



**NEERAJ®**

**M.E.C. - 101**

**सूक्ष्म (व्यष्टि)  
आर्थिक विश्लेषण  
( Microeconomic Analysis )**

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

*Based on*

**I.G.N.O.U.**

**& Various Central, State & Other Open Universities**

*By: Gajendera Nayal*



**NEERAJ  
PUBLICATIONS**

*(Publishers of Educational Books)*

Mob.: 8510009872, 8510009878 E-mail: [info@neerajbooks.com](mailto:info@neerajbooks.com)

Website: [www.neerajbooks.com](http://www.neerajbooks.com)

**MRP ₹ 400/-**

Content

# सूक्ष्म (व्यष्टि) आर्थिक विश्लेषण ( Microeconomic Analysis )

Question Paper—June-2023 (Solved) .....	1-8
Question Paper—December-2022 (Solved) .....	1-7
Question Paper—Exam Held in March-2022 (Solved) .....	1-3
Question Paper—Exam Held in August-2021 (Solved) .....	1-3
Question Paper—Exam Held in February-2021 (Solved) .....	1-4
Question Paper—June, 2019 (Solved) .....	1-6
Question Paper—December, 2018 (Solved) .....	1-5
Question Paper—June, 2018 (Solved) .....	1-6

---

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

---

## उपभोक्ता व्यवहार ( Consumer Behaviour )

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

## उत्पादक व्यवहार ( Producer Behaviour )

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

S.No.	Chapterwise Reference Book	Page
<b>मूल्य एवं उत्पादन निर्धारण ( Price and Output Determination )</b>		
7.	पूर्ण प्रतिस्पर्धा ..... ( Perfect Competition )	55
8.	एकाधिकार ..... ( Monopoly )	60
9.	एकाधिकारी प्रतिस्पर्धा ..... ( Monopolistic Competition )	66
10.	अल्पाधिकार ..... ( Oligopoly )	71
<b>व्यापक साम्यावस्था (General Equilibrium )</b>		
11.	साम्य उपागम ..... ( Equilibrium Approaches )	82
12.	सोत्पादन साम्यावस्था ..... ( Yield Equilibrium )	91
<b>कल्याण अर्थशास्त्र ( Welfare Economics )</b>		
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
<b>अनिश्चितता का अर्थशास्त्र ( Economics of Uncertainty )</b>		
17.	अनिश्चित दशाओं में विकल्प ..... ( Choice in Uncertain Situations )	127
18.	बीमा विकल्प और हानिभय ..... ( Insurance Choice and Risk )	134

<i>S.No.</i>	<i>Chapterwise Reference Book</i>	<i>Page</i>
19.	सूचना का अर्थशास्त्र ..... ( Economics of Information )	142
<b>असहयोगकारी खेल सिद्धांत ( Uncoopertive Game Theory )</b>		
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
<b>असहयोगकारी खेल सिद्धांत-II ( Uncooperative Game Theory-II )</b>		
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](http://www.neerajbooks.com)

# QUESTION PAPER

June – 2023

(Solved)

सूक्ष्म (व्यष्टि) आर्थिक विश्लेषण

M.E.C.-101

समय : 3 घण्टे ]

[ अधिकतम अंक : 100

नोट: प्रत्येक भाग में दिए गए निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

## खण्ड-II

नोट: निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।  
प्रश्न 1. (क) एक व्यक्तिगत उपभोक्ता का उपयोगिता फलन है

$$U = q_1 \cdot q_2$$

तथा उसकी मौद्रिक आय (Y) 100 है, जबकि कीमतें  $P_1 = ₹2$  तथा  $P_2 = ₹5$  हैं।  $q_1$  एवं  $q_2$  मदों के मान ज्ञात कीजिए तथा प्रतिस्थापन, आय एवं कीमत प्रभावों को निर्धारित कीजिए।

उत्तर  $Q_1$  और  $Q_2$  के मान ज्ञात करने के लिए, हमें बजट की कमी के अधीन उपयोगिता फलन को अधिकतम करने की आवश्यकता है। उपभोक्ता का उपयोगिता फलन  $U = Q_1 \times Q_2$  है, और बजट बाधा  $P_1 \times Q_1 + P_2 \times Q_2 = Y$  द्वारा दी गई है, जहां  $P_1 = 2$  और  $P_2 = 5$  है।

