अध्याय 2

उपभोक्ता के व्यवहार का सिद्धांत

इस अध्याय में हम किसी बाज़ार में विद्यमान अंतिम वस्तुओं[1] के प्रति उपभोक्ता के व्यवहार के बारे में पढ़ेंगे। उपभोक्ता को यह निर्णय करना पड़ता है कि वह विभिन्न वस्तुओं में से प्रत्येक वस्तु की कितनी मात्रा का उपभोग करना चाहेगा। हमारा उद्देश्य इस चयन समस्या का कुछ विस्तार से अध्ययन करना है। हम देखेंगे कि उपभोक्ता का चयन, उपलब्ध विकल्पों तथा उनकी रुचियों और अधिमानों पर निर्भर करता है। पर प्रारंभ में हमें इन उपलब्ध विकल्पों और उपभोक्ता की रुचियों और अधिमानों को बताने के लिए कोई सही और सुविधाजनक विधि निर्धारित करनी होगी। उसके बाद, उस वर्णित विधि का उपयोग बाज़ार में उपभोक्ता के द्वारा किये जाने वाले चयन की जानकारी प्राप्त करने के लिए किया जाएगा।

प्रारंभिक संकेतन तथा अभिग्रह

उपभोक्ता सामान्य रूप से बहुत-सी वस्तुओं का उपभोग करता है, परंतु सरलीकरण के लिए हम उपभोक्ता की चयन समस्या पर ऐसी स्थिति में विचार करेंगे, जहाँ केवल दो ही वस्तुएँ[2] हों। हम इन दोनों वस्तुओं को वस्तु 1 तथा वस्तु 2 कहेंगे। दोनों वस्तुओं की मात्राओं की कोई भी सम्मिलित राशि को उपभोक्ता बंडल अथवा संक्षेप में बंडल कह सकते हैं। सामान्यतः हम वस्तु 1 की मात्रा को व्यक्त करने के लिए x_1 परिवर्त का और वस्तु 2 की मात्रा को व्यक्त करने के लिए x_2 परिवर्त का उपयोग करेंगे। x_1 और x_2 धनात्मक या शून्य हो सकते हैं। (x_1,x_2), का तात्पर्य होगा कि वस्तु 1 की x_1 मात्रा तथा वस्तु 2 की x_2 मात्रा। x_1 तथा x_2 के किसी विशेष मूल्य के लिए (x_1, x_2), हमें एक विशेष बंडल प्रदान करती है। उदाहरणार्थ– बंडल (5, 10) में वस्तु 1 की 5 इकाइयाँ और वस्तु 2 की 10 इकाइयाँ हैं; बंडल (10, 5) में वस्तु 1 की 10 इकाइयाँ और वस्तु 2 की 5 इकाइयाँ हैं।

2.1 उपभोक्ता का बजट

मान लीजिए किसी उपभोक्ता के पास केवल एक निश्चित मात्रा में पैसे (आय) ऐसी दो वस्तुओं पर व्यय करने के लिए हैं, जिनकी लागत बाज़ार में दी गयी हैं।

[1]'वस्तुओं' शब्द का प्रयोग सर्वत्र वस्तुओं तथा सेवाओं दोनों के लिए किया गया है।

[2]यह धारणा है कि वस्तुएँ केवल दो ही हैं विश्लेषण को सरल कर देती हैं और सरल आरेखों के ज़रिए महत्त्वपूर्ण संकल्पनाओं को समझने में सहायक हैं।

© NCERT not to be republished

चयन में दुविधा

उपभोक्ता दोनों वस्तुओं की अलग-अलग या मिली-जुली ऐसी मात्रा को नहीं खरीद सकता, जिनका वह उपभोग करना चाहता है। उपभोक्ता के लिए उपलब्ध उपभोग बंडल दोनों वस्तुओं की कीमत तथा उपभोक्ता की आय पर निर्भर करता है। निश्चित आय तथा दोनों वस्तुओं की कीमतों को देखते हुए उपभोक्ता केवल उन्हीं बंडलों को खरीद सकता है जिनका मूल्य उसकी आय से कम हो या बराबर हो।

2.1.1 बजट सेट

मान लीजिए उपभोक्ता की आय M है तथा दोनों वस्तुओं की कीमतें क्रमशः p_1 तथा p_2 हैं।[3] यदि उपभोक्ता वस्तु 1 की x_1 इकाइयाँ खरीदना चाहता है तो उसे कुल मिलाकर p_1x_1 धन व्यय करना पड़ेगा। इसी प्रकार से, अगर उपभोक्ता वस्तु 2 की x_2 इकाइयाँ खरीदना चाहता है, तो उसे p_2x_2 धन व्यय करना होगा। इसलिए यदि उपभोक्ता वस्तु 1 की x_1 इकाइयों और वस्तु 2 की x_2 इकाइयों का बंडल खरीदना चाहता है, तो उसे $p_1x_1+p_2x_2$ धन राशि व्यय करनी होगी। वह यह बंडल तभी खरीद पायेगी, जब उसके पास कम-से-कम $p_1x_1+p_2x_2$ धन राशि हो। वस्तुओं की विद्यमान कीमतों तथा अपनी आय के अनुसार उपभोक्ता ऐसा कोई भी बंडल उसी सीमा तक खरीद सकता है, जब तक उसकी कीमत उसकी आय के बराबर या उससे कम रहे। दूसरे शब्दों में, उपभोक्ता कोई (x_1x_2) बंडल निम्न स्थिति में खरीद सकता है:

$$p_1x_1 + p_2x_2 \leq M \qquad (2.1)$$

यह असमता (2.1) उपभोक्ता का **बजट प्रतिबंध** कहलाती है। उपभोक्ता के लिए उपलब्ध बंडलों के सेट को **बजट सेट** कहा जाता है। इस प्रकार, बजट सेट उन सभी बंडलों का संग्रह है, जिसे उपभोक्ता विद्यमान बाज़ार कीमतों पर अपनी आय से खरीद सकता है।

[3]किसी वस्तु की कीमत का आशय धन की उस राशि से है, जिसका भुगतान उपभोक्ता वस्तु की प्रति इकाई के लिए करता है। अगर मुद्रा की इकाई रुपया है और वस्तु की मात्रा को किलोग्राम में मापा जा रहा है, तो वस्तु 1 की कीमत p_1 होने का आशय यह है कि उपभोकता जिस वस्तु को खरीदना चाहता है उसके लिए उसे प्रति किलोग्राम p_1 रुपए देने होंगे।

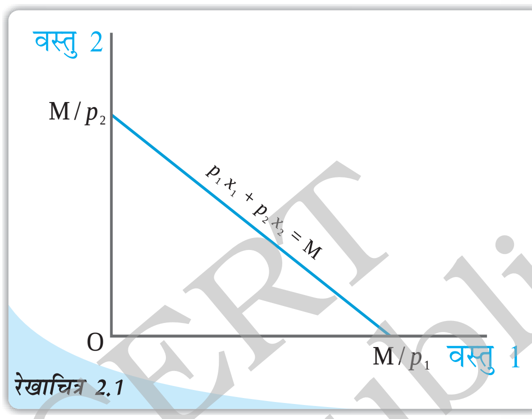
© NCERT
not to be republished

उदाहरण 2.1

एक ऐसे उपभोक्ता का उदाहरण लें, जिसके पास 20 रुपए हैं तथा मान लीजिए दोनों वस्तुओं की लागत 5 रुपए रखी गयी है और ये समाकलित इकाइयों के रूप में ही उपलब्ध हैं। जो बंडल उपभोक्ता खरीद सकता है, वे हैं: (0,0), (0,1), (0,2), (0,3), (0,4), (1,0), (1,1), (1,2), (1,3), (2,0), (2,1), (2,2), (3,0), (3,1) तथा (4,0)। इन बंडलों में से (0,4), (1,3), (2,2), (3,1) तथा (4,0) की लागत ठीक 20 रुपए है तथा अन्य बंडलों की लागत 20 रुपए से कम है। उपभोक्ता (3,3) तथा (4,5) बंडलों को खरीद नहीं सकता, क्योंकि प्रचलित लागतों पर उनकी कीमत 20 रुपए से अधिक है।

2.1.2 बजट रेखा

यदि दोनों वस्तुएँ पूर्णत: विभाज्य हों[4] तो उपभोक्ता के बजट सेट में सभी बंडल $(x_1 x_2)$ समाहित होंगे, जबकि x_1 तथा x_2 ऐसी संख्याएँ हैं जो शून्य (0) और $p_1x_1 + p_2x_2 \leq M$ से बड़ी या उसके बराबर है। इस बजट सेट को रेखाचित्र 2.1 में एक आरेख के द्वारा दर्शाया गया है।



रेखाचित्र 2.1

बजट सेट: वस्तु 1 की मात्रा क्षैतिज अक्ष तथा वस्तु 2 की मात्रा उर्ध्वाधर अक्ष पर मापी जा रही है। इस आरेख में कोई भी बिन्दु दोनों वस्तुओं के एक बंडल को प्रदर्शित करता है। इस बजट सेट में दर्शायी गई सीधी रेखा के ऊपर या नीचे स्थित सभी बिन्दु आ जाते हैं। इसका समीकरण है: $p_1x_1+p_2x_2=M$.

धनात्मक चतुर्थांश के वे सभी बंडल जो रेखा के नीचे या उस पर स्थित हैं, बजट सेट में शामिल हैं। रेखा का समीकरण है:

$$p_1x_1+p_2x_2=M \qquad (2.2)$$

इस रेखा में वे सभी बंडल शामिल हैं, जिनकी लागत M के बराबर है। यह रेखा **बजट रेखा** कहलाती है। बजट रेखा के नीचे के बिन्दु उन बंडलों को प्रदर्शित करते हैं, जिनका लागत M से बिल्कुल कम हो।

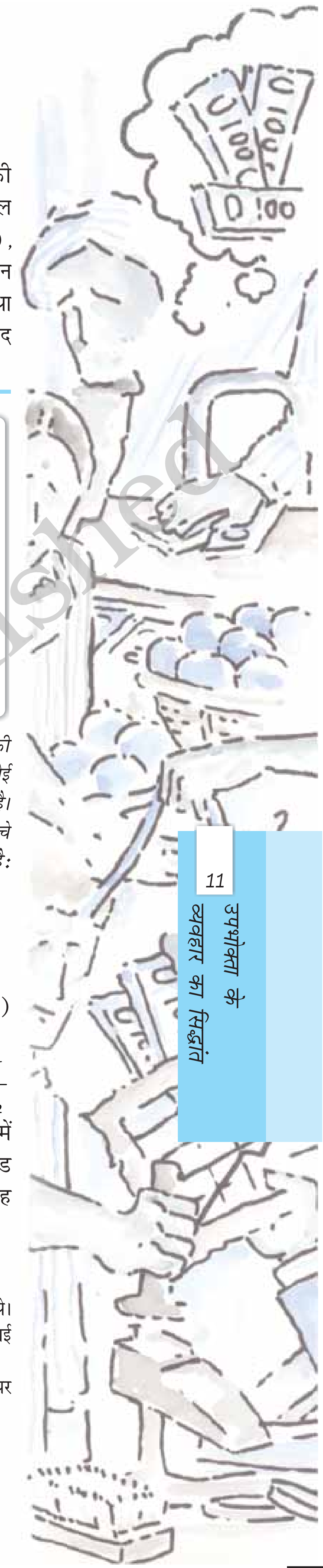
समीकरण (2.2) को इस प्रकार भी लिखा जा सकता है।[5]

$$x_2 \quad \frac{M}{p_2} \quad \frac{p_1}{p_2}x_1 \qquad (2.3)$$

बजट रेखा एक सीधी रेखा है जिसका समस्तरीय अंत:खंड $\frac{M}{p_1}$ तथा उर्ध्वाधर अंत:खंड $\frac{M}{p_2}$ है। समस्तरीय अंत:खंड उस बंडल का प्रतिनिधित्व करता है जिसको उपभोक्ता उसी स्थिति में खरीद सकता है, यदि वह अपनी सारी आय वस्तु 1 पर व्यय कर दे। इसी तरह उर्ध्वाधर अंत:खंड उस बंडल का प्रतिनिधित्व करता है जिसे उपभोक्ता उस स्थिति में खरीद सकता है, जब वह अपनी सारी आय वस्तु 2 पर व्यय कर दे। बजट रेखा की प्रवणता है $\frac{p_1}{p_2}$

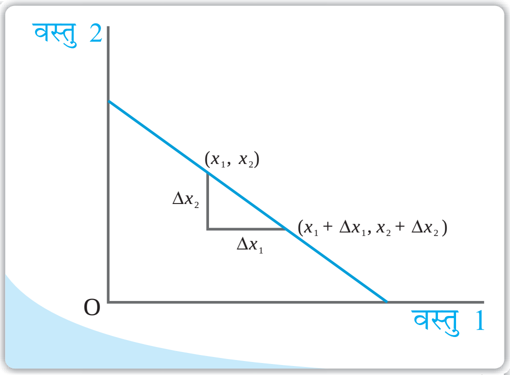
[4]उदाहरण में जिन वस्तुओं पर विचार किया गया था वे अविभाज्य थे और केवल पूर्णांकीय इकाइयों में उपलब्ध थे। अनेक वस्तु विभाज्य होती हैं अर्थात् वे अपूर्णांकीय इकाइयों के रूप में भी विद्यमान होती हैं। हम आधा संतरा या चौथाई केला नहीं खरीद सकते, लेकिन आधा किलो चावल या चौथाई लीटर दूध खरीद सकते हैं।

[5]अपने विद्यालय में गणित पढ़ते समय आपने पढ़ा कि सीधी रेखा का समीकरण $y = c + m x$ होता है, जहाँ c उर्ध्वाधर अंत:खंड है और m सीधी रेखा की प्रवणता है। आप देखेंगे कि समीकरण (2.3) का रूप भी वही है।



© NCERT not to be republished

बजट रेखा की प्रवणता की व्युत्पत्ति



बजट रेखा की प्रवणता पूरी बजट रेखा पर वस्तु 1 के प्रति इकाई परिवर्तन की स्थिति में वस्तु 2 में हुए परिवर्तन की मात्रा का मापन करती है। बजट रेखा पर किन्हीं दो बिन्दुओं $(x_1 x_2)$ तथा $(x_1 + \Delta x_1, x_2 + \Delta x_2)$ पर विचार करें:[a]

ऐसी स्थिति में,

$$p_1 x_1 + p_2 x_2 = M \quad (2.4)$$

तथा $p_1(x_1 + \Delta x_1) + p_2(x_2 + \Delta x_2) = M$ (2.5)

(2.5) में से (2.4) को घटाने पर

$$p_1 \Delta x_1 + p_2 \Delta x_2 = 0 \quad (2.6)$$

(2.6) में पदों का पुनर्योजन करके हमें प्राप्त होता है

$$\frac{x_2}{x_1} \quad \frac{p_1}{p_2} \quad (2.7)$$

[a] Δ (डेल्टा) एक ग्रीक अक्षर है। गणित में Δ का उपयोग कभी-कभी 'एक बदलाव' को दर्शाने के लिए किया जाता है। अत: Δx_1 से अभिप्राय है x_1 में एक बदलाव तथा Δx_2 से अभिप्राय है x_2 में एक बदलाव।

मूल्य अनुपात तथा बजट रेखा की प्रवणता

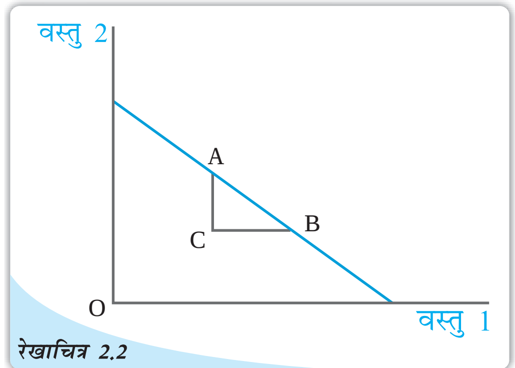
बजट रेखा पर किसी भी बिन्दु के विषय में सोचिए। यह बिन्दु एक ऐसे बंडल को दर्शाता है, जिस पर उपभोक्ता का पूरा बजट व्यय हो जाता है। मान लीजिए कि अब उपभोक्ता वस्तु 1 की 1 इकाई अधिक लेना चाहता है, तब वह ऐसा तभी कर सकता है जब वह दूसरी वस्तु की कुछ मात्रा को छोड़ दे। यदि उसे वस्तु 1 की एक अतिरिक्त इकाई की चाहत है, तो उसे वस्तु 2 की कितनी मात्रा छोड़नी पड़ेगी? यह दोनों वस्तुओं की कीमतों पर निर्भर करेगा। वस्तु 1 की एक इकाई का लागत p_1 है। अत: उसे वस्तु 2 पर p_1 मात्रा के बराबर अपना व्यय घटाना पड़ेगा। p_1 से वह वस्तु 2 की $\frac{p_1}{p_2}$ इकाइयाँ खरीद सकता है। अत: यदि उपभोक्ता वस्तु 1 की एक अतिरिक्त इकाई चाहती है और वह अपनी संपूर्ण आय को व्यय करती है, तो उसे वस्तु 2 की $\frac{p_1}{p_2}$ इकाइयाँ छोड़नी पड़ेंगी। दूसरे शब्दों में, दी गई बाज़ार की स्थितियों में उपभोक्ता वस्तु 1 को वस्तु 2 की जगह $\frac{p_1}{p_2}$ की दर पर प्रतिस्थापित कर सकता है। बजट रेखा की प्रवणता का निरपेक्ष मूल्य[6] उस दर को मापती है जिस पर उपभोक्ता वस्तु 2 के बदले वस्तु 1 से खरीदती है, जब वह अपना संपूर्ण बजट खर्च कर देता है।

[6] क्रमसंख्या x का निरपेक्ष मूल्य x के बराबर है, अगर $x \geq 0$ तथा $-x$ के बराबर हो। यदि $x < 0$, x के निरपेक्ष मूल्य को समान्यत: $|x|$ द्वारा प्रदर्शित किया जाता है।

© NCERT not to be republished

बजट रेखा के नीचे स्थित बिन्दु

बजट रेखा से स्थित नीचे किसी भी बिन्दु को लीजिए। यह बिन्दु एक ऐसे बंडल को दर्शाता है, जिसकी कीमत उपभोक्ता की आय से कम है। अत: यदि उपभोक्ता ऐसा बंडल खरीदता है, तो उसके पास कुछ पैसा बचेगा। सिद्धांतत: उपभोक्ता इस अतिरिक्त पैसे को दोनों में से किसी एक वस्तु पर खर्च कर सकता है तथा एक ऐसा बंडल खरीद सकता है जिसमें दोनों वस्तुओं में से किसी एक की अधिक मात्रा हो तथा बजट रेखा के नीचे स्थित बंडलों की तुलना में उससे कम हो। दूसरे शब्दों में, बजट रेखा के नीचे स्थित बिन्दु की तुलना में बजट रेखा पर कुछ बंडल होते हैं, जिसमें दोनों वस्तुओं में से एक वस्तु की अधिक इकाइयाँ होती हैं और दूसरी वस्तु की भी काफी इकाइयाँ होती हैं। चित्र 2.2 में इसी तथ्य को दर्शाया गया है; बिन्दु C बजट रेखा के नीचे है जबकि बिन्दु A तथा B बजट रेखा पर है। बिन्दु C की तुलना में बिन्दु A वस्तु 2 की अधिक मात्रा तथा वस्तु 1 की समान मात्रा को दर्शाता है। बिन्दु B बिन्दु C की तुलना में वस्तु 1 की अधिक मात्रा तथा वस्तु 2 की समान मात्रा दर्शाता है। रेखा खंड B पर कोई भी अन्य बिन्दु ऐसे बंडल का प्रतिनिधित्व करता है, जिसमें C की तुलना में दोनों वस्तुओं की मात्रा अधिक है।



