

NEERAJ[®]

सूक्ष्म (व्यष्टि) आर्थिक विश्लेषण

(Microeconomic Analysis)

M.E.C.-101

**Chapter Wise Reference Book
Including Solved Sample Papers**

By: Gajendra Nayal

Based on

I.G.N.O.U.

& Various Central, State & Other Open Universities



**NEERAJ
PUBLICATIONS**

(Publishers of Educational Books)



Retail Sales Office:

1507, 1st Floor, Nai Sarak, Delhi - 6

Mob.: 8510009872, 8510009878

E-mail: info@neerajbooks.com

Website: www.neerajbooks.com

MRP ₹ 300/-

Published by:



NEERAJ PUBLICATIONS

(Publishers of Educational Books)

Retail Sales Office : 1507, 1st Floor, Nai Sarak, Delhi-110 006

E-mail: info@neerajbooks.com | Website: www.neerajbooks.com

© Copyright Reserved with the Publishers only.

Reprint Edition with Updation of Sample Question Paper Only

Typesetting by: Competent Computers, Printed at: Novelty Printing Press

Disclaimer/T&C

1. For the best & up-to-date study & results, please prefer the recommended textbooks/study material only.
2. This book is just a Guide Book/Reference Book published by NEERAJ PUBLICATIONS based on the suggested syllabus by a particular Board/University.
3. These books are prepared by the author for the help, guidance and reference of the student to get an idea of how he/she can study easily in a short time duration. Content matter & Sample answers given in this Book may be Seen as the Guide/Reference Material only. Neither the publisher nor the author or seller will be responsible for any damage or loss due to any mistake, error or discrepancy as we do not claim the Accuracy of these Solutions/Answers. Any Omission or Error is highly regretted though every care has been taken while preparing, printing, composing and proofreading of these Books. As all the Composing, Printing, Publishing and Proof Reading, etc., are done by Human only and chances of Human Error could not be denied. Any mistake, error or discrepancy noted may be brought to the publishers notice which shall be taken care of in the next edition and thereafter as a good gesture by our company he/she would be provided the rectified Book free of cost. Please consult your Teacher/Tutor or refer to the prescribed & recommended study material of the university/board/institute/ Govt. of India Publication or notification if you have any doubts or confusions regarding any information, data, concept, results, etc. before you appear in the exam or Prepare your Assignments before submitting to the University/Board/Institute.
4. In case of any dispute whatsoever the maximum anybody can claim against NEERAJ PUBLICATIONS is just for the price of the Book.
5. The number of questions in NEERAJ study materials are indicative of general scope and design of the question paper.
6. Any type of ONLINE Sale/Resale of "NEERAJ BOOKS" published by "NEERAJ PUBLICATIONS" on Websites, Web Portals, Online Shopping Sites, like Amazon, Flipkart, Ebay, Snapdeal, etc., is strictly not permitted without prior written permission from NEERAJ PUBLICATIONS. Any such online sale activity by an Individual, Company, Dealer, Bookseller, Book Trader or Distributor will be termed as ILLEGAL SALE of NEERAJ BOOKS and will invite legal action against the offenders.
7. The User agrees Not to reproduce, duplicate, copy, sell, resell or exploit for any commercial purposes, any portion of these Books without the written permission of the publisher. This book or part thereof cannot be translated or reproduced in any form (except for review or criticism) without the written permission of the publishers.
8. All material prewritten or custom written is intended for the sole purpose of research and exemplary purposes only. We encourage you to use our material as a research and study aid only. Plagiarism is a crime, and we condone such behaviour. Please use our material responsibly.
9. All matters, terms & disputes are subject to Delhi Jurisdiction only.

Get books by Post & Pay Cash on Delivery :

If you want to Buy NEERAJ BOOKS by post then please order your complete requirement at our Website www.neerajbooks.com where you can select your Required NEERAJ BOOKS after seeing the Details of the Course, Subject, Printed Price & the Cover-pages (Title) of NEERAJ BOOKS.

While placing your Order at our Website www.neerajbooks.com You may also avail the "Special Discount Schemes" being offered at our Official website www.neerajbooks.com.

No need to pay in advance as you may pay "Cash on Delivery" (All The Payment including the Price of the Book & the Postal Charges, etc.) are to be Paid to the Delivery Person at the time when You take the Delivery of the Books & they shall Pass the Value of the Goods to us. We usually dispatch the books Nearly within 3-4 days after we receive your order and it takes Nearly 4-5 days in the postal service to reach your Destination (In total it take nearly 8-9 days).

CONTENTS

सूक्ष्म (व्यष्टि) आर्थिक विश्लेषण (MICROECONOMIC ANALYSIS)

Question Bank – (Previous Year Solved Question Papers)

<i>Question Paper—Exam Held in February-2021 (Solved)</i>	1-4
<i>Question Paper—June, 2019 (Solved)</i>	1-6
<i>Question Paper—December, 2018 (Solved)</i>	1-5
<i>Question Paper—June, 2018 (Solved)</i>	1-6

<i>S.No.</i>	<i>Chapterwise Reference Book</i>	<i>Page</i>
--------------	-----------------------------------	-------------

उपभोक्ता व्यवहार (Consumer Behaviour)

1. उपभोक्ता व्यवहार सिद्धांत (Theory of Consumer Behaviour : Basic Themes)	1
2. मांग का सिद्धांत (Theory of Demand)	8
3. माँग सिद्धांत : आधुनिक विकास (Theory of Demand : Some Recent Developments)	25

उत्पादक व्यवहार (Producer Behaviour)

4. उत्पादन का सिद्धांत (Theory of Production)	31
5. लागत सिद्धान्त (Theory of Cost)	39
6. उत्पादन अर्थशास्त्र (Production Economics)	48

मूल्य एवं उत्पादन निर्धारण (Price and Output Determination)

