# अध्याय 2

# उपभोक्ता का संतुलन
# ( Consumer's Equilibrium )

## प्रस्तावना

एक उपभोक्ता वह है, जो वस्तुओं व सेवाओं को अपनी संतुष्टि के लिए खरीदता है। उसका मुख्य उद्देश्य अपनी आय को विभिन्न वस्तुओं एवं सेवाओं पर इस तरह से खर्च करना होता है ताकि उसे अधिकतम संतुष्टि प्राप्त हो सके।

इस पाठ में उपभोक्ता के व्यवहार को समझाने के लिए दो विश्लेषण, गणनावाचक विश्लेषण (Cardinal Analysis) एवं क्रमवाचक विश्लेषण (Ordinal Analysis) के द्वारा उपभोक्ता के संतुलन को समझाया गया है।

गणनावाचक विश्लेषण का प्रतिपादन मार्शल, पीगू आदि अर्थशास्त्रियों द्वारा किया गया है। इनके अनुसार उपयोगिता मापनीय है। इसकी गणना की जा सकती है। उपयोगिता आत्मनिष्ठ एवं अन्तरावलोकनीय धारणा है। वास्तविक रूप में उपयोगिता को भौतिक रूप से मापना कठिन होता है। इसी उद्देश्य से गणनावाचक विश्लेषण पर सुधार हेतु इसके वैकल्पिक विश्लेषण के रूप में प्रो. जे.आर. हिक्स एवं प्रो आर.जी.डी. ऐलन ने क्रमवाचक विश्लेषण को प्रतिपादित किया। क्रम (अधिमान) पर आधारित तटस्थता वक्र की सहायता से इस दृष्टिकोण को प्रस्तुत किया।

सर्वप्रथम हम उपयोगिता विश्लेषण जिसे गणनावाचक विश्लेषण भी कहा जाता है, का अध्ययन करेंगे।

## उपयोगिता विश्लेषण (गणनावाचक विश्लेषण )

### उपयोगिता का अर्थ एवं मापन

उपयोगिता का अर्थ किसी वस्तु या सेवा द्वारा किसी आवश्यकता को संतुष्ट करने की शक्ति से हैं। अर्थशास्त्र में उपयोगिता उस गणितीय स्कोर के रूप में व्यक्त होती है जो एक उपभोक्ता को वस्तुओं एवं सेवाओं के समूह से प्राप्त होती है। दो पुस्तकें खरीदने से प्राप्त संतुष्टि यदि एक कमीज खरीदने से प्राप्त संतुष्टि से अधिक है तो हम कहेंगे कि पुस्तकें एक उपभोक्ता को अधिक उपयोगिता प्रदान करती हैं।

उपयोगिता का मापन इसलिए कठिन है क्योंकि यह मनोवैज्ञानिक तथ्यों पर आधारित है। एक वस्तु का उपभोग करने पर एक व्यक्ति को प्राप्त उपयोगिता उसी वस्तु को दूसरे के द्वारा उपभोग करने से प्राप्त उपयोगिता से अलग हो सकती है। अतः किसी वस्तु की उपयोगिता एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति, एक स्थान से दूसरे स्थान तथा एक समय से दूसरे समय में भिन्न होती है।

एजवर्थ (1881), एण्टोनेली (Antonelli) (1886) व इरविंग फिशर Irving Fisher(1892) ने बताया कि उपयोगिता को मापा जा सकता है और उपयोगिता विभिन्न वस्तुओं की उपभोग की गई मात्रा पर निर्भर करती है। उपयोगिता फलन को निम्न प्रकार से लिखा जा सकता है।

$U = U(X_1, X_2, X_3, X_i ...., X_n)$

यहां पर $X_i$. $i$ वस्तु की मात्रा है।

यह फलनीय सम्बन्ध है जो एक व्यक्ति की पसन्द (Preference Pattern ) को दर्शाता है। यह सामान्यतया प्रत्येक व्यक्ति के लिए अलग होता है।

William Stanly Jevons. (विलियम स्टेन्ले जेवोन्स) Carl Menger (कार्ल मेन्जर), Leon Walras (लिआन वल्रेस) व Alfred Marshall (अल्फ्रेड मार्शल) के अनुसार उपयोगिता का माप उसी तरह से सम्भव है जैसे दूध को लीटर में, उँचाई को मीटर में, दूरी को किलोमीटर में, तापक्रम को डिग्री में मापा जा सकता है। इन अर्थशास्त्रियों के अनुसार उपयोगिता को Utils (यूटिल्स) के रूप में मापा जा सकता है।

### उपयोगिता विश्लेषण की मान्यताएं

उपयोगिता विश्लेषण निम्न प्रमुख मान्यताओं पर आधारित है– (1) उपभोक्ता विवेकशील (Rational) है तथा वह विभिन्न वस्तुओं से प्राप्त उपयोगिता की तुलना करता है, उनकी गणना करता और उनके मध्य चुनाव करता है। (2) उपभोक्ता अपनी उपयोगिता को अधिकतम करता है। (3) इसी के साथ यह माना जाता है कि उपभोक्ता को विभिन्न पसन्दों व चयन की पूर्ण जानकारी होती है (4) उपयोगिता को मुद्रा के रूप में मापा जाता है। (6) मुद्रा की सीमान्त उपयोगिता स्थिर मानी जाती है।

### उपयोगिता और संतुष्टि

एक उपयोगिता को उपभोग करने से पूर्व किसी भी वस्तु की उपयोगिता हो सकती है किन्तु संतुष्टि तो वस्तु के उपभोग करने पर ही प्राप्त होती है। उपयोगिता को आशातित (Expected) और

संतुष्टि को प्राप्त (Realised) उपयोगिता कहा जा सकता है। उपयोगिता को यूटिल द्वारा मापा जा सकता है किन्तु संतुष्टि अमापनीय है। उपयोगिता विश्लेषण में यह दोनों शब्द पर्यायवाची माने गये हैं।

### *उपयोगिता के प्रकार*

### *1. कुल उपयोगिता* **(Total Utility)**

किसी दिए हुए समय में एक वस्तु की विभिन्न इकाइयों के उपभोग से जो कुल संतुष्टि प्राप्त होती है उसे कुल उपयोगिता कहा जाता है।

माना एक उपभोक्ता एक केले का उपभोग करता है और उसे उसके उपभोग से 30 युटिल्स उपयोगिता प्राप्त होती है। तथा उसी समय दूसरे केले का उपभोग करने से उसे 22 युटिल्स की उपयोगिता प्राप्त होती है, जो पहली इकाई के उपभोग से कम है। अतः दो केलों के उपभोग से कुल उपयोगिता =30+22= 52 युटिल्स है।

अतः कुल उपयोगिता की गणना निम्न प्रकार से की जाती है।

$TU_n = U_1 + U_2 ... + U_n$

$TU_n$ = किसी वस्तु की n इकाइयों से प्राप्त कुल उपयोगिता।

$U_1$ = वस्तु की प्रथम इकाई से प्राप्त उपयोगिता।

$U_2$ = वस्तु की द्वितीय इकाई से प्राप्त उपयोगिता।

$U_n$ = वस्तु की n इकाई से प्राप्त उपयोगिता।

इस तरह वस्तुओं की इकाईयों के लगातार उपभोग से कुल उपयोगिता एक बिन्दु तक बढ़ती है। प्रायः घटती हुई दर से और फिर किसी एक बिन्दु पर यह अधिकतम हो जाती है। जिस बिन्दु पर कुल उपयोगिता अधिकतम हो जाती है उसे अधिकतम संतोष का बिन्दु (Point of satiety) कहते हैं। यदि उपभोक्ता को अधिकतम संतोष के बिन्दु के बाद भी उस वस्तु का उपभोग जारी करने के लिए बाध्य किया जाए तो उपभोक्ता के लिए कुल उपयोगिता घटने लगती है।