रेखाचित्र 2.2

बजट रेखा के नीचे की बिन्दु: बजट रेखा के नीचे की बिन्दु को तुलना करने पर, बजट रेखा पर हमेशा कुछ बंडल होते हैं जिसमें किसी एक वस्तु की अधिक मात्रा तथा दूसरे वस्तु की मात्रा भी कम नहीं होती है।

2.1.3 बजट सेट में बदलाव

उपलब्ध बंडलों का सेट दोनों वस्तुओं की कीमत तथा उपभोक्ता की आय पर निर्भर करता है। जब दोनों में से किसी भी वस्तु की कीमत अथवा उपभोक्ता की आय बदलती है, तो उपलब्ध बंडल का सेट भी बदल सकता है। मान लीजिए कि उपभोक्ता की आय M से बदल कर M' हो जाती है, परन्तु दोनों वस्तुओं की कीमतें नहीं बदलतीं। नई आय होने पर उपभोक्ता सभी बंडल (x_1,x_2) खरीद सकता है, जिसके होने पर $p_1x_1 + p_2x_2 \leq M'$ अब बजट रेखा का समीकरण है

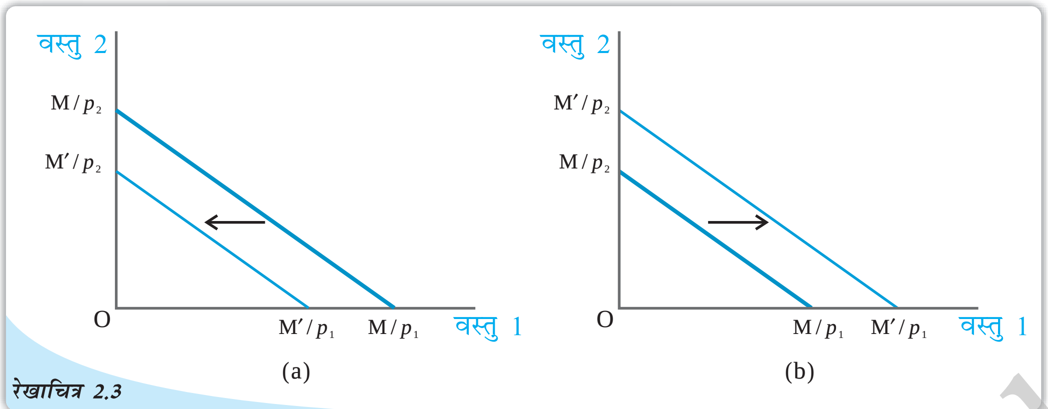
$$p_1x_1 + p_2x_2 = M' \qquad (2.8)$$

समीकरण (2.8) निम्न रूप में भी लिखा जा सकता है

$$x_2 \quad \frac{M}{p_2} \quad \frac{p_1}{p_2}x_1 \qquad (2.9)$$

ध्यान दीजिए कि नई बजट रेखा की प्रवणता वही है जो उपभोक्ता की आय में परिवर्तन होने से पहले की बजट रेखा की प्रवणता थी। तथापि, आय में बदलाव के बाद ऊर्ध्वाधर अंत:खंड बदल गया है। यदि आय में वृद्धि होती है, अर्थात् यदि $M'>M$, तब ऊर्ध्वाधर अंत:खंड बढ़ता है बजट रेखा के समानांतर बाह्य विस्थापन होता है। यदि आय बढ़ती है, तो उपभोक्ता विद्यमान बाज़ार कीमतों पर अधिक वस्तुएँ खरीद सकता है। इसी प्रकार, यदि आय घटती है, अर्थात् यदि $M'<M$, तो ऊर्ध्वाधर अंत:खंड घटता है तथा इस प्रकार बजट रेखा में समानांतर आवक स्थानापन्न होता है। यदि आय कम होती है, तो वस्तुओं की उपलब्धता भी घटती जाती है। दोनों वस्तुओं की कीमतें समान रहने पर उपभोक्ता की आय में बदलाव के परिणामस्वरूप उपलब्ध बंडलों में होने वाले परिवर्तनों को रेखाचित्र 2.3 में दर्शाया गया है।

© NCERT not to be republished



रेखाचित्र 2.3

वस्तुओं के उपलब्ध बंडल के सेट में वह बदलाव जो उपभोक्ता की आय में बदलावों के परिणामस्वरूप होता है: आय में कमी हो जाने से बजट रेखा में समानांतर आवक स्थानापन्न होता है, जैसा कि पैनल (a) में है। आय में वृद्धि से बजट रेखा में समांनातर जावक शिफ्ट होता है, जैसा कि पैनल (b) में हैं।

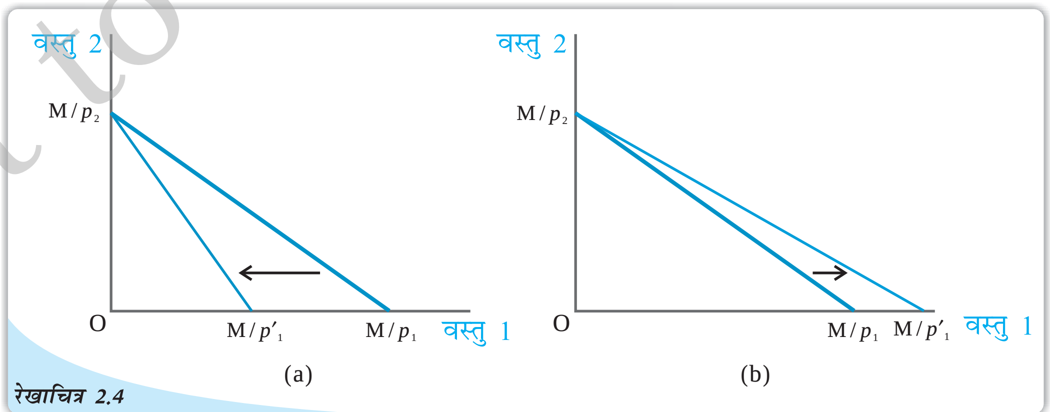
अब मान लीजिए, कि वस्तु 1 का कीमत p_1 से बदलकर p'_1 हो जाती है, परन्तु वस्तु 2 की कीमत तथा उपभोक्ता की आय नहीं बदलती। अब वस्तु 1 की नई कीमत पर उपभोक्ता सभी बंडल $(x_1 x_2)$ खरीद सकता है अर्थात् $p'_1 x_1 + p_2 x_2 \leq M$ बजट रेखा का समीकरण होगा।

$$p'_1 x_1 + p_2 x_2 = M \tag{2.10}$$

समीकरण (2.10) को निम्न रूप में भी लिखा जा सकता है

$$x_2 = \frac{M}{p_2} - \frac{p_1}{p_2} x_1 \tag{2.11}$$

ध्यान दीजिए कि नई बजट रेखा का ऊर्ध्वाधर अंत:खंड वैसा ही है, जैसा कि वस्तु 1 की कीमत में बदलाव आने से पहले बजट रेखा के ऊर्ध्वाधर अंत:खंड का था। किन्तु, बजट रेखा की प्रवणता कीमत में बदलाव के पश्चात बदल गयी है। यदि वस्तु 1 की कीमत बढ़ती है, अर्थात् यदि $p'_1 > p_1$ तो बजट रेखा की प्रवणता का निरपेक्ष मूल्य बढ़ता जाता है और इस प्रकार बजट रेखा अधिक प्रवण हो जाती है। यह ऊर्ध्वाधर अंत:खंड के आस-पास आवक की ओर हो जाती है, यदि वस्तु 1 की कीमत घटती है अर्थात् $p'_1 < p_1$, बजट रेखा की प्रवणता का निरपेक्ष



रेखाचित्र 2.4

वस्तुओं के उपलब्ध बंडलों के सेट में बदलाव के परिणामस्वरूप वस्तु 1 की कीमत में बदलाव: वस्तु 1 की कीमत में वृद्धि बजट रेखा को अधिक प्रवण बना देती है जैसा कि पैनल (a) में दर्शाया गया है। वस्तु 1 की कीमत में कमी बजट रेखा को अधिक सपाट बना देती है, जैसा कि पैनल (b) में दर्शाया गया है।

© NCERT not to be republished

मूल्य घटता है तथा इस प्रकार बजट रेखा अधिक सपाट हो जाती है (यह उर्ध्वाधर अंतःखंड के आस-पास जावक की ओर हो जाती है)। वस्तु 1 की कीमत में बदलाव के परिणामस्वरूप उपलब्ध बंडल के सेट में बदलाव, जबकि वस्तु 2 की कीमत तथा उपभोक्ता की आय समान रहती है। रेखाचित्र 2.4 में दर्शाया गया है।

वस्तु 2 की कीमत में परिवर्तन, वस्तु 1 की कीमत तथा उपभोक्ता की आय समान रहने की स्थिति में न होने पर उपभोक्ता के बजट सेट में वैसा ही परिवर्तन आ जाएगा।

2.2 उपभोक्ता के अधिमान

बजट सेट में वे सभी बंडल शामिल हैं, जो कि उपभोक्ता के लिए उपलब्ध होते हैं। उपभोक्ता अपने बजट सेट में से उपभोग बंडल का चयन कर सकता है। परन्तु वह उपलब्ध बंडलों में से अपने लिए उपभोग बंडल का चयन किस आधार पर करता है? अर्थशास्त्र में यह मान लिया जाता है कि उपभोक्ता उपलब्ध सभी बंडलों में से अपने उपभोग बंडल का चयन अपनी रुचि तथा अधिमान के अनुसार बजट सेट के बंडलों के आधार पर करता है। यह सामान्य रूप से मान लिया जाता है कि उपभोक्ता के पास सभी बंडलों के सेट के विषय में अच्छी तरह स्पष्ट अधिमान हैं। वह किन्हीं दो बंडलों की तुलना कर सकती है। दूसरे शब्दों में, वह दो बंडलों में से किसी एक को अधिमान दे सकता है या तटस्थ रहता है। साथ ही यह भी धारणा है कि उपभोक्ता अपने अधिमान के क्रम से उन बंडलों का श्रेणीकरण[7] कर सकता है।

उदाहरण 2.2

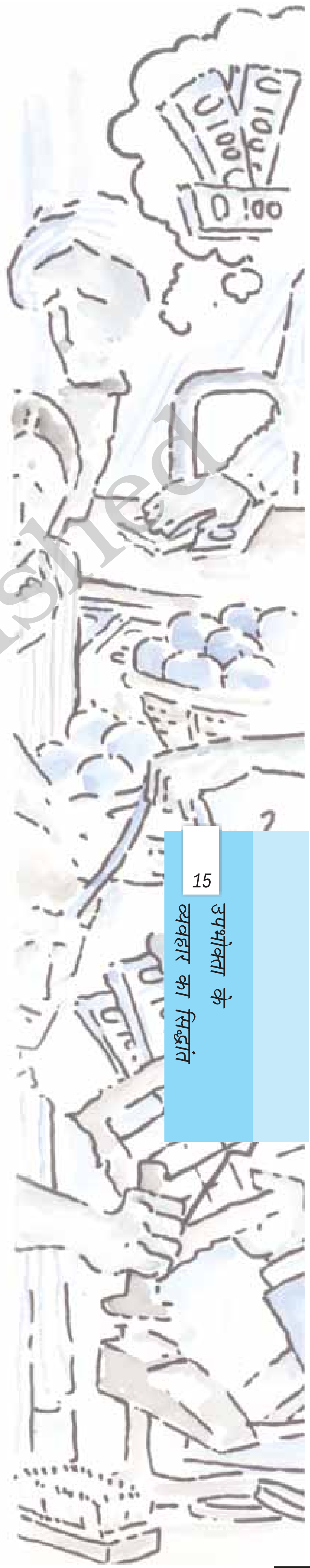
उदाहरण 2.1 में वर्णित उपभोक्ता को लीजिए। मान लीजिए कि बंडलों के जो सेट उसे उपलब्ध हैं, उन पर उपभोक्ता का अधिमान इस तरह है:

उपभोक्ता का सर्वाधिक अधिमान बंडल $(2, 2)$ है।

वह $(1, 3)$ तथा $(3, 1)$ के बीच तटस्थ है। वह $(2, 2)$ को छोड़ कर अन्य बंडलों की तुलना में इन दोनों बंडलों को अधिमान देती है। वह $(1, 2)$ तथा $(2, 1)$ के बीच तटस्थ है। वह $(2, 2)$, $(1, 3)$ तथा $(3, 1)$ को छोड़कर अन्य किसी भी बंडल की तुलना में इन दोनों बंडलों को अधिमान देता है।

उपभोक्ता किसी भी ऐसे बंडल के लिए जिसमें केवल एक ही वस्तु तथा $(0, 0)$ बंडल के प्रति तटस्थ है। जिस बंडल में दोनों वस्तुओं की धनात्मक मात्रा हो उसे केवल एक ही वस्तु वाले बंडल की तुलना में अधिमानता दी जाती है।

इस उपभोक्ता के लिए जो बंडल उपलब्ध है उनका श्रेणीकरण उसके अधिमान के अनुसार सबसे अधिक अधिमान से सबसे कम अधिमान के आधार पर किया जा सकता है। किन्हीं दो (या अधिक) तटस्थ बंडलों को समान क्रमसंख्या में रखा जाता है, जबकि अधिमानित बंडलों के ऊपर की क्रम में रखा जाता है। इस श्रेणीकरण को तालिका 2.1 में दर्शाया गया है।



© NCERT
not to be republished

[7]श्रेणीकरण का सबसे सरल उदाहरण है प्रत्येक छात्र द्वारा पिछली वार्षिक परीक्षा में प्राप्त किए गए अंकों के आधार पर श्रेणीकरण

तालिका 2.1: उदाहरण 2 में उपभोक्ता के लिए उपलब्ध बंडलों का श्रेणीकरण

बंडल	*श्रेणीकरण*
(2, 2)	पहला
(1, 3), (3, 1)	दूसरा
(1, 2), (2, 1)	तीसरा
(1, 1)	चौथा
(0, 0), (0, 1), (0, 2), (0, 3), (0, 4), (1, 0), (2, 0), (3, 0), (4, 0)	पाँचवा

2.2.1 एकदिष्ट अधिमान

उपभोक्ता अधिमानों के विषय में यह मान लिया जाता है कि अगर किन्हीं दो बंडलों (x_1,x_2) और (y_1,y_2) में (x_1,x_2) बंडल में कम से कम एक वस्तु हो और (y_1,y_2) की तुलना में अन्य वस्तु की कम मात्रा न हो, तो उपभोक्ता (y_1,y_2) के बजाए (x_1,x_2) को अधिमान देता है। अधिमानों के इस प्रकार को एकदिष्ट अधिमान कहा जाता है, यदि उपभोक्ता किन्हीं दो बंडलों में से उस बंडल को अधिमान देता है जिसे इन वस्तुओं में से कम-से-कम एक वस्तु की अधिक मात्रा हो और दूसरे बंडल की तुलना में दूसरी वस्तु की भी कम मात्रा न हो।

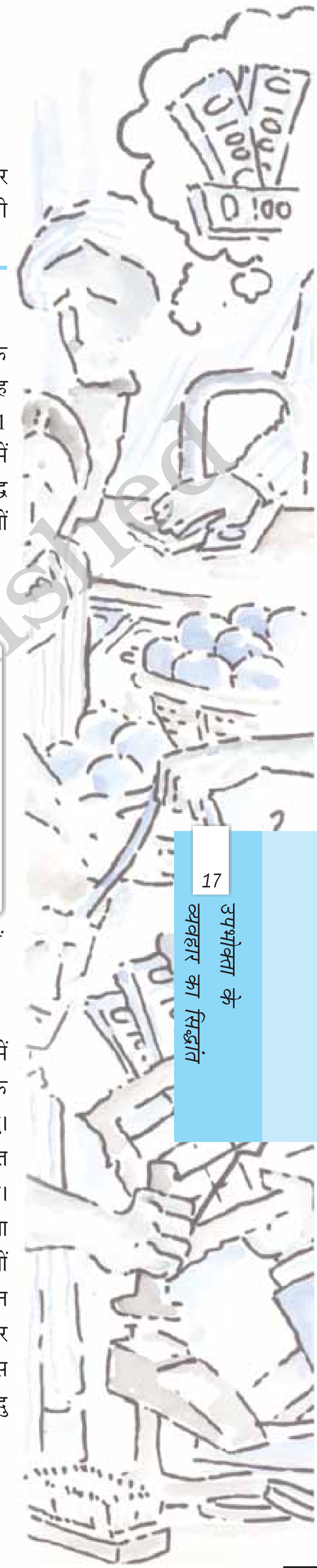
उदाहरण 2.3

उदाहरण के तौर पर, बंडल (2, 2) पर विचार कीजिए। (1, 1) की तुलना में इस बंडल में दोनों ही वस्तुओं की अधिक मात्रा है। इसके पास बंडल (2, 1) की तुलना में वस्तु 1 की समान मात्रा तथा वस्तु 2 की अधिक मात्रा है तथा (1, 2) की तुलना में वस्तु 1 की अधिक मात्रा तथा वस्तु 2 की समान मात्रा है। अगर उपभोक्ता के पास एकदिष्ट अधिमान है, तो वह सभी तीन बंडलों (1, 1), (2, 1), (1, 2) की तुलना में (2, 2) बंडल को अधिमान देता है।

2.2.2 वस्तुओं के बीच प्रतिस्थापन

दो ऐसे बंडलों पर विचार कीजिए, जिनमें एक बंडल में दूसरे बंडल की तुलना में वस्तु की अधिक मात्रा है। यदि उपभोक्ता के अधिमान एकदिष्ट हैं, तो ये बंडल केवल तभी तटस्थता सूचक हो सकते हैं, जब पहली वस्तु की अधिक मात्रा दूसरे बंडल तथा वस्तु 2 की कम मात्रा दूसरे बंडल की तुलना में हो। मान लीजिए कि उपभोक्ता दो बंडलों (x_1,x_2) तथा $(x_1 + \Delta x_1, x_2 + \Delta x_2)$ के बीच तटस्थ है। अधिमानों की एकदिष्टता का अभिप्राय यह है कि यदि $\Delta x_1 > 0$, तो $\Delta x_2 < 0$ तथा यदि $\Delta x_1 < 0$ तो $\Delta x_2 > 0$. उपभोक्ता (x_1,x_2) के स्थान पर $(x_1 + \Delta x_1, x_2+\Delta x_2)$ वस्तु 1 के स्थान पर वस्तु 2 को अपना सकता है। वस्तु 2 तथा वस्तु 1 के बीच की प्रतिस्थापन दर $\frac{x_2}{x_1}$ के निरपेक्ष मूल्य द्वारा दर्शाया जाता है। प्रतिस्थापन दर वस्तु 2 की वह मात्रा है जिसे उपभोक्ता वस्तु 1 की एक अतिरिक्त इकाई पाने के लिए वस्तु 2 को छोड़ देने के लिए तैयार है। यह उपभोक्ता द्वारा वस्तु 1 के लिए वस्तु 2 के रूप में कीमत चुकाने की माप विधि है। इस प्रकार दो वस्तुओं के बीच प्रतिस्थापन की दर उपभोक्ता अधिमान का महत्त्वपूर्ण पक्ष होता है।