7. पूर्ण प्रतिस्पर्धा (Perfect Competition)	55
--	----

<i>S.No.</i>	<i>Chapter</i>	<i>Page</i>
8.	एकाधिकार (Monopoly)	60
9.	एकाधिकारी प्रतिस्पर्धा (Monopolistic Competition)	66
10.	अल्पाधिकार (Oligopoly)	71
<u>व्यापक साम्यावस्था (General Equilibrium)</u>		
11.	साम्य उपागम (Equilibrium Approaches)	82
12.	सोत्पादन साम्यावस्था (Yield Equilibrium)	91
<u>कल्याण अर्थशास्त्र (Welfare Economics)</u>		
13.	पिगवी बनाम पैरेटो दृष्टिकोण (Pigovian Vs Paretian Approach)	101
14.	सामाजिक कल्याण फलन (Social Welfare Function)	106
15.	अपूर्ण बाजार बाह्यता और सार्वजनिक वस्तुएं (Imperfect Market Externality and Public Goods)	113
16.	सामाजिक विकल्प एवं कल्याण (Social Choice and Welfare)	121
<u>अनिश्चितता का अर्थशास्त्र (Economics of Uncertainty)</u>		
17.	अनिश्चित दशाओं में विकल्प (Choice in Uncertain Situations)	127
18.	बीमा विकल्प और हानिभय (Insurance Choice and Risk)	134
19.	सूचना का अर्थशास्त्र (Economics of Information)	142

<i>S.No.</i>	<i>Chapter</i>	<i>Page</i>
<u>असहयोगकारी खेल सिद्धांत (Uncoopertive Game Theory)</u>		
20.	परिपूर्ण सूचनापरक खेल (Perfect Informative Game)	153
21.	परिपूर्ण जानकारीयुक्त निष्क्रिय खेल-अनुप्रयोग (Perfect Informative Inactive Game Application)	166
22.	परिपूर्ण जानकारी युक्त सक्रिय खेल (Perfect Informative Active Game)	182
<u>असहयोगकारी खेल सिद्धांत-II (Uncooperative Game Theory-II)</u>		
23.	अपरिपूर्ण जानकारी युक्त निष्क्रिय खेल (Inactive Game with Insufficient Information)	195
24.	अपरिपूर्ण जानकारी युक्त सक्रिय खेल : सम्पूर्ण बेयसियन साम्यावस्था (Active Sports with Imperfect Information: The Entire Bayesian Equilibrium)	206
25.	संकेतन खेल व उनके अनुप्रयोग (Notion Games and their Applications)	219
26.	सम्पूर्ण बेयसियन साम्यावस्था के अधिशोधन (Reconciliation of the entire Bayesian Equilibrium)	229
		■ ■

**Sample Preview
of the
Solved
Sample Question
Papers**

Published by:



**NEERAJ
PUBLICATIONS**

www.neerajbooks.com

QUESTION PAPER

Exam Held in
February – 2021

(Solved)

सूक्ष्म (व्यष्टि) आर्थिक विश्लेषण
(Microeconomic Analysis)

M.E.C.-101

समय : 3 घण्टे]

[अधिकतम अंक : 100

नोट : दिए गए निर्देशानुसार प्रत्येक भाग से प्रश्नों के उत्तर दीजिए। भाग क से दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। भाग ख से पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

भाग-क

प्रश्न 1. किसी व्यक्तिगत उपभोक्ता का उपयोगिता फलन $U = X_1 \cdot X_2$ है और मौद्रिक आय रु. 20 है तथा कीमतें क्रमशः $P_1 = रु. 2$ तथा $P_2 = रु. 8$ हैं।

(क) उपयोगिता अधिकतम करने वाला चयन निर्धारित कीजिए।

उत्तर-जब

$$U = X_1 X_2$$

$$MRS = X_2/X_1$$

तो $MRS = P_x/P_y$

इसीलिए, प्रथम स्थिति

$$X_2/X_1 = 2/8$$

$$X_2/X_1 = 1/4$$

दूसरी स्थिति $P_1 X_1 + P_2 X_2 = B$

$$2(4X_2) + 8(X_2) = 20$$

$$16X_2 = 20$$

$$X_2 = 20/16$$

$$1.25 \text{ units}$$

$$X_1 = 5 \text{ units.}$$

(ख) इस समस्या के द्वैत फलन का निरूपण कीजिए और न्यूनतम आवश्यक व्यय के लिए उसे (व्यय फलन को) हल कीजिए ताकि ऊपर (क) वाला ही उपयोगिता स्तर प्राप्त हो सके।

उत्तर-द्वैत प्रमेय इस बात से मर्म रखती है कि उत्पादन को अधिकतम किया जाए या लागत को न्यूनतम किया जाए। इस उपयोगिता को अधिकतम करने के लिए हमें 10 रूपये न्यूनतम खर्च करने पड़ेंगे।

$$2(4) + 8(1) = 16$$

प्रश्न 2. (क) मान लीजिए कि एक उत्पादन फलन

$$X = AL^\alpha \cdot K^{(1-\alpha)}, A > 0, 0 < \alpha < 1$$

$X = f(L, K)$ है। दर्शाइए कि ऑयलर का प्रमेय

$$\frac{\partial X}{\partial L} \cdot L + \frac{\partial X}{\partial K} \cdot K = X \text{ सत्य सिद्ध होता है। सीमांत}$$

फलनों (MP_L तथा MP_K) की समरूपता की कोटि क्या होगी?

