अध्याय – 21

# आय– उत्पादन का निर्धारण
# ( Income - Output Dertermination )

हमने पूर्ववर्ती अध्याय में उपभोग फलन, बचत फलन व निवेश फलन की अवधारणा का अध्ययन किया है। इस अध्याय में हम समग्र मांग व समग्र पूर्ति वक्रों की सहायता से आय एवं उत्पादन के संतुलन स्तर का निर्धारण करेंगे।

## समग्र मांग :–

एक दिए हुए आय व रोजगार के स्तर पर एक साल में अर्थव्यवस्था में जो वस्तुओं और सेवाओं की मांग की जाती है उसे समग्र मांग कहते है।

समग्र मांग एक अर्थव्यवस्था मे समग्र खर्चे के बराबर होती है। एक खुली अर्थव्यवस्था में समग्र मांग के चार हिस्से होते हैं।

1. उपभोग खर्च (C)
2. विनियोग खर्च (I)
3. सरकारी खर्च (G)
4. शुद्ध निर्यात (X-M)

$AD = C + I + G + (X-M)$ (खुली अर्थव्यवस्था में)

$AD = C + I$ (बंद अर्थव्यवस्था में)

प्रस्तुत अध्याय में द्वि–क्षेत्रीय अर्थव्यवस्था के संदर्भ में आय उत्पादन निर्धारण का विश्लेषण किया गया है। द्वि–क्षेत्रीय अर्थव्यवस्था में समग्र मांग दो हिस्सों से मिलकर बनी होती है।

1. उपभोग मांग 2. विनियोग मांग

उपभोग मांग उपभोग की सीमान्त प्रवृति तथा आय पर निर्भर करती है।

उपभोग की सीमान्त प्रवृति के दिए होने पर उपभोग मांग आय पर निर्भर करती है। अतः उपभोग मांग आय का फलन है।

समीकरण के रूप में $C = f(Y)$

विनियोग मांग दो तत्वों पर निर्भर करती है।

1. पूँजी की सीमान्त कार्यदक्षता (Marginal efficiency of Capital)
2. ब्याज दर (Rate of Interest)

इसमें से ब्याज दर तुलनात्मक रूप से स्थिर रहती है और अल्पकाल में सामान्यतः बदलती नहीं है।

अतः विनियोग मांग मुख्यतया पूंजी की सीमान्त कार्यकुशलता में बदलाव पर निर्भर करती है। पूंजी की सीमान्त कार्यकुशलता से तात्पर्य उस प्रत्याशित लाभ की दर से है जो अपने पूंजी परिसम्पति के विनियोग पर प्राप्त होता हैं।

घरेलू निवेश मांग = सकल घरेलू पूंजी निर्माण + बिना बिके माल के स्टॉक में बदलाव।

## समग्र पूर्ति :–

समग्र पूर्ति से तात्पर्य उत्पाद की कुल पूर्ति से है। समग्र पूर्ति का एक हिस्सा उपभोग के प्रयोग के लिए बेचा जाता है और दूसरा हिस्सा बिना बिके स्टॉक से है।

अर्थव्यवस्था में कुल उपभोग व्यय (C) और कुल बचतें (S) का योग होती है। उपभोग व्यय जहां उपभोक्ता वस्तुओं और सेवाओं के उत्पादन पर किया जाता है वहीं कुल बचतें पूंजीगत वस्तुओं के उत्पादन में निवेश की जाती है। समीकरण के रुप में समग्र पूर्ति –

$\text{Aggregate supply} = C + S$

समग्र पूर्ति से तात्पर्य बाजार में बिकने के लिए कुल उत्पाद के मौद्रिक मूल्य से है।

## एक द्विस्तरीय अर्थव्यवस्था में साम्य आय स्तर का निर्धारण

एक ऐसी अर्थव्यवस्था जिसमें दो क्षेत्र हैं एक घरेलू क्षेत्र और दूसरा उत्पादक क्षेत्र। इसमें समग्र मांग वक्र व समग्र पूर्ति वक्र निम्न प्रकार से प्राप्त किये जाते हैं।

