सोलो - स्वान मॉडल (Solo - Swan Model)

Class - Dr, Manisha Kum. P. G - III semester

CC - 11. (Growth & Development)

सोलो स्वान मॉडल दीर्घकालिक आर्थिक विकास का एक आर्थिक मॉडल है। यह पूँजी संचय, श्रम या जनसंख्या वृद्धि और उत्पादकता में वृद्धि को देखकर दीर्घकालिक आर्थिक विकास को समझाने का प्रयास करता है, जो मुख्य रूप से तकनीकी प्रगति द्वारा संचालित होता है।

मॉडल को रॉबर्ट और ट्रेवर सोलो ने 1956 में विकसित किया था। यह मॉडल हैरोड - डोमर मॉडल का सुधार माना जाता है। सोलो (प्रो० आर. एम. सोलो) को इसके लिए 1987 ई० में नोबेल पुरस्कार भी दिया गया है।

सोलो स्वान मॉडल की मान्यताएं — (Assumptions)

(i) एक संमिश्र वस्तु (Composite Commodity) का उत्पादन होता है।

(ii) उत्पादन के केवल दो साधनों श्रम तथा पूँजी का प्रयोग होता है।

(iii) बचत अनुपात स्थिर है।

(iv) श्रम तथा पूँजी को परस्पर स्थानापन्न किया जा सकता है।

(v) कीमतें और मजदूरी लोचशील होती है।

(vi) तकनीकी प्रगति तटस्थ है।

(vii) श्रम - शक्ति की वृद्धि - दर बहिर्जनित है।

(viii) पैमाने के स्थिर प्रतिफल होती है।

(ix) उत्पादन के दोनों साधनों श्रम तथा पूँजी को उनकी सीमान्त वस्तु उत्पादकता के अनुसार भुगतान किया जाता है।

(x) पूर्ण प्रतियोगिता की मान्यता।

सोलो इस मॉडल के द्वारा बताता है कि आर्थिक विकास किन-तत्वों पर निर्भर करता है। एवं क्यों देशों के आर्थिक विकास में अन्तर होता है।

सोलो का मॉडल पूर्ति पक्ष (supply side) के द्वारा दिया गया है।

$$Y = AF(K, L) \quad \text{(सकल उत्पादन फलन)} \longrightarrow (I)$$

Y = कुल आय / कुल उत्पादन
A = तकनीकी स्तर (तकनीकी प्रगति स्थिर है (तटस्थ))
F = फलन
K = पूंजी की मात्रा
L = श्रम की मात्रा

माना कि G स्थिरांक है

$$\therefore GY = AF(G.K, GL) \longrightarrow (II)$$

यदि तकनीक को तटस्थ मानते है तो

$$Y = F(K, L) \longrightarrow (III)$$

प्रति श्रमिक उत्पादन

$$\frac{Y}{L} = f\left(\frac{K}{L}, \frac{L}{L}\right)$$

$$\Rightarrow \frac{Y}{L} = f\left(\frac{K}{L}, 1\right) \longrightarrow (IV)$$

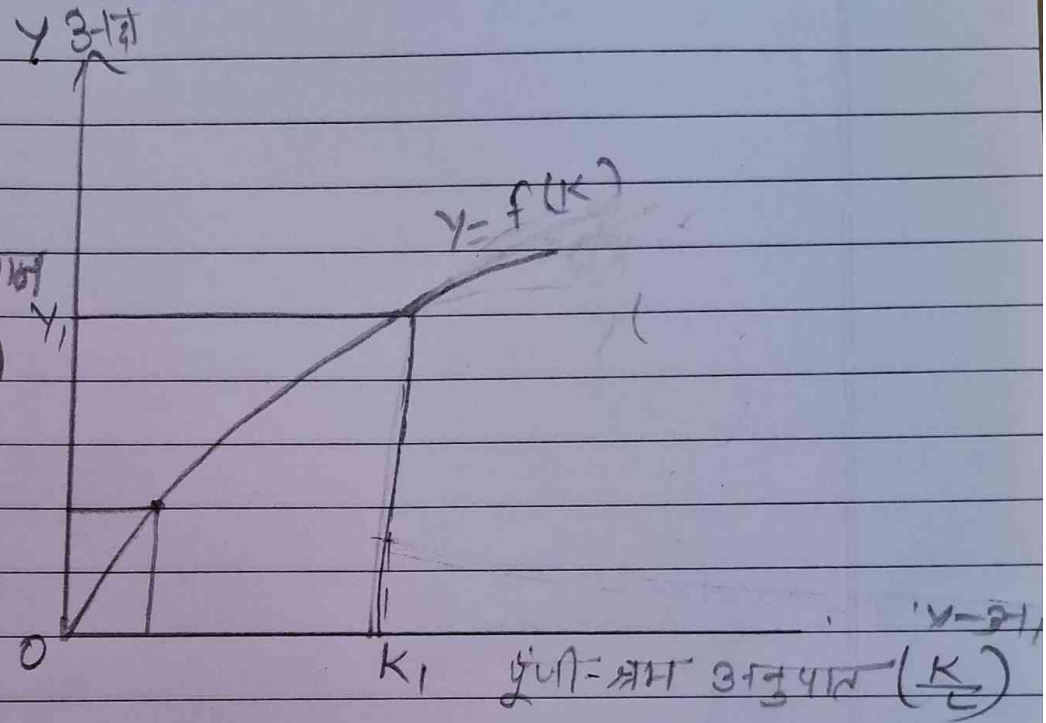
यहाँ $\frac{Y}{L}$ = प्रति व्यक्ति आय (y)

$\frac{K}{L}$ ⇒ पूंजी श्रम उत्पाद अनुपात को बताता है। (पूंजी श्रम उत्पाद अनुपात = k)

अर्थात

$\Rightarrow y'' = f(k)$ ——— (v)

इसे निम्न रेखा चित्र द्वारा प्राप्त कर सकते हैं।



उपरोक्त रेखाचित्र में देखते हैं कि Y-अक्ष पर प्रति श्रमिक उत्पादन (Y/L) लेते हैं तथा X-अक्ष पर पूंजी-श्रम अनुपात लिया जाता है। रेखाचित्र में सर्वप्रथम यह देखते हैं कि प्रारम्भ में पूंजी-श्रम अनुपात बढ़ाने पर प्रतिश्रमिक उत्पादन बढ़ता है। लेकिन एक बिन्दु (K1) के बाद पूंजीश्रम अनुपात की वृद्धि के अनुरूप प्रति श्रमिक उत्पादन (Y/L) नहीं बढ़ता है।

सोलो का आर्थिक वृद्धि दर ⟶ (Next class)