### *2. सीमान्त उपयोगिता* **(Marginal Utility)**

किसी दिये हुए समय में, उपभोक्ता के द्वारा वस्तु की एक इकाई का उपभोग बढ़ाने से कुल उपयोगिता में आने वाला परिवर्तन सीमान्त उपयोगिता कहलाता है। इसमें अन्य वस्तुओं के उपभोग को स्थिर माना जाता है।

संकेतों के रूप में

$MU_n = TU_n - TU_{n-1}$

यहाँ पर $MU_n$ = n वीं इकाई की सीमान्त उपयोगिता

$TU_n$ = n इकाई की कुल उपयोगिता

$TU_{n-1}$ = (n-1) इकाई की कुल उपयोगिता

सीमान्त उपयोगिता में एक वस्तु के उपभोग में एक इकाई के परिवर्तन (वृद्धि अथवा कमी) का प्रभाव कुल उपयोगिता पर देखा जाता है। यदि उपभोग में परिवर्तन एक इकाई से ज्यादा होने पर सीमान्त उपयोगिता की गणना निम्न प्रकार से की जायेगी–

$$MU_n = \frac{\text{कुल उपयोगिता में परिवर्तन}}{\text{उपभोग मात्रा में परिवर्तन}} = \frac{\Delta TU}{\Delta Q}$$

कुल उपयोगिता, वस्तु की सभी इकाइयों से प्राप्त सीमान्त उपयोगिता के योग के भी बराबर होती है।

$TU_n = MU_1 + MU_2 + ..... MU_n$

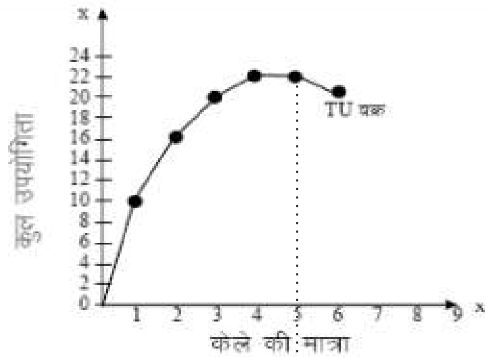
$Tu_n = \Sigma MU$

### *कुल उपयोगिता व सीमान्त उपयोगिता का सम्बन्ध*

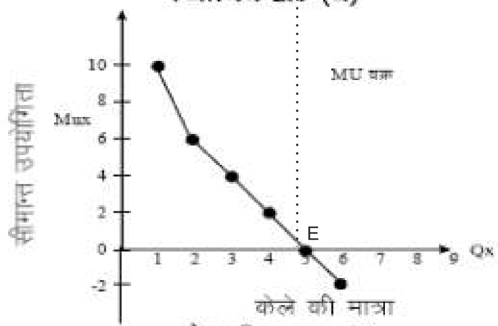
कुल उपयोगिता व सीमान्त उपयोगिता के सम्बन्ध को निम्न तालिका द्वारा समझाया गया है।

तालिका 2.1

| केले की मात्रा | कुल उपयोगिता (TU) | सीमान्त उपयोगिता (MU) |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 |
| 1 | 10 | 10 |
| 2 | 16 | 6 |
| 3 | 20 | 4 |
| 4 | 22 | 2 |
| 5 | 22 | 0 |
| 6 | 20 | -2 |
| | | |




रेखाचित्र 2.1 (अ)




रेखाचित्र 2.1 (ब)

तालिका 2.1 एवं चित्र 2.1 (अ) व 2.1 (ब) से स्पष्ट होता है कि कुल उपयोगिता व सीमान्त उपयोगिता में निम्न सम्बन्ध पाया जाता है।

1. जिस बिन्दु पर कुल उपयोगिता अधिकतम होती है वहां सीमान्त उपयोगिता शून्य के बराबर होती है इस बिन्दु को उपभोक्ता का संतृप्ति बिन्दु (saturation point) कहते है (चित्र में दर्शाया गया बिन्दु E)। इस बिन्दु के प्राप्त होने से पूर्व सीमान्त उपयोगिता धनात्मक बनी रहती है। जबकि कुल उपयोगिता बढ़ती है लेकिन कुल उपयोगिता में वृद्धि की दर उत्तरोतर घटती रहती है।
2. संतृप्ति बिन्दु से आगे भी यदि उपभोक्ता वस्तु के उपभोग को बढाना जारी रखता है तो सीमान्त उपयोगिता ऋणात्मक हो जाती है और कुल उपयोगिता घटने लगती है।

चित्र 2.1 (ब) में X अक्ष पर केले की संख्या को दर्शाया गया है तथा Y अक्ष पर केले के उपभोग से प्राप्त सीमान्त उपयोगिता को दर्शाया गया है।

चित्र 2.1 (ब) में सीमान्त उपयोगिता वक्र का ढ़ाल बाएं से दाएं गिरता हुआ दिखाया गया है जो यह बताता है कि X वस्तु के उत्तरोत्तर उपभोग पर सीमान्त उपयोगिता गिरने लगती है और केले की 5 इकाई के उपभोग पर सीमान्त उपयोगिता शून्य के बराबर हो जाती है। यह चित्र में E बिन्दु के द्वारा निरूपित किया गया है। इसके उपरान्त केले के उपभोग पर सीमान्त उपयोगिता ऋणात्मक होने लगती है।

### *सीमान्त उपयोगिता ह्रास नियम* **(Law of diminishing marginal utility)**

इस नियम का प्रतिपादन 1854 में गौसेन ने किया इसलिए जेवन्स द्वारा इस नियम को गोसन का प्रथम नियम कहते हैं। इस नियम की विस्तृत व्याख्या मार्शल ने की।

### *नियम का अर्थ एवं परिभाषा*

सीमान्त उपयोगिता ह्रास नियम एक सार्वभौमिक (universal) नियम है। यह नियम उपभोक्ता के उस व्यवहार पर आधारित है जिसमें उपभोक्ता द्वारा किसी वस्तु की ज्यादा से ज्यादा इकाई उपभोग करने पर अतिरिक्त उपभोग की जाने वाली वस्तुओं की इकाइयों की सीमान्त उपयोगिता उत्तरोतर घटती (गिरती) जाती है।

मार्शल के अनुसार ''एक वस्तु के स्टॅाक में वृद्धि होने से व्यक्ति को जो अतिरिक्त संतुष्टि प्राप्त होती है वह भण्डार में हुई प्रत्येक वृद्धि से कम होती जाती है।''

उपभोक्ता किसी वस्तु की अतिरिक्त इकाइयों का उपभोग अपनी आवश्यकता की पूर्ति के लिए करता है तो अतिरिक्त इकाइयाँ उसके लिए कम उपयोगी होने लगती है। अगर यह प्रक्रिया कुछ समय तक चलती रहती है, तो एक स्थिति वह आती है जब उपभोक्ता को उस वस्तु की अतिरिक्त इकाइयों का उपभोग करने से कुछ भी संतोष नहीं पाता है। अगर उपभोक्ता इस स्थिति के बाद भी इस वस्तु का उपभोग जारी किए रखता है तो इस वस्तु से प्राप्त सीमान्त उपयोगिता ऋणात्मक हो जाती है। अर्थशास्त्री इस प्रवृत्ति को सीमान्त उपयोगिता ह्रास नियम (Law of diminishing marginal utility) द्वारा अभिव्यक्त करते हैं।

### *नियम की मान्यताएँ* **(Assumptions of law)**

1. उपभोक्ता का व्यवहार विवेकशील (Rational) माना जाता है। उपभोक्ता आर्थिक व्यक्ति होता है।
2. उपयोगिता मापनीय है और इसके लिए मुद्रा का उपयोग किया जाता है।
3. मुद्रा की सीमान्त उपयोगिता को स्थिर माना जाता है।
4. उपभोग की गई वस्तु की इकाइयाँ उचित आकार एवं गुणों की दृष्टि से समरूप होनी चाहिए।
5. उपभोग की प्रक्रिया सतत (Continuously) होती है।
6. उपभोक्ता की आय, आदतें रुचि तथा फैशन में दिए हुए समय में कोई परिवर्तन नहीं होता है।