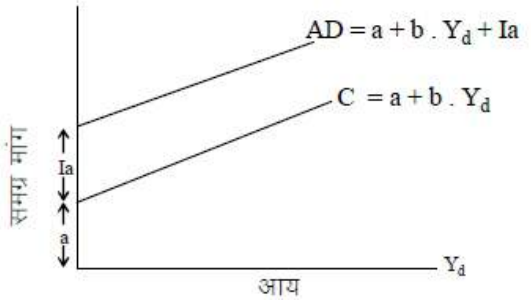
समग्र मांग वक्रः– ऐसी अर्थव्यवस्था जिसमें दो क्षेत्र हैं इसमें घरेलू क्षेत्र में मांग अंतिम उपभोग के लिए होती है तथा उत्पादक क्षेत्र में घरेलू निवेश के लिए मांग होती है। यह भी माना जाता है कि निवेश स्वायत्त है।

अतः $I = Ia$ (स्वायत्त विनिवेश)

अतः $AD = C + Ia$

$AD = a + b \cdot Y_d + Ia$ (चूंकि $C = a + b \cdot Y_d$)

अतः समग्र मांग वक्र को ग्राफ में निम्नानुसार बनाया जाता है।




**रेखाचित्र 21.1**

रेखाचित्र में सर्वप्रथम उपभोग वक्र को बनाया जाता है उपभोग वक्र $C = a + b\,Y_d$ में a स्वायत उपभोग है। यह स्थिर उपभोग के उस स्तर को बताता है जो आय के शून्य स्तर पर होता है। C में $I_a$ को जोडने पर समग्र मांग प्राप्त होती है चूंकि निवेश स्वायत है अतः यह उपभोग फलन के समानान्तर जुड़ जाता है। एक सारणी के द्वारा समग्र मांग को निम्न प्रकार से ज्ञात कर सकते हैं।

माना कि स्वायत्त उपभोग (a) = 3000

तथा स्वायत्त निवेश (Ia) = 5000

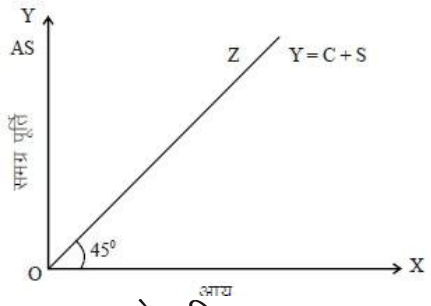
तथा उपभोग की सीमान्त प्रवृत्ति (MPC) = b = 0.7

**तालिका 21.1**

| $Y_d$ | स्वायत्त उपभोग a=1000 | $b \cdot Y_d$ $0.70 \times Y_d$ | C= a+b.Y | Ia | AD= C+Ia |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | 1000 | 700 | 1700 | 5000 | 6700 |
| 2000 | 1000 | 1400 | 2400 | 5000 | 7400 |
| 3000 | 1000 | 2100 | 3100 | 5000 | 8100 |
| 4000 | 1000 | 2800 | 3800 | 5000 | 8800 |
| 5000 | 1000 | 3500 | 4500 | 5000 | 8500 |

समग्र पूर्ति से तात्पर्य बाजार में बिकने के लिए कुल उत्पाद के मौद्रिक मान से है।

निम्न रेखाचित्र में समग्र पूर्ति वक्र को दिखाया गया है।




**रेखाचित्र 21.2**

रेखाचित्र 21.2 में एक रेखा OZ ऐसी बनाई गई है जो X और Y दोनों अक्ष से 45° डिग्री का कोण बनाती है। यह समग्र पूर्ति वक्र को प्रदर्शित करती है। इसे आय रेखा के नाम से भी जाना जाता है। यह 45° डिग्री की सरल रेखा दो बातें बतलाती है–

