المرونات

مقدمة

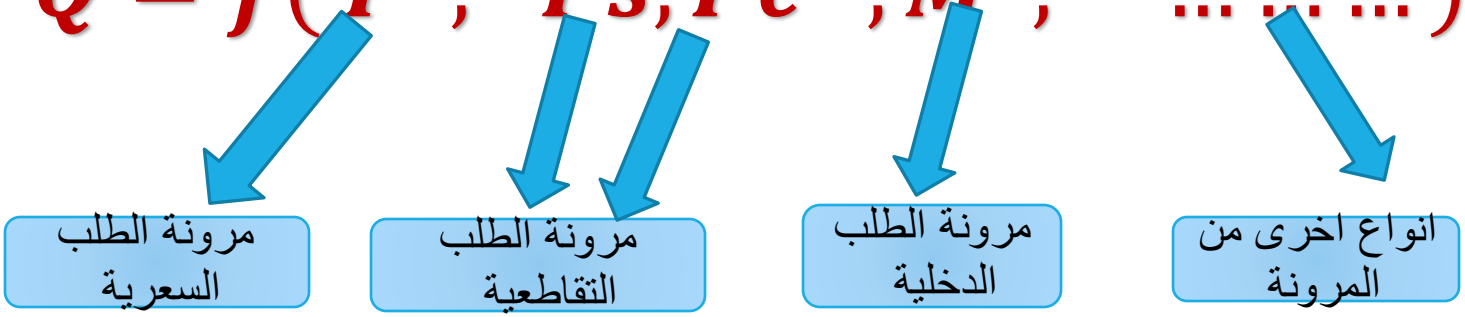
المرونة : هي استجابة المتغير التابع للتغيرات في المتغير المستقل

- عندما ندرس اثر تغير السعر في الكمية المطلوبة فنحن ندرس المرونة السعرية
- عندما ندرس اثر تغير الدخل في الكمية المطلوبة فنحن ندرس المرونة الدخلية(مرونة الدخل)
- عندما ندرس اثر تغير سعر السلعة الاخرى(مكملة او بديلة) في الكمية المطلوبةمن السلعة الاصلية فنحن ندرس المرونة التقاطعية (مرونة التقاطع)
- وهناك الكثير من انواع المرونات مثل مرونة الواردات والصادرات ...

مقدمة

الانواع المختلفة من مرونة الطلب التي يمكن التعرف عليها من دالة الطلب

$$Q = f(P\ ,\ Ps, Pc\ ,M\ ,\ \dots\dots\dots)$$



أولاً:مرونة الطلب السعرية

تعريفها: درجة استجابة الكمية المطلوبة من سلعة ما للتغيرات في سعرها وتقاس بمعامل المرونة Ed

$$E_d = \frac{\text{التغير النسبي للكمية المطلوبة}(Q_d)}{\text{التغير النسبي للسعر}(P)} \Rightarrow E_d = \frac{\%\Delta Qd}{\%\Delta P}$$

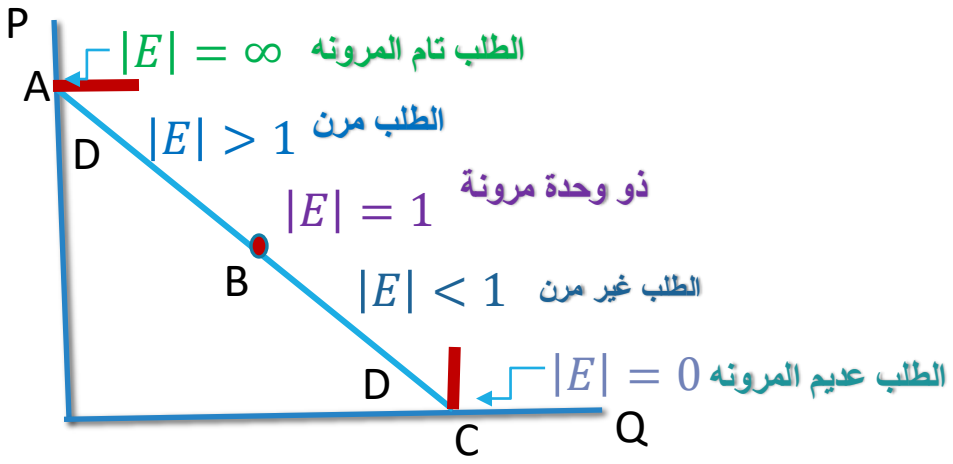
$$E_d = \frac{\Delta Qd}{Q1} \div \frac{\Delta P}{P1}$$

