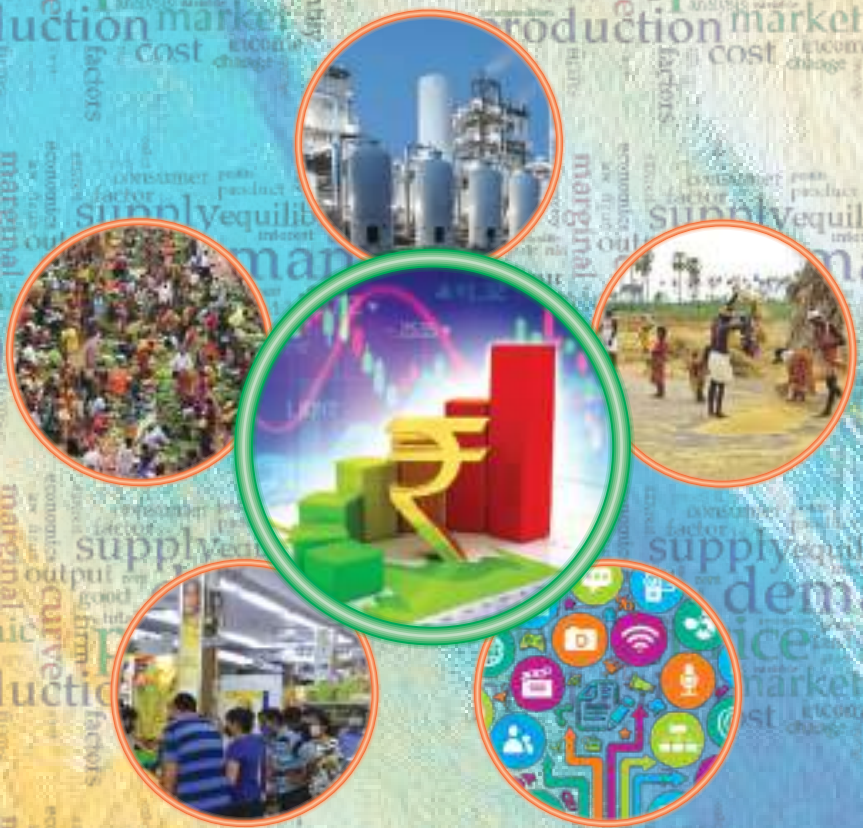
BILINGUAL TEXTBOOK

SEM 1

First Year B.A.

ECONOMICS

MICRO ECONOMIC ANALYSIS



ANDHRA PRADESH STATE COUNCIL OF HIGHER EDUCATION
(A Statutory Body of Govt. of Andhra Pradesh)

BILINGUAL
TEXTBOOK

SEM
1

B.A. First Year

ECONOMICS

Micro Economic Analysis

ANDHRA PRADESH STATE
COUNCIL OF HIGHER EDUCATION

B.A. (First Year Semester - 1)
Micro Economic Analysis

Authors

Dr. Ch. Sankar Rao, **M.A., M.Phil., Ph.D(J.N.U.),UGC-NET.**
Lecturer in Economics
T.R.R. Government Degree College
Kandukur, Prakasam District – 523 105, A.P.
Email: shankarraojnu@gmail.com

Dr. S. Ramanjaneyulu, **M.A., Ph.D, SET.**
Lecturer in Economics
S.G.K. Government Degree College
Vinukonda, Guntur - 522 647, A.P.
Email: saipogu10@gmail.com

Smt. C. Annapurna, **M.A., M.B.A., SLET.**
Lecturer in Economics
K.S.N. Government Degree College (W)
Ananthapuramu - 515 001, A.P.
Email: c.annapurna75@gmail.com

Editor

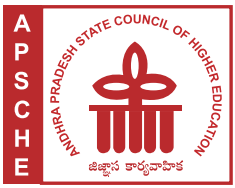
Prof. M. Prasada Rao (Rtd.), **M.A., Ph.D. (Sussex, U.K), P.G.D.A.S, B.L.**
Department of Economics
Andhra University, Visakhapatnam, A.P.
Email: mecharlapr@yahoo.com

First Edition : 2022; No. of Pages : 643

All Copyrights @ APSCHE

Published by APSCHE, Atmakur (V),
Mangalagiri (M), Guntur,
Andhra Pradesh, Pin - 522 503

All rights whatsoever in this book are strictly reserved and no portion of it may be reproduced by any process for any purpose without the written permission of the copyright owners.



APSCHE TEXTBOOK COORDINATING COMMITTEE

Prof. K. Rama Mohana Rao, Ph.D.
Vice - Chairman

Dr. B.S. Selina, M.A., Ph.D.
Academic Officer

Sri. G. Srirangam Mathew, M.Sc., (Ph.D)
Academic Officer

Dr. P. Anil Kumar, M.Sc., Ph.D.
Academic Officer

Foreword

The Andhra Pradesh State Council of Higher Education, in line with the directions of the Hon'ble Chief Minister of Andhra Pradesh, introduced English Medium in all Degree programmes from this academic year 2021-22. As part of empowering the students joining Degree programmes from vernacular medium, the AP State Council of Higher Education is bringing out *podcasts, video casts* and notably the *bilingual text books*. These bilingual books are written in English, with the gist of the content in Telugu to enable the students to comprehend the content in their mother tongue. The bilingual text book is envisioned on the core concept of Outcome Based Education, highlighting the learning outcomes for every chapter. These are better called as bilingual resources rather than textbooks, as the APSCHE has developed a template for the bilingual textbooks designing them with concepts and frameworks going beyond the usual reading material.

Furthering the detailed description of the topics, as per the common syllabus of the Redesigned Curricular Framework for Choice Based Credit System, the bilingual text book contains Glossary, where certain important terms which the student might be unfamiliar with are identified and explained in one or two sentences, which is not a mere dictionary meaning. Links to online videos or audios which will be useful for further reading and understanding of the topics are given under the Interactive links. To foster further reading, information on online resources, articles or another text book pertaining to the content are provided. To make the text book more of a resourceful book, Curricular Activities, wherein suggested activities that could be taken up in realization of the outcomes are provided for the benefit of students. To help the students to assess understanding of the content, Self Assessment instruments are provided. For Advanced Learners, caters to the needs of advanced learners providing them with additional material about the topics. Finally, for every chapter References are provided.

I sincerely appreciate the Authors and the Editors for taking pains in bringing out this bilingual text book in a record time, replete with knowledge which fosters the academic progression of students. I earnestly thank my Academic Officers, Dr. B. S. Selina, Sri. Srirangam Mathew, Dr. P. Anil Kumar for their coordinating activities and Prof. K. Rama Mohana Rao, the Vice-Chairman of APSCHE under whose guidance the publication is brought out.

K. Hemachandra Reddy
Chairman, APSCHE

PREFACE

This Bilingual Textbook is written primarily for students studying Economics in the First Year, Sem-1 of B.A. Degree course enrolled in the Colleges of State of Andhra Pradesh. The book consists of five Modules and a total of twenty five Chapters which we have chosen after a careful analysis of the syllabus. It provides a broad coverage of the economics foundation required at the graduation level.The main purpose in studying economics is to acquire knowledge of the techniques of economic analysis and the ability to apply that knowledge to the solution of economic problems. The present work attempts to provide a systematic course which will meet the requirements at the graduation level. An attempt has been made to bring examples and illustrations up to date. The Authors have adopted verbal and graphical methods of presenting to clarify the subject matter. With this approach it makes the problems easy and better at understanding. It provides basic fundamentals of economic analysis, micro economic theory, concepts, methods and applications and therefore it provides a strong base in its role in managerial and public policy decision making.

Module-1 (Chapter 1-5) covers economic analysis and methodology; functioning of simple economy, micro and macro economic analysis, principles of micro economic analysis and methodologies. Module-2 (Chapter 6-10) covers theory of consumption. It deals with theories relating to the consumer behavior and demand analysis, elasticity of demand, consumer's equilibrium and consumer's supply. Module-3 (Chapter 11-15) covers the theory of production and costs, concepts of revenue and concept of supply. Module-4 (Chapter 16-20) covers theory of exchange, concept of market and classification, equilibrium and implications of perfect competition, monopoly, monopolist competition and oligopoly markets. Module-5 (Chapter 21-25)

covers theory of distribution the marginal productivity and factor prices determination, theories of rent, determination of Ricardian, Marshalian, wage determination, interest determination and profit determination.

The student should be able to apply also a variety of techniques to help solve every day economic problems. On completion of this book, the student should be aware of basic fundamentals of Micro economic theory, understand economic concepts, problems and be proficient in basic economic methods. At the end of each Chapter, we have included glossaries and multiple choice questions with answers. The students are advised to go through the reference books in each Module for additional information.

Prof. M. Prasada Rao
M.A., Ph.D. (Sussex, U.K), P.G.D.A.S, B.L.
Editor

CONTENTS

Chapter	Topic	Pages
1	**ECONOMIC ANALYSIS AND METHODOLOGY**	1-126
1.1	**Economy and Economics**	3-32
1.1.1	Introduction	
1.1.2	*Economy of a Farmer: Enriching Natural Resources for Sustainable Farming*	
1.1.3	What is an Economy?	
1.1.4	Central problems of an Economy	
1.1.5	Types of Economic Systems	
1.1.6	What is Economics?	
1.1.7	What an Economist does?	
1.1.8	Summary	
1.2	**Fundamental Concepts in Economics**	33-54
1.2.1	Introduction	
1.2.2	Problems of Scarcity and Choice	
1.2.3	Opportunity Cost	
1.2.4	Production Possibility Curve	
1.2.5	Summary	
1.3	**Micro and Macro Economic Analysis**	55-74
1.3.1	Introduction	
1.3.2	Micro Economic Analysis	
1.3.3	Macro Economic Analysis	
1.3.4	Interdependence between Micro and Macro Economics	
1.3.5	The differences in Micro Economics and Macro Economics	
1.3.6	Paradoxes of Micro and Macro Economics	
1.3.7	Scope of Micro Economics	
1.3.8	Importance of Micro Economic Analysis	
1.3.9	Summary	
1.4	**Principles of Micro Economics**	75-112
1.4.1	Introduction	
1.4.2	Allocation of Resources	
1.4.3	Optimisation	

1.4.4	Equilibrium	
1.4.5	Marginal Analysis	
1.4.6	Principle of Rationality	
1.4.7	Concept of Welfare	
1.4.8	Summary	
1.5	**Methodology in Economics**	**113-126**
1.5.1	Introduction	
1.5.2	Deductive and Inductive Methods	
1.5.3	Static and Dynamic Methods	
1.5.4	Partial and General Methods	
1.5.5	Positive and Normative Methods	
1.5.6	Summary	
2	**THEORY OF CONSUMPTION**	**127-252**
2.1	**Demand Analysis**	**129-152**
2.1.1	Introduction	
2.1.2	Concept of Demand	
2.1.3	Individual and Market Demand	
2.1.4	Determinants of Demand	
2.1.5	Change in Demand	
2.1.6	Demand Function	
2.1.7	Law of demand	
2.1.8	Exceptions to the Law of Demand	
2.1.9	Types of Demand	
2.1.10	Summary	
2.2	**Elasticity of Demand**	**153-176**
2.2.1	Introduction	
2.2.2	Concept of Demand Elasticity	
2.2.3	Types of Demand Elasticity	
2.2.4	Types of Price Elasticity of Demand	
2.2.5	Measurement of Elasticity	
2.2.6	Summary	
2.3	**Utility Analysis andCardinal Utility**	**177-196**
2.3.1	Introduction	
2.3.2	Concept of Utility	

2.3.3	Law of Diminishing Marginal Utility	
2.3.4	Law of Equi-Marginal Utility	
2.3.5	Derivation of Demand Curve	
2.3.6	Summary	
2.4	**In difference Curve Analysis**	**197-234**
2.4.1	Introduction	
2.4.2	Indifference Curves	
2.4.3	Indifference Schedule	
2.4.4	Indifference Map	
2.4.5	Marginal Rate of Substitution	
2.4.6	Properties of Indifference Curves	
2.4.7	Budget Line	
2.4.8	Consumer's Equilibrium	
2.4.9	Income effect and Income Consumption Curve	
2.4.10	Price effect and Price Consumption Curve	
2.4.11	Substitution Effect	
2.4.12	Deriving Demand Curve from Indifference curves	
2.4.13	Breaking up Price effect into Income and Substitution effect	
2.4.14	Comparative Analysis of Cardinal and Ordinal Utility Approaches	
2.4.15	Summary	
2.5	**Consumer's Surplus**	**235-252**
2.5.1	Introduction	
2.5.2	Concept of Consumer's Surplus	
2.5.3	The Marshallian Consumer's Surplus	
2.5.4	Hicks' Consumer Surplus: Measurement of Consumer's Surplus using Indifference Curve Analysis	
2.5.5	Consumer's Surplus and Ordinal Utility Analysis	
2.5.6	Importance of the concept of Consumer's Surplus	
2.5.7	Summary	
3	**THEORY OF PRODUCTION**	**253-381**
3.1	**Firm and Production Function**	**256-283**

3.1.1	Introduction	
3.1.2	The Concept of Firm	
3.1.3	Objectives of a Firm	
3.1.4	Meaning of Production	
3.1.5	Factors of Production	
3.1.6	Production Function	
3.1.7	Types of Production Function	
3.1.8	Cobb-Douglas Production Function	
3.1.9	Summary	
3.2	**Laws of Production and Scale of Economies**	**284-317**
3.2.1	Introduction	
3.2.2	Concepts of Production	
3.2.3	The Law of Variable Proportions	
3.2.4	The Law of Returns to Scale	
3.2.5	Iso-quants and Returns to Scale	
3.2.6	Economies of Scale	
3.2.7	Diseconomies of Scale	
3.2.8	Summary	
3.3	**Cost Analysis**	**318-347**
3.3.1	Introduction	
3.3.2	Concepts of Cost	
3.3.3	Types of Costs	
3.3.4	Short -Run Costs	
3.3.5	Total Costs	
3.3.6	Average Costs	
3.3.7	Marginal Cost	
3.3.8	Relationship between Average Cost and Marginal Cost	
3.3.9	Long Run Costs	
3.3.10	The Long-Run Average Cost Curve	
3.3.11	Summary	
3.4	**Revenue Analysis**	**348-361**
3.4.1	Introduction	

3.4.2	Total Revenue	
3.4.3	Average Revenue	
3.4.4	Marginal Revenue	
3.4.5	Nature of Revenue Curves under Different Market Conditions	
3.4.6	Relation between Average and Marginal Revenues	
3.4.7	Summary	
3.5	**Supply Analysis**	**362-381**
3.5.1	Introduction	
3.5.2	Concept of Supply	
3.5.3	Determinants of Supply	
3.5.4	Supply Function	
3.5.5	Law of Supply	
3.5.6	Changes in Supply	
3.5.7	Elasticity of Supply	
3.5.8	Types of Elasticity of Supply	
3.5.9	Summary	
4	**THEORY OF EXCHANGE**	**382-501**
4.1	**The Market and Classification of Markets**	**384-401**
4.1.1	Introduction	
4.1.2	Meaning of Market	
4.1.3	Classification of Markets	
4.1.4	Difference between Firm and Industry in a Market	
4.1.5	Summary	
4.2	**Perfect Competition**	**402-429**
4.2.1	Introduction	
4.2.2	Meaning of Perfect Competition Market	
4.2.3	Features or Conditions of the Perfect Competition	
4.2.4	Difference between Pure and Perfect Competition Market	
4.3.5	Price determination in Perfect Competition	
4.2.6	Equilibrium of the Firm and Industry in Perfect Competition Market	
4.2.7	Equilibrium of Firm and Industry in the short run	
4.2.8	Equilibrium of Firm and Industry in the Long-run	
4.2.9	Summary	

4.3	**Monopoly**	**430-453**
4.3.1	Introduction	
4.3.2	Meaning of Monopoly	
4.3.3	Features of Monopoly	
4.3.4	Types of Monopoly	
4.3.5	Price and Output Determination in Monopoly Market	
4.3.6	Price Discrimination in Monopoly	
4.3.7	Degrees of Price Discrimination	
4.3.8	Summary	
4.4	**Monopolistic Competition**	**454-471**
4.4.1	Introduction	
4.4.2	Characteristics of Monopolistic competition	
4.4.3	Equilibrium in Monopolistic Competition	
4.4.4	Selling Cost and Advertisement	
4.4.5	Summary	
4.5	**Oligopoly**	**472-501**
4.5.1	Introduction	
4.5.2	Meaning of Oligopoly	
4.5.3	Features of Oligopoly	
4.5.4	Types of Oligopoly Models	
4.5.5	Collusive Oligopoly	
4.5.6	Non-collusive Oligopoly	
4.5.7	Kink Demand Curve Model and Price Rigidity	
4.5.8	Summary	
5	**THEORY OF DISTRIBUTION**	**502-629**
5.1	**Concepts and Theories in Distribution**	**504-529**
5.1.1	Introduction	
5.1.2	Concepts of Distribution – Personal and Funactional	
5.1.3	Marginal Productivity Theory of Distribution	
5.1.4	Modern Theory of Distribution	
5.1.5	Summary	

5.2	**Theory of Rent**	**530-555**
5.2.1	Introduction	
5.2.2	Concept of Rent	
5.2.3	Ricardian Theory of Rent or Classical Theory of Rent	
5.2.4	Economic Rent or Modern Theory of Rent	
5.2.5	Quasi Rent	
5.2.6	Summary	
5.3	**Theories of Wages**	**556-573**
5.3.1	Introduction	
5.3.2	Types of Wages	
5.3.3	Subsistence Theory of Wages	
5.3.4	Standard of Living Theory of Wages	
5.3.5	Modern Theory of Wages	
5.3.6	Summary	
5.4	**Theories of Interest**	**574-607**
5.4.1	Introduction	
5.4.2	Meaning and Definition of Interest	
5.4.3	Concept of Interest	
5.4.4	Classical theory of Interest	
5.4.5	Loanable fund theory or Neo-Classical theory of Interest	
5.4.6	Keynes Liquidity Preference Theory of Interest	
5.4.7	Summary	
5.5	**Theories of Profit**	**608-629**
5.5.1	Introduction	
5.5.2	Meaning and Definitions of Profit	
5.5.3	Concept of Profit	
5.5.4	Hawley's Risk Theory of Profit	
5.5.5	Knight's Uncertainty Bearing Theory of Profit	
5.5.6	Clark's Dynamic Theory of Profit	
5.5.7	Schumpeter's Innovation Theory of Profit	
5.5.8	Summary	

MODULE 1

ECONOMIC ANALYSIS AND METHODOLOGY

Learning Outcomes

At the end of this module, the student is expected to demonstrate the following outcomes :

1. Understand the functioning of a simple economy and meaning of economics.
2. Understand the fundamental concepts in economics.
3. Understand the differences between micro and macro economic analysis.
4. Analyse principles of micro economic analysis.
5. Analyse methodologies in study of economics.

Module Overview

We know that "human wants are unlimited but not the resources". We explain economy as the system where economic agents i.e. individuals, business firms, governments function by the way of behavior, decision and actions in utilization of the limited resources, for satisfying their unlimited wants in the form of economic activities like consumption, production, exchange, distribution. Economics as a discipline attempts to understand and analyse behaviour of the economic agents by developing concepts, principles, theories and formulate economic policies for the betterment of the economy. Economists by profession apply the economic principles in analyzing the behaviour of economic agents, the functioning of an economy and help in formulation of economic policies.

Learning about the fundamental economic concepts like problems of scarcity and choice, opportunity cost, production possibility curve etc., is essential in understanding the economics subject. Economics subject has been classified into two branches called micro economics as to understand the behaviour of individual economic agents and macroeconomics as to understand the functioning of the economy as a whole.

Micro economic analysis revolves around individual economic agents such as consumer, producer and business firm in product market and factor market to analyse their behaviour, decision making process and actions. Learning about important principles of micro economics such as allocation of resources, optimization, equilibrium, marginal analysis, rationality principle and welfare, is important in understanding them and for their appropriate application in real life situations.

For achieving the above mentioned learning outcomes, the current module is divided into five individual chapters. The first chapter discusses the functioning of an economy and definition of economics, the second chapter discusses fundamental concepts in economics, the third chapter discusses the differences between micro and macro economic analysis, the fourth chapter discusses micro economic analysis and its principles and finally the fifth chapter discusses the methodologies in economic analysis. For better practical understanding, the issues and concepts in chapter 1, 2 and 4 are discussed with the help of a real-life story of a farmer in section 1.1.2 of chapter 1.1.

CHAPTER 1.1 : ECONOMY AND ECONOMICS

1.1.1 Introduction

"Our wants are unlimited but not our resources"

We, the humans, consume different varieties of goods and services or commodities[1] to satisfy different needs in our life. Economic agents[2] i.e., individuals, business firms and governments engage in production of commodities by using different limited resources[3] or factors of production i.e., land, labour, capital and entrepreneurship. The commodities are exchanged in the market at money prices between economic agents such as consumers and producers. Economic agents earn money income as a way of distribution by employing their resources in production and exchange of commodities. They operate economic activities such as consumption, production, exchange, and distribution to satisfy their unlimited wants through best utilization of their limited resources. Additionally, there are many economic institutions like money, banking, fiscal, legal, regulatory, governments etc., functioning to support the operation of economic activities. The system in which economic agents operating economic activities with the support of economic institutions is called an economy. The subject that explains the operation of economic activities by economic agents and improves their performance for better economic output is called economics. The professionals who apply economics principles to explain economic problems and formulate economic policies are called economists.

The purpose of this chapter is to provide a preamble for the economics subject in general and micro economics in specific. In this context, this chapter discusses what an economy is about, the central problems of an economy, different systems of economy, thereby what economics subject is about and what an economist does. We discuss these issues with the help of following real-life example of a farmer's economy for the practical understanding of the subject in the next part of discussions.

[1]The words 'commodities' and 'goods and services' are used as synonyms as both are similar and these are final products ready to be exchanged in market and to be consumed.

[2]Economic agents are those who operate economic activities. They can be individuals, business firms, governments etc. They also can be consumers and producers.

[3]The words 'resources' and 'factors of production' are used as synonyms as both are similar such as land, labour, capital, entrepreneurship and technology.

అధ్యాయం 1.1 : ఆర్థిక వ్యవస్థ మరియు అర్థశాస్త్రం

1.1.1 పరిచయం

"మన కోరికలు అపరిమితం కానీ మన వనరులు పరిమితం"

మనం, మానవులం, జీవితంలో వివిధ స్థాయిల్లో అవసరాలను తీర్చుకోవడానికి వివిధ రకాల వస్తుసేవలను వినియోగిస్తాము. ఆర్థిక ఏజెంట్లు అనగా వ్యక్తులు, వ్యాపార సంస్థలు మరియు ప్రభుత్వాలు వివిధ పరిమిత వనరులు లేదా ఉత్పత్తి కారకాలు అనగా భూమి, శ్రమ, మూలధనం మరియు వ్యవస్థాపకతను ఉపయోగించి వస్తుసేవలను ఉత్పత్తి చేస్తాయి. ఆర్థిక ఏజెంట్లు వినియోగదారులు మరియు ఉత్పత్తిదారులుగా వస్తుసేవలను మార్కెట్లో వివిధ ధరల వద్ద వినిమయం చేస్తారు. ఆర్థిక ఏజెంట్లు తమ వనరులను వస్తుసేవల ఉత్పత్తి మరియు వినిమయంలలో ఉపయోగించడం ద్వారా పంపిణీ మార్గంగా ఆదాయాన్ని పొందుతారు. ఆర్థిక ఏజెంట్లు వినియోగం, ఉత్పత్తి, వినిమయం మరియు పంపిణీ వంటి ఆర్థిక కార్యకలాపాలలో తమ అపరిమిత కోరికలను తీర్చుకోవడానికి తమ పరిమిత వనరులను సద్వినియోగం చెయ్యడానికి ప్రయత్నిస్తారు. అదనంగా, ఆర్థిక కార్యకలాపాల నిర్వహణకు మద్దతుగా ద్రవ్యం, బ్యాంకింగ్, విత్త, న్యాయ, నియంత్రణ, ప్రభుత్వాలు మొదలైన అనేక ఆర్థిక సంస్థలు పనిచేస్తుంటాయి. ఆర్థిక సంస్థల మద్దతుతో ఆర్థిక ఏజెంట్లు తమ ఆర్థిక కార్యకలాపాలు నిర్వహించే వ్యవస్థను ఆర్థిక వ్యవస్థ అంటారు. ఆర్థిక ఏజెంట్ల ద్వారా ఆర్థిక కార్యకలాపాల పనితీరును వివరించి మరియు వాటి పనితీరును మెరుగుపరిచే అంశాలను అధ్యయనం చేసే శాస్త్రాన్ని అర్థశాస్త్రం అంటారు. ఆర్థిక సూత్రాలను వర్తింపజేసి ఆర్థిక సమస్యలను వివరించి మరియు ఆర్థిక విధానాలను రూపొందించే నిపుణులను ఆర్థికవేత్తలు అంటారు.

ఈ చాప్టర్ యొక్క ఉద్దేశ్యం అర్థశాస్త్రానికి మరీ ముఖ్యంగా సూక్ష్మ అర్థశాస్త్రానికి నిర్దిష్టంగా ఒక పరిచయ పీఠికను ఏర్పరచడం ఈ చాప్టర్ ఆర్థికవ్యవస్థ అంటే ఏమిటి ఆర్థికవ్యవస్థ యొక్క కేంద్ర సమస్యలు విభిన్న ఆర్థిక వ్యవస్థలు తద్వారా ఆర్థికశాస్త్రం గురించి మరియు ఆర్థికవేత్త ఏమి చేస్తారు? అనే వాటిని గురించి చర్చిస్తుంది.

వీటిని ఆచరణాత్మకంగా అవగాహన చేసుకోవడం కోసం మనం రైతు యొక్క వాస్తవిక ఆర్థిక వ్యవస్థను ఉదాహరణగా తీసుకొని చర్చిస్తాము. ఇది ఆచరణాత్మకంగా ఎలా పని చేస్తుంది. ఆర్థిక వ్యవస్థ మరియు దాని ద్వారా అర్థశాస్త్రం అంటే ఏమిటో అర్థం చేసుకోవడానికి ఉపయోగపడుతుంది.

1.1.2 Economy of a Farmer: Enriching Natural Resources for Sustainable Farming[1]

Mr. Prasad (50), is from Sagipadu Village, Ratnagiri Nagar Post, K. Kota mandal, Nellore district, Andhra Pradesh, India. He owns 25 acres of land with borewell irrigation. His father was an agriculture officer and he is a mechanical engineer by profession and has worked as a Boiler Engineer with a private company for a few years. He had left his engineer job and started own farming because he wanted to live as a farmer without any dependence on anybody.

Mr. Prasad grows multiple crops by following the principles of Palekar system also called as Zero Budget Natural Farming (ZBNF) that applies natural inputs like jeevamrutha prepared from cow dung, urine. He has adapted interventions such as micro-irrigation, trenches to harvest rainwater, and building soil health with organic carbon.

He cultivates coconut along with banana as an intercrop in 12.5 acres, palm oil with coco as an intercrop in four acres, banana separately in two acres and fodder and vegetable in two acres. He grows cocoa and banana as intercrops in palm oil and coconut garden to maximise the benefits from land, water and labour. This has helped him earn better income even during the times when prices of palm oil crashed. He has adapted multiple strategies, such as rearing cows to enrich soil health and manage pests and diseases using cow-plant-based products. His practices have not only reduced cost of production but also realised quality production due to better soil health. He follows updated marketing strategies and realizes better prices for his products. He also gets the support from the government in terms of credit, capital subsidy, inputs, storage services, and extension services.

He manages to earn about Rs. 18 lakh annually through 25 acres of farmland. He spends 30 percent of his income on agricultural labour wages, 15 per cent on maintenance of machinery, 30 per cent on household expenses.

[4]***Source:*** *Inspiring Stories from Innovative Farmers : National Institute of Agricultural Extension Management (MANAGE), Hyderabad (2018).*

1.1.2 రైతు యొక్క ఆర్థిక వ్యవస్థ : సహజ వనరుల పరిరక్షణ మరియు సుస్థిర వ్యవసాయం

శ్రీ ప్రసాద్ (50), నెల్లూరు జిల్లా, ఆంధ్రప్రదేశ్‌కు చెందిన రైతు. అతను తన 25 ఎకరాల పొలం ద్వారా ఏటా రూ. 18 లక్షల ఆదాయం గడిస్తున్నాడు. అతను తన ఆదాయంలో 30% వ్యవసాయ కార్మిక వేతనాలకు, 15% యంత్రాల నిర్వహణకు, 30% గృహ ఖర్చులకు అనగా ఆహారం, బట్టలు, వైద్యం, విద్య, విద్యుత్, టీవీ, రెఫ్రిజిరేటర్ మొదలగునవి మరియు మిగిలిన 25% ఆస్తిని కొనుగోలు మరియు పొలంలో తిరిగి పెట్టుబడి పెట్టడానికి ఖర్చు చేస్తాడు. రైతు ప్రసాద్ జాతీయ పామాయిల్ తోటల సంఘం అధ్యక్షుడుగా మరియు ఆవు ఆధారిత వ్యవసాయ సొసైటీ సభ్యుడుగా పనిచేస్తున్నారు. అతని భవిష్యత్ ప్రణాళికలు అతని పొలాన్ని సేంద్రీయంగా ధృవీకరించడం, విజయవాడలో సేంద్రీయ ఉత్పత్తులను విక్రయించడానికి రిటైల్ అవుట్లెట్ను తెరవడం మరియు కూరగాయల సేంద్రీయ ఉత్పత్తి కోసం రైతు సమూహాలను నిర్వహించడం.

పై వాస్తవిక వ్యవసాయ ఆర్థిక వ్యవస్థలో రైతు ప్రసాద్ ఆచరించే ప్రధాన ఆర్థిక కార్యకలాపాలు క్రింది విధంగా ఉన్నాయి.

i. వివిధ పంటల ఉత్పత్తిలో అతని యొక్క పరిమిత కొరత వనరులు అనగా భూమి, కార్మికులు, నీరు, మూలధనం, యంత్రాలు మొదలైన వాటిని కేటాయించి ఉపయోగించటం.

ii. సుస్థిర వ్యవసాయం అభివృద్ధికై కొత్త వ్యవసాయ వ్యూహాలు మరియు పద్ధతులు పాటించటం. జీరో బడ్జెట్ సేంద్రీయ వ్యవసాయం, నీటి గుంటల తవ్వకం ద్వారా నీటి పరిరక్షణ, మైక్రో ఇరిగేషన్ వంటి కొత్త సాంకేతికతల వంటివి దీనిలో భాగమే.

iii. లాభసాటి ధరలకు ఉత్పత్తి మార్కెటింగ్ మరియు మార్కెట్ ఆధారిత ముడి పదార్థాల వాడకం తగ్గించి వ్యవసాయంలో ఖర్చు తగ్గించడం.

iv. భూమి, కార్మికులు, మూలధనం మొదలైన ఉత్పత్తి కారకాలకు చెల్లింపుల పంపిణీ.

v. వివిధ రూపాల్లో ప్రభుత్వం నుండి ప్రయోజనాలను పొందటం.

like food, clothing, education, health, electricity, television, fridge and others and the remaining 25 per cent on buying property and reinvesting on the farm. His future plans are to get his farm certified as organic, open a retail outlet at Vijayawad to sell organic products and organise farmer groups for organic production of vegetables. Due to his achievements in a short period of time, his farm attracts many visitors. He is the president of the National Association of Palmoil Orchards and a member of Cow-Based Agricultural Society, started during the year 2011 with 120 farmers as members.

From the above real life story, we can observe the following major economic activities practiced by the farmer Prasad in his real life economy.

i. Allocation and utilization of his limited scarce resources i.e. land, labour, water, machines etc in farm and non-farm productions.

ii. Adoption of new sustainable farming strategies such as Zero Budget Natural Farming, water conservation and adoption of new technology like micro irrigation and thereby reduce the cost and increase the efficiency in production.

iii. Avail various kinds of support and benefits from the government such as subsidised credit, seeds, machines, storage facility, extension services etc.

iv. Marketing/exchange of output at remunerative prices by following strategic marketing

v. Distribution of factor payments such as wages to labour, interest on capital, rent to his own land, profits to his own entrepreneurship. He earns around 25 per cent profit from his total annual revenue of Rs 18 lakh.

vi. Spending of earned income on his household consumption needs and reinvestment of profits in enhancing the base of production.

vi. రైతు ప్రసాద్ మొత్తం తన 25 ఎకరాల భూమిలో వ్యవసాయం ద్వారా సంవత్సరానికి 18 లక్షలు సంపాదిస్తూ, 25 శాతం నికర లాభం పొందుతున్నాడు.

vii. గృహ వినియోగం కోసం కొంత ఆదాయాన్ని ఖర్చు చేయడం.

viii. వ్యవసాయ ఉత్పత్తి యొక్క బేస్ ను పెంచటం కోసం భూమి అభివృద్ధి, యంత్రాలు, ఇతర అవసరాలపై పెట్టుబడి పెట్టటం.

పైన పేర్కొన్న రైతు ప్రసాద్ యొక్క నిజ జీవిత ఆధారిత ఆర్థిక కార్యకలాపాల నుండి మనం ఆర్థికవ్యవస్థ అంటే ఏమిటి, ఆర్థికవ్యవస్థలో ప్రధాన సమస్యలు ఏమిటి, వివిధ రకాల ఆర్థికవ్యవస్థలు ఏవి, తద్వారా ఆర్థిక అర్థశాస్త్రం అనగా ఏమి, ఆర్థికవేత్తలు ఏమి చేస్తారు మరియు ఆర్థికశాస్త్రం అధ్యయనం చేసే ప్రధాన అంశాలు ఏమిటి అనే వాటిని చర్చిస్తాము.

1.1.3 What is an Economy?

We can observe from the given farmer's economy that farmer Prasad organises several economic activities such as production of farm commodities, exchange of those commodities in market and get money income, makes payments to the factors employed in production and buys several other commodities from the market by paying money. These activities of production, exchange, distribution and consumption are called economic activities. We can also observe the existence of several facilitating institutions in the economy like the markets, money, banks, governments etc. The system that consists of these all economic activities and facilitating institutions is called an economy for a farmer. This individual farmer's economy model can be simulated for all the economic agents i.e. individuals, households, business firms and governments in the country who engage in economic activities which all form a total economy. Hence an economy is a system where economic agents operate economic activities like consumption, production, exchange and distribution with the support of facilitating institutions like market, money, banking etc for satisfying the unlimited human wants with limited resources.

Practically, an economy in a country consists of three broad sectors such as agriculture & allied, manufacturing and services which in turn have several sub-sectors. Individuals, households, business firms, governments operate all the economic activities within these sectors and sub-sectors. The Central bank i.e Reserve Bank of India, issues money and controls the monetary system to facilitate the smooth exchange of commodities. The banks and other financial institutions provide credit and other financial services. International trade in factors, commodities and finance also operate to facilitate the needs of the country's economy with respect to other countrie's economies. Government influences economic activities through its taxation and expenditure. It also regulates economic activities through governance and regulatory bodies.

The ultimate objective of all the above economic activities and institutions is to achieve the inclusive and sustainable economic development of the nation. This consists of equality of opportunities, decent income, eradication of poverty, reducing unemployment, reducing income inequalities, environmental protection thereby ensuring decent living standards and enhancement of human development and welfare of all the sections of people in the country.

1.1.3 ఆర్థికవ్యవస్థ అంటే ఏమిటి?

పై సందర్భంలో, రైతు ప్రసాద్ తన వ్యవసాయ వృత్తిలో ఉత్పత్తి, వినిమయం, పంపిణీ, వినియోగం వంటి అనేక ఆర్థిక కార్యకలాపాలను నిర్వహించడం మనం గమనించాము. వీటికి సహాయంగా మార్కెట్లు, ద్రవ్య వ్యవస్థ, బ్యాంకులు, ప్రభుత్వాలు మొదలైన వ్యవస్థలు పనిచేయటం కూడా మనం గమనించాము. ఈ అన్ని ఆర్థిక కార్యకలాపాలు మరియు సహాయ సంస్థలు పనిచేసే వ్యవస్థే రైతుకు సంబంధించి ఆర్థిక వ్యవస్థ అని పిలుస్తారు. ఈ వ్యక్తిగత రైతు యొక్క ఆర్థిక నమూనాను దేశంలోని మొత్తం వ్యక్తులు, మరియు సంస్థలకు అన్వయించితే అదే ఒక దేశం యొక్క మొత్తం ఆర్థిక వ్యవస్థగా చెప్పవచ్చు. దీనిని బట్టి ఆర్థిక వ్యవస్థ అనగా ఆర్థిక ఏజెంట్లు, పరిమిత వనరుల తోటి తమ అపరిమిత కోరికలు తీర్చుకోవడానికి, వినియోగం, ఉత్పత్తి, వినిమయం, పంపిణీ వంటి ఆర్థిక కార్యకలాపాలను ద్రవ్యం, బ్యాంకింగ్ వంటి సహాయ వ్యవస్తల ద్వారా పనిచేసే వ్యవస్థ.

ఆచరణాత్మకంగా ఒక దేశంలో ఆర్థికవ్యవస్థ – వ్యవసాయం, తయారీ మరియు సేవలు వంటి మూడు రంగాలు మరియు వాటిలో ఉప రంగాలను కలిగి ఉంటుంది. వ్యక్తులు, సంస్థలు, ప్రభుత్వాలు ఈ రంగాలు మరియు ఉప రంగాలలో అన్ని ఆర్థిక కార్యకలాపాలను నిర్వహిస్తాయి. ఇక్కడ వస్తుసేవల మార్పిడిని సులభతరం చేయడానికి సెంట్రల్ బ్యాంక్ (రిజర్వ్ బ్యాంక్ ఆఫ్ ఇండియా) ద్రవ్యాన్ని జారీ చేసి, మొత్తం ద్రవ్య వ్యవస్థను నియంత్రిస్తుంది. బ్యాంకులు మరియు ఇతర ఆర్థిక సంస్థలు క్రెడిట్ మరియు ఇతర సేవలను అందిస్తాయి. విదేశీ ఆర్థికవ్యవస్థలతో దేశ ఆర్థికవ్యవస్థ అవసరాలను తీర్చడానికి అంతర్జాతీయ వాణిజ్యం పనిచేస్తుంది. ప్రభుత్వం తన పన్ను మరియు వ్యయం ద్వారా ఆర్థిక కార్యకలాపాలను ప్రభావితం చేస్తుంది. మరియు ప్రభుత్వం పాలన మరియు నియంత్రణ సంస్థల ద్వారా ఆర్థిక కార్యకలాపాలను కూడా నియంత్రిస్తుంది.

పైన పేర్కొన్న అన్ని ఆర్థిక కార్యకలాపాలు మరియు సంస్థల యొక్క అంతిమ లక్ష్యం దేశ సమగ్ర మరియు స్థిరమైన ఆర్థిక అభివృద్ధిని సాధించడం. ఇందులో సమాన అవకాశాలు, సరిపడా ఆదాయం, మానవ అభివృద్ధి మరియు సంక్షేమం, పేదరిక నిర్మూలన, నిరుద్యోగాన్ని తగ్గించడం, ఆదాయ అసమానతలను తగ్గించడం, పర్యావరణ పరిరక్షణ తద్వారా దేశంలోని అన్ని వర్గాల ప్రజలకు మంచి జీవన ప్రమాణాలు మరియు సంక్షేమాన్ని అందింపచేయటం. ఆర్థిక వ్యవస్థలో అన్ని ముఖ్యమైన అంశాలను పటం 1.1.1లో చూపబడ్డాయి.

The economy and its functioning are shown in Figure 1.1.1 for better understanding. Here the main three economic agents i.e. individuals, business firms and governments and their major economic activities such as production, exchange, distribution and consumption, and their supporting functions money, banking, taxation and public expenditure, international trade and government regulations are interlinked to each other. The ultimate objective of the economy are welfare and sustainability which are shown in the center.

Figure 1.1.1 : Economy and Its Components

1.1.4 ఆర్థికవ్యవస్థ ప్రధాన సమస్యలు

ఈ భాగం ఆర్థికవ్యవస్థ యొక్క ప్రధాన సమస్యలను, వాటి ప్రాధాన్యతలను వివరిస్తుంది. సాధారణంగా ఆర్థికవ్యవస్థలో మూడు రకాలైన సమస్యలు ఉంటాయి. అవి వస్తుసేవల ఉత్పత్తికి సంబంధించి ఎలాంటి ఉత్పత్తి చెయ్యాలి, ఎలా ఉత్పత్తి చెయ్యాలి మరియు ఎవరికోసం ఉత్పత్తి చెయ్యాలి అనేవి. కానీ ప్రస్తుత ప్రపంచంలో ఆర్థిక వ్యవస్థ యొక్క మార్పులవల్ల పై మూడింటితో పాటు మరో మూడు రకాలైన కొత్త ప్రధాన సమస్యలు ముందుకు వచ్చాయి. వస్తుసేవల ఉత్పత్తిలో వృద్ధి, వస్తుసేవల పంపిణీలో సమత్వం మరియు వస్తుసేవల ఉత్పత్తి, వినియోగంలలో సుస్థిరత్వం. ఈ ప్రధాన ఆర్థిక సమస్యలను పటం 1.1.2లో చూపించబడ్డాయి.

1. ఎలాంటి ఉత్పత్తి చేయాలి?

ఎలాంటి ఉత్పత్తి, ఎంత పరిమాణంలో చెయ్యాలి అనేది ఆర్థిక వ్యవస్థ మొదటి సమస్య. ఆర్థిక వ్యవస్థలో ప్రతి ఉత్పత్తిదారుడు దీని గురించి నిర్ణయాలు చెయ్యాలి. దీనికై వస్తుసేవలు, వాటి ఉత్పత్తి కారకాల మార్కెట్ ధరలు అనేవి సరైన సూచీలు. ధరలు వాటి డిమాండ్, సప్లైల గురించి తెలియజేస్తాయి. దీనికై వస్తుసేవల ఉత్పత్తి అవకాశాల వక్రరేఖ, అవకాశం వ్యయంల గురించి అవగాహన ఉండాలి. తన వ్యవసాయాన్ని ప్రారంభించే ముందు, రైతు ప్రసాద్, అతను ఎలాంటి వస్తువులను మరియు ఏ పరిమాణంలో ఉత్పత్తి చేయాలో తెలుసుకున్నాడు. దాని కోసం, అతను వివిధ వ్యవసాయ ఉత్పత్తుల మార్కెట్ డిమాండ్ మరియు ధరలను అర్థం చేసుకున్నాడు.

2. ఎలా ఉత్పత్తి చేయాలి?

ఎంపిక చేసిన వస్తుసేవలను ఏవిధంగా ఉత్పత్తి చెయ్యాలి అనేది ఆర్థిక వ్యవస్థలో రెండవ ప్రధాన ఆర్థిక సమస్య. దీనికై ఉత్పత్తి పద్ధతులు, సాంకేతికత గురించి తెలుసుకోవాలి. దీనికై వనరుల గరిష్టంగా ఉపయోగించడం, సమతుల్యత భావనల గురించి తెలుసుకోవాలి. రైతు ప్రసాదుకు ఎంచుకున్న పంటలు లేదా పంటయేతర ఉత్పత్తులను ఎలా ఉత్పత్తి చేయాలో పరిజ్ఞానం ఉంది. దాని కోసం అతను లాభసాటి సాగు పద్ధతులు, సాంకేతికత లేదా టెక్నాలజీని విశ్లేషిస్తాడు. అందులో లాభ నష్టాలను అంచనా వేసి, ఎంచుకున్న పంటను ఎలా ఉత్పత్తి చేయాలో ఎంపిక చేస్తాడు.

1.1.4 Central problems of an Economy

Central problems of an economy explain the main tasks of the economy which are the basis for the subject matter of economics. There are three conventional central problems of an economy such as what to produce? how to produce? and whom to produce? But with the evolution of the economics subject, especially in the context of developing economies, the new central problems of economies go beyond the old three questions of production such as how to bring growth in production, how to ensure equity in distribution of income and how to ensure sustainability in production and consumption. These all conventional and new central problems of the economy are shown in Figure 1.1.2. We discuss them below with the examples from the above farmer's economy in section 1.1.2 which can be applicable to the whole economy.

Figure 1.1.2: Central Problems of an Economy

3. ఎవరికోసం ఉత్పత్తి చేయాలి?

వస్తుసేవలను ఎవరికోసం ఉత్పత్తి చెయ్యాలి అనేది ఆర్థిక వ్యవస్థలో మూడవ ప్రధాన ఆర్థిక సమస్య. దీనికై ఉత్పత్తి దారులు సంబంధిత వినియోగదారుల గురించి, వారి డిమాండ్, ప్రవర్తన, ఆదాయ పంపిణి, మార్కెట్‌ల గురించి విశ్లేషణ చెయ్యాలి. ఉత్పత్తిదారునిగా రైతు ప్రసాద్ తాను ఎవరి కోసం ఉత్పత్తి చేస్తున్నారో తెలుసుకుంటాడు. దాని కోసం అతను వినియోగదారులను వారి మార్కెట్ డిమాండ్ మరియు తన ఉత్పత్తుల ధరలను విశ్లేషిస్తాడు.

4. ఆర్థిక వృద్ధి సమస్య

వస్తుసేవల ఉత్పత్తిని లేక తలసరి ఆదాయాన్ని ఏవిధంగా వృద్ధి చెయ్యాలి అనేది ఆర్థికవ్యవస్థ నాల్గవ ప్రధాన సమస్య. ఇది ముఖ్యంగా అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాల సమస్య. ఈ దేశాల్లో అభివృద్ధి సమస్యలైన పేదరికం, నిరుద్యోగం, జీవన ప్రమాణాల మెరుగులను పరిష్కరించటానికి ఆర్థిక వృద్ధి అవసరం. దీనికై పెట్టుబడి, మౌలిక సదుపాయాల కల్పన, సాంకేతికత, మెరుగైన వ్యవస్థల కల్పన అవసరం. రైతు ప్రసాదు తన పంట ఉత్పత్తులను వృద్ధి చెయ్యడం కోసం పెట్టుబడి పెంచటం, సూక్ష్మ నీటిపారుదల పద్ధతులు వాడటం, సేంద్రియ సాగు పద్ధతి చెయ్యటం, అంతర పంటల విధానం వంటి మెరుగైన ఉత్పత్తి పద్ధతులు పాటిస్తున్నాడు.

5. సమత్వ సమస్య

ఒక ఆర్థికవ్యవస్థలో ఆదాయ పంపిణీలో సమత్వం అనేది అయిదవ ప్రధాన ఆర్థిక సమస్య. ఆర్థికవ్యవస్థలో ఆదాయం అన్ని వర్గాల ప్రజల మధ్య సమాన స్థాయిలో ఉందో లేదో అర్థం చేసుకోవడం ముఖ్యం. వృద్ధి ఫలాలను అందరికీ అందజెయ్యడానికి ఈ భావన అవసరం.

6. సుస్థిరత్వ సమస్య

ఆర్థిక వ్యవస్థలో వస్తుసేవల ప్రస్తుత ఉత్పత్తి, పంపిణీ, వినియోగాలు సుస్థిరంగా భవిష్యత్తు తరాలకు కూడా కొనసాగించడం అనేది ఆరవ ప్రధాన ఆర్థిక సమస్య. విచక్షణారహిత వనరుల వినియోగం, వాతావరణ కాలుష్య పెరుగుదల, పర్యావరణ మార్పులు పెరిగి వనరుల లబ్ధి తగ్గి, ప్రజలకు ఆరోగ్య సమస్యలు పెరుగుతున్నాయి. సుస్థిరత ద్వారా వీటిని నివారించటం అవసరం. ఈ కొత్త తరహా ఆర్థిక సమస్యలను మనం సమర్థవంతంగా పరిష్కరించకపోతే, భవిష్యత్తు సమాజంలోని ప్రజలందరికీ మంచి జీవన ప్రమాణాలు మరియు సంక్షేమాన్ని అందించలేము. రైతు ప్రసాదు, సుస్థిర వ్యవసాయం కోసం సూక్ష్మ నీటిపారుదల పద్ధతులు వాడటం, సేంద్రియ సాగు పద్ధతి చెయ్యటం వంటి సుస్థిర వ్యవసాయ ఉత్పత్తి పద్ధతులు పాటిస్తున్నాడు.

1. What to Produce?

What type of commodities shall be produced and at what quantity is the first central problem in an economy. Every producer i.e. individual, firm and government has to decide what type of commodities like agricultural or industrial or services shall be produced. For that there is a need for information about demand, supply and prices of commodities. The market prices of resources and commodities are the best guide to answer this central problem. Producers choose to produce those commodities which have higher market prices, whose demand is high, whose supply can be met at given technology and finally whose production can render maximum profits. This involves proper analysis of production possibilities, allocation of scarce resources, choices and opportunity costs.

Before starting his farming, farmer Prasad, shall have to know what are the commodities he has to produce and at what quantity. For that, he has to understand the market demand and the prices for different farm commodities. Based on this information and his preferences and expectation, the farmer chooses to produce particular crops or non-crops at given production possibilities and opportunity costs of different commodities.

2. How to Produce?

Next central problem is how to produce the chosen commodities. The producers have to decide the ways to produce the commodities. For that, they shall choose best techniques and technology of production and analyse the cost minimization methods. This involves the analysis of problems of utilization of resources, optimization i.e cost minimization and/or profit maximisation and equilibrium.

Farmer Prasad, as a producer, shall have knowledge and wherewithal how to produce the selected crops. For that he shall make analysis of different techniques of farm production like either chemical based or natural/organic based farming, either labour intensive or capital intensive, either mono-crop or multi-crops etc. Also, he shall analyze the latest efficient technology like new micro irrigation. Finally he has to make a cost-benefit analysis of each technique and technology in production, assess the possible risks and profits and make a choice of producing the selected crops.

1.1.5 ఆర్థికవ్యవస్థల నిర్మాణం

నేల రకం మొక్కల పెరుగుదలను నిర్ణయిస్తుంది. అదే విధంగా ఆర్థికవ్యవస్థ నిర్మాణ రకం ఆర్థికవ్యవస్థలో ఆర్థిక కార్యకలాపాల రకాన్ని మరియు పనితీరును నిర్ణయిస్తుంది. ఆర్థిక కార్యకలాపాలకు సంబంధించి అవకాశాలు, భాగస్వామ్యం, మరియు నిర్ణయం తీసుకోవడంలో విభిన్న ఆర్థికవ్యవస్థలు విభిన్నమైన పనితీరును కలిగి ఉంటాయి. ఒక ఆర్థిక వ్యవస్థ నిర్మాణ రకం ఆ ఆర్థికవ్యవస్థలో ప్రధాన ఆర్థిక సమస్యలను పరిష్కరించే మార్గాలను, అభివృద్ధి మార్గంను మరియు ప్రక్రియను నిర్ణయిస్తుంది. ఒక దేశంలో అనుసరించే ఆర్థికవ్యవస్థ నిర్మాణ రకం ఆ దేశ చారిత్రక, రాజకీయ, సామాజిక మరియు సాంస్కృతిక పరిస్థితులపై ఆధారపడి ఉంటుంది. స్థూలంగా ఆర్థికవ్యవస్థలు మూడు రకాలు, అవి కేంద్ర ప్రణాళిక, స్వేచ్ఛా మార్కెట్ మరియు మిశ్రమ ఆర్థికవ్యవస్థలు.

1. కేంద్ర ప్రణాళికా ఆర్థికవ్యవస్థ :

కేంద్ర ప్రణాళికా ఆర్థికవ్యవస్థలో ప్రభుత్వం నెలకొల్పిన కేంద్ర ప్రణాళికా సంస్థ ఆర్థికవ్యవస్థను పూర్తిగా నియంత్రిస్తుంది. ఇక్కడ కేంద్ర ప్రణాళిక సంస్థ ఆర్థికవ్యవస్థలోని అన్ని ఆర్థిక సమస్యలకు పరిష్కారాలను చూపుతుంది. అంటే ఏమి ఉత్పత్తి చేయాలి, ఎలా ఉత్పత్తి చేయాలి, ఎవరికోసం ఉత్పత్తి చేయాలి మరియు ఎలా పంపిణీ చేయాలి అనే వాటిని నిర్ణయిస్తుంది. దీని ద్వారా, ఆదాయ వృద్ధి, పెట్టుబడి, ధరలు, వాణిజ్యం మొదలైన వాటిలో ఆర్థికవ్యవస్థకు లక్ష్యాన్ని నిర్దేశించడం ద్వారా ప్రభుత్వం నేరుగా ఆర్థిక వ్యవస్థను నియంత్రిస్తుంది. తదనుగుణంగా అది వనరుల కేటాయింపును నియంత్రిస్తుంది. వస్తువుల ఉత్పత్తి, పంపిణీ మరియు వినియోగంలో వ్యక్తులు మరియు సంస్థల నిర్ణయాలను నియంత్రిస్తుంది.

ఉదాహరణ: గతంలో యు.ఎస్.ఎస్.ఆర్. రష్యా, మావో జెడాంగ్ పాలనలో చైనా.

2. స్వేచ్ఛా మార్కెట్ ఆర్థికవ్యవస్థ :

స్వేచ్ఛా మార్కెట్ ఆర్థికవ్యవస్థ పైన పేర్కొన్న వ్యవస్థకు పూర్తిగా వ్యతిరేకం. ఆడమ్ స్మిత్ వివరించిన 'అదృశ్య హస్తం' ప్రభావంతో ఇక్కడ అన్ని ఆర్థిక నిర్ణయాలు ప్రైవేట్ వ్యక్తులు మరియు సంస్థలు స్వేచ్ఛగా తీసుకుంటాయి. ఇది ప్రైవేట్ ఆస్తి హక్కులు, వ్యవస్థాపకుల స్వేచ్ఛ, వినియోగదారుల సార్వభౌమత్వం మరియు సమర్థవంతమైన మార్కెట్ ధరల యంత్రాంగాన్ని విశ్వసిస్తుంది. అదృశ్య హస్తం కింద స్వేచ్ఛా మార్కెట్ అధిక ఉత్పత్తితో, ప్రజలకు అధిక స్థాయి ఆదాయం మరియు సంక్షేమంను

3. Whom to Produce?

Whom to produce the commodities is the third central problem of the economy. The economic agents have to identify the targeted consumers for whom they want to produce commodities. For that they need to understand the behavior of the targeted consumers, their demand, income, distribution etc., so that they will be able to sell the product successfully. This requires the analysis of consumer demand, market situation, income distribution etc.

The farmer Prasad has to know to whom he is producing. For that he has to make an analysis of the potential consumers, their market demand and prices of his produce.

4. Problem of Growth

How to ensure growth of production of commodities or per capita income over the years is the new central problem of the economy, especially for developing countries. Growth in income is essential to address developmental problems like employment, poverty reduction, standard of living etc. For that, economies have to mobilize investment, construct public infrastructure, develop new innovative techniques and technology, improve or build fair institutions etc.

Farmer Prasad has to mobilise more capital, adopt improved farming techniques, innovative farming technologies, choose right marketing strategies for increasing the level of production and income over the years.

5. Problem of Equity

How to ensure equity in income is another new central problem of the economy. It is important to know whether the income is at an equitable level across all the sections of people in an economy. The current major economies are facing the higher inequalities in income as a major central problem. It is always desirable for the economy to have a 'near to equitable' level of the distribution of income. This is required in an economy to distribute the fruits of economic growth to all sections of people.

6. Problem of Sustainability

How to ensure the sustainability or continuation of production and consumption of commodities for future generations is another new type of central problem. Indiscriminate use of the natural resources by the current generation may cause scarcity of them to the future generations. It also causes environmental pollution

చేకూర్చుతుందని భావించటం జరుగుతుంది. 'ఆర్థికవ్యవస్థలోని అన్ని సమస్యలను మార్కెట్ పరిష్కరిస్తుంది' అని నమ్ముతారు. దీనిని క్యాపిటలిస్ట్ ఎకానమీ మరియు లీజా-ఫెయిర్-ఎకానమీ అని కూడా అంటారు.

స్వేచ్ఛా మార్కెట్ ఆర్థికవ్యవస్థలలో ప్రభుత్వ పాత్ర రక్షణను నిర్వహించడం, శాంతిభద్రతలను అమలు చేయడం, మార్కెట్ వైఫల్యాలను నివారించటం, ఆర్థిక కార్యకలాపాల కోసం నియమ నిబంధనలను అమలు చేయడం వంటి వాటికి మాత్రమే పరిమితం చేయబడింది. అయితే ప్రస్తుత ప్రపంచంలో సంక్షేమవాద ప్రభుత్వాల వల్ల, పూర్తి స్థాయి స్వేచ్ఛా మార్కెట్ ఆర్థికవ్యవస్థ అమలులో సాధ్యపడదు. ప్రభుత్వాలు ఆర్థికవ్యవస్థలపై కొంత నియంత్రణను అమలు చేస్తాయి.

ఉదాహరణ: USA, పశ్చిమ యూరోపియన్ దేశాల ఆర్థికవ్యవస్థలు అనగా U.K, ఫ్రాన్స్, స్పెయిన్ మొదలైనవి.

3. మిశ్రమ ఆర్థికవ్యవస్థ

మిశ్రమ ఆర్థిక వ్యవస్థ అనేది ఒక మధ్య తరహా వ్యవస్థ, ఇది కేంద్ర ప్రణాళిక మరియు స్వేచ్ఛా మార్కెట్ ఆర్థికవ్యవస్థల యొక్క రెండింటి లక్షణాలను కలిగి ఉంటుంది. ప్రభుత్వం మరియు ప్రైవేట్ రంగం రెండూ ఆర్థిక కార్యకలాపాలలో పాల్గొంటాయి. కానీ స్వేచ్ఛా మార్కెట్ ఆర్థిక వ్యవస్థ కంటే మిశ్రమ ఆర్థిక వ్యవస్థలో ప్రభుత్వ పాత్ర విస్తృతమైనది. రెగ్యులర్ పరిపాలనతో పాటు, ప్రభుత్వం కొన్ని సామాజిక ప్రాధాన్యత గల విద్య, వైద్యం, పోస్టల్, మౌలిక సౌకర్యాలు వంటి వస్తు సేవలను ఉత్పత్తి చేసి, పంపిణీ చేస్తుంది. అభివృద్ధిని ప్రోత్సహించటానికి మరియు ప్రైవేట్ రంగ ఏకస్వామ్యాన్ని నియంత్రించడానికి కొన్ని ముఖ్యమైన మరియు వ్యూహాత్మక రంగాలు అంటే గనులు, ఖనిజాలు, భారీ యంత్రాలు, భీమా మొదలైన వాటిని ఉత్పత్తిని చేస్తుంది. 1980 మరియు 1990ల నుండి సరళీకరణ, ప్రైవేటీకరణ మరియు ప్రపంచీకరణ విధానాల ఆధిపత్యంతో అనేక దేశాల మిశ్రమ ఆర్థిక వ్యవస్థలలో ప్రభుత్వం యొక్క పాత్ర పరిధి క్షీణిస్తోంది.

ఉదాహరణ: భారతదేశం, బంగ్లాదేశ్, బ్రెజిల్ మొదలైన ఆర్థిక వ్యవస్థలు.

ప్రతి ఆర్థిక వ్యవస్థ నిర్మాణ రకం దాని పరిస్థితులను బట్టి దాని మంచి చెడులు ఉంటాయి. కేంద్ర ప్రణాళికాబద్ధమైన ఆర్థిక వ్యవస్థలో వస్తువులు మరియు సేవల ఉత్పత్తి మరియు పంపిణీ బాగానే ఉంటుంది. కానీ దానిలో అధికారుల నిరంకుశ మరియు అవినీతి నిర్ణయాల కారణంగా వినూత్న మరియు ఔత్సాహిక పారిశ్రామిక వేత్తలకు ప్రోత్సాహకాలను కరువై ఆర్థిక వ్యవస్థ కుంటుపడుతుంది. స్వేచ్ఛా మార్కెట్

and climate change which are leading to depletion in the production base and health problems to the people. Economies across the globe are facing this new type of central economic problem and trying to find the solutions to ensure green and sustainable development with focus on environmental protection and conservation.

Farmer Prasad follows the sustainable production methods such as zero budget natural farming, ground water recharging, micro irrigation etc which do not cause any environmental pollution and ensure continuity of the same level of production in future too.

1.1.5 Types of Economic Systems

The type of soil determines the growth of a plant. Similarly, the type of economic system determines the nature of economic activities and their operations in an economy. Different economic systems have different styles of functioning in terms of opportunities, participation and decision making in all economic activities. The organization type of economic system determines the ways of solving the earlier discussed central economic problems. Consequently, it determines the path and process of development in the economy. The type of economic system followed in a country depends on the historical, political, social and cultural conditions. Broadly there are three types of economic systems such as centrally planned, free market and mixed economy which are discussed below.

1. Centrally Planned Economy:

The economy under the centrally planned economic system is fully controlled and decided by the central planning authority setup by the government. Here the central planning authority is assumed to know the solutions to all the economic problems in the economy i.e. what to, how to and whom to produce and distribute. Through this, the government directly controls the economy by setting targets for the economy in terms of income growth, investment, prices, trade etc. Accordingly it controls and regulates the decisions of economic agents in their economic activities.

Example: Erstwhile U.S.S.R, China under Mao Zedong's regime

ఆర్థిక వ్యవస్థలు అన్ని ఆర్థిక కార్యకలాపాలలో ఎక్కువగా విజయవంతమైనప్పటికీ, ఆదాయం, ఆస్తులు మరియు జీవన ప్రమాణాలలో పెద్ద ఎత్తున అసమానతలకు కారణమవుతుంది. మిశ్రమ ఆర్థిక వ్యవస్థ ప్రారంభంలో ఆర్థిక వ్యవస్థ ఉత్పత్తి బేస్‌ను పెంచి మరియు ప్రైవేట్ రంగంను ప్రోత్సహించడంలో విజయం సాధించినప్పటికీ, అది తర్వాత అనవసరమైన అధికార, అవినీతి మరియు ఆంక్షలతో ప్రైవేట్ రంగ వృద్ధిని నిరుత్సాహపరిచింది. అందువల్ల 1980 మరియు 1990ల నుండి మిశ్రమ ఆర్థిక వ్యవస్థలు స్వేచ్ఛా ఆర్థిక వ్యవస్థలుగా మారాయి. అయితే ప్రస్తుత కాలంలో, ప్రపంచీకరణ అసంతృప్తి కారణంగా, ప్రపంచ దేశాలలో ముఖ్యంగా స్వేచ్ఛా మార్కెట్ ఆర్థిక దేశాలలో కేంద్రీకరణ ధోరణులు కనబడుతున్నాయి. వాస్తవానికి, ఏ ఆర్థికవ్యవస్థ పూర్తిగా మంచిది అనేది చెప్పలేము. అది ఆయా దేశ పరిస్థితులను బట్టి ఉంటుంది. అసలు చర్చ ఆర్థిక ప్రభుత్వం పాత్ర ఉండాలా? వద్దా? అని గాకుండా, ఆర్థికవ్యవస్థలో ప్రభుత్వ పాత్ర పరిధి మరియు స్వభావం గురించి చర్చించాలి.

1.1.6 అర్థశాస్త్రం అంటే ఏమిటి?

ఎకానమీ మరియు దాని కార్యకలాపాల గురించి పై చర్చను అవగాహన చేసుకున్నట్లయితే, ఇప్పుడు మీరు అర్థశాస్త్రం యొక్క నిర్వచనాన్ని సులభంగా అర్థం చేసుకోవచ్చు. అర్థశాస్త్రం అనే పదం 'Oikonomos' గ్రీకు పదం నుండి వచ్చినది. అనగా 'ఇంటిని నిర్వహించడం', అని అర్థం. అంటే గృహస్తులు ఇంట్లో ఉన్న కొరత వనరులను ఉపయోగించుకోవడానికి నిర్ణయాలు తీసుకోవటం. అదేవిధంగా, ఆధునిక అర్థంలో అర్థశాస్త్రం అనేది 'ఆర్థికవ్యవస్థని నిర్వహించడం', ఇది వ్యక్తులు, సంస్థలు, ప్రభుత్వాలు సమాజంలోని కొరత వనరులను ఉపయోగించడానికి నిర్ణయాలు తీసుకోవటమే.

మీరు క్రింది తరగతుల్లో చదువుకున్న దాన్ని పునఃచ్ఛరణ చేసుకుంటే, ఆర్థికశాస్త్రం (ఎకనామిక్స్) ముఖ్యమైన నిర్వచనాలు క్రింది విధంగా ఉన్నాయి.

1. **ఆడమ్ స్మిత్ సంపద నిర్వచనం:** ఆర్థికశాస్త్రం అనగా సంపద యొక్క స్వభావం మరియు కారణాలను అధ్యయనం చేసే శాస్త్రం. ఇక్కడ సంపద అనగా భౌతిక వస్తు సేవలు మరియు ఆస్తులు అని అర్థం.
2. **ఆల్ఫ్రెడ్ మార్షల్ సంక్షేమ నిర్వచనం:** ఆర్థికశాస్త్రం అనేది మానవ సంపద మరియు భౌతిక సంక్షేమం రెండింటినీ అధ్యయనం చేస్తుంది.ఇక్కడ అర్థశాస్త్రం యొక్క పరిధి మానవ ప్రవర్తన మరియు భౌతిక సంక్షేమాన్ని అధ్యయనం చేయడానికి విస్తరించింది.

2. Free Market Economy:

Free market economy system is completely opposite to the centrally planned system. Here, all the economic decisions are taken freely by the private individuals and firms under the influence of the 'invisible hand' described by Adam Smith where demand and supply forces freely operate. It believes in private property rights, entrepreneur's freedom, consumer sovereignty and efficient market pricing mechanism to solve all the central problems in the economy. It is assumed that a free market under the invisible hand produces socially desirable outcomes that are higher levels of income and welfare to the people. Hence it is believed that 'market solves all the problems in the economy'. This is also called the Capitalist economy and Laissez-faire-economy.

The role of government in the free market economies is confined to governance such as maintenance of defense, implementation of law and order and framing and implementation of the rules and regulations for economic activities to avoid the market failures. However in the present world with welfare governments, there are no full fledged free market economies. Governments exercise some degree of regulation over the economies. ***Example:*** *Economies of USA, U.K, France, Spain etc.*

3. Mixed Economy

Mixed economy is a middle type of economic system comprising some features of both centrally planned and free market economies. Both government and private sector engage in economic activities. But the role of Government is wider in the mixed economy than in the free market economy. Apart from regular governance, government also engages in production and provision of some publicly important merit goods and services i.e. health, education, communication, infrastructure etc. and also in some important key and strategic sectors i.e. mines, minerals, heavy machines, banking, insurance etc., either to facilitate the development or to control the monopoly by the private sector. However, the extent of the government's role in mixed economies in several countries has been declining with the dominance of liberalization, privatization and globalization policies since the 1990s across the world. ***Example:*** *Economies of India, Bangladesh, Brazil etc.*

3. **లియోనెల్ రాబిన్స్ కొరత నిర్వచనం:** అర్థశాస్త్రం అనేది మానవుని అపరిమితమైన కోరికలు మరియు ప్రత్యామ్నాయ ప్రయోజనాలున్న పరిమిత/కొరత వనరుల మధ్య మానవ ప్రవర్తనను అధ్యయనం చేసే శాస్త్రం.

4. **పాల్ ఎ. శామ్యూల్సన్ వృద్ధి నిర్వచనం:** అర్థశాస్త్రం అనేది ప్రజలు మరియు సమాజం, ద్రవ్యంను ఉపయోగించి గాని, ఉపయోగించకుండా గాని, తమ ప్రత్యామ్నాయ ప్రయోజనాలున్న కొరత ఉత్పాదక వనరులను, వస్తువుల యొక్క ఉత్పత్తి, పంపిణీ మరియు వినియోగం కోసం ఎలా ఉపయోగించాలో అధ్యయనం చేసేది. ఇది వనరుల కేటాయింపును మెరుగుపరచడం వల్ల కలిగే ప్రయోజనాలను విశ్లేషిస్తుంది.

5. **జెఎమ్ కీన్స్ ఆదాయం మరియు ఉపాధి నిర్వచనం:** అర్థశాస్త్రం అనేది కొరత వనరుల నిర్వహణను, ఆదాయం మరియు ఉపాధిని నిర్ణయించే అంశాలను అధ్యయన చేసే శాస్త్రం.

6. **జాకబ్ వీనర్ ఆధునిక నిర్వచనం:** ఆర్థికవేత్తలు ఏమి చేస్తారో అదే అర్థశాస్త్రం. ఈ నిర్వచనం అర్థశాస్త్ర పరిధిని అనంతంగా విస్తరిస్తుంది.

   పై ప్రధాన నిర్వచనాలను మనం అర్థం చేసుకున్నట్లయితే, గత మూడున్నర శతాబ్దాల కాలంలో అర్థశాస్త్ర విషయ పరిధి 'సంపద నుండి భౌతిక సంక్షేమం, కొరత వనరుల పంపిణీ, వినియోగం, ఆదాయం మరియు ఉపాధి, చివరికి ఆర్థికవేత్తలు ఏది చేస్తే అదే ఆర్థికశాస్త్రం' అనే విధంగా పెరుగుతూ వచ్చింది. ఇప్పుడు మనం అన్నింటిని కలిపి ఆర్థికశాస్త్రంకు ఒక సమగ్ర నిర్వచనం ఇచ్చే ప్రయత్నం చేద్దాం.

7. **నవ్య సమగ్ర నిర్వచనం:** అర్థశాస్త్రం అనేది 'కొరత వనరులను ఉపయోగించి వస్తుసేవలను ఉత్పత్తి చెయ్యడంలో తలత్తే ఎంపికల సమస్యలు; ఆయా వస్తువుల మార్పిడి, పంపిణీ మరియు వినియోగం; సుస్థిరమైన విధంగా ఆదాయం మరియు ఉపాధిలలో వృద్ధిని, సమత్వంను కల్పించి; తద్వారా ప్రజలందరికీ భౌతిక సంక్షేమంను చేకూర్చడంకు సంబంధించిన అంశాలలో వ్యక్తులు మరియు సంస్థల యొక్క ప్రవర్తనను అధ్యయనం చేసే శాస్త్రం'.

   ప్రస్తుతం ఆర్థిక వ్యవస్థలలో పెరుగుతున్న అసమానతలు మరియు పర్యావరణ సమస్యల నేపథ్యంలో, ఈ యొక్క సమగ్ర నిర్వచనం ఆర్థశాస్త్రం యొక్క పరిధిని సమత్వం/ఈక్విటీ మరియు సుస్థిరత అనే కొత్త అంశాలకు విస్తరించిందని చెప్పవచ్చు.

Thinking like an Economist: Currently the central government proposes to privatize Vizag Steel Plant and Air India. What are the merits and demerits in these decisions?

Each type of organization of an economic system has its own advantages and disadvantages which may be determined by the conditions of historical, socio, political, economic, cultural, and institutional. Centrally planned economy, though well taken care of production and distribution of goods and services, suffers from providing incentives to the innovative and enthusiastic entrepreneurs because of authoritarian, autocratic and corrupt decision making. Free market economies, though largely successful in all aspects of economic activities, fail to protect the resource poor people, leading to exploitation by big corporations. This also causes large scale inequalities in income, assets and living standards. Mixed economy though initially successful in forming the base for economy and complementing the private sector growth, but it suffers from unnecessary bureaucratization, corruption and favoritism. This has discouraged private sector growth. Hence there was demand for reforms in the system for liberalization, privatization and globalization in the 1990s. But in current times, there is a trend towards protectionism and centralization of economies across the countries, especially in the free market economic countries, may be because of discontent with globalization and liberalization. In reality, the extremes of both central planning and free market economies have been rejected. The real debate is not about whether we need a government at all, it is about extent and character about the role of government in the economy.

Discuss and Learn: Compare the three economic systems with their merits and demerits. Which one is better according to your opinion?

1.1.6 What is Economics?

Based on the above detailed discussion of economy and its activities, we shall be able to understand what economics is about and its definition. Accordingly we can state that economics is the systematic study of the behaviour of economic agents in operation

1.1.7 అర్థశాస్త్రవేత్త ఏమి చేస్తాడు?

ప్రభుత్వాలు, బ్యాంకులు, ఆర్థిక సంస్థలు, కార్పొరేట్ కంపెనీలు, పరిశోధనా సంస్థలు, ప్రభుత్వేతర సంస్థలు మొదలైనవి అన్నీ ఆర్థికవేత్తలను నియమిస్తాయని మీకు తెలుసా? ఆర్థికవేత్త అక్కడ ఏమి చేస్తారని మీరు ఎప్పుడైనా ఆలోచించారా? అందువల్ల ఆర్థికశాస్త్ర విద్యార్థిగా ఒక ఆర్థికవేత్త తన వృత్తిలో ఏమి చేస్తాడో మీకు తెలియవలిసిన అవసరం ఉన్నది.

జె.ఎమ్.కీన్స్ మాటల్లో 'మాస్టర్-ఎకనామిస్ట్ అరుదైన ప్రతిభల కలయికగా ఉండాలి. అతను భవిష్యత్తు ప్రయోజనాల కోసం గతాన్ని దృష్టిలో ఉంచుకుని వర్తమానాన్ని అధ్యయనం చేయాలి. అతను ఉద్దేశపూర్వకంగా ఉండాలి. కళాకారుడిలా అందరికీ దూరంగా మరియు అవినీతి రహితంగా, దూరంగా, అయినప్పటికీ కొన్నిసార్లు రాజకీయవేత్తలా భూమికి దగ్గరగా ఉండాలి'.

ఆర్థికవేత్త చేసే ప్రధాన పనులను ఈ క్రింది విధంగా పేర్కొనవచ్చు :

i. వినియోగదారుల ప్రవర్తన, ప్రాధాన్యతలు మరియు వస్తుసేవల డిమాండ్‌ను విశ్లేషించటం.

ii. వస్తుసేవల ఉత్పత్తి మరియు సప్లైలలో ఉత్పత్తిదారుల నిర్ణయాలను విశ్లేషించటం.

iii. వస్తువుల మరియు వనరుల మార్కెట్లలో సమతౌల్యతల విశ్లేషణ అనగా ఉత్పత్తి ధర నిర్ణయం మరియు లాభాల విశ్లేషణ.

iv. వ్యాపార సంస్థల వ్యూహాత్మక పెట్టుబడి, మార్కెటింగ్, టెక్నాలజీ, వినియోగం మొదలైన వాటికి వ్యయ-ప్రయోజన విశ్లేషణ చేసి, సాధ్యమైనంత ఉత్తమ పరిష్కారాలను అందించటం.

v. ఆర్థికవ్యవస్థలో జాతీయ ఆదాయాలు, వినియోగం, పొదుపు, పెట్టుబడి గురించి విశ్లేషణ చేయంటం.

vi. స్థానిక పరిస్థితులకు అనుగుణంగా ఆర్థికవ్యవస్థల కోసం వివిధ అభివృద్ధి నమూనాలను రూపొందించంటం.

vii. వ్యాపార చక్రాల విశ్లేషణ, ఆర్థిక సంక్షోభం మరియు ఆర్థికవ్యవస్థలను పునరుద్ధరించడానికి విధానాలను రూపొందించటం.

viii. ప్రభుత్వాలు ఆర్థిక విధానాలను రూపొందించడం, వాటిని మూల్యాంకనం చేయడం.

ix. ఆర్థికవ్యవస్థలో పేదరికాన్ని నిర్మూలించడానికి, నిరుద్యోగాన్ని తగ్గించడానికి, ఆదాయ అసమానతలను తగ్గించడానికి, సమగ్ర అభివృద్ధి మరియు సంక్షేమం కోసం మానవ అభివృద్ధిని మెరుగుపరచడానికి అభివృద్ధి విధానాలను రూపొందించడం మరియు మూల్యాంకనం చేయడం.

of their economic activities in the economy for fulfilling their unlimited needs by using limited resources.

More particularly, the word 'Economics' derived from the Greek word '*Oikonomos'* means 'managing the household' where a household takes decisions to use the scarce resources in a house. Similarly, in the modern sense economics is 'managing the economy' where individuals, firms, governments take decisions to use the scarce resources in a society. The important definitions of Economics are as follows.

1. Wealth definition by Adam Smith: Economics is the study of nature and causes of wealth. Here wealth comprises both material goods & services and assets.

2. Welfare definition by Alfred Marshall: Economics is the study of both wealth and material welfare of humans. Here the scope of the subject extended to study of human behavior and material welfare.

3. Scarcity definition by Lionel Robbins: Economics is the study of human behavior as a relationship between ends and scarce means which have alternative uses.

4. Growth definition by Paul A. Samuelson: Economics is the study of how people and society, with or without use of money, employ the scarce productive resources which have alternative uses to produce commodities and distribute them for consumption. It analyses the benefits of improving patterns of resource allocation.

5. Income and Employment definition by J.M.Keynes: Economics is the study of the administration of scarce resources and of the determinants of income and employment.

***6. Modern definition by Jocob Viner*:** Economics is what economists do. This definition expands the scope of economics indefinitely.

We can understand from the above major definitions that the subject matter of economics keeps on increasing many folds during the last two and half centuries period 'from wealth to material welfare to scarce resources to distribution and consumption to income and employment to anything that economists do. Now we can attempt an integrated and comprehensive definition of

x. అభివృద్ధి సంస్థల ఇంటర్వెన్షన్ ప్రోగ్రాముల మూల్యాంకనం.

xi. భవిష్యత్తు ప్రయోజనాల కోసం గతాన్ని దృష్టిలో ఉంచుకొని వర్తమాన ఆర్థిక సమస్యలను నిజనిర్ధారణ ఆధారాలతో అధ్యయనం చేయటం.

xii. ఆర్థిక వ్యవస్థలో పరిమిత కొరత వనరులకు మరియు అపరిమిత మానవ కోరికలకు మధ్య సమసమన్వయం సాధించే విధంగా ఆర్థిక కార్యకలాపాలు నిర్వహించే విధంగా ఆయా ఆర్థిక వ్యవస్థను నడిపించటం.

1.1.8 ముగింపు

ఈ చాప్టర్లో మనం ఆర్థిక వ్యవస్థ, దాని ప్రధాన సమస్యలు, నిర్మాణం, అర్థశాస్త్ర నిర్వచనం మరియు ఆర్థిక వేత్త విధులు గురించి చర్చించాము. ఇది మునుముందు అర్థశాస్త్రంను, ముఖ్యంగా సూక్ష్మ అర్థశాస్త్రంను అర్థం చేసుకొనటానికి ఉపయోగపడుతుంది. ఇక్కడ చర్చించిన ఆర్థిక వ్యవస్థ నూతన సమస్యలు, నూతన సమగ్ర అర్థశాస్త్ర నిర్వచనం, ఆర్థికవేత్త విధులు అనేవి ప్రత్యేకత కలిగినవి.

7. New Integrated Definition: Economics is the study of 'the choices made by individuals and organizations related to utilisation of scarce resources in production of commodities; exchange, distribution and consumption of such commodities; and finally ensuring growth and equity in income and employment there by achieving material welfare for all the people in the economy in a sustainable manner'.

This new integrated definition of economics has expanded the scope of economics to new aspects of equity and sustainability in the wake of growing inequalities and environmental problems.

Example: The integrated definition of economics can be applied to farmer Prasad. He practices the economics in his occupation starting from allocation and utilisation of the scarce resources i.e. land, labour, machines, money etc. for production of crops and non-crop output. Next he exchanges the produce with others in the market and gets money income. He spends this income in several ways on factor payments like land rent, wages, interest, machine maintenance etc., on household consumption and reinvestment in expanding the base of the farming. By doing all these economic activities farmer Prasad creates employment and income for his family and satisfies his household ends/wants through the means of income from farming. He also follows environmentally friendly sustainable production methods. These all lead to improved living standards and welfare of his family in a sustainable manner. This model of economics definition in case of a farmer can be generalized for all economic agents.

Do you Know?: Old sayings in economics: 'There is no such thing as a free lunch', where every economic good is backed by some efforts hence in economics 'one who wants it, has to pay the price for it'. If anything is freely available, then there is no existence of economics there. Similarly 'Money does not grow on trees' where money has to be earned by some efforts, otherwise no value for it.

1.1.7 What an Economist does?

Do you know that governments, banks, financial organizations, corporate companies, research organizations, non-governmental organizations etc. all employ economists? Have you ever thought about what an economist will do there? Hence as a student of economics, we shall know what an economist will do in his/her profession. Based on the above discussion of economy and economics, we can say that an economist is the professional who applies the principles of economics to study the behavior of economic agents and the economy, and offer optimum solutions.

In words of J.M. Keynes 'the master-economist must possess a rare combination of gifts in several directions. He must study the present in the light of the past for the purposes of the future. He must be purposeful and disinterested in a simultaneous mood; as aloof and incorruptible as an artist, yet sometimes as near the earth as a politician'.

Following are the main important tasks an economist performs:

i. Make analysis of the consumers' behavior, preferences and demand for commodities

ii. Make analysis of the producers' decisions in production and supply of commodities

iii. Make analysis of the market equilibriums i.e. output-pricing determination in both product and factor/resource markets and also the profits.

iv. Make cost-benefit analysis of strategies of the business firms or industries related to investment, marketing, use of technology etc. and offer best possible solutions.

v. Make analysis of national incomes, consumption, saving, investment in an economy

vi. Design various development models for the economies to suit the local conditions.

vii. Analysis of business cycles and economic crisis and frame the policies to revive the economies.

viii. Framing and evaluation of development policies to eradicate absolute poverty, reduce unemployment, reduce income inequalities and enhance human development for inclusive sustainable development and welfare in an economy.

ix. Evaluation of intervention efforts by the development organization

x. Study the economic issues of the present in the light of the past for the purposes of the future with the support of empirical facts.

xi. At last, ensure that the economy runs on the lines of bringing efficient equilibrium between the limited scarce resources and unlimited needs of the society.

Do you know? Who is the current Chief Economic Adviser to the Government of India? What are his functions?

Activity: Collect the public statements of economic advisers of the union government, big companies, banks and financial firms published in newspapers or websites.

1.1.8 Summary

This chapter discussed the economy, the central problem of the economy, types of economic systems, economic definitions and tasks of economists as an introduction for further study of economics in general and micro economics in particular. The novel issues in this chapter are new central problems of economy, new integrated definition of economics and the tasks of economists.

All the economic activities revolve around satisfying the unlimited human wants by best utilizing the limited resources. The system that consists of all economic activities i.e. consumption, production, exchange and distribution and facilitating institutions i.e. money, banking, government etc is called an economy. An economy in a country consists of three broad sectors such as agriculture & allied, manufacturing and services which in turn have several sub-sectors. The ultimate objective of the economic activities and institutions is to achieve the inclusive and sustainable

economic development of the nation. The three conventional central problems of an economy are what to produce, how to produce and whom to produce. The new central problems of economies, especially developing economies, are how to bring growth in production, how to ensure equity in distribution in income and how to ensure sustainability in production and consumption. There are three types of organization of economic systems such as centrally planned, free market and mixed economy. The economic decisions by the economic agents are fully controlled by the government in the first system, left freely as per market forces in the second system and slightly regulated by the government along in the third system respectively.

In addition to definitions of economics such as Smith's Wealth, Marshall's Welfare, Robbins' Scarcity, Samuelson's Growth, Keynes' Income and Employment and Viner's Modern, this chapter attempted new integrated definition of economics where the scope of economics has been expanded to the new aspects of equity and sustainability in the wake of growing inequalities and environmental problems. Later, the tasks of economists were applying the principles and theories of economics to analyse the economic problems and help in formulating economic policies to improve the economic outcome.

GLOSSARY

- **Production:** Production is making output or commodities by using inputs by the producer.
- **Consumption:** Consumption is utilization of produced commodities by the consumers.
- **Exchange:** Exchange is selling and buying of commodities in the market. It is also called marketing.
- **Distribution:** Distribution is making payments to the factors of production or resources when they are used in production. They are broadly rent for land, wage for labour, interest for capital and profit for entrepreneurship.
- **Economic Activities:** The activities related to production, consumption, exchange and distribution of commodities and resources.

- **Economic Agents:** The agents such as individuals, firms and governments who operate economic activities as either producers or consumers of goods and services.
- **Economy:** The system in which economic activities are operated by economic agents.
- **Economics:** The systematic study of behavior of economic agents in operation of economic activities in the economy to fulfill their unlimited needs by utilization of limited resources.
- **Economist:** The professional person who applies the principles of economics to study the behavior of economic agents and economy and offer optimum solutions.

Test Your Understanding

1. The economy is related to
   a) Production
   b) Consumption
   c) Exchange
   d) All a, b and c
2. Central problems of economy are
   a) What to produce
   b) How to produce
   c) Whom to produce
   d) All a, b and c
3. Laissez-faire is related to which economic system
   a) Central economy
   b) Mixed economy
   c) Free market economy
   d) None of a, b and c

4. Indian economy can be categorised as which type of economic system

   a) Central economy

   b) Free market economy

   c) Mixed economy

   d) None

5. Which of the following definition of economics is false

   i) Smith's definition is about wealth

   ii) Marshall's definition is about wealth and material welfare

   iii) Robins' definition is about scarce resources

   iv) Keynes' definition is about growth

   a) i and ii

   b) only iii

   c) only iv

   d) none

   Answer Keys: 1.d 2.d 3.c 4.c 5.c

E-Corner:

Introduction to Economics: https://bit.ly/3tt2RF6

Central Problems of Economy: https://bit.ly/3tNWUCM

CHAPTER 1.2 : FUNDAMENTAL CONCEPTS IN ECONOMICS

1.2.1 Introduction

We know that economy and economics revolve around important economic activities such as consumption, production, exchange and distribution. The commodities are produced by using the scarce resources which have many alternative choices. Next, the produced commodities are exchanged at money prices between economic agents i.e., individuals, firms and governments as producers and consumers in different market setups. The commodities are consumed by economic agents. The economic agents get the income through their resources by participating in economic activities in the way of distribution.

There are some pertinant questions to be answered regarding the effective operation of these economic activities such as - how scarce the resources are? How economic agents make choices in allocation and utilization of such scarce resources in producing the commodities? What is the opportunity cost or alternative uses of the scarce resources and commodities? What are the production possibilities of commodities at a given level of scarce resources with opportunity cost? This chapter attempts to answer these questions by discussing fundamental economic concepts such as scarcity and choice problems, opportunity cost and production possibility curve. We will use the examples from the farmer's economy discussed in previous chapter 1.1 under section 1.1.2, hence readers are advised to refer to the story for an affecting understanding of these concepts.

1.2.2 Problems of Scarcity

Think that even at unlimited demand conditions can the farmers in an economy produce unlimited foodgrains, fruits, vegetables etc.? Can a car industry in an economy produce unlimited cars? The right answer can be no. Why because we know very well that resources like land, labour, capital, entrepreneurs etc., that are used to produce above products of food or cars are not available unlimitedly in this world. They are scarce in their supply. Hence it is true that we cannot produce unlimited commodities with scarce resources.

అధ్యాయం 1.2 : అర్థశాస్త్ర ప్రాథమిక భావనలు

1.2.1 పరిచయం

కొరత వనరులను ఉపయోగించి వస్తుసేవల ఉత్పత్తి చెయ్యడంతో ఆర్థికశాస్త్ర విశ్లేషణ ప్రారంభమవుతుంది. ఇక్కడ ఉత్పత్తి అంటే కొరతగా ఉన్న వనరులను సమర్థవంతంగా ఉపయోగించి వస్తుసేవలను తయారుచేయడం. ఇక్కడ సమర్థవంతమైన ఉత్పత్తి చెయ్యాలంటే అనేక ప్రశ్నలు తలెత్తుతాయి. అవి ఉత్పత్తి వనరులు ఎంత కొరతగా ఉన్నాయి? ఆర్థిక ఏజెంట్లు వస్తుసేవల ఉత్పత్తిలో కొరత వనరుల కేటాయింపులను ఎలా ఎంపిక చేస్తారు? కొరత వనరులు యొక్క అవకాశ వ్యయం (ఆపర్చునిటీ కాస్ట్) ఎంత? కొరత వనరులను ఉపయోగించటంలో వస్తుసేవల ఉత్పత్తి అవకాశాలు (ప్రొడక్షన్ పాజిబిలిటీ) ఏమిటి? ఈ ప్రశ్నలన్నింటినీ ఈ అధ్యాయంలో విపులంగా చర్చిస్తాము.

1.2.2 కొరత సమస్య:

ఒక ఆర్థిక వ్యవస్థలో రైతులు అపరిమితమైన ఆహార ఉత్పత్తులను ఉత్పత్తి చేయగలరా? ఒక కారు పరిశ్రమ అపరిమితమైన కార్లను ఉత్పత్తి చేయగలదా? కచ్చితంగా చెయ్యలేవు అని మనకు తెలుసు. ఎందుకనగా వాటిని తయారు చేసే వనరులు పరిమితం లేదా కొరతగా ఉన్నాయి. కనుక కొరత అనగా సరఫరాలో పరిమితి. ముందు చాప్టర్లో చర్చించిన విధంగా, రాబిన్స్ ప్రసిద్ధ నిర్వచనం ప్రకారం, అర్థశాస్త్రం అనేది కొరత వనరుల కేటాయింపు మరియు వినియోగం గురించి వివరిస్తుంది. అందువల్ల అర్థశాస్త్రంలో వనరుల కొరత అనేది అత్యంత ప్రాథమిక సమస్య. ఈ ప్రపంచంలో వనరుల కొరత లేనట్లయితే, మనము ఎకనామిక్స్ సబ్జెక్టును చూడలేము అని పేర్కొనడంలో ఆశ్చర్యం లేదు.

ప్రస్తుత వాస్తవ ప్రపంచంలో ప్రజలు కోరికలు అపరిమితం, కానీ వనరులు–సహజ వనరులు (భూమి, ఖనిజాలు, కలప, నీరు మొదలైనవి) మరియు మానవ నిర్మిత ఆర్థిక వనరులు (కార్మిక, మూలధనం, వ్యవస్థాపకత) అన్ని వనరులు కొరతగా ఉన్నాయి. ఫలితంగా ఆయా కొరత వనరులచే ఉత్పత్తి చేయబడే వస్తుసేవలు కూడా వాటి సరఫరాలో కొరతగా ఉన్నాయి. కావున ఈ వనరుల కొరత విశ్లేషణ వనరులు మరియు వస్తుసేవలకు కూడా వర్తిస్తుంది.

1. కొరత రకాలు

వనరులు కొరత రెండు రకాలు. లభ్యతలో కొరత మరియు యాక్సెస్ (ప్రాప్యత)లో కొరత. ఖనిజాలు, నీరు, కార్మికులు, మూలధనం వంటి పరిమిత వనరులు అందుబాటులో లేన్నప్పుడు లభ్యతలో కొరత వర్తిస్తుంది. వనరులు ఒక ప్రదేశంలో లేదా ఒక సమయంలో

Scarcity is limitation in availability or supply of resources and commodities in an economy. As per the famous definition of Robbins, as studied in the previous chapter, economics revolves around the allocation and utilization of scarce resources. Hence scarcity is the most fundamental issue in economics. It is not surprising to state that we would not have seen and studied economics subject, had not there been scarcity of resources in this world.

There is no problem of scarcity of resources in one man's land where resources are abundant and no other people are there to compete in using them. But in the current real world where many people live, whose wants are unlimited, all the resources both natural (land, minerals, wood, water etc.,) and human made (labour, capital, entrepreneurship) are all limited in their availability. Resultantly commodities produced are also scarce in their supply. Hence this scarcity analysis for resources also applies to the commodities.

1. Types of Scarcity

Scarcity of resources are of two types, scarcity in availability and scarcity in access. Scarcity in availability applies when there are limited resources available. Scarcity in access applies when resources are available with some people on one side but they are not accessible by some other people on the other side.

2. Factors of scarcity

Scarcity of resources depends on several factors like level of infrastructure, institutions, technology, education, skills, innovation, organization, type of economy etc. The mineral resources such as iron, petroleum etc., were though existed in the earth since many centuries, we could access and use them only when we are able to develop suitable infrastructure and technology to extract and refine them. Though resources are available in one place, we can access and use them when there are efficient markets and trade institutions. The current large number of young population in India could be effectively used in the labour market only when they are properly educated and trained with employability skills. Governments' intervention is necessary to

అందుబాటులో ఉండి, మరికొన్ని ప్రదేశాలలో లేదా ఇతర సమయంలో అందుబాటులో లేనప్పుడు యాక్సెస్లో కొరత వర్తిస్తుంది.

2. కొరత కారణాలు

వనరుల కొరత అనేది మౌలిక సదుపాయాల స్థాయి, సాంకేతికత, వ్యవస్థలు, విద్య & నైపుణ్యాలు, ఆవిష్కరణ, ఆర్థిక వ్యవస్థ నిర్మాణ రకం వంటి అనేక అంశాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఇనుము, పెట్రోలియం మొదలైన ఖనిజ వనరులు అనేక శతాబ్దాలుగా భూమిలో ఉన్నప్పటికీ, తగిన మౌలిక సదుపాయాలు మరియు సాంకేతికతను అభివృద్ధి చేసిన తర్వాత మాత్రమే వాటిని ఉపయోగించంటం సాధ్యపడుతుంది. మార్కెట్ మరియు వాణిజ్య వ్యవస్థల అభివృద్ధి తర్వాత మాత్రమే ఒక ప్రాంతంలో అందుబాటులో ఉన్న వనరులు ఇంకొక ప్రాంతంలో అందుబాటులోకి వస్తాయి. సరైన విద్య, నైపుణ్య శిక్షణ వసతులు అభివృద్ధి చేసిన తర్వాత మాత్రమే మన భారతదేశంలో పెద్ద సంఖ్యలో ఉన్న యువ జనాభాను మనం సమర్థవంతంగా ఉపయోగించగలం. మార్కెట్ వైఫల్యాలను సరిచేయడానికి ప్రభుత్వాలు జోక్యం చేసుకున్నప్పుడే స్వేచ్ఛా మార్కెట్ ఆర్థిక వ్యవస్థలోని వనరులు పేదలకు అందుబాటులో ఉంటాయి.

ప్రస్తుత కాలంలో ప్రపంచ దేశాలలో ఒక వైపు సహజ వనరుల క్షీణత & జనాభా పెరుగుదల, మరొక వైపు ప్రజల వస్తుసేవల వినియోగదారుల అవసరాలు పెరగడం వలన ఆర్థిక వ్యవస్థలలో కొరత సమస్య మరింత ప్రాముఖ్యతను కలిగియున్నది.

3. కొరత వనరులను ఎవరు ఉపయోగించాలి?

వనరులు కొరతగా ఉన్నప్పుడు, వాటిని ఎవరు ఉపయోగించాలి అనే సమస్య తలెత్తుతుంది.ఇది పైన చర్చించిన విధంగా అక్కడ ఉన్న ఆర్థిక వ్యవస్థ నిర్మాణ రకం మీద ఆధారపడి ఉంటుంది. కేంద్ర ప్రణాళిక వ్యవస్థలో, ప్రణాళిక సంస్థ కొరత వనరులను ఎవరు ఉపయోగించాలో నిర్ణయిస్తుంది. ఇది దేశ అవసరాలకు అనుగుణంగా నిర్ణయిస్తుంది.కానీ వ్యక్తిగత ఆస్తి హక్కు (ప్రైవేట్ ప్రాపర్టీ సిస్టమ్) మీద ఆధారపడిన స్వేచ్ఛా మార్కెట్ ఎకానమీలో, సమర్థవంతమైన మార్కెట్ ధరల యంత్రాంగం కొరత వనరులు వినియోగాన్ని పరిష్కరిస్తుంది. సాధారణంగా, అధిక ధరలను చెల్లించే సామర్థ్యం ఉన్న వ్యక్తులు మరియు సంస్థలు వాటిని ఎక్కువగా ఉపయోగించవచ్చు. దీనిని కేటాయింపు సమస్య అని కూడా అంటారు.ఇది తదుపరి అధ్యాయంలో చర్చించబడుతుంది.

1.2.3 ఎంపిక సమస్య

ఒక విద్యార్థిగా నీకు సైన్స్ చదవాలా లేక ఆర్ట్స్ చదవాలా అనే ఎంపిక సమస్య ఉండవచ్చు. ఒక వినియోగదారునిగా నీకు చాకోలెట్ కొనాలా లేక ఐస్క్రీమ్ కొనాలా అనే

make the resources available to the poor people to correct the market failures under free market economy. The issue of scarcity in economics gains more prominence in current time because of depletion of natural resources on one side and increase in population and their consumer needs on the other side at global level.

3. Who shall Use Scarce Resources?

Whenever there is scarcity of resources and commodities, then there arises the problem of who shall use them. This depends on the type of economic system prevailing there. In the central planning system, the planning authority decides who shall use the scarce resources and commodities. Accordingly the planning authority designs the distribution system. But in a private property based free market economy, it is the free market pricing mechanism that solves this problem of scarcity and use of resources and commodities. Generally, those people and organisations who have the ability to pay higher prices for the resources can use them more. This is also called an allocation problem which will be discussed in the next chapter.

1.2.3 Problem of Choice

As a student, you would have faced the choice problem regarding whether you should study arts or science at a given time. As a consumer, you would have the choice of whether to buy chocolate or ice cream at a given amount of money. Similarly, at given resources and technology, a producer would have a choice whether to produce a car or mobile phone and whether to use more labour or machines in that production. Hence choice is the problem faced by economic agents while choosing the economic activities. The problem of choice arises only with scarcity. Choice is selection of a resource or a commodity for a particular use when it is scarce and it has alternative uses. The whole economics revolves around the choices made by the consumers, producers, traders, governments in an economy regarding the use of scarce resources and commodities with have alternative uses. Choice of the scarce resources arises regarding their allocation and utilization in a production of commodities. Similarly, choice of the scarce commodities arises regarding their allocation and utilization of them in consumption by economic agents.

ఎంపిక సమస్య రావచ్చు. ఉత్పత్తిదారునికి కార్లు లేక మొబైల్ ఫోన్ ఉత్పత్తిలో, శ్రామికులు లేదా యంత్రాలను ఉపయోగించుటలో ఎంపిక సమస్య తలెత్తవచ్చు. కొరతతో మాత్రమే ఎంపిక సమస్య తలెత్తుతుంది. అర్థశాస్త్రం ఎప్పుడూ ఆర్థిక వ్యవస్థలో కొరతగా ఉన్న వనరులు & వస్తుసేవల కేటాయింపు, వినియోగానికి సంబంధించి, వ్యక్తులు లేదా సంస్థలు చేసే ఎంపికల సమస్యల చుట్టూ తిరుగుతుంది. కొరత ఉన్న వనరుల ఎంపిక సమస్య, వస్తుసేవల ఉత్పత్తిలో వాటి కేటాయింపు మరియు వినియోగానికి సంబంధించినది. అదేవిధంగా, కొరత ఉన్న వస్తుసేవల ఎంపిక సమస్య, మానవ అవసరాల కోసం వాటిని వినియోగించడంలో కేటాయింపు మరియు వినియోగానికి సంబంధించినది. ఎంపిక అనేది ప్రత్యామ్నాయ ఉపయోగాలున్న కొరత వనరులను మరియు వస్తుసేవలను సరైన అవసరానికి ఉపయోగించటం.

1. ప్రధాన ఎంపిక సమస్యలు

ఉత్పత్తిదారులకు వివిధ వస్తుసేవల ఉత్పత్తిలో కొరత వనరుల కేటాయింపుకు సంబంధించి ఎంపిక సమస్య ఉంటుంది. వినియోగదారులకు తమ బడ్జెట్ మరియు మార్కెట్ ధరల ప్రకారం వివిధ వస్తువుల వినియోగానికి సంబంధించి ఎంపిక సమస్య ఉంటుంది. రైతుకు వరి లేదా మొక్కజొన్న పంట సాగు కోసం పరిమిత భూమిని కేటాయించడంలో ఎంపిక సమస్య ఉంటుంది. ఒక కార్మికుడికి తమ శ్రమను వ్యవసాయ లేదా భవన నిర్మాణ పనులలో కేటాయించాలా అనేది ఎంపిక సమస్య ఉంటుంది. పెట్టుబడిదారునికి తన కొరత పెట్టుబడిని మొబైల్ ఫోన్ లేదా కార్ల ఉత్పత్తిలో కేటాయించాలా అనేది ఎంపిక సమస్య. ఒక విద్యార్థికి తన అరుదైన సమయాన్ని మరియు డబ్బుని ఆర్ట్స్ లేదా సైన్స్ లేదా ఇంజనీరింగ్ లేదా మెడిసిన్ చదవడానికి కేటాయించడం అనేది ఎంపిక సమస్య. విద్యార్థి తన పరిమిత డబ్బును వినోదం కోసం లేదా ఈ పుస్తకాన్ని కొనడం కోసం ఖర్చు చేయాలా అనేది ఎంపిక సమస్య.

అదేవిధంగా ప్రభుత్వాలు కూడా వివిధ విధానాల మధ్య ఎంపిక సమస్యను ఎదుర్కొంటాయి. 'అధిక పన్నులు మరియు అధిక ప్రజా వ్యయం' లేదా 'తక్కువ పన్నులు మరియు తక్కువ ప్రజా వ్యయం' అనేది ప్రభుత్వ కోశ విధానంకు సంబంధించిన ఎంపిక సమస్య. 'తక్కువ వడ్డీ రేటు మరియు అధిక ద్రవ్యోల్బణం' లేదా 'అధిక వడ్డీ రేటు మరియు తక్కువ ద్రవ్యోల్బణం' అనేది ద్రవ్య విధానంకు సంబంధించిన ఎంపిక సమస్య. 'అధిక వృద్ధి మరియు మరింత అసమానతలు' లేదా 'తక్కువ వృద్ధి మరియు తక్కువ అసమానతలు' అనేది ఆర్థిక వృద్ధి విధానంకు సంబంధించిన ఎంపిక సమస్య.

1. Major choice problems

The producer has to make choices related to selection and allocation of scarce resources in production of different commodities. The consumer has to make a choice related to consumption of different commodities at given his/her budget and market prices. Allocation of limited land for cultivation of either rice or maize crop is the choice problem for a farmer. Allocation of scarce labour in either agricultural work or construction work is the choice problem for a labour. Allocation of scarce investment in the production of either mobile phones or cars is the choice problem for a producer. Allocation of scarce time and money to study in either arts or science or engineering or medicine is the choice problem for a student. Spending the limited money on either entertainment or buying this book is the choice problem for a student like you.

Governments also have to make choices between different policies. Choice of either 'higher taxes and high public expenditure' or 'lower tax and low public expenditure' is the choice problem of a fiscal policy. Choice of either 'lesser interest rate and higher inflation' or 'higher interest rate and lower inflation' is the choice problem of monetary policy. Choice of either 'higher growth and more inequality' or 'lower growth and less inequalities' is the choice problem of economic growth policy.

2. Optimal choice

The optimal choice is the choice that gives maximum satisfaction to the economic agents i.e. consumer or producer or government in their decisions. The indifference curve is the combination of optimal choices for a consumer. The iso-quants curve is the combination of optimal choices for a producer. The production possibility curve is the combination of optimal production choices for an economy.

3. Factors of Choice

Making choices by the economic agents i.e. consumers, producers and governments in their economic decisions depends on multiple factors. For a consumer, the choice regarding the purchase of different commodities depends on market prices, market prices of substitutory commodities consumer's income, utility, preferences, social, psychological conditions etc. For a producer firm, the choice regarding the production of different commodities and also the choice regarding the use of factors to produce such commodities

2. సరైన ఎంపిక (ఆప్టిమల్ ఛాయిస్)

సరైన ఎంపిక అనేది ఆర్థిక నిర్ణయ వేత్తలకు i.e. వినియోగదారుడు లేదా ఉత్పత్తి సంస్థ లేదా ప్రభుత్వంలకు గరిష్ట సంతృప్తిని అందించే ఎంపిక. ఉదాసీనత వక్రరేఖ అనేది వినియోగదారునికి సరైన ఎంపికల కలయిక. సమోత్పత్తి / ఐసో-క్వాంట్స్ రేఖ అనేది ఒక ఉత్పత్తి సంస్థ సరైన ఎంపికల కలయిక. ఉత్పత్తి అవకాశాల వక్రరేఖ అనేది ఒక ఆర్థిక వ్యవస్థకు సరైన ఉత్పత్తి ఎంపికల కలయిక.

3. ఎంపిక సమస్య కారకాలు

వినియోగదారులు, ఉత్పత్తి సంస్థలు మరియు ప్రభుత్వాలకు తమ ఆర్థిక నిర్ణయాలలో తలెత్తే ఎంపిక సమస్య వివిధ అంశాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఒక వినియోగదారుడు వస్తుసేవల కొనుగోలులో ఉండే ఎంపిక సమస్య - ఆయా వస్తువుల మార్కెట్ ధర, ఇతర ప్రత్యామ్నాయ వస్తువుల ధర వినియోగదారుని యొక్క ఆదాయం, ప్రయోజనం, ప్రాధాన్యతలు, సామాజిక మరియు మానసిక పరిస్థితులు మొదలైన వాటిపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఒక ఉత్పతి సంస్థకు ఉత్పత్తి కోసం వస్తువుల ఎంపిక మరియు ఆ వస్తువులను ఉత్పత్తి చేసే కారకాల మధ్య ఎంపిక సమస్య అనేది-ఉత్పత్తి పద్ధతులు, సాంకేతికత స్థాయి, ఉత్పత్తి కారకాల యొక్క ఉత్పాదకత & ధరలు, ఉత్పత్తి వ్యయం మరియు రాబడి, వస్తువుల మార్కెట్ ధరలు, లాభాల అవకాశాలు, వాణిజ్య అవకాశాలు, ప్రభుత్వ ప్రోత్సాహకాలు మొదలైన వాటిపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ప్రభుత్వాల వివిధ రకాల పాలసీల (ఆర్థిక, ద్రవ్య, వృద్ధి మొదలైనవి) మధ్య ఎంపిక సమస్య-రాజకీయ సిద్ధాంతం, ప్రస్తుత ఆర్థిక పరిస్థితుల స్వభావం, ఆర్థిక అభివృద్ధి స్థాయి, వ్యవస్థల స్వభావం, ప్రెజర్ గ్రూప్‌ల డిమాండ్, సామాజిక-సాంస్కృతిక పరిస్థితులు మొదలైనవాటిపై ఆధారపడి ఉంటుంది.

ఆర్థికశాస్త్రంలో ఆర్థిక నిర్ణయాలకు సంబంధించిన ఎంపిక సమస్యల విశ్లేషణ ప్రత్యేక అధ్యయనంగా ప్రాముఖ్యత పొందింది. వీటిలో ముఖ్యమైనవి ప్రభుత్వాలకు సంబంధించి పబ్లిక్ ఛాయిస్ సిద్ధాంతం & సోషల్ ఛాయిస్ సిద్ధాంతం మరియు వ్యాపార సంస్థలకు సంబంధించి గేమ్ థీరీ. వీటి విశ్లేషణలో ఆర్థికశాస్త్రం మరియు గణితశాస్త్ర భావనలను ఉపయోగిస్తారు.

కొరత ఉన్నప్పుడల్లా ఎంపిక సమస్య తలెత్తుతుంది కనుక అర్థశాస్త్రంలో కొరత మరియు ఎంపిక సమస్య అనేవి రెండూ పరస్పర ఆధారితాలు. ఇవి వనరులు లేదా ఉత్పత్తి కారకాలకు సంబంధించినవి.అదే కొరత వనరులను వస్తుసేవలను తయారుచేయడానికి ఉపయోగిస్తారు కావున ఇవి వస్తుసేవలకు కూడా సంబంధించినవె అనిచెప్పవచ్చు.

depend on production techniques, level of technology, productivity & prices of factor, cost and revenue of production, market prices of commodities, profits prospects, trade opportunities, government incentives etc. For governments, the choice regarding the use of different policies i.e. fiscal, monetary, growth etc., depends on the political ideology, type of economic system, nature of current economic situation, level of economic development, nature of institutions, pressure groups' demand, socio-cultural conditions etc.

Of late, the analysis of choices in economics is developed as special theories such as 'Public Choice Theory' and 'Social Choice Theory' that are related to governments' choices. Another important one is Game Theory which is related to business firms' choices. These choice theories are based on the use of mathematical techniques to explain the economic concepts and related activies.

Problem of choice arises whenever there is scarcity hence these two are interdependent. Here the problems of scarcity and choice are related to resources or factors of production i.e. land, labour, capital and entrepreneurship. Since scarce resources are used to produce goods and services or commodities, the problem of scarce and choice is also related to commodities or goods and services.

Example: From the farmer's economy model in section 1.1.2 of chapter 1.1, we can observe that the farmer Prasad faces the resource scarcity problems related to land, labour, capital, machine etc., and the choice problem in identifying the crops and allocation of such resources between production of those crops. Among all the crops, he has opted for production of banana, palm oil, cocoa, coconut and vegetable at given technology and market conditions and allocated his scarce resources of land, labour, capital, machines etc., for cultivation of those crops. He had made these choices by following the analysis of opportunity cost which is discussed below.

Think: Have you ever thought why petrol is highly expensive and water is free or less expensive?

1.2.4 అవకాశ వ్యయం (ఆపర్చునిటీ కాస్ట్)

అవకాశ వ్యయం అనేది కొరత గల వనరులను మరియు వస్తుసేవలను వివిధ ప్రయోజనాల కోసం ఉపయోగించడంలో ఉండే ఎంపిక సమస్యతో ముడిపడి ఉంటుంది. మన రోజువారీ జీవితంలో ఈ అవకాశ వ్యయాన్ని ఉపయోగిస్తాము. మీరు కాలేజీకి హాజరుకావడానికి అవకాశ వ్యయం ఇంటి వద్ద వేరే పనిని వదులుకోవడం. మీరు ఒక ఐస్క్రీమ్ తినడానికి అవకాశ వ్యయం చాక్లెట్లును తినడం కోల్పోవటం. కనుక వనరులు లేదా వస్తుసేవల యొక్క అవకాశ వ్యయం అనేది దాని తదుపరి ఉత్తమ ప్రత్యామ్నాయ ఉపయోగం. మరో మాటలో చెప్పాలంటే, ఒక వస్తువు యొక్క అవకాశ వ్యయం, మరొక వస్తువు కంటే ఆ వస్తువును ఎంచుకోవడం ద్వారా మీరు కోల్పోయే ప్రయోజనం. అధిక అవకాశ వ్యయం అంటే అధిక ప్రయోజనం కోల్పోవడం. ఒక వస్తువు అవకాశ వ్యయంలో ఇంకొక వస్తువుతో ట్రేడ్-ఆఫ్ లేదా త్యాగం కలిగి ఉంటుంది.

1. అవకాశ వ్యయ కారణాలు

వనరు లేదా వస్తువు యొక్క అవకాశ వ్యయం వాటి ప్రత్యామ్నాయాలతో పోల్చితే వాటి డిమాండ్, సరఫరా, వినియోగం, ఖర్చు, ధర, లాభదాయకత మొదలైన అంశాలలో మీద ఆధారపడి ఉంటుంది. ఒక వస్తువు ఉత్పత్తిలో శ్రామికుని యొక్క అవకాశ వ్యయం అనేది ఇతర ప్రత్యామ్నాయ వస్తువు ఉత్పత్తితో పోల్చినప్పుడు అతని ఉత్పాదకత, వేతన రేటు మీద ఆధారపడి ఉంటుంది. అదేవిధంగా ఒక కంప్యూటర్ యొక్క అవకాశం వ్యయం అనేది దాని దగ్గరి ప్రత్యామ్నాయం వస్తువులైన మొబైల్, టీవీ మొదలైన వాటి ధరపై ఆధారపడి ఉంటుంది.

2. అవకాశం వ్యయం యొక్క ప్రాముఖ్యత

ఆర్థిక నిర్ణయాలు తీసుకునేవారు ప్రతి నిర్ణయంలో అవకాశాల వ్యయం గురించి తెలుసుకోవాలి. ఆర్థిక ఏజెంట్ ఒక వనరు లేదా వస్తువు యొక్క అవకాశ వ్యయం గురించి బాగా తెలుసుకోవడం వల్ల, అతను / ఆమె, దాని నుండి గరిష్ట ప్రయోజనాన్ని పొందే విధంగా ఉపయోగిస్తారు. ఈ పుస్తకాన్ని కొనటానికి అవకాశ వ్యయం మీరు కోల్పోయిన స్నేహితులతో సినిమాకి వెళ్లే అవకాశం.

1.2.5 ఉత్పత్తి అవకాశాల వక్రరేఖ (PPC ప్రొడక్షన్ పాజిబిలిటీ కర్వ్)

ఒక ఆర్థిక వ్యవస్థ లేదా ఉత్పత్తి సంస్థ తమ పరిమిత వనరులతో ఉత్పత్తి చేయగల అనేక వస్తుసేవల సముదాయంలను దాని యొక్క ఉత్పత్తి అవకాశం అంటారు. ఇది ఉన్న వనరులు, ఉత్పత్తి పద్ధతులు మరియు సాంకేతికత స్థాయిల వద్ద, ఆర్థిక

1.2.4 Opportunity Cost

We use the concept of opportunity cost in everyday life. The opportunity cost of you regarding attending the college is forgoing some other work at home. The opportunity cost of you eating ice cream is losing chocolate. Opportunity cost of producing rice is losing production of maize in a land at a time. Now we can understand opportunity cost is the next best alternative use of a resource or commodity. In other words, the opportunity cost of a commodity is the benefit we may lose by choosing that commodity over another commodity. Higher the opportunity cost of a commodity means higher is the forgone benefit. Opportunity cost involves trade-off or sacrifice. Hence opportunity cost is associated with exercising the choices in utilization of scarce resources and commodities for different purposes.

Idli? Or Dosa?: Good friends, Ram and Rahim went to a canteen to eat breakfast.

Ram: Rahim, what would you like to eat - Idly or Dosa?

Rahim: I prefer Dosa over Idli. Please order a Dosa for me.

Here Idly is sacrificed for Dosa. Hence Idly is an opportunity cost of Dosa.

1. **Factors of Opportunity Cost:** The opportunity cost of a resource or a commodity depends on its own position in comparison with its alternatives in terms of their demand, supply, use, cost, price, profitability etc. The opportunity cost of employing labour resources in a particular production depends on its productivity or wage rate compared to its use in other alternative production. Similarly, the opportunity cost of using a commodity like computer depends on its relative use and price in comparison to its close alternatives like mobile, tv etc.
2. **Importance of Opportunity Cost:** Economic agents have to be aware of opportunity cost in every decision they make. This concept would enable an economic agent to know the value of commodity or resources that s/he forgo while using any commodity or resource. An economic agent, knowing well about the opportunity cost of a resource or commodity, can use it in the best and efficient way that would give him/her a maximum benefit. While using this book you may think that the opportunity cost of buying this book is missing to watch a movie with your friends.

వ్యవస్థ యొక్క గరిష్ట ఉత్పత్తి సామర్థ్యాన్ని వివరిస్తుంది. సాంకేతికంగా, ఉత్పత్తి అవకాశాల వక్రరేఖ (PPC) అనేది, ఇచ్చిన వనరులు, ఉత్పత్తి పద్ధతులు మరియు సాంకేతిక పరిజ్ఞానం వద్ద ఉత్పత్తి చేయగల వస్తుసేవల సముదాయం. PPC యొక్క విశ్లేషణలో పైన చర్చించిన కొరత, ఎంపిక మరియు అవకాశ వ్యయం అనే అంశాలు ఇమిడి ఉంటాయి. PPC కొరత వనరులను ఉపయోగించే వస్తువుల సముదాయంను కలిగిఉంది. పైన వివరించిన విధంగా ఇక్కడ వస్తువులు మరియు వాటి వనరులు, రెండూ అవకాశాల వ్యయాలను కలిగి ఉంటాయి. ఇక్కడ ఉత్పత్తిదారులు, తాము ఉత్పత్తి చేయాలనుకుంటున్న వస్తుసేవల సముదాయంలను మరియు వాటికను గుణంగా వనరుల కేటాయింపులను ఎంపిక చేసుకోవాలి. PPCని 'ట్రాన్స్‌ఫర్‌మేటివ్ కర్వ్' అని కూడా అంటారు. ఇది సంక్షేమ ఆర్థికశాస్త్రంలో పారేటో ఆప్టిమాలిటీ విశ్లేషణలో ఉపయోగించబడుతుంది.

చాప్టర్ 1.1, సెక్షెన్ 1.1.2లో పేర్కొన్నరైతు ఆర్థిక నమూనా సహాయంతో మనం ఈ PPC భావనను బాగా అర్థం చేసుకోవచ్చు. రైతు ప్రసాద్ తమ వద్దనున్న వనరులతో – భూమి, కూలీ, యంత్రాలు, జంతువులు మొదలైన వాటితో ఉత్పత్తి చేయగల పంటల గరిష్ట ఉత్పత్తి సముదాయంలను అతని PPC అంటారు. ఈ వ్యక్తిగత విశ్లేషణ మొత్తం ఆర్థిక వ్యవస్థకు వర్తింపచేయవచ్చు.

మనం సులభంగా అర్థం చేసుకోవటం కోసం, రైతు ప్రసాదుకు 3 ఎకరాల వ్యవసాయ భూమి ఉందని మరియు అతను వరి మరియు మొక్కజొన్న పంటలను ఉత్పత్తి చేయాలనుకుంటున్నాడని అనుకుందాము. ఇక్కడ భూమి ఒక్కటే ఉత్పత్తి కారకం. ఇతర కారకాలు లేవు ఊహిస్తాము ఉన్న వనరులను బట్టి ప్రసాద్ రెండు పంటలలో ఏదైనా ఒక పంట, లేదా రెండు పంటల సముదాయాలను పండించవచ్చు.

వీటిని పట్టిక 1.2.1 మరియు పటము 1.2.1లలో A నుండి E బిందువుల వరకు వివిధ పంట సముదాయాలుగా చూపబడ్డాయి. అతను మొత్తం 3 ఎకరాల భూమిని ఒక పంట పండించటానికి మాత్రమే కేటాయిస్తే, A బిందువు వద్ద 70 క్వింటాళ్ల వరి ధాన్యం గాని, లేక E బిందువు వద్ద 90 క్వింటాళ్ల మొక్కజొన్నను మాత్రమే ఉత్పత్తి చేయగలడు. B,C,D బిందువులు వరి మరియు మొక్కజొన్న రెండింటి సముదాయాలను చూపుతాయి. చివరగా, రైతు ప్రసాద్ తన అవసరాల అవసరాన్ని బట్టి మరియు ఆయా పంటల దిగుబడి లాభదాయకతల ఆధారంగా PPCలో ఉత్పత్తి సముదాయాలను ఎంపిక చేసుకోవాలి.

రైతు ప్రసాద్ ఒక పంటను అంటే వరిని ఎక్కువ ఉత్పత్తి చేయాలని అనుకుంటే, అతను ఇతర పంట అంటే మొక్కజొన్న ఉత్పత్తిని తగ్గించాలి. ఇది రెండు పంటల

Example: From the farmer's economy model in section 1.1.2 of chapter 1.1, we can observe that the farmer Prasad has to make a choice of allocating his scarce resources, i.e. land, labour, capital, machine etc., in the production of palm oil or banana crop. This requires analysis of the opportunity cost of each crop produced. For that he has to know which crop is most productive and profitable at given agro-climatic conditions and production techniques & technology. If he is producing palm oil, it means he is forgoing the production of bananas. Knowing the opportunity cost that is the production of a commodity coincides with the loss of another next best commodity, make the farmer cautious in choosing to allocate the scarce resources and use them in the best or efficient way in the production.

1.2.5 Production Possibility Curve

If we wish to know the maximum possible output of different commodities that an economy can produce at a given level of resources and technology, we shall understand about the concept of production possibility curve (PPC). The combination of commodities that an economy or a firm can produce with the given limited resources is called production possibility. This explains the maximum production capacity of an economy or a firm at the given resources, production techniques and level of technology. Production possibility curve or frontier is the locus of combination of commodities which can be produced at given resources, production techniques and technology. The analysis of PPC requires knowledge about the concepts of scarcity, choice and opportunity cost that have been already discussed. PPC contains the combination of commodities that can be produced by using the scarce resources or factors. Here both the commodities and the resources face opportunity costs. Here producers have to make a choice about the combination of commodities they wish to produce and then decide allocation of the scarce resources. PPC is also called a transformative curve that will be used in Pareto Optimality analysis in welfare economics.

మధ్య ట్రేడ్-ఆఫ్ లేదా అవకాశ వ్యయం లేదా ప్రత్యామ్నాయాన్ని చూపుతుంది. దీనిని PPF వాలు అని కూడా అంటారు,

ఉత్పత్తి అవకాశాల వక్రత లేదా PPF అనేది మూలానికి పుటాకారంగా (కాన్ కేవ్) ఉంటుంది. అంటే ఒక వస్తువును ఒక యూనిట్ అదనంగా ఉత్పత్తి చేయాలంటే, దాని ప్రత్యామ్నయ వస్తువును ఎక్కువ యూనిట్లు వదులుకోవాలి. అంటే ఇక్కడ రైతు ప్రసాద్ వరి ఉత్పత్తిలో యూనిట్ పెరుగుదల కోసం మొక్కజొన్న ఉత్పత్తిని ఎక్కువగా త్యాగం చేయాలి. ఇది పెరుగుతున్న ఉపాంత అవకాశ వ్యయం సూత్రంను వివరిస్తుంది.

1. PPC యొక్క ప్రమేయాలు (Assumptions)

a. ఉత్పత్తి సంపూర్ణ స్వేచ్ఛా మార్కెట్ పరిస్థితులో ఉండి, వస్తువుల మరియు వనరులు స్వేచ్ఛగా బదిలీ చేయబడతాయి.

b. ఉత్పత్తి వనరులు కొరతగా ఉండి మరియు స్థిరంగా ఉంటాయి.

c. ఉత్పత్తి పద్ధతులు మరియు సాంకేతికత స్థిరంగా ఉంటాయి.

d. ఉత్పత్తి కారకాల మధ్య ప్రతిస్థాపన (substitution) ఉంటుంది.

e. వస్తువుల ఉత్పత్తి అనేది రెండు వస్తువుల సముదాయాలుగా ఉంటుంది.

2. PPC యొక్క లక్షణాలు

పై వివరణ ఆధారంగా, మీరు PPC యొక్క లక్షణాలను ఈ క్రింది విధంగా సులభంగా పేర్కొనవచ్చు

a. PPC కుడి నుండి ఎడమకు క్రిందికి వాలుతుంది

b. ఇది మూలానికి పుటాకారంగా (కాన్ కేవ్) ఉంటుంది, అంటే ఉత్పత్తి కారకాల మధ్య పెరుగుతున్న ఉపాంత అవకాశ వ్యయం ఉన్నదని అర్థం.

c. PPC కుడి వైపుకు మారినట్లయితే, మొత్తం ఆర్థిక వ్యవస్థ ఉత్పత్తి సామర్థ్యం పెరుగుతుంది అంటే రెండు వస్తువలను ఎక్కువగా ఉత్పత్తి చేస్తుంది, దీనికి విరుద్ధంగా PPC ఎడమ వైపుకు మారితే మొత్తం ఆర్థిక వ్యవస్థ ఉత్పత్తి సామర్థ్యం తగ్గుతుంది.

d. PPF మీద మరియు లోపల ఉన్న అన్నీ పాయింట్లు వద్ద వస్తువుల ఉత్పత్తి సాధ్యం పడుతుంది. కానీ PPF వెలుపల పాయింట్లు వద్ద వస్తువుల ఉత్పత్తి సాధ్యం కాదు. PPF చిత్రంలో లోపలి పాయింట్ 'G' సాధ్యమే కానీ బయటి పాయింట్ 'H' సాధ్యం కాదు.

We can better understand this concept with the help of farmer's economy in section 1.1.2 of chapter 1.1. The maximum output of crops combinations that the farmer can produce with the given resources i.e. land, labour, capital, machines, animals etc., is called his production possibility. The curve joining these combination points of output is called the production possibility curve. This individual based analysis can be applied to the whole economy.

For the simplicity purpose, we assume that the farmer Prasad has 3 acres of land and wishes to produce crops of rice and maize. And also assume that only land and no other factors is required for the crop production. He can produce either only one crop or combination of two crops depending on the allocation of his resources. This is shown in the Table 1.2.1 and corresponding Figure 1.2.1 under different choice combinations i.e. A to E. 'A' choice shows that the farmer can produce a total of 70 quintals of rice and no maize if the entire 3 acre land is allocated under rice crop only. Contrastingly, 'E' choice shows that he can produce a total 90 quintals of maize and no rice if the entire 3 acre land is allocated under maize crop only. The choices of 'B' to 'D' show the combination of both rice and maize as per the changes in allocation of land. At the end, farmer Prasad has to make a choice between production combinations on PPF from A to E, depending upon the requirement of his need and profitability of crop output which again depends on several factors like market prices of resources and crop output, cost and revenue of production etc.

Table1.2.1: Production Possibilities of Rice and Maize by the Farmer at given Resources (In Quintals).

Choice Combinations	Allocation of 3 acres Land between Cotton and Rice Crops (Acres)	Rice Production (in Quintal)	Maize Production (in Quintal)
A	Rice: 3, Maize 0	70	0
B	Rice: 2, Maize 1	60	30
C	Rice: 1.5, Maize 1.5	50	50
D	Rice: 1, Maize 2	35	75
E	Rice: 0, Maize 3	0	90

e. PPF లైన్లోని అన్ని పాయింట్లు వద్ద ఉత్పత్తి సమర్థవంతమయినదే. కానీ PPF లోపలి పాయింట్ల వద్ద ఉత్పత్తి వాటి సామర్థ్యం కన్నా తక్కువ.

3. PPC యొక్క ప్రాముఖ్యత

PPC ఒక ఆర్థిక వ్యవస్థ లేదా ఉత్పత్తి సంస్థ యొక్క మొత్తం ఉత్పత్తి సామర్థ్యాన్ని వివరిస్తుంది. ఇది వస్తువుల ఉత్పత్తి మధ్య ట్రేడ్-ఆఫ్ లేదా అవకాశ వ్యయాన్ని వివరించగలదు. ఇది ఆర్థికవ్యవస్థ యొక్క అవసరాలకు అనుగుణంగా వస్తువుల ఉత్పత్తిలో కొరత వనరులను సమర్థవంతంగా కేటాయించడానికి ఉపయోగపడుతుంది. ఉత్పత్తి సంస్థ లేదా ఆర్థిక వ్యవస్థల ఉత్పత్తి వృద్ధిని వివరించడానికి దీనిని ఉపయోగించవచ్చు.

1.2.6 ముగింపు

మునుముందు అర్థశాస్త్ర సూత్రాలను, సిద్ధాంతాలను, అంశాలను అర్థం చేసుకోవటానికి అర్థశాస్త్ర ప్రాథమిక భావనలైన కొరత, ఎంపిక సమస్యలు, అవకాశం వ్యయం మరియు ఉత్పత్తి అవకాశాల వక్రరేఖలను తెలుసుకోవటం అనివార్యం. ఈ మూడు భావనలు పరస్పర ఆదారితమైనవి. కొరత అనేది వనరుల మరియు వస్తుసేవల సప్లైలలో పరిమితి. ఎంపిక అనేది ప్రత్యామ్నాయ ఉపయోగాలున్న కొరత వనరులను మరియు వస్తుసేవలను సరైన అవసరానికి ఉపయోగించటం.అవకాశ వ్యయం అనేది కొరతగల వనరులు మరియు వస్తువులను వివిధ ప్రయోజనాల కోసం ఉపయోగించడం. ఉత్పత్తి అవకాశాల వక్రరేఖ (PPC) అనేది, ఇచ్చిన వనరులు, ఉత్పత్తి పద్ధతులు మరియు సాంకేతిక పరిజ్ఞానం వద్ద ఉత్పత్తి చేయగల వస్తుసేవల సముదాయం.

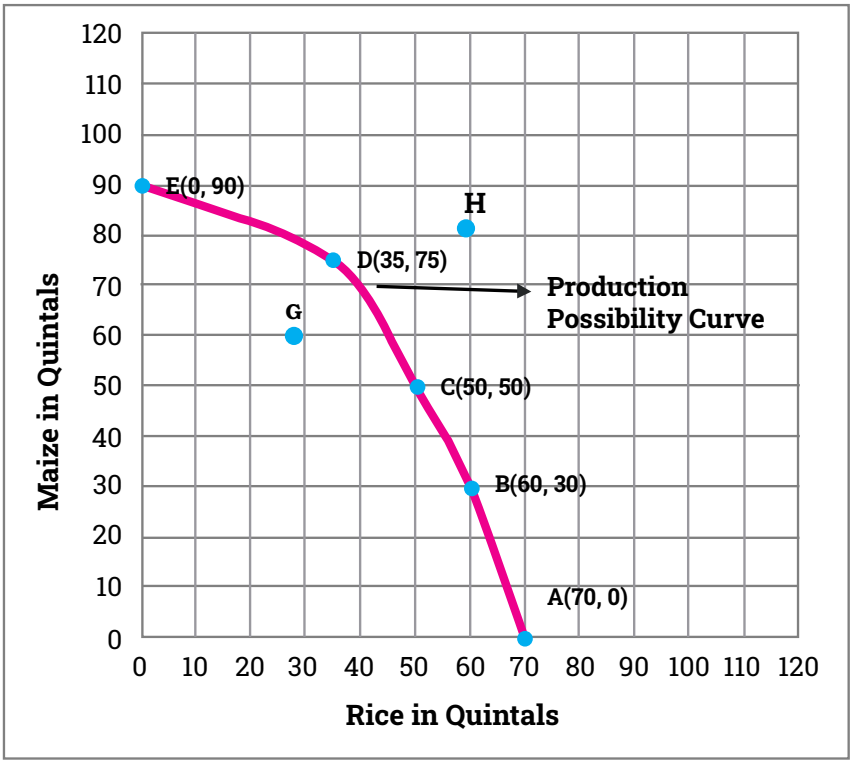


Figure: 1.2.1 Production Possibility Curve of Cotton and Rice by Farmer (in Quintal)

We can observe that if the farmer Prasad chooses to produce more of rice crop, he has to forgo production of maize crop and vice versa which shows the trade-off or opportunity cost or substitution between the productions of the crop outputs. This is also called as slope of PPC which is nothing but the opportunity cost between the commodities to be produced.

The production possibility curve is concave to the origin which means the rate of sacrifice or substitution of one commodity for gaining the extra unit other commodity goes on increasing. Means as rice production increases, the farmer has to give up more and more quantities of maize production. More of maize production has to be sacrificed for unit increase in rice production. This is called law of increasing marginal opportunity cost.

1. Assumption of PPC

a. There are free perfect market conditions where the both factors of production and commodities are freely transferable.

b. The resources or factors of production are scarce and fixed

c. The production techniques and technology are constant.

d. There is substitution between factors of production

e. There shall be production of two commodities or two combination of commodities

2. Properties of PPC

Based on the above explanation, we can easily state the properties of PPC in the following ways

a. PPC slopes downwards from left to right

b. It is concave to the origin which means the increas-ing marginal opportunity cost for the factors.

c. If PPC shifts to the right side, the production capacity of the entire economy increases i.e. produce more of both the commodities, contrastingly the production capacity of the entire economy decreases if PPC shifts to the left side.

d. The productions at all the points within or on PPC are possible, but not possible at any point outside the PPC. In the Figure, the production point 'G' within PPF is possible, but the point 'H' outside the PPF is not possible.

e. All the production combination points on the PPC line are efficient and optimal ones. The production points within PPC are sub-optimal and outside the PPC are not possible.

3. Importance of PPC:

PPC explains the total production capacity of a firm or economy that is the maximum quantity of commodities it can produce at given resources, production techniques and technology. It can explain the trade-off or opportunity cost between productions of commodities. PPC is useful in prioritizing the scarce resources and allocating them in production of commodities as per the needs of the economy. It can be used to explain the growth of production of commodities by the firm or the economy.

1.2.6 Summary

The fundamental concepts such as the problems of scarcity and choice, opportunity cost and production possibility curve are crucial in understanding the economic principles since most of the economic problems are related to them. These three concepts are interrelated to each other.

Scarcity is the limited availability of resources and commodities in their supply. Scarcity is of two types such as scarcity in availability and scarcity in access. Scarcity depends on several factors like level of infrastructure, technology, institutions, education & skills, innovation, organization of economy type etc. The problem of scarcity leads to a choice problem that is selection.

Choice is selection of a resource or a commodity for a particular use when there are competing uses for it. The producer has to make choices related to allocation of scarce resources. The consumer has to make a choice related to consumption of different commodities. Governments have to make a choice between different policies.The optimal choice is the choice that gives maximum satisfaction to the economic agents.

Opportunity cost is the next best alternative use of a resource or commodity. It is the benefit one can forgo by choosing a commodity over another commodity. Opportunity cost involves trade-off or sacrifice between different factors or commodities. An economic agent, knowing well about the opportunity cost of a resource or commodity, can use it in the best and efficient way that would give him the maximum benefit.

Production possibility is the combination of commodities that an economy or a firm can produce with the given limited resources. Production possibility curve explains the maximum production capacity of an economy to produce a combination of commodities at the given resources, production techniques and level of technology. It is also called a transformative curve that will be used in Pareto optimality analysis in welfare economics.

GLOSSARY

- **Scarcity:** Scarcity is the limited availability of resources and commodities in their supply.
- **Choice:** Choice is selection of a resource or a commodity for a particular use when there are competing uses for it.
- **Opportunity Cost:** Opportunity cost is the next best alternative use of a resource or commodity. It is the benefit one can forgo by choosing a commodity over another commodity. Opportunity cost involves trade-off or sacrifice between different factors or commodities.
- **Production possibility curve:** Production possibility curve explains the maximum production capacity of an economy to produce a combination of commodities at the given resources, production techniques and level of technology. It is also called a transformative or growth curve.

Test your understanding

1. In real world economy, scarcity is related to

   a) Resources

   b) Commodities

   c) Both a and b

   d) None

2. Choice is made in the following one

   a) Production

   b) Consumption

   c) Both a and b

   d) None

3. Which statement is true in case of the concept of opportunity cost?

   a) Opportunity cost is next best alternative for a resource or commodity

   b) Opportunity cost also exist between two complementary goods

   c) Both a and b are true

   d) None of them are true

4. Production possibility curve can have the following

   a) Scarcity

   b) Choice

   c) Opportunity cost

   d) All of a, b and c

5. Which of the property of PPC is false?

   a) PPC is concave curve to origin

   b) The goods are substitutes in PPC.

   c) The point outside PPC can be attained

   d) There is trade-off between commodities in PPC

Answer Keys : 1. c 2. c 3. a 4. d 5. c

E-corner:

Basic concepts in economics, methodology and assumptions in economics: https://bit.ly/3A5LtJ8
Scarcity, Choice and Central Problems:https://bit.ly/2Xr0eYe

Basic Economic Problems:https://epgp.inflibnet.ac.in/HomeViewSubject?catid=11

CHAPTER 1.3 : MICRO AND MACRO ECONOMIC ANALYSIS

1.3.1 Introduction

You might observe that economic agents i.e. individuals, business firms, governments etc. engage in several economic activities like production, exchange, distribution, consumption etc for earning livelihood. The issue here is, as an economist, how do we study these economic activities conducted by the economic agents – individual person or firm wise? all the economic agents as a whole or in aggregation? Economics studies economic activities in two ways such as Micro and Macro. Micro economics studies the economic activities of persons or firms individually. Whereas macro economics studies the economic activities of all the persons and firms along with their interactions in the economy as a whole or in aggregation.

Ragnar Frisch first classified the study of economics into two main branches such as micro economics and macro economics. The word 'Micro' is derived from the Greek word 'mikros' means 'small' similarly the word 'Macro' is derived from the Greek word 'makros' means large.

Stiglitz and Walsh have viewed that micro economics is a bottom-up view of the economy and macro economics is top-down view of the economy. The specific meanings of micro economics and macro economics can be understood from K.E. Boulding's definitions. According to him *"Micro economics is the study of particular firms, particular households, individual prices, wages, incomes, individual industries, particular commodities"* and *"Macro economics deals not with individual quantities as such, but with aggregates of these quantities, not with individual income but with national income, not with individual price but with price level, not with individual output but with national output".*

Micro analysis and macro analysis in economics are two eyes through which we study the subject. These two branches enrich our understanding of economics in two different ways. While micro economics studies the individual parts of an economy in silos, macro economics studies the total economy as whole in an interrelated, interconnected and interdependent way.

This chapter discusses micro and macro economic analysis in terms of their origin, major study issues, differences, interdependence and paradoxes. It also discusses the scope and importance of micro economic analysis.

అధ్యాయం 1.3 : సూక్ష్మ మరియు స్థూల అర్థశాస్త్ర విశ్లేషణ

1.3.1 పరిచయం

ఆర్థిక ఏజెంట్లు-వ్యక్తులు, వ్యాపార సంస్థలు, ప్రభుత్వాలు అనేక రకాలైన ఆర్థిక కార్యకలాపాలను నిర్వహిస్తుండటం మనం గమనించవచ్చు. ఇక్కడ ఈ ఆర్థిక ఏజెంట్ల కార్యకలాపాలను ఎలా అధ్యయనం చేస్తాము అనేది ప్రశ్న-వ్యక్తి లేదా సంస్థ ఒక్కొక్కటిగా? లేక అందరి వ్యక్తుల మరియు సంస్థల సముదాయంగా? వ్యక్తి లేదా సంస్థ ఒక్కొకరిగా అధ్యయనం చేస్తే అది సూక్ష్మ అర్థశాస్త్రం. అందరి వ్యక్తుల మరియు సంస్థల సముదాయంగా లేక సమిష్టిగా చేస్తే అది స్థూల అర్థశాస్త్రం. రాగ్నర్ ఫ్రిష్ మొదటిసారిగా ఆర్థికశాస్త్రం యొక్క అధ్యయనాన్ని సూక్ష్మ అర్థశాస్త్రం (Microeconomics) మరియు స్థూల అర్థశాస్త్రం (Macroeconomics) అను రెండు ప్రధాన శాఖలుగా వర్గీకరించారు. 'Micro' అనే పదం 'Mikros' అనే గ్రీకు పదం నుండి వచ్చింది, అంటే 'చిన్నది' అని అర్థం. అదేవిధంగా 'Macro' అనే పదం 'Makros' అనే గ్రీకు పదం నుండి వచ్చింది, అంటే 'పెద్దది' అని అర్థం.

Joseph Stiglitz మరియు Walsh అనే ఆర్థికవేత్తలు మైక్రో ఎకనామిక్స్ అనేది ఆర్థిక వ్యవస్థను క్రింది నుండి పైకి పరిశీలించే (bottom-up view) విధానం మరియు స్థూల ఆర్థికశాస్త్రం ఆర్థిక వ్యవస్థను పై నుండి క్రిందికి పరిశీలించే విధానం (top-down view) అని అభిప్రాయపడ్డారు. మైక్రో ఎకనామిక్స్ మరియు మాక్రో ఎకనామిక్స్ యొక్క అర్థాన్ని K.E బౌల్డింగ్ మరింత వివరంగా వివరించారు. అతని ప్రకారం "సూక్ష్మ అర్థశాస్త్రం అనేది నిర్దిష్ట సంస్థలు, నిర్దిష్ట గృహాలు, వ్యక్తిగత ధరలు, వేతనాలు, ఆదాయాలు, వ్యక్తిగత పరిశ్రమలు, నిర్దిష్ట వస్తువుల గురించి అధ్యయనం" మరియు "స్థూల ఆర్థికశాస్త్రం వ్యక్తిగత అంశాలను గాకుండా సమిష్టి/ జాతీయ ఆదాయాన్ని, వ్యక్తిగత ధర కాకుండా సాధారణ ధర స్థాయిని, వ్యక్తిగత ఉత్పత్తి కాకుండా జాతీయ ఉత్పత్తిని అధ్యయనం చేస్తోంది".

సూక్ష్మ మరియు స్థూల అధ్యయన పద్ధతులు అనేవి అర్థశాస్త్రానికి రెండూ రెండు కళ్ళు లాంటివి. ఈ రెండు శాఖలు అర్థశాస్త్రంపై మన అవగాహనను రెండు రకాలుగా మెరుగుపరుస్తాయి. సూక్ష్మ అర్థశాస్త్రం ఆర్థిక వ్యవస్థలో అంశాలను వైయక్తిక లేదా విడి భాగాలను అధ్యయనం చేస్తుండగా, స్థూల ఆర్థశాస్త్రం మొత్తం ఆర్థిక వ్యవస్థలో అన్నీ అంశాలను సమిష్టిగా లేదా కొన్ని అంశాలను సముదాయంగా ఒకదానితో ఒకటి పరస్పరం అనుసంధానంతో అధ్యయనం చేస్తుంది.

1.3.2. Micro Economic Analysis

Micro economic analysis was prominently popularized by Alfred Marshall. The neoclassical economists Marshal, Jevons, Edgeworth, Pareto, Samuelson, Solow etc. have studied economics from a micro perspective.

Micro economic analysis studies behavior of individual economic units under different product and factor markets. The Figure 1.3.1 depicts important issues in micro economics analysis. It studies the consumer's behavior in terms of demand, prices, preferences and maximization of utility. Similarly it studies the producer's behaviour in terms of market supply, cost, revenue, profits, business strategies etc. It studies the market in terms of structure, equilibrium conditions, price determination strategies etc., related to both product and factor markets. More particularly it studies the pricing mechanism of commodities in the product market. Similarly, it studies the pricing mechanism of factors of production in factor markets such as rent for land, wages for labour, and interest for capital and profit for entrepreneurship. Hence, micro economic analysis is also called 'price theory'.

The other important study areas in micro economic analysis are strategic firm and game theory, social-welfare theory, social choice theories, institutional economics, behavioral economics etc. Micro economic analysis is mostly based on a partial equilibrium approach which will be explained in the forthcoming chapters.

Figure 1.3.1: Issues in micro economic Analysis

ఈ అధ్యాయం సూక్ష్మ (మైక్రో) మరియు స్థూల (మాక్రో) అర్థశాస్త్ర విశ్లేషణల గురించి వాటి యొక్క మూలం, ప్రధాన అధ్యయన విషయాలు, పరస్పర ఆధారపడటం, వైరుధ్యాల గురించి చర్చిస్తుంది. ఇది సూక్ష్మ ఆర్థిక విశ్లేషణ యొక్క పరిధి మరియు ప్రాముఖ్యత గురించి కూడా చర్చిస్తుంది.

1.3.2 సూక్ష్మ ఆర్థిక విశ్లేషణ

అల్ఫ్రెడ్ మార్షల్ ద్వారా సూక్ష్మ ఆర్థిక విశ్లేషణ ప్రముఖంగా ప్రాచుర్యం పొందింది. మార్షల్, జీవోన్స్, ఎడ్జ్‌వర్త్, పారటో, శామ్యూల్సన్, సోలో మొదలైన నవ్య సాంప్రదాయ ఆర్థిక వేత్తలు ఆర్థికశాస్త్రాన్ని సూక్ష్మ కోణంలో అధ్యయనం చేశారు.

సూక్ష్మ ఆర్థిక విశ్లేషణ వైయక్తిక ఆర్థిక యూనిట్ల ప్రవర్తనను వివిధ ఉత్పత్తి మరియు కారకాల మార్కెట్ల కింద అధ్యయనం చేస్తుంది. సూక్ష్మ ఆర్థిక విశ్లేషణలో ముఖ్యమైన అంశాలు పటం 1.3.1లో చూపబడ్డాయి. ఇది వినియోగదారుల ప్రవర్తన గురించి డిమాండ్, ధరలు, ప్రాధాన్యతలు, ప్రయోజన గరిష్టీకరణ వంటి అంశాలుగా అధ్యయనం చేస్తుంది. అదేవిధంగా ఇది ఉత్పత్తిదారుల ప్రవర్తన గురించి మార్కెట్ సరఫరా, వ్యయం, రాబడి, లాభాలు, వ్యాపార వ్యూహాలు మొదలైన వాటి పరంగా అధ్యయనం చేస్తుంది. ఇది మార్కెట్‌ను మార్కెట్ నిర్మాణం, సమతౌల్య పరిస్థితులు, ధర నిర్ణయం, వ్యూహాలు మొదలగు అంశాలలో అధ్యయనం చేస్తుంది. ఇంకా చెప్పాలంటే ఇది వస్తు మార్కెట్లో వస్తుసేవల ధరలు మరియు పరిమాణంను నిర్ణయింపబడే పద్ధతులను వివరిస్తుంది. ఉత్పత్తి కారకాల మార్కెట్లో, కారకాల చెల్లింపులను అనగా భూమికి బాటకం, శ్రమకు వేతనాలు, మూలధనానికి వడ్డీ మరియు వ్యవస్థాపకతకు లాభాలను అధ్యయనం చేస్తుంది. సూక్ష్మ ఆర్థిక విశ్లేషణ వివిధ మార్కెట్ పరిస్థితులలో ఉత్పత్తి కారకాల మరియు వస్తుసేవల ధరల నిర్ణయాన్ని అధ్యయనం చేస్తుంది కావున దీనిని 'ధరల సిద్ధాంతం' అని కూడా పిలుస్తారు.

వ్యూహాత్మక సంస్థ, గేమ్ థియరీ, సామాజిక-సంక్షేమ సిద్ధాంతం, సామాజిక ఎంపిక సిద్ధాంతం, వ్యవస్థల ఆర్థికశాస్త్రం, ప్రవర్తనా ఆర్థికశాస్త్రం మొదలైన అధ్యయనాలు సూక్ష్మ ఆర్థిక విశ్లేషణ లోనివే. మైక్రో ఎకనామిక్ విశ్లేషణ అనేది ఎక్కువగా పాక్షిక సమతౌల్య పద్ధతిపై ఆధారపడి ఉంటుంది.

1.3.3 స్థూల ఆర్థిక విశ్లేషణ

ఆడమ్ స్మిత్, డేవిడ్ రికార్డో, థామస్ ఆర్. మాల్థస్, కార్ల్ మార్క్స్ మొదలైన క్లాసికల్ పొలిటికల్ ఆర్థిక వేత్తలు రాజకీయ అర్థశాస్త్రంను స్థూల దృక్పథంలో అధ్యయనం

1.3.3 Macro Economic Analysis

Initially the classical political economists like *Adam Smith, David Ricardo, Thomas R. Malthus, Karl Marx* etc have studied the economy from a political economic perspective which is also macro in nature. Macro economics analysis was popularized by *J.M. Keynes* who had systematically analysed the 'Great Economic Depression' of the 1930s and provided policy suggestions in a macro economic perspective.

Macro economics analysis studies aggregate economic units and aggregate economy as a whole. The Figure 1.3.2 depicts important issues in macroeconomics analysis. It studies the aggregate production, national income, employment, investment, saving, consumption, general price levels, inflation, trade cycles, money, banking, capital market, public finance, international trade, economic growth, economic development, poverty, inequalities, human development etc., at the national and global level in interconnected and interdependent way.

Macro economics analysis is also called the 'theory of income and employment' as income and employment are central to the whole discussion in it. It is mostly based on a general equilibrium approach.

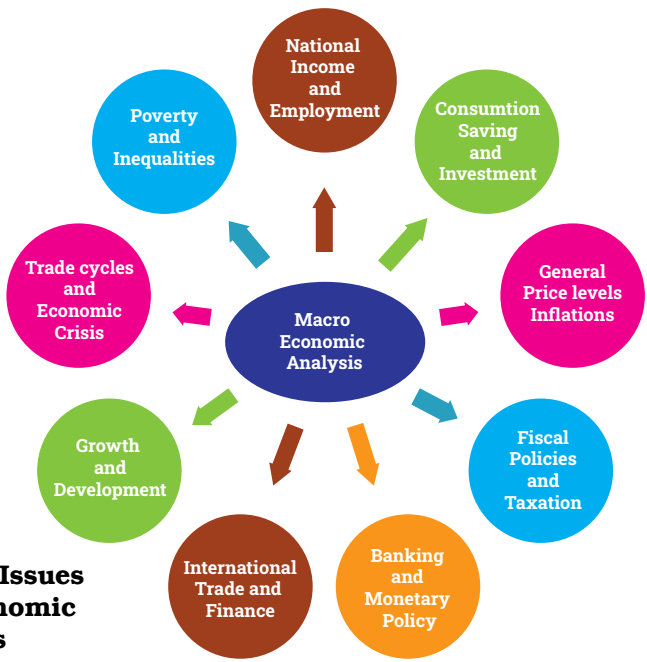


Figure 1.3.2: Issues in Macroeconomic Analysis

చేశారు. కానీ 1930 లలో 'గొప్ప ఆర్థిక మాంద్యాన్ని' స్థూల ఆర్థిక విశ్లేషణ కోణంలో ఒక క్రమపద్ధతిలో వివరించి, తగు విధంగా సూచనలను అందించటం ద్వారా జె.ఎమ్. కీన్స్ స్థూల ఆర్థిక విశ్లేషణకు ప్రాచుర్యం తెచ్చాడు.

స్థూల ఆర్థిక విశ్లేషణ అనేది ఆర్థిక యూనిట్లును సమిష్టి గా మరియు ఆర్థిక వ్యవస్థను మొత్తంగా అధ్యయనం చేస్తుంది. స్థూల ఆర్థిక విశ్లేషణలో ముఖ్యమైన అంశాలు పటం 1.3.2లో చూపబడ్డాయి. ఇది సమిష్టి స్థాయిలో జాతీయ ఉత్పత్తి, జాతీయ ఆదాయం, ఉద్యోగిత, పెట్టుబడి, పొదుపు, వినియోగం, సాధారణ ధర స్థాయిలు, ద్రవ్యోల్బణం, ద్రవ్యం, బ్యాంకింగ్, మూలధన మార్కెట్, ప్రభుత్వ విత్తం, అంతర్జాతీయ వాణిజ్యం, వ్యాపార చక్రాలు, ఆర్థిక వృద్ధి, ఆర్థిక అభివృద్ధి, పేదరికం, అసమానతలు, మానవ అభివృద్ధిని మొదలగు అంశాలను పరస్పర ఆధారితంగా జాతీయ మరియు ప్రపంచ స్థాయిలో అధ్యయనం చేస్తుంది. స్థూల ఆర్థిక విశ్లేషణలో ఆదాయం మరియు ఉద్యోగిత అనే అంశాలు అత్యంత ప్రధానమైనవి కావున దీనిని 'ఆదాయం మరియు ఉద్యోగిత సిద్ధాంతం' అని కూడా అంటారు. ఈ విశ్లేషణ ఎక్కువగా సమగ్ర సమతౌల్య పద్ధతిలో ఉంటుంది.

1.3.4 సూక్ష్మ మరియు స్థూల అర్థశాస్త్రాల మధ్య పరస్పర సంబంధం

సూక్ష్మ మరియు స్థూల అర్థశాస్త్రాలు ఒకే నాణానికి రెండు ముఖాలు వంటివి. రెండూ పరస్పరం సంబంధం కలిగి ఉండి మరియు పరస్పరం ఒక దాని మీద మరొకటి ఆధారపడి ఉంటాయి. ఈ రెండింటి మధ్య పరస్పర ఆధారపడే సంబంధం గురించి, ప్రొఫెసర్ Ackly 'సూక్ష్మ మరియు స్థూల ఆర్థిక సిద్ధాంతాల మధ్య సంబంధం అనేది రెండు మార్గాల వీధి వంటిదని పేర్కొన్నాడు. సూక్ష్మ ఆర్థిక విశ్లేషణ స్థూల ఆర్థిక సిద్ధాంతాలకు బిల్డింగ్ బ్లాక్లను ఏర్పరుస్తుంది. ప్రయోజన విశ్లేషణ, వ్యయ-లబ్ది విశ్లేషణ, మార్కెట్ విశ్లేషణ వంటి సూక్ష్మ అర్థశాస్త్ర భావనలను, ప్రభుత్వం విత్తం, పన్నులు, అంతర్జాతీయ వాణిజ్యం & ఫైనాన్స్, పెట్టుబడి నిర్ణయాలు, ఆర్థిక వృద్ధి, అభివృద్ధి వంటి స్థూల ఆర్థిక సమస్యలలో విస్తృతంగా ఉపయోగించ-బడుతున్నాయి. జె.ఎం.కీన్స్ తన 'జనరల్ ఎంప్లాయ్మెంట్ థియరీ' యొక్క స్థూల ఆర్థిక విశ్లేషణలో, ఉత్పత్తి వ్యయం పెరుగుదల మరియు ద్రవ్యోల్బణాన్ని వివరించ-డానికి సూక్ష్మ అర్థశాస్త్ర సూత్రాలైన క్షీణోపాంత ప్రతిఫలాల సూత్రం ద్వారా వివరించాడు. అదేవిధంగా, జాతీయ ఆదాయం, ఉద్యోగిత ద్రవ్య విధానాలు, ప్రభుత్వ విత్త విధానం, అంతర్జాతీయ వాణిజ్యం మొదలైన స్థూల ఆర్థిక అంశాలు ఒక వస్తువు ఉత్పత్తి యొక్క మార్కెట్ డిమాండ్, ధర, లాభాల రేటు, వడ్డీ రేటు వంటి సూక్ష్మ ఆర్థిక అంశాలను వివరించడంలో ఉపయోగించబడతాయి.

1.3.4 Interdependence between Micro and Macro Economics

Micro economics and macro economics are two sides of the same coin. Both are interrelated and interdependent to each other. About the interdependency between these two, Prof Ackley noted that the relationship between micro and macro economic theories is a two way-street. Micro economic theory provides building blocks for macro economic theories. The micro economic concepts i.e. diminishing marginal utility, returns to scale, demand and supply analysis, price and output determination in product and factor markets, factor cost-benefit analysis etc., are widely used in macro economic issues nike determination of national income and employment, consumption function, investment function, inflation, public finance & taxation, international trade & finance, economic growth and development etc.

J.M. Keynes in his macro economic based 'General Theory of Employment,' uses the micro economics concept of diminishing marginal returns to explain increase in the cost of production and resultant inflation at full employment level. Similarly, macro economic concepts of aggregate income, employment, monetary policy, fiscal policies, international trade etc., are used in explaining the micro economic issues such as determination of market demand of a product, prices, rate of profit, rate of interest rate etc.

1.3.5. The differences in Micro Economics and Macro Economics

Micro economics and Macro economics differ from each other in the following ways.

Issue of Difference	Micro economics	Macro economics
Units of Study	It studies the individual economic units of economy	It studies the all the units in economy in aggregate
Subject Matter	The subject matters under this analysis are individual consumer's demand, producer's supply, pricing of commodities and factors etc.	The subject matters under this analysis are aggregate national income, aggregate demand, aggregate supply, general price levels, employment, trade cycles etc.

1.3.5 సూక్ష్మ మరియు స్థూల అర్థశాస్త్రాల మధ్య విభేదాలు

కింద చూపిన విధంగా సూక్ష్మ మరియు స్థూల అర్థశాస్త్రంల మధ్య విభేదాలు వివరించవచ్చు.

విభేద అంశం	సూక్ష్మ అర్థశాస్త్రం	స్థూల అర్థశాస్త్రం
అధ్యయన యూనిట్	వైయక్తిక ఆర్థిక యూనిట్లను అధ్యయనం చేస్తుంది.	ఆర్థిక యూనిట్లను మొత్తంగా లేక సమిష్టిగా అధ్యయనం చేస్తుంది.
అధ్యయన అంశం	సూక్ష్మ అర్థశాస్త్ర అధ్యయన అంశాలు – వ్యక్తిగత వినియోగదారుని డిమాండ్, ఉత్పత్తిదారుని సప్లై, మార్కెట్లో వనరుల మరియు వస్తుసేవల ధరల నిర్ణయం	స్థూల అర్థశాస్త్ర అధ్యయన అంశాలు – జాతీయ ఆదాయం, సమిష్టి డిమాండ్, సమిష్టి సప్లై, సాధారణ ధరల స్థాయి, ఉద్యోగిత, వ్యాపార చక్రాలు మొదలగునవి.
అధ్యయన ఉద్దేశం	సూక్ష్మ అర్థశాస్త్ర అధ్యయన ఉద్దేశం – వినియోగదారుని ప్రయోజన గరిష్టీకరణ, ఉత్పత్తిదారుని లాభాల గరిష్టీకరణ, మార్కెట్లో వనరుల మరియువస్తుసేవల సమర్థవంతమైన ధరల నిర్ణయం. అందుకే సూక్ష్మ అర్థశాస్త్రాన్ని ధరల సిద్ధాంతం అంటారు.	స్థూల అర్థశాస్త్ర అధ్యయన ఉద్దేశం – గరిష్ట జాతీయ ఆదాయం, ఉద్యోగిత, నిలకడయైన సాధారణ ధరల స్థాయి, వ్యాపార చక్రాలను అరికట్టడం, ద్రవ్య, బ్యాంకింగ్ నిర్వహణ మొదలగునవి. అందుకే స్థూల అర్థశాస్త్రాన్ని ఆదాయ ఉద్యోగిత సిద్ధాంతం అంటారు.
విశ్లేషణ పద్ధతి	సూక్ష్మ అర్థశాస్త్ర విశ్లేషణ ఎక్కువగా పాక్షిక సమతౌల్య పద్ధతిలో ఉంటుంది. అనగా కొన్ని ముఖ్యమైన చలాంకాలను మాత్రమే విశ్లేషిస్తుంది.	సూక్ష్మ అర్థశాస్త్ర విశ్లేషణ ఎక్కువగా సమగ్ర సమతౌల్య పద్ధతిలో ఉంటుంది. అనగా అన్ని చలాంకాలను విశ్లేషిస్తుంది.

Objectives of study	The objectives of micro economics are maximization of consumer's utility, producer's profit, determination of prices of products and factors. Hence it is also called as 'Theory of Pricing'.	The objectives of macro economics are higher national income, employment, ensure stable prices, avoid trade cycles, money & banking. Hence it is also called as 'Theory of Income and Employment'.
Method of Analysis	Mostly it follows partial equilibrium analysis where economic units are studied separately	Mostly it follows general equilibrium analysis where economic units are studied as a whole or in aggregation

1.3.6 Paradoxes of Micro and Macro Economics

Paradox is contradiction between different types of proposals or statements. There are some paradoxes between micro economics and macro economics. What is good at micro level may not be good at macro level in the economy. Following are examples of paradoxes between micro economics and macro economics.

1. Saving Paradox

It is good in micro economics to have higher levels of savings by the individual households. But the same is not good in macroeconomics when all the households save more because it will reduce aggregate demand and consumption in the economy which may lead to a demand crisis. This is also called the 'paradox of thrift'.

2. Employment Paradox

In micro economics, it is good for a production firm to reduce labour employment and/or cut wage rate by introducing new machinery and technology. But it is not good in macro economics when all the firms do the same, it would lead to more unemployment, fall in income level and labour problems.

1.3.6 సూక్ష్మ మరియు స్థూల అర్థశాస్త్రాల మధ్య విరుద్ధాలు (Paradox)

సూక్ష్మ మరియు స్థూల ఆర్థిక శాస్త్రాల మధ్య కొన్ని పారడాక్స్ ఉన్నాయి. ఆర్థిక వ్యవస్థలో సూక్ష్మ స్థాయిలో మంచిదైనా ఒక అంశం స్థూల స్థాయిలో మంచిది కాకపోవచ్చు.

1. పొదుపు పారడాక్స్

వ్యక్తులు, కుటుంబాలు అధిక పొదుపు చేయడం అనేది సూక్ష్మ అర్థశాస్త్రంలో మంచిది, కానీ వ్యవస్థలో అన్ని కుటుంబాలు మరీ ఎక్కువగా పొదుపు చేస్తే స్థూల ఆర్థికశాస్త్రంలో అది మంచిది కాదు. ఎందుకనగా వ్యక్తుల అధిక పొదుపు ఆర్థికవ్యవస్థలో సమిష్టి డిమాండ్ మరియు వినియోగంను తగ్గించి ఆర్థిక సంక్షోభానికి దారితీస్తుంది. దీనిని 'పొదుపు పారడాక్స్' అని కూడా అంటారు.

2. ఉద్యోగిత పారడాక్స్

ఒక ఉత్పత్తి సంస్థకు కొత్త యంత్రాలను, సాంకేతికతను ప్రవేశపెట్టి కార్మికుల ఉపాధిని తగ్గించడం లేదా వేతన రేటును తగ్గించడం అనేది సూక్ష్మ అర్థశాస్త్రంలో మంచిది. కానీ స్థూల అర్థశాస్త్రంలో మరింత నిరుద్యోగానికి కలుగ చేసి, ఆదాయంను తగ్గించి శ్రామికులకు అశాంతిని కల్గిస్తుంది.

3. పన్ను పారడాక్స్

వ్యక్తులు మరియు కార్పొరేట్ సంస్థలకు ఆదాయపు పన్ను రేట్లను తగ్గించటం సూక్ష్మ స్థాయిలో మంచిదే కావచ్చు. కానీ దీనివల్ల స్థూల స్థాయిలో ప్రభుత్వ ఆదాయం తగ్గి, ప్రజా ప్రయోజన వస్తుసేవలు కల్పన, పేదరిక నిర్మూలన, అసమానతల తగ్గింపు వంటి ప్రభుత్వ కార్యక్రమాలకు నిధులు తగ్గిపోయి అభివృద్ధి కుంటుపడవచ్చు.

4. వృద్ధి పారడాక్స్

స్థూలస్థాయిలో అధిక ఆర్థిక వృద్ధిని కలిగి ఉండటం అనగా జాతీయ ఆదాయాన్ని పెంచడం మంచిది, కానీ అది ఆర్థిక వ్యవస్థలో సూక్ష్మ స్థాయిలో వ్యక్తుల, సంస్థలు మరియు ఉపరంగాల ఆదాయాన్ని పెంచకపోతే అది అంతగా ఉపయోగం ఉండదు.

1.3.7 స్థూల అర్థశాస్త్ర పరిధి

ఒక సబ్జెక్ట్ పరిధి అంటే అది అధ్యయనం చేసే అంశాల విస్తారం. పైన వివరించబడిన విధంగా సూక్ష్మ ఆర్థశాస్త్రం యొక్క పరిధి అనేది ముఖ్యంగా ధరల సిద్ధాంతం మరియు వనరుల కేటాయింపునకు సంబంధించిన అంశాల వరకు అని చెప్పవచ్చు. ఇంకా విపులంగా సూక్ష్మ ఆర్థికశాస్త్రం యొక్క పరిధిని ఉత్పత్తి వస్తువు ధర, ఉత్పత్తి కారకం ధర మరియు ఆర్థిక సంక్షేమం వంటి మూడు ముఖ్యమైన సమస్యల పరంగా వివరించవచ్చు. ఇవి పటం 1.3.3లో చూపబడ్డాయి.

3. Tax Paradox

It may be good at micro level if income tax rates are reduced for individuals and corporate firms. But it may not be good at macro level economy as it would reduce the revenue for the government consequently fall in government spending on important items like infrastructure, merit public goods, eradication of poverty, checking income inequalities etc.

4. Economic Growth Paradox

It is good at macro level to have higher economic growth i.e. increase in national income in an economy. But it is not sustainable if it does not increase the income of micro units of the economy i.e. individual households, firms and sub-sectors at the micro level.

1.3.7 Scope of Micro Economics

Scope of a subject means the extent of issues or areas it can cover in its study. The scope of micro economics is broadly extended to issues related to theory of pricing and allocation of resources which have been discussed in the above micro economic analysis under section 1.3.2.

More specifically, the scope of micro economics can be explained in terms of three important issues such as product pricing, factor pricing and economic welfare which are shown in Figure 1.3.3.

1. **Theory of Product Pricing:** Micro economics studies the determination of prices of commodities as an equilibrium between demand and supply of that commodity. Here demand is made by the consumer hence it studies consumers' behavior in demand analysis. Supply of the commodity is made by the producer, hence it studies producers' behavior in supply or production analysis which constitutes cost, revenue and supply. Next it studies interaction of demand and supply under different market setups (perfect and imperfect competition) to explain determination of price and output of commodities.

1. **ఉత్పత్తి వస్తువు ధర సిద్ధాంతం:** సూక్ష్మ అర్థశాస్త్రం ఉత్పత్తి వస్తువుల ధరలను వాటి యొక్క డిమాండ్ మరియు సరఫరా మధ్య సమతుల్యంగా అధ్యయనం చేస్తుంది. ఇక్కడ డిమాండ్ వినియోగదారులచే చేయబడుతుంది, కనుక వినియోగదారుల ప్రవర్తనను అధ్యయనం చేస్తుంది. వస్తువుల సరఫరా ఉత్పత్తిదారులచే చేయబడుతుంది, అందుకే ఇది ఉత్పత్తిదారుల ప్రవర్తనను మరియు ఉత్పత్తి వ్యయం, రాబడి, సప్లైలను అధ్యయనం చేస్తుంది.

2. **ఉత్పత్తి కారకాల ధరల సిద్ధాంతం:** సూక్ష్మ అర్థశాస్త్రం ఉత్పత్తి కారకాల ధరల నిర్ధారణను అధ్యయనం చేస్తుంది. అవి భూమికి బాటకం, శ్రమకు వేతనం, మూలధనానికి వడ్డీ మరియు వ్యవస్థాపకతకు లాభం.

3. **ఆర్థిక సంక్షేమ సిద్ధాంతం:** సూక్ష్మ అర్థశాస్త్రం సమాజంలో గరిష్ట ఆర్థిక సంక్షేమంను నిర్ణయించే అంశాలను అధ్యయనం చేస్తుంది. ఇది మూడు రకాలైన సామర్థ్యాల ద్వారా సాధించబడుతుంది. అవి

   a. **ఉత్పత్తిలో సామర్థ్యం :** ఒక వ్యవస్థలో ఉన్న వనరులను ఉపయోగించి తయారు చేయగలిగిన గరిష్ట వస్తుసేవల మొత్తం.

   b. **వినియోగంలో సామర్థ్యం :** ఒక వ్యవస్థలో ప్రజలు గరిష్ట సంతృప్తిని పొందటం కోసం వినియోగించే మొత్తం వస్తుసేవల పంపిణీ.

   c. **మొత్తం ఆర్థిక సామర్థ్యం:** ఉత్పత్తి మరియు వినియోగం రెండింటిలోను సమర్థ సాధించటం అనేది ఆర్థిక సామర్థ్యం అంటే సమాజం గరిష్ట సంతృప్తికి వినియోగించే వస్తుసేవలను ఉత్పత్తి చేయగలగటం. దీనిని 'పారేటో ఆప్టిమాలిటీ' అని కూడా అంటారు.

   ఇటీవలి కాలంలో సూక్ష్మ ఆర్థశాస్త్రం యొక్క పరిధి వ్యవస్థ ఆర్థశాస్త్రం, ప్రవర్తన ఆర్థశాస్త్రం, వ్యూహాత్మక సంస్థ మరియు గేమ్ సిద్ధాంతం వంటి కొత్త అధ్యయన అంశాలకు విస్తరించింది.ఇవన్నీ వస్తువుల ధర మరియు వనరుల కేటాయింపుల అంశాల పరిధిలోకే వస్తాయి.

1.3.8 సూక్ష్మ ఆర్థశాస్త్ర విశ్లేషణ యొక్క ప్రాముఖ్యత

సూక్ష్మ ఆర్థశాస్త్ర ప్రాముఖ్యత దాని విశ్లేషణ మరియు విధానంలో ఉంది. ఇది ఆర్థిక యూనిట్లను అంటే వినియోగదారులు, ఉత్పత్తిదారులు, వ్యాపార సంస్థలు మరియు వనరుల యజమానుల ప్రవర్తనను సూక్ష్మ పద్ధతిలో అధ్యయనం చేస్తుంది. తద్వారా వాటి గురించి వివరణాత్మక పరిజ్ఞానం మరియు అవగాహన ఇస్తుంది. ఇది వారికి సమర్థవంతమైన నిర్ణయం తీసుకోవడంలో సహాయపడుతుంది. సూక్ష్మ ఆర్థశాస్త్ర విశ్లేషణ ప్రాముఖ్యత గురించి మరింత ప్రత్యేకంగా క్రింది విధాలుగా వివరించవచ్చు.

2. **Theory of Factor Pricing:** Micro economics studies the determination of prices for factors of production such as rent for land, wage for labour, interest for capital and profit for entrepreneurship. This aspect is also called as theory of distribution.

3. **Theory of Economic Welfare:** Micro economics studies the determination of maximum economic welfare in the society that the individual households can attain at the given resources through different ways such as

   a. ***Efficiency in Production:*** The maximum possible production of commodities that a society can produce at given resources

   b. ***Efficiency in Consumption:*** The optimum distribution of those produced commodities among the people for consumption in such a way to maximize the total satisfaction of society.

   c. ***Overall Economic Efficiency:*** Efficiency in both production and consumption which means society is able to make maximum levels of production and consumption of the commodities at given resources. People would get maximum satisfaction at this condition which is also called Pareto Optimality.

   The scope of economics has increased to new study areas in recent times such as institutional economics, behavior economics, strategic firm management, game theory etc., which all fall in the broad areas of pricing and allocation.

i) సూక్ష్మ ఆర్థిక విశ్లేషణ ఆర్థిక ఏజెంట్లకు ఉత్పత్తి, వినిమయం, పంపిణీ మరియు వినియోగం వంటి ఆర్థిక సమస్యలకు సంబంధించి సరైన ఎంపిక మరియు నిర్ణయాలు తీసుకునేలా తోడ్పడుతుంది.

ii) సూక్ష్మ ఆర్థిక విశ్లేషణ వస్తుసేవల డిమాండ్ మరియు ధరల విశ్లేషణ ద్వారా వినియోగదారుల ప్రవర్తనను ప్రయోజన గరిష్టీకరణ కోసం వివరిస్తుంది.

iii) సూక్ష్మ ఆర్థిక విశ్లేషణ వస్తుసేవల సప్లై మరియు ధరల విశ్లేషణ ద్వారా ఉత్పత్తిదారుల ప్రవర్తనను లాభాల గరిష్టీకరణ కోసం వివరిస్తుంది

iv) సూక్ష్మ ఆర్థిక విశ్లేషణ వివిధ మార్కెట్లలో కొరతగా ఉన్న వనరులు సమర్థవంతమైన కేటాయింపు జరిగే విధంగా ఉత్పత్తి కారకాలు మరియు ఉత్పత్తి వస్తువుల ధర నిర్ణయాన్ని వివరిస్తుంది.

v) ఉత్పత్తి, మార్కెటింగ్ మరియు ఉపాధికి సంబంధించి వ్యాపార సంస్థలు తమ విభిన్న వ్యూహాలను రూపొందించడానికి సూక్ష్మ ఆర్థిక విశ్లేషణ సహాయపడుతుంది.

vi) ప్రభుత్వ విత్తం, పన్నులు, అంతర్జాతీయ వాణిజ్యం, ఆర్థిక వృద్ధి మోడల్స్, ప్రభుత్వ విధానాలు, మూల్యాంకనాలలో సూక్ష్మ ఆర్థిక విశ్లేషణ ఉపయోగించబడుతుంది.

vii) వ్యూహాత్మక సంస్థ నిర్వహణ, గేమ్ సిద్ధాంతాలు, సంక్షేమ ఆర్థికశాస్త్రం, సామాజిక ఎంపిక సిద్ధాంతం, సమాచార ఆర్థికశాస్త్రం, మూలధన మార్కెట్, పర్యావరణ ఆర్థికశాస్త్రం, వ్యవస్థల ఆర్థికశాస్త్రం, ప్రవర్తనా ఆర్థికశాస్త్రం మొదలైన కొత్త ఆర్థిక అధ్యయనాలు సూక్ష్మ ఆర్థిక విశ్లేషణ పై ఆధారపడి ఉంటాయి.

1.3.9 ముగింపు

అర్థశాస్త్ర అధ్యయనం సూక్ష్మ ఆర్థశాస్త్రం మరియు స్థూల ఆర్థశాస్త్రం అను రెండు అధ్యయన శాఖలుగా వర్గీకరించబడింది. సూక్ష్మ ఆర్థశాస్త్రం వ్యక్తిగత ఆర్థిక యూనిట్ల నిర్ణయాలను మరియు స్థూల అర్థశాస్త్రం మొత్తం ఆర్థిక యూనిట్ల సమిష్టి నిర్ణయాలను అధ్యయనం చేస్తుంది. సూక్ష్మ ఆర్థిక విశ్లేషణలో ప్రధాన అధ్యయన సమస్యలు వినియోగదారు సమతౌల్యం & డిమాండ్, ఉత్పత్తిదారుని సమతౌల్యం & సప్లై, వస్తుసేవల ఉత్పత్తి మార్కెట్ మరియు ఉత్పత్తి కారకాల మార్కెట్ ధర, వ్యూహాత్మక సంస్థలు మరియు గేమ్ సిద్ధాంతం, సంక్షేమ ఆర్థశాస్త్రం మరియు పంపిణీ వ్యవస్థల ఆర్థిక సిద్ధాంతం, పర్యావరణ సమస్యలు, ప్రవర్తనా ఆర్థికశాస్త్రం మొదలైనవి.

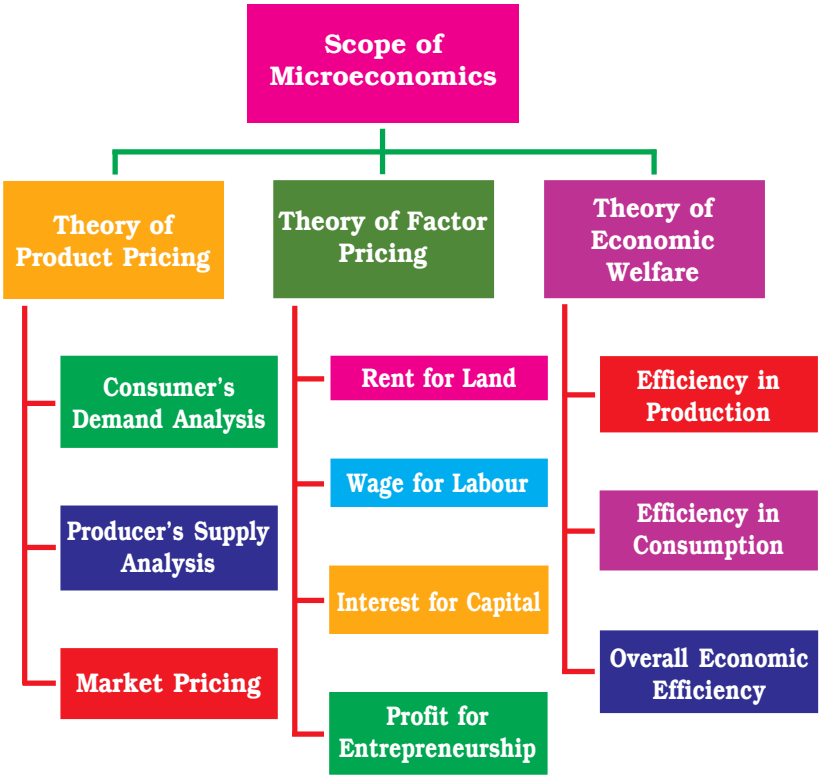


Figure 1.3.3 : Scope of Micro Economics

1.3.8 Importance of Micro Economic Analysis

Importance of micro economics lies in its analysis and approach. It studies the economic units i.e. consumers, producers, business firms and resource owners at individual levels in a microscopic way. This kind of detailed micro level knowledge and understanding would enable them for efficient decision making in their economic activities. More specifically the importance of micro economics can be explained in the following ways.

i. Micro economic analysis will enable the economic agents to make optimum choices and decisions in dealing with the economic problems related to production, exchange, distribution and consumption of scarce resources and commodities.

స్థూల ఆర్థిక విశ్లేషణలో జాతీయ ఆదాయం, ఉద్యోగిత, వినియోగం, పొదుపు, పెట్టుబడి, సాధారణ ధర స్థాయిలు మరియు ద్రవ్యోల్బణం, ఆర్థిక విధానాలు, పన్నులు, బ్యాంకింగ్, ద్రవ్య విధానం, అంతర్జాతీయ వాణిజ్యం, ఫైనాన్స్, వృద్ధి, అభివృద్ధి, వ్యాపార చక్రాలు, ఆర్థిక సంక్షోభం, పేదరికం, అసమానతలు మొదలైనవి.

సూక్ష్మ ఆర్థశాస్త్రం మరియు సూక్ష్మ ఆర్థశాస్త్రంలు ఒకదానిపై ఒకటి ఆధారపడి ఉంటాయి, ఎందుకంటే వ్యక్తిగత ఆర్థిక ఏజెంట్ నిర్ణయాలు ఆర్థిక వ్యవస్థలో సమిష్టి ఆర్థిక నిర్ణయాలకు ఆధారం. అలాగే వాటి మధ్య కొన్ని విరుద్దాలు కూడా ఉన్నాయి. మైక్రో ఎకనామిక్స్ విశ్లేషణలో మంచి అంశం మాక్రో ఎకనామిక్స్ విశ్లేషణ కోణంలో మంచిది కాకపోవచ్చు.

సూక్ష్మ ఆర్థికశాస్త్రం యొక్క పరిధిని వస్తు ఉత్పత్తి ధర, ఉత్పత్తి కారకం ధర మరియు ఆర్థిక సంక్షేమం మరియు వాటి సంబంధిత భాగాలు వంటి మూడు ముఖ్యమైన వాటిలో విస్తరించి ఉంటుంది. మైక్రో ఎకనామిక్ విశ్లేషణ యొక్క ప్రాముఖ్యత అనేది దాని ఆచరణలో అనగా వినియోగదారులు, ఉత్పత్తి దారులు మరియు వ్యాపార సంస్థల ప్రవర్తన, ఉత్పత్తి కారకాల చెల్లింపులు, సంక్షేమ సూత్రాలు మొదలైన వాటి వివరించడంలో ఉంది.

ii. It explains the consumers' behavior for utility maximization in the demand analysis

iii. It explains the producers' behavior for profit maximization in the analysis of supply.

iv. It explains the price and output determination of factors and products under different market setups for the purpose of efficient allocation of scarce resources.

v. It helps the business firms to design the different strategies related to production, marketing and employment.

vi. Micro economic analysis is used in the explanations of public finance, taxation, international trade, growth models, government intervention policies and their evaluation.

vii. Micro economics principles are highly useful in the new economic fields such as strategic firm management, game theories, welfare economics, social choice theory, information economics, capital market, environmental economics, institutional economics, actuarial economics, behavioral economics etc.

1.3.9 Summary

Economics is broadly classified into two study branches such as micro economics and macro economics. Micro economics studies the decisions of individual economic units and macro economics studies the decisions of all the economic units in aggregation. Major study issues in micro economic analysis are consumer equilibrium & demand, producer equilibrium & supply, pricing in product market and factor market, strategic firm and game theory, welfare economics and distribution, institutional economic theory and environmental issues, behavioural economics etc.

Macro economic analysis includes the issues of national income and employment, consumption, saving and investment, general price levels and inflation, fiscal policies and taxation, banking and monetary policy, international trade and finance, growth and development, trade cycles, economic crisis, poverty and inequalities etc.

Micro economics and macro economics are interdependent to each other as the decisions of individual economic agents are the basis for the aggregate economic decisions in an economy. There are also paradoxes between them where what is good from the micro point of view, may not hold good from the macro point of view.

The scope of micro economics was explained in three important issues such as product pricing, factor pricing and economic welfare and their respective components. The importance of micro economic analysis lies in its practical applications in explaining the behaviours of consumers, producers, business firms, factor payments, welfare principles etc.

GLOSSARY

- **Micro economics:** Micro economics is the study of behavior of individual economic units under different product and factor markets.
- **Macro economics :** Macro economics is the study of aggregate economic units and aggregate economy as a whole.

Test your understanding

1. Who had first classified economics into micro and macro?
   a) Adam Smith
   b) Alfred Marshall
   c) Ragnar Frisch
   d) J.M. Keynes
2. Which one of the following is not part of micro economic analysis?
   a) Consumer's demand
   b) Producer's supply
   c) Pricing of factors
   d) Inflation

3. Micro economic analysis is also called as..

   a) Theory of pricing

   b) Theory of income

   c) Theory of employment

   d) Theory of production

4. Which of the following paradoxes of economics is true?

   i. Higher level of savings by all households at micro level lead to fall in aggregate demand at macro level

   ii. Cutting down of employment by all the firms at micro level lead increase in unemployment at macro level

   a) Only i

   b) Only ii

   c) Both i and ii

   d) None

5. 'Kia Motor has announced its production plan of making new electric cars'. This kind of issue falls under which one of the following branches of economics?

   a) Micro economics

   b) Macroeconomics

   c) Both micro and macro

   d) None of them

Answers Key : 1. c 2. d 3. a 4. c 5. a

Activity: List out the economic activities from your local economy (rural or urban nature) under micro and macro economics categories.

E-corner:

Micro and Macro Economics:
https://ccelms.ap.gov.in/rusa/user/gselflearn/630/131/0

Nature and Scope of Economics :
https://ccelms.ap.gov.in/rusa/user/gselflearn/634/131/0

Introduction: Definition, meaning and scope of Micro Economics:
https://epgp.inflibnet.ac.in/Home/ViewSubject?catid=11

CHAPTER 1.4 : PRINCIPLES OF MICRO ECONOMICS

1.4.1 Introduction

Suppose you have purchased a mobile phone from the market at a specific price. Your decision of purchasing the mobile phone is constrained by your limited money income or budget. Here you would think rationally for getting maximum satisfaction from the purchase of the best mobile at minimum price possible and thereby wish to increase your welfare by using it. You would think of deriving maximum satisfaction from every additional rupee spent on mobile phone i.e. marginal analysis. You would also examine the opportunity cost of a mobile phone as the next best commodity that you can purchase with the same money you wish to spend for the mobile phone. You would try to allocate your limited money to choose the best featured mobile phone at lowest prices. You would bargain with the seller on either features or price of the mobile phone at the allotted budget. Ultimately you would make an optimum choice, by bringing equilibrium between your offer price and seller's offer price and buy the best mobile phone of your liking. This whole process of micro economic activity of

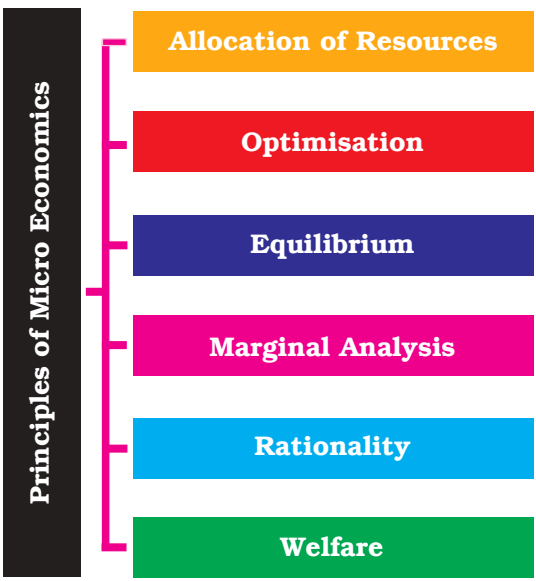


Figure 1.3.4 : Principles of micro economics

అధ్యాయం 1.4 : సూక్ష్మ అర్థశాస్త్ర సూత్రాలు

1.4.1 పరిచయం

మీరు మార్కెట్ నుండి మొబైల్ ఫోన్ను నిర్దిష్ట ధర వద్ద కొనుగోలు చేశారని అనుకుందాం. మొబైల్ ఫోన్ కొనే నిర్ణయం మీ ఆదాయం లేదా బడ్జెట్తో పరిమితం చేయబడింది. ఇక్కడ సాధ్యమైనంత తక్కువ ధరలో ఉత్తమమైన మొబైల్ కొనడం ద్వారా గరిష్ట సంతృప్తిని పొందాలని మీరు హేతుబద్ధంగా ఆలోచిస్తారు మరియు దానిని ఉపయోగించడం ద్వారా మీ సంక్షేమాన్ని పెంచాలని కోరుకుంటారు. మొబైల్ ఫోన్ కోసం ఖర్చు చేసే ప్రతి అదనపు రూపాయి నుండి పొందే ప్రయోజనాన్ని విశ్లేషిస్తారు అంటే అది ఉపాంత విశ్లేషణ. మీరు మొబైల్ ఫోన్ యొక్క అవకాశ ధరను కూడా పరిశీలిస్తారు. మొబైల్ ఫోన్ యొక్క అత్యుత్తమ ఫీచర్లను తక్కువ ధర వద్ద కొనడానికి మీరు మీ పరిమిత డబ్బును కేటాయించే ప్రయత్నం చేస్తారు. మీరు కేటాయించిన బడ్జెట్లో మొబైల్ ఫోన్ ఫీచర్ లేదా ధరపై అమ్మకందారునితో బేరమాడి చివరకు ఒక సమతౌల్య ధర వద్ద దానిని కొంటారు. మొబైల్ ఫోన్ కొనుగోలు అనే ఈ మొత్తం ఆర్థిక ప్రక్రియ విశ్లేషణలో వనరుల కేటాయింపు, అవకాశ వ్యయం, ఆప్టిమైజేషన్, సమతౌల్యం, ఉపాంత విశ్లేషణ, హేతుబద్ధీకరణ మరియు సంక్షేమం వంటి సూక్ష్మ ఆర్థిక సూత్రాలు ఇమిడియున్నాయి. ఇవన్నీ పటం 1.3.4లో చూపబడ్డాయి. ఈ సూత్రాలు సూక్ష్మ ఆర్థిక విశ్లేషణలో కొరత వనరుల వినియోగానికి సంబంధించి వినియోగదారులు, ఉత్పత్తిదారులు, వ్యాపార సంస్థల ఆర్థిక నిర్ణయాలను విశ్లేషించడానికి మరియు వస్తుసేవల మరియు కారకాల మార్కెట్లో ధర మరియు ఉత్పత్తి నిర్ణయాన్ని వివరించడానికి ఉపయోగిస్తారు. కనుక ఈ చాప్టర్ పైన పేర్కొన్న సూక్ష్మ ఆర్థిక సూత్రాలు-వనరుల కేటాయింపు, ఆప్టిమైజేషన్, సమతౌల్యం, ఉపాంత విశ్లేషణ, హేతుబద్ధీకరణ మరియు సంక్షేమంలను చర్చిస్తుంది.