1. समग्र उत्पाद
2. राष्ट्रीय आय को मौद्रिक रूप में

वास्तव में राष्ट्रीय उत्पाद और राष्ट्रीय आय एक ही है।

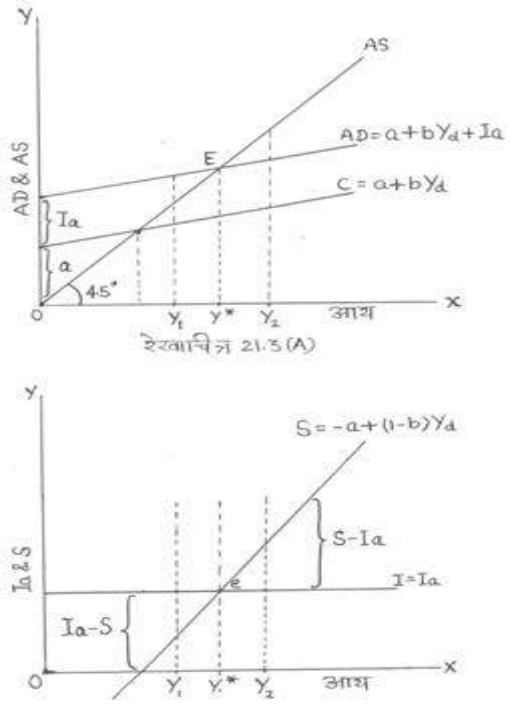
आय रेखा OZ (जो X अक्ष के साथ 45° डिग्री का कोण बनाती है) व उपभोग वक्र C के द्वारा समाज की बचत को दर्शाया गया है। जैसे जैसे आय बढ़ती है वैसे वैसे बचत भी बढ़ती जाती है।

### आय के साम्य स्तर का निर्धारण

आय के साम्य स्तर, आय या उत्पाद का वह स्तर है जहां पर समग्र मांग = समग्र पूर्ति

$AD = AS$

समग्र मांग व समग्र पूर्ति वक्र को एक साथ बनाने पर निम्नानुसार आय के साम्य स्तर का निर्धारण होता है।




**रेखाचित्र 21.3 B**

चित्र में पेनल (A) में E बिन्दु आय के साम्य स्तर को बताता है। यहां पर $AD = AS$

$C + Ia = C + S$

$Ia = S$

पैनल (B) में बचत फलन $S = -a + (1-b)\,Y$ को चित्रित किया गया है।

निवेश स्वायत है और स्थिर है। अतः इसे X अक्ष के समानान्तर बनाया गया है।

निवेश और बचत फलन एक दूसरे को e बिन्दु पर काटते हैं और यह उपर पैनल के संतुलन बिन्दु E के एकदम नीचे है। अतः समग्र मांग व समग्र पूर्ति जिस बिन्दु पर बराबर होते है वह साम्य बिन्दु होता है। इसी बिन्दु पर Ia व S दोनों बराबर होते है जोकि आय के साम्य स्तर को बताता है।

अगर उत्पत्ति आय के $Y_1$ स्तर पर पूर्ण, रोजगार की स्थिति आती है ऐसी स्थिति में $Y_1 < Y^*$ अतः $AD > AS$ और यह अन्तराल Ia - S के बराबर है। यह मुद्रा स्फीति कारक अन्तराल (Inflationary gap) कहलाता है।

आय के $Y_2$ स्तर पर $Y_2 > Y^*$ यहां पर $AD < AS$ और यह अन्तराल S - Ia के बराबर है। यह अपस्फीतिकारक अंतराल (Deflationary gap) कहलाता है।

यदि मुद्रास्फीतिकरक अंतराल (Inflationary gap) की स्थिति है तो समग्र मांग को कम करके इसे ठीक किया जा सकता है।

यदि अपस्फीतिकारक अंतराल (Deflationary gap) की स्थिति है तो समग्र मांग को बढ़ाकर अर्थव्यवस्था को पुनः साम्य स्तर पर लाया जा सकता है।

गणितीय तरीके से आय के साम्य को निम्न प्रकार से समझा सकते हैं।

$$AS = Y$$

तथा $AD = C + Ia$

साम्य आय के स्तर के लिए

$$AS = AD$$
$$Y = C + Ia$$

चूंकि $C = a + bY$

$$Y = a + bY + Ia$$
$$Y - bY = a + Ia$$
$$Y(1-b) = a + Ia$$
$$Y = \frac{1}{(1-b)}(a + Ia)$$