ملاحظة هامة : قيمة معامل مرونة الطلب *دائماً سالبة بسبب العلاقة العكسية بين السعر والكمية المطلوبة*
وعند التحليل نتعامل بالقيمة المطلقة |Ed|

يكون الطلب	عندما	قيمة IEdI
مرن elastic	%ΔP < %ΔQd البسط < المقام	IEdI> 1
غير مرن inelastic	%ΔP > %ΔQd البسط > المقام	1 > IEdI> 0
ذو وحدة مرونة Unitary elasticity	%ΔP = %ΔQd البسط = المقام	IEdI=1
عديم المرونة Perfectly inelastic	ΔQd = 0 عند تغير السعر بأي نسبة فإن الكمية ثابته Q	IEdI=0 الميل = ∞
تام المرونة Perfectly elastic	ΔP = 0 عند تغير الكمية بأي نسبة فإن السعر ثابت P	IEdI=∞ الميل = 0

مرونة الطلب ومنحنى الطلب

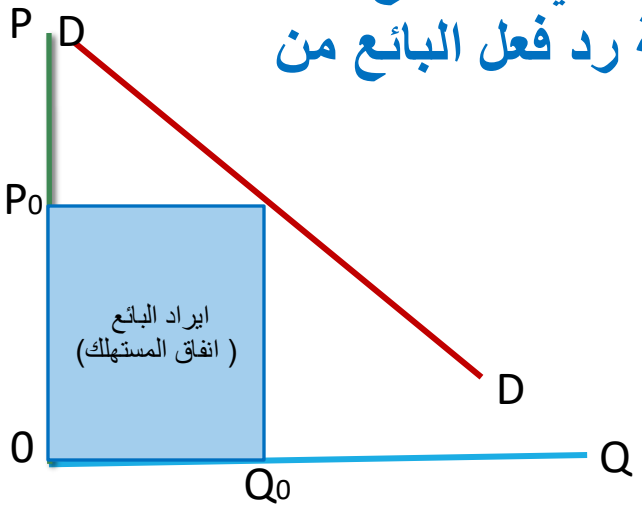
$$\text{Ed} = \frac{P_1 \,/\, Q_1}{\text{الميل}}$$



ملاحظة هامة : العلاقة بين السعر والمرونة طردية كلما ارتفع السعر زادت المرونة والعكس صحيح

العلاقة بين مرونة الطلب السعرية والايراد الكلي

انفاق المستهلك يمثل عائداً او ايراداً للبائع او صاحب المنشأة لذلك من الممكن ان نطلق على اجمالي الانفاق مسمى اجمالي الايراد. بالتالي نستطيع مناقشة مرونة الطلب من وجهة نظر البائع ومن ثم نستطيع دراسة رد فعل البائع من ارتفاع السعر او انخفاضه على اجمالي ايراداته.



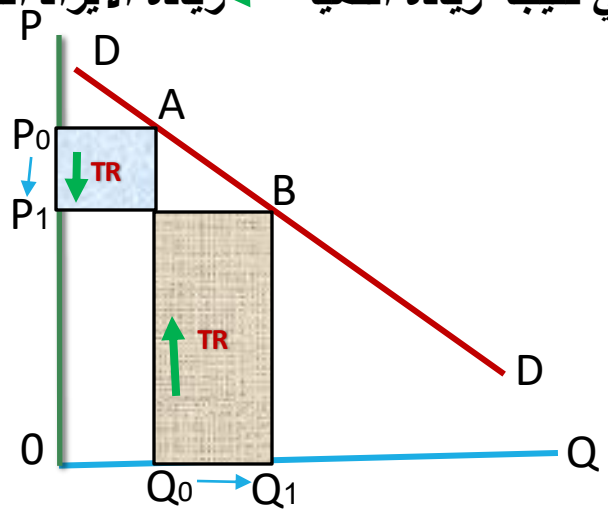
اجمالي الايراد الكلي (انفاق المستهلك)=
السعر * الكمية
TR = P . Q

لدراسة تأثير ارتفاع السعر أو انخفاضه على الايرادات الكلية :
نقارن بين التغير في الايراد الكلي نتيجة تغير السعر والتغير في الايراد الكلي نتيجة تغير الكمية في حالات المرونة المختلفة

العلاقة بين مرونة الطلب السعرية والايراد الكلي

❑ مثال : انخفاض السعر في حالة الطلب المرن نسبياً :

النقص في الايراد الكلي نتيجة انخفاض السعر< الزيادة في الايراد الكلي نتيجة زيادة الكمية ← زيادة الايراد الكلي



الطلب المرن نسبيا :