उत्तर-एक फंक्शन $F(L, K)$ डिग्री n का समांगी है, यदि पैरामीटर λ के किसी मान के लिए-

$$F(\lambda L, \lambda K) = \lambda^n F(L, K)$$

$$(\partial F/\partial L) L + (\partial F/\partial K) K = nF(L, K).$$

सिद्ध: शर्त को अलग करें-

$$F(\lambda L, \lambda K) = \lambda^n F(L, K)$$

λ प्राप्त करने के संबंध में

$$(\partial F/\partial \lambda L) L + (\partial F/\partial \lambda K) K = n\lambda^n - 1F(L, K)$$

तथा λ समान इकाई लेने पर परिणाम है-

$$(\partial F/\partial L) L + (\partial F/\partial K) K = nF(L, K).$$

$$L(\partial F/\partial L)/F + K(\partial F/\partial K)/F = n.$$

$$(\partial 2F/\partial L_2)L_2 + (\partial F_2/\partial K \partial L) KL +$$

$$(\partial 2F/\partial L \partial K) LK + (\partial F_2/\partial L_2) L_2 = n(n-1)F(L, K)$$

क्रॉस डेरिवेटिव उपर्युक्त के बराबर होने पर इस रूप में व्यक्त किया जाता है-

$$(\partial 2F/\partial L_2)L_2 + 2(\partial F_2/\partial K \partial L) KL +$$

$$(\partial F_2/\partial L_2) K_2 = n(n-1)F(L, K)$$

$n = 1$ की विशेष स्थिति में उपर्युक्त समीकरण घटता है-

$$(\partial 2F/\partial L_2)L_2 + 2(\partial F_2/\partial K \partial L) KL +$$

$$(\partial F_2/\partial L_2) L_2 = 0$$

इस प्रक्रिया को दोहराया जा सकता है ताकि हमें और संबंध स्पष्ट हो सकें।

$\sum i = 0m C (m i) (\partial mF/\partial Ki \partial Lm - i) LiKm - i$
उदाहरण

$F(L, K) = L_2K_3$. यह 5 डिग्री का समाजातीय कार्य है।

$\partial F/\partial L = 2LK_3$ and $\partial F/\partial K = 3L_2K_3$

अतः

$$(\partial F/\partial L) L + (\partial F/\partial K) K = 2L_2K_3 + 3L_2K_3 = 5L_2K_3$$

दूसरी व्युत्पत्ति है-

$$(\partial F_2/\partial L_2) = 2K_3$$

$$(\partial F_2/\partial K \partial L) = (\partial F_2/\partial L \partial K) = 6LK_2$$

$$(\partial F_2/\partial K_2) = 6L_2K$$

इसीलिए

$$(\partial 2F/\partial L_2) L_2 + 2(\partial F_2/\partial K \partial L) KL + (\partial F_2/\partial L_2) K_2$$

$$[1(2) + 2(6) + 1(6)] L_2K_3$$

$$= 20L_2K_3 = 5(4) L_2K_3$$

व्युत्पत्ति का तीसरा क्रम समान क्रॉस व्युत्पन्न के बीच

अंतर के बिना है-

$$(\partial F_3/\partial L_3) = 0$$

$$(\partial F_3/\partial K \partial L_2) = 6K_2$$

$$(\partial F_3/\partial K_2 \partial L) = 12LK$$

$$(\partial F_3/\partial K_3) = 6L_2$$

इसीलिए

$$(\partial F_3/\partial L_3) L_3 + 3(\partial F_3/\partial K \partial L_2) L_2K + 3(\partial F_3/\partial K_2 \partial L) LK_2 + (\partial F_3/\partial K_3) K_3$$

$$= [1(0) + 3(6) + 3(12)z + 1(6)] L_2K_3$$

$$= 60 L_2K_3$$

$$= 5(4)(3) L_2K_3$$

(ख) एक उत्पादन $q = f(L, K) = 3L^{2/3} K^{1/3}$ फलन है, जहाँ $60 - 2L - K = 0$ है। श्रम (L) तथा पूँजी (K) का न्यूनतम लागत संयोजन ज्ञात कीजिए।

उत्तर-MPk/Pk=MPI/PI

मानते हुए कि $PL = Pk$, MPk MPI से अधिक है इसीलिए पूँजी प्रधान तकनीक का इस्तेमाल किया जाएगा।

प्रश्न 3. (क) उत्पादन के लिए एजवर्थ बॉक्स चित्र में, यह दर्शाइए कि अनुबंध वक्र पर किसी भी आबंटन पर उस अनुबंध वक्र पर कम-से-कम एक बिन्दु अवश्य प्रभावी रहता है। समझाइए कि पुनः आबंटन प्रारंभिक आबंटन से प्रभावी क्यों हो जाता है?

उत्तर-संदर्भ-देखें अध्याय-11, पृष्ठ-84, 'पैरेटो इष्टतम आबंटन'

(ख) सामाजिक कल्याण फलन से आपका क्या अभिप्राय है? इसके प्रति विभिन्न दृष्टिकोणों की व्याख्या कीजिए।

उत्तर-संदर्भ-देखें अध्याय-16, पृष्ठ-124, प्रश्न 3, पृष्ठ-121, 'अध्याय का विहंगावलोकन'

प्रश्न 4. (क) बीमा बाजारों में विपरीत चयन और नैतिक जोखिम में भेद समझाइए।

उत्तर-संदर्भ-देखें अध्याय-18, पृष्ठ-134, 'बीमा बाजारों में समस्याएं'

(ख) श्रीमती फॉग एक विश्व भ्रमण पर जाना चाहती हैं और वह \$ 10,000 का खर्च करना चाहती हैं। उनकी यात्रा की उपयोगिता उनके वास्तविक व्यय, आय (Y) पर निर्भर है और इसका स्वरूप है : $U(Y) = In Y$.

(i) यदि इस बात की प्रायिकता 25% हो कि इस यात्रा में श्रीमती फॉग अपनी नगदी में से \$ 1,000 गुम (खो) देगी, तो इस यात्रा से उनकी प्रत्याशित उपयोगिता क्या होगी?

(ii) मान लीजिए कि श्रीमती फॉग बीमांकीय दृष्टि से उचित प्रीमियम \$ 250 खर्च कर \$ 1,000 खो जाने का बीमा करा सकती हैं। दर्शाइए कि यदि बीमा खरीद लें, तो उनकी प्रत्याशित उपयोगिता बीमाहीन रहते हुए \$ 1,000 गुम हो (खो) जाने की अपेक्षा अधिक होगी।

उत्तर-संदर्भ-देखें अध्याय-18, पृष्ठ-140, प्रश्न 6

प्रश्न 5. (क) दक्षता मजदूरी क्या है? समझाइए कि यदि फर्म की अपेक्षा अपनी उत्पादिता के विषय में श्रमिक को बेहतर जानकारी हो, तो इस दक्षता मजदूरी का भुगतान करना फर्म के लिए क्यों लाभप्रद रहता है?

