بسم الله الرحمن الرحيم

الجمهورية اليمنية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة العلوم الحديثة

التعليم المفتوح وعن بعد

المادة : إقتصاد جزئي

إضافة للمحاضرة السادسة

طلاب التعليم المفتوح وعن بعد _ مستوى أول

الفصل الخامس

المرونة: Elasticity

الأهداف السلوكية:

(1) التعرف على معنى المرونة.
(2) توضيح درجة الاستجابة للتغير في سعر السلعة.
(3) توضيح علاقة المرونة بالإيراد الكلي.
(4) توضيح أنواع المرونات.

عناصر الوحدة:

1/4: تعريف المرونة.
2/4: مرونة الطلب السعرية.
3/4: مرونة العرض السعرية
4/4: مرنة الطلب المتقاطعة.
5/4: مرونة الطلب الدخلية.

1/4: تعريف المرونة:

تعني المرونة ـ بصفة عامة ـ درجة الحساسية والاستجابة للتغير في متغير آخر.. فالمرونة السعرية تعني درجة استجابة الكمية المطلوبة من السلعة للتغير في سعرها. ومرونة الدخل تعني درجة استجابة الكمية المطلوبة من السلعة للتغير في الدخل.. ويقسم الاقتصاديون نظرياً درجات المرونة إلى خمس حالات:

(1) مرونة تساوي صفر أي أن السلعة عديمة المرونة.
(2) مرونة تساوي واحد صحيح أي أن السلعة متكافئة المرونة.
(3) مرونة أقل من واحد صحيح أي أن السلعة ضعيفة المرونة.
(4) مرونة أكبر من الواحد الصحيح أي أن السلعة مرنـة.
(5) مرونة لا نهائية أي أن السلعة لا نهائية المرونة.

وتعتبر الأولى والأخيرة نادرتين.

مرونة الطلب السعرية: Price Elasticity of Demand

1/2/4: تعريف مرونة الطلب السعرية: ينص قانون الطلب ـ كما عرفنا سابقاً ـ على وجود علاقة عكسية بين التغير في سعر السلعة والتغير في الكمية المطلوبة منها. غير أن هذا القانون لا يكشف عن درجة ذلك التغير أو مدى الاستجابة في الكمية المطلوبة للتغير في سعر السلعة. وهذا يعرف بمرونة الطلب السعرية والتي يقصد بها: درجة استجابة الكمية المطلوبة من السلعة للتغير في سعرها. ويرمز لها بالرمز (Ed).

ولقياس درجة مرونة السلعة نستخدم الصيغ الرياضية التالية:

أ) مرونة الطلب السعرية =النسبة المئوية للتغير في الكمية المطلوبة/النسبة المئوية للتغير في السعر

$$Ed = \% \Delta Qd / \% \Delta P$$

وتستخدم هذه الصيغة عندما يعطيك التغير في كل من الكمية والسعر في صورة نسب مئوية.

ب)مرونة الطلب السعرية

$$Ed = \frac{\Delta Qd}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$$

حيث أن ΔQ: يعبر عن التغير في الكمية المطلوبة. أما ΔP يعبر عن التغير في سعر السلعة. وتستخدم هذه الصيغة عندما يكون لدينا معادلات رقمية لدالة الطلب بشرط أن يكون السعر معلوما.

ج)مرونة الطلب السعرية

$$\mathbf{Ed} = \frac{Q2 - Q1}{P2 - P1} \cdot \frac{P1}{Q1}.$$

وتستخدم هذه الصيغة عندما يكون لدينا سعرين وكميتين قيمهما معلومة

تطبيقات على الصيغ الثلاث لمرونة الطلب السعرية

مثال 1: إذا ارتفع سعر الكيلو البن بنسبة 15% ونتيجة لذلك انخفضت الكمية المطلوبة من البن نسبة 20%. فما هي قيمة معامل المرونة.

الحل

يلاحظ في هذا المثال انه أعطانا التغير في السعر والكمية في صورة نسب مئوية وبالتالي نطبق الصيغة الأولى لحل هذا المثال. مع ملاحظة أن كلمة ارتفع تعطى لها الإشارة زايد (+) في المقام وكلمة انخفضت في المثال تعطى لها الإشارة ناقص(-) في البسط.

$$\mathbf{Ed} = \frac{-\%\Delta Qd}{+\%\Delta P} = \frac{-\%20}{+\%15} = \mathbf{-\ 1.3}$$

لاحظ أن قيمة المرونة أكبر من الواحد الصحيح، أي أن السلعة مرنة. وعادة لا تنظر إلى إشارة المرونة لأنها تعكس قانون الطلب، وبالتالي ننظر للقيمة المطلقة للمرونة |1.3|.

مثال 2:إذا انخفض سعر الكيلو من التفاح من 400 ريال إلى 350 ريالاً، ونتيجة لذلك زادت الكمية المطلوبة من 1600 كيلو إلى 2000 كيلو يومياً. احسب مرونة الطلب السعرية ثم بين مانوع الطلب على السلعة في هذه الحالة.

الحـــل

يلاحظ في هذا المثال أنه أعطانا سعرين P1 = 400 و P2 = 350 . وكميتين أما Q1 = 1600 كجم, و Q2 = 2000 كجم . وبالتالي نطبق الصيغة الثالثة للمرونة على النحو التالي :

$$\mathbf{Ed} = \frac{Q2 - Q1}{P2 - P1} \cdot \frac{P1}{Q1} = \frac{2000 - 1600}{350 - 400} \cdot \frac{400}{1600} = \mathbf{-2}$$

إذن الطلب على هذه السلعة مرنا. لان معامل المرونة اكبر من الواحد الصحيح بغض النظر عن الإشارة. لان مرونة الطلب السعرية دائما بالسالب وفقا لقانون الطلب.

مثال 3: أظهرت البيانات الخاصة بسلعة المياه المعدنية أن رفع السعر للوحدة الواحدة من 20 ريالاً إلى25 ريال قد أدى إلى انخفاض الكمية المطلوبة منها بنسبة 25%. احسب مرونة الطلب السعرية.

الحـــل

التغير النسبي في السعر = (25 - 20) / 20 = 0.25 = 25%

مرونة الطلب السعرية = التغير النسبي في الكمية/ التغير النسبي في السعر

= -25% / 25= -1 إذن الطلب على هذه السلعة متكافئ المرونة. لأن معامل المرونة = واحد صحيح.

مثال 4: اوجد مرونة الطلب السعرية من المعادلة التالية إذا علمت أن السعر = 8 ، ثم بين ما نوع الطلب على السلعة في هذه الحالة؟

Qd = 60 – 0.75P

الحل: في هذا المثال نطبق الصيغة الثانية لقانون المرونة على النحو التالي

$$\mathbf{Ed} = \frac{\Delta Qd}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} = -0.75 \ \frac{8}{54} = -0.11$$

إذن الطلب على هذه السلعة غير مرن لأن معامل المرونة اقل من الواحد الصحيح.
لاحظ أيضا أن دالة الطلب أعلاه أعطيت لك في صورة رقمية ولكي توجد الكمية عوض بقيمة السعر المعطى في المثال على النحو التالي

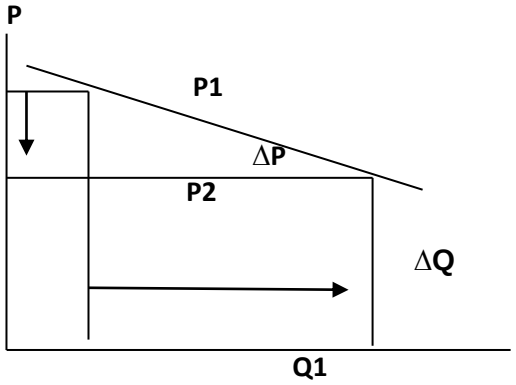
Qd = 60 – 0.75(8) = 60 – 6 = 54

حالات مرونة الطلب السعرية:

هناك خمس حالات لمرونة الطلب السعرية او درجات معامل مرونة الطلب وهي:

1- طلب مرن: Elastic Demand

وهو الذي يكون فيه معامل المرونة اكبر من الواحد الصحيح بغض النظر عن الإشارة . أي يكون التغير النسبي في الكمية المطلوبة اكبر من التغير النسبي في السعر. بمعنى عندما ينخفض السعر بنسبة 1%، فلا بد أن يكون التغير النسبي في الكمية اكبر من 1%. وفي هذه الحالة يكون شكل منحنى الطب سالب الميل بطئ الانحدار (مسطح Flat). وينطبق هذا النوع على السلع الكمالية، الأثاث الفاخر، الستلايت.....الخ.

