الرموز ودلالاتها :

الرمز	ما يـدل عليـــه	الرمز	ما يـــــــــــدل عليـــــــــه
D	الطلب	AC	التكلفة المتوسطة
S	العرض	AP	الناتج المتوسط
Qd	الكمية المطلوبة	MC	التكلفة الحدية
Qs	الكمية المعروضة	MP	الناتج الحدي
P	السعر	TFC	التكلفة الكلية الثابتة
E	نقطة التوازن	TVC	التكلفة الكلية المتغيرة
Qe	كمية التوازن	ATC	متوسط التكلفة الكلية
Pe	سعر التوازن	AFC	متوسط التكلفة الثابتة
△	(الدلتا) يعني التغير	AVC	متوسط التكلفة المتغيرة
△Q	التغير في الكمية المطلوبة	TR	الإيراد الكلي
△P	التغير في السعر	AR	الإيراد المتوسط
EP	المرونة السعرية	MR	الإيراد الحدي
MR	القيمة المطلقة	π	الربح
Ei	المرونة الدخلية	W	الأجور (الرواتب)
I	الدخل	L	عنصر العمل (العمال)
C	التكلفة	K	رأس المال
P	الإنتاج	MP_L	الناتج الحدي لعنصر العمل
T	الكلي	AP_L	الناتج المتوسط لعنصر العمل
A	المتوسط	MEC	الكفاءة الحدية لرأس المال
M	الحدي	LR	المدى البعيد (الطويل)
F	الثابت	SR	المدى القريب (القصير)
V	المتغير	LRAC	متوسط التكلفة في المدى الطويل
TC	التكلفة الكلية	SRAC	متوسط التكلفة في المدى القصير
TP	الإنتاج الكلي	MRS L,K	معدل الإحلال بين عنصر العمل ورأس المال
		Eqx,py	المرونة السعرية المتقاطعة بين كمية السلعة X و سعر السلعة البديلة أو المكملة y

المعادلات والمسائل:-

١ -معادلة تمثيل منحنيات الطلب والعرض بخط مستقيم:

$$Qd = 50 - 3P$$

$$Q s = 10 + 5P$$

(ملاحظة: الأرقام افتراضية يعني قابلة للتغيير)

عند التوازن تكون الكمية المطلوبة مساوية للكمية المعروضة ونمثل ذلك على المعادلتين السابقتين ونساويهما كالتالي:

$$50 - 3P = 10 + 5P$$

و الآن بعد أن ساوينا بين المعادلتين نجعل المجاهيل (الحروف)في طرف مستقل والأرقام في طرف كالتالي:

$$50 - 10 = 5P + 3P$$

$40 = 8P$ (هذا الناتج بعد مابسطنا المعادلة عن طريق الجمع والطرح)

الحين نقسم الـ 8 على الطرفين للتخلص منها فيتبقى لنا : $P = 5$ وهذي قيمة الـسعر P

الحين بعد ماطلعنا قيمة السعر (P) نطلع قيمة الـكمية المطلوبة (Q) بالتعويض عن السعر اللي طلعناه 5 في المعادلتين:

$Qd = 50 - 3 X 5$ ⟹ $Qd = 35$

$Qs = 10 + 5 X 5$ ⟹ $Qs = 35$

(المثال موجود في الكتاب ص 68)

٢ ـ المرونة السعرية للطلب:

القانون : $$E_p = \frac{\%\Delta Q^d}{\%\Delta P}$$

مثال ص 73 : إذا أدى انخفاض سعر ملح الطعام بنسبة 50 % إل زيادة الكمية المطلوبة منه بنسبة 10 %، احسب المرونة السعرية للطب على الملح

الحل:

EP = 10 / -50 = - 0.2

ملاحظة: (المرونة السعرية ذات قيمة سالبة بسبب العلاقة العكسية بين السعر والكمية المطلوبة)

٣ ـ المرونة السعرية على طول منحنى الطلب الخطي:

القانون : $$E_p = \frac{\Delta Q^d}{\Delta P} \times \frac{P}{Q^d}$$

مثال ص 91: إذا كان منحنى الطب تمثله المعادلة الخطية $Q = 50 - 3p$

احسب المرونة السعرية للطلب إذا كانت: $p = 10$ $Q = 5$

الحل:

ميل منحنى الطلب هو معامل السعر في معادلة منحنى الطلب المذكورة اعلاه

ويساوي – 3إذا: نعوض عن ميل منحنى الطلب في القانون $\frac{\Delta Q^d}{\Delta P}$ **بـ (ـ 3)**

ومن المعطيات P = 10 Q = 5

إذا: EP = - 3 X (10 / 5)

EP = - 6

٤ ـ المرونة السعرية للقوس:

$$E_p = \frac{\%\Delta Q^d}{\%\Delta P} = \frac{\frac{\Delta Q^d}{Q^d}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\Delta Q^d}{\Delta P} \times \frac{P}{Q^d} = \frac{dQ^d}{dI} \times \frac{P}{Q^d}$$

(هالقانون ما عليه مثال بالكتاب)

٥ ـ المرونة السعرية للقوس:

$$E_P = \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{(Q_2 + Q)_1}}{\frac{P_2 - P_1}{(P_2 + P)_1}} = \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{Q_2 + Q_1}}{\frac{P_2 - P_1}{P_2 + P_1}} = \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} \times \frac{P_1 + P_2}{Q_2 + Q_1}$$

مثال ص 79 : إذا أدت زيادة سعر لحوم البقر ن 15 دينار للكيلو إلى 20 دينار للكيلو إلى نقصان الكمية المطلوبة يومياً من 25 طن إلى 10 أطنان ، احسب مرونة الطلب السعرية بين هاتين النقطتين.

الحل:

في هذا المثال فقط نحتاج الشق الثاني من القانون اللي هو:

$$= \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} \times \frac{P_1 + P_2}{Q_2 + Q_1}$$

إذا: EP = (10 – 25) / (20 – 15) X (15 + 20) / (25 + 10)

= (- 15 / 5) X (35 / 35) = - 3

٦ -المرونة الدخلية للطلب

$$\frac{\%\triangle Q_d}{\%\triangle Y}$$

مثال ص 84 : إذا كان من المتوقع أن يزيد متوسط دخل الفرد بنسبة 10 % في العام المقبل وعلمت أن مرونة الطلب الدخلية على اللحوم 0 , 75 احسب الزيادة المتوقعة في الطلب على اللحوم في العام المقبل؟

المعطيات:

$E_i = 0 , 75$ $\triangle Y = 10$

المطلوب: $\triangle Q_d$

الحل: $\triangle Q / 10 = 0 , 75$

$\triangle Q = 0 , 75 X 10 = 7 , 5 \%$

٧ -المرونة الدخلية عند نقطة على منحنى الطلب

$$E_I = \frac{\%\Delta Q}{\%\Delta I} = \frac{\Delta Q}{Q} \Big/ \frac{\Delta I}{I} = \frac{\Delta Q}{\Delta I} \times \frac{I}{Q} = \frac{dQ}{dI} \times \frac{I}{Q}$$

مثال ص 85 : إذا كانت نسبة التغير في الكمية المطلوبة إلى التغير في الدخل هي 0.75 احسب المرونة الدخلية للطلب على تذاكر السفر الجوي عندما يكون الدخل 400 والكمية المطلوبة ست تذاكر في السنة.

المطلوب: Ei المرونة الدخلية للطلب

الحل:

$$\frac{\Delta Q}{\Delta I} \times \frac{I}{Q}$$

نستخدم هذي القاعدة:

Ei = 0,75 X (400 / 6) = 50

٨ ـ المرونة الدخلية بين نقطتين على منحنى الطلب

$$E_I = \frac{Q_2 - Q_1}{I_2 - I_1} \times \frac{I_2 + I_1}{Q_2 + Q_1}$$

مثال ص 86 : إذا أدت زيادة الدخل من 300 إلى 500 دينار شهريا إلى زيادة الاستهلاك الشهري من الأسماك من 10 كيلو جرامات إلى 11 كيلوجرام، احسب المرونة الدخلية لطلب الأسرة على الأسماك

المعطيات: **$I_1 = 300$** **$I_2 = 500$** **Q1 = 10** **Q2 = 11**

الحل:

E I = (11 – 10) / (500 – 300) X (500 + 300) / (11 + 10)

= (1 / 200) X (800 / 21) = 0. 19

ملاحظة : بالكتاب مكتوب الحل النهائي (21 / 4) لأنه اختصر الـ 800 مع الـ 200 يعني قسمهم وطلع 4 لكن أهم شي الناتج نفسه (كل الطرق تؤدي إلى روما)

٩ ـ المرونة المتقاطعة عند نقطة على منحنى الطلب

$$E_{qx,py} = \frac{\%\Delta Q_x}{\%\Delta P_y} = \frac{\Delta Q_x}{Q_x} \Big/ \frac{\Delta P_y}{P_y} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \times \frac{P_y}{Q_x} = \frac{dQ}{dI} \times \frac{P_Y}{Q_X}$$

مثال ص 87: إذا أدى انخفاض أسعار الدجاج بنسبة 20 % إلى نقصان الكمية المطلوبة من الأسماك بنسبة 30 % ، احسب المرونة السعرية المتقاطعة بين الدجاج والأسماك

المعطيات: **$\%\Delta P_y$ = 20 %** **$\%\Delta Q_x$ = 30 %**

المطلوب: **Eq x, py**

الحل: **E c,f = 30 / 20 = 1.5**

ملاحظة: c , f مقصود فيها أول حروف من السمك والدجاج بالإنجليزي، يعني الـ x و الـ y اللي في Eq x, py عبارة عن رموز السلع يعني افتراضية

١٠- المرونة السعرية المتقاطعة بين نقطتين:

$$E_{x,y} = \frac{Q_{x2} - Q_{x1}}{P_{y2} - P_{y1}} \times \frac{P_{y2} + P_{y1}}{Q_{x2} + Q_{x1}}$$

مثال ص 87 : عندما ارتفعت أسعار وقود السيارات من 0.1 دينار للتر إلى 0.18 دينار للتر انخفض الطلب على السيارات الخاصة من 100,00 إلى 70,000 سيارة في العام، احسب مرونة الطلب المتقاطعة بين السيارات ووقود السيارات

المعطيات: Qx2 = 70,000 Qx1 = 100,000 Py2 = 0.18 Py1= 0.1

الحل:

E x,y = (70,000 – 100,000) / (0.18 – 0.1) X (0.18 + 0.1) / (70,000 + 100,000)

= (30,000 / 0,08) X (0.28 / 170,000) = - 8400 / 1360 = - 0,62

ملاحظة: في الكتاب عمل بعض الاختصارات لكن هنا الحل مباشر والناتج بالنهاية نفسه

11- المرونة السعرية للعرض عند نقطة:

$$E_p = \frac{\%\Delta Q^s}{\%\Delta P} = \frac{\frac{\Delta Q^s}{Q^d}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\Delta Q^s}{\Delta P} \times \frac{P}{Q^s} = \frac{dQ^S}{dP} \times \frac{P}{Q}$$

12- المرونة السعرية للعرض عند نقطتين:

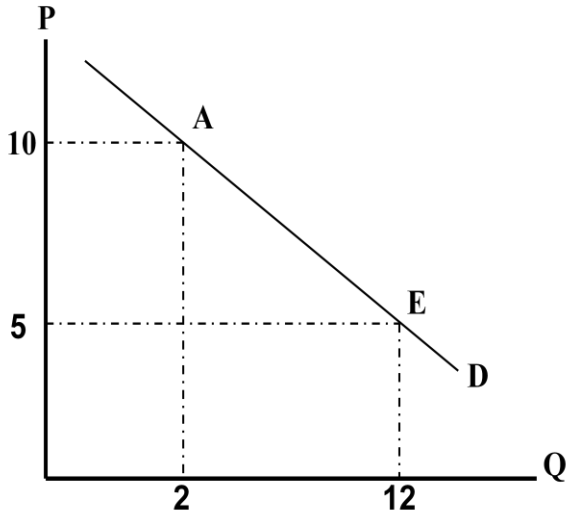
$$E_P = \frac{\frac{Q^s{}_2 - Q^s{}_1}{(Q^s{}_2 + Q^s{}_1)} \times 100}{\frac{P_2 - P_1}{(P_2 + P_1)} \times 100} = \frac{\frac{Q^s{}_2 - Q^s{}_1}{Q^s{}_2 + Q^s{}_1}}{\frac{P_2 - P_1}{P_2 + P_1}} = \frac{Q^s{}_2 - Q^s{}_1}{P_2 - P_1} \times \frac{P_2 + P_1}{Q^s{}_2 + Q^s{}_1}$$

