

السلسلة رقم (04)

- إنشاء P.P.T
- سرعة استخدام المرفوعة العتيد، و...
 - حساب روابط الجدول الآتية، الخلفية.

المعروف

$$x_1 = 1000 \text{ M} \quad A = \begin{bmatrix} 0.16 & 0.12 \\ 0.11 & 0.15 \end{bmatrix}$$

$$x_2 = 1500 \text{ M}$$

المتغيرين

المتغيرات

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} = \frac{x_{11}}{x_1} & a_{12} = \frac{x_{12}}{x_2} \\ a_{21} = \frac{x_{21}}{x_1} & a_{22} = \frac{x_{22}}{x_2} \end{bmatrix}$$

تشير إلى ما استهلكه كل
 قطع من منتجات القطاع إلى جزئ، وكذا الاستهلاك الذي
 يعرفه x_1 و x_2 ، وكذا الكميات التي نتجت

$$a_{11} = \frac{x_{11}}{x_1} \Rightarrow x_{11} = a_{11} \cdot x_1 = 0.16 \cdot 1000 \text{ M}$$

$$\Rightarrow x_{11} = 160 \text{ M}$$

$$a_{12} = \frac{x_{12}}{x_2} \Rightarrow x_{12} = a_{12} \cdot x_2 = 0.12 \cdot 1500 \text{ M}$$

$$\Rightarrow x_{12} = 180 \text{ M}$$

$$a_{21} = \frac{x_{21}}{x_1} \Rightarrow x_{21} = a_{21} \cdot x_1 = 0.11 \cdot 1000 \text{ M}$$

$$\Rightarrow x_{21} = 110 \text{ M}$$

$$a_{22} = \frac{x_{22}}{x_2} \Rightarrow x_{22} = a_{22} \cdot x_2 = 0.15 \cdot 1500$$

$$\Rightarrow x_{22} = 225 \text{ M}$$

(I-A) Output

$$(I-A) = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0,16 & 0,2 \\ 0,1 & 0,15 \end{bmatrix}$$
$$= \begin{bmatrix} 0,14 & -0,2 \\ -0,1 & 0,15 \end{bmatrix}$$

$$y_i = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0,14 & -0,2 \\ -0,1 & 0,15 \end{bmatrix} \begin{matrix} 120 \\ 480 \end{matrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 1200 \\ 2000 \end{pmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0,14 & -0,2 \\ -0,1 & 0,15 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 1200 \cdot 0,14 + 2000 \cdot (-0,2) \\ 1200 \cdot (-0,1) + 2000 \cdot 0,15 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1680 - 400 \\ -120 + 300 \end{pmatrix}$$
$$= \begin{pmatrix} 80 \\ 180 \end{pmatrix}$$

في كل مرة عندما نحلها،

$$\begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \end{pmatrix} = X_i - AX_i = \begin{pmatrix} 1200 \\ 2000 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1200 \\ 2000 \end{pmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0,16 & 0,2 \\ 0,1 & 0,15 \end{bmatrix}$$
$$= \begin{pmatrix} 1200 \\ 2000 \end{pmatrix} - \begin{bmatrix} 720 + 400 \\ 120 + 300 \end{bmatrix} = \begin{pmatrix} 1200 \\ 2000 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1120 \\ 1120 \end{pmatrix}$$

3) كيف نغير اتجاه الكلي للقطاعات و حل تغير
القطاعات

$$\bar{y}_1 = y_1 + 50\% y_1 = 100 + 50\% \cdot 100 = \underline{150}$$

$$\bar{y}_2 = y_2 + 10\% y_2 = 650 + 10\% \cdot 65 = \underline{715}$$

نفس الشيء نسخدم المعادلة التالية:

$$x_i = Ax_i + y_i$$

$$\Rightarrow x_i = (I - A)^{-1} \cdot y_i$$

أولاً يجب حساب

$$(I - A)^{-1} = \frac{1}{\det(I - A)} \cdot \text{tranCorm}(I - A)$$

$$\det(I - A) = \det \begin{bmatrix} 0.4 & -0.2 \\ -0.1 & 0.15 \end{bmatrix} = 0.4 \times 0.15 - (-0.02) \\ = 0.2 - (-0.02) = \underline{\underline{0.18}}$$

$$\text{tranCorm}(I - A) = \begin{bmatrix} 0.15 & 0.2 \\ 0.1 & 0.4 \end{bmatrix}$$

$$(I - A)^{-1} = \frac{1}{\det} \cdot \begin{bmatrix} 0.15 & 0.2 \\ 0.1 & 0.4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{0.15}{0.18} & \frac{0.2}{0.18} \\ \frac{0.1}{0.18} & \frac{0.4}{0.18} \end{bmatrix} \\ = \begin{bmatrix} 2.77 & 1.11 \\ 0.55 & 2.22 \end{bmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} 2,77 & 1,11 \\ 0,55 & 2,22 \end{bmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 150 \\ 715 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 2,77 \cdot 150 + 1,11 \cdot 715 \\ 0,55 \cdot 150 + 2,22 \cdot 715 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 415,5 + 793,65 \\ 82,5 + 1587,3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1209 \\ 1669,8 \end{pmatrix}$$

4. حساب وارتب الخيارات التي لها نفس القيمة

بما يجب ليوستف كما يجب استشارة الى مجموع كل

بالنسبة للفرع (1) :

$$A_1 = \sum_{j=1}^2 a_{1j} = a_{11} + a_{12} = 0,6 + 0,2 = 0,8$$

بالنسبة للفرع (2) :

$$A_2 = \sum_{j=1}^2 a_{2j} = a_{21} + a_{22} = 0,1 + 0,5 = 0,6$$

5. حساب وارتب الخيارات التي لها نفس القيمة

لنوع الاستثمار منفرده بدرجة تسمى منفرده النوع

حساب H

$$H = \begin{bmatrix} h_{11} = \frac{x_{11}}{x_1} = \frac{600}{1000} & h_{12} = \frac{x_{12}}{x_1} = \frac{300}{1000} \\ h_{21} = \frac{x_{21}}{x_2} = \frac{100}{1500} & h_{22} = \frac{x_{22}}{x_2} = \frac{750}{1500} \end{bmatrix}$$