### *नियम के लागू होने के कारण*

प्रो. बोल्डिंग के अनुसार यह नियम दो कारणों से लागू होता है :–

1. विभिन्न वस्तुएँ एक दूसरे की अपूर्ण स्थानापन्न है। इसलिए एक वस्तु के उपभोग को बढ़ाने से सीमान्त उपयोगिता घटने लगती है।
2. विशिष्ट आवश्यकताओं की तृप्ति हो सकती है (All wants are satiable.) हम किसी भी वस्तु का उपभोग कितना भी बढायें एक स्तर के बाद उसका उपभोग और नहीं बढ़ाया जा सकता जैसे एक बिन्दु के बाद नमक का उपभोग बंद करना होता है।

इस नियम की व्याख्या हेतु तालिका 2.1 एवं चित्र 2.1 (ब) का प्रयोग किया जा सकता है।

### *नियम का महत्व*

1. उपयोगिता ह्रास नियम द्वारा मांग का नियम, सम–सीमान्त उपयोगिता नियम आदि नियमों की व्युत्पत्ति होती है।
2. इस नियम का उपयोग सार्वजनिक वित्त में किया जाता है। हम जानते हैं कि धनवान के लिए मुद्रा की सीमान्त उपयोगिता कम और गरीब के लिए यह अधिक होती है। अत: अमीरों पर कर लगाकर उस राशि को गरीबों पर खर्च करने से सामाजिक कल्याण बढ़ता है।
3. इस नियम की सहायता से हीरा–पानी विरोधाभास की व्याख्या की गई है। इसके अनुसार पानी जो जीवन के लिए

अत्यावश्यक है वह काफी सस्ता होता है जबकि हीरा जो कि जीवन के लिए आवश्यक नहीं है काफी महंगा होता है।

*हीरा–पानी विरोधाभास*

इस विरोधाभास को समझने के लिए पानी जो जीवन के लिए आवश्यक है उसकी कुल उपयोगिता (TU) हीरो से प्राप्त कुल उपयोगिता से ज्यादा होती है जबकि किसी वस्तु के लिए दी जाने वाली कीमत उस वस्तु से प्राप्त सीमान्त उपयोगिता (MU) पर निर्भर करती है न कि कुल उपयोगिता (TU) पर।

चूंकि हम पानी का बहुतायत में प्रयोग करते हैं। अतः पानी की अन्तिम इकाई से प्राप्त सीमान्त उपयोगिता (MU) बहुत ही कम होती है। अतः पानी की इस अन्तिम इकाई के उपभोग के लिए हम बहुत कम कीमत देने को उद्यत रहते हैं। चूंकि पानी की सब इकाइयाँ एक जैसी होती है अतः पानी की दूसरी अन्य इकाइयों के लिए भी हम कम कीमत चुकाते हैं जबकि हीरा अल्प मात्रा में पाया जाता है। अतः हीरे की अन्तिम इकाई से प्राप्त सीमान्त उपयोगिता बहुत अधिक होती है। अतः हम इस हीरे की अन्तिम इकाई के लिए अधिक कीमत अदा करते हैं।

*सम सीमान्त उपयोगिता नियम एवं उपभोक्ता का संतुलन*

साम्य से तात्पर्य विश्राम की स्थिति और न बदलने की प्रवृत्ति होती है। एक उपभोक्ता जब संतुलन की स्थिति में होता है तब वह अपने उपभोग के स्तर को नहीं बदलता है अर्थात उसे उस स्थिति में अधिकतम संतुष्टि मिलती है।

एक मात्र वस्तु के उपभोग के समय यदि उपभोक्ता एक वस्तु को खरीद सकता है या अपनी मौद्रिक आय को अपने पास रख सकता है। गणनावाचक दृष्टिकोण में उपभोक्ता के संतुलन के लिए यह आवश्यक है कि X वस्तु की सीमान्त उपयोगिता ($MU_x$), X वस्तु की बाजार कीमत ($P_x$), के बराबर होगी।

अर्थात $MU_x = P_x$

अगर X वस्तु से प्राप्त सीमान्त उपयोगिता ($MU_x$), X वस्तु की कीमत ($P_x$) से अधिक हो तो उपभोक्ता X की अधिक मात्रा खरीद कर अपने कल्याण को अधिक कर सकता है। इसी तरह यदि X वस्तु से प्राप्त सीमान्त उपयोगिता ($MU_x$), X की कीमत ($P_x$) से कम हो तो व्यक्ति X वस्तु से अपने कल्याण को अधिकतम करने के लिए X की खरीद की मात्रा कम कर सकता है। अतः उपभोक्ता अपनी उपयोगिता अधिकतम करने के लिए शर्त $MU_x = P_x$ को पूर्ण करेगा। वास्तविक जीवन में एक उपभोक्ता एक से अधिक वस्तुओं का उपभोग करता है। ऐसी स्थिति में समसीमान्त उपयोगिता नियम आय के अनुकूलतम आंवटन में मदद करता है। सम सीमान्त उपयोगिता नियम को कई और नामों से जाना जाता है जैसे गोसेन का द्वितीय नियम, प्रतिस्थापन का नियम, आमदनी के आवंटन का नियम, अधिकतम संतोष का नियम आदि।

सरल शब्दों में इस नियम को हम इस तरह व्यक्त कर सकते हैं कि एक उपभोक्ता को विभिन्न वस्तुओं पर अपना व्यय इस तरह से करना चाहिए कि प्रत्येक दिशा में व्यय की अंतिम इकाई से प्राप्त सीमान्त उपयोगिता बराबर या लगभग बराबर हो जाए। ऐसा करने से ही उपभोक्ता अपनी संतुस्टि अधिकतम कर सकेगा या संतुलन में होगा।

अगर उपभोक्ता एक से अधिक वस्तुओं का उपभोग करता है तो उपभोक्ता के संतुलन की शर्त निम्नानुसार दी जायेगी।

मुद्रा की $\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} = \dots \frac{MU_n}{P_n}$ करने से प्राप्त सीमान्त उपयोगिता सभी वस्तुओं के लिए समान होगी।

अगर उपभोक्ता एक वस्तु पर खर्च करने से अधिक उपयोगिता प्राप्त करता है तो वह अपना कल्याण अधिक करने के लिए उस पर अधिक खर्च करेगा व अन्य वस्तुओं के उपभोग पर तब तक कम करता रहेगा जब तक उपरोक्त शर्त पूरी न हो जाए।

उपरोक्त शर्त के साथ आमदनी के प्रतिबन्ध की शर्त भी उपभोक्ता के संतुलन के लिए आवश्यक है।

$X.P_x + Y.P_y + \dots = M$

दो वस्तुओं की स्थिति में

$X.P_x + Y.P_y = M$

इस शर्त के अनुसार उपभोक्ता के द्वारा X वस्तु पर किया गया खर्च अर्थात $X.P_x$ तथा Y वस्तु पर किया गया खर्च $Y.P_y$, उपभोक्ता की आय M के बराबर होगा।

सीमान्त उपयोगिता विश्लेषण में उपभोक्ता के संतुलन को निम्न तालिका 2.2 के माध्यम से समझाया जा सकता है।

तालिका 2.2 सीमान्त उपयोगिता की इकाइयाँ

| वस्तुओं की मात्रा (किलोग्राम में) | केले 30 रुपये प्रति किलोग्राम X वस्तु | सेब 90 रुपये प्रति किलोग्राम Y वस्तु |
|---|---|---|
| 1 | 385 | 1150 |
| 2 | 355 | 1035 |
| 3 | 300 | 985 |
| 4 | 270 | 900 |
| 5 | 200 | 840 |
| 6 | 185 | 730 |