(المعادلتين السابقتين ليس لهما أمثلة ولا تمارين في الكتاب)

شرح المعادلة	المعادلة
الناتج الحدي لعنصر العمل = الزيادة في الكمية المنتجة / العامل الإضافي	$MP_L = \frac{\Delta Q}{\Delta L}$
الناتج المتوسط لعنصر العمل = الإنتاج الكلي / عدد وحدات عنصر الإنتاج (العمل)	$AP_L = \frac{Q}{L}$
معدل الإحلال بين عنصري العمل ورأس المال و يقيس ميل منحنى سواء الإنتاج ويتناقص مع زيادة كمية عنصر العمل	$MRS_{L,K} = \frac{\frac{\Delta Q}{\Delta L}}{\frac{\Delta Q}{\Delta K}} = \frac{\Delta K}{\Delta L}$
التكاليف الكلية = التكاليف الكلية الثابتة + التكاليف الكلية المتغيرة	TC = TFC + TVC
متوسط التكاليف الكلية = التكاليف الكلية / الإنتاج الكلي	$ATC = \frac{TC}{TP}$
التكلفة الحدية = التغير في التكاليف الكلية / التغير في الإنتاج	$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta TP}$
معادلة التكاليف الكلية بوجود عنصر عمل وتغير وأجر ثابت	TC = TFC + W * L
التكاليف الحدية تتغير عكسيا مع التغير في الناتج الحدي للعامل MPL	$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta TP} = W * \frac{\Delta L}{\Delta TP} = W * \frac{1}{MP_L}$
متوسط التكاليف المتغيرة تتغير عكسيا مع التغير في متوسط إنتاجية العامل APL	$AVC = \frac{TVC}{TP} = W * \frac{L}{TP} = W * \frac{1}{AP_L}$
$\frac{\text{التكلفة الكلية}}{\text{الناتج الكلي}} = \frac{\text{التكلفة الكلية الثابتة}}{\text{الناتج الكلي}} + \frac{\text{التكلفة الكلية المتغيرة}}{\text{الناتج الكلي}}$	TC/TP = TFC/TP + TVC/TP
متوسط التكاليف الكلية = متوسط التكاليف الثابتة + متوسط التكاليف المتغيرة	ATC = AFC + AVC
الربح = الإيراد الكلي – التكاليف الكلية	π = TR - TC
الإيراد الكلي = الكمية المنتجة X السعر	TR = Q X P

في ظل المنافسة التامة يتساوى العسر مع الإيراد المتوسط والإيراد الحدي حيث تُشطب الكمية في البسط مع الكمية في المقام فيتبقى **AR = MR = P**	$AR = \frac{TR}{Q} = \frac{P * Q}{Q} = P$ $MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} = \frac{P * \Delta Q}{\Delta Q} = P$
التكاليف الكلية = متوسط تكلفة الوحدة X عدد الوحدات المُنتَجة	**TC = AC x Q**
يتضح من معادلة دالة الربح أن المنشأة تحقق الأرباح إذا باعت بسعر أعلى من متوسط تكلفة إنتاج الوحدة الواحدة	$\pi = Q\,[\,p - AC\,]$
ميل منحنى التكاليف الكلية = ميل منحنى الإيراد الكلي أي أن : **MR = MC** وعندها يتحقق تعظيم الربح في حالتي المنافسة التامة و حالة الاحتكار	$\frac{\Delta TR}{\Delta Q} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$
التكلفة الحدية لعنصر العمل	$MFC = \frac{\Delta TC}{\Delta L}$
الناتج الحدي لعنصر العمل	$MRP_L = P \times MP_L$
الناتج الحدي للعمال في سوق للمنافسة التامة	**$P \times MP_L = W$**
شرط الاستخدام الأمثل لعنصر العمل	**W = P X MPL**
شرط الاستخدام الأمثل لعنصر رأس المال	**R = P X MPK**
شرط اختيار المزيج الأمثل من عنصري العمل ورأس المال	$\frac{MP_L}{W} = \frac{MP_K}{R}$

المنحنيـــــــــــــــات



الشكل رقم (٤-١): منحنى الطلب يوضح العلاقة العكسية بين السعر والكمية المطلوبة عند ثبات باقي العوامل المؤثرة في الطلب.

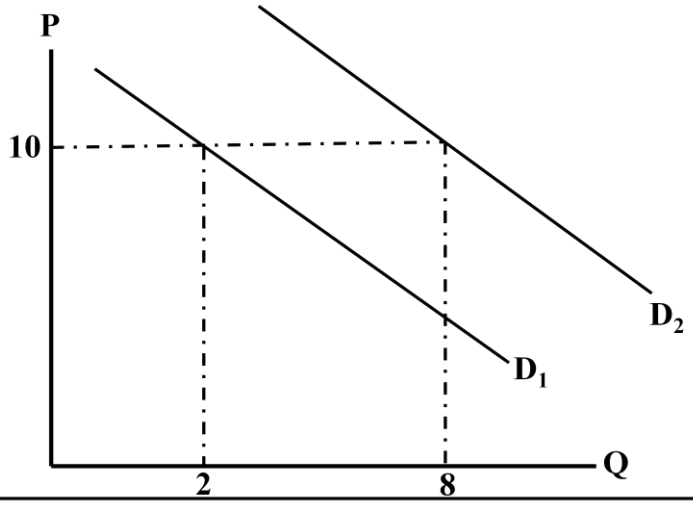
منحنى الطلب :-

ينحدر من أعلى اليسار إلى أسفل جهة اليمين

تمثل كل نقطة على هذا المنحنى سطر من جدول الطلب أو زوج من السعر والكمية المطلوبة

لا يشترط أن يكون منحنى الطلب خطيا

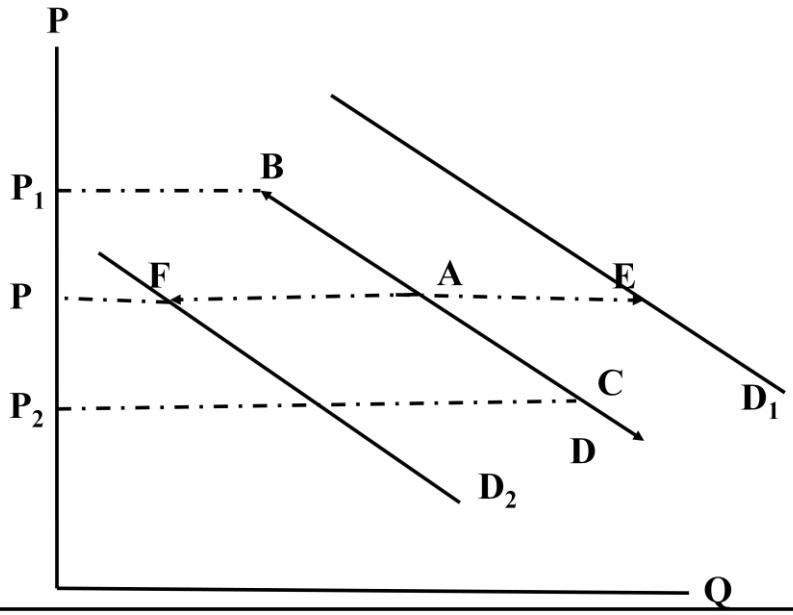
يكون ميل منحنى الطلب سالبا بسبب العلاقة العكسية بين السعر والكمية المطلوبة



الشكل رقم (٤-٢): أدت زيادة الدخل إلى زيادة الطلب حيث انتقل المنحنى D_1 إلى جهة اليمين إلى D_2 ، فزادت الكمية المطلوبة عند سعر ١٠ من وحدتين إلى ثمان وحدات.

أثر زيادة الدخل على الطلب:-

تؤدي زيادة الدخل إلى زيادة الطلب حيث ينتقل منحنى D1 إلى منحنى D2



الشكل رقم (٤-٣) : التغير في الكمية المطلوبة نتيجة للتغير في سعر السلعة يؤدي إلى حركة على طول منحنى الطلب. والتغير في الطلب نتيجة للتغير في العوامل الأخرى يؤدي إلى انتقال منحنى الطلب.

منحنى التغير في الكمية المطلوبة والتغير في الطلب:-

ينشئ التغير في الكمية المطلوبة:

نتيجة التغير في سعر السلعة إما بزيادته أو نقصانه عند ثبات باقي العوامل المؤثرة في الطلب، ويكون أثر ذلك في منحنى الطلب التحرك على طول منحنى الطلب من نقطة لأخرى

في الشكل السابق:

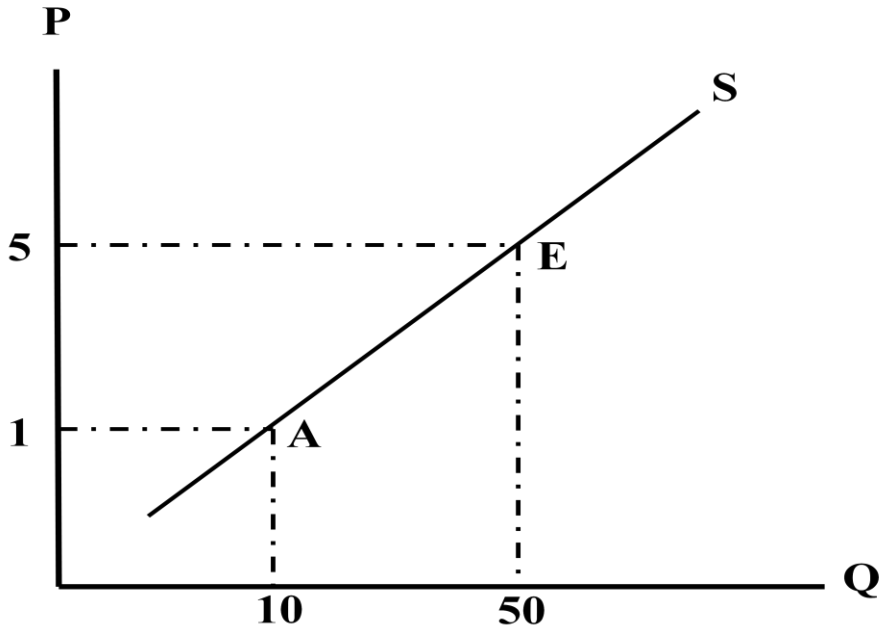
عندما زاد السعر من p إلى p1 نقصت الكمية المطلوبة عن طريق انتقال النقطة A إلى النقطة B

ينشئ التغير في الطلب:

بسبب التغير في أحد العوامل الأخرى المؤثرة في الطلب ماعدا السعر ويكون اثر هذا التغير انتقال المنحنى بأكمله من مكان لآخر

في الشكل السابق:

أدت زيادة أحد العوامل المؤثرة في الطلب إلى انتقال المنحنى من D إلى D1



الشكل رقم (٤-٤): يصور منحنى العرض العلاقة الموجبة بين السعر والكمية المعروضة، حيث تؤدي زيادة (نقصان) السعر إلى زيادة (نقصان) الكمية المعروضة.

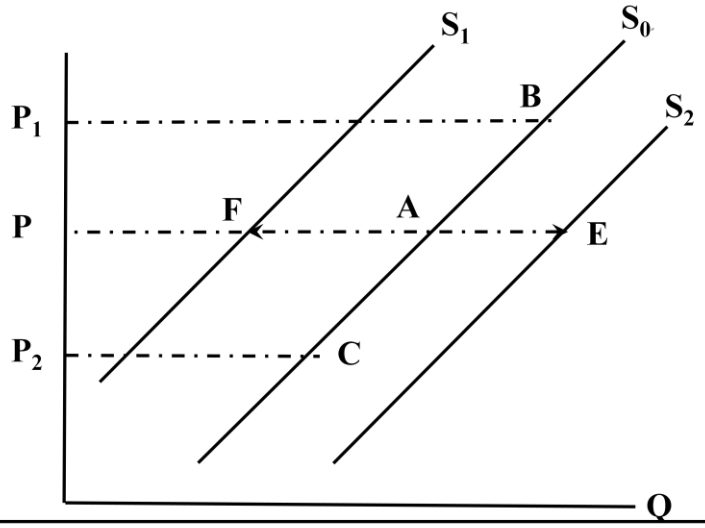
منحنى العرض :-

يتجه منحنى العرض من أسفل جهة اليسار إلى أعلى جهة اليمين

تمثل كل نقطة على منحنى العرض صف من جدول العرض أو زوج من السعر والكمية المعروضة

يوضح الشكل السابق العلاقة الموجبة (الطردية) بين السعر وبين الكمية المعروضة

فكلما زاد السعر زادت الكمية المعروضة وكلما قل السعر انخفضت الكمية المعروضة



الشكل (٤-٥): يوضح التغير في الكمية المعروضة كحركة على طول منحنى العرض، وينتج عن التغير في سعر السلعة المعروضة. بينما يصور التغير في العرض بانتقال منحنى العرض إلى جهة اليمين أو إلى جهة الشمال وينتج ذلك عن التغير في العوامل الأخرى المؤثرة في العرض بخلاف سلع السلعة المعروضة.

