الدرس الثالث: قياس المرونات

أولا: مرونة الطلب

1- المرونة السعرية للطلب:[1]

يقيس معامل المرونة السعرية للطلب (E_{PX}) التغير النسبي في الكمية المطلوبة من سلعة ما في وحدة من الزمن المترتبة على نسبة التغير معين في سعر السلعة. لما كانت العلاقة بين السعر والكمية المطلوبة عكسية فإن معامل المرونة السعرية للطلب يكون سالبا، وحتى نتجنب التعامل مع القيم السالبة، فغالبا ما تتقدم الإشارة السالبة معادلة المعامل (E_{PX}) حيث:

$$E_{PX} = -\frac{\Delta Qx}{\Delta Px}.\frac{Px}{Qx} = -\frac{\delta Qx}{\delta Px}.\frac{Px}{Qx}$$

- $E_{PX} > 1$: الطلب مرن.
- $E_{PX} < 1$: الطلب غير مرن.
- $E_{PX} = 1$: الطلب مكافئ المرونة.

مثال: إليك الجدول التالي:

	A	B	C	D
P_X	8	7	5	0
Q_X	0	1000	3000	8000

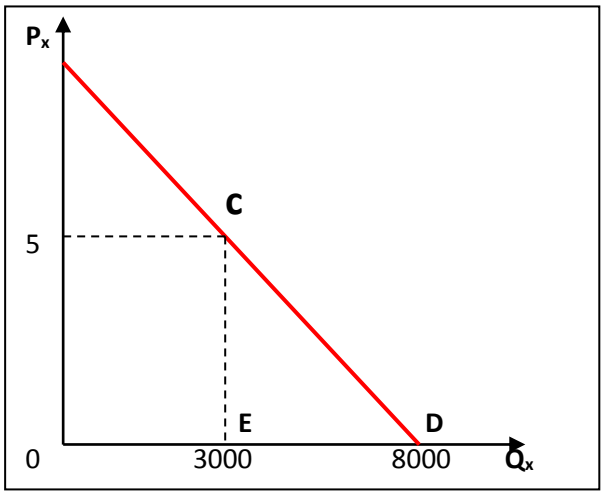
المطلوب:

1- أوجد قيمة (E_{PX}) من B إلى C.

2- أوجد قيمة (E_{PX}) من C إلى B.

3- ماذا تلاحظ ؟.

الحل:



[1] لدومينيك سلفادور، **مرجع سابق**، ص ص 51، 52.

أ- (E_{PX}) من B إلى C:

- $E_{PX} = -\frac{\Delta Qx}{\Delta Px}.\frac{Px}{Qx} = -\frac{3000-1000}{5-7}.\frac{7}{1000} = 7 > 1$ الطلب مرن

ب- (E_{PX}) من C إلى B:

- $E_{PX} = -\frac{\Delta Qx}{\Delta Px}.\frac{Px}{Qx} = -\frac{1000-3000}{7-5}.\frac{5}{3000} = \frac{5}{3} = 1.67 > 1$ الطلب مرن

ت- ملاحظة:

إننا نتحصل على قيم مختلفة للمعامل (E_{PX}) إذا تحركنا من النقطة (B) إلى النقطة (C)، عما إذا تحركنا من النقطة (C) إلى النقطة (B). ونتج هذا الإختلاف بسبب استخدامنا للأساس مختلف عند حساب التغيرات النسبية في كل حالة.

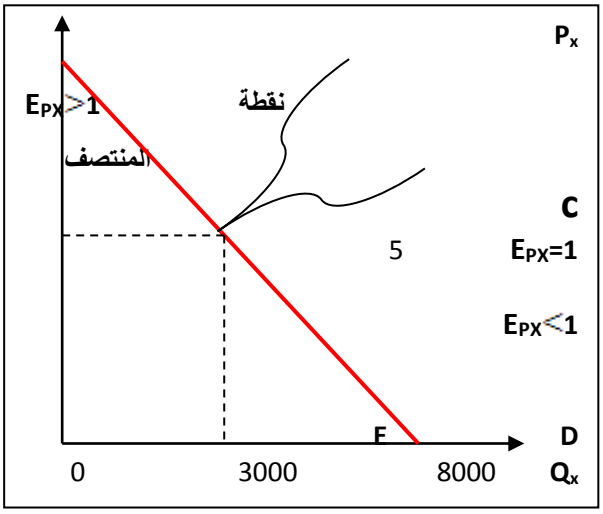
2- مرونة قوس:

يعرف معامل المرونة السعرية للطلب بين نقطتين على منحنى الطلب بأنه مرونة القوس، وبالتالي يتلف معامل المرونة السعرية للطلب بصفة عامة عند كل نقطة على طول منحنى الطلب، ولذلك فإن مرونة القوس ما هي إلا تقدير يتحسن مع صغر القوس واقترابه من نقطة النهاية.

