الجمهوريــة الجزائريــة الديمقراطيــة الشعبيــة
République Algérienne Démocratique et Populaire
و البحث العلمي وزارة التعليم العالي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة مصطفى اسطمبولي
معسكر

Université MUSTAPHA Stambouli
Mascara

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم: العلوم الاقتصادية

ملزمة دروس موجهة لطلبة السنة الأولى جذع مشترك

في مقياس :

الاقتصاد الجزئي -1-

من اعداد: تسابت عبد الرحمان

السنة الجامعية: 2024/2023

المقدمة :

يعتبر مقياس الاقتصاد الجزئي من المقاييس الأساسية لطلبة الاقتصاد و الذي من خلاله يتوجب على الطالب الإلمام و التمكن فيه ،لأنه مقياس يرافق الطالب في مجال الاقتصاد خلال أطوراه التعليمية و الذي يمكنه من محاولة فهم وتفسير العديد من الظواهر الاقتصادية على المستوى الجزئي .

حيث تم تقسيم المطبوعة حسب البرنامج الوزاري الجديد إلى ثمانية محاور ،حيث تضمن المحور الأول مقدمة في الاقتصاد الجزئي و الذي يعتبر كمدخل عام للاقتصاد الجزئي والمشكلة الاقتصادية و المحور الثاني و الثالث جاء حول تحليل سلوك المستهلك في جانبه الكمي و الترتيبي ،وجاء المحور الرابع لفهم توازن السوق بين العرض و الطلب و المحور الخامس من اجل الحديث عن تدخل الحكومات في الأسواق و ما ينجر عنه من اختلالات ،و في المحور السابع جاء من اجل تحليل سلوك المنتج .و اخر محور هو التكاليف و الأيرادات .

تم الاعتماد على الطرق و الأساليب التي تساعد الطلبة على فهم المسائل،و يحتوى أخر كل فصل أسئلة نظرية و تمارين محلولة من اجل تدعيم مكتسبات الطلبة.

فهرس المحتويات

واجهة المطبوعة

فهرس المحتويات ..... أ-ج

المقدمة .....ح

المحور الأول:مقدمة في الاقتصاد الجزئي

مفاهيم حول الاقتصاد الجزئي 2-10

أسئلة نظرية و تمارين محلولة 11-13

المحور الثاني :تحليل سلوك المستهلك (المنفعة الكمية)

1-ماهية المنفعة المقاسة 15

1-1 مفهوم المنفعة المقاسة..... 15

1-2 افتراضات النظرية 15

1-3 المنفعة الكلية 16

1-4 المنفعة الحدية 16

1-5 العلاقة بين المنفعة الكلية و المنفعة الحدية 18

1-6 قانون تناقص المنفعة الحدية 18

2- توازن المستهلك 18

2-1 -توازن المستهلك في حالة سلعة واحدة 18

2-2 توازن المستهلك في حالة أكثر من سلعة 19

أسئلة نظرية و تمارين محلولة 22-30

المحورالثالث: تحليل سلوك المستهلك (المنفعة الترتيبية)

1-ماهية منحنيات السواء 32

1-1 مفهوم منحنيات السواء 32

1-2 خصائص منحنيات السواء 33

1-3 خريطة السواء 34

2-المعدل الحدي للإحلال 35

3-خط الميزانية 36

3-1 مفهوم خط الميزانية 36

3-2 ميل خط الميزانية 37

3-3 أثر التغير في الدخل 38

3-4اثر التغير في السعر 39

4-توازن المستهلك باستخدام منحنيات السواء 39

5-اشتقاق منحنى الطلب 40

أسئلة نظرية و تمارين محلولة 41-66

المحور الرابع:الطلب و العرض و توازن السوق

1-الطلب 68

1-1 مفهوم الطلب 68

1-2 قانون الطلب 68

1-3 جدول الطلب 68

1-4منحنى الطلب الفردي 69

1-5 جدول الطلب السوقي 69

1-6 العوامل الأساسية المحددة للطلب 70

1-7 التغير في الكمية المطلوبة و التغير في الطلب 71

2-العرض 72

2-1 مفهوم العرض 72

2-2 قانون العرض 72

2-3 جدول العرض 72

2-4العوامل الأساسية المحددة للعرض 73

2-5التغير في الكمية المعروضة و التغير في العرض 74

3- توازن السوق 75

3-1 مفهوم توازن السوق 75

3-2 التغيرات في الطلب و أثرها على توازن السوق 76

3-2-1 التغيرات التي تطرأ على العوامل المحددة للطلب 77

3-2-2 التغيرات التي تطرأ على العوامل المحددة للعرض 78

3-2-3 التغيرات التي تطرأ على العوامل المحددة لكل من للطلب و العرض معا 79

أسئلة نظرية و تمارين محلولة 80-99

المحور الخامس المرونات

1-1 مرونة الطلب السعرية 101

2-1 مرونة الطلب التقاطعية 105

3-1 مرونة الطلب الدخلية 105

2- مرونة العرض 106

2-1 أنواع مرونات العرض 106

أسئلة نظرية و تمارين محلولة 107-117

الفصل السادس :التنظيم الحكومي للسوق

1-التسعير الإجباري للسوق 119

1-1 تحديد حد أدنى للسعر سقف سعري 119

2-1 تحديد حد ادنى للسعر 120

2-فرض الضرائب و الإعانات 120

2-1اثر فرض الضريبة النوعية على التوازن 120

2-2 اثر فرض ضريبة قيمية على التوازن 124

3-2 اثر منح الأعانة على توازن السوق 125

3 فائض المستهلك و فائض المنتج 128

3-1فائض المستهلك 128

3-2 فائض المنتج 129

أسئلة نظرية و تمارين محلولة 129-148

المحور السابع:تحليل سلوك المنتج (الإنتاج)

1-ماهية دالة الإنتاج 149

1-1 دالة الإنتاج 149

1-2 الإنتاج الكلي 149

1-3 الإنتاج المتوسط 150

1-4 الإنتاج الحدي 150

2-دالة الإنتاج في المدى القصير 150

2-1 قانون تناقص الغلة 151

2-2 المنطقة الاقتصادية 152

3- دالة الإنتاج في الأجل الطويل 152

3-1 منحنى الناتج المتساوي 152

3-2 خريطة الناتج المتساوي 152

3-3 المعدل الحدي للإحلال التقني 153

3-4 خط التكاليف المتساوية 154

3-5 المسار الأمثل للتطور 156

3-6 إشكالية المنتج العقلاني 157

أسئلة نظرية و تمارين محلولة 158-172

المحور الثامن: التكاليف و الإيرادات

أولا :التكاليف 174

1-تكاليف الإنتاج في الأجل القصير 174

2- تكاليف الإنتاج في المدى الطويل 177

2-1 التكلفة المتوسطة في الأجل الطويل 177

2-2 التكلفة الكلية في الأجل الطويل 178

2-3 التكلفة الحدية في الأجل الطويل 179

3-مرونة التكاليف 179

ثانيا:الأيرادات 181

1-أنواع الإيرادات 181

2-تعظيم الإيرادات 182

3-الأرباح.....182

4-تعظيم الأرباح 183

تمارين محلولة 185-196

المراجع 197

المحور الأول:

مقدمة في الاقتصاد الجزئي

يواجه الفرد العديد من الحاجات و الرغبات التي يصعب إحصائها،فلنفترض أن شخصا ما قام بإعطائك قائمة تتضمن أربع سلع فقط في اقتنائها و تضم قائمة السلع:سيارة ،منزل ،جهاز حاسوب و هاتف نقال ،الا أن كل هذه الاختيارات الأربعة تؤدي الى المزيد من الاختيارات و الرغبات أيضا.فالسيارة مثلا تتطلب اختيار الشخص للون و الحجم و سنة الصنع إضافة إلى موصفات أخرى ،ونفس الشيء ينطبق على الاختيارات الأخرى و الرغبات أيضا ،وبصورة عامة، فان الرغبات والحاجات الإنسانية (Unlimited Human Needs and Wants) تعتبر رغبات غير محدودة ،لكن ما الذي يمنع الأفراد من تحقيق هذه الحاجات و الرغبات غير محدودة ؟

ان إنتاج آي سلعة او خدمة يتطلب وجود أربعة عناصر تسمى بعناصر الإنتاج :Factors of production و هذه العناصر هي :

- ***العمل Labor*** :

وتتضمن العمالة المستخدمة في عملية إنتاج سلعة أو خدمة ما، ويحصل عنصر العمل على أجر (Wage) نظير مساهمته في العملية الإنتاجية

- ***الأرض :(Land) :***

تتضمن الموارد الطبيعية الموجودة كالمعادن والأحجار والأراضي المستخدمة في الزراعة والصناعة والسكن وكل ما ينتمي الى باطن الأرض أو ما عليها من موارد طبيعية . ويحصل عنصر الأرض (مالك الأرض مثلاً) على ريع نظير مساهمته في العملية الإنتاجية.

- ***رأس المال Capital***

يتضمن جميع الآلات والمعدات والأجهزة المستخدمة في عملية إنتاج السلعة أو الخدمة.. ويحصل عنصر رأس المال على عائد ((Return)مقابل مساهمته في العملية الإنتاجية.

- ***المنظم :Entrepreneur***

هو الشخص الذي يقوم بعملية تنظيم عمل عناصر الإنتاج السابقة وذلك باستخدام المهارات الفنية والإدارية المتوفرة في سبيل إنتاج السلعة أو الخدمة. ويحصل المنظم على جزء أو نسبة من الأرباح لمساهمته في إدارة وتنظيم العملية الإنتاجية.

أهم ما يميز عناصر الإنتاج هو عدم توفرها بشكل كافي بحيث تمكننا من إنتاج جميع السلع و الخدمات التي نقوم بطلبها ،أي أن عناصر الإنتاج،او الموارد موجودة بشكل و بكميات نادرة مقارنة مع حجم وعدد الرغبات و الحاجات الإنسانية غير المحدودة .اذن فمشكلة الندرة هي التي تدفعنا الى عملية الاختيار من

بين البدائل المختلفة ،فعندما لا يستطيع شخص معين من الحصول على جميع رغباته وحاجاته غير المحدودة ،فانه يضطر هنا إلى عملية اللجوء الى الاختيار من البدائل .فمثلا قد يضطر هذا الشخص إلى اقتناء المنزل بدلا من حصوله على السيارة و بالتالي فان عملية اختيار سلعة أو خدمة معينة تتضمن في نفس الوقت القيام بتضحية تتمثل في عدم اقتناء سلع او خدمات أخرى ،و تسمى هذه التضحية ب **تكلفة الفرصة البديلة** وتعني تكلفة القيام باختيار معين ،فالطالب الذي قرر الدخول إلى الجامعة و إكمال مشواره التعليمي له تكلفة الفرصة البديلة تتمثل في الاختيارات الأخرى التي لم يقم بها كعدم حصوله على وظيفة ذات مردود مادي في حين أن الطالب الذي قرر عدم دخول الجامعة كانت تكلفة الفرصة البديلة لديه عدم الحصول على وظيفة مرموقة مثلا .

فالشخص الذي قرر اقتناء منزلاً وتأثيثه لديه تكلفة فرصة بديلة تتمثل في الاختيارات الأخرى التي لم يقم بها كعدم شرائه سيارة تريحه من عناء المواصلات، في حين لو قرر هذا الشخص شراء السيارة كانت تكلفة الفرصة البديلة لديه تتمثل في عدم اقتنائه لمنزل خاص به مثلاً.

ان الحاجات الإنسانية الغير محدودة من جانب واحد و الموارد النادرة من جهة أخرى تسمى المشكلة الاقتصادية وهي حجر الأساس الذي يقوم عليه علم الاقتصاد والتي تعني الندرة النسبية بمعنى ندرة الموارد الاقتصادية ذات الاستعمالات البديلة بالنسبة للحاجات الإنسانية المتعددة واللانهائية.

نتيجة للمشكلة الاقتصادية ،فان علم الاقتصاد يهدف إلى تحقيق أكبر قدر ممكن من الحاجات والرغبات الغير محدودة باستخدام أقل كمية ممكنة من الموارد الاقتصادية النادرة .

و تتمثل أهم خصائص المشكلة الاقتصادية في ما يلي:

-تعدد الحاجات الإنسانية المادية و الغير المادية ،وهي متنوعة ومتجددة ومتطورة و لا نهائية ،و تختلف كما و نوعا من زمن الى أخر.

-الندرة النسبية للموارد الاقتصادية الكفيلة بإشباع تلك الحاجات،حتى و لو توافرت هذه الموارد بشكل كبير لدى المجتمعات ،فان بقية الموارد اللازمة لهذا المجتمع قد تكون غير متوفرة أو غير كافية .

-ضرورة المفاضلة بين الحاجات لتحديدها و ترتيبها وفق سلم أولويات وذلك لإشباعها بحسب درجة أهميتها و إلحاحها في حدود الموارد المتاحة .

-ضرورة اختيار و تحديد الموارد الاقتصادية المناسبة لأن كثير من الحاجات يمكن إشباعها بأكثر من مورد،لذا فان اتخاذ القرار باستعمال مورد ما لإشباع حاجة معينة يعني التضحية به و الحرمان منه لإشباع حاجة أخرى.

وهذا ما يدفعنا الى تحديد الأولويات عن طريق الإجابة على الأسئلة الاقتصادية التالية:

- **–ماذا ننتج؟**:أي تشير الى أنماط السلع التي لا بد من إنتاجها ،هل هي سلع غذائية ،ام ملابس أم أبنية سكنية أم معدات أم أسلحة أم سلع كمالية ،ويمكن حصر هذه المشكلة باتخاذ القرارات الخاصة المتعلقة بكيفية توزيع الموارد الاقتصادية المحدودة على فروع الإنتاج المختلفة .
- **كيف ننتج؟**:اي من الأساليب التي سنستخدمها ،هل تستخدم أساليب إنتاجية بسيطة أم أساليب إنتاج حديثة و متطورة ،اي أن المشكلة تتركز في اختيار الفن الإنتاجي الملائم لعمليات الأنتاج من السلع و الخدمات التي يرغب المجتمع في الحصول عليها لتحقيق اكبر إشباع ممكن بدون هدر في الموارد.
- **لمن ننتج؟**:على المجتمع ان يقرر لمن ننتج السلع و الخدمات وطريقة توزيعها بين أفراد المجتمع وبمعنى أخر يجب اتخاذ قرار في كيفية توزيع الناتج القومي الإجمالي بين عناصر الإنتاج المختلفة التي شاركت في العملية الإنتاجية ،اي هل ننتج لذوي الدخول المنخفضة أم لذوي الدخول العالية ام لذوي الدخول المتوسطة .

كما ان علم الاقتصاد هو علم اجتماعي يهتم بدراسة السلوك الاقتصادي للإنسان على المستوى الجزئي (الأفراد) و على المستوى الكلي (المجتمع)،اي ان علم الاقتصاد يقوم على فرعين رئيسيين هما:

الاقتصاد الجزئي MICROECONOMIC:

يهتم الاقتصاد الجزئي بدراسة السلوك الاقتصادي للأفراد سواء كانوا مستهلكين آو منتجين و تمثل النظرية الاقتصادية الجزئية الإطار العام للتحليل الاقتصادي على المستوى الجزئي (السلوك الاقتصادي للأفراد)،حيث تحتوى النظرية الجزئية على نظريات سلوك المستهلك و نظريات سلوك المنتج بالإضافة إلى النظريات الجزئية الأخرى المتعلقة بدوافع و اتجاهات السلوك الاقتصادي للأفراد .

الاقتصاد الكلي:MACRO-ECONOMIS

يهتم الاقتصاد الكلي بدراسة النشاط الاقتصادي الجمعي أو الكلي للمجتمع ،مثل نظريات الطلب و العرض الكلي –نظريات تحديد الدخل –و تحليل التوازن الاقتصادي الكلي .إضافة إلى نظريات التضخم و البطالة وغيرها من مسائل التحليل الاقتصادي الكلي .كذلك يهتم بدراسة دور الدولة في النشاط الاقتصادي ومن خلال السياسات المالية و النقدية و السياسات الإنتاجية و الاستثمارية الكلية ،حيث تشكل تلك النظريات الاهتمامات الرئيسية للنظرية الاقتصادية الكلية باعتبارها الإطار العام للتحليل الاقتصادي على المستوى الجمعي او الكلي للقضايا التي اشرنا اليها سابقا.

النموذج الاقتصادي:ECONOMIE MODEL:

هو محاكاة مبسطة لواقع الظاهرة الاقتصادية أو النظرية الاقتصادية،و بالتالي فان وظيفة النموذج الاقتصادي هو عرض الظاهرة الاقتصادية او النظرية الاقتصادية في صورة مبسطة ومختصرة لتكون سهلة الفهم و التحليل و التركيب،حيث يتم التعرض له في صورة معادلة او معادلات أنية ،تتكون كل معادلة من عدد من المتغيرات المستقلة ومتغيرات تابعة و لكن ما هي المتغيرات المستقلة وما هي المتغيرات التابعة ؟

المتغيرات المستقلة:

هي العوامل أو المتغيرات التي تؤثر في المتغير التابع–اي انها تسبب تغير المتغير التابع–.وتسمى المتغيرات المستقلة أحيانا بالمتغيرات الخارجية لأن قيمتها تتحدد من خارج النموذج او من خارج المعادلة المحددة.

المتغيرات التابعة:

هو ذلك العنصر أو المتغير الاقتصادي الذي يكون تابعا في تغييره لتغير العوامل المستقلة .ويسمى المتغير التابع أحيانا بالمتغير الداخلي لأن قيمته تتحدد من داخل النموذج الاقتصادي أو من داخل المعادلة المحددة.

منحنى إمكانيات الإنتاج

ان مشكلة الندرة تتطلب منا العمل نحو استخدام الموارد الاقتصادية النادرة استخداما أكثر كفاءة ،وذلك من اجل إشباع اكبر قدر ممكن من الحاجات و الرغبات الإنسانية اللامتناهية ،وعلى الرغم من استخدام هذا المبدأ و بالتي التوصل إلى مستوى التوظيف الكامل في الإنتاج و تحقيق الكفاءة الإنتاجية ،إلا أن الاقتصاد لا يستطيع أن يستمر في إنتاج كميات متزايدة من السلع و الخدمات المختلفة الى ما لانهاية ،وهذا بالطبع يعني أن الاقتصاد يعتمد على الموارد الإنتاجية المستخدمة و المتوفرة لديه،و لا يستطيع تجاوز الطاقة الإنتاجية القصوى المتاحة له .ويمكن شرح هذه الفكرة باستخدام ما يسمى "**منحنى إمكانيات الإنتاج**" ويعرف منحنى إمكانيات الإنتاج : بأنه ذلك المنحنى الذي يوضح الكميات الإنتاجية القصوى الممكن إنتاجها باستخدام الموارد الاقتصادية المحدودة أقصى وأكفأ استخدام ممكن في ظل ظروف تكنولوجية معينة وحتى يبين منحنى إمكانيات الإنتاج (PPC) مفهوم تكلفة الفرصة البديلة بصورة علمية صحيحة ينبغي أن توضع هذه الافتراضات Assumptionsفي الحسبان :

1 – الاقتصاد يعمل عند مستوى التوظف الكامل.

2– ثبات كمية عناصر الإنتاج في الاقتصاد.

3 – الاقتصاد يقوم بإنتاج سلعتين أو مجموعتين سلعيتين فقط .

4 – ثبات المستوى التقني.

نفترض أن الاقتصاد يقوم بإنتاج مجموعتين سلعيتين فقط هما: أسلحة(W) و مواد غذائية (F) ، وذلك باستخدام جميع عناصر الإنتاج المتوفرة ومستوى تقنية معين. ويوضح الجدول التالي الكميات التي يمكن إنتاجها من المجموعتين السلعيتين:

جدول رقم 1–1 يبين إمكانيات الإنتاج من السلعتين W و F

الاختيار أو التوزيع	W	F
A	0	36
B	1	35
C	2	33
D	3	30
E	4	26
K	5	21
G	6	15
H	7	8
I	8	0

المصدر:من إعداد الباحث

يوضح جدول إمكانيات الإنتاج اختيارات متعددة لإنتاج السلعتين F و W ،وذلك عندما يتم استخدام جميع عناصر الإنتاج المتاحة و المستوى التقني المتوفر ،فعلى سبيل المثال ،فان الاختيار A يعبر عن المستوى الإنتاجي الذي يتم فيه إنتاج 36 وحدة من المواد الغذائية و لا شيء من الأسلحة ،وهذا يعني بالطبع أن جميع الموارد و الطاقات الإنتاجية موجهة بالكامل الى إنتاج السلعة F ،في حين لا توجد هناك عناصر إنتاجية موظفة في إنتاج السلعة الأخرى W ،وبالمقارنة فان الاختيار الأخير I يوضح حالة مغايرة تماما حيث يقوم الاقتصاد بتوجيه جميع طاقاته الإنتاجية لإنتاج السلعة W فقط،حيث يقوم بإنتاج 8 وحدات منها مقابل لا ينتج اي وحدة من السلعة الأخرى.

اما التوزيعات الإنتاجية الأخرى و التي تقع بين التوزيع A و التوزيع I فتوضح المستويات المختلفة التي يتم فيها إنتاج كميات معينة من السلعتين فمثلا التوزيع H فان الاقتصاد يقوم بإنتاج 7 وحدات من السلعة W و8 وحدات من السلعة F .

وبسبب مشكلة الندرة، فإن زيادة الإنتاج من إحدى المجموعتين السلعيتين لا بد وأن يكون على حساب الكمية المنتجة من المجموعة الأخرى. أي أن هناك تضحية وتكلفة فرصة بديلة يتم احتسابها.فعندما كانت جميع الطاقات و الموارد الاقتصادية موجهة بالكامل نحو إنتاج السلعة F اي عند الاختيار A و الذي يضمن إنتاج 36 وحدة من السلعة F و لا شيء من السلعة W ،و عندما يقرر الاقتصاد التحول الى الاختيار B يكون على حساب إنتاج كميات اقل من السلعة F في مقابل زيادة إنتاج السلعة W و هكذا تستمر العملية .

إن الانتقال من توزيع إلى أخر يتضمن أيضا تقديم تضحية و بالتالي تكلفة فرصة بديلة ،فالانتقال من التوزيع A الى التوزيع B اي زيادة إنتاج السلعة W بوحدة واحدة كان على حساب التضحية بوحدة واحدة من السلعة F،أما تكلفة الفرصة البديلة . و يوضح الجدول التالي مقدار التضحية المقدمة .

جدول رقم 1-2 إمكانيات الإنتاج من المجموعتين السلعيتين (W) و(F) وتكلفة الفرصة البديلة

التوزيع	W	F	مقدار التضحية
A	0	36	-
B	1	35	1
C	2	33	2
D	3	30	3
E	4	26	4
K	5	21	5
G	6	15	6
H	7	8	7
I	8	0	8

المصدر:من إعداد الباحث

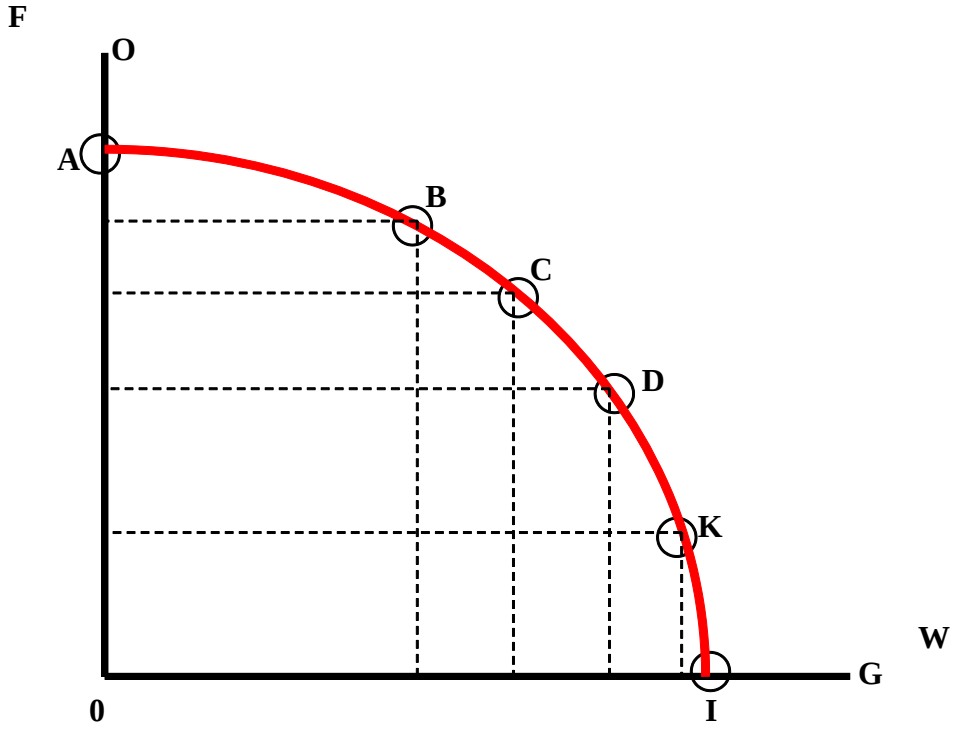
و يوضح القانون التالي كيفية احتساب تكلفة الفرصة البديلة:

مقدار التغير في السلعة(F)

مقدار التغير في السلعة(W)

عند استخدام الطاقة الإنتاجية القصوى للاقتصاد(استخدام جميع عناصر الإنتاج المتاحة والمستوى التقني المتوفر، فإن أقصى كمية يمكن إنتاجها، هي تلك النقاط الواقعة على منحنى إمكانيات الإنتاج كالنقاط (A, B, C, D,K, I). ويمكن تعريف هذه النقاط، بأنها نقاط إنتاج أمثل،و الرسم يبين ذلك.

منحنى رقم 1-1 يبين منحنى إمكانيات الإنتاج

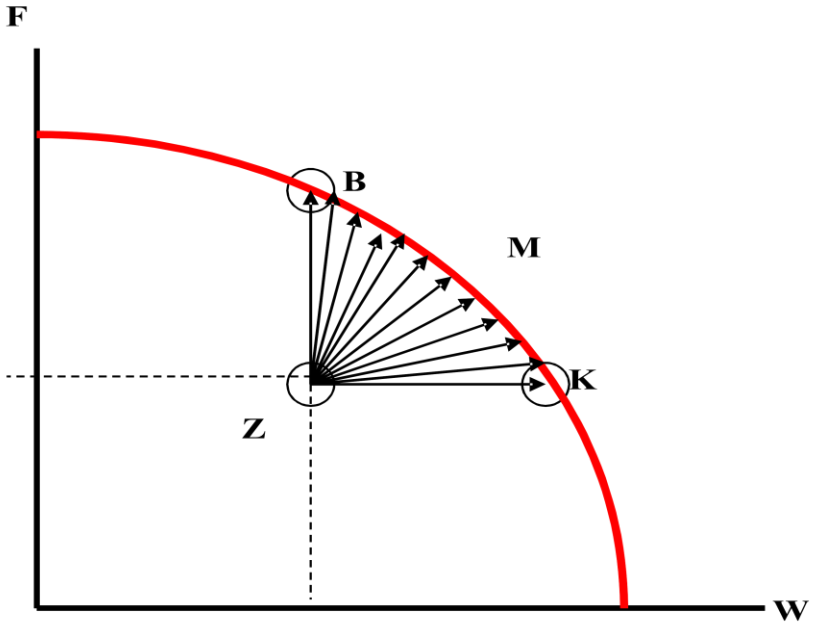


المصدر:من اعداد الباحث

كما تجدر الإشارة الى ان النقاط الواقعة داخل المنحنى كالنقطة (Z)في الشكل هي نقاط إنتاجية غير مثلى، حيث تتميز بعدم الاستغلال الأمثل للموارد الإنتاجية .

- أما بالنسبة للنقاط الواقعة خارج المنحنى، فهي نقاط إنتاج مرغوبة و لكن تقع خارج نطاق القدرات الإنتاجية للاقتصاد حالياً .

منحنى رقم 1-2 يبين قدرات الإنتاج



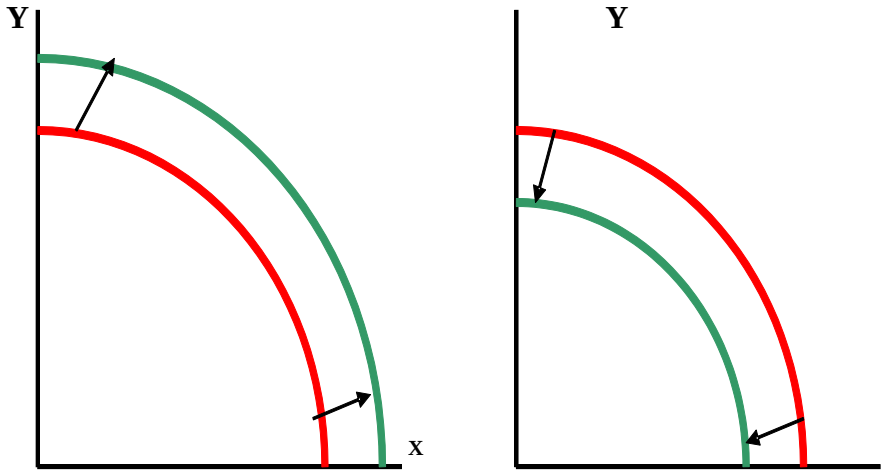
انتقال منحنى إمكانيات الإنتاج:

الأسباب التي تؤدي إلى انتقال منحنى إمكانيات الإنتاج :

1- التغير في حجم أو عدد أو كفاءة عناصر الإنتاج :ان زيادة عدد العمال المستخدمين في عملية الأنتاج ،سيؤدي إلى انتقال منحنى إمكانيات الإنتاج الى اليمين و إلى الأعلى ،في حين فقدان العمالة للمهارات سيؤدي الى انتقال المنحنى إلى الداخل

2- التغير في المستوى التكنولوجي :ان التطور التقني سيؤدي الى انتقال المنحنى الى اليمين في حين الرداءة التقنية المستخدمة في الإنتاج،ستعمل على انتقال المنحنى إلى الداخل حسب الشكل التالي:

منحى رقم 1-3 يبين انتقال منحنى إمكانيات الإنتاج



تكلفة الفرصة البديلة الثابتة :

-بما أن الموارد الاقتصادية تتميز بالندرة، فإن إنتاج وحدات إضافية من سلعة ما، يتطلب التضحية بوحدات من السلع الأخرى.

-الشكل المحدب للمنحنى، يعكس"قانون تزايد تكلفة الفرصة البديلة" أو (Law of Increasing Opportunity Costs)، فكلما ارتفع الإنتاج من سلعة أو مجموعة سلعية معينة (الأسلحة) في هذا المثال، كلما تطلب ذلك التضحية بكميات متزايدة من المجموعة السلعية الأخرى (الزيوت النباتية) في مثالنا لكن إذا كان معدل التضحية، أو كانت تكلفة الفرصة البديلة ثابتة في كل مرة، فإن منحنى إمكانيات الإنتاج يكون خطاً مستقيماً ذو ميل سالب،كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم 1-3 إمكانيات الإنتاج من السلعتين وتكلفة الفرصة البديلة (الثابتة)

الاختيار	W	F	تكلفة الفرصة البديلة
A	0	10	-
B	1	8	2
C	2	6	2
D	3	4	2
E	4	2	2
K	6	0	2

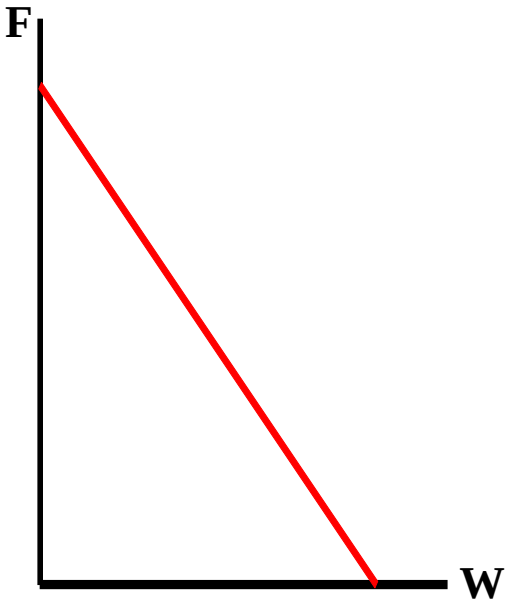
المصدر من اعداد الباحث

نلاحظ من الجدول :

أن إنتاج وحدات إضافية من المجموعة السلعية(W)، يتطلب التضحية ب (2) وحدات فقط من السلعة (F) في كل مرة. وبالتالي فإن مقدار التضحية، أو تكلفة الفرصة البديلة، عبارة عن معدل ثابت، ويساوي 2 وحدات فقط.

– أما منحنى إمكانيات الإنتاج في هذه الحالة فيكون كما في الشكل يكون المنحنى خطاً مستقيماً ذو ميل سالب، مما يعكس قانون ثبات تكلفة الفرصة البديلة. كما في الشكل التالي:

الشكل رقم 1–4 يبين منحى إمكانيات الإنتاج (تكلفة الفرصة البديلة الثابتة)



تمارين محلولة

التمرين الأول:

1–ما هو الفرق بين الحاجة والرغبة؟.

الجواب:

الحاجة هي إحساس الفرد بحرمان من شيء معين ،مما يدفع بصاحب الحاجة الى السعي بالبحث عن الوسيلة التي بإمكانها إزالة دلك الإحساس.

أما الرغبة فهي :الشعور بالحرمان المصحوب بدافع معين لدى الفرد في الحصول على وسائل الإشباع المختلفة لإزالة هذا الحرمان، حيث قد تكون هذه الرغبة إما فطرية تولد مع الإنسان ويحتاجها تلقائيا كالرغبة في الغداء والشرب والملبس ...إلخ، وإما مكتسبة تتطور وتظهر وتختلف مع نمو الإنسان وتتغير بتغير ظروفه كالرغبة في الحصول على مختلف السلع والخدمات الكمالية.

2-حسب تعريف علم الاقتصاد، هل يمكن القول أن مواضيع الاقتصاد تنصب على دراسة سلوك الفرد سواء كان مستهلكا أو منتجا دون الاهتمام بعلاقاته بباقي أفراد المجتمع .

الجواب:

حسب تعريف علم الاقتصاد :فأن علم الاقتصاد هو أحد العلوم الاجتماعية، أي أن له طابع اجتماعي لأنه ينصب على دراسة سلوك الفرد سواء كان مستهلكا أو منتجا وفي إطار علاقاته بباقي أفراد المجتمع ،كما يعرف الاقتصاد بأنه أحد العلوم الاجتماعية الذي يدرس سلوك الفرد والجماعة في توظيف الموارد في الاستخدامات المتعددة لإنتاج السمع والخدمات وتوزيعها للاستهلاك في الحاضر والمستقبل بين أفراد المجتمع.

3-الفرق بين الكفاءة الفنية و الكفاءة الاقتصادية

الجواب:

الكفاءة الفنية *(الإنتاجية)* وتعني ان تنتج أكبر كمية من المنتجات باستخدام عناصر الإنتاج المتوفرة لدى المجتمع، و تعرف أيضا بأنها إنتاج أي كمية من السلع و الخدمات بأقل تكلفة.

الكفاءة الاقتصادية: وتعني إنتاج السلع والخدمات بالكميات التي يريدها المجتمع دون أن يكون هناك زيادة في إنتاج مجموعة من السلع ونقص في إنتاج مجموعة أخرى.

4-ما هي الأهداف التي تسعى المجتمعات الى تحقيقها؟:

الجواب:

تسعى المجتمعات الى تحقيق مجموعة متزايدة من الأهداف الاقتصادية التي لا تنتهي و التي منها:

-تحقيق الكفاءة الفنية و الاقتصادية.

-تحقيق النمو الاقتصادي

-تحقيق الاستقرار الاقتصادي

-تحقيق العدالة

5-ما هي الافتراضات الأساسية التي يجب ان نأخذها عند عملية التحليل الاقتصادي

الجواب:

الأفتراضات هي :

-افتراض بقاء العوامل الأخرى ثابتة

-افتراض العقلانية

-افتراض تعظيم شيء ما

6- الفرق بين الاقتصاد الجزئي و الاقتصاد الكلي:

الجواب :

الاقتصاد الجزئي:هو الاقتصاد الذي يهتم بدراسة سلوك الوحدات القرارية كل على حدى (المستهلك او المنتج) و الطريقة التي يعمل بها السوق بعيدا عن باقي الأسواق ،وهكذا يتجاهل هذا التحليل التغذية العكسية و الآثار الجانبية.

الاقتصاد الكلي:هو الاقتصاد الذي يدرس سلوك الوحدات القرارية و جميع الأسواق في نفس الوقت ،أي ان التوازن العام ينظر إلى كل الاقتصاد كوحدة واحدة تعتمد أجزاءها بعضها على بعض ،كما انه يهتم بالتغذية العكسية و الآثار الجانبية .

التمرين الثاني:

أجب بوضع) صحيح أمام الجملة الصحيحة و خطأ أمام الجملة الخاطئة مع تصحيح الخطأ:

1-تتسم الموارد الاقتصادية بالتعدد والتنوع والوفرة.

الجواب :خطأ - تتسم الموارد الاقتصادية بالندرة النسبية في تعددها و تنوعها و في الوفرة أيضا.

2-الندرة النسبية للموارد الإنتاجية و تعدد الحاجات الإنسانية هما عنصرا المشكلة الاقتصادية

الجواب : صحيح

3- قد تطرح مشكلة الندرة النسبية على المستوى الفردي والجماعي والدولي.

الجواب :صحيح

4- المشكلة الاقتصادية تواجه الفرد كمستهلك ولكن لا تواجهه إذا تصرف كمنتج.

الجواب: خطأ -المشكلة الاقتصادية تواجه الفرد كمستهلك و كمنتج.

5- في الاقتصاد الرأسمالي،تحل المشكلات الاقتصادية عن طريق نظام السوق و آلية الأسعار

صحيح.

المحور الثاني:

تحليل سلوك المستهلك

(المنفعة الكمية)

ان الهدف الأساسي من النشاط الإنتاجي هو تحقيق حاجيات ورغبات الوحدة الاستهلاكية التي يتم دراستها من خلال نظرية سلوك المستهلك الذي يكون بصدد اتخاذ قرار الاستهلاكي للسلع و الخدمات في حدود دخله المتاح ووفق الأسعار السائدة في السوق مستهدفا تعظيم منافعه وتحقيق اكبر قدر ممكن من الإشباع .

وهنا يمكن طرح السؤال التالي:**ماذا تعني المنفعة ؟**

وهي رغبة المستهلك في الحصول على السلع و الخدمات، إنما تعكس في الواقع شعور المستهلك بوجود منفعة أو إرضاء أو إشباع مادي ومعنوي من استهلاك السلع والخدمات ،فالمستهلك يريد سلع الطعام و الشراب و الملابس مثلا لأنه يحصل على إشباع مادي ومعنوي من استهلاك هذه السلع .كذلك فأن المستهلك يريد ان يتعلم لأنه يشعر أن الحصول على التعليم تمكنه من تبوء موقع مناسب في المجتمع .و هكذا يشعر المستهلك بنوع من الرضاء او الإشباع آو المنفعة وبين السلع و الخدمات التي يستهلكها الشخص .

لدراسة سلوك المستهلك هناك طريقتين أساسيتان هما طريقة المنفعة المقاسة أو القياسية و الثانية طريقة المنفعة الترتيبية .

1-ماهية المنفعة المقاسة

1-1مفهوم المنفعة القياسية :

هي المنفعة التي تقوم على أساس القياس الكمي للمنفعة ،حيث يفترض هذا الأسلوب قابلية المنفعة للقياس العددي او الكمي ،وبالتالي فان المستهلك يكون قادر على إعطاء رقم معين للمنفعة الكلية ،ويستطيع قياس المنفعة من خلال وحدات تسمى "**وحدات المنفعة** " و بالتالي فان تتبع و تحليل سلوك المستهلك وفقا لهذا الأسلوب يتم من خلال أدوات المنفعة الكمية ومنها المنفعة الكلية و الحدية .

1-2 افتراضات النظرية مايلي:

-**الرشادة و العقلانية للمستهلك**:أي البحث عن أعظم إشباع في حدود دخله ،أي ان المستهلك عليه ان يفكر بعقلانية و يسلك سلوكا رشيدا عند توزيع دله على أنواع الأنفاق المختلفة .

-**إمكانية قياس المنفعة عدديا نتيجة استخدام السلع و الخدمات.**

-**تناقض المنفعة الحدية للنقود**:أي المنفعة الحدية متناقضة كلما زاد استهلاك من الوحدات السلعية (أي قابلية السلع للتشبع)

-**ثبات العوامل الأخرى** :أي أن تغير المنفعة المتحققة من استخدام وحدة نقدية قد يغير مسار المنفعة المتحقق لدى المستهلك،لذا فأن تثبيت هذا المتغير يعزل عوامل السوق .

-**تجانس السلع** : هذا شرط أساسي كي نقيم المنافع المتحققة من الوحدات السلعية

- لا يمكن تجزئة السلع

-دخل المستهلك ينفق كاملا على شراء السلع و الخدمات ،مع ثبات أذواق المستهلك وميولاته

-غياب الفارق الزمني عند استخدام الوحدات السلعية.

يعتبر اول من استخدم فكرة المنفعة القابلة للقياس الكمي في تحليل سلوك المستهلك ،هم رواد المدرسة الحدية ليون فالراس ،كارل منجر ،ستانلي جيفونز(1870-1930).

1-3 المنفعة الكلية :

هي عبارة عن إجمالي وحدات المنافع التي يحصل عليها المستهلك من استهلاك عدد معين من وحدات السلعة او السلع المختلفة وفقا للتقييم الشخص للمستهلك نفسه،ويمكننا الحصول على اجمالي المنفعة الكلية من خلال تجميع وحدات المنفعة الحدية ويرمز لها: UT .

ويتم قياس المنفعة الكلية رياضيا كمايلي:

-حالة البيانات المتقطعة(بيانات في جدول):

$$UT_X = \sum_{i=1}^{n} UM_X = UMx_1 + UMx_2 + \cdots + UMx_n$$

حيث:UM_X: منفعة الوجدة الواحدة (المنفعة الحدية للسلعةx)

-حالة البيانات المتصلة (المستمرة) (حالة دالة): تقدر المنفعة الكلية في مثل هذه الحالة بالاعتماد على دالة التكامل.

$$UT_X = \int (UMx)\, dx = \int \left(\frac{dUTx}{dx}\right) dx$$

***1-4 المنفعة الحدية*:**

تعرف المنفعة الحدية لسلعة ما بأنها التغير في المنفعة الكلية نتيجة تغير كميات هذه السلعة بوحدة واحدة، كما تعرف بأنها منفعة الوحدة الإضافية من السلعة او منفعة الوحدة الأخيرة من السلعة، ويرمز لها(UM)

ويتم قياس المنفعة الحدية رياضيا كمايلي:

-حالة البيانات المتقطعة(بيانات في جدول):

$$UMx = \frac{\Delta UTx}{\Delta x} = \frac{UTx_2 - UTx_1}{x_{2-}x_1} = \frac{\text{التغير في المنفعة الكلية}}{\text{فيالتغير السلعةx}}$$

- **حالة البيانات المتصلة (المستمرة) (حالة دالة):**هنا تستخدم الاشتقاق، ةفي حالة البيانات المتصلة قد تكون الظاهرة الاقتصادية (المنفعة الكلية) معتمدة على عامل واحد(سلعة واحدة) ففي مثل هذه الحالة يصبح:

$$UTx = f(x) \quad UMx = \frac{dUTx}{dx}$$

تمرين

ليكن لدينا الجدول للمنفعة الكلية المقابلة للكميات المستهلكة من السلعة x كالتالي:

Qx	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
UTx	0	32	60	84	104	120	132	140	144	144	140	132

المطلوب:

.أوجد جدول المنفعة الحدية.

.أرسم كل من منحنى المنفعة الكلية والمنفعة الحدية.

.أوجد نقطة حد التشبع.

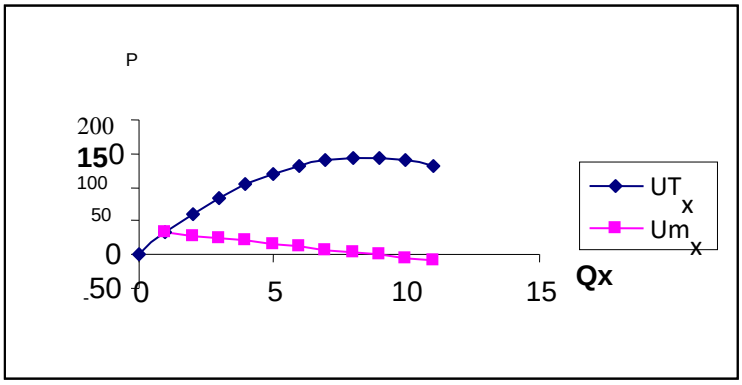
الحل:

جدول المنفعة الحدية: بما أن القيم في الجدول تعبر عن الحالة المتقطعة، نحسب المنفعة الحدية باستخدام القانون التالي: $UMX = \frac{\Delta UTX}{\Delta X}$

Qx	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
UTx	0	32	60	84	104	120	132	140	144	144	140	132
Umx	-	32	28	24	20	16	12	8	4	0	-4	-8

. رسم منحنى المنفعة الكلية والمنفعة الحدية:

الشكل رقم 2-1 يمثل منحنى المنفعة الكلية و الحدية



المصدر:من إعداد الباحث بالاعتماد على الجدول السابق

نقطة حد التشبع: نقطة حد التشبع هي النقطة (9،144) وهي أعلى نقطة تنتمي إلى منحنى المنفعة الكلية وعندها تكون المنفعة الحدية معدومة.

1-5-العلاقة بين المنفعة الكلية و المنفعة الحدية :يتضح من ذلك ان العلاقة بين المنفعة الكلية و الحدية كما يلي:

1- عندما تبدأ المنفعة الكلية(UT)بالزيادة بمعدل متناقص فان المنفعة الحدية UMx تكون متناقصة و لكنها موجبة

2- عندما تصل المنفعة الكلية (UT) حدها الأقصى تكون المنفعة الحدية UMx مساوية للصفر،اي المستهلك وصل الى حد التشبع .

3- عندما تبدأ المنفعة الكلية (UT) بالتناقص فان المنفعة الحدية UMx تصبح سالبة بعد (9).

1-6 قانون تناقص المنفعة الحدية للنقود:

من خلال المراحل المختلفة التي اشرنا اليها سابقا اصبح واضحا ان المنفعة الكلية تخضع لقانون تناقص المنفعة الحدية و الذي يمكن تعريفه:

حيث ينص على أنه "عند استهلاك وحدات متتالية من السلعة فإن مقدار الإشباع الذي يحصل عليه المستهلك يبدأ بالتناقص بعد عدد معين من الوحدات".

ذلك أن المنفعة الحدية تتزايد بمعدل متناقص، حيث تكون مقدار الإضافة إلى المنفعة الكلية متناقصة،أي أنها تضيف قدراً أقل من الإشباع إلى أن تصل المنفعة الكلية إلى أقصى مستوى لها، وفي هذه المرحلة، تكون المنفعة الحدية مساوية للصفر، مما يعني أن استهلاك هذه الوحدة لا يضيف للمنفعة الكلية أي إشباع إضافي.