उपभोक्ता की समस्या बजट की कमी के अधीन उपयोगिता U को अधिकतम करना है

अधिकतम करें  $U = Q_1 \times Q_2$

$$2Q_1 + 5Q_2 = 100 \text{ के अधीन}$$

इस समस्या को हल करने के लिए हम लैग्रेंज गुणकों की विधि का उपयोग कर सकते हैं। इस समस्या के लिए लैग्रेंजियन है

$$L = Q_1 \times Q_2 - \lambda(2Q_1 + 5Q_2 - 100)$$

$Q_1$ ,  $Q_2$  और  $\lambda$  (के संबंध में आंशिक व्युत्पन्न लेते हुए, और उन्हें शून्य पर सेट करते हुए, हम  $Q_1$ ,  $Q_2$  और  $\lambda$  के मान पा सकते हैं।

$$\begin{cases} \partial L / \partial q_1 = q_2 - 2\lambda = 0 \\ \partial L / \partial q_2 = q_1 - 5\lambda = 0 \\ \partial L / \partial \lambda = 2q_1 + 5q_2 - 100 = 0 \end{cases}$$

इन समीकरणों को एक साथ हल करने पर हमें  $Q_1$ ,  $Q_2$  और  $\lambda$  के मान प्राप्त होंगे।

पहले दो समीकरणों से

$$Q_2 = 2\lambda$$

$$Q_2 = 5\lambda$$

इन्हें बजट बाधा समीकरण में प्रतिस्थापित करें

$$2(5\lambda) + 5(2\lambda) = 100$$

$$20\lambda = 100$$

$$\lambda = 5$$

$\lambda = 5$  का उपयोग करके, हम  $q_1$  और  $q_2$  पा सकते हैं

$$Q_1 - 5(5) = 25$$

$$Q_2 = 2(5) = 10$$

इसलिए, बजट की कमी को देखते हुए उपभोक्ता अपनी उपयोगिता को अधिकतम करने के लिए वस्तु 1 ( $q_1$ ) की 25 इकाइयाँ और वस्तु 2 ( $Q_2$ ) की 10 इकाइयाँ खरीदेगा।

अब, आइए प्रतिस्थापन प्रभाव, आय प्रभाव और मूल्य प्रभाव का विश्लेषण करें

प्रतिस्थापन प्रभाव यह वस्तुओं की सापेक्ष कीमतों में बदलाव के जवाब में उपभोग की गई एक वस्तु की मात्रा में परिवर्तन को संदर्भित करता है, यह मानते हुए कि उपभोक्ता की वास्तविक आय स्थिर रहती है। इस मामले में, यदि वास्तविक आय स्थिर रहने पर सापेक्ष कीमतें ( $P_1$  और  $P_2$ ) बदलती हैं, तो उपभोक्ता अपनी नई सापेक्ष कीमतों के आधार पर  $q_1$  और  $q_2$  की मात्रा को समायोजित कर सकता है।

आय प्रभाव इसका तात्पर्य वास्तविक आय में परिवर्तन के कारण उपभोग की गई वस्तुओं की मात्रा में परिवर्तन से है। यदि उपभोक्ता की वास्तविक आय बदलती है (यानी, बजट बाधा अंदर या बाहर की ओर बदलती है), तो उपभोक्ता उपभोग की गई दोनों वस्तुओं की मात्रा बदल सकता है।

मूल्य प्रभाव मूल्य प्रभाव प्रतिस्थापन प्रभाव और आय प्रभाव दोनों को जोड़ता है। यह सापेक्ष कीमतों और वास्तविक आय दोनों में परिवर्तन के कारण उपभोग की गई वस्तुओं की मात्रा में परिवर्तन का हिसाब रखता है।

(ख) 'रेखीय व्यय प्रणाली' के अन्तर्गत एक उपभोक्ता के अनुकूलतम चुनावों का वर्णन कीजिए।

उत्तर संदर्भ देखें अध्याय-3, पृष्ठ-25, 'रेखिक व्यय

# QUESTION PAPER

December – 2022

(Solved)

सूक्ष्म (व्यष्टि) आर्थिक विश्लेषण

M.E.C.-101

समय : 3 घण्टे ]

[ अधिकतम अंक : 100

नोट: प्रत्येक भाग में दिए गए निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

प्रश्न 1. (क) वस्तुओं  $x$  और  $y$  पर एक उपभोक्ता का उपयोगिता फलन  $u(x, y) = 12x^2y^4$  है। माना कि वस्तु  $x$  का मूल्य  $p_x$  द्वारा, वस्तु  $y$  का मूल्य  $p_y$  द्वारा और आय को  $M$  द्वारा दर्शाया जाता है।

(अ) उपभोग समूह  $(1, 1)$  पर उपभोक्ता का अधिमान वक्र क्या ढाल दर्शायेगा?

