

الرموز ودلالاتها :

الرمز	ما يدل عليه	الرمز	ما يدل عليه
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
Δ	(الدلتا) يعني التغير	AVC	متوسط التكلفة المتغيرة
ΔQ	التغير في الكمية المطلوبة	TR	الإيراد الكلي
ΔP	التغير في السعر	AR	الإيراد المتوسط
EP	المرونة السعرية	MR	الإيراد الحدي
MR	القيمة المطلقة	π	الربح
Ei	المرونة الداخلية	W	الأجور (الرواتب)
I	الدخل	L	عنصر العمل (العمال)
C	التكلفة	K	رأس المال
P	الإنتاج	MPL	الناتج الحدي لعنصر العمل
T	الكلي	APL	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:

$$Q_d = 50 - 3 P$$

$$Q_s = 10 + 5 P$$

(ملاحظة: الأرقام افتراضية يعني قابلة للتغيير)

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

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

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

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

$$40 = 8 P \quad (\text{ هذا الناتج بعد مابسطنا المعادلة عن طريق الجمع والطرح })$$

الحين نقسم الـ 8 على الطرفين للتخلص منها فيبقى لنا : $P = 5$ وهذه قيمة السعر P

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

$$Q_d = 50 - 3 \times 5 \quad \longrightarrow \quad Q_d = 35$$

$$Q_s = 10 + 5 \times 5 \quad \longrightarrow \quad Q_s = 35$$

(المثال موجود في الكتاب ص 68)

٢- المرونة السعرية للطلب:

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

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

الحل:

$$EP = 10 / -50 = - 0.2$$

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

٣- المرونة السعرية على طول منحنى الطلب الخطي:

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

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

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

الحل:

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

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

ومن المعطيات $P = 10$ $Q = 5$

إذا: $EP = - 3 \times (10 / 5)$

$$EP = - 6$$

٤- المرونة السعرية

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

(هالقانون ما عليه مثال بالكتاب)

٥- المرونة السعرية للقوس:

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

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:

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

$$\text{إذا: } EP = (10 - 25) / (20 - 15) \times (15 + 20) / (25 + 10) \\ = (-15 / 5) \times (35 / 35) = -3$$

٦- المرونة الداخلية للطلب

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

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

المعطيات:

$$\Delta Y = 10 \quad E_i = 0,75$$

المطلوب: ΔQ_d

$$0,75 = \Delta Q / 10 \quad \text{الحل:}$$

$$\Delta Q = 0,75 \times 10 = 7,5 \%$$

٧- المرونة الداخلية عند نقطة على منحنى الطلب

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

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

المطلوب: E_i المرونة الداخلية للطلب

الحل:

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

نستخدم هذي القاعدة:

$$E_i = 0,75 \times (400 / 6) = 50$$

٨- 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 كيلو جرام، احسب المرونة الدخلية لطلب الأسرة على الأسماك

المعطيات: $I_1 = 300$ $I_2 = 500$ $Q_1 = 10$ $Q_2 = 11$

الحل:

$$E_I = (11 - 10) / (500 - 300) \times (500 + 300) / (11 + 10) \\ = (1 / 200) \times (800 / 21) = 0.19$$

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

٩- المرونة المتقاطعة عند نقطة على منحنى الطلب

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

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: $E_{qx, py}$

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 $E_{qx, py}$ 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: $P_{y2} = 0.18$ $Q_{x1} = 100,000$ $Q_{x2} = 70,000$ $P_{y1} = 0.1$

الحل:

$$E_{x,y} = (70,000 - 100,000) / (0.18 - 0.1) \times (0.18 + 0.1) / (70,000 + 100,000)$$

$$= (30,000 / 0.08) \times (0.28 / 170,000) = - 8400 / 1360 = - 0.62$$

ملاحظة: في الكتاب عمل بعض الاختصارات لكن هنا الحل مباشر والنتائج 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:

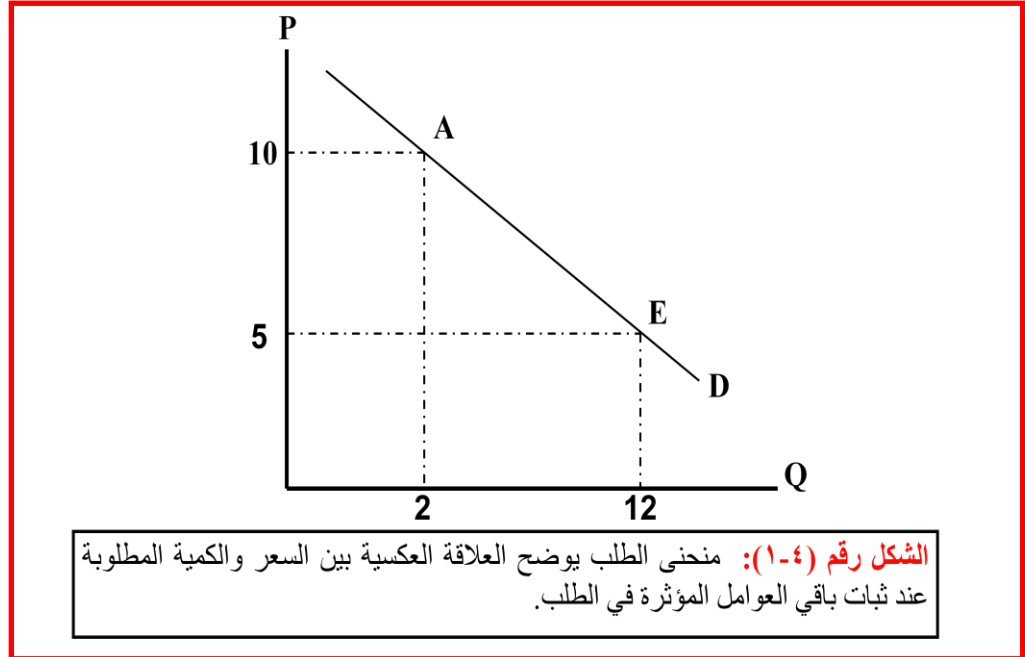
$$E_p = \frac{\frac{Q^s_2 - Q^s_1}{(Q^s_2 + Q^s_1)} \times 100}{\frac{P_2 - P_1}{(P_2 + P_1)} \times 100} = \frac{Q^s_2 - Q^s_1}{Q^s_2 + Q^s_1} \times \frac{P_2 + P_1}{P_2 - P_1}$$

(المعادلتين السابقتين ليس لهما أمثلة ولا تمارين في الكتاب)

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

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 المنتجة	$TC = AC \times Q$
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	$W = P \times MPL$
شرط الاستخدام الأمثل لعنصر رأس المال	$R = P \times MPK$
شرط اختيار المزيج الأمثل من عنصري العمل ورأس المال	$\frac{MP_L}{W} = \frac{MP_K}{R}$

المنحنيات



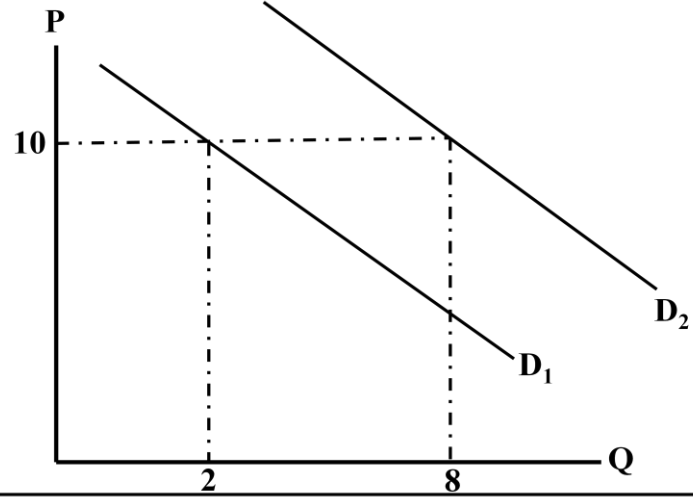
منحني الطلب :-

ينحدر من أعلى اليسار إلى أسفل جهة اليمين

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

لا يشترط أن يكون منحني الطلب خطيا

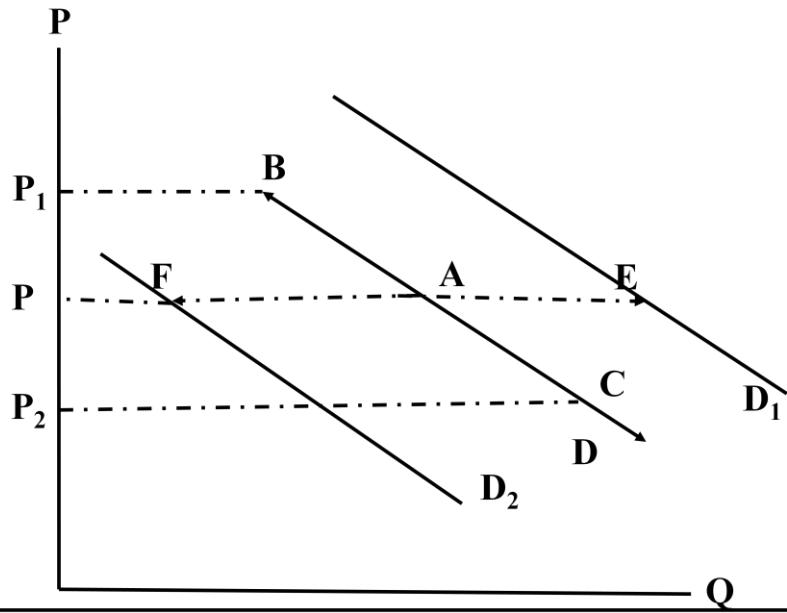
يكون ميل منحني الطلب سالبا بسبب العلاقة العكسية بين السعر والكمية المطلوبة