منحنى التغير في العرض والتغير في الكمية المعروضة:-

ينشئ التغير في الكمية المعروضة :

نتيجة للتغير في سعر السلعة ويكون أثر ذلك التغير في المنحنى بالتحرك على طول منحنى العرض من نقطة إلى أخرى

في الشكل السابق:

عندما ارتفع السعر من P1 إلى P2 أدى ذلك إلى زيادة الكمية المعروضة بانتقال النقطة A في منحنى العرض S إلى النقطة B في نفس المنحنى

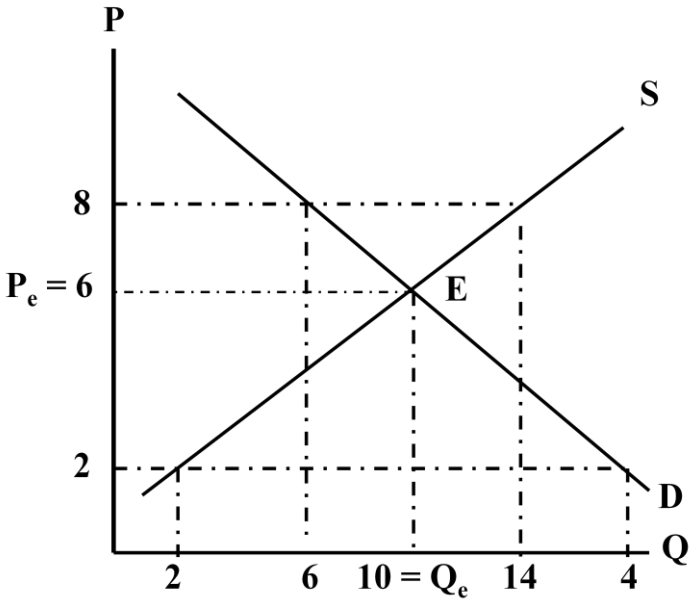
ينشئ التغير في العرض

بسبب التغير في احد أحد العوامل الأخرى المؤثرة في العرض ماعدا السعر، ويكون أثر هذا التغير انتقال من منحنى العرض بأكمله من منحنى لآخر

في الشكل السابق:

عندما زاد العرض لزيادة احد العوامل المؤثرة انتقل المنحنى S_0 إلى S_2

وعندما نقص العرض لنقصان أحد العوامل المؤثرة في العرض انتقل المنحنى S_0 إلى S_1 إلى اليمين



الشكل (٤-٦): يتحقق توازن السوق عندما تتعادل الكمية المطلوبة من السلعة مع الكمية المعروضة منها عند سعر معين يطلق عليه سعر التوازن P_e.

منحنى توازن السوق :-

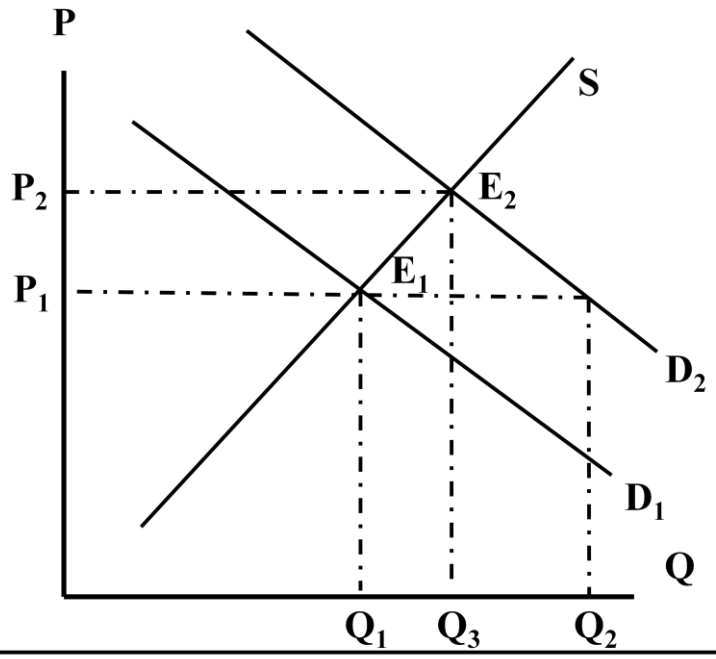
ينشئ منحنى توازن السوق إذا جمعنا بين منحنى الطلب ومنحنى العرض في شكل بياني واحد، وفي هذه الحالة يمكن تحديد سعر التوازن Pe وكمية التوازن Qe عندما يتقاطع منحنى العرض مع منحنى الطلب ويطلق على هذه النقطة نقطة التوازن (E)

في الشكل السابق سعر التوازن = 6 وهو السعر المقابل لنقطة التوازن E

وكمية التوازن = 10 وهي الكمية المقابلة لنقطة التوازن E

هناك ثلاث حالات تؤثر على حالة التوازن:-

١ - زيادة الطلب مع ثبات العرض



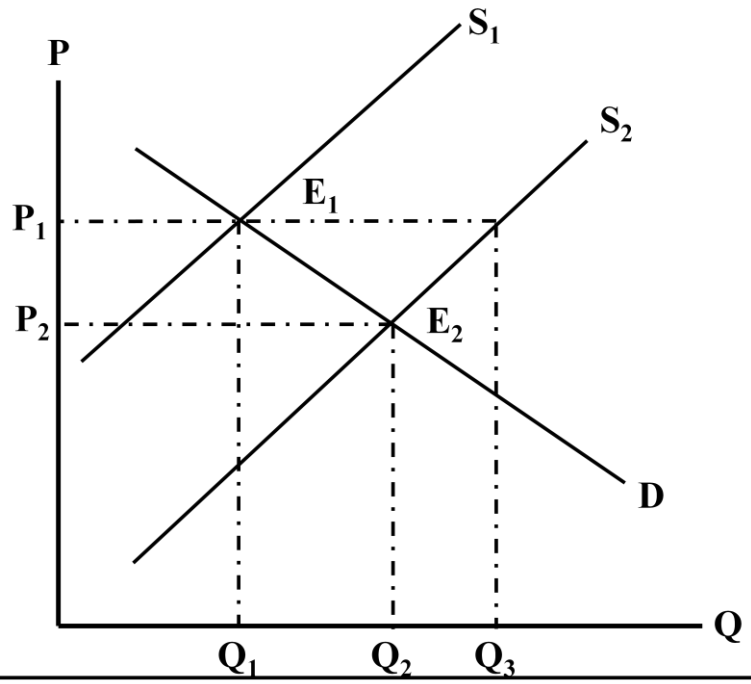
الشكل (٤-٧): زيادة الطلب تؤدي إلى زيادة كمية التوازن وارتفاع سعر التوازن.

تؤدي زيادة الطلب إلى زيادة كمية التوازن وارتفاع سعر التوازن..

السبب في ذلك:

إذا زاد الطلب نتيجة لزيادة العوامل المؤثرة عليه (باستثناء السعر) تصبح الكمية المطلوبة اكبر من الكمية المعروضة فيكون هناك عجز في السوق، ولكي يعود السوق إلى حالة التوازن يرتفع السعر فتزيد الكمية المعروضة وتتناقص الكمية المطلوبة حتى يتساويا تماما فيصل السوق إلى حالة توازن بكمية توازن جديدة أعلى من السابقة وسعر توازني جديد أعلى من السابق

٢ - زيادة العرض مع ثبات الطلب



الشكل (٤-٨): زيادة العرض تؤدي إلى زيادة كمية التوازن وانخفاض السعر.

تؤدي زيادة العرض إلى زيادة كمية التوازن وانخفاض سعر التوازن..

السبب في ذلك:

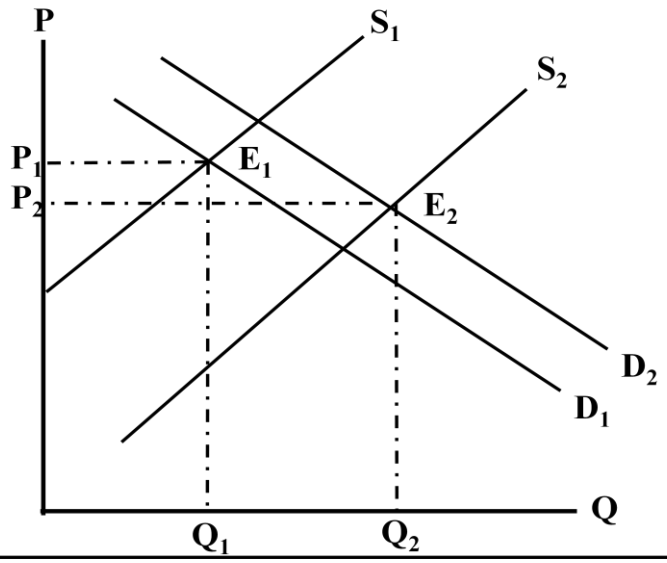
إذا زاد العرض نتيجة لزيادة أحد العوامل المؤثرة عليه (باستثناء السعر) تصبح الكمية المعروضة أكثر من الكمية المطلوبة فيكون هناك فائض في السوق ولكي يعود السوق في حالة توازن ينخفض السعر فتتناقص الكمية المعروضة وتزيد الكمية المطلوبة حتى يتساويا تماما فيصل السوق إلى حالة توازن جديدة بكمية توازن جديدة أعلى من السابقة وسعر توازني جديد أقل من السابق

٣ - زيادة الطلب والعرض معاً

(تؤدي إلى زيادة غير مؤكدة في كمية التوازن وإلى تغير غير مؤكد في سعر التوازن)

وله ثلاث حالات:

١ -إذا كانت الزيادة في العرض أكبر من الزيادة في الطلب

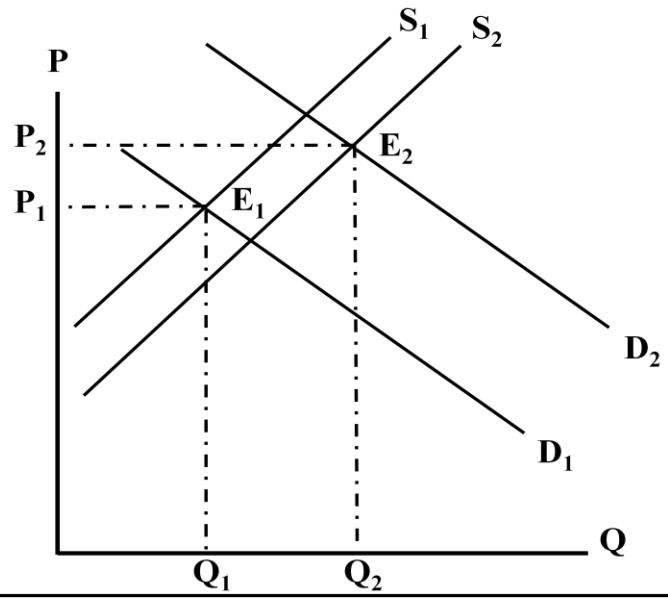


الشكل (٤-٩): تؤدي زيادة كل من الطلب والعرض زيادة مؤكدة في كمية التوازن وإلى تغير غير مؤكد في سعر التوازن يعتمد على الحجم النسبي للزيادة في كل من الطلب والعرض.

