الجمهوريه الجزائريه الديمقراطيه الشعبيه

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

المركز الجامعي الشريف بوشوشة آفلـــو.

Ministry of Higher Education and Scientific Research
University Center cherif BOUCHOUCHA Aflou

معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

معهد العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية

قسم علوم التسيير والعلوم التجارية

مطبوعة بيداغوجية بعنوان

محاضرات وتمارين محلولة في مقياس الاقتصاد الجزئي 1

المستوى: السنة أولى علوم إقتصادية

التخصص: جذع مشترك

السداسي الأول

إعداد الدكتور: عمارة البشير

الرتبة: أستاذ محاضر قسم أ

السنة الجامعية: 2022-2023

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

المركز الجامعي الشريف بوشوشة آفلـــو.

Ministry of Higher Education and Scientific Research
University Center cherif BOUCHOUCHA Aflou

معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

معهد العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية

قسم علوم التسيير والعلوم التجارية

مطبوعة بيداغوجية بعنوان

محاضرات وتمارين محلولة في مقياس الاقتصاد الجزئي 1

المستوى: السنة أولى علوم إقتصادية

التخصص: جذع مشترك

السداسي الأول

إعداد الدكتور: عمارة البشير

الرتبة: أستاذ محاضر قسم أ

السنة الجامعية: 2022-2023

مقدمة:

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا مُحَمَّد أما بعد:

فقد إجتهدنا في إعداد هذه المطبوعة في مقياس الإقتصاد الجزئي 1 لمساعدة وتسهيل وصول الطلبة إلى المحاضرات والتطبيقات المتعلقة بالمقياس وفقا للبرنامج الجديد الموحد عبر جامعات الوطن من خلال سبعة محاور ونأمل في أن تسهل هاته المطبوعة على الطلبة فهم المقياس وإستيعابه من خلال الدروس والتمارين المحلولة وسنسعى في المستقبل إلى تكملتها بمطبوعة لمقياس الاقتصاد الجزئي 2 وفقا للبرنامج الجديد وتنقيحها وتعديلها متى تطلب الأمر ذلك.

آملنا في النفع لنا وللطلبة الأعزاء و الباحثين الأجلاء وما كان من صواب فمن الله وحده وما كان من خطأ أو زلل فمني ومن الشيطان والله هو المستعان.

وما توفيقي إلا بالله

الفهرس:

المادة	الصفحة
مقدمة	04
الفهرس	08-05
مدخل الى الاقتصاد الجزئي	
طبيعة المشكلة الاقتصادية	09
تعريف علم الاقتصاد	09
أهمية علم الاقتصاد	10
فروع النظرية الاقتصادية	10
المنهجية في الاقتصاد	11
استخدامات النماذج الاقتصادية الجزئية	12
متخذو القرارات	12
العقلانية	12
السلع والخدمات	13
الموارد الاقتصادية	14
نظرية سلوك المستهلك	16
مفهوم المنفعة	16
نظرية المنفعة الحدية	16
فرضيات نظرية المنفعة الحدية	16
تفضيلات المستهلك	17
تحقيق أقصى منفعة	18
تحديد الخيار الأمثل	18
توازن المستهلك	18
قيد الميزانية	19
المدلول الرياضي والاقتصادي لمضاعف لاغرنج	19
الانتقادات الموجهة لنظرية المنفعة العددية	19
نظرية المنفعة الترتيبية	20
فرضيات المنفعة الترتيبية	20
تعريف منحنى السواء	20
خصائص منحنيات السواء	21
منحنيات السواء وفقا لعلاقة السلع بينها	21
المعدل الحدي للإحلال السلعي	22
توازن المستهلك في ظل وجود سلعة وحيدة	22

توازن المستهلك في ظل وجود سلعتين أو أكثر	23
أثر تغير الدخل على توازن المستهلك	27
أثر تغير السعر على توازن المستهلك	27
أثر الدخل	28
أثر الاحلال	28
أثر السعر	28
دوال الطلب	30
تمارين محلولة	31
الطلب والعرض	42
السوق	42
الطلب	42
قانون الطلب	42
جدول الطلب	42
دالة الطلب	43
أنواع الطلب	44
انتقالات منحنى الطلب	45
منحنى طلب السوق	45
العرض	46
قانون العرض	47
جدول العرض	47
منحنى العرض	47
دالة العرض	47
انتقالات منحنى العرض	48
منحنى عرض السوق	49
توازن السوق	49
تغيرات الطلب وتوازن السوق	52
تغيرات العرض وتوازن السوق	54
سياسات التدخل الحكومي والتأثير على توازن السوق	55
التمارين	55
المرونات	
مرونة الطلب السعرية	61
حالات معامل مرونة الطلب السعرية	62
حساب مرونة الطلب السعرية	64

العوامل المؤثرة على درجة المرونة	68
المرونة والمشتقات	69
قياس مرونة الطلب السعرية	69
أهمية مرونة الطلب	71
مرونة الطلب التقاطعية	71
مرونة الطلب الدخلية	72
تعريف الايراد الكلي	72
مرونة العرض	73
أشكال مرونة العرض	74
العوامل المؤثرة على مرونة العرض	75
التمارين	75
التنظيم الحكومي للسوق	
أهمية التدخل الحكومي	81
أساليب التدخل الحكومي في الأسواق	81
سياسات التدخل غير المباشر	81
سياسات التدخل الحكومي المباشرة في الأسواق	82
سياسة فرض الضرائب	86
الإعانات	90
فائض المستهلك	91
فائض المنتج	91
تمارين	94
نظرية الإنتاج	
مفهوم المؤسسة	99
عناصر الإنتاج	99
دالة الإنتاج	100
ناتج العملية الإنتاجية	101
دالة الإنتاج في الفترة القصيرة	102
قانون تناقص الغلة	102
فروض قانون تناقص الغلة	102
العلاقة بين الناتج الكلي والناتج الحدي والمتوسط	104
دالة الإنتاج في الفترة الطويلة	106
قانون حجم الغلة	106
منحنيات الناتج المتساوي	107

دوال كوب-دوغلاس	109
خصائص منحنيات الناتج المتساوي	110
خط التكلفة المتساوي	110
انتقالات خط التكلفة المتساوي	111
المعدل الحدي للإحلال التقني	112
غلة الحجم	113
تجانس الدالة	114
توازن المنتج	115
مرونة الإنتاج	116
مرونة الإحلال	117
مسار التوسع	117
تمارين	118
تكاليف الانتاج	128
مفهوم التكلفة	128
دالة التكاليف	128
أنواع التكاليف	128
التكاليف في المدى القصير	129
العلاقة بين منحنى التكاليف الكلية والتكاليف المتوسطة	132
وفورات الحجم	135
عتبة المردودية وعتبة الغلق	135
منحنى عرض المؤسسة	136
التكاليف في المدى الطويل	137
العلاقة بين التكاليف والإنتاجية	138
الإيرادات	143
أنواع الإيرادات	143
القاعدة العامة لتعظيم الربح	143
التمارين	145
قائمة المراجع	150

الدرس الأول : مدخل الى الاقتصاد الجزئي

1 طبيعة المشكلة الاقتصادية :

أية نظرية علمية ما كانت لتوجد لولا وجود قضية أو مشكلة مبدئية فرضت إيجاد الحلول المناسبة لها أو التصدي لمعالجتها وتنطبق هذه المسلمة على جميع العلوم ومجالات المعرفة ويقدر تعلق الأمر بعلم الاقتصاد فإن المشكلة الأساسية تتمثل في:

أ. وجود احتياجات بشرية متزايدة ومتنوعة ومضطردة في التزايد والتنوع وذلك لتزايد عدد السكان و التقدم الحضاري أو المدني وبالتالي تتزايد وتتنوع الاحتياجات الإنسانية ;

ب. بسبب التزايد والتنوع المضطردين للاحتياجات البشرية فإن الموارد المتاحة على وجه الأرض صارت تتصف بالندرة النسبية (طارق العكيلي،2000،ص 07).

للوصول الى الحلول المطلوبة على المجتمع أن يجب على الاسئلة المحورية التالية:

- **ماذا ينتج** : على المجتمع أن يحدد السلع والخدمات التي ينبغي ان ينتجها تلبية لحاجاته المختلفة حسب أولوياته وفي أوقاتها المناسبة وبالكميات المطلوبة ليحسن استخدامات الموارد النادرة فيكون الانتاج مرتبطا بالحاجات الفعلية للمجتمع ليضمن ذلك حسن استخدام الموارد المتاحة وتوفير احتياجات المجتمع من السلع.
- **كيف ينتج** : ان الاساليب الفنية لإنتاج السلع متنوعة،وقدرات وتكاليف هاته الاساليب متباينة ولذلك على المجتمع ان يحدد الاسلوب الفني الذي ينبغي استخدامه لإنتاج السلع المحددة حتى تستوفي احتياجات المجتمع بالصورة التي تتماشى مع اذواق افراد المجتمع.
- **لمن ننتج** : لا ينبغي أن يكون الانتاج عشوائيا لأن ذلك يهدر موارد المجتمع لذلك على المجتمع أن يحدد منذ البداية ما هي القطاعات و الافراد الذين سيستفيدون من الانتاج وما هي قنوات التوزيع التي سيمر عبرها الانتاج للوصول الى المستهلك(عثمان ابراهيم السيد ،2005 ،ص10).

2 تعريف علم الاقتصاد :

هو علم إجتماعي يهتم بدراسة السلوك الاقتصادي للإنسان على المستوى الجزئي(الأفراد) وعلى المستوى الكلي (المجتمعات). (مُحَمَّد أحمد الأفندي 2012).

وقد عرفه الاقتصادي Keynes.J.M بأنه"دراسة ادارة الموارد ومحددات الدخل و التشغيل"

أما الاقتصادي Samuelson Paul بأنه " دراسة كيف يختار الانسان والمجتمع استخدام الموارد الانتاجية التي يمكن استخدامها لإنتاج سلع مختلفة وتوزيعها للاستهلاك في الوقت الحاضر أو المستقبل بين الناس والمجموعات في المجتمع (عثمان ابراهيم السيد 2005).

ان تحليل الاقتصاد الجزئي يعود الى التفكير في مفاهيم الندرة والاختيار وحدود امكانات الانتاج:

2.1 **الندرة :**

كل ما هو ليس عام وما يمكن أن نفتقر اليه فهو نادر وترتبط ندرة السلعة حسب الاقتصاديين بصعوبة انتاجها عند مواجهة حاجيات المستهلكين غير المحدودة.

2.2 **الخيار وتكلفة الامتناع**

يتطلب كل قرار الامتناع عن استخدام آخر لمورد تم تحديده وبالتالي تكلفة إمكانية يجب تحملها وتسمى تكلفة الفرصة وتمثل هذه التكلفة قيمة البديل الأكثر أهمية والذي تخلينا عنه لصالح البديل الذي وقع عليه الاختيار.

2.3 **حدود الامكانات الانتاجية:**

تقودنا مفاهيم الندرة وتكلفة الفرصة على مستوى اقتصاد شامل الى وصف الموازنات التي يجب القيام بها لإنتاج أكثر ما يمكن مع الأخذ بعين الاعتبار عوائق الموارد. (فريدريك تلون،2008،ص 09).

3 **أهمية علم الاقتصاد:**

الاقتصاد هو عصب الحياة ومنذ القدم يسعى الإنسان ويشقى من أجل توفير حياة سعيدة له ولعائلته،ولو توسعنا قليلا واستطلعنا صور التاريخ لوجدنا ظواهر عديدة في حياة الشعوب كان سببها الاقتصاد كظاهرة الاستعمار وغزو الشعوب ونهب ثرواتها كان أهم أسبابها الاقتصاد،وما تمر به البشرية من أزمات بين الحين والحين ما هو إلا نتاج لأزمات اقتصادية،وتصنيف دول العالم الى دول الشمال والجنوب والمتقدمة والمتخلفة على أساس الغنى والفقر وتسير دائما العلاقات الدولية بين الدول وفق مصالحها الاقتصادية وهو المعيار الأكثر أهمية في الوقت الراهن.

البرامج السياسية للأحزاب والتكتلات السياسية على المستوى الوطني مبني على وسائل ومعالجات ذات طابع اقتصادي ترمي لتحسين حالة الفرد اقتصاديا واجتماعيا.

اذن فالاقتصاد هو العنصر الاكثر أهمية وفعالية في حياة الامم فكلما كانت الامة غنية تمتع ابنائها بقدر وافر من الرفاهية والأمن والاستقرار كلما ازدهرت وتطورت فيها مجالات العلم ووسائل الترفيه،أما اذا كانت دولة فقيرة فتوصف عادة بأوصاف منافية لغناها التراثي ومكانتها التاريخية ويعيش أبنائها تحت مطارق الفقر والجهل وتدني شروط الحياة الانسانية الكريمة كما تعيش تحت المديونية والتخلف الاقتصادي والتبعية السياسية والاقتصادية(سيد كاسب،مُحَمَّد فهمي علي،2009،ص 04).

4 فروع النظرية الاقتصادية : يتكون الاقتصاد من نظريتين أساسيتين هما:

4.1 النظرية الاقتصادية الجزئية: Théorie Microéconomique

تهتم النظرية الاقتصادية الجزئية أو الاقتصاد الجزئي(الوحدوي) بالأسواق والوحدات الاقتصادية التي تدخل في هذه الأسواق وبالتحديد المنتجون والمستهلكون.

4.2 النظرية الاقتصادية الكلية: Théorie Macroéconomique

تهتم النظرية الاقتصادية الكلية او الاقتصاد الكلي بدراسة المتغيرات الاقتصادية الكلية مثل إجمالي الناتج الوطني،مخزون النقود،المستوى العام للأسعار والتوظيف.

وقد دلت الدراسات من ناحية وتطور الوقائع الاقتصادية من ناحية أخرى أن الترابط والتداخل بين النظرية الاقتصادية الجزئية والنظرية الاقتصادية الكلية قائم حيث أن الاقتصاد الوطني ككل يتأثر بفعاليات كل من وحداته العاملة ويؤثر فيها في آن واحد.(عمر صخري،2001،ص 08).

5 المنهجية في الاقتصاد :

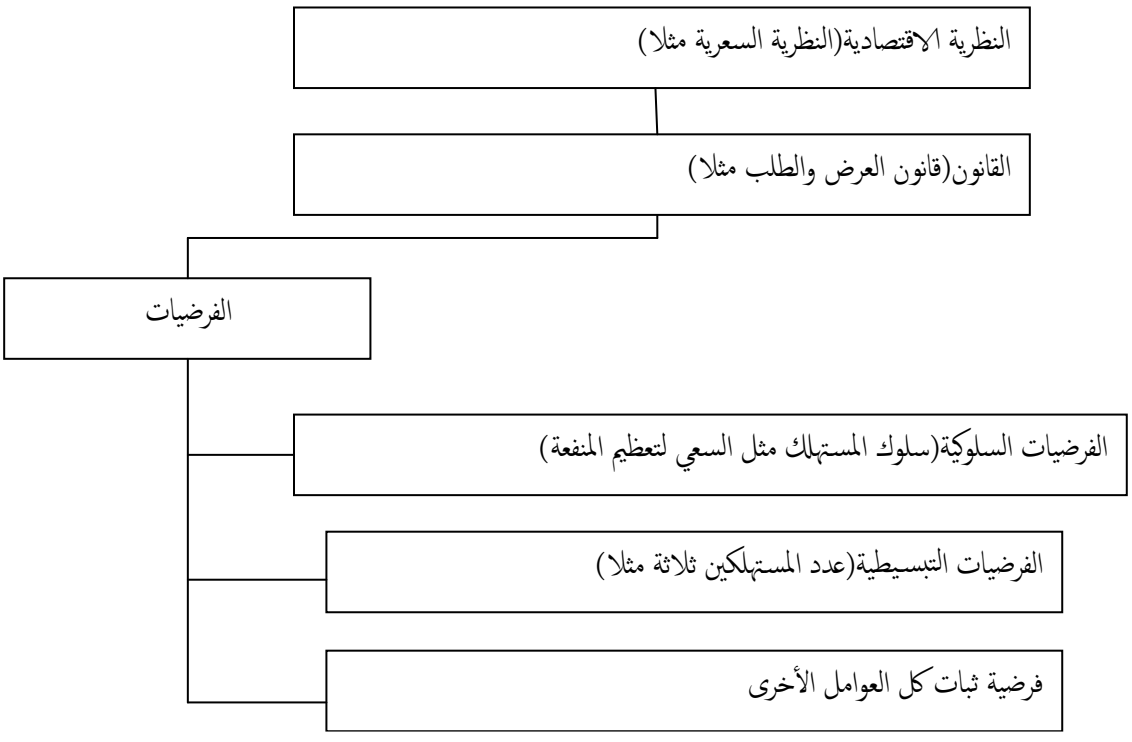
(بناء النموذج) على الاقتصاديين أن تكون لهم القدرة على ايجاد التشابه الكبير لسلوك الأفراد والوصول الى نتائج معينة لهذا السلوك أو التنبؤ بأمور مستقبلية تخص هذا السلوك العام والمتكرر.

لذلك يقوم الاقتصاديين ببناء ما يسمى النموذج الاقتصادي أو النظرية الاقتصادية والتي هي تجريد لظاهرة معينة تعتمد على فرضيات ،وذلك من أجل استنباط نتائج معينة أو التنبؤ بأمور مستقبلية.(بهجت مُحَمَّد أحمد إيتيم وآخرون،2005،ص04)

مثال1-1 :

نلاحظ من خلال حديثنا الى الأصدقاء والجيران ،ونلمح أثناء محادثاتنا عن الجزار ونستشف من وراء سلوكنا أنه اذا زاد سعر اللحم قلت مشترياتنا منه،ومن هذه الملاحظة التي تصادفنا في حياتنا الواقعية يمكننا أن نضع الفرض العام التالي : "اذا ارتفع سعر سلعة ما تنخفض الكمية المطلوبة منها " ولكي نختبر هذا الفرض من أجل الوصول الى نظرية الطلب كان لزاما علينا أن نعود لحقيقة ما يقع في عالمنا لنرى ما اذا كان هذا الفرض صحيحا بالنسبة لمختلف السلع ولسائر الافراد وفي كافة الأوقات(دومنيك سلفاتور،1994،ص 09).

الشكل(1-1) شجرة النظرية و القانون والفرضيات



المصدر : بهجت مُحَمَّد أحمد إتيم وآخرون ،الاقتصاد الجزئي،الطبعة الاولى،مركز المناهج،رام الله،فلسطين، 2005،ص 04.

6 استخدامات النماذج الاقتصادية الجزئية

إن نماذج الاقتصاد الجزئي تفسر سبب اتخاذ القرارات الاقتصادية وتسمح لنا بالتنبؤات ،التي تكون جيدة للأفراد والحكومة والشركات في اتخاذ القرارات،يستخدم الأفراد الاقتصاد الجزئي في اتخاذ قرارات الشراء والقرارات الأخرى مثلا كيف يؤثر التضخم والتعديلات على الافراد،كيف يستثمر في المخزون والسندات وعناصر مالية أخرى وكيف أن شراء سيارة مستعملة يستحق ذلك أم هو تصرف غير مناسب عما اذا كان التعليم يوفر تدريبا مفيدا لأرباب العمل ،وهل يجب قبول الدفعات المؤجلة كما يساعد المواطنين في الاختيار بين المرشحين في العملية الانتخابية من جانب اقتصادي (Jeffrey M.Perloff،2008،ص 08).

7 متخذو القرارات :

نحدد صنفين من مراكز اتخاذ القرار ويسمون الاعوان الاقتصاديون وهم الأسر والمؤسسات.

الأسرة هي فرد أو مجموعة من الأفراد يعيشون معا، يمثلون مركز قرارات وحيد من حيث الاستهلاك ;

المؤسسات وهي منظمات أين يتم نشاط الإنتاج يمكن أن تكون على شكل مؤسسة فردية أو المالك هو نفسه المسير إما بشراكة أشخاص أو رؤوس أموال،في اقتصاد الملكية الخاصة المؤسسات تمتلكها الأسر.

الى جانب هذين القطبين الرئيسيين في الاقتصاد نأخذ بعين الاعتبار لفاعلين آخرين هما الدولة والخارج.

تضمن الدولة العديد من الوظائف فهي تمارس وظيفة المنظم التي تحوي سن قواعد اللعب والإطار المؤسسي الذي يتم فيه النشاط الاقتصادي،كما تقوم الدولة بإنتاج سلع وخدمات في إطار خدماتها الادارية وأخيرا تلعب الدولة دورا في إعادة التوزيع الأساسي للمداخيل ، فمثلا لا تقبل الدولة أن يبقى جزء من السكان بدون دخل لمجرد عدم عثورهم على عمل ،في هذه الحالة تقوم الدولة بقرض ضرائب تستخدم لتمويل منح البطالة للعاطلين عن العمل.

الأسر والمؤسسات والدولة لا يكفون لتصور اقتصاد ليست له علاقات مع باقي العالم وهذا يعني أنه منغلق ، بالعكس في اقتصاد منفتح يجب ان يدرج فاعل رابع الذي يجمع كل الكيانات الخارجية التي لها علاقة مع هذا الاقتصاد المصدرون المستوردون،والمستثمرين الاجانب هذا العون يدعى الخارج.

8 العقلانية:

نقول عن عملية اتخاذ قرار إنها عقلانية عندما تأخذ الشكل التالي:

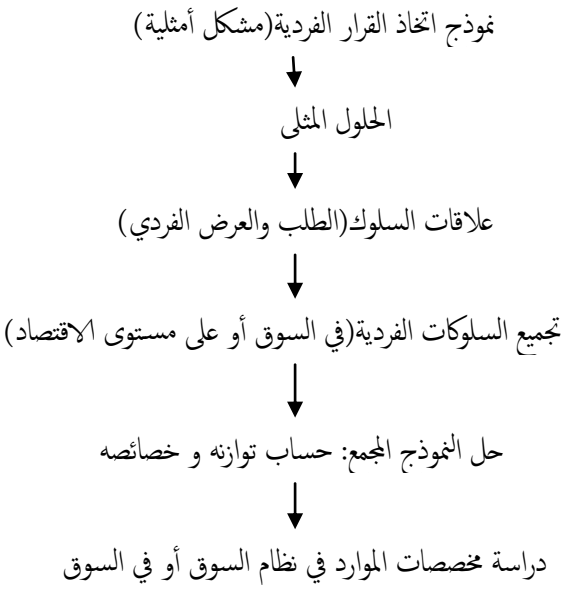
أ. يضع متخذ القرار جميع البدائل الممكنة ثم يقوم يتجاهل البدائل غير المحققة ;

ب. يأخذ متخذ القرار في الاعتبار كل المعلومات المتاحة والتي تستحق الجمع ويعرف نتائجها على المؤسسة ;

ج. تبعا لنتائج البدائل يصنف البدائل حسب أفضليتها ويجب أن يفي ذلك بالاتساق والتكامل ;

د. يتم اختيار البديل الاول في التصنيف أين تفضل نتائجه على باقي البدائل (Murat YILDIZOGLU،2009،P09).

الشكل(1-2) آسلوب الاقتصاد الجزئي



Murat YILDIZOGLU, Introduction a La Microéconomie, Edition Libre,France,2009.P11.

9 السلع والخدمات:

المؤسسات تنتج سلعا مثل الفولاذ ،الكربون ، الحاسوب،الأحذية،الطائرات وتسمى بضائع ،وتنتج أيضا سلعا غير مادية تدعى الخدمات مثل خدمات المحامي، معاينة الطبيب التأمين والنقل...للقيام بالعملية الانتاجية المؤسسات بحاجة الى سلع وخدمات تنتجها مؤسسات أخرى : آلات ومواد أولية ومنتجات نصف مصنعة وهم في حاجة الى موارد أولية غير منتجة مثل مختلف أصناف العمل اليدوي والفكري ،الأرض والمعادن الموجودة في باطنها ،السلع المنتجة أو غير المنتجة التي تستعمل من طرف المؤسسة في نشاطها الإنتاجي هي أيضا تدعى عوامل إنتاج (Redha Saadallah،2006،03P-04).

وتنقسم السلع الى عدة أنواع أهمها:

أ. سلع ضرورية لا يستطيع المستهلك الاستغناء عنها مثل الغذاء والملابس وخدمات التعليم والصحة ;

ب. سلع كمالية وهي مهمة لتحسين مستوى المعيشة ولكن يستطيع المستهلك الاستغناء عنها مثل المنازل الفاخرة و الاثاث الفاخر والسيارة والنقال لعض المستهلكين لأن هذا المفهوم نسبي ;

ج. سلع متنافسة أو بديلة وتكون بديلة بدرجة تامة او أقل مثل البرتقال واليوسفي والدجاج واللحوم الحمراء والسيارة والحافلة ;

د. سلع مكملة وهي تلك السلع التي لا تستهلك إلا مع سلعة أخرى مثل الشاي والسكر والسيارة والبنزين والقلم والحبر ;

هـ. سلع عادية وسلع دنيا فالأولى يزيد استهلاكها مع ازدياد الدخل والدنيا ينخفض استهلاكها مع زيادة الدخل ;

و. سلك استهلاك عامة وسلع استهلاك خاصة والعامة هي التي تستهلكها الحكومة أو تلك السلع التي يستهلكها الأفراد بصورة جماعية مثل الطرق والحدائق(مُحَمَّد أحمد الأفندي ، 2012،ص 05).

10 الموارد الاقتصادية:

يقصد بالموارد الاقتصادية الموارد المادية والبشرية من الناحيتين الكمية والنوعية المستخدمة في إنتاج السلع والخدمات وتدعى فنيا بالمدخلات أو عناصر الانتاج وتضم أربعة عناصر أساسية:

10.1العمل :

يعبر عنصر العمل عن أعداد جميع أفراد المجتمع القادرين والراغبين في العمل ،وما يملكونه من معارف ومهارات أو ما يعرف برأس المال البشري ويختلف عنصر العمل من حيث درجة المهارة والتأهيل فهناك العامل غير الماهر الذي يعتمد على الجهد العضلي كعمال النظافة أو الحمالين وهناك العامل الماهر الذي يعتمد في عمله على المهارة الفنية والقدرات الفكرية وتشمل هذه الفئة بصفة عامة ،الحرفيين والمهنيين مثل عمال البناء والسباكة والكهرباء والصيانة والمعلمين وأساتذة الجامعات والأطباء والمهندسين والمحامين ...وعموما يمكن تنمية رأس المال البشري بالتعليم والتدريب.

10.2الأرض :

يقصد بالأرض جميع الموارد الطبيعية سواء تواجدت على سطح الأرض أو في باطنها ،كالأنهار والغابات والمعادن والنفط والغاز والمياه الجوفية وغيرها من الموارد ،ويعتمد استغلال هذه الموارد الطبيعية لا على كمياتها فحسب بل نوعية المتاح منها ،فوجود مساحات شاسعة من الاراضي غير الصالحة للزراعة أو وجود أراضي صالحة للزراعة مع عدم توفر كميات كافية من المياه العذبة يجعل من الصعب استغلال هذه الاراضي في الزراعة.

10.3رأس المال:

رأس المال أو السلع الاستثمارية هي سلع من صنع بشري تم انتاجها لا للاستهلاك وإنما كي تستخدم في إنتاج سلع أخرى ،ويتمثل رأس المال في الآلات والمعدات والأدوات والمخزون من السلع نصف المصنعة وكذلك الابنية والمنشآت من طرق وجسور وسدود ومطارات وموانئ ووسائل نقل وتختلف السلع الاستثمارية عن السلع الاستهلاكية من كون هذه الاخيرة تلبي حاجات المستهلكين بصورة مباشرة بينما تلبي السلع الاستثمارية الحاجات بصفة غير مباشرة.

لابد من التمييز بين رأس المال الحقيقي الذي يعتبر موردا اقتصاديا يسهم بخدماته في الانتاج وبين النقود التي تعتبر موردا ماليا لا يستخدم في الانتاج بل يمول شراء الموارد الاقتصادية التي تسهم وتشارك في الانتاج.

10.4التنظيم :

بدأ دور القدرات التنظيمية في العملية الانتاجية يكتسب أهمية خاصة منذ انبثاق الثورة الصناعية في اوروبا في القرن الثامن عشر للميلاد ،حيث اعتبر التنظيم كعنصر منفصل عن عنصر العمل وذلك بسبب زيادة الحاجة لشخص أو مجموعة أشخاص للقيام بالمهام التالية:

- أخذ المبادرة بتنظيم العملية الانتاجية لإنتاج السلع المطلوبة بأرباح مقبولة ;
- اتخاذ القرارات غير التقليدية لتحديد نوعية وكمية السلع المطلوب انتاجها ومعالجة المشكلات ;

- ابتكار أساليب وطرق جديدة لتحسين الانتاج وتقليل التكاليف وإنتاج سلع جديدة وأساليب جديدة في التنظيم والتسويق ;
- تحمل المخاطرة حيث لا توجد في اقتصاد السوق أي ضمانات لتحقيق الأرباح بصفة دائمة ،فقد تؤدي بعض القرارات الى خسائر كبيرة واحتمال افلاس المشروع أو الخروج من السوق(عبد الوهاب الأمين،فريد بشير،2005،ص 20-23).

الدرس الثاني: نظرية سلوك المستهلك

إن رغبة المستهلك في الحصول على السلع والخدمات إنما تعكس في الواقع شعور المستهلك بوجود منفعة أو رضا أو إشباع مادي أو معنوي من إستهلاك السلع والخدمات، ولا يستهدف تحليل سلوك المستهلك وضع معايير يعتمد عليها المستهلك عند تقسيم دخله على السلع والخدمات المختلفة بل يهدف إلى التنبؤ والتفسير لما يمكن أن يكون عليه سلوك المستهلك في الواقع وقد برزت نظريتين أساسيتين تتناولان تحليل سلوك المستهلك وهما نظرية المنفعة الحدية ونظرية المنفعة الترتيبية.

1. **مفهوم المنفعة**: وتعرف المنفعة تعرف المنفعة بأنها مقدرة الشيء على إشباع حاجة لدى الفرد، وهي مقياس يستخدم للتعبير عن مستوى الرفاهية الاقتصادية، ويسعى المستهلك لتحقيق أقصى منفعة ممكنة من خلال دخله المحدود وهذا ما يشكل الأساس لفكرة المنفعة الحدية وللمنفعة عدة أشكال:
   أ. المنفعة المكانية: وهي الناجمة عن نقل المواد من مكان انتاجها الى مكان استهلاكها.
   ب. المنفعة الزمانية: وهي الناجمة عن استخدام المادة في الفترة الزمنية اللازمة.
   ج. المنفعة الشكلية: وهي الناجمة عن التغيير في شكل المادة.
   د. المنفعة التملكية: وهي الناتجة عن الخدمات التي تعطي لصاحب الشيء حقوق الملكية القانونية.
   هـ. المنفعة الخدمية: ليست متعلقة بتغيير صور المادة أو نقلها.
   و. المنفعة الأولية: وهي جهود تؤدي الى اضافة منافع جديدة لمواد لم يكن لها منفعة من قبل

2. **نظرية المنفعة الحدية:**

إن زيادة المنفعة التي تجلبها الكميات المتزايدة من سلعة ما تتناقص حتى تصبح معدومة عند نقطة التشبع أي تتزايد المنفعة الاجمالية الناتجة عن استهلاك كمية إضافية من السلعة المحددة والتي تسمى المنفعة الحدية كلما ازدادت الكميات المستهلكة.

1.2المنفعة الكلية: هي المتعة الكلية التي يستمدها الفرد من استهلاك كمية معينة من سلعة أو خدمة وتعتمد المنفعة الكلية على الكمية المستهلكة من السلعة والعلاقة بينهما طردية أو موجبة ولكن ليس للمنفعة وحدة قياس محددة وذلك لإختلاف المنفعة التي تتولد عن استهلاك كمية معينة من سلعة معينة من شخص لآخر تبعا لإختلاف أذواقهم.

2.2المنفعة الحدية: هي زيادة الرضا الذي يشعر به المستهلك نتيجة استهلاكه لوحدة إضافية من السلعة أو الخدمة.

ويشير قانون المنفعة الحدية المتناقصة إلى أن زيادة المنفعة التي تجلبها أشياء إضافية تتناقص شيئا فشيئا إذ تختلف جدا المنفعة الحدية لكأس من الماء حسب ما إذا كان الشخص منعزلا في الصحراء أو سبق له أن شرب منذ حين عدة كؤوس من مياه النبع ويطبق هذا التحليل على الوحدات النقدية فالقيمة الاقتصادية لوحدة نقدية إضافية يتناسب عكسيا مع عدد الوحدات النقدية التي يملكها الشخص.

3.2فرضيات نظرية المنفعة الحدية من أهم الافتراضات التي استندت عليها نظرية المنفعة الحدية:

أ. العقلانية أو السلوك الرشيد للمستهلك بمعنى أن تكون تصرفات وقرارات المستهلك منطقية وعقلانية وغير متضاربة ومنسجمة مع مصالحه والوصول الى أفضل وضع ممكن، ويعود هذا الافتراض إلى أنه يمكننا التنبؤ بسلوك المستهلك وتفسيره.

ب. إمكانية القياس العددي للمنفعة: أي قدرة المستهلك على القياس العددي لكمية المنفعة المكتسبة أو التي يحصل عليها من أي سلعة أو خدمة وبالتالي فالمنفعة وفق هذا المفهوم ظاهرة كمية وينبغي أن يكون لها وحدة قياس.

ج. ثبات المنفعة الحدية للنقود: بمعنى أن تكون أهمية أو منفعة الوحدة الواحدة من النقود لدى المستهلك ثابتة أثناء فترة التحليل المدروسة وتظهر أهمية هذا الافتراض خاصة عندما تستخدم وحدات النقود كمقياس للقيمة لكي لا تتأثر بتغيرات دخل المستهلك فتؤثر على قراراته وآرائه حيال السلع وإلا تفشل النقود كمقياس للقيمة ويفشل معها تحليل سلوك المستهلك.

د. تناقص المنفعة الحدية: وتعني أنه كلما زاد استهلاك الفرد من وحدات سلعة ما فإن إشباع رغبته سوف يتناقص.

هـ. تعظيم دالة المنفعة: المنفعة الكلية لأي مجموعة سلعية تعتمد على كمية سلع هذه المجموعة عند الاستهلاك فكمية المنفعة الكلية تتناسب طردا مع كميات أو وحدات السلع المستهلكة

مثال (2-1): يبين الجدول التالي المنافع الكلية والحدية لاستهلاك سلعة ما:

وحدات السلعة X	المنفعة الكلية UT_X	المنفعة الحدية UM_X
0	0	-
1	20	20
2	38	18
3	52	14
4	63	11
5	72	9
6	77	5
7	77	0
8	70	7-

4.2تفضيلات المستهلك:

تتعلق بسلعة وحيدة كالهاتف الذكي فالشباب يفضلون أخر هاتف محمول ذكي بينما يفضل لأشخاص الأكبر سنا هاتفا أقل تطورا، إذن تفضيلات كل شخص هي بسيطة عندما يتم مقارنة عدة سلع في نفس الوقت ما الذي سيحدث؟

مثلا عندما يتم المقارنة بين الهاتف النقال الذكي الأخير وبين عطلة ثلاثة أيام على الشاطئ وعشرة تذاكر لمشاهدة مباراة وبنفس السعر مع آخر لوح الكتروني وإقامة أسبوع في تونس وخمسة تذاكر لمشاهدة مباراة ففي هاته الحالة نحن بصدد المقارنة بين سلة سلع وخدمات.

من المعلوم أن الحاجة شعور الإنسان للحصول على شيء يشبع به حاجاته العديدة والمتنوعة والمتطورة التي تختلف من شخص لآخر والسلع هي عادة الوسيط الذي يشبع به الإنسان حاجاته.

5.2تحقيق أقصى منفعة:

إن الدخل والأسعار السائدة في السوق تمثل قيدا على خيارات المستهلك بينما تحدد تفضيلاته مقدار المنفعة التي يحصل عليها من كل الخيارات المتاحة له إن الفرضية الأساسية لنظرية المنفعة هي أن المستهلك يختار إستهلاكه من مختلف السلع بالطريقة التي تحقق أقصى مستوى من المنفعة الكلية أو تعظيم المنفعة الكلية، فحاجات البشر عموما تفوق قدرة المتاح لهم من الموارد لتلبيتها وهذا يدفع الناس إلى الإختيار بين البدائل حيث يحققون أقصى منفعة كلية في حدود المتاح من الموارد.

6.2تحديد الخيار الأمثل:

يعرف الخيار الأمثل بتحديد المزيج الأمثل من السلعتين البديلتين المتنافستين على دخل المستهلك بحيث يحقق المستهلك أقصى منفعة كلية.

مثال(2-2) :

يبين الجدول التالي الكمية المستهلكة من وجبات الطعام وقراءة الكتب ومنفعتها الكلية:

وجبات الطعام		قراءة الكتب	
الكمية Q	المنفعة الكلية UT	الكمية Q	المنفعة الكلية UT
0	0	0	0
1	75	1	55
2	117	2	88
3	153	3	121
4	181	4	150
5	206	5	175
6	225	6	196
7	243	7	214
8	260	8	229
9	276	9	241
10	291	10	250

فبلوغ المنفعة الكلية حدها الأقصى يمثل توازن المستهلك وهو الموقف الذي يكون فيه المستهلك قد توصل إلى الخيار الأمثل أي الذي يعظم منفعته الكلية في حدود دخله المتاح.

7.2 توازن المستهلك:

إن المستهلك الرشيد يستهدف الوصول إلى تحقيق أقصى إشباع ممكن من السلع والخدمات التي يرغب في شرائها في ظل دخله المتاح والمشكلة التي تواجه المستهلك هي كيفية توزيع دخله على شراء السلع والخدمات المختلفة بطريقة تحقق له أقصى مقدار من المنفعة في ظل القيود المفروضة عليه.

8.2 قيد الميزانية:

لكل مستهلك قيد ميزانية فهو لا يستطيع أن ينفق على المدى الطويل أكثر من الدخل الذي يمتلكه ويمثل هذا القيد في نظرية الاقتصاد الجزئي بمستقيم الميزانية.

ويعرف خط الميزانية بأنه الخط الذي يعكس مجموعات سلعية مختلفة يمكن الحصول عليها في ظل دخل نقدي محدد وأسعار محددة للسلعتين وبذلك فهو يعبر عن إمكانيات المستهلك الحقيقية وتكتب معادلة قيد الميزانية كما يلي:

$$R = XP_X + YP_Y$$

حيث:

R: الدخل(الميزانية)

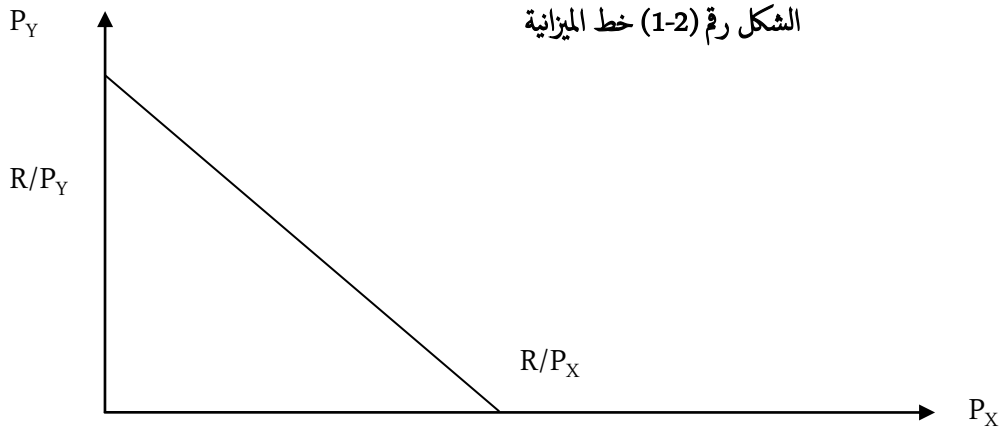
X: كمية السلعة X

Y: كمية السلعة Y

P_X: سعر السلعة X

P_Y: سعر السلعة Y

الشكل رقم (2-1) خط الميزانية



9.2 المدلول الرياضي والاقتصادي لمضاعف لاغرنج:

رياضيا مضاعف لاغرنج هو λ.

أما اقتصاديا فهو يمثل المنفعة الحدية للدخل النقدي ويسمى بالمنفعة الحدية لوحدة النقود وتعني كلما زاد الدخل بوحدة واحدة تزيد المنفعة الكلية بقيمة λ.

10.2 الانتقادات الموجهة لنظرية المنفعة العددية:

- صعوبة القياس العددي للمنفعة لأنها تعتمد على التقييم الشخصي لكل مستهلك.
- افتراض تجانس السلع وقابليتها للانقسام والتجزئة غير واقعي.
- فرضية ثبات المنفعة الحدية للنقود غير مقبولة.
- فرضية تناقص المنفعة الحدية غير مقبولة في السلع غير الغذائية.

3. نظرية المنفعة الترتيبية

قدم الاقتصاديون فكرة بديلة عن القياس العددي تمثلت في أسلوب حديث لوصف سلوك المستهلك على أساس تفضيلات المستهلك حيث يمكن تصور هذه التفصيلات بيانيا من خلال ما يسمى بمنحنيات السواء، وبناءا على ذلك فالمستهلك قادر على ترتيب تفضيلاته وفقا للمنفعة التي تحقق له أكبر إشباع.

1.3 فرضيات المنفعة الترتيبية

- رشادة المستهلك أين يبحث عن أقصى إشباع في حدود دخله المتاح ;
- إمكانية ترتيب المنفعة حسب تقديرات المستهلك وتصوراته للمنفعة التي يحصل عليها من استهلاك مجموعة السلع ;
- تناقص المعدل الحدي للإحلال السلعي وهو عدد الوحدات المتخلى عنها من السلعة الثانية لتحل محلها وحدة من السلعة الاولى.

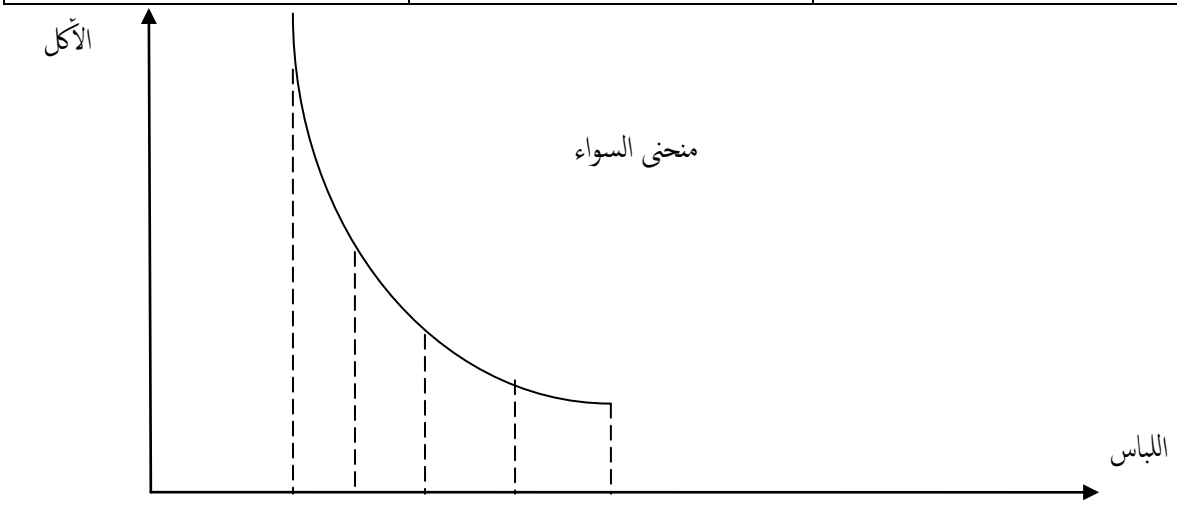
2.3 تعريف منحنى السواء

هو التصوير البياني للمجموعات السلعية التي تعطي المستهلك نفس المستوى من الاشباع أو المنفعة ويكون لها نفس التفضيل عند المستهلك وبافتراض ثبات ذوق المستهلك والعوامل الأخرى المؤثرة.

مثال (2-3):

لنفرض أن مستهلك ما أمامه خمس توفيقات سلعية من السلعتين الأكل واللباس وأن هذه المجموعات لها نفس التفضيل:

المجموعات السلعية	اللباس	الأكل
A	1	9
B	2	6
C	3	4
D	4	3
E	5	2



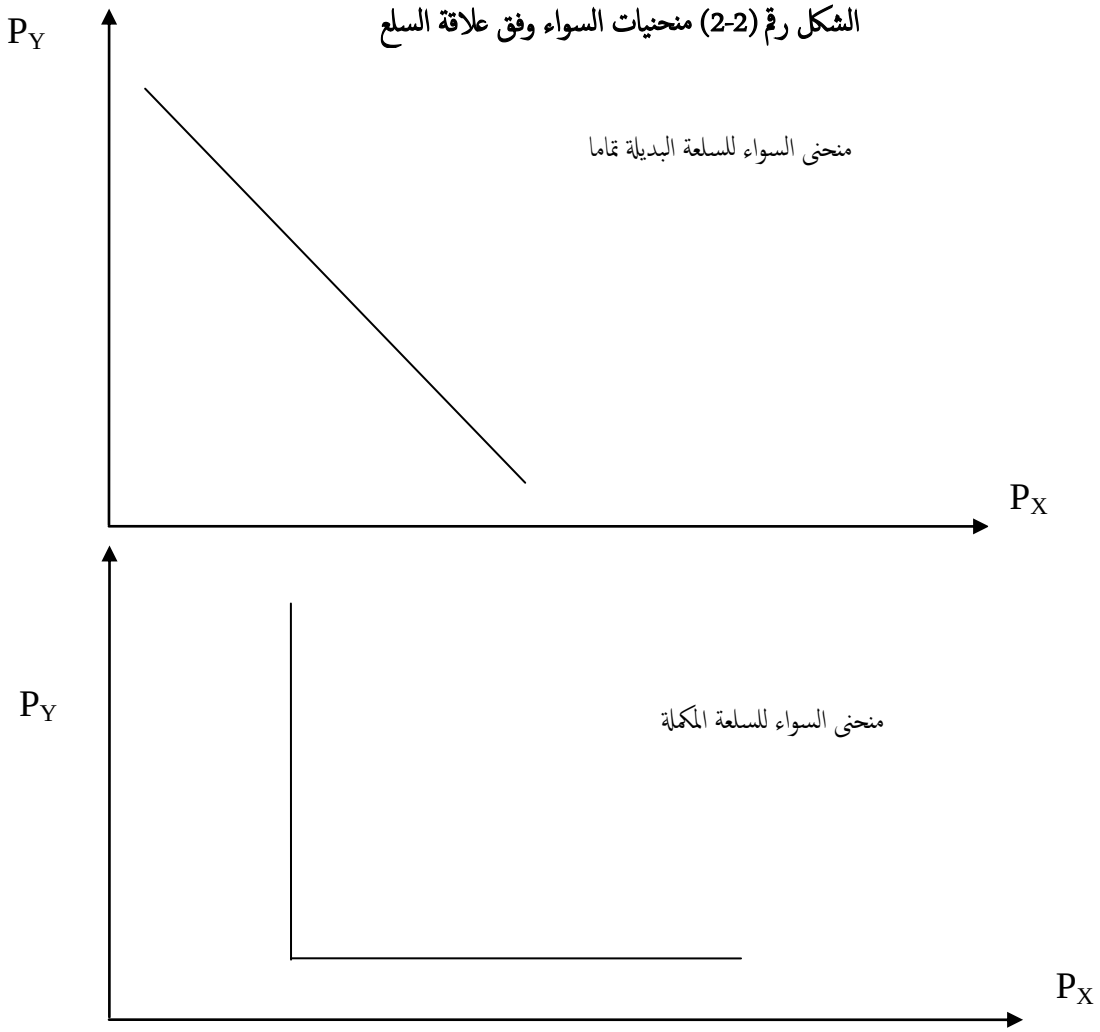
3.3 خصائص منحنيات السواء:

- وجود خارطة من منحنيات السواء يفاضل بينها المستهلك وكلما ابتعدنا عن نقطة الأصل زادت المنفعة يصعب الاحلال كلما اتجهنا من اليسار الى اليمين ;
- منحنيات السواء محدبة نحو نقطة الأصل ;
- ميل منحنى السواء سالب ومتناقص دائما ;
- منحنيات السواء لا تتقاطع.

4.3 منحنيات السواء وفقا لعلاقة السلع بينها

عندما تكون السلع بدائل تامة تكون منحنيات السواء خطوط مستقيمة بينما تكون على شكل حرف L عندما تكون سلعة مكملة للسلعة الأخرى.

الشكل رقم (2-2) منحنيات السواء وفق علاقة السلع

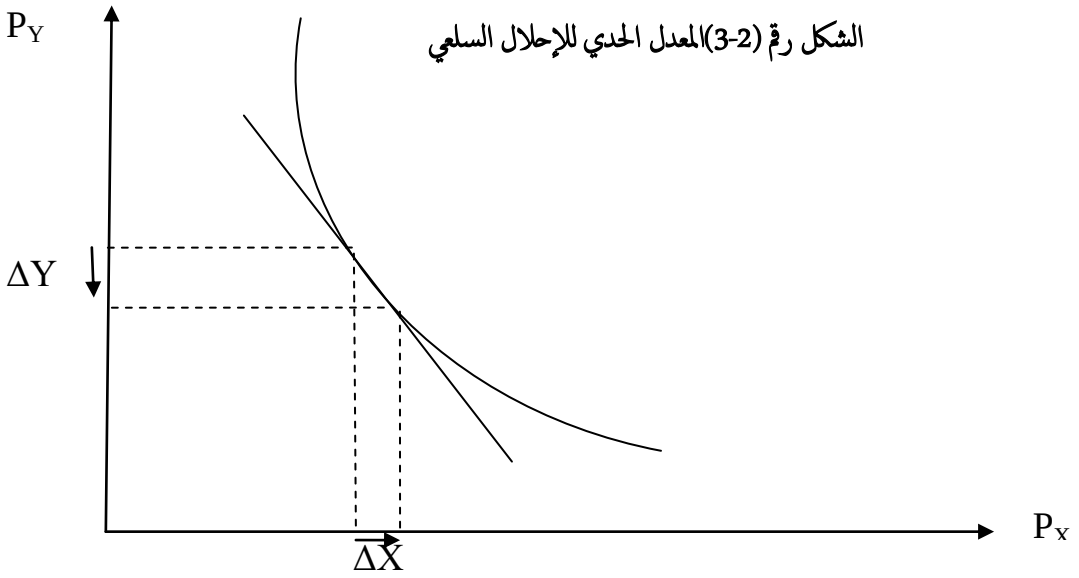


4.المعدل الحدي للإحلال السلعي TMS:

عندما ينتقل المستهلك على طول منحنى السواء فإن منفعته تظل دون تغيير لكنه يبدل فيما بين السلعتين، والمعدل الحدي للإحلال السلعي $(TMS_{y/x})$ كمية السلعة y التي يكون المستهلك مستعدا للتخلي عنها ليحصل على وحدة واحدة من السلعة x مع احتفاظه بنفس مستوى الرضا أي يبقى على نفي منحنى السواء.

ويعطى بالعلاقة التالية: $TMS_{y/x} = \frac{-\Delta y}{\Delta x}$

وبالعلاقة: $TMS_{y/x} = \frac{-dy}{dx} = \frac{U_x}{UM_y}$



الشكل رقم (2-3)المعدل الحدي للإحلال السلعي

5.توازن المستهلك في ظل وجود سلعة وحيدة

يتحقق التوازن عند تساوي المنفعة الحدية التي يكتسبها المستهلك من السلعة مع المنفعة الحدية المضحى بها،فالمنفعة الحدية المكتسبة تتمثل في معدل تغير المنفعة الكلية في حين أن المنفعة الحدية المضحى بها فهي عدد وحدات المنفعة التي يضحك بها المستهلك في سبيل حصوله على وحدة إضافية من السلعة وهي تساوي سعر الوحدة الواحدة من السلعة مضروبا في المنفعة الحدية للنقود.

$UM_R = \frac{UM_X}{P_X}$ المنفعة الحدية للنقود

مثال(2-4) : لنفترض أن مستهلك رشيد يستهلك سلعة X سعرها 8 وحدات نقدية والجدول التالي يبن المنفعة التي يحصل عليها جراء استهلاك السلعة وكيفية معرفة التوازن:

الكمية Q	0	1	2	3	4	5	6
المنفعة الكلية UT_X	0	20	36	44	51	51	47
المنفعة الحدية UM_X	-	20	16	8	7	0	4-
السعر P_X	8	8	8	8	8	8	8

يتحقق توازن المستهلك عندما تتساوى المنفعة الحدية مع السعر وهو ما تحقق بين الوحدتين 3-2

6.توازن المستهلك في ظل وجود سلعتين أو أكثر:

1.6 التوازن بطريقة المنافع الحدية:

يتحقق توازن المستهلك إذا تحقق الشرطان التاليان:

الشرط الأول: يجب أن تتساوى المنافع الحدية للسلع منسوبة إلى أسعارها أو تتعادل مع المنفعة الحدية لوحدة النقود:

$$\frac{UM_X}{P_X} = \frac{UM_Y}{P_Y} = \cdots = \frac{UM_Z}{P_Z} = \text{المنفعة الحدية للنقود}$$

الشرط الثاني: المستهلك ينفق كامل دخله على السلعتين Y,X:

$$R = P_X Q_X + P_Y Q_Y$$

حيث:

R: الدخل

P_X: سعر السلعة X

Q_X: كمية السلعة X

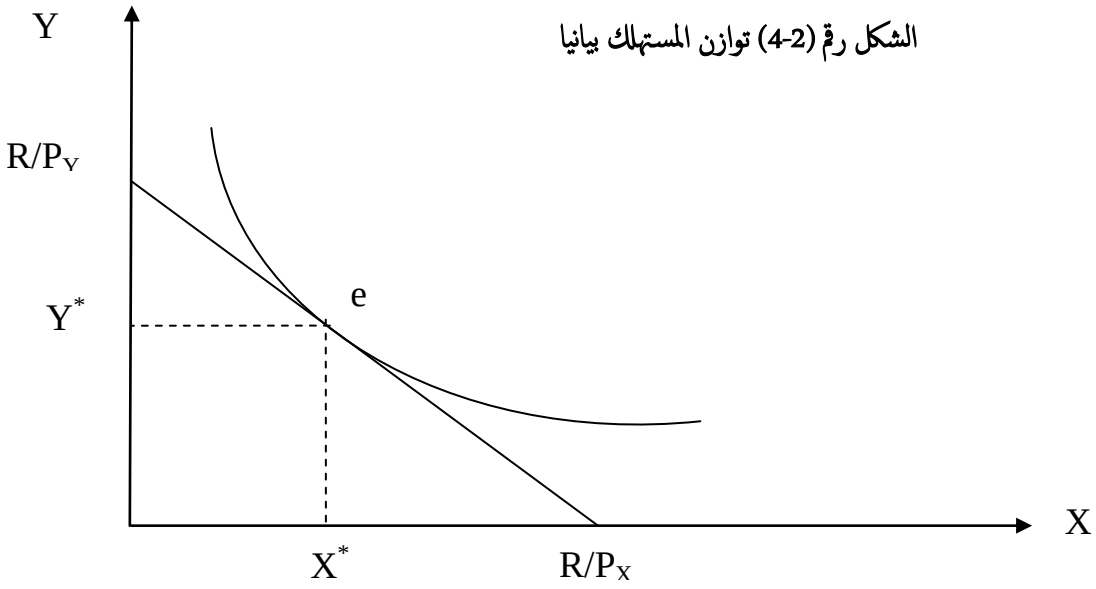
P_Y: سعر السلعة Y

Q_Y: كمية السلعة Y

2.6 توازن المستهلك بيانيا

يتحقق توازن المستهلك بيانيا في حالة وجود سلعتين يفاضل بينهما عندما يمس خط الميزانية منحنى السواء.