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 D_1 إلى منحنى D_2



الشكل رقم (٣-٤) : 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:

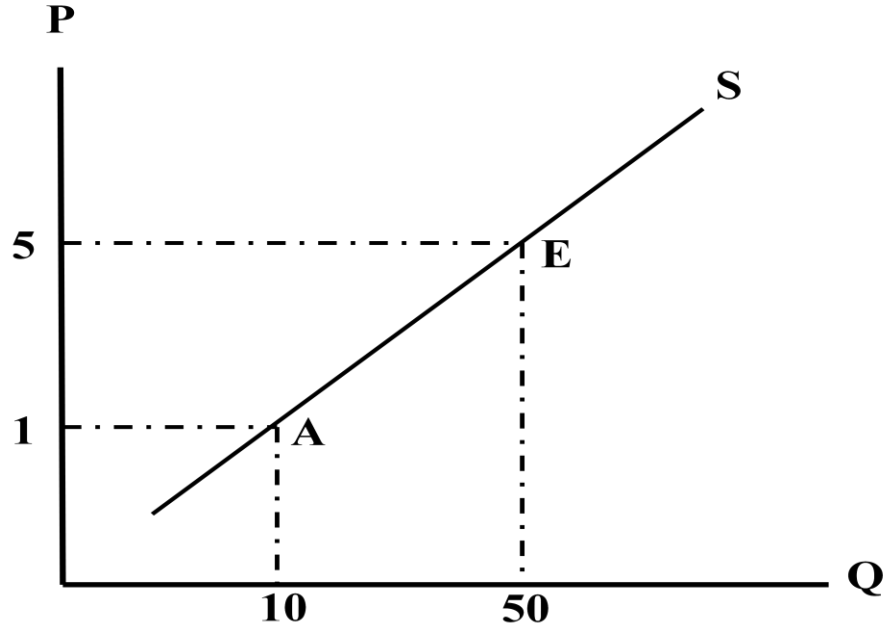
عندما زاد السعر من p إلى p_1 نقصت الكمية المطلوبة عن طريق انتقال النقطة A إلى النقطة B

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_1 إلى D



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

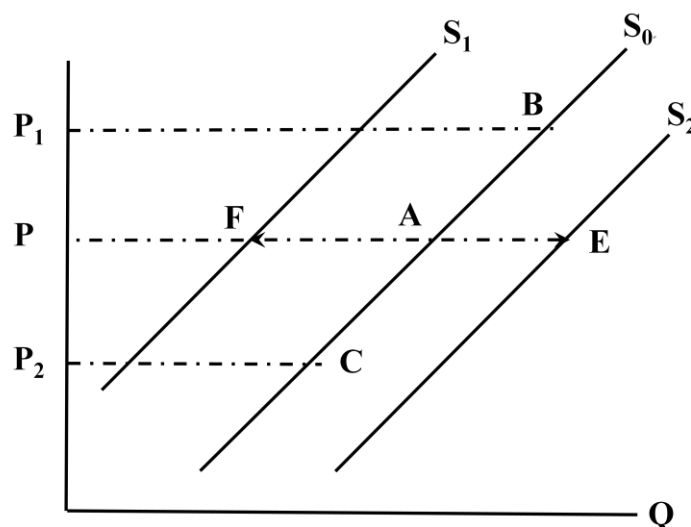
منحنى العرض :-

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 (٥-٤): 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 سعر 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 P_1 إلى P_2 أدى ذلك إلى زيادة الكمية المعروضة بانتقال النقطة A في منحنى العرض S إلى النقطة B في نفس المنحنى

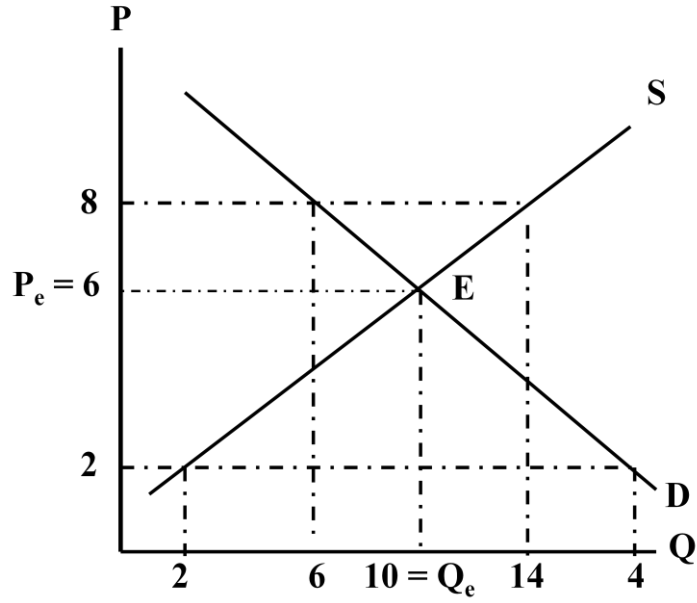
ينشئ التغير في العرض

بسبب التغير في 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 أحد 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 :-

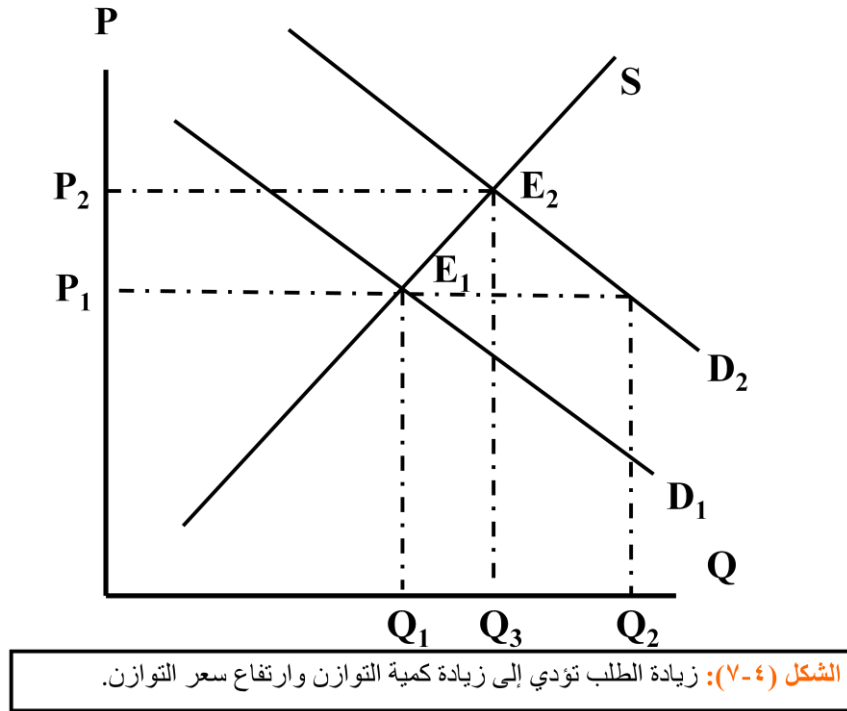
ينشئ منحنى توازن السوق إذا جمعنا بين منحنى الطلب ومنحنى العرض في شكل بياني واحد، وفي هذه الحالة يمكن تحديد سعر التوازن P_e وكمية التوازن Q_e عندما يتقاطع منحنى العرض مع منحنى الطلب ويطلق على هذه النقطة نقطة التوازن (E)

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

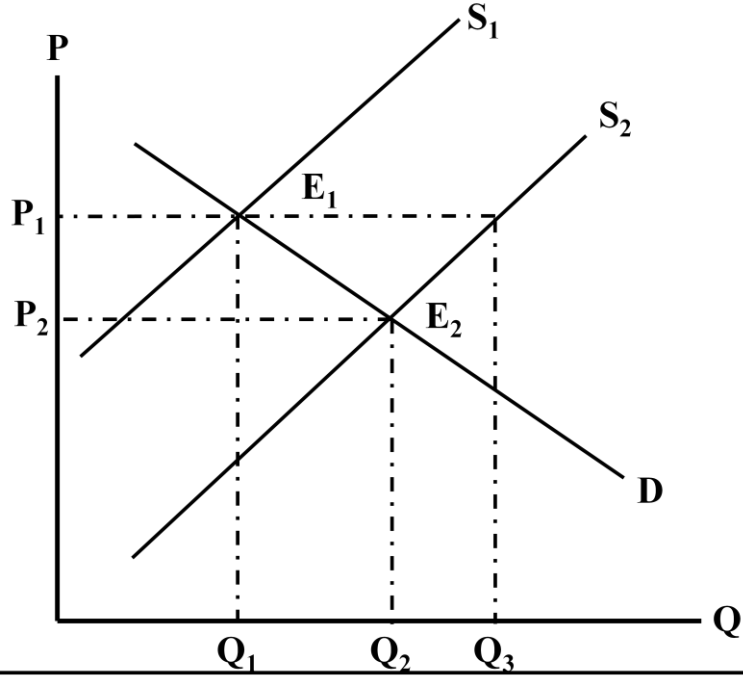


تؤدي زيادة الطلب إلى زيادة كمية التوازن وارتفاع سعر التوازن..