यह साम्य आय का स्तर है

यहां पर b - सीमान्त उपभोग की प्रवृति

1 - b = 1 - MPC = MPS (बचत की सीमान्त प्रवृति)

अतः साम्य आय

$$Y = \frac{1}{1 - MPC}(a + Ia)$$

or $$Y = \frac{1}{MPS}(a + Ia)$$

उदाहरण 'अर्थव्यवस्था में यदि स्वायत्त निवेश 200 रु. है और दिया हुआ उपभोग फलन $C = 80 + 0.75Y$ है तो –

1. तो आय का साम्य स्तर क्या होगा ?
2. राष्ट्रीय आय में कितनी वृद्धि होगी यदि विनियोग 25 करोड़ से बढ़ता है?

हल : दिया है $Ia = 200$

$\Delta I = 25$

$C = 80 + 0.75Y$

$AS = Y,\ AD = C + Ia$

$AS = AD$

$Y = C + Ia$

$Y = 80 + .75Y + 200$

$(Y - .75Y) = 80 + 200$

$Y(1 - .75) = 280$

$.25Y = 280$

$$Y = 280 \times \frac{100}{25} = 1120$$

साम्य आय का स्तर 1120 करोड़ के बराबर होगा।

गुणक का मान $$K = \frac{1}{1 - MPC} = \frac{1}{1 - .75} = 4$$

$$K = \frac{\Delta Y}{\Delta I}$$

$$\Delta Y = K.\Delta I$$

$= 4 \times 25$ करोड़

$= 100$ करोड

## निवेश गुणक की अवधारणा

सबसे पहले 1931 के दशक में आर. एफ. काहन ने रोजगार गुणक को प्रतिपादित किया।

1930 के दशक में जब अमेरिका और यूरोप में आर्थिक मंदी छाई हुई थी तब जे. एम. कीन्स ने इस समस्या से निजात पाने के लिए समग्र मांग को बढ़ाने का समर्थन किया और इसके साथ ही कीन्स ने निवेश गुणक का विचार प्रस्तुत किया। कीन्स के गुणक को निवेश गुणक या आय गुणक भी कहते हैं। गुणक की अवधारणा, आय, उत्पादन व रोजगार के सिद्धान्त के लिए महत्वपूर्ण घटक है।

यह प्रारम्भिक निवेश और इसके परिणामस्वरुप आय में होने वाली वृद्धि के बीच सम्बन्ध बताता है। इसके अनुसार जब अर्थव्यवस्था में प्रारम्भिक निवेश किया जाता है तो आय निवेश के बराबर न होकर उससे कई गुना अधिक बढ़ती है। प्रारम्भिक निवेश के फलस्वरुप जितना गुना आय बढ़ती है वह निवेश गुणक कहलाता है। अगर अर्थव्यवस्था में 100 करोड़ रु. के निवेश के फलस्वरुप आय 500 करोड़ रू. बढ़ती है तो

निवेश गुणक $= \frac{500 \text{ करोड़ रु.}}{100 \text{ करोड़ रु.}} = 5$

अतः निवेश गुणक का मूल्य आय में परिवर्तन तथा निवेश में परिवर्तन के अनुपात के बराबर होता है। गणितीय सूत्र में

$$K = \frac{\Delta Y}{\Delta I}$$

यहां $K$ = निवेश गुणक का सूचक है।

$\Delta Y$ = आय में परिवर्तन का सूचक है।

$\Delta I$ = निवेश में परिवर्तन का सूचक है।

गुणक की अवधारणा इस तथ्य पर आधारित है कि एक व्यक्ति का व्यय दूसरे व्यक्ति की आय के बराबर होता है। आय का कितना हिस्सा उपभोग के लिए बढ़ाया जाता है यह इस बात पर निर्भर करता है कि व्यक्ति की सीमान्त उपभोग की प्रवृत्ति (MPC) कितनी है। यदि MPC उपभोग की सीमान्त प्रवृत्ति अधिक है तो लोग आय का बड़ा हिस्सा उपभोग पर खर्च करेंगे जिससे निवेश की तुलना में आय में कई गुना वृद्धि होती है अतः K (निवेश गुणक) व उपभोग की सीमान्त प्रवृति के बीच सीधा सम्बन्ध है।