हम केला व सेव दो वस्तुएँ लेते है जिनकी कीमतें क्रमशः 30 रुपये प्रति किलोग्राम व 90 रुपये प्रति किलोग्राम है और एक उपभोक्ता को 450 रुपये व्यय करने है। हम केले को तीन किलोग्राम लेते हैं जिसकी सीमान्त उपयोगिता 300 इकाई है। और कीमत 30 रुपये प्रति किलोग्राम है। अतः केले से इस बिन्दु पर प्रति

रुपये सीमान्त उपयोगिता $= \frac{300}{30} = 10$ है।

तालिका 2.2 में सेव को चार किलोग्राम लेते हैं जिसकी सीमान्त उपयोगिता 900 इकाई है। और कीमत 90 रुपये प्रति किलोग्राम है। अतः केले के इस बिन्दु पर प्रति रुपये सीमान्त

उपयोगिता $\frac{900}{90} = 10$ है।

अतः दो वस्तुओं के लिए संतोष को अधिकतम करने की

आवश्यक शर्त $\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$ के लागू होने के लिए

उपभोक्ता 3 किलोग्राम केले व 4 किलोग्राम सेव लेता है। अर्थात उपभोक्ता के संतुलन की प्रथम शर्त यही है जब उपभोक्ता 3 किलाग्राम केला व 4 किलोग्राम सेव का उपभोग करता है।

उपभोक्ता के संतुलन की द्वितीय शर्त के लिए

$X . P_x + Y . P_y = M$

अतः $3 \times 30 + 4 \times 90 = 450$

$90 + 360 = 450$

अतः इस उदाहरण के द्वारा उपभोक्ता के संतुलन की दोनों शर्तें सिद्ध होती है।

*नियम की सीमाएँ*

1. यह नियम इस मान्यता पर आधारित है कि उपभोक्ता को वैकल्पिक पसन्द की पूर्ण जानकारी होती है। वास्तविकता में उपभोक्ता दूसरे वैकल्पिक चयन के बारे में अनभिज्ञ होता है।
2. इस नियम में उपभोक्ता को विवेकशील माना गया है जो व्यवहार में सही नहीं पाया जाता है। उपभोक्ता को सीमान्त उपयोगिता की तुलना में काफी गणना करनी पडती है जो उसके लिए काफी मुश्किल होता है। उपभोक्ता के व्यय पर उसकी आदत व विज्ञापन आदि का प्रभाव भी पड़ता है तथा साथ ही उपभोक्ता दूसरों की देखदेखी करके भी वस्तुएँ क्रय करता है। यह सब बातें बताती हैं कि उपभोक्ता जरूरी नहीं है कि विवेकशील ही हो।
3. ऐसा माना जाता है कि सभी वस्तुएँ विभाज्य है, जबकि वास्तविकता में मकान अथवा कार जैसे वस्तुएँ अविभाज्य होती है। इनकी निश्चित मात्राएँ ही खरीदी जा सकती है। एक दिए हुए समय में एक कार या दो कारें खरीदी जा सकती है न कि $1\frac{1}{2}$ कार।
   अतः वस्तुओं की अविभाज्यता के कारण सम सीमान्त उपयोगिता नियम के पालन में काफी कठिनाई आती है।
4. यह नियम उपयोगिता को मापे जाने तथा मुद्रा की सीमान्त उपयोगिता के स्थिर होने पर आधारित है जो कि अवास्तविक मान्यताएँ है। अतः हिक्स ने इन दोनों मान्यताओं का खण्डन किया है तथा उपभोक्ता के संतुलन को तटस्थता वक्रों की सहायता से समझाया है।
5. बजट अवधि का अनिश्चित होना इस नियम के प्रतिपादन में बाधा है। प्रायः बजट अवधि एक वर्ष की मानी जाती है। जबकि टिकाऊ वस्तुओं का उपभोग दूसरी बजट अवधि में भी जारी रहता है। अतः ऐसी वस्तुओं से कई वर्षों में प्राप्त होने वाले लाभ की तुलना में दूसरी वस्तु के इस वर्ष के लाभ से करनी होती है।

*सम सीमान्त उपयोगिता नियम का महत्व*

सम सीमान्त उपयोगिता नियम अर्थशास्त्र के उपभोग, उत्पादन, विनिमय व वितरण सभी क्षेत्रों में लागू होता है। हमने पूर्व में देखा है कि कैसे उपभोक्ता अपनी सीमित आय को खर्च कर सम सीमान्त उपयोगिता नियम से अधिकतम संतुष्टि प्राप्त करता है।

इस तरह से एक उत्पादक अपने सीमित साधनों से उत्पादन को अधिकतम करने में यह इस नियम को प्रयोग में लाता है। ऐसा करने पर वह प्रति इकाई उत्पादन की लागत कम करता है

इस नियम का प्रयोग व्यापक है। इसके अतिरिक्त इस नियम का प्रयोग विनिमय, वितरण, सार्वजनिक क्षेत्र में भी किया जाता है। बचत और उपभोग के मध्य निर्णय भी इस नियम के प्रयोग द्वारा किया जा सकता है।

इस प्रकार उपयोगिता विश्लेषण में यह नियम यद्यपि

महत्वपूर्ण है किन्तु उपयोगिता की गणना करना सम्भव नहीं होता है। अतः आगे हिक्स व ऐलन द्वारा प्रतिपादित क्रमवाचक दृष्टिकोण का अध्ययन करेंगे।

### *तटस्थता वक्र विश्लेषण एवं उपभोक्ता का संतुलन*

आधुनिक अर्थशास्त्रियों का मानना है कि उपयोगिता एक मनोवैज्ञानिक तथ्य है और उन्होंने गणनावाचक विश्लेषण को नकारा है। गणनावाचक विश्लेषण कई अव्यवहारिक मान्यताओं पर आधारित है।

कई अर्थशास्त्री जैसे : यूगेन स्ल्ट्सकी, विल्फ्रेडो पेरेटो, जॉन आर हिक्स व आर.डी.एलन ने बताया कि एक उपभोक्ता उपयोगिता का माप नहीं कर सकता है। इनके अनुसार उपयोगिता एक वैयक्तिक विचार है, तथा इसका मात्रात्मक मापन सम्भव नहीं है। एक वस्तु से प्राप्त उपयोगिता विभिन्न व्यक्तियों के लिए भिन्न भिन्न होती है। एक व्यक्ति के लिए किसी वस्तु से प्राप्त उपयोगिता विभिन्न समय पर विभिन्न होती है। अतः आधुनिक अर्थशास्त्रियों के अनुसार उपभोक्ता उपयोगिता का ठीक–ठीक मापन नहीं कर सकता है। लेकिन उपभोक्ता विभिन्न वस्तुओं से प्राप्त उपयोगिता के आधार पर विभिन्न वस्तुओं को कोटि प्रदान कर सकता है। इसमें विभिन्न संयोगों को क्रम से जमाया जा सकता है।

क्रमवाचक विश्लेषण (Ordinal Analysis), गणनावाचक विश्लेषण की तुलना में कम प्रतिबन्धित मान्यताएँ मानता है। क्रमवाचक विश्लेषण में इस बात पर ज्यादा महत्व नहीं दिया जाता है कि विभिन्न वस्तुओं से प्राप्त उपयोगिता का सापेक्ष माप क्या है। इसके अनुसार यह ही काफी है कि उपभोक्ता को सेव अनार की तुलना में ज्यादा संतुष्टि प्रदान करती है। उपयोगिता की इसके लिए मात्रा जानना जरूरी नहीं होता है।

### *तटस्थता वक्र का अर्थ*

क्रमवाचक विश्लेषण (Ordinal Analysis) तटस्थता वक्रों का उपयोग करता है। अतः इस हेतु तटस्थता वक्र को परिभाषित किया जाता है।

तटस्थता वक्र की सहायता से उपभोक्ता की प्राथमिकताओं (consumer's preferences) को ग्राफ से समझाया जा सकता है।''