1.4.2 వనరుల కేటాయింపు

మీ జేబులో రూ. 500 ఉన్నప్పుడు, ఈ కొరతగా ఉన్న డబ్బును ఎలా ఉపయోగించాలో మీరు ఆలోచిస్తారు-ఒక పుస్తకం కొనాలా లేదా సినిమాలు చూడాలా లేదా రెస్టారెంట్లో మంచి భోజనం తినాలా వద్దా అని. ఇలా కొరత వనరులను ఉత్తమంగా ఉపయోగించే విధానమే వనరుల కేటాయింపు. అర్థశాస్త్రంయొక్క విశ్లేషణ కొరత వనరుల కేటాయింపు చుట్టూ తిరుగుతుందని మనం ఇప్పటివరకు అర్థం చేసుకున్నాము. వనరుల కేటాయింపు అంటే వనరులను సాధ్యమైనంత ఉత్తమంగా, సమర్థవంతంగాఉపయోగించడం. ఒక భూమిని ఏ పంటయితే అత్యధికంగా ఉత్పత్తి చేయగలదో దానికి ఉపయోగించటం. ఒక కార్మికుడు ఏ పనిలో అయితే ఎక్కువ ఉత్పాదకత మరియు వేతనం సంపాదిస్తాడో అక్కడ పనిచేయటం. మూలధనంను లాభం ఎక్కువగా ఉండే చోట పెట్టుబడి పెట్టటం.

consumer demand i.e. purchase a mobile phone, can be better analysed by the micro economic principles such as allocation of resources, opportunity cost, optimization, equilibrium, marginal analysis, rationalization and welfare which are shown in Figure 1.3.4. These principles are used in micro economic analysis to analyse economic decisions of consumer, producers, business firms regarding the use of scarce resources and explain the price and output determination in product and factor markets. This chapter discusses the above-mentioned micro economic principles such as allocation of resources, optimization, equilibrium, marginal analysis, rationalization and welfare in detail.

Example: In the farmer's economy in section 1.1.2 of chapter 1.1, farmer Prasad has knowingly or unknowingly adopts the micro economic principles in making his production decisions related to selection and cultivation of different crops and allocates his scarce resources i.e. land, labour, capital, machines etc., under different crops. In this process, farmer Prasad acts rationally to seek self-benefit for maximization of utility and profit. He ensures that the scarce resources are allocated as per their best usage called optimization. For this Prasad makes analysis of marginal productivity of each resource and brings out the equilibrium between demand and supply of them. Farmer Prasad does these all to improve his family welfare that is increasing living standards by means of utilization of more goods and services.

1.4.2 Allocation of Resources

When you have Rs 500 in your pocket, you would think of how to use this scarce money resource - whether to buy a book or watch a movie or eat good food in a restaurant etc. This kind of problem of using scarce resources in the best possible way is related to the problem of resource allocation. We could understand from the earlier chapters that economics revolves around allocation of scarce resources i.e. land, labour, capital, entrepreneurship in the production of commodities. Allocation of resources means that keeping the resources in their best possible use. The problem of allocation of resources arises due to the situation of limited resources in relation to unlimited human wants. This problem gains more importance when the scarce resources have competing alternative uses.

వనరుల కేటాయింపు సమస్య అనేది వాటి కొరత మరియు అపరిమితమైన మానవ కోరికల వల్ల తలెత్తుతుంది. కొరత వనరులకు ప్రత్యామ్నాయ ఉపయోగాలు ఉన్నప్పుడు వనరుల కేటాయింపు సమస్య మరింత ప్రాముఖ్యత సంతరించుకుంటుంది. ఒక రైతు తమ వనరులైన భూమి మరియు కార్మికుల కొరత వనరులను పంటల ఉత్పత్తికి మధ్య కేటాయించాలి. ఒక కార్మిక మహిళ తన శ్రమను ఇంటి పని లేదా బయటి ఉద్యోగంకు కేటాయించాలి. ఒక ఉత్పత్తిదారుడు తమ కొరత పెట్టుబడిని ఎక్కువ శ్రమ లేదా ఎక్కువ యంత్రాలు లేదా రెండింటిని మధ్య సమతుల్యతతో కేటాయించాలో నిర్ణయించుకోవాలి. ప్రభుత్వం తన పరిమిత ఆదాయాన్ని ప్రజా మౌలిక సదుపాయాలు & సేవలు మరియు ప్రత్యక్ష సబ్సిడీల మధ్య కేటాయించాలి. ఒక ఆర్థికవ్యవస్థ తన కొరత వనరులను ఉపయోగించి ఎక్కువ మూలధన వస్తువులు లేదా ఎక్కువ వినియోగ వస్తువులు లేదా రెండూ సమాన నిష్పత్తిలో ఉత్పత్తి చేయాలా అనేది నిర్ణయించుకోవాలి.

వనరుల కేటాయింపు సూత్రం, వనరుల అత్యుత్తమ వినియోగం కోసం సమర్థత, సమత్వం మరియు సుస్థిరత అనే కండిషన్‌లను పాటించాలి. కొరత వనరుల కేటాయింపులో సమర్థత కండిషన్ పరిస్థితిని వివరించడానికి ఆప్టిమైజేషన్, సమతౌల్యం మరియు ఉపాంత విశ్లేషణ సూత్రాలను వివరించాలి.

1.4.3 ఆప్టిమైజేషన్ (గరిష్టీకరణ)

మీరు కొత్త బట్టలను కొనుగోలు చేసినప్పుడు, మీరు మీ పరిమిత డబ్బు వనరుతో తక్కువ ధరల వద్ద మంచి నాణ్యమైన బట్టలను కొనుగోలు చేస్తే మీరు ఆప్టిమైజేషన్లో ఉంటారు. ఇక్కడ, మీరు మీ కొరత డబ్బును ఉత్తమ మార్గంలో ఉపయోగించడం ద్వారా సంతృప్తిని గరిష్టం చేస్తారు. ఆప్టిమైజేషన్ అంటే కొన్ని నిర్దిష్ట పరిమితుల వద్ద ఏదైనా ఒక దాని నుండి గరిష్ట ప్రయోజనాన్ని పొందటం. అర్థశాస్త్రంలో ఆప్టిమైజేషన్ అనేది కొన్ని షరతులకు, కొన్ని నిర్దిష్ట పరిమితులకు లోబడి, వనరుల కేటాయింపు మరియు వినియోగం ద్వారా సాధ్యమయినంత గరిష్ట ప్రయోజనాన్ని పెంచడం. వినియోగదారుని ఆప్టిమైజేషన్ అంటే వినియోగదారుల ఆదాయం మరియు మార్కెట్ ధరల పరిమితులకు లోబడి, వస్తుసేవల నుండి ప్రయోజనాన్ని గరిష్టీకరించడం. ఒక ఉత్పత్తిదారుని ఆప్టిమైజేషన్ అంటే ఉత్పత్తి పద్ధతులు మరియు సాంకేతికత వద్ద, లాభాల గరిష్టీకరణ లేదా వ్యయాల కనిష్టీకరణ చెయ్యటమే. అందువల్ల, ఆర్థిక కార్యకలాపాల ఆప్టిమైజేషన్, 'సెటెరిస్ పారిబస్' అనగా ఇతర విషయాలు స్థిరంగా ఉండటం షరతు వద్ద వనరుల వినియోగం నుండి గరిష్ట ప్రయోజనాలను నిర్ణయిస్తుంది. నిర్దిష్ట ఆదాయం మరియు వస్తువుల ధరల ప్రకారం, ఒక చాక్లెట్ మరియు ఒక ఐస్క్రీమ్ కాంబినేషన్, ఇతర కాంబినేషన్లతో పోల్చితే ఎక్కువ ప్రయోజనం లభిస్తే, అది మీ ఆప్టిమైజేషన్

A farmer has to allocate the scarce resources of land and labour between productions of different crops. A woman labour has to decide about allocation of her scarce labour resource in either domestic work or outside job. The producer or business firm has to decide allocation of scarce investment whether to employ more labour or more machines. The government has to allocate its limited revenue whether to provide public infrastructure & services or direct subsidies. An economy has to decide whether to use its scarce resources to produce more capital goods or more consumer goods.

The principle of allocation of resources has to necessarily meet conditions of efficiency, equity and sustainability for their best utilization. The condition of efficiency in allocation of scarce resources can be explained with the principles of optimization, equilibrium and marginal analysis which are discussed hereunder.

Example: In the farmer's economy in section 1.1.2 of chapter 1.1, we can observe that the farmer Prasad faces the problem of allocation of resources i.e. land, labour, capital between different crops i.e. banana, palm oil, vegetables, coconut, cocoa etc. He can allocate all resources for the cultivation of only one crop or combination of crops. Allocation of resources by farmer Prasad depends on his crop preferences, productive capacity and returns on resources at given production techniques and technology. He would allocate all his resources into vegetable cultivation if it is relatively more profitable than all other crops. On the other hand, he would allocate the resources for cultivation of all three crops if he wished to diversify his production. He actually does this diversified allocation.

1.4.3 Optimisation

When you buy a new dress, you would be at optimsation if you buy a good quality of dress at relatively lower prices at a given limited money resource. Here, you would maximize the satisfaction from your scarce money by using it in the best way. Hence optimisation means maximization of benefit from an activity subject to given constraints. Optimisation in economics is related to maximization of benefits from an economic activity through

అని పిలువబడుతుంది. ఆర్థిక కార్యకలాపాలలో ఆప్టిమైజేషన్ స్థితిలో వనరులు సాధ్యమైనంత గరిష్టంగా ఉపయోగించబడి అదే అత్యుత్తమ స్థితిగా ఉంటుంది. దీనిని సంక్షేమ ఆర్థిక శాస్త్రంలో 'పారీటో ఆప్టిమాలిటీ' కండిషన్ అంటారు. ఆర్థిక కార్యకలాపాల ఆప్టిమైజేషన్ ను లీనియర్ ప్రోగ్రామింగ్ అనే గణిత టెక్నీక్ ద్వారా వివరిస్తారు. ఆప్టిమైజేషన్ విశ్లేషణ సమతౌల్య సూత్రాన్ని కూడా కలిగి ఉంటుంది.

1. ఆప్టిమైజేషన్ రకాలు

సూక్ష్మ ఆర్థిక విశ్లేషణలో కొన్ని ముఖ్యమైన ఆప్టిమైజేషన్ సమస్యలు క్రింది విధంగా ఉన్నాయి.

a. **వినియోగదారుల ప్రయోజన గరిష్టీకరణ:** ఇక్కడ వినియోగదారుడు తన వనరుల వినియోగాన్ని ఆప్టిమైజ్ చేయడానికి ప్రయత్నిస్తాడు. అంటే వినియోగదారుడు తన ఆదాయం, అభిరుచి, ప్రాధాన్యతలు మరియు ధరల వద్ద, వస్తువుల నుండి పొందే ప్రయోజనాన్ని గరిష్టీకరించుకోవటానికి ప్రయత్నిస్తాడు. వినియోగదారుల వినియోగ గరిష్టీకరణ అనేది ఉదాసీనత వక్రత మరియు బడ్జెట్ లైన్‌ల మధ్య స్పర్శ బిందువు వద్ద ఏర్పడుతుంది. ఇది మీరు తదుపరి అధ్యాయాలలో చదువుతారు.

b. **ఉత్పత్తిదారులు వ్యయ కనిష్టీకరణ మరియు లాభాల గరిష్టీకరణ:** ఇక్కడ ఉత్పత్తిదారులు తమ వనరులను ఉపయోగించి వస్తుసేవలను తయారు చేసేటప్పుడు, ఇచ్చిన ఉత్పత్తి పద్ధతి మరియు సాంకేతికత వద్ద ఉత్పత్తి వ్యయంను తగ్గించడం మరియు/లేదా లాభాలను పెంచడం ద్వారా ఆప్టిమైజేషన్ పొందటానికి ప్రయత్నిస్తాడు. ఒక ఉత్పత్తిదారునికి ఆప్టిమైజేషన్ పాయింట్ సమఉత్పత్తి రేఖ మరియు సమవ్యయ రేఖల మధ్య స్పర్శ బిందువు వద్ద ఏర్పడుతుంది.

c. **ప్రభుత్వం/ఆర్థిక వ్యవస్థ సాంఘిక సంక్షేమ గరిష్టీకరణ:** ఇక్కడ ఆర్థిక వ్యవస్థ తన వనరుల వినియోగాన్ని ఆప్టిమైజ్ చేయడానికి ప్రయత్నిస్తుంది. ప్రభుత్వ రాబడి మరియు ఖర్చుల సహాయంతో సాంఘిక సంక్షేమంను గరిష్టీకరణ చెయ్యటానికి ప్రయత్నిస్తుంది. ఆర్థిక వ్యవస్థకు ఆప్టిమైజేషన్ పాయింట్ ఎస్వలప్ యుటిలిటీ పాజిబిలిటీ ఫ్రాంటియర్ మరియు సాంఘిక ఉదాసీనత రేఖ మధ్య స్పర్శ బిందువు వద్ద ఏర్పడుతుంది.

allocation and utilisation of scarce resources subject to some constraints or conditions. Optimisation of a consumer is maximization of utility from commodities subject to constraints of income and market prices. Optimisation of a producer is maximisation of profit or minimisation of cost subject to given production techniques and technology. Hence, optimization of an economic activity ensures the maximum possible benefits from resource use at *'ceteris paribus'* condition i.e. other things remain constant. If you get maximum benefit from a particular combination of chocolates and ice-cream compared to other combinations at your given money and commodity prices, then it is said to be your optimization.

Once optimization is reached in an economic activity, it is automatically understood that resources are allocated and utilized in the best possible ways and there is no possibility for further improvement at given conditions. This is called 'Pareto' Optimality condition in welfare economics. The optimization of an economic activity i.e. consumption, production, distribution etc. is explained by a mathematical technique called 'Linear Programming'. The principle of optimisation also includes the principle of equilibrium which will be discussed next.

1. Types of Optimisation

The important optimisation problems in the micro economic analysis are as follows

a. Utility maximisation by a Consumer: Here the consumer will try to optimize the use of his resources i.e. money, through utility maximization at given prices of commodities and preferences. You would study in next module that the optimal point for the consumer utility maximization is the tangency point between the indifference curve and the budget line.

b. Cost minimisation and profit maximisation by a producer: Here the producer tries to optimize his resources through either cost minimization and/or profit maximization at given production techniques and technology. The optimal point for a producer is the tangency point between the iso-quants curve and iso-cost line.

2. ఆప్టిమైజేషన్ ఉపయోగం

ఆర్థిక ఏజెంట్లు – వినియోగదారులు, ఉత్పత్తిదారులు, వ్యాపార సంస్థలు, ప్రభుత్వాలు వాటి కొరత వనరులను ఉపయోగించి గరిష్ట సంతృప్తి మరియు సంక్షేమాన్ని పెంచడంను వివరించడంలో ఆప్టిమైజేషన్ భావన ఆర్థశాస్త్రంలో అత్యంత ఉపయోగకరంగా ఉంటుంది.

1.4.4 సమతౌల్య సూత్రం

మీరు మొబైల్ ఫోన్ను కొనుగోలు చేసినప్పుడు, దాని ధర గురించి అమ్మకందారులతో బేరమాడతారు. అక్కడ మీరు, వీలైనంత వరకు ధరను తగ్గించడానికి ప్రయత్నిస్తారు. దీనికి విరుద్ధంగా అమ్మకందారులు ధరను సాధ్యమైనంత వరకు పెంచడానికి ప్రయత్నిస్తారు. మీరు మొబైల్ ఫోన్ కొనాలనుకుంటే, మొబైల్ ఫోన్ యొక్క మీ డిమాండ్ ధరకు మరియు అమ్మకందారుని సప్లై ధరలు సమానంగా ఉండే సమతౌల్య ధరకు రావాలి. కనుక సమతౌల్యం అనేది వ్యతిరేక శక్తుల మధ్య సమతుల్య స్థానం. ఆర్థశాస్త్రంలో సమతౌల్య సూత్రానికి ఒక ప్రత్యేక ప్రాధాన్యత ఉంది. సూక్ష్మ అర్థశాస్త్ర విశ్లేషణలో వనరుల కేటాయింపు, ధరల నిర్ణయాలు సమతౌల్య విశ్లేషణ పై ఆధారపడి ఉంటాయి. సమతౌల్యం అనేది రెండు వ్యతిరేక శక్తుల మధ్య సమానత్వం లేదా సమతుల్యత లేదా స్థిరత్వాన్ని తీసుకురావడానికి సంబంధించినది. ఆర్థికశాస్త్రంలో సమతౌల్యం అనేది రెండు ఆర్థిక చలంకాల మధ్య సమతుల్యత. వస్తుసేవల డిమాండ్ మరియు సప్లైల మధ్య సమతుల్య విశ్లేషణ అనేది చాల ప్రముఖమైన ఉదాహరణ. సమతౌల్య విశ్లేషణ వినియోగం, ఉత్పత్తి, వినిమయం, పంపిణీ వంటి ఆర్థిక కార్యకలాపాలలో నిర్ణయాలను తీసుకోవటానికి సహాయపడుతుంది. వినియోగదారుడు వస్తువుల ధర మరియు పరిమాణంల మధ్య సమతుల్యతలో ఉంటాడు. ఉత్పత్తిదారుడు వివిధ తయారు చేసే వస్తువుల వ్యయం మరియు పరిమాణంల మధ్య సమతుల్యతలో ఉంటాడు. మార్కెట్ సంస్థ వస్తువులు వాటి డిమాండ్ మరియు సప్లైల మధ్య సమతౌల్యంలో ఉంటుంది. ఉత్పత్తి కారకాల మార్కెట్ సంస్థ కూడా వాటి కారకాల డిమాండ్ మరియు సప్లైల మధ్య సమతౌల్యంలో ఉంటుంది. ఈ సమతౌల్యతలకు కావలిసిన షరతులను కింద వివరించడమైనది.

సమతౌల్య విశ్లేషణను అరటి పండు ఉదాహరణతో వివరించవచ్చు. అరటి పండు యొక్క కొన్ని ధరల వద్ద వినియోగదారుడు డిమాండ్ మరియు ఉత్పత్తిదారు సప్లైలు పట్టిక 1.4.1లో మరియు సంబంధిత పటం 1.4.1లో చూపబడ్డాయి. దాని డిమాండ్ మరియు సప్లైల మధ్య మార్కెట్ సమతుల్యత E బిందువు వద్ద ఏర్పడుతుంది.

c. *Maximisation of social welfare by an economy:* Here the economy tries to optimize the use of its resources though maximization of social welfare. The optimal point for the economy is the tangency between the envelope utility possibility frontier and social indifference contour.

2. Use of Optimisation:

The concept of optimization is most useful in economics for the best allocation and utilization of scarce resources and commodities there by maximizing the satisfaction and welfare by the economic agents i.e. consumers, producers,business firms, governments etc.

Example: In the farmer's economy in section 1.1.2 of chapter 1.1, we can notice that optimization is achieved when farmer Prasad produces the maximum possible output of either vegetables or palm oil or banana or combination of all crops by optimum allocation and utilisation of the resources at given production techniques and technology.

1.4.4 Equilibrium

When you buy a mobile phone, you would bargain with the seller about its price. There, you as a buyer, will try to reduce the price as much as possible. Oppositely the seller would try to increase the price as much as possible. If you wish to buy the mobile phone, both of you shall reach a balancing point where your demand price and seller's supply price of the mobile phone shall be equal. Hence equilibrium is a balancing point between opposite forces. In a fixed price system i.e. Maximum Retail Price for commodities, the seller would keep an equilibrium price of a commodity based on balance between its expected demand and supply factors. Equilibrium has got special importance in economics since every economic decision has to meet the point of equilibrium since the resources and commodities are limited and they have many alternative uses. The price theory and allocation of resources in micro economics depends on equilibrium analysis. Equilibrium is related to bringing equality or balance or stability between two opposite forces.

ఇక్కడ అరటిపండు యొక్క మార్కెట్ ధర రూ. 8. వద్ద డిమాండ్ పరిమాణం (10) మరియు సప్లై పరిమాణం (10) సమానంగా ఉండి వినియోగదారుడు మరియు ఉత్పత్తిదారుడు సమానంగా ఉంటారు.

1. సమతౌల్య షరతులు

ఆర్థశాస్త్రంలో వివిధ చలాంకాల మధ్య సమతుల్యత ఉండాలంటే వాటికి కొన్ని షరతులు అవసరం. వినియోగదారులు, ఉత్పత్తిదారులు, మార్కెట్ సంస్థలు, ప్రభుత్వం వంటి వేరువేరు ఆర్థిక ఏజెంట్లకు సమతౌల్య షరతులు వేరువేరుగా ఉంటాయి. సూక్ష్మ అర్థశాస్త్రంలో కొన్ని సమతుల్యత షరతులు క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి.

a. వినియోగదారుని సమతౌల్యం: ఒక వినియోగదారుడు సమతౌల్య స్థితిలో ఉండాలంటే ఇక్కడ ఉదాసీనత వక్ర రేఖలో వస్తువుల ఉపాంత ప్రయోజనాల నిష్పత్తి (MU_X/MU_Y) మార్కెట్ ధరల వద్ద అతని బడ్జెట్ లైన్ (P_X/P_Y) కు సమానంగా ఉండాలి. అప్పుడే అతని ప్రయోజనం గరిష్ఠం అవుతుంది. $MRS_{XY} = MU_X/MU_Y = P_X/P_Y$.

MRS_{XY} అనేది X మరియు Y వస్తువుల మధ్య ఉపాంత ప్రతిస్థాపన రేటు, MU_X అనేది X యొక్క ఉపాంత ప్రయోజనం మరియు MU_Y అనేది Y యొక్క ఉపాంత ప్రయోజనం. P_X అనేది X ధర మరియు P_Y అనేది Y ధర.

b. ఉత్పత్తి దారుని సమతౌల్యం: సమ ఉత్పత్తి రేఖ (MP_L/MP_K) సమ వ్యయ రేఖ (w/r)కు సమానమైన చోట ఉత్పత్తిదారులు సమతౌల్య స్థితిలో ఉంటారు. $MRTS_{LK} = MP_L/MP_K = w/r$.

$MRTS_{LK}$ అనేది X మరియు Y కారకాల మధ్య ఉపాంత ప్రతిస్థాపన రేటు, MP_L అనేది కార్మికుల ఉపాంత ఉత్పాదకత మరియు MP_K అనేది మూలధనం యొక్క ఉపాంత ఉత్పాదకత. 'w' కార్మికుల అనేది వేతన రేటు మరియు 'r' అనేది మూలధన వడ్డీ రేటు.

c. ఉత్పత్తి మార్కెట్ సంస్థ సమతౌల్యం: ఉత్పత్తి మార్కెట్లోని సంస్థ ఎక్కడైతే వస్తువుల ఉపాంత వ్యయం (MC) మరియు ఉపాంత రాబడికి (MR) సమానమవుతుందో అక్కడ సమతౌల్యంతో ఉంటుంది. ఇక్కడ లాభాలు గరిష్ఠంగాఉంటాయి. MC = MR.

d. ఉత్పత్తి కారకాల మార్కెట్ సంస్థ సమతౌల్యం: ఉత్పత్తి కారకాలు మార్కెట్లోని సంస్థ ఎక్కడైతే కారకాల ఉపాంత కారక వ్యయం (MFC) మరియు ఉపాంత ఉత్పత్తి రాబడికి (MRP) సమానమవుతుందో అక్కడ సమతౌల్యంతో ఉంటుంది. ఇక్కడ లాభాలు గరిష్ఠంగా ఉంటాయి. MFC = MRP.

Equilibrium in economics is the balance between the economic variables which are working opposite to each other. Most prominently, the equilibrium between the demand and supply of commodities. Equilibrium analysis enables the decision making in economic activities such as consumption, production, exchange/ market, and distribution. A consumer will be in equilibrium between price and quantity of commodities. Producers will be in equilibrium between cost and quantity in production of different commodities. Product market firms will be in equilibrium in exchange of its products. Factor market firms will be in equilibrium in exchange of its factors of production. The necessary conditions required for the equilibrium of these all are explained below.

The equilibrium analysis can be explained with the following example of banana fruit. The demand by consumer and supply by producer of banana fruit at a given price are shown in the Table 1.4.1 and corresponding graph in Figure 1.4.1. We can notice that market equilibrium takes place at point E where the quantity of demand (10) and quantity of supply (10) is equal at the price Rs 8 where consumer and producer are equal.

Table 1.4.1 : Price, Demand and Supply of Banana Fruit

Price of a Banana (Rs.)	Demand by Consumer (Qty.)	Supply by Producer (Qty.)
4	20	1
6	15	5
8	10	10
10	5	15
12	1	20

e. ప్రజా సంక్షేమ సమతౌల్యం: ప్రభుత్వం లేదా సమాజం, సాంఘిక సంక్షేమాన్ని పెంచడానికి, ఎక్కడైతే ఒక పాలసీ యొక్క ఉపాంత సాంఘిక ప్రయోజనం (MSB) ఉపాంత సాంఘిక వ్యయం (MSC)కు సమానంగా ఉంటుందో అక్కడ సమతుల్యతతో ఉంటుంది. MSB = MSC.

2. సమతౌల్యం రకాలు

అర్థశాస్త్రంలో సమతౌల్యాలను చలాంకాల లక్షణాలు, సంఖ్య, సమయంలను బట్టి కింది విధంగా కొన్ని రకాలుగా వర్గీకరించవచ్చు.

a. పాక్షిక మరియు సమగ్ర సమతౌల్యతలు

ఆర్థిక విశ్లేషణలో చలాంకాల సంఖ్యలను బట్టి సమతుల్యతను పాక్షిక మరియు సమగ్ర సమతౌల్యాలుగా అధ్యయనం చేయవచ్చు. పాక్షిక సమతౌల్యం అనేది సమతౌల్యానికి సంబంధించిన కొన్ని ముఖ్యమైన ప్రత్యేక చలాంకాల మధ్య సంబంధమును మాత్రమే అధ్యయనం చేస్తూ, మిగతా చలాంకాలను స్థిరంగా ఉంటాయి (సెటెరిస్ పారిబస్) అని భావించటం. ఆల్ఫ్రెడ్ మార్షల్ పాక్షిక విశ్లేషణను ప్రాచుర్యంలోకి తెచ్చారు. అరటి పండు పరిమాణ డిమాండ్ మరియు సరఫరా మధ్య సమతౌల్యతను అధ్యయనం చేయడంలో, పాక్షిక సమతౌల్య విశ్లేషణ అనేది అరటి ధర చలాంకం ను మాత్రమే ప్రభావితం చేసే చలాంకంగా పరిగణించటం మరియు అన్ని ఇతర ప్రభావితం చేసే చలాంకాలు వినియోగదారుల ఆదాయం, ప్రాధాన్యతలు, భవిష్యత్తు అంచనాలు, ఇతర వస్తువుల ధరలు మొదలైనవి స్థిరంగా ఉంటాయి (సెటెరిస్ పారిబస్) అని భావిస్తారు. పాక్షిక సమతౌల్యం చాల సులభమైనది. అనేక చలాంకాలతో కూడిన సమతౌల్య పరిస్థితిని ఇది వివరించలేదు. అందువల్ల ఇది వాస్తవికతకు దూరంగా ఉంది. ఈ పుస్తకంలో విశ్లేషణ ప్రధానంగా పాక్షిక సమతౌల్య విశ్లేషణను కలిగి ఉంటుంది.

సమగ్ర సమతుల్యత ఆర్థిక సమస్యకు సంబంధించిన అన్ని చలాంకాల మధ్య సమతౌల్య అధ్యయనానికి సంబంధించినది. పాక్షిక సమతౌల్యం కంటే సమగ్ర సమతుల్యత మరింత సమగ్ర విశ్లేషణ. లియోన్ వాల్రాస్ ఆర్థశాస్త్రంలో సమగ్ర సమతౌల్య విశ్లేషణను ప్రవేశపెట్టారు, తర్వాత J.R. హిక్స్ దీనిని ప్రాచుర్యంలోకి తెచ్చారు. అరటి పండు డిమాండ్ మరియు సరఫరా మధ్య సమతుల్యతను అధ్యయనం చేస్తున్నప్పుడు, సమగ్ర సమతౌల్య విశ్లేషణ అనేది సొంత ధర, వినియోగదారుల ఆదాయం, ప్రాధాన్యతలు, భవిష్యత్తు అంచనాలు, ఇతర వస్తువుల ధరలు మొదలైన అన్ని ప్రభావిత అంశాలను పరిగణలోకి తీసుకొని విశ్లేషిస్తుంది.

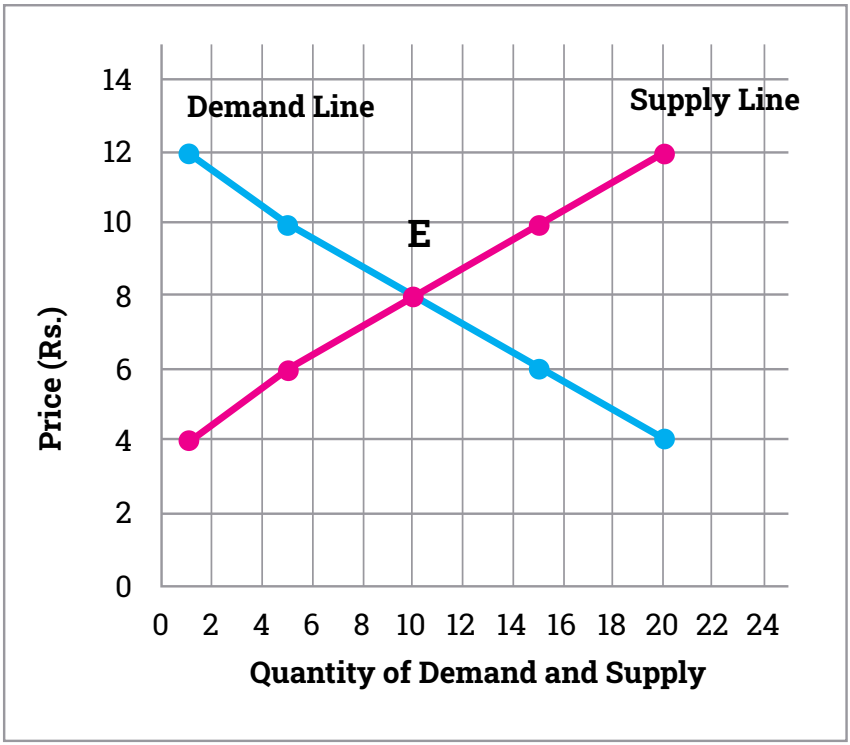


Figure1.4.1 : Equilibrium between demand and supply of Banana fruit

1. Conditions of Equilibrium

Equilibrium between different variables in economics can take place on satisfying some necessary conditions. Equilibrium conditions are different for different economic agents such as consumer, producer, market firm, government. The following are some of the conditions of equilibrium in micro economics. The details of all these conditions will be discussed in the forthcoming chapters.

a. Consumer's equilibrium: An individual consumer will be at equilibrium where indifference curve or ratio of marginal utilities of commodities (MU_X/MU_Y) is equal to his budget line (P_X/P_Y) at given market prices and income for his utility maximisation. $MRS_{XY} = MU_X / MU_Y = P_X / P_Y$.

అదేవిధంగా, సమగ్ర సమతౌల్య విశ్లేషణలో ఆర్థిక వ్యవస్థలోని అన్ని వస్తువులు మరియు రంగాలు పరిగణనలోకి తీసుకోబడతాయి. కేంద్ర ప్రణాళికా ఆర్థిక వ్యవస్థలలో ఇన్పుట్-అవుట్పుట్ విశ్లేషణ ఆర్థిక వ్యవస్థలో వనరుల కేటాయింపు కోసం సమగ్ర సమతౌల్య నమూనాను ఉపయోగిస్తుంది. ఆధునిక ద్రవ్య సిద్ధాంతం మరియు సంక్షేమ సిద్ధాంతాలు ఈ సమతౌల్య విశ్లేషణను ఉపయోగిస్తాయి. సమగ్ర విశ్లేషణ చాలా క్లిష్టమైనది కాబట్టి దీనిని విశ్లేషించడానికి కంప్యూటర్లు ఉపయోగించబడతాయి.

b. నిశ్చల (స్టాటిక్) మరియు చలన (డైనమిక్) సమతౌల్యతలు

సమతౌల్య విశ్లేషణలో చలాంకాల యొక్క సమయం/కాలం ఆధారంగా స్టాటిక్ మరియు డైనమిక్గా విభజించవచ్చు. రాగ్నార్ ఫ్రిష్ అనే ఆర్థిక వేత్త ఈ రెండు రకాలైన సమతౌల్యతలను మొదటగా వివరించారు. తర్వాత హిక్స్, టిన్ బర్గ్, శామ్యుల్సన్, హారడ్ వంటి వారు వీటిని తమ ఆర్థిక విశ్లేషణలో విరివిగా ఉపయోగించారు.

నిశ్చల సమతుల్యత అనేది ఒకే కాలం కు చెందిన ఆర్థిక చలాంకాల మధ్య సమతౌల్య అధ్యయనం.అరటి పండు డిమాండ్ మరియు సరఫరా మధ్య సమతౌల్య విశ్లేషణలో, చలాంకాల విలువలు-డిమాండ్, సరఫరా మరియు అరటి ధరలు- ఒకే కాలానికి/సమయంకు చెంది ఉంటే, అది నిశ్చల విశ్లేషణ. సమయం ఇక్కడ మారదు. ఇది 'స్టిల్ ఫోటో' లాంటిది. ఈ విశ్లేషణ సులభంగా ఒకే కాలానికి చెందిన ఆర్థిక చలాంకాల మధ్య సంబంధాన్ని వివరించడం.

కానీ వాస్తవ ప్రపంచంలో వస్తువుల డిమాండ్ మరియు సప్లై వంటి ఆర్థిక చలాంకాలు ఎప్పటికప్పుడు మారుతూనే ఉంటాయి. చలన/డైనమిక్ సమతౌల్యం వేర్వేరు కాలానికి చెందిన మారుతున్న చలాంకాల మధ్య సమతౌల్యతను అధ్యయనం చేస్తుంది. అరటి పండు డిమాండ్ మరియు సప్లై మధ్య సమతౌల్య విశ్లేషణలో, అరటి పండు డిమాండ్, సప్లై మరియు ధరల చలాంకాల విలువలు వివిధ సమయాలకు చెందినవి అయితే, ఇది డైనమిక్ విశ్లేషణ. సమయం ఇక్కడ మారుతూ ఉంటుంది. ఇది 'సినిమా' లాంటిది. ప్రసిద్ధ కాబ్-వెబ్ మోడల్, హారడ్-డోమర్ ఆర్థికవృద్ధి మోడల్ చలన సమతౌల్య నమూనాకు మంచి ఉదాహరణలు.

Where MRS_{XY} is Marginal rate of substitution between X and Y commodities, MU_X is Marginal utility of X and MU_Y Marginal Utility of Y. P_X is price of X and P_Y is Price of Y.

b. Producer's equilibrium: The producer will be at equilibrium where iso-quant (output at factor combinations (MP_L/MP_K)) are equal to iso-cost (payments to factors (w/r)) to minimise the cost and maximise the output. $MRTS_{LK} = MP_L/MP_K = w/r$.

Where $MRTS_{XY}$ is Marginal rate of technical substitution between X and Y factors, MP_L is Marginal productivity of labour and MP_K is Marginal productivity of capital. 'w' is the wage rate for labour and 'r' is the interest rate for capital.

c. Product market firm's equilibrium: The firm in product market will be at equilibrium where marginal cost (MC) also called as supply is equal to marginal revenue (MR) also called as demand of a commodity to maximise profits. MC = MR.

d. Factor market firm's equilibrium: The firm in factor market will be at equilibrium where marginal factor cost (MFC) also called as demand is equal to its marginal revenue productivity (MRP) also called as supply of a factor to maximise profits. MFC = MRP.

e. Public welfare equilibrium: The government or society will be at equilibrium where the marginal social benefit (MSB) and marginal social cost (MSC) of a policy to maximise social welfare. MSB = MSC.

2 Types of Equilibrium:

Equilibrium analysis in economics can be classified into different categories as below based on characteristics of variables in the analysis such as number, time etc.

a. Partial and General Equilibrium

Equilibrium can be studied as partial and general equilibriums based on the number of variables at a time in the analysis. Partial equilibrium is the study of equilibrium between particular two variables while all

c. స్వల్పకాలిక మరియు దీర్ఘకాల సమతౌల్యాలు

సమతౌల్యాన్ని విశ్లేషణలో సమయ కారకం వ్యవధి ఆధారంగా స్వల్పకాలిక మరియు దీర్ఘకాల సమతౌల్యంగా అధ్యయనం చేయవచ్చు. ఆర్థిక కార్యకలాపాలలో సమయం చాలా తక్కువగా ఉంటే మరియు అన్ని చలాంకాలు మారడానికి అవకాశం లేనట్లయితే దానిని స్వల్పకాలిక సమతౌల్యంగా పిలుస్తారు. ఆర్థిక కార్యకలాపాలలో సమయం చాలా ఎక్కువ ఉంటే మరియు అన్ని చలాంకాలు మారగలిగితే, దానిని దీర్ఘకాల సమతౌల్యం అంటారు. ఉత్పత్తి యొక్క సమతౌల్యంలో, ఉత్పత్తి యొక్క అన్ని కారకాలు మారడానికి సమయం లేకపోతే అది స్వల్పకాలిక సమతౌల్యంగా ఉంటుంది మరియు ఉత్పత్తి కారకాలన్నీ మారడానికి తగినంత సమయం ఉంటే అది దీర్ఘకాల సమతౌల్యంగా ఉంటుంది.

3. సమతౌల్య సూత్రం ప్రయోజనం

సమతౌల్య విశ్లేషణ, ఆర్థిక కార్యకలాపాలలో వ్యతిరేక శక్తుల మధ్య సమతుల్యతను నిర్ధారిస్తూ, పైన చర్చించిన విధంగా ఆర్థిక ఏజెంట్లు సరైన నిర్ణయాలు తీసుకునేలా చేస్తుంది. ప్రత్యేకించి, సమతౌల్యం, ఆర్థిక ఏజెంట్లను అనగా వినియోగదారులు, ఉత్పత్తిదారులు, వ్యాపార సంస్థలు, ప్రభుత్వాలు – వస్తుసేవల మార్కెట్ మరియు ఉత్పత్తి కారకాల మార్కెట్ రెండింటిలోనూ వారి ఆర్థిక కార్యకలాపాల నుండి తమ ప్రయోజనాలను పెంచుకోవడాన్ని వివరిస్తుంది. ఇది ఆర్థిక కార్యకలాపాల సామర్థ్యాన్ని వివరిస్తుంది. ఇది మొత్తం ఆర్థిక వ్యవస్థలో వనరులు మరియు వస్తువుల యొక్క వినియోగం, ఉత్పత్తి, వినిమయం మరియు పంపిణీల, సమర్థతకు తోడ్పడుతుంది, తద్వారా ప్రజల సంక్షేమం పెరుగుతుంది. కార్మిక మార్కెట్లో సమతౌల్యం నిర్దిష్ట వేతనాల రేటు వద్ద కార్మికుల ఉపాధిని నిర్ధారిస్తుంది. ఆదాయం మరియు వ్యయాల మధ్య సమతుల్యత ఆధారంగా ఎంత పన్ను విధించాలి మరియు ఎంత ఖర్చు చేయాలనే దానిపై ప్రభుత్వాలు నిర్ణయం తీసుకుంటాయి.

1.4.5 ఉపాంత విశ్లేషణ

మీరు ఒకే వస్తువును (అరటిపండు) పదే పదే తింటూనే ఉన్నప్పుడు మీ సంతృప్తి/ప్రయోజనం ఎలావుంటుంది? సాధారణంగా మీ సంతృప్తి మొదట్లో రెండు మూడు పండ్ల వరకు పెరిగి, తరువాత మీరు తినే ప్రతి అదనపు పండు మీద తగ్గుతూనే ఉంటుంది. ఈ దృగ్విషయాన్ని కొలవడానికి, మీరు పండు యొక్క ప్రతి అదనపు యూనిట్ నుండి సంతృప్తిని లెక్కించాలి. దీనిని అర్థశాస్త్రంలో ఉపాంత విశ్లేషణ అంటారు. ఉపాంత అంటే అదనపు. ఒక వస్తువు వినియోగం యొక్క ఉపాంత విశ్లేషణ అంటే ఆ

other related variables are assumed to be constant i.e. ceteris paribus. This is to study only the most important variables while keeping all other unimportant or uncontrollable variables aside. Alfred Marshall has popularized the partial equilibrium analysis. In studying the equilibrium between the quantity demand and supply of banana, partial equilibrium analysis considers only price of banana as an influencing variable and all other influencing variables consumer's income, preferences, future expectations, prices of other commodities etc., are assumed to be constant and hence not included in the analysis. It studies the relationship between the quantity demand and the price of a commodity. Partial equilibrium is a simple one. It cannot explain the equilibrium situation where many variables are involved. Hence this is a little far from the reality. However this is mostly used in economic analysis because of its simplicity. This book mainly consists of partial equilibrium analysis.

General equilibrium is related to the study of equilibrium between all the variables related to an economic issue. General equilibrium is more comprehensive analysis than partial equilibrium. Leon Walras had introduced general equilibrium analysis in economics and J.R. Hicks had popularised it later. While studying the equilibrium between the demand and supply of bananas, general equilibrium analysis considers all the influencing factors like own price, consumer's income, preferences, future expectations, prices of other commodities etc. Similarly, if general equilibrium is related to total economy then all the commodities and sectors in the economy are taken into consideration in equilibrium analysis. General equilibrium analysis explains the functioning of the total economy. Input-output analysis in the central planning economies uses the general equilibrium model for the allocation of resources in the economy. Modern monetary theory and welfare theories use this equilibrium analysis and get good results. General analysis is very complex to calculate hence computers are used in the analysis.

వస్తువు వినియోగంలో అదనపు యూనిట్ నుండి పొందిన అదనపు ప్రయోజనం. ఉపాంత ప్రయోజనం అనేది అదనపు యూనిట్ అరటి పండు తినేటప్పుడు మీకు లభించే అదనపు సంతృప్తి. సాధారణంగా ఒక వస్తువు యొక్క ఉపాంత ప్రయోజనం అనేది మొదట్లో కొంత వరకు పెరిగి తరువాత క్షీణిస్తుంది. ఈ ఉపాంత విశ్లేషణ అనేది ఒక వస్తువు యొక్క ఉపాంత వ్యయం, ఉపాంత రాబడి మరియు ఒక కారకం యొక్క ఉపాంత ఉత్పాదకతకు కూడా ఇది వర్తిస్తుంది. ఈ ఉపాంత విశ్లేషణ ధరల సిద్ధాంతంలో ఉపయోగించబడతాయి.

ఉపాంత విశ్లేషణ లేదా మార్జినలిజం అనేది అర్థశాస్త్రం ప్రత్యేకించి నవ్య సాంప్రదాయ ఆర్థికవేత్తల ఆధిపత్యంతో చాలా ప్రాముఖ్యతను పొందింది. ఆర్థిక విశ్లేషణలో రికార్డో, జె.బి. క్లార్క్, జీవోన్స్, విక్స్‌టీడ్, వాల్రాస్, మార్షల్, జె.ఆర్. హిక్స్ మొదలైన వారి ఆర్థిక విశ్లేషణలో ఉపాంత విశ్లేషణల విస్తృతంగా ఉపయోగించారు. ఉపాంత విశ్లేషణను ఇంక్రిమెంటలిజం అని కూడా అంటారు. ఇది చివరి ఆర్థిక యూనిట్లలో మార్పుపై ఆధారపడి ఉంటుంది, కానీ మొత్తంగా కాదు.

ఒక రైతు తమ శ్రమను మార్చడం ద్వారా వరి ధాన్యం ఉత్పత్తి చేసే క్రమంలో ఉపాంత విశ్లేషణను పట్టిక 1.4.2 మరియు సంబంధిత పటం 1.4.2లో చూపిన విధంగా మనం పూర్తిగా అర్థం చేసుకోవచ్చు. శ్రామికులకు 1 నుండి 2 కి పెంచినప్పుడు, వరి ధాన్యం మొత్తం ఉత్పత్తి 5 నుండి 10 క్వింటాళ్ల వరకు పెరుగుతుంది మరియు ఇక్కడ వరి ధాన్యం ఉపాంత ఉత్పత్తి 5 క్వింటాళ్లు. సాధారణంగా ఇచ్చిన సాంకేతిక పరిజ్ఞానం వద్ద, ఉపాంత ఉత్పత్తి మొదట్లో పెరుగుతుంది మరియు తరువాత తగ్గడం ప్రారంభమవుతుంది. ఇక్కడ శ్రామికుల సంఖ్య 1 నుండి 8 కి పెరిగినప్పుడు, వరి ధాన్యం ఉపాంత ఉత్పత్తి మొదట్లో 5 నుండి 7 క్వింటాళ్లకు పెరిగి, తరువాత క్రమంగా - 2 క్వింటాళ్లకు తగ్గుతుంది. దీనిని క్షీణోపాంత ఉత్పత్తి / ప్రతిఫలాలు అని అంటారు. అదనపు శ్రమ ఉత్పత్తి కారకంను పెంచటం కారణంగా వరి ధాన్యం ఉత్పత్తి పెరిగింది కావున, వరి ధాన్యం యొక్క ఉపాంత ఉత్పత్తిని శ్రమ ఉపాంత ఉత్పాదకత అని కూడా పిలుస్తారు.

1. సమతౌల్యంలో ఉపాంత విశ్లేషణ

పైన చర్చించిన విధంగా ఆర్థిక కార్యకలాపాల సమతౌల్యం ఉపాంత విశ్లేషణ షరతులపై ఆధారపడి కింది విధంగా ఉన్నాయి (వివరాల కోసం ముందు వివరించిన సమతౌల్య అంశాన్ని చూడండి).

వినియోగదారుని సమతౌల్యం: $MRS_{XY} = MU_X/MU_Y = P_X/P_Y$

b. Static and Dynamic Equilibriums

Equilibrium analysis can be divided into static and dynamic based on the point of time of variables in the analysis. Ragnar Frisch first explained these equilibriums and later they were extensively used by Hicks, Timberg, Samuelson and Harrod in their economic analysis.

Static equilibrium is the study of equilibrium between the variables which belong to the same point of time. In aforesaid equilibrium analysis between demand and supply of banana, if the values of variables – demand, supply and prices of banana- belong to one single time, it is static analysis. The time factor does not change here. This is like a 'still photo'. This is to simplify the analysis and primarily explain the relationship between variables belonging to one particular time in the economic activity.

But we know that in the real world the economic variables like demand and supply of commodities keep changing from time to time. Dynamic equilibrium studies the equilibrium between the variables which belong to different points of time or over a period of time. In aforesaid equilibrium analysis between demand and supply of banana, if the values of variables – demand, supply and prices of banana- belong to different points of time, it is dynamic analysis. The time factor keeps on changing here. This is like a 'movie'. The famous Cob-web model, Harrod-Domar growth model are best examples of dynamic equilibrium models.

c. Short-run and Long-run Equilibriums

Equilibrium can be studied as short-run and long-run equilibrium based on duration of time factor in the analysis. If the time is very short and there is no scope for the variables to change in an economic activity then it is called short-run equilibrium. If the time is long enough and all the variables can change in an economic activity, then it is called long-run equilibrium. In an equilibrium of a production, if there is no time for all the factors of production to be changed then it is short run equilibrium and if there is enough time for all the factors of production to be changed then it is long run equilibrium.

ఉత్పత్తి దారుని సమతౌల్యం: $MRTS_{LK} = MP_L/MP_K = w/r$

ఉత్పత్తి మార్కెట్ సమతౌల్యం: MC = MR

ఉత్పత్తి కారకం మార్కెట్ సమతౌల్యం: MRP = MFC

సాంఘిక సంక్షేమ సమతుల్యత: MSB = MSC

2. ఉపాంత విశ్లేషణ ఉపయోగం

ఆర్థిక విశ్లేషణలో ప్రత్యేకించి మార్కెట్ ఎకానమీలో ఉపాంత విశ్లేషణ అనేది చాలా ప్రాముఖ్యమైనది. వస్తుసేవల మరియు ఉత్పత్తి కారకాల మార్కెట్లలో సమతుల్యత, అనగా ధర మరియు ఉత్పత్తి పరిమాణంలను, నిర్ణయించడంలో ఇది ఉపయోగపడుతుంది. వినియోగదారుల సమతౌల్యాన్ని వివరించడానికి వస్తుసేవల యొక్క ఉపాంత ప్రయోజన విశ్లేషణ ముఖ్యం. అదే విధంగా వస్తు మార్కెట్ సమతౌల్యాన్ని వివరించడానికి వస్తువు యొక్క వ్యయం మరియు రాబడుల గురించి ఉపాంత విశ్లేషణ ముఖ్యం. అదేవిధంగా ఉత్పత్తి కారకాల మార్కెట్ సమతౌల్యాన్ని వివరించడానికి ఉత్పత్తి కారకం యొక్క వ్యయం మరియు రాబడుల గురించి ఉపాంత విశ్లేషణ ముఖ్యం.

క్షీణోపాంత ప్రయోజన సూత్రం డిమాండ్ సూత్రంను వివరిస్తుంది. అనగా వస్తువు యొక్క ధర మరియు పరిమాణ డిమాండ్లకు మధ్య వ్యతిరేక/ఋణ సంబంధం ఉంటుంది అని తెలుపుతుంది. ఉపాంత ఉత్పాదకత సిద్ధాంతం అనేది ఉత్పత్తి కారకాల ధరలను నిర్ణయించడంలో ఉపయోగపడుతుంది. శ్రామికుల ఉపాంత ఉత్పత్తి ఆధారంగా శ్రామికులను వేతనాలు చెల్లిస్తారు.

'పారిటో ఆప్టిమాలిటీ' అనగా 'ఒక రకమైన వనరుల కేటాయింపు వద్ద, ఎక్కడైతే ఒకరి సంక్షేమాన్ని పెంచేటప్పుడు వేరే వాళ్ల సంక్షేమంను తగ్గించకుండా చేయలేము' అనే స్థితి సాధ్యమవ్వాలంటే మూడు రకాల కింది వివరించిన ఉపాంత విశ్లేషణ పరిస్థితులు కలిగియుండాలి.

a) **వినిమయంలో సామర్థ్యం:** వినియోగదారుల మధ్య వస్తువుల సరైన పంపిణీ. $MRS_{XY} = MU_X/MU_Y$.

b) **ఉత్పత్తిలో సామర్థ్యం:** ఉత్పత్తిలో కారకాల సరైన కేటాయింపు.

$MRTS_{LK} = P_L/P_K$.

c) **ఉత్పత్తి మిశ్రమ సామర్థ్యం:** గరిష్ట ఉత్పత్తి $MRS_{XY} = MRT_{XY}$ (ఇక్కడ MRT అనేది ఉపాంత పరివర్తన రేటు).

3 Use of Equilibrium

Equilibrium analysis, while ensuring the balance between the opposite forces in an economic activity, enables the economic agent to take optimal decisions as discussed above. Particularly, equilibrium enables economic agents i.e. consumers, producers, business organisations, governments to maximize their benefits from their economic activities in both product market and factor market. This ensures the efficiency in the economic activity i.e. consumption, production, exchange and distribution of resources and commodities which lead to efficiency in the whole economy thereby increasing the welfare of people. Equilibrium in the labour market ensures employment to the labour at given wage rates. Governments make decisions regarding how much to tax and how much to spend based on the equilibrium of revenue and expenditures.

Example: In farmer's economy model in section 1.1.2 of chapter 1.1, farmer Prasad has to ensure the balance between opposite forces of demand and supply in use of his resources and cultivation of crops. This act of balance between opposite forces in his economic activities is called equilibrium. If he studies the equilibrium between demand for and supply of a single crop product i.e. banana that is partial equilibrium. If equilibrium is studied between demand for and supply of more crops i.e. banana, vegetables, palm oil etc. and also their factors of production simultaneously that is general equilibrium. If the demand and supply values of the crop products belong to one particular point of time, then it is static equilibrium; but those values belong to different points of time or over a period of time, then it is dynamic equilibrium. If this equilibrium belongs to a short period where all the factors of production cannot be changed, it is short-run equilibrium; but the time is long where all the factors of production can be changed, then it is called a long-run equilibrium.

3. ఉపాంత విశ్లేషణ విమర్శ

ఉపాంత విశ్లేషణ ప్రమేయాలు మరియు ఆచరణలో తీవ్రమైన విమర్శలను ఎదుర్కొంటుంది. ఉపాంత విశ్లేషణ అనేది వస్తుసేవల మరియు కారక మార్కెట్ రెండింటిలోనూ సంపూర్ణ స్వేచ్ఛా మార్కెట్ పరిస్థితులు ఉంటాయనే ప్రమేయం (ఉత్పత్తి కారకాల స్వేచ్ఛా కదిలిక, కచ్చితమైన సమాచారం, అధిక సంఖ్యలో కొనుగోలుదారులు మరియు అమ్మకం దారులు కలిగియుండటం) అనేది వాస్తవానికి భిన్నమైనది. ప్రారంభంలో వనరుల సమానత్వం అనే ప్రమేయం యొక్క ఊహ కూడా వాస్తవికతకు దూరంగా ఉంది. వ్యక్తులు మరియు సంస్థలు చాలా అరుదుగా తమ నిర్ణయాలలో ఉపాంత విశ్లేషణను ఉపయోగిస్తాయి. ఎందుకంటే వాస్తవ ప్రపంచం సంపూర్ణ స్వేచ్ఛా మార్కెట్ పరిస్థితులకు దూరంగా ఉంటుంది. అందువల్ల దీని ఆచరణాత్మకత అనేది సాధ్యం కాదు.

1.4.6 హేతుబద్ధత సూత్రం

సాధారణంగా మనం మన జీవితంలో ఏదైనా చేసేది మన స్వంత ప్రయోజనం పెంచుకోవటం కోసమే. అలాగే మనం తక్కువ ప్రయోజనం కంటే, ఎక్కువ ప్రయోజనం ఇచ్చేపనులే చేయడానికి ఇష్టపడతాము. ఈ రకమైన ప్రవర్తనను అర్థశాస్త్రంలో హేతుబద్ధంగా పిలుస్తారు. హేతుబద్ధత అనేది తార్కిక, సహేతుకమైన మరియు తెలివైన ఎంపికలు, నిర్ణయాలు చేయడం. హేతుబద్ధమైన ఆర్థిక ఏజెంట్లు తమ సొంత స్వప్రయోజనాల కోసం నిర్ణయాలు తీసుకుంటారు. అప్పుడు వాటి యొక్క వ్యయాలు మరియు ప్రయోజనాలను పోలుస్తారు. ఇచ్చిన వనరుల వద్ద వారు తమ నిర్దిష్ట లక్ష్యాలను చేరుకోవటానికి ప్రయత్నిస్తారు. స్వేచ్ఛా మార్కెట్ ఆర్థిక వ్యవస్థలో ఆర్థిక ఏజెంట్ (వినియోగదారు లేదా వ్యాపార సంస్థ)ల ప్రవర్తన హేతుబద్ధమైనదిగా భావించబడుతుంది.

1. హేతుబద్ధమైన ఆర్థిక ఏజెంట్ యొక్క ప్రవర్తన

హేతుబద్ధమైన ఆర్థిక ఏజెంట్లు ఉదాత్త స్వీయ-ప్రయోజనం కలిగిఉంటారు. సాధారణంగా, వారి ఉదాత్త స్వీయ ప్రయోజనం ఇతరులు మరియు సమాజంకు ప్రయోజనం చేకూరుస్తుంది. హేతుబద్ధమైన వ్యాపార సంస్థ లాభాల గరిష్టీకరణ కోసం పనిచేస్తాయి. ఒక సంస్థను ప్రారంభిస్తే, అది వస్తుసేవల ఉత్పత్తిని, ఉపాధిని పెంచుతుంది మరియు ప్రభుత్వానికి పన్నులు చెల్లింస్తుంది.

హేతుబద్ధమైన ఆర్థిక ఏజెంట్లు ఆర్థిక కార్యకలాపాలను పూర్తి సమాచారంతో నిర్వహిస్తారు. ఇది సామర్థ్యానికి దారితీస్తుంది. హేతుబద్ధమైనఆర్థిక ఏజెంట్లు ఎటువంటి ప్రభుత్వ నియంత్రణలు లేకుండా ఆర్థికవ్యవస్థలో స్వేచ్ఛగా పని చేస్తారు.

1.4.5 Marginal Analysis

What will happen to your satisfaction or utility when you keep on eating the same commodity say banana fruit? Generally you would feel that your satisfaction would initially increase up to three to four fruits, next it would keep on declining on every extra fruit you eat. This phenomenon of measuring satisfaction from every additional unit of banana fruit is called marginal analysis in economics. This increase or decrease of marginal utility from the use of banana fruit will form the base for its price. Marginal means extra or additional. Marginal analysis of utility of a commodity means the additional utility derived from the consumption of additional unit of that commodity. In simple sense, marginal utility is additional satisfaction we get while using an additional unit of a commodity. Generally this marginal utility keeps diminishing on every extra unit of the same commodity that is called diminishing marginal utility. The same is applied for marginal cost and marginal revenue of a commodity, and marginal productivity of a factor. These marginal concepts are used in theory of pricing i.e. equilibrium in product and factor markets in micro economic analysis.

Marginal analysis or marginalism gains a lot of importance in economics especially with the dominance of Neo-classical economists in economics. Marginal analysis was extensively used in economic analysis by economists like David Recardo, *J.B. Clark, Jevons, Wicksteed, Walras, Alfred Marshall, J.R. Hicks* etc. Marginalism is the base for allocation of resources and theory of pricing in neo-classical based micro economic analysis. Marginal analysis is also called incrementalism which depends on change in economic units on the margins or edge, but not in totals.

We can thoroughly understand marginal analysis from the example of the production of rice by the farmer by using the labour factor as shown in Table 1.4.2 and corresponding Figure 1.4.2. The marginal production of rice can be calculated as an additional increase in total production of rice for the unit increase in labour. When labour is increased from 1 to and the marginal production of rice is 5 quintals. In general, at given technology, the marginal production would initially increase and later it starts declining. Here as the number of labour increases from 1 to 8, the total production of rice increases but the marginal production of rice initially increases

వారు ఎల్లప్పుడూ మార్కెట్ శక్తుల ద్వారా మార్గనిర్దేశం చెయ్యబడతారు. అంటే డిమాండ్, సరఫరా, ధరలు మొదలైనవి. హేతుబద్ధమైన వ్యక్తులు తరచుగా ఉపాంత ప్రయోజనాలు మరియు ఉపాంత వ్యయాలను పోల్చి నిర్ణయాలు తీసుకుంటారు. వారు చేసే ప్రతి పని నుండి ప్రయోజనం కోరుకుంటారు. వినియోగం, పొదుపు చేసే ప్రతి పైసా నుండి వారు ప్రయోజనాన్ని కోరుకుంటారు.

2. హేతుబద్ధత యొక్క ప్రయోజనాలు

హేతుబద్ధమైన ఆర్థిక ఏజెంట్ వలన వారి ఉదాత్త స్వీయ-ప్రయోజన ఉద్దేశ్యంతో సమర్థవంతమైన నిర్ణయాలు తీసుకోవడం ద్వారా ఆర్థికవ్యవస్థ పనితీరు మెరుగుపడుతుంది. హేతుబద్ధమైన వినియోగదారుడు ఎల్లప్పుడూ స్వీయ ప్రయోజనాన్ని పెంచడానికి పని చేస్తాడు. హేతుబద్ధమైన ఉత్పత్తిదారుడు ఎల్లప్పుడూ స్వీయ లాభాల గరిష్టీకరణ కోసం పని చేస్తాడు. స్వేచ్ఛా మార్కెట్ ఆర్థికవ్యవస్థలో ఒక వైపు హేతుబద్ధమైన వినియోగదారులు మరియు ఒక వైపు హేతుబద్ధమైన ఉత్పత్తిదారులు ఒకరితో మరొకరు పోటీపడతారు. ఇది ఆర్థికవ్యవస్థ సమర్థవంతంగా పనిచేయడానికి దారితీస్తుంది. అంటే వనరులు మరియు వస్తువులు వాటి ఉత్తమ విధంగా ఉపయోగించబడతాయి. ఆర్థిక ఏజెంట్లు హేతుబద్ధంగా లేకుంటే స్వేచ్ఛా మార్కెట్ ఆర్థికవ్యవస్థ సమర్థవంతంగా పనిచేయడంలో విఫలమవుతుంది.

3. హేతుబద్ధత యొక్క పరిమితులు

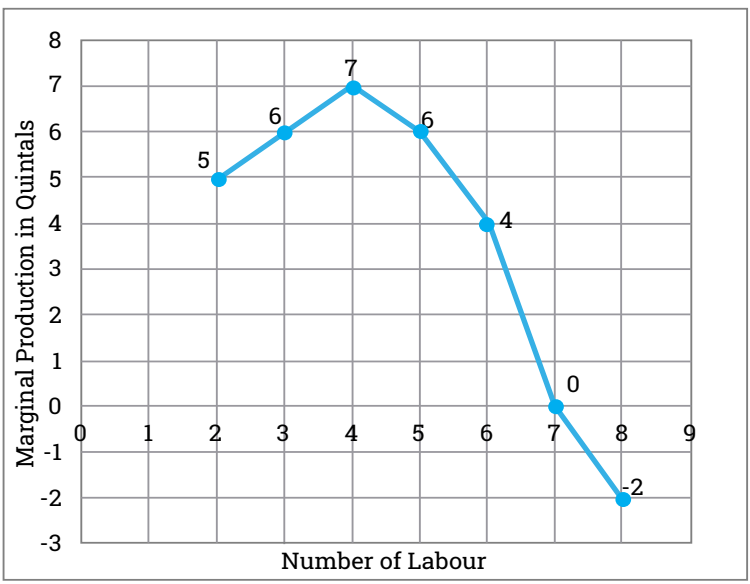
మానవులైన ఆర్థిక ఏజెంట్లు ఎల్లప్పుడూ హేతుబద్ధంగా ఉంటారా అనే ప్రశ్న తలెత్తుతుంది? వారు ఎల్లపుడు స్వార్థంతోనే ఉంటారా? వేరే ఇతరుల మేలు కోరుకోరా? విద్య మరియు ఆర్థిక సమస్యల గురించి సమాచారం లేని, ఒక మారుమూల గ్రామీణ ప్రాంతంలో ఉండే ఒక పేద వారు తమ ఆర్థిక నిర్ణయాలలో హేతుబద్ధంగా ఉండగలరని మనం ఆశించవచ్చా? పైన వివరించిన విధంగా మానవుడు ఎల్లప్పుడూ హేతుబద్ధంగా ఉండకపోవచ్చు. వారు మతిమరుపు, గందరగోళం, భావోద్వేగం మరియు దూరదృష్టి లేని వారు కావచ్చు. వారు స్వార్థం లేని పరోపకారి, దయగలవారు, ఇతరుల ఆర్థిక సమస్యల పట్ల సానుభూతి గలవారు కూడా కావచ్చు. ఈ సందర్భంలో ఆర్థిక ఏజెంట్ల హేతుబద్ధత ప్రవర్తనను ఆర్థికవేత్తలు ప్రశ్నించారు. వారిలో చాలా ముఖ్యమైన వారు హెర్బర్ట్ సైమన్. మానవుడిని హేతుబద్ధంగా ప్రయోజనాన్ని గరిష్టం చేసుకునేవారులా కాకుండ, సంతృప్తికరంగా ఉండే వారిగా చూడాలని హెర్బర్ట్ సైమన్ సూచించారు. మానవ హేతుబద్ధత, వారి వద్ద ఉన్న సమాచారం, వారికి ఉన్న జ్ఞాన సామర్థ్యాలు, వారు ఉన్న పరిస్థితుల ద్వారా పరిమితం చేయబడి ఉంటుందని చెప్పే 'పరిమిత హేతుబద్ధత' (Bounded

from 5 to 7 quintals then goes on declining to -2 quintals. This is called diminishing marginal production/returns and the reasons for it will be discussed in the forthcoming chapters. The marginal production of rice can also be called as marginal productivity of labour as additional rice production is the result of increase in labour factor.

Table 1.4.2 : Marginal Analysis of Labour in Rice Production

Number of Units Labour	Total Production of Rice (Quintal)	Marginal Production of Rice (Quintal)
1	5	-
2	10	(10 - 05) = 5
3	16	(16 - 10) = 6
4	23	(23 - 16) = 7
5	29	(29 - 23) = 6
6	33	(33 - 29) = 4
7	33	(33 - 33) = 0
8	31	(31 - 33) = –2

Figure1.4.2 : Marginal Production of Labour in Rice Production



Rationality) అనే భావనను అతను అభివృద్ధి చేశాడు. మానవులు సాధ్యమైనంతగా మంచి నిర్ణయాలు తీసుకుంటారు, అత్యుత్తమ నిర్ణయాలు తీసుకోలేకవచ్చు.

1.4.7 శ్రేయస్సు భావన

మానవుడి ఆర్థిక కార్యకలాపాల అంతిమ లక్ష్యం ఏమిటి? ఉత్తమ సమాధానం 'మానవ భౌతిక అవసరాలను తీర్చి వారి శ్రేయస్సును పెంచడం' అనేది. దీనిని ఆర్థశాస్త్రంలో శ్రేయస్సు లేదా సంక్షేమం అంటారు. వ్యక్తులు మరియు సమాజం మొత్తంగా వస్తుసేవలను ఉత్పత్తి చేసి వాటిని వినియోగించడాన్ని శ్రేయస్సు అంటారు. ఆర్థికశాస్త్రంలో, శ్రేయస్సు / సంక్షేమం అంటే భౌతిక శ్రేయస్సుకు సంబంధించినది. అది డబ్బుతో కొలవగలగి లేదా కొలవలేని విధంగా ఉండవచ్చు. ధనిక కుటుంబాలు లేక దేశాలు అనేక వస్తుసేవల వినియోగం కలిగి, తగినంత పోషక ఆహారం, సౌకర్యవంతమైన వస్త్రాలు, మంచి గృహాలు, మరింత సామాజిక భద్రత, టీవీ, రిఫ్రిజిరేటర్, కారు మొదలైన విలాసవంతమైన వస్తువులును వినియోగిస్తూ, అవి సరిగా లేని పేద కుటుంబాలు లేక దేశాల కంటే అధిక శ్రేయస్సును అనుభవిస్తాయి. అమర్త్యసేన్ ప్రకారం మంచి ఆదాయం, మంచి విద్య మరియు మంచి ఆరోగ్యం అందించడం వలన మానవ సామర్థ్యం పెరిగి తద్వారా మానవ శ్రేయస్సు పెరుగుతుంది.

1. ఆర్థికశాస్త్రంలో సంక్షేమం యొక్క ప్రాముఖ్యత

ఆడమ్ స్మిత్ యొక్క సంపద నిర్వచనం మరియు ఆల్ఫ్రెడ్ మార్షల్ యొక్క శ్రేయస్సు నిర్వచనం ప్రకారం, ఆర్థశాస్త్రం యొక్క అంతిమ లక్ష్యం సంపదను ఉత్పత్తి చేసి మానవాళికి శ్రేయస్సును సాధించటమే. అందువల్ల స్మిత్ సంపద, మార్షల్ శ్రేయస్సు తరువాత రాబిన్స్, శామ్యూల్సన్ మరియు కీన్స్ నిర్వచనాలు ఈ శ్రేయస్సును సాధించడానికి మార్గాలు మరియు యంత్రాంగాలను అందించాయి.ఈవిధంగా ఆర్థికశాస్త్రంలో శ్రేయస్సు/సంక్షేమం అనే భావన అత్యంత ప్రాథమికమైనది. అన్ని ఆర్థిక కార్యకలాపాల ఉత్పత్తి, వినిమయం, పంపిణీ మరియు వినియోగం, అంతిమ లక్ష్యం అనేది వ్యక్తుల మరియు మొత్తం సమాజ శ్రేయస్సును సాధించడం. ఆర్థికశాస్త్రంలో అన్ని సాధనాల యొక్క లక్ష్యం శ్రేయస్సు. శ్రేయస్సు అనేది వ్యక్తి మరియు సమాజం యొక్క జీవన ప్రమాణాల సూచిక. మానవ సామర్థ్యం మరియు మానవ అభివృద్ధి విధానాలతో శ్రేయస్సు భావనను అమర్త్యసేన్ ప్రాముఖ్యతలోకి తెచ్చారు.

1. Marginal analysis in Equilibrium

The equilibrium in economic activities depends on the conditions of marginal analysis therein as discussed above in case of equilibriums of consumer, producer, product market, factor market and public welfare (refer the above equilibrium topic 1.4.4.1 for details)

Consumer Equilibrium: $MRS_{XY}=MU_X/MU_Y= P_X/P_Y$

Producer Equilibrium: $MRTS_{LK} = MP_L/MP_K = w/r.$

Product Market Equilibrium: MC=MR

Factor Market Equilibrium: MRP=MFC

Public Welfare Equilibrium: MSB=MSC

2. Use of Marginal Analysis

Marginal analysis is useful in economic decisions especially in market economy. It is useful in determination of price and output in both product and factor markets equilibriums. Analysis of marginal utility of a commodity is important to explain consumer's equilibrium. Similarly marginal analysis of costs and revenue of a commodity is important for product market equilibrium where prices of commodities are determined. Marginal analysis of cost and revenue of a factor is import for factor market equilibrium where factor prices are determined.

Diminishing marginal utility theory is the base for deriving the demand law that is the negative relationship between price and quantity demand of a commodity. We pay less when we have more and more of the same commodity. Marginal productivity theory is the base for the determination factor prices. We pay wages for labour based on the additional increase in production due to employment of additional units of labour.

Pareto optimality i.e. 'it is impossible to make any one better off without making someone worse off by any reallocation of resources or redistribution of output', can be possible only when three marginal conditions are satisfied such as

a. ***Efficiency in exchange:*** Optimum distribution of commodities among consumers where $MRS_{XY}=MU_X/MU_Y$.

2. శ్రేయస్సు కారకాలు

శ్రేయస్సు అనేది ఆదాయ స్థాయి, పంపిణీ విధానం, వినియోగ స్థాయి, న్యాయబద్ధ వ్యవస్థలు, సాంకేతికత మరియు కొత్త ఆవిష్కరణ స్థాయి, అంతర్జాతీయ వాణిజ్యం మరియు ప్రభుత్వం జోక్యం చేసుకునే విధానాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది. అత్యధిక స్థాయి ఆదాయం, న్యాయమైన వ్యవస్థలు, సమర్థవంతమైన పంపిణీ మరియు పేదలకు సరైన ప్రభుత్వ మద్దతులు వ్యక్తి మరియు సమాజం యొక్క శ్రేయస్సును/సంక్షేమాన్ని పెంచుతాయి.

3. ఆర్థిక శాస్త్రంలో శ్రేయస్సు షరతులు

వనరుల కేటాయింపు మరియు పంపిణీ అంశాలను దృష్టిలో ఉంచుకుని ఆర్థశాస్త్రంలో కొన్ని శ్రేయస్సు/సంక్షేమ షరతులు ఉన్నాయి. వాటిలో ఒకటి పారటో ఆప్టిమాలిటీ. ఇక్కడ 'వనరుల పునర్ పంపిణి ద్వారా ఒకరి శ్రేయస్సును తగ్గించకుండా ఇంకొకరి శ్రేయస్సును పెంచలేని అసాధ్యపు స్థితి. స్వేచ్ఛా మార్కెట్ ఆర్థిక వ్యవస్థలో ఉన్న గరిష్ట సామాజిక శ్రేయస్సు ఇది. మరొక షరతు కాల్డార్, హిక్స్ పరిహార సూత్రం. ఇక్కడ శ్రేయస్సు అంటే ఒక పునర్ పంపిణీలో లాభం పొందినవారు నష్ట పోయిన వారికి పరిహారం అందించగలిగి, వారు మునుపటి స్థితి కంటే మెరుగైన స్థితిలో ఉండగలటం.

1.4.8 ముగింపు

మైక్రో ఎకనామిక్ విశ్లేషణలో తరచుగా ఉపయోగించే కొన్ని ముఖ్యమైన సూత్రాలు - వనరుల కేటాయింపు, ఆప్టిమైజేషన్, సమతౌల్యం, ఉపాంత విశ్లేషణ, హేతుబద్ధీకరణ మరియు శ్రేయస్సు/సంక్షేమం. ఈ సూత్రాలన్నీ ఒకదానితో ఒకటి ముడిపడి ఉన్నాయి. వనరుల కేటాయింపు అనేది కొరత వనరులను సాధ్యమైనంత ఉత్తమంగా ఉపయోగించే విధంగా కేటాయింపులు చేసి సాధ్యమైనంత ఎక్కువ ఉత్పత్తిని తీసుకురావడం. ఆప్టిమైజేషన్ అనేది వనరులను సమర్థవంతంగా కేటాయింపులు చేసి వాటిని ఉపయోగించటం ద్వారా ఆర్థిక కార్యకలాపాల నుండి అత్యధిక లాభం పొందడమే. సమతౌల్యం ఆర్థిక శాస్త్రంలో వ్యతిరేక శక్తుల మధ్య సమతుల్యతను నిర్ధారిస్తుంది మరియు ఆర్థిక కార్యకలాపాల నుండి సాధ్యమైనంత ఎక్కువ ప్రయోజనాన్ని పొందే విధంగా చేస్తుంది. ఉపాంత విశ్లేషణ అనేది ఆర్థిక కార్యకలాపాలలో చివరి యూనిట్ నుండి వచ్చే అదనపు ప్రయోజనం యొక్క విశ్లేషణ. ఇది వనరుల ఉత్తమ కేటాయింపును వివరించే ఆప్టిమైజేషన్ మరియు సమతౌల్యానికి పరిస్థితులను వివరిస్తుంది. హేతుబద్ధత యొక్క సూత్రం, ఆర్థిక ఏజెంట్‌లు పూర్తి సమాచారంతో క్రమబద్ధమైన తార్కిక విశ్లేషణతో నిర్ణయాలు

b. ***Efficiency in Production:*** Optimum allocation of factors in production where $MRTS_{LK} = P_L/P_K$.

c. ***Efficiency in product mix:*** Optimum direction of production where $MRS_{XY} = MRT_{XY}$ (here MRT is marginal rate of transformation).

3. Criticism of Marginal Analysis

The marginal analysis faces severe criticism in its assumptions and practical application. Marginal analysis assumes perfect market conditions (perfect mobility of factors, perfect information, large number of buyers and sellers) in both product and factor markets which is far from reality. The assumption of equality in initial endowment is also far from reality. Individuals and firms rarely follow the marginal analysis in their decisions as the real world is far from perfect market competition conditions and hence not possible to follow it practically. Despite these all, marginal analysis still holds ground in economics analysis as a concept and used for the comparisons.

Example: In the farmer's economy model section 1.1.2 of chapter 1.1, we cannot truly expect that the farmer Prasad would exactly use marginal analysis in his allocation of land and labour. But he may indirectly follow this concept into consideration. He would allocate more of land and labour to a crop production i.e. vegetable, if the marginal benefit/return from use of extra units of land and labour in that crop is high. He might pay the higher wage rate to a hired labour whose marginal production is relatively high. He will pay a wage of Rs. 500 to a hired agricultural labour if the production goes up by at least by Rs. 500 or more because of use of that extra labour in the production.

Do You Know: The famous ***water-diamond paradox*** was resolved by the marginal analysis. In this paradox, why water is so cheap while diamonds are so expensive even though humans need more water than diamonds for survival? The reason is that a person's willingness to pay for a commodity is based on the marginal benefit from it. Marginal benefit of extra cup of water is small because water is plentiful, people consider marginal benefit of extra diamond is large as they are rare.

తీసుకోవడం. ఇది ఆర్థికవ్యవస్థలో ఆర్థిక ఏజెంట్ల సమర్థవంతమైన నిర్ణయం తీసుకోవటానికి తోడ్పడి, ఇది చివరికి వనరుల కేటాయింపు మరియు వాటి ఉపయోగిత సమర్థవంతంగా ఉండేవిధంగా చేస్తుంది. శ్రేయస్సు అనేది ఆర్థిక ఏజెంట్ల అవసరాలను తీర్చుకొనడంలో వస్తువులు మరియు సేవల వినియోగించటం. ఆర్థిక కార్యకలాపాల అంతిమ లక్ష్యం మానవ శ్రేయస్సును పొందటం.

1.4.6 Principle of Rationality

Generally, anything we do in our life is for our own utility or satisfaction. We also prefer to do anything that gives us relatively higher utility than lower utility. This kind of behavior is called rational in economics. Rationality in economics is that economic agents make logical, reasonable and intelligent choices and decisions with full information to maximize their self-interest. Rational economic agents weigh the costs and the benefits of each possibility whenever they make choices and decisions in pursuit of their self-interest. They act consistently with reasonably well defined objectives and attain the objectives at available resources and opportunities. Generally, the behavior of an economic agent i.e. consumer or producer or business firm in the free market economy is assumed to be rational.

1. Behaviour of Rational Economic Agent

Rational economic agents are enlightened self-interested agents. Generally, their interest often benefits the interest of others and society at large. If a rational business organization starts a firm with the aim of profit maximization, it can increase production of commodities, employment, and pay taxes to the government.

The rational economic agents operate the economic activities with full knowledge and information about that activity which would lead to optimum efficiency. Rational economic agents freely operate in the economy without any controls by the state. They are always guided by the market forces i.e. demand, supply, prices etc. Rational people often make decisions by comparing the marginal benefits and marginal costs. They think in terms of utility or benefit of everything they do and seek benefit of every penny they spend, save and invest.

2. Benefits of Rationality

Rational economic agents, with their knowledgeable, enlightened self-interest motive and efficient decision making behaviour, improve the functioning of an economy. A rational consumer always works for maximization of self-utility and a rational producer always works for maximization of self-profits. Rational consumers on one side and rational producers on

the side compete with each other in a free market economy that would lead to efficient pricing, efficient allocation of scarce resources thereby efficient functioning of an economy. That means resources and commodities are used in their best and maximum possible ways. Free market economy would fail to function efficiently if economic agents are not rational.

3. Limitations of Rationality: Bounded Rationality

But the question arises that the economic agents who are humans, can always be rational? Can an economic agent always be selfish? Cannot s/he be benevolent or sympathetic to others? Can we expect a poor household in a remote rural area who lacks education and information about economic issues to be rational in his/her economic decisions? Human beings may not always be rational as explained above. They can be forgetful, impulsive, confused, emotional and shortsighted. They can also be non-selfish, altruist, benevolent, sympathetic to the others' economic problems. In this context this assumption of rationality by the economic agents was questioned by the behavioral economists. Most important among them is Herbert Simon. He said that human beings should be viewed not as rational maximisers but as satisficers. He developed the concept of 'bounded rationality' where human rationality is limited by information they have, cognitive abilities they have, and circumstances they are in. They make decisions good enough rather than best possible. Recently Richard Thaler got Nobel Prize in economic sciences for his contribution for 'Nudge Theory' in Behavioral Economics. There he proved that human beings can be non-selfish and can be nudged to help others which will lead to good economic output.

Example: In the farmer's economy model in section 1.1.2 of chapter 1.1, farmer Prasad is expected to be a rational economic agent who works with enlightened self-interest for maximization of his crop production, earns maximum income and satisfies the needs of his family. With a rational approach, farmer Prasad tries to efficiently utilize his resources. Sometimes, he can act with bounded rationality when he makes economic decisions in the interest of others.

Richard H. Thaler is an American economist and Professor of Behavioral Science and Economics at the University of ChicagoBooth School of Business. In 2017, he was awarded the Nobel Prize in Economic Sciences for his contributions to behavioral economics for "incorporating psychologically realistic assumptions into analyses of economic decision-making. Thaler had "made economics more human". By exploring the consequences of *limited rationality*, *social preferences*, and *lack of self-control*, he has shown how these human traits systematically affect individual decisions as well as market outcomes". About the award of the Nobel Prize to him, Thaler said that "it is the recognition that economic agents are human, and that economic models have to incorporate that." In a nod to the sometimes-unreasonable behavior he has studied so extensively, he also joked that he intended to spend the prize money "as irrationally as possible."

1.4.7 Concept of Welfare

What is the ultimate purpose of all economic activities conducted by any human being? The best answer could be 'for satisfying human material needs for their wellbeing'. This is called welfare in economics which is primarily related to material welfare which may or may not be measured in terms of money. Practically economic welfare is production and consumption of large varieties of goods and services by the individuals and society as whole for the improvement in living standards of people at large. The rich households or rich countries with consumption of many goods and services i.e. adequate nutritious food, comfortable clothes, good housing, more social security, and luxury consumer goods like air-conditioner, refrigerator, car etc., enjoy a higher level of welfare than the poor households or poor countries by having a meagre of such things. Amartya Sen has popularized the concept of welfare with a human capability approach. According to him, the provision of decent income, good education and sound health shall increase the human capability thereby human welfare.

1. Importance of Welfare in Economics

According to Adam Smith's wealth definition and Alfred Marshall's welfare definition of economics, the ultimate objective of economics is producing the wealth for attaining the material welfare of human beings. Hence Smith's wealth is for Marshal's welfare. Later, the definitions by Robins, Samuelson and Keynes have provided for the ways and mechanisms to achieve welfare. In this way, the concept of welfare in economics is the most fundamental and prominent one. The ultimate objective of all the economics activities i.e. production, exchange, distribution and consumption is to achieve the welfare of individuals and society as a whole. Welfare is the end for all the means in economics. Welfare is the indicator of standard of living of individuals and society.

2. Factors of Welfare

Welfare depends on level of income, type of distribution, pattern of consumption, fairness of institutions, nature of technology and innovation, extent of gainful international trade, merit of governments' intervention policies etc. Highest level of income along fair institutions, efficient distribution and right government support to all the sections of population will increase the welfare of society as a whole.

3. Welfare conditions in Economics

Some conditions are developed in economics to achieve welfare by keeping in view allocation and distribution of the resources. One of them is Pareto optimality where 'it is impossible to make any one better off without making someone worse off by any reallocation of resources or redistribution of output'. It is the maximum social welfare condition that exists in a free market economy.

Another condition is Kaldor and Hicks compensation principle which states that welfare is the situation where if the gainers could compensate the losers in a reallocation of resources, still they could be better off than the earlier condition, it is a desirable welfare condition.

Example: In the farmer's economy model in section 1.1.2 of chapter 1.1, the ultimate objective of all economic activities of farmer Prasad is to satisfy his family's material needs like decent food, clothes, housing, consumer goods, good education and health, social security etc. Achieving these all by means of economic activities is called welfare for him and his family. This aspect can be replicated to the whole economy.

1.4.8 Summary

Micro economic analysis contains some important principles that are often used in the analysis. These are allocation of resources, optimization, equilibrium, marginal analysis, rationalization and welfare. All these principles are interrelated with each other. Allocation of resources is keeping the scarce resources in their best possible use to bring out the maximum possible output. Optimisation is maximization of benefits from an economic activity through allocation and utilisation of scarce resources subject to some constraints or conditions. It is to find out the best possible ways to get the highest benefits from economic activities. Equilibrium ensures the balance between the opposite forces in economics like demand and supply and brings the highest possible benefit from an economic activity. Marginal analysis is analysis of additional benefit from the last unit in an economic activity. This provides the conditions for the optimization and equilibrium which explain the best allocation of resources.

The principle of rationality is about economic agents making decisions with enlightened self-interest, systematic logical analysis with full information to maximize the self-interest. This enables the efficient decision making by the economic agents in the economy which will ultimately lead to efficiency in resources allocation and their utilization. Welfare is material well being of humans who are economic agents by way of production or consumption of goods and services to satisfy their needs. Welfare is the ultimate objective of all economic activities.

These micro economic principles are essential to properly analyse the economic activities i.e. production, consumption, exchange and distribution. These are also important in macroeconomic analysis. These all concepts are interdependent on each other hence they shall be applied together in the analysis.

GLOSSARY

- **Allocation of resources:** Allocation of resources is keeping the scarce resources in their best possible use to bring out the maximum possible output.
- **Optimization:** Optimisation is maximization of benefits from an economic activity through allocation and utilisation of scarce resources subject to some constraints or conditions.
- **Equilibrium:** Equilibrium is the balance between the economic variables which are working opposite to each other like demand and supply of a factor or commodity.
- **Marginal analysis:** Marginal analysis is analysis of additional benefit from the last unit in an economic activity.
- **Rationality:** Principle of rationality is economic agents making decisions with enlightened self-interest, systematic logical analysis with full information to maximize the self-interest.
- **Welfare:** The concept of welfare is material well being of humans who are economic agents by way of production and consumption of goods and services to satisfy their needs.

Test your understanding

1. Main objective of allocation of resources in economics

   a) Best use of resources

   b) Sell the resources

   c) Purchase the resources

   d) None

2. Optimization in economics is related to

   a) Maximisation of utility

   b) Maximisation of profit

   c) Minimisation of cost

   d) All a, b and c

3. The balancing point between buyer's price and seller's is called

   a) Optimisation

   b) Consumption

   c) Equilibrium

   d) All a, b and c

4. Marginal analysis can be used in

   a) Product pricing

   b) Factor pricing

   c) Social welfare

   d) All a, b and c

5. What is the concept called in economics if you want to earn more money to buy a good house

   a) Marginal utility

   b) Rationality

   c) Welfare

   d) None of them

6. Bounded rationality means

   a) Act with self-interest

   b) Act for only other's interest

   c) Act both for self and others interest

   d) Act nothing

7. Welfare in economics is related

   a) Consumption of more goods

   b) Good health

   c) Good education

   d) All a, b and c

Answers Key : 1. a 2. d 3. c 4. d 5. b 6. c 7. d

E-Corner:

Basic concepts in economics, methodology and assumptions in economics : https://bit.ly/3A5LtJ8

CHAPTER 1.5 : METHODOLOGY IN ECONOMICS

1.5.1 Introduction

Your friend told you that 'the quantity demanded for mobile phones increases as the price decreases'. Then you have asked your friend how you could tell this? What is the base for this statement? How could you come to this conclusion? Answers to these questions contain methodology. Methodology is procedures and techniques followed in formulations and verification about an issue or phenomenon. The highest importance for economics among social sciences is because of its meticulous methodology followed in its analysis. Economics broadly follows four methodologies in studying the economic issues as shown in Figure 1.5.1 such as deductive and inductive methods; static and dynamic methods; partial and general methods and positive and normative methods.

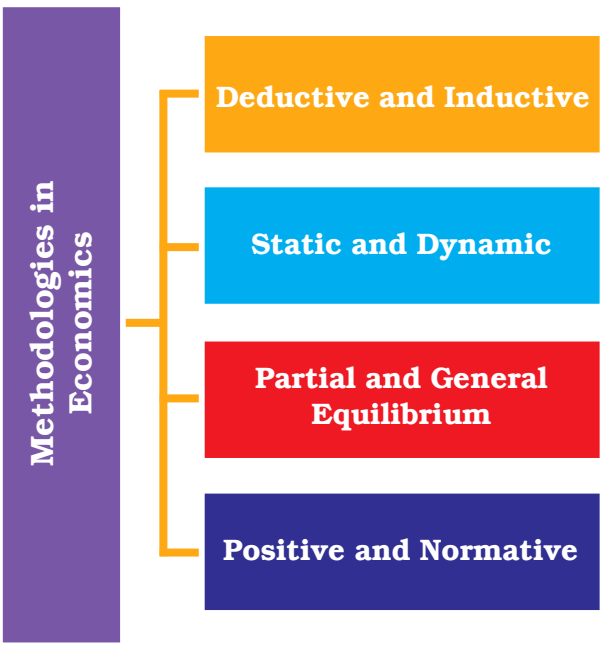


Figure 1.5.1: Methodologies in Economics

అధ్యాయం 1.5 : అర్థశాస్త్ర అధ్యయన పద్ధతులు

1.5.1 పరిచయం

'ధర తగ్గిన కొద్దీ మొబైల్ ఫోన్ల కోసం డిమాండ్ పెరుగుతుంది' అని మీ స్నేహితుడు మీకు చెప్పినప్పుడు, మీరు మీ స్నేహితుడిని – నువ్వు దీన్ని ఎలా చెప్పగలరు? దీన్ని చెప్పడానికి నువ్వు అనుసరించిన పద్ధతులు, విధి విధానాలు ఏమిటి? అని అడుగుతారు. ఈ ప్రశ్నలకు సమాధానాలలోనే అధ్యయన పద్ధతి / మెథడాలజీ ఇమిడి ఉంటుంది. మెథడాలజీ అనేది ఒక సమస్య లేదా దృగ్విషయం గురించి సూత్రీకరణలు మరియు ధృవీకరణలో అనుసరించే విధానాలు మరియు పద్ధతులు. సాంఘిక శాస్త్రాలన్నింటిలో అర్థశాస్త్రంకు గల ప్రాముఖ్యత అది పాటించే మెథడాలజీ మీదనే ఆధారపడియున్నది. ఆర్థిక సమస్యలను అధ్యయనం చేయడంలో అర్థశాస్త్రం పటం 1.5.1లో చూపిన విధంగా నాలుగు పద్ధతులను అనుసరిస్తుంది. అవి నిగమన మరియు ఆగమన పద్ధతులు, నిశ్చలన మరియు చలన పద్ధతులు, పాక్షిక మరియు సమగ్ర పద్ధతులు, నిశ్చయాత్మక మరియు నిర్ణయాత్మక పద్ధతులు మీరు మునుపటి తరగతిలో ఈ పద్ధతుల గురించి చదివియున్నారు కావున, ఇప్పుడు ఈ పుస్తకంలో వీటికి ఆచరణాత్మక అవగాహన కలిగించే ప్రయత్నం చేద్దాం. వీటిని వివరించడానికి 'ధర డిమాండ్ సూత్రం' ను ఉదాహరణను ఉపయోగిస్తాము, అనగా ఒక వస్తువు యొక్క డిమాండ్ (కొనుగోలు చేయడానికి సుముఖత) దాని ధర మీద ఋణాత్మకంగా ఆధారపడి ఉంటుంది'. ఇక్కడ ఉల్లి ధర డిమాండ్‌ను ఉదాహరణగా తీసుకొని వివరిస్తాము.

1.5.2 నిగమన మరియు ఆగమన పద్ధతులు:

ఆర్థిక అంశాల నిర్ధారణలో అనుసరించాల్సిన వివిధ దశల ఆధారంగా నిగమన మరియు ఆగమన పద్ధతులు వర్గీకరించబడ్డాయి. అర్థశాస్త్రాన్ని అధ్యయనం చేసే నిగమన పద్ధతిలో విశ్లేషణ 'సార్వత్రిక నుండి ప్రత్యేకత' వైపు ఉంటుంది. ఇక్కడ అది అనిర్దిష్టక (abstract) మరియు పరికల్పన (Hypothesis) తర్కాన్ని ఉపయోగిస్తుంది. కానీ ఇది వాస్తవాల ఆధారంగా కాదు. ఇది కొన్ని ప్రమేయాలు మీద ఆధారపడి ఉంటుంది. ఇది తక్కువ సమయం తీసుకుంటుంది మరియు తక్కువ ఖర్చుతో కూడుకున్నది. అందువల్ల ఇది ఆర్థిక శాస్త్రంలో విస్తృతంగా ఉపయోగించబడుతుంది. సాంప్రదాయ ఆర్థిక వేత్తలు పద్ధతిని ఎక్కువగా పాటించారు. ఇది పటం 1.5.2లో చూపిన విధంగా కొన్ని విధానాలు/దశలను కలిగి ఉంటుంది. ఒక సమస్యను ఎన్నుకోవటం, ప్రమేయాలను రూపొందించటం, పరికల్పనలను రూపొందించి, నిరూపణ చేయడం మరియు ఫలితాలను బట్టి సిద్ధాంతాన్ని ప్రతిపాదించటం

ఉదాహరణ: ఉల్లిపాయల డిమాండ్ కారకాలను విశ్లేషించే సమస్యలో, నిగమన పద్ధతి మొదట ఒక పరికల్పన చేస్తుంది. అది 'ఉల్లి డిమాండ్ దాని ధరపై మాత్రమే ఆధారపడి

Since you read the theoretical part of these methods at Intermediate level, the present effort in this book is to provide practical understanding. We use the example of 'price demand law' regarding onion commodities to explain the application of different methodologies. Price demand law states that 'quantity demand i.e. willingness to purchase onion is inversely related to its own price' at ceteris paribus condition where other non-price factors are assumed to be constant.

1.5.2 Deductive and Inductive Methods

Deductive and inductive methods in economics are classified based on the steps to be followed in arriving at the conclusions in economic phenomenon.

Deductive method of studying economics involves 'general to particular' where it uses abstract and hypothetical reasoning but not based on factual data. It is based on some assumptions. It is less time consuming and less expensive. Hence it is widely used in economics. It involves certain steps as shown in Figure 1.5.2 such as identification of any economic problem or phenomenon, make assumptions about the factors which are not under control, formulate some hypothesis or presumptions regarding the possibility of occurrence of phenomenon, test or verify the hypothesis and if it is found true then accept the hypothesis and profound a theory or phenomenon based on it and otherwise reject it.

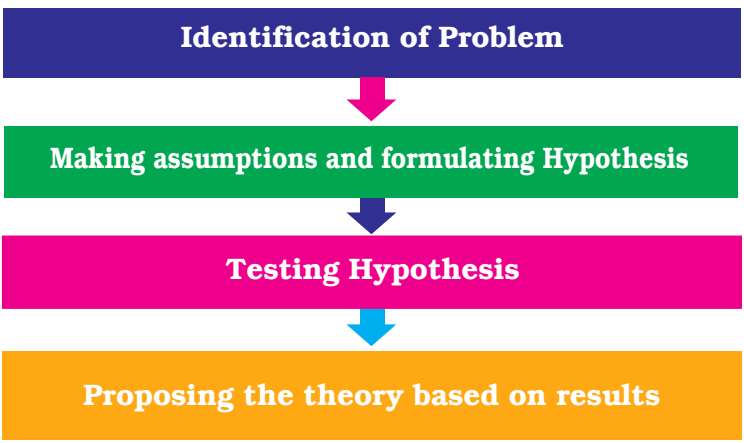


Figure1.5.2: Steps in Deductive Method

ఉంటుంది మరియు అన్ని ఇతర అంశాలు ముఖ్యం కాదు' అని రూపొందించబడింది. ఈ పరికల్పన సరైనదని రుజువైతే, అప్పుడు పరికల్పన సిద్ధాంతంగా ప్రతిపాదించబడుతుంది.

అర్థశాస్త్రాన్ని అధ్యయనం చేసే ఆగమన పద్ధతి 'ప్రత్యేకమైనది నుండి సార్వత్రిక' వైపు ఉంటుంది. ఇందులో చారిత్రక మరియు వాస్తవాల డేటా విశ్లేషణ చెయ్యబడుతుంది. అందువల్ల ఇది వాస్తవాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది. కానీ ఎక్కువ సమయం మరియు ఖర్చుతో కూడినది. ఈ రోజుల్లో, అధునాతన డేటా సేకరణ మరియు విశ్లేషణ పద్ధతులు మరియు గణాంక సాఫ్ట్‌వేర్‌ల అభివృద్ధితో ఆగమన పద్ధతి ఉపయోగం ఆర్థికశాస్త్రంలో పెరుగుతోంది.

ఇది చిత్రంలో చూపిన విధంగా కొన్ని విధానాలు / దశలను కలిగి ఉంటుంది. అవి ఒక సమస్యను ఎన్నుకోవటం, వాస్తవిక డేటాను సేకరించటం, డేటాను విశ్లేషించటం మరియు ఫలితాలను బట్టి సార్వత్రీకరణ చేసి సిద్ధాంతాన్ని ప్రతిపాదించటం.

ఉదాహరణ: ఉల్లిపాయల డిమాండ్ కారకాలను విశ్లేషించే సమస్యలో, ఆగమన పద్ధతి మొదట ఉల్లి డిమాండ్ యొక్క అన్ని అంశాలకు సంబంధించిన డేటాను సేకరిస్తుంది. తదుపరి డేటా తగిన గణాంకాల సహాయంతో విశ్లేషించబడుతుంది మరియు అన్నింటిలో అత్యంత ప్రభావవంతమైన కారకాలను స్థాపిస్తుంది. ఫలితాల ఆధారంగా, సిద్ధాంతం యొక్క సార్వత్రీకరణ చేయబడుతుంది.

ఆర్థిక విషయాలను సమర్థవంతంగా అధ్యయనం చేయడానికి నిగమన మరియు ఆగమన పద్ధతులు రెండూ అవసరం. ఒక ఆర్థిక సమస్యను మొదట అనిర్దిష్ట తార్కిక అనగా నిగమన పద్ధతిలో విశ్లేషించవచ్చు మరియు తరువాత డేటా సేకరణ, విశ్లేషణ చేసి అనగా ఆగమన పద్ధతితో ధృవీకరించవచ్చు. ఆల్ఫ్రెడ్ మార్షల్ ప్రకారం ఒక మనిషి నడకకు కుడి మరియు ఎడమ పాదం రెండూ ఎలా అవసరమవుతాయో, అలాగే శాస్త్రీయ ఆలోచనకు నిగమన మరియు ఆగమన పద్ధతులు రెండూ అవసరమని పేర్కొన్నారు. ఈ పుస్తకంలో సిద్ధాంతాలు ప్రధానంగా నిగమన పద్ధతులు మరియు కొన్నింటిలో ఆగమన పద్ధతులలో వివరించబడతాయి.

1.5.3 నిశ్చలన (static) మరియు చలన (Dynamic) అధ్యయన పద్ధతులు

ఆర్థిక విశ్లేషణలో నిశ్చలన/స్టాటిక్ మరియు చలన/డైనమిక్ పద్ధతులు సమయం ఆధారంగా వర్గీకరించబడ్డాయి. స్టాటిక్ పద్ధతి అనేది ఒకే సమయంలో ఆర్థిక సమస్యను అధ్యయనం చేయడం. డైనమిక్ మెథడ్ అనేది వివిధ సమయాలలో ఆర్థిక సమస్యను అధ్యయనం చేయడం. డైనమిక్ పద్ధతిలో ఆర్థిక సమస్యలను అధ్యయనం చేయడం మరింత క్లిష్టంగా ఉంటుంది. అందువల్ల స్టాటిక్ పద్ధతి తరచుగా ఆర్థిక విశ్లేషణలో ఉపయోగించబడుతుంది. ఈ పుస్తకంలో ఎక్కువగా స్టాటిక్ పద్ధతి ఆధారిత విశ్లేషణ ఉంటుంది.

Example : In onion demand case, the deductive method involves first identifying the problem of increase or decrease in onion demand, next propose a hypothesis saying 'demand is inversely related to its own price and all other factors are assumed to be fixed'. This hypothesis will be verified with actual fact. If it is proved correct, then the hypothesis i.e. demand is inversely related to price will be proposed as theory of price demand law.

Inductive method of studying economics involves 'particular to general' where it uses historical and empirical data analysis. Hence it is based on factual data. It is a more realistic method but time consuming and more expensive. Nowadays, its use is gaining in economics with development of advanced data collection, techniques of analysis and statistical software. Inductive methods involve procedures as shown in the Figure 1.5.3 such as identification of an economic problem, then collect the relevant empirical data and analyse it and make generalization of the theory.

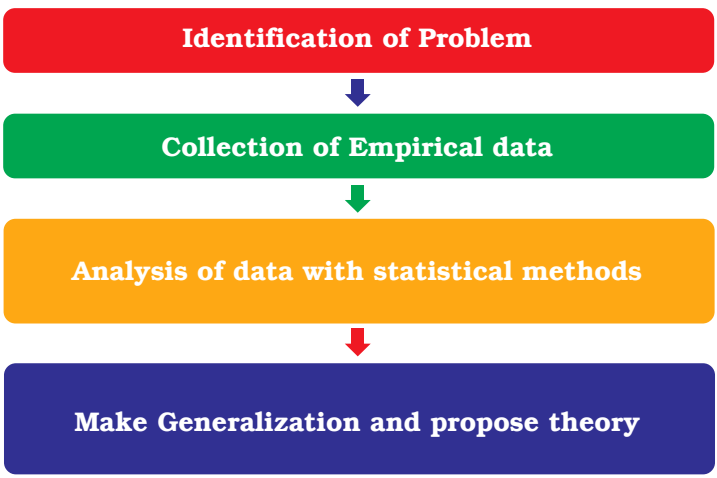


Figure 1.5.3: Steps in Inductive Method

Example : In an issue of analyzing the factors of demand for onion, the inductive method involves first identifying the economic problem i.e. change in demand for onion, collecting the data related to all the factors of demand for onion. Next the data will be analysed with the help of appropriate statistics and establish the most influencing factors among all. Based on the results, generalization of the theory will be made.

ఉదాహరణ : ఉల్లిపాయల డిమాండ్ మరియు ధర ల మధ్య సంబంధం అనేది ఒక నిర్దిష్ట సమయంలోఅంటే 2021-22 ఆర్థిక సంవత్సరంలో అధ్యయనం చేస్తే అది స్టాటిక్ పద్ధతి. దీనిని వివిధ కాల వ్యవధిల లో అంటే ప్రతి సంవత్సరం లేదా సంవత్సరంలో ఒక నెల నుండి ఇంకొక నెలకు అధ్యయనం చేయబడుతుంటే దానిని డైనమిక్ పద్ధతి అంటారు.

1.5.4 పాక్షిక మరియు సమగ్ర పద్ధతి

ఆర్థిక విశ్లేషణలో వేరియబుల్స్/చలాంకాల సంఖ్య ఆధారంగా పాక్షిక మరియు సమగ్ర పద్ధతులు వర్గీకరించబడ్డాయి. పాక్షిక పద్ధతి ప్రకారం ఆర్థిక సమస్య విశ్లేషణలో కొన్ని ముఖ్యమైన వేరియబుల్స్ మధ్య ప్రత్యేక సంబంధాన్ని అధ్యయనం చేస్తూ మిగతా 'అన్ని ఇతర విషయాలు స్థిరంగా ఉంటాయి' అనగా 'సెటెరిస్ పారిబస్' అనే ప్రమేయం చేయడం.

సమగ్ర పద్ధతి ప్రకారం ఆర్థిక సమస్య విశ్లేషణలో అన్ని సంబంధిత వేరియబుల్స్ మధ్య సంబంధాన్ని ఏకకాలంలో అధ్యయనం చేయడం.

ఉదాహరణ: 'సెటెరిస్ పారిబస్' ప్రమేయం వద్ద ఉల్లిపాయల డిమాండ్ మరియు దాని ధర మధ్య సంబంధాన్ని మాత్రమే అధ్యయనం చేయడం పాక్షిక విశ్లేషణ. కానీ ఉల్లిపాయల డిమాండ్‌కు సంబంధించిన అన్నిప్రభావిత అంశాలను దాని ధర, ఇతర వస్తువుల ధరలు, వినియోగదారుల ఆదాయం, ప్రాధాన్యత, భవిష్యత్తులో ఆశించే ధర మొదలైన వాటిని ఏకకాలంలో అధ్యయనం చేయడం సమగ్ర పద్ధతి. సమగ్ర విశ్లేషణ మరింత క్లిష్టమైనది. ఈ పుస్తకంలో ఎక్కువ పాక్షిక పద్ధతులు ఉన్నాయి.

1.5.5 నిశ్చయాత్మక (Positive) మరియు నిర్ణయాత్మక (Normative) పద్ధతులు:

మెథడాలజీని పాజిటివ్ మరియు నార్మేటివ్‌గా వర్గీకరించడం ఆర్థిక సమస్యకు సంబంధించి విలువ నిర్ణయం పై ఆధారపడి ఉంటుంది. పాజిటివ్ పద్ధతి అనేది ప్రస్తుతం ఆర్థిక సమస్య ఎలా వుంది లేక 'ఇది ఏమిటి' వంటి అధ్యయనం. ఇది శాస్త్రవేత్త లాగా ఉన్నదాన్ని వివరించి మాట్లాడటం లాంటిది. మంచి లేదా చెడు యొక్క ప్రస్తావన ఉండదు. అందువల్ల, పాజిటివ్ పద్ధతిలో, మంచి లేదా చెడు అనే ఆర్థిక సమస్యల గురించి 'విలువ నిర్ణయం' లేదు.

Both deductive and inductive methods are required to effectively study an economic phenomenon. An economic issue can be first analysed with abstract reasoning i.e. deductive method and later can be verified with the collection of data i.e. inductive method. Alfred Marshall stated that deductive and inductive methods are both needed for scientific thought as right foot and left foot are both needed for a man to walk. This book contains both deductive methods and also inductive methods in explaining the theories or topics.

1.5.3 Static and Dynamic Methods

Static and dynamic methods in economic analysis are classified based on time factor. Static method is studying the economic issue at a point of time. Dynamic method is study of economic issues with change in time i.e. at different points of time.

But studying economic issues in a dynamic method is more cumbersome. Hence the Static method is often used in economic analysis for its simplicity. This book contains mostly the static methods.

Example: In onion price demand case, static method studies the relationship between quantity demand and price of onion at one particular time i.e. in 2021-22 financial year. Dynamic method studies the same relationship as continuous processes along the time period like year on year or month to month.

1.5.4 Partial and General Methods

Partial and general methods are classified based on the number of variables/factors in the analysis. Partial method of an economic issue is to study the particular relationship between the few important variables in isolation or separation with the assumption that 'all other things remain constant' i.e. ceteris paribus. General method of an economic issue is to study the relationship between all the relevant variables simultaneously.

Example : Studying the relationship between the quantity demand of onion and its own price at ceteris paribus is partial analysis. But studying all the relevant factors of demand of a commodity such as its own price, prices of other commodities (substitutes and complements), income of consumer, preference of consumer, future expected price etc., simultaneously is a general method.

ఆర్థిక సమస్యను భవిష్యత్తులో 'ఇది ఎలా ఉండాలి' అనే పద్ధతిలో అధ్యయనం చేయడం నార్మేటివ్ పద్ధతి. వ్యక్తి లేదా సమాజ శ్రేయస్సు కోసం మంచిదా, చెడ్డదా అనే ప్రిస్క్రిప్షన్. అందువల్ల సాధారణంగా ఆర్థికశాస్త్రంలో 'విలువ నిర్ణయం' ఉంది. దీనికి ఒక ఆర్థిక సమస్య యొక్క చారిత్రక, సామాజిక, సాంస్కృతిక, రాజకీయ, మతం, నైతిక, లింగం మొదలైన ఇతర లక్షణాల గురించి జ్ఞానం అవసరం. ఇది మంచి లేదా చెడు మరియు అది ఎలా ఉండాలి అనేదాని గురించి సలహాదారుడిలా మాట్లాడుతుంది.

ఉదాహరణ: ఉల్లిపాయల డిమాండ్ దాని స్వంత ధరపై ఆధారపడి ఉంటుంది మరియు ధర పెరిగే కొద్దీ డిమాండ్ తగ్గుతుంది. ఈ రకమైన విశ్లేషణ అనేది పాజిటివ్ పద్ధతి. ఇక్కడ ప్రస్తుత స్థితి ఏమిటో వివరిస్తుంది. కానీ అది సమాజానికి దాని మంచి లేదా చెడుల సరించి చెప్పదు. నార్మేటివ్ పద్ధతి ప్రకారం 'ఉల్లి ధర పెరగడం వల్ల పరిమాణంలో గిరాకీ తగ్గడం' సమాజానికి మంచి పరిస్థితి కాదు, ఎందుకంటే ఇది ఉల్లిని కొనలేని పేద ప్రజల వినియోగాన్ని దెబ్బతీస్తుంది. అందువల్ల ప్రభుత్వం దాని ధరలను తగ్గించడానికి లేదా వినియోగదారునికి నేరుగా ఉల్లిని సరఫరా చేయడానికి జోక్యం చేసుకోవాలి.

ఆర్థిక విశ్లేషణలో పాజిటివ్ మరియు నార్మేటివ్ పద్ధతులు రెండూ ముఖ్యమైనవి మరియు అవి పరస్పరం ఆధారపడి ఉంటాయి. నార్మేటివ్ పద్ధతి లేకుండా ఆర్థిక సమస్య గురించి పాజిటివ్ విశ్లేషణ లేదు. భారతదేశం వంటి అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశంలో, ప్రతి ఆర్థిక సమస్య యొక్క విశ్లేషణలో విలువ నిర్ణయం ఉంటుంది. ఈ పుస్తకంలో ఎక్కువగా పాజిటివ్ ఆర్థిక పద్ధతి మరియు కొన్ని భాగాలలో నార్మేటివ్ పద్ధతులు ఉన్నాయి.

1.5.6 ముగింపు

మెథడాలజీ అనేది ఒక సమస్య లేదా విషయం యొక్క సూత్రీకరణ మరియు ధృవీకరణలలో అనుసరించే విధానాలు మరియు పద్ధతులు. సామాజిక శాస్త్రాలలో ఆర్థిక శాస్త్రానికి ఉన్న అత్యంత ప్రాముఖ్యత, అది పాటించే ఖచ్చితమైన మెథడాలజీ వల్లనే. ఆర్థికశాస్త్రం ఆర్థిక సమస్యలను అధ్యయనం చేయడానికి ప్రాథమికంగా నాలుగు పద్ధతులను అనుసరిస్తుంది. అవి నిగమన/డిడక్టివ్ మరియు ఆగమన/ఇండెక్టివ్ పద్ధతులు, నిశ్చలన/స్టాటిక్ మరియు చలన/డైనమిక్ పద్ధతులు, పాక్షిక మరియు సమగ్ర పద్ధతులు, మరియు నిశ్చియత/పాజిటివ్ మరియు నిర్ణయాత్మక/నార్మేటివ్ పద్ధతులు. ఆర్థిక సమస్య విశ్లేషణలో

Although the real world is based on a general method where an economic issue will have several influencing factors, we often study the issues in a partial method. This is to simplify the model and establish the specific relationship between important variables. General analysis is more cumbersome. This book contains more of partial methods.

1.5.5 Positive and Normative Methods

The classification of methodology into positive and normative is based on value judgment in an economic issue. Positive method is the study of economic issues as 'what it is' at present. It is a description of the issue, how and why it is, what are the relationships with other issues, what can happen further etc. It is like speaking like a scientist. No prescription of good or bad will be specified. Hence, in a positive method, there is 'no value judgment' about economic issues whether it is good or bad.

Normative method is the study of economic issues or phenomena as 'how it ought to be' in future. It is a prescription of whether such a phenomenon is good or bad for the welfare of individuals or society. Hence there is 'value judgment' in normative economics. This requires the knowledge about other attributes like historical, social, cultural, political, religion, ethical, gender etc., of an economics issue. It is speaking like a policy advisor, which is good or bad and how it should be. According to the normative method which involves value judgment, the economic policy must satisfy four criteria such as efficiency, equity, growth and stability.

Example : Quantity demand of onion depends on its own price and as the price increases the demand would decrease. This kind of analysis is a positive method where it explains 'what it is' at present but does not make any value judgment i.e. whether it is good or bad for the society.

'Fall in quantity demand of onion because of rise in its price' is not good for the society as it hurts the consumption of the poor who cannot afford to buy the high priced onion which is an essential food item. Hence the government shall interfere either to reduce its prices or increase the supply of onions directly to the consumer. This is a normative method as it explains 'what is good or bad in it' and 'what ought to be' for the benefit of the economy.

ఆగమన పద్దతి 'సార్వత్రిక నుండి ప్రత్యేకిత, వైపు మరియు నిగమన పద్ధతి 'ప్రత్యేకత నుండి సార్వత్రికం' ఉంటుంది. స్టాటిక్ పద్ధతి అనేది ఆర్థిక సమస్యను ఒకే సమయంలో అర్థం అధ్యయనం చేయడం, డైనమిక్ పద్ధతిలో విభిన్న సమయాల్లో అధ్యయనం చేయడం. పాక్షిక పద్ధతి అనేది 'సెటిరిస్ ఫారిబిస్' వద్ద ఆర్థిక సమస్యలోని కొన్ని ముఖ్యమైన చలాంకాల మధ్య సంబంధాన్ని అధ్యయనం చేస్తుంది. ఆర్థిక సమస్యలోని అన్ని చలాంకాలను అధ్యయనం చేయడం సమగ్ర పద్ధతి. ఒక ఆర్థిక విషయాన్ని పాజిటివ్ పద్ధతి ప్రస్తుతం 'ఇది ఏమిటి' అనేది వివరిస్తుంది, నార్మెటివ్ పద్ధతి భవిష్యత్తులో 'ఎలా ఉండాలి' అనే విషయాన్ని వివరిస్తుంది. ఆర్థశాస్త్ర విశ్లేషణలో పద్ధతులన్నీ ప్రాముఖ్యమైనవే. ఆర్థిక సమస్యల స్వభావం మరియు పరిస్థితి ప్రకారం వాటిని ఉపయోగించటం జరుగుతుంది.

Both positive and normative methods are important and are interdependent in economic analysis. No positive analysis of an economic issue without a normative idea. In developing countries like India, the role of normative analysis i.e. value judgment of every economic issue is important. Positive analysis says that it is important to ensure higher economic growth in India. But as per normative analysis, it is also important that economic growth shall be inclusive, equitable and sustainable to benefit all sections of people in the country's development process in India. This book contains mostly the positive economic method and also normative methods in some parts.

1.5.6 Summary

Methodology is procedures and techniques followed in formulations and verification about an issue or phenomenon. The highest importance for economics among social sciences is because of its meticulous methodology. Economics primarily follows four types of methodologies in studying economic issues such as deductive and inductive methods, static and dynamic methods, partial and general methods and positive and normative methods. Deductive method is 'general to particular to' and the inductive method is 'particular to general' in the analysis of economic issues. Static method is explaining the economic issue in a single point of time while the dynamic method is explaining it over a period of time or different points of time. Partial method is the study of the relationship between few important variables in an economic issue while assuming all other related variables as constant i.e. ceteris paribus in it. General method is study of all the variables in the economic issue. Positive method is explaining the economic issues 'what it is' at present and normative is explaining it 'what ought to be' in the future. All these methods are important in economic analysis and are used as per the nature and situation of economic issues.

GLOSSARY

- **Deductive method:** Deductive method of studying economics involves 'general to particular' where it uses abstract and hypothetical reasoning but not based on factual data.
- **Inductive method:** Inductive method of studying economics involves 'particular to general' where it uses historical and empirical data analysis and hence it is based on factual data.

- **Static method:** Static method is studying the economic issue at a point of time.
- **Dynamic method:** Dynamic method is study of economic issue with change in time i.e. at different points of time.
- **Partial method:** Partial method of an economic issue is to study the particular relationship between the few important variables in isolation or separation with the assumption that 'all other things remain constant' i.e. ceteris paribus.
- **General method:** General method of an economic issue is to study the relationship between all the relevant variables simultaneously.
- **Positive method:** Positive method is the study of economic issues as 'what it is' at present. It is a description of the issue, how and why it is, what are the relationships with other issues, what can happen further etc.
- **Normative method:** Normative method is the study of economic issues or phenomena as 'how it ought to be' in future. It includes 'value judgment' in the analysis and prescribes whether such a phenomenon is good or bad for the welfare of individuals or society.

Test Your Understanding :

1. Deductive method of economic analysis is based on

   a) Facts b) Abstract reasoning

   c) Both a and b d) None

2. If you prove there is an inverse relationship between onion demand and its price based on data analysis. Which method of economic analysis is it?

   a) Deductive method b) Inductive method

   c) Partial method d) Positive method

3. Static method of economic analysis is related to

   a. Over a period of time b) At one point of time

   c) Both a and b d) None

4. What is not true in the following about the dynamic method
   a) It studies the issue over a period of time
   b) It is a continuous process
   c) It studies all the related variable of the issue
   d) a and b
5. Partial and general method of economic analysis is classified based on which of the following aspect of study
   a) Time
   b) Value judgment
   c) Number of variables in analysis
   d) None
6. Positive method of economic analysis refers to
   a) Time
   b) What it is
   c) What ought to be
   d) Number of variables in analysis
7. Value judgment in normative method means
   a) Explain what is good or bad
   b) Prescribe what ought to be in future
   c) Both a and b
   d) None

Answers Key: 1. b 2. b 3. b 4. d 5. c 6. b 7. c

E-Corner :

Basic concepts in economics, methodology and assumptions in economics:
https://bit.ly/3A5LtJ8

Methodology in Economics :
https://ccelms.ap.gov.in/rusa/user/gselflearn/445/131/0

References :

1. Joseph Stiglitz and Carl Walsh: Principles of Economics, 2nd Australian edition, Wiley, 2015.
2. Robert Pindyck and Daniel Rubinfeld: Micro economics, 9th Edition, Pearson, 2018.
3. Dominick Salvatore: Micro economics, Schaum Series, 4th Edition, 2006.
4. N. Gregory Mankiw: Principles of Economics, 8th Edition, Cengage Learning, 2016.
5. H.L Ahuja: Principle of micro economics, S. Chand Publication, 2016.
6. Koutsoyiannis: Modern Micro economics, 2nd Edition, Macmillan Press Ltd, 1979.
7. P.N. Chopra: micro economics, Kalyani Publishers, 2008.

MODULE 2

THEORY OF CONSUMPTION

Learning Outcomes:

By the end of the Module, the students would be able to

1. Understand the various concepts and theories relating to the Consumer Behaviour in the market - demand and demand function.
2. Understand the concept of elasticity of demand and differentiate it from the concept of demand.
3. Understand the concept of utility and distinguish between the different approaches of utility in terms of Cardinal and Ordinal.
4. Describe the Consumer's Equilibrium by using Indifference curves and Budget line.
5. Understand different approaches to Consumer's Surplus.

Module Overview

This Module is outlined to provide useful material to the graduate students of economics. In any economy, individuals will act as consumers, that means individuals will behave like consumers when they are consuming the units of any good. A household can act as consumer when he is consuming goods and services and act as a producer when he is producing goods and services. In theory of consumption, economists use the concept of demand to describe the quantity of a good or service that a household or firm chooses to buy at a given price. It is very important to understand that economists are concerned not just with what people desire but with what they choose to buy given the spending limits imposed by their budget constraint, and given the prices of various goods. In analyzing demand, the first question economists ask is how the

quantity of a good purchased by an individual changes as the price changes, when everything else is kept constant. In this Module, Chapter 1 discusses about the concept of demand and factors determining demand. In the Chapter 2, the concept of elasticity of demand to measure the responsiveness in the quantity demanded and the price are discussed. There are different methods to measure the elasticity of demand like Total Expenditure Method, Point Method and Arc Method are discussed. In the Chapter 3, the concept of Utility has been explained and the different methods such as Ordinal and Cardinal utilities are explained and the theories related to these utilities like The Law of Diminishing Marginal Utility and the Law of Equi Marginal Utility are explained. In the Chapter 4, the Ordinal Utility the Indifference curves, Budget line and the Consumer's Equilibrium are explained. Properties of indifference curves and how the price consumption curve can be derived by joining equilibrium points while explaining the effect of price changes. Income Consumption Curve has been explained in this Chapter. The properties of Indifference curves and the decomposition of Price effect into Income effect and Substitution effectare discussed. In the Chapter 5, Consumer's Surplus is explained by using diminishing marginal utility. Generally, the two words demand and desire are used synonymously while explain about the desire of the consumer. It is to be noted that demand in economics is some thing more than desire, and desire is a part of demand. Every desire may not turn into demand.

CHAPTER 2.1 – DEMAND ANALYSIS

2.1.1 Introduction

Generally, all of us go to market and now-a-days on the online platforms to purchase commodities to satisfy our needs. While purchasing the commodity from the market, we, as buyers or consumers, usually are concerned with commodity's quantity, price, features, branding etc. and our i.e. consumer's income, tastes, preferences etc. This activity of purchasing the commodities of various quantities at different prices from the market is realted to the concept of demand. The demand analysis concerned with concept, types and determinants of demand, relationship between the quantity demand and its different factors and degree of response between them. Hence this chapter discusses the concept of demand, determinants of demand, individual demand schedule, market demand schedule, law of demand, demand function, elasticity of demand and their applications.

2.1.2 Concept of Demand

What is considered as demand for the goods? When can we consider that a good is having demand means when the consumer is having desire to purchase the good, ability to pay and willingness to spend. As consumers, when we want to purchase any good, we will be influenced by the price of the commodity, income, tastes and habits etc. But in the demand concept, we consider most important variable such as the price as the influencing variable to quantity demand and assume all other things as constant or ceteris paribus.

Definition : "Demand in economics is the desire to possess something and the willingness and the ability to pay a certain price in order to possess it". **J. Harvey.**

Prof. Hibdon wrote that "Demand means the various quantities of goods that would be purchased per time period at different prices in a given market". Similarly, Benham wrote that "The demand for anything at a given price is the amount of it which will be bought for unit of time at that price". From these definitions we can say that three things are essential for a demand to exists (a) price of a commodity, (b) the quantity of commodity that the consumer want to buy (c) a given time period.

అధ్యాయం 2.1 - డిమాండ్ విశ్లేషణ

2.1.1 పరిచయం

సాధారణంగా, మన అవసరాలను తీర్చడానికి వాడే వస్తువులను కొనుగోలు చేయడానికి మనమందరం మార్కెట్‌కి వెళ్తాము అయితే ఇప్పుడు ఆన్‌లైన్ ప్లాట్-ఫారమ్‌లలో కొనుగోలు చేస్తున్నాము. మనం సాధారణంగా మార్కెట్ నుండి సరుకును కొనుగోలు చేస్తున్నప్పుడు, కొనుగోలుదారులు లేదా వినియోగదారులుగా, వస్తువుల పరిమాణం, ధర, లక్షణాలు, బ్రాండింగ్ మొదలైనవాటికి వినియోగదారుల ఆదాయం, అభిరుచులు, ప్రాధాన్యతలు మొదలైన వాటితో సంబంధం కలిగి ఉంటాము. మార్కెట్ నుండి వివిధ పరిమాణాల వస్తువులను వివిధ పరిమాణాలలో కొనుగోలు చేసేటప్పుడు ధరలు డిమాండ్ భావనకు అనుగుణంగా ఉంటాయి. డిమాండ్ విశ్లేషణ భావన, రకాలు, డిమాండ్ యొక్క నిర్ణయాధికారాలు, డిమాండ్ పరిమాణం, దాని విభిన్న కారకాల మధ్య సంబంధం, వాటి మధ్య ప్రతిస్పందన స్థాయికి సంబంధించినది. అందువల్ల ఈ అధ్యాయం డిమాండ్ భావన, డిమాండ్ నిర్ణయాధికారాలు, వ్యక్తిగత డిమాండ్ షెడ్యూల్, మార్కెట్ డిమాండ్ షెడ్యూల్, డిమాండ్ సూత్రం, డిమాండ్ ఫలము, డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం, వాటి అనువర్తనాలను చర్చిస్తుంది.

2.1.2 డిమాండ్ భావన

అయితే వస్తువులకు ఏది డిమాండ్‌గా పరిగణించబడుతుంది? వినియోగదారుడు వస్తువులను కొనుగోలు చేయాలనే కోరిక, చెల్లించే సామర్థ్యం, ఖర్చు చేయడానికి సుముఖత కలిగి ఉన్నప్పుడు, వస్తువులకు డిమాండ్ ఉందని మనం ఎప్పుడు పరిగణించవచ్చు. వినియోగదారులుగా, మనం ఏదైనా వస్తువును కొనుగోలు చేయాలనుకున్నప్పుడు, వస్తువు ధర, ఆదాయం, అభిరుచులు, అలవాట్లు మొదలైన వాటిపై ప్రభావం చూపుతాయి, కానీ డిమాండ్ భావనలో, పరిమాణాన్ని ప్రభావితం చేసే అంశాలలో ధర వంటి అత్యంత ముఖ్యమైన అంశాన్ని పరిగణిస్తాము. డిమాండ్‌ను నిర్ణయించే అన్ని ఇతర విషయాలను స్థిరంగా లేదా సెటెరిస్ పారిబస్‌గా భావించండి.

నిర్వచనం

"ఆర్థికశాస్త్రంలో డిమాండ్ అంటే ఏదైనా కలిగి ఉండాలనే కోరిక, దానిని కలిగి ఉండటానికి ఒక నిర్దిష్ట ధర చెల్లించే సంసిద్ధత మరియు సామర్థ్యం" **J. హార్వే.**

Hence, the demand for a commodity is the quantity of the commodity that a consumer is ready to purchase from the market at various prices in a given period of time. Hence, demand for a commodity implies both the desire to purchase and ability to purchase that commodity by the consumer. Mere desire to purchase a commodity by the consumer is not enough unless it is backed by the ability to pay for it. For example, though many people have the desire to purchase a car, but only who have the ability to pay i.e. income can purchase it. The demand of commodity must be specified in terms of its units and the particular point of time. The demand for a commodity is determined by several factors. The distinction between the individual and market demand for goods and analysis of determinants of demand are important to understand the concept of demand.

2.1.3 Individual and Market Demand

2.1.3.1 Individual Demand Curve

When other things being remained constant, a change in the quantity demanded is determined by the change in price. An individual consumer's demand schedule shows the quantity demanded of a good at different prices which is shown in Table 2.1.1. By using the individual consumer's demand schedule, we can explain the law of demand and demand curve. The Table 2.1.1 shows that when the price of commodity decreases from Rs. 5 to Rs.1 per unit the quantity demand increases from 1 to 5 respectively. Hence there is a negative or inverse relationship between price and quanity demand of a commodity at given time. The corresponding demand curve for this individual demand schedule is shown in Figure 2.1.1.

Table 2.1.1 Individual Demand Schedule

Unit Price of a Good (Rs.)	Quantity Demand of a Good (Units)
5	1
4	2
3	3
2	4
1	5

ప్రొఫెసర్ హిబ్డాన్, "డిమాండ్ అంటే ఇచ్చిన మార్కెట్లో వివిధ ధరల ప్రకారం ఒక్కో కాలానికి కొనుగోలు చేసే వివిధ వస్తువుల పరిమాణాలు". అదేవిధంగా, బెన్‌హామ్ "ఇచ్చిన సమయంలో వివిధ ధరల వద్ద కొనుగోలు చేసే డిమాండ్ పరిమాణాలు అనేది ఆ ధరతో యూనిట్ కొనుగోలు చేయబడే మొత్తం". ఈ నిర్వచనాల నుండి డిమాండ్ ఉనికిలో ఉండటానికి మూడు విషయాలు అవసరమని మనం చెప్పగలం.

(1) ఒక వస్తువు ధర

(2) వినియోగదారులు కొనుగోలు చేయదలచిన వస్తువుల పరిమాణం

(3) ఒక నిర్దిష్ట కాల వ్యవధి

అందువల్ల, ఒక వస్తువు డిమాండ్ అనేది ఒక నిర్దిష్ట వ్యవధిలో ఒక వినియోగదారుడు మార్కెట్ నుండి వివిధ ధరల వద్ద కొనుగోలు చేయడానికి సిద్ధంగా ఉన్న వస్తు పరిమాణం. అందువల్ల ఒక వస్తువు వినియోగదారుడి డిమాండ్, ఆ వస్తువును కొనుగోలు చేయాలనే కోరిక, కొనుగోలు చేసే సామర్థ్యం రెండింటినీ సూచిస్తుంది. వినియోగదారుడికి ఒక వస్తువును కొనుగోలు చేయాలనే కోరిక ఉంటే మాత్రం సరిపోదు.దాని కోసం ఖర్చు చేయగలిగే సామర్థ్యం ద్వారా మద్దతు ఇవ్వాలి. ఉదాహరణకు, చాలా మందికి కారు కొనాలనే కోరిక ఉన్నప్పటికీ, ఆదాయం అంటే చెల్లించే సామర్థ్యం ఉన్న వారు మాత్రమే పొందవచ్చు. వస్తువుల డిమాండ్ తప్పనిసరిగా దాని యూనిట్లు, నిర్దిష్ట సమయ వ్యవధిని పేర్కొనాలి. వస్తువుల డిమాండ్ అనేక అంశాల ద్వారా నిర్ణయించబడుతుంది. డిమాండ్ యొక్క భావనను అర్థం చేసుకోవడం ముఖ్యం.వస్తువు యొక్క వ్యక్తిగత, మార్కెట్ డిమాండ్ మధ్య వ్యత్యాసం డిమాండ్ నిర్ణయాధికారాల విశ్లేషణ చాలా అవసరం.

2.1.3 వ్యక్తిగత డిమాండ్ మరియు మార్కెట్ డిమాండ్:

2.1.3.1 వ్యక్తిగత డిమాండ్

ఇతర విషయాలు స్థిరంగా ఉన్నప్పుడు, ధర లో మార్పు ద్వారా డిమాండ్ పరిమాణంలో మార్పు నిర్ణయించబడుతుంది. వ్యక్తిగత వినియోగదారుల డిమాండ్ పట్టిక వివిధ ధరల వద్ద డిమాండ్ చేసిన పరిమాణాన్ని చూపుతుంది. ఇది పట్టిక 2.1.1లో చూపబడింది. వ్యక్తిగత వినియోగదారుల డిమాండ్ పట్టికను ఉపయోగించడం ద్వారా డిమాండ్ సూత్రాన్ని పటం 2.2 ద్వారా వివరించవచ్చు. పట్టిక 2.1.1లో వస్తువు ధర రూ.5 నుంచి రూ.1కి తగ్గినప్పుడు డిమాండ్ వరుసగా 1 నుండి 5కి పెరుగుతుందని చూపిస్తుంది. అందువల్ల నిర్దిష్ట సమయంలో వస్తువు ధర, డిమాండ్ పరిమాణం మధ్య ప్రతికూల లేదా విలోమ సంబంధం ఉంది. ఈ వ్యక్తిగత డిమాండ్ పట్టిక సంబంధిత డిమాండ్లను చూపబడింది.

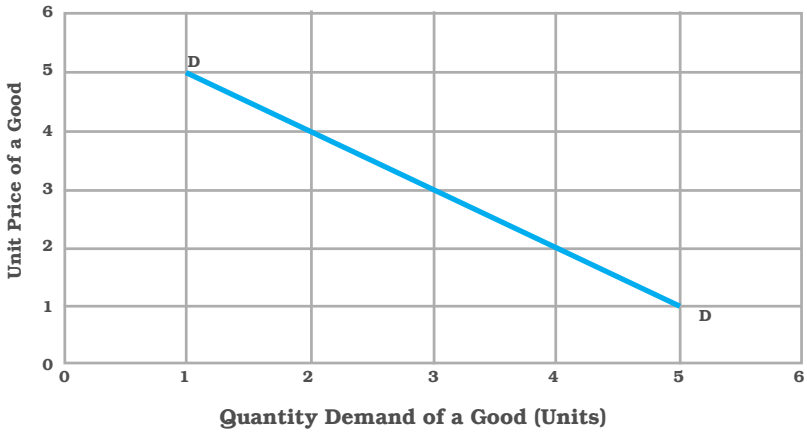


Figure 2.1.1 Demand curve

In the Figure 2.1.1, X axis represents the quantity demanded and Y axis represents the price of the commodity. DD is the demand curve, which has a negative slope or downward sloping from left to right which indicates that when price falls, the demand expands and when price rises, the demand contracts.

It is reasonable to expect quantity demanded to fall when price rises, ceteris paribus, and to expect quantity demanded to rise when price falls, ceteris paribus. Demand curves have a negative slope.

2.1.3.2 Market Demand

The modern theory of market demand rests on the structure built by Alfred Marshall.The demand for a commodity is the total of the demands of the individual buyers in a market. The voice of logic would say that the theory of behaviour of the individual consumer ought to come first. Market demand at a given price is the summation of demand of all consumers for a particular good in a market. The market demand curve of a commodity at a given price is the horizontal summation of the demand curves of the individual consumers. This is illustrated in the Table 2.1.2 and Figure 2.1.2 In this example, it is assumed that there are three consumers such as A, B and C in the market. The market demand is the summation of all the individual demands.

పటం 2.1.1 లో, X అక్షం డిమాండ్ పరిమాణాన్ని సూచిస్తుంది, Y అక్షం వస్తువు ధరను సూచిస్తుంది. DD అనేది డిమాండ్ వక్రరేఖ, ఇది ప్రతికూల వాలు లేదా ఎడమ నుండి కుడికి క్రిందికి వాలుగా ఉంటుంది. ఇది ధర తగ్గినప్పుడు, డిమాండ్ విస్తరిస్తుంది మరియు ధర పెరిగినప్పుడు, డిమాండ్ తగ్గించబడుతుంది.

2.1.3.2 మార్కెట్ డిమాండ్

ఆధునిక మార్కెట్ డిమాండ్ సిద్ధాంతం ఆల్ఫ్రెడ్ మార్షల్ నిర్మించిన నిర్మాణం పై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఒక వస్తువు కోసం డిమాండ్ అనేది మార్కెట్లో వ్యక్తిగత కొనుగోలుదారుల డిమాండ్ల మొత్తం. ఇచ్చిన ధర వద్ద మార్కెట్ డిమాండ్ అంటే మార్కెట్‌లో నిర్దిష్టమైన వస్తువు కోసం వినియోగదారులందరి డిమాండ్. ఇచ్చిన ధర వద్ద ఒక వస్తువు యొక్క మార్కెట్ డిమాండ్ వక్రరేఖ అనేది వ్యక్తిగత వినియోగదారుల డిమాండ్ వక్రరేఖ ల సమాంతర కూడిక (సమ్మషన్). ఇది టేబుల్ 2.1.2 , పటం 2.1.2లో వివరించబడింది, ఈ ఉదాహరణలో, మార్కెట్లో A, B మరియు C వంటి ముగ్గురు వినియోగదారులు ఉన్నారని భావించబడుతుంది. మార్కెట్ డిమాండ్ అనేది అన్ని వ్యక్తిగత డిమాండ్ల సారాంశం. చిత్రం 2.2.2లో DADA, DBDB, DCDC వరుసగా వ్యక్తిగత వినియోగదారుల A, వినియోగ-దారుల B, మరియు వినియోగదారుల C యొక్క డిమాండ్ వక్రరేఖలు. ఈ డిమాండ్ వక్రరేఖలు సాధారణంగా క్రిందికి వాలుగా ఉండే ఆకృతులను కలిగి ఉంటాయి. మార్కెట్ డిమాండ్ వక్రరేఖ, వ్యక్తిగత వినియోగదారుల డిమాండ్ యొక్క సమాంతర కూడిక (సమ్మోషన్) డిమాండ్ వక్రరేఖ DMDM ద్వారా చూపబడింది. 2.1.1.లో చూపిన విధంగా వ్యక్తిగత వినియోగదారుల డిమాండ్ వక్రరేఖల వలె మార్కెట్ డిమాండ్ వక్రరేఖ కూడా క్రిందికి వాలుగా ఉంటుంది.

2.1.4 డిమాండును నిర్ణయించే అంశాలు

1. అభిరుచులు, ఫ్యాషన్‌లలో మార్పులు

కొన్నివస్తువులు, సేవల డిమాండులో మార్పు అభిరుచులు, ఫ్యాషన్‌లలో మార్పుల వలన కలిగే అవకాశం చాలా ఉంది.

2. వాతావరణంలో మార్పులు

వేసవిలో అసాధారణంగా ఎండల ఫలితంగా కూల్ డ్రింక్స్ కు డిమాండ్ ఏర్పడుతుంది. శీతాకాలంలో ఉన్ని వస్తువులకు డిమాండ్ పెరుగుతుంది. ఆలోచించండి?

Table 2.1.2 Market Demand Schedule

Price (Rs.)	Quantity demanded by Consumer-A	Quantity demanded by Consumer-B	Quantity demanded by Consumer-C	Market Demand
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5	1	2	3	6
4	2	3	4	9
3	3	4	5	12
2	4	5	6	15
1	5	6	7	18

In the above Table 2.1.2, market demand is shown in column 5. The market demand is obtained by adding the demand of consumers Such as A, B, and C at each price. By plotting the values in the Table 2.1.2 on a graph, we get the market demand curve in Figure 2.1.2.

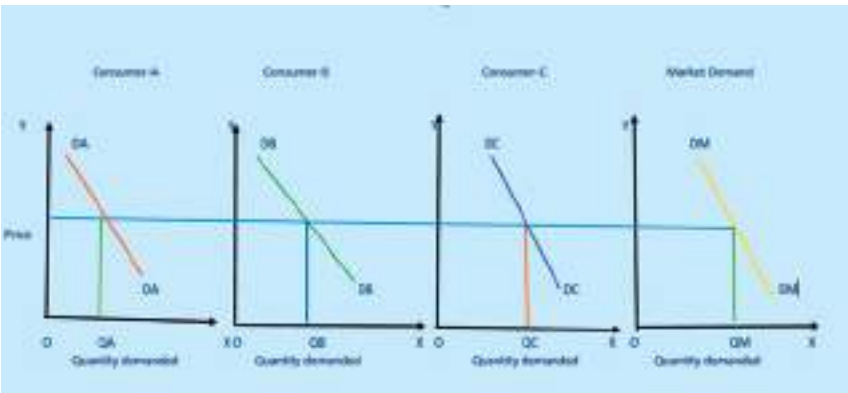


Figure 2.1.2 Market Demand Curve

In Figure 2.1.2, D_AD_A, D_BD_B, D_CD_C are demand curves of individual consumers A, B and C respectively. These demand curves have usual downward sloping shapes. The market demand curve, which is horizontal summation of individual consumer's demand is shown by the demand curve D_MD_M in Figure 2.1.2. The Market demand curve is also downward sloping like the individual consumer demand curves.

3. పన్ను మరియు సబ్సిడీ

తాజా పన్నులు విధించినట్లయితే లేదా ప్రస్తుతం ఉన్న వస్తువులపై పన్ను రేట్లు పెరిగితే వాటి ధరలు పెరుగుతాయి. సబ్సిడీలు వస్తువుల ధరలను తగ్గిస్తాయి. అందువల్ల పన్నులు డిమాండ్‌ను తగ్గిస్తాయి, సబ్సిడీలు డిమాండ్‌ను పెంచుతాయి.

4. అంచనాలలో మార్పులు

అంచనాలు కూడా డిమాండ్ లో మార్పును తెస్తాయి. భవిష్యత్తులో ధర పెరుగుతుందని అంచనా వేయడం వలన డిమాండ్ పెరుగుతుంది. భవిష్యత్తులో ధర తగ్గుతుందని అంచనా వేయడం వలన డిమాండ్ తగ్గుతుంది.

5. పొదుపులో మార్పులు

పొదుపుకు, డిమాండుకు మధ్య విలోమ సంబంధం ఉంటుంది.

6. వాణిజ్య కార్యకలాపాల స్థితి

ద్రవ్యోల్బణ కాలంలో, అన్ని వస్తువులకు డిమాండ్ పెరుగుతుంది. దీనికి విరుద్ధంగా, ఆర్థిక మాంద్యం (డిప్రెషన్) సమయాల్లో సాధారణ డిమాండ్ తగ్గుతుంది.

7. ప్రకటన ఖర్చులు

అధునాతన పెట్టుబడిదారీ దేశాలలో ప్రకటనలు మార్కెట్‌లో డిమాండ్‌ను పెంచే శక్తివంతమైన పరికరం.

8. ఆదాయంలో మార్పులు

కుటుంబ ఆదాయంలో పెరుగుదల A.C., రిఫ్రిజిరేటర్‌ల వంటి వస్తువులకు డిమాండ్‌ను పెంచుతుంది. ఆదాయాన్ని సమానంగా పంపిణీ చేయడం వల్ల పేదలు ఎక్కువ ఆదాయం పొందవచ్చు. ఫలితంగా వినియోగ స్థాయి పెరుగుతుంది.

9. జనాభా మార్పు

వస్తువుల డిమాండ్ జనాభా పరిమాణం పై ఆధారపడి ఉంటుంది. జనాభా పెరుగుదల వస్తువుల డిమాండ్‌ను పెంచుతుంది, జనాభా తగ్గుదల డిమాండ్‌ను తగ్గిస్తుంది. (ఇతర విషయాలు స్థిరంగా ఉంటే)

2.1.5 డిమాండ్‌లో మార్పులు:

పై వివరణ నుండి, డిమాండ్ యొక్క నిర్ణయాధికారం రెండు వర్గాలు అంటే ధర, ధరేతర కారకాలు అని మనం అర్థం చేసుకోవచ్చు. మొదటి సందర్భంలో ధరలో

2.1.4 Determinants of Demand

Generally, when we want to purchase any good what will decide that purchasing pattern can be considered as determinants of demand. Following are the important factors to decide the purchasing pattern or demand of the consumer which are also shown in Figure 2.1.3.

1. **Changes in Income:** An increase in family income may increase the demand for durables like video recorders and refrigerators. Equal distribution of income enables poor to get more income. As a result, consumption level increases.
2. **Changes in Tastes and Fashions:** The demand for some goods and services is very susceptible to changes in tastes and fashions.
3. **Prices of other related goods:** The change in prices of other related goods either substitutory or complementary will influence the demand of the good. The influence is negative in case of substitutory goods and it is positive in case of comple mentary goods.
4. **Changes in weather:** An unusually dry summer results in an increase in the demand for cool drinks, winter results in an increase in the demand for woollen goods.
5. **Taxation and Subsidy:** If fresh taxes are levied or the existing rates of taxation on commodities are increased their prices go up. The subsidies will bring down the prices. Therefore, taxes reduce demand and subsidies raise demand.
6. **Changes in Expectations:** Expectations also bring about a change in demand. Expectation of rise in price in future results in increase in demand.
7. **Changes in Savings:** Savings and demand are inversely related.
8. **State of Trade Activity:** During the periods of boom and prosperity, the demand for all commodities tends to increase. On the contrary, during times of depression there is a general slackening of demand.
9. **Advertisements:** In advanced capitalistic countries advertising is a powerful instrument to increase the demand in the market.

మార్పుతో వినియోగదారుడు ఒకే డిమాండ్ వక్రరేఖ ఒక పాయింట్నుండి మరొక పాయింట్‌కి కదులుతాడు. అయితే, రెండవ సందర్భంగా సంబంధిత వస్తువుల ధరలు, వ్యక్తి ఆదాయం, అభిరుచులు, ప్రాధాన్యతలు వంటి ధరేతర కారకంలో మార్పుతో వినియోగదారుడు డిమాండ్ ఒక వక్రరేఖ నుండి మరొక డిమాండ్ వక్రరేఖకు మారుతాడు. ఈ మార్పులు

(1) డిమాండ్ విస్తరణ, సంకోచం (2) డిమాండ్ పెరుగుదల, తగ్గుదల అంటారు

అర్థశాస్త్రంలో, డిమాండ్ పరిమాణం పెరిగినప్పుడు లేదా తగ్గినప్పుడు డిమాండ్ విస్తరణ, సంకోచం ఉపయోగించబడతాయి,

(1) డిమాండ్ విస్తరణ, సంకోచం :

ఇతర వస్తువుల (ధర కారకాలు) ధరలో మార్పు ఫలితంగా వినియోగదారుడు డిమాండ్ వక్రరేఖ వెంట కదులుతాయి. ధర పతనం కారణంగా డిమాండ్ పరిమాణం పెరిగినప్పుడు దానిని డిమాండ్ విస్తరణ అని అంటారు. ధర పెరుగుదల కారణంగా డిమాండ్ పరిమాణం తగ్గినప్పుడు అది డిమాండ్ సంకోచం. చిత్రం 2.1.2 లో ధర OP అయినప్పుడు, డిమాండ్ చేయబడిన పరిమాణం OQ, ధర OP నుండి OP1కి తగ్గడం వలన OQ నుండి OQ1 కి డిమాండ్ పరిమాణం పెరుగుతుంది. వినియోగదారుడు అదే డిమాండ్ వక్రరేఖ పాయింట్ a నుండి bకి వెళ్లారు. డిమాండ్ వక్రరేఖ వెంట ఈ కదలికను డిమాండ్ విస్తరణ అంటారు. అదేవిధంగా, OP1 నుండి OPకి ధర పెరగడం వలన డిమాండ్ వక్రరేఖ b నుండి a కదలిక వస్తుంది. ఈ సందర్భంగా, డిమాండ్ పరిమాణం తగ్గుతుంది. డిమాండ్ వక్రరేఖపై ఈ పరిస్థితిని డిమాండ్ సంకోచం అంటారు.

(2) డిమాండ్ పెరుగుదల, తగ్గుదల :

ధరేతర కారకాలు అంటే సంబంధిత వస్తువుల ధర, వ్యక్తి ఆదాయం, అభిరుచులు, ప్రాధాన్యతలు మొదలైన వాటి కారణంగా డిమాండ్ మారినప్పుడు, డిమాండ్ వక్రరేఖ లో మార్పు ఉంటుంది. డిమాండ్ వక్రరేఖ కుడివైపుకు మారితే దానిని 'డిమాండ్ పెరుగుదల' అని పిలుస్తారు.అది ఎడమవైపుకు మారితే 'డిమాండ్ తగ్గుదల'. ఉదాహరణకు, వినియోగదారుల ఆదాయం పెరిగితే, ఒక వస్తువుకు డిమాండ్ ఎక్కువగా ఉంటుంది, ఆదాయం తగ్గితే డిమాండ్ తక్కువగా ఉంటుంది. మొదటి సందర్భంలో, డిమాండ్ వక్రరేఖ పైకి రెండవ సందర్భంలో క్రిందకి మారుతుంది. చిత్రం 2.1.3లో, OP అనేది ధర, OQ అనేది డిమాండ్ వక్రరేఖ DDపై డిమాండ్ పరిమాణం. ధరయేతర కారకాలలో అనుకూలమైన మార్పు DD నుండి D_1D_1కి

10. Change in Population: The demand for goods depends on the size of population. An increase in population tends to increase the demand for goods and a decrease in population tends to decrease the demand (if other things remain constant).

Figure 2.1.3 Determinants of Demand
(Source: Financial Forbes)

2.1.5 Change in Demand

From the above description, we can understand that the determinants of demand are of two categories i.e., price and non-price factors. In first case with a change in price the consumer moves from a point to another point on the same demand curve. This is considered as extension and contraction of demand. Whereas in second case with a change in non-price factor such as prices of related goods, income of the individual, tastes and preferences and so on consumer shifts from one demand curve to another demand curve. This is considered as increase and decrease in demand.

(1) Extension and Contraction of Demand:

In Economics, the extension and contraction of demand are used when the quantity demanded rises or falls as a result of a change in price with other things (non-price factors) remaining unchanged and the consumer moves along the same demand curve. The extension of demand is when quantity of demand rises due to a fall in price and the contraction of demand is when quantity demanded falls due to a rise in price.

డిమాండ్ వక్రరేఖ కుడివైపు మార్పుకు కారణమవుతుంది. డిమాండ్ చేసిన పరిమాణం OQ నుండి OQ1కి పెరిగింది. వినియోగదారుడు అదే ధరలో ఎక్కువ పరిమాణంలో కొనుగోలు చేస్తున్నారు. ధరయేతర కారకాలలో మార్పు ప్రతికూలంగా ఉంటే, డిమాండ్ తగ్గుతుంది, డిమాండ్ వక్రరేఖ DD నుండి D_2D_2కి ఎడమవైపుకు మారుతుంది, డిమాండ్ పరిమాణం OQ నుండి OQ2కి తగ్గుతుంది.

2.1.6 డిమాండ్ ఫలం

ఈ సందర్భంలో ధరలు, భౌతిక పరిమాణాలు వంటి రెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ కారకాల మధ్య సంబంధాన్ని డిమాండ్ ఫలం తెలుపుతుంది. రెండు కారకాలలో (వేరియబుల్లో) ఒక వేరియబుల్ (ఇండిపెండెంట్ వేరియబుల్) ప్రతి విలువకు సంబంధించిన మరొక వేరియబుల్ (డిపెండెంట్ వేరియబుల్) విలువ మాత్రం అనుగుణంగా ఉంటే, రెండవ వేరియబుల్ ఒక ఫలంగా చెప్పబడుతుంది.

డిమాండ్ ఫలం ఒక వస్తువు యొక్క డిమాండ్ పరిమాణం, దాని నిర్ణయాధికారాల మధ్య క్రియాత్మక సంబంధాన్ని వివరిస్తుంది. ఇచ్చిన మార్కెట్ స్థితిలో, ఒక నిర్దిష్ట వ్యవధిలో, ఒక వస్తువు కోసం డిమాండ్ ఫలం అనేది కొనుగోలు చేయబడే వస్తువు వివిధ మొత్తాలు, ఆ మొత్తాల నిర్ణాయకాలకు మధ్య సంబంధం

$D_x = F (P_x, P_y, Y, T, S, I)$

D_x = X యొక్క డిమాండ్

F = ప్రమేయ సంబంధం

P_x = X వస్తువు ధర

P_y = సంబంధిత వస్తువుల ధరలు

Y = వినియోగదారుల ఆదాయం

T = వినియోగదారుల అభిరుచులు మరియు అలవాట్లు

S = జనాభా పరిమాణం

I = ఆదాయ పంపిణీ

2.1.7 డిమాండ్ సూత్రము

1838లో మొదట అగస్టిన్ కర్నోట్ ద్వారా డిమాండ్ సూత్రము (లా ఆఫ్ డిమాండ్) చెప్పబడింది. తరువాత, దీనిని ఆల్ఫ్రెడ్ మార్షల్ విశదీకరించారు. సెటెరిస్ పారిబస్

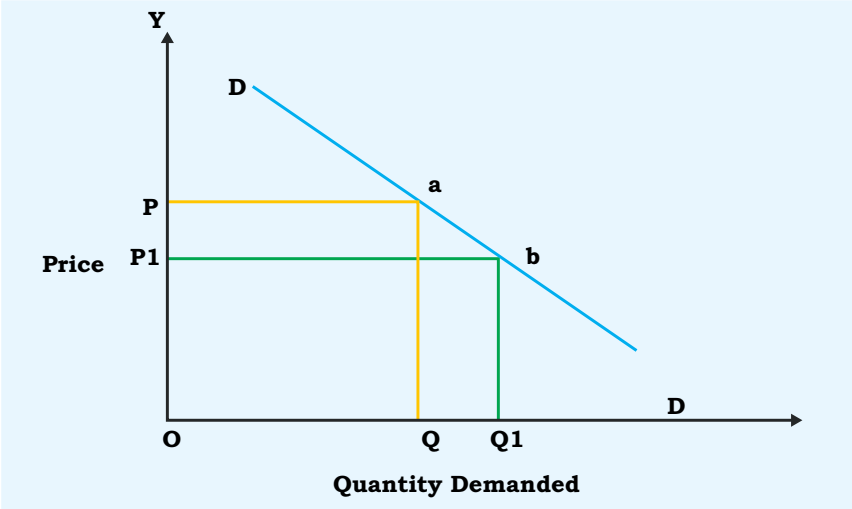


Figure 2.1.4 Extension and Contraction of Demand

In Figure 2.1.4, when price of a commodity is OP, the quantity demanded is OQ, a fall in price from OP to OP1 results in an increase in the quantity demanded from OQ to OQ1. The consumer moved from point 'a' to 'b' on the same demand curve. This movement along the demand curve is known as extension of the demand. In the same way, a rise in the price from OP1 to OP cause movement from 'b' to 'a' on the demand curve. In this case, the quantity demanded decreases. This moment on demand curve is known as contraction of demand.

(1) Increase and Decrease in Demand:

When demand changes due to a change in non-price factors i.e. price of related goods, income of the individual and tastes and preferences etc., there will be a shift in demand curve. If the demand curve shifts rightwards it is called as 'increase in demand' and if it shifts leftwards it is 'decrease in demand'. For example, if income of the consumer increases, the demand for a good will be more and if income decreases the demand for good will be less. In first case, demand curve shifts upwards and downwards in second case.

స్థితిలో ధర, డిమాండ్ పరిమాణం మధ్య క్రియాత్మక సంబంధాన్ని డిమాండ్ సూత్రము తెలియజేస్తుంది. ఇది ఆర్థిక సిద్ధాంతంలోని ముఖ్యమైన సూత్రాలలో ఒకటి. డిమాండ్ సూత్రం ప్రకారం, 'ఇతర అంశాలు మారకుండా స్థిరంగా ఉన్నప్పుడు (సెటెరిస్ పారిబస్), ఒక వస్తువు ధర తగ్గితే, దానికి డిమాండ్ పరిమాణం పెరుగుతుంది ధర పెరిగితే, డిమాండ్ పరిమాణం తగ్గుతుంది.'

ఇతర అంశాలు మారకుండా స్థిరంగా ఉన్నప్పుడు (సెటెరిస్ పారిబస్), ధర పెరిగినప్పుడు డిమాండ్ తగ్గుతుంది మరియు దీనికి విరుద్ధంగా ఉంటుంది.

$$Dx = f(Px)$$

ప్రమేయాలు :

1. వినియోగదారుల ఆదాయం స్థిరంగా ఉంటుంది.
2. వినియోగదారుని రుచులు, అలవాట్లు మరియు ప్రాధాన్యతలు ఒకేలాగా ఉంటాయి.
3. ఇతర సంబంధిత వస్తువుల ధరలు మారకూడదు.
4. అధ్యయనంలోని వస్తువుకు ప్రత్యామ్నాయాలు ఉండకూడదు.
5. వస్తువుల డిమాండ్ నిరంతరం ఉండాలి.
6. వస్తువు నాణ్యతలో ఎలాంటి మార్పు ఉండకూడదు.

పై ప్రమేయాల ప్రకారం, డిమాండ్ సూత్రం పనిచేస్తుంది. వీటిల్లో ఒకదానిలోనైనా మార్పు ఉంటే, డిమాండ్ సూత్రం పనిచేయదు.

ఇతర విషయాలు మారనప్పుడు, డిమాండ్ పరిమాణంలో మార్పు ధరలో మార్పు ద్వారా నిర్ణయించబడుతుంది. డిమాండ్ పట్టిక వివిధ ధరల వద్ద డిమాండ్ చేసిన పరిమాణాన్ని చూపుతుంది

డిమాండ్ సూత్రము:

"ధర తగ్గడంతో డిమాండ్ పరిమాణం పెరుగుతుంది మరియు ధర పెరుగుదలతో డిమాండ్ పరిమాణం తగ్గుతుంది". **మార్షల్**

2.1.8 మినహాయింపులు

1. గిఫెన్ వస్తువులు

ప్రజలు తమ ఆదాయంలో ఎక్కువ భాగాన్ని బ్రెడ్‌పై ఖర్చు చేయడం గమనించి, మాంసం కోసం బ్రెడ్‌ని ప్రత్యామ్నాయం చేస్తారు అని గిఫెన్ గమనించారు. ఈ నిత్యావసర వస్తువులను 'గిఫెన్ వస్తువులు' అని, ప్రత్యేక ప్రవర్తనను 'గిఫెన్ పారడాక్స్' అని పిలుస్తారు.

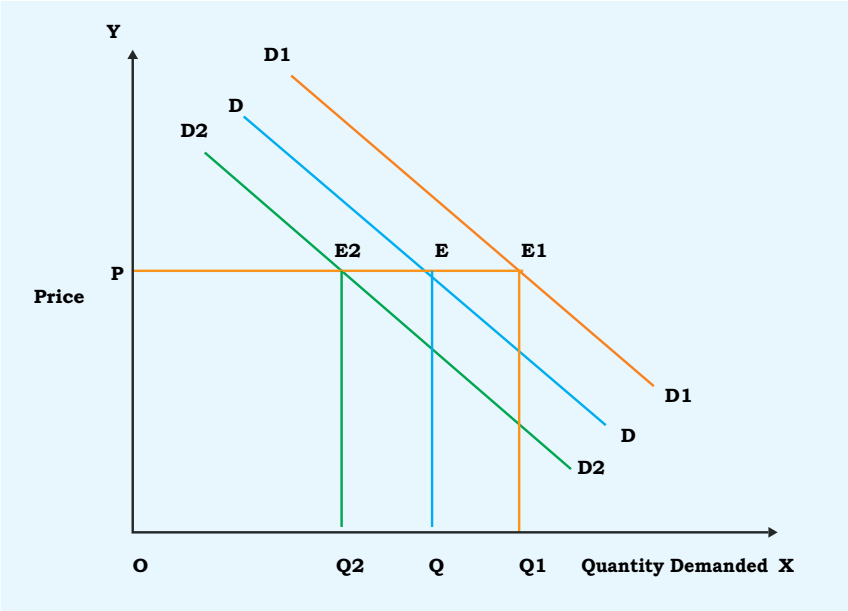


Figure 2.1.5 Increase and decrease in demand

In the above Figure 2.1.5, OP is the price and OQ is the quantity demanded on the demand curve DD. A favourable change in non-price factors causes a rightward shift in the demand curve from DD to D1D1. The quantity demanded has increased from OQ to OQ1. The consumer is purchasing more quantity at the same price. If change in non-price factors is adverse, the demand decreases and the demand curve shifts to the left from DD to D2D2 and quantity demanded decreases from OQ to OQ2.

2.1.6 Demand Function

Theory deals with concepts and functions. A function states the relationship between two or more variables, such as prices and physical quantities in this case. If two variables are related in such a way that for each value of one of the variables (the independent variable) there corresponds only one value of the other variable (the dependent variable), then the second variable is said to be a function of the first one.

Demand Function explains the functional relationship between quanitity demand of a commodity and its determinants.

2. వెబ్లెన్ ప్రభావం

వినియోగదారులు వస్తువు ధర పెరుగుదల కారణంగా కొన్ని రకాల అపోహలకు లోనై నాణ్యత కూడా పెరిగి ఉంటుందని నమ్ముతారు. అందువల్ల ధర పెరిగిన సందర్భంగా వస్తువులను అధికంగ కొనడానికి నిర్ణయాలు తీసుకుంటారు. ఈ వస్తువులను వెబ్లెన్ వస్తువులు అని పిలుస్తారు.

3. భవిష్యత్తు అంచనాలు

ఒక నిర్దిష్ట వస్తువు ధర భవిష్యత్తులో పెరుగుతుందనే అభిప్రాయంతో వస్తువు ధరలో మార్పులకు సంబంధించిన అంచనాలు సాధారణ డిమాండ్ సూత్రానికి విరుద్ధంగా ధర డిమాండ్ సంబంధంపై ప్రభావం చూపవచ్చు.

4. కంపెనీ షేర్లు

ధరలు పెరుగుతుంటే, ఆ కంపెనీ షేర్లు మరింత పెరుగుతాయనే నిరీక్షణ కారణంగా వినియోగదారులు వాటిని ఎక్కువగా కొనుగోలు చేస్తారు. ఏదైనా కంపెనీ షేర్లు ధరలు పడిపోతున్న సందర్భంలో ఆ కంపెనీ షేర్లు కొనకపోగా ఉన్న షేర్లు అమ్మకానికి నిర్ణయించుకుంటారు.

2.1.9 డిమాండ్ రకాలు:

1. ధర డిమాండ్

ఆర్థికశాస్త్రంలో ఈ రకమైన డిమాండ్‌ని 'లా ఆఫ్ డిమాండ్' అంటారు. ఇతర విషయాలు మారకుండా ఉన్నప్పుడు వస్తువు ధర, డిమాండ్ పరిమాణానికి మధ్య విలోమ సంబంధం ఉందని, ధర డిమాండ్ చెపుతుంది.

$$Dx = f(Px)$$

2. ఆదాయ డిమాండ్

సమాజంలోని చాలా మంది ధనవంతులు వజ్రాలు, ఆభరణాలు, విలాసవంతమైన కార్లు మొదలైన వస్తువులను కొనుగోలు చేయడం ద్వారా ఆనందిస్తారు. ఈ వస్తువుల ధర పెరిగే కొద్దీ, సమాజంలో తమ ప్రతిష్ట పెరుగుతుందని, పెరిగిన ధర వలన అలాంటి వస్తువులను ఎక్కువ కొనుగోలు చేస్తారని భావిస్తున్నారు.

$$Dx = f(Y)$$

In a given market condition, in a given period of time, the demand function for a commodity is the relation between the various amounts of the commodity that might be bought and the determinants of those amounts.

$D_x = F(P_x, P_y, Y, T, S, I)$

D_x= Demand of X

F= Functional relationship

P_x= Price of good X

$P_{y=}$ Prices of related goods

Y= Consumer's Income

T= Tastes and habits of the consumer

S=Size of the population

I= Income distribution

When other things remaining constant, i.e. P_y, Y, T, S, I then the relationship between Price and the Quantity can be explained through Law of Demand.

2.1.7 Law of demand

The Law of Demand was first stated by Augustin Cournot in 1838. Later, it was refined and elaborated by Alfred Marshall. The law of demand expresses the functional relationship between the price and quantity demanded of a good at ceteris paribus condition. It is one of the most important laws of economic theory. According to the law of demand, 'other things being unchanged i.e. ceteris paribus, of price of a good falls, the quantity demanded of it will rise and if the price rises, quantity demanded of that good will fall.'

Definition: The Law of Demand says as "the quantity demanded increases with a fall in price and diminishes with a rise in price". **–Marshall**

Ceteris Paribus, when price increases demand decreases and viceversa. $D_x = f(P_x)$

Assumptions of Law of Demand

1. The income of the consumer remains constant.

3. జాత్యంతర డిమాండ్

ఒక వస్తువు ధర, మరొక వస్తువు డిమాండ్ పరిమాణంతో ఏర్పడే సంబంధాన్ని జాత్యంతర డిమాండ్ అని చెప్పవచ్చు.

$$Dx = f(Py)$$

2.1.10 సారాంశం:

ఈ అధ్యాయంలో, డిమాండ్ దాని నిర్ణయాధికారాలు, డిమాండ్ ఫలం, డిమాండ్ పెరుగుదల, తగ్గుదల, డిమాండ్ రకాల గురించి చర్చించబడింది. ఒక వస్తువు డిమాండ్ మార్కెట్ ధరల ప్రకారం దానిని కొనుగోలు చేసే సామర్థ్యం. డిమాండ్ ప్రధాన నిర్ణయాధికారాలు దాని స్వంత ధర, ఇతర వస్తువుల ధరలు, వినియోగదారుల ఆదాయం, అభిరుచులు మరియు ప్రాధాన్యతలు, భవిష్యత్తు అంచనాలు మొదలైనవి అన్నింటి కంటే సొంత ధర ఎక్కువ ప్రభావం చూపుతుంది. అందువల్ల ధర, డిమాండ్ పరిమాణం మధ్య క్రియాత్మక సంబంధం. ధర, డిమాండ్ పరిమాణం మధ్య సానుకూల వాస్తవికత ఉందని డిమాండ్ సూత్రం చెబుతుంది. డిమాండ్ వక్రరేఖ అనేది ఒక వస్తువు యొక్క ధర, డిమాండ్ పరిమాణం మధ్య ప్రతికూల వాస్తవికతను ప్రతిబింబించే ఎడమ నుండి కుడికి కిందికి వాలు రేఖ. డిమాండ్ విస్తరణ, సంకోచం ఒకే డిమాండ్ వక్రరేఖ వెంట డిమాండ్ కదలిక ద్వారా పైకి లేదా క్రిందికి జరుగుతుంది. డిమాండ్ పెరుగుదల, తగ్గుదల అనేది డిమాండ్ వక్రరేఖకు కుడివైపు లేదా ఎడమ వైపునకు మార్చడం ద్వారా జరుగుతుంది. గిఫెన్ వస్తువులు, వెబ్లెన్ వస్తువులు, భవిష్యత్ అంచనాలు, ఊహాగానాలు వంటివి. డిమాండ్ సూత్రంకు మినహాయింపులు ఉన్నాయి. ధర మరియు డిమాండ్‌ల మధ్య సంబంధంను ధర డిమాండ్ అని; వినియోగదారుల ఆదాయం మరియు డిమాండ్ పరిమాణంల మధ్య సంబంధంను ఆదాయ డిమాండ్ అని; ఇతర సంబంధిత వస్తువుల ధర మరియు డిమాండ్ పరిమాణంల మధ్య సంబంధంను జాత్యంతర డిమాండ్ అని మూడు రకాల డిమాండ్‌లు ఉన్నాయి. భవిష్యత్తులో మార్కెట్ పంపిణీ విశ్లేషణను అర్థం చేసుకోవడానికి ఈ డిమాండ్ కీలకం.

2. The tastes, habits and preferences of the consumer remain the same.
3. The prices of other related goods should not change.
4. There should be no substitutes for the commodity in study.
5. The demand for the commodity must be continuous.
6. There should not be any change in the quality of the commodity.

Given these assumptions, the law of demand operates. If there is change even in one of these assumptions, the law will not operate.

When other things being remain unchanged, a change in the quantity demanded is determined by the change in price. A demand schedule shows the quantity demanded of a good at different prices.

2.1.8 Exceptions to the Law of Demand

Under certain circumstances, the consumer's demand for a commodity may be different from the normal law of demand. Consumers buy more when price increases and demand less when price falls. The demand curve slopes upwards from left to right. The following are exceptional cases to law of demand.

1. **Giffen's Paradox :** Sir Robert Giffen observed that when the price of bread increased, workers in England purchased more of the bread, by reducing consumption of meat and the other expensive consumer goods. Giffen noticed that people spent a higher proportion of their income on bread, substituting bread for meat. These goods are known as 'Giffen goods' and this particular behaviour is termed as 'Giffen's Paradox'. In view of Giffen, most of these goods are necessaries of life for which poor are compelled to purchase. When price of such low priced good decreases, consumer will have surplus in his real income, and he will try to purchase meat in place of bread.

The goods purchased by the poorer sections of the society are normally viewed as 'Giffen goods'.

2. **Veblen effect :** Another exception to normal law of demand is Veblen effect, named after the economist Thorstein Veblen. Most of the rich people of the society enjoy in buying conspicuous goods like diamonds, jewellery, luxurious cars etc. As the price of these goods increases, they feel that their prestige in society will go up and purchase such goods at increased price and viceversa.

3. **Future Expectations:** Expectations regarding the changes in price of a particular good in future by a section of consumers may have impact on price demand relation in contrary to the normal law of demand. If a section of consumers expect a rise in price of a good, they purchase more of that good at higher price and viceversa.

4. **Speculation:** If the price of the commodity is increasing then the consumers will buy more of it because of the expectation that it will increase still further. **Ex:** Stock markets.

2.1.9 Types of Demand

Demand can be classified into different types based on the determinants of demand. Basically there are three types of demand

1. **Price Demand (Based on the price of the good)**

This type of demand in economics is known as 'Law of Demand'. The Law of demand states that there exists an inverse relationship between the price of a good and the quantity demanded, other things remaining unchanged.

$D_x = f(P_x)$

2. Income Demand (Based on Income of the consumer)

Income demand explains the relationship between consumer's income and quantity demanded of a commodity assuming other factors remaining the same.

$$D_x = f(Y)$$

3. Cross Demand (Based on the Prices of related goods)

Cross demand explains the relationship between the price of one good and the demand for one good.

$$D_x = f(Py)$$

2.1.10 Summary

In this Chapter, what is meant by demand and its determinants, demand function, increase and decrease in demand, extension and contraction of demand, types of demand were discussed. Demand of a commodity is desire and ability to purchase goods at given market prices. The main determinants of demand of a commodity is its own price, prices of other goods, consumer's income, taste and preferences, future expectations etc. Among all, the own price has the greater effect. Hence, the demand function is the functional relationship between price and quanity demanded. The demand curve is a downward sloping line from left to right reflecting the negative relationship between price and quantity demanded of a commodity. The expansion and contraction of demand take place through the movement of quantity demand either up or down along the same demand curve. The increase and decrease of demand take place through the shift of demand curve to new one on either right or left of the old demand curve. There are exceptions to law of demand such as Giffen goods case, Veblen goods case, future expectations and speculations. There are broadly three types of demand such as price demand as a relationship between own price and quantity demand, income demand as a

relationship between consumer's income and quantity demand and cross demand as a relationship between price of other related goods and quantity demand. This demand is crucial to understand the analysis of exchange and distribution in future.

GLOSSARY

1. **Ceteris Paribus:** Other things remaining constant or non-price factors are fixed.
2. **Complementaries:** To satisfy one want if we require two goods then we will consider them as complementaries.
3. **Demand:** When the consumer is having desire to possess the good, ability to pay and willingness to spend, then only we will consider this as demand.
4. **Demand Function:** Demand function is the functional relationship between the quantity demanded of a good all the quantitative factors which determine the demand.
5. **Demand Schedule:** Demand schedule means in the form of table we are showing the relation between the prices and the quantity demanded.
6. **Substitutes:** These are the goods which satisfy the same want means by using these goods we can satisfy the same want.

Test Your Understanding:

1. Normally, there will not be a shift in demand curve
   a) When price of the commodity falls
   b) Consumers want to buy more at any given price
   c) average income rises
   d) population grows

2. People come to expect that the price of a gallon of gasoline will rise next week. As a result,

   a) next week's supply of gasoline decreases.

   b) the price of a gallon of gasoline falls today.

   c) today's supply of gasoline increases.

   d) today's demand for gasoline increases.

3. Pen drive rise in price while CDs fall in price. The combined effect of these two changes is to create

   a) a leftward shift of the demand curve for Pen drive

   b) a rightward shift of the demand curve for Pen drive

   c) a rightward shift of the supply curve for Pen drive

   d) a leftward shift of the supply curve of Pen drive.

4. The law of demand implies that, other things remaining the same,

   a) as the demand for Potatoes increases, the price of a Potatoes will fall.

   b) as the price of Potatoes rises, the quantity of Potatoes demanded will decrease.

   c) as income increases, the quantity of Potatoes demanded will increase.

   d) as the price of a Potatoes rises, the quantity of Potatoes demanded will increase.

5. Which of the following is consistent with the law of demand?

   a) A decrease in the price of a gallon of milk causes a decrease in the quantity of milk demanded.

   b) An increase in the price of a soda causes a decrease in the quantity of soda demanded.

   c) An increase in the price of a tape causes an increase in the quantity of tapes demanded.

   d) A decrease in the price of juice causes no change in the quantity of juice demanded.

Answers : 1. a 2. d 3. b 4.b 5. b

E- CORNER

1. Demand Analysis

http://ndl.iitkgp.ac.in/document/QUFaeXV6Um80MWE2ampEOTNJZElGTnN4Qmk3bmNoWitDRXc2RkFtcnBzdHFNMlF0TjVsdVRJMlA5T3BvZGVaaGcwWDUybzA5VEFTS05vUzdkdmh3WHc9PQ

CHAPTER 2.2 – ELASTICITY OF DEMAND

2.2.1 Introduction

In Economics, simple logic often tells us how a change in variable, the price of a good is likely to affect behavior of the consumer. When there is a discount sale in the shops, shopping malls then there is an increase in the sales i.e. demand. If the government causes to raise the price of tobacco products by increasing tax rates, it is likely that cigarettes sales will suffer. If sales increases following a price cut are large enough, revenues may rise. To answer these questions, we must know more than just direction of price–demand relationship that is the responsiveness of demand to the change in price. Understanding the responsiveness of consumers and producers in markets to price changes is key to answer the wide range of economic problems. Economists commonly measure responsiveness of one variable to the change in another variable using the concept of elasticity.This chapter discusses the concept and types of elasticity of demand. It also discusses the different measurement methods of demand elasticity.

2.2.2 Concept of Demand Elasticity

When we use the term demand, it explains the relationship between the price and quantity demanded. The Law of Demand indicates only direction of change in the quantity demanded to a given price change. However, it does not mention about 'how much' or 'to what extent' the quantity demanded of a commodity changes in response to a price change. That is the reason, the concept of elasticity of demand was introduced to explain this.

The concept of elasticity of demand explains how much or to what extent the quantity demanded changes for given change in its price.Elasticity of demand is defined as the responsiveness of the quantity demanded of a good to changes in one of the variables on which demand depends.

"Elasticity of demand is, therefore, a technical term used by the economists to describe the degree of responsiveness of the quantity demand for a commodity to a change in its price".

Stonier and Hague.

అధ్యాయం 2.2 - డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం

2.2.1 పరిచయం:

ఆర్థికశాస్త్రంలో, సాధారణంగా కారకాలలో (వేరియబుల్) మార్పు ఎలా ఉంటుందో చెబుతుంది. వినియోగదారుడి ప్రవర్తనను ఒక వస్తువు ధర ప్రభావితం చేసే అవకాశం ఉంది. షాపులు, షాపింగ్ మాల్స్‌లో డిస్కౌంట్ అమ్మకం ఉన్నప్పుడు అమ్మకాలు అంటే డిమాండ్ పెరుగుతుంది. పన్ను రేట్లను పెంచడం ద్వారా పొగాకు ఉత్పత్తుల ధరలను పెంచడానికి ప్రభుత్వం కారణమైతే, సిగరెట్ల అమ్మకాలు దెబ్బతినే అవకాశం ఉంది. ధర తగ్గింపు తరువాత అమ్మకాలు పెరిగితే, ఆదాయాలు పెరగవచ్చు. ఈ ప్రశ్నలకు సమాధానమివ్వడానికి, ధరల మార్పుకు డిమాండ్ ప్రతిస్పందనగా ఉండే ధర - డిమాండ్ సంబంధం గురించి మనం మరింత తెలుసుకోవాలి. ధరల మార్పులకు మార్కెట్లో వినియోగదారులు, ఉత్పత్తిదారుల ప్రతిస్పందనను అర్థం చేసుకోవడం అనేది ఆర్థిక సమస్యల విస్తృత శ్రేణి కు సమాధానం ఇవ్వడానికి కీలకం. ఆర్థికవేత్తలు సాధారణంగా గుణాన్ని ఉపయోగించి మరొక వేరియబుల్‌లో మార్పుకు ఒక ధృవీకరించదగిన ప్రతిస్పందనను కొలుస్తారు. ఈ అధ్యాయం డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం భావన, రకాలను చర్చిస్తుంది. ఇది డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం వివిధ కొలిచే పద్ధతులను కూడా చర్చిస్తుంది.

2.2.2 డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం భావన

డిమాండ్ అనే పదాన్ని ఉపయోగించినప్పుడు, అది ధర, డిమాండ్ పరిమాణం మధ్య సంబంధాన్ని వివరిస్తుంది. ధర మార్పుకు, డిమాండ్ పరిమాణంలో మార్పును మాత్రమే సూచిస్తుంది. ఏదేమైనా, ధర మార్పుకు ప్రతిస్పందనగా వస్తువు డిమాండ్ 'ఎంత' లేదా 'ఎంత వరకు' మారుతుంది అనే దాని గురించి ఇది పేర్కొనలేదు. అదే కారణంగా, దీనిని వివరించడానికి డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం భావన ప్రవేశపెట్టబడింది.

డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం భావన ధరలో వచ్చిన మార్పు వలన డిమాండ్ పరిమాణంలో ఎంత వరకు మార్పు వస్తుంది అనే దానిని వివరిస్తుంది. డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం అనేది ఒక వస్తువు డిమాండ్, అది ఆధారపడి ఉండే (వేరియబుల్స్) కారకాలలో ఒకదానిలో మార్పులకు డిమాండ్ పరిమాణం ప్రతిస్పందనగా నిర్వచించబడింది.

అందువల్ల, దాని ధరలో మార్పుకు ఒక వస్తువు డిమాండ్ ప్రతిస్పందన స్థాయిని వివరించడానికి ఆర్థికవేత్తలు ఉపయోగించే సాంకేతిక పదం డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం"
- స్టోనియర్ మరియు హేగ్

2.2.3 Types of Demand Elasticity

The quantity demanded of a good is determined by three factors viz., price of good, income of the individual and prices of related goods. Accordingly there are three types of demand elasticities of a good as follows.

1. **Price Elasticity of Demand:** Price elasticity of demand is a measure of responsiveness of quantity demanded of a commodity to a change in its price. Price elasticity of demand is the ratio of percentage change in quantity demanded to percentage change in its price. It may be expressed is

$$e_p = \frac{\text{Proportionate change in quantity demanded}}{\text{Proportionate change in price}}$$

$$\text{Proportionate change in quantity demanded} = \frac{\text{Change in quantity demanded}}{\text{Original quantity demanded}} \times 100$$

$$\text{Proportionate change in Price} = \frac{\text{Change in Price}}{\text{Original Price}} \times 100$$

$$e_p = \frac{\text{Change in quantity demanded}}{\text{Original quantity demanded}} \times \frac{\text{Change in Price}}{\text{Original Price}}$$

$$e_p = \frac{\Delta Q}{Q} \times \frac{\Delta P}{P}$$

$$= \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$

e_p = Price elasticity of demand

ΔQ = Change in quantity demanded

ΔP = Change in price

Q = Original quantity demanded

P = Original price

2. **Income Elasticity of Demand:** The income is also a factor that influences the demand for a product. Hence, the degree of responsiveness of a change in demand for a product due to the change in the income is known as income elasticity of

2.2.3 డిమాండ్ వ్యాకోచత్వంలో రకాలు:

1. ధర డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం

ధర వ్యాకోచత్వం అనేది ఒక వస్తువు ధరలో మార్పుకు, డిమాండ్ పరిమాణంలో ప్రతిస్పందనను కొలుస్తుంది. డిమాండ్ పరిమాణంలో మార్పు శాతంకు, దాని ధరలో శాతం మార్పులకు మధ్య సంబంధంను డిమాండ్ వ్యాకోచత్వము కొలుస్తుంది.

e_p = డిమాండ్ పరిమాణంలో మార్పు శాతం

ధరలో మార్పు శాతం

డిమాండ్ పరిమాణంలో మార్పు శాతం = $\frac{\text{డిమాండ్ పరిమాణంలో మార్పు}}{\text{ప్రారంభ డిమాండ్}} \times 100$

ధరలో మార్పు శాతం = $\frac{\text{ధరలో మార్పు}}{\text{ప్రారంభ ధర}} \times 100$

$e_p = \frac{\text{డిమాండ్ పరిమాణంలో మార్పు ప్రారంభ డిమాండ్} \times \text{ధరలో మార్పు}}{\text{ప్రారంభ ధర.}}$

$$e_p = \frac{\Delta Q}{Q} \times \frac{\Delta P}{P}$$

$$= \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$

e_p = ధర డిమాండ్ వ్యాకోచత్వము

ΔQ = డిమాండ్ పరిమాణం లో మార్పు

ΔP = ధరలో మార్పు

Q = అసలు డిమాండ్ పరిమాణం

P = అసలు ధర

2. ఆదాయ డిమాండ్ వ్యాకోచత్వము

ఆదాయం కూడా డిమాండ్ ని ప్రభావితం చేసే అంశం. అందువల్ల, ఆదాయంలో మార్పు కారణంగా డిమాండ్‌లో మార్పు ప్రతిస్పందన స్థాయిని ఆదాయ డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం అంటారు. ఆదాయ డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం లెక్కించడానికి సూత్రం.

e_y = $\frac{\text{డిమాండ్ పరిమాణంలో మార్పు}}{\text{వినియోగదారుని ఆదాయంలో మార్పు}}$

demand. The formula to compute the Income elasticity of demand is

$$e_y = \frac{\text{Proportionate change in quantity demanded}}{\text{Proportionate change in income}}$$

$$= \frac{\Delta Q}{Q} \div \frac{\Delta Y}{Y}$$

$$= \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \times \frac{Y}{Q}$$

For most of the goods, the income elasticity of demand is greater than one indicating that with the change in income the demand will also change and that too in the same direction, i.e. more income means more demand and viceversa.

3. Cross Elasticity of Demand: Cross elasticity of demand refers to the percentage change in quantity demanded for one commodity as a result of a small change in the price of another commodity. This type of elasticity usually arises in the case of the interrelated goods such as substitutes and complementary goods. The cross elasticity of demand for goods x and y can be expressed as:

$$e_c = \frac{\text{Proportionate change in quantity demanded of x}}{\text{Proportionate change in price of y}}$$

$$= \frac{\Delta Qx}{Qx} \div \frac{\Delta Py}{Py}$$

$$= \frac{\Delta Qx}{\Delta Py} \times \frac{Py}{Px}$$

2.2.4 Types of Price Elasticity of Demand

Price Elasticity of Demand is commonly known as the elasticity of demand, which refers to the degree of responsiveness of demand to the change in the price of the commodity.

1. Perfectly Elasticity of Demand ($E_d = \alpha$):

The demand is said to be perfectly elastic when a slight change in the price of a commodity causes an infinite change in its

$$= \frac{\Delta Q}{Q} \div \frac{\Delta Y}{Y}$$

$$= \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \times \frac{Y}{Q}$$

చాలా వస్తువులకు ఆదాయ డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం ఒకటి కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది. ఆదాయంలో మార్పుతో డిమాండ్ కూడా మారుతుంది, అది కూడా అదే దిశలో ఉంటుంది, అంటే ఎక్కువ ఆదాయం అంటే ఎక్కువ డిమాండ్, తక్కువ ఆదాయం అంటే తక్కువ డిమాండ్ ఉంటుంది.

3. జాత్యంతర డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం

ఒక వస్తువు ధరలో స్వల్ప మార్పు ఫలితంగా ఒక వస్తువు డిమాండ్ పరిమాణంలో మార్పు శాతంను జాత్యంతర డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం సూచిస్తుంది. ప్రత్యామ్నాయాలు, పూరక వస్తువులు వంటి పరస్పర సంబంధం ఉన్న వస్తువుల విషయంలో సాధారణంగా ఈ రకమైన వ్యాకోచత్వము ఉంటుంది. x మరియు y వస్తువుల కోసం జాత్యంతర డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం

$$e_c = \frac{\text{x వస్తువు డిమాండ్‌లో మార్పు}}{\text{y వస్తువు ధరలో అనుపాత మార్పు}}$$

$$= \frac{\Delta Qx}{Qx} \div \frac{\Delta Py}{Py}$$

$$= \frac{\Delta Qx}{\Delta Py} \times \frac{Py}{Px}$$

2.2.4 ధర డిమాండ్ వ్యాకోచత్వంలో రకాలు:

1. పూర్తి వ్యాకోచత్వ డిమాండ్

ఒక వస్తువు ధరలో స్వల్ప మార్పు దాని డిమాండ్‌లో అనంతమైన మార్పుకు కారణమై-నప్పుడు డిమాండు మరింత వ్యాకోచంగా ఉంటుంది. ఒక వస్తువు ధరలో స్వల్ప పెరుగుదల కూడా డిమాండ్‌ని మరింత తగ్గిస్తుంది. కొన్ని సందర్భాల్లో ధరలో స్వల్ప తగ్గుదల, డిమాండ్ పెరుగుదల అనంతం వరకు దారితీస్తుంది. పూర్తి వ్యాకోచత్వ డిమాండ్‌లో, డిమాండ్ వక్రరేఖ అనేది x అక్షానికి సమాంతరంగా ఉండే సరళరేఖ.

quantity demanded. Such as, even a small rise in the price of a commodity can result in greater fall in demand even to zero. In some cases a little fall in the price can result in the increase in demand to infinity. In perfectly elastic demand, the demand curve is a horizontal straight line parallel to X-axis. The elasticity of demand is said to be infinite and is also known as 'Infinite Elastic Demand' i.e. $E_d = \alpha$. This can be explained in the Figure 2.2.1where

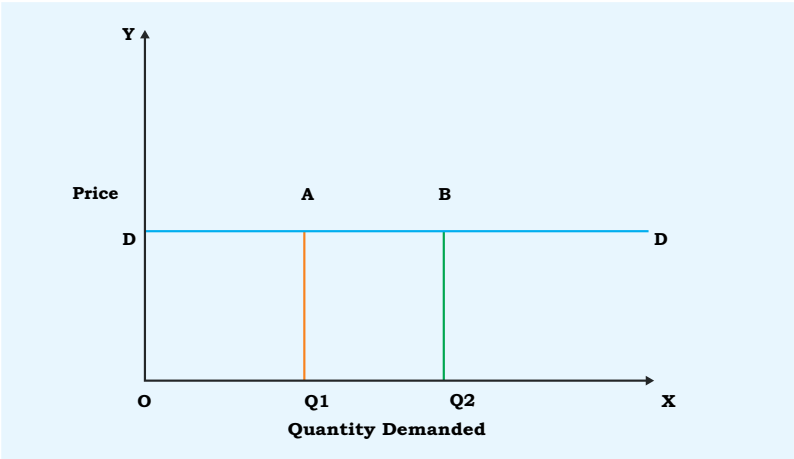


Figure 2.2.1 Perfectly Elastic demand

we measure price on Y-axis and Quantity on X-axis. Even though there is slight change in the price, the quantity demanded increases from Q to Q_1. If there is a small reduction in price, buyers increase the quantity demanded from zero to all they want to buy and when there is a small rise in price, buyers will completely away from the purchase.

2. Relatively Elasticity of Demand (E_d>1):

The demand is relatively elastic when the proportionate change in the demand for a commodity is greater than the proportionate change in its price. Here, the demand curve is gradually sloping downward from left to right which shows that a proportionate change in quantity for example 10% change in price results in a 15% change in the quantity demanded i.e., $\%\Delta Q > \%\Delta P$ and $E_d > 1$. In this case, on demand curve the length of QQ_1 is more than the the length of PP_1. This can be explained in the Figure 2.2.2 where

డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం అనంతమైనది. దీనినే 'అనంతమైన సాగే డిమాండ్' అని కూడా అంటారు.