الشكل رقم (2-4) توازن المستهلك بيانيا



مثال (2-5) :

إذا كان دخل المستهلك الشهري هو 195 وحدة نقدية ينفقه على شراء السلعتين: الأكل واللباس، سعر الأكل هو10 وحدة نقدية بينما سعر اللباس 15 وحدة نقدية وكانت لدينا المعطيات التالية:

كمية الوحدات المستهلكة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
المنفعة الكلية UT_X	110	200	270	325	365	395	415	430	440	445
المنفعة الكلية UT_Y	100	160	210	245	270	290	305	315	320	320

المطلوب: أوجد توازن المستهلك؟

الحل:

X: سلعة الأكل

Y: سلعة اللباس

كمية الوحدات المستهلكة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
المنفعة الكلية UT_X	110	200	270	325	365	395	415	430	440	445
المنفعة الكلية UT_Y	100	160	210	245	270	290	305	315	320	320
المنفعة الحدية UM_X		90	70	55	40	30	20	15	10	5
المنفعة الحدية UM_Y		60	50	35	25	20	15	10	5	0
		9	7	5,5	4	3	2	1,5	1	0,5
		4	3,33	2,33	1,66	1,33	1	0,66	0,33	0

نلاحظ وجود نقطتين للتوازن وللتأكد من ذلك نتحقق من الشرط الثاني:

$$R = 10 \times 5 + 15 \times 2 = 80$$

$$R = 10 \times 9 + 15 \times 7 = 195$$

يتحقق التوازن عندما يشتري 9 وحدات من الأكل و7 وحدات من اللباس.

3.6 تحديد توازن المستهلك بإستعمال مضاعف لاغرنج:

$$L = f(x,y) + \lambda(R - xP_x - yP_y)$$

λ: مضاعف لاغرنج

f(x,y): دالة المنفعة الكلية

R: الدخل

P_x: سعر السلعة x

P_y: سعر السلعة y

يهدف المستهلك إلى تعظيم إشباع دالة المنفعة تحت أي قيد اقتصادي ولتعظيم الدالة هناك شرطان:

1. كل المشتقات الجزئية لدالة لاغرنج تساوي الصفر.

2. المحدد الهيسي يكون موجب.

المحدد الهيسي:

$$[\bar{H}] = \begin{vmatrix} f^{2'}x & f'xy & f'x\lambda \\ f'yx & f^{2'}y & f'y\lambda \\ f'\lambda x & f'\lambda y & f^{2'}\lambda \end{vmatrix}$$

$$[\bar{H}] = \begin{vmatrix} f'_{xx} & f'_{xy} & -P_x \\ f'_{yx} & f'_{yy} & -P_y \\ -P_x & -P_y & 0 \end{vmatrix}$$

مثال(2-6) :

لتكن دالة المنفعة التالية: $UT = 4x + 2Y + XY + 6$

يوزع المستهلك دخله المقدر بـ 104 وحدة نقدية على السلعتين y,x حيث سعر السلعة x 4 وحدات نقدية وسعر السلعة y هو 8 وحدات نقدية.

المطلوب: أوجد توازن المستهلك بالطريقتين؟

الحل:

$$UT = 4x + 2Y + XY + 6$$

$$104 = 4X + 8y$$

ط1: تساوي المنافع الحدية

$$UM_x = \frac{dUT}{dx} = 4 + y$$

$$UM_y = \frac{dUT}{dy} = 2 + x$$

$$\frac{UM_x}{P_x} = \frac{UM_y}{P_y}$$

$$\frac{4 + y}{4} = \frac{2 + x}{8}$$

$$32 + 8y = 8 + 4x$$

$$x = 6 + 2y \dots \dots . (1)$$

بتعويض (1) في معادلة قيد الميزانية نجد:

$$104 = 4(6 + 2y) + 8y$$

$$y = \frac{80}{16} = 5 \dots \dots . . (2)$$

بتعويض (2) في (1) نجد:

$$x = 6 + 2(5) = 16$$

إذن يتحقق توازن المستهلك عندما يقتني 16 وحدة من السلعة x و5 وحدات من السلعة y.

ط2: مضاعف لاغرنج

$$UT = 4x + 2Y + XY + 6$$

$$104 = 4X + 8y$$

$$L = 4x + 2Y + XY + 6 + \lambda(104 - 4X - 8y)$$

$$\frac{dL}{dx} = 0 \Rightarrow 4 + Y - 4\lambda = 0 \Rightarrow 4 + Y = 4\lambda \dots \dots \dots . (1)$$

$$\frac{dL}{dy} = 0 \Rightarrow 2 + X - 8\lambda = 0 \Rightarrow 2 + X = 8\lambda \dots \dots \dots . (2)$$

$$\frac{dL}{d\lambda} = 0 \Rightarrow 104 - 4X - 8y = 0 \dots \dots \dots . (3)$$

بقسمة (1) على (2) نجد: $\frac{4+Y}{2+X} = \frac{4\lambda}{8\lambda} \Rightarrow 2 + X = 8 + 2Y \Rightarrow X = 6 + 2Y \dots \dots . . (4)$

بتعويض (4) في (3) نجد: $104 - 4(6 + 2Y) - 8y = 0 \Rightarrow \frac{80}{16} = y \Rightarrow y = 5$

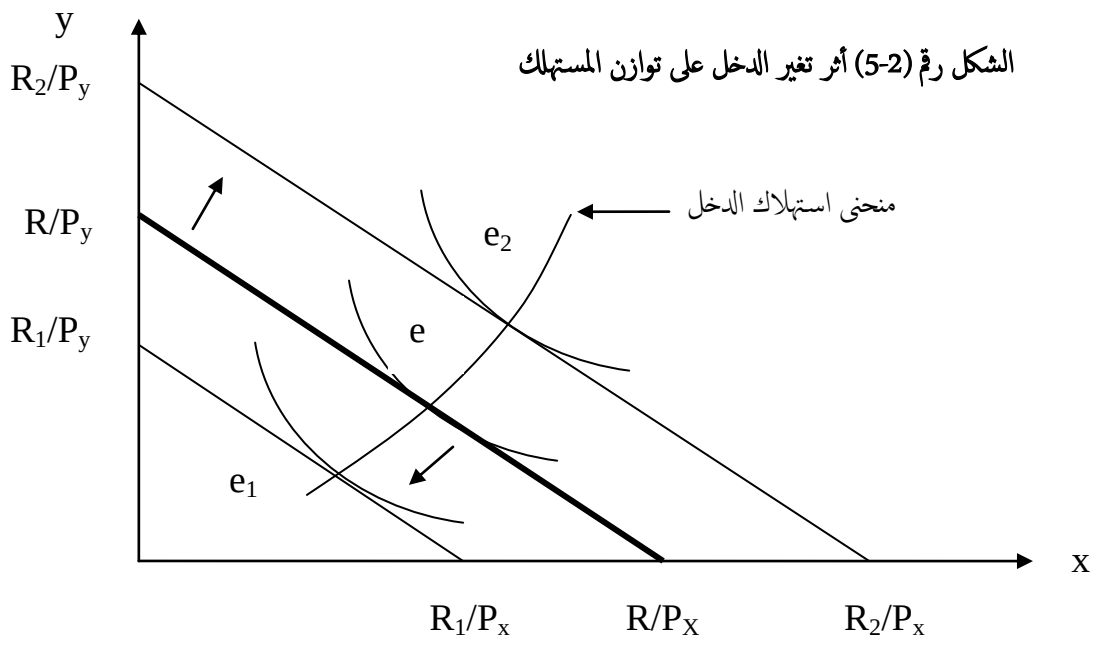
بالتعويض في (4) نجد: $X = 6 + 10 = 16$

إذن يكون المستهلك في حالة توازن أو يحقق أقصى منفعة عندما يستهلك 16 وحدة من السلعة X و 5 وحدات من السلعة Y.

7.أثر تغير الدخل على توازن المستهلك:

إن زيادة دخل المستهلك تؤدي إلى زيادة الاستهلاك وعلى العكس فإن إنخفاض الدخل سيؤدي إلى إنخفاض الاستهلاك، ففي حالة ثبات الأسعار والتغير الوحيد يكون في الدخل فإن خط الميزانية ينتقل بشكل مواز نحو اليمين في حالة الارتفاع ونحو اليسار في حالة الانخفاض كما يوضح ذلك الشكل التالي:

الشكل رقم (2-5) أثر تغير الدخل على توازن المستهلك

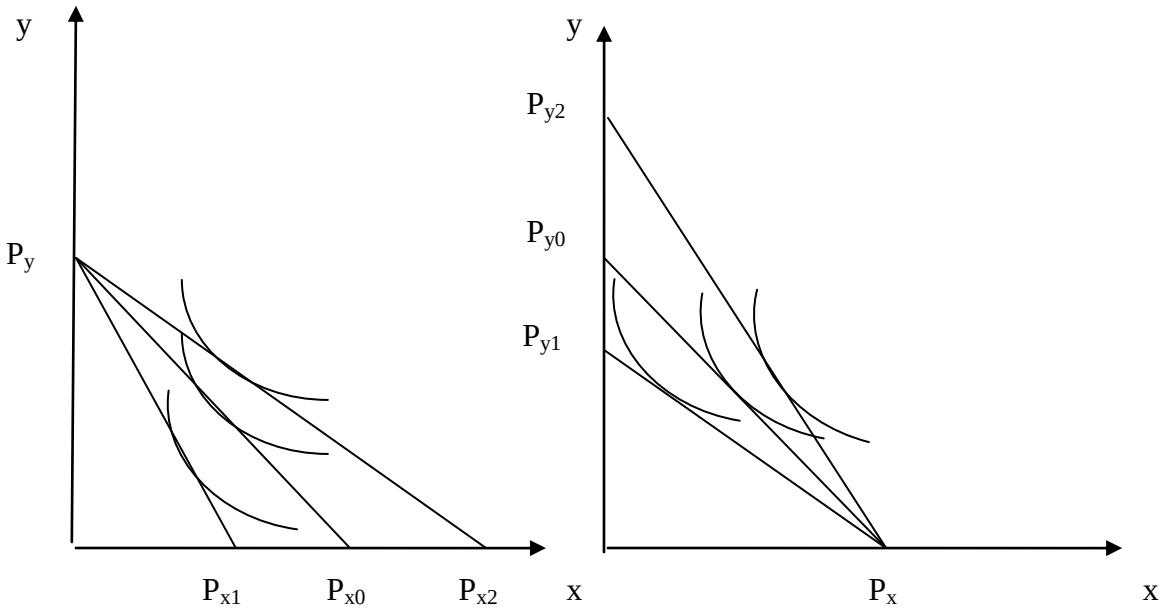


يسمى المنحنى الذي يصل بين مختلف نقاط توازن المستهلك عند تغير الدخل مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة بمنحنى استهلاك- الدخل.

8 .أثر تغير السعر على توازن المستهلك

عند تغير سعر إحدى السلعتين مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة بالزيادة أو النقصان سيؤدي إلى زيادة الدخل الحقيقي وبالتالي يتغير طرف من خط الميزانية نحو اليمين في حالة انخفاض السعر ونحو اليسار في حالة ارتفاع السعر كما يوضح الشكل التالي:

الشكل رقم (2-6) أثر تغير السعر على التوازن



9.أثر الدخل:

هو الأثر الناتج عن تغير سعر سلعة ما بالنسبة للدخل الحقيقي للمستهلك مما يؤدي لتغير طلب المستهلك على هذه السلعة في ظل ثبات العوامل الأخرى خلال فترة زمنية محددة وهذا التغير يعني أن الدخل الحقيقي للمستهلك قد تغير رغم أن الدخل الاسمي أو النقدي بقي ثايتا.

إذا كان أثر الدخل موجب فإن السلعة تكون عادية أو كمالية، أما إذا كان أثر الدخل سالب فإن السلعة تكون رديئة أو دنيا.

10.أثر الاحلال:

هو الأثر الناتج عن تغير سعر السلعة مع ثبات أسعار السلع الأخرى فإذا انخفض سعرها يميل المستهلك الى شراء كمية أكبر منها والاقلال من بدائلها مع الأخذ بعين الاعتبار أن التغير الكلي في الطلب على هذه السلعة يتوقف أيضا على أثر الدخل.

11.أثر السعر:

وهو أثر مركب أو مزدوج التركيب من أثر الدخل وأثر الاحلال فعندما ينخفض سعر السلعة فإن المستهلك يزيد طلبه بسبب:

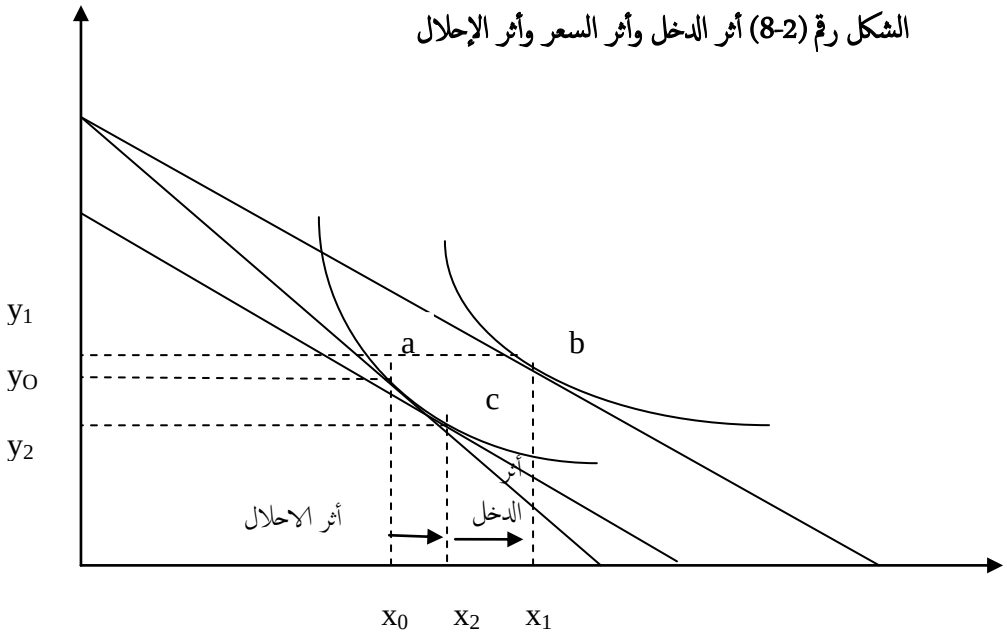
- إنخفاض سعر السلعة مقارنة مع السلع الأخرى التي تظل ثابتة فينتج عن ذلك أثر الاحلال.

- إنخفاض سعر السلعة يؤدي إلى زيادة الدخل الحقيقي للمستهلك مما يؤدي إلى زيادة إستهلاكه للسلع ويسمى هذا بأثر الدخل.

ومنه فإن أثر الاحلال هو مقدار التغير في الكمية المستهلكة نتيجة تغير سعرها، لحساب أثر الدخل وأثر الاحلال وأثر السعر يكفي أن نقوم برسم خط الميزانية الوهمي والذي يكون موازيا لخط الميزانية الجديد (لهما نفس الميل) ويكون مماسا لمنحنى السواء الأصلي.

نفترض أن مستهلك ما يشتري سلعتين y,x وأن دخله النقدي R وسعر السلعتين P_y,P_x بينما y_0,x_0 هي الكميات التي يرغب المستهلك في شرائها وتحقق له أقصى إشباع.

الشكل رقم (2-8) أثر الدخل وأثر السعر وأثر الإحلال



إذا افترضنا أن سعر السلعة x قد انخفض مسببا انتقال خط الميزانية الى اليمين باتجاه كمية أكبر من السلعة وقد أصبح خط الميزانية أقل إنحدارا على المحور الافقي وهنا انتقلت نقطة التوازن من a الى b ومنه تزيد الكميات المستهلكة بمقدار (x_1-x_0) وهو الأثر الكلي للسعر وهو محصلة أثرين:

- أثر الاحلال هو زيادة الكميات المشتراة من x_O الى x_2 مقابل انخفاض الكميات من السلعة y من y_0 الى y_2 وبيانيا يتحدد أثر الاحلال باستدارة ضمنية لخط الميزانية حول منحنى السواء الأصلي وننتقل من نقطة التوازن a الى c على نفس المنحني حيث يتغير تفصيل المستهلك من السلعتين في ظل ثبات مستوى المنفعة وهذا ليس إلا أثر الاحلال حيث يشتري المستهلك x_2 وهي أكبر من x_0 بينما يشتري كميات أقل من السلعة y كما نلاحظ أن ميل خط الميزانية الجديد اقل من ميل خط الميزانية الأصلي ليعكس ذلك انخفاض السعر النسبي للسلعتين في ظل ثبات الدخل النقدي ومستوى المنفعة.

- أثر الدخل، بما أن سعر السلعة X قد انخفض فإن هذا يتضمن زيادة الدخل الحقيقي للمستهلك وبالتالي زيادة القدرة الشرائية حيث يتمكن المستهلك من شراء كميات أكبر من السلعتين ويعبر عن هذا بيانيا بانتقال افتراضي لخط الميزانية الوهمي الى خط الميزانية الجديد مع ثبات الميل وعندئذ تنتقل نقطة التوازن من c الى b حيث تزيد الكميات المشتراة من السلعتين الى x_1 و y_1.

ومنه: الأثر الكلي = أثر الإحلال + أثر الدخل

cb + ac =ab

الأثران يعملان في اتجاه واحد وبالتالي السلعة عادية.

الشكل رقم (2-9) أثر السعر وأثر الإحلال وأثر الإحلال

الأثر نوع السلعة	أثر الاحلال	أثر الدخل	أثر السعر	العلاقة بين الكمية المطلوبة	شكل منحنى الطلب
عادية	+	+	+	عكسية	سالب الميل
عديمة المرونة الدخلية	+		+	عكسية	سالب الميل
سلعة دنيا			+	عكسية	سالب الميل
سلعة دنيا عديمة المرونة السعرية			0	لاتوجد علاقة	خط مستقيم موازي لمحور الأسعار
سلعة جيفن			-	طردية	موجب الميل

المصدر: غراب رزيقة، تطبيقات في الاقتصاد الجزئي،جامعة سطيف، 2012،ص86.

12.دوال الطلب:

نتحصل على دالة الطلب الفردية من الشرط الاول للتوازن بطريقة المنافع الحدية أو طريقة مضاعف لاغرنج وتكون دالة الطلب لكل سلعة بدلالة سعرها مع بقاء أسعار السلع الأخرى والدخل كثوابت، وبعبارة أخرى فإن دالة الطلب تبين الكمية التي يشتريها المستهلك من السلعة كدالة تابعة لسعرها.

$$Q_x = f(Px)$$

$$Q_y = f(Py)$$

أي أن الطلب على أي سلعة يحدده كلا من الدخل R وسعرها P.

مثال(2-7):

لنفرض أن دالة المنفعة لمستهلك ما تأخذ الشكل التالي: $U = x \cdot y$ ويعطى قيد الميزانية

أوجد دالة الطلب على السلعتين y,x؟

لدينا شرط التوازن : $\frac{\mathrm{UMx}}{\mathrm{Px}} = \frac{\mathrm{UMy}}{\mathrm{Py}}$

$$\mathrm{UMx} = \frac{\mathrm{dU}}{\mathrm{dx}} = \mathrm{y}$$

$$UMy = \frac{dU}{dy} = x$$

$$\frac{y}{Px} = \frac{x}{Py} \Rightarrow x = \frac{Py}{Px}y \dots\dots\dots(1)$$

بتعويض (1) في معادلة قيد الميزانية نجد: $\mathrm{R} = \frac{\mathrm{Py}}{\mathrm{Px}}\mathrm{y} \cdot \mathrm{Px} + \mathrm{yPy} \Rightarrow \mathrm{y} = \frac{\mathrm{R}}{2\mathrm{Py}}$

دالة الطلب على السلعة y هي: $\mathrm{y} = \frac{\mathrm{R}}{2\mathrm{Py}}$

بالتعويض في (1) نجد: $\mathrm{x} = \frac{\mathrm{R}}{2\mathrm{Px}}$ دالة الطلب على السلعة x.

تمارين محلولة:

التمرين رقم 1:

المعطيات التالية تتعلق بخريطة سواء المستهلك الخاصة بالسلعتين y,x والتي هي بدائل غير تامة لها نفس السعر 10 وحدات نقدية:

I		II		III		VI	
x	y	x	y	x	y	x	y
16	43	21	58	21	75	23	91
20	35	25	47	25	65	25	80
27	31	30	40	32	53	31	69
34	26	39	34	41	49	41	63
46	25	46	32	49	44	51	59

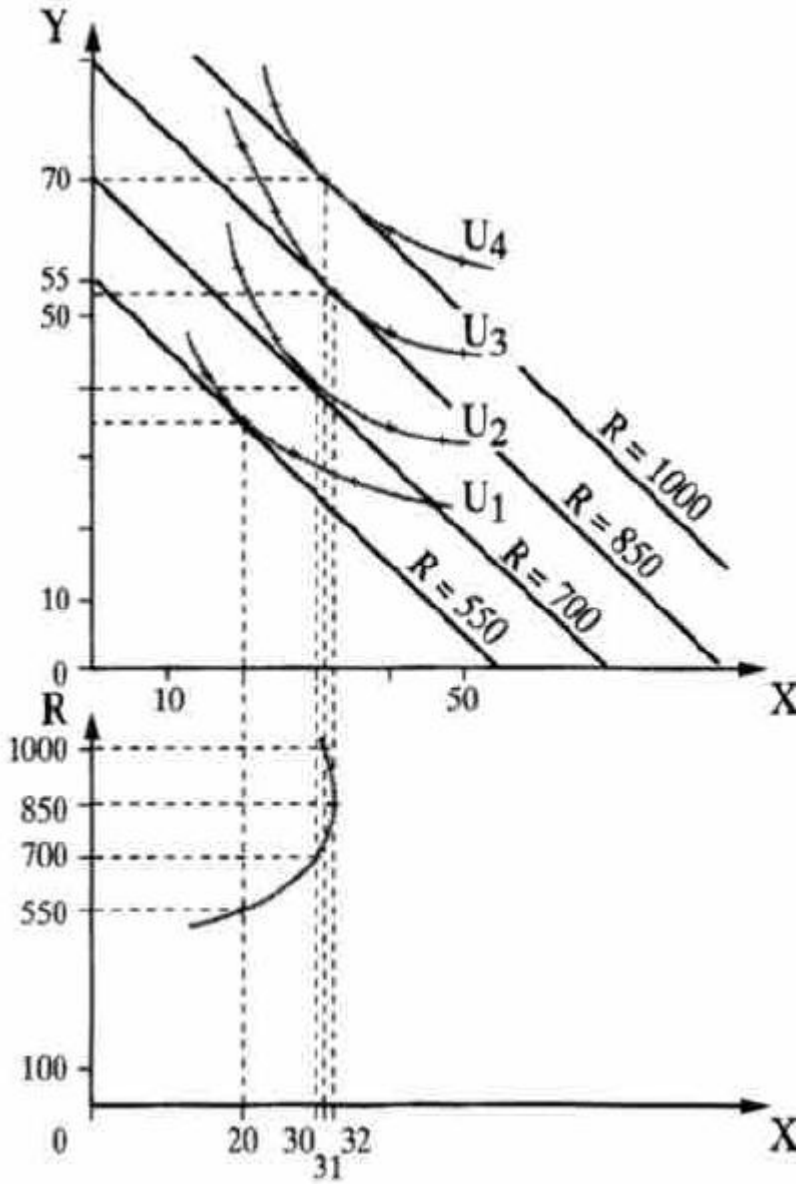
المطلوب:

1. مثل منحنيات السواء الأربعة للمستهلك؟
2. ما هو قيد ميزانية المستهلك حدده إذا علمت أن دخله على الترتيب 1000,850,700,550 وحدة نقدية؟
3. حدد بيانيا التوازن النسبي للمستهلك والمتعلق بمختلف قيم الدخل؟حدد المعنى الاقتصادي لهذه النتائج؟

4. مثل بيانيا منحنى طلب السلعة x والتي يعبر عنها بدلالة دخل المستهلك وحدد الركيزة الاقتصادية لهذا التركيب؟

الحل:

1. تمثيل منحنيات السواء:



2. يمثل قيد الميزانية مجمل توفيقات السلع التي يمكن للمستهلك الحصول عليها مع الأخذ بعين الاعتبار أسعار مختلف السلع والدخل الذي بحوزته.

$$R = 550 \rightarrow 550 = 10X + 10Y$$
$$R = 700 \rightarrow 700 = 10X + 10Y$$
$$R = 850 \rightarrow 850 = 10X + 10Y$$
$$R = 1000 \rightarrow 1000 = 10X + 10Y$$

التمرين رقم 2:

ان مستويات المنفعة التي يحصل عليها مستهلك ما من إستهلاكه لسلعتين x و y ملخصة في الجدول التالي :

الكمية المطلوبة(xQ)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
المنفعة الكلية UTx	0	14	26	37	47	56	64	70	74	77	73
المنفعة الكلية UTy	0	13	24	34	42	49	55	58	60	60	55

المطلوب:

1/ماهو الشرط الضروري لتعظيم منفعة المستهلك ؟.

2/مثل بيانيا منحنيا المنفعة الكلية والمنفعة الحدية في معلم واحد ؟.

3/ إذا علمت ان سعري السلعتين x و y هما Px=2 و Py=1 ودخل المستهلك هو 10 وحدات نقدية فما هي التوفيقة السلعية التي تعظم منفعة هذا المستهلك اي التي تحقق له التوازن ؟.

الحل:

1/ الشرط الضروري لتعظيم المنفعة: $\frac{UM_x}{P_x} = \frac{UM_y}{P_y}$

2/ التمثيل البياني للمنفعة الكلية والحدية:

الكمية المطلوبة(xQ)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
المنفعة الكلية UTx	0	14	26	37	47	56	64	70	74	77	73
المنفعة الكلية UTy	0	13	24	34	42	49	55	58	60	60	55
المنفعة الحدية UM_x		14	12	11	10	9	8	6	4	3	4-
المنفعة الحدية UM_y		13	11	10	8	7	6	3	2	0	5-
UMX/Px		7	6	5,5	5	4,5	4	3	2	1,5	2-
UMY/Py		13	11	10	8	7	6	3	2	0	5-

هناك عدة توفيقات تحقق الشرط الضروري للتوازن وللتأكد من توفيقة التوازن يجب أن يتحقق الشرط الكافي.

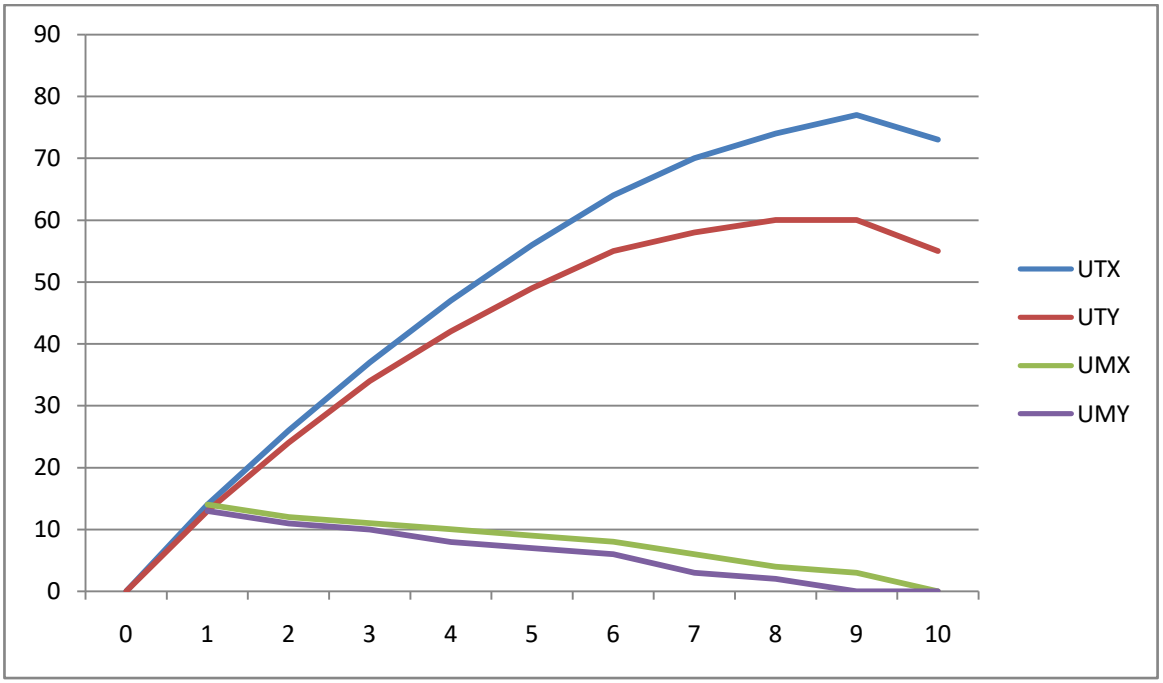
$$2(1) + 1(5) = 7$$

$$2(2) + 1(6) = 10$$

$$2(7) + 1(7) = 21$$

$$2(8) + 1(8) = 24$$

إذن التوفيقة التي تحقق توازن المستهلك هي شراء وحدتين من السلعة x و 6 وحدات من السلعة y.



التمرين رقم 3:

لتكن لدينا دالة المنفعة لمستهلك ما على الشكل الآتي: $UT = X^{\frac{1}{2}}Y^{\frac{1}{4}}$

حيث UT تمثل المنفعة الكلية التي يحصل عليها المستهلك من استهلاك السلعتين Y,X.

المطلوب:

1. أحسب مقدار المنفعة التي يحصل عليها المستهلك عند النقطة A(y=1,x=4)؟
2. أحسب مقدار الزيادة في المنفعة عندما تزيد الكمية المستهلكة من السلعة X بمقدار وحدة واحدة؟
3. أوجد المعدل الحدي للإحلال وأحسب قيمته عند النقطةA؟
4. بافتراض أن سعري السلعتين هما $P_x=1, P_y=2$ وأن دخل المستهلك هو R=10 فمتى يكون المستهلك في حالة توازن؟
5. بافتراض أن الدخل R وأن أسعار السلعتينPx, Py أوجد دالتي الطلب على كل من السلعتين بدلالة الدخل النقدي وأسعار السلع واشرح النتيجة وما هو نوع السلعة؟

الحل:

1. حساب مقدار المنفعة: $UT = \left(4^{\frac{1}{2}}\right)\left(1^{\frac{1}{4}}\right) = 2$
2. حساب مقدار الزيادة في المنفعة: $UT = \left(5^{\frac{1}{2}}\right)\left(1^{\frac{1}{4}}\right) = 2{,}23$

3. حساب المعدل الحدي للإحلال: $TMS_{y/x} = \frac{UM_x}{UM_y} = \frac{\frac{1}{2}X^{\frac{-1}{2}}Y^{\frac{1}{4}}}{\frac{1}{4}Y^{\frac{-3}{4}}X^{\frac{1}{2}}} = \frac{2Y}{X} = \frac{1}{2}$

4. توازن المستهلك: $\frac{UM_x}{P_x} = \frac{UM_y}{P_y} \Rightarrow \frac{\frac{1}{2}X^{\frac{-1}{2}}Y^{\frac{1}{4}}}{1} = \frac{\frac{1}{4}Y^{\frac{-3}{4}}X^{\frac{1}{2}}}{2}$

$$Y = \frac{1}{4}X \dots \dots \dots (1)$$

نعوض (1) في معادلة قيد الميزانية: $10 = X + 2\left(\frac{1}{4}X\right) \Rightarrow X = \frac{20}{3}$

ومنه: $Y = \frac{1}{4} \cdot \frac{20}{3} = \frac{5}{3}$

5. إيجاد دالتي الطلب:

$$\frac{\mathrm{UM_x}}{\mathrm{P_x}} = \frac{\mathrm{UM_y}}{\mathrm{P_y}} \Rightarrow \frac{\frac{1}{2}\mathrm{X}^{\frac{-1}{2}}\mathrm{Y}^{\frac{1}{4}}}{1} = \frac{\frac{1}{4}\mathrm{Y}^{\frac{-3}{4}}\mathrm{X}^{\frac{1}{2}}}{2}$$

$$\mathrm{Y} = \frac{1}{4}\mathrm{X} \dots \dots \dots (1)$$

$$\mathrm{R} = \mathrm{P_x X} + \mathrm{P_y Y} \Rightarrow \mathrm{R} = \mathrm{P_x X} + \mathrm{P_y}\left(\frac{1}{4}\mathrm{X}\right)$$

$X = \frac{R}{P_x + \frac{1}{4}P_y} \dots x$ دالة الطلب على

$Y = \frac{R}{4P_x + P_y} \dots y$ دالة الطلب على

التمرين رقم 4:

يملك مستهلك دخلا قدره 1000 وحدة نقدية ينفقه لشراء السلعتين y,x وسعرهما متساوي بـ 10 وحدات نقدية ودالة المنفعة معطاة بالعلاقة التالية: $\mathrm{UT} = (\mathrm{y}+1)\mathrm{x}$

المطلوب:

1. أوجد دالتي الطلب على السلعتين y,x؟
2. لنفرض ارتفاع الدخل الى 1200 وحدة نقدية ما الاثر الناتج وما اسم المنحنى الناتج عن نقاط التوازن قبل وبعد ارتفاع الدخل؟

3. بفرض أن الدخل بقي ثابتا عند 1000 وحدة نقدية وتغير سعر السلعة x من 10 الى 5 وحدات نقدية ما أثر ذلك وما هو المنحنى المتحصل عليه من نقاط التوازن قبل وبعد انخفاض سعر السلعة x؟ وضح بيانيا فصل الأثرين الناتجين عن تغير السعر ؟

الحل:

1. ايجاد دالتي الطلب:

$$\frac{UMx}{Px} = \frac{UMy}{Py}$$

$$UMx = \frac{dU}{dx} = y + 1$$

$$UMy = \frac{dU}{dy} = x$$

$$\frac{y+1}{Px} = \frac{x}{Py} \Rightarrow x = \frac{Py}{Px}(y+1) \dots\dots\dots (1)$$

بتعويض (1) في معادلة الميزانية نجد:

$$R = Px\left(\frac{Py}{Px}(y+1)\right) + yPy \Rightarrow y = \frac{R - Py}{2Py} \dots\dots (2)$$

بتعويض (2) في (1) نجد: $x = \frac{Py}{Px}\left(\frac{R-Py}{2Py} + 1\right) \Rightarrow x = \frac{R-Py}{2Px} + \frac{Py}{Px}$

2. أثر ارتفاع الدخل:

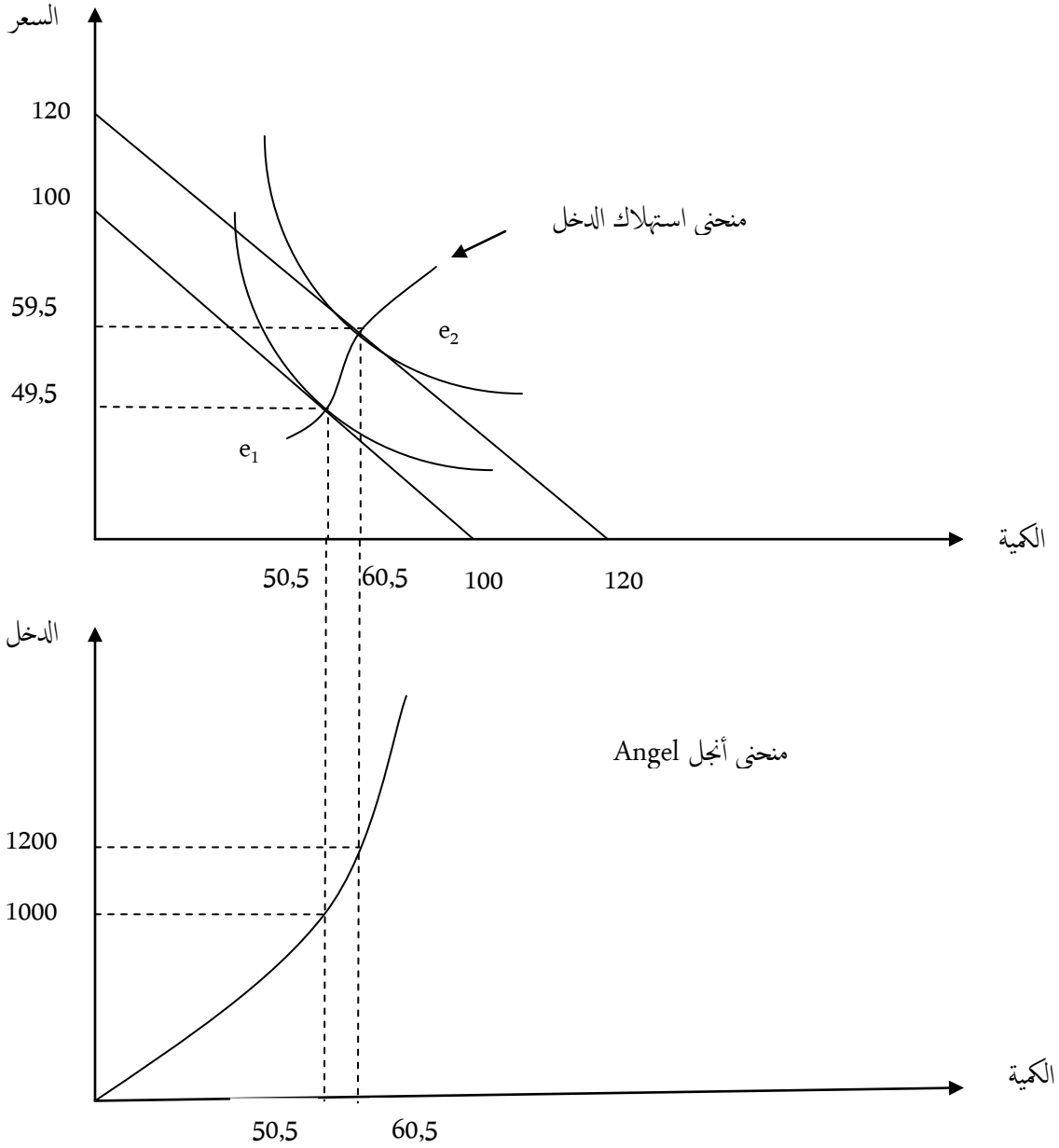
نوجد أولا نقطة التوازن الأصلي: $x = \frac{1000-10}{2\cdot 10} + \frac{10}{10} = 50{,}5$

$$y = \frac{1000 - 10}{2 \cdot 10} = 49{,}5$$

نقطة التوازن الجديد: $x = \frac{1200-10}{2\cdot 10} + \frac{10}{10} = 60{,}5$

$$y = \frac{1200 - 10}{2 \cdot 10} = 59{,}5$$

الرسم البياني:



المنحنى الناتج عن نقاط التوازن قبل وبعد زيادة الدخل هو منحنى استهلاك الدخل وقد أدى ارتفاع الدخل الى زيادة الكميات المشتراة من السلعتين أي أن السلعتين عاديتين، يمكن اشتقاق منحنى آخر من المنحنى السابق يدعى منحنى أنجل يبين أثر تغير الدخل على الكميات المطلوبة.

3. أثر تغير السعر:

نقطة التوازن الأصلي: $x = \frac{1000-10}{2 \cdot 10} + \frac{10}{10} = 50,5$

$$y = \frac{1000 - 10}{2 \cdot 10} = 49,5$$

نقطة التوازن الجديد: $x = \frac{1000-10}{2\cdot 5} + \frac{10}{5} = 101$

$$y = \frac{1000 - 10}{2 \cdot 10} = 49{,}5$$

أثر تغير السعر:

Px	10	5
Qx	50,5	101
Py	10	10
Qy	49,5	49,5

نلاحظ أن الكمية المطلوبة على السلعة x قد تضاعفت نظرا لانخفاض سعر السلعة x مما أدى الى زيادة الدخل الحقيقي للمستهلك في حين حافظ المستهلك على نفس الكمية المطلوبة من السلعة y.

فصل الأثرين الدخلي والاحلالي: إذا أراد المستهلك الحفاظ على نفس المنفعة فيمكن فصل الاثرين كما يلي:

$$TU = (y + 1)x = (49{,}5 + 1)50{,}5 = 2550{,}25$$

$$L = f(PxQx + PyQy) + \lambda(UT - (y + 1)x)$$

$$L = f(5Qx + 10Qy) + \lambda(2550{,}25 - (y + 1)x)$$

نعدم المشتقات الجزئية:

$$\frac{dL}{dx} = 5 - (y + 1)\lambda = 0 \Rightarrow (y + 1)\lambda = 5 \ldots\ldots (1)$$

$$\frac{dL}{dy} = (10 - x)\lambda = 0 \Rightarrow x\lambda = 10 \ldots\ldots (2)$$

$$\frac{dL}{d\lambda} = 2550{,}25 - (y + 1)x = 0 \Rightarrow (y + 1)x = 2550{,}25 \ldots\ldots (3)$$

بقسمة (1) على (2) نجد: $x = 2y + 2 \ldots\ldots (4)$

بتعويض (4) في (3) نجد: $(y + 1)(2y + 2) = 2550{,}25$

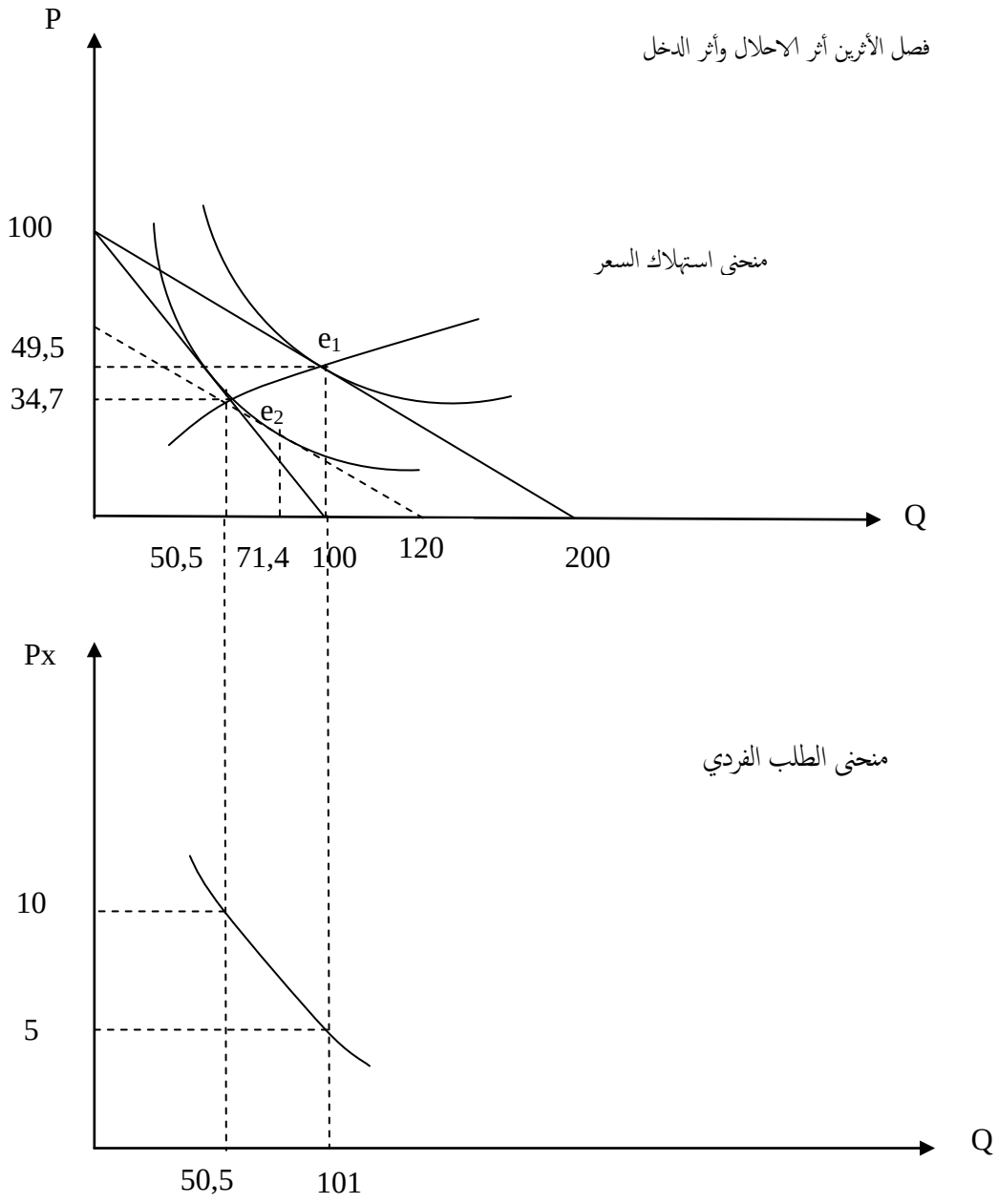
$$2y^2 + 4y - 2550{,}25 = 0$$

$$\Delta = 20402 \Rightarrow \sqrt{\Delta} = 142{,}83$$

$$y = 34{,}7; x = 71{,}41$$

$$R = xPx + yPy \Rightarrow R = 71{,}41 \times 5 + 34{,}7 \times 10 = 704{,}05$$

الرسم البياني:



جدول يبين فصل الأثرين:

Px	10	5	5
Qx	50,5	101	71,41
Py	10	10	10
Qy	49,5	49,5	34,7
R	1000	1000	704 ,05
UT	2550,25 قبل انخفاض Px	5100,5 أثر الدخل	2550,25 أثر الاحلال

التمرين رقم 05:

اليك دالة الاشباع لمستهلك ما كما يلي: $U = X^{\alpha}Y^{\beta}$

المطلوب:

1. بافتراض أن y تبقى ثابتة وأن x ترتفع بـ 10% فما هو مقدار زيادة الاشباع؟ وما هو المعنى الاقتصادي لـ $\beta،\alpha$ ؟
2. حدد العلاقة الموجودة بين المعدل الحدي للاحلال والمرونة الجزئية للاشباع لكل من السلعتين؟وبين مرونة منحنى السواء ومرونة الاشباع بالنسبة للسلعتين؟
3. بافتراض أن مرونة منحنى السواء هي 1- ومرونة الاشباع بالنسبة للسلعة هي 0,5 بكم يتضاعف الاشباع اذا ضاعفنا x,y بأربع مرات؟

الحل:

1. اذا افترضنا أن y تبقى ثابتة تصبح دالة المنفعة على الشكل التالي: $U = A \cdot X^{\alpha}$ على افتراض $A = Y^{\beta}$ وإذا كانت الزيادة في x بـ 10% فإن نسبة الزيادة في المنفعة أو الاشباع يمكن ايجادها بالتحليل التالي:

$$\frac{\Delta U}{\Delta x} = \frac{dU}{dx} \Rightarrow \Delta U = \frac{dU}{dx}\Delta x$$

ولدينا: $\frac{\Delta x}{x} = 10\%$ ومنه:

$$\frac{\Delta U}{\mathrm{x}} = \frac{dU}{dx}\frac{\Delta x}{\mathrm{x}} \Rightarrow \frac{\Delta U}{\mathrm{x}} = (\alpha X^{\alpha-1}A)\frac{\Delta x}{\mathrm{x}}$$

$$\Delta U = (\alpha X^{\alpha-1}A)\frac{\Delta x}{\mathrm{x}} = \alpha \mathrm{U}\frac{\Delta x}{\mathrm{x}} \Rightarrow \frac{\Delta U}{\mathrm{U}} = \alpha\frac{\Delta x}{\mathrm{x}}$$

$$\frac{\Delta U}{\mathrm{U}} = \alpha\frac{10}{100}$$

ومنه في ظل الشروط المعطاة تزداد المنفعة الكلية بـ$0{,}1\alpha$

تمثل β, α على التوالي كل من مرونة دالة المنفعة بالنسبة لـ x ومرونة دالة المنفعة بالنسبة لـy.

$$e_{U/x} = \frac{dU}{dx}\cdot\frac{x}{U} = \left(\alpha X^{\alpha-1}y^{\beta}\right)\frac{x}{X^{\alpha}y^{\beta}} = \alpha$$

يمكننا أن نبرهن بنفس الطريقة على أن مرونة الدالة بالنسبة لـy هي β.

2. العلاقة الموجودة بين المعدل الحدي للاحلال والمرونة الجزئية للاشباع:

$$TMS_{xy} = \frac{-\Delta y}{\Delta x} = \frac{UMx}{UMy} = \frac{\alpha x^{\alpha-1} y^{\beta}}{\beta y^{\beta-1} x^{\alpha}} = \frac{\alpha y}{\beta x}$$

α مرونة دالة المنفعة بالنسبة لـx

β مرونة دالة المنفعة بالنسبة لـy

ومنه العلاقة بين المعدل الحدي للاحلال والمرونات الجزئية هي: $\mathrm{TMS_{xy}} = \frac{e_x y}{e_y x}$

3. العلاقة بين مرونة منحنى السواء ومرونة المنفعة بالنسبة لكل من السلعتين:

الطرف الأول من العلاقة التالية هو عبارة عن مرونة y بالنسبة لx : $\frac{dy}{dx}\frac{x}{y} = \frac{e_x}{e_y}$ وبالتالي هو مرونة منحنى السواء.

نلاحظ أن مرونة منحنى السواء تساوي نسبة المرونات الجزيئية للمنفعة بالنسبة لكل سلعة.

4. إيجاد كم تتضاعف المنفعة الكلية في ظل الشروط المنفعة:

لما كان e=-1 في كل نقاط منحنى السواء ومرونة الاشباع بالنسبة للسلعة x هي e_x نستطيع كتابة:

$$\mathrm{U = x^{0,5} y^{0,5}}$$

اذا ضربنا الكميات x وفي 4 يكون لدينا:

$$\mathrm{U' = (4x)^{0,5}(4y)^{0,5} = 4x^{0,5}y^{0,5} = 4U}$$

أي ستتضاعف المنفعة بـ 4 مرات اذا ما ضاعفنا y,x بأربع مرات.

الدرس الثالث: الطلب والعرض

عمر يذهب الى السوق لشراء الخضر والفواكه كل صباح من يوم الأحد وقد تعرف على أحمد وهو فلاح يبيع منتجاته،مصطفى قرر استثمار مدخراته في الأسهم المالية وقد اختار محفظة أسهم في البنك ومحمود يريد بيع ميراثه من جده فذهب الى محافظ البيع لوضعه في المزاد،عمر وأحمد ومصطفى ومحمود قرروا بيع أو شراء سلع وقد نجحت عملياتهم لأنهم تعارفوا مع مشترين وبائعين محتملين،انها الاسواق التي تسمح بهاته العلاقات.

1 السوق :

1.1 مفهوم السوق:

هو مجموع العلاقات الاقتصادية بين المشترين والبائعين لسلعة أو خدمة.

1.2 خصائص السوق:

وهي خصائص للسلع والخدمات التي يتم تبادلها في السوق:

1.2.1 موقع السلع :

نستطيع تمييز سوق التمور لمدينة بسكرة عن مثله في مدينة وهران ;

1.2.2 الجودة:

سوق السيارات العائلية مختلف عن سوق السيارات الرياضية ;

1.2.3 التوفر :

سوق المواد الاولية يقسم لقسمين واحد في الاجل القصير والآخر في الاجل الطويل (Meglena Jeleva, Johanna Etner، 2014).

2 الطلب :

يعرف بأنه مجموع الكميات المختلفة من السلعة التي يرغب ويستطيع المستهلكون شرائها لقاء أسعار محددة وخلال فترة معينة من الزمن.

2.1 قانون الطلب :

ينص على أنه كلما كان السعر أقل تكون الكمية المطلوبة أكبر وكلما كان السعر أكبر كلما كانت الكميات المطلوبة أقل ، فالعلاقة بين السعر والكمية التي يطلبها المستهلك هي علاقة عكسية

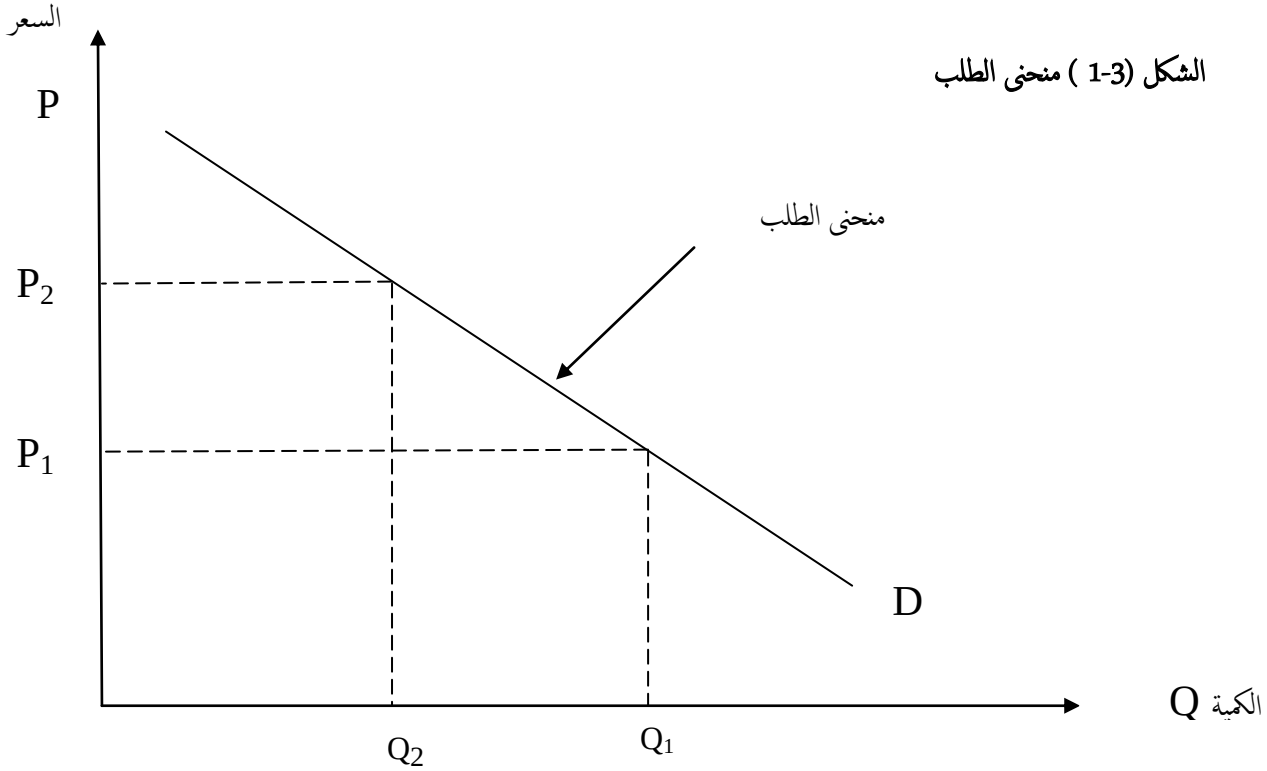
2.2 جدول الطلب:

يمكن توضيح العلاقة العكسية بين السعر والكمية المطلوبة في صورة جدول يشتمل على جميع الكميات التي يكون المستهلكين راغبين وقادرين على شرائها عند جميع الاسعار المختلفة الممكنة في السوق كما يوضح الجدول التالي:

الجدول رقم (3-1) جدول الطلب على سلعة ما

الكمية Q	السعر (وحدة نقدية)
5	1
4	2
3	3
2	4
1	5

الشكل (3-1) منحنى الطلب



في الشكل البياني السابق نلاحظ أن منحنى الطلب ينحدر من الأعلى الى الآسفل معبرا عن العلاقة العكسية بين السعر والكمية وله ميل سالب بحيث كلما ارتفع السعر انخفضت الكمية المطلوبة فعندما كان السعر (P_1) كانت الكمية هي (Q_1) بينما عندما ارتفع السعر الى (P_2) انخفضت الكمية المطلوبة الى (Q_2) هذا في ظل بقاء العوامل الأخرى ثابتة.

2.3 دالة الطلب:

يطلق على العلاقة التي تجمع بين الكمية المطلوبة من سلعة ما والعوامل الرئيسية المحددة لها بدالة الطلب ويعبر عنها رياضيا كما يلي:

$$Q_A = (P_A, P_B, P_C, R, T)$$

حيث:

Q_A: الكمية المطلوبة من السلعة A.

P_A: تمثل سعر السلعة A.

P_B ,P_C: تمثل أسعار السلع الأخرى.

R: دخل المستهلك.