ارتفاع السعريؤدي انخفاض الايراد الكلي

انخفاض السعر يؤدي الى ارتفاع الايراد الكلي

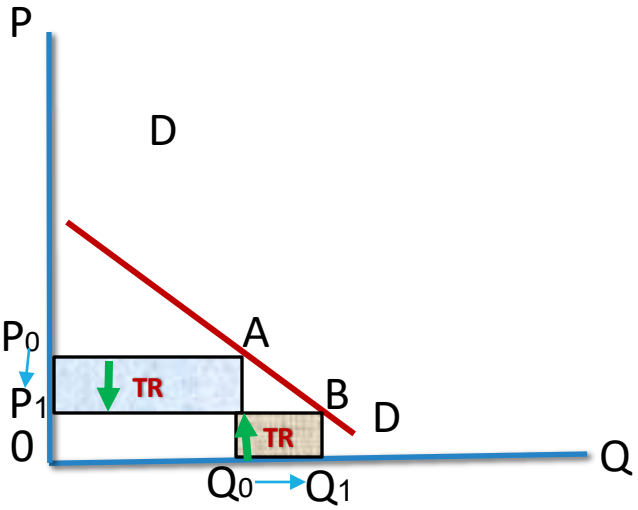
العلاقة بين السعر والايراد الكلي عكسية في حالة الطلب المرن

السعر والايراد الكلي يسيران باتجاهين متعاكسين في الطلب المرن

العلاقة بين مرونة الطلب السعرية والايراد الكلي

❑ مثال : انخفاض السعر في حالة الطلب غيرالمرن نسبيا :

النقص في الايراد الكلي نتيجة انخفاض السعر> الزيادة في الايراد الكلي نتيجة زيادة الكمية ← انخفاض الايراد الكلي



الطلب غير المرن نسبيا :

ارتفاع السعريؤدي ارتفاع الايراد الكلي

انخفاض السعر يؤدي الى انخفاض الايراد الكلي

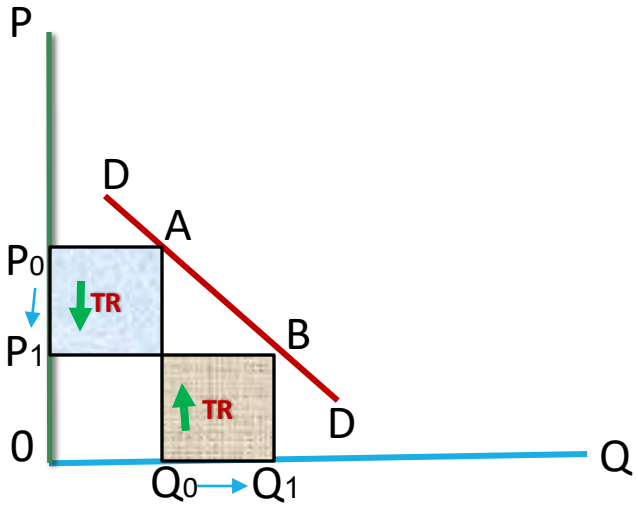
العلاقة بين السعر والايراد الكلي طردية في حالة الطلب غير المرن نسبياً

السعر والايراد الكلي يسيران في نفس الاتجاه في الطلب غير المرن

العلاقة بين مرونة الطلب السعرية والايراد الكلي

❑ مثال : انخفاض السعر في حالة الطلب احادي المرونة :

النقص في الايراد الكلي نتيجة انخفاض السعر= الزيادة في الايراد الكلي نتيجة زيادة الكمية ← الايراد الكلي ثابت عند اقصى قيمة



الطلب ذو وحدة مرونة :

ارتفاع السعر لن يغير الايراد الكلي وسيظل ثابت

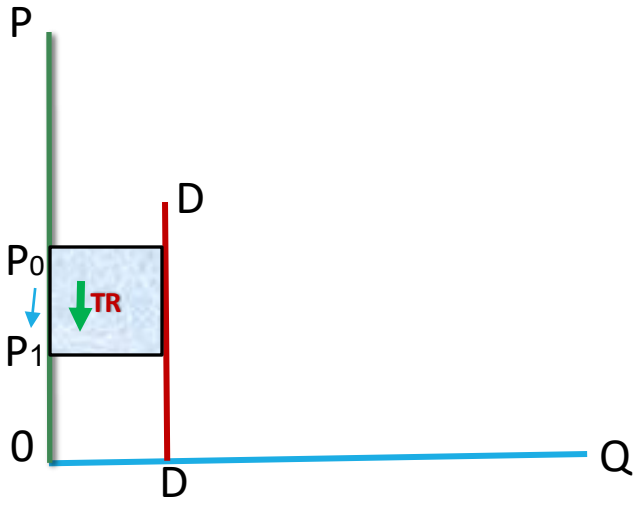
انخفاض السعر لن يغير الايراد الكلي وسيظل ثابت