उत्तर-संदर्भ-देखें अध्याय-19, पृष्ठ-146, 'दक्षता पारिश्रमिक निदर्श'

(ख) संयोजन (समूहीकरण) संतुलन की संकल्पना की परिभाषा दीजिए।

उत्तर-संदर्भ-देखें अध्याय-18, पृष्ठ-135-136, 'समुच्चयन साम्यावस्था'

प्रश्न 6. (क) कीमत विभेदन की परिभाषा दीजिए। किसी एकाधिकारी के समक्ष रैखिक माँग वक्र : $P = 100 - 4q$ है तथा वह स्थिर सीमांत लागत (MC) 20 डॉलर पर उत्पादन करती है। उसकी कुल लागत उत्पादन स्तर का रैखिक फलन : $C = 50 + 20q$ है। प्रथम कोटि के कीमत विभेदन की दशा में उसके अधिकतम लाभ का निर्धारण कीजिए।

उत्तर-संदर्भ-देखें अध्याय-8, पृष्ठ-61, 'मूल्य विभेद'

Sample Preview of The Chapter

Published by:



**NEERAJ
PUBLICATIONS**

www.neerajbooks.com

सूक्ष्म (व्यष्टि) आर्थिक विश्लेषण (MICROECONOMIC ANALYSIS)

उपभोक्ता व्यवहार

(Consumer Behaviour)

उपभोक्ता व्यवहार सिद्धांत

(Theory of Consumer Behaviour : Basic Themes)



परिचय

बाजार का कुल माँग वक्र किसी समुदाय के लिए उस स्थिति में अधोमुखी प्रवण होता है, जब उपभोक्ता को बाजार मूल्य दिया गया हो तथा वह अपने उपभोग के परिवर्तन से बाजार मूल्य को प्रभावित नहीं कर सकता हो। इस अध्याय में उपभोक्ता व्यवहार संबंधी विभिन्न पहलुओं की चर्चा की गई है।

इससे यह पता चलेगा कि हम किसी भी उपभोक्ता का इष्टतम अधिमान कैसे निर्धारित कर सकते हैं? किस प्रकार मूल्य प्रभाव, आय प्रभाव तथा प्रतिस्थापन प्रभाव में वियोजित किया जा सकता है मुख्य रूप से बाजार माँग उपभोक्ता वर्ग द्वारा किसी उपभोज्य वस्तु हेतु माँग के अभिलक्षणों पर निर्भर करती है। किसी एक उपभोक्ता की किसी उपभोज्य वस्तु के लिए माँग उपभोक्ता के व्यवहार पर निर्भर करती है। माँग नियम के पीछे वास्तव में क्या आर्थिक युक्ति झलकती है, इसके लिए उपभोक्ता व्यवहार का विश्लेषण आवश्यक है।

अध्याय का विहंगावलोकन

मूल प्रसंग

उपभोक्ता व्यवहार का विश्लेषण कई दृष्टिकोणों से किया जा सकता है। सभी दृष्टिकोण उपभोक्ता को विवेकशील मानते हैं तथा वह विभिन्न वस्तु समूहों में से अधिकतम लाभ प्राप्त कर सकता है।

उपयोगिता संबंधी उपभोक्ता अधिमान

प्रत्येक उपभोक्ता वर्ग अपनी उपभोज्य वस्तु की उपयोगिता का मापन अवश्य करता है। उपयोगिता मापन योग्य अवधारणा है। उपभोक्ता अपनी संतुष्टि को तब तक अधिकतम नहीं करता, जब तक वह किसी वस्तु-समूह की उपयोगिता की जाँच नहीं कर लेता। उपयोगिता को भिन्न-भिन्न उपागमों में भिन्न-भिन्न तरीकों से मापा जा सकता है। उपयोगिता संबंधी दो प्रमुख मापदंड हैं

1. गणनात्मक विश्लेषण

2. क्रमात्मक विश्लेषण

गणनात्मक सिद्धांत : एक परिचय

गणनात्मक उपयोगिता सिद्धांत जिसे सीमान्त उपयोगिता सिद्धांत के नाम से भी जाना जाता है, की निम्नलिखित अवधारणाएँ हैं

(1) उपभोक्ता समझदार होता है तथा दिए गए वस्तुओं के मूल्य एवं मौद्रिक आय पर उपलब्ध भिन्न समूहों में से अपनी उपयोगिता को अधिकतम करने के लिए किसी एक समूह का चुनाव करता है।

(2) रुचि एवं प्रमुखताएँ दिये जाने पर उपभोक्ता की कुल उपयोगिता उपभोग की माँग पर निर्भर करती है।

(3) विक्रय योग्य वस्तुएँ अच्छी हैं तथा सीमान्त उपयोगिता धनात्मक हैं। इसका अर्थ है कि यदि उपभोक्ता का उपयोगिता का स्तर U है और उपभोग का स्तर x है, तो 'x' के बढ़ने (घटने) पर 'U' बढ़ता (घटता) है।

(4) x की सीमान्त उपयोगिता ह्रासमान होती है, 'x' के बढ़ने पर MU बढ़ता (घटता) है।

इस प्रकार MU_x वक्र अधोमुखी प्रवण होता है।

(5) उपयोगिता को मुद्रा के रूप में गुणात्मक या संख्यात्मक रूप में मापा जाता है।

(6) मुद्रा की सीमांत उपयोगिता धनात्मक तथा अचर होती है। इसका अर्थ है एक इकाई मौद्रिक आय बढ़ने (घटने) पर उपयोगिता बढ़ती (घटती) है।

