

تأثير الإعانة

مثال / في نموذج السوق التالي

$$Q_d = 6 - 0.2p$$

$$Q_s = -8 + 0.3p$$

جد السعر والكمية التوازنية بعد تقديم الإعانة بمقدار (2) دينار

$$Q_s = -8 + 0.3(p + s)$$

$$= -8 + 0.3(p + 2)$$

$$= -8 + 0.3p + 0.6$$

$$= -7.4 + 0.3p$$

$$Q_d = Q_s$$

$$-7.4 + 0.3p = 6 - 0.2p$$

$$0.3p + 0.2p = 6 + 7.4$$

$$0.5p = 13.4$$

$$P = \frac{13.4}{0.5} = 26.8$$

$$Q = 6 - 0.2(26.8) = 0.64$$

مثال / إذا كانت دالة العرض والطلب لسلعتين في نموذج السوق الآتي :

$$Q_{d1} = 18 - 3p_1 + p_2$$

$$Q_{s1} = -2 + 4p_1$$

$$Q_{d2} = 12 + p_1 - 2p_2$$

$$Q_{s2} = -2 + 3p_2$$

الحل

$$18 - 3p_1 + p_2 = -2 + 4p_1$$

$$12 + p_1 - 2p_2 = -2 + 3p_2$$

$$-7p_1 + p_2 = -20$$

$$p_1 - 5p_2 = -14$$

$$A = \begin{pmatrix} -7 & 1 \\ 1 & -5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} p_1 \\ p_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 20 \\ 14 \end{pmatrix}$$

$$A = \begin{pmatrix} -7 & 1 \\ 1 & -5 \end{pmatrix} = 35 - 1 = 34$$

$$A1 = \begin{pmatrix} -20 & 1 \\ -14 & -5 \end{pmatrix} = 100 + 14 = 114$$

$$A2 = \begin{pmatrix} -7 & -20 \\ 1 & -14 \end{pmatrix} = 98 + 20 = 118$$

$$p_1 = \frac{A1}{A} = \frac{114}{34} = 3.35$$

$$p_2 = \frac{A2}{A} = \frac{118}{34} = 3.47$$

$$Q_1 = -2 + 4(3.35) = 11.4$$

$$Q_2 = -2 + 3(3.47) = 8.41$$

نموذج السوق غير الخطي

مثال / إذا كانت دالتي العرض والطلب على سلعة ما في السوق كما يأتي

$$P + Q^2 + Q = 11$$

$$2P - 2Q^2 + Q - 4 = 0$$

المطلوب / أيجاد السعر والكمية التوازنتين في السوق.

$$P = -Q^2 - Q - 11$$

$$P = Q^2 - 0.5Q + 2$$

$$-Q^2 - Q + 11 = Q^2 - 0.5Q + 2$$

$$2Q^2 + 0.5Q - 9 = 0$$

ضرب المعادلة $\times 2$

$$4Q^2 + Q - 18 = 0$$

$$Q = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$Q = \frac{-1 \pm \sqrt{(1)^2 - 4(4)(-18)}}{2(4)}$$

$$Q = 2 \text{ or } -2.25 \text{ يهمل}$$

$$Q = 2$$

$$P + (2)^2 + 2 = 11$$

$$P + 4 + 2 = 11$$

$$P = 11 - 6$$

$$P = 5$$