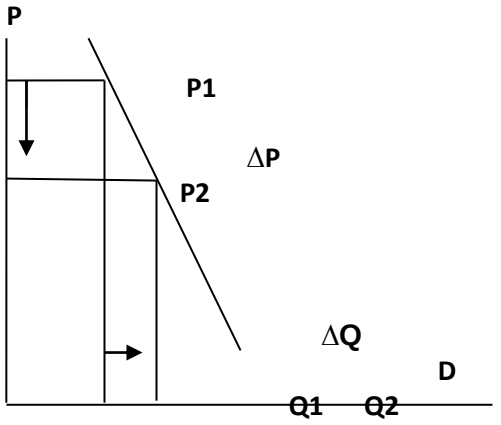


شكل رقم (1) منحنى الطلب المرن
لاحظ أن المسافة الرأسية التغير في السعر ΔP اقل من المسافة الأفقية التغير في الكمية ΔQ
اذن:

ED >

2- طلب غير مرن: Inelastic Demand

وهو الذي يكون فيه معامل المرونة أقل من الواحد الصحيح بغض النظر عن الإشارة . أي يكون التغير النسبي في الكمية المطلوبة أقل من التغير النسبي في السعر. بمعنى عندما ينخفض السعر بنسبة 1%، فلا بد أن يكون التغير النسبي في الكمية أقل من 1%. وفي هذه الحالة يكون شكل منحنى الطب سالب الميل شديد الانحدار. وينطبق هذا النوع على السلع الضرورية (المواد الغذائية).

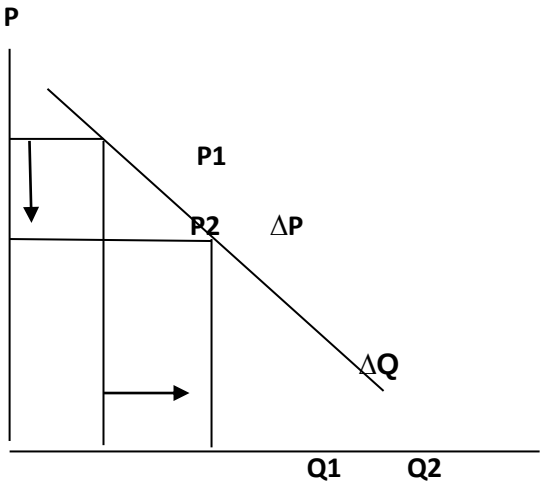


شكل رقم (2) منحنى الطلب غير المرن
لاحظ أن المسافة الرأسية وهي التغير في السعر اكبر من المسافة الأفقية وهي التغير في الكمية المطلوبة ΔQ
إذن:

Ed< 1

3- طلب متكافئ المرونة: Unitary Elastic Demand

وهو الذي يكون فيه معامل المرونة = الواحد الصحيح بغض النظر عن الإشارة . أي يكون التغير النسبي في الكمية المطلوبة مساويا للتغير النسبي في السعر. بمعنى عندما ينخفض السعر بنسبة 1%، فلا بد أن يكون التغير النسبي في الكمية = 1%. ويكون منحنى الطلب سالب الميل متوسط الانحدار، حيث أن الزاويتان اللتان تشكلان عند نقطتي تقاطع منحنى الطلب مع كل من المحور العمودي والمحور الأفقي نحو 45°. وينطبق هذا النوع على المخازن المركزية للحبوب.



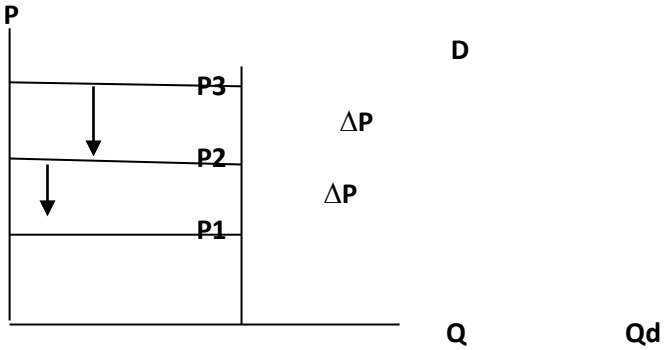
شكل رقم (3) منحنى الطلب متكافئ المرونة
لاحظ أن المسافة الرأسية وهي التغير في السعر
ΔP تساوي المسافة الأفقية وهي التغير في
الكمية ΔQ

إذن :

ED =1

4- طلب عديم المرونة: Inelastic Perfect Demand

وفيه يكون معامل المرونة = 0 ، أي أن التغير في الكمية المطلوبة =0 عندما يتغير السعر بنية ومعينة ولتكن (1%). وهذا معناه أن الكمية المطلوبة لا تستجيب إطلاقا لأي تغير في السعر. ويكون منحنى الطلب في الشكل العمودي، أي يكون موازي للمحور الرأسي ، وهي حالة استثنائية لمنحنى الطلب الطبيعي. وينطبق هذا النوع على الأدوية وملح الطعام.

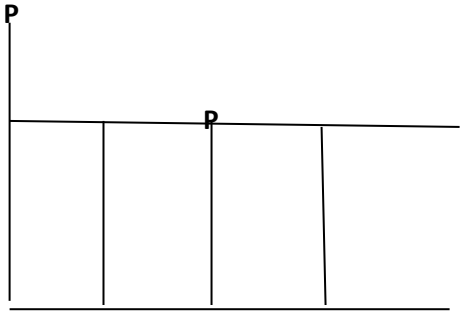


شكل رقم (4) منحنى الطلب عديم المرونة
لاحظ التغير في السعر على المحور الرأسي
انتقل من P3 الى P2 ثم الى P1 ولم يطرأ
اي تغيير على الكمية المطلوبة.
اذن:

ED = 0

5- طلب لانهائي المرونة : Elastic Perfect Demand

وفيه يكون معامل المرونة = ∞، أي أن التغير في السعر = 0. وبالتالي يكون ميل منحنى الطلب =0 ، أي أن منحنى الطلب سيأخذ شكلا أفقيا موازي للمحور الأفقي. وهي حالة استثنائية لمنحنى الطلب الطبيعي. وينطبق هذا النوع على الأسهم والسندات والعملات.