2- توازن المستهلك

2-1التوازن في حالة سلعة واحدة

ان شرط التوازن في حالة سلعة واحدة هو:

المنفعة الحدية المكتسبة=المنفعة الحدية المضحى بها

و تعني المنفعة الحدية المكتسبة :ما يقدره المستهلك من منافع اكتسبها من جراء استهلاك وحدات معينة من السلعة المعينة خلال فترة زمنية معينة ،وأما المنفعة الحدية المضحى بها فهي تمثل ثمن السلعة مضروبا في المنفعة الحدية لوحدة النقد

ولتوضيح فكرة توازن المستهلك في حالة الأنفاق على سلعة واحدة ،نفترض ان المستهلك يحصل على المنافع الكلية التالية عند استهلاكه لوحدات متتالية من السلعة X

الجدول رقم 2-1 يمثل توازن المستهلك في سلعة واحدة

عدد الوحدات Q_X	المنفعة الكلية UT_X	المنفعة الحدية UM_X	سعر السلعة P_X	المنفعة الحدية المضحى بها
1	20	20	10	10=1 .10
2	38	18	10	10=1 .10
3	52	14	10	10=1 .10
4	62	10	10	10=1 .10
5	66	4	10	10=1 .10
6	67	1	10	10=1 .10

المصدر:من إعداد الباحث

ان ثمن السلعة في السوق هو 10 دينار و افتراض ان المنفعة الحدية لوحدة النقد (الدينار) تساوي 1.

حيث نلاحظ من الجدول أعلاه ان المستهلك حقق حالة التوازن عند حصوله على 4 وحدات من السلعة ،حيث حقق شروط التوازن السابقة .

فعند حصول المستهلك على الوحدة ألأولى من السلعة حقق 20 وحدة منفعة و هي اكبر من المنفعة المضحى بها عند هذه الوحدة ،لذلك سيستهلك وحدات إضافية،وعند الوحدة الثانية حقق 18 وحدة منفعة و هي اكبر من المنفعة المضحى بها أيضا،ويستمر المستهلك بزيادة عدد الوحدات المستهلكة من السلعة و بفعل قانون تناقص المنفعة الحدية ستصبح المنفعة الحدية المكتسبة مساوية للمنفعة الحدية المضحى بها ،وهنا يكون المستهلك قد حقق أقصى مستوى ممكن من الإشباع ،اي حالة التوازن وهذا ما نلاحظه من خلال الوحدة الرابعة .

2-2 توازن المستهلك في حالة اكثر من سلعة

يتحقق توازن المستهلك في حالة سلعتين فأكثر اذا تحقق الشرطان:

اولا:ان تكون المنفعة الحدية المكتسبة لوحدة النقد(الدينار الأخير) المنفق على السلعة الأولى مساوية للمنفعة الحدية المكتسبة من اتفاق وحدة النقد(الدينار الأخير) على السلعة الثانية وهذا يعني :

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

ثانيا : أما الشرط الثاني فان جميع الكميات من السلع مضروبة في أسعارها تساوي الدخل او ما هو مخصص لها من الدخل.

$$\mathrm{R} = \mathrm{x}.\mathrm{Px} + \mathrm{y}.\mathrm{Py}$$

لتوضيح فكرة التوازن وفقا للشروط السابقة ،نفترض أن المستهلك يرغب بإنفاق مبلغ 120 دينار على السلعتين x و y و ان سعر السلعة x هو 20 دينار و سعر السلعة y هو 10 دينار و المنافع المكتسبة من السلعتين محددة في الجدول التالي :

جدول رقم 2-2 يمثل المنافع المختلفة

UM_X	UT_Y	UMX_X	UT_X	Q_X
	0	-	0	0
110	110	160	160	1
100	210	140	300	2
90	300	120	420	3
80	380	100	520	4
70	450	80	600	5
60	510	60	660	6
50	560	40	700	7
40	600	20	720	8
30	630	0	720	9

الأن نبحث عن الكميات التي يجب ان يشتريها المستهلك من هاتين السلعتين و التي تحقق له أكبر قدر ممكن من الأشباع وفقا لشروط التوازن السابقة:

في البداية نبدأ بالاحتمالات التي يمكن ان تحقق الشرط الأول من خلال قسمة المنافع الحدية المكتسبة من كل وحدة من هذه السلع على أسعارها ليتسنى لنا معرفة المنفعة الحدية المستمدة من الدينار الأخير المنفق على كل سلعة ،وهذا ما جاء في الجدول التالي :

الجدول رقم 2-3 يمثل المنافع الحدية للنقود للسلع

UM_y / p_y	UMy	UM_X / p_x	UMx	Q_X
		0	-	0
11	110	8	160	1
10	100	7	140	2
9	90	6	120	3
8	80	5	100	4
7	70	4	80	5
6	60	3	60	6
5	50	2	40	7
4	40	1	20	8
3	30	0	0	9

من خلال الجدول يلاحظ ان الشرط الأول تحقق من خلال العديد من المجموعات او الاحتمالات فلو أخذنا الاحتمال الأول المتمثل في وحدة من السلعة X و 4من السلعة Y و وفقا للشرط الأول

$$\frac{\text{UMx}}{\text{Px}} = \frac{160}{20} = 8 \qquad \frac{\text{UMY}}{\text{Py}} = \frac{80}{10} = 8$$

و نفس الشيء ينطلق على الاحتمالات الأخرى ،وهنا سيتم أختيار مجموعة واحدة منها و التي تحقق الثاني:

$$\boldsymbol{R = xPx + ypy}$$

وهذا الشرط يمثل انفاق كل الدخل .

الاحتمال الأول:20 .1+10. 4 =60 لا تحقق الشرط الثاني

الاحتمال الثاني:20 .2+10. 5 =90 لا تحقق الشرط الثاني

الاحتمال الثالث:20 .3+10. 6 =120 تحقق الشرط الثاني و هو انفاق كل الدخل

الاحتمال الرابع:20 .4+10. 7 =150 لا تحقق الشرط الثاني لأنها تفوق إمكانيات المستهلك

الاحتمال الخامس :20 .5+10. 8 =180 لا تحقق الشرط الثاني لأنها تفوق إمكانيات المستهلك

الاحتمال السادس :20 .6+10. 9 =210 لا تحقق الشرط الثاني لأنها تفوق إمكانيات المستهلك

اذن يتحقق التوازن عند استهلاك 3 وحدات من السلعة X و6 وحدات من السلعة Y و يكون مقدار الإشباع المحقق هو 420 +510 =930 وحدة منفعة .

انتقادات نظرية المنفعة المقاسة:

بالرغم من أهمية نظرية المنفعة كأداة تحليلية لسلوك المستهلك،الا أنها واجهت مجموعة من الانتقادات :

-افترضت هذه النظرية إمكانية القياس الكمي للمنفعة التي تأتي من استهلاك السلع مقاسه بوحدات منفعة ،وهذا الافتراض بعيد عن الواقع العلمي ،ويتعذر على ضوئه المقارنة بين المستهلكين،لا سيما و أن هذا القياس مبني على التقييم الذاتي للإشباع ،وهذا يختلف من شخص إلى أخر .

-ركزت النظرية على جانب المستهلك،أي اهتمت بالطلب و لم تأخذ بعين الاعتبار تأثيرات جانب العرض ،كما أنها اعتبرت وحدة المنفعة قياس للقيمة

-في الواقع لا يعتمد الأفراد في سلوكهم الاستهلاكي على حساب المنافع المستمدة من السلع عند إنفاق دخولهم ،بل تغلب العادات الاستهلاكية و تحت ضغط الدعاية و الإشهار.

-.افترضت النظرية ثبات المنفعة الحدية للنقود وبالتالي اتخذتها كمقياس للمنفعة غير ان المنفعة الحدية للنقود غير ثابتة بل متناقصة كأي سلعة اخري لكنها لاتصل الى الصفر فهي ترتبط بسعر السلعة بعلاقة عكسية ،وبالتالي فلا يمكن اعتبارها مقياسا ثابتا_لبقية السلع والخدمات.

-تمارين محلولة -

أسئلة نظرية

ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة:

.1إذا كانت المنفعة الحدية لسلعة ما أقل من الصفر(سالبة) فإن:

أ .المنفعة الكلية تتزايد .

ب .المنفعة الكلية تتناقص.

ج .المنفعة الكلية ثابتة.

د .المنفعة الكلية مساوية للصفر.

2- إذا رغب المستهلك في إنقاص المنفعة الحدية من سلعة ما حتى يصل إلى شرط التوازن فإنه:

أ .يزيد من استهلاكه من السلعة.

ب .ينقص من استهلاكه من السلعة.

ج .يدفع ثمن أعلى للسلعة.

3-اذا كان سعر السلعتين X 1. X 2 متساوي فلكي يكون المستهلك في حالة توازن يجب :

أ .عليه أن يقسم ميزانيته بالتساوي بين السلعتين.

ب .أن يشتري كميات من السلعتين بحيث تتساوى منافعهما الكلية.

ج .أن يشتري كميات من السلعتين بحيث تتساوى منافعهما الحدية.

د .أن يتصرف باعتبار أن المنافع التي يحصل عليها متساوية.

4-عندما تزيد المنفعة الكلية فإن المنفعة الحدية تكون:

أ .سالبة ومتزايدة.

ب .سالبة ومتناقصة.

ج .موجبة.

د .صفر.

5- عند نقطة التشبع للسلعة X تكون المنفعة الحدية للسلعة:

أ .موجبة.

ب .سالبة.

ج .صفر.

د .لاشي مما سبق.

6- إذا كانت المنفعة الحدية للوحدة الأخيرة المستهلكة من السلعة X ضعف المنفعة الحدية للوحدة الأخيرة المستهلكة من Y كان المستهلك في حالة توازن بين السلعتين إذا :

أ-كان ثمن X نصف ثمن Y

ب- كان ثمن X ضعف ثمن Y

ج- كان ثمن X يساوي ثمن Y

د-لا شيء مما سبق

7- في حالة التوازن بين سلعتين (X,Y) تتساوى المنفعة التي يحصل عليها المستهلك من استهلاكه الوحدة الأخيرة لكل سلعة اذا:

أ-كان ثمن X نصف ثمن Y

ب- كان ثمن X ضعف ثمن Y

ج- كان ثمن X يساوي ثمن Y

د-لا شيء مما سبق

8-في تحليل المنفعة يصل المستهلك إلى نقطة التشبع عندما:

أ -تزداد المنفعة الحدية بمعدل متناقص

ب -تتزايد المنفعة الكلية بمعدل متزايد

ج -تكون المنفعة الحدية صفر

د -جميع الإجابات خطأ

اجب بصح او خطأ مع تصحيح العبارة الخاطئة:

9-التوازن يتحدد عند تساوي المنافع الحدية للسلع.

10-المنفعة الحدية هي مقدار التغير في المنفعة الكلية نتيجة لزيادة الوحدات المستهلكة بوحدة واحدة.

الأجابة :

1-ب 2-أ 3-ج 4-ج 5-ج 6-ب 7-ج 8 -ج

9- خطأ التعليل :عند تساوي نسبة المنافع الحدية الى نسبة الأسعار

10-صحيح

التمرين الأول:

إذا كانت دالة المنفعة الكلية لمستهلك ما على الشكل التالي: $UTx = 16X - X^2$

المطلوب:

1.أوجد دالة المنفعة الحدية.

2. أوجد نقطة حد التشبع.

الحل:

إيجاد دالة المنفعة الحدية: إن دالة المنفعة الكلية أعلاه تعكس الحالة المستمرة ولذلك فإن المنفعة الحدية هي مشتق دالة المنفعة الكلية: $UMx = \frac{dutx}{dx} = 16 - 2X$

للحصول على نقطة التشبع اي ان المنفعة الحدية تكون معدومة و عليه نساوي دالة المنفعة الحدية الى الصفر

$$16 - 2X = 0 \rightarrow 2X = 16 \rightarrow X = 8$$

و عليه عدد الوحدات المستهلكة عند التوازن هي 8 و لإيجاد مقدار الإشباع نعوض في دالة المنفعة الكلية

و عليه نقطة الأشباع هي : $(x,UTx) = (8,64)$

التمرين الثاني: اشرح قانون تناقص المنفعة الحدية

الحل: ينص قانون تناقص المنفعة الحدية على :عند استهلاك وحدات متتالية من سلعة معينة فإن مقدار الإشباع الذي يحصل علية المستهلك يأخذ بالتناقص بعد استهلاك وحدات معينة من السلعة

التمرين الثالث:

نفرض أن مستهلك ما يستهلك سلعتين هما xوy، بحيث ينفق كل ميزانيته عليهما حيث R =12 ، وأسعارهما في السوق على التوالي: px=1, py=2، إن الجدول يعطينا المنافع الحدية للسلعتين:

Qx	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Umx	38	34	31	28	27	25	23	20	18
Umy	60	54	50	46	42	38	33	28	26

المطلوب:

أوجد المنافع الكلية للسلعتين.

ما هي الكميات المستهلكة من السلعتين التي تحقق التوازن للمستهلك.

أحسب أكبر إشباع يحققه المستهلك.

الحل:

إيجاد المنافع الكلية للسلعتين: نحصل على المنافع الكلية بجمع المنافع الحدية كما هو مبين في الجدول

Qx	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Umx	38	34	31	28	27	25	23	20	18
Umy	60	54	50	46	42	38	33	28	26
UTx	38	72	103	131	158	183	206	226	244
UTy	60	114	164	210	252	290	323	351	377

إيجاد نقطة التوازن: لإيجاد نقطة التوازن نحسب المنافع الحدية للنقود للسلعتين ثم نتحقق من الشرطين، شرط تساوي المنافع الحدية للنقود وشرط إنفاق كل الميزانية.

Qx	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Umx	38	34	31	28	27	25	23	20	18
Umy	60	54	50	46	42	38	33	28	26
Umx/px	38	34	31	28	27	25	23	20	18
Umy/py	30	27	25	23	21	19	16.5	14	13

نقوم بمقارنة المنافع الحدية للنقود كمايلي:

النقطة الأولى: وهي النقطة المقابلة للقيمة القيمة 27 حيث الشرط الأول :

$$\frac{UMx}{Px} = \frac{UMy}{Py} = 27$$

أي أن الشرط الأول محقق.

الشرط الثاني: $R = xPx + yPy = 1.5 + 2.2 = 9$

بما ان الشرط الثاني غير محقق فهذه النقطة ليست نقطة توازن.

النقطة الثانية: وهي النقطة المقابلة للقيمة 25 حيث:

الشرط الأول:

$$\frac{UMx}{Px} = \frac{UMy}{Py} = 25$$

أي أن الشرط الأول محقق.

الشرط الثاني:$R = xPx + yPy = 1.6 + 2.3 = 12$

أي أن الشرط الثاني محقق.

ومنه نستنتج أن النقطة (6,3) =(x ,y) هي نقطة توازن أي أكبر إشباع يتحصل عليه المستهلك يتحقق باستهلاك 6 وحدات من السلعة x، و3وحدات من السلعة y.

أكبر إشباع ممكن يتمثل في المنفعة الكلية التي يتحصل عليها الممستهلك من استهلاك 6 وحدات منx ، و3وحدات من السلعة y. ونحصل عليها بجمع المنافع الحدية للست وحدات الأولى من x والثلاث وحدات الأولى من y أو جمع المنفعة الكلية لـ6 وحدات من x مع المنفعة الكلية لـ 3 وحدات من y.

UT= UTx(6)+UTy(3) = 183+164 =347

التمرين الرابع

ليكن لدينا نفس معطيات التمرين الثاني ، فإذا انخفض سعر السلعة y وأصبح يساوي1

المطلوب:

1.أوجد نقطة التوازن الجديدة.

2.مثل دالة الطلب على للسلعة y في جدول (جدول الطلب).

3.أرسم دالة الطلب مع العلم أنها خطية.

الحل:

1. إيجاد نقطة التوازن الجديدة : بما أن سعر إحدى السلعتين تغير فإن يجب البحث عن نقطة التوازن الجديدة باستعمال الجدول التالي للمنافع الحدية:

Qx	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Umx	38	34	31	28	27	25	23	20	18
Umy	60	54	50	46	42	38	33	28	26
Umx/px	38	34	31	28	27	25	23	20	18
Umy/py	60	54	50	46	42	38	33	28	26

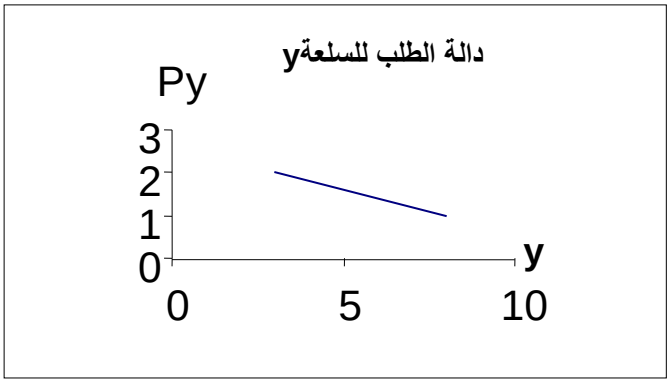
بما أن الأسعار متساوية يمكن المقارنة بين المنافع الحدية للنقود، من الجدول نلاحظ أن النقطة (4,8)تتساوى عندها المنافع الحدية للنقود وتحقق قيد الميزانية حيث: 1×8+1×4=12 . أي ان هذه النقطة هي نقطة توازن.

(لتوسيع فهم النتائج المحصل عليها يمكن الرجوع إلى التمرين الثالث)

2.عندما كان سعر السلعة y يساوي 2 كان الطلب عليها يساوي 3 وحدات، وعندما انخفض السعر إلى 1 أصبح الطلب 8 وحدات، ومنه نحصل على الجدول التالي:

py	2	1
y	3	8

3. رسم دالة الطلب:



التمرين الخامس:

الجدول الموالي يلخص المنافع الفردية لمستهلك ما لكل من السلع التالية:

QXYZ	1	2	3	4	5	6
UMX	10	9	8	7	6	5
UMY	50	40	30	20	16	12
UMZ	60	40	32	24	20	16

1-أحسب المنافع الكلية للسلع الثلاثة،

2- اذا كانت PX=1.PY=2 ;PZ=4.R=17 اوجد نقطة التوازن للمستهلك و المنفعة الكلية المحققة

الحل :

1-إيجاد المنافع الكلية:

نقوم بجمع المنافع الحدية للسلع للحصول على المنافع الكلية كما هو موضح في الجدول:

Qxyz	1	2	3	4	5	6
UMx	10	9	8	7	6	5
UMy	50	40	30	20	16	12
UMz	60	40	32	24	20	16
UTx	10	9	27	34	40	45
UTy	50	90	120	140	156	168
UTz	60	100	132	156	176	19

2-إيجاد نقطة التوازن:

لإيجاد نقطة التوازن نحسب المنافع الحدية للنقود للسلع ثم نتحقق من ان شرط تساوي المنافع الحدية السلع وبعدها شرط إنفاق كل الدخل كما هو موضح في الجدول التالي:

Qxyz	1	2	3	4	5	6
$\frac{\text{UMx}}{\text{Px}}$	10	9	8	7	6	5
$\frac{\text{UMy}}{\text{Py}}$	25	20	15	10	8	6
$\frac{\text{UMz}}{\text{Pz}}$	15	10	8	6	5	4

نقوم بالمقارنة بين المنافع الحدية للنقود

النقطة الأول: وهي النقطة المقابلة للقيمة10 حيث:

الشرط الأول: محقق

$$\frac{UMx}{Px} = \frac{UMy}{Py} = \frac{UMz}{Pz} = 10$$

الشرط الثاني:مقبول

$$R = \text{XPx} + \text{Ypy} + \text{ZPz} = 1.1 + 4.2 + 2.4 = 17$$

النقطة الثانية وهي النقطة المقابلة للقيمة 8 حيث:

الشرط الأول: محقق

$$\frac{UMx}{Px} = \frac{UMy}{Py} = \frac{UMz}{Pz} = 8$$

الشرط الثاني: حل مرفوض

$$R = \mathrm{XPx} + \mathrm{Ypy} + \mathrm{ZPz} = 3.1 + 5.2 + 3.4 = 20$$

النقطة الثالثة: وهي النقطة المقابلة للقيمة 6 حيث:

الشرط الأول: محقق

$$\frac{UMx}{Px} = \frac{UMy}{Py} = \frac{UMz}{Pz} = 6$$

الشرط الثاني: حل مرفوض

$$R = \mathrm{XPx} + \mathrm{Ypy} + \mathrm{ZPz} = 5.1 + 6.2 + 4.4 = 33$$

حساب قيمة المنفعة:

نقطة التوازن هي:$(X.Y.Z)(1.4.2)$

أي أكبر اشباع يتحصل عليه المستهلك من استهلاك وحدة منX و4 وحدات من Y ووحدتين من Z ومقدار الاشباع :المتحصل هو مجموع المنفعة الكلية: المقابلة للوحدة الأولى من السلعة Xوالمنفعة الكلية للوحدة الرابعة من السلعةYوالمنفعة الكلية المقابلة للوحدة الثانية من السلعةZ

$$UT = 10 + 140 + 100 = 250$$

المحور الثالث:

تحليل سلوك المستهلك

(المنفعة الترتيبية)

نجم عن الانتقادات التي وجهت إلى تحليل سلوك المستهلك بأسلوب المنهج الحدي ،وخاصة تعذر امكانية القياس الكمي للمنفعة الحدية،ان توجه بعض الأقتصادين لتطوير منهج جديد في تحليل سلوك المستهلك،وتم التوصل الى أسلوب تحليلي يعتمد على ما أطلق عليه منحنيات السواء ومن هؤلاء الأقتصادين (فرانسيس ادجورث)،و جون هيكس و غيرهم .

يعتمد التحليل على فكرة المنفعة الترتيبية كبديل للمنفعة العادية (القياسية)،حيث تحل منحنيات السواء بديل المنفعة الحدية المتناقصة و تهتم بالمقارنة والمفاضلة بين المجموعات السلعية من حيث قدرتها على الإشباع،فإذا تساوت مجموعات سلعية فيما بينها،فإنها تصنف على منحنى سواء ،لأنها تحقق للمستهلك نفس المستوى من الإشباع،اما إذا كانت هناك مجموعات أخرى ،تعطى إشباعا اكبر ،فإنها تصنف على منحنى السواء أعلى.

1-ماهية منحنيات السواء :

1-1-مفهوم منحنيات السواء:

يعرف منحنى السواء: على انه التمثيل البياني الذي يربط بين مجموعة من النقاط تمثل وحدات من السلع و الخدمات و التي إذا قام المستهلك باستهلاك أي منها تعطيه نفس مستوى الإشباع (المنفعة)،وهذا يعني أن المجموعات الواقعة على منحنى السواء متساوية من حيث مستوى الإشباع ،لذلك سمي هذا المنحنى بهذا الاسم.

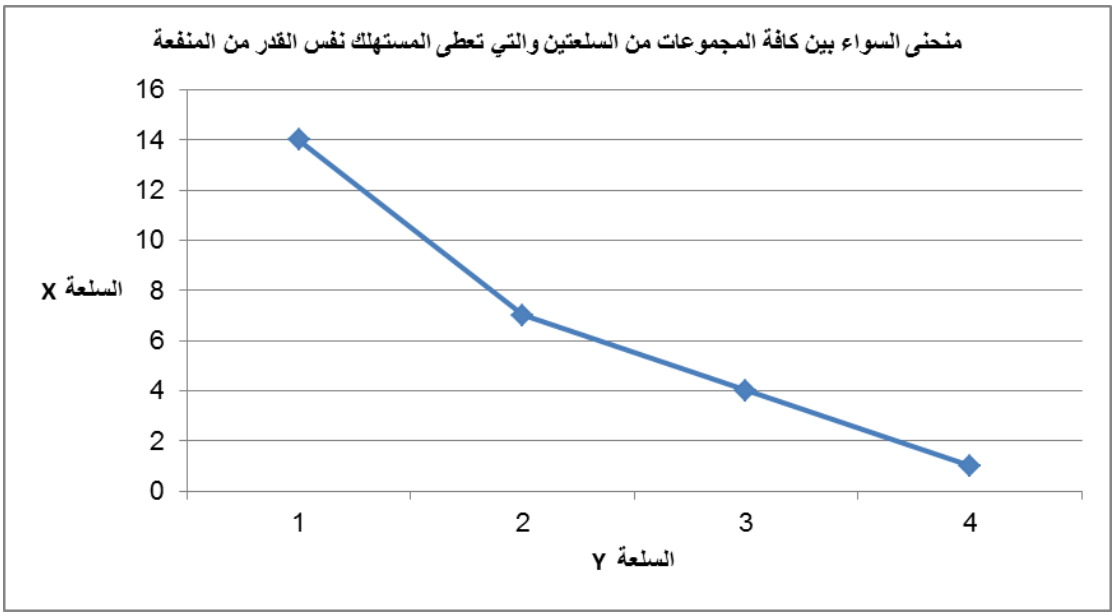
و لنتمكن من إظهار منحنى السواء نفترض أن احد المستهلكين يواجه عدة خيارات أو بدائل (مجموعات توافق) من السلعتين X و Y ،و التي تتساوي في مستوى الإشباع المستمد منها ،كما هو مبين في الجدول :

الجدول رقم 3-1 يمثل التوليفات من السلع X و Y

المجموعات	السلعة X	السلعة Y
1	14	1
2	7	4
3	4	8
4	1	13

و بتمثيل الجدول السابق بيانيا،سيظهر عندنا منحنى السواء التالي:

الشكل رقم 3-1 يمثل منحنى السواء



المصدر :بالاعتماد على الجدول السابق

1-2 خصائص منحنيات السواء :

-لايمكن أن تتقاطع:

كل منحنى سواء يمثل مجموعات من السلع المختلفة والتي تعطي للمستهلك نفس القدر من المنفعة . لأنها لو تقاطعت منحنيات السواء لتساوت جميع النقاط على المنحنيات المتقاطعة وهذا غير منطقي ويعد انتهاكاً لمبدأ الاختيار الرشيد .لأن النقاط على المنحنى الأعلى تمثل كميات أكبر و إشباع أكبر.

- منحنى السواء محدب باتجاه نقطة الأصل:

هذا يعبر عن حقيقة أن زيادة الاستهلاك من سلعة مقارنة بالأخرى يجعل الأهمية النسبية للوحدة الإضافية المستهلكة من السلعة أقل، أي كلما زاد طلب المستهلك على سلعة X كلما قلت الكمية التي يتنازل عنها ويضحي بها من السلعة Yمما يعني أن منحنى السواء سيكون محدباً.

-منحنيات السواء تنحدر من اعلي إلى أسفل ،ومن اليسار إلى اليمين :

وتبين هذه الخاصية ان العلاقة بين ما يستهلكه المستهلك من سلعة ما و ما يستهلكه من السلعة الأخرى هي علاقة عكسية ،إذا أراد المستهلك المحافظة على مستوى معين من المنفعة ،أي أن المستهلك إذا أراد زيادة

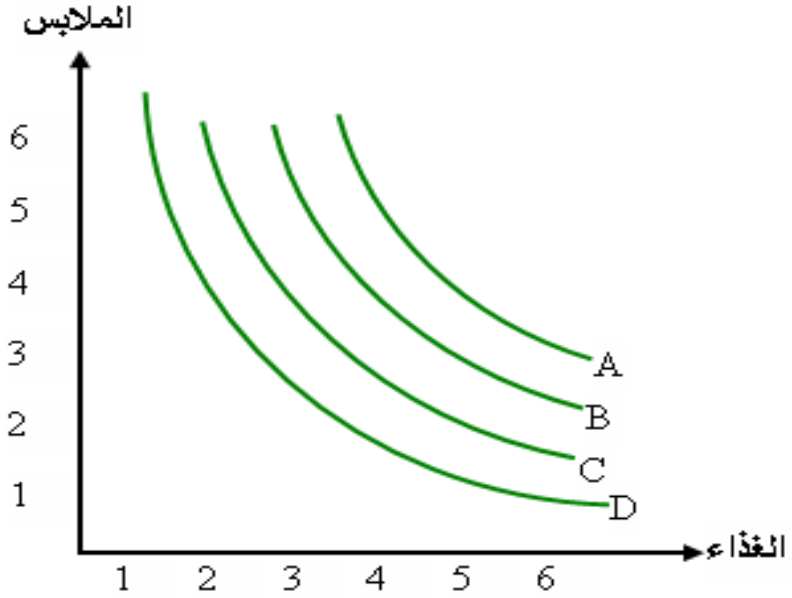
الكمية المستهلكة من السلعة X فلا بد ان يتنازل او يضحي بوحدات معينة من السلعة Y لكي يحافظ على القدر نفسه من الإشباع ،فان المنحنى لا بد ان يكون سالب الميل اي ينحدر من أعلى الى أسفل و الى اليمين

-كلما انتقلنا الى الأعلى (او اليمين)بعيدا عن نقطة الأصل كلما زاد مستوى الإشباع اي منحنى السواء يمثل إشباعا أكبر.

- **اختلاف شكل منحنى السواء بأختلاف درجة الاحلال او التكامل بين السلعتين** :هذا يعني انه عندما تكون السلعتين بديلتين تماما فأن منحنى السواء سيتخذ شكل خط مستقيم ,اما اذا كانت السلعتين متكاملتين لبعضها فان شكل منحنى السواء سيتخذ شكل زاوية قائمة وهاتي الحالتين استثناء من الشكل المحدب لمنحنى السواء.

1-3-خريطة السواء :هي عبارة عن مجموعة منحنيات السواء،كل منحنى من منحنيات السواء تعبر عن مستوى إشباع معين تختلف عن مستوى الإشباع لمنحنى آخر،ان منحنى السواء الذي يقع على يمين المنحنيات الأخرى تمثل مستوى اشباع أكبر والعكس صحيح، بعبارة أخرى ان منحنى السواء التي توجد بينها و بين نقطة الاصل اكبر مسافة تعتبر عن أعلى مستوى الاشباع ،في هذا الشكل فإن منحنى السواء(A)تمثل مستوى اشباع اكبر من منحنى السواء(B)و هكذا بالنسبة لمنحنى السواء(C)و(D)

الشكل رقم 3-2 يمثل خريطة السواء



2-المعدل الحدي للأحلال :TMS

يعرف بأنه عدد الوحدات التي يضحي بها المستهلك من السلعة Y من اجل الحصول على وحدة إضافية واحدة من السلعة X وذلك للمحافظة على مستوى ثابت من الإشباع .و للتوضيح أكثر يمكن سرد المثال التالي:

الجدول 3-2 يمثل المعدل الحدي للإحلال

المجموعات	السلعة X	السلعة Y	المعدل الحدي للإحلال $TMSxy = \frac{\Delta y}{\Delta x}$
A	1	10	-
B	2	6	4-
C	3	4	2-
D	4	3	1-
E	8	1	0,5-

من خلال الجدول يتضح ان المعدل الحدي للإحلال بين سلعتين،ذو طبيعة متناقصة،و يفسر ذلك بأن المستهلك كلما رغب بوحدة جديدة من السلعة X ،فانه مضطر للتضحية بوحدات اقل من السلعة Y نظرا لتناقص الأهمية الحدية ل X .

ومن خلال استقراء الجدول ،نجد أن المستهلك عند المجموعة B يضحي ب 4 وحدات من Y مقابل الحصول على وحدة إضافية من السلعة X مع المحافظة على نفس المستوى الإشباع ،و عند المجموعة C يكون المستهلك على استعداد لأن يتنازل عن وحدتين من السلعة Y مقابل الحصول على وحدة إضافية من السلعة X ,وهكذا تستمر عملية التبديل حتى يتحقق من خلالها نفس الإشباع في كافة المجموعات الواقعة على نفس منحنى السواء الواحد .

$$\mathrm{TMSxy} = \frac{\mathrm{dy}}{\mathrm{dx}} = \frac{\Delta \mathrm{y}}{\Delta \mathrm{x}} = \left|\frac{-\mathrm{Px}}{\mathrm{Py}}\right| = \left|\frac{-\mathrm{UMx}}{\mathrm{UMy}}\right|$$

3-خط الميزانية :

يعرف خط الميزانية على انه خط مستقيم من خلاله يستطيع المستهلك التعرف على المجموعات من السلع و الخدمات التي يستطيع استهلاكها و المجموعات التي لا يستطيع استهلاكها وفقا للمبلغ المخصص للأنفاق من ناحية و أسعار هذه السلع في السوق من ناحية أخرى. ففي حالة الإنفاق على سلعتين يكون :

دخل المستهلك = الإنفاق على x + الإنفاق على y .

دخل المستهلك= الكمية المشتراة من x . سعر x + الكمية المشتراة من y. سعر y

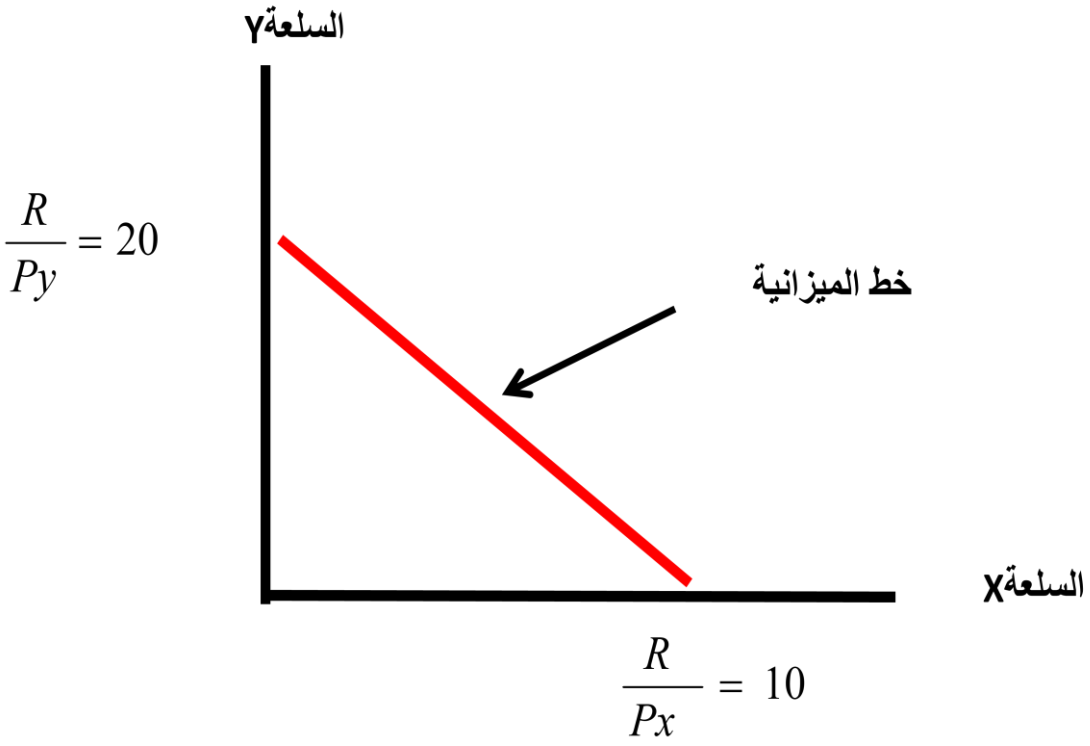
$$R = X.Px + Y.Py$$ اي ان :

للوصول الى خط الميزانية نفترض بأن الدخل الذي يخصصه أحد المستهلكين للإنفاق على xl و y ثابت ويساوي 2000 د وبفرض أن سعر وحدة x 200 د وسعر وحدة y 100د فإن ما يشتريه يعتمد بالإضافة إلى تفضيلاته على أسعار السلعتين ومقدار دخله .

فإذا قرر المستهلك إنفاق جميع دخله على X فسيشتري 2000÷ 200 = 10 وحدات , أما إذا قرر إنفاق جميع دخله على Y فسيشتري 2000÷ 100 = 20 وحدة .

وعلى ذلك يمكننا التعبير عن خط الميزانية بيانيا من خلال تحديد الشراء من X بمقدار 10 وحدات وتحديد الشراء من Y بمقدار 20 وحدة ،وبرسم خط مستقيم يصل بينهما يتحدد خط الميزانية كما هو موضح في الشكل.

الشكل رقم 3-3 يمثل خط الميزانية



يستطيع المستهلك التعرف على المجموعات الممكنة و المجموعات الغير ممكنة ،حيث ان المجموعات الواقعة على منحنيات السواء التي تعلو خط الميزانية هي مجموعات مفضلة بالنسبة للمستهلك لأن مستوى إشباعها أكبر ولكنها غير ممكنة لأن دخله لا يستطيع الحصول عليها ،اما المجموعات الواقعة أسفل خط الميزانية فهي ممكنة للمستهلك و لكن الدخل عندها لا ينفق بأكمله .

3-2ميل خط الميزانية :

يوضح الميل نسبة التغير في قيمة المحور العمودي (كمية السلعة Y) الى نسبة التغير في قيمة المحور الأفقي (كمية السلعة X) تظهر معادلة خط الميزانية و التي يتم استخراجها من معادلة الدخل . و تصبح معادلة خط الميزانية كالتالي:

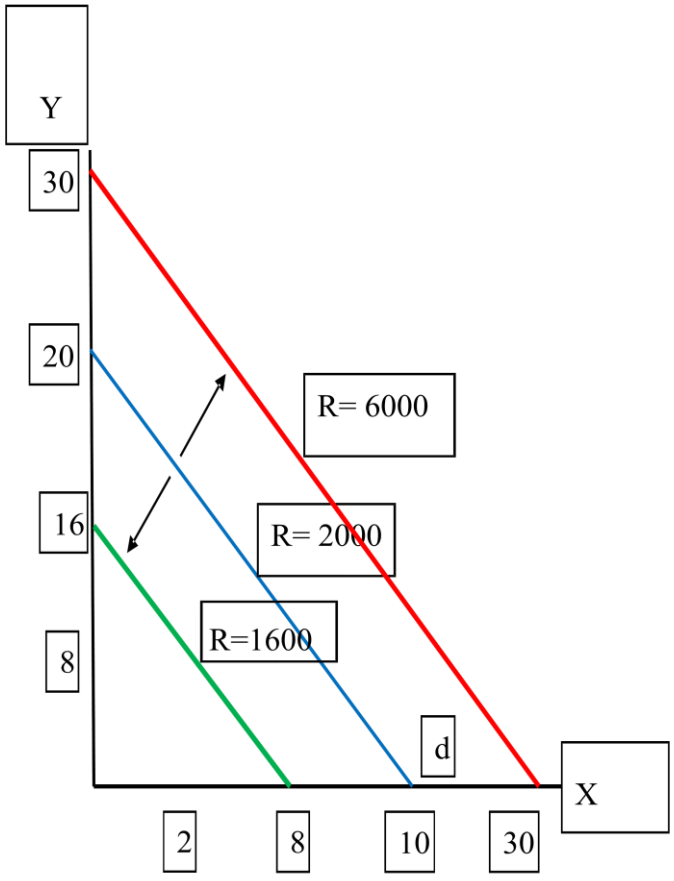
$$Y = \frac{R}{Py} - \frac{Px}{Py}.X$$

وعليه ميل خط الميزانية يمثل النسبة بين أسعار السلعتين يصبح كما يلي: $\left|\frac{Px}{Py}\right|$

3-3أثر التغير في الدخل :تؤثر التغيرات في الدخل المخصص للأنفاق على السلع على وضع خط الميزانية ،فزيادة الدخل سيؤدي الى انتقال خط الميزانية إلى أعلى ،وهذا بدوره يزيد من إمكانية المستهلك في الحصول على مجموعات ذات مستوى إشباع أكبر،،فلو زاد الدخل إلى 6000 د مثلاً يمكن للمستهلك شراء 60 وحدة X (6000÷100) إذا أنفق جميع دخله على X , أما إذا أنفق جميع دخله على Y فسيشتري 30 وحدة Y (6000÷200) أي أن المستهلك سيتمكن من زيادة ما يشتريه من السلعتين نتيجة زيادة دخله وهذا سيؤدي إلى انتقال خط الدخل إلى اليمين لكن ميله يبقى ثابتا" لأن الأسعار لم تتغير.

اما في حالة انخفاض الدخل المخصص لأنفاق ،فان الكميات المشتراة من كلتى السلعتين سوف تنخفض ،فلو انخفض دخل المستهلك إلى 1600د مثلاً فإنه سوف يقوم بشراء 16 وحدة X(1600÷100) إذا أنفق جميع دخله على X , أما إذا أنفق جميع دخله على Yفسيشتري 8 وحدات Y (1600÷200) أي أن المستهلك سيضطر لتخفيض ما يشتريه من السلعتين نتيجة انخفاض دخله وهذا سيؤدي إلى انتقال خط الدخل إلى اليسار لكن ميله يبقى ثابتا" لأن الأسعار لم تتغير كما في الشكل التالي:

الشكل رقم 3-4 يمثل اثر الدخل



3-4أثر التغير في السعر :

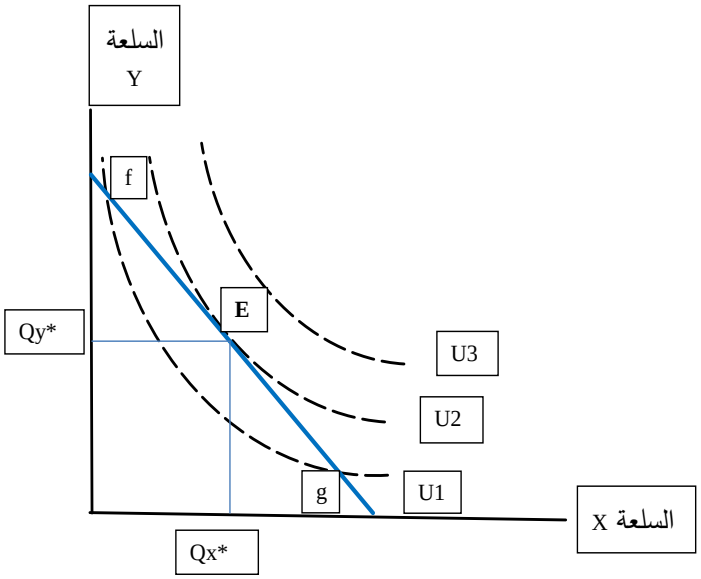
يعتبر التغير في السعر من المحددات الأساسية التي تغير وضع الميزانية ،حيث في حالة انخفاض سعر الوحدة من السلعة X مع بقاء سعر الوحدة Y ثابتا،وبافتراض ثبات دخل المستهلك فانه يصبح بوسع المستهلك شراء وحدات اكبر من السلعة X مع بقاء مشترياته من السلعة Y على حالها .

اما في حالة انخفاض سعر الوحدة من السلعة Y مع ثبات سعر الوحدة من السلعة X و ثبات دخل المستهلك،فانه يصبح بوسع المستهلك شراء كمية اكبر من السلعة Y مع بقاء مشترياته من السلعة X على حالها .

4-توازن المستهلك باستخدام طريقة منحنيات السواء : حتى نحدد توازن المستهلك ،فانه يتطلب منا ان نجمع بين خريطة السواء و خط الميزانية في شكل بياني واحد نحصل على الشكل أدناه.ويلاحظ من الشكل أن النقطة (E) هي أفضل نقطة، وهي الوحيدة التي تحقق للمستهلك حالة التوازن، حيث تحقق له أكبر منفعة ممكنة في حدود دخله و في ضوء أسعار السلع في السوق. ولا يمكن للمستهلك الوصول لنقطة أخرى واقعة على منحنى سواء أعلى مثل المنحنى (U3) لأن دخله محدود و لا يكفي، بمعنى أن أي نقطة واقعة على منحنى السواء رقم (U3) سوف تكون على يمين خط الدخل وواقعة خارجه ولا يمكن للمستهلك أن يصل إليها في حدود دخله.

الشكل رقم 3-5 يمثل توازن المستهلك

توازن المستهلك



عند النقطة E يكون خط الميزانية قد شكل نقطة تماس مع منحى السواء وهذا يعني ان ميل خط الميزانية قد تساوي مع ميل منحنى السواء و الذي بدوره يساوي المعدل الحدي للإحلال بين السلعتين Y و X .وعليه عند التوازن تتحقق العلاقات التالية و هي :

المعدل الحدي للإحلال =ميل منحنى السواء =ميل خط الميزانية=نسبة بين المنافع

$$TMSxy = \frac{dy}{dx} = \left|\frac{-Px}{Py}\right| = \left|\frac{-UMx}{UMy}\right|$$

و يتحقق التوازن عند توفر شرطين:

المنفعة الحدية للدينار الأخير المنفق على السلعتين Yو X متساوية و هو ما يمثل الشرط الأول للتوازن.

$$\frac{UMX}{UMY} = \frac{Px}{Py}$$

بما ان المجموعة E واقعة على خط الميزانية،فهذا يعطي دلالة على ان المستهلك قام بإنفاق كل دخله كاملا على كلتى السلعتين ،وهذا ما يحقق الشرط الثانية .

$$R = X.Px + Y.Py$$

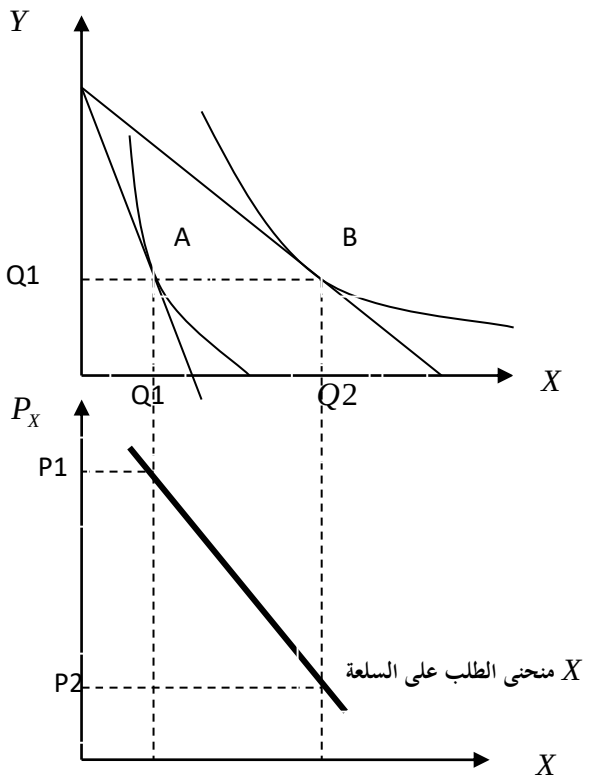
5-اشتقاق منحنى الطلب :

لنفترض اننا نرغب في اشتقاق منحنى الطلب على احدى السلعتين و لتكن السلعة . X و نفترض مايلي:

ثبات دخل المستهلك ،أسعار السلع ما عدا سعر السلعةX ،و اذواق المستهلك،سنبدأ بتحدد التوازن عند النقطة A و التي تتحد من خلالها الكمية Q1 و التي يرغب المستهلك في شراؤها من السلعة x عند السعر P1 ،ثم لنفترض ان سعر الوحدة من السلعةx انخفض من P1 الى P2 ،وهذا ما يمكن المستهلك من شراء كمية اكبر من تلك السلعة بافتراض انفاق دخله عليها ،وسيترتب على ذلك انتقال خط الميزانية نحو اليمين و لنفترض انه يمس منحنى السواء في نقطة توازن جديدة هي B ،فإذا أسقطنا هذه النقط التوازنية عموديا على المحور الأفقي،فستتحدد لدينا الكمية الجديدة التي يستطيع المستهلك شراؤها من السلعة X و هي الكمية Q2.

وبذلك يتحدد لدينا الكميات التي يتمكن المستهلك من شرائها مع كل انخفاض سعر جديد،وبذلك يتحدد لدينا الكميات التي يتمكن المستهلك من شرائها مع كل انخفاض سعر جديد،و يتحدد لدينا منحنى طلب المستهلك الذي يجسد العلاقة العكسية بين سعر السلعة و الكمية المطلوبة منها .