© NCERT not to be republished



उदाहरण 2.4

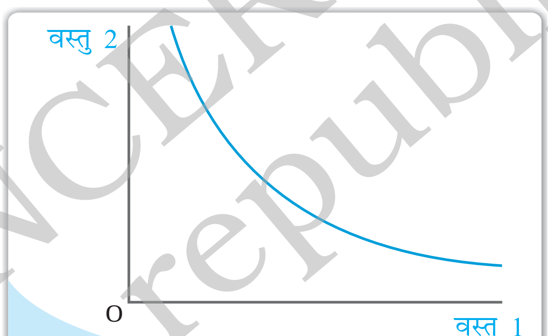
मान लीजिए एक उपभोक्ता बंडलों (1,2) तथा (2,1) के बीच तटस्थ है। (1,2) पर उपभोक्ता उस स्थिति में वस्तु 2 की एक इकाई छोड़ देना चाहता है, जब उसे वस्तु 1 की अतिरिक्त इकाई मिल जाए। अतः वस्तु 2 तथा वस्तु 1 के बीच प्रतिस्थापन दर 1 है।

2.2.3 ह्रासमान विस्थापन दर

उपभोक्ता के अधिमानों को प्रायः इस रूप में माना जाता है कि उसके पास वस्तु 1 की अधिक मात्रा है तथा वस्तु 2 की कम, इसलिए वह वस्तु 1 की एक अतिरिक्त इकाई लेने के लिए वह वस्तु 2 की जितनी मात्रा को छोड़ देना चाहेगी, वह कम हो जाएगी। उपभोक्ता जैसे-जैसे वस्तु 1 की अधिक से अधिक मात्रा प्राप्त करती जाएगी। वैसे-वैसे वस्तु 1 के लिए वस्तु 2 के रूप में भुगतान करने की तत्परता में कमी होती जाएगी। दूसरे शब्दों में, जैसे-जैसे वस्तु 1 की मात्रा में वृद्धि होती है, वस्तु 2 तथा वस्तु 1 के बीच प्रतिस्थापन का दर गिरता जाता है। इस प्रकार के अधिमानों को **अवमुख अधिमान** कहा जाता है।

2.2.4 अनधिमान वक्र

उपभोक्ता को उपलब्ध बंडलों के सेट के संबंध में उसके अधिमान को प्रायः आरेख द्वारा दर्शाया जा सकता है। हम देख चुके हैं कि उपभोक्ता के लिए उपलब्ध बंडलों को एक द्विआयामी आरेख में बिन्दुओं के रूप में दर्शाया जा सकता है। उपभोक्ता जिन बंडलों को तटस्थ मानता है उनको दर्शाने वाले बिन्दुओं को सामान्यतः वक्र रूप में जोड़ दिया जाता है, जैसा कि चित्र 2.5 में है। ऐसा वक्र जिसमें उन सभी बंडलों के बिन्दुओं को जोड़ दिया जाता है, जिनके बीच उपभोक्ता तटस्थ है, **अनधिमान वक्र** कहलाता है।



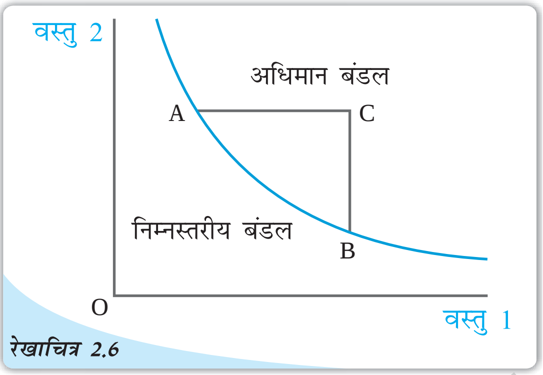
रेखाचित्र 2.5

अनधिमान वक्रः एक अनधिमान वक्र उन सभी बिन्दुओं को जोड़ता है जो उन बंडलों का प्रतिनिधित्व करते हैं, जिनके प्रति उपभोक्ता तटस्थ हैं।

अनधिमान वक्र के ऊपर स्थित एक बिन्दु पर विचार कीजिए। यह बिन्दु इन वस्तुओं में कम-से-कम एक वस्तु की अधिक मात्रा को और अनधिमान वक्र पर स्थित कम से कम एक बिन्दु की तुलना में दूसरी वस्तु की कम मात्रा को प्रदर्शित करता है। रेखाचित्र 2.6 पर गौर कीजिए। बिन्दु C अनधिमान वक्र के ऊपर स्थित है जबकि बिन्दु A तथा B अनधिमान वक्र पर स्थित है। बिन्दु C में वस्तु 1 की अधिक मात्रा है तथा A की तुलना में वस्तु 2 की समान मात्रा है। बिन्दु B की तुलना में, C बिन्दु पर वस्तु 2 की अधिक मात्रा है तथा वस्तु 1 की समान मात्रा है। साथ ही अनधिमान वक्र के AB खंड पर स्थित अन्य बिन्दु की तुलना में इसमें दोनों वस्तुओं की अधिक मात्रा भी है। यदि अधिमान एकदिष्ट हैं, तो बिन्दु C से दर्शाए गए बंडलों को उन बंडलों की अपेक्षा अधिमानता दी जाएगी जो खंड AB पर स्थित बिन्दुओं द्वारा दर्शाए गए हैं और इस कारण इसे अनधिमान वक्र पर दर्शाए सभी बंडलों की तुलना में अधिमानता दी जाएगी। इस प्रकार अधिमान की एकदिष्टता का यह आशय है कि अनधिमान वक्र से अधिक ऊपर स्थित बिन्दु

© NCERT not to be republished

उस बंडल को प्रदर्शित करता है जिसे अनधिमान वक्र पर स्थित बंडलों के बजाए अधिमानता दी जाती है। इसी तर्क के आधार पर यह भी सिद्ध किया जा सकता है कि यदि उपभोक्ताओं के अधिमान एकदिष्ट हैं तो अनधिमान वक्र के नीचे स्थित कोई भी बिन्दु ऐसे बंडल को दर्शाता है जो अनधिमान वक्र पर दर्शाए गए बंडलों की तुलना में निम्नस्तरीय है। रेखाचित्र 2.6 में उन बंडलों को दर्शाया गया है जो अनधिमान वक्र पर दर्शाए गए बंडलों से निम्नस्तरीय है और उन बंडलों को भी जिन्हें अधिमानता दे दी गई है।



रेखाचित्र 2.6

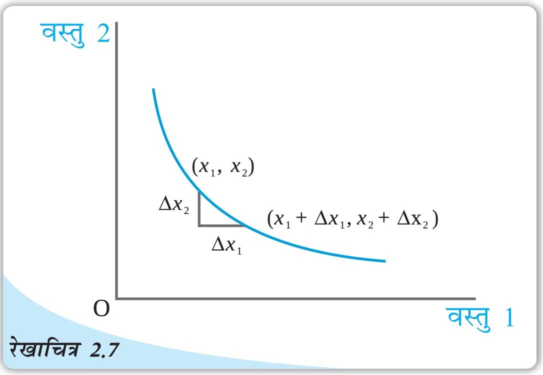
अनधिमान वक्र के ऊपर तथा नीचे स्थित बिन्दु: अनधिमान वक्र के ऊपर के बिन्दु उन बंडलों को दर्शाते हैं जिन्हें अनधिमान वक्र पर स्थित बिन्दुओं द्वारा प्रदर्शित बंडलों की अपेक्षा अधिमानता दी गई है। अनधिमान वक्र पर बिन्दुओं द्वारा प्रदर्शित बंडलों को अनधिमान वक्र के नीचे स्थित बिन्दुओं द्वारा प्रदर्शित बंडलों की तुलना में अधिमानता दी जाती है।

2.2.5 अनधिमान वक्र का आकार

प्रतिस्थापन दर तथा अनधिमान वक्र की प्रवणता

अनधिमान वक्र पर स्थित किन्हीं दो बिन्दुओं (x_1, x_2) और $(x_1 + \Delta x_1, x_2 + \Delta x_2)$ पर विचार करें। अनधिमान वक्र पर (x_1, x_2) से $(x_1 + \Delta x_1, x_2 + \Delta x_2)$ की ओर गति पर विचार करें। सीधी रेखा की प्रवणता जो इन दो बिन्दओं को जोड़ती है, अनधिमान वक्र पर वस्तु 2 की मात्रा में परिवर्तन वस्तु 1 के एक इकाई परिवर्तन के अनुरूप हुए परिवर्तन को प्रदर्शित करती है। इस प्रकार, इन दो बिन्दुओं को जोड़ने वाली सीधी रेखा की प्रवणता का निरपेक्ष मूल्य (x_1, x_2) तथा $(x_1 + \Delta x_1, x_2 + \Delta x_2)$ के बीच विस्थापन दर को प्रदर्शित करती है। अधिकांशतः छोटे परिवर्तनों की स्थिति में (x_1, x_2) और $(x_1 + \Delta x_1, x_2 + \Delta x_2)$ दोनों बिन्दुओं को जोड़ने वाली रेखा की प्रवणता अनधिमान वक्र पर (x_1, x_2) पर प्रवणता के अनुसार कम हो जाती है। इस प्रकार, बहुत छोटे परिवर्तनों की स्थिति में किसी भी बिन्दु पर अनधिमान वक्र की प्रवणता का निरपेक्ष मूल्य की सहायता से उस बिन्दु पर उपभोक्ता की विस्थापन दर को मापा जा सकता है। प्रायः छोटे परिवर्तनों के लिए वस्तु 1 और वस्तु 2 के बीच विस्थापन दर को **प्रतिस्थापन की सीमांत दर** कहा जाता है।

यदि अधिमान एकदिष्ट है, तो अनधिमान वक्र की दिशा में वस्तु 1 की मात्रा में वृद्धि वस्तु 2 की मात्रा में कमी के साथ सम्बद्ध रहती है। इसका अभिप्राय यह है कि अनधिमान वक्र की प्रवणता ऋणात्मक है। *इस प्रकार अधिमानों की एकदिष्टता यह इंगित करती है कि अनधिमान वक्र की प्रवणता नीचे की ओर है।* रेखाचित्र 2.7 में अनधिमान वक्र की ऋणात्मक प्रवणता को प्रदर्शित किया गया है।

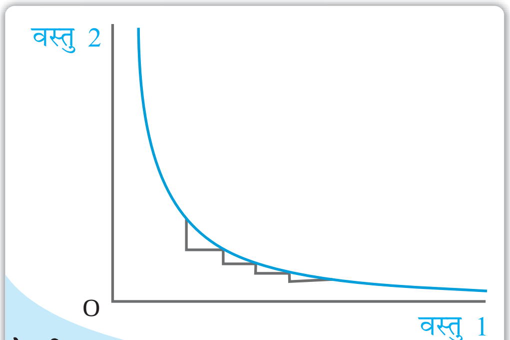


रेखाचित्र 2.7

अनधिमान वक्र की प्रवणता: अनधिमान वक्र की प्रवणता नीचे की ओर है। अनधिमान वक्र की दिशा में वस्तु 1 की मात्रा में वृद्धि वस्तु 2 की मात्रा में कमी से सम्बद्ध रहती है। यदि $\Delta x_1 > 0$, तो $\Delta x_2 < 0$.

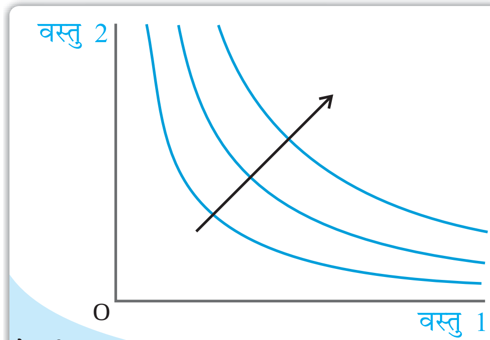
रेखाचित्र 2.8 में प्रतिस्थापन की ह्रासमान सीमांत दर वाले अनधिमान वक्र को प्रदर्शित किया गया है। अनधिमान वक्र अपने मूल की तरफ उत्तल होता है।

© NCERT not to be republished



रेखाचित्र 2.8

प्रतिस्थापन की ह्रासमान दर: जैसे-जैसे उपभोक्ता वस्तु 1 का अधिक से अधिक मात्रा प्राप्त करता जाता है, वैसे-वैसे वस्तु 2 की जो मात्रा उपभोक्ता वस्तु 1 की एक अतिरिक्त इकाई के लिए छोड़ना चाहता है, कम होती जाती है।



रेखाचित्र 2.9

अनधिमान मानचित्र: अनधिमान वक्र समूह तीर यह दर्शाता है कि उपभोक्ता निचले अनधिमान वक्रों पर स्थिर बंडलों की अपेक्षा ऊँचे अनधिमान वक्रों पर स्थिर बंडलों को अधिमानता देता है।

2.2.6 अनधिमान मानचित्र

सभी बंडलों पर उपभोक्ता के अधिमानों को अनधिमान वक्र-समूहों द्वारा दर्शाया जा सकता है, जैसा कि रेखाचित्र 2.9 में दर्शाया गया है। इसे उपभोक्ता का **अनधिमान मानचित्र** कहते हैं। अनधिमान वक्र पर स्थित सभी बिन्दु उन बंडलों का प्रतिनिधित्व करते हैं जिन्हें उपभोक्ता तटस्थ मानता है। अधिमानों की एकदिष्टता का यह अभिप्राय है कि किन्हीं दो अनधिमान वक्रों के बीच ऊपर वाले बंडलों पर स्थित बंडलों को नीचे वाले वक्र पर स्थित बंडलों की अपेक्षा अधिमानता दी जाती है।

2.2.7 उपयोगिता

प्राय: बंडलों को इस प्रकार क्रम संख्या देकर जिससे कि उनका श्रेणीकरण या कोटि निर्धारण सुरक्षित रहे, अधिमनों को प्रदर्शित करना संभव है। श्रेणीकरण को बनाए रखने के लिए अनधिमानता प्राप्त बंडलों को एक ही अंक देने और अधिमानता प्राप्त बंडलों को अधिक अंक देने की आवश्यकता है। इस प्रयोजन के लिए, बंडलों को दिए गए इन अंकों को उन बंडलों की **उपयोगिता** कहा जाता है। साथ ही, इस प्रकार अधिमानों को **'उपयोगिता अंकों'** के रूप में प्रस्तुत करने उपयोगिता फलन अथवा उपयोगिता प्रतिरूपण भी कहा जाता है। अत: उपयोगिता फलन के अंतर्गत प्रत्येक उपलब्ध बंडल को इस प्रकार एक संख्या दी जाती है जिससे कि किन्हीं दो बंडलों के बीच यदि एक को दूसरे की तुलना में अधिमानता दी जाए, तो अधिमानता बंडल को ऊँची उपयोगिता संख्या दी जाएगी तथा यदि दोनों बंडल तटस्थ हैं, तो उन्हें वही उपयोगिता संख्या दी जाएगी।

यह ध्यान देना महत्त्वपूर्ण है कि अधिमान आधारी होते हैं और उपयोगिता संख्याएँ केवल अधिमानों का प्रतिनिधित्व करती हैं। समान अनधिमानों के अनेक उपयोगिता प्रतिरूपण हो सकते हैं।

तालिका 2.2: अधिमानों का उपयोगिता प्रतिरूपण

दोनो वस्तुओं के बंडल	U_1	U_2
(2, 2)	5	40
(1, 3), (3, 1)	4	35
(1, 2), (2, 1)	3	28
(1, 1)	2	20
(0, 0), (0, 1), (0, 2), (0, 3), (0, 4), (1, 0), (2, 0), (3, 0), (4, 0)	1	10

© NCERT not to be republished

तालिका 2.2 में उदाहरण 2.2 के अधिमानों U_1 तथा U_2 के दो अलग-अलग उपयोगिता प्रतिरूपण प्रदर्शित किए गए हैं।

2.3 उपभोक्ता का इष्टतम चयन

पिछले दो भागों में, हमने उपभोक्ता के लिए उपलब्ध बंडलों के सेट के विषय में चर्चा की थी और उसके इन बंडलों की अधिमानता के विषय में भी बताया था कि किस बंडल का वह चुनाव करती है? अर्थशास्त्र में साधारणतः यह मान लिया जाता है कि उपभोक्ता युक्तिशील व्यक्ति होता है। युक्तिशील व्यक्ति को स्पष्टतः यह जानकारी होती है कि उसके लिए क्या अच्छा और क्या बुरा, तथा किसी भी दी हुई स्थिति में वह सदा इसका प्रयास करता है कि अपने लिए सबसे अच्छे को ही प्राप्त करे। अतः उपलब्ध बंडलों के सेट के लिए न केवल एक उपभोक्ता के पास सुस्पष्ट अधिमान होता है, अपितु वह अपने अधिमानों के अनुसार कार्रवाई भी करता है। युक्तिशील उपभोक्ता अपने लिए उपलब्ध बंडलों में से सदा वही बंडल चुनता है, जिसे वह सर्वाधिक अधिमानता देता है।

उदाहरण 2.5

उदाहरण 2.2 में वर्णित उपभोक्ता पर विचार करें। जो बंडल उसे उपलब्ध हैं, उनमें से बंडल (2, 2) उसका सर्वाधिक अधिमानता प्राप्त बंडल है। अतः युक्तिशील उपभोक्ता के रूप में वह बंडल (2, 2) को ही चुनेगा।

पिछले भागों में यह देखा गया था कि बजट सेट उन बंडलों के बारे में बताता है, जो उपभोक्ता को उपलब्ध हैं तथा उपलब्ध बंडलों के बारे में उसके अधिमान प्रायः अनधिमान मानचित्र द्वारा प्रदर्शित किए जा सकते हैं। अतः उपभोक्ता की समस्या को निम्न रूप में भी वर्णित किया जा सकता है; युक्तिशील उपभोक्ता की समस्या यह होती है कि वह अपने उपलब्ध बजट सेट को देखते हुए संभावित उच्चतम अनधिमान वक्र के बिन्दु पर कैसे पहुँचे।