T: العوامل الأخرى التي تؤثر على سلوك المستهلك (عمر صخري،2001،ص10).

2.4 أنواع الطلب:

يمكن تصنيف الطلب على النحو التالي:

2.4.1 الطلب الفردي والطلب الإجمالي:

2.4.1.1 الطلب الفردي:

يمكن تعريف الطلب الفردي بأنه الكميات التي سيتم شراؤها من سلعة أو خدمة معينة بواسطة وحدة اقتصادية واحدة عند مختلف الأسعار المحتملة لها في السوق.

2.4.1.2 الطلب الإجمالي:

ويطلق عليه اسم طلب السوق للدلالة على المجموع الكلي لمختلف الكميات التي تشتريها جميع الوحدات الاقتصادية من أية سلعة أو خدمة وذلك عند مختلف الأسعار المحتملة لها في سوق معينة.

2.4.2 الطلب المباشر والطلب غير المباشر:

2.4.2.1 الطلب المباشر:

يستعمل للدلالة على طلب المستهلك النهائي الذي يشتري السلع والخدمات بغرض أو بهدف تدمير منافعها أثناء إشباع رغباته وحاجاته الإنسانية المباشرة.

2.4.2.2 الطلب غير المباشر:

يمثل الرغبة المقرونة بالقدرة على شراء السلع والخدمات وذلك بغرض أو بهدف استخدامها أو استغلالها في إنتاج سلع أو في تقديم خدمات أخرى فهو طلب لأغراض إنتاجية بحتة.

2.4.3 طلب المنتج وطلب المستهلك:

يقسم الطلب على أساس الطابع الاقتصادي لنشاط الوحدة التي ينبع منها الطلب وذلك حسبما كان الطلب نابع من الوحدة الاقتصادية لأسباب تتعلق بوضعها كوحدة إنتاجية أو كوحدة استهلاكية.

2.4.4 الطلب المشترك:

يمثل الطلب على سلعتين مرتبطتين أي تستهلكان معا مثل السكر والشاي وعادة ما يكون الطلب عليها متناسبا بمعنى أنه إذا زاد الطلب على إحداها سوف ينتج عنه تغير في نفس الاتجاه في الطلب على السلعة الأخرى.

2.4.5 الطلب المشتق:

في بعض الأحيان يكون التغير في الطلب على سلعة معينة ما هو إلا نتيجة للتغير في الطلب على سلعة أخرى.

2.4.6 الطلب المتنافس:

قد توجد سلعتان يمكن أن تحل إحداهما محل الأخرى بمعدل معقول مثل الزبدة الطبيعية و الزبدة الصناعية ففي هذه الحالة فإن زيادة الطلب على إحداها سوف ينتج عنه نقص في الطلب على السلعة الأخرى.

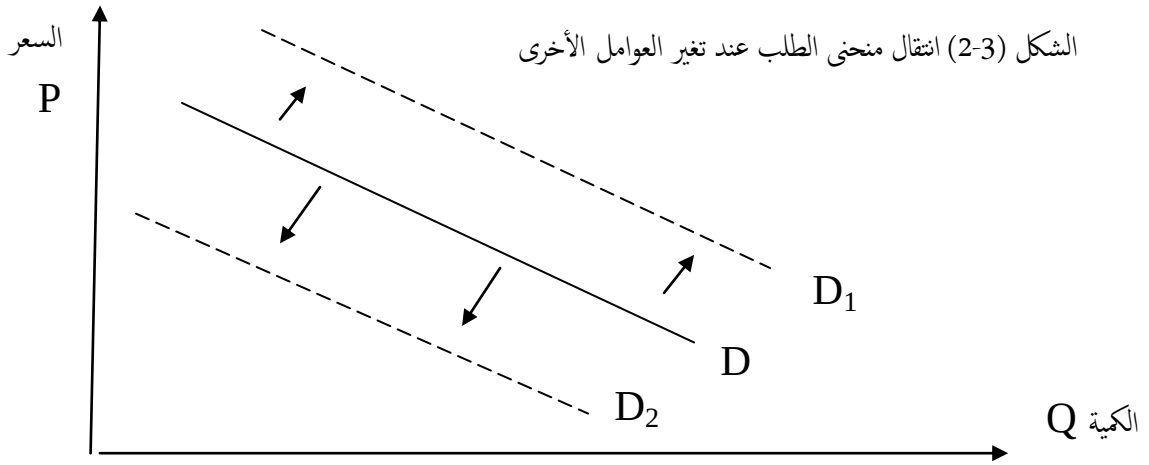
2.4.7 الطلب المركب:

هو مقدرة السلعة على إشباع العديد من الحاجات أو الرغبات أو أن يكون لديها العديد من الاستخدامات مثل الصوف للملابس أو السجاد فإن زيادة الطلب على الملابس الصوفية سوف ينتج عنه نقص في الكمية المتاحة من الصوف لإنتاج السلعة.

2.5 انتقالات منحنى الطلب:

2.5.1 تغير العوامل المحددة للطلب مع ثبات سعر السلعة:

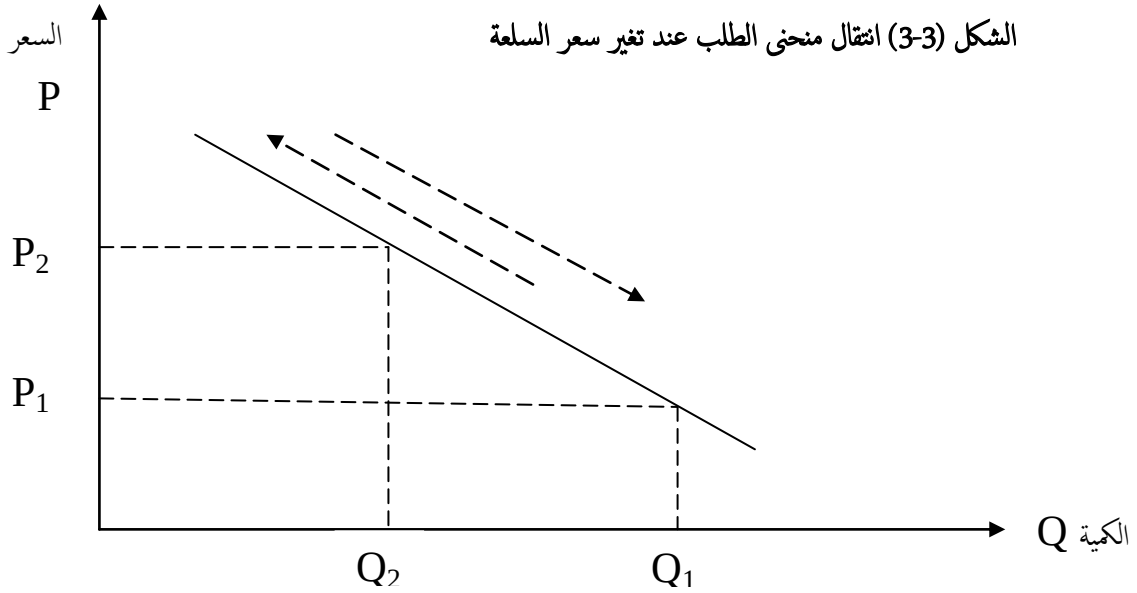
الشكل (3-2) انتقال منحنى الطلب عند تغير العوامل الأخرى



إذا تغيرت احد العوامل الأخرى المحددة للطلب وبقي سعر السلعة ثابتا ينزاح منحنى الطلب يمينا أو شمالا حسب نوعية التغير.

2.5.2 تغير سعر السلعة مع ثبات العوامل الأخرى:

الشكل (3-3) انتقال منحنى الطلب عند تغير سعر السلعة



إذا تغير سعر السلعة نفسها وبقيت العوامل الأخرى ثابتة فإن الطلب يتغير على نفس المنحنى صعودا أو نزولا حسب نوعية التغير الحاصل.

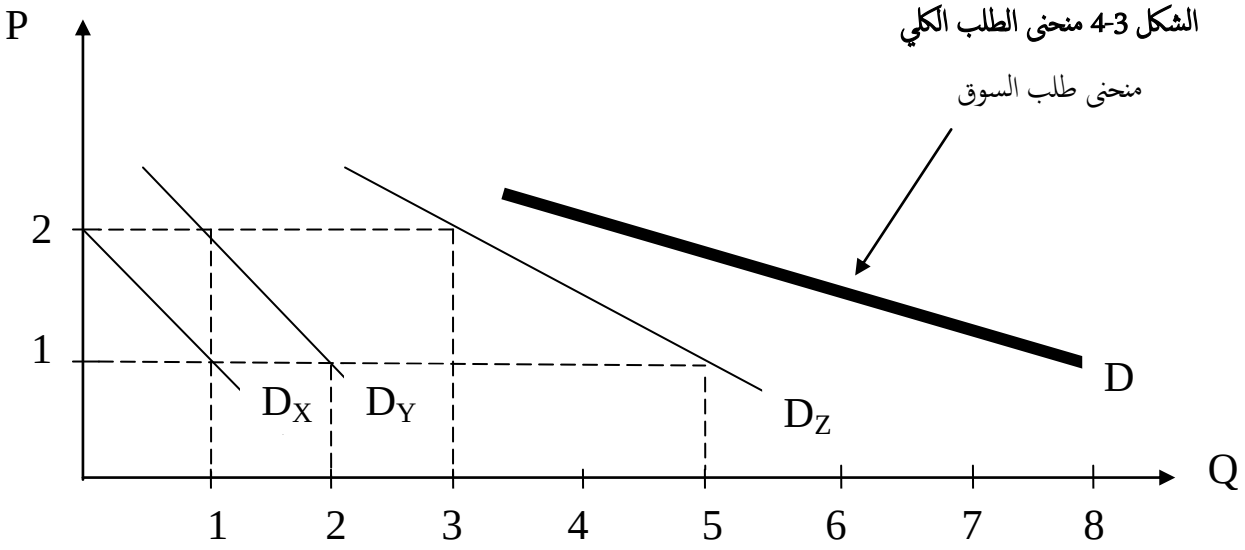
2.6 منحنى طلب السوق(منحنى الطلب الكلي) :

و يمثل العلاقة الوظيفية بين أسعار سلعة ما والكميات المطلوبة من قبل كل المستهلكين في السوق ويمكن الحصول على منحنى طلب السوق بجمع الكميات التي يطلبها كل المستهلكين في السوق لقاء كل سعر وذلك خلال فترة محددة من الزمن،فإذا كان طلب مستهلكين كما يلي:

الجدول (3-2) طلب المستهلكين عند أسعار مختلفة

السعر / طلب المستهلكين	01 وحدة نقدية	02 وحدة نقدية
X	01	0
Y	02	01
Z	05	03

الشكل 3-4 منحنى الطلب الكلي



4 العرض :

يمثل العرض الكميات المختلفة من المنتج التي يكون المنتجون راغبون وقادرون على انتاجها بهدف البيع عند سلة الاسعار المختلفة في السوق خلال فترة زمنية معينة.

4.1 قانون العرض:

يمثل قانون العرض عادة العلاقة المعتادة المتكررة عبر الزمن بين السعر والكمية المعروضة من المنتج وهي علاقة طردية موجبة ، فعندما ينخفض سعر المنتج تنخفض الكمية المعروضة في السوق ويمكن التعبير عن هذه العلاقة في صورة جدول أو منحنى أو معادلة رياضية مثلما تم في قانون الطلب.

4.2 جدول العرض:

يمكن توضيح العلاقة الطردية بين السعر والكمية في صورة جدول يشتمل على جميع الكميات التي يكون المنتجون قادرين على انتاجها عند جميع الاسعار المختلفة الممكنة في السوق ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي:

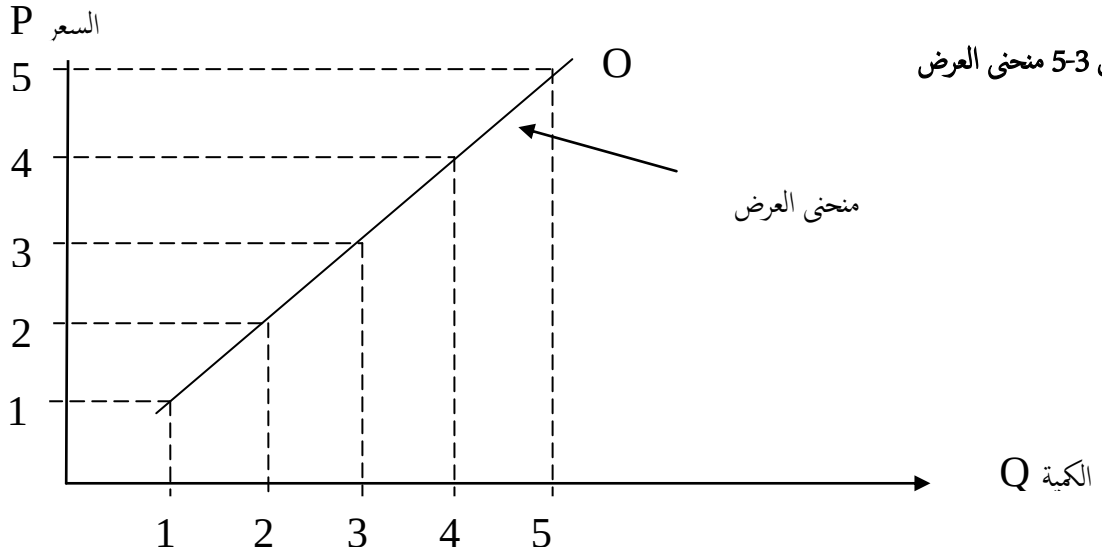
الجدول (3-3) عرض سلعة ما

الكمية المعروضة	السعر (وحدة نقدية)
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5

4.3 منحنى العرض:

يعد منحنى العرض الصورة البيانية لقانون العرض حيث يمثل المحور الأفقي الكميات والمحور العمودي يمثل السعر ويتصاعد المنحنى من الأسفل الى الأعلى جهة اليمين وله ميل موجب كما يوضح الشكل الموالي:

الشكل 3-5 منحنى العرض



4.4 دالة العرض:

تعبر دالة العرض عن العلاقة التي تجمع الكمية المعروضة من سلعة معينة والعوامل الرئيسية المحددة لها ويمكن كتابتها على الشكل:

$$Q = (P_A, P_B, P_C, \dots P_K, P_L \dots E, T)$$

حيث:

Q: الكمية المعروضة.

P_A: سعر السلعة A.

P_B, P_C: أسعار السلع الأخرى.

P_K, P_L: أسعار الموارد.

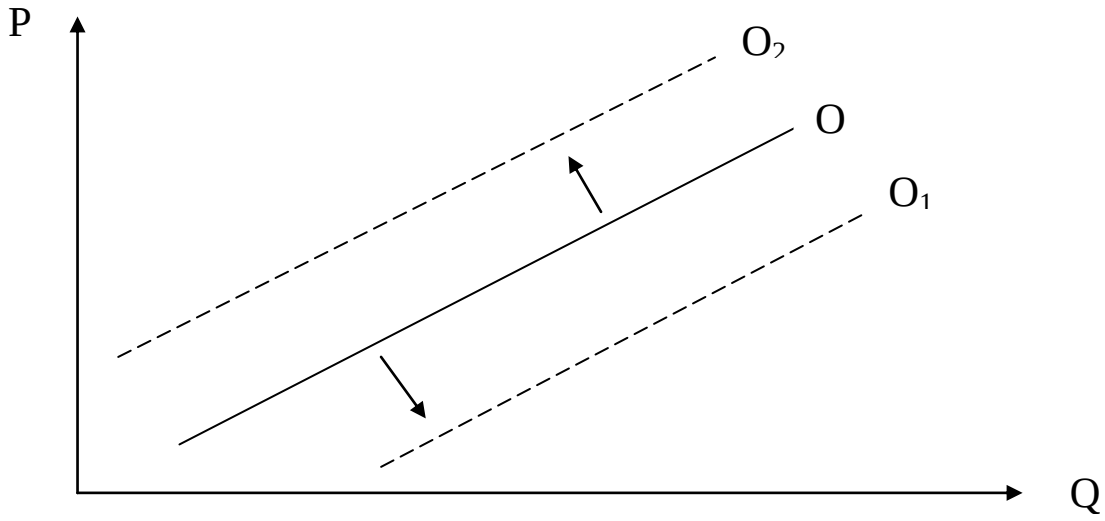
E: توقعات المنتجين.

T: العوامل الأخرى التي لها تأثير على الكمية المعروضة.

4.5 انتقالات منحنى العرض:

4.5.1 تغير أحد العوامل المحددة للعرض مع ثبات سعر السلعة:

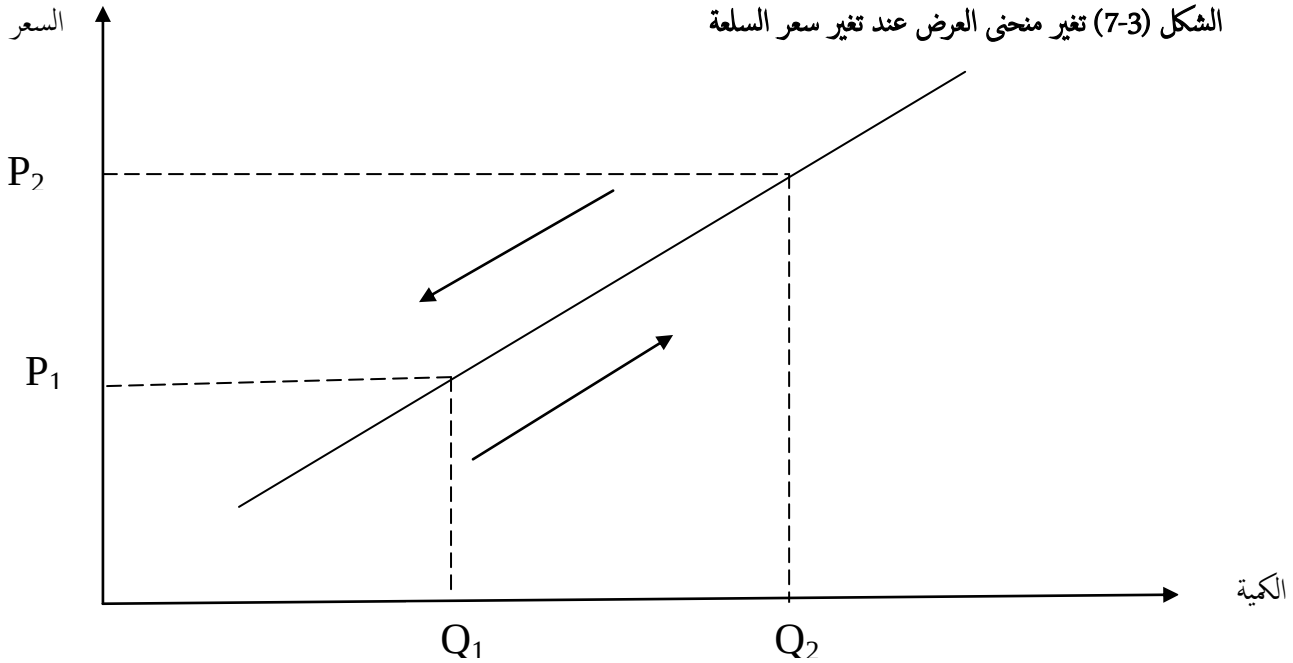
الشكل (3-6) انتقالات منحنى العرض عند تغير أحد العوامل المحددة



اذا تغير أحد العوامل المحددة للعرض كأسعار الموارد أو ذوق المستهلكين فإن منحنى العرض ينتقل الى اليمين أو الشمال حسب نوعية التغير الحاصل.

4.5.2 تغير سعر السلعة مع ثبات العوامل الأخرى:

الشكل (3-7) تغير منحنى العرض عند تغير سعر السلعة



أما اذا تغير سعر السلعة مع بقاء العوامل المحددة الأخرى ثابتة فإن هذا التغير يؤدي الى الانتقال صعودا أو نزولا على نفس المنحنى بزيادة الكمية المعروضة أو نقصانها.

4.6 منحنى عرض السوق:

نتحصل عليه بجمع الكميات التي يعرضها كل البائعين في السوق لقاء كل سعر معين لنفترض الجدول التالي:

السعر / عرض البائعين	01 وحدة نقدية	02 وحدة نقدية
A	01	02
B	02	03
C	04	07

4.7 توازن السوق:

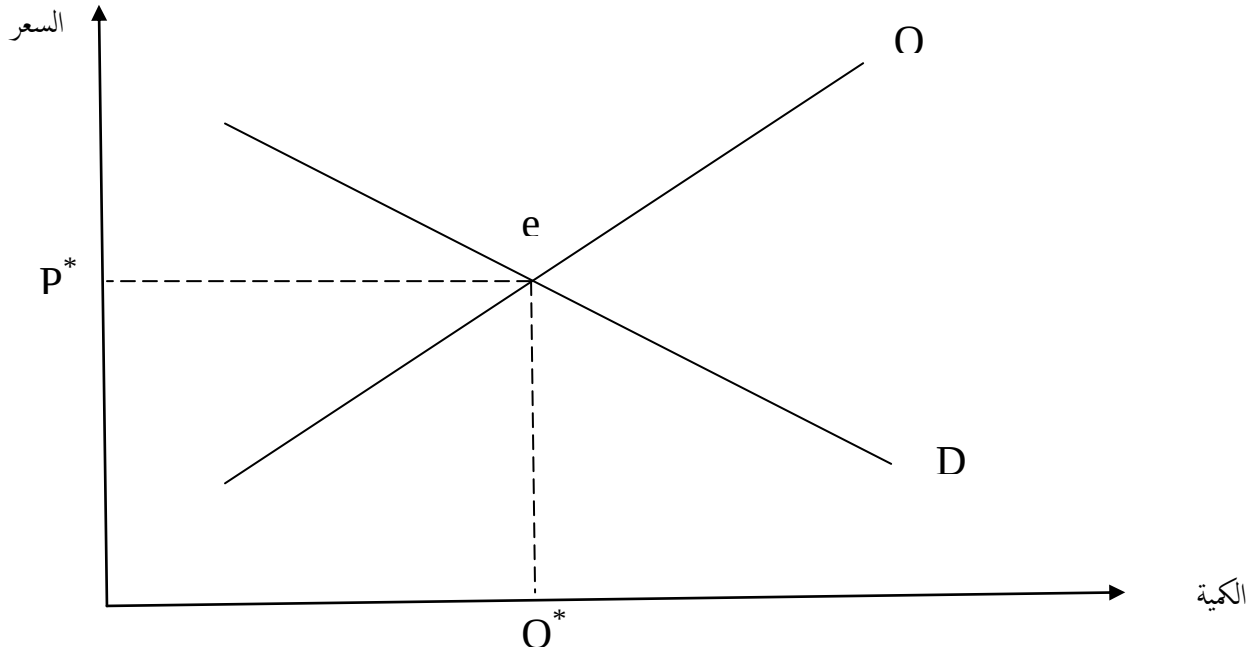
4.7.1 مفهوم توازن السوق:

يقصد بتوازن السوق سعر التوازن وكمية التوازن وبصورة أساسية فإن ثمن التوازن هو ذلك السعر الذي تتوافق عليه رغبة المشترين(المستهلكين) ورغبة البائعين(المنتجين) في سوق المنافسة التامة لفترة زمنية معينة وتكون فيه الكمية المطلوبة مساوية للكمية المعروضة من السلعة وعند ذلك تتحدد نقطة تقاطع منحنى الطلب والعرض (مُحَمَّد أحمد الأفندي 2012،ص 75).

4.7.2 توازن السوق بيانيا:

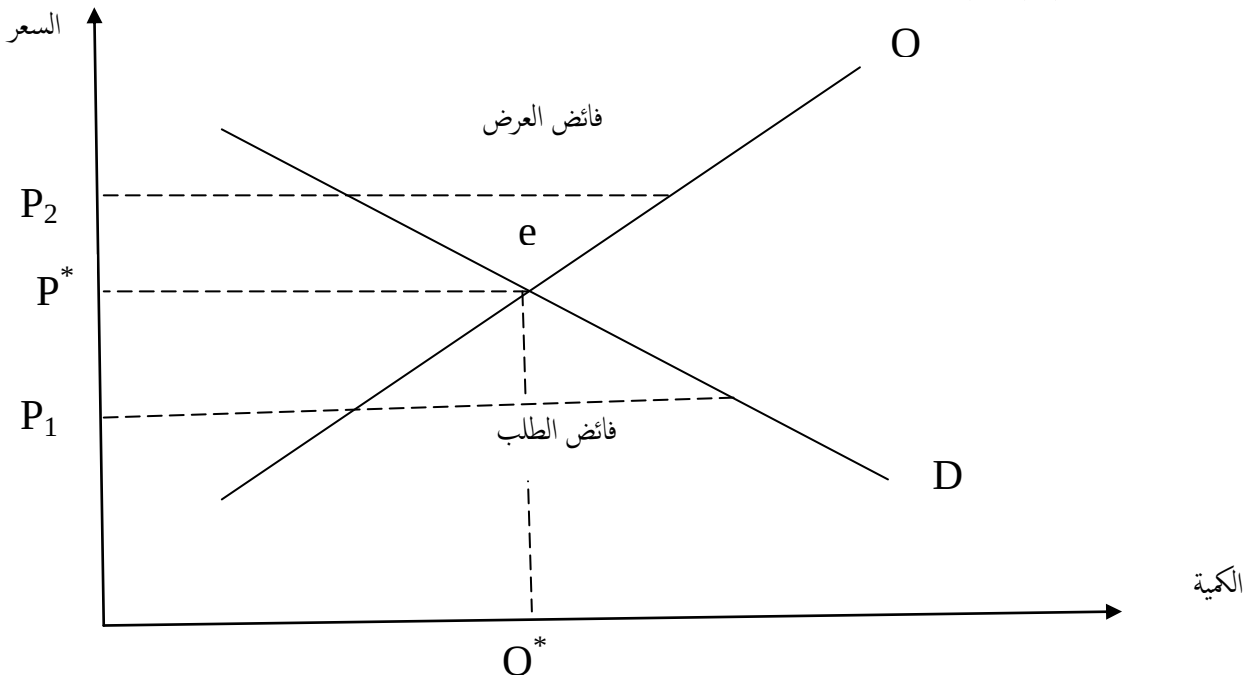
يتم التوازن بيانيا عندما يتقاطع منحنى العرض مع منحنى الطلب وتسمى نقطة التقاطع نقطة التوازن.

الشكل (3-9) توازن الطلب والعرض



أما الكيفية التي يتم بها الوصول الى التوازن هي موضحة في الشكل الآتي:

الشكل (3-10) كيفية الوصول للتوازن



نلاحظ من الشكل أعلاه أنه عند السعر P_1 فإن الكمية المطلوبة من السلعة تكون أكبر من الكمية المعروضة من السلعة وهذا يعني أن السوق يعاني من نقص كبير في العرض وهذا ما يؤدي الى تنافس المشترين في الحصول على السلعة مما يؤدي الى رفع سعرها ،أما إذا كان السعر السائد هو P_2 فإن الكمية المعروضة من السلعة تكون أكبر من الكمية المطلوبة منها و من أجل تصريف هذا الفائض لابد من تخفيض السعر وبالتالي هناك نقطة واحدة تتعادل فيها الكمية المعروضة مع الكمية المطلوبة وهي نقطة التقاطع.

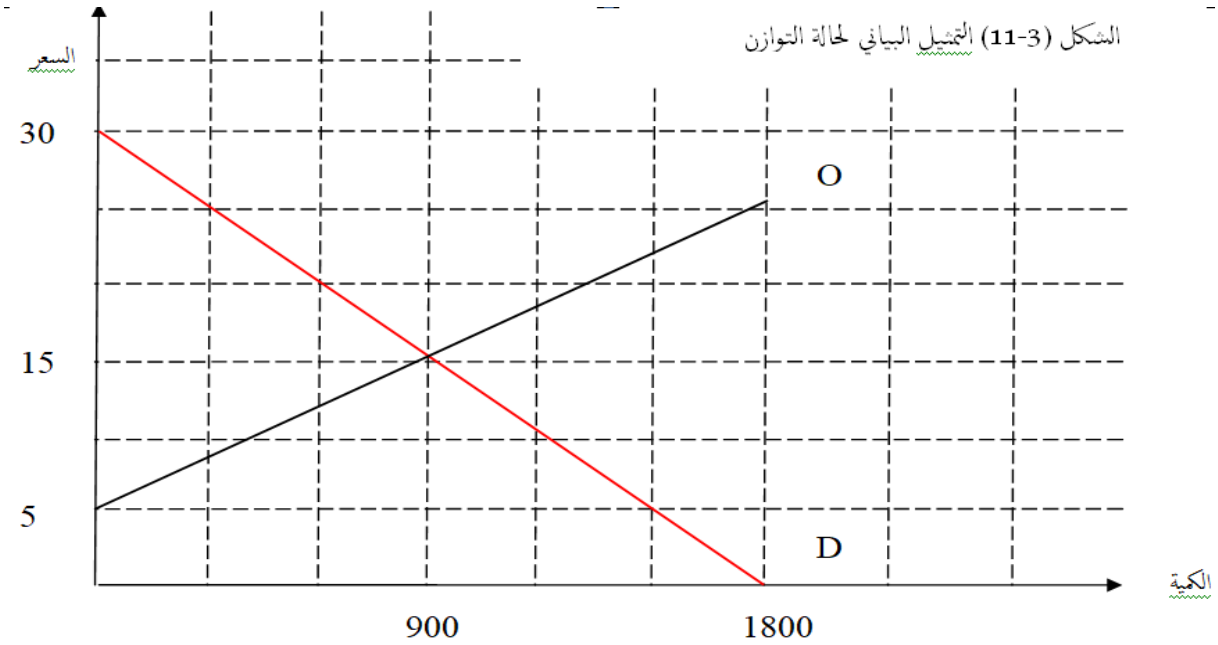
تسمى المنطقة أعلى سعر التوازن فائض العرض وفي هذه الحالة تمارس المنافسة بين المنتجين لصرف فوائضهم ضغطا على سعر البيع بالتناقص حتى يتم الحصول على سعر التوازن من جديد(تضطر المؤسسات الى كسر الأسعار بعد أن تتعرض لمشكلة عدم بيع سلعها) وتطابق المنطقة أسفل سعر التوازن فائض الطلب وفي هذا النطاق يضطر المشترين الذين يرغبون في الحصول على كميات من السلع التي تنقصهم الى عرض أسعار أعلى وتؤدي هذه التسوية الى اقتراب السعر من مستوى التوازن.

مثال3-1:

يوجد سوق للكتب الرقمية ونفترض أن معهدا مستقل قدر الطلب والعرض للكتب كما يلي:

السعر(وحدة نقدية)	الكمية المطلوبة(وحدة)	الكمية المعروضة(وحدة)
0	1800	0
5	1500	0
10	1200	450
15	900	900
20	600	1350
25	300	1800
30	0	2250

لما يكون السعر معدوما الكمية المطلوبة تكون كبيرة ولا توجد مؤسسة تعرض المنتج والكمية المطلوبة تكون متناقصة مع تزايد السعر بينما الكمية المعروضة تتزايد مع تزايد السعر ، في هذا المثال تتعادل الكمية المطلوبة مع الكمية المعروضة عند السعر(P=15) وهو سعر التوازن وكمية التوازن هي(Q=900) لما يكون السعر أكبر من سعر التوازن تكون الكمية المعروضة مرتفعة عن الكمية المطلوبة ويوجد فائض عرض ، اذا كان السعر أقل من سعر التوازن تكون الكمية المطلوبة مرتفعة عن الكمية المعروضة ويسمى فائض الطلب.



الشكل (3-11) التمثيل البياني لحالة التوازن

4.7.3 توازن السوق رياضيا

لتكن دالة الطلب:

$$Q_D = a - bP$$

ودالة العرض:

$$Q_O = c + dP$$

حيث:

Q_D: **الكمية المطلوبة.**

Q_O: **الكمية المعروضة.**

a,b,c,d: **ثوابت معادلتي الطلب والعرض**

P: **السعر.**

شرط توازن السوق هو : الكمية المطلوبة=الكمية المعروضة

$$Q_D = Q_O$$

$$a - bP = c + dp$$

$$a - c = P(b + d)$$

$$P^* = \frac{a - c}{b + d}$$

حيث: P^* **هو السعر التوازني**

مثال3-2:

لتكن دالة الطلب والعرض لسلعة الأسماك كما يلي:

$$Q_D = 100 - 4P$$

$$Q_O = 50 + 6P$$

المطلوب:

ايجاد سعر وكمية التوازن؟

الحل:

شرط التوازن هو: $Q_D = Q_O$

$$100 - 4P = 50 + 6P$$

$$6P + 4P = 100 - 50$$

$$10P = 50$$

$$P^* = 5$$

بالتعويض في احدى المعادلتين نجد: $Q_D = 100 - 4(5) = 80 = Q_O$

4.7.4 تغيرات الطلب وتوازن السوق:

توجد ثلاث محددات رئيسية للطلب على سلعة ما وهي:

4.7.4.1 الدخل:

نقصد الدخل الاجمالي فمستوى الدخل للمستهلكين يتأثر باختياراتهم للاستهلاك وبالتالي كميات السلع المرغوب فيها عند كل مستوى سعر بصفة عامة ارتفاع المداخيل يؤدي الى ارتفاع الطلب لكل المنتجات مع وجود استثناءات.

4.7.4.2 أسعار السلع الاخرى:

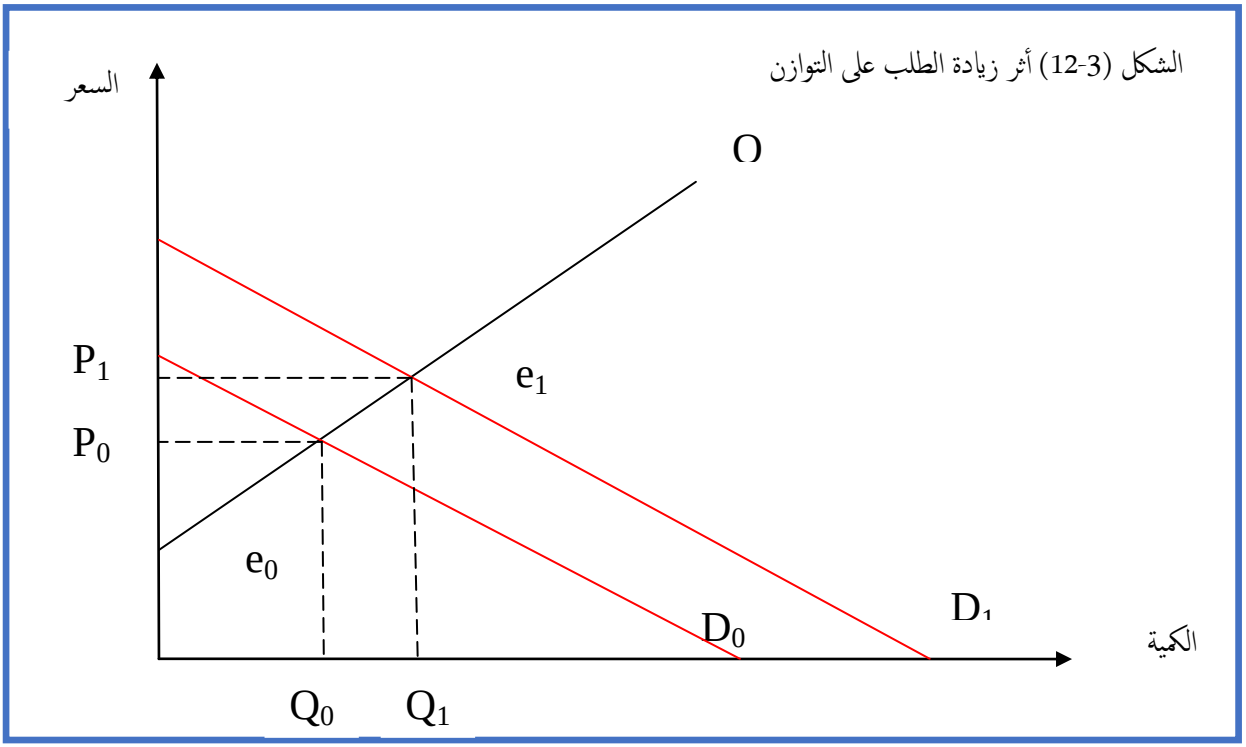
نعود لمثال الكتب الرقمية اذا انخفض سعر مصابيح القراءة من الواضح أن الكمية المطلوبة من الكتب الرقمية تزيد لأن السلعتين مكملتين الأفراد بحاجة الى المصابيح لقراءة الكتب الرقمية ومع افتراض أن الكتب الورقية انخفضت أسعارها وبالتالي تنخفض الكمية المطلوبة من الكتب الرقمية من أجل كل الأسعار ينخفض الطلب مع الكتب الورقية اذن هاتين السلعتين بديلتين عند الافراد والمهم بالنسبة للمستهلك محتوى الكتاب اكثر من شكله ان كان ورقيا او رقميا ، إذن سعر السلع يتعلق بالتأثير على الطلب.

4.7.4.3 تفضيلات المستهلكين:

الطلب مرتبط بالذوق ، الميولات ، المواقف الاجتماعية للمستهلكين و تأثير الموضة إذا كانت الموضة للكتب الرقمية فان الطلب على هذه الكتب سيزداد بقوة.

هذه التغيرات المؤثرة على الطلب ستؤثر على سعر وكمية التوازن ، فعند عرض غير متغير فإن زيادة الطلب سترجم بزيادة كمية التوازن وزيادة سعر التوازن.

الشكل (3-12) أثر زيادة الطلب على التوازن



بصفة عامة الكمية المطلوبة لسلعة ترتبط ليس فقط بسعرها بل أيضا بأسعار السلع الأخرى المتعلقة بدخل المستهلكين،

نعتبر Q الكمية المطلوبة من سلعة معينة نستطيع كتابتها على شكل دالة: $Q(R,P_X,P_Y)$

مع R دخل المستهلكين

P_X سعر السلعة

P_Y سعر سلعة أخرى مرتبطة بالسلعة الاولى.

4.7.5 تغيرات العرض وتوازن السوق:

المحددات الرئيسية للعرض هي مثل محددات الطلب ثلاثة رئيسية وهي:

4.7.5.1 التكنولوجيا:

العرض مرتبط بالتكنولوجيات المتاحة للمنتجين فيمكن أن تحظى التكنولوجيا بقبول واسع : البراعة المتعلقة بطرق الانتاج ، التقدم التكنولوجي....إلخ وهي مماثلة لإنتاجية العوامل فإذا كانت أدوات الاعلام الآلي لصناعة الكتاب الرقمي هي أكثر أداء نستطيع الوصول الى زيادة العرض من أجل نفس سعر البيع أيضا تحسين التكنولوجيا تسمح عموما بخلق مزايا وزيادة عرض المنتج.

4.7.5.2 تكلفة وسائل الانتاج:

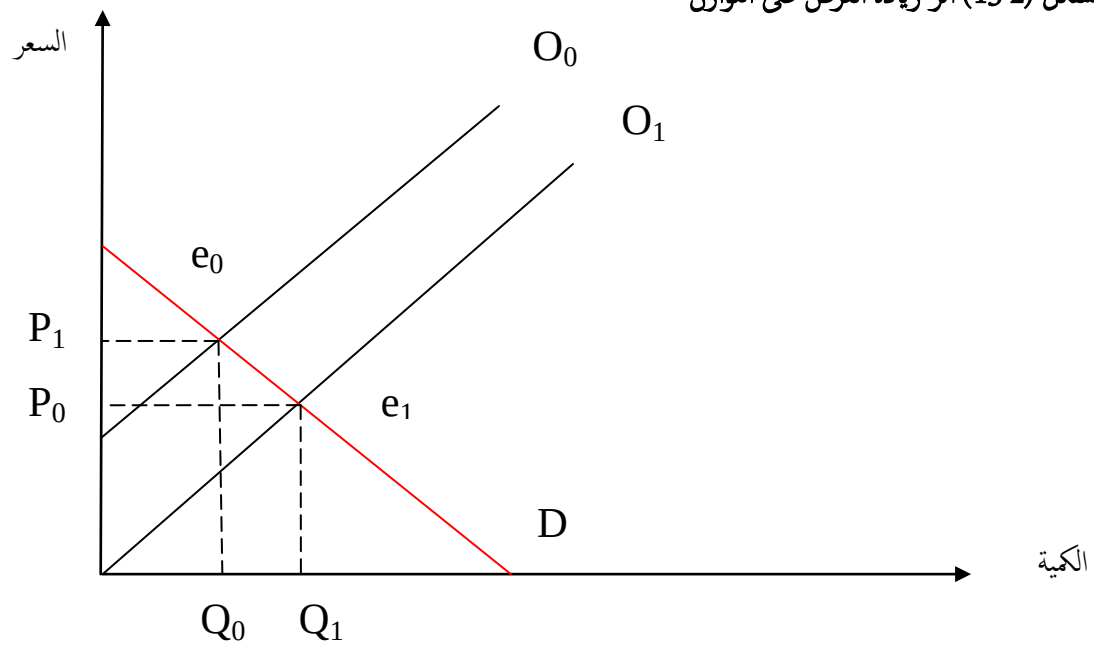
لنشر كتاب رقمي الناشر(المصنع) يستطيع تمريره بأرضية تجعل كميته المعروضة تباع(مثل موقع Amazon) اذا كانت تكلفة وضع الكتاب على المواقع منخفضة(مثلا تبعا لانخفاض عمولة الوسيط) وبالتالي فمن الأرجح أن الكمية المعروضة تزيد إن انخفاض التكاليف يشجع المؤسسة على إنتاج المزيد وهذا ما يزيد من العرض.

4.7.5.3 اللوائح الحكومية:

تلعب دورا لا يهمل مثلا المنتج يدفع رسوم(ضرائب) على الكتب المباعة إذا تغيرت هذه الرسوم(بالزيادة أو النقصان) الكمية المعروضة في السوق تتأثر مهما كان سعر البيع.

تغيرات العرض يصاحبها تغير لسعر وكمية التوازن فزيادة العرض يقابلها زيادة في كمية التوازن وانخفاض في السعر.

الشكل (2-13) أثر زيادة العرض على التوازن



إذا ارتفع الطلب والعرض معا سترتفع حتما كمية التوازن ولكن السعر قد يرتفع أو ينخفض بحسب حجم الأثرين(Meglena Jeleva, Johanna Etner،2014،P03-07)

5 سياسات التدخل الحكومي والتأثير على توازن السوق:(مُحَمَّد أحمد الأفندي،2005،ص94-95)

يعد التدخل الحكومي لتحديد الأسعار أو التأثير على أسعار السوق ذو أهمية كبيرة لتصحيح اختلالات السوق وتحقيق السعر العادل وخاصة عندما تعاني الاسواق من اختلالات رئيسية لا تمكنها من العمل بشكل صحيح في تعزيز الحرية الاقتصادية وتسعى الحكومة من خلال التدخل لتحقيق ثلاث أهداف:

- تحقيق مصلحة المستهلكين من حيث ضمان الامن الغذائي وخاصة عند التضخم والحروب ومراحل الركود وعند انتشار البطالة والفقر ;
- تحقيق مصلحة المنتجين بتأمين دخل مناسب ومحفز للمستثمرين تفاديا لمشاكل البطالة والركود الاقتصادي وتزيد أهمية في أوقات الركود والانتقال للانتعاش الاقتصادي ;
- ترشيد الانتاج والاستهلاك لبعض السلع والاستخدام الافضل للموارد.

5.1 التدخل الحكومي غير المباشر:

من خلال التأثير على العوامل الأخرى المحددة للطلب والعرض من أجل التأثير على سعر التوازن ويتم ذلك من خلال:

- زيادة (تخفيض)الطلب مع ثبات العرض عن طريق زيادة الاجور أو تخفيض(رفع) الضريبة على المبيعات ومختلف الرسوم و التوعية الاستهلاكية عن منافع(مضار) سلع معينة ;
- تخفيض (زيادة)العرض وزيادة(الطلب) من خلال تحديد(زيادة) مساحة الزراعة مثلا أو شراء السلع وتصديرها.

5.2 التدخل الحكومي المباشر:

يقوم التدخل المباشر في الأسواق على أساس فرض أسعار إدارية(التسعير الجبري) لبعض السلع لتحقيق مصلحة المستهلكين أو المنتجين أو مصالحهما معا من خلال:

- فرض الحد الأقصى للسعر لحماية مصالح المستهلكين ;
- فرض الحد الأدنى للسعر لحماية مصالح المنتجين ;
- فرض ضرائب انتاج أو مبيعات أو كلاهما لترشيد انتاج واستهلاك بعض السلع ;

التمارين:

التمرين 01:

يوضح الجدول أدناه طلب فرد على سلعة ما وقد تغير نتيجة زيادة الدخل النقدي بينما بقيت العناصر الاخرى ثابتة.

السعر P	6	5	4	3	2	1
Q_1	18	20	24	30	40	60
Q_2	38	40	46	55	70	100

حيث:

Q_1: الطلب قبل زيادة الدخل.

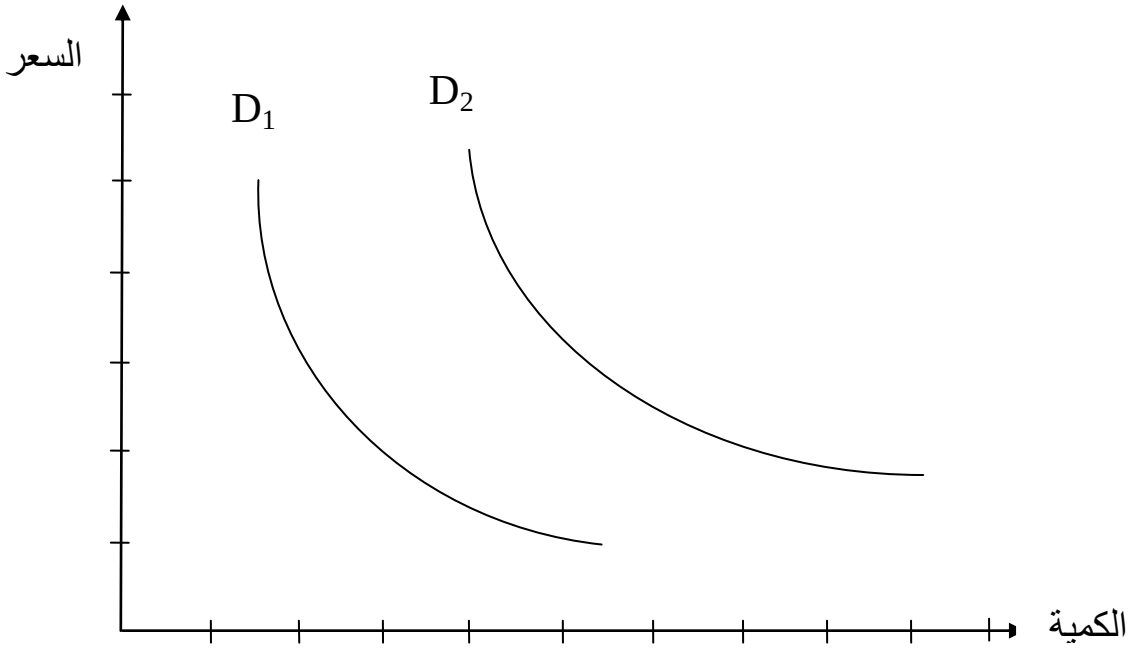
Q_2: الطلب بعد زيادة الدخل.

المطلوب:

1. أرسم المنحنيين على نفس المعلم؟
2. ما الذي يحدث لو انخفض السعر من 5 الى 3 وحدة نقدية قبل أن يزيد الدخل الفردي؟
3. ما الذي يحدث اذا ما ارتفع دخل الفرد مع بقاء السعر عند 5 وحدات نقدية؟
4. ما الذي يحدث اذا ما ارتفع الدخل النقدي وانخفض سعر السلعة من 5 الى 3 وحدة نقدية في نفس الوقت؟
5. ما نوع السلعة ؟ ولماذا ؟.

الحل:

1. التمثيل البياني:



2. اذا انخفض سعر السلعة من 5 الى 3 وحدة نقدية قبل ارتفاع الدخل فإن الكمية المطلوبة تزيد من 20 الى 30 وحدة.
3. عندما يزيد دخل الفرد فإن منحنى الطلب ينتقل الى الأعلى والى اليمين من D_1 الى D_2 يشتري الفرد الآن 40 وحدة بدلا عن 20 وحدة.
4. عندما يرتفع دخل الفرد مع انخفاض السعر من 5 الى 3 وحدة نقدية فإن الفرد يشتري 35 وحدة اضافية.
5. اذا ما انتقل D_1 الى D_2 عندما يزيد دخل الفرد فإن السلعة محل الدراسة تكون عادية بالنسبة للفرد.

التمرين 02:

لنفترض وجود ثلاث مجموعات من المستهلكين لسلعة ما وفيما يلي طلب كل مجموعة:

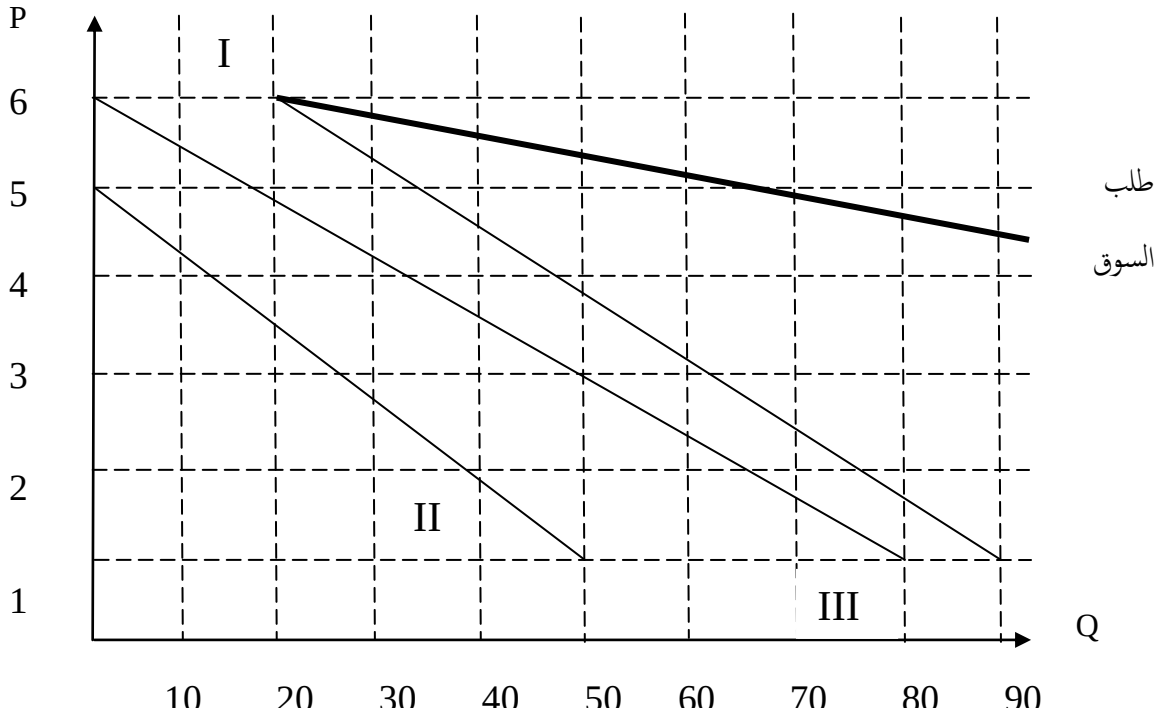
السعر	المجموعة I	المجموعة II	المجموعة III
6	20	0	0
5	40	0	20
4	50	20	30
3	60	30	50
2	70	40	70
1	90	50	80

المطلوب:

1. ارسم منحنى الطلب الفردي لكل مجموعة؟
2. أحسب طلب السوق لهذه السلعة؟
3. ارسم منحنى طلب السوق لهذه السلعة؟

الحل:

1. التمثيل البياني لمنحنيات الطلب الفردي:



2. حساب طلب السوق لهذه السلعة:

السعر	المجموعة I	المجموعة II	المجموعة III	طلب السوق
6	20	0	0	20
5	40	0	20	60
4	50	20	30	100

3	60	30	50	140
2	70	40	70	180
1	90	50	80	220

3. رسم منحنى طلب السوق على نفس المعلم السابق.

التمرين 03:

سوق حجر الزينة ممثل بالدوال التالية:

العرض: $P = 10 + 0.01Q$

الطلب: $P = 100 - 0.01Q$

حيث:

P: السعر(وحدة نقدية)

Q: الكمية المباعة في الاسبوع بالطن.

المطلوب:

1. أوجد سعر وكمية التوازن؟
2. اذا تم تسقيف السعر من قبل الحكومة بـ 40 وحدة نقدية/للطن فكم تقل الكمية المعروضة في السوق؟

الحل:

1. سعر و كمية التوازن:

عند التوازن: $Q_O = Q_D$

$$10 + 0.01Q = 100 - 0.01Q$$
$$0.02Q = 90$$
$$Q = 4500$$
$$P = 55$$

2. عند تسقيف السعر عند P=40:

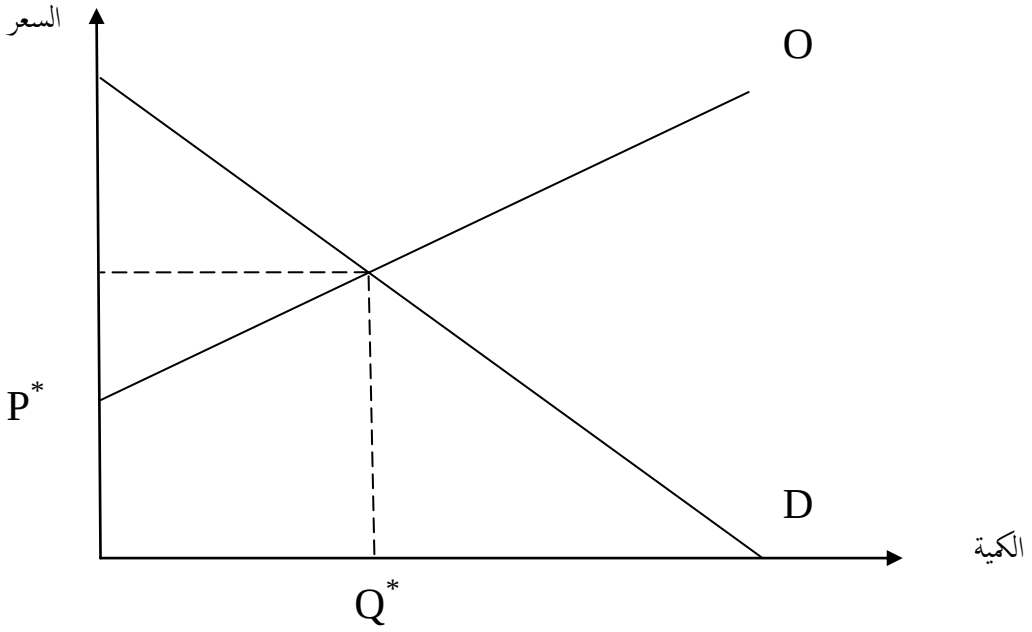
الكمية المعروضة: $10 + 0.01Q = 40$

الكمية المطلوبة: $40 = 100 - 0.01Q$

إذن الانخفاض هو: $Q_D - Q_O = 6000 - 3000 = 3000$

التمرين 04:

يعطى البيان التالي لسوق الشوكولاته:



المطلوب:

ما الذي يحدث لكمية وسعر التوازن في الحالات التالية:

1. سعر الكاكاو ينخفض.
2. انخفاض استهلاك الافراد.
3. يتزامن الحدثان السابقان معا.

الحل:

1. عند انخفاض سعر الكاكاو الكمية المعروضة من الشكولاته تزيد ويقل السعر.
2. عند انخفاض استهلاك الافراد فإن الكمية المطلوبة تقل وينخفض السعر.
3. عند انخفاض سعر الكاكاو وانخفاض استهلاك الافراد للشكولاته يقل سعرها بينما الكمية قد تبقى مستقرة او تنخفض أو ترتفع.