الشكل رقم 3-6 يبين اشتقاق منحنى الطلب



تمارين محلولة

أسئلة نظرية: اختر الإجابة الصحيحة

1-المعدل الحدي للإحلال يكون:

أ-ثابت

ب -متناقص

ج -متزايد

2-اذا كانت سلعتين من البدائل التامة فإن المعدل الحدي للإحلال بينهما تكون مساوية:

أ-الصفر

ب -أكبر من الصفر

ج – الواحد

د -أكبر من الواحد

3-عندما ينخفض أسعار إحدى السلع مع بقاء الدخل وأسعار السلع الأخرى ثابتة فإن:

أ-منحنيات السواء تنتقل إلى اليمين

ب -خط الدخل ينتقل إلى اليسار

ج -خط الدخل ينتقل إلى اليمين بشكل مواز لخط الدخل السابق

د-خط الدخل ينتقل إلى اليمين بشكل غير مواز لخط الدخل السابق

4-يحقق المستهلك أقصى إشباع ممكن في حدود دخله عندما:

أ-يتماس منحنى السواء مع خط الدخل

ب -يساوي معدل الإحلال الحدي النسبة بين مستويين السعرين

ج -تتساوى المنفعة الحدية للدخل مع المنفعة الحدية للسلعة مقسومة على سعرها

د- جميع الإجابات صحيحة

5-منحنى طلب المستهلك لإحدى السلع يمكن اشتقاقه من:

أ-تلامس منحنيات السواء عدة خطوط للدخل عند تغير سعر السلعة.

ب -تلامس منحنيات السواء عدة خطوط للدخل عند تغير الدخل.

ج -تلامس منحنى المنفعة الكلية مع خط السعر.

د -جميع الإجابات صحيحة.

6-إذا استهلك فرد 9 وحدات من سلعة بمنفعة كلية 38 وحدة، واستهلك الوحدة العاشرة بمنفعة كلية 45 وحدة فان المنفعة الحدية للوحدة العاشرة تساوي:

أ - 45 وحدة

ب 5 وحدات

ج 38 وحدة

د-7وحدات

7-أي نقطة على خط الدخل توضح:

أ-الكميات من السلعتين التي يستطيع المستهلك شراءها بدخله.

ب -الكميات التي يفضلها المستهلك ولا يستطيع شراءها.

ج -الكميات التي لا يفضلها المستهلك.

د -الكميات من السلعتين التي تحقق أقصى إشباع ممكن.

8- أية نقطة على منحنى سواء المستهلك توضح:

أ- الكميات من السلعتين التي يفضلها المستهلك

ب -الكميات من السلعتين التي يستطيع المستهلك شراءها بدخله

ج -الكميات من السلعتين التي يرغب ويستطيع المستهلك ش ا رءها

د -جميع الإجابات صحيحة.

9-يتغير ميل خط الميزانية نتيجة :

أ-زيادة دخل المستهلك

ب-نقص دخل المستهلك

ج-تغير سعر إحدى السلعتين

د-كل ما سبق صحيح

أجب بوضع صحيح أمام الجملة الصحيحة و خط أمام الجملة الخاطئة مع تصحيح الخطأ:

10- **كلما ارتفع الدخل تقل المنفعة الحدية للنقود.**

11-يعتمد تعظيم المستهلك لمنفعته الكلية من استهلاكه لأكثر من سلعة على قانون تناقص المنفعة الحدية

12-يكون المستهلك في وضع التوازن عندما تكون المنفعة الحدية التي يحصل عليها من استهلاك جميع السلع متساوية.

13-يمكن اشتقاق منحنى الطلب على سلعة ما عند ربط نقاط توازن المستهلك المختلفة المترتبة عن تغير سعر إحدى السلعتين مع ثبات العوامل الأخرى.

الحل:

1-ب 2-ج 3-د 4-د 5-أ 6-د 7-أ 8-أ 9-د

10-خطأ التصحيح :تزيد المنفعة الحدية للنقود.

11-صحيح.

12-خطأ التصحيح:عندما تكون المنافع الحدية على أسعارها متساوية.

13-صحيح.

التمرين الأول:

نفرض أنه يوجد ثلاث سلع في السوقxوyوz وأن دالة منفعة مستهلك ما على الشكل التالي: UT(Qx,Qy,Qz)=20QxQyQz، كما أنه يوجد لدينا: R=2000,Px=2,Py=1,Pz=4

المطلوب: حدد الكميات من السلع xوyوz التي تحقق للمستهلك التوازن.

الحل: يعتمد التحليل الرياضي على حل المسألة المثلوية المتمثلة في تعظيم دالة المنفعة تحت قيد الدخل:

$$\begin{cases} Max: 20Q_xQ_yQ_z \\ s/c: 2000 = 2Q_x + Q_y + 4Q_z \end{cases}$$

فتصبح دالة لاجرنج كالآتي:

$$L(Q_x, Q_y, Q_z, \lambda) = 20Q_xQ_yQ_z + \lambda(2000 - 2Q_x - Q_y - 4Q_z)$$

نحسب المشتقات الجزئية ثم نحل المعادلات الآتية:

$$\begin{cases} \frac{\partial L}{\partial Q_x} = 20Q_yQ_z - 2\lambda = 0 \Rightarrow 20Q_yQ_z = 2\lambda \dots\dots\dots(1) \\ \frac{\partial L}{\partial Q_y} = 20Q_xQ_z - \lambda = 0 \Rightarrow 20Q_xQ_z = \lambda \dots\dots\dots(2) \\ \frac{\partial L}{\partial Q_z} = 20Q_xQ_y - 4\lambda = 0 \Rightarrow 20Q_xQ = 4\lambda \dots\dots\dots(3) \\ 2000 - 2Q_x - Q_y - 4Q_z = 0 \dots\dots\dots(4) \end{cases}$$

بقسمة المعادلة(1) على(2)و(2) على(3) نحصل على ما يلي:

$$\begin{cases} \frac{Q_y}{Q_x} = 2 \Rightarrow Q_x = \frac{1}{2}Q_y \dots\dots\dots(1) \\ \frac{Q_z}{Q_y} = \frac{1}{4} \Rightarrow Q_z = \frac{1}{4}Q_y \dots\dots\dots(2) \\ 2000 - 2Q_x - Q_y - 4Q_z = 0 \dots\dots(3) \end{cases}$$

من جملة المعادلات أعلاه نحصل على ما يلي:

$$2000 - Q_y - Q_y - Q_y = 0 \Rightarrow Q_y = \frac{2000}{3} \Rightarrow Q_x = \frac{2000}{6} \Rightarrow Q_z = \frac{2000}{12} = \frac{500}{3}$$

التمرين الثاني:

إذا كانت UT(x,y)=xyهي دالة المنفعة الكلية لمستهلك ما يستهلك سلعتين فقط افتراضا، سعر السلعة xوy و الدخل هم على التوالي10,1,2. نظرا لاكتشاف سلعة جديدة تنافس x فإن سعر هذه الأخيرة انخفض إلى 1. أوجد أثر السعر، أثر الإحلال، أثر الدخل على السلعةx نتيجة انخفاض سعرها.

الحل: نحسب نقطة التوازن الأولى قبل تغير السعر:

$$\begin{cases} \frac{UM_x}{P_x} = \frac{UM_y}{P_y} \Rightarrow y = 2X .....(1) \\ R = P_x X + P_y Y \Rightarrow 10 = 2X + Y .....(2) \end{cases}$$

بحل المعادلتين نحصل على نقطة التوازن: (x,y)=(2.5,5)

ثم نحسب نقطة التوازن بعد تغير السعر:

$$\begin{cases} \frac{UM_x}{P_x} = \frac{UM_y}{P_y} \Rightarrow y = X .....(1) \\ R = P_x X + P_y Y \Rightarrow 10 = X + Y .....(2) \end{cases}$$

بحل المعادلتين نحصل على نقطة التوازن (x,y)=(5,5)

قبل تغير السعر كان يطلب 2.5 وحدات من السلعةx وبعد انخفاض السعر أصبح يطلب 5 وحدات ومنه الأثر الكلي هو: 5مطروح منها 2.5=2.5

ملاحظة: إن الكمية المطلوبة 5 حصلنا عليها بتثبيت الدخل النقدي وتغيير الأسعار .

- **حساب أثر الدخل وأثر الإحلال:** لحساب أثر الإحلال نفرض أن الدخل الحقيقي للمستهلك ثابت(مستوى الإشباع عند هيكس) لكن السعر النسبي يتغير(ميل خط الميزانية)، لذلك فإن نقطة التوازن للمستهلك تقع على نفس منحنى السواء الأول قبل انخفاض السعر وعلى خط الميزانية الذي ميله يساوي السعر النسبي الجديد، في هذه النقطة يكون **ميل منحنى السواء مساويا لميل خط الميزانية:**

$$UT(2.5,5) = 12.5 \Rightarrow XY = 12.5 \Rightarrow y = \frac{12.5}{X} \Rightarrow \frac{dy}{dX} = \frac{12.5}{X^2}$$

ميل خط الميزانية الجديد يساوي:-1 ومنه: $\frac{12.5}{x^2} = -1 \Rightarrow X=3.54$

أثر الإحلال : $3.54-2.5=1.04$

أثر الدخل: $5-3.54=1.46$

ملاحظة: الكمية المطلوبة 3.54 حصلنا عليها بتثبيت الدخل الحقيقي

التمرين الثالث:

دالة المنفعة لمستهلك ما معرفة بالعلاقة: $UT(X,Y)=Y\,X^{2}+4$

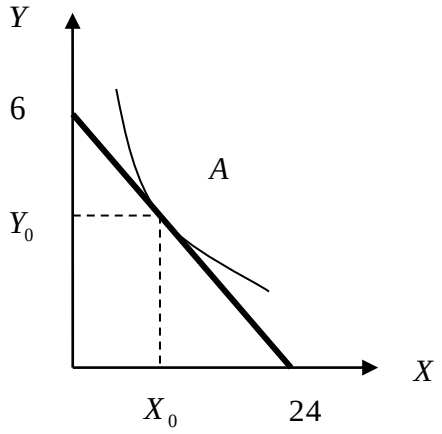
يُقدر ادخل هذا المستهلك بـ $R=24$ ، الشكل التالي يوضح حالة التوازن:

يعكس منحنى السواء في الشكل فكرتين أساسيتين ما هما؟

إذا كان المعدل الحدي للإحلال مساويا $TMS_{XY}=3$ ، هل هذا المستهلك في حالة التوازن ؟ لماذا ؟.

أوجد دوال الطلب العقلانية للمستهلك ثم استنتج الثنائية $(X_0\,;Y_0)$ التي تحقق أكبر مستوى إشباع ممكن.

أوجد معادلة منحنى السواء ثم تأكد أنه محدب نحو نقطة الأصل؟



. إذا تضاعف سعر السلعة X بأربع مرات:

أشتق منحنى الطلب على السلعة X ثم أعط معادلته إذا علمت أنها خطية.

حلل اقتصاديا آلية عمل أثري الإحلال والدخل باستخدام منحنى السواء.

استنتج أن أثري الإحلال والدخل سببان لانحدار منحنى الطلب على السلعة X .

الحل:

دالة المنفعة لمستهلك ما معرفة بالعلاقة: $UT(X,Y)=Y\,X^2+4$

يُقدر ادخل هذا المستهلك بـ $R=24$ ، الشكل السابق يوضح حالة التوازن لهذا المستهلك:

يعكس منحنى السواء في الشكل فكرتين أساسيتين :

منحنى السواء ذو ميل سالب وهذا ما يعكس تناقص المعدل الحدي للاحلال.

منحنى السواء مقعر نحو نقطة الأصل وهذا ما يعطي إمكانية الإحلال بين السلعتين X و Y.

-إذا كان المعدل الحدي للإحلال مساويا $TMS_{XY}=3$ ، هل هذا المستهلك في حالة التوازن ؟ لماذا ؟.

$$-\frac{dY}{dX}=\frac{UM_X}{UM_Y}=\frac{2XY}{X^2}=\frac{2Y}{X} \quad \Rightarrow -\frac{dY}{dX}=\frac{2Y}{X}=\frac{2\times 2}{16}=\frac{1}{4}$$

ميل منحنى السواء يعطى بالعلاقة: $-\frac{dY}{dX}=\frac{1}{4} \quad \Rightarrow \quad \frac{dY}{dX}=-\frac{1}{4}$

عند التوازن يكون ميل منحنى السواء مساوي لميل خط الميزانية، وعليه فإن هذا المستهلك ليس في حالة توازن لأن:

$$TMS_{XY}=-\frac{P_X}{P_Y}=-\frac{1}{4}\neq 3$$

-أوجد دوال الطلب العقلانية للمستهلك ثم استنتج الثنائية $(X_0\,;Y_0)$ التي تحقق أكبر مستوى إشباع ممكن.

تعطى الصيغة العامة لمضاعف "لاغرونج" لهذا المستهلك بالعلاقة: $L=(Y\,X^2+4)+\lambda(R-X\,P_X-Y\,P_Y)$

المشتقات الجزئية الثلاثة تعطى:

$$\begin{cases}\frac{dL}{dX}=\frac{dUT}{dX}+\lambda\,P_X=2XY+\lambda P_X=0 \quad \Rightarrow \quad 2XY=\lambda\,P_X \ \ldots\ldots\ldots(1)\\ \frac{dL}{dY}=\frac{dUT}{dY}+\lambda\,P_Y=X^2+\lambda\,P_Y=0 \quad \Rightarrow \quad X^2=\lambda\,P_Y \ \ldots\ldots\ldots(2)\\ \frac{dL}{d\lambda}=R-X\,P_X-Y\,P_Y=0 \quad \Rightarrow \quad R=X\,P_X+Y\,P_Y \ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(3)\end{cases}$$

بقسمة العلاقة (1) على العلاقة (2) نجد:

$$\frac{2XY}{X^2}=\frac{2Y}{X}=\frac{\lambda P_X}{\lambda P_Y}=\frac{P_X}{P_Y} \quad \Rightarrow \begin{cases} 2YP_Y = XP_X & .....(4) \\ YP_Y = \frac{1}{2}XP_X & .....(5) \end{cases}$$

من العلاقتين (4) و (3)نجد:

$$R = 2Y\,P_Y + Y\,P_Y = 3Y\,P_Y \quad \Rightarrow \quad Y = \frac{R}{3P_Y} .....(6)$$

من العلاقتين (5) و (3)نجد:

$$R = X\,P_X + \frac{1}{2}X\,P_X = \frac{3}{2}X\,P_X \quad \Rightarrow \quad X = \frac{2R}{3P_X} .....(7)$$

العلاقتين (7) و (6) هما دالتي الطلب على السلعتين X و Y على التوالي.

باستخدام نتائج العلاقتين (7) و (6) نجد:

$$\begin{cases} X = \frac{2R}{3P_X} = \frac{2\times 24}{3\times 1} = 16 \\ Y = \frac{R}{3P_Y} = \frac{24}{3\times 4} = 2 \end{cases}$$

إذن سوف يتحقق التوازن لهذا المستهلك عند التوليفة $A(16,2)$.

أوجد معادلة منحنى السواء ثم تأكد أنه محدب نحو نقطة الأصل؟

لدينا:

$$U_0 = Y\,X^2 + 4 = (2)(16)^2 + 4 = 516$$

ولدينا أيضا:

$$U_0 = 516 = Y\,X^2 + 4$$

$$Y = \frac{516-4}{X^2} = \frac{512}{X^2}$$

إذن معادلة منحنى السواء تعطى بالعلاقة: $Y = \frac{512}{X^2}$

منحنى السواء محدب نحو نقطة الأصل يعني أن المشتق الثاني موجب أي: $\frac{d^2Y}{dX} \rangle 0$

لدينا: $\frac{dY}{dX}=\frac{d\left(\frac{512}{X^2}\right)}{dX}=\frac{\left(0\times X^2\right)-\left(2X\times 512\right)}{\left(X^2\right)^2}=-\frac{1024}{X^3}\langle 0$

إذن: $\frac{d^2Y}{dX^2}=\frac{d\left(-\frac{1024}{X^3}\right)}{dX}=\frac{\left(0\times X^3\right)-\left(3X^2\times\left(-1024\right)\right)}{\left(X^3\right)^2}=\frac{3072}{X^3}\rangle 0$

وعليه فإن منحنى السواء محدب نحو نقطة الأصل.

إذا تضاعف سعر السلعة X بأربع مرات:

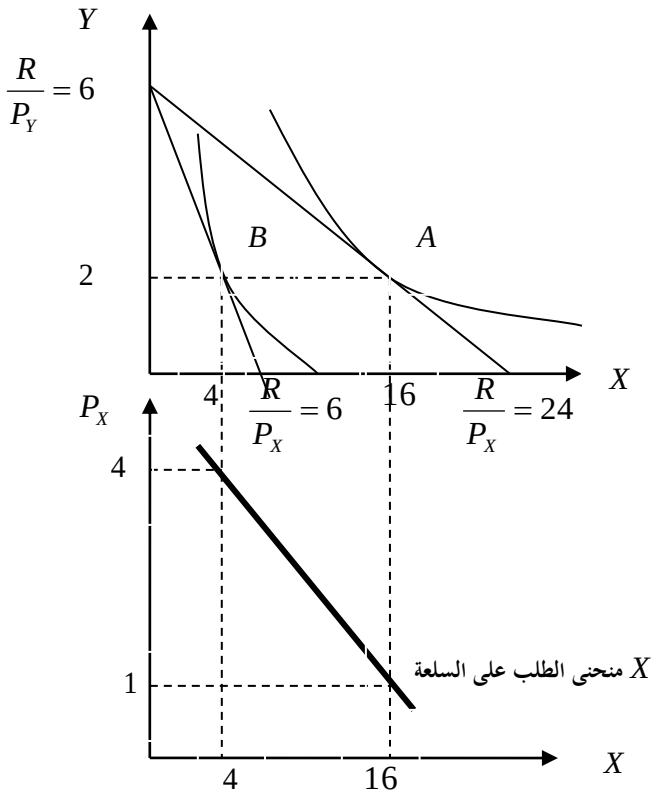
أشتق منحنى الطلب على السلعة X ثم أعط معادلته إذا علمت أنها خطية.

يتحقق التوازن لهذا المستهلك عند السعر $P_X=1$ الخاص بالسلعة X عند التوليفة $A(16,2)$.

أما إذا تغير السعر وأصبح $P_X=4$ بالاعتماد على نتائج السؤالين الثاني والثالث نجد: باستخدام نتائج السؤال 2- نجد:

$$Y=\frac{R}{3P_Y}=\frac{24}{3\times 4}=2 \qquad X=\frac{2R}{3P_X}=\frac{2\times 24}{3\times 4}=4$$

إذن سوف يتحقق توازن هذا المستهلك عندما يتغير سعر السلعة X عند التوليفة $B(4,2)$.



تأخذ هذه المعادلة الشكل العام التالي: $X=a+bP_X \quad / \quad b\langle 0$ ، ويكون:

$$b=\frac{\Delta X}{\Delta P_X}=\frac{X_B-X_A}{P_X^B-P_X^A}=\frac{4-16}{4-1}=-4$$

بالتعويض في معادلة الطلب نجد:

$$X_B=a-4P_X^B \Rightarrow 4=a-4(4)\Rightarrow a=4+16=20$$

إذن معادلة الطلب على السلعة X تعطى بالعلاقة التالية:

$$X=20-4P_X$$

-حلل اقتصاديا آلية عمل أثري الإحلال والدخل باستخدام منحنى السواء.

العلاقة $Y=\frac{512}{X^2}$ تمثل معادلة منحنى السواء للإشباع الأول وذلك بمعادلة خط الميزانية $\left(Y=6-\frac{1}{4}X\right)$، بتغير السعر سوف ننتقل إلى مستوى إشباع آخر وذلك بمعادلة خط الميزانية $(Y=6-X)$، وفي ظل الأسعار

الجديدة نحاول الرجوع إلى مستوى الإشباع الأول، حينها تكون معادلة خط الميزانية معطاة بالعلاقة $\left(Y=\frac{R'}{4}-X\right)$.

يتحقق التوازن عندما يكون ميل منحنى السواء والذي يعطى بالعلاقة $\left(\frac{dY}{dX}\right)$ مساويا لميل خط الميزانية الجديد والذي هو (-1)، وعليه يكون:

$$\frac{dY}{dX}=-1 \Rightarrow -\frac{1024}{X^3}=-1 \Rightarrow$$
$$X^3=1024 \Rightarrow X=10$$
$$Y=\frac{512}{(10)^2}=5$$

إذن سوف يتحقق التوازن الجديد في ظل الأسعار الحالية وبالرجوع إلى مستوى الإشباع الأول عند التوليفة $C(10;5)$.

إذن سوف نحسب أثري الإحلال والدخل كما يلي:

أثر الإحلال: هو الانتقال من النقطة A إلى النقطة C، ويحسب: $\begin{pmatrix}X_C-X_A\\Y_C-Y_A\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}10-16\\5-2\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}-6\\3\end{pmatrix}$.

أثر الدخل: هو الانتقال من النقطة C إلى النقطة B ويحسب: $\begin{pmatrix}X_B-X_C\\Y_B-Y_C\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}4-10\\2-5\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}-6\\-3\end{pmatrix}$.

الأثر الكلي: هو الانتقال من النقطة A إلى النقطة B، ويحسب: $\begin{pmatrix}X_B-X_A\\Y_B-Y_A\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}4-16\\2-2\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}-12\\0\end{pmatrix}$.

– بالنسبة لأثر الإحلال: نتيجة ارتفاع سعر السلعة X أصبح سعرها أغلى نسبيا من سعر السلعة Y وهذا سوف يؤدي بالمستهلك إلى إحلال وحدات من السلعة Y مقابل التنازل عن وحدات من السلعة X، وبالتالي فإنه قد تنازل عن 6 وحدات من X وذلك مقابل إحلالها بـ 3 وحدات من Y.

– بالنسبة لأثر الدخل: نتيجة الارتفاع في سعر السلعة X هذا أدى إلى تراجع القدرة الشرائية لدخل هذا المستهلك، وعليه فقد أدى به إلى التنازل عن 6 وحدات من السلعة X، وكذلك فقد تنازل عن 3 وحدات من السلعة Y.

– بالنسبة للأثر الكلي: إذن نتيجة الارتفاع في سعر السلعة X ، أدى إلى انخفاض الطلب عليها من طرف هذا المستهلك وذلك بـ 12 وحدة، أما السلعة Y لم تتأثر بالارتفاع في سعر السلعة X وبقي طلبه عليها ثابتا.

ج. استنتج أن أثري الإحلال والدخل سببان لانحدار منحنى الطلب على السلعة X .:

العلاقة بين الكمية المطلوبة من السلعة X وسعرها P_X هي علاقة عكسية، فكلما ارتفع السعر انخفضت الكمية المطلوبة والعكس صحيح، وفي حالتنا هذه نلاحظ أن الارتفاع في سعر السلعة X أدى إلى تدهور في القدرة الشرائية لدخل هذا المستهلك مما أدى إلى تَوَلُّد أثر دخل، فقد تراجع طلب هذا المستهلك بـ 6 وحدات من السلعة X ، ومن جهة أخرى مع ثبات سعر السلعة Y أصبح سعرها أرخص نسبيا من سعر السلعة X وهذا أدى بالمستهلك إلى إحلال وحدات من السلعة Y بوحدات من السلعة X ، وبالتالي فقد خفض طلبه عليها بـ 6 وحدات، وبالتالي فإن الأثرين سببان لانحدار منحنى الطلب على السلعة X .

التمرين الرابع:اذا كانت لدى مستهلك منفعة التالية :

$$TU = 5XY + 5X + 10$$

–اوجد نقطة التوازن إذا علمت ان الدخل يقدر 159,و أسعار X Yتقدر ب 8و1 على التوالي

–اوجد المعدل الحدي للإحلال عند التوازن بطرق مختلفة، ثم فسر قيمته

–إذا انخفض سعر X الى 5, و لكن المستهلك أراد البقاء على نفس مستوى الاشباع فمتى يتحقق التوازن، اوجد قيمة الدخل عند التوازن الجديد

–إيجاد دوال الطلب للسلعتين.

الحل:

–إيجاد نقطة التوازن :

أ) شرط التوازن:

عند التوازن لدينا

$$\begin{cases} \frac{UMx}{p_x} = \frac{UMy}{p_y} \\ R = xP_x + yP_y \end{cases}$$

$$UMx = \frac{duT}{dx} = 5y + 5$$

$$UMy = \frac{duT}{dy} = 5x$$

بالتعويض في شرط التوازن نجد:

$$\begin{cases} \frac{5y+5}{8} = \frac{5x}{1} & (1 \\ 159 = 8x + y & (2 \end{cases}$$

بضرب طرفي المعادلات الأولى نجد:

$$5y + 5 = 40x$$

$$5y = 40x - 5$$

$$y = 8x - 1 \ldots\ldots\ldots (3)$$

نعوض y بما يساويها في معادلة القيد (2)

$$159 = 8x + 8x - 1$$

$$16x = 159 + 10$$

$$x = \frac{160}{10} = 10$$

نعوض في معادلة (3)

$$y = 8 \times 10 - 1$$

$$y = 79$$

$$Tu = 5 \times 10 \times 79 + 5 \times 10 + 10 = 4010$$

و عليه فان المستهلك عند التوازن يستهلك 10 وحدات من x و 79 وحدة من y محققا اشباعا قدره 4010 وحدة منفعة

ب)باستخدام طريقة:

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

بالتعويض نجد

$$L = 5xy + 5x + 10 + \lambda(159 - 8x - y)$$

إيجاد المشتقات الجزئية

$$\begin{cases} \frac{dL}{dx} = 0 \Leftrightarrow 5y + 5 - 8\lambda = 0 \dots\dots\dots (1) \\ \frac{dL}{dy} = 0 \Leftrightarrow 5x - \lambda = 0 \quad \dots\dots\dots (2) \\ \frac{dL}{d\lambda} = 0 \Leftrightarrow 159 - 8x - y = 0 \dots\dots\dots (3) \end{cases}$$

بقسمة المعادلة (1) على (2) نجد: $\frac{5y+5}{5x} = \frac{8\lambda}{\lambda}$

بضرب الطرفين في الوسطين نجد ما يلي:

$$5y + 5 = 8 \times 5x$$

$$y = \frac{40}{5}x - \frac{5}{5}$$

$$y = 8x - 1 \dots\dots\dots (4)$$

تعويض هذه المعادلة في المعادلة رقم (3) :

$$159 = 8x + 8x - 1$$

$$16x = 159 + 1$$

$$x = \frac{160}{16} = 10$$

$$y = 8 \times 10 - 1 = 79$$

ملاحظة: نفس النتيجة السابقة باستخدام شرط التوازن و التعليق على النتيجة هو نفسه السابق

-إيجاد معدل الحدي للإحلال TMS_{xy} : (نحاول بعدة طرق)

عند التوازن تتحقق العلاقات التالية: $TMS_{xy} = \left|\frac{dy}{dx}\right| = \left|\frac{-P_x}{P_y}\right| = \left|-\frac{UMx}{UMy}\right|$

$\left|-\frac{UMx}{UMy}\right|$: المنافع الحدية

$\left|\frac{-P_x}{P_y}\right|$: ميل خط الميزانية

$\left|\frac{dy}{dx}\right|$: ميل منحنى السواء

/1 $TMS_{xy} = \left|\frac{-P_x}{P_y}\right| = \left|\frac{-8}{1}\right| = 8$

/2 $TMS_{xy} = \left|\frac{-(5y+5)}{5x}\right| = \left|\frac{-(5\times 79+5)}{50}\right| = \left|\frac{-400}{50}\right| = 8$

/ 3 $TMS_{xy} = \left|\frac{dy}{dx}\right|$

- إيجاد معادلة منحنى السواء لدينا الاشباع مقداره 4010 نعوض في دالة المنفعة نجد

$$5xy + 5x = 4010 - 10 \Rightarrow 5xy = 4000 - 5x \Rightarrow y = \frac{4000 - 5x}{5x}$$

معادلة منحنى السواء هي y بدلالة x:

بالاختزال نجد معادلة منحنى لإشباع مقداره 4010 هي: $y = \frac{800-x}{x}$

$$\left|\frac{dy}{dx}\right| = \left|\frac{-x - 800 + x}{x^2}\right| = \left|-\frac{800}{x^2}\right| = \left|-\frac{800}{100}\right| = 8$$

التعليق:عند التوازن المستهلك مستعد للتنازل عن 8 وحدات من y مقابل زيادة الاستهلاك بوحدة واحدة مع المحافظة على نفس مستوى الإشباع .

-إيجاد قيمة الدخل الجديد بعد انخفاض سعر x الى 5 :

بما ان السعر انخفض و الدخل غير معلوم و البقاء على نفس الاشباع يعني نفس منحنى السواء الأول

معادلـــة منحنـــى الســـواء هـــي نفـــس المعادلـــة الســـابقة لان الاشـــباع نفســـه $y = \frac{800-x}{x}$

ولدينا خط الميزانية (معادلة الميزانية تغيرت بسبب تغير سعرx و عليه يصبح ميل خط الميزانية هو $\left|\frac{-P_x}{P_y}\right| = \left|\frac{-5}{1}\right| = 5$

و عليه عند التوازن يكون $\left|\frac{-dy}{dx}\right| = \left|-\frac{Px}{Py}\right| \Rightarrow \left|-\frac{800}{x^2}\right| = \left|\frac{-5}{1}\right|$

بضرب الطرفين في الوسطين يصبح ما يلي $5x^2 = 800 \Rightarrow x^2 = 160 \Rightarrow x = 12,65$

(اخذ القيم الموجبة بسبب أنها كميات و الكميات بالموجب)

بالتعويض في معادلة منحنى السواء نجد: $y = \frac{800-12,65}{12,65} = 68,24$

حساب الدخل الجديد:

$$R = xP_x + yP_y = 12.65 \times 5 + 62.24 \times 1 = 125.49$$

و عليه الدخل الجديد هو 125.49

-إيجاد دوال الطلب للسلعتين :

ملاحظة : في دوال الطلب الأسعار والدخل تكون مجهولة وعليه لدينا شرط التوازن في ما يلي :

$\begin{cases} \frac{UM_x}{P_x} = \frac{UM_y}{Py} \\ R = xP_{x+y}P_y \end{cases}$ وعليه نجد ما يلي :

$$\begin{cases} \frac{5y+5}{P_x} = \frac{5x}{P_y} \ldots\ldots\ldots (1 \\ R = xP_{x+y}P_y \ldots\ldots\ldots (2 \end{cases}$$

من المعادلة (1) نجد بعد ضرب الطرفين في الوسطين :

$$5yP_y + 5P_y = 5xP_x$$

بالتبسيط نجد: $5yP_y = 5xP_x - 5P_y$ ومنه :

$$y = \frac{5xP_x - 5P_y}{5P_y} \ldots\ldots\ldots 3$$

نعوض المعادلة التالية في دالة القيد نجد:

$$R = xP_x + \frac{5xP_x - 5P_y}{5P_y} \times P_y$$ بالاختزال نجد $R = xP_x + xP_x - P_y \Rightarrow 2xP_x = R + P_y$

دالة الطلب على x: $x = \frac{R+P_y}{2P_x}$ 4

بتعويض المعادلة رقم (4) في المعادلة رقم (3) نجد:

$$y = \frac{5\left(\frac{R+P_y}{2P_x}\right)P_x - 5P_y}{5P_y} = \frac{5\left(\frac{R+P_y}{2}\right) - 5P_y}{5P_y} = \frac{\frac{5R+5P_y-10P_y}{2}}{5P_y} = \frac{5R-5P_y}{10P_y}$$

بالاختزال نجد : $y = \frac{R-P_y}{2P_y}$

سؤال إضافي :

هل ينطبق قانون الطلب على X

لوجود العلاقة العكسية بين الطلب على xوسعر السلعة x،فالدالة دالة طلب.

التمرين الخامس :

اذا علمت أن دالة المنفعة الكلية لمستهلك ما على الشكل التالي :

$$UT(x.y) = X(Y-2)$$

اذا قرر المستهلك انفاق كل دخله كليا قدره 100 وحدة نقدية على السلعتين X و Y ،وكانت الأسعار السائدة في السوق هي Py=5.Px=10 للوحدة

-اوجد دوال الطلب للسلعتين؟

-استنتج نقطة التوازن؟ وحساب قيمة أقصى إشباع عندها ؟

-اوجد معادلة منحنى السواء الممثلة لهذا المستوى من الإشباع ؟وعبارة المعدل الحدي للإحلال

-قارن بين TMS_{xy^2} وميل خط الميزانية (بعد إيجاد معادلة خط الميزانية) و $\frac{UMx}{UMy}$ عند التوازن؟

-فرضا أن سعر السلعة X ارتفع بنسبة 100 بالمائة ،اوجد نقطة التوازن الجديدة مع ثبات بقية العوامل الأخرى

-اوجد اثر الأحلال و اثر الدخل ،الأثر الكلي (اثر السعر) للسلعة X عندها؟ وضح بيانيا .

-ارسم منحنى استهلاك السعر للسلعة X و اشتق منه منحنى الطلب عليها

-فرضا ان الدخل النقدي ارتفع بالنصف ثم الى الضعف مع ثبات العوامل الأخرى ،ارسم منحنى استهلاك الدخل ومثل منحنى انجل لكل من السلعتين .

الحل :

-إيجاد دوال الطلب علىXوY:

إيجاد شرطي التوازن:

$$\begin{cases} \frac{U_{m_x}}{P_x} = \frac{Um_y}{P_y} \to 1 \\ R = xP_x + yP_y \to 2 \end{cases} \Rightarrow \quad \begin{cases} \frac{y-2}{P_x} = \frac{x}{P_y} \\ R = xP_x + yP_y \end{cases}$$

$$1 \Rightarrow xP_x = P_y(y-2)$$

$$2 \Rightarrow R = P_y(y-2) + P_y \Rightarrow R + 2P_y = 2yP_y$$

$$y = \frac{R + 2P_y}{2P_y}$$

$$x = \frac{R - 2P_y}{2P_x}$$

-استنتاج نقطة التوازن: بالتعويض في دوال الطلب:

$$x = \frac{100-2(5)}{2(10)} = \frac{9}{2} \; ; y = \frac{100+2(5)}{2(5)} = 11 \;, \quad e(x_e, y_e) = \left(\frac{9}{2}, 11\right)$$

مستوى الإشباع عند التوازن:

$$uT\left(\frac{9}{2}, 11\right) = \frac{9}{2} \cdot (2 \,.\, 11) \Rightarrow uT = \frac{81}{2}$$

-معادلة نقطتي السواء لمستوى الإشباع عند التوازن :

$$\frac{81}{2} = x(y-2) \Rightarrow y-2 = \frac{81}{2x} \Rightarrow y = \frac{81}{2x} + 2 \Rightarrow y = \frac{81+4x}{2x}$$

عبارة TMS:

$$TMS = \left|\frac{d_y}{d_x}\right| = \frac{4.2x - 2(81+4x)}{4x^2} = \frac{162}{4x^2}$$

$$TMS = \frac{81}{2x^2}$$

-موازنة قيمة TMSمع$\left|\frac{-P_x}{P_y}\right|$و$\frac{U_{mx}}{U_{my}}$عند التوازن:

$$TMS = \left|\frac{-81}{2\cdot\left(\frac{9}{2}\right)^2}\right| = 2 \ , \quad \frac{U_{mx}}{U_{my}} = \frac{y-2}{x} = \frac{11-2}{\frac{9}{2}} = 2 \ ,$$

-معادلة خط الميزانية:

$$R = xP_x + yP_y \ \Rightarrow y = \frac{R}{p_y} - \frac{p_x}{P_y}x \ \Rightarrow \ y = \frac{100}{5} - \frac{10}{5}x \Rightarrow y = 20 - 2x$$

$$\left|\frac{P_x}{P_y}\right| = |-2| = 2$$

نستنتج انه عند التوازن:

$$\Gamma MS = \frac{U_{mx}}{U_{m_y}} = \left|\frac{-p_x}{p_y}\right| = 2$$

-نقطة التوازن الجديدةe2:

$$x_2 = \frac{100-2(5)}{2\cdot(20)} = \frac{9}{4} \ , \ y_2 = \frac{100+2(5)}{2(5)} = 11$$

$$e_2 = (x_2, y_2) = \left(\frac{9}{4}, 11\right) ,$$

إيجاد نقطة و همية e3 يكون فيها ميل منحنى السواء الأول يساوي ميل خط الميزانية الجديد (الثاني):

$$\Rightarrow \Gamma MS_{(1)} = \left|\frac{-Px_2}{P_{y_1}}\right|$$

$$\frac{81}{2x_3^2} = \left|\frac{-20}{5}\right| \Rightarrow 81 = 8x^2 \Rightarrow x_3 = \sqrt{\frac{81}{8}} = 3{,}18$$

$$y_3 = \frac{21 + 4(3{,}18)}{2(3{,}18)} = 14{,}73$$

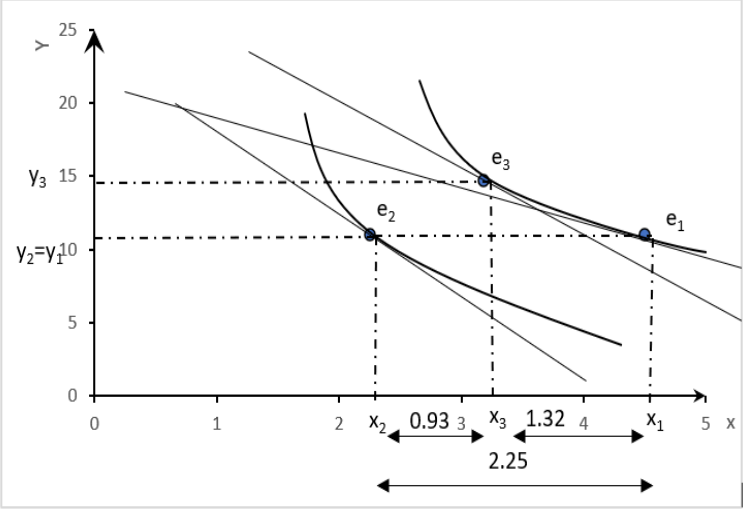
$$e_3(x_3, y_3) = (3{,}18\,;\,14{,}73)$$

أثرالاحلال: $\mathbf{x_3 - x_1 = 3{,}18 - \frac{9}{2} = -1{,}32}$

أثرالدخل: $\mathbf{x_2 - x_3 = \frac{9}{4} - 3{,}18 = -0{,}93}$

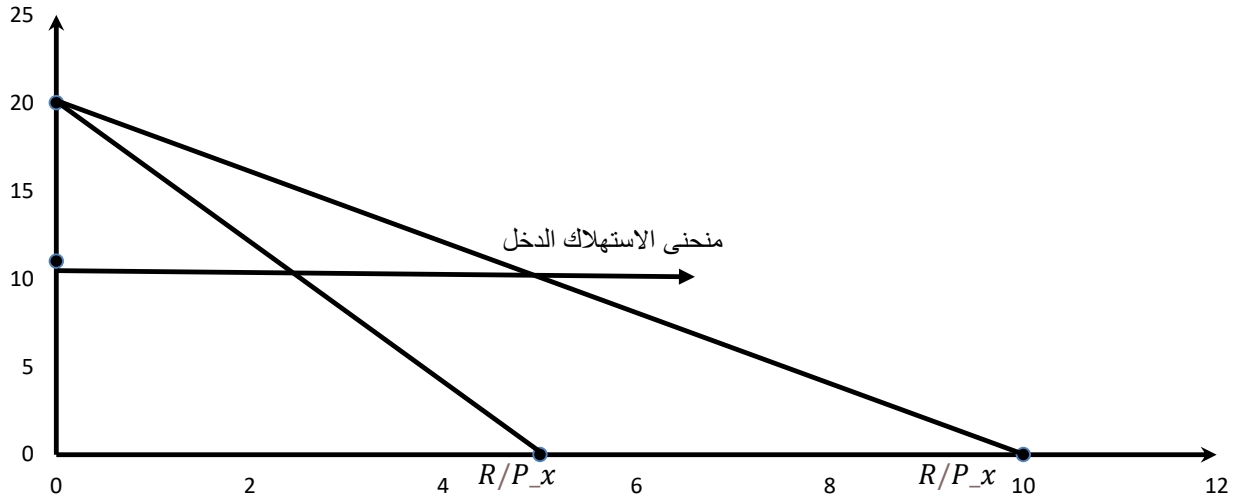
الأثرالكلي: $\mathbf{x_2 - x_1 = \frac{9}{4} - \frac{9}{2} = -2.25}$

أثر الاحلال + اثر الدخل: $(-0{,}93) + (-1{,}32) = -2{,}25$



-رسم منحنى استهلاك السعر و اشتقاق منحنى الطلب علىx :

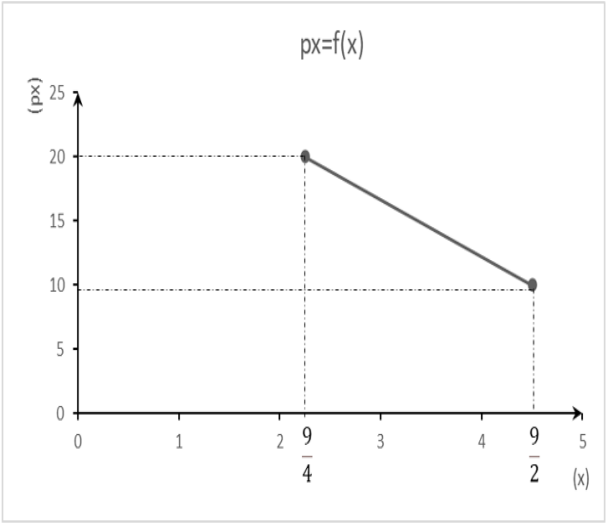
منحنى استهلاك السعر



جدول الطلب لx:

PX	10	20
θ_x	$\frac{9}{2}$	$\frac{9}{4}$

منحنى الطلب على X



-نقاط التوازن بعد تغيير الدخل :

$$R_2 = R_1 + \frac{1}{2}R_1 \quad \Rightarrow R_2 = 150$$

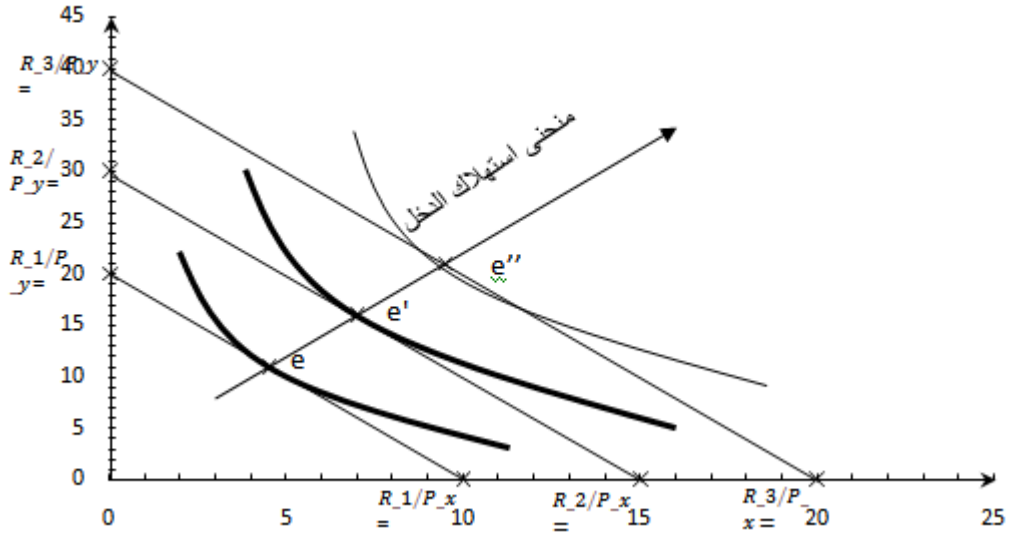
$$x' = \frac{150 - 2(5)}{2(10)} = 7 y' = \frac{150 + 2(5)}{2(5)} = 16 \quad \Rightarrow \quad e'(x'\, y') = (7\,, 16)$$

$$R_3 = R_1 + R_1 \quad \Rightarrow R_3 = 200$$

$$x'' = \frac{200 - 2(5)}{2(10)} = 9.5 \quad y'' = \frac{200 + 2(5)}{2(5)} = 21 \quad \Rightarrow \quad e''(x''\, y'') = (9.5\,, 21)$$

R	100	150	200
x	4.5	7	9.5
y	11	16	21

منحنى استهلاك الدخل :



منحنى انجل لكل من X و Y

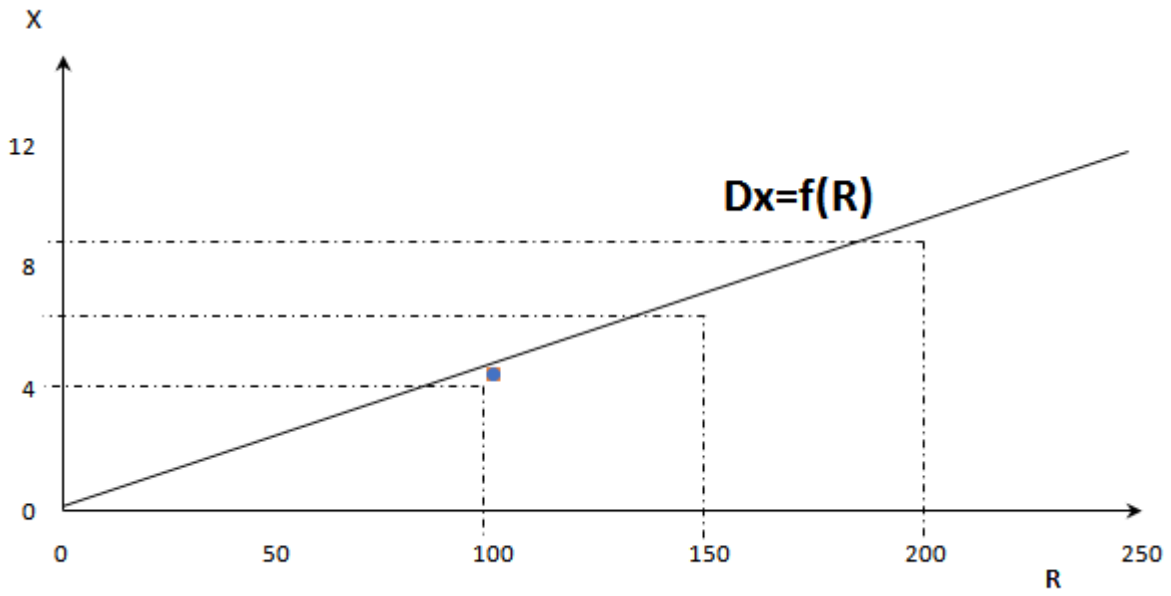
$$x = \frac{R - 2P_y}{2P_x} = \frac{R - 10}{20}$$

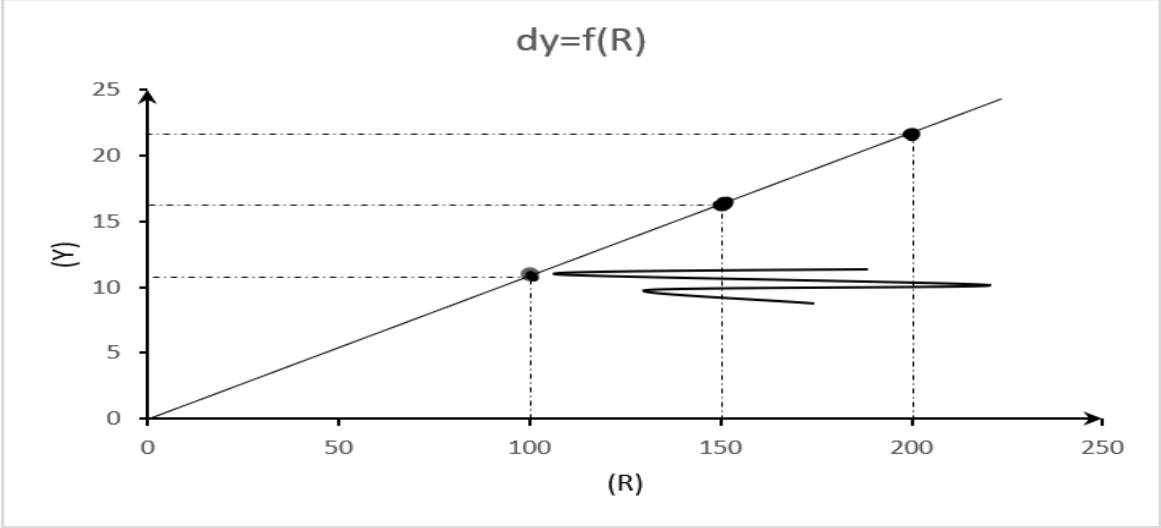
$$y = \frac{R + 2P_y}{2Py} = \frac{R + 10}{10}$$

$R = 100 \Rightarrow x = 4{,}5 \quad y = 11$

$R = 150 \Rightarrow x = 7 \quad y = 16$

$R = 200 \Rightarrow x = 9{,}5 \quad y = 21$





التمرين السادس:

لدينا: $\mathrm{UT} = \mathrm{X}^{\frac{1}{2}}\,\mathrm{Y}^{\frac{1}{4}}$

UT : المنفعة الكلية التي يحصل عليها المستهلك من استهلاكه للسلعتين X و Y.