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:

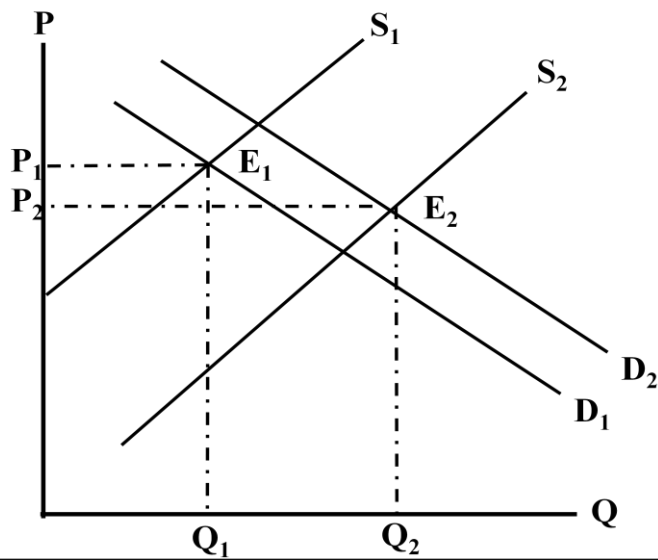
إذا زاد العرض نتيجة لزيادة أحد العوامل المؤثرة عليه (باستثناء السعر) تصبح الكمية المعروضة أكثر من الكمية المطلوبة فيكون هناك فائض في السوق ولكي يعود السوق في حالة توازن ينخفض السعر فتتناقص الكمية المعروضة وتزيد الكمية المطلوبة حتى يتساويا تماما فيصل السوق إلى حالة توازن جديدة بكمية توازن جديدة **أعلى**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



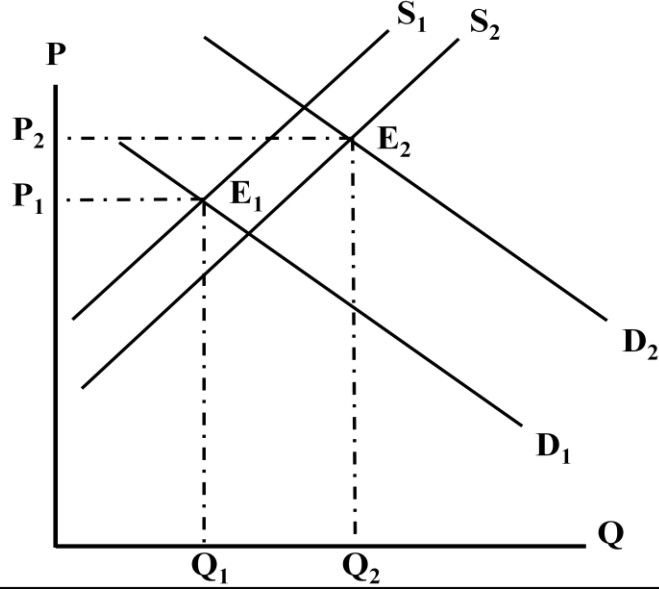
الشكل (٩-٤): تؤدي زيادة كل من الطلب والعرض زيادة مؤكدة في كمية التوازن وإلى تغير غير مؤكد في سعر التوازن يعتمد على الحجم النسبي للزيادة في كل من الطلب والعرض.



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

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

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

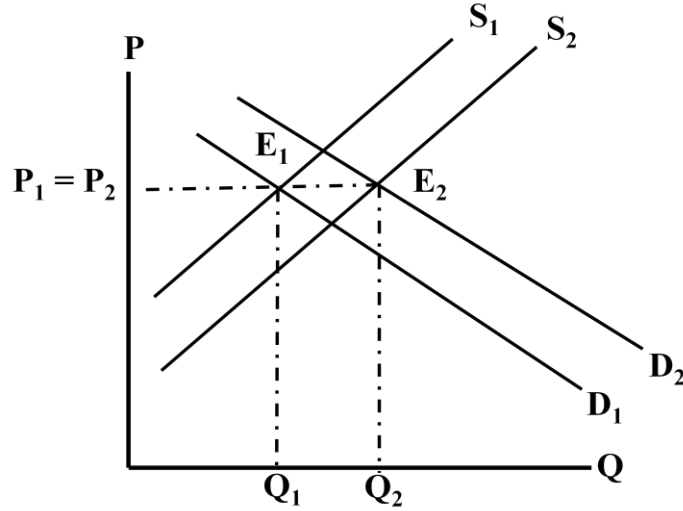


الشكل (١١-٤): إذا كانت الزيادة في الطلب أكبر من الزيادة في العرض أدى ذلك إلى زيادة مؤكدة في كمية التوازن مع ارتفاع سعر التوازن.



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

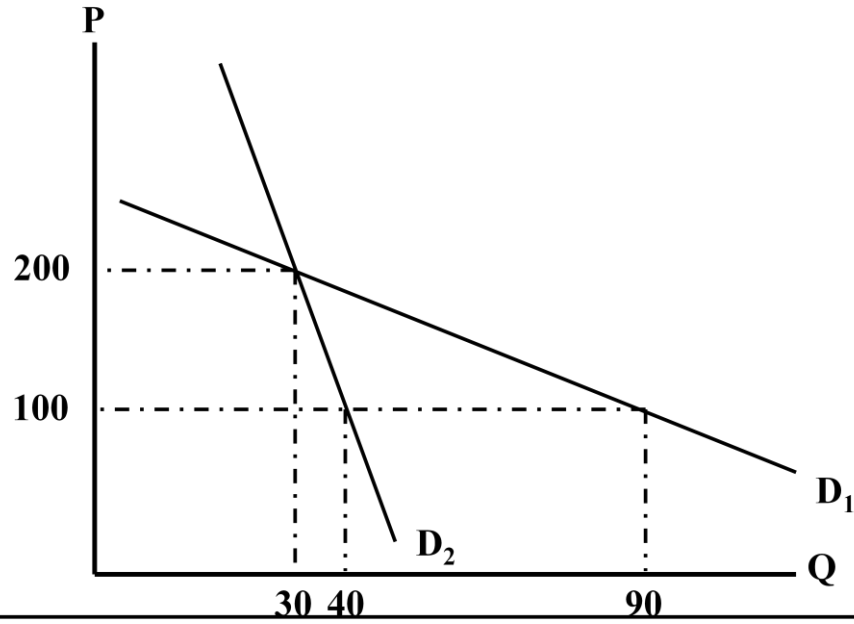
٣ إذا تساوت الزيادة في الطلب مع الزيادة في العرض (أي زاد كل منهما بقدر متساو)



الشكل (١٠-٤): 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 منحنىي الطلب ومنحنىي العرض، ونلاحظ من الشكل أن المسافة بين منحنىي العرض مساوية للمسافة بين منحنىي الطلب (أي أن المسافة بين S_1 و S_2 مساوية للمسافة بين D_1 و D_2 ، وهذا يعني أن الطلب والعرض زادوا بقدر متساوي.



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

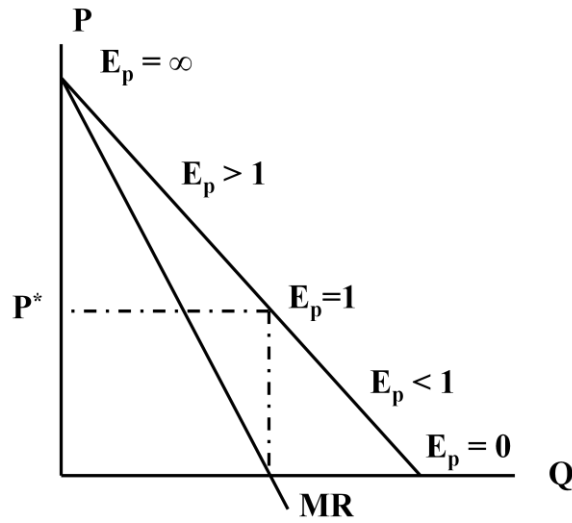
مرونة الطلب السعرية

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 D1
- زادت الكمية المطلوبة من 30 إلى 40 فقط عندما كان المنحنى أكثر انحداراً في D2

نستنتج من ذلك:

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



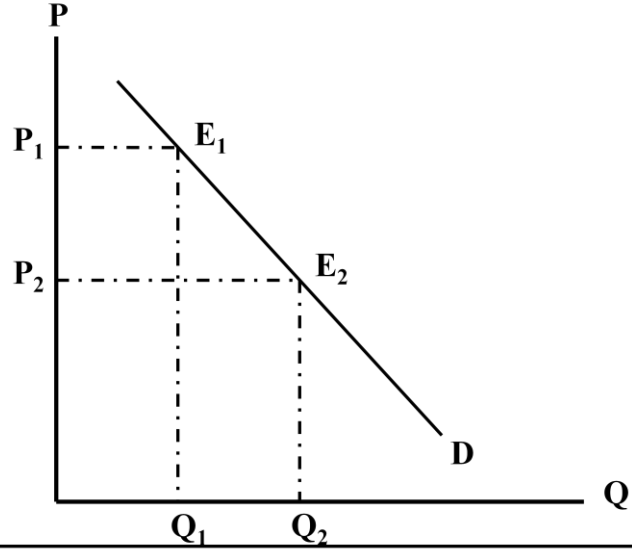
الشكل (٥-٢): القيمة المطلقة للمرونة السعرية على طول منحنى الطلب الخطي، حيث تزيد المرونة من الصفر حتى مالا نهاية مع ارتفاع السعر ونقصان الكمية.