उपभोक्ता साम्य अवधारणा के अनुसार उपभोक्ता सकल उपयोगिता (लाभ) प्राप्त करता है। 'q' इकाई के समुदाय के उपभोग के लिए $U(q)$ । यहाँ उपभोक्ता को मौद्रिक आय की $P \cdot q$ इकाइयाँ व्यय करनी आवश्यक हैं, यदि समुदाय q का मूल्य P है, जो कि उपभोक्ता को दिया गया है, तो उपभोक्ता की कुल उपयोगिता $N(q)$ होगी। $N(q) = U(q) - \lambda l_q \cdot q$

2 / NEERAJ : सूक्ष्म (व्यष्टि) आर्थिक विश्लेषण

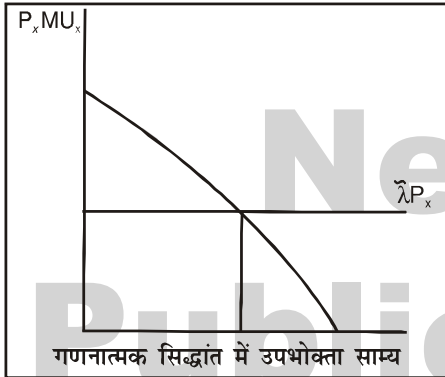
λ और Pq उपभोक्ता को उपलब्ध कराया जाता है और λ उपयोगिता की गिरावट को दर्शाता है, जबकि मौद्रिक आय में एक इकाई की गिरावट होती है।

उपभोक्ता का मुख्य उद्देश्य कुल उपयोगिता $N(q)$ को q का चयन करके अधिकतम करना होता है। इसके लिए हम $N(q)$ का प्रथम अवकलन लेते हैं और उसे शून्य (0) के बराबर रखते हैं,

$$\frac{dN(q)}{dq} = 0 \text{ या उपभोक्ता साम्य, हम प्राप्त करते हैं}$$

$$\frac{dU(q)}{dq} - \lambda q \text{ प्रथम क्रम से हम } q \text{ का अधिकतम मान अवकलित करते हैं, जिसे } q^* - q^*(Pq, \lambda) \text{ कहा जाता है। द्वितीय क्रम स्थिति}$$

के लिए $\frac{\partial^2 N(x)}{\partial q^2} = \frac{\partial^2 U(x)}{\partial q^2} < 0$ अपेक्षित है, जो कि MU_q की हासमान अवधारणा से निर्धारित होता है।



क्रमात्मक सिद्धांत : एक संक्षिप्त टिप्पणी

क्रमात्मक उपागम में उपयोगिता को क्रमात्मक या गुणात्मक रूप से मापा जाता है, संख्यात्मक या परिमाणात्मक रूप से नहीं। इसमें उपभोक्ता अपनी प्रमुखताओं को उस क्रम में रख सकता है जिसमें वह तुलना करना चाहे, किंतु भिन्न परिमाण के पदों में नहीं, इसलिए यह उपयोगिता की अधिक स्वाभाविक माप देता है। क्रमात्मक सिद्धांत के दो भिन्न दृष्टिकोण हैं

1. अनधिमान वक्र उपागम
2. श्रुत अधिमान उपागम

अनधिमान वक्र उपागम

अनधिमान वक्र उपयोगिता-स्तर अचर को लेकर बनाया जाता है, इसीलिए भिन्न-भिन्न अनधिमान वक्र एक ही उपभोक्ता के लिए उपयोगिता के भिन्न-भिन्न स्तर को दर्शाते हैं। साम्य तब स्थापित होता है, जब अनधिमान वक्र आय रेखा या बजट रेखा की स्पर्श ज्या बन जाता है।

श्रुत अधिमान उपागम

इस उपागम में उपभोक्ता साम्य स्तर पर वस्तुओं को भिन्न समूहों में वर्गीकृत करके मालुम किया जा सकता है। उपभोक्ता वस्तुओं के उसी वर्ग को चुनता है, जिसमें उपयोगिता अधिकतम होती है। इस उपागम के जन्मदाता विख्यात अर्थशास्त्री **पॉल ए. सैमुएल्सन** हैं।

माँग विश्लेषण का परिचय

बाजार माँग वक्र आमतौर पर अधोमुखी प्रवण होता है। बाजार माँग वक्र विभिन्न मूल्यों पर विभिन्न उपभोक्ता साम्यों को मिलाकर बनाया जाता है। यहाँ बाजार मूल्य को अचर माना जाता है और उपभोक्ता को दिया जाता है। नव-परम्परागत उपागम में माँग वक्र तभी प्राप्त किया जा सकता है, जब मूल्य बाह्यजात रूप से बदले और सभी साम्य बिंदुओं को मिला दें।

क्रमात्मक सिद्धांत : अनधिमान वक्र उपागम

अनधिमान वक्र उपागम में उपभोक्ता का उद्देश्य अन्य सभी उपलब्ध समूहों में से एक ऐसे समूह को चुनना होता है, जिससे अधिकतम उपयोगिता प्राप्त हो सके, जहाँ पर कुल उपयोगिता रुचि और प्रमुखताएं दिए होने पर मात्रात्मक उपभोग पर निर्भर करती है। किन्हीं दो समूह वर्ग में (यदि एक को x_1 तथा दूसरे को x_2 लें तो) उपयोगिता फलन U द्वारा दर्शाया जाये, तो $U(x_1, x_2)$ यह निर्भर करेगा उपभोक्ता की रुचि तथा प्रमुखताओं पर।

एवं अनधिमान वक्र

अभिगृहीतों के आधार पर उपभोक्ता अधिमान (R) वक्र को कुल उपयोगिता फलन (U) द्वारा निरूपित किया जाता है, जो परिमाण उपभोग (x_1, x_2) पर निर्भर करती है, जो अन्य सभी अभिगृहीतों को संतुष्ट करता है। उपयोगिता फलन $U(x_1, x_2)$ है, जिसे उपभोक्ता सदैव प्राप्त करना चाहता है।