المطلوب:

أحسب مقدار المنفعة التي يحصل عليها المستهلك عند النقطة A إحداثياتها X= 4 و Y= 1 .

أحسب مقدار الزيادة في المنفعة عندما تزيد الكمية المستهلكة من السلعة X بمقدار وحدة واحدة.

حدد المعدل الحدي للإحلال TMSXY و أحسب قيمته عند النقطة A .

بافتراض أن سعر السلعتين هو: PX = 1 و PY = 2 و دخل المستهلك R = 10 . متى يكون هذا المستهلك في حالة توازن؟

نفرض أن الدخل النقدي لهذا المستهلك هو R، و أن أسعار السلعتين هما PX و PY . أوجد دالتي الطلب لكل من السلعتين بدلالة الدخل النقدي و أسعارهما؟ اشرح النتيجة؟ ما نوع السلعة؟

حل التمرين السادس:

لدينا: $\mathrm{UT} = \mathrm{X}^{\frac{1}{2}}\,\mathrm{Y}^{\frac{1}{4}}$

حساب مقدار المنفعة التي يحصل عليها المستهلك عند النقطة A إحداثياتها X= 4 و Y= 1 :

$$\mathrm{UT(A)} = 4^{\frac{1}{2}}\,1^{\frac{1}{4}} = 2\ \mathrm{UU}$$

حساب مقدار الزيادة في المنفعة عندما تزيد الكمية المستهلكة من السلعة X بمقدار وحدة واحدة (لتكن النقطة B إحداثياتها X= 5 و Y= 1):

$$UT(B) = 5^{\frac{1}{2}}\,1^{\frac{1}{4}} = 2{,}236\ UU$$
$$\Delta UT = UT(B) - U_T(A) = 2{,}236 - 2 = 0{,}236$$

المقدار الزيادة في المنفعة الناتج عن الزيادة في الكمية المستهلكة من X بوحدة واحدة هو $0{,}236$ وحدة منفعة .

تحديد قيمة المعدل الحدي للإحلال TMS و حساب قيمته عند النقطة A:

$$TMS = \frac{\partial Y}{\partial X} = -\frac{umg_x}{umg_y} = -\frac{\frac{\partial UT}{\partial X}}{\frac{\partial UT}{\partial Y}}$$

$$TMS = -\frac{\frac{1}{2}X^{-\frac{1}{2}}Y^{\frac{1}{4}}}{\frac{1}{4}X^{\frac{1}{2}}Y^{-\frac{3}{4}}} = \frac{\frac{1}{2}Y}{\frac{1}{4}X} = -2(\frac{Y}{X})$$

قيمة المعدل الحدي للإحلال عند النقطة A هي:

$$TMS = -2\left(\frac{1}{4}\right) = -\frac{1}{2}$$

إيجاد توازن المستهلك:

لدينا: $PX = 1$ و $PY = 2$ و دخل المستهلك $R = 10$ ،

$$L = X^{\frac{1}{2}}Y^{\frac{1}{4}} + \lambda(10 - X - 2Y)$$
$$\frac{\partial L}{\partial X} = \frac{1}{2}X^{-\frac{1}{2}}Y^{\frac{1}{4}} - \lambda = 0 \dots\dots\dots\dots\dots (1)$$
$$\frac{\partial L}{\partial Y} = \frac{1}{4}X^{\frac{1}{2}}Y^{-\frac{3}{4}} - 2\lambda = 0 \dots\dots\dots\dots\dots (2)$$
$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = 10 - X - 2Y = 0 \dots\dots\dots\dots\dots .. (3)$$
$$\frac{(1)}{(2)} \Leftrightarrow \frac{\frac{1}{2}Y}{\frac{1}{4}X} = \frac{1}{2} \Rightarrow X = 4Y$$

نعوض في المعادلة (3):

$$10 - 4Y - 2Y = 0 \ \Rightarrow\ Y^* = \frac{5}{3}\ \ ;\ X^* = \frac{20}{3}$$

إيجاد دالتي الطلب لكل من السلعتين بدلالة الدخل النقدي و أسعارهما:

نستعمل دالة لاغرو نج أو مباشرة من شرط التوازن (مع ترك المعادلات بدلالة PX ، PY و R):

$$\frac{Umg_X}{Umg_Y} = \frac{P_X}{P_Y} \Rightarrow \frac{\frac{1}{2}Y}{\frac{1}{4}X} = \frac{P_X}{P_Y}$$

$$\Rightarrow X = \frac{2\ Y\ P_Y}{P_X} \dots\dots\dots\dots\dots\dots (4)$$

نعوض X في قيد الميزانية لنحصل على دوال الطلب الخاصة بالسلعتين:

$$R - X\ P_X - \ Y\ P_Y = 0 \Rightarrow R = P_X\left(\frac{2\ Y\ P_Y}{P_X}\right) + \ Y\ P_Y$$

$$\Rightarrow R = 2\ Y\ P_Y + \ Y\ P_Y$$

$Y = \frac{R}{3P_Y} \Rightarrow$ دالة الطلب على Y .....

نعوض Y في المعادلة 4 نحصل على:

$X = \frac{2R}{3P_X}$ دالة الطلب على X .....

نلاحظ أن دالة الطلب لكلا السلعتين X و Y كتبت بدلالة سعرها فقط و لم تكتب بدلالة سعر السلعة الأخرى، و بالتالي السلعتين منفصلتين عن بعضهما البعض. كما أن الطلب على السلعتين متزايد مع زيادة الدخل أي أن هناك علاقة طردية بين الكمية المطلوبة و الدخل. بينما الكمية المطلوبة تتناقص بزيادة السعر، أي هناك علاقة عكسية بين الكمية المطلوبة و السعر، و بالتالي السلعتين X و Y هما عاديتين.

المحور الرابع:

الطلب و العرض

و توازن السوق

1-محور الطلب

1-1 مفهوم الطلب :

مجرد رغبة المستهلك في الحصول على السلعة لا يعني طلبا ،ما لم تكن هذه الرغبة مدعومة ومعززة بقدرة شرائية ،بالتالي فالطلب هو الرغبة الأكيدة في الشراء التي تدعمها و تعززها قدرة شرائية للحصول على كيمة معينة من سلعة ما ،عند سعر محدد،على ان يتم ذلك خلال فترة زمنية معينة ،من خلال التعريف السابق ،نلاحظ ان الطلب الفعلي يحتوي على مجموعة من العناصر و هي :

-وجود رغبة عند المستهلك في الحصول على السلعة

-وجود قدرة شرائية،أي القدرة على دفع ثمن السلعة

-ان يكون للسلعة سعر محدد

-ان تتم عملية الشراء خلال فترة زمنية محددة

ومن خلال التعريف يتضح لنا أن من أهم محددات الطلب الفعال (Effective Demand)الرغبة والقدرة . فالرغبة في شراء السلعة مع عدم قدرة المستهلك على الحصول عليها لن يؤدي إلى شرائها والعكس صحيح .

1-2-قانون الطلب :

يطلق على العلاقة التي تربط بين تغيرات الأسعار (كمتغير مستقل) و الكمية المطلوبة من السلعة او الخدمة (كمتغير تابع)،مع افتراض ثبات العوامل الأخرى و يمثل قانون الطلب العلاقة العكسية بين المتغيرين فإذا ارتفع سعر السلعة ،انخفضت الكمية المطلوبة و اذا ما انخفض سعر السلعة ترتفع الكمية المطلوبة منها .

1-3-جدول الطلب :

هو عبارة عن قائمة توضح الكميات التي يطلبها المستهلك من السلعة أو الخدمة عند الأثمان المختلفة خلال فترة زمنية محددة .

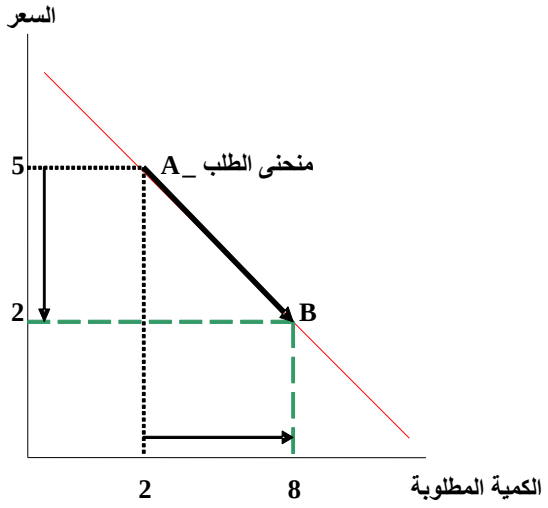
جدول رقم 4-1 يمثل جدول الطلب لسلعة ما

سعر السلعة	الكمية المطلوبة من السلعة
1	10
2	8
3	6
4	4
5	2

1-4- منحنى الطلب الفردي :

هو عبارة عن المحل الهندسي لمجموعة النقط،التي تمثل كل منها إحداثيات السعر و الكمية المطلوبة و التي تكون كمتغير تابع و السعر متغير مستقل

الشكل رقم 4-1 يمثل منحنى الطلب



حيث يعكس الميل السالب لمنحنى الطلب العلاقة العكسية بين سعر السلعة والكمية المطلوبة منها حيث يؤدي انخفاض سعر السلعة (من 5 إلى 2 دولار) إلى ارتفاع الكمية المطلوبة (من 2 إلى 8 وحدات) أي التحرك من النقطة (A)إلى النقطة (B)على نفس منحنى الطلب.

1-5جدول الطلب السوقي :

هو مجموع الكميات المطلوبة من السلعة لإجمالي المستهلكين عند الأسعار المختلفة،و نستطيع الحصول على منحنى الطلب السوقي من خلال التجميع الأفقي لمنحنيات الطلب الفردي لجميع المستهلكين ،اي نجمع الكميات التي يرغب جميع المستهلكين في طلبها عند كل سعر ،بافتراض وجود ثلاث مستهلكين يطلبون سلعة ما حسب الجدول التالي:

الجدول رقم 4-2 يمثل الطلب السوقي

السعر	المستهلك 1	المستهلك 2	المستهلك 3	الطلب السوقي
5	10	0	2	12
4	13	2	7	22
3	25	4	18	47
1	30	5	24	59

1-6-العوامل الأساسية المحددة للطلب :

1-6-1 – سعر السلعة محل الدراسة :

ينص قانون الطلب على وجود علاقة عكسية بين سعر السلعة محل الدراسة والكمية المطلوبة منها وذلك بافتراض بقاء الأشياء الأخرى على حالها.

1-6-2 أسعار السلع الأخرى:

من المتوقع أن تكون العلاقة بين الكمية المطلوبة من سلعة أو خدمة ما وبين أسعار أسعار السلع البديلة (طردية) .و السلع البديلة (Substitutes) هي السلع التي يمكن أن تحل محل بعضها البعض في الاستهلاك، كالشاي والقهوة مثلاً ،فكلما ارتفعت أثمان السلع البديلة تزداد الكمية المطلوبة من السلعة الأصلية والعكس صحيح .

من المتوقع أن تكون العلاقة بين الكمية المطلوبة من سلعة أو خدمة ما وبين أسعار أسعار السلع المكملة (عكسية) و السلع المكملة هي التي يقوم المستهلك بالجمع بينها من اجل اشباع حاجة واحدة مثل السيارة و البنزين السكر و الشاي .

1-6 -3 دخل المستهلك:

يعتبر دخل المستهلك من العوامل الرئيسية المحددة لطلب المستهلك على السلعة ، وبصفة عامة فإن العلاقة بين الكمية المطلوبة من سلعة أو خدمة ما ودخل المستهلك .

علاقة طردية في حالة السلع العادية و التي يزيد طلب المستهلكين عليها كلما زادت دخولهم و مثال عن السلع العادية هي الملابس الجديدة و الفواكه و اللحوم .

علاقة عكسية في حالة السلع الدنيا او الرديئة و التي يقل عليها الطلب كما ارتفعت دخول المستهلكين ومن الأمثلة على السلع الرديئة،الأدوات الكهربائية القديمة و الأحذية البلاستيكية.

1-6-4 أذواق المستهلكين:

يعتبر ذوق المستهلكين و تفضيلاته من العوامل الرئيسية التي تؤثر في طلبه على السلع ،فكلما تركز ذوق المستهلك على سلعة ما ،و اعطى لها أفضلية في الاستهلاك كلما زاد الطلب عليها و العكس صحيح.

1-6-5- عدد المشترين:

كلما ارتفع عدد مستهلكي السلعة كلما ارتفع الطلب على السلعة والعكس صحيح .

1-6-6 توقعات المستهلكين:

إذا توقع المستهلك ارتفاع سعر السلعة في المستقبل أو نفاذها من الأسواق، فإن ذلك سيدفع المستهلك إلى زيادة طلبه على السلعة في الوقت الحاضر معتبرين سعرها أرخص من سعر في المستقبل .

1-7-التغير في الكمية المطلوبة والتغير في الطلب

يمكن التمييز بين التغيرات التي تحدث في الطلب على السلعة و التغيرات التي تحدث في الطلبو التغيرات التي تحدث على الكمية المطلوبة من السلعة ،وهي من اهم الأمور لفهم نظرية السوق ،ويمكن توضيح ذلك على النحو التالي:

1-7-1التغير في الكمية المطلوبة :

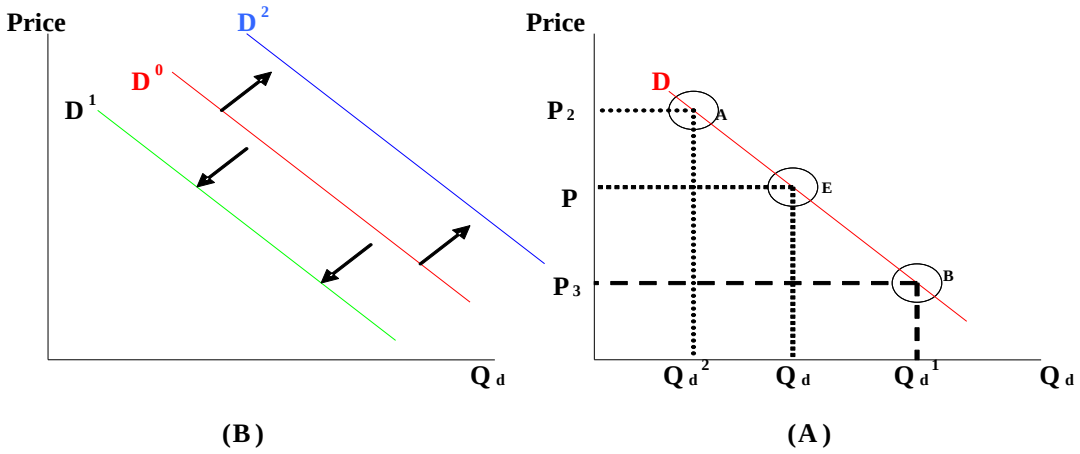
هو التغير الذي يحدث في الكمية المطلوبة من السلعة نتيجية تغير في اسعارها ،مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة على حالها ،و يطلق على هذا التغير ايضا "التغير السعري"،فارتفاع سعر السلعة سيؤدي الى انخفاض الكمية المطلوبة منها و انخفاض السعر سيؤدي الى زيادة الكمية المطلوب منها .

ويمكن التعبير عن تغير السعر بيانياً عن طريق تغيير الكمية المطلوبة، أي التحرك من نقطة لأخرى وذلك على نفس منحنى الطلب،كما هو موضح في الشكل A

1-7-2التغيير في الطلب :

يحدث التغير في الطلب بسبب العوامل المؤثرة في الطلب او محددات الطلب و التي سبق الحديث عليها مع بقاء السعر ثابتا ،ويطلق على هذا التغير"تغير غير سعري "،اي أن تغير العوامل الأخرى المؤثرة في الطلب ما عدى السعر يكون لها تأثير اما بالزيادة في الطلب او نقصانه و بيانيا تغير هذه العوامل سيؤدي إلى تغير موقع منحنى الطلب بالكامل إلى موقع آخر وذلك حسب نوع التغير اما لليمين دلالة على زيادة الطلب أو الى اليسار دلالة على نقص الطلب شكل B

الشكل رقم 4-2 يمثل التغير في الطلب و الكمية المطلوبة



2- العرض

2 - 1- مفهوم العرض

بقصد بالعرض الكميات المنتجة من سلعة ما،التي يعرضوها المنتجون في السوق بهدف البيع ،عند سعر معين ،وخلال فترة زمنية محددة ،مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة

2-2 قانون العرض :

ينص قانون العرض ،على أن الكمية المعروضة من سلعة او خدمة معينة تتناسب تناسبا طرديا مع أسعار تلك السلعة (او الخدمة)بافتراض بقاء العوامل ثابتة.وهذا يعني أنه كلما ارتفعت أسعار السلعة في السوق ،كلما ازدادت الكميات المعروضة منها و العكس بالعكس

2-3 جدول العرض

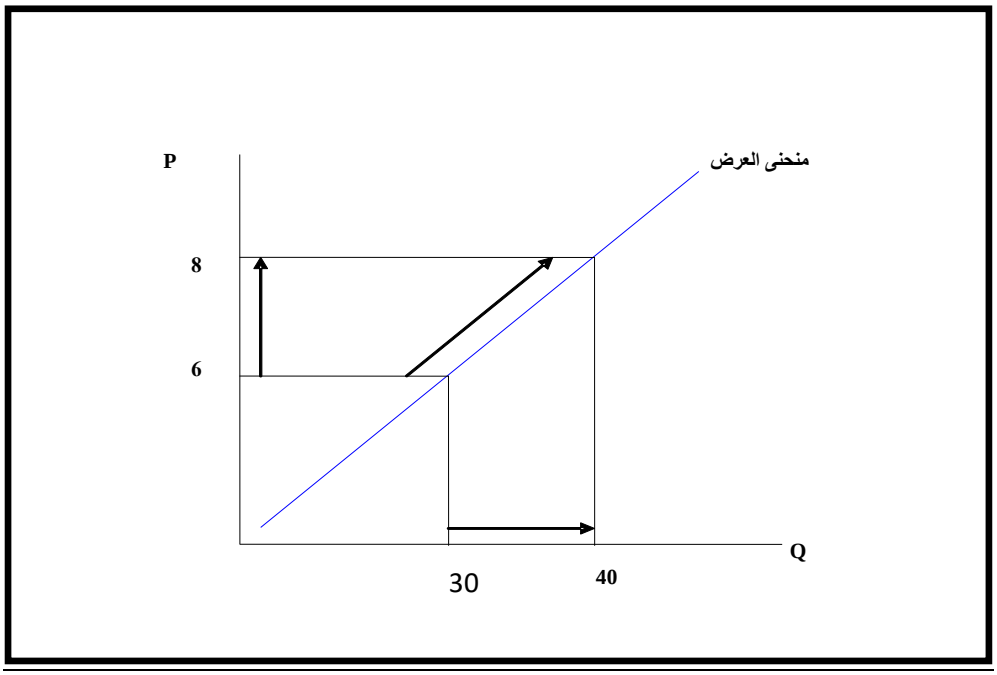
هو عبارة عن القائمة التي توضح الكميات التي يرغب المنتج في عرضها من السلعة أو الخدمة عند الأثمان المختلفة خلال فترة زمنية معينة بافتراض ثبات العوامل الأخرى. ويبين الجدول التالي عرض احد المنتجين للسلعة x عند مستويات مختلفة من السعر

الجدول رقم 4-3 يمثل العرض

السعر p	الكمية المعروضة Q
10	50
8	40
6	30
4	20
2	10

نلاحظ من الجدول السابق ان انخفاض السعر من 10 الى 8 ادى الى انخفاض الكمية المعروضة من 50 وحدة الى 40 وحدة و ارتفاع السعر من 6 الى 8 ادى الى زيادة الكمية المعروضة من 30 الى 40 وحدة ،وهذا ما يفسر العلاقة الطردية بين التغير في السعر و التغير في الكميات المعروضة ،وعليه يكون شكل منحنى العرض كما يلي:

الشكل 4 -3 يمثل منحى العرض



حيث يعكس الميل الموجب لمنحنى العرض العلاقة الطردية (الموجبة) بين سعر السلعة والكمية المعروضة،

2-4-العوامل الأساسية المحددة للعرض:

2-4-1سعر السلعة:

فكلما ارتفع سعر السلعة تصبح أكثر ربحية من وجهة نظر منتجيها . وبالتالي يتجهون لزيادة إنتاجهم منها . والعكس صحيح .

2-4-2 اسعار عناصر الأنتاج

هناك علاقة عكسية بين الكمية المعروضة من سلعة ما و بين أسعار عناصر الإنتاج ،التي تستخدم في إنتاج تلك السلعة ،فكلما انخفضت أسعار تلك العناصر ازدات الكمية المعروضة من السلعة المعينة في السوق و العكس بالعكس وذلك بافتراض ثبات أسعار السلعة في السوق وكذلك بقية العوامل .

2-4-3 تحسين المستوى التكنولوجي:

تؤدي زيادة الكفاءة الإنتاجية (من خلال رفع المستوى التقني و الفني باستخدام الألات و المعدات الحديثة و الاستفادة من التكنولوجيات المتطوررة) الى سرعة الإنتاج و تخفيض التكلفة ،وبالتالي زيادة الكميات المنتجة و هذا بدوره يؤدي الى زيادة العرض من السلعة.

2 -4-4 عدد المنتجين:

كلما شهد السوق دخول منتجي جدد السلعة كلما ارتفع العرض من هذه السلعة، و العكس في حالة خروج منتجي السلعة.

2-4-5 أسعار السلع الأخرى :

ان ارتفاع أسعار السلع الأخرى في السوق ،سيؤدي الى تقليص العرض الإنتاجي للسلعة المعينة ،لأنها أصبحت اقل ربحية بالمقارنة مع السلع الأخرى ،و سيتحول المنتجون الى إنتاج السلع الأخرى التي ارتفعت أسعارها و العكس صحيح اي اذا انخفضت أسعار السلع الأخرى ،فان عرض السلعة المعينة سيزداد رغم ثبات سعرها .اي هناك علاقة عكسية.

2-4-6 توقعات المنتجين:

عندما يتوقع المنتجين أرتفاع أسعار سلعة معينة في السوق فان ذلك يؤدي الى تقليص عرضها في السوق في الوقت الراهن ،ليتم زيادة عرضها في المستقبل عند ارتفاع سعرها و العكس صحيح .

2-4-7 السياسات الاقتصادية :

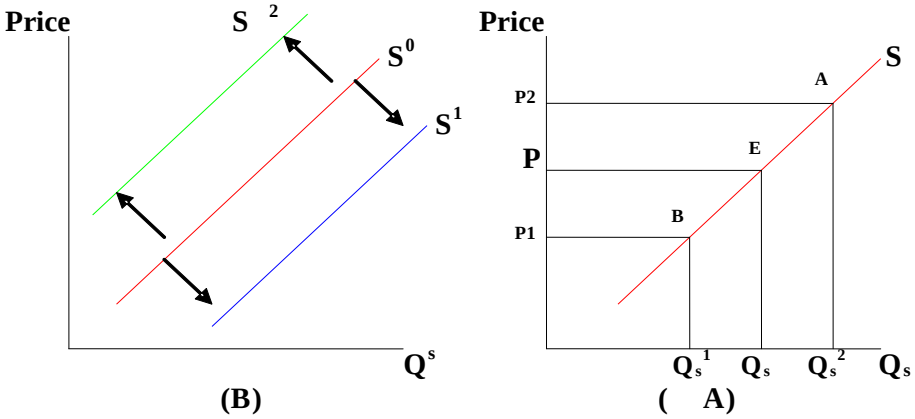
عند قيام الحكومة بفرض ضريبة على الإنتاج، فإن ذلك يعني ارتفاع تكلفة إنتاج هذه السلعة، وبالتالي قيام المنتج بعرض كميات أقل من السلعة، حيث يؤدي ذلك إلى تخفيض عرض السلعة،و يكون العكس في حالة تقديم إعانات للمنتجين الشكل الذي يجعل المنتجين بقيام بعرض كميات اكبر .

2-5 -التغير في الكمية المعروضة و التغير في العرض :

حسب قانون العرض فان التغير في الكمية المعروضة من سلعة ما ،يحدث من جراء التغير في سعرها ،بافتراض ثبات العوامل الأخرى المحددة للعرض و في هذا التغير يبقى على نفس منحنى العرض ،و يتم الانتقال من نقطة الى أخرى صعودا او هبوطا حسب تغيرات الأسعار كما هو موضح في A من الشكل التالي:

اما التغير في العرض ،فهو تغير في حالة العرض ،حيث ينتقل منحنى العرض من موقعه الأصلي نحو اليمين او نحو الشمال تبعا لتغير أحد العوامل المحددة للعرض ،بافتراض ثبات أسعار السلعة المعينة و بقية العوامل الأخرى.كما هو موضح في B من نفس الشكل

الشكل رقم4-4 يمثل التغير في الكمية المعروضة و التغير في العرض



3-توازن السوق

3-1 مفهوم توازن السوق

لا تكتمل السوق و لا تكون فعلية ،الا بتفاعل الطلب متمثلا في رغبة و قدرة المستهلكين في شراء السلعة عند سعر معين ،و العرض متمثلا في رغبة و قدرة المنتجين لعرض السلعة في السوق بهدف بيعها عند سعر معين ،وهذا يعني ان العامل الرئيسي للسوق هو تفاعل قوى الطلب مع قوى العرض و الذي ينتج عنه عادة سعر معين تباع به السلعة في السوق.و لتوضيح ذلك نقوم بعرض الجدول التالي:

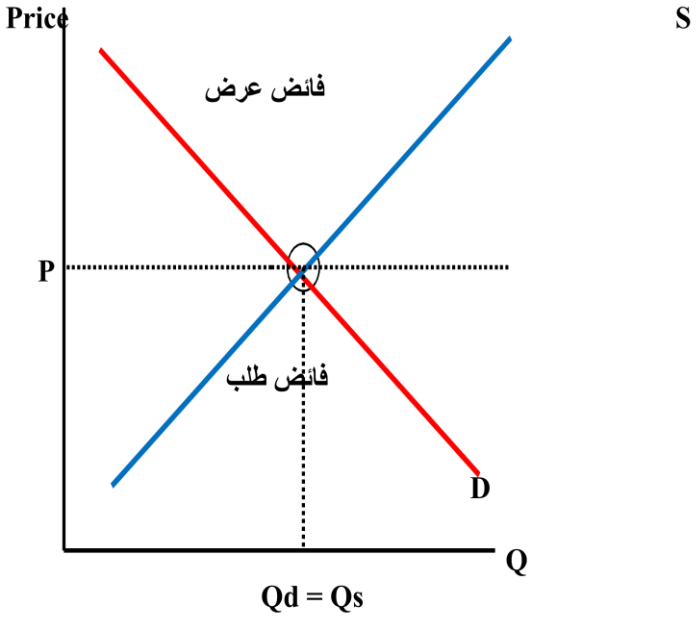
الجدول رقم 4-4 يمثل الكميات المعروضة و الكميات المطلوبة

السعر	الكمية المطلوبة	الكمية المعروضة	الفرق
1	11	2	فائض طلب =9
3	9	5	فائض طلب=4
5	7	7	0
7	6	10	فائض عرض =4
9	3	14	فائض عرض 11
11	1	16	فائض عرض= 15

المصدر:من إعداد الباحث

نلاحظ من الجدل انه عند السعر 9 كانت الكميات المعروضة أكبر من الكميات ،أي أن هناك فائض عرض يقدر 11 وحدة و هذا يعني ان المنتج لا يمكن بيع كل سلعته عند هذا السعر و الذي يراه المستهلك مرتفع ،و إذا أراد المنتج بيع كميات أكبر من السلعة فلا بد من تخفيض السعر الذي بدوره يؤدي الى زيادة الكميات المطلوبة وصولا الى حالة التوازن،ونلاحظ أنه عند السعر 5 أصبحت الكميات المطلوبة و المعروضة متساوية وهذا يعني ان السوق في وضع توازني .اي السعر 5 هو السعر التوازني و7 هي الكمية التوازنية.ة يمكن تمثيل الجدول في الشكل التالي :

الشكل رقم 4-5 يمثل توازن السوق?



يتضح من الشكل أن توازن السوق (الكمية التوازنية والسعر التوازني)، يتحدد عندما تتساوي الكمية المطلوبة مع الكمية المعروضة.

– فإذا كان سعر السوق أعلى من السعر التوازني، فإن ذلك يؤدي إلى وجود فائض عرض، و الذي سيدفع البائعين للمنافسة بينهم من خلال تخفيض الأسعار إلى أن يصل إلى السعر التوازني وتلاشي الفائض. ونعود الى حالة التوازن .

– أما إذا كان سعر السوق أقل من السعر التوازني ، فإن ذلك يؤدي إلى وجود فائض طلب،وهذا ما يدفع بالمنتجين الى تخفيض العرض من السلع ،ووجود فائض في الطلب سيدفع بالمستهلكين للمنافسة بينهم للحصول على مزيد من السلع مما يجعل البائعين على رفع السعر إلى أن يصل إلى سعر التوازن واختفاء فائض الطلب ،ونعود الى حالة التوازن.

3-2 التغيرات في الطلب و العرض و أثرها على توازن السوق :

سبق ان اوضحنا ان هناك عوامل محددة للطلب و اخرى محددة للعرض ،حيث كليهما يعتبر عامل مؤثر في انتقال منحنى الطلب الأصلي او منحنى العرض الأصلي اما نحو اليمين او نحو اليسار ،و يترتب عن ذلك تغيرات في السعر التوازني وكمية التوازن.واهم هذه التغيرات مايلي:

–التغيرات التي تطرأ على العوامل المحددة للطلب.

– التغيرات التي تطرأ على العوامل المحددة للعرض.

–التغيرات التي تطرأ على العوامل المحددة لكل من الطلب والعرض معاً.

3-2-1التغيرات التي تطرأ على العوامل المحددة للطلب:

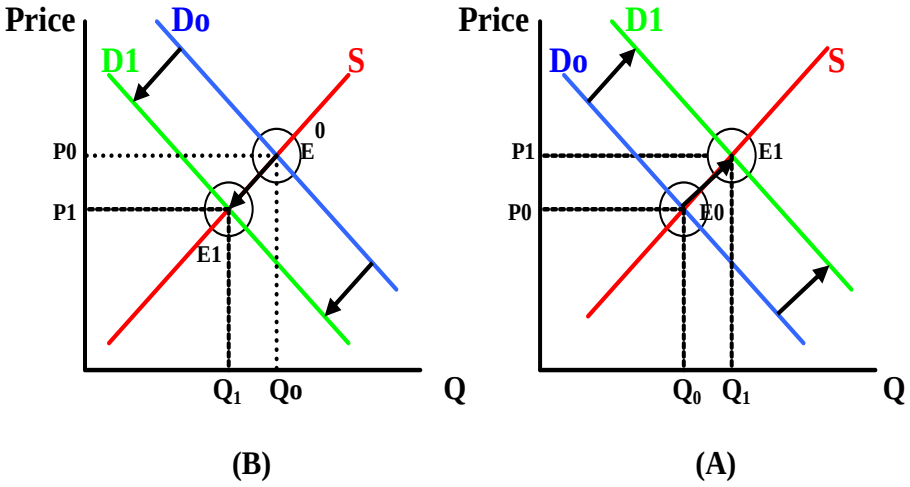
زيادة الطلب على السلعة وبقاء العرض منها ثابتاً،

حيث يزداد الطلب بسبب محددات الطلب التي تحدثنا عنها سابقا ،اي العوامل المؤثرة في الطلب ،حيث نلاحظ أن سعر التوازن وكمية التوازن سوف يرتفعان. و انتقال التوازن من E_0 الى E_1نحو اليمين بسبب زيادة كمية التوازن بسبب ارتفاع السعر ،وهذا ما يوضحه الشكل (A) .

انخفاض الطلب على السلعة وبقاء العرض منها ثابتاً،

انخفاض الطلب يؤدي الى انخفاض سعر التوازن وكمية التوازن ، و انتقال التوازن من E 0 الى E 1 نحو اليسار بسبب زيادة نقص كمية التوازن التوازن بسبب انخفاض السعر ،وهذا ما يوضحه الشكل (B)

الشكل رقم 4-6 يمثل التغيرات التي تطرأ على عوامل الطلب فقط



3-2-2 التغيرات التي تطرأ على العوامل المحددة للعرض:

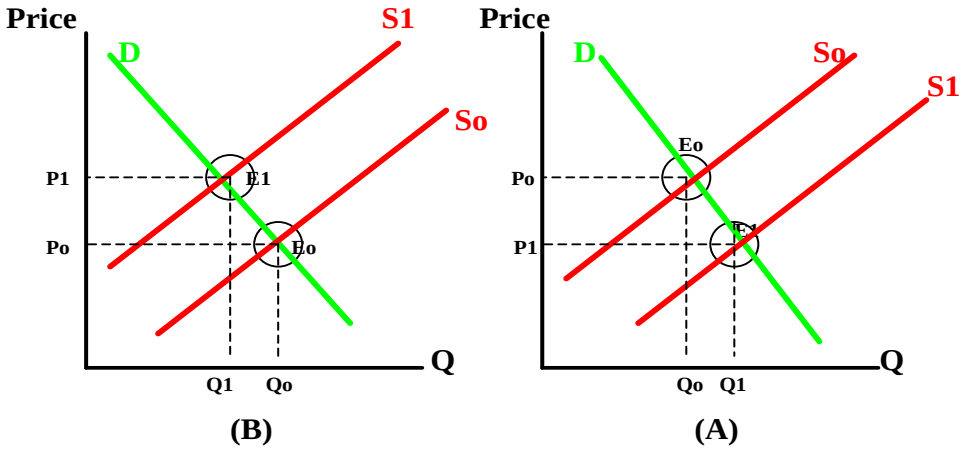
في هذه الحالة، فإن العوامل المحددة للعرض هي التي تتغير(نتيجة لانخفاض أثمان عوامل الإنتاج – انخفاض أسعار السلع الأخرى – تقدم الفن الإنتاجي)، في حين تكون العوامل المحددة للطلب ثابتة، وبالتالي فإن هنالك تغيراً في منحنى العرض سوف يحدث بينما يبقى منحنى الطلب ثابتاً دون تغيير.

حالات التغير في العرض مع بقاء الطلب ثابتاً:

-زيادة عرض السلعة وبقاء الطلب عليها ثابتاً، مما سيؤدي إلى وجود فائض عرض عند سعر التوازن المبدئي مما يؤدي إلى التنافس بين البائعين ، وبالتالي فإن سعر التوازن سوف ينخفض، بينما ترتفع الكمية التوازنية. ويوضح الجزء A من الشكل التالي.

– انخفاض عرض السلعة وبقاء الطلب عليها ثابتاً، مما يترتب عليه وجود فائض طلب عند سعر التوازن المبدئي مما يؤدي إلى التنافس بين المشترين ، وبالتالي فإن سعر التوازن سوف يرتفع، بينما تنخفض الكمية التوازنية. ويوضح الجزء B من الشكل التالي :

الشكل رقم 4-7 يمثل التغيرات التي تطرأ في حالة تغير العرض فقط

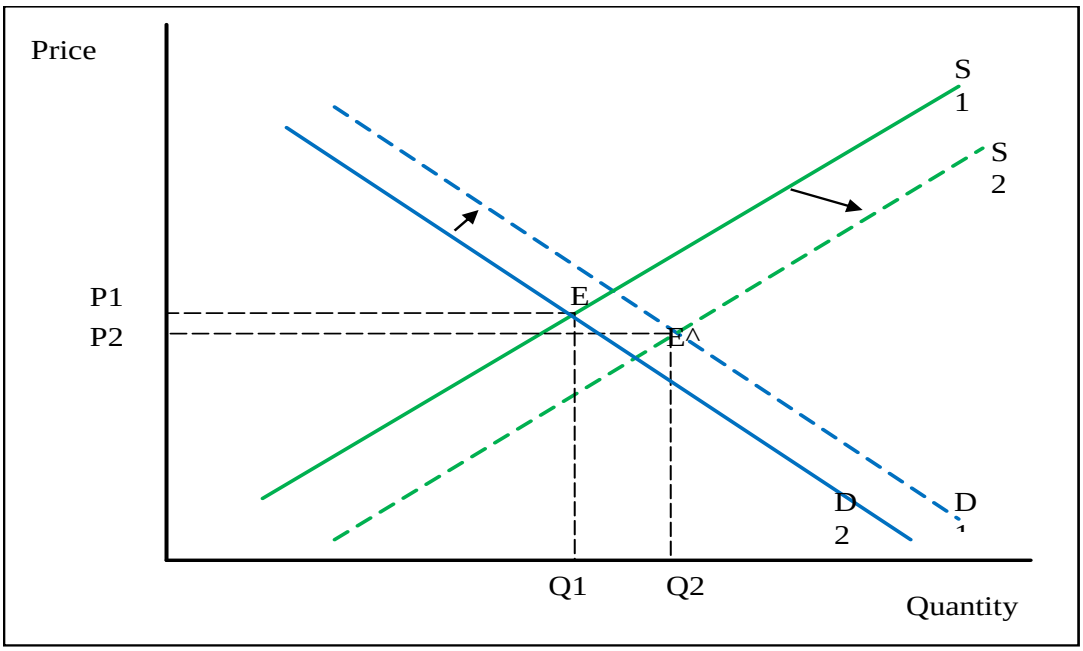


3-2-3التغيرات التي تطرأ على العوامل المحددة لكل من الطلب والعرض معاً .

تغير ظروف العرض و الطلب بالزيادة و بنفس الإتجاه

إذا زاد العرض والطلب في نفس الوقت على سلعة ما،فمثلا زاد عدد مستهلكي السلعة في السوق و قابله تحسين المستوى الفني المستخدم في إنتاج نفس السلعة فإن كمية التوازن ستزيد، لكن سعر التوازن قد يزيد، أوينخفض، أو يبقى ثابتاً (هناك العديد من الحالات حسب مقدار الزيادة في كل من العرض و الطلب) و الشكل التالي بوضح ذلك :

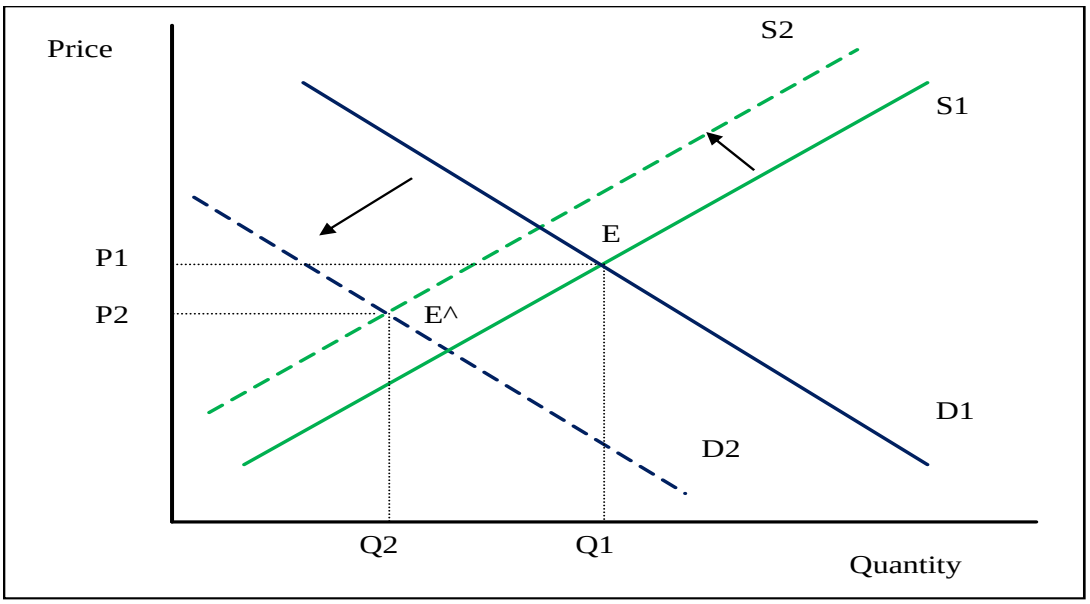
الشكل رقم 4-8 يمثل زيادة الطلب و العرض في نفس الاتجاه



تغير ظروف العرض و الطلب بالنقص و بنفس الإتجاه:

نقص عدد المنتجين يؤدي إلى نقص العرض وتغير أذواق المستهلكين لغير صالح السلعة يؤدي إلى نقص الطلب عليها فنقص كل من العرض والطلب في وقت واحد يؤدي الى انخفاض الكمية التوازنية و السعر اما ينخفض او يرتفع او يبقى ثابت (حسب الحالات) كما هو موضح في الشكل التالي :

الشكل رقم 4-9 يمثل نقصان العرض و الطلب في نفس الاتجاه



أسئلة نظرية

<u>التمرين الأول :</u>

أجب بوضع صحيح امام الجملة الصحيحة ،وخطأ امام الجملة الخاطئة مع تصحيح الجملة

1-الانتقال من نقطة لأخرى على نفس منحنى الطلب بسبب التغير في سعر السلعة يسمى التغير في الطلب

2- يؤدي انخفاض أثمان أجهزة الفيديو إلى انخفاض الطلب على أشرطة الفيديو .

3- تؤدي زيادة البرودة في الطقس إلى انتقال منحنى الطلب على الملابس الصوفية إلى اليمين.

4- الفرق بين الطلب والكمية المطلوبة يكمن في الفرق بين انتقال المنحنى والانتقال على نفس المنحنى

5-عندما ترتفع أثمان قطع غيار السيارات نتوقع زيادة الطلب على السيارات

6-إذا كانت السلعتان (X) و (Y) بديلتان في الاستهلاك ، فأن انخفاض ثمن السلعة(X) يؤدي إلى انتقال منحنى الطلب على السلعة (Y) إلى اليسار.

7- السلع الدنيا هي السلع التي ينخفض الطلب عليها إذا انخفض دخل المستهلك والعكس

8-عند ارتفاع سعر السلعة محل الدراسة مع ثبات العوامل الأخرى المحددة للطلب ، فإن يترجم ذلك

بيانيا بانتقال منحنى الطلب إلى يسار منحنى الطلب الأصلي للدلالة على انخفاض الطلب

9- فرضية ثبات العوامل على حالها تعني أنه في مثال دالة الطلب على السلعة X يجب تثبيت السعر و تغيير الدخل

ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة:

10- تحرك منحنى الطلب على الدواجن إلى اليسار يعني:

أ .ستزداد كمية الدواجن المشتراة حتى إذا لم يتغير الثمن.

ب .ستنخفض كمية الدواجن المشتراة إذا ارتفع السعر.

ج .ستنخفض كمية الدواجن المشتراة حتى إذا لم يتغير الثمن.

11 -ينص قانون الطلب على:

أ .يشتري المستهلك كميات أكثر من السلعة عند ارتفاع أثمانها مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة.

ب .يزداد عدد المستهلكين في السوق إذا انخفض سعر السلعة مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة.

ج .الكميات المطلوبة من السلعة وأثمانها ترتبط ارتباطاً طردياً مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة.

د .الكميات المطلوبة من السلعة وأثمانها ترتبط ارتباطاً عكسيا مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة.

هـ .كل الجمل السابقة خطأ.

12- ارتفاع أثمان قطع غيار السيارات قد يؤدي إلى:

أ .انخفاض الطلب على السيارات.

ب .ارتفاع الطلب على السيارات.

ج .انتقال منحنى الطلب على السيارات إلى اليمين.

د .انتقال منحنى الطلب على قطع غيار السيارات إلى اليسار.

د .ستزداد كمية الدواجن المشتراة إذا انخفض الثمن.

13-أي من الأسباب التالية لا يؤدي إلى تغير الطلب على الأسماك ولكن يؤدي على تغير الكمية المطلوبة من الأسماك:

أ .ارتفاع سعر الأسماك من 200 دينار إلى 250 دينار.

ب .قيام صائد الأسماك بحملة إعلانية على الفوائد الصحية للحوم الأنهار.

ج .انخفاض أثمان لحوم الدواجن بصورة ملحوظة.

د .انتشار شائعات حول تأثر الأسماك بتلوث البحار أو الأنهار.

14-أي من العوامل لا يؤدي إلى انتقال منحنى الطلب على السلعة إلى اليمين:

أ .زيادة دخل المستهلك.

ب .إقبال المستهلك وذوقه نحو السلعة.

ج .انخفاض في ثمن السلعة.

د .انخفاض في ثمن سلعة مكملة.

15- العامل الذي لا يؤدي بمفردة إلى انتقال منحنى الطلب على الشاي:

أ .ارتفاع أثمان القهوة.

ب .ارتفاع دخول المستهلكين.

ج .تحول أذواق المستهلكين عن الشاي إلى القهوة.

د .انخفاض ثمن الشاي.

الحل

1-خطأ التصحيح: يسمى التغير في الكمية المطلوبة

2-خطأ التصحيح: زيادة الطلب على اشرطة الفيديو لأنها سلعتان مكملتان و العلاقة بينهما عكسية

3- صحيح

4-صحيح

5-خطأ التصحيح: نتوقع انخفاض الطلب على السيارات لأن قطع الغيار و السيارات سلع متكاملة

6 -صحيح

7- خطأ التصحيح: اذا زاد دخل المستهلك

8-خطأ التصحيح: بالأنتقال على نفس منحنى الطلب للدلالة على انخفاض الكمية المطلوبة

9-خطا التصحيح: يجب تغيير السعر و تثبيت الدخل

10-ج

11-د

12-أ

13-أ

14-ج

15-ج

التمرين الأول: إذا كانت دالة الطلب الفردية للسلعة x كالتالي: $D_x = 21 - 3P_x$

1.أوجد جدول الطلب الفردي.

2.أرسم منحنى الطلب الفردي.