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 $E_p = 0$
- يكون منحنى الطلب تام المرونة عند ما لانهاية $E_p = \infty$
- يكون منحنى الطلب أحادي المرونة عند $E_p = 1$
- يكون منحنى الطلب مرن عندما $E_p > 1$
- يكون منحنى الطلب غير مرن عندما $E_p < 1$



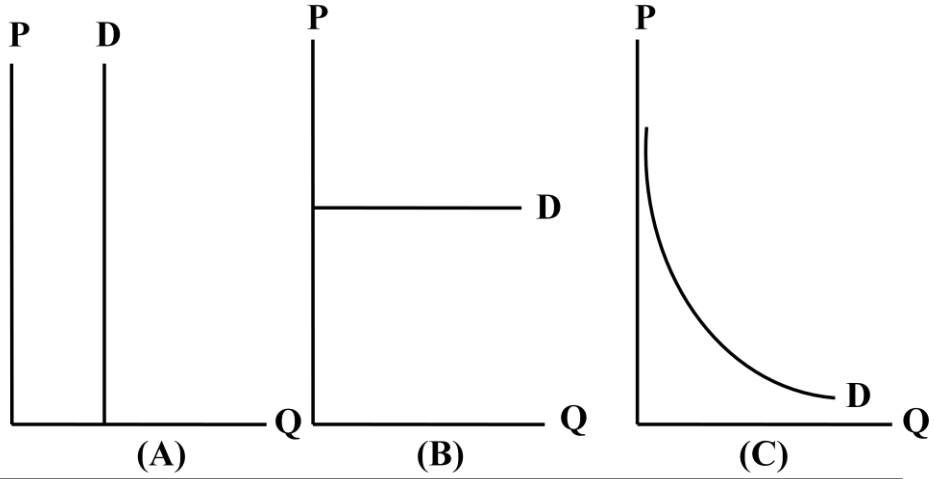
الشكل (٣-٥): تستخدم مرونة القوس لحساب مدى استجابة الكمية المطلوبة لتغير كبير في سعر السلعة كما هو الحال بالنسبة للمرونة بين النقطتين (E_1E_2) على طول منحنى الطلب أعلاه.



المرونة السعرية للقوس

في حالة المرونة السعرية بين نقطتين على منحنى الطلب، تُحسب المرونة عند

النقطة المنصفة للمسافة بين النقطتين وتسمى مرونة القوس



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

منحنيات الطلب ذات المرونة الثابتة

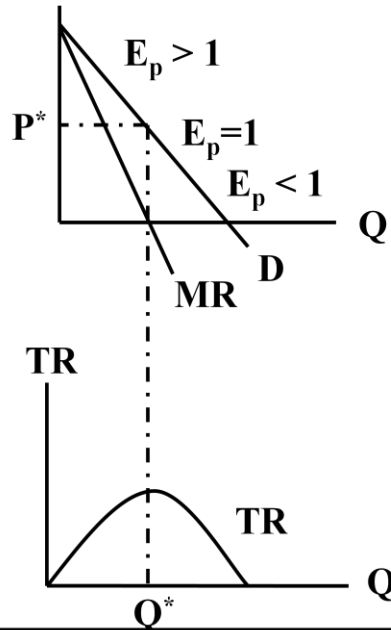
(A) عديم المرونة (الكمية ثابتة - السعر متغير)

(B) تام المرونة (الكمية متغيرة - 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

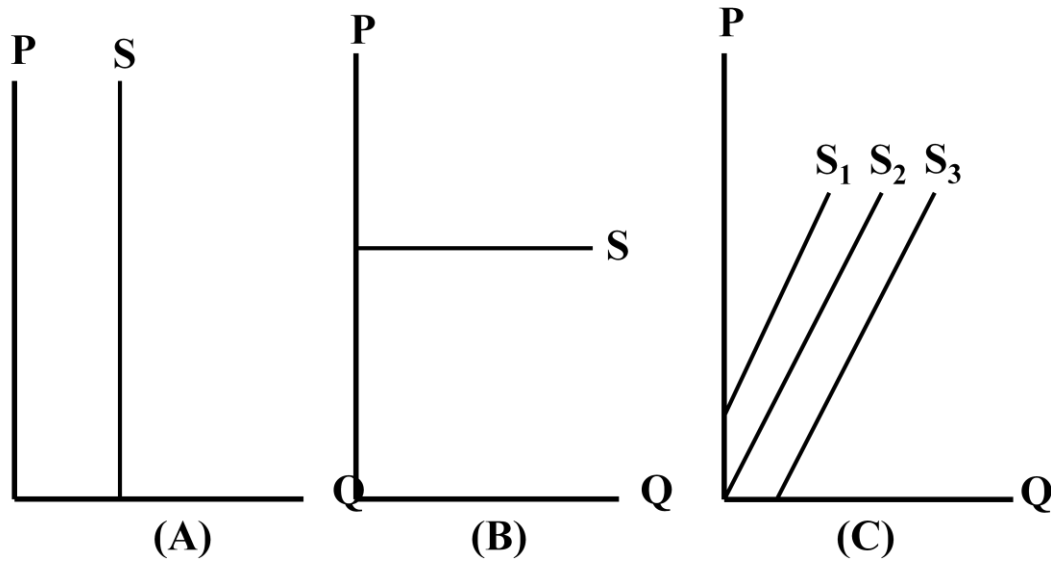


الشكل (٥-٥): يزداد الإيراد الكلي مع انخفاض السعر عبر الجزء المرن من منحنى الطلب وينخفض الإيراد الكلي بعد ذلك مع استمرار انخفاض السعر عندما يصبح الطلب غير مرن.



العلاقة بين مرونة الطلب السعرية والإيراد الكلي

- إذا كان الطلب مرناً ($E_p > 1$) تكون العلاقة بين السعر والإيراد الكلي علاقة عكسية
- إذا كان الطلب أحادي المرونة ($E_p = 1$) يكون الإيراد ثابت رغم تغير السعر
- إذا كان الطلب عديم المرونة ($E_p < 1$) 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 (٥-٦): منحنيات العرض ذات المرونة الثابتة، عديم المرونة (A) وتام المرونة (B) وأحادي المرونة (C-S₁) والعرض المرن (C-S₂) والعرض غير المرن (C-S₃).

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 وتغي باقي العوامل المؤثرة في العرض

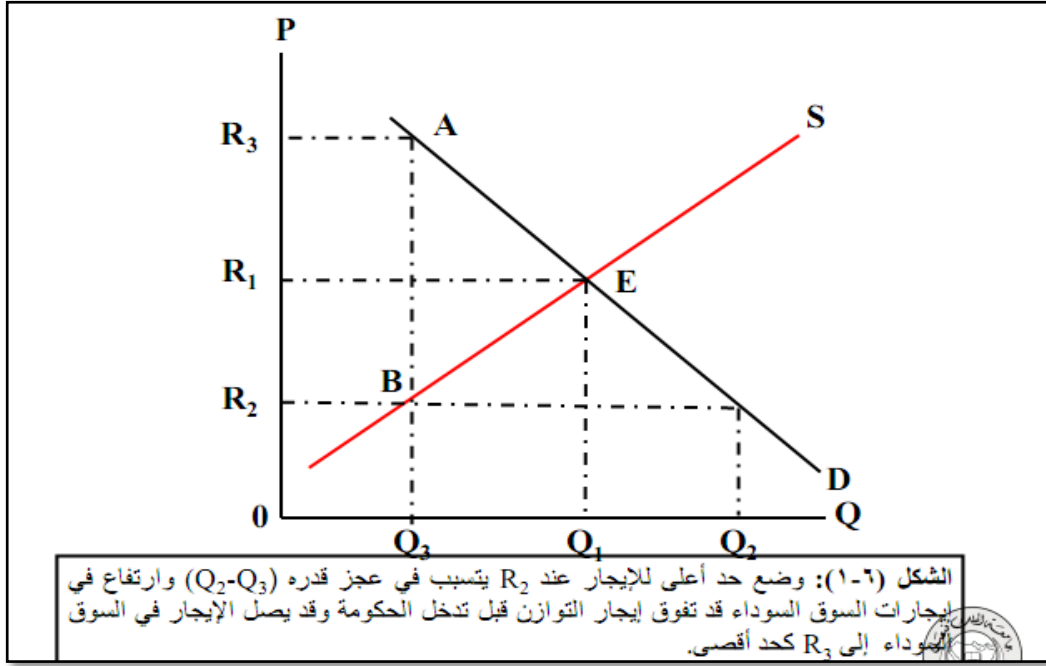
(C) أحادي المرونة :