''एक तटस्थता वक्र दो वस्तुओं के विभिन्न संयोग बतलाता है, जो एक उपभोक्ता को समान संतुष्टि प्रदान करते हैं।''

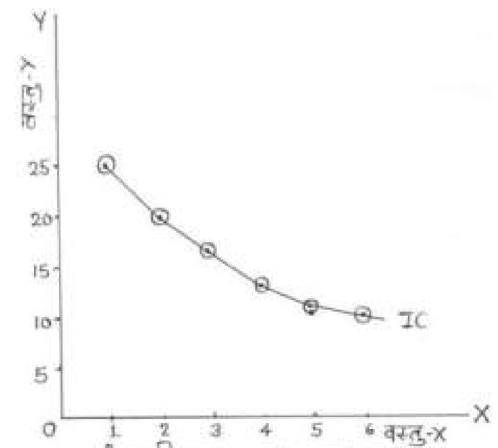
### *तटस्थता अनुसूची एवं वक्र*

एक तटस्थता वक्र को बनाने के लिए एक तटस्थता अनुसूची होनी चाहिए जो X व Y वस्तुओं के विभिन्न संयोग बताती है जिसमें उपभोक्ता तटस्थ रहता है।

**तालिका 2.3**

| संयोग | X | Y | संतुष्टि |
|---|---|---|---|
| पहला | 1 | 25 | x |
| दूसरा | 2 | 20 | x |
| तीसरा | 3 | 16 | x |
| चौथा | 4 | 13 | x |
| पांचवा | 5 | 11 | x |
| छठवा | 6 | 10 | x |

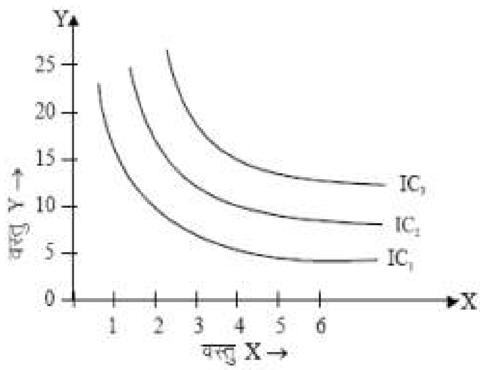
उपरोक्त तालिका से निम्नानुसार तटस्थता वक्र बनाया जा सकता है



रेखाचित्र 2.4 तटस्थता वक्र

### *तटस्थता मानचित्रः–*

एक तटस्थता वक्र एक विशेष संतुष्टि के स्तर को बतलाता है और एक चित्र में कई तटस्थता वक्र जो विभिन्न संतुष्टि स्तर को बतलाते हैं। एक साथ बनाये जाते हैं तो हमें तटस्थता मानचित्र प्राप्त होता है। सबसे निचला तटस्थता वक्र सबसे कम संतुष्टि के स्तर को बताता है। जैसे जैसे हम उँचे तटस्थता वक्र की ओर बढ़ते है तो उँचे तटस्थता वक्र उँचे संतुष्टि स्तर को बताते हैं।



रेखाचित्र 2.5 तटस्थता मानचित्र

## तटस्थता वक्र का गणितीय रूप

संकेतों के रूप में तटस्थता वक्र निम्न समीकरण द्वारा दिया जाता हैं– $U = f(X_1, X_2, X_3, ...., X_n) = k$

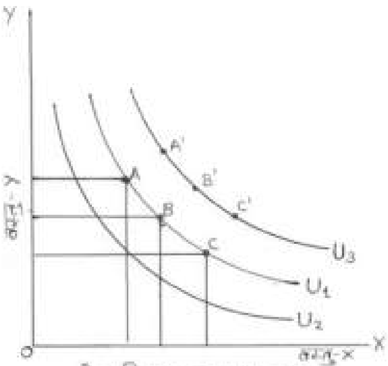
यहां पर k एक स्थिर राशि है।

यदि हमारे विचार में दो वस्तुएँ X व Y है तो तटस्थता वक्र इन दोनों वस्तुओं के विभिन्न संयोगों को बताएगा जो एक उपभोक्ता को समान संतुष्टि देता है।

$U = f(X, Y)$

यहां पर U सन्तुष्टि के स्तर को क्रमवाचक रूप में बताता है। किसी एक विशेष तटस्थता वक्र के लिए U एक स्थिर राशि माना कि $U_1$ है तब $U_1 = f(X,Y)$

U को विभिन्न माप देने पर अलग अलग तटस्थता वक्र प्राप्त होते है। एक उँचा तटस्थता वक्र ज्यादा उपयोगिता व ज्यादा संतुष्टि को बताता है जबकि निचला तटस्थता वक्र कम उपयोगिता व कम संतुष्टि को बताता है। चित्र में तटस्थता वक्रों के समूह को बनाया गया है–




रेखाचित्र 2.3 तटस्थता वक्र

उपरोक्त चित्र में X वस्तु को X अक्ष पर तथा Y वस्तु को Y अक्ष पर दर्शाया गया है और किसी एक तटस्थता वक्र पर X वस्तु व Y वस्तु के विभिन्न संयोग समान संतुष्टि या समान उपयोगिता को दर्शाते हैं। यदि X व Y का एक संयोग $U_1$ से ज्यादा संतुष्टि के स्तर को बताता है तो वह उँचे तटस्थता वक्र $U_3$ पर स्थित रहेगा। और यदि X व Y का एक संयोग $U_1$ से कम संतुष्टि देता है तो वह नीचे तटस्थता वक्र $U_2$ पर स्थित हो सकता है।

चित्र में बिन्दु A, B व C एक ही तटस्थता वक्र $U_1$ पर स्थित है और एक उपभोक्ता को समान संतुष्टि प्रदान करते हैं।

बिन्दु A′, B′ व C′ उँचे संतुष्टि के स्तर $U_2$ को बताते हैं और उँचे तटस्थता वक्र पर स्थित है। इसी तरह $U_3$ पर स्थित X व Y के संयोग $U_1$ व $U_2$ की तुलना में कम संतुष्टि या कम उपयोगिता को प्रदर्शित करते हैं। एक उपभोक्ता एक तटस्थता वक्र के विभिन्न संयोगों में तटस्थ होता है लेकिन वह नीचे तटस्थता वक्र की तुलना में ऊँचे तटस्थता वक्र को प्राथमिकता देगा।

## *तटस्थता वक्र विश्लेषण की मान्यताएं* (Assumption of indiffernce curve analysis)

1. विवेकशीलता (Rationality) - उपभोक्ता को विवेकशील माना जाता है अर्थात उपभोक्ता के आय स्तर व विभिन्न वस्तुओं की कीमतों के ज्ञात होने पर वह अपनी उपयोगिता को अधिकतम करता है और यह भी माना जाता है उपयोगिता को अधिकतम करने हेतु उसे सभी संबंधित सूचनाओं की पूर्ण जानकारी होती हैं।
2. उपयोगिता क्रमवाचक हैः– यह सत्य माना जाता है कि उपभोक्ता विभिन्न वस्तुओं के वस्तु समूहों को अपनी पसंद के अनुसार श्रेणीबद्व(Rating) कर सकता हैं।
3. पसन्द संगतियुक्त :– उपभोक्ता का व्यवहार संगतियुक्त माना जाता है। अर्थ है कि यदि उपभोक्ता A को B की तुलना में B को C की तुलना में पसन्द करता है तो वह A को C की तुलना में पसन्द करेगा।
4. उपभोक्ता की कुल उपयोगिता विभिन्न वस्तुओं की उपभोग की गई मात्रा पर निर्भर करता है।
   $U = f(Q_1, Q_2, ....., Q_n)$
5. तटस्थता वक्र विश्लेषण में प्रतिस्थापन की सीमान्त दर को घटती हुई माना जाता है। इसी मान्यता के आधार पर तटस्थता वक्र मूल बिन्दु के उन्नत्तोदर (convex to the origin) होते हैं। तटस्थता वक्र का ढ़ाल प्रतिस्थापन की सीमान्त दर को दर्शाता है।