تغير السعر في الطلب احادي المرونة لن يؤثر في الايراد الكلي

العلاقة بين مرونة الطلب السعرية والايراد الكلي

❑ مثال : انخفاض السعر في حالة الطلب عديم المرونة :

انخفاض السعر بنسبة معينة لن يؤثر في الكمية المطلوبة وبالتالي الايراد الكلي سوف ينخفض



الطلب عديم المرونة :

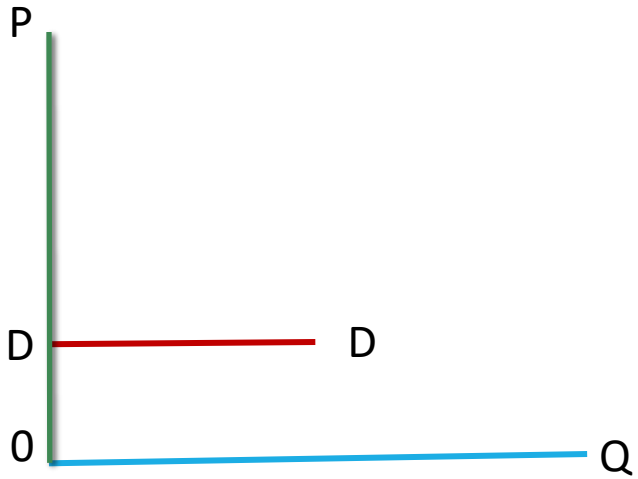
انخفاض السعر بنسبة معينة لن يؤثر في الكمية المطلوبة وبالتالي الايراد الكلي سوف ينخفض.

ارتفاع السعر بنسبة معينة لن يؤثر في الكمية المطلوبة وبالتالي الايراد الكلي سوف يرتفع

العلاقة بين مرونة الطلب السعرية والايراد الكلي

❑مثال : انخفاض السعر في حالة الطلب تام المرونة :

انخفاض السعر بنسبة ولو بسيطة فان الكمية المطلوبة ستزداد بنسبة كبيرة جداً وبالتالي الايراد الكلي سوف يرتفع بنسبة كبيرة جدا



الطلب تام المرونة :

انخفاض السعر بنسبة ولو بسيطة فان الكمية المطلوبة ستزيد بنسبة كبيرة جداً وبالتالي الايراد الكلي سوف يزيد بنسبة كبيرة جداً

ارتفاع السعر بنسبة ولو بسيطة فان الكمية المطلوبة ستنخفض بنسبة كبيرة وبالتالي الايراد الكلي سوف سينخفض بنسبة كبيرة

العلاقة بين مرونة الطلب السعرية والايراد الحدي

$$Q = f(P)$$
$$TR = P.Q$$

الايراد الحدي (MR)هو التغير في الايراد الكلي(TR) نتيجة تغير الكمية (Q) بوحدة واحدة

$$MR = \frac{\partial TR}{\partial Q} = \frac{\partial (P.Q)}{dQ}$$

باخذ التفاضل الكلي بالنسبة للكمية (مشتقة حاصل ضرب)

$$MR = Q\frac{\partial P}{\partial Q} + P\frac{\partial Q}{\partial Q}$$

$$MR = Q\frac{\partial P}{\partial Q} + P$$

باخذ (P) عامل مشترك

$$MR = P[\frac{Q}{P}\frac{\partial P}{\partial Q} + 1]$$

مقلوب المرونة

وبما المرونة السعرية $E = \frac{\Delta Q}{\Delta P} . \frac{P}{Q}$

فان $\boldsymbol{MR = P\left[1 + \frac{1}{E}\right]}$

لاحظي هنا أُخذت (E) بالاشارة السالبة

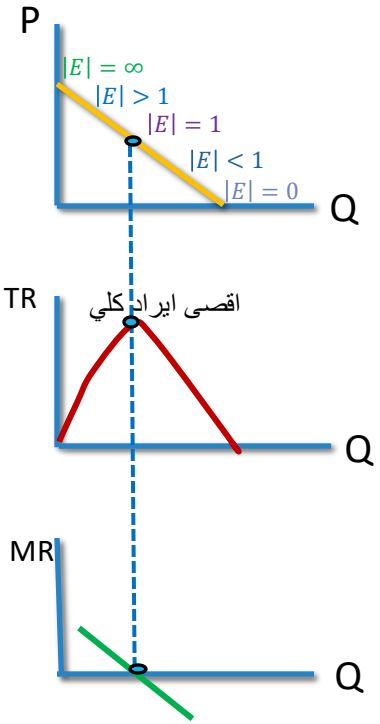
وقد تكتب $\boldsymbol{MR = P\left[1 - \frac{1}{|E|}\right]}$