3.ما هي أعلى كمية يطلبها المستهلك، وهل تعتبر كمية حد التشبع أم لا؟

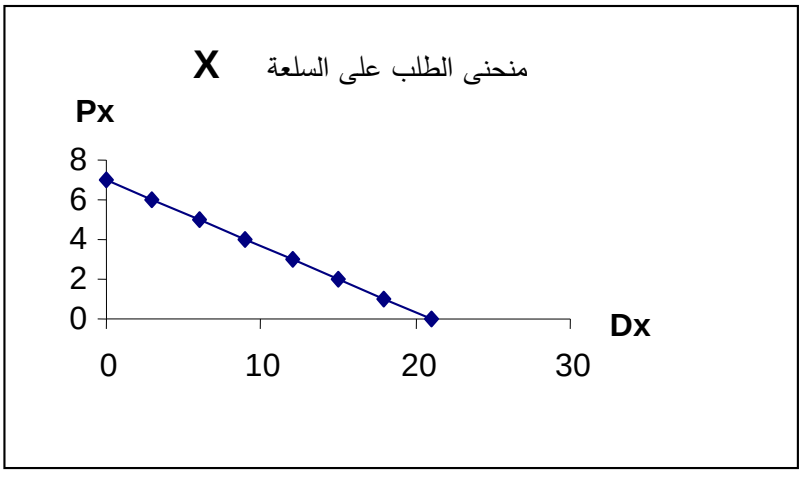
الحل:

1.جدول الطلب الفردي:

جدول الطلب الفردي

P_x	0	7
D_x	21	0

2- منحنى الطلب الفردي:



3.أعلى كمية يطلبها المستهلك: عندما تكون السلعة مجانية فإن المستهلك يطلب أعلى كمية يتمكن من استهلاكها:

$$P_x= 0 \Rightarrow D_{x=}21-3\times0=21$$

هذه الكمية هي كمية حد التشبع لأن المستهلك ليس بإمكانه طلب المزيد عند $P_x= 0$ لكنه توقف عند هذه الكمية لانه وصل إلى حد التشبع.

التمرين الثاني:

إذا كانت دالة الطلب على السلعة (X) لمستهلك ما معطاة بالعلاقة التالية:

$X = 8/px$

حيث: X: الكمية المطلوبة من السلعة X. Px : يمثل سعر السلعة X.

المطلوب:

-كون جدول طلب هذا المستهلك على السلعة X.

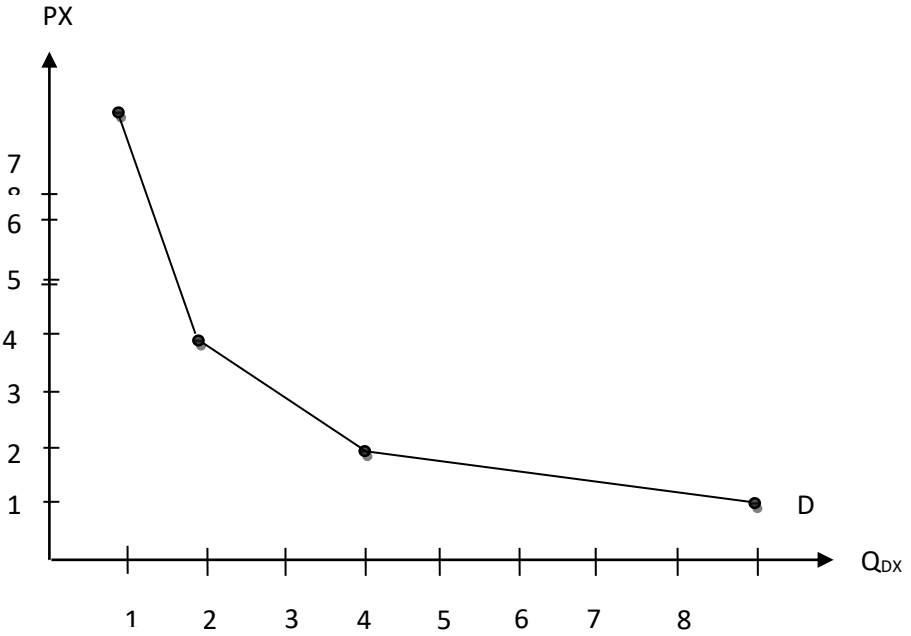
-ارسم منحنى طلب هذا المستهلك على X.هل يصل المستهلك الى حد الإشباع ؟

الحل:

جدول طلب المستهلك على السلعة (X) :

P(X)	1	2	4	8
Q(X)	8	4	2	1

-رسم منحى طلب المستهلك على السلعة X :



نلاحظ من الجدول أنه كلما انخفض سعر السلعه كلما ارتفعت الكمية المطلوبة منها و العكس صحيح. كما نلاحظ أن منحنى الطلب هو سالب الميل بسبب العلاقة العكسية بين الكمية المطلوبة و السعر.

-لا يمكن للمستهلك أن يصل إلى حد التشبع فعند السعر Px= 0 فإن المستهلك يطلب كمية لا نهائية.

التمرين الثالث: يبين الجدول التالي تغير الاستهلاك لعائلة ما من القهوة والشاي عندما يرتفع سعر القهوة:

الجدول رقم 4-11 استهلاك القهوة و الشاي من طرف عائلة ما

	الطلب قبل تغير السعر		الطلب بعد تغير السعر	
	السعر (دج)	الكمية(الفنجان)	السعر	الكمية
القهوة	10	21	20	14
الشاي	3	7	3	13

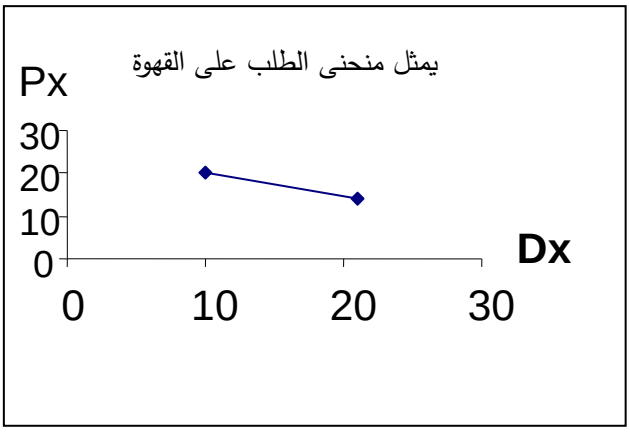
بين وفسر هذه التغيرات بيانيا.

الحل:

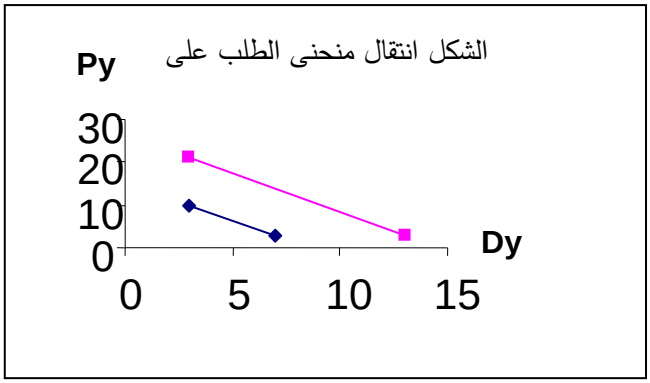
إن القهوة والشاي سلعتان بديلتان، وبما أن سعر القهوة تغير فإن الطلب على الشاي يتأثر رغم ثبات سعر الشاي. إن الكمية المطلوبة على القهوة كانت 21 لما كان سعرها يساوي 10، وانخفضت إلى 14 لما ارتفع سعرها إلى 20 ومنه نحصل على الجدول :جدول الطلب التالي للقهوة.

جدول يمثل الطلب على القهوة

P_x	10	20
D_x	21	14



إن الكمية المطلوبة على الشاي كانت 7 لما كان السعر 3 وأصبحت 13 رغم أن سعر الشاي لم يتغير. نستنتج من ذلك أن الكمية المطلوبة من الشاي قد زادت نتيجة انتقال منحنى طلب الشاي إلى اليمين بسبب تغيرسعر السلعة البديلة وهي القهوة. إذن فالنقطة $(Dy,Py) = (7,3)$ تنتمي إلى منحنى طلب الشاي الأول والنقطة $(D_y,P_y) = (13,3)$ تنتمي إلى منحنى طلب الشاي الثاني ويكون البيان على الشكل التالي:



ملاحظات:

إن منحنى الطلب على الشاي يمر من النقطة (7،3) قبل تغير سعر القهوة،ونظرا لعدم معطيات أخرى فقد اخترنا عشوائيا النقطة الثانية حتى نتمكن من الرسم. أما منحنى الطلب على الشاي الثاني فإنه يمر من النقطة(13،3) ويوازي المنحنى الأول.

عندما يتغير السعر الذاتي مع ثبات باقي العوامل تكون هناك حركة على طول المنحنى (منحنى الطلب على القهوة) ولكن عندما يتغير واحدا من القوى الأخرى، فإن منحنى الطلب ينتقل بأكمله إلى اليمين أو اليسار (منحنى الطلب على الشاي).

التمرين الرابع :لتكن لدينا دوال الطلب الفردية أربع مستهلكين للسلعة QX كما يلي :

QC1=10−3PX / QC2=15− PX / QC3=−2 PX +11 / PX=6−1/4QC4

اوجد دالة الطلب السوقية لهذه السلعة ، 2−اوجد سعر الطلب في حالات تغير الكميات المطلوبة التالية 10 ،،20 3− ما هي الكميات المطلوبة اذا كان السعر يساوي 3

الحل:

-إيجاد دالة الطلب السوقية :

دالة الطلب السوقية (مجموع الدوال الفردية) $Q = \sum_{i=1}^{i=n} Q_i$

لكن هناك مشكلة في الدالة الرابعة فهي غير متجانسة مع باقي الدوال وأما يعرف بدالة الطلب العكسية

تصبح كما يلي : $P_x = +6 - \frac{1}{4} Q_{c_4}$

$$\frac{1}{4}Q_{c_4} = -P_x + 6$$

يضرب طرفي المعادلة في 4 نجد: $Q_{c_4} = -4P_x + 24$

وعليه نقوم بجمع الدوال: $Q_i = c_1 + c_2 + c_3 + c_4$

$$Q_i = 10 - 3P_x + 15 - P_x - 2P_x + 11 - 4P_x + 24$$

دالة الطلب السوقية : $Q_i = 60 - 10P_x$

- ايجاد السعر عند الكميات

$$Q_i = 10 \implies 10 = 60 - 10P_x \Rightarrow 10P_x = 60 - 10 \Rightarrow P_x = \frac{50}{10} = 5$$

$$Q_i = 20 \implies 20 = 60 - 10\,P_x \Rightarrow 10P_x = 60 - 20 \Rightarrow P_x = \frac{40}{10} = 4$$

-الكمية المطلوبة عند السعر: $P_x = 3$

$$Q_i = 60 - 10(3) = 60 - 30 = 30$$

التمرين الخامس :يمثل الجدول الموالي تغيرات الكمية المطلوبة بدلالة السعر و ذلك كما يلي :

الحالات	A	B	C	D	E
الكمية المطلوبة	70	60	50	40	30
السعر	1	2	3	4	5

-اوجد الصيغة الأصلية لدالة الطلب باعتماد على الجدول السابق علما أنها خطية

الحل :

لدينا الدالة الخطية للطلب كما يلي :

$$\boldsymbol{Q = a - bPx}$$

نحسب الميل (نختار نقطتين بطريقة عشوائية)

$$b = \frac{\Delta Q}{\Delta P} = \frac{60 - 50}{2 - 3} = -10$$

ميل دالة الطلب دائما سالبا لذا نأخذ القيمة الموجبة

لدينا الدالة الخطية كما يلي :

$$Q = a - 10P_x$$

من خلال الجدول عند أي نقطة نأخذ الكمية والسعر :

مثلا النقطة B وعليه $60 = a - 10 \cdot 2$

$$60 = a - 20$$

$$a = 80$$

الشكل النهائي يدالة الطلب هي : $Q = 80 - 10P_x$

التمرين السادس : إذا كانت دالة الطلب الفردية للسلعة x مرتبطة بالسعر والدخل وسعر السلعة yوz على الشكل التالي: $Qd = 30 - 2px + 0.5R + 3py - 2pz$

حيث $(px, py, pz, R) = (3,2,4,20)$

المطلوب:

.حدد السلع البديلة والسلع المكملة من العلاقة أعلاه.

.نفرض أن سعر السلعة z انخفض من 4دج إلى 3دج ، وبقيت العوامل الأخرى على حالها.

أوجد دالة الطلب الجديدة للسلعة x .

.أرسم دالة الطلب للسلعة x قبل وبعد تغير سعر السلعة z ، ماذا تستنتج؟

الحل:

تحديد السلعة البديلة و السلع المكملة

بما أن معامل Py موجب فالعلاقة بين Pz و Qd علاقة طردية وعليه السلعتين x وy سلعتين بديلتين

بما أن معامل Pz سالب فالعلاقة بين Pz و Qd علاقة عكسية وعليه السلعتين z وx سلعتين مكملتين

-إيجاد دالة الطلب الجديدة :

قبل تغير السعر:

$$Q_d = 30 - 2P_x + 0{,}5R + 3P_y - 2P_z$$

$$Q_d = 30 - 2P_x + 0{,}5 \cdot 20 + 3 \cdot 2 - 2 \cdot 4$$

$$Q_d = 30 - 2P_x + 10 + 6 - 8$$

$$Q_d = 38 - 2P_x$$

بعد تغير السعر :

$$Q_d = 30 - 2P_x + 0{,}5 \cdot 20 + 3 \cdot 2 - 2 \cdot 3$$

$$Q_d = 30 - 2P_x + 10 + 6 - 6$$

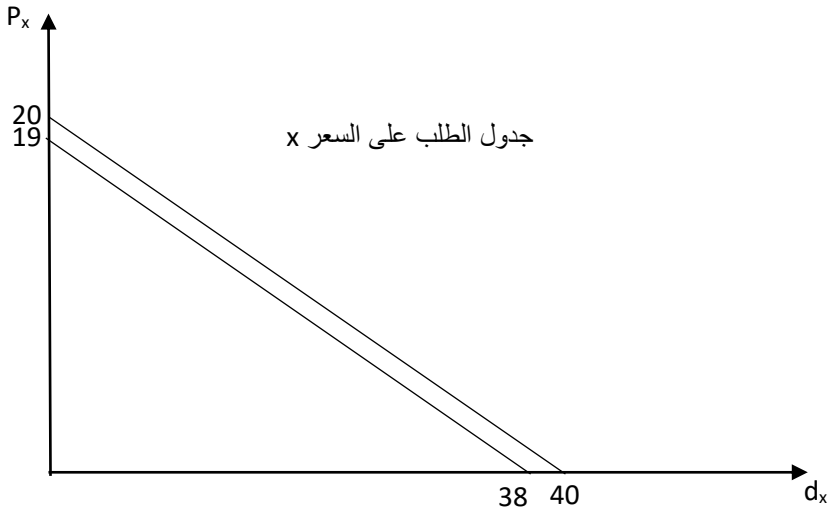
$$Q_d = 40 - 2P_x$$

جدول الطلب قبل تغير السعر :

P_x	0	19
Q_d	38	0

جدول الطلب بعد تغير السعر:

P_x	0	20
Q_d	40	0



الاستنتاج: انه عند تغير احد العوامل (الممثل في أسعار السلع الأخرى) ينتقل منحنى الطلب الى اليمين او اليسار .

العرض

أسئلة نظرية

ضع عبارة صحيح اما العبارة الصحيحة وخطأ امام العبارة الخطأ مع تصحيح الخطأ

1-إذا انتقل منحنى العرض إلى اليمين فإن ذلك يعني أن المنتجين سيقومون بعرض كميات أكبر عند كل ثمن.

2- ينص قانون العرض على وجود علاقة طردية بين الكمية المعروضة من سلعة ما وثمن هذه السلعة مع افتراض ثبات العوامل الأخرى على حالها.

3- ينتقل منحنى عرض سلعة ما لليمين أو لليسار عند تغير واحد على الأقل من ظروف الطلب

4-إذا كان منحنى العرض لسلعة ما موجب الميل ، فإن الارتفاع في سعر هذه السلعة ، مع ثبات باقي العوامل ، يترتب عنه زيادة في العرض

ضع دائرة على الاجابة الصحيحة

5-أي من الأسباب التالية لا تؤدي إلى انتقال منحنى العرض إلى اليمين:

أ-زيادة ثمن السلعة.

ب- تقدم التكنولوجيا.

ج-انخفاض أثمان الإنتاج.

د- انخفاض أثمان السلع الأخرى المرتبطة بالسلعة المنتجة.

6-ينص قانون العرض على أن انخفاض سعر سلعة ما يؤدي إلى

أ -زيادة الكمية المعروضة

ب -نقص الكمية المعروضة

ج -زيادة العرض

د -نقص العرض

7- يؤدي سوء الأحوال الجوية الى نقص محصول القمح و ارتفاع سعره نتيجة

أ -نقص العرض مع بقاء الطلب على حاله

ب -زيادة العرض و عدم تغير الطلب

ج -نقص الكمية المعروضة

د -زيادة الكمية المعروضة

8-أي العناصر التالية تؤدي إلى زيادة العرض

أ -انخفاض سعر السلعة

ب -ارتفاع سعر السلعة

ج -انخفاض تكاليف الانتاج

د -ارتفاع تكاليف الانتاج

9-من الأسباب التي تؤدي إلى انتقال منحنى العرض إلى اليمين

أ -زيادة عدد المنتجين

ب – ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج

ج – انخفاض عدد المنتجين

د – مرونة العرض

الحل:

1-صحيح

2-صحيح

3-خطأ التصحيح : ظروف العرض

4-خطأ التصحيح: -يترتب عنه زيادة الكمية المعروضة

5-أ 6-ب 7-أ 8-ج 9-أ

التمرين 1: ليكن لدينا مجموعة من المعادلات الخاصة بالعرض و الطلب

Q= −20 +3p **Q = 220−5p** **Q = − 45+ 8p** **Q = 125 – 29p**

المطلوب:ميز معادلات الطلب من معادلات العرض؟ **مع التعليل**

الحل :

$Q = 45 + 8P_x$ $Q = -20 + 3P_x$

دالة عرض لان الميل موجب و الذي يبين العلاقة الطردية بين الكمية المعروضة وسعر السلعة محل الدراسة .

$Q = 220 - 5P_x$ $Q = 125 - 29P_x$

دالة طلب لان الميل سالب والذي يبين العلاقة العكسية بين الكمية المطلوبة وسعر السلعة محل الدراسة .

التمرين2: فيما يلي الجدول يمثل العرض الفردي لثلاثة منتجين للكراسي :

p_x	1	2	3	4	5	6
Q_{s1} عرض المنتج الأول	6	7	8	10	12	17
Q_{s2} عرض المنتج الثاني	11	12	14	17	22	32
Q_{s3} عرض المنتج الثالث	17	18	20	24	32	52

المطلوب:

-كون جدول العرض السوقي لمنتج الكراسي مع افتراض أن هناك ثلاثة عارضين فقط لهذه السلعة.

-أرسم منحنى العرض السوقي.

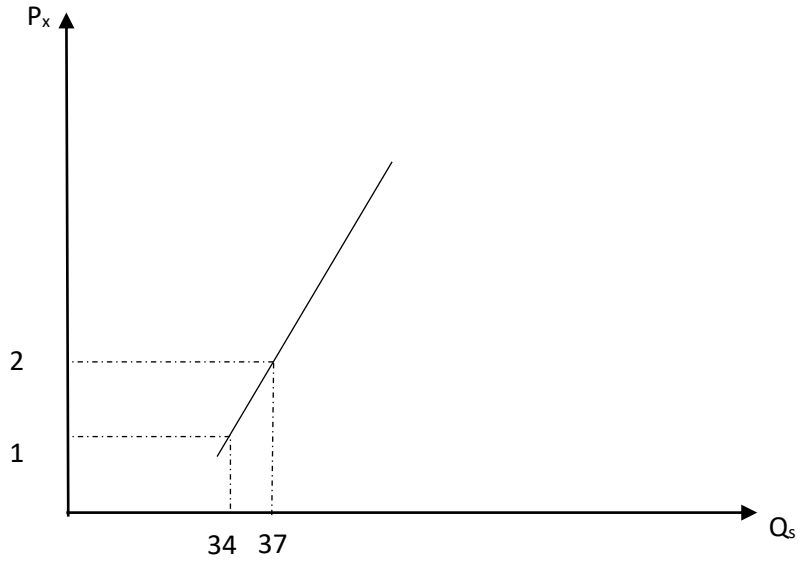
الحل :

إيجاد جدول العرض السوقي : جدول العرض السوقي رقم

P_x	1	2	3	4	5	6
Q_s	34	37	42	51	66	99

العرض السوقي :هو مجموع عروض المنحنين المشكلين للسوق .

رسم منحنى العرض السوقي :



التوازن

أسئلة نظرية

اجب بصح او خطأ

1-التوازن لا يحدث تلقائيا

2-يختل التوازن في حالة تفوق العرض لوجود عجز في السوق

ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة

3-إذا ارتفع سعر صرف الين مقابل الدولار مع بقاء ظروف الطلب والعرض ثابتة فان سوق السيارات اليابانية سوف يحدث له ما يلي

أ-السعر التوازني يقل والكمية التوازنية تزداد

ب-السعر التوازني يزداد والكمية التوازنية تقل

ج-السعر التوازني يقل والكمية التوازنية تقل

د-لن نحصل على سعر توازني أو كمية توازنية

4- اذا كان منحنى الطلب السالب الميل أشد انحدار من منحنى العرض الموجب الميل فالتوازن هو توازن

أ -مستقر

ب -غير مستقر

ج -محايد

د -لا شيء مما سبق

أجب عن الأسئلة التالية:

5-هل يحدث التوازن تلقائيا

6-لماذا يختل التوازن في حالة تفوق العرض

7-لماذا يختل التوازن في حالة تفوق الطلب

الحل:

1-خطأ : التصحيح: يحث تلقائيا ،بحيث تتدخل قوى العرض و الطلب لتعيد دائما السوق إلى التوازن

2-خطأ: التصحيح :لوجود فائض في السوق لا يمكن تصريفه إلا بالانخفاض السعر و العودة إلى التوازن

3- ب 4-ب

التمرين الأول:

لتكن دالة الطلب: $Q_d= 2-p$

لتكن دالة العرض $Q_s= p-1$

المطلوب: إيجاد سعر وكمية التوازن.

الحل: يتحدد التوازن عندما $Q_d= Q_s$

أي: $2-p = p-1 \Rightarrow 3-2p =0 \quad \Rightarrow p =3/2$

إذن سعر التوازن هو 3/2، أما كمية التوازن فنعوض في إحدى المعادلتين ونجد:

$$Q = 2-2/3 = ½$$

التمرين الثاني: إذا كانت دالة طلب السوق على سلعة ما هي:

$$Q_d = 16-2p+0.1y$$

Y: تمثل الدخل ولنفرض أنه يساوي 2000 دينار،Q_d : تمثل الكمية المطلوبة وP : السعر.

وكانت دالة عرض السوق هي : $Q_s = 2+1.5p$

المطلوب: إيجاد سعر التوازن وكمية التوازن ؟

الحل: تتحقق التوازن عندما: $Q_d= Q_s$

$$16-2p+0.1y = 2+1.5p$$

$$\Rightarrow \quad 214 = 3.5\ p \quad \Rightarrow \quad P = 61.14$$

أما كمية التوازن فهي: $Q = 2+1.5\times 61.14 = 93.71$

التمرين الثالث: بافتراض أن دالة الطلب الفردي على السلعة x هي : $Qd= 12-2px$

هناك 10000 مستهلك في السوق وبافتراض أن دالة العرض الفردي لهذه السلعة هي: $Qs= 20px$

وأن هناك 1000منتج أي عارض لهذه السلعة.

المطلوب:

.دالة الطلب السوقي والعرض السوقي لهذه السلعة. ،- أحسب سعر وكمية التوازن السوقي رياضيا

الحل:

-إيجاد دالة الطلب والعرض السوقي:

$$Q_d = 12 - 2P_x$$

$$Q_{d_i} = \sum_{i=1}^{i=n} Q_{d_i}$$

وعليه: $Q_d = 10000(12 - 2P_x)$

دالة الطلب السوقي : $Q_d = 120000 - 20000P_x$

دالة العرض السوقي :

$$Q_{s_i} = \sum_{i=1}^{i=n} Q_{s_i}$$

$$Q_s = 1000(20P_x) = 20000P_x$$

دالة العرض السوقي: $Q_s = 20000P_x$

-إيجاد التوازن :

عند التوازن لدينا : $Q_s = Q_d$

وعليه : $20000P_x = 120000 - 20000P_x$

$$40000P_x = 120000$$

سعر التوازن :

$$P_x{}^* = \frac{120}{40} = 3$$

$$Q^* = 3 \cdot 20000 = 60000$$

التمرين الرابع:يحتوي السوق على أربع مؤسسات تتنافس حيث كانت دوال العرض لكل منها كمايلي:

Q1=16+4 PX /Q2=32+5 PX / Q3=7 PX +60 / Q4 =5+ PX

المطلوب:

– اوجد دالة العرض السوقي ، اوجد الكمية المعروضة عند السعر PX=2

كما أن الطلب على هذا المنتوج يتشكل من ثلاث مجموعات من المستهلكين تتمثل دوال الطلب لكل منهما كما يلي :D1=500−5 PX / D2 =400− 4 PX /D3=413−4 PX

المطلوب

–اوجد دالة الطلب السوقي ، و حدد كمية و سعر التوازن

الحل :

–إيجاد دالة العرض والطلب السوقي:

–إيجاد دالة العرض السوقي :

$$Q_{s_i} = \sum_{i=1}^{i=n} Q_{s_i} = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 = 16 + 4P_x + 32 + 5P_x + 7P_x + 60 + 5 + P_x$$

دالة العرض السوقي : $Q_s = 17P_x + 113$

-إيجاد دالة الطلب السوقي :

$$Q_{d_i} = \sum_{i=1}^{i=n} Q_{d_i} = Q_1 + Q_2 + Q_3 = 500 - 5P_x + 400 - 4P_x + 413 - 4P_x$$

دالة الطلب السوقي : $Q_d = 1313 - 13P_x$

-إيجاد التوازن : عند التوازن $Q_d = Q_s$

$$1313 - 13P_x = 17P_x + 113$$

$$-13P_x - 17P_x = -1313 + 113$$

$$-30P_x = -1200$$

السعر التوازني: $P^* = 40$

$$Q_d{}^* = Q_s{}^* = 113 + 17 \cdot 40$$

الكمية التوازنية : $Q^* = 793$

المحور الخامس:

المرونات

إن التغير فى سعر السلعة سيؤدي إلى تغير الكمية المطلوبة (والكمية المعروضة) كما نص عليه قانون الطلب وقانون العرض إلا أن قانون الطلب أو العرض، لا يوضح مقدار التغير في الكمية المطلوبة أو المعروضة نتيجة التغير في سعر السلعة. إننا نحتاج إلى وسيلة معينة نستطيع من خلالها التعرف على مقدار التغير في الكمية، سواء المطلوبة أو المعروضة، الناتج عن تغير سعر السلعة، أي نريد التعرف على درجة استجابة كل من الكمية المطلوبة والكمية المعروضة للتغير في السعر. وهذا ما يعرف بمفهوم المرونة.

-مفهوم المرونة :

يقصد بالمرونة بشكل عام مدى الحساسية أو الاستجابة لأحد المتغيرات أو شيء معين .

ويعتبر الاقتصادي ألفريد مارشال أول من وضع صيغة واضحة لمفهوم المرونة فعرفها بأنها عبارة عن النسبة المئوية للتغير في الكمية إلى النسبة المئوية للتغير في السعر .

واستنادا إلى هذا التعريف يمكن القول بأن المرونة :

عبارة عن النسبة المئوية للتغير في الكمية المطلوبة مقسومة على النسبة المئوية للتغير في السعر .

تقسم المرونة إلى قسمين رئيسيين :

1. مرونة الطلب .
2. مرونة العرض

1 -مرونات الطلب :

تعرف مرونة الطلب على أنها درجة استجابة الكمية المطلوبة من السلعة أو الخدمة للتغيرات التي تحدث في أحد العوامل المؤثرة في الطلب والتي يمكن قياسها كمياً .وهكذا نستطيع أن نميز ثلاثة أنواع من مرونات الطلب:

1-1 مرونة الطلب السعرية :

نسبة التغير الذي يحدث في الكميات المطلوبة من سلعة ما نتيجة للتغير في أسعارها مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة على حالها ،او نسبة التغير في الكميات المطلوبة الى نسبة التغير في السعر .

وعليه تقاس درجة مرونة الطلب السعرية باستخدام القانون التالي:

$$Ep = \frac{\%\,\Delta Q}{\%\Delta P} \rightarrow Ep = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P1}{Q1}$$

إن مرونة الطلب السعرية دائما سالبة ،لأن التغير في الكمية المطلوبة من السلعة يكون دائما بعكس التغير في السعر ،لقد جرت العادة على إهمال القيمة السالبة و الأخذ بالقيمة المطلقة لمعامل المرونة .

مثال:

إذا كانت الكمية المطلوبة من سلعة ما هي 60 وحدة عندما يكون سعرها 40 دولار، ثم زادت إلى 80 وحدة عندما انخفض سعرها إلى 30 دولار . المطلوب إيجاد مرونة الطلب السعرية للسلعة .

الحل :

باستخدام قانون المرونة السعرية :

$$\mathrm{Ep} = \frac{60-80}{40-30} \cdot \frac{40}{60} = -1.33$$

كتعليق على النتيجة :اذا تغير السعر ب 1 % تتغير الكمية المطلوبة ب 1,33 % عكسيا

1-1-1 - طلب مرن Elastic Demand

تكون درجة استجابة الكمية المطلوبة أكبر من التغير النسبي في السعر، وبالتالي يكون معامل المرونة EP في هذه الحالة أكبر من واحد صحيح. وهذا يعني أنه عند انخفاض السعر بنسبة (1%) مثلاً، فإن الكمية المطلوبة تزداد بنسبة (اكبر من الواحد %) والعكس.ويكون منحنى الطلب بطئ الانحدار و أكثر ميولا لمحور الكميات .

1-1-2 طلب غير مرن Inelastic Demand

وتكون درجة استجابة الكمية المطلوبة أقل من التغير النسبي في السعر، وبالتالي يكون معامل المرونة Ep في هذه الحالة أقل من واحد صحيح. وهذا يعني أنه عند ارتفاع السعر بنسبة (1%) مثلاً، فإن الكمية المطلوبة تنخفض بنسبة (اقل من الواحد %) . ويكون منحنى الطلب شديد الانحدار و أكثر ميلا لمحور الأسعار.

1-1-3 – طلب عديم المرونة Perfectly Inelastic Demand:

في هذه الحالة، فإن الكمية المطلوبة من السلعة لا تستجيب للتغير في السعر، فطلب مريض السكر على الأنسولين قد يكون عديم المرونة تقريباً في مدى واسع من الأسعار ، وبالتالي يكون معامل المرونة Epمساوياً للصفر.ويتخذ منحنى الطلب شكل مستقيم مواز للمحور الأسعار .

1-1-4 طلب لا نهائي المرونة Perfectly Elastic Demand:

في هذه الحالة، فإن الكمية المطلوبة من السلعة تستجيب للتغير في السعر بدرجة كبيرة جداً، وبالتالي يكون معامل المرونة Epمساوياً لما لانهاية Ep = ∞ ،وإذا كانت مرونة الطلب لانهائية عند كل نقطة على منحنى الطلب ، فإن المنحنى في هذه الحالة يتخذ الخط المستقيم الموازي للمحور الكيمات

1-1-5 طلب متكافئ المرونةUnitary Elastic Demand:

وتكون درجة استجابة الكمية المطلوبة مساوية للتغير النسبي في السعر، وبالتالي يكون معامل المرونة Ep في هذه الحالة مساوياً لواحد صحيح. وهذا يعني أنه عند ارتفاع السعر بنسبة (1%) مثلاً، فإن الكمية المطلوبة تنخفض بنسبة (1%).وبالتالي فإن المنحنى في هذه الحالة يتخذ شكل منحنى مائل بزاوية 45 درجة .

1-1- 6 العلاقة بين مرونة الطلب السعرية والإيراد الكلي :

يقصد بالإيراد الكلي الدخل الذي يحصل عليه بائع السلعة من بيع كمية معينة منها بالسعر السائد في السوق . والإيراد الكلي هو مجموع الإنفاق الكلي الذي ينفقه المشترون أو المستهلكون للسلعة . ويمكننا القول الآن بان الإيراد الكلي = الإنفاق الكلي = قيمة المبيعات .

أي أن الإيراد الكلي = كمية السلعة المباعة × سعر بيع السلعة .

ويلاحظ بصفة عامة وجود علاقة بين التغير في الإيراد الكلي ، والتغير في الكمية المباعة من السلعة ، وتغير سعرها زيادة أو انخفاضا . والعلاقة بين هذه المتغيرات الثلاثة يمكن شرحها على النحو التالي :

الحالة الأولى :

عندما يكون الطلب على السلعة "مرنا " فان العلاقة بين السعر والإيراد الكلي علاقة عكسية . فكلما ارتفع سعر السلعة كلما نقص الإيراد الكلي . وكذلك إذا انخفض السعر ، فان الكمية المطلوبة من السلعة تزيد بنسبة كبيرة ، مما يؤدي إلى زيادة الإيراد الكلي .

الحالة الثانية :

عندما يكون الطلب على السلعة " غير المرن " ، تصبح العلاقة بين السعر والإيراد الكلي علاقة طردية . فكلما ارتفع سعر السلعة كلما زاد الإيراد الكلي ، إذ أن نسبة الزيادة في السعر تكون اكبر من نسبة النقص في الكمية المطلوبة من السلعة لان الطلب عليها غير مرن ، ومن ثم يرتفع الإيراد الكلي .

الحالة الثالثة :

عندما يكون الطلب على السلعة " أحادي المرونة " ، فلا تنشأ علاقة بين السعر والإيراد الكلي ، لان نسبة التغير في سعر السلعة يساوي تماما نسبة التغير في الكمية المطلوبة منها ولكن بالاتجاه المعاكس بحيث لن يؤدي ذلك إلى إحداث أي تغير في الإيراد الكلي .

يوضح الجدول التالي العلاقة بين العلاقة بين الإيراد الكلي ومرونة الطلب السعرية

الجدول رقم 5-1 يبين العلاقة بين الإيراد و المرونة

نوع مرونة الطلب	ارتفاع السعر	انخفاض السعر	العلاقة
طلب مرن	انخفاض الإيراد	ارتفاع الإيراد	علاقة عكسية
طلب غير مرن	ارتفاع الإيراد	انخفاض الإيراد	علاقة طردية
طلب أحادي المرونة	انخفاض الإيراد بنفس النسبة	ارتفاع الإيراد بنفس النسبة	لا توجد

1-2 مرونة الطلب التقاطعية :

تشير مرونة الطلب التقاطعية أو التبادلية إلى درجة استجابة طلب سلعة ما للتغير في سعر سلعة أخرى مع ثبات العوامل الأخرى على حالها . فمن خلال هذا المفهوم نستطيع تحديد طبيعة الترابط بين السلع و الخدمات ويمكن قياسها باستخدام الصيغة التالية:

$$Exy = \frac{\%\,\Delta Q}{\%\Delta Py} \rightarrow Exy = \frac{\Delta Q}{\Delta Py} \cdot \frac{Py}{Q}$$

يمكن التمييز في هذه الحالة بين ثلاث أنواع من السلع:

- ***السلع المكملة Complements***

وهي السلع التي تقل الكمية المطلوبة من أحداها عند ارتفاع سعر الأخرى. وفي هذه الحالة، يكون معامل مرونة الطلب التقاطعية سالباً $\mathbf{e_{xy}} < 0$

- ***السلع البديلة (Substitutes)***

وهي السلع التي يمكن لأحدها أن تحل محل الأخرى كالشاي والقهوة مثلاً. إن ارتفاع سعر القهوة سيدفع هذا الارتفاع المستهلك إلى البحث عن بديل مناسب للقهوة مما سيعمل على زيادة الطلب على الشاي. وفي هذه الحالة، يكون معامل مرونة الطلب الدخلية موجباً $\mathbf{e_{xy}} > 0.$ ،

- **السلع المستقلة (Independent)**

وهي السلع التي لا ترتبط مع بعضها البعض حيث أن التغير في سعر أحدها لا يؤدي إلى تغير الطلب على السلعة الأخرى و يكون معامل مرونة الطلب الدخلية مساوياً للصفر $(\mathbf{e_{xy}}. = 0)$

1-3 مرونة الطلب الداخلية :

مدى استجابة الكميات المطلوبة من السلعة للتغيرات التي تحدث في دخول المستهلكين مع بقاء العوامل الخرى على حالها و تقاس مرونة الطلب الداخلية بالقانون التالي :

$$ER = \frac{\%\,\Delta Q}{\%\Delta R} \rightarrow ER = \frac{\Delta Q}{\Delta R} \cdot \frac{r}{Q}$$

ويمكن التمييز بين نوعين من السلع:

- السلع العادية Normal Goods

وهي السلع التي تزيد الكمية المطلوبة منها عند ارتفاع دخل المستهلك، وكذلك فإن انخفاض دخل المستهلك سيؤدي إلى انخفاض الكمية المطلوبة منها. وفي هذه الحالة، يكون معامل مرونة الطلب الدخلية موجباً $E_R > 0$

- السلع الرديئة (Inferior Goods)

وهي السلع التي تنخفض الكمية المطلوبة منها عند ارتفاع دخل المستهلك وفي هذه الحالة، يكون معامل مرونة الطلب الدخلية سالبا $E_R < 0$.

2-مرونة العرض:

لا تختلف مرونة العرض السعرية من حيث المفهوم عن مفهوم مرونة الطلب السعرية ،حيث تعرف على انها "مدى استجابة الكميات المعروضة من سلعة ما للتغيرات التي تحدث في سعرها مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة على حالها "،ولأن قانون العرض الذي يبين العلاقة الطردية بين التغير في السعر و التغير في الكمية المعروضة لا يشير الى نسبة هذا التغير ،لذلك نستخدم قانون المرونة لقياس ذلك

$$ES = \frac{\%\,\Delta Q}{\%\Delta Px} \rightarrow ES = \frac{\Delta Q}{\Delta Px} \cdot \frac{Px}{Q}$$

و تأخذ مرونة العرض السعرية قيمة موجبة ،نظرا للعلاقة الطردية بين الكمية المعروضة و سعرها

2-1 أنواع مرونات العرض:هناك العديد من الأنواع نذكر منها:

2-1-1- عرض مرن (Elastic Supply)

حيث تكون درجة استجابة الكمية المعروضة أكبر من التغير النسبي في السعر، وبالتالي يكون معامل المرونة **Es** في هذه الحالة أكبر من واحد صحيح. وهذا يعني أنه عند ارتفاع السعر بنسبة (10%) مثلاً، فإن الكمية المعروضة ترتفع بنسبة (15%). ويكون منحنى العرض شديد الانحدار.

2-1-2- عرض غير مرن Inelastic Supply

حيث تكون درجة استجابة الكمية المعروضة أقل من التغير النسبي في السعر، وبالتالي يكون معامل المرونة **Es** في هذه الحالة أقل من واحد صحيح. وهذا يعني أنه عند ارتفاع السعر بنسبة (10%) مثلاً، فإن الكمية المعروضة ترتفع بنسبة (5%).منحنى العرض شديد الانحدار و أشبه بالخط الموازن للمحور السعري .

2-1-3- عرض متكافئ (أحادي) المرونة Unitary Elastic Supply

حيث تكون درجة استجابة الكمية المعروضة مساوية للتغير النسبي في السعر، وبالتالي يكون معامل المرونة **Es** في هذه الحالة مساوياً لواحد صحيح. وهذا يعني أنه عند ارتفاع السعر بنسبة (10%) مثلاً، فإن الكمية المعروضة ترتفع بنسبة (10%).منحنى العرض خط وسط بين المحور الرأسي و الأفقي يقسم الزاوية الى 45 درجة

2-1-4عرض عديم المرونة :(Perfectly Inelastic Supply)

في هذه الحالة، فإن الكمية المعروضة من السلعة لا تستجيب للتغير في السعر، وبالتالي يكون معامل المرونة **Es** مساوياً للصفر. ويتخذ منحنى العرض شكل مستقيم مواز للمحور الرأسي .

2-1-5- عرض لا نهائي المرونة :(Perfectly Elastic Supply)

في هذه الحالة، فإن الكمية المعروضة من السلعة تستجيب للتغير في السعر بدرجة كبيرة جداً، وبالتالي يكون معامل المرونة **Es** مساوياً لما لانهاية ،فإن المنحنى في هذه الحالة يتخذ الخط المستقيم الموازي للمحور الأفقي .

أسئلة نظرية

اختر الإجابة الصحيحة :

1-إذا كان منحنى الطلب خط أفقي فان المرونة السعرية :

أ-تساوي واحد صحيح

ب-تساوي الصفر

ج–ما لا نهاية

د–لا نستطيع تحديدها

2–إذا أدى زيادة سعر إحدى السلع بنسبة 10% إلى انخفاض الكمية المطلوبة منها بنسبة 15% فان القيمة المطلقة لمعامل مرونة الطلب :

أ–|15|÷10 = 0.67

ب–|15|÷10 =1.5

ج–|15|–10 = 25

د–|15| + 10= 5

3–إذا كان التغير النسبي في الكمية المطلوبة اقل من التغير النسبي في السعر فانه

أ–الطلب مرن ومعامل المرونة بالقيمة المطلقة اكبر من الواحد

ب–الطلب غير مرن ومعامل المرونة بالقيمة المطلقة اقل من الواحد

ج– الطلب غير مرن ومعامل المرونة اقل من الواحد

د–الطلب ذو وحدة مرونة

4–يعتبر الطلب اقل مرونة

أ–إذا كانت السلعة ضرورية

ب–إذا كان ما ينفقه الفر على السلعة قليلا

ج–إذا كانت بدائل السلعة قليلة

د–جميع الإجابات صحيحة

5-مرونة الطلب الخطي الذي ينحدر من الأعلى إلى الأسفل

أ-تتناقص كلما انخفض السعر

ب-تتزايد كلما انخفض السعر

ج-ثابتة

د-جميع الإجابات غير صحيحة

6-مرونة الطلب واحد صحيح بالقيمة المطلقة إذا كان :

أ-منحنى الطلب أفقيا

ب-منحنى الطلب راسيا

ج-منحنى الطلب غير خطي

د-جميع الإجابات خاطئة

7-اذا كانت مرونة العرض تساوي الواحد فان :

-أ-منحنى العرض يكون خطأ راسيا

ب-منحنى لعرض يكون خطأ أفقيا

-ج-منخنى العرض يقسم المحورين الى النصف

د- لا شيء مما سبق

اجب ب صح أو خطأ مع تصحيح العبارات الخاطئة على العبارات التالية:

8-لا يتغير الإيراد الكلي بتغير السعر إذا كان الطلب ذو وحدة مرونة

9-ينخفض الإيراد الكلي عندما يزداد السعر في حالة الطلب المرن

التمرين الأول: إذا كانت الكمية المطلوبة من السلعة X تساوي 20 وحدة عند السعر 3 دج ،وأصبحت 25 وحدة عند السعر 2 دج أحسب التغير النسبي في السعر و في الكمية ، أحسب مرونة الطلب للسعر ، ثم فسر اقتصاديا هذا العدد .

إذا ارتفع السعر ب 20 بالمائة كم تنخفض الكميات

الحل:

حساب التغير النسبي في السعر و الكمية

لدينا $\theta_x = 20 \rightarrow P_x = 3$

$\theta_x = 25 \rightarrow P_x = 2$

$$\frac{\Delta\theta}{\theta} = \frac{25-20}{20} = \frac{5}{20} = 25\%$$

$$\frac{\Delta p}{p} = \frac{2-3}{3} = \frac{-1}{3} = -33\%$$

$$ep = \frac{\frac{\Delta\theta}{\theta}}{\frac{\Delta p}{p}} = \frac{\frac{5}{20}}{\frac{-1}{3}} = \left|\frac{-15}{20}\right| = \frac{3}{4} = 0.75$$

اذا تغير السعر ب 1% تتغير الكمية المطلوبة ب0.75% عكسيا .

اذا ارتفع السعر 20% كم تتغير الكميات ؟

$$1\% \rightarrow 0.75\%$$

$$20\% \rightarrow x$$

$$x = \frac{20 \cdot 0.75}{1} = 15\%$$

اذا ارتفع السعر ب 20% تنخفض الكميات ب 15%

التمرين الثاني :لتكن الدالة الطلب السوقية التالية: $D=-2PX \quad +10$

إذا كان السعر 2 هل من مصلحة الشركة التي تنتج x تخفيض السعر .

الحل:

من اجل معرفة مصلحة الشركة يجب حساب المرونة السعرية عند $P_x = 2$

$$ep = \frac{d\theta}{dP_x} \cdot \frac{P_x}{\theta_x} = -2 \cdot \frac{2}{6} = \left|\frac{-4}{6}\right| = \left|\frac{2}{3}\right|$$

طلب غير مرن لان $ep < 1$ وليس من مصلحة الشركة خفض السعر

التمرين الرابع: إذا كانت دالة الطلب على السلعة X على الشكل التالي: $OD = 20 - 2Px + 5Py + 3R$

-ما هي نوعية السلعة X و ما علاقتها بالسلعة Y

-اوجد مرونة الطلب ومرونة الدخل،ومرونة التقاطع

الحل:

$$\theta_x = 20 - 2P_x + 5P_x + 3R$$

-بما أن معامل R موجب فالعلاقة بين الدخل و الطلب على x علاقة طردية وعلية السلعة ضرورية (عادية) .

-بمأن معامل Py موجب فالعلاقة بين أسعار السلع الأخرى و الطلب على السلعة X هي علاقة طردية وعليه السلعتين بديلتين .

-إيجاد مرونة الطلب السعرية :

$$ep = \frac{d\theta_x}{dP_x} \cdot \frac{P_x}{\theta_x} = -2 \cdot \frac{P_x}{20 - 2P_x + 5P_y + 3R} = \frac{-2P_x}{20 - 2P_x + 5P_y + 3R}$$

-مرونة التقاطعية :

$$e_{xy} = \frac{d\theta_x}{dP_y} \cdot \frac{P_y}{\theta_x} = 5 \cdot \frac{P_y}{20 - 2P_x + 5P_y + 3R} = \frac{5P_y}{20 - 2P_x + 5P_y + 3R}$$

-مرونة الدخلية :

$$e_R = \frac{d\theta_x}{dR} \cdot \frac{R}{\theta_x} = 3 \cdot \frac{R}{20 - 2P_x + 5P_y + 3R}$$

$$e_R = \frac{3R}{20 - 2P_x + 5P_y + 3R}$$

التمرين الخامس :

حدد طبيعة كل من المرونات التالية .

$E = 0.25$, $E = -0.29$, $E_{xy} = -0.95$, $E_{yx} = -0.35$

ما معنى المرونة $E_p = 0$

الحل:

لدينا :

$E_P = -0.28$ حدد نسبة التغير في الكمية اذا تغير السعر ب : 1 %,10% ,15% ,19%

$E_P = 0.25$ حدد نسبة التغير في الكمية اذا تغيرالسعر ب 1% ,25 % ,45 % ,55%

$E_P = 0.25$ هي مرونة العرض السعرية (لانها دائما موجبة)

$E_P = -0.29$ هي مرونة الطلب السعرية (لانها دائما سالبة)

$E_P = -0.95$ مرزنة التقاطع (الطلب على x و سعر PY) و السلعتين مكملتين

$E_P = -0.35$ مرونة التقاطع (بين الطلب على y والسعر Px) و السلعتين مكملتين

$E_P = 0$ عديم المرونة أي مهما كان هناك تغير في السعر لا يرافقه تغير في الكمية .

لدينا :

$E_P = -0.28$

اذا تغير السعر ب 1% تتغير الكمية المطلوبة ب 0.28% عكسيا.

اذا تغير السعر ب 10% تتغير الكمية المطلوبة ب 2.8% عكسيا.

اذا تغير السعر ب 15% تتغير الكمية المطلوبة ب 4.3% عكسيا.

اذا تغير السعر ب 19% تتغير الكمية المطلوبة ب 5.32% عكسيا.

طريقة الحساب نأخذ حالة واحدة فقط:

$$1\%^{p} \xrightarrow{(-)} 0.28^{\theta}$$

$$10\% \rightarrow x$$

$$x = \frac{10 \cdot 0{,}28}{1} = 2{,}8$$

لدينا :

$E_P = 0.25$ (مرونة العرض)

اذا تغير السعر ب 1% تتغير الكمية المعروضة ب 0.25% طرديا.