जबकि बचत की सीमान्त प्रवृति जितनी ज्यादा होगी उतना ही निवेश गुणक का मान कम होगा। अतः निवेश गुणक व बचत की सीमान्त प्रवृति के बीच प्रतिलोम सम्बन्ध है।

K, MPC व MPS के बीच सम्बन्ध को निम्न प्रकार से लिखते हैं।

यदि MPC= .75 है

तब $K = \frac{1}{1-MPC}$

$$= \frac{1}{1-.75}$$

$$= \frac{1}{.25} = 4$$

हम जानते हैं कि MPC + MPS = 1

या MPS = 1 - MPC

अतः MPS = 1 - .75

= .25

या $K = \frac{1}{MPS} = \frac{1}{.25} = 4$

यदि MPC, शून्य के बराबर है जो कि एक दुर्लभ स्थिति है तो उस स्थिति में

$$K = \frac{1}{1-0} = 1$$

तब गुणक का मान 1 होगा

यदि MPC, एक के बराबर है तो गुणक

$$K = \frac{1}{1-0} = \frac{1}{0} = \infty$$

उपरोक्त दोनों गुणक की न्यून तथा उच्चतम सीमा है।

वास्तव में MPC का मान 0 से 1 के बीच होता है

$$0 < MPC < 1$$

इसलिए हमेशा गुणक का मूल्य एक और अनन्त के बीच रहता है।

## गुणक प्रक्रिया का चित्र द्वारा निरूपण

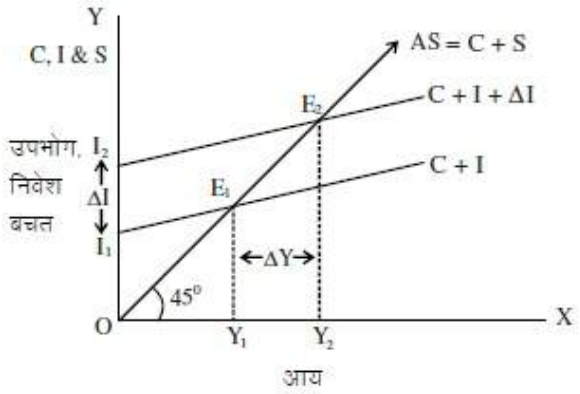
## Diagramatic presentation of the multiplier process

हम जानते हैं कि अर्थव्यवस्था में साम्य उस बिन्दु पर होता है, जहां पर समग्र मांग, समग्र पूर्ति के बराबर होता है या जहाँ पर बचत, निवेश के बराबर होता है।

### 1. समग्र मांग – समग्र पूर्ति वक्र विधि

समग्र मांग उपभोग खर्च व निवेश खर्च के बराबर होती है। जब निवेश खर्च बढ़ता है तब समग्र मांग वक्र ऊपर की ओर विवर्तित हो जाता है तथा साम्य परिवर्तित होकर ऊँची आय पर संतुलन में आता है।

गुणक प्रक्रिया में निवेश के बढ़ने पर आय में कई गुणा वृद्धि होती है जिसे चित्र में दिखाया गया है।




**रेखाचित्र 21.4**

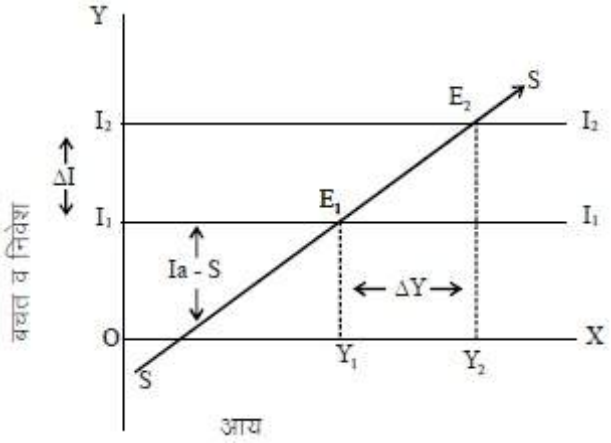
रेखाचित्रानुसार जब $I_1 I_2 = \Delta I$ निवेश बढ़ाया जाता है तो आय बढ़कर $Y_1 Y_2 = \Delta Y$ हो जाती है।