في هذه الحالة تكون هناك زيادة مؤكدة في كمية التوازن وانخفاض في سعر التوازن

ويمكن معرفة إن زيادة العرض اكبر من الزيادة في الطلب عن طريق النظر إلى المسافة بين منحنيات العرض في الشكل ومنحنيات الطلب، ونلاحظ من الشكل أن المسافة بين منحنيي العرض أكبر من المسافة بين منحيي الطلب إذا فالزيادة في العرض أكبر من الزيادة في الطلب

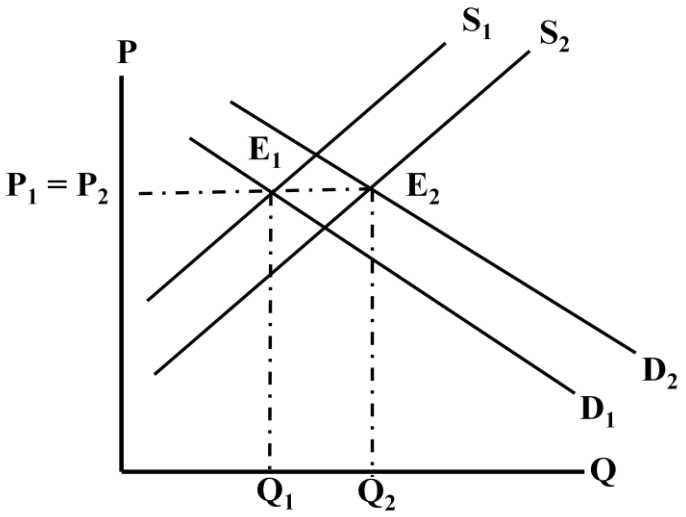
٢ -إذا كانت الزيادة في الطلب اكبر من الزيادة في العرض



الشكل (٤-١١): إذا كانت الزيادة في الطلب أكبر من الزيادة في العرض أدى ذلك إلى زيادة مؤكدة في كمية التوازن مع ارتفاع سعر التوازن.

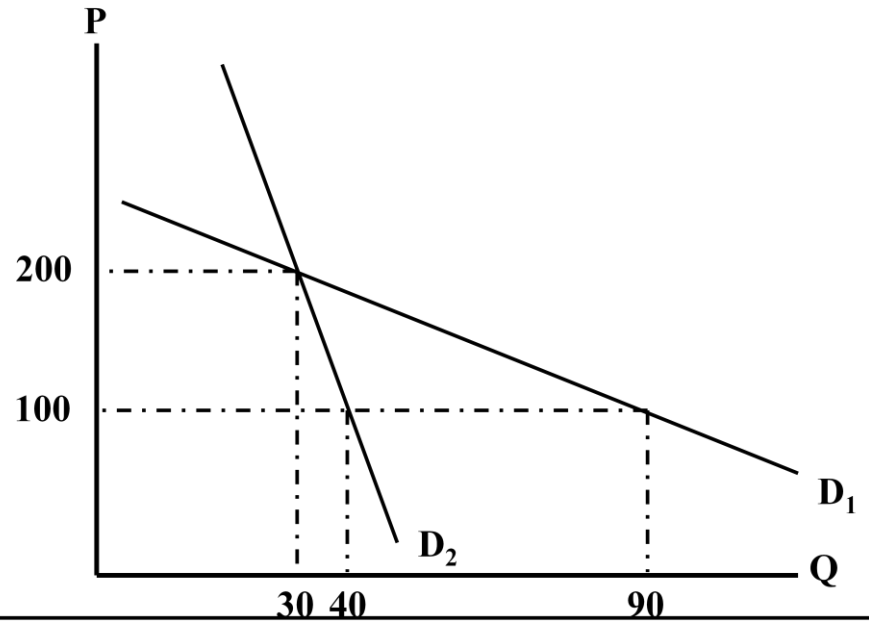
في هذه الحالة تكون هناك زيادة مؤكدة في كمية التوازن وارتفاع في سعر التوازن ويمكن معرفة أن الزيادة في الطلب اكبر من الزيادة في العرض عن طريق النظر إلى المسافة بين منحنيي الطلب ومنحيي العرض، ونلاحظ من الشكل السابق أن المسافة بين منحنيي الطلب اكبر من المسافة بين منحنيي العرض، إذا الزيادة في الطلب أكبر من الزيادة في العرض

٣- إذا تساوت الزيادة في الطلب مع الزيادة في العرض (أي زاد كل منهما بقدر متساو)



الشكل (٤-١٠): تؤدي زيادة كل من الطلب والعرض بقدر متساوي إلى زيادة مؤكدة في الكمية بينما يبقى سعر التوازن دون أي تغيير.

في هذه الحالة تكون هناك زيادة مؤكدة في كمية التوازن وبقاء سعر التوازن ثابتا ويمكن معرفة أن الزيادة في الطلب والعرض بقدر متساو عن طريق النظر إلى المسافة بين منحنيي الطلب ومنحنيي العرض، ونلاحظ من الشكل أن المسافة بين منحنيي العرض مساوية للمسافة بين منحنيي الطلب (أي أن المسافة بين S1 و S2 مساوية للمسافة بين D1 و D2، وهذا يعني أن الطلب والعرض زادوا بقدر متساوي.



الشكل (٥-١): يوضح ميل منحنى الطلب ومدى واستجابة الكمية المطلوبة لتغيرات السعر. فاستجابة الكمية المطلوبة للتغير في السعر تكون أكبر كلما قل انحدار منحنى الطلب.

مرونة الطلب السعرية

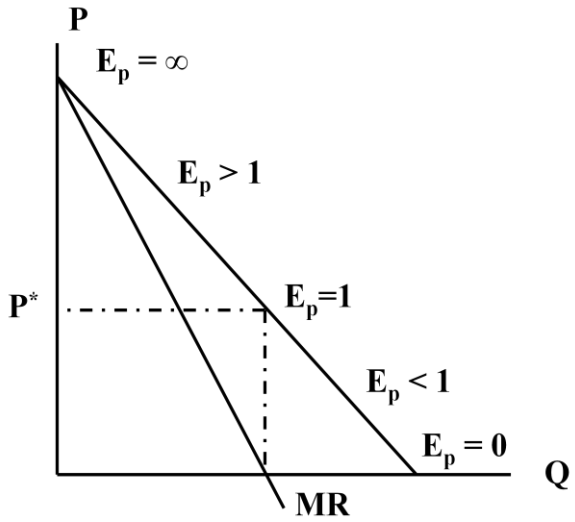
تكون استجابة الكمية المطلوبة للتغير في السعر أكبر كلما قل انحدار منحنى الطلب

- **عندما انخفض السعر من 200 إلى 100**

- **زادت الكمية 30 إلى 90 كان منحنى الطلب أقل انحداراً في D_1**
- **زادت الكمية المطلوبة من 30 إلى 40 فقط عندما كان المنحنى اكثر انحدارا في D_2**

نستنتج من ذلك:

أن هناك علاقة عكسية بين شدة الانحدار ومدى استجابة الكمية المطلوبة للتغير في السعر

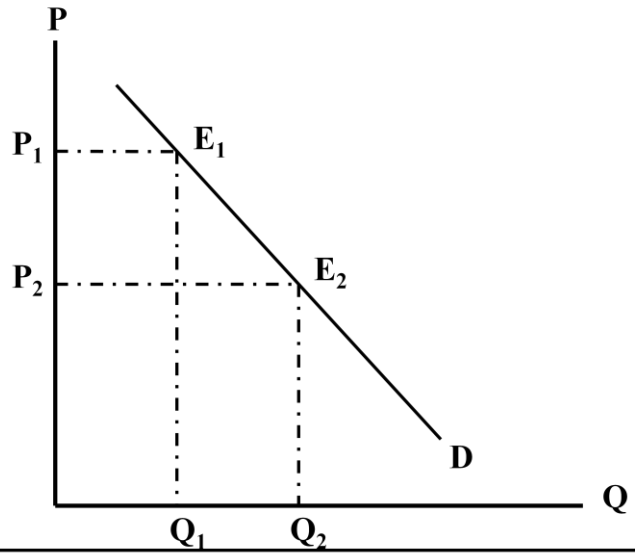


الشكل (٥-٢): القيمة المطلقة للمرونة السعرية على طول منحنى الطلب الخطي، حيث تزيد المرونة من الصفر حتى مالا نهاية مع ارتفاع السعر ونقصان الكمية.

المرونة السعرية على طول منحنى الطلب الخطي:-

يوضح الشكل العلاقة الطردية بين المرونة والسعر والعلاقة العكسية بين المرونة والكمية المطلوبة

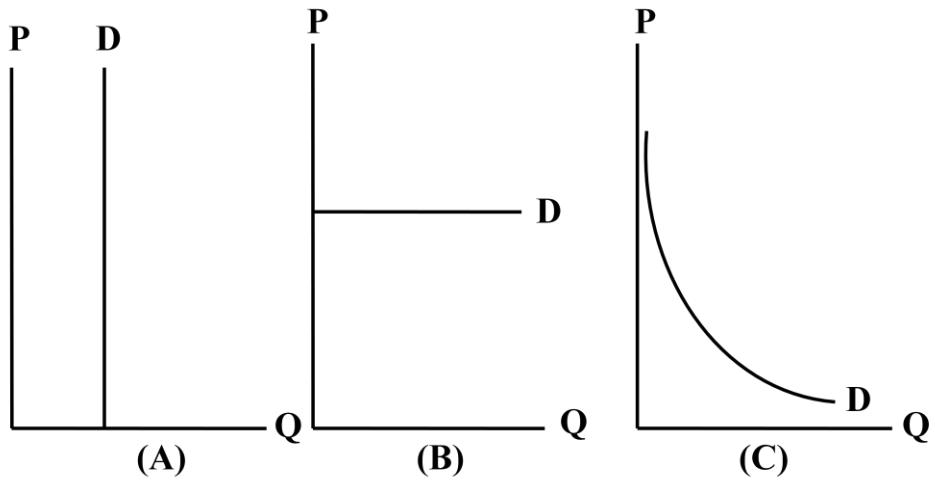
- **يكون منحنى الطلب عديم المرونة عند Ep = صفر**
- **يكون منحنى الطلب تام المرونة عند ما لانهاية Ep = ∞**
- **يكون منحنى الطلب أحادي المرونة عند Ep = 1**
- **يكون منحنى الطلب مرن عندما Ep > 1**
- **يكون منحنى الطلب غير مرن عندما Ep < 1**



الشكل (٥-٣): تستخدم مرونة القوس لحساب مدى استجابة الكمية المطلوبة لتغير كبير في سعر السلعة كما هو الحال بالنسبة للمرونة بين النقطتين (E_1E_2) على طول منحنى الطلب أعلاه.

المرونة السعرية للقوس

في حالة المرونة السعرية بين نقطتين على منحنى الطلب، تُحسب المرونة عند النقطة المنصفة للمسافة بين النقطتين وتسمى مرونة القوس



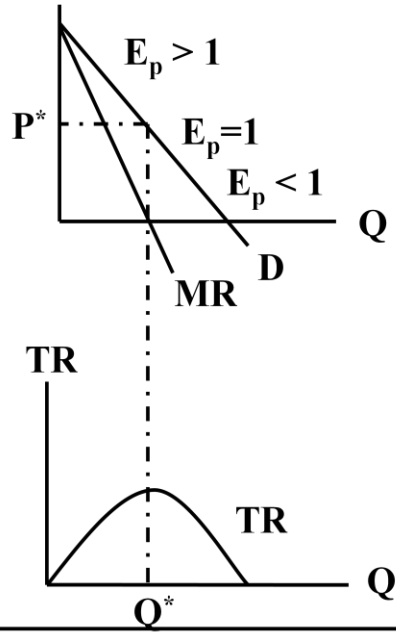
الشكل (٥-٤) : منحنيات الطلب ذات المرونة الثابتة، عديم المرونة (A) و تمام المرونة (B) وأحادي المرونة (C).