شكل رقم (5) منحنى الطلب لانهائي المرونة
لاحظ أن السعر ثابت لا يتغير بينما الكميات
يمكنها ان تتغير الى مالانهاية وبالتالي

ΔP = 0

اذن

ED=-∞

مثال عام على الحالات الخمس لمرونة الطلب السعرية:

يبين الجدول التالي السعر والكميات المطلوبة من سلعة الأسماك وحساب حالات المرونة لكل الحالات الخمس.

جدول رقم ( ) الحالات الخمس لمرونة الطلب السعرية

points	Price السعرP	Qd الكمية المطلوبة	ΔQd	ΔP	Slope= $\frac{\Delta Qd}{\Delta P} = \frac{Q2-Q1}{P2-P1}$	Ed= $\frac{\Delta Qd}{\Delta P}\cdot\frac{P}{Q} = \frac{Q2-Q1}{P2-P1}\cdot\frac{P1}{Q1}$	نوع الطلب مع التفسير
a	10	100	-	-	-	-	-

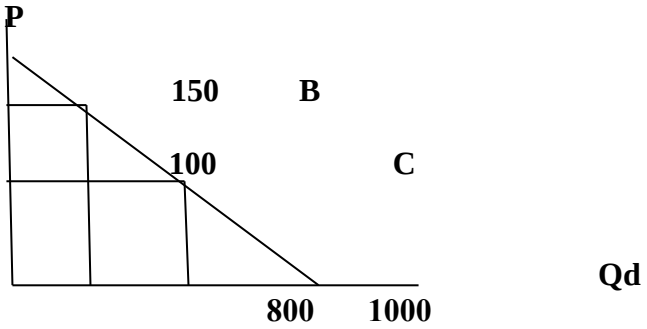
b	8	150	50	-2	-25	-25*10/100= -2.5	الطلب مرن لأن Ed>1
c	6	187.5	37.5	-2	-18.75	-18.75*8/150=-1	الطلب متكافئ المرونة لأنEd=1
d	4	218.75	31.25	-2	-15.625	-15.625*6/187.5= -0.34	الطلب غير مرن لأن Ed<1
e	2	218.75	0	-2	0	0	الطلب عديم المرونة لأن Ed= 0
f	2	500	281.75	0	∞	∞	الطلب لانهائي المرونة لأن Ed= ∞

مرونة نقطة الوسط: Average Point Elasticity

إنها تعطي مقياس للمرونة في منتصف نقطتين على منحنى الطلب أو منحنى العرض ويرمز لها بالرمز(APE).
وتكون هذه الطريقة مفضلة لأنها تتغلب على مشكلة اختيار النقطة الأصلية التي تنشأ عند حساب مرونة الطلب أو العرض بالصيغة السابقة رقم (ب) والتي تسمى أحيانا بمرونة النقطة (Point Elasticity).. ويفضل الاقتصاديون استخدام مرونة النقطة المتوسطة آو مرونة القوس لأنها تعطي نتائج بصورة أدق من مرونة النقطة. كما أنها تعطي قيم مختلفة للمرونة حسب اختيارنا لنقطة الأصل . وصيغتها الرياضية كالتالي:

$$APE = \frac{Q2 - Q1}{Q2 + Q1} \bullet \frac{P2 + P1}{P2 - P1}$$

∴ تستخدم مرونة نقطة الوسط عندما لا يكون السعر الأصلي والكمية الأصلية معروفة، أي أن اتجاه التغير على منحنى الطلب غير معروف كما يوضحه، الشكل الآتي:



فإذا كان التغير من B إلى C فإن المرونة = (200 / -50) * (800 / 150) = - 0.75

أما إذا كان التغير من C إلى B فإن المرونة = (200 / -50) * (800 / 100) = 0.4

وبناءً على ذلك تحصل على قيمتين مختلفتين للمرونة لنفس الجزء من المنحنى (C B). وقد توصل الاقتصاديون إلى حل لهذه المشكلة بإيجاد مرونة نقطة الوسط، أي الوسط الحسابي للكمية والسعر كما يلي:

$$APE = \frac{Q2 - Q1}{Q2 + Q1} \bullet \frac{P2 + P1}{P2 - P1}$$

ومن البيانات السابقة فإن مرونة نقطة الوسط = (200 / -50) * ((150 + 100))

2/2/4: علاقة ميل منحنى الطلب بالمرونة:

إذا كان جدول الطلب يمثل دالة خطية من السعر والكمية المطلوبة، أي أن ميل منحنى الطلب يكون ثابتاً، فإن المرونة السعرية تختلف من نقطة إلى أخرى عليه. فإذا تذكرنا أن:

المرونة هي $\text{Elasticity} = \frac{\Delta Qd}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$

و ميل المنحنى هو : $\frac{\Delta Qd}{\Delta P}$ فإن:

المرونة = (1 / الميل) * (Q /P)

وبناءً على هذه النتيجة نلاحظ ما يلي:
1) إذا كان منحنى الطلب على السلعة خطاً أفقياً كما في الشكل فإن ميل المنحنى يساوي صفراً وبالتالي فإن المرونة = 1 / الميل = 1 / صفر = α

أي أن الطلب لانهائي المرنة

2) إذا كان منحنى الطلب على السلعة عمودياً كما في الشكل فإن ميل المنحنى يساوي مالا نهاية (α)، وبالتالي فإن:
1 / الميل = 1 / α= صفر
أي أن الطلب على السلعة عديم المرونة

3) إذا كان منحنى الطلب أحادي المرونة كما في الشكل

فإن الميل = 1 / 1 = 1 ، أي أن الطلب أحادي المرونة

4/2/3: علاقة الإيراد لحدي بالمرونة:

يعرف الإيراد الكلي بأنه يساوي الكمية المباعة من السلعة مضروبة في سعر تلك السلعة،

أي أن الإيراد الكلي = عدد الوحدات المباعة من السلعة×سعر الوحدة.

Total Revenue = Quantity*Price TR=Q*P

وهناك علاقة مهمة بين الإيراد الكلي والمرونة يمكن إيضاحها على النحو الآتي:
1) إذا كان الطلب مرناً، أي أكبر من الواحد الصحيح، فإن انخفاض سعر السلعة يؤدي إلى زيادة الكمية المطلوبة بنسبة أكبر من انخفاض السعر، وبالتالي يزيد الإيراد الكلي، وإذا ارتفع سعر السلعة فإن الانخفاض في الكمية المطلوبة يكون أكبر من الارتفاع في سعر السلعة وبالتالي ينخفض الإيراد الكلي.
2) إذا كان الطلب على السلعة غير مرن، أي أن المرونة أقل من الواحد الصحيح، فإن الانخفاض في سعر السلعة يؤدي إلى زيادة الكمية بنسبة أقل، وبالتالي ينخفض الإيراد الكلي، وإذا ارتفع سعر السلعة فإن الانخفاض في الكمية المطلوبة يكون بنسبة أقل، أي أن الإيراد الكلي يزيد.
3) إذا كان الطلب على السلعة أحادي المرونة، أي أن المرونة تساوي واحد صحيح، فإن انخفاض السعر يؤدي إلى زيادة الكمية المطلوبة بنفس النسبة والعكس كذلك، ويمكن تلخيص تلك العلاقة كما في الجدول الآتي:

جدول رقم ( ) العلاقة بين المرونة والإيراد الكلي

العلاقة بين التغير في الإيراد الكلي و التغير في	التغير في الإيراد الكلي	التغير في الكمية	التغير في السعر	نوع الطلب	معامل المرونة

السعر					
عكسية	نقص بالزيادة	بالنقص بالزيادة	بالزيادة بالنقص	مرن	Ed>1
علاقة طردية	زيادة نقص	نقص زيادة	بالزيادة بالنقص	غير مرن	Ed<1
ليس هناك علاقة	لا تغير لا تغير	نقص زيادة	زيادة نقص	أحادي المرونة	Ed=1

4/2/4: العوامل التي تؤثر في مرونة الطلب السعرية:

تتوقف المرونة على عوامل كثيرة أهمها:

1) وجود بدائل جيدة للسلعة. بوجه عام كلما زاد عدد السلع التي تصلح بديلاً للسلعة أو الخدمة موضع البحث،كلما كان الطلب على السلعة أكثر مرونة. فاللحوم بأنواعها المختلفة والأسماك بأنواعها المختلفة والعنب بأنواعه المختلفة.. كل تلك، سلع يصلح كل منها بديلاً جيداً للآخر.