## *प्रतिस्थापन की सीमान्त दर* (Marginal rate of substitition)

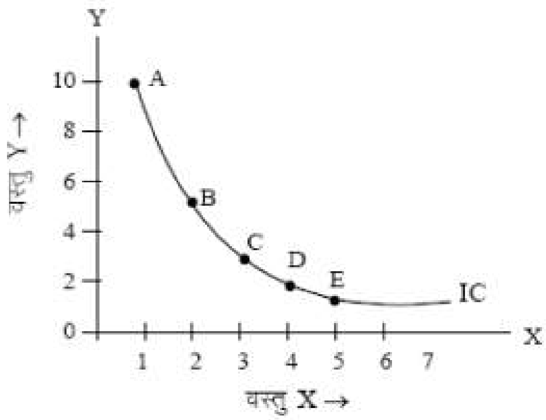
Y वस्तु के लिए X वस्तु की प्रतिस्थापन की सीमान्त दर Y वस्तु की वे मात्राएं होती है जो X वस्तु की प्रत्येक अतिरिक्त इकाई को प्राप्त करने के लिए त्यागी जाती है ताकि कुल संतुष्टि का स्तर समान रखा जा सके।

प्रतिस्थापन की सीमान्त दर को निम्न तालिका 2.4 व चित्र 2.6 से भी समझाया जा सकता है।

**तालिका 2.4**

| X वस्तु | Y वस्तु | $MRS = \Delta y / \Delta x$ |
|---|---|---|
| 1 | 25 | — |
| 2 | 20 | 5y:1x |
| 3 | 18 | 2y:1x |
| 4 | 17 | 1y:1x |

अतःतटस्थता वक्र के बांयी से दांयी ओर चलने पर प्रतिस्थपन की सीमान्त दर घटती हैं प्रतिस्थापन की सीमान्त दर के घटने से ही तटस्थता वक्र मूल बिन्दु के उन्नतोदर होते हैं।




रेखाचित्र 2.6

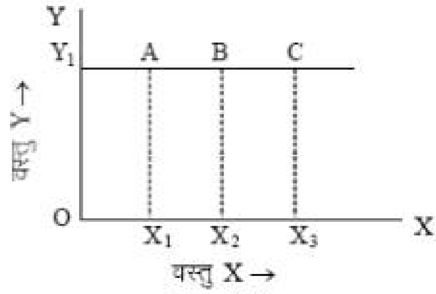
जब उपभोक्ता तटस्थता वक्र के A बिन्दु से B बिन्दु तक पहुंचता है तब वह एक इकाई X की अतिरिक्त प्राप्त करने के लिए Y वस्तु की 5 इकाइयों का त्याग करता है। अतः MRSxy, 5y:1x होगी। इसी तरह तटस्थता वक्र के B बिन्दु से C बिन्दु तक पहुंचने के लिए MRSxy, 2y:1x होगी। अतः MRSxy घटती हुई होती है।

*तटस्थता वक्रों की विशेषताएं*

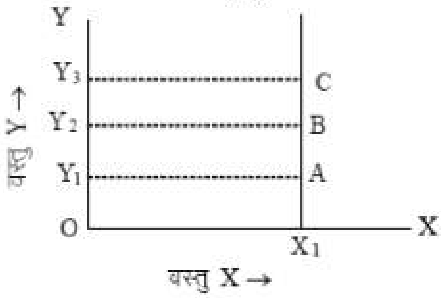
*(1) तटस्थता वक्र का ढाल ऋणात्मक होता है* – ये बाएं से दाएं नीचे की ओर झुके होते हैं। इसका कारण यह है कि अगर उपभोक्ता को समान संतुष्टि के स्तर पर रहना है तो किसी एक वस्तु की मात्रा को घटाने पर ही वह अन्य वस्तु के उपभोग को बढा सकता है। तटस्थता वक्र न तो क्षैतिज सरल रेखा न ही लम्बवत सरल रेखा होते हैं। तटस्थता वक्र न ही धनात्मक ढाल वाले होते हैं।

चित्र (क) के अनुसार तटस्थता वक्र क्षैतिज नहीं होते हैं। चित्र में A बिन्दु $OX_1$-X वस्तु की मात्रा व $OY_1$-Y वस्तु की मात्रा के संयोग को बताता है जबकि B बिन्दु $OX_2$-X वस्तु की मात्रा व $OY_1$-Y वस्तु की मात्रा के संयोग को बताता है अगर A बिन्दु से सूचित बंडल को B बिन्दु से सूचित बंडल की तुलना करें तो हम पाएंगे कि B बिन्दु के उपलब्ध होने पर उपभोक्ता B बिन्दु द्वारा दिखाये गये बंडल का चयन करेगा क्योंकि यहां उसे X वस्तु की मात्रा A बिन्दु द्वारा दिखाये गये बंडल से ज्यादा मिलती है। अतः इससे निष्कर्ष निकलता है कि A बिन्दु व B बिन्दु पर संतुष्टि का स्तर समान नहीं है। अतः तटस्थता वक्र क्षैतिज सरल रेखा के नहीं होते हैं।

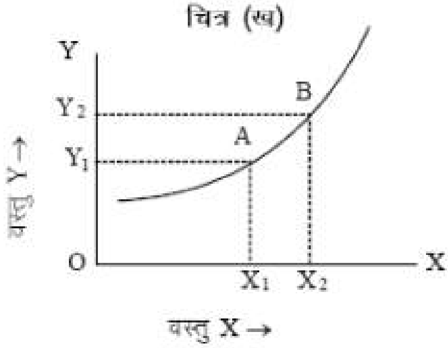
चित्र (ख) के अनुसार तटस्थता वक्र लम्बवत नहीं होते हैं। चित्र में A बिन्दु द्वारा दिखाये गये बंडल में X की $OX_1$ मात्रा तथा Y की $OY_1$ मात्रा है। तथा B बिन्दु पर दिखाए गए बंडल में X की $OX_1$ मात्रा तथा Y की $OY_2$ मात्रा है। अगर उपभोक्ता को A बिन्दु द्वारा दिए गए बंडल व B बिन्दु द्वारा दिए गए बंडल में से चयन करना है तो वह B बिन्दु का चयन करेगा। क्योंकि यहां उपभोक्ता को Y की मात्रा A बिन्दु की तुलना में अधिक मिलती है। अतः इससे निष्कर्ष निकलता है कि A बिन्दु व B बिन्दु पर संतुष्टि का स्तर समान नहीं है अतः तटस्थता वक्र लम्बवत नहीं होंगे।




चित्र (क)



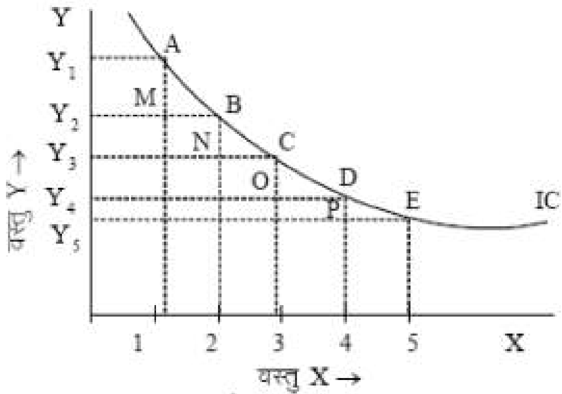

चित्र (ख)




चित्र (ग)

चित्र (ग) के अनुसार तटस्थता वक्र ढाल लिए नहीं होते हैं। चित्र में A बिन्दु द्वारा दिए गए बंडल की तुलना में उपभोक्ता B बिन्दु द्वारा दिए गए बंडल को पसंद करेगा क्योंकि B बिन्दु पर X की $OX_2$ मात्रा तथा Y की $OY_2$ मात्रा, A बिन्दु पर X की $OX_1$ मात्रा तथा Y की $OY_1$ मात्रा, से अधिक है। अतः इससे निष्कर्ष निकलता है कि A बिन्दु व B बिन्दु पर संतुष्टि का स्तर समान नहीं है अतः तटस्थता वक्र ऊपर की ओर धनात्मक ढाल लिए नहीं होंगे।