منحنيات الطلب ذات المرونة الثابتة

(A) عديم المرونة (الكمية ثابتة ـ السعر متغير)

(B) تام المرونة (الكمية متغيرة ـ السعر ثابت)

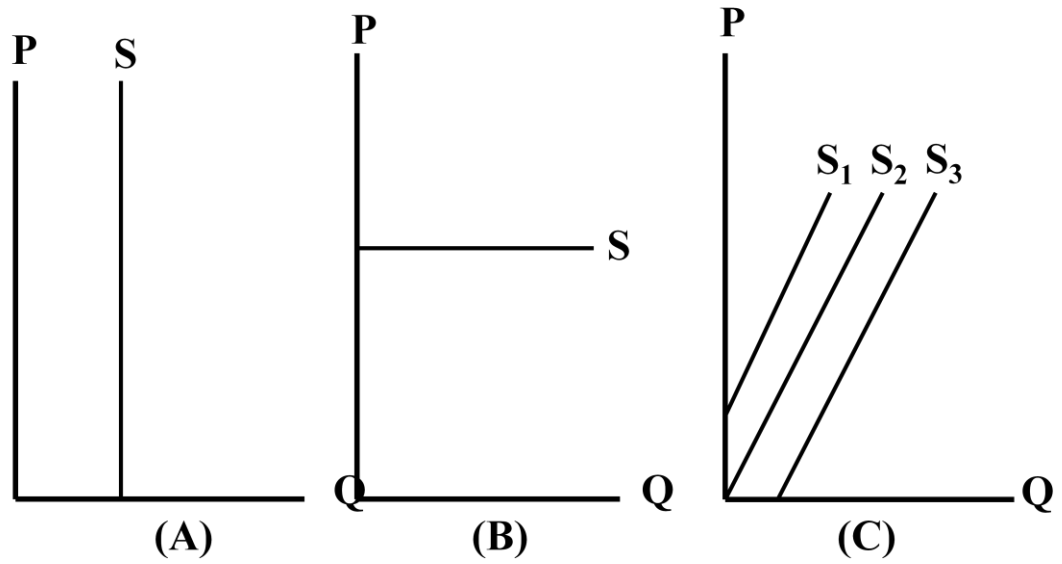
(C) أحادي المرونة وهو منحنى غير خطي ويمثل حالة منحنى الطلب عندما يزداد السعر وتنخفض الكمية المطلوبة وتكون المرونة السعرية للطلب مساوية للواحد عند أي نقطة على هذا المنحنى



الشكل (٥-٥): يزيد الإيراد الكلي مع انخفاض السعر عبر الجزء المرن من منحنى الطلب وينخفض الإيراد الكلي بعد ذلك مع استمرار انخفاض السعر عندما يصبح الطلب غير مرن.

العلاقة بين مرونة الطلب السعرية والإيراد الكلي

- إذا كان الطلب مرنا (Ep > 1) تكون العلاقة بين السعر والإيراد الكلي علاقة عكسية
- إذا كان الطلب أحادي المرونة (Ep = 1) يكون الإيراد ثابت رغم تغير السعر
- إذا كان الطلب عديم المرونة (Ep < 1) تكون العلاقة بين السعر والإيراد الكلي علاقة طردية
- يبدأ الإيراد الكلي من الصفر، ثم يتزايد بمعدل متناقص مع انخفاض السعر حتى يصل إلى نهايته العظمى، ثم يبدأ بالتناقص حتى يصل إلى الصفر



الشكل (5-٦): منحنيات العرض ذات المرونة الثابتة، عديم المرونة (A) وتام المرونة (B) وأحادي المرونة ($C\text{-}S_2$) والعرض المرن ($C\text{-}S_1$) والعرض غير المرن ($C\text{-}S_3$).

منحنيات العرض ذات المرونة الثابتة

(A) عديم المرونة :

ليست هناك مرونة بين السعر والعرض أي لا يؤثر زيادة أو نقصان السعر في العرض

(B) تام المرونة:

عند ثبات السعر وتغيرباقي العوامل المؤثرة في العرض

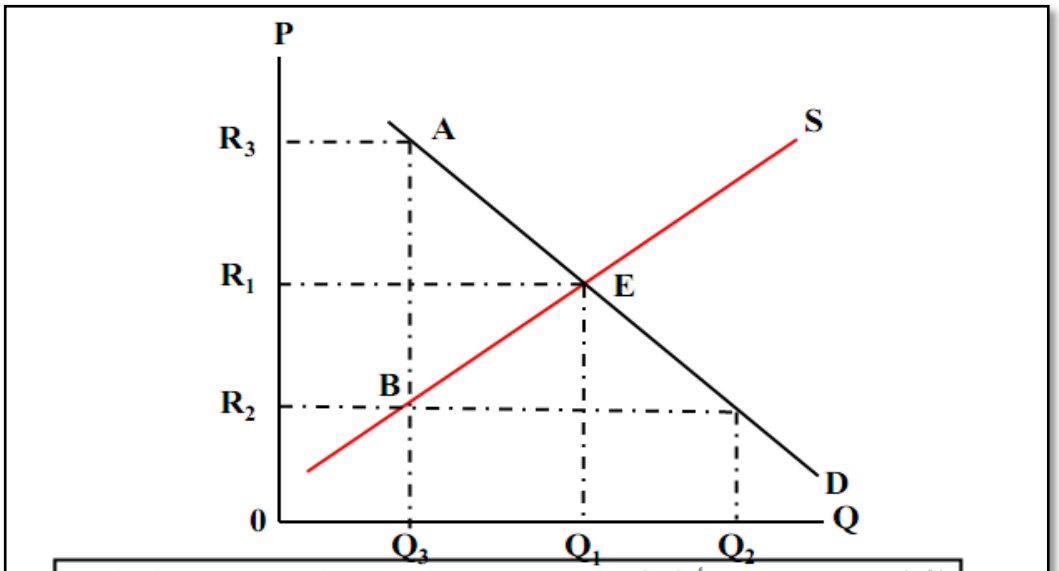
(C) أحادي المرونة :

تكون المرونة السعرية للعرض في جميع أجزائه مساوية للواحد

S_1 = العرض مرن

S_2 = العرض أحادي

S_3 = العرض غير مرن



الشكل (٦-١): وضع حد أعلى للإيجار عند R_2 يتسبب في عجز قدره (Q_2-Q_3) وارتفاع في إيجارات السوق السوداء قد تفوق إيجار التوازن قبل تدخل الحكومة وقد يصل الإيجار في السوق السوداء إلى R_3 كحد أقصى.

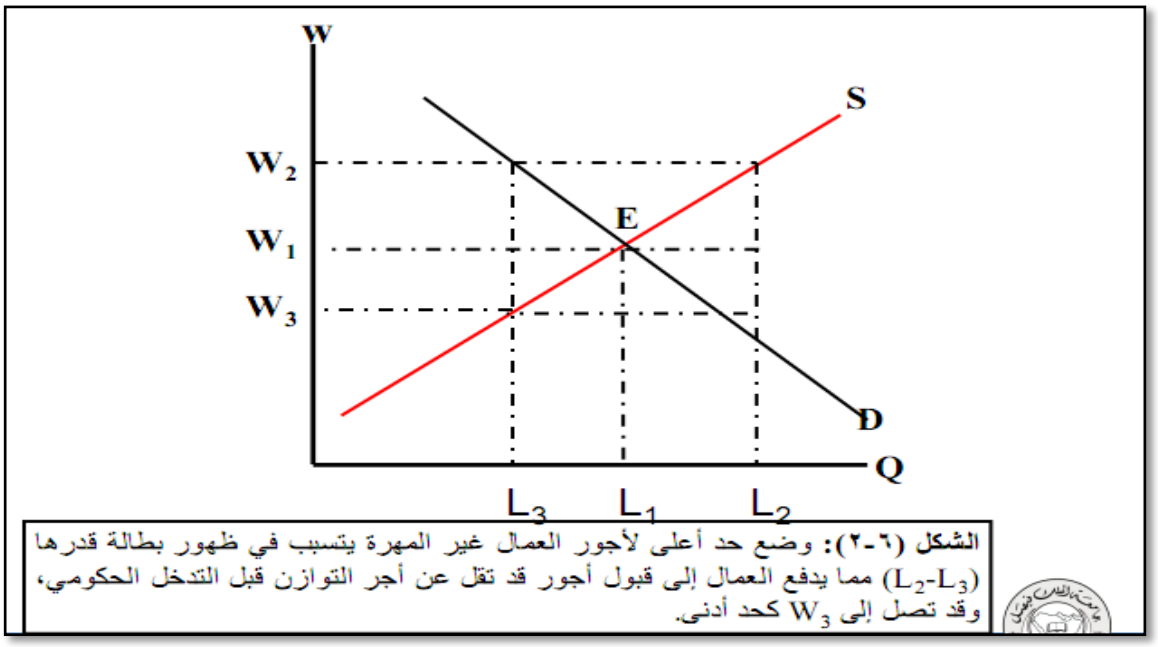
تحديد الحد الأعلى للأسعار

متوسط الإيجار عند التوازن هو R1 وعدد المساكن المطلوبة والمعروضة هي Q1

وضع حد أعلى للإيجار عند R2

إذا كان هذا الحد أعلى من مستوى إيجار توازن السوق فلت يكون له تأثير

إذا كان هذا الحد أقل من مستوى إيجار توازن السوق فستزيد عدد المساكن المطلوبة إلى Q2 وتنخفض عدد المساكن المعروضة إلى Q3 وسيعاني السوق عجز قدره (Qd – Qs) وسترتفع إيجارات السوق السوداء وقد تصل إلى R3 كأقصى حد



الشكل (٦-٢): وضع حد أعلى لأجور العمال غير المهرة يتسبب في ظهور بطالة قدرها (L_2-L_3) مما يدفع العمال إلى قبول أجور قد تقل عن أجر التوازن قبل التدخل الحكومي، وقد تصل إلى W_3 كحد أدنى.

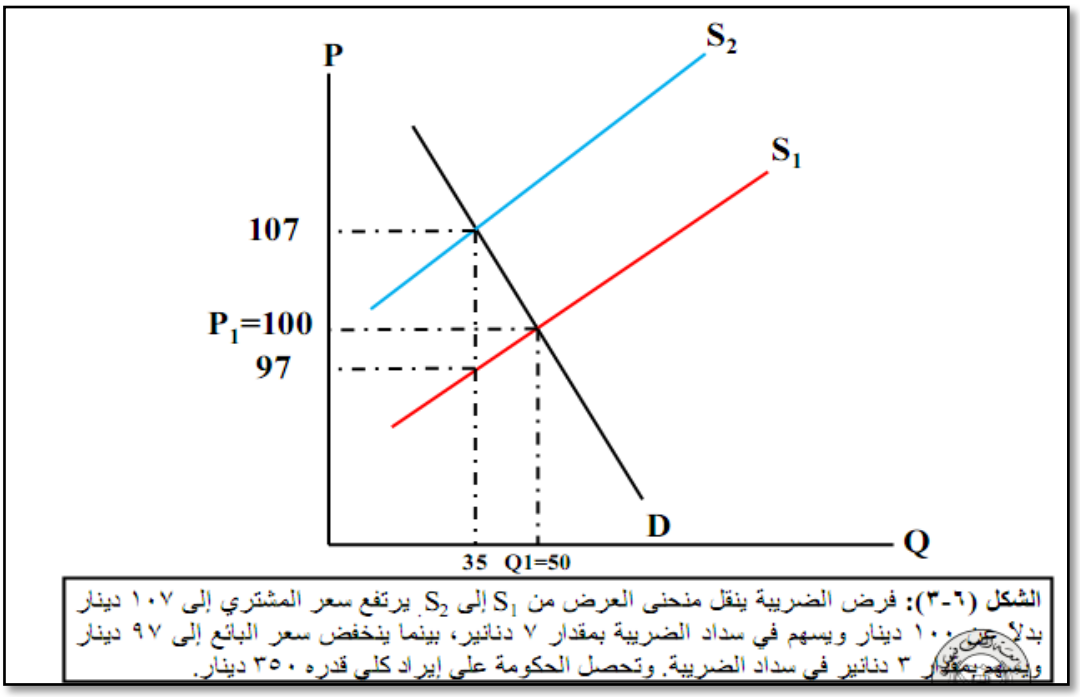
تحديد الحد الأدنى للأسعار

W1 = أجر التوازن

L1 = عدد العمال عند التوازن

يحدد القانون حد أدنى للأجور = W2

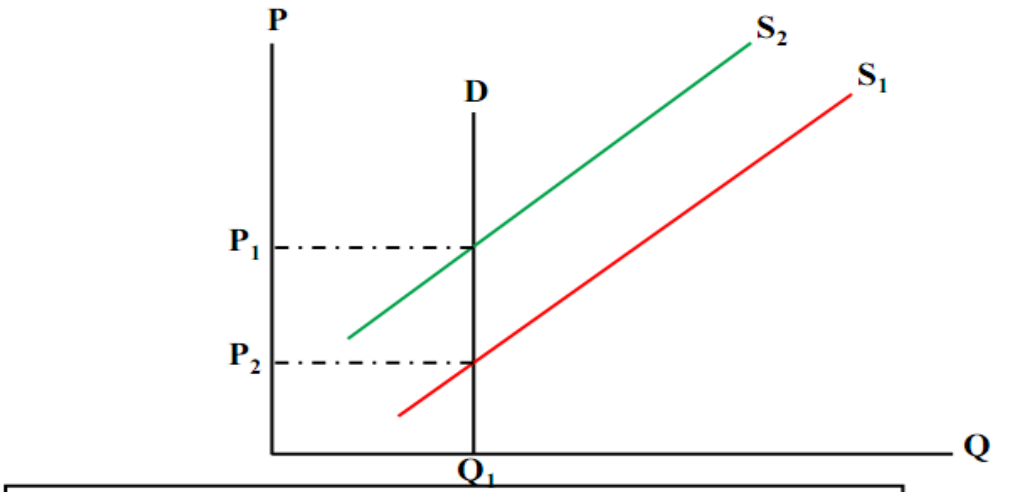
- **بما أن الأجر ارتفع من W1 إلى W2 أدى ذلك إلى زيادة عدد العمال المعروضين من L1 إلى L2**
- **وعند ارتفاع الأجور يقوم أصحاب العمل بخفض عدد العمال غير المهرة إلى L2 مما يسبب بطالة قدرها (L2 – L3) فيلجأ هؤلاء العمال إلى البحث عن عمل ويقبلون بأقل الأجور التي قد تصل إلى W3**



الشكل (٦-٣): فرض الضريبة ينقل منحنى العرض من S_1 إلى S_2 يرتفع سعر المشتري إلى ١٠٧ دينار بدلاً عن ١٠٠ دينار ويسهم في سداد الضريبة بمقدار ٧ دنانير، بينما ينخفض سعر البائع إلى ٩٧ دينار ويسهم بمقدار ٣ دنانير في سداد الضريبة. وتحصل الحكومة على إيراد كلي قدره ٣٥٠ دينار.