2. సాపేక్ష వ్యాకోచత్వ డిమాండ్

ఒక వస్తువు డిమాండ్‌లో కలిగే అనుపాత మార్పు, దాని ధరలో మార్పు కంటే ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు డిమాండ్ సాపేక్షంగా సాగేది. ఇక్కడ, డిమాండ్ వక్రరేఖ క్రమంగా వాలుగా ఉంటుంది, ఇది పరిమాణంలో అనుపాత మార్పును చూపుతుంది, ఉదాహరణకు ధరలో 10% మార్పు ఫలితంగా డిమాండ్ చేసిన పరిమాణంలో 15% మార్పు వస్తుంది. $\Delta Q > \Delta P$. ఈ సందర్భంగా, డిమాండ్ వక్రరేఖ QQ_1 మధ్యభాగం PP_1 మధ్యభాగం కంటే ఎక్కువ.

3. ఏకత్వ వ్యాకోచ డిమాండ్

ఒక వస్తువు ధరలో అనుపాత మార్పు, డిమాండ్ పరిమాణంలో అనుపాత మార్పుకు దారితీసినప్పుడు డిమాండ్ ఏకరీతిన సాగేది. ఇక్కడ, డిమాండ్ వక్రరేఖ ఆకారం దీర్ఘచతురస్రాకార హైపర్‌బోలా, ఇది వక్రరేఖ కింద ఉన్న ప్రాంతం ఒకటికి సమానంగా ఉంటుంది. రేఖాచిత్రంలో, Y-అక్షంపై ధరను, X-అక్షంపై పరిమాణాన్ని కొలుస్తున్నాము. ఉదాహరణకు, ధరలో 10% మార్పు ఫలితంగా డిమాండ్ చేసిన పరిమాణంలో 10% మార్పు ఉంటుంది. ఈ సందర్భంలో, డిమాండ్ వక్రరేఖ దీర్ఘచతురస్రాకార హైపర్‌బోలా ఆకారాన్ని కలిగి ఉంటుంది. PP1 = QQ1.

4. సాపేక్ష అవ్యాకోచత్వ డిమాండ్

ఒక వస్తువు ధరలో అనుపాత మార్పు, డిమాండ్ పరిమాణంలో అనుపాత మార్పు కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది. ఈ డిమాండ్‌ను సాపేక్ష అవ్యాకోచత్వ డిమాండ్ (ఇనాలాస్టిక్ డిమాండ్) అని కూడా అంటారు. డిమాండ్ పరిమాణంలో మార్పు కంటే ధరలో మార్పు ఎక్కువ. $\Delta Q < \Delta P$ ఈ క్రింది రేఖాచిత్రం YY సహాయంతో దీన్ని వివరించవచ్చు. రేఖాచిత్రంలో, Y-అక్షం మీద ధర, X-అక్షంపై పరిమాణాన్ని కొలుస్తున్నాము. ధరలో అనుపాత మార్పు డిమాండు పరిమాణంలో అనుపాత మార్పు కంటే ఎక్కువ. ఉదాహరణకు, ధరలో 10% మార్పు డిమాండ్ చేసిన పరిమాణంలో 5% మార్పును తెస్తుంది QQ1 < PP1.

5. పూర్తి వ్యాకోచత్వ డిమాండ్

పూర్తి వ్యాకోచత్వ డిమాండ్ ను సున్నా వ్యాకోచత్వము అని కూడా అంటారు. ధరలో మార్పు డిమాండ్ పరిమాణం పై ఎలాంటి ప్రభావం చూపదు. దీని అర్థం డిమాండ్ సున్నా. రేఖాచిత్రం లో డిమాండ్ వక్రరేఖ అనేది నిలువు సరళరేఖ, ఇది ధరలో మార్పుతో సంబంధం లేకుండా డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం మారదు.

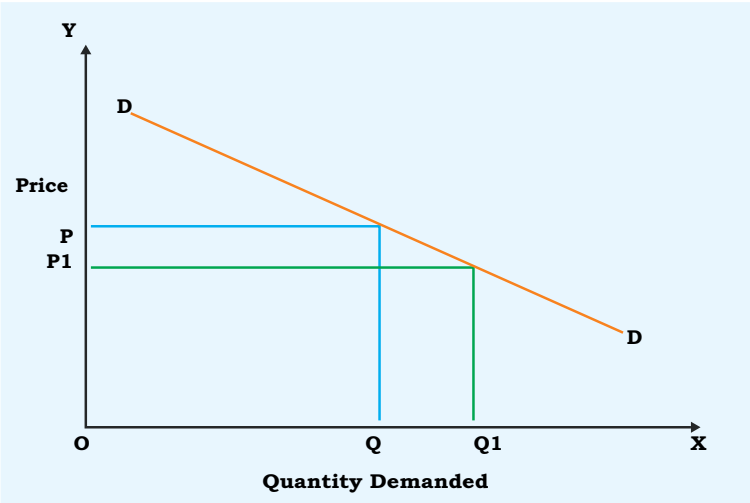


Figure 2.2.2. Relatively Elastic Demand

we measure price on Y-axis and quantity demanded on X-axis. The change in the quantity i.e. QQ_1 is greater than the change in the price i.e., PP_1. Relatively elastic demand is also known as Elastic demand.

3. Unitary Elasticity of Demand ($E_d = 1$):

The demand is unitary elastic when the proportionate change in the price of a product results in the same proportionate change in the quantity demanded. Here, the shape of the demand curve is a rectangular hyperbola, which shows that area under the curve is equal to one. This can be explained in the figure 2.2.3.

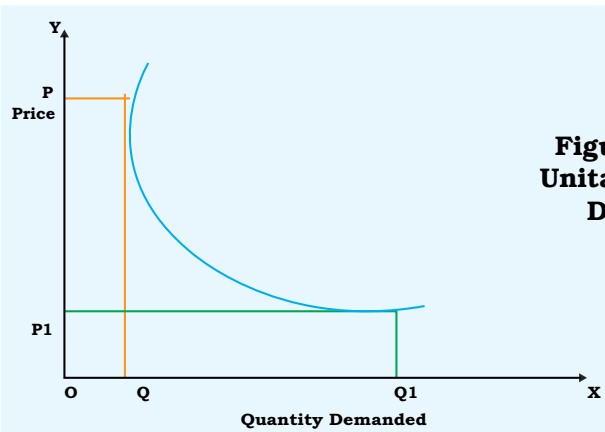


Figure 2.2.3 Unitary Elastic Demand

2.2.5 డిమాండ్ వ్యాకోచత్వంని కొలిచే పద్ధతులు :

1. శాతం పద్ధతి

ఒక వస్తువు ధరలో శాతం మార్పుకు ప్రతిస్పందనగా డిమాండ్ పరిమాణంలోని శాతం మార్పును విభజించడం ద్వారా వస్తువు ధరను కొలవవచ్చు.

ధర వ్యాకోచత్వం = డిమాండ్ పరిమాణంలో శాతం మార్పు/ధరలో శాతం మార్పు

$= (\Delta Q/Q \times 100)/(\Delta P/P \times 100) = (\Delta Q)/(\Delta P) \times P/Q$

2. మొత్తం వ్యయం లేక మొత్తం ఖర్చు పద్ధతి

ఈ పద్ధతిని ఆల్ఫ్రెడ్ మార్షల్ వివరించారు. ఒక వస్తువు ధరలో మార్పు కారణంగా మొత్తం వ్యయంలో మార్పు ఆధారంగా ధర డిమాండ్ వ్యాకోచత్వంని కొలవవచ్చు. ఈ పద్ధతి కొనుగోలుదారుడి కోణం నుండి లేదా ధరలో మార్పుకు ముందు తరువాత అమ్మకందారుడు నుంచి మొత్తం ఆదాయాన్ని పోల్చడానికి సహాయపడుతుంది. అవుట్‌లే లేదా వ్యయం పద్ధతిని మూడు పరిస్థితులలో చేరుకోవచ్చు.

i) ధరల పతనంతో మొత్తం వ్యయం పెరిగితే, ధరల పెరుగుదల వల్ల మొత్తం వ్యయం తగ్గుతుంటే, ధర వ్యాకోచత్వము $e_p > 1$.

ii) ధరలో పెరుగుదల లేదా తగ్గుదలతో మొత్తం వ్యయం ఒకే విధంగా ఉంటే, ధర వ్యాకోచత్వము $e_p = 1$.

iii) ధరలో తగ్గుదల వలన మొత్తం వ్యయంలో కూడా తగ్గుదల ఏర్పడితే మరియు ధరలో పెరుగుదల వలన మొత్తం వ్యయంలో పెరుగుదల ఏర్పడితే, ధర వ్యాకోచత్వము $e_p < 1$.

3. బిందు పద్ధతి

ధర డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం పాయింట్ పద్ధతిను మార్షల్ వివరించారు. దీనిని రేఖాగణిత పద్ధతి అంటారు. డిమాండ్ వక్రరేఖ వెంట ఏ సమయంలోనైనా వ్యాకోచత్వం కొలవడానికి ఈ పద్ధతి ఉపయోగించబడుతుంది. ధరలో అనుపాత మార్పు ఫలితంగా డిమాండ్ పరిమాణంలో అనుపాత మార్పు డిమాండ్ల యొక్క బిందు వ్యాకోచత్వం ని కొలవవచ్చు.

a. లీనియర్ డిమాండ్ కర్వ్ :

సరళరేఖపై ధర డిమాండ్ వ్యాకోచత్వము బిందువు నుండి బిందువుకు మారుతుంది. వ్యాకోచత్వంను క్రింది ఫార్ములాతో కొలవవచ్చు. ఈ ఫార్ములాతో స్ట్రెయిట్ -లైన్ (లీనియర్) డిమాండ్ వక్రరేఖ, ధరల వ్యాకోచత్వమును కొలవగలం.

In the above Figure 2.2.3, we are measuring price on Y-axis and quantity on X-Axis. For example, a 10% change in price results in a 10% change in the quantity demanded. In this case, the demand curve will have rectangular hyperbola shape and E_d=1 and PP_1= QQ_1

4. Relatively Inelasticity of Demand (E_d<1):

The proportionate change in the quantity demanded is less than the proportionate change in the price. This demand is also known as inelastic demand. The change in the price is more than the change in the quantity %ΔQ<% ΔP and E_d<1. This can be explained with the help of the Figure 2.2.4.

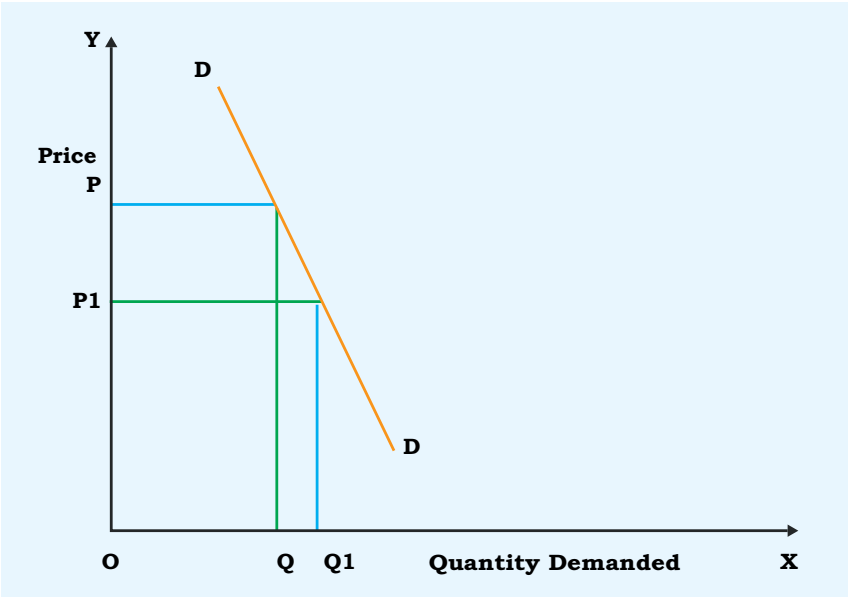


Figure 2.2.4 Relatively Inelastic Demand

we measure price on Y-axis and quantity on X-axis. The proportionate change in the price is more than the proportionate change in the quantity demanded. For example, a 10% change in price brings a 5% change in the quantity demanded i.e. QQ_1< PP_1.

e_p = డిమాండ్ రేఖ దిగువ భాగం / డిమాండ్ రేఖ ఎగువ భాగం

పాయింట్ A వద్ద, AE/A = 10/0 = ∞ (సంపూర్ణ / అనంత వ్యాకోచత్వ డిమాండ్).

పాయింట్ B వద్ద, BE/AB = 6/2 = 3 > 1 (సాపేక్ష వ్యాకోచత్వ డిమాండ్).

పాయింట్ C వద్ద, CE/CA = 4/4 = 1 (ఏకత్వ వ్యాకోచ డిమాండ్).

పాయింట్ D వద్ద DE/DA = 2/8 = 0.2 < 1 (సాపేక్ష అవ్యాకోచత్వ డిమాండ్).

పాయింట్ E వద్ద, 0/10 = 0 (సంపూర్ణ అవ్యాకోచత్వ డిమాండ్).

b. నాన్-లీనియర్ డిమాండ్ కర్వ్ :

డిమాండ్ వక్రరేఖ నాన్-లీనియర్ అయితే, డిమాండ్ వక్రరేఖ (ఒక టాంజెంట్) ఒక బిందువు వద్ద గీయవలసి ఉంటుంది, అప్పుడు పాయింట్ పద్ధతిని ఉపయోగించడం ద్వారా ఆ సమయంలో వ్యాకోచత్వంను కొలవవచ్చు. ఇక్కడ కూడా, టాంజెంట్ యొక్క ఎగువ విభాగంతో విభజించబడిన దిగువ విభాగం అదే ఫార్ములా డిమాండ్ ధర వ్యాకోచత్వం ని వివరిస్తుంది. DD అనేది డిమాండ్ వక్రరేఖ, మరియు AB అనేది ఒక టాంజెంట్ లైన్ గీయబడింది. పాయింట్ C వద్ద, డిమాండ్ వ్యాకోచత్వ CB/CAకు సమానంగా ఉంటుంది.

4. ఆర్క్ పద్ధతి

బిందు పద్ధతిలో, డిమాండ్ వ్యాకోచత్వము డిమాండ్ వక్రరేఖ ఒక పాయింట్ వద్ద కొలుస్తారు. ఒకే డిమాండ్ వక్రరేఖపై రెండు పాయింట్ల మధ్య వ్యాకోచత్వమును కొలవాల్సి వస్తే, దానిని 'ఆర్క్ ఎలాస్టిసిటీ' అంటారు. దీనిని మిడ్ పాయింట్ ఫార్ములా లేదా సగటు వ్యాకోచత్వం అని కూడా అంటారు. బిందు పద్ధతిలో డిమాండ్ చేసిన వస్తువు ధర, పరిమాణంలో మార్పుకు సంబంధించిన పూర్తి డేటాను కలిగి ఉండాలి. వాస్తవానికి, డిమాండ్ పరిమాణంలో చాలా చిన్న మార్పుల గురించి సమాచారాన్ని పొందడం చాలా కష్టం. డిమాండు పట్టిక లో ఏవైనా ఖాళీలు ఉంటే, అప్పుడు బిందు పద్ధతిని వర్తింపజేయడం సాధ్యం కాదు. బిందు పద్ధతి లో సమస్యలను నివారించడానికి, ఆర్థికవేత్తలు కొత్త పద్ధతిని రూపొందించారు. ఆర్క్ మెథడ్, 'ఆర్క్' అనే పదం అంటే డిమాండ్ వక్రరేఖ యొక్క భాగం.

5. Perfectly Inelastic Demand (E_d=0):

Perfectly inelastic demand is also known as zero elasticity. A change in price does not have any influence on the quantity demanded. This means zero elasticity of demand.This can be explained with the help of the Figure 2.2.5.

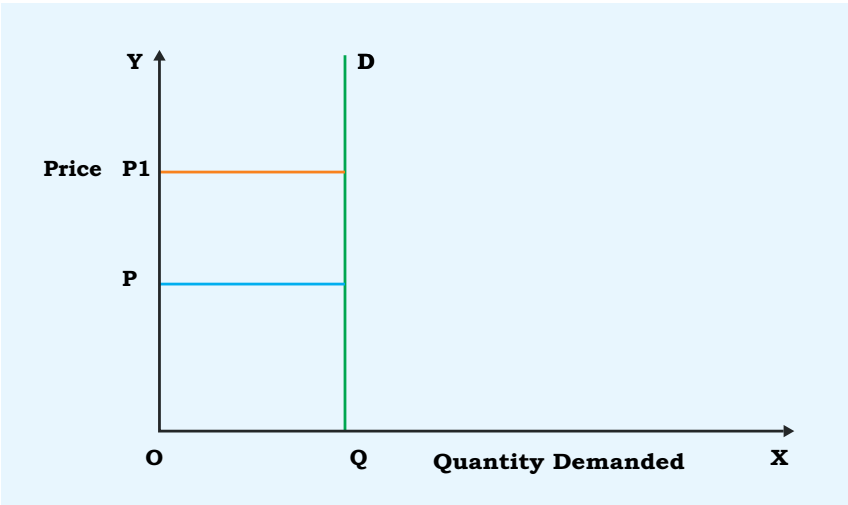


Figure 2.2.5 Perfectly Inelastic Demand

Table 2.2.1 Types of Price Elasticity of Demand

Numerical value	Terminology	Description	Shape of the curve
$e_p = \infty$	Perfectly elastic	Change in demand is infinite at a given price	Horizontal
e_p>1	Relatively Elastic Demand	%ΔQ > %ΔP	Flatter
e_p=1	Unitary Elastic demand	%ΔQ = %ΔP	Rectangluar Hyperbola
e_p < 1	Relatively Inelastic Demand	%ΔQ < %ΔP	Steeper
e_p=0	Perfectly inelastic	Demand remains unchanged whatever be the change in the price	Vertical

2.2.6 సారాంశం:

ఈ అధ్యాయంలో, డిమాండ్ వ్యాకోచత్వము అనేది ఏదైనా వస్తువులో అనుపాత మార్పుకు ప్రతిస్పందనగా ఒక వస్తువుకు డిమాండ్ పరిమాణంలో నిష్పత్తిలో మార్పుగా వివరించబడింది. ధర డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం, ఆదాయ డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం, జాత్యంతర డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం వంటి అంశాలపై ప్రధానంగా మూడు రకాల డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం ఉన్నాయి. డిమాండ్ వ్యాకోచత్వంని శాతం పద్ధతి, మొత్తం వ్యయ పద్ధతి, పాయింట్ పద్ధతి మరియు ఆర్క్ పద్ధతి ద్వారా కొలవవచ్చు.

When there is no change in the demand for a product due to the change in the price, then the demand is said to be perfectly inelastic. Here, the demand curve is a vertically straight and parallel to Y-axis. This line which shows the demand curve explains demand remains unchanged irrespective of change in the price. Here, the demand curve is a vertical straight line which shows that the demand remains unchanged irrespective of change in the price. For example, a 10% change in price does not have affect any change in the quantity demanded.

2.2.5 Measurement of Elasticity

The elasticity of demand can be measured in following four different ways such as percentage method, total expenditure method, point method and arc method. These are discussed below in detail.

1. Percentage Method

Price elasticity of a commodity can be measured by dividing the percentage change in quantity demanded in response to percentage change in its price. Hence,

$$\text{Price Elasticity} = \frac{\text{Percentage change in quantity demanded}}{\text{Percentage change in Price}}$$

$$e_p = \frac{\frac{\Delta Q}{Q} \times 100}{\frac{\Delta P}{P} \times 100} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$

2. Total Outlay or Total Expenditure Method:

Price elasticity of demand can be measured on the basis of change in total outlay following a change in the price of the commodity. This method was explained by Alfred Marshall. Price elasticity of demand can be measured on the basis of change in the total outlay due to a change in the price of a commodity. This method helps us to compare the total expenditure from the point of view of a buyer or total revenue from the point of seller before and after the change in price.

Total Expenditure or Total Outlay = Quantity Demanded x Price

TE = P x Q.

Here the value of elasticity is calculated based on the total expenditure before and after the increase in price as explained in Table 2.2.2.

Table : 2.2.2 Total Expenditure and the type of Elasticity of Demand

Price of Mangos Rs. (P)	Quantity demanded (Q) Units	Total Expenditure (TE= PxQ) Rs.	Elasticity of Demand
6 5	100 200	600 1000	Elastic Demand since 1000 > 600 and e_d>1
4 3	300 400	1200 1200	Unitary Elastic since 1200 = 1200 and e_d=1
2 1	500 600	1000 600	Inelastic Demand since 600 < 1000 and e_d<1

From outlay or expenditure method, we can arrive at following three types of Price elasticites of demand.

(a) If total expenditure increases with a fall in price and decreases with rise in the prices, then price elasticity is $e_d > 1$.

(b) If total expenditure remains the same, with a rise or fall in the price, then price elasticity is $e_d = 1$.

(c) If total expenditure decreases with a fall in price and increases with a rise in price then price elasticity is $e_d < 1$.

In this method, we cannot measure the exact value of elasticity, but we can only specify whether elasticity is equal to or greater or less than one.

As shown in the Table 2.2.3, when price of mangoes decreased from Rs.6 to Rs.5, then quantity demanded has increased from 100 to 200 and accordingly total expenditure has increased from Rs.600 to Rs.1000. As the current total expenditure has increased from previous time, then price elasticity is more than one i.e., $e_d>1$. When price of mangoes decresed from Rs.4 to Rs.3, then quantity demanded has increased from 300 to 400 and accordingly total expenditure has remained same at Rs.1200. As the current total expenditure is constant from previous time, then price elasticity is equal to one i.e., $e_d=1$. When price of mangoes decreased from Rs.2 to Rs.1, then quantity demanded has

increased from 500 to 600 but total expenditure has decreased from Rs.1000 to Rs.600. As the current total expenditure decreased from the previous time, then price elasticity is less than one i.e., $e_d<1$.

Based on numerical data given in Table 2.2.2, we can summarise the elasticity of demand under total outlay method in the Table 2.2.3

Table : 2.2.3 Nature of Elasticity

Price	Total Expenditure	Nature of Elasticity
Falls	Increases	Elastic
Rises	Decreases	
Falls	Unchanged	Unitary elastic
Rises	Unchanged	
Falls	Decreases	Inelastic
Rises	Increases	

3. Point Method:

Point method of price elasticity of demand was introduced by Marshall and it is known as Geometrical Method. This method is used for measuring elasticity at any point along a demand curve. Point elasticity of demand can be measured as the proportionate change in the quantity demanded resulting from the proportionate change in price. This can be explained in two demand curve cases such as linear and non-linear.

a) Linear Demand curve:

The Price elasticity of demand on the straight line demand curve varies from point to point. The elasticity on linear or straight line demand curve can be measured with the following formula.

$$E_p = \frac{Lower\ segment\ of\ the\ Demand\ curve}{Upper\ segment\ of\ the\ Demand\ curve}$$

In Figure 2.2.6, $E_p = \frac{RD1}{RD}$

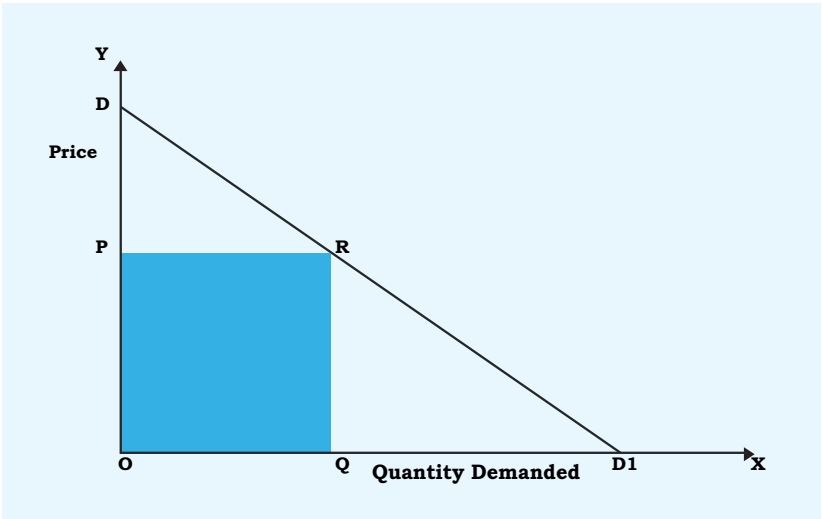


Figure 2.2.6 Linear Demand Curve

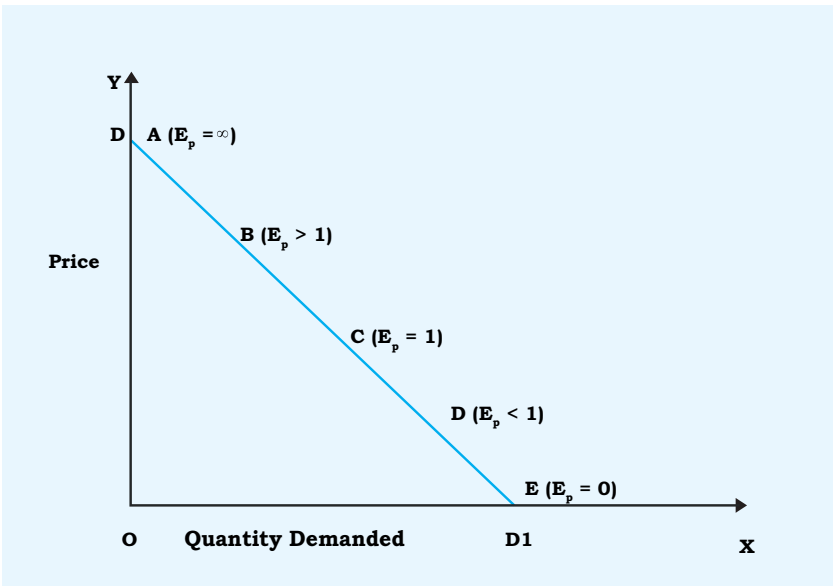


Figure 2.2.7 Demand Curve

In the above Figure 2.2.7, DD_1 is the demand curve, and on this line there are 5 points A, B, C, D, E.

1. At Point A, E_p is $\frac{AE}{A} = \frac{10}{0} = \infty$ Perfectly Elastic Demand.

2. At point B, E_p is $\frac{BE}{AB} = \frac{6}{2} = 3 > 1$ Relatively Elastic Demand.

3. At Point C, E_p is $\frac{CE}{CA} = \frac{4}{4} = 1$ Unitary Elastic Demand.

4. At point D, E_p is $\frac{DE}{DA} = \frac{2}{6} = 0.3 < 1$ Relatively Inelastic Demand.

5. At Point E , E_p is $\frac{0}{10} = 0$ Perfectly Inelastic Demand.

b) Non-Linear Demand Curve:

If the demand curve is non-linear, a tangent to the demand curve has to be drawn at a point, then the measure of elasticity at that point can be obtained by using point method. Here also, the same formula that is lower segment divided by upper segment of tangent explains the price elasticity of demand. DD is the demand curve, and AB is a tangent line drawn and at point C, elasticity of demand will be equal to CB/CA.

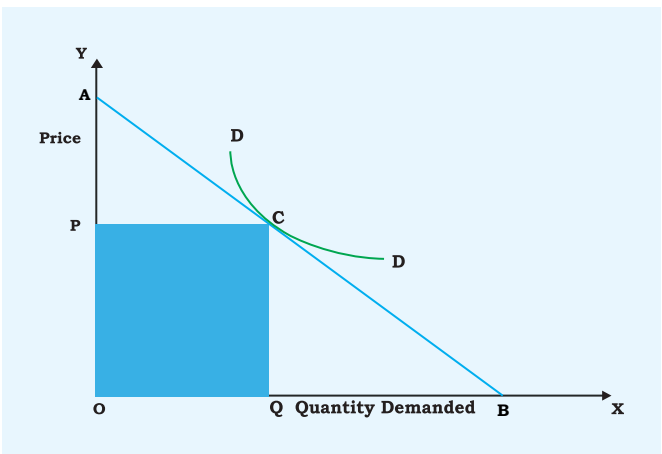


Figure 2.2.8 Non-Linear Demand Curve

4. Arc Method:

In point method, elasticity of demand is measured at a point on demand curve. If elasticity has to be measured between two points on the same demand curve, it is known as 'arc elasticity'. It is also known as mid point formula or average elasticity of method. In point method, we should have complete data pertaining to the change in the price of the commodity and quantity demanded. In fact, it is too difficult to get information about very small changes in price and quantity demanded. If there are any gaps in the demand schedule, then it is not possible to apply point method. In order to avoid the problems in point method, economists have devised a new method, arc method. The word 'arc' means a portion or a segment of a demand curve.

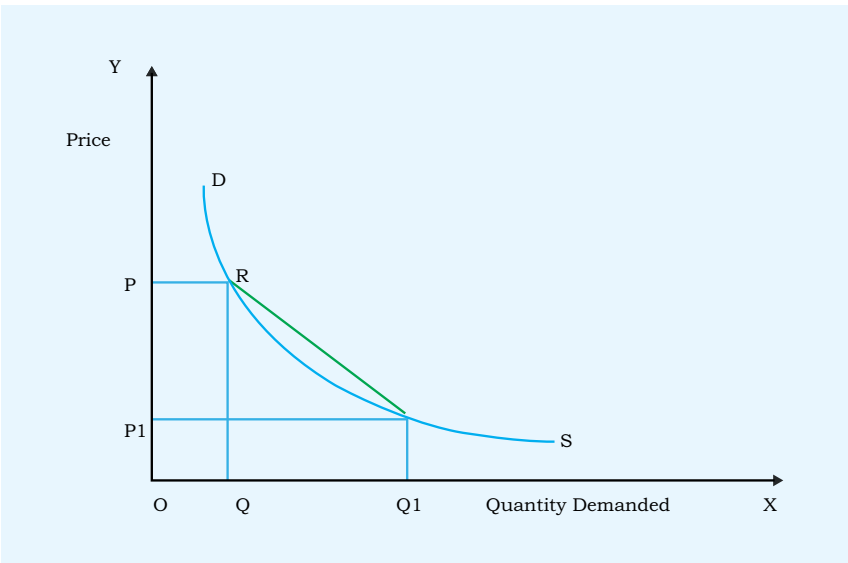


Figure 2.2.9 Arc Method

$$e_d = \frac{\text{Change in quantity demanded}}{\text{Original demand + Present demand}} \div \frac{\text{Change in the price}}{\text{Original Price + Present Price}}$$

$$= \frac{\Delta Q}{Q + Q1} \div \frac{\Delta P}{P + P1}$$

$$= \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P + P1}{Q + Q1}$$

Q = Original demand

Q_1 = Present demand

ΔQ = Change in the demand

P = Original price

P_1 = Present price

ΔP = Change in the price

We can explain arc elasticity with the following numerical example

P = 15, P_1 = 10, Q = 100, Q_1 = 200

$$E_d = \frac{100}{5} \times \frac{10 + 15}{100 + 200} = \frac{100}{5} \times \frac{25}{300} = \frac{5}{3} = 1.66$$

It is greater than 1, and thus the demand is elastic.

2.2.6 Summary

In this chapter, elasticity of demand concept was explained as the proportionate change in quantity demanded of a commodity in response to proportionate change in any of its factor. There are mainly three types of elasticity of demand based on the factor such as price elasticity of demand, income elasticity of demand and cross elasticity of demand. Elasticity of demand can be measured by percentage method, total expenditure method, point method and arc method.

GLOSSARY

1. **Negative Cross Elasticity of Demand**: Complementary goods are having negative cross elasticity means if the price of one good increases, the demand for other good decreases.
2. **Positive Cross Elasticity of Demand**: Substitute goods are having positive cross elasticity of demand means if the price of one good increases, the demand for other good increases

Test Your Understanding

1. If the demand for a good is inelastic, an increase in its price will cause the total expenditure of the consumers of the good to:

   a) Increase

   b) Decrease

   c) Remain the same

   d) Become zero

2. An increase in the price of electricity will cause the demand for electric appliances to:

   a) rise

   b) fall

   c) remain the same

   d) none of these

3. As price of a commodity increases from Rs. 40 per unit to Rs. 50 per unit, demand falls from 200 units to 100 units. What will be the elasticity of demand

   a) -2

   b) -1

   c) 0

   d) α

4. If the price elasticity of demand for a good is 0.75, the demand for the good can be described as:

   a) Normal

   b) Elastic

   c) Inferior

   d) Inelastic

5. Of the following, demand is likely to be the least elastic for

   a) Toyota automobiles

   b) Compact disc players

   c) Ford automobiles

   d) Toothpicks

Answers: 1.a 2.b 3.a 4.d 5.d

E CORNER

Elasticity of demand: concept and measurement

http://ndl.iitkgp.ac.in/document/QUFaeXV6Um80MWE2ampEOTNJZElGTnN4Qmk3bmNoWitDRXc2RkFtcnBzc1JJNlJYQXFMcVRmb2RhK2RhaUdjejNka2hlOXR5bnRYckR1SnBwUUFPcmc9PQ

CHAPTER 2.3 – UTILITY ANALYSIS AND CARDINAL UTILITY

2.3.1 Introduction

Whenever we use any good or service we derive some satisfaction from it. This satisfaction from the use of a good or service is called utility. Utility is the base for the demand of a commodity. Generally, these two have a positive relationship where the higher utility of a commodity causes the higher demand for it. Hence, the demand analysis shall include the utility analysis. In this context, this chapter discusses the concept of utility, its types as cardinal and ordinal. The main propositions in cardinal utility theories such as law of diminishing marginal utility and equi-marginal utility are discussed.

2.3.2 Concept of Utility

The concept of utility was evolved by Jeremy Bentham (1748-1832) and his group of 'fellow utilitarians' in 1780s. The concept acquired a precise meaning with the works of W. Stanley, Jevons, Leon Walrus, Carl Menger and Alfred Marshall in the 19th century. Utility is the 'want satisfying power' of a commodity. In economic sense, utility is a psychological phenomenon. Utility denotes satisfaction which a consumer derives from the consumption of a commodity. There are two important concepts in the utility analysis such as total utility and marginal utility. Similarly, there are two basic approaches in economic analysis to measure the utilities such as cardinal approach and ordinal approach. These are discussed in detail as under

1. Cardinal Utility :

Utility is cardinal in the sense that utility is a measurable and quantifiable entity. The numbers 1, 2, 3, 4 etc. are cardinal numbers. According to the concept of cardinal utility, the utilities derived from the consumption of commodities can be expressed in terms of numbers such as 1, 2, 3, 4 and so on. Under this, the utility can be measured in units called 'utils'. For example, a person can say that he derives utility equal to 10 utils from the consumption of one unit of commodity. In

అధ్యాయం 2.3 - ప్రయోజన విశ్లేషణ మరియు కార్డినల్ ప్రయోజనము

2.3.1 పరిచయం:

మనం ఏదైనా వస్తువు లేదా సేవను ఉపయోగించినప్పుడు దాని నుండి కొంత సంతృప్తిని పొందుతాము. ఒక వస్తువు లేదా సేవను ఉపయోగించడం ద్వారా ఈ సంతృప్తిని ప్రయోజనం (యుటిలిటీ) అంటారు. సరుకుల డిమాండ్‌కు యుటిలిటీ ఆధారం. సాధారణంగా ఈ రెండింటికీ సానుకూల సంబంధం ఉంటుంది, ఇక్కడ ఒక వస్తువు యొక్క అధిక వినియోగం దానికి అధిక డిమాండ్‌ని కలిగిస్తుంది. అందువల్ల, డిమాండ్ విశ్లేషణలో ప్రయోజన (యుటిలిటీ) విశ్లేషణ ఉంటుంది. ఈ సందర్భంలో, ఈ అధ్యాయం ప్రయోజన భావనను, దాని రకాలను కార్డినల్ మరియు ఆర్డినల్‌గా చర్చిస్తుంది. కార్డినల్ ప్రయోజన విశ్లేషణ పై ఆధారపడిన క్షీణోపాంత ప్రయోజన, సమోపాంత ప్రయోజన విశ్లేషణలు చర్చించబడ్డాయి.

2.3.2 ప్రయోజనం (యుటిలిటీ) భావన:

యుటిలిటీ అనే భావనను జెరెమీ బెంథమ్ (1748-1832), 1780లలో 'తోటి ప్రయోజనకారులు' సమూహం రూపొందించారు. 19వ శతాబ్దంలో **W.** స్టాన్లీ, జెవాన్స్, లియోన్ వాల్రాస్, కార్ల్ మెంజర్ మరియు ఆల్ఫ్రెడ్ మార్షల్ రచనలతో ఈ భావన ఖచ్చితమైన అర్థాన్ని పొందింది. యుటిలిటీ అనేది ఒక వస్తువు యొక్క 'సంతృప్తికరమైన శక్తిని కోరుకుంటుంది'. ఆర్థిక కోణంలో, యుటిలిటీ అనేది ఒక మానసిక దృగ్విషయం. వినియోగదారుడు వస్తువు వినియోగం నుండి పొందిన సంతృప్తిని ప్రయోజనం (యుటిలిటీ) సూచిస్తుంది. యుటిలిటీ విశ్లేషణలో మొత్తం ప్రయోజనం మరియు ఉపాంత ప్రయోజనం (మార్జినల్ యుటిలిటీ) వంటి రెండు ముఖ్యమైన అంశాలు ఉన్నాయి. అదేవిధంగా, కార్డినల్ విధానం మరియు ఆర్డినల్ విధానం వంటి ప్రయోజనంను కొలవడానికి ఆర్థిక విశ్లేషణలో రెండు ప్రాథమిక విధానాలు ఉన్నాయి, ఇవి క్రింది విధంగా వివరంగా చర్చించబడ్డాయి.

ప్రయోజనము

1. కార్డినల్ ప్రయోజనం

ప్రయోజనం అనేది కార్డినల్, అంటే అనేది కొలవగల మరియు లెక్కించదగినది. 1,2,3,4 మొదలైన సంఖ్యలు కార్డినల్ సంఖ్యలు. కార్డినల్ ప్రయోజనం భావన ప్రకారం, వస్తువుల వినియోగం నుండి ఉత్పన్నమైన ప్రయోజనంను 1,2,3,4 మరియు మొదలైన సంఖ్యల పరంగా వ్యక్తీకరించవచ్చు. దీని కింద ప్రయోజనంను 'యుటిల్స్' అనే యూనిట్లలో కొలవవచ్చు. ఉదాహరణకు, ఒక వ్యక్తి ఒక యూనిట్ వస్తువు వినియోగం

this approach, utility is considered to be objectively measurable. Jevons, Walrus, Menger and Alfred Marshall developed and popularized this approach in economic analysis. There are two important laws based on this approach such as the Law of Diminishing Marginal Utility and the Law of Equi Marginal Utility.

2. Ordinal Utility:

Utility is ordinal in the sense that utilities derived from the consumption of commodities cannot be measured, much less compared. The numbers 1^{st}, 2^{nd}, 3^{rd}, 4^{th} etc. are ordinal numbers. The ordinal numbers are ordered or ranked. It means the utilities obtained by the consumer from different goods can be arranged in a serial order such as 1^{st}, 2^{nd}, 3^{rd}, 4^{th} etc. Modern economists like J.R. Hicks and R.G.D. Allen have used the ordinal approach.

2.3.3 Law of Diminishing Marginal Utility (LDMU)

The law of diminishing marginal utility (LDMU) was first formulated by H.H. Gossen in 1854. Jevons called it as 'Gossen's first law'. According to LDMU, marginal utility of a good diminishes as an individual consumes more units of a good which means as a consumer takes more units of a good, the extra utility or satisfaction that he derives from an extra unit of the good goes on falling. Marshall was the famous exponent of the marginal utility analysis has stated the law as "the additional benefit which a person derives from a given increase of his stock of a thing diminishes with every increase in the stock that he already has".

1. Total Utility:

Total Utility from a commodity derived by a consumer is defined as the sum of the utilities derived from all the units consumed of the commodity.

$TU_x = f(Q_x)$

TU_x = Total utility of the commodity x

f = functional relationship

Q_x = Quantityof the commodity x

నుండి 10 ప్రయోజనాలకు సమానమైన ప్రయోజనంను పొందాడని ఒక వ్యక్తి చెప్పగలడు. ఈ విధానంలో, ప్రయోజనం నిష్పాక్షికంగా కొలవదగినదిగా పరిగణించబడుతుంది. జెవాన్స్, వాల్రాస్, మెంజర్ మరియు ఆల్ఫ్రెడ్ మార్షల్ ఆర్థిక విశ్లేషణలో ఈ విధానాన్ని అభివృద్ధి చేశారు. ఈ విధానం ఆధారంగా రెండు ముఖ్యమైన సూత్రాలు ఉన్నాయి. క్షీణోపాంత ప్రయోజనం సూత్రం మరియు సమోపాంత ప్రయోజనం సూత్రం ద్వారా కార్డినల్ ప్రయోజన విశ్లేషణను వివరించవచ్చు.

2. ఆర్డినల్ ప్రయోజనం

సరుకుల వినియోగం నుండి ఉత్పన్నమయ్యే ప్రయోజనంను (యుటిలిటీలను) కొలవలేము అనే అర్థంలో ఆర్డినల్ ప్రయోజనంను వివరించవచ్చు. ప్రయోజనంను పోల్చవచ్చు. 1, 2, 3, 4 వ సంఖ్యలు సాధారణ సంఖ్యలు. 1వ, 2వ, 3వ, 4వ ఆర్డినల్ నెంబర్లు. ఆర్డర్ చేయబడతాయి లేదా ర్యాంక్ చేయబడతాయి. దీని అర్థం వినియోగదారుడు వివిధ వస్తువుల నుండి పొందిన యుటిలిటీలను 1, 2, 3, 4 మొదలైన సీరియల్ ఆర్డర్‌లో అమర్చవచ్చు, ఆధునిక ఆర్థికవేత్తలు జె.ఆర్. హిక్స్ మరియు ఆర్.జి.డి. అలెన్ ఆర్డినల్ విధానాన్ని ఉపయోగించారు.

2.3.3 క్షీణోపాంత ప్రయోజన సిద్ధాంతం (LDMU)

క్షీణోపాంత ప్రయోజన సిద్ధాంతం (LDMU) మొదట 1854లో H.H. గాసెన్ ద్వారా రూపొందించబడింది. జీవోన్స్ దీనిని 'గాసెన్ మొదటి సూత్రం' అని పిలిచారు. LDMU ప్రకారం, ఒక వ్యక్తి వస్తువులను ఎక్కువ యూనిట్లు తీసుకున్న ఉన్నందున ఒక వ్యక్తి యొక్క ప్రయోజనం తగ్గిపోతుంది, అంటే ఒక వినియోగదారుడు ఎక్కువ యూనిట్లను తీసుకుంటే, అదనపు ప్రయోజనం లేదా అతను సంతృప్తి చెందిన అదనపు యూనిట్ నుండి పొందవచ్చు. "ఒక వ్యక్తి అతను ఇప్పటికే కలిగి ఉన్న ప్రతి స్టాక్‌ని పెంచడం వల్ల అదనపు యూనిట్ వలన కలిగే అదనపు ప్రయోజనం తగ్గుతుంది".

"ఒక వ్యక్తి తన దగ్గర ఉన్న వస్తు పరిమాణం పెంచడం ద్వారా పొందిన అదనపు ప్రయోజనం అతని వద్ద ఉన్న ప్రతి వస్తు పరిమాణం పెరుగుదలతో తగ్గుతుంది."

1. మొత్తం ప్రయోజనము

వస్తువు మొత్తం వినియోగం నుండి వినియోగదారుడు పొందే మొత్తం ప్రయోజనమును వినియోగించే అన్ని యూనిట్ల నుండి పొందిన యుటిలిటీ మొత్తంగా నిర్వచించబడింది.

$$TUx = f(Qx)$$

For example, if consumer is using 4 units of a good, then the total utility can be measured by adding the utilities derived from the 4 units. Hence total utility from 4 units in this case is 14 utilts.

2. Marginal Utility:

Marginal utility is defined as the change in total utility resulting from an unit change in the consumption of commodity at a given time. It explains the additional utility by the consumer from the consumption of additional units of a commodity.

$MU_x = TU_x - TU_{x-1}$

MU_x = Marginal utility of commodity x

TU_x = Total utility of the commodity x

TU_{x-1} = Total utility of the commodity from the last unit i.e. x-1

This concept of marginal utility has wider applications in economics specifically in case of derivation of law of demand, consumer surplus and taxation policies.

Assumptions

1. Utility can be measured by cardinal numbers such as 1, 2, 3 and so on.
2. The marginal utility of money of the consumer remains constant.
3. The consumer should be a rational consumer and his aim is to attain maximum satisfaction with minimum expenditure.
4. The units of the commodity consumed must be reasonable in size.
5. The commodity consumed should be homogeneous or uniform in characters like weight, quality, taste, color etc.
6. The consumption of a commodity must take place continuously at a given period of time with no time lag.

2. ఉపాంత ప్రయోజనం

మార్జినల్ యుటిలిటీ అనేది ఒక నిర్దిష్ట సమయంలో వస్తువు వినియోగంలో యూనిట్ మార్పు ఫలితంగా మొత్తం ప్రయోజనంలో మార్పుగా నిర్వచించబడింది. ఒక వస్తువు యొక్క అదనపు యూనిట్ల వినియోగం నుండి వినియోగదారుని అదనపు ప్రయోజనాన్ని ఉపాంత ప్రయోజనం వివరిస్తుంది.

$$MUx = TUx - TUx -1$$

ప్రమేయాలు

1. 1, 2, 3 మరియు మొదలైన కార్డినల్ సంఖ్యల ద్వారా ప్రయోజనమును కొలవవచ్చు.
2. వినియోగదారుని యొక్క ద్రవ్యం ఉపాంత ప్రయోజనం స్థిరంగా ఉంటుంది.
3. వినియోగదారుడు హేతుబద్ధమైన వినియోగదారుగా మరియు కనీస వ్యయంతో గరిష్ట సంతృప్తిని పొందడమే అతని లక్ష్యంగా ఉండాలి.
4. వినియోగించిన వస్తువుల యూనిట్లు పరిమాణంలో సహేతుకంగా ఉండాలి.

   వినియోగించే వస్తువుల బరువు, నాణ్యత, రుచి, రంగు మొదలైన వాటి విషయంలో సజాతీయంగా లేదా ఏకరీతిగా ఉండాలి.

6. వస్తువుల వినియోగం నిర్దిష్ట సమయ వ్యవధిలో నిరంతరం జరగాలి.
7. వినియోగ ప్రక్రియలో వినియోగదారుడి రుచి, అలవాట్లు, ప్రాధాన్యతలు, ఫ్యాషన్‌లు, ఆదాయం మరియు స్వభావంలో మార్పు ఉండకూడదు.
8. వస్తువు వినియోగం ప్రక్రియలో వినియోగదారుడు మానసికంగా సాధారణంగా మరియు స్థిరంగా ఉంటాయి.

క్షీణోపాంత ప్రయోజన సిద్ధాంతం (LDMU) వివరణ:

క్షీణోపాంత ప్రయోజనం సూత్రం పట్టిక 2.3.1 మరియు రేఖాపటం 2.3.1 ద్వారా వివరించబడింది. పట్టిక 2.3.1లో, వస్తువు వినియోగం యూనిట్ 1 నుండి 6కి పెరుగుతున్నప్పుడు, వినియోగదారుల మొత్తం వినియోగం తగ్గుతున్న రేటులో పెరుగుతోంది. దీని అర్థం మొత్తం ప్రయోజనము (TU) 1వ యూనిట్‌లోని 10 యుటిల్స్ నుండి 4వ యూనిట్‌లో 28 యుటిల్స్ వరకు పెరిగింది తరువాత అది సరుకు 6వ యూనిట్ వద్ద 26 యుటిల్స్‌కు తగ్గింది. సరుకు వినియోగంలో ఒక యూనిట్ మార్పు కారణంగా 2వ యూనిట్‌లోని 8 యుటిల్స్ నుండి 5వ యూనిట్‌లో

7. There should be no change in the taste, habits, preferences, fashions, income and character of the consumer during the process of consumption.
8. The consumer during the process of the consumption of the commodity is mentally normal and stable.

Explanation of LDMU

The Law of diminishing marginal utility is explained and illustrated through Table 2.3.1 and Figure 2.3.1. In the Table 2.3.1, when the consumption of a commodity is increasing from unit 1 to 6, the total utility of a consumer is increasing at a decreasing rate. This means the total utility (TU) has increased from 10 utils at 1st unit to 28 utils at 4th unit and next it has decreased to 26 utils at 6th unit of the commodity. The marginal utility that is the change in total utility because an unit change in consumption of the commodity, has decreased from 8 utils at 2nd unit to zero utils at 5th unit and even to negative of -2 utils at 6th unit of the commodity. TU has reached maximum at 4th unit.

The same trends are shown in Figure 2.3.1 the units of the commodity consumed are measured on X-axis and TU and MU are measured on Y-axis. The TU curve is rising upto the 5th unit, and then it is decreasing. The MU curve has been decreasing always, it has reached to zero at 5th unit and became negative at 6th unit consumption of the commodity. This MU curve can be treated as demand curve which shows that as consumer will have more of goods i.e. quantity demand at lower level of utility i.e. price. It can be noticed that when the MU becomes zero, TU reaches maximum and when MU becomes negative, TU start falling. A rational consumer stops acquiring the commodity when MU is zero and TU is maximum.

జీరో యుటిల్స్‌కి 6వ యూనిట్‌లో-2 యూటిల్స్‌కి నెగటివ్‌గా మారినందున ఉపాంత ప్రయోజనంలో (మార్జినల్ యుటిలిటీ) మార్పు. TU 4వ యూనిట్ వద్ద గరిష్ట స్థాయికి చేరుకుంది. ఆ అంశాలు రేఖాపటం 2.3.1లో చూపబడ్డాయి, వినియోగించిన వస్తువు యొక్క యూనిట్లు X-అక్షం మీద TU, Y-అక్షం మీద MU కొలుస్తారు. TU వక్రత 5వ యూనిట్ వరకు పెరుగుతోంది, ఆపై అది తగ్గుతోంది. MU వక్రత ఎల్లప్పుడూ తగ్గుతూ వచ్చింది, ఇది 5వ యూనిట్ వద్ద సున్నాకి చేరుకుంది. వస్తువు యొక్క 6వ యూనిట్ వినియోగం వద్ద ప్రతికూలంగా మారింది. ఈ MU రేఖను డిమాండ్ రేఖగా పరిగణించవచ్చు, ఇది వినియోగదారుడు ఎక్కువ వస్తువులను కలిగి ఉంటాడని చూపిస్తుంది, అంటే తక్కువ స్థాయిలో వినియోగ స్థాయి అంటే ధర. MU సున్నా అయినప్పుడు, TU గరిష్ట స్థాయికి చేరుకుంటుందని, MU ఋణాత్మకంగా మారినప్పుడు, TU తగ్గడం ప్రారంభిస్తుందని గమనించవచ్చు. హేతుబద్ధమైన వినియోగదారుడు MU సున్నా మరియు TU గరిష్టంగా ఉన్నప్పుడు వస్తువును పొందడం మానేస్తాడు.

మినహాయింపులు

1. వినియోగదారుల అభిరుచుల విషయంలో ఈ సూత్రం వర్తించదు.
2. మద్యం వినియోగం విషయంలో ఈ సూత్రం వర్తించదు.
3. డబ్బుకు ఈ సూత్రం వర్తించదు.
4. వినియోగదారుల ఆదాయం, అభిరుచులు మరియు ప్రాధాన్యతల లో ఏదైనా మార్పు జరిగితే ఈ సూత్రం వర్తించదు.

LDMU ప్రాముఖ్యత

1. తగ్గుతున్న ఉపాంత వినియోగం యొక్క డిమాండ్ వక్రతను అర్థం చేసుకోవడానికి, ఉత్పన్నం చేయడానికి మనకు సహాయపడుతుంది. సాధారణ సందర్భాల్లో డిమాండ్ వక్రత ఎందుకు క్రిందికి వాలుతుందో క్షీణ ఉపాంత ప్రయోజన సూత్రం వివరిస్తుంది.
2. ద్రవ్య విధాన రంగంలో క్షీణిస్తున్న ఉపాంత వినియోగం యొక్క మరొక ముఖ్యమైన ఉపయోగం. ఆదాయపు పన్ను, సంపద పన్ను తగ్గించే స్వల్ప వినియోగంపై ఆధారపడి ఉంటుంది.
3. సమోపాంత ప్రయోజన సూత్రం (లా ఆఫ్ ఈక్వి మార్జినల్ యుటిలిటీ) మరియు వినియోగదారుని మిగులు అనే భావన కూడా మార్జినల్ యుటిలిటీని తగ్గించే ఈ సూత్రంపై ఆధారపడి ఉంటాయి.

Units of X	Total Utility (TU_x) f (Q_x)	Marginal Utility (MU_x) $TU_x – TU_{x-1}$
1	10	10
2	18	8
3	24	6
4	28	4
5	28	0
6	26	-2

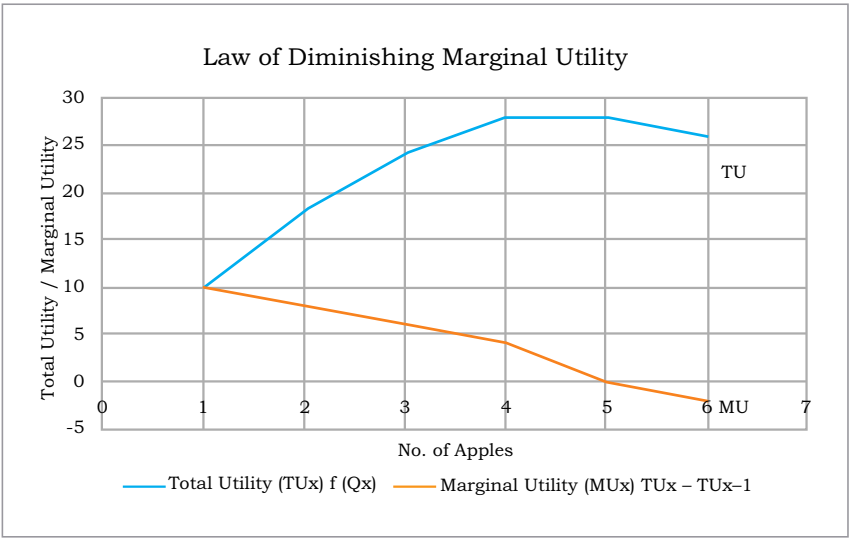


Figure 2.3.1 : Law of Diminishing Marginal Utility

Table 2.3.2 : Stages of TU and MU (3 stages)

	TU_x	MU_x
I stage	TU increases at a diminishing rate	MU is decreasing
II stage	TU reaches at maximum	MU is zero
III stage	TU is decreasing	MU is negative

2.3.4 సమోపాంత ప్రయోజన సూత్రం (LEMU)

ఉపాంత ప్రయోజన (మార్జినల్ యుటిలిటీ) విశ్లేషణలో సమోపాంత ప్రయోజన సూత్రం (లా ఆఫ్ ఈక్వి-మార్జినల్ యుటిలిటీ LEMU) ఒక ముఖ్యమైన స్థానాన్ని ఆక్రమించింది. క్షీణిస్తున్న ఉపాంత ప్రయోజనం ఒక వస్తువు యొక్క కోరికకు మాత్రమే వర్తిస్తుంది. కానీ వాస్తవానికి, కోరికలు అపరిమితంగా ఉంటాయి, ఈ కోరికలు సంతృప్తి చెందాలి. అందువల్ల, అటువంటి పరిస్థితిని విశ్లేషించడానికి, ఉపాంత వినియోగాన్ని తగ్గించే సూత్రం విస్తరించబడింది దీనిని "సమోపాంత ప్రయోజన సూత్రం (ఈక్వి-మార్జినల్ యుటిలిటీ లా)" అంటారు. దీనిని "ప్రత్యామ్నాయ సూత్రం", "వినియోగదారుల సమతుల్యత సూత్రం", "గాసెన్ రెండవ సూత్రం" మరియు "గరిష్ట సంతృప్తి సూత్రం", ఉపాంత పోలికల సూత్రం అని కూడా అంటారు.

మార్షల్ ఈ సూత్రంను ఇలా పేర్కొన్నాడు, "ఒక వ్యక్తికి తన ఆదాయం అనేక ఉపయోగాలను అందించగలిగేటప్పుడు, అతను ఆదాయాన్ని ఈ ఉపయోగాల మధ్య పంపిణీ చేస్తాడు. ఎందుకంటే, అది ఒక ఉపయోగంలో మరొక దాని కంటే ఎక్కువ ఉపాంత ప్రయోజనాన్ని కలిగి ఉంటే, అతను దానిని రెండవ ఉపయోగం నుండి కొంత తీసివేసి, మొదటి దానికి వర్తింపజేయడం ద్వారా పొందగలడు". వినియోగదారుడు తన ఆదాయాన్ని అనేక రకాల ప్రయోజనాల కోసం మాత్రమే కాక, వర్తమాన, భవిష్యత్ అవసరాలకు అనుగుణంగా ఉపాంత ప్రయోజనాన్ని సమంగా ఉండే నిబంధన ఆధారంగా ఖర్చు చేస్తాడు.

ఒక వ్యక్తికి అనేక ఉపయోగాలను అందించగలిగే ఆదాయం ఉంటే, అతను దానిని ఒకే విధంగా ఉపయోగించుకునే విధంగా ఈ ఉపయోగాల మధ్య పంపిణీ చేస్తాడు. ఒకవేళ అది ఒక ఉపయోగంలో మరొక దానికంటే ఎక్కువ ఉపాంత ప్రయోజనాన్ని కలిగి ఉంటే, రెండవ ఉపయోగం నుండి కొంత మొత్తాన్ని తీసివేసి, మొదటి దానికి వర్తింపజేయడం ద్వారా అతను పొందుతాడు. ఒక వినియోగదారుడు రెండు వస్తువుల పై జరిపే ప్రతి రూపాయి ఖర్చు సమాన ఉపాంత ప్రయోజనాన్ని చేకూర్చుతుంది.

ప్రమేయాలు

1. వినియోగదారుడు గరిష్ట సంతృప్తిని పొందాలనుకునే కోణంలో హేతుబద్ధంగ ప్రవర్తిస్తాడు.
2. ప్రతి వస్తువు యొక్క ప్రయోజనం కార్డినల్ సంఖ్యలలో కొలవ దగినది.
3. డబ్బు యొక్క ఉపాంత వినియోగం స్థిరంగా ఉంటుంది.
4. మార్కెట్‌లో సంపూర్ణపోటీ ఉంటుంది.

Exceptions to LDMU

1. LDMU is not applicable in case of consumer's hobbies like the collection of old coins and old stamps, collection of old paintings etc. MU will not diminish as their collection is a heterogeneous one.
2. This law does not hold good in the case of commodities with addictive nature of consumption like liquor, heroine etc. The additional doses of liquor consumption will yield increasing utility to a drunkard. Means we should not consider the behavior of a drunkard as his original behavior, cannot be said as rational.
3. It is pointed out that this law does not apply to money. The more money a person has the greater is the desire for him to acquire it more.
4. Further, this law does not hold good if any change in income of the consumer, tastes and preferences.

Importance of LDMU

1. The law of diminishing marginal utility helps us to understand and derive the demand curve. The law of diminishing marginal utility explains why the demand curve slopes downwards in normal cases.
2. Another important use of law of diminishing marginal utility is in the field of fiscal policy. Income tax and wealth tax depend on the law of diminishing marginal utility.

   The Law of Equi marginal utility and the concept of consumer surplus are also based on this principle of diminishing marginal utility.

2.3.4 Law of Equi Marginal Utility (LEMU):

The Law of Equi-Marginal Utility (LEMU) occupies an important place in marginal utility analysis. The law of diminishing marginal utility is applicable only to the want of a single commodity. But in reality, wants are unlimited and these wants are to be satisfied. Hence, to analyze such a situation, the law of diminishing marginal utility is extended and is called "Law of Equi-Marginal Utility". It is also called the "Law of Substitution", "The Law of Consumer's Equilibrium", "Gossen Second Law", "The Law of Maximum Satisfaction", The Principle of Marginal Comparisons.

5. వస్తువుల ధరలు స్థిరంగా ఉంటాయి.
6. క్షీణోపాంత ప్రయోజన సిద్ధాంతం వర్తిస్తుంది.
7. వినియోగదారుడు వస్తువులపై ఖర్చు చేయాలనుకుంటున్న డబ్బు గురించి పరిపూర్ణ జ్ఞానం కలిగి ఉంటారు, వస్తువుల ధరలు స్థిరంగా ఉన్నట్లు భావించబడుతుంది.

రెండు వస్తువుల ఉపాంత వినియోగ నిష్పత్తి, ధర నిష్పత్తికి సమానంగ ఉంటుందని స్పష్టమైంది. వినియోగదారుడు 4x + 4y కలయికను కొనుగోలు చేసినప్పుడు, మొత్తం వినియోగం గరిష్టంగా ఉంటుంది. కానీ వినియోగదారుడు హేతుబద్ధంగ ప్రవర్తిస్తాడు., అతను 4 యూనిట్ల ఆపిల్, 4 యూనిట్ల నారింజలను కొనుగోలు చేయడం ద్వారా తన ప్రయోజనాన్ని పెంచుకోవాలని అనుకుంటాడు. తన బడ్జెటు. 120/- లో, అతను 4 యూనిట్ల యాపిల్ కొనుగోలు చేయడం ద్వారా 80/-, 4 యూనిట్ల నారింజలను కొనుగోలు చేయడం ద్వారా 40/- ఖర్చు చేస్తున్నాడు. వినియోగదారుడు సమతౌల్య స్థితిలో ఉండటానికి మరియు సంతృప్తి కోసం అతని వినియోగాన్ని పెంచడానికి, అతను అన్ని వస్తువుల ఉపాంత విలువలు సమానంగా ఉండేలా చూసుకోవాలి. అతను వివిధ వస్తువులపై ఖర్చు చేయాలనుకుంటున్న చివరి రూపాయి ఉపాంత వినియోగం సమానంగా ఉండాలి.

(ఆపిల్ ఉపాంత ప్రయోజనం)/(ఆపిల్ ధర) = (ఆరెంజ్ ఉపాంత ప్రయోజనం)/(ఆరెంజ్ ధర) = Mum

రేఖాపటంలో, X-అక్షంపై పరిమాణాన్ని, Y-అక్షంపై ఉపాంత వినియోగాన్ని కొలుస్తున్నారు. వస్తువుల ఉపాంత వినియోగ వక్రరేఖలు క్రిందికి వాలుగా ఉంటాయి. MUx/Px మరియు MUy/Py క్రిందికి వాలుగా ఉండే వక్రరేఖలు. వినియోగదారుడు ఇచ్చిన ఆదాయాన్ని తీసుకుంటే, OK పరిమాణంలో X వస్తువు కొనుగోలు చేసినప్పుడు OH పరిమాణంలో Y కొనుగోలు చేసినప్పుడు, అతని స్వల్ప వినియోగం OE వద్ద స్థిరంగా ఉంటుంది.

పరిమితులు:

1. వినియోగదారుడు మార్కెట్ నుంచి క్రమం తప్పకుండా కొనుగోలు చేసే వివిధ వస్తువుల ధరల గురించి పరిపూర్ణ జ్ఞానం కలిగి ఉండకపోవచ్చు.
2. వస్తువులు విభజించబడి నట్లయితే మాత్రమే ఈ సూత్రం పూర్తిగా పనిచేస్తుంది.
3. కొన్ని వస్తువులు అందుబాటులో లేకపోవడం వినియోగదారులను వారి ఖర్చు నుండి తమ సంతృప్తిని పెంచకుండా నిరోధిస్తుంది.
4. గరిష్ట సంతృప్తి సూత్రము పూరక వస్తువులు వర్తించదు.

Marshall states the law as, "If a person has a thing which he can put to several uses, he will distribute it among these uses in such a way that it has the same marginal utility in all. For ex., if it had a greater marginal utility in one use than another he would gain by taking away some of it from the second use and applying it to first".

Assumptions

1. The consumer is rational in the sense that he wants to get maximum satisfaction.
2. The utility of each commodity is measurable in cardinal numbers.
3. The marginal utility of money remains constant.
4. The income of the consumer is given.
5. There is perfect competition in the market.
6. The prices of the commodities are given and constant.
7. The law of diminishing marginal utility operates.
8. The consumer has perfect knowledge of the amount of money he wants to spend on goods, the prices of the goods are assumed to be fixed and constant.
9. The consumer behaves rationally in allocating his money income in the purchase of different goods.

This law can be explained with the help of an example. Suppose a consumer wants to spend his limited income on apple and orange. He is said to be in equilibrium, only when he gets maximum satisfaction with his limited income. Therefore, he will be in equilibrium, when a rational consumer chooses a combination of goods that would maximize his level of utility.

$$\frac{\text{Marginal Utility of Apple}}{\text{Price of Apple}} = \frac{\text{Marginal Utility of Orange}}{\text{Price of Orange}} = \text{Marginal Utility of Money Income}$$

$$\frac{MUx}{Px} = \frac{MUy}{Py} = MU_m$$

Where MU_x is marginal utility of apple, P_x is price of apple or x-good, MU_y is marginal utility of orange, P_y is price of orange or y-good, MU_m is money income of the consumer.

The principle of equi marginal utility states that a rational consumer will spend his money income on different goods in

2.3.5 డిమాండ్ రేఖ ఉత్పన్నం

క్షీణిస్తున్న ఉపాంత వినియోగ రేఖవాలు మొత్తం వినియోగ రేఖవాలు నుండి తీసుకోబడింది. ఇది పటం 2.3.3లో చూపబడింది. క్షీణిస్తున్న ఉపాంత ప్రయోజన సూత్రం, దాని వినియోగం పెరిగే కొద్దీ వస్తువు ఉపాంత ప్రయోజనం తగ్గుతుందని పేర్కొంది. ఈ విధంగా, ఉపాంత వినియోగంకు, ఉపయోగించిన వస్తువు పరిమాణానికి మధ్య విలోమ సంబంధం ఉంది.అందువల్ల, పటం 2.3.3లో చూపిన విధంగా ఉపాంత వినియోగ వక్రత క్రిందికి వాలుతుంది.ఇంతకు ముందు చూపినట్లుగా, వినియోగదారుడు ఎల్లప్పుడూ ఒక MUని దాని ధరతో సమానం చేయడానికి ప్రయత్నిస్తాడు. ధర OP అయినప్పుడు, వినియోగదారుడు OQ1 పరిమాణాన్ని కొనుగోలు చేస్తాడు. ఇచ్చిన ధర పాయింట్ E వద్ద ఉపాంత ప్రయోజనంకు సమానం. ధర OP1కి తగ్గినప్పుడు, అతను OQ2 పరిమాణాన్ని కొనుగోలు చేస్తాడు. ధర E1 వద్ద మార్జినల్ యుటిలిటీకి సమానంగా ఉంటుంది. వినియోగదారుడు ప్రయోజనానికి సమానమైన ధరను సమానం చేయడానికి, మరిన్ని వస్తువులను కొనుగోలు చేస్తాడు. ఆ విధంగా, వస్తువు ధర తగ్గినప్పుడు, వినియోగదారుడు వస్తువు పరిమాణాన్ని కొనుగోలు చేస్తాడు, తద్వారా ధర ఉపాంత ప్రయోజనానికి సమానంగా ఉంటుంది. ఇతర వస్తువులు ఒకే విధంగా ఉండటం వలన ధరలో తగ్గుదలతో డిమాండ్ పరిమాణం పెరుగుతుంది.

2.3.6 సారాంశం:

ఈ అధ్యాయంలో, సరుకుల వినియోగం నుండి ప్రయోజనాన్ని పొందడం గురించి చర్చించబడింది. ఉపాంత ప్రయోజనం (మార్జినల్ యుటిలిటీ) అనేది వినియోగదారుడు అదనపు వస్తువు వినియోగం నుండి పొందిన అదనపు ప్రయోజనం. ప్రయోజనాన్ని కొలవడానికి రెండు రకాల యుటిలిటీ అంటే కార్డినల్, ఆర్డినల్ ప్రయోజనాన్ని గురించి చర్చించబడింది. ప్రయోజనాన్ని కార్డినల్ ప్రయోజన విశ్లేషణ ద్వారా కొలవవచ్చు. దానిని ఆర్డినల్ ప్రయోజన విశ్లేషణ ద్వారా ర్యాంక్ చేయవచ్చు లేదా పోల్చవచ్చు. కార్డినల్ ప్రయోజనంలో, రెండు సిద్ధాంతాలు ఉన్నాయి, అంటే, క్షీణోపాంత ప్రయోజన సిద్ధాంతం, సమోపాంత ప్రయోజన సూత్రం (ఈక్వి మార్జినల్ యుటిలిటీ) గురించి చర్చించబడింది. క్షీణోపాంత ప్రయోజన సిద్ధాంతం అనేది ఒక వస్తువు యొక్క అదనపు యూనిట్ వినియోగం నుండి తీసుకోబడిన అదనపు ప్రయోజనం. సమోపాంత ప్రయోజన సూత్రం (ఈక్వి-మార్జినల్ యుటిలిటీ) వినియోగదారుని ప్రయోజనం సమానంగా ఉంటుంది, ఇక్కడ వస్తువులపై ఖర్చు చేసిన చివరి రూపాయి నుండి ఉపాంత ప్రయోజనం డబ్బు లేదా ఆదాయం యొక్క ఉపాంత వినియోగానికి సమానం.

such a way that marginal utility of each good is proportional to its price. In the above example, the price of apple is Rs.20, price of Y orange is Rs.10, and the total budget available with the consumer is Rs.120 which are shown in Table 2.3.2. At the equilibrium, the last rupee spent on each good brings the same marginal utility to the consumer. Further, the ratio of marginal utility of the two goods will be equal to the price ratio.

$\frac{MUx}{Px} = \frac{MUy}{Py} = \frac{80}{20} = \frac{40}{10}$ Since Y=E (Income = Expenditure), then (4 x 20) + (4 x 10) = Rs.120

Table: 2.3.2 Law of Equi Marginal Utility

Goods in Units	MU of Apple	$\frac{MUx}{Px}$	MU of Orange	$\frac{MUy}{Py}$
1	100	5	80	8
2	80	4	60	6
3	60	3	40	4
4	40	2	20	2
5	20	1	10	1

It is clear that the ratio of marginal utility of the two goods will be equal to the price ratio. When the consumer purchases 4x + 4y combination, the total utility is maximum (480 utils = 280 utils from apple and 200 utils from orange). But the consumer is rational, he wants to maximise his utility by purchasing 4 units of apples and 4 units of oranges. Among his budget Rs.120, he is spending Rs. 80 by purchasing 4 units of apples and Rs.40 by purchasing 4 units of oranges. For the consumer to be in equilibrium, and to maximise his utility for satisfaction, he has to ensure that the marginal values of all goods are equal and the marginal utility of last rupee he wants to spend on different goods must be equal. This can be explained with the help of the Figure 2.3.2. We are measuring quantity on X-axis and marginal utility on Y-axis. Marginal utility curves of goods slope downwards, curves depicting $\frac{MUx}{Px}$ and $\frac{MUy}{Py}$ sloping downwards. Taking the income

of the consumer as given, his marginal utility of money is constant at OE when OK quantity of good X is bought and OH quantity of good Y is purchased.

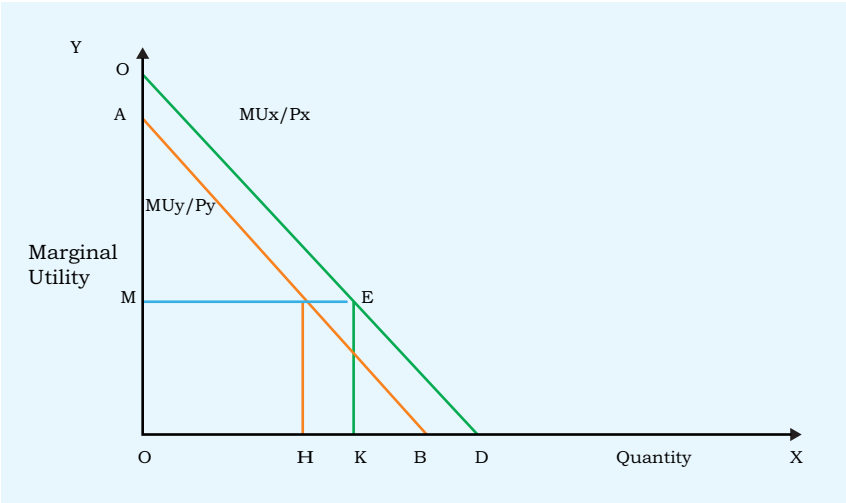


Figure: 2.3.2 Law of Equi Marginal Utility

Limitations:

1. The consumer may not have perfect knowledge of the prices of different goods which he regularly purchases from the market.
2. This law works out fully only if the goods are divisible. If goods happen to be large and indivisible, it is not possible to equate the marginal utility of money spent on them.
3. Non availability of certain goods prevents the consumers from maximising their satisfaction out of their expenditure.
4. Prices of goods often fluctuate in the market with the result that their utilities also keep changing from time to time. This prevents the working of the law.
5. The law of maximum satisfaction will not be applicable to complementary goods.

Importance:

1. The expenditure pattern of every consumer is based on this law.
2. This law has an important bearing on the determination of value.

3. A prudent consumer will try to distribute his limited means between present and future so as to have equal marginal utility in each.

2.3.5 Derivation of Demand Curve

The demand curve is derived on the basis of diminishing marginal utility of good. The diminishing marginal utility curve is derived from the slope of total utility curve. This is shown in the Figure 2.3.3

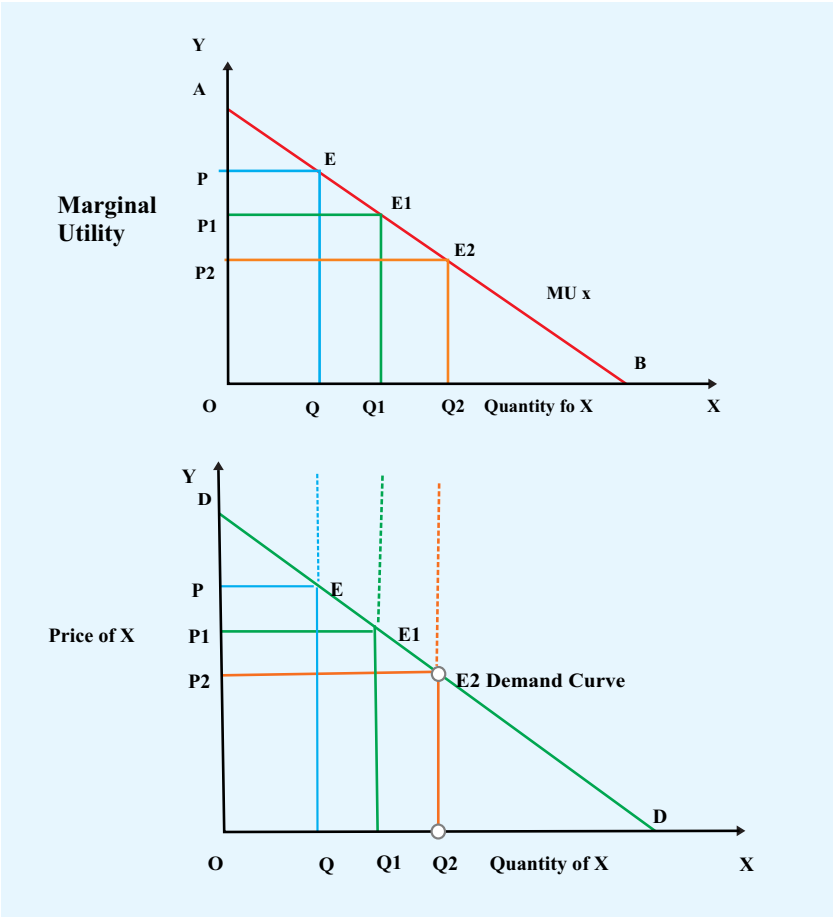


Figure 2.3.3 Derivation of Demand Curve

The law of diminishing marginal utility states that, the marginal utility of good decreases with the increase in its use. Thus, there is an inverse relationship between marginal utility and quantity of a good used and therefore, marginal utility curve slopes downwards as shown in Figure 2.3.3. As pointed out earlier, the consumer always tries to equate the MU of a good to its price. When price is OP, the consumer purchases OQ_1 quantity and the given price is equal to marginal utility at point E. When price decreases to OP_1, he purchases OQ_2 quantity and the price is equal to marginal utility at point E_1. The consumer in order to equate price to marginal utility of the good, purchases more of the good. Thus, when the price of the good falls the consumer buys more quantity of the good so as to equate the price to marginal utility of the good. Being other things remaining same the quantity of good demanded increases with a decrease in the price and vice versa. This is the famous Law of demand.

2.3.6 Summary

In this chapter, utility is discussed as the satisfaction from the use of a commodity. Marginal utility is additional utility derived by the consumer from the consumption of additional unit of a commodity. Utility measurement are two types of utility i.e., cardinal and ordinal utility were discussed. The utility can be measured in cardinal type and it can be ranked or compared in ordinal type. In cardinal utility, there are two theories i.e., law of diminishing marginal utility and law of equi marginal utility were discussed. Law of diminishing marginal utility is the additional utility derived from the consumption of additional unit of a commodity goes on declining. Law of equi-marginal utility is consumer will be equal at where the marginal utilities from the last rupee spent on the goods is equal to marginal utility of money income. These laws are important in derivation of demand laws.

GLOSSARY

1. **Consumer Behaviour:** The way in which consumers choose how to spend their incomes.

2. **Consumer rationality:** Consumers are the best judges of their own interests.

Test Your Understanding

1. "Utility or satisfaction is a subjective concept; therefore, it could only be ranked". The statement supports.

   a) Cardinal utility theorist

   b) Ordinal utility theorist

   c) Behavioural theorist of the firm

   d) None of the above

2. Which one of the following statement best expresses the law of diminishing marginal utility?

   a) The more consumption of a product, the smaller is the total and marginal utility from the consumption.

   b) The less consumption of a product, the greater is the total and marginal utility of the consumption.

   c) The more consumption of a product, the smaller is the marginal utility from consuming an additional unit.

   d) The more consumption of a product, the smaller is the total and marginal utility from the consumption.

3. As per law of equi-marginal utility, a consumer with a fixed income will maximize utility when each good is purchased in amounts such that the:

   a) total utility is the same for each good.

   b) marginal utility of each good is maximized.

   c) marginal utility per rupee spent is the same for all goods.

   d) marginal utility per rupee spent is maximized for each good.

4. A consumer attains equilibrium, in case of a commodity, when:

   a) MUx = Px

   b) MUx > Px

   c) MUx < Px

   d) MUx = 0

5. According to the law of diminishing marginal utility:

   a) Utility is at a maximum with the first unit

   b) Increasing units of consumption increase the marginal utility

   c) Marginal product will fall as more units are consumed

   d) Total utility will rise at a falling rate as more units are consumed

Answers: 1. b 2. c 3. c 4. a 5. d

E CORNER

Law of Equi Marginal and Indifference Curves

http://ndl.iitkgp.ac.in/document/QUFaeXV6Um80MWE2ampEOTNJZElGTnN4Qmk3bmNoWitDRXc2RkFtcnBzc1FrZW9GR0Y0MjJOaXJQb2JOTzNITURCZlBMSnNBTUFUbzFBTVFCcjNSWHc9PQ

CHAPTER 2.4 – INDIFFERENCE CURVE ANALYSIS

2.4.1 Introduction

F.W.Edge Worth (English Economist) and Vilfredo Pareto (Italian Economist) criticised the Cardinal Utility Approach. They assumed that utility cannot be measured absolutely but can be compared or ranked or ordered by ordinal numbers such as I, II, III and so on. Indifference curve approach is the main topic in ordinal utility analysis. This topic is important to systematically understand the consumer behaviour in making choice between different combinations of commodities which give the same satisfaction. This chapter discusses the concepts of indifference curve, its properties, budget line, consumer equilibrium, price consumption curve, break-up of price effect into income effect, substitution effect, Hicks and Slutsky methods of compensation.

2.4.2 Indifference Curves (ICs):

Edgeworth first developed a more scientific approach to the study of consumer behaviour, known as "Indifference Curve Approach" in1881. In 1906, Vilfredo Pareto modified the "Edgeworth Approach". Again J.R. Hicks and R.G.D. Allen refined the Indifference Curve Approach in 1934. Later, in 1939 Hicks in his book "Value and Capital" gave a final shape to this "In difference Curve Analysis". Indifference curves (IC) explains the indifferent behaviour of a consumer in choosing different combinations of goods which yield same utility or satisfaction. Hence ICs are equi utility curves.

According to Baumol, "Indifference curve is the locus of points each of which represents a collection of commodities such that the consumer is indifferent among any of these combinations."

Assumptions:

Following are the assumptions to ICs

1. **Rationality:** The consumer is assumed to be rational. It means he aims at the maximisation of utility, given the income and market prices. It is assumed that he has full knowledge of prices of goods.

అధ్యాయం 2.4 - ఉదాసీనత వక్రరేఖ విశ్లేషణ

2.4.1 పరిచయం :

F.W. ఎడ్జ్ వర్త్ (ఇంగ్లీష్ ఎకనామిస్ట్), విల్‌ఫ్రెడో పారటో(ఇటాలియన్ ఎకనామిస్ట్) కార్డినల్ ప్రయోజన విశ్లేషణ (యుటిలిటీ అప్రోచ్) ను విమర్శించారు. యుటిలిటీని పూర్తిగా కొలవలేమని భావించారు, కానీ I, II, III మరియు వంటి ఆర్డినల్ సంఖ్యలతో పోల్చవచ్చు లేదా ర్యాంక్ చేయవచ్చు లేదా ఆర్డర్ చేయవచ్చు. సాధారణ వినియోగ విశ్లేషణలో ఉదాసీనత వక్రరేఖ విధానం ప్రధాన అంశం. ఒకే సంతృప్తిని ఇచ్చే విభిన్న వస్తువుల కలయికల మధ్య ఎంపిక చేసుకోవడంలో వినియోగదారుల ప్రవర్తనను క్రమపద్ధతిలో అర్థం చేసుకోవడానికి ఈ అంశం ముఖ్యం. ఈ అధ్యాయంలో ఉదాసీనత వక్రరేఖ, దాని లక్షణాలు, బడ్జెట్ లైన్, వినియోగదారుల సమతౌల్యం, ధర వినియోగరేఖ, ఆదాయ ప్రభావం, ప్రత్యామ్నాయ ప్రభావం, ధరల ప్రభావం హిక్స్ మరియు స్లట్స్‌కీ పద్ధతుల గురించి చర్చించబడింది.

2.4.2 ఉదాసీనత వక్రరేఖలు :

ఎడ్జ్‌వర్త్ మొదట వినియోగదారుల ప్రవర్తన అధ్యయనానికి మరింత శాస్త్రీయ విధానాన్ని అభివృద్ధి చేశారు, దీనిని "ఉదాసీనత వక్రరేఖ విధానం" అని పిలుస్తారు. 1906 లో, విల్‌ఫ్రెడో పారటో "ఎడ్జ్‌వర్త్ అప్రోచ్" ను సవరించాడు. మళ్లీ J.R. హిక్స్ మరియు R.G.D. అలెన్ 1934లో ఉదాసీనత వక్ర రేఖ విధానాన్ని మెరుగుపరిచారు. తరువాత, 1939లో హిక్స్ తన పుస్తకంలో "విలువ మరియు మూలధనం" ఈ "ఉదాసీనత వక్ర రేఖ విశ్లేషణ"కి తుది రూపాన్ని ఇచ్చారు. ఉదాసీనత వక్ర రేఖ (IC) ఒకే ప్రయోజనం లేదా సంతృప్తిని అందించే విభిన్న వస్తువుల కలయికను ఎంచుకోవడంలో వినియోగదారుల ఉదాసీన ప్రవర్తనను వివరిస్తుంది. అందువల్ల ICలు ఈక్వి యుటిలిటీ వక్రరేఖలు.

బౌమోల్ ప్రకారం, "ఉదాసీనత వక్రరేఖ అనేది పాయింట్ల స్థానంగా ఉంటుంది, వీటిలో ప్రతి ఒక్క వినియోగదారుడు ఈ కలయికలలో ఏ మాత్రం భిన్నంగా లేనటువంటి వస్తువుల సేకరణను సూచిస్తుంది."

ప్రమేయాలు

ఉదాసీనత వక్రరేఖ అనేది పాయింట్ల ఆధారంగా ఉంటుంది. వీటిలో ప్రతి ఒక్కటి వస్తువుల సేకరణను సూచిస్తుంది, అంటే వినియోగదారుడు ఈ సమ్మేళనాలలో ఏ సమ్మేళనానికీ భిన్నంగా లేదు.

2. **Utility is Ordinal:** It is taken as axiomatically true that consumer ranks his preferences of combinations of goods according to the satisfaction he gets from each combination. The consumer expresses his preferences for the various bundles of commodities.

3. **Diminishing Marginal Rate of Substitution (MRS):** The consumer preferences ranked in terms of indifference curves, which are assumed to be convex to the origin. That is the substitution between the commodities goes on declining resulting in diminishing marginal rate of substitution .

4. **Consistency and Transitivity:** It is assumed that the consumer is consistent in his choice. Assume that if in one period he chooses bundle A over B, he will not choose B over A in another period if both combinations are available to him. Similarly, consumer's choice is characterized by transitivity. Assuming that three combinations A, B, and C are available, if A is preferred to B and B to C, then combination A is preferred to C. A>B, and B>C, then A>C.

5. The Utility of the consumer depends on the quantities of the commodities consumed i.e., $U = f(q_1, q_2, \ldots\ldots q_n)$.

6. Further, income, tastes and preferences of the consumer are constant.

An indifference curve is the locus of points of different combinations of two goods that give the consumer the same level of satisfaction. As any point on a given indifference curve gives the same level of satisfaction, the consumer is indifferent among different combinations of goods.

2.4.3 Indifference Schedule

A study of indifference schedule given in the Table 2.4.1 reveals that the consumer is indifferent among five combinations A,B,C,D and E. In the Table 2.4.1, 1 unit of X i.e., food and 12 units of Y i.e. clothing (1X + 12Y) give the same satisfaction as (2X + 6Y), or (3X + 4Y), or (4X + 3Y), or (5X + 2Y). When all such combinations are plotted on the graph and joined together we get indifference curve as shown in the Figure 2.4.1.

1. **హేతుబద్ధత:** వినియోగదారుడు హేతుబద్ధంగా ప్రవర్తిస్తాడు. ఆదాయం, మార్కెట్ ధరలు బట్టి అతను ప్రయోజనం గరిష్టీకరణను లక్ష్యంగా పెట్టుకున్నాడు. వస్తువుల ధరల గురించి అతనికి పూర్తి జ్ఞానం ఉందని ఊహించబడింది.

2. **ఆర్డినల్ ప్రయోజనం:** వినియోగదారుడు ప్రతి కాంబినేషన్ నుండి పొందిన సంతృప్తిని బట్టి వస్తువుల కలయికపై తన ప్రాధాన్యతలను ర్యాంక్ చేస్తారనేది అక్షరాలా నిజం. వినియోగదారుడు వివిధ రకాల వస్తువుల కోసం తన ప్రాధాన్యతలను వ్యక్తం చేస్తాడు.

3. **తగ్గించే MRS:** వినియోగదారుడు ప్రాధాన్యతలు ఉదాసీనత వక్ర రేఖల పరంగా ర్యాంక్ చేయబడ్డాయి , ఇవి మూలానికి కుంభాకారం గా భావించబడతాయి.

4. **స్థిరత్వం మరియు సమాపకాలు (ట్రాన్సిటివిటీ):** వినియోగదారుడు తన ఎంపికలో స్థిరంగా ఉంటాడని భావించబడుతుంది. ఒకవేళ అతను ఒక కాలంలో B బండిల్‌ని ఎంచుకుంటే, రెండు కలయికలు తనకు అందుబాటులో ఉంటే అతను మరొక కాలంలో Bని ఎన్నుకోడు. అదేవిధంగా, వినియోగదారుని ఎంపిక ట్రాన్సిటివిటీ ద్వారా వర్గీకరించబడుతుంది. A, B కంటే మరియు C అనే మూడు కలయికలు అందుబాటులో ఉన్నాయని భావించి, Aకి B కంటే మరియు Bకి C కంటే ప్రాధాన్యతనిస్తూ, A > B, మరియు B > C, అప్పుడు A > Cకి కాంబినేషన్ Aకి ప్రాధాన్యత ఇవ్వబడుతుంది.

5. **వినియోగదారుని వినియోగం వినియోగించే వస్తువుల పరిమాణాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది :** అనగా $U = f(q_1, q_2, \ldots\ldots\ldots .q_n)$.

6. **ఇంకా, ఆదాయం, అభిరుచులు, వినియోగదారుల ప్రాధాన్యతలు స్థిరంగా ఉంటాయి.** ఉదాసీనత వక్రరేఖ అనేది వినియోగదారులకు ఒకే స్థాయి సంతృప్తిని ఇచ్చే రెండు వస్తువుల విభిన్న కలయికల బిందువుల స్థానం. ఇచ్చిన ఉదాసీనత వక్రరేఖపై ఏదైనా పాయింట్ అదే స్థాయి సంతృప్తిని ఇచ్చినందున, వినియోగదారుడు వస్తువుల విభిన్న కలయికల పట్ల ఉదాసీనంగా ఉంటాడు.

2.4.3 ఉదాసీనత పట్టిక:

పట్టిక 2.4.1లో A, B, C, D మరియు E అనే ఐదు కలయికల మధ్య వినియోగదారుడు ఉదాసీనంగా ఉన్నట్లు, 1 యూనిట్ X అంటే, ఆహారం మరియు Y 12 యూనిట్లు అంటే దుస్తులు (1X + 12Y) (2X + 6Y), లేదా (3X + 4Y), లేదా (4X + 3Y), లేదా (5X + 2Y). రేఖాపటంలో అన్ని కలయికలను గుర్తించి, వక్రరేఖలో ఏ బిందువైనా అదే సంతృప్తిని ఇస్తాయి. చిత్రం 2.4.1లో, X వస్తువును X-అక్షం

Table 2.4.1 Indifference Schedule

Combination of goods	No. of units of good X (food)	No. of units of good Y (clothing)
A	1	12
B	2	6
C	3	4
D	4	3
E	5	2

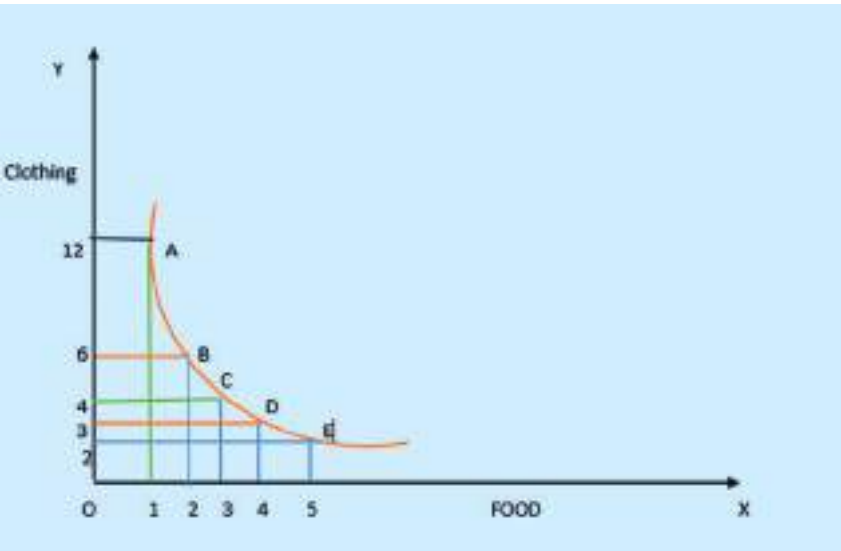


Figure 2.4.1 Indifference curve

In the above Figure 2.4.1, good-X is measured on X-axis and good-Y is measured on Y-axis. Each of the five combinations of the two goods is represented by a point on the curve in the Figure. Here, point A shows 1X + 12Y, point B shows 2X + 6Y, point C shows 3X+ 4Y, points D shows 4X + 3Y and point E shows 5X + 2Y. The level of satisfaction is the same for all the combinations of goods that are indicated by A,B,C,D, and E on the curve. The curve joining A, B, C, D and E parts is the Indifference curve.

మీద, Y- అక్షం మీద Y వస్తువును కొలుస్తారు. రెండు వస్తువుల ఐదు కాంబినేషన్‌లలో ప్రతి ఒక్కటి చిత్రంలో వక్రరేఖపై ఒక పాయింట్ ద్వారా సూచించబడుతుంది. ఇక్కడ, A పాయింట్ 1X + 12Y, B పాయింట్ 2X + 6Y, C పాయింట్ 3X + 4Y, D పాయింట్ 4X + 3Y చూపిస్తుంది మరియు E పాయింట్ 5X + 2Y చూపిస్తుంది. వక్రరేఖపై A, B, C, D మరియు E సూచించిన వస్తువుల అన్ని కలయికలకు సంతృప్తి స్థాయి ఒకే విధంగా ఉంటుంది. A, B, C, D మరియు E, పాయింట్‌లతో కలిసే వక్రరేఖ ఉదాసీనత వక్రరేఖ. ఉదాసీనత వక్రరేఖ పై ఉన్న అన్ని పాయింట్లు ఒకే సంతృప్తిని సూచిస్తాయి కాబట్టి, దీనిని సమప్రయోజనరేఖ (ఐసో -యుటిలిటీ కర్వ్) అని కూడా అంటారు.

2.4.4 ఉదాసీనత పటం:

ఉదాసీనత వక్రరేఖల సమితిని ఉదాసీనత పటం అంటారు. ఇది వినియోగదారుల ప్రాధాన్యతలను సూచించే అన్ని ఉదాసీనత వక్రరేఖలను చూపుతుంది. ఇక్కడ, అధిక IC దాని దిగువ ICతో పోలిస్తే అధిక పరిమాణంలో వస్తువుల కలయికలను కలిగి ఉంటుంది. అందువల్ల అధిక IC అధిక సంతృప్తిని ఇస్తుంది మరియు తక్కువ IC తక్కువ సంతృప్తిని ఇస్తుంది. పటం 2.4.2 నుండి, IC_1,IC_2,IC_3 మరియు IC_4 ఇవ్వబడ్డాయి, ఇక్కడ IC_4 అన్నింటి కంటే ఎక్కువ సంతృప్తి స్థాయి ఇస్తుంది మరియు IC_1 అన్నింటికంటే తక్కువ సంతృప్తి స్థాయిని ఇస్తుంది.

2.4.5 క్షీణోపాంత ప్రతిస్థాపన రేటు:

ఉదాసీనత వక్రరేఖ వాలు X మరియు Y వస్తువుల మధ్య ప్రత్యామ్నాయం యొక్క ఉపాంత రేటు తెలుపుతుంది. వినియోగదారుడు తన మొత్తం సంతృప్తి మారకుండా X మార్జిన్‌లో మరియు Y మార్జిన్‌లో వస్తువులను మార్పిడి చేసుకోవాలనుకునే రేటును క్షీణోపాంత ప్రతిస్థాపన రేటు అంటారు.

2.4.6 ఉదాసీనత వక్రరేఖల లక్షణాలు:

1. ఉదాసీనత వక్రరేఖలు ఎడమ నుండి కుడికి క్రిందికి వాలి ఉంటాయి.

ఉదాసీనత వక్రరేఖ కు ప్రతికూల వాలు ఉంటుంది. దీని అర్థం, వినియోగదారుడు ఒక వస్తువు పరిమాణాన్ని పెంచాలనుకున్నప్పుడు అతను తప్పనిసరిగా మరొక దాని పరిమాణాన్ని తగ్గించాలి, తద్వారా సంతృప్తి స్థాయి అలాగే ఉంటుంది.

i) రెండు వస్తువులు ప్రత్యామ్నాయంగా ఉండాలి.

ii) ఒక వస్తువు పరిమాణం తగ్గితే, మరొక వస్తువు పరిమాణం పెరుగుతుంది.

The curve joining A, B, C, D and E,

As all points on an indifference curve indicate same satisfaction, it is also known as the iso-utility curve.

2.4.4 Indifference Map

A set of indifference curves is known as indifference map. This shows all the indifference curves which indicate the preferences of the consumer. Here, higher IC compare to its lower IC contains higher quantity of goods combinations. Hence higher IC gives higher satisfaction and lower IC gives lower satisfaction. From the Figure 2.4.2, the IC1, IC2, IC3 and IC4 are given where IC4 gives higher level of satisfaction than all and IC1 gives lower level of satisfaction than all.

2.4.4 Indifference Map

A set of indifference curves is known as indifference map. This shows all the indifference curves which indicate the preferences of the consumer. Here, higher IC compare to its lower IC contains higher quantity of goods combinations. Hence higher IC gives higher satisfaction and lower IC gives lower satisfaction. From the Figure 2.4.2, the IC1, IC2, IC3 and IC4 are given where IC4 gives higher level of satisfaction than all and IC1 gives lower level of satisfaction than all.

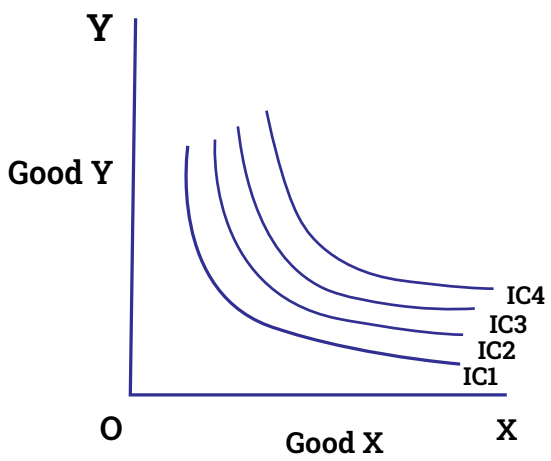


Figure 2.4.2
Indifference Map

2. ఉదాసీనత వక్ర రేఖలు మూలానికి కుంభాకారంగా ఉంటాయి.

ఉదాసీనత వక్రరేఖ వాలు MRSని చూపుతుంది. ఇంకా, ఉదాసీనత వక్రరేఖపై వినియోగదారుడు ఒక పాయింట్ నుండి మరొక పాయింట్‌కు మారినప్పుడు, MRS తగ్గుతుంది. ఉదాసీనత వక్రరేఖ మూలానికి కుంభాకారంగా ఉన్నప్పుడు మాత్రమే MRS తగ్గించడం సాధ్యమవుతుంది. ఉదాసీనత వక్రరేఖ మూలానికి పుటాకారంగా ఉంటే, అప్పుడు MRS పెరుగుతుంది. ఉదాసీనత వక్రరేఖలు ఎల్లప్పుడూ మూలానికి కుంభాకారంగా ఉండటానికి కారణం ఇదే.

3. ఉదాసీనత వక్ర రేఖలు ఒకదానికొకటి ఖండించుకోవు.

2.4.4 చిత్రంలో, IC_1 మరియు IC_2 అనే రెండు ఉదాసీనత వక్రరేఖలు IC_1పై A, B పాయింట్లు ఉంటాయి. కాబట్టి, IC విశ్లేషణ ప్రకారం, IC_1 పై A, Bలు ఇచ్చిన కాంబినేషన్‌లు సమాన సంతృప్తిని ఇస్తాయి. మళ్ళీ, A,C పాయింట్లు IC_2లో ఉంటాయి. అందువల్ల, A,C ద్వారా ఇవ్వబడిన కలయికలు IC_2 ద్వారా ప్రాతినిధ్యం వహించే అదే స్థాయి సంతృప్తిని ఇస్తాయి. దీని నుండి, B, C పాయింట్ల ద్వారా అందించబడిన కలయికలు వినియోగదారునికి అదే మొత్తంలో సంతృప్తిని ఇస్తాయి.

4. ఉదాసీనత పటంలో, పైన ఉన్న ఉదాసీనత వక్రరేఖ ఎక్కువ సంతృప్తి స్థాయిని, క్రింద వున్న ఉదాసీనత వక్రరేఖ సంతృప్తి స్థాయి తక్కువగా ఉంటుంది.

5. ఉదాసీనత వక్రరేఖలు ఒకదానికొకటి సమాంతరంగా ఉండవలసిన అవసరం లేదు.

2.4.7 బడ్జెట్ రేఖ లేదా ధరరేఖ

ICలోని రెండు వస్తువుల ప్రత్యేక కలయిక వినియోగదారుడి ఆదాయం మరియు వస్తువుల ధరలు అను రెండు అంశాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది.

వినియోగదారుల ఆదాయం బడ్జెట్ లైన్ ద్వారా పరిమితిగా పనిచేస్తుంది. వినియోగదారుడు ఆదాయంతో కొనుగోలు చేయగల, ఇచ్చిన ధరతో కొనుగోలు చేసిన రెండు వస్తువుల కలయికలను బడ్జెట్ లైన్ చూపుతుంది. ప్రయోజనాన్ని పెంచే ప్రయత్నంలో వినియోగదారుని ఆదాయం పరిమితిగా పనిచేస్తుంది. మార్కెట్ ఆర్థికవ్యవస్థలో ప్రతిరోజూ ప్రజలు నిర్ణయాలు తీసుకుంటారు. ఆ నిర్ణయాలలో కొన్నింటిని వారు కొనుగోలు చేయాలనుకుంటున్న ఉత్పత్తులను కలిగి ఉంటాయి: మీరు కూరగాయలు లేదా టీ కొనాలా లేదా సినిమా చూడాలా? మీరు కొత్త పాఠ్య పుస్తకాన్ని కొనుగోలు చేస్తారా లేదా మీ పాత పాఠ్యపుస్తకాలను చదువుతారా? కొన్ని నిర్ణయాలు కార్మిక

2.4.5 Marginal Rate of Substitution (MRS)

The slope of the indifference curve reveals the marginal rate of substitution between goods X and Y. Marginal Rate of Substitution is the rate at which the consumer wants to exchange good-X and good-Y at the margin in such a way that his total satisfaction remains unchanged.

Table: 2.4.2 Marginal Rate of Substitution between Good-X and Good-Y

Combination	Good-X	Good-Y	MRS_{XY}
A	1	12	—
B	2	6	1:6
C	3	4	1:2
D	4	3	1:1
E	5	2	1:1

In the Table 2.4.2, five combinations of good-X and good-Y provide the same satisfaction to the consumer. We may note that initially consumer has combination of one unit of good-X and 12 units of good-Y and derive certain level of satisfaction. Next, in order to gain one additional unit of good-X from one to two, consumer has to give up 6 units of good-Y from 12 to 6 units to retain at the same level of satisfaction. Hence, the MRS between X and Y is 1:6 which means consumer has to give up 6 units of good-Y in order to get one unit of good-X. We can see in the same Table that this MRS_{XY} goes on declining from 1: 4 to 1:1 indicating the diminishing MRS_{XY} to maintain the same level of satisfaction. This can be depicted in Figure 2.4.3 with the help of slope where the slope of IC goes on declining indicating diminishing MRS_{XY}.

మార్కెట్‌కి సంబంధించినవి, మీరు మీ కళాశాలను కొనసాగించాలా లేక పనికి వెళ్తారా? మీరు పని చేయడం ప్రారంభిస్తే, మీరు ఎంత పని చేస్తారు? ఈ నిర్ణయాలు ద్రవ్య ఆదాయం లభ్యత మరియు వస్తువుల ధరలు లేదా వనరుల ధరలు బడ్జెట్ లైన్ భావన ద్వారా వివరించబడ్డాయి.

ఇచ్చిన ఆదాయంతో, ధరతో వినియోగదారుడు కొనుగోలు చేయగల రెండు వస్తువుల కలయికలను బడ్జెట్ లైన్ చూపుతుంది. ఇది పటం 2.4.4లో వివరించబడింది. AB అనేది బడ్జెట్ లైన్. బిందువు A వద్ద, వినియోగదారుడు డబ్బు మొత్తం ఖర్చు చేసినట్లయితే లేదా B వద్ద గరిష్టంగా OA యూనిట్లను కొనుగోలు చేయవచ్చు, మొత్తం డబ్బు ఖర్చు చేసినట్లయితే లేదా వినియోగదారుడు కొనుగోలు చేయగలిగినట్లయితే X యొక్క గరిష్ట OB యూనిట్లను కొనుగోలు చేయవచ్చు. బడ్జెట్ లైన్‌లో A,Bల మధ్య ఏ సమయంలోనైనా X మరియు Y వస్తువుల రెండింటి కలయికను వివరిస్తుంది. వినియోగాన్ని పెంచే ప్రయత్నంలో వినియోగదారుని ఆదాయం అడ్డంకిగా పనిచేస్తుంది. ఆదాయ పరిమితి లేదా బడ్జెట్ లైన్, రెండు వస్తువుల విషయంలో ఇలా వ్రాయవచ్చు.

$$Y = QxPx + QyPy$$

ఎక్కడ

Qx = X వస్తువు పరిమాణం

Qy = Y వస్తువు పరిమాణం

Px = X వస్తువు ధర

Py = Y వస్తువు ధర

వినియోగదారుడు మొత్తం డబ్బును Y వస్తువు కోసం ఖర్చు చేస్తే, బడ్జెట్ లైన్ ఉంటుంది

$$Y = Qx\ Py \text{ లేదా } Qy = Y/Py$$

వినియోగదారుడు మొత్తం డబ్బును X వస్తువు కోసం ఖర్చు చేస్తే, బడ్జెట్ లైన్ ఉంటుంది

$$Y = Qx\ Px \text{ లేదా } Qx = Y/Px$$

Qx యొక్క వరుస విలువలను కేటాయించడం, ఆదాయం Y, వస్తువుల ధరలు Px మరియు Py బట్టి, మనం Qy విలువను కనుగొనవచ్చు. ఈ విధంగా, Qx సున్నా అయితే, వినియోగదారు Y/Py కానీ చేయవచ్చు.

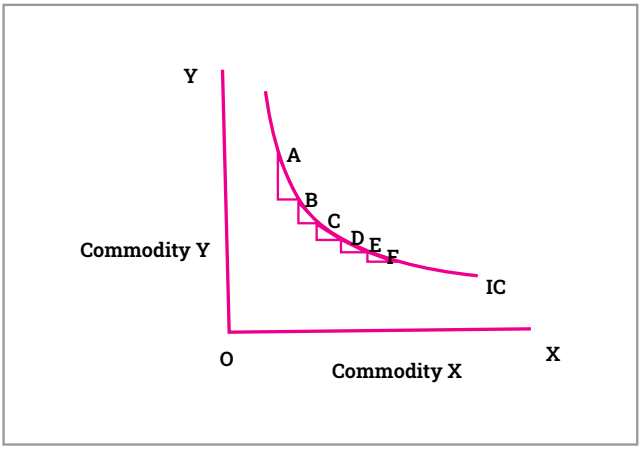


Figure 2.4.3 Marginal Rate of Substitution

The MRS is nothing but slope of IC. Hence, MRS_{XY} at a point on the IC can be measured by its slope at that point. We know that slope of IC is $\frac{\Delta Y}{\Delta X}$ .We knew that the concept of marginal utility is implicit in the definition of the MRS, as the marginal rate of substitution (the slope of the indifference curve) is equal to the ratio of the marginal utilities of the commodities i.e. $MRS_{XY} = \frac{MUx}{MUy}$

$$\text{Then, } MRS_{XY} = \frac{MUx}{MUy} = \frac{\Delta Y}{\Delta X} \text{ or } MRS_{YX} = \frac{MUy}{MUx} = \frac{\Delta X}{\Delta Y}$$

Consider a small movement down from point A to point B on IC in the Figure 2.4.3, a small amount of change in good-Y indicated as ΔY, is replaced by an amount of change in good-X, indicated as ΔX, without any loss of satisfaction. Then the slope of the IC at point B is equal to ΔY/ΔX. Thus, MRS_{xy} = ΔY/ΔX, which denotes that the number of units of good-X the consumer is willing to sacrifice in order to obtain an additional unit of good-Y increases as the quantity of good-Y decreases. It becomes increasingly difficult to substitute good-X for good-Y as we move along the indifference curve. Thus, this substitution goes on declining as we move along

బడ్జెట్ లైన్ వాలు = $OA/OB = Y/Py \div Y/Px = Px/Py$

$Y = Rs.100$, $Px = Rs.10$, $Py = Rs.5$ అనుకుందాం

ఒకవేళ వినియోగదారుడు తన మొత్తం ఆదాయాన్ని X వస్తువు కోసం ఖర్చు చేస్తే, అతను 10 యూనిట్ల X మరియు Y వస్తువు సున్నా యూనిట్లను కొనుగోలు చేయవచ్చు. అతను తన మొత్తం ఆదాయాన్ని Y వస్తువు కోసం ఖర్చు చేస్తే, అతను 20 యూనిట్ల Y వస్తువుని కొనుగోలు చేయవచ్చు. వినియోగదారుడు తన ఆదాయాన్ని వాటి ధరలకే వస్తువులపై ఖర్చు చేయడం ద్వారా కొనుగోలు చేయగల రెండు వస్తువుల అన్ని కలయికలను బడ్జెట్ లైన్ చూపిస్తుంది.

1. ఆదాయంలో మార్పులు, బడ్జెట్ లైన్‌లో మార్పులు

ఇప్పుడు ప్రశ్న ఏమిటంటే వినియోగదారుల ఆదాయం మారినా లేదా వస్తువుల ధరలు మారినా బడ్జెట్ లైన్ ఏమవుతుంది. బడ్జెట్ లైన్‌లో మార్పు రెండు సందర్భాల్లో జరుగుతుంది. అవి

వినియోగదారుని ఆదాయం మారినప్పుడు వస్తువుల ధరలు స్థిరంగా ఉంటాయి. వస్తువుల ధరలు మారినప్పుడు, ఆదాయం స్థిరంగా ఉంటుంది.

ఈ రెండు కేసులు వేర్వేరు రేఖాపటాల సహాయంతో వివరించబడ్డాయి.

a) వినియోగదారుని ఆదాయం మారినప్పుడు వస్తువుల ధరలు స్థిరంగా ఉంటాయి.

వస్తువుల ధరలు ఒకే విధంగా ఉన్నప్పుడు ఆదాయంలో మాత్రమే మార్పులు కలుగుతాయి. పటం 2.4.5లో, వస్తువులు ఆదాయం, నిర్దిష్ట ధరల వద్ద PL ప్రారంభ బడ్జెట్ లైన్‌గా ఉంటుంది. వినియోగదారుల ఆదాయం తగ్గితే X,Y వస్తువుల ధరలు మారవు. ఆదాయం తగ్గితే, బడ్జెట్ లైన్ PL క్రిందికి లేదా ఎడమవైపు P_1L_1కి మారుతుంది మరియు ఇది PLకి సమాంతరంగా ఉంటుంది. ఆదాయం తగ్గడంతో, వినియోగదారుడు మునుపటి కంటే తక్కువ పరిమాణంలో రెండు వస్తువులను కొనుగోలు చేయగలడు. వస్తువులు X మరియు Y రెండింటి ధరలు స్థిరంగా ఉన్నప్పుడు ఆదాయం పెరిగితే, బడ్జెట్ లైన్ PL పైకి లేదా కుడివైపు P_2L_2కి మరియు ప్రారంభ PLకి సమాంతరంగా మారుతుంది. ఆదాయం పెరగడంతో, వినియోగదారుడు మునుపటి కంటే ఎక్కువ పరిమాణంలో రెండు వస్తువులను కొనుగోలు చేయగలడు.

IC from left to right indicating convex shape. Therefore, convex shape of IC indicates the decreasing slope of IC or diminishing MRS_{xy}.

$$MRS_{XY} = \frac{MUx}{MUy} \text{ and } MRS_{YX} = \frac{MUy}{MUx}$$

2.4.6 Properties of Indifference Curves

1) Indifference curves slope from Left to Right downward

An indifference curve has a negative slope. It means that, when the consumer wants to increase the quantity of one good he has to necessarily reduce the quantity of the other, so that the level of satisfaction remains the same. According to Hicks, so long as each good has a positive marginal utility, the indifference curve will have the following characteristics.

i) The two goods should be substitutes

ii) If the quantity of one good decreases, the quantity of the other good should increase and vice versa.

2) Indifference curves are convex to the origin

The Indifference curves are convex to the origin. The slope of an indifference curve shows the Marginal Rate of Substitution. Further, as the consumer moves from one point to another on the indifference curve, the MRS diminishes. Diminishing MRS is possible only when indifference curve is convex to the origin. If indifference curve is concave to the origin, then MRS increases. This is the reason why indifference curves will always be convex to the origin.

3) Indifference curves do not intersect each other:

Two indifference curves do not intersect each other.

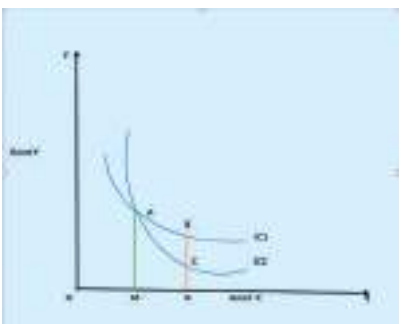


Figure 2.4.4 Intersection of Indifference Curves

b) ధరలో మార్పులు మరియు బడ్జెట్ లైన్‌లో మార్పు

పటం 2.4.6లో, ప్రారంభంలో రెండు వస్తువులు X, Y వస్తువుల ధరలు, ఆదాయం సూచించే బడ్జెట్ రేఖ PL. X వస్తువు ధర పెరిగి, Y వస్తువు ధర మరియు ఆదాయం స్థిరంగా ఉందని అనుకుందాం. అధిక ధర వద్ద, వినియోగదారుడు మునుపటి కంటే తక్కువ పరిమాణంలో X వస్తువుని కొనుగోలు చేస్తాడు. ఇది PL నుండి PL_1కు ఎడమ వైపు బడ్జెట్ లైన్‌లో మార్పుకు కారణమవుతుంది. X వస్తువు ధర పడిపోయినప్పుడు మునుపటి కంటే ఎక్కువ పరిమాణంలో X వస్తువును కొనుగోలు చేసే వినియోగదారుడు PL నుండి PL_2కి బడ్జెట్ రేఖ మారుతుంది.

2.4.8 వినియోగదారుల సమతౌల్యం:

వినియోగదారుల సమతౌల్యం ఉదాసీనత వక్రరేఖ, బడ్జెట్ లైన్‌లో వస్తువుల కలయికను ఎక్కడ కొనుగోలు చేయాలో వినియోగదారుల సమస్యను పరిష్కరిస్తుంది. ఒక వినియోగదారుడు తన అభిరుచులు, రెండు వస్తువుల ధరలు ఇచ్చినప్పుడు సమతౌల్య స్థితిలో ఉన్నట్లు చెబుతారు, అతను గరిష్ట సంతృప్తిని పొందే విధంగా వచ్చిన ఆదాయాన్ని రెండు వస్తువుల కొనుగోలు పై ఖర్చు చేస్తాడు. అంటే వినియోగదారుడు సమతౌల్యంలో ఉంటాడు. అక్కడ వస్తువుల కోసం అతని ప్రాధాన్యతలు అతని బడ్జెట్‌కు అనుగుణంగా ఉంటాయి. మరో మాటలో చెప్పాలంటే, ఉదాసీనత వక్ర రేఖ (IC) బడ్జెట్ లైన్ (BL)ను కలిసి వినియోగదారుడు సమతౌల్యంలో ఉంటారు, అంటే IC మరియు BLల మధ్య టాంజెన్సీ పాయింట్ మరియు ఏ ఇతర వస్తువుల కలయికను కొనుగోలు చేయడానికి అవకాశం లేదు.

వినియోగదారుడు సమతౌల్యంతో ఉండాలంటే తప్పనిసరిగా రెండు షరతులు ఉన్నాయి.

1. ఇచ్చిన ధర రేఖ తప్పనిసరిగా ఉదాసీనత వక్రరేఖకు టాంజెంట్‌గా ఉండాలి, MRS_{XY} తప్పనిసరిగా రెండు వస్తువుల ధర నిష్పత్తికి సమానంగా ఉండాలి. $MRS_{XY} = Px/Py$.
2. ఉదాసీనత వక్రరేఖ తప్పనిసరిగా టాంజెన్సీ సమయంలో మూలానికి కుంభాకార గా ఉండాలి.

2.4.6 చిత్రంలో IC_1, IC_2, IC_3, IC_4, IC_5 విభిన్న ఉదాసీనత వక్ర రేఖలు, PL ధర రేఖ. X-అక్షం మీద X వస్తువును, Y-అక్షం మీద Y వస్తువుని కొలుస్తారు. రెండు వస్తువుల ధరలు, ఆదాయంతో వినియోగదారుడు PL ధరలో ఉన్న వస్తువుల కలయికను కొనుగోలు చేయవచ్చు. అతని సంతృప్తిని పెంచడానికి, వినియోగదారుడు

In the above figure 2.4.4, the two indifference curves IC_1 and IC_2 are intersecting at the point A. Points A and B lie on the IC_1. Therefore, as per IC analysis, the combinations given by A and B on IC_1 will give equal satisfaction. Again, points A and C lie on IC_2. Therefore, the combinations given by A and C give the same level of satisfaction represented by IC_2. From this, the combinations given by points B and C will give the consumer the same amount of satisfaction.

4) On an IC map, higher indifference curve reflects higher level of satisfaction and lower the indifference curve reflects lower level of satisfaction.

5) Indifference curves need not be parallel to each other.

2.4.7 Budget Line or Price Line

Everyday people in a market economy make decisions. Some of those decisions involve the products they plan to buy, such as would you buy vegetable or tea or watch a cinema? Would you purchase a new text book or stick with your old textbook? Some decisions are related to labour market like would you continue your college or go to work instead? If you start working, how much would you work? These decisions are constrained by availability of money income and prices of goods or resources which are explained by the concept of budget line. A budget line shows all those combinations of two goods which the consumer can buy with given money income at their given prices. This is explained in Figure 2.4.4 AB is the budget line. At point A, the consumer can purchase maximum OA units of good Y if all the money is spent on it or at point B, the consumer can purchases maximum OB units of good X if all the money is spent on it or the consumer can purchase combination of both goods X and Y at any point between A and B on budget line.

Income of the consumer acts as a constraint in the attempt for maximising utility. The income constraint or budget line, in the case of two commodities may be written as

$$Y = Q_xP_x + Q_yP_y$$

అత్యధిక వ్యత్యాస వక్రరేఖను చేరుకోవడానికి ప్రయత్నిస్తాడు, అది ఇచ్చిన డబ్బు ఖర్చుతో మరియు రెండు వస్తువుల ధరలతో ఇవ్వబడుతుంది. బడ్జెట్ లైన్ PL IC_3కి టాంజెంట్, పాయింట్ Q వద్ద బడ్జెట్ లైన్ వాలు ఉదాసీనత వక్రరేఖ వాలు తో సమానంగా ఉంటుంది. పాయింట్ Q వద్ద మాత్రమే, MRSxy = Px/Py. అందువల్ల Q అనేది వినియోగదారుని సమతౌల్య స్థానం. OM యొక్క X మరియు ON యొక్క కలయిక అతనికి గరిష్ట సంతృప్తినిస్తుంది.

2.4.9 ఆదాయ ప్రభావం మరియు ఆదాయ వినియోగ రేఖ

ఆదాయ ప్రభావం వస్తువుల కొనుగోలులో మార్పును సూచిస్తుంది, వినియోగదారుల ఆదాయం మారినప్పుడు, రెండు వస్తువుల ధరలు, అతని అభిరుచులు, ప్రాధాన్యతలు అలాగే ఉంటాయి. రేఖాచిత్రం 2.4.7లో, AJ,BK,CL,DM విభిన్న బడ్జెట్ లైనులు, బడ్జెట్ లైన్ AJ నుండి BKకి పైకి మారడం ఆదాయంలో పెరుగుదల ను సూచిస్తుంది. అతని ఆదాయం పెరిగిన ఫలితంగా, వినియోగదారుడు రెండు వస్తువులను ఎక్కువ పరిమాణంలో కొనుగోలు చేస్తారు. IC_1 వద్ద ఉదాసీనత వక్రరేఖ వినియోగదారుడు మొదట E1 వద్ద సమతౌల్యంతో ఉన్నాడు. ధర BKతో వినియోగదారుడు E2 వద్ద సమతౌల్య స్థితిలో ఉన్నారు.వివిధ స్థాయిలు E_1,E_2,E_3,E_4 వివిధ స్థాయిల ఆదాయంలో వినియోగదారుని సమతౌల్యతను చూపుతాయి. వస్తువుల డిమాండ్‌పై ఆదాయంలో మార్పు ప్రభావం అన్ని వస్తువులపై ఒకేలా ఉండదు. ఆదాయ ప్రభావం సానుకూలంగా లేదా ప్రతికూలంగా ఉండవచ్చు. మేలురకం వస్తువుల కొరకు, ఆదాయ వినియోగ రేఖ (ICC) సానుకూలంగా ఉంది, అంటే అది కుడివైపుకి పైకి వాలుతుంది. నాసిరకం వస్తువులకు, ICC ప్రతికూలంగా ఉంటుంది, అంటే ఆదాయం పెరిగే కొద్దీ వినియోగదారుడు వినియోగాన్ని తగ్గిస్తాడు.

2.4.10 ధర ప్రభావం మరియు ధర వినియోగ రేఖ

ధర మారినప్పుడు, ఇతర వస్తువుల ధరలు మరియు వినియోగదారుల ఆదాయం ఒకే విధంగా ఉండడంతో, వస్తువు కోసం డిమాండ్ చేసే పరిమాణం కూడా మారుతుంది.చిత్రంలో, ప్రారంభంలో వినియోగదారుడు IC_1లో పాయింట్ E వద్ద సమతౌల్యస్థితిలో ఉన్నాడు.X వస్తువు, Px ధర తగ్గినప్పుడు, Y వస్తువు, Py మరియు వినియోగదారుల ఆదాయం స్థిరంగా ఉన్నప్పుడు, బడ్జెట్ లైన్ AB నుండి AC, AD మరియు AEకు మార్చబడింది. సమతౌల్య పాయింట్లు E,E_1,E_2,E_3 చేరడం ద్వారా మనం ధర వినియోగ వక్రరేఖ పొందుతాము. ఇది ధర ప్రభావాన్ని కొలుస్తుంది.

Where

Q_x = Quantity of good-X Q_y = Quantity of good-Y

P_x = Price of good-X P_y = Price of good-Y

If consumer spent the entire money on good-Y, then budget line will be

$$Y = Q_x P_y \text{ or } Q_y = \frac{Y}{Py}$$

If consumer spent the entire money on good-X, then budget line will be

$$Y = Q_x P_x \text{ or } Q_x = \frac{Y}{Px}$$

Assigning the successive values of Q_x, given the income Y and the prices of commodities P_x and P_y, we may find the value of Q_y. The slope of the budget line is

$$\frac{OA}{OB} = \frac{Y}{Py} \div \frac{Y}{Px} = \frac{Px}{Py}$$

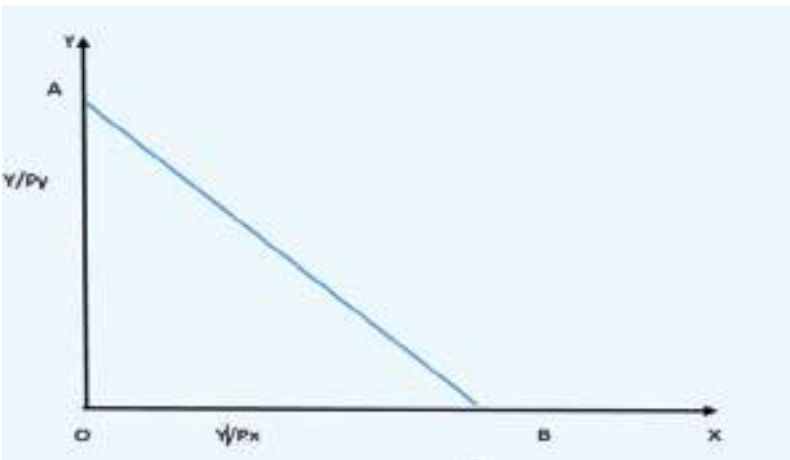


Figure 2.4.4 Budget Line

Suppose Y= Rs.100, P_x=Rs.10, and P_y=Rs.5, if the consumer spends whole of his income on good X, he can purchase 10 units of X and zero units of good Y. If he spends whole of his income on

2.4.11 ప్రత్యామ్నాయ ప్రభావం :

ప్రత్యామ్నాయ ప్రభావం కొనుగోలు చేసిన పరిమాణంలో మార్పును సూచిస్తుంది, వస్తువుల ధర మారినప్పుడు, ఆదాయాన్ని సర్దుబాటు చేసిన తర్వాత, వినియోగదారుని నిజమైన ఆదాయం మునుపటిలాగే ఉంటుంది. పాయింట్ Q వద్ద, ఇచ్చిన బడ్జెట్ రేఖ AB IC_1కి టాంజెంట్‌గా ఉన్నందున వినియోగదారుడు సమతౌల్యస్థితిలో ఉన్నారు. వినియోగదారుడు X వస్తువు OM పరిమాణాన్ని మరియు Y వస్తువు పరిమాణాన్ని కొనుగోలు చేస్తున్నారు. X వస్తువు ధర తగ్గడం వలన, ధర రేఖ AB నుండి AB1కి మారుతుంది. వస్తువుల సాపేక్ష ధరలలో మార్పు మరియు వినియోగదారుని నిజమైన ఆదాయంలో పెరుగుదల కూడా ఉంది. ధరలలో సాపేక్ష మార్పు ప్రత్యామ్నాయ ప్రభావాన్ని తెలుసుకోవడానికి, వినియోగదారుల ఆదాయాన్ని మార్చాలి. చిత్రంలో, AB1 బడ్జెట్ రేఖ కు సమాంతరంగా కొత్త బడ్జెట్ రేఖ PL, ఇప్పుడు వినియోగదారుడు పాయింట్ R వద్ద సమతౌల్య స్థితిలో ఉన్నారు. ఈ సమయంలో వినియోగదారుడు OM_1 పరిమాణంలో X, ON_1 పరిమాణంలో Y నీ కొనుగోలు చేస్తున్నారు. అతను ఇప్పుడు ఎక్కువ X (MM1 యూనిట్లు), తక్కువ Y (NN_1) యూనిట్లను కొనుగోలు చేస్తున్నారు. దీనికి కారణం X ఇప్పుడు సాపేక్షంగా చౌకగా ఉండటం. అయితే, Q మరియు R రెండూ ఒకే ఉదాసీనత వక్రరేఖ IC_1 పై ఉన్నందున వినియోగదారుని వినియోగ స్థాయిలో ఎలాంటి మార్పు లేదు. అందువలన, X వస్తువు ధర తగ్గడం వలన, వినియోగదారుడు ఇప్పుడు Y వస్తువు స్థానంలో X వస్తువుని ప్రత్యామ్నాయం చేస్తున్నారు. MM_1తో X కోసం డిమాండ్ చేసిన పరిమాణంలో పెరుగుదల, NN_1తో Y కోసం డిమాండ్ చేసిన పరిమాణంలో తగ్గుదల ప్రత్యామ్నాయ ప్రభావాన్ని చూపిస్తుంది.

2.4.12 ఉదాసీనత వక్రరేఖల నుండి డిమాండ్ వక్రరేఖను పొందడం:

డిమాండ్ రేఖ ఉదాసీనత వక్రరేఖల నుండి పొందవచ్చు. మనకు తెలిసినట్లుగా, డిమాండ్ రేఖ ధర మరియు డిమాండ్ పరిమాణం మధ్య సంబంధాన్ని వర్ణిస్తుంది. అందువల్ల, డిమాండ్ రేఖను పొందడానికి, ధర వినియోగ వక్రరేఖ సంబంధితంగా ఉంటుంది. చిత్రం 2.4.11లో, PCC సమతౌల్య పాయింట్లను చేరడం ద్వారా గీయబడుతుంది, అంటే, వివిధ బడ్జెట్ లైన్‌ల టాంజెన్సీ పాయింట్లు మరియు ఉదాసీనత వక్రరేఖలు. ధర ప్రభావం డిమాండ్ పరిమాణం పై ధర మార్పు ప్రభావాన్ని కొలుస్తుంది. ఉదాసీనత వక్రరేఖల నుండి డిమాండ్ వక్రరేఖ యొక్క ఉత్పన్నం చిత్రం 2.4.11 (a) మరియు (b) లో చూపబడింది.

good Y, he can purchase 20 units of good Y. The Budget line shows all combinations of the two goods which the consumer can buy by spending his given income on the goods at their given price.

1) Changes in Income and shifts in Budget Line

Now the question is what happens to the budget line if either income of the consumer changes or the prices of goods changes. Shift in budget line takes place in two cases. One is when the money income of the consumer changes and the prices of goods remain constant. Second one is when the prices of goods change. These two cases are explained below with help of separate figures.

a) Changes in the Income alone when prices of goods remains the same

In Figure 2.4.5, let PL be the initial budget line at given certain prices of goods and income. If the consumer's income decreases while the prices of both goods X and Y remain unaltered. If the income decreases, the budget line PL shifts downward or left to P_1L_1 and this is parallel to the PL. With decrease in income, the consumer is able to purchase smaller quantity of both goods than before. If the income increases while the prices of both goods X and Y remain constant, the budget line PL shifts upward or right to P_2L_2 and parallel to the initial PL. With increase in income, the consumer is able to purchase larger quantity of both goods than before.

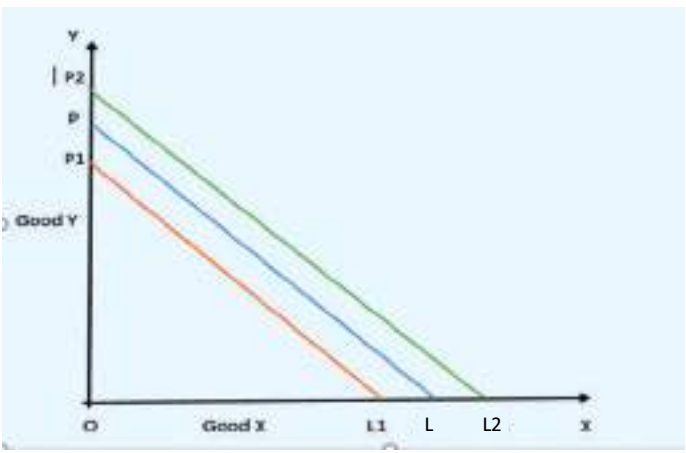


Figure 2.4.5 Changes in Income and Shifts in Budget Line

2.4.13 ధర ప్రభావం, ఆదాయ ప్రభావం మరియు ప్రత్యామ్నాయ ప్రభావం

1. హిక్స్ పద్ధతి

వినియోగదారుల ఆదాయంలో పెరుగుదల ఒక వస్తువు ధర తగ్గుదల యొక్క ఆదాయ ప్రభావాన్ని రద్దు చేయడానికి సరిపోతుంది, తద్వారా అతను ఇప్పుడు మెరుగ్గా లేదా అధ్వాన్నంగా లేడు. ఫలితంగా, ఇప్పుడు వినియోగదారుడు అసలు ఉదాసీనత వక్ర రేఖలకు తిరిగి మారారు.

ధర ప్రభావం = ఆదాయ ప్రభావం + ప్రత్యామ్నాయ ప్రభావం

$$X_1X_3 = X_1X_2 + X_2X_3$$

చిత్రం 2.4.11లో, బడ్జెట్ లైన్ MN IC_1 టాంజెంట్ బిందువు P.ఈ సమయంలో OX1 కొనుగోలు చేయడం ద్వారా వినియోగదారుడు సమతుల్యతలో ఉంటారు, బడ్జెట్ MN1కి మారుతుంది. సమతౌల్యస్థానం P నుండి Qకి మారుతుంది, కొత్త బడ్జెట్ రేఖ IC_2కి టాంజెంట్. ఈ సమయంలో, వినియోగదారుడు X వస్తువు OX_3 పరిమాణాన్ని కొనుగోలు చేస్తున్నారు. P నుండి Q కదలిక ధర ప్రభావంను చూపిస్తుంది.

ధర ప్రభావం = ఆదాయ ప్రభావం + ప్రత్యామ్నాయ ప్రభావం

ధరలో తగ్గుదల ఒక విధంగా వినియోగదారుని కొనుగోలు శక్తిని లేదా అతని నిజమైన ఆదాయాన్ని పెంచుతుంది. BN1 పరిమాణంలో విలువైన మొత్తం వినియోగదారుని నుండి తీసివేయబడిందని ఇప్పుడు అనుకుందాం, తద్వారా వినియోగదారుని నిజమైన ఆదాయం స్థిరంగా ఉంటుంది మరియు అతను తన అసలు ICకి తిరిగి వస్తాడు. దీనికి అతని ఆదాయాన్ని తగ్గించాల్సిన అవసరం ఉంది, ధర పతనం యొక్క ఆదాయ ప్రభావాన్ని తటస్తం చేయడానికి ఇది సరిపోతుంది, దీనిని ఆదాయంలో పరిహార వ్యత్యాసంగా సూచిస్తారు. కొత్త బడ్జెట్ రేఖ MN_1 యొక్క సమాంతర మార్పు ద్వారా ఇది గ్రాఫికల్‌గా చూపబడింది. పరిహార బడ్జెట్ లైన్ MN_1 పాయింట్ IC వద్ద ప్రారంభ IC టాంజెంట్. P పాయింట్ల నుండి Rకి ధర మార్పు హిక్స్ ప్రత్యామ్నాయ ప్రభావాన్ని ప్రతిబింబిస్తుంది. వస్తువు X ఇప్పుడు సాపేక్షంగా చౌకగా మారడంతో, వినియోగదారుడు ఎక్కువ X మరియు తక్కువ Yనీ డిమాండ్ చేస్తారు. పరిమాణం పరంగా, హిక్స్ ప్రత్యామ్నాయ ప్రభావం OX_1 నుండి OX_2 వరకు ఉంటుంది.

b) Changes in price and shift in budget line

In Figure 2.4.6, the budget line in the beginning is PL at given prices of two goods X and Y and a certain income. Suppose the price of good-X increase and price of good-Y and income remains constant. At a higher price, the consumer purchases smaller quantity of good-X than before. This will cause shift in budget line towards left from PL to PL_1. Similarly, budget line shift towards right from PL to PL_2 when price of good-X falls and consumer will buy more quantity of good-X than before.

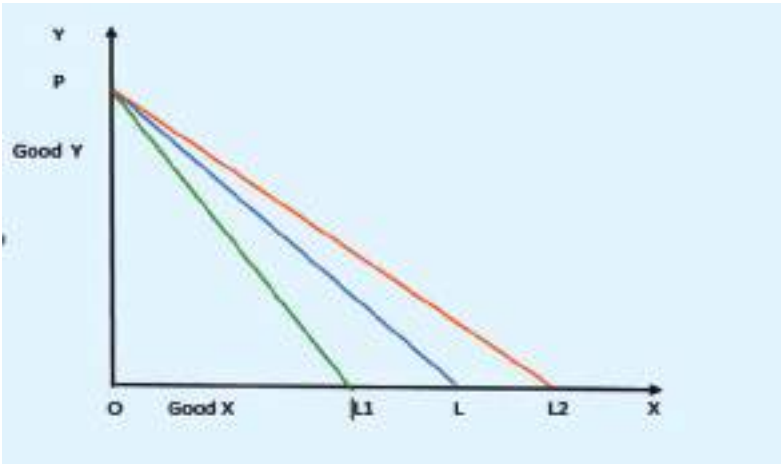


Figure 2.4.6 Changes in price and shift in Budget line

2.4.8 Consumer's Equilibrium

Consumer equilibrium addresses the problem of consumer where to buy the combination of goods on indifference curve and the budget line. A consumer is said to be in equilibrium when given his tastes and prices of the two goods, he spends a given income on the purchase of two goods in such a way as to get the maximum satisfaction. That is consumer will be at equilibrium where his preferences for goods meet his budget. In other words, consumer will be in equilibrium where indifference curve (IC) meets the budget line (BL) i.e. the tangency point between IC and BL and no further possibility to buy any other combination of goods.

ధర ప్రభావం = X_1X_3, ఆదాయ ప్రభావం = X_2X_3, ప్రత్యామ్నాయ ప్రభావం = X_1X_2

ధర ప్రభావం = ప్రత్యామ్నాయ ప్రభావం + ఆదాయ ప్రభావం

$$X_1X_3 = X_1X_2 + X_2X_3$$

2. స్లట్స్కీ పద్ధతి

ఇతర వస్తువులు స్థిరంగా ఉండడం వలన, వస్తువు ధర మారినప్పుడు వినియోగదారుని వాస్తవ ఆదాయం మారుతుంది. వినియోగదారుల వాస్తవ ఆదాయాన్ని స్థిరంగా ఉంచడానికి, వినియోగదారుల ఆదాయం తగ్గించబడాలి లేదా, వినియోగ మొత్తాన్ని పెంచాలి అని స్లట్స్కీ సూచించారు, వినియోగదారుడు అసలైన వస్తువుల కలయికను కొనుగోలు చేయగలుగుతాడు.

ధర ప్రభావం = ప్రత్యామ్నాయ ప్రభావం + ఆదాయ ప్రభావం

$$X_1X_3 = X_1X_2 + X_2X_3$$

పటం 2.4.12లో, MN అనేది బడ్జెట్ రేఖ మరియు ఇది IC_1కి పాయింట్ P వద్ద టాంజెంట్. ఈ సమయంలో, OX1 పరిమాణంలో X వస్తువు కొనుగోలు చేయడం ద్వారా వినియోగదారుడు సమతౌల్య స్థితిలో ఉన్నారు. ధర తగ్గుదల ఉంది అనుకుందాం. ఫలితంగా, కొత్త బడ్జెట్ లైన్ MN నుండి MN_2కి మారుతుంది. పాయింట్ IC నుంచి IC_3కి మారడం వినియోగదారుని కొత్త సమతుల్యాన్ని సూచిస్తుంది. P నుండి Qకి ఈ కదలిక ధర ప్రభావాన్ని చూపిస్తుంది. ఈ ధర ప్రభావాన్ని విచ్ఛిన్నం చేయడానికి మరియు వినియోగదారుని నిజమైన ఆదాయాన్ని స్థిరంగా ఉంచడానికి, వినియోగదారుల ఆదాయం అటువంటి మొత్తంతో తగ్గించబడుతుంది, తద్వారా పాయింట్ P. చూపిన విధంగా అతను ఇప్పటికీ వస్తువుల అసలు కలయికను కొనుగోలు చేయవచ్చు. పాయింట్ P గుండా వెళుతుంది. కొత్త బడ్జెట్ లైన్ IC_2కి పాయింట్ R వద్ద టాంజెంట్. P నుండి R వరకు ఉద్యమం స్లట్స్కీ ప్రత్యామ్నాయ ప్రభావం. R నుండి Q కదలిక ఆదాయ ప్రభావం. స్లట్స్కీ ధర ప్రభావం X_1X_3, X_1X_2 ఆదాయ ప్రభావం, ప్రత్యామ్నాయ ప్రభావం X_2X_3.

ధర ప్రభావం = ప్రత్యామ్నాయ ప్రభావం + ఆదాయ ప్రభావం

$X_1X_3 = X_1X_2 + X_2X_3$

Assumptions:

The following are assumptions for the consumer's equilibrium:

1. The consumer has a given indifference map exhibiting his scale of preferences for various combinations of two goods X and Y, remains the same.
2. Money income is given and remains constant.
3. Prices of the two goods are given and will remain constant.
4. Goods are homogenous and divisible.
5. The consumer is rational and he wants to maximize his satisfaction.
6. There is no change in tastes and habits of the consumer.

Conditions of Equilibrium

There are two conditions that must be satisfied for the consumer to be in equilibrium. They are

a. A given budget line (BL) must be tangent to an indifference curve (IC), the slope of IC must be equal to slope of BL. Since

MRS_{XY} is slope of IC and $\frac{Px}{Py}$ is slope of BL, then

$$MRS_{XY} = \frac{Px}{Py}$$

b. Indifference curve must be convex to the origin at the point of tangency.

In order to explain how the consumer reaches equilibrium, we have to bring together the indifference map and price or budget line. Indifference map portrays consumer's scale of preferences between various possible combinations of two goods. While price or budget line shows the various combinations of goods which he can afford to buy with his given money income and given prices of two goods. This can be explained with the help of Figure 2.4.7.

2.4.14 కార్డినల్ మరియు ఆర్డినల్ ప్రయోజన తులనాత్మక విశ్లేషణ:

వినియోగదారుని ప్రవర్తన వివరణకు కార్డినల్ మరియు ఆర్డినల్ విధానాలను బాగా అర్థం చేసుకోవడానికి, రెండింటి మధ్య పోలిక ఉపయోగకరంగా ఉంటుంది.

రెండు విధానాలకు సాధారణమైన కొన్ని అంచనాలు ఉన్నాయి.అవి: వినియోగదారుడు హేతుబద్ధంగా ప్రవర్తిస్తాడు– ఎల్లప్పుడూ తన సంతృప్తి స్థాయిని పెంచుకోవడానికి ప్రయత్నిస్తాడు. కార్డినల్ యుటిలిటీ విధానం విషయంలో ఉపాంత ప్రయోజనాన్ని తగ్గించడం అనేది ఆర్డినల్ యుటిలిటీ విధానం యొక్క MRSxyని తగ్గించే భావనను పోలి ఉంటుంది.

కార్డినల్ ప్రయోజనం:

కార్డినల్ ప్రయోజన విధానంలో, సమతౌల్య స్థితి MUx/Px = MUy/Py

IC విశ్లేషణలో సమతౌల్య స్థితి MRSxy = Px/Py

హిక్స్ ప్రకారం: MRSxy = (MU of X)/(MU of Y)

కార్డినల్ ప్రయోజన విధానం యొక్క సమతౌల్య స్థితిని ఇలా వ్రాయవచ్చు

$$MUx/Muy = Px/Py$$

కాబట్టి, $MRS_{XY} = \frac{Px}{Py}$

రెండు విధానాలలో సమతౌల్య స్థితి ఒకే విధంగా ఉంటుంది.

రెండు విధానాలలో సారూప్యతలు ఉన్నప్పటికీ, ఉదాసీనత వక్రరేఖ విశ్లేషణ ఉన్నతమైనది. ఉదాసీనత వక్రరేఖ విశ్లేషణ ఆధారంగా కొన్ని ముఖ్యమైన అంచనాల ద్వారా ఇది వెల్లడైంది.

ఆర్డినల్ ప్రయోజనం:

డబ్బు యొక్క ఉపాంత ప్రయోజనం స్థిరంగా ఉంటుందని భావించకుండా డిమాండ్ విశ్లేషణ, ఆదాయం మరియు ప్రత్యామ్నాయ ప్రభావాలుగా ధర ప్రభావం విభజన చేయబడింది.

2.4.15 సారాంశం:

ఈ అధ్యాయంలో, ఉదాసీనత వక్రరేఖలు (IC) సమాన సంతృప్తిని ఇచ్చే రెండు

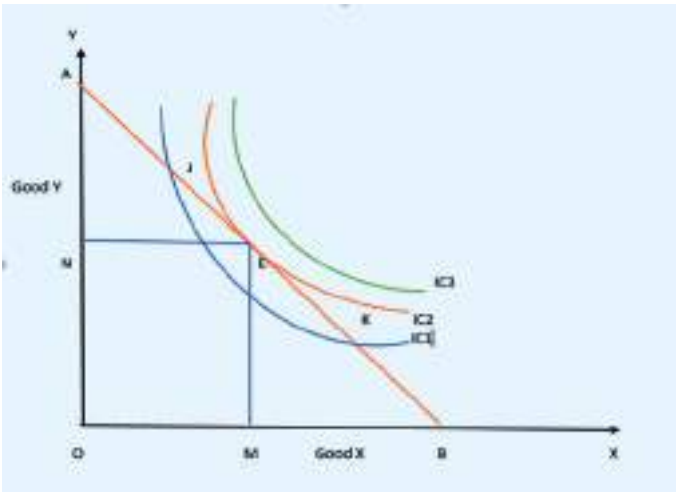


Figure 2.4.7 Consumer's Equilibrium

In the Figure 2.4.7, IC_1,IC_2,IC_3, are the different indifference curves and the price or budget line is AB. Good-X is measured on the X-axis and good-Y is measured on the Y-axis. With given money and given prices of the two goods, the consumer can buy any combination of the goods which lies on the budget line AB. In order to maximise his satisfaction, the consumer will try to reach the highest indifference curve which he could with a given expenditure of money and given prices of two goods. This can happen at point E where the budget line AB is tangent to $IC_{2,}$.Here the slope of the budget line is equal to the slope of indifference curve. Thus at point E, MRS_{XY}= Px/Py. and therefore E is the point of equilibrium of the consumer. Here, consumer can buy the combination of OM of good-X and ON of good-Y that gives him maximum satisfaction.

2.4.9 Income effect and Income Consumption Curve (ICC)

Income effect on quantity demand and resultant Income Consumption Curve (ICC) are important to measure the change in quantity demand of a commodity. Income effect represents the change in the purchase or quantity demand of goods, when the money income of the consumer changes, with prices of the two goods and his tastes and preferences remaining same. Income changes causes the right or left ward shift of budget line parallel of the previous budget line as shown in the Figure 2.4.8.

వస్తువుల విభిన్న కలయిక యొక్క స్థానంగా వివరించబడింది. ICలు కుంభాకారంగా ఉంటాయి, ఇవి వస్తువుల మధ్య ప్రత్యామ్నాయం తక్కువ రేటును సూచిస్తున్నాయి. ఉదాసీనత వక్రరేఖల లక్షణాలు చర్చించబడ్డాయి. ధర లైన్ లేదా బడ్జెట్ లైన్ (BL) అనేది వినియోగదారుడు ఆదాయంలో కొనుగోలు చేయగల రెండు వస్తువుల కలయిక. ఉదాసీనత వక్రరేఖలు మరియు బడ్జెట్ లైన్ సహాయంతో వినియోగదారుని సమతుల్యత IC మరియు BL మరియు ICల మధ్య టాంజెన్సీ తప్పనిసరిగా కుంభాకారంగా వివరించబడింది. ఆదాయ వినియోగ వక్రరేఖ వస్తువుల పరిమాణ డిమాండ్‌పై ఆదాయంలో మార్పు యొక్క ప్రభావంగా వివరించబడింది. ధర వినియోగ వక్రరేఖ డిమాండ్‌పై ఒక వస్తువు ధర ప్రభావంగా వివరించబడింది. ధర ప్రభావం ఆదాయ ప్రభావం, ప్రత్యామ్నాయ ప్రభావంగా వివరించబడింది.

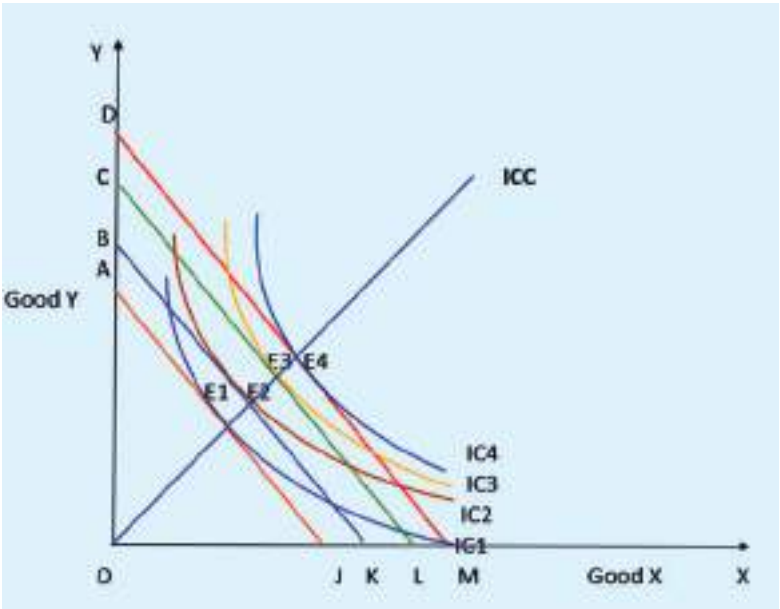


Figure 2.4.8 Income Consumption Curve

In the above Figure 2.4.8, AJ, BK, CL, DM are different budget lines, the upward shift of budget line from AJ to BK indicates an increase in money income. As a result of the increase in his income the consumer buys more quantity of both the goods. The consumer is initially in equilibrium at E_1 where the indifference curve. IC_1 is tangent to budget line AJ. When income of the consumer increases, the budget line shifts to right as BK that enables the consumer to reach higher indifference curve IC_2 i.e. the higher quantities of goods. Here the consumer's equilibrium point is at E_2 where budget line BK is tangent to indifference curve IC_2. Similarly, when the income increases, consumer reaches to higher equilibrium points such as E3 and E4 where he can buy higher level of goods. Various points E_1, E_2, E_3, E_4 showing consumer's equilibrium at various levels of income are connected together we will get Income Consumption curve (ICC). Hence ICC the locus or line joining the consumer's equilibrium points when the income increases. In other words, ICC represents the income effect on quantity demand of goods when there is change in consumer's income. The impact of change in money income on the demand for goods will not be the same for

all the goods. Income effect can be either positive or negative. ICC is positive for superior goods, that means when income increases, ICC slopes upwards to the right where the consumer buys more of superior goods. ICC is negative for inferior goods, that means when income increases, ICC slopes downwards to the left where the consumer buys less of inferior goods.

2.4.10 Price effect and Price Consumption Curve (PCC)

Price effect on quantity demand and resultant Price Consumption Curve (PCC) are important to measure the change in quantity demand of a commodity. When the price of good changes, being the price of other good and income of the consumer remaining same, the quantity demanded for the good also changes.

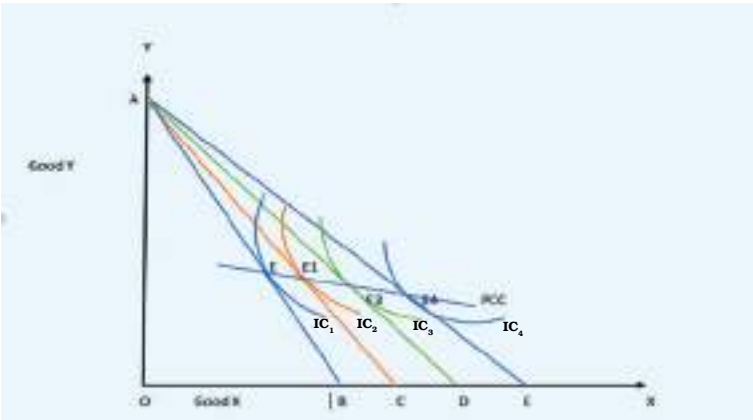


Figure 2.4.9 Price Consumption Curve

In the Figure 2.4.9, initially the consumer is in equilibrium at point E1 on IC_1 which is a tangency point between budget line AB and the corresponding indifference curve. When the price of the good X, Px decreased, price of good Y, Py and income of the consumer being constant, the budget line shifted from AB to AC where the consumer can buy more of good-X. The new equilibrium point for budget line AC and the corresponding indifference curve is E2 which is a tangency point between them. Similarly when the price of good-X further falls, the budget line are AD and AE and their corresponding equilibrium points are E_3 and E4 respectively. By joining the equilibrium points E_1, E_2, E_3 and E_4 we get price

consumption curve (PCC). Hence, PCC the locus or line joining the consumer's equilibrium points when the price of one good changes. In other words, ICC represents the price effect on quantity demand of goods when there is change in price of one good.

2.4.11 Substitution Effect

Substitution effect occur in the form of substitution of one good with another when the price of one good changes. This is important to measure the price effect on quantity demand of a good in terms of income effect and substitution effect. Substitution effect implies a change in the quantity bought, when the price of the commodity changes, after adjusting the income, so that the real income of the consumer remains same as before. Whenever price of good changes, it results in a change in the real income or purchasing power of the consumer. To keep the real income of the consumer constant, the price change is to be compensated.

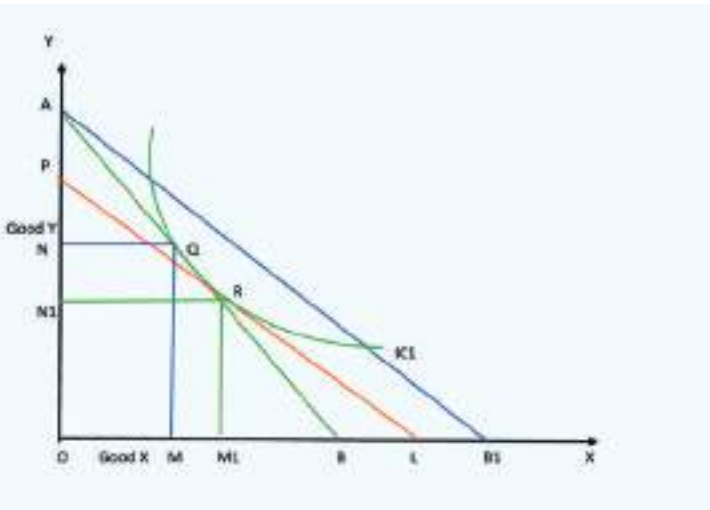


Figure 2.4.10 Substitution Effect

In the Figure 2.4.10, at point Q, the consumer is in equilibrium as the given budget line AB is tangent to IC_1. There the consumer is purchasing OM quantity of good-X and ON quantity of good-Y. Due to a decrease in the price of good X, the price or budget line

shifts from AB to AB_1. There is a change in relative prices of goods and also an increase in the real income of the consumer. In order to know the substitution effect of relative change in prices, money income of the consumer is to be changed to such that the consumer is neither better off nor worse off due to price change. In the Figure 2.4.10, the new budget line PL, parallel to AB_1 budget line is drawn after adjusting the income of the consumer. Now the consumer is in equilibrium at point R. At this point the consumer is purchasing OM_1 quantity of good-X and ON_1 quantity of good-Y. He is now purchasing more units of good-X (MM_1 units) and less units of good-Y (NN_1 units). This is because good X is now relatively cheaper. Hence this relatively cheap good-X is substituted for good-Y. However, there is no change in the level of utility of the consumer as both Q and R are on the same indifference curve IC_1. Thus, due to decrease in the price of good-X, the consumer is now substituting good-X in the place of good-Y. The increase in quantity demanded for-X with MM_1 and a decrease in quantity demanded for good-Y with NN_1 represents substitution effect.

2.4.12 Deriving Demand Curve from Indifference curves

The demand curve can be derived from indifference curves. As we know, a demand curve depicts relationship between the price and quantity demanded. Therefore, for the purpose of deriving the demand curve, price consumption curve is relevant. In figure 2.4.11, the PCC is drawn by joining equilibrium points i.e., the tangency points of different budget lines and indifference curves. The price effect measures the impact of a price change on quantity demanded. The derivation of demand curve from indifference curves is shown in figure 2.4.11 (a) and (b).

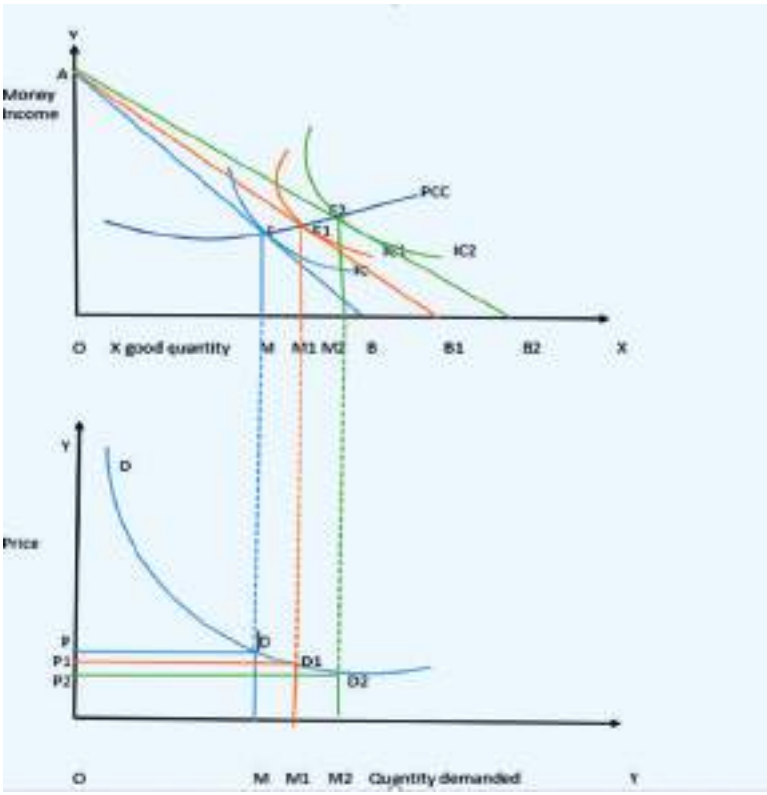


Figure 2.4.11 (a) and (b) Derivation of Demand Curve

In Figure 2.4.11 (a), quantity of good X, is represented on X axis and on Y axis money income is shown. AB is the budget line, E is the equilibrium point, the consumer is purchasing OM units of good X. A decrease in price of good X, leads to a shift in budget line from AB to AB_1. The new equilibrium point is E_1. Now the quantity demanded of good X increase to OM_1. The consumer is purchasing more of good X. Again a further decrease in the price of good X leads to a shift in the budget line from AB_1 to AB_2. Now the new equilibrium point is E_2, OM_2 is the quantity of good X that is now purchased. By joining all equilibrium points (E, E_1, E_2) we get the PCC curve. If AB is the budget line, then unit price of good X is equal to OA/OB, and the quantity of good X demanded is OM.

In the same way, when the price of X falls it will be OA/OB_1, and therefore quantity demanded increases to OM_1, and a further fall in price of X represents OA/OB_2, the quantity demanded increases to OM_2.

In Figure 2.4.11(b), Point D is located corresponding to point E, on PCC in 2.4.11 (a). In the similar fashion points D_1 and D_2 are located corresponding to E_1 and E_2 on PCC. Every point on PCC shows quantity demanded at different prices. If we join all the corresponding points in figure 2.4.11 (b), we get the DD curve. In this way the demand curve can be derived from PCC. The derived demand curve is downward slopping.

2.4.13 Breaking up Price effect into Income and Substitution effect

The Price effect consists of both income effect and substitution effect. In other words, the price effect can be split into two different parts such as income effect and substitution effect. Hence, Price effect = Income effect + Substitution effect.

Hicks and Slutsky have given two different methods for the breaking up price effect into income and substitution effect based on the difference in adjusting the change in income as a result of change in price of a good such as Income compensating variation by Hicks, and Equivalent variation method by Slutsky.

1) Income compensating variation: Hicks Method

We know that with a decrease in the price of a commodity, the real income of the consumer increases and the consumer moves to a higher order indifference curves. According to Hicks, the increase in income of the consumer is reduced just sufficient to nullify the income effect of a fall in price of a commodity, so that he is now neither better off nor worse off. As a result, now the consumer shifts back to the original indifference curve. This process requires a reduction in the income of the consumer and is called as **"compensating variation in money income".**

In Figure 2.4.12, the budget line MN is tangent to IC_1, at point P. At this point the consumer is in equilibrium by purchasing OX_1, the budget line shifts to MN_1 and the equilibrium point

shifts from P to Q where the new budget line is tangent to IC_2. At this point, the consumer is purchasing OX_3 quantity of good x. The movement from P to Q is the price effect. Since price effect includes income effect and substitution effect.

The decrease in the price of good x in a way increases the purchasing power of the consumer or his real income. Let us now assume that an amount worth BN_1 quantity is taken away from the consumer, so that the real income of the consumer is held constant and he comes back to his original IC. This required the reduction in his money income which is just sufficient to neutralise the income effect of the fall in price is referred to as compensatory variation in income. It is shown graphically by a parallel shift of the new budget line MN_1. The compensated budget line MN_1 is tangent to initial IC at point R. The movement from points P to R reflects the Hicksian Substitution effect of a price change. As commodity X now becomes relatively cheaper, the consumer demands more of X and less of Y. In quantity terms, Hicksian substitution effect is OX_1 to OX_2.

Price effect = X_1X_3, Income effect = X_2X_3 and Substitution effect = X_1X_2

Since Price Effect = Substitution effect +Income effect

Then $X_1X_3 = X_1X_2 + X_2X_3$

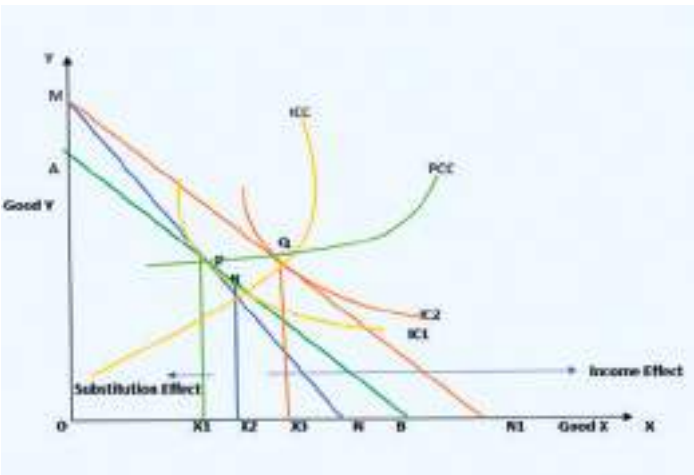


Figure 2.4.12 Hicks Method

2) Slutsky's Equivalent Variation Method of decomposition of Price effect

In Slutsky's method, being other things remaining constant, as price of a good changes the real income of the consumer changes. To keep the real income of the consumer constant, Slutsky pointed out that money income of the consumer should be reduced or increased by an amount which will enable the consumer to be just able to purchase the same original combination of goods. This means that the consumer returns back not only to the original IC but also the original equilibrium point. In Hicks' approach consumer returns to original IC but in the case of Slutsky, consumer returns to the original combination of goods.

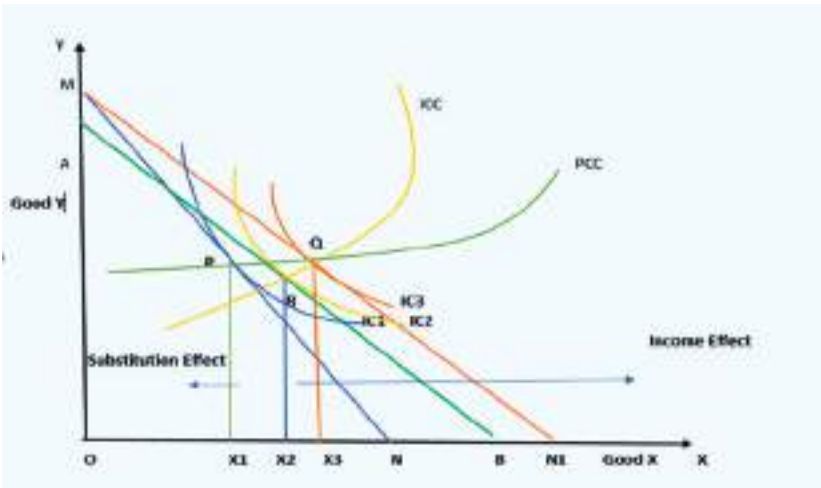


Figure 2.4.13 Slutsky's Method

In the Figure 2.4.13, MN is the budget line and it is tangent to IC_1 at point P. At this point, the consumer is in equilibrium by purchasing OX_1 quantity of good X. Let us assume there is a fall in the price of good x. As a result, the new budget line shifts from MN to MN_1. Point Q lying on higher IC_3 indicates new equilibrium of the consumer. This movement from P to Q denotes price effect. In order to decompose this price effect and to keep the real income of the consumer constant, consumer's money income is reduced by such an amount that he could still buy the original combination of goods as shown by point P. Thus a new budget line MN_1 parallel to MN is drawn which passes through the point P. Income of the

consumer is reduced by NN_1 amount. The new budget line is tangent to IC_2 at point R. The movement from P to R is Slutsky's substitution effect. The movement from R to Q is income effect.

Slutsky's Price effect is X_1X_3 which is decomposed into substitution effect as X_1X_2 and income effect as X_2X_3. Since

Price effect = Substitution effect + Income effect

Thus, $X_1X_3 = X_1X_2 + X_2X_3$

Both Hicks and Slutsky versions prove the demand law which state there is negative relationship between price and quantity demand. It proved in both of them that when the price of a good X falls, the quantity demand increases through both substitution effect and income effect.

2.4.14 Comparative Analysis of Cardinal and Ordinal Utility Approaches

To have a better understanding of cardinal and ordinal approaches to the explanation of consumer behaviour, a comparison between the two will be useful.

There are some assumptions which are common to both approaches. These are: consumer behaves rationally- always tries to maximize his level of satisfaction. Diminishing marginal utility in case of cardinal utility approach is similar to the concept of diminishing MRS_{xy} of the ordinal utility approach.

In cardinal utility approach, the equilibrium condition is

$$\frac{MUx}{Px} = \frac{MUy}{Py}$$

In IC analysis equilibrium condition is $MRS_{xy} = \frac{Px}{Py}$

According to Hicks: $MRS_{xy} = \frac{MU\ of\ X}{MU\ of\ Y}$

The equilibrium condition of cardinal utility approach can be written as $\frac{MUx}{Px} = \frac{MUy}{Py}$.

Therefore, $MRS_{xy} = \frac{Px}{Py}$

The equilibrium condition is the same in both the approaches.

Despite similarities in both the approaches, indifference curve analysis is a superior one. This is revealed by some important assumptions on which indifference curve analysis is based:

(a) Ordinal Utility.

(b) Analysis of demand without assuming marginal utility of money being constant.

(c) The decomposition of price effect into income and substitution effects.

2.4.15 Summary

In this chapter, the indifference curves (IC) were explained as the locus of different combinations of two goods giving equal satisfaction. ICs are convex to origin indicating diminishing marginal rate of substitution between the goods. The properties of indifference curves were discussed. The price line or budget line (BL) is locus of combinations of two goods which the consumer can afford to buy at given money income. The consumer's equilibrium with the help of indifference curves and budget line was explained as the tangency between IC and BL and IC must be convex. The income consumption curve explained as the effect of change in income on quantity demand of goods. The price consumption curve was explained as the effect of change in price of one good on quantity demand. The price effect can be decomposed into income effect and substitution effect. The Hick's version of compensating variation to keep the consumer on same indifference curve but different combinations of goods after the price change and Slutsky's version of the equivalent variation to keep the consumer on same indifference curve and with same combination of goods. These all prove the demand law that is negative relationship between price and quantity demand.

GLOSSARY:

1. **Consumer's Equilibrium:** When the ratio of marginal utility to price must be equal in case of different commodities.
2. **Income Effect:** The part of the response in the demand for a good to a change in its price which is due to the rise in the real income of consumers resulting from a price decrease.
3. **MRS:** Marginal Rate of Substitution means the number of units the consumer wants to forego to get one additional unit of another. The number of goods required to compensate a consumer for a small decrease in the quantity of another, per unit of the decrease.
4. **Price Effect:** The combined effects of income effect and substitution effect will be known as Price Effect.
5. **Substitution effect:** The part of the effect of a price change on demand due to the change in relative prices, assuming that the consumer is compensated sufficiently to remain at the same level of utility.

Test Your Understanding:

1. As we move down the indifference curve left to right, the slope of indifference curve tends to:

   a) Unity

   b) rise

   c) Zero

   d) declines

2. At the point of equilibrium:

   a) MRS > Px/Py and IC is concave at the point of equilibrium

   b) MRS < Px/Py and IC is convex at the point of equilibrium

   c) MRS = Px/Py

   d) MRS > Px/Py and IC is convex at the point of equilibrium

3. When rupee worth of satisfaction is greater for Y than X, it implies that;

   a) MUx/Px = MUy/py

   b) MUx/Px>MUy/Py

   c) MUx/Px<MUy/Py

   d) none of these

4. Slope of budget line or price line is:

   a) –Px/Py

   b) –Py/Px

   c) +Px/Py

   d) +Py/Px

5. Why is a consumer's spending restricted?

   a) Due to the utility maximisation

   b) Due to the budget constraint

   c) Due to the demand curve

   d) Due to the marginal utility

Answers: 1.d 2. d 3. c 4. a 5.b

E CORNER

Consumer's Equilibrium with Indifference curves

http://ndl.iitkgp.ac.in/document/QUFaeXV6Um80MWE2ampEOTNJZElGTnN4Qmk3bmNoWitDRXc2RkFtcnBzdHVBS0JCUm1FQ1NCcEphbmdmUXdiY3c5elRvVXpVRjZyUmtQQTdoN25MNkE9PQ

CHAPTER 2.5 - CONSUMER'S SURPLUS

2.5.1 Introduction

When we buy or use any commodity, if we get any commodity less than the price we are willing to pay then we will experience Consumer's Surplus (CS). This willingness to pay and the resultant consumer's surplus has wider implication in economics especially the determination of market prices of commodities, in taxation policies and measurement of economic welfare. This chapter discusses the concept of consumer's surplus, its main types such as Marshallian type, Hickshian type and application of consumer's surplus in various aspects.

2.5.2 Concept of Consumer's Surplus (CS)

The concept of Consumer's surplus (CS) was originally first developed by a French Economist A.J. Dupit in 1844, who sought to measure the Consumer's Surplus. It was modified and made popular by Alfred Marshall. Later J.R. Hicks explained this concept with the help of indifference curve approach. In simple terms, CS is the excess of the willingness to pay for a commodity than the actual price paid for it. That means in case of CS, we might be ready to pay certain price, but actually paid some thing less than it. This difference is CS for that commodity. Generally, consumers would try to derive maximum CS and the sellers would try to take away the CS. Governments also try to impose the more tax on goods which have higher CS.

2.5.3 The Marshallian Consumer's Surplus

Marshall developed the concept of consumer's surplus on the basis of law of diminishing marginal utility. According to this law, the marginal utility from a commodity falls with increase in its consumption. Therefore, the consumer may prefer to pay lesser and lesser price for each successive unit of the

అధ్యాయం 2. 5 - వినియోగదారుని మిగులు

2.5.1 పరిచయం :

మనం ఏదైనా వస్తువును కొనుగోలు చేసినప్పుడు లేదా ఉపయోగించినప్పుడు, మనం చెల్లించడానికి సిద్ధంగా ఉన్న ధర కంటే తక్కువకు ఏదైనా వస్తువు లభిస్తే, అప్పుడు మనం వినియోగదారుల మిగులును (CS) అనుభవిస్తాము. ఆర్థికశాస్త్రంలో ధర చెల్లించడానికి వినియోగదారుల సుముఖత ఫలితంగా వినియోగదారుల మిగులు ముఖ్యంగా వస్తువుల మార్కెట్ ధరల నిర్ధారణ, పన్ను విధానాలు, ఆర్థిక సంక్షేమం కొలతలలో విస్తృతమైన చిక్కులను కలిగి ఉంది. ఈ అధ్యాయం వినియోగదారుల మిగులు, దాని ప్రధాన రకాలు మార్షల్ రకం మరియు హిక్సియన్ రకాలు మరియు వినియోగదారుల మిగులును వివిధ అంశాలలో వర్తింపజేయడం అనే అంశంపై చర్చిస్తుంది.

2.5.2 వినియోగదారుల మిగులు :

వినియోగదారుని మిగులు (CS) అనే భావన మొదట ఫ్రెంచ్ ఆర్థికవేత్త 1844లో A.J. డూపిట్ వినియోగదారుల మిగులును కొలవడానికి ప్రయత్నించాడు. ఇది ఆల్ఫ్రెడ్ మార్షల్ ద్వారా అభివృద్ధి చేయబడింది మరియు ప్రజాదరణ పొందింది. తరువాత J.R.హిక్స్ ఉదాసీనత వక్ర రేఖ విధానం సహాయంతో ఈ భావనను వివరించారు. సరళంగా చెప్పాలంటే, వినియోగదారుని మిగులు(CS) అనేది ఒక వస్తువు కోసం చెల్లించిన వాస్తవ ధర కంటే ఎక్కువ చెల్లించడానికి ఇష్టపడటం. అంటే CS విషయంలో, మనం కొంత ధర చెల్లించడానికి సిద్ధంగా ఉండవచ్చు, కానీ వాస్తవానికి దాని కంటే కొంత తక్కువ చెల్లించాలి. ఈ వ్యత్యాసం ఆ వస్తువు కోసం CS. సాధారణంగా వినియోగదారులు గరిష్ట CSని పొందడానికి ప్రయత్నిస్తారు మరియు అమ్మకందారులు CSని తీసివేయడానికి ప్రయత్నిస్తారు. అధిక CS ఉన్న వస్తువులపై ఎక్కువ పన్ను విధించడానికి కూడా ప్రభుత్వాలు ప్రయత్నిస్తాయి.

2.5.3 మార్షల్ వినియోగదారుల మిగులు :

మార్షల్ వినియోగదారుల మిగులు భావనను క్షిణోపాంత ప్రయోజన సూత్రము ఆధారంగా అభివృద్ధి చేశారు. ఈ సూత్రం ప్రకారం, ఒక వస్తువు నుండి ఉపాంత వినియోగం, దాని వినియోగం పెరుగుదలతో తగ్గుతుంది. అందువల్ల, వినియోగదారుడు వస్తువు యొక్క ప్రతి వరుస యూనిట్ కోసం తక్కువ ధర చెల్లించడానికి ఇష్టపడవచ్చు. ఆల్ఫ్రెడ్ మార్షల్ వినియోగదారుల మిగులును ఇలా నిర్వచించాడు, "ఒక వ్యక్తి ఆ

commodity. Alfred **Marshall** defines **consumer's surplus** as, "the excess of price which a person would be willing to pay a thing rather than go without the thing, over that which he actually does pay is the economic measure of this surplus satisfaction. This may be called consumer's surplus". Thus,

Consumer's surplus = Willingness to pay – Actually paid

Assumptions

1. Marshall assumed that utility can be measured.
2. The marginal utilities of money of the consumer remain constant.
3. There are no substitutes for the commodity in question.
4. The taste, income and character of the consumer do not change.
5. Utility of one commodity does not depend upon the other commodities.

Explanation of CS

The concept of consumer's surplus can be explained with help of an example. Suppose a consumer wants to buy an apple. He is willing to pay Rs.4, rather than go without it and the actual price of the apple is Rs.2. Hence the consumer's surplus is Rs.2 (Rs.4 – Rs.2). Thus, consumer's surplus is the difference between the price that a consumer is willing to pay (potential price) and what he actually pays. Therefore, **Consumer's surplus = What a person is willing to pay – What he actually pays.**

(OR) **Consumer's surplus = Potential price – Actual price.**

According to Marshall, consumer's surplus can be measured in monetary units. The amount of money a consumer is prepared to pay for a commodity shows the amount of utility he derives from that commodity.

Mathematically, Consumer's surplus CS = $\Sigma MU - \Sigma P$

వస్తువు లేకుండా పోవడానికి బదులుగా ఒక వస్తువు కోసం చెల్లించడానికి ఇష్టపడే అధిక ధర, వాస్తవానికి అతను చెల్లించే ధర కంటే ఎక్కువ. ఈ సంతృప్తి ఆర్థిక కొలతనే వినియోగదారుల మిగులు."

వినియోగదారుల మిగులు = చెల్లించడానికి సంసిద్ధత - వాస్తవ చెల్లింపు

వినియోగదారుని మిగులు

మార్షల్ వినియోగదారుని మిగులు భావనను క్షీణోపాంత ప్రయోజన సిద్ధాంతం ఆధారంగా అభివృద్ధి చేశారు. వినియోగదారుడు వస్తువు యొక్క ప్రతి వరుస యూనిట్ కోసం తక్కువ ధర చెల్లించడానికి ఇష్టపడవచ్చు. మార్కెట్లో వస్తువులను కొనుగోలు చేసేటప్పుడు మనం చెల్లించదలుచుకున్న ధరకు, వాస్తవంగా ద్రవ్య రూపంలో చెల్లించిన ధరకు మధ్య తేడా వినియోగదారుని మిగులు.

వినియోగదారుని మిగులు = ఒక వ్యక్తి చెల్లించడానికి సిద్ధంగా ఉన్నది - అతను వాస్తవానికి ఏమి చెల్లిస్తాడు

ప్రమేయాలు

1. ప్రయోజనాన్ని కొలవవచ్చు అని మార్షల్ ఊహించాడు.
2. వినియోగదారుని డబ్బు యొక్క ఉపాంత వినియోగాలు స్థిరంగా ఉంటాయి.
3. వినియోగదారుడు వినియోగించే వస్తువులకు ప్రత్యామ్నాయాలు లేవు.
4. వినియోగదారుడి రుచి, ఆదాయం మరియు స్వభావం మారవు.
5. ఒక వస్తువు వినియోగం ఇతర వస్తువులపై ఆధారపడి ఉండదు.

వివరణ

వినియోగదారుల మిగులు భావనను ఒక ఉదాహరణ సహాయంతో వివరించవచ్చు. ఒక వినియోగదారుడు ఒక ఆపిల్ కావాలని అనుకుందాం. అతను ఆపిల్‌కు Rs.4 చెల్లించడానికి సిద్ధంగా ఉన్నాడు మరియు ఆపిల్ అసలు ధర Rs.2. అందువల్ల వినియోగదారుని మిగులు Rs.2 (Rs.4 - Rs.2). అందువల్ల, వినియోగదారుల మిగులు అనేది వినియోగదారుడు చెల్లించడానికి సిద్ధంగా ఉన్న ధర (సంభావ్యధర) మరియు వాస్తవానికి అతను చెల్లించే ధర మధ్య వ్యత్యాసం. అందువల్ల, వినియోగదారుల మిగులు = ఒక వ్యక్తి చెల్లించడానికి సిద్ధంగా ఉన్నది-అతను వాస్తవానికి ఏమి చెల్లిస్తాడు, లేదా వినియోగదారుల మిగులు = సంభావ్య ధర - వాస్తవ ధర.

Table 2.5.1 Consumer's Surplus

Units of commodity (Apple)	Willingness to pay or Potential Price (Rs.) (Marginal Utility)	Actual Price (Rs.)	Consumer's Surplus = Potential Price- Actual Price (Rs.)
1	6	2	6-2 = 4
2	5	2	5-2 = 3
3	4	2	4-2 = 2
4	3	2	3-2 = 1
5	2	2	2-2 = 0
Total	ΣMU = 20	ΣP = 10	10

In Table 2.5.1, the consumer is willing to pay Rs.6, 5, 4, 3 and 2 for purchasing the successive units of apples. Hence, he is willing to pay (potential price total utility) Rs.20 for apples. But, he actually pays Rs.10 (Rs.2 x 5) for getting 5 apples. Hence,

Consumer's Surplus = Total Utility (Actual Price x units of Commodity)

= TU – (P x Q) = 20 – (2 x 5)= 20 –10 = 10.

The concept of Consumer's Surplus can also be explained with the help of Figure 2.5.1.

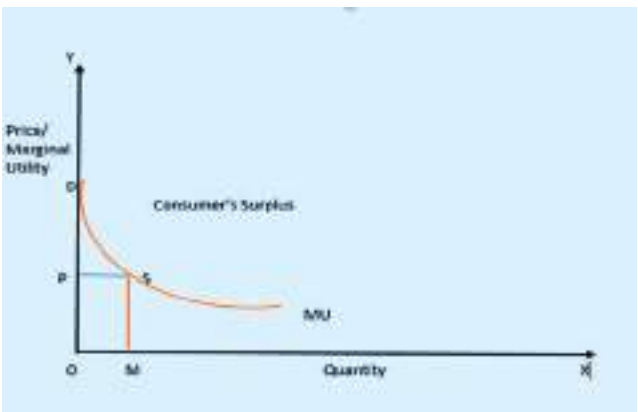


Figure 2.5.1 Consumer's surplus

మార్షల్ ప్రకారం, వినియోగదారుల మిగులును ద్రవ్యం యూనిట్లలో కొలవవచ్చు. ఒక వస్తువు కోసం ఒక వినియోగదారుడు చెల్లించడానికి సిద్ధంగా ఉన్న డబ్బు ఆ వస్తువు నుండి అతను పొందిన యుటిలిటీ మొత్తాన్ని చూపుతుంది. పట్టిక 2.5.1 లో, వినియోగదారులు రూ.6, 5, 4, 3 మరియు 2 ఆపిల్‌ల వరుస యూనిట్ల కొనుగోలు కోసం చెల్లించే ధరలు. అందువల్ల, అతను ఆపిల్ కోసం రూ.20 (సంభావ్య ధర మొత్తం వినియోగం) చెల్లించడానికి సిద్ధంగా ఉన్నాడు. కానీ, అతను నిజంగా 5 ఆపిల్‌లను పొందడానికి Rs.10 (Rs.2 x 5)) చెల్లిస్తాడు. అందువల్ల, వినియోగదారుల మిగులు = మొత్తం వినియోగం (వాస్తవ ధర x వస్తువుల యూనిట్లు) = TU - (P x Q) = 20 -(2 x 5) = 20 -10 = 10. వినియోగదారుల మిగులు అనే భావనను చిత్రం 2.5.1 సహాయంతో వివరించవచ్చు పటం 2.5.2లో, AB అనేది వస్తువు కోసం వినియోగదారుల డిమాండ్ వక్రరేఖ, ప్రస్తుత మార్కెట్ ధర OP. ఈ ధర వద్ద, వినియోగదారుడు వస్తువు OQ యూనిట్లను కొనుగోలు చేస్తారు మరియు దాని కోసం OPNQకి సమానమైన మొత్తాన్ని చెల్లిస్తారు. అయితే, వినియోగదారుడు వస్తువు యొక్క ప్రారంభ యూనిట్లకు అధిక ధర చెల్లించడానికి సిద్ధంగా ఉంటారు. ఉదాహరణకు, అతను OQ1 కోసం P1Q1 ధర, వస్తువు OQ2 పరిమాణానికి OP2 ధర చెల్లించడానికి సిద్ధంగా ఉంటాడు. వస్తువుల వివిధ యూనిట్ల కోసం అతను చెల్లించడానికి సిద్ధంగా ఉన్న ధర కంటే వాస్తవ మార్కెట్ ధర తక్కువగా ఉందని స్పష్టమవుతుంది. వినియోగదారుల మిగులు అనేది వాస్తవంగా చెల్లించిన ధర, వినియోగదారుడు చెల్లించడానికి సిద్ధంగా ఉన్న ధర మధ్య వ్యత్యాసం. చిత్రంలో, వినియోగదారుడు ఖర్చు చేయడానికి సిద్ధంగా ఉన్న మొత్తం OANQ, అతను ఖర్చు చేసిన అసలు మొత్తం OPNQ. రెండింటి మధ్య వ్యత్యాసం పాన్, ఇది వినియోగదారుల మిగులుగా పరిగణించబడుతుంది.

2.5.4 హిక్స్ - ఉదాసీనత వక్రరేఖ విశ్లేషణ ఉపయోగించి వినియోగదారుల మిగులు కొలత

J.R. హిక్స్ తన ప్రసిద్ధ పుస్తకం "విలువ మరియు మూలధనం"లో ఉదాసీనత వక్రరేఖల ద్వారా వినియోగదారుల మిగులు భావనను వివరించాడు. మార్షల్ అభివృద్ధి చేసిన వినియోగదారుల మిగులు అనే భావనను ఉదాసీనత వక్రరేఖ విశ్లేషణ ఉపయోగించి కూడా కొలవవచ్చు. ఇది చిత్రం 2.5.3లో చూపబడింది. చిత్రం 2.5.3లో, X-అక్షంపై X వస్తువు పరిమాణం, Y-అక్షం మీద ధర లెక్కించబడుతుంది. వినియోగదారుడి బడ్జెట్ లైన్ MM1, దాని వాలు వస్తువు ధం Xకి సమానంగా

Marginal utility and price of the commodity are shown on Y-axis and number of quantities of the commodity are X-axis. At OP price, the consumer will be in equilibrium by purchasing OM units of the commodity, as for OM units of the commodity marginal utility is equal to the given price. The sum of marginal utilities or total utility for OM units of the commodity is equal to the area OMPS. In other words, the consumer is prepared to OP price for OM units of the commodity. But the consumer actually pays the sum equal to OMPS for OM units of the commodity. Therefore, the consumer surplus is equal to the area DPS (ODMS-OMPS). However, if the market price of the commodity rises above OP, the consumer will buy less than OM units of the commodity. This will reduce consumer surplus. If the market price falls below OP, the consumer surplus will increase on account of purchase of more units of the commodity in new equilibrium.

The consumer surplus can be estimated from the consumer's demand curve and market price of the commodity. The market price is assumed to be constant and unaffected by the purchases of the commodity by the consumer.