وهنا أُخذت (E) بالقيمة المطلقة

العلاقة بين المرونة والايراد الكلي والحدي

$$MR = P\left[1 - \frac{1}{|E|}\right]$$

- اذا كان الطلب مرن ($|E| > 1$) فان MR>0 (+)
- اذا كان الطلب غير مرن ($|E| < 1$) فان MR<0 (-)
- اذا كان الطلب احادي المرونة ($|E| = 1$) فان MR=0
  وهذا يعني ان الايراد الكلي وصل الى اقصى قيمة (لماذا؟)
- اذا كان الطلب تام المرونة ($|E| = \infty$) فان MR=P
  وهذا في حالة المنافسة الكاملة



العوامل المؤثرة على مرونة الطلب

❑ مدى اهمية السلعة او الخدمة للمستهلك (-)

من المتوقع وجود علاقة عكسية بين اهمية السلعة او الخدمة ومرونة الطلب منها. كلما كانت السلعة او الخدمة ضرورية قلت مرونة الطلب منها حيث ان السلعة مهمة فان درجة الاستجابة للتغيرات في السعر قليلة مثل الدواء، الخبز ، الارز.

❑ مدى وجود بدائل للسلعة او الخدمة (+)

من المتوقع وجود علاقة طردية بين توفر البدائل ومرونة الطلب منها . كلما توفرت بدائل للسلعة زادت مرونة الطلب عليها مثل (لحوم ،سيارات ، اثاث، عصيرات ..) والسبب في ذلك ان المستهلك يتحول من السلعة التي ارتفع سعرها الى احدى بدائلها .والعكس اذا لم توجد بدائل يكون غير مرن وقد يصل الى درجة عديم المرونة مثل البنزين وبعض انواع الادوية التي لا بدائل لها

❑ نسبة سعر السلعة الى دخل المستهلك (+)

من المتوقع وجود علاقة طردية بين الجزء المخصص للانفاق على السلعة ومرونة الطلب عليها. كلما كان سعر السلعة مرتفعا بالنسبة لدخل المستهلك كان الطلب مرنا والعكس صحيح مثل الملح والجريده الطلب غير مرن اما ايجار المنزل او الاثاث فهي سلع الطلب منها مرن

العوامل المؤثرة على مرونة الطلب

- **ديمومة السلعة:** **(+)**

من المتوقع وجود علاقة طردية بين عمر السلعة ومرونة الطلب منها كلما كانت السلعة معمرة او عمرها طويل كلما كان الطلب عليها مرن مثل السيارات وكلما كان عمرها قصير او غير معمرة مثل الخضروات فان الطلب عليها غير مرن .

- **العادات والتقاليد :** **(-)**

من المتوقع وجود علاقة عكسية بين العادات والتقاليد ومرونة الطلب من السلعة اذا كانت العادات والتقاليد تلعب دورا كبيرا في استهلاك سلعة ما مثل الدخان فان الطلب سيكون غير مرن .

- **طول الفترة الزمنية أو قصرها :** **(+)**

من المتوقع وجود علاقة طردية بين طول الفترة الزمنية ومرونة الطلب عليها كلما طالت الفترة الزمنية زادت مرونة الطلب والعكس صحيح مثال ارتفاع سعر البنزين

ثانياً:مرونة العرض السعرية

تعريفها: درجة استجابة الكمية المعروضة من سلعة ما للتغيرات في سعرها وتقاس بمعامل المرونة E_s

$$E_s = \frac{\text{التغير النسبي للكمية المعروضة}(Q_s)}{\text{التغير النسبي للسعر}(P)} \Rightarrow E_s = \frac{\%\Delta Qs}{\%\Delta P}$$

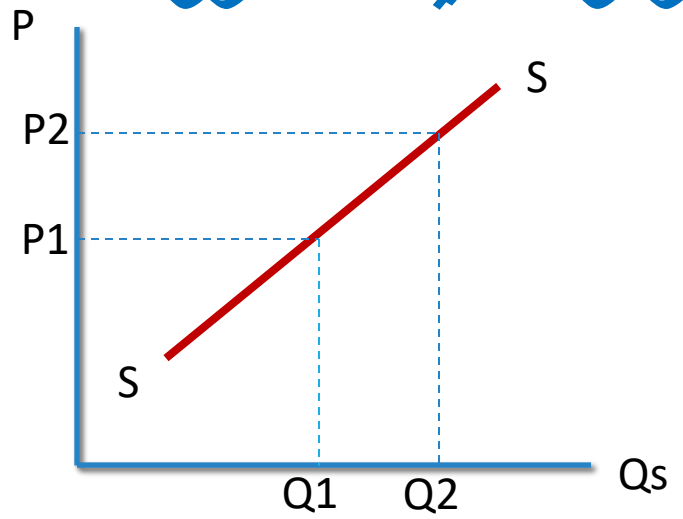
$$E_s = \frac{\Delta Qs}{Q1} \div \frac{\Delta P}{P1}$$