ضريبة الإنتاج

فرض الضريبة ينقل منحنى العرض إلى أعلى من S1 إلى S2 بمقدار ، وعندما يكون السعر $P_1 = 100$ والكمية المنتجة $Q_1 = 50$ يكون السوق في حالة توازن

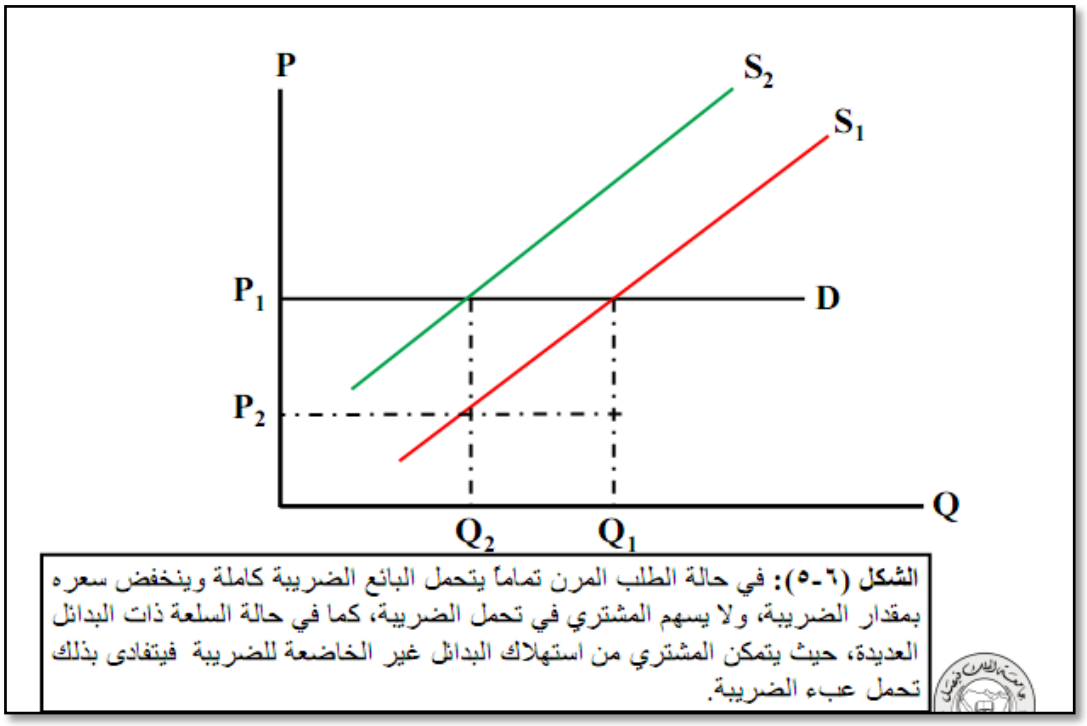


الشكل (٦-٤): في حالة الطلب عديم المرونة يتحمل المشتري الضريبة كاملة ويرتفع سعر المشتري بمقدار الضريبة ولا يسهم البائع في تحمل الضريبة، كما في حالة الأدوية عديمة البدائل.

توزيع العبء الضريبي

١ - الطلب عديم المرونة

- يكون منحنى الطلب في هذه الحالة عمودياً
- يؤدي فرض الضريبة في هذه الحالة إلى انتقال منحنى العرض إلى أعلى
- بمقدار فرض الضريبة
- يرتفع سعر التوازن بمقدار الضريبة للوحدة من P1 إلى P2
- يتحمل المشتري كامل الضريبة

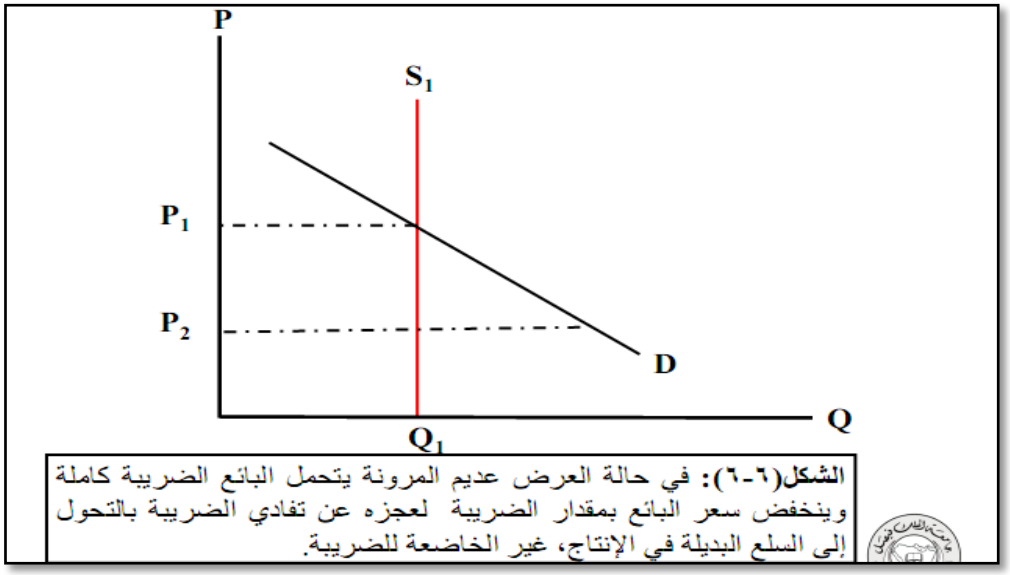


الشكل (٦-٥): في حالة الطلب المرن تماماً يتحمل البائع الضريبة كاملة وينخفض سعره بمقدار الضريبة، ولا يسهم المشتري في تحمل الضريبة، كما في حالة السلعة ذات البدائل العديدة، حيث يتمكن المشتري من استهلاك البدائل غير الخاضعة للضريبة فيتفادى بذلك تحمل عبء الضريبة.

٢ -الطلب المرن تماما

- يكون منحنى الطب أفقيا في هذه الحالة
- يؤدي فرض الضريبة في هذه الحالة إلى انتقال منحنى العرض إلى
- أعلى بمقدار الضريبة للوحدة من S1 إلى S2

- لا يتغير سعر التوازن بعد فرض الضريبة عن مستواه قبل فرض الضريبة
- يتحمل البائع كامل الضريبة حيث يحصل على السعر P1 ويدفع منه الضريبة ثم يحصل على السعر P2 خاليا من الضريبة

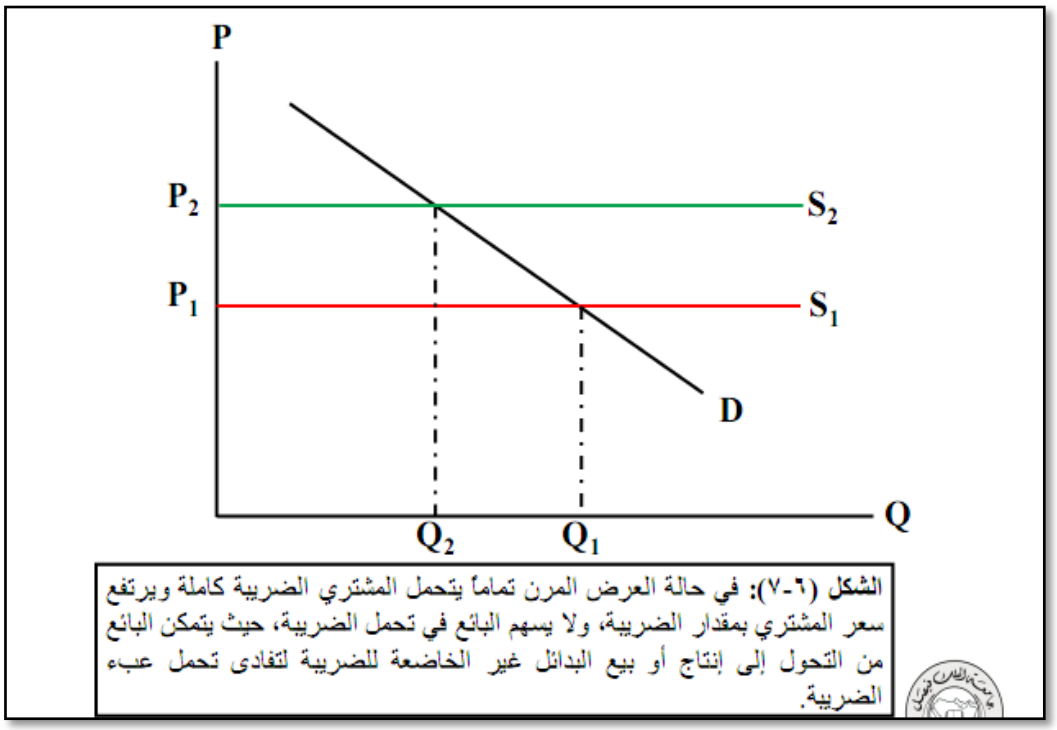


الشكل(٦-٦): في حالة العرض عديم المرونة يتحمل البائع الضريبة كاملة وينخفض سعر البائع بمقدار الضريبة لعجزه عن تفادي الضريبة بالتحول إلى السلع البديلة في الإنتاج، غير الخاضعة للضريبة.