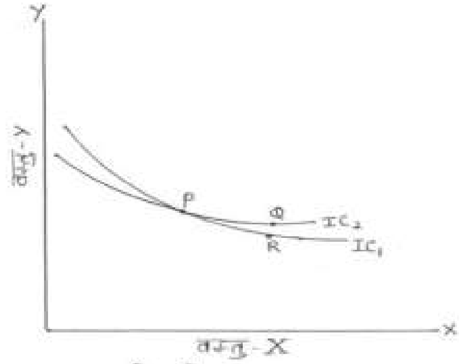
*(2) तटस्थता वक्र मूल बिन्दु के उन्नत्तोदर* **(Convex to the Origin)** *होते हैं*– तटस्थता वक्र की यह विशेषता, घटती प्रतिस्थापन की सीमान्त दर के कारण होती है।




रेखाचित्र 2.9

2.9 चित्रानुसार X वस्तु की 2 इकाई मात्रा प्राप्त करने के लिए Y वस्तु की AM मात्रा का परित्याग करना पडता है। X वस्तु की 3 इकाई मात्रा प्राप्त करने के लिए Y वस्तु की BN मात्रा का परित्याग करना पड़ता है। जैसे जैसे उपभोक्ता के पास X वस्तु की अधिक मात्रा होती जाती है वैसे वैसे उपभोक्ता Y वस्तु की छोड़ने की मात्रा कम करता है। यह घटती हुई सीमान्त प्रतिस्थापन की दर के कारण होता है।

*(3) तटस्थता वक्र एक दूसरे को नहीं काटते हैं–*




रेखाचित्र 2.10

चित्रानुसार माना दो तटस्थता वक्र $IC_1$ एवं $IC_2$ दोनों एक दूसरे को काटते हैं। P व R बंडल तटस्थता वक्र एक पर होने के कारण समान संतुष्टि को बताते हैं अर्थात उपभोक्ता P व R बंडल में तटस्थ है। अर्थात P=R

P व Q बंडल तटस्था वक्र दो पर होने के कारण समान संतुष्टि को बताते हैं उपभोक्ता इन दोनों बंडल में तटस्थ हैं अतः P=Q

इसका अर्थ यह हुआ कि Q=R अर्थात Q व R के बीच में उपभोक्ता तटस्थ होना चाहिए। ऐसा संभव नहीं है क्योंकि Q बिन्दु R बिन्दु से उपर हैं। अतः ये सिद्ध होता है कि दो तटस्थता वक्र एक दूसरे को नहीं काटते हैं।

## बजट रेखा

तटस्थता वक्रों की जानकारी से उपभोक्ता यह निश्चित नहीं कर सकता है कि उसे विभिन्न वस्तुओं की कितनी मात्रा उपभोग करनी चाहिए। उपभोक्ता को इस बारे में निर्णय लेने के लिए इस बात का ज्ञान होना चाहिए कि उसे कितनी आय को विभिन्न वस्तुओं पर खर्च करना है और वस्तुओं की प्रति इकाई कीमत क्या है?

अगर बाजार में n वस्तुएं है और इनकी कीमतें क्रमशः $P_1$, $P_2$, .... $P_n$ से दी जाती है और उपभोक्ता की आय M है तो बजट समीकरण निम्न प्रकार से दी जाती है।

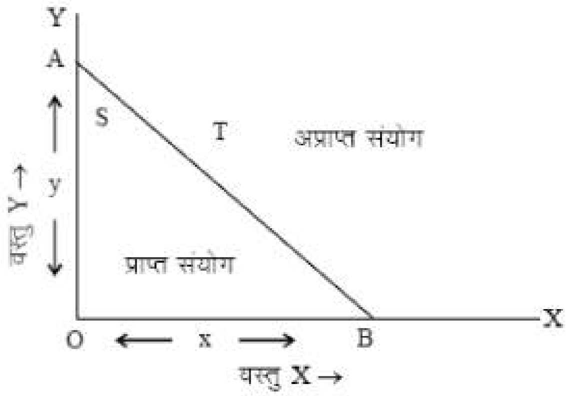
$M = P_1.x_1 + P_2.x_2 + .... + P_n.X_n$

यहां पर $P_1, P_2, P_3 ... P_n$ वस्तुओं की कीमत एवं $X_1, X_2, ... X_n$ वस्तुओं की उपभोग की मात्रा है।

बजट रेखा का ग्राफ बनाने हेतु हम दो वस्तुएं X व Y लेते है। जिसकी प्रति इकाई कीमतें $P_x$ , $P_y$ से दी जाती है तो बजट समीकरण या बजट रेखा निम्नानुसार दी जाती है।

$M = x.P_x + y.P_y$

बजट रेखा को ग्राफ में निम्नानुसार बनाया जाता है।




रेखाचित्र 2.11

वस्तु X को X अक्ष पर तथा Y वस्तु को Y अक्ष पर दर्शाया गया है। अब यह माने कि उपभोक्ता की आय (M) 80 रू है और X वस्तु की कीमत $P_x = 2$ रुपये प्रति इकाई है और y वस्तु की कीमत $P_y = 1$ रुपये प्रति इकाई है। अगर उपभोक्ता अपनी सम्पूर्ण आय 80 रुपये को X वस्तु पर खर्च करे तो वह X वस्तु की 40 इकाई क्रय करेगा। यहां पर X का मान 40 होगा और अगर उपभोक्ता अपनी सम्पूर्ण आय को Y वस्तु पर खर्च करेगा तो वह Y वस्तु की 80 इकाई क्रय करेगा अर्थात Y=80

अतः कीमत रेखा दो वस्तुओं के उन विभिन्न संयोगों को बतलाती है जिन्हें उपभोक्ता अपनी सीमित आय व दोनों वस्तुओं की कीमतों के दिए होने पर प्राप्त कर सकता हैं

चित्र 2.11 में A बिन्दु व बिन्दु B को जोड़ने वाली रेखा बजट रेखा कहलाती है।

AB बजट रेखा पर खींचे गए बिन्दुओं पर ही उपभोक्ता की सम्पूर्ण आय खर्च होती है। बजट रेखा का ढ़ाल निम्न प्रकार से दिया जाता है।

$M = x.P_x + y.P_y$

$y.P_y = M - x.P_x$

$$y = \frac{M}{P_y} - \frac{P_x}{P_y}.x$$

यदि इस समीकरण की तुलना सरल रेखा के सामान्य समीकरण $y = m.x + c$ से करते हैं जहां पर m-ढ़ाल को तथा C-Y अक्ष पर अन्तखण्ड को दर्शाता है तो

$$m = -\frac{P_x}{P_y}$$

अतः बजट रेखा का ढ़ाल कीमत अनुपातों के बराबर होता है।

*उपभोक्ता का संतुलन*

उपभोक्ता उस बिन्दु पर साम्य की स्थिति में होगा जहां वह अपनी संतुष्टि को अधिकतम करता है। तटस्थता वक्र विश्लेषण में उपभोक्ता के संतुलन के लिए निम्न दो शर्तों का होना आवश्यक है।

(1) उपभोक्ता के संतुलन का बिन्दु वह बिन्दु होता है जहां पर बजट रेखा एक तटस्थता वक्र को स्पर्श करती है। यह अधिकतम संतुष्टि का बिन्दु है।

(2) उपभोक्ता के संतुलन का बिन्दु वह बिन्दु है जहां पर प्रतिस्थापन की सीमान्त दर कीमत अनुपातों के बराबर होती है।