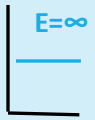
$$E_s = \frac{\Delta Qs}{\Delta P} \cdot \frac{P1}{Q1} \Leftarrow$$

ملاحظة هامة : قيمة معامل مرونة العرض ***دائماً موجبة***

بسبب العلاقة الطردية بين السعر والكمية المعروضة

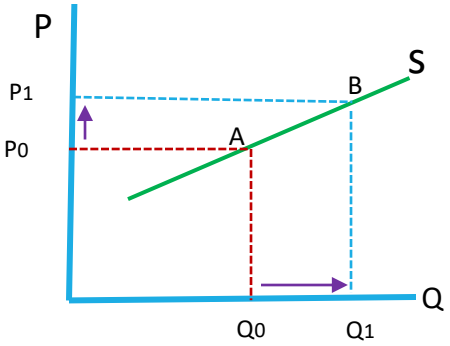
وعند التحليل نتعامل مع Es



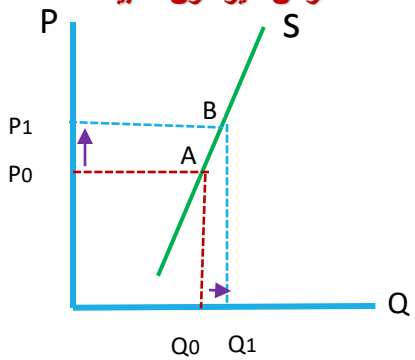
يكون العرض	عندما	قيمة E_s
مرن elastic	%ΔP < %ΔQs البسط < المقام	$E_s > 1$
غير مرن inelastic	%ΔP > %ΔQs البسط > المقام	$1 > E_s > 0$
ذو وحدة مرونة Unitary elasticity	%ΔP = %ΔQs البسط = المقام	$E_s = 1$
عديم المرونة Perfectly inelastic	ΔQs = 0 عند تغير السعر بأي نسبة فإن الكمية ثابته Q	$E_s = 0$ الميل = ∞
تام المرونة Perfectly elastic	ΔP = 0 عند تغير الكمية بأي نسبة فإن السعر ثابت P	$E_s = \infty$ الميل = 0 

الحالات المختلفة لمرونة العرض السعرية

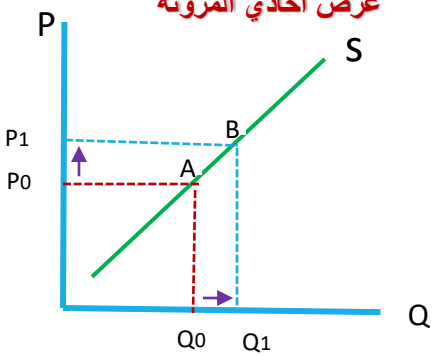
عرض مرن نسبيا

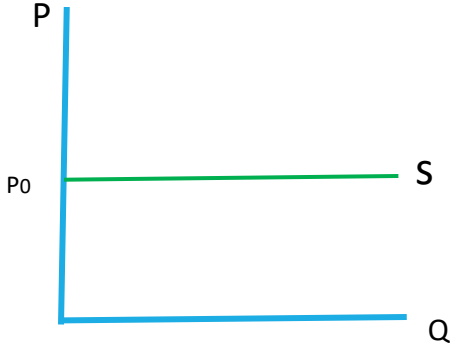


عرض غير مرن نسبيا

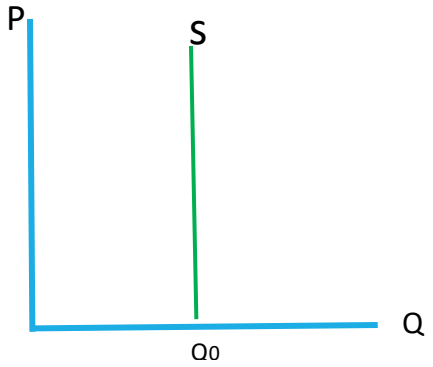


عرض احادي المرونة





عرض تام المرونة



عرض عديم المرونة

العوامل المؤثرة على مرونة العرض

❑مدى قابلية السلعة للتخزين : (+)

من المتوقع وجود **علاقة طردية** بين مدى قابلية السلعة للتخزين ومرونة العرض كلما كانت السلعة سريعة التلف وغير قابلة للتخزين مثل الطماطم والورقيات او كانت تكلفة تخزينها مرتفعة مثل اللحوم تكون مرونة عرضها منخفضة .وتكون المرونة مرتفعة اذا كانت السلعة قابلة للتخزين مثل الاثاث .