2) أهمية السلعة في ميزانية الأسرة. فكلما كان ثمن السلعة يشكل نسبة كبيرة من دخل الأسرة أو ميزانيتها كلما كان الطلب عليها أكثر مرونة. مثل إيجار المنزل أو الشقة. وإذا كان ثمن السلعة لا يشكل إلا نسبة ضئيلة من ميزانية الأسرة فإن طلب هذه السلعة يكون غالباً غير مرن.

3) تعدد استعمالات السلعة: توجد استعمالات متعددة للسلعة يجعل الطلب عليها أكثر مرونة " كالأخشاب مثلاً " وإذا كانت السلعة لها استعمال صغير (كالنظارات الطبية) فإن الطلب عليها غير مرن.

4) السلع الكمالية والسلع الضرورية. وبصفة عامة يكون الطلب على السلع الكمالية أكثر مرونة (مثل اللابتوب، الستلايت ، السيارات..) أو في المقابل يكون الطلب على السلع الضرورية ضعيف المرونة (مثل الأدوية والنظارات الطبية والأغذية كالقمح والأرز، الخ). لأن المستهلك لا يستطيع أن يؤجل شراؤها لأنها ضرورية.

5) دخل المستهلك: فالسلع التي يستهلكها الأغنياء يعد طلبها غير مرن لأن قوتهم الشرائية كبيرة فلا يعبئون بارتفاع الأسعار. وكذلك السلع التي يستهلكها الفقراء لأنها كلها سلع ضرورية لا يمكنهم الاستغناء عنها

6) عادات المستهلك: فإذا كان المستهلك شديد التعلق بسلعة ما كان الطلب عليها قليل المرونة مثل التبغ.

7) انتشار السلعة: فالسلعة المنتشرة الاستعمال طلبها غير مرن، أما القليلة الانتشار فطلبها مرن.

8) الثمن : فإذا كان ثمن السلعة زهيدا كان الطلب عليها غير مرن ولا يؤثر تغيير الثمن في الاستهلاك ، وهذا ما يفسر عدم مرونة الطلب على الملح.

9) المدى الطويل والمدى القصير: بصفة عامة فإن مرونة الطلب على سلعة ما تكون أعلى(مرنة) في الأجل الطويل منه في الأجل القصير ويرجع ذلك إلى صعوبة التكيف في الأجل القصير وخاصة بالنسبة لعادات المستهلك الشرائية.

1/3/4: **مرونة العرض السعرية**:

لا تختلف مرونة العرض السعرية عن مرونة الطلب السعرية، فهي تعني درجة استجابة الكمية المعروضة من السلعة نتيجة للتغير في سعرها. ولقياس درجة مرونة العرض تستخدم إحدى الصيغتين الآتيتين:

(أ) مرونة العرض السعرية =النسبة المئوية للتغير في الكمية المعروضة/النسبة المئوية للتغير في السعر

$$Es = \frac{\%\Delta Qd}{\%\Delta P}$$

(ب)مرونة العرض السعرية $Es = \frac{\Delta Qd}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$

(ج) مرونة العرض السعرية $Es = \frac{Q2 - Q1}{P2 - P1} \frac{P1}{Q1}$

حيث أن ΔQ: تعني التغير في الكمية المعروضة، ΔP: التغير في السعر.
لاحظ أن مرونة العرض ينطبق عليها ما ذكرناه سابقاً عن مرونة الطلب من ناحية قياس درجة المرونة، وتقسم حالات المرونة إلى خمس حالات منها حالتين نادرتين هما حالة المرونة = صفر، وحالة المرونة اللانهائية.

مثال1: إذا زاد سعر سلعة ما بنسبة20%، ونتيجة لذلك زادت الكمية المعروضة من تلك السلعة بنسبة 15%. فإن مرونة العرض يمكن حسابها كما يلي:

الحـــل

مرونة العرض السعرية =النسبة المئوية للتغير في الكمية المعروضة/النسبة المئوية للتغير في السعر

$$Es = \frac{\%\Delta Qd}{\%\Delta P} = \frac{15\%}{20\%} = 0.75$$

اذن العرض على هذه السلعة غير مرن لان قيمة معامل مرونة العرض اقل من الواحد الصحيح.

مثال 2: افترض أن سعر سلعة ما قد انخفض من 100 إلى 80 ريالاً ونتيجة لذلك انخفضت الكمية المعروضة من 800 إلى 600 ريالاً. فإن مرونة العرض يمكن حسابها كما يلي:
الحل: لاحظ في هذا المثال انه أعطانا سعرين P1 = 100 السعر الأصلي قبل التغيير، و P2 = 80 السعر الجديد
و Q1 = 800 الكمية الأصلية قبل التغيير ، Q2 = 600 الكمية الجديدة بعد التغيير. وبتطبيق الصيغة الثالثة لمرونة العرض السعرية نستطيع الحصول على معامل المرونة كالتالي:

$$Es = \frac{Q2 - Q1}{P2 - P1} \frac{P1}{Q1} = \frac{600 - 800}{80 - 100} * \frac{100}{800} = \frac{-200}{-20} * \frac{100}{800} = \frac{20}{16} = 1.25$$ إذن العرض مرن

لاحظ أن مرونة العرض موجبة (دائما) والسبب في ذلك هو وجود علاقة طردية بين سعر السلعة والكمية المعروضة منها كما ينص على ذلك قانون العرض.

2/3/4: **العوامل التي تؤثر في مرونة العرض**:

يعتبر عنصر الزمن أهم عامل يؤثر في مرونة العرض السعرية. ويميز الاقتصاديون عادة بين ثلاث فترات زمنية مختلفة.
1) المدة القصيرة جداً: وهي فترة السوق حيث لا يستطيع المنتج تغيير كمية الإنتاج، وبالتالي تتوقف مرونة العرض على قابلية السلعة للتخزين،وحجم المخزون منها. فكلما زادت قابلية السلعة للتخزين كلما كان عرض السلعة أكثر مرونة، والعكس صحيح.

2) المدة القصيرة: وهي الفترة التي يستطيع المنتجون تغيير حجم الإنتاج عن طريق زيادة أو تخفيض بعض عناصر الإنتاج المتغيرة (كعنصر العمل، والمواد الأولية، وإطالة ساعات العمل).

3) المدة الطويلة: وهي التي تسمح بتغيير حجم الإنتاج عن طريق تغيير كل عناصر الإنتاج (العمل، راس المال، الأرض ..) وفي المدة الطويلة يمكن أن يحدث أمران: الأول: زيادة أو تخفيض عناصر الإنتاج الثابتة: كالآلات والمعدات، والثاني: دخول مؤسسات

إنتاجية جديدة أو خروج مؤسسات إنتاجية قائمة استجابة للتغير في السعر مما يؤدي إلى زيادة درجة مرونة العرض من السلعة في الأجل الطويل.