التمرين 05:

يبين الجدول الآتي عرض وطلب فاكهة الكيوي (Kiwi) **في السوق.**

السعر (وحدة نقدية)	الكمية المطلوبة	الكمية المعروضة
3	52	71
2.75	55	68
2.5	63	63
2.25	72	58

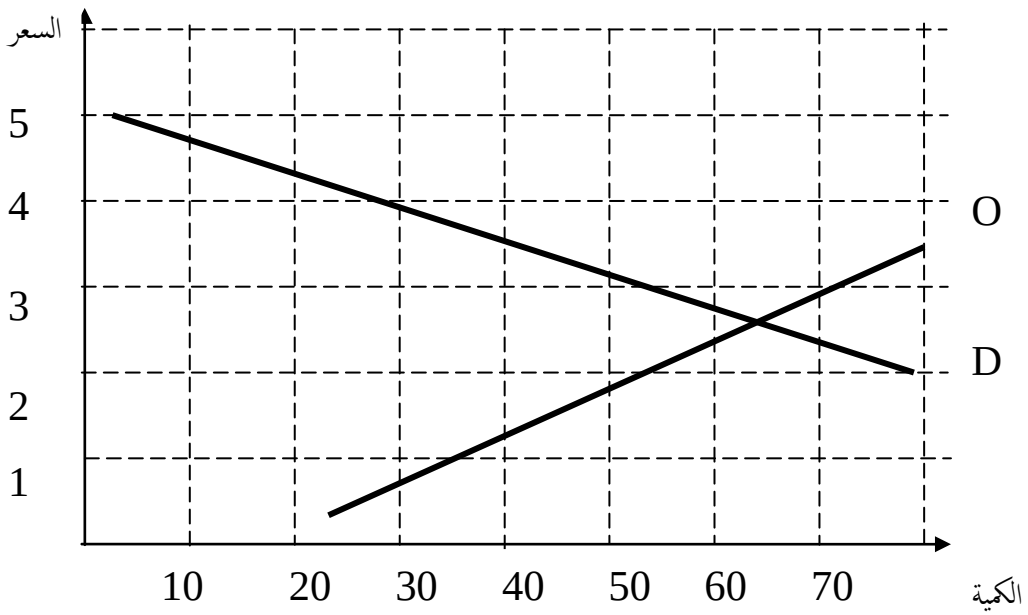
2	78	51

المطلوب:

1. كيف يتطور الطلب عند انخفاض السعر؟
2. كيف يتطور العرض عند انخفاض السعر؟
3. أرسم منحنى الطلب والعرض في نفس المعلم؟
4. ما هي قيم العرض والطلب التي تعبر عن تقاطع المنحيين؟

الحل:

1. يؤدي انخفاض سعر سلعة ما الى زيادة الطلب عليها فدالة الطلب هي دالة متزايدة بالنسبة لانخفاض السعر.
2. يؤدي انخفاض سعر السلعة الى انخفاض الكميات المعروضة فدالة العرض هي دالة متزايدة بالنسبة للسعر.
3. التمثيل البياني:



4. عند تقاطع منحنى الطلب ومنحنى العرض يعني أن الكمية المعروضة تعادل الكمية المطلوبة وتسمى نقطة توازن السوق عندها كمية التوازن وسعر التوازن.

الدرس الرابع: المرونات

فكرة المرونة عموما تعبر عن درجة الاستجابة بين متغيرين أحدهما مستقل والآخر تابع، وبالتالي الى أي نسبة يستجيب المتغير التابع للتغيرات التي تحدث على المتغير المستقل خلال فترة زمنية معينة وتطبق المرونة على الظواهر الاقتصادية لتمكيننا من التوقع والتنبؤ بسلوك الظواهر التي لها علاقة ببعضها.

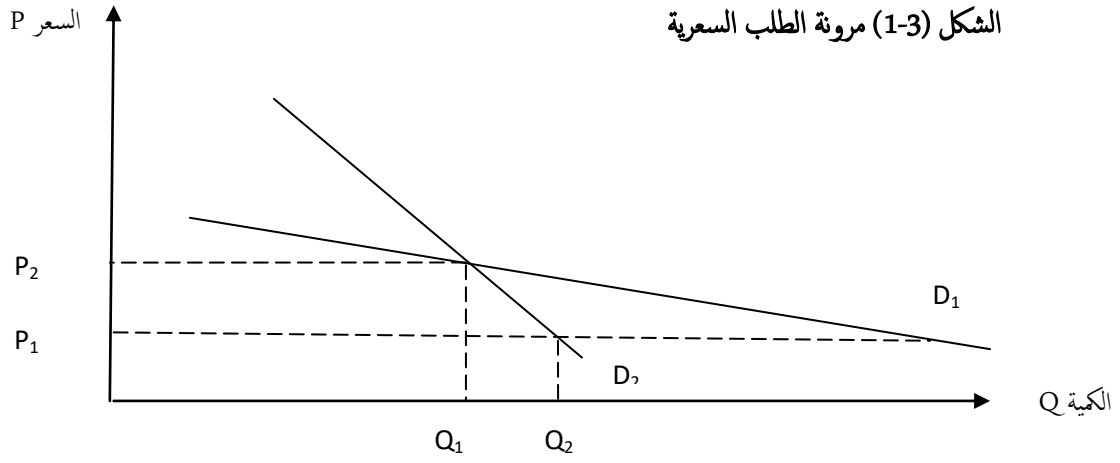
1. **مفهوم مرونة الطلب:** تحاول مؤسسات الأعمال المختلفة التنبؤ بأثر التغيرات السعرية على حجم إيراداتها من السلع والخدمات التي تنتجها وهي بذلك تحاول قياس حساسية المشتري للتغيرات السعرية التي تقوم بها بين الفترة والأخرى وهو ما يسمى بمرونة الطلب.

1.1.**مرونة الطلب السعرية:** تمثل مرونة الطلب السعرية التغير النسبي في عدد وحدات الكمية المطلوبة الناجمة عن التغير النسبي في السعر بمقدار نقطة مؤوية واحدة كما تعتبر مقياسا يمثل مدى استجابة الكمية المطلوبة الى التغيرات السعرية وذلك على طول منحنى الطلب(إياد عبد الفتاح النسور،التحليل الاقتصادي الجزئي،دار الصفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى،عمان، الاردن،2009،ص121).

كما نعرف مرونة الطلب على سلعة او خدمة معينة بانها درجة استجابة الكميات المطلوبة من هذه السلعة أو الخدمة للتغير في أثمانها (فتحي ذياب أحمد عواد،مقدمة في الاقتصاد الجزئي المعاصر،الرضوان للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى،عمان،الاردن،2014،ص121).

ونوضح فكرة المرونة وطريقة قياسها من خلال الشكل الموالي:

الشكل (3-1) مرونة الطلب السعرية



من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أن انخفاض السعر من P_2 الى P_1 أدى الى إرتفاع الكمية المطلوبة من Q_1 الى Q_2 في حالة منحنى الطلب D_1 الأقل إنحدارا بينما أدى إلى إرتفاع الكمية المطلوبة في حالة منحنى الطلب D_2 الأكثر إنحدارا.

وما يعاب على الميل كمقياس لإستجابة الطلب للتغيرات السعرية هو أن الميل يتأثر بوحدات قياس كل من الكمية المطلوبة والسعر وبالتالي استجابة الطلب تكون أكبر إذا ما تم قياس الكمية بأجزاء وحدات الكمية أو السعر والمقياس الأمثل لإستجابة الطلب للتغير في السعر هو المرونة السعرية للطلب التي يتم حسابها بالاعتماد على النسبة المؤوية لكل من السعر والكمية والنسب لا تتأثر بوحدات القياس.

$$E_d = \frac{\%\Delta Q_d}{\%\Delta P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$$

مثال 4-1:

اذا افترضنا أن أسعار البرتقال إرتفعت بنسبة (5%) وأدى ذلك إلى إنخفاض الكمية المطلوبة من البرتقال بنسبة (10%) فإن مرونة الطلب السعرية هي: $\mathrm{E_d} = \frac{-10\%}{5\%} = -2$

وعليه تمثل المرونة القيمة الناجمة عن التغير النسبي في كلا المتغيرين كما أن قيمة المرونة تحمل الاشارة السالبة لأنها تعكس قانون الطلب فزيادة السعر أدت إلى تخفيض الكمية المطلوبة مع افتراض بقاء العوامل الأخرى ثابتة.

مثال 4-2:

من جانب اخر قد تكون قيمه المرونة معروفه بين ما قيمه واحد المتغيرين الداخلة في حساب المرونة مجهولة لذلك نستخدم قيمه المرونة لمعرفه قيمه المتغيرات المجهولة.

فمثلا اذا كانت قيمه المرونة (-4) وتغير القيمة المطلوبة من السلعة بمقدار (20%) فمن خلال معادله المرونة يمكن حساب التغير في السعر كما يلي:

$$\mathrm{E_d} = \frac{\%\Delta \mathrm{Q_d}}{\%\Delta \mathrm{P}} = \frac{20\%}{\%\Delta \mathrm{P}} \rightarrow \%\Delta \mathrm{P} = -5\%$$

وتعني قيمه المرونة السابقة أن تخفيض السعر بمقدار (5%) يؤدي الى الزيادة في الكميه المطلوبة من السلعة بنسبة (20%).

1.2.**حالات معامل مرونة الطلب السعرية:** هناك خمس حالات لمعامل المرونة وهي:

1.1.2الطلب مرن: اذا كانت قيمه المرونة ($\mathrm{E_d}$) اكبر من الواحد الصحيح أي إذا كان التغير النسبي في الكمية المطلوبةاكبر من التغير النسبي في السعر.

$$\frac{\Delta Q_d}{Q_d} > \frac{\Delta P}{P}$$

في هذه الحالة تسمى بحاله الطلب المرن الكميه المطلوبة تستجيب بدرجه كبيره للتغير في السعر.

2.1.2 الطلب غير مرن:

يكون معامل المرونة (E_d) اقل من الواحد أي أن التغير النسبي في الكميه المطلوبة اقل من التغير النسبي في السعر.

وبمعنى أخر الكمية المطلوبة تستجيب بدرجه قليله أو ضعيفة للتغير في السعر.

$$\frac{\Delta Q_d}{Q_d} < \frac{\Delta P}{P}$$

3.1.2الطلب متكافئ المرونة:

ويكون فيه معامل المرونة (E_d=1) أي أن التغير النسبي في الكمية المطلوبة يساوي التغير النسبي في السعر.

$$\frac{\Delta Q_d}{Q_d} = \frac{\Delta P}{P}$$

4.1.2 الطلب عديم المرونة:

وهنا يكون معامل المرونة (E_d=0) أي ان التغير نسبي في الكميه المطلوبة يساوي الصفر عندما يتغير السعر وهذا يعني أن الكمية المطلوبة لا تستجيب إطلاقا لأي تغير في السعر.

$$\frac{\frac{\Delta Q_d}{Q_d}}{\frac{\Delta P}{P}} = 0$$

5.1.2 الطلب لا نهائي المرونة:

وفيها يكون معامل المرونة يساوي ما لا نهاية أي أن الكمية المطلوبة تتغير بدرجه كبيرة لا نهائيه عند حدوث تغير طفيف في السعر يصل الى الصفر.

$$\frac{\frac{\Delta Q_d}{Q_d}}{\frac{\Delta P}{P}} = \infty$$

مثال 4-3:

يبين الجدول التالي السعر والكميات المطلوبة من سلعه الأسماك والمطلوب حساب مرونة الطلب السعرية وتصنيفها حسب الحالات.

	السعر	الكميات المطلوبة	$\frac{\Delta Q_d}{Q_d}$	$\frac{\Delta P}{P}$	معامل المرونة E_d	حالة الطلب
a	10	100				
b	8	150	$\frac{150-100}{100}$	$\frac{8-10}{10}$	2,5	مرن
c	6	187,5	$\frac{187,5-150}{150}$	$\frac{6-8}{8}$	1	متكافئ المرونة
d	4	218,75	$\frac{218,75-187,5}{187,5}$	$\frac{4-6}{6}$	0,5	ضعيف المرونة
e	2	218,75	$\frac{218,75-218,75}{218,75}$	$\frac{2-4}{4}$	0	عديم المرونة
f	2	500	$\frac{500-218,75}{218,75}$	$\frac{2-2}{2}$	∞	لانهائي المرونة

1.3.حساب مرونة الطلب السعرية: يمكن حسابها بطريقتين:

الطريقة الأولى:

يمكن كتابه الصيغة السابقة على النحو التالي:

$$E_d = \frac{\frac{Q_{d2} - Q_{d1}}{Q_{d1}}}{\frac{P_2 - P_1}{P_1}}$$

حيث:

Q_{d1}: الكمية المطلوبة قبل تغير السعر.

Q_{d2}: الكمية المطلوبة بعد تغير السعر.

P_1: السعر القديم.

P_2: السعر الجديد.

مثال 4-4:

نفترض البيانات التالية عن سلعه الأسماك:

الوضع الأصلي: قبل تغير السعر الكمية 800 وحدة والسعر 100 وحدة نقدية.

الوضع الجديد: بعد تغير السعر ليصبح 150 وحدة نقدية وتصبح الكمية 200 وحدة.

$$E_d = \frac{\frac{200-800}{800}}{\frac{150-100}{100}} = -1{,}5$$

الطريقة الثانية:

يمكن كتابة معامل المرونة بالشكل:

$$E_d = \frac{\Delta Q_d}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q_d} = \frac{\frac{P}{Q_d}}{\frac{\Delta P}{\Delta Q_d}}$$

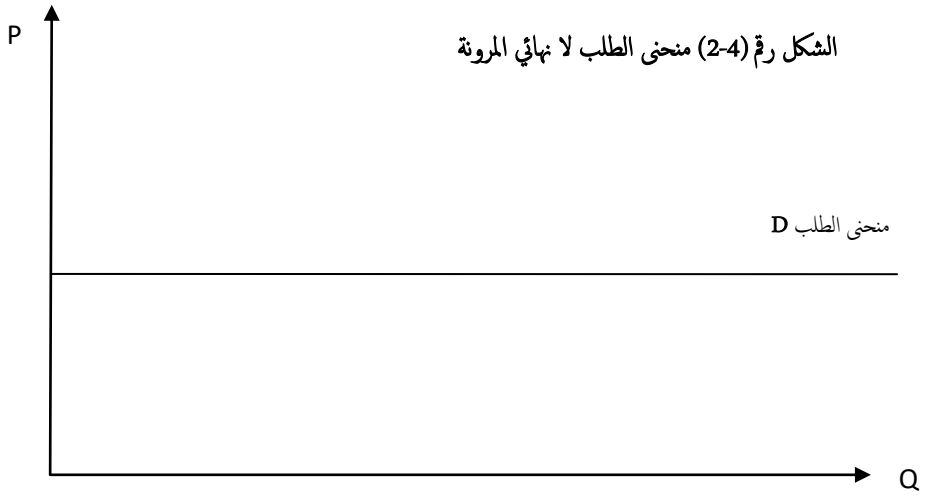
من الواضح أن المقدار في المقام $\frac{\Delta P}{\Delta Q_d}$ هو ميل منحنى الطلب عندما تكون الكميات المقاسة على المحور الأفقي والسعر مقاسا على المحور العمودي وبالتالي فإن:

$$E_d = \frac{\frac{P}{Q_d}}{\text{ميل منحنى الطلب}}$$

إن الصيغة السابقة لمعامل المرونة تمكننا من إستنتاج الحالات المختلفة من خلال العلاقة بين منحنى الطلب والمقدار الموجود في البسط $\frac{P}{Q_d}$ وذلك على النحو التالي:

أولا: ميل منحنى الطلب مساويا للصفر فإن منحنى الطلب يأخذ شكلا أفقيا

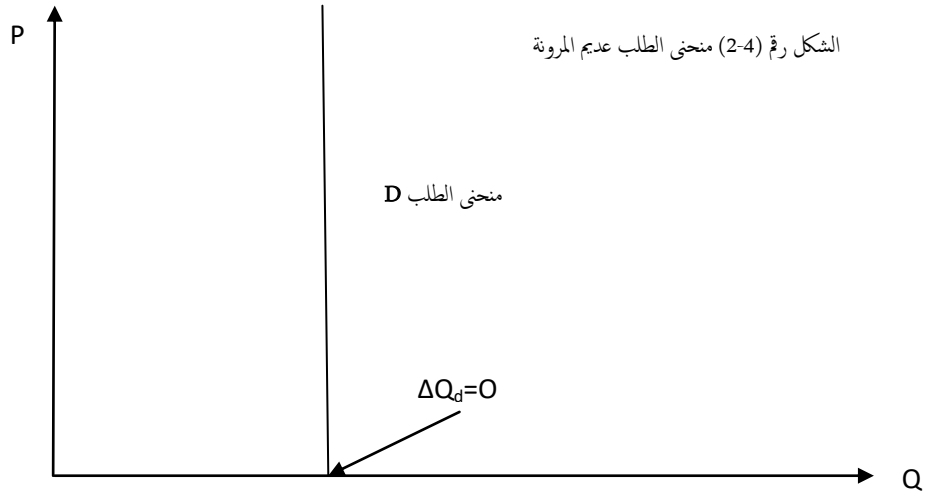
الشكل رقم (4-2) منحنى الطلب لا نهائي المرونة



المصدر: محمد أحمد الأفندي،مرجع سبق ذكره،ص118.

ثانيا: ميل منحنى الطلب يؤول الى ما لا نهاية فإن منحنى الطلب يأخذ شكلا عموديا

الشكل رقم (4-2) منحنى الطلب عديم المرونة

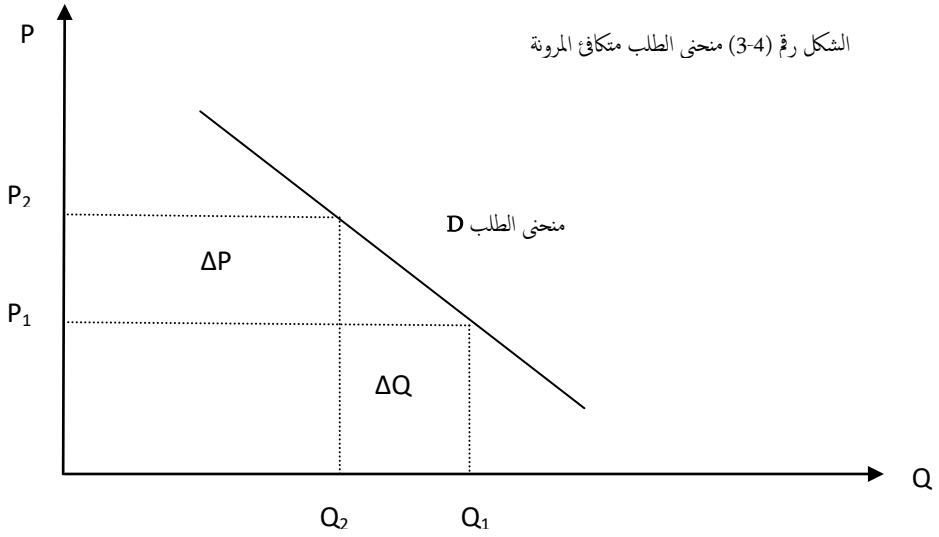


المصدر: محمد أحمد الأفندي،مرجع سبق ذكره،ص119.

ثالثا: ميل منحنى الطلب يساوي الواحد وبالتالي منحنى الطلب يأخذ شكل قطع زائد قائم

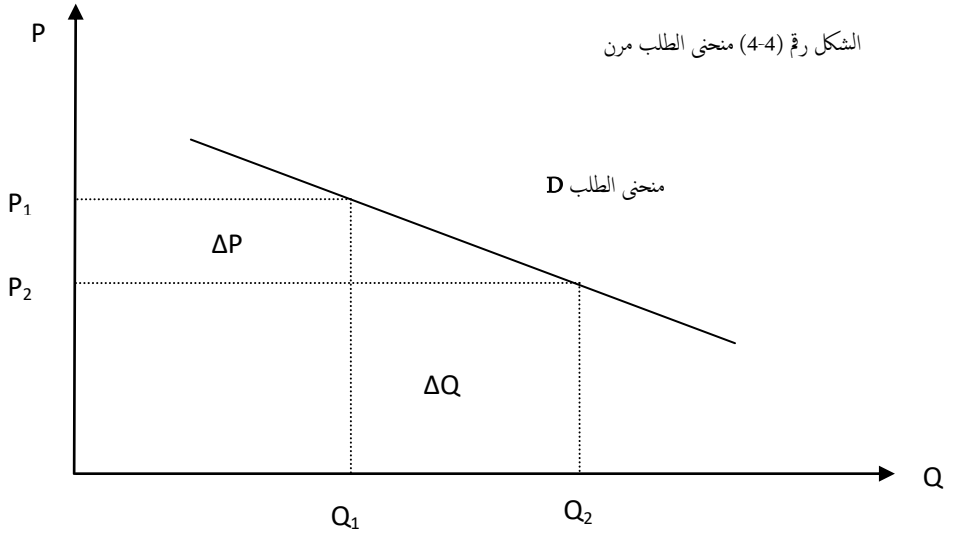
يتغير السعر بمسافة عمودية مساوية للمسافة الأفقية لتغير الكمية المطلوبة.

الشكل رقم (4-3) منحنى الطلب متكافئ المرونة



المصدر: محمد أحمد الأفندي،مرجع سبق ذكره،ص119.

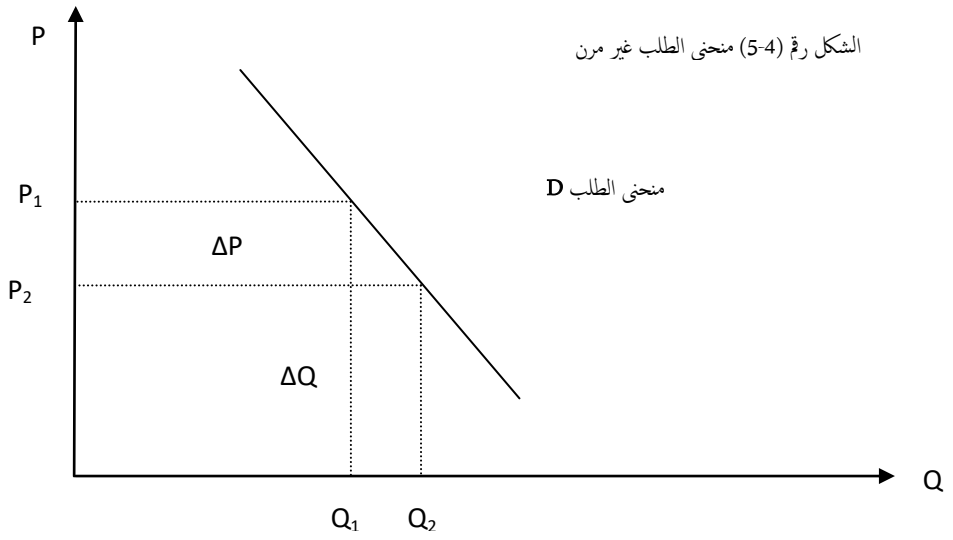
رابعا: ميل منحنى الطلب أقل من الواحد وبالتالي فمنحنى الطلب يكون أقل انحدارا على المحور الأفقي



الشكل رقم (4-4) منحنى الطلب مرن

المصدر: محمد أحمد الأفندي،مرجع سبق ذكره،ص120.

خامسا: ميل منحنى الطلب يكون أكبر من الواحد أي منحنى الطلب أشد انحدارا على المحور الأفقي



الشكل رقم (4-5) منحنى الطلب غير مرن

المصدر: محمد أحمد الأفندي،مرجع سبق ذكره،ص120.

1.4.العوامل المؤثرة على درجة المرونة

أولا: طبيعة العلاقة بين السلع المختلفة

تختلف درجة المرونة حسب طبيعة السلع على النحو التالي:

السلع البديلة : عندما تتوفر بدائل تامة أو كثيرة فإن الطلب على هذه السلعة يكون مرنا حيث يستطيع المستهلك أن يقلل من السلعة التي ارتفع سعرها ويحل محلها السلع البديلة لها ومن أمثلة هذه السلع الفواكه والطعام والملابس ،أما إذا

كانت السلعة ليس لها بدائل تامة أو بدائل قليلة فإن الطلب عليها يكون غير مرن مثل سلع الأدوية أو بعض أدوات قطع غيار السيارات.

السلع المكملة: من أمثلتها السكر والشاي، البنزين والسيارة ، الحبر والقلم وفي العادة فإن الطلب على السلع المتكاملة يكون غير مرن.

السلع الكمالية والضرورية إن الطلب على السلع الضرورية كالأدوية والنظارات الطبية أو الأغذية كالقمح والأرز يكون غير مرن لأن المستهلك لا يستطيع أن يؤجل أو يوقف شرائها فهي ضرورية له، من جهة أخرى السلع الكمالية مثل الاجهزة الالكترونية كالفيديو والانترنيت وبعض الادوات الرياضية أو الهواتف النقالة فهي تمثل كمالية بالنسبة لأغلب المستهلكين وبالتالي فمن الممكن تأجيل شرائها وهذا ما يجعل الطلب عليها مرنا فإذا ارتفعت أسعارها فإن المستهلك سيخفض طلبه على هذه السلع بدرجة كبيرة.

ثانيا: نسبة الإنفاق على السلعة من الدخل

عندما يخصص المستهلك نسبة كبيرة من دخله على شراء سلعة معينة فإن الطلب عليها يكون مرنا والعكس إذا كانت نسبة الإنفاق على السلعة من الدخل ضئيلة فإن الطلب عليها يكون غير مرن.

مثال 4-5:

لنفترض أن مستهلك ما يخصص نسبة كبيرة من دخله على إيجار شقة سكنية بينما يخصص نسبة ضئيلة جدا على الإنفاق على ملح الطعام أو الكبريت أو الشمع الزيتي،وبافتراض أن أسعار هذه السلع قد ارتفعت بنسبة 20% فكيف يستجيب المستهلك لهذا الارتفاع في هذه السلع.

نتوقع أن المستهلك بالنسبة لإيجار الشقة سوف يتخلى عنها ويبحث عن شقة أرخص لذلك فإن الطلب على مثل هذه السلع التي تشكل نسبة كبيرة من دخله يكون مرنا، بينما لن يغير المستهلك كثيرا من شرائه لسلعتي ملح الطعام أو الكبريت لأنها لا تمثل إلا جزءا ضئيلا من دخله لذلك فإن الطلب عليها يكون غير مرن أو قليل المرونة.

ثالثا:أثر الزمن

للزمن دور في التأثير على درجة مرونة الطلب السعرية وبصفة عامة فإن درجة المرونة تزيد عبر الزمن أي أن الطلب على السلعة في الأجل القصير يكون في العادة غير مرن ومع مرور الزمن وخلال الأجل الطويل تزيد درجة المرونة ويصبح الطلب على السلعة مرنا أو أكثر مرونة، هذا التطور في درجة المرونة يعزى إلى طبيعة سلوك المستهلك حيث أن عادات المستهلك يصعب تغييرها في الأجل القصير وحتى تتغير هذه العادات تحتاج إلى فترة أطول.

رابعا: مستوى سعر السلعة

في حالة منحنى الطلب الخطي يكون الطلب على السلعة مرنا عند المستويات المرتفعة للسعر بينما يكون الطلب على السلعة غير مرن عند المستويات المنخفضة للسعر ،إن درجة مرونة الطلب السعرية تزيد مع زيادة السعر عندما يكون

ميل منحنى الطلب ثابتا حيث تصبح المرونة في هذه الحالة تعتمد بصورة طردية مع تغيرات السعر وعكسية مع تغيرات الكمية المطلوبة.

1.5.المرونة والمشتقات:

من الضروري عدم الخلط بين المشتق والمرونة فعلى عكس المشتق (الذي يعطينا قيمة الميل) فإن المرونة على طول المستقيم لا تكون ثابتة فمن أجل:

$$P = b - aQ$$

$$\frac{dP}{dQ} = -a$$

$$E_d = \frac{P}{Q \cdot \frac{1}{\frac{dP}{dQ}}} = -\frac{P}{aQ}$$

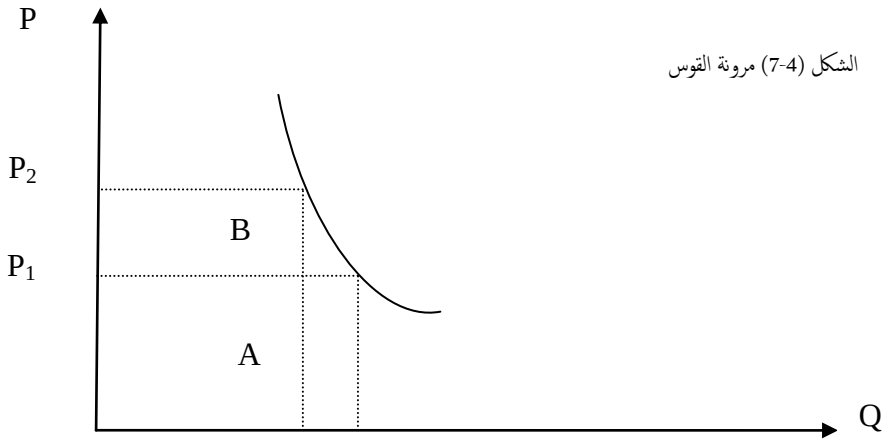
6.قياس مرونة الطلب السعرية:

هناك طريقتين لقياس مرونة الطلب السعرية:

1.6مرونة القوس:

هي مقياس لمتوسط درجة استجابة الكمية المطلوبة لتغير السعر ويتطلب هذا المقياس وجود نقطتين على منحنى الطلب وبمعرفة السعر الأصلي والسعر الجديد والكميتين المقابلتين لهما يمكن قياس مرونة الطلب السعرية، وتختلف درجة المرونة بين النقطتين وتزداد حدة كلما تباعدت النقطتان على منحنى الطلب وتصبح مرونة القوس أقل دقة كلما حدث ذلك ولحل هذا المشكل من الأحسن إستخدام متوسط الكميتين ومتوسط السعرين كلما ابتعدت النقطتين عن بعضها:

$$E_d = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{\frac{(P_1 + P_2)}{2}}{\frac{(Q_1 + Q_2)}{2}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{(P_1 + P_2)}{(Q_1 + Q_2)}$$



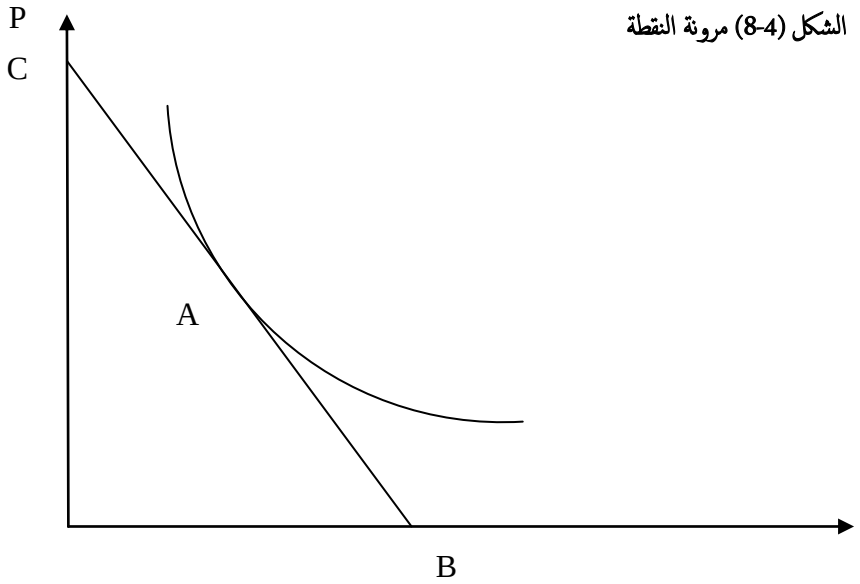
الشكل (4-7) مرونة القوس

وكلما اقتربت النقطتان من بعضهما البعض كلما قل الاختلاف في درجة المرونة وتصبح المرونة أكثر دقة وهذا ما يحدث في حالة قياس مرونة النقطة.

2.6مرونة النقطة:

إذا تضاءل التغير في السعر ليقترب من الصفر فإنه يمكن قياس المرونة في هذه الحالة عند نقطة واحدة ولتكن A أو عند سعر معين حيث يتم تحديد النقطة التي تقابل السعر ويرسم لها مماسا ويتم مد المماس حتى يقطع المحور الافقي في النقطة B والرأسي في النقطة C وتتحدد درجة المرونة عند السعر بقسمة الجزء الأسفل من المماس على الجزء الأعلى منه كما يوضح الشكل الموالي:

الشكل (4-8) مرونة النقطة



7.أهمية مرونة الطلب:

لها أهمية كبيرة في تحليل بعض الظواهر الاقتصادية واتخاذ الكثير من السياسات الضرورية من جانب الدولة بشأن الاقتصاد الوطني أومن جانب منتجي السلع والخدمات فعندما تفكر أجهزة الدولة المختصة في فرض ضرائب معينة عليها معرفة الآثار الناجمة عن هذه السياسات مسبقا حتى لا تؤدي هذه الضرائب الجديدة إلى نتائج عكسية أو نتائج غير مرغوب فيها، فإذا كان هدف الدولة من فرض الضرائب هو زيادة إيراداتها فالخيارات المتاحة لها تختلف عن الخيارات المتاحة عندما يكون هدف الدولة الحد من استهلاك بعض السلع أو محاولة توجيه الاستثمارات إلى مناطق معينة داخل القطر لذلك ينبغي مراعاة:

- رفع الأسعار للسلع ذات الطلب المرن يخفض الكمية المطلوبة بنسبة أكبر من زيادة السعر فيقل الايراد النهائي ويقل حجم إستهلاك السلعة.
- رفع الأسعار على السلع ذات الطلب غير المرن يقلل الكمية المطلوبة بنسبة أقل من زيادة السعر ويساعد على زيادة الإيرادات من مبيعات هذه السلعة.

أما بالنسبة للمنتجين فإن معرفة مرونة الطلب السعرية تساعد على رسم السياسة السعرية لمنتجاتهم بصورة تحقق أكبر ربح ممكن من مبيعات هذه المنتجات فإن كان الطلب على السلعة المنتجة غير مرن فإن زيادة السعر عليها بنسبة معينة يؤدي إلى انخفاض الطلب على السلعة بنسبة أقل من ارتفاع السعر وهذا ما يؤدي الى زيادة الإيراد الكلي من هذه السلعة وبالتالي زيادة الأرباح، أما إذا كان الطلب على هذه السلعة مرنا فإن زيادة سعرها بنسبة معينة يؤدي الى خفض المبيعات بنسبة أكبر مما يؤدي إلى تقليل الإيرادات وبالتالي نقصان الأرباح.

إبان أزمة البترول الأولى في أواخر السبعينات، شركات الكهرباء في كل دول العالم قد أرغمت على رفع سعر استهلاك الكهرباء وذلك استجابة لزيادة تكاليف إنتاجها. السؤال الذي واجههم، بكم سيخفض استهلاك الكهرباء نتيجة لرفع السعر ؟ وما هو أثر ذلك على الطاقة المستخدمة في المستقبل. لاشك أن مرونة الطلب السعرية تعطي إجابة كافية لمثل هذه التساؤلات.

8.مرونة الطلب التقاطعية

تبين مرونة الطلب التقاطعية حساسية أو استجابة الكمية المطلوبة من إحدى السلعتين للتغير الذي قد يحدث في سعر السلعة الأخرى وسميت بالتقاطعية لأنها تمثل التقاطع بين سلعتين وتحسب بالعلاقة:

$$e_{xy} = \frac{\%\Delta Q_x}{\%\Delta P_y} = \frac{\frac{\Delta Q_x}{Q_x}}{\frac{\Delta P_y}{P_y}} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \cdot \frac{P_y}{Q_x}$$

حيث:

Q_x: كمية السلعة x

P_y: سعر السلعة y

إذا كانت المرونة موجبة فهذا يعني أن ارتفاع سعر السلعة y سيؤدي إلى ارتفاع الكمية المطلوبة من السلعة x عند كل سعر والعكس في حالة الانخفاض وهذا يعني أن السلعتان بديلتان.

أما اذا كانت المرونة سالبة فهذا يعني أن ارتفاع سعر السلعة y سيؤدي الى انخفاض الكمية المطلوبة من السلعة x عند كل سعر وهذا يعني أن السلعتين مكملتين.

وإذا كانت المرونة معدومة فهذا يعني أن ارتفاع أو انخفاض سعر إحدى السلعتين لن يؤثر على الكمية المطلوبة من السلعة الأخرى أي أن السلعتين مستقلتان وبالتالي لا توجد علاقة بينهما.

9.مرونة الطلب الدخلية

تقيس مرونة الطلب الدخلية حساسية أو استجابة الكمية المطلوبة من سلعة معينة x للتغير في دخل المستهلك وتحتسب على النحو التالي:

$$E_R = \frac{\%\Delta Q_d}{\%\Delta R} = \frac{\frac{\Delta Q_d}{Q_d}}{\frac{\Delta R}{R}} = \frac{\Delta Q_d}{\Delta R} \cdot \frac{R}{Q_d}$$

حيث: R: الدخل.

إذا كانت إشارة معامل المرونة سالبة فإن ذلك يعني أن زيادة الدخل تؤدي إلى نقص الكمية المطلوبة من تلك السلعة وهذا يدل على أن السلعة رديئة وإذا كانت إشارة معامل المرونة موجبة فهذا يعني أن زيادة الدخل تؤدي إلى زيادة الكمية المطلوبة من تلك السلعة وهذا يدل على أن السلعة عادية وإذا كانت المرونة محصورة بين الصفر والواحد تكون السلعة ضرورية أما إذا كانت أكبر من الواحد تكون السلعة كمالية.

ويفترض أن تكون العلاقة بين تغير دخل الفرد وتغير الكمية المطلوبة من السلعة العادية علاقة طردية يعبر عنها من خلال منحنى يبدأ من أسفل اليسار عند نقطة الأصل ويتصاعد بدرجات متفاوتة إلى اليمين.

10.تعريف الايراد الكلي:

الايراد الكلي = الكمية المطلوبة X السعر

هناك علاقة بين بين مرونة الطلب السعرية للسلعة والتغير الذي يحدث في الايراد الكلي المتحقق من بيعها عند حدوث تغير في ثمن السلعة،هل من مصلحة البائع تخفيض الثمن أو زيادة الثمن لزيادة الايراد الكلي؟

التوفيقة	السعر	الكمية المطلوبة	السعر* الكمية	قيمة المرونة ودرجتها	علاقة السعر بالايراد الكلي
a	10	15	150		
b	9	18	162	-1,72 مرن	انخفاض السعر يؤدي لارتفاع الايراد
c	8	21	168	-1,3 مرن	انخفاض السعر يؤدي لارتفاع الايراد
d	7	24	168	-1 متكافئ المرونة	ثبات الايراد الكلي
e	6	27	162	-0,77 غير مرن	انخفاض السعر يؤدي لانخفاض الإيراد
f	5	30	150	-0,58 غير مرن	انخفاض السعر يؤدي لانخفاض الإيراد
g	4	34	132	-0,43 غير مرن	انخفاض السعر يؤدي لانخفاض الإيراد

في حالة ما إذا كان الطلب مرنا فإن:

انخفاض السعر يؤدي الى رفع الكمية المطلوبة وبالتالي رفع الإيراد الكلي.

ارتفاع السعر يؤدي الى خفض الكمية المطلوبة وبالتالي خفض الإيراد الكلي.

في حالة ما إذا كان الطلب غير مرن فإن:

انخفاض السعر يؤدي إلى رفع الكمية المطلوبة وبالتالي انخفاض الايراد الكلي.

ارتفاع السعر يؤدي الى خفض الكمية المطلوبة وبالتالي رفع الايراد الكلي.

ويمكن تلخيص علاقة المرونة بالايراد الكلي من خلال الجدول الموالي:

الجدول

$0 < e < 1$	e=1	$e > 1$	
$RT \uparrow$	-	$RT \downarrow$	ارتفاع السعر
$RT \downarrow$	-	$RT \uparrow$	انخفاض السعر

المصدر: رشيد بن الذيب،نادية شطاب عباس،اقتصاد جزئي،ديوان المطبوعات الجامعية،الجزائر، 2014،ص97.

أما إذا كان الطلب متكافئ المرونة:

فإن الزيادة أو النقصان في سعر السلعة سيؤدي إلى تغير الكمية المطلوبة منها بنفس النسبة ويترك الإيراد الكلي على حالة دون أي تغيير.

11.مرونة العرض:

هي مقياس لدرجة استجابة التغيرات في الكمية المعروضة من سلعة معينة بسبب التغير في سعرها مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة وتقاس من خلال المعادلة:

$$E_P = \frac{\partial Q_0}{\partial P} \cdot \frac{P}{Q}$$

أو

$$E_P = \frac{\Delta Q_0}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$$

هناك علاقة طردية بين الكمية المعروضة من السلعة وسعرها مع افتراض ثبات العوامل الأخرى لذلك تكون إشارة مرونة العرض السعرية موجبة في الغالب.

كلما كانت نسبة التغير في الكميات المعروضة أكبر من نسبة التغير في السعر كان عرض السلعة أكثر مرونة والعكس صحيح.

1.11أشكال مرونة العرض:

عرض عديم المرونة

هو العرض الذي لا تتغير فيه الكمية المعروضة مهما تغير السعر أي أن $E_p=0$

مثال 4-5: لتكن المعطيات التالية عن عرض سلعة ما.

السعر (وحدة نقدية)	الكمية المعروضة
1	30
2	30

درجة مرونة العرض هي: $E_p=0$

عرض غير مرن:

هو ذلك العرض الذي يكون فيه التغير النسبي في الكمية المعروضة أقل من التغير النسبي في السعر أي $E_P<1$.

مثال4-6: لتكن المعطيات التالية عن عرض سلعة ما.

السعر (وحدة نقدية)	الكمية المعروضة
1	30
5	33

درجة مرونة العرض هي : $E_p = \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{30} = \frac{1}{40}$

عرض متكافئ المرونة:

هو ذلك العرض الذي يكون فيه التغير النسبي في السعر مساويا للتغير النسبي في الكمية المعروضة حيث: $E_p=1$

مثال 4-7: لتكن المعطيات التالية عن عرض سلعة ما.

السعر (وحدة نقدية)	الكمية المعروضة
2	30
3	45

درجة مرونة العرض هي: $E_p = \frac{15}{1} \cdot \frac{2}{30} = 1$

عرض مرن:

هو ذلك العرض الذي يؤدي فيه التغير النسبي في السعر إلى تغير نسبي كبير في الكمية المعروضة حيث: $E_p > 1$

مثال 4-8: لتكن المعطيات التالية عن عرض سلعة ما.

السعر (وحدة نقدية)	الكمية المعروضة
2	30
4	70

درجة مرونة العرض هي: $E_p = \frac{40}{2} \cdot \frac{2}{30} = 1{,}33$

عرض لا نهائي المرونة

هو ذلك العرض الذي تبقى فيه الأسعار ثابتة والكميات المعروضة متغيرة حيث : $E_p=\infty$

مثال 4-9: لتكن المعطيات التالية عن عرض سلعة ما.

السعر (وحدة نقدية)	الكمية المعروضة
2	30
2	40

درجة عرض المرونة هي: $E_p = \frac{10}{0} \cdot \frac{2}{30} = \infty$

2.11العوامل المؤثرة على مرونة العرض:

- قابلية السلعة للتخزين كلما زادت تكون درجة المرونة كبيرة ;
- إذا كانت نفقات الانتاج متناقصة تكون درجة المرونة كبيرة ;
- إذا كانت عناصر الانتاج قابلة للانتقال من انتاج سلعة لأخرى تكون درجة المرونة كبيرة ;
- *إذا* كانت فترة انتاج السلعة طويلة تكون درجة مرونتها قليلة.

التمارين:

التمرين 01: الطلب على سلعة ما بدلالة سعرها معطى بالجدول التالي:

الكمية Q	السعر P
30	5
40	4
50	3
60	2
80	1

المطلوب:

1. احسب مرونة الطلب السعرية عند الانتقال من السعر 1 الى 2 ، 2 الى 3 ، 3الى 4 ، 4الى 5؟
2. احسب مرونة الطلب السعرية عند الانتقال في السعر في الاتجاه المعاكس؟
3. ما الفرق بين الحساب في كل اتجاه ؟وما هي الطريقة التي تحل الاشكال؟

الحل:

1.حساب المرونة عند ارتفاع السعر:

الكمية Q	السعر P	معامل المرونة
80	1	
60	2	$\frac{(60-80)}{(2-1)}\cdot\frac{1}{80}=-\frac{1}{4}$
50	3	$\frac{(50-60)}{(3-2)}\cdot\frac{2}{60}=-\frac{1}{3}$
40	4	$\frac{(40-50)}{(4-3)}\cdot\frac{3}{50}=-\frac{3}{5}$
30	5	$\frac{(30-40)}{(5-4)}\cdot\frac{4}{40}=-1$

2.حساب معامل المرونة في حالة انخفاض السعر:

الكمية Q	السعر P	معامل المرونة
30	5	
40	4	$\frac{(40-30)}{(4-5)}\cdot\frac{5}{30}=-\frac{5}{3}$
50	3	$\frac{(50-40)}{(3-4)}\cdot\frac{4}{40}=-1$
60	2	$\frac{(60-50)}{(2-3)}\cdot\frac{3}{50}=-\frac{3}{5}$
80	1	$\frac{(80-60)}{(1-2)}\cdot\frac{2}{60}=-\frac{2}{3}$

3.نلاحظ فروقات بين معامل المرونة في حالة ارتفاع عن حالة الانخفاض وهذا يعود الى نقطة الاصل التي يتم اعتمادها في حساب معامل المرونة.

في حالة حساب معامل المرونة بالاعتماد على المتوسط بين النقطتين سوف تختفي الفروقات ونتحصل على نفس النتيجة سواء عند الارتفاع أو الانخفاض كما يبين الجدول التالي:

الكمية Q	السعر ينخفض P	معامل المرونة	السعر يرتفع P	معامل المرونة
30	5	$E_d=\frac{\Delta Q}{\Delta P}\cdot\frac{P_1+P_2}{Q_1+Q_2}$	1	

$\frac{(60-80)}{(2-1)}\cdot\frac{1+2}{80+60}=-\frac{3}{7}$	2	$\frac{(40-30)}{(4-5)}\cdot\frac{4+5}{40+30}=-\frac{9}{7}$	4	40
$\frac{(50-60)}{(3-2)}\cdot\frac{2+3}{60+50}=-\frac{5}{11}$	3	$\frac{(50-40)}{(3-4)}\cdot\frac{3+4}{50+40}=-\frac{7}{9}$	3	50
$\frac{(40-50)}{(4-3)}\cdot\frac{3+4}{50+40}=-\frac{7}{9}$	4	$\frac{(60-50)}{(2-3)}\cdot\frac{2+3}{60+50}=-\frac{5}{11}$	2	60
$\frac{(30-40)}{(5-4)}\cdot\frac{4+5}{40+30}=-\frac{9}{7}$	5	$\frac{(80-60)}{(1-2)}\cdot\frac{1+2}{80+60}=-\frac{3}{7}$	1	80

التمرين الثاني:

يوضح الجدول التالي الكمية المطلوبة من تذاكر السفر على إحدى الخطوط الجوية التي تنظم رحلات سياحية.

الكمية المطلوبة من التذاكرQ (الوحدة 1000)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
سعر التذكرة P (الوحدة 1000)	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

المطلوب:

1. أحسب المرونة السعرية للطلب عند ارتفاع السعر من 8000 وحدة نقدية الى 9000 وحدة نقدية؟
2. من الجدول السابق تكون مرونة الطلب السعرية على تذكرة السفر تساوي $-0,57$ عندما:
   - أ. يرتفع سعر التذكرة من 3000 الى 4000 وحدة نقدية.
   - ب. يرتفع سعر التذكرة من 4000 الى 5000 وحدة نقدية.
   - ج. ينخفض سعر التذكرة من 8000 الى 6000 وحدة نقدية.
   - د. ينخفض سعر التذكرة من 10000 الى 9000 وحدة نقدية.

الحل:

1. حساب مرونة الطلب السعرية عند ارتفاع سعر التذاكر من 8000 الى 9000 وحدة نقدية:

$$E_d = \frac{2000-3000}{9000-8000}\cdot\frac{8000}{3000} = -2,66$$

2. تكون مرونة الطلب السعرية على تذكرة السفر تساوي $-0,57$ عندما يرتفع السعر من 4000 الى 5000 وحدة نقدية.

$$E_d = \frac{6000-7000}{5000-4000}\cdot\frac{4000}{7000} = -0,57$$

التمرين 03:

بافتراض أن مرونة الدخل لأقراص DVD في المتوسط هي 1,2.

المطلوب:

1. ما نوع سلعة أقراص DVD؟
2. دخل عائلة ما هو 5000 وحدة نقدية شهريا نتيجة لترقية سيرتفع دخل الأسرة الى 5800 وحدة نقدية شهريا وفي العادة تشتري الأسرة 10 أقراص DVD فكم سيرتفع الطلب على أقراص DVD بعد زيادة الدخل؟

الحل:

1. نوع سلعة أقراص DVD عادية وتحديدا كمالية لأن معامل المرونة أكبر من الواحد.
2. ارتفاع الطلب بعد زيادة الدخل:

$$E_R = \frac{\Delta Q}{\Delta R} \cdot \frac{R}{Q} \Rightarrow \Delta Q = \frac{E_R \cdot \Delta R \cdot Q}{R} = \frac{1{,}2 \times 800 \times 10}{5000} = 1{,}92$$

إذن العائلة تشتري تقريبا 12 قرص *DVD* بعد ارتفاع دخلها.

التمرين 04:

المرونة التقاطعية للطلب على سلعة البتزا ومشروبات كوكاكولا ثابتة وقدرها -0,2.

المطلوب:

1. هل البيتزا ومشروب كوكا كولا هما سلع مكملة أو بديلة لبعضها؟
2. إذا ارتفعت الرسوم على المشروبات الغازية مما أدى الى ارتفاع سعر مشروب كوكا كولا بـ 2% فكيف يصبح الطلب على البيتزا؟

الحل:

1. البيتزا ومشروب كوكا كولا هي سلع مكملة لبعضها البعض.
2. إذا ارتفعت الرسوم على المشروبات الغازية فإن:

$$E_{xy} = \frac{\Delta Q}{Q} \cdot \frac{P_y}{\Delta P_y} \Rightarrow \frac{\Delta Q}{Q} = E_{xy} \times \frac{\Delta P_y}{P_y} = -0{,}2 \times 2\% = -0{,}4\%$$

إذن الطلب على البيتزا سينخفض بنسبة 0,4% .

التمرين 05:

مصنع للسيارات في شمال أمريكا وله نوعان من السيارات المنافسة للسيارات التي ينتجها المنتج الياباني والمنتج الألماني فإذا كانت دالة الطلب الشهري للسيارات من شمال أمريكا تعطى بـ :

$$Q_{NA}^{d} = 40000 - P_{NA} + 0{,}3P_{JA} + 0{,}25P_{AL} + 0{,}026R$$

حيث:

Q_{NA}^{d}: الكمية المطلوبة من السيارات المصنعة في شمال أمريكا.

P_{NA}: سعر السيارات المصنعة في شمال أمريكا.

P_{JA}: سعر السيارات اليابانية.

P_{AL}: سعر السيارات الألمانية.

R: دخل المستهلكين.

بالإضافة إلى ذلك إذا كانت مبيعات السيارات اليابانية 24000 وحدة نقدية بينما مبيعات السيارات الألمانية 26000 وحدة نقدية والدخل المتوسط للمستهلكين هو 50000 وحدة نقدية.

المطلوب:

1. ما هي مرونة الطلب السعرية للسيارات المصنعة في شمال أمريكا إذا كانت مبيعاتها تقدر بـ 25000 وحدة نقدية؟ فسر النتائج.
2. أي من السيارات الألمانية واليابانية تعد أحسن بديل عن سيارات شمال أمريكا؟ برر بحساب المرونة التبادلية.
3. خلال شهر قام المنافس الألماني بعرض ترويجي خفض من خلاله السعر بـ 5% فما أثر ذلك على مبيعات السيارات من شمال أمريكا بالنسبة المؤوية مع فرض ثبات أسعار هاته السيارات والمنافس الثاني الياباني؟ فسر.
4. بفرض أن الطلب على السيارات على مستوى العالم يسلك نفس السلوك السيارات المصنعة في شمال أمريكا على اثر تغير الدخل فهل زيادة الدخل تحفز الطلب على السيارات فسر بالاستعانة بمنحنى الطلب والعرض وما أثرها على سعر و كمية التوازن في سوق السيارات؟

الحل:

1. مرونة الطلب السعرية للسيارات المصنعة في شمال أمريكا:

$$Q_{NA}^{d} = 40000 - 25000 + 0{,}3(24000) + 0{,}25(26000) + 0{,}026(50000) = 30000$$

$$E_{NA} = \frac{\Delta Q_{NA}}{\Delta P_{NA}} \cdot \frac{P_{NA}}{Q_{NA}} = -1 \cdot \frac{25000}{30000} = -0{,}83$$

بما أن المرونة محصورة بين الصفر والواحد فنقول عن الطلب على سيارات شمال أمريكا أنه غير مرن والتغير في السعر بنسبة 1% يؤدي لتغير الكمية المطلوبة بـ 0,83% من الكميات المطلوبة من السيارات.

2. حساب المرونة التبادلية:

$$E_{NAJA} = \frac{\Delta Q_{NA}}{\Delta P_{JA}} \cdot \frac{P_{JA}}{Q_{NA}} = 0,3 \times \frac{24000}{30000} = 0,24$$

$$E_{NAAL} = \frac{\Delta Q_{NA}}{\Delta P_{AL}} \cdot \frac{P_{AL}}{Q_{NA}} = 0,25 \times \frac{26000}{30000} = 0,217$$

السيارات اليابانية هي البديل الأقرب لسيارات شمال أمريكا لأن مرونة التقاطع لها هي الأكبر.

3. انخفاض أسعار المنافس الألماني بـ 5%:

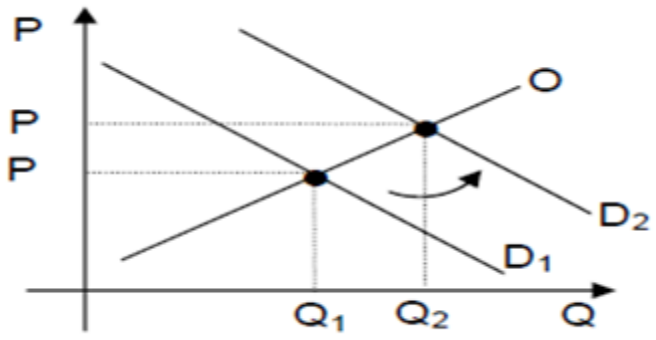
$$E_{NAAL} = \frac{\%\Delta Q_{NA}}{\%\Delta P_{AL}} \Rightarrow 0,217 \times (-0,05) = -1,09\% = \%\Delta Q_{NA}$$

إذن ينخفض الطلب على سيارت شمال أمريكا عند انخفاض سعر السيارات الالمانية بـ 5% بـ 1,09% .

4. أثر زيادة الدخل على الكمية المطلوبة من السيارات:

$$E_R = \frac{\Delta Q_{NA}}{\Delta R} \cdot \frac{R}{Q_{NA}} = 0,026 \times \frac{50000}{30000} = 0,043$$

من خلال مرونة الطلب الدخلية فإن كل زيادة بسعر بنسبة 1% تؤدي الى زيادة الكمية المطلوبة من السيارات بـ 0,043% كما يوضح الشكل أدناه تغير الطلب نتيجة ارتفاع الدخل.