تكون المرونة السعرية للعرض في جميع أجزائه مساوية للواحد

S_1 = العرض مرن

S_2 = العرض أحادي

S_3 = العرض غير مرن



تحديد الحد الأعلى للأسعار

متوسط الإيجار عند التوازن هو R_1 وعدد المساكن المطلوبة والمعرضة هي Q_1

وضع حد أعلى للإيجار عند R_2

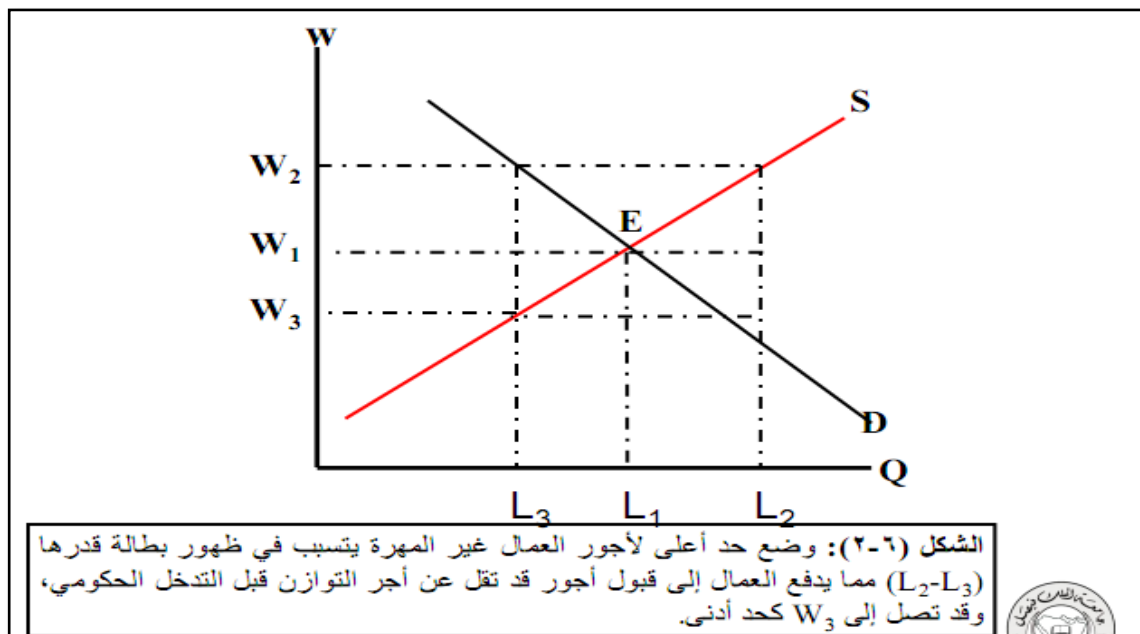
إذا كان هذا الحد أعلى من مستوى إيجار توازن السوق فلت يكون له تأثير

إذا كان هذا الحد أقل من مستوى إيجار توازن السوق فستزيد عدد المساكن

المطلوبة إلى Q_2 وتنخفض عدد المساكن المعروضة إلى Q_3 وسيعاني السوق

عجز قدره $(Q_d - Q_s)$ وسترتفع إيجارات السوق السوداء وقد تصل إلى R_3 كأقصى

حد



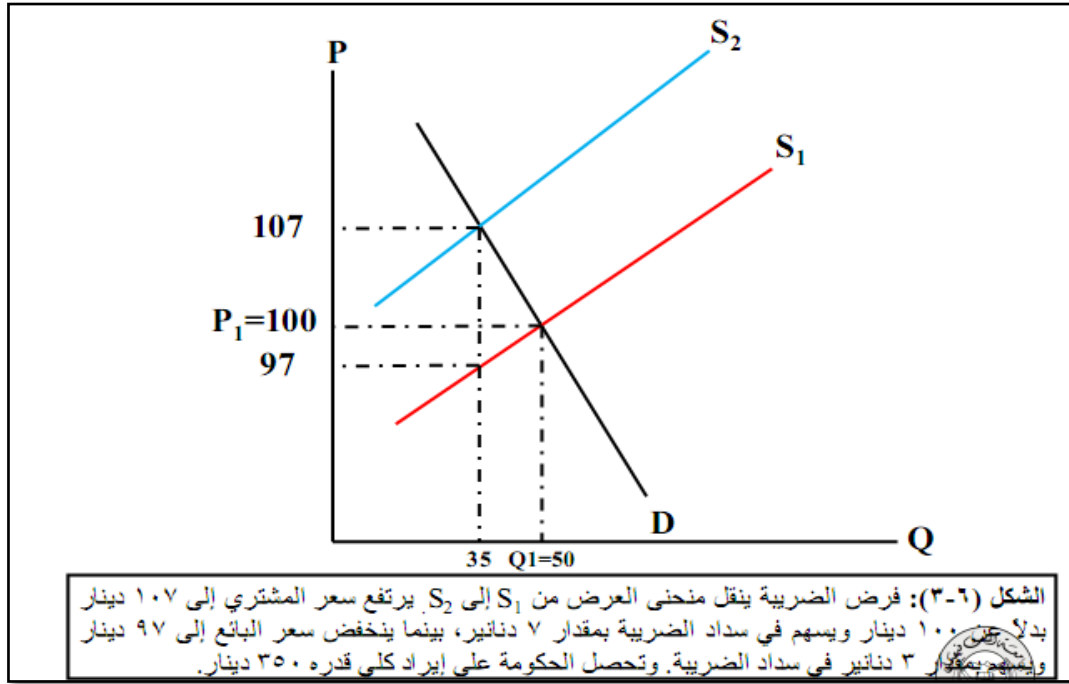
تحديد الحد الأدنى للأسعار

W_1 = أجر التوازن

L_1 = عدد العمال عند التوازن

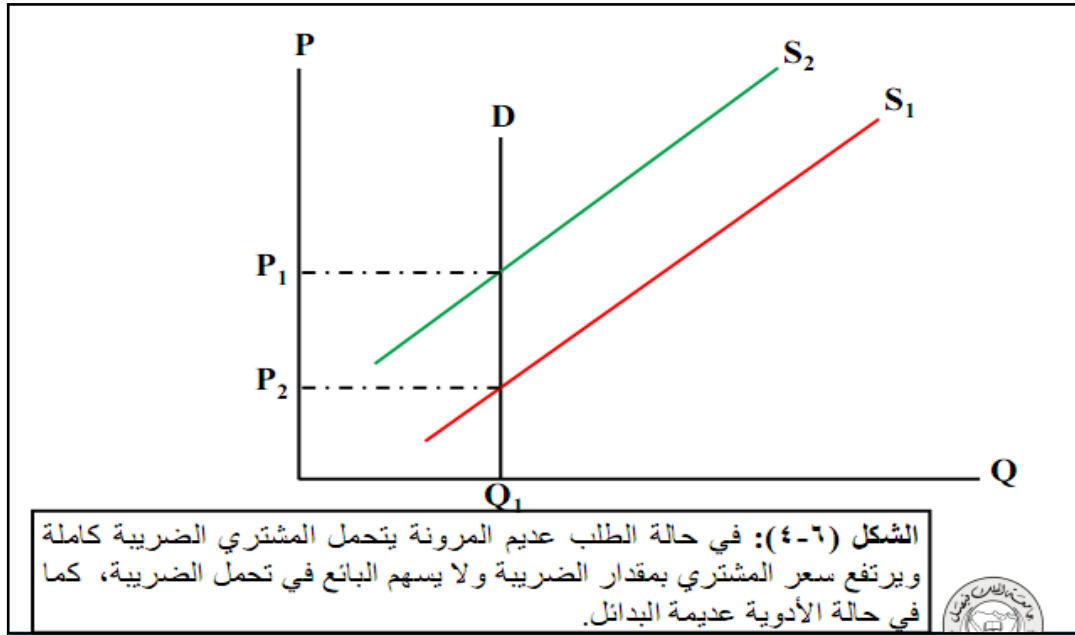
يحدد القانون حد أدنى للأجور W_2

- بما أن الأجر ارتفع من W_1 إلى W_2 أدى ذلك إلى زيادة عدد العمال المعروضين من L_1 إلى L_2
- وعند ارتفاع الأجور يقوم أصحاب العمل بخفض عدد العمال غير المهرة إلى L_3 مما يسبب بطالة قدرها $(L_2 - L_3)$ فيلجأ هؤلاء العمال إلى البحث عن عمل ويقبلون بأقل الأجور التي قد تصل إلى W_3