4/4: مرونة الطلب التقاطعية: Cross Elasticity of Demand

تعرف بأنها مدى حساسية أو استجابة الكمية المطلوبة من إحدى السلعتين للتغير الذي قد يحدث في سعر السلعة الأخرى، ويرمز لها بالرمز (Exy). ويمكن حساب مرونة الطلب المتقاطعة بين سلعتين X و Y كما يلي:

مرونة الطلب المتقاطعة = نسبة التغير في الكمية المطلوبة من السلعة x / نسبة التغير في سعر السلعة y. وبلغة المعادلات يمكن حسابها من الصيغة التالية

$$\text{Exy} = \frac{\%\Delta Qx}{\%\Delta Y}$$

وفي هذه الحالة يمكن التمييز بين ثلاث حالات لمعامل مرونة الطلب التقاطعية:

1- إذا كانت قيمة معامل المرونة (Exy) موجبة كانت السلعتين بديلتان مثل اللحوم البيضاء محل الحمراء.
2- إذا كانت قيمة معامل المرونة (Exy) سالبة كانت السلعتين متكاملتان آو مكملتان مثل السيارة والبنزين، والكاميرا والفيلم، والفرشاة ومعجون الأسنان.
3- إذا كانت قيمة معامل المرونة (Exy) = صفر، دل ذلك على أن السلعتين مستقلتان بمعنى لا يوجد ارتباط بينهما مثل الأثاث الفاخر وملح الطعام.

مثال1: افترض أن سعر التفاح المستورد قد ارتفع بنسبة 15%، وإنه نتيجة لذلك زادت الكمية التي يشتريها المستهلكون من التفاح المحلي بنسبة 25%. بناءً على ذلك يمكن حساب المرونة كما يلي:

مرونة الطلب المتقاطعة = 25% / 15% = 25 / 15 = 1.67

مثال2: افترض أن سعر الكيلو من الشاي ارتفع بنسبة 20% ونتيجة لذلك انخفضت الكمية التي يشتريها المستهلكون من السكر بنسبة 30%. وبناءً على ذلك يمكن حساب المرونة التقاطعية بين السلعتين كما يلي:

مرونة الطلب المتقاطعة من الشاي والسكر = 30% / - 20% = 30 / -20 = -1.5

لاحظ أنه في المثال الأول كانت إشارة المرونة موجبة وفي المثال الثاني كانت إشارة المرونة سالبة. ومعنى ذلك إنه إذا كانت إشارة مرونة الطلب التقاطعية من سلعتين موجبة فإن السلعتين بديلتان، وإذا كانت إشارة مرونة الطلب التقاطعية من سلعتين سالبة، فإن السلعتين مكملتان. وإذا كانت مرونة الطلب التقاطعية تساوي صفراً فإن السلعة مستقلة.

5/4: مرونة الطلب الدخلية: Income Elasticity of Demand

تعرف بأنها حساسية واستجابة الكمية المطلوبة من سلعة معينة للتغير في دخل المستهلك. ويرمز لها بالرمز (Em). ويتم احتساب مرونة الطلب الدخلية كما يلي:

مرونة الطلب الداخلية = النسبة المئوية للتغير في الكمية المطلوبة من السلعة / النسبة المئوية للتغير في الدخل. وبلغة المعادلات يمكن حسابها من الصيغة التالية

$$\text{Em} = \frac{\%\Delta Qd}{\%\Delta M}$$

وفي هذه الحالة يمكن التمييز بين ثلاث حالات لمعامل مرونة الطلب الدخلية:

1- عندما تكون إشارة معامل المرونة الدخلية موجبة أي اكبر من الصفر ولكنها اقل من الواحد الصحيح فان السلعة تكون إما عادية أو ضرورية فإذا كانت السلعة عادية فان قيمة معامل المرونة (1>Em>0) تكون اكبر من 0.5 وإذا كانت ضرورية فان قيمة معامل المرونة اقل من 0.5. وهذا يشير إلى انه بزيادة الدخل تزيد الكميات المطلوبة من السلع العادية والعكس صحيح. بمعنى آخر أن السلع العادية ترتبط بعلاقة طردية مع الدخل.
2- عندما تكون إشارة Em سالبة فان السلعة تكون دنيا أو رديئة. بمعنى انه كلما زاد دخل المستهلك انخفضت الكميات المطلوبة من السلع الدنيا، ومن أمثلة السلع الدنيا الفول البطاطس، تذاكر الأتوبيس، ملابس الحراج.
3- إذا كانت إشارة معامل مرونة الطلب الدخلية موجبه واكبر من الواحد الصحيح (Em >1) فان السلعة تكون كمالية، مثل السيارات التلفزيونات، فيديوهات، أجهزة الحاسبات ، ستلايت،،، الخ.

مثال1: افترض أنه زاد دخل مستهلك ما بنسبة 20%، ونتيجة لذلك زادت الكمية التي يشتريها من سلعة الموز بنسبة 30%، فإن مرونة الطلب الدخلية تحسب كما يلي:

مرونة الطلب الدخلية = 30% / 20% = 30 / 30 = 1.5 ~~**EM**~~ $= \frac{30\%}{20\%} =$

لاحظ أن قيمة Em اكبر من الواحد الصحيح وأيضا موجبة. إذن السلعة كمالية

مثال2: افترض أنه زاد دخل مستهلك ما من 1500 دولار إلى 2000 دولار ونتيجة لذلك انخفض الطلب على السلعة (م) التي يستهلك من 400 إلى 300 وحدة. احسب مرونة الطلب الدخلية ثم بين ما نوع السلعة.
الحل: يلاحظ في من معطيات هذا المثال أن هناك دخلين وكميتين، ولكي نحسب قيمة Em نستخدم الصيغة التالية:

$$\mathbf{Em} = \frac{Q2-Q1}{M2-M1} * \frac{M1}{Q1} = \frac{300-400}{2000-1500} * \frac{1500}{400} = -0.75$$

حيث M=الدخل، Q= الكمية. لاحظ أن إشارة المرونة في هذا المثال سالبة، مما يعني أن السلعة رديئة أو دنيا.

مثال(3): افترض أن لديك دالة الطلب على سلعة ما التابعة للدخل على النحو التالي: Qd = 30 + 0.75M
المطلوب ايجاد مرونة الطلب الدخلية عندما يكون الدخل معادلا 2000 ريال.
الحل: قبل ايجاد المرونة علينا ان نوجد الكمية المطلوبة من السلعة وذلك وبالتعويض عن قيمة الدخل المعطى وقدره 2000 ريال في المعادلة الأصلية وذلك على النحو التالي:

Qd = 30 + 0.75(2000) = 30 + 1500 = 1530

والآن نوجد مرونة الطلب الدخلية وذلك عن طريق الصيغة التالية:

$$\mathbf{Em} = \frac{\Delta Qd}{\Delta M} \bullet \frac{M}{Qd} = 0.75 \bullet \frac{2000}{1530} = 0.98$$

أذن السلعة عادية لأن معامل المرونة بالموجب واكبر من 0.5
وهذا يعني أنه عند زيادة الدخل بمقدار 1% فإن الكمية المطلوبة من السلعة ستزيد بمقدار 0.98%.