الدرس الخامس: التنظيم الحكومي للسوق

1.أهمية التدخل الحكومي:

هناك جدل حول عدالة الأسعار الناتجة عن التوازن الحر للطلب والعرض ففي بعض الأحيان تكون مضرة بمصالح المستهلكين أو المنتجين لذلك فإن تدخل الحكومة في تحديد الأسعار أو التأثير عليها له أهمية كبيرة باعتبار ذلك ضرورة لتصحيح إختلالات السوق وهناك أربعة أهداف تسعى لتحقيقها سياسة التدخل الحكومي في الأسعار:

- تحقيق مصلحة المستهلكين من حيث ضمان الأمن الغذائي وتأمين الاستقرار السلعي لبعض السلع الأساسية وتظهر أهمية هذه السياسة في أوقات إرتفاع الأسعار وتزايد معدلات التضخم أو في أوقات الحروب ومراحل الركود الاقتصادي أين تنتشر ظاهرة الفقر والبطالة ;
- تحقيق مصلحة المنتجين وملاك عناصر الانتاج من جانب ضمان دخل مناسب ومحفز لتمكين المنتجين من مواصلة إنتاجهم وضمان الحد الأدنى للأجور تفاديا للبطالة والركود الاقتصادي واستغلال العمال وتظهر أهمية هذه السياسة في أوقات الركود الاقتصادي والانتقال إلى مرحلة الإنعاش الاقتصادي وخلق بيئة جاذبة للإستثمار;
- ترشيد الإنتاج والاستهلاك لبعض السلع التي تكون ضارة صحيا للمستهلكين أو ضارة بعملية التخصيص و الاستخدام الأفضل لموارد الإنتاج حيث يصبح إنتاج بعض السلع مجرد هدر لموارد المجتمع الإنتاجية;
- محاربة الاحتكار وخاصة في مجالات السلع ذات المنفعة العامة مثل الماء والكهرباء وخدمات التعليم والكهرباء وخدمات التعليم والصحة أو السلع الغذائية الأساسية.

2.أساليب التدخل الحكومي في الأسواق:

1.2سياسات التدخل غير المباشر:

1.1.2في حالة الهدف بيع السلعة بسعر أقل من سعر التوازن:

تستطيع الحكومة التأثير على سعر التوازن بالانخفاض بصورة غير مباشرة من خلال التأثير على ظروف كل من الطلب والعرض من خلال:

أ. زيادة العرض مع ثبات الطلب: وذلك من خلال

- ✓ تطبيق سياسات مالية محفزة للإنتاج كإعفاء المواد الخام و مدخلات الإنتاج المستوردة من الرسوم الجمركية أو تخفيض الرسوم الجمركية عليها أو تخفيض ضرائب الإنتاج على بعض السلع المنتجة ;
- ✓ منح إعانات نقدية مباشرة لتشجيع إنتاج بعض السلع وخاصة السلع الزراعية كالحبوب أو الفواكه والخضار ;
- ✓ دعم أسعار الفائدة على الاقتراض للإستثمار في المجالات الزراعية والصناعية;

- ✓ دعم برامج التدريب المهني والتقني لرفع مهارات وكفاءة عناصر الإنتاج وخاصة عنصر العمل;
- ✓ زيادة الإنفاق العام الاستثماري على مجالات البنية التحتية كشق الطرقات وتوفير خدمات الماء والكهرباء والصرف الصحي من أجل تشجيع الاستثمار وخفض كلفة الإنتاج;

هذه الإجراءات تؤدي إلى زيادة الإنتاج وبالتالي زيادة العرض الذي بدوره يعمل على تخفيض الأسعار في السوق ويستفيد المستهلكون.

ب. **تخفيض الطلب مع ثبات العرض**

من خلال إدخال نظام البطاقة التموينية التي تؤدي إلى تقليص الطلب وبالتالي انخفاض أسعار السوق.

2.1.2في حالة الهدف بيع السلعة بسعر أعلى من سعر التوازن:

تستطيع الحكومة تحقيق هذا من خلال التأثير غير المباشر على ظروف الطلب والعرض من خلال:

أ. زيادة الطلب مع ثبات العرض: من خلال

- ✓ زيادة الأجور والمرتبات من أجل زيادة دخل العمال وبالتالي زيادة الطلب على السلع ;
- ✓ تخفيض الضرائب على المبيعات أو فرض رسوم جمركية على السلع المستوردة المنافسة لتحويل الطلب إلى محلي;
- ✓ تشجيع التوعية الاستهلاكية عن فوائد بعض السلع أو مضار سلع أخرى;
- ✓ تستطيع الحكومة شراء بعض السلع المستهدفة بهدف زيادة الطلب الذي يسبب ارتفاع الأسعار;

ب. **تخفيض العرض وزيادة الطلب** : من خلال تحديد حجم المساحات المخصصة لزراعة الحبوب أو الفواكه (نقص العرض)أو شراء مخزونات السلع وتصديرها للخارج (زيادة الطلب).

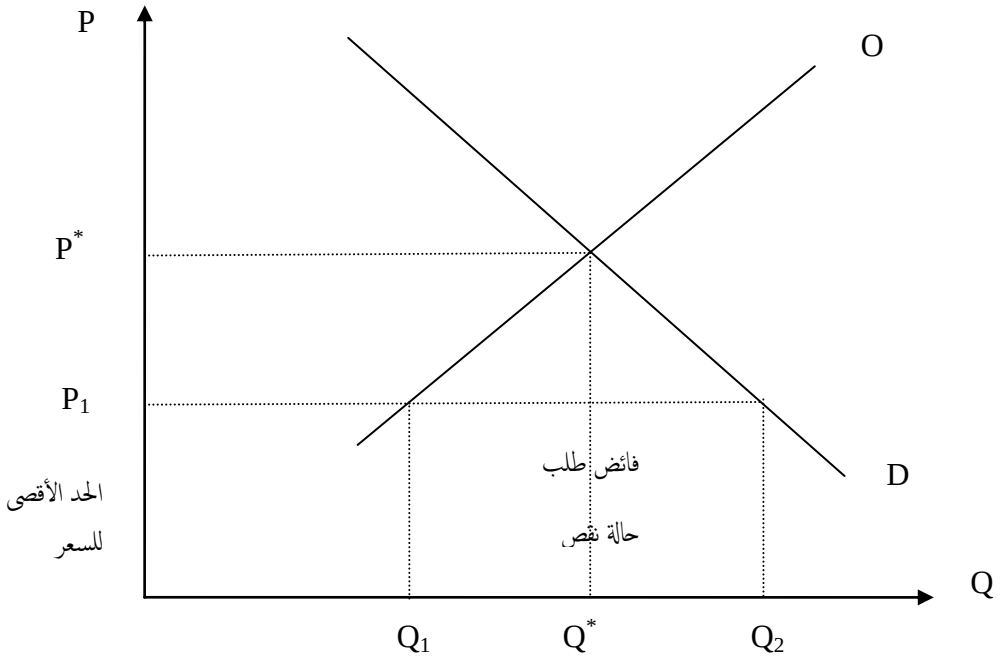
هذه الإجراءات التي تستهدف زيادة الطلب أو تخفيض العرض تؤدي إلى التأثير على سعر التوازن في السوق بالارتفاع لتحقيق مصلحة المنتجين أو البائعين.

سياسات التدخل الحكومي غير المباشرة تستهدف التأثير على توازن السوق وخاصة التأثير على سعر التوازن إرتفاعا أو إنخفاضا ومن ثم الانتقال من وضع توازني إلى وضع توازني آخر.

2.2 سياسات التدخل الحكومي المباشرة في الأسواق

أ. **فرض الحد الأقصى للسعر:** تحدد الحكومة حد أقصى للسعر الذي تباع أو تشترى به السلع لا يمكن تجاوزه أي تفرض الحكومة ما يسمى بالسقف السعري لسلعة معينة ، وهناك حالتان إما يكون أكبر من سعر التوازن أو أقل من سعر التوازن.

الشكل(5-1) حالة فرض حد أقصى للسعر أقل من سعر التوازن



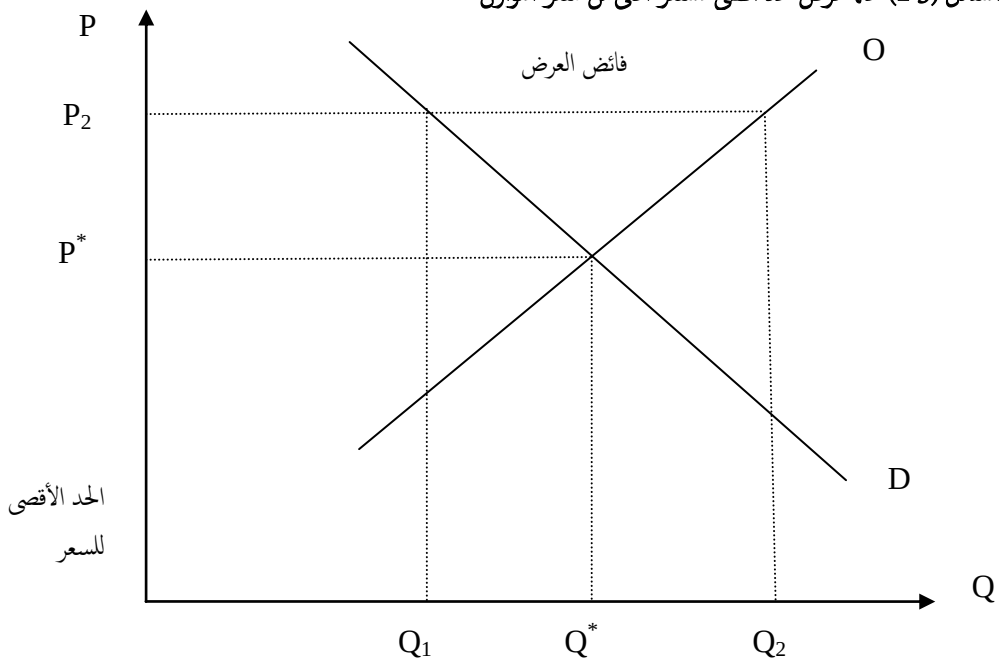
يبين الشكل أعلاه السعر التوازني لسلعة ما وهو P^* وهو السعر الذي يتحدد بناءا على تفاعل قوى السوق ومع فرض أن الحكومة حددت حد أقصى لسعر السلعة لا يتجاوز P_1 وهو سقف أقل من سعر التوازن.

عند السقف السعري نلاحظ أن الكمية المطلوبة هي Q_2 بينما البائعون لن يعرضوا سوى Q_1 أي هناك حالة فائض طلب على السلعة أي يوجد نقص في السلعة قدره $Q_2 - Q_1$ إن وجود حالة نقص يعني إختفاء السلعة من السوق وبالتالي لن يتمكن المستهلكون من الحصول على السلعة وهو ما يترتب عليه:

- ✓ ظهور سوق سوداء تباع فيه السلعة بسعر أعلى من السعر المحدد من قبل الحكومة.
- ✓ تقوم الحكومة ببيع كميات كافية لتلبية الطلب على السلعة وتباع بالسعر الرسمي.

أما في حالة فرض حد أقصى للسعر أعلى من سعر التوازن:

الشكل (5-2) حالة فرض حد أقصى للسعر أعلى من سعر التوازن



تفرض الحكومة سعرا P_2 وهو سعر أعلى من سعر التوازن ولا يسمح للبائعين أن يبيعوا بأكثر من هذا السعر وعند هذا السعر توجد حالة فائض في السلعة حيث البائعون يرغبون بعرض Q_2 بينما المستهلكون يرغبون بشراء Q_1 وبالتالي هناك فائض مقداره $Q_2 - Q_1$ ، سيكون هناك تراكم في مخزون السلعة نظرا لأن المستهلكين غير قادرين على شراء كل الكميات المعروضة عند السعر المرتفع P_2 .

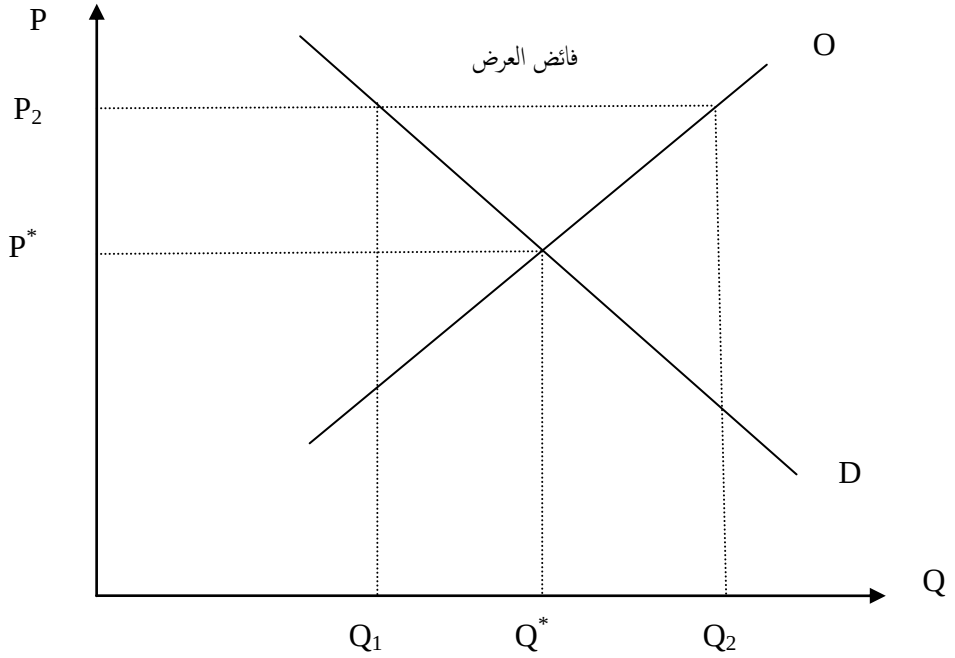
تراكم المخزون سيجبر البائعون على البيع بأسعار تقل عن السعر الرسمي (السقف السعري) وهو مسموح لهم بذلك ولكن غير مسموح لهم بالبيع بأعلى من سعر السقف السعري.

إذن سيتم البيع بأسعار تقل عن السعر الرسمي حتى يتم العودة مرة أخرى إلى سعر التوازن Q^* حيث الكمية التي يرغب المستهلكون بشرائها تعادل الكمية المعروضة من البائعين أي أن فرض حد أقصى من سعر التوازن ليس له أي أثر على توازن السوق.

ب. **فرض حد أدنى للسعر**: تحدد الحكومة حد أدنى لسعر سلعة معينة مع السماح بالبيع والشراء بسعر أعلى من سعر الحد الأدنى ولكن غير مسموح بالبيع والشراء بسعر أقل من سعر الحد الادنى وذلك لحماية المنتجين وضمان دخل مناسب لهم.

في حالة فرض حد أدنى للسعر أعلى من سعر توازن السوق:

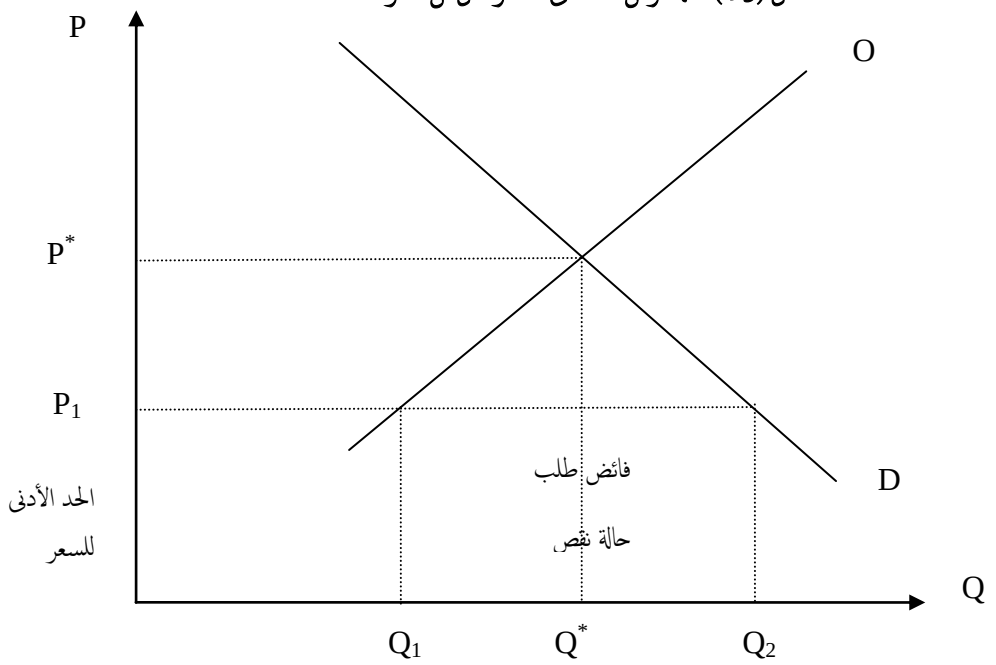
الشكل (5-3)حالة فرض حد أدنى للسعر أعلى من سعر توازن



سعر توازن السوق هو P^* والكمية هي Q^* وفرض حد أدنى للسعر أعلى من سعر التوازن P_2 يحفز البائعين لعرض كمية أكبر من كمية التوازن Q_2 في حين أن السعر المرتفع يخفض الطلب إلى Q_1 ، والنتيجة هو وجود فائض عرض من السلعة قدره $Q_2 - Q_1$ ولتصريف هذا الفائض يجب أن يقوم البائعون بتخفيض سعر البيع لتشجيع المستهلكين على شراء الكمية الفائضة ولكنه غير مسموح ويبقى أن تشتري الحكومة الكميات الفائضة في السوق بسعر الحد الأدنى المقرر.

حالة فرض حد أدنى للسعر أقل من سعر التوازن:

الشكل (5-4) حالة فرض حد أدنى للسعر أقل من سعر



سعر التوازن هو P^* وكمية التوازن هي Q^* وفرض حد أدنى للسعر أقل من سعر التوازن P_1 يحفز المستهلكين لزيادة طلبهم إلى Q_2 بينما يرغب البائعون عند هذا السعر بعرض Q_1 فقط أي هناك فائض طلب قدره $Q_2 - Q_1$ ونتيجة لوجود حالة نقص في السلعة سيكون المستهلكين مستعدين لشراء السلعة بأسعار أعلى من سعر الحد الأدنى ويستطيع البائعون البيع بأسعار أعلى من سعر الحد الأدنى لأنه مسموح لهم بذلك وهكذا يرتفع السعر حتى يعود إلى وضع التوازن السابق وبالتالي تعتبر سياسة فاشلة.

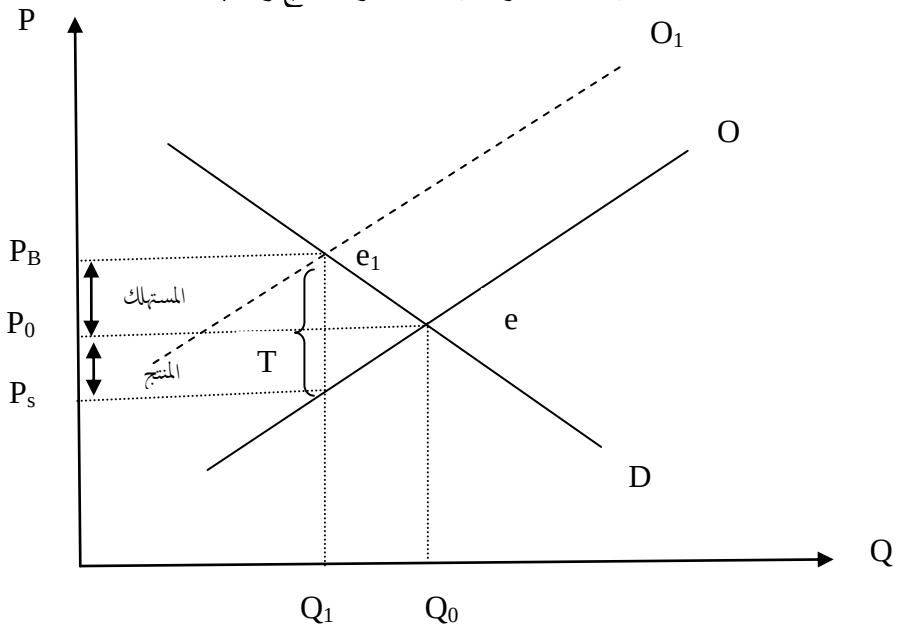
ج. فرض ضرائب إنتاج أو مبيعات أوكليهما من أجل ترشيد إنتاج و إستهلاك بعض السلع.

3. سياسة فرض الضرائب:

إن الضريبة النوعية على سلعة معينة هي ضريبة تفرض بقدر ثابت على كل وحدة من وحدات السلعة المباعة ويوضح الشكل أدناه تأثير الضريبة وعند النقطة e يتحقق التوازن قبل فرض الضريبة ويكون سعر التوازن P_0 وكمية التوازن Q_0 ويتجلى أثر فرض الضريبة من خلال انتقال منحنى العرض من O إلى O_1 حيث تمثل المسافة العمودية بين O و O_1 مقدار الضريبة (T) ويتضح من خلال الشكل أن المستهلكين سيطلبون كمية أقل من السلعة بعد فرض الضريبة لأنها إنعكست على إرتفاع سعر السلعة من سعر التوازن P_0 إلى P_1 الذي يمثل سعر التوازن الأساسي مضافا إليه الضريبة ويظهر ذلك من خلال إنخفاض الكمية المطلوبة من Q_0 إلى Q_1.

ويتحمل المنتج والمستهلك عبء الضريبة وتتوزع وفقا لميل منحنى العرض ومنحنى الطلب مثلما يوضح الشكل أدناه:

الشكل (5-5) مقدار تحمل عبء الضريبة للمنتج والمستهلك



يتحدد سعر المستهلك من منحنى الطلب أما سعر المنتج أو البائع فيتحدد من منحنى العرض أما المقدار $(P_B\text{-}P_S)$ فيمثل الضريبة والاشكال في إيجاد الكمية التي تجعل الفرق في الأسعار $T = P_B - P_S$ ويمكن حله جبريا إذا حصلنا على معادلات للسعر كدوال العرض والطلب:

$$P_B = f^D(Q)$$

$$P_S = f^O(Q)$$

$$T = P_B - P_S$$

وبوجود ثلاث معادلات وثلاث مجاهيل يمكن حل المعادلات ومن خلال الشكل أعلاه فإن مقدار الضريبة التي يتحملها المستهلك فهو: $(P_B - P_0)$ ومقدار الضريبة التي يتحملها المنتج أو البائع فهو: $(P_0 - P_S)$.

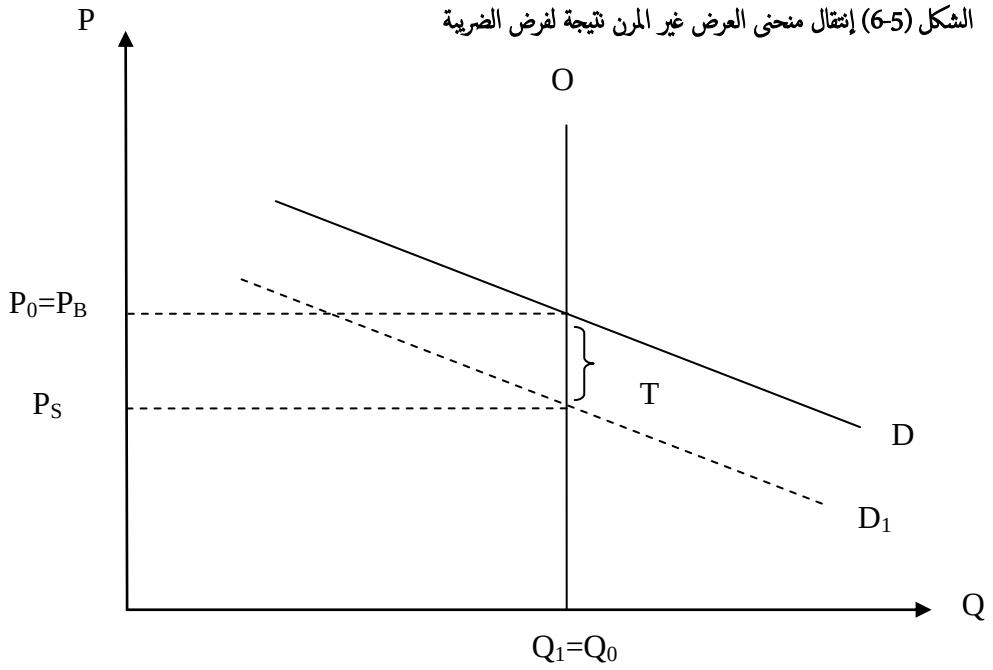
مع الأخذ بعين الاعتبار مرونة الطلب السعرية على السلعة فإن كان الطلب مرنا فإن تحميل الضريبة للمستهلك سيؤدي إلى تخفيض الإيراد الكلي وقد يفشل المنتج في التخلص من عبء الضريبة وينتهي به الأمر إلى دفعها من أرباحه ، أما إن كان الطلب غير مرن على السلعة فزيادة سعرها يؤدي إلى زيادة الإيراد الكلي للمنتج الذي يمكن أن يحمل الضريبة كليا إلى المستهلك أو جزئيا ، كما يعتمد أمر الضريبة على مرونة العرض ففي حالة السلعة ذات عرض مرن يمكن للمنتجين أو البائعين التهرب من الضريبة بالتحول إلى إنتاج أو بيع سلع أخرى غير خاضعة للضريبة أما في حالة السلع ذات العرض غير المرن فلا يجد المنتجون طريقة للتهرب ومن المتوقع أن يتحملوا الجزء الأكبر من عبء الضريبة.

$\frac{P_B - P_0}{T}$: الجزء من الضريبة الذي يدفعه المستهلك.

$\frac{P_0 - P_S}{T}$: الجزء من الضريبة الذي يدفعه المنتج.

والشكل الموالي يبين الوضعية في حالة إنزياح منحنى العرض غير مرن:

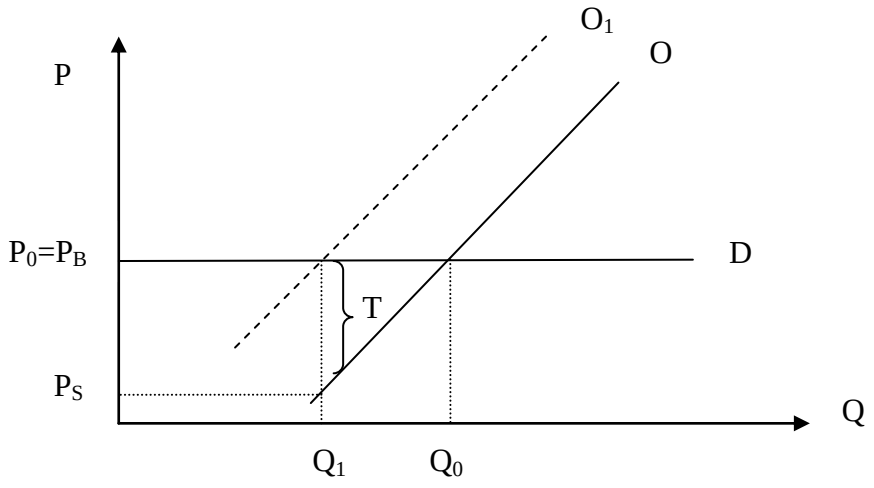
الشكل (5-6) إنتقال منحنى العرض غير المرن نتيجة لفرض الضريبة



في هذه الحالة فإن المنتج هو الذي يدفع كل الضريبة ويبقى سعر المستهلك دون تغير بينما ينتقل البائع إلى P_S وهذا معناه أن البائع يتحمل عبء الضريبة كاملة.

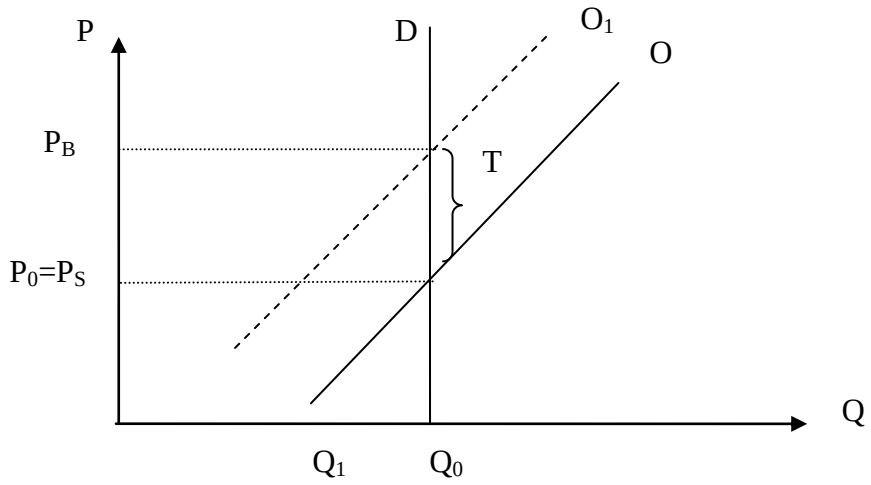
أما في حالة منحنى الطلب مرن بشكل تام فسيدفع المنتج الضريبة كلها ويبقى سعر المستهلك ثابتا بينما سعر المنتج يتغير كما يوضح الشكل الموالي:

الشكل (5-7) انتقال منحنى العرض في حالة الطلب مرن نتيجة فرض الضريبة



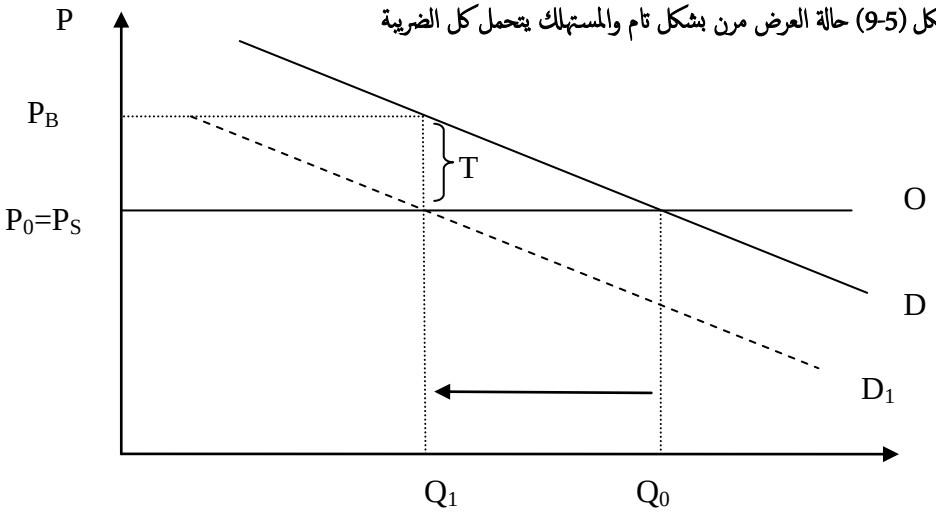
أما الحالة التي يكون فيها منحنى الطلب غير مرن بشكل تام فإن المستهلك هو الذي يدفع كل الضريبة والشكل التالي يوضح ذلك:

الشكل (5-8) انتقال منحنى العرض في حالة الطلب غير مرن تماما



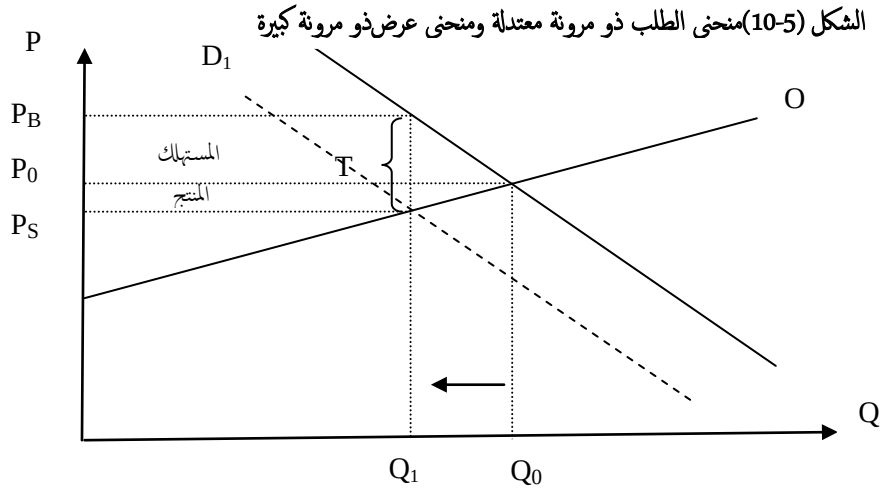
أما الشكل أدناه فيبين الحالة التي يكون فيها منحنى العرض مرنا بشكل تام وهنا نجد أيضا أن المستهلك سيدفع كل الضريبة.

الشكل (5-9) حالة العرض مرن بشكل تام والمستهلك يتحمل كل الضريبة



أما في الحالة التي يكون فيها منحنى الطلب ذو مرونة معتدلة ومنحنى عرض ذو مرونة كبيرة جدا فيمثلها الشكل التالي:

الشكل (5-10)منحنى الطلب ذو مرونة معتدلة ومنحنى عرضذو مرونة كبيرة



في هذه الحالة المستهلك يدفع الجزء الأكبر من الضريبة وتماثل حالة منحنى العرض مرن بشكل معتدل ومنحنى الطلب قليل المرونة وبصفة عامة عندما تكون النسبة $\frac{E_S}{E_d}$ كبيرة جدا فإن المستهلك سيدفع الجزء الأكبر من الضريبة إذن فالمرونة هي من تحدد من يتحمل العبء الاكبر من الضريبة.

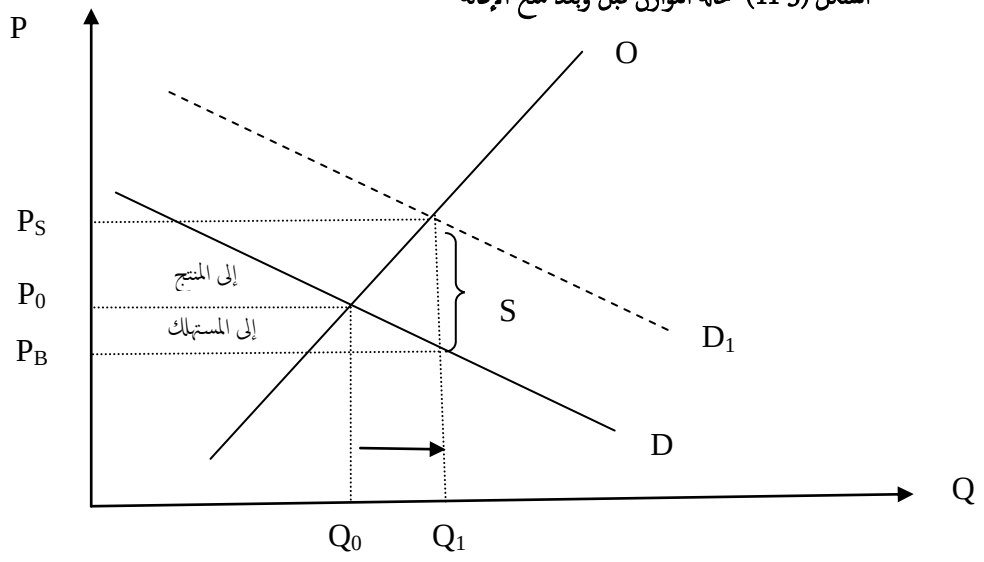
4.الإعانات:

تشمل جميع النفقات التي تدفعها الحكومة على شكل إعانات فردية أو قطاعية بمعنى أن الحكومة لا تحصل على مقابل من هذه النفقات ولها عدة أشكال:

- الإعانات الاجتماعية والتي تدفع لفئة معينة من أفراد المجتمع لرفع مستوى معيشتهم.
- الإعانات الاقتصادية وتقدمها الدولة للمؤسسات الإنتاجية بقصد تخفيف التكاليف وبالتالي الأسعار وزيادة الإنتاج ومساعدة القطاع الخاص في مواجهة بعض الأزمات.

الشكل الموالي يوضح حالة التوازن قبل وبعد منح الإعانة:

الشكل (5-11) حالة التوازن قبل وبعد منح الإعانة



S: الإعانة $S = P_S - P_B$

نلاحظ من الشكل أعلاه أن منحنى الطلب انتقل إلى الأعلى أو اليمين لتتحدد قيمة الإعانة وهي تساوي $P_S - P_B$ ويتحدد سعر المنتج من منحنى العرض وسعر المستهلك من منحنى الطلب وفي هذه الحالة تكون لدينا ثلاثة معادلات تحل جبريا:

$$P_B = f^D(Q)$$

$$P_S = f^O(Q)$$

$$T = P_S - P_B$$

وتحدد النسبة $\frac{E_d}{E_s}$ الذي يستلم الجزء الأكبر من الإعانة فإذا كانت النسبة صغيرة فهذا يعني أن الجزء الكبير من الإعانة يستمله المستهلك وإذا كانت كبيرة يستلم المنتج الجزء الأكبر.

5.فائض المستهلك:

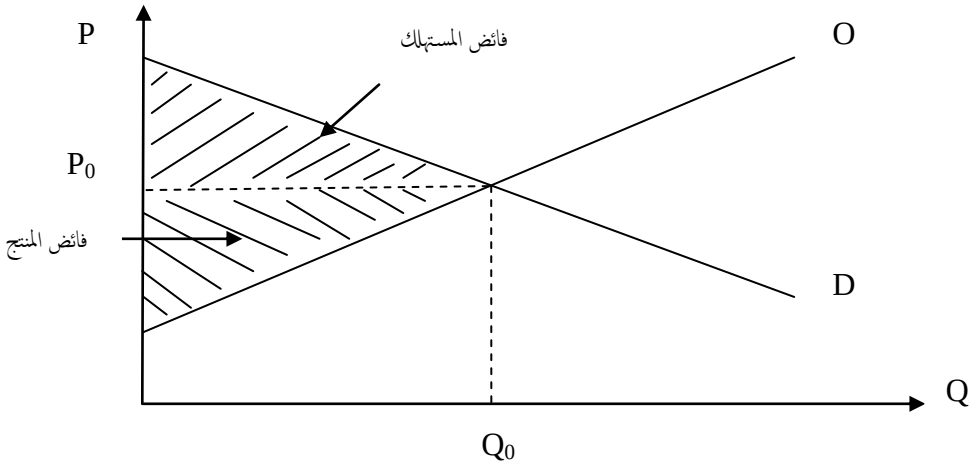
يفضل المستهلك الذي يحتاج إلى سلعة ما الوحدات الأولى لكن هذا التفضيل يقل بالنسبة للوحدات التالية إذ أنه يشتري من السوق كل وحدات السلعة بالسعر نفسه رغم أنه كان مستعدا لدفع سعر أعلى لبعضها.

يمثل فائض المستهلك الميزة التي يحصل عليها المشتري من إستهلاكه بالسعر الذي يحدده السوق ويرتبط وجود الفائض بالميل المتناقص لمنحنى الطلب وفائض المستهلك يساوي الفرق بين أقصى كمية من النقود التي يكون المستهلك مستعدا لدفعها للحصول على كمية من سلعة ما والنفقة التي يتحملها فعليا وفق المستوى الذي يحدد فيه سعر السوق.

6.فائض المنتج:

يظهر فائض المنتج بسبب رغبة بعض المنتجين في إنتاج البضائع بأسعار أقل من سعر التوازن وهذا يظهر في الجزء من منحنى العرض الموجود أسفل نقطة التوازن، لكن شروط السوق تسمح لهؤلاء المنتجين بيع منتوجاتهم بسعر أعلى وبالتالي فإن الربح الإجمالي يسمى بفائض المنتج وهو ما تمثله المنطقة المخططة السفلى.

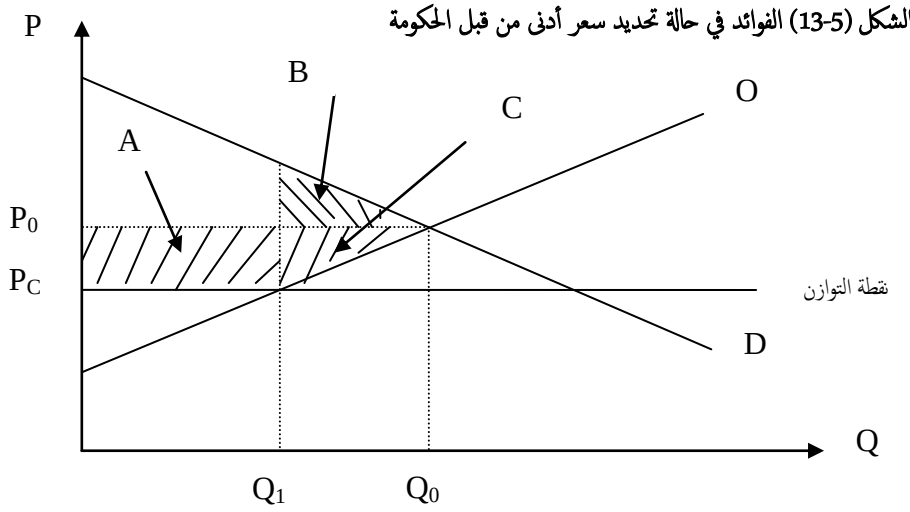
الشكل (5-12) فائض المنتج وفائض المستهلك



سندرس الفوائد التي يجنيها المستهلكون والمنتجون نتيجة تحديد سعر أدنى وسعر أعلى مع إستخدام مفهوم فائض المنتج والمستهلك.

الشكل أدناه يبين حالة تحديد سعر أدنى من قبل الحكومة:

الشكل (5-13) الفوائد في حالة تحديد سعر أدنى من قبل الحكومة



عند السعر الأدنى المحدد من قبل الحكومة تصبح الكمية المنتجة O_1 ويستفيد المستهلك من عملية تحديد سعر أدنى على إعتبار المنطقة A التي تشير إلى الزيادة في فائض المستهلك أكبر من المنطقة B التي تمثل خسارة فائض المستهلك وبالتالي فإن التغير في فائض المستهلك هو : (المنطقة A – المنطقة B)

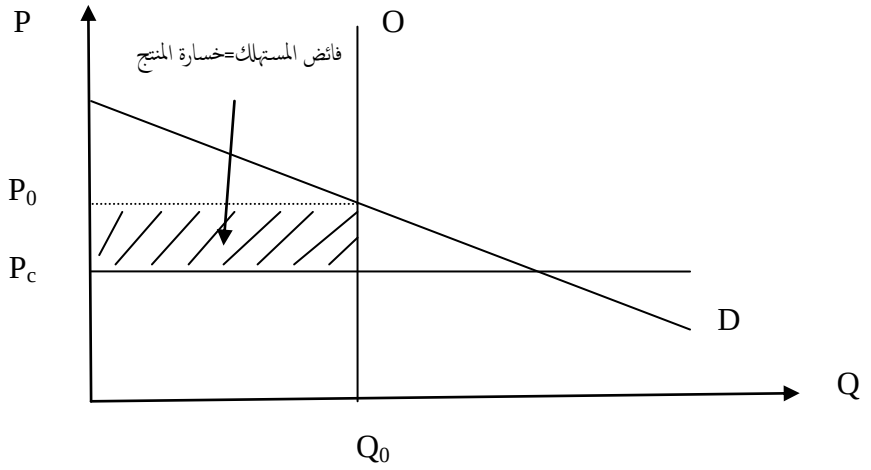
كما أن هناك خسارة في فائض المنتج تتمثل في المنطقة A والمنطقة C وبالتالي فإن التغير في فائض المنتج هو:

(المنطقة A – المنطقة C)

إن الخسارة المجهولة (الخسارة الميتة) تعرف بأنها تلك الخسارة التي تلحق بالمستهلك والمنتج معا وفي الشكل أعلاه تمثل الخسارة المجهولة المنطقتين Cو B ويجهل كيفية حصولها.

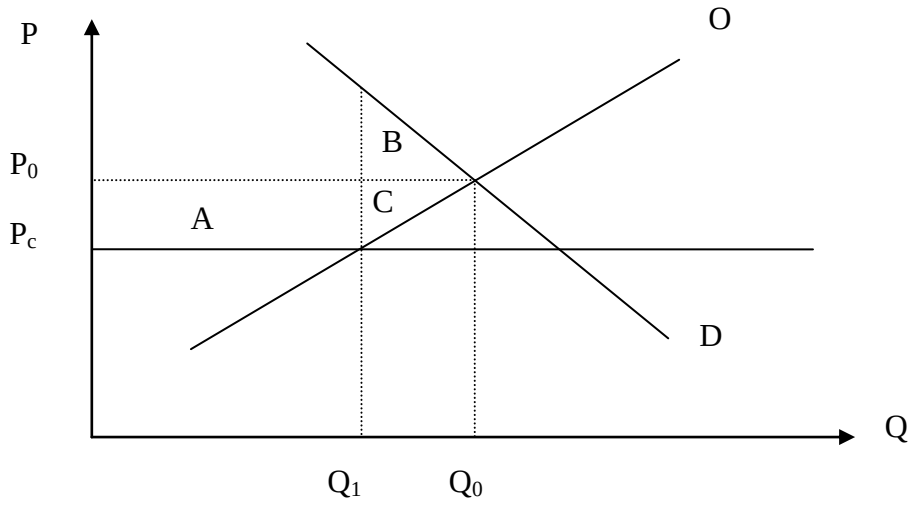
وإذا كانت نفس الأهمية للمنتجين والمستهلكين فإن الأثر الناجم عن تحديد سعر أدنى يتمثل فقط في الخسارة المجهولة والشكل أدناه يبين حالة منحنى عرض ذو مرونة تامة في هذه الحالة لن تكون هناك خسارة مجهولة والفائدة التي يجنيها المستهلك تعادل الخسارة التي تلحق بالمنتج.

الشكل (5-14) حالة منحنى عرض ذو مرونة تامة



ولنفرض الآن أن كلا من منحنى العرض (S) ومنحنى الطلب (D) يأخذان الشكل التالي:

الشكل (5-15) حالة منحنى عرض ومنحنى الطلب بالشكل الموالي



نلاحظ في هذه الحالة أن خسارة المستهلك تقدر بـ : (المنطقة A – المنطقة B) حيث A<B

أما الخسارة التي تلحق بالمنتج فتقدر بـ: (المنطقة A – المنطقة C).

تمارين:

التمرين 01:

لنفرض أن معادلة الطلب ومعادلة العرض في سوق تنافسية معطاة كما يلي:

$$P = 10 - Q$$

$$P = Q - 4$$

حيث:

Q: تمثل الكمية بآلاف الوحدات

P: يمثل السعر بالوحدة النقدية

المطلوب:

أ. أوجد سعر التوازن وكمية التوازن؟

ب. من أجل تخفيض الاستهلاك الوطني وزيادة إيرادات الحكومة تقرر فرض ضريبة نوعية بمعدل 1 وحدة نقدية لكل وحدة مباعة فما هو سعر وكمية التوازن الجديد مع تحديد السعر الذي يدفعه المستهلك والمنتج؟

ج. لنفرض أن الحكومة قررت منح إعانة بمعدل 1 وحدة نقدية لكل وحدة منتجة فما هي كمية وسعر التوازن الجديد وما هو السعر الذي يدفعه المستهلك والذي يقدمه المنتج والتكلفة الاجمالية التي تتحملها الحكومة؟

الحل:

أ. كمية وسعر التوازن:

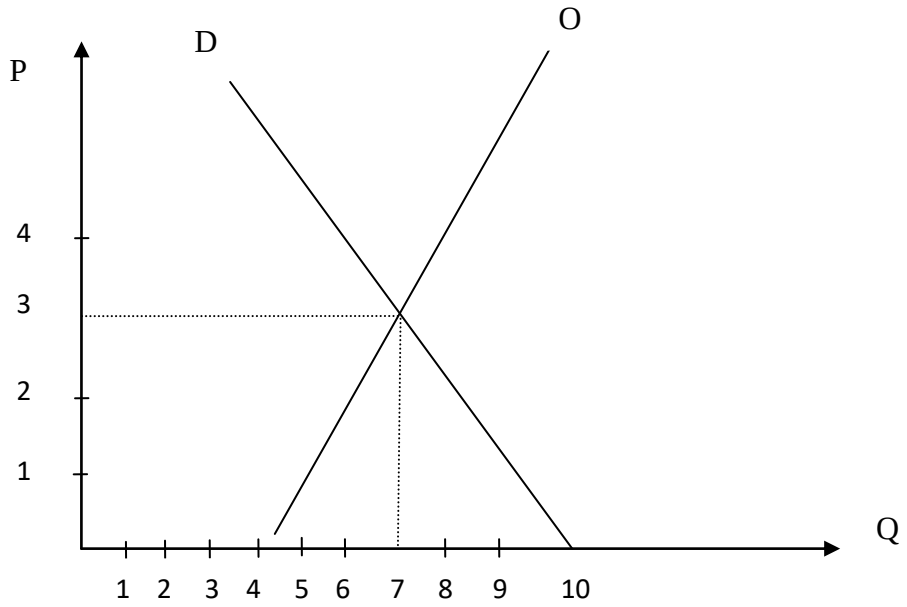
$$Q^d = Q^s$$

$$10 - Q = Q - 4$$

$$Q = 7$$

$$P = 10 - 7 = 3$$

ويمكن توضيح ذلك بيانيا:



ب. توجد لدينا ثلاث معادلات وثلاث مجاهيل نقوم بحلها:

$$P_B = 10 - Q$$

$$P_S = Q - 4$$

$$P_B - P_S = T = 1$$

$$P_B = P_S + 1$$

$$10 - Q = P_S + 1$$

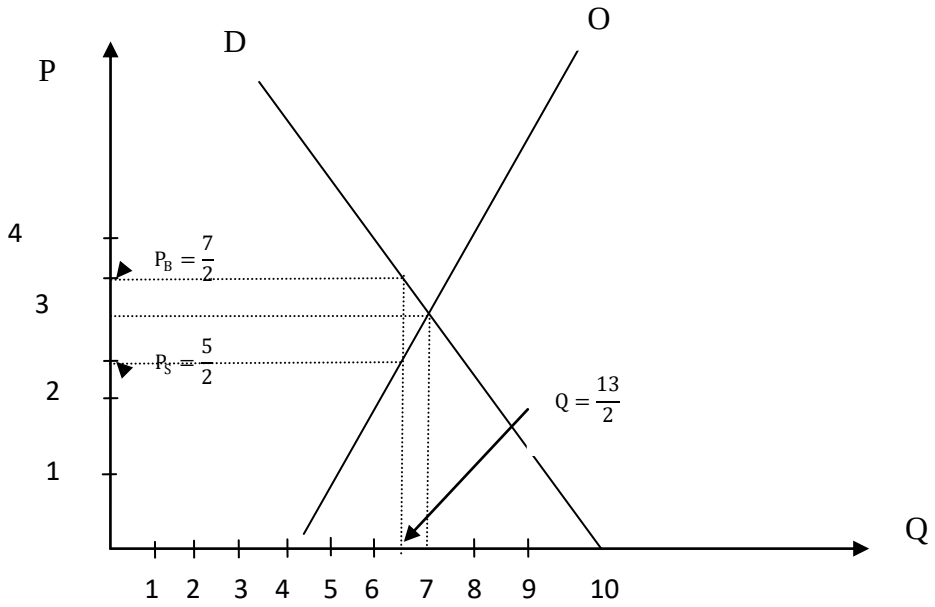
$$10 - Q = Q - 4 + 1$$

$$Q = \frac{13}{2}$$

سعر المنتج: $P_S = \frac{13}{2} - 4 = \frac{5}{2}$

سعر المستهلك: $P_B = 10 - \frac{13}{2} = \frac{7}{2}$

يمكن توضيح ذلك بيانيا:



ج. بفرض أن S هي الاعانة:

$$P_B = 10 - Q$$

$$P_S = Q - 4$$

$$P_S - P_B = S = 1$$

$$P_S = P_B + 1$$

$$Q - 4 = P_B + 1$$

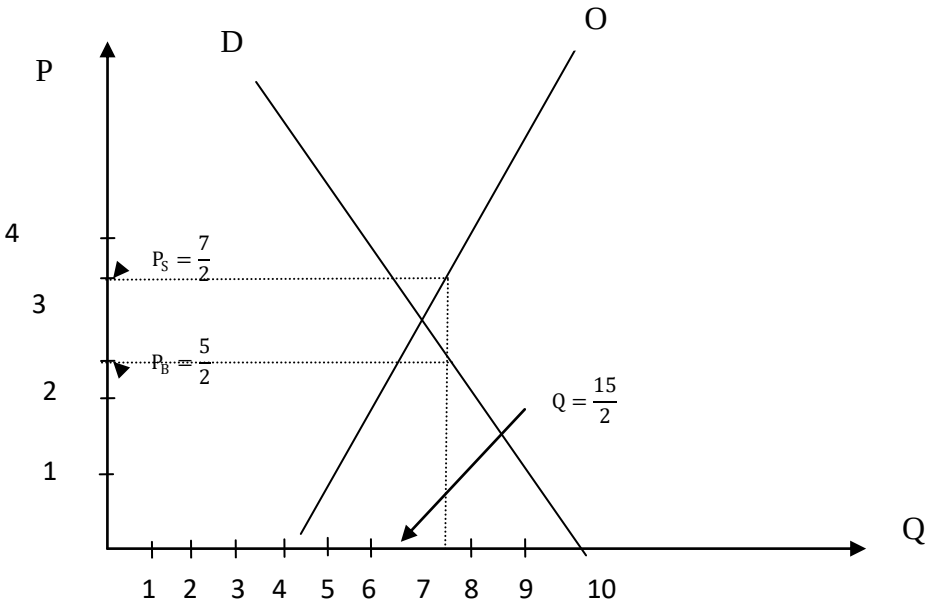
$$Q - 4 = 10 - Q + 1$$

$$Q = \frac{15}{2}$$

سعر المنتج: $P_S = \frac{15}{2} - 4 = \frac{7}{2}$

سعر المستهلك: $P_B = 10 - \frac{15}{2} = \frac{5}{2}$

ويمكن توضيح ذلك بيانيا:



أما التكلفة الكلية التي تتحملها الحكومة فهي : الكمية ضرب الاعانة تساوي التكلفة.

$$CT = S \times Q = 1 \times \frac{15}{2} = 7{,}5$$

التمرين 02:

بافتراض أن إنتاج سلعة ما كان 1 مليون وحدة ومنحنى العرض يأخذ شكل مستقيم عمودي بينما منحنى الطلب محدد بالعلاقة: $Q^d = 7 - 2P$

حيث:

Q: تمثل الكمية بملايين الوحدات

P: تمثل السعر بالدينار للوحدة الواحدة.

المطلوب:

أ. تحديد سعر وكمية التوازن؟
ب. تحديد فائض المستهلك وفائض المنتج؟
ج. بفرض أن الحكومة قررت إعطاء إعانة لمنتجي هذه السلعة وتقدر بـ 0,2 عن كل وحدة والمطلوب تحديد سعر وكمية التوازن الجديد والتغير الحاصل في فائض المنتج وفائض المستهلك ؟

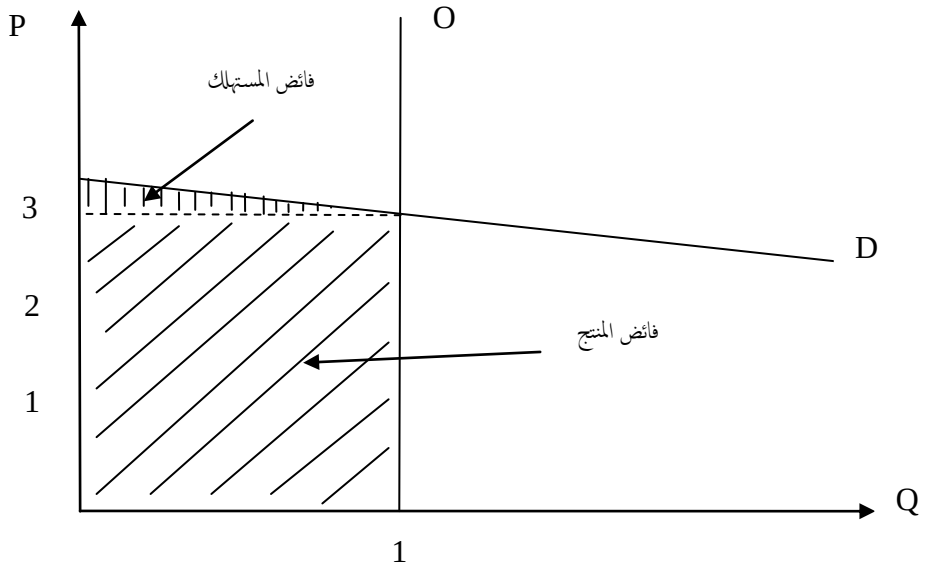
الحل:

أ. كمية وسعر التوازن:

$$Q^d = Q^o$$

$$7 - 2P = 1$$

$$P = 3$$



ب. يمكن قياس فائض المستهلك وفائض المنتج من الشكل البياني أعلاه حيث فائض المستهلك يمثل المنطقة المخططة العليا:

$$\text{فائض المستهلك} = \frac{1}{2}(3{,}5 - 3)(10)^6 = 0{,}25(10)^6$$

وفائض المنتج يمثل المنطقة المخططة السفلى:

$$\text{فائض المنتج} = 3(1 \times 10^6) = 3 \times 10^6$$

ج. إن سعر وكمية التوازن يبقيان على حالهما أي:

$$Q = 1 \times 10^6, P = 3$$

$$\text{فائض المستهلك} = \frac{1}{2}(3{,}5 - 3)(1 \times 10^6) = 0{,}25(10)^6$$

$$\text{فائض المستهلك } \Delta = 0$$

$$\text{فائض المنتج} = (3 \times 10^6) + (0{,}2 \times 10^6) = 3{,}2 \times 10^6$$

الدرس السادس: نظرية الإنتاج

دار جرير للنشر مختصة في نشر كتب الأدب واللغات الرقمية وتشغل 30 شخصا وعندها مقر بمساحة 300 م^2 وعتاد الاعلام الآلي بقيمة 1.000.000 وحدة نقدية وتنتج في المتوسط 100 كتاب الكتروني في السنة،وبمفاهيم الاقتصاد الجزئي دار النشر هاته هي **مؤسسة** (منشأة) العمال والمحلات وعتاد الاعلام الآلي هم **عناصر انتاج** والكتب الالكترونية هي **منتوج** (مخرجات).