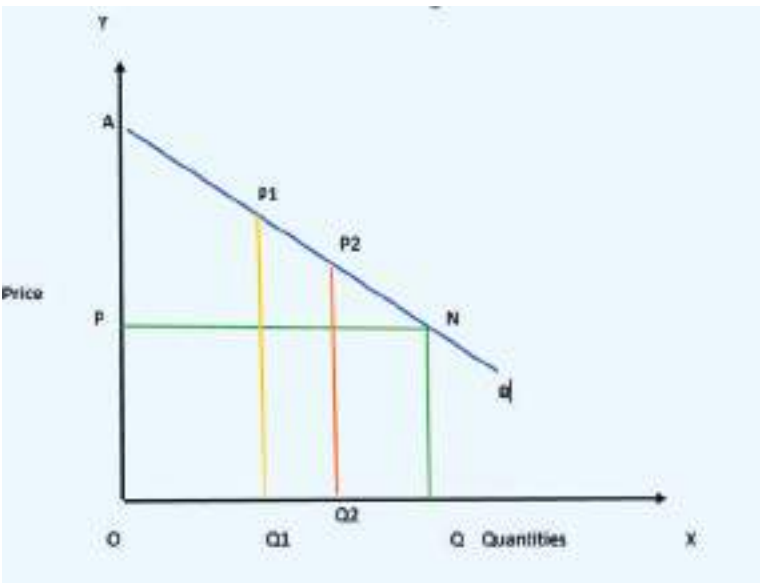


Figure 2.5.2 Consumer's surplus

ఉంటుంది. Px ఇచ్చినప్పుడు, వినియోగదారుడు E వద్ద సమతౌల్య స్థితిలో ఉన్నాడు. ఈ సమయంలో అతను OQ పరిమాణం Xను కొనుగోలు చేస్తాడు. దాని కోసం తన ఆదాయంలో AMని చెల్లిస్తాడు, OA మొత్తం డబ్బు అన్ని ఇతర వస్తువులపై ఖర్చు చేయడానికి మిగిలిపోతుంది.ఇప్పుడు మనం వినియోగదారుడు OQ X పరిమాణం కోసం చెల్లించడానికి సిద్ధంగా ఉన్న డబ్బును తెలుసుకోవాలి. దీనిని తెలుసుకోవాలంటే, మనం మార్షాలియన్ ఊహ ప్రకారం MU డబ్బు స్థిరంగా ఉంటుంది కాబట్టి IC వక్రరేఖ నిలువుగా I_1 కి సమాంతరంగా ఉంటుంది. ఉదాసీనత వక్రరేఖ ఏదైనా X పరిమాణంలో ఒకే వాలును కలిగి ఉంటాయి. ఉదాహరణకు, Q వద్ద I_1 వాలు I_0 వాలు వలె ఉంటుంది.

(X1 = Q యూనిట్ల కోసం I_1 వాలు = MRSxm = MUx/1 = MUx (MUm = 1 ఇవ్వబడింది)

అదే విధంగా X = Q యూనిట్ల కోసం I_0 వాలు X = MRSxm = MUx/1 = MUx, X పరిమాణం E మరియు B వద్ద ఒకే విధంగా ఉన్నందున, రెండు వాలులు సమానంగా ఉంటాయి.

ఉదాసీనత వక్రరేఖ, I_0, OQ పరిమాణానికి వినియోగదారుడు A1M చెల్లించడానికి సిద్ధంగా ఉన్నట్లు చూపిస్తుంది, ఎందుకంటే పాయింట్ B ఇతర వస్తువులపై ఖర్చు చేయడానికి X యొక్క OQ మరియు OA1 ఆదాయం మధ్య వినియోగదారుని ఉదాసీనతను చూపుతుంది. మరో మాటలో చెప్పాలంటే, A1M అనేది వినియోగ-దారుడు OQ కోసం చెల్లించకుండా OQ కోసం చెల్లించడానికి ఇష్టపడే డబ్బు.

అందువల్ల, CS = (A1M - AM) లేదా

CS = EB

2.5.5 వినియోగదారుల మిగులు - సాధారణ వినియోగ విశ్లేషణ:

పై విశ్లేషణలో MUm స్థిరంగా ఉంటుందని భావించబడుతుంది. కానీ, మనం ఈ ఊహను సడలించినట్లయితే, వినియోగదారుల మిగులు పరిమాణం మార్షల్ సిద్ధాంతం కంటే తక్కువగా ఉంటుంది. అటువంటి పరిస్థితి చిత్రం 2.5.4లో చూపబడింది. ఈ చిత్రంలో, పాయింట్ E వినియోగదారుని ప్రారంభ సమతుల్యతను సూచిస్తుంది. ఇక్కడ వినియోగదారులు OQను మార్కెట్ ధర P వద్ద కొనుగోలు చేస్తారు, ఇది ఉదాసీనత వక్రరేఖ I_1 పాయింట్ E వాలు

MRSxm = Px/Pm = Px (PM = 1 ఇవ్వబడింది)

OQ కోసం వినియోగదారు యొక్క వాస్తవ వ్యయం PQ1 = AM

In the Figure 2.5.2, AB is the demand curve of the consumer for the good and the current market price is OP. At this price, the consumer purchases OQ units of the commodity and pays an amount equal to OPNQ for it. However, the consumer would be willing to pay higher price for initial units of the commodity. For instance, he would be willing to pay P_1Q_1 price for OQ_1 and OP_2 price for OQ_2 quantity of the commodity. It is clear that the actual market price is lower than the price he would be willing to pay for the various units of the commodity. Consumer's surplus is the difference between the actual price paid and the price the consumer is willing to pay. In the above figure, the amount which the consumer is willing to spend is OANQ, the actual amount he has spent is OPNQ. The difference between the two is PAN which may be considered as consumer's surplus.

2.5.4 Hicks's Consumer Surplus: Measurement of Consumer's Surplus using Indifference Curve Analysis

J.R. Hicks demonstrated the concept of consumer surplus by means of indifference curves in his famous book "Value and Capital". The concept of consumer surplus developed by Marshall can also be measured by using indifference curves analysis. It is shown in Figure 2.5.3.

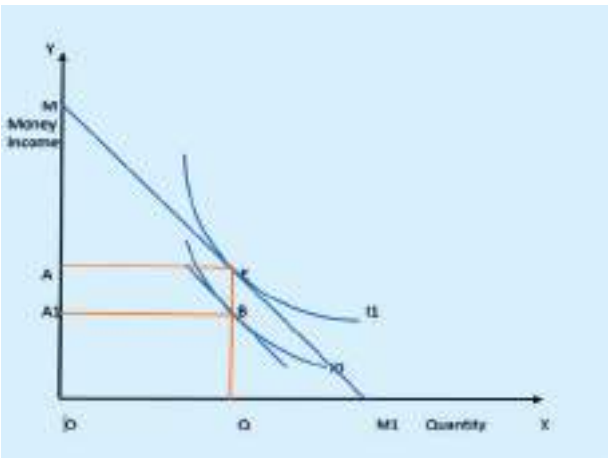


Figure 2.5.3 Marshallian Consumer's Surplus using IC analysis

2.5.6 వినియోగదారుల మిగులు భావన యొక్క ప్రాముఖ్యత

వినియోగదారుని మిగులు అనే భావన గొప్ప ఆచరణాత్మక ప్రాముఖ్యతను కలిగి ఉంది మరియు అనేక విధాలుగా ఉపయోగపడుతుంది. కొన్ని ముఖ్యమైన ఉపయోగాలు ఇక్కడ ప్రదర్శించబడ్డాయి:

1) పబ్లిక్ ఫైనాన్స్‌లో:

ఆర్థిక మంత్రిత్వ శాఖకు పన్నులు విధించడంలో ఇది ఉపయోగపడుతుంది. ఆహారాలపై పన్ను విధించడంలో నిర్ణయాలు తీసుకోవడంలో కూడా ఇది ఉపయోగపడుతుంది. ఏ రకమైన వస్తువుపై పన్ను విధించాలో, ఏ రకమైన వస్తువుపై పన్ను మితంగా ఉండాలనే దానిపై నిర్ణయం తీసుకోవడానికి ఇది సహాయపడుతుంది. ఒక వస్తువుపై పన్ను విధించడం దాని ధరలో పెరుగుదలను ప్రతిబింబిస్తుంది. దీని ఫలితంగా, వినియోగదారుల మిగులు తగ్గుతుంది కానీ ప్రభుత్వానికి ఆదాయం వస్తుంది. ఈ పరిస్థితులను పోల్చి చూస్తే, అటువంటి పన్ను సమర్థించబడుతుందా లేదా అని నిర్ణయం తీసుకోవచ్చు. సబ్సిడీల విషయంలో కూడా వినియోగదారుల మిగులు అనే భావన సమర్థించదగినదా కాదా అని నిర్ణయించడానికి సహాయపడుతుంది.

2) ఏక స్వామ్యం మరియు వ్యాపారవేత్తలకు:

వినియోగదారుల మిగులు అనే భావన ఏకస్వామ్యదారుడు తన ధరను నిర్ణయించడంలో గొప్పగా సహాయపడుతుంది. వినియోగదారుల మిగులు ఎక్కువగా ఉన్న వస్తువుల ధరలను అతను పెంచవచ్చు. వ్యాపారవేత్తలు తమ మార్కెట్‌లోని వినియోగదారుల సమూహాలను ఒకే ఉత్పత్తుల కోసం వేర్వేరు ధరలను చెల్లించడానికి సిద్ధంగా ఉన్నట్లయితే, అమ్మకందారులు ధర వివక్షను ఉపయోగిస్తారు– ఇది, కేవలం అధిక ఆదాయాలు మరియు లాభాలు పొందడానికి, వినియోగదారుల మిగులును ఉత్పత్తి మిగులుగా మార్చే మార్గం. ఉదా: విమానయాన సంస్థలు.

3) అంతర్జాతీయ వాణిజ్యంలో:

వినియోగదారుల మిగులు భావన అంతర్జాతీయ వాణిజ్యం నుండి ప్రయోజనాలను కొలిచేందుకు ఉపయోగపడుతుంది. ఒక దేశం విదేశాల నుండి చౌకగా వస్తువులను దిగుమతి చేసుకోగలిగితే, వినియోగదారులు మునుపటి దేశీయ ధర కంటే తక్కువ ధరకు సంతృప్తి కలుగుతుంది.

In this Figure 2.5.3, quantity of commodity X is measured on X-axis and consumer's money income on Y-axis. The budget line of the consumer is MM_1 and its slope is equal to the price of the commodity, X. Given P_x, the consumer is in equilibrium at E. At this point, he buys OQ quantity of x and pays AM of his income for it, being left with OA amount of money to spend on all other commodities.

Now we have to find out the amount of money the consumer is willing to pay for OQ quantity of X. In order to know this, we have to draw an indifference curve passing through M. Under the Marshallian assumption the MU of money remains constant, hence the IC curve will be vertically parallel to I_1; the indifference curves will have the same slope at any given quantity of X. For example, at Q the slope of I_1 is the same as the slope of I_0.

{Slope of I_1 for Q units of x}=$MRS_{x,M}$= $MU_{X//1}$= MU_x (given MU_M=1)

Similarly {Slope of I_0 for Q units of x} = MRS_{XM}=$MU_{X//1}$= MU_x , given that the quantity of X is the same at E and B, the two slopes are equal.

The indifference curve, I_0, shows that the consumer would be willing to pay A_1M for the quantity of OQ, since point B shows indifference of the consumer between having OQ of X and OA_1 of income to spend on other goods. In other words A_1M is the amount of money that the consumer would be willing to pay for OQ rather than do without it.

Therefore, CS=(A_1M-AM) or CS= EB

2.5.5 Consumer's Surplus and Ordinal Utility Analysis

In the above analysis it is assumed the MU of money is constant. But, if we relax this assumption, the size of the consumer's surplus would be smaller than the Marshallian theory of consumer surplus. Such a situation is shown in Figure.2.5.4. In this figure, point E indicates initial equilibrium of the consumer. Here the consumers buys OQ of X at the market price P, which is the slope of the indifference curve I_1 at point E, since at this point

$$MRS_{Xm}=P_x/P_M=P_x \quad (\text{given } P_M=1)$$

4) వినియోగంలో విలువ మార్పిడిలో విలువ:

వినియోగదారుల మిగులు పరిమాణం వినియోగంలో విలువ, మారకంలో విలువపై ఆధారపడి ఉంటుంది. సాల్ట్, మ్యాచ్ బాక్స్ ఉపయోగంలో గొప్ప విలువను కలిగి ఉంటాయి కానీ మార్పిడిలో చాలా తక్కువ విలువను కలిగి ఉంటాయి. ఈ వస్తువులు అవసరమైనవి, చౌక ధరలో లభిస్తాయి.

2.5.7 సారాంశం:

ఈ మాడ్యూల్‌లో, డిమాండ్ అంటే ఏమిటి మరియు దాని నిర్ణయాధికారాలు, డిమాండ్ సూత్రం, డిమాండ్ విస్తరణ, సంకోచం, డిమాండ్ పెరుగుదల, తగ్గుదల 1వ అధ్యాయంలో వివరించబడింది. ఆర్థిక వ్యవస్థలో ధర మరియు ధర యేతర కారకాల ద్వారా డిమాండ్ నిర్ణయించబడుతుంది. 2వ అధ్యాయం లో డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం అంటే ధరలో ప్రతిస్పందన ప్రకారం డిమాండ్ పరిమాణంలో ప్రతిస్పందన, డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం కొలత చర్చించబడ్డాయి. 3వ అధ్యాయంలో ప్రయోజనం అంటే వినియోగదారుని సంతృప్తి పరిచే శక్తిని కోరుకుంటుంది, కార్డినల్ యుటిలిటీ మరియు ఆర్డినల్ యుటిలిటీ వివరించబడింది, కార్డినల్ యుటిలిటీ పై ఆధారపడిన సిద్ధాంతాలు అంటే, క్షీణోపాంత ప్రయోజన సిద్ధాంతం, సమోపాంత ప్రయోజన సూత్రం వివరించబడింది. 4వ అధ్యాయంలో ఆర్డినల్ యుటిలిటీ ఆధారంగా సిద్ధాంతాలు అంటే, ఉదాసీనత వక్ర రేఖలు, ధర రేఖ లేదా బడ్జెట్ లైన్, సమతౌల్యం వివరించబడ్డాయి. 5 వ అధ్యాయంలో వినియోగదారుల మిగులు చర్చించబడింది.

The actual expenditure of the consumer for OQ is $PQ_1 = AM$

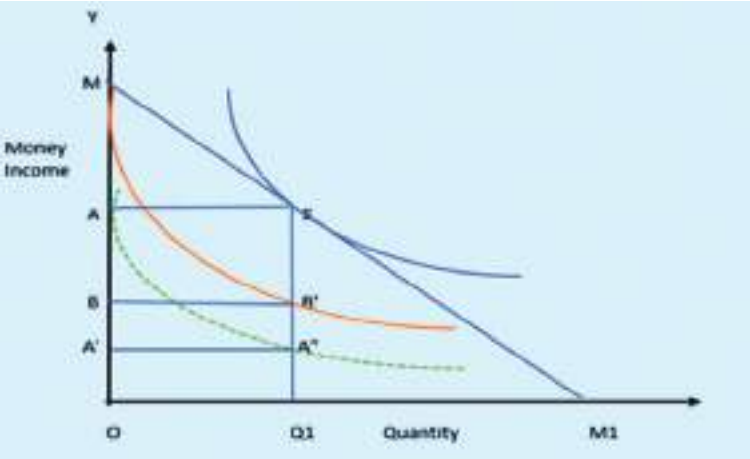


Figure 2.5.4 Measurement of Consumer's Surplus – Ordinal Approach

In order to find the amount of money the consumer is willing to pay for the same quantity OQ_1, we draw an indifference curve I_0, for any given quantity of X, showing that the MU of money changes inversely with the amount of money income. Thus the consumer would be willing to pay BM for Q_1 rather than do without, and the consumer surplus is the difference of BM and AM, therefore

$$CS=(BM-AM)=BA= B_1E$$

2.5.6 Importance of the concept of Consumer's Surplus

The concept of consumer surplus has a great practical importance and is useful in a number of ways. Some of the important uses are presented hereunder:

1) In Public Finance:

It is useful to finance ministry in imposing taxes. It is also useful in taking decisions in respect of taxation of goods. It helps in taking decision on what type of good is to be taxed and on what type of good tax has to be moderate. The imposition of tax on a good reflects an increase in its price. As a result of this, consumer's surplus will fall but government gets income. Comparing these situations, a decision can be

taken whether such a tax is justified or not. In case of subsidies also the concept of consumer's surplus helps to decide whether they are justifiable or not.

2) To Monopolist and Businessmen:

The concept of consumer's surplus is of great help for a monopolist in fixing his price. He can raise prices of those goods in which consumer's surplus is more. If businessmen can identify groups of consumers within their market who are willing and able to pay different prices for the same products, then sellers use price discrimination this is a way of turning consumer surplus into producer surplus, put simply to make higher revenues and profits. Ex: Airlines.

3) In International Trade:

The concept of consumer's surplus is useful in measuring benefits from international trade. If a country can import goods cheaply from abroad, consumers can yield surplus of satisfaction at a lower price than earlier domestic price.

4) Value in Use and Value in Exchange

The extent of consumer's surplus depends on value in use and value in exchange. Salt and Match box have a great value in use but much less value in exchange. These goods being necessaries and available at cheap price yield a large consumer's surplus.

2.5.7 Summary

Consumer surplus is excess of the willingness to pay for a commodity than the actual price paid for it. Marshall developed the concept of consumer's surplus on the basis of law of diminishing marginal utility. J.R.Hicks demonstrated the concept of consumer surplus by means of indifference curves. Consumer surplus is important because of its prominent use in public finance and taxation, monopolist decision making, international trade, value in use and exchange etc.

Test Your Understanding:

1. If you pay a price exactly equal to your willingness to pay, then

   a) Your consumer surplus is Rs.0.

   b) Your willingness to pay is less than your consumer surplus.

   c) Your consumer surplus is negative.

   d) You place little value on the good.

2. Which of the following is *not* true with regard to consumer surplus?

   a) consumer surplus reflects the net benefit to consumers from market exchange.

   b) consumer surplus is zero if the good is given away for free.

   c) consumer surplus is used as a measure of economic welfare.

   d) consumer surplus can be used to compare the effects of different market structures and different tax policies.

3. If you are willing to pay Rs.250 for a certain movie ticket, but you purchase it on sale for Rs.200, your consumer surplus is

   a) impossible to determine from the information given.

   b) 1/5 = 0.2

   c) Rs. 250

   d) Rs. 50

4. The basic doctrine of consumer's surplus is based on

   a) Indifference curve analysis.

   b) Revealed preference theory.

   c) Law of substitution.

   d) Law of diminishing marginal utility.

5. Consumer's surplus exists

   a) when actual market price is greater than the equilibrium market price

   b) when actual market is less than the equilibrium market price

   c) because producers charge a price that is greater than the cost of production

   d) when consumers pay the same price for each unit of a good, because the price reflects only the value of the last unit purchased to the consumer

Answers : 1. a 2. b 3.d 4.d 5. a

Module Summary:

In this Module of consumers theory or demand theory, in the 1st Chapter, we have learnt what is demand, individual demand schedule, market demand schedule, determinants of demand, theory of demand, demand function, extension and contraction of demand, increase and decrease in demand. Law of demand and demand function were explained. The price and non-price determinants of the demand were discussed. In the 2nd Chapter, concept of elasticity of demand, types of elasticity of demand, methods by which we can calculate elasticity of demand were discussed. In the 3rd Chapter, two methods by which we can calculate utility i.e., cardinal utility and ordinal utility were discussed. There are two important theories depend upon cardinal utility, the law of diminishing marginal utility and thelaw of equi-marginal utility were explained. In the 4th Chapter, the indifference curves, properties of indifference curves, price line or budget line, income effect, price effect and substitution effect were explained. In the 5th Chapter, consumer's surplus concept was discussed. This module is crucial for demand side of the economic analysis.

REFERENCES:

1. **Koutsoyiannis:** Modern Microeconomics, 2nd Edition, Macmillan Press Ltd, 1979.

2. **H.L. Ahuja:** Advanced Economic Theory, S. Chand, 2004.

3. **M.L. Seth,** Micro Economics, Lakshmi Narayan Agarwal, 2016.

4. **Robert Pindyck and Daniel Rubinfeld:** Microeconomics, 9th Edition, Pearson, 2018.

5. **Dominick Salvatore:** Microeconomics, Schaum Series, 4th Edition 2006.

6. **N.Gregory Mankiw:** Principles of Economics, 8th Edition, Cengage Learning, 2016.

7. **H.L Ahuja:** Principle of Microeconomics, S. Chand Publication, 2016.

8. **D.M. Mithani & G.K.Murthy,** Fundamentals of Business Economics, Himalaya Publishing, 2007.

Example 1 :

Price of a good falls from Rs. 100 to Rs. 80. As a result its demand rises from 4000 units to 5000 units. Calculate Price Electricity of Demand by Expenditure Method Original expenditure = P x Q- = 100 x 4000 = 4, 00,000 Expenditure after increase in Price = 80 x 5000 = 4,00,000 since the total expenditure is same even after the change in price, the elasticity of demand is unity Ed = 1.

Example 2

A consumer demands 1000 units of the price of Re 10 per unit. If the price of the said commodity is increased to Rs.14, the demand for the product falls to 600. Calculate Price Elasticity of Demand.

E-CORNER

1. https://youtu.be/Uq5Wzs96tiw, for Budget line and Indifference curves https://youtu.be/7G4BUm7M6MY Khan Academy.

License: Creative Commons Attribution Non-Commercial Share Alike

2. Consumer' surplus

http://ndl.iitkgp.ac.in/document/QUFaeXV6Um80MWE2ampEOTNJZElGTnN4Qmk3bmNoWitDRXc2RkFtcnBzdjlOS2Z4Nk5jazRXTGhVTmpVajVHNGtGbVNEc0RKYWtQc3haeTNya1czUlE9PQ

Activity:

1. Go to the nearby market and prepare a list of the goods purchased and the trends in the consumption pattern affected by the prices of that goods.
2. Make up an example of a monthly demand schedule for onion, and graph the implied demand curve. Give an example of something that would shift this demand curve, and briefly explain your reasoning. Would a change in the price of onion shift this demand curve?

When the consumer is having desire to possess the good, ability to pay and willingness to spend, then only we will consider this as demand

MODULE 3

THEORY OF PRODUCTION

Learning Outcomes

After going to through this Module, students would be able to

1. Understand the concept of a firm and its objectives.
2. Understand the concept of production function and Cobb-Douglus production function.
3. Understand analyse laws of production such as law of variable proportions and laws of returns to scale.
4. Understand the concepts of costs and applying them in production analysis.
5. Understand the concepts of revenue and applying them in production analysis.
6. Understand the concept of supply and analyse law of supply and elasticity of supply.

Module Overview

In previous module, we have discussed about consumption of goods and services. Now we shall know about how those goods and services are produced also called as production. Production of goods and services is the most fundamental economic activity and all other economic activities flow from here. Production is an act of making output that is goods or services by using different

inputs such as land, labour, capital and entrepreneurship. Hence, production is process of converting inputs into output. Here, we shall also know about the firm who operate the production, understand different concepts and laws governing the process of production and use them to analyse the production process. We shall understand thoroughly about the production for best utilization of limited resources for satisfying the unlimited human wants.

In this context, this module discusses the theory of production in terms of objectives of firm, production function, production laws, cost, revenue and supply under five individual chapters. The first chapter deals with the objectives of firm. A firm is understood as an organization which convert raw material into output. It also discusses about production function, an economic activity that convert inputs into output that is goods and services used for satisfying human wants. It also explains about factors of production function, different types of production function such as homogeneous, Cobb-Douglas production function. The second chapter discusses production laws such as the law of variable proportions and returns scale to understand the change in output as result of change in inputs in short run and long-run respectively. The third chapter covers cost analysis which includes different types and concepts of costs of production like average cost, marginal cost, total cost in short and long run and their use in production analysis. The fourth chapter covers revenue analysis in terms of concepts like average revenue, margianal revenue, total revenue under different markets like perfect and imperfect. The relationship between AR and MR curves

of the firms is explained. The fifth chapter, discusses about the issue of supply interms of concept determinants, supply function, law of supply and different types of elasticities of supply.

CHAPTER - 3.1: FIRM AND PRODUCTION FUNCTION

3.1.1 Introduction

Production of goods and services is the most important economic activity. Production is an act of making output that is goods or services by using different inputs such as land, labour, capital and entrepreneurship. Hence, production is process of converting inputs into output. The consumption of goods and services in a country depend on the production of them. In fact, the efficiency of an economy is determined by its level of production. The process of increasing a country's level of production is called economic growth. Such production is organised by an economic agent called firm. A firm make use of several inputs to produce output. The relationship between inputs and output in a production can be explained a concept called production function which are different types. Hence, this chapter discusses about the concept of firm, the objectives of the firm, meaning of production, factors of production, concept and types of production function with emphasis Cobb-Douglas production function, its properties, importance and criticism.

3.1.2 The Concept of Firm

A firm is an organization which converts raw material into goods and services. It is a business organisation that buys, hires, use its own factors of production in order to produce goods and services that are sold in the market. A firm may be a sole trader or proprietor, partnership, co-operative, private company, public limited company, state-owned firm and multi-national firm. The process involved in a firm is explained in Figure 3.1.1 where the firms use raw material, process them to make output of goods or services which creates utility. According to eminent economists, the owners of the firm must own some capital goods and other materials to run the business concern.

అధ్యాయం 3.1 : సంస్థ మరియు ఉత్పత్తి ఫలం

3.1.1 పరిచయం

వస్తుసేవల ఉత్పత్తి అతి ముఖ్యమైన ఆర్థిక ప్రక్రియ. ఉత్పత్తి అనేది భూమి, శ్రమ, మూలధనం, వ్యవస్థాపకత వంటి విభిన్న ఉత్పాదకాలను ఉపయోగించి వస్తువులు లేదా సేవలను ఉత్పత్తి చేసే చర్య అందువల్ల ఉత్పత్తి అనేది ఉత్పాదకాలను ఉత్పత్తిగా మార్చే ప్రక్రియ. ఒక దేశంలో వస్తుసేవల వినియోగం వాటి ఉత్పత్తిపై ఆధారపడి ఉంటుంది. వాస్తవానికి, ఆర్థిక వ్యవస్థ సామర్థ్యం దాని ఉత్పత్తి స్థాయిని బట్టి నిర్ణయించబడుతుంది. దేశ ఉత్పత్తి స్థాయిని పెంచే ప్రక్రియను ఆర్థిక వృద్ధి అంటారు. అటువంటి ఉత్పత్తిని సంస్థ అనే ఆర్థిక ఏజెంట్ నిర్వహిస్తారు. ఉత్పత్తిని ఉత్పత్తి చేయడానికి ఒక సంస్థ అనేక ఉత్పాదకాలను ఉపయోగిస్తుంది. ఉత్పత్తిలో ఉత్పాదకాలు మరియు ఉత్పత్తి మధ్య సంబంధాన్ని ఉత్పత్తి ఫలం అనే భావనను వివరించవచ్చు. ఉత్పత్తి ఫలం విభిన్న రకాలు అందువల్ల ఈ అధ్యాయంలో ముఖ్యమైన అంశాలు అవి సంస్థ భావన, సంస్థ యొక్క లక్ష్యాలు, ఉత్పత్తి యొక్క అర్థం, ఉత్పత్తి కారకాలు, ఉత్పత్తి ఫలం, ఉత్పత్తిఫలం ప్రమేయాలు, కాబ్-డగ్లస్ ఉత్పత్తి ఫలం, లక్షణాలు, ప్రాముఖ్యత, విమర్శ గురించి చర్చిస్తుంది.

3.1.2 సంస్థ యొక్క భావన మరియు లక్ష్యాలు

ముడి పదార్థాన్ని వస్తువుగా మార్చే సాధనంగా సంస్థను అర్థం చేసుకుంటారు లేదా సంస్థ అనేది ఒక వ్యాపార ప్రక్రియ ఇది లాభంతో విక్రయించబడే వస్తుసేవలను అంతే కాకుండా ఉత్పత్తి చేయటానికి అవసరమైన ఉత్పత్తి కారకాలను కొనుగోలు చేస్తుంది లేదా నియమించుకుంటుంది. సంస్థ అనేది ఏకస్వామ్యం గాను లేదా భాగస్వామ్యాలుగా, సహకార సంస్థలు, బహుళ జాతీయ సంస్థలు కావచ్చు. వివిధ ఆర్థిక వేత్తల ప్రకారం వ్యాపార కార్యకలాపాలను నిర్వహించడానికి సంస్థ యాజమాన్యం కొన్ని మూలధన వస్తువులు, ఇతర వస్తువులను కలిగి ఉండాలి. ఒక సంస్థ భూమి, శ్రమ, యంత్రాల, ముడి పదార్థాలు వంటి విభిన్న సాధనాలను పొందుతుంది. ఇది వస్తువులను ఉత్పత్తి చేయడానికి ఈ సాధనాలను ఉపయోగించుకుంటుంది. ఈ వస్తువులను వినియోగదారులు వినియోగించవచ్చు లేదా అదనపు ఉత్పత్తి కోసం వివిధ సంస్థలు ఉపయోగించుకోవచ్చు.

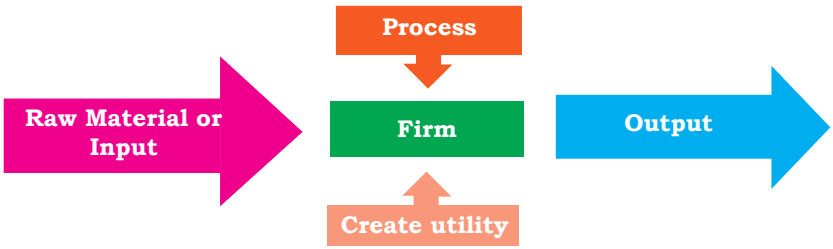


Fig 3.1.1 : Process of Firm

A firm acquires different inputs like land, labour, capital or machines, entrepreneurship and any other raw materials. It makes use of these inputs to produce output of goods and services. This output may be consumed by consumers or utilized by different firms as input in their productions.

For Example: A farmer uses different inputs like land, labour, tractor, seed, fertilizer, water to produce rice crop. A car manufacture uses land, machinery, labour and various other inputs like steel, aluminum, rubber toproduce cars. An auto driver uses an autoriksha vehicle, pertol and his own labour to produce auto ride services. A domestic helper uses her labour to produce cleaning services.

3.1.3 Objectives of a Firm

A firm would organise its production of goods and serivces with some specific objectives or goals. There are two approaches in formulating the objectives of a firm.

a. **Classical Approach:** In classical approach, there is no difference between firm and its owner and both are treated as same entity in the analysis. the objective of a firm in this approach is profit maximization.

b. **Modern Approach:** According to modern approach, firms and its owner are treated separately as separate legal entities. Hence, they both can have either common objective or independent objectives.

Some of the main objectives of real world firms are maximization of profits, revenue, sales, satisfaction, growth, security of profits and managerial utility which are discussed below in detail.

ఉదాహరణ: (a) రైతు బియ్యాన్ని ఉత్పత్తి చేయటానికి భూమిని, కూలీలను, యంత్రాలను, విత్తనాలను, ఎరువులను మరియు నీరు మొదలైన వాటిని ఉపయోగిస్తారు. (b) కార్లను తయారీ పరిశ్రమలో, పనిముట్లు, శ్రామికులు, స్టీల్, అల్యూమినియం, రబ్బరు ఇతర ఉత్పత్తి సాధనాలను ఉపయోగించి కార్లను ఉత్పత్తి చేస్తుంది. (c) ఆటో డ్రైవర్లు ఆటో నడపడానికి ఒక ఆటోను శారీరక మరియు మానసిక శ్రమను ఉపయోగిస్తారు. (d) ఒక గృహస్థుడు ఇంటి శుభ్రత సేవలను ఉత్పత్తి చేయటానికి పనిమనిషి శ్రమను ఉపయోగిస్తాడు.

3.1.3 సంస్థ యొక్క లక్ష్యాలు

సంస్థ యొక్క విశ్లేషణలలో ఉపయోగించే సంప్రదాయ ఆలోచన లాభాల గరిష్టీకరణ. సంస్థలు లాభాలను పెంచే నిర్ణయాలను తీసుకోవాలని భావిస్తారు. లాభాల గరిష్టీకరణ వస్తువుసేవల ఉత్పత్తి అమ్మకాల ద్వారా అత్యధిక స్థాయిలలో ఆర్థిక లాభాలను పొందటానికి ప్రయత్నిస్తుంది. ఒక సంస్థ యొక్క లక్ష్యాలను రూపొందించడంలో రెండు విధానాలు ఉన్నాయి.

a. **శాస్త్రీయ విధానం :** శాస్త్రీయ విధానంలో సంస్థ దాని యజమాని విడివిడిగా పరిగణించబడరు వారు ఒకే విధంగా వ్యవహరిస్తారు. అతని యజమాని మరియు సంస్థల మధ్య తేడా లేదు అందువల్ల వారి ఆసక్తి లాభాల గరిష్టీకరణ పై ఉంది.

b. **ఆధునిక విధానం:** ఆధునిక విధానం ప్రకారం సంస్థలు దాని యజమాని విడివిడిగా పరిగణించబడతారు లేదా ప్రత్యేక చట్టపరమైన సంస్థ వర్తిస్తుందని చెప్పవచ్చు.

వాస్తవ ప్రపంచ సంస్థలు అనుసరించే కొన్ని ప్రధాన లక్ష్యాలు క్రింద చర్చించబడ్డాయి.

1. **లాభాల గరిష్టీకరణ (Profit Maximisation) :** వ్యాపార సంస్థలు వాటి ప్రస్తుత లాభాలను గరిష్టం చేసుకొనే లక్ష్యంతో పనిచేస్తుంటాయని భావించటం జరుగుతూ వచ్చింది. వ్యాపారవేత్త దీర్ఘ కాలిక లాభాలను పెంచుకోవటాని కంటే వర్తమాన లాభాల వృద్ధి లక్ష్యంగానే పని చేస్తూ ఉంటాడు. గరిష్ట లాభాలను ఆర్జించటానికి కారణం (MC = MR) MC అనేది MR రేఖను కింది నుంచి ఖండించుకుంటుంది. ఏకస్వామ్య పరిస్థితులున్న మార్కెట్లో సంస్థ అత్యంత అధిక లాభాలు (Super normal Profits) ఆర్జిస్తూ ఉంటుంది.

2. **విక్రయాల గరిష్టీకరణ (Sales Maximisation) :** అమెరికాలోని పరిమితస్వామ్య సంస్థలు తమ వస్తువుల అమ్మకాలను గరిష్టం చేసుకోవటానికి ప్రాధాన్యమిస్తున్నట్లు

1. Profit Maximisation :

According to **Nicolson and Williamson,** profit maximisationis the only objective of business firms is in the traditional economic theory. The theory states that profit maximising output of a firm occurs when its marginal cost is equal to marginal revenue (MC=MR). In short run, profit maximisation assumes that firms will try to maximise profit for every action they take. Long - run profit maximisation assumes that firms may sacrifice short-run profit to achieve best possible profits in the long-run. Generally, goal of firm is to maximize its super normal profit that is revenue earned by the firm over and above the normal profit.

2. Revenue or Sales Maximisation :

W.J. Baumol, in his book "Behaviour, Value and Growth" has propounded a theory of sales maximisation. According to him, many firms in America which are oligopolistic in nature revealed that they stress on sales maximization subject to a profit constraint. Sales maximisation objective popularizes the product and boost the morale of the employees. Revenue or sales maximisation, rather than profit maximisation is consistent with the actual behaviour of firms. He gives number of arguments in support of his theory. According to him, a firm attaches great importance to the magnitude of sales and is much considered about decline sales.

3. Output Maximisation:

Melton Kafolgis believes that the objectives of a production firm should be to maximize output. However, output maximisation without sales maximisation will not enable a firm to survive for long. In fact, sales maximization and production maximization objectives are complementary rather than competitive.

W.J.Boumal వెల్లడిస్తున్నారు. ఇతని సిద్ధాంతం ప్రకారం సంస్థ ధ్యేయం అమ్మకాలను అత్యధిక స్థాయిని పెంచుట. గరిష్ట లాభాలు రాకపోయినప్పటికీ కనిష్ట లాభాలు వచ్చిన చాలును. విక్రయాల గరిష్టికరణ సంస్థలో పనిచేసే వారి ఆత్మస్థైర్యాన్ని పెంచుతుందని వారి జీతభత్యాలు అమ్మకాల పరిమాణం, లాభదాయకతలతో ముడి పడి ఉంటాయి.

3. **ఉత్పాదన గరిష్టీకరణ (Output Maximisation):** ఒక ఉత్పత్తి సంస్థ లక్ష్యం ఉత్పాదనను గరిష్టీకరించటమే అయిఉండాలని మెల్టన్ కఫాల్జిస్ (Melton Kafolgis) అభిప్రాయపడ్డారు. అయితే అమ్మకాలు గరిష్ట స్థాయిలో ఉండకుండా ఉత్పాదన గరిష్టీకరణ జరిగితే ఆ సంస్థ చాలా కాలం మన్నలేదు. వాస్తవానికి అమ్మకాల గరిష్టీకరణ, ఉత్పాదన గరిష్టీకరణ లక్ష్యాలు పరస్పర పూరకలే కాని, పోటీపడేవి కావు.

4. **సెక్యూరిటీ లాభాలు (Security Profits):** **K.W. రాత్ చైల్డ్ (Rothchild)** చెప్పినట్లు పరిమితస్వామ్య పరిస్థితుల్లో ఉత్పత్తి చేస్తున్న సంస్థ మార్కెట్లో తన స్థానాన్ని స్థిర పరచుకొని నిలబడటానికి నిరంతరం పోటీని ఎదుర్కోవలసి ఉంటుంది. భద్రతకు సంబంధించిన తన వస్తువులను వీలైనంత తక్కువ ధరను పోటీ దారులు ఎదురు దాడికి ప్రేరేపించినంత తక్కువ ధరను నిర్ణయించడానికి ప్రయత్నం జరుగుతూ ఉంటుంది. అంతేకాక తన వస్తువులను అధిక ధరలు నిర్ణయించడం వల్ల కొత్త సంస్థలు రంగప్రవేశం చేసే అవకాశం ఏర్పడుతుంది. ఈ పరిణామాన్ని నిరోధించడానికి అనువైన ధరను నిర్ణయించడం జరుగుతుంది. అందువల్ల సెక్యూరిటీ లాభాలు ఒక హేతుబద్ధంగా నిర్ణయించి, ఎక్కువ కాలం లాభాల స్థిరీకరణ ద్వారా ఉత్పత్తి రంగంలో నిలబడటానికి ఉత్పత్తి సంస్థ ప్రయత్నిస్తుంది.

5. **సంతృప్తిని గరిష్టీకరించడం (Satisfaction Maximisation):** ఈ సంతృప్తి గరిష్టీకరణ లక్ష్యాన్ని ప్రతిపాదించిన శాస్త్రవేత్త స్కిటోవెస్కీ. ఉత్పత్తిదారు తన కృషిని, ఉత్పాదనను గరిష్ట లాభాల స్థాయి కంటే తక్కువగా ఉంచడానికి ప్రయత్నిస్తాడని స్కిటోవెస్కీ పేర్కొన్నాడు. ఉద్యమదారు తన లాభాలు అత్యధికంగా ఉండటానికి మాత్రమే కృషి చేయడని, తన సంతృప్తిని గరిష్టం చేయడానికే ప్రయత్నిస్తాడని వాదించాడు. ఇలాంటి ప్రవర్తనకు కారణం ఉద్యమదారు తన ఆదాయం (లాభం) పెరిగే కొద్దీ విశ్రాంతి, విరామాలకే అధిక ప్రాధాన్యతనిస్తాడని భావించారు. ప్రవర్తనా ఆర్థికవేత్త హెర్ బర్ట్ సైమన్ కూడా దీనిని సమర్థించారు. సంతృప్తికర లాభాలను వర్తమాన పరిస్థితుల ఆధారంగా నిర్ణయించుకోవటం జరుగుతుందని వాదించాడు.

4. Security Profits :

This concept was put forwarded by Prof. **K.W. Rothschild**. He is of the view that the objective of the firm is to get secure profits. The firm is motivated not by profit maximisation but by the objectives of secure profit. It implies that a firm in deciding its price and output policy, does not aim at maximising its profits at a particular time or for a particular period of time but have a constant flow of profits for a long period of time. In other words, the firm seeks not maximum profits but secure profits.

5. Satisfaction Maximisation :

This concept is profounded by **T. Scitovsky**. According to him, firms favour satisfaction maximisation keeping the efforts and output below the level of maximisation. It wants to maximise satisfaction and keep its efforts and output below the level of profits and an entrepreneur would maximise profits only if his choice between more income and more leisure is independent of his income.

6. Utility Maximisation :

Williamson has developed 'Utility Maximisation' as against profit maximisation. It is also called 'managerial discretion theory'. In modern firms, shareholders and manager are two separate groups. The owner wants maximum returns (profit) and manager on the other hand have consideration, other than profit maximisation, in their utility function. Along with their emoluments, they are also interested on the size of their staff and the expenditure on them. Thus, Williamson's theory is related to the maximisation of the managers utility which is a function of the expenditure on staff and emoluments and discretionary funds. To achieve utility maximization a managertries to expand his staff and salaries, spend on managements "slack" and set up discretionary funds for making investments to advance or promote company projects that are close to his heart.

7. Growth Maximisation:

Growth maximisation of a firm is regarded as an important objective of modern corporations. The credit of introducing

6. **ప్రయోజన గరిష్టీకరణ (Utility Maximisation):** ఆలివర్ E.విలియంసన్ (Williamson) ఈ లక్ష్యాన్ని ప్రతిపాదించాడు. ఇది లాభాల గరిష్టీకరణకు వ్యతిరేకమైన లక్ష్యంగా రూపొందించాడు. దీనిని నిర్వాహకవర్గ విచక్షణా సిద్ధాంతం (Managerial Discretion Theory) అని కూడా అంటారు. నిర్వాహకుల ప్రయోజనాలను గరిష్టీకరించడానికి అంటే విరామం ఎక్కువగా ఉండటం, మెరుగైన వేతనాలు, ఉద్యోగ భద్రత, ఆరోగ్యం మొదలైన వాటికే ప్రాధాన్యం ఇవ్వడం.

7. **వృద్ధి గరిష్టీకరణ (Growth Maximisation):** ఆధునిక కాలంలో సంస్థ నిర్వాహకులు వృద్ధి గరిష్టీకరణ వల్ల అధిక ఆసక్తి కనబరుస్తారని చెప్పిన మొట్ట మొదటి ఆర్థికవేత్త శ్రీమతి పెన్ రోజ్. ఈమె చేసిన సూచన ఆధారంగా రాబిన్ మారిస్ 1964 లో అభివృద్ధి గరిష్టీకరణ సిద్ధాంతాన్ని ప్రతిపాదించాడు. ఒక పెద్ద సంస్థ నిర్వాహకుడు సంతులిత వృద్ధి కోసమే లేదా సంస్థ విస్తరణ కోసమే ప్రధానంగా ప్రయత్నిస్తాడని మారిస్ పేర్కొన్నాడు. అంతేకాక తన సంస్థ పరిశ్రమలో నిలదొక్కు-కోవటాన్ని ప్రధానంగా ఆశిస్తాడు. ఈ ప్రక్రియలో నిర్వాహకుడు తన స్థానాన్ని ఇతర ఉద్యోగుల స్థానాన్ని పదిలపరచుకోవటానికి, ఉన్నతాధికారుల మెప్పు పొందటానికి కృషి చేస్తూ ఉంటాడు. నిరవధిక వృద్ధిరేటు సాధించడానికి నిర్వాహకుడు ప్రయత్నిస్తూ ఉంటాడు.

పైన తెలిపిన లక్ష్యాలలో కొన్ని లోపాలు ఉంటూనే ఉన్నాయి. అయితే ఒక సంస్థ యొక్క లక్ష్యాల నిర్వహణ, యజమానులు లేదా పెట్టుబడి దారులచే నిర్దేశించబడిన లక్ష్యాలను సృష్టంగా నిర్వచించబడ్డాయి. ఒక సంస్థ పని చేయవలసిన ఆదేశాల ప్రకారం ఆ లక్ష్యాలు వచ్చాయి. సంస్థ యొక్క నిర్వహణ ఈ లక్ష్యాలను చేరుకోవటానికి ప్రణాళికలు వేస్తుంది. సంస్థ తన ప్రత్యర్థులతో పోలిస్తే ఎక్కువ ప్రయోజనాలను పొందుతుంది. ఇవన్నీ సంస్థ యొక్క దీర్ఘకాలిక లాభదాయకత మరియు సుస్థిరతను నిర్ధారిస్థాయి.

3.1.4 ఉత్పత్తి యొక్క అర్థం

ప్రజల కోరికలను తీర్చటానికి చేసే ఆర్థిక కార్యకలాపాలన్నింటిని అర్థశాస్త్రంలో ఉత్పత్తి అంటారు. "ఉత్పత్తి అనగా ప్రయోజనాల సృష్టి" అని చెప్పవచ్చు. మన జీవితంలో ఆహారం, వస్త్రం, ఇల్లు, టెలివిజన్, ఫ్రిజ్, కారు, ఆరోగ్యం, విద్య, బ్యాంకింగ్, వినోదం వంటి అన్ని వస్తువు సేవల స్వయంగా లేదా ఇతరులు భూమి, శ్రమ,

this objective goes to Mrs. Penrose. In her book, titled "The theory of the growth of firms", she suggested that modern managers are more interested in the objective of growth maximisation rather than in profit maximisation. The growth maximisation theory was propounded by "Robin Marris". His book "The Economics Theory of Managerial Capitals" (1964) has developed a balance growth maximising theory of the firm. He concentrates on the proposition that in modern big firms, the managers aims are different from that of the owners of the firm because managers want more profit in the form of dividends. To establish a link between them, Marris developed a balanced growth rate model. According to his model, the manager may negotiate with the owners of the firm and choose a constant rate of growth of sales, profits, assets.

All the above objectives have their own drawbacks. But the objectives of a firm are clearly defined targets that are set by the management, the owners or the investors. The directions and modes in which a firm should operate comes from those objectives. Management of the firm plans to meet these objectives and keeps track of progress and deviations. It has been found that firms which are more sincere in fulfilling their objective are more successful than the others. Performance of these objectives will enhance brand image of the firm. Again, firm will get more advantages compared to its rivals. All these will ensure long-term profitability and long-term sustainability of the firm.

3.1.4 Meaning of Production

Production in the day to day life is understood as creating something or making good but in economics it has a different menaing. All the goods and services that we use in our life like food, cloth, house, television, fridge, car, health, education, banking, entertainment and so on are to be made by self or others by using different kinds of inputs like land, labour, capital, entrepreneurship and technology. Technically, production is an act of transforming the inputs into output. In otherwords production making supply of goods and service for the exchange in the market. The output can be tangible

మూలధనం, వ్యవస్థాపకత, సాంకేతికత వంటి వివిధ రకాల ఉత్పాదకాలను ఉపయోగించి తయారు చేయాలి. సాంకేతికంగా, ఉత్పత్తి అనేది ఉత్పాదకాలను ఉత్పత్తిగా మార్చే చర్య.మరో మాటలో చెప్పాలంటే, మార్కెట్లో అమ్మిన వస్తువు ఉత్పత్తి ఉత్పత్తిదారునికి ఆదాయాన్ని ఇస్తుంది. మరల మార్కెట్‌కు వస్తువుసేవల సప్లయ్ ను నిర్ణయించేది ఉత్పత్తి. ఉత్పత్తి అనేది కారు, బైక్ వంటి ప్రత్యక్ష వస్తువులు లేదా ఆరోగ్యం, విద్య, బ్యాంకింగ్, బీమా వంటి కనిపించని సేవలు కావచ్చు. ఉత్పత్తి అనేది టెలివిజన్, ఫ్రిజ్ వంటి అంతిమ వస్తువులు కావచ్చు లేదా స్టీల్, సిమెంట్ వంటి మధ్యరకం వస్తువులు కావొచ్చు. వినియోగదారుల ప్రత్యక్ష అవసరాలను తీర్చటానికి ఉపయోగపడేవి వినియోగ వస్తువులు. ఉదాహరణకు టీ, కాఫీ. ఇతర వస్తువులను తయారు చేయటానికి ఉపయోగపడే వస్తువులను మూలధన వస్తువులు అంటారు. ఉదాహరణకు యంత్రాలు, యంత్ర పరికరాలు. వస్తువులను ఉత్పత్తి చేసే ప్రక్రియను ఉత్పత్తి అంటారు. ఉత్పత్తి చేయాలి అంటే ఉత్పత్తి కారకాల అవసరం, ఇవి ఉద్యమదారునికి వ్యయాలు. J.R. హిక్స్ ప్రకారం "ఉత్పత్తి భౌతికమైనా లేదా మానసికమైనా ఏదైనా కార్యకలాపం, మార్పిడి ద్వారా ఇతరుల కోరికలను సంతృప్తి పరచడానికి ఉద్దేశించబడింది" అని నిర్వచించారు. ఆర్థిక శాస్త్రంలో ఉత్పత్తి అనేది కేవలం ఉత్పాదిత భౌతిక పరివర్తనకు మాత్రమే పరిమితం కాకుండా, విలువను సృష్టించడం లేదా జోడించడం కూడా ఉత్పత్తి.

3.1.5 ఉత్పత్తి కారకాలు

ఒక వస్తువు ఉత్పత్తికి దోహదపడే ఉత్పాదకాలు లేదా కారకాలను ఉత్పత్తి కారకాలు అంటారు. ఏదైనా వస్తుఉత్పత్తి చాలా పెద్ద సంఖ్యలో కారకాలను కలిగి ఉంటుంది. అయితే ఆర్థికవేత్తలు ఉత్పత్తి కారకాలను నాలుగు ప్రధాన సమూహాలుగా వర్గీకరించారు.

1. **భూమి:** భూమి అంటే భూమి యొక్క ఉపరితలం నీటిచే కప్పబడని, వ్యాపార ఉత్పత్తిలో ఉపయోగించే భాగం. భూమిని ఉత్పత్తి కోసం సమకూర్చినందుకు గాను చెల్లించే ప్రతిఫలం భాటకం.

2. **శ్రమ:** సాధారణంగా శ్రమ అంటే శారీరక శ్రమ మాత్రమే. కాని ఆర్థికశాస్త్రంలో శ్రమ అంటే వస్తూ రూపంలో కానీ ద్రవ్యరూపంలో కాని ప్రతిఫలాన్ని ఆశించి చేసే భౌతికమైన మరియు మానసిక సంబంధమైన పనిని శ్రమ అంటారు. ఉత్పత్తిలో శ్రమను అందించినందుకు శ్రామికులకు చెల్లించే ప్రతిఫలం వేతనం.

goods like car, bike or intangible services like health, education, banking, insurance. The output can be a final good like television, fridge or intermediary goods like steel, cement. The goods can also be either consumer goods like coffee, tea to meet the direct needs of consumer or capital goods like machines, building to be used to produce another good. J.R. Hicks defined production as "any activity, whether physical or mental, which is directed towards the satisfaction of other people's wants through exchange". Production in economics not merely confined to physical transformation of inputs but also creation or addition of value.

3.1.5 Factors of Production

The inputs or factors contributing to production of a commodity are called factors of production. The production of any commodity involves a very large number of factors. However, economists have classified factors of production into four major groups.

1. ***Land :*** The part of the earth's surface that is not covered by water and used in business production. Land is paid the price for its use in production is called rent.

2. ***Labour :*** Generally, labour stands for only physical labour. In economics, labour means physical as well as mental services engaged in production earn income. Labour is paid the price for its use in production is called wage.

3. ***Capital:*** In the ordinary sense capital means money. For an individual or a firm, money is a form of capital when it is used to purchase machinery, tools, raw material and equipment etc. capital is paid the price for its use in production is called interest.

4. ***Entrepreneurship:*** Entrepreneurship is organisation production that is an arrangement of other factors of production to produce the output. Entrepreneurs may bear the risk in production. Hence, entrepreneurship is paid the price in the form of profits.

3. **మూలధనం:** సాధారణ భాషలో మూలధనం అంటే ద్రవ్యం అని అర్థం. ఒక వ్యక్తి లేదా సంస్థ దృష్ట్యా యంత్రాలు, సాధనాలు, ముడి పదార్థాలు, యంత్రపరికరాలు మొదలైన వాటిని కొనుగోలు చేయడానికి వెచ్చించే ద్రవ్యాన్ని మూలధనం అంటారు. పెట్టుబడిదారులు మూలధనాన్ని పెట్టుబడిని చేసినందుకు చెల్లించే ప్రతిఫలంను వడ్డీ అంటారు.

4. **వ్యవస్థాపకత:** ఎంటర్‌ప్రెన్యూర్ ఒక వస్తువును ఉత్పత్తి చేయడానికి ఉత్పత్తి కారకాలన్నింటిని సమీకరించుకొని ఉత్పత్తిని ఆరంభిస్తాడు. ఇతడు ఉత్పత్తిలో వచ్చే లాభనష్టాలను కూడా భరించే బాధ్యత అతనికి ఉంటుంది. వస్తూత్పత్తికి తన సేవలందించినందుకు వ్యవస్థాపకుడుకు చెల్లించే ప్రతిఫలం లాభం.

3.1.6 ఉత్పత్తి ఫల భావన

ఉత్పత్తి ఫలం అంటే ఇచ్చిన సాంకేతికతలో ఉత్పత్తికారకాలకు, ఉత్పత్తికి మధ్య ఉండే సాంకేతిక లేదా క్రియాత్మక సంబంధం. అందువల్ల ఉత్పత్తి ఫలం ఉత్పాదకాలలోని మార్పు ఇచ్చిన సాంకేతికతతో ఉత్పత్తిలో మార్పును ఎలా తీసుకువస్తుందో వివరిస్తుంది. సమీకరణం రూపంలో వ్యక్తీకరించబడినప్పుడు ఉత్పత్తి ఫలం క్రింది విధంగా ఉంటుంది:

$$Q = f\,(a, b, c, d \ldots\ldots n)$$

పై బీజగణిత ఉత్పత్తి ఫలంలో, ఇక్కడ Q = ఉత్పత్తి పరిమాణం, f = ఉత్పత్తికి ఉత్పాదకాల మధ్య సంబంధం, $a, b, c, d \ldots\ldots n$ = వివిధ ఉత్పాదకాల పరిమాణాలు, పై సమీకరణం ఉత్పత్తి (Q) కారకాల యొక్క a, b, c, d పరిమాణాలపై ఆధారపడి ఉంటుందని చూపిస్తుంది.

ఆర్థికవేత్తలు సాధారణంగా దిగువ చూపిన విధంగా రెండు చర ఉత్పత్తికారకాలతో సులభతరమైన ఉత్పత్తి ఫలం సమీకరణాన్ని ఉపయోగిస్తూ ఉంటారు. అది

$$Q = f\,(L, K)$$

ఇక్కడ, Q = ఉత్పత్తి, L = శ్రామిక యూనిట్లు, K = మూలధన యూనిట్లు ప్రొఫెసర్ జోసెఫ్ స్టిగ్లర్ ప్రకారం, "ఉత్పాదకాల రేటు, ఉత్పత్తి రేటుకు మధ్య ఉండే ప్రమేయ సంబంధాన్నే ఉత్పత్తి ఫలం అని అంటారు. ఆర్థికవేత్తల కుండే సాంకేతిక పరిజ్ఞాన సారాంశమే ఇది. ఉదాహరణ: వరి ఉత్పత్తి చేసే రైతు కార్యకలాపాలను పరిశీలిద్దాం. రైతు కేవలం రెండు ఉత్పాదకాల అయిన భూమి మరియు శ్రమను మాత్రమే

3.1.6 Production Function

Production function is the technical or functional relationship between the inputs and output in a production at given technology. Hence, production function explains how the change in inputs brings the change in output at given technology. The production function when expressed in the form of an equation is as follows:

$$Q = f(a, b, c, d \ldots\ldots\ldots\ldots n).$$

In the above algebraical function, Q refers to Quantity of output *f* refer to function and *a, b, c, d ..... n* represent various quantities of factors. The above equation shows that output (Q) depends upon the quantities *a, b, c, d* of factors.

Economists generally use a simple production function with two variables as shown below.

$$Q = f(L, K)$$

Where, Q = Output, L = Labour units, K = Capital units

According to Prof. Joseph Stigler, "The production function is the name given to the relationship between rates of inputs of productive resources and the rate of output of a product. It is the economist's summary of technical knowledge".

Example: Let us consider the activity of a farmer producing rice. We assume that a farmer uses only two inputs land and labour. The production function of rice tells us the relationship between inputs such as land and labour and the rice output interms of the maximum quantity of rice can be produced by using certain quantity of land and labour at given technology like type of hybrid seeds, machines, fertilisers, irrigation etc. Suppose, the farmer produces 100 quintals of rice by using 3 acre of land and 100 labour days (8 hours per day). By using production function, the farmer would be able to know how much inputs he shall increase in order to increase certain output at the given technology. Here he will know how much additional rice can be produced for a unit change in either land or labour or both.

The production function can be stated with a Table 3.1.1 that explains the physical quantity of a good that can be produced with alternative combination of inputs.

ఉపయోగిస్తాడని మనం అనుకుందాం. వరి ఉత్పత్తి పనితీరు భూమి మరియు శ్రమ వంటి ఉత్పాదకాల మధ్య సంబంధాన్ని మనకు తెలియజేస్తుంది. హైబ్రిడ్ విత్తనాల రకం, యంత్రాలు, ఎరువులు మరియు నీటిపారుదల మొదలైన వంటి నిర్దిష్ట సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని ఉపయోగించి నిర్దిష్ట పరిమాణంలో భూమి మరియు శ్రమను ఉపయోగించి గరిష్ట పరిమాణంలో వరిని ఉత్పత్తి చేయవచ్చు. రైతు 3 ఎకరాల భూమి, 100 శ్రామిక రోజులు (రోజుకు 8 గంటలు) ఉపయోగించి 100 క్వింటాళ్ల బియ్యాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తాడు. ఉత్పత్తి ఫలాన్ని ఉపయోగించడం ద్వారా, ఇచ్చిన సాంకేతికతలో నిర్దిష్ట ఉత్పత్తిని పెంచడానికి అతను ఎంత ఉత్పాదకాలను పెంచుతాడో రైతు తెలుసుకోగలుగుతాడు. భూమి లేదా శ్రామికులు లేదా రెండింటిలో యూనిట్ మార్పు కోసం ఎంత అదనపు వరి ఉత్పత్తి చేయవచ్చో ఇక్కడ అతనికి తెలుస్తుంది. ఉత్పత్తి పనితీరును పట్టిక 3.1.1లో ఉత్పాదకాల వివిధ ప్రత్యామ్నాయ సముదాయాలతో ఉత్పత్తి చేయబడే వస్తువుల మధ్య ఉండే భౌతిక పరిమాణాన్ని వివరిస్తుంది.

a. ఉత్పత్తి ఫలం: ప్రమేయాలు (Production Function: Assumptions)

ఉత్పత్తి ఫలం కింది ప్రమేయాలుపై ఆధారపడి ఉంటుంది:

1. ఇది నిర్ణిత లేదా నిర్దిష్ట కాలానికి సంబంధించినది.
2. ఎంచుకొన్న కాలంలో సాంకేతిక పరిజ్ఞానంలో ఎలాంటి మార్పులు ఉండవు. సాంకేతిక పరిజ్ఞానం మారినప్పుడు, ఉత్పత్తి పనితీరు కూడా మారుతుంది.
3. ఉత్పత్తి కారకాలు అన్ని యూనిట్లుగా విభజించే వీలుంది.
4. ఉత్పత్తి దారులు వస్తువులను ఉత్పత్తి చేయడానికి సరైన ఉత్పత్తి పద్ధతినే ఎంపిక చేసుకొంటాడు.
5. సంస్థలు తమ ఉత్పాదకాలను గరిష్ట స్థాయిలో, సామర్థ్యంతో ఉపయోగించు కుంటాయని భావించబడుతుంది.
6. ఉత్పత్తి ఫలం సాపేక్ష ధరలు మరియు కారకాల కలయికపై ఆధారపడి ఉంటుంది.

ఉత్పత్తి ఫలానికి ఆధారమైన ప్రమేయాలు తెలుసుకొన్న తరవాత ఈ ఉత్పత్తి ఫలాన్ని గణాంకాల సహాయంతో పట్టిక 3.1.1లో చూడవచ్చు. ఒక వస్తువును ఉత్పత్తి చేయడానికి రెండు కారకాలు, శ్రమ మరియు మూలధనం అనే రెండు

a. Assumptions of Production Function :

The production function is based on the following assumption:

1. It is always related to a specified period of time.
2. It is determined by the state of technology and when technology changes, production function also changes.
3. The factors of production are divisible into viable units.
4. The entrepreneur chooses the optimum technique to produce goods.
5. It is assumed that firms utilize their inputs at maximum levels of efficiency.
6. Production function depends upon relative prices and combination of factors.

Table - 3.1.1: Production Function Input - Output

Factor	Units of factor : capital				
Units of factor : labour		1	2	3	4
	1	2	5	9	12
	2	5	13	21	27
	3	9	21	33	43
	4	12	27	43	53

Based on the above assumptions, production function can be explained in a matrix form in Table 3.1.1**.** Assuming that two factors, labour and capital are required to produce a commodity, the Table gives different quantities of output that can be produced by various combinations of labour and capital. The output of 2 units can be produced by using 1 unit each of labour and capital. Similarly, 21 units of output can be produced by using 2 units of labour and 3 units of capital. We can get different levels of output by using different combinations of inputs. At maximum, 53 units of output can be produced by using 4 units of each labour and capital.

The choice of the input mix depends upon.

ఉత్పాదకాలను (Inputs) వినియోగించడం ద్వారా ఎంత ఉత్పత్తి అవుతుందో తెలుసుకోవచ్చు.

1 యూనిట్ శ్రమను 1 యూనిట్ మూలధనాన్ని ఉత్పాదకాలుగా వాడినప్పుడు ఉత్పత్తి అయ్యే వస్తురాశి 2 యూనిట్లని స్పష్టమవుతుంది. ఈ రెండు కారకాల సమ్మేళనం గరిష్ట ఉత్పత్తికి అనువైందని అర్థమవుతుంది. అదేవిధంగా 2 యూనిట్ల శ్రమను 3 యూనిట్ల మూలధన సముదాయానికి లభించే ఉత్పత్తి 21 యూనిట్లు, అలాగే గరిష్టంగా 4 యూనిట్ల శ్రమ మరియు 4 యూనిట్ల మూలధనంను ఉపయోగించడం ద్వారా 53 యూనిట్లు ఉత్పత్తిని ఉత్పత్తి చేయవచ్చు.

ఇలాంటి సందర్భాల్లో ఉత్పత్తిదారు పై సముదాయాలలో దేన్ని ఎంపిక చేస్తాడు అనే అంశం కింది వివరాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది.

a. శ్రామిక మరియు మూలధనం (ఉత్పాదకాల) వంటి రెండు కారకాల సాపేక్ష ధరలు.

b. రెండు ఉత్పాదకాల తులనాత్మక ఉత్పాదకత ఎక్కువగా ఉండి వాటిని ప్రత్యామ్నాయం చేయడానికి సులభంగా ఉంటుంది.

c. హేతుబద్ధమైన వ్యవస్థాపకుడు గరిష్ట లాభాన్ని అందించే కనిష్ట వ్యయ సముదాయాన్ని ఎంచుకొంటుంటాడు.

3.1.7 ఉత్పత్తి ఫలం రకాలు

ఇచ్చిన సాంకేతికతలో ఉత్పాదకాలకు, ఉత్పత్తికి మధ్య ఉన్న సాంకేతిక సంబంధాన్ని ఉత్పత్తి ఫలం తెలియచేస్తుంది. ఉత్పత్తి ఫలంను ఈ క్రింది విధంగా విభిన్న లక్షణాల ఆధారంగా అనేక రకాలుగా వర్గీకరించవచ్చు.అవి

1. **స్వల్పకాలిక మరియు దీర్ఘకాలిక ఉత్పత్తి ఫలాలు:** కాలవ్యవధి, చరఉత్పాదకాలను ఆధారంగా చేసుకొని ఉత్పత్తి ఫలంను స్వల్పకాలిక మరియు దీర్ఘకాలిక అనే రెండు రకాలుగా ఉత్పత్తి ఫలాలుగా వర్గీకరించవచ్చు. స్వల్పకాలిక ఉత్పత్తి ఫలంలో కాల వ్యవధి పరిమితంగా ఉన్నందున అన్ని ఉత్పత్తికారలను మార్చడానికి వీలు లేదు. ఒకటి లేదా కొన్ని చర ఉత్పత్తికారకాలను మాత్రమే మార్చడానికి వీలువుతుంది. కాని ఉత్పత్తి తరహాను మార్చడం సాధ్యం కాదు. ఉదాహరణ: చర అనుపాతాల సూత్రం. దీర్ఘకాలిక ఉత్పత్తి ఫలంలో ఎక్కువ సమయం ఉంటుంది కాబట్టి అన్ని

The relative prices of the two factors such as labour and capital. The relative productivity of the factors in the case where the factors can be substituted.

Among all the combinations, a rational entrepreneur chooses the least cost combination which yields the maximum profit.

3.1.7 Types of Production Function

Production function, as a technical relationship between inputs and output at given technology, can be classified into several types based on different characteristics in the following way.

1. Short-run and Long-run producction function: The production function can be categoriesed as short-run and long-run based time and variability of inputs. In short run production function, since time is limited only one or few input variable can be changed tobring change in output. The best example is 'law of variable proportions'. But in long-run production function, since time is sufficient, all the input factors can be changed to bring change in output. The best example is 'law of returns to scale'. We will have a detailed discussion on these two in the next chapter.

2. Linear and Non-linear production function: The production function can be classified as linear and non-liner based on the nature of response of output to the change in inputs. In liner production function, the response of the output to the unit change in input is uniform throughout the production. Hence, it is straight line production function as shown in Figure 3.1.2 (a).Homogenous production here, cloth production increases by 10 meters for increase in every one unit of labour (8 hours per day). This ratio will continue throughout the production.

In non-linear production function, the response of the output to the unit change in input is non-uniform throughout the production and it changes. Hence, it is not straightline production function but it can be in curve shape as shown in Figure 3.1.2 (b). Initially, cloth production increases by 10

ఉత్పత్తి కారకాలను మార్చిడానికి వీలుంటుంది అంటే ఉత్పత్తి తరహాను మార్చడానికి అవకాశం ఉంటుంది. ఇందులో అన్ని ఉత్పత్తికారకాలు చరకారకాలే అవుతాయి. ఉదాహరణ: తరహాననుసరించిన ప్రతిఫలాలు సూత్రం. ఈ రెండు ఉత్పత్తి సూత్రాలను తరువాత అధ్యాయంలో వివరణాత్మక విశ్లేషణ చేయడం జరుగుతుంది.

2. **లీనియర్ మరియు నాన్ లీనియర్ ఉత్పత్తి ఫలం లేదా సజాతీయ మరియు విజాతీయ ఉత్పత్తి ఫలాలు:** ఉత్పాదకతకు, ఉత్పత్తికి మధ్యగల ప్రతిస్పందన స్వభావం అధారంగా ఉత్పత్తి ఫలంను లీనియర్, నాన్ లీనియర్ వర్గీకరించవచ్చు. సజాతీయ ఉత్పత్తి ఫలం ప్రకారం ఉత్పత్తి కారకాలను ఎంత అనుపాతంలో పెంచితే ఉత్పత్తి కూడా అంతే అనుపాతంలో పెరుగును. కాబట్టి ఇది స్థిర ప్రతిఫలాలను ప్రతిబింబిస్తుంది. ఇది పటం 3.1.2(a)లో చూపిన విధంగా సరళరేఖ ఉత్పత్తి ఫలం. ఇక్కడ సజాతీయ ఉత్పత్తి ప్రతి ఒక్క యూనిట్ శ్రమ (రోజుకు 8 గంటలు) పెరుగుదల కోసం వస్త్ర ఉత్పత్తి 10 మీటర్లు పెరుగుతుంది. ఉత్పత్తి అంతటా ఒకే అనుపాతంలో కొనసాగుతుంది. విజాతీయ ఉత్పత్తి ఫలంలో, ఉత్పాదకాలలో వచ్చిన మార్పుకు ఉత్పత్తిలో వచ్చిన మార్పు అంతటా ఏకరీతిగా ఉండదు, అది మారుతుంది. అందువల్ల ఇది సరళ రేఖ ఉత్పత్తి ఫలం కాదు, అయితే పటం 3.1.2 (b)లో చూపిన విధంగా వక్రరేఖ ఆకారంలో ఉంటుంది. ప్రారంభంలో ప్రతి ఒక్క శ్రామికుని యూనిట్ (రోజుకు 8 గంటలు) పెరుగుదల కోసం వస్త్ర ఉత్పత్తి 10 మీటర్లు పెరుగుతుంది. కానీ ఉత్పత్తి అంతటా ఒకే అనుపాతంలో కొనసాగదు, ఎందుకంటే వస్త్ర ఉత్పత్తి మధ్యలో 10 మీటర్ల (15,12) కంటే ఎక్కువ పెరుగుతుంది. శ్రమలో అదే యూనిట్ మార్పు కోసం 10 మీటర్లు (6,3) కంటే తక్కువగా ఉంటుంది.

3. **ఏకఘాత సజాతీయ ఉత్పత్తి ఫలం:** ఉత్పత్తిలో మార్పు రేటు ఉత్పాదకాలలో మార్పు రేటుకు సమానంగా ఉన్నప్పుడు ఉత్పత్తి పనితీరును ఏకఘాత సజాతీయ ఉత్పత్తి ఫలం చెప్పవచ్చు. అన్ని ఉత్పాదకాలు అంటే మూలధనం మరియు శ్రమ రెండు రెట్లు పెరిగితే, వస్త్రం ఉత్పత్తి కూడా అదే నిష్పత్తిలో రెండు రెట్లు పెరుగుతుంది. మరో మాటలో చెప్పాలంటే, మొదటి డిగ్రీలో సజాతీయ ఉత్పత్తి ఫలం సరళ సజాతీయ ఉత్పత్తి ఫలం. అందువల్ల దీనినే తరహాననుసరించి స్థిర ప్రతిఫలాలు అనికూడ అంటారు. ప్రత్యామ్నాయా వ్యాకోచత్వం 1 సమానంగా ఉన్నప్పుడు ఏకఘాత సజాతీయ ఉత్పత్తి ఫలంగా చెప్పవచ్చు. ఏకఘాత సజాతీయ ఉత్పత్తి ఫలంను సాంకేతిక సమీకరణం ద్వారా క్రింద చూపవచ్చు.

$$nQ^k = f(nL, nK)$$

meters for increase in every one unit of labour (8 hours per day). This ratio will not continue throughout the production as the cloth output increases more than 10 meters (15,12) in the middle and is less than 10 meters (6,3) for the same unit change in labour.

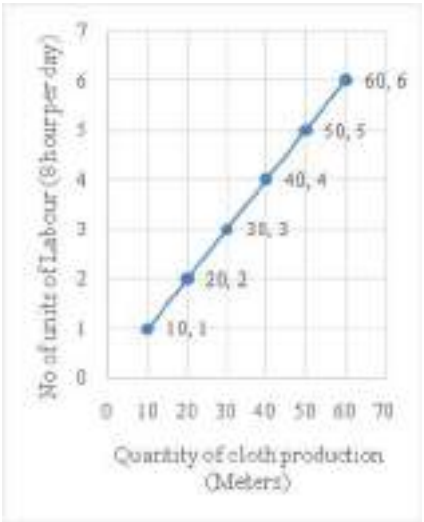


Figure 3.1.2(a) Linear production function

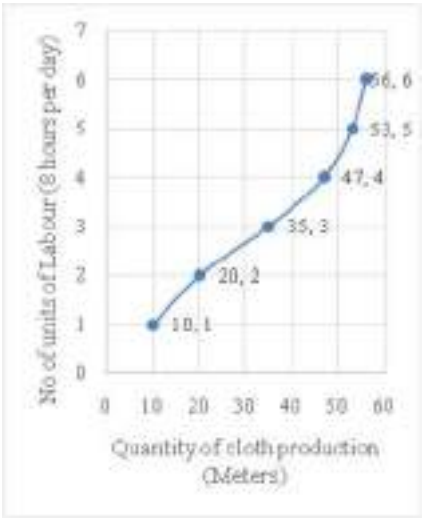


Figure 3.1.2 (b) Non-linear production function

3. **Linear homogeneous production function :** The production function can be said as linear homogeneous production function when the rate of change in output is equal to rate of change in inputs. If all the inputs i.e., capital and labour increase by two times, the cloth output also increase by the same ratio of two times. In other words, homogeneous production function at first degree is linear homogeneous production function. Hence, this function will have constant returns to scale. The inputs are perfect substitutes here. The technical equation for linear homogeneous production function is

$$nQ^k = f(nL, nK)$$

where Q is output cloth, L is Labour, K is capital, n is any real number and k is constant.

4. **లియోన్టీఫ్ ఉత్పత్తి ఫలం:** లియోన్టీఫ్ ఉత్పత్తి ఫలంను స్థిర నిష్పత్తి ఉత్పత్తి ఫలం అని కూడా అంటారు. ఇది ఉత్పత్తి కారకాలు స్థిర నిష్పత్తిలో ఉపయోగించబడుతుందని, కారకాల మధ్య ప్రత్యామ్నాయం లేదని సూచిస్తుంది. దీనికి ప్రసిద్ధ ఆర్థికవేత్త **డబ్ల్యు. లియోన్టీఫ్** పేరు పెట్టారు.

5. **కాబ్-డగ్లస్ ఉత్పత్తి ఫలం:** కాబ్-డగ్లస్ ఉత్పత్తి ఫలం ప్రత్యేక ప్రాముఖ్యత, విస్తృత వినియోగం కారణంగా మనం ఈ ఉత్పత్తి ఫలం పనితీరును తరవాత వివరంగా చర్చిస్తాము. ఉత్పాదకాలు ఉపాంత రేటుతో భర్తీ చేయబడతాయి, అందువల్ల పరిపూర్ణ ప్రత్యామ్నాయాలు కావు.

3.1.8 కాబ్-డగ్లస్ ఉత్పత్తిఫలం

(Cobb-Douglas Production Function) కాబ్-డగ్లస్ ఉత్పత్తి ఫలం అనగా ఉత్పాదలకు మరియు ఉత్పత్తికి మధ్య ఉన్న సాంకేతిక సంబంధాన్ని గణాంక పద్ధతుల ఆధారంగా విశ్లేషించిన వారిలో అమెరికాకు చెందిన చార్లెస్ W. కాబ్ (గణిత శాస్త్రజ్ఞుడు) మరియు పాల్ H.డగ్లస్ (ఆర్థికవేత్త). వీరు ఈ ఉత్పత్తి ఫలాన్ని 1927 సం.లో ఉత్పాదక పరిశ్రమల పై వారి అనుభావిక అధ్యయనం ఆధారంగా మొత్తం ఉత్పత్తిలో శ్రమ 75 శాతం (3/4) మరియు మూలధనం 25 శాతం (1/4) వాటాను కలిగి ఉన్నాయని వారు కనుగొన్నారు. అందువల్ల కాబ్-డగ్లస్ ఉత్పత్తి ఫలం వారి సంబంధిత వ్యాకోచత్వం ద్వారా మొత్తం ఉత్పత్తిలో మార్పు కోసం ప్రతి కారకం యొక్క సహకారాన్ని కొలుస్తుంది. ఉత్పత్తిలో ప్రదర్శించబడే తరహా ప్రతిఫలాలను వ్యాకోచత్వ విలువల మొత్తం ద్వారా కొలవవచ్చు. ఇది వ్యక్తిగత పరిశ్రమలు మరియు సంస్థ యొక్క విశ్లేషణాత్మక అధ్యయనాలలో ఉపయోగించబడుతుంది. ఈ కాబ్-డగ్లస్ ఉత్పత్తి ఫలం కింది సమీకరణం ద్వారా వివరించవచ్చు.

$$Q = F(L, K) = AL^{\alpha} K^{\beta}$$

ఇక్కడ, Q మొత్తం ఉత్పత్తిని సూచిస్తుంది, F ప్రమేయ సంబంధ, L మొత్తం శ్రమ, K మొత్తం మూలధనం మరియు A మొత్తం కారకం ఉత్పాదకత (ధనాత్మక స్థిరరాశి), α, β శ్రమ, మూలధనానికి సంబంధించిన ఉత్పత్తి వ్యాకోచత్వాలను సూచిస్తాయి.

Here, if labour and capital factors are increased by n-times, the total production of cloth also increases by same n-times.

when k =1, the above homogenous production function will become homogenous production function at first degree which is linear homogenous production function yielding constant returns to scale. When k >1, the production function will yield increasing returns to scale. On the other hand, when k<1, the production function will yield decreasing returns to scale.

4. **Leontief production function:** Leontief production function also know as the fixed proportion production function is a production function which implies the factors of production are used in fixed proportions and there is no substitutability between the factors. This was named after famous economist W. Leontief.

5. **Cobb-Douglas production function:** We will discuss this production function in detail in the next section because of its special importance and wider use. The inputs are substituted at marginal rate, hence not perfect substitutes.

3.1.8 Cobb-Douglas Production Function

The Cobb-Douglas production function is a Mathematical method to measurethe technical relationship between the quantity of inputs and quanity of output in a production. Charles W. Cobb (Mathematician) and Paul H. Douglas (Economist) in 1927 production function based on their empirical study of manufacturing industry in USA where they found that labour contributes for 75 per cent and capital contributes 25 per cent of total output. Hence, Cobb-Douglas production function measures the contribution of each factor for the change in total output in production through their respective elasticities. The type of returns to scale exhibited in production can be measured by sum of values of elasticities.

The Cobb-Douglas production function can be expressed in the following mathematical form

$$Q = F(L, K) = AL^{\alpha} K^{\beta}$$

కాబ్-డగ్లస్ ఉత్పత్తి ఫలం యొక్క లక్షణాలు, ప్రాధాన్యత, విమర్శను వివరించడం జరిగింది.

a. కాబ్-డగ్లస్ ఉత్పత్తి ఫలం యొక్క లక్షణాలు

1. శ్రమ మరియు మూలధనం రెండూ ఉత్పత్తికి అవసరమైన కారకాలు. ఉత్పాదకత 'సున్నా' అయితే, ఉత్పత్తి కూడా సున్నా అవుతుంది.
2. కాబ్-డగ్లస్ ఉత్పత్తి ఫలంలో శ్రమ మరియు మూలధనం యొక్క ఉపాంత ఉత్పాదకత వరుసగా $\alpha\frac{Q}{L}$ మరియు $\beta\frac{Q}{K}$.
3. $(\alpha + \beta)$ లు శ్రమ మరియు మూలధనానికి సంబంధించిన ఉత్పత్తి వ్యాకోచత్వాన్ని మొత్తానికి సమానమైన డిగ్రీ యొక్క సజాతీయ ఉత్పత్తి ఫలం తెలియజేస్తుంది.
4. కాబ్-డగ్లస్ ఉత్పత్తి ఫలం యొక్క విస్తరణమార్గం మూలంగుండా వెళుతుంది మరియు ఏకఘాత సజాతీయంగా ఉంటుంది.
5. ఇది సజాతీయ పనితీరు యొక్క ఆయిలర్ సిద్ధాంతాన్ని రుజువు చేస్తుంది అంటే కారకాలు వాటి ఉపాంత ఉత్పత్తికి సమానంగా ప్రతిఫలం వచ్చినప్పుడు అవి మొత్తం ఉత్పత్తిని పూర్తి చేస్తాయి.

b. కాబ్-డగ్లస్ ఉత్పత్తి ఫలం యొక్క ప్రాధాన్యత

1. తయారీ పరిశ్రమల యొక్క అనుభావిక అధ్యయనాలలో, పరిశ్రమల మధ్య పోలికలలో ఇది చాలా విస్తృతంగా ఉపయోగించబడుతుంది.
2. మొత్తం ఉత్పత్తిలో శ్రమ మరియు మూలధనం యొక్క నిష్పత్తిని గుర్తించడానికి ఇది సహాయపడుతుంది.
3. యూలర్ సిద్ధాంతాన్ని నిరూపించడానికి ఇది ఉపయోగించబడుతుంది.
4. ఈ ఉత్పత్తి ఫలం సంస్థ రాబడిని కొలవడానికి సహాయపడుతుంది.
5. వేతన విధానాలను, అంతర్గత రంగాల మధ్య పోలికలను, ప్రత్యామ్నాయం, సజాతీయత స్థాయిని గుర్తించడానికి ఇది ఉపయోగించబడుతుంది.

Where, 'Q' represents the total output, 'F' is function, 'L' total labour, 'K' total capital and 'A' is a total factor productivity that is contribution of factors other than labour and capital which is a positive constant and α is output elasticity with respect to labour i.e., proportionate change in output for unit change in labour and β is output elasticity with respect to capital i.e., proportionate change in output for unit change in capital.

a. Properties of a Cobb-Douglas Production function :

1. Both the inputs labour and capital are essential factors of production. If any input is 'zero', output will also be zero.

2. Marginal productivities of labour and capital are $\alpha\frac{Q}{L}$ and $\beta\frac{Q}{K}$ respectively.

3. It is a homogeneous production function of degree equal to sum of output elasticities $(\alpha + \beta)$.

4. The expansion path of Cobb-Douglas function passes through origin and is linear homogeneous.

5. It proves the Euler theorem of homogeneous function i.e. when the factors are rewarded equal to their marginal product, they will exhaust the total production.

b. Importance of Cobb-Douglas Production Function :

The Cobb-Douglas Production Function is most commonly used function in economic field which has the following uses.

1. It is most widely used in empirical studies of manufacturing industries and in inter industry comparisons. It is also widely used in agricultural sector to measure the supply response to the different factors of production.

2. It helps to determine the proportional share of factors i.e., labour and capital in total output.

6. కాబ్-డగ్లస్ ఉత్పత్తి ఫలం ఆర్థిక రంగంలో ముఖ్యంగా వ్యవసాయం మరియు పరిశ్రమలలో ముఖ్యమైన పాత్ర పోషిస్తుంది.

c. కాబ్-డగ్లస్ ఉత్పత్తి ఫలం యొక్క విమర్శ

కాబ్-డగ్లస్ ఉత్పత్తి ఫలంను ఆరో, షెనేరి, మిన్హాస్ మరియు సోలో వంటి కొంత మంది ఆర్థికవేత్తలు విమర్శించారు.

1. కాబ్-డగ్లస్ ఉత్పత్తి ఫలం కేవలం రెండు ఉత్పత్తి కారకాలు శ్రమ మరియు మూలధనాన్ని మాత్రమే పరిగణనలోకి తీసుకుంటుంది. ఉత్పత్తిలో ఉపయోగించే ముడి పదార్థాలు వంటి కొన్ని ముఖ్యమైన ఉత్పత్తి కారకాలను నిర్లక్ష్యం చేస్తుంది.

2. కాబ్-డగ్లస్ ఉత్పత్తి ఫలంలో, మూలధనాన్ని కొలవడానికి సమస్య తలెత్తుతుంది ఎందుకంటే ఇది ఉత్పత్తికి అందుబాటులో ఉన్న మూలధనం పరిమాణాన్ని మాత్రమే తీసుకుంటుంది.

3. కాబ్-డగ్లస్ ఉత్పత్తి ఫలం యొక్క బలహీనతలలో అధిక మొత్తం సమగ్ర రూపంలో (aggregation) ప్రధాన సమస్య ఒకటి.

4. కాబ్-డగ్లస్ ఉత్పత్తి ఫలం సంపూర్ణ పోటీ మార్కెట్లో ఖచ్చితమైన ప్రమేయంపై ఆధారపడింది. అందువల్ల, ఇది ఏకస్వామ్యం వంటి అసంపూర్ణ మార్కెట్లకు తగినది కాదు.

5. ఇది ఉత్పత్తి కారకాల ప్రతిస్థాపనను మాత్రమే తెలుపుతుంది. పూరక సంబంధాన్ని తెలియచేయదు.

3. It is used to prove Euler's theorem.

4. This production function is helpful to measure returns to scale. If $\alpha + \beta = 1$, C-D production function will display constant returns to scale and hence it is linear homogeneous production function. If $\alpha + \beta > 1$, C-D production function will display increasing returns to scale. If $\alpha + \beta < 1$, C-D production function will display decreasing returns to scale.

5. It is used to determine the wage policies, intersector comparisons, substitutability and the degree of homogeneity.

c. Criticism of Cobb-Douglas Production Function :

The Cobb-Douglas production function has been criticized by some economists like Arrow, Chenery, Minhas and Solow.

1. The Cobb-Douglas production function considers only two inputs, labour and capital and neglects some important inputs, like raw materials, which are used in production.

2. In the Cobb-Douglas production function, the problem of measurement of capital arises because it takes only the quantity of capital available for production.

3. One of the weaknesses of Cobb-Douglas production function is the aggregation problem.

4. The Cobb-Douglas production function is based on the assumption of perfect competition in the factor market and hence is not suitable to imperfect markets like monopoly.

5. It is based on the substitutability of factors and is not suitable to explain the case of complementarity of factors.

3.1.9 Summary

In this chapter,we have discussed the objectives of firm. A firm is understood as an organization which convert raw material output. They are different types of objectives of a firm. Production is a creation of goods and services by using factors such as land, labour, capital and enterpreneurship. Production function explains technical relationship between inputs used and output produced. We explain different types of production function. Cobb-Douglas production function has discussed with special emphasis as measure of proportionate contribution by the factors i.e., labour and capital to increase the output.

GLOSSARY

- **Firm:** A firm is a business organisation that employs the factors of production in order to produce goods and services that can be sold at a profit.
- **Production:** Production is the process of transforming inputs into outputs.
- **Production function:** Production function of a firm is a technical relationship between inputs used and output produced.
- **Cobb-Douglas Production function:** It is a mathematical method to measure the technical relationship between the quantity of inputs quantity of outputthorugh elasticities of labour and capital.
- **Short run Period:** It is period in which a producer is unable to change factors like buildings, machinery, permanent staff etc.
- **Fixed factor:** Fixed factors of production cannot be changed temporarily. examples are plants, buildings, administrative services, experienced worker etc.

- **Variable factor:** Variable factors of production can be changed temporarily. examples are raw material, workers etc.
- **Long run Period:** A period in which all factors can be changed by the producer.

Test your Understanding

Multiple Choice Questions (MCQ)

1. Shows the overall output generated at a given level of input?
   a) Cost function
   b) Iso cost
   c) Production function
   d) MRTS
2. An active factor of production is
   a) Labour
   b) Land
   c) Capital
   d) None of these
3. Which of the following is a source of production?
   a) Labour
   b) Capital
   c) Land
   d) All of these

4. At which time all the factors of production may be changed
   a) Long run
   b) Short run
   c) Very Long run
   d) All the three

5. Which of the following explains the short run production function?
   a) Returns to Scale
   b) Law of Variable Proportion
   c) Law of Demand
   d) Elasticity of Demand

Answers: 1.c 2. a 3. d 4. a 5. b

Additional Resources

Activity

Visit a firm or factory or Company and show how the four factors of production are effectively employed to produce the product in your locality.

E-Corner:

1. Factor of function : http://bitly.ws/gpzW
2. Cobb Douglas production function (Telugu) : http://bit.lyws/gpCQ

CHAPTER 3.2: LAWS OF PRODUCTION AND SCALE OF ECONOMIES

3.2.1 Introduction

We know that production of goods and services is transforming inputs into output. The change in output in response to the change in inputs in a production at given technology is explained by production function. But these responses varies across time period such as short-run and long-run. In short-run, we can change only few inputs while keeping all other constant and in long-run we can change all the inputs in a production. The laws of production explain the relationship between inputs and output between different time periods such as short run where one factor is variable while all other factors are kept constant and long-run where all the factors are variable. There are two laws of production to explain the two time periods. The law that explains the input-output relationship during a short-run period is 'Law of variable proportions. Similarly, the law that explains the input-output relationship during a long-run period is 'Law of returns to scale'. The analysis of these laws is possible with some concepts in production such as total production, average production and marginal production. Production is also associated with scale of economies which occur during the large scale production in terms of internal and external economies. Hence, this chapter explains concepts of production, laws of productionand scale of economies.

3.2.2 Concepts of Production

Production can be analysed well by understanding the important concepts in it which include total product, average product and marginal product.

1. **Total Product (TP) :** Total product or total output is the sum of output produced by using all inputs of fixed and variable typesas the inputs or factors increase, the total production increases. But the rate of increase of total production for the unit change in factors depend on marginal product which is

అధ్యాయం 3.2 : ఉత్పత్తి సిద్ధాంతాలు మరియు తరహాననుసరించి వచ్చే ఆదాలు

3.2.1 పరిచయం

వస్తూ సేవలను ఉత్పత్తి ప్రక్రియ ద్వారా ఉత్పాదకాలను, ఉత్పత్తిగా మార్పిడి చేయటం జరుగుతుందని మనకు ఇంతకు ముందే తెలుసుకున్నాము. సాంకేతిక పరిజ్ఞానంలో మార్పు లేనప్పుడు, ఉత్పాదకాలకు (inputs) ఉత్పాదితానికి (output) మధ్యనున్న సంబంధాన్ని వివరించు దానిని ఉత్పత్తి ఫలం అంటారు. ఈ సంబంధం స్వల్పకాలిక మరియు దీర్ఘకాలిక వ్యవధిలో మారుతూ ఉంటాయి. స్వల్పకాలంలో అన్ని ఉత్పత్తి కారకాలను స్థిరంగా ఉంచి, ఒక ఉత్పత్తికారకాన్ని మాత్రమే మార్చగలము. అదే దీర్ఘకాలంలో అయితే అన్ని ఉత్పత్తి కారకాలను మార్చగలము. ఈ ఉత్పాదక నియమాలు ఉత్పాదకాలకు, ఉత్పాదితానికి మధ్యగల సంబంధాన్ని వివరిస్తాయి. అంటే స్వల్పకాలంలో ఒక ఉత్పత్తికారకం చరకారకాలు అయితే మిగతా కారకాలన్నీ స్థిరకారకాలు మరియు దీర్ఘకాలంలో అన్ని ఉత్పత్తి కారకాలు చరకారకలే. ఈ రెండు కాలవ్యవధులను వివరించడానికి రెండు ఉత్పత్తి సిద్ధాంతాలు ఉన్నాయి. అవి స్వల్పకాలంలో ఉత్పాదకాలకు, ఉత్పాదితానికి మధ్యగల సంబంధమును వివరించే సూత్రమే చరానుపాతాల సూత్రం. అదేవిధంగా దీర్ఘకాలిక వ్యవధిలో ఉత్పాదకాలకు, ఉత్పాదితానికి మధ్యగల సంబంధమును వివరించే సిద్ధాంతమే తరహాననుసరించి ప్రతిఫలాల సిద్ధాంతం. ఈ సూత్రాల విశ్లేషణలో ఉపయోగించే మొత్తం ఉత్పత్తి, సగటు ఉత్పత్తి మరియు ఉపాంత ఉత్పత్తి వంటి కొన్ని ముఖ్యమైన ఉత్పత్తి భావనలను మనం తెలుసుకొందాం. ఉత్పత్తి తరహా పెరిగే కొద్దీ ఉత్పత్తి వ్యయాలు తగ్గుతాయి. ఈ విధంగా సంస్థల ఉత్పత్తి తరహా పెరుగే కొద్దీ ఆ సంస్థలకు వచ్చే ఆదాలను పెద్ద తరహా ఉత్పత్తి వల్ల వచ్చే ఆదాలు అంటారు. సంస్థ తరహా పెరుగుతూ ఉంటే సంస్థకు రెండు రకాలైన ఆదాలు లభిస్తాయి అవి 1. అంతర్గత ఆదాలు 2. బహిర్గత ఆదాలు. అందువల్ల ఈ అధ్యాయంలో ఉత్పత్తి భావనలు, ఉత్పత్తి సిద్ధాంతాలు మరియు తరహాననుసరించే ఆదాలు లేదా తరహా ఉత్పత్తి వల్ల ఆదాలను వివరిస్తుంది.

3.2.2 ఉత్పత్తి భావనలు

మొత్తం ఉత్పత్తి, సగటు ఉత్పత్తి మరియు ఉపాంత ఉత్పత్తి వంటి ముఖ్యమైన అంశాలను అర్థం చేసుకోవడం ద్వారా ఉత్పత్తిని బాగా విశ్లేషించవచ్చు.

1. **మొత్తం ఉత్పత్తి (TP):** వివిధ ఉత్పాదకాలన్నీ ఉపయోగించి చేసిన ఉత్పత్తిని మొత్తం ఉత్పత్తి అంటారు. ఒక ఉత్పత్తి కారకాన్ని (స్థిర, చర) ఉపయోగించినందువల్ల వచ్చే ఉత్పత్తిని మొత్తం ఉత్పత్తి అంటారు. మిగతా ఉత్పత్తి కారకాలను స్థిరంగా ఉంచి,

discussed below. Generally, at given fixed technology, when the factors keep increasing in particular ratio,the total production increases initially with varying rates and later declines. This is shown in Table 3.2.1 and its corresponding Figure 3.2.1. The varying nature of total production is due to different rate of returns to the factors. Total production rises at increasing rate when the factors yield increasing rate of returns, it rises at decreasing rate when the factors yield decreasing returns and it starts falling when factors yield negative returns. These three types can be explained in three stages in the analysis of law of variable proportions.

$$TP = \Sigma MP \text{ or } TP_L + \ldots TP_n$$

2. **Average Product (AP):** Average product is defined as the per unit product of variable factor, i.e., labour. So, if we divide total output of a firm by the number of units of variable factor used, we get the average product of that variable factor. Generally, at given fixed technology, when a factor keeps increasing in particular ratio, its average production increases initially and next it starts declining. This is shown in Table 3.2.1 and its corresponding Figure 3.2.1.

$$AP_L = \frac{TP}{Q_L}$$

3. **Marginal Product (MP):** The marginal product of a firm can be defined as the change in total product due to change in a unit variable input. It is an additional amount of output as the result of additional unit of a factor. Generally, at given fixed technology, when a factor keeps increasing in particular ratio, its marginal production increases initially, next declines and later it may go into negative returns. This is shown in Table 3.2.1 and its corresponding Figure 3.2.1.

ఒక ఉత్పత్తి కారకం మారితే మొత్తం ఉత్పత్తి కూడా మారుతూ ఉంటుంది. మొత్తం ఉత్పత్తి పెరుగుదల రేటు ఉపాంత ఉత్పత్తి రేటుపై ఆధారపడి ఉంటుంది. సాధారణంగా, సాంకేతికత పరిజ్ఞానంలో మార్పు లేనప్పుడు స్థిర కారకాలను స్థిరంగా ఉంచి, చర కారాకాలను మాత్రమే నిర్ధిష్ట పరిమాణములో పెంచుతున్నపుడు, మొత్తం ఉత్పత్తి ప్రారంభంలో వివిధ రేట్లతో పెరుగుతూ తరువాత క్షిణిస్తుంది. దీనిని పట్టిక 3.2.1 మరియు పటం 3.2.1లో చూపడింది. ఉత్పత్తి కారకాల యొక్క ఆదాయాలను బట్టి మొత్తం ఉత్పత్తి యొక్క స్వభావం మారుతూ ఉంటుంది. ఉత్పత్తి కారకాల ఆదాయం రేటును పెంచినప్పుడు మొత్తం ఉత్పత్తి పెరుగుతున్నరేటులో పెరుగుతుంది. ఉత్పత్తి కారకాల ఆదాయం రేటు తగ్గుతున్నపుడు మొత్తం ఉత్పత్తి తగ్గుతున్న రేటులో పెరుగుతుంది. అదే ఉత్పత్తి కారకాలు ఆదాయ రేటు క్షిణిస్తున్నప్పుడు మొత్తం ఉత్పత్తి కూడా తగ్గడం ప్రారంభమవుతుంది. దీనిని చరానుపాతాల సూత్రం యొక్క విశ్లేషణ ద్వారా మూడు దశల్లో వివరించవచ్చు. మొత్తం ఉత్పత్తి ని క్రింది సమీకరణం ద్వారా చూపవచ్చు.

$$TP = \Sigma MP \text{ or } TP_L + \ldots TP_n$$

2. **సగటు ఉత్పత్తి (AP) :** మొత్తం ఉత్పత్తిని చరఉత్పత్తి కారకం యొక్క సంఖ్యచే భాగించగా సగటు ఉత్పత్తి వస్తుంది. దీనిని చర ఉత్పత్తి కారకం శ్రామికులు అని భావిద్దాం. సాధారణంగా, సాంకేతికత పరిజ్ఞానం స్థిరంగా ఉండి, ఒక ఉత్పత్తి కారకం నిర్ధిష్ట నిష్పత్తిలో పెరుగుతున్నప్పుడు, దాని సగటు ఉత్పత్తి ప్రారంభంలో పెరుగుతుంది మరియు తరువాత క్షీణించడం ప్రారంభమవుతుంది. దీనిని పట్టిక 3.2.1 మరియు పటం 3.2.1లో తెలియజేస్తుంది. దీనిని క్రింది సమీకరణ ద్వారా చూపవచ్చు.

$$\text{సగటు ఉత్పత్తి} = \frac{\text{మొత్తం ఉత్పత్తి}}{\text{ఉత్పత్తిలో ఉపయోగించిన ఉత్పత్తి కారకాల సంఖ్య}}$$

TP = మొత్తం ఉత్పత్తి, APL = శ్రమ సగటు ఉత్పత్తి, QL = శ్రమ పరిమాణం

3. **ఉపాంత ఉత్పత్తి (MP):** ఒక సంస్థ యొక్క ఉపాంత ఉత్పత్తి, చర కారకాల యూనిట్లో మార్పు కారణంగా మొత్తం ఉత్పత్తిలో మార్పు వస్తుంది. అనగా అదనంగా ఒక ఉత్పత్తి కారకాన్ని ఉపయోగిస్తే అదనపు ఉత్పత్తి కారకము నుండి వచ్చే మొత్తం ఉత్పత్తిని ఉపాంత ఉత్పత్తి అంటారు. సాధారణంగా, సాంకేతిక పరిజ్ఞానం స్థిరంగా

$$P = \frac{\Delta TP}{\Delta Q_L} \text{ (or) } MP_L = TP_n - TP_{n-1}$$

3.2.3 The Law of Variable Proportions

The Law of Variable Proportions (LVP) gains great importance in economic theory. This law examines the production function with one factor variable, keeping the quantities of other factors fixed in short-run period. When we keep changing one variable factor while keeping all other factors as fixed, the ratio of variable factor to the fixed factors declines. This causes change in the production function in variable proportions that is the response of output varies for the change in a variable input at given other fixed inputs.This variable response of output for the change in input is measured in terms of production concepts such as total production, average production and marginal under different stages. Hence "the law of variable proportion is the law which represents the changes in total production by change in one input variable by keeping all other inputs fixed in a short-run period".

Suppose that there are two factors in a production such as land and labour. Land is a fixed factor and labour is a variable factor. Suppose you have two hectares of land. If grow cotton with the help of 4 labour so, the ratio of labour and land would be 4:2. If you increase labour as 8 then this ratio would be 8:2. Means initially there is two hectares land for a 4 labour, now it is 4 labour one hectare. Thus, if there is change of ratio of factors, the rates of quantity of production would change.

The traditional economists called these laws as Law of Diminishing Returns. According to this law when a producer increases one input by keeping other inputs fixed, the output will rise first and fall later.

1. Definitions of the Law of Variable Proportions (LVP):

The Law of Variable Proportions has been stated by various economists in the following manner.

ఉండి, ఒక ఉత్పత్తి కారకం నిర్దిష్ట నిష్పత్తిలో పెరుగుతున్నప్పుడు, దాని ఉపాంత ఉత్పత్తి ప్రారంభంలో పెరుగుతుంది, క్షీణిస్తుంది, శున్యంమై మరియు ఋణాత్మకము అవుతుంది. దీనిని పట్టిక 3.2.1 మరియు పటం 3.2.1లో చూపబడింది. దీనిని క్రింది సమీకరణ ద్వారా చూపవచ్చు.

$$\text{ఉపాంత ఉత్పత్తి} = \frac{\text{మొత్తం ఉత్పత్తిలో వచ్చిన మార్పు}}{\text{ఉత్పత్తి కారకంలో వచ్చిన మార్పు}}$$

3.2.3 చరానుపాతాల సూత్రం (LVP)

చరానుపాతాల సూత్రం ఆర్థిక సిద్ధాంతంలో చాల ప్రాముఖ్యతను పొందుతుంది. ఒక సంస్థ చేసే ఉత్పత్తి పని తీరును చరానుపాతాల సూత్రం ద్వారా పరిశీలిస్తుంది. స్వల్పకాలంలో ఇతర ఉత్పత్తి కారకాలను స్థిరంగా ఉంచి, ఒక ఉత్పత్తి కారకాన్ని పెంచుతూ పోతే అదనపు ఉత్పత్తి కారకం నుంచి లభించే అదనపు ఉత్పత్తి లేదా ఉపాంత ఉత్పత్తి క్షిణిస్తుంది. ఇది చర ఉత్పత్తి కారకాల నిష్పత్తులలో మార్పు, ఉత్పత్తి ఫలంలో మార్పుకు కారణమవుతుంది. స్థిర మరియు చర ఉత్పత్తి కారకాల సముదాయంలో మార్పులు వస్తాయి. ఉత్పత్తి కారకాలు సముదాయంలో వచ్చే మార్పులు వలన మొత్తం ఉత్పత్తి, సగటు ఉత్పత్తి మరియు ఉపాంత ఉత్పత్తిలో ఎటువంటి మార్పులు వస్తాయో వివిధ దశల్లో కొలవబడుతుంది." స్వల్పకాలంలో ఇతర ఉత్పత్తి కారకాలను స్థిరంగా ఉంచి, ఒక చర ఉత్పత్తి కారకాన్ని పెంచుతూ పోతే అదనపు ఉత్పత్తి కారకం నుంచి లభించే అదనపు ఉత్పత్తి లేదా ఉపాంత ఉత్పత్తి క్షిణిస్తూ ఉంటుందని చరానుపాతాల సూత్రం తెలియజేస్తుంది". ఒక వ్యవసాయ ఉత్పత్తిలో భూమి మరియు శ్రమ వంటి రెండు కారకాలు ఉన్నాయని అనుకుందాం. భూమి ఒక స్థిర కారకం మరియు శ్రమ చర కారకం. ఒక వ్యవసాదారునికి రెండు హెక్టార్ల భూమి ఉందనుకుందాం. ఆ వ్యవసాదారుడు 4 శ్రామికుల సహాయంతో పత్తిని పండిస్తారు అని అనుకుందాం. అప్పుడు శ్రామికులు మరియు భూమి నిష్పత్తి 4 : 2 ఉంటుంది. వ్యవసాదారుడు శ్రమను 8 గా పెంచినట్లయితే నిష్పత్తి 8:2 గా ఉంటుంది. అంటే మొదట్లో 4 శ్రామికులకు రెండు హెక్టార్ల భూమి ఉండగా ఇప్పుడు అది 4 శ్రామికులకు ఒక హెక్టారు. అందువల్ల కారకాల నిష్పత్తిలో మార్పు ఉంటే, ఉత్పత్తి పరిమాణం యొక్క రేట్లు మారుతాయి.

"As equal increments of one input are added, the inputs of other productive services being held constant, beyond a certain point the resulting increments of product will decrease, that is the marginal product, will diminish". - ***Prof.J. Stigler***

"An increase in some inputs relative to other fixed inputs will, in a given state of technology, cause output to increase but after a point the extra output resulting from the same additions of extra inputs will become less and less". – ***P.A Samuelson***

"An increase in the amount of capital and labour applied in the cultivation of land causes in general a less than proportionate increase in the amount of produce raised unless it happens to coincide with an improvement in the art of agriculture". ***Marshall.***

2. Assumptions of the Law of Variable Proportions (LVP):

The main assumptions of law of variable proportions are following :

a. The law specially operates in short run.

b. One factor of production is variable while other are fixed.

c. All units of variable factors are equal or homogeneous.

d. There is no change in technology during the production process.

3. Explanation of the Law of Variable Proportions (LVP) :

Let us consider a practical example to understand law. If there is a farmer with 2 acres of land and some fixed capital equipment. Labour is taken as a variable factor, we will try to find how the increase in units of labour influences the farm output. This can be better illustrated by the following Table 3.2.1 and corresponding Figure 3.2.1 where units of fixed and variable factorsand the resultant the total product, average product and marginal product are given.

సాంప్రదాయ ఆర్థికవేత్తలు ఈ సూత్రంను క్షిణ ప్రతిఫల సూత్రం అని కూడా అంటారు. ఈ సూత్రం ప్రకారం వ్యవస్థాపకుడు మిగతా ఉత్పత్తి కారకాలను స్థిరంగా ఉంచి, ఒక ఉత్పత్తి కారకాన్ని పెంచినప్పుడు, ఉత్పత్తి మొదట పెరుగుతుంది మరియు తరువాత తగ్గుతుంది.

1. చరానుపాతాల సూత్రం యొక్క నిర్వచనాలు :

చరానుపాతాల సూత్రాన్ని వివిధ ఆర్థిక వేత్తలు ఈ క్రింది విధంగా పేర్కొన్నారు.

"ఉత్పత్తి కారకాలన్నింటిలో ఇతర ఉత్పత్తి కారకాలను స్థిరంగా ఉంచి, ఒక ఉత్పత్తి కారకాన్ని సమాన యూనిట్లలో ఉత్పత్తి ప్రక్రియలో పెంచుతూ ఉంటే ఒక దశ దాటిన తరువాత ఏర్పడే ఉత్పత్తి క్రమంగా క్షిణిస్తుంది."– **జి. జె. స్టిగ్లర్**

"సాంకేతిక ప్రగతిలో మార్పులేకుండా, ఇతర ఉత్పత్తి కారకాలు స్థిరంగా ఉంచి, ఉత్పత్తి ప్రక్రియలో ఒక ఉత్పత్తి కారకాన్ని మార్చుతూ ఉత్పత్తిని కొనసాగిస్తే ఒక దశ దాటిన తరవాత అదనపు ఉత్పత్తి క్రమంగా క్షిణిస్తుంది". **పి. ఏ. శ్యామ్యూల్ సన్**

"భూమిని సేద్యం చేసే క్రమంలో మూలధనాన్ని, శ్రమను పెంచినట్లయితే, వ్యవసాయ పద్ధతులలో నాణ్యత పెరిగితే తప్ప సామాన్యంగా తక్కువ అనుపాత ధోరణిలో ఉత్పత్తి పరిమాణం పెరుగుతుంది."– **మార్షల్**

2. చరానుపాతాల సూత్రం యొక్క ప్రమేయాలు :

చరానుపాతాల సూత్రం క్రింది ప్రమేయాల పై ఆధారపడుతుంది.

1. ఈ సూత్రం స్వల్పకాలానికి వర్తిస్తుంది.
2. మిగతా ఉత్పత్తి కారకాలన్నీ స్థిరంగా ఉంచి ఒక ఉత్పత్తి కారకాన్ని మాత్రమే మార్చడం జరుగుతుంది. (శ్రమను మాత్రమే చర ఉత్పత్తి కారకం. మిగతా ఉత్పత్తి కారకాలన్నీ స్థిరం).
3. చర ఉత్పత్తికారకాల యూనిట్లున్నీ సజాతీయంగా ఉంటాయి.
4. ఉత్పత్తి ప్రక్రియలో సాంకేతిక పరిజ్ఞానంలో ఎటువంటి మార్పు ఉండదు

3. చరానుపాతాల సూత్రం యొక్క వివరణ (LVP)

చరానుపాతాల సూత్రంను అర్థం చేసుకోవడానికి ఒక ఆచరణాత్మక ఉదాహరణను పరిశీలిద్దాం ఒక రైతుకు 2 ఎకరాల భూమి ఉన్నదని భావిదాం రైతు భూమిని స్థిర ఉత్పత్తి కారకంగా చెప్పవచ్చు. శ్రమను చర ఉత్పత్తి కారకంగా తీసుకొంటాం. రైతు

Table - 3.2.1: Total Product, Average Product and Marginal Product of

Units of Land FF	Units of Labour VF	Total Production TP	Average Production AP	Marginal Production MP	Stages Nature of Returns
0	0	0	0	0	
2	1	6	6	6	First stage
2	2	20	10	14	Increasing Rate
2	3	48	16	28	
2	4	72	18	24	
2	5	80	16	8	Second Stage
2	6	84	14	4	Decreasing Rate
2	7	84	12	0	
2	8	80	10	-4	Third Stage
2	9	72	8	-8	Negative Rate

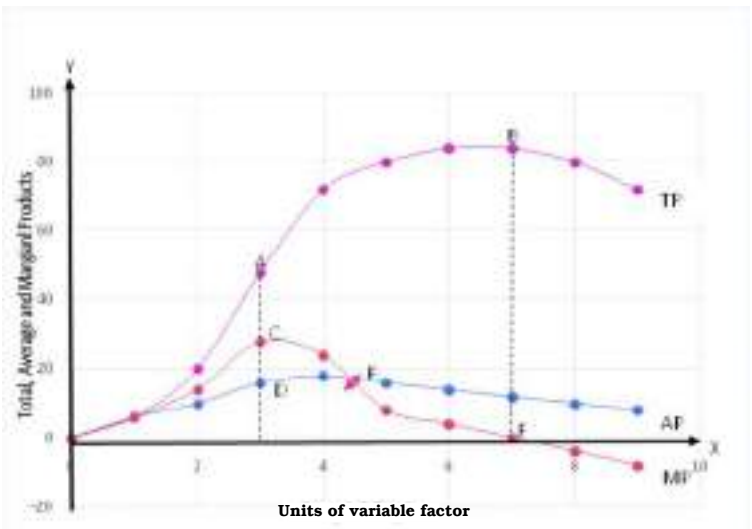


Fig. 3.2.1: Law of Variable Proportions

తనకు ఉన్న 2 ఎకరాల భూమిపై అధిక మోతాదులలో చర కారకమైన శ్రమను నియమించటం వలన, అదనంగా ఉపయోగించిన చర కారకం వలన మొత్తం ఉత్పత్తి, సగటు ఉత్పత్తి మరియు ఉపాంత ఉత్పత్తి తీరును ఏ విధంగా ప్రభావితం చేస్తుందో పట్టిక 3.2.1 మరియు పటం 3.2.1 ద్వారా వివరించబడుతుంది.

పటం 3.2.1లో OX-అక్షం పై చర ఉత్పత్తి కారకం (శ్రామికులను) OY-అక్షంపై మొత్తం, సగటు మరియు ఉపాంత ఉత్పత్తులను తీసుకోవడంమైంది. పటంలోని అంశాలను చూపినపుడు TP అనగా మొత్తం ఉత్పత్తి రేఖ, AP అనగా సగటు ఉత్పత్తి రేఖ మరియు MP అనగా ఉపాంత ఉత్పత్తి రేఖలని చెప్పవచ్చు. ఇక్కడ భూమిని స్థిర కారకంగాను, శ్రమ యూనిట్లను చర కారకంగాను తీసుకొన్నాం. శ్రమ ఉత్పాద కాలలో మార్పులు వలన, మొత్తం వ్యవసాయ ఉత్పత్తిలో మార్పుల బట్టి పెరుగుతున్న ప్రతిఫలాలు, క్షీణప్రతి ఫలాలు మరియు ఋణ ప్రతిఫలాలు వంటి మూడు దశలుగా వర్గీకరించడం జరిగింది.

a. మొదటి దశ-I (పెరుగుతున్న ప్రతిఫలాలు) : ఈ దశలో స్థిర కారకాలు, చరకారకాల కంటే అధికంగా ఉంటాయి. అందువల్ల చరకారకాల పరిమాణం పెంచి మొత్తం ఉత్పత్తిని అధికం చేయడానికి వీలుంటుంది. పట్టిక 3.2.1 మరియు పటం 3.2.1లో చూపినట్లుగా ప్రారంభంలో మొత్తం ఉత్పత్తి (TP) పెరుగుతున్న రేటులో పెరుగుతుంది, సగటు ఉత్పత్తి (AP) మరియు ఉపాంత ఉత్పత్తి (MP) రెండు పెరుగుతున్నాయి. కానీ ఉపాంత ఉత్పత్తి రేఖ, సగటు ఉత్పత్తి రేఖ పైన ఉండటం గమనించవచ్చు. ఈ దశ లో సగటు, ఉపాంత ఉత్పత్తులు గరిష్టమవుతాయి. అందువల్ల చర కారకాల పరిమాణాన్ని (శ్రామికులు) పెరిగేకొద్ది, మొత్తం ఉత్పత్తి రేఖ యొక్క వాలు బిందువు A వరకు పెరుగుతుంది. సగటు ఉత్పత్తి, ఉపాంత ఉత్పత్తి వరుసగా C మరియు D బిందువు వరకు పెరుగుతున్నాయి. అయితే MP, AP కంటే ఎక్కువగా ఉండి గరిష్ట స్థాయిలో ఈ దశలో ఉంటుంది. స్థిర, చరకారకాల యొక్క అధిక నిష్పత్తి మరియు శ్రమ ప్రత్యేకీకరణ, శ్రమ విభజన వంటి రెండు కారణాల వల్ల పెరుగుతున్న ప్రతిఫలాలు వస్తాయి. ఇక్కడ, భూమి స్థిర కారకం 3వ యూనిట్లు వరకు చరకారకం కంటే తక్కువగా ఉంటుంది. ఉదాహరణ: ఒక యంత్రాన్ని దానికున్న ఉత్పత్తి సామర్థ్యంలో ఇప్పటి వరకు 75 శాతమే ఉపయోగించారనుకుందాం. అప్పుడు అదనపు శ్రామికుల వల్ల పూర్తి సామర్థ్యం ఉపయోగించబడి ఉత్పత్తి పెరుగుతుంది.

In the Figure-3.2.1unit of labour are measured on OX axis andtotal, average and marginal productsare measured on OY axis. TP is the total product curve; AP is the average product curve and MP is the marginal product curve. At the given fixed factor i.e. land, when the variable factor labour is increased, the response or behaviour of the farm output in response to this change in labour input exhibits three stages such as increasing, diminishing and negative returns which are discussed below.

a. ***Stage-I (Increasing Returns):*** In this stage,the proportionate increase in output or total product is greater than the proportionate increase in variable factor, hence there is increasing returns to the variable factor at given fixed factor ratio in a production. As shown in Table 3.2.1 and Figure 3.2.1, total product (TP) increases at increasing rate, both average product (AP) and marginal product (MP) are increasing but MP is higher than AP of variable factor labour. MP is also at its maximum in this stage. Hence, as the employment of variable factor increases, theslope of TP curve increases at increasing rate up to point A, AP and MP are increasing at points C and D respectively and MP is greater than AP and is at maximum level in this stage. The increasing returns in this stage are due to two reasons such as higher proportion of fixed factors to the variable factors and division of labour that is specialization of labour. Here, the land as fixed factor is relatively lower to the variable factor up to 3 units of variable factor labour and there can be specialization in the variable in this stage which all resulted in increasing returns.

Example: When a machine is used only to the extent of 75 percent of its capacity, employment of extra labourers on it will result in more output. A broiler bird farm is now working with 60 percent bird capacity. Adding new birds to the farm will yield more output by using the vacant space.

b. ***Stage-II (Diminishing Returns) :*** In this stage, the proportionate increase in output or total product (TP) is lesser than the proportionate increase in variable factor, hence there are diminishing returns to the variable factor at given fixed

b. **రెండో దశ–II (క్షీణ ప్రతిఫలాలు):** ఈ దశలో ఉత్పత్తిని పెంచాలనే ఉద్దేశంలో స్థిర కారకాన్ని స్థిరంగా ఉంచి, ఇంకా అధికమొత్తంలో చర ఉత్పత్తికారకాన్ని పెంచినట్లయితే చరఉత్పత్తి కారకం యొక్క ఉపాంత ఉత్పాదకత క్షిణిస్తుంది. ఈ కారణంగా మొత్తం ఉత్పత్తి తగ్గుతున్న రేటులో పెరుగుతుంది. దీనిని పట్టిక 3.2.1 మరియు పటం 3.2.1 లో చూపినట్లుగా మొత్తం ఉత్పత్తి తగ్గుతున్న రేటులో పెరుగుతుంది (TP), సగటు ఉత్పత్తి తగ్గుతుంది (AP) మరియు ఉపాంత ఉత్పత్తి MP తగ్గడం ప్రారంభించి సున్నాకి దిగువకు వెళ్తుంది. అందువల్ల చర ఉత్పత్తి కారకాలు (శ్రామికులు) పెరిగే కొద్దీ TP రేఖ యొక్క వాలు B బిందువు వరకు తగ్గుతున్న రేటులో పెరుగుతుంది. AP మరియు MP రెండు తగ్గుతూ MP, AP కంటే తక్కువగా ఉంటూ శూన్యంగా ఉంటుంది. అందువల్ల చరకారకాల యూనిట్లు పెరిగే కొద్దీ క్షిణి ప్రతిఫలాలు వస్తాయి. ఇక్కడ, భూమి స్థిర ఉండి, చర ఉత్పత్తి కారకాల (శ్రామిక యూనిట్లు) 4వ నుండి 7వ శ్రామికుని వరకు సాపేక్షంగా ఎక్కువగా ఉంది కాబట్టి క్షీణ ప్రతిఫలాలు వస్తాయి.

c. **మూడవ దశ–III (ఋణ ప్రతిఫలాలు):** ఈ దశలో ఉత్పత్తిని పెంచాలనే ఉద్దేశంలో స్థిర కారకాన్ని స్థిరంగా ఉంచి, చర ఉత్పత్తికారకాలను పెంచినట్లయితే చరఉత్పత్తి కారకం యొక్క ఉపాంత ఉత్పాదకత ఋణాత్మకమవుతుంది. అందువల్ల, ఉత్పత్తిలో స్థిర కారకాలు స్థిరంగా ఉండి, చర ఉత్పత్తికారకాలు రుణప్రతిఫలాలు వస్తాయి. దీనిని 3.2.1 మరియు పటం 3.2.1లో చూపిన విధంగా TP, AP తగ్గుతుంది. MP ఋణాత్మకంగా ఉంటుంది. అందువల్ల చర ఉత్పత్తి కారకాల యూనిట్లు పెరుగుతుంది. ఈ దశలో TP, AP మరియు MP రేఖవాలు తగ్గుతూ MP ఋణాత్మకంగా ఉంటుంది. ఈ రుణప్రతిఫలాలు వల్ల స్థిర, చరఉత్పత్తి కారకాలు తక్కువ అనుపాతంలో ఉంటుంది. ఇక్కడ, భూమి స్థిర ఉండి, చర ఉత్పత్తి కారకాన్ని (శ్రామిక యూనిట్లు) 8వ నుండి 9వ శ్రామికుని వరకు పెంచినట్లయితే ఋణ ప్రతిఫలాలు వస్తాయి.

4. **స్వల్పకాలంలో చరానుపాతాల సూత్రంలో TP, AP మరియు MP మధ్య సంబంధం**

మొత్తం ఉత్పత్తి (TP), సగటు ఉత్పత్తి (AP) మరియు ఉపాంత ఉత్పత్తి (MP) మూడు ఒకదానికొకటి పరస్పర సంబంధం కలిగి ఉంటాయి. ప్రారంభంలో మొత్తం ఉత్పత్తి (TP), సగటు ఉత్పత్తి (AP), ఉపాంత ఉత్పత్తులు (MP) పెరగడం జరుగుతుంది. తరువాత ఉపాంత ఉత్పత్తి (MP) తగ్గడం ప్రారంభమైనప్పుడు అది సగటు ఉత్పత్తి (AP) కంటే చాల వేగంగా తగ్గడం జరుగుతుంది. అప్పుడు సగటు ఉత్పత్తి (AP) గరిష్టంగా ఉంటుంది మొత్తం ఉత్పత్తి (TP) తగ్గుతున్న రేటులో పెరుగుతుంది. ఉపాంత ఉత్పత్తి (MP) శూన్యంగా ఉన్నప్పుడు, సగటు ఉత్పత్తి

factor ratio in a production. As shown in Table 3.2.1 and Figure 3.2.1, TP increases at decreasing rate, AP still increases at decreasing rate and MP starts decreasing and goes below up to zero. Hence, as the employment of variable factor increases, the slope of TP curve increases at decreasing rate up to point B and both AP and MP are decreasing MP is less than AP and reaches to zero level in this stage. Hence, as the employment of variable factor increases, the slope of TP curve increases at decreasing rate up to point B, AP and MP are decreasing and MP is lesser than AP in this stage. The decreasing returns in this stage are due to as less proportion of fixed factors to the variable factors. Here, the land as fixed factor is relatively higher to the variable factor from 4 to 7 units of variable factor labour which resulted in diminishing returns.

c. **Stage - III (Negative Returns) :** In this stage, the output or total product (TP) declines for further increase in inputs, hence there are negative returns to the variable factor at given fixed factor ratio in a production. As shown in Table 3.2.1 and Figure 3.2.1, TP decreases, AP also decreases, MP goes into negative. Hence, as the employment of variable factor increases, the slope of TPcurve decreases both AP and MP are decreasing, MP is negative in this stage. The negative returns in this stage are due to as very less proportion of fixed factors to the variable factors. Here, the land as fixed factor is relatively higher to the variable factor from 8 to 9 units of variable factor labour which resulted in negative returns.

Do you want to stop the production in its first stage as a producer? Do you want to get production in the third stage as a producer?

Task: Give your opinion on the three stages of production

4. The relationship between TP, AP and MP in short-run under (LVP)

These three are interrelated to each other. When MP is increasing both AP and TP increase, when MP starts decreasing, it falls much faster than AP and TP increases with decreasing rate and AP remains at its maximum. When MP is

(AP) తగ్గుతుంది, మొత్తం ఉత్పత్తి (TP) గరిష్టంగా ఉంటుంది. అదేవిదంగా ఉపాంత ఉత్పత్తి (MP) ఋణాత్మకంగా ఉన్నప్పుడు మొత్తం ఉత్పత్తి (TP) తగ్గడం ప్రారంభమవుతుంది మరియు సగటు ఉత్పత్తి (AP) మరింత తగ్గుతుంది. ఈ అంశాలను పట్టిక 3.2.1 మరియు పటం 3.2.1లో స్పష్టం చేస్తుంది.

5. చరానుపాతాల సూత్రం యొక్క ప్రాముఖ్యత

1. మాల్థస్ జనాభా సిద్ధాంతం ఈ సూత్రంపై ఆధారపడింది. మాల్థస్ ప్రకారం, జనాభా కంటే ఆహారం పెరుగుదల తక్కువగా ఉంది.
2. రికార్డియన్ భాటక సిద్ధాంతం ఈ సూత్రంపై ఆధారపడి ఉంటుంది.
3. క్షీణ ప్రతిఫలలా సూత్రం కూడా ఉపాంత ఉత్పాదకత సిద్ధాంతానికి ఆధారం.
4. ఉద్యమదారుడు ఈ సూత్రం సహాయంతో సమతౌల్య ఉత్పత్తి పరిమాణాన్ని తెలుసుకోవచ్చు. ఉత్పత్తి ప్రక్రియలో ఎదురయ్యే క్షీణ ప్రతిఫలాలు సంస్థ సమతౌల్య స్థాయిని మించి ఉత్పత్తి కారకాలను నియమించినట్లుగా తెలియజేస్తాయి.
5. ఈ సూత్రం అల్పాభివృద్ధి చెందిన దేశాలలో ప్రచ్ఛన్న నిరుద్యోగిత యొక్క కారణాలను తెలుసుకోవడానికి ఉపయోగపడుతుంది.

3.2.4 తరహాననుసరించి ప్రతిఫలాలు (LRS)

స్వల్పకాలంలో ఒక ఉత్పత్తి కారకాన్ని మార్చటం ద్వారా ఉత్పత్తిలో మార్పులు చేయవచ్చని తెలుసుకొన్నాము. కాని దీర్ఘకాలంలో అన్ని ఉత్పత్తి కారకాలను మార్చటం సాధ్యమవుతుంది. ఈ విధంగా అన్ని ఉత్పత్తి కారకాలను మార్పుచేసి ఉత్పత్తిని పెంచవచ్చు లేదా తగ్గించవచ్చు. ఉత్పత్తి కారకాలన్నింటిని మార్పుచేయడాన్ని తరహాలో మార్పు అంటారు. ఉత్పత్తిలో మార్పులను ప్రతిఫలాలు అంటారు. అందువల్ల దీనిని తరహాననుసరించి ప్రతిఫలాల సూత్రం అంటారు. ఇది దీర్ఘకాలంలో ఉత్పత్తిలో వచ్చే అనుపాతపు మార్పు మరియు ఉత్పాదకాలలో వచ్చే అనుపాతపు మార్పుకు మధ్య ఉన్న నిష్పత్తి సంబంధాన్ని తరహాననుసరించి ప్రతిఫలాలు సూత్రం వివరిస్తుంది.

1. ప్రమేయాలు

ఎల్ఆర్ఎస్ సూత్రము ఈ క్రింది ప్రమేయాలు పై ఆధారపడి ఉంటుంది. అవి

a. ఉత్పత్తి కారకాలు అన్ని చర కారకాలు

zero, then TP is maximum and AP is decreasing. When MP is negative then TP starts decreasing and AP decreases further. These all are shown in Table 3.2.1 and its corresponding Figure 3.2.1.

5. Importance of Law of Variable Proportions

1. The theory of population by Malthus is based on this law. According to Malthus, the increment of food is less than population.
2. Ricardian rent theory is based on this law.
3. The law of diminishing returns is also the base for the marginal productivity theory.
4. A producer can know the quantity of equilibrium production by the help of this law. The equilibrium production happens on that point where the increased level of marginal production is equal to marginal income.
5. This law is useful to find out the reasons for the presence of disguised unemployment in less developed countries.

3.2.4 The Law of Returns to Scale (LRS)

The Law of Returns to Scale (LRS) explains what happens to the output in a production when all the input factors are changed when no factor is kept constant in the long-run period. The Law of Returns to Scale describes the relationship between outputs and the scale of factors in the long run when all the factors are increased in the same proportion.

1. Assumptions

The following are the assumptions under LRS.

a. All the factors are variable factors.
b. The analysis is based on long-run period.
c. Technological changes are absent.
d. Perfect competition prevails.
e. It should be possible to increase all the factors in the same proportion.
f. The output is measured in physical units.

b. ఈ సూత్రం దీర్ఘకాలిక విశ్లేషణ పై ఆధారపడి ఉంటుంది

c. సాంకేతిక పరమైన మార్పులు ఉండవు.

d. పరిపూర్ణ పోటీ మార్కెట్ పరిస్థితులు ఉంటాయి.

e. ఒకే అనుపాతంలో అనుబంధ కారకాలను పెంచడం సాధ్యమవుతుంది.

f. ఉత్పత్తిని భౌతికయూనిట్లలో కొలుస్తారు.

పై ప్రమేయాల ప్రకారం, ఉత్పత్తి కారకాలను ఒకే అనుపాతంలో పెంచినప్పుడు, ఉత్పత్తి స్థాయిని విస్తరించినప్పుడు, దానికి అనుగుణంగా వస్తూత్పత్తిలో వచ్చే అనుపాతపు మార్పు మూడు దశల్లో చూపిస్తుంది. మొదటి దశలో ఉత్పత్తి కారకాలలో వచ్చిన అనుపాతపు మార్పుకు అనుగుణంగా వస్తూత్పత్తిలో వచ్చే అనుపాతపు మార్పు ఎక్కువగా ఉటుంది. దీనిని పెరుగుతున్న ప్రతిఫలాలు అని, రెండవ దశలో ఉత్పత్తి కారకాలలో వచ్చిన అనుపాతపు మార్పుకు అనుగుణంగా వస్తూత్పత్తిలో వచ్చే అనుపాతపు మార్పు సమానంగా ఉంటే దీనిని స్థిర ప్రతిఫలాలు అని మూడవ దశలో ఉత్పత్తి కారకాలలో వచ్చిన అనుపాతపు మార్పుకు అనుగుణంగా వస్తూత్పత్తిలో వచ్చే అనుపాతపు మార్పు తక్కువగా ఉంటే తగ్గుతున్న ప్రతిఫలాలు అంటారు. వీటిని పట్టిక 3.2.2 మరియు పటం 3.2.2 సహాయంతో తరహాననుసరించి వచ్చే ప్రతిఫలాల సూత్రాన్ని వివరించవచ్చు.

ఉత్పత్తి స్థాయిలో ఒక యూనిట్ శ్రమను 2 ఎకరాల భూమి ఉపయోగించి 8 వస్తువును ఉత్పత్తి చేయగలిగింది. పట్టిక 3.2.2లో స్పష్టంగా తెలుపుతుంది. ఉత్పత్తి స్థాయి రెట్టింపు అయినప్పుడు ఉత్పత్తిని పెంచడానికి (2 శ్రామికులు + 4 ఎకరాల భూమి) ఉపయోగించి 17 వస్తువులను ఉత్పత్తి చేయగలిగింది. మొత్తం రాబడి రెట్టింపు కంటే ఎక్కువ అవుతుంది. పరిమాణం మూడు రెట్లు పెరిగితే ఉత్పత్తి మూడు రెట్లు ఎక్కువ పెరిగింది. ఈ దశను పెరుగుతున్న ప్రతిఫలాలు అంటారు.

ఉత్పత్తి స్థాయి మరింత విస్తరించబడినందున, మొత్తం ప్రతిఫలాలు పెరుగుతుంది, తద్వారా ఉపాంత ప్రతిఫలాలు స్థిరంగా ఉంటాయి. ఇది ఉత్పత్తి తరహాలో 4వ, 5వ యూనిట్ల రూపంలో స్పష్టంగా కనిపిస్తుంది, (4 శ్రామికులు +8 ఎకరాల భూమి), (5 శ్రామికులు +10 ఎకరాల భూమి) 11 ఉపాంత ప్రతిఫలాలు పెరిగితే దానిని స్థిర ప్రతిఫలాలు అంటారు.

Under the above assumptions, when all inputs are increased in the sameproportions and the scale of production is expanded, the effect on output shows in three stages. In the first stage, there is increasing returns to scale because the increase in total output is more than proportional to the increase in all inputs. In the second stage, returns to scale will become constant, as the increase in total output is an exact proportion to the increase in all factor. In the third stage, returns to scale diminish because the increase in output is less than proportionate to the increase in factor.

The Principle of returns to scale can be explained with the help of following Table 3.2.2 and Figure 3.2.2.

Table : 3.2.2 : Returns to Scale

Units	Scale of Production		Total	Marginal Returns	Stage Returns
	Labour	Land			
1	1	2	8	8	Increasing Return
2	2	4	17	9	to Scale
3	3	6	27	10	
4	4	8	38	11	Constant Return
5	5	10	49	11	to Scale
6	6	12	59	10	Diminishing
7	7	14	61	9	Returns to Scale
8	8	16	76	8	

In the Table 3.2.2 clearly reveals that when the scale of production is one labour +2 acres of land, total output is 8. To increase output when the scale of Production is doubled (2 labour +4 acres of land) total returns are more than doubled i.e. it becomes 17. If the scale is trebled the output went up by more than three times. This stage is as increasing returns.

స్థాయిని మించి ఉత్పత్తి స్థాయి పెరగడం వల్ల ప్రతిఫలం తగ్గుతుంది. 6వ, 7వ, 8వ యూనిట్ల విషయంలో, (6 శ్రామికులు +12 ఎకరాల భూమి), (7 శ్రామికులు +14 ఎకరాల భూమి) మరియు (7 శ్రామికులు +14 ఎకరాల భూమి) ఉత్పత్తి కారకాల పెరుగుదల కంటే ఉత్పత్తి పెరుగుదల తక్కువ అనుపాతంలో ఉంటే వచ్చే ప్రతిఫలాలను క్షిణ ప్రతిఫలాలు అంటారు. ఈ మూడు ప్రతిఫలాలను రేఖాచిత్రంలో చూపిన ఉత్పత్తి కారకాల యొక్క ఉపాంత ఉత్పత్తి సహాయంతో సూచించవచ్చు. పట్టికలో ఉన్న సమాచారాన్నే తరహాననుసరించి ప్రతిఫలాల సూత్రంను చిత్రం 3.2.2 ద్వారా తెలియజేయవచ్చును. X-అక్షంపైన ఉత్పత్తి తరహాను, Y-అక్షం పైన ఉపాంత ప్రతిఫలాలు చూపడం జరిగింది. A,B,C, మరియు D బిందువులు తరహాననుసరించి ప్రతిఫలాలను తెలియచేసే రేఖ. ఈ రేఖను గమనిస్తే ఉత్పత్తి కారకాల పరిమాణం పెరుగుతున్న కొద్ది ఉపాంత ఉత్పతి AB భాగం ద్వారా సూచించబడే రేఖ తరహాననుసరించి పెరుగుతున్న ప్రతిఫలాలను, BC భాగం ద్వారా సూచించబడే రేఖ X-అక్షానికి సమాంతరంగా ఉన్న భాగం తరహాననుసరించి స్థిర ప్రతిఫలాలను, చివరగా CD భాగం ద్వారా సూచించబడే రేఖ తరహాననుసరించి తగ్గుతున్న ప్రతిఫలాలను తెలియచేస్తాయి.

2. వివిధ దశలకు కారణాలు (తరహాననుసరించి ప్రతిఫలాలకు కారణాలు)

ఇప్పుడు ఉత్పత్తిదారుడు పెరుగుతున్న ప్రతిఫలాలను, స్థిర ప్రతిఫలాలను మరియు తగ్గుతున్న ప్రతిఫలాలను పొందడానికి కారణాలేమిటో తరహాననుసరించి ప్రతిఫలాల సూత్రం ద్వారా విశ్లేషిద్దాం.

a. తరహాననుసరించి పెరుగుతున్న ప్రతిఫలాలు (Increasing Returns to scale). పెరుగుతున్న ప్రతిఫలాలు మొదటి దశలో పొందడానికి సంస్థ పొందే కొన్ని ఆదాలు అవి అవిభాజ్యత, ప్రత్యేకీకరణ, నిర్దిష్ట ఆదాలు వివిధ కారణాల వల్ల వస్తుంది. అవిభాజ్యత అంటే నిర్దిష్ట కారకం వివిధ చిన్న పరిమాణాలలో అందుబాటులో ఉండదు మరియు కొన్ని కనీస పరిమాణాలలో మాత్రమే అందుబాటులో ఉంటుంది. యంత్రాల నిర్వహణ, శ్రమ మొదలైన అంశాలు విడదీయరానివి, ఈ కారకాలను వాటి గరిష్ట సామర్థ్యానికి ఉపయోగించడం ద్వారా వాటి విస్తరణ ఫలితంగా సంస్థకు ప్రతిఫలం పెరుగుతుంది. ప్రత్యేకీకరణ, శ్రమ విభజనను ప్రవేశపెట్టడం వల్ల సంస్థ సామర్థ్యం పెరిగి తద్వారా ఇది అధిక ఉత్పాదకతకు దారితీస్తుంది. అంతే కాకుండా ఈ దశలో ప్రతిఫలాలు పెరగడానికి అంతర్గత మరియు బహిర్గత ఆదాలు కూడా కారణం.

As the scale of production is further expanded, the total returns would increase is such a way that marginal returns would become constant. It is evident form 4th and 5th units of scale of production, (4 labour +8 acres of land) and (5 labour +10 acres of land) the marginal returns are 11, i.e., the returns to scale are constant.

The increase in the scale of production beyond this level will lead to diminishing returns. In case of 6th 7th and 8th units, are (6 labour +12 acres of land), (7 labour +14 acres of land) and (7 labour +14 acres of land) the total returns increase at a less than proportionate and marginal will decline and hence, the returns are diminishing in this stage. We can represent the three types of returns to scale with the help of marginal product of factors of productions shown in the diagram.

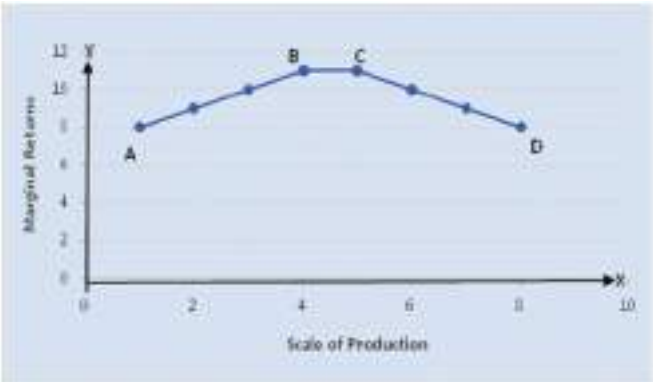


Figure - 3.2.2 : Three stages of returns to Scale

In the figure-3.2.2 the law of returns to scale is graphically depicted. Scale of production is taken on X-axis, Returns to Scale on Y-axis. A, B, C, and D curve represent returns to scale. Initially when scale of production is going up, there are increasing returns which is indicated by AB portion of the curve where there is positive slope. Then comes the constant returns where the line is parallel to X-axis indicated by the line BC. Finally diminishing returns are represented by CD portion of the curve, where there is negative slope.

b. **తరహాననుసరించి స్థిర ప్రతిఫలాలు** (Constant Returns to scale) తరహాననుసరించి పెరుగుతున్న ప్రతిఫలాలు ఎక్కువ కాలం కొనసాగదు. సంస్థ మరింత విస్తరణ కారణంగా, సంస్థ ఉత్పత్తి కారకాలను ఒకే నిష్పత్తిలో పెంచినప్పుడు దాని నుండి వచ్చే ఉత్పత్తి కూడా ఒకే నిష్పత్తిలో పెరుగుతుంది దీనిని స్థిర ప్రతిఫలాలు అని అంటారు. ఉత్పత్తి కారకాల అవిభాజ్యతలు లేకపోవటం, శ్రమ విభజన పూర్తి స్థాయిలో ప్రవేశ పెట్టటం వల్ల స్థిర ప్రతిఫలాలువస్తాయి.

c. **తరహాననుసరించి తగ్గుతున్న ప్రతిఫలాలు** (Diminishing Returns to scale) సంస్థ ఉత్పత్తి కారకాలను ఒకే నిష్పత్తి లో పెంచినప్పుడు దాని నుండి వచ్చే ఉత్పత్తి కూడా తక్కువ నిష్పత్తిలో ఉంటే దీనిని తరహాననుసరించి తగ్గుతున్న ప్రతిఫలాలు అని అంటారు. ఈ దశలో ప్రతిఫలం అంతిమంగా క్షీణించే ధోరణిని చూపుతుంది. కారణం అవిభాజ్యతలు ఏర్పడటం, తక్కువ నాణ్యత ఉన్న ఉత్పత్తి కారకాలను ఉపయోగించటం, వనరులపై ఒత్తిడి పెరగటం వలన తక్కువ ప్రతిఫలాలు వస్తాయి. దీనివలన అంతర్గత మరియు బహిర్గత ఆదాలు చాలా వరకు ఉత్పన్నమవుతాయి, దీని ఫలితంగా ప్రతిఫలం తగ్గుతుంది. అంతర్గత ఆదాలు వలన పెద్ద సంఖ్యలో కారకాల మధ్య పర్యవేక్షణ మరియు సమన్వయాన్ని కలిగి ఉంటాయి. బహిర్గత ఆదాలు వలన నైపుణ్యం కలిగిన శ్రామికులు, భూమి, మూలధనం మొదలైన వాటికి ఎక్కువ డిమాండ్‌ను కలిగి ఉంటాయి. ఫలితంగా ఉత్పత్తి కారకాల యొక్క వ్యయాలు అధికమౌతాయి. ఈ కారకాలన్నీ వ్యయాన్ని, సంస్థల విస్తరణ పెంచుతాయి వీటి వలన తరహాననుసరించి తగ్గుతున్న ప్రతిఫలాలకు దారి తీస్తుంది.

3.2.5 సమోత్పత్తి – తరహాననుసరించి ప్రతిఫలాలు

తరహాననుసరించి ప్రతిఫలాల భావనను సమోత్పత్తి లేదా సమోత్పత్తి వక్రరేఖల సహాయంతో బాగా అర్థం చేసుకోవచ్చు. ఒకే స్థాయి ఉత్పత్తిని ఇచ్చే రెండు కారకాలను (శ్రమ మరియు మూలధనం) తెలియచేయు రేఖలను సమోత్పత్తి రేఖలు అంటారు. ఐసో అంటే సమానం, క్వాంట్ అంటే పరిమాణం లేదా సంతృప్తి కలిగిన పరిమాణం. తరహాననుసరించిన ప్రతిఫలాలు మూడు రకాలుగా ఉండవచ్చునని ఇది వరకే తెలియచేయడం జరిగింది అవి పెరుగుతున్న, స్థిర మరియు క్షిణ ప్రతిఫలాలు పటం

2. Reasons for Different Stages

Now let us try to understand why the returns to scale first increase, then remain constant and then diminish. Let us analyses each of the laws of returns.

a. Increasing Returns to Scale

In the first stage returns to scale is increasing because of various reasons like indivisibility, specialization and certain economies of scale, Indivisibility means certain factor are not available in vary small sizes and are available only in certain minimum sizes. Factors like machines management, labour etc. are indivisible and by using these factors to their maximum capacity when their expansion of the firm results in increasing returns to scale. Increasing returns also occur because of introduction of specialization and division of labour due to expansion of the firm. Because of specialization efficiency increases and thus it results in higher productivity. Internal and external economies are other reasons for increasing returns in the initial stages.

b. Constant Returns to Scale

Increasing returns to scale do not continue for a long period. As there is further expansion of the firm, the economies of scale of the firm are counter balanced by the diseconomies of scale. Returns increase at the same proportion as that of scale this will be there for a brief period.

c. Decreasing Returns to Scale

In the final stage returns ultimately show declining trend. This is because of indivisible factors become inefficient and less productive. Internal and external diseconomies arise to a greater extent which results in declining returns. Internal diseconomies include supervision and coordination among

3.2.3, 3.2.4 మరియు 3.2.5 లో చూపిన విధంగా ఉత్పత్తి విస్తరణ మార్గంలో వరుస సమోత్పత్తుల రేఖల మధ్య దూరం ఆధారంగా తరహాననుసరించి ప్రతిఫలాలను అంచనా వేయవచ్చు లేదా కొలవచ్చు.

ఉత్పత్తి కారకాలతో వచ్చిన అనుపాతపు మార్పుకు అనుగుణంగా వస్తూత్పత్తిలో వచ్చే అనుపాతపు మార్పు కంటే ఎక్కువగా ఉంటే దానిని తరహాననుసరించి పెరుగుతున్న ప్రతిఫలాలు అని పటం 3.2.3లో చూపబడింది, ఇక్కడ విస్తరణ మార్గంలో వరుస సమోత్పత్తుల రేఖల మధ్య దూరం తగ్గుతుంది అంటే AB>BC.

ఉత్పత్తి కారకాల అనుపాతపు మార్పుకు అనుగుణంగా వస్తూత్పత్తిలో వచ్చే అనుపాతపు మార్పు సమానంగా ఉంటే దానిని తరహాననుసరించి స్థిర ప్రతిఫలాలు అని పటం 3.2.4లో చూపబడింది, ఇక్కడ విస్తరణ మార్గంలో వరుస సమోత్పత్తుల రేఖల మధ్య దూరం సమానంగా ఉంటుంది అంటే AB=BC.

ఉత్పత్తి కారకాల అనుపాతపు మార్పుకు అనుగుణంగా వస్తూత్పత్తిలో వచ్చే అనుపాతపు మార్పు తక్కువగా ఉంటే దానిని తరహాననుసరించి తగ్గుతున్న ప్రతిఫలాలు అని పటం 3.2.5 లో చూపబడింది, ఇక్కడ విస్తరణ మార్గంలో వరుస సమోత్పత్తుల రేఖల మధ్య దూరం పెరుగుతోంది అంటే AB<BC.

3.2.6 తరహాననుసరించి వచ్చే ఆదాలు (Economies of Scale)

తరహాననుసరించి వచ్చే ఆదాలు విశ్లేషణ పెద్ద తరహా ఉత్పత్తితో ముడిపడి ఉంటుంది. ఈ రోజుల్లో, పెద్ద తరహా ఉత్పత్తిని అందించే సాధారణ ధోరణి ఉంది, క్రమబద్ధీకరించ బడిన వస్తువుల పెద్ద తరహా ఉత్పత్తి రోజు క్రమంగా మారింది. పెద్ద తరహా ఉత్పత్తి ప్రయోజనకరంగా మరియు ఆర్థికంగా ఉంటుంది. వారు సంస్థ పరిమాణంతో సన్నిహిత సంబంధాన్ని కలిగి ఉన్నారు. అవి సంస్థకు లాభం. ఉత్పత్తి వ్యయాన్ని అణిచివేసేందుకు, వాంఛనీయ పరిమాణాన్ని ఏర్పాటు చేయడానికి సహాయపడతాయి. అవి సంస్థ వృద్ధికి, అభివృద్ధికి చాలా సహాయపడతాయి. *Prof. Marshall* ప్రకారం, సంస్థల తరహా పెరుగుతూ ఉంటే, సంస్థలకు రెండు రకాలైన ఆదాలు లభిస్తాయి. అవి అంతర్గత ఆదాలు మరియు బహిర్గత ఆదాలు.

1. అంతర్గత ఆదాలు

సంస్థ తన ఉత్పత్తి పెంచినప్పుడు కొన్ని ప్రయోజనాలుంటాయి. శ్రమ విభజన మరియు ప్రత్యేక యంత్రాంగాన్ని ఉపయోగించడం వల్ల అంతర్గత ఆదాలు ఏర్పడతాయి. ఒక సంస్థ తరహా పరిమాణం పెరిగినపుడు ఆ సంస్థకు మాత్రమే వచ్చే ఆదాలను అంతర్గత ఆదాలు అంటారు. సంస్థలు పొందే అంతర్గత ఆదాలు అవి కింది వివిధ రకాలుగా ఉంటాయి.

large number of factors. External economies include more demand for skilled labour, land, capital etc. which results is higher factor costs. All these factors raise the cost and the expansion of the firms leads to decreasing returns to scale.

3.2.5 Iso-quants and Returns to Scale

The concept of return to scale can be well understood with the help of Isoquant or iso-product curves. An isoquant is the combination of two inputs (labour and capital) that give the same level of output. Iso means equal and quant means quantity that is same quantity or same satisfaction. We knew that the returns to scale are three types such as increasing, constant and decreasing. We can say the type of returns to scale based the distance between the successive isoquants along the expansion path of production as shown in Figures 3.2.3 to 3.2.5.

The increasing returns to scale i.e. proportionate rise in output is higher than the proportionate change in inputs is shown in Figure 3.2.3 where the distance between the successive isoquants along the expansion path is decreasing i.e. AB > BC.

The constant returns to scale i.e. proportionate rise in output is equal to the proportionate change in inputs is shown in Figure 3.2.4 where the distance between the successive isoquants along the expansion path is same i.e. AB = BC.

The decreasing returns to scale i.e. proportionate rise in output is lower than the proportionate change in inputs is shown in Figure 3.2.5 where the distance between the successive isoquants along the expansion path is increasing i.e. AB < BC.

a. సాంకేతిక ఆదాలు

భారీ తరహాను కలిగి ఉన్న సంస్థలు ఉత్పత్తి ప్రక్రియలో ఎక్కువ సామర్థ్యం కలిగిన పెద్ద యంత్రాలను మరియు ఆధునాతన పరిజ్ఞానాన్ని ఉపయోగిస్తుంది. ఇది ఉత్పత్తిని వేగంగా పెంచుతుంది, ఉత్పత్తి వ్యయాన్ని తగ్గిస్తుంది. మూలధన తీవ్రత ఎక్కువ, ఎక్కువ ఉత్పత్తి. భారీ సంస్థలు మాత్రమే శ్రమ విభజన, ఉన్నత సాంకేతిక పద్ధతులు, అధిక ప్రత్యేకీకరణ వంటి నిర్దిష్ట ఆదాలు పొదగలుగుతుంది.

b. నిర్వాహక ఆదాలు

పెద్ద సంస్థలు ప్రత్యేక నైపుణ్యం కలిగిన నిర్వాహకులను నియమించు కుంటున్నం దువల్ల ప్రతి విభాగానికి ప్రత్యేకంగా నిపుణులను అధిపతులుగా నియమించ-వచ్చును. దీనివల్ల ప్రతి విభాగంలో శ్రమ విభజన, ఉత్పాదకత సామర్థ్యం, ఉత్పత్తి పెరిగి ఉత్పత్తికయ్యే యాజమాన్యపు వ్యయం తగ్గుతుంది.

c. మార్కెటింగ్ ఆదాలు

పెద్ద తరహా ఉత్పత్తి చేయు సంస్థలు ముడి సరుకులు కొనటం లోను, తయారైన వస్తురాశిని అమ్మటంలోను ఆదాలను పెంచుతాయి. తక్కువ ధరలకు ముడిసరుకును టోకుగా కొనుగోలు చేయడం ద్వారా సంస్థలు ఆదాలను పొందుతాయి. ఇది పెద్ద ఎత్తున వస్తువులను రవాణా చేస్తుంది, రవాణా రాయితీని పొందుతుంది. ఇది తన ఉత్పత్తిని ప్రచారం చేయడం ద్వారా దాని ఉత్పత్తిని సమర్థవంతంగా మార్కెట్ చేయగలదు. సంస్థ తన విక్రయాలను పెంచుకోవడానికి అనేక మంది అమ్మకపు సిబ్బందిని నియమించవచ్చును. పెద్ద సంస్థలు మాత్రమే అలా చేసే సౌలభ్యాన్ని కలిగి ఉంటాయి, మరియు మార్కెటింగ్ యొక్క ఆదాలను పొందగలవు.

d. ఆర్థికపరమైన ఆదాలు

పెద్ద తరహా ఉత్పత్తి చేసే సంస్థలకు మార్కెట్లో పెట్టుబడి ఎక్కువగా లభ్య మౌతుంది. ఎందుకంటే సంస్థకు మార్కెట్లో మంచి గుర్తింపు, గుడ్ విల్ మొదలైనవి ఉంటాయి. అందువల్ల క్యాపిటల్ మార్కెట్ నుంచి ఎలాంటి ఇబ్బందులు లేకుండా సులభంగా నిధులను సమీకరించుకోవచ్చు.

e. నష్టభయాన్ని భరించే ఆదాలు

పెద్ద సంస్థలు తమ ఉత్పత్తిని వివిధ వస్తువులకు, సేవలకు విస్తరిస్తాయి.

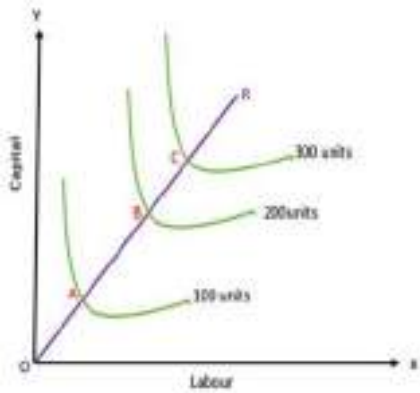


Fig.3.2.3 : Increasing Returns to scale

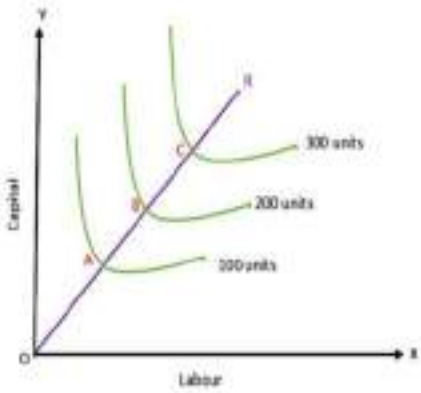


Fig.3.2.4 : Constant Returns to Scale

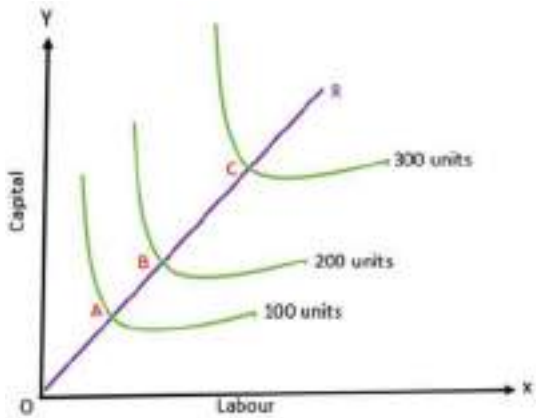


Fig. 3.2.5 : Decreasing Returns to Scale

3.2.6 Economies of Scale

The analysis of the economies of scale is associated with large scale production. Now-a-days, there is a general tendency to provide production on large scale basis mass production of systematized goods has become the order of the day. Large scale production is beneficial and economical in nature. They have close relationship with the size of the firm. They are gain to a firm. They help to repress production cost and establish

అందువల్ల ఒక వస్తువులో నష్టం వాటిల్లినప్పటికీ దానిని ఇతర వస్తువుల లాభంతో భర్తీ చేసుకొగలుగుతారు. ఏదైనా ఉంటే, వారు ఇతర వస్తువుల ఉత్పత్తి ద్వారా సంపాదించే లాభాలతో ఒకటి లేదా రెండు వస్తువులను ఏర్పరచవచ్చు, తద్వారా వారు మార్కెట్లో తమ గుర్తింపును కాపాడుకోవచ్చు.

పైన పేర్కొన్న కారణాల వలన చిన్న తరహా సంస్థలతో పోల్చినప్పుడు పెద్ద తరహా సంస్థల సగటు వ్యయం తక్కువగా ఉంటుంది. అందువలన చిన్నతరహా సంస్థలకు రాని ఆదాలు పెద్ద తరహా సంస్థలకు మాత్రమే వస్తాయి. ఈ విధంగా వచ్చే ఆదాలే అంతర్గత ఆదాలు.

2. బహిర్గత ఆదాలు: (External Economies)

బహిర్గత ఆదాలు స్థానికీకరణతో ముడిపడి ఉన్నాయి. పరిశ్రమ యొక్క పరిమాణం పెరుగుతుంటే ఆ పరిశ్రమలో ఉన్న సంస్థలన్నింటికీ కొన్ని ఆదాలు వస్తాయి. ఈ ఆదాలను బహిర్గత ఆదాలు అంటారు. ఒక సంస్థ పెరగటం వల్ల పరిశ్రమ కింద అనేక సంస్థలు పెరిగినపుడు, పరిశ్రమ క్రింద ఉన్న అన్ని సంస్థలకు లభించే ఆదాలను బహిర్గత ఆదాలు అంటారు.

a. కేంద్రీకృత ఆదాలు

ఒక నిర్దిష్ట ప్రాంతంలో పరిశ్రమ కేంద్రీకృతమైనప్పుడు, అనేక పరిశ్రమ క్రింద ఉన్న సంస్థలు నైపుణ్యం కలిగిన శ్రామికులు, రవాణా, కమ్యూనికేషన్, వంటి కొన్ని సౌకర్యాలను పొందుతాయి. విద్యుత్, నీటిపారుదల మెరుగుపడుతుంది. బ్యాంకింగ్, ఆర్థిక సంస్థలు, భీమా, ముడి పదార్థాలు వంటి ఇతర సౌకర్యాలు తక్కువ ధరకు, హోల్‌సేల్ సప్లయ్ చేయబడతాయి. ఈ సౌకర్యాల కారణంగా, పరిశ్రమ క్రింద ఉన్న సంస్థల ఉత్పత్తి వ్యయం తక్కువగా ఉంటుంది. **ఉదాహరణ**: అనుబంధ పరిశ్రమలు, అనుషంగిక పరిశ్రమలు, కాటన్ టెక్స్‌టైల్ సంస్థలు చాలా వరకు ముంబై, సూరత్ చుట్టూ ఉన్నాయి. సాఫ్ట్‌వేర్ కంపెనీల యూనిట్లు బెంగళూరులో ఉన్నాయి.

b. సమాచార ఆదాలు

పరిశ్రమలో సంస్థల సంఖ్య విస్తరిస్తున్న కొద్దీ, వాటి మధ్య సమిష్టి సహకార ప్రయత్నాలు పెరుగుతాయి. ఉత్పత్తికి సంబంధించి తాజా సమాచారాన్ని అందించే ఇన్స్టిట్యూట్ ద్వారా పరిశోధనా జర్నల్లు ప్రచురించవచ్చు. కొత్త టెక్నాలజీ, కొత్త మార్కెట్లు, ఎగుమతి వంటి పరిశ్రమకు కావలసిన

an optimum size. They help a lot to the development and growth of a firm. According to Prof.Marshall, these economies are of two types, they are Internal Economies and External Economies.

1. Internal Economies

Internal economies are those which accrue to the firm when the firm expands its output division of labour and the specialized machinery at higher levels of output. They are internal in the sense that they accrue to the firm when its own output. The following are the various types of internal economies.

a. Technological Economies

Large firms can afford heavy and modern machinery in the production process. These machines in general, have huge installed production capacities. That increases output rapidly and lowers the cost of production. Higher the capital intensity, more is the output. Large business firms get certain advantages like increased dimensions, liked processes, superior technique and increased specialization.

b. Managerial Economies

A large firm can afford to go for specialization in management and appoint specialists for each department. This results in better efficiency in each department and better returns. In addition to that, even among labour, they can go for division of labour which results in higher productivity and lower cost of production.

c. Marketing Economies

Large business firms always have the convenience of buying and selling better terms. Firms can realize economies through wholesale purchase of raw material at cheaper prices. It transports it goods on a large-scale basis and hence gets transport concession. It can also market its product effectively by advertising its product.

సమాచారాన్ని అందరు కలసి సేకరించవచ్చును. ఇది సంస్థలు తమ ఉత్పాదక సామర్థ్యాన్ని పెంచుకోవడానికి మరియు ఖర్చులను తగ్గించుకోవడానికి సహాయపడుతుంది.

c. ప్రత్యేకీకరణ ఆదాలు

వస్తువు యొక్క ఉత్పత్తిని వివిధ భాగాలుగా విభజించి ఒక్కొక్క భాగాన్ని ఒక్కొక్క సంస్థ చేపట్టవచ్చు. దీనివల్ల ప్రత్యేకీకరణ జరిగి ఉత్పత్తి సమర్థవంతంగా జరుగుతుంది. ఇది ఉత్పత్తిలో ప్రతి సంస్థ యొక్క ప్రత్యేకత మరియు పనితీరును మెరుగుపరుస్తుంది. ఈ రకమైన శ్రమ విభజన మరింత ఉత్పత్తిని ఉత్పత్తి చేయడానికి మరియు ఉత్పత్తి వ్యయాన్ని తగ్గించడానికి సహాయపడుతుంది. పరిశ్రమకు ప్రయోజనం చేకూర్చే ప్రత్యేకీకరణ వచ్చే ఆదాలు రెండు రకాలుగా ఉన్నాయి. అవి నిలువుగా విడిపోవడం మరియు సమాంతరంగా విడిపోవడం.

d. సంక్షేమ పరమైన ఆదాలు

పరిశ్రమ పెరగటం వల్ల సంస్థలన్ని కలిపి పరిశ్రమలోని శ్రామికులకు వివిధ సంక్షేమ కార్యక్రమాలు చేపట్టవచ్చును. అన్ని సంస్థలు కలసి హౌసింగ్ కాలనీలు, విద్య, వైద్యం మొదలైన సౌకర్యాలను అందించ వచ్చును. ఇది శ్రామికుల ఉత్పాదక సామర్థ్యాన్ని పెంచడానికి, ఉత్పత్తిని పెంచడానికి, ఖర్చులను తగ్గించడానికి దారితీస్తుంది.

3.2.7 నష్టదాయకాలు

సంస్థ యొక్క దీర్ఘకాల సగటు వ్యయాలు పెరిగినప్పుడు నష్టదాయకాలు సంభవిస్తాయి. ఒక సంస్థ లేదా వ్యాపారం చాలా పెద్దగా పెరిగినప్పుడు ఇది జరగవచ్చు. మరో మాటలో చెప్పాలంటే, నష్టదాయకాలు పెద్ద సంస్థ వస్తువుసేవలను అధిక ధరలకు ఉత్పత్తి చేయడానికి కారణమవుతాయి. ప్రారంభ దశలో సంస్థ విస్తరణ దాని ఆర్థిక వ్యవస్థలకు ప్రయోజనాలను అందిస్తుంది. నిర్దిష్ట పరిమాణానికి మించి విస్తరించడం సంస్థకు సమస్యను కలిగిస్తుంది. సంస్థ పరిమాణం చాలా పెద్దదిగా మారినప్పుడు, పర్యవేక్షక సమస్యలు తలెత్తుతాయి, అధికారాలను అప్పగించడం వల్ల నిర్ణయాలు తీసుకోవడంలో ఆలస్యం అవుతుంది, వివిధ యూనిట్ల పారిశ్రామిక అశాంతి మధ్య సమన్వయ లోపం ఏర్పడుతుంది. సంస్థపరిమాణం నష్టదాయకాలు రెండు రకాలు అవి 1. అంతర్గత నష్టదాయకాలు 2.బహిర్గత నష్టదాయకాలు.

Butter sales promotional activities can be taken up by firm to push up its sales. Only large firms can have the convenience to do so and able to reap the economies of marketing.

d. Financial Economies

A large firm can procure collection and timely from the financial institution because of its size and good will. It can easily raise funds from the capital market without any difficulty.

e. Risk Bearing Economies

A large firm is in a better position in spreading the risk. Therefore, even if there is a loss in one item of goods. It can be covered by profit in other goods. They can compensate the loss, if any, form one or two commodities with the profits they earn form the production of other commodities, thereby they can protect their identity in the market.

All the above mentioned factors result in low average cost of large firms when compared to small firms and contribute to internal economies.

2. External Economies

External economies are associated with localization. External economies are the reward enjoyed by a firm because of the expansion of the industry. When a number of firms under an industry go up, all the firms under the industry enjoy and they certain benefits known as external economies. In this case, benefits are available for all the firms located at one place. They are

a. Centralized Economies

When an industry is centralized in a particular area, the firms under the industry get certain facilities like skilled labour, transportation, communication facilities. Power and irrigation will be improved. Other facilities like banking, financial institutions, and insurance, raw

1. **అంతర్గత నష్టదాయకాలు :** ఒక స్థాయి దాటి ఉత్పతి చేసిప్పుడు కొన్ని సమస్యలు కూడా ఏర్పడతాయి అవే అంతర్గత నష్టదాయకాలు. ఉత్పత్తిలో సరియైన సమన్వయం, అజమాయిషీ, నియంత్రణ లేకపోవడం, సంస్థ పెద్దది కావడంవల్ల నిర్ణయాలలో జాప్యం, సాంకేతిక ఇబ్బందులు. వనరులు సమర్థవంతంగా ఉపయోగించకపోవడం, దుబారా ఉత్పత్తిని ప్రభావితం చేస్తుంది. ఇవన్నీ కూడా ఉత్పత్తి వ్యయాలను పెంచుతాయి.

2. **బహిర్గత నష్టదాయకాలు :** ఒక ప్రాంతంలో సంస్థల సంఖ్య అధికమయినప్పుడు కూడా కొన్ని సమస్యలు ఏర్పడుతాయి అవే బహిర్గత నష్టదాయకాలు. ఉత్పత్తి ముడి పదార్థాల ధర పెరగడం, నైపుణ్యం కలిగిన శ్రామికుల తక్కువ సప్లయ్ వంటి విస్తరణను నిరోధించే అంశాలు.

materials will be supplied at cheaper price and wholesale. Because of all these facilities, the cost of production of the firms under the industry will tend to be low. Example: Subsidiary industries, ancillary industries like most of the cotton textile firms are located in around Mumbai and Surat etc. Software companies' units are located in Bengaluru.

b. Information Economies

As the number of firms in an industry expands, possibilities of many collectives and cooperative ventures can be realized. A research journal can be published by the institute which carries latest information with regard to production. New technology, new markets, export possibilities and so on can be envisaged. This helps the firms to increase their productive efficiency and reduce costs.

c. Specialization Economies

Production of goods can be divided into different parts and each firm may take up one part of producing the goods. This will result in specialization and improve performance of each firm in the production. This division of labour helps to produce more output and reduce cost of production. There are two types of economies of specialization that benefit the industry. They are vertical disintegration and horizontal disintegration.

d. Welfare Economies

Almost all firms parodied welfare facilities, but a large firm can provide better working condition in and outside the firm. They subsidize facilities like housing colonies, education and medical, etc. It tends to increase the productive efficiency of the workers and leads to increase in the production, reduce the costs.

3.2.7 Diseconomies of Scale

Diseconomies of the scale occur when the long run average costs of the firm increase. It may happen when a firm or business grows so large. In other words, the diseconomies of

scale cause large firm to produce goods and services at increased costs. Expansion of a firm in the initial stages gives advantages to its economies. Expansion beyond a certain size causes problem for the firm. When the size of the firm becomes very large, there will arise supervisory problems, delays in decision making due to delegation of powers, lack of coordination among different units' industrial unrest.There are two types of Diseconomies of Scale 1. Internal Diseconomies 2. External Diseconomies.

1. **Internal Diseconomies:** Refer to diseconomies that raise the cost of production of a firm. The main factors that influence the cost of production of a firm include the lack of decision, supervision and technical difficulties.

2. **External Diseconomies:** Refer to diseconomies that raise the expansion of a firm or industry. The factors that restraint to expansion include increased cost of production raw materials and low supply of skilled labourers.

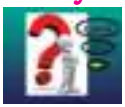
3.2.8 Summary

In this chapter we have discussed the law of variable proportions and returns to scales. The law of variable proportions shows the response of output to the increase in a variable factor while keeping all other factors as fixed in a production in a short run-period. This input-output relationship in short-run is explained in three stages called increasing returns, diminishing returns and negative returns. Here, the total output first increases at an increasing rate than increase in input, then increases at a diminishing rate and eventually decreases. Law of returns to scale explains the changes in output when all factors of production. The law of returns to scale explains that increasing, constant and decreasing returns to scale are due to a change in pattern. These are explained with the help of isoquants. Firms would get economies of scale due expansions. Internal economies and external economies would result in the reduction of cost of production.

GLOSSARY

- **Total Product:** Total product or total output is the sum total of all output produced using all inputs.
- **Average product:** Total product divided by the number of factors used in a production i.e., labourers give the average product.
- **Marginal product:** Marginal product is the additional product by employing an extra unit of factor i.e., labourer.
- **Law of variable proportion:** This law states that when a variable factor is increasing with respect to given fixed factors in a production in short-run, the total production exhibits initially increasing returns, next diminishing returns and negative returns in the end. Average product initially increases and decreases after some time. Marginal product initially increases with increasing rate, decreases and even goes into negative. These returns in a production are shown in three different stages such as increasing, diminishing and negative returns.
- **Law of Returns to Scale:** The law of returns to scale describes the relationship between outputs and the scale of factors in the long run when all the factors are increased in the same proportion.
- **Internal Economies:** Internal economies accrue to the firm when the firm expands its output and division of labour and the specialized machinery take place at higher levels of output.
- **External Economies:** External economies accrue to firms when several firms producing the same good come up in one locality, all the firms in that locality enjoy certain benefits known as external economies.
- **Isoquants:** Isoquant is the combination of the two inputs (labour and capital) that gives the same level of output.

Test your Understanding



Multiple Choice Questions (MCQ)

1. Which of the following equation is correct?

   a) $MP = \frac{\Delta TP}{\Delta L}$ b) AP = TP × L

   c) $TP = \frac{AP}{L}$ d) $MP = TP_n - TP_{n-2}$

2. Per unit production of the variable factor is called?

   a) Total product b) Marginal Product

   c) Average Product d) None of these

3. What is true when MP cuts AP at its highest point in LVP?

   a) MP < AP b) MP = AP

   c) MP > AP d) None of these

4. Which one of the following shows the overall output generated at a given level of input?

   a) Cost function b) Iso cost

   c) MRTS d) Production function

5. Isoquants are related to?

   a) Product line b) Revenue line

   c) Total utility line d) Cost line

Answers: 1. a 2. c 3. b 4. d 5. a

Additional Resources

E-Corner

1. Law of Variable proportions (Telugu):http://bitly.ws/gpDs
2. Law of Returns to scale (Telugu):http://bitly.ws/gpDB
3. Applicability and Significance of Returns to a variable factor : http://bitly.ws/gpzR
4. Economies and Diseconomies: http://bitly.ws/gpzT

CHAPTER - 3.3 : THE COST ANALYSIS

3.3.1 Introduction

Cost of production is the most important factor in governing the supply of a product. Hence, in order to understand about supply, we need to know about production costs. In this regard it is important to know how the cost ofa firm changes when there is a change in output. Generally firm chooses a combination of factors which minimise the cost of production for a given level of output. This analysis requires a detailed understanding about the various concepts of cost, cost curves and their interrelationships in a production which are discussed in this chapter.

3.3.2 Concepts of Cost

The cost incurred by a firm to produce goods is usually called the "cost of production". The physical inputs and output when expressed in money terms become costs and revenue respectively to the producer. Prices paid to the factors of production is the cost, while output sold in the market is the revenue. The components in the cost of production include expenditure on raw materials, wagesto labour, rent on land and buildings, interest on capital, depreciation of machinery, fuel, other expenses, entrepreneur's profit etc. All of these components together determine the cost of a product. Generally, cost of production has positive relationship with output of the product whereas the output increases the cost of production also increases but it may be at varying trends such as constant, increasing and decreasing.

3.3.3 Types of Costs

This part explains the various cost concepts such as money cost (explicit and implicit), real cost, opportunity cost, fixed cost, variable cost, short-run cost, long-run cost, average cost, marginal cost and total cost.

1. Money Costs

Money costs refer to money payment made to factors of

అధ్యాయం - 3.3 : వ్యయ రేఖల విశ్లేషణ

3.3.1 పరిచయం

ఒక ఉత్పత్తి సప్లయిను నియంత్రించడంలో ఉత్పత్తి వ్యయం అత్యంత ముఖ్యమైన అంశం. సప్లయ్ గురించి అర్థం చేసుకోవడానికి ఉత్పత్తి వ్యయాలను గురించి తెలుసుకోవలసి ఉంటుంది. ఈ విషయంలో ఉత్పత్తిలోని మార్పుతో సంస్థ ధర ఎలా మారుతుందో తెలుసుకోవడం ముఖ్యం. సాధారణంగా సంస్థ ఉత్పత్తి కోసం ఉత్పత్తి వ్యయాన్ని తగ్గించే కారకాల కలయికను ఎంచుకుంటుంది. ఈ అధ్యాయంలో కొన్ని ముఖ్యమైన వివిధ వ్యయ భావనల విశ్లేషణ, వ్యయ వక్రరేఖలు మరియు వాటి పరస్పర సంబంధాలను వివరించటం జరిగింది.

3.3.2 వ్యయ భావన

సాధారణంగా వస్తువులను ఉత్పత్తి చేయడానికి ఒక సంస్థ చేసే వ్యయంను "ఉత్పత్తి వ్యయం" అంటారు. భౌతిక రూపంలో ఉన్న ఉత్పాదకాలను, ఉత్పత్తిని ద్రవ్యరూపంలో చెప్పినప్పుడు అవి ఉత్పత్తిదారునికి వ్యయాలు మరియు రాబడులవుతాయి. ఉత్పత్తి కారకాలకు చెల్లించే ధరలు వ్యయాలవుతాయి. ఉత్పత్తి మార్కెట్‌లో అమ్మితే వచ్చేది రాబడి అవుతుంది. ఈ కారకాలు ఉత్పత్తి వ్యయంలో పాల్గొంటాయి. ముడి పదార్థాలపై వ్యయం, శ్రామికులకు వేతనాలు, ఉద్యోగుల జీతాలు, భూమి, భవనాలకు భాటకం, మూలధనంపై వడ్డీ, యంత్రాల తరుగుదల, ఇంధనం, ఇతర ఖర్చులు, వ్యవస్థాపకుల లాభం మొదలైనవన్నీ కలిసి వ్యయంను నిర్ణయిస్తాయి. సాధారణంగా ఉత్పత్తి, ఉత్పత్తి వ్యయం ఋణాత్మక సంబంధాన్ని కలిగి ఉంటుంది, అయితే ఉత్పత్తి, ఉత్పత్తి వ్యయాన్ని కూడా పెంచుతుంది. ఉత్పత్తి వ్యయం స్థిరంగా పెరగడం, తగ్గడం వంటి విభిన్న ధోరణులలో ఉండవచ్చు.

3.3.3 వ్యయాల రకాలు

ఈ భాగంలో ద్రవ్య వ్యయాలు (ప్రకటిత మరియు అప్రకటిత), వాస్తవ వ్యయం, అవకాశ వ్యయం, స్థిరవ్యయం, చరవ్యయాలు, స్వల్పకాలిక వ్యయం, దీర్ఘకాల వ్యయం, సగటు వ్యయం, ఉపాంత వ్యయం మరియు మొత్తం వ్యయం వంటి వివిధ వ్యయ భావనలను వివరిస్తుంది.

1. ద్రవ్య వ్యయాలు

సాధారణంగా, ఆర్థికశాస్త్రంలో ద్రవ్య వ్యయం యొక్క భావన ఉపయోగించబడుతుంది. ద్రవ్య వ్యయాలు ఉత్పత్తి యొక్క వివిధ కారకాలకు చేసిన ద్రవ్య

production for their contribution in the production of goods and services. These include rents on land, wages to laboure, interest on capital and profits to entrepreneurship. Producers are usually interested in these money costs. Further, these costs can be divided into two types explicit cost and implicit costs.

a. ***Explicit Cost:*** The payments made to the factors borrowed from others are called explicit costs. Explicit Cost expenses incurred by a producer firm for outsourced or rented equipment. These payments include rent for land, wage to the labour, interest on capital, payments for raw materials, fuel, power, insurance premium, advertisement, taxes, transportation etc. These are recorded expenditure during the process of production.

b. ***Implicit costs:*** Implicit cost is related to the factors owned by the entrepreneur. He need not to explicitly pay any remuneration for such owned factors for their use in the production of goods. But these factor units are responsible for the production of goods accordingly they are part of cost of production and consist of implicit cost. Further, if the same factors were to be rented by the entrepreneur instead of being arranged from his own resources, he would have to make payment explicitly to the suppliers of those inputs.

2. Real Cost

The term real cost of production refers to the physical quantities of factors used in producing a commodity. Producers are mainly concerned with payments made to different factors in terms of money costs. Classical economists refer to the sacrificial efforts made by different people in society to produce a commodity as real costs. It refers to the kind of difficulties workers and producers undergo while producing goods. Sometimes workers are supposed to work under very hard condition like heat,

చెల్లింపును సూచిస్తాయి. వీటిలో భూమికి భాటకం, శ్రామికులకు వేతనాలు, మూలధనంపై వడ్డీ, ఉత్పత్తి దారులకు లాభాలు ఉన్నాయి. ద్రవ్యంలోని అన్ని చెల్లింపులు ఉత్పత్తి దారులకు ద్రవ్య వ్యయాలను కలిగి ఉంటాయి. ఈ వ్యయలు రెండు రకాలుగా విభజించవచ్చు. ప్రకటిత వ్యయలు మరియు అప్రకటిత వ్యయాలు. సాధారణంగా ఉత్పత్తి దారులు ఈ ద్రవ్య వ్యయాలు పైనే ఆసక్తి చూపుతారు.

a. ప్రకటిత వ్యయాలు

ఇతరుల నుండి అరువు తీసుకున్న ఉత్పత్తి కారకాలకు చెల్లించే వ్యయాలను ప్రకటిత వ్యయలు అంటారు. ప్రకటిత వ్యయలు అంటే అవుట్‌సోర్సింగ్ లేదా అద్దె పరికరాల కోసం ఒక సంస్థ వ్యవస్థాపకుడు చేసే వ్యయాలు. ఈ వ్యయాలు భూమికి భాటకం, శ్రామికునికి వేతనం, మూలధనంపై వడ్డీ తో పాటు, ముడిసరుకులు, ఇంధనం, విద్యుత్, భీమా ప్రీమియం, ప్రకటనలపై వ్యయాలు, పన్నులు, రవాణా మొదలగు రూపాల్లో ఉన్నాయి. ఇవి ఉత్పత్తి ప్రక్రియలో నమోదు చేయబడిన వ్యయం.

b. అప్రకటిత వ్యయాలు

కొన్ని ఉత్పత్తి కారకాలు సంస్థ యాజమని సొంతవే అయిఉండవచ్చు. వాటిని కూడా వస్తువుల ఉత్పత్తిలో ఉపయోగించి ఉండవచ్చు. అయితే ఇలాంటి ఉత్పత్తి కారకాలకు వారు ఏ విధమైన ప్రతిఫలం చెల్లించకపోవచ్చు. కాని ఈ కారకలకు చెల్లించవలసిన మొత్తలు వ్యయాల కిందకే వస్తాయి. ఎందువల్ల నంటే అవి తన వద్ద లేకుంటే, వేరొక చోట నుండి అద్దెకు తేవాలి కదా. తన సొంతమే అయినప్పటికీ వాటికీ మార్కెట్ ధరల ప్రకారం చెల్లించవలసిన చెల్లింపులను మొత్తం వ్యయంలో చేర్చవలెను. అందువల్ల సొంత ఉత్పత్తి కారకాలకు రావాల్సిన మొత్తాలను అప్రకటిత వ్యయాలు అంటారు.

2. వాస్తవిక వ్యయాలు

ఉత్పత్తి కారకాలు వస్తూత్పత్తిలో చేసే త్యాగాల అంచనాలను ఈ వ్యయాలు తెలుపుతాయి. వాస్తవికవ్యయం అనే పదం వస్తువును ఉత్పత్తి చేయడానికి ఉపయోగించే వివిధ అంశాల భౌతిక పరిమాణాలను సూచిస్తుంది. ఉత్పత్తి ప్రధానంగా ద్రవ్యవ్యయాల విషయంలో వివిధ అంశాలకు చేసిన చెల్లింపులకు సంబంధించినది. ఒక వస్తవును ఉత్పత్తి చేయటానికి సమాజంలోని వివిధ

dust, bad smell etc. The owners of capital have to postpone their consumption to save money. These efforts and sacrifices made by workers and producers are called real cost. Marshall define real cost as "the exertions of all the different kinds of labour that are directly or indirectly involved in making it, together with abstinences or rather the waiting required for saving the capital used in making it, all these efforts and sacrifices together will be called the real cost of production of a commodity".

3. Opportunity Cost or Alternative Costs

The concept of opportunity cost in production costs is also highly publicized. The Austrian Economist, Friedrich Wieser, first introduced the term "Opportunity cost" in economics. Later Knight, Wicksteed, Robbins, Robbinson and others popularized this concept. Factors of production are scarce and have alternative uses. When we make a choice of using a factor in one production, we have to give up its use in another production. Hence opportunity cost of a factor is next best alternative that is forgone because of use of the factor in a particular production. For example: suppose a labour working in firm earn wage Rs.300 per day. If he wants to be hired in another firm, at least Rs.300 should be given. However, if he does the same wage rate in another firm, he will continue in the present firm. These wages he receives are called opportunity cost.

3.3.4 Short-Run Costs

The short run is a period of time in a production where the factors cannot be changed. The fixed factors like buildings, machinery etc. cannot be changed during a short period in a productionprocess. A firm can define a short period of time in which it is able to maximize production only by consuming more workers or by purchasing more raw materials. Short-run costs can be broadly classified into two types. They are fixed cost and variable cost.

వ్యక్తులు చేసిన త్యాగాలు, ప్రయత్నాలను వాస్తవిక వ్యయాలుగా సాంప్రదాయ ఆర్థికవేత్తలు పేర్కొన్నారు. వస్తువులను ఉత్పత్తి చేసేటప్పుడు శ్రామికులు మరియు ఉత్పత్తిదారులు ఎదుర్కొంటున్న ఇబ్బందులను ఇది సూచిస్తుంది. కొన్నిసార్లు శ్రామికులు వేడి, ధూళి, దుర్వాసన మొదలైన చాలా కష్టమైన పరిస్థితుల్లో పని చేయాల్సి ఉంటుంది. పెట్టుబడిదారులు ద్రవ్యాన్ని ఆదా చేయడానికి తమ వినియోగాన్ని వాయిదా వేసుకోవలసి వస్తుంది. ఆల్ఫ్ ఫ్రెడ్ మార్షల్ వాస్తవ వ్యయాన్ని ఈ విధంగా నిర్వచించాడు "వస్తువు తయారు చేయడానికి భిన్నా శ్రామికులు ప్రత్యక్షంగానో లేదా పరోక్షంగానో పడే శ్రమతో పాటు సంయమనం లేదా దానికి బదులుగా మూలధనాన్ని పొందడానికి చేసే పరిత్యాగం లేదా నిరీక్షణ".

3. అవకాశ వ్యయాలు లేదా ప్రత్యామ్నాయ వ్యయాలు

ఉత్పత్తి ఖర్చులలో అవకాశ వ్యయం అనే భావన కూడా బాగా ప్రచారం చేయబడింది. ఆస్ట్రియన్ ఎకనామిస్ట్, ఫ్రెడరిక్ వైజర్, ఆర్థికశాస్త్రంలో "అవకాశాల వ్యయం "అనే పదాన్ని మొదట ప్రవేశపెట్టారు. తరువాత నైట్, విక్స్టీడ్, రాబిన్స్, రాబిన్సన్ మరియు ఇతరులు ఈ భావనను విశేషంగా ప్రాచుర్యంలోకి తెచ్చారు. ఈ వ్యయానికి ఉత్పత్తి కారకాలు తక్కువగా ఉన్నాయి, ప్రత్యామ్నాయ ఉపయోగాలు ఉన్నాయి. ఒక ఉత్పత్తిలో ఒక కారకాన్ని ఉపయోగించడాన్ని ఎంచుకున్నప్పుడు, దాని ఉత్పత్తిని మరొక ఉత్పత్తిలో వదులుకోవాలి. దీనిని అవకాశ వ్యయం అంటారు. అందువల్ల ఒక కారకం యొక్క అవకాశ వ్యయం ఒక నిర్దిష్ట ఉత్పత్తిలో కారకాన్ని ఉపయోగించడం వలన మరువబడే తదుపరి ఉత్తమ ప్రత్యామ్నాయం. ఉదాహరణకు: ఒక శ్రామికుడు ఒక సంస్థలో రోజుకు రూ. 300 వేతనానికి పని చేస్తున్నాడనుకొందాం. అతనను ఇంకో సంస్థలో నియమించుకోవాలంటే కనీసం రూ. 300 ఇవ్వాలి. అయితే అతడు ఇదే పనిని వేరే సంస్థలో చేసినా ఇదే ప్రతిఫలం పొందే పరిస్థితి ఉంటే ప్రస్తుత సంస్థలోనే కొనసాగుతాడు. అతను పొందే ఈ ప్రతిఫలాన్ని 'అవకాశ వ్యయం 'అంటారు.

3.3.4 స్వల్ప కాలిక వ్యయాలు (Short-Run Costs)

ఒక సంస్థ ఎక్కువ మంది శ్రామికులను వినియోగించడం ద్వారా గాని, ఎక్కువ ముడి పదార్థాలు కొనడం ద్వారా మాత్రమే ఉత్పత్తిని ఎక్కువ చేయడానికి వీలుండే కాలం స్వల్పకాలమని నిర్వచించవచ్చు. స్వల్పకాలిక వ్యయాలను స్థూలంగా రెండు రకాలుగా వర్గీకరించవచ్చు. అవి

1. Fixed Cost

The production factors can be classified into two types based on their variability nature such as fixed production factors and variable production factors. Fixed cost is the cost of fixed production factors such as factory building, machinery, etc., These costs do not change due to changes in production. Some cost must be incurred on fixed production factors whether the goods are produced or not. That means fixed cost is incurred even when a production is stalled. Generally, the factors are fixed in short-run period and all the factors are variable in the long-run period. Hence, fixed cost is paid mostly in short-runperiod. In the same way, interest on borrowed capital, insurance costs, depreciation of machinery, salaries of permanent staff, etc., become fixed costs. Fixed costs are distributed over all units of the product. So, Alfred Marshall said these costs as 'overhead costs', or 'supplementary costs.

2. Variable costs

Variable costs are the costs incurred on variable factors in a production i.e., raw materials, labour, fuel, etc. that are likely to change in the short run. They increase as the quantity of production increases and decrease as the quantity of production decreases. For example: If a firm decides to increase production, it should use more raw materials and hire more workers. So, these variable costs increase. In the same way if it is decided to reduce production, the use of raw materials in small quantities will reduce the number of workers. These costs would not exist if the actual production is discontinued. This means that the entire product is directly dependent on these costs. Alfred Marshall said these costs as direct costs or prime costs or working costs.

During the short period a firm experiences the following types of costs.

1. Total Cost (TC) : TCincludes total fixed cost (TFC) and total variable cost (TVC) i.e.
2. $TC = TFC + TVC$

1. స్థిర వ్యయాలు (Fixed Cost)

స్వల్ప కాలంలో కొన్ని ఉత్పత్తి కారకాలు స్థిరంగా ఉంటాయి.మరికొన్ని కారకాలను మార్చవచ్చు. అంటే ఉత్పత్తి కారకాలు రెండు విధాలుగా ఉంటాయి. 1.స్థిర ఉత్పత్తి కారకాలు 2.చర ఉత్పత్తి కారకాలు. స్థిర ఉత్పత్తి కారకాలైన కర్మాగార భవనం, యంత్రాలు మొదలగు వాటిపై అయ్యే వ్యయాన్ని స్థిర వ్యయం అంటారు. ఉత్పత్తిలో వచ్చే మార్పుల వల్ల ఈ వ్యయాల్లో మార్పు ఉండదు. ఉత్పత్తి చేసినా, చేయకపోయినా భవనం, యంత్రాలు, మొదలైన స్థిర ఉత్పత్తి కారకాల మీద కొంత వ్యయం చేయక తప్పదు. ఈ రకం వ్యయాలు స్వల్ప కాలంలో తప్పనిసరిగా చెయ్యవలసి ఉంటుంది. అదే విధంగా అప్పుగా తెచ్చిన మూలధనం మీద వడ్డీ, భీమా ఖర్చులు, యాంత్రాల తరుగుదల, కొంత మంది శాశ్వత సిబ్బంది జీతాలు మొదలగునవి అన్నీ స్థిర వ్యయాలే అవుతాయి. స్థిర వ్యయాలు ఉత్పత్తి అయిన అన్ని యూనిట్‌ల మీద పంపిణీ చేయబడతాయి. కాబట్టి వీటిని 'వ్యవస్థాపరమైన వ్యయాలు' అని ఉత్పత్తి పరిమాణం ప్రత్యక్షంగా ఈ వ్యయాల మీద ఆధారపడదు. అందువల్ల వీటిని 'అనుబంధ వ్యయాలు' అని కూడా మార్షల్ పేర్కొన్నాడు.