أمثلة أخرى:

أ- بافتراض أن لدينا دالة الطلب على السلعة X معطاة في الصورة التالية:

$$\mathbf{Qd_x = 400 - 2Px + 2.5Py + 0.2M}$$

المطلوب:

1. **إيجاد مرونة الطلب السعرية على السلعة X ثم بين ما نوع الطلب على السلعة في هذه الحالة ؟**
2. **إيجاد مرونة الطلب التقاطعية على السلعة X وحدد نوعية العلاقة بين السلعتين؟**
3. **إيجاد مرونة الطلب الدخلية على السلعة X وحدد نوعية السلعة؟**

علما بأن : $M= 800,$ $P_y = 100,$ $P_x = 100,$

الحل: قبل إيجاد أي نوع من المرونات المذكورة أعلاه لابد من إيجاد الكمية المطلوبة من السلعة (Qd_x) وذلك بالتعويض عن $P_x =$ 100، $P_y = 100,$ M= 800 في المعادلة الأصلية أعلاه كما يلي :

$$\mathbf{Qx = 400 - 2(100) + 2.5(100) + 0.2(800)}$$
$$\mathbf{Qx = 400 - 200 + 250 + 160 = 610}$$

1- إيجاد مرونة الطلب السعرية عن طريق الصيغة التالية

$$\mathbf{Ed} = \frac{\Delta Qdx}{\Delta Px} \cdot \frac{Px}{Qx} = -2 \frac{100}{610} = -0.33$$

اذن الطلب غير مرن لان معامل المرونة (Ed) أقل من الواحد الصحيح بغض النظر عن الإشارة.

2- إيجاد مرونة الطلب التقاطعية على السلعة X عن طريق الصيغة التالية

$$\mathbf{Exy} = \frac{\Delta Qdx}{\Delta Py} \cdot \frac{Py}{Qx} = \mathbf{2.5}\ \frac{100}{610} = \mathbf{0.41}$$

إذن السلعتان بديلتان لأن قيمة معامل المرونة بالموجب

3- إيجاد مرونة الطلب الدخلية على السلعة X عن طريق الصيغة التالية:

$$\mathbf{Em} = \frac{\Delta Qdx}{\Delta M} \cdot \frac{M}{Qx} = \mathbf{0.2}\ \frac{800}{610} = \mathbf{0.26}$$

إذن السلعة ضرورية لأن قيمة معامل المرونة بالموجب وأقل من 0.5

ب- افترض أن لديك البيانات التالية في الجدول أدناه:

الكمية (Q_x)	السعر للوحدة (P_x)	سعر السلعة الأخرى (P_y)	الدخل (M)
600	80	240	8000
800	60	160	9000

من واقع بيانات الجدول أعلاه أوجد ما يلي:

1- مرونة الطلب السعرية وبين ما نوع الطلب ؟ 2- مرونة الطلب الدخلية وحدد نوعية السلعة؟

3 مرونة الطلب التقاطعية وحدد نوعية السلعة؟ 4 - اذكر العوامل المؤثرة على مرونة الطلب السعرية؟

الحل: يلاحظ في هذا المثال أن لدينا كميتين وسعرين ودخلين وبالتالي نطبق القوانين الخاصة بهما كالتالي

1- إيجاد مرونة الطلب السعرية عن طريق الصيغة التالية

$$\mathbf{Ed} = \frac{Q2-Q1}{P2-P1}\ \frac{P1}{Q1} = \frac{800-600}{60-80} \cdot \frac{80}{600} = \frac{200}{-20} \cdot \frac{80}{600} = \mathbf{-1.33}$$

إذن الطلب على هذه السلعة مرن لان معامل المرونة (Ed) أكبر من الواحد الصحيح بغض النظر عن الإشارة.

2- إيجاد مرونة الطلب التقاطعية على السلعة X عن طريق الصيغة التالية

$$\mathbf{Exy} = \frac{Qx2-QX1}{Py2-Py1} \cdot \frac{Py1}{Qx1} = \frac{800-600}{160-240} \bullet \frac{240}{600} = \frac{200}{-80} \cdot \frac{240}{600} = \frac{48}{-48} = -1$$

إذن السلعتان مكملتان لأن قيمة معامل المرونة بالسالب

3- إيجاد مرونة الطلب الدخلية على السلعة X وحدد نوعية السلعة عن طريق الصيغة التالية:

$$\mathbf{Em} = \frac{Q2-Q1}{M2-M1} * \frac{M1}{Q1} = \frac{800-600}{9000-8000} * \frac{8000}{600} = \frac{200}{1000} \bullet \frac{8000}{600} = \frac{16}{6} = \mathbf{2.67}$$

إذن السلعة كمالية لأن معامل المرونة موجب واكبر من الواحد الصحيح.

الفقرة رقم (4) يمكنك الرجوع الى صفحتي 5، 6.

ج- إذا أعطيت لك دالة الطلب في الصورة الآسية على النحو التالي:

$$\mathbf{Qd = P^{-0.75}\ K^{1.2}}$$

حيث P = سعر السلعة نفسها.

K= سعر السلعة الأخرى

المطلوب إيجاد مرونة الطلب السعرية وبين ما نوع الطلب على هذه السلعة.

الحل: لإيجاد مرونة الطلب السعرية نستخدم الصيغة التالية

$$\mathbf{Ed} = \frac{\Delta Qd}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} = \mathbf{-0.75\ P^{-1.75}\ K^{1.2}} \cdot \frac{P}{Q} = \mathbf{0.75\ P^{-1.75}\ K^{1.2}} \cdot \frac{P}{\mathrm{P} - 0.75\,\mathrm{K}1.2} = \mathbf{-075}$$

اذن الطلب على هذه السلعة غير مرن لأن معامل المرونة أقل من الواحد الصحيح بغض النظر عن الاشارة.

د- أوجد مرونة الطلب التقاطعية بين الشاي (X)، والقهوة (Y)، والليمون (Z) من بيانات الجدولين التاليين (1)،(2).

جدول رقم (1) بيانات العلاقة بين الشاي والقهوة

المعنى باللغة الانجليزية	المصطلح باللغة العربية
a- Elasticity	1- المرونة
b- Price Elasticity of Demand	2- مرونة الطلب السعرية
c- Price Elasticity of Supply	3- مرونة العرض السعرية
d- Average Point Elasticity	4- مرونة النقطة المتوسطة
e- Cross Elasticity of Demand	5- مرونة الطلب التقاطعية
f- Income Elasticity of Demand	6- مرونة الطلب الدخلية
g- Elastic Demand	7- طلب مرن
h- Inelastic Demand	8- طلب غير مرن
i- Unitary Elastic Demand	9- طلب متكافئ المرونة

السلعة	Before the change		After the change	
	السعر ريال/فنجان	الكمية فنجان/شهر	السعر ريال/فنجان	الكمية فنجان/شهر
Y القهوة	20	50	30	30
X الشاي	10	40	10	50

جدول رقم (2) بيانات العلاقة بين الشاي والليمون

السلعة	Before the change		After the change	
	السعر ريال/فنجان	الكمية فنجان/شهر	السعر ريال/فنجان	الكمية فنجان/شهر
Y الليمون	5	20	10	15
X الشاي	10	40	10	35

الحل:

1- إيجاد مرونة الطلب التقاطعية من الجدول رقم (1) بين الشاي والقهوة.

$$E_{XY} = \frac{\Delta Qx}{\Delta Py} \bullet \frac{Py}{Qx} = \frac{Qx2 - Qx1}{Py2 - Py1} \bullet \frac{Py1}{Qx1} = \frac{50-40}{30-20} \bullet \frac{20}{40} = \frac{10}{10} \bullet \frac{20}{40} = \frac{1}{2}$$

إذن السلعتان بديلتان لأن معامل المرونة بالموجب.