1.مفهوم المؤسسة:

هي وحدة (فردية أو جماعية) التي تنتج سلعة أو خدمة عن طريق سلع أخرى أو عمل.

2.عناصر الإنتاج:

يتمثل الإنتاج في خلق المنافع التي تشبع الاحتياجات البشرية من السلع والخدمات المختلفة أو زيادتها ويتم ذلك من خلال تغيير الزمن والمكان والشكل والحيازة.

بينما تعتبر العملية التي يتم بمقتضاها المنتجون بمزج عناصر الانتاج من أجل انتاج السلع والخدمات النهائية التي يحتاجها أفراد المجتمع بالعملية الانتاجية ويسعى المنتجون الى تحقيق أقصى ربح ممكن.

عنصر إنتاجي (مدخل) هو سلعة أو خدمة تستخدم في عملية إنتاج سلعة أو خدمة أخرى.

1.2العمل:

يقصد بعنصر العمل أي مجهود عضلي أو ذهني مادي أو فكري يقوم به العامل أو المنظم أو المفكر أو الأستاذ أو المهندس أو الطبيب ونحو ذلك مما يدخل في ممارسة العمل ويتقاضى عنصر العمل أجرا نقديا نظير مساهمته في العملية الانتاجية.

ان مستوى نشاط عنصر العمل ومشاركته في الانتاج وكذلك مستوى كفاءة وفاعلية عنصر العمل تعتمد على:

- **مستوى توفر عنصر العمل** : تعتمد الوفرة النسبية لعنصر العمل على عدد من المتغيرات السكانية وفي مقدمتها حجم السكان وتوزيعهم العمري، وهذا يعتمد على معدل الولادة ومعدل الوفيات ودرجة الخصوبة كما تعتمد على مؤشرات أخرى أهمها:
  - ✓ قوانين الحد الأدنى و الأقصى لسن العمل ;
  - ✓ مشاركة المرأة في العمل ;
  - ✓ وجود النقابات العمالية ;
  - ✓ سياسات التعليم وقوانين الخدمة العسكرية الإجبارية.
- **مستوى كفاءة إنتاجية عنصر العمل** وتعتمد على مجموعة مؤشرات.
  - ✓ مستوى التعليم والتدريب الذي يتلقاه الفرد ;

- ✓ مستوى الرعاية الصحية ;
- ✓ مستوى التخصص والاتقان والولاء للعمل ;
- ✓ مستوى الاجور وعلاقته بانتاجية العمل ;
- ✓ مستوى التطور الفني والتكنولوجي ;
- ✓ قوانين تنظيم العمل التي تحدد حقوق وواجبات العمل.

2.2عنصر رأس المال:

يعبر أحد عناصر الإنتاج الأساسية ويتقاضى عنصر رأس المال عائدا نظير مشاركته ومساهمته في العملية الإنتاجية ويشمل الأصول الإنتاجية التي تستخدم في عملية الإنتاج كالمصانع والمعدات والآلات والمباني والأصول النقدية كالمال والأسهم والسندات.

قد لا تكون مساهمة عنصر رأس المال لمرة واحدة في العملية الإنتاجية مثل الآلات والمعدات والمباني وقد تكون لمرة واحدة كالمواد الأولية والنصف مصنعة والمستهلكات.

3.2عنصر الأرض:

ويشمل هذا العنصر ما فوق الأرض(الأراضي الصالحة للزراعة،الأراضي المهيأة للاستعمال المنزلي) وما في باطنها (ثروات نفطية ومعدنية).

في مقابل استخدام الأرض في العملية الإنتاجية يتقاضى الملاك ريعا نظير مساهمة الأرض في العملية الإنتاجية ويختلف بحسب جودة الأرض ونوعية الموقع واعتبارات الزمان.

4.2عنصر التنظيم:

يعود إلى الإدارة أو المنظم أو مدير المشروع الذي يختص بإدارة المشروع الإنتاجي من حيث تخطيط الإنتاج مثل نسب مزج عناصر الإنتاج ومواصفات المنتج ومراحل الإنتاج ودراسة الأسواق والطلب على السلع وتوزيعها وبصورة عامة فإن عنصر التنظيم يتولى عملية إدارة المشروع الإنتاجي من حيث القيام بكل الوظائف الإدارية للمشروع من تخطيط وتنظيم وإشراف ورقابة.

يحصل المنظم على الأرباح مقابل المخاطرة كما يحصل مجلس الإدارة في حالة المشروعات الكبيرة أجورا ومكافئات إضافة إلى نسب من الأرباح المحققة وذلك نظير مساهمة مجلس الإدارة في العملية الإنتاجية.

3.دالة الإنتاج:

إن العلاقة بين الكمية المنتجة من السلع ووسائل الإنتاج المستخدمة في إنتاج هذه الكمية تسمى بدالة الإنتاج ويعبر عنها رياضيا بـ: Q=f(K,L.T.O)

Q: كمية الإنتاج.

K: رأس المال.

L: العمل.

T: الأرض.

O: التنظيم.

وتعبر دالة الإنتاج عن العلاقة بين حجم الإنتاج الكلي من سلعة معينة كمتغير تابع والكميات المستخدمة من عناصر الإنتاج كمتغيرات مستقلة.

يختلف مفهوم دالة الإنتاج حسب طول الفترة الزمنية والتي تنقسم إلى قسمين:

4.الفترة القصيرة:

حيث يستطيع المشروع خلال هذه الفترة تغيير حجم الإنتاج الكلي من سلعة معينة عن طريق تغيير الكمية المستخدمة من عناصر الإنتاج المتغيرة فقط مع ثبات باقي الكميات المستخدمة من عناصر الإنتاج الأخرى ويحكم سلوك هذه العلاقة قانون تزايد وتناقص الغلة.

5.الفترة الطويلة:

هي الفترة التي تكون فيها جميع عناصر الإنتاج متغيرة حيث يتمكن المنتج من زيادة حجم الإنتاج الكلي من سلعة معينة عن طريق زيادة الكميات المستخدمة من كافة العناصر ويحكم سلوك هذه العلاقة قانون غلة الحجم.

6.ناتج العملية الإنتاجية:

هناك ثلاث مقاييس للناتج المحقق من العملية الإنتاجية: الناتج الكلي، الناتج الحدي، الناتج المتوسط.

1.6الناتج الكلي:

هو إجمالي الناتج المحقق من العملية الإنتاجية باستخدام عناصر الإنتاج المختلفة خلال فترة زمنية معينة ويقاس بطريقتين:

جمع النواتج الحدية بداية بالوحدة الأولى من عنصر الإنتاج المتغير ;

هو حاصل ضرب الناتج المتوسط(PM) في كمية عنصر الإنتاج المتغير (L).

PT=PM.L

2.6الناتج الحدي:

هو مقدار التغير في الناتج الكلي نتيجة استخدام وحدة إضافية من عنصر الإنتاج المتغير:

$$Pm = \frac{\Delta Q_T}{\Delta L}$$

3.6الناتج المتوسط:

هو ناتج الوحدة المستخدمة من عنصر الإنتاج المتغير في المتوسط ويتم الحصول عليه بقسمة الناتج الكلي على وحدات عنصر الإنتاج المتغير:

$$Pm = \frac{Q_T}{L}$$

7.دالة الإنتاج في الفترة القصيرة

في هذه الفترة يكون حجم بعض عناصر الإنتاج ثابتا وبعضها الآخر متغيرا فإذا افترضنا وجود عنصرين من عناصر الإنتاج:

العمل (L).

رأس المال (K).

فيمكن كتابة دالة الإنتاج كما يلي: Q=f(L,K)

حيث أن:

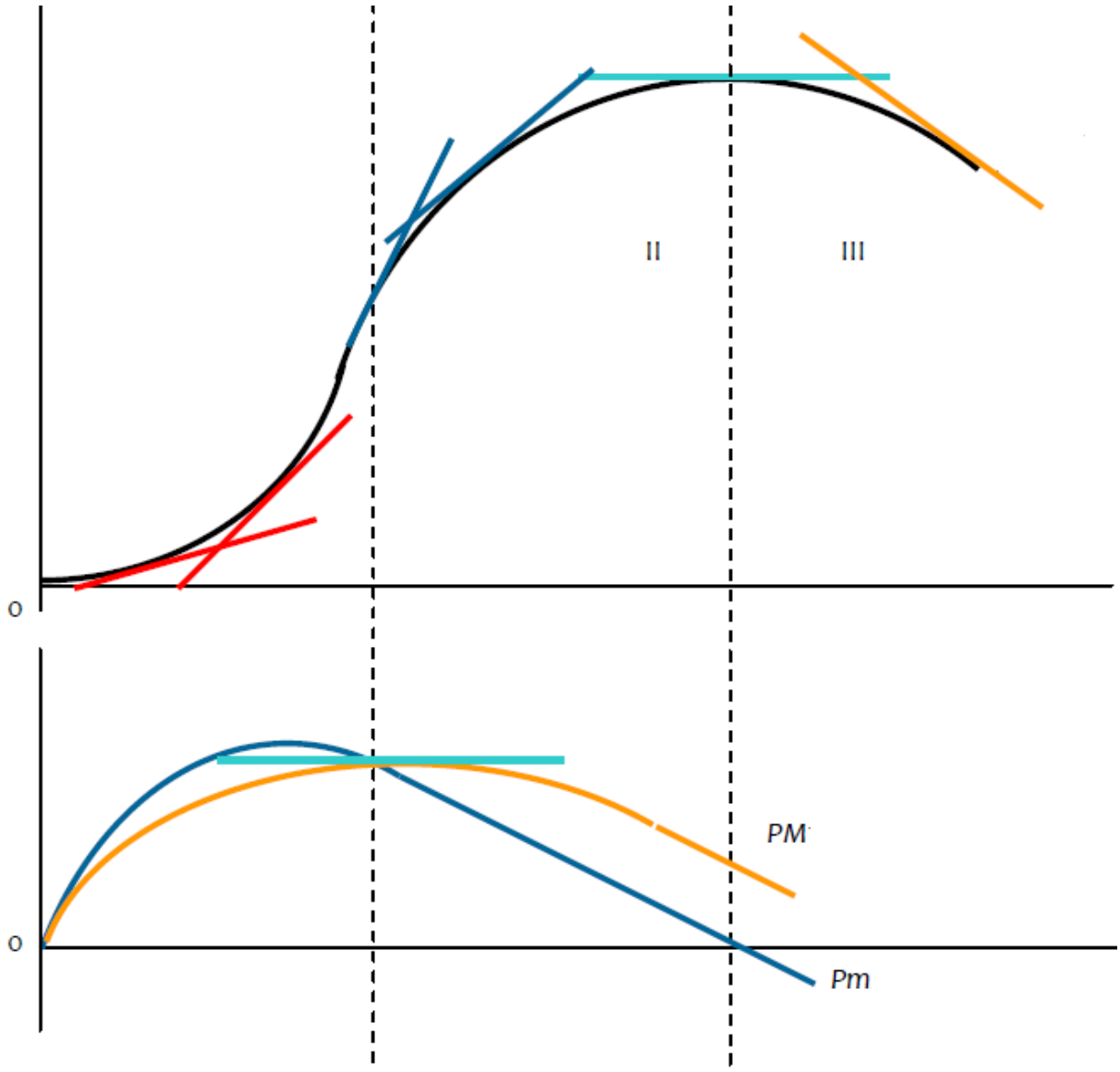
Q: تمثل حجم الإنتاج الكلي من سلعة معينة.

L: تمثل الكمية المستخدمة من عنصر الانتاج المتغير(العمل).

K: تمثل الكمية الثابتة المستخدمة من عنصر رأس المال.

نتطلق من الملاحظات ومن التحليل المنجز من قبل د.ريكاردو (David Ricardo) حيث الانتاج في الأجل القصير يتطور في شكل حرف S نائمة وبهذا ففي البداية الناتج الحدي للعنصر المتغير يكون موجب ويتزايد بمعدل متزايد وبعدها يتطور أو يزداد بمعدل متناقص وفي مرحلة أخيرة يتناقص وعند عتبة معينة يكون سالبا.

الشكل رقم 6-1 منحنى الناتج الكلي والحدي والمتوسط



تبعا للمنحنيين في الشكل أعلاه لمنشأة عقلانية لا تستطيع تنظيم إنتاجها في المنطقة الثالثة لأن الناتج الحدي للعمل سالب ونفس الشيء بالنسبة للمنطقة الأولى حيث يكون الناتج الحدي أكبر من الناتج المتوسط للعمل وهذا يعني أنه في المنطقة الأولى العنصر الثابت يستغل دون مراعاة ندرة الموارد بأنه لا يجب أن يتم التبذير استعمال العنصر الثابت تكون مثلى عندما يكون الناتج الحدي للعمل يصل إلى أقصاه ويكون مساويا للناتج المتوسط.

المرحلة الأولى:

هي المرحلة التي يكون فيها الناتج الحدي متزايدا لأن وحدات عنصر الإنتاج المتغير المستخدمة أقل مما تتطلبه نسبة المزج المثلى بين عناصر الإنتاج المختلفة، تمتد المرحلة الأولى من الصفر حتى يبلغ الناتج المتوسط أقصاه ويعتبر التوقف بالإنتاج عند أي مستوى في هذه المرحلة عملا غير منطقي من وجهة نظر اقتصادية فزيادة الإنتاج تؤدي إلى زيادة الإيرادات وتسهم في نفس الوقت في تخفيض التكاليف المتوسطة نتيجة لتزايد الناتج المتوسط وبذلك تزداد الأرباح.

المرحلة الثانية:

هي المرحلة التي يكون فيها الناتج الحدي متناقصا ويرجع ذلك الى أن كمية عنصر الإنتاج المتغير المستخدمة أصبحت أكبر مما تتطلبه نسبة المزج المثلى بين عناصر الإنتاج، وتمتد هذه المرحلة من مستوى الإنتاج الذي يبلغ الناتج المتوسط أقصاه أي ذروته وحتى يصل الناتج الكلي الى نهايته العظمى.

المرحلة الثالثة:

يرجع ذلك إلى استخدام كميات من عنصر الإنتاج المتغير أكثر من اللازم مما أدى الى ظهور المشاكل فيتناقص الناتج الكلي، وتمتد من نقطة النهاية العظمى للناتج الكلي فما فوق ويعد الإنتاج في هذه المنطقة غير اقتصادي حيث يمكن للمنتج زيادة الانتاج والأرباح بخفض إستخدام عنصر الإنتاج المتغير وخفض الإنتاج.

1.7قانون تناقص الغلة:

ينص هذا القانون على أنه عند إضافة وحدات متتالية ومتجانسة من عنصر الإنتاج المتغير إلى قدر محدد من عنصر الإنتاج الثابت، فإن الإنتاج الكلي يتزايد في البداية بمعدل متزايد(مرحلة تزايد الغلة) ثم يستمر في التزايد ولكن بمعدل متناقص حتى يصل إلى أقصاه(مرحلة تناقص الغلة) وبعد ذلك يأخذ في التناقص(مرحلة الغلة السالبة).

2.7فروض قانون تناقص الغلة:

- إمكانية تغيير الكمية المستخدمة من عنصر إنتاجي واحد فقط (العنصر المتغير) مع ثبات كميات باقي عناصر الإنتاج الأخرى.
- الوحدات المضافة من عنصر الإنتاج المتغير يجب أن تكون متجانسة أي أنها متماثلة من حيث الكم والكيف ;
- ثبات المستوى الفني والتكنولوجي المستخدم.

3.7العلاقة بين الناتج الكلي والناتج الحدي والمتوسط:

1.3.7العلاقة بين الناتج الكلي و الناتج الحدي:

هندسيا الناتج الحدي هو المشتقة الجزئية الأولى لدالة الناتج الكلي وهو يتطور كما يلي:

- عندما يتزايد الناتج الكلي بمعدل متزايد يكون الناتج الحدي متزايدا وموجبا ;
- عندما يتزايد الناتج الكلي بمعدل متناقص يكون الناتج الحدي متناقصا وموجبا ;
- عندما يصل الناتج الكلي إلى أقصاه يصل الناتج الحدي إلى الصفر ;
- عندما يتناقص الناتج الكلي يصبح الناتج الحدي مقدارا سالبا.

2.3.7العلاقة بين الناتج المتوسط والناتج الحدي:

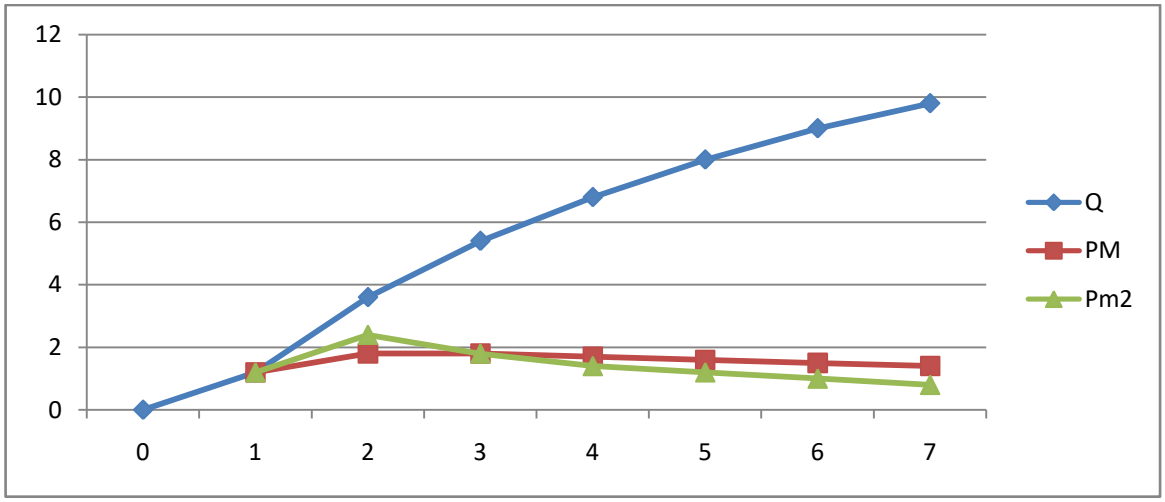
- عندما يتزايد الناتج المتوسط يكون الناتج الحدي أكبر من الناتج المتوسط ;
- عندما يصل الناتج المتوسط إلى أقصاه يكون الناتج الحدي مساويا للناتج المتوسط ;
- عندما يتناقص الناتج المتوسط يكون الناتج الحدي أقل من الناتج المتوسط.

3.3.7العلاقة بين الناتج الكلي والناتج المتوسط:

العلاقة بين منحنى الناتج الكلي والمتوسط إلى هي أن أي نقطة من منحنى الناتج المتوسط هي عبارة عن ميل الخط المرسوم من المبدأ الى النقطة الموافقة لها على منحنى الناتج الكلي ويكون هذا الميل متزايدا عندما يكون المقابل يتزايد بمعدل أقوى من معدل تزايد المجاور حيث أن المجاور هو العنصر العن ميل الخط المرسوم من المبدأ الى النقطة الموافقة لها على منحنى الناتج الكلي ويكون هذا الميل متزايدا عندما يكون المقابل يتزايد بمعدل أقوى من معدل تزايد المجاور حيث أن المجاور هو العنصر الإنتاجي المتغير والمقابل هو الانتاج الكلي ويتناقص الميل عندما يكون العنصر الإنتاجي المتغير يتزايد بمعدل أقوى من معدل تزايد الإنتاج الكلي ومنه يتناقص منحنى الناتج المتوسط.

مثال(6-1) : اليك الجدول التالي:

Pm	PM	كمية الإنتاج Q	العنصر المتغير L
	-	0	0
1.2	1.2	1.2	1
2.4	1.8	3.6	2
1.8	1.8	5.4	3
1.4	1.7	6.8	4
1.2	1.6	8	5
1	1.5	9	6
0.8	1.4	9.8	7



8 دالة الإنتاج في الفترة الطويلة:

تكون كل عوامل الإنتاج متغيرة خلال هذه الفترة وتعبر دالة الانتاج في هذه الحالة عن العلاقة بين حجم الإنتاج من سلعة معينة والكميات المستخدمة من عناصر الإنتاج وتكتب كما يلي: $Q = f(L,K)$ ويحكم سلوك العلاقة قانون حجم الغلة.

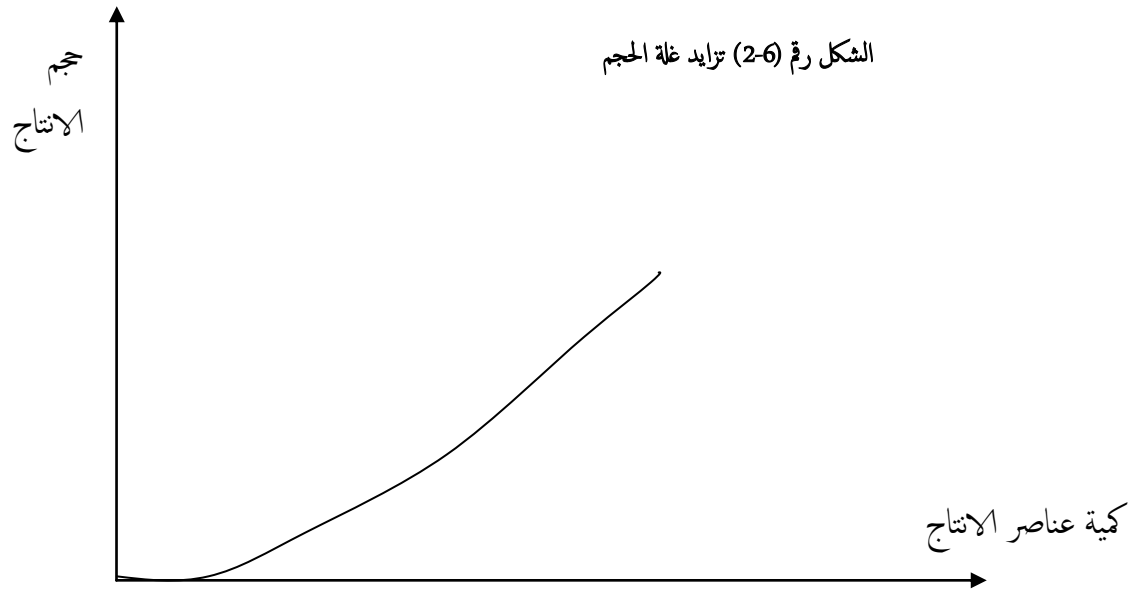
8.1 قانون حجم الغلة:

إن زيادة الكميات المستخدمة من جميع عناصر الانتاج المستخدمة في العملية الإنتاجية ستؤدي إلى زيادة حجم الناتج الكلي ويتميز بثلاث مراحل:

8.1.1 حالة تزايد غلة الحجم:

وتعني تغير حجم الناتج الكلي بنسبة أكبر من النسبة التي تتغير بها الكميات من عوامل الإنتاج ويرجع ذلك إلى انخفاض متوسط تكلفة الوحدة المنتجة بسبب الاستفادة من مزايا التخصيص وتقسيم العمل و وفورات الحجم الكبير.

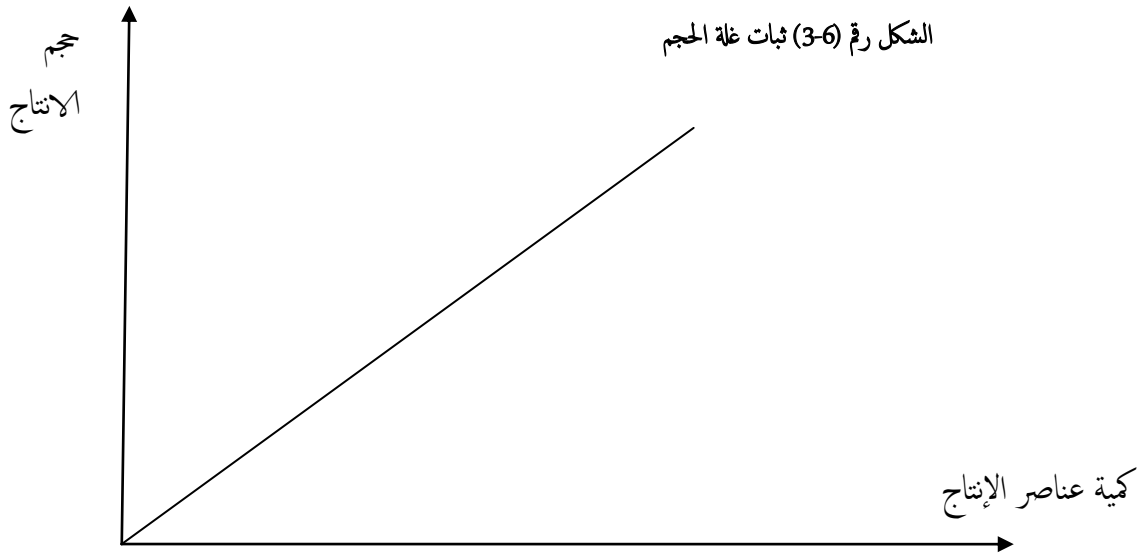
الشكل رقم (2-6) تزايد غلة الحجم



8.1.2 حالة ثبات غلة الحجم:

وتعني تغير حجم الناتج الكلي بنسبة مساوية لنسبة تغير الكميات المستخدمة من عناصر الإنتاج وهذا يكون في حالة المؤسسة لما تزيد من حجم عملياتها فإنها تقضي على الوفورات التي تؤدي إلى زيادة الغلة.

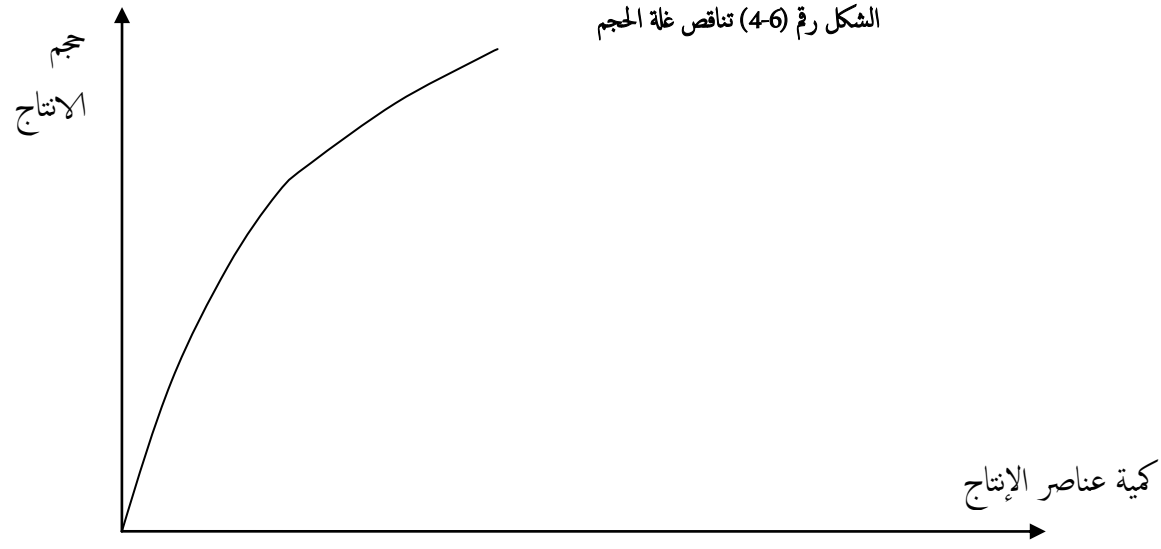
الشكل رقم (6-3) ثبات غلة الحجم



8.1.3 حالة تناقص غلة الحجم:

تتمثل في أن حجم الإنتاج الكلي من سلعة معينة يتغير بنسبة أقل من النسبة التي تتغير بها الكميات المستخدمة من عناصر الإنتاج.

الشكل رقم (6-4) تناقص غلة الحجم



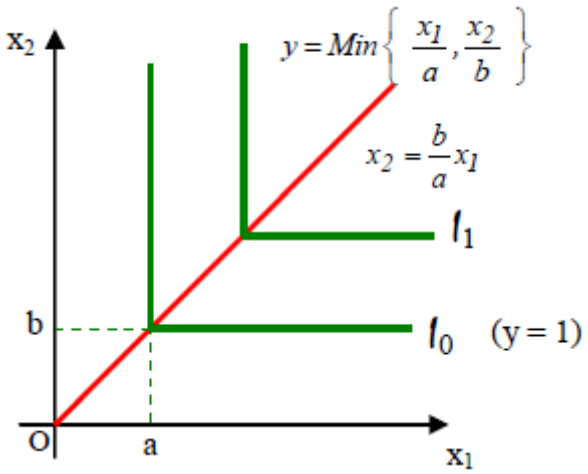
9 منحنيات الناتج المتساوي:

هي المحل الهندسي للتوفيقات من عاملي الإنتاج تمثل نفس مستوى المدخلات.

شكل منحنى الناتج المتساوي بحسب خصائص التقنيات التكنولوجية المستعملة ونميز بين حالتين:

أ. تقنيات الانتاج بنسب ثابتة فلإنتاج وحدة من المخرجات يجب توفر وحدة واحدة من العنصر الأول ووحدة واحدة من العنصر الثاني ودالة الانتاج هي:

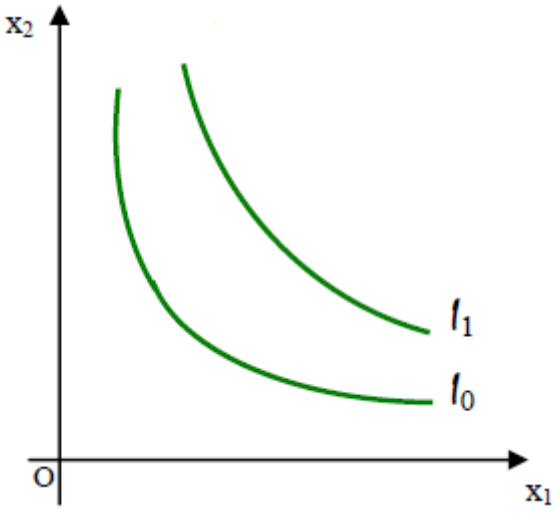
الشكل رقم (6-5) منحنى الناتج المتساوي عند النسب الثابتة



في هذه الحالة لا تكون عوامل الانتاج تحل محل بعضها البعض أو لا تكون مكملة لبعضها البعض .

ب. تقنيات الانتاج التي تسمح بتعويض نقص عامل بزيادة العامل الآخر للحصول على نفس مستوى الإنتاج ، فدالة الإنتاج في هذه الحالة بعوامل قابلة للإحلال محل بعضها البعض ويمثل منحنى الناتج المتساوي بمنحنى مستمر.

الشكل رقم (6-6) منحنى الناتج المتساوي حالة العناصر قابلة للإحلال

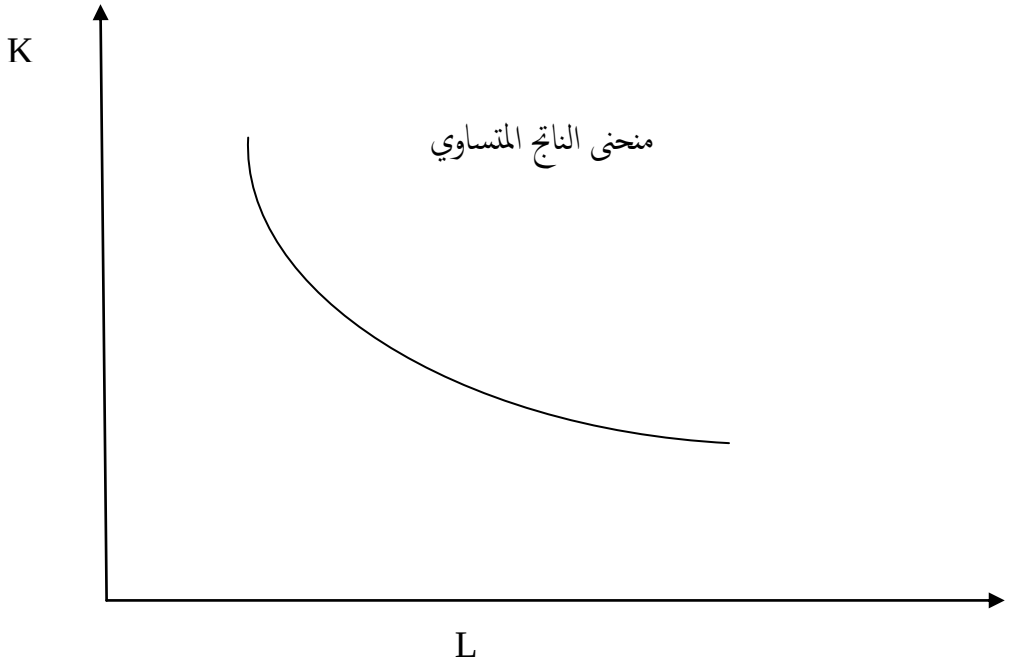


مثال(6-2) :

إذا كانت الكميات اللازمة من العمل ورأس المال لإنتاج 500 وحدة من السلعة موضحة في الجدول:

وحدات العمل L	وحدات رأس المال K	التوفيقات من العمل ورأس المال
1	30	1
2	23	2
3	17	3
4	12	4
5	8	5

يكون منحنى الناتج المتساوي هو:



9.1 دوال كوب-دوغلاس: Cobb-Douglas

دالة الإنتاج من نوع كوب-دوغلاس من بين دوال الانتاج الشهيرة سميت نسبة للإقتصاديين الأمريكيين كوب ودوغلاس والتي تستخدم كثيرا في التحليل الاقتصادي تكتب على الشكل التالي:

$F(z_1,z_2)=A\ z_1^a z_2^b$

حيث المعاملات A ,a,b موجبة.

لمعرفة غلة الحجم بالنسبة للدالة يجب حساب $F(\delta z_1,\delta z_2)$ حيث δ عدد أكبر من الواحد.

$$F(z_1,z_2)=A\ (\delta z_1)^a\ (\delta z_2)^b=A\delta^{a+b}\ z_1^a z_2^b= A\delta^{a+b}\ F(z_1,z_2)$$

ومنه فإن غلة الحجم لدالة كوب-دوغلاس ترتبط بقيمة $a+b$:

- إذا كانت $a+b=1$ غلة الحجم ثابتة.
- إذا كانت $a+b<1$ غلة الحجم متناقصة.
- إذا كانت $a+b>1$ غلة الحجم متزايدة.

هذه النتائج تظهر أن دالة كوب-دوغلاس لها شكل بسيط ولها ثلاث معالم منها اثنتان (a,b) لهما قيمة معنوية ولها مرونة كبيرة وربما تستعمل كدالة إنتاج في التكنولوجيات الجد متنوعة وهذا ما يفسر استعمالها الواسع في نماذج الاقتصاد الجزئي والكلي.

9.2 خصائص منحنيات الناتج المتساوي:

أ. كلما ابتعدنا عن نقطة الأصل كلما زاد المستوى الإنتاجي ;

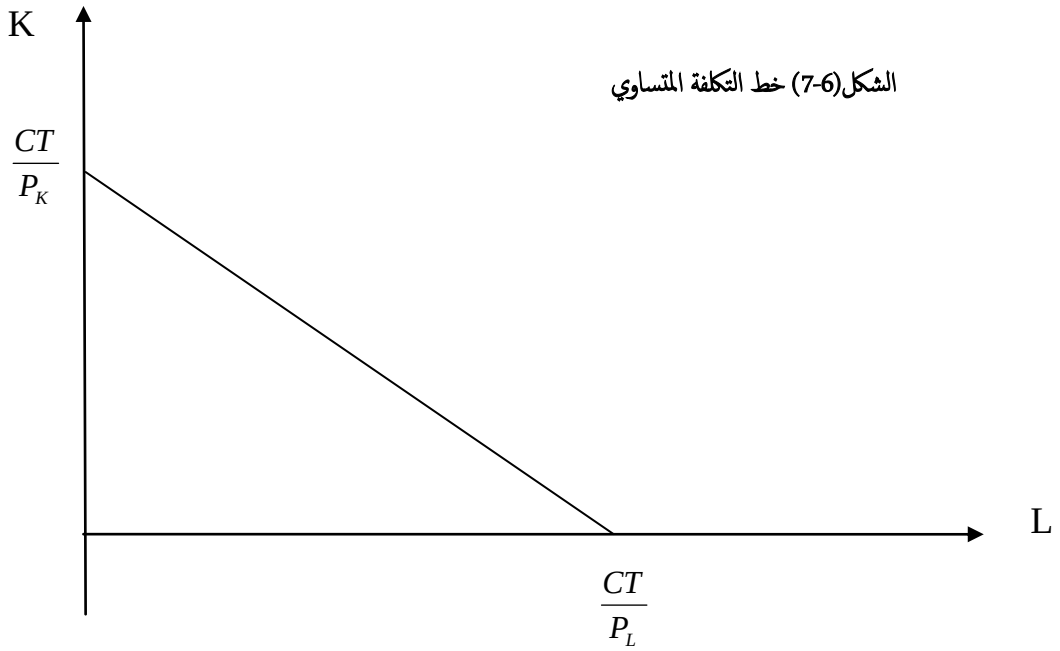
ب. منحنيات الناتج المتساوي لا تتقاطع ;

ج. منحنيات الناتج المتساوي متناقصة ولها ميل سالب ;

د. منحنيات الناتج المتساوي محدبة نحو نقطة الأصل.

9.3 خط التكلفة المتساوي:

يبين خط التكلفة المتساوي المجموعات المختلفة من العمل ورأس المال التي يمكن للمؤسسة شراؤها عند معرفة كل من أسعار عناصر الانتاج والدخل(الإنفاق الكلي) ويشار إلى انحدار خط التكلفة المتساوي بالمقدار: $\frac{P_L}{P_K}$ أي سعر العمل على سعر رأس المال وإذا أنفقت المؤسسة جميع الدخل على شراء وحدات من رأس المال فإن $Q_K = \frac{R}{P_K}$ أما إذا قامت المؤسسة بإنفاق جميع الدخل على شراء وحدات من العمل فإن: $Q_L = \frac{R}{P_L}$ ويمكن رسم خط التكلفة المتساوي كما في الشكل التالي:



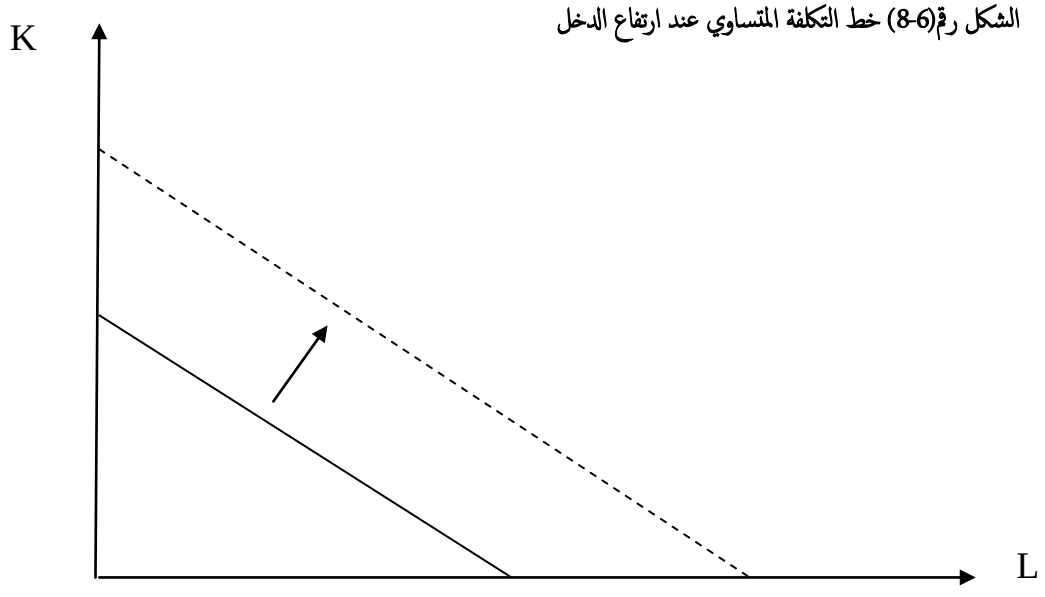
الشكل(6-7) خط التكلفة المتساوي

9.3.1 انتقالات خط التكلفة المتساوي:

لدينا معادلة التكاليف الكلية: $CT = LP_L + KP_K$

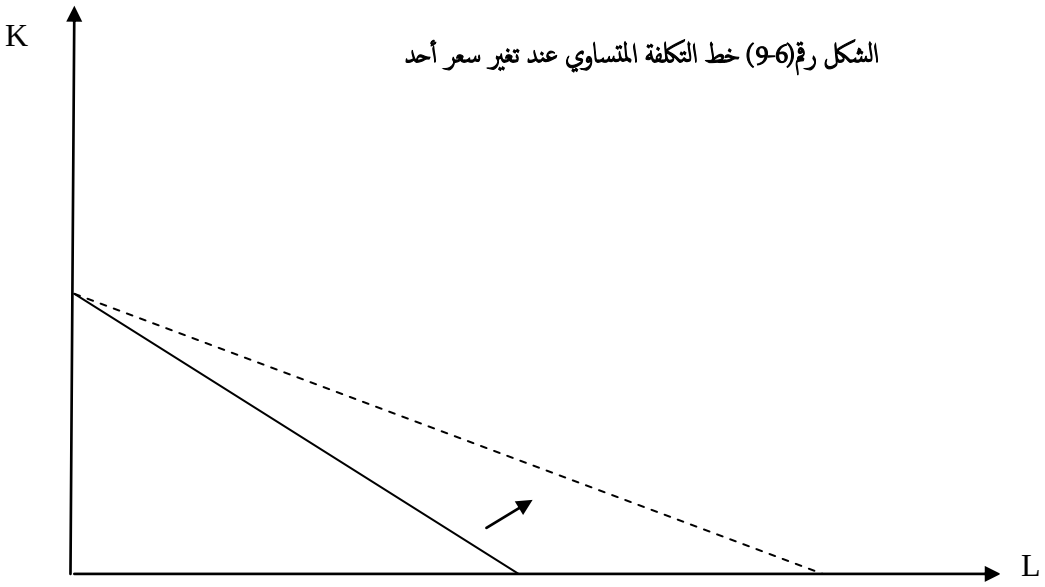
أ. ماذا يحدث لو ارتفع الدخل أو الإنفاق مع بقاء أسعار كل من K و L ثابتة؟

الشكل رقم(6-8) خط التكلفة المتساوي عند ارتفاع الدخل



ب. بافتراض أن التكاليف ثابتة وسعر أحد عوامل الإنتاج قد تغير وليكن سعر عنصر العمل L؟

الشكل رقم(6-9) خط التكلفة المتساوي عند تغير سعر أحد

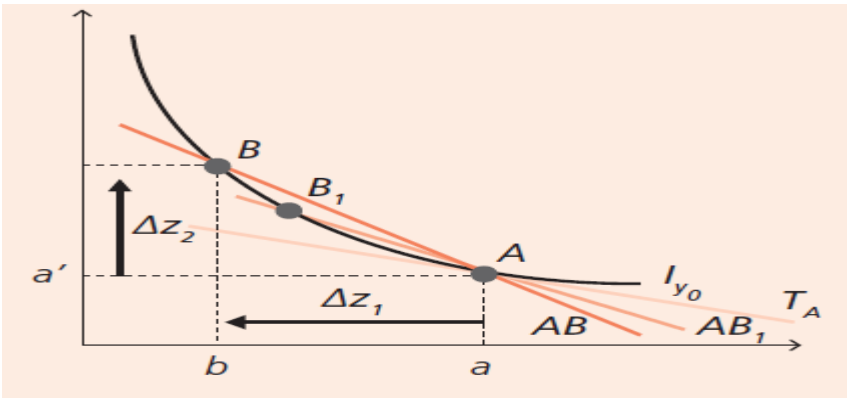


10 المعدل الحدي للإحلال التقني:

يشير الى المعدل الذي يتم بموجبه إحلال العمل محل رأس المال أو رأس المال محل العمل مع الحفاظ على نفس مستوى الإنتاج أي البقاء على نفس منحنى الناتج المتساوي ويعطى بالعلاقة:

$$\text{TSMT} = \frac{-\partial \mathbf{K}\text{mPLmP}}{\partial \text{L}} = \frac{}{}$$

الشكل رقم(6-10) المعدل الحدي للإحلال التقني



نعتبر l_{y0} منحنى ناتج متساوي لتكنولوجيا بعاملين للإنتاج قابلين للتجزئة والنقطتين A,B على هذا المنحنى حيث تحصلنا على النقطة Bبميل l_{y0} نأخذه من النقطة A بعد التغير ΔZ_1 للعامل الانتاجي العمل، ميل القطعة المستقيمة AB يساوي

$\frac{\Delta Z_2}{\Delta Z_1}$ إذا كان ΔZ_1 يتجه إلى تغير ضئيل ، النقطة B تقترب من النقطة A والقطعة المستقيمة AB يتجه إلى ظل منحنى الناتج المتساوي في النقطة A المستقيم (T_A) ميل هذا الظل يساوي بالقيمة المطلقة :

$$\lim_{\Delta Z_1 \to 0} \left|\frac{\Delta Z_2}{\Delta Z_1}(A)\right| = \left|\frac{\partial Z_2}{\partial Z_1}(A)\right| = TMST$$

11 غلة الحجم:

مؤسسة تمتلك ورشة لصناعة الجينز حجمها 200 متر مربع و 50 خياط كما تحتوي على آلات خياطة بعدد العمال إذا أرادت المؤسسة التوسع بشراء ورشة أخرى بنفس الحجم وبنفس الآلات والعمال فما هو حجم سراويل الجينز المنتج؟ إذا كانت الوحدات المنتجة هي N من الورشة الأولى كل شهر فعدد الوحدات المنتج بين الورشتين سيكون 2N أو أقل من 2N أو أكثر من 2N؟ الجواب لهذا السؤال يسمح بتحديد ما يسمى بغلة الحجم لصناعة الجينز فإذا ضاعفنا حجم الإنتاج المؤسسة تنتج بالضبط الضعف فنقول أن للمؤسسة غلة حجم ثابتة وإذا أنتجت أقل من الضعف نقول أن غلة الحجم متناقصة أما إذا أنتجت أكثر من الضعف نقول أن حجم الغلة متزايد.

وبصفة عامة على الحجم تعرف مباشرة عن طريق دالة الإنتاج.

- غلة الحجم لتكنولوجيا إنتاج تكون ثابتة إذا ضاعفنا عناصر الانتاج بنفس الثابت $\delta > 1$ فالكمية المنتجة تتضاعف بقيمة δ تماما.
- غلة الحجم لتكنولوجيا إنتاج تكون متناقصة إذا ضاعفنا عناصر الانتاج بنفس الثابت $\delta > 1$ فالكمية المنتجة تتضاعف بقيمة أقل من δ.
- غلة الحجم لتكنولوجيا إنتاج تكون متزايدة إذا ضاعفنا عناصر الانتاج بنفس الثابت $\delta > 1$ فالكمية المنتجة تتضاعف بقيمة أكبر من δ.

وبصيغة رياضية لتكن: $F(z_1,z_2,\ldots,z_n)$ دالة الإنتاج لتكنولوجيا معطاة وليكن δ عدد موجب وأكبر من الواحد:

غلة الحجم ثابتة $F(\delta z_1, \delta z_2,\ldots, \delta z_n)= \delta F(z_1,z_2,\ldots,z_n)$

غلة الحجم متناقصة $F(\delta z_1, \delta z_2,\ldots, \delta z_n)< \delta F(z_1,z_2,\ldots,z_n)$

غلة الحجم متزايدة $F(\delta z_1, \delta z_2,\ldots, \delta z_n)> \delta F(z_1,z_2,\ldots,z_n)$

غلة الحجم الثابتة هي الحالة الأكثر عموما فعند مضاعفة سيرورة الإنتاج الكمية المنتجة تتضاعف مثلها تماما التغيرات الحادثة في تنظيم المؤسسة لأن غلة حجمها يمكن أن تتغير في كل حالة وقد تخالف الحالة العادية.

تبعا للصناعة والتكنولوجيا غلة حجم متزايدة أو متناقصة يمكن أن تظهر أيضا مثلا تتشارك مجموعتين للتأمين بنفس الحجم تسمح بمشاركة الخطر بحجم أوسع ويمكن أن تتحسن الجودة وتتنوع المنتجات للعقود المقترحة وبالتالي تخلق عوائد غلة

متزايدة كذلك بالنسبة لصناعات معينة (بصرية، كيمياوية...) بعض التجهيزات لا يمكن اقتناؤها وتشغيلها بفعالية إلا في أحجام معينة للإنتاج.

مؤسسة تشغل 10 عمال ورأسمالها 20000 وحدة نقدية لا تستطيع امتلاك وتشغيل نفس الآلات والتجهيزات مثل مؤسسة تشغل 50 عاملا وبرأس مال قدره 100000 وحدة نقدية ولكن زيادة حجم الإنتاج لا تكون دائما مربحة على كمية الإنتاج فتنتج عدم فعالية لمشاكل التنسيق بين العمليات الإنتاجية قد تظهر، الإشراف على 20 تاجر يعملون في قسمين هو مجدي لأنه يتعلق بالإشراف على 100 تاجر في 10 أقسام، الإشراف يكون أكثر فأكثر معقدا فيتطلب وسائل إضافية وتكاليف أيضا هذا النوع من الظواهر يكون الأصل لخسارة الفعالية ولعوائد غلة متناقصة.

وعندما تكون عوائد الغلة متناقصة الإنتاج يتزايد بصفة عامة ولكن بأقل سعة من كميات عناصر الإنتاج وإذا صارت العوائد سالبة الكمية المنتجة تكون أقل من الكمية الأولى وهذا نادرا ما يحدث.

12.تجانس الدالة:

تكون الدالة متجانسة إذا ضربنا كافة متغيراتها بنفس المعدل m وكان بالامكان إستخراج m مرفوعا إلى قوة s كعامل مشترك حيث أن s هو درجة تجانس الدالة .

مثال(6-3) :

اليك دالة الانتاج التالية: $y_0 = x_1^{\frac{1}{2}} x_2^{\frac{3}{2}}$

$$y_0 = (m \cdot x_1)^{\frac{1}{2}} (m \cdot x_2)^{\frac{3}{2}} = m \cdot x_1^{\frac{1}{2}} x_2^{\frac{3}{2}}$$

نقول أن الدالة متجانسة من الدرجة الأولى لأن s=1.

إذا كانت $Q_0 = f(L, K)$ دالة متجانسة فإنه يمكن التعبير عن مستوى الانتاج الجديد بدلالة مستوى الانتاج الأصلي في حالة ما ضاعفنا كل من L,K بنفس المعدل m : $Q_1 = m^s \cdot Q_0$

- إذا كانت s=1 فهذا يعني أن $m^s = m$ أي أن مضاعفة كل عوامل الانتاج بنفس النسبة m أدى إلى زيادة الإنتاج بنفس هذه النسبة وبالتالي غلة الحجم ثابتة.
- إذا كانت s>1 فهذا يعني أن $m^s > m$ أي أن مضاعفة كل عوامل الانتاج بنفس النسبة m أدى إلى زيادة الإنتاج بنسبة أكبر وبالتالي غلة الحجم ثابتة.
- إذا كانت $s < 1$ فهذا يعني أن $m^s < m$ أي أن مضاعفة كل عوامل الانتاج بنفس النسبة m أدى إلى زيادة الإنتاج بنسبة أقل وبالتالي غلة الحجم ثابتة.

13.توازن المنتج:

1.13هندسيا:

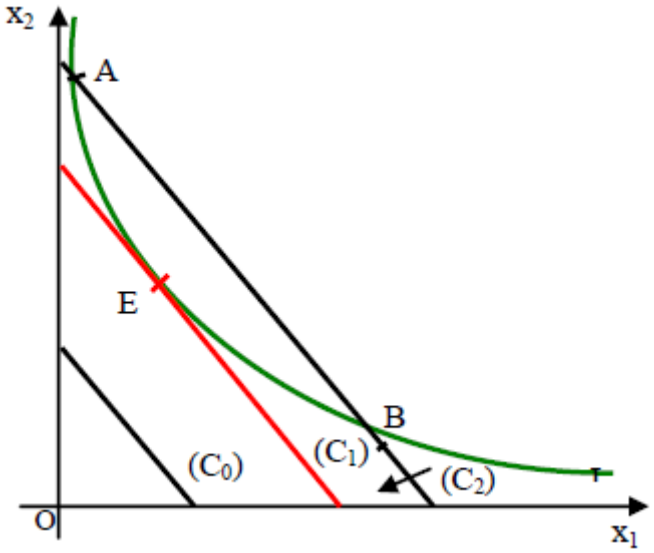
إذا كان منحنى الناتج المتساوي معرفا بالمعادلة:

$$f(x_1, x_2) = y_0$$

أما خط التكلفة المتساوي فمعرف بـ:

$$c_1 x_1 + c_2 x_2 = C_0$$
$$x_2 = -\frac{c_1}{c_2} x_1 + \frac{C_0}{c_2}$$

الشكل رقم(6-11) توازن المنتج



إن تكلفة الانتاج تزيد كلما ابتعد خط التكلفة المتساوي عن نقطة الأصل وتقليل التكلفة عند مستوى الإنتاج y_0 يعني أن المنتج يبحث عن التموقع في خط التكلفة المتساوي الأقرب إلى نقطة الأصل وفي نفس الوقت يكون متصل على الأقل في نقطة مع منحنى الناتج المتساوي y_0 في الشكل السابق يبدو واضحا أنه لا توجد توفيقة للعوامل على خط التكلفة C_1 لا تؤدي إلى إنتاج الحجم y_0 وعلى العكس توجد توفيقتين على خط التكلفة C_2 تضمن حجم الإنتاج المعطى لكن هاته التوفيقات ليست مثلى لأننا نستطيع اختيار على نفس الخط نقطة وسط تعطي أكثر إنتاج بنفس التكلفة.

التوازن يحصل عندما منحنى الناتج المتساوي y_0 يكون مماسا مع خط التكلفة المتساوي فميل خط التكلفة المتساوي يساوي بالقيمة المطلقة لنسبة الأسعار بينما ميل منحنى الناتج المتساوي يساوي بالقيمة المطلقة لمعدل الإحلال التقني للعامل الثاني محل العامل الأول أو نسبة النواتج الحدية لعوامل الإنتاج وشروط التوازن هي: $\frac{PmL}{PmK} = \frac{P_L}{P_K}$

يتحقق توازن المنتج عندما يحصل هذا الأخير على أقصى إنتاج ممكن من دخله المحدود أي عندما يبلغ أعلى منحنى ناتج متساوي خط التكلفة المتساوي حيث يصبح خط التكلفة المتساوي مماسا لمنحنى الناتج المتساوي ويتحقق ذلك عند الشرط: أي عند نقطة التوازن يكون الإنتاج الحدي للعمل منسوبا إلى سعره مساويا للإنتاج الحدي لرأس المال منسوبا لسعره.