اذا تغير السعر ب 25% تتغير الكمية المعروضة ب 6.25% طرديا.

اذا تغير السعر ب 45% تتغير الكمية المعروضة ب 11.25% طرديا.

اذا تغير السعر ب 55% تتغير الكمية المعروضة ب 13.75% طرديا.

التمرين السادس:

أحسب مرونة العرض (أوسعر العرض)أذا علمت أنه عندما تغير السعر من 15الى 18دج ارتفعت الكمية المعروضة من 33الى 38وحدة ؟

اذا كان لدينا دالة العرض التالية : $\theta = 70 + 10p$,أحسب مرونة العرض عندما يكون السعر 5 دج ؟

الحل:

حساب مرونة العرض :(حالة متقطعة)

$$Ep^s = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_1}}{\frac{\Delta P}{P_1}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_1}{Q_1} = \frac{38-33}{18-15} \cdot \frac{15}{33} = \frac{75}{90} = |0.75|$$

$1 > E > 0$ وبالتالي فالعرض غير مرن .

2-حساب مرونة العرض (حالة مستمرة):

$$Ep^s = \frac{\partial Q}{\partial P} \cdot \frac{P}{Q} = 10 \cdot \frac{5}{70 + 10(5)} = 0.41 > 0$$

وبالتالي فالعرض أيضا غير مرن

التمرين السابع:

اذا كانت دالة الطلب على السلعة X على النحو:

$$D_X = 24R^{1.25}Px^{-0.3}Pz^{0.2}$$

حيث D_X : تمثل حجم الطلب على السلعة X ، و R :تمثل حجم الدخل المخصص للاستهلاك ، و Px : تمثل سعر السلعة X ، و Pz :تمثل سعر السلعة Z .

استخدم معاملات المرونة للبحث عن طبيعة X ،نوعية السلعة X،العلاقة بين السلعة X والسلعة Z .

الحل:

دالة الطلب على السلعة X على النحو التالي : $D_X = 24R^{1.25}Px^{-0.3}Pz^{0.2}$

باستخدام معامل مرونة الطلب الدخلية :

$$E_{rd} = \frac{\Delta D}{\Delta R}\frac{R}{D} = 30R^{1.25}Px^{-0.3}Pz^{0.2} \cdot \frac{R}{24R^{1.25}Px^{-0.3}Pz^{0.2}} = 1.25$$

طبيعة السلعة X عادية (لان: $E_{rd} > 0$).

نوعية السلعة X كمالية (لان: $E_{rd} > 1$).

باستخدام معامل مرونة الطلب التقاطعية :

$$E_{rd} = \frac{\Delta D_X}{\Delta R_Y}\frac{R_Y}{D_X} \quad = 4.8R^{1.25}Px^{-0.3}Pz^{-0.8} \cdot \frac{Pz}{24R^{1.25}Px^{-0.3}Pz^{0.2}}$$

السلعتان X و Z بديلتان (لان: $E_{rd} > 0$).

التمرين الثامن:

لتكن لدينا دالة الطلب على البن وفق المعادلة التالية :

$$Q_x = 8 - 0.1P_x$$

-احسب مرونة الطلب السعرية ثم حدد نوعها عند مختلف الأسعار التالية :0،30،40،50،80؟

-اذا علمت ان مرونة الطلب السعرية هذه ($E_{px} = -2$) السلعة تعادل 2،فما هي الكمية المطلوبة عند السعر 60 دج؟

-بافتراض تواجد دالة طلب على سلعة بديلة متمثلة في الشاي (Q_y)، حيث تأخذ هذه الدالة شكل خطي ويتقاطع منحاها مع منحنى الطلب على البن عندما يكون السعر مساويا ل40 دج ، كما ان مرونة الطلب على الشاي تمثل ضعف مرونة الطلب على البن عند هذا السعر ،والمطلوب هو إيجاد دالة الطلب على الشاي؟

الحل:

لدينا دالة الطلب على البن وفق المعادلة التالية : $Q_x = 8 - 0.1P_x$

حساب مرونة الطلب السعرية : $E_{Px} = \frac{\partial Q_x}{\partial P_x}\frac{P_x}{Q_x}$

$$\frac{\partial Q_x}{\partial P_x} = -0.1$$

$$P_x = 0 \Rightarrow E_{Px} = (-0.1) \cdot \frac{0}{8} = 0$$

يشير مقدار المرونة الى انه مهما تغير سعر السلعة فان الكمية المطلوبة منها ستبقى ثابتة ،وبما قيمتها مساوية للصفر فهذا يدل على انها عديمة المرونة.

$$P_x = 30 \Longrightarrow E_{Px} = (-0.1) \cdot \frac{30}{5} = |-0.6|$$

نفسر قيمة المرونة في هذه الحالة على انه اذا ارتفع سعر السلعة ب 1% فان الكمية المطلوبة منها سوف تنخفض ب 0.6% ،وبما ان هذه القيمة المحصورة بين 0 و1 فهذا يعني ان الطلب غير مرن ،

$$P_x = 40 \Longrightarrow E_{Px} = (-0.1) \cdot \frac{40}{4} = |-1|$$

تفسر قيمة المرونة في هذه الحالة على انه اذا ارتفع سعر السلعة ب 1% فان الكمية المطلوبة منها سوف تنخفض بنفس المقدار ،كمان ان القيمة مساوية للواحد الصحيح فهذا يشير الى ان الطلب متكافئ المرونة ;

$$P_x = 50 \Longrightarrow E_{Px} = (-0.1) \cdot \frac{50}{3} = |-1.67|$$

$$P_x = 80 \Longrightarrow E_{Px} = (-0.1) \cdot \frac{80}{0} = |-\infty|$$

تفسر قيمة المرونة في هذه الحالة على انه اذا ارتفع سعر السلعة ب 1% فان الكمية المطلوبة منها سوف تنخفض ب 1.67% ،وبمأن قيمة المرونة اكبر من الواحد فهذا يعني ان الطلب مرن ;

الطلب لانهائي المرونة ;

P	0	30	40	50	80
P_x	8	5	4	3	0
E_{Px}	0	0.6	1	1.67	∞

تحديد الكمية المطلوبة من البن :

$$\begin{cases} E_{Px} = -2 \\ P_x = 60 \end{cases} \Rightarrow -2 = (-0.1) \cdot \frac{60}{Q_x} \Leftrightarrow Q_x = 3$$

كتابة دالة الطلب للشاي () Q_yباعتبار سلعة بديلة للبن وذلك بالاعتماد على المعطيات التالية :

$$\begin{cases} Q_y = A - d \cdot P_y \\ P_x = P_y = 40;\ Q_y = Q_x = 8 - 0.1(40) = 4 \\ E_{py} = 2.E_{px} \Leftrightarrow E_{py} = 2.(-0.1) \cdot \frac{40}{4} = |-2| \end{cases}$$

$$E_{py} = -2 = \frac{\partial Q_y}{\partial P_y} \cdot \frac{40}{4} \Leftrightarrow d = \frac{\partial Q_y}{\partial P_y} = -0.2$$

ومنه دالة الطلب المبدئية على الشاي تأخذ الصورة التالية : $Q_y = A - 0.2P_y$

بتعويض الاحداثية A(40 ;4) في دالة الطلب على الشاي المبدئية نحصل على :

$$4 = A - (0.2) \cdot 40 \Leftrightarrow A = 12$$

وبالتالي فدالة الطلب على الشاي تكتب كما يلي :

$$Q_y = 12 - 0.2P_y$$

المحور السادس:

التنظيم الحكومي

للسوق

سنتطرق في مايلي الى كيف تستطيع الدول التأثير على مجريات السوق (على مستوى التوازن)من خلال السياسات الاقتصادية ،و تمثل سياسات الرقابة على الأسعار و التي لها تأثير على المستهلك و المنتج وتتمثل هذه السياسات في مايلي:

1-التسعير الإجباري

1-1 تحديد حد أعلى للسعر سقف سعري

إذا تدخلت الحكومة بفرض حد أقصى للسعر، فإنه تحت ضغط المستهلكين هناك حالتين ممكنتين:

-إذا كان سعر التوازن أكبر من السعر الأقصى Pmax فإن هذا الإجراء غير ملزم بحيث تعمل قوى السوق (الطلب و العرض)على إعادة السعر إلى التوازن بشكل طبيعي.حيث ان الكميات المعروضة تنخفض و الكميات المطلوبة تزيد و هذا ما يسبب اختلال في السوق و يؤدي هذا الى خلق كثير من الأمور السلبية في سوق هذه السلعة منها :

-نفاذ الكميات المعروضة من السوق

-بيع السلعة للزبائن المفضلين بالنسبة للبائع

-نشوء ما يسمى بالسوق السوداء

و هذا ما يستدعي تدخل الدولة لمعالجة الآثار السابقة ومن أهم هذه الإجراءات مايلي:

-دعم منتجي السلعة من خلال خفض الضرائب و الرسوم و سياسات الإعانات

-تقوم الدولة بتوفير كميات إضافية من السلعة وطرحها في السوق وفقا للسقف السعري

-تشجيع استيراد البدائل للسلعة المسعرة من الخارج عن طريق خفض الرسوم الجمركية .

-إذا كان الحد الأقصى للسعر اكبر من سعر التوازن وعليه تزداد الكميات المعروضة من السلعة و تتقلص الكميات المطلوبة منها،مما يعني وجود فائض عرض،ويؤدي هذا الى خفض السعر من قبل البائعين وصولا الى سعر التوازن ،وبالتالي فرض الحكومة لسقف سعري اعلي من سعر التوازن لن يترك أثر على حالة توازن السوق في السوق ،حيث يعتبر البعض سياسة تسعيرية غير مجدية.

2-1 - تحديد حد أدنى للسعر:

بهدف حماية المنتجين تلجأ الدولة إلى تحديد أدنى سعر للبيع لا يمكن للمنتج أن يبيع بأقل منه،تفرض هذه السياسة عادة لدعم المنتج المحلي و خاصة في بعض المنتجات الضرورية وخاصة الزراعية ،بغرض حماية المزرعين المعرضين لخطر التقلبات الموسمية وبالتالي فرض حد أدنى للسعر يعني إدخال عامل الاستقرار و اليقين إذن إذا تدخلت الحكومة و فرضت حد أدنى للسعر فإنه سيكون هناك حالتين:

- إذا حدد السعر الأدنى و كان أقل من سعر التوازن فإن هذا القيد لا يكون فعال، لأن قوى السوق (العرض و الطلب)ستدفع السوق نحو التوازن، و بالتالي الحد الأدنى للسعر ليس له أي تأثير.

-إذا كان الحد الأدنى للسعر أكبر من سعر التوازن فإن هذا القيد المفروض من طرف الحكومة يكون فعال .و تفاعل العرض و الطلب يعمل على خفض سعر السوق من أجل الوصول إلى سعر التوازن و عند الوصول الى السعر المحدد لا يستطيع أن ينزل إلى أقل منه.و لإنجاح هذه السياسة وجد أن تضع الحكومة مجموعة من الإجراءات :

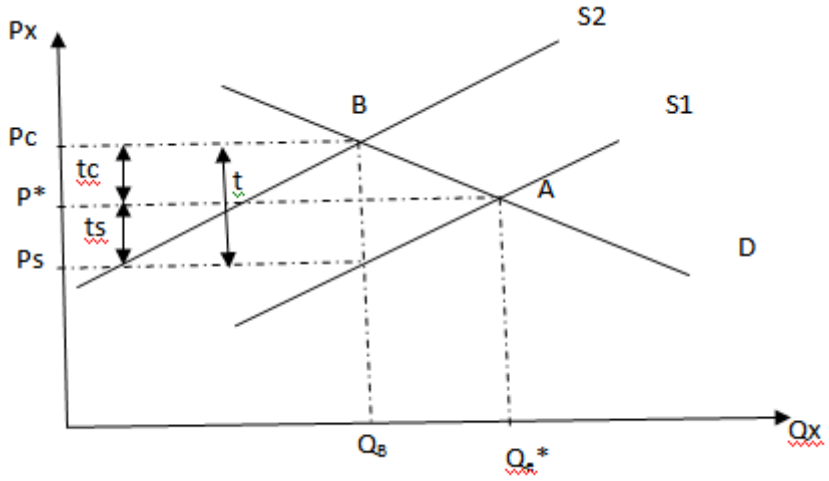
-رفع الرسوم الجمركية على السلع المستوردة البديلة للسلعة المسعرة رسميا ،حتى يكون السعر الخاص بالسلعة المحلية مناسبا للمستهلك.

-تقوم الدولة بشراء الكميات الفائضة بنفس الأرضية السعرية

2-فرض الضرائب و الأعانات :

2-1 أثر فرض الضريبة النوعية على التوازن: الضريبة النوعية هي ضريبة تفرض على أساس مبلغ معين على كل وحدة منتجة ومباعة.

الشكل رقم 6-1 يمثل اثر الضريبة النوعية على التوازن



من الشكل نلاحظ ان فرض الضريبة يؤدي الى ارتفاع السعر الذي سيدفعه المستهلك من P*إلى Pc، كما ينخفض السعر الذي سيحصل عليه المنتج ، ويتحدد العبء الضريبي للمستهلك بالمقدار الذي ارتفع به السعر عما كان يدفعه قبل الضريبة(Pc – P*) ، كما يتحدد العبء الضريبي للمنتج بالمقدار الذي انخفض به السعر عما كان يحصل عليه قبل فرض الضريبة (P*–Ps).

ليكن لدينا المنتج التالي:

$$QD = a + bP/b < 0$$

$$QS = c + dP/d > 0$$

عند فرض الضريبة النوعية بمقدار t يظل الطلب على ماهو عليه بينما يتغير العرض فتاخذ دالة العرض الشكل التالي :

$$QS = c + d(P - t)$$

اذن النموذج بعد فرض الضريبة يصبح كما يلي :

$$QD = a + bP$$

$$QS = c + d(P - t)$$

لدينا عند التوازن:

$$QS = QD$$

$$c + d(P - t) = a + bP$$

اذن سعر التوازن بعد فرض الضريبة هو P* حيث :

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

نلاحظ ان القيمة $\frac{a-c}{d+b}$ عبارة عن سعر التوازن قبل فرض الضريبة ،اذن الفرق بين سعري االتوازن قبل الضريبة وبعد الضريبة هو المقدار $\frac{d}{d+b}t$ فعند فرض الضريبة يرتفع سعر التوازني بمقدار $\frac{d}{d+b}t$ و لايجاد كمية التوازن نقوم بتعويض سعر التوازن في دالة الطلب فنحصل على :

$$Q* = QD = a - bP* \rightarrow Q* = a - b(\frac{a - c}{d + b} + \frac{d}{d + b}t)$$

اذن:

$$Q* = \frac{ad + bc}{d + b} - \frac{bd}{d + b}t$$

نلاحظ ان القيمة $\frac{ad+}{a+b}$ عبارة عن كمية التوازن قبل فرض الضريبة ، اذن الفرق بين كميتي التوازن قبل فرض الضريبة وبعد الضريبة هو المقدار $\frac{bd}{a+b}t$ تكون $t \neq 0$ فان كمية التوازن سوف تنخفض بمقدار $\frac{bd}{a+b}$ و يتم توزيع العبء الضريبي بين المستهلك و المنتج حسب مرونة الطلب و العرض :

إن فرض ضريبة غير مباشرة على السلعة التي يبيعها منتج معين تؤدي إلى زيادة تكاليف الإنتاج فيلجأ المنتج إلى تخفيض العرض .

فكلما زادت المرونة تضعف قدرة المنتج على رفع الثمن، حيث أن رفع ثمن السلعة ذات الطلب المرن يؤدي إلى انخفاض الكمية المطلوبة بنسبة أكبر من نسبة ارتفاع الثمن. وعلى ذلك فإنه كلما كانت السلعة ذات طلب أكثر مرونة تحمل المنتج العبء الأكبر من الضريبة. والعكس يحدث عندما يكون الطلب على السلعة غير مرن، إذ يتمكن المنتج من رفع الثمن ليحمل المستهلك الجزء الأكبر من العبء الضريبي.

وبناء على ما تقدم فإن المنتج في حالة السلعة ذات الطلب لا نهائي المرونة يتحمل عبء الضريبة وحده وبالكامل، هذا في حين يتحمل المستهلك كامل العبء عندما يكون الطلب على السلعة عديم المرونة.

حصيلة الضريبة :

تتمثل حصيلة الضريبة في الإيرادات التي تتحصل عليها الدولة نتيجة فرضها الضرائب على المنتجين ،و يعبر عنها رياضيا بالعلاقة:

$$T = t \cdot Q*$$

t: معدل الضريبة .

*Q: كمية التوازن بعد فرض الضريبة .

لدينا :

$$Q* = \frac{ad + bc}{d + b} - \frac{bd}{d + b}t$$

اذن حصيلة الضريبة هي :

$$T = t \cdot Qet = t\left(\frac{ad + bc}{d + b} - \frac{bd}{d + b}t\right)$$

$$T = \frac{ad + bc}{d + b}t - \frac{bd}{d + b}t^2$$

ولكي تكون الحصيلة الضريبية اعظمية يجب ان يتوفر شرطين اساسين :

ان تكون المشتقة الأولى معدومة $\frac{dT}{dt} = 0$

ان تكون المشتقة الثانية اقل من الصفر أي سالبة $\frac{d^2T}{dt} < 0$

لدينا :

$$\frac{dT}{dt} = 0 \rightarrow \frac{ad + bc}{d + b} - 2\frac{bd}{d + b}t$$

$$t = \frac{ad + bc}{2db}$$

وهو المعدل الأمثل للضريبة الذي يعظم إيرادات الدول.

ونتأكد من خلال المشتق الثاني للحصيلة الضريبية، حيث:

$$\frac{d^2T}{dt} < 0 \rightarrow -2\frac{bd}{a+b} < 0$$

المشتق الثاني سالب، اذن t هو المعدل الأمثل.

2-2 اثر فرض ضريبة قيمية: الضريبة القيمية هي ضريبة تفرض على أساس نسبة معينة من سعر كل وحدة منتجة ومباعة.ليكن النموذج التالي:

$$QD = a + bP/b < 0$$

$$QS = c + dP/d > 0$$

وإذا فرضنا ان الدولة قامت بفرض ضريبة قيمية نسبتها r من سعر البيع، يظل الطلب على ما هو عليه بينما يتغير العرض، فتأخذ دالة العرض الشكل التالي:

$$QS = c + dP(1-r) = c + dP - dPr$$

اذن النموذج بعد فرض الضريبة القيمية يصبح كما يلي :

$$QD = a + bP$$

$$QS = c + dP - dPr$$

لدينا عند التوازن:

$$QS = QD$$

$$c + dP - dPr = a + bP$$

اذن سعر التوازن بعد فرض الضريبة القيمية هو P* حيث:

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

ولإيجاد كمية التوازن نقوم بتعويض سعر التوازن في دالة الطلب فنحصل على:

$$Q* = QD = a - bPer \rightarrow Qer = a - b\left(\frac{a-c}{d+b+dr}\right)$$

اذن:

$$Q* = \frac{ad + bc + adr}{d + b - dr}$$

مثال

ليكن النموذج التالي: $QS = 3 + P$ و $QD = 15 - 2P$

المطلوب :حساب سعر و كمية التوازن بعد فرض ضريبة قيمية بمعدل 20% من سعر الوحدة المنتجة.

الحل:

لدينا دالة العرض بعد فرض ضريبة قيمية تصبح :

$$QS = 3 + P(1 - 0.20)$$

عند التوازن :

$$QD = QS \leftrightarrow 15 - 2P = 3 + P(1 - 0.20)$$

ومنه : $P* = \frac{12}{2.8}$

بتعويض سعر التوازن في دالة الطلب نحصل على كمية التوازن :

$$Q* = QD = 15 - 2\left(\frac{12}{2.8}\right) = \frac{18}{2.8}$$

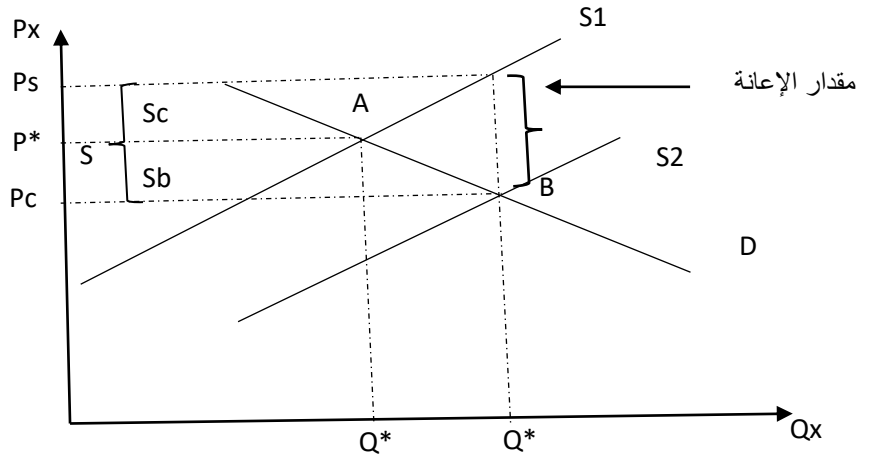
اذن سعر وكمية التوازن بعد فرض ضريبة قيمية هي:

$$(P*, Q*) = \left(\frac{12}{2.8}, \frac{18}{2.8}\right)$$

2-3 أثر منح الإعانة على توازن السوق:

عند تقديم الدولة إعانات للمنتجين فان ذلك يؤدي الى انخفاض تكاليف الإنتاج، وبالتالي زيادة الإنتاج والعرض في السوق. و الشكل التالي يوضح ذلك:

الشكل رقم 6-2 أثر منح الإعانة على توازن السوق



من الشكل نلاحظ ان منح الاعانة يؤدي الى انخفاض السعر الذي سيدفعه المستهلك من P^* الى Pc كما يرتفع السعر الذي سيحصل عليه المنتج ، ويتحدد مقدار الاستفادة من الاعانة للمستهلك بالمقدار (Pe^*-Ps) ، كما يتحدد مقدار الاستفادة للمنتج بالمقدار $(Pc-P^*)$

ليكن لدينا النموذج التالي :

$$QD = a + bP / b < 0$$

$$QS = c + DP / d > 0$$

عند تقديم إعانة للمنتج يظل الطلب على ما هو عليه بينما يتغير العرض فتأخذ دالة العرض الشكل التالي :

$$QS = c + d(P + s)$$

إذن النموذج بعد تقديم الاعانة يصبح كما بلي:

$$QD = a + bP$$

$$QS = c + d(P + s)$$

لدينا عند التوازن:

$$QS = QD$$

$$c + d(P + s) = a + bP$$

إذن سعر التوازن بعد منح الاعانة هو P* حيث:

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

نلاحظ ان القيمة $\frac{a-c}{d+b}$ عبارة عن سعر التوازن قبل منح الإعانة، اذن الفرق بين سعري التوازن قبل الاعانة هو المقدار $\frac{d}{d+b}S$ ،

فعند تقديم الاعانة ينخفض السعر التوازني بمقدار $\frac{d}{a+b}S$ ولإيجاد كمية التوازن نقوم بتعويض سعر التوازن في دالة الطلب فنحصل على: $Q* = QD = a - bPes \rightarrow Qes = a - b(\frac{a-c}{d+b} - \frac{d}{d+b}S)$

اذن:

$$Q* = \frac{ad+bc}{d+b} - \frac{bd}{a+b}s$$

نلاحظ ان القيمة $\frac{\mathrm{ad}-}{\mathrm{d+b}}$ عبارة عن كمية التوازن قبل منح الإعانة، اذن الفرق بين كميتي التوازن قبل منح الاعانة و بعد الاعانة هو المقدار $\frac{bd}{d+b}s$ ، وعندما تكون $s \neq 0$ فان كمية التوازن سوف ترتفع بمقدار $\frac{bd}{d+b}S$

تكلفة الإعانة:

عندما تقدم الدولة اعانة للمنتجين فهي بالمقابل تعتبر تكلفة بالنسبة لها و يعبر عنها رياضيا بالعلاقة:

$$S = s \cdot Q*$$

s: قيمة الاعانة Q* : كمية التوازن بعد منح الإعانة.

إن تأثير منح إعانة إنتاج من الحكومة يهدف تخفيض ثمنها لمصلحة المستهلك أو تشجيع الإنتاج المحلي ، هو عكس تأثير فرض الضريبة الغير مباشر ، حيث يمكن اعتبار الإعانة ضريبة سلبية .

أما عن توزيع الإعانة بين المنتج والمستهلك ، أيهما يستفيد أكثر، فيعتمد أيضاً على مرونة الطلب . فكلما كانت المرونة أكبر كلما استفاد المنتج أكثر من الإعانة ، والعكس كلما انخفضت المرونة استفاد المستهلك أكثر . وعلى ذلك نجد أن المستهلك في حالة الطلب عديم المرونة يستفيد وحده من الإعانة إذ ينخفض ثمن

السلعة بمقدار الإعانة كاملاً . أما في حالة الطلب لا نهائي المرونة فالمنتج هو المستفيد وحده من الإعانة، ولن يكون هناك أي انخفاض في ثمن السلعة .

3-فائض المستهلك وفائض المنتج:

3-1- فائض المستهلك:

يعبر عن الفرق بين المبلغ الذي يكون المستهلك مستعدا لدفعه مقابل حصوله على كمية معينة من السلعة التي يرغب فيها وبين المبلغ الذي دفعه فعلا للحصول على هذه السلعة. ونرمز له بالرمزSc، حيث يتم تقديره وفق العلاقة التالية:

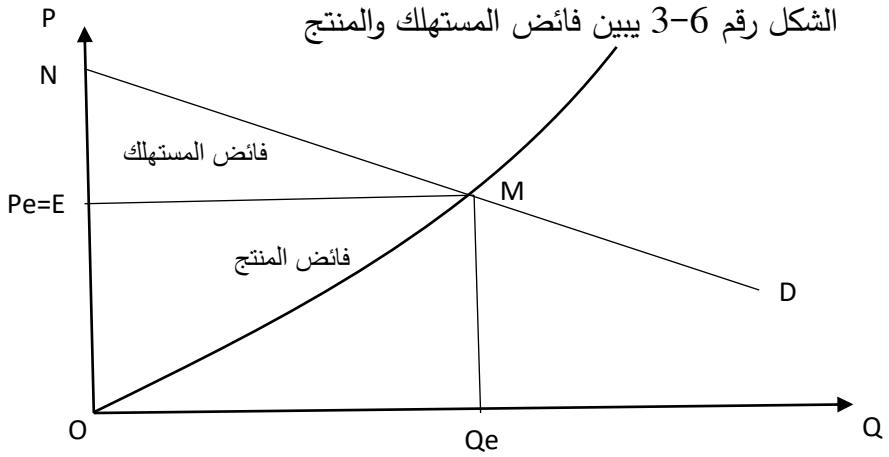
$$CS = \int_0^Q f(QD)dQ - P * \cdot Q *$$

أما هندسيا فيتم تقدير فائض المستهلك من خلال علاقة إحداثيات مساحة المثلث و يحسب بالعلاقة التالية:

فائض المستهلك =مساحة المثلث NEM= ½ القاعدة . الارتفاع

$$SC = \frac{EN \cdot EM}{2}$$

الشكل رقم 6-3 يبين فائض المستهلك والمنتج



3-2- فائض المنتج:

يعبر فائض المنتج عن الفرق بين المبلغ الذي استلمه فعلا المنتج لقاء الكمية التي أنتجها وباعها وبين المبلغ الذي كان يمكن ان يقبل به كثمن لإنتاج وبيع نفس الكمية. ونرمز له برمز SP، حيث يتم تقديره وفق العلاقة التالية:

$$SP = P *\cdot Q * - \int_0^Q f(Qs)dQs$$

اما هندسيا فيتم تقدير فائض المنتج من خلال علاقة احداثيات مساحة المثلث ويحسب بالعلاقة التالية:

فائض المنتج=مساحة المثلث (OEM)

عند تدخل الحكومة من خلال فرض ضريبة او تقديم اعانة او تسعير اجباري فان ذلك سيؤثر على فائض المستهلك و المنتج ويمكن حساب التغير الحاصل في فائض المستهلك و التغير الحاصل في فائض المنتج.

أسئلة نظرية

-ضع دائرة على الإجابة الصحيحة:

1-اذا كان الطلب عديم المرونة فان عبء الضريبة يقع على عاتق:

أ -المستهلك لوحده

ب -المنتج لوحده

ج -المنتج و المستهلك

2-إذا قامت الدولة بفرض ضريبة على سلعة ما وكان مقدار ما يتحمله الفرد أكبر من مقدار ما يتحمله المنتج من العبء الضريبي دل ذلك على أن الطلب على هذه السلعة:

أ .غير مرن.

ب .مرن.

ج .متكافئ المرونة.

د .عديم المرونة.

3-عندما تقدم الدولة اعانة لإنتاج سلعة ما ، فان المستهلك يستفيد من كامل الاعانة في الحالة التالية:

أ -الطلب لانهائي المرونة

ب -الطلب عديم المرونة

ج -الطلب غير مرن

د -الطلب متكافىء المرونة

4-تدخل الدولة في الأسعار بتحديد سقف سعري أقل من سعر التوازن يؤدي الى:

أ -قيام المنتجون بتقديم خدمات إضافية كتوصيل البضاعة

ب -ظهور السوق السوداء

ج -تتدخل الدولة لشراء كميات إضافية من السوق

أجب بوضع صحيح للعبارة الصحيحة و خطأ للعبارة الخاطئة مع تصحيح العبارة الخاطئة

5- إذا كانت المرونة السعرية للعرض أقل من المرونة السعرية للطلب فإن المستهلك هو الذي يستفيد من الجزء الأكبر من الاعانة التي تقدمها الحكومة على الانتاج.

6- إذا كان منحنى الطلب عديم المرونة و قامت الحكومة بفرض ضريبة قيمية % 20 على سعر هذه السلعة فإن الكمية المطلوبة سوف تنخفض

7-اذا كانت النسبة بين مرونة العرض السعرية و مرونة الطلب السعرية أقل من الواحد فان المستهلك سيتحمل الجزء الأكبر من الضريبة.

8- عندما تتدخل الحكومة في الأسواق عن طريق تحديد سعر أقصى للسلعة فلا بد أن يكون السعر المحدد من قبلها أعلى من السعر التوازني .

9-ماهو تأثير الإعانة و الضريبة على كل من الطلب و العرض و نقطة التوازن؟

10- تتدخل الدولة في الأسعار بفرض سعر أقصى. ماهي شروطه؟ و ماهي الآثار المترتبة عن هذه السياسة؟

الحل:

1- ب

2- أ

3- ب

4- ب

5- صحيح

6- صحيح

7- خطأ التعليل: فان المنتج يتحمل الجزء الاكبر من الضريبة

8- خطأ التعليل: يكون السعر المحدد ادنى من السعر التوازني

9- الإعانة لا تؤثر على منحنى الطلب، تؤدي الى انتقال منحنى العرض ناحية اليمين تزيد كمية التوازن الجديدة، وينخفض سعر التوازن الجديد.

الضريبة لا تؤثر على منحنى الطلب، تؤدي الى انتقال منحنى العرض ناحية اليسار.تنخفض كمية التوازن الجديدة، ويرتفع سعر التوازن الجديد.

10- شروطها: - لصالح المستهلكين ذوي الدخول المنخفضة. ،يكون أقل من سعر التوازن.

- آثارها: - يتم بيع الكمية المحددة لمن يأتي اولا،ظهور الطوابير ،نظام البطاقات ، ظهور السوق السوداء.

التمرين الأول : إذا توفرت لديك دالتي الطلب و العرض السوقي للسلعة كمايلي :

$Q=4\ PX-13$ $2Q=19-PX$

- أوجد سعر وكمية التوازن

- بفرض أن الحكومة قررت فرض سعر أدنى يقدر ب 4 وحدات نقدية ، ما أثر ذلك على السوق ؟

- ماذا يحدث للسوق إذا قررت الحكومة تحديد سعر أقصى يقدر ب 7 وحدات نقدية ؟

الحل:

$$2Q = 19 - P_x$$

وعليه : $$Q = \frac{19}{2} - \frac{1P}{2}P_x$$

حالة الطلب

وعليه عند التوازن: $$Q_D = Q_s$$

$$\frac{19}{2} - \frac{1}{2}P_x = 4P_x - 13$$

$$\frac{9}{2}P_x = \frac{26 + 19}{2}$$

$$9P_x = 45$$

$$P^* = \frac{45}{9} = 5$$

نعوض في احدى الدوال : $$Q^* = 7$$

-تحديد سعر اجباري ب 4 وحدات

لمعرفة حجم التاثير على القيم التوازنية نقوم بحساب الطلب والعرض :

العرض:

$$Q_S = 4 \cdot 4 - 13$$

الطلب :

$$Q_d = \frac{19}{2} - \frac{1}{2} \cdot 4 = \frac{15}{2} = 7{,}5$$

هناك فائض في الطلب او عجز في العرض .

-تحديد سعر اجباري يقدر ب 7 وحدات نقدية .

العرض :

$$Q_s = 4 \cdot 7 - 13 = 15$$

الطلب

$$Q_d = \frac{19}{2} - \frac{1}{2} \cdot 7 = \frac{12}{2} = 6$$

هناك فائض في العرض او عجز في الطلب .

أحسن سعر هو السعر التوازني .

التمرين الثاني : بعد دراسة إحد مراكز البحث لسوق سلعة معينة تبين أن سلوك الفئة التي تقبل على إستهلاك هذه السلعة خلال فترة محدد يمكن التعبير عنها من خلال المعادلة الخطية التالية : 12=Qd+0.5 PX ،كما أظهرت الدراسة أيضا خلال نفس الفترة أن المنتجين الذي يعرضون هذه السلعة في السوق يعبر عنهم بالمعادلة التالية : 3=QS -PX:

-تحديد القيم التوازنية لهذا السوق ؟

- ماذا يحدث لهذا السوق إذا كان السعر يعادل 5 دج أو 7 دج ؟

-بفرض أن الحكومة قررت فرض ضريبة تقدر ب 3 دج على الوحدة المنتجة بين ما يلي:

-سعر وكمية التوازن الجديدين رياضيا ؟

- تحديد السعر الذي سيدفعه المستهلك والذي يستلمه البائع؟

-تحديد مقدار العبء الضريبي لكل من المستهلك والبائع ؟

-حساب إيرادات الحكومة من هذه الضريبة ؟

-حساب مقدار الإنفاق الكلي للمستهلكين و الإيراد الكلي للمنتجين ؟

بفرض أن الحكومة فرضت الضريبة على أساس الوحدات المباعة بمعدل25%

نفس الأسئلة السابقة

حساب مقدار الضريبة التي تعظم الأيراد الحكومي

-ما هي الوضعية المثلى للعارضين عند المقارنة بين الضريبتين ؟

الحل:

-إيجاد التوازن :

$$Q_D = Q_S$$

$$12 - 0{,}5P_x = 3 + P_x$$

$$\frac{3}{2}P_x = 9 \Longrightarrow P^* = 6 \ \ , Q^* = 9$$

-عند تحديد سعر اجباري يقدر 5 دج :

مستوى الطلب : $Q_d = 12 - 0{,}5 \cdot 5 = 9{,}5$

$Q_s = 3 + 5 = 8$

فائض الطلب او عجز في العرض .

-عند تحديد سعر اجباري يقدر ب 7

$$Q_d = 12 - 0{,}5 \cdot 7 = 8{,}5$$

$$Q_s = 3 + 7 = 10$$

فرض ضريبة قدرها 3 على كل وحدة (لان الضريبة تتعلق بدالة العرض فقط)

$$Q'_s = a + b\,(P_x - t)$$

وعليه تصبح دالة العرض بعد فرض الضريبة كما يلي :

$$Q'_s = 3 + P_x - 3 = P$$

التوازن الجديد يكون كما يلي

$$Q'_s = Q_D$$

$$P_x = 12 - 0{,}5P_x$$

$$P^* = 8 \qquad Q^* = 8$$

حساب السعر الذي يدفعه المستهلك : (سعر المستهلك هو نفسه السعر التوازني بعد فرض الضريبة)

$$P_c = P^*$$

حساب السعر الذي يستلمه المنتج:

ط1 : $P_s = Q = Q*$

الكمية التوازنية بعد الضريبة = الدالة قبل الضريبة

$$3 + p = 8$$

$$P_s = 5$$

ط2 : $P_s = P^* - t$

$$P_s = 8 - 3 = 5$$

-العبئ الضريبي للمستهلك :

$$t_c = P_c - P^* = 8 - 6 = 2$$

P_c : بعد الضريبة P^* قبل الضريبة

يتحمل المستهلك 2 وحدة نقدية .

العبئ الضريبي للمنتج:

$$t_s = P^* - P_s$$

P^* : قبل الضريبة P_s : بعد الضريبة

$$T_s = 6 - 5 = 1$$

المنتج يتحمل 1 وحدة نقدية

-ايراد الحكومة :

$$T = t \cdot Q^*$$

$$= 3 \cdot 8 = 24$$

-انفاق المستهلك :

$$D_c = P_c \cdot Q^* = 8 \cdot 8 = 64$$

-ايراد المنتج :

$$R_s = Q^* \cdot P_s = 8 \cdot 5 = 40$$

فرض ضريبة على أساس الوحدة المباعة 25% :

$$Q'_s = a + b\,(P_x - P_x r)$$

$$Q'_s = a + bP_x\,(1 - r)$$

$$Q'_s = 3 + P_x\,(1 - 0{,}25)$$

$$Q'_s = 3 + 0{,}75P_x$$

$$Q_d = 12 - 0{,}5P_x$$

عند التوازن نجد: $Q'_s = Q_d$

$$3 + 0{,}75P_x = 12 - 0{,}5P_x$$

$$-1{,}25P_x = -9$$

$$P_x^* = 7{,}2 \qquad Q^* = 8{,}4$$

-تحديد سعر المستهلك: $P_c = P^* = 7{,}2$

-تحديد سعر المنتج :

$$Q = 8,4$$

$$3 + P_x = 8,4$$

$$P_s = 5,4$$

-العبئ الضريبي الذي يتحمله المستهلك :

$$t_c = P_c - P^* = 7,2 - 6 = 1,2$$

-العبئ الضريبي الذي يتحمله المنتج:

$$t_s = P^* - P_s = 6 \cdot 5,4 = 0,6$$

- ايراد الدولة: $T = t \cdot Q^*$

$$= r\,P^*Q^* = 1,8 \cdot 8,4$$

$$= 0,25 \cdot 7,2 \cdot 8,4 = 15,12$$

-انفاق المستهلكين: $D_c = P_c \cdot Q^* = 7,2 \cdot 8,4 = 60,48$

-ايراد المنتج: $R_s = P_s \cdot Q^* = 5,4 \cdot 8,4 = 45,36$

-ايراد الحكومة: $T = t \cdot Q^* = 1,8 \cdot 8,4 = 15,12$

-تحديد الوضعية المثلى :

t=3	r=0,25
DC=64	DC=60,48
RS=40	RS=45,36
T=24	T=15,12

بالنسبة للمستهلك : r=0,25 هي الأفضل لأنها اقل إنفاق

بالنسبة للمنتج: r=0,25 لأنها اكبر إيراد

بالنسبة للدولة : T=3 لأنها تعطي اكبر حصيلة .

-مقدار الضريبة الذي يعطي اعظم

الايراد الحكومي :

$$Q_s = 3 + P_x$$

$$Q_s = 3 + P_x - t$$

$$Q_d = 12 - 0{,}5P_x$$

عند التوازن : $Q_D = Q_s$

$$12 - 0{,}5P_x = 3 + P_x - t$$

$$\frac{3}{2}P_x = 9 + t$$

$$P^* = \frac{18+2t}{3}$$

نعوض في احدى الدوال :

$$Q_d{}^* = 12 - 0{,}5\left(\frac{18 + 2t}{3}\right)$$

$$Q_d{}^* = 12 - \frac{9 - t}{3}$$

$$Q^* = 9 - \frac{t}{3}$$

ايراد الدولة :

$$T = Q^* \cdot t$$

$$= \left(9 - \frac{t}{3}\right) - t$$

$$= 9t - \frac{t^2}{3}$$

حتى تكون أعظمية وجب المشتقة الأولى تساوي الصفر (الشرط اللازم)

$$\frac{\partial T}{\partial t} = 0 \implies 9 - \frac{2}{3}t$$

$$\Rightarrow \frac{2}{3}t = 9$$

$$t = \frac{27}{2} = 13{,}5$$

الشرط الثاني :

$$\frac{\partial^2 T}{\partial t^2} < 0 \Rightarrow -\frac{2}{3} < 0$$

$$Q^* = 9 - \frac{13{,}5}{3} = 4{,}5$$

$$T = t \cdot Q = 13{,}5 \cdot 4{,}5 = 60{,}75$$

التمرين الثالث:

$$Q = 10.P$$

$$Q = 2P - 5$$

دالتين خاصتين بالعرض و الطلب في سوق سلعة ما

المطلوب :

-ميز بين الدالتين أيهما دالة الطلب و العرض

-اوجد سعر و الكمية عند التوازن

-اذا فرضت ضريبة نوعية بقيمة 1.5 وحدة نقدية , اوجد التوازن الجديد

-اوجد سعر المنتج و المستهلك -مقدار العبئ الضريبي للمستهلك و المنتج و ايراد الحكومي و الانفاق الخاص بالمستهلك والايراد الخاص بالمنتج .

-بين اثر فرض ضريبة 25% في سعر الوحدة على التوازن .

-حدد معدل الضريبة القيمية الذي يعامل في اثره على التوازن في معدل الضريبة النوعية

حل التمرين :

$Q = 10 - P$ هي دالة الطلب نتيجة العلاقة العكسية ما بين الكمية المطلوبة والسعر

$Q = 2P - 5$هي دالة العرض نتيجة العلاقة الطردية بين الكمية المعروضة و السعر

-سعر و كمية التوازن :

عند التوازن : $Q_d = Q_s$

$$2P - 5 = 10 - P$$

$$3P = 15 \qquad P^* = 5$$

نعوض قيمة P في احدى الدالتين نجد مايلي : $Q^* = 2 \times 5 - 5$

اذن نقطة التوازن : $(P_x^*, Q^*) = (5,5)$

فرض ضريبة قيمتها $\frac{3}{2}$

$$\begin{cases} Q_d = 10 - P \\ Q_s = 2p - 5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} Q_d = 10 \cdot P \\ Q_s = 2\left(P - \frac{3}{2}\right) - 5 \end{cases} \Longrightarrow \begin{cases} Q_d = 10 - P \\ Q_s = 2P - 8 \end{cases}$$

عند التوازن : $Q_d = Q'_s$

$$10 - P = 2P - 8$$

$$P^* = 6 \qquad Q^* = 4$$

سعر المستهلك : $P_c = P^* = 6$

سعر البائع : $2P_s - 5 = 4$

$$2P_s = 9$$

$$P_s = 4{,}5$$

-تقدير العبء للمستهلك :

$$T_c = P_c - P^* = 6 - 5 = 1$$

-مقدار عبئ البائع :

$$T_s = P^* - P_s = 5 - 4{,}5 = 0{,}5$$

الاستنتاج: ان الزيادة في الضرائب يتحملها الجزء الأكبر منها المستهلك

-مقدار الايراد الحكومي :

$$T = Q.t = 4 \times 1{,}5 = 6$$

-مقدار انفاق المستهلك

$$D_c = Q^* \times P_c = 4 \times 6 = 24$$

-مقدار ايراد المنتج

$$R_S = Q^* \times P_s = 4 \times 4{,}5 = 18$$

فرض ضريبة قيمتها r=25 :

$$Q_d = 10 - P$$

$$Q_s = 2P - 5$$

$$Q'_s = 2P(1 - r) - 5$$

$$\begin{cases} Q_d = 10 - P \\ Q_s = 2P(1 - 0{,}25) - 5 \\ Q_s = \frac{3}{2}P - 5 \end{cases}$$

عند التوازن : $Q_d = Q_s$

$$10 - P = \frac{3}{2}P - 5$$

$$15 = \frac{5}{2}P$$

$$30 = 5P \quad , P^* = 6 \ , Q^* = 4$$

وعلية نقطة التوازن هي : $(P^*, Q^*) = (6 , 4)$

معدل الضريبة القيمية الذي يعادل في اثره القيمة معدل الضريبة النوعية المثلى

معدل الضريبة النوعية الذي تحققه اعلى حصيلة ضريبية عند فرض ضريبة نوعية كان المعدل الأمثل

$$Q^* = 2,5 \qquad P^* = 7,5 \qquad t = {}^{15}/_{4}$$

نعوض السعر وكمية التوازن للضريبة النوعية هي دالة العرض الجديدة لدينا :

$$Q_s = 2P - 5$$

ادخال الضريبة $Q_d = 10 - P$

$$Q''_s = 2P(1 - r) - 5 = 2,5$$

$$Q'_s = 2 \times 7,5(1 - r) - 5 = 2,5$$

$$15(1 - r) = 7,5$$

$$(1 - r) = \frac{7,5}{15} = \frac{1}{2}$$

$$-r = -1 + 0,5$$

$$r = 0,5 \qquad r = 50\%$$

بمعنى معدل الضريبة r=50% القيمة الذي يناظر في تأثيره على التوازن

المعدل الأمثل للضريبة النوعية هو 50% من السعر .

$$T = r \times P^* \times Q^*$$

$$= 0,5 \times 7,5 \times 2,5 = 9,375$$

عموميات :

عند فرض ضريبة على المنتج فإنها العبئ الضريبي , اما المستهلك او المنتج او يتحمله معا حسب درجة مرونة السلعة يتحمل المستهلك الجزء الأكبر من الضريبة اذا كان الطلب على السلعة غير مرن .

ينخفض العبئ الضريبي اذا كان الطلب على السلعة مرنا.

التمرين الرابع: ليكن نموذج سوق سلعة معينة .

$$Q_d = 15 - 4P$$

$$Q_s = 6P - 1$$

$$Q_d = Q_s$$

-احسب سعر وكمية التوازن.

-اذا فرضت الدولة ضريبة نوعية قدرها 2 دينار ،احسب سعر وكمية التوازن ثم احسب سعر المستهلك وسعر المنتج.-الجزء الضريبي للمستهلك و المنتج.

-نفرض ان الدولة قدمت اعانة للمنتجين بدل فرض الضريبة ،احسب سعر التوازن وكمية التوازن ثم احسب سعر المستهلك و سعر المنتج.