यदि ऐसा बिन्दु कोई है, तो वह कहाँ स्थित होगा? *इष्टतम बिन्दु बजट रेखा पर स्थित होगा।* बजट रेखा से नीचे स्थित बिन्दु इष्टतम नहीं हो सकता। बजट रेखा से नीचे स्थित बिन्दु की तुलना में बजट रेखा पर हमेशा कोई ऐसा बिन्दु होता है, जिसमें दोनों वस्तुओं में से कम से कम एक की मात्रा अधिक होती है तथा दूसरी की मात्रा भी कम नहीं होती अतः उपभोक्ता एकदिष्ट अधिमानों वाले इसी बिन्दु को अधिमानता देता है। अतः यदि उपभोक्ता के अधिमान एकदिष्ट हों तो बजट रेखा से नीचे किसी भी बिन्दु पर कोई ऐसा बिन्दु होता है, जिसे उपभोक्ता अधिमानता देता है। बजट रेखा के ऊपर स्थित बिन्दु उपभोक्ता को उपलब्ध नहीं होते। इसलिए, उपभोक्ता का इष्टतम बंडल (सबसे अधिक अधिमान वाला बंडल) बजट रेखा पर स्थित होता है।

विस्थापन की सीमांत दर तथा कीमतों के अनुपात में समानता

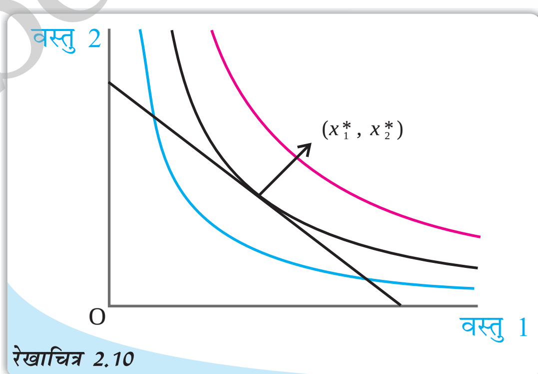
उपभोक्ता का इष्टतम बंडल ऐसे बिन्दु पर स्थित होता है, जहाँ बजट रेखा किसी एक अनधिमान वक्र को स्पर्श करती है। यदि बजट रेखा अनधिमान वक्र के किसी बिन्दु को स्पर्श करती हो, तो अनधिमान वक्र की प्रवणता का निरपेक्ष कीमत और बजट रेखा (कीमत अनुपात) का निरपेक्ष कीमत उस बिन्दु पर एक समान होंगे। हम पहले यह विचार

© NCERT not to be republished

कर चुके हैं कि अनधिमान वक्र की प्रवणता उस दर को व्यक्त करती है, जिस पर उपभोक्ता एक वस्तु के स्थान पर दूसरी वस्तु को लेने के लिए तैयार है। बजट रेखा की प्रवणता वह दर है, जिस पर उपभोक्ता बाज़ार में एक वस्तु के स्थान पर दूसरी वस्तु को लेने में सक्षम होता है। इष्टतम बिन्दु पर दोनों दर एक जैसी होनी चाहिए। इसका कारण जानने के लिए एक ऐसे बिन्दु को लें, जहाँ ऐसा नहीं है। मान लीजिए, ऐसे बिन्दु पर प्रतिस्थापन की सीमांत दर 2 है और यह भी मानते हैं कि दोनों वस्तुओं की कीमत एक जैसी है। इस बिन्दु पर यदि उपभोक्ता को वस्तु 1 की एक अतिरिक्त इकाई दे दी जाए, तो वह उसके बदले वस्तु 2 की दो इकाइयाँ छोड़ देने के लिए तैयार है। लेकिन, वह बाज़ार में वस्तु 2 की केवल एक इकाई देकर ही वस्तु 1 की एक अतिरिक्त इकाई खरीद सकती है। इसलिए, अगर वह वस्तु 1 की एक अतिरिक्त इकाई खरीद लेती है, तो वह इस बिन्दु द्वारा प्रदर्शित बंडल की तुलना में दोनों वस्तुओं की अधिक मात्रा प्राप्त कर सकती है और इस प्रकार अपने अधिमानित बंडल को प्राप्त करने की ओर प्रवृत्त हो सकती है। अतः जिस बिन्दु पर विस्थापन की सीमांत दर अधिक हो, तो कीमत अनुपात इष्टतम बिन्दु नहीं ले सकता। विस्थापन की सीमांत दर जिस-जिस बिन्दु पर कीमत अनुपात से कम हो उसके विषय में ही तर्क स्वीकार किया जा सकता है।

बजट रेखा पर इष्टतम बंडल कहाँ स्थित होगा? *जिस बिन्दु पर बजट रेखा केवल अनधिमान वक्रों में से किसी एक को स्पर्श करती है, वही इष्टतम*[8] *होगा।* यह देखने के लिए कि ऐसा क्यों है, ध्यान दीजिए कि बजट रेखा पर कोई भी बिन्दु (उस बिन्दु को छोड़कर जिस पर वह अनधिमान वक्र को छूता है) किसी नीचे वाले अनधिमान वक्र पर स्थित होता है और इस प्रकार निम्नस्तरीय होता है। अत:, ऐसा एक बिन्दु उपभोक्ता का इष्टतम नहीं हो सकता। इष्टतम बंडल बजट रेखा के ऐसे बिन्दु पर स्थित होता है, जहाँ बजट रेखा अनधिमान वक्र पर स्पर्श रेखीय हो।

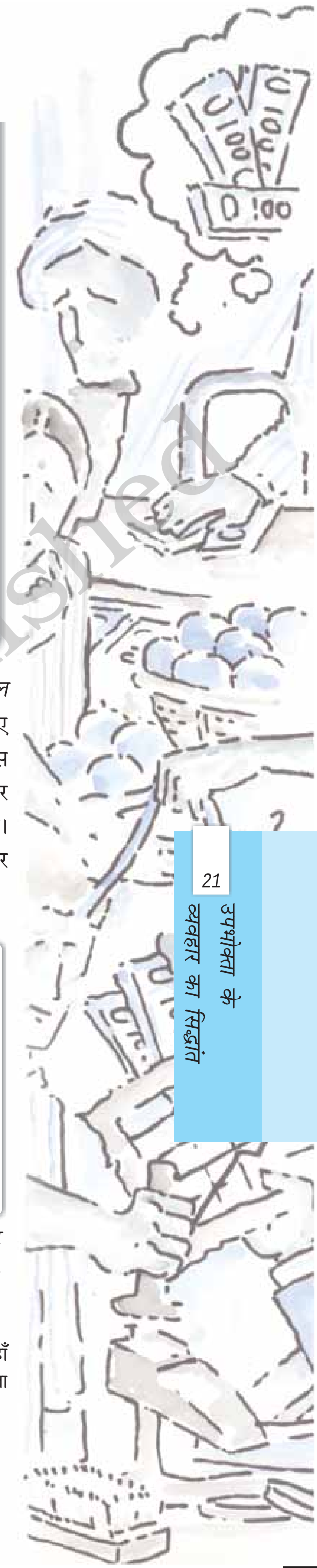
रेखाचित्र 2.10 में उपभोक्ता के इष्टतम को प्रदर्शित किया गया है। (x^*_1, x^*_2) पर बजट रेखा काले रंग वाले अनधिमान वक्र पर स्पर्श रेखीय हैं। ध्यान देने वाली जो पहली बात है वह यह है कि जो अनधिमान वक्र, बजट रेखा को केवल स्पर्श करता है, वह उपभोक्ता के लिए उपलब्ध बजट सेट की दृष्टि से सर्वोच्च अनधिमान वक्र है। इससे ऊपर के अनधिमान वक्रों पर स्थित बंडल, स्लेटी वाले की तरह, उपभोक्ता की सामर्थ्य से बाहर हैं। इससे नीचे के अनधिमान वक्रों पर स्थित बंडल, नीले वाले की तरह उन



रेखाचित्र 2.10

उपभोक्ता का इष्टतम बिन्दुः बिन्दु (x^*_1, x^*_2), जहाँ पर बजट रेखा किसी अनधिमान वक्र पर स्पर्श रेखीय है, उपभोक्ता का इष्टतम बंडल दर्शाती है।

[8]और अधिक संक्षेप में, अगर इस स्थिति को रेखाचित्र 2.10 में दर्शाया जाए तो इष्टतम उस बिन्दु पर प्राप्त होगा जहाँ बजट रेखा किसी एक अनधिमान वक्र को स्पर्श करती है। यद्यपि, दूसरी स्थिति भी है जहाँ इष्टतम उस बिन्दु पर होता है जहाँ उपभोक्ता अपनी समग्र आय उस वस्तु पर खर्च करता है।



© NCERT not to be republished

वरण या चयन की समस्या

चयन की समस्या जीवन के अनेक संदर्भों में सामने आती है। किसी चयन समस्या में विकल्पों का साध्य सेट होता है। इस साध्य सेट में ऐसे विकल्प शामिल होते हैं, जो व्यक्ति विशेष के लिए उपलब्ध होते हैं। यह मान लिया जाता है कि व्यक्ति के पास साध्य विकल्पों के सेट के सुस्पष्ट अधिमान है। दूसरे शब्दों में, व्यक्ति को स्पष्ट जानकारी है कि उसकी पसन्द और नापसन्द क्या है और इस कारण वह साध्य सेट के किन्हीं दो विकल्पों की परस्पर तुलना कर सकता है। व्यक्ति अपने अधिमानों के आधार पर सभी विकल्पों का श्रेणीकरण सर्वोत्तम से लेकर नीचे तक की कोटि में कर सकता है। यह साध्य सेट और विकल्पों के सेट का सुस्पष्ट अधिमान संबंध ही चयन का आधार बनता है। सामान्यत: व्यक्तियों को युक्तिशील माना जाता है। उनके पास सुस्पष्ट अधिमान ही नहीं होते, बल्कि वे चयन भी अपने अधिमानों के अनुसार ही करते हैं। किसी भी उपलब्ध स्थिति में कोई भी युक्तिशील व्यक्ति अपने लिए हमेशा सर्वोत्तम ही प्राप्त करना चाहता है। दूसरे शब्दों में, युक्तिशील व्यक्ति साध्य सेट में से सर्वोत्तम विकल्प का ही चयन करता है।

इस पाठ्य में हमने उपभोक्ता के चयन के विशेष संदर्भ में लागू चयन समस्या का अध्ययन किया है। यहाँ बजट सेट साध्य सेट है और दोनों वस्तुओं के विभिन्न बंडल जिन्हें उपभोक्ता प्रचलित बाज़ार कीमत पर खरीद सकता है, विकल्प हैं। यह माना जा रहा है कि उपभोक्ता युक्तिशील है। बजट सेट के संदर्भ में उसका अधिमान-संबंध सुस्पष्ट है और वह बजट सेट से अपने सबसे अधिक अधिमानता प्राप्त बंडल का चयन करता है। इस स्थिति में उपभोक्ता का इष्टतम बंडल ही उसका चयन है।

बिन्दुओं से निश्चित रूप से निम्नस्तरीय होते हैं, जो बजट रेखा को स्पर्श करने वाले अनधिमान वक्रों पर स्थित हैं। बजट रेखा का दूसरा कोई भी बिन्दु निचले अनधिमान वक्र पर स्थित होता है और इस कारण (x^*_1, x^*_2) से निम्नस्तरीय है। इसलिए (x^*_1, x^*_2) उपभोक्ता का इष्टतम बंडल है।

2.4 माँग

पूर्व खंड में हमने उपभोक्ता की चयन समस्या को पढ़ा तथा वस्तुओं की कीमतों, उपभोक्ता की आय और उसके अधिमानों की दी हुई स्थिति में उपभोक्ता के इष्टतम बंडल की व्युत्पत्ति को हमने देखा कि वस्तु की मात्रा जिसका चयन उपभोक्ता इष्टतम रूप में करता है, वस्तु की अपनी कीमत, अन्य वस्तुओं की कीमतों, उपभोक्ता की आय, उसकी रूचि तथा अधिमानों पर निर्भर करता है। इनमें से एक या एक से अधिक परिवर्तों में परिवर्तन होता है, तो उपभोक्ता द्वारा चयनित वस्तु की मात्रा में भी परिवर्तन आने की संभावना हो जाती है। यहाँ हम इनमें से एक समय एक परिवर्त को बदल कर अध्ययन करते हैं कि कैसे उपभोक्ता द्वारा चयनित वस्तु की मात्रा उस परिवर्त से संबद्ध है।

फलन

फलन किन्हीं दो परिवर्तों x और y के संबंध में विचार करें।

$$y = f(x)$$

दो परिवर्तों x और y के बीच इस प्रकार संबंध है कि x के प्रत्येक मूल्य के लिए परिवर्त y का एक अद्वितीय मूल्य है। दूसरे शब्दों में, $f(x)$ एक नियम है जो x के प्रत्येक मूल्य

© NCERT not to be republished

के लिए y एक अद्वितीय मूल्य निर्धारित करता है, क्योंकि y का मूल्य x के मूल्य पर निर्भर करता है। अतः y को परतंत्र परिवर्त तथा x को स्वतंत्र परिवर्त कहा जाता है।

उदाहरण 1

एक ऐसी स्थिति के संबंध में विचार करें, जिसमें x के मूल्य 0 ,1 ,2 ,3 हो सकते हैं और मान लें कि उसके अनुरूप y के मूल्य क्रमशः 10, 15, 18 और 20 हैं। यहाँ फलन $y = f(x)$ के द्वारा y और x के बीच संबंध है, जिसे इस तरह परिभाषित किया जाता है: $f(0) = 10$; $f(1) = 15$; $f(2) = 18$ और $f(3) = 20$

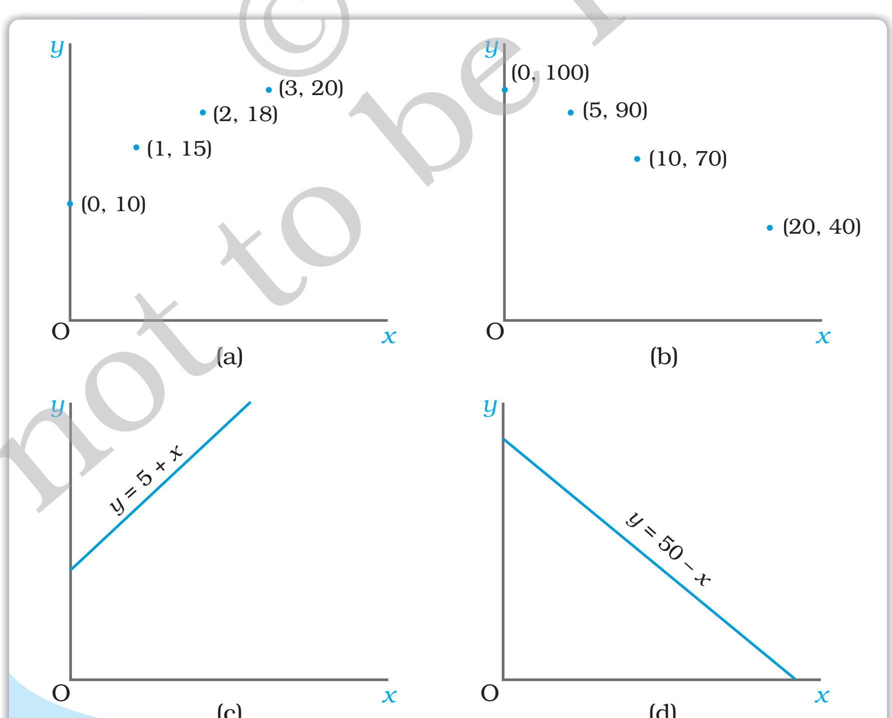
उदाहरण 2

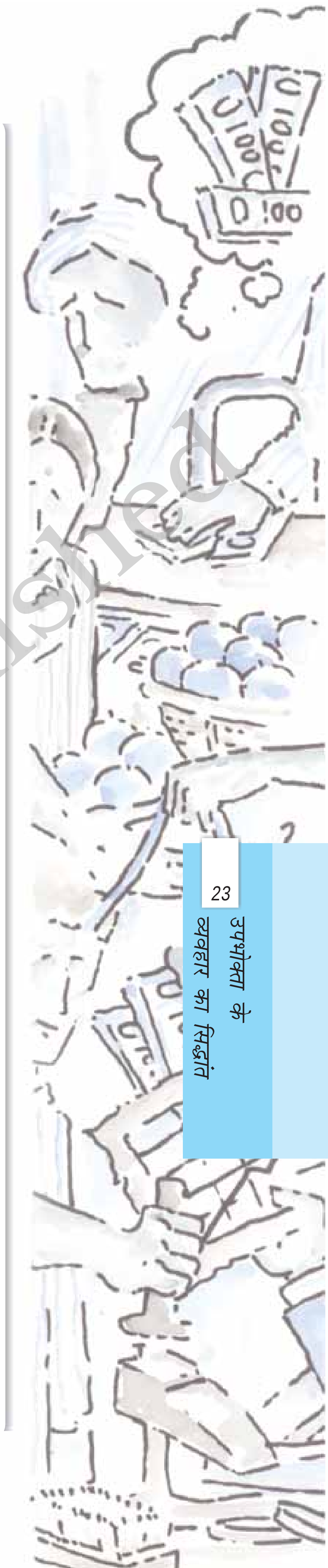
एक दूसरी स्थिति के संबंध में विचार करें, जिसमें x के मूल्य 0,5,10 और 20 हो सकते हैं और मान लीजिए कि उसके अनुरूप y के मूल्य क्रमशः 100,90,70 और 40 है। यहाँ फलन $y = (fx)$ के द्वारा y और x के बीच संबंध है, जिसे इस तरह परिभाषित किया जाता है: $f(0) = 100$; $f(10) = 90$; $f(15) = 70$ और $f(20) = 40$

दो परिवर्तों के बीच के फलन संबंध को प्रायः बीजगणितीय रूप में अभिव्यक्त किया जाता है। उदाहरणार्थ:

$y = 5 + x$ और $y = 50 - x$

यह x के मूल्य के बढ़ने पर y का मूल्य नहीं घटता तो फलन $y = f(x)$ वर्धमान फलन है। यदि x के मूल्य के बढ़ने पर y का मूल्य नहीं बढ़ता, तो यह ह्रासमान प्रतिफल होता है। उदाहरण 1 में दर्शाया गया वर्धमान फलन है। इसी प्रकार फलन $y = x + 5$ भी वर्धमान फलन है। उदाहरण 2 में दिया गया फलन ह्रासमान फलन है। फलन $y = 50 - x$ भी ह्रासमान फलन है।





© NCERT not to be republished

किसी फलन का ग्राफीय प्रस्तुतीकरण

फलन $y = f(x)$ का ग्राफ उस फलन का ग्राफीय प्रस्तुतीकरण होता है। ऊपर दिए गए उदाहरणों में फलनों के ग्राफ को नीचे दिया गया है।

सामान्यत: किसी ग्राफ में स्वतंत्र परिवर्त की माप समस्तर अक्ष पर की जाती है और परतंत्र परिवर्त की माप उर्ध्वस्तर अक्ष पर की जाती है। परन्तु अर्थशास्त्र में कभी-कभी इसके विपरीत भी किया जाता है। उदाहरणार्थ, माँग वक्र को स्वतंत्र परिवर्त (कीमत) को उर्ध्वस्तर अक्ष पर लेकर बनाया जाता है और परतंत्र परिवर्त (मात्रा) को समस्तर अक्ष पर लेकर बनाया जाता है। वर्धमान परिवर्त का ग्राफ ऊपर की ओर बढ़ता हुआ प्रवणता वाला अथवा उर्ध्वस्तरीय होता है और ह्रासमान फलन का ग्राफ नीचे की ओर घटता हुआ प्रवणता वाला अथवा समस्तरीय होता है। जैसा कि हम ऊपर के आरेखों में देख सकते हैं $y = 5 + x$ का ग्राफ ऊपर की ओर प्रवणता वाला और $y = 50 - x$ का ग्राफ नीचे की ओर प्रवणता वाला है।