उत्तर-उपभोग समूह  $(1, 1)$  पर उपभोक्ता के उदासीनता वक्र का ढलान खोजने के लिए, हम प्रतिस्थापन की सीमांत दर (MRS) का उपयोग कर सकते हैं, जो उस दर का प्रतिनिधित्व करता है, जिस पर उपभोक्ता एक वस्तु प्राप्त करने के लिए एक वस्तु की कुछ मात्रा छोड़ सकता है-उपयोगिता के समान स्तर को बनाए रखते हुए अन्य वस्तु की अतिरिक्त इकाई।

MRS की गणना दिए गए उपभोग समूह पर वस्तु  $x$  ( $MU_x$ ) की सीमांत उपयोगिता और वस्तु  $y$  ( $MU_y$ ) की सीमांत उपयोगिता के अनुपात के रूप में की जाती है।

उपयोगिता फलन  $u(x, y) = 12x^2y^4$  के रूप में दिया गया है। सीमांत उपयोगिताओं को खोजने के लिए, हम  $x$  और  $y$  के संबंध में उपयोगिता फलन को अलग करते हैं-

$$\begin{cases} MU_x = \partial u / \partial x = 24xy^4 \\ MU_y = \partial u / \partial y = 48x^2y^3 \end{cases}$$

उपभोग समूह  $(1, 1)$  पर, सीमांत उपयोगिताएँ हैं-

$$MU_x = 24(1)(1)^4 = 24$$

$$MU_y = 48(1)2(1)^3 = 48$$

समूह  $(1, 1)$  पर MRS है-  $MU_x/MU_y = 24/48 = 1/2$

इसलिए, उपभोग समूह  $(1, 1)$  पर उपभोक्ता के उदासीनता वक्र का ढलान  $1/2$  है।

(ब) वस्तुओं  $x$  और  $y$  के लिए उपभोक्ता का सामान्य माँग फलन व्युत्पन्न कीजिए।

उत्तर-उपभोक्ता की सामान्य माँग फलन: उपभोक्ता का उपयोगिता फलन इस प्रकार दिया गया है- $u(x, y) = 2x^2y^4 - 12$

बजट बाधा समीकरण  $-2p_x + 2p_y = M$  द्वारा दी गई है जहाँ  $p_x$  और  $p_y$  क्रमशः सामान्य  $x$  और  $y$  की कीमतें हैं, और  $M$  उपभोक्ता की आय है।

(स) यदि हमें  $p_x = 2$ ,  $p_y = 2$  और  $M = 24$  ज्ञात हो, तो उपभोग समूह को अधिकतम करने वाली उपयोगिता की गणना कीजिए।

उत्तर-इस मामले में,  $2p_x = 2$  और  $2p_y = 2$ , और  $M = 24$

इन मानों को बजट बाधा में प्रतिस्थापित करने पर हमें मिलता है-

$$2(2x) + 2(2y) = 24$$

$$4x + 4y = 24$$

$$x + y = 6$$

हम  $y$  को  $x$  के रूप में व्यक्त करने के लिए इस समीकरण को पुनर्व्यवस्थित किया जा सकता है-

$$y = 6 - x$$

अब, उपयोगिता फलन में इस अभिव्यक्ति को ल के स्थान पर रखें-

$$U(x, y) = 2x^2(6-x)^4 - 12$$

उपयोगिता को अधिकतम करने वाली  $x$  की इष्टतम मात्रा ज्ञात करने के लिए,  $x$  के संबंध में उपयोगिता फलन का व्युत्पन्न लें, इसे शून्य पर सेट करें, और  $x$  के लिए हल करें-

$$du/dx = 2(6-x)^4(-8x+24) = 0$$

$x$  को हल करने पर, हमें  $3x = 3$  मिलता है।

$x$  के इस मान को बजट बाधा समीकरण में प्रतिस्थापित करके, हम संगत  $y$  का मान पा सकते हैं-

$$y = 6 - x = 6 - 3 = 3$$

इसलिए, उपयोगिता-अधिकतम उपभोग समूह  $(3, 3)$  है।

(ख) माना कि माँग वक्र  $Q = 10 - P$  दिया गया है। वस्तु की 6 इकाइयों के उपभोग से कुल उपभोक्ता बचत क्या है?