مثال:

- $E_{PX} = \frac{ED}{OE} = -\frac{8000-3000}{3000-0} = \frac{5}{3} = 1.67 > 1$ الطلب مرن

يكون منحنى الطلب المستقيم مرنا فيما يعلو النقطة المتوسطة، ويتساوى المرونة والواحد صحيح عند النقطة المتوسطة ويكون الطلب غير مرن فيما دون النقطة المتوسطة.



ملاحظة:

لا تسري هذه التعميمات على منحنيات الطلب غير المستقيمة، وعند حالة منحنى القطع المكافئ تكون قيمة معامل المرونة (E) تساوي الواحد صحيح عند جميع النقط.

ويكون الإنفاق الكلي على السلعة يرتفع مع انخفاض سعر السلعة عندما يكون معامل المرونة (E) أكبر من الواحد. ويبقى دون تغيير عندما تكون (E= 1)، وينخفض عندما يكون معامل المرونة (E) أقل من واحد. حيث:

$$R = P_x \cdot Q_x$$

- $E_{PX} > 1$: الإنفاق الكلي يتحرك عكسيا اتجاه السعر.
- $E_{PX} < 1$: الإنفاق الكلي يتحرك نفس اتجاه السعر.
- $E_{PX} = 1$: الإنفاق الكلي يبقى دون تغيير.

3- مرونة الطلب الدخلية:

يقيس معامل مرونة الطلب الدخلية (E_R) التغير النسبي في الكمية المشتراة من السلعة ما في وحدة من الزمن، المترتب على التغير النسبي في دخل المستهلك (الدخل النقدي)، حيث:

$$E_R = \frac{\Delta Qx}{\Delta R} \cdot \frac{R}{Qx} = \frac{\delta Qx}{\delta R} \cdot \frac{R}{Qx}$$

- $E_R > 0$: فإن السلعة تكون عادية: * $E_R > 1$: سلعة عادية كمالية.

* $0 < E_R < 1$: سلعة عادية ضرورية.

- $E_R < 0$: فإن السلعة تكون دنيا.

4- مرونة الطلب التقاطعية:

يقيس معامل المرونة الطلب التقاطعية (E_{XY}) للسلعة (X) بالنسبة للسلعة (Y) التغير النسبي في الكمية المشتراة من السلعة (X) في وحدة من الزمن المترتبة على التغير النسبي لسعر السلعة (Y)، حيث:

$$E_{XY} = \frac{\Delta Qx}{\Delta Py} \cdot \frac{Py}{Qx} = \frac{\delta Q}{\delta Py} \cdot \frac{Py}{Q}$$

- $E_{xy} > 0$: فإن السلعتان بديلتان.
- $E_{xy} < 0$: فإن السلعتان مكملتان.
- $E_{xy} = 0$: غير مرتبطتان.

مثال:

	قبل		بعد	
	P	Q	P	Q
(Z)الليمون	5	20	10	15
(X)الشاي	10	40	10	35

الجدول - 02 -

	قبل		بعد	
	P	Q	P	Q
(Y) القهوة	20	50	30	50
(X)الشاي	10	40	10	50

الجدول - 01 -

لإيجاد معامل مرونة الطلب التقاطعية للسلعة (X) و (Y) وبين السلعتين (X) و (Z)، نتبع الجدولين السابقين:

- $E_{XY} = \frac{\Delta Qx}{\Delta PY} \cdot \frac{PY}{Qx} = \frac{50-40}{30-20} \cdot \frac{20}{40} = \frac{1}{2} > 0$ سلعتان بديلتان
- $E_{XY} = \frac{\Delta Qx}{\Delta PZ} \cdot \frac{PZ}{Qx} = \frac{35-40}{10-5} \cdot \frac{5}{40} = -\frac{1}{8} < 0$ سلعتان مكملتان