2.13تحليليا:

التوفيقة المثلى (K^*, L^*) تقلل التكاليف الكلية: $CT = LP_L + KP_K$ **حيث:** $f(L,K) = y_0$

ونقوم بحلها بمضاعف لاغرنج:

$$\ell = LP_L + KP_K + \lambda(y_0 - f(L,K))$$

$$\frac{\partial \ell}{\partial L} = 0$$

$$\frac{\partial \ell}{\partial K} = 0$$

$$\frac{\partial \ell}{\partial \lambda} = 0$$

14.مرونة الإنتاج:

تعني مدى استجابة الكمية المنتجة لسلعة ما للتغيرات التي تحدث في عنصر إنتاجي محدد في ظل ثبات العوامل الأخرى:

$$e_L = \frac{\Delta Q_X}{\Delta L} = \frac{\partial Q_X}{\partial L} \cdot \frac{L}{Q}$$

$$e_L = \frac{PmL}{PML}$$

وتتجلى أهمية حساب مرونة الإنتاج في معرفة قيمة معامل الإنتاج الذي يمكننا من معرفة نوع الغلة بالنسبة للعنصر المتغير حيث:

- ✓ فإذا كانت قيمة المعامل أكبر من الواحد الصحيح فذلك يعني تزايد الغلة بالنسبة للعنصر المتغير.
- ✓ إذا كانت مرونة الانتاج تساوي الواحد فإن الغلة ثابتة.
- ✓ أما إذا كانت مرونة الإنتاج أقل من الواحد فإن الغلة متناقصة للعنصر المتغير.

15.مرونة الإحلال:

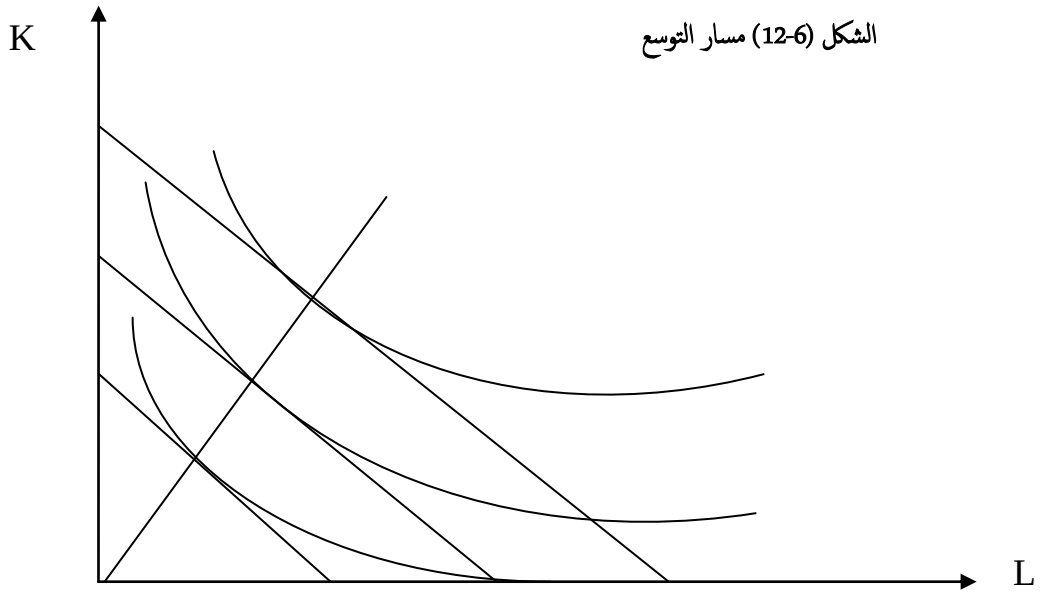
إن إحلال العمل محل رأس المال يعني استخدام رأس المال يتناقص ويزداد استخدام العمل أي أن التركيب الإنتاجي (K/L) يتناقص شأنه شأن المعدل الحدي للإحلال التقني.

و بالتالي تعرف مرونة الإحلال بالعلاقة بين التغير النسبي لـ (K/L) على التغير النسبي للمعدل الحدي للإحلال التقني وبتعبير رياضي نجد:

$$\sigma = \frac{\partial Log\left(\frac{K}{L}\right)}{\partial LogTMST} = \left[\frac{\partial\left(\frac{K}{L}\right)}{\partial\left(\frac{PmL}{PmK}\right)}\right]\left[\frac{\frac{PmL}{PmK}}{\frac{K}{L}}\right]$$

16.مسار التوسع:

يعرف مسار التوسع بأنه الخط الذي يصل بين مختلف نقاط التوازن الناتجة عن تغير نفقات الإنتاج مع ثبات أسعار عناصر الإنتاج فإذا قامت المؤسسة الاقتصادية بتغيير نفقاتها الكلية مع ثبات كل من سعر العمل وسعر رأس المال فذلك إلى انتقال خط التكلفة المتساوي بشكل مواز لنفسه حيث يتحول إلى الأعلى إذا زادت النفقات الكلية وإلى الأسفل إذا انخفضت النفقات الكلية وتكون خطوط التكلفة المتساوية متماسة مع منحنيات الناتج المتساوي المختلفة وتعبر هذه المماسات عن نقاط توازن مختلفة نحصل عند ربطها على مجرى أو مسار التوسع للمؤسسة.



الشكل (6-12) مسار التوسع

التمارين:

التمرين الأول:

نفترض أن إنتاج السلعة X يتم في المدى القصير باستعمال كمية ثابتة من رأس المال (K) ولتكن 8 آلات ووحدات متغيرة من عنصر العمل (L) حيث وحدة العمل هي ساعة يد عاملة والجدول التالي يظهر العلاقة بين وحدات العمل والكمية المنتجة من السلعة X.

وحدات العمل L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
الكمية المنتجة Q	0	3	7	12	16	19	21	22	22	21

المطلوب:

1. أكمل الجدول بحساب قيم الإنتاجية المتوسطة والحدية لعنصر الإنتاج المتغير عند مختلف مستويات الإنتاج؟
2. وضح في رسم بياني واحد منحنيات كل من الناتج الكلي والمتوسط والحدي؟
3. حدد مناطق أو مراحل الإنتاج الثلاث مبرزا منطقة الإنتاج الرشيد ولما هي المنطقة المفضلة؟
4. وضح العلاقة بين المنحنيات الثلاث ؟
5. اشرح مراحل الإنتاج المتميزة بالعلاقة مع تغير العنصر المتغير؟
6. ما هي إنتاجية الساعة عندما L=4؟
7. ماذا يدل وجود إنتاجية حدية موجبة؟معدومة؟سالبة؟
8. ما هو القانون الذي يحدد هذه العلاقة بين الكمية المنتجة ووحدات العنصر المتغير؟وما مضمون نصه؟

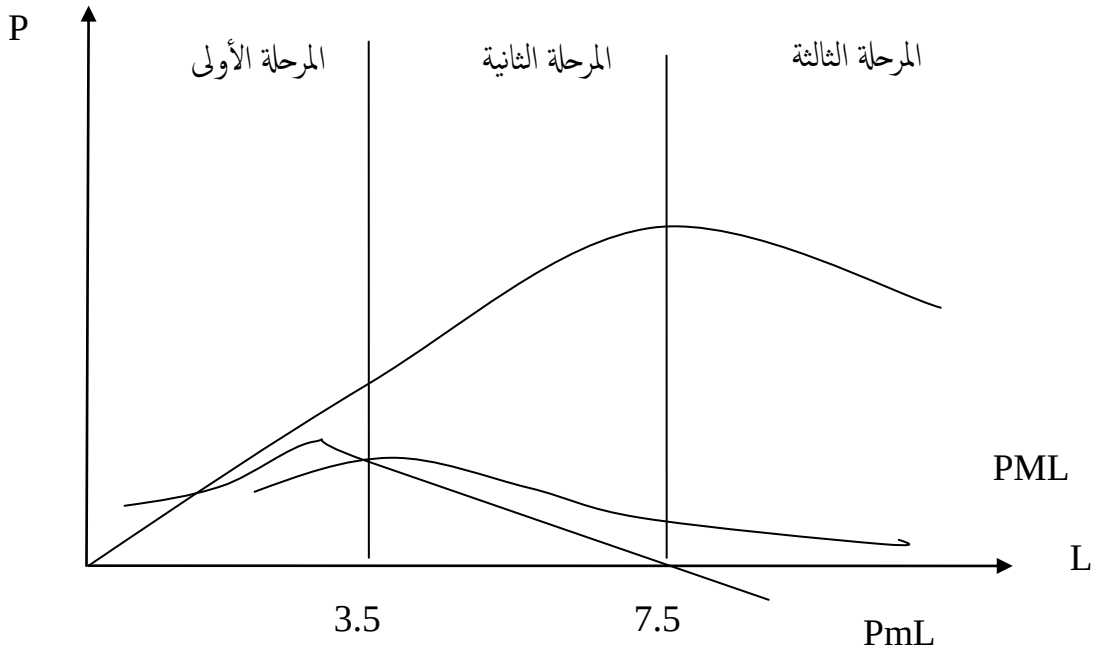
الحل:

1. حساب قيم الإنتاجية الحدية والمتوسطة:

وحدات العمل L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
الكمية المنتجة Q	0	3	7	12	16	19	21	22	22	21
الناتج المتوسط للعمل	-	3	3.5	4	4	3.8	3.5	3.1	2.75	2.33

الناتج الحدي للعمل		3	2	5	4	3	2	1	0	1-

2. الرسم البياني لمنحنيات الإنتاجية:



3. تحديد المراحل:

المرحلة الأولى تبدأ من L=0 وتنتهي عند L=3.5.

المرحلة الثانية تبدأ من L=3.5 وتنتهي عند L=7.5.

المرحلة الثالثة تبدأ من L=7.5 فما فوق.

تحديد منطقة الإنتاج الرشيد

تسمى بالمنطقة المفضلة اقتصاديا أو منطقة الإنتاج الرشيد لأنها هي المنطقة الوحيدة التي تكون فيها طرق الإنتاج فعالة تقنيا نظرا لكون نسبة المزج بين العنصر المتغير والعنصر الثابت ملائمة لا إفراط ولا تفريط في كلا العنصرين.

4. العلاقة بين المنحنيات الثلاث:

منحنى الناتج المتوسط يكون متزايد عندما يكون منحنى الناتج الحدي فوقه ومتناقص عندما يكون تحته، ويكون منحنى الناتج الحدي للعمل متزايد عندما يكون منحنى الناتج الكلي متزايد بمعدل متزايد لأن الناتج الحدي هندسيا هو المشتقة

الجزئية الأولى للناتج الكلي وعند نقطة الانعطاف تكون المشتقة الثانية لدالة الناتج الكلي وهي المشتقة الأولى لدالة الناتج الحدي معدومة وبالتالي يبلغ منحنى الناتج الكلي ذروته، أما العلاقة بين منحنى الناتج الكلي والمتوسط فهي أيضا ذات طابع هندسي فمنحنى الناتج المتوسط مشتق من منحنى الناتج الكلي فأي نقطة على منحنى الناتج المتوسط هي عبارة عن ميل الخط المرسوم من المبدأ إلى النقطة الموافقة لها على منحنى الناتج الكلي ويكون هذا الميل متزايد عندما يكون المقابل يتزايد بمعدل أقوى من معدل تزايد المجاور والمقابل هو الإنتاج الكلي والمجاور هو العنصر المتغير ويتناقص الميل عندما يكون العنصر المتغير يتزايد بمعدل أقوى من معدل تزايد الإنتاج الكلي ومنه يتناقص منحنى الناتج المتوسط.

5. المرحلة الأولى يتزايد فيها الانتاج بمعدل أقوى من معدل تزايد العنصر المتغير والمرحلة الثانية يتزايد فيها الانتاج بمعدل أقل من معدل تزايد العنصر المتغير والمرحلة الثالثة يتناقص فيها الانتاج الكلي مع تزايد العنصر المتغير.
6. إنتاجية الساعة عند $L=4$ هي 3.8 .
7. الانتاجية الحدية الموجبة تدل على تزايد الانتاج الكلي والمعدومة تدل على ثباته والسالبة تدل على تناقصه.
8. قانون النسب المتغيرة ومضمونه هو : ينص هذا القانون على أنه عند إضافة وحدات متتالية ومتجانسة من عنصر الإنتاج المتغير إلى قدر محدد من عنصر الإنتاج الثابت، فإن الإنتاج الكلي يتزايد في البداية بمعدل متزايد(مرحلة تزايد الغلة) ثم يستمر في التزايد ولكن بمعدل متناقص حتى يصل إلى أقصاه(مرحلة تناقص الغلة) وبعد ذلك يأخذ في التناقص(مرحلة الغلة السالبة).

التمرين الثاني:

لتكن دوال الإنتاج التالية:

i. $F(L)=L^{1/4}$
ii. $F(K,L)=(2K+L)^{1/2}$
iii. $F(K,L)=K^{1/3}L^{1/3}$

من أجل كل دالة:

المطلوب:

1. أحسب الإنتاجية الحدية والمتوسطة لعنصر الانتاج العمل؟
2. مثل منحنى الناتج المتساوي لمستوى إنتاج معطى Y_0؟

الحل:

1. حساب الإنتاجية الحدية والمتوسطة لعنصر العمل للدوال الثلاث:

i. $PmL=1/4L^{-3/4}$

$PML=L^{-3/4}$.

ii. $PmL=1/2L^{-1/2}$
$PML=(2K+L)^{1/2}/L$

iii. $PmL=1/3K^{1/3}L^{-2/3}$
$PML=K^{1/3}L^{-2/3}$.

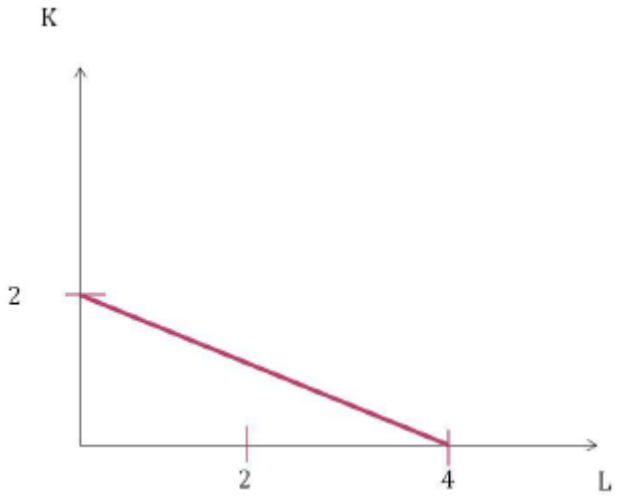
2. تمثيل منحنيات الناتج المتساوي:

بالنسبة للدالة الأولى هي فقط بعنصر إنتاجي واحد وهناك طريقة واحدة لإنتاج Y_0 نستعمل كمية من عنصر العمل $L=Y_0^4$ ومنحنى الناتج المتساوي يصبح نقطة.

بالنسبة للدالة الثانية منحنى الناتج المتساوي يعرف بـ $(2K+L)^{1/}2=Y_0$ وتكون معادلة منحنى الناتج هي:

$$(2K+L)^{1/2}=y_0$$

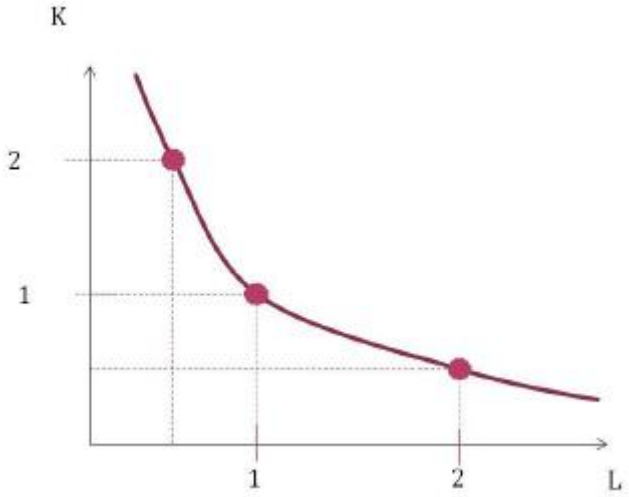
والشكل التالي يمثلها:



أما الدالة الثالثة يعرف منحنى الناتج المتساوي بـ

$$K=-\frac{L}{2}+\frac{y^2_0}{2}$$

يمثلها الشكل التالي عند $Y_0=1$:



التمرين الثالث:

لتكن لدينا دالة الإنتاج التالية وهي من نوع كوب-دوغلاس.

$$Q = bL^{\alpha} K^{\beta}$$

حيث أن:

Q: كمية الانتاج.

K,L: عوامل الانتاج العمل ورأس المال.

المطلوب:

1. بأي مقدار يمكن مضاعفة كمية الانتاج إذا ضاعفنا عوامل الانتاج بمرتين وكان لدينا:

$\alpha + \beta = 2$ ؟

2. أحسب المعاملات α,β إذا علمت أن:

- مرونة الانتاج بالنسبة للعمل تساوي 0.5 ;
- إن دالة الانتاج متجانسة ومن الدرجة الثانية.

3. أوجد دالتي الناتج الحدي والمتوسط للعمل انطلاقا من دالة الانتاج المحددة في المطلوب 2؟
4. ما هي الحلول التي يمكن اتخاذها من أجل زيادة الناتج الحدي للعمل؟

الحل:

1. إن مضاعفة عوامل الإنتاج سوف يدخل التالي:

$$\alpha + \beta = 2 \qquad Q = bL^{\alpha}K^{\beta}$$

إذا بمضاعفة عوامل الإنتاج فإن دالة الإنتاج تصبح:

$$Q_1 = b(2L)^{\alpha}(2K)^{\beta}$$
$$Q_1 = 2^{\alpha+\beta}bL^{\alpha}K^{\beta}$$
$$Q_1 = 2^2 Q = 4Q$$

إذا مقدار $\lambda=4$.

2. حساب α,β:

$$E_{Q/L} = 0.5 \Rightarrow \alpha = 0.5$$
$$Q_2 = \lambda^{\alpha+\beta}Q \Rightarrow Q_2 = \alpha + \beta = 2$$
$$\beta = 1.5, \alpha = 0.5$$

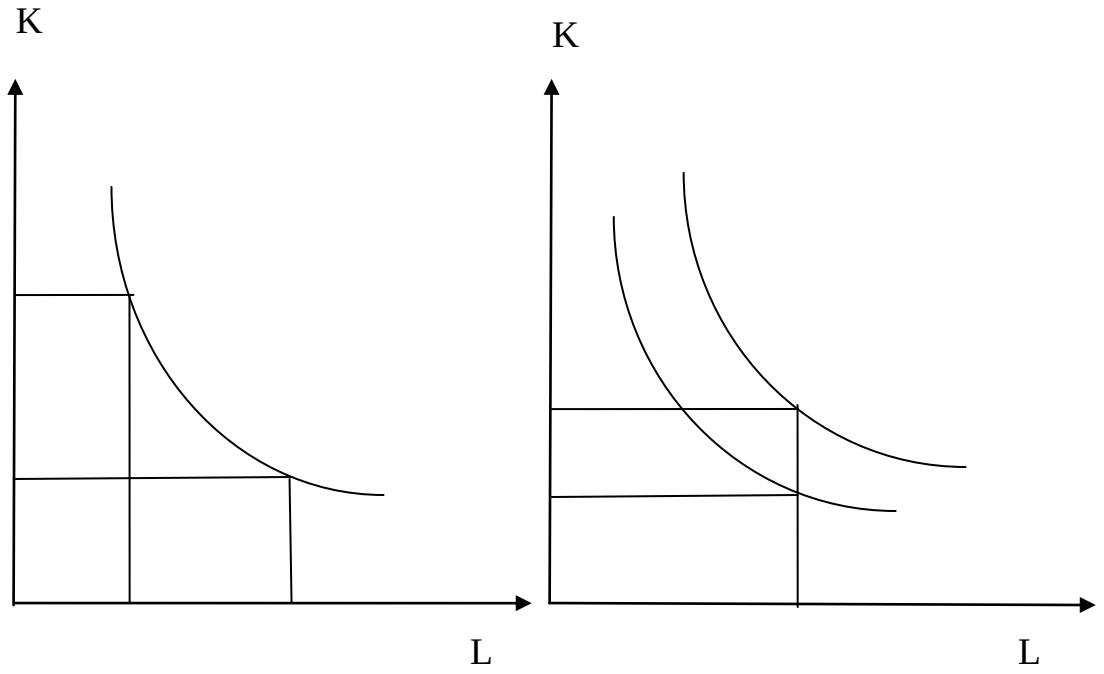
3. الناتج الحدي والمتوسط للعمل:

$$PmL = \frac{\partial Q}{\partial L} = 0.5b\frac{K^{1.5}}{L^{0.5}}$$
$$PML = \frac{Q}{L} = b\frac{K^{1.5}}{L^{0.5}}$$

4. هناك عدد من الحلول التي يمكن أن تعمل على زيادة الناتج الحدي للعمل ولعل أهمها:

الحل الأول: تخفيض الكمية المستعملة من العمل وزيادة الكمية المستعملة من رأس المال في هذه الحالة سوف نتحرك على منحنى الكمية المتساوية الأولى الأعلى وبالتالي يزداد الناتج الحدي للعمل وينخفض الناتج الحدي لرأس المال مثلما هو واضح من الشكل أدناه.

الحل الثاني: ويتمثل في الحفاظ على حجم العمل دون تغيير وزيادة حجم رأس المال وبالتالي يظهر منحنى للكمية المتساوية أعلى من الأول مما يعمل على زيادة الناتج الحدي للعمل مثلما هو واضح من الشكل التالي:



ويمكن صياغة ذلك انطلاقا من المعدل الحدي للإحلال الحدي التقني:

$$TMST_{L,K} = \left|\frac{\Delta K}{\Delta L}\right| = \frac{PmL}{PmK}$$

إن هذه الجملة تعني بزيادة رأس المال وتخفيض العمل يزداد الناتج الحدي للعمل وينخفض الناتج الحدي لرأس المال.

التمرين الرابع:

لتكن دالة الإنتاج كما يلي: $Q = \gamma L^{\alpha} K^{\beta}$

حيث: β,α موجبين.

المطلوب:

1. أحسب الإنتاجية الحدية لكل عنصر إنتاجي؟
2. استنتج قيمة المعدل الحدي للإحلال التقني لعنصر العمل محل رأس المال؟
3. ناقش تحدب الدالة؟
4. قدر مرونة الإحلال؟
5. بين خصائص الغلة لعناصر الإنتاج؟

الحل:

1. الإنتاجية الحدية لعناصر الإنتاج:

$$\partial Q/\partial L = \gamma\ \alpha\ L^{\alpha-1}K^{\beta} = \alpha\ Q/L = \alpha\ PML \Longrightarrow PmL = \alpha\ PML$$
$$\partial Q/\partial K = \gamma\ \beta\ L^{\alpha}K^{\beta-1} = \beta\ Q/K = \beta\ PMK \Longrightarrow PmK = \beta\ PMK$$

2. المعدل الحدي للإحلال التقني هو نسبة الإنتاجيات الحدية لعناصر الإنتاج.

$$TMST = -\ (\partial Q/\partial L) / (\partial Q/\partial K) = -\ (\alpha/\beta).(K/L)$$
$$TMST = -\ \alpha\ K / \beta\ L = (\alpha/\beta).\ Ic$$

المعدل الحدي للإحلال التقني بالقيمة المطلقة هو دالة متزايدة لمؤشر المعنوية.

3. لتكون دالة محدبة يجب ويكفي أن يكون المعدل الحدي للإحلال التقني يكون متناقص ويكون:

$$d(TMST) / dL = ds/dL < 0$$

$$ds = \alpha/\beta\ [(L.dK - K.dL) / L^2] \qquad ds/dL = -\alpha/\beta\ [(L.dK/dL - K) / L^2] = -\ \alpha/\beta\ [(L.s - K) / L^2] < 0$$
$$ds / dL < 0$$

وبالتالي الدالة Q هي محدبة.

4. مرونة الإحلال تعطى بالعلاقة:

$$\sigma = \frac{d\ (K/L)\ /\ (K/L)}{d\ s\ /\ s}$$

$$s = (\alpha/\beta)\ (K/L) \Longrightarrow K/L = (\beta/\alpha)\ s \Longrightarrow d(K/L) / ds = \beta/\alpha \Longrightarrow \sigma = [\beta.\ (\alpha K/\beta L)] / \alpha.(K/L) = 1$$

دالة الإنتاج Q تقبل مرونة إحلال ثابتة وهذا غير مستغرب لأنها دالة من نوع كوب-دوغلاس.

5. نقول أن الدالة متجانسة من الدرجة k وهي تحقق المعادلة:

$$\lambda^k\ .\ Q = f.(\ \lambda L\ ,\ \lambda K),\ \lambda \neq 0$$

ونقول أن:

- ✓ تكون غلة الحجم ثابتة إذا k=1 ;

- ✓ تكون غلة الحجم متزايدة إذا k>1 ;
- ✓ تكون غلة الحجم متناقصة إذا k<1 .

$$\lambda\,(\lambda L)^{\alpha}.(\,\lambda K)^{\beta} = \gamma\,\lambda^{\alpha}\,L^{\alpha}\,\lambda^{\beta}\,K^{\beta} = \lambda^{\alpha+\beta}\,Q$$

- إذا كانت $\alpha+\beta=1$ غلة الحجم ثابتة.
- إذا كانت $\alpha+\beta<1$ غلة الحجم متناقصة.
- إذا كانت $\alpha+\beta>1$ غلة الحجم متزايدة.

التمرين الخامس:

لتكن دالة الإنتاج لمؤسسة ما كما يلي: $Q = 50L^{X}K^{0.4}$

حيث:

Q: كمية الإنتاج.

L: العمل.

K: رأس المال.

هذه المؤسسة تحقق في الأجل الطويل غلة حجم إجمالية ثابتة.

المطلوب:

1. بين ما تكون عليه المؤسسة في الأجل القصير؟ هل تحقق المؤسسة قانون تناقص غلة الحجم؟
2. أرسم منحنى الناتج الكلي في الأجل القصير ومنحنى التكلفة الحدية في الأجل الطويل؟

الحل:

1. غلة الحجم الإجمالية ثابتة في الأجل الطويل وهذا يدل على أنه إذا ضاعفنا عناصر الإنتاج بعامل وليكن $\mu\rangle 1$ فإن حجم الإنتاج يتضاعف بـ μ.

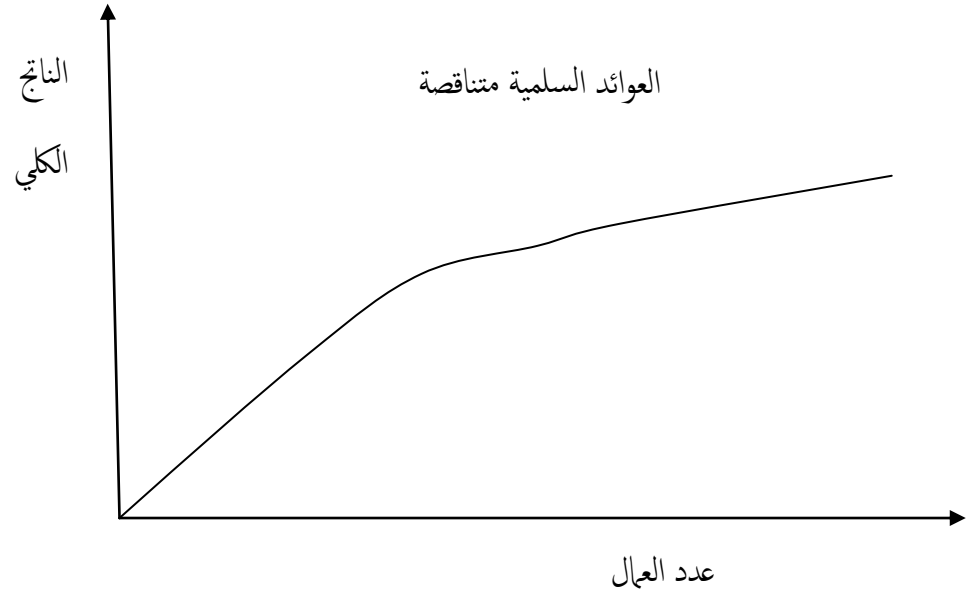
$$\mu Q = 50(\mu L)^{X}(\mu K)^{0.4} = 50\mu^{X+0.4}L^{X}K^{0.4} = \mu^{X+0.4}Q \Rightarrow X+0.4=1 \Rightarrow X=0.6$$

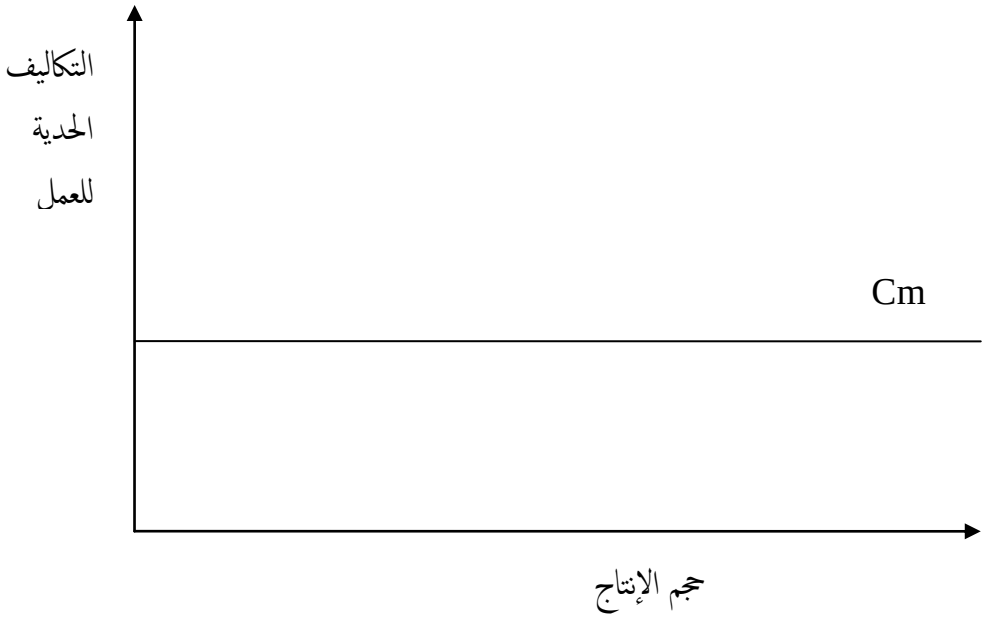
لما كانت العوائد السلمية ثابتة في الأجل الطويل فإن التكاليف الكلية تتطور بالتناسب مع حجم الإنتاج وبالتالي التكلفة الحدية ثابتة.

في الأجل القصير $\frac{\partial Q}{\partial L} = 50XL^{X-1}K^{0.4}$ تكون موجبة لأن X=0.6.

المشتقة الجزئية الأولى لدالة الإنتاج موجبة ودالة الإنتاج متزايدة.

$\frac{\partial^2 Q}{\partial^2 L} = 50K^{0.4}0.6(-0.4)L^{-1.4} \langle 0$ الإنتاجية الحدية للعمل هي متناقصة ومنحنى الناتج الكلي في الأجل القصير يتجه تحدبها نحو محور التراتيب وبالتالي العوائد السلمية هي متناقصة.





الدرس السابع: تكاليف الانتاج

تعتبر النظرية الاقتصادية للتكاليف أن مشكلة تركيب المنتج قد تم حلها (تقنية الانتاج معروفة) وهكذا يتمثل حساب المنتج في مقارنة الإيرادات المنتظرة وتكاليف الانتاج تبعا للكميات المنتجة، غير أن وضع المؤسسة في الأجل القصير(تم إعطاء قدرات الانتاج أما درجة استخدامها فلا) لا يظل على حاله في الأجل الطويل(عندما يمكن تغيير حجم التجهيزات).

1.مفهوم التكلفة:

تعني التكلفة مجموع المبالغ النقدية التي تتحملها المؤسسة في سبيل تحقيق حجم إنتاج معين، أما إجتماعيا فتعني التضحية بشيء ما مقابل الحصول على شيء آخر وهذا ما يعرف بتكلفة الفرصة البديلة أو تكلفة الخيار.

إن إنتاج سلعة معينة يكلف المجتمع إستعمال كميات معينة من عوامل الإنتاج محددة كان بالإمكان إستعمالها لإنتاج سلعة أخرى لو لم تستخدم هذه العوامل في إنتاج السلعة الأولى.

2.دالة التكاليف:

تسمح دالة الطلب على عوامل الإنتاج من أجل أسعار معطاة لعوامل الإنتاج المستخدمة في كل حجم إنتاج أدنى تكلفة إجمالية، نأخذ كمثال مركز اتصالات نرمز بـ $CT(y)$ التكلفة الإجمالية للمركز مع y عدد المكالمات المعالجة فتكون:

$$CT = 20L^*(20,10,y)+10K^*(20,10,y)$$

دالة التكلفة الإجمالية ترتبط بالتكنولوجيا المستخدمة من طرف المؤسسة وأسعار عوامل الإنتاج وهي ملخص مفيد للقيود التكنولوجية وللسوق التي تواجهها المؤسسة المكونات المختلفة لدالة التكلفة الإجمالية وخصائصها التي نحن بصدد عرضها هي عناصر هامة لإستراتيجية المؤسسة.

إن الهدف الرئيسي لأي مؤسسة اقتصادية هو تحقيق أقصى ربح والربح هو الإيرادات المحصل عليها مطروحا منها التكاليف الكلية.

3.أنواع التكاليف:

1.3التكاليف الظاهرة هي التكاليف التي تتحملها المؤسسة مقابل الحصول على عناصر الإنتاج مثل تكاليف أجور العمال، ثمن المواد الأولية، الفوائد المدفوعة على القروض، تكاليف الماء والكهرباء والهاتف...إلخ.

2.3التكاليف الضمنية:

هي التكاليف التي لا تتحملها المؤسسة بشكل صريح أو مباشر وهي تتمثل في الرواتب التي يمكن أن يحصل عليها صاحب المؤسسة لو عمل كمدير في مؤسسة أخرى أو المكافآت مقابل استثماره لرأسماله في مشروع آخر أو ثمن الأرض أو عوامل الإنتاج الأخرى التي يمتلكها والتي تم استعمالها في مؤسسته...إلخ.

والتكاليف تختلف حسب ما كانت الفترة قصيرة أو طويلة ففي الفترة القصيرة يستطيع المنتج التحكم في أنواع التكاليف المتغيرة دون التكاليف الثابتة عند زيادة أو تخفيض حجم الإنتاج أما في الفترة الطويلة فهو يستطيع أن يغير جميع عناصر الإنتاج حيث يتحكم المنتج في الطاقة الإنتاجية للمؤسسة.

4.التكاليف في المدى القصير:

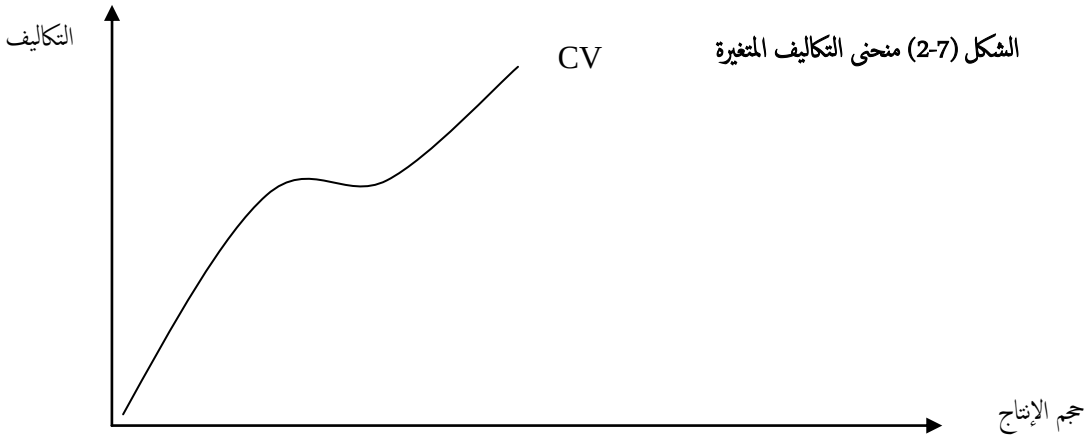
1.4التكاليف الثابتة:

هي التكاليف التي ليست لها علاقة بحجم الإنتاج وتتحملها المؤسسة سواء أنتجت أم توقفت عن الإنتاج ومن أمثلتها تكاليف المباني والتجهيزات الضخمة كالإهتلاكات والإيجار والتأمين والصيانة ....إلخ وتسمى بالتكاليف غير المباشرة أو التكاليف الهيكلية.

الشكل (7-1) منحنى التكاليف الثابتة

2.4التكاليف المتغيرة

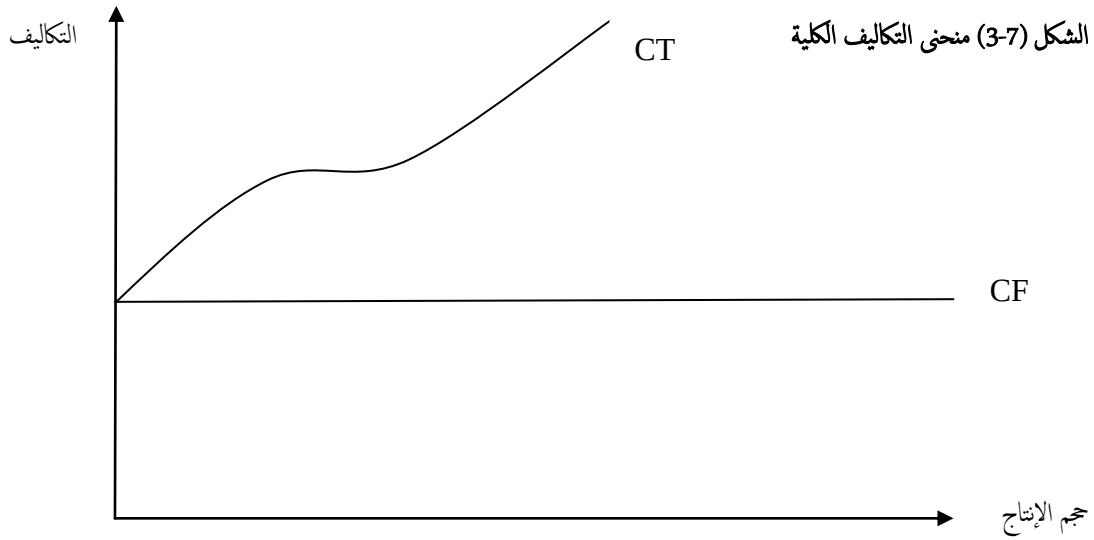
هي التكاليف التي ترتبط طرديا مع حجم الإنتاج حيث تتغير بالزيادة أو بالنقصان حسب تغير حجم الإنتاج مثل تكاليف المواد الأولية وأجور العمال وتكاليف النقل وتسمى بالتكاليف المباشرة.



الشكل (7-2) منحنى التكاليف المتغيرة

3.4التكاليف الكلية:

وهي عبارة عن مجموع التكاليف الثابتة والمتغيرة التي تتحملها المؤسسة لإنتاج حجم معين من الانتاج وتحسب:



الشكل (7-3) منحنى التكاليف الكلية

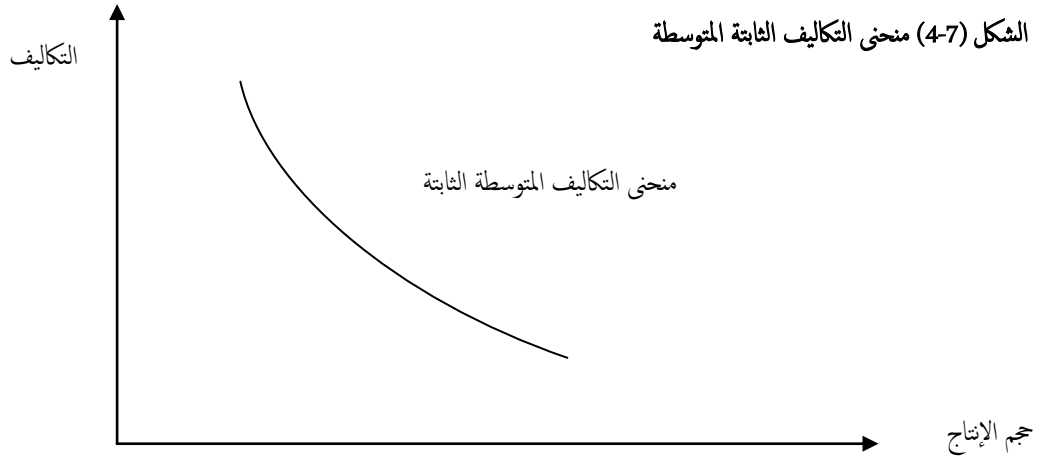
4.4التكاليف المتوسطة:

تعبر عن تكلفة الوحدة الواحدة من السلعة المنتجة وهي عدة أنواع:

1.4.4التكاليف المتوسطة الثابتة

ويقصد بها نصيب الوحدة المنتجة من التكاليف الثابتة ونحصل عليها:

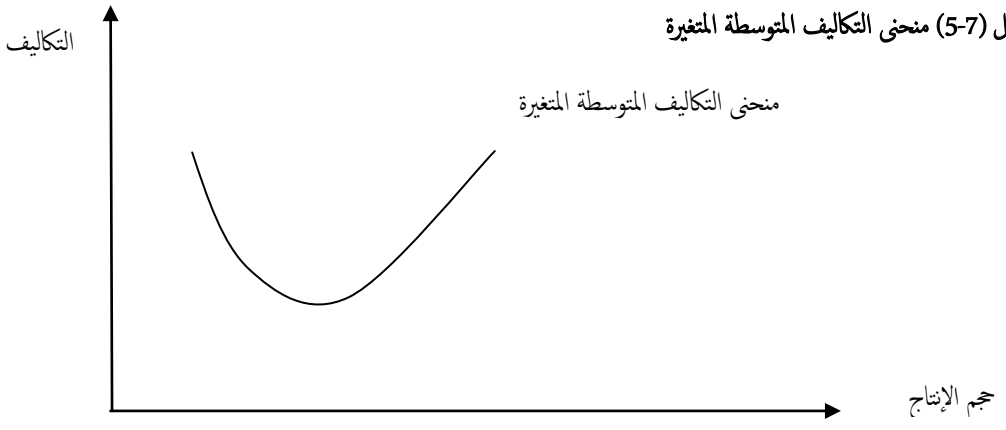
الشكل (7-4) منحنى التكاليف الثابتة المتوسطة



2.4.4التكاليف المتوسطة المتغيرة:

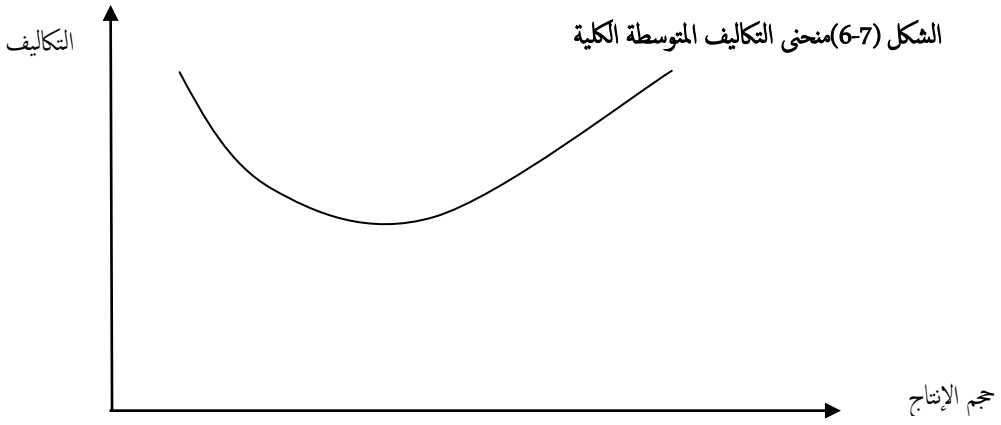
وهو نصيب الوحدة الواحدة من الإنتاج من التكاليف المتغيرة ونحصل عليها:

الشكل (7-5) منحنى التكاليف المتوسطة المتغيرة



5.4التكاليف المتوسطة الكلية:

وهي مقدار ما تتحمله وحدة الإنتاج الواحدة من تكاليف كلية ويتم الحصول عليها بـ:

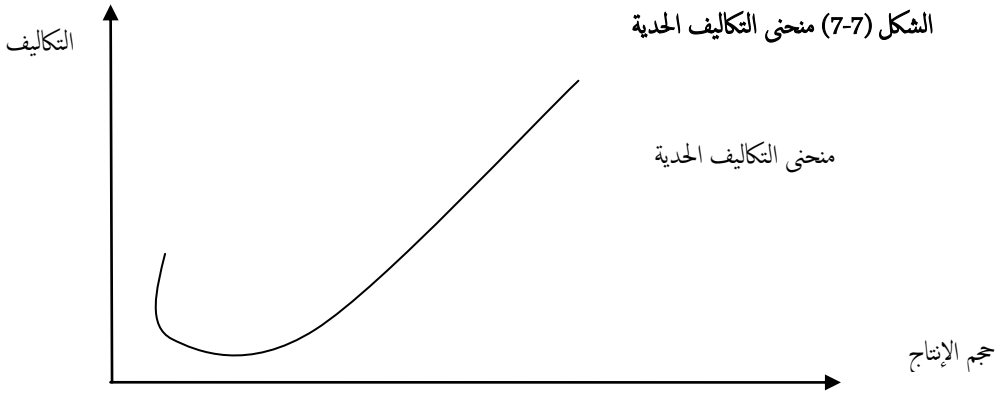


الشكل (7-6)منحنى التكاليف المتوسطة الكلية

6.4التكاليف الحدية:

هو مقدار التغير في التكاليف الكلية نتيجة زيادة حجم الإنتاج بوحدة واحدة ويمكن حسابها:

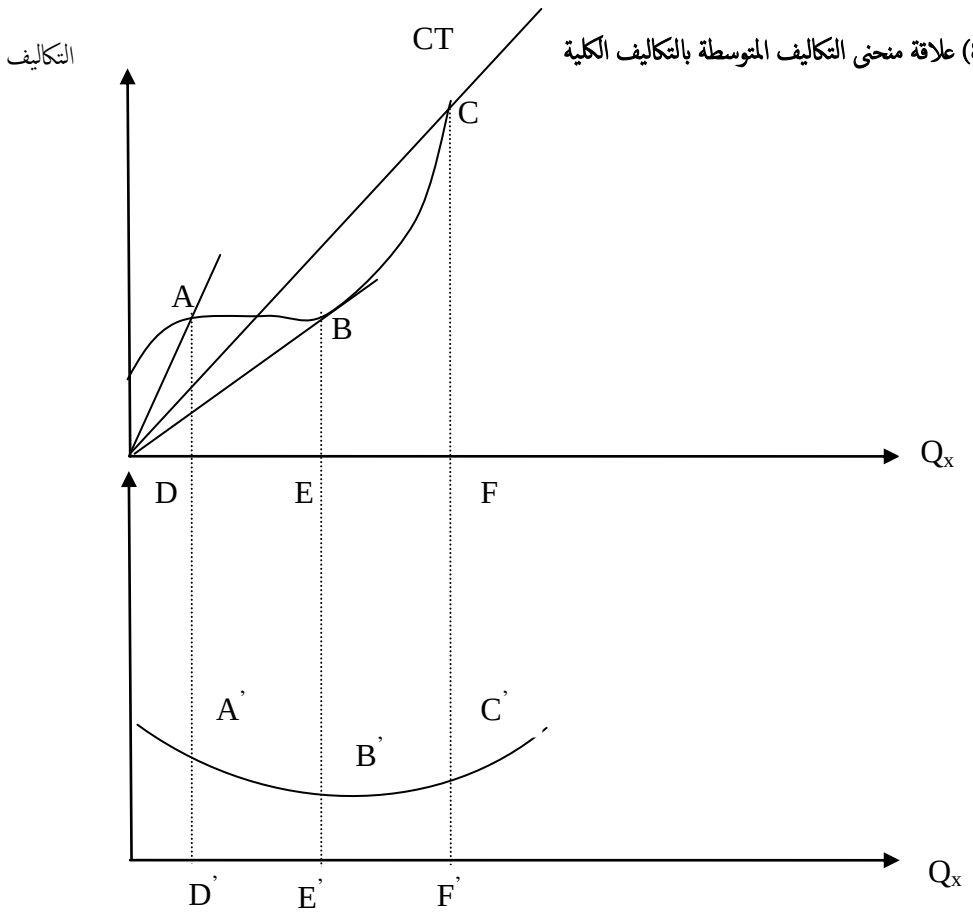
$$Cm = \frac{\Delta CT}{\Delta Q}$$



الشكل (7-7) منحنى التكاليف الحدية

7.4العلاقة بين منحنى التكاليف الكلية والتكاليف المتوسطة:

إن العلاقة بينهما ذات طابع هندسي حيث يمكن إشتقاق أحدهما من الآخر، بما أن التكلفة المتوسطة الكلية ما هي إلا حاصل قسمة التكاليف على حجم الإنتاج فإن أي نقطة على منحنى التكلفة المتوسطة هي عبارة عن ميل الخط الواصل بين المبدأ والنقطة الموافق لها على منحنى التكلفة الكلية والشكل الموالي يوضح ذلك:



الشكل (7-8) علاقة منحنى التكاليف المتوسطة بالتكاليف الكلية

التكلفة المتوسطة للنقطة A على منحنى التكلفة الكلية هي نسبة العمود النازل على هذه النقطة أي:

$$\frac{AD}{ED} = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$$

وهي عبارة عن ميل الخط CA وهذا الميل يساوي منحنى التكلفة المتوسطة عن محور الكميات أي يعادل القطعة $A'D'$ وبالمثل يمكن اشتقاق منحنى التكلفة المتوسطة من منحنى التكلفة الكلية أما النقطة التي تبلغ عندها التكلفة المتوسطة حدها الأدنى حيث يكون منحناها عند نقطة BO النقطة التي يكون فيها الميل الخط مرسوم مماسا لمنحنى التكلفة الكلية وهي النقطة B في مثالنا.

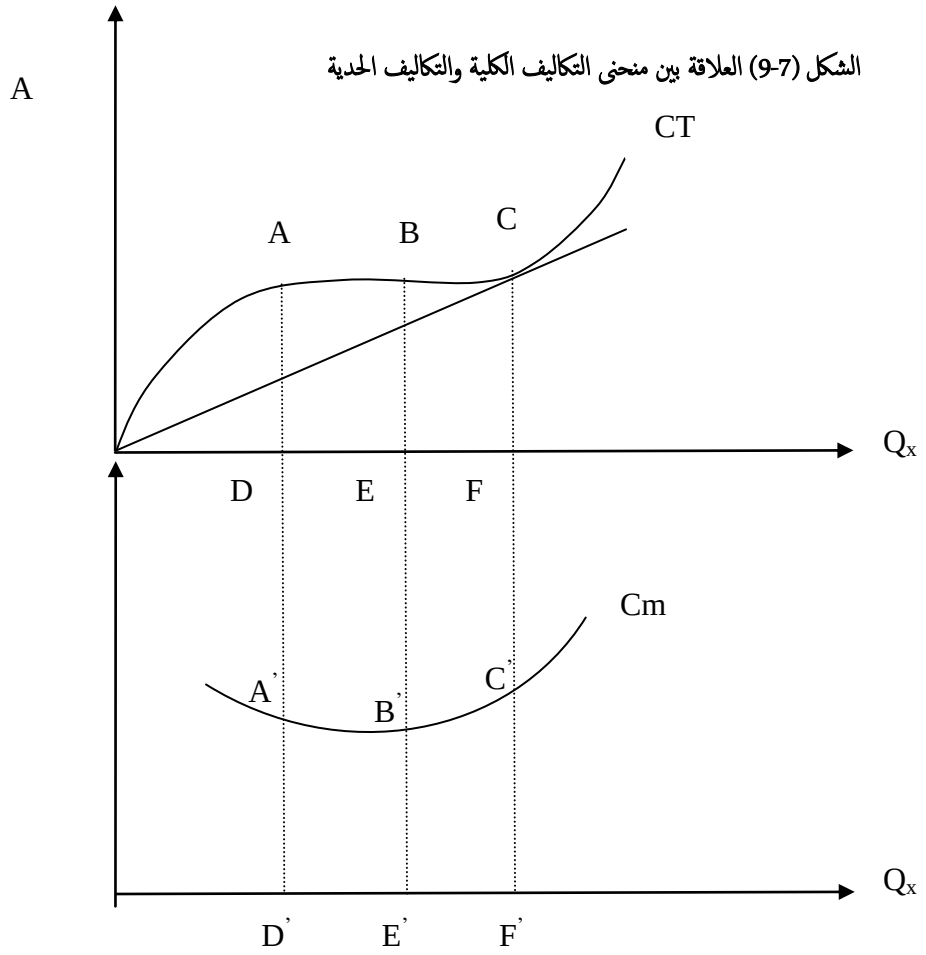
8.4العلاقة بين التكلفة الكلية والتكلفة الحدية:

بما أن التكلفة الحدية هي مقدار التغير للتكلفة الكلية للمؤسسة والمترتبة عن حجم الإنتاج بوحدة واحدة فهذا يعني أن التكلفة الحدية هي ميل التكلفة الكلية لهذا الحجم من الإنتاج وهذا عند تحليل ميل كل نقطة عند التكلفة الحدية بواسطة المماس نستطيع أن نحدد مقدار التكلفة الحدية عند كل حجم إنتاج وبالتالي نستطيع إشتقاق كامل التكلفة الحدية من منحنى التكلفة الكلية.

إن تحدب منحنى التكلفة الكلية في شرطها الأول يعني أن ميله يتناقص في حين تقعره يعني أن ميله يتزايد أما النقطة الفاصلة بين التحدب والتقعر فهي نقطة إنعطاف وعندها يبلغ الميل حده الأدنى وشرط وجود نقطة إنعطاف هو أن

تكون المشتقة الثانية للدالة معدومة والمشتقة الثانية للتكاليف الكلية ما هي إلا المشتقة الجزئية للتكاليف الحدية وهذا يعني أنه عند نقطة الإنعطاف منحنى التكاليف الكلية يمر منحنى التكلفة الحدية بنقطة نهاية صغرى ويمكن توضيحها بيانيا:

الشكل (7-9) العلاقة بين منحنى التكاليف الكلية والتكاليف الحدية

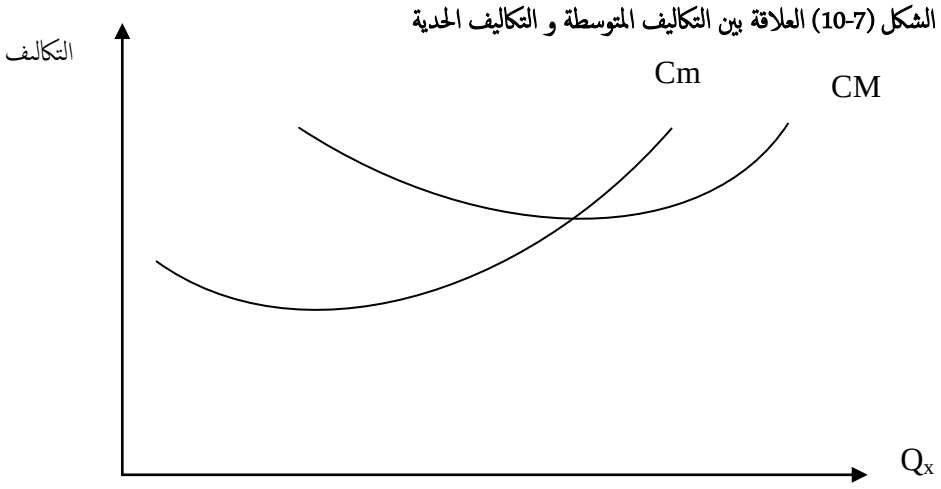


بما أن منحنى التكلفة الحدية يبعد عن محور الكميات عند كل حجم من الإنتاج بمقدار ميل منحنى التكاليف الكلية عند النقطة الموافقة لهذا الحجم من الإنتاج فعند النقطة A على سبيل المثال يكون الميل هو $\frac{AH}{GH}$ وهو يساوي $A'D'$ وهكذا يمكن إشتقاق منحنى التكلفة الحدية.