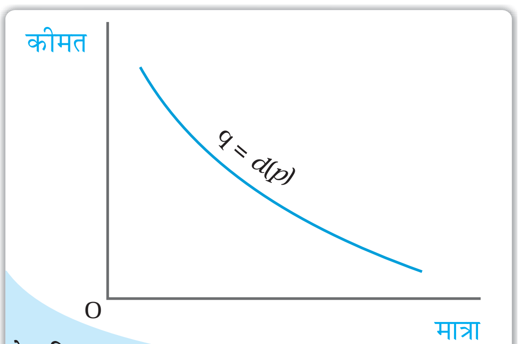
2.4.1 माँग वक्र तथा माँग का नियम

यदि दूसरी वस्तुओं की कीमत, उपभोक्ता की आय तथा उसकी अभिरूचि और अधिमान अपरिवर्तित रहते हैं, तो किसी वस्तु की मात्रा जिसका उपभोक्ता इष्टतम रूप से चयन करता है, पूरी तरह से उसकी कीमत पर निर्भर हो जाती है। किसी वस्तु की मात्रा के लिए उपभोक्ता का इष्टतम चयन तथा उसकी कीमत में संबंध अत्यंत महत्त्वपूर्ण है तथा यह संबंध माँग फलन कहलाता है। इस प्रकार, किसी वस्तु के लिए उपभोक्ता का माँग फलन वस्तु की वह मात्रा दर्शाता है, जब अन्य वस्तुओं के पूर्ववत् रहने पर उपभोक्ता कीमत के विभिन्न स्तरों पर उसका चयन करता है। **उपभोक्ता की माँग** इसकी कीमत के एक फलन के रूप में इस प्रकार लिखी जा सकती है:

$$q = d(p) \tag{2.12}$$

जहाँ q मात्रा को इंगित करता है तथा p वस्तु की कीमत इंगित करता है।

माँग फलन को ग्राफीय रूप में भी दर्शाया जा सकता है जैसे कि रेखाचित्र 2.11 में दर्शाया गया है। माँग फलन का ग्राफीय चित्रण **माँग वक्र** कहलाता है।



रेखाचित्र 2.11

माँग वक्र: किसी उपभोक्ता द्वारा चुनी गई वस्तु की मात्रा और उस वस्तु की कीमत के बीच के संबंध को माँग वक्र कहा जाता है। स्वतंत्र परिवर्त (कीमत) की माप उर्ध्वस्तर अक्ष पर की जाती है तथा परतंत्र परिवर्त की माँग समस्तर अक्ष पर की जाती है। माँग वक्र प्रत्येक कीमत पर उपभोक्ता द्वारा माँग की गई वस्तु की मात्रा को दर्शाता है।

उभोक्ता का किसी वस्तु के लिए माँग तथा उस वस्तु की कीमत के बीच संबंध साधारणत: नकारात्मक होता है। दूसरे शब्दों में, वस्तु की मात्रा जो उपभोक्ता का इष्टतम चयन होगा, वह वस्तु की कीमत गिरने से संभावित रूप से बढ़ सकता है तथा यह वस्तु की कीमत में वृद्धि होने पर संभावित रूप से घट सकता है।

यह देखने के लिए कि ऐसा क्यों है, एक उपभोक्ता को लीजिए, जिसकी आय M है तथा दोनों वस्तुओं की कीमत p_1 तथा p_2 हैं। मान लीजिए, इस स्थिति में उपभोक्ता का इष्टतम बंडल (x^*_1, x^*_2) है। अब देखें, कि Δp_1 की मात्रा के साथ वस्तु 1 की कीमत में गिरावट आने के साथ वस्तु 1 की नई कीमत $(p_1 - \Delta p_1)$ है। ध्यान दीजिए, कि कीमत परिवर्तन के दो प्रभाव हैं।

© NCERT not to be republished

(i) वस्तु 1 वस्तु 2 से पहले की तुलना में सस्ती बन जाती है।

(ii) उभोक्ता की क्रय शक्ति बढ़ जाती है। कीमत में परिवर्तन के फलस्वरूप पहले समान द्रव्य से ही वह अधिक मात्रा में वस्तुओं को खरीद सकती है। विशेष रूप से वह M से कम व्यय करके पहले वाले बंडल को खरीद सकती है।

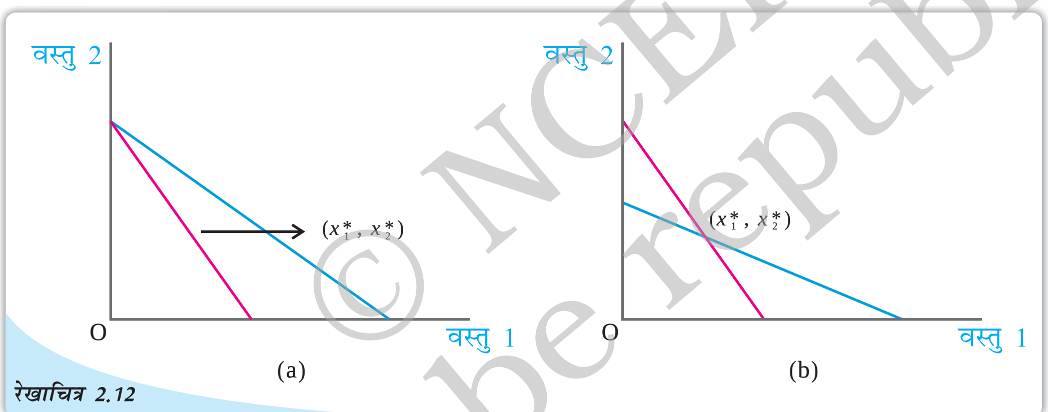
कीमत परिवर्तन के ये दोनों ही प्रभाव – क्रय शक्ति में परिवर्तन तथा सापेक्ष कीमत में परिवर्तन, उपभोक्ता के इष्टतम चयन को प्रभावित कर सकते हैं। कीमत में सापेक्ष परिवर्तन के प्रति उपभोक्ता किस तरह प्रतिक्रिया करेगा, यह जानने के लिए, हम मान लेते हैं कि उसकी क्रय शक्ति इस प्रकार समायोजित हुई है कि वह बंडल (x^*_1, x^*_2) खरीद सकता है।

कीमतों $(p_1 - \Delta p_1)$ तथा p_2 पर बंडल (x^*_1, x^*_2) की कीमत है $(p_1 - \Delta p_1)x^*_1 + p_2 x^*_2$

$p_1 x^*_1 \quad p_2 x^*_2 \quad p_1 x^*_1$

$M \quad p_1 x_1$

अत: वस्तु 1 के मूल्य में गिरावट के बाद, यदि उपभोक्ता की आय मात्रा $\Delta p_1 x^*_1$ से घटती है, तो उसकी क्रय शक्ति पूर्व स्तर पर समायोजित हो जाती है।[9] मान लीजिए कि कीमत $(p_1 - \Delta p_1)$, p_2 तथा आय $(M - \Delta p_1 x^*_1)$ पर, उपभोक्ता का इष्टतम बंडल है (x^{**}_1, x^{**}_2). $x^{**}_1 x^*_1$ की तुलना में बड़ा अथवा समान होना चाहिए। ऐसा क्यों होता है यह देखने के लिए चित्र 2.12 पर गौर कीजिए।



रेखाचित्र 2.12

स्थानापन्न प्रभाव: लाल रेखा कीमत में परिवर्तन के पहले वह उपभोक्ता की बजट रेखा का चित्रण करती है। पैनल (a) में नीली रेखा वस्तु 1 की कीमत गिरने के बाद की उपभोक्ता की बजट रेखा को चित्रण करती है। पैनल (b) में नीली रेखा उस बजट रेखा का चित्रण करती है जब उपभोक्ता की आय को समायोजित कर दिया गया है।

आरेख में स्लेटी रेखा उपभोक्ता के बजट रेखा का प्रतिनिधित्व करती है, जब उसकी आय M है तथा दोनों वस्तुओं की कीमत p_1 तथा p_2 है। बजट रेखा पर अथवा उसके नीचे के सभी बिन्दु उपभोक्ता को उपलब्ध हैं। क्योंकि उपभोक्ता का अधिमान एकदिष्ट है। अत: इष्टतम बंडल (x^*_1, x^*_2) बजट रेखा पर स्थित है। नीली रेखा बजट रेखा का प्रतिनिधित्व वस्तु 1 की कीमत में गिरावट के पश्चात् करती है। यदि उपभोक्ता की आय मात्रा $\Delta p_1 x^*_1$ से घटा दी जाती है, तो नीली

[9] उदाहरणार्थ, एक ऐसे उपभोक्ता पर विचार करें, जिसकी आय 30 रुपये हैं। मान लें कि वस्तु 1 की कीमत 4 रुपये तथा वस्तु 2 की कीमत 5 रुपये है एवं इन कीमतों पर उपभोक्ता का इष्टतम बंडल (5, 2) है। अब मान लें कि वस्तु 1 की कीमत गिरकर 3 रुपये हो जाती है। अगर कीमतों में गिरावट के फलस्वरूप उपभोक्ता की आय में 5 रुपये की गिरावट आती है। अब वह बंडल (5, 2) को खरीद सकती है। ध्यान दें कि वस्तु 1 की कीमत में परिवर्तन (1 रु०) वस्तु 1 की पूर्व में खरीदी गई मात्रा का गुणा है, तथा कीमत में परिवर्तन (5 इकाई) उसकी आय (5 रु०) में समायोजन के बराबर है।

© NCERT not to be republished

बजट रेखा बाईं ओर समानांतर शिफ्ट होगी। ध्यान दीजिए, कि शिफ्ट हुई बजट रेखा (x^*_1, x^*_2) से गुज़रती है। ऐसा इसलिए है कि क्योंकि आय इस प्रकार समायोजित की गई हैं कि उपभोक्ता के पास केवल बंडल (x^*_1, x^*_2) खरीदने के लिए धन है।

यदि उपभोक्ता की आय कीमत में परिवर्तन के बाद इस प्रकार समायोजित किया जाए, तो वह किस बंडल का चयन करेगा? निश्चित रूप से इष्टतम बंडल शिफ्ट हुई बजट रेखा पर स्थित होगा। परन्तु क्या वह कोई भी बंडल बिन्दु (x^*_1, x^*_2) के बाईं ओर चुन सकता है। निश्चित रूप से, नहीं। ध्यान दीजिए, कि इस बजट रेखा पर स्थित सभी बिन्दु जो (x^*_1, x^*_2) के बाईं ओर है, स्लेटी बजट रेखा के नीचे स्थित है तथा कीमत परिवर्तन से पहले उपलब्ध थे। इनमें से किसी भी बिन्दु की तुलना में कम से कम एक बिन्दु स्लेटी बजट रेखा पर है जिसे उपभोक्ता द्वारा अधिमानता दी गई है। यह भी ध्यान दीजिए, कि क्योंकि (x^*_1, x^*_2) कीमत परिवर्तन से पूर्व इष्टतम बंडल था, उपभोक्ता को स्लेटी रेखा पर (x^*_1, x^*_2) को किसी भी अन्य बंडल की तुलना में महत्त्व देना चाहिए। अतः यह साफ है कि सभी बिन्दु जो शिफ्ट हुई बजट रेखा पर (x^*_1, x^*_2) के बाईं ओर है, (x^*_1, x^*_2) से निम्नस्तरीय होने चाहिए। युक्तिशील उपभोक्ता के लिए यह समझदारी नहीं होगी कि वह एक निम्नस्तरीय बंडल चुने, जब अभी भी (x^*_1, x^*_2) बंडल उपलब्ध है। खिसकी हुई बजट रेखा पर जो बंडल (x^*_1, x^*_2) के दाईं ओर है, उपभोक्ता को कीमत परिवर्तन से पहले उपलब्ध नहीं थे। यदि उपभोक्ता द्वारा इनमें से कोई भी बंडल (x^*_1, x^*_2) की तुलना में अधिमानता दिया जाता है, तो वह ऐसा बंडल चुन सकता है या वह बंडल (x^*_1, x^*_2) को चुनना जारी रखेगा। ध्यान दीजिए कि खिसकी हुई बजट रेखा पर के सभी बंडलों में जो (x^*_1, x^*_2) के दाईं ओर है, x^*_1 वस्तु 1 की इकाइयों से अधिक मात्रा होती है। अतः यदि वस्तु 1 के कीमत में गिरावट आती है तथा उपभोक्ता की आय उसके क्रय शक्ति के पूर्व स्तर पर समायोजित की जाती है तो युक्तिशील उपभोक्ता वस्तु 1 का उपभोग नहीं कम करेगा। किसी वस्तु की कीमत में परिवर्तन होने पर और उपभोक्ता की आय को इस प्रकार समायोजित करने पर कि वह उसी बंडल को खरीद सके जिसे वह कीमत में परिवर्तन के पहले खरीदता था, वस्तु की इष्टतम मात्रा में हुए परिवर्तन को **प्रतिस्थापन प्रभाव** कहा जाता है।

परन्तु, यदि उपभोक्ता की आय में परिवर्तन नहीं आता, तो वस्तु 1 की कीमत में गिरावट के कारण उपभोक्ता अपनी क्रय शक्ति में वृद्धि भी महसूस करेगा। साधारणतः क्रय शक्ति में वृद्धि के कारण उपभोक्ता अधिक वस्तुओं का उपभोग करने के लिए प्रेरित होगा। वस्तुओं की कीमतों में परिवर्तन के फलस्वरूप क्रय शक्ति में परिवर्तन के कारण वस्तुओं की इष्टतम मात्रा में जो परिवर्तन होता है, उसे **आय प्रभाव** कहा जाता है। अतः वस्तु 1 की कीमत में गिरावट के दो प्रभाव साथ मिलकर कार्य करते हैं तथा वस्तु 1 के लिए उपभोक्ता की माँग में वृद्धि होती है।[10] अतः अन्य वस्तुओं की कीमत उपभोक्ता की आय तथा उसकी अभिरुचि व अधिमानता पर दिए गए होने पर, उस वस्तु की मात्रा जिसका चयन उपभोक्ता इष्टतम रूप से करती है, वस्तु की कीमत से प्रतिलोम संबद्ध होती है। इस प्रकार किसी वस्तु के लिए माँग वक्र, साधारणतः नीचे की ओर प्रवण

[10]जैसा कि हम बहुत जल्द चर्चा करेंगे, उपभोक्ता की क्रय शक्ति (आय) में वृद्धि कभी-कभी उपभोक्ता को वस्तुओं के उपभोग में कमी लाने को प्रेरित कर सकती है। ऐसी स्थिति में प्रतिस्थापन्न प्रभाव तथा आय प्रभाव एक दूसरे के विपरीत दिशा में कार्य करते हैं। ऐसे वस्तुओं की माँग सकारात्मक अथवा नकारात्मक रूप से कीमतों से संबद्ध हो सकती है, जो कि इन दो विपरीत प्रभावों वाले शक्तियों से संबंधित है। यदि प्रतिस्थापन्न प्रभाव, आय प्रभाव से अधिक है, तो इस दशा में वस्तु की माँग तथा वस्तु की कीमत विपरीत रूप से संबद्ध होंगे। यद्यपि, यदि आय प्रभाव ज़्यादा प्रभावकारी है, प्रतिस्थापन्न प्रभाव से तो वस्तु की माँग उसकी कीमत से सकारात्मक रूप से संबद्ध होगी। इस तरह की वस्तु को 'गिफिन वस्तु' कहा जाता है।

© NCERT not to be republished

होता है जैसा कि रेखाचित्र 2.11 में दर्शाया गया है। किसी वस्तु के लिए उपभोक्ता की माँग तथा वस्तु की कीमत के बीच प्रतिलोम संबंध अक्सर माँग का नियम कहलाता है।

माँग का नियम: यदि किसी वस्तु के लिए किसी उपभोक्ता की माँग उसी दिशा में है जिस दिशा में उपभोक्ता की आय है तो उस वस्तु के लिए उपभोक्ता की माँग का उसकी कीमत के साथ विपरीत संबंध होता है।

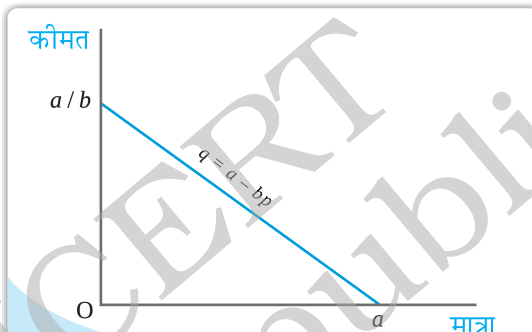
रैखिक माँग

रैखिक माँग वक्र को साधारणत: इस प्रकार दर्शाया जा सकता है।

$$d(p) = a - bp; \; 0 \le p \le \frac{a}{b}$$

$$= 0; \qquad p > \frac{a}{b} \qquad (2.13)$$

जहाँ a उर्ध्वस्तर अंत:खंड है, $-b$ माँग वक्र की प्रवणता है। 0 कीमत पर माँग a है तथा $\frac{a}{b}$ के बराबर कीमत पर माँग 0 है। माँग वक्र की प्रवणता उस दर की माप करती है, जिस पर कीमत के संदर्भ में माँग में परिवर्तन हो जाती है। वस्तु की कीमत में एक इकाई वृद्धि के लिए माँग b इकाइयाँ गिरती हैं। रेखाचित्र 2.13 में रैखिक माँग वक्र को दर्शाया गया है।



रेखाचित्र 2.13

रैखिक माँग वक्र: यह चित्र समीकरण 2.13 में दिये गये रैखिक माँग को दर्शाता है।

2.4.2 सामान्य और निम्नस्तरीय वस्तुएँ

माँग फलन, उपभोक्ता की वस्तु के लिए माँग तथा इसकी कीमत के बीच का संबंध है, जब अन्य वस्तुएँ दी हुई हों। किसी वस्तु की माँग तथा इसकी कीमत के बीच संबंध के अध्ययन के स्थान पर हम उपभोक्ता की किसी वस्तु के लिए माँग तथा उपभोक्ता की आय के संबंध का भी अध्ययन कर सकते हैं। उपभोक्ता की आय में वृद्धि होने पर किसी वस्तु के लिए उपभोक्ता की माँग बढ़ या घट सकती है और यह वस्तु के स्वरूप पर निर्भर करता है। अधिकतर वस्तु, जिनका चयन उपभोक्ता करता है उसकी मात्रा में वृद्धि होती है, जब उपभोक्ता की आय में वृद्धि होती है तथा वस्तु की मात्रा में कमी आती है जब उपभोक्ता की आय में कमी आती है। ऐसी वस्तुएँ **सामान्य वस्तुएँ** कहलाती हैं। अत: एक उपभोक्ता की माँग सामान्य वस्तु के लिए उसी दिशा में गति करती है, जिस दिशा में उपभोक्ता की आय। लेकिन, कुछ ऐसी भी वस्तुएँ हैं जिनके लिए माँग उपभोक्ता की आय के विपरीत दिशा में जाती है। ऐसी वस्तुओं को **निम्नस्तरीय वस्तुएँ** कहा जाता है। उपभोक्ता की आय जैसे-जैसे बढ़ती है, निम्नस्तरीय वस्तुओं के लिए माँग घटती जाती है और आय जैसे-जैसे घटती है निम्नस्तरीय वस्तुओं की माँग बढ़ जाती है। निम्नस्तरीय वस्तुओं के उदाहरण हैं, जैसे—निम्नस्तरीय खाद्य पदार्थ, मोटे अनाज।