ضريبة الإنتاج

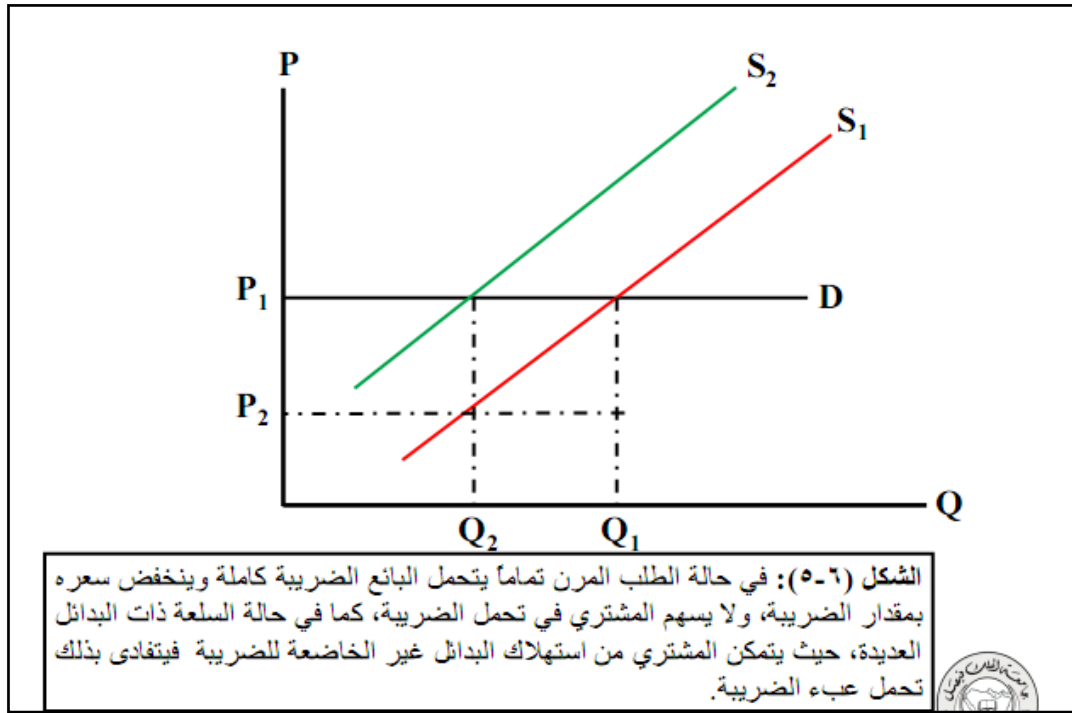
فرض الضريبة ينقل منحنى العرض إلى أعلى من S_1 إلى S_2 بمقدار ، وعندما يكون السعر $P_1 = 100$ والكمية المنتجة $Q_1 = 50$ يكون السوق في حالة توازن



توزيع العبء الضريبي

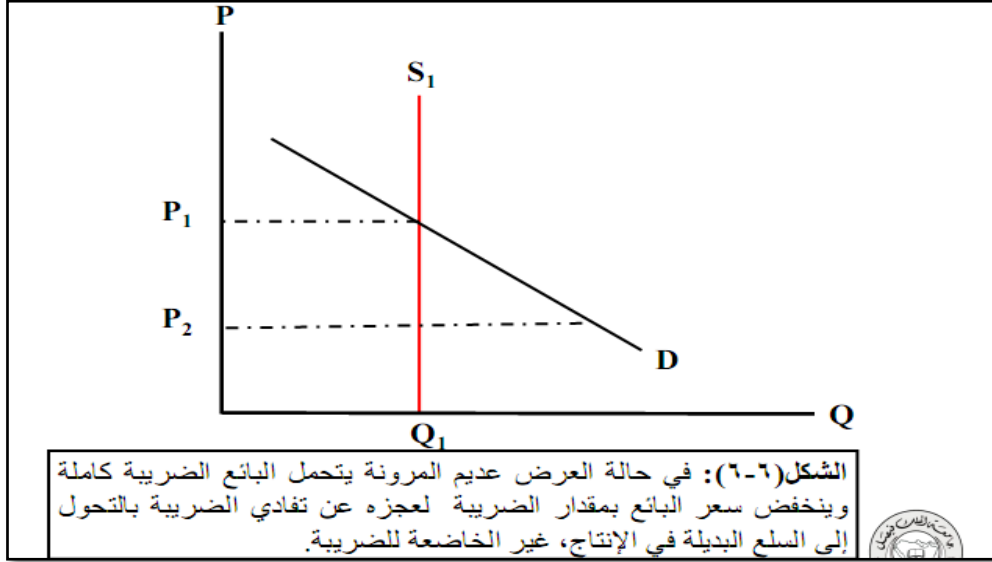
١ - الطلب عديم المرونة

- 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 P_1 إلى P_2
- يتحمل المشتري كامل الضريبة



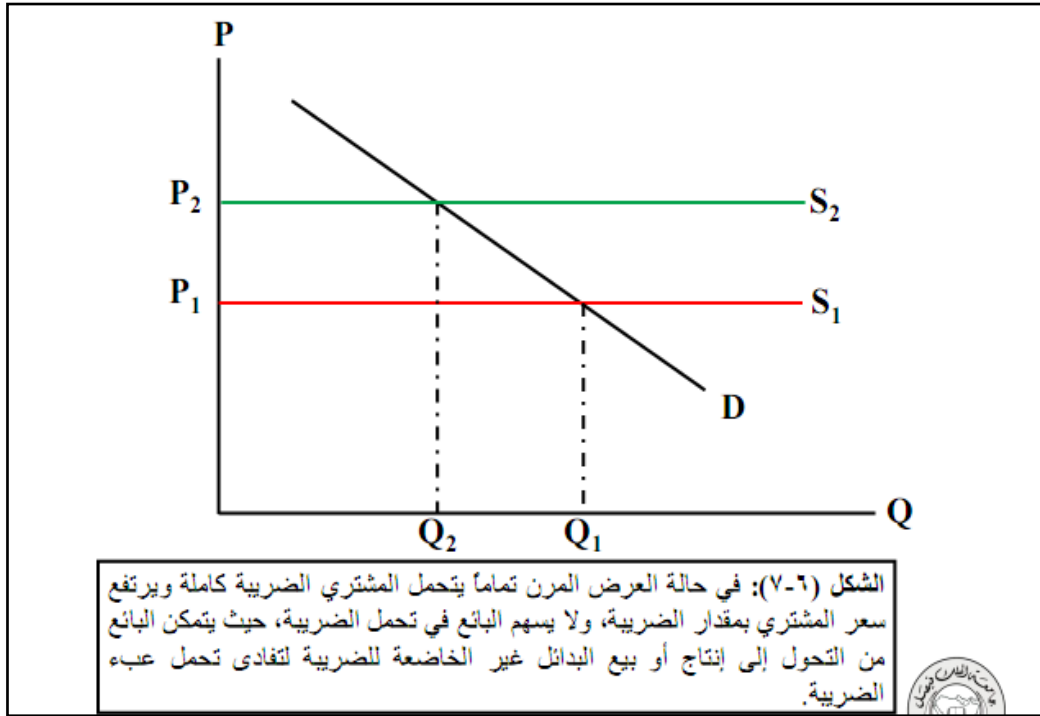
٢- الطلب المرن تماماً

- يكون منحنى الطلب أفقياً في هذه الحالة
- يؤدي فرض الضريبة في هذه الحالة إلى انتقال منحنى العرض إلى أعلى بمقدار الضريبة للوحدة من S_1 إلى S_2
- لا يتغير سعر التوازن بعد فرض الضريبة عن مستواه قبل فرض الضريبة
- يتحمل البائع كامل الضريبة حيث يحصل على السعر P_1 ويدفع منه الضريبة ثم يحصل على السعر P_2 خالياً من الضريبة



