نموذج المستخدم – المنتج

يحاول نموذج المستخدم – المنتج الإجابة على السؤال التالي : ما هو مستوى الإنتاج الذي ينبغي على كل قطاع من القطاعات في الاقتصاد القومي أن يصل أليه لكي يكون كافيا تماماً لإشباع الطلب الكلي على ذلك الإنتاج والذي يتكون من الطلب النهائي والطلب الوسيط حيث يتطلب لإنتاج سلعة واحدة مستخدمات من سلع أخرى كسلع وسيطة في العملية الإنتاجية.

مثال / اقتصاد بسيط مكون من ثلاثة قطاعات و(A) مصفوفة المعاملات الفنية

$$A = \begin{pmatrix} 0.2 & 0.3 & 0.2 \\ 0.4 & 0.1 & 0.2 \\ 0.1 & 0.3 & 0.2 \end{pmatrix}$$

المطلوب / ١. اوجد انتاج القطاعات الثلاثة اذا تغير الطلب النهائي على القطاعات 10 و 5 و 6 مليون دينار.

٢. كون جدول المستخدم – المنتج جديد في ضوء المعطيات الجديدة.

$$X = (I-A)^{-1} \cdot D$$

$$I - A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 0.2 & 0.3 & 0.2 \\ 0.4 & 0.1 & 0.2 \\ 0.1 & 0.3 & 0.2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.8 & -0.3 & -0.2 \\ -0.4 & 0.9 & -0.2 \\ -0.1 & -0.3 & 0.8 \end{pmatrix}$$

$$\left| I - A \right| = \begin{pmatrix} 0.8 & -0.3 & -0.2 \\ -0.4 & 0.9 & -0.2 \\ -0.1 & -0.3 & 0.8 \end{pmatrix} = 0.384$$

$$\text{adj}(I-A) = \begin{pmatrix} 0.66 & 0.3 & 0.24 \\ 0.34 & 0.62 & 0.24 \\ 0.21 & 0.27 & 0.6 \end{pmatrix}$$

$$(I-A)^{-1} = \frac{1}{0.384} \begin{pmatrix} 0.66 & 0.3 & 0.24 \\ 0.34 & 0.62 & 0.24 \\ 0.21 & 0.27 & 0.6 \end{pmatrix}$$

$$X = \frac{1}{0.384} \begin{pmatrix} 0.66 & 0.3 & 0.24 \\ 0.34 & 0.62 & 0.24 \\ 0.21 & 0.27 & 0.6 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 10 \\ 5 \\ 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 24.84 \\ 20.68 \\ 18.36 \end{pmatrix}$$

Out put / In put	A	B	C	∑Xi	D	X
A	4.968	6.204	3.672	14.84	10	24.84
B	9.936	2.068	3.672	15.685	5	20.68
C	2.484	6.204	3.672	12.366	6	18.36
∑Xi	17.388	14.476	11.016	42.88		
V	7.452	6.204	7.344		21	
∑ji	24.84	20.68	18.36			