2. చర వ్యయాలు (Variable costs)

చర ఉత్పత్తి కారకాలైన అంటే స్వల్పకాలంలో మార్చుటకు అవకాశం ఉన్న ముడి పదార్థాలు, శ్రామికులు, ఇంధనం మొదలైన వాటి మీద అయ్యే వ్యయాలను చర వ్యయాలు అంటారు. ఉత్పత్తి పరిమాణము పెరిగిన కొద్దీ ఇవి పెరగటం, తగిన కొద్దీ ఇవి తగ్గటం జరుగుతుంది. ఉదాహరణకు : సంస్థ ఉత్పత్తిని పెంచవలెనని నిర్ణయిస్తే, ఎక్కువ ముడి పదార్థాలను వినియోగించవలె, ఎక్కువ మంది శ్రామికులను నియమించవలెను. కాబట్టి ఈ చర వ్యయాలు పెరుగుతాయి. అదే విధంగా ఉత్పత్తిని తగ్గించవలెనని నిర్ణయిస్తే, తక్కువ పరిమాణంలో ముడి పదార్థాలను వాడటం, శ్రామికుల సంఖ్యను తగ్గించటం జరుగుతుంది. అందువల్ల చర వ్యయాలు తగ్గుతాయి. అసలు ఉత్పత్తి మానివేస్తే ఈ వ్యయాలు ఉండవు. అంటే ఉత్పత్తి అంతా ప్రత్యక్షంగా ఈ వ్యయాల పై ఆధారపడి ఉంటుంది. అందుకనే వీటిని 'ప్రత్యక్ష వ్యయాలు' లేదా 'ప్రాథమిక వ్యయాలని' ఆల్ఫ్రెడ్ మార్షల్ భావించాడు.

3. Short-run Average Total Cost (SATC): SATC includes short run average fixed cost (SAFC) and short -run average variable cost (SAVC) i.e.

$$\text{SATC} = \frac{TC}{Q} = \frac{TFC + TVC}{Q} = SAFC + SAVC$$

4. Short-run Marginal cost (SMC): = $\frac{\Delta TC}{\Delta Q}$ or

$$MC = TC_n - TC_{n-1}$$

The nature and shape of above mentioned short-run costs of a firm is explained by using a hypothetical example in the Table 3.3.1:

Table - 3.3.1: Cost Schedule of a Firm (Hypothetical Data)

(Cost in Rs.)

Total units produced (Q)	Total Fixed cost (TFC)	Total variable Cost (TVC)	Total cost (TC = TFC+TVC)	Average Fixed cost ($AFC = \frac{TFC}{Q}$)	Average variable cost ($AVC = \frac{TVC}{Q}$)	Average cost $AC = \frac{TC}{Q}$	Marginal cost $MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$
			(2 + 3)	(2 ÷ 1)	(3 ÷ 1)	(4 ÷ 1)	
1	2	3	4	5	6	7	8
0	100	-	100	100	-	∞	-
1	100	20	120	100	20	120	20
2	100	38	138	50	19	69	18
3	100	52.5	152.5	33.3	17.5	50.8	14.5
4	100	66	166	25	16.5	41.5	13.5
5	100	80	180	20	16	36	14
6	100	99	199	16.7	16.5	33.2	19
7	100	140	240	14.3	20	34.3	41
8	100	184	284	12.5	23	35.5	44

స్వల్ప కాలంలో సంస్థ క్రింది పేర్కొన్న వివిధ రకాలైన వ్యయాలు ఉన్నాయి. అవి

1. మొత్తం వ్యయం (Total Cost -TC)
2. మొత్తం స్థిర వ్యయం (Total Fixed Cost-TFC)
3. మొత్తం చర వ్యయం (Total Variable Cost-TVC)
4. స్వల్ప కాలిక మొత్తం సగటు వ్యయం (Short-run Average Total Cost-SATC or AC)
5. స్వల్ప కాలిక సగటు స్థిరవ్యయం (Short-run Fixed Cost - SAFC)
6. స్వల్ప కాలిక సగటు చర వ్యయం (Short -run Average Variable Cost-SAVC)
7. స్వల్ప కాలిక ఉపాంత వ్యయం (Short-run Marginal Cost -SMC)

వివిధ రకాలైన స్వల్ప కాలిక వ్యయాల స్వభావాన్ని పట్టిక 3.3.1 లో చూపడమైనది. మొదటి కాలమ్‌లో ఉత్పత్తి యూనిట్లను, రెండవ కాలమ్ లో మొత్తం స్థిర వ్యయాలను సూచిస్తుంది (TFC) స్థిరంగా ఉంటుంది. వస్తూత్పత్తి పెరిగిన మొత్తం స్థిర వ్యయం రూ.100. మూడవ కాలమ్ వివిధ పరిమాణాలలో వస్తువును ఉత్పత్తి చేసే మొత్తం చర వ్యయాన్ని (TVC) ని సూచిస్తుంది. ఉత్పాదకత పెరిగే కొద్దీ మొత్తం చర వ్యయాం పెరుగుతుంది. ఎందుకంటే, స్వల్పకాలంలో వస్తూత్పత్తిని పెంచాలంటే శ్రామికులు, ముడి పదార్థాలు వంటి చర ఉత్పత్తి కారకాల నియామకాన్ని పెంచవలె. అందువల్ల మొత్తం చరవ్యయం వస్తూత్పత్తితో పాటు పెరుగుతుంది. చరవ్యయం మొదట తక్కువ రేటులో, తరువాత ఎక్కువ రేటులో పెరుగుతూ ఉంటుంది. ఎందుకంటే స్థిర ఉత్పత్తి కారకాలతో పాటు చర ఉత్పత్తి కారకాన్ని ఎక్కువ పరిమాణంలో కలిపి ఉపయోగిస్తూ పోతే, ఒక దశ దాటిన తరవాత 'క్షిణ ప్రతిఫలాలు' రావడం వల్ల ఈ విధంగా జరుగుతుంది. ఉత్పత్తి చేయడానికయ్యే మొత్తం స్థిర వ్యయం, మొత్తం చర వ్యయం కూడితే మొత్తం వ్యయం వస్తుంది (TC). ఇది తక్కువ రేటుతో పెరుగుతుంది, అక్కడ అధిక రేటు వద్ద పెరిగిన తర్వాత ఉత్పత్తి చేయబడిన యూనిట్లసంఖ్య పెరిగేకొద్దీ, AFC ఒక్కో యూనిట్ స్థిర వ్యయం క్రమంగా తగ్గుతుంది. AVC, AC మరియు MC ఈ మూడు క్రమంగా ఒక నిర్దిష్ట స్థాయికి తగ్గుతున్నాయి, ఆ తర్వాత పెరుగుతున్నాయి. ఒక సంస్థ యొక్క స్వల్పకాలిక వ్యయాలు పటం-3.3.2 ఉపయోగించి వివరించబడ్డాయి.

In the Table – 3.3.1, shows that as output is increased in the first column, second column denotes total fixed cost (TFC) remain constant. Throughout the output, these costs are Rs.100. The third column indicates the total variable cost(TVC) of producing the object in different sizes. The total variable cost increases as the productivity increases. This is because, increase in material of production in the short term is increasing the employment of variable production factors such as labour and raw materials. Thus, the total variable costincreases along with the material. The total fixed cost plus the total variable cost is the total cost (TC). It is increases at a lower rate and there after increases at a higher rate. As number of units produced increases, AFC, per unit fixed cost gradually decreases. AVC, AC and MC all the three are gradually decreasing to a certain level and after that increasing. The short – run costs of a firm is explained by using a graph below.

3.3.5 Total Costs (TC):

The money spent to produce different levels of an object is called the total cost. In short term fixed and variable cost are divided into two categories.

Total Cost = Total Fixed Cost (TFC) + Total Variable Cost (TVC)

1. Total Fixed Cost (TFC) :

The cost of fixed assets is called total fixed costs. Ex: capital, machinery and equipment. TFC remains positive and stable even the production is zero. Hence the TFC line is parallel to x-axis as shown in Figure 3.3.1.

TFC = Units of Fixed Resources × Price of Fixed cost

2. Total Variable Cost (TVC):

The total variable cost is the cost which is applied to variable inputs in a production. The total variable cost is incurred as long as production is continued. But once production is stopped, the total variable cost become zero. TVC line is upward slope line as shown in Figure 3.3.1.

TVC = Quantity of Labour (L) × Wage rate (W)

The total costs curves are shown in Figure 3.3.1 If we identify the different product, units, and costs in the table 3.3.1 by different points on the line map and combine all those points, we get three total cost curves.

3.3.5 మొత్తం వ్యయం (TC) :

ఒక వస్తువు యొక్క వివిధ స్థాయిలను ఉత్పత్తి చేయడానికి అయ్యే ద్రవ్యవ్యయంను మొత్తం వ్యయం అంటారు. స్వల్పకాలిక వ్యయాలను రెండు రకాలుగా విభజించబడింది. అవి స్థిర వ్యయాలు, చర వ్యయాలు.

మొత్తం వ్యయం (TC) = మొత్తం స్థిర వ్యయం + మొత్తం చర వ్యయం

1. **మొత్తం స్థిర వ్యయం (TFC)** : మొత్తం స్థిర వ్యయం అంటే స్థిర ఆస్తుల ధర మొత్తంను మొత్తం స్థిర వ్యయం అంటారు. ఉదా: మూలధనం, యంత్రాపరికరాలపై అయ్యే వ్యయం. ఉత్పత్తి సున్నా అయినప్పటికీ TFC సానుకూలంగా మరియు స్థిరంగా ఉంటుంది. కాబట్టి TFC రేఖ పటం 3.3.1లో చూపిన విధంగా X-అక్షానికి సమాంతరంగా ఉంటుంది.

   మొత్తం స్థిర వ్యయం (TFC) = స్థిర వనరుల యూనిట్లు × స్థిరవ్యయం యొక్క ధర

2. **మొత్తం చర వ్యయం (TVC)** : మొత్తం చర వ్యయం అనేది ఉత్పత్తి పరిమాణం మారితే మొత్తం చర వ్యయం కూడా మారును. ఉత్పత్తి పరిమాణం పెరిగినచో మొత్తం చర వ్యయం పెరుగును, తగ్గినచో తగ్గును, కానీ ఉత్పత్తి నిలిపివేయబడిన తర్వాత, మొత్తం చర వ్యయం సున్నా అవుతుంది. ఈ కారణంగా TV రేఖ చరానుపాత సూత్రం ప్రకారం రేఖాపటం 3.3.1 లో చూపిన విధంగా 'వ్యతిరేక -S 'ఆకారంలో ఉండును.

   మొత్తం చరవ్యయం (TVC) = శ్రామికుల పరిమాణం (L) × వేతన రేటు (W) ఈ మొత్తం వ్యయాలకు సంబంధించిన రేఖలను పటం 3.3.1 లో చూపటం జరిగింది. పట్టిక 3.3.1 లోని వివిధ ఉత్పాదితా యూనిట్లను వాటికయ్యే వ్యయాలను రేఖ పటం 3.3.1 లో వివిధ బిందువులను ద్వారా గుర్తించి, ఆ బిందువులన్నింటిని కలిపితే, మనకు మూడు మొత్తం వ్యయ వక్రరేఖలు లభిస్తాయి. వాటిని పటం 3.3.1 లో OX-అక్షంపై ఉత్పత్తిని, OY-అక్షంపై వ్యయాలను (TC, TFC, TVC) చూపబడ్డాయి. TFC అంటే మొత్తం స్థిర వ్యయరేఖను, TVC అంటే మొత్తం చర వ్యయరేఖను, మరియు TC అంటే మొత్తం వ్యయరేఖను చూపుతుంది. రేఖాపటం 3.3.1 లో వివిధ వ్యయరేఖల ఆకారం ఉత్పత్తికి, వివిధ వ్యయాలకు మధ్య ఉన్న సంబంధాన్ని తెలియ చేస్తుంది. మొత్తం స్థిర వ్యయరేఖ TFC X-అక్షానికి సమాంతరంగా ఉండే క్షితిజ సమాంతర సరళ రేఖను సూచిస్తుంది. ఎందుకంటే ఇది స్వల్పకాలంలో ప్రతి స్థాయిలో ఒకే విధంగా ఉంటుంది. ఉత్పత్తి పెరిగినా, తగ్గినా లేదా సున్నా అయినా స్థిరంగా ఉంటుంది. చర వ్యయరేఖ (TVC) ఎల్లప్పుడూ

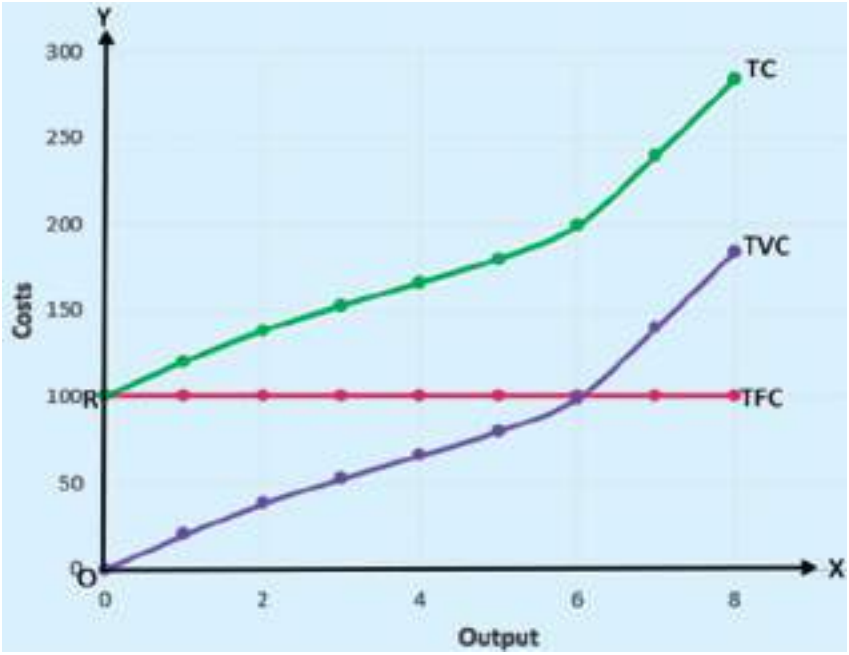


Fig. 3.3.1: Total cost, Total fixed cost and Total variable cost

In the figure -3.3.1: units of output are shown on OX-axis and costs (TC, TFC, TVC) on OY-axis. The shapes of different cost curves indicate the relationship between output and different costs. The total fixed cost curve (TFC) is a horizontal straight line. It starts from point R on Y- axis and is parallel to X-axis, because it will remain same at all the levels of output in the short term. The total variable cost curve (TVC) is always starting from the origin because when output is zero, TVC is also zero. As output increases, TVC also increases. Total cost curve (TC) never starts from the origin because TC is the aggregate of TFC and TVC curves, as we know TFC will never be zero, TC also never be zero. TC and TVC curves are inversely 'S'-shaped because they rise initially at a decreasing rate, then at a constant rate and finally at an increasing rate. The reason behind their shape is the operation of 'law of variable proportion'. When the output is at zero level, then TC is equal to TFC because there is no variable cost. Hence, TC and TFC curve starts from the same point. TC and TVC curves are parallel to each other and the vertical distance between them remains the same at all level of output because the gap between them represent

మూలబిందువు 'O' దగ్గర మొదలవుతుంది. దీనికి కారణం ఉత్పత్తి శూన్యమయితే, చర వ్యయం (TVC) కూడా శూన్యమవుతుంది. ఉత్పత్తి పెరిగిన, చర వ్యయం కూడా పెరుగుతుంది. మొత్తం వ్యయ రేఖ (TC) మూల బిందువు 'O' దగ్గర నుంచి ప్రారంభంకాదు, ఎందుకంటే ఇది వరకే తెలిపిన విధంగా మొత్తం వ్యయంలో (TC) మొత్తం స్థిర, చర వ్యయాలు (TFC, TVC) కలిసి ఉంటాయి. TFC ఉత్పత్తి శూన్యమైనా, TC ఉంటుంది. TC మరియు TVC వ్యయ రేఖలు 'వ్యతిరేక' (విలోమ) S- ఆకారంలో ఉండును. ఎందుకంటే అవి మొదట తగ్గుతున్న రేటులో, తరువాత స్థిరమైన రేటులో, పెరుగుతున్న రేటులో పెరుగుతాయి. వాటి ఆకారం వెనుక కారణం 'చరానుపాతాల నిష్పత్తి సూత్రం'. మొత్తం వ్యయరేఖ (TC), స్థిరవ్యయరేఖ (TFC) వద్ద మొదలవుతుంది. అంటే ఉత్పత్తి శూన్యమయినప్పుడు కూడా స్థిర వ్యయం ఉంటుంది. కాబట్టి మొత్తం వ్యయం స్థిర వ్యయానికి సమానంగా ఉంటుంది. మొత్తం వ్యయరేఖ ఉత్పత్తి పెరిగేకొద్దీ పెరుగుతుంది. మొత్తం వ్యయం, మొత్తం స్థిర వ్యయానికి సమానంగా ఉంటుంది. (TFC = TC) ఇక్కడ చరవ్యయాలు ఉత్పత్తి శున్యమౌతుంది. అందువల్ల TC రేఖ TFC రేఖ ప్రారంభమైన బిందువు దగ్గరే ప్రారంభమౌతుంది. TFC రేఖ క్షితిజ సరళరేఖ. అందుకే TC రేఖ TVC రేఖలాగానే ఉండి TVC రేఖకు పైన సమాంతరంగా ఉంటుంది. TC రేఖకు TFC రేఖకు మధ్య ఉన్న తేడానే TVC. ఇది ఉత్పత్తి అన్ని స్థాయిలలో స్థిరంగా ఉంటుంది. TC రేఖ మరియు TVC రేఖ మధ్య దూరం TFC. ఇది ఉత్పత్తి అన్ని స్థాయిలలో ORకి సమానం.

3.3.6 సగటు వ్యయం మరియు సగటు వ్యయ వక్ర రేఖలు

ఇంత వరకు మనం మొత్తం వ్యయాలను, మొత్తం వ్యయ రేఖలను, వాటి స్వభావ స్వరూపాలను గూర్చి తెలుసుకున్నాము. కాని ధర నిర్ణయ విశ్లేషణలో మొత్తం వ్యయాలు. మొత్తం వక్రరేఖల కన్నా సగటు వ్యయాలు, సగటు రేఖలను ఎక్కువగా ఉపయోగించటం జరుగుతుంది. అందువల్ల మనం ఇప్పుడు వివిధ సగటు వ్యయాలు, సగటు వక్రరేఖలు అనే అంశాలను మనం అర్థం చేసుకోవాలి.

1. సగటు వ్యయం లేదా సగటు మొత్తం వ్యయం (AC or ATC)

ఒక యూనిట్ వస్తూత్పత్తికయ్యే ఉత్పత్తి వ్యయాన్ని సగటు వ్యయం అంటారు. దీనిని యూనిట్ ఉత్పత్తి వ్యయం అని కూడా అంటారు. సగటు వ్యయాన్ని సగటు మొత్తం వ్యయం అని కూడా అంటారు. సగటు వ్యయంలో ఉద్యమదారుని యొక్క సాధారణ లాభాలు ఉంటాయి. దీనిని కింది విధంగా కూడా వివరించవచ్చు.

TFC, which remains constant at all the levels of output. The distance between TC curve and TVC curve is the TFC and it equal to OR at all levels of production.

TC = TC + TFC

TVC = TC – TFC

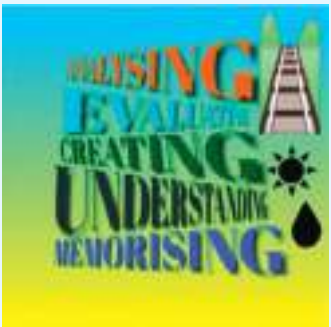
TFC = TC – TVC

TC = AC × Q

TVC = AVC

TFC = AFC

TC and TVC is sum of MC



3.3.6 Average Costs

So far, we have learned about the total costs, the total cost curves and their nature. Average costs curves are used more than total cost curves. So, we need to understand the concepts of average costs and average cost curves are important in pricing analysis of commodities.

1. Average Cost (AC or ATC)

Average cost is the cost per unit of output produced. It is also called unit cost of production. Average cost is also called average total cost. Average cost includes the normal profits of the producer.

$$\therefore\ AC = \frac{TC}{Q}$$

Here, AC = Average cost, TC = Total cost, Q = Quantity of output.

The average cost is sum of both average fixed and average variable costs i.e.,

$$\therefore\ AC = AFC + AVC$$

Here, AC = Average Cost, AFC = Average Fixed Cost, AVC = Average variable cost.

$$\therefore\ AC = \frac{TC}{Q}$$

సగటు వ్యయం మొత్తం వ్యయం /ఉత్పత్తి పరిమాణం యూనిట్లు ఇక్కడ, AC = సగటు వ్యయం, TC = మొత్తం వ్యయం, Q = ఉత్పత్తి పరిమాణం యూనిట్లు.

సగటు స్థిర వ్యయం, సగటు చర వ్యయం కలిపితే కూడా సగటు వ్యయం వస్తుంది.

$$\therefore\ AC = AFC + AVC$$

సగటు వ్యయం = సగటు స్థిరవ్యయం + సగటు చరవ్యయం

ఇక్కడ, AC = సగటు వ్యయం, AFC = సగటు స్థిర వ్యయం, AVC = సగటు చర వ్యయం.

ఈ సగటు మొత్తం వ్యయ రేఖ (ATC) పటం 3.3.2లో చూపినట్లు "U" ఆకారంలో ఉంటుంది. ఇది చరానుపాతాల నిష్పత్తి నియమం కారణంగా ఉత్పత్తి ప్రారంభంలో పెరుగుతున్నా ప్రతిఫలాల వల్ల AC రేఖ ముందుగా క్షీణిస్తుంది. తరవాత దాని కనిష్ట బిందువు T కి చేరుకున్న తర్వాత ఉత్పత్తిలో క్షీణ ప్రతిఫలాల వల్ల అది పెరగడం ప్రారంభమవుతుంది. అయితే AC రేఖ సగటు చరవ్యయం (AVC) రేఖపై భాగాన ఉంటుంది. ఎందుకంటే సగటు మొత్తం వ్యయరేఖ (ATC), సగటు స్థిర వ్యయం (AFC) మరియు సగటు చర వ్యయం (AVC) రేఖల మొత్తం కాబట్టి. సంస్థ T బిందువు వద్ద ఉత్పత్తి చేసినప్పుడు సగటు మొత్తం వ్యయం (ATC) కనిష్టంగా ఉంటుంది. కనిష్ట వ్యయాలతో ఉత్పత్తి చేసే సంస్థను "అభిలషణీయ సంస్థ" అంటారు.

2. సగటు స్థిర వ్యయం (Average Fixed cost)

మొత్తం స్థిర వ్యయాన్ని ఉత్పత్తి చేయబడిన వస్తూ రాశితో భాగిస్తే 'సగటు స్థిర వ్యయం' వస్తుంది.

$$AFC = TFC/Q$$

సగటు స్థిర వ్యయం = మొత్తంస్థిరవ్యయం / ఉత్పత్తిపరిమాణం

ఇక్కడ, AFC = సగటు స్థిర వ్యయం, TFC = మొత్తం స్థిర వ్యయం, Q = ఉత్పత్తి పరిమాణం యూనిట్లు.

As shown in the figure 3.3.2, AC curve is a U-shaped curve due to law of variable proportion, it means AC initially falls and after reaching its minimum point T, it starts rising. AC cure will always lie above the AVC curve because ATC includes AFC and AVC. The AC is minimum when the firm produces at point T. A firm that produces with minimum cost is called an "optimum firm".

2. Average Fixed Cost (AFC)

The Average Fixed cost is the Total fixed cost divided by the number of outputs produced.

$$\therefore \ AFC = \frac{TFC}{Q}$$

Here, AFC = Average fixed cost, TFC = Total fixed cost, Q = Quantity of output.

As TFC is constant for all the units of output, the average fixed cost goes on diminishing as output increases.As shown in the Table 3.3.3 that when the first unitof output is produced, the average fixed cost is Rs.100. When 5 unit of output is produced, the average fixed cost is Rs.20.for the 8th unit 12.5. As shown in the figure 3.3.2 AFC curve is downward slopping from left to right due to inverse relationship between output and AFC, it is rectangular hyperbola. It is never touching the X-axis as TFC is never be zero. It is can never touch the Y-axis because at zero level of output.

3. Average Variable Cost (AVC)

Average variable cost is the variable cost per unit of output and it is obtained by dividing the total variable cost with the quantity of output produced.

$$\therefore \ AVC = \frac{TVC}{Q}$$

Here, AVC = Average Variable cost, TVC = Total Variable cost, Q = Quantity of output.

It is shown in the Table 3.3.1 that upto 6th unit of output, average variable cost falls but it begins to rise from 7th

ఉత్పత్తి పెరిగే కొద్దీ సగటు స్థిరవ్యయం తగ్గిపోతుంది. ఎందుకంటే వస్తు పరిమాణం పెరిగే కొద్దీ మొత్తం స్థిరవ్యయం మారదు. TFC స్థిరంగా ఉన్నందున ఉత్పత్తి యూనిట్లను పెరిగే కొద్దీ సగటు స్థిర వ్యయం AFC క్షీణిస్తుంటుంది. పట్టిక 3.3.3లో చూపినట్లుగా, ఉత్పత్తి ఒక యూనిట్ అయితే, సగటు స్థిరవ్యయం AFC రూ. 100/- గాను, 5వ యూనిట్ ఉత్పత్తి చేసినప్పుడు రూ. 20/- గాను, 8వ యూనిట్ ఉత్పత్తి అయినప్పుడు రూ. 12/- గాను ఉంది. ఉత్పత్తి పెరుగుతూ ఉంటే AFC తగ్గుతుంది. కాని శూన్యం మాత్రం కాదు. పటం 3.3.2లో చూపిన విధంగా ఉత్పత్తికి, సగటు స్థిర వ్యయం మధ్య విలోమ సంబంధం కారణంగా AFC రేఖ ఎడమ నుండి కుడికి క్రిందికి వాలుతుంది, ఇది లంబ అతి పరావలయం ఆకారంగా ఉంటుంది. ఇది X-అక్షాన్ని దగ్గరగా వెళ్తుందిగాని తాకడం లేదు. ఇది Y-అక్షాన్ని ఎన్నటికీ తాకదు ఎందుకంటే సున్నా ఉత్పత్తి స్థాయిలో ఉంటుంది.

3. సగటు చర వ్యయము (Average Variable cost)

మొత్తం చర వ్యయాన్ని ఉత్పత్తి పరిమాణం యూనిట్లుతో భాగిస్తే సగటు చర వ్యయం లభిస్తుంది.

$$AVC = TVC/Q$$

సగటు చర వ్యయం = మొత్తం చర వ్యయం / ఉత్పత్తి పరిమాణం

ఇక్కడ, AVC = సగటు చర వ్యయం, TVC = మొత్తం చరవ్యయం, Q = ఉత్పత్తి పరిమాణం యూనిట్లు.

పట్టిక 3.3.1లో చూపినట్లు సగటు చరవ్యయం క్రమంగా తగ్గుతుంది. అయితే ఒక దశ దాటిన తరువాత సగటు చర వ్యయం పెరుగుతుంది. 6 వ యూనిట్ ఉత్పత్తి వరకు సగటు చర వ్యయం తగ్గుతుంది. అది 7వ యూనిట్ నుండి పెరగడం ప్రారంభమవుతుంది. పటం 3.3.2 లో చూపినట్లుగా ఉత్పత్తి పరిమాణం పెరిగిన కొద్దీ సగటు చరవ్యయం తగ్గడం ప్రారంభమై R బిందువు వద్ద కనిష్ట స్థాయికి చేరి తరవాత పెరగడం ఆరంభిస్తుంది. ఉత్పత్తి కార్యక్రమం ప్రారంభంలో వృద్ధి ఫల సిద్ధాంతం అమలులో ఉండటం వలన సగటు చరవ్యయం మొదట్లో తగ్గుతూ ఉంటుంది. ఆ తరువాత క్షిణ ప్రతిఫలాలు అమలులోకి వస్తాయి కాబట్టి సగటు చరవ్యయం పెరగటం ప్రారంభిస్తుంది. పటం 3.3.2 లో సగటు చరవ్యయ రేఖ ప్రారంభంలో క్షిణిస్తూ తరువాత కనిష్టస్థాయికి చేరి తరువాత పైకి వాలుతుంది. అందుకే సగటు చర వ్యయ రేఖ (AVC) 'U' ఆకారంలో ఉంటుంది.

unit. As shown in the figure 3.3.2, AVC curve initially falls with increase in output. The fall in average variable cost continues till the output increases to mimimum point at R. In the initial stages of production, the fall in average variable cost is due to increasing returns. The rise in average variable cost is due to the prevalence of diminishing returns. In the figure. 3.3.2 in the beginning average variable cost curve falls, then reaches a mimimum and thereafter rises. Hence, the average variable cost curve (AVC) is 'U' shaped.

We can study the covariance of costs and output using the graphs below.

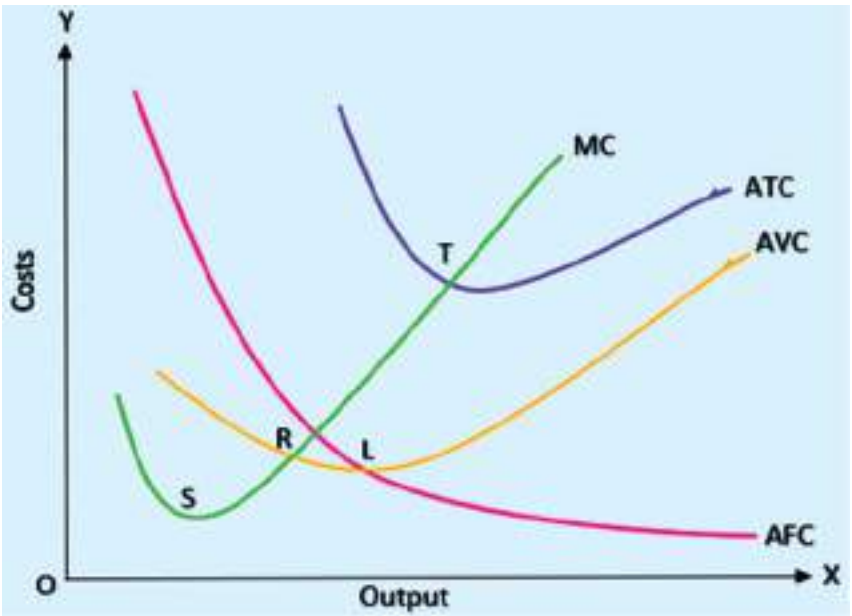


Fig. 3.3.2: AC (ATC), AVC AFC and MC of a firm

WHY?

AFC always goes down, but it will never to reach zero, why?
AVC and AC or ATC come closer and closer together as output quantity goes up, they will never touch, why?
The MC intersects the AC and AVC at their lowest point, why?

3.3.7 ఉపాంత వ్యయం (MC)

అదనంగా ఒక వస్తువును ఉత్పత్తి చేయడం వల్ల, మొత్తం వ్యయంలో మార్పును ఉపాంత వ్యయం అంటారు. అంటే ఒక అదనపు యూనిట్ ను తయారు చేయటానికి అయ్యే అదనపు వ్యయం ఉపాంత వ్యయం అవుతుంది. పట్టిక 3.3.1 లోని, చివరి కాలమ్ (నెం. 8) ఉపాంత వ్యయాన్ని తెలియజేస్తుంది. n యూనిట్లకయ్యే మొత్తం వ్యయం నుండి (n -1) యూనిట్ల ఉత్పత్తికి అయ్యే మొత్తం వ్యయాన్ని తీసివేస్తే ఉపాంత వ్యయం వస్తుంది. దీనిని ఈ క్రింద గణిత సమీకరణం ద్వారా తెలుసుకోవచ్చు:

$$MC_n = TC_n - TC_{n-1}$$

or

$$MC = \frac{\Delta T}{\Delta Q}$$

ఇక్కడ MC_n = ఉపాంత వ్యయం యొక్క nవ యూనిట్ ఉత్పత్తి

TC_n = మొత్తం వ్యయం యొక్క nవ యూనిట్ ఉత్పత్తి

TC_{n-1} = మొత్తం వ్యయం యొక్క $n-1$ యూనిట్ ఉత్పత్తి

ΔTC = మొత్తం వ్యయంలో మార్పు

ΔQ = ఉత్పత్తిలో మార్పు

5 యూనిట్లకైన మొత్తం వ్యయం (రూ. 42). ఒక యూనిట్ వస్తువును అదనంగా ఉత్పత్తి చేస్తే 6 యూనిట్లకైన మొత్తం వ్యయం (రూ. 48) అవుతుంది. కావున 6వ యూనిట్ వస్తువును ఉత్పత్తి చేయడానికి అయిన ఉపాంత వ్యయం రూ. 6 (48-42 = 06). మొత్తం చర వ్యయానికి అదనంగా చేర్చబడిందే ఉపాంత వ్యయం. వస్తువు ఉపాంత వ్యయం చలన ఉత్పత్తి కారకపు ఉపాంత ఉత్పత్తితో దగ్గరి సంబంధాన్ని కలిగి ఉంటుంది మరియు స్థిర వ్యయం నుంచి స్వతంత్రంగా ఉంటుంది. అందుకే,

$$\therefore MC = \frac{\Delta TVC}{\Delta Q}$$

సాధారణంగా ఉపాంత వ్యయ రేఖ (MC) పటం 3.3.2 లో చూపినట్లుగా హాకీ బ్యాట్ ఆకారంలో లేదా U ఆకారంలో ఉండును. ఇది కూడా చరానుపాతాల సిద్ధాంత దశలను కలిగియుండును అనగా ప్రారంభంలో క్షీణించి, కనిష్ట స్థాయి చేరి తరువాత పెరుగును.

3.3.7 Marginal Cost (MC)

Marginal cost is the change in total cost when an additional unit of output is produced. In the Table 3.3.1, column 8 Marginal cost is the cost of producing the n^{th} unit or the last unit of output. Mathematical Equation is:

$$MC_n = TC_n - TC_{n-1}$$

or

$$MC = \frac{\Delta T}{\Delta Q}$$

Here, MC_n = Marginal cost of n^{th} unit of output

TC_n = Total cost of 'n' unit of output

TC_{n-1} = Total Cost of $n - 1$ unit of output

ΔTC = Change in total cost.

ΔQ = Change in output

Suppose the cost of producing 5 units is Rs. 42 and of 6 units is Rs.48, marginal cost of 6th unit will be (48 – 42 = 06). It should be noted that the marginal cost of a product is intimately related to the marginal product of variable factor and independent of the fixed cost. Hence,

$$\therefore MC = \frac{\Delta TVC}{\Delta Q}$$

As shown in Figure 3.3.2. The marginal cost curve (MC) is usually hockey bat or U-shaped, the behaviour of MC is also influenced by the law of variable proportions i.e., it initially falls then reaches to a minimum and finally rises.

Why AC, MC and AVC Will be 'U' shaped?
The AFC curve is a rectangular hyperbola?

3.3.8. సగటు, ఉపాంత వ్యయాల సంబంధం

మొత్తం వ్యయాన్ని వస్తూత్పత్తి చేత భాగిస్తే సగటు వ్యయం (AC) వస్తుందని మనం తెలుసుకున్నాం. పటం 3.3.3 లో సగటు వ్యయానికి, ఉపాంత వ్యయానికి మధ్య ఉన్న సంబంధాన్ని ఇప్పుడు మనం తెలుకుదాం. OX-అక్షం పై ఉత్పత్తిని, OY-అక్షంపై వ్యయాలను కొలవడం జరుగుతుంది. AC అనగా సగటు వ్యయ రేఖ, MC అనగా ఉపాంత వ్యయ రేఖ. సగటు, ఉపాంత వ్యయరేఖలు రెండు ఒక నిర్దిష్ట దిశలో కదలడం గమనించవచ్చు. ఉపాంత వ్యయరేఖ (MC) 'U' ఆకారంలో ఉండును. ఇది కూడా చరానుపాతాల సిద్ధాంత దశలను కలిగియుండును అనగా ప్రారంభంలో క్షీణించి, కనిష్ట స్థాయి చేరి తరువాత పెరుగును.ఈ రెంటి మధ్య మూడు సంబంధాలను గమనించవచ్చు అవి.

1. సగటు వ్యయం (AC) తగ్గుచున్నప్పుడు, ఉపాంత వ్యయం (MC) సగటు వ్యయం (AC) కన్నా తక్కువగా ఉంటుంది. అందువల్ల మొదట MC రేఖ, AC రేఖ క్రిందుగా ఉంటుంది.

2. ఎప్పుడైతే ఉపాంత వ్యయం (MC) మరియు సగటు వ్యయం (AC) సమానంగా ఉంటాయో ఉపాంత వ్యయ రేఖ (MC) సగటు వ్యయ రేఖను (AC) దాని కనిష్ట బిందువు L వద్ద క్రింది నుండి ఖండిస్తుంది.

3. సగటు వ్యయం పెరుగుతున్నప్పుడు, ఉపాంత వ్యయం సగటు వ్యయం కన్నా ఎక్కువగా ఉంటుంది. అందువల్ల ఉపాంత వ్యయరేఖ సగటు వ్యయరేఖకు పైన ఉంటుంది.

   ఆ తరువాత AC మరియు MC రెండూ పెరుగుతాయి, అయితే AC తో పోలిస్తే MC వేగవంతమైన వేగంతో పెరుగుతుంది, ఫలితంగా AC వక్రరేఖతో పోలిస్తే MC నిటారుగా ఉంటుంది.

ఉదాహరణ: శ్రీ రాముని బ్యాటింగ్ సగటు 60 అని అనుకుందాం. అతని తరువాత ఇన్నింగ్స్‌లో అతను 60 కంటే తక్కువ స్కోర్ చేస్తే 56 అని అనుకుందాం ప్రస్తుతం అతని స్కోరు అతని సగటు స్కోరు కంటే తక్కువగా ఉంటుంది. తరువాత ఇన్నింగ్స్‌లో అతను 60 కంటే ఎక్కువ స్కోరు చేస్తే, 68 అని అనుకుందాం, అతని ప్రస్తుతం స్కోరు అతని సగటు స్కోరు కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది కాబట్టి అతని సగటు స్కోరు పెరుగుతుంది. ప్రస్తుత సగటు 60 తో, తదుపరి ఇన్నింగ్స్‌లో అతను కేవలం 60 స్కోర్ చేస్తే, సగటు, ఉపాంత స్కోర్లు సమానంగా ఉంటాయి, అతని సగటు స్కోరు పెరగదు లేదా తగ్గదు.

3.3.8 Relationship between Average Cost and Marginal Cost

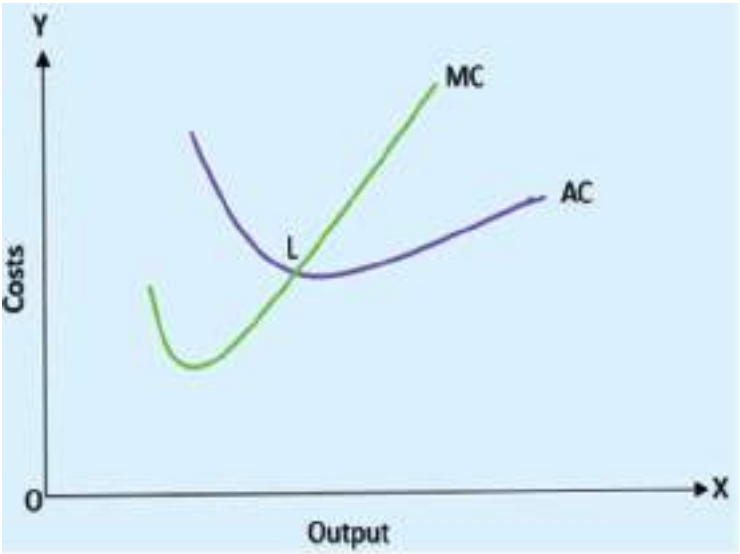


Fig. 3.3.3 : Relationship between Average Cost and Marginal Cost

We find that the average cost (AC) comes when the total cost is divided by the product. In the Figure 3.3.3., the relationship between average and marginal cost are explained. The units of output are shown on X-axis and costs, (AC and MC) are shown on Y-axis. AC stands for Average cost curve and MC stands for Marginal cost curve. In the beginning both AC and MC curves move together in a particular direction. the Average, Marginal curves are 'U' shaped due to law of variable proportions. The following are the three relationships of MC and AC curves.

1. When MC < AC, AC falls with increase in the output.
2. When MC = AC, MC curve intersect to AC curve from its Minimum point at L.
3. When MC > AC, AC rises with increase in the output.

Thereafter, both AC and MC rises, but MC increases at a faster rate as compared to AC, as a result MC is steeper as compared to AC curve.

3.3.9 దీర్ఘకాలిక వ్యయాలు

దీర్ఘకాలంలో వ్యవధి చాలా పెద్దది కాబట్టి ఉత్పత్తి యొక్క అన్ని అంశాలలో కావలసిన మార్పులు చేయవచ్చు. దీర్ఘకాలంలో డిమాండ్ పెరిగినప్పుడు లేదా తగ్గినప్పుడు పరికరాలు, సాధనాలు, శ్రామికులు, ముడిసరుకు మొదలైన వాటిని పెంచడం లేదా తగ్గించడం సాధ్యమవుతుంది. అందువలన, దీర్ఘకాలంలో ఉత్పత్తి చేసే అన్ని అంశాలు చరకరకాలు, చరవ్యయాలు మాత్రమే ఉంటాయి, స్థిర వ్యయం ఉండదు.

3.3.10 దీర్ఘకాలిక సగటు వ్యయరేఖ

దీర్ఘకాలిక సగటు వ్యయరేఖ అనేది ఉత్పత్తి చేయబడిన యూనిట్ ఉత్పత్తికి అయ్యే వ్యయం. దీనిని యూనిట్ ఉత్పత్తి వ్యయం అని కూడా అంటారు. అన్ని చర కారకాలు అయినప్పుడు ఏవైనా ఉత్పత్తి పరిమాణం స్థాయిని ఉత్పత్తి చేసే అతి తక్కువ వ్యయాన్ని దీర్ఘకాల సగటు వ్యయం అంటారు. పటం-3.3.4 లో వివిధ స్వల్పకాలిక వ్యయరేఖల సహాయంతో దీర్ఘకాలిక సగటు వ్యయారేఖను రాబట్టవచ్చు. LAC రేఖను రాబట్టడం కోసం ఉత్పత్తిదారునికి ఒక రకమైన వస్తూత్పత్తిని చేయుటకు మూడు రకాలైన ఉత్పత్తి సంస్థలను తీసుకుంటాము. ఈ క్రింది దీర్ఘకాలిక సగటు వ్యయరేఖ లక్షణాలు అవి:

1. దీర్ఘకాలం అనేక స్వల్ప కాలాలను కలిగి ఉంటుంది.
2. ప్రతి స్వల్ప కాలానికి దాని స్వంత సగటు వ్యయ రేఖ ఉంటుంది.
3. LAC లోని ప్రతి బిందువు కొన్ని SAC పై స్పర్శ రేఖగా ఉంటాయి.
4. LAC అనేది SAC ల కనిష్ట స్పర్శ బిందువు కాదు. కానీ సరైన ఉత్పత్తి వద్ద దీర్ఘకాలిక సగటు వ్యయరేఖ, (LAC) స్వల్ప కాలిక సగటు వ్యయరేఖను (SAC) దాని కనిష్ట స్పర్శ బిందువు ఉంటాయి.

దీర్ఘకాలిక సగటు వ్యయరేఖను రేఖాచిత్రం ద్వారా వివరించండం:

వివిధ స్వల్పకాలిక వ్యయరేఖల సహాయంతో దీర్ఘకాలిక సగటు వ్యయారేఖను రాబట్టవచ్చు. LAC రేఖను రాబట్టడం కోసం ఉత్పత్తిదారునికి ఒక రకమైన వస్తూత్పత్తిని చేయుటకు మూడు రకాలైన ఉత్పత్తి సంస్థలు ఉన్నాయని అనుకున్నాం. అవి చిన్నా, మాధ్యమిక మరియు పెద్ద తరహా ఉత్పత్తి సంస్థలు. వీటి సగటు వ్యయరేఖలు వరుసగా SAC_1, SAC_2 మరియు SAC_3 అనుకుందాం. వీటిని పటం-3.3.4లో చూపడం జరిగింది. OX-అక్షంపై ఉత్పత్తిని, OY-అక్షంపై స్వల్పకాలిక సగటు

Example: Suppose Mr. Ramu's batting average is 60. If in his next inning, he scores less than 60, say 56, his average will fall because his marginal score is less than his average score. If in the next innings, he scores more than 60, say 68, his average score will rise because his marginal score is greater than his average score. If with the present average of 60, in the next innings also he scores just 60, then the average and marginal scores will be equal and his average score will neither rise nor fall.

Can AC falls, when MC is rising?
Can AC rise, when MC is falling?

3.3.9 Long Run Costs

Duration in long run is so large that desired changes in all the factors of production can be made. At rise or fall in demand in long run it is possible to increase or decrease equipment, instruments, labour, raw material etc. Thus, all factors of production in long run are variable and there is only variable cost and no fixed cost.

3.3.10 The Long-Run Average Cost Curve

Long run average cost (LAC) is the cost per unit of output produced in the long-run where all the factors are variables. It is also called unit cost of production. The least possible cost of producing any given level of output when all factors are variable is called as long run average cost. The long run average cost (LAC) curve of the firm shows the minimum average cost of producing different levels of output from the possible short run average cost curves (SAC). To understand LRAC, we take three short run average cost curves shown in the figure 3.3.4.

The following are important features of LAC

1. Long run consists of a number of short periods.
2. Each short period will have its own average cost curve
3. Every point on the LAC is a tangent point on some SAC (short-run average cost)

వ్యయాలను చూపడం జరిగింది. ఉత్పత్తి పరిమాణం ఒక ప్లాంట్ నుండి మరొక ప్లాంట్ మారినప్పుడు, ఆ ప్లాంట్ యొక్క స్వల్పకాలిక సగటు వ్యయం ఉపయోగిస్తుంది. ఒక సంస్థ ప్రారంభంలో SAC_1తో మొదటి ప్లాంట్ MA ధరతో OM పరిమాణం ఉత్పత్తి చేస్తుంది. SAC_2తో రెండవ ప్లాంట్ అవసరం లేకుండా తక్కువ వ్యయంతో మొదటి ప్లాంట్ OM_1 వరకు సంస్థ ఉత్పత్తిని చేయగలదు. సంస్థ ఉత్పత్తిని OM_2కి మరింత పెంచాలనుకున్నప్పుడు, సంస్థ SAC_1తో మొదటి ప్లాంట్‌తో మాత్రమే ఉత్పత్తి చేస్తే M_2D వరకు SAC_2తో రెండవ ప్లాంట్ ద్వారా ఉత్పత్తి చేస్తే M_2C వరకు రెండు సగటు వ్యయాలను సంస్థ ఎదుర్కొంటుంది. ఇక్కడ సంస్థ SAC_2 తో రెండవ ప్లాంట్ ద్వారా M_2C తక్కువ వ్యయంను ఎంచుకోవచ్చు. సంస్థ OM_4 పరిమాణం వరకు రెండవ ప్లాంట్‌తో తక్కువ సగటు వ్యయంతో ఉత్పత్తి చేయగలదు. సంస్థ రెండు ప్లాంట్‌తో ఉత్పత్తిని OM_5కి మరింత పెంచాలనుకున్నప్పుడు, M_5G వద్ద సగటు వ్యయం ఎక్కువగా ఉంటుంది. అలాంటప్పుడు SAC_3తో కూడిన మూడవ ప్లాంట్‌తో వ్యయం M_5Fకి తగ్గించబడుతుంది. అన్నింటిలో OM_3పరిమాణం ఉత్పత్తి చేయాలి అనుకుంటే రెండు ప్లాంట్‌తో M_3E యొక్క అతి తక్కువ సగటు వ్యయంతో ఉత్పత్తి చేయబడుతుంది. అందువలన, దీర్ఘకాలంలో ఏ స్థాయిలోనైనా సరే ఉత్పత్తిని చేయడానికి ఒక యూనిట్ ఉత్పత్తికి అతి తక్కువ వ్యయం ఉన్న తరహాను ప్రయత్నిస్తుంది. SAC_1, SAC_2 మరియు SAC_3 స్వల్ప కాలిక సగటు వ్యయరేఖలనన్నింటిని ఎదో తన కనిష్ట బిందువు దగ్గర LAC రేఖను తాకుతూ ఉంటుంది. ఈ స్వల్పకాలిక వ్యయరేఖలు అన్ని కూడా దీర్ఘకాలిక వ్యయరేఖలో భాగాలుగా ఉంటాయి. కాబట్టి LAC ని ఇన్వెలప్ రేఖ (envelope curve) అని అంటారు. దీర్ఘకాలంలో సంస్థ తన ఉత్పత్తి తరహాను విస్తరింప చేసుకొనే ప్రణాళికను రుపొందించుకుంటుంది. కాబట్టి ఈ రేఖను ప్రణాళిక రేఖ (planning curve) అని కూడా అంటారు.

4. LAC is not tangent to the minimum points of the SACs. But at optimum output, LAC is tangent to minimum points of SAC curve.

Diagrammatically Explain LAC curve:

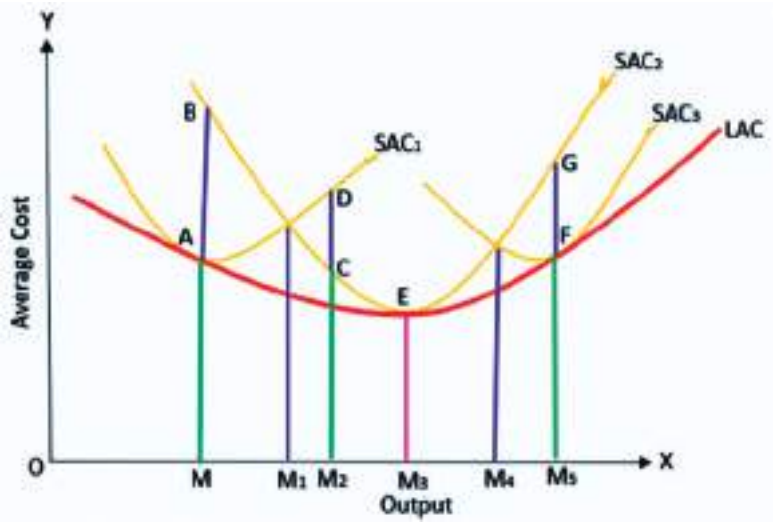


Figure 3.3.4: The Long -Run Average Cost Curve

In Figure-3.3.4. output is shown on X-axis, average costs are shown on Y-axis. A firm decides to have three plant sizes in the long run, when it goes for expanding the output Such as small size plant, medium size plant and large size plant *(SAC_1, SAC_2 and SAC_3)* respectively. When it moves from one plant to another, it uses the average cost curve of that plant. For producing OM output, the firm can use SAC_1 or SAC_2 plant. However, the firm will use the SAC_1 plant since the average cost of OM output is MA which is less than the average cost MB, on SAC_2 plant for the same level of output. If the firm to produce OM_1 output, it can produce at either of the two plants. Average cost of producing OM_2 output with M_2C is SAC_2. Average cost of producing the same output with SAC_1 is M_2D it is higher than M_2C. To expand the output beyond OM_2 a firm has to go for the SAC_2. It can use the SAC_2, till it produces OM_4 level of output. Beyond that with SAC_2, it can produce a larger output a high average cost. Instead, it is better the firm

to prefer the SAC_3. Output OM_5 can be produced at a cost of M_5F with SAC_3. If the firm uses SAC_2 it has to incur an average cost of M_5G.

This is greater than M_5F thus, the firm, by expanding the plant size, tries to produce a larger output at a minimum possible average cost. As shown in figure 3.3.4, where SAC_1, SAC_2, SAC_3 are the short run cost curves. It is tangent to all the SAC curves but only to one at its minimum point. The LAC is tangent to the lowest point E of the curve SAC_2 in figure at OM_3 optimum output. The optimum scale of plant is the one whose short run average cost curve joins the minimum point of the long-run average cost curve. The plant SAC_2 which produces this OM_3 optimum output at the mimimum cost M_3E is the optimum plant, and the firm producing this optimum output at the minimum cost with this optimum plant is the optimum firm.

Similarly, when LAC is rising, it is tangent to the rising portion of SACs. This implies that the outputs larger than OM_3 will be produced most cheaply by constructing a plant with a given optimal capacity and operating it to produce a larger output than its capacity. The LAC curve is known as an "envelope" curve because its envelopes all the SAC curves. But it is better to call it a planning curve because the firm plans to expand its scale of production over the long-run". Increasing to the reason for the 'U' shape of LAC curve is operation of returns scale such as there is increasing returns to scale in the beginning that the LAC of production falls as output is increased and likewise, it is because of the decreasing returns to scale that the LAC of production rises beyond a certain point.

How to obtain the long run Average cost curve?

3.3.11 Summary

This chapter discussed concepts and different types of production costs. The cost incurred by a firm to produce goods is usually called the "cost of production". It also discussed how costs are related to the output in different time periods. The costs are can be short run and long run, money or real costs, explicit or implicit, and opportunity costs. The costs also can be classified as total costs, total fixed costs, total

variable costs, average total costs, average fixed cost, average variable costs and marginal costs. The relationship between average and marginal costs are explained. The long run average cost is discussed as the least possible cost of producing any given level of output when all factors are variable.

GLOSSARY

- **Money Costs:** Money costs refer to money payment made to different factors of production.
- **Explicit costs:** Explicit costs are the costs incurred by a firm in buying goods and services directly.
- **Implicit costs:** Implicit costs are the costs imputed for self-owned and self-employed resources.
- **Opportunity cost:** Opportunity cost of a factor that is forgone form its alternative uses.
- **Total cost:** Total cost can be obtained by adding total fixed costs and variable costs.
- **Fixed costs:** Fixed cost is the cost of fixed production factors such as factory building, machinery, etc. These costs do not change due to changes in production.
- **Variable costs:** Variable costs are the costs incurred on variable production factors i.e., raw materials, labour, fuel, etc. that are likely to change in the short term.
- **Average cost:** Average cost can be obtained by dividing the total cost by number of units of output.
- **Marginal cost:** Marginal cost is the additional cost to produce an additional good.
- **Long -run Average cost:** The least possible cost of producing any given level of output when all factors are variable is called as long- run average.

Test your Understanding

Multiple Choice Questions (MCQ)

1. Implicit costs are?
   a) equal to total fixed costs
   b) comprised entirely of variable costs.
   c) “payments” for self-employed resources.
   d) always greater in the short -run than in the long -run.

2. Fixed cost is also known as
   a. Overhead costs b. supplementary costs
   c. indirect costs d. all of these
3. Which one of the following is correct?
   a) TC = TFC ÷ TVC b) TC = TFC + TVC
   c) TC = TFC × TVC d) TC = TFC – TVC
4. AFC curve is
   a) Convex & downward sloping
   b) Concave & downward sloping
   c) Convex & upward sloping
   d) Concave & upward rising
5. The average total cost (ATC) is
   a) Total Fixed Cost (TFC) / Number of output produced (Q)
   b) Total Variable Cost (TVC)/Number of output produced (Q)
   c) Total Cost (TC) / Number of outputs produced (Q)
   d) Total Cost (TC) × Number of outputs produced (Q)

Answers : 1. c 2. d 3. b 4. b 5. c

Additional Resources

Activity

Visit a small business firm or industry or company and identify the different items of expenditure incurred by the firm. Classify the items under fixed cost and variable cost. Estimate TC, TFC and TVC, ATC, AFC and AVC.

E-Corner

1. **Average cost:** http://bitly.ws/gpzJ
2. **Short run -Long run cost curves:** http://bitly.ws/gpzL

CHAPTER- 3.4: REVENUE ANALYSIS

3.4.1 Introduction

We have discussed about cost of production in the previous chapter. Now we will proceed to discuss the other part of production that is revenue. Suppose a producer is running a firm producing paper plates. He produces 600 paper plates daily. By selling these paper plates he gets Rs.6000.In economics, this amount of Rs. 6000 is called revenue. So, by selling the goods whatever money a firm receives known as revenue. Costs and revenues are important deciding the output and determining the profits of a producer. The decisions of a producer like where to stop production and how much profit he would get ultimately depend upon the of costs and revenues. As shown in Figure 3.4.1, there are three concepts of revenue such as total revenue, average revenue and marginal revenue which are explained below.

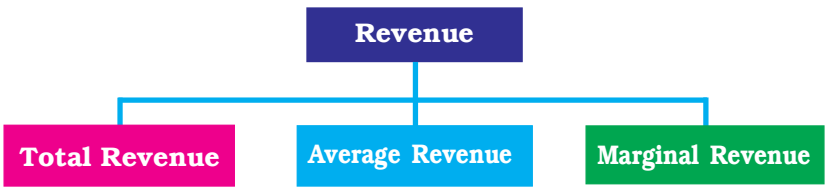


Fig.3.4.1: Types of Revenue

3.4.2 Total Revenue (TR)

The total revenue is the total proceeds to the firm from the sale of the commodities. It is the quantity of goods sold multiplied by their price. Also, it is sum of total marginal revenue.

$$TR = Q \times P \text{ or } \Sigma MR$$

Here, TR = Total Revenue, Q = Total Quantity, P = Price, Σ = Sum, MR = Marginal Revenue

Example : Suppose a firm sold 100 paper plates at price of Rs.10 per paper plate and it received Rs. 1000. Then TR = Q × P =100 ×10 =1000

అధ్యాయం - 3.4 : రాబడి విశ్లేషణ

3.4.1 పరిచయం

మనము మునుపటి అధ్యాయంలో ఉత్పత్తి వ్యయం గురించి చర్చించుకోవడం జరిగింది. ఇప్పుడు మనము ఉత్పత్తి యొక్క ఇతర భాగాన్ని రాబడిని చర్చిస్తాము. ఒక వ్యవస్థాపకుడు పేపర్ ప్లేట్లు ఉత్పత్తి చేసే సంస్థను నడుపుతున్నాడని అనుకుందాం. రోజుకు 600 పేపర్ ప్లేట్లును ఉత్పత్తి చేస్తున్నాడు. ఈ పేపర్ ప్లేట్లను అమ్మడం ద్వారా అతనికి రూ. 6000 వస్తుంది. ఆర్థికశాస్త్రంలో ఈ మొత్తం రూ. 6000 రాబడి అంటారు. కాబట్టి, ఏదైనా వస్తువును అమ్మడం ద్వారా సంస్థ రాబడిగా పిలువ బడుతుంది. ఉత్పత్తిని నిర్ణయించడంలో, వ్యవస్థాపకుని యొక్క లాభాలను నిర్ణయించడంలో వ్యయాలు మరియు రాబడులు ముఖ్యమైనవి. ఉత్పత్తిని ఎక్కడ ఆపాలి, ఎంత లాభం పొందాలి అనే వ్యవస్థాపకుని నిర్ణయాలు వ్యయాల మరియు రాబడిపై ఆధారపడి ఉంటాయి. పటం 3.4.1లో చూపినట్లుగా, మొత్తం రాబడి, సగటు రాబడి మరియు ఉపాంత రాబడి వంటి మూడు రాబడి భావనలు క్రింద వివరించబడ్డాయి.

3.4.2. మొత్తం రాబడి

వివిధ వస్తువుల అమ్మకం ద్వారా సంస్థకు వచ్చే మొత్తం రాబడి. ఇది వస్తువుల ధరతో గుణించి విక్రయించిన వస్తువుల పరిమాణం. అలాగే, ఇది మొత్తం ఉపాంత రాబడి మొత్తం.

$$TR = Q \times P \text{ లేదా } \Sigma MR$$

ఇక్కడ, TR = మొత్తం ఆదాయం, Q = మొత్తం పరిమాణం, P = ధర, S = మొత్తం, MR = ఉపాంత ఆదాయం.

ఉదాహరణ: ఒక సంస్థ 100 పేపర్ ప్లేట్లను రూ. 10 ధరకు విక్రయించి రూ. 1000 పొందిందని అనుకుందాం. $TR = Q \times P = 100 \times 10 = 1000$

3.4.3 సగటు రాబడి

ఒక యూనిట్ వస్తువు అమ్మకం ద్వారా అందుకున్న ప్రతి యూనిట్ రాబడిని సగటు రాబడి అంటారు. ఇది వస్తువుల ధరతో సమానంగా ఉంటుంది. సంస్థ యొక్క మొత్తం రాబడిని అమ్మిన వస్తువుల సంఖ్యతో భాగించడం ద్వారా దీనిని పొందవచ్చు.

$$AR = \frac{TR}{Q} \text{ or } AR = \frac{P \times Q}{P} = P$$

3.4.3 Average Revenue (AR)

Average revenue is the per unit revenue received from the sale of the commodities. It is the same as the unit price of a commodity. This can bederived by the firm's total revenue divided by the number of goods sold. It is estimated using the two equations.

$$AR = \frac{TR}{Q} \text{ or } AR = \frac{P \times Q}{P} = P$$

Here, AR = Average Revenue, TR = Total Revenue,

Q = Quantity, P = Price.

Example : Suppose a firm received a total revenue of Rs. 1000 by selling 100 paper plates, then AR is

$$AR = \frac{1000}{100} = 10$$

3.4.4 Marginal Revenue (MR)

Marginal revenue is the revenue received by a firm by selling an extra unit of a commodity. When we sell output, unit wise the change in total revenue will be equal to marginal revenue. It is estimated using following equation.

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} \text{ (or) } MR = TR_{n} - TR_{n-1}$$

Here, MR = Marginal Revenue, TR = Total Revenue, TR_n = Total Revenue from n units, TR_{n-1} = Total Revenue from n – 1 unit, ΔTR = Change in total Revenue ΔQ = Change in Quantity.

Example : When 10 paper plates are sold, total revenue is Rs. 100. Next the total revenue increased to Rs. 110 when an additional unit of paper plate i.e., 11^{th} plate is sold. The marginal revenue (MR) is Rs. 10 (110 - 100 = 10).

What is Revenue and what are Different Types of Revenue?

ఇక్కడ, AR = సగటు రాబడి, TR = మొత్తం ఆదాయం, Q = పరిమాణం, P = ధర.

ఉదాహరణ: ఒక సంస్థ 100 పేపర్ ప్లేట్లను విక్రయించడం ద్వారా మొత్తం రూ. 1000 ఆదాయాన్ని పొందిందని అనుకుందాం, అప్పుడు

$$AR = \frac{1000}{100} = 10$$

3.4.4 ఉపాంత రాబడి

ఒక వస్తువును అదనంగా అమ్మడం వల్ల అదనంగా వచ్చే రాబడి ఉపాంత రాబడి అంటారు. లేదా ఒక వస్తువు అదనంగా అమ్మడం వల్ల మొత్తం రాబడిలో ఏర్పడిన మార్పులను ఉపాంత రాబడి అని అంటారు.

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} \text{ (or) } MR = TR_{n} - TR_{n-1}$$

ఇక్కడ, MR = ఉపాంత ఆదాయం, TR = మొత్తం ఆదాయం, TR_n = n యూనిట్ల నుండి మొత్తం ఆదాయం, TR_n-1 = n-1 యూనిట్ల నుండి మొత్తం ఆదాయం, TR = మొత్తం ఆదాయంలో మార్పు? Q = పరిమాణంలో మార్పు.

ఉదాహరణ : 10 పేపర్ ప్లేట్లను విక్రయించినప్పుడు, మొత్తం ఆదాయం రూ. 100. తర్వాత అదనపు యూనిట్ పేపర్ ప్లేట్ అంటే 11వ ప్లేట్‌ను విక్రయించినప్పుడు మొత్తం ఆదాయం రూ.110 కి పెరిగింది. ఉపాంత రాబడి (MR) రూ.10 (110-100 = 10)

3.4.5 వివిధ మార్కెట్ పరిస్థితులలో రాబడి వక్రరేఖల స్వభావం

ఉత్పత్తిదారుని యొక్క రాబడి వస్తువుల ధరలపై ఆధారపడి ఉంటుంది. వస్తువు యొక్క ధర, తరువాత మాడ్యూల్లో అధ్యయనం చేసే వస్తువు, విక్రయించబడే మార్కెట్ స్వభావం పై ఆధారపడి ఉంటుంది. మార్కెట్లు స్థూలంగా రెండు రకాలు అవి సంపూర్ణ పోటీ మరియు అసంపూర్ణ పోటీ. మార్కెట్ సమతౌల్యం డిమాండ్, సప్లయ్ సమానంగా ఉండే వస్తువు ధర, ఉత్పత్తిని నిర్ణయిస్తుంది. ఇక్కడ రాబడి రేఖలు (AR మరియు MR) సమతౌల్యం, లాభాలను నిర్ణయించడంలో డిమాండ్ వైపు చాలా ప్రాముఖ్యతను కలిగి ఉంటాయి. ఈ విభాగంలో వివిధ మార్కెట్లలో రాబడి వక్రరేఖల ఆకారాలు మారుతూ ఉంటాయి కాబట్టి వాటి గురించి చర్చించుకోవడం జరుగుతుంది.

3.4.5 Nature of Revenue Curves under Different Market Conditions

The revenue of the producers depends upon the price of the commodity. Price of thecommodity depends upon the nature of market where the commodity is sold which you will study in next module. The markets are broadly two types such as perfect competition and imperfect competition. The market equilibrium determines the price and the output of a commodity where demand and supply shall be equal. Here, revenue curves (AR and MR) as demand side hold lot of importance in determination of equilibrium and profits. The shapes of these revenue curves vary across different markets which are discussed in this section.

1. Revenue curves under perfect competition

The perfect competition is the situations of market where there are large number of sellers and buyers. Producers are sold at a price determined by the market and this price is same for all the units of commodity throughout the market. A producer can sell only quantity of output of the market price. Here, marginal revenue is equal to average revenue because price is same for all the units of commodities sold. The values and curves of average revenue (AR) and marginal revenue (MR) under perfect competition market are shown in Table 3.4.1. and corresponding Figures 3.4.1 and 3.4.2.

In Table - 3.4.1 we can observe that all the units of output are sold at the same price Rs.20. The unit price of output is uniform in perfect competition market. Hence, total revenue (TR) i.e., output multiplied with price, is increased in equal amounts for sale of every unit of output because the uniformity of unit price of the output at all the levels of output sold. The AR and MR, which are derived from TR, under perfect competition market are parallel to X-axis and they are same because of uniform unit price of the output. Therefore, market price (P), AR and MR under perfect competition market are one and the same i.e., P = AR = MR. Figure 3.4.1 (a) shows total

1. సంపూర్ణ పోటీ మార్కెట్ లో రాబడి రేఖలు

పెద్ద సంఖ్యలో అమ్మకందారులు, కొనుగోలుదారులు ఉన్న మార్కెట్ పరిస్థితిని సంపూర్ణ పోటీ మార్కెట్ అంటారు. ఉత్పత్తిదారులు మార్కెట్ నిర్ణయించిన ధరకే మాత్రమే వస్తువులను అమ్మడం జరుగుతుంది. ఈ ధర మార్కెట్ అంతటా వస్తువుల యొక్క అన్ని యూనిట్లకు సమానంగా ఉంటుంది. ఒక ఉత్పత్తి దారుడు మార్కెట్లో ఉన్న ధర వద్ద ఎంత వస్తురాశి నైనా అమ్మగలడు. ఈ మార్కెట్లో ఉపాంత రాబడికి సమానంగా సగటు రాబడి ఉంటుంది. ఎందుకంటే విక్రయించిన వస్తువుల యొక్క అన్ని యూనిట్ల ధర ఒకే విధంగా ఉంటుంది. సంపూర్ణ పోటీ మార్కెట్ కింద సగటు రాబడి (AR), ఉపాంత రాబడి (MR) యొక్క స్వభావాన్ని మరియు వక్రరేఖలు పట్టిక 3.4.1లో మరియు పటం 3.4.2. లో చూపబడ్డాయి.

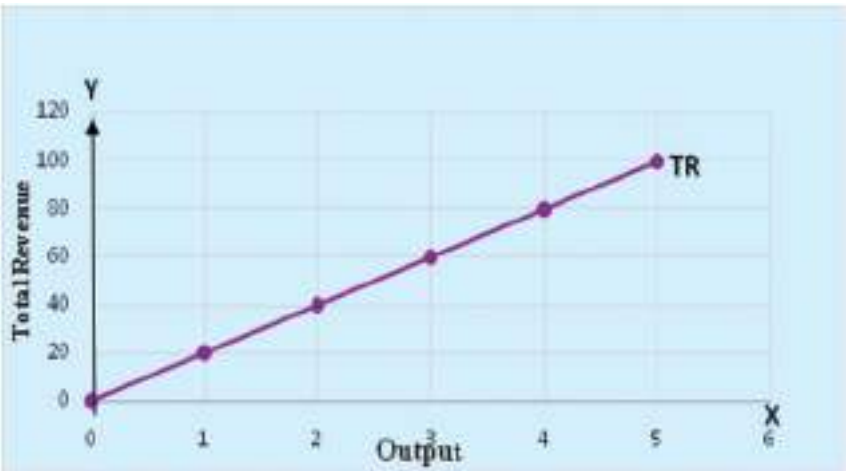
పట్టిక 3.4.1లో ఉత్పత్తి పరిమాణం ఎంత ఉన్నా ఒకే ధరకు రూ.20కి అమ్మడం జరిగింది. సంపూర్ణమైన పోటీ మార్కెట్లో యూనిట్ ఉత్పత్తి ఒకే ధర ఉంటుంది. అందువల్ల మొత్తం రాబడి (TR), ఉత్పత్తి ధరతో గుణించబడుతుంది, ప్రతి యూనిట్ ఉత్పత్తి అమ్మకం కోసం సమాన మొత్తాలలో పెంచబడుతుంది ఎందుకంటే అమ్మిన ఉత్పత్తి అన్ని స్థాయిలలో ఒకే ధర ఉంటుంది. సంపూర్ణమైన పోటీ మార్కెట్ కింద TR, AR మరియు MRలు X-అక్షానికి సమాంతరంగా ఉంటాయి మరియు యూనిట్ ఉత్పత్తి ఒకే ధర కారణంగా అవి ఒకే విధంగా ఉంటాయి. కాబట్టి, సంపూర్ణమైన పోటీ మార్కెట్లో మార్కెట్ ధర (P), AR మరియు MR ఒకటే అంటే P = AR = MR.

పటం 3.4.1 మరియు 3.4.2 లో OX-అక్షంపై ఉత్పత్తిని, OY-అక్షంపై మొత్తం, సగటు మరియు ఉపాంత రాబడులను తీసుకోవడం జరిగింది. పటం 3.4.1లో TR అనగా మొత్తం రాబడి. ఇది ఎడమ నుండి కుడికి పైకి సరళ రేఖగా వెళ్తుంది. ఇది వస్తువు ఉత్పత్తికి, మొత్తం రాబడికి మధ్య ప్రత్యక్ష సంబంధం ఉంటుంది. ప్రస్తుతమున్న ధర వద్ద వస్తువుల అమ్మకం పెగినకొద్దీ, మొత్తం రాబడి కూడా పెరుగుతుంది. పటం 3.4.2లో మార్కెట్ ధర వద్ద వస్తువులను ఎక్కువగా అమ్ముతున్న కొద్దీ మొత్తం రాబడి పెరుగుతుంది. ఉపాంత రాబడి MR లో మార్పు ఉండదు. సగటు రాబడి (AR) ఉపాంత రాబడితో (MR = AR) సమానం కావడం వలన మొత్తం రాబడి పెరుగుదల రేటులో మార్పు ఉండదు. అందువల్ల రూ. ధర వద్ద లేదా OP వద్ద MR, AR రేఖ ఒకే విధమైన రేఖ, ఈ రేఖ OX-అక్షానికి సమంతరంగా ఉంది.

revenue (TR) curve under perfect competition market is upward sloping since TR increase as the quantity of output sold increases at the market price. Figure 3.4.1 (b) shows the AR and MR curves where both are same and are horizontal straight line or parallel to X-axis.

Table-3.4.1 : Revenue Schedule under Perfect Competition

Sold Quantity Q	Price	Total Revenue $TR = AR \times Q$	Average Revenue $AR = \frac{TR}{Q}$	Marginal Revenue $MR = TR_n - TR_{n-1}$
1	20	20	20	20
2	20	40	20	20
3	20	60	20	20
4	20	80	20	20
5	20	100	20	20



2. అసంపూర్ణ పోటీ (ఏకస్వామ్యం మరియు ఏకస్వామ్య పోటీ) మార్కెట్‌లో రాబడి యొక్క భావనలు

ఏకస్వామ్యం మరియు ఏకస్వామ్యపోటీ విషయంలో ఉత్పత్తి వ్యత్యాసం కారణంగా, పరిమిత సంఖ్యలో అమ్మకందారుల కారణంగా, పోటీలో అసంపూర్ణత కారణంగా ఉత్పత్తి యొక్క వివిధ స్థాయిలలో వస్తువుల ధర మారుతూ ఉండే మార్కెట్ ను అసంపూర్ణ పోటీ మార్కెట్ అంటారు. మీరు ఈ మార్కెట్లు గురించి తదుపరి మాడ్యూల్లో వివరంగా అధ్యయనం చేస్తారు. అందువల్ల అసంపూర్ణ పోటీ మార్కెట్ లో రాబడి రేఖలు విభిన్న ఆకృతులను కలిగి ఉంటాయి. TR, AR మరియు MR లకు సంబంధించిన గణాంకాలు పట్టిక 3.4.2 లో చూపబడింది. ఆ వక్రరేఖల ఆకారాలు సంబంధిత పటం 3.4.3 (A) మరియు 3.4.3 (B) లో చూపబడ్డాయి. వస్తువు ఉత్పత్తిని OX-అక్షంపై వివరించగా, OY-అక్షంపై రాబడి భావనలను తీసుకోవడం జరిగింది. TR మొత్తం రాబడి, AR సగటు రాబడి మరియు MR ఉపాంత రాబడి రేఖలను తెలియజేస్తాయి. పటం 3.4.3 (A) లో మొత్తం రాబడి రేఖ TR ప్రారంభం నుండి ఎడమ నుండి కుడి పైకి పోతూ క్రమంగా తగ్గుతున్న రేటులో పెరుగుతూ Q బిందువు దగ్గర గరిష్ఠమై ఆ తరువాత తగ్గడం ప్రారంభమౌతుంది.

పటం 3.4.3 (B) లో ఉత్పత్తిదారుడు తమ వస్తువులను ఎక్కువ అమ్మడం కోసం ధరను తగ్గించడం జరుగుతుంది. అన్ని వస్తువుల ఒకే ధర ఉండదు. ఉత్పత్తి పెరుగుతూ ఉంటే ధర తగ్గుతుంది. ఉత్పత్తి పెరిగినప్పుడు సగటు రాబడి, ఉపాంత రాబడి రెండు తగ్గుతాయి. ఉపాంత రాబడి రేఖ, సగటు రాబడి రేఖకు కింది భాగంలో ఉంది. అంటే ఎప్పుడు ఉపాంత రాబడి, సగటు రాబడి కంటే తక్కువగా ఉంటుంది. అటు పటం 3.4.3 ను పరిశీలిస్తే మొత్తం రాబడి (TR) తగ్గుతున్న రేటులో పెరుగుతూ, ఉపాంత రాబడి రేఖ (MR) క్రమంగా ధనాత్మకంగా తగ్గగా, మొత్తం రాబడి రేఖ (TR) గరిష్ఠమైనపుడు, ఉపాంత రాబడి రేఖ (MR) S బిందువు వద్ద రుణాత్మకమగును. మొత్తం రాబడి తగ్గుతూ ఉన్నపుడు, సగటురాబడి (AR) క్రమంగా తగ్గుతూ MR ఒక దశ వరకు తగ్గి రుణాత్మకమగును. కాగా సగటు రాబడి రేఖ AR ఉపాంతరాబడి రేఖ (MR) కు పైన ఉండడాన్ని గమనించాలి. 3.4.4 లో QR = RT. కాగా AR, MR రేఖలు మూలానికి కుంభాకారంగా లేదా పూటకారంగా ఉన్నపుడు ఇలాంటి పరిస్థితి ఉండదని గమనించాలి. అయితే ఇది వాస్తవ ప్రపంచంలో అరుదైన సందర్భం.

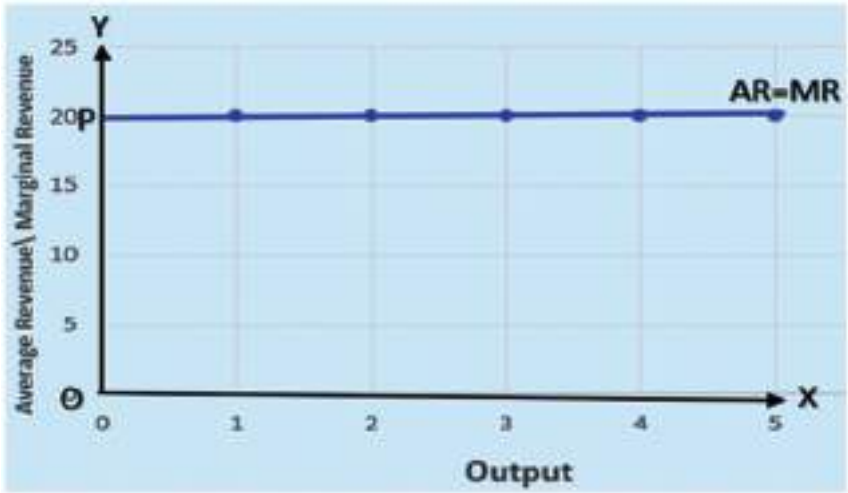


Fig.3.4.1 (a) and 3.4.1 (b) : TR, AR and MR Revenue Curves under perfect competition

2. Concepts of Revenue under Imperfect competition (Monopoly and Monopolistic)

Imperfect competition is the market where the price of commodities varies at different level of output because of imperfection in competition due to either limited number of sellers as incase of monopoly or product differentiation as in case of monopolistic competition. You will study them in detail in next module. Hence, the revenue curves under Imperfect competition market have different shapes. The data related to TR, AR and MR is shown in Table 3.4.2 and the shapes of those curves are shown in corresponding Figure 3.4.3 (a) and 3.4.3 (b). The Figure 3.4.3 (a) shows that TR of the commodity under imperfect competition market increases at decreasing rate as the more and more output is sold which is because of fall of AR and MR. Hence, the TR curve under imperfect competition market shows upward slope but diminishing rate which is depicted in Figure 3.4.3 (a). TR curve increases up to maximum point 'R' and later starts decreasing. Similarly, the Table 3.4.2 shows that AR and MR of the commodity under imperfect competition market decrease as the more and more output is sold. Hence AR and MR curves show downward

3.4.6 సగటు రాబడి AR, ఉపాంత రాబడి MR మధ్య గల సంబంధం

పటం 3.4.4లో OX-అక్షంపై ఉత్పత్తిని, OY-అక్షంపై ధర లేదా రాబడులను తీసుకోవడం జరిగింది. ఈ మార్కెట్లో AR, MR కంటే ఎక్కువ (AR > MR), AR, MR రేఖలు ఎడమ నుండి కుడికి కిందికి తగ్గుతాయి. MR రేఖ AR రేఖకు కింది భాగంలో ఉంటుంది. AR రేఖ తగ్గుదల కంటే MR తగ్గుదల రేటు రెట్టింపు ఉంటుంది. ఉత్పత్తి పెరగడం వల్ల సగటు, ఉపాంత రాబడులు రెండూ తగ్గుతాయి. AR స్థిరంగా ఉంటే MR, ARకి సమానం. రెండూ ఒకే క్షితిజ సమాంతర సరళ రేఖ ద్వారా సూచించబడతాయి. ఉపాంత రాబడి వక్రరేఖ (MR) సున్నా మరియు రుణాత్మకమగును, కానీ సగటు రాబడి వక్రరేఖ (AR) కాదు. ఈ కారణంగానే ఉపాంత రాబడి వక్రరేఖ (MR) X-అక్షాన్ని దాటుతుంది.

slope where MR lies below AR which are depicted in Figure 3.4.3(b). Here, the rate of fall MR is double to that of the rate of fall of AR.But it is to be noted that this relationship between AR and MR is not true if these curves are not straight line i.e., Convex or concave to the origin. We can also notice from both the figures that TR starts declining when MR shows negative but it is rare case in real world.

Table - 3.4.2: Revenue Schedule under Imperfect Competition

Sold Quantity Q	Price	Total Revenue TR = AR × Q	Average Revenue $AR = \frac{TR}{Q}$	Marginal Revenue $MR = TR_n - TR_{n-1}$
1	20	20	20	20
2	18	36	18	16
3	16	48	16	12
4	14	56	14	8
5	12	60	12	4
6	10	60	10	0
7	8	56	8	-4

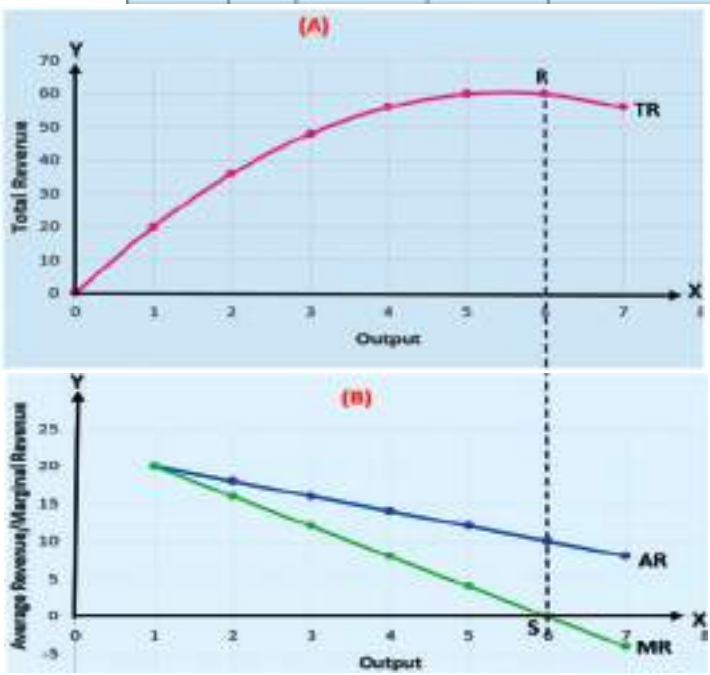


Fig. 3.4.3 (A) and (B): Revenue Curves – TR, AR and MR under Imperfect competition

3.4.6 Relation between Average and Marginal Revenues

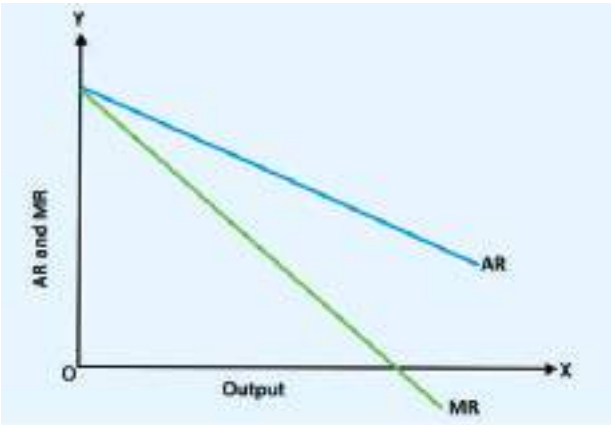


Fig. 3.4.4: Relation between Average and Marginal Revenues

In the figure 3.4.4, output measured on the X-axis and AR and MR revenues are on Y-axis. When AR is decreasing, MR should be decreasing faster than AR, thus downward sloping marginal revenue curve is below the downward sloping average revenue curve. As output increase both average and marginal revenue fall. If AR is constant, MR is equal to AR. Both are indicated by the same horizontal straight line. Marginal revenue curve has become zero and negative, but not average revenue curve. It is for this reason the marginal revenue curve crosses the X-axis.

3.4.7 Summary

This chapter discussed different types of revenues. Total revenue is the total proceeds to a firm from the sale of total output. Average revenue is the revenue from the sale of per unit of output. Marginal revenue is the additional revenue from the sale of additional unit of output. The shapes of revenue curves differ from perfect competition to imperfect competition Under perfect competition market, TR curve is always upward slopping curve with uniform rate of increase because of same unit price of the commodity. Consequently, AR and MR curves are same and are horizontal straight line or parallel to X-axis. The unit price is equal to AR and MR in this market. Under imperfect competition market, TR curve is upward sloping at diminishing rate because of varying price. AR and MR curves are downward slopping and MR is lies

below the AR. TR starts declining when MR becomes negative. These concepts and curves of revenue along with cost are important for the analysis of equilibrium of a firm where the price, output and profits are determined under different market conditions.

GLOSSARY

- **Total Revenue:** Total revenue is the amount earned by producer by selling total output in the market.
- **Average Revenue:** Average revenue can be obtained by dividing the total revenue by number of units of output.
- **Marginal Revenue:** Marginal Revenue is the additional revenue earned by selling an additional good.

Test your Understanding

Multiple Choice Questions (MCQ)

1. When MR is zero, then:
   a) TR is minimum
   b) TR is maximum
   c) TR is zero
   d) TR equal to MR
2. Which one is correct equation:
   a) $TR = \frac{TR}{Q}$ b) $TR = \Sigma AR$
   c) $MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q}$ d) $AR = TR \times Total\ Output$
3. What is the shape of the average revenue curve under perfect competition?
   a) Vertical straight line
   b) Downward to the right
   c) Horizontal straight line
   d) Rectangular hyperbola

4. When AR is constant, MR is

   a) Equal to AR

   b) Less than AR

   c) More than AR

   d) Equal to zero

5. When MR increases, then TR

   a) Diminishes

   b) Increases

   c) Remains constant

   d) None of these

Answers: 1. b 2. c 3. c 4. a 5. b

Additional Resources

Activity

Visit a small business firm or industry or company and identify the different items of Revenue incurred by the firm. Classify the items under Total Revenue, Average Revenue and Marginal Revenue.

E-Corner

1. Revenue Curves : http://bitly.ws/gpzB

CHAPTER - 3.5: SUPPLY ANALYSIS

3.5.1 Introduction

We know that price of a commodity depends on both demand and supply of it. Supply plays a crucial role in the determination of price of commodities. Therefore, it is important to understand about the supply of commodities and resources. This chapter discusses about the concept of supply, factors of supply, law of supply, supply function and elasticity of supply.

3.5.2 Concept of Supply

Supply is related to physical quantity of goods and services. Supply of a good is making available the quantities of the good for sale in the market at different prices. Supply is the schedule of quantity of a good that will be offered at various price during a period of time. Supply is not just stock of a good but supply is quantity of a good which is actually brought in the market. Hence, supply is defined as the quantity of goods producers can supply at different prices during a period of time. There are two important components insupply such as price and time period. For example, a farmer supplies 100 kgs of fruits at Rs.30 per kg per week. The total output produced may not be supplied to the market. Some of it can be stored in the warehouse. In the total output, the quantity of output offered for sale at a given price is called supply. Although price is a crucial factor in determining supply, there are other factors that affect the supply of goods.

The Table 3.5.1 explains the schedule of supply of books by its producer. The producer supplies 100 notebooks at unit price of Rs. 20. The producer increases the supply of notebooks from 100to 250 as the unit price increases from Rs. 20 to 35.

Table 3.5.1: Supply Schedule of Notebooks

Price of a Note book (Rs.)	Quantity Supply of Notebooks (No.)
20	100
25	120
30	160
35	250

అధ్యాయం - 3.5 : సప్లయ్ విశ్లేషణ

3.5.1 పరిచయం

వస్తువు యొక్క ధర, డిమాండ్ మరియు సప్లయ్ రెండింటిపై ఆధారపడి ఉంటుందని మనకు తెలుసు. వస్తువుల ధరల నిర్ణయంలో సప్లయ్ కీలక పాత్ర పోషిస్తుంది. అందువల్ల, వస్తువులు మరియు వనరుల సప్లయ్ గురించి అర్థం చేసుకోవడం చాలా ముఖ్యం. ఈ అధ్యాయంలో సప్లయ్ భావన, సప్లయ్ కారకాలు, సప్లయ్ సూత్రం, సప్లయ్ ఫలం, సప్లయ్ వ్యాకోచత్వం గురించి వివరిస్తున్నాం.

3.5.2 సప్లయ్ యొక్క భావన

సప్లయ్ అనేది వస్తువుసేవల భౌతిక పరిమాణానికి సంబంధించినది. వస్తువుల సప్లయ్ అనేది మార్కెట్లో వివిధ ధరలకు అమ్మకానికి ఉన్న వస్తువుల పరిమాణాలను అందుబాటులో ఉంచడం. సప్లయ్ అనేది ఒక నిర్దిష్ట వ్యవధిలో వివిధ ధరలకు అందించబడే వస్తువు యొక్క పరిమాణం. సప్లయ్ అనేది ఒక వస్తువు యొక్క స్టాక్ మాత్రమే కాదు కానీ వాస్తవానికి మార్కెట్‌కు తీసుకువచ్చిన వస్తువు యొక్క పరిమాణం. అందుచేత, వస్తువుల ఉత్పత్తిదారులు ఒక సమయంలో వివిధ ధరలకు సప్లయ్ చేయగల పరిమాణంగా సప్లయ్ నిర్వచించబడింది. సప్లయ్ లో ధర మరియు కాల వ్యవధి వంటి రెండు ముఖ్యమైన భాగాలు ఉన్నాయి. ఉదాహరణకు, ఒక రైతు వారానికి కిలో రూ. 30 చొప్పున 100 కిలోల పండ్లను సప్లయ్ చేస్తాడు. ఉత్పత్తి చేయబడిన మొత్తం ఉత్పత్తి మార్కెట్లు సప్లయ్ చేయబడకపోవచ్చు. అందులో కొంత గిడ్డంగిలో నిల్వ చేయవచ్చు. మొత్తం ఉత్పత్తిలో, ఇచ్చిన ధర వద్ద అమ్మకానికి అందించబడిన ఉత్పత్తి పరిమాణాన్ని సప్లయ్ అంటారు. సప్లయ్ ను నిర్ణయించడంలో ధర కీలకమైన అంశం అయినప్పటికీ, వస్తువుల సప్లయ్‌ను ప్రభావితం చేసే ఇతర అంశాలు కూడా ఉన్నాయి.

పట్టిక 3.5.1 సంస్థ వ్యవస్థాపకుడు ద్వారా పుస్తకాల సప్లయ్ షెడ్యూల్‌ను వివరిస్తుంది. ఉత్పత్తి యూనిట్ ధర రూ. 20కి 100 నోట్ పుస్తకాలను సప్లయ్ చేస్తుంది. యూనిట్ ధర రూ. 20 నుంచి 35కి పెరగడంతో ఉత్పత్తిదారుడు నోట్‌బుక్స్ సప్లయ్‌ను 100 నుంచి 250కి పెంచాడు.

3.5.3 సప్లయ్‌ని నిర్ణయించే అంశాలు

వస్తువులను సప్లయ్ చేయడం అంటే, అమ్మకానికి వస్తువును అందుబాటులో ఉంచడం. ఉత్పత్తిదారులు సప్లయ్‌కి సంబంధించిన నిర్ణయాలు అనేక అంశాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది. అవి ఈ క్రింది విధంగా ఉన్నాయి.

3.5.3 Determinants of Supply

Supply of a good i.e., making the good available for the sale, depends on many factors. The following are the important factors.

1. **Price:** Price of the good is the major factor in determining the supply of that good as the price determines the profit for the producer. Therefore, when the price of a good rises in the market, producers supply more of that good to get higher profits.

2. **Input Prices:** The prices of input used in the production influences the cost of production which intern determine the level of supply. Producers supply more, when input prices are low i.e., low cost of production and they supply less at higher input prices.

3. **Technology:** The supply of a good also depends on the level of technology used in its production. Technology decides the type of inputs to be used and quality of the product. New technology generally helps to save inputs, reduce cost and reduce time to produce output. An improved technology enhances the supply of goods.

4. **Natural factors:** Supply of goods depends on favourable weather conditions. Conditions like droughts, floods, heavy rains, earthquakes, extreme weather, pests and diseases disturb crop production and raw material supply. This will affect the supply of goods.

5. **Goals of firms:** Supply depends on the objective of the firm that produce the goods. The goal of the firms may be maximization of profits or maximization of sales to capture the market to retain their status and good will. In order to fulfil these goals, the firm has to scale up the supply of goods.

6. **Government Policies:** Government policy related to taxation and subsidies on goods influence the supply of those goods. If a government levies heavy taxes on those particular goods, then the supply of these goods will be reduced. On the other way, subsidies from the government encourage the producers to supply more.

1. **ధర:** ఉత్పత్తిదారుకు లాభాన్ని ధర నిర్ణయిస్తుంది కాబట్టి ఆ వస్తువు సప్లయ్ను నిర్ణయించడంలో వస్తువు ధర ప్రధాన అంశం. అందువల్ల, మార్కెట్లో ఒక వస్తువు ధర పెరిగినప్పుడు, అధిక లాభాలను పొందడానికి ఉత్పత్తిదారులు ఆ వస్తువును ఎక్కువ సప్లయ్ చేస్తారు.

2. **ఉత్పత్తి కారకాల ధరలు:** ఉత్పత్తిలో ఉపయోగించే ఉత్పత్తి కారకాల ధరలు ఉత్పత్తి ధరను ప్రభావితం చేస్తాయి, ఇది అంతర్గత సప్లయ్ స్థాయిని నిర్ణయిస్తుంది. ఉత్పత్తి కారకాల ధరలు పెరిగినప్పుడు ఉత్పత్తి వ్యయం పెరుగుతుంది. ఈ కారణం వల్ల ఉత్పత్తి కారకాల ధరలు తక్కువగా ఉన్నప్పుడు వ్యయం తక్కువగా ఉంటుంది. కాబట్టి ఎక్కువ సప్లయ్ చేస్తారు. ఉత్పత్తి కారకాల ధరలు ఎక్కువ ఉన్నప్పుడు తక్కువ సప్లయ్ చేస్తారు.

3. **సాంకేతికత:** సాంకేతిక పరిజ్ఞానం మార్పులు సప్లయ్లో మార్పులు తెస్తాయి. సాంకేతిక పరిజ్ఞానంలో మార్పులు ఉత్పత్తిలో ఉపయోగించే కారకాలను, వస్తువు నాణ్యతను నిర్ణయిస్తాయి. కొత్త సాంకేతిక పరిజ్ఞానం, ఉత్పత్తి కారకాలను పొదుపు చేయడంతో పాటు వ్యయాలను, సమయాన్ని తగ్గిస్తాయి. సాంకేతిక పరిజ్ఞానంలో మార్పులు వస్తువు సప్లయ్ని పెంచుతాయి.

4. **సహజ కారకాలు:** వస్తువుల సప్లయ్ అనుకూల వాతావరణ పరిస్థితులపై ఆధారపడి ఉంటుంది. కరువులు, వరదలు, భారీ వర్షాలు, భూకంపాలు, తీవ్రమైన వాతావరణం, తెగుళ్లు, వ్యాధులు వంటి పరిస్థితులు పంట ఉత్పత్తిని, ముడిపదార్థాల సప్లయ్ని ప్రభావితం చేస్తాయి. దీనివల్ల వస్తువుల సప్లయ్ లో కూడా మార్పులు వస్తాయి.

5. **సంస్థల లక్ష్యాలు:** వస్తువులను ఉత్పత్తి చేసే సంస్థ లక్ష్యంపై సప్లయ్ ఆధారపడి ఉంటుంది. సంస్థల లక్ష్యం లాభాలను పెంచడం లేదా మార్కెట్లో తన స్థానాన్ని నిలుపుకొనుట, గుడ్ విల్ ను సాధించుట, అమ్మకాల గరిష్ఠత వంటి లక్ష్యాలతో సంస్థలు వస్తూత్పత్తిని చేపట్టవచ్చును.

6. **ప్రభుత్వ విధానాలు:** పన్నులకు సంబంధించిన ప్రభుత్వ విధానం, వస్తువులపై సబ్సిడీలు ఆ వస్తువుల సప్లయ్ను ప్రభావితం చేస్తాయి. ప్రభుత్వం అధిక పన్నులు వస్తువులపై విధించినప్పుడు ఉత్పత్తిదారులు నిరుత్సాహపడి తక్కువ సప్లయ్ చేస్తారు. వస్తువులకు సబ్సిడీ ఇచ్చినప్పుడు ప్రోత్సాహంతో ఉత్పత్తిదారులు ఎక్కువ వస్తువులను సప్లయ్ చేస్తారు.

   పైన పేర్కొన్న అంశాలే కాకుండా, వ్యాపార పరిస్థితులు, మార్కెట్లో పోటీ స్థాయి, ఒక దేశం మరొక దేశంపై యుద్ధాలు చేయడం మొదలైనవి కూడా మార్కెట్లో వస్తువుల సప్లయ్ని ప్రభావితం చేస్తాయి.

Apart from above mentioned factors, business conditions, degree of competition in the market, a country waging wars against another country etc. also affect the supply of goods in the market.

3.5.4 Supply Function

As mentioned above, supply of a commodity depends upon a number of factors. The relationship between the quantity supply of a good and its demining factorsis called as supply function. The following is the equation of the supply function

$$S_x = f(P_x, P_I, T, N_f, G_f, G_p)$$

Where, S_X = Quantity Supply of goods, F=Function, P_X = Price of x, P_I = Prices of inputs, T = Technology, N_F = Natural factors, G_f = Goals of firms, G_p = Government of polices.

In the above equation, quantity supply of a good is a dependent variable on many factors. Any change in the factors will bring change in the supply of goods. Among all these factors, price is considered to be most important factor. Hence, the reduced or simple form of supply equation is $S_x = f(P_x)$.

3.5.5 Law of Supply

It is the general tendency of the sellers to supply more quantities of a good when its price increases in the market. Law of supply describes the relation between price and quantity supply of goods. The law of supply states that "quantity supply of a good varies directly with its price that is the higher the price, higher is the quantity supply of a good or the lower the price, lower is the quantity supply of a good". Hence, there is a positive relationship between the price and the quantity supply of a goods for analytical simplicity, we assume that other things remaining the same or ceteris paribus which means there is no change in the prices of substitutes, the cost of production and future expectations. In such a case we can write the simplified supply functions $S_x = f(P_x)$. The law of supply with the help of supply schedule is shown below in Table 3.5.1. It shows that there is a direct or positive relationship between

3.5.4 సప్లయ్ ఫలం (Supply Function)

ఒక నిర్ణిత కాలములో, నిర్ణిత ధర వద్ద అమ్మకము దారులు అమ్మకానికి సిద్ధముగా ఉంచిన వస్తు పరిమాణాన్ని సప్లయ్ అంటారు. వస్తువు సప్లయ్‌కి దానిని నిర్ణయించే అంశాలకు మధ్య ఉన్న సంబంధాన్ని ఒక సమీకరణం ద్వారా తెలిపే దానిని సప్లయ్ ఫలం అంటారు.

$$S_x = f(P_x, P_I, T, N_f, G_f, G_p)$$

పై సమీకరణంలో S_x= X వస్తువు యొక్క సప్లయ్, F = ప్రమేయం P_x= X వస్తువు ధర, P_I= ఉత్పత్తి కారకాల ధరలు, T = సాంకేతిక పరిజ్ఞానం, N_F= సహజ కారకాలు, Gf = సంస్థల లక్ష్యాలు, GP = ప్రభుత్వ విధానాలు.

పై సమీకరణాలలో సప్లయ్ అనేక అంశాలపై ఆధారపడే చలాంకం. సప్లయ్ నిర్ణయించే అంశాలలో ఏ ఒక్క దానిలో మార్పు వచ్చినప్పటికీ సప్లయ్ లో మార్పులు వస్తాయి. వీటన్నింటిలో వస్తువు ధర సప్లయ్‌ని నిర్ణయించడం అన్నింటికంటే ప్రధానమైన అంశంగా చెబుతారు.

3.5.5 సప్లయ్ సూత్రం

మనం ఇప్పటివరకు వస్తువు యొక్క సప్లయ్ అనేక అంశాలపై ఆధారపడి ఉంటుందని తెలుసుకున్నాం. ఉత్పత్తిదారునికి వస్తువు ధర చాల ముఖ్యమైనది. డిమాండ్ లాగే సప్లయ్ కూడా ధర మీద ఆధారపడుతుంది. అమ్మకం దారులు సాధారణంగా వస్తువుకు మార్కెట్ లో ఎక్కువ ధర ఉన్నప్పుడే ఎక్కువ సప్లయ్ చేస్తారు. సప్లయ్ సూత్రం వస్తువు ధరకు, సప్లయికి గల సంబంధాన్ని తెలియచేస్తుంది. సప్లయ్ సూత్రం ప్రకారం ఇతర అంశాలు మారకుండా ఉన్నప్పుడు, వస్తువు ధర పెరిగినప్పుడు వస్తువుల సప్లయ్ పరిమాణం పెరుగుతుంది. ధర తగ్గినప్పుడు సప్లయ్ పరిమాణం తగ్గుతుంది. అందువల్ల ధరలో మార్పు ప్రత్యక్షంగా సప్లయిలో మార్పు తెస్తుంది. ధరకు సప్లైకి మధ్య సంబంధం ధనాత్మకంగా ఉంటుంది. ఇతర అంశాలు మారకుండా ఉన్నప్పుడే సహాయపడుతుంది. లేదా సెటెరిస్ పారిబస్ అంటే ప్రత్యామ్నాయాల ధరలలో మార్పు లేదని, ఉత్పత్తి వ్యయం మరియు భవిష్యత్తు అంచనాలు, అటువంటి సందర్భంలో మనం సరళీకృత సప్లయ్ ఫలంను వ్రాయవచ్చు. S(x) = f(Px) ఈ సూత్రాన్ని పట్టిక, సప్లయ్ రేఖ సహాయంతో తెలుపవచ్చు. సప్లయ్ సూత్రం పట్టిక 3.5.1లో చూపబడింది. వస్తువు-X ధరకు, సప్లయ్ పరిమాణమునకు మధ్య ప్రత్యక్ష లేదా అనులోమ సంబంధం ఉందని తెలియజేస్తుంది. వస్తువు ధర రూ. 2 నుండి రూ.4 లకు పెరిగితే, వస్తురాశి

price and quantity supply of a good-X. When the unit price rises from Rs.2 to Rs. 4, the quantity supply of it increased from 20 to 40 units and the price rises from Rs.4 to Rs.6 and up to Rs.10, supply increased from 40 to 100 units.

Supply curve is constructed based on the data presented in supply schedule 3.5.1.

Supply curve or line is a graphic representation of supply schedule which is shown in Figure 3.5.1 where quantity supply of Good-X is taken on X-axis and its unit price is shown on Y-axis. SS is the supply curve which indicates that the quantity supply of Good-X is offered for sale by the producer at different prices. This reveals the fact that the Quantity supplied is directly related to price. Hence, the normal supply curve or line is upward slopping from left to right. It shows that more quantity of a good is supplied at a higher price and less quantity of a good is supplied at lower prices. Supply curve begins at minimum unit price of Rs.2 which indicates that the producers refuse to supply the goods below this price. This minimum price is called reserve price.

Table: 3.5.1: Supply Schedule

Price of Good - X (Rs.)	Quantity Supply of Good - X (No. of Units)
2	20
4	40
6	60
8	80
10	100

సప్లయ్ 20 యూనిట్ల నుండి 40 యూనిట్లకు పెరిగింది. వస్తువు ధర రూ. 4 నుండి రూ. 6 లకు, రూ. 10 వరకు పెరిగితే, వస్తురాశి సప్లయ్ 40 యూనిట్ల నుండి 60 యూనిట్లకు, 100 యూనిట్లకు వరకు పెరగటాన్ని మనం గమనించవచ్చు. పట్టికలో సమాచారం ఆధారంగా సప్లయ్ రేఖలను పటంలో చూపవచ్చు.పటం 3.5.1 లో సప్లయ్ రేఖను రాబట్టటానికి సప్లై పట్టిక చూపిన విధంగా OX-అక్షంపై సప్లయ్ పరిమాణంను, OY అక్షంపై ధరను తీసుకోవడం జరిగింది. SS సప్లయ్ రేఖ. ఈ రేఖపై ఉండే వివిధ బిందువులు, వివిధ ధరల వద్ద ఒక ఉత్పత్తిదారు మార్కెట్లో అమ్మటానికి సిద్ధపడే వస్తురాశిని తెలియజేస్తాయి. సాధారణంగా సప్లయ్ రేఖ ఆకారం ఎడమ నుండి కుడికి పైకి వాలుతుంది. అంటే ఉత్పత్తిదారు అధిక ధరల వద్ద ఎక్కువ వస్తువులను, తక్కువ ధరల వద్ద తక్కువ వస్తువులను సప్లై చేస్తారు. సప్లయ్ రేఖ ధర రూ. 2 వద్ద ప్రారంభమయింది. అంటే ధర ఇంతకంటే తక్కువగా ఉన్నట్లుయితే ఉత్పత్తిదారులు వస్తువును సప్లయ్ చేయడానికి నిరాకరిస్తారు. ఈ కనిష్ట ధరను రిజర్వు ధర అని కూడా అంటారు.

3.5.6 సప్లయ్‌లో మార్పులు

సప్లయ్‌లో మార్పులను సప్లయ్ విస్తరణ, సంకోచం వంటి రెండు విధాలుగా జరుగుతాయి మరియు సప్లయ్ పెరుగుదల, తగ్గుదల క్రింద వివరించబడ్డాయి.

1. విస్తరణ, సంకోచనం సప్లైరేఖపై కదలికలకు సంబంధించినది.

విస్తరణ, సంకోచనం సప్లయ్ రేఖపై కదలికకు సంబందించినది. ఇతర పరిస్థితులలో మార్పు లేకుండా ఉన్నప్పుడు, ధరలో వచ్చే మార్పుల వల్ల, వస్తు పరిమాణంలో వచ్చే మార్పులను సప్లై విస్తరణ లేదా సంకోచంగా చెప్పవలసి ఉంటుంది. ఒకే సప్లై రేఖ పైన, వివిధ బిందువుల ద్వారా ఈ సప్లై విస్తరణ, సంకోచనాన్ని చుపించవలసి ఉంటుంది. పటం-3.5.2లో OX-అక్షంపై సప్లయ్ పరిమాణంను, OY అక్షంపై ధరను తీసుకోవడం జరిగింది. SS అనేది సప్లై రేఖను, OP ధర వద్ద ఉత్పత్తిదారులు OQ పరిమాణంలో వస్తురాశిని సప్లై చేస్తున్నారు. దీన్ని సప్లయ్ రేఖపై T బిందువు తెలియజేస్తుంది. వస్తువు ధర OP_1 కు పెరిగితే, ఉత్పత్తిదారులు OQ_1 పరిమాణంలో వస్తురాశిని సప్లయ్ చేస్తున్నారు. దీనిని సప్లై రేఖపై R బిందువు తెలియజేస్తుంది. ధరలోని మార్పుకారణంగా, ఇతర పరిస్థితులు స్థిరంగా ఉన్నప్పుడు. T నుండి R కు కదలటాన్ని సప్లై విస్తరణ. అంటారు.ఒక వేళ ధర OP నుండి OP_2 కు తగ్గితే వస్తురాశి సప్లై OQ_2 కు తగ్గుతుంది. దీన్ని సప్లై రేఖపై K బిందువు తెలియజేస్తుంది. ధర తగ్గినప్పుడు, ఇతర పరిస్థితులు స్థిరంగా ఉన్నప్పుడు T నుండి K కు కదలటాన్ని సంకోచనము అంటారు.

Fig. 3.5.1: Supply curve

3.5.6 Changes in Supply

Changes in supply can takes place in two ways such as extension and contraction of supply; and increase and decrease of supply which are explained below.

1. Extension and Contraction of Supply

Other things remaining constant, when quantity supply of a good increases due to rise in its own price, it is called extension of supply and when quantity supplied of a good decrease due to fall in its own price, it is called contraction of supply. It is shown on the same supply line in Figure 3.5.2.

In Figure 3.4.2, the quantity supply is measured on X-axis and price is measured on Y- axis. SS is supply line at price OP. At point T on SS line, the producers are supplying OQ quantity of Good-X at price OP. At point R on SS line, depicts that when the price increases to P_1, producers supply more quantity of good equal to OQ_1.

2. సప్లయ్‌లో పెరుగుదల మరియు తగ్గుదల

సప్లయ్‌లో మార్పులు ధర వల్ల జరిగినప్పుడు ఆ మార్పులు ఒకే సప్లయ్ రేఖపై ఒక బిందువు నుంచి మరొక బిందువుకు కదలిక ఉంటుంది. కొన్ని సార్లు సప్లయిలో మార్పులు ఇతర కారణాల వల్ల కూడా అంటే సాంకేతిక పరిజ్ఞానం, ఉత్పత్తికారకాల ధరలు, సహజ కారకం మొదలైన వాటి వల్ల జరుగుతాయని మనకు తెలుసు. ఈ మార్పులు కొత్త సప్లయ్ రేఖలను తీసుకువస్తాయి. దీనిని సప్లైలో పెరుగుదల లేదా తగ్గుదల అంటారు. దీనిని మనం పటం-3.5.2 సహాయంతో అర్థం చేసుకోవచ్చు. పటం-3.5.3లో, OX-అక్షం పై సప్లైని, OY-అక్షం మీద ధర తీసుకోవడం జరిగింది. పటంలో మూడు సప్లై రేఖలు SS, S_1S_1మరియు S_2S_2 ఉన్నాయి. సప్లై రేఖ S_1S_1 ఇతర అంశాలలో మార్పులవల్ల ఏర్పడింది. ధర OP మారకుండా ఉన్నప్పటికీ, సప్లైలో మార్పు OQ నుంచి OQ_1కు మారింది. అంటే సప్లైలో మార్పు ధర వల్ల కాకుండా ఇతర కారణాలవల్ల ఏర్పడిందని తెలుస్తుంది. ఈ మార్పులను వివిధ సప్లైరేఖల ద్వారా వివరించవచ్చు. సప్లైలో పెరుగుదల ఉన్నప్పుడు కొత్త సప్లై రేఖ కుడి వైపుకు, సప్లై తగ్గుదల ఉన్నప్పుడు రేఖ ఎడమ వైపుకు ఉంటుంది. SS నుండి S_1S_1 కు మారాడని కుడి వైపుకు మారడాన్ని పెరుగుదలను సూచిస్తుంది. ఉత్పత్తిదారుడు SS రేఖపై ఉన్న T బిందువు నుండి S_1S_1 రేఖపై R బిందువుకు మారుతాడు. అదే విధంగా SS నుండి S_2S_2 కు మారినప్పుడు ఎడమవైపుకు మారి తగ్గుదలను సూచిస్తుంది. ఉత్పత్తి దారుడు SS రేఖపై ఉన్న T బిందువు నుండి S_2S_2 రేఖపై K బిందువుకు మారుతాడు.

3.5.7 సప్లయ్ వ్యాకోచత్వము

ఒక వస్తువు ధరలో మార్పు రావడము వలన దాని సప్లయ్ పరిమాణంలో ఎంత మార్పు వస్తుందో తెలియజేసే దానిని సప్లయ్ వ్యాకోచత్వము అంటారు. ధరకు సప్లయ్‌కు మధ్య ఉండే సంఖ్యాత్మక సంబంధాన్ని సప్లయ్ వ్యాకోచత్వం వివరిస్తుంది.

$$\text{సప్లయ్ వ్యాకోచత్వము} = \frac{\text{సప్లయ్ పరిమాణంలో వచ్చిన అనుపాతపు మార్పు}}{\text{ధరలో వచ్చిన అనుపాతపు మార్పు}}$$

3.5.8 సప్లయ్ వ్యాకోచత్వంలోని రకాలు

ధరలో వచ్చే మార్పులు, సప్లయ్‌లో వచ్చే మార్పులు ఒకే దిశగా ఉంటాయి. కాబట్టి సప్లయ్ వ్యాకోచత్వం ఎప్పుడు ధనాత్మకంగానే ఉంటుంది. వ్యాకోచత్వం సూత్రం ద్వారా వచ్చిన విలువను బట్టి సప్లయ్ వ్యాకోచత్వాన్ని 5 రకాలుగా చెప్పవచ్చు.

Similarly, at point K on SS line, when price decrease to P_2, the producers supply reduced quantity of good equal to OQ_2. These kinds of forward and backward movements of quantity supply on the same supply line is called as expansion and contraction of supply respectively.

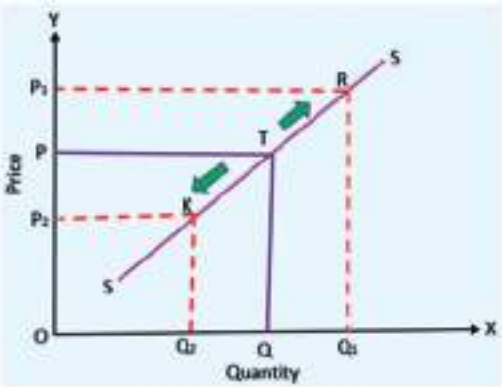


Fig. 3.5.2: Extension and Contraction in Supply Curve

2. Increase and Decrease in Supply

The shift in supply line of a good due to change in 'other' or non-price factors like technology, input prices, natural factor etc. is known as increase or decrease in quantity supply.We can understand these with the help of Figure 3.5.3.

In Figure 3.5.3, the quantity supply of a good is measured on X-axis and its unit price is measured on Y-axis. The main supply line is SS at point T on SS line, OQ quantity of good is supplied at price OP. The change in other or non-price factors causes shift in SS curve either to right or left.

When the cost has reduced or technology is improved or favourable natural factors, the supply of a good can be enhanced and can be offered more quantity at the same each price. In that case entire SS line shifts to right side. Here, the quantity supply of the good is relatively more at same prices. At point R in Figure 3.5.3, SS line shifted right to S_1S_1, the quantity supply has increased from OQ to OQ_1 at the same price of OP. This is considered as increase in supply.

1. **పూర్తి వ్యాకోచ సప్లయ్ :** (Perfectly Elastic Supply): వస్తువు ధరలో వచ్చే అతి స్వల్ప మార్పు వల్ల దాని సప్లయ్ పరిమాణంలో అనంతమైన మార్పు వస్తే దానిని పూర్తి వ్యాకోచ సప్లయ్ అంటారు. సప్లయ్ వ్యాకోచత్వం విలువ అనంతగా (α *infinite*) ఉంటుంది. పూర్తి వ్యాకోచ సప్లయ్ రేఖ X – అక్షానికి సమాంతరంగా ఉంటుంది.

2. **పూర్తి అవ్యాకోచ సప్లయ్:** (Perfectly Inelastic Supply) : వస్తువు ధరలో ఎంత మార్పు వచ్చినప్పటికీ దాని సప్లయ్ పరిమాణంలో మార్పు లేనట్లేయితే దాన్ని పూర్తి అవ్యాకోచ సప్లయ్ అంటారు. సప్లయ్ వ్యాకోచత్వం విలువ సున్నా (zero) గా ఉంటుంది. పూర్తి అవ్యాకోచమైన సప్లయ్ రేఖ Y–అక్షానికి సమాంతరంగా ఉంటుంది.

3. **ఏకత్వ వ్యాకోచ సప్లయ్:** (Unitary Elastic Supply) వస్తువు ధరలో వచ్చిన అనుపాతపు మార్పు, దాని సప్లయ్ పరిమాణంలో వచ్చిన అనుపాతపు మార్పుకు సమానంగా ఉంటే దాన్ని ఏకత్వ వ్యాకోచ సప్లయ్ అంటారు. అప్పుడు సప్లయ్ వ్యాకోచత్వ విలువ 1 కి సమానంగా ఉంటుంది. సప్లయ్‌రేఖ కేంద్రానికి 45° రేఖగా ఉంటుంది.

4. **సాపేక్ష వ్యాకోచ సప్లయ్:** (Relatively Elastic Supply) వస్తువు ధరలో స్వల్ప మార్పు వల్ల దాని సప్లయ్‌లో అధిక మార్పు ఉంటే దాన్ని సాపేక్ష వ్యాకోచ సప్లయ్ అంటారు. సప్లయ్ వ్యాకోచత్వం విలువ 1 కన్నా ఎక్కువగా (>1) ఉంటుంది. సప్లయ్‌రేఖ కేంద్రానికి 45°.

5. **సాపేక్ష అవ్యాకోచ సప్లయ్:** (Relatively Inelastic Supply) వస్తువు ధరలో వచ్చిన అనుపాతపు మార్పు కంటే దాని సప్లయ్ పరిమాణంలో వచ్చిన అనుపాతపు మార్పు తక్కువగా ఉంటే దాన్ని సాపేక్ష అవ్యాకోచ సప్లయ్ అంటారు. అప్పుడు సప్లయ్ వ్యాకోచత్వ విలువ ఒకటి కన్నా తక్కువ (<1) గా ఉంటుంది.

Similarly, when the cost has increased or disfavourable natural factors, the supply of a good will be decreased and has been offered less quantityat the same each price. In that case entire SS line shifts to left side. Here, the quantity supply of the good is relatively less at same prices. At point K in Figure 3.5.3, SS line shifted left to S_2S_2, the quantity supply has decreased from OQ to OQ_2 at the same price of OP. This considered as decrease in supply.

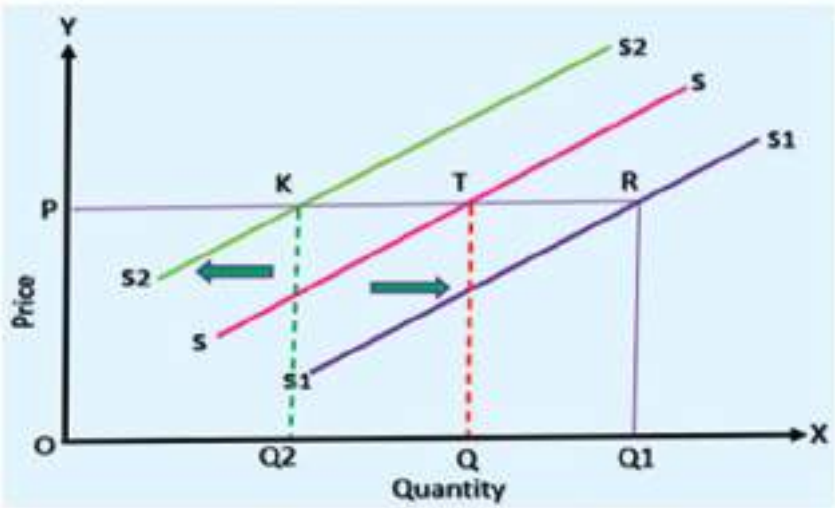


Fig. 3.5.3: Change in Supply Curve

3.5.7 Elasticity of Supply

Law of supply explains the direction of change in supply in response to change in price of commodity. It states that there is a positive relationship between price and quantity supply of commodity. But it does not tell us the degree of positive relationship or the rate at which supply changes to a change in price. To know the quantum of change in dependent variable i.e., quantity supply as a result of a change in the independent variable i.e., price, we have to use the concept of elasticity of supply.

The elasticity of supply is defined the ratio of percentage change in quantity supply and percentage change in price of the good.

$$\text{Elasticity of Supply} = \frac{\text{Percentage change in the quantity supplied}}{\text{Percentage change in Price}}$$

$$E_s = \frac{\text{Change in quantity Supplied}}{\text{Original quantity Supplied}} \times 100 \div \frac{\text{Change in price}}{\text{Original Price}} \times 100$$

In symbolic terms:

$$E_s = \frac{\Delta Q}{Q} \times 100 \div \frac{\Delta P}{P} \times 100 \text{ or } \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$

Here, E_s = Elasticity of supply,
ΔQ = Change in quantity supplied, ΔP = Change in price,
Q = Original Quantity supplied, P = Original Price

For Example: When the unit price of a good increased from Rs.60 to Rs.70, the seller has increased the quantity supply of the good from 20 to 25, then the elasticity of supply of that good can be as follows

$E_S = \frac{5}{10} \times \frac{60}{20} = 1.5$ Elasticity of supply equals to 1.5 implies that for every one unit change in price, the quantity supply of a good increases by 1.5 units.

3.5.8 Types of Elasticity of Supply

The elasticity of supply is classified into five types based on its value. They are as follows:

1. **Perfectly elastic supply :** Perfectly elastic supply is when a small change in price results in infinite change in the quantity supply. The value of elasticity in this case is zero i.e., $E_s = \infty$. Hence, it is also known as infinitely elastic supply. In real world we do not find commodities with perfectly elastic supply. The supply curve is horizontal and parallel to the X-axis as shown in Figure 3.5.4.
2. **Perfectly Inelastic supply :** Perfectly inelastic supply iswhen the change in price does not have any influence on the quantity supply. The quantity supply is independent of price change or the quantity supply is non-responsive to price change. The

value of elasticity in this case is zero i.e., $E_s = 0$. Hence, it is also known zero elastic supply. In fact, the supply curve in this case is vertical and parallel to Y- axis as shown in Figure 3.5.4.

3. **Unitary Elastic Supply:** Unitary elastic supply when the percentage change in the quantity supply is equal to the percentage change in the price. The value of elasticity in this case is equal to one i.e., $E_S = 1$. Hence, this elasticity of supply is said to be unity. The supply curve in this case is straight line passing through the origin with upward slopping as shown in Figure 3.5.4.

4. **Relatively Elastic Supply:** Relatively elastic supply is when the percentage change in the quantity supply is more than the percentage change in price. It is known as relatively elastic supply. In this case the value of elasticity is greater than 1 i.e., > 1. The supply line in this case is upward sloping from left to right with left tiltas shown in Figure 3.5.4.

5. **Relatively Inelastic Supply:** Relatively inelastic supply is when the percentage change in quantity supply is less than the percentage change in the price of the good. Elasticity in this case is less than 1 i.e.,<1. The supply line in this case is upward slopping from left to right with right tilt as shown in Figure 3.5.4.

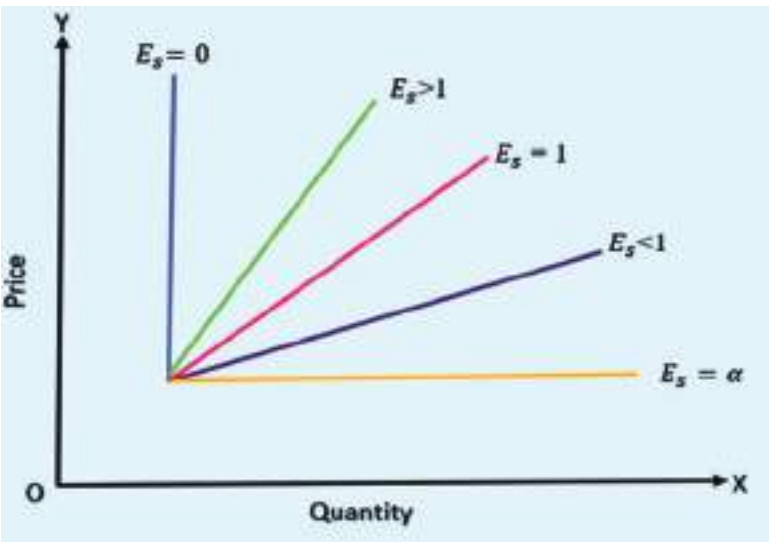


Fig. 3.5.4: Shapes in Elasticity of Supply Curve

3.5.9 Summary

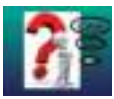
Supply of a commodity, along with demand plays a crucial role in the determination of its price. The quantity of a commodity offered for sale at a given price is called its supply. Although price is a crucial factor in determining quantity supply, there are other factors that affect the supply of a good like cost of production, level of technology, natural factors etc. Supply function describes the relation between the quantity supply and the factors that decide the supply of good. Law of supply states that other things remaining constant, there exists a direct or positive relationship between price and quantity supply of commodity. Extension and contraction in supply refers to a movement along the same supply curve. Increase and decrease in supply refer to shift in supply curve. The elasticity of supply is the ratio of percentage change in quantity supplied and percentage change in the price of the goods. There are five types of elasticities of supply such as perfectly elastic, perfectly inelastic, unit elastic, relatively elastic and relatively inelastic supply. This analysis of supply would prepare the ground for market analysis in the next module.

GLOSSARY

- **Supply:** The different quantities of goods that the producers willing to sell at different possible prices of the goods at a point of time.
- **Supply Function:** The relation between the supply and the factors that decide the supply of a good.
- **Supply Schedule:** A table statement showing the quantities which will be supplied at various price of the goods at a point of time.
- **Supply Curve:** Supply curve is graphic presentation of supply schedule, showing direct relationship between price and quantity of a goods. It is upward sloping from left to right.
- **Law of Supply:** The law of supply states that there is a positive relationship between price and quantity supply of a good. As the price of goods rises, the supply of it goes up and as the price of goods falls, the supply of it goes down.

- **Extension in supply:** Extension of supplyis when the quantity supply of a good increases due to rise in its own price.
- **Contraction in supply:** Contraction of supplyis when the quantity supply of a good decreases due to fall in its own price.
- **Increase in supply:** Increase in supply is shift in supply curve to the right. It is a situation when the producers wish to sell more of a goods at its same price.
- **Decrease in supply:** Decrease in supply is shift in supply curve to the left. It is a situation when the producers wish to sell less of a goods at its same price.
- **Elasticity of Supply:** The elasticity of supply isthe ratio of percentage change in quantity supplied and percentage change in the price of the goods.

Test your Understanding



Multiple Choice Questions (MCQ)

1. Increase or decrease in supply means:
   a) Movement along same supply curve
   b) Shift in supply curve
   c) Both (a) and (b)
   d) Neither (a) or (b)
2. A perfectly inelastic supply curve will be
   a) Parallel to Y- axis
   b) Parallel to X- axis
   c) Downward sloping
   d) None of these

3. When supply curve is parallel to X-axis, elasticity of supply is
   a) infinity b) unity
   c) zero d) negative
4. Supply is more elastic in case of
   a) Short-run
   b) Long-run
   c) Both short-run and long-run
   d) Very long-run
5. According to law of supply
   a) there is negative relation between price and quantity supply
   b) there is positive relation between price and quantity supply
   c) there is no relation between price and quantity supply
   d) there is constant relation between price and quantity supply

Answer: 1.b 2. a 3. a 4. c 5. b

Additional Resources

Activity

Visit a market and write a report on the factors that influence the quantity of supply of goods of your locality.

E-Corner

1. Supply Analysis : **http://bitly.ws/gpyZ**
2. Law of supply and Elasticity of Supply : **http://bitly.ws/gpzq**

MODULE SUMMARY

In this module we had discussed theory of production. We had explained different objectives of a business firm which is the fundamental unit in organisation of the production of commodities. Next, we had analysed the production function and its different types as a basis to understand the input and output relationship in a production. The analysis of cost and revenue and the shapes of their curves under different conditions provides us understanding about the viability of the production. Finally, the analysis of supply in terms of law of supply and elasticity of supply explained us the behaviour of the producer in supplying the goods with respect to their price and other important factors.

Reference Books

1. *D.M. Mithani:* Principles of Economics, 11th edition, 2015.
2. *Dominick Salvatore:* Microeconomics, Schauam Series, 4th Edition, 2006.
3. *H.L Ahuja:* Principle of Microeconomics, S. Chand Publication, 2016.
4. *Koutaoyiannis:* Modern Microeconomics, 2nd Edition, Macmillan Press Ltd, 1979.
5. *T.R. Jain and V.K.Ohri:* Introductory Microeconomics XI, Edition, 2021-22.
6. *Telugu Akademi:* B.A. First Year Micro Economics.

MODULE 4

THEORY OF EXCHANGE

Learning Outcomes:

At the end of the module, the students will be able to

1. Understand the meaning of market and classification of markets.
2. Understand the features, equilibrium and implications of perfect competition market.
3. Understand the features, equilibrium and implications of monopoly market.
4. Understand the features, equilibrium and implications of monopolistic competition market.
5. Understand the features, equilibrium and implications of oligopoly market.

Module Overview

In a market economy where the producers and consumers are different, the goods and services produced are to be exchanged before they are to be consumed. This activity of selling and buying or purchasing goods and services is known as exchange which happens on a platform called market. Firms as the producers operate the markets with their price and output decisions and consumers respond to them. There are different types of markets based on the number of sellers, nature of product, decision strategies such as perfect competition and imperfect competition

which consists of monopoly, monopolistic competition and oligopoly. The equilibrium in a market determine the level of price and output. The conditions for the equilibrium vary across the different market type which again bring changes in determination of price and output. Hence different market conditions will have different kind of implications on producers i.e. in terms of cost, revenue and profits; on consumers i.e. in terms of price, consumer surplus and on economy as whole in terms of social welfare or loss.

Hence, the study of market and market structure forms an important feature of micro economics. In this module, in the Chapter 1, meaning of market and criteria for classification of markets are explained. In the chapter 2, features of perfect competition market and the equilibrium conditions means how price and output determination in the market in the short run and long run are discussed. In the Chapter 3, as the part of the imperfect competition market, the features of monopoly market, equilibrium conditions and the price discrimination in it are explained. In the Chapter 4, the features of monopolistic competition and its price and output determination are explained. In the Chapter 5, Oligopoly market's features and the price rigidity are explained with the help of Kinky demand curve in the above markets are explained without practical day-to-day life examples.

CHAPTER 4.1 – THE MARKET AND CLASSIFICATION OF MARKETS

4.1.1 Introduction

In day-to-day life we engage in exchange i.e., either buy or sell the goods and services of different nature at different prices with different quantities. The platform that enables the exchange of goods and services can be described as market. For example, we buy the vegetables from the market where there can be many sellers. We may purchase the electricity from the market where only one single seller is present. We may also buy the television or mobile from a market where many sellers are there with a specific brand features and selling cost. Likewise, we may also purchase mobile connections from a market where very few sellers are there with their different strategies of selling. We can buy above all the products either from the local level physical market place or from the global level online or internet market. We may observe that the decisions of pricing and output of goods can be different in different markets. In order to have a detailed understanding of the functioning of above market types in future chapters, the present introductory chapter explains the concept of market and the classification of market into different types based on some specific features.

4.1.2 Meaning of Market

In the ordinary sense, the word **'market'** refers to a physical place, where commodities and services are bought and sold. In economics, the term **'market'** refers to a system of exchange between the buyers and the sellers of a commodity. **Edwards** defined market as a mechanism by which buyers and sellers are brought together.

With the development of communication technology especially internet, the form and nature of market has changed where there is no need of physical meeting or contact between buyers in a physical place. The same thing can happen in online or internet which needs a portal or webpage in the internet. For example, shopping in Amazon, Flipkart, Bigbasket, eBay, Zomato, Swiggy, e-NAM etc. We can also do the marketing through a telephone call and emails. Hence, a market is established irrespective of time, place whenever the buyers

అధ్యాయం 4.1 – మార్కెట్ మరియు మార్కెట్ల వర్గీకరణ

4.1.1 పరిచయం

మనం దైనందిన జీవితంలో వివిధ స్వభావం గల వస్తువులు, సేవలను వేర్వేరు పరిమాణాలతో వివిధ ధరలకు కొనుగోలు చేయడం లేదా విక్రయించడం వంటి మార్పిడిలో నిమగ్నమై ఉంటాము. వస్తువులు, సేవల మార్పిడిని నిర్వహించే ప్లాట్‌ఫారమ్‌ను మార్కెట్‌గా వర్ణించవచ్చు. ఉదాహరణకు, మనం చాలా మంది అమ్మకందారులు ఉన్న మార్కెట్ నుండి కూరగాయలను కొనుగోలు చేస్తాము. ఒకే ఒక్క అమ్మకందారుడు మాత్రమే ఉన్న మార్కెట్ నుండి మనం విద్యుత్‌ను కొనుగోలు చేయవచ్చు. మనం టెలివిజన్ లేదా మొబైల్‌ను నిర్దిష్ట బ్రాండ్ ఫీచర్‌లు, విక్రయ ధరతో చాలా మంది ఉన్న మార్కెట్ నుండి కూడా కొనుగోలు చేయవచ్చు. అదేవిధంగా మనం చాలా తక్కువ మంది అమ్మకందారులు ఉన్న మార్కెట్ నుండి మొబైల్ కనెక్షన్‌లను కూడా కొనుగోలు చేయవచ్చు, అక్కడ వారి వివిధ అమ్మకం వ్యూహాలతో స్థానిక స్థాయి భౌతిక మార్కెట్ స్థలం నుండి లేదా ప్రపంచ స్థాయి ఆన్‌లైన్ లేదా ఇంటర్నెట్ మార్కెట్ నుండి అన్ని ఉత్పత్తులను కొనుగోలు చేయవచ్చు. వస్తువుల ధర, అవుట్‌పుట్ నిర్ణయాలు వేర్వేరు మార్కెట్‌ల నుండి భిన్నంగా ఉండవచ్చని మనం గమనించవచ్చు. భవిష్యత్ అధ్యాయాలలో పైన పేర్కొన్న మార్కెట్ రకాల పనితీరు గురించి వివరణాత్మక అవగాహన కలిగి ఉండటానికి, ప్రస్తుత పరిచయ అధ్యాయం కొన్ని నిర్దిష్ట లక్షణాల ఆధారంగా మార్కెట్ వర్గీకరణను వివిధ రకాలుగా వివరిస్తుంది.

4.1.2 మార్కెట్ అర్థం

సాధారణ అర్థంలో, 'మార్కెట్' అనే పదం భౌతిక స్థలాన్ని సూచిస్తుంది, ఇక్కడ వస్తువులు, సేవలు కొనుగోలు, విక్రయించబడతాయి. ఆర్థికశాస్త్రంలో, 'మార్కెట్' అనే పదం ఒక వస్తువు కొనుగోలుదారులు, అమ్మకందారుల మధ్య మార్పిడి వ్యవస్థను సూచిస్తుంది. **ఎడ్వర్డ్స్** మార్కెట్‌ను కొనుగోలుదారులు, అమ్మకందారులను ఒకచోట చేర్చే విధానంగా నిర్వచించారు.

కమ్యూనికేషన్ టెక్నాలజీ ముఖ్యంగా ఇంటర్నెట్ అభివృద్ధి చెందడంతో, భౌతిక స్థలంలో కొనుగోలుదారుల మధ్య భౌతిక సమావేశం లేదా పరిచయం అవసరం లేని మార్కెట్ రూపం, స్వభావం మారిపోయింది. ఇంటర్నెట్‌లో పోర్టల్ లేదా వెబ్‌పేజీ అవసరమయ్యే ఆన్‌లైన్ లేదా ఇంటర్నెట్‌లో ఇదే జరుగుతుంది. ఉదాహరణకు, Amazon, Flipkart, Big basket, eBay, Zomato, Swiggy, e-NAM మొదలైన వాటిలో షాపింగ్ చేయడం. మనం టెలిఫోన్ కాల్, ఇమెయిల్‌ల ద్వారా కూడా మార్కెటింగ్ చేయవచ్చు.

and sellers are there to undertake exchange of commodities. The buyer and sellers may spread to whole city or region or nation or global. Hence, **Cournot** defined market as 'not any particular place in which things are bought and sold but the whole of any region in which buyers and sellers are in such free intercourse with one another that the price of the same good tends to be equality easily and quickly.'

Therefore, market is a meeting place or platform between buyers and sellers through the communication channels for the exchange of goods and services between them at an agreed price. 'Theory of market' is called 'Theory of exchange' and it is also called as 'Theory of value' as the market determines the value of commodities in the form of the prices.

Therefore, market has the following essential characteristics for its functioning.

1. There must be a commodity to be exchanged.
2. There must be buyers and sellers of a commodity. They are called as agents of market.
3. There must be a meeting place or platform where the buyers and sellers can interact. This can be physical or online and at local or regional or national or global level.
4. There must be a communication between buyers and sellers.

Markets exists in every economy with different characteristics as long as there are commodities to be exchanged between buyers and sellers. Markets provide information required for making optimal policy decisions. Efficient markets are important for the economic development. Capitalist economy cannot function without markets. In a free market consumer acts freely and producers compete intensively. The level of freedom to consumers and competition among producers are controlled in restricted markets. Market economy means the economic activities like production, distribution, exchange, consumption of resources and commodities are determined by the markets not by the governments. Indian economy has been shifting from planning based mixed economy to market economy with the advent of economic reforms since 1991.

అందువల్ల వస్తువుల మార్పిడిని చేపట్టడానికి కొనుగోలుదారులు, అమ్మకందారులు ఉన్నప్పుడు సమయం, స్థలంతో సంబంధం లేకుండా మార్కెట్ స్థాపించబడింది. కొనుగోలుదారులు, అమ్మకందారులు మొత్తం నగరం లేదా ప్రాంతం లేదా దేశం లేదా ప్రపంచానికి వ్యాపించవచ్చు. అందువల్ల, **కర్నోట్** మార్కెట్‌ను 'ఏదైనా నిర్దిష్ట ప్రదేశంలో వస్తువులు కొనుగోలు, విక్రయించడం, కానీ కొనుగోలుదారులు, అమ్మకందారులు ఒకరితో ఒకరు స్వేచ్ఛగా కలిసి ఉన్న ఏ ప్రాంతం అయినా అదే వస్తువు యొక్క ధర సులభంగా త్వరగా, సమానంగా ఉంటుంది. అందువల్ల, మార్కెట్ అనేది కొనుగోలుదారుల, అమ్మకందారుల మధ్య అంగీకరించిన ధరకు వస్తువులు, సేవల మార్పిడి కోసం కమ్యూనికేషన్ మార్గాల ద్వారా వారి మధ్య ఒక సమావేశ స్థలం లేదా వేదిక. 'మార్కెట్ సిద్ధాంతాన్ని' 'వినిమయ సిద్ధాంతం' అని, మార్కెట్ వస్తువుల విలువను ధరల రూపంలో నిర్ణయిస్తుంది. కాబట్టి దీన్ని 'విలువ సిద్ధాంతం' అని కూడా అంటారు. అందువల్ల, మార్కెట్ దాని పనితీరు కోసం క్రింది ముఖ్యమైన లక్షణాలను కలిగి ఉంది.

1) మార్పిడి చేయడానికి ఒక వస్తువు ఉండాలి.

2) ఒక వస్తువును కొనేవారు, అమ్మేవారు ఉండాలి. వీరిని మార్కెట్ ఏజెంట్లు అంటారు.

3) కొనుగోలుదారులు, అమ్మకందారులు పరస్పరం వ్యవహరించే సమావేశ స్థలం లేదా ప్లాట్‌ఫారమ్ తప్పనిసరిగా ఉండాలి. ఇది భౌతిక లేదా ఆన్‌లైన్, స్థానిక లేదా ప్రాంతీయ లేదా జాతీయ లేదా ప్రపంచ స్థాయిలో ఉండవచ్చు.

4) కొనుగోలుదారులు, అమ్మకందారుల మధ్య కమ్యూనికేషన్ ఉండాలి.

ప్రతి ఆర్థిక వ్యవస్థలో, మార్కెట్లు వస్తువులు ఉన్నంత వరకు కొనుగోలుదారులు, అమ్మకందారుల మధ్య మార్పిడి చేయడానికి విభిన్న లక్షణాలతో ఉంటాయి. సరైన విధాన నిర్ణయాలు తీసుకోవడానికి మార్కెట్లు అవసరమైన సమాచారాన్ని అందిస్తాయి. ఆర్థికాభివృద్ధికి సమర్థవంతమైన మార్కెట్లు ముఖ్యమైనవి. మార్కెట్లు లేకుండా పెట్టుబడిదారీ ఆర్థిక వ్యవస్థ పనిచేయదు. స్వేచ్ఛా మార్కెట్‌లో వినియోగదారులు స్వేచ్ఛగా వ్యవహరిస్తారు, ఉత్పత్తిదారులు తీవ్రంగా పోటీపడతారు. వినియోగదారులకు స్వేచ్ఛ స్థాయి, ఉత్పత్తిదారుల మధ్య పోటీ పరిమితం చేయబడిన మార్కెట్లలో నియంత్రించబడుతుంది. మార్కెట్ ఆర్థిక వ్యవస్థలో ఉత్పత్తి, పంపిణీ, మార్పిడి, వనరులు, వస్తువుల వినియోగం వంటి ఆర్థిక కార్యకలాపాలు ప్రభుత్వాల ద్వారా కాకుండా మార్కెట్లచే నిర్ణయించబడతాయి. భారత ఆర్థిక వ్యవస్థ 1991 నుండి ఆర్థిక సంస్కరణల ఆగమనంతో ప్రణాళికా ఆధారిత మిశ్రమ ఆర్థిక వ్యవస్థ నుండి మార్కెట్ ఆర్థిక వ్యవస్థకు మారుతోంది.

4.1.3 Classification of Markets

Markets can be classified into several types based on different criterion as shown in the Figure 4.1.1.The popular basis of classifying market structures rests on two crucial elements, the number of firms producing a product and the nature of product produced by the firms, i.e., whether it is homogeneous or differentiated. Following are the important criterion and classifications.

Figure 4.1.1 Classification of Markets

1) **On the basis of Area:** Based on the geographical spread, the market can be classified into local, regional, national and global.

   a) **Local market :**

   Local market is where the goods or services are sold and bought in the place of their production. In such markets, the products exchanged are mostly perishable and semi-durable in nature. For example, vegetables, fruits etc.

4.1.3 మార్కెట్ల వర్గీకరణ

పటం 4.1.1లో చూపిన విధంగా మార్కెట్‌లను వివిధ ప్రమాణాల ఆధారంగా అనేక రకాలుగా వర్గీకరించవచ్చు. మార్కెట్ నిర్మాణాలను వర్గీకరించే ప్రసిద్ధ ప్రాతిపదిక రెండు కీలకమైన అంశాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది, ఉత్పత్తిని ఉత్పత్తి చేసే సంస్థల సంఖ్య, సంస్థలు ఉత్పత్తి చేసే ఉత్పత్తి స్వభావం, అనగా అది సజాతీయంగా లేదా విభిన్నంగా ఉందా అనే అంశంపై ఆధారపడి ముఖ్యమైన ప్రమాణాలు, వర్గీకరణలు ఉన్నాయి.

1. ప్రాంతం ఆధారంగా:

భౌగోళిక వ్యాప్తి ఆధారంగా, మార్కెట్‌ను స్థానిక, ప్రాంతీయ, జాతీయ మరియు ప్రపంచ మార్కెట్‌గా వర్గీకరించవచ్చు.

a. స్థానిక మార్కెట్:

స్థానిక మార్కెట్ అంటే వస్తువులు లేదా సేవలను వాటి ఉత్పత్తి స్థానంలో విక్రయించడం, కొనుగోలు చేయడం. అటువంటి మార్కెట్లలో, మార్పిడి చేయబడిన ఉత్పత్తులు ఎక్కువగా పాడైపోయేవి, పాక్షికంగా మన్నికైనవి. ఉదాహరణకు: కూరగాయలు, పండ్లు మొదలైనవి.

b. ప్రాంతీయ మార్కెట్:

నియంత్రిత సర్కిల్‌లో వస్తువులు, సేవలను విక్రయించే, కొనుగోలు చేసే ప్రాంతీయ మార్కెట్. ఉదాహరణకు: ప్రాంతీయ వార్తాపత్రిక.

c. జాతీయ మార్కెట్:

దేశమంతటా వస్తువులు, సేవలను విక్రయించే, కొనుగోలు చేసే జాతీయ మార్కెట్. ఉదాహరణకు: టీ, కాఫీ, సిమెంట్, ఎలక్ట్రికల్ వస్తువులు, కొన్ని ముద్రిత పుస్తకాలు మొదలైన వాటి కోసం దేశవ్యాప్త మార్కెట్.

d. అంతర్జాతీయ మార్కెట్:

అంతర్జాతీయ మార్కెట్ అంటే ప్రపంచస్థాయిలో వస్తువులు, సేవలను విక్రయించడం, కొనుగోలు చేయడం. ఉదాహరణకు, పెట్రోల్, బంగారం మొదలైనవి.

2. సమయం ఆధారంగా: ఆల్ఫ్రెడ్ మార్షల్ సమయం ఆధారంగా మార్కెట్‌ను వర్గీకరించారు. ఇక్కడ 'సమయం' అనేది ఉత్పత్తి ప్రక్రియలో ఉపయోగించే స్థిర కారకాలు, చర కారకాలు వంటి కారకాల స్వభావాన్ని సూచిస్తుంది. వివిధ డిమాండ్ పరిస్థితులలో ఉత్పత్తుల ధర నిర్ణయంలో ఉత్పత్తుల సప్లై ఎలా మారుతుంది అనే అంశాన్ని వివరిస్తుంది.

b) Regional or Provincial market:

Regional market where goods and services are sold and bought in a restricted circle. For example, provincial or regional newspaper.

c) National market:

National market where goods and services are sold and bought throughout a country. For example, Nation-wide market for tea, coffee, cement, electrical goods, some printed books etc.

d) International market:

International market is where the goods and services are sold and bought at the world level. For example, petrol, gold etc.

2) On the basis of Time: Alfred Marshall classified market on the basis of time. 'Time' here refers to the nature of the factors such as fixed factors and variable factors used in the production process, and how the supply of the products meets with varying demand situations in the determination of price of the products.

a) Very short period market or market period: Very short period market is where supply of a commodity cannot be changed in response to change in its demand. It occurs when with in the available time, the quantum supplied of a product cannot be increased (or decreased). Here, the supply curve is vertical; it is inelastic. In this market, the demand force is more active than the supply force in determination of the price. For example, given an inelastic supply for food, an increase in demand for food, during a flood situation, raises the price of food.

b) Short period market: Short period market is where the supply of a commodity can be changed slightly. It occurs when the quantum supplied of a product can be increased (or decreased) to some extent. Here, the supply curve is a little more elastic. In this period, some factors continue to be fixed and they work a little more intensively to meet an increased demand.

c) Long period market: Long period market is where the supply of a commodity can be changed to a larger extent.

a. చాలా తక్కువ వ్యవధి మార్కెట్ లేదా మార్కెట్ కాలం: చాలా తక్కువ వ్యవధి మార్కెట్ అంటే ఒక వస్తువు యొక్క డిమాండ్‌లో మార్పుకు ప్రతిస్పందనగా సరఫరాను మార్చలేము. అందుబాటులో ఉన్న సమయంతో, ఉత్పత్తికి సప్లై చేయబడిన పరిమాణం పెంచబడినప్పుడు (లేదా తగ్గించబడినప్పుడు) ఇది సంభవిస్తుంది. ఇక్కడ, సప్లై వక్ర రేఖ నిలువుగా, అస్థిరంగా ఉంటుంది. ఈ మార్కెట్‌లో, ధర నిర్ణయంలో సప్లై శక్తి కంటే డిమాండ్ శక్తి ఎక్కువ చురుకుగా ఉంటుంది. ఉదాహరణకు, ఆహారం కోసం అస్థిరమైన సప్లై, వరద పరిస్థితిలో ఆహారం కోసం డిమాండ్ పెరగడం, ఆహార ధరలను పెంచుతుంది.

b. స్వల్పకాలిక మార్కెట్ (షార్ట్ పీరియడ్ మార్కెట్):

షార్ట్ పీరియడ్ మార్కెట్ అంటే వస్తువు సరఫరాను కొద్దిగా మార్చవచ్చు. ఒక వస్తువు ఉత్పత్తికి సరఫరా చేయబడిన పరిమాణం కొంత వరకు పెరిగినప్పుడు (లేదా తగ్గించబడినప్పుడు) ఇది సంభవిస్తుంది. ఇక్కడ, సప్లై వక్రరేఖ కొంచెం మారుతుంది. ఈ కాలంలో, కొన్ని కారకాలు స్థిరంగా కొనసాగుతాయి, పెరిగిన డిమాండ్‌ను తీర్చడానికి అవి కొంచెం ఎక్కువగా పనిచేస్తాయి.

c. ధీర్ఘకాలిక మార్కెట్ (లాంగ్ పీరియడ్ మార్కెట్):

లాంగ్ పీరియడ్ మార్కెట్ అంటే ఒక వస్తువు యొక్క సప్లై ఎక్కువ మేరకు మార్చవచ్చు. ఒక ఉత్పత్తికి సప్లై చేయబడిన పరిమాణం ను ఎక్కువ మేరకు పెంచినప్పుడు (లేదా తగ్గించినప్పుడు) ఇది సంభవిస్తుంది. ఇక్కడ, సప్లై వక్రరేఖ చాలా సాగేది. అందువలన, డిమాండ్ పెరుగుదలను తీర్చడానికి, అన్ని కారకాల పరిమాణం మారుతుంది. ఇక్కడ స్థిరమైన కారకాలు లేవు. అందువల్ల, సప్లైలో పెద్ద మార్పులకు అవకాశం ఉంది. షార్ట్ రన్ విషయంలో ఉత్పత్తి ధర అంత ఎక్కువగా ఉండకూడదు.

d. అతి దీర్ఘకాలిక మార్కెట్ (లేదా సెక్యులర్ పీరియడ్ మార్కెట్):

లాంగ్ పీరియడ్ మార్కెట్ అంటే వస్తువు యొక్క సప్లైను పూర్తి స్థాయిలో లేదా నిరవధికంగా మార్చవచ్చు. మొత్తం ఆర్థిక వ్యవస్థలో తీవ్రమైన మార్పు వచ్చినప్పుడు ఇది జరుగుతుంది. కొత్త సాంకేతికత ప్రవేశపెట్టబడుతున్నందున చాలా ఆధునిక ఉత్పత్తులు ఉత్పత్తి చేయబడతాయి. సాంకేతికతలో మెరుగుదలతో ఉత్పత్తి ప్రక్రియలో అనేక కొత్త ఉత్పత్తి పద్ధతులు అవలంభించబడ్డాయి.

It occurs when the quantum supplied of a product can be increased (or decreased) to a larger extent. Here, the supply curve is very much elastic. Thus, to meet an increase in demand, the quantum of all the factors becomes variable. There are no fixed factors here. Therefore, there is a possibility for larger changes in supply. The price of the product cannot be as high as in the case of short run.

d) **Very long period market** (or a Secular Period Market): Long period market is where the supply of a commodity can be changed to the full extent or indefinitely. It occurs when the entire economy undergoes a drastic change. Newer technologies are introduced and most modern products are produced. Several newer methods of production are adopted in the production process, with improvements taking place in technology.

3) On the Basis of Competition:

Markets can be classified based on type and level of competition which is most popular type. According to this, as shown in Figure 4.1.2 markets are classified broadly into two types such as perfect competition market and imperfect competition market. Imperfect competition market is again sub-classified into three types such as monopoly, monopolistic competition and oligopoly.

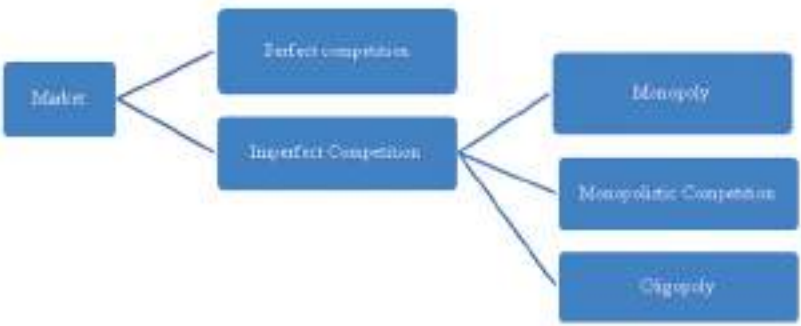


Figure 4.1.2 Classification of Market on the basis of Competition

a) **Perfect competition market:** It is prevailing where there is a large number of producers producing a homogeneous product. The maximum output which an individual firm can

3. పోటీ ఆధారంగా:

మార్కెట్‌లలో అత్యంత ప్రజాదరణ పొందిన రకం అంటే పోటీ స్థాయి ఆధారంగా వర్గీకరించవచ్చు. దీని ప్రకారం, పటం 4.1.2లో చూపిన విధంగా మార్కెట్‌లు సంపూర్ణ పోటీ మార్కెట్, అసంపూర్ణ పోటీ మార్కెట్ వంటి రెండు రకాలుగా విస్తృతంగా వర్గీకరించబడ్డాయి. అసంపూర్ణ పోటీ మార్కెట్ మళ్లీ ఏకస్వామ్యం, ఏకస్వామ్య పోటీ, పరిమితస్వామ్యం వంటి మూడు రకాలుగా ఉపవర్గీకరించబడింది.

పరిపూర్ణ పోటీ మార్కెట్: ఒక సజాతీయ ఉత్పత్తిని ఉత్పత్తి చేసే, పెద్ద సంఖ్యలో ఉత్పత్తిదారులు ఉన్నచోట ఇది ప్రబలంగా ఉంటుంది. ఒక వ్యక్తి లేదా సంస్థ ఉత్పత్తి చేయగల గరిష్ట ఉత్పత్తి, పరిశ్రమ మొత్తం ఉత్పత్తికి డిమాండ్ చాలా తక్కువగా ఉంటుంది, తద్వారా ఒక సంస్థ దాని ఉత్పత్తిని మార్చడం ద్వారా మార్కెట్ ధర ను ప్రభావితం చేయదు. సంపూర్ణ పోటీలో అనేక సంస్థలు సజాతీయ ఉత్పత్తితో, దానిలోని ఏ వ్యక్తిగత సంస్థ ఉత్పత్తి ధరను ప్రభావితం చేసే స్థితిలో లేదు. అందువల్ల దానిని ఎదుర్కొంటున్న డిమాండ్ వక్రరేఖ ఈ స్థాయిలో సమాంతర సరళ రేఖగా ఉంటుంది. మార్కెట్ గురించి జోన్ రాబిన్సన్ ఇలా వ్రాశాడు: "ప్రతి ఉత్పత్తికి డిమాండ్ సంపూర్ణంగా సాగినప్పుడు పరిపూర్ణ పోటీ ఉంటుంది".

1. అమ్మకందారుల సంఖ్య ఎక్కువగా ఉంటుంది, తద్వారా ఏదైనా ఒక అమ్మకందారుని (అవుట్‌పుట్) వస్తువు మొత్తం ఉత్పత్తి చాలా తక్కువ నిష్పత్తిలో ఉంటుంది.

2. ప్రత్యర్థి అమ్మకందారుల మధ్య వారి ఎంపికకు సంబంధించి కొనుగోలుదారులు అందరూ ఒకే విధంగా ఉంటారు, తద్వారా మార్కెట్ పరిపూర్ణంగా ఉంటుంది.

అసంపూర్ణ పోటీ మార్కెట్: అసంపూర్ణ పోటీ అనేది ఒక ముఖ్యమైన మార్కెట్ వర్గం, దీనిలో వ్యక్తిగత సంస్థలు ఒక సందర్భంలో ఉన్న అసంపూర్ణ స్థాయిని బట్టి ధరపై చిన్న లేదా పెద్ద స్థాయిలో నియంత్రణను కలిగి ఉంటాయి. ఒక సంస్థ ద్వారా ఉత్పత్తి ధరపై నియంత్రణ, అందువల్ల అసంపూర్ణ పోటీ యొక్క ఉనికి సంస్థల 'కొద్దిగా' లేదా, ఉత్పత్తి ద్వారా సంభవించవచ్చు. అందువల్ల, అసంపూర్ణ పోటీ అనేక ఉపవర్గాలను కలిగి ఉంది.

అసంపూర్ణ పోటీ మొదటి ఉపవర్గం ఏకస్వామ్యం. అంటే దగ్గరి ప్రత్యామ్నాయాలు లేని ఉత్పత్తిని ఉత్పత్తి చేసే లేదా విక్రయిస్తున్న ఒకే ఉత్పత్తిదారుని ఉనిక, అది అసంపూర్ణ పోటీ తీవ్ర రూపం. ఒక ఏకస్వామ్య సంస్థ ఉత్పత్తి, సప్లై పై ఏకైక నియంత్రణను కలిగి ఉంటుంది, ఇది సమీప ప్రత్యామ్నాయాలను మాత్రమే కలిగి ఉంటుంది, దాని ఉత్పత్తిలో, సంకోచం దాని ధరను పెంచుతుంది, ఉత్పత్తిలో విస్తరణ దాని ధరను తగ్గిస్తుంది.

produce is relatively very small to the total demand of the industry product so that a firm cannot affect the market price by varying its supply of output. With many firms and homogeneous product under perfect competition, no individual firm is in a position to influence the price of the product and therefore the demand curve facing it will be a horizontal straight line at this level of the prevailing price of the product in the market. Thus Joan Robinson writes, "perfect competition prevails when the demand for the output of each producer is perfectly elastic". This entails, first, that the number of sellers is large, so that the output of any one seller is negligibly small proportion of the total output of the commodity, and second, that buyers are all alike in respect of their choice between rival sellers, so that the market is perfect.

b) **Imperfect competition market:** Imperfect competition is an important market category wherein individual firms exercise control over the price to a smaller or larger degree depending upon the degree of imperfection present in a case. Control over price of a product by a firm and therefore the existence of imperfect competition can be caused either by the 'fewness' of the firms or by the product. Therefore, imperfect competition has several sub categories.

The first sub-category of imperfect competition is **monopoly**. Monopoly means the existence of a single producer or seller which is producing or selling a product which has no close substitutes. And as such it is an extreme form of imperfect competition. Since a monopoly firm wields a sole control over the supply of product, which can have only remote substitutes, the expansion and contraction in its output will raise its price and expansion in output will lower it.

The second important sub-category of imperfect competition is **monopolistic competition**, a large number of firms and product differentiation. That is in monopolistic competition a large number of firms produce somewhat different products which are close substitutes of each other. As a result, demand curve facing a firm under monopolistic competition is highly elastic and which indicates that firm in it enjoys some control over the price.

అసంపూర్ణ పోటీ రెండవ ముఖ్యమైన ఉపవర్గం ఏకస్వామ్య పోటీ, పెద్ద సంఖ్యలో సంస్థల ఉత్పత్తి భేదం. ఏకస్వామ్య పోటీలో పెద్ద సంఖ్యలో సంస్థలు ఒకదానికొకటి దగ్గరి ప్రత్యామ్నాయాలుగా ఉండి కొంత భిన్నమైన ఉత్పత్తులను ఉత్పత్తి చేస్తాయి. తత్ఫలితంగా, ఏకస్వామ్య పోటీలో సంస్థ ఎదుర్కొంటున్న డిమాండ్ వక్రరేఖ చాలా సాగేది, దానిలోని సంస్థ ధరపై కొంత నియంత్రణను కలిగి ఉందని సూచిస్తుంది.

అసంపూర్ణ పోటీ మూడవ ఉపవర్గం పరిమిత స్వామ్యం, ఇక్కడ కొన్ని సంస్థలు ఉత్పత్తి భేదం లేకుండా రెండు మార్గాల్లో ఒకదానితో ఒకటి పోటీపడతాయి. ఉత్పత్తి భేదం లేని పరిమితస్వామ్యంని స్వచ్ఛమైన పరిమిత స్వామ్యం అని కూడా అంటారు. దాని కింద సజాతీయ లేదా ఒకే విధమైన ఉత్పత్తిని ఉత్పత్తి చేసే కొన్ని సంస్థల మధ్య పోటీ ఉంది. కంపెనీలలో ప్రతి ఒక్కటి ఉత్పత్తి ధరపై కొంత నియంత్రణను కలిగి ఉంటుందని నిర్ధారిస్తుంది. ప్రతి సంస్థకు ఎదురుగా ఉన్న డిమాండ్ వక్రరేఖ క్రిందికి వాలుగా ఉంటుంది, ఇది ప్రతి సంస్థకు డిమాండ్ ధర వ్యాకోచత్వం అనంతంగా ఉండదని సూచిస్తుంది. పరిమితస్వామ్యం దాని పేరు చూపినట్లుగా ఉత్పత్తి భేదం, ఒకదానికొకటి దగ్గరి ప్రత్యామ్నాయాలుగా ఉండే విభిన్న ఉత్పత్తులను ఉత్పత్తి చేసే కొన్ని సంస్థల మధ్య పోటీని కలిగి ఉంటుంది. ఉత్పత్తి భేదంతో పరిమితస్వామ్యం కింద వ్యక్తిగత సంస్థలు ఎదుర్కొంటున్న డిమాండ్ వక్ర రేఖ క్రిందికి వాలుగా ఉంటుంది. అందువల్ల సంస్థలు తమ వ్యక్తిగత ఉత్పత్తుల ధరపై నియంత్రణను కలిగి ఉంటాయి. వివిధ మార్కెట్ల లక్షణాలను చిత్రం 4.1.3 లో వివరించవచ్చు.

4. డిమాండ్ జాత్యంతర వ్యాకోచత్వాన్ని (క్రాస్ ఎలాస్టిసిటీ) ఆధారంగా మార్కెట్ వర్గీకరణ:

రాబర్ట్ ట్రిఫిన్ కంపెనీల మధ్య పోటీని తెలుసుకోవడానికి, మార్కెట్ నిర్మాణాన్ని వర్గీకరించడానికి ఒక వస్తువు డిమాండ్ జాత్యంతర (క్రాస్) వ్యాకోచత్వాన్ని (e_c) ఉపయోగించారు. దాని ప్రకారం, డిమాండ్ జాత్యంతర వ్యాకోచత్వం (e_c) విలువ ఆధారంగా ఈ క్రింది మూడు రకాల మార్కెట్లు ఉన్నాయి.

1. $e_c = \infty$ అంటే అత్యంత మారేది లేదా అనంతం అయితే, మార్కెట్‌లో ఖచ్చితమైన పోటీ ఉంటుంది.
2. $e_c > 1$ అంటే అత్యంత మారేది, అయితే అప్పుడు మార్కెట్ ఏకస్వామ్యపోటీగా ఉంటుంది.
3. $e_c < 1$ అంటే అత్యంత మారేది, $e_c = 0$ అసలు మారదు అది ఏకస్వామ్యం.

The third sub-category of imperfect competition is **oligopoly** where few firms compete each other in two ways such as without product differentiation and with product differentiation.

i) **Oligopoly without product differentiation** is also known as pure oligopoly. Under it there is competition among the few firms producing homogeneous or identical product. The fewness of the firms ensures that each of them will have some control over the price of the product and the demand curve facing each firm will be downward sloping which indicates that the price elasticity of demand for each firm will not be infinite.

ii) **Oligopoly with product differentiation** as its name shows, is characterised by competition among the few firms producing differentiated products which are close substitutes of each other. The demand curve facing individual firms under oligopoly with product differentiation is downward sloping and therefore firms would have control over the price of their individual products. The features of different markets can be explained in the Figure 4.1.3.

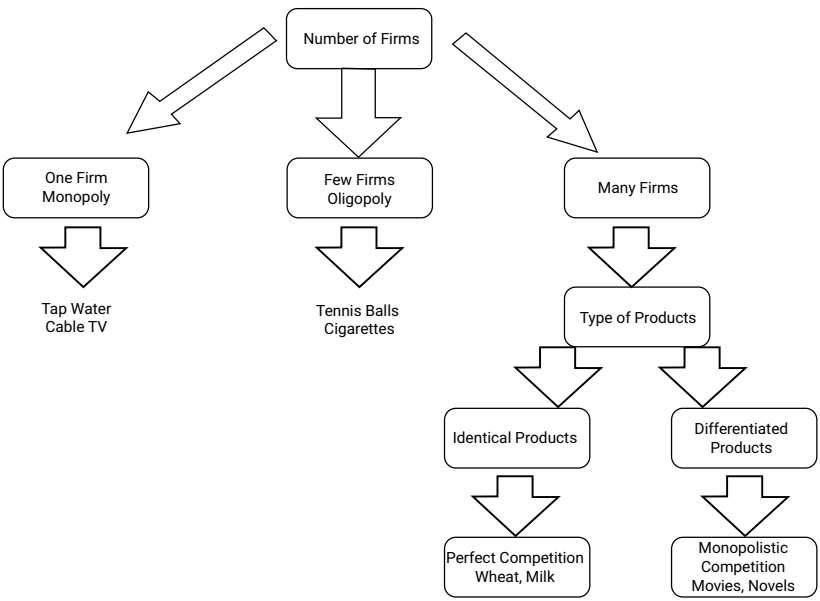


Figure 4.1.3 Features of Different Markets

4.1.4 మార్కెట్‌లో సంస్థ, పరిశ్రమల మధ్య వ్యత్యాసం:

సమతౌల్య పరిస్థితులను వివరించడానికి మార్కెట్‌లోని సంస్థ, పరిశ్రమ మధ్య వ్యత్యాసాన్ని అర్థం చేసుకోవడం ముఖ్యం, అంటే వస్తువు యొక్క ధర, ఉత్పత్తిని నిర్ణయించడం.

సంస్థ: ఒక సంస్థ అనేది ఒక పరిశ్రమలో ఒక ఉత్పత్తి యూనిట్‌ను సూచిస్తుంది, ఒక పెద్ద లేదా చిన్న పరిమాణంలో వస్తువు లేదా సేవను ఉత్పత్తి చేస్తుంది, దానిని మార్కెట్‌లో ధరకు విక్రయిస్తుంది. లాభం సంపాదించడమే దీని ప్రధాన లక్ష్యం. సంస్థ యొక్క నిర్వాహక, ప్రవర్తనా సిద్ధాంతాల ద్వారా వివరించబడిన ఇతర లక్ష్యాలు ఉండవచ్చు.

పరిశ్రమ: ఒక ఆర్థిక వ్యవస్థలో అదే వస్తువు లేదా సేవను ఉత్పత్తి చేసే సంస్థల సమూహాన్ని పరిశ్రమ సూచిస్తుంది. ఉదాహరణకు, సిమెంట్‌ను ఉత్పత్తి చేసే సంస్థల సమూహాన్ని సిమెంట్ పరిశ్రమ అంటారు. పరిశ్రమ అనేక సంస్థలను కలిగి ఉంటుంది, దీని ప్రవర్తనను సమగ్రంగా అధ్యయనం చేస్తారు.

4.1.5 సారాంశం:

ఈ అధ్యాయం మార్కెట్ అర్థాన్ని కొనుగోలుదారులు, అమ్మకందారుల మధ్య కమ్యూనికేషన్ మార్గాల ద్వారా అంగీకరించిన ధరకు వారి మధ్య వస్తువులు, సేవల మార్పిడి కోసం ఒక వేదికగా చర్చించింది. తదుపరి అనేక ప్రమాణాల ఆధారంగా మార్కెట్ వర్గీకరణ చర్చించబడింది. ప్రాంతం ఆధారంగా, మార్కెట్ స్థానిక, ప్రాంతీయ, జాతీయ, అంతర్జాతీయంగా వర్గీకరించబడింది. సమయం ఆధారంగా, మార్కెట్ చాలా తక్కువ సమయం, తక్కువ సమయం, దీర్ఘకాల, చాలా కాలం మార్కెట్లుగా వర్గీకరించబడింది. పోటీ ఆధారంగా, పరిపూర్ణ పోటీ మార్కెట్, అసంపూర్ణ పోటీ మార్కెట్ వంటి రెండు రకాలుగా వర్గీకరించబడింది. అసంపూర్ణ పోటీ మార్కెట్ మళ్లీ, ఏకస్వామ్య & ఏకస్వామ్య పోటీ మరియు పరిమితిస్వామ్యం వంటి మూడు రకాలుగా ఉపవర్గీకరించబడింది. ఒక వస్తువు యొక్క డిమాండ్ యొక్క జాత్యంతర వ్యాకోచ విలువ ఆధారంగా, మార్కెట్ పరిపూర్ణ పోటీ, ఏకస్వామ్యం, ఏకస్వామ్య పోటీ, పరిమితస్వామ్యంగా వర్గీకరించబడింది. సంస్థ, పరిశ్రమ మధ్య వ్యత్యాసం వివరించబడింది. ఈ అధ్యాయం మాడ్యూల్‌లోని మిగిలిన నాలుగు అధ్యాయాలకు ఒకటిగా పరిచయమవుతుంది.

4) Market classification based on Cross Elasticity of Demand:

Robert Triffin used cross elasticity of demand (e_c) of a commodity to know the kind of competition among the firms and classified the market structure. According to it, the following are three types of a markets based on the value of cross elasticity of demand (e_c).

1. If $e_c = \alpha$ i.e. highly elastic or infinity, then the market will be perfect competition.
2. If $e_c > 1$ i.e. highly elastic, then the market will be monopolistic competition.
3. If $e_c < 1$ i.e. inelastic or $e_c = 0$ i.e. highly inelastic, then the market will be monopoly.

Table 4.1.1: Characteristic Features of Different Markets

S. No.	Basis	Perfect Competition	Monopoly	Monopolistic competition	Oligopoly
1.	Number of sellers	Very large number of sellers	Single seller	Large number of sellers	Few big sellers
2	Nature of the Product	Homogeneous Perfect Substitute	Unique (No close substitutes)	Closely related but differentiated Product (close substitutes)	Products are homogeneous under pure oligopoly and differentiated under differentiated oligopoly
3	Control over Price	Uniform price as each firm is a Price-Taker	Firm is a Price-Maker. So, price discrimination is possible	Firm has partial control over price due to depending on branded loyalty	Price rigidity due to fear of price war
4.	Entry / Exit of firms	Freedom of entry and exit	Does not arise-Barriers to entry	Freedom of entry and exit	Restrictions on entry on new firms
5	Profit	Abnormal profit in short-run, Normal profit in long-run	Monopoly profit	Abnormal profit in short-run, Normal profit in long-run	Abnormal profit in short-run, Normal profit in long-run

6	Market knowledge	Perfect knowledge	Imperfect Knowledge	Imperfect Knowledge	Imperfect Knowledge
7	AR Curves	Parallel to X axis	Fairly flat more elastic	Steep (highly	Downward sloping
8	Demand curve	Perfectly elastic demand curve	Downward sloping demand curve (less elastic)	Downward sloping demand curve (lat more elastic)	Indeterminate demand curve
9	Quantity	Very large	Less compared to perfect competition	Substantial	Substantial

4.1.4 Difference Between Firm and Industry in a Market

It is important to understand the difference between the firm and the industry in a market to explain the equilibrium conditions i.e. determination of price and output of a commodity.

1) **Firm:** A firm refers to a single production unit in an industry, producing a large or a small quantum of a good or service and selling it at a price in the market. Its main objective is to earn a profit. There may be other objectives as described by managerial and behavioural theories of the firm.

2) **Industry:** An industry refers to a group of firms producing the same good or service in an economy. For example, a group of firms producing cement is called a cement industry. Industry comprises of several firms whose behaviour is studied in aggregation.

4.1.5 Summary

This chapter had discussed the meaning of market as the meeting place or platform between buyers and sellers through the communication channels for the exchange of goods and services between them at an agreed price. Next the classification of market based on several criterion has been discussed. Based on area, market is classified into local, regional, national and international. Based on time, market is classified into very short time, short time, long time and very long time markets. Based on competition, market is classified into two types such as perfect competition market and imperfect competition market. Imperfect competition market is again sub-classified into three types such as

monopoly, monopolistic competition and oligopoly. Based on the value of cross elasticity of demand of a commodity, market is classified into perfect competition, monopolistic competition and monopoly. The difference between firm and industry is explained. This chapter can be introductory one to the rest of four chapters in the module.

GLOSSARY:

1. **Equilibrium:** It is a situation where demand and supply are equal in the market.
2. **Market:** It is a mechanism wherever the activities of purchasing and selling of goods and services take place.
3. **Monopolistic Competition:** It is a market where several firms will produce the same commodity with small differences. Advertisement takes place to promote their goods.
4. **Monopoly:** It is a market with a single producer and the product will not have close substitutes.
5. **Perfect Competition**: It is a market where exists a large number of buyers and sellers who promote competition. All goods are homogeneous and sold at the same price.

Test Your Understanding:

1. What should a firm do when Marginal Revenue is greater than Marginal Cost
   a) Firm should expand output
   b) Effort should be made to make them equal
   c) Prices should be covered down
   d) All of these
2. Firms in a monopolistic market are price
   a) makers
   b) takers
   c) givers
   d) acceptors

3. Monopolist can determine
   a) either price or output
   b) Price
   c) Output
   d) None of the above
4. The market structure in which the number of sellers is small and there is interdependence in the decision making by the firms is known as
   a) Monopoly
   b) Oligopoly
   c) Duopoly
   d) Monopolistic Competition
5. Average Revenue curve is also known as
   a) Profit curve
   b) Supply curve
   c) Average cost curve
   d) Demand curve

Answers : 1. a 2. a 3. a 4. b 5. d

E-CORNER:

http://ndl.iitkgp.ac.in/document/QUFaeXV6Um80MWE2ampEOTNJZElGTnN4Qmk3bmNoWitDRXc2RkFtcnBzdlN0RFpYNDBDME1lWWRUd3RUMGhlYk13RWs4dWVHUzl4aHdmVXZtWTJLOEE9PQ

CHAPTER 4.2 : PERFECT COMPETITION

4.2.1 Introduction

We would have seen the functioning of the large vegetable and fruits market, grocery market, cloth market etc., where there are many number of sellers or firms operate freely without any restriction on entry or exist and compete each other in the sale of goods. They function with the uniform price of a homogeneous commodity. Here no individual seller or buyer is greater enough to influence the price of commodity indicating that they are mere price takers. This kind of market is described as perfect competition.It is important to understand the functioning of this market as it is an ideal market in the whole theory of market and is unused the reference to all other markets. In this background, this chapter discusses the meaning of perfect competition market, its conditions or features and equilibrium conditions for determination of prices and output both in short-run and long-run in case of both firm and industry.

4.2.2 Meaning of Perfect Competition Market

Perfect Competition market is that type of market in which the number of buyers and sellers is very large, all are engaged in buying and selling a homogenous product at uniform price without any artificial restrictions and possessing perfect knowledge of the market at a time. According to **Joan Robinson**,"Perfect competition prevails when the demand for the output of each producer is perfectly elastic". Hence, in perfect competitive markets, producing and selling firms are price takers as they are too small to affect the market price of the goods they produce. They also take the prices for the inputs they are given. The important decisions by a firm is how much to produce or make supply of the homogenous commodity. It is an ideal but imaginary market. However, we cannot expect 100% perfect competition cannot be seen.

4.2.3 Features or Conditions of the Perfect Competition

The perfect competition market is having the following conditions:

1) Large Number of Buyers and Sellers

'A large number of buyers' implies that each individual buyer buys a very small quantum of a product in the market. This

అధ్యాయం 4.2 - పరిపూర్ణ పోటీ

4.2.1 పరిచయం:

పెద్ద సంఖ్యలో కూరగాయలు, పండ్ల మార్కెట్, కిరాణా మార్కెట్, క్లాత్ మార్కెట్ మొదలైన వాటి పనితీరును మనం ముందు అధ్యాయంలో చూసాము, ఇక్కడ అనేక మంది అమ్మకందారుల లేదా సంస్థల ప్రవేశంపై ఎటువంటి పరిమితి లేకుండా స్వేచ్ఛగా పనిచేస్తాయి, వస్తువుల అమ్మకంలో ఒకదానికొకటి పోటీపడతాయి. అవి సజాతీయ వస్తువు, ఒకే ధరతో పనిచేస్తాయి. ఇక్కడ ఏ వ్యక్తిగత అమ్మకందారుడు లేదా కొనుగోలుదారుడు వస్తువు ధరను ప్రభావితం చేయలేరు, వారు కేవలం ధర తీసుకునేవారు మాత్రమే. ఈ రకమైన మార్కెట్ను పరిపూర్ణ పోటీగా వర్ణించబడింది. ఈ మార్కెట్ పనితీరును అర్థం చేసుకోవడం చాలా ముఖ్యం. ఎందుకంటే ఇది మొత్తం మార్కెట్ సిద్ధాంతంలో ఆదర్శవంతమైన మార్కెట్, అన్ని ఇతర మార్కెట్లకు సూచనగా ఉపయోగించబడుతుంది. ఈ నేపథ్యంలో, ఈ అధ్యాయం సంపూర్ణ పోటీ మార్కెట్ అర్థం, దాని పరిస్థితులు లేదా లక్షణాలు, ధరలను నిర్ణయించడానికి, సంస్థ, పరిశ్రమల విషయంలో స్వల్పకాలిక, దీర్ఘకాలంలో ఉత్పత్తి కోసం సమతౌల్య పరిస్థితులను చర్చిస్తుంది.

4.2.2 పరిపూర్ణ పోటీ (పర్ఫెక్ట్ కాంపిటీషన్) మార్కెట్ అర్థం:

పరిపూర్ణ పోటీ మార్కెట్ అంటే కొనుగోలుదారులు, అమ్మకందారుల సంఖ్య చాలా ఎక్కువగా ఉండే మార్కెట్. అందరూ ఎటువంటి కృత్రిమ పరిమితులు లేకుండా ఒకే ధరకు, ఒకే విధమైన ఉత్పత్తిని కొనుగోలు చేయడం, విక్రయించడంలో నిమగ్నమై ఉన్నారు. ఒకేసారి మార్కెట్ గురించి సంపూర్ణ పరిజ్ఞానం కలిగి ఉంటారు. జోన్ రాబిన్సన్ ప్రకారం, "ప్రతి ఉత్పత్తిదారుడు ఉత్పత్తి కోసం డిమాండ్ సంపూర్ణంగా సాగేటటువంటి ఖచ్చితమైన పోటీ ఉంటుంది". అందువల్ల సంపూర్ణ పోటీ మార్కెట్లలో, ఉత్పత్తి చేసి, విక్రయించే సంస్థలు ధర తీసుకునేవారు, ఎందుకంటే అవి ఉత్పత్తి చేసే వస్తువుల మార్కెట్ ధరను ప్రభావితం చేయలేవు. సజాతీయ వస్తువును ఎంత ఉత్పత్తి చేయాలి లేదా సప్లై చేయాలి అనేది సంస్థ తీసుకునే ముఖ్యమైన నిర్ణయం. ఇది ఆదర్శవంతమైన కానీ ఊహాత్మకమైన మార్కెట్. అయితే 100% పరిపూర్ణ పోటీ కనిపిస్తుందని మనం ఆశించలేము.

4.2.3 పరిపూర్ణ పోటీ మార్కెట్ లక్షణాలు:

పరిపూర్ణ పోటీ మార్కెట్ క్రింది లక్షణాలను కలిగి ఉంటుంది:

1. పెద్ద సంఖ్యలో కొనుగోలుదారులు, అమ్మకందారులు

'పెద్ద సంఖ్యలో కొనుగోలుదారులు' అంటే ప్రతి ఒక్క కొనుగోలుదారు మార్కెట్లో చాలా తక్కువ పరిమాణంలో ఉత్పత్తిని కొనుగోలు చేస్తారని సూచిస్తుంది. ఉత్పత్తి ధరను

means that he/she has no power to fix the price of the product. Since the selling firms will be in large number in perfect competition market, there will be tough competition among them to increase their sale of product. As the supply of an individual seller is so small relative to the total output of the market, it is unable to influence the price of the product by increasing or decreasing its supply. Hence, due to existence of large number of buyers and sellers, individual buyer and seller cannot influence the price and they remain as only a price-taker and not a price-maker.

2) Homogeneous Product and Uniform Price:

All the firms in the industry will produce and sell homogeneous products. The product sold and bought is homogeneous in nature, in the sense that the units of the product are perfectly substitutable and its cross elasticity is infinite. All the units of the product are identical i.e., of the same size, shape, colour, quality etc. Therefore, a uniform price prevails in the market. If any seller raises the price for his product, his customers would leave him and buy the product from other sellers at the lower price.

3) Absence of Artificial Restrictions:

Sellers are free to sell their goods to any buyer, and the buyers are free to buy from any seller i.e., there is no discrimination on the part of sellers or buyers. There is no state intervention in the market and it will not control the supply, demand or price of the products. Free trade prevails in the market and there are no artificial restrictions. Price of a product changes as per the changes in demand and supply.

4) Free Entry and Exit:

Firms are free to enter or leave the industry without any hindrances. In the short run, it is possible for the very efficient producer, producing the product at a very low cost, to earn super normal profits. Whenever the industry is earning super normal profits, some new firms enter the industry attracted by the profits. When large number of fi-rms enter, the supply (in comparison to demand) would increase, resulting in lower price. An inefficient producer, who is unable to bring down the cost incurs loss. Disturbed by the loss, the existing loss-incurring firms quit the market. If it happens, supply will

నిర్ణయించే అధికారం అతనికి/ఆమెకు లేదని దీని అర్థం. ఖచ్చితమైన పోటీ మార్కెట్‌లో విక్రయించే సంస్థలు పెద్ద సంఖ్యలో ఉంటాయి. కాబట్టి, వారి ఉత్పత్తి విక్రయాలను పెంచుకోవడానికి వాటి మధ్య గట్టి పోటీ ఉంటుంది. మార్కెట్ మొత్తం ఉత్పత్తికి సంబంధించి వ్యక్తిగత అమ్మకందారు సప్లై చాలా తక్కువగా ఉన్నందున, దాని సప్లై ను పెంచడం లేదా తగ్గించడం ద్వారా ఉత్పత్తి ధరను ప్రభావితం చేయదు. అందువల్ల, పెద్ద సంఖ్యలో కొనుగోలుదారులు, అమ్మకందారుల ఉనికి కారణంగా, వ్యక్తిగత కొనుగోలుదారు, అమ్మకందారు ధరను ప్రభావితం చేయలేరు, వారు ధరను తీసుకునేవారుగా మాత్రమే ఉంటారు, కాని ధర తయారీదారుగా ఉండరు.

2. సజాతీయ ఉత్పత్తి, ఒకే ధర:

పరిశ్రమలోని అన్ని సంస్థలు సజాతీయ ఉత్పత్తులను ఉత్పత్తి చేస్తాయి, అమ్ముతాయి. అమ్మకం, కొనుగోలు చేసిన ఉత్పత్తి ప్రకృతిలో సజాతీయంగా ఉంటుంది, ఉత్పత్తి యూనిట్లు సంపూర్ణంగా ప్రత్యామ్నాయంగా ఉంటాయి. దాని జాత్యంతర వ్యాకోచత్వం అనంతం. ఉత్పత్తి అన్ని యూనిట్లు ఒకేలా ఉంటాయి అంటే, ఒకే పరిమాణం, ఆకారం, రంగు, నాణ్యత మొదలైనవి. కాబట్టి, మార్కెట్‌లో ఒకే ధర ఉంటుంది. ఎవరైనా అమ్మకందారు తన ఉత్పత్తికి ధరను పెంచినట్లయితే, అతని వినియోగదారులు అతనిని విడిచిపెట్టి, ఇతర అమ్మకందారుల నుండి తక్కువ ధరకు ఉత్పత్తిని కొనుగోలు చేస్తారు.

3. కృత్రిమ పరిమితులు లేకపోవడం:

అమ్మకందారులు తమ వస్తువులను ఏ కొనుగోలుదారుకైనా అమ్మడానికి స్వేచ్ఛగా ఉంటారు, కొనుగోలుదారులు ఏ అమ్మకందారు నుండి అయినా కొనుగోలు చేయడానికి స్వేచ్ఛ ఉంటుంది, అంటే, అమ్మకందారులు లేదా కొనుగోలుదారుల వైపు వివక్ష ఉండదు. మార్కెట్‌లో ప్రభుత్వ జోక్యం లేదు, ఇది ఉత్పత్తుల సప్లై, డిమాండ్, ధరలను నియంత్రించదు. మార్కెట్లో స్వేచ్ఛా వాణిజ్యం ఎక్కువగా ఉంది. కృత్రిమ పరిమితులు లేవు. డిమాండ్, సప్లై లో మార్పుల ప్రకారం ఉత్పత్తి ధర మారుతుంది.

4. ప్రవేశం, నిష్క్రమణకు స్వేచ్ఛ:

పరిశ్రమలోకి ఎలాంటి అడ్డంకులు లేకుండా ప్రవేశించడానికి లేదా వదిలివేయడానికి సంస్థలు స్వేచ్ఛగా ఉంటాయి. స్వల్పకాలంలో, అమ్మకందారుడు చాలా సమర్థవంతమైన, చాలా తక్కువ ఖర్చుతో ఉత్పత్తిని ఉత్పత్తి చేయడం, అసాధారణ (సూపర్ నార్మల్) లాభాలను సంపాదించడం సాధ్యమవుతుంది. పరిశ్రమ అసాధారణ లాభాలను ఆర్జించినప్పుడల్లా, కొన్ని కొత్త సంస్థలు లాభాలకు ఆకర్షితులై పరిశ్రమలోకి ప్రవేశిస్తాయి.

decrease and price will go up. Existing firms could earn more profit. In this way there will be no restrictions on entry and exist of firms in the industry.