अतः निवेश गुणक $= \frac{Y_1 Y_2}{I_1 I_2} = \frac{\Delta Y}{\Delta I}$

यह गुणक की अग्रिम प्रक्रिया (forward working of the multiplier) नाम से जानी जाती है। यदि निवेश में कमी होती है

तो आय में कई गुणा कमी आती है जिसे गुणक की पश्चगामी प्रक्रिया (Backward working of the multiplier) कहते हैं।

### (2) बचत व निवेश विधि




**रेखाचित्र 21.5**

रेखाचित्र 21.5 में बचत व निवेश वक्र प्रारम्भ में $E_1$ बिन्दु पर संतुलन में होते है। प्रारम्भिक निवेश $I_1$ से दर्शाया गया है। जब निवेश बढ़ता है तो निवेश वक्र ऊपर की ओर खिसक जाता है। यहः $I_2$ से प्रदर्शित किया गया है अतः नया संतुलन बिन्दु $E_2$ पर है। जहां $S=I_2$ होता है। अतः $I_1I_2$ निवेश के बढ़ने के फलस्वरुप आय में $Y_1Y_2$ की वृद्धि होती है।

$$\text{अतः निवेश गुणक} = \frac{Y_1Y_2}{I_1\ I_2} = \frac{\Delta Y}{\Delta I}$$

कीन्स के आय और रोजगार के सिद्धांत में गुणक की अवधारणाा का महत्वपूर्ण स्थान है। गुणक आय और रोजगार सिद्धांत में निवेश के महत्व को स्प ट करता है। निवेश में वृद्धि होने से राष्ट्रीय आय में कई गुना वृद्धि होती है। इसी प्रकार आय के किसी स्तर पर सम्रग मांग सम्रग पूर्ति से अधिक होती है तो मुद्रा स्फीति की दशा उत्पन्न होती है इसके विपरित यदि समग्र मांग सम्रग पूर्ति से कम होने पर अपस्फीति दशा प्रकट होती है। इस प्रकार गुणक व्यापार चक्रों को समझाने में भी सहायता प्रदान करता है। इसीके आधार पर नीति निर्माण में भी सहायता मिलती है। गुणक की सहायता से बचत व निवेश में समानता स्थापित की जा सकती है। पूर्ण रोजगार लक्ष्य की प्राप्ति हेतु निवेश में कितनी वृद्धि होनी चाहिए, यह गुणक के मूलय द्वारा निर्धारित होता है। विकास में सार्वजनिक निवेश की महत्वपूर्ण भूमिका होती है। इस प्रकार गुणक की अवधारणा द्वारा अधिक स्पष्ट होती है। सरकार सार्वजनिक व्यय की मात्रा निर्धारित करती है।

## महत्वपूर्ण बिन्दु

- आय एवं रोजगार का साम्य स्तर :– जहां पर समग्र मांग, समग्र पूर्ति के बराबर होती है वह आय तथा रोजगार का स्तर, आय व रोजगार का साम्य स्तर कहलाता है।

$$AD = AS$$
$$C + I = C + S$$
$$I = S$$

- आय व रोजगार का साम्य स्तर वह भी है जहां पर कुल बचत, कुल निवेश के बराबर होती है।
- एक खुली अर्थव्यवस्था में समग्र मांग के चार घटक होते है
  (i) उपभोग खर्च (C) (ii) विनियोग खर्च (I)
  (iii) सरकारी खर्च (G) (iv) शुद्ध निर्यात (X-M)
- साम्य आय

$$Y = \frac{1}{1 - MPC}(a + Ia)$$

जहां पर $C = a + bY$ में
a – स्वायत्त उपभोग है।
तथा Ia - निवेश है।

- निवेश गुणक की अवधारणा :–
  आय में परिवर्तन का निवेश मे परिवर्तन का अनुपात निवेश गुणक कहलाता है।