أولا: مرونة العرض[1]

1- المرونة السعرية للعرض:

يقيس معامل المرونة السعرية للعرض (E_{PX}) التغير النسبي في الكمية المعروضة من سلعة ما في وحدة من الزمن المترتبة على نسبة التغير معين في سعر السلعة. حيث:

$$E_{PX} = \frac{\Delta Qx}{\Delta Px} \cdot \frac{Px}{Qx} = \frac{\delta Qx}{\delta Px} \cdot \frac{Px}{Qx}$$

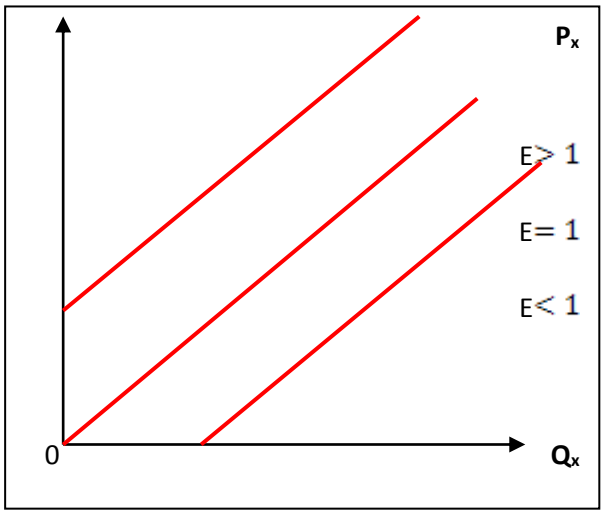
عندما يكون منحنى العرض موجب الميل، وهي الحالة الغالبة فإن السعر والكمية يتحركان في نفس الاتجاه، ويكون معامل المرونة (E) أكبر من الصفر أي موجب.

[1] جمان سقني نجاة، بولنوار بشير، **محاضرات وتمارين في الاقتصاد الجزئي**، منشورات دار الأديب، وهران، بدون سنة، ص 29.

ويقال أن منحنى العرض مرنا إذا كان (E_{PX}) أكبر من الواحد صحيح وغير مرن إذا كان معامل المرونة (E_{PX}) أقل من الواحد الصحيح. وإذا كان معامل المرونة (E_{PX}) يساوي الواحد صحيح فإن منحنى العرض يكون متكافئ المرونة.

ويمكن إيجاد مرونة القوس ومرونة النقطة بنفس الطريقة التي اتبعت في نفس حالة منحنى الطلب.

ويكون هندسيا منحنى العرض مستقيما موجب الميل فإن معامل المرونة (E_{PX}) على طول المستقيم يكون أكبر من الواحد إذا قطع المستقيم محور السعر. ويكون أقل من الواحد إذا قطع محور الكمية، ويساوي الواحد إذا مر بنقطة الأصل.



سلسلة تمارين

التمرين الأول:

ليكن الجدول الطلب على السلعة (X) بدلالة سعرها P_X:

P_X	1	2	3	4	5
Q_{DX}	70	60	50	30	20

المطلوب:

1- أحسب مرونة الطلب السعرية عندما يتغير السعر من 5 إلى 4 إلى ....1.

2- أحسب مرونة الطلب السعرية عندما يتغير السعر في الإتجاه المعاكس

3- ماذا تلاحظ.

التمرين الثاني:

بإفتراض أن الكمية المطلوبة من السلعة Q هي دالة في سعر هذه السلعة P وأسعار السلع الأخرى Pi وكذا الدخل النقدي R.

المطلوب:

1- ماذا يطلق على المؤشرات التي تقيس التغير النسبي في الكمية المطلوبة الناتجة عن التغير في كل من سعر السلعة وأسعار السلع الأخرى والدخل النقدي.

2- بإفتراض أن الطلب على السلعة ممثل بالدالة التالية:

$$Q = P^{-0.3}Pi^{01}R^{0.4}$$

ماهي نسبة التغير في الكملية المطلوبة إذا ما حدث وإن:

- إرتفع سعر السلعة بـ 10% مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة.
- إرتفعت أسعار السلع الأخرى بـ 5% مع بقاء العوامل الأخرى دون تغيير ؟ إشرح النتيجة ؟.
- إرتفع الدخل النقدي بـ 10% مع بقاء العوامل الأخرى دون تغيير ؟ ما نوع السلعة ؟.