الحل : (الحل سيكون مختصر للفهم اكثر وجب الرجوع الى التمارين السابقة)

حساب سعر وكمية التوازن :

$$Q_d = Q_s \Leftrightarrow 15 - 4P = 6P - 1$$

$$P^* = \frac{16}{10} = 1{,}6$$

$$Q^* = 15 - 4P = 15 - 4\left(\frac{16}{10}\right) = 8{,}6$$

حساب سعر وكمية التوازن عندما فرضت الدولة ضريبة نوعية (t=2)

$$Q'_s = 6(P - t) - 1$$

$$Q'_s = 6(P - 2) - 1$$

$$Q'_s = 6P - 12 - 1$$

$$Q'_s = 6P - 13$$

-عند التوازن :

$$Q_d = Q'_s$$

$$15 - 4P = 6P - 13$$

$$P^* = 2{,}8$$

$$Q^* = 3{,}8$$

-سعر المستهلك : $P_C = P^* = 2,8$

-سعر المنتج : $P_s = P^* - t = 2,8 - 2 = 0,8$

-سعر التوازن و كمية التوازن عندما تقدم الدولة اعانة انتاج مقدارها S=2

$$Q'_s = 6(P + t) - 1$$

$$Q'_s = 6(P - t) - 1$$

$$Q'_s = 6(P + 2) - 1$$

$$Q'_s = 6P + 12 - 1$$

$$Q'_s = 6P + 11$$

-عند التوازن :

$$Q_d = Q'_s$$
$$15 - 4P = 6P + 11$$

$$P^* = 0,4$$

$$Q^* = 13,4$$

-العبء الضريبي للمستهلك:

$$t_c = P_c - P^* = 2,8 - 1,6$$

$$t_c = 1,2$$

-العب الضريبي للمنتج:

$$t_s = P^* - P_s = 1,6 - 0,8$$

$$t_s = 0,8$$

-سعر المستهلك :

$$P_c = P^* = 0,4$$

-سعر المنتج :

$$P_s = P_c + S$$

$$P_s = 2{,}4$$

-مقدار الإعانة التي يستفيد منها المستهلك: $S_c = 1{,}6 - 0{,}4 = 1{,}2$

-مقدار الإعانة التي يستفيد منها المنتج: $S_s = 2{,}4 - 1{,}6 = 0{,}8$

التمرين الخامس:اذا توفرت لديك دالتي العرض والطلب على التوالي

$$P = 4 + 2Q_s \quad \text{و} \quad P = 20 - 2Q_d$$

المطلوب :

-كل من السعر و الكمية في حالة التوازن؟

-حساب كل من فائض المنتج و المستهلك ؟

-مثل ذلك بيانيا ؟

الحل:

حساب كمية وسعر التوازن :

نعادل الطلب مع العرض نحصل على: $20 - 2Q = 4 + 2Q$

$$\Longrightarrow 20 - 4 = 2Q + 2Q$$

$$\Longrightarrow 16 = 4Q \Longrightarrow Q = 4$$

وبتعويض قيمة Q في احدى الدالتين (العرض او الطلب) نحصل على:

$$20 - 2(4) \Longrightarrow P = 12$$

-حساب كل من فائض المنتج و المستهلك :

الطريقة الأولى (باستعمال التكامل)

-حساب فائض المنتج:

$$S_p = P \cdot Q - \int_0^4 (4 + 2Q)dQ = 12 \cdot 4 - [4Q + Q^2]_0^4$$

$$= 48 - [4(4) + (4^2)] - [4(0) + (0)^2]$$

$$S_p = 16$$

-حساب فائض المستهلك :

$$S_c = \int_0^4 (20 - 2Q)\, dQ - P \cdot Q = [20Q - Q^2] - 12 \cdot 4$$
$$= [20(4) - 4^2] - [20(0) + (0)^2] - 48$$

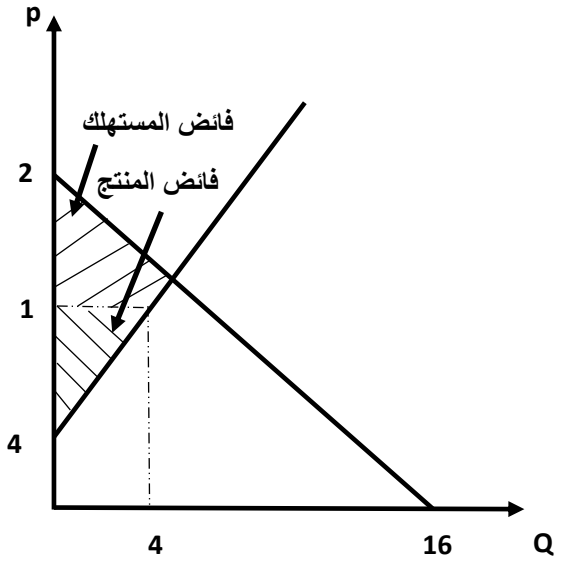
$$S_c = 16$$

الطريقة الثانية:(استعمال الطريقة المثلثية):ونستعمل هذه الطريقة فقط في حالة كون دالتي الطلب والعرض تابعان خطيان (أنظر التمثيل البياني ادناه)

-فائض المنتج : مساحة المثلث السفلي $S_P = \frac{4 \cdot (12-4)}{2} = 16$

-فائض المستهلك :مساحة المثلث العلوي $S_c = \frac{4(20-12)}{2} = 16$

التمثيل البياني :



التمرين السادس:

لتكن لدينا البيانات التالية والمتعلقة بأحد أسواق سلعة معينة كما يلي :

$$\begin{cases} Q_S = 400P_x \\ Q_D = 1200 - 200P_x \end{cases}$$

$$(P^*, Q^*) = (2\,, 800)$$

المطلوب : إيجاد فائض المستهلك و المنتج

الحل :

حساب فائض المستهلك : علاقة حساب الفائض :

$$C.S = \int_0^{Q^*} f(Q_D)dQ - P^* \cdot Q^*$$

$$P = f(Q_D) \Leftrightarrow Q_D = 1200 - 200P_x \Leftrightarrow P = 6 - \frac{1}{200}Q_D$$

بتطبيق العلاقة السابقة نجد :

$$C.S = \int_0^{800} 6 - \frac{1}{200}Q_D d_q - (2)(800) \Leftrightarrow C.S = \left[6Q - \frac{2}{200 \times 2}Q^2\right]_0^{800} - (2)(800)$$

$$C.S = \left[6(800) - \tfrac{1}{400}(800)^2\right] - \left[6(0) - \tfrac{1}{400}(0)\right] - 1600 \Longrightarrow C.S = 3200 - 1600$$

$$C.S = 1600$$

تقدير فائض المستهلك بالاعتماد على الطريقة الهندسية :تعتمد هذه الطريقة على حساب الفائض من خلال علاقة إحداثيات مساحة المثلث

مساحة المثلث (CAB) = 1/2 (القاعدة ×الارتفاع)

القاعدة (A): تمثل الفرق بين كمية التوازن والقيمة الصفرية للكمية ، بمعنى $[Q^* - 0]$

وبالتالي فان القاعدة تعادل : $A = Q^* - 0 \Longrightarrow A = 800$

الارتفاع (S) : يمثل الفرق بين سعر التوازن (P*) و السعر الذي تنعدم عنده الكمية المطلوبة $[P_x \Longrightarrow Q = 0]$

$$S = P^* - P_s$$

ومنه فان :

$$\begin{cases} P_s \Longrightarrow Q = 0 \rightarrow 0 = 1200 - 200P_s \Leftrightarrow P_s = \dfrac{1200}{200} \Longrightarrow P_s = 6 \\ P^* = 2 \end{cases}$$

اذن الارتفاع يقدر ب: $S = P^* - P_0 \Leftrightarrow S = 6 - 2 \Longrightarrow S = 4$

وبالتالي فان فائض المستهلك تبعا لهذه الطريقة يقدر ب : $C.S = \left[\frac{1}{2}(800 \times 4)\right] \Longrightarrow C.S = 1600$

حساب فائض المنتج : يتم تقدير فائض المنتج (P,S) وفق العلامة التالية :

$$P.S = P^*.Q^* - \int_0^{Q^*} f(Q_x)dQ$$

$$P = f(Q_x): Q_x = 400P_x \Leftrightarrow P = {}^{1}/_{400}\, Q_x$$

$$P.S = (2)(800) - \int_0^{800} \frac{1}{400} Q_x dQ \Longrightarrow P.S = 1600 - \left[\frac{1}{400 \times 2} Q^2\right]_0^{800}$$

$$P.S = 1600 - 800 = 800$$

ومنه فان مقدار فائض المنتج هو :800 وحدة

المحور السابع:

تحليل سلوك المنتج

(الأنتاج)

يعرف الإنتاج بأنه "عملية تحويل مختلف عناصر الإنتاج (أرض، عمل، رأس مال، المنظم) إلى سلع وخدمات يكون المستهلك على استعداد لدفع ثمن لها

ومن مجموع ما ينتجه ويعرضه كل مشروع أو منشأة يتكون العرض الكلي للسلعة أو الخدمة في السوق.

يمكن تعريف **المنشأة** بأنها" الوحدة الاقتصادية التي تقوم بعملية الإنتاج عن طريق استخدام المدخلات (Inputs) في العملية الإنتاجية (Production Process) من أجل إنتاج المخرجات (Outputsمن السلع والخدمات المتعددة."

ويعتبر تحقيق أقصى مستوى من الأرباح الهدف الأساسي لقيام المنشأة بعملية الإنتاج، ويسمى ذلك بتعظيم الأرباح (Profit Maximization)

1-ماهية دالة الأنتاج

1-1دالة الأنتاج:

توضح دالة الأنتاج العلاقة بين الكمية المنتجة و الكميات المختلفة من العناصر الضرورية للإنتاج،او هي صيغة توضح العلاقة بين مدخلات الإنتاج (عناصر الإنتاج)و المخرجات (الكمية المنتجة من سلعة او خدمة ،كما ان الصيغة الرياضية لدالة الإنتاج كما يلي:

$$Q = f(L, K, \dots\dots)$$

يمثل عنصر العمل L:يمثل عنصر رأس المال K :يمثل كمية الإنتاجQ

كما يمكن القول ان العناصر الإنتاجية المتغيرة هي التي لها مرونة على التغير مع حجم الإنتاج في المدى القصير (كالعمل) عكس رأس المال و الذي يكون تغيره في المدى الطويل ،كما يمكن من خلال دالة الإنتاج باشتقاق العديد من المؤشرات و التي يمكن من خلالها صاحب القرار من إعطائه صورة أوضح حول العلاقة الإنتاجية

1-2الناتج الكلي : PT هو عبارة عن الكميات الكلية المنتجة من السلعة نتيجة استخدام كميات مختلفة من عوامل الأنتاج و يتم تقديرها بالعلاقة التالية :

$$PT = Q = f(L, K)$$

1-3الناتج المتوسط: PM يمثل الأنتاجية المتوسطة لأحد عوامل الإنتاج ،و الذي يشير الى معدل الناتج الكلي إلى عدد الوحدات المستعمل من احد عوامل الأنتاج،ويكتب كمايلي:

$$PML = \frac{Q}{L} = \frac{PT}{L}$$

$$PMK = \frac{Q}{K} = \frac{PT}{K}$$

1-4الناتج الحدي: هو إنتاجية الوحدة الأخيرة من العنصر الإنتاجي المستعمل في الأنتاج ،أما بالتعبير الرياضي فيشير إلى مقدار التغير في حجم الإنتاج الناتج عن التغير في عنصر الإنتاج المستخدم فيه .

$$Pml = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{dQ}{dL}$$

$$PmK = \frac{\Delta Q}{\Delta K} = \frac{dQ}{dK}$$

2-دالة الإنتاج في المدى القصير :

حيث يقوم المنتج بزيادة حجم الإنتاج من السلعة التي ينتجها المشروع وذلك من خلال زيادة المستخدم كمية من أحد عناصر الإنتاج (أو بعضها) مع ثبات عناصر الإنتاج الأخرى.كما ان المدى القصير ،هو المدى أو الفترة الزمنية التي لا يتمكن فيها المشروع من تغيير جميع عناصر الإنتاج المستخدمة وإنما يتمكن من تغيير حجم العمل بينما يبقى رأس المال الثابت من آلات و معدات ومباني ثابتة.

يقوم الإنتاج في المدى القصير على الافتراضات التالية:

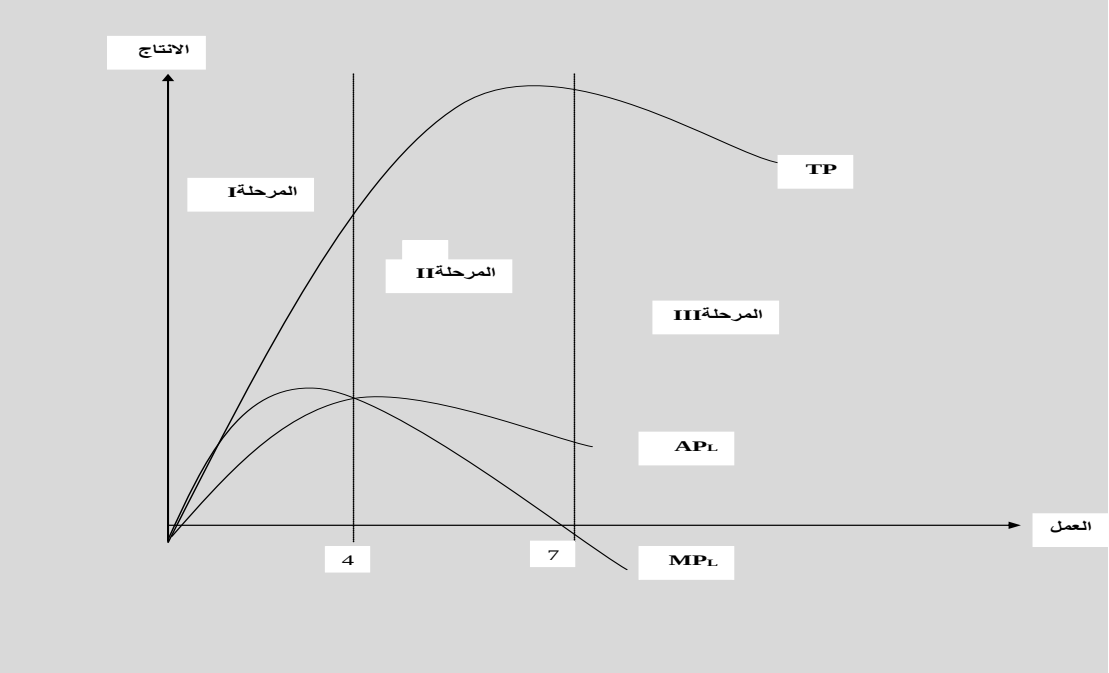
- استخدام المنشأة لعنصرين فقط من عناصر الإنتاج، وهما: العمل (L) و رأس المال (K)

- يعتبر العمل (L) العنصر الإنتاجي المتغير، بينما يعتبر رأس المال (K) العنصر الإنتاجي الثابت.

- ثبات المستوى التقني المستخدم في عملية الإنتاج.

- إذا أرادت المنشأة زيادة الكمية المنتجة، فإن ذلك يتطلب استخدام المزيد من العنصر الإنتاجي المتغير (L) مقابل استخدام حجم محدد من العنصر الإنتاجي الثابت (K)

الشكل رقم 7-1 يمثل مراحل الإنتاج في المدى القصير



من الشكل السابق نستطيع تقسيم مراحل الإنتاج إلى ثلاث مراحل أساسية هي:

أ- **المرحلة الاولى:** يتزايد منحنى الإنتاج المتوسط حتى يبلغ مستواه الأقصى، كما يتزايد منحنى الإنتاج الحدي حتى يبلغ هو أيضا مستواه الأقصى ثم يبدأ بالتناقص مع بقائه موجبا، إلى أن يتقاطع مع منحنى الإنتاج المتوسط (PML=PmL)، في مقابل ذلك يزيد الإنتاج الكلي بمعدلات متزايدة إلى أن يصل إلى نقطة الانعطاف .

تبدأ المرحلة الأولى من نقطة الأصل ، وتنتهي عندما يبلغ منحنى الإنتاج المتوسط نهايته العظمى(أي عندما يتقاطع منحنى الإنتاج الحدي مع منحنى الإنتاج المتوسط).

المرحلةالثانية: تبدأ هذه المرحلة من نهاية المرحلة الأولى أي من النهاية العظمى للإنتاج المتوسط و تنتهي عندما يقطع منحنى الإنتاج الحدي محور العمل، أي عندما ينعدم الإنتاج الحدي.PmL=0

ج- **المرحلة الثالثة:** تبدأ عندما يقطع منحنى الانتاج الحدي محور العمل و تنتهي إلى مالا نهاية. و في هذه المرحلة يتناقص الإنتاج الكلي تماما.

2-1قانون تناقص الغلة:او قانون تناقض الإنتاجية الحدية ،و الذي ينص على انه عند زيادة وحدات معينة من عنصر الإنتاج المتغير (العمل)الى عنصر الإنتاج الثابت (رأس المال) يبدأ الناتج الحدي لعنصر

الحدي لعنصر الإنتاج المتغير بالتناقص ،مع ملاحظة أن الناتج الكلي يبقى متزايد و لكن بمعدل متناقص (هو نفسه قانون النسب المتغيرة)،وهو يقوم على مجموعة من الفرضيات كالتالي:

-على الأقل عنصر إنتاج ثابت

-كل وحدات عنصر الإنتاج المتغير تكون متماثلة

-المستوى التكنولوجي ثابت

2-2المنطقة الأقتصادية :

-يمكن أن نلاحظ انه عند المرحلة الثالثة يستعمل المنتج كمية كبيرة من العمل مقابل كمية قليلة من رأس المال، وفي هذه المرحلة فإن إنتاجية العمل تكون سالبة بالرغم من أن إنتاجية رأس المال عالية (موجبة) ، ويمكن الحصول على مستوى إنتاجي أفضل باستعمال عدد أقل من العمال ,ويكون الأنتاج الكلي متناقص ولذلك فإن هذا المنتج لا يتخذ قراراته الإنتاجية في هذه المرحلة .

- كم أن المرحلة الأولى من الإنتاج تناظر المرحلة الثالثة منه (من الإنتاج) ، فبالنسبة لرأس المال يستعمل المنتج كمية كبيرة منه، مقابل عدد كبير من العمال وفي هذه المرحلة فإن إنتاجية رأس المال تكون سالبة بالرغم من أن إنتاجية العمل عالية (موجبة)، و تعتبر كمنطقة تحفيز للإنتاج من وجهة نظر المنتج

ويمكن الحصول على مستوى أفضل من الإنتاج باستعمال كمية أقل من رأس المال(كمية أكبر من العمل) ، ولذلك فإن المنتج لا يتخذ قراراته الإنتاجية في هذه المرحلة أيضا .

تبقى المرحلة الثانية من الإنتاج التي تكون فيها إنتاجية رأس المال وإنتاجية العمل موجبتان رغم تناقصهما، ولذلك يجب أن تتركز القرارات الرشيدة لهذا المنتج في المرحلة الثانية من مراحل الإنتاج.

3-دالة الأنتاج في الأجل الطويل :

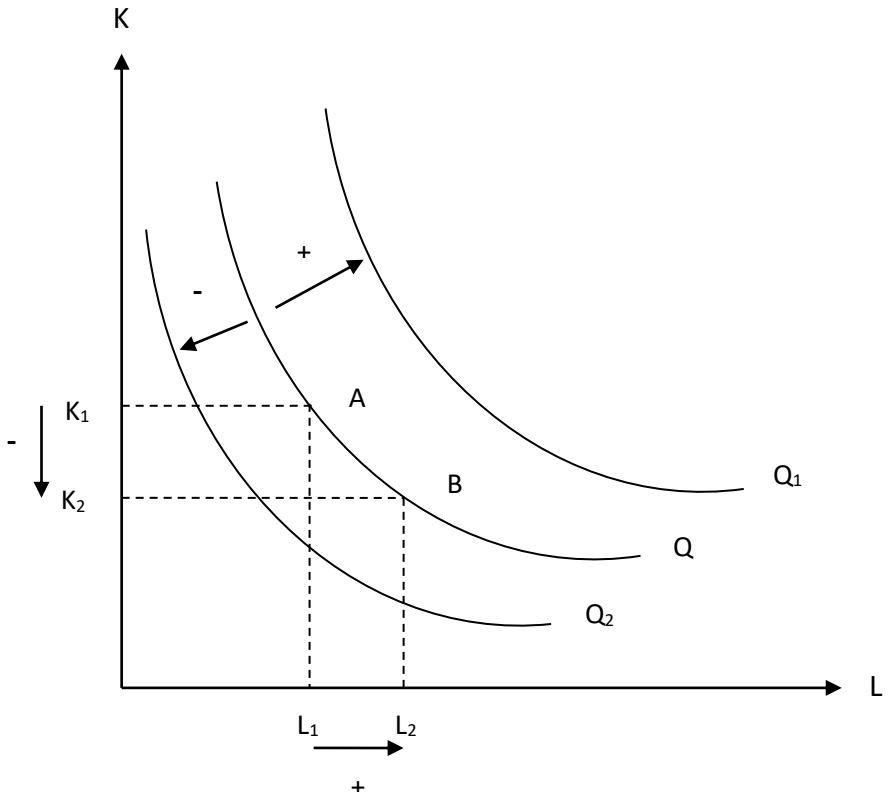
3-1منحنى الناتج المتساوي :

يمثل المنحنى المحل لمجموعة مختلفة من الإحداثيات من عنصر العمل و رأس المال (K ,L) و التي تسمح للمنتج من الحصول على نفس مستوى من الإنتاج.وله نفس خصائص منحنى السواء.

3-2 خريطة الناتج المتساوي :

تمثل مستويات مختلفة من الإنتاج عند الزيادة في حجم استخدام عوامل الإنتاج ،حيث كلما ابتعد منحنى الناتج المتساوي عن نقطة الأصل كلما يعبر عن زيادة في الإنتاجية .

الشكل رقم 7-2 التمثيل البياني خريطة لمنحنيات الناتج المتساوي



3-3المعدل الحدي للإحلال التقني :($TMST_{KL}$) :

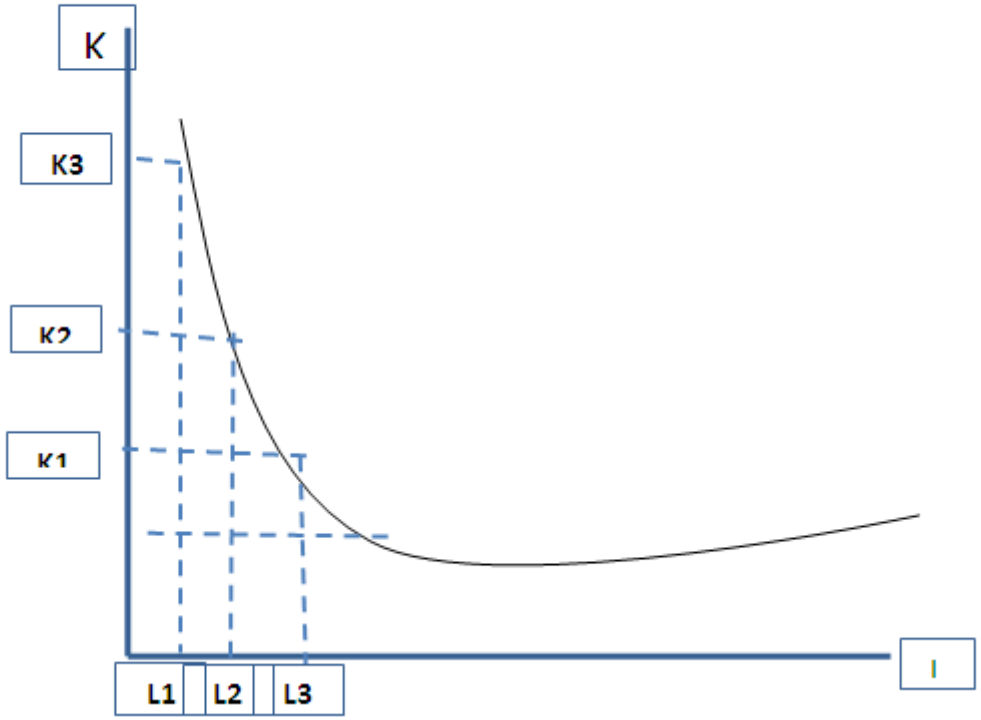
يمكن ان نعرف $TMST_{KL}$ بمقدار التنازل على أحد عناصر الأنتاج مقابل الحصول على العنصر الثاني و عموما يكون $TMST_{KL}$ ميل سالب.

و يمكن حسابه كما يلي:

$$TMST = |\frac{\Delta K}{\Delta L}| = |\frac{-PL}{PK}| = |\frac{-Pml}{Pmk}|$$

ويمكن حساب المعدل الإحلال التقني حسب الشكل التالي :

الشكل رقم 7-3 يمثل كيفية حساب TMST



3-4 خط التكاليف المتساوية:

يمثل هذا الأخير التوليفات المختلفة من عوامل الأنتاج و التي يمكن من شرائها بنفس التكاليف الكلية ومعادلته كالتالي:

$$CT = PL.L + Pk.k$$

حيث

CT :تمثل التكلفة الكلية ، PL :يمثل سعر عنصر العمل ، Pk :يمثل عنصر رأس المال ، K :يمثل عنصر رأس المال، L :يمثل عنصر العمل

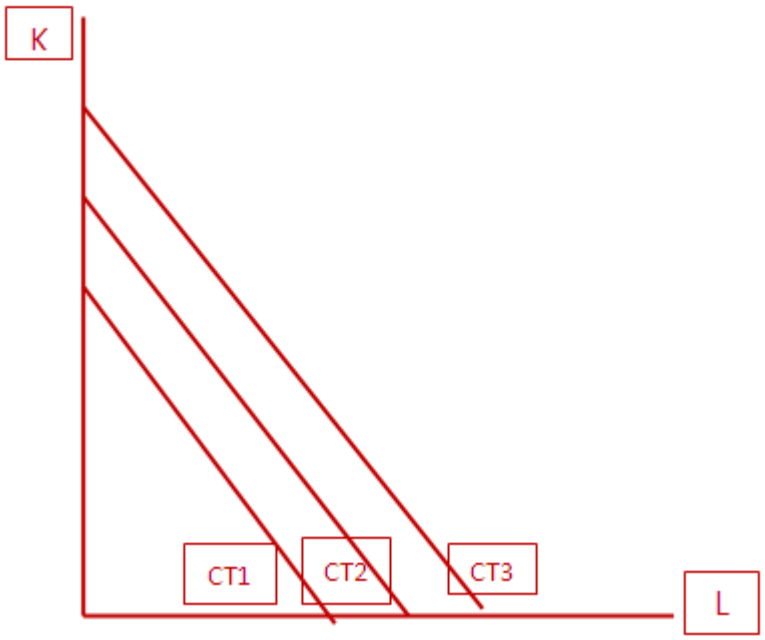
وعليه بعد عملية التبسيط تصبح الصيغة النهائية لدالة خط التكاليف كما يلي:

$$K = \frac{CT}{Pk} - \frac{PL}{Pk}.L$$

ملاحظة : نلاحظ مما سبق ان ميل خط التكاليف المتساوي سالب الميل،وهذا يعني انه عند استخدام مقدار اكبر من رأس المال يجب التخلي على جزء من العمال و العكس صحيح

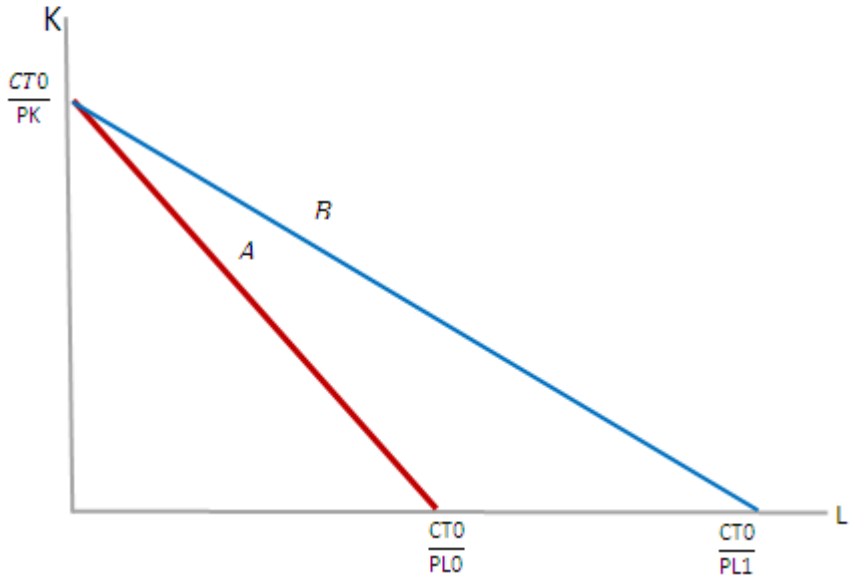
في حالة الزيادة في ميزانية المنتج مع بقاء عوامل الإنتاج الأخرى ثابتة فان هذا يؤدي إلى رفع خط التكاليف المتساوية بالتوازي مع خط الميزانية السابق ،و يحدث العكس في حالة انخفاض ميزانية المنتج و التي ينجر عنها انتقال منحنى خط الميزانية إلى اليسار .كما في الشكل التالي :

الشكل رقم 7-4 يمثل تغير التكاليف



في حالة الميزانية الخاصة بالمنتج ثابتة،وتغير أحد عاملي الإنتاج فان المنحنى ينتقل بشكل غير متوازي فمثلا زيادة سعر عنصر K يؤدي الى انحدار خط التكاليف من جهة عنصر K مع بقاء سعر L ثابتا،و يحدث نفس الشيء في حالة بقاء سعر K ثابتا و تغير سعر L ،كما في الشكل التالي:

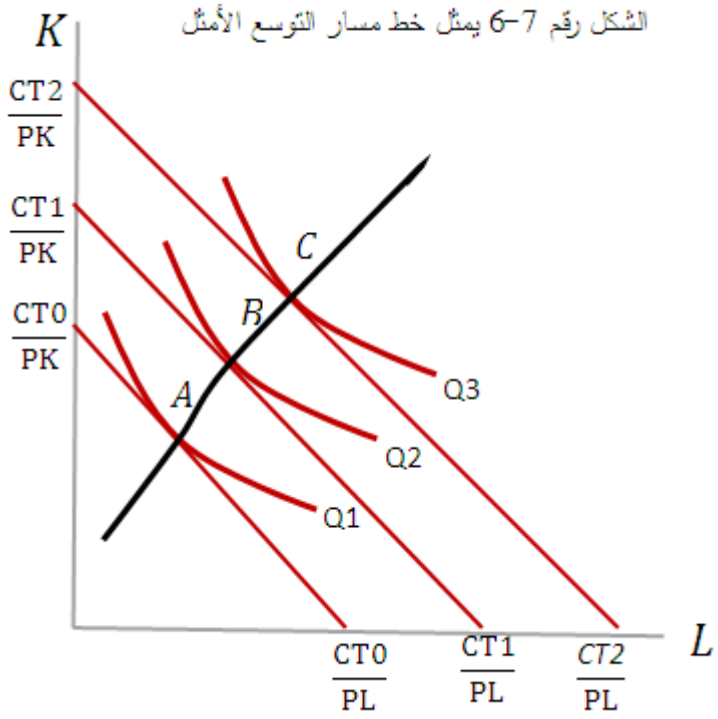
الشكل رقم 7-5 يمثل تغير في خط التكاليف بتغير أسعار احد العوامل



3-5المسار الأمثل للتطور :

اذا ما أردنا أن ندمج بين منحنيات الناتج المتساوي وخطوط التكاليف المتساوية فإننا نحصل على شبكة المنحنيات التكاليف المتساوية و التي من خلال مماسات تقاطعها نحصل على مسار التوسع نقصد المماسات هي تلك النقطة التي يتماس بها منحنى الناتج المتساوي مع خط التكاليف المتساوية و هذه النقط تشكل خط مستقيم و هو مجموع النقط A B C تسمى بمنحنى مسار التوسع الأمثل و هو المحل الهندسي المعبر عن مختلف القيم التوازنية عند ثبات أسعار عوامل الإنتاج و تغير الميزانية المخصصة لإنتاج كما في الشكل التالي:

الشكل رقم 7-6 يمثل خط مسار التوسع الأمثل



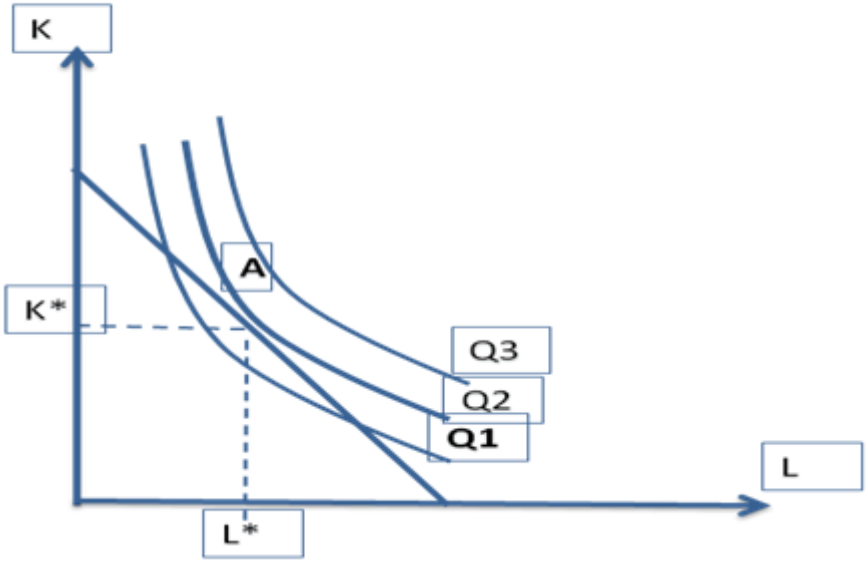
6-3 إشكالية المنتج العقلاني :

وبدمج منحنيات الناتج المتساوي مع خط التكاليف تستطيع المنشأة اختيار التوليفة المناسبة من عناصر الانتاج التي اما ان:

1. تحقق لها أقصى إنتاج ممكن في ظل التكاليف المعطاة
2. او تحقق لها اقل تكاليف لمقدار معين من الإنتاج.

يتحدد أقصى إنتاج للمنشاة بالنسبة لخط تكاليف معين وأسعار معطاه بتماس خط التكاليف مع اعلي منحنى ناتج متساو(Q2) وبالتالي تتحدد الكميات المثلى لـ (L*) و(K*) حيث عند النقطة (A) ميل خط التكاليف يساوي ميل منحنى الناتج المتساوي.حسب الشكل التالي:

الشكل رقم 7-7 يمثل توازن المنتج



أسئلة نظرية

1-دالة الإنتاج هي عملية المزج بين عوامل الإنتاج بما يسمح للمنتج بتحقيق أكبر ربح ممكن

2-الفترة الطويلة للإنتاج ،يستخدم فيها نوعين من عوامل الإنتاج،منها ما هو ثابت ومنها ما هو متغير

3-خط التكاليف المتساوية يتغير بشكل موازي اذا تغير سعر أحد عوامل الإنتاج مع ثبات باقي العوامل

ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة :

4-في الأجل القصير :

أ-لا تستطيع المؤسسة تغيير كميات جميع عناصر الإنتاج

ب- لا تستطيع المؤسسة تغيير حجم الناتج

ج-تستطيع المؤسسة تغيير حجم المشروع

د الفقرتين ب و ج صحيحتين

5-تبدأ المرحلة الثانية في الإنتاج في المدى القصير ،عند النقطة التي يكون فيها الناتج الحدي :

أ-أكبر من الناتج المتوسط

ب-أقل من الناتج المتوسط

ج- مساويا للصفر

د-يساوي الناتج المتوسط

6- تعرف المرحلة الثالثة من مراحل الإنتاج في الأجل القصير ،بأنها المرحلة التي يكون فيها الناتج الكلي:

أ-متزايد بمعدل متناقص

ب-متزايد بمعدل متزايد

ج-ثابتا

د-متناقصا

7-يصل الناتج الحدي الى الصفر عندما يبلغ الناتج الكلي :

أ-أدنى قيمة له

ب-قيمة الصفر

ج-أعلى قيمة له

د-اي من ما سبق

8-يعبر الجزء المتزايد من منحنى الناتج الحدي عن حالة :

أ-تناقص الغلة

ب-ثبات الغلة

ج-تزايد الغلة د-اي من ما سبق

9-بالأنتقال على طول منحى الناتج المتساوي يكون التغير

أ-متزايد

ب- متناقص

ج-معدوم

د- لا يمكن حسابه

الحل:

1-خطأ التصحيح :بتحقيق اكبر إنتاج ممكن

2-خطأ التصحيح : تكون كل العوامل متغيرة

3-خطأ التصحيح:حجم الأنفاق مع ثبات الأسعار

4- أ 5-ب 6-د 7-ج 8-ج 9-ج

التمرين الأول:

اذا كانت دالة الإنتاجية المتوسطة معطاة بالصيغة التالية : $\mathrm{PML} = 30 + 12\mathrm{L} - \mathrm{L}^2$

المطلوب :

-استنتاج دالة الإنتاج الكلي للعمل (PTL)

- إيجاد دالة الإنتاجية الحدية للعمل

-تحديد مناطق الإنتاج

الحل:

-استنتاج دالة الإنتاج الكلي للعمل (PTL) :

$$\mathrm{PML} = \frac{\mathrm{PT_L}}{\mathrm{L}} = \frac{\mathrm{f(L)}}{\mathrm{L}} \Longrightarrow \mathrm{PT_L} = \mathrm{L} \cdot \mathrm{PML} \Longrightarrow \mathrm{PT_L} = 30\mathrm{L} + 12\mathrm{L}^2 - \mathrm{L}^3$$

-إيجاد دالة الإنتاجية الحدية للعمل (PmL) :

$$\mathrm{PmL} = \frac{\partial \mathrm{PT_L}}{\partial \mathrm{L}} \Longrightarrow \mathrm{PmL} = 30 + 24\mathrm{L} - 3\mathrm{L}^2$$

-تحديد المناطق الثلاثة للإنتاج والمنطقة المثلى للإنتاج:

المنطقة الأولى: تبدأ من $(\mathrm{L} = 0) \Longleftarrow \mathrm{PmL} = \mathrm{PML}$ او $\frac{\partial \mathrm{PML}}{\partial \mathrm{L}} = 0$

<u>الطريقة 1 :</u>

$$\mathrm{PmL} = \mathrm{PML} \Longrightarrow 30 + 24\mathrm{L} - 3\mathrm{L}^2 = 30 + 12\mathrm{L} - \mathrm{L}^2 \Longrightarrow 12\mathrm{L} - 2\mathrm{L}^2 = 0$$

$$\Longrightarrow \mathrm{L}(12 - 2\mathrm{L}) = 0 \Longrightarrow \begin{cases} \mathrm{L} = 0 & \text{مرفوض المبدا} \\ \mathrm{L} = 6 & \text{مقبول} \end{cases}$$

<u>الطريقة 2:</u>

$$\frac{\partial \mathrm{PML}}{\partial \mathrm{L}} = 0 \Longrightarrow 12 - 2\mathrm{L} = 0 \Longrightarrow \mathrm{L} = 6$$

ومنه المنطقة الأولى : تبدا من $(\mathrm{L} = 0) \longleftarrow (\mathrm{L} = 6)$ اي: $\mathrm{L} \in [0,6]$

المنطقة الثانية : تبدا من $\mathrm{PmL} = \mathrm{PML} \Longleftarrow \frac{\partial \mathrm{PML}}{\partial \mathrm{L}} = 0$ او $\mathrm{PmL} = 0$

من الجواب 2 لدينا : $\mathrm{PmL} = 0 \Longrightarrow 30 + 24\mathrm{L} - 3\mathrm{L}^2 = 0$

$$\Longrightarrow \begin{cases} \mathrm{L} = \dfrac{-24 + \sqrt{936}}{2(-3)} \cong -1{,}1 & \text{مرفوض} \\ \mathrm{L} = \dfrac{-24 - \sqrt{936}}{2(-3)} = 9{,}99 \cong 9 & \text{مقبول} \end{cases}$$

نحسب المميز و الحلول $\Delta = 0 \Longrightarrow 24^2 - 4 \cdot (-3)(30) = 936$

ومنه المنطقة الثانية : تبدأ من $(\mathrm{L} = 6) \longleftarrow (\mathrm{L} = 9)$ اي $\mathrm{L} \in]6,9]$

المنطقة الثالثة : تبدأ $(\mathrm{L} = 9) \longleftarrow +\infty$ اي$\infty+$ $\mathrm{L} \in]9, +\infty]$

المنطقة الاقتصادية للإنتاج : هي المنطقة الثالثة مثلما برررناه سابقا في المحاضرة وهي محصورة

$$\mathrm{L} \in [6,9] \text{ اي } \mathrm{PmL} = 0 \Leftarrow \frac{\partial \mathrm{PML}}{\partial \mathrm{L}} = 0 \text{ او } \mathrm{PmL} = \mathrm{PML}$$

التمرين الثاني:

لتكن لدينا دالة الإنتاجية الكلية لمنتج ما من الشكل التالي : $\mathrm{PT} = \mathrm{f}(\mathrm{L},\mathrm{K}) = 4\mathrm{LK}$

-إيجاد الإنتاج الكلي عند النقطة $(\mathrm{L},\mathrm{K}) = (20,10)$:

-إيجاد الإنتاجية المتوسطة و الحدية للعمل -اذا كان رأس المال ثابت و يساوي 10

- إيجاد الإنتاجية المتوسطة و الحدية لرأس المال إذا كان العمل ثابت و يساوي 20

-إيجاد مرونة الإنتاج للعمل و لرأس المال عند النقطة $(\mathrm{L},\mathrm{K}) = (20,10)$

- نسبة زيادة الإنتاج الكلي اذا ارتفع كل من العمل ورأس المال ب 10%

الحل:

-إيجاد الإنتاج الكلي عند النقطة $(\mathrm{L},\mathrm{K}) = (20,10)$:

$$\mathrm{PT} = \mathrm{f}(\mathrm{L},\mathrm{K}) = 4\mathrm{LK} = 4 \cdot 20 \cdot 10 = 800 \text{ وحدة}$$

-إيجاد الإنتاجية المتوسطة و الحدية للعمل -اذا كان رأس المال ثابت و يساوي 10 :

$$\mathrm{PT} = \mathrm{f}(\mathrm{L},10) = 40\mathrm{L}$$

نحسب الإنتاجية المتوسطة للعمل : $\mathrm{PML} = \frac{\mathrm{PT_L}}{\mathrm{L}} = \frac{\mathrm{f(L)}}{\mathrm{L}} = \frac{40\mathrm{L}}{\mathrm{L}} = 40$

نحسب الإنتاجية المتوسطة للعمل :$\mathrm{PmL} = \frac{\partial \mathrm{PT}}{\partial \mathrm{L}} = \frac{\partial \mathrm{f(L)}}{\partial \mathrm{L}} = 40$

-إيجاد الإنتاجية المتوسطة و الحدية لرأس المال اذا كان العمل ثابت و يساوي 20 :

$$\mathrm{PT} = \mathrm{f}(20,\mathrm{K}) = 80\mathrm{L}$$

نحسب الإنتاجية المتوسطة لرأس المال : $\mathrm{PMK} = \frac{\mathrm{PT_K}}{\mathrm{K}} = \frac{\mathrm{f(K)}}{\mathrm{K}} = \frac{80\mathrm{K}}{\mathrm{K}} = 80$

نحسب الإنتاجية المتوسطة لرأس المال : $\mathrm{PmK} = \frac{\partial \mathrm{PT_K}}{\partial \mathrm{K}} = \frac{\partial \mathrm{f(K)}}{\partial \mathrm{K}} = 80$

-إيجاد مرونة الإنتاج للعمل و لراس المال عند النقطة $(L , K) = (20,10)$

الطريقة الأولى : $e_L = \frac{\partial PT}{\partial L} \cdot \frac{L}{PT} = 4K \cdot \frac{L}{4LK} = 1$

الطريقة الثانية : $e_L = \frac{PmL}{PML} = \frac{4K}{4K} = 1$

<u>التفسير الاقتصادي</u> : اذا تغير عنصر العمل (L) ب 1% يؤدي الى تغير الإنتاج الكلي (PT) ب 1% في نفس الاتجاه .

-إيجاد مرونة الإنتاج لراس المال عند النقطة $(L, K) = (20,10)$

الطريقة الأولى : $e_K = \frac{\partial PT}{\partial K} \cdot \frac{K}{PT} = 4L \cdot \frac{K}{4LK} = 1$

الطريقة الثانية : $e_K = \frac{PmK}{PMK} = \frac{4L}{4L} = 1$

<u>التفسير الاقتصادي</u> : اذا تغير عنصر راس المال (K) ب 1% في نفس الاتجاه .

-نسبة زيادة الإنتاج الكلي اذا ارتفع كل من العمل ورأس المال ب 10% :

نقوم بتحديد طبيعة غلة الحجم لدالة الإنتاج ،ينبغي معرفة درجة تجانس دالة الإنتاج :

$$PT^* = f(tL, tK) = PT^* = f(tL, tK) \Longrightarrow f(tL, tK) = 4(tL)(tK)$$

$$\Longrightarrow f(tL, tK) = t^2 4LK$$

$$\Longrightarrow f(tL, tK) = t^2 PT \Longrightarrow \frac{t^2 4LK}{4LK} = t^2 \Longrightarrow PT^* = f(tK, tL) = t^2 f(K, L)$$

بمان درجة تجانس دالة الإنتاج $s = \alpha + \beta = 2 > 1$ فالدالة متجانسة من الدرجة 2 فهي دالة انتاج ذات غلة حجم متزايدة .

اذا كان المنتج ينتج بالزوج (K,L) وزادت عناصر الإنتاج ب10% فان المنتج يصبح ينتج بالزوج :

$$L + 0.1L = 1.1L$$

$$K + 0.1K = 1.1K$$

$$t^2 = (1.1)^2 = 1.21$$

عند الرفع في عناصر الإنتاج بنسبة 10% يرتفع الإنتاج بنسبة 21% .

او بطريقة أخرى:

$$\Longrightarrow PT^{*} = 1.21(4LK) \Longrightarrow PT^{*} = 1.21PTf(1.1K, 1.1L) = 4(1.1L)(1.1K)$$

من المعادلة أعلاه نستنتج ان الإنتاج PT يزداد بنسبة 21% في حالة زيادة عناصر الإنتاج (K,L) بنسبة 10%.

التمرين الثالث : لتكن لدينا دالة الإنتاج التالية :

$$Q = 2K^2 - 4KL + 5L^2$$

حيث ان أسعار العاملين L, K هما على التوالي $P_L = 40$ او $P_K = 80$

احسب التكلفة الموافقة لحجم انتاج $Q = 2000$

احسب حجم الإنتاج الموافق لميزانية قدرها $C = 6000$

الحل :

-حساب ادنى تكلفة لحجم انتاج $Q = 2000$,نكتب دالة لاغرانج الموافقة:

$$L = 40L + 80K - \lambda(2K^2 - 4KL + 5L^2 - 2000)$$

نعدم المشتقات الجزئية الأولى فنجد :

$$\frac{d\ell}{dL} = 40 + 4\lambda K - 10\lambda L = 0 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

$$\frac{d\ell}{dL} = 80 - 4\lambda K + 4\lambda L = 0 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

$$\frac{d\ell}{d\lambda} = -2K^2 + 4KL - 5L^2 + 2000 = 0 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3)$$

بقسمة المعادلة الأولى على الثانية نجد:

$$\frac{(1)}{(2)} \Leftrightarrow \frac{40}{80} = \frac{\lambda(10L - 4K)}{\lambda(4K - 4L)} \Longrightarrow \frac{1}{2} = \frac{5L - 2K}{2K - 2L} \Longrightarrow 2K - 2L = 10L - 4K \Longrightarrow K = 2L$$

نعوض قيمة K في المعادلة الثالثة فنجد :

$$-2(2L)^2 + 4(2L)L - 5L^2 = -2000 \Longrightarrow L = 20 \Longrightarrow K = 40$$

$$\Longrightarrow C = 40L + 80K = 40(20) + 80(40) = 4000$$

ومنه ادنى تكلفة لازمة الإنتاج $Q = 2000$ هي $C = 4000$.

-حساب حجم الإنتاج الموافق لميزانية مقدارها $C = 6000$:نكتب دالة لاغرانج في هذه الحالة :

$$\ell = 2K^2 - 4KL + 5L^2 - \lambda(40L + 80K - 6000)$$

نعدم المشتقات الجزئية الأولى فنجد :

$$\frac{d\ell}{dL} = -4K + 10L - 40\lambda = 0 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

$$\frac{d\ell}{dL} = 4K - 4L - 80\lambda = 0 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

$$\frac{d\ell}{d\lambda} = -40L - 80K + 6000 = 0 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3)$$

بقسمة المعادلة الأولى على الثانية نجد:

$$\frac{(1)}{(2)} \Leftrightarrow \frac{-4K + 10L}{4K - 4L} = \frac{40\lambda}{80\lambda} \Longrightarrow -8K + 20L = 4K - 4L \Longrightarrow K = 2L$$

نعوض في المعادلة الثالثة فنجد:

$$-40L - 80(2L) = -6000 \Longrightarrow L = 30 \Longrightarrow K = 60$$

$$Q = 2(60)^2 - 4(60)(30) + 5(30)^2 = 4500$$

ومنه حجم الإنتاج الموافق ل تكلفة $C = 6000$ هو $Q = 4500$.