$$K = \frac{\Delta Y}{\Delta I}$$

K – गुणक
$\Delta Y$ – आय में परिवर्तन
$\Delta I$ – निवेश में परिवर्तन

- गुणक का मान एक अर्थव्यवस्था में उपभोग की सीमान्त प्रवृति के स्तर पर निर्भर करता है। जितना अधिक MPC का मूल्य होगा उतना अधिक गुणक का मूल्य होगा।
- गुणक को MPS के रुप में निम्न प्रकार से लिखते है–

$$K = \frac{1}{1 - MPC} = \frac{1}{MPS}$$

जितना कम MPS का मूल्य होगा उतना ही गुणक का मूल्य अधिक होगा।

- यदि निवेश बढ़ता है तो आय के स्तर को बढ़ाएगा यह विधि गुणक की अग्रिम प्रक्रिया (forward working of Multiplier) कहलाती है।
- यदि निवेश घटता है तो वह आय के स्तर को भी घटाता है यह गुणक की पश्चगामी प्रक्रिया (Process Backword working of multiplier) कहलाता है।
- एक अर्थव्यवस्था में मांगी जाने वाली कुल वस्तुओं व सेवाओं की जोड़ को समग्र मांग कहते हैं। यह एक साल में लोगों द्वारा वस्तुओं और सेवाओं पर किये गये कुल खर्चे (Expenditure) के रूप में व्यक्त की जाती है।

◆ एक दिये हुये समय में अर्थव्यवस्था में जो कुल उत्पाद उपलब्ध है उसे समग्र पूर्ति कहते हैं।

## अभ्यासार्थ प्रश्न

### वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. समग्र मांग किसके बराबर होती है।
   (अ) I+S (ब) C+I
   (स) शून्य (द) अनन्त
2. जब उपभोग की सीमान्त प्रवृति (MPC) शून्य के बराबर होती है तो गुणक का मूल्य होता है –
   (अ) 100 (ब) 1
   (स) शून्य (द) अनन्त
3. जब बचत की सीमान्त प्रवृति 0.5 के बराबर है तो गुणक का मूल्य होता है –
   (अ) 1 (ब) 2
   (स) शून्य (द) अनन्त
4. गुणक का सूत्र निम्न में से कौन सा है?
   (अ) $\frac{1}{1-MPC}$ (ब) $\frac{MPC}{MPS}$
   (स) $\frac{1}{MPC+MPS}$ (द) $\frac{1}{MPC}$
5. रोजगार गुणक की अवधारणा किसके द्वारा प्रतिपादित की गई?
   (अ) रिचर्ड गुडविन (ब) जे.एम. कीन्स
   (स) जे.एस. डयूसनबरी (द) आर.एफ. काहन

### अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न–

1. गुणक से आप क्या समझते हैं?
2. यदि MPC = 0.9 है तो गुणक का क्या मूल्य होगा?
3. आय व रोजगार के साम्य स्तर से आप क्या समझते हैं?
4. सम्रग मांग के महत्वपूर्ण घटक कौन कौन से है?
5. सम्रग पूर्ति के घटक कौन कौन से है?

### लघूत्तरात्मक प्रश्न–

1. गुणक की कार्यप्रणाली को चित्र द्वारा समझाइये।
2. गुणक का मूल्य सीमान्त उपभोग प्रवृत्ति द्वारा कैसे निर्धारित होता है?
3. यदि MPS = 0.25 तो गुणक का सूत्र लिखकर गुणक का मान ज्ञात कीजिए।
4. गुणक के मूल्य की न्यूनतम व उच्चतम सीमा क्या होती है?
5. गुणक का व्यावहारिक महत्व क्या है?

### निबन्धात्मक प्रश्न–

1. आय के साम्य स्तर को चित्र व सूत्रों की सहायता से समझाइये।
2. बचत व विनियोग की सहायता से आय के साम्य स्तर को चित्र द्वारा समझाइये।
3. निवेश गुणक से आप क्या समझते है उपभोग की सीमान्त प्रवृत्ति व निवेश गुणक में क्या सम्बन्ध है?

**उत्तर तालिका**

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