التمرين الثالث:

يتعلق الجدول المقابل بالكميات المطلوبة من السلعتين A و B وسعريهما P_A و P_B.

P_A	Q_A	P_B	Q_B
9	40	8	20
10	32	8	30
10	35	9	25

المطلوب:

1- أحسب مرونة الطلب السعرية لـ A و B ؟.

2- أحسب مرونة الطلب التقاطعية لـ A وB ؟.

التمرين الرابع:

لتكن لدينا دالة الطلب على سلعة (X)كالتالي:

$$Q = 40 - \frac{1}{2}P$$

بافتراض تواجد دالة طلب على سلعة أخرى هي السلعة (Y). هذه الدالة خطية يتقاطع منحناها مع منحنى دالة الطلب الأولى عند النقطة A عندما السعر يكون معادلا لـ 8، كما أن مرونة الطلب السعرية بالنسبة للسلعة Y تساوي ضعف مرونة الطلب السعرية بالنسبة للسلعة (X) عند نقطة التقاطع.

المطلوب:

- إيجاد معادلة الطلب على السلعة Y.

التمرين الخامس:

يوضح الجدول أدناه كميات قطع اللحم التي تشتريها سنويا أسرة عند المستويات المختلفة للدخل:

الدخل	4000	6000	8000	10000	12000	14000	16000	18000
الكمية	100	200	300	350	380	390	350	250

المطلوب:

1 - أوجد المرونة الدخلية لطلب هذه الأسرة بين مستويات الدخل المختلفة لهذه الأسرة ؟.

2 – ما هو مدى الدخل الذي تعتبر فيه هذه الأسرة قطع اللحم سلعة كمالية أو دنيا ؟.

التمرين السادس:

لتكن لدينا أربع شركات A و B و C و D تعمل في صناعة تنافسية ولها دوال العرض التالية:

$S = 16 + 4P$ ، $S = 32 + 5P$ ، $S = 5 + P$ ، $S = 60 + 7P$

المطلوب:

1 – أوجد دالة العرض السوقي ؟.

2 – أن الطلب على سلعة هذه الشركات يتشكل من ثلاث مجموعات من المستهلكين 1،2،3 لها دوال الطلب التالية: $D_1 = 500 - 5P$ ، $D_2 = 400 - 4P$ ، $D_3 = 413 - 4P$

- أوجد دالة الطلب السوقي ؟.

3 – حدد سعر وكمية التوازن السوقين ؟.

4 – أوجد مرونة الطلب السعرية للسوق ؟ وكذا المرونة الفردية ؟.

التمرين السابع:

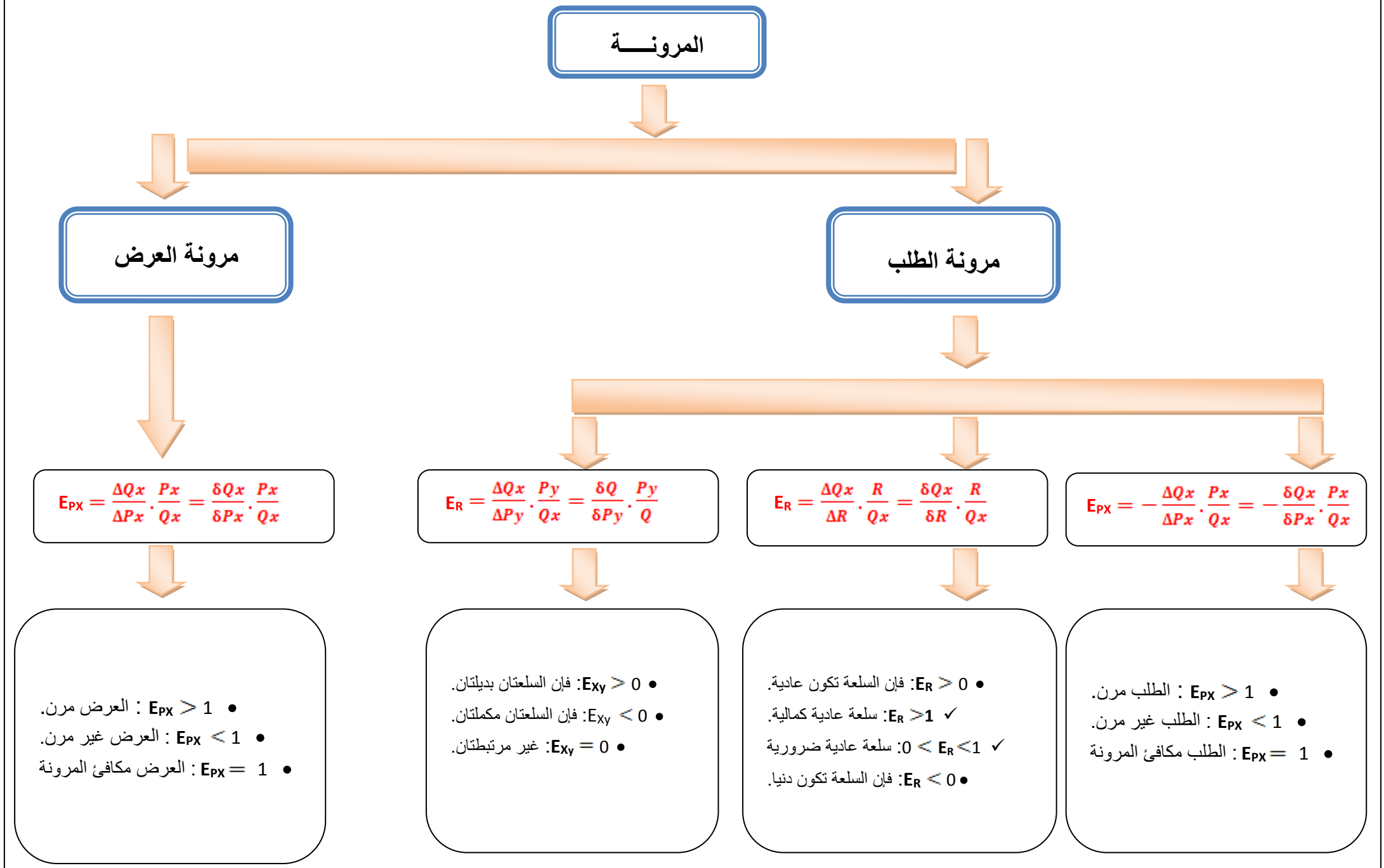
بافتراض أنه لدينا دالة الطلب على السلعة (X) معطاة على الشكل التالي:

$Q_X = 4850 - 5P_X - 1.5P_Y - 0.1R$ ، $P_X = 200$ ، $P_Y = 100$ ، $R = 1000$

المطلوب:

1 – أحسب مرونة الطلب الدخلية بالنسبة للسلعة (X)، واشرح النتيجة ؟.

2 – أحسب المرونة التقاطعية للطلب على السلعة (X)، مع تفسير النتيجة ؟.


المرونـــة
مرونة العرض
مرونة الطلب
$E_{PX} = \frac{\Delta Qx}{\Delta Px} \cdot \frac{Px}{Qx} = \frac{\delta Qx}{\delta Px} \cdot \frac{Px}{Qx}$
$E_R = \frac{\Delta Qx}{\Delta Py} \cdot \frac{Py}{Qx} = \frac{\delta Q}{\delta Py} \cdot \frac{Py}{Q}$
$E_R = \frac{\Delta Qx}{\Delta R} \cdot \frac{R}{Qx} = \frac{\delta Qx}{\delta R} \cdot \frac{R}{Qx}$
$E_{PX} = -\frac{\Delta Qx}{\Delta Px} \cdot \frac{Px}{Qx} = -\frac{\delta Qx}{\delta Px} \cdot \frac{Px}{Qx}$
• $E_{PX} > 1$: العرض مرن.
• $E_{PX} < 1$: العرض غير مرن.
• $E_{PX} = 1$: العرض مكافئ المرونة
• $E_{Xy} > 0$: فإن السلعتان بديلتان.
• $E_{Xy} < 0$: فإن السلعتان مكملتان.
• $E_{Xy} = 0$: غير مرتبطتان.
• $E_R > 0$: فإن السلعة تكون عادية.
✓ $E_R > 1$: سلعة عادية كمالية.
✓ $0 < E_R < 1$: سلعة عادية ضرورية
• $E_R < 0$: فإن السلعة تكون دنيا.
• $E_{PX} > 1$: الطلب مرن.
• $E_{PX} < 1$: الطلب غير مرن.
• $E_{PX} = 1$: الطلب مكافئ المرونة