5) Absence of Transport Costs:

There are no transport costs in carrying a product from one place to another. This condition is essential for the existence of the same price everywhere at any time.

6) Perfect Mobility of Factors of Production:

There is perfect mobility of factors of production in the market without any restrictions which will lead to smooth supply of product in the market. This will ensure uniform price in the market.

7) Perfect Knowledge of the Market:

All buyers and sellers have a thorough knowledge of the quality of the product, prevailing price etc. Buyers will have complete knowledge about sellers and sellers will have complete knowledge about buyers. Buyers must have knowledge about the goods available in the market, their durability, quality and prices. There is no government regulation on supply of raw materials and in the determination of price etc.

4.2.4 Difference between Pure and Perfect Competition Market

E.H. Chamberlin had distinguished the difference between these two, pure competition and perfect competition markets. They only differ in degree. According to him, pure competition market has four important conditions such as large number of buyers and sellers, homogeneous product, free entry and exit of firms and absence of selling cost.

Perfect competition included additional two conditions in addition to the four conditions of pure competition market such as perfect mobility of resources and perfect knowledge or information among the sellers and buyers. Perfect competition market is wider concept than the pure competition market.

4.2.5 Price determination in Perfect Competition

Product pricing in perfect competition is determined by the mutual actions of both the total demand of buyers and total supply of sellers. The law of demand states that, when price falls consumers will purchase more quantity of a good and

పెద్ద సంఖ్యలో సంస్థలు ప్రవేశించినప్పుడు, (డిమాండ్‌తో పోల్చితే) సప్లై పెరుగుతుంది, ఫలితంగా తక్కువ ధర వస్తుంది. ఖర్చు తగ్గించుకోలేని అసమర్థ అమ్మకందారుడు నష్టానికి గురవుతాడు. నష్టంతో కలత చెంది, ఇప్పటికే నష్టపోతున్న సంస్థలు మార్కెట్ నుండి నిష్క్రమించాయి. ఇది జరిగితే, సప్లై తగ్గి, ధర పెరుగుతుంది. ఇప్పటికే ఉన్న సంస్థలు మరింత లాభాలను ఆర్జించవచ్చు. ఈ విధంగా పరిశ్రమలోని సంస్థల ప్రవేశంపై, నిష్క్రమణపై ఎటువంటి పరిమితులు ఉండవు.

5. రవాణా ఖర్చులు లేకపోవడం:

ఉత్పత్తిని ఒక చోటి నుంచి మరొక ప్రదేశానికి తీసుకెళ్లడంలో ఎలాంటి రవాణా ఖర్చులు ఉండవు. ప్రతిచోటా ఎప్పుడైనా ఒకే ధర ఉండాలంటే ఈ పరిస్థితి తప్పనిసరి.

6. ఉత్పత్తి కారకాల సంపూర్ణ గమనశీలత:

మార్కెట్‌లో ఎటువంటి పరిమితులు లేకుండా ఉత్పత్తి కారకాలకు ఖచ్చితమైన గమనశీలత ఉంది, ఇది మార్కెట్లో ఉత్పత్తి సప్లైకు దారి తీస్తుంది. దీంతో మార్కెట్‌లో ఒకే ధర ఉంటుంది.

7. మార్కెట్ పరిపూర్ణ జ్ఞానం:

కొనుగోలుదారులు, అమ్మకందారులకు ఉత్పత్తి నాణ్యత, ప్రస్తుత ధర మొదలైన వాటి గురించి పూర్తి అవగాహన ఉంటుంది. కొనుగోలుదారులకు అమ్మకందారుల గురించి, అమ్మకందారులకు కొనుగోలుదారుల గురించి పూర్తి అవగాహన ఉంటుంది. కొనుగోలుదారులు మార్కెట్‌లో లభించే వస్తువులు, వాటి మన్నిక, నాణ్యత మరియు ధరలపై అవగాహన కలిగి ఉండాలి. ముడిసరుకు సప్లై, ధరల నిర్ణయం మొదలైన వాటిపై ప్రభుత్వ నియంత్రణ లేదు.

4.2.4 స్వచ్ఛమైన, పరిపూర్ణమైన పోటీ మార్కెట్ మధ్య వ్యత్యాసం:

ఇ. హెచ్. చాంబర్లిన్ ఈ రెండు స్వచ్ఛమైన పోటీ, పరిపూర్ణ పోటీ మార్కెట్ల మధ్య వ్యత్యాసాన్ని గుర్తించారు. అవి డిగ్రీలో మాత్రమే భిన్నంగా ఉంటాయి. అతని ప్రకారం స్వచ్ఛమైన పోటీ మార్కెట్ పెద్ద సంఖ్యలో కొనుగోలుదారులు, అమ్మకందారుల సజాతీయ ఉత్పత్తి, ప్రవేశం, సంస్థల నిష్క్రమణకు స్వేచ్ఛ, అమ్మకపు ఖర్చు లేకపోవడం వంటి నాలుగు ముఖ్యమైన షరతులు ఉన్నాయి.

పరిపూర్ణ పోటీ అనేది స్వచ్ఛమైన పోటీ మార్కెట్ నాలుగు షరతులతో పాటు అదనపు రెండు షరతులను కలిగి ఉంది, అంటే వనరుల సంపూర్ణ గమనశీలత, కొనుగోలుదారుల, అమ్మకందారుల మధ్య సంపూర్ణ జ్ఞానం లేదా సమాచారం. పరిపూర్ణ పోటీ మార్కెట్ అనేది స్వచ్ఛమైన పోటీ మార్కెట్ కంటే విస్తృత భావన.

when price rises consumers will purchase less quantity of a good. If there is competition among the buyers, then the price rises. The law of supply states that when price increases supply increases and supply decreases with a fall in price. If there is competition among the sellers then the price falls. Price is determined at a point where the supply and demand forces are equal and this equality of supply and demand indicates the equilibrium. The price which prevails at equilibrium point is known as the equilibrium price and the quantity supplied and demanded at this price is called the equilibrium quantity. When price is more or less than the equilibrium price then there will not be equilibrium between supply and demand i.e., disequilibrium exists. But ultimately again equilibrium prevails.

Table 4.2.1 Equilibrium price and Equilibrium quantity

Price (Rs.)	Demand (Kgs)	Supply (Kgs.)
10	120	15
20	100	30
30	80	45
40	**60**	**60**
50	40	75
60	20	90

When price is Rs.10 per kg, 120 Kg. are demanded and 15kg. are supplied. With the rise in price, demand will fall and supply will increase. When price is Rs.40 per kg, both demand and supply are 60 kg. At this point equilibrium exists. The price which prevails at this equilibrium point is called equilibrium price and quantities of demand and supply which prevail at this equilibrium point are called equilibrium quantities. If price is lower than Rs.40, then demand is more than supply and competition among the buyers will push up the price to Rs.40 and again equilibrium is re-established. If price is higher than Rs.40, then supply is more than demand and competition among the sellers will reduce the price to Rs.40 and again equilibrium is re-established.

4.2.5 పరిపూర్ణ పోటీలో ధర నిర్ణయం

సంపూర్ణ పోటీలో ఉత్పత్తి ధర, కొనుగోలుదారుల మొత్తం డిమాండ్, మొత్తం సప్లై రెండింటి పరస్పర చర్యల ద్వారా నిర్ణయించబడుతుంది. ధర తగ్గినప్పుడు వినియోగదారులు ఎక్కువ మొత్తంలో వస్తువును కొనుగోలు చేస్తారు, ధర పెరిగినప్పుడు వినియోగదారులు తక్కువ పరిమాణంలో వస్తువును కొనుగోలు చేస్తారని డిమాండ్ సూత్రం పేర్కొంది. కొనుగోలుదారుల మధ్య పోటీ ఉంటే, అప్పుడు ధర పెరుగుతుంది. సప్లై సూత్రం ప్రకారం, ధర పెరిగినప్పుడు సప్లై పెరుగుతుంది, ధర తగ్గడంతో సప్లై తగ్గుతుంది. అమ్మకందారుల మధ్య పోటీ ఉంటే ధర పడిపోతుంది. సప్లై , డిమాండ్ సమానంగా ఉండే బిందువు వద్ద ధర నిర్ణయించబడుతుంది. సప్లై, డిమాండ్ సమానత్వం సమతుల్యతను సూచిస్తుంది. సమతౌల్య బిందువు వద్ద ఉన్న ధరను సమతౌల్య ధర అంటారు, ఈ ధర వద్ద డిమాండ్ చేయబడిన పరిమాణాన్ని సమతౌల్య పరిమాణం అంటారు. సమతౌల్య ధర కంటే ధర ఎక్కువ లేదా తక్కువగా ఉన్నప్పుడు, సప్లై, డిమాండ్ మధ్య సమతౌల్యం ఉండదు అంటే, అసమతుల్యత ఉంటుంది. కానీ చివరికి మళ్లీ సమతౌల్యం ఉంటుంది.

కిలో ధర రూ.10 ఉన్నప్పుడు, 120 కిలోలు డిమాండ్, 15 కిలోలు సప్లై చేస్తారు. ధరల పెరుగుదలతో, డిమాండ్ తగ్గుతుంది, సప్లై పెరుగుతుంది. కిలో ధర రూ.40 ఉన్నప్పుడు, డిమాండ్, సప్లై రెండూ 60 కిలోలు ఉంటుంది. ఈ సమయంలో సమతౌల్యం ఉంటుంది. ఈ సమతౌల్య బిందువు వద్ద ఉన్న ధరను సమతౌల్య ధర అంటారు, ఈ సమతౌల్య బిందువు వద్ద ఉన్న డిమాండ్ పరిమాణాలను సమతౌల్య పరిమాణాలు అంటారు. ధర రూ.40 కంటే తక్కువగా ఉంటే, సప్లై కంటే డిమాండ్ ఎక్కువగా ఉంటుంది, కొనుగోలుదారుల మధ్య పోటీ ధరను రూ.40కి పెంచుతుంది, మళ్లీ సమతౌల్యం పునరుద్ధరించబడుతుంది. ధర రూ.40 కంటే ఎక్కువగా ఉంటే, డిమాండ్ కంటే సప్లై ఎక్కువగా ఉంటుంది అమ్మకందారుల మధ్య పోటీ ధర రూ.40కి తగ్గుతుంది, మళ్లీ సమతుల్యత ఏర్పడుతుంది.

పటం 4.2.1లో, X- అక్షంపై డిమాండ్, సప్లై కొలుస్తారు, Y-అక్షంపై ధర కొలుస్తారు. DD అనేది డిమాండ్ వక్రరేఖ, SS అనేది సప్లై వక్రరేఖ. ఈ రెండు వక్రరేఖలు E వద్ద కలుస్తాయి, ఈ సమయంలో డిమాండ్, సప్లై రెండూ సమానంగా ఉంటాయి. ఈ సమయంలో E సమతౌల్యం, OP సమతౌల్య ధర, OQ సమతౌల్య పరిమాణంతో ఉంటుంది. ధర OP నుండి OP1కి తగ్గినప్పుడు, డిమాండ్ P_1d_1కి పెరుగుతుంది, సప్లై P_1s_1కి తగ్గుతుంది. ఇక్కడ $P_1d_1 > P_1s_1$. ఈ పరిస్థితిలో, s_1d_1 అదనపు డిమాండ్

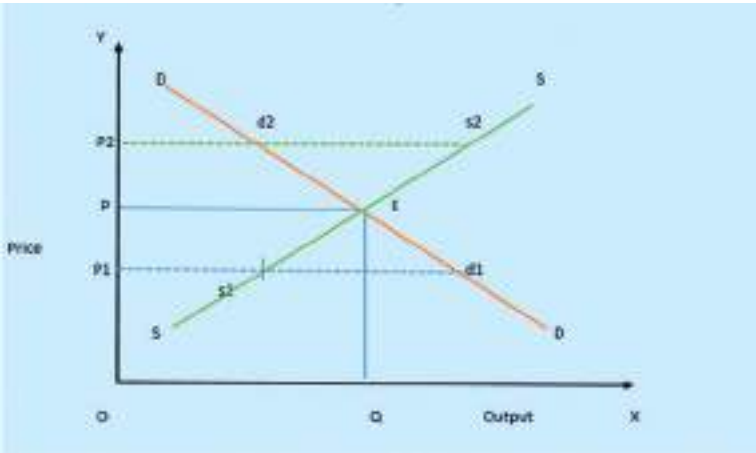


Figure4.2.1 Equilibrium of Price and Quantity

In the Figure 4.2.1, on X-axis demand and supply are measured and on Y-axis price is measured. DD is the demand curve and SS is the supply curve. Both these curves intersect at E and at this point both demand and supply are equal. At this point E, equilibrium exists with OP equilibrium price and OQ equilibrium quantity. If price falls from OP to OP_1, demand increases to P_1d_1 and supply decreases to P_1s_1. Here $P_1d_1 > P_1s_1$. In this situation, s_1d_1 represents excess demand or scarcity. Since demand is more than supply, competition among buyers will raise the price from OP_1 to the equilibrium price OP and again the old lowering is restored. Similarly, if price rises from OP to OP_2, then demand falls to P_2d_2 and supply rises to P_2s_2. As supply $P_2s_2 > P_2d_2$ demand, d_2s_2 amount of excess supply is created. Since supply is more than demand, every seller tries to sell his product first by lowering the price. Finally, competition among sellers will bring down the price from OP_2 to the equilibrium price level OP and again old equilibrium is restored at E.

1) Changes in Demand and Supply

Changes in demand and supply may take place in the same direction or in the opposite direction. Price, demand and supply mutually depend on each other and mutual relation exists between them. Though, both demand and supply are necessary for price determination, their effect is not the same.

లేదా కొరతను సూచిస్తుంది. సప్లై కంటే డిమాండ్ ఎక్కువగా ఉన్నందున, కొనుగోలుదారుల మధ్య పోటీ ధరను OP_1 నుండి సమతౌల్య ధర OPకి పెంచుతుంది. అదేవిధంగా, ధర OP నుండి OP_2కి పెరిగితే, డిమాండ్ P_2d_2కి పడిపోతుంది, P_2s_2కి సప్లై పెరుగుతుంది. సప్లై $P_2s_2 > P_2d_2$ డిమాండ్‌తో, d_2s_2 అదనపు సప్లై సృష్టించబడుతుంది. డిమాండ్ కంటే సప్లై ఎక్కువగా ఉన్నందున, ప్రతి అమ్మకందారు ధరను తగ్గించడం ద్వారా తన ఉత్పత్తిని విక్రయించడానికి ప్రయత్నిస్తాడు. చివరగా, అమ్మకందారుల మధ్య పోటీ ధరను OP_2 నుండి సమతౌల్య ధర స్థాయి OPకి తగ్గిస్తుంది, మళ్లీ పాత సమతౌల్యం E వద్ద పునరుద్ధరించబడుతుంది.

1) డిమాండ్, సప్లైలో మార్పులు

డిమాండ్, సప్లైలో మార్పులు ఒకే దిశలో లేదా వ్యతిరేక దిశలో జరగవచ్చు. ధర, డిమాండ్, సప్లై పరస్పరం ఒకదానిపై ఒకటి ఆధారపడి ఉంటాయి, వాటి మధ్య పరస్పర సంబంధం ఉంది. ధర నిర్ణయానికి డిమాండ్, సప్లై రెండూ అవసరం అయినప్పటికీ, వాటి ప్రభావం ఒకేలా ఉండదు.

a) డిమాండ్‌లో మార్పుల ప్రభావాలు

ఉన్న సప్లై పరిస్థితులలో, పరిమాణం, ధరలపై డిమాండ్‌లో మార్పుల ప్రభావం 4.2.2 చిత్రంలో వివరించబడింది. సంబంధిత ఉత్పత్తి ధరలో ఎటువంటి మార్పు లేనప్పటికీ, ధరలలో మార్పుల కారణంగా సంబంధిత వస్తువులు, అభిరుచులు, ఆదాయం, జనాభా, డిమాండ్‌లో మార్పులు జరుగుతాయి. X- అక్షంపై డిమాండ్ పరిమాణం కొలుస్తారు, Y-అక్షంపై ధర కొలుస్తారు. DD,SS వరుసగా డిమాండ్, సప్లై వక్రరేఖలుగా ఉంటాయి, ఇవి E వద్ద కలుస్తాయి. OP సమతౌల్య ధర వద్ద OQ సమతౌల్య పరిమాణాన్ని ఏర్పరుస్తాయి. సప్లై కారణంగా, డిమాండ్ పెరిగినట్లయితే, డిమాండ్‌సప్లై D_1D_1 వలె కుడివైపుకు మారుతుంది, ఇది E_1 వద్ద సప్లై వక్రరేఖ SSను కలుస్తుంది. సమతౌల్య పరిమాణం OQ నుండి OQ_1కి పెరుగుతుంది. సమతౌల్య ధర OP నుండి OP_1కి పెరుగుతుంది. దీనికి విరుద్ధంగా, డిమాండ్ తగ్గడంతో, డిమాండ్ వక్రరేఖ DD ఎడమవైపుకు D_2D_2గా మారుతుంది, E_2 వద్ద సప్లై వక్రరేఖ SSను కలుస్తుంది. ఫలితంగా, పరిమాణం OQ నుండి OQ_2కి పడిపోతుంది, ధర OP నుండి OP_2కి పడిపోతుంది. అందువల్ల, సప్లైను బట్టి, ఉత్పత్తికి డిమాండ్‌లో మార్పు ఒకే దిశలో పరిమాణం, ధర రెండింటిలో మార్పులకు దారితీస్తుంది.

a) Effects of Changes in Demand

With the given supply conditions, the effect of changes in demand on quantity and prices is explained in this Figure 4.2.2. Though there is no change in the price of the product concerned, changes in demand take place due to changes in the prices of the related goods, tastes, income and population. On X-axis demand and quantity are measured and on Y-axis price is measured and DD and SS are the demand and supply curves respectively which intersect at E and establish OQ equilibrium quantity at OP equilibrium price. Given the supply, if demand rises, the demand curve shifts to the right as D_1D_1 which intersects the supply curve SS at E_1. Equilibrium quantity rises from OQ to OQ_1 and the equilibrium price rises from OP to OP_1. On the contrary, with a fall in demand, the demand curve DD shifts to the left as D_2D_2 and intersects the supply curve SS at E_2. As a result, the quantity falls from OQ to OQ_2 and price falls from OP to OP_2. Thus, given the supply, a change in the demand for the product leads to changes in both the quantity and price in the same direction.

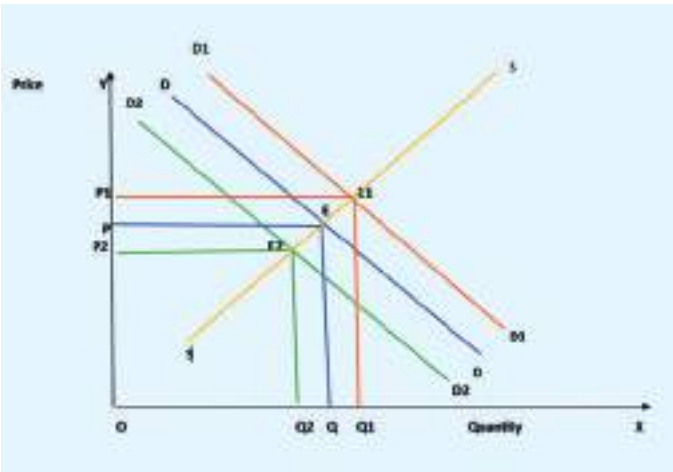


Figure4.2.2 Effects of changes in Demand

b) Effects of changes in Supply

With the given demand conditions, the effects of changes in supply on quantity and prices are explained in the

b) సప్లైలో మార్పుల ప్రభావాలు

ఇవ్వబడిన డిమాండ్ పరిస్థితులలో, పరిమాణం, ధరలపై సప్లై లో మార్పుల ప్రభావాలు పటం 4.2.3లో వివరించబడ్డాయి. సాంకేతికత, కారకాల ధరలలో ఏదైనా మార్పు ఉంటే – ముడి పదార్థాలు, యంత్రాలు, కార్మికులు మొదలైన వాటి ఉత్పత్తి వ్యయం మారుతుంది, ఈ కారణంగా సప్లై కూడా మారుతుంది. సప్లై పెరిగినప్పుడు, ధర తగ్గుతుంది, పరిమాణం పెరుగుతుంది. అదే విధంగా, సప్లై తగ్గినప్పుడు ధర పెరుగుతుంది, పరిమాణం తగ్గుతుంది. పరిమాణం, ధరలు వ్యతిరేక దిశలలో మారుతాయని ఇది సూచిస్తుంది. DD డిమాండ్ వక్రరేఖ, SS సప్లై వక్రరేఖ పాయింట్ E వద్ద కలుస్తాయి. ఈ సమయంలో, OP అనేది సమతౌల్య ధర, OQ అనేది సమతౌల్య సప్లై పరిమాణం. పెరిగినప్పుడు, సప్లై వక్రరేఖ S_1S_1గా క్రిందికి మారుతుంది. ఫలితంగా, సమతౌల్యం E నుండి E_1కి మారుతుంది, పరిమాణం OQ నుండి OQ_1కి పెరుగుతుంది, ఉత్పత్తి ధర OP నుండి OP_1కి పడిపోతుంది. మరోవైపు, సప్లైలో తగ్గుదలతో సప్లై వక్రరేఖ SS S_2S_2గా పైకి మారుతుంది, E_2 పాయింట్ వద్ద DD వక్రరేఖను కలుస్తుంది. E_2 వద్ద కొత్త సమతుల్యత ఏర్పడింది. ఫలితంగా, పరిమాణం OQ నుండి OQ_2కి తగ్గుతుంది, ధర OP నుండి OP_2కి పెరుగుతుంది.

పటం 4.2.3 సప్లైలో మార్పుల ప్రభావాలు వలన డిమాండ్ మారవచ్చు లేదా ఇచ్చిన డిమాండ్‌లో మార్పుల ప్రభావాలు వలన సప్లై మారవచ్చు – కానీ ఇది ఎల్లప్పుడూ నిజం కాకపోవచ్చు. నిజ జీవితంలో డిమాండ్, సప్లై రెండూ ఏకకాలంలో మారుతాయి. డిమాండ్, సప్లై లో ఒకే దిశలో ఏకకాలంలో సంభవించే మిశ్రమ మార్పుల ప్రభావాలను విశ్లేషించడం, అంటే డిమాండ్, సప్లై రెండూ ఒకేసారి పెరుగుతాయి లేదా తగ్గుతాయి.

c) డిమాండ్, సప్లైలో సంయుక్త పెరుగుదల

డిమాండ్, సప్లైలో సంయుక్త పెరుగుదల ఉంటే, ఉత్పత్తి పరిమాణంలో ఖచ్చితమైన పెరుగుదల ఉంటుంది, కానీ ధరలో మార్పు ఖచ్చితంగా ఉండదు. ఇక్కడ, మూడు విభిన్న పరిస్థితులు వివరించబడ్డాయి.

i) సప్లై పెరుగుదల కంటే డిమాండ్ పెరుగుదల ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు, పరిమాణం, ధర రెండూ పెరుగుతాయి.

ii) సప్లై పెరుగుదల కంటే డిమాండ్ పెరుగుదల తక్కువగా ఉన్నప్పుడు, పరిమాణం పెరుగుతుంది కానీ ధర తగ్గుతుంది.

Figure 4.2.3. If there is any change in the technology and prices of factors raw materials, machines and labour etc. cost of production changes and due to this supply will also change. When supply increases, price falls and quantity increases. Similarly, when supply decreases price rises and quantity falls. This indicates that quantity and prices will change in opposite directions. DD demand curve and SS supply curve are intersecting at point E and at this point, OP is the equilibrium price and OQ is the equilibrium quantity. When supply increases, the supply curve shifts downwards as S_1S_1. As a result, equilibrium shifts from E to E_1 and the quantity increases from OQ to OQ_1 and price of the product falls from OP to OP_1. On the other hand, with the decrease in supply the supply curve SS shifts upwards as S_2S_2 and intersects DD curve at E_2 point. New equilibrium is established at E_2,. As a result, quantity decreases from OQ to OQ_2 and price rises from OP to OP_2.

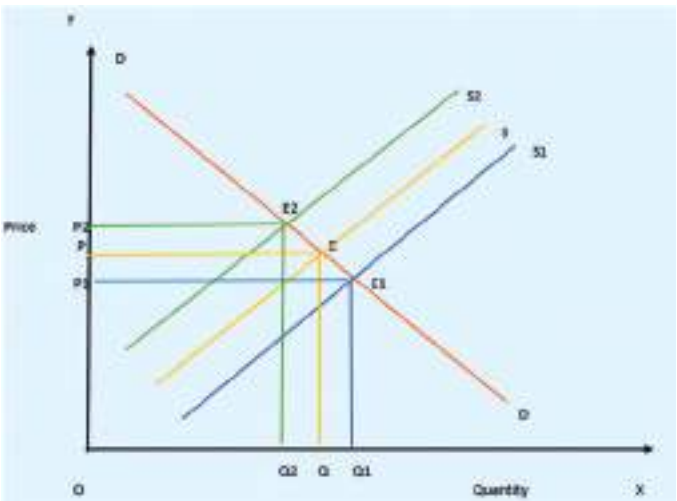


Figure 4.2.3Effects of changes in Supply

With the given supply, demand may change or with the given demand, supply may change but it is always may not be true. In real life, both demand and supply will change simultaneously. We will analyse the effects of combined changes in demand and supply are occurring simultaneously in the same direction i.e., demand and supply both will increase or decrease simultaneously.

iii) డిమాండ్ పెరుగుదల, సప్లై పెరుగుదల సమానంగా ఉన్నప్పుడు, పరిమాణం పెరుగుతుంది కానీ ధర స్థిరంగా ఉంటుంది.

iv) డిమాండ్ , సప్లైలో సంయుక్త క్షీణత

డిమాండ్, సప్లైలో కలిపి తగ్గుదల ఉంటే, ఎల్లప్పుడూ ఉత్పత్తి పరిమాణంలో ఖచ్చితమైన తగ్గుదల ఉంటుంది కానీ ధరలో మార్పు అనిశ్చితంగా ఉంటుంది. పైన వివరించినట్లుగా, ఈ క్రింది మూడు పరిస్థితులు ఉండవచ్చు.

i) సప్లైలో తగ్గుదల కంటే డిమాండ్ తగ్గినప్పుడు, పరిమాణం, ధర రెండూ తగ్గుతాయి.

ii) సప్లైలో తగ్గుదల కంటే డిమాండ్ తగ్గినప్పుడు, పరిమాణం తగ్గుతుంది కానీ ధర పెరుగుతుంది.

iii) డిమాండ్ తగ్గుదల, సప్లైలో తగ్గుదల సమానంగా ఉన్నప్పుడు, పరిమాణం తగ్గుతుంది కానీ ధర స్థిరంగా ఉంటుంది.

4.2.6 పరిపూర్ణ పోటీ (పర్ఫెక్ట్ కాంపిటీషన్) - సంస్థ, పరిశ్రమ సమతౌల్యం

ఖచ్చితమైన పోటీలో సంస్థ, పరిశ్రమ రెండూ ఉంటాయి. వాట్సన్ ప్రకారం, సంస్థ అనేది లాభాన్ని పెంచే ఉద్దేశ్యంతో వస్తువులను ఉత్పత్తి చేసి మార్కెట్‌లో విక్రయించే యూనిట్. పరిశ్రమ అనేది ఒకే రకమైన వస్తువులను ఉత్పత్తి చేసే సంస్థల సమూహం. **ఉదాహరణకు:** వస్త్ర పరిశ్రమ అనేది వస్త్రాన్ని ఉత్పత్తి చేసే అనేక సంస్థల సమూహం.

1) సంస్థ, పరిశ్రమ సమతౌల్య పరిస్థితులు

ఒక సంస్థ దాని ఉత్పత్తి స్థాయిని మార్చాలనే కోరిక లేనప్పుడు సమతౌల్యంలో ఉంటుంది, అంటే, విస్తరణ లేదా సంకోచం అవసరం లేదు. సమతౌల్యంలో ఒక సంస్థ గరిష్ట లాభాలను ఆర్జిస్తుంది. ఒక సంస్థ సమతౌల్యంలో ఉండటానికి క్రింది షరతులు అవసరం:

a) MC తప్పనిసరిగా MRకి సమానంగా ఉండాలి అంటే, MC=MR. MC వక్రరేఖ MR వక్రరేఖను ఎగువ నుండి లేదా దిగువ నుండి ఖండిస్తుంది. అప్పుడు MC=MR. ఈ పరిస్థితి మాత్రమే సమతౌల్యానికి సరిపోదు. దీనికి అదనంగా క్రింది పరిస్థితి కూడా ఉండాలి.

b) MC వక్రరేఖ తప్పనిసరిగా MR వక్రరేఖను దిగువ నుండి ఖండించాలి, ఆ బిందువు తర్వాత అది తప్పనిసరిగా MR వక్రరేఖకు పైన ఉండాలి. ఖచ్చితమైన పోటీలో, ధర స్థిరంగా ఉన్నందున, AR, MR రెండూ కూడా స్థిరంగా ఉంటాయి, ఒకదానికొకటి

c) Combined Increase in Demand and Supply

If there is a combined increase in demand and supply, there is a definite increase in the quantity of the product but the change in price is not certain. Here, three different situations are explained.

i) When the increase in demand is more than the increase in supply, both quantity and price will rise.

ii) When the increase in demand is less than the increase in supply, quantity rises but price falls.

iii) When the increase in demand and increase in supply are equal, quantity rises but price is constant.

d) Combined Decrease in Demand and Supply

If there is a combined decrease in demand and supply, always there is a definite decrease in the quantity of the product but the change in price is uncertain. As explained above, the following three situations may exist.

i) When the decrease in demand is more than the decrease in supply, both quantity and price will fall.

ii) When the decrease in demand is less than the decrease in supply, quantity falls but price rises.

iii) When the decrease in demand and decrease in supply are equal, quantity falls but price is constant.

4.2.6 Equilibrium of the Firm and Industry in Perfect Competition Market

In perfect competition both firm and industry will exist. According to Watson, firm is a unit which produces goods and sells them in the market with the motive of profit maximisation. Industry is a cluster of firms which will produce the same type of goods. For example, textile industry is a cluster of many firms which will produce cloth.

1) Conditions of equilibrium of the Firm and Industry

A firm will be in the equilibrium when it has no desire to change its level of output i.e., there is no need of either expansion or contraction. In equilibrium a firm earns maximum profits. The following conditions are necessary for a firm to be in the equilibrium:

సమానంగా ఉంటాయి. అందువల్ల, AR, MR వక్రరేఖలు X- అక్షానికి సమాంతరంగా ఉంటాయి, ఒక సంస్థ MR వక్రరేఖ AR వక్రరేఖతో సమానంగా ఉంటుంది. MC=MR=AR=P ఉన్నప్పుడు సంస్థ సమతుల్యతలో ఉంటుంది.

సంస్థ సమతౌల్యం పటం 4.2.4లో వివరించబడింది, X- అక్షంపై ఉత్పత్తి కొలుస్తారు, Y-అక్షంపై ఖర్చు, ఆదాయం కొలుస్తారు. MC వక్రరేఖ MR వక్రరేఖను ముందుగా బిందువు E వద్ద , తరువాత E1 వద్ద ఖండిస్తుంది. E బిందువు వద్ద, MC=MR =AR సంస్థ OQ స్థాయిను ఉత్పత్తి చేస్తుంది. కానీ MC ఎగువ నుండి MR వక్రరేఖను ఖండిస్తుంది కాబట్టి సంస్థ సమతుల్యతలో ఉండదు. ఇది MC=MR యొక్క స్థితిని సంతృప్తి పరుస్తుంది, కానీ గరిష్ట లాభాల బిందువు కాదు. ఎందుకంటే బిందువు E తర్వాత, MC వక్రరేఖ MR వక్రరేఖకు దిగువన ఉంటుంది. సంస్థ OQ స్థాయిని మించి ఉంటే, MC తగ్గుతోంది, అది MR కంటే తక్కువగా ఉంటుంది. MC పెరుగుతున్నప్పుడు అది E_1 బిందువు వద్ద దిగువ నుండి MR వక్రరేఖను కలుస్తుంది, సంస్థ OQ_1 స్థాయి ఉత్పత్తి చేస్తుంది. ఈ సమయంలో, MC=MR=AR=PE1 అనేది పైన పేర్కొన్న రెండు షరతులు సంతృప్తి చెందిన గరిష్ట లాభాలతో సంస్థ సమతౌల్య స్థానం. బిందువులు E, E_1 మధ్య, సంస్థ తన ఉత్పత్తిను విస్తరించగలదు ఎందుకంటే దాని MR > MC. కానీ, సంస్థ MC = MR గా సమతుల్యతలో ఉండదు.ఇది OQ_1 ఉత్పత్తి స్థాయికి చేరుకున్నప్పుడు తదుపరి ఉత్పత్తిని ఆపివేస్తుంది, MC సమతౌల్య స్థానం E_1 కంటే MRని మించిపోయినందున ఇది నష్టాలను చవిచూస్తుంది.

ధర డిమాండ్, సప్లై రెండింటి ద్వారా నిర్ణయించబడుతుంది అనే సిద్ధాంతాన్ని ప్రతిపాదించిన మార్షల్, ధర నిర్ణయంలో సమయ మూలకానికి కూడా చాలా ప్రాముఖ్యత నిచ్చాడు. మార్షల్ డిమాండ్ దృక్కోణం నుండి కాకుండా సప్లై దృక్కోణం నుండి సమయాన్ని వేర్వేరు కాలాలుగా విభజించాడు. సప్లై ఏ మేరకు సర్దుబాటు చేయగలదో దాని ప్రకారం సమయం తక్కువగా ఉంటుంది లేదా ఎక్కువ కాలం ఉంటుంది. డిమాండ్‌లో ఇచ్చిన శాశ్వత మార్పుకు సప్లై ప్రతిస్పందన ఆధారంగా మార్షల్ సమయాన్ని క్రింది మూడు కాలాలుగా విభజించాడు.

i) **మార్కెట్ కాలం:** మార్కెట్ కాలం చాలా తక్కువ వ్యవధిలో ఉంటుంది, దీనిలో సప్లై స్థిరంగా ఉంటుంది, అంటే సప్లై పరిస్థితుల్లో ఎలాంటి సర్దుబాటు జరగదు.

ii) **స్వల్ప కాలం(షార్ట్ రన్):** స్వల్ప కాలం అనేది పరిమిత స్థాయిలో సప్లైను సర్దుబాటు చేసే కాలం. తక్కువ వ్యవధిలో, కంపెనీలు ఇచ్చిన పరికరాలతో ఉత్పత్తిని విస్తరించవచ్చు, ఉపయోగించిన కారకాల మొత్తాలను మార్చవచ్చు.

a. MC must be equal to MR i.e., MC = MR.When the MC curve intersects the MR curve either from above or from below then MC = MR. This condition alone is not sufficient for equilibrium. In addition to this the following condition is also to be satisfied.

The MC curve must cut the MR curve from below and after that point it must be above the MR curve. In perfect competition, as price is constant, both AR and MR are also constant and will be equal to each other. Therefore, AR and MR curves are horizontal to the X-axis, and the MR curve of a firm coincides with the AR curve. The firm is in equilibrium when MC = MR = AR = P.

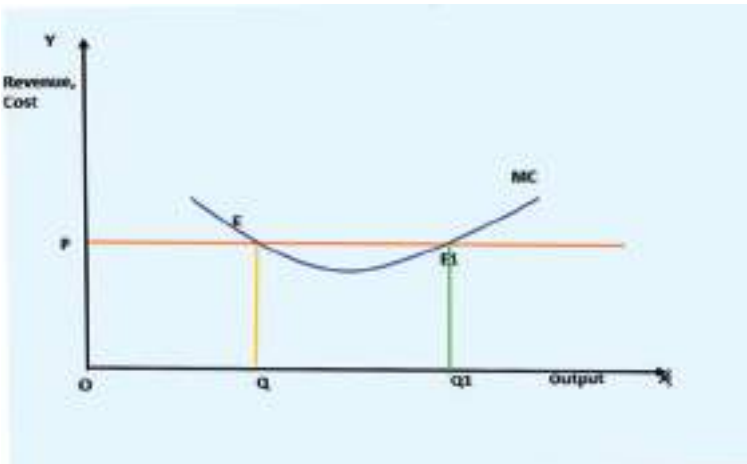


Figure 4.2.4 Equilibrium of the Firm

Firm's equilibrium is explained in the Figure 4.2.4, output is measured on X-axis and Cost and Revenue are measured on Y-axis. The MC curve cuts the MR curve first at point E and later at E_1. At E point, MC = MR =AR and the firm produces OQ level of output. But the firm will not be in equilibrium as MC intersects the MR curve from above. It satisfies the condition of MC=MR, but is not a point of maximum profits because after point E, the MC curve is below the MR curve. If the firm moves beyond OQ level of output, MC is decreasing and it is less than MR. Again while MC is increasing it intersects the MR curve from below at E_1 point and the firm produces OQ_1 level of output. At this point, MC=MR=AR=PE_1

iii) **దీర్ఘ కాలం (లాంగ్ రన్):** లాంగ్ రన్ అనేది కొత్త ప్లాంట్‌లను నిర్మించడానికి లేదా పాత వాటిని విడిచిపెట్టడానికి సంస్థలను అనుమతించడానికి తగినంత కాలం ఉంటుంది. దీర్ఘకాలంలో అన్ని కారకాలు వైవిధ్యానికి లోబడి ఉంటాయి కాబట్టి, ఏదీ స్థిర కారకం కాదు.

4.2.7 స్వల్పకాలంలో సంస్థ, పరిశ్రమల సమతుల్యత

a) సంస్థ స్వల్పకాల సమతుల్యత (షార్ట్ రన్ ఈక్విలిబ్రియం)

స్వల్పకాలం అనేది లాభాలను ఆర్జించడానికి లేదా కనిష్ట నష్టాలను పొందేందుకు ఉత్పత్తి (వేరియబుల్) కారకాలను మాత్రమే మార్చడం ద్వారా సంస్థ తన ఉత్పత్తిని మార్చుకునే కాలం. ఇప్పటికే ఉన్న సంస్థలు విడిచిపెట్టలేవు లేదా కొత్త సంస్థలు పరిశ్రమలోకి ప్రవేశించలేవు. అందువల్ల, పరిశ్రమలోని సంస్థల సంఖ్య స్వల్పకాలంలో స్థిరంగా ఉంటుంది. పరిశ్రమలోని అన్ని సంస్థలలో ఉత్పత్తి కారకాలు సజాతీయంగా ఉంటే, సంస్థలలో ఖర్చులు, వ్యయ వక్ర రేఖలు ఒకే విధంగా ఉంటాయి. లేకపోతే, ఉత్పత్తి ఖర్చులు, వ్యయ వక్ర రేఖలలో తేడాలు ఉన్నాయి. సమర్థవంతమైన సంస్థలు తక్కువ ఖర్చుతో ఎక్కువ మొత్తంలో ఉత్పత్తిని ఉత్పత్తి చేయగలవు. తక్కువ సామర్థ్యం గల సంస్థలలో ఉత్పత్తి వ్యయం ఎక్కువగా ఉంటుంది. స్వల్పకాల ధర డిమాండ్, మధ్య స్వల్పకాల సమతౌల్యం ద్వారా నిర్ణయించబడుతుంది. సంపూర్ణ పోటీలో స్వల్పకాలంలో సప్లై వక్రరేఖ అనేది సంస్థ స్వల్పకాలిక ఉపాంత వ్యయ వక్రరేఖల పార్శ్వ సమ్మేళనం. సంస్థ యొక్క స్వల్పకాల సమతౌల్యాన్ని వివరించడానికి రెండు మార్గాలు ఉన్నాయి. అవి:

1. ఉపాంత వ్యయం – ఉపాంత రాబడి విశ్లేషణ,
2. మొత్తం ఖర్చు – మొత్తం రాబడి విశ్లేషణ

b) పరిశ్రమ స్వల్పకాల సమతౌల్యం

ఏ విధమైన విస్తరణ లేదా సంకోచం లేకుండా, దాని మొత్తం ఉత్పత్తి స్థిరంగా ఉంటే, పరిశ్రమ స్వల్పకాలంలో సమతౌల్య స్థితిలో ఉంటుంది. అన్ని సంస్థలు సమస్థితిలో ఉంటే, పరిశ్రమ కూడా సమతుల్యతలో ఉంటుంది. స్వల్పకాలంలో SMC=MR=AR=SAC అన్ని సంస్థలు సాధారణ లాభాలను మాత్రమే ఆర్జించినప్పుడు పరిశ్రమ పూర్తి సమతుల్యతతో ఉంటుంది. కానీ పరిశ్రమలో పూర్తి సమతౌల్యం ఉండదు, ఎందుకంటే స్వల్పకాలంలో కొన్ని సంస్థలు అసాధారణ లాభాలను ఆర్జించవచ్చు, కొన్ని నష్టాలను పొందుతాయి. అయినప్పటికీ, పరిశ్రమ

is firm's equilibrium point with maximum profits where both the above conditions are satisfied. Between points E and E_1, the firm can expand its output because its MR>MC. But the firm will not be in equilibrium as MC=MR. It stops further production when it reaches the OQ_1 level of output, it will be incurring losses, since MC exceeds MR beyond the equilibrium point E_1.

Marshall, who propounded the theory that price is determined by both demand and supply, also gave great importance to the time element in the determination of price. Marshall divided time into different periods from the viewpoint of supply and not from the viewpoint of demand. Time is short or long according to the extent to which supply can adjust itself. Marshall divided time into following three periods on the basis of response of supply to a given and permanent change in demand.

(i) Market Period: The market period is very short period in which the supply is fixed, that is, no adjustment can take place in supply conditions.

(ii) Short Run: Short run is a period in which supply can be adjusted to a limited extent. During the short period the firms can expand output with given equipment by changing the amounts of variable factors employed.

(iii) Long Run: The long run is a period long enough to permit the firms to build new plants or abandon old ones. Since in the long run all factors are subject to variation, none is a fixed factor.

4.2.7 Equilibrium of Firm and Industry in the Short-run

1) Short Run Equilibrium of the Firm

Short run is a period of time when the firm can vary its output by changing only the variable factors of production in order to earn either profits or to incur minimum losses. Neither the existing firms can leave nor new firms can enter the industry. Therefore, the number of firms in the industry is fixed in the short run. If the factors of production are homogeneous in all the firms in the industry then the costs and cost curves in the firms are similar and same. Otherwise, differences in production costs and cost curves exist. Efficient firms can produce more quantity of output with less cost.

డిమాండ్ చేసిన పరిమాణం, సప్లై చేయబడిన పరిమాణం సమతౌల్య ధర వద్ద సమానంగా ఉంటే స్వల్పకాలిక సమతౌల్యతలో ఉంటుంది. పరిశ్రమ దాని డిమాండ్ వక్రరేఖ DD, సప్లై వక్రరేఖ SS కలుస్తున్నప్పుడు పాయింట్ E వద్ద సమతుల్యతలో ఉంటుంది. ఈ E పాయింట్ వద్ద OP అనేది సమతౌల్య ధర, OQ అనేది సమతౌల్య ఉత్పత్తి.

4.2.7 సంస్థ దీర్ఘకాల సమతౌల్యం

దీర్ఘకాలంలో సంస్థ తన కార్యకలాపాల స్థాయిని మార్చగలదు. దీర్ఘకాలంలో సంస్థ సప్లైలో ఎలాంటి పూర్తి సర్దుబాటును తీసుకురావడానికి ఉత్పత్తి కారకాల పరిమాణంలో ఏదైనా మార్పును తీసుకురావడానికి అవకాశం ఉంది. గిరాకీని బట్టి, సప్లై పూర్తిగా సర్దుబాటు చేయబడినప్పుడు ధర దీర్ఘకాలంలో ప్రబలంగా ఉంటుంది సప్లై పూర్తిగా సర్దుబాటు చేయబడినప్పుడు ఆ ధరను దీర్ఘకాలిక ధర లేదా సాధారణ ధర అని పిలుస్తారు. దీర్ఘకాలంలో అన్ని చర వ్యయాలే (వేరియబుల్), స్థిర వ్యయాలు లేవు. దీర్ఘకాలిక ధర లేదా సాధారణ ధర డిమాండ్, సప్లై మధ్య ఇచ్చిన డిమాండ్ పరిస్థితులు పూర్తిగా మార్పు అయినప్పుడు దీర్ఘకాల సమతౌల్యం నిర్ణయించబడుతుంది. పరిపూర్ణ పోటీలో, దీర్ఘకాలంలో, అన్ని సంస్థలు సాధారణ లాభాలను మాత్రమే సంపాదిస్తాయి. సంస్థ తన సమతౌల్య ఉత్పత్తిని మార్చే ధోరణి లేనప్పుడు సంపూర్ణ పోటీలో దీర్ఘకాల సమతౌల్యంలో ఉంటుంది. అప్పుడు అది సాధారణ లాభాలను మాత్రమే సంపాదిస్తుంది. కొన్ని సంస్థలు అసాధారణ లాభాలను ఆర్జిస్తున్నట్లయితే, కొత్త సంస్థలు ఈ లాభాలతో ఆకర్షితులవుతాయి, కొత్త సంస్థలు పరిశ్రమలోకి ప్రవేశిస్తాయి. దీని కారణంగా, ఉత్పత్తి కారకాలకు డిమాండ్, ఉత్పత్తి వ్యయం పెరుగుతుంది. అప్పుడు ఉత్పత్తి పెరుగుతుంది, ఇది ధర స్థాయి పతనానికి దారితీస్తుంది, చివరకు పైన పేర్కొన్న మార్పుల కారణంగా అసాధారణ లాభాలు అదృశ్యమవుతాయి.

సంస్థ, పరిశ్రమ దీర్ఘకాల సమతౌల్యం కోసం క్రింది షరతులు అవసరం:

1. దీర్ఘకాల ఉపాంత వ్యయం (లాంగ్ రన్ మార్జినల్ కాస్ట్ LMC) తప్పనిసరిగా MRకి సమానంగా ఉండాలి

2. AR = LAC

సాధారణ ధర, డిమాండ్ మధ్య దీర్ఘకాల సమతౌల్యం నిర్ణయించబడుతుంది. చిత్రంలో 4.2.7 పోటీ సంస్థ దీర్ఘకాల సమతౌల్యం MR వక్రరేఖ E వద్ద LAC వక్రరేఖకు

The cost of production will be more in less efficient firms. Short run price is determined by short run equilibrium between demand and supply. Supply curve in the short run under perfect competition is a lateral summation of the short run marginal cost curves of the firm.

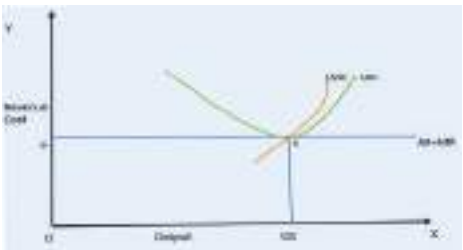


Figure 4.2.5 Short Run Equilibrium of the Firm

Short run is a period of time when the firm can vary its output by changing only the variable factors of production in order to earn either profits or to incur minimum losses. Neither the existing firms can leave nor new firms can enter the industry. Therefore, the number of firms in the industry is fixed in the short run. If the factors of production are homogeneous in all the firms in the industry then the costs and cost curves in the firms are similar and same. Otherwise, differences in production costs and cost curves exist. Efficient firms can produce more quantity of output with less cost. The cost of production will be more in less efficient firms. There are two ways to explain the short run equilibrium of the firm and they are:

1. Marginal Cost – Marginal Revenue analysis and
2. Total Cost - Total Revenue Analysis

2) Short Run Equilibrium of the industry

An Industry will be in equilibrium in the short run if its total output remains constant, without any expansion or contraction of its output. If all firms are in equilibrium, then the industry will also be in equilibrium. In the short run when SMC = MR = AR = SAC all firms earn only normal profits and then the industry will be in full equilibrium. But full equilibrium of the industry is an accident because in the short run some of the firms may earn supernormal profits and some may incur losses. Even then, the industry will be in short run equilibrium if its quantity demanded and quantity

టాంజెంట్‌గా చూపబడింది. ఈ సమయంలో LMC వక్రరేఖ MR వక్రరేఖను దిగువ నుండి ఖండిస్తుంది. కాబట్టి, E అనేది సమతౌల్య స్థానం, ఇక్కడ LMC=MR=AR= LAC దాని కనిష్ట బిందువు వద్ద ఉంటుంది. ఈ సందర్భంలో OP అనేది సమతౌల్య ధర, OQ అనేది సమతౌల్య ఉత్పత్తి. దీనిని ఆప్టిమమ్ అవుట్‌పుట్ అని కూడా అంటారు. సంస్థ సాధారణ లాభాలతో సమతౌల్యంలో ఉంటే, దానిని అభిలషణీయ సంస్థ అంటారు.

4.2.8 పరిశ్రమ దీర్ఘకాల సమతౌల్యం

దీర్ఘకాలంలో, అన్ని సంస్థలు సమతౌల్యంలో LAC వక్రరేఖ కనిష్ట బిందువు వద్ద తమ ఉత్పత్తులను ఉత్పత్తి చేస్తున్నప్పుడు, సాధారణ లాభాలను మాత్రమే ఆర్జించినప్పుడు పరిశ్రమ సమతుల్యతలో ఉంటుంది. ఇచ్చిన సజాతీయ కారకాలు, వాటి ధరలు సాంకేతికతతో, అన్ని సంస్థలు, పరిశ్రమలు దాని కనిష్ట స్థాయికి LMC = MR = AR = P = LAC ఉన్నప్పుడు సమతుల్యతలో ఉంటాయి. పరిశ్రమ మొత్తం డిమాండ్, సప్లై సమానత్వం ద్వారా పరిశ్రమ కోసం దీర్ఘకాల ధర నిర్ణయించబడినప్పుడు ఇటువంటి సమతౌల్యం జరుగుతుంది.

DD డిమాండ్ వక్రరేఖ, SS సప్లై వక్రరేఖ E బిందువు వద్ద ఖండన ద్వారా నిర్ణయించబడుతుంది. ఈ సమతౌల్య బిందువు వద్ద, OP అనేది ధర, OQ అనేది ఉత్పత్తి. ఈ ధర OP వద్ద, సంస్థలు OQ1 స్థాయి ఉత్పత్తితో బిందువు E వద్ద సమతౌల్యంలో ఉంటాయి, ఇక్కడ LMC = SMC = MR = AR = P = SAC = LAC కనిష్టంగా ఉంటుంది. ఈ స్థాయిలో, సంస్థలు సాధారణ లాభాలను ఆర్జిస్తున్నాయి. పరిశ్రమ దీర్ఘకాల సమతౌల్యంలో ఉన్నప్పుడు, పరిశ్రమలోని ప్రతి సంస్థ కూడా దీర్ఘకాలిక సమతుల్యతలో ఉంటుంది.

4.2.9 సారాంశం:

ఈ అధ్యాయంలో, పరిపూర్ణ పోటీ (పర్ఫెక్ట్ కాంపిటీటివ్) మార్కెట్ లక్షణాలు, పరిపూర్ణ పోటీ మార్కెట్‌లోని సమతౌల్య పరిస్థితులు వివరించబడ్డాయి. సంస్థ యొక్క స్వల్పకాలిక, దీర్ఘకాలిక సమతౌల్యత గురించి వివరించబడింది. స్వల్పకాలిక, దీర్ఘకాలంలో పరిశ్రమ సమతుల్యతను వివరించడం జరిగింది.

supplied are equal at the equilibrium price. The industry is in equilibrium at point E when its demand curve DD and supply curve SS are intersecting.At this E point OP is the equilibrium price and OQ is the equilibrium output.

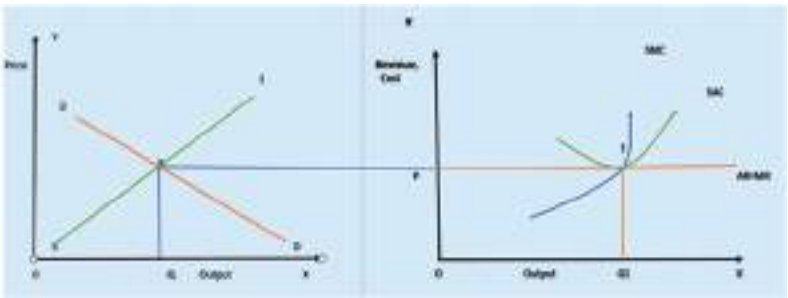


Figure 4.2.6 Short Run Equilibrium of the industry

An industry will be in equilibrium in the short run if its total output remains constant, without any expansion or contraction in its output. If all firms are in equilibrium, then the industry will also be in equilibrium. In the short run when SMC = MR = AR = SAC all firms earn only normal profits and then the industry will be in full equilibrium. But full equilibrium of the industry is an accident because in the short run some of the firms may earn supernormal profits and some may incur losses. Even then, the industry will be in short run equilibrium if its quantity demanded and quantity supplied are equal at the equilibrium price.

4.2.8 Equilibrium of Firm and Industry in the Long-run

1) Long run Equilibrium of the Firm

In the long run the firm can change its plant and scale of operations. In the long run to bring any kind of full adjustment in the supply of a firm there is a possibility to bring any change in the quantity of factors of productions. Given the demand, a price will tend to prevail in the long run when supply has fully adjusted, and that price is known as long-run when supply has fully adjusted, and that price is known as long-run price or normal price. In the long run all are variable costs and there are no fixed costs. Long run price is also known as normal price. Long run price or normal price is determined by long run equilibrium between demand and supply when the supply conditions have fully adjusted themselves to the given demand conditions.

In perfect competition, in the long run, all firms earn only normal profits. The firm is in long run equilibrium in perfect competition when there is no tendency to change it's equilibrium output. Then it earns only normal profits. If some firms are earning supernormal profits, new firms will be attracted by these profits and new firms enter the industry. Due to this, demand for factors of production will increase and this leads to rise in the cost of production. Then production will increase and this leads to a fall in the price level and finally due to the above changes supernormal profits will disappear.

For long run equilibrium of firm and the industry the following conditions are required:

1. Long run Marginal Cost (LMC) must be equal to MR
2. AR=LAC

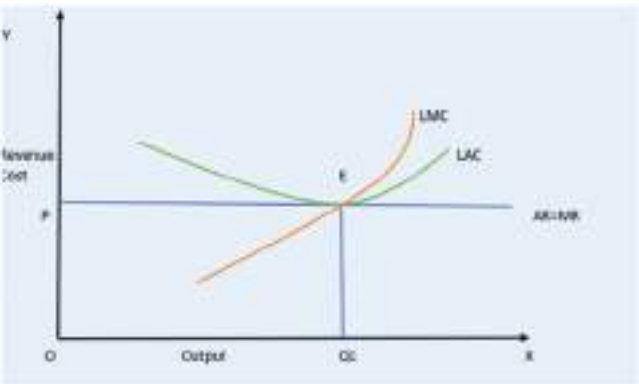


Figure 4.2.7 Long run Equilibrium of the Firm

Long run normal price is determined by the long-run equilibrium between demand and supply. The long run equilibrium of a competitive firm is shown in the Figure 4.2.7 MR curve is tangent to LAC curve at E point. At this point LMC curve is intersecting the MR curve from below. Therefore, E is the equilibrium point and here LMC=MR=AR=LAC at its minimum point. In this case OP is the equilibrium price and OQ is the equilibrium output and this is also known as optimum output. The firm is in equilibrium with normal profits and it is called optimum firm.

2) Long run equilibrium of the industry

In the long run, the industry is in equilibrium when all firms are producing their output at the minimum point of LAC curve in equilibrium and earn only normal profits. With the given homogeneous factors, their prices and the technology, all firms and industry are in equilibrium when LMC=MR=AR=P=LAC at its minimum. Such equilibrium takes place when the long run price for the industry is determined by the equality of total demand and supply of the industry.

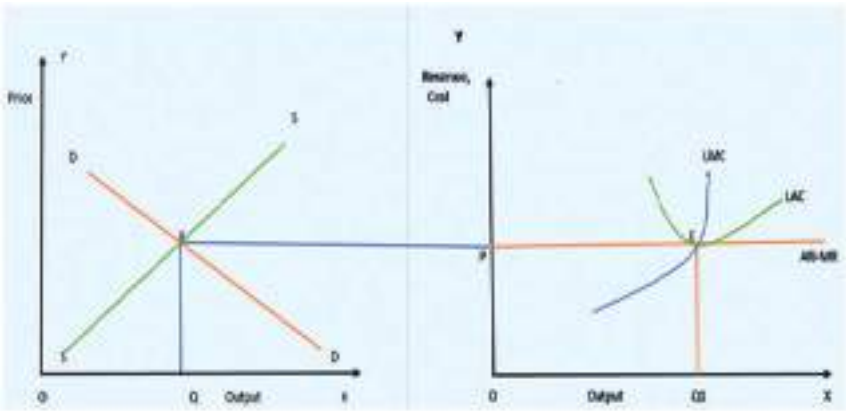


Figure 4.2.8Long run equilibrium of the industry

The long run equilibrium in industry is determined by the intersection of the demand curve DD and the supply curve SS at point E. At this equilibrium point, OP is the price and OQ is the output. At this price OP, the firms are in equilibrium at point E with OQ_1 level of output where LMC = SMC = MR = AR = P = SAC = LAC at its minimum. At this level, the firms are earning normal profits. When the industry is in long run equilibrium, each firm in the industry is also in long run equilibrium.

4.2.9 Summary

In this Chapter, features of the Perfect competitive market and the equilibrium conditions in the Perfect competitive market were explained. Equilibrium of the firm in the short run and long run were explained and equilibrium of the industry in the short run and long run were explained.

GLOSSARY:

1. **Homogeneous good:** A good which has uniform properties, any unit being interchangeable with any other. Goods which differ in specifications or quality or bearing brand names which affect the confidence of customers are not homogeneous.

2. **Perfect competition:** An ideal market situation in which buyers and sellers are so numerous and well informed that each can act as a price-taker, able to buy or sell any desired quantity without affecting the market price.

3. **Short Run:** A period in which some things cannot be changed, which could be changed given more time. In the short run, for example a firm can buy more materials or fuel, and can hire more unskilled workers, but does not have time to build new plant or to recruit and train more skilled workers.

Test Your Understanding:

1. Excess capacity is not noticed in which of the following market conditions

   a) Monopoly

   b) Monopolistic competition

   c) Oligopoly

   d) Perfect Competition

2. As firms enter into a perfectly competitive industry,

   a) the price falls and the existing firms' economic profits do not change.

   b) the price falls and the existing firms' economic profits decrease.

   c) the price falls and the existing firms' economic losses do not change.

   d) the price rises and the existing firms' economic profits decrease.

3. In the long run, the economic profits of a firm in a perfectly competitive industry

   a) will equal zero.

   b) will be below zero.

   c) will be above zero.

   d) can be above, below, or equal to zero.

4. A perfectly competitive firm's marginal revenue exceeds its marginal cost at its current output. To increase its profit, the firm will

   a) increase its output.

   b) raise its price.

   c) decrease its output.

   d) lower its price.

5. As firms enter a perfectly competitive industry,

   a) the price falls and the existing firms' economic profits do not change.

   b) the price falls and the existing firms' economic profits decrease.

   c) the price falls and the existing firms' economic losses do not change.

   d) the price rises and the existing firms' economic profits decrease.

Answers : 1.d 2. b 3.a 4.a 5.b

E-CORNER

1. Equilibrium of a Firm Price determination under Perfect competition.

   http://ndl.iitkgp.ac.in/document/QUFaeXV6Um80MWE2ampEOTNJZElG TnN4Qmk3bmNoWitDRXc2RkFtcnBzdFpCMnloUXdCaWlJTVlwM2huZGVhZXV0cU9XTG0vZ2JESmxmZVEvRDBDQlE9PQ

CHAPTER 4.3 - MONOPOLY

4.3.1 Introduction

We have studied in the previous chapter about the perfect competition where sellers have no control over output and price which is an ideal market and it cannot be found in the real world in its exact form. On the other end, monopoly is the extreme form of imperfect competition market where sellers have complete control over output and price. Like perfect competition, monopoly market is also rarely found in the real life except in few cases. State electricity distribution companies, Indian Railways, previous Air India, BSNL, Road Transport Services (RTC) etc., are best examples of monopoly. Generally, we rarely find any private owned monopoly firms as the government forms the firms if there any private monopoly firm operating for a public important good or service. As the market develops, there will be entry of new firms into the monopoly market. This will cause dilution in monopoly market and the nature of market will shift to monopolistic competition or oligopoly. However, it is important to study the functioning of monopoly market for its theoretical understanding and for the reference purpose to measure the welfare gains because of promotion of competition among firms. In this back ground, this chapter discusses the meaning of monopoly market, conditions for its functioning, price and output determination, price discrimination and use of analysis of monopoly market.

4.3.2 Meaning of Monopoly

If you own a personal computer, it probably uses some version of Windows, the operating system sold by the Microsoft Corporation. When Microsoft first designed Windows many years ago, it applied for and received a copyright from the government. The copyright gives Microsoft the exclusive right to make and sell copies of the Windows operating system. If a person wants to buy a copy of Windows, she has little choice but to give Microsoft the approximately $100 means Rs.6000 that the firm has decided to charge for its product. Microsoft is said to have a monopoly in the market for Windows.

The word **monopoly** has been derived from the combination of two words i.e., **'Mono'** and **'Poly'**. Mono refers to a single

అధ్యాయం 4.3 - ఏకస్వామ్యం

4.3.1 పరిచయం:

మనం పరిపూర్ణ పోటీ గురించి క్రిందటి అధ్యాయంలో అధ్యయనం చేసాము, ఇక్కడ అమ్మకందారులకు ఉత్పత్తి, ధరపై నియంత్రణ ఉండదు, ఇది ఆదర్శవంతమైన మార్కెట్, వాస్తవ ప్రపంచంలో దాని ఖచ్చితమైన రూపంలో కనుగొనబడదు. మరోవైపు, ఏకస్వామ్యం అనేది అసంపూర్ణ పోటీ మార్కెట్ తీవ్ర రూపం, ఇక్కడ విక్రయదారులు ఉత్పత్తి, ధరపై పూర్తి నియంత్రణను కలిగి ఉంటారు. పరిపూర్ణ పోటీ వలె, ఏకస్వామ్యం మార్కెట్ కూడా కొన్ని సందర్భాలలో తప్ప నిజ జీవితంలో చాలా అరుదుగా కనిపిస్తుంది. రాష్ట్ర విద్యుత్ పంపిణీ సంస్థలు, భారతీయ రైల్వేలు, మునుపటి ఎయిర్ ఇండియా, BSNL, రోడ్ ట్రాన్స్‌పోర్ట్ సర్వీసెస్ (RTC) మొదలైనవి ఏకస్వామ్యంకు ఉత్తమ ఉదాహరణలు. సాధారణంగా, ప్రైవేట్ ఏకస్వామ్య సంస్థ ఏదైనా ఒక పబ్లిక్ ముఖ్యమైన వస్తువు లేదా సేవ కోసం పనిచేస్తున్నట్లయితే, ప్రభుత్వం సంస్థలను ఏర్పరుస్తుంది కాబట్టి మనం ఏదైనా ప్రైవేట్ యాజమాన్యంలోని ఏకస్వామ్య సంస్థలను చాలా అరుదుగా కనుగొంటాము. మార్కెట్ అభివృద్ధి చెందుతున్నప్పుడు, ఏకస్వామ్య మార్కెట్లోకి కొత్త సంస్థల ప్రవేశం ఉంటుంది. ఇది ఏకస్వామ్యం మార్కెట్‌లో పలుచనకు కారణమవుతుంది, మార్కెట్ స్వభావం ఏకస్వామ్యం పోటీ లేదా పరిమితస్వామ్యంకి (ఒలిగోపోలీ) మారుతుంది. ఏది ఏమైనప్పటికీ, ఏకస్వామ్యం మార్కెట్ దాని సైద్ధాంతిక అవగాహన కోసం, సంస్థల మధ్య పోటీని ప్రోత్సహించడం వల్ల సంక్షేమ లాభాలను కొలవడానికి సూచన. ప్రయోజనం కోసం దాని పనితీరును అధ్యయనం చేయడం చాలా ముఖ్యం. ఈ నేపథ్యంలో, ఈ అధ్యాయం ఏకస్వామ్యం మార్కెట్ అర్థం, దాని పనితీరుకు సంబంధించిన పరిస్థితులు, ధర, ఉత్పత్తి నిర్ణయం, ధర వివక్ష, ఏకస్వామ్యం మార్కెట్ విశ్లేషణ ఉపయోగం గురించి చర్చిస్తుంది.

4.3.2 ఏకస్వామ్యం అర్థం

మనం వ్యక్తిగత కంప్యూటర్‌ను కలిగి ఉన్నట్లయితే, అది బహుశా Microsoft కార్పొరేషన్ ద్వారా విక్రయించబడే Windows కొత్త వెర్షన్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌ని ఉపయోగిస్తుంది. మైక్రోసాఫ్ట్ చాలా సంవత్సరాల క్రితం విండోస్‌ను రూపొందించి-నప్పుడు, అది ప్రభుత్వం నుండి కాపీరైట్ కోసం దరఖాస్తు చేసి పొందింది. కాపీరైట్ Windows ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ కాపీలను తయారు చేయడానికి, విక్రయించడానికి Microsoftకి ప్రత్యేక హక్కును ఇస్తుంది. ఒక వ్యక్తి విండోస్ కాపీని కొనుగోలు చేయాలనుకుంటే, మైక్రోసాఫ్ట్‌కు సుమారుగా $100 అంటే రూ. 6000 ఇవ్వవలసి ఉంటుంది. మైక్రోసాఫ్ట్ విండోస్ మార్కెట్‌లో ఏక స్వామ్యాన్ని కలిగి ఉంది.

and "poly" to seller. In this way, monopoly refers to a market situation in which there is only 'one seller' of a commodity. Hence, there is no scope for competition. Monopoly is a part of imperfect market. Monopoly is the situation where seller does not have competition in the market.

Monopoly market can be defined as "a market structure characterized by a single seller, selling the unique product with the restriction for a new firm to enter the market". A firm is a monopoly if it is the sole seller of a particular product and if its product does not have any close substitutes.

A monopolist remains the only seller in its market because other firms cannot enter the market and compete with it. Hence the fundamental cause for the formation of monopoly is barriers to entry by the other firms into the market. The barriers to entry in turn have three main sources such as

1. **Monopoly resources**: A key resource required for production is owned by a single firm.
2. **Government regulation**: The government gives the exclusive right to produce a particular good or service to a single firm.
3. **The production process**: A single firm can produce a product at a lower cost than any other firm in the market.

4.3.3 Features of Monopoly

The following are important features or conditions of monopoly market to function.

1. **Single seller:** Monopoly is the market situation where there is only one firm which produces and will sell the homogeneous commodities. As the single firm exists in the monopoly, there is no difference between firm and industry. Thus, the monopoly firm is itself an industry and this firm is also called as single firm industry. The firm will have control over the market and this controlling power determines the monopoly power of a firm. Total supply of a product is under the control of a single firm and due to this, the firm can also control the price. Monopolist can either fix the quantity of a product or its price, with the goal to maximize his profits. But, he cannot set both the price and output.

మోనోపోలీ అనే పదం 'మోనో', 'పోలీ' అనే రెండు పదాల కలయిక నుండి ఉద్భవించింది. మోనో అనేది సింగిల్, "పోలీ" అమ్మకందారును సూచిస్తుంది. ఈ విధంగా, ఏకస్వామ్యం అనేది 'ఒక వస్తువు, ఒకే అమ్మకందారుడు' మాత్రమే ఉన్న మార్కెట్ పరిస్థితిని సూచిస్తుంది. అందుకే పోటీకి ఆస్కారం లేదు. అసంపూర్ణ మార్కెట్‌లో ఏకస్వామ్యం ఒక భాగం. ఏకస్వామ్యం అంటే మార్కెట్‌లో అమ్మకందారుకు పోటీ లేని పరిస్థితి.

అమ్మకందారు మార్కెట్‌ను "ఒకే విక్రయదారుడిచే వర్గీకరించబడిన మార్కెట్ నిర్మాణం, కొత్త సంస్థ మార్కెట్లోకి ప్రవేశించడానికి పరిమితితో ప్రత్యేకమైన ఉత్పత్తిని విక్రయించడం"గా నిర్వచించవచ్చు. ఒక సంస్థ, ఒక నిర్దిష్ట ఉత్పత్తి, ఏకైక అమ్మకందారుడు అయితే, దాని ఉత్పత్తికి దగ్గరి ప్రత్యామ్నాయాలు లేనట్లయితే అది ఏకస్వామ్యం.

ఇతర సంస్థలు మార్కెట్‌లోకి ప్రవేశించి దానితో పోటీ పడలేవు కాబట్టి ఏకస్వామ్యం మార్కెట్‌లో ఏకైక అమ్మకందారుగా మిగిలిపోయింది. అందువల్ల ఏకస్వామ్యం ఏర్పడటానికి ప్రాథమిక కారణం మార్కెట్‌లోకి ఇతర సంస్థల ప్రవేశానికి అడ్డంకులు

ఏకస్వామ్యం కు మూడు ప్రధాన వనరులు ఉన్నాయి.

1) **ఏకస్వామ్యం వనరులు:** ఉత్పత్తికి అవసరమైన కీలక వనరులు ఒకే సంస్థకు చెందినవి.

2) **ప్రభుత్వ నియంత్రణ:** ఒక నిర్దిష్ట వస్తువు లేదా సేవను ఒకే సంస్థకు ఉత్పత్తి చేసే ప్రత్యేక హక్కును ప్రభుత్వం ఇస్తుంది.

3) **ఉత్పత్తి ప్రక్రియ:** మార్కెట్‌లోని ఇతర సంస్థల కంటే ఒకే సంస్థ తక్కువ ధరతో ఉత్పత్తిని ఉత్పత్తి చేయగలదు.

4.3.3 ఏకస్వామ్యం లక్షణాలు:

ఏకస్వామ్య మార్కెట్ పని చేయడానికి ఈ క్రింది ముఖ్యమైన లక్షణాలు లేదా షరతులు ఉండాలి.

1. **ఒకే అమ్మకందారుడు:** ఏకస్వామ్యం అనేది మార్కెట్ పరిస్థితి, ఒకే ఒక సంస్థ సజాతీయ వస్తువులను ఉత్పత్తి చేస్తుంది, విక్రయిస్తుంది. ఏకస్వామ్యంలో ఒకే సంస్థ ఉన్నందున, సంస్థ, పరిశ్రమ మధ్య తేడా లేదు. అందువలన, ఏకస్వామ్య సంస్థ స్వయంగా ఒక పరిశ్రమ, ఈ సంస్థను ఒకే సంస్థ పరిశ్రమ అని కూడా పిలుస్తారు. సంస్థ మార్కెట్‌పై నియంత్రణను కలిగి ఉంటుంది ఈ నియంత్రణ శక్తి సంస్థ ను నిర్ణయిస్తుంది. ఉత్పత్తి మొత్తం సప్లై ఒకే సంస్థ నియంత్రణలో ఉంటుంది, దీని కారణంగా, సంస్థ ధరను కూడా నియంత్రించవచ్చు. తన లాభాలను పెంచుకోవాలనే లక్ష్యంతో ఉత్పత్తి పరిమాణాన్ని లేదా దాని ధరను నిర్ణయించవచ్చు. కానీ, అతను ధర, ఉత్పత్తి రెండింటినీ సెట్ చేయలేడు.

2. **Large number of buyers:** In monopoly market, buyers are in large number. Hence, they do not have any control over the demand for the product or they cannot influence the price of the product by their individual actions.

3. **No close substitutes:** The product has no close substitutes and the cross demand elasticity is very low. In the words of Joel Dean, the product must have unending speciality. So, the demand curve for the product in this market is relatively stable.

4. **No entry for firms:** As monopoly is the single firm industry, new firms will not enter the industry even in the case of maximum profits.

5. **Nature of the Demand Curve:** Demand curve is the same in the case of monopolist firm and industry. Monopolist will reduce the price for his product to increase his sales. Therefore, the demand curve for his product or the Average Revenue (AR) curve slopes downwards from left to the right. Similarly, Marginal Revenue (MR) curve also slopes downwards from left to the right but it lies below the AR curve. i.e. MR<AR.

4.3.4 Types of Monopoly

Following are important category types of monopoly markets.

1) Private Monopoly and Public Monopoly:

Private Monopoly means a firm working under the control of a single person or a single group of persons like single cable T.V operator in a village, any patent right holding company of a new innovative product of pharmaceutical etc. Public Monopoly means firms owned and regulated by government like railways, postal services, power, water and sewerage systems etc. The government can start these firms either with the profit motive or service motive.

2) Pure Monopoly and Imperfect Monopoly:

A pure monopoly firm will have absolute monopoly power and will produce goods which have no substitutes. In the words of J.D. Summer, price elasticity of demand is zero in pure monopoly. A pure monopoly firm can sell its product at any price. But pure monopoly rarely exists in the real world.

2. **పెద్ద సంఖ్యలో కొనుగోలుదారులు:** ఏకస్వామ్య మార్కెట్‌లో కొనుగోలుదారులు పెద్ద సంఖ్యలో ఉన్నారు. అందువల్ల, ఉత్పత్తి కోసం డిమాండ్‌పై వారికి ఎటువంటి నియంత్రణ ఉండదు లేదా వారి వ్యక్తిగత చర్యల ద్వారా ఉత్పత్తి ధరను ప్రభావితం చేయలేరు.

3. **దగ్గరి ప్రత్యామ్నాయాలు లేవు:** ఉత్పత్తికి దగ్గరి ప్రత్యామ్నాయాలు లేవు, జాత్యంతర డిమాండ్ వ్యాకోచత్వం చాలా తక్కువగా ఉంటుంది. జోయెల్ డీన్ మాటల్లో చెప్పాలంటే, ఉత్పత్తికి అంతులేని ప్రత్యేకత ఉండాలి. కాబట్టి, ఈ మార్కెట్‌లో ఉత్పత్తికి డిమాండ్ వక్ర రేఖ సాపేక్షంగా స్థిరంగా ఉంటుంది.

4. **సంస్థలకు ప్రవేశం లేదు:** ఏకస్వామ్యంలో ఒకే సంస్థ పరిశ్రమ. గరిష్ట లాభాల విషయంలో కూడా కొత్త సంస్థలు పరిశ్రమలోకి ప్రవేశించవు.

4.3.4 ఏకస్వామ్యం రకాలు:

క్రిందివి ఏకస్వామ్యం మార్కెట్లలో ముఖ్యమైన రకాలు.

1) ప్రైవేట్ ఏకస్వామ్యం, పబ్లిక్ ఏకస్వామ్యం:

ప్రైవేట్ ఏకస్వామ్యం అంటే ఒకే వ్యక్తి లేదా ఒక గ్రామంలో ఒకే కేబుల్ టీవీ ఆపరేటర్ వంటి వ్యక్తుల సమూహం, ఔషధాల కొత్త వినూత్న ఉత్పత్తికి సంబంధించిన ఏదైనా పేటెంట్ హక్కును కలిగి ఉన్న సంస్థ. పబ్లిక్ ఏకస్వామ్యం అంటే యాజమాన్యం నియంత్రణలో ఉన్న సంస్థలు. ప్రభుత్వం వంటి రైల్వేలు, పోస్టల్ సేవలు, విద్యుత్, నీరు, మురుగునీటి వ్యవస్థలు మొదలైనవి. ప్రభుత్వం లాభదాయకత లేదా సేవా ఉద్దేశ్యంతో ఈ సంస్థలను ప్రారంభించవచ్చు.

2) స్వచ్ఛమైన ఏకస్వామ్యం, అసంపూర్ణ ఏకస్వామ్యం:

స్వచ్ఛమైన ఏకస్వామ్య సంస్థ, సంపూర్ణ ఏకస్వామ్యం శక్తిని కలిగి ఉంటుంది, ప్రత్యామ్నాయాలు లేని వస్తువులను ఉత్పత్తి చేస్తుంది. J.D. సమ్మర్ మాటలలో, స్వచ్ఛమైన డిమాండ్ యొక్క ధర వ్యాకోచత్వంసున్నా. స్వచ్ఛమైన ఏకస్వామ్యం సంస్థ తన ఉత్పత్తిని ఏ ధరకైనా విక్రయించగలదు. కానీ వాస్తవ ప్రపంచంలో స్వచ్ఛమైన ఏకస్వామ్యం చాలా అరుదుగా ఉంటుంది.

అసంపూర్ణ ఏకస్వామ్య సంస్థ పరిమిత ఏకస్వామ్య శక్తిని కలిగి ఉంటుంది, దగ్గరి ప్రత్యామ్నాయాలను కలిగి ఉన్న వస్తువులను ఉత్పత్తి చేస్తుంది. దగ్గరి ప్రత్యామ్నాయాల లభ్యత, వినియోగదారుడు ఒకే రకమైన వస్తువులపై ఖర్చు చేసే ఆదాయ నిష్పత్తి ఏకస్వామ్యంను పరిమితం చేస్తుంది.

Imperfect monopoly firm will have limited monopoly power and will produce goods which have close substitutes. Availability of close substitutes and the proportion of income spent by the consumer on a single variety of goods will limit the monopoly.

3) Simple Monopoly and Discriminating Monopoly:

Simple monopoly is the situation where a firm sells its product as the same price to all the buyers. On the contrary, in discriminating monopoly the monopolist will not sell his product at the same price to all the buyers. The firm shows price discrimination between different markets, buyers and quantities of sales.

4) Natural, Legal, Technological and Joint Monopolies:

A firm which enjoys natural monopoly power in supplying the product in the entire market is called natural monopoly firm. For example, petrol in Gulf countries and diamonds in South Africa. Lowest average cost of production resulting from the existence of a single firm in the market can be a reason for natural monopoly. The average total cost of water is lowest if a single firm serves the entire market. To provide water to residents of a town, a firm must build a network of pipes throughout the town. If two or more firms were to compete in the provision of this service, each firm would have to pay the fixed cost of building a network and would lead to increase in average cost. Thus, the average total cost of water is lowest if a single firm serves the entire market.

Legal monopolies will be formed when the firm has a patent right or trade mark or copyright over their products. When a pharmaceutical company discovers a new drug, it can apply to the government for a patent. If the government deems the drug to be truly original, it approves the patent, which gives the company the exclusive right to manufacture and sell the drug for 20 years.

Technological monopoly firm can be formed when the large companies will develop and use the modern technology and will enjoy large scale economies. These large companies will also introduce innovations and this increases their monopoly power. Thus, as technology improves, large companies will develop as technical monopolies.

3) సాధారణ ఏకస్వామ్యం, వివక్షత కలిగిన ఏకస్వామ్యం:

ఒక సంస్థ తన ఉత్పత్తిని కొనుగోలుదారులందరికీ ఒకే ధరకు విక్రయించే పరిస్థితిని సాధారణ ఏకస్వామ్యం అంటారు. దీనికి విరుద్ధంగా, ఏకస్వామ్యాన్ని వివక్ష చూపడంలో తన ఉత్పత్తిని ఏకస్వామ్యం కొనుగోలుదారులందరికీ ఒకే ధరకు విక్రయించదు. సంస్థ వివిధ మార్కెట్లు, కొనుగోలుదారులు, అమ్మకాల పరిమాణాల మధ్య ధర వివక్షను చూపుతుంది.

4) సహజ, చట్టపరమైన, సాంకేతిక, ఉమ్మడి ఏకస్వామ్యం:

మొత్తం మార్కెట్‌లో ఉత్పత్తిని సరఫరా చేయడంలో సహజ ఏకస్వామ్య శక్తిని పొందే సంస్థను సహజ ఏకస్వామ్య సంస్థ అంటారు. ఉదాహరణకు, గల్ఫ్ దేశాలలో పెట్రోల్, దక్షిణాఫ్రికాలో వజ్రాలు. మార్కెట్‌లో ఒకే సంస్థ ఉనికి కారణంగా ఏర్పడే అత్యల్ప సగటు ఉత్పత్తి వ్యయం సహజ ఏకస్వామ్యానికి కారణం కావచ్చు. ఒక సంస్థ మొత్తం మార్కెట్‌కు నీటి సేవలందిస్తే సగటు మొత్తం ఖర్చు తక్కువగా ఉంటుంది. ఒక పట్టణంలోని నివాసితులకు నీటిని అందించడానికి, ఒక సంస్థ పట్టణం అంతటా పైపుల నెట్‌వర్క్‌ను నిర్మించాలి. ఈ సేవ సదుపాయంలో రెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ సంస్థలు పోటీ పడినట్లయితే, ప్రతి సంస్థ నెట్‌వర్క్‌ను నిర్మించడానికి నిర్ణీత ధరను చెల్లించవలసి ఉంటుంది. సగటు ధర పెరుగుదలకు దారి తీస్తుంది. ఈ విధంగా, ఒక సంస్థ మొత్తం మార్కెట్‌కు సేవలందిస్తే సగటు మొత్తం ఖర్చు తక్కువగా ఉంటుంది.

సంస్థ తమ ఉత్పత్తులపై పేటెంట్ హక్కు లేదా ట్రేడ్ మార్క్ లేదా కాపీరైట్ కలిగి ఉన్నప్పుడు చట్టపరమైన ఏకస్వామ్యం ఏర్పడుతుంది. ఫార్మాస్యూటికల్ కంపెనీ కొత్త ఔషధాన్ని కనుగొన్నప్పుడు, అది పేటెంట్ కోసం ప్రభుత్వానికి దరఖాస్తు చేసుకోవచ్చు. ప్రభుత్వం ఔషధం నిజంగా అసలైనదని భావించినట్లయితే, అది పేటెంట్‌ను ఆమోదిస్తుంది, ఇది 20 సంవత్సరాల పాటు ఔషధాన్ని తయారు చేయడానికి, విక్రయించడానికి కంపెనీకి ప్రత్యేక హక్కును ఇస్తుంది.

పెద్ద కంపెనీలు ఆధునిక సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని అభివృద్ధి చేసి ఉపయోగించినప్పుడు, పెద్ద ఎత్తున ఆర్థిక వ్యవస్థలను కలిగి ఉన్నప్పుడు సాంకేతిక సంస్థ ఏర్పడుతుంది. ఈ పెద్ద కంపెనీలు కూడా నవకల్పనలను ప్రవేశపెడతాయి, ఇది వారి ఏకస్వామ్యం శక్తిని పెంచుతుంది. అందువలన, సాంకేతికత మెరుగుపడినప్పుడు, పెద్ద కంపెనీలు సాంకేతిక ఏకస్వామ్యంగా అభివృద్ధి చెందుతాయి.

సంస్థ, మార్కెట్‌లో పోటీని నివారించడానికి, ఒప్పందం కుదుర్చుకుని కేంద్ర నిర్వహణలో పని చేసినప్పుడు ఉమ్మడి ఏకస్వామ్యం ఏర్పడుతుంది, ఈ సంస్థలు ఉత్పత్తి, సమ్మె ధరలను నియంత్రిస్తాయి. ఇటువంటి సంస్థలను ఉమ్మడి ఏకస్వామ్యం అంటారు. ఉదాహరణకు: ట్రస్ట్‌లు, కార్టెల్స్, సిండికేట్‌లు మొదలైనవి.

Joint monopolies can be formed when the firm, to avoid competition in the market, will enter into an agreement and work under the central management and by doing so these firms will control production, supply and prices. Such firms are called joint monopolies.

For example, Trusts, Cartels, Syndicates etc.

4.3.5 Price and Output Determination in Monopoly Market

In addition to the above mentioned features of monopoly, the following assumptions are necessary to explain the price and output determination i.e. equilibrium in the monopoly market.

1. There is pure competition in the factor market so that the price of each input is given.
2. The monopolist is a rational being who aims at maximum profit with the minimum of costs.
3. The monopolist does not charge discriminating price. This relates to simple monopoly.
4. The monopoly price is uncontrolled. There are no restrictions on the power of the monopolist.

The price, output and profits under monopoly are determined by the forces of demand and supply. But the manner and extent to which the monopolist will be able to influence price or output will depend upon the price elasticity of demand for his product. When the demand for the product is highly elastic, if the monopolist raises the price of it, demand falls drastically. So, he can sell more only by reducing its price. On the other hand, if the demand for the product is less elastic, even if the monopolist raises the price for his product, demand will not fall by significant. So, he raises the price for his product without proportional fall in the quantity.

The monopolist will be in equilibrium or maximise the profits when the two conditions are met. First one is, whatever the nature of the cost curves – convex, or straight line, or concave, the monopoly equilibrium takes place at a point where the marginal cost equals marginal revenue (MC=MR) and price is determined and profits are maximum at this stage only. Second point of monopoly equilibrium is where the MC curve cuts the MR curve from below or from the left or from the above or the slope of MC is greater than the slope of MR at

4.3.5 ధర నిర్ణయం:

పైన పేర్కొన్న లక్షణాలతో పాటు, ఏకస్వామ్యం మార్కెట్‌లో ధర, ఉత్పత్తి నిర్ణయాన్ని అంటే సమతౌల్యాన్ని వివరించడానికి క్రింది పరిస్థితులు అవసరం.

1) ఫ్యాక్టర్ మార్కెట్‌లో స్వచ్ఛమైన పోటీ ఉంది, తద్వారా ప్రతి ఇన్‌పుట్ ధర ఇవ్వబడుతుంది.

2) ఏకస్వామ్యదారుడు హేతుబద్ధమైన ప్రవర్తనను కలిగి ఉంటాడు అతను కనీస ఖర్చులతో గరిష్ట లాభాన్ని లక్ష్యంగా చేసుకుంటాడు.

3) ఏకస్వామ్యదారుడు వివక్షతతో కూడిన ధరను వసూలు చేయడు. ఇది సాధారణ ఏకస్వామ్యదారునికి సంబంధించినది.

4) ఏకస్వామ్యంలో ధర నియంత్రణ లేకుండా ఉంది. ఏకస్వామ్యం అధికారంపై ఎలాంటి పరిమితులు లేవు.

ఏకస్వామ్యం కింద ధర, ఉత్పత్తి, లాభాలు డిమాండ్, సప్లై శక్తులచే నిర్ణయించ బడతాయి. కానీ ఏకస్వామ్యం ధర లేదా ఉత్పత్తిని ప్రభావితం చేయగల విధానం, అతని ఉత్పత్తి పరిధి డిమాండ్ ధర వ్యాకోచత్వంపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఉత్పత్తికి డిమాండ్ చాలా పెరిగే సమయంలో, ఏకస్వామ్యదారుడు దాని ధరను పెంచినట్లయితే, డిమాండ్ బాగా పడిపోతుంది. కాబట్టి, అతను దాని ధరను తగ్గించడం ద్వారా మాత్రమే ఎక్కువ విక్రయించగలడు. మరోవైపు, ఉత్పత్తికి గిరాకీ తక్కువగా సాగితే, ఏకస్వామ్యదారుడు తన ఉత్పత్తికి ధరను పెంచినప్పటికీ, డిమాండ్ గణనీయంగా తగ్గదు. కాబట్టి, అతను తన ఉత్పత్తికి పరిమాణంలో అనుపాత తగ్గుదల లేకుండా ధరను పెంచుతాడు.

ఏకస్వామ్యంలో రెండు షరతులు నెరవేరినప్పుడు సమతౌల్యంలో ఉంటుంది లేదా లాభాలను గరిష్టం చేస్తుంది. మొదటిది, వ్యయ వక్రరేఖల స్వభావం – కుంభాకార, లేదా సరళ రేఖ, లేదా ఘటాకారం ఏదైనప్పటికీ, ఏకస్వామ్య సమతౌల్యం ఉపాంత వ్యయం ఉపాంత ఆదాయానికి (MC=MR) సమానం, ధర నిర్ణయించబడుతుంది, ఈ దశలో మాత్రమే. లాభాలు గరిష్టంగా ఉంటాయి. ఏక స్వామ్య సమతౌల్యం రెండవ బిందువు అంటే MC వక్రరేఖ MR వక్రరేఖను దిగువ నుండి లేదా ఎడమ నుండి లేదా పై నుండి కట్ ఖండిస్తుంది లేదా MC యొక్క వాలు ఖండన బిందువు వద్ద MR వాలు కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది. దాని నుండి సగటు రాబడి (AR) వక్రరేఖకు లంబంగా ధర నిర్ణయించబ డుతుంది. డిమాండ్ అస్థిరంగా లేదా ఏకీకృత సాగే సమయంలో తన ఉత్పత్తికి ధరను నిర్ణయించదు. ఏకస్వామ్యంలో సంస్థ, పరిశ్రమల సమతౌల్యానికి తేడా ఉండదు.

1) స్వల్పకాలంలో (షార్ట్ రన్) సమతౌల్యం:

స్వల్పకాలంలో, ఏకస్వామ్య సంస్థ దాని లాభాలు గరిష్టం చేయబడినప్పుడు లేదా

the point of intersection. A perpendicular from it to the average revenue (AR) curve determines the price. The monopolist will not determine the price for his product when demand is inelastic or unitary elastic. In monopoly there is no difference between the equilibrium of firm and industry.

1) Short Run equilibrium

In the short run, the monopoly firm attains equilibrium when its profits are maximised, or losses are minimized. In the short run, the monopolist can change the price as well as the quantity of the product. As he cannot change his fixed plant and equipment in the short run, the monopolist can increase or decrease his product only by increasing or decreasing variable inputs. The monopoly firm can be in equilibrium with maximum profits, or normal profits or losses. Monopoly gets profits or losses in the following three ways based on average revenue (AR) and average cost (AC).

a. When AR exceeds AC, the firm gets maximum profits

b. When AR and AC are equal, firm gets normal profits.

c. When AR is less than AC, the firm incurs losses.

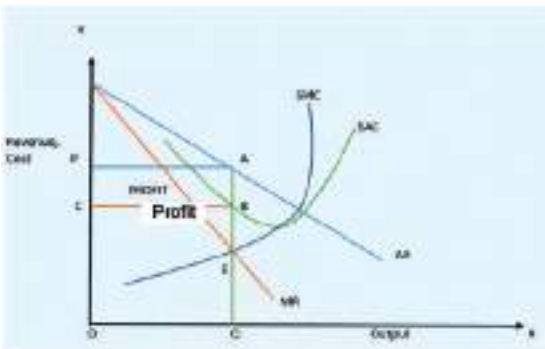


Figure 4.3.1 Short Run equilibrium – Maximum Profits

In Figure4.3.1, the short run monopoly equilibrium occurs at point E where the SMC curve cuts the MR curve from below. The monopolist sells OQ output at OP price. The Average Revenue QA, being above the short run average cost QB, the monopolist earns BA profits per unit of output. Thus, total monopoly profits are BAxCB= Area PABC.

నష్టాలు తగ్గించబడినప్పుడు సమతుల్యతను పొందుతుంది. స్వల్పకాలంలో, ఏకస్వామ్యదారుడు ధరతో పాటు ఉత్పత్తి పరిమాణాన్ని మార్చవచ్చు. అతను తన స్థిరమైన ఉత్పత్తి కారకాలు ప్లాంట్, పరికరాలను స్వల్పకాలంలో మార్చలేడు. ఏకస్వామ్యదారుడు కాబట్టి, చర ఉత్పత్తి కారకాలను (వేరియబుల్ ఇన్‌పుట్)పెంచడం లేదా తగ్గించడం ద్వారా మాత్రమే తన ఉత్పత్తిని పెంచవచ్చు లేదా తగ్గించవచ్చు. ఏకస్వామ్య సంస్థ గరిష్ట లాభాలు లేదా సాధారణ లాభాలు లేదా నష్టాలతో సమతుల్యతలో ఉంటుంది. ఏకస్వామ్యదారుడు సగటు రాబడి (AR), సగటు ధర (AC) ఆధారంగా క్రింది మూడు మార్గాల్లో లాభాలు లేదా నష్టాలను పొందుతుంది.

ఎ. AR, AC కంటే ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు, సంస్థ గరిష్ట లాభాలను పొందుతుంది.

బి. AR, AC సమానంగా ఉన్నప్పుడు, సంస్థ సాధారణ లాభాలను పొందుతుంది.

సి. AR, AC కంటే తక్కువగా ఉన్నప్పుడు, సంస్థ నష్టాలను చవిచూస్తుంది.

చిత్రం 4.3.1,లో SMC వక్రరేఖ MR వక్రరేఖను దిగువ నుండి ఖండించే బిందువు E వద్ద స్వల్పకాలపు సమతౌల్యం ఏర్పడుతుంది. ఏకస్వామ్యం OQ ఉత్పత్తిని OP ధరకు విక్రయిస్తుంది. సగటు రాబడి QA, స్వల్పకాలిక సగటు ధర QB కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది, ఏకస్వామ్య యూనిట్ ఉత్పత్తికి BA లాభాలను సంపాదిస్తుంది. అందువలన, మొత్తం ఏక స్వామ్య లాభాలు BA x CB= ఏరియా PABC. స్వల్పకాలంలో, ఇచ్చిన ప్లాంట్‌తో పని చేయాల్సి ఉంటుంది. అతను వేరియబుల్ కారకాల మొత్తాన్ని మార్చడం ద్వారా అవుట్‌పుట్‌ని విస్తరించవచ్చు లేదా కుదించవచ్చు, కానీ ఇప్పటికే ఇచ్చిన ప్లాంట్‌తో పని చేయవచ్చు. అతను తక్కువ వ్యవధిలో పరిమాణాన్ని సర్దుబాటు చేయలేడు. స్వల్పకాలంలో లాభాలను గరిష్టీకరించడానికి, ఇప్పటికే ఇచ్చిన ప్లాంట్‌తో ఉపాంత వ్యయం, ఉపాంత రాబడికి సమానమైన స్థాయిలో ఏకస్వామ్యదారుడు అవుట్‌పుట్‌ను స్థిరీకరించడం అవసరం.

స్వల్పకాలంలో (షార్ట్ రన్) సమతౌల్యం – సాధారణ లాభాలు

చిత్రం 4.3.2లో, ఏకస్వామ్యం స్వల్పకాల సమతౌల్యం E బిందువు వద్ద చూపబడింది. సంస్థ OQ ఉత్పత్తిని ఉత్పత్తి చేస్తుంది, OP ధరకు విక్రయిస్తుంది. SAC వక్రరేఖ ఒక బిందువు వద్ద AR వక్రరేఖకు టాంజెంట్ అయినందున, సగటు రాబడి QA స్వల్పకాల సగటు ధర QAకి సమానం, ఏకస్వామ్యం సాధారణ లాభాలను మాత్రమే సంపాదిస్తుంది.

చిత్రం 4.3.3లో, ఏకస్వామ్యంలో నష్టాలను చవిచూసే స్వల్పకాల పరిస్థితిని వివరిస్తుంది. సమతౌల్య స్థానం EMC మరియు MR సమానత్వం ద్వారా

In the short run, a monopolist has to work with a given existing plant. He can expand or contract output by varying the amount of variable factors but working with a given existing plant. He cannot adjust the size of the plant in the short run. Maximisation of profits in the short run requires the fixation of output at a level at which marginal cost with a given existing plant is equal to Marginal Revenue.

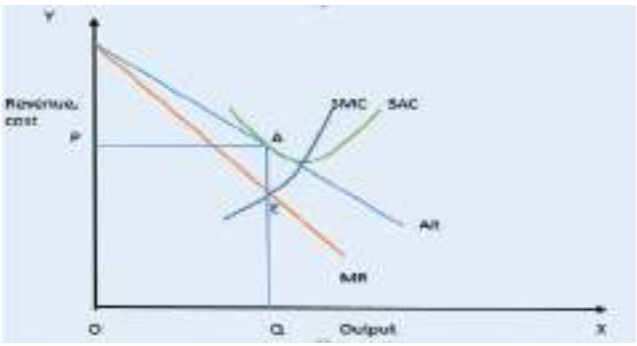


Figure 4.3.2 Short Run equilibrium – Normal Profits

In Figure 4.3.2, the short run equilibrium of the monopolist is shown at E point. The firm produces OQ output and sells at OP price. Since the SAC curve is tangent to the AR curve at a point, Average Revenue QA is equal to short run Average Cost QA, and the monopolist earns only normal profits.

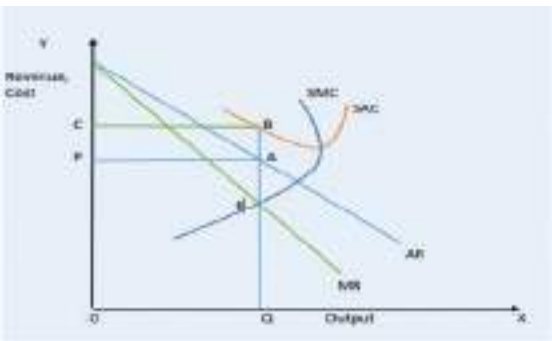


Figure 4.3.3 Short Run equilibrium – Losses

In the Figure 4.3.3, explains a short run situation in which the monopolist incurs losses. The equilibrium point E is determined by the equality of SMC and MR. But the monopoly price OP, does not cover the short run average costs of

నిర్ణయించబడుతుంది. కానీ గుత్తాధిపత్య ధర OP, ఉత్పత్తి QB యొక్క స్వల్పకాల సగటు ఖర్చులను కవర్ చేయదు. గుత్తేదారు యూనిట్‌కు AB నష్టాన్ని పొందుతాడు. మొత్తం నష్టాలు AB x PA = ఏరియా PCBAకి సమానం. ఈ చిత్రంలో A అనేది ఈ సంస్థ షట్ డౌన్ పాయింట్, సంస్థ దాని ఉత్పత్తిని కొనసాగిస్తుంది.

2) దీర్ఘకాల సమతౌల్యం:

దీర్ఘకాలంలో, ఏకస్వామ్యం అసాధారణ లాభాలు లేదా సాధారణ లాభాలను సంపాదించవచ్చు. అతను స్వల్పకాలంలో నష్టాలను చవిచూస్తుంటే, నష్టాలను నివారించడానికి తన ప్రస్తుత ప్లాంట్‌లో మార్పులు చేయడానికి అతనికి దీర్ఘకాలంలో తగినంత సమయం ఉంది. దీర్ఘకాలంలో ఏ ఏకస్వామ్య సంస్థ నష్టాలను చవిచూడదు. ఏదైనా సంస్థ నష్టాలను చవిచూస్తే ఆ సంస్థ మూతపడుతుంది. దీర్ఘకాలంలో తన సమతౌల్యాన్ని కలిగి ఉన్న ఏకస్వామ్యం LAC కనిష్ట బిందువుగా లేదా కనిష్ట బిందువు యొక్క ఎడమ వైపున లేదా కనిష్ట వ్యవధిలో కుడి వైపున వస్తువులను ఉత్పత్తి చేయవచ్చు. ఇది LAC కనిష్ట బిందువు వద్ద లేదా కనిష్ట బిందువు ఎడమ వైపున ఉత్పత్తి చేసినప్పుడు. LAC యొక్క కనిష్ట పాయింట్ వద్ద ఉత్పత్తి చేసినప్పుడు, సంస్థ అభిలషణీయ పాయింట్‌లో ఉంటుంది. ఇది ఉత్పత్తి చేసినప్పుడు LAC కనిష్ట బిందువు వద్ద లేదా కనిష్ట బిందువు ఎడమ వైపున లేదా కనిష్ట బిందువు కుడి వైపున ఉంటుంది. ఇది LAC కనిష్ట బిందువు వద్ద ఉత్పత్తి చేసినప్పుడు, సంస్థ సరైన పరిస్థితిలో ఉంటుంది. అయితే, ఏకస్వామ్యం ఏ సమయంలో వస్తువులను ఉత్పత్తి చేస్తుంది అనేది డిమాండ్‌పై ఆధారపడి ఉంటుంది. గరిష్ట లాభాలను ఆర్జించే ఏకస్వామ్య సంస్థ దీర్ఘకాల సమతౌల్యం చిత్రం 4.3.4లో వివరించబడింది.

చిత్రం 4.3.4లో, మనం దీర్ఘకాల సమతౌల్యాన్ని వివరిస్తున్నాము, LMC వక్రరేఖ MR వక్రరేఖను దిగువ నుండి ఖండిస్తుంది, దీని ఫలితంగా LMC, MR సమానత్వం ఏర్పడుతుంది, అది చూపబడుతుంది. E బిందువు వద్ద ఈ సమతౌల్య సమయంలో, ఏకస్వామ్యం ధర OPని వసూలు చేస్తుంది, ఉత్పత్తి OQని విక్రయిస్తుంది. ఇక్కడ, సగటు రాబడి QA దీర్ఘకాల సగటు ధర QB కంటే BA మొత్తం కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది, తద్వారా సంస్థ PABC అసాధారణ లాభాలను సంపాదిస్తుంది అంటే BA x CB = PABC. అయితే, సంస్థ సరైన స్థాయికి చేరుకోలేదు. ఏకస్వామ్యం సంస్థ దీర్ఘకాల సమతౌల్యంలో ఉన్నప్పుడు, SMC వక్రరేఖ దీర్ఘకాల సమతౌల్య బిందువు గుండా వెళుతుంది. కాబట్టి అది స్వల్పకాల సమతౌల్యంలో కూడా ఉంటుంది. అందువల్ల, ఈ సమతౌల్య బిందువు వద్ద LMC=SMC=MR. ఇంకా SAC వక్రరేఖఈ సమతౌల్య స్థాయి ఉత్పత్తి వద్ద LAC వక్రరేఖకు టాంజెంట్‌గా ఉంటుంది అంటే LAC = SAC.

production QB. The monopolist incurs AB loss per unit. Total losses are equal to AB x PA = Area PCBA. In this figure, A is the shut down point for this firm and the firm continues its production.

2) Long Run equilibrium

In the long run, the monopolist can earn either supernormal profits or normal profits. If he was incurring losses in the short run, he has enough time in the long run to make changes in his existing plant so as to avoid losses. In the long run no monopoly firm incurs losses. If any firm incurs losses the firm will close down. The monopolist with his equilibrium in the long run may produce goods either as the minimum point of LAC or at the left side of the minimum point or at the right side of the minimum period. When it produces at the minimum point of LAC or at the left side of the minimum point. When it produces at the minimum point of LAC then the firm will be in optimum point. When it produces at the minimum point of LAC or at the left side of the minimum point or at the right side of the minimum point. When it produces at the minimum point of LAC then the firm will be in optimum situation. However, at which point the monopolist will produce goods depends on demand. The long run equilibrium of a monopoly firm earning maximum profits is explained in the Figure 4.3.4.

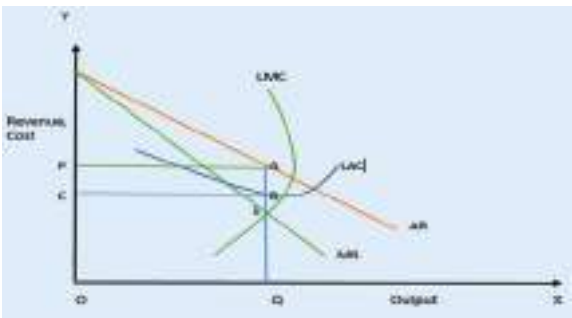


Figure 4.3.4 Long Run equilibrium

In the Figure 4.3.4, we are explaining the long run equilibrium the long run the most profitable level of output is at the point where the LMC curve intersects the MR curve from below which results in the equality of LMC and MR and it is shown at E point.At this equilibrium point, the monopolist charges the price OP and

4.3.6 ధర వివక్ష – రకాలు:

ధర వివక్ష అనేది ఒకే వస్తువును వేర్వేరు కొనుగోలుదారులకు వేర్వేరు ధరలకు విక్రయించే అమ్మకందారు అభ్యాసాన్ని సూచిస్తుంది. ఒక అమ్మకందారు తనకు సాధ్యమైనప్పుడు, లాభదాయకంగా ఉన్నప్పుడు వివిధ కొనుగోలుదారుల మధ్య ధర వివక్షను చూపుతాడు. ఒక వెరైటీకి చెందిన రిఫ్రిజిరేటర్‌ను తయారు చేసేవారు దానిని ఒక కొనుగోలుదారుకు రూ. 20,000కు, మరొక కొనుగోలుదారుకు రూ. 21,000కి విక్రయిస్తే (రెండు సందర్భాల్లో అమ్మకం, డెలివరీ అన్ని పరిస్థితులు ఒకే విధంగా ఉంటాయి), అతను ధర వివక్షను పాటిస్తున్నాడు. ప్రొ. స్టిగ్లర్ ధర వివక్షను "ఉపాంత వ్యయాలకు అనులోమానుపాతంలో లేని ధరలకు సాంకేతికంగా సారూప్య ఉత్పత్తుల విక్రయాలు"గా నిర్వచించారు.

1. **వ్యక్తిగత ధర వివక్ష:** వ్యక్తిగత సేవలు ఒక వ్యక్తి నుండి మరొక వ్యక్తికి బదిలీ చేయబడవు. ఇందులో, ఒకే ఉత్పత్తిని వివిధ రకాల కొనుగోలుదారులకు వేర్వేరు ధరలకు విక్రయిస్తారు. ఉదాహరణకు, సాధారణ వ్యక్తులతో పోలిస్తే సీనియర్ సిటిజన్లు, క్యాన్సర్ మరియు స్వాతంత్ర సమరయోధులు కొన్ని వ్యాధులతో బాధపడుతున్న రోగులకు రైల్వే టిక్కెట్ చౌకగా ఉంటుంది.

2. **స్థల ధర వివక్ష:** ఒకే ఉత్పత్తిని వేర్వేరు ప్రదేశాలలో వేర్వేరు ధరలకు విక్రయిస్తారు. ఉదాహరణకు పట్టణ ప్రాంతాలతో పోలిస్తే గ్రామీణ ప్రాంతాలకు విద్యుత్ ఛార్జీలు తక్కువగా ఉంటాయి. దేశీయ మార్కెట్‌లో ఎక్కువ ధరలకు, అంతర్జాతీయ మార్కెట్‌లో తక్కువ ధరలకు వస్తువులు విక్రయించబడుతుంటాయి, దీనిని డంపింగ్ అంటారు. పట్టణాల్లో ధనవంతులు నివసించే ప్రాంతాల్లో వస్తువులకు ఎక్కువ ధరలు, గ్రామీణ ప్రాంతాల్లో తక్కువ ధరలను వసూలు చేస్తున్నారు. రైల్వేలు సుదూర ప్రయాణీకుల నుండి కిలోమీటరుకు తక్కువ ధరలను, తక్కువదూర ప్రయాణీకుల కోసం అధిక ధరలను వసూలు చేస్తాయి.

3. **ఉపయోగ ధర వివక్ష:** ఒకే ఉత్పత్తిని వివిధ ఉపయోగాల ఆధారంగా వేర్వేరు ధరలకు విక్రయిస్తారు. ఉదాహరణకు, వాణిజ్య వినియోగంతో పోలిస్తే నివాస వినియోగానికి విద్యుత్ ఛార్జీలు తక్కువగా ఉంటాయి. రాష్ట్ర విద్యుత్ బోర్డులు వ్యవసాయానికి తక్కువ రేట్లు, పారిశ్రామిక అవసరాలకు అధిక రేట్లు వసూలు చేస్తాయి.

4. **ఉత్పత్తి భేదం:** ధర వివక్ష ఉత్పత్తి యొక్క స్వభావంపై ఆధారపడి ఉండవచ్చు. దానిలో చిన్న చిన్న మార్పులు సృష్టించడం ద్వారా ఉత్పత్తికి వేర్వేరు ధరలు వసూలు చేస్తారు. ఈ మార్పులు కృత్రిమ వ్యత్యాసాలు కూడా కావచ్చు. ఉదాహరణకు ఒక పుస్తకం యొక్క పేపర్‌బ్యాక్ ఎడిషన్ అదే పుస్తకం యొక్క డీలక్స్ ఎడిషన్ కంటే చౌకగా ఉంటుంది. అన్‌బ్రాండెడ్ ఉత్పత్తులు, ఓపెన్ టీ మరియు అన్‌ర్యాప్డ్ సబ్బులు

sells output OQ. Here, average revenue QA is more than the long run average cost QB by BA amount and thus the firm earns PABC supernormal profits i.e. BAxCB=PABC. However, the firm did not reach the optimal point.When the monopoly firm is in long run equilibrium, it will also be in the short run equilibrium because the SMC curve passes through the long run equilibrium point. Hence, at this equilibrium point LMC=SMC=MR. Further the SAC curve will be tangent to the LAC curve at this equilibrium level of output i.e. LAC = SAC.

4.3.6 Price Discrimination in Monopoly

Price discrimination refers to the practice of a seller of selling the same good at different prices to different buyers. A seller makes price discrimination between different buyers when it is both possible and profitable for him to do so. If the manufactures of a refrigerator of a given variety sells it at Rs.20,000 to one buyer and at Rs.21,000 to another buyer (all conditions of sale and delivery being the same in two cases), he is practising price discrimination. Prof. Stigler defines price discrimination as "the sales of technically similar products at prices which are not proportional to marginal costs."

1. **Personal Price discrimination:** Personal services cannot be transferred from one person to another person. In this, same product is sold at different prices to different kinds of buyers. For example, Railway ticket is cheaper for senior citizens, patients who are suffering with certain diseases like cancer and freedom fighters etc. as compared to general people.

2. **Place Price discrimination:** Same product is sold at different places at different prices. For examples electricity charges are lower for rural areas as compared to urban areas. Goods are sold at higher prices in domestic market and at lower prices in international market and this is known as dumping. Higher prices are charged for goods in the places where rich people live in towns and lower prices are charged in rural

తక్కువ ధరలకు విక్రయించబడతాయి, బ్రూక్ బాండ్ లేదా లిప్టన్ టీ, బ్రాండెడ్ సబ్బులు వంటి బ్రాండెడ్ ఉత్పత్తులు అధిక ధరలకు విక్రయించబడతాయి.

5. **సమయం:** సేవ, సమయం ఆధారంగా ధర వివక్ష పాటించబడుతుంది. చల్లని పానీయాలు, రిఫ్రిజిరేటర్లు, ఫ్యాన్లు శీతాకాలంలో తక్కువ ధరలకు విక్రయించ బడతాయి, వేసవిలో అధిక ధరలకు విక్రయించబడతాయి.

6. **వయస్సు, లింగం, స్థితి:** ధరల వివక్ష వినియోగదారుల వయస్సు, లింగం, స్థితికి సంబంధించినది. రవాణా ఛార్జీలు పిల్లలకు తక్కువ, పెద్దలకు ఎక్కువ. విద్యార్థులు, ప్రభుత్వ ఉద్యోగులు, శారీరక వికలాంగులకు రాయితీ బస్ పాస్‌లు లభిస్తాయి. మిలటరీ క్యాంటీన్లలో మిలిటరీ సిబ్బందికి తక్కువ ధరలకు వస్తువులు లభిస్తాయి. కొన్ని సంస్థలలోని క్యాంటీన్లు తమ సిబ్బందికి తక్కువ ధరలను, బయటి వ్యక్తులకు అధిక ధరలను వసూలు చేస్తున్నాయి.

4.3.7 ధరల వివక్ష డిగ్రీలు:

ప్రొఫెసర్ A.C. పిగో ఈ క్రింది మూడు రకాల ధరల వివక్షను వివరించారు:

1) మొదటి డిగ్రీ ధర వివక్ష
2) రెండవ డిగ్రీ ధర వివక్ష
3) మూడవ డిగ్రీ ధర వివక్ష

1. మొదటి డిగ్రీ ధర వివక్ష

మొదటి డిగ్రీ ధర వివక్షను ఖచ్చితమైన ధర వివక్ష అని కూడా పిలుస్తారు, ఎందుకంటే ఇది అమ్మకందారుని లాభాల ప్రయోజనాల కోసం ప్రతి కొనుగోలుదారున్ని గరిష్టంగా సొమ్ము వసూలు చేస్తుంది. ఏకస్వామ్య సంస్థ ఉత్పత్తిని (అవుట్‌పుట్) ప్రతి ప్రత్యేక యూనిట్‌ను వేరే ధరకు విక్రయించగలిగినప్పుడు మొదటి డిగ్రీ ధర వివక్ష ఏర్పడుతుందని చెప్పబడింది. అందువల్ల, 'ఫస్ట్ డిగ్రీ' వివక్షత కింద ప్రతి కొనుగోలు-దారు పూర్తిగా ధర లేకుండా చేయడం కంటే అతను చెల్లించడానికి సిద్ధంగా ఉన్న గరిష్ట మొత్తానికి సమానమైన ధరను చెల్లించవలసి వస్తుంది. మరో మాటలో చెప్పాలంటే, ఖచ్చితమైన ధర వివక్ష కింద, అమ్మకందారుడు ఏ కొనుగోలుదారుకు వినియోగదారుని మిగులును వదిలిపెట్టడు. మొదటి స్థాయి ధర వివక్షత కింద అమ్మకందారుడు ప్రతి కొనుగోలుదారు అతను పొందే వస్తువు ప్రతి యూనిట్‌కు అతను చెల్లించే అత్యధిక ధరను వసూలు చేస్తాడు, తద్వారా ప్రతి యూనిట్‌కు ప్రత్యేక ధరను వసూలు చేస్తాడు.

areas. Railways charge lower rates per kilometre from the long distant passengers and higher rates for the short bound passengers.

3. **Use price discrimination:** Same product is sold at different prices on the basis of different uses. For example, electricity charges are lower for residential use as compared to commercial use. State Electricity boards charge low rates for agriculture and high rates for industrial use.

4. **Product differentiation:** Price discrimination may be based on the nature of the product. Different prices are charged for the product just by creating small changes in it. These changes can be even artificial differences. For example, paperback edition of a book is cheaper than the deluxe edition of the same book.Unbranded products, like open tea and unwrapped soaps are sold at lower prices and branded products like Brooke Bond or Lipton tea and wrapped soaps are sold at higher prices.

5. **Time:** Price discrimination is practiced on the basis of time of service. Cool drinks, refrigerators and fans are sold at lower prices during winter and these are sold at higher prices in summer.

6. **Age, Sex and Status:** Price discrimination is also related to the age, sex and status of the consumers. Transport charges are less for children and more for adults. Students, Government employees and physically handicapped persons will get concessional bus passes. Military personnel will get goods at lower rates in military canteens. Some canteens in organisations charges lower prices for their staff and higher prices for the outsiders.

4.3.7 Degrees of Price Discrimination

Prof. A.C. Pigou has distinguished between the following three types of price discrimination on another ground:

2. రెండవ డిగ్రీ ధర వివక్ష

ప్రొఫెసర్ A.C. పిగో ప్రకారం, ఒక ఏకస్వామ్యదారుడు విడివిడిగా ధరలను వసూలు చేయగలిగితే, X కంటే ఎక్కువ డిమాండ్ ధర ఉన్న అన్ని యూనిట్లు X ధరకు విక్రయించబడే విధంగా, అన్ని యూనిట్లు ఒక ధరతో విక్రయించబడితే రెండవ డిగ్రీ ధర వివక్ష ఏర్పడుతుంది. డిమాండ్ ధర Y కంటే ఎక్కువ, కానీ ధర Y వద్ద X కంటే తక్కువ, మొదలైనవి. సెకండ్ డిగ్రీ ధర వివక్షలో కొనుగోలుదారులు వేర్వేరు సమూహాలుగా విభజించబడ్డారు, ప్రతి సమూహం నుండి వేరే ధర వసూలు చేయబడుతుంది, ఇది ఆ సమూహం అతి తక్కువ డిమాండ్ ధర. అమ్మకందారుడు తన మార్కెట్‌ను కొనుగోలుదారుల వివిధ సమూహాలుగా విభజిస్తాడు, తద్వారా ప్రతి కొనుగోలుదారుల సమూహం నుండి అతను వేరొక ధరను వసూలు చేస్తాడు, ప్రతి సమూహం నుండి అతను వసూలు చేసే ధరను ఆ సమూహంలోని ఒక ఉపాంత వ్యక్తి చెల్లించడానికి సిద్ధంగా ఉంటాడు.

3. మూడవ డిగ్రీ ధర వివక్ష

విక్రయదారుడు తన కొనుగోలుదారులను రెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ సబ్‌మార్కెట్‌లుగా విభజించి, ఒక్కో సబ్‌మార్కెట్‌లో వేరే ధరను వసూలు చేసినప్పుడు థర్డ్ డిగ్రీ ధర వివక్ష ఏర్పడుతుంది. సబ్‌మార్కెట్‌లో ఛార్జ్ చేయబడిన ధర ఆ సబ్‌మార్కెట్ లేదా సమూహంలో తక్కువ డిమాండ్ ధర కానవసరం లేదు. ప్రతి సబ్‌మార్కెట్‌లో వసూలు చేయబడిన ధర ఆ సబ్‌మార్కెట్‌లో విక్రయించే ఉత్పత్తి (అవుట్‌పుట్)పై ఆధారపడి ఉంటుంది, ఆ సబ్‌మార్కెట్ లేదా సమూహం తక్కువ డిమాండ్ ధర కానవసరం లేదు. ప్రతి సబ్‌మార్కెట్‌లో వసూలు చేయబడిన ధర ఆ సబ్‌మార్కెట్‌లో విక్రయించే ఉత్పత్తి , ఆ సబ్‌మార్కెట్ డిమాండ్ పరిస్థితులపై ఆధారపడి ఉంటుంది. మూడవ డిగ్రీ ధర వివక్ష అత్యంత సాధారణం. అటువంటి వివక్షకు ఒక సాధారణ ఉదాహరణ ఏమిటంటే, తయారీదారు తన ఉత్పత్తిని ఇంట్లో ఎక్కువ ధరకు, విదేశాలలో తక్కువ ధరకు విక్రయించే పద్ధతిలో కనుగొనబడింది. మళ్ళీ, ఒక ఎలక్ట్రిక్ కంపెనీ విద్యుత్ శక్తిని గృహాలకు ఎక్కువ ధరకు, పారిశ్రామిక అవసరాల కోసం ఉపయోగించే తయారీదారులకు తక్కువ ధరకు విక్రయించినప్పుడు మూడవ స్థాయి ధర వివక్ష కనుగొనబడింది.

4.3.8 సారాంశం:

ఈ అధ్యాయంలో, ఏకస్వామ్యంలో ధర నిర్ణయం గురించి చర్చించబడింది. ధరల వివక్ష, రకాలు, ధరల వివక్ష డిగ్రీలు చర్చించబడ్డాయి.

1) Price discrimination of the First Degree

2) Price discrimination of the Second Degree

3) Price discrimination of the Third Degree

1) Price discrimination of the First Degree

Price discrimination of the first degree is also known as perfect price discrimination because this involves maximum possible exploitation of each buyer in the interest of a seller's profits. Price discrimination of the first degree is said to occur when the monopolist is able to sell each separate unit of the output at a different price. Thus, under discrimination of the 'first degree' every buyer is forced to pay the price which is equal to the maximum amount he is willing to pay rather than do without the good altogether. In other words, under perfect price discrimination, the seller leaves no consumer's surplus to any buyer. The seller under first degree price discrimination, charges each buyer the highest price he will pay for each unit of the good he gets, and thus charges a separate price for each unit.

2) Price discrimination of the Second Degree

According to Prof. Pigou, price discrimination of the second degree would occur if a monopolist were able to charge separate prices in such a way that all units with a demand price greater than, say X, were sold at a price X, all units with a demand price greater than Y but less than X at a price Y, and so on. In price discrimination of the second degree buyers are divided into different groups and from each group a different price is charged which is the lowest demand price of that group. The seller divides his market into different groups of buyers in such a way that from each group of buyers he charges a different price and the price which he charges from each group is that which a marginal individual of that group is just willing to pay.

3) Price discrimination of the Third Degree

Price discrimination of the third degree is said to occur when the seller divides his buyers into two or more than two submarkets of groups and charges a different price in each submarket. The price charged in a submarket need not be the lowest demand price of that submarket or group. The price charged in each submarket depends upon the output sold in that sub market and the demand conditions of that submarket. Price discrimination of the third degree is most common. A common example of such discrimination is found in the practice of a manufacturer who sells his product at a higher price at home and at a lower price abroad. Again, the third degree price discrimination is found when an electric company sells electric power at a higher price to the households and at a lower price to the manufacturers who use it for industrial purposes.

4.3.8 Summary

In this chapter, the price determination under Monopoly was discussed. The price discrimination and the types of price discrimination, degrees of price discrimination were discussed.

GLOSSARY:

1. **Patents:** A legal device to encourage and reward invention by giving exclusive rights to inventors. In many countries, the inventor of a new product or process can apply for a patent, giving the holder the exclusive right for a number of years to produce the good or use the process.

2. **Price discrimination:** Charging different prices to different customers for the same good or service. This is possible only if the supplier has some monopoly power, and can identify the customer and if the customer cannot resell the good. Price discrimination is profitable for a monopolist if different customers have different elasticities of demand.

Test Your Understanding:

1. For a monopoly firm, which of the following equalities is always true?
   a) Price = average revenue
   b) Price = marginal revenue
   c) Price = total revenue
   d) Marginal revenue = marginal cost
2. Charging different prices for the same product i.e., price discrimination is existing in the market
   a) Perfect competition
   b) Monopoly
   c) Monopolistic competition
   d) Oligopoly
3. Patents create monopolies by restricting
   a) prices.
   b) profit.
   c) entry
   d) demand
4. Which of the following may be a gain to society from monopoly?
   a) Monopolies may be able to generate economies of scale.
   b) Monopolies may earn an economic profit in the long run.
   c) Monopolies may be able to price discriminate.
   d) Monopolists do not waste resources trying to innovate

5. In the case of a perfectly price-discriminating monopoly, there is no

   a) transfer of consumer surplus to the producer.

   b) deadweight loss.

   c) long-run economic profit.

   d) short-run economic profit.

Answres 1. a 2. b 3. c 4. a 5. b

E-CORNER

Price and Output determination under Monopoly in the long run

http://ndl.iitkgp.ac.in/document/QUFaeX V6Um80 MWE2ampEOTNJZElGTnN4Qmk3bmNoWi tDRXc2RkFtcnBzc0pvbzRDZklNdW9NU0RLZTdjUTZOZmVjYmZpZGkxMFplL1Y1Y0pNcVlCemc9PQ

CHAPTER 4.4 – MONOPOLISTIC COMPETITION

4.4.1 Introduction

We have studied perfect competition market and monopoly market in previous chapters which are two extremes of the market theory and they are rarely found in the real world. This chapter deals with middle type of market consisting features of both competition and monopoly called monopolistic competition which is very common in the real world. When you walk into Reliance Super Market and you'll see a dizzying array of different brands of breakfast cereals, shampoos, frozen foods etc.

Similarly, we could observe several news magazines, several personal computers are being sold in the market with distinctive brand names.

Similarly, when you walk into a bookstore to buy a book to read during your next vacation. On the store's shelves you may find many varieties of books related to mystery, thriller, history, romance, literature and many other types. On the one hand, the market for books seems competitive. As you look over the shelves at your bookstore, you find many authors and many publishers vying for your attention. A buyer in this market has hundreds of competing products because anyone can enter the industry by writing and publishing a book.

We could observe from the above examples that there are many sellers of a similar product but with distinctive nature in the market competing each other. The products in this market look similar and close substitutes but have maintain distinctiveness through their brand or special recognition. This distinctive nature of the product is called product differentiation which is base for the sellers to have some control over price and output in the market. This control may come from selling cost also. This type of market with many sellers enjoying some control over price and output of a product is called monopolistic competition. This control over price and output in monopolistic market is limited but not unlimited as in case of monopoly market.

Hence, monopolistic competition refers to the market structure in which there are many firms selling closely related products. The term competition means coexistence of many firms and the terms monopoly means there are market power on the own

అధ్యాయం 4.4 - ఏకస్వామ్య పోటీ మార్కెట్

4.4.1 పరిచయం

మనం క్రిందటి అధ్యాయాలలో పరిపూర్ణ పోటీ మార్కెట్, ఏకస్వామ్య మార్కెట్‌ను అధ్యయనం చేసాము, ఇవి మార్కెట్ సిద్ధాంతం రెండు తీవ్రతలు, అవి వాస్తవ ప్రపంచంలో చాలా అరుదుగా కనిపిస్తాయి. ఈ అధ్యాయం వాస్తవ ప్రపంచంలో చాలా సాధారణమైన ఏకస్వామ్య పోటీ అని పిలువబడే పోటీ, ఏకస్వామ్యం రెండింటి లక్షణాలను కలిగి ఉన్న మధ్య తరహా మార్కెట్‌తో వ్యవహరిస్తుంది. మనం రిలయన్స్ సూపర్ మార్కెట్‌లోకి ప్రవేశించినప్పుడు, మనం వివిధ బ్రాండ్‌ల అల్పాహార తృణధాన్యాలు, షాంపూలు, చల్లటి ఆహారాలు మొదలైనవాటిని తలపించే శ్రేణిని చూస్తారు. అదేవిధంగా, మనం అనేక వార్తా పత్రికలను గమనించవచ్చు, అనేక వ్యక్తిగత కంప్యూటర్లు విలక్షణమైన బ్రాండ్ పేర్లతో మార్కెట్లో విక్రయించబడుతున్నాయి.

అదేవిధంగా మీరు మీ తదుపరి సెలవులలో చదవడానికి పుస్తకాన్ని కొనుగోలు చేయడానికి పుస్తక దుకాణంలోకి వెళ్లినప్పుడు. స్టోర్ అల్మారాల్లో మీరు మిస్టరీ, థ్రిల్లర్, హిస్టరీ, రొమాన్స్, లిటరేచర్ అనేక ఇతర రకాల పుస్తకాలకు సంబంధించిన అనేక రకాల పుస్తకాలను కనుగొనవచ్చు. ఒకవైపు పుస్తకాల మార్కెట్ పోటీగా కనిపిస్తోంది. మీరు మీ బుక్‌స్టోర్‌లోని అల్మారాలను చూస్తున్నప్పుడు, మీ దృష్టి కోసం పోటీ పడుతున్న చాలా మంది రచయితలు మరియు చాలా మంది ప్రచురణకర్తలను మీరు కనుగొంటారు. ఈ మార్కెట్‌లోని కొనుగోలుదారు వందలాది పోటీ ఉత్పత్తులను కలిగి ఉంటారు ఎందుకంటే ఎవరైనా పుస్తకాన్ని వ్రాసి ప్రచురించడం ద్వారా పరిశ్రమలోకి ప్రవేశించవచ్చు.

ఒకే విధమైన ఉత్పత్తిని విక్రయించే అనేక మంది విక్రయదారులు ఉన్నారని, అయితే మార్కెట్‌లో ఒకదానికొకటి పోటీ పడుతున్నారని మనం పై ఉదాహరణల నుండి గమనించవచ్చు. ఈ మార్కెట్‌లోని ఉత్పత్తులు సారూప్యంగా, దగ్గరి ప్రత్యామ్నాయంగా కనిపిస్తాయి కానీ వాటి బ్రాండ్ లేదా ప్రత్యేక గుర్తింపు ద్వారా విలక్షణతను కలిగి ఉంటాయి. ఉత్పత్తి ఈ విలక్షణమైన స్వభావాన్ని ఉత్పత్తి భేదం అంటారు, ఇది మార్కెట్‌లో ధర, అవుట్‌పుట్‌పై కొంత నియంత్రణను కలిగి ఉండటానికి అమ్మకందారులకు ఆధారం. ఈ నియంత్రణ విక్రయ ధర నుండి కూడా రావచ్చు. ఉత్పత్తి ధర, అవుట్‌పుట్‌పై కొంత నియంత్రణను చాలా మంది అమ్మకందారులు కలిగి ఉన్న ఈ రకమైన మార్కెట్‌ను ఏకస్వామ్య పోటీ అంటారు. ఏకస్వామ్యమార్కెట్‌లో ధర, ఉత్పత్తిపై ఈ నియంత్రణ పరిమితంగా ఉంటుంది కానీ ఏకస్వామ్య మార్కెట్‌లో వలె అపరిమితంగా ఉండదు.

products. The concept of monopolistic competition put forth by Prof. Chamberlin was a true revolutionary as well as more realistic than either pure competition or pure monopoly. Chamberlin's concept of monopolistic competition is thus a blending of competition and monopoly through differentiation of the product. This means that the products of various firms are not homogeneous but different though they are closely related to each other.

4.4.2 Characteristics of Monopolistic competition

1. Large Number of sellers and buyers:

Monopolistic competition market consists of large number of sellers or firms selling closely related but not identical products. The large number of firms in the same line of production leads to competition. Individual firm's share in the total output is very small and none controls a major portion of the total output. Each firm pursues an independent policy regarding its output and price. Any seller, by changing its price and output policies, cannot influence the policies of others and in turn be influenced by them.

2. Product Differentiation:

Each firm produces the product which is differentiated from the rivals' product and each of the firms has monopoly power over his own product. Each firm is in a position to exercise some degree of monopoly through product differentiation. Product differentiation refers to differentiating the products on the basis of brand, size, colour, shape, quality etc. The product of a firm is close but not a perfect substitute of other firms. To differentiate the products, firms sell their products with different brand names of tooth pastes as Pepsodent, Close Up, Colgate, Sensodyne etc.

3. Freedom of Entry and Exit of Firms:

There is entry freedom on the part of each firm to enter into and exit from the industry whenever respective favourable or unfavourable circumstances arise in the long run. If there are abnormal profits in the group, then new firms will enter and aggregate demand increases that leads to price reduction results in decrease in the margin of profit. Under Monopolistic competition, the new firms which enter the industry can produce new brands which may initially find it difficult to compete with established brands.

అందువల్ల, ఏకస్వామ్య పోటీ అనేది మార్కెట్ నిర్మాణాన్ని సూచిస్తుంది, ఇందులో సంబంధిత దగ్గర ఉత్పత్తులను విక్రయించే అనేక సంస్థలు ఉన్నాయి. పోటీ అంటే అనేక సంస్థల సహజీవనం, ఏక స్వామ్యం అంటే సొంత ఉత్పత్తులపై మార్కెట్ శక్తి ఉంది. Prof.ఛాంబర్లిన్ ప్రతిపాదించిన ఏకస్వామ్య పోటీ భావన నిజమైన విప్లవాత్మకమైనది, స్వచ్ఛమైన పోటీ లేదా స్వచ్ఛమైన ఏకస్వామ్యం కంటే వాస్తవికమైనది. చాంబర్లిన్ ఏకస్వామ్య పోటీ భావన ఉత్పత్తి భేదం ద్వారా పోటీ, ఏకస్వామ్యాన్ని కలపడం. దీనర్థం వివిధ సంస్థల ఉత్పత్తులు ఒకదానికొకటి దగ్గరి సంబంధం కలిగి ఉన్నప్పటికీ అవి సజాతీయంగా ఉండవు.

4.4.2 ఏకస్వామ్య పోటీ లక్షణాలు

1. పెద్ద సంఖ్యలో అమ్మకందారులు, కొనుగోలుదారులు:

ఏకస్వామ్య పోటీ మార్కెట్ పెద్ద సంఖ్యలో లేదా దగ్గరి సంబంధం ఉన్న, కానీ ఒకే విధమైన ఉత్పత్తులను విక్రయించే సంస్థలను కలిగి ఉంటుంది. పెద్ద సంఖ్యలో అమ్మకందారులు, సంస్థలు అదే ఉత్పత్తి శ్రేణిలో పోటీకి దారి తీస్తుంది. మొత్తం ఉత్పత్తిలో వ్యక్తిగత సంస్థ వాటా చాలా చిన్నది, మొత్తం ఉత్పత్తిలో ప్రధాన భాగాన్ని ఎవరూ నియంత్రించరు. ప్రతి సంస్థ దాని ఉత్పత్తి, ధరకు సంబంధించి స్వతంత్ర విధానాన్ని అనుసరిస్తుంది. ఏ అమ్మకందారు అయినా, దాని ధర, ఉత్పత్తి విధానాలను మార్చడం ద్వారా, ఇతరుల విధానాలను ప్రభావితం చేయలేరు, వారిచే ప్రభావితం చేయబడలేరు.

2. ఉత్పత్తి భేదం:

ప్రతి సంస్థ ప్రత్యర్థుల ఉత్పత్తి నుండి వేరు చేయబడిన ఉత్పత్తిని ఉత్పత్తి చేస్తుంది, ప్రతి సంస్థ తన స్వంత ఉత్పత్తిపై ఏక స్వామ్యాన్ని కలిగి ఉంటుంది. ప్రతి సంస్థ ఉత్పత్తి భేదం ద్వారా కొంతవరకు ఏక స్వామ్యాన్ని వినియోగించుకునే స్థితిలో ఉంది. ఉత్పత్తి భేదం అనేది బ్రాండ్, పరిమాణం, రంగు, ఆకారం, నాణ్యత మొదలైన వాటి ఆధారంగా ఉత్పత్తులను వేరు చేయడాన్ని సూచిస్తుంది. ఒక సంస్థ ఉత్పత్తి దగ్గరగా ఉంటుంది, కానీ ఇతర సంస్థల పరిపూర్ణ ప్రత్యామ్నాయం కాదు. ఉత్పత్తులను వేరు చేయడానికి, సంస్థలు తమ ఉత్పత్తులను పెప్సోడెంట్, క్లోజ్ అప్, కోల్గేట్, సెన్సోడైన్ మొదలైన టూత్ పేస్టుల యొక్క వివిధ బ్రాండ్ పేర్లతో విక్రయిస్తాయి.

3. సంస్థల ప్రవేశం, నిష్క్రమణకు స్వేచ్ఛ:

దీర్ఘకాలంలో అనుకూలమైన లేదా అననుకూల పరిస్థితులు ఏర్పడినప్పుడల్లా పరిశ్రమలోకి ప్రవేశించడానికి, నిష్క్రమించడానికి ప్రతి సంస్థకు ప్రవేశ స్వేచ్ఛ

4. Lack of Perfect knowledge:

Buyers and sellers do not have perfect knowledge about the market conditions. Selling costs create artificial superiority in the minds of the consumers and it becomes very difficult for a consumer to evaluate different products available in the market. As a result, consumers prefer a particular product by their habit even if other less priced products are of the same quality.

5. Pricing decision:

A firm under monopolistic competition is neither a price-taker nor a price-maker. Only partial control over the price by differentiating their products is happening in the market. By producing a unique product or establishing a particular reputation, a firm is in a position to influence the price.

6. Non-price competition:

Sometimes, firms under monopolistic competition may compete with other firms without changing prices of their own products. Non-price competition refers to competing with other firms by offering free gifts, home delivery, complimentary gifts etc. without reducing the prices.

7. Selling costs:

There are no selling costs in perfect competition as there is perfect knowledge among buyers and sellers. But in this monopolistic competition market, due to product differentiation, selling costs are essential to push up the firm's sales as against other similar products. Selling costs refer to the expenses incurred on marketing, sales promotion and advertisement of the product.

8. The Group:

Chamberlin introduced the concept of group to replace the traditional concept of industry in the theory of value. Firms under this competition produce similar but not identical goods. A group is a cluster of firms producing very close but differentiated products. There are a variety of product groups such as automobiles, textiles, footwear, soap, cosmetics, electronics, drugs, chemicals etc.

ఉంది. సమూహంలో అసాధారణ లాభాలు ఉన్నట్లయితే, కొత్త సంస్థలు ప్రవేశించి, డిమాండ్ పెరుగుదలను పెంచుతాయి, ఇది ధర తగ్గింపుకు దారి తీస్తుంది, లాభాల మార్జిన్ తగ్గుతుంది. ఏకస్వామ్య పోటీ కింద, పరిశ్రమలోకి ప్రవేశించే కొత్త సంస్థలు కొత్త బ్రాండ్‌లను ఉత్పత్తి చేయగలవు, అవి స్థాపించబడిన బ్రాండ్‌లతో పోటీపడటం కష్టంగా అనిపించవచ్చు.

4. పరిపూర్ణ జ్ఞానం లేకపోవడం:

కొనుగోలుదారులు, అమ్మకందారులకు మార్కెట్ పరిస్థితుల గురించి ఖచ్చితమైన అవగాహన లేదు. అమ్మకపు ఖర్చులు వినియోగదారుల మనస్సులలో కృత్రిమ ఆధిపత్యాన్ని సృష్టిస్తాయి, మార్కెట్‌లో లభించే వివిధ ఉత్పత్తులను మూల్యాంకనం చేయడం వినియోగదారుడికి చాలా కష్టంగా మారుతుంది. తత్ఫలితంగా, ఇతర తక్కువ ధర ఉత్పత్తులు అదే నాణ్యతతో ఉన్నప్పటికీ, వినియోగదారులు తమ అలవాటు ద్వారా నిర్దిష్ట ఉత్పత్తిని ఇష్టపడతారు.

5. ధర నిర్ణయం:

ఏకస్వామ్య పోటీలో ఉన్న సంస్థ ధర తీసుకునేది లేదా ధర-తయారీదారు కాదు. తమ ఉత్పత్తులను వేరు చేయడం ద్వారా ధరపై పాక్షిక నియంత్రణ మాత్రమే మార్కెట్‌లో జరుగుతోంది. ఒక ప్రత్యేకమైన ఉత్పత్తిని ఉత్పత్తి చేయడం ద్వారా లేదా నిర్దిష్ట కీర్తిని స్థాపించడం ద్వారా, ఒక సంస్థ ధరను ప్రభావితం చేయగల స్థితిలో ఉంటుంది.

6. ధర లేని పోటీ:

కొన్నిసార్లు, ఏకస్వామ్య పోటీలో ఉన్న సంస్థలు తమ సొంత ఉత్పత్తుల ధరలను మార్చకుండా ఇతర సంస్థలతో పోటీ పడవచ్చు. ధరలను తగ్గించకుండా ఉచిత బహుమతులు, హోమ్ డెలివరీ, కాంప్లిమెంటరీ బహుమతులు మొదలైనవాటిని అందించడం ద్వారా ఇతర సంస్థలతో పోటీ పడడాన్ని నాన్-ప్రైస్ కాంపిటీషన్ సూచిస్తుంది.

7. విక్రయ ఖర్చులు:

కొనుగోలుదారులు, అమ్మకందారుల మధ్య సంపూర్ణ జ్ఞానం ఉన్నందున ఖచ్చితమైన పోటీలో అమ్మకపు ఖర్చులు లేవు. కానీ ఈ ఏకస్వామ్య పోటీ మార్కెట్‌లో, ఉత్పత్తి భేదం కారణంగా, ఇతర సారూప్య ఉత్పత్తుల కంటే సంస్థ అమ్మకాలను పెంచడానికి అమ్మకం ఖర్చులు చాలా అవసరం. అమ్మకంఖర్చులు ఉత్పత్తి మార్కెటింగ్, విక్రయాల ప్రమోషన్, ప్రకటనలపై అయ్యే ఖర్చులను సూచిస్తాయి.

4.4.3 Equilibrium in Monopolistic Competition

A firm under monopolistic competition has to face various problems which are absent under pure competition. Individual firm's market is isolated to a certain degree from those of its rivals with the result that its sales are limited and depend upon (1) it's price, (2) the nature of its product and (3) the advertising outlay it makes. Thus, the firm under monopolistic competition has to confront a more complicated problem than the purely competitive firm. Firm under monopolistic competition is a price maker. The firm has to determine a suitable price for its product which yields a maximum profit.

1. Short Run equilibrium

To explain the process of individual equilibrium, we assume that all other producers are in equilibrium with respect to their prices, varieties of products and sales outlays. Equilibrium of an individual firm under monopolistic competition involves equilibrium in three aspects, i.e., in regard to the price, the nature of the product and the amount of advertising outlay it should make.

a) **Price Variation**: Firstly, a firm under monopolistic competition has to decide about its price policy. When a firm under monopolistic competition raises the price of its product, the quantity demanded of it will fall but will not become zero, when it lowers the price of its product, quantity demanded will rise but not infinitely. Therefore, the demand curve confronting a firm under monopolistic competition is not a horizontal straight line but a downward sloping curve.

b) **Product Variation**: Secondly, a firm under monopolistic competition has to face another new problem the adjustment of its product. The problem of product variation is imposed upon the firm under monopolistic competition by the fact of differentiation. The amount of the product which a firm will be able to sell in the market depends in part upon the manner in which its products differs from others.

c) **Adjustment of Selling Outlays**: Thirdly, a seller under monopolistic competition can influence the volume of his sales by varying the amount of his selling outlays. The expenditure incurred on advertisement is prominent among the various types of selling outlays. The rival firms keenly compete with

8. సమూహం:

చాంబర్లిన్ విలువ సిద్ధాంతంలో పరిశ్రమ సాంప్రదాయ భావనను భర్తీ చేయడానికి సమూహం భావనను ప్రవేశపెట్టింది. ఈ పోటీలో ఉన్న సంస్థలు ఒకే విధమైన వస్తువులను ఉత్పత్తి చేస్తాయి. సమూహం అనేది చాలా సన్నిహితమైన కానీ విభిన్నమైన ఉత్పత్తులను ఉత్పత్తి చేసే సంస్థల సమూహం. ఆటోమొబైల్స్, టెక్స్‌టైల్స్, ఫుట్‌వేర్, సబ్బు, సౌందర్య సాధనాలు, ఎలక్ట్రానిక్స్, డ్రగ్స్, కెమికల్స్ మొదలైన అనేక రకాల ఉత్పత్తి సమూహాలు ఉన్నాయి.

4.4.3 ఏకస్వామ్య పోటీలో సమతౌల్యం

ఏకస్వామ్య పోటీలో ఉన్న సంస్థ స్వచ్ఛమైన పోటీలో లేని వివిధ సమస్యలను ఎదుర్కోవలసి ఉంటుంది. వ్యక్తిగత సంస్థ మార్కెట్, దాని ప్రత్యర్థుల నుండి ఒక నిర్దిష్ట స్థాయికి వేరు చేయబడుతుంది, దీని ఫలితంగా దాని అమ్మకాలు పరిమితంగా (1) దాని ధర, (2) దాని ఉత్పత్తి స్వభావం (3) అది చేసే ప్రకటనల వ్యయంపై ఆధారపడి ఉంటుంది. అందువల్ల, ఏకస్వామ్య పోటీ లో ఉన్న సంస్థ పూర్తిగా పోటీ సంస్థ కంటే చాలా క్లిష్టమైన సమస్యను ఎదుర్కోవలసి ఉంటుంది. ఏకస్వామ్య పోటీలో ఉన్న సంస్థ ధరల తయారీదారు. సంస్థ గరిష్ట లాభాన్ని అందించే దాని ఉత్పత్తికి తగిన ధరను నిర్ణయించాలి.

1. స్వల్పకాలంలో (షార్ట్ రన్) సమతౌల్యం

వ్యక్తిగత సమతౌల్య ప్రక్రియను వివరించడానికి, ఇతర నిర్మాతలందరూ వారి ధరలు, వివిధ రకాల ఉత్పత్తులు, అమ్మకం వ్యయాలకు సంబంధించి సమతౌల్యంతో ఉన్నారని మనం ఊహిస్తాము. ఏకస్వామ్య పోటీలో ఉన్న ఒక వ్యక్తిగత సంస్థ సమతౌల్యం మూడు అంశాలలో అనగా సమతౌల్యాన్ని కలిగి ఉంటుంది. ధర, ఉత్పత్తి స్వభావం, అది చేయవలసిన ప్రకటనల వ్యయం మొత్తానికి సంబంధించి.

a) ధర వైవిధ్యం: ముందుగా, ఏకస్వామ్య పోటీలో ఉన్న సంస్థ దాని ధర విధానాన్ని నిర్ణయించుకోవాలి. ఏకస్వామ్య పోటీలో ఉన్న సంస్థ తన ఉత్పత్తిధరను పెంచినప్పుడు, దాని డిమాండ్ పరిమాణం తగ్గుతుంది కానీ సున్నాగా మారదు, దాని ఉత్పత్తి ధరను తగ్గించినప్పుడు, డిమాండ్ పరిమాణం పెరుగుతుంది కానీ అనంతంగా కాదు. అందువల్ల, ఏకస్వామ్య పోటీలో ఉన్న సంస్థను ఎదుర్కొనే డిమాండ్ వక్రరేఖ సమాంతర సరళ రేఖ కాదు, కానీ క్రిందికి వాలుగా ఉండే వక్రరేఖ.

each other through advertisement by which they alter the consumer's wants for their products and attract more customers.

Figure 4.4.1 Short Run equilibrium

Assuming the conditions with respect to all substitutes both as to their nature and as to their prices being constant, the demand curve for the product of a firm will be given. DD is the demand curve for the product of an individual firm, the nature and prices of all substitutes being given. In this Figure 4.4.1, this demand curve DD is also the AR curve of the firm can be explained In order to maximise its total profits or minimise its losses in the short run, the firm produces that level of output at which MC is equal to MR. Thus, equilibrium output is determined at the point of intersection of the MC curve and MR curve. The short run Marginal Cost curve (SMC) cuts the MR curve at point E. The equilibrium point establishes the price QA=OP and output OQ. Average Revenue QA is equal to short run average cost and this is average profit per unit. The firm earns normal profits represented by the area PAOQ. Such profits in the short run are possible when there are not enough rivals who sell closely competitive substitutes.

b) ఉత్పత్తి వైవిధ్యం: రెండవది, ఏకస్వామ్య పోటీలో ఉన్న సంస్థ దాని ఉత్పత్తి యొక్క సర్దుబాటులో మరొక కొత్త సమస్యను ఎదుర్కోవలసి ఉంటుంది. ఉత్పత్తి వైవిధ్యం కలిగే తేడా. వాస్తవంగా ఏకస్వామ్య పోటీలో సంస్థపై విధించబడుతుంది. ఒక సంస్థ మార్కెట్‌లో విక్రయించగలిగే ఉత్పత్తి మొత్తం దాని ఉత్పత్తులు ఇతరులకు భిన్నంగా ఉండే విధానంపై ఆధారపడి ఉంటుంది.

c) అమ్మకపు ఖర్చుల సర్దుబాటు: మూడవదిగా, పోటీలో ఉన్న తన అమ్మకం వ్యయాల మొత్తాన్ని మార్చడం ద్వారా తన విక్రయాల పరిమాణాన్ని ప్రభావితం చేయవచ్చు. వివిధ రకాల అమ్మకపు వ్యయాలలో ప్రకటనపై వెచ్చించే వ్యయం ప్రముఖమైనది. ప్రత్యర్థి సంస్థలు ప్రకటనల ద్వారా ఒకదానితో ఒకటి పోటీపడతాయి, దాని ద్వారా వారు తమ ఉత్పత్తుల కోసం వినియోగదారుల ప్రకటనల వల్ల కోరికలను మార్చుకుంటారు, ఎక్కువ మంది వినియోగదారులను ఆకర్షిస్తారు.

అన్ని ప్రత్యామ్నాయాలకు సంబంధించి వాటి స్వభావం, ధరలు స్థిరంగా ఉండటం వంటి పరిస్థితులను ఊహిస్తే, సంస్థ ఉత్పత్తికి డిమాండ్ వక్రత ఇవ్వబడుతుంది. DD అనేది ఒక వ్యక్తిగత సంస్థ ఉత్పత్తికి డిమాండ్ వక్రరేఖ, అన్ని ప్రత్యామ్నాయాల స్వభావం, ధరలు. ధరంగా ఉంటాయి. చిత్రం 4.4.1లో, డిమాండ్ కర్వ్ DD అనేది సంస్థ యొక్క AR వక్రరేఖ అని కూడా వివరించవచ్చు, దాని మొత్తం లాభాలను పెంచుకోవడానికి లేదా స్వల్పకాలంలో నష్టాలను తగ్గించడానికి, సంస్థ MC సమానంగా ఉండే MR అవుట్‌పుట్ స్థాయిని ఉత్పత్తి చేస్తుంది. అందువలన, సమతౌల్య అవుట్పుట్ MC వక్రరేఖ, MR వక్రరేఖల ఖండన బిందువు వద్ద నిర్ణయించబడుతుంది. స్వల్పకాలిక మార్జినల్ కాస్ట్ కర్వ్ (SMC) పాయింట్ E వద్ద MR వక్రరేఖను తగ్గిస్తుంది. సమతౌల్య స్థానం QA=OP, అవుట్‌పుట్ OQని నిర్ధారిస్తుంది. సగటు రాబడి QA స్వల్పకాల సగటు ధరకు సమానం, ఇది యూనిట్‌కు సగటు లాభం. సంస్థ PAOQ ప్రాంతం ద్వారా ప్రాతినిధ్యం వహించే సాధారణ లాభాలను సంపాదిస్తుంది. సమీప పోటీ ప్రత్యామ్నాయాలను విక్రయించే తగినంత ప్రత్యర్థులు లేనప్పుడు స్వల్పకాలంలో ఇటువంటి లాభాలు సాధ్యమవుతాయి.

2. దీర్ఘకాల సమతౌల్యం

సమూహంలోని ప్రతి సంస్థ దాని స్వంత నిర్దిష్ట ఉత్పత్తిపై ఏకస్వామ్యాన్ని కలిగి ఉంటుంది, దాని మార్కెట్ దగ్గరి సంబంధిత ఉత్పత్తులను ఉత్పత్తి చేసే అతని పోటీదారులతో ముడిపడి ఉంటుంది. ఒక సంస్థ ధర, ఉత్పత్తి (అవుట్‌పుట్) నిర్ణయాలు అతని ప్రత్యర్థి సంస్థలను ప్రభావితం చేస్తాయి, వారు వారి ధర, ఉత్పత్తి (అవుట్‌పుట్)

2. Long Run equilibrium

Each firm within a group has monopoly of its own particular product, and its market is interwoven with those of his competitors who produce closely related products. The price and output decisions of a firm will affect his rival firms who may in turn revise their price and output policies. When firms in the short run earn super normal profits is a monopolistically competitive market some new firms will be attracted to enter the business, as the group is open. The market would be shared between more firms and as a result the demand curve for the product of each firm will shift downwards i.e., to the left. This process of entry of new firms and the resultant shift in the demand AR curve becomes tangent to the AC curve and the abnormal profits completely disappear.

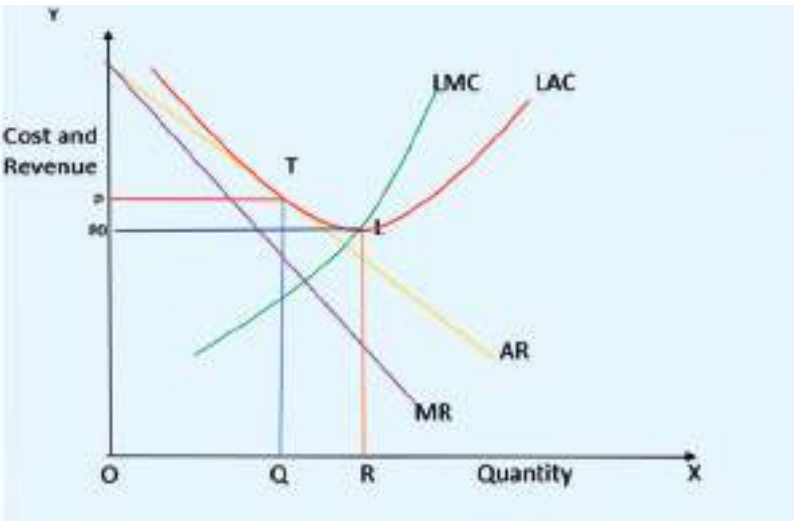


Figure 4.4.2 Long Run equilibrium

In this Figure 4.4.2, the Long run AR curve is tangent to LAC curve at point T. Marginal cost and MR curves intersect each other exactly vertically below T. Therefore, the firm is in long run

విధానాలను సవరించవచ్చు. ఏకస్వామ్యపరంగా పోటీ మార్కెట్‌లో స్వల్పకాలంలో కంపెనీలు అసాధారణ లాభాలను ఆర్జించినప్పుడు, సమూహం తెరిచి ఉన్నందున కొన్ని కొత్త సంస్థలు వ్యాపారంలోకి ప్రవేశించడానికి ఆకర్షితులవుతాయి. మార్కెట్ మరిన్ని సంస్థల మధ్య భాగస్వామ్యం చేయబడుతుంది, ఫలితంగా ప్రతి సంస్థ ఉత్పత్తికి డిమాండ్ వక్రత క్రిందికి అంటే ఎడమ వైపుకు మారుతుంది. కొత్త సంస్థల ప్రవేశ ప్రక్రియ డిమాండ్ AR వక్రరేఖలో మార్పు ఫలితంగా AC వక్రరేఖకు టాంజెంట్ అవుతుంది, అసాధారణ లాభాలు పూర్తిగా అదృశ్యమవుతాయి.

4.4.4 అమ్మకం ఖర్చులు, ప్రకటన ఖర్చులు:

ఆధునిక ఆర్థికవ్యవస్థలో ప్రకటనలతో దూసుకు పోకుండా సాధారణ రోజును గడపడం దాదాపు అసాధ్యం. మీరు ఇంటర్నెట్‌లో సర్ఫింగ్ చేసినా, ఫేస్‌బుక్‌లో పోస్ట్ చేసినా, మ్యాగజైన్ చదువుతున్నా, టెలివిజన్ చూస్తున్నా లేదా హైవేలో డ్రైవింగ్ చేస్తున్నా, కొన్ని సంస్థలు తమ ఉత్పత్తిని కొనుగోలు చేయమని మిమ్మల్ని ఒప్పించేందుకు ప్రయత్నిస్తాయి. ఇటువంటి ప్రవర్తన ఏకస్వామ్య పోటీ సహజ లక్షణం. సంస్థలు విభిన్న ఉత్పత్తులను విక్రయించినప్పుడు, ఉపాంత ధర కంటే ఎక్కువ ధరలను వసూలు చేసినప్పుడు, ప్రతి సంస్థ తన నిర్దిష్ట ఉత్పత్తికి ఎక్కువ మంది కొనుగోలుదారులను ఆకర్షించడానికి ప్రకటనలు చేయడానికి ప్రోత్సాహాన్ని కలిగి ఉంటుంది. ఉత్పత్తులలో ప్రకటనల పరిమాణం గణనీయంగా మారుతుంది. ఓవర్-ది-కౌంటర్ డ్రగ్స్, పెర్ఫ్యూమ్‌లు, శీతల పానీయాలు, రేజర్ బ్లేడ్‌లు, అల్పాహారం తృణధాన్యాలు, కుక్క ఆహారం వంటి అత్యంత విభిన్నమైన వినియోగ వస్తువులను విక్రయించే సంస్థలు సాధారణంగా తమ ఆదాయంలో 10, 20 శాతం మధ్య ప్రకటనల కోసం ఖర్చు చేస్తాయి. డ్రిల్ ప్రెస్‌లు మరియు కమ్యూనికేషన్ ఉపగ్రహాలు వంటి పారిశ్రామిక ఉత్పత్తులను విక్రయించే సంస్థలు సాధారణంగా ప్రకటనల కోసం చాలా తక్కువ ఖర్చు చేస్తాయి. గోధుమ, ఉప్పు, పంచదార, ముడి చమురు వంటి సజాతీయ ఉత్పత్తులను విక్రయించే సంస్థలు ఏమీ ఖర్చు చేయవు.

మొత్తం ఆర్థికవ్యవస్థ కోసం, మొత్తం సంస్థ ఆదాయంలో 2 శాతం ప్రకటనల కోసం ఖర్చు చేయబడుతుంది. ఈ ఖర్చు వెబ్‌సైట్‌లు, సోషల్ మీడియా, టెలివిజన్, రేడియో, బిల్‌బోర్డ్‌లు, వార్తాపత్రికలు, మ్యాగజైన్‌లు, ఇమెయిల్ మొదలైన వాటిలో ప్రకటనలతో సహా అనేక రూపాలను తీసుకుంటుంది.

equilibrium by setting price QT (OP) and producing OQ quantity of its product. As AR is equal to LAC the firm will be making only normal profits. All firms are similar and earning only normal profits. In the figure, it is observed the firm produces output OQ, while a firm under perfect competition would have produced output OR at which average cost is minimum. The firm under monopolistic competition can reduce its cost of production by expanding output to the point R but it will not do so because by expanding output OQ it will be reducing price more than the AC. By producing OQ instead OR, the firms under monopolistic competition do not use capacity fully. Thus, capacity equal to QR is lying unused in the long run equilibrium under monopolistic competition.

4.4.4 Selling Cost and Advertisement

It is nearly impossible to go through a typical day in a modern economy without being bombarded with advertising. Whether you are surfing the Internet, posting on Facebook, reading a magazine, watching television, or driving down the highway, some firms will try to convince you to buy its product. Such behaviour is a natural feature of monopolistic competition.When firms sell differentiated products and charge prices above marginal cost, each firm has an incentive to advertise to attract more buyers to its particular product. The amount of advertising varies substantially across products. Firms that sell highly differentiated consumer goods, such as over-the-counter drugs, perfumes, soft drinks, razor blades, breakfast cereals and dog food, typically spend between 10 and 20 percent of their revenue on advertising. Firms that sell industrial products, such as drill presses and communications satellites, typically spend very little on advertising. And firms that sell homogeneous products, such as wheat, salt, sugar, and crude oil, spend nothing at all.

For the economy as a whole, about 2 percent of total firm revenue is spent on advertising. This spending takes many forms, including advertisements on web sites, social media, television, radio, billboards and in newspapers, magazines, email etc.

4.4.5 సారాంశం

ఈ అధ్యాయంలో, ఏక స్వామ్యంలో పోటీ లక్షణాలు, స్వల్పకాలంలో సమతౌల్యం (వ్యక్తిగత సమతౌల్యం), దీర్ఘకాలంలో సమతౌల్యం (గ్రూప్ ఈక్విలిబ్రియం) గురించి వివరించబడింది. అమ్మకం ఖర్చు, ప్రకటన ఖర్చు మధ్య వ్యత్యాసాన్ని వివరించారు.

4.4.5 Summary

In this chapter, the characteristics of the Monopolistic Competition, equilibrium in the short run (individual equilibrium) and long run equilibrium (Group equilibrium) were explained. The difference between selling cost and advertisement were explained.

GLOSSARY

1. **Advertisement Costs:** Costs incurred in the process of advertisement. Activity designed to sell products. It seeks to attract the attention of potential customers, inform them of the existence and attributes of a product and persuade them to start or continue to buy it. It works via the media, i.e., newspapers or television, by shop displays, posters or mail shots, or through the actual design of products themselves and their packaging.

2. **Excess capacity:** Equipment in excess of the amount firms find it economic to maintain, given their expectations of demand for their products. Firms normally aim to have equipment capable of producing more than the average expected demand for their products: this is to allow for random fluctuations or expected growth in demand and for occasional breakdowns of equipment. All capacity costs money to maintain, excess capacity is that which is not worth the maintenance costs and so is likely to be scrapped.

3. **Product differentiation:** The marketing of generally similar products with minor variations which make them imperfect substitutes for consumers. This may involve real difference in material, design, workmanship or other aspects of quality or differences in advertising and the reputation of producers for quality and reliability. Product differentiation is associated with the use of trade-marks and 'brand names'.

4. **Selling costs:** Costs incurred in the process of selling products. This covers items such as the cost of advertisements on hoardings or in the media., exhibiting at trade fairs, or employment of representatives or door-to-door salesmen. It does not normally cover the costs of design and quality control though these may be more important than selling costs on making products marketable.

Test Your Understanding:

1. In the context of monopolistic competition which one of the following of the statements is correct.

   a) Firm has full control over price

   b) Freedom of entry and exit

   c) Horizontal straight line in demand curve of the firm

   d) Selling costs do not exist

2. Compared with, a firm's demand curve under monopoly with monopolistic competition is

   a) Equally elastic

   b) Less elastic

   c) More elastic

   d) Infinitely elastic

3. When a firm is in monopolistic competition raises its price, it

   a) losses all of its customers (sales drop to zero)

   b) losses many, but not all of its customers

   c) very few customers

   d) loses no customers at all

4. Firms in any market structure should maximize economic profit where

   a) price equals marginal cost

   b) total revenue is maximized

   c) average total cost is minimized

   d) marginal revenue equals marginal cost

5. Which of the following industries is most likely to be monopolistically competitive?

   a) The automobile industry

   b) The steel industry

   c) The car repair industry

   d) The electrical generating industry

Answers : 1. a 2. b 3.b 4.d 5.c

E-CORNER

1. Inefficiency Under Monopoly and Equilibrium Under Monopolistic Competition

http://ndl.iitkgp.ac.in/document/QUFaeXV6Um80MWE2ampEOTNJZElGTnN4Qmk3bmNoWitDRXc2RkFtcnBzdTBFemlFT1ljNTVWcmIzdFBlZFlFL08zbVphMnJlRlF1WjBWYndSQVM5NXc9PQ

2. Selling cost and excess capacity in Monopolistic competition

http://ndl.iitkgp.ac.in/document/QUFaeXV6Um80MWE2ampEOTNJZElGTnN4Qmk3bmNoWitDRXc2RkFtcnBzdFZvS2tlTUJEY0tLM2w3eWRkTGZEUTFTV1NacHU2c2JNcGJJY1pZcW9Jbmc9PQ

Activity:

1. Make a list of the industries that you feel are candidates for the title "natural monopoly." Then review the different strategies for intervention to prevent exercise of monopoly power. What would you do about each industry on your list?

2. Explain why each of the following statements is false.

For each, write the correct statement.

a) A monopolist maximizes profits when MC = P.

b) The higher the price elasticity, the higher is a monopolist's price above its MC .

c) Monopolists ignore the marginal principle.

d) Monopolists will maximize sales. They will therefore produce more than perfect competitors and their price will be lower.

CHAPTER 4.5 : OLIGOPOLY

4.5.1 Introduction

Think that you wish to purchase a SIM card for your mobile phone. You would witness very few companies such as BSNL, Airtel, Vodafone and Jio are selling the SIM cards. Likewise you would see that few companies are operating in selling mobile phones in the market like Apple, Samsung, OnePlus, Vivo, Oppo etc. Similarly only few companies are operating in selling the products like cars, television, computer, steel, airways, soft drinks, soaps, toothpaste etc. Have you ever thought what is this market about? Why only few companies are operating in producing and selling the products mentioned? Why there are not so many sellers for these goods in the case of vegetables, home provisions, clothes etc.? How does the output and price determination take place in this market? What are the operating strategies in this market? To answer these questions we shall need to study the market called Oligopoly which is different from earlier studied markets such as perfect competition, monopoly and monopolistic competition. This chapter discusses the oligopoly market in terms of its meaning, features, types and two important models such as Cournot model and Kink demand model.

4.5.2 Meaning of Oligopoly

The term 'Oligopoly' is the combination of two Greek words such as *'Oligo'* meaning 'a few' and *'Pollein'* meaning 'to sell'. Hence Oligopoly means a few to sell or few sellers. Oligopoly market is the form of imperfect market situation where only few sellers but not many for a particular product. Sellers could be more than two but very few and certainly not many. Hence oligopoly is also called as competition among few. Its product can be either homogeneous or differentiated. There are no restrictions on the number of buyers.

Oligopoly market is quite different from two extreme markets such as perfect competition on one end and monopoly on the other end. However it is close to monopolistic competition but differs in many aspects which we proceed to study next. The duopoly market where only two sellers operate can be the simple form of oligopoly. Hence the oligopoly market is a more realistic market compared to all others.

అధ్యాయం 4.5: పరిమిత స్వామ్యం

4.5.1 పరిచయం

మీరు మీ మొబైల్ ఫోన్‌కు నెట్‌వర్క్ SIM కార్డ్‌ను కొనుగోలు చేస్తున్నారనుకోండి. అప్పుడు మార్కెట్లో BSNL, Airtel, Vodaphone మరియు Jio వంటి కొన్ని కంపెనీలు మాత్రమే ఆ సేవలను అమ్ముతుండటం గమనించవచ్చు. అదేవిధంగా మొబైల్ ఫోన్‌ల అమ్మకపు మార్కెట్‌లో Apple, Samsung, OnePlus, Vivo, Oppo వంటి కొన్ని కంపెనీలే అమ్మడాన్ని మీరు చూస్తారు. అదే విధంగా కొన్ని కంపెనీలు మాత్రమే కారు, టెలివిజన్, కంప్యూటర్, స్టీల్, విమానయానం, సాఫ్ట్ డ్రింక్స్, సబ్బులు, టూత్‌పేస్ట్‌లు మొదలైనవి వంటి ఉత్పత్తులను అమ్ముతుంటాయి. మీరు ఎప్పుడైనా ఈ మార్కెట్ గురించి ఆలోచించారా? పైన పేర్కొన్న వస్తుసేవలను ఉత్పత్తి చేసి అమ్మడం కొన్ని కంపెనీలు మాత్రమే ఎందుకు పనిచేస్తున్నాయి? ఎందుకు కూరగాయలు, గృహోపకరణాలు, వస్త్రాలు మొదలైన వస్తువుల మార్కెట్ వలే ఇక్కడ కూడా ఎందుకు ఎక్కువమంది అమ్మకందారుల ఉండకూడదు? ఈ మార్కెట్‌లో వస్తుసేవల ధర, పరిణామం నిర్ణయాలు ఎలా జరుగుతాయి? ఈ మార్కెట్‌లో ఆపరేటింగ్ వ్యూహాలు ఏమిటి? ఈ ప్రశ్నకు సమాధానం ఇవ్వడానికి మనం పరిమిత స్వామ్యం అనే మార్కెట్‌ని అధ్యయనం చేయాలి. ఇది ఇంతకు ముందు అధ్యయనం చేసిన సంపూర్ణ పోటీ, ఏకస్వామ్యం, ఏకస్వామ్య పోటీ మార్కెట్‌లకు భిన్నంగా ఉంటుంది. ఈ చాప్టర్ పరిమిత స్వామ్యం మార్కెట్‌ను – అర్థం, ముఖ్యమైన లక్షణాలు, ముఖ్యమైన రకాలు మరియు కింక్ డిమాండ్ మోడల్ వంటి ముఖ్యమైన మోడల్ గురించి చర్చిస్తుంది.

4.5.2 పరిమిత స్వామ్యం యొక్క అర్థం

Oligopoly అనే పదం 'Oligo' అంటే 'కొన్ని' మరియు 'Pollein' అంటే 'అమ్మడం' వంటి రెండు గ్రీకు పదాల కలయిక. అందువల్ల oligopoly లేదా పరిమిత స్వామ్యం అంటే అమ్మడానికి కొంతమంది మాత్రమే అమ్మకందారులు ఉండటం. పరిమిత స్వామ్యం అనేది అసంపూర్ణ మార్కెట్‌లో ఒక భాగం. ఇక్కడ ఒక నిర్దిష్ట ఉత్పత్తిని అమ్మడానికి ఇద్దరి కంటే ఎక్కువగా చాలా తక్కువ మంది అమ్మకందారులు మాత్రమే ఉంటారు. అందువల్ల పరిమిత స్వామ్యంను కొద్దిమంది మధ్య పోటీ మార్కెట్ అని కూడా అంటారు. దీని వస్తుసేవల ఉత్పత్తి సజాతీయంగా లేదా విభిన్నంగా ఉంటుంది. కొనుగోలుదారుల సంఖ్యపై ఎలాంటి పరిమితులు లేవు.

4.5.3 Features of Oligopoly

Oligopoly market has following special features-

1. ***Few sellers:*** Few sellers would be operating in oligopoly with many buyers. There is no specific ideal number about the number of sellers in this market. There can be more than two sellers but not many.
2. ***Interdependence:*** The distinguishing feature of oligopoly is the interdependence among the firms in their decision makings. The individual firm in this market must consider not only the market demand of its own product but also reactions of rival firms in the industry.
3. ***Importance of advertising and selling cost:*** It is a direct effect of interdependence of firms in oligopoly. Each firm has to attract new customers from the other side. This requires for the firms to incur cost on advertisement and sale promotions to enhance their customer base and market share.
4. ***Group behavior:*** Since there are only a few firms working in the oligopoly market, there is a possibility for working together or group behaviour by the firms in their decision making in order to avoid unhealthy competition.
5. ***Existence of price rigidity and non-price competition:*** The firms in the oligopoly market might stick to their own prices because of constant fear of retaliation from the rivals. Generally, if a firm increases its price of the commodity in the market, usually other rival firms do not follow it and hence attract the new customers because of their relatively lower price. Resultantly, the firm which increased the price will lose the customers' market share. On the other hand, if a firm decreases its price of the commodity in the market, usually other rival firms do follow it and retain its own customer. Resultantly, the firm which decreased the price will not gain the customers' market share. Therefore, the firms will not gain anything either by increasing or decreasing their prices, rather they choose to continue the same price. This will lead to price rigidity in the oligopoly market. Hence firms in oligopoly will compete on non-price aspects.
6. ***Kink demand curve and Indeterminate solutions***: Because of the features of interdependency and price rigidity as explained here above, the demand curve of an oligopolistic

పరిమిత స్వామ్యం మార్కెట్ అటు సంపూర్ణ పోటీ మార్కెట్, ఇటు ఏకస్వామ్య మార్కెట్ వంటి రెండు విభిన్న మార్కెట్‌ల నుండి మధ్యస్తంగా ఉంటుంది. అయితే ఇది ఏకస్వామ్య పోటీ మార్కెట్ కి దగ్గరగా ఉన్నప్పటికీ, అనేక అంశాలలో విభిన్నంగా ఉంటుంది. ఇద్దరు అమ్మకందారులు మాత్రమే ఉండే ద్విస్వామ్య మార్కెట్ అనేది ఒక రకమైన చిన్న పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్టే. పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్ మిగతా వాటితో పోలిస్తే మరింత వాస్తవిక మార్కెట్.

4.5.3 పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్ యొక్క లక్షణాలు

పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్ ఇతర మార్కెట్ రకాల్లో లేని ప్రత్యేక లక్షణాలను కలిగి ఉంది.

1. **కొద్దిమంది అమ్మకందారులు:** పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్ కొంతమంది మాత్రమే అమ్మకందారులు, అనేక మంది కొనుగోలుదారులతో పనిచేస్తుంది. ఈ మార్కెట్‌లో అమ్మకందారుల గురించి నిర్దిష్ట ఆదర్శ సంఖ్య లేదు. ఇది ఇద్దరు కంటే ఎక్కువ మంది కావచ్చు, కానీ మరీ ఎక్కువ మంది కాదు.

2. **పరస్పరం ఆధారపడటం:** పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్ యొక్క విశిష్ట లక్షణం అమ్మకం సంస్థలు నిర్ణయాలు తీసుకోవడంలో పరస్పరం ఆధారపడటం. ఈ మార్కెట్‌లోని ఒక సంస్థ తమ ఉత్పత్తి యొక్క మార్కెట్ డిమాండ్ మాత్రమే కాకుండా, పరిశ్రమలోని ప్రత్యర్థి సంస్థల ప్రతిచర్యలను కూడా పరిగణించాలి.

3. **ప్రకటన మరియు అమ్మక వ్యయం యొక్క ప్రాముఖ్యత:** పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్లో సంస్థలు పరస్పర ఆధారపడి ఉండటంవల్ల, ప్రతి సంస్థ అవతలి వైపు సంస్థ నుండి కొత్త కస్టమర్లను ఆకర్షించాల్సి ఉంటుంది. కావున సంస్థలు తమ కస్టమర్ బేస్ మరియు మార్కెట్ వాటాను పెంచడానికి ప్రకటనలు, అమ్మకాల ప్రమోషన్ల కోసం ఖర్చు చేయాల్సి ఉంటుంది.

4. **సమూహ ప్రవర్తన:** పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్‌లో కొన్ని సంస్థలు మాత్రమే పని చేస్తుంటాయి కాబట్టి, అనారోగ్యకరమైన పోటీని నివారించడానికి, వారి నిర్ణయం తీసుకోవడంలో ఇతర సంస్థలతో కలిసి పనిచేయడానికి లేదా సమూహ ప్రవర్తనకు అవకాశం ఉంది.

5. **ధర దృఢత్వం మరియు ధరేతర పోటీ:** ప్రత్యర్థి సంస్థలు నుండి ప్రతీకారచర్య ఉంటుందనే భయంతో, పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్‌లోని సంస్థలు తమ సొంత ధరలకు కట్టుబడి, ధరను మార్చకుండా దృఢత్వంగా ఉంచవచ్చు. సాధారణంగా, ఒక సంస్థ, మార్కెట్లో దాని ఉత్పత్తి ధరను పెంచినట్లయితే, ఇతర సంస్థలు దానిని అనుసరించవు

firm will have a kink which makes it not possible to have a clear marginal revenue curve. Kink demand curve is over simplification of psychologically imagined demand curve. There will be discontinuity in the marginal curve of oligopolistic firms. This will cause indeterminate solutions in the oligopoly market.

7. ***Non-profit motives of Firm:*** The empirical survey established that firms in the oligopoly market may have many other motives than profit maximization such as sales maximization, revenue maximization, growth maximization, risk minimization etc.

4.5.4 Types of Oligopoly Models

There is no single generalized model in oligopoly to explain price and output determination. This may be because of the peculiar features of the oligopoly market like price rigidity, non-price competition, indeterminate solutions, non-profit maximization motives and others. Hence there are many versions of oligopoly model types that are developed over a period of time. The Table 4.5.1 shows different types of oligopoly models as collusive and non-collusive models including special case of kinked demand model.

Do you know? *When the firms in oligopoly market produce homogeneous products it is called pure oligopoly and when the products are differentiated it is called as differentiated oligopoly.*

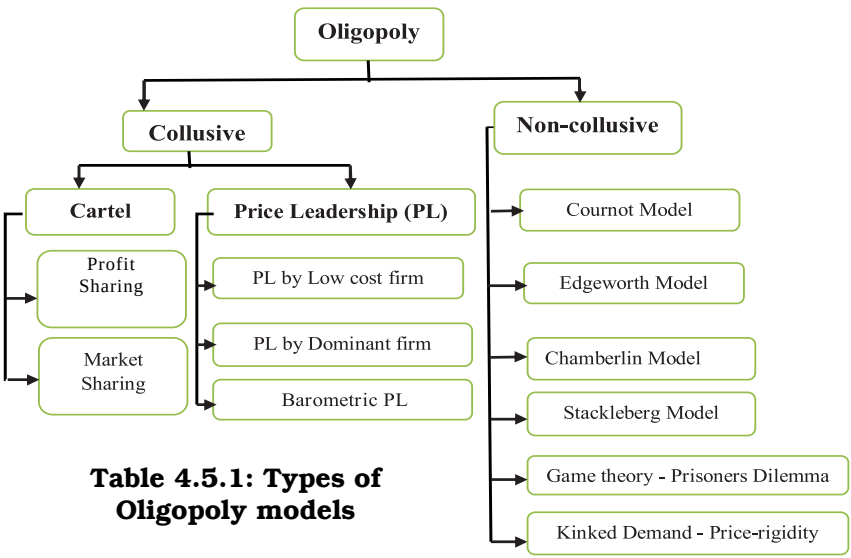


Table 4.5.1: Types of Oligopoly models

కావున ఆ సంస్థ కొత్త కస్టమర్లను ఆకర్షించదు, అందువల్ల ఆ సంస్థ మార్కెట్‌ను కోల్పోతుంది. మరొక విధంగా, ఒక సంస్థ మార్కెట్లో దాని ధరను తగ్గిస్తే, ఇతర సంస్థలు దానిని అనుసరించి, వాటి ధరలను కూడా తగ్గించి వాటి కస్టమర్లను నిలుపుకుంటాయి. ఫలితంగా ఆ సంస్థ మార్కెట్‌లో ఏమీ ప్రయోజనం పొందదు. అందువల్ల, పరిమిత స్వామ్యం మార్కెట్లో, సంస్థలు పెంచడం లేదా తగ్గించడం ద్వారా ఏమీ ప్రయోజనం పొందలేవు. కాబట్టి వారు ప్రస్తుతమున్న ధరనే కొనసాగించాలని కోరుకుంటాయి. ఇది పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్‌లో ధర దృఢత్వానికి దారితీస్తుంది. ఇక్కడ సంస్థలు ధరేతర అంశాలపై పోటీపడతాయి.

6. **కింక్ డిమాండ్ రేఖ మరియు అనిశ్చితత్వం:** పైన వివరించిన విధంగా పరస్పరం ఆధారపడటం మరియు ధర దృఢత్వం కారణంగా, పరిమిత స్వామ్యంలో సంస్థ యొక్క డిమాండ్ రేఖ కింక్ లేదా వంకర కలిగి ఉంటుంది. దీని వల్ల ఉపాంత రాబడి రేఖలో గాప్ లేదా అంతరాయం కలిగి ఉంటుంది. దీనివల్ల పరిమిత స్వామ్యంలో అనిశ్చితి ఉంటుంది.

7. **సంస్థలకు లాభాపేక్షం కానీ విభిన్న లక్ష్యాలు:** కొన్ని సర్వేల ప్రకారం, పరిమిత స్వామ్య సంస్థలకు, ఇతర మార్కెట్ సంస్థల వలే లాభాపేక్ష గాకుండా, ఇతర లక్ష్యాలు ఉంటాయి. అవి అమ్మకాల గరిష్టీకరణ, రాబడి గరిష్టీకరణ, వృద్ధి గరిష్టీకరణ, రిస్క్ కనిష్టీకరణ మొదలైనవి.

4.5.4 పరిమిత స్వామ్య మోడల్స్ రకాలు

పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్లో, వస్తుసేవల ధర, పరిమాణ నిర్ణయాన్ని వివరించడానికి ఒక ఆమోదయోగ్యమైన ఏకైక మోడల్ లేదు. పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్ యొక్క విలక్షణ లక్షణాలైన ధర దృఢత్వం, ధరేతర పోటీ, అనిశ్చిత, లాభాపేక్షేతర ఉద్దేశ్యాలు వంటివి దీనికి కారణం కావచ్చు. అందువల్ల పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్లో అనేక రకాల మోడల్ లు అభివృద్ధి చేయబడ్డాయి. పటం 4.5.1లో వివిధ రకాలైన పరిమిత స్వామ్య మోడల్స్ చూపబడ్డాయి. అవి పరస్పర ఆధారపడే సంస్థలు (కొల్యూసివ్) మరియు పోటీపడే సంస్థలు (నాన్-కొల్యూసివ్) మోడల్స్. కింక్ డిమాండ్ మోడల్ కూడా చూపబడింది.

4.5.5 కొల్యూసివ్ పరిమిత స్వామ్యం

సంస్థలు తమ నిర్ణయాలు తీసుకోవడంలో పరస్పరం ఆధారపడటమే కొల్యూసివ్ పరిమిత స్వామ్యం. ఇక్కడ సంస్థలు పోటీ పడవు మరియు సమూహ ప్రవర్తన

4.5.5 Collusive Oligopoly

Collusive oligopoly exists where firms operate interdependently in their decision makings. Firms do not compete here and there can be group behavior. There are incentives for oligopolistic firms to form collusion. Collusion among firms leads to avoid price wars and cut-throat competition, checks the entry of new firms into the market and thereby reduces the uncertainty in the market regarding the firms' decisions.

Fritz Machluph has suggested three kinds of collusive oligopoly such as perfect collusion where the firms act for maximization of joint profits, imperfect collusion where firms do not have any explicit agreement but have a tacit understanding, and interdependent action firms. On the other hand, collusive oligopoly is classified broadly into two categories such as cartel and price leadership.

1. **Cartel :** Cartel means direct agreement among competing firms in the oligopoly market for their mutual interdependence. Generally since cartelization is officially banned in many countries, the agreement between the firms will be tacit or secret. The cartel can produce either homogeneous or differentiated products. Here, firms appoint a central agency to whom they delegate the authority regarding decision making related to price, output, profit, market share etc. W. Fellner said that the cartel can be divided into two types one is for maximization of joint profits and other is for sharing of the market. Best example for cartel oligopoly is OPEC (Organization of Petroleum Exporting Countries).

a. ***Joint profit maximization cartels:*** The aim of the firms to form a cartel is the maximisation of joint profits. The central agency will decide the price and output of the market as a whole and individual firms have to adhere to those decisions. The price is common for all the firms and the output is allotted to each firm as per their minimum marginal cost. The cartel will maximize its profits by fixing industry's output at a level where marginal revenue is equal to marginal cost (MR=MC) of the cartel.

b. ***Market sharing cartels:*** In this model, the aim of firms to form the cartel is to share the market and maximize individual profits. Here at uniform price, the member firms are free to

ఉండవచ్చు. పరిమిత స్వామ్య సంస్థలు కొల్యూసివ్ అయ్యేందుకు ప్రోత్సాహకాలు ఉన్నాయి. కొల్యూసివ్ లేదా పరస్పర ఆధారం అనేది, సంస్థల మధ్య కుట్రతో కూడిన ధరల యుద్ధాలను, తీవ్ర పోటీని నివారిస్తుంది, మార్కెట్లోకి కొత్త సంస్థల ప్రవేశాన్ని తగ్గిస్తుంది. తద్వారా సంస్థల నిర్ణయాలకు సంబంధించి మార్కెట్లో అనిశ్చితిని తగ్గిస్తుంది.

ఫ్రిట్జ్ మాక్లఫ్ అనే ఆర్థికవేత్త మూడు రకాల కొల్యూసివ్ పరిమిత స్వామ్యంలను సూచించాడు. ఉమ్మడి లాభాల గరిష్టీకరణ కోసం పనిచేసే పరిపూర్ణ కొల్యూసివ్ సంస్థలు, సంస్థల మధ్య స్పష్టమైన ఒప్పందం లేకుండా అంతర్గత అవగాహనతో పనిచేసే అసంపూర్ణమైన కొల్యూసివ్ సంస్థలు, స్వతంత్రంగా పనిచేసే కొల్యూసివ్ సంస్థలు. కొల్యూసివ్ పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్ను కార్టెల్స్, ధర నాయకత్వం వంటి రెండు వర్గాలుగా వర్గీకరించవచ్చు.

1. కార్టెల్

కార్టెల్ అంటే పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్లోని పోటీ సంస్థలు పరస్పరం ఆధారపడి పనిచేయటం కోసం వాటి మధ్య ప్రత్యక్ష ఒప్పందం ఏర్పరుచుకోవడం. సాధారణంగా కార్టలైజేషన్ అనేక దేశాలలో అధికారికంగా నిషేధించబడినందున, ఒప్పందం సంస్థల మధ్య అంతర్గతంగా లేదా రహస్యంగా ఉంటుంది. కార్టెల్ సజాతీయమైన లేదా విభిన్నమైన వస్తుసేవలను ఉత్పత్తి చేయగలదు.ఇక్కడ, కార్టెల్ సంస్థలు ఇక్కడ సంస్థలు ఒక కేంద్ర ఏజెన్సీని నియమించి, ధర, పరిమాణం, లాభం, మార్కెట్ వాటా మొదలైన వాటికి సంబంధించిన తమ నిర్ణయ అధికారాన్ని దానికి అప్పగిస్తాయి. కార్టెల్ పరిమిత స్వామ్యంకు ఉత్తమ ఉదాహరణ OPEC (పెట్రోలియం ఎగుమతి చేసే దేశాల సంస్థ). W.ఫెల్నర్ చెప్పిన ప్రకారం కార్టెల్లు రెండు రకాలు.అవి లాభాలను ఉమ్మడిగా గరిష్టం చేసుకొనేవి మరియు మార్కెట్ను పంచుకొనేని. వీటిని కిందివిధంగా చర్చిస్తాము.

a. ఉమ్మడి లాభాల గరిష్టీకరణ కార్టెల్: సంస్థలు కార్టెల్ని ఏర్పాటు చేయటానికి లక్ష్యం ఉమ్మడి లాభాల గరిష్టీకరణ. ఇక్కడ కేంద్ర ఏజెన్సీ మొత్తం మార్కెట్ కు సంబంధించిన ఉత్పత్తి ధర, పరిమాణాలను నిర్ణయిస్తుంది మరియు వ్యక్తిగత సంస్థలు ఆ నిర్ణయాలకు కట్టుబడి ఉంటాయి. ఉత్పత్తి ధర అనేది అన్ని సంస్థలకు సమానంగా ఉంటుంది. ఉత్పత్తి పరిమాణం మాత్రం ప్రతి సంస్థకు వారి కనీస ఉపాంత వ్యయం ప్రకారం కేటాయించబడుతుంది. కార్టెల్, తన లాభాలను గరిష్టం చేసుకోవడానికి, పరిశ్రమ ఉత్పత్తిని ఎక్కడయితే ఉపాంత రాబడి ఉపాంత వ్యయంకు (MR=MC) సమానంగా ఉంటుందో అక్కడ ఫిక్స్ చేస్తుంది.

produce and sell the amount of output which will maximize their individual profits. The market can be shared on the basis of either non-price competition or output quota decided collectively according to firms' bargaining strength.

Practically, there are some problems in the working of cartels in the oligopoly market. Since firms differ in their objective and costs, it is very difficult to organise all the producers of a commodity and reach agreement among them regarding output and price. Monopoly profits would attract the other firms into the industry and disturb the cartel. There may be strong incentives for the firms to remain outside of the cartel or cheat the cartel by deviating from the agreements. Despite these problems, cartels work in the oligopoly market with tacit understanding among the firms in order to reap the benefits of non-competition.

The Case of OPEC

OPEC (Organization of the Petroleum Exporting Countries) is a multinational organization that was established to coordinate the petroleum policies of its members and to provide member states with technical and economic aid. OPEC was established in 1961, its headquarter is located in Vienna and currently it has 13 member countries. OPEC's objective is to coordinate and unify petroleum policies among member countries, in order to secure fair and stable prices for petroleum producers; an efficient, economic and regular supply of petroleum to consuming nations; and a fair return on capital to those investing in the industry. OPEC accounted for an estimated 44 per cent of global oil production and 81.5 per cent of the world's "proven" oil reserves, giving OPEC a major influence on global oil prices. Economists often cite OPEC as a textbook example of a cartel that cooperates to reduce market competition, but it is protected by the doctrine of state immunity under international law. Saudi Arabia, which has the second largest reserves has traditionally played a dominant role in determining overall production and prices of petroleum at OPEC.