9.4العلاقة بين منحنى التكلفة المتوسطة ومنحنى التكلفة الحدية:

عند أي نقطة من منحنى التكاليف الكلية يكون ميل المماس عندها أقل من ميل الخط الواصل بينها وبين المبدأ إلى غاية إنطباق المماس على هذا الخط وعند نقطة الإنطباق يتساوى الميلان ويعدها يكون ميل المماس أكبر من ميل الخط ولهذا السبب يكون منحنى التكلفة المتوسطة فوق ميل التكلفة الحدية عندما تكون التكلفة المتوسطة متناقصة ويتقاطع المنحنيان عندما ينطبق الخط المرسوم من المبدأ مع المماس حيث يبلغ منحنى التكلفة المتوسطة حده الأدنى وبعدها يكون منحنى التكلفة المتوسطة أسفل منحنى التكلفة الحدية أي عندما تكون التكلفة المتوسطة في حالة تزايد ويمكن توضيحها بيانيا كما يلي:

الشكل (7-10) العلاقة بين التكاليف المتوسطة و التكاليف الحدية



10.4وفورات الحجم:

إذا ما أدى تزايد تكاليف الإنتاج إلى تزايد الإنتاج أقوى من معدلات تزايد التكاليف نقول أن هناك وفورات حجم وتنشئ وفورات الحجم عن أسباب أهمها:

أ. عدم قابلية عملية الإنتاج إلى التجزئة: إن بعض الآلات لها حجم معين من الإنتاج حيث لا تظهر كفاءتها إلا عند مستوى كبير من الإنتاج فإذا أنتج بها حجم قليل من الإنتاج فتكون التكاليف المتوسطة مرتفعة وكلما إرتفع مستوى الإنتاج تقل التكاليف المتوسطة لأن التكاليف الثابتة لا تتغير بتغير تكاليف الإنتاج.

ب. التخصص: عندما تتوسع المؤسسة يكون لديها عمال كثيرون كل واحد يتخصص في عمل معين فيتقنه ولكن إذا كان حجم المؤسسة صغير نجد أن عامل واحد يؤدي عدة أعمال وبالتالي لا يكون هناك اتقان في العمل وترتفع التكاليف المتوسطة.

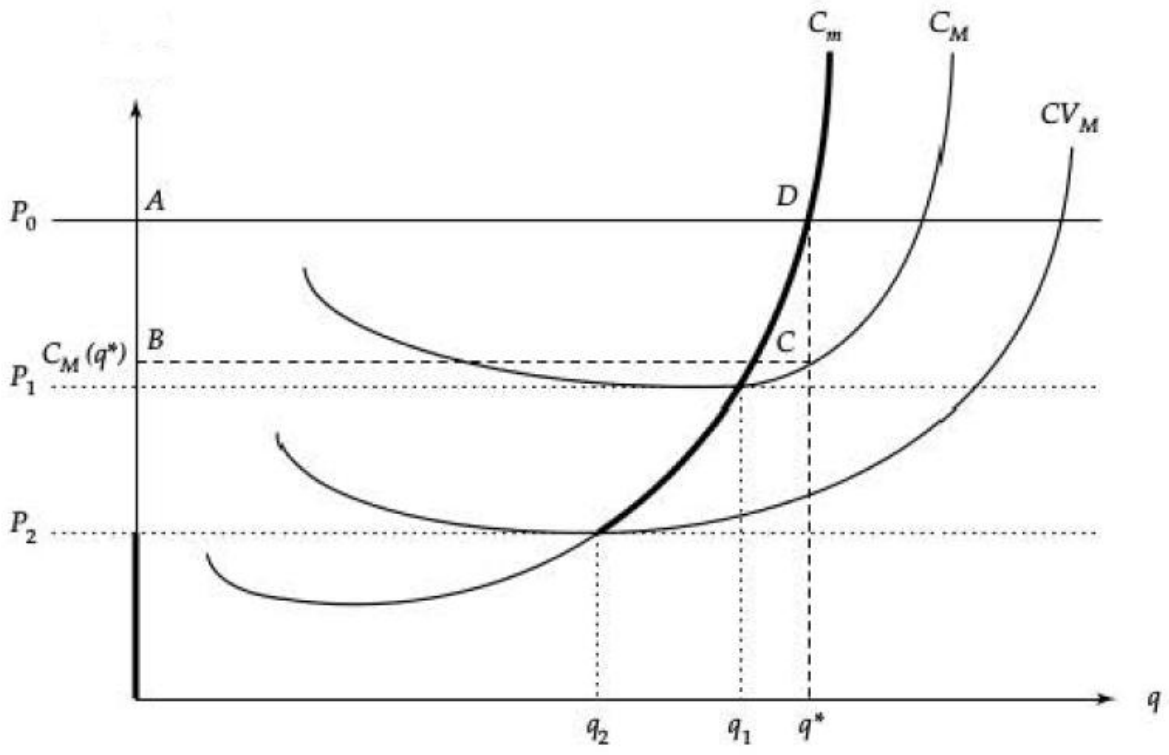
ج. إن كبر حجم المؤسسة قد يكون ضروريا للإستفادة من الطرق الأحسن للإنتاج فعلى سبيل المثال حافلة لنقل العمال تحتاج إلى عاملين مهما كان عدد الركاب الذي تنقله الحافلة وبالتالي تكون إنتاجية الحافلة التي تنقل 100 راكب أكثر بكثير من الحافلة التي تقل 20 راكب فقط.

11.4عتبة المردودية وعتبة الغلق

عتبة المردودية q_1 يتعلق بالكمية التي يكون عندها سعر البيع يساوي أدنى قيمة للتكاليف المتوسطة، إذا كان سعر البيع أكبر من P_1 المؤسسة تحقق أرباحا أما إن كان سعر البيع يتراوح بين P_1 و P_2 (أقل قيمة للتكاليف المتوسطة المتغيرة) يتحقق خسارة وفي هذه الحالة إنتاج كمية إضافية تسمح بتقليل الخسارة، فكل وحدة منتجة تغطي هامش من التكلفة المتغيرة، أما عدم الإنتاج فيؤدي إلى خسارة تساوي قيمة التكاليف الثابتة.

عندما يكون سعر البيع أقل من P_2 فإن تصنيع أي وحدة يسبب زيادة في الخسارة ،هامش الوحدة على التكاليف المتغيرة سالب مبلغ الخسارة بالقيمة المطلقة أكبر من التكاليف الثابتة وبالتالي من المستحسن للمؤسسة وقف الإنتاج وتحد من الخسائر لتكون فقط قيمة التكاليف الثابتة ولهذا تسمى q_2 التي تمثل أدنى قيمة للتكلفة المتوسطة المتغيرة بعتبة الغلق.

الشكل (7-11) عتبة المردودية وعتبة الغلق



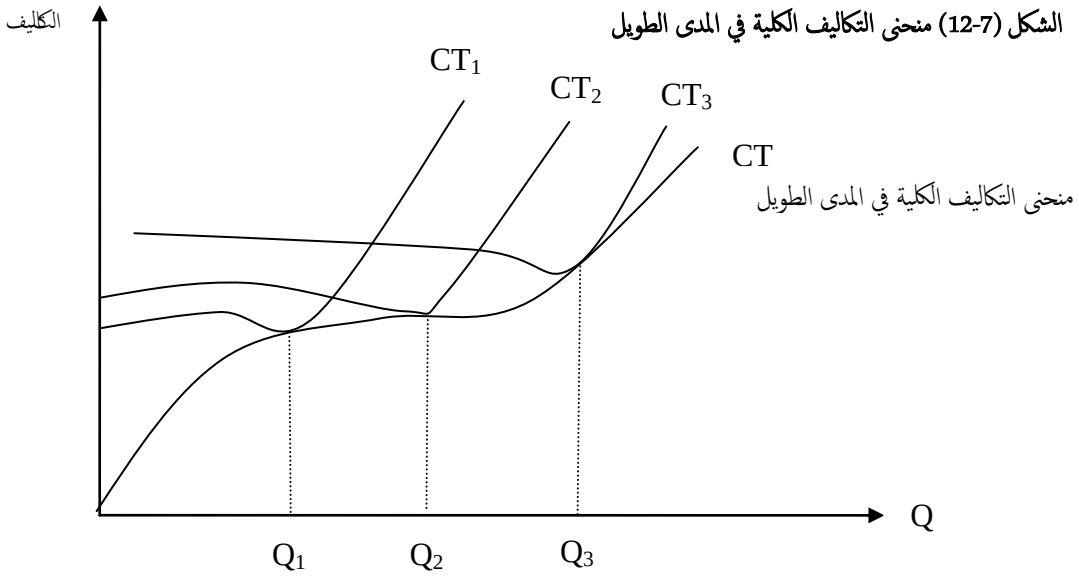
12.4منحنى عرض المؤسسة:

دالة العرض الفردي للمؤسسة تنشئ جراء العلاقة بين سعر منتج ما والكمية المعروضة منه والتي تعطى بدلالة التكلفة الحدية للمؤسسة وبنفس شروط التي تسمح بالحصول على ذروة، دالة عرض المؤسسة (بالخط الخشن في الشكل السابق) تبدأ من الجزء الصاعد من منحنى التكلفة الحدية الذي يكون أكبر من الحد الأدنى للتكلفة المتغيرة المتوسطة لأن سعر البيع هو أقل من هذه القيمة فعرض المؤسسة يكون معدوم ولهذا فمنحنى العرض يستمر على طول محور التراتيب.

5.التكاليف في المدى الطويل:

1.5منحنى التكاليف الكلية في المدى الطويل:

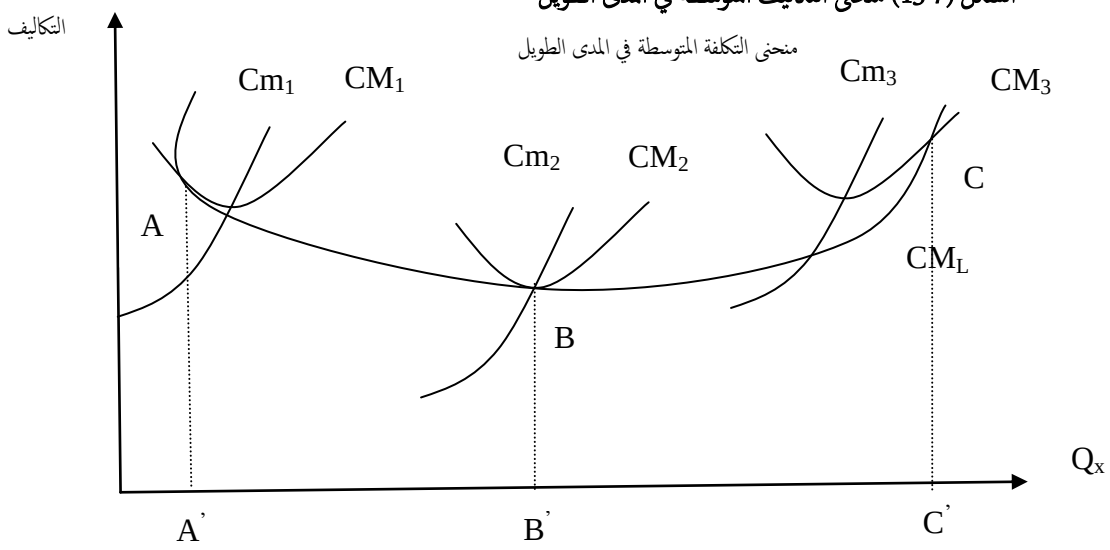
الشكل (7-12) منحنى التكاليف الكلية في المدى الطويل



إن منحنى التكاليف الكلية في المدى الطويل يظهر لنا الحد الأدنى من التكاليف الكلية اللازمة لإنتاج حجم معين إذا توفر الوقت الكافي لدى المؤسسة لتغيير حجم مصنعها أو طاقتها الإنتاجية فعند كل حجم للإنتاج تقوم المؤسسة بحساب التكاليف الكلية اللازمة لتحقيق ذلك الحجم أو المستوى من الإنتاج عند مختلف مستويات (أي حجم المصانع المختلفة) وتختار ذلك المصنع الذي يحقق لها حجم الإنتاج المرغوب بأدنى تكلفة كلية ممكنة،فالإنتاج الحجم Q_2 المؤسسة سوف تختار المصنع الثاني لأنه الأقل تكلفة كلية.

2.5منحنى التكاليف المتوسطة في المدى الطويل

الشكل (7-13) منحنى التكاليف المتوسطة في المدى الطويل



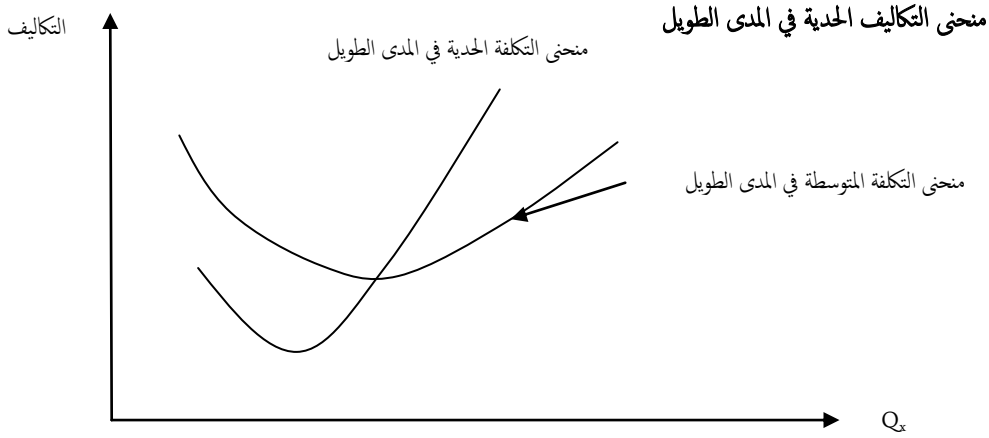
إن منحنى التكلفة المتوسطة في المدى الطويل يعبر عن أقل تكلفة متوسطة للوحدة السلعية عند مختلف أحجام الإنتاج عندما يتوفر الوقت للمؤسسة لتغيير طاقتها الإنتاجية والملاحظ من خلال الشكل أعلاه:

فمنحنى التكاليف المتوسطة في المدى الطويل يشكل غلاف لمنحنيات التكلفة المتوسطة في الأجل القصير وهو مماس لمنحنيات التكلفة في المدى القصير في نقطة واحدة وإحدى هاته المماسات هي عندما تبلغ التكلفة المتوسطة أدنى قيمة لها.

6.5التكاليف الحدية في المدى الطويل:

ترتبط التكلفة الحدية إرتباطا وثيقا بمتوسط التكلفة ويقطع هذا المنحنى منحنى التكلفة المتوسطة عند أدنى نقطة عليه ويكون مستوى الانتاج الأمثل عند هذه النقطة كما يوضح الشكل أدناه:

الشكل (7-14) منحنى التكاليف الحدية في المدى الطويل



7.5العلاقة بين التكاليف والإنتاجية:

أن نعتقد بأن التكاليف الكلية تتزايد عندما تكون كمية متزايدة من المنتج ولكن معدل التغير بالتعريف هو التكاليف الحدية وبالتالي تطور التكاليف الحدية يتحدد بالإنتاجية الحدية.

في المدى القصير العنصر المتغير هو العمل فالتكلفة الحدية هي تكلفة العمل مشتركة بتغيرات حدية لإنتاجية العمل.

فإذا اعتبرنا الوحدة المستعملة من العمل (العنصر المتغير) هو ساعة فالإنتاجية الحدية Pm_L هي إنتاجية ساعة عمل إضافية وتكلفة الوحدة الإضافية أو ساعة العمل هي Cm التكلفة الحدية وتتعلق بـ:

أ. تكلفة الوحدة (ساعة عمل) أي معدل أجر ساعة العمل – أجر ساعة العمل (w).

ب. كمية الإنتاج التي يحققها العامل وينتجها في ساعة عمل إضافية.

من أجل معدل أجر لساعة عمل (معطى من طرف السوق) كلما كانت الكمية المنتجة لساعة العمل الإضافية مهمة كلما كانت تكلفة الوحدة المنتجة الإضافية أضعف.

كلما كانت الانتاجية الحدية للعمل قوية كلما كانت التكلفة المتوسطة ضعيفة والعكس صحيح.

وبشكل عام: من أجل سعر معطى لعناصر الإنتاج فإن التكلفة المتوسطة والتكلفة الحدية تتغيران وتتطوران في إتجاه معاكس لتطور وتغير الانتاجية المتوسطة والناتج الحدي.

لأن الأجر هو التكلفة الوحيدة المتغيرة لذلك نهمل التكلفة الثابتة:

$$CT = W \cdot L$$

$$CM = \frac{CT}{Q_x}$$

$$\frac{CT}{Q_x} = \frac{W \cdot L}{Q_x}$$

$$\frac{CT}{Q_x} = W \cdot \frac{L}{Q_x}$$

$$\frac{L}{Q_x} = \frac{1}{PM}$$

$$CM = W \cdot \frac{1}{PM}$$

$$\text{التكلفة المتوسطة} = \frac{\text{الأجرالمتوسطة}}{\text{الانتاجية}}$$

نستنتج أنه من أجل أي أجر عمل W الناتج المتوسط أو الإنتاجية المتوسطة والتكاليف المتوسطة يعملان في إتجاه متعاكس ويتطوران في إتجاه متعاكس وبهذا أثبت أنه لأي أجر لعنصر الإنتاج المتغير العمل التكلفة المتوسطة تتطور بشكل معاكس لتطور الناتج المتوسط.

بالنسبة للتكاليف الحدية والناتج الحدي:

$$CT = W \cdot L$$

$$Cm = \frac{\partial CT}{\partial Q_x} = \frac{\partial (W \cdot L)}{\partial Q_x} = W \cdot \frac{\partial L}{\partial Q_x}$$

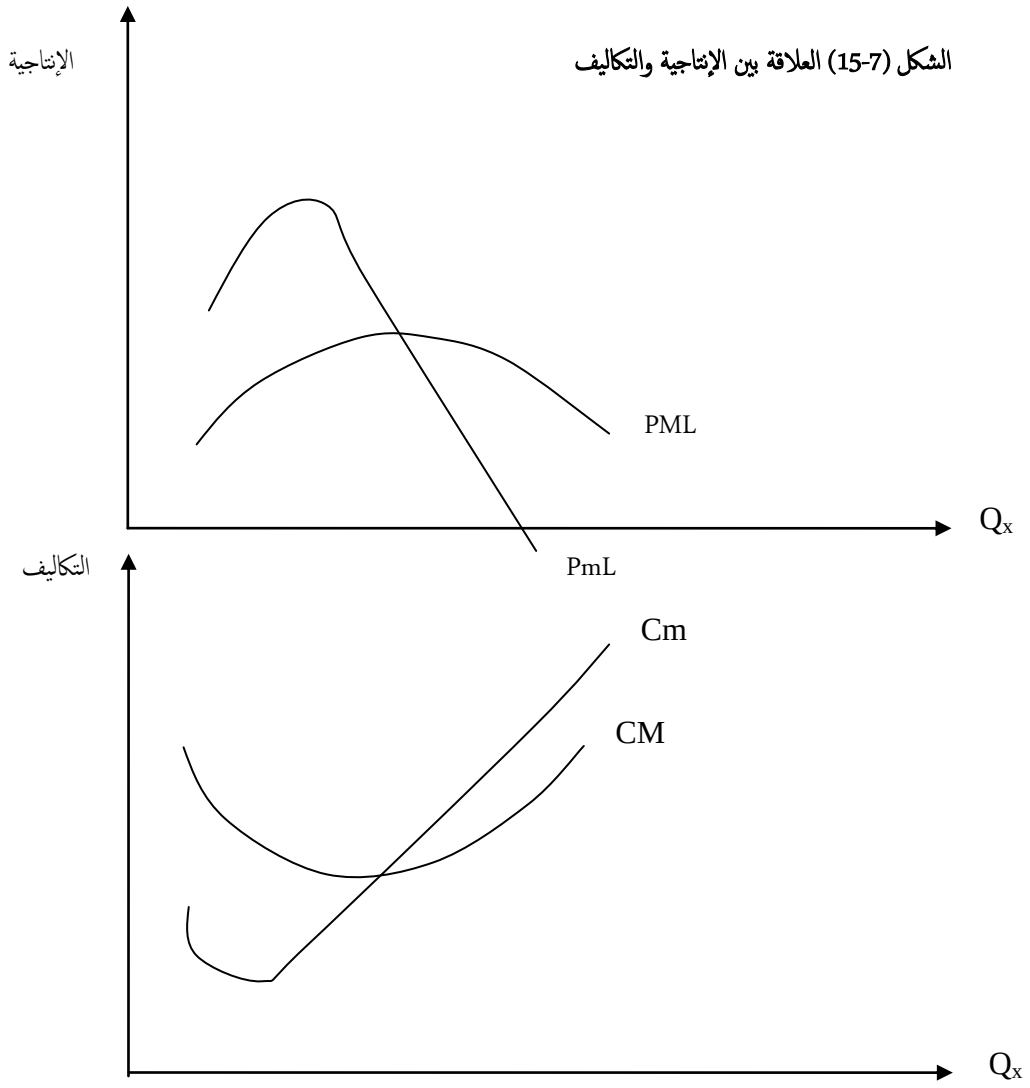
$$Cm = W \cdot \frac{1}{Pm} = \frac{W}{Pm}$$

التكلفة الحدية تزداد ⟵ الانتاجية الحدية متناقصة

التكلفة الحدية تتناقص ⟵ الانتاجية الحدية متزايدة

لكل أجر w التكاليف الحدية تتطور عكس الإنتاجية الحدية .

الشكل (7-15) العلاقة بين الإنتاجية والتكاليف



إنطلاقا من العلاقة العكسية التي تربط تطور التكلفة الحدية والإنتاجية الحدية والإنتاجية المتوسطة والتكاليف المتوسطة يمكننا إشتقاق منحنيات التكاليف إنطلاقا من منحنيات الإنتاجية، فعندما يكون منحنى الإنتاجية المتوسطة متزايدا يكون منحنى التكلفة المتوسطة متناقصا والعكس صحيح وكذلك بالنسبة للإنتاجية الحدية والتكلفة الحدية فعندما يتجه منحنى الانتاجية الحدية نحو الصفر يؤول منحنى التكاليف نحو ما لا نهاية.

8.5الإنتاجية والتكاليف في المدى الطويل:

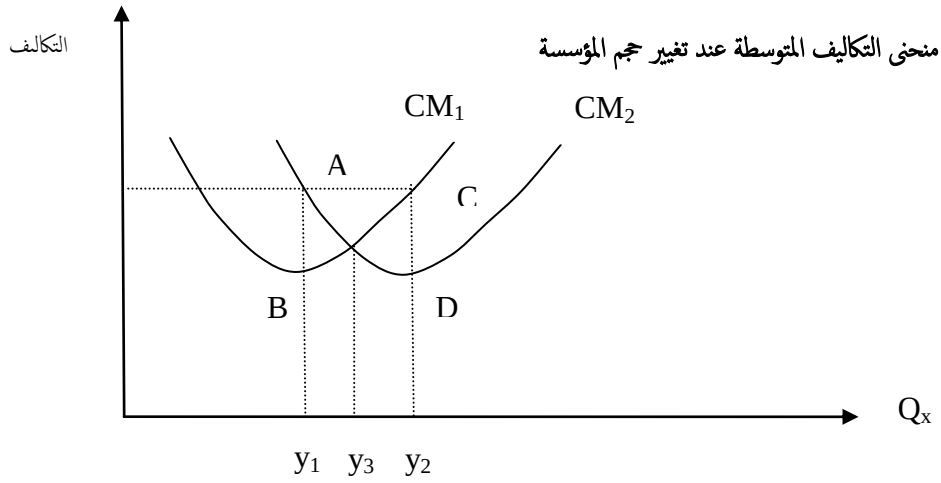
في المدى القصير المنتج الذي يرغب في زيادة إنتاجية مؤسسته ليس أمامه سوى استخدام العنصر المتغير الذي عادة ما يكون العمل مع عناصر الإنتاج الثابتة وبمستوى فني للإنتاج ثابت ولا يمكن زيادة إنتاجه في ظل هذه المعطيات إلى حد غير معلوم.

لا يمكن زيادة إنتاجية مؤسسة إلى حد غير منته لأن إستخدام العناصر الثابتة مع عنصر متغير متزايد ستؤدي به إلى إنتاجية حدية معدومة لذلك يجد المنتج نفسه أمام خيارين:

1. تغيير حجم المؤسسة.
2. تغيير الحجم الفني للإنتاج.

الشكل البياني يبين منحنى التكاليف المتوسطة في المدى القصير CM_1 ومنحنى التكاليف المتوسطة في المدى القصير CM_2 وذلك عندما يغير حجم المؤسسة أو المستوى التكنولوجي للإنتاج.

الشكل (7-16) منحنى التكاليف المتوسطة عند تغيير حجم المؤسسة



في المدى القصير يمكن للمنتج زيادة حجم الإنتاج من y_1 إلى y_2 عندما ننتقل من النقطة B إلى C نلاحظ أن التكاليف المتوسطة إرتفعت لأن الإنتاجية الحدية للعنصر المتغير إنخفضت نتيجة علاقة تناقص الغلة ونسجل أنه من الأفضل إنتاج الحجم y_2 بالانتقال إلى منحنى التكاليف CM_2.

إن زيادة حجم المؤسسة أو تحسين المستوى الفني للإنتاج أدى إلى مضاعفة إنتاجية عناصر الإنتاج وتخفيض التكاليف لذلك فإن هذا القرار سيكون عقلانيا إلا في حالة عدم إنخفاض مستوى الإنتاج عن الحجم y_3 ولكل حجم إنتاج أقل من الحجم y_3 فإن منحنى التكاليف المتوسطة CM_1 يكون أفضل من منحنى التكاليف المتوسطة CM_2 وكذلك المستوى الفني (التكنولوجي) وحجم المؤسسة الأول يكونان هما المفضلان.

ملاحظة:

الرسم البياني السابق يبين مفهوم المدى القصير بشكل جيد بحيث المدى القصير ليس متعلقا بالجانب الفني اللازم لتغيير العناصر الثابتة بل يتعلق الأمر بالأجل الإقتصادي اللازم لتغيير حجم الإنتاج كظاهرة دائمة تحقق المردودية للإستثمارات اللازمة ولكي تغير حجم أو مستويات المؤسسة.

9.5منحنى التكاليف في المدى الطويل

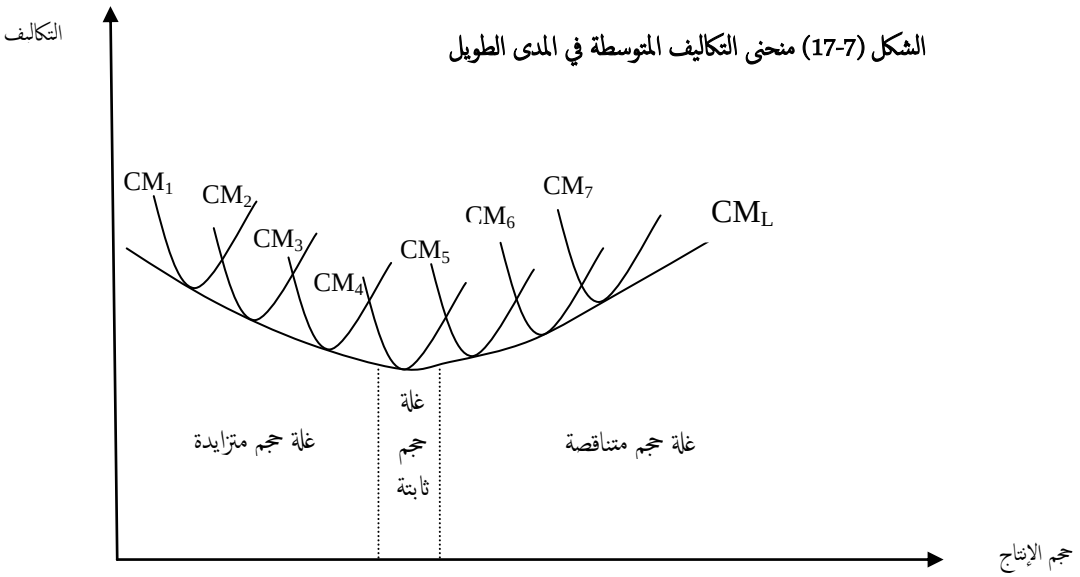
في الشكل السابق تبين لنا أنه في كل لحظة من الزمن ، المؤسسة تتموقع في أفضل نقطة على منحنى التكاليف منطلقين من حجم الإنتاج المحتمل تحقيقه في فترة ما لكل حجم إنتاج هناك مستوى تكاليف في المدى القصير وكلما إنتقلنا على نقاط هذا المنحنى فنحن في المدى القصير والانتقال من منحنى لمنحنى آخر هو الإنتقال إلى المدى الطويل إلى غاية حجم الإنتاج $x=y_3$ ، منحنى التكاليف المتوسطة CM_1 يمثل سلم الإنتاج والانتقال إلى منحنى

التكاليف المتوسطة CM_2 وإذا كانت عناصر الانتاج قابلة للتجزئة يمكن تغيير سلم الإنتاج بشكل مستمر وبالتالي يمكن إيجاد منحنى تكاليف لا نهائية في المدى القصير كلما أمكن وجود حجم إنتاج ممكن.

منحنى التكاليف في المدى الطويل هو ذلك الغلاف الذي يكون مماسا مع أدنى نقاط في منحنيات التكاليف في المدى القصير (المتوسطة).

CM_L غلاف منحنيات CM في المدى القصير.

الشكل (7-17) منحنى التكاليف المتوسطة في المدى الطويل



CM_L يبين تطور التكاليف المتوسطة عندما يقرر المنتج في أي وقت تغيير سلم الإنتاج لأكثر فعالية اقتصادية (أكثر مردودية) هذا المنحنى يمكن تقسيمه إلى ثلاثة أقسام:

المرحلة الأولى: التكاليف المتوسطة في المدى الطويل تتناقص مما يعني أن الإنتاجية المتوسطة للعمل ورأس المال تتزايد وبالتالي حجم الإنتاج يتزايد بمعدل أكبر من معدل تغير كمية عناصر الإنتاج المستخدمة (غلة الحجم متزايدة).

المرحلة الثانية: التكاليف المتوسطة في المدى الطويل ثابتة مما يعني أن الإنتاجية المتوسطة للعمل ورأس المال ثابتة وبالتالي حجم الإنتاج يتزايد بنسبة تساوي معدل تغير كمية عناصر الإنتاج المستخدمة (غلة الحجم ثابتة).

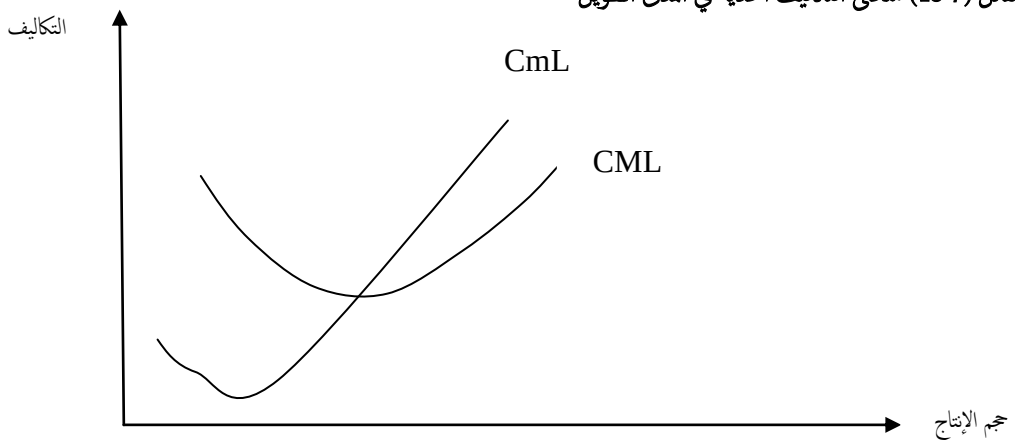
المرحلة الثالثة: التكاليف المتوسطة في المدى الطويل تتزايد مما يعني أن الإنتاجية المتوسطة للعمل ورأس المال تقل أو تنخفض وبالتالي حجم الإنتاج يتزايد بمعدل أقل من معدل تغير كمية عناصر الإنتاج المستخدمة (غلة الحجم متناقصة).

الإنتاج الأفضل في المدى الطويل يتحقق بدءا من النقطة الأدنى على منحنى التكاليف المتوسطة في المدى الطويل وما يقابلها من حجم إنتاج هو y^*.

10.5منحنى التكاليف الحدية في المدى الطويل

يبين منحنى التكاليف الحدية في المدى الطويل التغير في التكاليف الكلية في المدى الطويل عندما يتغير حجم الإنتاج بوحدة واحدة.

الشكل (7-18) منحنى التكاليف الحدية في المدى الطويل



من الشكل نلاحظ أن التكاليف الحدية في المدى الطويل يكون أسفل منحنى التكاليف المتوسطة في المدى الطويل وعندما يكون منحنى التكاليف المتوسطة في المدى الطويل متناقص تتعادل أو تتساوى التكاليف المتوسطة في المدى الطويل مع التكاليف الحدية في المدى الطويل عندما يكون منحنى التكاليف الحدية يتقاطع مع منحنى التكاليف المتوسطة في المدى الطويل.

يكون منحنى التكاليف الحدية أعلى من منحنى التكلفة المتوسطة وهذا عندما يكون منحنى التكاليف المتوسطة متزايد،إن تقاطع المنحيين يكون عند النهاية الصغرى لمنحنى الإنتاجية المتوسطة في المدى الطويل.

6.الإيرادات:

1.6الإيرادات الكلية:

يرمز لها بـ RT وهي مجموع المبالغ النقدية التي تتحصل عليها المؤسسة جراء بيعها لمنتجاتها في السوق وهي عبارة عن حاصل ضرب الكمية المباعة وسعر البيع: $RT = Q_x \times P_x$

2.6الإيرادات المتوسطة:

يرمز لها بالرمز RM وهو عبارة عن نصيب الوحدة المباعة من الإيراد الكلي وهي عبارة عن حاصل قسمة الايراد الكلي على الكمية المباعة: $RM = \frac{RT}{Q_x}$

3.6الإيرادات الحدية:

يرمز لها بالرمز **Rm** وهي مقدار التغير في الايرادات الكلية نتيجة تغير الكمية المباعة بوحدة واحدة وتحسب بـ

$$\mathrm{Rm} = \frac{\Delta \mathrm{RT}}{\Delta \mathrm{Q_x}} = \frac{\partial \mathrm{RT}}{\partial \mathrm{Q_x}}$$

7.الربح:

ويرمز له بالرمز Π وهو مقدار الفرق بين الإيرادات الكلية والتكاليف الكلية ويحسب بالعلاقة: $\pi = \mathrm{RT} - \mathrm{CT}$

8.القاعدة العامة لتعظيم الربح:

هناك شرطان لتعظيم الربح:

أ. التكلفة الحدية تساوي الإيراد الحدي.

$$\mathrm{Max}\pi = \mathrm{RT} - \mathrm{CT}$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial \mathrm{Q_x}} = 0$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial \mathrm{Q_x}} = \frac{\partial \mathrm{RT}}{\partial \mathrm{Q_x}} - \frac{\partial \mathrm{CT}}{\partial \mathrm{Q_x}} = 0$$

$$\frac{\partial RT}{\partial Q_x} = Rm, \frac{\partial \mathrm{CT}}{\partial \mathrm{Q_x}} = \mathrm{Cm}$$

$$\mathrm{Rm} - \mathrm{Cm} = 0$$

$$\mathrm{Rm} = \mathrm{Cm}$$

ب. المشتقة الثانية سالبة.

$$\frac{\partial^2 \pi}{\partial^2 \mathrm{Q_x}} < 0$$

$$\frac{\partial^2 \pi}{\partial^2 \mathrm{Q_x}} = \frac{\partial^2 \mathrm{RT}}{\partial^2 \mathrm{Q_x}} - \frac{\partial^2 \mathrm{CT}}{\partial^2 \mathrm{Q_x}} < 0$$

$$\frac{\partial \mathrm{Rm}}{\partial \mathrm{Q_x}} - \frac{\partial \mathrm{Cm}}{\partial \mathrm{Q_x}} < 0$$

$$\frac{\partial \mathrm{Rm}}{\partial \mathrm{Q_x}} < \frac{\partial \mathrm{Cm}}{\partial \mathrm{Q_x}}$$

ميل التكلفة الحدية $<$ ميل الايراد الحدي

إذا كان ميل الايراد الحدي أكبر من ميل التكلفة الحدية فمن مصلحة المؤسسة أن تزيد من الإنتاج لأن الايراد الكلي في حالة إرتفاع وإذا كان ميل الايراد الحدي أقل من ميل التكلفة الحدية فمن مصلحة المؤسسة أن تخفض الإنتاج لإن الايراد الكلي في حالة تناقص.

هذان الشرطان هما المكونان للقاعدة العامة لتعظيم الربح مهما كان هيكل السوق وإطاره وبهذه القاعدة يمكن تحديد توازن المنتج في السوق.

التمارين:

التمرين الأول :

مؤسسة تتحمل تكلفة ثابتة تقدر بـ 45 وحدة نقدية و تكاليف متوسطة متغيرة حسب الجدول التالي:

الإنتاج الأسبوعي (وحدة)	1	2	3	4	5	6
التكلفة المتوسطة المتغيرة	17	15	14	15	19	29

المطلوب:

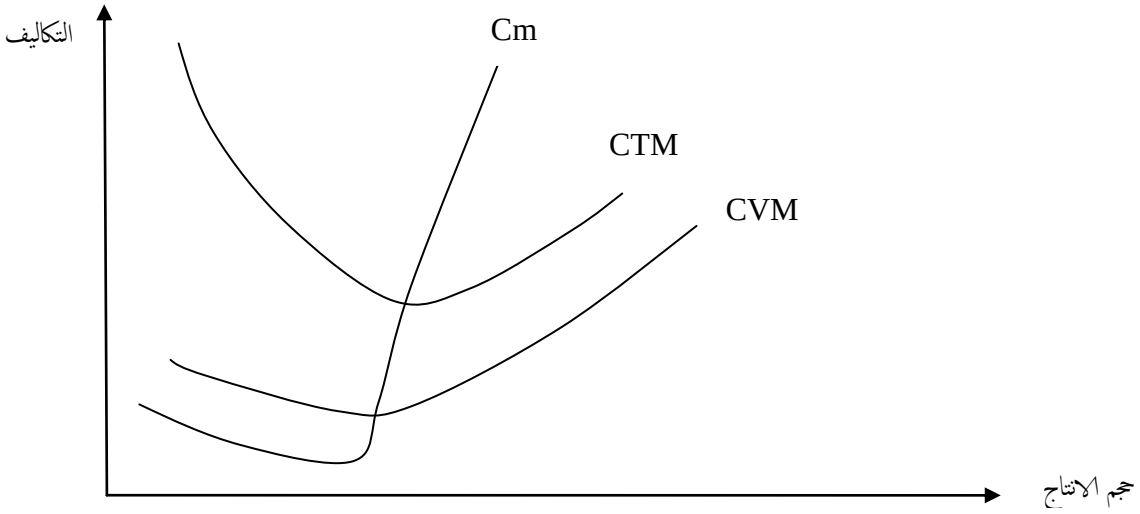
1. أكمل الجدول بحساب التكلفة المتوسطة الكلية و التكلفة المتوسطة الثابتة و التكلفة الكلية والتكلفة الحدية؟
2. أرسم منحنيات التكلفة في معلم واحد ؟
3. إذا أرادت المؤسسة رفع الإنتاج من 5 إلى 6 وحدات في الأسبوع فإن التكلفة الحدية تكون مرتفعة إشرح ذلك بالاعتماد على دور الناتج الحدي للعمل؟

حل التمرين الأول:

1. إتمام الجدول:

الإنتاج الأسبوعي (وحدة)Q	1	2	3	4	5	6
التكلفة المتوسطة المتغيرة CVM	17	15	14	15	19	29
التكاليف الثابتة CF	45	45	45	45	45	45
التكاليف المتوسطة الثابتة CFM	45	22,5	15	11,25	9	7,5
التكلفة المتوسطة الكلية CTM	62	37,5	29	26,25	28	36,5
التكلفة المتغيرة $CV = CVM \times Q$	17	30	42	60	95	174
التكلفة الكلية CT	62	75	87	105	140	219
التكلفة الحدية	-	13	12	18	35	79

الرسم البياني:



نلاحظ أن منحنى التكلفة الحدية يقطع منحنى التكلفة المتوسطة ومنحنى التكلفة المتغيرة المتوسطة في أدنى نقطة لهما.
2. في المدى القصير المؤسسة لا يمكنها تغيير مدخلات رأس المال وإذا أرادت تغيير حجم إنتاجها يمكنها ذلك فقط عن طريق تغيير مدخلات عنصر العمل فقط وبالتالي يصبح هناك تناقص كبير في الإنتاجية الحدية للعمل لهذا السبب يمكن أن تكون التكلفة الحدية لإنتاج كمية أكبر جد عالية في المدى القصير.

التمرين الثاني:

تعطى لك دالة التكلفة الكلية لمؤسسة ما بـ $\mathrm{CT} = 5000 + 100\mathrm{X} - 5\mathrm{X}^2 + \frac{2}{3}\mathrm{X}^3$
ومنحنى الطلب على السلعة التي تنتجها بـ: $\mathrm{P} = 100 - 2\mathrm{X}$

المطلوب:

1. إيجاد التكلفة الحدية وحساب ميل منحناها؟
2. إيجاد التكلفة المتوسطة الكلية؟
3. تحديد مستوى الإنتاج X الذي تتساوى فيه التكلفة الحدية مع التكلفة المتوسطة المتغيرة؟

الحل:

1. إيجاد التكلفة الحدية وحساب ميل منحناها:

$$\mathrm{Cm} = \frac{\partial \mathrm{CT}}{\partial \mathrm{X}} = 100 - 10\mathrm{X} + 2\mathrm{X}^2$$

ميل المنحنى يعني المشتق الثاني:

$$\frac{\partial Cm}{\partial X} = 10 - 4X$$

2. إيجاد التكلفة المتوسطة الكلية:

$$CM = \frac{CT}{X} = \frac{5000}{\mathrm{X}} + 100 - 5\mathrm{X} + \frac{2}{3}\mathrm{X}^2$$

3. إيجاد مستوى الانتاج الذي تتساوى عنده التكاليف الحدية مع التكاليف المتوسطة المتغيرة:

$$\mathrm{CFM} = \frac{\mathrm{CF}}{\mathrm{X}} = \frac{5000}{\mathrm{X}}$$

$$\mathrm{CVM} = \mathrm{CM} - \mathrm{CFM} = \frac{5000}{\mathrm{X}} + 100 - 5\mathrm{X} + \frac{2}{3}\mathrm{X}^2 - \frac{5000}{\mathrm{X}}$$

$$CVM = 100 - 5\mathrm{X} + \frac{2}{3}\mathrm{X}^2$$

$$\mathrm{CVM} = \mathrm{Cm}$$

$$100 - 5\mathrm{X} + \frac{2}{3}\mathrm{X}^2 = 100 - 10\mathrm{X} + 2\mathrm{X}^2$$

$$-5\mathrm{X} + \frac{4}{3}\mathrm{X}^2 = 0$$

$$X\left(-5 + \frac{4}{3}X\right) = 0$$

$$X = 0\ V\ X = \frac{15}{4}$$

وبالتالي فإن التقاطع بين منحنى التكاليف الحدية ومنحنى التكاليف المتوسطة يكون عند الكمية $\mathrm{X} = \frac{15}{4}$

التمرين الثالث:

منتج له دالة التكاليف التالية:

$$CT=1000+\mathrm{Q}^3-2\mathrm{Q}^2+6\mathrm{Q}$$

المطلوب:

1.هل هذا المنتج يعمل في الأجل القصير أم الطويل ولماذا؟

2.حدد مقداري التكلفتين الكلية والحدية إذا كانت الكمية المنتجة مساوية لـ 100وحدة؟

3.ما هو مقدار التغير النسبي في التكلفة الكلية إذا إرتفعت الكمية المنتجة بنسبة 10%؟

4.ما هو مقدار التكلفة الكلية عند نقطة الإنعطاف؟

حل التمرين:

1. المنتج يعمل في الأجل القصير نظرا لوجود التكاليف الثابتة.
2. تحديد مقدار التكاليف الحدية والكلية:

$$\mathrm{CT} = 1000 + \mathrm{Q}^3 - 2\mathrm{Q}^2 + 6\mathrm{Q}$$

$$\mathrm{CT} = 1000 + (100)^3 - 2(100)^2 + 6(100) = 981600$$

$$\mathrm{Cm} = \frac{\partial \mathrm{CT}}{\partial \mathrm{Q}} = 3\mathrm{Q}^2 - 4\mathrm{Q} + 6$$

$$\mathrm{Cm} = 3(100)^2 - 4(100) + 6 = 29606$$

3. مقدار التغير النسبي في التكلفة الكلية إذا ارتفعت الكمية المنتجة 10% :

$$\mathrm{Cm} = 3(110)^2 - 4(110) + 6 = 35866$$

$$\Delta\mathrm{Cm} = 35866 - 29606 = 6260$$

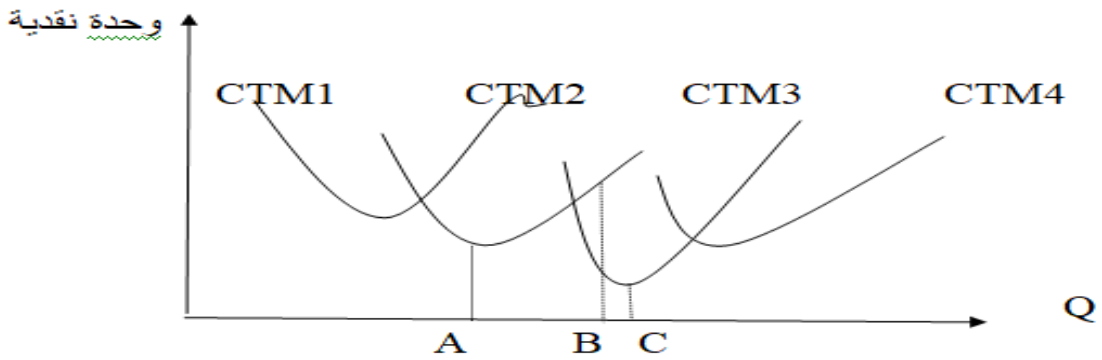
1. مقدار التكلفة الكلية عند نقطة الإنعطاف:

$$\frac{\partial \mathrm{Cm}}{\partial \mathrm{Q}} = 6Q - 4 = 0 \Rightarrow Q = \frac{2}{3}$$

$$CT = 1000 + \left(\frac{2}{3}\right)^3 - 2\left(\frac{2}{3}\right)^2 + 6\left(\frac{2}{3}\right) =$$

التمرين الرابع:

الرسم البياني التالي يظهر أحجام مختلفة لإنتاج مؤسسة كل واحد يمثل منحنى تكلفة كلية متوسطة في المدى القصير.



المطلوب:

1-ما هو مستوى الإنتاج الأكثر كفاءة؟

2-إذا أرادت المؤسسة أن تتوسع في الإنتاج فما طبيعة غلة الحجم التي ستخضع لها؟

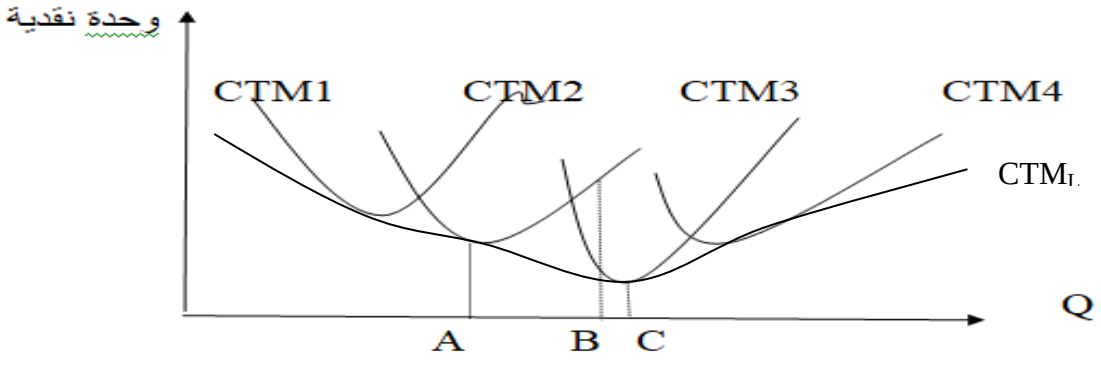
3-أي حجم من احجام الطاقة الإنتاجية الأربعة يكون ملائم للمؤسسة إذا أرادت انتاج الحجمA ؟

4-إذا أرادت المؤسسة إنتاج الحجم B فما هو حجم الطاقة الإنتاجية الذي تختاره في المدى القصير والطويل؟

5-أرسم منحنى التكلفة المتوسطة في المدى الطويل لهذه المؤسسة؟

حل التمرين:

1. مستوى الانتاج الأكثر كفاءة هو المقابل لأدنى تكلفة متوسطة وهو OC
2. إذا أرادت المؤسسة أن تتوسع في الإنتاج أكثر من الحجم الأمثل عند OC فطبيعة الغلة التس ستخضع لها هي غلة متناقصة.
3. المستوى الملائم لإنتاج الحجم OA هو الذي يحقق أقل تكلفة متوسطة وهو الحجم CT_2 .
4. إذا أرادت المؤسسة إنتاج الحجم OB فعليها إختيار الطاقة الانتاجية CT_3 لأنها الأقل تكلفة متوسطة.
5. رسم منحنى التكاليف المتوسطة في المدى الطويل:



التمرين الخامس:

مؤسسة لها دالة تكاليف كلية معطاة بـ

$$CT = Q^2 + 10Q + 100$$

المطلوب:

1. أحسب التكلفة الحدية، دالة التكلفة المتوسطة الكلية،دالة التكلفة المتغيرة المتوسطة؟
2. مثل منحنيات التكلفة الحدية والمتوسطة الكلية والمتغيرة المتوسطة على نفس المعلم؟
3. أحسب السعر الذي يوافق عتبة المردودية وبين عند أي سعر المؤسسة تبدأ في الخسارة؟
4. أعط منحنى العرض للصناعة إذا كانت السوق تتكون من 200 مؤسسة؟

حل التمرين:

1. حساب التكاليف المتوسطة والحدية:

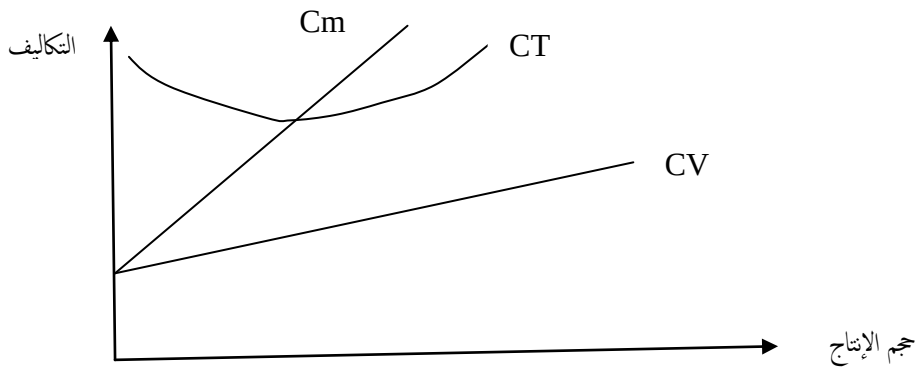
$$\mathrm{CM} = \frac{\mathrm{CT}}{\mathrm{Q}} = \mathrm{Q} + 10 + \frac{100}{\mathrm{Q}}$$

$$\mathrm{CT} = \mathrm{CF} + \mathrm{CV}$$

$$\mathrm{CV} = Q^2 + 10Q \Rightarrow \mathrm{CVM} = \mathrm{Q} + 10$$

$$\mathrm{Cm} = \frac{\partial \mathrm{CT}}{\partial \mathrm{Q}} = 2Q + 10$$

2. رسم منحنيات التكاليف:



3. حساب عتبة المردودية وعتبة الغلق:

عتبة المردودية توافق أقل تكلفة متوسطة:

$$\frac{\partial \mathrm{CM}}{\partial \mathrm{Q}} = 1 - \frac{100}{\mathrm{Q}^2} = 0$$

$$\mathrm{Q}^2 = 100 \Rightarrow Q = 10$$

$$\mathrm{P} = \mathrm{Cm} = 2(10) + 10 = 30$$

إذن عتبة المردودية هي الموافقة للسعر 30 وحدة نقدية.

عتبة الغلق هي الموافقة لأقل سعر للتكاليف المتوسطة المتغيرة وهو 10 وحدات نقدية.

4. منحنى العرض للصناعة:

$$\mathrm{Cm} = 2Q + 10 = P$$

$$\mathrm{Q} = \frac{\mathrm{P} - 10}{2}$$

$$Q_M = 100P - 1000$$

قائمة المراجع

بهجت مُحَمَّد أحمد إتيم وآخرون ،الاقتصاد الجزئي،الطبعة الاولى،مركز المناهج،رام الله،فلسطين،2005

دومنيك سلفاتور،نظرية إقتصاديات الوحدة،سلاسل شوم، دار ماكجرو هيل للنشر ،1994

رشيد بن الذيب،نادية شطاب عباس، اقتصاد جزئي نظرية وتمارين، ديوان المطبوعات الجامعية،الطبعة السابعة،الجزائر،2014.

سيد كاسب،مُحَمَّد فهمي علي،الاقتصاد الإداري،الطبعة الاولى،مركز الدراسات العليا والبحوث،القاهرة،مصر،2009.

طارق العكيلي، الاقتصاد الجزئي، الجامعة المستنصرية،بغداد، العراق، 2000.

عبد الوهاب الأمين،فريد بشير،مركز المعرفة للاستشارات والخدمات التعليمية ،المنامة،البحرين،2005.

عثمان ابراهيم السيد،الاقتصاد الجزئي،الخرطوم، السودان ،2005 .

عمر صخري،مبادئ الاقتصاد الجزئي الوحدوي، الطبعة التاسعة،ديوان المطبوعات الجامعية،الجزائر،2013.

عمر صخري، مبادئ الاقتصاد الجزئي الوحدوي ،ديوان المطبوعات الجامعية،الجزائر ،2001.

غراب رزيقة، تطبيقات في الاقتصاد الجزئي،جامعة سطيف،2012.

فتحي ذياب أحمد عواد،مقدمة في الاقتصاد الجزئي المعاصر،الرضوان للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى ،عمان، الاردن، 2014,

فردريك تلون، مدخل إلى الاقتصاد الجزئي، مترجم، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع،الطبعة الاولى،بيروت،لبنان،2008.

مُحَمَّد أحمد الأفندي، النظرية الاقتصادية الجزئية المتوسطة، الجزء الاول، الطبعة الأولى،مركز الكتاب الأكاديمي،عمان، الأردن،2019.

مُحَمَّد صالحي، دروس وتمارين في الاقتصاد الجزئي،غير منشورة، جامعة الأغواط،الجزائر،2006.

Jeffrey M.Perloff, Microeconomics, Pearson; 7e édition,Paris,France,2014

Johanna Etner, Meglena Jeleva,Microeconomie,DUNOD,Paris,France,2014.

Redha Saadallah،Micro-economie, Université Virtuelle de Tunis,Tunis,2006.

Murat YILDIZOGLU, Introduction a La Microéconomie, Edition Libre,France,2009.