अनधिमान वक्र का अर्थ एवं परिभाषा अनधिमान वक्र उपभोक्ता उपयोगिता को अधिकतम करने की समस्या को हल करने वाली एक आलेखीय युक्ति है। अनधिमान वक्र जिंस-जिंस समक्षेत्र में विभिन्न वस्तुओं के लिए बनाया जाता है, जिसमें उपभोक्ता की उपयोगिता का समान स्तर रहता है, इसलिए अनधिमान वक्र के साथ-साथ उपयोगिता या संतुष्टि में परिवर्तन नहीं होता।

अनधिमान वक्र का अस्तित्व अनधिमान वक्र जिंस समूह में कहीं भी अस्तित्व रख सकता है। ऐसा इसलिए है, क्योंकि उपभोक्ता किसी भी जिंस समूह के बीच उदासीन हो सकता है और इस प्रकार की पसंद सतत हो सकती है।

अनधिमान वक्र की व्युत्पत्ति

आलेखीय प्रस्तुति में यहाँ वस्तु $I(x^0)$ और वस्तु $I(x^0)$ जिससे उपभोक्ता कुछ उपयोगिता प्राप्त करता है। यहाँ हम दो जिंस समूहों की तुलना करते हैं, जिनके लिए हम जिंस-समूह को चार चरणों में बाँटते हैं।

(छात्र इसकी व्याख्या हेतु अन्य महत्त्वपूर्ण प्रश्न 2 का अध्ययन करें)

गणितीय प्रस्तुति उपयोगिता फलन $U = U(x_1, x_2)$ है। पूर्ण रूप से अवकलित करने पर हम प्राप्त करते हैं

$$dU = U_1 dx_1 + U_2 dx_2 = 0 \text{ (चूँकि अनधिमान वक्र के साथ)}$$

उपयोगिता स्थिर है, $dU = 0$ इसलिए $\frac{dx_2}{dx_1} = \frac{U_1(x_1, x_2)}{U_2(x_1, x_2)}$, जो

कि अनधिमान वक्र का प्रावण्य है। यह ऋणात्मक होता है, क्योंकि $U_1(x_1, x_2)$ सभी वस्तुओं की अतृप्ति संबंधी अवधारणा से > 0 और $U_2(x_1, x_2) > 0$ । इसलिए अनधिमान वक्र अधोमुखी प्रवण है, क्योंकि सभी वस्तुएँ अपरितृप्त हैं और अनधिमान सतत, परावर्तक एवं संपूर्ण है।

अर्थशास्त्रीय अर्थ सभी वस्तुएँ अपरितृप्त होती हैं। इसका अर्थ है कि अधिकतम (न्यूनतम) उपभोग अधिकतम (न्यूनतम) उपयोगिता की ओर प्रवृत्त करता है। इसलिए दिए गए x_2 के लिए जैसे ही x_1 बढ़ता है, उपयोगिता भी बढ़ती है। अतः समान स्तर को बनाए रखने के लिए, उपयोगिता को कम करना जरूरी है, जो x_2 को कम करके ही संभव है। इसलिए जैसे ही x_1 में बढ़ोतरी होती है, संतुष्टि के समान स्तर को बनाए रखने के लिए x_2 में गिरावट जरूर होनी चाहिए। इसी की वजह से अनधिमान वक्र सदा अधोमुखी प्रवण होता है।

अनधिमान वक्र के गुणधर्म

गुणधर्म I : उच्चतर अनधिमान वक्र उच्चतर उपयोगिता दर्शाता है।

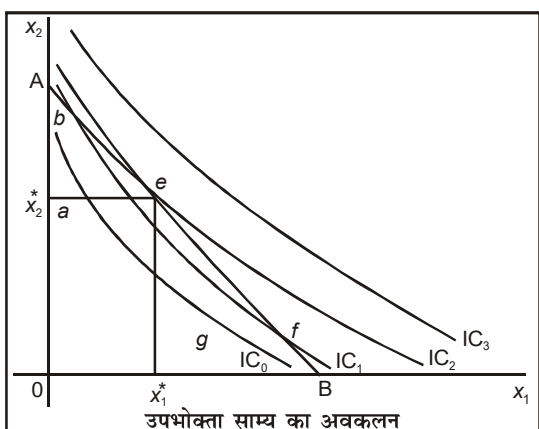
गुणधर्म II : अनधिमान वक्र परस्पर परिच्छेद नहीं कर सकते।

(छात्र इसकी व्याख्या के लिए अन्य महत्त्वपूर्ण प्रश्न 3 का अध्ययन करें।)

उपयोगिता भूयिष्ठीकरण

आलेखीय प्रस्तुति मान लीजिए यहाँ दो जिंस-समूह x_1 तथा x_2 हैं, जो क्रमशः वस्तु I तथा II को दर्शाते हैं। वस्तु I तथा II के लिए उपभोक्ता को दिए गए मूल्य क्रमशः P_1 एवं P_2 हैं। यहाँ मूल्य बाह्यजात तरीके से दिये गए हैं तथा उपभोक्ता उन्हें बदल नहीं सकता। उपभोक्ता की मौद्रिक आय (M) भी बाह्यजात रूप से दी जाती है। ध्यान रहे कि $P_1x_1 + P_2x_2$ उपभोक्ता का कुल खर्चा है, जब वह वस्तु I की x_1 इकाइयों और वस्तु II की x_2 इकाइयों का उपभोग करता है। उपभोक्ता का कुल व्यय उसकी मौद्रिक आय से ज्यादा नहीं हो सकता, अतः $p_1x_1 + p_2x_2 \leq M$ समीकरण (a) उपभोक्ता का आय-व्यय निबाध है। माना $U = U(x_1, x_2)$ उपभोक्ता का उपयोगिता फलन है, इसलिए उपभोक्ता को निम्नलिखित उपयोगिता भूयिष्ठीकरण निर्मेय (UMP) को हल करना आवश्यक है। समस्या UMP; Max $U(x_1, x_2)$

$$\begin{aligned} x_1 &> 0 \\ x_2 &> 0 \text{ और } p_1x_1 + p_2x_2 &\leq M \end{aligned}$$



क्योंकि उपभोक्ता का उद्देश्य अपनी उपयोगिता को अधिकतम करना होता है और चूँकि अधिकतम उपयोगिता की ओर ले जाता है अतः वह सदैव किसी भी वस्तु का उपभोग अधिक करना चाहता है। किंतु वस्तुओं की अधिकतम मात्रा का उपयोग करने हेतु उसे

अपनी आय की कुछ मात्रा व्यय करनी पड़ती है। अंततोगत्वा साम्य में वह अपनी सारी आय खर्च करता है और $M = p_1x_1 + p_2x_2$.