Source: Wikipedia

b. మార్కెట్ షేరింగ్ కార్టెల్: సంస్థలు కార్టెల్‌ని ఏర్పాటు చేయడంలో లక్ష్యం మార్కెట్‌ను పంచుకోవడం మరియు వ్యక్తిగత లాభాలను పెంచడం. ఇక్కడ ఒకే రకమైన ధర వద్ద, సభ్య సంస్థలు తమ వ్యక్తిగత లాభాలను పెంచే పరిమాణాన్ని ఉత్పత్తి చేయడానికి మరియు అమ్ముకోవడానికి స్వేచ్ఛ ఉంటుంది. సంస్థలు మార్కెట్‌ని పంచుకోవడంలో ధరేతర పోటీ లేదా సంస్థల బేరసారాల బలం ప్రకారం సమిష్టిగా నిర్ణయించిన పరిమాణ కోటా ఆధారంగా పంచుకోవచ్చు.

పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్ పనిచేయడంలో కొన్ని సమస్యలు ఉన్నాయి. సంస్థలు తమ లక్ష్యం, వ్యయాలలో విభేదిస్తాయి కాబట్టి, ఒక వస్తువు యొక్క ఉత్పత్తిదారులు అందరినీ సమకూర్చి, ధర, పరిమాణ విషయంలో ఒప్పందానికి చేరుకొని అమలుపరచడం ఆచరణాత్మకంగా చాలా కష్టం. ఏకస్వామ్య లాభాలు ఇతర సంస్థలను పరిశ్రమలోకి ఆకర్షించి కార్టెల్‌కు భంగం కలిగిస్తాయి. సంస్థలు కార్టెల్ వెలుపల ఉండటానికి లేదా ఒప్పందాల నుండి వైదొలగి కార్టెల్‌ని మోసం చేయడానికి బలమైన ప్రోత్సాహకాలు ఉండవచ్చు. ఈ సమస్యలు ఉన్నప్పటికీ, పోటీ లేని ప్రయోజనాలను పొందడం కోసం సంస్థల మధ్య రహస్య అవగాహనతో కార్టెల్‌లు పరిమిత స్వామ్యం మార్కెట్‌లో పనిచేస్తాయి.

2. ధర నాయకత్వం

ధర నాయకత్వం (PL) అనేది కొల్యూసివ్ పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్ యొక్క మరొక రూపం. దీనిని మొదట జర్మన్ ఎకనామిస్ట్ ప్రొఫెసర్ ఆర్థర్ బర్న్స్ వివరించారు. ఇక్కడ, ఒక సంస్థ నాయకుడిగా ధరను నిర్ణయిస్తుంది మరియు ఇతర సంస్థలు దానిని అనుసరిస్తాయి. PL సంస్థ తక్కువ ధర లేదా పెద్ద మార్కెట్ వాటా లేదా పాత మరియు అనుభవం వంటి వివిధ రకాల ప్రయోజనాలను కలిగి ఉండవచ్చు. అనుచర సంస్థలు మార్కెట్ లో పోటీ మరియు అనిశ్చితిని నివారించడానికి నాయక సంస్థ నిర్ణయించిన ధరను అనుసరిస్తారు. అనేక దేశాలలో సంస్థల మధ్య బహిరంగ కొల్యూసివ్ ఒప్పందాలు స్వేచ్ఛా పోటీకి వ్యతిరేకం కాబట్టి అవి చట్ట విరుద్ధం. కనుక ధర నాయకత్వం అనేది రహస్య లేదా అనధికారిక ఒప్పందాలతో అమలు జరుగుతుంది. ధర నాయకత్వం అనేది కార్టెల్ కంటే చాలా విస్తృతమైనది, ఎందుకంటే ఇది సభ్యులకు వారి ఉత్పత్తి మరియు అమ్మకాలకు సంబంధించిన స్వేచ్ఛను కల్పిస్తుంది. W. ఫెల్నర్ వివరించినట్లుగా, సాంప్రదాయ ధర నాయకత్వ సంస్థ, దాని ధరలను ఉపాంత నియమాలపై, అంటే ఉపాంత వ్యయం ఉపాంత ఆదాయానికి సమానం (MC = MR)గా నిర్ణయించడం ద్వారా లాభాలను గరిష్ఠం చేసుకుంటుంది.

2. Price Leadership

Price leadership (PL) is another form of collusive oligopoly market. This concept was first developed by German Economist Prof. Arthur Burns. Here, one firm sets the price as the leader and other firms follow it. The PL firm may be having different kinds of advantages like low-cost or large market share or old and experienced. The followers would like to follow the price set by the leader to avoid competition and uncertainty. PL may be practiced with tacit or informal agreements since open collusive agreements are illegal in many countries as they are anti-competition. PL is more widespread than cartel because it allows the members freedom regarding their production and selling. As explained by W. Fellner, the traditional PL maximises its profits by setting its price on marginal rules i.e. marginal cost is equal to marginal revenue (MC=MR). Other firms are price-takers who are not maximising their profits but adopt the price set by the leader. There are different types of PLs as mentioned below.

a. ***Price leadership by a low-cost firm:*** The firm with relatively low-cost of production than other firms sets the price which will be followed by other firms. Here the price set by the low-cost firm shall be such that it must yield some profits to the followers which are relatively high-cost firms. **Example:** Maruti-Suzuki India Limited Company can be considered as a low-cost PL in the car industry in India.

b. ***Price leadership by dominant firm:*** The large dominant firm that has a bigger share in the total market, sets the price and all other small firms follow it. The dominant firm estimates its own demand and fixes the price which maximises its own profit. The other small firms, having no individual effect on price and product in the market, will follow the price set by the dominant firm and adjust their output accordingly. **Example:** Microsoft Corporation in the software industry.

c. ***Barometric price leadership:*** The firm which is old, experienced and respected in the industry sets the price and other firms follow it. The price set by this kind of firm will be barometric to others in the industry as it can well assess the

ఇతర సంస్థలు తమ లాభాలను పెంచుకోవటంన కాకుండా నాయక సంస్థ నిర్ణయించిన ధరను పాటిస్తాయి. దిగువ పేర్కొన్న విధంగా వివిధ రకాల PLలు ఉన్నాయి.

a. **కనిష్ట వ్యయ సంస్థ ధర నాయకత్వం:** ఇతర సంస్థల కంటే తక్కువ ఉత్పత్తి వ్యయం కలిగిన సంస్థ ధరను నిర్దేశిస్తుంది. తరువాత ఇతర సంస్థలు దీనిని అనుసరిస్తాయి. ఇక్కడ తక్కువ ఉత్పత్తి వ్యయం కలిగిన సంస్థ నిర్ణయించిన ధర అనేది తప్పనిసరిగా అధిక ఉత్పత్తి వ్యయం ఉన్న సంస్థలు పాటించాలంటే ఆ ధర వాటికి కొంతైనా లాభాలను అందించే విధంగా ఉండాలి. **ఉదాహరణ:** భారతదేశ కార్ల పరిశ్రమలో మారుతి-సుజుకి ఇండియా లిమిటెడ్ కంపెనీ ని ధర నాయకత్వ సంస్థ గా చెప్పవచ్చు.

b. **ఆధిపత్య సంస్థ ధర నాయకత్వం:** మొత్తం మార్కెట్‌లో, పెద్ద వాటాను కలిగి ఉన్న పెద్ద ఆధిపత్య సంస్థ ధరను నిర్దేశిస్తుంది మరియు అన్ని ఇతర చిన్న సంస్థలు దానిని అనుసరిస్తాయి. ఆధిపత్య సంస్థ దాని స్వంత లాభాన్ని పెంచుకొనటానికి స్వంత డిమాండ్ అంచనా వేసి, ధరను నిర్ణయిస్తుంది. మార్కెట్ లో ధర, ఉత్పత్తిపై వ్యక్తిగత ప్రభావం లేని ఇతర చిన్న సంస్థలు, ఆధిపత్య సంస్థ నిర్ణయించిన ధరను అనుసరిస్తాయి, తదనుగుణంగా వాటి ఉత్పత్తిని సర్దుబాటు చేసుకుంటాయి. **ఉదాహరణ:** సాఫ్ట్‌వేర్ పరిశ్రమలో మైక్రోసాఫ్ట్ కార్పొరేషన్.

c. **బారోమెట్రిక్ ధర నాయకత్వం:** పరిశ్రమలో అనుభవం, గౌరవనీయమైన సంస్థ ధరను నిర్దేశిస్తుంది ఇతర సంస్థలు దానిని అనుసరిస్తాయి. ఈ రకమైన సంస్థ నిర్ణయించిన ధర పరిశ్రమలోని ఇతరులకు బారోమెట్రిక్ అవుతుంది, ఎందుకంటే ఇది మార్కెట్ పరిస్థితిని బాగా అంచనా వేసి, అన్ని ఇతర సంస్థల ప్రయోజనాలను కాపాడుతుంది. **ఉదాహరణ:** FMCG వస్తువుల రంగంలో హిందూస్తాన్ లీవర్ లిమిటెడ్ మరియు సహజ వాయువు రంగంలో ONGC.

d. **దూకుడు ధర నాయకత్వం:** చాలా పెద్ద, ఆధిపత్య సంస్థ దూకుడు విధానాలను అనుసరించడం ద్వారా దాని నాయకత్వాన్ని స్థాపిస్తుంది, పరిశ్రమలోని ఇతర సంస్థలను దాని ధరను అనుసరించమని బలవంతం చేస్తుంది. **ఉదాహరణ:** టెలికాం పరిశ్రమలో రిలయన్స్ జియో.

4.5.6 నాన్-కొల్యూసివ్ పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్

పరిమితస్వామ్య మార్కెట్లో సంస్థలు ఒక దానితో మరొకటి పరస్పరం ఆధారపడకుండా చర్య, ప్రతిచర్యల ద్వారా ధర, వస్తు వైవిధ్యం వంటి వివిధ అంశాలపై పరస్పరం పోటీ పడుతున్నప్పుడు దానిని నాన్-కొల్యూసివ్ పరిమితస్వామ్య మార్కెట్ అని

market situation and protects the interest of all other firms. Example: Hindustan Unilever Limited Company in the FMCG sector and ONGC the natural gas sector.

d. ***Aggressive price leadership:*** Very large and dominant firm establishes its leadership by following aggressive policies and compels other firms in the industry to follow its price. **Example:** Reliance Jio in the telecom industry.

4.5.6 Non-collusive Oligopoly

Oligopoly market is said to be non-collusive when the firms compete with each other on the different aspects like price, product differentiation etc., either through reactionary or non-reactionary acts and by recognizing interdependence or not. The important non-collusive oligopoly models could be Cournot model, Edgeworth model, Chamberlin model, Stackelberg model, Game theory - prisoners' dilemma and Kink-demand curve model. We briefly discuss these all as under.

1. ***Cournot Model:*** This is a very old and first model of oligopoly, developed by French Economist Augustin Cournot in 1838 as a competition between two firms regarding output. It is called the duopoly model as there are only two firms in the market. Here, it was assumed that firms produce the homogeneous product called mineral water at zero cost. There is only demand side analysis in this model where firms face downward slope linear demand curve which means negative relationship between price and quantity demand. Firms compete with each other in the market mainly by changing the output. Firms act independently of each other as they will not take into account the reactions of rival firms. Hence firms do not recognize interdependence. While acting, each firm thinks that the other firm keeps its output constant. But firms respond only after other's actions.

   At the end of the competition, by adjusting and readjusting the output, the stable equilibrium is reached in the market when output is produced at $2/3^{rd}$ of maximum possible output of industry (perfect competition output) and each firm would

చెప్పవచ్చు. ముఖ్యమైన నాన్-కొల్యూసివ్ పరిమితస్వామ్య మార్కెట్ మోడల్స్-కోర్నాట్ మోడల్, ఎడ్జ్‌వర్త్ మోడల్, చాంబర్లిన్ మోడల్, స్టాకెల్‌బర్గ్ మోడల్, గేమ్ థియరీ - ఖైదీల సంధిగ్ధత మరియు కింక్-డిమాండ్ వక్రరేఖ మోడల్. వీటన్నింటినీ మనం దిగువన క్లుప్తంగా చర్చిస్తాము.

1. **కోర్నాట్ మోడల్:** ఇది చాలా పాత, మొట్ట మొదటి పరిమితస్వామ్య మోడల్. దీనిని 1838లో ఫ్రెంచ్ ఎకనామిస్ట్ అగస్టిన్ కోర్నాట్ అభివృద్ధి చేశారు. ఇది వస్తువు పరిమాణంకు సంబంధించి రెండు సంస్థల మధ్య పోటీగా అభివృద్ధి చేయబడింది. మార్కెట్లో కేవలం రెండు సంస్థలు మాత్రమే ఉన్నందున దీనిని ద్విస్వామ్య మోడల్ కూడా అంటారు. ఇక్కడ, సంస్థలు సజాతీయ వస్తువైన మినరల్ వాటర్‌ను, శూన్య వ్యయంతో ఉత్పత్తి చేస్తాయి. ఈ మోడల్‌లో డిమాండ్ వైపు విశ్లేషణ మాత్రమే ఉంది. ఇక్కడ సంస్థలు కిందికి వాలే డిమాండ్ వక్ర రేఖను ఎదుర్కొంటాయి అనగా ధర, పరిమాణం మధ్య రుణాత్మక సంబంధం. కంపెనీలు ప్రధానంగా వస్తు పరిమాణంను మార్చడం ద్వారా మార్కెట్‌లో పోటీ పడుతున్నాయి. ప్రత్యర్థి సంస్థ ప్రతి చర్యలను పరిగణనలోకి తీసుకోనందున సంస్థలు ఒకదానికొకటి స్వతంత్రంగా పనిచేస్తాయి. అందువల్ల సంస్థలు పరస్పర ఆధారితను గుర్తించవు. పని చేస్తున్నప్పుడు, ప్రతి సంస్థ, దాని పోటీ సంస్థ తన ఉత్పత్తిని స్థిరంగా ఉంచుతుందని భావిస్తుంది. కానీ ఇతరుల చర్య తర్వాత మాత్రమే సంస్థలు స్పందిస్తాయి.

   పోటీ ముగింపులో, వస్తు పరిమాణంను సర్దుబాటు చేయడం ద్వారా, పరిశ్రమలో తయారు చేయడానికి సాధ్యపడే మొత్తం గరిష్ట ఉత్పత్తి పరిమాణంలో 2/3 వ వంతు ఉత్పత్తి చేసినప్పుడు మార్కెట్‌లో స్థిరమైన సమతౌల్యం చేరుకుంటుంది (సంపూర్ణ పోటీ పరిమాణం) మరియు ప్రతి సంస్థ మొత్తం పరిశ్రమ ఉత్పత్తిలో సగం తయారు చేస్తుంది లేదా పరిశ్రమ చెయ్యడానికి సాధ్యమైన గరిష్ట ఉత్పత్తిలో 1/3 వ వంతు తయారు చేస్తుంది. అత్యంత లాభదాయకమైన ధరలో 2/3 వ వంతు వద్ద ధర స్థిరంగా ఉంటుంది (ఏకస్వామ్య ధర).

   ఈ మోడల్ ప్రధానంగా శూన్య ఉత్పత్తి వ్యయం, ప్రత్యర్థి సంస్థ ప్రతిచర్యను విస్మరించడం అనే ప్రమేయాలపై విమర్శించబడింది. ఒక సంస్థ తన ఉత్పత్తి పరిమాణంను మార్చేటప్పుడు, ఇతర సంస్థ ప్రతిచర్యను పరిగణనలోకి తీసుకోక, గత అనుభవం నుండి నేర్చుకోవు అనే భావన వాస్తవికతకు దూరం. ఈ నమూనాలో వస్తు ధరలలో మార్పుల గురించి విశ్లేషణ పూర్తిగా విస్మరించబడింది. అయినప్పటికీ, పరిమితస్వామ్య మార్కెట్‌లోని సంస్థల ప్రతిచర్య ప్రవర్తనను వివరించడంలో కోర్నాట్ మోడల్ పురాతన, ముఖ్యమైన రిఫరెన్స్ మోడల్.

be producing half of total output produced or $1/3^{rd}$ of maximum possible output of industry. The price is stable at $2/3^{rd}$ of the most profitable price (monopoly price).

This model is criticized mainly on assumptions of zero production cost and ignorance of rival firm's reaction. The assumption that firms do not learn from the past experience regarding taking other firm's reactions into consideration while changing the output is far from reality. The analysis about changes in prices is completely ignored in this model. Despite all of this, the Cournot model is the oldest and important reference model in explaining the reactionary behavior of firms in the oligopoly market.

2. ***Edgeworth Model :*** F.Y Edgeworth developed this model as a solution to the problem of price adjustment in Cournot model. Hence it is called the 'Edgeworth solution'. Edgeworth was not satisfied with Cournot's solution to the duopoly problem. He criticised Cournot's assumption that each firm and its rival will not adjust the price at all, but they only adjust output. Edgworth provides a solution to this unrealistic Cournot's assumption by presuming that firms in duopoly firms change their price too during the adjustments. Consequently, the Edgeworth duopoly solution is one of perpetual disequilibrium, the price in duopoly constantly varying from competitive to the monopolistic level.

3. ***Stackleberg Model:*** H. von Stackleberg developed this model as an extension of Cournot model with assumption that firms in duopoly recognise their mutual interdependence. This recognition allows the sophisticated duopolist to determine the reaction curve of its rival and incorporate it in its own profit function, thereby maximizing its profit like a monopolist. If only one firm in a duopoly is sophisticated in its actions, such a firm will be the leader and another firm would be a follower. Then there will be stable equilibrium. Oppositely, if both the firms in the duopoly are sophisticated, then both firms wish to be leaders and compete with each other. As a result the market situation becomes unstable which is known as Stackleberg's disequilibrium. There will be price war until

2. **ఎడ్జ్‌వర్త్ మోడల్:** F.Y ఎడ్జ్‌వర్త్ ఈ మోడల్‌ను కోర్నాట్ మోడల్‌లో ధర సర్దుబాటు సమస్యకు పరిష్కారంగా అభివృద్ధి చేశారు. అందువల్ల దీనిని 'ఎడ్జ్‌వర్త్ పరిష్కారం' అని పిలుస్తారు. ద్విస్వామ్య మార్కెట్ సమస్యకు కోర్నాట్ చూపిన పరిష్కారంతో ఎడ్జ్‌వర్త్ సంతృప్తి చెందలేదు. ప్రతి సంస్థ, తన ప్రత్యర్థి సంస్థ పరిమాణంను మాత్రమే సర్దుబాటు చేసి, ధరను అస్సలు సర్దుబాటు చేయదు అనే కోర్నాట్ భావనను అతను విమర్శించాడు. ఎడ్జ్‌వర్త్ ప్రకారం, సంస్థలు సర్దుబాట్ల సమయంలో పరిమాణంతో పాటు తమ ధరను కూడా మార్చుకుంటాయి. పర్యవసానంగా, సంస్థలు నిరంతర అసమతౌల్యంతో చివరికి ఏకస్వామ్య పోటీ మార్కెట్ ధర వద్ద ముగుస్తుంది.

3. **స్టాకిల్‌బర్గ్ మోడల్:** హెచ్.వాన్ స్టాకిల్‌బర్గ్ ఈ మోడల్‌ను కోర్నాట్ మోడల్‌కి కొనసాగింపుగా అభివృద్ధి చేశారు. ఇక్కడ ద్విస్వామ్య సంస్థలు తమ పరస్పర ఆధారంను గుర్తిస్తాయి. ప్రతిచర్య విధానాల ద్వారా లాభాలను గరిష్టం చేసుకునే ప్రయత్నం చేస్తాయి. తద్వారా ఏకస్వామ్యంలో వలే సంస్థలు తమ లాభాన్ని పెంచుకుంటాయి. ద్విస్వామ్యంలోఒక సంస్థ మాత్రమే తన చర్యలలో అధునాతనంగా ఉంటే, అటువంటి సంస్థ నాయకుడిగా ఉంటుంది, ఇతర సంస్థ దాని అనుచరుడిగా ఉంటుంది. అప్పుడు స్థిరమైన సమతౌల్యం ఉంటుంది. దీనికి విరుద్ధంగా, ద్విస్వామ్యంలో ఉన్న రెండు సంస్థలు అధునాతనమైనవి అయితే, రెండు సంస్థలు నాయకులుగా ఉండి ఒకరికొకరు పోటీ పడతాయి. ఫలితంగా మార్కెట్ పరిస్థితి అస్థిరంగా మారుతుంది, దీనిని 'స్టాకిల్‌బర్గ్ అసమతుల్యత' అని అంటారు. సంస్థలో ఒకరు లొంగిపోయే వరకు ధరల యుద్ధం ఉంటుంది. చివరికి ఒక సంస్థ ఆధిపత్యంతో కొల్యూసివ్ మార్కెట్ ఏర్పడుతుంది.

4. **చాంబర్లిన్ మోడల్:** E.H. చాంబర్లిన్, కోర్నాట్, ఎడ్జ్‌వర్త్‌ల క్లాసికల్ మోడల్స్ కన్నా కొంత మెరుగైన మార్కెట్ మోడల్ ప్రతిపాదించాడు. కోర్నాట్, ఎడ్జ్‌వర్త్‌లు సంస్థలు పరస్పరం ఆధారపడడాన్ని గుర్తించలేదు. కనుక స్థిరమైన సమతౌల్యాన్ని సాధించలేరు. కానీ చాంబర్లిన్ ప్రకారం ద్విస్వామ్య మార్కెట్ సంస్థలు తమ పరస్పర ఆధారితతను గుర్తించి, తదనుగుణంగా నిర్ణయాలు చేస్తాయని భావించాడు, కావున స్థిరమైన సమతౌల్యం ఏర్పడుతుంది. ఇక్కడ సంస్థలో మొత్తం ఉత్పత్తి, ఏకస్వామ్య ఉత్పత్తి సమానంగా ఉంటుంది. తద్వారా ఏకస్వామ్య ధర వసూలు చేయబడుతుంది. అతని ప్రకారం, పరిమిత స్వామ్యంలో సంస్థలు, నాన్-కొల్యూసివ్ పద్ధతిలో పరస్పర ఆధారితం లేకున్నప్పటికీ ఉమ్మడిగా లాభాలను గరిష్టం చేసుకుని స్థిరమైన సమతౌల్యంను పొందుతాయి. అవి సమానమైన వ్యయాలతో ఏకస్వామ్య లాభాలను సమానంగా పంచుకుంటాయి.

one of the firms surrender and agrees to follow the dominant one or two firm collude to form collusion.

4. ***Chamberlin model:*** E.H. Chamberlin made improvements over classical models of Cournot and Edgeworth who did not recognise the interdependence and did not achieve stable equilibrium. But Chamberlin made the assumption that firms in duopoly do recognise their mutual interdependence and act accordingly. This would lead to stable equilibrium where firms jointly produce a monopoly level of output and thus charge a monopoly price. According to him, maximization of joint profits and stable equilibrium are achieved by oligopolist firms even though they act in a non-collusive manner. They also equally share monopoly profits at identical costs.

5. ***Game theory-Prisoners' dilemma:*** Game theory is a mathematical technique of analysing the behavior of rival firms in a competitive situation with regard to change in price, output, advertisement etc. Prisoners' dilemma is an important game model that explains how rival firms in the oligopoly market behave selfishly contrary to common interest and end in sub-optimal solutions. The following is the brief description of original prisoners' dilemma to understand the behaviour of firms facing uncertainty about their rival's action.

Two criminals A and B are arrested after together committing a big bank robbery. The evidence is not sufficient enough to make out the robbery charges unless one or both criminals confess. Each suspect is interrogated in isolation from his companion so that no communication is possible between them. The district attorney promises three options for them.

a. If one suspect confesses and another does not confess, no punishment for the suspect who confesses and a heavy sentence of 10 years imprisonment for the other party who does not confess.

b. If both suspects do not confess, both will go free without any imprisonment (zero).

5. **గేమ్ థియరీ – ఖైదీల సంధిగ్ధత:** గేమ్ థియరీ అనేది ధర, పరిమాణం, ప్రకటన మొదలైన వాటికి సంబంధించి పోటీల్లో ప్రత్యర్థి సంస్థల ప్రవర్తనను విశ్లేషించే గణిత సాంకేతికత. ఖైదీల సంధిగ్ధత అనేది పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్‌లో సంస్థలు తమ అందరి ప్రయోజనాలకు విరుద్ధంగా, స్వార్థపూరితంగా ప్రవర్తించటం వల్ల ఏవిధంగా మార్కెట్లో తక్కువ స్థాయిలో ధర, పరిమాణం ల నిర్ణయం జరుగుతుందో వివరించే భావన. కింది ఉదాహరణలో, తమ ప్రత్యర్థి చర్య గురించి అనిశ్చితిని ఉన్నపుడు ఖైదీల ఎదుర్కొన్న సంధిగ్ధత ద్వారా, పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్లో సంస్థలు ఎదుర్కొనే అనిశ్చితి ప్రవర్తనను అర్థం చేసుకోవచ్చు.

ఒక పెద్ద బ్యాంకు దోపిడీకి పాల్పడిన ఇద్దరు నేరస్థులు A మరియు Bలను అరెస్టు చేశారు. ఒకరు లేదా ఇద్దరు నేరస్థులు ఒప్పుకోకపోతే దోపిడీ ఆరోపణలను నిర్ధారించడానికి సాక్ష్యాలు సరిపోవు. ప్రతి అనుమానితుడు అతని సహచరుడి నుండి ఒంటరిగా విచారించబడతాడు, తద్వారా వారి మధ్య ఎలాంటి కమ్యూనికేషన్ సాధ్యం కాదు. నేరం ఒప్పుకున్న నిందితుడికి ఎటువంటి శిక్ష విధించబడదని మరియు ఇతర పక్షానికి 10 సంవత్సరాల జైలు శిక్ష విధించాలని జిల్లా న్యాయవాది హామీ ఇచ్చారు. ఇద్దరు అనుమానితులు నేరం ఒప్పుకోకపోతే, ఇద్దరూ స్వేచ్ఛగా వెళతారు. ఇద్దరూ ఒప్పుకుంటే, దోపిడీ నేరానికి చట్టం నిర్దేశించిన 5 సంవత్సరాల జైలు శిక్ష ఇద్దరూ పొందుతారు.

ప్రతి అనుమానితుడు నేరం ఒప్పుకోవడం లేదా ఒప్పుకోవపోవడం అను రెండు వ్యూహాలను కలిగి ఉన్నాడు. వారు అప్పుడు రెండు సంధిగ్ధతలను ఎదుర్కొంటారు. మొదటిది 'నేరం ఒప్పుకోవడం'–అప్పుడు మరొకరు ఒప్పుకోకపోతే స్వేచ్ఛగా వెళ్లడం లేదా 5 సంవత్సరాల శిక్ష పొందటం రెండవది 'నేరం ఒప్పుకోవక పోవడం' – అప్పుడు మరొకరు ఒప్పుకోకపోతే స్వేచ్ఛగా వెళ్లడం లేదా మరొకరు ఒప్పుకుంటే 10 సంవత్సరాల భారీ శిక్షను పొందటం. ఇద్దరు ఖైదీల పే ఆఫ్ మాట్రిక్స్ పట్టిక 4.5.1లో చూపబడింది. అనుమానితుల మధ్య కమ్యూనికేషన్ లేకపోవడం మరియు ఇతర ఖైదీ యొక్క విధేయత గురించి అనిశ్చితి కారణంగా, ప్రతి ఒక్కరూ మొదటి వ్యూహాన్ని అవలంబించడానికి ఇష్టపడతారు, తద్వారా ఇద్దరూ 5 సంవత్సరాల జైలు శిక్ష అనుభవిస్తారు. ఖైదీలిద్దరూ 'నేరం ఒప్పుకోవడం' అనే వ్యూహాన్ని అనుసరించడం ఖచ్చితంగా అధ్వాన్నమైన పరిస్థితి. 'ఇతరుల నుండి వరస్ట్ ఆశించడం' అనే నియమాన్ని సూచించే వ్యూహం వల్ల ఖైదీలు ఉండాల్సిన దానికంటే అధ్వాన్న స్థితిని పొందుతారు. కమ్యూనికేషన్‌లు సాధ్యమైతే లేదా గత అనుభవం నుండి

c. If both suspects confess, then both will get the sentence prescribed by the law for the crime of robbery that is 5 years of imprisonment.

Each suspect has two strategies open to himself to confess or not to confess. They are faced with the dilemma such as

i. 'to confess' - then go free if the other one does not confess or get the 5 year sentence if other one also confesses;

ii. 'not to confess' - then go free if the other does not confess or get the heavy 10 year sentence if the other one confesses.

The pay off matrix of the two prisoners i.e. A and B, is shown in Table 4.5.1. Box 1 shows that both A and B do not confess hence both will go free. Box 2 shows that A does not confess but B confesses hence A will get 10 years imprisonment and B will go free. Box 3 shows that A confesses but B does not confess, hence A will go free and B will get 10 years imprisonment. Box 4 shows that both A and B confess hence both will get 5 years of imprisonment.

Given the lack of communication between suspects and uncertainty about the loyalty of the other prisoner, both of them prefer to adopt the strategy of confession and get 5 years imprisonment. Certainly, this is a worse situation as compared to the adoption of 'no confession' strategy by both prisoners. The 'dominant' strategy which implies the rule 'expect the worst from the others' leads to a worse position than the prisoners need to be in. Had there been communication between them or had they trusted each other, they both would have opted for the strategy of 'no confession' and both would go free, This could have been the best strategy to maximising their gains. But they did not opt for it because of lack of trust between them.

This example of prisoners' dilemma or distrust of each other's action leading to sub-optimal solution, can be applicable to oligopoly firms facing the conditions of uncertainty about rival firm's strategies. This concept proves that how cooperation between firms is difficult because of uncertainty or lack of trust about other's strategy. It also shows that firms benefit

సహచరులు ఒకరినొకరు విశ్వసించడం నేర్చుకున్నట్లయితే, వారు ఇద్దరూ 'నేరం ఒప్పుకోవక పోవడం' అనే రెండవ వ్యూహాన్ని ఎంచుకుంటారు. దీనివల్ల ఇద్దరూ స్వేచ్ఛగా వెళ్లి లాభం పొందుతారు.

ఇతరుల చర్యపై అపనమ్మకం వల్ల ఏర్పడే ఖైదీల సంధిగ్ధత ఏవిధంగా అసంపూర్తిస్థాయి పరిష్కారంకు దారితీస్తుందో అనేది అనిశ్చితి పరిస్థితులను ఎదుర్కొంటున్న పరిమిత స్వామ్య సంస్థలకు వర్తిస్తుంది. ఇతరుల వ్యూహంపై అనిశ్చితి లేదా విశ్వాసం లేకపోవడం వల్ల సంస్థల మధ్య సహకారం ఎలా కష్టమో ఈ భావన రుజువు చేస్తుంది. సంస్థలు సహకరిస్తే ఒకరికొకరు ప్రయోజనం పొందుతారని లేదా వారు విభేదిస్తే నష్ట పడతారని ఇది చూపిస్తుంది. సంస్థల మధ్య సహకారం లేకపోవడం వల్ల వారికి అసంపూర్తి పరిష్కారాలు లభిస్తాయి. కానీ వారు సహకరించుకోకుండా పోటీపడితే అది సమాజానికి ప్రయోజనకరంగా ఉండవచ్చు.

4.5.7 కింక్ డిమాండ్ కర్వ్ మోడల్ – ధర దృఢత్వం

కింక్ డిమాండ్ కర్వ్ (KDC) మోడల్ అనేది పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్‌లో ఒక సంస్థ యొక్క ధర దృఢత్వం మరియు సమతౌల్యతను వివరించే ప్రత్యేకమైన భావన. దీనిని హాల్ & హిచ్ మరియు పాల్ స్వీజీ అను ఆర్థిక వేత్తలు విడి విడిగా అభివృద్ధి చేశారు. హాల్ మరియు హిచ్ KDCని పరిమిత స్వామ్యంలో ఒకసారి సగటు ధర సూత్రం ఆధారంగా ధర నిర్ణయించబడిన తర్వాత, ఒక సంస్థ ధర ఎందుకు దృఢంగా ఉంటుందో చెప్పటానికి వివరణగా అభివృద్ధి చేశారు. మరొక విధంగా, పాల్ స్వీజీ KDCని పరిమిత స్వామ్యంలో సంస్థ యొక్క సమతౌల్య ధర, పరిమాణం నిర్ణయంను వివరించే సాధనంగా అభివృద్ధి చేశాడు.

1. KDC మోడల్ యొక్క ప్రాథమిక భావన

పరిమిత స్వామ్యం మార్కెట్లో సంస్థ కింక్ డిమాండ్ కర్వ్‌ను (KDC) కలిగియుంటుంది. దీనికి కారణం, డిమాండ్ రేఖలో ధర వ్యాకోచత్వంలో తేడా. ఇది పటం 4.5.2లో వివరింపబడింది. ఇక్కడ dKD అనేది కింక్ డిమాండ్ కర్వ్ (KDC). ఇక్కడ కింక్ పై భాగం (dK) సాపేక్ష వ్యాకోచత్వంగా ఉంటుంది. మరియు కింక్ యొక్క దిగువ భాగం (KD) సాపేక్ష అవ్యాకోచత్వంగా ఉంటుంది. అంటే ధరలో వచ్చిన మార్పుకు డిమాండ్ పరిమాణ యొక్క ప్రతిస్పందన KDC ఎగువ భాగంలో చాలా ఎక్కువగా, దిగువ భాగంలో చాలా తక్కువగా ఉంటుంది. ఈ వ్యాకోచత్వ తేడాలకు కారణం పరిమితస్వామ్యంలో సంస్థల ప్రవర్తన. అది ఒక సంస్థ, ప్రస్తుత మార్కెట్ ధర కంటే, తన ధరను తగ్గిస్తే, దాని పోటీ సంస్థలు దానిని అనుసరించి వాటి ధరను కూడా

each other if they cooperate or end in loss if they conflict. Lack of cooperation among firms lead to sub-optimal solutions for them. But it may be beneficial to the society if they do not cooperate but compete each other.

Prisoner A's Strategies	Prisoner B's Strategies: Confession	Prisoner B's Strategies: No - Confession
No - Confession	1: A 0 Years, B 0 Years	2: A 10 Years, B 0 Years
Confession	3: A 0 Years, B 10 Years	4: A 5 Years, B 5 Years

Table 4.5.1: Prisoners' Dilemma

4.5.7 Kink Demand Curve Model and Price Rigidity

Kink demand curve (KDC) model is a peculiar concept in oligopoly market to explain price rigidity and equilibrium of a firm. It was separately developed by Hall & Hitch and Paul Sweezy. Hall and Hitch developed KDC as an explanation to describe why the price in oligopoly, once determined on the basis of average-cost principle, will remain rigid or sticky. On the other hand, Paul Sweezy developed KDC as a tool to explain determination of equilibrium price and output of a firm in oligopoly.

1. Basic idea of KDC model

The firm in oligopoly faces KDC because of price elasticity differences in its demand curve as shown in Figure 4.5.2. Here dKD is kink demand curve (KDC) faced by a firm where the upper part of kink (dK) is relatively elastic and the lower part of kink (KD) is relatively inelastic. That means the response of quantity demand to change in price is very high on the upper part and is very low on the lower part of KDC. This elasticity differences in KDC faced by oligopolistic firm is because of a particular behavior of firms in the market. That

తగ్గిస్తాయి మరోవైపు, ప్రస్తుత స్థాయి కంటే ధరను పెంచినట్లయితే, దాని పోటీ సంస్థలు దానిని అనుసరించవు'. ప్రత్యర్థి సంస్థలు ధరల తగ్గింపులను అనుసరిస్తాయి కానీ ధరల పెరుగుదలను అనుసరించవు. ఈ ప్రవర్తన కారణంగా, మార్కెట్లో ఉన్న ధరను తగ్గించడం లేదా పెంచడం ద్వారా సంస్థ ఏమీ పొందదు. తత్ఫలితంగా, పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్‌లోని సంస్థలు ధరలను మార్చకుండా లేదా దృఢంగా ఉంచే అవకాశం ఉంది. డిమాండ్ కర్వ్ మీద కింక్ అనేది మార్కెట్లో ఉన్న ధర వద్ద ఏర్పడుతుంది. పటం 4.5.2లో చూపిన విధంగా, OP అనేది కింక్ 'K' వద్ద ఉన్న ధర మరియు అక్కడ పరిమాణం OMగా నిర్ణయించబడుతుంది. తరువాత మనం KDC ఉన్న సంస్థలో ఉత్పత్తి వ్యయం మరియు డిమాండ్‌లో మార్పుకు ప్రతిస్పందనగా ధర, అవుట్‌పుట్‌లో మార్పు గురించి చర్చిద్దాము.

2. ఉత్పత్తి వ్యయంలో మార్పు

పరిమిత స్వామ్యంలో ఉత్పత్తి వ్యయంలో మార్పు వల్ల ధర, పరిమాణంలో మార్పుని పటం 4.5.3 సహాయంతో వివరించబడింది. dKD కింక్ డిమాండ్ కర్వ్‌కి సంబంధించిన ఉపాంత రాబడి రేఖలో (MR) కింక్ కారణంగా అంతరాయం (discontinuity) ఏర్పడుతుంది. KDC ధర వ్యాకోచత్వంలో తేడాలు ఎక్కువ ఉంటే, ఎక్కువ ఎత్తైన కింక్ ఏర్పడి, MR రేఖలో అంతరాయం ఎక్కువగా ఉంటుంది. సంస్థ యొక్క సమతౌల్యం MR=MC వద్ద ఏర్పడి ధర మరియు పరిమాణ నిర్ణయించబడతాయి. ఇక్కడ MC రేఖMRలో అంతరాయ ప్రదేశం గుండా వెళతుంది. అలా MC రేఖ MR అంతరాయం గుండా వెళుతున్నంత కాలం, సమతౌల్య ధర మరియు పరిమాణంలో ఎలాంటి మార్పు ఉండదు. పటం 4.5.3లో చూపిన విధంగా ఉత్పత్తి వ్యయం పెరిగినప్పుడు ఉపాంత వ్యయం MC1 నుండి MC2కి పెరుగుతుంది, రెండూ MR యొక్క అంతరాయం గుండా వెళతాయి. ఇక్కడ సమతౌల్య ధర, పరిమాణం మారవు.

వ్యయంలో మార్పు, పెరుగుదల లేదా తగ్గుదల, MR యొక్క అంతరాయ భాగం నుండి MC బయటకు వెళితే, అది ధరలో మార్పుకు దారి తీస్తుంది. పన్ను రేటు పెరుగుదల లేదా సాధారణ ముడిసరుకు ధరల పెరుగుదల కారణంగా పరిశ్రమలోని అన్ని సంస్థల ఉత్పత్తి వ్యయాలు సమానంగా పెరిగిన సందర్భంలో సంస్థల ధర మారవచ్చు. అప్పుడు కింక్ పాయింట్ డిమాండ్ రేఖ మీద ఎడమవైపుకి పైకి మారుతుంది.అప్పుడు సమతౌల్యం అధిక ధర మరియు తక్కువ పరిమాణం వద్ద ఏర్పడుతుంది.

is 'each firm in oligopoly believes that if it lowers the price below the prevailing level, its competitors will follow it and will lower their price; on the other hand, if it raises the price above the prevailing level, its competitors will not follow it'. The rival firms will match the price cuts but not price increases. Because of this behaviour, the firm will not gain anything by either lowering or raising the prevailing price in the market. As a result the firms in the oligopoly market are likely to keep the prices unchanged or rigid. The kink in demand curve takes place at the prevailing price in the market. OP is the prevailing price at kink 'K' and there the output OM is determined as shown in Figure 4.5.2. Next we discuss the change in price and output in response to change in cost and demand in KDC firm.

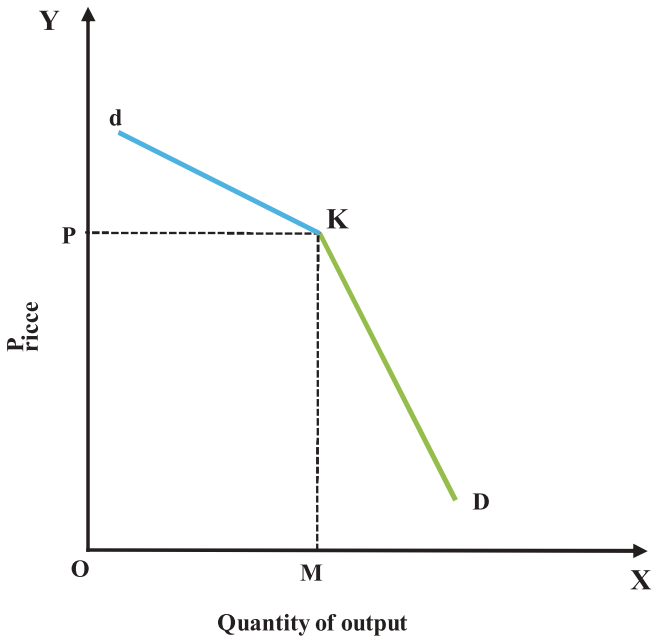


Figure 4.5.2: Kink demand curve model

2. *The case of change in cost*

The influence of change in cost on price and output in oligopoly firms is explained with the help of Figure 4.5.3. Here the marginal revenue (MR) curve corresponding to kink demand curve dKD is discontinuous because of the kink. Higher the

3. డిమాండ్ మార్పు కేసు

KDC మోడల్ లో డిమాండ్ మార్పు ఉత్పత్తి పరిమాణంను ప్రభావితం చేస్తుంది, కానీ ధరను ప్రభావితం చెయ్యదు. ఇది పటం 4.5.4 సహాయంతో వివరించబడింది. KDC సంస్థలో MC రేఖ కొత్త MR అంతరాయం పరిధిలో ఉన్నంతవరకు, డిమాండ్ రేఖ లో మార్పు ధర మీద కాకుండా పరిమాణంపై ప్రభావం చూపుతుంది. డిమాండ్ రేఖ dKD నుండి dKD'కి మారినప్పుడు, సంబంధిత ఉపాంత రాబడి రేఖ MR నుండి MR' కి మారుతుంది. వ్యయంలో ఎటువంటి మార్పు లేకుండా, ఉపాంత వ్యయం (MC) అలాగే ఉంటుంది మరియు MR యొక్క అంతరాయం భాగం గుండా వెళుతుంది. సమతౌల్యం MR = MC వద్ద జరుగుతుంది. ఇక్కడ సమతౌల్య ధర OP వద్ద అలాగే ఉంటుంది, అయితే పరిమాణం OM నుండి OM' కి మారుతుంది.

అందువల్ల, KDC పరిమిత స్వామ్య సంస్థలో ఉత్పత్తి వ్యయం మారినప్పుడు, MC రేఖ MR అంతరాయంలో ఉన్నంత వరకు మాత్రమే ధర దృఢత్వం ఉంది. కానీ డిమాండ్‌లో మార్పు వచ్చినప్పుడు, ధరలో కాకుండా పరిమాణంలో మార్పు ఉండవచ్చు.

4. KDC మోడల్ విమర్శ

KDC మోడల్ అనేది బలంగా పోటీపడుతున్న పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్‌లో వాస్తవికతను వివరిస్తుంది. ఏదేమైనా, ఈ మోడల్ కొన్ని అంశాల ఆధారంగా విమర్శించబడింది. KDC మోడల్ సంస్థల మొదటి ధర, పరిమాణంల నిర్ణయాలను వివరించలేదు. స్వీజీ యొక్క KDC మోడల్ ఏ స్థాయి ధర వద్ద కింక్ ఏర్పడుతుందో వివరించలేదు. ఇది కింక్ యొక్క ఎత్తును వివరించదు. అందువల్ల ఇది ధరల సిద్ధాంతం కాదు. ఒకసారి ధర నిర్ణయింపబడిన తర్వాత ధర ఎందుకు దృఢంగా ఉంటుందో వివరించే ఒక సాధనం మాత్రమే. ఈ KDC మోడల్ పరిమితస్వామ్య మార్కెట్‌లో ధర కార్టెల్స్, ధర నాయకత్వం ఉన్న సందర్భాలలో వర్తించదు. అలాగే KDC మోడల్‌లోని ధర దృఢత్వం ఆర్థిక వ్యవస్థ సంక్షోభంలో ఉన్నప్పుడు మాత్రమే వర్తిస్తుంది, కానీ ఆర్థిక వ్యవస్థ వృద్ధిలో ఉన్నపుడు కాదు. కారణం ఈ సమయంలో ధరలు పెరిగే అవకాశం ఉన్నది.

4.5.8 ముగింపు

పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్ అనేది కొన్ని సంస్థలు మాత్రమే పోటీపడే మార్కెట్. ఈ మార్కెట్ ఇతర వాటి కంటే వాస్తవమైనది. పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్‌ను రెండు

Kink that is higher the difference in elasticities of KDC, higher is the discontinuity in MR curve. We know that a firm's equilibrium takes place at the condition of MR = MC where price and output are determined. The corresponding marginal cost (MC) curve passes through the discontinuity in MR. As long as MC passes through the discontinuity of MR, there is no change in equilibrium price and output. In Figure 4.5.3, initially at dKD demand, MR and MC, the equilibrium price is OP and output is OM. The change in cost will cause a shift in the MC curve. When there is a rise in production, the MC increases from MC1 to MC2, both of them pass through the MR's discontinuity. Here the equilibrium price and output remain same at OP and OM respectively. This shows that the change in production cost does not influence the price and output as long as MCs pass through the discontinuity in the same MR. If change in cost, either increase or decrease, pushes the MC out of MR's discontinuity part, it will lead to change in price. The price of a firm can be changed in a case when the cost of all firms in the industry rise equally either due to increase in tax rate or rise in prices of common raw material. In this circumstance, the firm will increase its price with the certainty that other firms in the industry will follow since their costs are also similarly affected. Then the point of Kink shifts upward to the left and equilibrium is established at a higher price and a lower output.

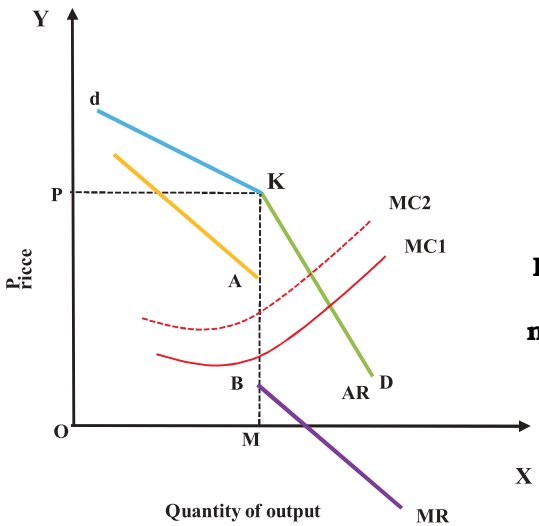


Figure 4.5.3 : Kink Demand curve model when change in cost

రకాలుగా వర్గీకరించవచ్చు, సంస్థలు పరస్పరం ఆధారపడటం – కొల్యూసివ్ మార్కెట్ మరియు పరస్పరం పోటీపడటం – నాన్–కొల్యూసివ్. కొల్యూసివ్ మార్కెట్ కార్టెల్, ధర నాయకత్వ నమూనాలుగా వర్గీకరించబడింది. నాన్–కొల్యూసివ్ పరిమితస్వామ్య మార్కెట్‌లో కంపెనీలు ఒకదానితో ఒకటి పోటీపడి తమ లాభాలను పెంచుకుంటాయి. ఇక్కడ అనేక నమూనాలు ఉన్నాయి. అవి కోర్నాట్ మోడల్, ఎడ్జ్‌వర్త్ సొల్యూషన్ మోడల్, స్టాకిల్బెర్గ్ మోడల్, చాంబర్లిన్ మోడల్, ఖైదీల సందిగ్ధత మోడల్ మరియు కింక్ డిమాండ్ కర్వ్ మోడల్. పరిమిత స్వామ్య మార్కెట్లో, కింక్ డిమాండ్ కర్వ్ మోడల్ అనేది ధర దృఢత్వం మరియు మార్కెట్ ధర, పరిమాణం నిర్ణయాన్ని వివరిస్తుంది.

3. *The case of change in demand*

On the other hand, the change in demand in the KDC model will affect the output but not the price. This is explained with the help of Figure 4.5.4. Shift in demand curve in KDC firm affects the volume of output, but not the level of price as long as the MC passes within the range of discontinuity of new MR. At the initial demand curve dKD, the initial equilibrium takes place at MR=MC where the equilibrium price is OP and output is OM. When the demand curve shifts from dKD to d'K'D', the corresponding marginal revenue curve shifts from MR to MR'. At no change in costs, marginal cost (MC) remains the same and passes through the discontinuity part of MR'. The equilibrium takes place at MR'=MC where the equilibrium price remains same at OP but the output changes from OM to OM'.

Therefore, there is price rigidity in oligopoly firms which faces KDC when the cost changes only as long as the MC curve passes through discontinuity in MR. But there may be change in output, not the price, in case of change in demand.

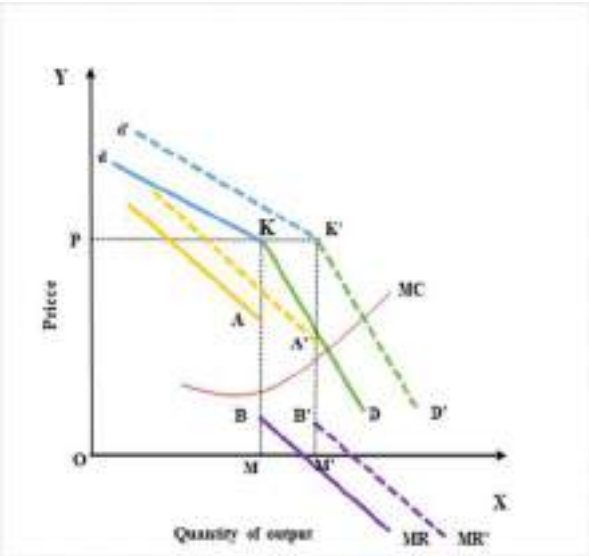


Figure 4.5.4 : Kink Demand curve model when change in demand

4. *Critical evaluation of KDC model*

Prima facie, the KDC model seems to be realistic in a strongly competing oligopolistic market. However, this model is criticised based on the following counts. The KDC model does not explain the initial price and output decisions of firms. The Sweezy's KDC model does not explain the level of price at which the kink will occur. It will not explain the height of kink. Hence it is not a theory of pricing, rather a tool for explaining why the price, once determined one way or another, will be rigid or remain fixed. This KDC model does not apply to the cases of oligopoly markets with price cartels and price leadership. Also the price rigidity in the KDC model is applicable only during the economy's depression period, but not during the boom period as the prices will tend to rise then.

4.5.8 Summary

Oligopoly is a market operating few firms but not many. This market is more realistic than others. Oligopoly markets can be classified into two types such as collusive where firms function with interdependency and non-collusive where they function by competing with each other. Collusive oligopoly is again classified as cartel and price leadership models. In the cartel, firms surrender their decision making powers to a central authority which protects the interest of all. Cartels can be classified into profit sharing and market sharing cartels. Price leadership is where one firm decides the price as leader in the market and other firms follow it as followers. A firm will be decided as the leader based on its low cost or market dominance or experience & respect.

The non-collusive oligopoly market is where firms compete with each other and maximise their profits. There are several models here. Cournot model is the first among all where firms compete with each other by adjusting the output share without any recognition of mutual interdependence. Edgeworth's solution model shows that firms compete with each other by adjusting the price without any recognition of mutual interdependence. The Stackleberg model shows that firms in oligopoly compete with each other by recognizing the interdependency but reach no stable equilibrium when both the firms are sophisticated. But the Chamberlin model shows

that firms in oligopoly compete with each other by recognizing the interdependency and also reach stable equilibrium. Prisoners' dilemma shows how the firms end up in sub-optimal solutions if they do not cooperate or trust each other.

Kink demand curve model explains the price rigidity and price and output determination in the oligopoly market. The price rigidity is due to kink demand curve that an oligopolistic firm faces which is the result of the differences in elasticities in demand. The price and output remain same when there is change in cost and as long as it's marginal cost lies in discontinuity of marginal revenue. But output is changed, but not the price when there is change in demand.

GLOSSARY

- **Oligopoly:** Oligopoly is the form of imperfect market situation where only few sellers operate but not many
- **Collusive oligopoly:** Collusive oligopoly is where firms function interdependently in their decision makings
- **Cartel:** Cartel means direct agreement among competing firms in oligopoly market for their mutual interdependence
- **Price leadership:** Price leadership is a form of collusive oligopoly market where one firm sets the price as leader and other firms follow it.
- **Prisoners' dilemma:** Prisoners' dilemma is an important game model that explains how rival firms in the oligopoly market behave selfishly contrary to common interest and end in sub-optimal solutions.
- **Kink demand curve:** Kink demand curve is concept in oligopoly market to explain price rigidity and equilibrium of a firm

Test your understanding

1. Which is not the feature of oligopoly market?
   a) Many sellers
   b) Many buyers
   c) Interdependence between firms
   d) Product differentiation

2. Cartel function with the following features
   a) Central authority decides the price
   b) Joint profit sharing
   c) Market sharing
   d) all a, b and c.
3. Barometric price leadership refers to
   a) Low-cost firm
   b) Dominant firm
   c) Old and experienced firm
   d) None
4. Feature of Cournot model
   a) Two firms competition
   b) Zero cost
   c) Output adjustment
   d) All a,b and c
5. Kink in kink demand curve model is the result of
   a) Price differentiation
   b) Output differentiation
   c) Elasticity differentiation
   d) None

Answers: 1.a 2.d 3.c 4.d 5. c.

E-corner:

Non-collusive Oligopoly Models: https://bit.ly/3Am8eZd

Oligopoly: Non-collusive models: https://epgp.inflibnet.ac.in/Home/ViewSubject?catid=11

Collusive and Non-collusive Models: https://epgp.inflibnet.ac.in/Home/ViewSubject?catid=11

MODULE 5

THEORY OF DISTRIBUTION

Learning Outcomes :

At the end of this chapter, the student is expected to demonstrate the following outcomes

1. Understand the marginal productivity and modern theory of distribution as the base of factor prices determination.
2. Understand and analyse the concepts of rent and theories of rent determination.
3. Understand and analyse the theories of wage determination.
4. Understand and analyse the theories of interest determination.
5. Understand and analyse the theories of profit determination.

Module Overview

We know that production of goods and services requires different resources also called as factors of production such as land, labour, capital and entrepreneurship. The owners of these factors shall be paid the prices for their use in production. The pricing of factors of production is the subject matter of discussion in this module. The theory of factor pricing is popularly called the theory of distribution. The market that deals with determination of factor's employment and prices is called factor market or distribution market. Fair distribution or right factor payment is important for their efficient use and also for ensuring adequate employment, income, and welfare for the people at large. Knowing these all how do we determine the payments to the factors employed

in a production? Hence this section essentially deals with this question of the functioning of the factor market and how the factor payments/prices are determined such as rent for land, wages for labour, interest for capital and profit for entrepreneurship.

To study the learning objectives the section is divided into five chapters. First chapter discusses the concepts i.e functional and personal and theories of distribution i.e. marginal productivity theory and modern theory as the bases of factor price determination. Second chapter discusses the concepts of rent and theories of rent determination such as Recardian and Marshallian. Third chapter studies the theories of wage determination such as subsistence, standard of living and modern theory of wages. Fourth chapter deals with the theories of interest determination such as classical, loanable funds and liquidity preference. Fifth chapter deals with the theories of profit determination such as risk, uncertainty, dynamic and innovation.

CHAPTER 5.1: CONCEPTS AND THEORIES IN DISTRIBUTION

5.1.1 Introduction

Distribution in economics deals with payments to factors of production for their use in the production of commodities. The factors of production are land, labour, capital and entrepreneurship. The factor payments are rent for land, wage for labour, interest for capital and profit for entrepreneurship. Fair distribution or right factor payment is important for the efficient use of factors and thereby ensure adequate employment, income, and welfare for the people.

We know that prices of commodities are determined by their demand and supply forces. Similarly, the prices of factors of production are also determined by their demand and supply forces to the maximum extent. The demand for factors of production is called indirect *or derived demand* as their demand is indirectly derived from the demand for commodities that they will produce. The demand for factors i.e. land and labour that are used in the agricultural sector, depends on the demand for agricultural commodities. When the demand for fruits rises, farmers would try to enhance the production of fruits which in turn increases the demand for more land and labour for cultivation of fruits. This would ultimately lead to a spike in rent for land and wages for labour.

In this context, this chapter studies different concepts of distribution as functional and personal and also theories of distribution such as marginal productivity and modern theory which are the basis for determination of factor prices in a market economy.

5.1.2 Concepts of Distribution

Distribution in economics is related to determination of prices or payments for the factors of production. This distribution can be studied in two ways such as personal and functional. This classification is based on the type of unit in analysis of distribution. If the distribution is related to persons then it is called as personal distribution. If it is related to factors of production then it is called

అధ్యాయం 5.1 : పంపిణీ భావనలు మరియు సిద్ధాంతాలు

5.1.1 పరిచయం

అర్థశాస్త్రంలో పంపిణీ అనేది వస్తుసేవల ఉత్పత్తిలో ఉపయోగించే ఉత్పత్తి కారకాల/వనరుల ధర చెల్లింపునకు సంబంధించింది. ఉత్పత్తి కారకాల చెల్లింపులు అనగా భూమికి అద్దె, కార్మికులకు వేతనాలు, మూలధనానికి వడ్డీ మరియు వ్యవస్థాపనకు లాభం. ఉత్పత్తి కారకాలకు సరైన చెల్లింపులు చేయడం అనేది వాటిని సమర్థవంతంగా ఉపయోగించి తద్వారా ప్రజలకు తగిన ఉపాధి, ఆదాయం, సంక్షేమాన్ని సమకూర్చడమే. వస్తుసేవల ధరలు వాటి డిమాండ్, సప్లై కారకాల ద్వారా నిర్ణయించబడతాయని మనకు తెలుసు. అదేవిధంగా ఉత్పత్తి కారకాల ధరలు కూడా వాటి డిమాండ్, సప్లై కారకాల ద్వారా నిర్ణయించబడతాయి. ఉత్పత్తి కారకాల డిమాండ్‌ను పరోక్ష లేదా ఉత్పన్న డిమాండ్ అంటారు. ఎందుకంటే వాటి డిమాండ్ పరోక్షంగా అవి ఉత్పత్తి చేసే వస్తుసేవల డిమాండ్ నుండి తీసుకోబడింది. వ్యవసాయ రంగంలో ఉపయోగించే భూమి మరియు కార్మికుల డిమాండ్ అవి తయారుచేసే వ్యవసాయ ఉత్పత్తుల డిమాండ్‌పై ఆధారపడి ఉంటుంది. పండ్లకు డిమాండ్ పెరిగినప్పుడు, రైతులు పండ్ల ఉత్పత్తిని పెంచడానికి ప్రయత్నిస్తారు, ఇది పండ్ల సాగులో ఎక్కువ భూమి మరియు కార్మికుల డిమాండ్‌ను పెంచుతుంది. తద్వారా భూమికి అధిక బాటకం మరియు శ్రమకు ఎక్కువ వేతనాలు లభించవచ్చు.

ఈ సందర్భంలో, ఈ చాప్టర్ విభిన్న పంపిణీ భావనలను-ఫంక్షనల్ మరియు పర్సనల్ మరియు పంపిణీ సిద్ధాంతాలను - ఉపాంత ఉత్పాదకత మరియు ఆధునిక సిద్ధాంతాలను అధ్యయనం చేస్తుంది. ఇవి మార్కెట్ ఎకానమీలో ఉత్పత్తి కారకాల ధరల నిర్ణయానికి ఆధారం.

5.1.2 పంపిణీ భావనలు

ఆర్థికశాస్త్రంలో పంపిణీ అనేది ఉత్పత్తి కారకాలకు చెల్లించే ధరలకు సంబంధించినది. ఈ పంపిణీని వ్యక్తిగత మరియు ఫంక్షనల్ అను రెండు విధాలుగా అధ్యయనం చేయవచ్చు. పంపిణీ వ్యక్తులకు సంబంధించినది అయితే దానిని వ్యక్తిగత పంపిణీ అంటారు. పంపిణీ ఉత్పత్తి కారకాలకు సంబంధించినది అయితే దానిని ఫంక్షనల్ పంపిణీ అంటారు. ఆర్థిక వ్యవస్థలోని వ్యక్తులు, సంస్థలు మరియు వివిధ రంగాల మధ్య ఆదాయం ఎలా పంపిణీ చేయబడుతుందో విశ్లేషించడానికి ఈరకమైన పంపిణీ భావనల విశ్లేషణ అవసరం.

1. వ్యక్తిగత పంపిణీ

వ్యక్తిగత పంపిణీ అనేది వివిధ ఉత్పత్తి కారకాల యజమానులైన వ్యక్తుల మధ్య జాతీయ ఆదాయ పంపిణీని సూచిస్తుంది. ఇక్కడ వ్యక్తులకు మొత్తం ఆదాయం అనేది

as functional distribution. This analysis is important in the theory of distribution to analyse how the income is distributed among persons and sectors in the economy.

1. Personal Distribution

Personal distribution refers to the distribution of national income among the persons who are the owners of different factors of production. Here total income to persons is matter but not the sources of income. The income of a person may be earned through different factors owned by her/him. Suppose a person has income of Rs 5 lakh per year where some part may come from employment of his labour for wages, some part may come from leasing of his land for rent, some part may come from lending out the capital for interest and some part may come from organization abilities i.e. entrepreneurship in any production/business for profit. Here the total income of persons is important. This kind of study of individual income pattern is called personal distribution.

2. Functional Distribution

Functional distribution refers to distribution of national income among factors of production such as land, labour, capital and entrepreneurship for their services rendered in production of commodities. According to this analysis, each factor would get its share as per its contribution in total value of production or income. For example, out of the total national income of Rs 100 in an economy, the labour would get wages of Rs 50, the capital would get interest of Rs 20, the land would get rent of Rs 10 and the entrepreneur would get profit as Rs 20. This can be of two types such as macro and micro. Macro functional distribution deals with distribution of income among the factors at national level and micro functional distribution deals with distribution of income among the factors at the level of firm or industry or sector.

5.1.3 Marginal Productivity Theory of Distribution

Generally in any work, we will be rewarded as per our efforts. So is the case in economics where factors of production are paid the price as per their contributions in the production. This is the

ముఖ్యం, కానీ ఆదాయ వనరులు కాదు. ఒక వ్యక్తి తనకు చెందిన వివిధ వనరుల/కారకాల ద్వారా ఆదాయం సంపాదించవచ్చు. ఒక వ్యక్తి ఒక లక్ష రూపాయల ఆదాయం కలిగి ఉంటాడని అనుకుందాం, అక్కడ కొంత భాగం అతని శ్రమ వేతనం ద్వారా రావచ్చు, కొంత భాగం అతని భూమిని కౌలుకు ఇవ్వడం ద్వారా బాటకం రూపంలో రావచ్చు, కొంత భాగం అప్పుగా ఇచ్చిన అతని మూలధనానికి వచ్చే వడ్డీ రూపంలో రావచ్చు, మరి కొంత భాగం ఏదైనా ఉత్పత్తి/వ్యాపార వ్యవస్థాపకత వల్ల వచ్చే లాభం కావచ్చు. ఇక్కడ వ్యక్తుల మొత్తం ఆదాయం ముఖ్యం. ఈ రకమైన వ్యక్తిగత ఆదాయ తీరును అధ్యయనం చెయ్యడాన్ని వ్యక్తిగత పంపిణీ అంటారు.

2. ఫంక్షనల్ డిస్ట్రిబ్యూషన్

ఫంక్షనల్ డిస్ట్రిబ్యూషన్ అంటే భూమి, కార్మిక, మూలధనం మరియు వ్యవస్థాపకత వంటి ఉత్పత్తి కారకాల మధ్య జాతీయ ఆదాయ పంపిణీ. ఈ విశ్లేషణ ప్రకారం, ప్రతి ఉత్పత్తి కారకం, మొత్తం ఉత్పత్తి విలువ లేదా ఆదాయంలో దాని వాటాను పొందుతుంది. ఉదాహరణకు, ఆర్థిక వ్యవస్థలో మొత్తం జాతీయ ఆదాయం రూ. 100 అనుకుంటే, దానిలో కార్మికులకు వేతనాలు రూ. 50, మూలధనానికి వడ్డీ రూ. 20, భూమికి బాటకం రూ. 10, మరియు వ్యాపారవేత్తలకు లాభం రూ. 20లు లభించవచ్చు. ఇది మాక్రో మరియు మైక్రో వంటి రెండు రకాలుగా ఉండవచ్చు. మాక్రో ఫంక్షనల్ డిస్ట్రిబ్యూషన్ అనేది జాతీయ స్థాయిలో ఉత్పత్తి కారకాల మధ్య ఆదాయ పంపిణీకి సంబంధించినది. మైక్రో ఫంక్షనల్ డిస్ట్రిబ్యూషన్ అనేది సంస్థ లేదా పరిశ్రమ లేదా ఆర్థిక రంగ స్థాయిలో ఉత్పత్తి కారకాల మధ్య ఆదాయ పంపిణీకి సంబంధించినది.

5.1.3 ఉపాంత ఉత్పాదకత పంపిణీ సిద్ధాంతం (MPTD)

సాధారణంగా ఏదైనా పనిలో మన వంతు కృషి ప్రకారం మనకు ఫలితం లభిస్తుంది. అర్థ శాస్త్రంలో కూడా ఉత్పత్తి కారకాలకు ధర ఉత్పత్తిలో వాటి కృషి పాత్ర ప్రకారం చెల్లించబడుతాయి. ఈ సూత్రమే ఉపాంత ఉత్పాదకత పంపిణీ సిద్ధాంతం (MPTD)కు ఆధారం. ఉపాంత ఉత్పాదకత అనేది ఉత్పత్తి కారకంను అదనంగా ఒక యూనిట్ పెంచటం వల్ల మొత్తం ఉత్పత్తిలో వచ్చే పెరుగుదల. ఒక కార్మికుని అదనంగా పెంచటం వల్ల వరి పంట మొత్తం ఉత్పత్తి 20 కిలోలు పెరిగితే, కార్మిక కారకం యొక్క ఉపాంత ఉత్పాదకత 20 కిలోల వరి ధాన్యం లేదా దాని మార్కెట్ విలువ (1 కిలో వరి ధాన్యం రూ. 20 వద్ద దాని విలువ రూ. 400)కు సమానం. MPDT ప్రకారం పరిపూర్ణ పోటీ మార్కెట్లో, ఉత్పత్తి కారకాలకు చెల్లించే ధర వాటి ఉపాంత ఉత్పాదకతకు సమానంగా ఉంటుంది. ఈ సందర్భంలో, MPTD ప్రకారం, కార్మికునికి రోజుకు వేతనం అతని ఉపాంత ఉత్పాదకతకు సమానమైన రూ. 400 చెల్లించబడుతుంది.

base of marginal productivity theory of distribution (MPTD). We have learnt in the previous chapters that marginal productivity is the additional output added to total output as result of employment of an additional unit of the factor. Suppose, if the total output of paddy crop is increased by 20 kg due to increase in one unit of labour (8 hours per day), then the marginal productivity of labour factor is 20kg of paddy in quantity or Rs.400 in value at Rs.20 of 1Kg paddy. MPTD states that under a perfect competition market for factors, factors of production are paid the prices equal to their marginal productivity. In this case, as per MPTD, the labour factor per day will be paid Rs.400 which is equal to its marginal productivity.

David Recardo and West were the economists who first used MPTD for the determination of rent for land.Later it was popularized by economists like J.B.Clark, Jevons, Wicksteed, Walras, Marshall, J.R. Hicks etc who had applied it for determi-nation of prices of all the factors of productions. But this is famously applied in determination of wages for labour.

i. Statements of MPTD :

J.B. Clark states that "under static conditions, every factor including entrepreneur would get a remuneration equal to its marginal product".

Marshall-Hicks viewed that "price of a factor such as wage rate of labour, rent of land are determined by demand for and supply of the factor and it is equal to marginal productivity of labour".

ii. Assumptions of MPTD :

The MPTD can hold true only in case of following assumptions.

a. There are perfect competition conditions in both product and factor markets where there are many sellers and buyers and factors are perfectly mobile from one place to another.

b. All the factors are identical in their quality and productive efficiency.

c. Factors are perfectly divisible and they can be perfectly substituted for one another.

డేవిడ్ రికార్డో మరియు వెస్ట్ అనే ఆర్థికవేత్తలు MPDTని మొట్టమొదట భూమికి బాటకం నిర్ణయించడానికి ఉపయోగించారు. తరువాత జెబి క్లార్క్, జెవోన్స్, విక్స్‌టీడ్, వాల్రాస్, మార్షల్, జె.ఆర్ హిక్స్ వంటి ఆర్థికవేత్తలు దీనిని మిగతా అన్ని ఉత్పత్తి కారకాల ధరల నిర్ధారణ కోసం వర్తింపజేసి, మరింత ప్రాచుర్యంలోకి తెచ్చారు. కానీ దీనిని ఎక్కువగా శ్రామికుల వేతనాల నిర్ణయానికి ఉపయోగించారు.

i. MPTD యొక్క ముఖ్య సూత్రాలు :

జె.బి క్లార్క్ పేర్కొన్న ప్రకారం "స్థిర పరిస్థితులలో, వ్యవస్థాపకుడితో సహా ప్రతి ఉత్పత్తి కారకం దాని ఉపాంత ఉత్పత్తికి సమానమైన పారితోషికాన్ని పొందుతుంది".

మార్షల్-హిక్స్ ప్రకారం "కార్మిక వేతన రేటు, భూమి అద్దె వంటి ఉత్పత్తి కారకం ధర వాటి డిమాండ్ మరియు సప్లై ద్వారా నిర్ణయించబడుతుంది. ఇది కార్మికుల ఉపాంత ఉత్పాదకతతో సమానం"

ii. MPTD యొక్క ప్రమేయాలు :

MPTD కింది ప్రమేయాల విషయంలో మాత్రమే అమలు అవుతుంది.

a. సంపూర్ణ పోటీ మార్కెట్ పరిస్థితులు అనగా వస్తుసేవల మరియు ఉత్పత్తి కారకాల మార్కెట్లలో ఎక్కువ మంది అమ్మకందారుల మరియు కొనుగోలు-దారులు ఉండి, కారకాలు ఒక ప్రదేశం నుండి మరొక ప్రదేశానికి సంపూర్ణంగా కదులుతాయి.

b. అన్ని ఉత్పత్తి కారకాలు వాటి నాణ్యత మరియు ఉత్పాదక సామర్థ్యంలలో ఒకే విధంగా ఉంటాయి.

c. ఉత్పత్తి కారకాలు ఖచ్చితంగా విభజించబడతాయి మరియు అవి ఒకదానికొకటి సంపూర్ణ ప్రత్యామ్నాయంగా ఉంటాయి.

iii. MPTDలో భావనలు :

MPTD రుజువు చేయడానికి అనేక రకాల భావనలు తెలుకోవాలి. అవి ఉపాంత భౌతిక ఉత్పాదకత (MPP), ఉపాంత ఉత్పత్తి విలువ (MVP), ఉపాంత ఉత్పత్తి రాబడి (MRP), సగటు ఉత్పత్తి రాబడి (ARP), సగటు కారక వ్యయం (AFC) మరియు ఉపాంత కారకం వ్యయం (MFC).

ఈ భావనలను ఆచరణాత్మక అర్థంచేసుకోవడం కోసం, మనం శ్రమ కారకంను ఉపయోగించి వరి ధాన్యం ఉత్పత్తి చేసే ప్రక్రియను ఉదాహరణగా తీసుకొని వివరిస్తాము. ఇక్కడ శ్రమను మార్చడం ద్వారా వరి ధాన్యం ఉత్పత్తిని పెంచడం జరిగి, ఇతర కారకాలను స్థిరంగా ఉంచుతాము అనగా 'సెటెరిస్ పారిబస్' స్థితి ఉంటుంది.

iii. Concepts of MPTD

There are different concepts to provide proof of MPTD such as Marginal Physical Productivity (MPP), Value of Marginal Product (MVP), Marginal Revenue Product (MRP), Average Revenue Product (ARP), Average Factor Cost (AFC) and Marginal Factor Cost (MFC).For the purpose of practical understanding, we explain these concepts with the example of labour factor used in production of rice. Here the production of rice is increased by increase in labour units by keeping other factors constant i.e. ceteris paribus condition.The example data related to revenue concepts is given in Table 5.1.1 and cost concepts is given in Table 5.1.2.

a) Marginal Physical Product (MPP) :

MPP is an additional increase in the total physical product due to employment of an additional unit of the factor while keeping all other factors are kept constant. If total production of rice increased from 100kg to 120kg due to an increase in one unit of labour, then the MPP of labour is 20kg (i.e.120 - 100 = 20).

b) Value of Marginal Product (VMP) :

VMP of a factor is its MPP is multiplied by price of the product (VMP = MPP × Price). If the price of rice is Rs. 30 per kg, then VMP of labour is Rs. 600 (20 × 30 = 600).

c) Marginal Revenue Product (MRP) :

MRP of a factor is the additional increase in the total revenue of a product due to employment of an additional unit of factor. If total revenue of rice increased from Rs.600 to Rs.1200 due to increase in an additional unit of labour, then MRP of labour is Rs 600 (1200 - 600 = 600).

We can also calculate this by using marginal revenue (MR) by using MRP = MPP × MR. If MR is Rs 30, then MRP = 20 × 30 = Rs 600.

In Perfect competition factor market MRP = VMP since MR=P

In Imperfect competition factor market MRP < VMP since MR<P

a. **ఉపాంత భౌతిక ఉత్పాదన (MPP) :** ఒక ఉత్పత్తి కారకం యొక్క MPP అనేది, ఆకారకాన్ని అదనంగా ఒక యూనిట్ ఉపయోగించడం వల్ల మొత్తం భౌతిక ఉత్పత్తిలో వచ్చే అదనపు పెరుగుదల. ఇక్కడ మిగతా అన్ని ఇతర కారకాలు స్థిరంగా ఉంచబడతాయి. ఒక శ్రామికున్ని అదనంగా పెంచడం ద్వారా వరి ధాన్యం మొత్తం ఉత్పత్తి 100 కిలోల నుండి 120 కేజీలకు పెరిగితే, శ్రమ కారకం యొక్క MPP 20 కిలోలు (120 – 100 = 20).

b. **ఉపాంత ఉత్పత్తి విలువ (VMP) :** ఒక ఉత్పత్తి కారకం యొక్క VMP అనేది దాని యొక్క MPPని అది తయారుచేసే వస్తువు ధరతో గుణిస్తే వచ్చేది (VMP = MPP × ధర). వరి ధర కిలోకు రూ. 30 ఉంటే, శ్రమ కారకం యొక్క VMP రూ. 600 (20 × 30 = 600).

c. **ఉపాంత ఉత్పత్తి రాబడి (MRP):** ఒక ఉత్పత్తి కారకం యొక్క MRP అనేది, ఆకారకాన్ని అదనంగా ఒక యూనిట్ ఉపయోగించటం వల్ల మొత్తం ఉత్పత్తి రాబడిలో వచ్చే అదనపు పెరుగుదల.ఒక శ్రామికున్ని అదనంగా పెంచడం ద్వారా వరి ధాన్యం మొత్తం ఉత్పత్తి రాబడి రూ. 600 నుండి రూ. 1200కి పెరిగితే, శ్రమ కారకం యొక్క MRP రూ. 600 (1200 – 600 = 600). సంపూర్ణ పోటీ కారక మార్కెట్‌లో MRP = VMP i.e. MR = P

d. **సగటు ఉత్పత్తి రాబడి (ARP):** ARP అనేది సగటున ఒక ఉత్పత్తి కారకంను ఉపయోగించడం వల్ల వచ్చే సగటు ఆదాయం. ఇద్దరు శ్రామికులతో 1200 రూపాయల విలువైన వారి ధాన్యాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తే, శ్రమ కారకం యొక్క ARP రూ. 600 (1200/2 = 600).

e. **సగటు కారక వ్యయం (AFC):** AFC అనేది ఒక యూనిట్ ఉత్పత్తి కారకంకు ఉపయోగించడం వల్ల సగటున అయ్యే ఉత్పత్తి వ్యయం. అంటే AFC/కారకం యూనిట్లసంఖ్య. ఇద్దరు శ్రామికులను ఉపయోగించడం వల్ల వరి ధాన్యం ఉత్పత్తి చెయ్యడానికి అయ్యే మొత్తం ఉత్పత్తి వ్యయం రూ. 1200 అయితే, శ్రమ కారకం యొక్క AFC రూ. 600 (1200/2 = 600).

f. **ఉపాంత కారక వ్యయం (MFC):** MFC అనేది ఉత్పత్తి కారకంను ఒక యూనిట్ అదనంగా ఉపయోగించటం వల్ల మొత్తం ఉత్పత్తి వ్యయంలో వచ్చే అదనపు మార్పు. శ్రామికులను 1 నుండి 2కి పెంచడం వల్ల వరి ధాన్యం యొక్క మొత్తం ఉత్పత్తి వ్యయం రూ. 600 నుండి రూ. 1200కి పెరిగితే, శ్రమ కారకం యొక్క MFC రూ. 600 (1200 – 600 = 600).

d) Average Revenue Product (ARP):

ARP is average revenue per unit of a factor of production. If 2 units of labour produced rice with value of Rs 1200, then ARP of labour is Rs 600 (1200/2 = 600).

e) Average Factor Cost (AFC): AFC is the cost of production per unit of factors i.e. AFC/No units of factor. If total production cost of rice is Rs 1200 which is produced by using 2 units of labour, then AFC of labour is Rs 600 (1200/2 = 600).

f) Marginal Factor Cost (MFC): MFC is additional cost of production per additional unit of factor. If the total production of rice increased from Rs 600 to Rs1200 because of the increase in employment of labour units from 1 to 2, then the MFC of labour is Rs 600 (1200-600 =600).

iv. The Revenue and Demand of Factors

The demand for a factor depends on its productivity or revenue earning capacity such as MPP or its money value MRP. When a factor is increasingly used in a production, its MPP initially increases but diminishes later. Similar pattern is followed in its monetary value concepts that are MRP and VMP where they initially increase and later diminishes. Accordingly the MRP and VMP lines show inverted 'U' shape. Similarly, ARP of factor increase initially later diminishes. Hence ARP line also shows inverted 'U' shape. This is because of the law of variable proportions as studied in previous chapters. In a perfect competition market, factor price (P) is equal to its marginal revenue (MR), accordingly VMP=MRP (see their definitions above for clarity) and hence the lines of VMP and MRP become the same.

The relationship between ARP and MRP is shown in Table 5.1.1 and corresponding Figure 5.1.1 where number of units of factors (labour) are shown on X-axis and its ARP and MRP are shown on Y-axis. ARP is equal to MRP at point A where the 4th unit of labour is employed. Here initially MRP is higher than ARP before A point, next MRP starts declining much faster, cuts ARP at its maximum point and later it goes below MRP curve. The part of downward slope from left to right in

iv. ఉత్పత్తి కారకం రాబడి మరియు డిమాండ్

ఒక ఉత్పత్తి కారకం యొక్క డిమాండ్ దాని ఉత్పాదన, రాబడి సామర్థ్యంలపై ఆధారపడి ఉంటుంది. అనగా MPP మరియు దాని ద్రవ్యవిలువ MRPపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఉత్పత్తిలో ఒక కారకాన్ని ఎక్కువగా ఉపయోగించినప్పుడు, దాని MPP మొదట్లో పెరుగుతుంది, కానీ తరువాత తగ్గుతుంది. MRP మరియు VMP వంటి ద్రవ్య విలువ భావనలలోకూడా ఇదే విధమైన ధోరణి ఉంటుంది. అవి మొదట్లో పెరుగుతాయి మరియు తరువాత తగ్గుతాయి. కనుక MRP మరియు VMPల ఆకారం విలోమ 'U' ఆకారం రూపంలో ఉంటుంది. సంపూర్ణ స్వేచ్ఛా పోటీ మార్కెట్‌లో ఉత్పత్తి కారకం యొక్క ధర (P) దాని ఉపాంత రాబడికి (MR) సమానము. అందువల్ల VMP = MRPగా ఉండి, VMP మరియు MRP యొక్క రేఖలు ఒకే రకంగా ఉంటాయి. అదేవిధంగా APP మరియు దాని ద్రవ్య విలువ ARPలు మొదట్లో పెరుగుతాయి తరువాత తగ్గుతాయి. అందువల్ల వాటి రేఖలు కూడా విలోమ 'U' ఆకారంలో ఉంటాయి. దీనికి కారణం చరానుపాతాల సూత్రం.

ARP మరియు MRPల మధ్య సంబంధం పట్టిక 5.1.1. మరియు సంబంధిత పటం 5.1.1లో చూపబడింది. ఇక్కడ ఉత్పత్తి కారకాలసంఖ్య X-అక్షం మీద చూపబడింది, వాటి ARP మరియు MRPలు Y-అక్షం మీద చూపబడ్డాయి. ఉత్పత్తి కారకం-శ్రమ యొక్క ARP మరియు MRP 4వ యూనిట్‌ను ఉపయోగించినప్పుడు మాత్రమే సమానంగా ఉంటాయి. ఇక్కడ ప్రారంభంలో A పాయింట్ కన్నా ముందు, MRP అనేది ARP కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది, తర్వాత MRP చాలా వేగంగా క్షీణించడం ప్రారంభమయి, ARPని గరిష్ట స్థాయి వద్ద ఖండించి తరువాత కిందకు వెళుతుంది. MRP వక్రరేఖలో ఎడమ నుండి కుడికి క్రిందికి వాలిన భాగాన్ని సంపూర్ణ పోటీ మార్కెట్ లో ఉత్పత్తి కారకం యొక్క డిమాండ్ రేఖ అంటారు.

v. ఉత్పత్తి కారకం వ్యయం మరియు సప్లై

ఇప్పుడు మనం పట్టిక 5.1.2 మరియు పటం 5.1.2లో చూపిన విధంగా శ్రమ కారకం యొక్క సప్లై మరియు వ్యయం గురించి చర్చిద్దాము. స్వల్పకాలంలో, సంపూర్ణ స్వేచ్ఛా కారక మార్కెట్‌లో, ఉత్పత్తి కారకం ధర స్థిరంగా ఉంటుంది. దీని కారణం, సగటు ఉత్పత్తి కారకం ధర (AFC) మార్కట్ అంతటా ఒకే విధంగా ఉంటుంది. ఉపాంత స్థిర వ్యయం (MFC) కూడా అదే విధంగా స్థిరంగా ఉంటుంది. ఫలితంగా AFC = MFC = P. పటం 5.1.2లో చూపిన విధంగా AFC మరియు MFC ఆకారాలు X అక్షానికి సమాంతరంగా ఉంటాయి. సంపూర్ణ స్వేచ్ఛా పోటీ కారక

the MRP *curve is called the demand curve of the factor under perfect competition market for factor.*

Table 5.1.1: Different Products of Labour Factor (APP, MPP ARP, MRP, VMP) -in Rice Production (Quintals).

Production in Quintals **Revenue Productivities in Rupees**

No. of units of Factor Labour (N)	Total Rice Production (TP)	Average Physical Product APP = $\frac{TP}{N}$	Marginal Physical Product MPP = $(TP_t - TP_{t-1})$	Price of Good Rice (Kg) (P)	Total Revenue TR = TP × P	Average Revenue Product ARP = $\frac{TR}{N}$	Marginal Revenue Product MRP = $TR_t - TR_{t-1}$	Value of Marginal Product VMP = MPP x P
1	8	8	8	50	400	400	400	400
2	20	10	12	50	1000	500	600	600
3	36	12	16	50	1800	600	800	800
4	48	12	12	50	2400	600	600	600
5	55	11	7	50	2750	550	350	350
6	60	10	5	50	3000	500	250	250

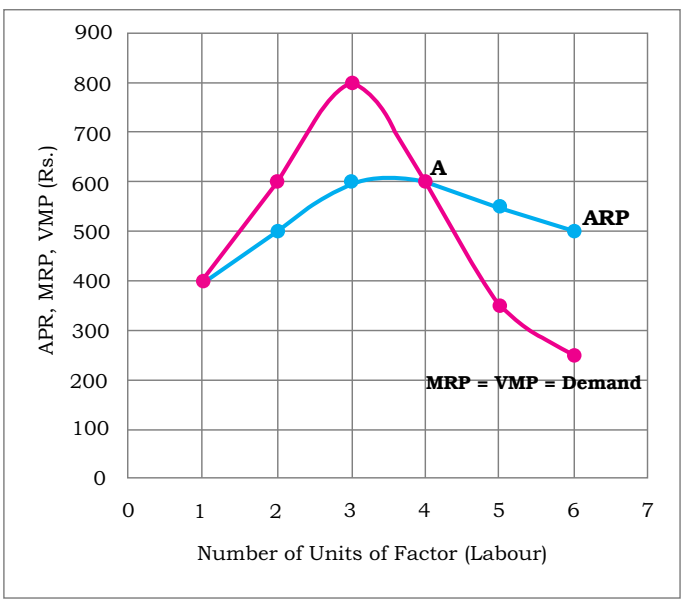


Figure 5.1.1 : Average Revenue Productivity, Marginal Revenue Productivity and Value of Marginal Productivity of factor Labour in Rice Production

మార్కెట్‌లో ఒకే ధర వద్ద ఉత్పత్తి కారకం సప్లై అనంతమైనది. ఇది X అక్షానికి సమాంతరంగా ఉంటుంది. అందువల్ల సంపూర్ణ పోటీ కారక మార్కెట్‌లో AFC = MFC.

vi. సంపూర్ణపోటీ మార్కెట్‌లో ఉత్పత్తి కారక ధర నిర్ధారణ

పై సెక్షన్లలో, మనం, శ్రమను ఉపయోగించి వరి ధాన్యం ఉత్పత్తిలో డిమాండ్ లేక రాబడి (MRP) మరియు సప్లై లేక వ్యయం (MFC) లను వివరించాము. ఇప్పుడు మనం సంపూర్ణపోటీమార్కెట్‌లో ఉత్పత్తి కారకం ధర నిర్ణయాన్ని విశ్లేషిద్దాం.

సమతుల్యత, అనగా డిమాండ్ మరియు సప్లై శక్తులు ఒక దానికొకటి కలవడం. ఇక్కడ ఉత్పత్తి కారకం -శ్రమ ధర మరియు పరిమాణంలు నిర్ణయించబడతాయి. ఉత్పత్తి కారక మార్కెట్ కింద సమతౌల్యానికి నిర్దిష్ట షరతులు కింది విధంగా ఉన్నాయి.

i) MRP (డిమాండ్) = MFC (సరఫరా)

ii) MRP రేఖ MFC రేఖనిపై నుండి ఖండించాలి, అక్కడ MRP తగ్గుతూ ఉండాలి.

మనం పటం 5.1.3లో గమనించినట్లయితే, MRP అనేది MFCకి రెండు పాయింట్లు A మరియు Eల వద్ద సమానంగా ఉంటుంది, ఇక్కడ మొదటి సమతౌల్య షరతు ఉంటుంది. కానీ రెండవ సమతౌల్య షరతు, అంటే MRP ఎగువ నుండి MFCని ఖండించటం, E పాయింట్ వద్ద మాత్రమే జరుగుతుంది. అందుచేత పాయింట్ E అనేది శ్రమ కారకం యొక్క సమతౌల్య బిందువు. ఇక్కడ శ్రమ కారక వేతన ధర రూ. 600 మరియు పరిమాణం 4 యూనిట్లు. పటం 5.1.3లోని సమతౌల్య పాయింట్ E వద్ద, క్లార్క్ మరియు మార్షల్ యొక్క MPTD సూత్రాలు రెండూ నిరూపించబడ్డాయి. క్లార్క్ సూత్రమైన ఉత్పత్తి కారకం ధర దాని ఉపాంత ఉత్పాదకతతో సమానంగా నిర్ణయించబడటం, మరియు మార్షల్ సూత్రం ఉత్పత్తి కారకం ధర అనేది దాని డిమాండ్, సప్లైకు సమానంగా ఉన్నచోట కారకం ఉపాంత ఉత్పాదకతతో సమానంగా ఉంటుంది.

vii. MPTD విమర్శ :

MPTD ప్రధానంగా దాని అవాస్తవ ప్రమేయాల కారణంగా విమర్శలను ఎదుర్కొంటుంది.

a. **అవాస్తవ ప్రమేయాలు:** MPTDలో అనేక అవాస్తవ ప్రమేయాలు ఉన్నాయి. MPTDలో ఊహించినట్లుగా వస్తువు మరియు కారకం మార్కెట్‌లలో సంపూర్ణ పోటీ మార్కెట్ పరిస్థితులు ఉండవు మరియు ఎక్కువగా అసంపూర్ణ మార్కెట్ పరిస్థితి ఉంటుంది. ఉత్పత్తి కారకాలు సజాతీయమైనవి కావు, అందువల్ల

v. The Cost and Supply of Factors

Now we discuss the supply and cost side of factor (labour) as shown in Table 5.1.2 and Figure 5.1.2. The price of a factor is constant in the short-run under the perfect competition market conditions. Because of this, the average factor cost (AFC) remains same throughout the market and the same is the condition with marginal factor cost (MFC). Resultantly AFC is equal to MFC and price (AFC = MFC = P). The shape of AFC and MFC is parallel to the X axis as shown in Figure 5.1.2. The supply of factors under a perfect competition market is infinite at the given price and it is parallel to the X axis. Hence, *the MFC which is equal to the AFC line, is the supply line of factors under a perfect competition market.*

Table 5.1.2 : The Details of Costs of Factor (Labour) in Rice Production

No of units of Factor Labour (N)	Price of Factor (P) (Rs)	Total Factor Cost TFC = N x P	Average Factor Cost AFC = $\frac{TFC}{N}$	Marginal Factor Cost MFC = $TFC_t = TFC_{t-1}$
1	600	600	600	600
2	600	1200	600	600
3	600	1800	600	600
4	600	2400	600	600
5	600	3000	600	600
6	600	3600	600	600

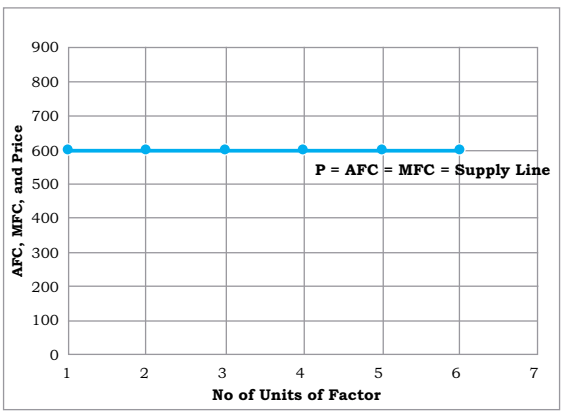


Figure 5.1.2 : Average Factor Cost (AFC) and Marginal Factor Cost (MFC) of Factor Labour in Rice Production and Supply Line.

అవి ఖచ్చితమైన ప్రత్యామ్నాయాలు కావు. అన్ని కారకాలు ఖచ్చితంగా ఒక ప్రదేశం నుండి మరొక ప్రదేశానికి సులభంగా రవాణా చెందలేవు. అవి సంపూర్ణంగా విభజించబడవు, దీనివల్ల ఉపాంత ఉత్పాదకతను లెక్కించడంలో సమస్య వస్తుంది. యంత్రం వంటి నిర్దిష్ట మూలధన కారకాన్ని మనం విభజించలేము. ఉత్పత్తి కారకాలను ఎల్లప్పుడూ పూర్తి స్థాయిలో ఉపయోగించలేము. కొన్ని నిరుపయోగంగా మిగిలిపోవచ్చు. మనం దీనిని నిరుద్యోగం రూపంలో చూడవచ్చు. వీటన్నింటి వల్ల సిద్ధాంత ఊహించిన విధంగా ఉత్పత్తి కారకాల ధరలు వాటి ఉపాంత ఉత్పాదకతకి సమానంగా ఉండకపోవచ్చు.

b. **ఉపాంత ఉత్పత్తిని కొలవటం సాధ్యం కాదు:** ఒక ఉత్పత్తి కారకం యొక్క ఉపాంత ఉత్పాదకతను అది తయారు చేసే వస్తువును అమ్మటంకు ముందు తెలుసుకోలేము. అలాగే వస్తువు ఉత్పత్తి అనేది అనేక కారకాల మిశ్రమ ప్రయత్నం, అందువల్ల ఒక ఉత్పత్తి కారకం యొక్క విలువ అది ఒక వస్తువును తయారు చేయడంలో చేసే ఉపాంత ఉత్పాదకతను బట్టి కొలవడం సాధ్య కాదు.

c. **స్టాటిక్ సిద్ధాంతం:** MPTD సాంకేతిక పురోగతి పాత్రను విస్మరిస్తుంది. సాంకేతికత అనేది ఉత్పత్తి ఫలంను పై స్థాయికి మార్చుతుంది. కానీ సిద్ధాంతం, సాంకేతికత స్థిరంగా ఉంటుందని భావించటం నిజ ప్రపంచంలో వాస్తవం కాదు.

d. **ఒక వైపు విశ్లేషణ:** MPTD ఉత్పత్తి కారకాల డిమాండ్ వైపు కారణాలపై మాత్రమే దృష్టి పెడుతుంది కానీ వాటి సప్లై వైపు కారణాలను విస్మరిస్తుంది. శామ్యూల్సన్ అభిప్రాయం ప్రకారం MPTD వేతనాలు, వడ్డీ మరియు లాభాల నిర్ధారణను వివరించలేవు, ఎందుకంటే వారి కారకాల సప్లై స్థిరంగా ఉండవు.

e. **విశ్లేషణలో పరిమితం:** MPTD ఉత్పత్తి కారకాల ధరలను నిర్ణయించడంలో అత్యంత ముఖ్యమైన ఏకైక కారణంగా ఉపాంత ఉత్పాదకతను మాత్రమే పరిగణిస్తుంది. కానీ ఇది విశ్లేషణలో సంస్థాగత, రాజకీయ, సామాజిక శాస్త్రం మొదలైన అన్ని ఇతర ముఖ్యమైన కారణాలను విస్మరించింది.

f. **తప్పుదోవ పట్టించే సిద్ధాంతం:** MPTD అనేది ఎగ్జాస్ట్ సిద్ధాంతం అని విక్స్‌టీడ్ అభిప్రాయపడ్డాడు. ఎందుకంటే ఉత్పత్తి కారకాలకు చెల్లించే ధరలు ఉపాంత ఉత్పాదకతలకు సమానం కనుక, వస్తువుల ఉత్పత్తిదారులకు ఎలాంటి లాభం ఉండదు కానీ వాస్తవంగా, వస్తువుల ఉత్పత్తిదారులు లాభాలను పొందుతారు. కనుక ఈ సిద్ధాంతం వాస్తవికతకు దూరంగా ఉంది.

vi. Price Determination of Factor under Perfect Competition Market

In the above sections, we have explained the conditions of demand and supply as revenue (MRP) and costs (MFC) for factors of production – labour in rice production. Now we are in a position to explain the determination of factor price under perfect competition market conditions with the help of marginal conditions of the factor.

The data related to supply or MFC and demand or MRP of factor labour at different units is given in Table 5.1.3 and the equilibrium where factor price is determined under perfect competition market is shown in Figure 5.1.3. Here, the number of units of factor labour is given on the X-axis and the demand or MRP = VMP curve and supply or MFC=AFC curve are given on the Y-axis.

The equilibrium i.e. price and quantity determination of factor labour takes place where demand and supply forces intersect each other. The specific conditions for the equilibrium under factor market are

i) MRP (Demand) = MFC (Supply).

ii) MRP should cut MFC from the above where MRP is decreasing.

If we observe in Figure 5.1.3, MRP is equal to MFC at two points A and E where the first equilibrium condition is satisfied. But the second equilibrium condition i.e. MRP cuts MFC from above, takes place only at point E. Hence point E is the equilibrium point for factor labour where the factor price of labour that is wage is Rs. 600 and the quantity is 4 units. At this equilibrium point E in Figure 5.1.3, both the MPTD statements by Clark and Marshall are proved. Clark's statement where the factor price is determined equal to its marginal productivity and Marshall's statement of the factor price is determined where its demand is equal to supply and the factor price is equal to its marginal productivity.

viii. ముగింపు

MPTD అనేది, సంపూర్ణపోటీ మార్కెట్ కింద ఉత్పత్తి కారకాల ధరలను నిర్ణయించడంలో అతి ముఖ్యమైన ఏకైక కారణంగా ఉపాంత ఉత్పాదకతను వివరించినందుకు అధిక ప్రాముఖ్యత ఉన్న సిద్ధాంతం. కానీ అది పైన వివరించిన కొన్ని లోపాల కారణంగా, ఇది వాస్తవ ప్రపంచంలో దాని యొక్క ఉపయోగం, అమలు తక్కువగా ఉంది. కానీ MPTD అనేది, వివిధ మార్కెట్లలో ఉత్పత్తి కారకాల ధరల నిర్ణయాల తులనాత్మక విశ్లేషణలో ఆదర్శ సిద్ధాంతంగా ఉపయోగించబడుతుంది.

5.1.4 ఆధునిక పంపిణీ సిద్ధాంతం

ఉత్పత్తి కారకాల ధరల నిర్ణయించడంలో ఆధునిక పంపిణీ సిద్ధాంతం (MTD) అనేది అంతకుముందున్న ఉపాంత ఉత్పాదకత పంపిణీ సిద్ధాంతం (MPTD) కంటే మెరుగైనది అని చెప్పవచ్చు. MPTD ఉత్పత్తి కారకాల డిమాండ్ ని మాత్రమే విశ్లేషిస్తుంది, అయితే MTD ఉత్పత్తి కారకాల డిమాండ్ మరియు సప్లై రెండింటిని విశ్లేషిస్తుంది. MTD సిద్ధాంతం ఉత్పత్తి కారకాల ధరలను నిర్ణయించడంలో ఉపాంత ఉత్పాదకతే గాకుండా ఇతర ముఖ్యమైన కారణాలను కూడా పరిగణనలోకి తీసుకుంటుంది. కాబట్టి, ఈ సిద్ధాంతం వాస్తవికతకు దగ్గరగా ఉంటుంది. నవ్య సాంప్రదాయ ఆర్థికవేత్తలు ఈ సిద్ధాంతాన్ని అనుసరించారు.

MTD అనేది మార్షల్-హిక్స్ యొక్క ఉపాంత ఉత్పాదకత సిద్ధాంతంను పోలి ఉంటుంది. దీని ప్రకారం ఒక ఉత్పత్తి కారకం యొక్క ధర ఆ కారకం యొక్క డిమాండ్ మరియు సప్లైల సమతౌల్యం వద్ద నిర్ణయించబడి మరియు కారకం యొక్క సమతౌల్య ధర దాని ఉపాంత ఉత్పాదకతతో సమానంగా ఉంటుంది. MTD ఉత్పత్తి కారకాల డిమాండ్ మరియు సప్లై కారణాలను మరింత లోతుగా విశ్లేషిస్తుంది. ఇప్పుడు మనం ఉత్పత్తి కారకాల డిమాండ్ మరియు సప్లైలను వివరిద్దాము. ఇక్కడ మనం శ్రమ కారకం యొక్క డిమాండ్, సప్లైల వద్ద దాని వేతనం ఎలా నిర్ణయింప-బడుతుంతో ఉదాహరణగా తీసుకుని వివరిద్దాము.

1. ఉత్పత్తి కారకాల డిమాండ్

ఉత్పత్తి కారకాల డిమాండ్, వస్తుసేవల డిమాండ్ కంటే భిన్నంగా ఉంటుంది. వస్తుసేవల డిమాండ్ ప్రత్యక్షమైనది, కానీ ఉత్పత్తి కారకాల డిమాండ్ పరోక్షంగా ఉత్పన్నమైనది. వస్తువుల ఉత్పత్తిలో కారకాలు ఉపయోగించబడుతున్నందున, కారకాల డిమాండ్ అనేది వస్తువుల డిమాండ్ నుండి ఉత్పన్నమవుతుంది. అందువల్ల కారకాల డిమాండ్‌ను ఉత్పన్న డిమాండ్ అంటారు. ఈ రెండింటి

Table 5.1.3: Details of Demand and Supply of Factor Labour in Rice Production under Perfect Competition Market

Labour No of Factor	Demand MRP = VMP	Supply AFC = MFC
1	400	600
2	600	600
3	800	600
4	600	600
5	350	600
6	250	600

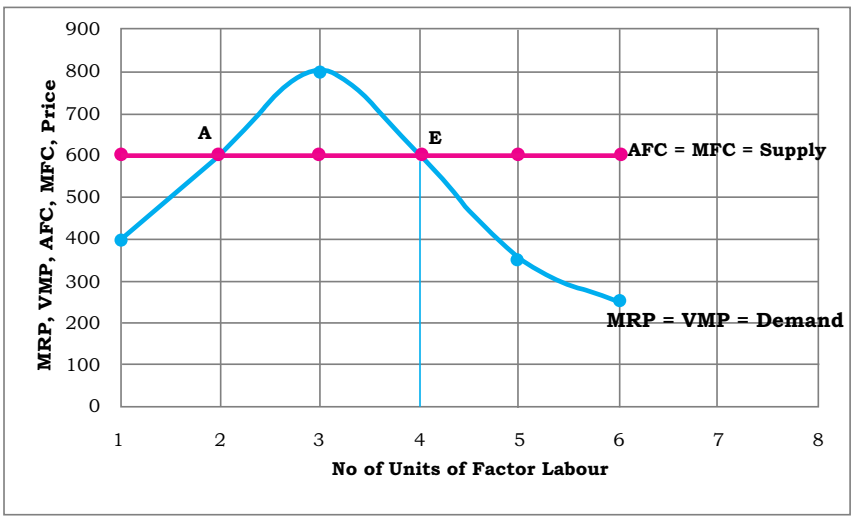


Figure 5.1.3: Equilibrium of Factor Market under Perfect Competition

vii. Criticism of MPTD

Despite its meticulous explanations about the determination of factor prices which are equal to their marginal productivities under perfect competition factor market, MPTD faces criticism mainly because of its unrealistic assumptions as follows.

a. Unrealistic assumptions: There are many unrealistic assumptions in MPTD. There will not be perfect competition market conditions in product and factor markets as assumed in MPTD and there will be mostly imperfect market conditions.

మధ్య ప్రత్యక్ష సంబంధం ఉంది. అందువల్ల వస్తువుల డిమాండ్ పెరగడం వల్ల వాటి ఉత్పత్తిలో ఉపయోగించే ఉత్పత్తి కారకాల డిమాండ్ కూడా పెరుగుతుంది.

ఉత్పత్తి కారకం ధరకు, డిమాండ్ కు మధ్య విలోమాను సంబంధం ఉంటుంది. దీనికి కారణం ఉత్పత్తిలో కారకంకు వచ్చే క్షీణ ప్రతిఫలాలే. కనుక ఉత్పత్తి కారకం యొక్క డిమాండ్ రేఖ ఎడమ నుండి కుడికి కిందికి వాలి రుణాత్మక వాలు కలిగియుంటుంది. ఇది పట్టిక 5.1.4 మరియు పటం 5.1.4 లలో చూపబడింది.

2. ఉత్పత్తి కారకాల సరఫరా

ఉత్పత్తి కారకాల సప్లై వస్తువుల వాటి నుండి భిన్నంగా ఉంటుంది. సాధారణంగా, వస్తువుల ధరలు పెరిగినప్పుడు, వాటి సప్లై పెరుగుతుంది. కానీ ఉత్పత్తి కారకాల సప్లై సంక్లిష్టంగా ఉంటుంది. ఉత్పత్తి కారకాల సప్లైను వాటి ధరలు మాత్రమే కాకుండా, ఇతర ముఖ్యమైన అంశాలు ఎక్కువగా ప్రభావితం చేస్తాయి. వేతనాలు ఒక స్థాయికి మించి పెరిగినప్పుడు, శ్రామికుల సప్లై పెరగకుండా తగ్గుతుంది. దీనికి కారణం వేతనాలు ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు శ్రామికులు పనిని కాకుండా విశ్రాంతిని ఎక్కువగా కోరుకుంటారు. దీనిని 'వెనుకకు వాలే సప్లై వక్రరేఖ' అంటారు. అదేవిధంగా, ఒక దేశంలో ఉన్న భూమి దాని బాటకంను విపరీతంగా పెంచినప్పటికీ, అదే స్థాయిలో భూమి సప్లై అపరిమితంగా పెరగదు, కారణం భూమి సప్లై పరిమితంగా, స్థిరంగా ఉంటుంది. మూలధనం వడ్డీ రేటుకు పూర్తిగా స్పందించదు, కారణం ఇతర ఆశించిన లాభాలు, పన్ను రేటు మొదలైన అంశాలు దానిని ప్రభావితం చేస్తాయి. అలాగే వ్యవస్థాపకుల సప్లై అనేక లాభాపేక్షలేని అంశాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది. కానీ మన విశ్లేషణ సౌలభ్యం కోసం, ఒక ఒక ఉత్పత్తి కారకం యొక్క మార్కెట్ సప్లై రేఖ దాని ధరతో ధనాత్మక సంబంధం కలిగియుండి పైకి వాలి కలిగి ఉంటుంది అని ఊహిస్తాము. ఇది పట్టిక 5.1.4 మరియు పటం 5.1.4 లలో చూపబడింది.

3. ఉత్పత్తి కారకం సమతౌల్య ధర నిర్ణయం

MTD ప్రకారం సంపూర్ణ స్వేచ్ఛా పోటీ కారక మార్కెట్లో, ఒక ఉత్పత్తి కారకం ధర దాని డిమాండ్ మరియు సప్లైలు ఒకదానికొకటి సమానంగా ఉన్న చోట నిర్ణయించబడుతుంది. ఇది పట్టిక 5.1.4 మరియు పటం 5.1.4లలో శ్రమ కారక ఉదాహరణతో వివరించబడింది.

The factors are not homogenous, hence it is not always possible to ensure perfect substitution between different factors. The factors are not perfectly mobile. The factors are not perfectly divisible, as we cannot divide some factors beyond a point which will lead to problems in calculation of marginal productivity of indivisible factors. We cannot divide certain capital factors like a machine. There will not be full employment of factors, some factors may be left unutilised. We can see this in the form of unemployment. This will lead to deviation of factor prices from marginal productivities and there cannot be the same price for all factors everywhere.

b. ***Not possible to measure marginal product:*** It is not possible to measure a factor price before the sale of the final product that it produces. Also a product is the combined effort of many factors, hence it is not possible to measure the marginal productivity of individual factors based on its contribution in production of a product.

c. ***Static theory:*** MPTD ignores the role of technological progress. We know that technology shifts the production function to the higher levels. But this theory assumes technology as given which is not true in the real world.

d. ***One side analysis:*** MPTD focuses only on the demand side of factors but not on the supply side of factors. Samuelson opined that MPTD cannot explain determination of wages, interest and profits as the supply of their factors -labour, capital, entrepreneurship - are not fixed.

e. ***Limited in analysis:*** The MPTD considers only marginal productivity as the single most influencing reason in determination of factor prices. But it has ignored all other important influencing reasons like institutional, political, sociological in the analysis.

f. ***Misleading theory:*** Wicksteed viewed that MPTD is exhaustion theorem as total production is equal to marginal productivities of all the factors which result in no profits for the producers. But this view is far from reality as the producer generally gets reasonable profits.

viii. Conclusion

MPTD can be credited for explaining marginal productivity as the single most important reason in determination of factor

శ్రమ కారకం యొక్క డిమాండ్ మరియు సప్లైలూ రెండూ E బిందువు వద్ద ఒకదానితో ఒకటి ఖండించుకుని సమతౌల్యత ఏర్పడి శ్రమ యొక్క ధర-వేతనం మరియు పరిమాణంలు నిర్ణయించబడుతాయి. సమతౌల్య బిందువు E వద్ద వేతన రేటు (W) రూ.400 మరియు పనిచేసే శ్రామికుల సంఖ్య (Q) 40. ఈ సమతౌల్య బిందువు నుండి ఏదైనా మార్పు వస్తే అది తిరిగి ఆ బిందువు Eకి పునరుద్ధరించబడుతుంది.

4. ముగింపు

ఉత్పత్తి కారకాల ధరల నిర్ణయంలో ఆధునిక పంపిణీ సిద్ధాంతం చాలా మెరుగైనది, కారణం ఇది విశ్లేషణలో డిమాండ్ మరియు సప్లైల వైపు సమస్యలు రెండింటినీ పరిగణనలోకి తీసుకుంటుంది. కానీ ఈ సిద్ధాంతం మళ్లీ కొంత విమర్శలను కలిగి ఉంది, కారణం డిమాండ్ వైపు విశ్లేషణలో ఇది మరలా ఉపాంత ఉత్పాదకతపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఏమైనప్పటికీ, సంపూర్ణ స్వేచ్ఛా పోటీ కారక మార్కెట్లో ఉత్పత్తి కారకాల ధరలను నిర్ణయించడంలో ఈ సిద్ధాంతం ఇప్పటికీ ప్రాముఖ్యతను కలిగియున్నది.

5.1.5 ముగింపు

ఆర్థిక శాస్త్రంలో పంపిణి అనేది ఉత్పత్తి కారకాల ధరల నిర్ణయాన్ని వివరిస్తుంది. ఉత్పత్తి కారకాల సరైన వాడకం కోసం సరైన పంపిణి వ్యవస్థ అవసరం. ఈ పంపిణీ, ఒక వ్యక్తికి సంబంధించినది అయితే అది వ్యక్తిగత పంపిణీ మరియు ఉత్పత్తి కారకానికి సంబందించినది అయితే అది ఫంక్షనల్ పంపిణీ అని అంటారు. ఇక్కడ రెండు రకాల పంపిణీ సిద్ధాంతాలు ఉన్నాయి. మొదటిది ఉపాంత ఉత్పాదక పంపిణీ సిద్ధాంతం. దీని ప్రకారం ఉత్పత్తి కారకం యొక్క ధర దాని ఉపాంత ఉత్పాదకతకు సమానంగా ఉంటుంది. రెండవది ఆధునిక పంపిణీ సిద్ధాంతం. దీని ప్రకారం ఉత్పత్తి కారకం యొక్క ధర దాని సప్లై మరియు డిమాండ్‌లపై ఆధారపడి ఉంటుంది.

prices under competitive market setup. But due to the shortcomings explained above, it has little direct application on the ground. Hence, it is used as the ideal theory to make comparisons in determination of factor prices.

5.1.4 Modern Theory of Distribution

Modern theory of distribution (MTD) is the improvement over marginal productivity theory of distribution (MPTD) in determination of prices of factors of production. While the MPTD focuses only on the demand side of the factors, the MTD focuses both on the demand and supply side of the factors. According to MTD, the prices of factors of production are determined by demand and supply forces of factors within the structure of the market. Since this theory takes into account the reasons beyond marginal productivity in determination of factor prices, hence this theory is close to reality. Neo-classical economists had followed this theory.

MTD is similar to Marshall-Hicks' version of marginal productivity theory which states that price of a factor is determined by equilibrium between demand and supply of that factor and that equilibrium price of factor is equal to its marginal productivity. MTD goes more into details and equally emphasizes the determinants from both demand and supply side of factors. Now we will explain the demand and supply of factors of production below with an example of determination of price of labour i.e. wage through its demand and supply.

i. Demand for factors of production:

The demand for factors of production differs from that of the goods. The demand for goods is direct but the demand for factors of production is indirectly derived. Since the factors are used in the production of goods, the demand for factors is derived from the demand for goods. Hence *demand for factors of production is called derived demand*. There is a direct or positive relationship between these two. Hence increase in the demand for goods leads to increase in demand for factors used in that production.

There is an inverse relationship between price of a factor and its demand. This is because of the diminishing return from the use of a factor. Accordingly, the demand curve of a factor faces a downward slope curve from left to right. The market

demand curve of a factor is derived by summing the individual demands of all the firms in the market. The falling demand for labour at increasing wage rate and the corresponding downward slope demand curve for factor labour are respectively shown in Table Table 5.1.4 and corresponding Figure 5.1.4.

ii. *Supply for factors of production*

The supply of factors of production is different from those of goods. Generally, in the case of goods, the supply increases with the increase in their prices. But the supply of factors of production is complex. Prices are not the only influencing reasons for the supply of factors. There are many other things affecting it. The exception to this condition is the backward bending supply curve for labour which states that as the wages increase, the supply of labour would increase initially but declines later as the labourer gives more preference to enjoy leisure than doing work. Similarly, the supply of land in a country is not completely rent elastic as its supply is naturally fixed. Capital does not fully respond to interest rate as there are many other factors to influence it like expected profits, tax rates etc. Also the supply of entrepreneurs depends on many non-profit factors. But for our simplicity purpose, we assume that the market supply curve of a factor in an industry is upward-sloping where supply of a factor has a positive relationship with its price. It is shown in Table 5.1.4 and corresponding Figure 5.1.4.

iii. *Determination of equilibrium price of factor*

MTD believes that price of a factor under perfect competition is determined at the level where its demand and supply are equal to each other. This is explained in Table 5.1.4 and corresponding Figure 5.1.4 with help of labour factor.

The supply of a factor i.e. labour increases as its price i.e. wage rate decreases and the demand for it decreases as its price i.e. wage rate increases. Both, negatively sloped demand line and positively sloped supply line of labour, intersect each other at point E where equilibrium wage and quantity are determined. At equilibrium point E the equilibrium labour wage rate (W) is Rs 400 and the number of labour units employed are (Q) 40. Any deviation from this equilibrium point will restore back to point E. If factor price i.e. wage rate

decreased to W_1, here the demand for labour will increase and supply of labour would decrease simultaneously. This will bring back the equilibrium point to E. Oppositely, if wage rate increased to W_2, here the demand for labour would decrease and supply of labour would increase simultaneously. This will bring back the equilibrium point to E. In this way, any deviation from the equilibrium factor price i.e. wage rate would automatically restore back if the demand and supply forces of factor i.e. labour operate freely in a perfect competition factor market.

iv. Conclusion:

Modern theory of distribution is an improved version of factor pricing as it considers both demand and supply side issues in the analysis. But this theory again has some criticism as it again depends on marginal productivity of factors in demand side analysis. Despite these all, MTD holds ground in determination of factor prices under perfect competition in the factor market.

Monopsony Factor Market: The factor market where only one buyer and many sellers for a factor called monopsony. Ex: Only one firm (electrical equipment manufacture company) exists in the economy/area for hiring the services of the skilled labour - electrical engineers.

Table 5.1.4 : Demand, supply and price - wage rate of factor labour

Labour Wage Rate Per Day (Rs)	Supply of Labour (Nos)	Demand for Labour (Nos)
100	10	70
200	20	60
300	30	50
400	40	40
500	50	30
600	60	20
700	70	10

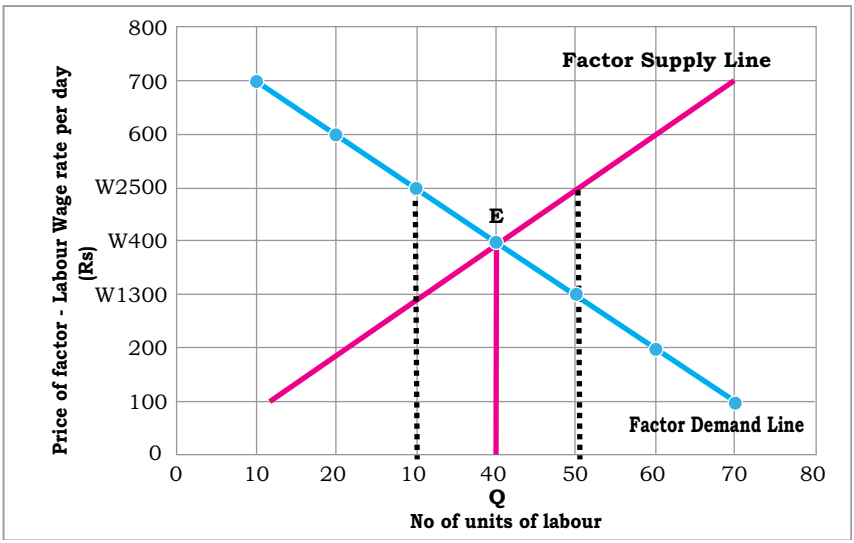


Figure 5.1.4: Equilibrium of Demand and Supply of Factor – Labour

5.1.5 Summary

Distribution in economics deals with payments to factors of production for their use in a production of commodities such as rent for land, wages for labour, interest for capital and profit for entrepreneurship. Fair distribution or right factor payment is important for determination of employment, income, demand and welfare of people.

This distribution can be understood and analysed in two ways such as personal and functional. If the factors' payment distribution is related to persons then it is called as personal distribution. If it is related to factors of production then it is called as functional distribution.

There are two theories of determination of factor prices such as marginal productivity theory of distribution (MPTD) and modern theory of distribution (MTD). MPDT states that under a perfect competition market for factors, factors of production are paid the prices equal to their marginal productivity. As per MTD, the prices of factors are determined by demand and supply forces of factors within the structure of the market and price will be equal to their marginal productivity. Despite their limitations, MPTD is good in concept and MTD is closer to reality.

GLOSSARY

Personal distribution: Personal distribution refers to the distribution of national income among the persons who are the owners of different factors of production

Functional distribution: Functional distribution refers to distribution of national income among factors of production such as land, labour, capital and entrepreneurship for their services.

Marginal Physical Productivity (MPP): MPP is additional increase in the total physical product due to employment of an additional unit of the factor while keeping all other factors are kept constant

Value of Marginal Product (VMP): VMP of a factor is its MPP is multiplied by price of the product (VMP = MPP × Price).

Marginal Revenue Product (MRP): MRP of a factor is the additional increase in the total revenue of a product due to employment of an additional unit of factor.

Average Revenue Product (ARP): ARP is average revenue per unit of a factor of production.

Average Factor Cost (AFC): AFC is the cost of production per unit of factors.

Marginal Factor Cost (MFC): MFC is additional cost of production per additional unit of factor.

Test your understanding

1. Distribution concept in micro economics is related to
   a) Product pricing
   b) Factor pricing
   c) Exchange
   d) All a, b, c.

2. The income from all the sources or all the factors owned by a person is called.

   a) Personal distribution b) Functional distribution

   c) Both a and b d) None.

3. The functional distribution is related to

   a) Income to persons

   b) income to factors of production

   c) income to commodities

   d) All a, b and c

4. Which is not correct about marginal productivity theory of distribution

   a) There is imperfect competition in factor market

   b) The price of a factor is equal to its marginal contribution

   c) Here MRP = VMP

   d) Equilibrium condition is MRP = MFC

5. Modern theory of distribution is related to the following

   a) Demand of factor

   b) Supply of factor

   c) Both a and b

   d) None

Answers : 1. b 2.a 3. b 4.a 5. c

E-Corner:

Modern Theory of Factor Pricing : https://bit.ly/3AjJxgd

CHAPTER 5.2 : THEORY OF RENT

5.2.1 Introduction

Generally, we come across the term 'rent' in our daily life as a payment given to the owners of fixed properties like land, houses, shops, vehicles, machineries etc by the users for utilizing them for a specific period of time. In economics, rent is primarily concerned with agricultural land as a price paid to its owner by the tenant for its use in a specific time period. However over time, the concept of rent has been expanded to any factors of production whose supply is fixed in the short term.

Currently the concept of rent has gained a lot of importance especially in the wake of a spike in demand for land for various economic purposes. Unlike in the past, rent has become a significant cost factor in production of goods and services. In this context, in order to provide basic understanding about the economics of rent, this chapter discusses the concept of rent, Recardian theory of rent and Marshallian concepts of economic rent and quasi rent.

5.2.2 Concept of Rent

The rent for land arises only when there is scarcity and private ownership rights of land in the economy. The concept of rent has been developed by Physiocrats, Classicals, Neoclassicals and Modern economists. Physiocrats viewed rent as the surplus over the cost of production to the naturally available land and other resources. Later the concept of rent was more popularised by the Classical economist David Recardo who viewed that *'rent is that portion of the produce of land which is paid to the landlord for the use of the original and indestructible powers of the soil'*. According to him, the land has two qualities such as fixed and inelastic supply and differential quality. These two qualities form the basis for rent in land. Next Neoclassical economist Alfred Marshall viewed that land may be fixed in supply for a society as a whole. But, for an individual or firm, the supply of a land may be flexible and elastic as a response to its price. Marshall termed rent as economic rent which is defined as '*income derived from the ownership of land*

అధ్యాయం 5.2 : భూటక సిద్ధాంతం

5.2.1 పరిచయం

సాధారణంగా, మన రోజువారీ జీవితంలో, భూమి, ఇళ్లు, దుకాణాలు, వాహనాలు, యంత్రాలు మొదలైన స్థిరాస్తుల యజమానులకు, నిర్దిష్ట కాల వ్యవధిలో వాటిని వినియోగించు కున్నందుకు వినోయోగదారులు అద్దె లేదా కౌలు లేదా భూటకం చెల్లించటం మనం చూస్తుంటాము. అర్థశాస్త్రంలో, భూటకం లేదా కౌలు ప్రధానంగా వ్యవసాయ భూమికి సంబంధించినది. భూమిని ఉపయోగిస్తున్నందుకు కౌలుదారు భూ యజమానికి చెల్లించే ధరే భూటకం. అయితే కాలక్రమేణా, భూటకం భావన స్వల్పకాలంలో సప్లై స్థిరంగా ఉండే అన్నీ ఉత్పత్తి కారకాలకు విస్తరించబడింది.

ప్రస్తుతం వివిధ ఆర్థిక ప్రయోజనాల కోసం భూమికి డిమాండ్ పెరిగిన నేపథ్యంలో భూటకం భావన చాలా ప్రాముఖ్యతను సంతరించుకుంది. గతానికి భిన్నంగా, ప్రస్తుతం వస్తుసేవల ఉత్పత్తిలో భూటకం గణనీయమైన ఉత్పత్తి కారక వ్యయంగా మారింది. ఈ సందర్భంలో, భూటకం గురించి ప్రాథమిక అవగాహనకోసం, ఈ చాప్టర్ భూటక భావన, రికార్డో భూటక సిద్ధాంతం మరియు మార్షల్ ఆర్థిక భూటకం మరియు కృత్రిమ భూటకం భావనలను చర్చిస్తుంది.

5.2.2 భూటకం భావన

ఆర్థికవ్యవస్థలో భూమికి కొరత మరియు ప్రైవేట్ యాజమాన్య హక్కులు ఉన్నప్పుడు మాత్రమే భూటకం పుడుతుంది. ఫిజియోక్రాట్స్, సంప్రదాయవాదులు, నవ్య సంప్రదాయవాదులు, ఆధునిక ఆర్థికవేత్తలు భూటకం భావనను అభివృద్ధి చేశారు. భూటకం అనేది సహజ సిద్ధంగా లభించే భూమి మరియు ఇతర వనరులకు ఉత్పత్తి వ్యయంను కలిగే మిగులుగా ఫిజియోక్రాట్‌లు వివరించారు. తరువాత, భూటకం అనే భావన సాంప్రదాయ ఆర్థికవేత్త డేవిడ్ రికార్డో ద్వారా మరింత ప్రాచుర్యం పొందింది. రికార్డో ప్రకారం భూటకం అనేది 'భూమి యొక్క అసలైన మరియు నాశనం చేయలేని శక్తుల వినియోగం కోసం భూస్వామికి చెల్లించే భూమి ఉత్పత్తిలో కొంత భాగం'. అతని ప్రకారం, భూమికి స్థిరమైన సప్లై మరియు వైవిధ్య భరితమైన నాణ్యత వంటి రెండు లక్షణాలను కలిగి ఉంది. ఈ రెండు లక్షణాలు వల్లే భూమికి భూటకం లభిస్తుంది. నవ్యసంప్రదాయ ఆర్థికవేత్త ఆల్‌ఫ్రెడ్ మార్షల్ ప్రకారం, భూమి యొక్క స్థిర సప్లై అనేది ఒక సమాజం మొత్తానికి ఉంటుంది. కానీ ఒక వ్యక్తి లేదా సంస్థకు సంబంధించి భూమి సప్లై దాని ధర/భూటకంకి వ్యాకోచత్వంగా ఉంటుంది. మార్షల్ భూటకంను ఆర్థిక భూటకంగా పేర్కొన్నాడు. ఇతని ప్రకారం భూమి భూటకం

and other free gifts of nature.' He has also extended the concept of rent to capital equipment whose supply is fixed in short-term. He termed it as quasi rent.

Later Modern economists like Prof Boulding, Joan Robinson and Benham have extended the concept of rent to all the factors of production. They have used the concept of transfer earnings or minimum payment in explaining economic rent. According to them, the economic rent is the income of a factor over and above its transfer earnings. Here the *transfer earning* is the minimum payment that must be paid to a factor in order to retain it in the production. This is also called as the opportunity cost of a factor. Suppose, land is being paid a rent of Rs 10,000 per annum by a tenant. If any other tenant wants to use the same land, he has to pay at least Rs 10,000 or more as the rent to the owner. Here Rs 10,000 is called as transfer earnings and anything more than this amount is called as economic rent. Economic rent is required to make the factors available to their best use. We will discuss these concepts below in detail.

5.2.3 Ricardian Theory of Rent or Classical Theory of Rent

Classical theory of rent also called as Recardian theory of rent (RTR) as it was more contributed and popularised by the famous classical economist David Recardo (1773-1823). Recardo gave credit to West and Malthus as his forerunners in the development of the theory of rent. RTR is specific to agricultural land.

Recardo defined *'rent is that portion of the produce of earth which is paid to the landlord for use of the original and indestructible powers of the soil'*. Hence land gets rent for its natural and non-perishable powers that is fertility. The differentiation in quality i.e. fertility of land leads to rent. Here higher fertile land gets higher rent and no-fertile land also called as 'marginal land', gets no rent. Rent accrues to owners of land by the reason of relative advantage of fertility or situation or

అనేది భూమి యాజమాన్యం మరియు ఇతర ప్రకృతి ఉచిత బహుమతుల నుండి పొందిన ఆదాయంగా నిర్వచించబడింది. ఇతను భూటకం భావనను స్వల్పకాలంలో సప్లై స్థిరంగా ఉండే మూలధన పరికరాలకు విస్తరించాడు. దానినే 'కృత్రిమ భూటకం' అని పేర్కొన్నాడు.

ప్రొఫెసర్ బౌల్డింగ్, జోన్ రాబిన్సన్, బెన్‌హామ్ మొదలైన ఆధునిక ఆర్థికవేత్తలు భూటకం భావనను అన్నీ ఉత్పత్తిక కారకాలకు విస్తరించారు. వారు 'ఆర్థిక భూటకం'ను వివరించడంలో 'బదిలీ సంపాదన' లేదా కనీస చెల్లింపులు అనే భావనను ఉపయోగించారు. వారి ప్రకారం, ఆర్థిక భూటకం అనేది ఉత్పత్తి కారకం యొక్క బదిలీ సంపాదన కంటే లభించే మిగులు ఆదాయం. ఇక్కడ బదిలీ సంపాదన అనేది, ఒక కారకాన్ని ఉత్పత్తిలో నిలుపుకోవడానికి దానికి చెల్లించే కనీస చెల్లింపు. దీనిని ఉత్పత్తి కారకం యొక్క అవకాశ వ్యయం అని కూడా చెప్పవచ్చు. ప్రస్తుతం ఒక కౌలుదారు ఒక భూమికి రూ. 10,000 బాటకం చెల్లిస్తున్నట్లు అనుకుందాం. అదే భూమిని ఇతర కౌలుదారు ఎవరైనా ఉపయోగించాలనుకుంటే, అతను కనీసం రూ. 10,000 లేదా అంతకంటే ఎక్కువ భాటకంను యజమానికి చెల్లించాలి. ఇక్కడ రూ. 10,000 బదిలీ ఆదాయాలుగా పిలువబడుతుంది మరియు ఈ మొత్తం కంటే ఎక్కువగా వచ్చే అదనపు సంపాదనను ఆ కారకం యొక్క ఆర్థిక భూటకం గా పిలువబడుతుంది. ఉత్పత్తి కారకాలను సమర్థవంతంగా ఉపయోగించుకోవడానికి ఆర్థిక భూటకం అవసరం. మనం ఈ భావనలను తదుపరి సెక్షన్ లలో వివరంగా చర్చిస్తాము.

5.2.3 రికార్డో భూమి భూటక సిద్ధాంతం లేదా సాంప్రదాయ భూటక సిద్ధాంతం

ప్రముఖ సాంప్రదాయ ఆర్థికవేత్త డేవిడ్ రికార్డో (1773-1823) మొట్టమొదటిగా భూమి భూటక సిద్ధాంతం (RTR) ను అభివృద్ధి చేసాడు. దీనిని సాంప్రదాయ భూటక సిద్ధాంతం అని కూడా అంటారు. RTR వ్యవసాయ భూమికి మాత్రమే వర్తిస్తుంది. రికార్డో నిర్వచనం ప్రకారం 'భూటకం అనేది భూమి ఉత్పత్తి లో భాగం, ఇది భూమి యొక్క అసలైన మరియు నాశనం చేయలేని శక్తులను ఉపయోగించుకొన్నందుకు భూమి యజమానికి చెల్లించబడే మొత్తం'. అందువల్ల భూమి దాని సహజ మరియు నాశనం చెయ్యలేని శక్తియైన భూసారం వల్ల భూటకం వస్తుంది. భూమి నాణ్యతలో తేడా అంటే భూసారంలో తేడా వల్ల భూటకం వస్తుంది. ఇక్కడ అధిక సారవంతమైన భూమికి అధిక భూటకం లభిస్తుంది మరియు నిస్సారవంతమైన భూమికి భూటకం ఉండదు. ఇతర తక్కువ ఉత్పాదకత ఉన్న భూమి కంటే, ఒక భూమికి ఉండే భూసారం మరియు భూమి యొక్క సాపేక్ష ప్రయోజనం కారణంగా భూమి యజమానులకు

both. Hence, as per RTR, land rent is considered to be a differential surplus as a result of difference in the fertility of land. It is the difference between the produce of superior land and the last grade land or marginal land. The concept of deferential rent applies to situations of extensive cultivation and intensive cultivation of land. If land is homogeneous in fertility, still rent arises because of scarcity of land. Recardo also viewed rent as 'surplus over cost of production' but not part of cost of production.

1. Assumptions

The following are assumptions in RTR

i. Land is fixed in its supply as it is naturally given.

ii. Land has some original and indestructible powers in terms of fertility or quality.

iii. Land is available in differential grades or order of qualities based on fertility like high, medium, low etc. High fertile land will be used first, low fertile land will be used later.

iv. The cultivation of land is subject to the law of diminishing returns.

v. Analysis is based on the long-run period.

vi. There is marginal land which is no rent land or low fertile land.

vii. Only one crop is cultivated in the land–Ex. Rice in our discussion.

viii. Economy works under perfect competition and there is no external trade.

2. Explanation of RTR

Recardo explained his theory of rent with the example of a newly discovered island nation where the land is limited and it is available in differential qualities. People in the island first cultivate the high fertile land for their food grain needs. The rise of population in the island leads to increase in demand

భూటకం వస్తుంది. RPT ప్రకారం, భూమి భూటకం అనేది భూసారంలో తేడాల ఫలితంగా వచ్చే వ్యత్యాస మిగులుగా పరిగణించబడుతుంది. ఇది అధిక సారవంతమైన మొదటి గ్రేడ్ భూమికి మరియు సారవంతం లేని చివరి గ్రేడ్ భూమి లేదా ఉపాంత భూమి ఉత్పత్తులకి మధ్య ఉన్న వ్యత్యాసం. అందువల్ల, రికార్డో భూటకంను ఉత్పత్తి వ్యయంలో భాగంలా కాకుండా 'ఉత్పత్తి వ్యయం కంటే మిగులు' గా భావించాడు. ఈ వ్యత్యాస భూటకం భావన, భూమి యొక్క విస్తృత సాగు మరియు తీవ్ర సాగు పరిస్థితులకు వర్తిస్తుంది. భూసారం లో భూమి తేడాలు లేకపోయినప్పటికీ, భూమికి సప్లై కొరత కారణంగా భూటకం లభిస్తుంది.

1. ప్రమేయాలు

RTRలో ప్రమేయాలు క్రింది విధంగా ఉన్నాయి

i. భూమి ప్రకృతి పరమైనది కావున దాని సప్లై స్థిరంగా ఉంటుంది.

ii. భూమికి భూసారం, నాణ్యత వంటి కొన్ని శాశ్వతమైన, నాశనం చేయలేని శక్తులు ఉన్నాయి

iii. భూమి భూసారం ఆధారంగా అధిక, మధ్యస్థ, తక్కువ వంటి అనేక రకాల నాణ్యత గ్రేడులలో ఉంటుంది. అధిక సారవంతమైన భూమి మొదట ఉపయోగించబడుతుంది, తక్కువ సారవంతమైన భూమి తరువాత ఉపయోగించబడుతుంది.

iv. భూమి సాగు ప్రతిఫలాలు అనేది క్షీణ ప్రతిఫలాలకు లోబడి ఉంటుంది.

v. దీర్ఘకాలం విశ్లేషణ ఉంటుంది.

vi. 'ఉపాంత భూమి' లేదా 'బాటకం లేని భూమి' అనే తక్కువ సారవంతమైన భూమి ఉంటుంది.

vii. భూమిలో ఒక పంట మాత్రమే సాగు చేయబడుతుంది – **ఉదా.** వరి పంట

viii. ఆర్థికవ్యవస్థ సంపూర్ణ స్వేచ్ఛా పోటీలో పనిచేస్తుంది మరియు విదేశీ వాణిజ్యం లేదు.

2. RTR యొక్క వివరణ

రికార్డో తన భూటక సిద్ధాంతాన్ని కొత్తగా కనుగొన్న ఐలాండ్/ద్వీప దేశం యొక్క ఉదాహరణతో వివరించాడు. ఇక్కడ భూమి పరిమితంగా ఉండి, భూసారం వివిధ రకాలుగా ఉంటుంది. ద్వీపంలో ప్రజలు మొదట తమ ఆహార ధాన్యాల అవసరాల కోసం అధిక సారవంతమైన భూమిని సాగు చేస్తారు. ద్వీపంలో జనాభా పెరుగుదల

for agricultural produce i.e. rice which will lead to higher price of rice. This would force the people to bring more land into cultivation. The cultivation of land can happen in two ways such as extensive cultivation and intensive cultivation. The determination of land rent in these two types of cultivations is explained below.

a. *Rent in Extensive Cultivation*

Extensive cultivation of land is where more and more new land is brought into cultivation to produce more crop output. The land in the island is classified into four grades such as A, B, C and D based on the fertility levels in the descending order where A grade land is most fertile and D grade is least fertile. The productivity and the resultant rents are shown in the Table 5.2.1 and corresponding Figure 5.2.1 where differential grades of fertility are shown on the X-axis and productivity and rent are shown on the Y-axis. When the first batch of people entered the island, first they started to cultivate the highly fertile A grade land. By applying a certain level of labour and capital, they produce rice of 40 quintals per acre in A grade land. As long as the price of rice is lower and no other grade land is brought into cultivation, initially rent is not paid to the high fertile land.

When the population increases in the island, there is an increase in demand for rice and consequently rise in the prices of rice. In order to take advantage of these higher prices, people start cultivating the relatively lower fertile B grade land and produce rice of 30 quintals per acre by using the same amount of labour and capital. Similarly with further rise in population and consequently rise in prices of rice, the C grade and D grade lands are brought into cultivation and produce rice of 20 quintals per acre and 10 quintals per acre respectively at the same labour and capital i.e. cost of production.

Here, least fertile D grade land produces the production whose value is just equal to the cost of production and no surplus is made out in this land. Hence, rent cannot be paid for this least fertile land. Therefore it is called *'no-rent land' or 'marginal*

వల్ల వ్యవసాయ ఉత్పత్తులకు డిమాండ్ పెరగుతుంది. అనగా వరి ధాన్యంకు అధిక ధర వస్తుంది. ఇది ప్రజలు ఎక్కువ భూమిని సాగులోకి తీసుకురావడానికి ప్రోత్సహిస్తుంది. ఇది రెండు విధాలుగా జరగవచ్చు. మరింత కొత్త భూమిని సాగులోకి తీసుకువచ్చి ఎక్కువ పంట ఉత్పత్తిని చేసే విస్తృత సాగు. ఒకే భూమికి ఎక్కువ శ్రమ మరియు మూలధనం ఉపయోగించి ఎక్కువ పంట ఉత్పత్తి చేసే తీవ్ర సాగు.

a. విస్తృత సాగులో బాటకం

ద్వీపంలోని భూమి A,B,C మరియు D వంటి నాలుగు గ్రేడ్‌లుగా వర్గీకరించబడింది, అవరోహణ క్రమంలో భూసారం ఆధారంగా A గ్రేడ్ భూమి అత్యంత సారవంతమైనది మరియు D గ్రేడ్ తక్కువ సారవంతమైనది. భూమి యొక్క ఉత్పాదకతలు, తత్ఫలితంగా లభించే బాటకంలు పట్టిక 5.2.1 మరియు సంబంధిత పటం 5.2.1లలో చూపబడ్డాయి.ఇక్కడ భూసార గ్రేడ్‌లు X-అక్షం మీద మరియు భూమి యొక్క ఉత్పాదకత, బాటకంలు Y-అక్షం మీద చూపబడ్డాయి. మొదటి బ్యాచ్ ప్రజలు ద్వీపంలోకి ప్రవేశించినప్పుడు, మొదట వారు అధిక సారవంతమైన A గ్రేడ్ భూమిని సాగు చేస్తారు. నిర్దిష్ట స్థాయి శ్రమ, మూలధనాన్ని వర్తింపజేయడం ద్వారా, వారు A గ్రేడ్ భూమిలో ఎకరాకు 40 క్వింటాళ్ల వరి ధాన్యాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తారు. వరి ధర తక్కువగా ఉండి, ఇతర గ్రేడ్ భూమిని సాగులోకి తీసుకురానంత వరకు, ప్రారంభంలో అధిక సారవంతమైన భూమికి బాటకం చెల్లించబడదు.

ద్వీపంలో జనాభా పెరిగినప్పుడు, వరి ధాన్యం డిమాండ్ పెరిగి, తత్ఫలితంగా దాని ధరలు పెరుగుతాయి. ఈ అధిక ధరల నుండి లబ్ధి పొందటానికి, ప్రజలు సాపేక్షంగా తక్కువ సారవంతమైన B గ్రేడ్ భూమిని సాగు చేయడం ప్రారంభిస్తారు, కానీ అదే మొత్తంలో శ్రమ మరియు మూలధనాన్ని ఉపయోగించి ఎకరానికి 30 క్వింటాళ్ల వరి ధాన్యం ఉత్పత్తి చేస్తారు. అదేవిధంగా జనాభా పెరుగుదల మరియు వరి ధరలలో పెరుగుదల వల్ల, C గ్రేడ్ మరియు D గ్రేడ్ భూములను సాగులోకి తీసుకువచ్చి, అదే ఉత్పత్తి వ్యయంతో ఎకరాకు 20 మరియు 10 క్వింటాళ్ల వరి ధాన్యాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తారు.

ఇక్కడ, తక్కువ సారవంతమైన D గ్రేడ్ భూమి చేసే ఉత్పత్తి యొక్క విలువ ఉత్పత్తి వ్యయంతో సమానంగా ఉంటుంది, కనుక ఈ భూమిలో ఎలాంటి మిగులు ఉండదు. అందువల్ల, ఈ తక్కువ సారవంతమైన భూమికి బాటకం చెల్లించడం సాధ్యం కాదు. అందువల్ల దీనిని 'బాటకం లేని భూమి' లేదా 'ఉపాంత భూమి' అని పిలుస్తారు. ఉపాంత భూమి యొక్క ఉత్పాదకత ఇతర అధిక సారవంతమైన

land'. This productivity of marginal land is used as reference to calculate the rent to other high fertile lands. Accordingly, when compare to D grade marginal land, A grade land produces surplus of 30 quintals (40 –10 = 30) of rice, B grade land produces surplus of 20 quintals (30 – 10 = 20) and C grade land produces surplus of 10 quintals (20 – 10 = 20). These surpluses of lands are called as their respective rents.

Here, the rent for land is the surplus accrued as a result of differential quality of land. In other words rent is the surplus over cost of production produced in relatively higher fertile land when compared to lower fertile or marginal land. Therefore, as per Recardo, rent is not the part of production cost of rice output. Hence Ricardo's famous statement is that *'rent is paid because the price of rice is high but not the other way round where price is high because rent is paid' or 'rent is price-determined and not price-determining'*.

Marginal land: The land which is relatively less fertile with no-rent. This is the reference land in Recardian rent theory based on which the rent for other relatively high fertile lands is determined.

Table 5.2.1: Rent for Land in Extensive Cultivation

Land Grades	Rice Productivity per Acre (quintals)	Rent for Land in Quintals compare to productivity of Marginal land (D Grade)
A	40	40 – 10 = 30
B	30	30 – 10 = 20
C	20	20 – 10 = 10
D	10	10 – 10 = 0

భూములకు బాటకంను లెక్కించడానికి రిఫరెన్స్ గా ఉపయోగించబడుతుంది. దీని ప్రకారం, ఉపాంత భూమియైన D గ్రేడ్ భూమి తో పోల్చినప్పుడు, A గ్రేడ్ భూమి 30 క్వింటాళ్ల (40 –10 = 30) మిగులు వరి ధాన్యం ఉత్పత్తి చేస్తుంది, B గ్రేడ్ భూమి 20 క్వింటాళ్ల (30 – 10 = 20) మిగులు ఉత్పత్తి చేస్తుంది మరియు C గ్రేడ్ భూమి 10 క్వింటాళ్ల మిగులును ఉత్పత్తి చేస్తుంది (20–10=20). వివిధ గ్రేడుల భూముల మిగులు ఉత్పత్తులను సంబంధిత భూమి బాటకాలుగా పిలుస్తారు.

ఇక్కడ, భూమి యొక్క వివిధ భూసార నాణ్యత ఫలితంగా భూమికి బాటకం మిగులుతుంది. రికార్డో ప్రకారం, భూమి బాటకం వరి ధాన్యం ఉత్పత్తి వ్యయంలో భాగం కాదు. అందువల్ల రికార్డో యొక్క ప్రసిద్ధ ప్రకటన 'భూమి బాటకం పంట ధర ను నిర్ణయిస్తుంది కానీ పంట ధర భూమి బాటకం ను నిర్ణయించదు'.

b. తీవ్ర సాగులో బాటకం

విస్తృత సాగు పరిస్థితిలో బాటకం వివరణే ఒక చిన్న మార్పుతో తీవ్ర (ఇంటెన్సివ్) సాగు పరిస్థితికి వర్తింపజేయవచ్చు. అది పటం 5.2.1లో X-అక్షం మీద విభిన్న గ్రేడ్‌ల భూమిని తీసుకునే బదులు, ఇతర ఉత్పత్తి కారకాలు అంటే శ్రమ, మూలధనంలను వివిధ మోతాదులలో తీసుకుంటాము. ఇక్కడ భూమి భూసారం, నాణ్యతలు సజాతీయంగా భావించబడతాయి. ఒకే రకమైన సారవంత భూమిపై ఎక్కువ మోతాదులో ఇతర ఉత్పత్తి కారకాలు ఉపయోగించడం వల్ల, మొదట్లో భూమి నుండి సాపేక్షంగా అధిక రాబడి ఉంటుంది, అయితే రాబడి తరువాతి దశల్లో తగ్గుతూ వస్తోంది. దీనికి కారణం క్షీణోపాంత ప్రతిఫలాలు. ఇక్కడ మిగులు లేని భూమిని (ధర, ఉత్పత్తి విలువకు సమానం) ఉపాంత భూమి అని పిలుస్తారు. ఈ ఉపాంత భూమితో పోలిస్తే, ఉత్పత్తి వ్యయం కంటే మిగులు ఉన్న భూములకు, వాటి మిగులు ఉత్పత్తి విలువకు సమానంగా బాటకం చెల్లించబడుతుంది.

3. RTR యొక్క విమర్శనాత్మక మూల్యాంకనం

RTRని దాని ప్రమేయాలు, ఆచరణాత్మకల ఆధారంగా కింది విధంగా విమర్శించ-బడింది.

i. రికార్డో ఊహించినట్లుగా భూమి యొక్క శాశ్వతమైన మరియు నాశనం చేయలేని శక్తులు పూర్తిగా సహజమైనవి మరియు శాశ్వతమైనవి కావు. టెక్నాలజీని ఉపయోగించడం ద్వారా మానవ జోక్యం ద్వారా వాటిని మార్చవచ్చు.

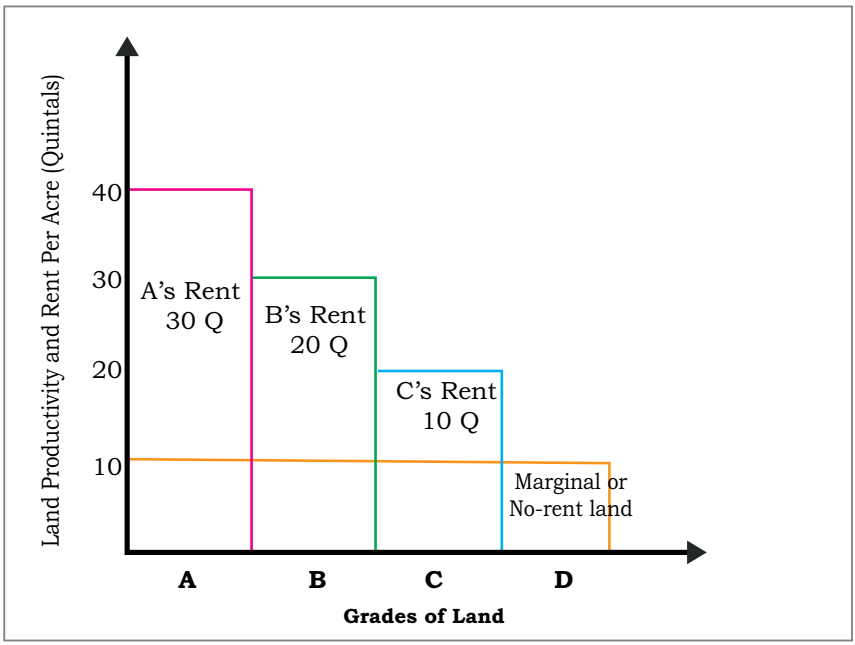


Figure: 5.2.1 Rent for Land in Extensive Cultivation

b. Rent in Intensive Cultivation

Intensive cultivation of land is where more and more of labour and capital are applied to the same piece of land to produce more crop output. Here land is assumed as homogeneous in quality or fertility but not of differential quality as in case of extensive cultivation. Hence the same explanation of rent in an extensive cultivation situation can be applied to an inten--sive cultivation situation but with small changes on the X-axis in Figure 5.2.1 where instead of taking different grades of land, we take different doses of other inputs i.e. labour and capital on the same piece of land. With the application of more and more doses of inputs on the same fertile land, initially there would be relatively higher returns from the land, but the returns go on declining in the later stages. This is due to diminishing marginal returns to the land as assumed. At diminishing returns, the land which has no surplus (cost is equal to value of produce), is called as marginal or no rent land. Compared to this marginal land, the lands which have surplus over the cost of production are paid rent equal to their surplus value.

ii. కారీ మరియు రోషర్ ప్రకారం RTR భూమికి బాటకం చెల్లింపబడుతుందని చెప్పే చారిత్రక రుజువులు ఏ ద్వీప దేశం కూడా లేవు. ఎక్కువ సారవంతమైన భూములను మొదట ఉపయోగిస్తారనే ప్రమేయం నిజం కాదు.

iii. రికార్డో భూసార వ్యత్యాస బాటకం విశ్లేషణలో భూ కొరత సమస్యను విస్మరించడం జరిగింది. ఇది ఆధునిక బాటక సిద్ధాంతం కు మూలం.

iv. భూమి చెల్లించే బాటకం పంట ఉత్పత్తి వ్యయం మరియు పంట ధరను ప్రభావితం చేయదు అనే ప్రమేయం వాస్తవం కాదు.

v. భూమిలో ఒకే పంట సాగు చేయబడుతుంది అనే ప్రమేయం కూడా నిజం కాదు. ఇది భూమిలో పండించే వివిధ పంటల వైవిధ్యాన్ని విస్మరించింది. అధిక విలువ కలిగిన ఉద్యాన పంటలను, నీటిపారుదల సౌకర్యాలతో తక్కువ సారవంతమైన భూమిలో కూడా సాగు చేయవచ్చు.

vi. సమకాలీన ప్రపంచంలో ఎక్కడా ఉపాంత భూమి అనే భావన ఊహాజనితమైనది. అలాగే ఏ భూమిని ఉపాంత భూమిగా పరిగణించవచ్చో నిర్ణయించడం అసాధ్యం.

vii. భూమి బాటక నిర్ణయంలో సంపూర్ణ స్వేచ్ఛా పోటీ మార్కెట్ అనేది అవాస్తవం.

viii. కొత్త సాంకేతికత మరియు సుస్థిర వ్యవసాయ పద్ధతుల కారణంగా వ్యవసాయంలో క్షీణ ప్రతిఫలాలు ఉంటాయనే ప్రమేయం ఎల్లప్పుడూ నిజం కాదు.

ix. రికార్డో తన భాటక భావనను భూమికి మాత్రమే పరిమితం చేశాడు. కానీ ఆధునిక ఆర్థికవేత్తలు దీనిని ఇతర ఉత్పత్తి కారకాలకు కూడా విస్తరించారు.

4. ముగింపు

ఇన్ని విమర్శలు ఉన్నప్పటికీ, RTR అనేది ఆర్థిక సిద్ధాంతంలో చాలా ప్రాముఖ్యతను కలిగి ఉంది, ఎందుకంటే ఇది మొదటిసారిగా భూమికి చెల్లించే బాటకం నిర్ణయం మూలానికి వివరణ. ఇది ఆధునిక బాటక సిద్ధాంతం కోసం భూమికను సిద్ధం చేసింది. రికార్డో ప్రకారం, భూమి మీద వేసే పన్ను దాని బాటకంకు అనులోమానుపాతంలో విధించబడుతుంది. ఉపాంత భూమికి పన్ను లేదు. ఇలాంటి పన్ను ఆదాయ అసమానతలను తగ్గించడానికి ఉపయోగించవచ్చు. రాబర్ట్‌సన్ చెప్పిట్లుగా, అనేక సాంకేతిక విప్లవాలు ఉన్నప్పటికీ, రికార్డో చెప్పిన జనాభా పెరుగుదల ప్రభావం, క్షీణ ప్రతిఫలాలు వంటి ప్రతిపాదనలు వ్యవసాయంలో ఇప్పటికీ పనిచేస్తున్నాయి, కనుక RTR ఇప్పటికీ ప్రాముఖ్యతను కలిగి ఉంది.

3. Critical Evaluation of RTR

RTR was criticized based on its assumptions and practicalities. The following are important criticisms.

i. The original and indestructible powers of a land as assumed by Recardo are not completely natural and permanent. They can be altered by human interference by using technology. The fertility of soil can be destructible. The continuous chemical based farming destroys the fertility of soil. Oppositely, fertility of soil can also be constructible with the use of organic manure and some natural farming methods. Hence rent paid for power of soil is not always true.

ii. Carey and Roscher criticised RTR based on lack of historical proof where no island nation had witnessed it. The idea that most fertile lands are used first is not true in reality.

iii. Recardo emphasized the reason for rent as differential surplus but ignored the issue of scarcity as another main reason which became the main reason for the modern theory of rent. Transfer payment also influences the economic rent for land.

iv. The proposition of land rent does not enter into the cost and price of crops is not true. In reality rent is very much part of the cost and it will influence the price of crops.

v. The assumption that land is cultivated with only one crop, is not true. It ignored the diversity of land qualities suitable to different crops. The high value horticultural crops can be cultivated in less fertile land with some irrigation facilities.

vi. The concept of marginal land or no-rent land is imaginary as we do not see its existence anywhere in the contemporary world. Also it is impossible to decide which land can be treated as marginal land.

vii. The assumption of the perfect competition market for land rent is unrealistic.

viii. The idea of diminishing returns exists in land is not always true, especially in the era of new technology and sustainable agricultural methods.

ix. Recardo confined rent only to land, but modern economists extended it to other factors of production too.

5.2.4 ఆర్థిక బాటకం లేదా ఆధునిక బాటకం సిద్ధాంతం

రికార్డియన్ బాటక సిద్ధాంతంలో, బాటకం అనేది భూమికి మాత్రమే పరిమితం చేయబడింది. కానీ తరువాతి కాలంలో, ఆధునిక ఆర్థికవేత్తలు ఆల్‌ఫ్రెడ్ మార్షల్, జోన్ రాబిన్సన్, బౌల్డింగ్, బెన్‌హామ్ మొదలైనవారు బాటకం భావనను భూమితో పాటు, సప్లై స్థిరంగా ఉండే ఇతర ఉత్పత్తి కారకాలకు కూడా విస్తరించారు. ఇక్కడ ఒక ఉత్పత్తి కారకం యొక్క బాటకం దాని డిమాండ్ మరియు సప్లైల మధ్య సమతుల్యతగా వివరించబడింది. ఈ సిద్ధాంతం అమలుకు సంపూర్ణ స్పేచ్ఛా పోటీ మార్కెట్ పరిస్థితులు ఉంటాయి. ఆధునిక ఆర్థికవేత్తల ప్రకారం, ఒక ఉత్పత్తి కారకం యొక్క బాటకంను ఆర్థిక బాటకం, వాస్తవ రాబడి మరియు బదిలీ రాబడి వంటి మూడు అంశాలుగా విభజించారు. వారికి ఒక కారకం యొక్క ఆర్థిక బాటకం అనేది బదిలీ ఆదాయాల కంటే వాస్తవ రాబడి ఎక్కువగా ఉంటుంది.

ఆర్థిక బాటకం = వాస్తవ రాబడి – బదిలీ రాబడి

ఇక్కడ బదిలీ రాబడి అనేది ఒక ఉత్పత్తి కారకాన్ని పరిశ్రమలో ఉంచడానికి దానికి చెల్లించే కనీస చెల్లింపు. దీనిని కారకం యొక్క అవకాశ వ్యయం అని కూడా అంటారు.

జోన్ రాబిన్సన్ ప్రకారం 'ఆర్థిక బాటకం భావన అనేది ఒక ఉత్పత్తి కారకాన్ని ఒక పనిలో ఉపయోగించడం కోసం దానిని ప్రేరేపించడానికి అవసరమైన కనీస చెల్లింపుల కంటే సంపాదించిన మిగులు'. అదేవిధంగా బెన్‌హామ్ 'ఆర్థిక బాటకం అనేది ఒక కారకాన్ని పరిశ్రమలో నిలుపుకోవడానికి చెల్లించాల్సిన మొత్తం' అని చెప్పారు. బౌల్డింగ్ ప్రకారం 'ఆర్థిక బాటకం అనేది ఒక ఉత్పత్తి కారకాన్ని ప్రస్తుత పనిలో ఉంచడానికి దానికి చెల్లించవలిసిన కనీస మొత్తం కన్నా చెల్లించే మిగులు'. ఆల్ఫ్రెడ్ మార్షల్ 'ఆర్థిక బాటకం అనేది ఒక ఉత్పత్తి కారకానికి దాని అవకాశ వ్యయం కంటే అధికంగా వచ్చే మిగులు రాబడి' గా వర్ణించాడు. అందువల్ల ఆర్ధిక బాటకం అనేది 'ఉత్పత్తిదారుని మిగులు' అని చెప్పవచ్చు.

ఒక ఉదాహరణ ద్వారా ఆర్థిక బాటకం మనం బాగా అర్థం చేసుకోవచ్చు. ఒక కౌలుదారు భూమిని సాగు చేస్తూ సంవత్సరానికి రూ. 10,000 బాటకం చెల్లిస్తాడు. ఏ ఇతర వ్యక్తి అయినా, అదే భూమిని, అదే కాలానికి కౌలుకు తీసుకోవాలనుకుంటే, అతను ప్రస్తుతం ఉన్న బాటకం కంటే కనీసం కొంత ఎక్కువ బాటకంను చెల్లించాలి. ఇక్కడ ఇతర కౌలుదారుడు అదే భూమికి సంవత్సరానికి రూ. 12,000 బాటకంను చెల్లిస్తే, అందులో బదిలీ రాబడి రూ. 10,000లు, అప్పుడు ఆర్థిక బాటకం = 12000 – 10000 = రూ. 2000.

4. Conclusion

Despite its criticism, RTR holds a lot of importance in economic theory as it is the first explanation for the origin of rent for land. Recardo's insight into nature and origin of rent stands as a singular contribution in understanding the determination of factor shares. He prepared the ground for modern rent theory. RTR was used to decide the taxes on agricultural land and urban properties. According to Recardo, the tax shall be imposed on a land in proportion to its rent. Higher the rent to a land, higher shall be the tax on it. No-rent or marginal land has no tax. As the rent is not part of the cost of production, the tax on land would not influence the price of rice. The tax on land falls only on the owner' income but does not affect the tenant's income and price of crop. Hence it can be used to reduce income inequalities. Robertson wrote that RTR still holds its importance, as the propositions raised by Recardo such as the effect of increasing population and diminishing returns still operate on the ground in agriculture despite of many technological revolutions.

5.2.4 Economic Rent or Modern Theory of Rent

In the Recardian theory of rent, the rent is confined only to land. Rent as a concept was discussed as a single unit without any further internal divisions in it. But in the later period, modern economists like Alfred Marshall, Joan Robinson, Boulding, Benham etc., have generalized and extended the concept of rent from land to other factors of production whose supply is fixed or inelastic. Here the rent of a factor is explained in the general sense as a balance between demand and supply. The perfect competition market conditions are assumed in this theory.

According to Modern economists, the rent to a factor has been divided into three sub-concepts such as economic rent, actual earnings and transfer earnings. For them, economic rent for a factor is excess of its actual earning over its transfer earnings.

Economic Rent = Actual Earnings – Transfer Earnings

Here transfer earning is the minimum payment that shall be paid to a factor in order to keep or continue that factor in the industry for its use. It is also called as the opportunity cost of a factor.

1. ఆర్థిక బాటకం మరియు సప్లై వ్యాకోచత్వం

పైన చర్చించిన ప్రకారం, ఒక ఉత్పత్తి కారకాల ఆర్థిక బాటకం అనేది వాటి సప్లై మరియు డిమాండ్ పరిస్థితులను బట్టి ఆధారపడి ఉంటుంది. ఉత్పత్తి కారక డిమాండ్ అనేది, దాని ధరతో విలోమ సంబంధం ఉండి, డిమాండ్ రేఖ ఎడమ నుండి కుడికి వాలి, సాపేక్ష వ్యాకోచత్వంగా ఉంటుంది. కాని కారకం యొక్క సప్లై అనేది స్థిరంగా ఉండక మారుతుంది కాబట్టి, ఆర్థిక బాటకం సప్లై యొక్క ధర వ్యాకోచత్వం మీద ఆధారపడి ఉంటుంది. ఈ సప్లై వ్యాకోచత్వం మూడు విధాలుగా ఉంటుంది. అవి సంపూర్ణ ఆవ్యాకోచత్వం, సంపూర్ణ వ్యాకోచత్వం మరియు సాపేక్ష వ్యాకోచత్వం. మనం దీనిని, భూమికి చెల్లించే బాటకం ను ఉదాహరణగా తీసుకొని గ్రాఫ్‌ల సహాయంతో క్రింద విధంగా వివరిస్తాము.

a. సప్లై సంపూర్ణ అవ్యాకోచత్వంగా ఉన్నప్పుడు - ఆర్థిక బాటకం మాత్రమే

ఒక ఉత్పత్తి కారకం అంటే భూమి సప్లై స్థిరంగా లేదా సంపూర్ణ ఆవ్యాకోచత్వంగా ఉన్నప్పుడు, అప్పుడు దానికి ఆర్థిక బాటకం మాత్రమే ఉంటుంది మరియు బదిలీ రాబడి లభించవు.ఇక్కడ భూమి ధర/బాటకం ఎంత ఉన్నప్పటికీ, ఇచ్చిన డిమాండ్ వద్ద సప్లై మారదు.బాటకం ఎంత ఉన్నప్పటికీ అది భూమి సప్లైని ప్రభావితం చెయ్యలేదు. కనుక సప్లై స్థిరంగా ఉండే భూమికి బదిలీ రాబడి చెల్లించనవసరం లేదు. కేవలం ఆర్థిక బాటకం మాత్రమే లభిస్తుంది. ఇది పటం 5.2.3లో వివరింప-బడింది. ఇక్కడ సాపేక్ష వ్యాకోచ డిమాండ్ రేఖ DD మరియు సంపూర్ణ ఆవ్యాకోచ సప్లై రేఖ SS మధ్య సమతౌల్యత బిందువు E వద్ద బాటకం రేటు OR. అప్పుడు మొత్తం ఆర్థిక బాటకం ORES. బదిలీ రాబడి లేదు.

b. సప్లై సంపూర్ణ వ్యాకోచత్వంగా ఉన్నప్పుడు-బదిలీ సంపాదన మాత్రమే, ఆర్థిక బాటకం లేదు

ఒక ఉత్పత్తి కారకం అంటే భూమి సప్లై అనంతంగా లేదా సంపూర్ణ వ్యాకోచత్వంగా ఉన్నప్పుడు, అప్పుడు దానికి ఆర్థిక బాటకం ఉండదు, కేవలం బదిలీ రాబడి మాత్రమే లభిస్థాయి. ఇక్కడ భూమి ధర/బాటకం మారితే, ఇచ్చిన డిమాండ్ వద్ద భూమి సప్లై మారుతుంది. భూమి బాటకం భూమి సప్లైని సంపూర్ణంగా ప్రభావితం చేస్తుంది. కనుక సప్లై అనంతంగా ఉండే భూమికి బదిలీ రాబడి చెల్లించాలి. ఆర్థిక బాటకం ఉండదు. ఇది పటం 5.2.4లో వివరింపబడింది. ఇక్కడ సాపేక్ష వ్యాకోచ డిమాండ్‌రేఖ DD మరియు సంపూర్ణ వ్యాకోచ సప్లైరేఖ SS మధ్య సమతౌల్యత బిందువు E వద్ద కేవలం OS బదిలీ రాబడి మాత్రమే ఉంటుంది. ఆర్థిక బాటకం ఉండదు.

Joan Robinson said that 'the essence of conception of economic rent is the conception of a surplus earned by a particular part of the factor of production over and above the minimum earnings necessary to induce it to work'. Similarly Benham said 'economic rents are the sum paid to the factors which need to be paid in order to retain the factor in the industry'. Boulding also expressed the same as 'economic rent is the payment to a factor in excess of the minimum amount necessary to keep that factor in its present occupation'. Alfred Marshall described 'economic rent as a surplus return to the factor in excess of its opportunity cost. Hence it is a 'producer's surplus". We can better understand this concept from the following example.

Example: A piece of land is cultivated on a rent of Rs 10,000 per year by a tenant. If any other tenant wants that same land on rent for the same period, he has to offer a minimum rent of at least more than the existing rent. This minimum payment for a factor to keep the factor in use is called transfer earnings. And any surplus amount over and above the transfer payment is called economic rent. In this example, if the second tenant offers the rent of Rs 12,000 per year for the same land over and above the transfer earnings or minimum payment of Rs 10,000, then Economic Rent = 12000–10000 = Rs 2000.

1. Economic Rent and Supply Elasticity

It is understood from the above discussion that economic rent of a factor depends on the conditions of supply and demand for it. The demand for a factor is inversely related to its price and hence its demand curve takes the shape of downward sloping from left to right and it is relatively elastic. But the supply of a factor is complex as it varies over a period of time depending on the situation of supply. Because of this, the economic rent for a factor depends majorly on its price elasticity of supply. The rent for the land can be only economic rent and no transfer earnings in case of perfect inelasticity of land supply, only transfer earnings and no economic rent in case of perfect elasticity of land supply, and part economic rent and part transfer earnings in case of relatively elasticity of land supply. We discuss three conditions below with the help of graphs by taking examples of rent for land.

c. సప్లై సాపేక్ష వ్యాకోచత్వంగా ఉన్నప్పుడు – ఆర్థిక బాటకం మరియు బదిలీ సంపాదన రెండూ ఉంటాయి

ఒక ఉత్పత్తి కారకం భూమి యొక్క సప్లై సాపేక్ష వ్యాకోచత్వంగా ఉన్నప్పుడు, అప్పుడు దానికి ఆర్థిక బాటకం మరియు బదిలీ రాబడిలు రెండు లభిస్తాయి.ఇక్కడ భూమి ధర/బాటకం మారితే, ఇచ్చిన డిమాండ్ వద్ద భూమి సప్లై మారుతుంది. కాకపోతే స్పందన తక్కువగా ఉండవచ్చు. సప్లై నిదానంగా స్పందించే భూములకు ఆర్థిక బాటకం మరియు బదిలీ రాబడి రెండు చెల్లించాలి. ఇది పటం 5.2.4లో వివరింపబడింది. ఇక్కడ సాపేక్ష వ్యాకోచ డిమాండ్ రేఖ DD మరియు సాపేక్ష వ్యాకోచ సప్లైరేఖ SS మధ్య సమతౌల్యత బిందువు E వద్ద కేవలం OS బదిలీ సంపాదన మరియు OR ఆర్థిక బాటకం ఉంటాయి. ఇక్కడ మొత్తం బాటకం ORETలో కొంత భాగం OSET అనేది బదిలీ రాబడి మరియు SRE అనేది ఆర్థిక బాటకం.

2. ముగింపు

ఆర్థిక బాటకం లేదా ఆధునిక బాటక సిద్ధాంతం అనేది ఉత్పత్తి కరకం యొక్క డిమాండ్, సప్లైల మీద ఆధారపడి నిర్ణయించబడి, వాస్తవానికి దగ్గరగా ఉంటుంది. కావున ఇది చాల ఆచరణాత్మకమైనది భావన.

5.2.5 కృత్రిమ బాటకం

సప్లై స్థిరంగా ఉండే భూమితో సహా అన్నీ ఉత్పత్తి కారకాలకు ఆర్థిక బాటకం లభిస్తుందని మనం ఇంతకు ముందు తెలుసుకున్నాము. కానీ అనేక రకాల ఉత్పత్తి కారకాలకు సప్లై అనేది స్వల్ప కాలంలో మాత్రమే స్థిరంగా ఉండి, దీర్ఘ కాలంలో మారుతుంది. అప్పుడు దీర్ఘకాలంలో వాటికి ఆర్థిక బాటకాలు ఉండవు. అందువల్ల స్వల్ప కాలంలో ఉత్పత్తి కారకాలకు లభించే బాటక భావనే కృత్రిమ బాటకం.

కృత్రిమ బాటకం అనే భావనను ఆర్థిక సిద్ధాంతంలో మొదటిసారిగా ఆల్‌ఫ్రెడ్ మార్షల్ ప్రవేశపెట్టారు, ఇది రికార్డో భావన యైన స్వల్పకాలంలో మూలధన యంత్రాలకు చెల్లించే బాటకంకు కొనసాగింపు. మార్షల్ ప్రకారం 'కృత్రిమ బాటకం అనేది మనిషి తయారు చేసిన యంత్రాలు మరియు ఇతర ఉపకరణాల నుండి పొందే ఆదాయం'. అతను ప్రకారం ఉత్పత్తి కారకాల సప్లై శాశ్వతంగా స్థిరంగా ఉంటే వచ్చే ఆదాయాన్ని బాటకం, సప్లై శాశ్వతంగా స్థిరంగా లేకపోతె వచ్చే ఆదాయాన్నికృతిమ బాటకం.

a. *When the supply of a factor is perfectly inelastic - only economic rent:*

When the supply of a factor i.e. land is perfectly inelastic or fixed, then there is only economic rent and no transfer earnings for a factor. It means that the supply of land is fixed and land is highly scarce. It needs to be paid only economic rent which is determined by the level of demand for the land. Higher the demand for land, higher is the rent for land. Hence the whole earnings of a factor whose supply is fixed is economic rent. This is nothing but the scarcity rent concept where economic rent is paid for a factor for its higher scarcity. Higher is the scarcity of a factor, higher will be the rent paid for it.

This is explained in Figure 5.2.3 where quantity of factor i.e, land is taken on the X-axis and rent for land is taken on the Y-axis. Here OS is the fixed amount of land available to the society and corresponding supply curve for it is SS which is perfectly inelastic or perpendicular to the X-axis. This means supply of land remains the same for all the levels of rent. This is because the transfer earnings of land for the society are zero. DD is the demand curve of land for the society as a whole shows relatively elastic. The equilibrium point between demand and supply of land is E where the land for rent is determined which is equal to OR. Since there is no transfer earnings for the land in this case, the rent i.e. ORES is the surplus earnings which is economic rent for the land.

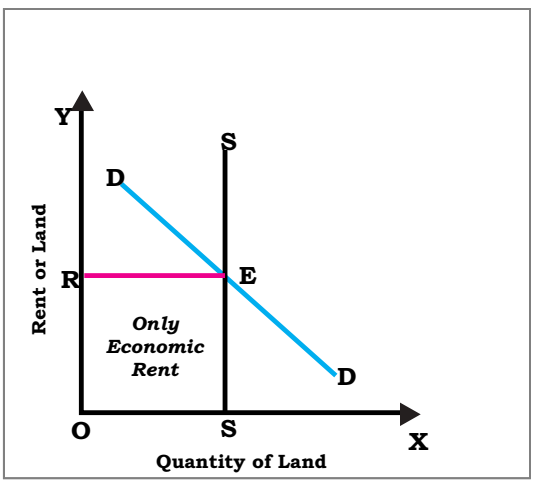


Figure 5.2.3: Economic rent when supply of land factor is perfectly inelastic

కనుక కృతిమ బాటకం అనేది స్వల్ప కాలంలో మాత్రమే ఉంటుంది, దీర్ఘకాలంలో అదృశ్యమవుతుంది. అందువల్ల ఒక ఉత్పత్తి కారకం యొక్క కృతిమ బాటకం అనేది దాని సగటు చర వ్యయం కన్నా ఎక్కువగా లభించే వాస్తవ ఆదాయ మిగులు.

కృతిమ బాటకం = వాస్తవ రాబడి లేదా ధర – సగటు చర వ్యయం

ఒకవేళ ఉత్పత్తి కారకం మార్కెట్ ధర దాని సగటు చర వ్యయం కంటే ఎక్కువగా ఉంటే, కృతిమ బాటకం ఉంటుంది, లేకుంటే ఉండదు.

ఉదాహరణ: వివాహ సీజన్ లేదా శబరిమల టూరిస్ట్ సీజన్‌లో, మోటార్ వాహనాలకు అనగా బస్సు లేదా కారుకి డిమాండ్ అకస్మాత్తుగా పెరుగుతుంది. కానీ ఈ తక్కువ వ్యవధిలో వాటి సప్లై పెంచబడదు. ఈ ఆకస్మిక డిమాండ్‌ను తీర్చడానికి, మొత్తం సగటు చర వ్యయం కంటే ఎక్కువ ఛార్జ్ చేయడం ద్వారా మోటార్ వాహనాల అద్దె ఛార్జీలు పెంచబడతాయి. దీనిని కృత్రిమ బాటకం అంటారు. కానీ సీజన్ ముగిసిన తర్వాత ఇది అదృశ్యమవుతుంది.

5.2.6 సారాంశం

అన్ని ఉత్పత్తి కారకాలలో భూమి ప్రాథమిక ఉత్పత్తి కారకం. బాటకం అంటే భూమిని వినియోగించుకొన్నందుకు చెల్లించే ధర. ఇక్కడ రికార్డో భూమి వ్యత్యాస బాటక సిద్ధాంతం, భూమే కాకుండా ఇతర ఉత్పత్తి కారకాలకు వర్తించే డిమాండ్, సప్లైల మీద ఆధారపడి నిర్ణయింప బడే ఆధునిక బాటక సిద్ధాంతం మరియు మార్షల్ యొక్క స్వల్ప కాలానికి సంబంధించి, మానవుడు తయారుచేసే అన్ని ఉత్పత్తి కారకాలకు సంబంధించిన 'కృత్రిమ బాటక' సిద్ధాంతాలను విపులంగా చర్చించాము. రికార్డో బాటక సిద్ధాంతం ప్రాథమికమైనది కాగా, ఆధునిక సిద్ధాంతం వాస్తవానికి దగ్గరగా ఉంటుంది.

b. *When the supply of a factor is perfectly elastic - no economic rent*

When the supply of a factor i.e. land is perfectly elastic or flexible, then there is no economic rent and only transfer earnings for a factor. This means, the supply of land is abundant and it can be increased to any extent with minimum payment i.e. transfer earning. In this case, land has to be paid only a transfer earning to keep it in production. No need for any economic rent to be to land whose supply is not scarce. In other words, there is transfer earning for a factor i.e. land whose supply is flexible or elastic. Hence the whole earnings of the factor is transfer earnings and no economic rent.

This is explained in Figure 5.2.4 where quantity of factor i.e, land is taken on the X-axis and rent for land is taken on the Y-axis. Here land available infinitely to the society and corresponding supply curve for it is SS which is perfectly elastic or parallel to the X-axis. This means supply of land changes perfectly for all the levels of rent. This is because every unit of land gets transfer earning in society as a whole and it is equal to OS. DD is the demand curve of land for the society as a whole shows relatively elastic. The equilibrium point between demand and supply of land is E where the land gets only transfer earnings equal to OS and no surplus earnings for the land. Hence only economic rent is paid for the land.

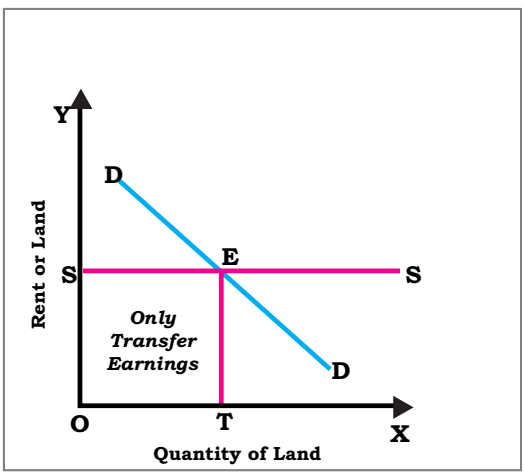


Figure 5.2.3 : No economic rent when supply of land factor is perfectly elastic

c. *When the supply of a factor is relatively elastic - part economic rent and part transfer earnings:*

When the supply of a land factor is relatively elastic or less than perfectly elastic, then some part is economic rent and other part is transfer earning for a factor depending on the degree of elasticity. Economic rent for a factor is inversely related to its elasticity of supply. Higher the elasticity of a factor, lesser the economic rent. The degree of scarcity of factors determine its economic rent.

This is explained in Figure 5.2.5 where the quantity of factor land is taken on the X-axis and rent for land is taken on the Y-axis. Here the land is available scarce or less than infinitely to the society and corresponding supply curve for it is SS. This curve is less than perfectly in elastic or upward sloping from left to right. DD is the demand curve of land for the society as a whole shows relatively elastic. The equilibrium point between demand and supply of land is E. Here some part of land gets transfer earning equal to OS and other part of land which is highly scarce gets economic rent equal to SR. On the other way, out of the total rent for the land ORET, some part as transfer earnings equal to OSET and remaining surplus earnings that is economic rent equal to SRE.

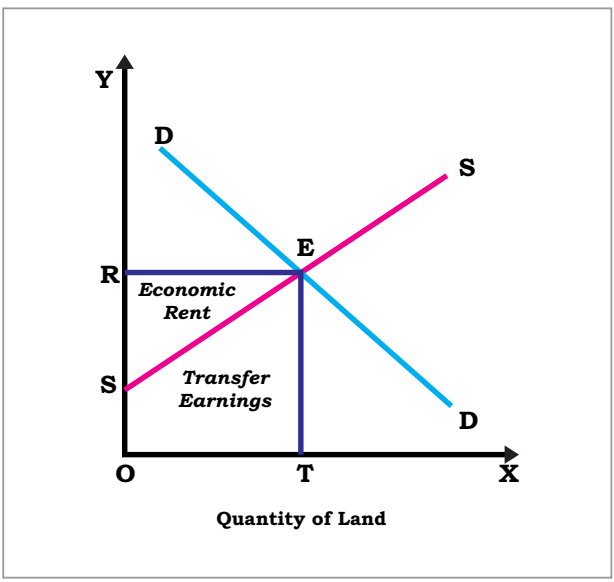


Figure 5.2.5: Economic rent and transfer earning when supply of land factor is less than perfectly inelastic

2. Conclusion

Economic rent or modern rent theory which is based on demand and supply condition of the factor is near to the reality. Hence this concept of rent is more advanced and more practical.

5.2.5 Quasi Rent

We knew that economic rent is paid for a factor whose supply is fixed and it can be applied to all the factors including land. But for many of the factors, the supply is fixed only in the short run but not in the long run. Once supply is flexible in the long run, there is no economic rent for the factors in the long run. Hence there is a separate concept which discusses the rent for factors in a short–run period called as '*Quasi rent*'.

The concept of '*Quasi rent*' was first introduced in economic theory by Marshall as an extension of Recardian concept of rent to the short-run earnings capital equipment such as machines, buildings etc which are inelastic in their supply in the short-run. According to Marshal 'quasi rent is income derived from machines and other appliances made by man'. He regarded income from those factors which are permanently fixed in supply as rent and income from those factors which are not permanently fixed in supply as '*quasi rent*'.

The capital equipment similar to land in the short-run cannot be increased for the sudden rise in demand. The price needs to be raised for the sudden rise in demand for them at fixed supply in short-run. This will get extra earnings for them, called as '*quasi rent*' by Marshall.

'*Quasi rent*' as the surplus earnings for a factor exists only in the short-run and disappears in the long-run. Hence *'quasi rent'* can also be called as excess of actual earnings or price of a factor over and above its average variable cost. Hence

***Quast Rent* = Actual Earnings or Price – Average Variable Cost**

In case, the market price is in excess of its average variable cost, '*quasi rent*' will emerge, otherwise it will disappear.

Example: During marriage season or Sabarimala tourist season, the demand for motor vehicles i.e. bus or car suddenly goes up. But their supply cannot be increased within this short period. Resultantly hiring or rental charges for the motor vehicles will be increased to meet the sudden demand by charging over above the total variable cost. This is called quasi rent. But this will disappear once the season is over.

5.2.6 Summary

Land is the fundamental factor among all the factors of production. Rent is the price paid for use of the land. There are different concepts of rent developed by physiocrats, classical, neoclassical and modern economists. David Recardo who viewed that 'rent is that portion of the produce of land which is paid to the landlord for the use of the original and indestructible powers of the soil'. Alfred Marshall viewed rent as economic rent which is derived from the ownership of land and other free gifts of nature. Modern economists Prof Boudling, Joan Robinson, Benham all have extended the concept of rent to all other factors of production. According to them, economic rent is the income of a factor over and above its transfer earnings. Transfer earning is the minimum payment paid to the factor in order to retain it in the production.

Recardo viewed rent as 'differential surplus over and above the cost of production' but not part of the cost of production. It accrues to the owners of land by the reason of relative advantage of fertility or situation or both which a particular land enjoys compared to marginal land or less-productive land. Ricardo's famous statement is that 'rent is paid because the price of rice is high but not price is high because rent is paid' or 'rent is price-determined and not price-determining'.

Economic rent for a factor is excess of actual earnings over transfer earnings. Economic rent of a factor depends on its elasticity of supply or scarcity. There is only economic rent and no transfer earnings to a factor if the elasticity of supply is perfectly inelastic. There is no economic rent and only transfer earnings to a factor if the elasticity of supply is perfectly elastic. There is partly economic rent and partly

transfer earnings to a factor if the elasticity of supply is less than perfectly inelastic. Quasi rent concept was introduced by Alfred Marshall as a surplus earnings for a factor in short-run. It is excess of actual earnings or price of a factor over and above its average variable cost. While the Recardo theory of rent is the primary theory, Modern theory of rent or economic rent is a more realistic theory of rent.

GLOSSARY

- **Rent:** Rent is that portion of the produce of land which is paid to the landlord for the use of the original and indestructible powers of the soil.
- **Marginal land:** The land which is relatively less fertile, the cost of production is equal to value of produce and hence paid no-rent. In a nutshell it is land with no rent.
- **Economic Rent:** Economic rent for a factor is excess of its actual earnings over its transfer earnings.
- **Transfer earning:** Transfer earning of a factor is the minimum payment that shall be paid to a factor in order to keep or continue that factor in the industry for its use. It is also called the opportunity cost of a factor.
- **Quasi Rent:** Quasi-rent is the income from those factors which are not permanently fixed in supply. It is a short-term rent. It is an excess of actual earnings or price of a factor over and above its average variable cost.

Test your understanding

1. What is not true in the following regarding the Recardo theory of rent.

   a) Rent is only related to land

   b) Land supply is abundant but not scarce

   c) Rent is the result of differential quality of land

   d) Rent is not part of cost of crop

2. Marginal land in Recardo theory of rent refers to

   a) High rent land
   b) Medium rent land
   c) Low rent land
   d) No rent land

3. Economic rent is paid to the factor with price elasticity of supply is

   i. Perfectly inelastic ii. Perfectly elastic iii. Relatively elastic

   a) i and ii

   b) i and iii

   c) ii and iii

   d) all i, ii and iii

4. The minimum payment to be paid to a factor to keep it in the industry for its use is called as

   a) Economic rent

   b) Transfer earning

   c) Average variable cost

   d) None

5. What is true about quasi rent

   a) Long-run rent

   b) Short-run rent

   c) Both short and long run rent

   d) paid only to land

Answers: 1. b 2. d 3. b 4. b 5. b.

E-corner

Modern Theory of Rent: https://bit.ly/3kuV4Uw

CHAPTER - 5.3 : THEORIES OF WAGES

5.3.1 Introduction

In general term wages are considered as a reward for physical labour. Wage is the reward that the producer pays the worker for providing physical or mental services in economic terms. Among all the factors of productions, the labour is inherent in every human being. Best utilisation and proper reward for the labour factor can transform the living standards of people. Wage is the reward paid to the labour factor for its use in a production. In other words, wages are the rewards that an employer pays to a worker for using his productive labour in production. The term wage can be considered from a micro, macroeconomic point of view. In micro economics, wages are the rewards paid to workers. Marco economics studies the wages as the share of labour in national income. According to Benham wage is the sum of money paid under contract by an employer to a worker for the services rendered. The wage income is the large source of income for the majority of people. Level of wages positively influences the level of living standard of the people. Hence it is important to understand how the wages for the labour factor are determined and what are the different factors influencing the wage determination. These questions are important at the time when there are increasing inequalities in wages across the globe. In this background, this chapter discusses various types of wages and theories of wages such as subsistence theory, standard of living theory and modern theory.

5.3.2 Types of Wages

There are four different forms in which wages can be analysed

1. **Money wages:** Money wages are the remuneration received by labourer in the form of money for the physical and mental services rendered by him or her in the production process. The wages in money form are called as nominal wages. If a worker gets Rs. 500 per day after he worked in a field, then that Rs. 500 is called money wages.
2. **Real Wages:** Real wages are the purchasing power of the money wages received by the labourer. Real wages are volume of goods and services that a worker can buy with his money

అధ్యాయం - 5.3 : వేతనాల సిద్ధాంతాలు

5.3.1 పరిచయం

సాధారణంగా వేతనాలు శారీరక శ్రమకు ప్రతిఫలంగా పరిగణించబడతాయి. వేతనం అనేది ఆర్థికపరంగా శారీరక లేదా మానసిక సేవలను అందించినందుకు ఉత్పత్తిదారుడు శ్రామికునికి చెల్లించే ప్రతిఫలం. ఉత్పత్తి కారకాలన్నింటిలో శ్రమ అనేది ప్రతి మనిషిలో అంతర్లీనంగా ఉంటుంది. శ్రమకోసం ఉత్తమ వినియోగం, సరైన ప్రతిఫలం ప్రజల జీవన ప్రమాణాలను మార్చగలదు. వేతనం అనేది ఉత్పత్తిలో దాని ఉపయోగం కోసం శ్రమ చెల్లించే ప్రతిఫలం. మరో మాటలో చెప్పాలంటే, వేతనాలు అనేది ఉత్పత్తిదారుడు ఉత్పత్తికారకమైన శ్రమను ఉత్పత్తిలో ఉపయోగించుకున్నందుకుగాను శ్రామికునికి చెల్లించే ప్రతిఫలాన్ని వేతనం అంటారు. వేతనం అనే పదాన్ని సూక్ష్మ, స్థూల అర్థశాస్త్ర దృష్టిలో పరిశీలించవచ్చు. సూక్ష్మ అర్థశాస్త్ర దృష్టిలో వేతనం అంటే శ్రామికులకు చెల్లించే ప్రతిఫలం. స్థూల అర్థశాస్త్ర దృష్టిలో జాతీయ ఆదాయములో శ్రమకు చెందే వాటా గురించి వేతనాలను అధ్యయనం చేస్తుంది. బెన్‌హామ్ అభిప్రాయం ప్రకారం"శ్రామికుని సేవలకు ఒప్పందం ప్రకారం యజమాని చెల్లించే మొత్తం ద్రవ్యాన్ని వేతనంగా పరిగణించవచ్చు". వేతన ఆదాయం మెజారిటీ ప్రజలకు పెద్ద ఆదాయ వనరు. వేతనాల స్థాయి ప్రజల జీవన స్థాయిని సానుకూలంగా ప్రభావితం చేస్తుంది. అందువల్ల శ్రమ కారకం కోసం వేతనాలు ఎలా నిర్ణయించబడతాయి, వేతన నిర్ణయాన్ని ప్రభావితం చేసే వివిధ కారకాలు ఏమిటో అర్థం చేసుకోవడం చాలా ముఖ్యం. ప్రపంచవ్యాప్తంగా వేతనాలలో అసమానతలు పెరుగుతున్న సమయంలో ఈ ప్రశ్నలు ముఖ్యమైనవి. ఈ అధ్యాయంలో వివిధ రకాల వేతనాలు మరియు జీవనాధార సిద్ధాంతం, జీవన ప్రమాణాల సిద్ధాంతం, ఆధునిక సిద్ధాంతం వంటి వేతనాల సిద్ధాంతాలను చర్చిస్తుంది.