2- إيجاد مرونة الطلب التقاطعية من الجدول رقم (2) بين الشاي والليمون.

$$E_{XY} = \frac{\Delta Qx}{\Delta Pz} \bullet \frac{Pz}{Qx} = \frac{Qx2 - Qx1}{Pz2 - Pz1} \bullet \frac{Pz1}{Qx1} = \frac{35-40}{10-5} \bullet \frac{5}{40} = \frac{-5}{5} \bullet \frac{5}{40} = -\frac{1}{8} = -0.125$$

وحيث أن معامل المرونة بالسالب فالسلعتان مكملتان.

10- طلب عديم المرونة	j- Inelastic Perfect Demand
11- طلب لانهائي المرونة	k- Elastic Perfect Demand
12- الإيراد الكلي	l- Total Revenue

المصطلحات

الملخص:

- المرونة: يقصد بها درجة الاستجابة لمتغير ما للتغير في متغير آخر.
- مرونة الطلب السعرية ويقصد بها درجة استجابة الكمية المطلوبة من السلعة للتغير في سعرها خلال فترة زمنية معينة.
- مرونة الطلب التقاطعية ويقصد بها درجة استجابة الكمية المطلوبة من إحدى السلعتين للتغير الذي قد يحدث في سعر السلعة الأخرى خلال فترة زمنية معينة.
- مرونة الطلب الدخلية ويقصد بها درجة استجابة الكمية المطلوبة من السلعة للتغير في دخل المستهلك خلال فترة زمنية معينة.
- الطلب المرن هو الذي يكون فيه معامل المرونة اكبر من الواحد الصحيح ، ويعني ذلك أنه عندما ينخفض السعر بنسبة 1%، فلا بد أن يكون التغير النسبي في الكمية المطلوبة اكبر من 1%.
- الطلب غير المرن هو الذي يكون فيه معامل المرونة اقل من الواحد الصحيح ، ويعني ذلك أنه عندما ينخفض السعر بنسبة 1%، فلا بد أن يكون التغير النسبي في الكمية المطلوبة اقل من 1%.
- الطلب متكافئ المرونة(أحادي المرونة) هو الذي يكون فيه معامل المرونة يساوي الواحد الصحيح ، ويعني ذلك أنه عندما ينخفض السعر بنسبة 1%، فلا بد أن يكون التغير النسبي في الكمية المطلوبة يساوي 1%.
- الطلب عديم المرونة هو الذي يكون فيه معامل المرونة يساوي صفر ، ويعني ذلك أن الكمية المطلوبة لا تستجيب اظلاقا لأي تغير في السعر ويأخذ منحنى الطلب الشكل العمودي.
- الطلب لانهائي المرونة هو الذي يكون فيه معامل المرونة يساوي مالا نهاية ، أي أن التغير في السعر = 0. وبالتالي يكون ميل منحنى الطلب =0 ، أي أن منحنى الطلب سيأخذ شكلا أفقيا موازي للمحور الأفقي.
- الإيراد الكلي = الكمية المباعة من السلعة مضربا سعر الوحدة الواحدة.

أسئلة الفصل الخامس:

أولا: أسئلة الصواب والخطأ

ضع علامة صح (√) أو خطأ (X) مع تصحيح الخطأ في الحالات الممكنة أمام العبارات التالية:

1- إشارة مرونة العرض السعرية موجبة بسبب العلاقة العكسية بين الكمية المعروضة والسعر.
2- إشارة مرونة الطلب السعرية سالبة بسبب العلاقة الطردية بين الكمية المطلوبة والسعر.
3- إن درجة استجابة الكمية المطلوبة للتغير في السعر لا يحددها قانون الطلب بل مرونة الطلب.
4- كلما ارتفع مستوى السعر للسلعة يكون الطلب عليها مرنا والعكس صحيح.
5- الإيراد الكلي عبارة عن الكمية المباعة من السلعة مقسوما على سعر الوحدة الواحدة.
6- من العوامل التي تؤثر على مرونة الطلب السعرية وجود بدائل جيدة للسلعة.
7- مرونة النقطة المتوسطة تعطي مقياس أفضل وأدق من مرونة الطلب السعرية.
8- إذا كانت قيمة معامل مرونة الطلب السعرية = صفر فذلك يعني أن التغير في السعر = صفر.
9- إن مرونة الطلب على الكتاب الجامعي منخفضة بخلاف سلعة متعددة الاستخدامات (النفط).
10- من المتوقع أن تكون مرونة الطلب على التذاكر السياحية للطيران اليمني منخفضة.

ثانيا: أسئلة الاختيار من متعدد

- ضع دائرة حول أفضل إجابة لكل مما يلي:

1- إذا بقيت الكمية المطلوبة من سلعة ما دون تغيير في حين تغير سعرها ،عندئذ يكون معامل ED
أ- اكبر من 1 ب- مساويا 1 ج- اقل من 1 د- مساويا للصفر

2- إذا كانت نسبة الزيادة في الكمية المطلوبة من سلعة أقل من نسبة الانخفاض في سعرها. عندئذ يكون معامل ED
أ- اكبر من 1 ب- مساويا 1 ج- اقل من 1 د- مساويا للصفر

3- تتسبب الزيادة في سعر سلعة ما عندما يكون الطلب غير مرن في أن الإنفاق الكلي على السلعة
أ- يزيد ب- ينقص ج- ثابت د- جميع ما سبق

4- يتسبب انخفاض سعر سلعة ما ، عندما يكون منحنى الطلب قطع مكافئ، في أن الإنفاق الكلي على السلعة
أ- يزيد ب- ينقص ج- ثابت د- ليس أي مما سبق

5- تدل المرونة الدخلية السالبة للطلب على سلعة ما، انه عندما ينخفض دخل المستهلك فان الكمية المشتراه من السلعة
أ- تزيد ب- تنقص ج- تبقى ثابتة د- خلاف ما سبق

6- إذا كانت قيمة معامل مرونة الطلب الدخلية اكبر من الواحد الصحيح فان السلعة تكون:
أ- ضرورية ب- كمالية ج- دنيا د- مستقلة

7- إذا زادت أو نقصت معا الكميات المشتراة من سلعتين عندما يتغير سعر إحداهما، تكون قيمة معامل مرونة الطلب التقاطعية بينهما:
أ- سالبة ب- موجبة ج- تساوي الصفر د- تساوي 1 صحيح

8- إذا لم تتغير الكمية المشتراه من سلعة ما، عندما يتغير سعر سلعة أخرى تكون قيمة معامل مرونة الطلب التقاطعية بينهما:
أ- سالبة ب- موجبة ج- تساوي الصفر د- تساوي 1 صحيح

9- في حالة منحنى عرض في شكل خط مستقيم موجب الميل، ويتقاطع مع محور السعر تكون قيمة معامل مرونة العرض السعرية (Es):
أ- مساوية للصفر ب- تساوي 1 صحيح ج- اكبر من 1 صحيح د- ثابتة

10- أي من المرونات التالية تقيس تحركا على طول المنحنى دون انتقال المنحنى:
أ- مرونة الطلب السعري ب- مرونة العرض السعرية د- مرونة الطلب الدخلية
ج- مرونة الطلب التقاطعية د- الإجابتان (أ، ب)

11- إشارة مرونة الطلب التقاطعية تكون سالبة عندما تكون:
أ- السلعتان مكملتان ب- السلعتان بديلتان
ج- السلعتان مستقلتان د- خلاف ما سبق

12- تكون إشارة مرونة الطلب الدخلية موجبة ولكنها اقل من 0.5 عندما تكون السلعة:
أ- عادية ب- ضرورية ج- كمالية د- بديله