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

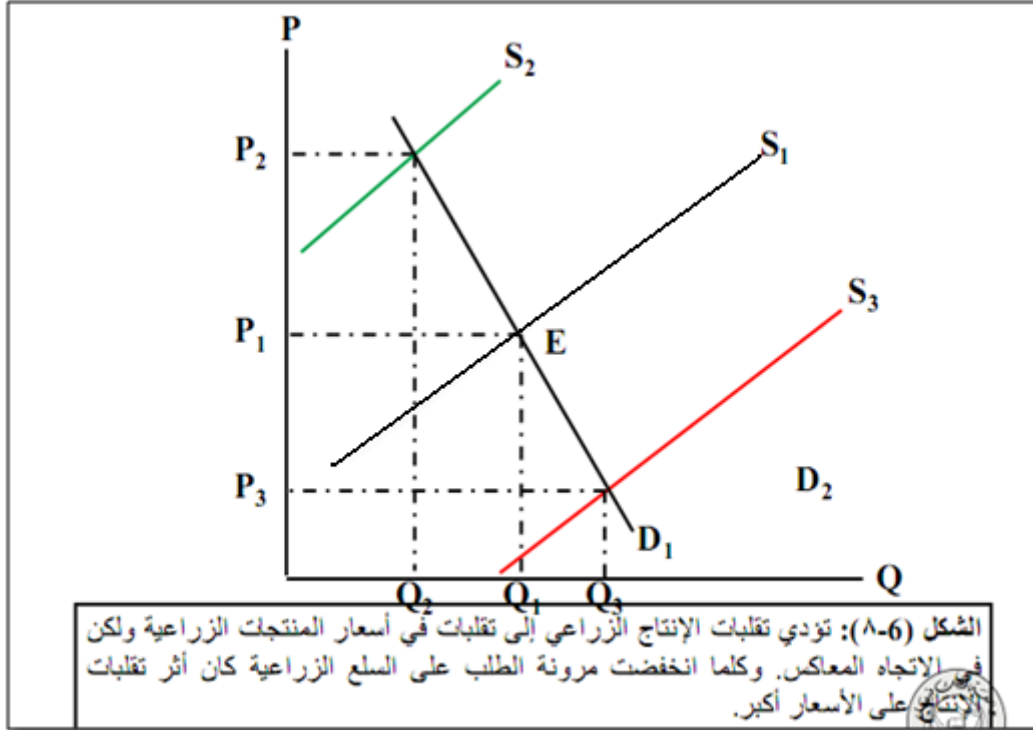


٤- العرض المرن تماماً

- يكون منحنى العرض المرن تماماً على شكل خط أفقي
- يؤدي فرض الضريبة إلى انتقال منحنى العرض S_1 إلى S_2 بمقدار الضريبة للوحدة
- يتحمل المشتري كامل الضريبة حيث يدفع P_2 الذي يزيد على P_1 بينما يستلم البائع السعر صافياً يعادل السعر قبل الضريبة

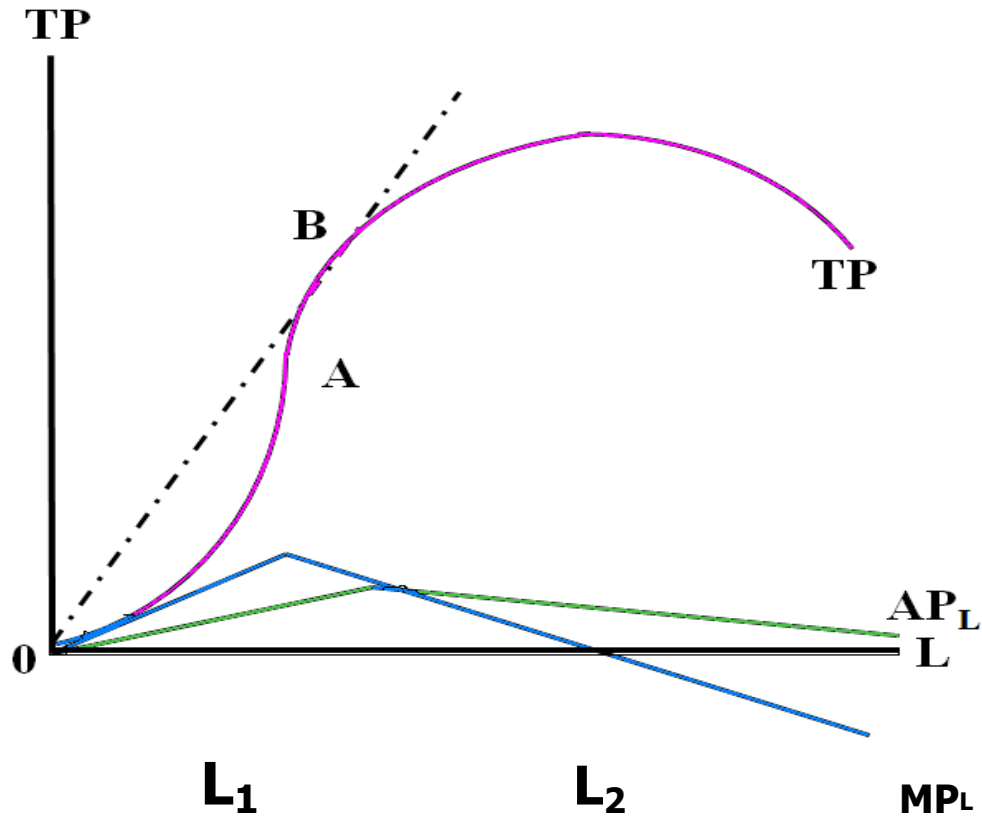
لماذا لا يتحمل البائع شيئاً من الضريبة في هذه الحالة؟

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



أثر تقلبات الإنتاج الزراعي على الأسعار

- تقاطع المنحنى S_1 مع D_1 يوضح وضع التوازن في سوق أحد المنتجات الزراعية
- وعلى ذلك يكون P_1 و Q_1 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 Q_2 و Q_3
- أكبر نقص غير مخطط في الإنتاج يقع ضمن $(Q_1 - Q_2)$
- أكبر فائض يقع ضمن $(Q_1 - Q_3)$



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)

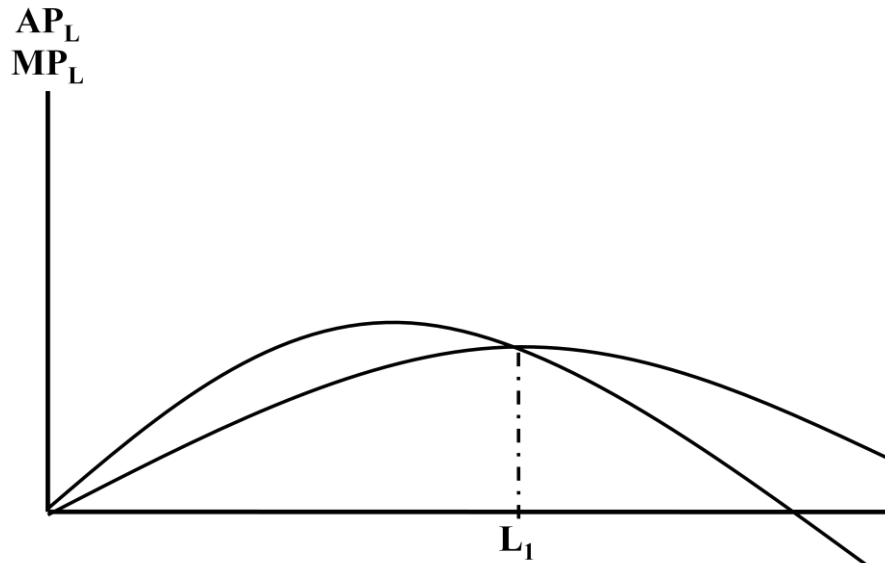
مراحل الإنتاج في المدى القصير:

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



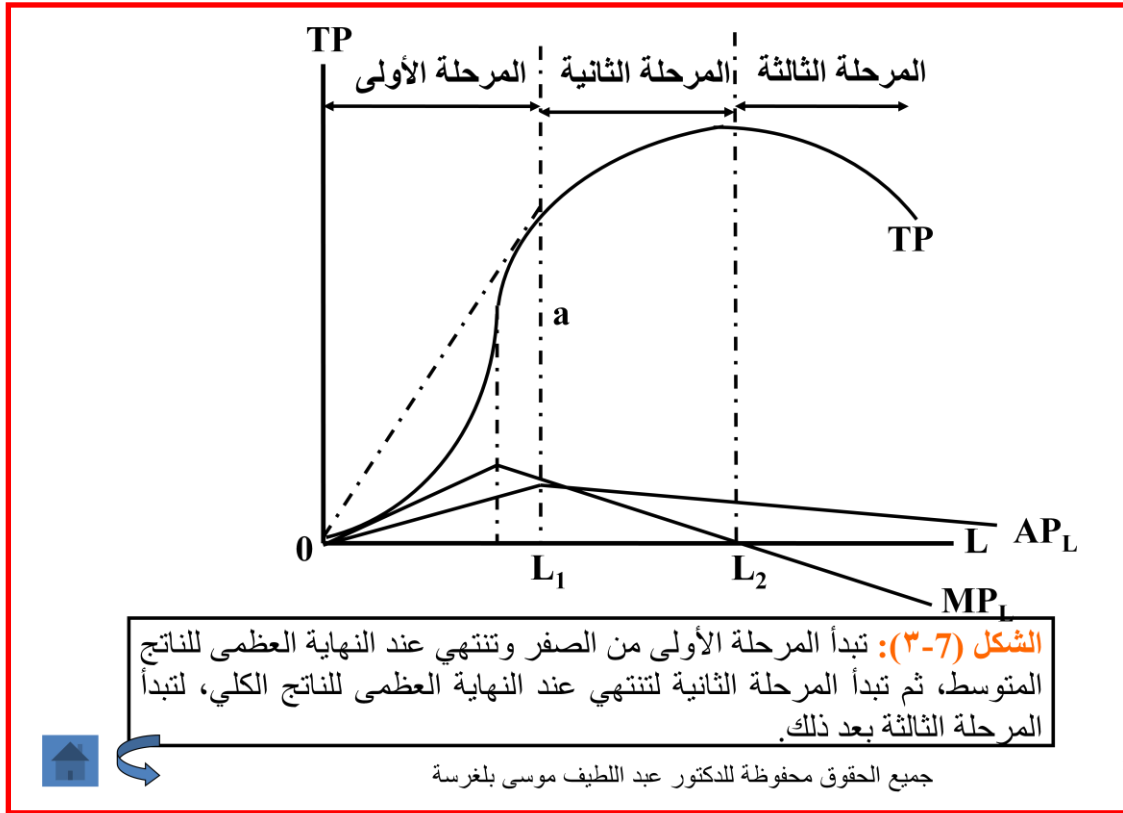
الشكل (٦-٢): الناتج المتوسط والناتج الحدي لعنصر العمل، حيث يزيد الناتج المتوسط طالما كان الناتج الحدي أكبر وينخفض عندما يصبح الناتج الحدي أقل منه، ويصل نهايته العظمى عندما يتساويان تماماً.