٣ -العرض عديم المرونة

- يكون منحنى العرض غير المرن خطا عموديا (رأسيا)
- يتحمل البائع كامل الضريبة وسعر التوازن يبقى ثابتا لأن المشتري

يدفع نفس السعر الذي كان يدفعه سابقا دون زيادة فهو لن يتحمل الضريبة



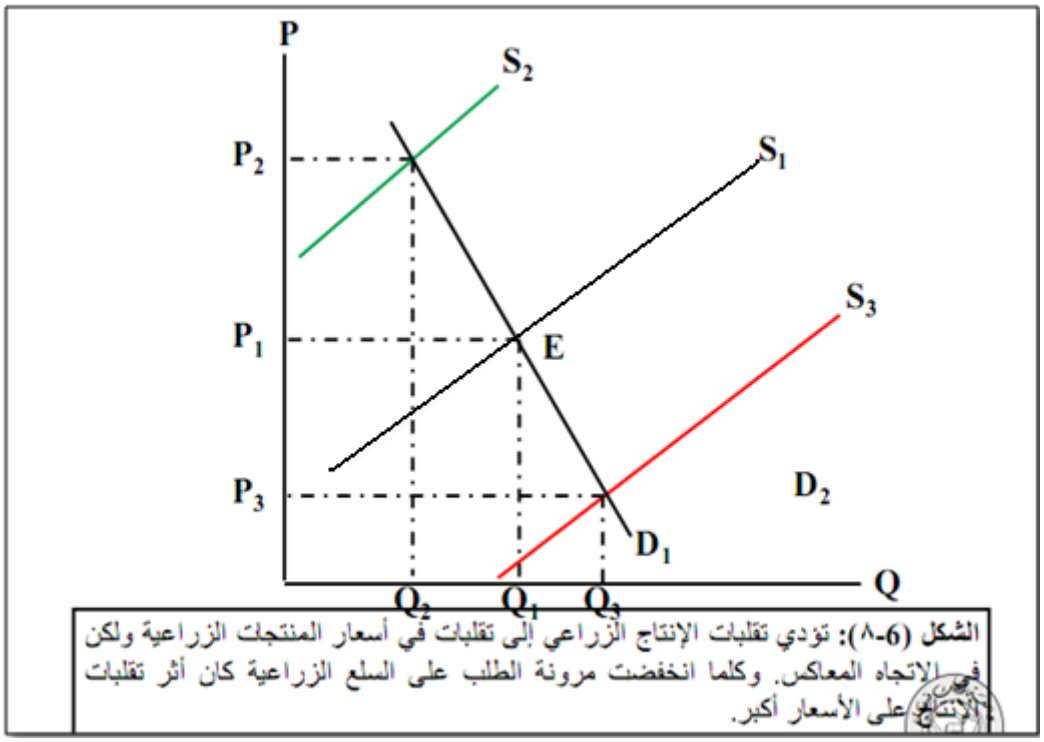
الشكل (٦-٧): في حالة العرض المرن تماماً يتحمل المشتري الضريبة كاملة ويرتفع سعر المشتري بمقدار الضريبة، ولا يسهم البائع في تحمل الضريبة، حيث يتمكن البائع من التحول إلى إنتاج أو بيع البدائل غير الخاضعة للضريبة لتفادى تحمل عبء الضريبة.

٤ -العرض المرن تماما

- يكون منحنى العرض المرن تماما عل شكل خط أفقي
- يؤدي فرض الضريبة إلى انتقال منحنى العرض S1 إلى S2 بمقدار الضريبة للوحدة
- يتحمل المشتري كامل الضريبة حيث يدفع P2 الذي يزيد على P1 بينما يستلم البائع السعر صافيا يعادل السعر قبل الضريبة

لماذا لا يتحمل البائع شيئا من الضريبة في هذه الحالة؟

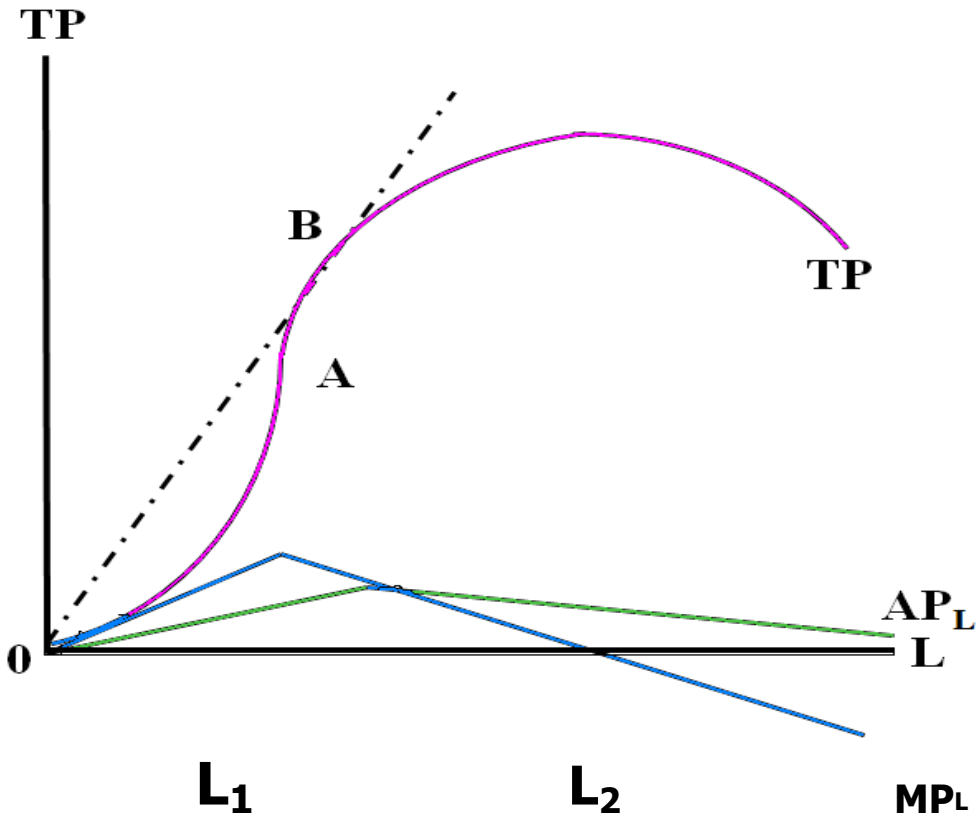
لأن العرض مرن تماما حيث أن لديه بدائل لتفادي الضريبة بالتحول إلى إنتاج سلع أخرى ليس عليها ضريبة



الشكل (6-٨): تؤدي تقلبات الإنتاج الزراعي إلى تقلبات في أسعار المنتجات الزراعية ولكن في الاتجاه المعاكس. وكلما انخفضت مرونة الطلب على السلع الزراعية كان أثر تقلبات الإنتاج على الأسعار أكبر.

أثر تقلبات الإنتاج الزراعي على الأسعار

- تقاطع المنحنى S1 مع D1 يوضح وضع التوازن في سوق أحد المنتجات الزراعية
- وعلى ذلك يكون P1 و Q1 سعر التوازن وكمية التوازن المتوقعان
- يكون أثر تقلبات الإنتاج على الأسعار أكبر كلما انخفضت مرونة الطلب على السلع الزراعية
- في الشكل السابق تقع تقلبات الأسعار ضمن الحدود Q2 و Q3
- أكبر نقص غير مخطط في الإنتاج يقع ضمن (Q2 – Q1)
- اكبر فائض يقع ضمن (Q3 – Q1)



الشكل (٧-١): دالة الإنتاج في المدى القصير، حيث يزيد الإنتاج بمعدل متزايد في البداية، ثم يستمر في التزايد بمعدل متناقص حتى يصل نهايته العظمى عند النقطة M ليتناقص بعد ذلك.

دالة الإنتاج في المدى القصير

المنحنى باللون الفوشي هو : منحنى الإنتاج الكلي (TR)

المنحنى باللون الأزرق هو : منحنى الناتج الحدي للعامل (MPL)

المنحنى باللون الأخضر هو : منحنى الناتج المتوسط للعامل (APL)

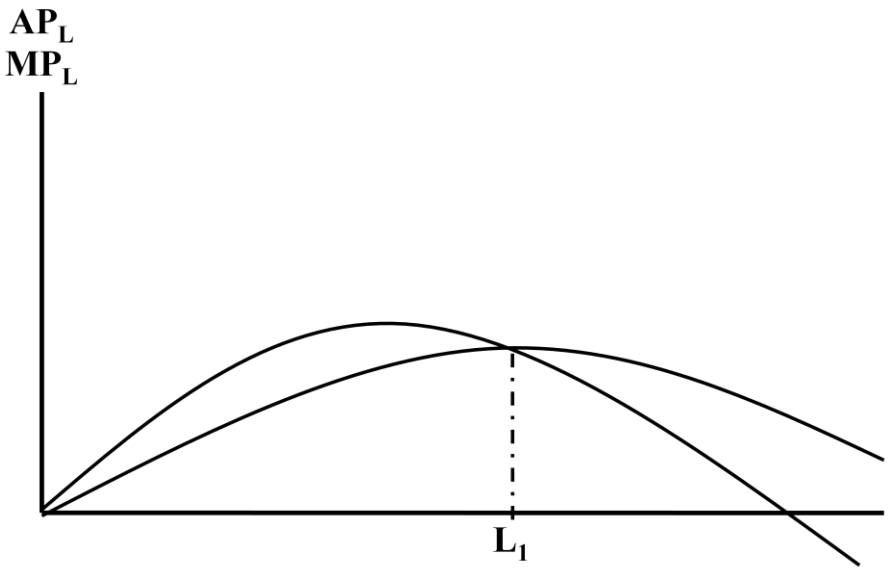
مراحل الإنتاج في المدى القصير:

المرحلة الأولى: الناتج الحدي يزيد ويصل إلى أقصى مستوياته، والناتج الكلي يزيد بمعدل متزايد

المرحلة الثانية: الناتج الحدي يتناقص والناتج الكلي يزيد بمعدل متناقص

المرحلة الثالثة: الناتج الحدي يساوي الصفر والناتج الكلي يبلغ أقصى مستوياته

المرحلة الرابعة: الناتج الحدي يصبح سالبا والناتج الكلي يبدأ بالتناقص



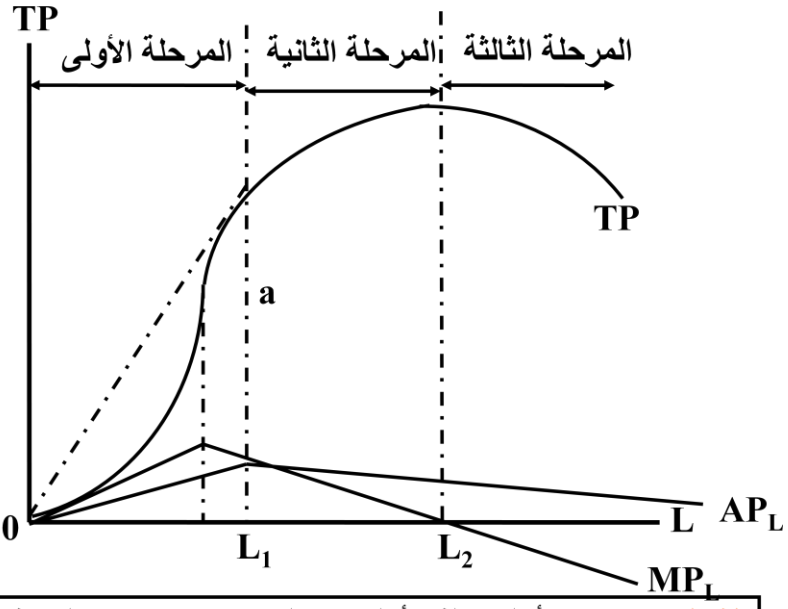
الشكل (٦-٢): الناتج المتوسط والناتج الحدي لعنصر العمل، حيث يزيد الناتج المتوسط طالما كان الناتج الحدي أكبر وينخفض عندما يصبح الناتج الحدي أقل منه، ويصل نهايته العظمى عندما يتساويان تماماً.

الناتج المتوسط والناتج الحدي لعنصر العمل

- يزيد الناتج المتوسط طالما أن الناتج الحدي اكبر منه
- يتناقص الناتج المتوسط إذا أصبح الناتج الحدي أقل منه
- يصل الناتج المتوسط إلى نهايته القصوى إذا تساوى مع الناتج الحدي

- **سؤال عالطاير: ليش يتناقص الناتج الحدي في المدى القصير عند الاستمرار في زيادة أحد عناصر الإنتاج ؟**

معروف أن المدى القصير ليست كل العناصر فيه متغيرة، يعني يوجد على الأقل عنصر واحد ثابت، لنفترض أنه لدينا عنصري عمل (عمال ومعمل) العمال عنصر متغير يزيد كل مرة، المعمل عنصر ثابت لا تزيد مساحته ولا تتغير، فلا يتناسب حجمه مع عدد العمال الذي يتزايد كل مرة مقابل ثبات حجم المعمل مما يسبب تقليل في الإنتاج



الشكل (7-٣): تبدأ المرحلة الأولى من الصفر وتنتهي عند النهاية العظمى للناتج المتوسط، ثم تبدأ المرحلة الثانية لتنتهي عند النهاية العظمى للناتج الكلي، لتبدأ المرحلة الثالثة بعد ذلك.