कुछ वस्तुएँ किसी उपभोक्ता के लिए आय के कुछ स्तरों पर सामान्य वस्तु हो सकती है तथा अन्य स्तरों पर निम्नस्तरीय वस्तु हो सकती है। उपभोक्ता की आय यदि अत्यंत नीचे के स्तर पर है, तो उसकी आय के बढ़ने पर निम्न कोटि के खाद्यान्नों के लिए उसकी माँग बढ़ जाएगी।

© NCERT not to be republished

लेकिन एक स्तर के बाद उपभोक्ता की आय, यदि बढ़ जाती है तो ऐसे खाद्यान्नों के लिए उसकी माँग घट सकती है।

2.4.3 स्थानापन्न तथा पूरक

हम उपभोक्ता द्वारा चुनी जाने वाली वस्तु की मात्रा तथा किसी संबद्ध वस्तु की कीमत के बीच संबंध का भी अध्ययन कर सकते हैं। एक वस्तु की मात्रा जिसका चयन उपभोक्ता करता है, किसी संबद्ध वस्तु की मूल्य में वृद्धि के साथ बढ़ सकती है अथवा घट सकती है। ऐसा होना इस पर निर्भर करता है कि दोनों वस्तुएँ **स्थानापन्न** हैं अथवा एक-दूसरे के **पूरक** हैं। जिन वस्तुओं का साथ-साथ उपयोग किया जाता है, उन्हें पूरक वस्तुएँ कहा जाता है। इनके उदाहरण हैं, चाय तथा चीनी, जूते तथा जुराब, कलम तथा स्याही आदि। क्योंकि चाय तथा चीनी एक साथ उपयोग में लाए जाते हैं, संभव है कि चीनी की कीमत में वृद्धि चाय के लिए माँग घटाएगी तथा चीनी की कीमत में गिरावट संभवत: चाय की माँग को बढ़ाएगी। अन्य पूरकों के साथ भी ऐसा ही होता है। समान्यत: किसी वस्तु के लिए माँग की गति उसकी पूरक वस्तुओं की कीमत के विपरीत दिशा में होती है।

पूरकों के विपरीत चाय व कॉफी जैसी वस्तुओं का एक साथ उपभोग नहीं होता। वास्तव में वे एक-दूसरे के लिए स्थानापन्न होती है। क्योंकि चाय कॉफी का स्थानापन्न है, अत: यदि कॉफी की कीमत में वृद्धि होती है, तो उपभोक्ता चाय की ओर जा सकते हैं और इस प्रकार चाय का उपभोग संभवत: अधिक हो सकता है। दूसरी ओर, यदि कॉफी की कीमत घटती है, तो चाय का उपभोग संभवत: नीचे जा सकता है। साधातणत: किसी वस्तु की माँग उसके स्थानापन्न वस्तु की कीमत की दिशा में गति करती है।

2.4.4 माँग वक्र में शिफ्ट

माँग वक्र यह मानकर बनाया गया था कि उपभोक्ता की आय, अन्य वस्तुओं की कीमतें तथा उपभोक्ता का अधिमान दिया गया है। यदि इनमें से कोई वस्तु बदलती है, तो माँग वक्र में किस प्रकार का परिवर्तन होता है?

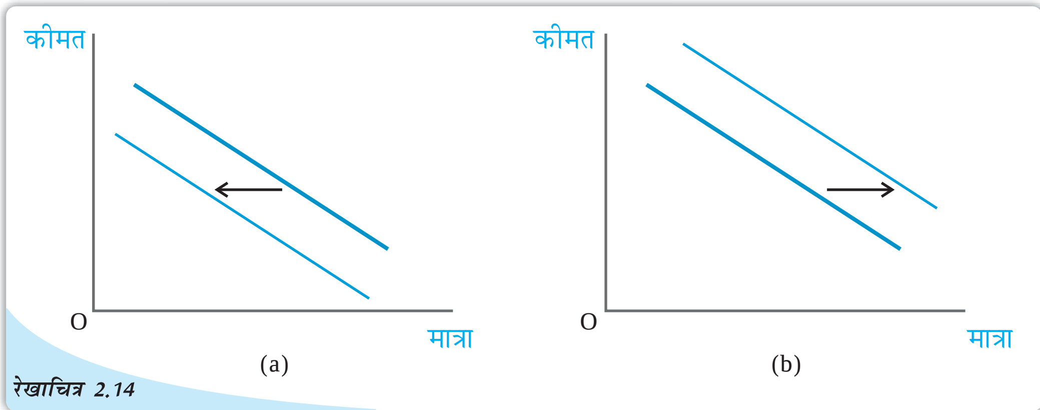
अन्य वस्तुओं की कीमतों और किसी उपभोक्ता के अधिमान दिए हुए होने पर, यदि उसकी आय में वृद्धि होती है, तो प्रत्येक कीमत पर वस्तु के लिए माँग में परिवर्तन होता है और इस प्रकार माँग वक्र शिफ्ट हो जाता है। सामान्य वस्तुओं के लिए माँग वक्र का शिफ्ट दाईं ओर तथा निम्नस्तरीय वस्तुओं के लिए माँग वक्र का शिफ्ट बाईं ओर होता है।

उपभोक्ता की आय और उसके अधिमान के दिए होने की स्थिति में, यदि संबंधित वस्तु की कीमत में परिवर्तन होता है तब किसी वस्तु की कीमत के प्रत्येक स्तर पर उस वस्तु के लिए माँग में परिवर्तन हो जाता है और इस प्रकार माँग वक्र शिफ्ट हो जाता है। यदि स्थानापन्न वस्तु की कीमत बढ़ती है, तब माँग वक्र दाईं ओर शिफ्ट होता है। इसके विपरीत यदि पूरक वस्तु की कीमत बढ़ती है, तो माँग वक्र का शिफ्ट बाईं ओर होता है।

उपभोक्ता की रुचियों और अधिमानों में परिवर्तन के कारण भी माँग वक्र का शिफ्ट हो सकता है। उपभोक्ता का अधिमान में परिवर्तन यदि किसी वस्तु के पक्ष में होता है, तब ऐसी वस्तु के लिए माँग वक्र का शिफ्ट दाईं ओर होगा। इसके विपरीत उपभोक्ता के अधिमान में परिवर्तन यदि प्रतिकूल होता है, तब माँग वक्र का शिफ्ट बाईं ओर होता है। उदाहरणार्थ, गर्मी के मौसम में आइसक्रीम के माँग वक्र का दाईं ओर शिफ्ट होगा, क्योंकि इस मौसम में आइसक्रीम को लोग अधिक पसंद करते हैं। इस तथ्य का लोगों के सामने आना कि शीतल पेय स्वास्थ्य के लिए हानिकारक हो सकते हैं, लोगों के अधिमानों को शीतल पेयों के विरूद्ध जाने का कारण हो सकता है। इसके फलस्वरूप शीतल पेय के लिए माँग वक्र का बाईं ओर शिफ्ट होने की संभावना होती है।

© NCERT not to be republished

रेखाचित्र 2.14 माँग वक्र में शिफ्ट को दर्शाया गया है।

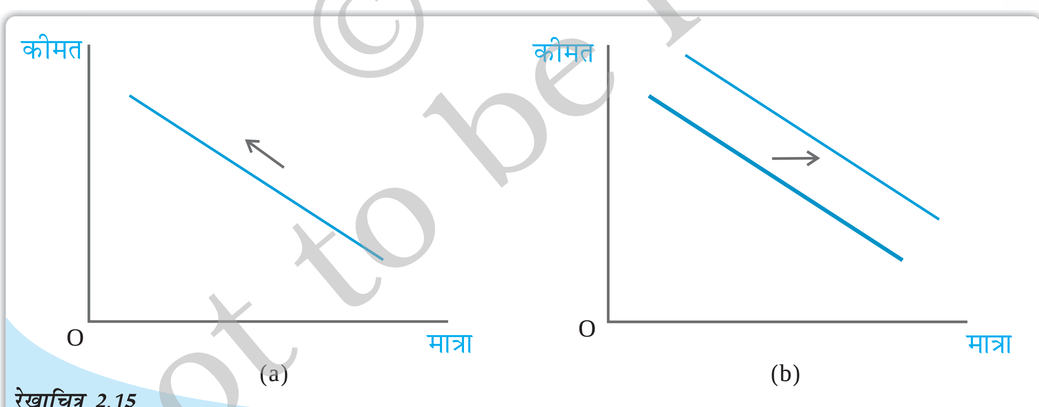


रेखाचित्र 2.14

माँग में शिफ्ट: *पैनल (a) में माँग वक्र का शिफ्ट बाईं ओर होता है और पैनल (b) में शिफ्ट दाईं ओर होता है।*

2.4.5 माँग वक्र की दिशा में गति और माँग वक्र में शिफ्ट

जैसा कि हमने पहले देखा है कि कोई उपभोक्ता किसी वस्तु की कितनी मात्रा का चयन करता है, यह वस्तु की कीमत, अन्य वस्तुओं की कीमतें, उपभोक्ता की आय तथा उसकी रुचियों और अधिमानों पर निर्भर करता है। माँग फलन वस्तु की मात्रा और उसकी कीमत के बीच का उस समय का संबंध होता है, जब अन्य वस्तुएँ अपरिवर्तित रहती है। माँग वक्र माँग फलन का ग्राफीय चित्रण होता है। ऊँची कीमतों पर माँग कम होती है और कम कीमतों पर माँग अधिक होती है। अत: कीमत में कोई भी परिवर्तन होने के फलस्वरूप माँग वक्र की दिशा में गति होती है। इसके विपरीत, किन्हीं अन्य वस्तुओं में परिवर्तनों के फलस्वरूप माँग वक्र शिफ्ट हो जाता है। रेखाचित्र 2.15 में माँग वक्र की दिशा में गति और माँग वक्र के शिफ्ट को दर्शाया गया है।

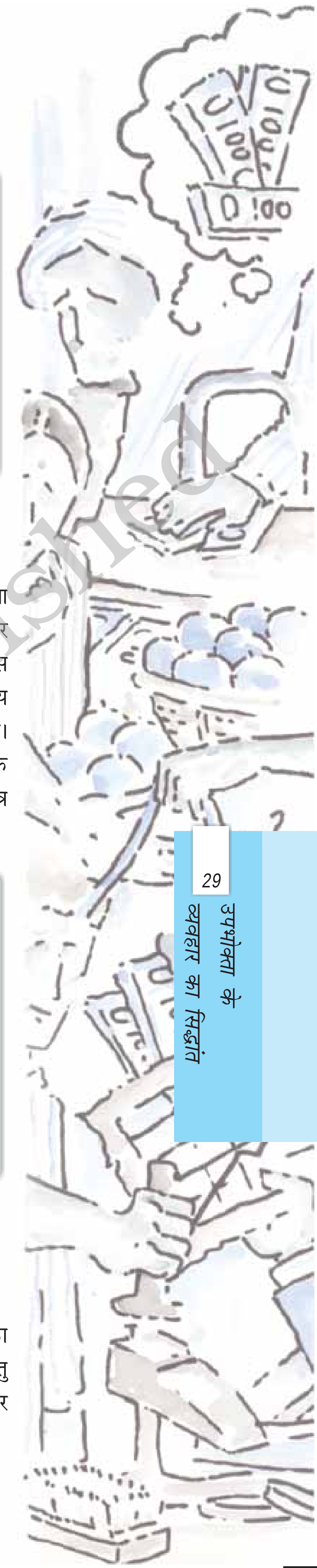


रेखाचित्र 2.15

माँग वक्र की दिशा में गति और माँग वक्र का शिफ्ट: *पैनल (a) माँग वक्र की दिशा में गति को चित्रित करता है और पैनल (b) माँग वक्र के शिफ्ट को चित्रित करता है।*

2.5 बाज़ार माँग

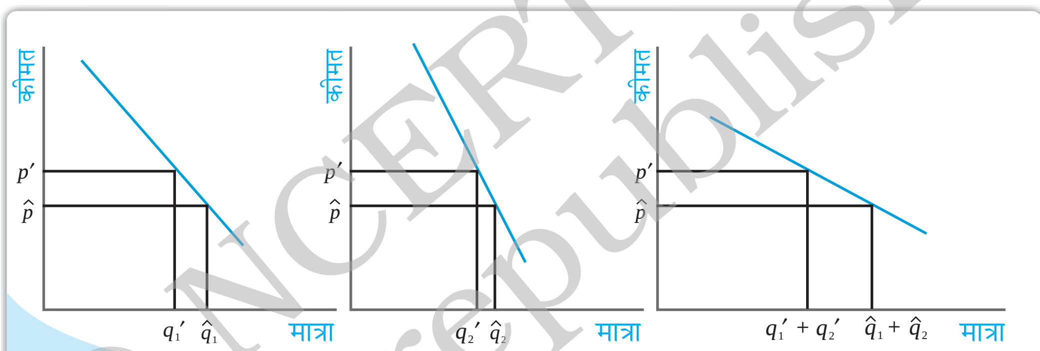
पूर्व खण्ड में हमने किसी उपभोक्ता की चयन की समस्या का अध्ययन किया और उपभोक्ता का माँग वक्र प्राप्त किया। परन्तु बाज़ार में एक ही वस्तु के लिए अनेक उपभोक्ता होते हैं। किसी वस्तु के लिए बाज़ार माँग को जानना महत्त्वपूर्ण होता है। किसी वस्तु के लिए एक विशेष कीमत पर



© NCERT not to be republished

बाज़ार माँग सभी उपभोक्ताओं की सम्मिलित माँग का जोड़ होती है। किसी भी वस्तु के लिए बाज़ार माँग व्यक्ति विशेष के माँग वक्रों से प्राप्त की जा सकती है। मान लीजिए, एक वस्तु के लिए बाज़ार में केवल दो ही उपभोक्ता है: मान लीजिए, कीमत p' पर, उपभोक्ता 1 की माँग q'_1 है तथा उपभोक्ता 2 की माँग q'_2 है। तब कीमत p' पर वस्तु की बाज़ार माँग $q'_1 + q'_2$ है। उसी प्रकार कीमत $\hat{p}$ पर यदि उपभोक्ता 1 की माँग $\hat{q}_1$ है तथा उपभोक्ता 2 की माँग $\hat{q}_2$ है तब कीमत $\hat{p}$ पर वस्तु की बाज़ार माँग $\hat{q}_1 \quad \hat{q}_2$ है। अतः किसी वस्तु के लिए प्रत्येक कीमत पर दो उपभोक्ताओं की माँगों को उस मूल्य पर जोड़ कर बाज़ार माँग निकाली जा सकती है। यदि किसी वस्तु के लिए बाज़ार में दो से अधिक उपभोक्ता हैं, तो बाज़ार माँग उसी प्रकार प्राप्त की जा सकती है।

जैसा कि रेखाचित्र 2.16 में दर्शाया गया है, अलग-अलग व्यक्तियों के समस्तरीय माँग वक्रों का ग्राफीय रूप में चित्रण करके भी बाज़ार माँग वक्र प्राप्त किया जा सकता है। इसके लिए अलग-अलग व्यक्तियों के समस्तरीय माँग वक्रों को जोड़ना होगा। दो वक्रों को जोड़ने की इस विधि को समस्तरीय संकलन कहा जाता है।



रेखाचित्र 2.16

बाज़ार माँग वक्र की व्युत्पत्ति: बाज़ार माँग वक्र विशिष्ट माँग वक्रों के समस्तरीय संकलन से प्राप्त किया जा सकता है।

दो रैखिक माँग वक्रों का जोड़

उदाहरण के लिए एक ऐसा बाज़ार लेते हैं जहाँ दो उपभोक्ता हैं और इन दोनों के माँग समीकरण नीचे दिए गए हैं।

$$d_1(p) = 10 - p \qquad (2.14)$$

तथा

$$d_2(p) = 15 - p \qquad (2.15)$$

इसके अतिरिक्त 10 से अधिक किसी भी कीमत पर उपभोक्ता वस्तु 1 की 0 इकाइयों की माँग करता है तथा उसी प्रकार 15 से अधिक किसी भी कीमत पर उपभोकता वस्तु 2 की 0 इकाइयों की माँग करता है तथा बाज़ार माँग समीकरणों (2.12) तथा (2.13) को जोड़कर निकाली जा सकती है।

किसी भी कीमत पर जो 10 के बराबर हो अथवा उससे कम हो बाज़ार माँग $25 - 2p$ द्वारा दी जाएगी तथा किसी भी कीमत पर जो 15 इकाइयों से अधिक हो, बाज़ार माँग 0 होगी तथा किसी भी कीमत पर जो 10 से अधिक है और 15 से कम है या उसके बराबर है, बाज़ार माँग $15 - p$ होगी।

© NCERT not to be republished

2.6 माँग की लोच

किसी भी वस्तु के लिए माँग उसकी कीमत के विपरीत दिशा में जाती है। परन्तु कीमत में परिवर्तन का प्रभाव सदैव समान नहीं रहता। कभी-कभी छोटे से कीमत परिवर्तनों के कारण भी माँग में अत्यधिक परिवर्तन हो जाती है। इसके विपरीत, कुछ वस्तुएँ ऐसी भी हैं जिनके लिए माँग, कीमत परिवर्तनों के कारण अधिक प्रभावित नहीं होती। कुछ वस्तुओं के लिए माँग कीमत परिवर्तनों के प्रति अत्यधिक अनुक्रियात्मक होती है जबकि अन्य वस्तुओं के लिए कीमत परिवर्तनों के कारण माँग इतनी अधिक अनुक्रियात्मक नहीं होती। **माँग की कीमत-लोच** वस्तु के कीमत परिवर्तन के कारण इसकी माँग की अनुक्रियात्मकता की माप है। माँग की कीमत लोच की परिभाषा इस प्रकार दी जा सकती है: किसी वस्तु की माँग में प्रतिशत परिवर्तन को उस वस्तु की कीमत में प्रतिशत परिवर्तन से भाग देने पर प्राप्त भागफल किसी वस्तु के लिए माँग की कीमत लोच है। एक वस्तु के लिए माँग की कीमत लोच,

$$e_D = \frac{\text{वस्तु के लिए माँग में प्रतिशत परिवर्तन}}{\text{वस्तु की कीमत में प्रतिशत परिवर्तन}}$$