अब, यदि हम यह मानते हैं कि रेखा AB मूल्य रेखा या बजट रेखा को दर्शाता है। AB के साथ $p_1x_1 + p_2x_2 = M$ सिद्ध होता है। मान लीजिए उपभोक्ता का आरंभिक अनधिमान वक्र IC_0 है। IC_0 में उस अनधिमान वक्र के साथ-साथ अनेक बिंदु इस प्रकार हैं, जिससे सिद्ध होता है कि $p_1x_1 + p_2x_2 \leq M$ अतः उपयोगिता को अधिकतम करते हुए उपभोक्ता उच्चतर अनधिमान वक्र (माना IC_1) की ओर जाते हुए अधिक खर्च करेगा। IC_1 में अनधिमान वक्र के एक सिरे से दूसरे सिरे तक कुछ ऐसे बिंदु हैं जिनसे सिद्ध होता है $p_1x_1 + p_2x_2 \leq M$ । इस प्रकार उपभोक्ता दोबारा अधिक खर्च करेगा। यह प्रक्रिया तब तक जारी रहेगी जब तक उपभोक्ता ऐसे वक्र पर न पहुँच जाए जहाँ तक उस वक्र को एक सिरे से दूसरे सिरे तक कोई ऐसा बिंदु सिद्ध न हो कि $p_1x_1 + p_2x_2 \leq M$ तथा इस वक्र का कम से कम एक बिंदु मूल्य रेखा पर हो। इस बिंदु पर, हमारे पास उपभोक्ता साम्य है

$$C(x_1, x_2) = (x_1(M, P_1, P_2), x_2(M, P_1, P_2))$$

साम्यावस्था में अनधिमान वक्र का प्रावण्य आय-व्यय रेखा के प्रावण्य के समान होता है, अतः साम्यावस्था पर हमारे पास होगा (i) आय-व्ययक निबाध समता चिह्न के साथ आता है।

(ii) अनधिमान वक्र का प्रावण्य आय-व्ययक रेखा के प्रावण्य के समान होता है।

आय एवं प्रतिस्थापन प्रभावों संबंधी अवधारणाएँ

दिए गए मूल्यों तथा मौद्रिक आय के पक्ष में किसी वस्तु के मूल्य में एक इकाई परिवर्तन के कारण उस वस्तु की माँग में आए परिवर्तन को उस वस्तु के पक्ष में निजी मूल्य प्रभाव कहते हैं। अतः

$$\text{निजी मूल्य प्रभाव} = \frac{dx}{dp_1} \text{ तथा इसमें किसी मूल्य परिवर्तन के पक्ष}$$

में प्रतिस्थापन प्रभाव एवं आय प्रभाव शामिल होता है।

निजी प्रतिस्थापन प्रभाव स्थिर वास्तविक आय (उपयोगिता के अनुसार) के अन्तर्गत अपने निजी मूल्य में परिवर्तन के कारण किसी वस्तु (माना x_1) के लिए माँग राशि में परिवर्तन को उस वस्तु के पक्ष में प्रतिस्थापन प्रभाव कहते हैं तथा इसे इस रूप में लिख सकते हैं

$$\frac{dx_1}{dp_1} \bar{U}, P_i$$

आय प्रभाव आय प्रभाव किसी वस्तु (माना x_1) के लिए वास्तविक आय में किसी परिवर्तन के पक्ष में उस वस्तु के लिए माँग राशि में परिवर्तन को दर्शाता है। इस प्रकार आय प्रभाव =

4 / NEERAJ : सूक्ष्म (व्यष्टि) आर्थिक विश्लेषण

$\left(\frac{dx_i}{dM}\right)^-$, जो किसी सामान्य वस्तु के लिए धनात्मक, निकृष्ट वस्तु के लिए ऋणात्मक और अनिश्चित वस्तु के लिए शून्य होता है।

किसी मूल्य परिवर्तन हेतु आय प्रभाव दी गई मौद्रिक आय के लिए किसी एक वस्तु की किसी एक इकाई में परिवर्तन होने पर वस्तु की माँग आय प्रभाव द्वारा बदलती है। इसे मूल्य परिवर्तन हेतु आय प्रभाव कहते हैं। इस प्रकार, किसी मूल्य परिवर्तन हेतु आय

$$\text{प्रभाव} = -x_i \left(\frac{dx_i}{dM}\right)$$

स्लत्सकी प्रमेय

आलेखीय प्रस्तुति इसमें हम यह सिद्ध करेंगे कि निजी मूल्य प्रभाव किसी मूल्य परिवर्तन के लिए निजी प्रतिस्थापन प्रभाव तथा आय प्रभाव का जोड़ होता है, जिसे 'स्लत्सकी प्रमेय' कहते हैं। इसे सिद्ध करने से पूर्व हम हिक्स के विचार को देखेंगे।

(छात्र इसकी व्याख्या के लिए अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न 4 का अध्ययन करें)

क्षतिपूर्ति माँग वक्र

माँग राशि को संकेत रूप में निम्न प्रकार से निरूपित कर सकते हैं $x_1 = x_1(p_1, p_2, y)$ । यहाँ y वास्तविक आय है।