الناتج المتوسط والناتج الحدي لعنصر العمل

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

• سؤال عالطائر: 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



المراحل الثلاث للإنتاج

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

(لا حظوا الخط الذي 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

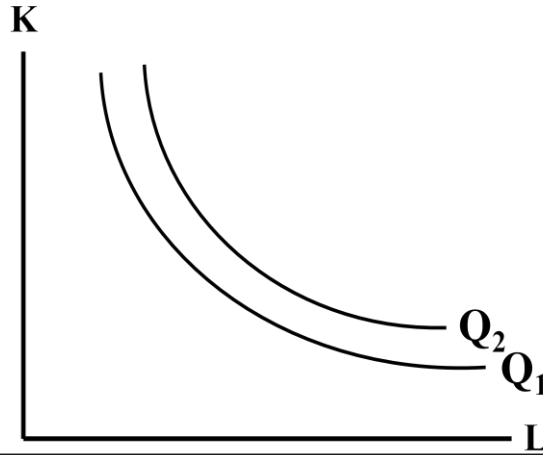
(يعني عند أعلى نقطة في منحنى الناتج الكلي TP إلى هنا تنتهي المرحلة الثانية)

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

- ٤

ما أفضل مرحلة للإنتاج بين المراحل الثلاث؟

هي المرحلة الثانية حيث يصل الإنتاج الكلي فيها إلى نهايته العظمى



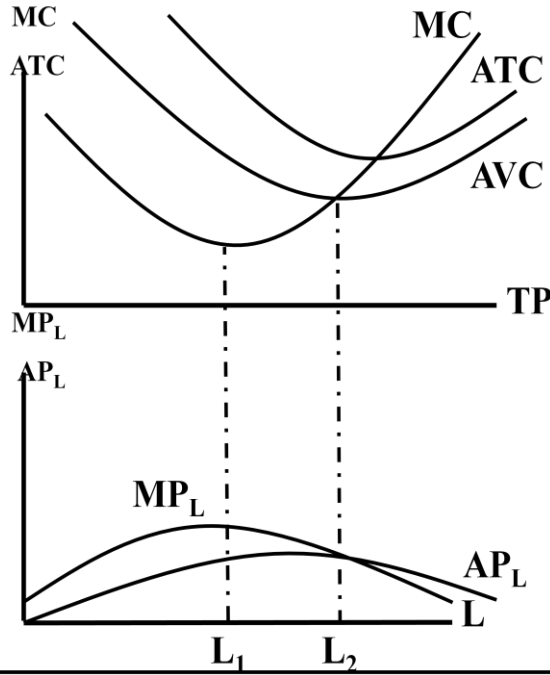
الشكل (7-4): منحنيات السواء للإنتاج، مقعرة إلى نقطة الأصل، ولا تتقاطع، والمنحنى (Q_2) يشير إلى مستوى إنتاجي أكبر من مستوى الإنتاج على المنحنى (Q_1).

• 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 التي 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 Q_2 اكبر إنتاجاً من المنحنى Q_1 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 العظمى 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)

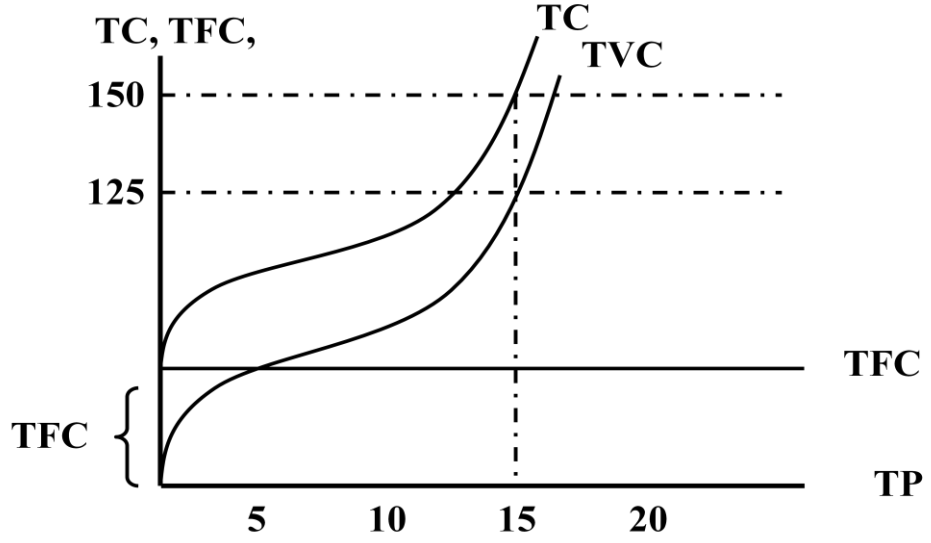
انه إذا وصل واحد للنهية العظمى الثاني عكسه راح يصل لنهايته الصغرى (

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 التي 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.

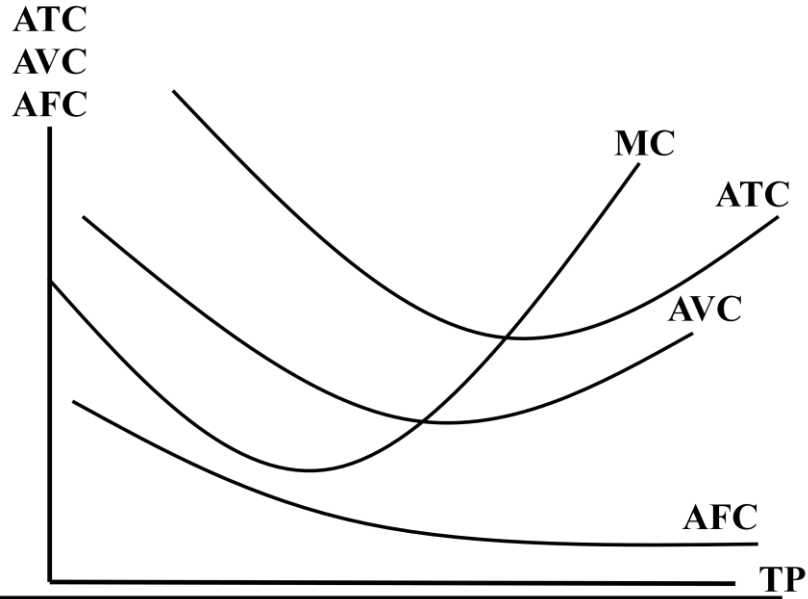


يتضح من الشكل السابق ما يلي:

- 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 :

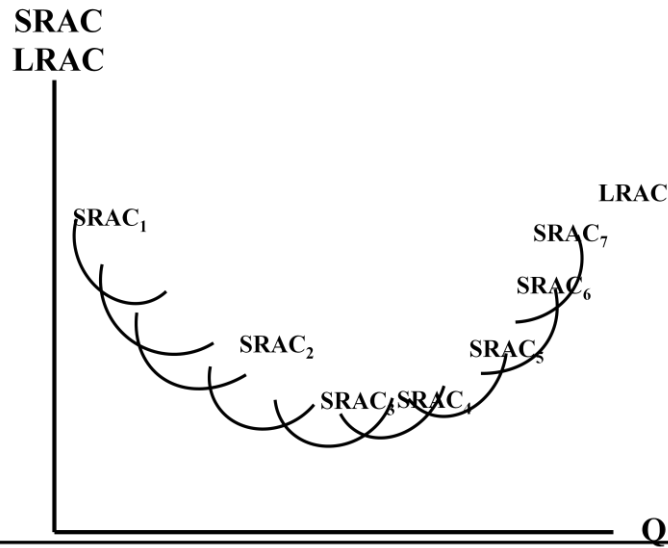
- التكاليف الكلية المتغيرة تبدأ من الصفر
- التكاليف الكلية لا تبدأ من الصفر بل تبدأ من عند بداية التكاليف الكلية الثابتة التي لا تبدأ من الصفر هي الأخرى



الشكل (٣-٧): المسافة الرأسية بين ATC و AVC تقيس AFC الذي يتناقص بزيادة الإنتاج. ويقطع منحنى MC كل من ATC و AVC 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 التكلفة 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 الأستاذة