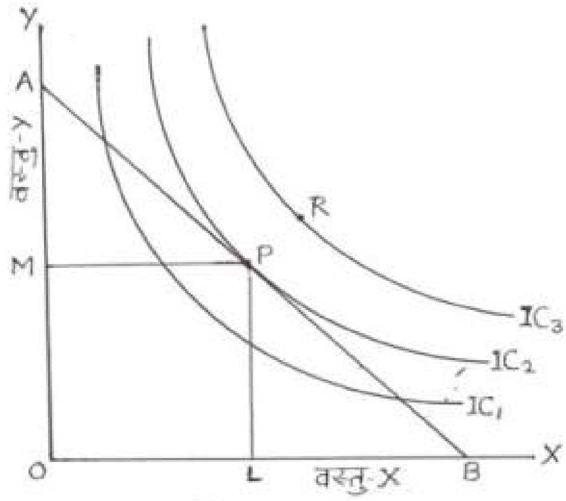
$$MRS_{xy} = \frac{P_x}{P_y}$$

यह उपभोक्ता के संतुलन की आवश्यक शर्त है।

(3) उपभोक्ता के संतुलन की तीसरी आवश्यक शर्त यह है कि संतुलन के बिन्दु पर प्रतिस्थापन की सीमान्त दर ($MRS_{xy}$) गिरती हुई होनी चाहिए अर्थात तटस्थता वक्र मूल बिन्दु के उन्नत्तोदर (Convex) होना चाहिए।

*उपभोक्ता के संतुलन का चित्र द्वारा स्पष्टीकरण।*

उपभोक्ता के संतुलन का पता लगाने के लिए तटस्थता वक्र व बजट रेखा को साथ में ग्राफ में बनाया जाता है। जो तटस्थता वक्र मूल बिन्दु के जितना समीप पाया जाता है वह संतुष्टि के कम स्तर को सूचित करता है जबकि मूल बिन्दु से दूर के तटस्थता वक्र संतुष्टि के ऊंचे स्तर को बताता है। बजट रेखा के दिए होने पर उपभोक्ता उच्चतम तटस्थता वक्र को प्राप्त करने का प्रयास करता है।




रेखाचित्र 2.12

चित्र में AB बजट रेखा हैं तथा तटस्थता मानचित्र में $IC_1$, $IC_2$, $IC_3$ तीन तटस्थता वक्र है। बजट रेखा के दिए हुए होने पर उपभोक्ता अधिकतम $IC_2$ वक्र को प्राप्त कर सकता है। P बिन्दु पर बजट रेखा तटस्थता वक्र $IC_2$ को स्पर्श करती है। अतः यह उपभोक्ता के संतुलन को बताता है। इस बिन्दु पर उपभोक्ता X की OL मात्रा व Y की OM मात्रा खरीदता है।

*निष्कर्ष :* क्रमवाचक विश्लेषण अधिक वास्तविक मान्यताओं पर आधारित होने के कारण गणनावाचक विश्लेषण से अधिक श्रेष्ठ माना जाता है।

## *महत्वपूर्ण बिन्दु*

- उपभोक्ता किसी वस्तु की खरीद अपनी आवश्यकता पूरी करने के लिए करता है और उसका मुख्य उद्देश्य संतुष्टि को अधिकतम करना है।
- किसी वस्तु की सभी इकाइयों से प्राप्त उपयोगिता का जोड़ कुल उपयोगिता कहलाती है।
- किसी वस्तु की एक इकाई के उपभोग बढ़ाने से कुल उपयोगिता में होने वाला परिवर्तन सीमान्त उपयोगिता कहलाती है।
- जैसे जैसे हम किसी वस्तु के उपभोग को बढ़ाते है तो हर उत्तरोत्तर इकाई के उपभोग से प्राप्त सीमान्त उपयोगिता घटती रहती है।
- उपभोक्ता तब संतुलन की स्थिति में होता है जब उसे अपनी खरीद से अधिकतम संतुष्टि प्राप्त होती है।
- एक वस्तु की स्थिति में संतुलन की शर्त $MU_x = P_x$
- दो वस्तुओं की स्थिति में उपभोक्ता के संतुलन की शर्त

$$\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$$

अर्थात दो वस्तुओं की सीमान्त उपयोगिता व कीमत का अनुपात बराबर होता है और यह मुद्रा की सीमान्त उपयोगिता के बराबर होती है।

- एक तटस्थता वक्र दो वस्तुओं के विभिन्न संयोग दर्शाता है जो एक उपभोक्ता को समान संतुष्टि प्रदान करता हैं।
- प्रतिस्थापन की सीमान्त दर वह है जो Y वस्तु के लिए X वस्तु की प्रतिस्थापन की सीमान्त दर Y वस्तु की वे मात्राएं होती है जो X वस्तु की प्रत्येक अतिरिक्त इकाई को प्राप्त करने के लिए त्यागी जाती है। ताकि संतोष का स्तर समान रखा जा सके।
- तटस्थता वक्रों की सहायता से उपभोक्ता का संतुलन होता है जब तटस्थता वक्र कीमत रेखा को स्पर्श करता है, जहां दोनों का ढाल बराबर होता है और तटस्थता वक्र मूल बिन्दु के उन्नतोदर होता है।

## अभ्यासार्थ प्रश्न

### वस्तुनिष्ठ प्रश्न–

1. $n^{th}$ इकाई की सीमान्त उपयोगिता की गणना निम्न प्रकार से की जाती है।

(अ) $MU_n = TU_n - TU_{n-1}$

(ब) $MU_n = TU_n - TU_{n+1}$

(स) $MU_n = \frac{TU_n + TU_{n+1}}{2}$

(द) $MU_n = TU_n + TU_{n+1}$

2. दो वस्तुओं की स्थिति में, गणनावाचक विश्लेषण में उपभोक्ता के संतुलन की शर्त है

(अ) $MRS_{xy} = \frac{P_x}{P_y}$

(ब) $\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$

(स) $MU_x = MU_y$

(द) इनमें से कोई नहीं

3. गणनावाचक विश्लेषण में यूटिल्स में मापते हैं।

(अ) सीमान्त उपयोगिता

(ब) उपयोगिता

(स) कुल उपयोगिता

(द) उपर्युक्त सभी

4. उपयोगिता का गुण है –

(अ) एक उत्पाद से दूसरे उत्पाद में बदलती है।

(ब) एक समय से दूसरे समय में बदलती है।

(स) एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति के लिए बदलती है।

(द) उपर्युक्त सभी।

5. एक तटस्थता वक्र का ढाल –

(अ) बाएं से दाएं घटता हुआ होता है।

(ब) बाएं से दाएं बढ़ता हुआ होता है।

(स) X अक्ष के बराबर होता है।

(द) शून्य होता है।

### अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न–

1. तटस्थता वक्र को परिभाषित कीजिए ?
2. दो वस्तुओं की स्थिति में गणनावाचक विश्लेषण में उपभोक्ता के संतुलन की शर्त बतलाइये?
3. प्रतिस्थापन की सीमान्त दर को परिभाषित कीजिए?
4. तटस्थता वक्र मूल बिन्दु के उन्नतोदर क्यों होते हैं ?
5. बजट रेखा का गणितीय समीकरण लिखो।

### लघूत्तरात्मक प्रश्न–

1. तटस्थता वक्र की मान्यताएं बताइयें।
2. उपभोक्ता की आय के कारण बजट रेखा पर होने वाले प्रभाव को चित्र से समझाइये।
3. सीमान्त उपयोगिता ह्रास नियम की मान्यताएं बतलाइये।
4. तटस्थता वक्र की प्रमुख विशेषताएँ लिखिए।

### निबन्धात्मक प्रश्न–

1. गणनावाचक विश्लेषण में उपभोक्ता के संतुलन को समझाइये।
2. तटस्थता वक्र विश्लेषण की सहायता से उपभोक्ता के संतुलन की शर्तों को समझाइये।
3. तटस्थता वक्र की विशेषताओं को समझाइये।
4. सम सीमान्त उपयोगिता नियम की व्याख्या कीजिये।

उत्तर तालिका

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| अ | ब | द | द | अ |