किसी वस्तु के माँग वक्र के विषय में सोचिए। मान लीजिए कि मूल्य p^0 पर वस्तु के लिए माँग q^0 है तथा कीमत p^1 पर वस्तु के लिए माँग q^1 है। यदि कीमत बदल कर p^0 से p^1 हो जाता है तो वस्तु की कीमत में परिवर्तन होगा $\Delta p = p^1 - p^0$ तथा वस्तु की मात्रा में परिवर्तन है $\Delta q = q^1 - q^0$ अत: मूल्य में प्रतिशत परिवर्तन हुआ। $\frac{p}{p^0}\ 100 \quad \frac{p^1 \quad p^0}{p^0}\ 100$ तथा मात्रा में प्रतिशत परिवर्तन हुआ। $\frac{q}{q^0}\ 100 \quad \frac{q^1 \quad q^0}{q^0}\ 100$

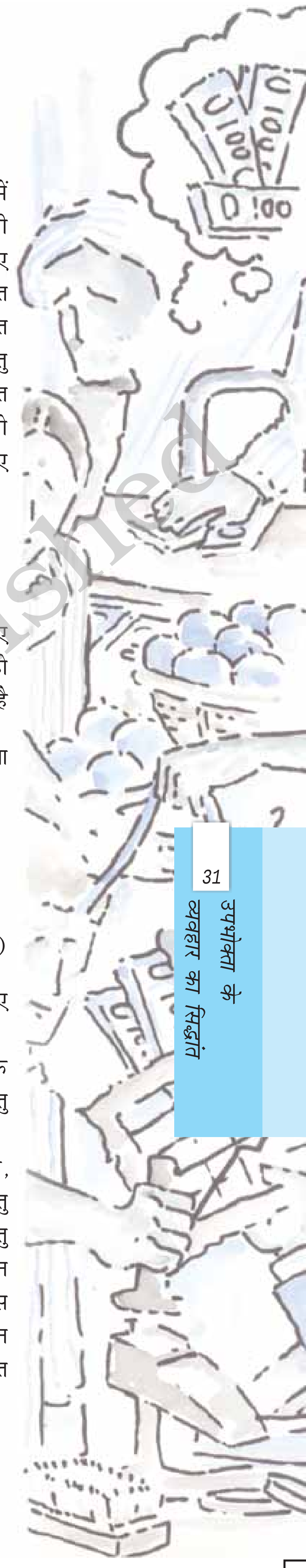
अत:

$$e_D \quad \frac{(\ q/q^0)\ \ 100}{(\ p/p^0)\ \ 100} \quad \frac{q/q^0}{p/p^0} \quad \frac{(q^1 \quad q^0)/q^0}{(p^1 \quad p^0)/p^0} \qquad (2.16)$$

माँग की कीमत लोच एक संख्या है तथा यह वस्तु की कीमत तथा उसकी मात्रा मापने के लिए उपयोग में लाई जाने वाली इकाइयों पर निर्भर नहीं करती।

यह भी ध्यान देने योग्य है कि माँग की कीमत लोच एक नकारात्मक संख्या होती है, क्योंकि किसी वस्तु के लिए माँग वस्तु की कीमत के साथ नकारात्मक रूप से संबद्ध होती है। परन्तु सरलता के लिए, हम सदा लोच की निरपेक्ष माँग का ही वर्णन करेंगे।

किसी वस्तु की कीमत के प्रति उस वस्तु की माँग जितना ही अधिक अनुक्रियात्मक होती है, उस वस्तु की माँग की कीमत लोच उतनी ही अधिक होती है। यदि किसी कीमत पर किसी वस्तु की माँग में प्रतिशत परिवर्तन कीमत में प्रतिशत परिवर्तन से कम है, तो $|e_D| < 1$ तथा उस वस्तु की उस कीमत पर माँग **लोचहीन** कही जाती है। यदि किसी वस्तु की माँग में प्रतिशत परिवर्तन वस्तु की कीमत में प्रतिशत परिवर्तन के समान है, तो $|e_D| = 1$ है तथा वस्तु के लिए माँग उस कीमत पर इकाई लोचदार कही जाती है। यदि किसी कीमत पर वस्तु की माँग में प्रतिशत परिवर्तन कीमत में प्रतिशत परिवर्तन की तुलना में अधिक है, तो $|e_D| > 1$ तथा वस्तु के लिए उस कीमत पर माँग लोचदार कहलाती है।



© NCERT not to be republished

माँग की कीमत लोच संख्यामात्र है तथा यह कीमत एवं मात्रा को मापने के लिए उपयोग में लाई गई इकाइयों पर निर्भर नहीं करती।

मान लीजिए कि मुद्रा की इकाई रुपया है तथा वस्तु की मात्रा किलोग्राम में मापी जाती है। कीमत p^0 पर माँग q^0 है तथा कीमत p^1 पर माँग q^1 है। p^0 से p^1 तक कीमत परिवर्तन पर ध्यान दीजिए।

कीमत में परिवर्तन p^1 रुपये प्रति किलोग्राम $-p^0$ रुपये प्रति किलोग्राम

$(p^1 – p^0)$ रुपये प्रति किलोग्राम।

वस्तु की कीमत में प्रतिशत परिवर्तन $\dfrac{\text{कीमत में परिवर्तन}}{\text{वस्तु की आरंभिक कीमत}} \quad 100$

$$\frac{(p^1 \quad p^0)\text{ रुपये प्रति किलोग्राम}}{p^0 \text{ रुपये प्रति किलोग्राम}} \quad 100 \quad \frac{p^1 \quad p^0}{p^0} \quad 100$$

वस्तु की मात्रा में परिवर्तन q^1 किलोग्राम $-q^0$ किलोग्राम $(q^1–q^0)$ किलोग्राम

वस्तु की मात्रा में प्रतिशत परिवर्तन $\dfrac{(q^1 \quad q^0)\text{किलोग्राम}}{q^0\text{किलोग्राम}} \quad 100$

$$\frac{(q^1 \quad q^0)}{q^0} \quad 100$$

$$e_D \quad \frac{(q^1 \quad q^0)}{q^0} \quad 100 \Big/ \frac{p^1 \quad p^0}{p^0} \quad 100 \quad \frac{(q^1 \quad q^0)}{q^0} \Big/ \frac{p^1 \quad p^0}{p^0}$$

यदि कीमत को मापने के लिए द्रव्य की इकाई पैसा है तथा मात्रा को ग्राम में माना जाता है, तो वस्तु की आरंभिक कीमत $100p^0$ पैसा प्रति 1000 ग्राम $\dfrac{100p^0}{1000}$ पैसा प्रतिग्राम

$\dfrac{p^0}{10}$ पैसा प्रतिग्राम होगी। परिवर्तन के पश्चात कीमत $100p^1$ पैसा प्रति 1000 ग्राम होगी

$\dfrac{100p^1}{1000}$ पैसे प्रतिग्राम $\quad \dfrac{p^1}{10}$ पैसे प्रतिग्राम

कीमत में परिवर्तन $\dfrac{p^1}{10}$ पैसा प्रतिग्राम $\quad \dfrac{p^0}{10}$ पैसा प्रतिग्राम

$\dfrac{p^1 \quad p^0}{10}$ पैसा प्रतिग्राम।

कीमत में प्रतिशत परिवर्तन $\dfrac{p^1 \quad p^0}{10}$ पैसा प्रतिग्राम $\Big/ \dfrac{p^0}{10}$ पैसा प्रतिग्राम $\quad \dfrac{p^1 \quad p^0}{p^0}$

वस्तु की मात्रा में परिवर्तन $=1000q^1$ ग्राम $–1000q^0$ ग्राम $=1000\,(q^1 – q^0)$ ग्राम।

वस्तु की मात्रा में प्रतिशत परिवर्तन

© NCERT not to be republished

$$\frac{1000(q^1 \quad q^0)\text{ ग्राम}}{1000\, q^0 \text{ ग्राम}} \quad 100 \quad \frac{(q^1 \quad q^0)}{q^0} \quad 100$$

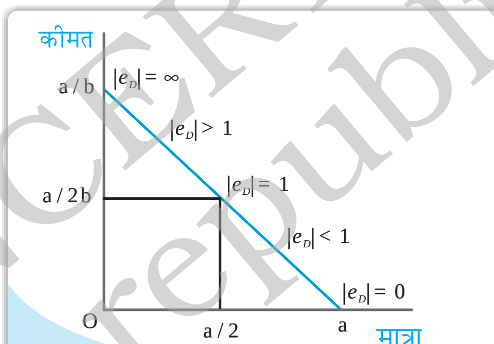
$$e_D \quad \frac{(q^1 \quad q^0)}{q^0} \Big/ \frac{(p^1 \quad p^0)}{p^0}$$

2.6.1 रैखिक माँग वक्र की दिशा में लोच

आइए, एक रैखिक माँग वक्र $q = a - bp$ का विश्लेषण करें। ध्यान दीजिए कि माँग वक्र की किसी भी बिन्दु पर माँग में परिवर्तन प्रति इकाई कीमत परिवर्तन है $\frac{q}{p} \quad b$ (2-16) में $\frac{q}{p}$ के मान को स्थानापन्न करने पर हमें प्राप्त होता है

$$e_D \quad b\frac{p}{q} \quad \frac{bp}{a \quad bp} \tag{2.17}$$

2.17 से यह स्पष्ट है कि एक रैखिक माँग वक्र के विभिन्न बिन्दुओं पर माँग की लोच भिन्न होती है। $p = 0$ पर लोच 0 है तथा $q = 0$ पर लोच   है। $p \quad \frac{a}{2b}$ पर लोच 1 है; किसी भी कीमत पर जो 0 से अधिक हो परन्तु $\frac{a}{2b}$ की तुलना में कम हो, लोच 1 से कम है तथा किसी भी मूल्य पर लोच 1 से अधिक है जब कीमत $\frac{a}{2b}$ की तुलना में अधिक है। रेखाचित्र 2.17 में एक रैखिक वक्र पर माँग की कीमत लोच को, जिसे समीकरण में दर्शाया गया है।



रेखाचित्र 2.17

माँग वक्र की दिशा में लोचः 1 माँग की कीमत लोच रैखिक माँग वक्र पर अलग-अलग बिन्दुओं पर भिन्न है

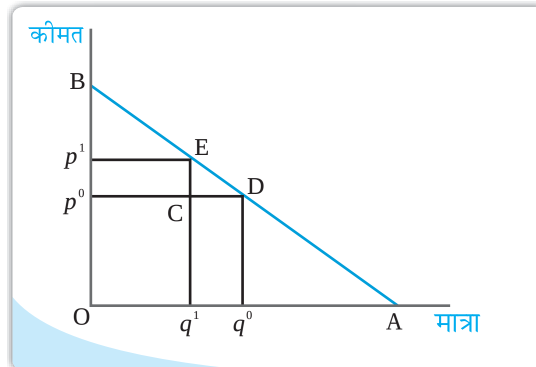
स्थिर लोच माँग वक्र

रैखिक माँग वक्र पर विभिन्न बिन्दुओं पर, माँग की लोच 0 से   तक परिवर्तित हुए भिन्न है। परन्तु कभी-कभी माँग वक्र ऐसा हो सकता है कि माँग की लोच पूरी तरह से स्थिर रहे। उदाहरण के लिए, एक उर्ध्वस्तर माँग वक्र लीजिए जैसा कि रेखाचित्र 2.18 (a) में दर्शाया गया है। जो भी कीमत हो, स्तर $\bar{q}$ पर माँग दी गई है। ऐसे माँग वक्र के लिए कीमत में परिवर्तन भी कभी माँग में परिवर्तन का कारण नहीं बनता तथा सदा ही $|e_D|=0$ अतः एक ऊर्ध्वस्तर माँग वक्र पूर्ण रूप से लोचहीन होता है।

रेखाचित्र 2.18 (b) एक माँग वक्र दर्शाता है, जिसकी आकृति एक समकोणीय अतिपरवलय की है। इस माँग वक्र में यह गुण है कि माँग वक्र की दिशा में कीमत में प्रतिशत परिवर्तन, मात्रा में सदा समान प्रतिशत परिवर्तन लाता है। अतः इस माँग वक्र के प्रत्येक बिन्दु पर $|e_D|=1$ इस माँग वक्र को इकाई लोचदार माँग कहा जाता है।

© NCERT not to be republished

रैखिक माँग वक्र की दिशा में लोच की ज्यामितीय माप



एक रैखिक माँग वक्र की लोच आसानी से ज्यामितीय पद्धति से मापी जा सकती है। एक सीधी रेखा रूपी माँग वक्र के किसी भी बिन्दु पर माँग की लोच माँग वक्र के नीचे वाले खंड में तथा ऊपर वाले खंड के बीच उस बिन्दु पर अनुपात के रूप में दी जाती है। ऐसा क्यों है, यह देखने के लिए नीचे दिए गए रेखाचित्र पर गौर कीजिए जो दर्शाती है एक सीधी रेखा रूपी माँग वक्र $q = a - bp$.

मान लीजिए, कीमत p^0 पर वस्तु के लिए माँग q^0 है। अब एक छोटे से कीमत परिवर्तन पर गौर कीजिए। नई कीमत p^1 है तथा उस कीमत पर वस्तु के लिए q^1 माँग है।

$\Delta q = q^1q^0 = CD$ तथा $\Delta p = p^1p^0 = CE$.

अतः $e_D \quad \frac{q/q^0}{p/p^0} \quad \frac{q}{p} \; \frac{p^0}{q^0} \; \frac{q^1q^0}{p^1p^0} \; \frac{Op^0}{Oq^0} \quad \frac{CD}{CE} \; \frac{Op^0}{Oq^0}$

क्योंकि ECD तथा Bp^0D समान त्रिकोण हैं, $\frac{CD}{CE} \quad \frac{p^0D}{p^0B}$ परन्तु $\frac{p^0D}{p^0B} \quad \frac{Oq^0}{p^0B}$

$e_D = \frac{Op^0}{P^0B} = \frac{q^0D}{P^0B}$

क्योंकि Bp^0d तथा BOA समान त्रिकोण हैं $\frac{q^0D}{p^0B} \quad \frac{DA}{DB}$.

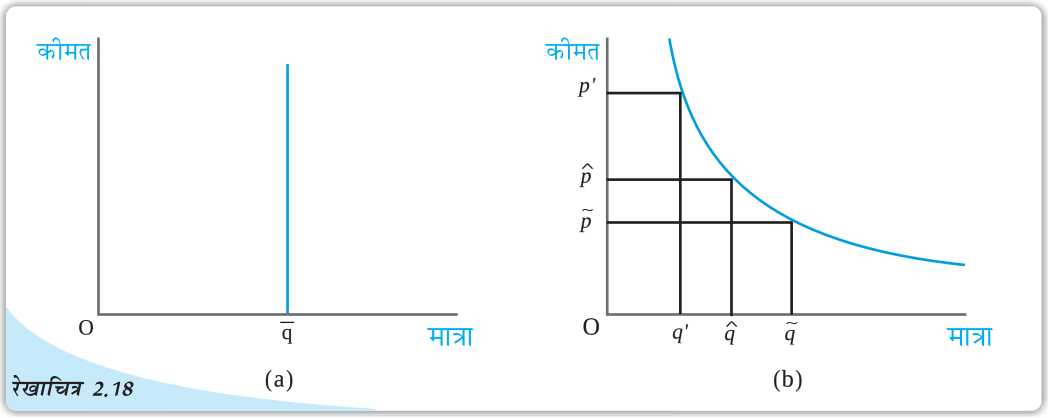
अतः $e_D \quad \frac{DA}{DB}$

माँग की लोच एक सीधी रेखा रूपी माँग वक्र के विभिन्न बिन्दुओं पर, इस ज्यामितीय तरीके से प्राप्त की जा सकती है। उस बिन्दु पर लोच 0 है जहाँ माँग वक्र समस्तरीय अक्ष से मिलता है तथा यह उस बिन्दु पर   है जहाँ माँग वक्र ऊर्ध्वस्तर अक्ष से मिलता है। माँग वक्र के मध्य बिन्दु पर लोच 1 है, तथा बायीं ओर किसी भी बिन्दु पर यह 1 से अधिक है तथा दायीं ओर किसी भी बिन्दु पर यह 1 से कम है। ध्यान दीजिए कि समस्तरीय अक्ष पर $p = 0$, उर्ध्वस्तर अक्ष पर $q = 0$ तथा माँग वक्र के मध्य बिन्दु पर $p \quad \frac{a}{2b}$

2.6.2 किसी वस्तु के लिए माँग की कीमत लोच को निर्धारित करने वाले कारक

किसी वस्तु के लिए माँग की कीमत लोच वस्तु की प्रकृति और वस्तु के निकटतम स्थानापन्न वस्तु की उपलब्धता पर निर्भर करती है। उदाहरण के लिए, खाद्य पदार्थों जैसे आवश्यक वस्तुओं के संबंध में विचार करें। ऐसी वस्तुएँ जीवन के लिए आवश्यक होती हैं तथा उनकी कीमतों में

© NCERT not to be republished



रेखाचित्र 2.18

स्थिर लोच माँग वक्र: *जैसा कि पैनल (a) में दर्शाया गया है उर्ध्वस्तरीय माँग वक्र की दिशा में सभी बिन्दुओं पर माँग की लोच 0 है। पैनल (b) में माँग वक्र के सभी बिन्दुओं पर लोच 1 है।*

परिवर्तन होने पर उनके लिए माँग में बहुत परिवर्तन नहीं होता। खाद्यान्नों की कीमतों के बढ़ने पर भी उनके लिए माँग में बहुत परिवर्तन नहीं होता। इसके विपरीत, विलासिता की वस्तुओं की माँग पर उनकी कीमत में परिवर्तन का अत्यधिक प्रभाव पड़ता है। सामान्यत: आवश्यक वस्तुओं के लिए माँग की कीमत लोचहीन होने की संभावना होती है जब कि विलासिता की वस्तुओं के लिए माँग की कीमत लोचदार होने की संभावना होती है।

यद्यपि खाद्य पदार्थों के लिए माँग लोचहीन होती है परन्तु कुछ विशेष प्रकार के खाद्य पदार्थों के लिए माँग लोचदार हो सकती है। जैसे कि कुछ विशेष किस्म की दालों को ही ले लीजिए। यदि किसी विशेष किस्म की दाल की कीमत बढ़ जाती है, तो लोग किसी अन्य दाल का उपभोग करने लगेंगे, जो उसका निकट का स्थानापन्न है। उस वस्तु की माँग लोचदार होती है, जिसकी निकट की स्थानापन्न वस्तुएँ सरलतापूर्वक उपलब्ध है। इसके विपरीत, यदि निकट की स्थानापन्न वस्तुएँ सरलतापूर्वक उपलब्ध नहीं हैं, तो ऐसी वस्तु के लिए माँग लोचहीन होगी।

2.6.3 लोच तथा व्यय

किसी वस्तु पर व्यय उस वस्तु की माँग के बराबर होता है, जो उस वस्तु की कीमत का गुणक है। प्राय: यह जानना महत्त्वपूर्ण होता है कि किसी वस्तु की कीमत में बदलाव से उस पर होने वाले खर्च में कैसे परिवर्तन आता है। वस्तु की कीमत तथा उस वस्तु के लिए माँग एक-दूसरे से प्रतिलोमत: संबद्ध हैं। कीमतों में परिवर्तन के फलस्वरूप उस वस्तु पर किए जाने वाले व्यय में वृद्धि होती है अथवा कमी, यह इस बात पर निर्भर करता है कि कीमत में परिवर्तन के प्रति उस वस्तु की माँग कितनी अनुक्रियात्मक है।