رابعا: المسائل والتمارين

1- أوجد مرونة الطلب السعرية من المعادلة الرقمية إذا علمت ان السعر = 20 ريالا للوحدة ثم فسر النتيجة التي حصلت عليها؟ $Qd = 20 - P$

2- إذا كانت دالة الطلب بالنسبة للثمن تمثلها المعادلة $Qd = 100 + 3P - P^2$
اوجد المرونة عند الثمن (3)، (5)، (10)؟

3- بافتراض أن الكمية المطلوبة من السلعة (Q) هي دالة في سعر هذه السلعة (P)، وأسعار السلع الأخرى (K)، وكذا الدخل النقدي (M)؟
المطلوب:
أ- ماذا يطلق على المؤشرات التي تقيس التغير النسبي في الكمية المطلوبة الناتج عن التغير النسبي في كل من سعر السلعة نفسها، وأسعار السلع الأخرى ، والدخل النقدي؟
ب- بافتراض أن الطلب على السلعة ممثل بالدالة التالية

$$Q = P^{-0.3}K^{0.1}M^{0.4}$$

ماهي نسبة التغير في الكمية المطلوبة إذا ما حدث وأن:
- ارتفع سعر السلعة بنسبة 10% مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة؟

- **ارتفعت أسعار السلع الأخرى بنسبة 5%، مع بقاء العوامل ثابتة؟اشرح النتيجة؟**
- **ارتفع الدخل النقدي بنسبة 10% مع بقاء العوامل الأخرى دون تغيير؟ ما نوع السلعة؟**

4- اذا كانت لديك البيانات التالية موضحة في الجدول التالي:

الكمية لمطلوبة Qd_x	سعر السلعة Px	سعر السلعة الأخرى Py	الدخل النقدي M
80	10	30	500
100	8	20	100

المطلوب:

أ- اوجد مرونة الطلب السعرية ثم بين ما نوع الطلب على السلعة في هذه الحالة؟
ب- اوجد مرونة الطلب الدخلية وحدد نوعية السلعة؟
ت- اوجد مرونة الطلب التقاطعية وحدد نوعية السلعة؟
ث- اوجد مرونة النقطة المتوسطة ثم وضح هل هي أدق من مرونة الطلب السعرية في (أ)؟
ج- وضح بإيجاز العوامل التي تؤثر على مرونة الطلب السعرية؟

5- افترض أن لديك دالة الطلب ممثلة في الصيغة $Qd_x = 40 - 0.5P$
وبافتراض تواجد دالة طلب على سلعة أخرى هي السلعة (Y). هذه الدالة هي خطية يتقاطع منحناها مع منحنى دالة الطلب الأولى عند النقطة (A)، عندما يكون السعر معادلا 8 وحدات نقدية. كما ان مرونة الطلب السعرية بالنسبة للسلعة (Y) تساوي ضعف مرونة الطلب السعرية بالنسبة للسلعة (X) عند نقطة التقاطع. المطلوب إيجاد معادلة الطلب على السلعة (Y) ؟

6- يوضح الجدول التالي كميات قطع اللحم التي تشتريها أسرة سنويا عند المستويات المختلفة من الدخل

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

المطلوب:

- **اوجد مرونة الطلب الدخلية لطلب هذه الأسرة عند المستويات المختلفة من الدخل؟**
- **ما هو مدى الدخل الذي تعتبر فيه هذه الأسرة قطع اللحم سلعة كمالية، ضرورية، دنيا؟**
- **ارسم المنحنى الذي يبين العلاقة بين الكمية المطلوبة والدخل؟ ماذا يطلق على هذا المنحنى؟**

7- إذا كان الطلب السوقي على سلعة اللحم مرنا فهل رفع السعر يؤدي الى زيادة أو تخفيض في دخول بائعي هذه السلعة؟

8- لتكن لدينا دالة العرض $Qs = 80 + 20P$

المطلوب:

أ- فسر معالم الدالة اقتصاديا؟
ب- أوجد مرونة العرض السعرية عندما يكون السعر معادلا (4) ريال للوحدة؟

9- مؤسسة اقتصادية متخصصة في انتاج وبيع المشروبات الغازية تخطط لوضع سياسة جديدة لأسعارها وايراداتها ، بافتراض أنها على علم بالمعطيات التالية:

نوع السلعة	مرونة الطلب الدخلية	مرونة الطلب السعرية
مشروبات غازية عادية	-0.02	-0.14
مشروبات الكوكا كولا	0.79	-0.56
مشروبات الفانتا	0.53	-1.61
مشروبات البيبسي	0.59	-0.47

المطلوب:

- **بافترض ان الدولة عملت على تثبيت أسعار هذه السلع . احسب نسبة التغير في الكمية المطلوبة لكل مشروب من هذه المشروبات؟ وفي أي اتجاه سوف تتطور ايرادات هذه المؤسسة (دخولها) من كل سوق من هذه الأسواق الأربعة ، اذا ما توقعنا بأن القوة الشرائية للمستهلكين ستزيد بنسبة 2% اشرح ذلك؟**

- **نفتض الآن بان القدرة الشرائية للمستهلكين تبقى ثابتة، وان الأسعار تحددها المؤسسة بكل حرية في هذه الأسواق الأربعة. ما هي سياسة المؤسسة السعرية بالنسبة لكل سلعة اذا كانت تهدف هذه المؤسسة الى الرفع من إيراداتها. اشرح ذلك؟**

10- في دراسة قام بها صاحب مسرح لتحديد أفضل سعر لتذكرة الدخول. تبين لك بأن دالة الطلب على تذاكر الدخول تأخذ الشكل التالي:

$$D = \frac{\alpha}{P} - b$$

حيث أن P هو سعر التذكرة، D هو عدد المتفرجين ، α، b ثوابت المعادلة.
مع العلم بأن عدد الأماكن في هذا المسرح هو بالتحديد 500 مكان (كرسي). وقد تبين لصاحب المسرح بأنه عندما يكون سعر التذكرة الواحدة 40 دولارا، فان عدد المتفرجين يصل إلى 250 متفرجا. أما عند السعر 35 دولارا للتذكرة ، فان عدد المتفرجين يصل إلى 350 متفرجا.
المطلوب:
1- إيجاد قيم ثوابت المعادلة؟
2- اوجد السعر المناسب لكي تستفيد كل الأماكن؟
3- إن صاحب المسرح يتوقع بأنه عند السعر 30 دولارا، فان الأماكن سوف تستغل بنسبة 80%. فهل هذا التوقع صحيحا؟

11- اذا كانت دالة الطلب هي $Qd = \frac{5}{P}$ ، اثبت أن الطلب يكون متكافئ المرونة عند أي ثمن؟

12- افترض ان لدينا اربع شركات A, B. C, D تعمل في صناعة تنافسية ولديها دوال العرض التالية:

$S_A = 16 + 4P$, $S_B = 32 + 5P$, $Sc = 5 + P$, $C_D = 60 + 7P$

المطلوب:
أ- أوجد دالة العرض السوقي؟
ب- اذا كان الطلب على سلعة هذه الشركات يتشكل من ثلاث مجموعات من المستهلكين (1،2،3)لها دوال الطلب التالية:

$D_1 = 500 - 5P$, $D_2 = 400 - 4P$, $D_3 = 413 - 4P$

اوجد دالة الطلب السوقي؟
ج – حدد سعر وكمية التوازن السوقيين؟
د- أوجد مرونة الطلب السعرية للسوق، وكذلك المرونة الفردية؟