❑مدى توفر عناصر انتاج اخرى مناسبة لانتاج السلعة : (+)

من المتوقع وجود **علاقة طردية** بين مدى توفر عناصر انتاج مناسبة لانتاج سلعة ما ومرونة العرض منها . حيث انه كلما كانت هناك موارد قابلة للانتقال من سلعة اخرى الى انتاج السلعة محل الدراسة كلما كانت المرونة مرتفعة والعكس صحيح مثل تحويل عناصر الانتاج من انتاج الشعير للقمح .

❑طول الفترة الزمنية : (+)

من المتوقع وجود **علاقة طردية** بين طول الفترة الزمنية ومرونة العرض كلما طالت الفترة الزمنية زادت المرونة والعكس صحيحمثال لو ارتفع سعر الايجارات يحتا جالمنتجين لفترة لبناء مساكن وتاجيرها والاستفادة منها .

❑عوامل اخرى :

توقعات المنتجين المستقبلية بخصوص الطلب على السلعة ومستوى الاسعار ومرونة عناصر الانتاج ونوع السلعة المنتجه وطبيعة العملية الانتاجية وغيرها من العوامل .

ثالثاً : مرونة الطلب الدخلية (مرونة الدخل)
Income Elasticity

تعريفها: درجة استجابة الكمية المطلوبة من سلعة ما للتغيرات في الدخل النقدي وتقاس بمعامل المرونة ε_M

$$\varepsilon_M = \frac{\text{التغير النسبي في الطلب على السلعة}}{\text{التغير النسبي في الدخل}}$$

$$\varepsilon_M = \frac{\%\Delta Qd}{\%\Delta M} = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta M / M}$$

$$\varepsilon_M = \frac{\Delta Q}{\Delta M} \cdot \frac{M}{Q}$$

تعتمد على الدخل مع ثبات العوامل الاخرى ونميز فيها بين السلع العادية والرديئة

❑ مرونة الطلب الدخلية للسلعة العادية (+)

- سلعة عادية ضرورية (+) $0<\varepsilon_M<1$
- سلعة عادية كمالية (+) $1<\varepsilon_M$

❑ مرونة الطلب الدخلية للسلعة الرديئة (-)

- سلعة رديئة (-) $\varepsilon_M< 0$

تابع : مرونة الطلب الدخلية (مرونة الدخل)

ملاحظة هامة : لا توجد سلعة تكون عادية او رديئة دائما عند جميع مستويات الدخل فقد تكون السلعة عادية عند مستوى دخل منخفض وتكون رديئة عند مستوى دخل مرتفع .

سلعة عادية ضرورية(+) $0<\varepsilon_M<1$

مثلا : زيادة الدخل بنسبة معينة يؤدي الى زيادة الطلب على السلعة بنسبة اقل مثل الطعام

سلعة عادية كمالية(+) $1<\varepsilon_M$

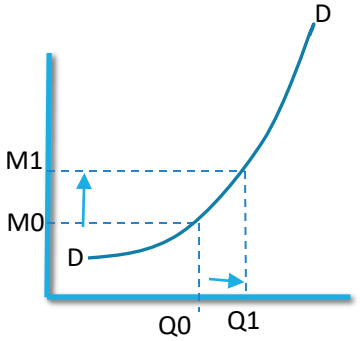
مثلا : زيادة الدخل بنسبة معينة يؤدي الى زيادة الطلب على السلعة بنسبة اكبر مثل السيارة او الاثاث

سلعة رديئة(-) $\varepsilon M<0$

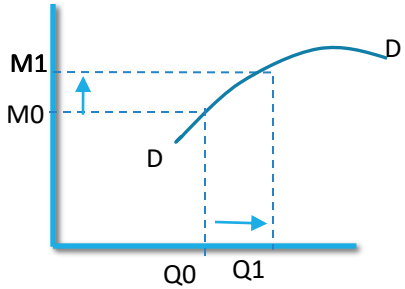
مثلا : زيادة الدخل بنسبة معينة يؤدي الى انخفاض الطلب على السلعة مثل الفول والوجبات السريعة