جميع الحقوق محفوظة للدكتور عبد اللطيف موسى بلغرسة

المراحل الثلاث للإنتاج

١ - المرحلة الأولى: تبدأ من الصفر وتنتهي عند النهاية العظمى للناتج المتوسط

(لا حظوا الخط اللي طالع من أعلى نقطة في الناتج المتوسط يعني إلى هنا تنتهي المرحلة الأولى للإنتاج)

٢ - المرحلة الثانية: تبدأ من نهاية المرحلة الأولى وتنتهي عند النهاية العظمى للناتج الكلي

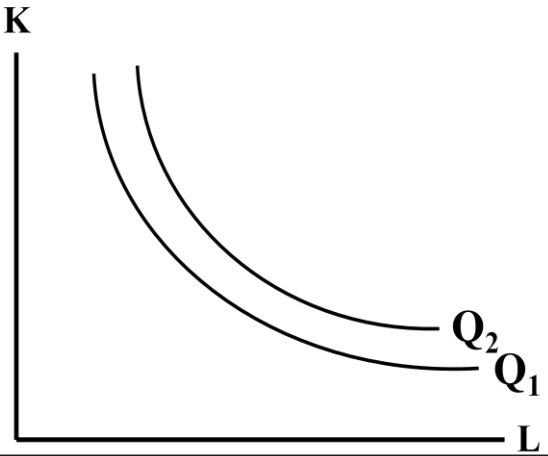
(يعني عند أعلى نقطة في منحنى الناتج الكلي TP إلى هنا تنتهي المرحة الثانية)

٣ - المرحلة الثالثة: تبدأ من نهاية المرحلة الثانية وفي هذه المرحلة يبدأ كل شيء في التناقص يعني الإنتاج الكلي والحدي والمتوسط كلهم يتناقصون بالمرحلة الثالثة

٤ -

ما أفضل مرحلة للإنتاج بين المراحل الثلاث؟

هي المرحلة الثانية حيث يصل الإنتاج الكلي فيها إلى نهايته العظمى



الشكل (7-٤): منحنيات السواء للإنتاج، مقعرة إلى نقطة الأصل، ولا تتقاطع، والمنحنى (Q_2) يشير إلى مستوى إنتاجي أكبر من مستوى الإنتاج على المنحنى (Q_1).

- **منحنيات سواء الإنتاج (تكون في المدى البعيد)**

تعمل هذه المنحنيات على دراسة العلاقة بين الإنتاج الكلي وعناصر الإنتاج في المدى البعيد

خصائص منحنى سواء الإنتاج:

١ - منحنيات سواء الإنتاج ذات ميل سالب ومقعرة باتجاه نقطة الأصل

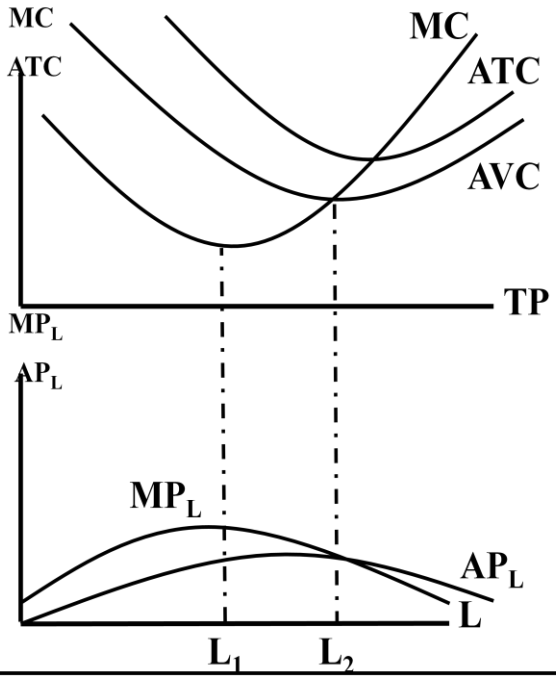
- **ذات ميل سالب يعني تتناقص كلما اتجهنا من أعلى إلى أسفل**
- **مقعرة باتجاه نقطة الأصل يعني المنحنى يميل على نقطة الأصل اللي هي الصفر**

٢ - منحنيات سواء الإنتاج لا تتقاطع ولا تلتقي في نقطة واحدة

٣ - المنحنيات الأبعد عن نقطة الأصل تشير إلى مستوى أعلى من الإنتاج

- **كلما ابتعد المنحنى عن نقطة الأصل (الصفر) زاد الإنتاج**

يعني في الشكل السابق المنحنى Q2 اكبر إنتاجاً من المنحنى Q1 لأنه أبعد عن نقطة الأصل



الشكل (٨-١): عندما يصل الناتج الحدي إلى نهايته العظمى تكون التكلفة الحدية عند نهايتها الدنيا، وعندما يصل الناتج المتوسط إلى نهايته العظمي تكون التكلفة المتوسطة المتغيرة عند نهايتها الدنيا.

الناتج المتوسط ومتوسط التكاليف المتغيرة في المدى القريب

نستنتج من الشكل السابق:

١ - يصل الناتج الحدي MP_L إلى نهايته العظمى عندما تكون التكلفة الحدية عند نهايتها الصغرى

٢ - يصل الناتج المتوسط AP_L إلى نهايته العظمى عندما تكون التكاليف المتوسطة عند نهايتها الصغرى

(باختصار الإنتاج والتكاليف عكس بعض إذا زاد الأول قل الثاني والعكس فطبيعي

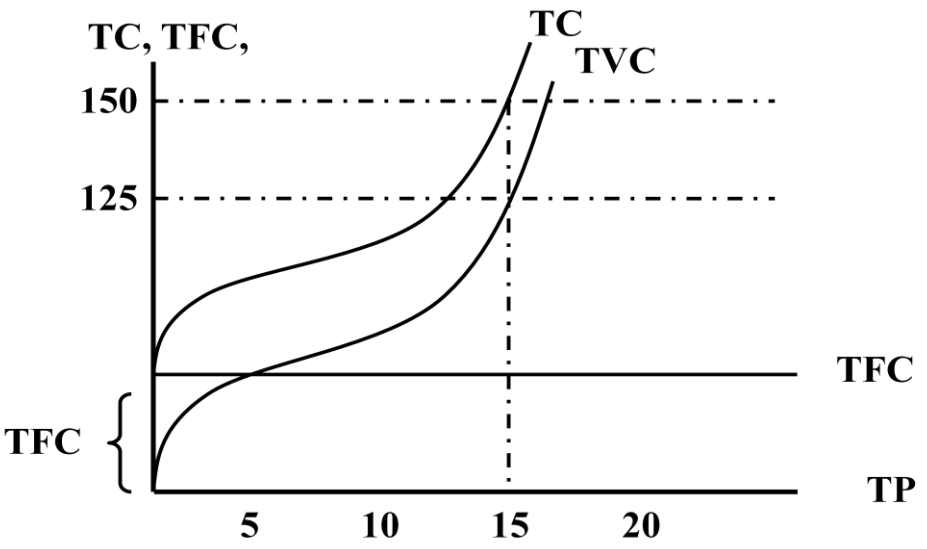
انه إذا وصل واحد للنهاية العظمى الثاني عكسه راح يصل لنهايته الصغرى)

٣ - يتقاطع منحنى التكلفة الحدية MC مع منحنى متوسط التكاليف المتغيرة

AVC عند نقطة النهاية الصغرى لمنحنى متوسط التكاليف المتغيرة

حيث يكون MC = AVC وفي هذه المرحلة تكون متوسط التكاليف المتغيرة في أفضل مراحل إنتاجها

ملاحظة: إذا تقاطع منحنى مع منحنى آخر في نقطة ما، يكون هذين المنحنيين متساويين عند النقطة التي تقاطعا فيها، لا حظوا في الشكل التكلفة الحدية لما تقاطعت مع متوسط التكاليف المتغيرة النقطة اللي تلاقوا فيها صاروا متساويين عشان كذا قلنا MC = AVC



الشكل (٧-٢): تزيد التكاليف الكلية بمعدل متناقص عندما تكون التكلفة الحدية متناقصة ثم تأخذ التكاليف الكلية في التزايد بمعدل متزايد عندما تبدأ التكلفة الحدية في التزايد.

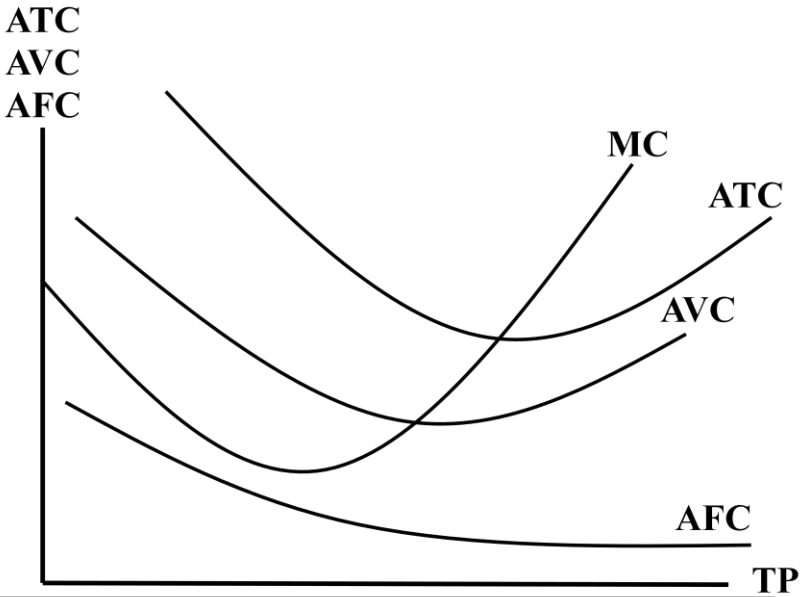
يتضح من الشكل السابق ما يلي:

١ - تزيد التكاليف الكلية بمعدل متناقص عندما تكون التكلفة الحدية متناقصة

٢ - تأخذ التكاليف الكلية في التزايد بمعدل متزايد عندما تبدأ التكلفة الحدية في التزايد

ومن خلال النظر إلى الشكل السابق نستنتج أن :

- **التكاليف الكلية المتغيرة تبدأ من الصفر**
- **التكاليف الكلية لا تبدأ من الصفر بل تبدأ من عند بداية التكاليف الكلية الثابتة التي لا تبدأ من الصفر هي الأخرى**



الشكل (٧-٣): المسافة الرأسية بينATC و AVC تقيس AFC الذي يتناقص بزيادة الإنتاج. ويقطع منحنىMC كل من ATC وAVC عند نقطة النهاية الصغرى لكل منهما.

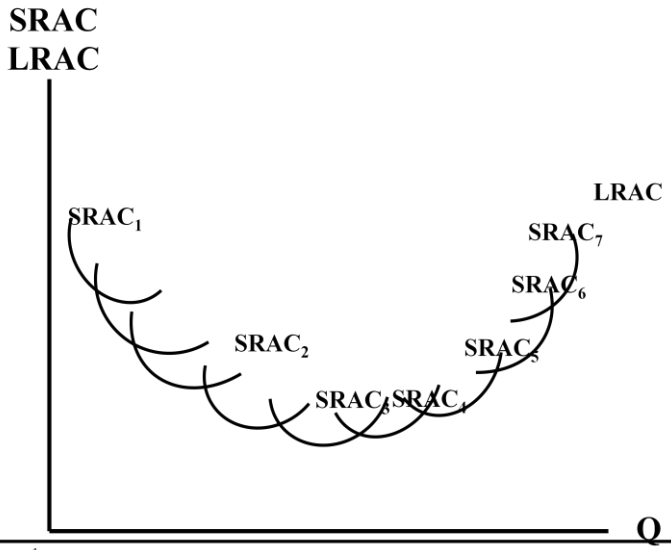
منحنى التكاليف المتوسطة والتكلفة الحدية في المدى القريب

- يتضح من الشكل أن المسافة الرأسية بين **ATC** و **AVC** تقيس متوسط التكاليف الثابتة **AFC**
- متوسط التكاليف الثابتة يتناقص بزيادة الإنتاج
- يقطع منحنى التكلفة الحدية كل من:

منحنى متوسط التكليف الكلية **ATC**

ومنحنى متوسط التكاليف المتغيرة **AVC**

عند نقطة النهاية الصغرى لكل منهما



الشكل (٧-٤): منحنيات التكاليف المتوسطة في المدى القريب لأحجام مختلفة من المنشآت، ويغلفها منحنى التكاليف المتوسطة في المدى البعيد الذي يصور أدنى تكلفة ممكنة للوحدة عند المستويات المختلفة للإنتاج.

منحنى متوسط التكاليف في البعيد

- يوضح الشكل السابق منحنيات التكاليف المتوسطة في المدى القريب لأحجام مختلفة من المنشآت ويغلف هذه المنحنيات منحنى التكاليف المتوسطة في المدى البعيد

أختكم :
سيدة الأسئلة