किसी एक वस्तु की कीमत में वृद्धि को लीजिए। यदि मात्रा में प्रतिशत गिरावट कीमत में प्रतिशत वृद्धि की तुलना में अधिक है, तो वस्तु पर होने वाला व्यय कम हो जाएगा। दूसरी ओर, यदि मात्रा में प्रतिशत गिरावट कीमत में प्रतिशत वृद्धि की तुलना में कम हो, तो वस्तु पर व्यय अधिक होगा और यदि प्रतिशत मात्रा में कमी कीमत में प्रतिशत वृद्धि के बराबर हो, तो वस्तु पर व्यय अपरिवर्तित रहेगा।

अब वस्तु की कीमत में गिरावट पर विचार करें। यदि मात्रा में प्रतिशत वृद्धि कीमत में प्रतिशत गिरावट की तुलना में अधिक है, तो वस्तु पर व्यय में वृद्धि हो जाएगी। इसके विपरीत, यदि मात्रा में प्रतिशत वृद्धि कीमत में प्रतिशत गिरावट की तुलना में कम है, तो वस्तु पर किये गये व्यय में

© NCERT not to be republished

किसी वस्तु पर व्यय और लोच में परिवर्तन के बीच संबंध

मान लीजिए, कीमत p पर किसी वस्तु के लिए माँग q है तथा कीमत $p + \Delta p$ पर वस्तु के लिए माँग $q + \Delta q$ है।

कीमत p पर वस्तु पर सम्पूर्ण व्यय pq है तथा कीमत $p + \Delta p$ पर वस्तु पर सम्पूर्ण व्यय $(p + \Delta p)\,(q + \Delta q)$ है।

यदि कीमत में परिवर्तन p से $(p + \Delta p)$ होता है, तो वस्तु पर व्यय में परिवर्तन है $(p + \Delta p)\,(q + \Delta q) – pq$

$= q\,\Delta\,p + p\,\Delta\,q + \Delta\,p\,\Delta\,q$

Δp तथा Δq के छोटे मानों के लिए $\Delta p\,\Delta q$ पद का मूल्य नगण्य है तथा उस स्थिति में वस्तु पर व्यय में सन्निकट परिवर्तन $q\,\Delta\,p + p\,\Delta\,q$ द्वारा दिया जा सकता है।

व्यय में सन्निकट परिवर्तन $\quad E \quad q \; p \quad p \; q \quad p(q \quad p\frac{q}{p})$

$$p\,[q(1 \quad \frac{q}{p}\frac{p}{q})] \qquad p[q(1 \quad e_D)]$$

ध्यान दीजिए कि

यदि $e_D < -1$ तो $q\,(1+e_D) < 0$ तथा इस प्रकार ΔE का विपरीत चिह्न Δp है,

यदि $e_D > -1$ तो $q\,(1+e_D) > 0$ तथा इस प्रकार ΔE का समान चिह्न Δp है।

यदि $e_D = -1$ तो $q\,(1+e_D) = 0$ तथा इस प्रकार $\Delta E = 0$

गिरावट आ जाएगी। और यदि मात्रा में प्रतिशत वृद्धि कीमत में प्रतिशत गिरावट के समान है, तो वस्तु पर व्यय अपरिवर्तित रहेगा।

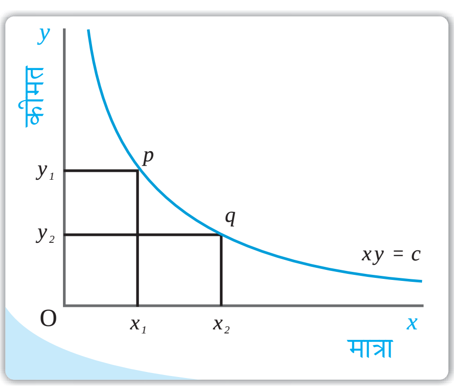
कीमत में परिवर्तन होने पर वस्तु पर व्यय में परिवर्तन तभी विपरीत दिशा में जाएगा, जब मात्रा में प्रतिशत परिवर्तन कीमत में प्रतिशत परिवर्तन से अधिक है अर्थात्, यदि वस्तु की कीमत लोचदार है। वस्तु पर व्यय में परिवर्तन तथा कीमत में परिवर्तन तभी समान दिशा में होगा जब केवल मात्रा में प्रतिशत परिवर्तन कीमत में प्रतिशत परिवर्तन की तुलना में कम हो अर्थात्, यदि वस्तु की कीमत लोचहीन है। वस्तु पर व्यय तभी अपरिवर्तित रहेगा यदि केवल मात्रा में प्रतिशत परिवर्तन कीमत में प्रतिशत परिवर्तन के समान है, अर्थात् यदि वस्तु इकाई लोच वाली है।

आयताकार अतिपरवलय

इसका समीकरण है

$$x\,y = c$$

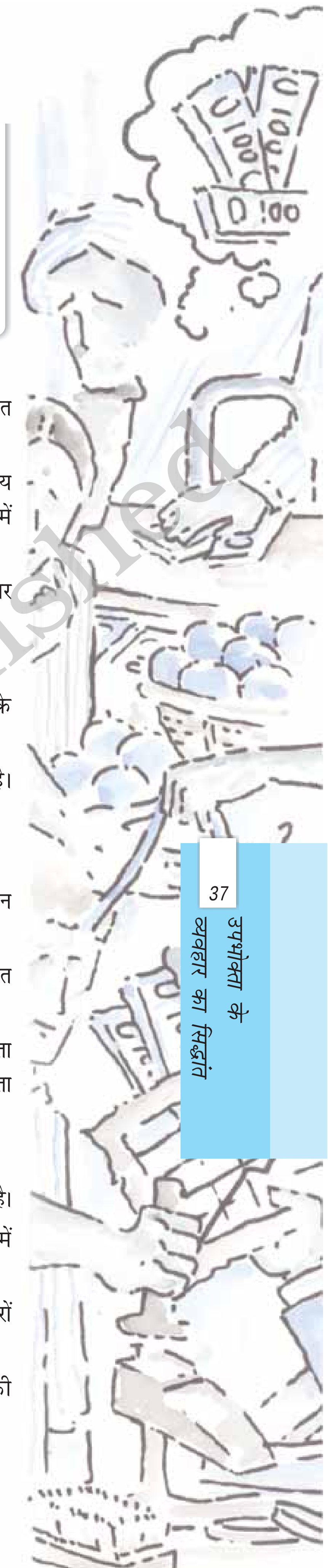
जहाँ x तथा y तो चर है तथा c स्थिर है, हमें एक वक्र प्रदान करता है, जिसे आयताकार अतिपरवलय कहा जाता है। यह नीचे की ओर प्रवणता वाला $x - y$ समतल पर स्थित एक वक्र है, जिसे रेखाचित्र में दर्शाया गया है। वक्र



© NCERT not to be republished

2.7 सारांश

- बजट सेट उन वस्तुओं के सभी बंडलों का संग्रह है, जिन्हें उपभोक्ता प्रचलित बाज़ार कीमत पर अपनी आय से खरीद सकता है।
- बजट रेखा उन सभी बंडलों का प्रतिनिधित्व करती है जिन पर उपभोक्ता की सम्पूर्ण आय व्यय हो जाती है। बजट रेखा की प्रवणता ऋणात्मक होती है। यदि कीमतों या आय दोनों में से किसी एक में परिवर्तन आता है, तो बजट सेट में परिवर्तन आ जाता है।
- सभी संभावित बंडलों के संग्रह के विषय में उपभोक्ता के सुस्पष्ट अधिमान हैं। वह उन पर अपनी अधिमानता के अनुसार उनका श्रेणीकरण कर सकता है।
- उपभोक्ता के अधिमान एकदिष्ट मानी जाती है।
- अनधिमान वक्र सभी बिन्दुओं का बिन्दुपथ है जो उन बंडलों को प्रदर्शित करते हैं, जिनके बीच उपभोक्ता तटस्थ है।
- अधिमान की एकदिष्टता से अभिप्राय है कि अनधिमान वक्र की प्रवणता नीचे की ओर है।
- उपभोक्ता का अधिमान सामान्यतः अनधिमान मानचित्र द्वारा दर्शाया जा सकता है।
- उपभोक्ता का अधिमान सामान्यतः उपयोगिता फलन द्वारा भी दर्शाया जा सकता है।
- एक युक्तिशील उपभोक्ता सदा बजट सेट में से अपने सर्वाधिक अधिमानता बंडल का चयन करता है।
- उपभोक्ता का इष्टतम बंडल बजट रेखा तथा अनधिमान वक्र के बीच स्पर्शिता बिन्दु पर स्थित होता है।
- उपभोक्ता का माँग वक्र वस्तु की उस मात्रा को प्रदर्शित करता है, जिसका चयन उपभोक्ता कीमत के विभिन्न स्तरों पर ऐसी स्थिति में करता है, जब अन्य वस्तुओं की कीमत, उपभोक्ता की आय तथा उसकी रुचियाँ और अधिमान अपरिवर्तित रहते हैं।
- माँग वक्र की प्रवणता साधारणतः नीचे की ओर रहती है।
- किसी सामान्य वस्तु की माँग में वृद्धि (गिरावट) उपभोक्ता की आय में वृद्धि (गिरावट) के साथ होती है।
- उपभोक्ता की आय में वृद्धि (गिरावट) होने के साथ-साथ निम्नस्तरीय वस्तु की माँग में गिरावट (वृद्धि) होती है।
- बाज़ार माँग वक्र बाज़ार में सभी उपभोक्ताओं की माँग को वस्तु की कीमत के विभिन्न स्तरों पर समग्र दृष्टि से देखकर माँग को प्रदर्शित करता है।
- किसी वस्तु की माँग की कीमत लोच, किसी वस्तु की माँग के प्रतिशत में परिवर्तन को इसकी कीमत के प्रतिशत-परिवर्तन से भाग देकर प्राप्त किया जाता है।



© NCERT not to be republished

- माँग की लोच एक शुद्ध संख्या है।
- किसी वस्तु के लिए माँग की लोच और उस वस्तु पर सम्पूर्ण व्यय का आपस में गहरा संबंध है।

2.8. आधारभूत संकल्पनाएँ

बजट सेट	बजट रेखा
अधिमान	अनधिमान
अनधिमान वक्र	प्रतिस्थापन की दर
एकदिष्ट अधिमान	प्रतिस्थापन की ह्रासमान दर
उपयोगिता फलन	अनधिमान मानचित्र
माँग	उपभोक्ता का इष्टतम
माँग वक्र	माँग का नियम
आय प्रभाव	प्रतिस्थापन प्रभाव
निम्नस्तरीय वस्तु	सामान्य वस्तु
पूरक	स्थानापन्न, वस्तु माँग की कीमत
लोच	

2.9 अभ्यास

1. उपभोक्ता के बजट सेट से आप क्या समझते हैं?
2. बजट रेखा क्या है?
3. बजट रेखा की प्रवणता नीचे की ओर क्यों होती है? समझाइए।
4. एक उपभोक्ता दो वस्तुओं का उपभोग करने के लिए इच्छुक हैं। दोनों वस्तुओं की कीमत क्रमशः 4 रुपए तथा 5 रुपए हैं। उपभोक्ता की आय 20 रुपए है:
   (i) बजट रेखा के समीकरण को लिखिए।
   (ii) उपभोक्ता यदि अपनी सम्पूर्ण आय वस्तु 1 पर व्यय कर दे, तो वह उसकी कितनी मात्रा का उपभोग कर सकता है?
   (iii) यदि वह अपनी सम्पूर्ण आय वस्तु 2 पर व्यय कर दे, तो वह उसकी कितनी मात्रा का उपभोग कर सकता है?
   (iv) बजट रेखा की प्रवणता क्या है?

   प्रश्न 5, 6 तथा 7 प्रश्न 4 से संबंधित है।
5. यदि उपभोक्ता की आय बढ़कर 40 रुपए हो जाती है, परन्तु कीमत अपरिवर्तित रहती है तो बजट रेखा में क्या परिवर्तन होता है?
6. यदि वस्तु 2 की कीमत में एक रुपए की गिरावट आ जाए परन्तु वस्तु 1 की कीमत में तथा उपभोक्ता की आय में कोई परिवर्तन नहीं हो, तो बजट रेखा में क्या परिवर्तन आएगा?
7. अगर कीमतें और उपभोक्ता की आय दोनों दुगुनी हो जाए, तो बजट सेट कैसा होगा?
8. मान लीजिए कि कोई उपभोक्ता अपनी पूरी आय का व्यय करके वस्तु 1 की 6 इकाइयाँ तथा वस्तु 2 की 8 इकाइयाँ खरीद सकता है। दोनों वस्तुओं की कीमतें क्रमशः 6 रुपए तथा 8 रुपए हैं। उपभोक्ता की आय कितनी है?

© NCERT not to be republished

9. मान लीजिए, उपभोक्ता दो ऐसी वस्तुओं का उपभोग करना चाहता है जो केवल पूर्णांक इकाइयों में उपलब्ध हैं। दोनों वस्तुओं की कीमत 10 रुपए के बराबर ही है तथा उपभोक्ता की आय 40 रुपए है।
   (i) वे सभी बंडल लिखिए, जो उपभोक्ता के लिए उपलब्ध है।
   (ii) जो बंडल उपभोक्ता के लिए उपलब्ध हैं, उनमें से वे बंडल कौन से हैं जिन पर उपभोक्ता के पूरे 40 रुपए व्यय हो जाएँगे।
10. 'एकदिष्ट अधिमान' से आप क्या समझते हैं?
11. यदि एक उपभोक्ता के अधिमान एकदिष्ट हैं, तो क्या वह बंडल (10, 8) और बंडल (8, 6) के बीच तटस्थ हो सकता है?
12. मान लीजिए, कि उपभोक्ता के अधिमान एकदिष्ट हैं। बंडल (10, 10), (10, 9) तथा (9, 9) पर उसके अधिमान श्रेणीकरण के विषय में आप क्या बता सकते हैं?
13. मान लीजिए कि आपका मित्र, बंडल (5, 6) तथा (6, 6) के बीच तटस्थ है। क्या आपके मित्र के अधिमान एकदिष्ट हैं?
14. मान लीजिए कि बाज़ार में एक ही वस्तु के लिए दो उपभोक्ता हैं तथा उनके माँग फलन इस प्रकार हैं:

    $d_1(p) = 20 - p$ किसी भी ऐसी कीमत के लिए जो 20 से कम या बराबर हो तथा $d_1(p) = 0$ किसी ऐसी कीमत के लिए जो 20 से अधिक हो।

    $d_2(p) = 30 - 2p$ किसी भी ऐसी कीमत के लिए जो 15 से कम या बराबर हो और $d_1(p) = 0$ किसी ऐसी कीमत के लिए जो 15 से अधिक हो।

    बाज़ार माँग फलन को ज्ञात कीजिए।
15. मान लीजिए, वस्तु के लिए 20 उपभोक्ता हैं तथा उनके माँग फलन एक जैसे हैं:

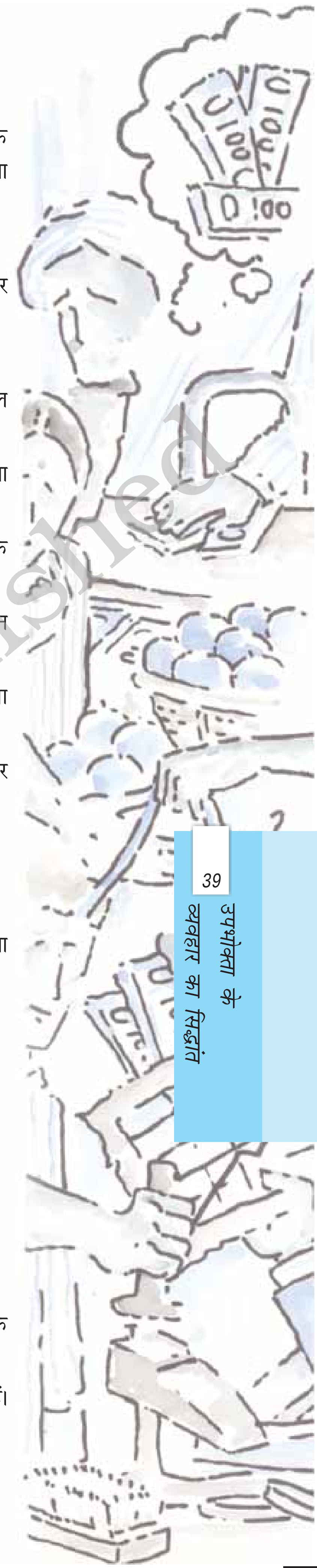
    $d(p) = 10 - 3p$ किसी ऐसी कीमत के लिए जो $\frac{10}{3}$ से कम हो अथवा बराबर हो तथा

    $d_1(p) = 0$ किसी ऐसी कीमत पर $\frac{10}{3}$ से अधिक है।

    बाज़ार माँग फलन क्या है?
16. एक ऐसे बाज़ार को लीजिए, जहाँ केवल दो उपभोक्ता हैं तथा मान लीजिए वस्तु के लिए उनकी माँगें इस प्रकार हैं:

p	d_1	d_2
1	9	24
2	8	20
3	7	18
4	6	16
5	5	14
6	4	12

    वस्तु के लिए बाज़ार माँग की गणना कीजिए।
17. सामान्य वस्तु से आप क्या समझते हैं?
18. निम्नस्तरीय वस्तु को परिभाषित कीजिए। कुछ उदाहरण दीजिए।
19. स्थानापन्न को परिभाषित कीजिए। ऐसी दो वस्तुओं के उदाहरण दीजिए जो एक-दूसरे के स्थानापन्न हैं।
20. पूरकों को परिभाषित कीजिए। ऐसी दो वस्तुओं के उदाहरण दीजिए, जो एक-दूसरे के पूरक हैं।



© NCERT not to be republished

21. माँग की कीमत लोच को परिभाषित कीजिए।

22. एक वस्तु की माँग पर विचार करें। 4 रुपये की कीमत पर इस वस्तु की 25 इकाइयों की माँग है। मान लीजिए वस्तु की कीमत बढ़कर 5 रुपये हो जाती है तथा परिणामस्वरूप वस्तु की माँग घटकर 20 इकाइयाँ हो जाती है। कीमत लोच की गणना कीजिए।

23. माँग वक्र $D(p) = 10 - 3p$ को लीजिए। कीमत $\frac{5}{3}$ पर लोच क्या है?

24. मान लीजिए किसी वस्तु की माँग की कीमत लोच −0.2 है। यदि वस्तु की कीमत में 5% की वृद्धि होती है, तो वस्तु के लिए माँग में कितनी प्रतिशत कमी आएगी?

25. मान लीजिए, किसी वस्तु की माँग की कीमत लोच −0.2 है। यदि वस्तु की कीमत में 10% वृद्धि होती है, तो उस पर होने वाला व्यय किस प्रकार प्रभावित होगा?

26. मान लीजिए कि किसी वस्तु की कीमत में 4% की गिरावट होने के परिणामस्वरूप उस पर होने वाले व्यय में 2% की वृद्धि हो गई। आप माँग की लोच के बारे में क्या कहेंगे?

© NCERT not to be republished