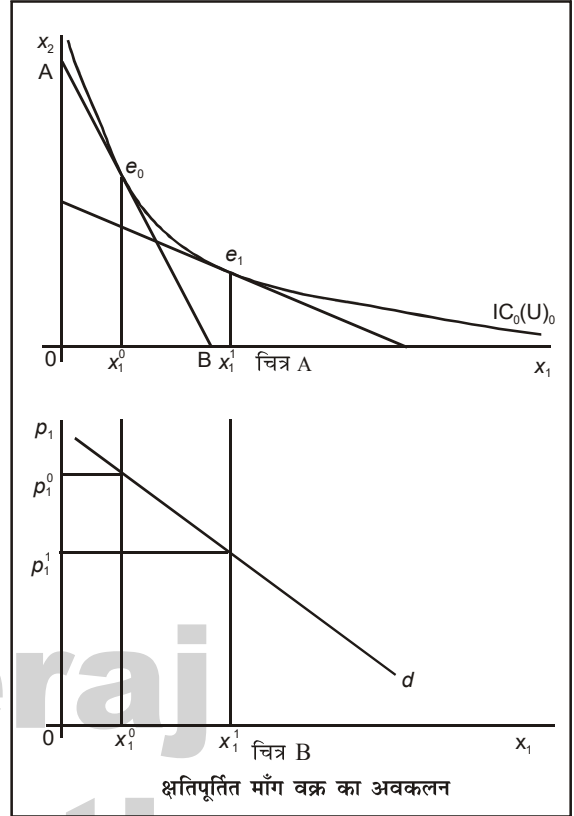
अन्य बातें व वास्तविक आय दिये जाने पर, किसी वस्तु की माँग राशि व उसके निजी मूल्य के मध्य संबंध को दर्शाने वाली किसी वस्तु के लिए माँग वक्र को क्षतिपूर्ति माँग वक्र कहते हैं। इसके लिए वास्तविक आय एक सिरे से दूसरे सिरे तक स्थिर रहती है।

वास्तविक आय को मापने के लिए दो अलग-अलग उपागम अपनाए जाते हैं। वे इस प्रकार हैं

1. **हिक्सी उपागम** स्थिर उपयोगिता तथा अन्य सभी बातों के स्थिर होने के अन्तर्गत वस्तुओं के मूल्यों के फलस्वरूप किसी उपभोक्ता द्वारा खरीदी गई किसी वस्तु के लिए माँग राशि क्षतिपूर्ति हिक्सी माँग फलन कहलाता है।

2. **स्लत्सकी उपागम** इस उपागम में वास्तविक आय को क्रय शक्ति से मापा जाता है। एक सतत वास्तविक आय का अर्थ है एक सतत क्रय शक्ति। इसे y_p से दर्शाते हैं। क्रय शक्ति व अन्य कारकों के स्थिर होने के अन्तर्गत सभी वस्तुओं के मूल्य फलन स्वरूप किसी उपभोक्ता द्वारा किसी वस्तु के लिए माँग राशि को क्षतिपूर्ति स्लत्सकी माँग फलन एवं संगत माँग वक्र को क्षतिपूर्ति स्लत्सकी माँग वक्र कहलाते हैं।

क्षतिपूर्ति माँग वक्र का अवकलन x_1 के लिए हिक्सी क्षतिपूर्ति माँग फलन को $x_1 = x_1(p_1, p_2, U)$ से दर्शाते हैं, जहाँ किसी वस्तु हेतु हिक्सी क्षतिपूर्ति माँग वक्र अन्य वस्तुओं के दिए गए मूल्यों के लिए अपनी निजी माँग राशि के साथ उस वस्तु के मूल्य तथा उपयोगिता की दृष्टि से वास्तविक आय के मध्य संबंध का निरूपण करता है।



इसका आलेखीय प्रस्तुतीकरण इस प्रकार होगा। माना आरंभिक साम्यावस्था चित्र A में e_0 पर होती है, जहाँ वस्तु I का मूल्य p^0 है तथा वस्तु-II का मूल्य p^0 है और उपयोगिता U_0 पर निर्धारित है। संगत अनधिमान वक्र $IC_0(U)_0$ है। x_1 के लिए क्षतिपूर्ति हिक्सी माँग x_1^0 पर है। पूर्ण प्रावण्य p^0/p_2^0 के साथ आरंभिक साम्यावस्था व्यय रेखा AB है। चित्र B में, x_1^0 तथा p_1^0 को आलेखित करें। माना दी गई उपयोगिता एवं p_2 के लिए p_1 घटकर p_1^1 रह जाता है अतः आय-व्यय रेखा का पूर्ण प्रावण्य घटता है, जिससे वे अधिक समतल हो जाती हैं। उपयोगिता स्थिर होने के कारण अनधिमान वक्र पूर्ववत् रहता है।

चित्र B में p_1 तथा x_1^1 आलेखित करें। इस चित्र में p_1 और x_1 के ऐसे सभी युग्म मिलाकर हमें दिए गए p_2 एवं उपयोगिता के लिए p_1-x_1 समक्षेत्र में एक अधोमुखी प्रवण वक्र प्राप्त होता है, जो हिक्सी क्षतिपूर्ति माँग वक्र होता है।

बोध-प्रश्न

प्रश्न 1. गणनात्मक उपयोगिता सिद्धांत की क्या अवधारणाएँ हैं?

उत्तर गणनात्मक सिद्धांत को सीमांत उपयोगिता सिद्धांत के नाम से भी जाना जाता है। इस अवधारणा में उपयोगिता को मुद्रा से अर्थात् संख्यात्मक रूप से मापा जाता है। यह अल्पकाल की अवधारणा है। इसमें उपभोक्ता यह जानता है कि किस समुदाय को प्राथमिकता देनी है तथा उसका मूल्य क्या है? इस सिद्धांत उपागम की निम्नलिखित अवधारणाएँ हैं