5.3.2 వేతనాల రకాలు

వేతనాలను విశ్లేషించడానికి నాలుగు విభిన్న రకాలు ఉన్నాయి.

1. **ద్రవ్య వేతనం:** ఉత్పత్తి ప్రక్రియలో అతను లేదా ఆమె చేసిన శారీరక మరియు మానసిక సేవలకు ద్రవ్య రూపంలో శ్రామికుడు పొందే ప్రతిఫలాన్ని ద్రవ్య వేతనాలు అంటారు. ద్రవ్యరూపంలో ఉండే వేతనాలను నామమాత్రపు వేతనాలు అంటారు. ఒక శ్రామికుడు పొలంలో పనిచేసిన తర్వాత రోజుకు రూ. 500 పొందితే, ఆ రూ. 500 ద్రవ్య వేతనాలు అంటారు.

wage. Real wages can be calculated by subtracting the rise in prices hence they largely depend on the price level. If a worker gets Rs. 500 per day after heworked in a field, then the amount of goods i.e., rice that can be purchased by using that wage amount is called as real wage. Real wages are determined by many other factors like nature of work, extra earnings, additional facilities, regularity of work and future prospects.

3. **Piece Wages:** Here wages are determined according to the volume of work turned out by a labourer. His skill, productivity and performance are taken into consideration while determining wages. A worker who makes bags, then he will get the wage per bag. If he gets the wage of Rs.50 per bag, that is called as piece wage. If he makes 10 bags in a day, he will get Rs. 500 wage (10*50). The workers in MGNREGS gets piece wages that as per the length and breadth of the digging of earth they did.

4. **Time Wages:** In this method wages are paid as per working time i.e., per hour, per day, per month, per year etc. For example, daily wage labours and yearly wage contract labours in agricultural sector and monthly wage labours in industries, software sector, government sector etc.

Theory of wages systematically explain the factors and the process of determination of the wage rate for the labour factor. Many theories were put forward time to time to describe the wage rates. We discuss the important among them such as subsistence wage theory, standard of living wage theory and modern wage theory.

5.3.3 Subsistence Theory of Wages

Subsistence theory is one of the well-known classical theories of wages. This theory was propounded by Quesnay, a member of the Physiocratic school of the French economists in 18th century and developed by David Ricardo in 1817. David Ricardo in his book "Principles of political Economy and Taxation" subsistence theory propounded.The German economists Lassalle called it the 'Iron Law of Wages' or Brazen Law of Wages. This theory is associated with the Malthusian Theory of Population.

2. **వాస్తవిక వేతనం:** ద్రవ్యరూపంలో శ్రామికుడికి చెల్లించే ద్రవ్య వేతనానికి ఉండే కొనుగోలు శక్తిని వాస్తవిక వేతనం అంటారు. వాస్తవిక వేతనం అనేది ఒక శ్రామికుడు తన ద్రవ్యంతో కొనుగోలు చేయగల వస్తుసేవల పరిమాణం. ధరల పెరుగుదలను తీసివేయడం ద్వారా వాస్తవిక వేతనాలను లెక్కించవచ్చు, అందువల్ల అవి ఎక్కువగా ధర స్థాయిపై ఆధారపడి ఉంటాయి. ఒక శ్రామికుడు పొలంలో పనిచేసిన తర్వాత రోజుకు రూ. 500 పొందినట్లయితే, ఆ వేతన మొత్తాన్ని ఉపయోగించి సరుకులు (బియ్యం) కొనుగోలు చేసినట్లయితే దీనిని వాస్తవిక వేతనం అంటారు. పని స్వభావం, అదనపు రాబడి, అదనపు సౌకర్యాలు, పని యొక్క క్రమబద్ధత, భవిష్యత్తు అవకాశాలు వంటి అనేక ఇతర అంశాల ద్వారా వాస్తవిక వేతనాలు నిర్ణయించబడతాయి.

3. **పనిని బట్టి వేతనం:** శ్రామికులు చేసిన పని పరిమాణాన్ని బట్టి వేతనాలు నిర్ణయించబడతాయి. వేతనాలు నిర్ణయించేటప్పుడు అతని నైపుణ్యం, ఉత్పాదకత, పనితనాన్ని బట్టి వేతనాలు చెల్లిస్తారు. సంచులు తయారుచేసే శ్రామికుడు, అతనికి సంచికి బట్టి కూలీ లభిస్తుంది. ఒక సంచిని తయారుచేస్తే రూ. 50 కూలీ వస్తుంది. అదే రోజుకు 10 సంచిలు చేస్తే రూ. 500 కూలీ వస్తుంది (10*50) దీనిని పనిని బట్టి వేతనం అంటారు. అదే MGNREGS లోని శ్రామికులు భూమిని తవ్విన పొడవు మరియు వెడల్పు ప్రకారం పనిని బట్టి వేతనాన్ని పొందుతారు.

4. **కాలాన్ని బట్టి వేతనం:** కొన్ని రంగాలలో శ్రామికులకు వారి ఉత్పాదకతతో సంబంధం లేకుండా ఒకే వృత్తి లో పనిచేసే వారందరికి నిర్ణిత కాలానికి ఒకే వేతనం చెల్లించడం. అనగా గంటకు, రోజుకు, వారానికి, నెలకు, సంవత్సరానికి దేని నాధారంగానైనా ఉండవచ్చు. ఉదాహరణకు : వ్యవసాయ రంగంలో రోజువారీ వేతన శ్రామికులు, వార్షిక వేతన ఒప్పంద శ్రామికులు, పరిశ్రమలలో నెలవారీ వేతన శ్రామికులు, సాఫ్ట్‌వేర్ రంగం మరియు ప్రభుత్వ రంగం మొదలైనవి.

వేతన సిద్ధాంతాలు క్రమపద్ధతిలో కారకాలను, శ్రమ కోసం వేతన రేటును నిర్ణయించే ప్రక్రియను వివరిస్తుంది. వేతన రేట్లను వివరించడానికి అనేక సిద్ధాంతాలు ఎప్పటికప్పుడు ముందుకు వచ్చాయి. జీవనాధార వేతన సిద్ధాంతం, జీవన ప్రమాణాల వేతన సిద్ధాంతం మరియు ఆధునిక వేతన సిద్ధాంతం వంటి వాటిలో ముఖ్యమైన వాటిని మనం చర్చిస్తాము.

5.3.3. జీవనాధార వేతన సిద్ధాంతం (Subsistence Theory of Wages)

జీవనాధార సిద్ధాంతం అనేది వేతనాలకు సంబంధించిన ప్రసిద్ధ శాస్త్రీయ సిద్ధాంతాలలో ఒకటి. ఈ సిద్ధాంతాన్ని 18వ శతాబ్దంలో ఫ్రెంచ్ ఆర్థికవేత్తల ఫిజియోక్రటిక్ స్కూల్ సభ్యుడు క్వెస్నే ప్రతిపాదించాడు, 1817లో డేవిడ్ రికార్డో తన పుస్తకం "ప్రిన్సిపల్స్

According to this theory, labour will be wage equal to the subsistence level of the worker and his family. Subsistence level means the money income that is to ensure minimum amount of food, clothing and shelter which labourers and their family require for existence. If workers are paid higher wages than the subsistence level, the workers would be better off and they will have large families. Hence, the population will increase, the supply of labourer (LS) will increase at given labour demand (LD). This would lead to fall wage rates (W) (LS > LD = W). On the other hand, if wages are lower than the subsistence level, there would be a reduction in population and there by the supply of labour falls and wage rate increases to the subsistence level (LS < LD = W). This theory states that wages cannot be above or below the subsistence level of the labourer. The market mechanism will automatically bring it to the minimum subsistence level in the long-run.

The subsistence theory of wages has been severely criticized by various economists on several following grounds:

1. The role of trade unions in determination of labour wages is ignored. Generally, trade unions resist the reduction in wages and rather they fight for hike in wages.
2. The assumption that population would increase with arise in wage rate is not correct.
3. This theory examines the wage determination from the side of supply and ignores the demand side where quality and efficiency of labour matter in the determination of wages.
4. This theory explains that all the workers get equal wages. As we know, the workers differ in their productivityand hence, the difference in their wages is natural.
5. This theory discusses wage determination in the long run but does not discuss in the short term.

5.3.4 Standard of Living Theory of Wages

The standard of living wage theory was first propounded by Ricardoand it was developed by Torrance into an improved and refined version. According to this theory, labour is paid wage equal to the standard of living of the labourer. If standard of living is high, wages will be high and if standard of living is low, wages will be low. Standard of living wage means the

ఆఫ్ పొలిటికల్ ఎకానమీ అండ్ టాక్సేషన్"లో జీవనాధార సిద్ధాంతాన్ని అభివృద్ధి చేశాడు. జర్మన్ ఆర్థికవేత్త లాసెల్లే ఈసిద్ధాంతాన్ని 'ఐరన్ లా ఆఫ్ వేజెస్' అని అన్నాడు. దీనినే "బ్రెజెన్ లా ఆఫ్ వేజెస్" అని కూడా అంటారు. ఈ సిద్ధాంతం మాల్థుసియన్ థియరీ ఆఫ్ పాపులేషన్ తో ముడిపడి ఉంది.

ఈ సిద్ధాంతం ప్రకారం, వేతనం స్థాయి, శ్రామికుడు అతని కుటుంబం యొక్క జీవనాధార స్థాయికి సమానంగా ఉంటుంది. జీవనాధార వేతనం అంటే శ్రామికులు, వారి కుటుంబానికి అవసరమైన ఆహారం, దుస్తులు, గృహం యొక్క కనీస మొత్తం. ఒకవేళ శ్రామికులకు జీవనాధార స్థాయి కంటే ఎక్కువ వేతనాలు చెల్లించబడితే, శ్రామికుల జీవన స్థితి పెరిగి వారి కుటుంబం ఆర్థిక స్థితి మెరుగవుతుంది. అందువల్ల జనాభా పెరుగుతుంది, కాబట్టి శ్రామిక డిమాండ్ (LD) కంటే శ్రామిక సప్లయ్ (LS) పెరుగుతుంది. ఇది వేతన రేట్లు తగ్గడానికి దారి తీస్తుంది (LS > LD =W). మరోవైపు జీవనాధార స్థాయి కంటే వేతనాలు తక్కువగా ఉంటే, జనాభాలో తగ్గుదల ఉంటుంది, శ్రామిక డిమాండ్ కంటే శ్రామికుల సప్లయ్ తగ్గుతుంది మరియు వేతన రేటు జీవనాధార స్థాయికి పెరుగుతుంది (LS < LD =W). శ్రామికుని జీవనాధార స్థాయికి పైన లేదా దిగువన ఉండాలి. మార్కెట్ యంత్రాంగం స్వయంచాలకంగా దీర్ఘకాలంలో కనీస జీవనాధార స్థాయికి తీసుకువస్తుంది.

వేతనాల జీవనాధార సిద్ధాంతాన్ని వివిధ ఆర్థికవేత్తలు ఈ క్రింది అనేక కారణాలపై తీవ్రంగా విమర్శించారు.

1. శ్రామికుల వేతనాల నిర్ణయంలో శ్రామిక సంఘాల పాత్ర విస్మరించబడింది. సాధారణంగా, శ్రామిక సంఘాలు వేతనాల తగ్గింపును వ్యతిరేకిస్తాయి మరియు వేతనాల పెంపు కోసం పోరాడుతాయి.
2. వేతనాల పెరుగుదలతో జనాభా పెరుగుతుందనే ప్రమేయం సరైనది కాదు.
3. ఈ సిద్ధాంతం సప్లయ్ వైపు నుండి వేతన నిర్ణయాన్ని పరిశీలిస్తుంది, కానీ వేతనాల నిర్ణయంలో డిమాండ్ వైపు ఉన్న శ్రామికుల నాణ్యత, సామర్థ్యం వంటి ప్రధానమైన వాటిని విస్మరించింది.
4. శ్రామికులందరికీ సమాన వేతనాలు లభిస్తాయని ఈ సిద్ధాంతం వివరిస్తుంది. మనకు తెలిసినట్లుగా, శ్రామికులు వారి ఉత్పాదకతలో విభిన్నంగా ఉంటారు, అందువల్ల వారి వేతనాలలో వ్యత్యాసం సహజమైనది.
5. ఈ సిద్ధాంతం దీర్ఘకాలంలో వేతన నిర్ణయాన్ని చర్చిస్తుంది, కానీ స్వల్పకాలంలో చర్చించదు.

amount necessary to maintain the labourer in the standard of life to which he is accustomed. Ricardo gave a broader meaning to the term subsistence, noting that it included all the goods traditionally used by workers for their living needs. That is, Ricardo is of the opinion that comfort should be taken into account in addition to the necessities of life. Usually when wages go down people reduce the necessities of life. But the facilities did not change. So, this theory states that it is conducive to raise the standard of living.

The following are important points in the criticism of this theory

1. According to this theory, wages are determined by the standard of living. But the standard of living is determined by the actual wage level. As these two are mutually interdependent, it is difficult to wages only depend on standard of living. Also, those with a higher standard of living do not want more offspring or children.
2. It does not explain the differences in wages.
3. Only labour supply was taken into account in this theory and ignored the role of labour demand. In fact, both labour supply and labour demand together determine the level of wages.
4. This theory applies in the long runand it cannot explain short-term wage determination.
5. One of the implications of this theory is that wages have a direct relationship to the population. This is wrong. If we look at the history of developed countries, it is clear that the rate of population growth is declining while the standard of living is rising while wages are rising.

5.3.5 Modern Theory of Wages

The modern theory of wages was proposed by Alfred Marshall, J.R. Hicks. Modern wage theory explains wage determination by taking into account the forces of both supply as well as demand for labour. According to this theory, wage rate is determined by the interaction of the forces of demand for and supply of labour in a given market situation.

5.3.4 జీవన ప్రమాణ వేతన సిద్ధాంతం (Standard of living theory of Wages)

జీవన ప్రమాణ స్థాయి వేతన సిద్ధాంతాన్ని రికార్డో ప్రతిపాదించగా, ఈ సిద్ధాంతాన్ని పూర్తిగా అభివృద్ధి చేసిన ఘనత టారెన్స్ కు దక్కుతుంది. ఈ సిద్ధాంతం ప్రకారం, శ్రామికుడి జీవన ప్రమాణానికి సమానమైన వేతనం చెల్లించబడుతుంది. జీవన ప్రమాణాలు ఎక్కువగా ఉంటే వేతనాలు ఎక్కువగా ఉంటాయి, జీవన ప్రమాణాలు తక్కువగా ఉంటే వేతనాలు తక్కువగా ఉంటాయి. ఈ సిందాతం ప్రకారం వేతనం రేటు జీవనాధారాన్ని పొందడానికి కాకుండా శ్రామికులు అలవాటుపడిన వస్తువులను కొనుగోలు చేసేందుకు సరిపడినంతగా ఉండాలి. శ్రామికుల ఉత్పాదకత పెరిగినట్లయితే వారి వేతనం రేటు కూడా ఈ సిద్ధాంతం ప్రకారం పెరుగుతుంది. జీవనాధారం అనే పదం కాలక్రమేణా జీవనప్రమాణంగా మారి జీవన ప్రమాణ స్థాయి వేతన సిద్ధాంతం అయింది. రికార్డో జీవనాధారం అనే పదానికి విస్తృత అర్థాన్ని యిస్తూ శ్రామికులు జీవిత అవసరాలతో పాటు సాంప్రదాయంగా ఉపయోగిస్తున్న అన్ని వస్తువులు ఇందులో చేరి ఉంటాయని పేర్కొన్నాడు. అంటే జీవిత అవసరాలతో పాటు సౌకర్యాలను కూడా పరిగణనలోనికి తీసుకోవాలని రికార్డో అభిప్రాయం. సాధారణంగా వేతనాలు తగ్గినప్పుడు ప్రజలు జీవిత అవసరాల వస్తువులు తగ్గిస్తారు. కాని సౌకర్యాలను మానరు. కాబట్టి ఈ సిద్ధాంతం ప్రకారం జీవన ప్రమాణ స్థాయిని పెంచడానికి అనువుగా ఉంటుందని ఈ సిద్ధాంతం పేర్కొంటుంది.

ఈ సిద్ధాంతం యొక్క విమర్శలో క్రింది ముఖ్యమైన అంశాలు

1. ఈ సిద్ధాంతం ప్రకారం, జీవన ప్రమాణం ద్వారా వేతనాలు నిర్ణయించబడతాయి. కానీ జీవన ప్రమాణం వాస్తవ వేతన స్థాయిని బట్టి నిర్ణయించబడుతుంది. ఈ రెండూ ఒకదానికొకటి ఆధారపడి ఉంటాయి కాబట్టి, వేతనాలు జీవన ప్రమాణంపై ఆధారపడి ఉండటం కష్టం. అలాగే, ఉన్నత జీవన ప్రమాణాలు ఉన్నవారు ఎక్కువ సంతానం లేదా పిల్లలను కోరుకోరు.
2. వేతనాలలో ఉండే తేడాలను ఇది వివరించలేదు.
3. ఈ సిద్ధాంతంలో శ్రమ సప్లయిని మాత్రమే పరిగణనలోకి తీసుకోబడింది, శ్రమ డిమాండ్ పాత్రను విస్మరించింది. వాస్తవానికి శ్రమ సప్లయి, శ్రమ డిమాండ్ రెండూ కలిసి వేతనాల స్థాయిని నిర్ణయిస్తాయి.
4. ఈ సిద్ధాంతం దీర్ఘకాలంలో వర్తిస్తుంది. ఇది స్వల్పకాలిక వేతన నిర్ణయాన్ని వివరించలేదు.

1. Demand for Labour

Number of labourers which the producers are willing to employ at a given rate of wage is the demand for labour. The demand for labour is a derived demand. It is derived from the demand for the goods. Demand for labour is made by the Entrepreneurs. Maximum wage of the labourer will be equal to the marginal revenue productivity of the labour. The higher the productivity, the higher the demand for labour. If the lower the productivity, the lower the demand for labour. The theory of law of diminishing applies to this Marginal revenue productivity declines after one stage. Hence, the demand curve downward slope from left to right without effort. Depending upon the demand for those goods and services which they help to produce, price of other factors of production is influenced and possibility of substitution of labour is calculated. If other factors are more expensive than labourers then there will be more demand for labourers in place of such expensive factors. If other factors are cheap, less demand for labour. Demand for labour may decrease as technology advances and the use of machinery also reduces the demand for labour. Increased investment in the economy will stimulate demand for labour.

The demand of the workers will depend on the rate of wages paid to them. The higher the wage rate the lower the demand for workers. The lower the wage rate, the greater the demand for workers. That is, the relation of the rate of wages to the demand of the worker is inverse.When analysing demand for labour intensive, the firm and industry need to elaborate on demand. Marginal productivity of labour is marginal income productivity. Multiply this by the cost of production and get the marginal revenue productivity (MRP) of labour. Combining the demand for labour curve of firm creates the demand for labour curve in the industry. This can be shown on Figure - 5.3.1 (A) and (B).

5. ఈ సిద్ధాంతం ప్రకారం, వేతనాలకు జనాభాకు ప్రత్యక్ష సంబంధం కలిగి ఉంటాయి. ఇది తప్పు. అభివృద్ధి చెందిన దేశాల చరిత్రను పరిశీలిస్తే, వేతనాలు పెరుగుతున్నా, జీవన ప్రమాణాలు పెరుగుతున్నా జనాభా పెరుగుదల రేటు తగ్గుతోందని స్పష్టమవుతుంది.

5.3.5 వేతనాల ఆధునిక సిద్ధాంతం

వేతనాల ఆధునిక సిద్ధాంతాన్ని ఆల్ఫ్రెడ్ మార్షల్, J.R.హిక్స్ ప్రతిపాదించారు. ఆధునిక వేతన సిద్ధాంతం శ్రామికుల సప్లయ్ మరియు డిమాండ్ రెండింటి శక్తులను పరిగణనలోకి తీసుకొని వేతన రేటును నిర్ణయించబడుతుంది.

1. **శ్రమ డిమాండ్:** గరిష్ట వేతన రేటుతో శ్రామికులను నియమించడానికి సిద్ధంగా ఉన్న శ్రామిక సంఖ్యను శ్రమకుండే డిమాండ్ అంటారు. శ్రామికుల కుండే డిమాండ్ పరోక్ష లేదా ఉత్పన్న డిమాండ్ ఉంటుంది. ఇది వస్తువుకు ఉండే డిమాండ్ ఇది యజమాని నుంచి శ్రామికులకు డిమాండ్ ఏర్పడుతుంది. శ్రామికుల గరిష్ట వేతనం శ్రామికుల ఉపాంత ఉత్పాదకత మీద ఆధారపడుతుంది. ఉపాంత ఉత్పాదకత ఎక్కువయితే శ్రామికుల కుండే డిమాండ్ కూడా ఎక్కువగా ఉంటుంది. ఉపాంత ఉత్పాదకత తక్కువగా ఉంటే శ్రామికుల కుండే డిమాండ్ తక్కువగా ఉంటుంది. ఉపాంత ఉత్పాదకత ఒక దశ తరవాత క్షీణిస్తుంది. అందువల్ల శ్రమకున్నా డిమాండ్ రేఖ ఎడమ నుంచి కుడికి కిందకి వాలుతుంది. వస్తూసేవలు ఉత్పత్తి డిమాండ్‌పై ఆధారపడి ఉంటుంది. కావున శ్రమతో పాటు నియమించే ఇతర కారకాలకు డిమాండ్ పెరిగితే, శ్రమకుండే డిమాండ్ పెరుగుతుంది. ఇతర కారకాలకు డిమాండ్ తగ్గితే శ్రమకు కూడా డిమాండ్ తగ్గుతుంది. శ్రమకు ప్రత్యామ్నాయంగా ఉన్న కారకాలకు నాణ్యత ఎక్కువగా ఉన్న లేదా వాటికీ ధర తక్కువగా ఉన్న లేదా వాటి ధర ఎక్కువగా ఉన్నా శ్రమకు డిమాండ్ ఎక్కువగా ఉంటుంది. కారణం సాంకేతికపరిజ్ఞానం, యాంత్రాల వినియోగం వలన శ్రామికులకు డిమాండ్ తగ్గుతుంది. అయితే ఆర్థిక వ్యవస్థలో పెరిగిన పెట్టుబడి శ్రామికులకు డిమాండ్‌ను ప్రేరేపిస్తుంది. అసలు శ్రామికుల వేతనాలకు, శ్రామికుల డిమాండ్‌కు మధ్య విలోమ సంబంధం ఉంటుంది. శ్రమకుండే డిమాండ్ ను విశ్లేషణ చేసేటప్పుడు సంస్థ, పరిశ్రమ డిమాండ్ ను విశదీకరించవలెను. శ్రమకు గల ఉపాంత ఉత్పాదకతను ఉపాంత రాబడి ఉత్పాదకతగా చెప్పవచ్చు. దీనిని దాని ఉత్పత్తి ధరతో గుణించగా శ్రమకు గల ఉపాంతరాబడి ఉత్పాదకత (MRP) వస్తుంది. సంస్థల శ్రామికుల డిమాండ్ రేఖలను కలిపితే పరిశ్రమలో శ్రామికుల డిమాండ్ రేఖ ఏర్పడుతుంది. దీనిని పటం-5.3.1 (A) మరియు (B) లో పరిశీలించవచ్చు.

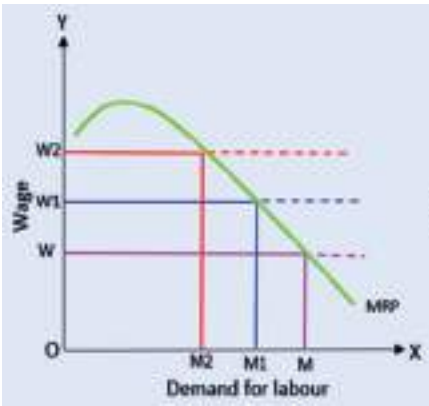


Fig. 5.3.1 (A)
Firm's Demand for labour

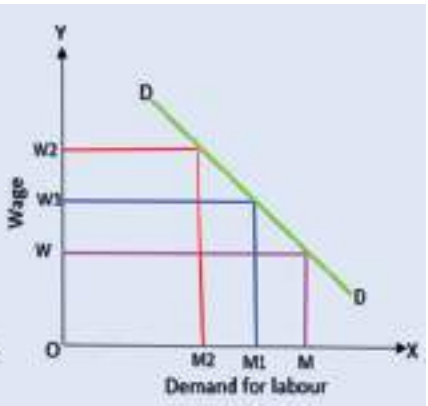


Fig. 5.3.1 (B)
Demand for labour Firm's

In figure 5.3.1 (A) and 5.3.1 (B) Demand for labour has been measured on OX-axis and wage rate on OY-axis. In figure 5.3.1 (A), the marginal revenue productivity curve itself is the demand curve and slopes downwards to the right. The downward slope of the MRP curve suggests the inverse relationship between the employment and marginal productivity of labour. At OW_1 wage, the firm employs OM_1 amount of labour. At a lower wage rate OW, the firm employs OM demand for labour. OM is the additional employment generated due to the decrease in wage from OW_1 to OW. At a higher wage rate OW_2, the firm employs OM_2 a lesser demand for labour. Due to the rise in wage from to the loss in employment is OM_2. The downward sloping MRP curve thus is the demand curve for the firm. In Figure 5.3.1 (B), the DD is demand curve. If many firms come together, it becomes an industry. The demand for labour in the industry at wage is equal to OM_1. At a lower wage rate the employment in the industry is equal to OM. At a higher wage rate OW_2, the total labour employed in the industry is equal to OM_2. The demand curve for labour of industry slopes downwards to the right. The downward slope of the demand curve for labour is due to the inverse relationship between the wage rate and employment.

2. Supply of Labour

Supply of labour refers to the number of days or hours for which a particular type of labour is willing to work at different wage rates. Supply of labour in the economy is based on various factors. Economic factors are such that existing

పటం-5.3.1 (A) మరియు (B)లో OX-అక్షంపై శ్రామికుల కున్న డిమాండ్‌ను, OY-అక్షంపై వేతనాలను తీసుకొన్నాం. పటం-5.3.1 (A)లో MRP అనగా ఉపాంత ఉత్పాదకత రాబడి రేఖ ఇది ఎడమ నుండి కుడికి కిందకు వాలుతుంది. MRP రేఖ యొక్కవాలు శ్రామికుల డిమాండ్‌కు మరియు ఉపాంత ఉత్పాదకత మధ్య విలోమ సంబంధాన్ని సూచిస్తుంది. OW_1 వేతనం ఉన్నప్పుడు OM_1 పరిమాణంలో శ్రామికులను సంస్థ డిమాండ్ చేస్తుంది. అప్పుడు E_1 బిందువు దగ్గర $MRP = M_1W_1$ సమంగా ఉంటుంది. శ్రామికుల వేతనం OW గా ఉన్నట్లయితే, శ్రామికుల డిమాండ్ OM ఉపయోగిస్తుంది. OW_1 నుండి OW కి వేతనం రేటు తగ్గడం వలన OM శ్రామికులకు డిమాండ్ జరుగుతుంది అంటే అదనపు ఉత్పత్తి ఉంటుంది. ఒకవేళ OW_2కు వేతనం రేటు పెరగడం వలన OM_2 శ్రామికులకు ఉండే డిమాండ్ తగ్గుతుంది. అందువలన MRP రేఖ ఎడమ నుండి కుడి క్రిందకు వాలుతుంది. పటం-5.3.1 (B)లో DD పరిశ్రమ డిమాండ్ రేఖ. అనేక సంస్థలు కలిస్తే అది పరిశ్రమ అవుతుంది. OW_1 వేతనం ఉంటూ OM_1 శ్రామికులకు డిమాండ్‌కు సమానం. ఒకవేళ OW వేతన రేటు తగ్గినట్లయితే OM శ్రమ డిమాండ్‌కు సమానము. అదే విధంగా వేతన రేటు OW_2 పెరిగినట్లయితే శ్రామికుల డిమాండ్ OM_2 కు సమానం అవుతుంది. శ్రామికుల వేతన రేటుకు, శ్రామికుల డిమాండ్‌కు విలోమ సంబంధం ఉంటుంది. అందుకే డిమాండ్ రేఖ ఎడమ నుండి కుడి క్రిందుకువాలి ఉంటుంది.

2. **శ్రమ సప్లయి:** గరిష్ట వేతనంతో పనిచేసే శ్రామికులు, వివిధ వేతనాల రేటుకు ఎంతమంది చేయడానికి ఇష్టపడతారో (రోజులు లేదా గంటలు) సూచించేదే శ్రమ సప్లయ్. ఆర్థిక వ్యవస్థలో శ్రమ సప్లయి ఈ క్రింది అంశములపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఆర్థిక, ఆర్థికేతర, సామాజిక మరియు మానసిక అంశాలు అనగా జనాభా పరిమాణం, వివిధ వృత్తుల సంఖ్య, వివిధ ప్రాంతాల మధ్య జనాభా పంపిణి, సాధారణ విద్యకు, సాంకేతిక విద్యకు అయ్యే ఖర్చులు, శ్రామికుల గమన శీలత, పనికి విశ్రాంతికి మధ్య ఉండే నిష్పత్తి మరియు వేతనాల స్థాయి. ప్రస్తుతం వ్యక్తిగత శ్రమ సప్లయి రేఖను, పరిశ్రమ సప్లయ్ రేఖను పరిశీలిద్దాం. సాధారణంగా వ్యక్తి తనకున్న సమయంలో కొంత పనిచేయటానికి, కొంత విశ్రాంతికి కేటాయిస్తాడు. వేతనం తక్కువగా ఉన్నపుడు శ్రామికుడు పొందే వేతనం వల్ల అతని అవసరాలన్నీ తీరవు. అందువల్ల వేతనం పెరుగుతూ ఉంటే అతని విశ్రాంతిని తగ్గించుకొని ఎక్కువ గంటలు పనిచేసి ఎక్కువ ఆదాయం పొందే ప్రయత్నం చేస్తాడు. అందువల్ల వేతనం పెరుగుతూ ఉంటే శ్రమ సప్లయి కూడా పెరుగుతుంది. కాని ఒక స్థాయి దాటి

employment, desire to increase monetary income, bargaining power of labour, population size. Non-Economic factors are such that domestic environment, family affection and social condition. Psychological factors can be explained with a scenario. Usually, a person devotes some of his free time to work and some other time to take rest or leisure. When the wage is low, the worker's wages do not meet all his needs. So, if his salary increases, he will reduce his rest or leisure and work longer hours in an attempt to earn more. Therefore, the supply of labour will also increase if wages increase. But if the salary goes beyond a certain level, the income will be available beyond his needs. So, he wants to rest rather than work, so if the wage increases beyond a certain level the supply of labour will decrease. Hence, the supply of personal labour decreases. If the factors are constant, the rest depends on the level of labour supply, wages. If wages are high, more people will be ready to retire. This means that the supply of workers will increase as wages increase. Workers do not come forward to work if the wage rate is low. Therefore, the supply of labour decreases. The relationship between wages and labour supply is inversely proportional.

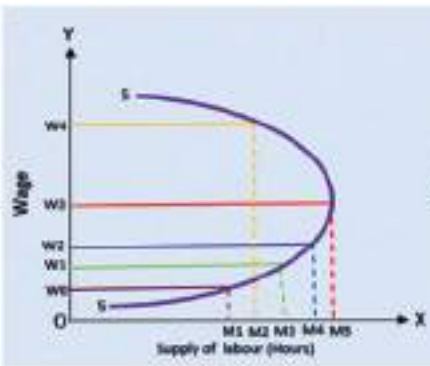


Fig.5.3.2(A)
Firm's Backward bending supply of labour curve

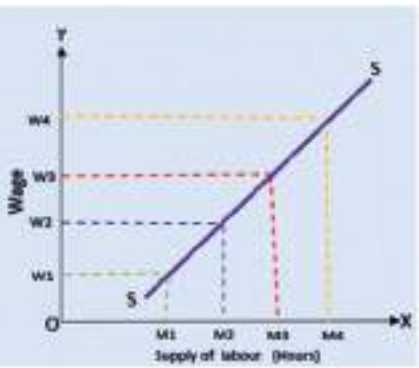


Fig. 5.3.2(B)
Industry's Supply of labour

In figure 5.3.2 (A) and 5.3.2 (B), supply of labour has been measured on OX-axis and wage rate on OY-axis. Figure 5.3.2 (A) shows that SS is the backward sloping (bending) supply curve of labour. The individual wage rate increases from OW_0 to OW_1 OW_2, OW_3 and OW_4 while the supply of labour also increases to OM_1,

వేతనం పెరిగితే తన అవసరాలకు మించి ఆదాయం లభ్యమౌతుంది. కాబట్టి శ్రమ కన్నా విశ్రాంతి కోరుకుంటాడు, అందువల్ల ఒకస్థాయికి మించి వేతనం పెరిగితే శ్రమ సప్లయి తగ్గుతుంది. అందువల్ల వ్యక్తిగత శ్రమ సప్లయ్ తగ్గుతుంది. మిగిలిన అంశాలు స్థిరంగా ఉంటే శ్రమ సప్లయి వేతనాల స్థాయి పై ఆధారపడి ఉంటుంది. వేతనాలు ఎక్కువగా ఉంటే ఎక్కువ మంది శ్రమనందించటానికి సంసిద్ధులౌతారు. అంటే వేతనాలు పెరిగితే శ్రామికుల సప్లయ్ పెరుగుంతుంది. వేతనాల రేటు తక్కువగా ఉంటే పని చేయటానికి శ్రామికులు ముందుకురారు. కావున శ్రమ సప్లయ్ తగ్గుతుంది. వేతనానికి, శ్రమ సప్లయ్ కి ఉన్న సంబంధం అనులోమ సంబంధం.

పటం-5.3.2 (A) మరియు (B)లో OX- అక్షంపై శ్రమ సప్లయ్‌ను, OY-అక్షంపై వేతన రేటు తీసుకొన్నాం. పటం-5.3.2 (A)లో SS అనేది శ్రమ యొక్క వెనుకకు వంగిన (వంపు) సప్లయ్ రేఖను చూపిస్తుంది. వ్యక్తిగత వేతన రేటు OW_0 నుంచి OW_1, OW_2, OW_3 మరియు OW_4 పెరుగుతూ ఉంటే శ్రమ సప్లయ్ కూడా OM_1, OM_2,OM_3 OM_4,OM_5కి పెరిగింది.ఆ తరువాత ఇంకా శ్రమ OM_4కి పెరిగితే శ్రమ సప్లయ్ OM_2, కుతగ్గింది. అంటే వేతనం OW_3 కి పెరిగేంత వరకు శ్రమ సప్లయి కూడా పెరిగింది ఆ తరువాత తగ్గింది. దీనర్థం వేతనాలు OW_3కి పెరిగే వరకు శ్రమ సప్లయ్ కూడా పెరిగింది మరియు ఆపై తగ్గుతుంది. ఈ రేఖ వాలు ఎడమ నుంచి కుడికి పైకి వెళ్తుంది కానీ మానసిక కారణాల వల్ల శ్రమ సప్లయ్ వక్రరేఖ వెనుకకు వంగి ఉంటుంది, వేతన రేటు పెరిగినందున శ్రామికులు పని కంటే ఎక్కువ విశ్రాంతి లేదా విశ్రాంతిని ఇష్టపడతారు. దీనికనుబంధంగా రేఖ పటం 5.3.2 (B)లో పరిశ్రమ సప్లయి రేఖను చూపించటం జరిగింది. అందరు శ్రామికులు వివిధ వేతనాల వద్ద శ్రమ సప్లయి ఎంత చేస్తారో SS రేఖ తెలియ చేస్తుంది. ఒక పరిశ్రమకు శ్రమసప్లయి వక్రరేఖ ఎడమ నుండి కుడికి పైకి వాలుతుంది. శ్రమసప్లయి వక్రరేఖ యొక్క వాలు వేతనరేటు మరియు శ్రమసప్లయి మధ్య ప్రత్యక్ష సంబంధాన్ని సూచిస్తుంది.

3. సమతౌల్య వేతన నిర్ణయం:

వేతనాల ఆధునిక సిద్ధాంతం ప్రకారం, శ్రామికుల డిమాండ్ మరియు శ్రామికుల సప్లయి ఖండన ద్వారా సమతౌల్య వేతన రేటు నిర్ణయించబడుతుంది. మామూలుగా వస్తువు ధర ఏ విధంగా డిమాండ్, సప్లయ్‌రేఖపై ఆధారపడుతుందో అదే విధంగా వేతనం శ్రామికుల సప్లయి, శ్రామికుల డిమాండ్ పై ఆధారపడి నిర్ణయమౌతుంది.

OM_2, OM_3, OM_4 and OM_5 level. But a further rise in wage rate, say to OW_4 implies a reduction in the supply of labour to OM_2 hours of work. This means the supply of labour also increased until wages increased to OW_3 and then decreased. Upward sloping curve goes from left to right but due to psychological factors the labour supply curve is backward slopingbending such as labour prefers more of leisure or rest than work as the wage rate goes up.

Figure 5.3.2 (B) shows the SS supply of labour curve to an industry. The supply curve of labour to an industry is elastic and slopes upwards from left to right. The upward slope of the supply of labour curve indicates the direct relationship between wage rate and labour supply.

3. Wage Determination

According to the modern theory of wages, the equilibrium wage rate is determined by the intersection of demand and supply curves of labour. In general, the price of a commodity depends on its demand and supply, so as the wages of labour. Wages are determined at the point where labour demand and supply are equal or where the labour demand curve and the labour supply curve intersect.

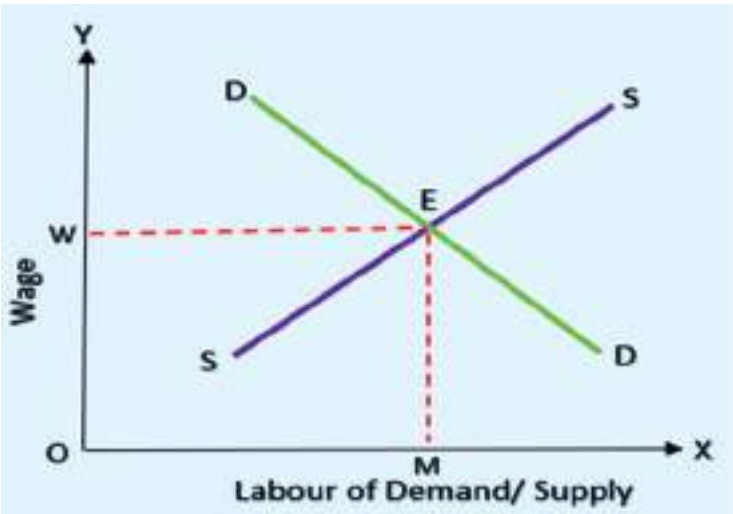


Fig. 5.3.3: Wage Determination

ఎక్కడ శ్రమ డిమాండ్ సప్లయిలు సమానంగా ఉంటాయో లేదా శ్రమసప్లయి రేఖ, డిమాండు రేఖ ఖండించుకుంటాయో అక్కడ వేతనం నిర్ణయం అవుతుంది.

రేఖ పటం 5.3.3లో OX- అక్షంపై శ్రామికుల సప్లయి, డిమాండ్‌ను సూచిస్తుంది మరియు OY-అక్షంపై వేతన రేటును సూచిస్తుంది. DD అనేది శ్రామికుల డిమాండ్ రేఖ, SS అనేది శ్రామికుల సప్లయ్ రేఖ. ఈ రెండు రేఖలు E బిందువు వద్ద ఖండించుకోనున్నాయి. ఆ బిందువు వద్ద వేతనం OW అయితే శ్రామికులను OM పరిమాణంలో శ్రామిక మార్కెట్‌లో సమతౌల్యం ఉంది, ఈ విధంగా శ్రామిక డిమాండు, శ్రామిక సప్లయి సిద్ధాంతం ప్రకారం శ్రామికుల వేతనం రేటు నిర్ణయం కాబడుతుంది.

In the figure 5.3.3 OX-axis represents the supply and demand for labour and OY-axis the wage rate. DD is the demand curve, slopes downwards to right, SS is the supply curve slopes to the right. The demand curve for labour intersects the supply curve for labour at E. OW is the wage rate. OM is the amount of labour employed. There is equilibrium in the labour market at OW wage, where the demand for labour is equal to the supply of labour.

5.3.6 Summary

Wage is remuneration made for the service of labour. It is a reward for labours. There are various types of wages such as money wages, real wages, piece wages and time wages. This chapter discussed the different theories of wage determination. The subsistence theory of wages depends on the subsistence level of labour. The Standard of living theory of wages depends on the standard of living that includes both subsistence and other minimum comforts for labour. The Modern theory of wages depends on the demandor and supply of labour.

GLOSSARY

- **Wage:** Wage is remuneration made for the service of labour.
- **Money Wage:** It is the remuneration received by labourer in the form of money. It is also called nominal wage.
- **Real Wage:** Real wage is the purchasing power of the money wages received by the labourer. Real wages can be described in terms of goods and services.
- **Piece Wage:** Wage paid according to the volume of work turned out by a labourer.
- **Time Wage**: Wage paid for the number of days he works. It is paid either on daily, weekly, monthly or yearly basis.

Test your Understanding

Multiple Choice Questions (MCQ)

1. The 'Iron law of wages' is
   a) The marginal productivity theory of wages
   b) The subsistence theory of wages
   c) The wage fund theory
   d) Collective bargaining
2. The Subsistence theory of wages was used by
   a) David Ricardo b) Karl Marx
   c) Robinson d) J.S. Mill
3. David Ricardo propounded "subsistence theory in his book
   a) Policy and procedure of compensation
   b) Wages theories
   c) Principles of political Economy and Taxation
   d) Economic interest and money
4. Standard of living of workers depends upon them
   a) Govt. policy b) Nominal wages
   c) Real wages d) Average product
5. Sometimes the supply curve of labour ends
   a) Downward
   b) Upward
   c) Firstly, upward and then downward
   d) Backward

Answers: 1. b 2. a 3.c 4. c 5. d

Additional Resources

E-Corner:

Theories of Wages : https://youtu.be/qw9v0UDVy7k

CHAPTER - 5.4 : THEORIES OF INTEREST

5.4.1 Introduction

Capital or Investment plays a key role in the production process as an important factor of production. The rate of interest is of utmost importance in the business world in determining the levels of investment. In the past, the notion that taking interest was a crime, not a sanity. In modern times, interest rates play crucial roles in investment decisions in all the sectors of economy. Interest rates are used to regulate the business cycles that occur in the economy. The rate of interest is being used as a tool for the country's economic growth and development, to achieve full employment, to control prices. Funds for investment are derived from savings. Interest rates are related to demand for investment and supply of savings. This chapter explains the meaning and definitions of rate of interest and important theories of interest such as Classical theory of interest, Loanable-fund theory of interest and Keynes theory of interest.

5.4.2 Meaning and Definition of Interest

In economics, the term interest refers to the payment for the use of capital. It is the reward for the capital or investment for participating in a production of goods and services is interest. Usually, the borrower of capital pays interest to the lender of capital. Hence, interest is the reward or price paid to the owner of the capital for parting away from it for a specific period.

The term interest defined by the different economists in different ways. According to **Alfred Marshall,** "Interest is the reward for waiting". According to **J.M. Keynes**, "Interest is a premium which is offered to wealth holders to induce them to part with their cash. **Wicksell** defined interest as "payment made by the borrower of capital by virtue of its productivity, as a reward for abstinence". **Modern economists** explained the theory of interest in terms of the demand for and supply of money. **Seligman** said that "the return from the capital fund is interest". Interest is calculated for a specific period of

అధ్యాయం - 5.4 : వడ్డీ సిద్ధాంతాలు

5.4.1 పరిచయం

ఉత్పత్తి ముఖ్యమైన అంశంగా ఉత్పత్తి ప్రక్రియలో మూలధనం లేదా పెట్టుబడి కీలక పాత్ర పోషిస్తుంది. వ్యాపార ప్రపంచంలో పెట్టుబడి స్థాయిలను నిర్ణయించడంలో వడ్డీ రేటు అత్యంత ముఖ్యమైనది. గతంలో వడ్డీ తీసుకోవడం నేరం, చిత్తశుద్ధి కాదు అనే భావన ఉండేది. ఆధునిక కాలంలో ఆర్థిక వ్యవస్థలోని అన్ని రంగాలలో పెట్టుబడి నిర్ణయాలలో వడ్డీరేట్లు కీలక పాత్ర పోషిస్తాయి. ఆర్థిక వ్యవస్థలో సంభవించే వ్యాపార చక్రాలను నియంత్రించడానికి వడ్డీ రేట్లు ఉపయోగించబడతాయి. దేశ ఆర్థికాభివృద్ధికి, అభివృద్ధికి, సంపూర్ణ ఉద్యోగితను, ధరలను నియంత్రించడానికి ఒక సాధనంగా ఉపయోగించబడుతుంది. పెట్టుబడి కోసం నిధులు పొదుపు నుండి తీసుకోబడ్డాయి. వడ్డీ రేట్లు పెట్టుబడి కోసం డిమాండ్ మరియు పొదుపు సప్లయ్ కు సంబంధించినవి. ఈ అధ్యాయం వడ్డీ రేటు యొక్క అర్థం, నిర్వచనాలు, వడ్డీకి సంబంధించిన ముఖ్యమైన సిద్ధాంతాలైన సాంప్రదాయ వడ్డీ సిద్ధాంతం, ఋణాత్మక నిధుల వడ్డీ సిద్ధాంతం మరియు కీన్స్ ద్రవ్యత్వాభిరుచి వడ్డీ సిద్ధాంతాలను వివరిస్తుంది.

5.4.2 వడ్డీ అర్థం మరియు నిర్వచనం

ఆర్థికశాస్త్రంలో, వడ్డీ అనే పదం మూలధన వినియోగం కోసం చెల్లింపును సూచిస్తుంది. ఇది వస్తుసేవల ఉత్పత్తి కారకంగా ఉత్పత్తి ప్రక్రియలో పాల్గొన్నందుకు మూలధనానికి చెల్లించే ప్రతిఫలం వడ్డీ. సాధారణంగా మూలధనం యొక్క రుణగ్రహీత, రుణదాతకు చెల్లించే మొత్తాన్ని వడ్డీ అంటారు. అందువల్ల, వడ్డీ అనేది ఒక నిర్దిష్ట కాలానికి మూలధనం నుండి విడిపోయినందుకు దాని యజమానికి చెల్లించే బహుమతి లేదా ధర. వడ్డీ అనే పదాన్ని వివిధ ఆర్థికవేత్తలు వివిధ మార్గాలలో నిర్వచించారు. ఆల్ఫ్రెడ్ మార్షల్ ప్రకారం, "నిరీక్షణకు ఇచ్చే ప్రతిఫలంమే వడ్డీ". J.M.కీన్స్ ప్రకారం, "ప్రజలు తమ ద్రవ్యానికున్న ద్రవ్యత్వాన్ని వదులుకున్నందుకు పొందే ప్రతిఫలమే వడ్డీ". విక్సెల్ ప్రకారం, "మూలధనానికి ఉండే ఉత్పాదకత లక్షణం దృష్ట్యా మూలధన పెట్టుబడిదారుని త్యాగానికి ప్రతిఫలంగా ఋణగ్రహీత చెల్లించేదే వడ్డీ". అని నిర్వచించాడు. ఆధునిక ఆర్థికవేత్తలు ప్రకారం,"ద్రవ్యానికి వున్న డిమాండ్, సప్లయ్ ఆధారంగా వడ్డీని వివరించారు". సెలిగ్మన్ ప్రకారం, "మూలధన నిధి నుండి రాబడి వడ్డీ" అని చెప్పాడు. వడ్డీ నిర్దిష్ట కాలానికి అంటే రోజు, వారం, పక్షం, నెల మరియు సంవత్సరానికి లెక్కించబడుతుంది. సాధారణంగా బ్యాంకులు, ఆర్థిక సంస్థ దీనిని సంవత్సరానికి లెక్కిస్తుంది. **ఉదాహరణ:** ఒక వ్యక్తి బ్యాంకు వద్ద నుంచి రూ. 1000 లు ఋణం

time i.e., day, week, fortnight, month and year. Generally, the banks and financial institution calculate it annually i.e., per year. For example, when a bank lends the personal loans at 12 per cent interest rate means the borrowers of that loan has to pay Rs. 120 per Rs. 1000 loan amount per a year time.

5.4.3 Concept of Interest

The concept of interest can be analysed into two types namely gross interest and net interest.

1. **Gross Interest:** The total amount which the debtor pays to the creditor is called gross interest. There are no deductions of any types like taxes, fee and any other costs in gross interest. Gross interest contains four factors as given in the below formula.

Gross Interest = Net Interest + Managerial Costs + Payment for inconvenience + Reward for risk

These factors are explained as under

a. ***Net Interest:*** Interest in economics means net interest which is merely the reward given for capital service. This portion is higher in gross interest.

b. ***Managerial Costs:*** A professional money lender has to maintain accounts. He may have to incur collection charges besides employing a clerk to maintain accounts. Hence, he charges an amount for these services which are cost involving.

c. ***Payment for inconvenience:*** There are a few inconveniences which a money lender has to put up with, when he lends money for which he must be suitably compensated. They are i) He may not get back his money in time, ii) He may lose command over his money as he cannot use it for himself. iii) Many favourable, profitable and remunerative opportunities may be lost due to non-availability of cash on hand. Hence, interest must be paid for the inconvenience faced by the owner of the capital.

d. ***Reward for risk:*** A money lender is exposed to different kinds of risks like i) Business risk that is unexpected and unforeseen

తీసుకొని 12 శాతం వడ్డీ రేటు ను ఇవ్వడానికి అంగీకరించాడు. సంవత్సరంకి అతడు చెల్లించే రూ. 120 లను వడ్డీ అంటారు.

5.4.3 వడ్డీ భావన

వడ్డీ భావనను రెండు రకాలుగా విశ్లేషించవచ్చు, అవి స్థూల వడ్డీ మరియు నికర వడ్డీ.

1. **స్థూల వడ్డీ:** రుణగ్రహీత, రుణదాతకు తాను తీసుకున్న ఋణం మొత్తం కంటే ఎక్కువగా చెల్లించే ప్రతిఫలాన్ని స్థూల వడ్డీ అంటారు. పన్నులు, స్థూల వడ్డీలో ఇతర ఖర్చులు వంటి ఏ రకమైన తగ్గింపు లేవు. దిగువ సమీకరణలో ఇచ్చిన విధంగా స్థూల వడ్డీ నాలుగు అంశాలను కలిగి ఉంటుంది.

స్థూల వడ్డీ = నికర వడ్డీ + నిర్వాహక వ్యయాలు + అసౌకర్యానికి ప్రతిఫలం + నష్టభయానికి ప్రతిఫలం

ఈ కారకాలు క్రింద వివరించబడ్డాయి.

a. **నికర వడ్డీ:** ఆర్థిక శాస్త్రంలో వడ్డీ అంటే నికర వడ్డీ, ఇది కేవలం మూలధనం సేవలకు ఇచ్చే ప్రతిఫలం స్థూల వడ్డీలో ఈ భాగం ఎక్కువ.

b. **నిర్వహణ ఖర్చులు:** వడ్డీ వ్యాపారస్తులు వారి విధులు నిర్వహించడానికి కొంత వ్యయం చేయవలసి ఉంటుంది. ఖాతాలను నిర్వహించడానికి ఒక క్లర్క్‌ను నియమించడంతో పాటు అతను వసూలు ఛార్జీలను భరించాల్సి రావచ్చు. అందువల్ల అతను ఈ సేవల కోసం ఖర్చుతో కూడిన మొత్తాన్ని వసూలు చేస్తాడు.

c. **అసౌకర్యానికి ప్రతిఫలం:** అప్పు ఇచ్చినప్పుడు ఋణదాత కొంత అసౌకర్యానికి గురవుతాడు. i) అతను తన డబ్బును సకాలంలో తిరిగి పొందకపోవచ్చు. ii) అతను తన డబ్బును తనకు ఉపయోగించుకోలేనందున అతను తన డబ్బుపై ఆదేశాన్ని కోల్పోతాడు. iii) చేతిలో నగదు అందుబాటులో లేకపోవడం వల్ల అనేక అనుకూలమైన, లాభదాయకమైన అవకాశాలు కోల్పోవచ్చు. అందువల్ల అతను ఎదుర్కొంటున్న అసౌకర్యానికి వడ్డీ చెల్లించాలి.

d. **నష్టభయానికి ప్రతిఫలం:** అప్పు ఇచ్చిన వ్యక్తి రెండు రకాల నష్ట భయాలను ఎదుర్కోవాలి. అవి 1. వ్యాపార ప్రమాదం: వ్యాపారంలో ఊహించని సంఘటనలు కొన్ని అదనపు ఛార్జీలను భరించవచ్చు. 2. వ్యక్తిగత ప్రమాదం: రుణం తీసుకున్న వ్యక్తులు దానిని తిరిగి చెల్లించేంత నిజాయితీ లేనప్పుడు, దుష్ప్రవర్తన వంటి వ్యక్తిగత ప్రమాదాలు ఉంటాయి. ఈ నష్ట భయాలను తొలగించుకోవడానికి కొంత వడ్డీ రూపంలో వసూలు చేస్తాడు.

events in the business which may incur some additional charges. ii). Personal risk that is when people who take out a loan are not honest enough to repay it. Hence, the money lender charges the amount called interest to cover these risks.

2. **Net Interest:** Net interest is the rate of interest that is earned after deduction of taxes, fee, any other costs. This is the payment made to the supplier of capital for the services of capital only in the production process. Net interest is the paid on government bonds, securities and government loans. Net interest will be the same everywhere if there is perfect competition and free mobility of this factor.

Net interest = Gross interest – (Managerial Costs + Payment for inconvenience + Reward for risk)

Gross interest is always higher than net interest. The gross interest market is not all the same. Gross interest rates vary. This is because there are differences in the above mentioned factors from person to person. That is why there are different interest rates in one area. But in economics interest is only net interest. So, net interest is the same as the market as a whole.

Economists have tried to explain two major questions of interest through their theories of interest such as how interest arises and how the rate of interest is determined. Some theories explained only any one of these questions and others explained both the questions. The important theories of interest are the Classical theory of interest, the Loanable Funds theory of interest and Liquidity Preference theory of interest which are discussed below.

5.4.4 Classical theory of Interest

The Classical theory of interest was first propounded by Classical economists. Later it was developed by neo-classical economists like Marshall, A.C. Pigou, Walrus, Tossing, Knight, etc. It is known as the demand and supply theory of interest. It regards rate of interest a real phenomenon and influenced by real factors as productivity of capital, time preference, thrift

2. **నికర వడ్డీ:** ద్రవ్య రూపంలో అప్పుగా తీసుకున్న మూలధన సేవలకు చెల్లించే ధర లేదా మూలధనాన్ని సప్లయ్ చేసిన వ్యక్తికి ఉత్పత్తి కార్యక్రమంలో మూలధనాన్ని ఉపయోగించుకున్నందుకు మాత్రమే చెల్లించే ప్రతిఫలం. ప్రభుత్వ బాండ్లు, ప్రభుత్వ రుణాల మీద చెల్లించే వడ్డీని నికర వడ్డీ అంటారు. మూలధనానికి ఖచ్చితమైన పోటీ, పూర్తి గమన శీలత ఉంటే నికర వడ్డీ అన్ని ప్రాంతాలలో సమానంగా ఉంటుంది.

నికర వడ్డీ = స్థూల వడ్డీ – (నిర్వాహక వ్యయాలు + అసౌకర్యానికి ప్రతిఫలం + నష్టభయానికి ప్రతిఫలం)

నికర వడ్డీ కంటే స్థూల వడ్డీ ఎల్లప్పుడూ ఎక్కువగా ఉంటుంది. స్థూల వడ్డీ మార్కెట్ అంతా ఒకటి కాదు. స్థూల వడ్డీ రేట్లు మారుతూ ఉంటాయి. ఎందుకంటే పై కారకాలలో వ్యక్తికి వ్యక్తికి వ్యత్యాసాలు ఉంటాయి. అందుకే ఒక ప్రాంతంలో వేర్వేరు వడ్డీ రేట్లు ఉంటాయి. కానీ ఆర్థికశాస్త్రంలో వడ్డీ అంటే నికర వడ్డీ మాత్రమే. మార్కెట్ అంతటా నికర వడ్డీ ఒకే విధంగా ఉంటుంది.

ఆర్థిక శాస్త్రవేత్తలు వడ్డీకి సంబంధించిన రెండు ప్రధాన ప్రశ్నలకు సమాధానాలను వారి నిర్వచనాల ద్వారా వివరించడానికి ప్రయత్నించారు. అవి 1.వడ్డీఎలా ఉత్పన్నమౌవుతుంది. 2.వడ్డీ రేటు ఎలా నిర్ణయించబడుతుంది. కొన్ని వడ్డీ సిద్ధాంతాలు ఒక దాన్ని మాత్రమే వివరించగా, మరికొన్ని సిద్ధాంతాలు రెండింటినీ వివరిస్తాయి అవి. సంప్రదాయక వడ్డీ సిద్ధాంతం, ఋణాత్మక నిధుల వడ్డీ సిద్ధాంతం మరియు ద్రవ్యత్వాభిరుచి వడ్డీ సిద్ధాంతం.

5.4.4. సాంప్రదాయ వడ్డీ సిద్ధాంతం (Classical Theory of Interest)

మొదట ఈ సిద్ధాంతాన్ని సాంప్రదాయ ఆర్థికవేత్తలు ప్రతిపాదించారు. తరువాత దీనిని మార్షల్, A.C.పిగో, వాల్రస్, టాస్సింగ్, నైట్, మొదలైనవారు ఆర్థికవేత్తలు అభివృద్ధి చేశారు, దీనిని డిమాండ్, సప్లయ్ సిద్ధాంతం అని కూడా అంటారు. ఇది వడ్డీరేటుకు సంబంధించి ఒక వాస్తవిక దృగ్విషయంగా, నిజకారకాలు అయిన మూలధన ఉత్పాదకత, కాలాభిరుచి, పొదుపరితనం, పరిత్యాగానికి, నిరీక్షణ మొదలైన వాస్తవ కారకాలచే ప్రభావితమౌవుతుంది. వడ్డీ రేటు మూలధనం (పెట్టుబడి) మరియు మూలధన సప్లై (పొదుపు) డిమాండ్ ద్వారా నిర్ణయించబడుతుంది. అందువల్ల, ఈ సిద్ధాంతాన్ని పెట్టుబడి మరియు వడ్డీ రేటు పొదుపు సిద్ధాంతం అని కూడా అంటారు.

1. **మూలధనానికి డిమాండ్ (పెట్టుబడి):** ఉత్పత్తిదారులు మూలధనాన్ని పెట్టుబడి కోసం డిమాండ్ చేస్తారు. మూలధనాన్ని యంత్రాలు, యంత్ర పరికరాలు మొదలైన వాటిమీద

and abstinence, waiting etc. The rate of interest is determined by the demand for capital i.e., Investment and the supply of capital i.e., saving. Therefore, this theory is also known as investment and saving theory of rate of interest.

1. Demand for capital

Demand for capital or investment is made to establish the capital goods in production like machines, tools, equipment etc. To make investment with the use of these capital goods there is increase in productivity. But most of capital is demanded by the entrepreneur who use it for productive purpose and will not pay for series higher than its productivity. As the theory of variable proportions is implemented, its marginal productivity decreases as more capital is consumed. So, the demand for capital decreases as marginal productivity falls. Therefore, the capital demand curve is slope downwards from the left to right as II line shown in the Figure 5.4.1.

2. Supply of capital

The supply of capital comes from savings (S) out of income (Y) after the consumption (C) (S = Y – C). Saving involves sacrifice, waiting and giving up the preference for the present consumption. Therefore, interest must be paid for the saving to compensate the above said loss. Since saving is the function of interest rate (S = f (r)), the supply of capital i.e., savings increases as the rate of interest rises and it is low at the lower rate of interest. Therefore, the relationship between rate of interest and savings is inversely proportional. Hence, the savings supply curve goes up from left to right as SS line shown in the Figure 5.4.1.

3. Determination of the Rate of Interest

The equilibrium rate of interest is determined at the intersection point between demand for capital or saving line and supply of capital or investment line. If the investment is less than the savings, the rate of interest will go down. If there is ever an imbalance between savings and investment, a change in the rate of interest will cause a re-equilibrium.

పెట్టుబడి చేస్తారు. ఈ మూలధన వస్తువుల వాడకంతో పెట్టుబడి పెట్టడానికి ఉత్పాదకత పెరుగుతుంది. కానీ ఎక్కువ మూలధనాన్ని ఉత్పత్తిదారులు డిమాండ్ చేస్తారు, వారు దానిని ఉత్పాదక ప్రయోజనం కోసం ఉపయోగిస్తారు. దాని ఉత్పాదకత కంటే ఎక్కువ శ్రేణికి చెల్లించరు. చరఅనుపాతాల సిద్ధాంతం అమలువల్ల ఎక్కువ మూలధనాన్ని వినియోగించిన కొద్దీ దాని ఉపాంత ఉత్పాదకత పడిపోతూ ఉంటుంది. కాబట్టి ఉపాంత ఉత్పాదకత పడిపోయిన కొద్దీ మూలధనానికి డిమాండు తగ్గుతుంది. అందువల్ల, మూలధనం డిమాండ్ రేఖ పటం-5.4.1లో చూపిన ఎడమ నుండి కుడి వైపుకు క్రిందకు వాలి ఉంటుంది.

2. **మూలధన సప్లయ్ (పొదుపు):** ఆదాయంలో వినియోగ వ్యయం పోగా మిగిలేది పొదుపు (S = Y– C). పొదుపు సప్లై ద్వారా మూలధనం సప్లై జరుగుతుంది. ఆదాయంలో పొదుపు చేయటానికి నిరీక్షణ, ప్రస్తుత వినియోగాన్ని మానుకోవటం లాంటి త్యాగాలు ఇమిడి ఉంటాయి. కాబట్టి ఇట్లాంటి త్యాగాలకు పారితోషకం ఇవ్వాలి. ఈ పారితోషకమే వడ్డీ. కాబట్టి, పైన పేర్కొన్న నష్టాన్ని భర్తీ చేయడానికి పొదుపు కోసం వడ్డీని తప్పనిసరిగా చెల్లించాలి. పొదుపు అనేది వడ్డీ రేటు (S=f (r)), వడ్డీ రేటు పెరిగితే పొదుపు సప్లయ్ పెరుగుతుంది. వడ్డీరేటు తగ్గితే పొదుపు సప్లై తగ్గుతుంది. వడ్డీరేటుకు, పొదుపుకు మధ్య ఉన్న సంబంధం అనులోమ సంబంధం ఉంటుంది. అందువల్ల పొదుపు సప్లయ్ రేఖ పటం-5.4.1లో చూపిన ఎడమ నుండి కుడికి పైకి పోతుంది.

3. **వడ్డీ రేటు నిర్ణయం**

పొదుపు (మూలధన సప్లయ్), పెట్టుబడి (మూలధన డిమాండ్) రెండు సమానమైనప్పుడు వీటి మధ్య సమతౌల్యం ఏర్పడి సమతౌల్య వడ్డీరేటు నిర్ణయించడం జరుగుతుంది. పొదుపు కంటే పెట్టుబడి ఎక్కువగా ఉంటె వడ్డీరేటు పెరుగుతుంది. పొదుపు కంటే పెట్టుబడి తక్కువగా ఉంటే వడ్డీరేటు తగ్గుతుంది. పొదుపు-పెట్టుబడి మధ్య ఎప్పుడైనా అసమతౌల్యం ఉంటే వడ్డీ రేటులో వచ్చే మార్పు వల్ల తిరిగి సమతౌల్యం ఏర్పడుతుంది.

పటం-5.4.1లో OX-అక్షం మీద మూలధనం డిమాండ్, మూలధన సప్లయ్ (పెట్టుబడులు పొదుపు) OY-అక్షం పై వడ్డీ రేటును తీసుకున్నాము. SS అనేది పొదుపు రేఖ (సప్లయ్). II అనేది పెట్టుబడి రేఖ (డిమాండ్). ఈ రెండు రేఖలు E బిందువు వద్ద కలుస్తాయి, ఈ సమయంలో పొదుపు, పెట్టుబడి రెండూ సమానంగా

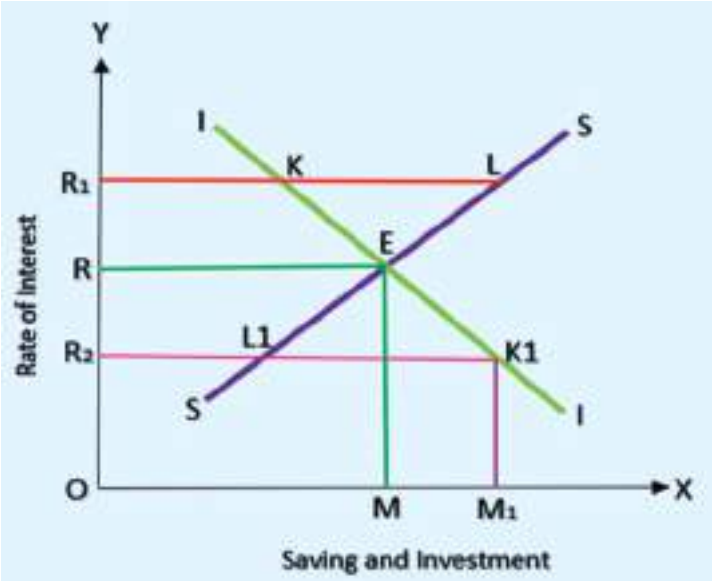


Fig. 5.4.1 Determination of the rate of Interest

In Figure -5.4.1 we have taken demand for capital i.e., investment and supply of capital i.e., savings on X axis and rate of interest on Y axis. SS is savings curve (supply) II is the Investment curve (demand). Both these curves intersect at point E where both savings and investment are equal and equilibrium interest rate is determined equal to OR. Then OR is the equilibrium rate of interest at OM level of equilibrium savings and investment (demand and supply). The rate of interest is higher than OR, when the investment will decrease to R_1K and the savings will increase to R_1L and when savings are greater than investment ($R_1L > R_1K$), then the rate of interest decreases to OR and equal at point E. The same rate of interest decreases from OR to OR_2, when the investment will increase to R_2K_1 and the savings will decrease to R_2L_1. As savings are less than investment ($R_2L_1 < R_2K_1$) the rate of interest increases again to OR and equilibrium equal at point E. This process shows that equilibrium rate of interest takes place where saving and investment interest and interest rate will change when these two changes.

Classical theory is criticized on several grounds. J.M. Keynes had pointed out many limitations in the classical theory of interest rate.

ఉంటాయి. పొదుపు, పెట్టుబడి రెండు OM పరిమాణంలో ఉండి సమతౌల్యం ఉంది. ఎప్పుడు సమతౌల్యం వడ్డీరేటు OR కి సమానం. ఒకవేళ వడ్డీరేటు OR కంటే ఎక్కువగా ఉన్నట్లయితే పెట్టుబడి తగ్గి R_1K గాను పొదుపు పెరిగి R_1L ఉంటాయి. పొదుపు, పెట్టుబడి కంటే ఎక్కువయినందువల్ల ($R_1L > R_1K$) వడ్డీ రేటు OR కి తగ్గి E బిందువు దగ్గర సమతౌల్యం ఉంటుంది. అదే వడ్డీరేటు OR నుంచి OR_2 కి తగ్గితే పెట్టుబడి పెరిగి R_2K_1 గాను, పొదుపు తగ్గి R_2L_1 గా ఉంటాయి. పొదుపు, పెట్టుబడి కంటే తక్కువగా ఉన్నందువల్ల ($R_2L_1 < R_2K_1$) వడ్డీ రేటు మరల OR కి పెరిగి E దగ్గర సమతౌల్యం ఏర్పడుతుంది. ఈ ప్రక్రియలో వడ్డీ రేటు సమతౌల్య రేటు జరుగుతుందని చూపిస్తుంది, ఇక్కడ పొదుపు మరియు పెట్టుబడి, వడ్డీ రేటు మారుతాయి రెండు మార్పులు OR_1 వడ్డీరేటు గాని, OR_2 వడ్డీరేటు గాని ఉన్నప్పుడు పొదుపు, పెట్టుబడుల మధ్య అసమతౌల్యం ఉంది. కాబట్టి వడ్డీరేటు OR గాను ఉన్నప్పుడే సమతౌల్యం ఉంటుంది.

సాంప్రదాయ వడ్డీ సిద్ధాంతం లేదా పొదుపు పెట్టుబడుల సిద్ధాంతం అనేక విమర్శలకు గురయ్యింది. J.M.కీన్స్ వడ్డీరేటు యొక్క శాస్త్రీయ సిద్ధాంతంలో అనేక పరిమితులను ఎత్తి చూపారు.

1. పొదుపు, పెట్టుబడుల సమతౌల్యాన్ని వడ్డీరేటు నిర్ణయిస్తుంది. కాని కీన్స్ ప్రకారం పెట్టుబడిలో మార్పుల వల్ల ఆదాయంలో మార్పులు వచ్చి పొదుపు పెట్టుబడుల సమతౌల్యం ఏర్పడుతుంది. అంటే ఆదాయంలో మార్పులే సమతౌల్యాన్ని నిర్ణయిస్తాయి కాని వడ్డీరేటు కాదు.

2. ఈ సిద్ధాంతం సంపూర్ణ ఉద్యోగిత ప్రమేయం పై రూపొందించబడడింది. కానీ సంపూరణోద్యోగిత వాస్తవానికి ఉండదు.

3. వినియోగ వ్యయం తగ్గితే పొదుపు పెరిగి పెట్టుబడి పెరుగుతుందని ఈ సిద్ధాంతం తెలియజేస్తుంది. వినియోగం తగ్గితే వస్తు సేవల సమిష్టి డిమాండ్ తగ్గి, జాతీయాదాయం, పొదుపు కూడా తగ్గి పెట్టుబడి కూడా తగ్గిపోతుంది.

4. ఈ సిద్ధాంతం అసంపూర్ణం, అనిశ్చితం అని కీన్స్ అంటారు. కీన్స్ వడ్డీ రేటుకి, పొదుపుకి ఉన్న సంబంధం పొదుపు పెట్టుబడుల సిద్ధాంతం చెప్పినంత ప్రత్యేక్షమైంది కాదు. ఎందుకంటే పొదుపు ఆదాయం పై ఆధారపడుతుంది. ఆదాయ వివరాలు లేకుండా పొదుపు పెట్టుబడులను అంచనా వెయ్యలేము. ఆదాయంలో మార్పులు పరిగణించినందున ఇది అసంపూర్ణం, అనిశ్చితం.

1. According to Keynes equality between saving an investment is brought by changes in income and not by changes in rate of interest.
2. This theory is based on perfect competition and full employment which are do not actually exist in real world.
3. This theory states that when consumption decrease, savings and investment increases. As consumption declines, so does the aggregate demand for goods and services, which in turn reduces national income and will finally lead to fall in savings and investment.
4. Keynes considered this theory to be incomplete and uncertain. The relationship between Keynes' interest rate and savings is not as obvious as the theory of savings investments. Because savings depend on income. Savings investments cannot be estimated without income details. This is incomplete and uncertain because changes in income are not considered.
5. Classical economists are of wrong notion that saving and investment are influenced by rate of interest. Saving is influenced by income whereas investment is influenced by marginal efficiency of capital.

5.4.5 Loanable fund theory or Neo-Classical theory of Interest

The Loanable fund theory, also known as the Neo-classical theory of Interest was formulated by Swedish economist Knut-Wicksell and later on developed by like Bertil Ohlin, Jacob Viner, Gunnar Myrdal, A.C. Pigou, Dennish Robertson and others. According to this theory, real forces, such as thriftiness, waiting, time-preference and productivity of capital alone do not determine the rate of interest.It is determined by the demand for and the supply of loanable funds. This theory takes into consideration monetary factors like hoarding and dishoarding of money, bank credit and disinvestment along with real factors like saving and investment in the determination of rate of interest. To comprehend the theory properly, it is worthwhile to make a thorough study of demand for and supply of loanable funds.

5. సాంప్రదాయ ఆర్థికవేత్తల ప్రకారం పొదుపు మరియు పెట్టుబడులు వడ్డీ రేటు ద్వారా ప్రభావితమవుతాయని చెప్పడం జరిగింది. అయితే పొదుపు ఎక్కువ ఆదాయం ద్వారా ప్రభావితమౌవుతుంది మరియు పెట్టుబడి మూలధనం యొక్క తక్కువ ఉపాంత సామర్థ్యం ద్వారా ప్రభావితమౌవుతుందని కీన్స్ పేర్కొన్నారు.

5.4.5 ఋణాత్మక నిధుల వడ్డీ సిద్ధాంతం(లేదా) నవ్య సాంప్రదాయ వడ్డీ సిద్ధాంతం

ఋణాత్మక నిధుల వడ్డీ సిద్ధాంతాన్ని, నవ్య సాంప్రదాయ వడ్డీ సిద్ధాంతం అని కూడా పిలుస్తారు. ఋణాత్మక నిధుల వడ్డీ సిద్ధాంతాన్ని మొదట స్వీడిష్ ఆర్థికవేత్త నట్ విక్సెల్ ప్రతిపాదించాడు. తరువాత బెర్టిల్ ఓహ్లిన్, జాకబ్ వినర్, గున్నార్ మిర్డాల్, A.C. పిగూ, డెనిస్ రాబర్ట్‌సన్ మొదలగు ఆర్థికవేత్తలు అభివృద్ధి చేశారు. ఈ సిద్ధాంతం ప్రకారం, పొదుపు, నిరీక్షణ, కాలాభిరుచి మరియు మూలధన ఉత్పాదకత వంటి వాస్తవ శక్తులు మాత్రమే వడ్డీ రేటును నిర్ణయించవు. వడ్డీ రేటును డిమాండ్, ఋణాత్మక నిధుల సప్లయ్ ద్వారా నిర్ణయించబడుతుంది. ఈ సిద్ధాంతం వడ్డీ రేటు నిర్ణయంలో పొదుపు మరియు పెట్టుబడి వంటి వాస్తవ అంశాలతో పాటు ద్రవ్యంను నిల్వ ఉంచడం, ద్రవ్యంను దాచుకోవడం, బ్యాంకు పరపతి (క్రెడిట్), పెట్టుబడుల ఉపసంహరణ వంటి ద్రవ్యపరమైన అంశాలను పరిగణనలోకి తీసుకుంటుంది. ఈ సిద్ధాంతాన్ని సరిగ్గా అర్థం చేసుకోవడంలో, ఋణాత్మక నిధుల డిమాండ్, సప్లయ్ గురించి క్షుణ్ణంగా అధ్యయనం చేయడం మంచింది.

1. ఋణాత్మక నిధుల సప్లయ్

ఋణాత్మక నిధుల సప్లయ్ అంటే అప్పు ఇవ్వటానికి ఉండే నిధులు కింది నాలుగు మూలాలను కలిగి ఉంటుంది.

a **పొదుపు (S):** పొదుపు అనేది ఋణాత్మక నిధుల సప్లయ్ కు ప్రధాన ఆధారవనరు. పొదుపు వ్యక్తుల, వ్యాపారం, ప్రభుత్వ రంగం ద్వారా ప్రభావితమవుతుంది. ఋణాత్మక నిధుల సిద్ధాంతం పొదుపును రెండు రూపాలలో చూస్తుంది. 1. ముందస్తు పొదుపు (ex-ante savings) ఇది వ్యక్తుల చేత భవిష్యత్తు అవసరాలకోసం ప్రణాళిక బద్ధంగా ముందస్తుగా నిర్ణయించుకున్న పొదుపు **ఉదా:** EMI చెల్లింపులు, LIC ప్రీమియం మొదలైనవి. 2. తదనంతర పొదుపు (expost saving) అనేది ప్రణాళికేతర పొదుపు ఇవి వినియోగ వ్యయాన్ని తీర్చిన తర్వాత గ్రహించబడతాయి అంటే గత, ప్రస్తుత సంవత్సర ఆదాయ, వ్యయాల మధ్య తేడా ఆధారంగా ఏర్పడే పొదుపు.ఈ రెండు సందర్భాలలోనూ వడ్డీ రేట్లను బట్టి పొదుపులో మార్పు జరుగుతుంది. ఆదాయం స్థిరంగా ఉంటే, వడ్డీ రేటును బట్టి పొదుపు మారుతుంది.

1. Supply of Loanable Funds (SLF)

The supply of loanable funds comprises of the following four sources.

a. Savings (S)

Savings are the main source of supply of loanable funds. Savings are affected by the individual, business and government sector. In this theory, savings are two types such as (i) ex-ante savings are the planned savings. For example, EMI payment, LIC premium, etc. (ii) ex-post savings are the unplanned savings which are realized after meeting the consumption expenditure. In both these types of savings, it is assumed that the amount of savings varies positively with the rate of interest. If income remains constant, rise in rate of interest will lead to rise in savings and fall in rate of interest will to fall in savings. This process holds true for both individual households and business firms. We can see that business firms would increase their own savings or reserves for further investment at higher interest rate as it is costly for them to raise the same amount from the market at higher interest rate. Hence, the supply of savings curve slopes upward to the right as is indicated by the curve S in Figure 5.4.2.

b. Bank Credit (BC)

Bank credit is another source of supply of loanable fund. It is the credit created by the banks. Above the minimum rate of interest, bank credit is interest elastic. It means that banks will give more credit at higher rates of interest. On the contrary, banks will offer little credit at low rate of interest. Hence, the supply of bank credit curve BC slopes upward to the right as is indicated by the curve (BC) in Figure 5.4.2.

c. Dishoarding (DH)

Third source of supply of loanable funds is the dishoarding of past saving. It means bringing out the hoarded money into use. In the words of **Kurihara,** 'Hoarding may be defined as the people's desire to hoard wealth in the form of money'. When rate of interest is high, people lend the hoarded money

ఎక్కువ వడ్డీరేటు ఉంటే ఎక్కువ పొదుపు ఉంటుంది. తక్కువ వడ్డీరేటు ఉంటే తక్కువ పొదుపు ఉంటుంది. ఈ ప్రక్రియ వ్యక్తిగత గృహాలు, వ్యాపార సంస్థలు రెండింటికీ వర్తిస్తుంది. అధిక వడ్డీ రేటుతో మార్కెట్ నుండి నిధులను అప్పుగా తీసుకోకుండా ఉండటానికి, వ్యాపార సంస్థలు అమలు చేసే పొదుపు మొత్తం ఎక్కువగా ఉంటుంది. ఉదాహరణ: వ్యాపార సంస్థలు తమ ఆదాయంలో కొంత భాగాన్ని వినియోగ వ్యయం కోసం ఉపయోగిస్తాయి మరియు వ్యాపారాన్ని మరింత విస్తరించేందుకు కొంత భాగాన్ని రిజర్వ్ చేస్తారు. ఉమ్మడి స్టాక్ కంపెనీలు, ఆదాయ లాభాలలో కొంత భాగాన్ని డివిడెండ్లుగా పంపిణీ చేస్తాయి, మిగిలిన పంపిణీ చేయని ఆదాయ లాభాలు కార్పొరేట్ పొదుపుగా మారతాయి. అందుచేత పటం-5.4.2లో S వక్రరేఖ (పొదుపు సప్లయ్ రేఖ) ద్వారా సూచించబడినట్లుగా కుడివైపుకి పైకి వాలుతుంది.

b. బ్యాంకుల పరపతి సృష్టి (BC) : ఋణాత్మక నిధులకు బ్యాంకు పరపతి మరొక ఆధారంగా చెప్పవచ్చు. బ్యాంకులు పరపతిని సృష్టిస్తాయి.బ్యాంకులు సృష్టించే పరపతి కూడా వడ్డీ రేటును బట్టి ఉంటుంది. వడ్డీరేటు ఎక్కువగా ఉంటే పరపతి ఎక్కువగా ఉంటుంది. వడ్డీ రేటు తుక్కువగా ఉంటే పరపతి కూడా తక్కువగా ఉంటుంది. అందువల్ల పటం-5.4.2లో BC ద్వారా సూచించబడినట్లుగా బ్యాంక్ పరపతి రేఖ వాలు (BC) ఎడమ నుండి కుడి వైపుకు పైకి ఉంటుంది.

c. ద్రవ్యాన్ని దాచి పెట్టకపోవడం (DH): ఋణాత్మక నిధులకు ద్రవ్యాన్ని దాచి పెట్టకపోవడం మూడవ ఆధారంగా చెప్పవచ్చు. వడ్డీ రేటు ఎక్కువగా ఉంటే, పెట్టెలలో మూలుగుతూ ఉన్న ధనం ఋణాత్మక నిధుల రూపంలో బయటికి వస్తుంది. పోగుచేసిన సొమ్మును వినియోగంలోకి తీసుకురావడమే. కురిహోర మాటల్లో చెప్పాలంటే, 'హోర్డింగ్ అనేది డబ్బు రూపంలో సంపదను కూడబెట్టుకోవాలనే ప్రజల కోరికగా నిర్వచించబడవచ్చు'. వడ్డీ రేటు ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు, ప్రజలు కూడబెట్టిన డబ్బును అప్పుగా ఇస్తారు. తద్వారా వారి పొదుపులను అరికట్టవచ్చు. పటం 5.4.2లోని వక్రరేఖ DH ద్వారా సూచించబడినట్లుగా, ఋణాత్మక నిధులకు ద్రవ్యాన్ని దాచి పెట్టకపోవడం వాలు ఎడమ నుండి కుడి వైపుకు పైకి పోతుంది.

d. పెట్టుబడుల ఉపసంహరణ (DI) : ఋణాత్మక నిధుల యొక్క మరొక ముఖ్యమైన ఆధారంగా పెట్టుబడుల ఉపసంహరణను చెప్పవచ్చు. లాభం రాని రంగాల్లో పెట్టుబడి పెట్టినప్పుడు, యంత్ర సామాగ్రి తరుగుదలకు లోనయినప్పుడు లేద వాటిని తిరిగి మార్చుకోలేనప్పుడు పెట్టుబడి ఉపసంహరణ జరుగుతుంది. అందువలన, ఏటా తరుగుదల నిధిగా కేటాయించబడే మొత్తం రుణంపై ఇవ్వబడుతుంది. ఋణాత్మక

and thus, dishoard their savings. In Figure 5.4.2 the dishoarding of loanable funds curve (DH) slopes upwards to the right as is indicated by the curve.

d. Disinvestment (DI)

Disinvestment is another important source of loanable funds. It refers to non-replacement of depreciated machines. A part of revenue from the sale of the products, instead of going into capital replacement, flows into the market for loanable funds. Thus, the amount which is set apart annually as depreciation fund, is given on loan. Higher the rate of interest, greater is the inducement to disinvest and lower the rate of interest, smaller is the inducement to disinvest. It is, therefore, clear that disinvestment curve will also slope upward to the right, as is indicated by the curve DI in Figure 5.4.2

All the four sources of supply of loanable funds vary directly or positively with the interest rate.

Supply of Loanable Funds (SLF) = Savings + Bank credit + Dishoarding + Disinvestment

2. Demand for Loanable Funds (DLF)

The demand for loanable funds is influenced by investment, consumption and hoarding which are discussed in detail as under.

a. Demand for Investment (I)

Demand for investment forms the most important part in demand for loanable funds. Bulk of the demand for loanable funds comes from business firms which borrow money for investment and for purchasing capital goods. Governments also make demand for loanable funds as they borrow money from various sources for the purpose of public investment, public welfare etc. Lower the rate of interest, greater will be the demand for loanable funds. On the contrary, higher the rate of interest, smaller will be the demand for loanable funds. Hence, the demand for loanable funds inversely varies with interest rate. Then the investment demand curve for loanable funds slopes downwards to the right.

నిధులపై వడ్డీరేటు ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు పెట్టుబడి ఉపసంహరణకు ఎక్కువగా ఉంటుంది. వడ్డీరేటు తక్కువగా ఉన్నప్పుడు పెట్టుబడి ఉపసంహరణకు తక్కువగా ఉంటుంది. సంస్థ మూలధనం పెట్టుబడి ఉపసంహరణ రూపంలో పెట్టుబడులు పెట్టడానికి ప్రేరణ. పటం 5.4.2లో DI ద్వారా సూచించబడినట్లుగా, పెట్టుబడి ఉపసంహరణ రేఖ (DI) కుడివైపుకి పైకి వాలుతుందని స్పష్టంగా ఉంది.

పై నాలుగు వనరులను కలిపితే ఋణాత్మక నిధుల సప్లయ్ ఏర్పడుతుంది. వడ్డీరేటుకు, ఋణాత్మక నిధుల సప్లయ్ కి ప్రత్యక్ష సంబంధం ఉంటుంది.

ఋణాత్మక నిధుల సప్లయి = పొదుపు + బ్యాంకుల పరపతి సృష్టి + ద్రవ్యాన్ని దాచి పెట్టకపోవడం + పెట్టుబడుల ఉపసంహరణ

2. ఋణాత్మక నిధుల కోసం డిమాండ్

ఋణాత్మక నిధుల కోసం డిమాండ్ పెట్టుబడి, వినియోగం మరియు హోర్డింగ్ ద్వారా ప్రభావితమవుతుంది, వీటిని కింద వివరంగా చర్చించారు.

a. పెట్టుబడి కోసం డిమాండ్ (I) : ఋణాత్మక నిధుల కోసం ఉన్న డిమాండ్‌లో అతి ముఖ్యమైనది పెట్టుబడి అంశం. పెట్టుబడి కోసం, మూలధన వస్తువుల కొనుగోలు కోసం డబ్బు తీసుకునే వ్యాపార సంస్థల నుండి రుణం పొందే నిధుల డిమాండ్లో ఎక్కువ భాగం వస్తుంది. ప్రభుత్వాలు కూడా ప్రభుత్వ పెట్టుబడులు, ప్రజా సంక్షేమం మొదలైన వాటి కోసం వివిధ వనరుల నుండి డబ్బును అప్పుగా తీసుకోవడం వలన ఋణాత్మక నిధుల కోసం డిమాండ్ చేస్తాయి. వడ్డీ రేటు తక్కువగా ఉంటే పెట్టుబడి డిమాండ్ ఎక్కువగా ఉంటుంది. దీనికి విరుద్ధంగా, వడ్డీ రేటు ఎక్కువగా ఉంటే పెట్టుబడి డిమాండ్ తక్కువగా ఉంటుంది. అందువల్ల రుణం పొందే నిధుల డిమాండ్ వడ్డీ రేటుతో విలోమంగా మారుతుంది. అప్పుడు ఋణాత్మక నిధుల కోసం ఉన్న పెట్టుబడి డిమాండ్ వక్రరేఖ కుడివైపుకి క్రిందికి వంగి ఉంటుంది.

b. వినియోగం కోసం డిమాండ్ (C) : ప్రైవేట్ వ్యక్తులు, గృహ వినియోగ అవసరాల కోసం ప్రజలు ఋణాలు తీసుకుంటారు. ముఖ్యంగా వారి ప్రస్తుత ఆదాయం కంటే వినియోగం ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు ఋణాత్మక నిధులకు డిమాండ్ ఏర్పడుతుంది. సాధారణంగా, వడ్డీ రేటు ఎక్కువగా ఉన్నట్లయితే తక్కువ ఋణాలు చేస్తారు. వడ్డీ రేటు తక్కువగా ఉంటే ఎక్కువ ఋణాలు చేస్తారు. అందువల్ల, వినియోగం డిమాండ్‌కు, వడ్డీ రేటుకు విలోమ సంబంధం ఉంది. అప్పుడు ఋణాత్మక నిధుల కోసం వినియోగ డిమాండ్ వక్రరేఖ కుడివైపుకి క్రిందికి వాలి ఉంటుంది.

b. *Demand for consumption (C)*

Demand for loanable funds comes by the private individuals and households for their consumption needs especially when their present consumption is higher than their present income. Ordinarily, there will be more demand for loanable funds at low rate of interest. Generally, people borrow more money at lower interest rate and borrow less money at higher interest rate. Hence, there is an inverse relationship demand for loanable funds for the purpose of consumption and interest rate. Then the consumption demand curve for loanable funds slopes downwards to the right.

c. *Demand for Hoarding (H)*

The next demand for loanable funds comes from hoarders who store the money from the circulation. Demand for hoarding money arises because of people's preference for liquidity, idle cash balances and soon. Demand for hoarding money will be high at lower interest rate and it will be less at higher interest rate. At low rate of interest, demand for loanable funds will be more and at high rate of interest it will be less. Hence, there is an inverse relationship between demand for loanable funds for the purpose of hoarding and interest rate. Then the hoarding demand curve for loanable funds slopes downwards to the right.

The demand for investment (I), consumption (C), and hoarding (H) varies inversely with interest rate. These curve slopes downwards to the right.

Demand for loanable funds (DLF) = Investment + Consumption + Hoarding

$$DLF = I + C + H$$

3. Determination of Interest

According to this theory, rate of interest is determined at that point where demand for and the supply of loanable funds are equal. We knew the components of these from the above discussion. Hence, Supply of Loanable Funds = Demand for Loanable Funds

$$SLF = DLF$$

$$S + BC + DH + DI = I + C + H$$

c. **నగదు నిల్వల డిమాండ్ (H):** ద్రవ్యాన్ని నిల్వ ఉంచుకోవాలనే ఉద్దేశ్యం ఉన్న వారు, ఋణాత్మక నిధులను డిమాండ్ చేస్తారు. ద్రవ్యానికి ఇతర ఆస్తులకన్న ఎక్కువ ద్రవ్యత్వం ఉంటుంది. వడ్డీ రేటు ఎక్కువగా ఉంటే నగదు నిల్వలను తగ్గిస్తారు. వడ్డీ రేటు తక్కువగా ఉంటే నగదు నిల్వలకు డిమాండ్ ఎక్కువగా ఉంటుంది. అందువల్ల, నగదు నిల్వల డిమాండుకు, మరియు ఋణాత్మకనిధుల కోసం డిమాండ్ వడ్డీ రేటుకు మధ్య విలోమ సంబంధం ఉంది. అప్పుడు ఋణాత్మకనిధుల కోసం నగదు నిల్వల డిమాండ్ వక్రరేఖ కుడివైపుకి క్రిందికి వాలి ఉంటుంది

ఋణాత్మకనిధుల కోసం డిమాండ్ = పెట్టుబడి కోసం డిమాండ్ + వినియోగం కోసం డిమాండ్ + నగదు నిల్వల డిమాండ్

$$DLF = I + C + H$$

3. వడ్డీ రేటు నిర్ణయం

ఈ సిద్ధాంతం ప్రకారం, ఋణాత్మక నిధుల కోసం డిమాండ్ మరియు సప్లయ్ సమానంగా ఉన్న సమయంలో వడ్డీ రేటు నిర్ణయించబడుతుంది. పై చర్చ నుండి వీటిలోని భాగాలు మాకు తెలుసు. అందుకే

ఋణాత్మక నిధుల కోసం సప్లయ్ = ఋణాత్మక నిధుల కోసం డిమాండ్

$$SLF = DLF$$

$$S + BC + DH + DI = I + C + H$$

లేదా

నికర పొదుపు + బ్యాంక్ క్రెడిట్ = నికర పెట్టుబడి + నికర నగదు నిల్వ

$$(S - C) + B = (I - DI) + (H - DH)$$

పై సమీకరణం నికర పొదుపు, బ్యాంకు క్రెడిట్ (ఋణాత్మక నిధుల కోసం సప్లయ్), నికర పెట్టుబడి మరియు నికర హోర్డింగ్ (ఋణాత్మక నిధుల కోసం డిమాండ్) మధ్య సమతౌల్యం ఉన్నచోట వడ్డీ రేటు నిర్ణయించబడుతుంది. ఋణాత్మక నిధుల కోసం సప్లయ్, డిమాండ్ యొక్క వక్రరేఖల మధ్య ఖండన బిందువులు రేఖ పటం 5.4.2 లో చూపబడ్డాయి.

రేఖపటం 5.4.2లో రుణాత్మక నిధులను X-అక్షంపై, వడ్డీ రేటును Y-అక్షంపై చూపబడ్డాయి. LS ఋణాత్మక నిధుల మొత్తం సప్లయ్‌రేఖను తెలియజేస్తుంది.

Or

Net Saving + Bank Credit = Net Investment + Net Hoarding

$$(S - C) + B = (I - DI) + (H - DH)$$

The above equation indicates that equilibrium rate of interest is determined at that point where net saving and bank credit (supply of loanable funds) are equal to net investment and net hoarding (demand loanable funds). The intersection points between curves of supply of and demand for loanable funds is shown in Figure.5.4.2.

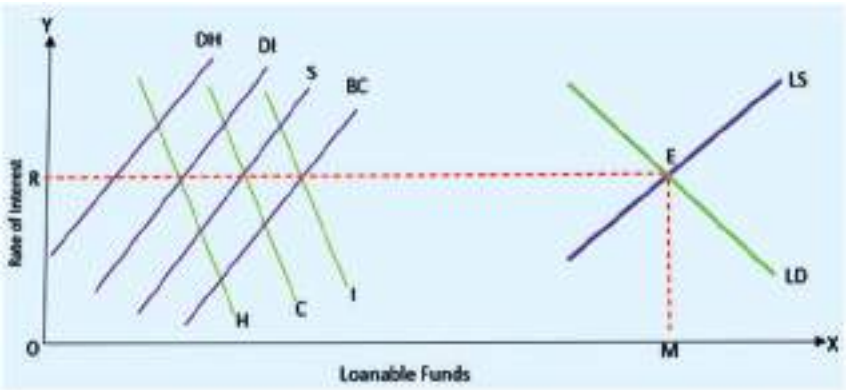


Fig.5.4.2 Determination of Rate of Interest

In Fig. 5.4.2 loanable funds are shown on X-axis and rate of interest on Y-axis. LS is the supply curve of loanable funds this is obtained by the summation of the saving curve (S), bank credit curve (BC), dishoarding curve (DH) and disinvestment curve (DI). These curves slope upward from left to right. It means that there will be more supply of loanable funds at high rate of interest. LD is the total demand curve for loanable funds, this is obtained by the summation of the demand for investment curve (I), demand for consumption curve or dissaving curve (C) and demand for hoarding curve (H). These curves slope downward from left to right, meaning that there will be more demand for loanable funds at low rate of interest. By summating all the supply curves, we can derive single negatively slopped total supply curve LS. Similarly, by summating all the demand curves, we can derive single positively

ఇందులో పొదుపు రేఖ (S), బ్యాంకుల పరపతి సృష్టి రేఖ (BC), ద్రవ్యాన్ని దాచి పెట్టకపోవడం రేఖ (DH), పెట్టుబడుల ఉపసంహరణరేఖల (DI) మొత్తమే. ఈ రేఖలు ఎడమ నుండి కుడిపైకి వాలి ఉంటాయి. అధిక వడ్డీ రేటుతో ఋణాత్మక నిధుల కోసం సప్లయ్ ఎక్కువగా ఉంటుందని దీని అర్థం. LD ఋణాత్మక నిధుల కోసం మొత్తం డిమాండ్ రేఖను తెలియజేస్తుంది, ఇది పెట్టుబడి రేఖ (I), వినియోగ డిమాండ్ రేఖ (C) నగదు నిల్వల డిమాండ్‌రేఖ (H) ల మొత్తమే. ఈ రేఖలు ఎడమ నుండి కుడికి క్రిందికి వాలి ఉంటాయి, అంటే తక్కువ వడ్డీ రేటుతో ఋణాత్మక నిధుల కోసం ఎక్కువ డిమాండ్ ఉంటుంది. అన్ని సప్లయ్ రేఖలను సంగ్రహించడం ద్వారా, మనకు అనులోమ సంబంధం కల్గి ఎడమ నుండి కుడికి పైకి వాలిన మొత్తం సప్లయ్ రేఖ LS ని పొందగలము. అదేవిధంగా, అన్ని డిమాండ్ రేఖలను సంగ్రహించడం ద్వారా విలోమ సంబంధం కల్గి ఎడమ నుండి కుడికి కిందికి వాలిన మొత్తం డిమాండ్ రేఖ LD ని పొందవచ్చు. ఋణాత్మక నిధుల మొత్తం సప్లయ్ రేఖ LS, ఋణాత్మక నిధుల మొత్తం డిమాండ్ రేఖ LD లు E బిందువు వద్ద ఒకదానికొకటి కలసి OR వడ్డీ రేటు వద్ద సమతౌల్యంలో ఉన్నాయి. OM అనేది ఋణాత్మక నిధుల కోసం మొత్తం. కాబట్టి, OR అనేది వడ్డీ యొక్క సమతౌల్య రేటుగా నిర్ణయించబడుతుంది.

ఋణాత్మక నిధుల సిద్ధాంతం, శాస్త్రీయ సిద్ధాంతం కంటే గొప్పది, ఇది వాస్తవ మరియు ద్రవ్య కారకాలు రెండింటినీ పరిగణనలోకి తీసుకుంటుంది. అయినప్పటికీ కీన్స్ అతని అనుచరులు ఈ క్రింది కారణాలపై ఋణాత్మక నిధుల సిద్ధాంతంను విమర్శించారు:

1. ఇది అనిశ్చిత సిద్ధాంతం (Indeterminate Theory) అని కీన్స్ విమర్శించాడు. ఋణాత్మక నిధుల సప్లయ్ పొదుపు పై ఆధారపడి ఉంటుందని నవ్య సాంప్రదాయ వాదుల అభిప్రాయము. కీన్స్ ప్రకారం పొదుపు ఆదాయ స్థాయిపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఆదాయం, పెట్టుబడి స్థాయిపై ఆధారపడి ఉంటుంది. పెట్టుబడి స్థాయి వడ్డీపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఆదాయం తెలియకుండా వడ్డీ రేటును అంచనా వేయలేము, కనుక వడ్డీ రేటు తెలియకుండా, ఆదాయం తెలియదు. అందువల్ల, విషవలయంలోఉన్నాము కనుక వడ్డీని నిర్ణయించడం అసాధ్యం.

slopped total demand curve LD. Total demand curve LD and total supply curve LS intersect each other at point E and OR is the rate of interest and OM is the amount of loanable funds. So, OR is determined as the equilibrium rate of interest.

Loanable Fund Theory is superior to classical theory of interest, inso far as it takes into consideration both real and monetary factors. However, Keynes and his followers have criticised it on the following grounds:

1. It is an indeterminate theory. It states that rate of interest is determined by loanable funds. Loanable funds depend upon income and income depends upon level of investment. Level of investment depends upon rare of interest. Thus, rate of interest cannot be estimated without knowing income and without knowing rate of interest, income cannot be known. We are, therefore, caught in a vicious circle and determination of interest becomes impossible.
2. According to Keynes, the loanable fund theory of interest is based on the unrealistic assumption of full employment. As such, this theory also suffers from the same defects as the classical theory does.
3. According to Keynes, assumption of this theory that the amount of hoarding can be increased or decreased, is wrong. The reason being that the quantity of money in the economy remains constant. As such, if one person hoards more the other is compelled to hoard less. Thus, the total quantity of hoarding also remains constant.
4. According to critics, this theory has synthesised real and monetary factors to study the determination of interest. But both these factors have their peculiar characteristics. Their influence in the determination of the interest should therefore be studied separately and the two should be synthesised through income.
5. The Neo-Classical economists have explained their rate of interest theory as a slight improvement upon their proceeding Classical theory, so all the criticisms that apply to the Classical theory of interest also apply to this theory.

2. కీన్స్ ప్రకారం ఋణాత్మక నిధుల సిద్ధాంతం సంపూర్ణోద్యోగితా అనే అవాస్తవ ప్రమేయం పై ఆధారపడి ఉన్నది. సంపూర్ణోద్యోగితా వాస్తవమైన ప్రమేయం కాదని కీన్స్ అభిప్రాయం. అలాగే, ఈ సిద్ధాంతం కూడా సాంప్రదాయ సిద్ధాంతం వలె అనేక లోపాలతో ఉన్నాయి అని విమర్శ గలదు.

3. కీన్స్ దృష్టిలో, నగదు నిల్వల లేదా గుప్తపరిచిన ద్రవ్యం (Hording) అర్థరహితం. గుప్తపరిచిన ద్రవ్యం మొత్తాన్ని పెంచవచ్చు లేదా తగ్గించవచ్చు అనే ఈ సిద్ధాంతం యొక్క ప్రమేయం తప్పు. ఆర్థిక వ్యవస్థలో ద్రవ్య పరిమాణం స్థిరంగా ఉండడమే కారణం. అందుకని, ఒకరు ఎక్కువ నిల్వ చేస్తే మరొకరు తక్కువ నిల్వ చేయవలసి వస్తుంది. అందువలన, హోర్డింగ్ యొక్క మొత్తం పరిమాణం కూడా స్థిరంగా ఉంటుంది.

4. విమర్శకుల ప్రకారం, ఋణాత్మక నిధులవడ్డీ సిద్ధాంతం వాస్తవ అంశాలను, ద్రవ్య అంశాలను పరిగణనలోకి తీసుకొని సంశ్లేణ చేస్తుంది. కానీ ఈ రెండు కారకాలు వాటి ప్రత్యేక లక్షణాలను కలిగి ఉన్నాయి. కాబట్టి వడ్డీని నిర్ణయించడంలో వాటి ప్రభావాన్ని విడిగా అధ్యయనం చేయాలి, రెండింటినీ ఆదాయం ద్వారా సంశ్లేషణ చేయాలి.

5. సాంప్రదాయ సిద్ధాంతాన్ని కొద్దిపాటి మెరుగులుదిద్ది నవ్య సాంప్రదాయ ఆర్థికవేత్తలు తమ యొక్క వడ్డీరేటు సిద్ధాంతాన్ని వివరించారని, అందువల్ల సాంప్రదాయ ఆర్థిక వేత్తల సిద్ధాంతానికి వర్తించే విమర్శలన్నీ ఈ సిద్ధాంతానికి కూడా వర్తిస్తాయి.

5.4.6 కీన్స్ ద్రవ్యత్వాభిరుచి వడ్డీ సిద్ధాంతం

J.M.కీన్స్ 1936లో తన ప్రసిద్ధ పుస్తకం "సాధారణ ఉద్యోగిత, వడ్డీ మరియు ద్రవ్యం"లో వడ్డీకి సంబంధించిన ద్రవ్యత్యాభిరుచి వడ్డీ సిద్ధాంతం ను ప్రతిపాదించాడు. కీన్స్ దృష్టిలో వడ్డీ రేటు పూర్తిగా ద్రవ్య దృగ్విషయం, ఎందుకంటే వడ్డీ రేటు ద్రవ్యం ఆధారంగా లెక్కించబడుతుంది. ద్రవ్యత్వాభిరుచి అంటే బాండ్లు, సెక్యూరిటీలు, మార్పిడి బిల్లులు, భూమి, భవనం, బంగారం మొదలైన ఇతర ద్రవ్యవేతర ఆస్తులలో కాకుండా ద్రవ్యంను నగదు రూపంలో సంపదను కలిగి ఉండటానికి ప్రజలు ఇష్టపడతారు. ద్రవ్యత్వాభిరుచి అంటే "ద్రవ్యాన్ని నగదు రూపంలో ఉంచాలనే కోరిక లేదా అభిలాష" ఎందుకంటే ద్రవ్యాన్ని ఏ సమయంలోనైనా, ఏ భౌతిక రూపంలోనైనా మార్చవచ్చు. అలాంటి ద్రవ్యాన్ని వదులుకున్నందుకు ఇచ్చే ప్రతిఫలమే వడ్డీ. కీన్స్ ప్రకారం, వడ్డీ రేటు ద్రవ్య డిమాండ్ మరియు సప్లయ్‌పై ఆధారపడి ఉంటుంది. కీన్స్ ద్రవ్యం కోసం డిమాండ్ స్థానంలో 'ద్రవ్యత్వాభిరుచి' అనే పదాన్ని ఉపయోగించాడు, అంటే నగదును తమ వద్ద ఉంచుకోవాలనే కోరిక.

5.4.6. Keynes Liquidity Preference Theory of Interest

J.M. Keynes propounded the Liquidity Preference theory of interest in his famous book titled "The General theory of Employment, Interest and Money" in 1936. In Keynes's view, the interest rate is purely a monetary phenomenon because it is calculated in terms of money. Liquidity preference means the preference by the people to hold wealth in the form of liquid cash rather than in other non-liquid assets like bonds, securities, bills of exchange, land, building, gold etc. Monetary passion is the "desire to keep money in cash" because money can be changed at any time, in any material form. Interest is the reward given for giving up such money. According to Keynes, the interest rate depends on the demand for and supply of money. Keynes used the term 'liquidity preference' in place of demand for money which means desire to hold the cash or money with them.

1. Demand for Money or Motives for Liquidity Preference

Liquidity preference or demand for money or holding of money of a particular individual depends upon several considerations. Why should the people hold their wealth in the form of money? J.M. Keynes gave three reasons for holding money such as transactions motive, precautionary motive and speculative motive.

a. The Transaction Motive

Transaction motive for liquidity preference relates to the desire of the people to hold cash for the current transactions or day to day expenses. Everyone is required to keep a part of their income in cash in order to purchase goods and services of daily use. Household demand for money or liquidity preference depends upon level of income, price level, the spending habits, time interval of earning etc. The demand for this motive is not only from individual and households but also from businessmen and traders for meeting their day to day needs in their life. The money amount saved under this motive depends on the level of income. Similarly, business firms keep liquid cash to make payments to some money of perpetual spending. Mt =f (Y).

1. ద్రవ్య డిమాండ్ లేదా ద్రవ్యత్వాభిరుచి ప్రాధాన్యత ఉద్దేశాలు

ఒక నిర్దిష్ట వ్యక్తి యొక్క ద్రవ్యత్వాభిరుచి అనేక అంశాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ప్రజలు తమ సంపదను నగదు రూపంలో ఎందుకు ఉంచుకోవాలని అనుకొంటారు. ప్రజలు ద్రవ్యాన్ని ద్రవ్య రూపంలో ఉంచుకోవడానికి J.M. కీన్స్ మూడు ఉద్దేశాలను కారణాలుగా వివరించారు. 1.లావాదేవీలు వ్యవహారాల కోసం 2. ముందు జాగ్రత్త ఉద్దేశం 3. లాభోద్దేశం.

a. వ్యాపార వ్యవహారాల ఉద్దేశం (Transactions Motive)

ద్రవ్యత్వాభిరుచి ప్రాధాన్యత కోసం, వ్యాపార వ్యవహారాల ఉద్దేశం లేదా రోజువారీ ఖర్చుల కోసం నగదును కలిగి ఉండాలనే ప్రజల కోరికకు సంబంధించినది. ప్రతి ఒక్కరూ తమ రోజువారీ అవసరాలకు సంబంధించిన వస్తువుసేవలను కొనుగోలు చేయడానికి తమ ఆదాయంలో కొంత భాగాన్ని నగదు రూపంలో ఉంచుకోవాలి. ద్రవ్యం కోసం గృహ డిమాండ్ లేదా ద్రవ్యత్వాభిరుచి ప్రాధాన్యత, ఆదాయ స్థాయి, ధరల స్థాయి, ఖర్చు చేసే అలవాట్లు, సంపాదన, సమయ విరామం మొదలైన వాటిపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఈ ఉద్దేశం వ్యక్తిగత, గృహాల నుండి మాత్రమే కాకుండా వ్యాపారవేత్తలు, వ్యాపారుల నుండి కూడా వారి రోజువారీ సమావేశానికి డిమాండ్ ఉంటుంది. వారి జీవితంలో అవసరాలు, ఈ ఉద్దేశ్యం ఆదా చేసే ద్రవ్యం, మొత్తం ఆదాయ స్థాయిపై ఆధారపడి ఉంటుంది. అదేవిధంగా వ్యాపార సంస్థలు కొంత మొత్తాన్ని శాశ్వతంగా ఖర్చు చేయడానికి, చెల్లింపులు చేయడానికి ద్రవ్యంను నగదుగా ఉంచుతాయి. $Mt = f(Y)$.

b. ముందుజాగ్రత్త ఉద్దేశం (Precautionary Motive)

ముందుజాగ్రత్త ఉద్దేశ్యంతో, ప్రజలు తమ జీవితంలో ఆకస్మిక అనారోగ్యం, రోడ్డు ప్రమాదం, దొంగతనాలు, నిరుద్యోగం, ఊహించని అత్యవసర పరిస్థితులు మొదలైన ఊహించని లేదా ప్రణాళిక లేని లేదా ఆకస్మిక విషయాలను ఎదుర్కోవడానికి ద్రవ్యాన్ని తమ వద్ద ఉంచుకుంటారు. అయితే వారు తమ వద్ద ఎంత ద్రవ్యమును ఉంచుకుంటారు అనేది వారి జీవితంలో ఆకస్మిక అనుకోని సంఘటనను ఎదుర్కోవటానికి వారి ఆర్థిక, సామాజిక, మానసిక పరిస్థితులపై ఆధారపడి ఉంటుంది. సామర్థ్యం, ఆదాయ స్థాయి ఈ ముందుజాగ్రత్త ఉద్దేశాన్ని సానుకూలంగా ప్రభావితం చేస్తుంది. అధిక ఆదాయం, ఎక్కువ ద్రవ్య డిమాండ్ కోసం ముందు జాగ్రత్త ఉద్దేశం ($Mp = f(Y)$).

b. *Precautionary Motive*

Under precautionary motive, people will hold the money with them to meet the unforeseen or unplanned or sudden things that may happen in their life like sudden illness, road accident, theft, unemployment, unforeseen emergencies etc. However, how much money they keep with them depends on their economic, social, psychological conditions to face the sudden unplanned event in their life. Ability and Level of income positively influences this precautionary motivefor liquidity preference. Higher the income, higher is the precautionary motive for demand for money (Mp = f (Y)).

c. *Speculative Motive*

Speculative motive for liquidity preference relates to the people's desire to hold cash in order to take advantage of market movements regarding the future changes in the price of bonds and securities in the capital market. Rate of interest negatively influences the speculative motive for demand for money (Ms = f (i)).

Thus, the demand for money under speculative motive is a function of the current rate of interest, when the rate of interest rises the demand for many falls and when the rate of interest falls and the demand for money rises that is inverse relationship between speculation demand for many and the rate of interest. Here the demand curve for money slopes downwards from the left to the right which is shown in Figure 5.4.3.

In the Figure 5.4.3 OX-axis represents the speculative demand for money and Y-axis the rate of interest. LP is the liquidity preference curve sloping downwards to the

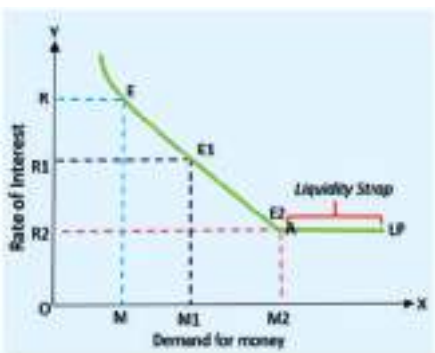


Fig. 5.4.3 Speculative demand for money

c. లాభోద్దేశం (Speculative Motive)

ద్రవ్యత్వాభిరుచి ప్రాధాన్యత కోసం, లాభోద్దేశం మూలధన మార్కెట్‌లోని బాండ్లు మరియు సెక్యూరిటీల ధరలలో భవిష్యత్తులో వచ్చే మార్పులకు సంబంధించి మార్కెట్ కదలికల ప్రయోజనాన్ని పొందడానికి నగదును కలిగి ఉండాలనే ప్రజల కోరికకు సంబంధించినది. వడ్డీ రేటు ద్రవ్య డిమాండ్ కోసం లాభోద్దేశాన్ని ప్రతికూలంగా ప్రభావితం చేస్తుంది (Ms = f (i)). ఈ విధంగా, లాభోద్దేశం కోసం నిల్వ చేసే ద్రవ్యం మాత్రం వడ్డీ రేటును బట్టి మారుతుందని కీన్స్ అంటారు. వడ్డీరేటు ఎక్కువగా ఉంటే లాభోద్దేశం కోసం ద్రవ్యం డిమాండ్ తక్కువగా ఉంటుంది. వడ్డీ రేటు తక్కువగా ఉంటే డిమాండ్ ఎక్కువగా ఉంటుంది. లాభోద్దేశం కోసం డిమాండ్ చేసే ద్రవ్యరాశికి, వడ్డీ రేటుకు విలోమ సంబంధం ఉంది. ద్రవ్యత్వాభిరుచి రేఖ ఎడమ నుంచి కుడికి క్రిందకు వాలి ఉంటుంది.

పటం 5.4.3 లో OX- అక్షంపైన ద్రవ్య డిమాండ్‌ని, OY-అక్షంపైన వడ్డీ రేటును సూచిస్తుంది. LP ద్రవ్యత్వాభిరుచి రేఖ (Liquidity Preference curve) కుడి వైపుకి క్రిందికి వాలి ఉంటుంది. ఇదే ద్రవ్య డిమాండ్ రేఖ. ద్రవ్యత్వాభిరుచి రేఖ యొక్క ప్రతికూల వాలు అధిక వడ్డీ రేటు వద్ద ద్రవ్య డిమాండ్ తక్కువగా ఉంటుందని, తక్కువ వడ్డీ రేటు వద్ద ద్రవ్య డిమాండ్ ఎక్కువగా ఉంటుందని సూచిస్తుంది. అందువల్ల చిత్రంలో వడ్డీరేటు OR ఉంటే ద్రవ్య డిమాండ్ OM ఉంది. వడ్డీ రేటు OR_1 కి తగ్గితే, ద్రవ్య డిమాండ్ OM_1 కి పెరిగింది. వడ్డీరేటు OR_2 కి తగ్గితే ద్రవ్య డిమాండ్ OM_2 కి పెరిగింది. పటం 5.4.3లో ద్రవ్యత్వాభిరుచి వక్రరేఖ LP సమాంతరంగా మారుతుంది, అంటే చాలా తక్కువ వడ్డీ రేటుతో సంపూర్ణ వ్యాకోచంగా ఉంటుంది. LP రేఖ ఎడమ నుంచి కుడికి కిందకు వాలుతూ ఒక స్థాయి దాటిన 'A' బిందువు తరువాత X అక్షానికి సమాంతరంగా ఉంటుంది. ఇదే ద్రవ్యత్వాభిరుచి వలయం అంటారు (Liquidity trap). ద్రవ్యత్వాభిరుచి వక్రరేఖ యొక్క సంపూర్ణ వ్యాకోచం భాగం, ప్రజలు తమ ద్రవ్యంను దానితో విడిపోవడానికి బదులుగా క్రియారహితంగా ఉంచడానికి ఇష్టపడతారని సూచిస్తుంది. అంటే అతి తక్కువ వడ్డీరేటు ఉన్నప్పుడు బాండ్ల కొంటే నష్టం వస్తుంది. కాబట్టి బాండ్లలో పెట్టుబడి పెట్టకుండా ద్రవ్యాన్ని నగదురూపంలో ఉంచుకుంటారు.

2. ద్రవ్య సప్లయ్

ద్రవ్య సప్లయ్, ద్రవ్య డిమాండ్‌కు భిన్నంగా ఉంటుంది. ద్రవ్య సప్లయ్ కొంత వరకు వడ్డీరేటు మీద ఆధారపడినప్పటికిని, ఒక ఆర్థిక వ్యవస్థలో ఉన్న ద్రవ్య సప్లయ్,

right. The negative slope of liquidity preference curve indicates that the speculative demand for money is lower at a higher rate of interest and it is higher at a lower rate of interest. Thus, in the figure, at a higher rate of interest OR, a smaller amount OM is demanded for speculative motive. If the rate of interest falls to OR_1 then a greater amount OM_1 is held under speculative motive.

With the further fall in the rate of interest to OR_2, money held under speculative motive increases to OM_2. It will be seen in Figure 5.4.3 that the liquidity preference curve LP becomes quite flat i.e., perfectly elastic at a very low rate of interest. The LP curve becomes flat beyond the point A and remains horizontal to the OX-axis. The perfectly elastic portion of the liquidity preference curve indicates that people prefer to hold their money as inactive balance rather than part away with it. In other words, at the lowest rate of interest, the demand or money is infinite. Keynes terms the flat portion beyond the liquidity preference curve as 'liquidity trap'.

2. Supply of Money

The supply of money is quite different from the demand for money although it also depends on the rate of interest. Supply of money in an economy depends on the policies of the government or the central bank regarding with credit creation. In the short run at a particular period of time, supply of money remains constant. That is, the supply of money curve is parallel to the Y-axis. Hence, Supply of money curve is perfectly inelastic.

3. Equilibrium between Demand for and Supply of Money and Determination of Interest Rate

Given the supply of money and the income level, at some particular interest rate, the sum of the transactions, precautionary and the speculative demand for money will just equal the demand of money. The interest rate that equates the supply of money and the demand for money is the equilibrium interest rate which is shown in Figure 5.4.4 (A) and (B).

ఆ దేశ ప్రభుత్వ విధానాలు లేదా కేంద్రబ్యాంకు విధానాల పై ఆధారపడి ఉంటుంది. సాధారణంగా స్వల్పకాలంలో ద్రవ్య సప్లయ్ స్థిరంగా ఉంటుంది. అంటే ద్రవ్య సప్లయ్ రేఖ Y-అక్షానికి సమాంతరంగా ఉంటుంది. ద్రవ్య సప్లయ్ రేఖ సంపూర్ణ అవ్యాకోచంగా ఉంటుంది.

3. డిమాండ్, ద్రవ్య సప్లయ్, వడ్డీ రేటు నిర్ణయం మధ్య సమతౌల్యం

ద్రవ్య సప్లయ్, ఆదాయ స్థాయిని బట్టి కొంత నిర్దిష్ట వడ్డీ రేటుతో, వ్యాపార వ్యవహారాల ఉద్దేశం, ముందుజాగ్రత్త ఉద్దేశం మరియు లాభోద్దేశం కేవలం ద్రవ్య డిమాండ్‌తో సమానంగా ఉంటుంది. ద్రవ్య సప్లయ్ మరియు ద్రవ్య డిమాండ్‌ను సమం చేసే వడ్డీ రేటును సమతౌల్య వడ్డీ రేటు అంటారు. దీనిని పటం 5.4.4 (A) మరియు (B) లో చూపబడింది. OX-అక్షంపైన ద్రవ్య సప్లయ్, డిమాండ్‌లను. OY-అక్షంపైన వడ్డీరేటును కొలుస్తున్నారు. MS రేఖ ద్రవ్య సప్లయ్‌ని, LP రేఖ ద్రవ్య డిమాండ్‌ను సూచిస్తాయి. పటం(A) లో ఒక ఆర్థిక వ్యవస్థలో ఉన్న ద్రవ్య సప్లయ్, ఆ దేశ ద్రవ్య అధికారం ద్వారా నిర్ణయించబడుతుంది. అందువల్ల, ద్రవ్య సప్లయ్ స్థిరమైనదని, ఆర్థిక వ్యవస్థలో వడ్డీ రేటు మార్కెట్లో మారుతూ ఉన్నప్పటికీ, ద్రవ్య సప్లయ్ మారదు. ఇది నిలువుగా, Y-అక్షానికి సమాంతరంగా ఉంటుంది.

ద్రవ్యత్వాభిరుచి రేఖ LP, ద్రవ్య సప్లయ్ రేఖ MS రెండు E అనే బిందువు దగ్గర ఖండించుకున్నప్పుడు ద్రవ్య సప్లయ్, ద్రవ్యడిమాండ్లు సమానమై సమతౌల్యం ఏర్పడింది. ద్రవ్య పరిమాణం OM గాను, వడ్డీరేటు OR గాను ఉన్నాయి. అదే వడ్డీరేటు OR నుంచి OR_1 కి తగ్గితే ద్రవ్యానికున్న డిమాండ్ OM_1 వరకు పెరిగి, E_1 అనే బిందువు దగ్గర ఖండించుకున్నప్పుడు ద్రవ్య డిమాండ్, ద్రవ్య సప్లయ్ కంటే ఎక్కువగా ఉంది. కాబట్టి సమతౌల్యం లేదు ($OM_1 > OM$). ఇప్పుడు బాండ్లను కొనడానికి తక్కువ ద్రవ్యాన్ని ఉపయోగిస్తారు. కాబట్టి బాండ్ల ధరలు తగ్గిపోతాయి. వడ్డీరేటు OR_2 గా పెరిగితే E_2 బిందువు దగ్గర ద్రవ్య డిమాండ్, ద్రవ్య సప్లయ్ ఖండించుకున్నప్పుడు ద్రవ్య డిమాండ్ తగ్గి OM_1 అయింది. అప్పుడు సప్లయ్ లో ఎలాంటి మార్పులుండవు. ఇప్పుడు ద్రవ్య డిమాండ్, ద్రవ్య సప్లయ్ కంటే తక్కువగా ఉంది ($OM_2 < OM$). కాబట్టి ఇక్కడ కూడా అసమతౌల్యం ఉంది. వడ్డీ రేటు ఉన్నప్పుడు ద్రవ్యానికి డిమాండ్ తక్కువగా ఉండి బాండ్లను కొనడానికి ఎక్కువ ద్రవ్యాన్ని ఉపయోగిస్తారు ఫలితంగా బాండ్ల ధర పెరుగుతుంది. పటం 5.4.4 (B)లో ద్రవ్య సప్లయ్ స్థిరంగా ఉండి ద్రవ్యానికి ఉన్న డిమాండ్ పెరిగితే వడ్డీరేటు పెరుగుతుంది. ప్రారంభంలో ద్రవ్య డిమాండ్ (LP), ద్రవ్య సప్లయ్ (MS) రేఖలు E బిందువు దగ్గర ఖండించుకున్నప్పుడు సమతౌల్యం ఏర్పడి OR వడ్డీరేటు ఉంది.

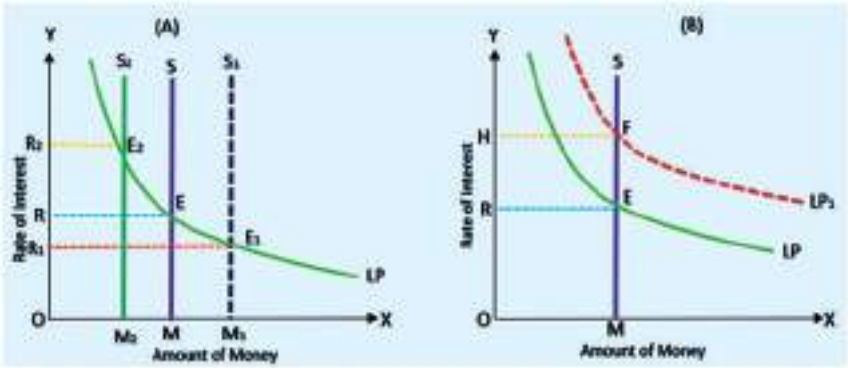


Fig. 5.4.4 (A) and (B) Determination of rate of Interest in the Liquidity preference theory

In Figure 5.4.4 (A) and (B), the amount of money or supply and demand of money is measured the X-axis and rate of interest is measured the Y-axis. The curve MS represents the money supply curve. LP curve represents the demand for money curve (for speculative motive). In figure.5.4.4 (A), the supply of money in an economy is fixed by the monetary authority of a country. Hence, supply of money is insensitive to interest rate changes. Though the interest rate in the economy varies in the market, the supply of money remains unchanged. It is vertical and parallel to Y-axis. The liquidity preference curve LP intersects the supply of money MS at point E and OR is the rate of interest. When the demand for money increases from OM to OM_1, the new supply of money curve intersects the liquidity preference curve LP at point E1 and the rate of interest falls to OR_1. (OM_1 > OM). Here less amount of money is used to buy bonds resulting the fall in bond prices. If the demand for money is decreases from OM to OM_2, supply of money curve intersects the liquidity preference curve LP at point E_2 and the rate of interest increase from OR to OR_2. So, there is disequilibrium. When there is an OR_2 rate of interest the demand for money is low and more money is used to buy the bonds resulting in an increase in the price of bonds. In the figure 5.4.4 (B), if the speculative demand for money increases, the liquidity preference or demand for money curve shifts upwards. Here the higher

ద్రవ్యానికి ఉన్న డిమాండ్ పెరిగి రేఖ LP_1 సమతౌల్య స్థానం E నుండి Fకి మారుతుంది, ద్రవ్యసప్లయ్ స్థిరంగా ఉంటుంది (MS). దీని ఫలితంగా వడ్డీ రేటు OR నుండి OH కి పెరుగుతుంది. ఇందులో కీన్స్, వడ్డీ రేటు సిద్ధాంతాన్ని స్థిరమైన ద్రవ్యసప్లయ్, ద్రవ్యడిమాండ్ మరియు వడ్డీ రేటు లేదా ద్రవ్యత్వాభిరుచి ప్రాధాన్యత మధ్య సమతుల్యతగా ప్రతిపాదించాడు.

J.M. కీన్స్ ద్రవ్యత్వాభిరుచి వడ్డీ సిద్ధాంతంను క్రింది కారణాల వల్ల విమర్శించబడింది.

1. J.M. కీన్స్ వడ్డీ సిద్ధాంతం కూడా అనిశ్చితమైనది. కీన్స్ ప్రకారం వడ్డీ రేటును ద్రవ్యానికున్న డిమాండ్ అంటే స్పెక్యులేటివ్ డిమాండ్, ద్రవ్యసప్లయ్ ద్వారా నిర్ణయించబడుతుంది. అయితే స్పెక్యులేటివ్ డిమాండ్ ఆదాయ స్థాయిపై ఆధారపడుతుంది. ఆదాయ స్థాయి గురించి తెలియకుండా స్పెక్యులేటివ్ డిమాండ్‌ను తెలుసుకోలేము, అంటే వడ్డీరేటు నిర్ణయించలేము. అందువలన, కీన్స్ సిద్ధాంతం, సాంప్రదాయం వలె అనిశ్చితం.

2. పొదుపు లేకుండా ద్రవ్య నిల్వలు ఉండవు. కీన్స్ ప్రకారం వడ్డీ అనేది పరిహారం కాదు ద్రవ్య నిల్వలతో విడిపోయినందుకు ప్రతిఫలం. కానీ నిధులు లేకుండా నగదుగా ఉంచడానికి అందుబాటులో ఉంటాయి,ఇప్పటికే ద్రవ్యం ఆదా చేయకపోతే ద్రవ్యత్వాభిరుచిని సరెండర్ చేసే ప్రశ్న ఎలా ఉంటుంది. ఈ వాస్తవాన్ని కీన్స్ విస్మరించాడు.

3. కీన్స్ వడ్డీరేటు నిర్ణయించడంలో వాస్తవమైన అంశాలను విస్మరించారు. వడ్డీ రేటు పూర్తిగా ద్రవ్యపరమైన దృగ్విషయం కాదు. ఇది మూలధన ఉత్పాదకత, పొదుపు లేదా పొదుపు వంటి నిజమైన శక్తులచే ప్రభావితమవుతుంది.

4. కీన్స్ సిద్ధాంతం స్వల్ప కాలంలో వడ్డీ రేటు నిర్ణయాన్నే తప్ప, దీర్ఘకాలంలో జరిగే వడ్డీ రేటు నిర్ణయం గూర్చి వివరించదు.

5. విమర్శకుల ప్రకారం, వడ్డీ అనేది ద్రవ్యత్వాభిరుచితో విడిపోయినందుకు ప్రతిఫలం కాదు, ఇది మూలధన ఉత్పాదకత కోసం రుణదాతకు చెల్లించే ప్రతిఫలం.

speculative demand curve is represented by LP_1. When the supply of money remains unchanged at OM, the new liquidity preference LP_1 curve intersects the supply of money SM. Then the equilibrium point shift from E to F which result in increase in interest rate from OR to OH. In this Keynes propounded the theory of interest rate as the balance between constant supply of money and dynamic interest sensitive demand for money or liquidity preference.

J.M. Keynes theory of interest has been criticized for the following reasons.

1. Keynes's theory of interest is also indeterminate. According to Keynes, rate of interest is determined by the speculative demand for money and the supply of money available for satisfying speculative demand. Given the total money supply, we cannot know how much money will be available to satisfy the speculative demand for money unless we know how much the transactions demand for money is. And we cannot know the transactions demand for money unless we first know the level of income. Thus, the Keynesian theory, like the classical, is indeterminate.

2. No liquidity without saving. According to Keynes, interest is not a compensation but a reward for parting with liquidity. But without funds be available to be kept as liquid and how can there be question of surrendering liquidity if one has not already saved money. This fact is ignored by Keynes.

3. Keynes ignored real factors in the determination of interest. The rate of interest is not purely a monetary phenomenon. But it is also influenced by real forces like productivity of capital and thriftiness or saving.

4. The Keynesian theory only explains interest in the short run. It does not talk about the rates of interest in the long run.

5. According to the critics, interest is not the reward for parting with liquidity but it is the reward paid to the lender for the productivity of capital.

5.4.7 Summary

In this Chapter discussed the meaning of rate of interest. Interest is the price paid for capital. Interest in economics means net interest which is merely the reward given for capital service. Three different theories of interest rates have been discussed such as Classical, Loanable fund and Liquidity preference theories. As per Classical theory, interest rate is determined by the real factors such as supply of saving and demand for investment. Neo-classical based Loanable fund theory explained that interest rate is determined by the both real and monetary factors such as supply of and demand for loanable funds which included. But J.M. Keynes formulated the theory that interest is purely a monetary phenomenon where supply of and demand for money alone determine the interest rate.

GLOSSARY

- **Interest:** The reward for getting capital is Interest.
- **Gross interest:** The total amount which the debtor pays to the creditor.
- **Net Interest:** Reward for capital service. It is a part of the gross interest.
- **Loanable fund:** It is a money fund available for lending.
- **Liquidity preference:** To desire to keep money in cash.

Test your Understanding

Multiple Choice Questions (MCQ)

1. Interest is paid because
   a) Capital is surplus
   b) Capital is attractive
   c) Capital is scarce
   d) Capital is productive

2. IS curve is derived from which theory
   a) Classical theory
   b) Liquidity Preference theory
   c) Classical and new theory
   d) Classical and Liquidity Preference theory

3. Changes in the rate of interest affect the amount of money held for
   a) Speculative motive
   b) Transaction motive
   c) Normal Motive
   d) Precautionary motive

4. According to Keynes interest is a payment for
   a) State Bank's preference
   b) Consumer's preference
   c) Producer's preference
   d) Liquidity preference

5. In reference of LM curve, LM stands for

   a) Liquidity model

   b) Liquidity Preference and Money supply equilibrium

   c) Liquidity and money model

   d) Liquidity and Money

Answers: 1.c 2. a 3. a 4. d 5. b

Additional Resources

E-Corner:

1. **Theories of Interest**:http://bitly.ws/grjh(https://youtu.be/qw9v0UDVy7k)
2. **Keynesian theory of Interest:**http://bitly.ws/grjt (https://youtu.be/gxavidMTuYU)

CHAPTER -5.5: THEORIES OF PROFIT

5.5.1 Introduction

'Profit' is the buzzing word in the world of business. We could observe in the media in every quarter and year time, companies announcing their profit or losses. We could also see the individual households operating different productive activities for earning profits. Profit is the important motivating factor for an entrepreneur to organise production and exchange. Profits are the remuneration received by the entrepreneur for his services as organiser of the entire production process. Profit is the return or reward for the factor of enterprise in general meaning profits are excess of income over cost of production i.e., cost minus income. No doubt profits are related to entrepreneur and his functions but the economists from time to time have given a wide range of definitions and conflicting views about the nature, origin and role of profits. Hence it is important to understand about the profit in detail. Accordingly, this chapter discuss the meaning and definitions, concepts and different determining theories of profit such as Risk theory, Uncertainty theory, Dynamic theory and Innovations theory.

5.5.2 Meaning and Definitions of Profit

Profit is the reward or return for the factor of enterprising for organisation production of goods and services. This base for this return could be various types like bearing uncertainty, managing the risk, cultivating innovations, facing the market dynamics etc. Hence, different economists have defined the term profit in different ways by emphasising on particular aspect and proposed different theories of determination of profits.

According to **Classical Economists**" Profit is earned by those entrepreneurs who conducts a business and invest capital therein". **Von Thunen** defined profit as "the residue after the deduction of interest. Insurance of risk and wages of management". **J.S. Mill** termed profit as "the aggregate remuneration of the capitalist entrepreneur". **Marshal** treated profit as "the supply price of business power". **J.B. Clark** defined profit as "the excess of price of goods and services over their cost in a dynamic economy". **F.B.Hawley** treated

అధ్యాయం - 5.5 : లాభ సిద్ధాంతాలు

5.5.1 పరిచయం

'లాభం' అనేది వ్యాపార ప్రపంచంలో నిరంతరం వినిపిస్తున్న పదం. ప్రతి త్రైమాసికంలో, సంవత్సరంలో కంపెనీలు తమ లాభనష్టాలను ప్రకటించడాన్ని మనం మీడియాలో గమనించవచ్చు. లాభాలను ఆర్జించడం కోసం వివిధ ఉత్పాదక కార్యకలాపాలను నిర్వహించే వ్యక్తిగత, గృహాలను కూడా మనం చూడగలం. ఉత్పత్తి, మార్పిడిని నిర్వహించడానికి ఒక వ్యవస్థాపకుడికి లాభం అనేది ముఖ్యమైన ప్రేరేపించే అంశం. లాభాలు అనేది మొత్తం ఉత్పత్తి ప్రక్రియ యొక్క ఉద్యమదారునిగా తన సేవలకు వ్యవస్థాపకుడు అందుకున్న వేతనం. సాధారణంగా వ్యవస్థాపనాన్ని అందించినందుకు వ్యవస్థాపకుడు పొందే ప్రతిఫలమే లాభం అంటే లాభాలు ఉత్పత్తి వ్యయం కంటే రాబడి ఎక్కువగా ఉంటే లాభాలు వస్తాయి. లాభాలు వ్యవస్థాపకుడు, అతని విధులకు సంబంధించినవి అనడంలో సందేహం లేదు. అయితే ఆర్థికవేత్తలు ఎప్పటికప్పుడు అనేక రకాల నిర్వచనాలు, లాభాల స్వభావం, మూలం మరియు దాని పాత్ర గురించి విరుద్ధమైన అభిప్రాయాలను ఇచ్చారు. అందువల్ల లాభం గురించి వివరంగా అర్థం చేసుకోవడం చాలా ముఖ్యం. ఈ అధ్యాయంలో లాభం యొక్క అర్థం, నిర్వచనాలు, భావనలు మరియు నష్టభయ లాభ సిద్ధాంతం, అనిశ్చిత లాభ సిద్ధాంతం, లాభ చలన సిద్ధాంతం, నవకల్పనా లాభ సిద్ధాంతం వంటి విభిన్న నిర్ణయాత్మక లాభ సిద్ధాంతాలను చర్చిస్తుంది.

5.5.2 లాభం యొక్క అర్థం మరియు నిర్వచనాలు

ఉత్పత్తి కార్యకలాపంలో వ్యవస్థాపనాన్ని అందించినందుకు వ్యవస్థాపకుడు పొందే ప్రతిఫలమే లాభం. ఈ లాభంకి ఆధారం అనిశ్చితిని భరించడం, నష్టభయాలను నిర్వహించడం, నవకల్పనలను పెంపొందించడం, మార్కెట్ యొక్క చలన శక్తులను ఎదుర్కోవడం వంటి అనేక రకాలుగా ఉండవచ్చు. అందువల్ల వివిధ ఆర్థికవేత్తలు నిర్దిష్ట అంశాన్ని నొక్కి చెప్పడం ద్వారా లాభం అనే పదాన్ని వివిధ మార్గాలలో నిర్వచించారు, లాభాల నిర్ణయానికి భిన్నమైన సిద్ధాంతాలను ప్రతిపాదించారు.

సాంప్రదాయ ఆర్థికవేత్తల ప్రకారం "ఒక వ్యాపారాన్ని నిర్వహించి అందులో పెట్టుబడి పెట్టే వ్యవస్థాపకులు లాభాన్ని పొందుతారు". వాన్‌థ్యునెన్ ప్రకారం "సంస్థ ఆదాయం నుండి వడ్డీ, నష్టభయ భీమా, నిర్వహణకు ఇచ్చే వేతనాలను మినహాయించగా వచ్చేదే లాభం "జె.ఎస్.మిల్ ప్రకారం "పెట్టుబడిదారీ వ్యాపారవేత్త పొందే మొత్తం

profit as "the reward for the entrepreneur for risk-taking activities". **J.A. Schumpeter** thought profit as "the reward for the entrepreneur for his innovations in organising the production". **Peter Drucker**, "Profits are the difference between past expenses and current income".

5.5.3 Concept of Profit

There are two different concepts in profit such as gross profit and net profit which are explained below.

1. Gross Profit

Gross profit is the difference between total revenue and total cost of production. It is the price paid for the multifaceted activities of the entrepreneur. Gross profit includes the following.

a. Implicit costs: Implicit cost is the cost involved in using the own and unpaid resources.Interest on own capital, remuneration for own entrepreneurial efforts for running the company, rent for own land, houses, wages for own labour or family labour and any other unpaid cost should be included in cost of production.

b. Maintenance costs: The maintenance cost comprising of depreciation cost, insurance premium, taxes etc is the part of gross profit. There will be depreciation of machinery, buildings etc., while they are used in the production.

c. Windfall gains or profits: Windfall gains or profits are the sudden and unexpected profits may be due to artificial scarcity of goods and services in the market as a result of natural calamities, war, black market, stockpiling, hoarding etc., which are part of gross profit. Sometimes profits from monopoly may be combined with gross profit.

Gross Profit = Net profit + Implicit cost + Maintenance cost + Windfall profit + Any other non-entrepreneurial profits.

2. Net Profit

When all the above deductions have been made from the gross profit, the remaining amount is the net profit or pure profit. Net profit is the pure economic profit earned by the

ప్రతిఫలమే లాభం". మార్షల్ ప్రకారం "వ్యాపార శక్తి సప్లయ్ ధరయే లాభంగా" పరిగణించాడు. J.B.క్లార్క్ ప్రకారం "ఆర్థిక వ్యవస్థలో వచ్చే చలన మార్పుల వల్ల లాభాలు" వస్తాయంటారు. F.B.హాలేప్రకారం"ఉద్యమదారుడు నష్టభయాన్ని భరిస్తునందుకు పొందే ప్రతిఫలమే లాభం". **J.A.షుంపీటర్ ప్రకారం**"ఉత్పత్తిని నిర్వహించడంలో నవకల్పనలను ప్రవేశపెట్టడం వల్ల వ్యవస్థాపకుడికిలాభాన్ని ప్రతిఫలంగా" భావించాడు. పీటర్ డ్రక్కర్ ప్రకారం "గతంలో జరిగిన వ్యయాలకు ఇప్పుడు లభించే ఆదాయానికి ఉండే వ్యత్యాసమే లాభం".

5.5.3 లాభం యొక్క భావన

స్థూల లాభం మరియు నికర లాభం అనే రెండు విభిన్న భావనలలో లాభం అనే పదం సాధారణంగా క్రింద వివరించబడ్డాయి.

1. స్థూల లాభం

స్థూల లాభం అంటే సంస్థ మొత్తం ఆదాయం,మొత్తం ఉత్పత్తి వ్యయం మధ్య వ్యత్యాసం. ఇది పారిశ్రామికవేత్త బహుముఖ కార్యకలాపాలకు చెల్లించిన ధర. స్థూల లాభం అనేక అంశాలను కలిగి ఉంటుంది అవి.

a. **అప్రకటిత వ్యయాలు:** స్వంత, చెల్లించని వనరులను ఉపయోగించడంలో ఉండే వ్యయాలను అప్రకటిత వ్యయాలు అంటారు. ఉద్యమదారుడు సమకూర్చిన మూలధనానికి వడ్డీ, కంపెనీని నడపడానికి సొంత వ్యవస్థాపక ప్రయత్నాలకు వేతనం, భూమి, గృహాలకు అద్దె, కుటుంబ సభ్యులు చేసిన శ్రమకు వేతనాలు, ఇతర చెల్లించని వ్యయాలను ఉత్పత్తి వ్యయంలో వ్రాసి, స్థూలలాభం నుండి మినహాయించవలె.

b. **నిర్వహణ ఖర్చులు:** యంత్రాలు, భవనములు మొదలగు వాటికీ తరుగుదల ఉంటుంది. ఈ తరుగుదల వ్యయాన్ని స్థూల లాభం నుండి మినహాయించవలె. భీమా ప్రీమియం, పన్నులు మొదలగువాటిని కూడ స్థూల లాభం నుండి తీసివేయవలె.

c. **గాలివాటు లాభాలు లేదా ఆకస్మిక లాభాలు:** మారుతున్న మార్కెట్ పరిస్థితులు, యుద్ధం, బ్లాక్ మార్కెట్, స్టాకింగ్, హోర్డింగ్ మరియు ప్రకృతి వైపరీత్యాల కృత్రిమ కొరత కారణంగా ఆకస్మిక లాభాలు లేదా గాలివాటు లాభాలు సంభవించవచ్చు. కొన్నిసార్లు గుత్తాధిపత్యం నుండి వచ్చే లాభాలు స్థూల లాభంతో కలిపి ఉండవచ్చు. స్థూల లాభం = నికర లాభం + అప్రకటిత వ్యయం + నిర్వహణ వ్యయం + గాలివాటు లాభాలు + ఇతర వ్యవస్థాపకేతర లాభాలు.

entrepreneur for his services and efficiency. It is the deduction of some implicit and unexpected aspects of profit from the gross profit. It is given as under

Net Profit = Gross profit – (Implicit cost + Maintenance cost + Windfall profit + Any other non-entrepreneurial profits).

How are the benefits to the entrepreneur determined? What are the reasons for profits to arise? Different economists have developed different theories to analyse things. The theories of profit formulated by early economic thinkers explain the sources of profit and are relevant even to this day. The theories of profit advocated by the earlier thinkers are discussed below.

5.5.4. Hawley's Risk Theory of Profit

The risk theory of profit was propounded by Eminent American economist F.B. Hawley in his book "Enterprise and the Productive Process" during year 1907. According to Hawley, profit is the reward for risks and responsibilities undertaken by the entrepreneur. Hawley suggested that the cost of entrepreneurship was not organization, as Marshall thought but the bearing of risk. Entrepreneurs run the risk of making a loss. No one likes to make a loss. Therefore, profit represents the cost of entrepreneurship, reasoned Hawley. From this, he concluded that profit was a compensation for risk bearing by entrepreneurs.

Many people are not preparing to undertake risk. If an entrepreneur is prepared to undertake risk, he gets more profit. According to him, the entrepreneur has to face several risks of business. They are risks in fall in price, competition of new products, fire and marine accidents, sudden fall in demand, depreciation, natural calamities, superior substitutes, obsolescence of machinery and equipment. The magnitude of the risk varies from industry to industry. So, the business that involves high risk gives more profit and the low risk gives less profit. Profit is directly or indirectly related to the risks. According to Risk theory, any type of risk gives rise to profit regardless the risk is avoidable or not. Profit as a reward for overcoming the fear of loss is contained in the cost of ordinary production. According to Hawley, profit is just a risk. It is a reward for being responsible but not a reward for running an organization.

2. నికర లాభం

స్థూల లాభం నుండి పైన పేర్కొన్న అన్ని మినహాయింపులు చేయబడినప్పుడు మిగిలిన మొత్తం నికర లాభం లేదా స్వచ్ఛమైన లాభం అంటారు. నికర లాభం అనేది వ్యవస్థాపకుడు తన సేవలు, సామర్థ్యానికి వచ్చే పారితోషికం స్వచ్ఛమైన ఆర్థిక లాభం. ఇది స్థూల లాభం నుండి లాభం యొక్క కొన్ని అప్రకటితమైన, ఊహించని అంశాలు తీసివేయాలి. ఇది క్రింద ఇవ్వబడింది

నికర లాభం = స్థూల లాభం – (అప్రకటిత వ్యయం + నిర్వహణ వ్యయం + గాలివాటు లాభాలు + ఇతర వ్యవస్థాపకేతర లాభాలు).

వ్యవస్థాపకునికి చెందే లాభాలు ఏవిధంగా నిర్ణయమౌతాయి? లాభాలు ఉత్పన్నమవ్వటానికి కారణాలు ఏమిటి? మొదలైన విషయాలను విశ్లేషణ చేయటానికి వివిధ ఆర్థిక వేత్తలు వివిధ సిద్ధాంతాలు రూపొందించారు. ప్రారంభ ఆర్థిక ఆలోచనాపరులచే రూపొందించబడిన లాభ సిద్ధాంతాలు లాభాల మూలాలను వివరిస్తాయి. మునుపటి ఆలోచనాపరులచే లాభ సిద్ధాంతాలు క్రింద చర్చించబడ్డాయి.

5.5.4. హాలే నష్టభయ లాభ సిద్ధాంతం

నష్టభయ లాభ సిద్ధాంతాన్ని ప్రముఖ అమెరికన్ ఆర్థికవేత్త F.B.హాలే 1907 సంవత్సరంలో "ఎంటర్‌ప్రైజ్ అండ్ ది ప్రొడక్టివ్ ప్రాసెస్" అనే పుస్తకంలో పేర్కొన్నాడు. హాలే ప్రకారం, లాభం అనేది నష్టభయాన్ని భరించడం వ్యవస్థాపకుని ముఖ్యవిధి అని, నష్టభయాన్ని భరించే సంసిద్ధతను ప్రతిఫలంగా అతను పొందిన ఆదాయం. మార్షల్ కూడా ఈ సిద్ధాంతాన్ని సమర్థించాడు. వ్యవస్థాపకత యొక్క వ్యయం సంస్థ కాదని, నష్టాన్ని భరించడమేనని హాలే సూచించారు. పారిశ్రామికవేత్తలు నష్టపోయే ప్రమాదం ఉంది. అయితే ఎవరు నష్టపోవడానికి ఇష్టపడరు. అందువల్ల, లాభం వ్యవస్థాపకత యొక్క వ్యయాన్ని సూచిస్తుంది. లాభం అనేది వ్యవస్థాపకులు నష్టభయాన్ని భరించినందుకు ప్రతిఫలం అని నిర్ధారించాడు.

చాలా మంది వ్యవస్థాపకులు రిస్క్ తీసుకోవడానికి సిద్ధంగా లేరు. ఒక వ్యవస్థాపకుడు రిస్క్ తీసుకోవడానికి సిద్ధంగా ఉంటే, అతను ఎక్కువ లాభం పొందుతాడు. హాలే అభిప్రాయం ప్రకారం, వ్యవస్థాపకుడు వ్యాపారంలో అనేక నష్టాలను ఎదుర్కోవలసి ఉంటుంది. అవి ధరల పతనం, కొత్త సంస్థల నుండి పోటీ ఏర్పడటం, అగ్ని-ప్రమాదాలు, తుఫానులు, డిమాండ్‌లు ఆకస్మిక పతనం, తరుగుదల, ప్రకృతి వైపరీత్యాలు, ఉన్నతమైన ప్రత్యామ్నాయాలు, యంత్రాలు, పరికరాలు వాడుకలో

This theory has been criticized following grounds.

1. Profit is reward for avoidance of risk. If you avoid a risk than profit might also be rewarded for you but every time taking risk will not award profit for an entrepreneur.
2. The theory is only a partial explanation of profit since profit is also determined by many other factors like innovations, market dynamics etc.
3. The theory does not consider profit arising due to inflation.
4. The entrepreneur does not make a profit just because he bears the risk. There are many other monetary reasons which were not taken into account.
5. According to Hawley the profits come from enduring the loss. But unlike scientist Hale Carver, the benefits come from reducing risk.
6. Profits do not come from all risks. Knight has been criticized for saying that profits come from unforeseen risks.
7. In the real world, lumbering elephants are affected by the aggression and speed of midgets. In fact, we find that profits are higher only in industries where the risks are lower.
8. The important duty of the entrepreneur is to avoid risks as better as possible. Many other functions are also performed.

5.5.5. Knight's Uncertainty Bearing Theory of Profit

The uncertainty bearing theory of profit was developed by eminent American economist Prof. Frank Hyneman Knight in 1957. According to F.H. Knight, uncertainty bearing rather than risk taking which is the special function of entrepreneur, leads to profit. Income from continuing production activity cannot be accurately estimated. Income is uncertain as there are many types of risks. So, F.H. Knight's view is that the entrepreneur will reap the benefits of enduring uncertainty. Hence, it can be said to be an uncertain bearing profit theory. F.B. Hawley was first to give risk theory of profit. But he didn't distinguish between risk and uncertainty. But F.H. Knight distinguish between insurable and no-insurable risks.

లేకపోవడం. రిస్క్ యొక్క పరిమాణం పరిశ్రమ నుండి పరిశ్రమకు మారుతూ ఉంటుంది. కాబట్టి ఎక్కువ రిస్క్ ఉన్న వ్యాపారం ఎక్కువ లాభాన్ని ఇస్తుంది. తక్కువ రిస్క్ ఉన్న వ్యాపారం తక్కువ లాభాన్ని ఇస్తుంది. లాభం ప్రత్యక్షంగా లేదా పరోక్షంగా రిస్కుకు సంబంధించినది. నష్టభయ లాభ సిద్ధాంతం ప్రకారం, రిస్క్ నివారించవచ్చా లేదా అనే దానితో సంబంధం లేకుండా ఏ రకమైన రిస్క్ లాభాన్ని ఇస్తుంది. నష్ట భయాన్ని అధిగమించడానికి ప్రతిఫలంగా లాభం సాధారణ ఉత్పత్తి వ్యయంలో ఇమిడి ఉంటుంది. హాలే ఉద్దేశ్యం ప్రకారం, లాభం కేవలం రిస్క్ ఇది భాద్యతను వహించినందుకు పారితోషికమే కాని సంస్థను నిర్వహించినందుకు ప్రతిఫలం కాదు.

విమర్శ :

ఈ సిద్ధాంతం క్రింది కారణాలపై విమర్శించబడింది.

1. వ్యవస్థాపకుడికి నష్టభయాన్ని నివారించినందుకు లాభం అనేది ప్రతిఫలం. వ్యవస్థాపకుడికి లాభం కంటే నష్టభయాన్ని నివారించినట్లయితే ప్రతిఫలం లభిస్తుంది, కానీ ప్రతిసారీ నష్టభయాన్ని తప్పించుకోవడం వల్ల ఒక వ్యవస్థాపకుడికి లాభం లభించదు.

2. నవకల్పనలు, చలనాత్మక మార్కెట్ మొదలైన అనేక ఇతర అంశాల ద్వారా లాభం కూడా నిర్ణయించబడుతుంది. కాబట్టి సిద్ధాంతం లాభం యొక్క పాక్షిక వివరణ మాత్రమే.

3. ద్రవ్యోల్బణం కారణంగా ఉత్పన్నమయ్యే లాభాన్ని సిద్ధాంతం పరిగణించదు.

4. కేవలం నష్టభయాన్ని భరించినంత మాత్రాన వ్యవస్థాపకుడు లాభం పొందడు. అనేక ఇతర ద్రవ్య సంబంధమైన కారణాలు ఉన్నాయి. వీటిని పరిగణనలోకి తీసుకోలేదు.

5. హాలే ప్రకారం నష్టభయాన్ని భరించినందుకు లాభాలు వస్తాయి. కానీ హేల్ కార్వర్ అనే శాస్త్రవేత్త హాలేకి భిన్నంగా నష్టభయాన్ని తగ్గించినందువల్ల లాభాలు వస్తాయంటారు.

6. అన్ని నష్టభయాల వల్ల లాభాలు రావు. ఊహించని నష్టభయాల వల్ల లాభాలు వస్తాయని నైట్ విమర్శించటం జరిగింది.

1. Insurable Risks

The risks that are measurable are insurable risks. Some of the examples of insurable risks are damage of property due to fire, thefts, arson, natural disasters etc. Since such risks have occurred in the past, their probability of reoccurrence can be measurable or calculated by statistical methods. In this sense, these risks are measurable hence they can be insurable. Since insurable risks are statistically predictable, insurance companies can insure them against the payment of some premium. This premium measure the costs of insurable risks. They are a part of the cost of the firm to arrive at profit. Thus, the costs of insurable risks are not a part of profit.

2. Non-Insurable Risks

The risks that are not measurable are non-insurable risks and also called as uncertainties. Some of the examples of non-insurable risks are competition, market condition, technology change, change in policy of government, trade cycle etc., such risks which are immeasurable or incalculable. The probability of their occurrence cannot be predicted because of the risk of uncertainty in them. No insurance company would like to dwell on these risks. Hence, the immeasurable risks are non-insurable.

According to F.H. Knight, risk taking does not result in making profits, risks can be well avoided by subscribing to a suitable insurance policy. But undefined events cannot be protected in this way. When an entrepreneur takes to face an unforeseen events or uncertainty, he secures remuneration which is called as profit. Knight's theory of profit is much detailed one than other theories, because it combines the conception of risk, economic change and role of business ability.

This theory has been criticized following grounds

1. Only uncertainty does not affect profits. There are many other reasons as well. Knight did not consider them.

7. వాస్తవ ప్రపంచంలో, వేగవంతమైన మిడ్‌జెట్‌ల దూకుడుతో కలప ఏనుగులు ప్రభావితమవుతాయని. వాస్తవానికి, నష్టాలు తక్కువగా ఉన్న పరిశ్రమలలో మాత్రమే లాభాలు ఎక్కువగా ఉన్నాయని తెలుస్తుంది.

8. పారిశ్రామికవేత్త యొక్క ముఖ్యమైన కర్తవ్యం నష్టభయాన్ని భరించడం కాదు. అనేక ఇతర విధులు కూడా నిర్వహిస్తారు. కాబట్టి ఆకర్షణలు సమర్థించబడవు ఎందుకంటే లాభాలు నష్టభయాన్ని భరిస్తాయి.

5.5.5. నైట్ యొక్క అనిశ్చితత్వ లాభ సిద్ధాంతం

అనిశ్చితత్వ లాభ సిద్ధాంతాన్ని ప్రముఖ అమెరికన్ ఆర్థికవేత్త ప్రొఫెసర్ ఫ్రాంక్ హైమన్ నైట్ 1957లో అభివృద్ధి చేశారు. F.H. నైట్ ప్రకారం, వ్యవస్థాపకుని ముఖ్యమైన విధి నష్టభయం కంటే అనిశ్చితి భరించడం లాభానికి దారి తీస్తుంది. నిరంతర ఉత్పత్తి కార్యకలాపాల ద్వారా వచ్చే ఆదాయాన్ని ఖచ్చితంగా అంచనా వేయలేము. అనేక రకాలైన నష్టభయాలు ఉన్నందువల్ల వచ్చే ఆదాయం అనిశ్చితంగా ఉంటుంది. కాబట్టి అనిశ్చితను భరించినందుకు వ్యవస్థాపకునికి లాభాలు వస్తాయని F.H. నైట్ యొక్క అభిప్రాయం. అందువల్ల దీనిని అనిశ్చితత్వ లాభ సిద్ధాంతం అని చెప్పవచ్చు. నష్టభయ లాభ సిద్ధాంతాన్ని ఇచ్చిన మొదటి వ్యక్తి హోలే కానీ అతను నష్టభయం మరియు అనిశ్చితి మధ్య తేడాను గుర్తించలేదు. కానీ F.H.నైట్ అభిప్రాయంలో అనిశ్చితత్వాలు రెండు రకములు. అవి భీమా చేయగల నష్టభయాలు, భీమా చేయలేని నష్టభయాల మధ్య తేడాను చూపుతుంది.

1. **భీమా చేయగల నష్టభయాలు:** కొన్ని నష్టభయాలను ముందుగానే అంచనా వేయుటకు లేదా ఉహించుటకు వీలుంది. ఉదాహరణకు అగ్ని ప్రమాదాలు, తుఫానులు, ప్రకృతి వైపరీత్యాలు మొదలగున్నవి. గతంలో ఇటువంటి ప్రమాదాలు సంభవించినందున, వాటి పునరావృత సంభావ్యతను గణాంక పద్ధతుల ద్వారా కొలవవచ్చు లేదా లెక్కించవచ్చు.ఈ కోణంలో, ఈ నష్టాలు కొలవదగినవి కాబట్టి వీటి వల్ల వచ్చే నష్టాన్ని భీమా చేయడానికి వీలుంటుంది. భీమా చేయదగిన నష్టాలు గణాంకపరంగా ఊహించదగినవి కాబట్టి, బీమా కంపెనీలు కొంత ప్రీమియం చెల్లింపుకు వ్యతిరేకంగా వాటిని భీమా చేయవచ్చు. లాభాల్లోకి రావడానికి సంస్థ ఖర్చులో అవి ఒక భాగం. అందువల్ల, భీమా చేయదగిన నష్టాల ఖర్చులు లాభంలో భాగం కాదు.

2. **భీమా చేయలేని నష్టభయాలు:** ముందుగా అంచనా వేయుటకు వీలులేని నష్టభయాలను ఊహించలేని నష్టభయాలు లేదా భీమా చేయుటకు వీలు లేని

2. In the real world, no direct relation between profit and uncertainty.
3. Profits can be made only if uncertainty is successfully averted using skills, education, knowledge, experiences and so on.
4. According to this theory, uncertainty seems to be the factor of production but factor of production is organization ability of the entrepreneur but not the uncertainty.
5. Reward for all the things performed by organization. Organization earns profit not only taking uncertainty but for all the things it performs.
6. There are several functions that also contribute to the total profit such as innovation, bargaining, coordination of business activities etc.

5.5.6. Clark's Dynamic Theory of Profit

The American economist Prof. J.B. Clark proposed the Dynamic theory of profits in the year 1900. According to Clark profit is a dynamic surplus that arises only under dynamic conditions. According to him profit is the difference between the price and the cost of the production of the commodity and it is result of dynamic changes in an economy. He makes a distinction between static and dynamic economy. In a static economy, the return is equal to the cost of production. Hence, there are no profits. A static economy, that population size, human tastes, desires, methods of production, technology, labour force, capital formation, consumer incomes, etc. remain unchanged. The price paid for production factors are equal to their marginal productivity. The entrepreneur will only benefit from appropriate rewards for his service.In a static society the demand for goods can be estimated easily. Supply will be always equal to demand estimated. The price will be always equal to the cost of production, because there is perfect competition. It is well known that the society has always been dynamic. Several changes are taking place in a dynamic society. Profit is the result exclusively of these dynamic changes.

నష్టభయాలు అని అంటారు. భీమా చేయలేని నష్టభయాలను వ్యవస్థాపకుడు భరించాలి. ఈ ఊహించలేని నష్టభయాలను అనిశ్చితాలుగా నైట్ పేర్కొన్నాడు. ఈ అనిశ్చితాలను భరించినందుకే వ్యవస్థాపకునికి వచ్చే ప్రతిఫలమే లాభాలు అని నైట్ వివరిస్తారు. ఈ క్రింది వానిని ఊహించలేని నష్టభయాలుగా పేర్కొనవచ్చు. ధరలలోని తగ్గుదల, డిమాండ్‌లోని తగ్గుదల, వినియోగదారుని కోరికలు అభిరుచులలో మార్పులు, ఇతర సంస్థల నుంచి పోటీ, ప్రభుత్వ జోక్యం, సాంకేతిక ప్రగతిలో మార్పులు, వ్యాపార చక్రాలు మరియు వినియోగదారుల ఆదాయంలో మార్పులు మొదలైనవి, ఈలాంటి ప్రమాదాలు లెక్కించలేనివి. వాటిలో సంభవించే సంభావ్యతను అంచనా వేయలేము ఎందుకంటే వాటిలో అనిశ్చితి ప్రమాదం ఉంది.ఈ నష్ట భయాలను భీమా చేయుటకు వీలులేదు. వాటిని వ్యవస్థాపకుడే భరించవలసి ఉంటుంది. వ్యాపార సంస్థలలో ఈ విధమైన అనిశ్చితను భరించినందుకు వచ్చే ప్రతి ఫలం లాభాలు. కాబట్టి ఈ అనిశ్చితత్వం వ్యవస్థాపకుల సప్లయ్ ని పరిమితం చేస్తుందంటారు. నైట్ ప్రకారం అనిశ్చితను భరించినందుకు చెల్లించే ప్రతిఫలమే లాభం.

F.H. నైట్ ప్రకారం రిస్క్ తీసుకోవడం వల్ల లాభాలు వచ్చే అవకాశం లేదు, తగిన భీమా పాలసీకి సబ్‌స్క్రైబ్ చేయడం ద్వారా నష్టాలను బాగా నివారించవచ్చు. ఒక వ్యవస్థాపకుడు ఊహించని సంఘటనలు లేదా అనిశ్చితిని ఎదుర్కొన్నప్పుడు, అతను లాభంగా పిలువబడే వేతనాన్ని పొందుతాడు. నైట్ యొక్క అనిశ్చితత్వాలాభ సిద్ధాంతం ఇతర సిద్ధాంతాల కంటే చాలా వివరంగా ఉంది, ఎందుకంటే నష్టభయం, ఆర్థిక మార్పు, వ్యాపార సామర్థ్యం యొక్క పాత్ర భావనను మిళితం చేస్తుంది.

విమర్శ

ఈ సిద్ధాంతం క్రింది విమర్శలకు గురైయ్యింది.

1. కేవలం అనిశ్చిత మాత్రమే లాభాలను ప్రభావితం చేయదు. అనేక ఇతర కారణాలు కూడా ఉంటాయి. వాటిని నైట్ పరిగణలోకి తీసుకోలేదు.

2. వాస్తవిక ప్రపంచంలో అనిశ్చితకు, లాభములకు సంబంధం లేదు. వాస్తవికంగా అనిశ్చిత లేని వ్యాపార సంస్థలో లాభాలు ఎక్కువగా ఉంటాయని విమర్శకుల అభిప్రాయం. ఈ సిద్ధాంతం లాభాలు ఎట్లా నిర్ణయించబడతాయో వివరించడం లేదని విమర్శించారు.

Following are the important dynamic changes in an economy

1. Changes or increase in population and changes in their tastes and preferences
2. Multiplication of wants
3. Capital formation
4. Technological advancement
5. Changes in the forms of business organization.

These changes make the economy dynamic and progressive. Demand and supply conditions are altered. This results in getting advantageous business positions for some entrepreneurs against others and may generate surplus over costs, as a real profit. The above dynamic changes can be well defined as normal dynamic changes as they are applied to all organizations. But some companies are innovating, that is, producing new products, introducing changes in the production of goods in a new way. These reduce costs and bring in profits. So, Clark explains that profits come from simple changes or special changes. The Clark's dynamic theory of profit is based on a notion that emergence, disappearance, and re-emergence of profits is a continuous process. Clark believed that those entrepreneurs who grab the advantage of these changes in the dynamic economy make the pure profit.

Criticism

1. The world is always changing. So, profit should always come according to this theory. But this theory is not perfect because profits do not always come.
2. According to F.H. Knight all types of dynamic changes do not generate profit. According to him two types of changes takes place in society. (i) Foreseeable changes. (ii) Unforeseeable changes. But only unforeseeable changes bring profits.
3. According to Taussig, Clark's theory gives an artificial dichotomy of profit and wages of management.
4. If there are no profits in a static state, it means there is no entrepreneur. But without an entrepreneur it is not possible to imagine how different factors of production would be employed.

3. నైపుణ్యాలు, విద్య, జ్ఞానం, అనుభవాలు మొదలైనవాటిని ఉపయోగించి అనిశ్చితిని విజయవంతంగా నివారించినట్లయితే లాభాలు పొందవచ్చు.

4. ఈ సిద్ధాంతం ప్రకారం, అనిశ్చితి అనేది ఉత్పత్తికి కారకంగా కనిపిస్తుంది, అయితే ఉత్పత్తి కారకం అనేది వ్యవస్థాపకుడి యొక్క సంస్థాగత సామర్థ్యం కానీ అనిశ్చితి కాదు.

5. సంస్థ ద్వారా నిర్వహించే అన్ని విషయాలకు ప్రతిఫలం. సంస్థ అనిశ్చితిని తీసుకోవడమే కాకుండా అది చేసే అన్ని విషయాల కోసం లాభం పొందుతుంది.

6. వ్యవస్థాపకుడు అనిశ్చితను భరించడమే కాదు, మరికొన్ని విధులు అంటే ఉత్పత్తి కారకముల సమీకరణ, సంవిధానం, నవకల్పనలు ప్రవేశపెట్టడం లాంటివి నిర్వహిస్తాడు.

5.5.6. J.B క్లార్క్ లాభ చలనసిద్ధాంతం (Clark's Dynamic theory)

అమెరికన్ ఆర్థికవేత్త ప్రొఫెసర్ జె.బి. క్లార్క్ 'లాభ చలనసిద్ధాంతాన్ని' 1900 సంవత్సరంలో ప్రతిపాదించారు. క్లార్క్ ప్రకారం లాభం అనేది చలన మిగులు, ఇది చలనాత్మక పరిస్థితుల్లో మాత్రమే ఉత్పన్నమవుతుంది. వస్తువు ధర, ఉత్పత్తి వ్యయాల మధ్య వ్యత్యాసం మరియు ఆర్థిక వ్యవస్థలో వచ్చే చలన మార్పుల వల్ల లాభాలు వస్తాయంటారు. ఈయన నిశ్చల, చలన ఆర్థిక వ్యవస్థల మధ్య తేడాను గుర్తించాడు. నిశ్చల ఆర్థిక వ్యవస్థలో ఉత్పత్తి వ్యయంకు సమానంగా రాబడి ఉంటుంది. అందువల్ల లాభాలు ఉండవు. నిశ్చల ఆర్థిక వ్యవస్థ అంటే జనాభా పరిమాణం, మానవుని అభిరుచులు, కోర్కెలు, ఉత్పత్తి పద్ధతులు, సాంకేతిక పరిజ్ఞానం శ్రామిక సామర్థ్యం, మూలధన కల్పన, వినియోగదారుల ఆదాయాలు మొదలైనవి మార్పు లేని ఆర్థిక వ్యవస్థ. ఉత్పత్తి కారకాలకు చెల్లించే ధర వాటి ఉపాంత ఉత్పాదకతకు సమానంగా ఉంటుంది. వ్యవస్థాపకుడు తన సేవకు తగిన ప్రతిఫలాన్ని మాత్రమే లాభంగా పొందుతాడు. నిశ్చల ఆర్థిక వ్యవస్థలో డిమాండు మరియు సప్లయిలు స్థిరంగా ఉంటాయి. ఖచ్చితమైన పోటీ ఉన్నందున ధర ఎల్లప్పుడూ ఉత్పత్తి వ్యయానికి సమానంగా ఉంటుంది. సమాజం ఎప్పుడూ చైతన్యవంతంగా ఉంటుందన్న సంగతి తెలిసిందే. చైతన్యవంతమైన సమాజంలో అనేక మార్పులు చోటుచేసుకుంటున్నాయి. ఆర్థిక వ్యవస్థలో ఐదు రకాల చలన మార్పులు సంభవిస్తాయని క్లార్క్ వివరించాడు.

1. జనాభాలో మార్పులు లేదా పెరుగుదల మరియు వారి అభిరుచులు, ప్రాధాన్యతలలో మార్పులు.

5. According to Clark all kinds of dynamic changes lead to profits. In reality profit is paid to entrepreneur for other important functions like risk taking and uncertainty bearing.

6. According to Clark's theory, there is only a frictional profit in a stationary state. But the concept of frictional profit is vague.

7. This theory only explains how profits arise. But does not explain how profits are determined.

5.5.7. Schumpeter's Innovation Theory of Profit

Joseph Alois Schumpeter (1883-1950) was a German economist, first publishedthe innovation theory of profit in 1911 in German language. He later formulated his theory in the book "Theory of Economic Development" published in English in 1934. According to him the profit is the reward for introducing innovation. Innovation is defined as a new measure or policy adopted by an entrepreneur to reduce cost of production. There are some similarities between Clark's theory of profit and Schumpeter's theory of profit. Schumpeter said that Profits come only through the introduction of innovations in the production process or sales. Clark says in his theory that profits come from many changes in the economy. These changes increase the difference between the cost of production and the price of the commodity. Thus, the profits to the entrepreneur will be greater. Schumpeter pointed out that innovation can be of five types.

1. Production of new or different kinds of goods.
2. Adoption of new techniques of production.
3. Discovery of new source of raw material.
4. Discovery of new markets for increasing the sale.
5. Changes in the organisation of production.

Schumpter said that when innovations are continuously introduced into production, the difference between price and cost goes on increasing. It is the cause of the origin of profits, but such profits are not stable and they are temporary. They accrue to the entrepreneur for a short period only. The reason is that when other entrepreneurs also adopted the same innovation under the pressure of competition, profit get reduced to zero. Then again, an entrepreneur, due to his

2. వినియోగదారుల కోరికలు అధికమవుతూ ఉంటాయి.
3. మూలధన సంచయనం జరుగుతూ ఉంటాయి.
4. సాంకేతిక ప్రగతి సాగుతూ ఉంటుంది.
5. పారిశ్రామిక సంస్థల స్వరూపం మారుతూ ఉంటుంది.

ఈ మార్పులు ఆర్థిక వ్యవస్థను చైతన్యవంతంగా చలన, ప్రగతి శీలంగా చేస్తాయి. డిమాండ్ మరియు సప్లయి పరిస్థితులు మార్చబడ్డాయి. ఇది ఇతరులకు వ్యతిరేకంగా కొంతమంది వ్యవస్థాపకులకు లాభదాయకమైన వ్యాపార స్థానాలను పొందడానికి దారితీస్తుంది మరియు నిజమైన లాభంగా ఖర్చుల కంటే మిగులును సృష్టించవచ్చు. పైన పేర్కొన్న చలన మార్పులు సాధారణ చలన మార్పులుగా పేర్కొనవచ్చు. ఎందుకంటే ఈ మార్పులు సంస్థలన్నింటికి వర్తిస్తాయి. కాని కొన్ని సంస్థలు నవకల్పనలు చేయడం వల్ల అంటే కొత్త వస్తువులను ఉత్పత్తి చేయడం, కొత్త పద్ధతిలో వస్తువులను ఉత్పత్తి చేయటం లాంటి మార్పులను ప్రవేశ పెడతాయి. వీటి వల్ల వ్యయాలు తగ్గి లాభాలు వస్తాయి. కాబట్టి సాధారణ మార్పులు లేదా ప్రత్యేకమైన మార్పుల వల్ల లాభాలు సంభవిస్తాయని క్లార్క్ వివరిస్తాడు. లాభం యొక్క ఆవిర్భావం, అదృశ్యం, తిరిగి పుట్టుక అనేది నిరంతర ప్రక్రియ అనే భావనపై క్లార్క్ యొక్క లాభ చలన సిద్ధాంతం ఆధారపడి ఉంటుంది. చలన ఆర్థిక వ్యవస్థలో ఈ మార్పులను సద్వినియోగం చేసుకునే ఉద్యమదారులు లాభాన్ని పొందుతారని క్లార్క్ విశ్వసించాడు.

విమర్శ :

1. ప్రపంచంలో ఎల్లప్పుడు మార్పులు సంభవిస్తూనే ఉంటాయి. కాబట్టి ఈ సిద్ధాంతం ప్రకారంగా లాభం ఎల్లప్పుడు రావాలి. కాని ఎల్లప్పుడు లాభాలు రావు కాబట్టి ఈ సిద్ధాంతం సంపూర్ణమైనది కాదు.
2. F.H. నైట్ ప్రకారం అన్ని రకాల చలన మార్పులు లాభం పొందవు. అతని ప్రకారం సమాజంలో రెండు రకాల మార్పులు జరుగుతాయి. (i) ఊహించదగిన మార్పులు. (ii) ఊహించలేని మార్పులు. అతని ప్రకారం, ఊహించలేని మార్పులు మాత్రమే లాభాలను తెస్తాయి.
3. టాసింగ్ ప్రకారం, క్లార్క్ సిద్ధాంతం లాభాలకు మరియు నిర్వహణ వేతనాలకు మధ్య కృత్రిమ వ్యత్యాసాన్ని ఏర్పరిచింది.

ability, introduces new innovations and difference between his price and cost start increasing. Profits start coming to the entrepreneur who innovate continuously. This way, Schumpter believed that profit is temporary. These result from the introduction of innovations by entrepreneurs. These are wiped out due to imitation of the innovation by the other entrepreneurs. But real entrepreneurs, are restive. The entrepreneur must always make a profit, which means that he must constantly innovate.

Despite some criticism of Schumpeter's theory, the theory of innovation is of paramount importance in the process of economic development. This is because innovations serve as the foundation for economic development.

Criticism

1. Explains the functions of an entrepreneur from a very limited perspective. It is the duty of the entrepreneur to introduce innovations. Schumpeter explained that the profit is the reward for introducing innovations. But critics say the entrepreneur's role is limited to innovation.
2. Schumpeter regards the risk taking as the function of capitalist and not that of entrepreneur.
3. There is no place of uncertainty in Schumpeter's innovation theory. But uncertainty arises when entrepreneur do not introduce innovations
4. Profit is not the reward for only innovation but also for the other functions of an entrepreneur.
5. Critics say that Schumpeter's theory does not tell us about unexpected or windfall profits.
6. According to this theory the profits are temporary. If profits are really temporary, no entrepreneur will continue production.

5.4.8 Summary

In this chapter discussed with profit. Profit is the reward for risk taking. Different economists have developed different profit theories to explain how the benefits are available. Various theories have been analysed as to why profits arise

4. నిశ్చల ఆర్థిక వ్యవస్థలో స్థితిలో లాభాలు లేనట్లయితే, వ్యవస్థాపకుడు లేడని అర్థం. కానీ ఒక వ్యవస్థాపకుడు లేకుండా విభిన్న ఉత్పత్తి కారకాలు ఎలా ఉపయోగించబడుతాయో ఊహించలేము.

5. క్లార్క్ ప్రకారం అన్ని రకాల చలన మార్పులు లాభాలకు దారితీస్తాయి. వాస్తవానికి రిస్క్ తీసుకోవడం, అనిశ్చితి భరించడం వంటి ఇతర ముఖ్యమైన విధుల కోసం వ్యవస్థాపకుడికి లాభం చెల్లించబడుతుంది.

6. క్లార్క్ సిద్ధాంతం ప్రకారం, నిశ్చలమైన స్థితిలో సంఘృష్టతా (సంఘర్షణ) లాభం మాత్రమే ఉంటుంది. కానీ సంఘృష్టతా లాభం భావన అస్పష్టంగా ఉంది.

7. ఈ సిద్ధాంతం లాభాలు ఎలా ఉత్పన్నమవుతాయి అనేది మాత్రమే వివరిస్తుంది. కాని లాభములు ఏ విధంగా నిర్ణయింపబడేది వివరించదు.

5.5.7. షుంపీటర్ యొక్క నవకల్పన లాభ సిద్ధాంతం (Schumpeters Innovation Theory of Profit)

జోసెఫ్ అలోయిస్ షుంపీటర్ (1883-1950) అనే జర్మన్ ఆర్థికవేత్త నవకల్పన లాభ సిద్ధాంతాన్ని ముందుగా 1911లో జర్మన్ భాషలో ప్రచురించడం జరిగింది. తరవాత ఆంగ్లభాషలో 1934లో ప్రచురితమైన "Theory of Economic Development" గ్రంథంలో తన సిద్ధాంతాన్ని రూపొందించారు. J.A. షుంపీటర్ ప్రకారం నవకల్పనను ప్రవేశపెట్టినందుకు ఉద్యమదారు ప్రతిఫలం లాభం. నవకల్పనలు అనేది ఉత్పత్తి వ్యయాన్ని తగ్గించడానికి ఒక వ్యవస్థాపకుడు అనుసరించిన కొత్త విధానంగా నిర్వచించబడింది. క్లార్క్ యొక్క లాభ సిద్ధాంతం మరియు షుంపీటర్ సిద్ధాంతం మధ్య కొన్ని సారూప్యతలు ఉన్నాయి. ఉత్పత్తి ప్రక్రియ లేదా అమ్మకాలలో నవకల్పనలను ప్రవేశపెట్టడం ద్వారా మాత్రమే లాభాలు వస్తాయని షుంపీటర్ చెప్పారు. ఆర్థిక వ్యవస్థలో అనేక మార్పుల వల్ల లాభాలు వస్తాయని క్లార్క్ తన సిద్ధాంతంలో చెప్పారు. ఈ మార్పులు ఉత్పత్తి వ్యయం, వస్తువు ధర మధ్య వ్యత్యాసాన్ని పెంచుతాయి. తద్వారా పారిశ్రామికవేత్తకు లాభాలు ఎక్కువగా ఉంటాయి. నవకల్పనలు ఐదు రకాలుగా ఉంటుందని షుంపీటర్ సూచించాడు.

1. కొత్త లేదా విభిన్న రకాల వస్తువుల ఉత్పత్తి.
2. నూతన ఉత్పత్తి పద్ధతులను ఉపయోగించడం.
3. ముడి పదార్థం యొక్క కొత్త వనరులు సమీకరించడం.

in all theories but no theory can be absolute. In existing theories are risk theory of profit, uncertainty bearing theory of profit, dynamic theory of profit and innovation theory of profit. In spite of various theories of profit, profit is nothing but the share of income that goes to business enterprises in the process of distribution.

GLOSSARY

- **Gross Profit:** The difference between total revenue of the firm and total cost of production.
- **Net Profit:** Net profit is the pure economic profit earned by the entrepreneur for his services and efficiency.
- **Uncertainty:** The epistemic situations involving unknown information or immeasurable risk.
- **Innovation:** Inventing new goods, new use of resources, new production techniques and even entering new markets.

Test your Understanding

Multiple Choice Questions (MCQ)

1. When a firm's average revenue is equal to its average
   a) Super profit b) Subnormal profit
   c) Normal profit d) Abnormal profit
2. Gross profit does NOT include
   a) Taxes
   b) Pure profit
   c) Rent of land owned by the firm
   d) Interest on capital owned by firm
3. Profits arise because an entrepreneur
   a) Innovates b) Lends money
   c) Prepares plan d) Both (a) and (c)

4. అమ్మకాలను పెంచడానికి కొత్త మార్కెట్లను కనుగొనడం.

5. ఉత్పత్తి సంస్థలో మార్పులు.

నవకల్పనలను ప్రవేశపెట్టడం వల్ల వస్తువు ధరకు, ఉత్పత్తి వ్యయానికి మధ్య తేడా పెరుగుతోందని షుంపీటర్ చెప్పారు. ఇది లాభాల మూలానికి కారణం కానీ ఈ లాభాలు శాశ్వతం కావు, తాత్కాలికమైనవి. అవి స్వల్ప కాలానికి మాత్రమే వ్యవస్థాపకుడికి చేరతాయి. కారణం ఏమిటంటే తీవ్ర పోటీ పెరగడం వల్ల ఇతర వ్యవస్థాపకులు కూడా ఈ నవకల్పనలను అనుకరించడం వల్ల అన్ని సంస్థల ఉత్పత్తి పరిమాణం పెరిగి లాభాలు తగ్గిపోతాయి.అంతేకాక లాభాలు సున్నాకి తగ్గుతాయి. అందువల్ల ఒక వ్యవస్థాపకుడు అతని సామర్థ్యం కారణంగా మళ్ళీ కొత్త రకం నవకల్పనలు ప్రవేశ పెట్టడం వల్ల తిరిగి లాభాలు ఉద్భవిస్తుంటాయి. కాబట్టి నిరంతరం నవకల్పనలను చేసే వ్యవస్థాపకులకు లాభాలు రావడం జరుగుతుంది. ఈ విధంగా, షుంపీటర్ లాభం తాత్కాలికమని నమ్మాడు. వ్యవస్థాపకులు నవకల్పనలను ప్రవేశపెట్టడం వల్ల ఇవి ఏర్పడతాయి. ఇతర వ్యవస్థాపకులు నవకల్పనలను అనుకరించడం వల్ల ఇవి తుడిచిపెట్టుకుపోతాయి. కానీ నిజమైన వ్యవస్థాపకులు ప్రశాంతంగా ఉంటారు. వ్యవస్థాపకుడు ఎల్లప్పుడూ లాభం పొందాలి, అంటే అతను నిరంతరం నవకల్పనలు చేయాలి.

షుంపీటర్ సిద్ధాంతంపై కొంత విమర్శ ఉన్నప్పటికీ, ఆర్థికాభివృద్ధి ప్రక్రియలో నవకల్పనల సిద్ధాంతానికి అత్యంత ప్రాముఖ్యత ఉంది. ఆర్థిక అభివృద్ధికి నవకల్పనలు పునాదిగా ఉపయోగపడతాయి.

విమర్శ :

1. నవకల్పనలను ప్రవేశపెట్టడమే ఉద్యమదారుని విధి, అందువలన నవకల్పనలను ప్రవేశపెట్టినందుకు ప్రతిఫలం లాభమని షుంపీటర్ వివరించారు.కాని ఉద్యమదారులు ఇంకా అనేక విధులను నిర్వహిస్తారు. వారు కేవలం నవకల్పనలను ప్రవేశపెట్టడమే వారి విధులు కాదు.

2. షుంపీటర్ దృష్టిలో పెట్టబడిదారుడు నష్టభయాన్ని భరిస్తాడు. కాని ఉద్యమదారుడు నష్టభయాన్ని భరించడు.

3. షుంపీటర్ నవకల్పన సిద్ధాంతము అనిశ్చితత్వంనకు చోటు లేదు. కానీ నవకల్పనలను ఉద్యమదారులు ప్రవేశపెట్టినప్పుడు అనిశ్చితత్వం ఏర్పడుతుంది.

4. The uncertainty-bearing theory of profit was propounded by
   a) F.B. Hawley
   b) F.H. Knight
   c) Joseph Schumpeter
   d) P.A. Samuelson
5. Whose name is associated with the "Dynamic theory of profit?
   a) J.Schumpeter
   b) F.H. Knight
   c) F.W. Walker
   d) J.B. Clark

Answers : 1.c 2. a 3. d 4. b 5. d

Additional Resources

E-Corner:

1. Theory of Profit: http://bitly.ws/grjx(https://youtu.be/gxavidMTuYU)

Reference Books

1. **P.N. Chopra:** Micro Economics, Kalyani Publishers, 2012.
2. **A. Koutsoyannis:** Modern Microeconomics, Macmillan Press Lts, 2006.
3. **D.M. Mithani:** Principles of Economics, 11th edition, 2015.
4. **H.L Ahuja:** Principle of Microeconomics, S. Chand Publication, 2016.
5. **Telugu Akademi:** B.A. First Year Micro Economics.

4. షుంపీటర్ ప్రకారం లాభం అనేది నవకల్పనలను ప్రవేశపెట్టనందుకు ఉద్యమదారుని ప్రతిఫలం లాభం. ఇది కేవలం నవకల్పనలను ప్రవేశపెట్టనందుకు ఉద్యమదారునికి ప్రతిఫలం కాదు. సంస్థలో ఇతర విధులను నిర్వర్తించునందుకు ఉద్యమదారునికి వచ్చే ప్రతిఫలం విమర్శకులు అంటున్నారు.

5. షుంపీటర్ సిద్ధాంతం ఊహించని లేదా గాలి వాటు లాభాలను గురించి వివరించలేదని విమర్శ గలదు.

6. షుంపీటర్ సిద్ధాంతం ప్రకారం లాభాలు తాత్కాలికం. లాభాలు నిజంగా తాత్కాలికం అయితే ఏ ఉద్యమదారు ఉత్పత్తి కొనసాగించడని విమర్శకుల అభిప్రాయం.

APSCHE

- **A** Accessible and affordable Higher Education ensuring Accountability.
- **P** Prespective plant for effective goverance in Higher Education.
- **S** Strengthening institutional networking and global linkages.
- **C** Curricular restructing and Technology Enabled Learning.
- **H** Human Resource potential enrichment.
- **E** Enhancing quality and acelerating research.

Significance of the Emblem

ANDHRA PRADESH STATE COUNCIL OF HIGHER EDUCATION

Frames
DISSOLVING IGNORANCE

Blossoms
GERMINATION OF IDEAS

Books
KNOWLEDGE

First Year B.A.

ECONOMICS

Published by

ANDHRA PRADESH
STATE COUNCIL OF HIGHER EDUCATION
(A Statutory Body of Govt. of Andhra Pradesh)

3rd, 4th & 5th Floors, Neeladri Towers, Sri Ram Nagar, 6th Battalion Road,
Atmakur (V), Mangalagiri (M), Guntur, Andhra Pradesh, Pin - 522 503
secreataryapsche@gmail.com
www.apsche.org