# **Sample Preview of The Chapter**

*Published by:*



**NEERAJ  
PUBLICATIONS**

[www.neerajbooks.com](http://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

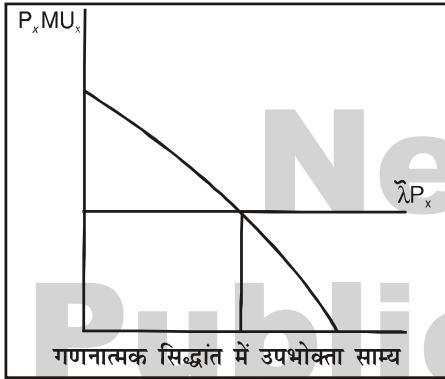
$\lambda$  और  $Pq$  उपभोक्ता को उपलब्ध कराया जाता है और  $\lambda$  उपयोगिता की गिरावट को दर्शाता है, जबकि मौद्रिक आय में एक इकाई की गिरावट होती है।

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।

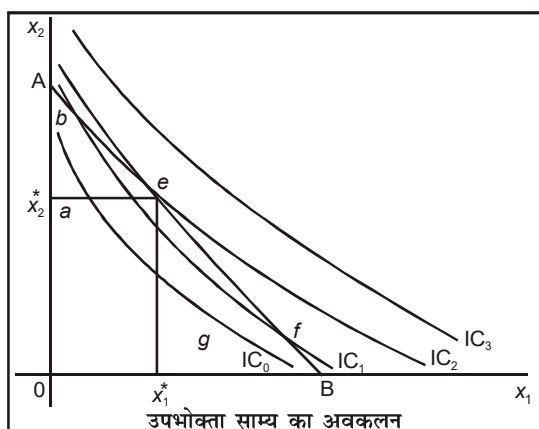
(छात्र इसकी व्याख्या के लिए अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न 3 का अध्ययन करें।)

### 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  $U(x_1, x_2)$

$$x_1 > 0$$

$$x_2 > 0 \text{ और } p_1x_1 + p_2x_2 \leq M$$



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।

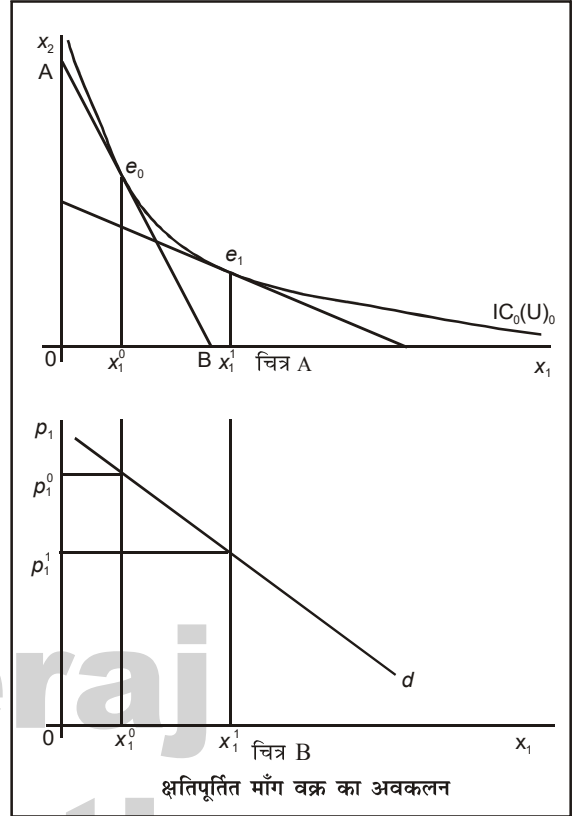
अन्य बातें व वास्तविक आय दिये जाने पर, किसी वस्तु की माँग राशि व उसके निजी मूल्य के मध्य संबंध को दर्शाने वाली किसी वस्तु के लिए माँग वक्र को क्षतिपूर्ति माँग वक्र कहते हैं। इसके लिए वास्तविक आय एक सिरे से दूसरे सिरे तक स्थिर रहती है।

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  $p_1-x$  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