مرونة الدخل ومنحنى انجل

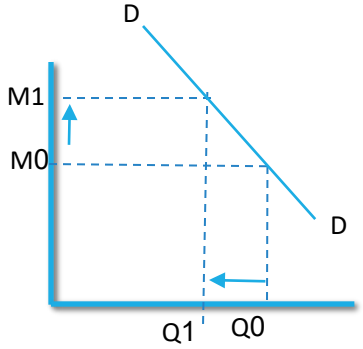
منحنى طلب الدخل او ما يسمى منحنى انجل(The Engel Curve): يتم الحصول عليه بافتراض تغير الدخل مع ثبات العوامل الاخرى بما فيها سعر السلعة نفسها. وبالتالي فان منحنى انجل يوضح العلاقة بين مستويات الدخل المختلفة والكميات المطلوبة من سلعة مع ثبات العوامل الاخرى بما فيها السعر .



سلعة عادية ضرورية(+) 0<εM<1



سلعة عادية كمالية(+) 1<εM



εM<0 سلعة رديئة(-)

رابعاً : مرونة الطلب التقاطعية (مرونة التقاطع)
Cross-Price Elasticity

تعريفها: درجة استجابة الكمية المطلوبة من سلعة ما للتغير في سعر السلعة الاخرى وتقاس بمعامل المرونة $\varepsilon_{x\,p_y}$ او $\varepsilon_{x\,y}$

$$\varepsilon_{X,Py} = \frac{\text{التغير النسبي في الطلب على السلعة } X}{\text{التغير النسبي في سعر السلعة } Y}$$

$$\varepsilon_{XY} = \frac{\%\Delta Qx}{\%\Delta Py} = \frac{\Delta Qx/Qx}{\Delta Py/Py}$$

$$\varepsilon_{x\,py} = \frac{\Delta Qx}{\Delta Py} \cdot \frac{Py}{Qx}$$

تحدد علاقة السلعتين ببعضهما (تبادل ، تكامل ، استقلال)

❑ معامل مرونة الطلب التقاطعية للسلعة (X)

(+) ← السلعتين متبادلتين $0<\varepsilon_{x\,y}$

(-) ← السلعتين متكاملتين $0>\varepsilon_{x\,y}$

(0) ← السلعتين مستقلتين $\varepsilon_{x\,y}= 0$

تمرين

بافتراض دالة الطلب التالية

$$Q_X = 100 - 0.8P_X - 5P_Y + 2P_Z + 0.04M$$

حيث : M=500 , P_X=10, P_Y =6 , P_Z =4

1. كم يبلغ ميل دالة الطلب مع كتابة المعادلة ؟
2. كم يبلغ ميل منحنى الطلب مع كتابة المعادلة ؟
3. احسبي مرونة الطلب السعرية على السلعة (X)
4. احسبي المرونة الدخلية . وحددي نوع السلعة (قد يصاغ السؤال مانوع السلعة (X) وما مدى اهميتها ؟)
5. احسبي مرونة الطلب التقاطعية ؟ حدد طبيعة العلاقة بين السلع (قد يصاغ السؤال ما العلاقة بين السلعة (X) والسلع الاخرى)

حل التمرين

بافتراض دالة الطلب التالية

$$Q_X = 100 - 0.8P_X - 5P_Y + 2P_Z + 0.04M$$

حيث : M=500 , P_X=10, P_Y =6 , P_Z =4

1. ميل دالة الطلب $\frac{\partial Q_X}{\partial P_X}$ =-0.8

2. ميل منحنى الطلب $\frac{\partial P_X}{\partial Q_X}$ =- $\frac{1}{0.8}$ =-1.25

3. قيمة (Q_X) $Q_X = 100 - 0.8(10) - 5(6) + 2(4) + 0.04(500)$ = 90

4. مرونة الطلب السعرية على السلعة (X) غير مرن $E_{PX}= \frac{\partial QX}{\partial PX} . \frac{PX}{QX}$ =- 0.8 $\frac{10}{90}$ =-0.089

5. المرونة الدخلية . (X) عادية ضرورية $E_M=\frac{\partial QX}{\partial M} . \frac{M}{QX}$ = 0.04 $\frac{500}{90}$ =0.222

6. المرونة التقاطعية بين (X) و(Y)متكاملتين $E_{XY}=\frac{\partial QX}{\partial PY} . \frac{PY}{QX}$ = -5 $\frac{6}{90}$ = - 0.333

7. المرونة التقاطعية بين (X) و(Z) متبادلتين $E_{XZ}=\frac{\partial QX}{\partial PZ} . \frac{PZ}{QX}$ = 2 $\frac{4}{90}$ = 0.089