التمرين الرابع:

لتكن لدينا دالة الإنتاج التالية من نوع كوب دوغلاس : $Q = L^{0.5}K^{\beta}$

-عند نقطة من منطقة الإنتاج فان : $Q = L = K = X_Q$

-احسب قيمة β واعط تفسيرا لها ؟

-احسب مرونة إنتاج العمل مع ثبات عنصر رأس المال ، وما هي مرحلة الغلة التي مر بها الإنتاج .

-احسب مرونة إنتاج رأس المال مع ثبات عنصر العمل ،وما هي مرحلة الغلة التي مر بها الإنتاج .

-اذا فرضنا حدوث تغير في كل من رأس المال والعمل ،احسب مرونة الإنتاج الكلي بالنسبة لعنصر العمل و راس المال ؟ وماهي المرحلة يمر بها الإنتاج .

-ماهي النسبة المئوية التي يزيد بها الإنتاج اذا أبقينا على قيمة K ثابتة وزدنا في كمية العمل 10% .

الحل :

-حساب قيمة β مع إعطاء تفسير لها

$$X_Q = X_Q^{0.5} X_Q^{\beta} = X_Q^{0.5+\beta} \Longrightarrow \beta = 0.5$$

وعليه يمكن كتابة دالة الإنتاج على الشكل التالي $Q = L^{0.5}K^{0.5}$

وβ هي مرونة الإنتاج بالنسبة لراس المال

-حساب مرونة العمل مع ثبات عنصر رأس المال، ومرحلة الغلة التي يمر بها الإنتاج (يوجد طريقتين) او طريقة $e_L = \frac{PmL}{PML}$

$$E_L = \frac{dQ}{dL}\frac{L}{Q} = 0.5L^{0.5-1}K^{0.5}\frac{L}{L^{0.5}K^{0.5}} = 0.5$$

بما ان : $\alpha = 0.5 < 1$ فان الإنتاج الكلي في الفترة القصيرة يمر بمرحلة تناقص الغلة

-حساب مرونة انتاج راس المال مع ثبات عنصر العمل ،ومرحلة الغلة التي يمر بها الإنتاج

$$e_K = \frac{PmK}{PMK}$$

$$E_K = \frac{dQ}{dK}\frac{K}{Q} = 0.5L^{0.5}K^{0.5-1}\frac{K}{L^{0.5}K^{0.5}} = 0.5$$

بما ان : $\beta = 0.5 < 1$ فان الإنتاج الكلي في الفترة القصيرة يمر بمرحلة تناقص الغلة

-حساب مرونة الإنتاج الكلي والمرحلة التي يمر بها الإنتاج ؟

$$E_{LK} = E_L + E_K = 0.5 + 0.5 = 1\ (\alpha + \beta = 1)$$

بما ان : $\boldsymbol{\alpha + \beta = 1}$ فان الإنتاج الكلي يمر بمرحلة ثبات غلة الحجم (نتيجة تغير عنصري الإنتاج معا)

النسبة المئوية التي يزيد بها الإنتاج اذا كان $\Delta L\% = +10\%$ مع بقاء قيمة K ثابتة

$$E_L = \frac{\Delta Q\%}{\Delta L\%} = \Delta Q\% = E_L(\Delta L\%) = 0.5(10\%) = 5\%$$

وعليه يزيد الإنتاج ب 5%

-حساب التغير النسبي في الإنتاج اذا تغير كل من عنصري الإنتاج العمل وراس المال بنسبة 10% ؟

$$\Delta Q\% = E_L(\Delta L\%) + E_K(\Delta K\%) = 0.5(10\%) + 0.5(10\%) = 10\%$$

او نحسب: $Q' = (10\%L)^{0.5}(10\%K)^{0.5} = (10\%)^{0.5+0.5}L^{0.5}K^{0.5} = 10\%Q$

ط2 :

$$Q' = (1.1L^{0.5})(1.1K^{0.5})$$

$$Q' = 1.1^1\ L^{0.5}\ K^{0.5}$$

وعليه التغير في الإنتاج يكون 10%

التمرين الخامس:

لدينا دالة الإنتاج التالية: $Q = K\,L$

-إذا كان سعر رأس المال يساوي 10 و ن، و سعر العمل يساوي 20 وحدة نقدية و كان المنتج يتمتع بميزانية قدرها 200 و ن . أحسب الإنتاج الأعظم الذي سيحققه المنتج في هذه الحالة.

-إذا ارتفع سعر رأس المال إلى 20 و ن، ما هو مستوى الإنتاج الذي سيحققه المنتج في هذه الحالة ؟

-إذا لم يرض المنتج بهذا الحل الأخير و أراد أن لا يتراجع عن مستوى إنتاجه الأصلي، ماهي الكلفة اللازم تحملها من أجل تحقيق هذا الهدف؟

- أحسب المعدل الحدي للإحلال التقني بين نقطتي التوازن التي تمكنان من المستوى الأصلي للإنتاج.

الحل :

لدينا: $Q = K\,L$

-الإنتاج الأعظم:

$P_K = 10$ و $P_L = 20$ ، و $CT = 200$.

$$\frac{\mathrm{Pm_L}}{\mathrm{Pm_K}} = \frac{\mathrm{P_L}}{\mathrm{P_K}} \Rightarrow \frac{K}{L} = \frac{20}{10} \Rightarrow K = 2L$$

نعوض في قيد التكلفة:

$$200 - 20\mathrm{L} - 10\mathrm{K} = 0 \Rightarrow 200 - 20\mathrm{L} - 10(2\mathrm{L}) = 0$$

$$40\mathrm{L} = 200 \Rightarrow \mathrm{L} = 5$$

$$K = 2L \Rightarrow K = 10$$

$$Q = 10 \cdot 5 = 50$$

-الإنتاج الأعظم:

$P_K = 20$ و $P_L = 20$ ، و $CT = 200$.

$$\frac{\mathrm{Pm_L}}{\mathrm{Pm_K}} = \frac{\mathrm{P_L}}{\mathrm{P_K}} \Rightarrow \frac{K}{L} = \frac{20}{20} \Rightarrow K = L$$

نعوض في قيد التكلفة:

$$200 - 20\mathrm{L} - 20\mathrm{K} = 0 \Rightarrow 200 - 20\mathrm{L} - 20\mathrm{L} = 0$$

$$40\mathrm{L} = 200 \Rightarrow \mathrm{L} = 5$$

$$K = L \Rightarrow K = 5$$

$$Q = 5 \cdot 5 = 25$$

الإنتاج الذي يحققه المنتج هو 25 وحدة فقط نظرا لارتفاع سعر رأس المال، الأمر الذي يحد من استعمال هذا العامل و يؤثر سلبا على الإنتاج.

-إذا لم يرض المنتج بهذا الحل(25 وحدة) و أراد أن لا يتراجع عن مستوى إنتاجه الأصلي(50 وحدة):

المطلوب تدنية التكلفة عند مستوى معطى من الإنتاج:

$P_K = 20$ و $P_L= 20$ ، و $Q= 50$.

$$\frac{\mathrm{Pm_L}}{\mathrm{Pm_K}} = \frac{\mathrm{P_L}}{\mathrm{P_K}} \Rightarrow \frac{K}{L} = \frac{20}{20} \Rightarrow K = L$$

نعوض في قيد الإنتاج:

$$50 - KL = 0 \Rightarrow \mathrm{K}^2 = 50$$

$$\mathrm{K} = \sqrt{50} \Rightarrow \mathrm{K} = 7{,}07$$

$$K = L \Rightarrow \mathrm{L} = 7{,}07$$

$$CT = KP_K + \mathrm{L}P_L = 7{,}07 \cdot 20 + 7{,}07 \cdot 20 = 282{,}8$$

يجب على المنتج إنفاق ميزانية قدرها 282,8 دج (هي أدنى تكلفة) حتى يغطي تكاليف الإنتاج الأصلي في ظل الأسعار الجديدة لعوامل الإنتاج.

– المعدل الحدي للإحلال التقني بين نقطتي التوازن التي تمكنان من المستوى الأصلي للإنتاج:

$$TMS = \frac{\Delta K}{\Delta L} = \frac{K_2 - K_1}{L_2 - L_1} = \frac{7 - 10}{7 - 5} = -\frac{3}{2}$$

عندما ارتفع سعر رأس المال من 10 دج إلى 20 دج كان لزاما على المنتج الذي يستعمل 10 وحدات من K أن لا يستعمل إلا 7 وحدات. فإذا أراد تعويض هذه الكمية تحتم عليه التخلي من رأس المال نتيجة لزيادة سعره و يستعمل بدلها وحدتين من العمل، أي أن يعوض 1,5 وحدة من K بوحدة من L و هذا ما يدل عليه المعدل الحدي للإحلال التقني.

التمرين السادس:

اذا كانت لدينا دالة الإنتاج لمؤسسة بدلالة (k,L)التالية :

$$\mathrm{PT(L\,,K)} = 2\mathrm{K}^2 - 2\mathrm{KL} + 4\mathrm{L}^2$$

–اذا كان أسعار عناصر الإنتاج PL=4 , PK=8 حدد المسار الأمثل للتطور للمؤسسة .

–اوجد امثل إنتاج حيث الميزانية المتاحة CT0=200.

-اوجد دوال الطلب على عناصر الإنتاج L وK.

-اذا كان ازدياد السعر النسبي للعمل يؤدي الى ازدياد النسبة $\left(\frac{K}{L}\right)$ ب 5% ، بينما كانت مرونة الإحلال بين L وK تساوي 1.2 .فما هي نسبة ازدياد TMST عند التوازن.

الحل :

اذا كانت لدينا دالة الإنتاج لمؤسسة بدلالة (K ;L)التالية : $PT(L,K) = 2K^2 - 2KL + 4L^2$

-معادلة منحى المسار الأمثل للتطور(التوسع) K=f(L) حيث اذا كان أسعار عناصر الإنتاج PK=8, PL=4

تشتق من الشروط الأولى لتوازن المنتج مما سبق نجد:

$$\frac{PmPL}{p_L} = \frac{PmPK}{p_K} \Longrightarrow \frac{-2K + 8L}{4} = \frac{4K - 2L}{8} \Longrightarrow -4K + 16L = 4K - 2L \Longrightarrow 8K = 18L$$
$$\Longrightarrow K = \frac{9}{4}L$$

-اوجد امثل انتاج حيث الميزانية المتاحة CT0=200 ؟

بناءا على المعطيات نستنتج ان الإستراتيجية المتبعة من طرف المنتج هي إستراتيجية تعظيم الإنتاج (Max :PT) تحت قيد التكلفة الكلية (CT0) ونعبر عنها بالنموذج التالي :

$$\begin{cases} Max: PT = f(L,K) & \text{الهدف} \\ S/C: CT_0 = p_L.L + p_K.K & \text{القيد} \end{cases}$$

ينبغي إيجاد نقطة التوازن المثلى بتطبيق شرطي التوازن التاليين :

$$\begin{cases} \frac{PmPL}{p_L} = \frac{PmPK}{p_k} \\ CT = p_L.L + p_K.K \end{cases} \Longrightarrow \begin{cases} \frac{-2K + 8L}{4} = \frac{4K - 2L}{8} \\ 200 = 4L + 8K \end{cases} \Longrightarrow \begin{cases} K = \frac{9}{4}L \\ 200 = 4L + 8\frac{9}{4}L \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} K = \frac{9}{4}L \\ 200 = 22L \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} K = \frac{9}{4}.\frac{100}{11} = \frac{225}{11} \\ L = \frac{100}{11} \end{cases} \Rightarrow E(L^*, K^*) = (\frac{100}{11}, \frac{225}{11})$$

$$\text{Max: PT} = f\left(\frac{100}{11}.\frac{225}{11}\right) \Rightarrow \text{Max: PT} = 2\left(\frac{225}{11}\right)^2 - 2\frac{225}{11}.\frac{100}{11} + 4\left(\frac{100}{11}\right)^2$$

$$\Rightarrow \text{Max: PT} \cong 795.45 \text{ وحدة}$$

ومنه بميزانية قدرها 200 وحدة نقدية ،على المنتج استخدام $\frac{100}{11}$ وحدة من عنصرالعمل و$\frac{225}{11}$ وحدة من عنصر راس المال للحصول على اقصى انتاج قدره 795.45 وحدة منتجة .

-إيجاد دوال الطلب على عناصر الإنتاج L وK:

نعبر عن دوال الطلب على عناصر الإنتاج رياضيا كما يلي: $\begin{cases} K = D_K = f(p_x, p_L, p_K) \\ L = D_L = f(p_x, p_L, p_K) \end{cases}$

وتشتق هذه الدوال من الشروط الأولى لتعظيم الربح . (π)

$$\text{Max: } \pi = RT - CT \Rightarrow \pi = Xp_x - p_L.L - p_K.K$$

$$\Rightarrow \pi = f(L,K)p_x - p_L.L - p_K.K$$

$$\Rightarrow \pi = (2K^2 - 2KL + 4L^2)p_x - p_L.L - p_K.K$$

$$\begin{cases} \frac{\partial \pi}{\partial L} = 0 \ \ (-2K + 8L)p_x - p_L = 0 \ldots\ldots (1) \\ \frac{\partial \pi}{\partial K} = 0 \ \ (4K - 2L)p_x - p_K = 0 \ldots\ldots (2) \end{cases}$$

من المعادلة (1) نستنتج (K) بدلالة (L) :

$$(1) \Rightarrow -2K\,p_x + 8L\,p_x - p_L = 0 \Rightarrow K = \frac{8L\,p_x - p_L}{2p_x} \ldots\ldots\ldots (3)$$

نعوضها في المعادلة (2) نستنتج (K) بدلالة (L) :

$$(2) \Rightarrow 4K\,p_x - 2L\,p_x - p_K = 0 \Rightarrow 4.\frac{8L\,p_x - p_L}{2p_x}.p_x - 2L\,p_x - p_K = 0$$

$$\Rightarrow 16L\,p_x - 2\,p_L - 2L\,p_x - p_K = 0 \Rightarrow 14L\,p_x - 2p_L - p_K = 0 \Rightarrow L = \frac{2p_L + p_K}{14p_x}$$

لايجاد دالة الطلب على K نعوض في (1) او (2) نجد :

$$(1) \Rightarrow -2K\,p_x + 8\frac{2p_L + p_K}{14p_x}p_x - p_L = 0 \Rightarrow 2Kp_x = \frac{8p_L + 4p_K - 7p_L}{7} \Rightarrow K = \frac{p_L + 4p_K}{14p_x}$$

مما سبق نجد ان دوال الطلب على عناصر الإنتاج مقبولة من الناحية النظرية .

-اذا كان ازدياد السعر النسبي للعمل يؤدي الى ازدياد النسبة $\left(\frac{K}{L}\right)$ب 5% ،بينما كانت مرونة الاحلال بين Lو K تساوي 1.2 فما هي نسبة ازدياد TMST عند التوازن :

مرونة الاحلال بين العمل وراس المال تقيس نسبة التغير في كثافة راس المال اذا تغير المعدل الحدي للاحلال ب 1% و نعبر عليه رياضيا بالعلاقة التالية :

$$\rho = \frac{\frac{\partial\left(\frac{K}{L}\right)}{\left(\frac{K}{L}\right)}}{\frac{\partial TMST}{TMST}} \Longrightarrow 1{,}2 = \frac{\frac{\partial\left(\frac{K}{L}\right)}{\left(\frac{K}{L}\right)}}{\frac{\partial TMST}{TMST}} \Longrightarrow \frac{\partial TMST}{TMST} = \frac{\frac{\partial\left(\frac{K}{L}\right)}{\left(\frac{K}{L}\right)}}{\rho} = \frac{0{,}05}{1{,}2} \cong 0{,}0416$$

اذا كان ازدياد السعر النسبي للعمل يؤدي الى ازدياد النسبة $\left(\frac{K}{L}\right)$ب5% ،بينما كانت كرونة الاحلال بين Lو K تساوي 1,2.فان نسبة TMSTعند التوازن هي 04,16% .

المحور الثامن

التكاليف والإيرادات

أولا:التكاليف:

ينظر الى تكاليف الانتاج على انها النفقات التي تدفعها المؤسسة في سبيل الحصول على خدمات عوامل الانتاج ، ولزيادة الإنتاج يجب استخدام المزيد من عناصر الإنتاج و التي تتطلب تحمل تكاليف إضافية و عليه يمكن القول بأن هنالك علاقة موجبة بين مستوى الإنتاج و التكاليف الكلية للإنتاج .

1. تكاليف الإنتاج في الأجل القصير

1.1 التكاليف الكلية CT

في الاجل القصير هناك عوامل انتاج ثابتة لا يمكن تغيير الكمية المستخدمة منها (كالأرض،و المباني ، و التجهيزات الفنية الضخمة)،وعوامل انتاج متغيرة وهي التي يمكن تغيير الكمية المستخدمة منها .ولذلك فإن تكاليف الإنتاج في المدى القصير تنقسم إلى تكاليف ثابتة CF و تكاليف متغيرة CV.

دالة التكلفة الكلية تأخذ الصيغة التالية :

$$\mathbf{CT = CV + CF}$$

التكاليف الثابتة هي تكاليف عناصر الإنتاج الثابتة و التي يظل مبلغها الكلي ثابتا عند مستواه في الأجل القصير بغض النظر عن حجم الإنتاج ، مثل تكاليف الإيجار و مصاريف التأمين....

أما التكاليف المتغيرة فهي تكاليف عناصر الإنتاج المتغيرة و التي يتغير مبلغها الكلي مع كل تغير في حجم الإنتاج ، مثل تكاليف المواد الأولية .....

2.1 التكاليف الحدية Cmg

هي التغير في التكاليف الكلية عند زيادة الإنتاج بوحدة واحدة ، أو هي تكلفة الوحدة الأخيرة المنتجة،ويعبر عن ذلك رياضيا بالصيغة التالية:

$$\mathrm{Cmg} = \frac{CT}{\Delta x} = \frac{CT}{\partial x}$$

3-1 **التكاليف الكلية المتوسطة CTM :** هي متوسطة لتكلفة انتاج الوحدة الواحدة من السلعة ، أي نصيب كل وحدة منتجة من التكاليف الكلية ، ويمكن حسابها بقسمة التكاليف الكلية على عدد الوحدات المنتجة من السلعة ،ويعبر عن ذلك رياضيا بالصيغة التالية :

$$C\mathit{T}\mathrm{M} = \frac{\mathrm{CT}}{\mathrm{x}} = \frac{\mathrm{CV}}{\mathrm{x}} + \frac{\mathrm{CF}}{\mathrm{x}}$$

ب- التكلفة المتوسطة المتغيرة : تمثل تكلفة الحصول على عنصر الإنتاج المتغير لكل وحدة واحدة من الإنتاج .

$$CMV = \frac{CV}{Q}$$

د- التكلفة المتوسطة الثابتة : و تعرف على أنها مقدار ما تتحمله الوحدة الواحدة من التكاليف الثابتة ،

$$CTF = \frac{CF}{Q}$$

مثال تطبيقي :

الجدول يوضح الانتاج و التكاليف الثابتة و التكاليف المتغيرة لمؤسسة صناعية تنتج السلعة x :

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CF	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
CV	0	7	8	9	16	30	72	133	224	351	520

المطلوب :

1. احسب التكاليف الكلية ،التكاليف الحدية و المتوسطة لهذه المؤسسة ؟

2. ارسم منحنيات التكاليف الكلية ،الثابتة ،و المتغيرة في نفس المعلم ،ثم منحنيات التكاليف المتوسطة و الحدية في معلم آخر؟

3. من خلال الجدول و الرسم البياني وضح العلاقات المختلفة بين منحنيات التكاليف .

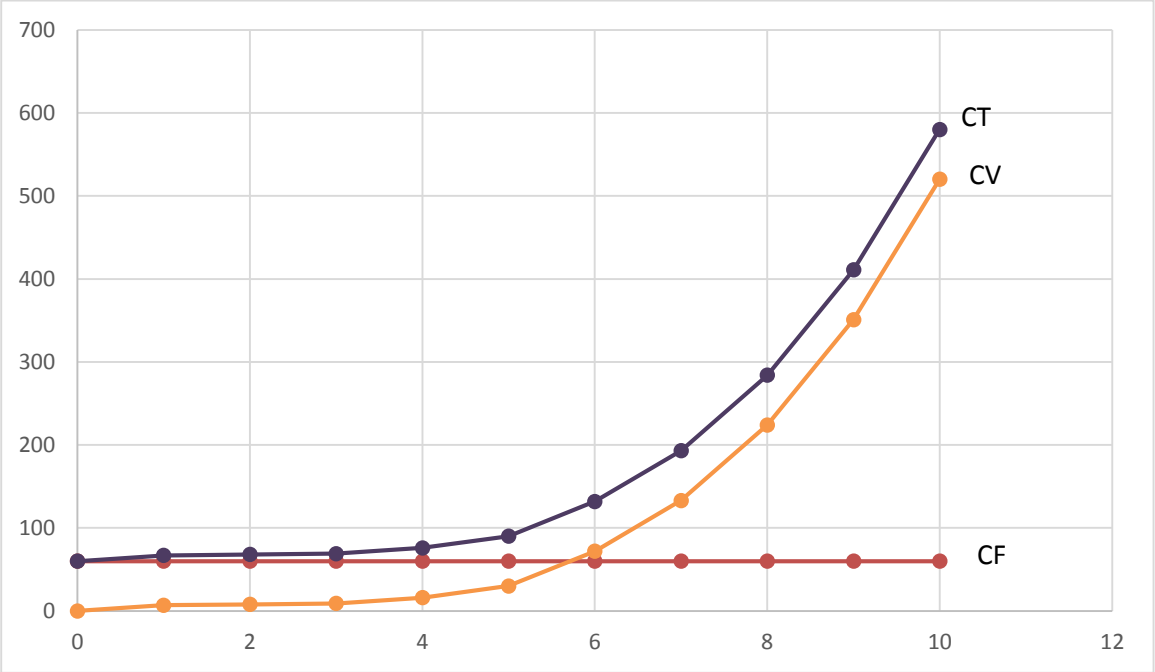
الحل :

1. حساب التكاليف الكلية لهذه المؤسسة التكاليف الحدية و المتوسطة

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CF	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
CV	0	7	8	9	16	30	72	133	224	351	520
CT	60	67	68	69	76	90	132	193	284	411	580

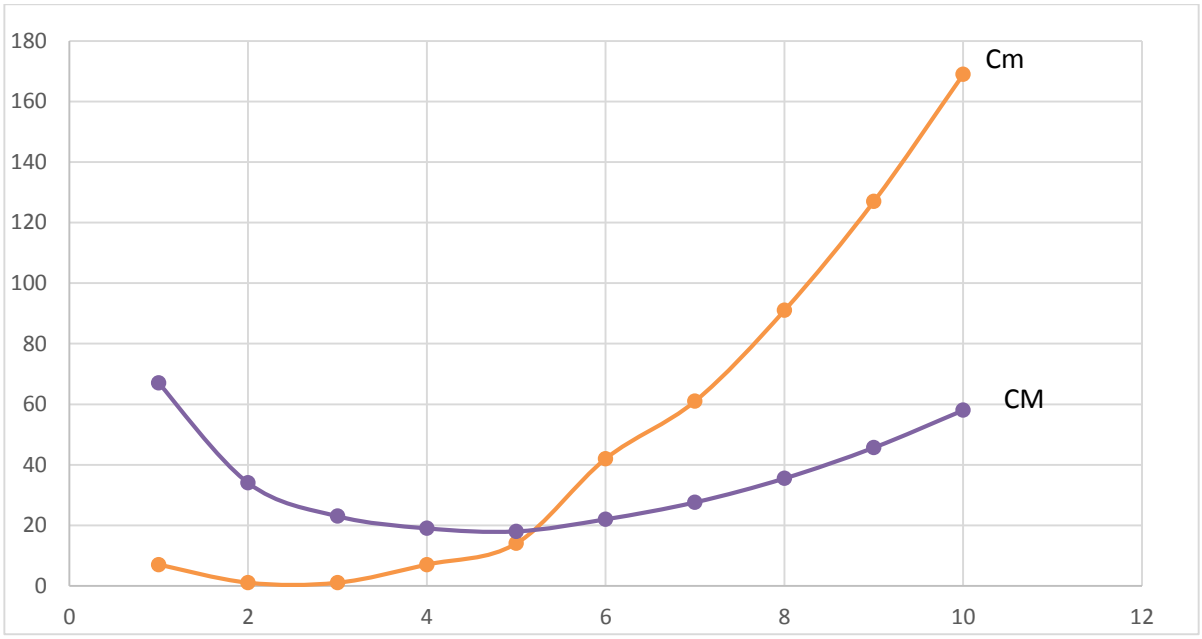
Cm	–	7	1	1	7	14	42	61	91	127	169
CM	–	67	34	23	19	18	22	27.6	35.5	45.67	58

2. رسم منحنيات التكاليف الكلية،الثابتة ،المتغيرة لهذه المؤسسة



يلاحظ من خلال التمثيل البياني ان منحنى CF موازي للمحور الأفقي نظرا لثبات التكاليف الثابتة عند ه (60) دينار مع زيادة الانتاج، اما منحنى CV فهو يتجه من أسفل الى أعلى ناحية اليمين و يبدأ من نقطة الصفر ، اما منحنى CT فانه ياخذ نفس شكل منحنى CV و لكنه يرتفع عنه بمقدار التكاليف الثابتة .

3. رسم منحنيات المتوسطة ،و الحدية لهذه المؤسسة :



ياخذ منحنى التكاليف الحدية Cm شكل U وتلك لكون كل وحدة اضافية منتجة تؤدي الى زيادة التكاليف الكلية بمقدار اقل الوحدة السابقة ، اي ان التكاليف الحدية تتناقص بزيادة الوحدات المنتجة .وعند نقطة معينة يحدث تحول في اتجاه المنحنى (نقطة انحراف) و عندها تكون التكاليف الحدية أقل ما يمكن ،وبعد هذه النقطة تصبح التكلفة الحدية متزايدة .

منحنى التكلفة المتوسطة CM يتناقص الى أن يصل إلى حده الأدنى ، أين يتقاطع من التكلفة الحدية Cm ثم يتصاعد،

عندما تكون التكاليف المتوسطة متناقصة بزيادة عدد الوحدات المنتجة فإن التكاليف الحدية تكون أقل من التكاليف المتوسطة ، وعندما تكون التكاليف المتوسطة متزايدة بزيادة عددالوحدات المنتجة فإن التكاليف الحدية تكون أكبر من التكاليف المتوسطة .

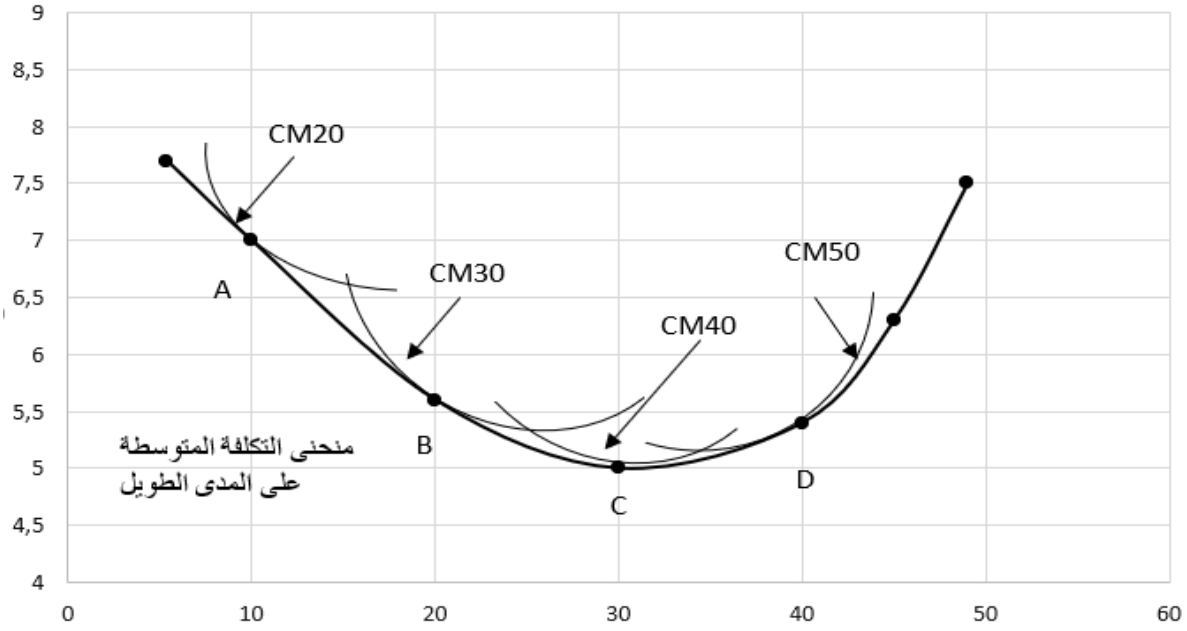
2. تكاليف الإنتاج في الأجل الطويل

يقصد بالأجل الطويل الأجل الذي تستطيع فيه المؤسسة من التوسع بتغيير الكميات المستخدمة من عناصر الإنتاج ، حيث تصبح جميع هذه العناصر أو التكاليف متغيرة .

1.2 التكلفة المتوسطة في الأجل الطويل CML

إن الفترة الطويلة ما هي إلا مجموعة من الفترات القصيرة التي تتميز كل منها بحجم انتاج معين ،لكل منها منحنى تكلفة متوسط محدب ،بحيث تنتج المؤسسة في كل فترة حجم الإنتاج الأمثل لتلك الفترة ،أي في

أدنى نقطة للتكاليف المتوسطة ، وعند الوصل بين هذه النقاط نحصل على منحنى التكلفة في المدى الطويل،كما يظهر في الشكل التالي :

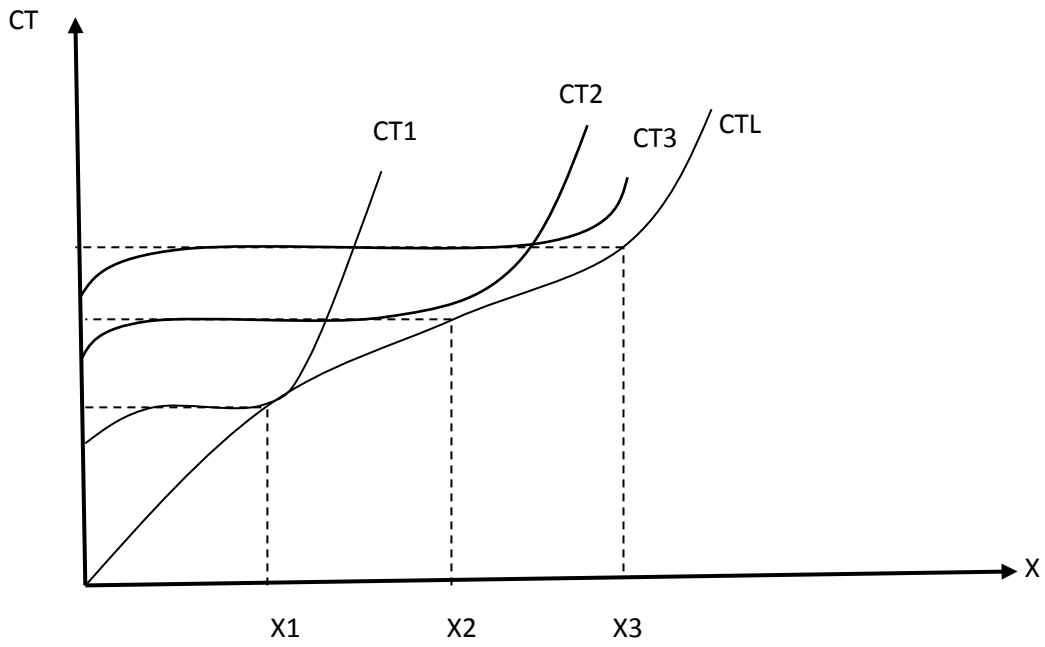


إذا افترضنا أن المؤسسة كانت تغير الإنتاج من فترة لأخرى لأربعة فترات ،فإن سيظهر لنا منحنيات التكلفة المتوسطة في الأجل القصير لأربعة فترات ، حيث أن المنحنى الأعلى اليسار يمثل مستوى انتاج منخفض بتكلفة متوسطة منخفضة ، وتكون في التكلفة المتوسطة الدنيا أكبر منها في المنحنى الثاني ،وفي المنحنى الثاني أكبر من المنحنى الثالث عندما توسعت المؤسسة أكبر في الإنتاج ، و في الفترة الرابعة صارت المؤسسة أكبر من اللازم فارتفعت تكلفتها المتوسطة ،وهذا ما جعل منحنى التكاليف المتوسطة على المدى الطويل من في البداية ويصل الى مستوى أدنى ليبدأ في الارتفاع بعد ذلك . وعليه فإن منحنى التكلفة المتوسطة في المدى الطويل هو عبارة عن الغلاف الخارجي الذي يضم مجموع منحنيات التكلفة المتوسطة في المدى القصير .

2.2 التكلفة الكلية في الأجل الطويل CTL

يوضح هذا المنحنى أدنى تكلفة كلية لأزمة لإنتاج كل مستوى من الإنتاج ، و هو المنحنى المماس لجميع منحنيات التكلفة الكلية في الأجل القصير ، ويكون بمثابة غلاف لها .

يمكن الحصول على التكلفة الكلية طويلة الأجل لأي مستوى من مستويات الإنتاج بضرب مختلف مستويات الإنتاج في التكلفة المتوسطة طويلة الأجل المقابلة لكل المستوى من الإنتاج ، وبتوصيل هذه النقاط نحصل على منحنى التكلفة الكلية طويل الأجل .



2-3 التكلفة الحدية في الأجل الطويل CmL

نقيس التكلفة الحدية في المدى الطويل التغير في التكلفة الكلية طويلة الأجل مقابل تغير حجم الإنتاج بوحدة واحدة ، و بتوصيل هذه النقاط نحصل على منحنى التكلفة الحدية طويل الأجل .

3. مرونة التكاليف :تعرف مرونة التكاليف بأنها التغير الذي يحصل في التكاليف الكلية عند تغير الكميات المنتجة بوحدة واحدة مع ثبات العوامل الأخرى .

$$E^c = \frac{\frac{\Delta CT}{CT}}{\frac{\Delta x}{x}} = \frac{\partial CT}{\partial x} \cdot \frac{x}{CT}$$

وتفسر لنا درجة مرونة التكاليف مرحلة الإنتاجية ، فإذا كانت $E^c < 1$ مرحلة تزايد الإنتاجية ، وإذا كانت $E^c > 1$ مرحلة تناقص الإنتاجية ، أما إذا كانت $E^c = 1$ فهي مرحلة ثبات الإنتاجية .

- العلاقة بين منحنيات الإنتاج و منحنيات التكلفة في الفترة القصيرة :

هناك تناظر بين منحنيات الإنتاج في الفترة القصيرة و منحنيات التكلفة في نفس الفترة هذا التناظر يتم بين :

- الإنتاج الكلي من جهة و التكاليف الكلية من جهة أخرى أو التكاليف المتغيرة .
- الإنتاج المتوسط من جهة و التكاليف المتوسطة المتغيرة من جهة أخرى .
- ويمكن تلخيص هذه العلاقة فيما يلي :

منحنيات الإنتاج	منحنيات التكاليف
في البداية يأخذ الإنتاج الكلي في الزيادة بمعدل متزايد ثم يتزايد بمعدل متناقص.	في البداية تأخذ التكاليف المتغيرة بالزيادة بمعدلات متناقصة ثم بمعدلات متزايدة .
يزداد الإنتاج المتوسط حتى يبلغ نهايته العظمى ثم يبدأ بعدها في التناقص.	تنخفض التكاليف المتوسطة المتغيرة حتى تبلغ نهايتها الصغرى ثم تبدأ بعدها في التزايد.
يزداد الإنتاج الحدي حتى يبلغ نهايته العظمى قبل الإنتاج المتوسط ثم يبدأ في الانخفاض ويقطع منحنى الإنتاج المتوسط في نهايته العظمى، ويستمر في الإنخفاض بمعدل أسرع من الإنتاج المتوسط .	تنخفض التكاليف الحدية حتى تبلغ نهايتها الصغرى (الدنيا) قبل التكاليف المتوسطة المتغيرة ،ثم تبدأ في الزيادة حتى تقطع منحنى التكاليف المتوسطة المتغيرة في نهايتها الصغرى وتستمر في الإرتفاع بمعدل أسرع منها .

ثانيا :الإيرادات

الايراد هو القيم النقدية التي تتحصل عليها المؤسسة من جراء بيع منتجاتها في السوق ، ويتم التمييز بين ثلاثة أنواع من الإيرادات هي الإيراد الكلي و الإيراد المتوسط و الإيراد الحدي .

1-**أنواع الأيرادات** :وهي كما يلي :

الايراد الكلي RT *:*هو ما تحصل عليه المؤسسة من جراء بيع منتجاتها خلال فترة زمنية معينة ، فهو دالة في الكميات المباعة ،و يعبر عنه بالصيغة الرياصية التالية : $RT = F(x) = x \cdot p_x$

الايراد المتوسط *RM*

يعبر عن نصيب الوحدة الواحدة المباعة من الايراد الكلي، أي هو حاصل قسمة الايراد الكلي على عدد الوحدات المباعة ،أي:

$$RM = \frac{RT}{x} = \frac{x \cdot p_x}{x} = p_x$$

الايراد الحدي *Rm*

هو التغير في الايراد الكلي نتيجة تغير الكمية المباعة بوحدة واحدة ،ويعبر عن ذلك رياضيا بالصيغة التالية ،أي :

$$RM = \frac{\Delta RT}{\Delta x} = \frac{\partial RT}{\partial x} = p_x$$

مثال تطبيقي:

الجدول التالي يظهر الكميات المنتجة و المباعة لمؤسسة ما خلال فترة زمنية معينة (10 أيام):

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Px	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

المطلوب :

- أحسب كل من الايراد الكلي ،المتوسط ، و الحدي ، ثم قدم التمثيل البياني للمنحنيات السابقة

الحل :

RT	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
RM	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
RM	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

2. تعظيم الايرادات

تصل الإيرادات الكلية عند انعدام دالة الإيرادات الحدية، ويعبر عن ذلك رياضيا بالصيغة التالية :

$$Max\ RT: \begin{cases} Rm = 0 \\ Rm' < 0 \end{cases}$$

مثال تطبيقي :

اذا كانت دالة الإيرادات لمؤسسة ما تأخذ الشكل التالي : $RT = 260x - 3x^2$

1. أوجد دالتي الإيرادات الحدية و المتوسطة
2. ما هو حجم الإنتاج المناسب لتعظيم الإيرادات

الحل :

$$RM = \frac{RT}{x} = \frac{260x - 3x^2}{x} = 260 - 3x$$

$$Rm = \frac{\partial RT}{\partial x} = 260 - 6x$$

$$Max\ RT: \begin{cases} Rm = 0 \\ Rm' < 0 \end{cases} => \begin{cases} 260 - 6x = 0 \\ -6 < 0 \end{cases} => \begin{cases} x = 43.33 \\ -6 < 0 \end{cases}$$

وبهذا يكون حجم الإنتاج الأمثل هو 43.33 وحدة لتعظيم الإيرادات الكلية.

3- الأرباح :نأخذ دراسة الأرباح بنفس المنهج السابق لدراسة الإيرادات و التكاليف ،حيث تتضمن الأرباح ثلاثة مفاهيم : الأرباح الكلية ، الأرباح المتوسطة ، الأرباح الحدية .

- **الربح الكلي π :**

الربح الكلي هو الفرق بين الإيرادات الكلية و التكاليف الكلية ، و يكتب بالصيغة التالية :

$$\pi = RT - CT = x \cdot p_x - CT$$

- **الربح المتوسط πM**

يعبر عن نصيب الوحدة الواحدة المباعة من الربح الكلي ، أي هو حاصل قيمة الربح الكلي على عدد الوحدات المباعة ،أي :

$$\pi M = \frac{\pi}{x} = \frac{x \cdot p_x - CT}{x} = p_x - CM$$

- **الربح الحدي πm**

يعبر التغير في الربح الكلي نتيجة تغير الكمية المباعة بوحدة واحدة ، و يعبر عن ذلك رياضيا بالصيغة التالية :

$$\pi m = \frac{\Delta \pi}{\Delta x} = \frac{\partial \pi}{\partial x} = Rm - Cm = p_x - Cm$$

4. تعظيم الربح

بهدف المنتج إلى تعظيم أرباحه الكلية من بيعه لمنتجاته ، و الربح الكلي هو الفرق بين الايراد الكلي والتكلفة الكلية الاجمالية، و أعلى ربح هو أكبر فرق موجب بين الايراد الكلي و التكلفة الكلية ،و بما أن الربح هو دالة في الكميات المنتجة ،تصل الأرباح إلى مستواها الأقصى عند انعدام دالة الأرباح الحدية ، ويعبر عن ذلك رياضيا بالصيغة التالية:

$$\text{Max } \pi: \begin{cases} \pi m = \\ \pi m' < 0 \end{cases} => \begin{cases} Rm - Cm = 0 \\ \pi m' < 0 \end{cases} => \begin{cases} p_x - Cm = 0 \\ -Cm' < 0 \end{cases} => \begin{cases} p_x = Cm \\ Cm' > 0 \end{cases}$$

و إذا كانت البيانات معطاة في جدول ، أي أن دالة التكاليف و دالة الإيرادات متقطعة ، فقد لا نجد نقطة تتساوى عندها تماما التكلفة الحدية مع الايراد الحدي ،وفي مثل هذه الحالة نأخذ الكميات التي تحقق أعلى فارق بين الايراد الكلي و التكلفة الكلية ، حيث بالقرب منها تكون التكاليف الحدية متساوية مع الايرادات الحدية.

تمارين

أسئلة نظرية

1- تقوم المؤسسة خلال الانتاج باستخدام المزيد من وحدات العنصر طالما أن :

أ-التكلفة المتوسطة للعنصر تساوي سعر العنصر ب-وصول الناتج الحدي لإقصاء

ج-تعادل الايراد الحدي لإنتاج لعنصر مع سعر العنصر د- لا شيء مما ذكر

2- مع زيادة حجم الانتاج فإن متوسط التكلفة الثابتة يتجه إلى :

أ-الانخفاض في البداية ثم الارتفاع ب- الانخفاض باستمرار

ج- الثبات د- يزداد باستمرار بمعدل متزايد او متناقص

3- مع زيادة حجم الانتاج تتجه التكلفة المتوسطة الى:

أ-الانخفاض ثم الارتفاع ب- أسعار عناصر الانتاج

ج- ثابتة د- الناتج الحدي للعنصر المتغير

4- لا تؤدي التغيرات التالية الى انتقال منحنى التكلفة المتوسطة في الاجل القصير :

أ-سعر السلعة ب- أسعار عناصر الانتاج

ج- كمية عناصر الانتاج الثابته د- الناتج الحدي للعنصر المتغير

حدد العبارات الصحية و الخاطئة مع التعليل:

5- فإن مفهوم الارباح يختلف كذلك ، ففي حين تعرف الارباح المحاسبية بأنها الفرق بين الايرادات الاجمالية و التكاليف المحاسبية ، تعرف الارباح الاقتصادية بأنها الفرق بين الايرادات الرأسمالية و التكاليف الاقتصادية.

6- في الاجل القصير توجد تكاليف ثابتة و تكاليف متغيرة ، لان الاجل القصير عبارة عن فترة زمنية قصيرة جدا بحيث لا يمكن للمنشأة تغير كل عناصر الانتاج ، اي ان بعض (على الاقل واحد) عناصر الانتاج يبقى ثابتا.

7- في الاجل الطويل كل التكاليف متغيرة ، لان الاجل الطويل هو عبارة عن فترة زمنية يمكن للمنشأة خلالها تغير كل عناصر الانتاج .

8- المراحل التي تمر بها تكاليف الانتاج في المدى الطويل (التناقص حتى الوصول الى الحد الادنى ثم التزايد) ، وتفسرها تغيرات و فورات الحجم .و لذلك فهي تتناقص نتيجة لوجود وفرات الحجم ، ثم بعد حد معين ما يمكن ان تصل اليه المنشأة تبدأ في التزايد بسبب وجود تبذيرات الحجم .

9- عند قسمة التكاليف الثابتة و المتغيرة و الكلية على مستوى الانتاج ، فاننا نصل على متوسط التكاليف .فمتوسط التكلفة الثابتة تساوي التكاليف الثابتة مقسوما على كمية الانتاج ، ومتوسط التكلفة المتغيرة يساوي التكاليف المتغيرة مقسوم على كمية الانتاج ، و متوسط التكلفة الكلية هي عبارة عن مجموع متوسط التكلفة الثابتة ومتوسط التكلفة المتغيرة

10- بأخذ شكل منحنى التكاليف الثابتة شكل منحنى ينحدر من أعلى الى اسفل ، أما متوسط التكلفة المتغيرة ومتوسط التكلفة الكلية فيأخذان شكل حرف U .

11- يصل منحنى التكلفة الحدية الى نهايته الصغرى قبل ان يصلها منحنى متوسط التكلفة المتغيرة ومنحنى متوسط التكلفة الكلية، هذا بالاضافة الى ان منحنى متوسط التكلفة الكلية عند ادنى نقطة لهما .

12- عندما يبدأ قانون تناقص العوائد الحدية في العمل ، يبدأ منحنى التكلفة المتغيرة في :

أ-الهبوط بمعدل متزايد ب- الصعود بمعدل متناقص

ج- الهبوط بمعدل متناقص د- الصعود بمعدل متزايد

13- اذكر قانون تناقص العوائد الحدية بدلالة عنصري الانتاج و العمل و الارض ؟

الحل:

1-أ ،2-ب ،3-أ،4-ج،5- صحيح،6-صحيح،7-صحيح،8-خطأ التعليل:التزايد يكون بمعدل متناقص الى غاية الوصول الى الحد الأعلى ثم يبدأ بالتناقص **9-صحيح، 10 – صحيح،11-صحيح،12 -ب**

13-يقرر قانون تناقص العوائد الحدية انه ، اذا كان هناك منشأة تستخدم عنصرين للانتاج احدهما ثابت (الارض) و الاخر متغير (العمل) فإن الناتج الحدي للعنصر المتغير (العمل) بعد فترة معينة يتجه الى التناقص مع استخدام المزيد من العنصر المتغير (العمل) وذلك بفرض ثبات طرق الانتاج المستخدمة .

التمرين الأول :لتكن لدينا دالة التكلفة الكلية كما يلي:

$$\boldsymbol{CT = X^3 \ - 6x^2 + 150X + 2}$$

المطلوب:

-عين التكلفة الكلية الثابتة ؟

-التكلفة الثابتة المتوسطة ؟

التكلفة الكلية المتوسطة ؟

التكلفة الكلية المتغيرة ؟

التكلفة المتغيرة المتوسطة ؟

التكلفة الحدية؟

الحل :

$$CT = x^3 - 6x^2 + 150x + 2$$

التكلفة الكلية الثابتة : $CF = 2$

التكلفة الثابتة المتوسطة :

$$CFM = \frac{CF}{x} = \frac{2}{x}$$

التكلفة الكلية المتوسطة

$$CTM = \frac{CT}{x} = \frac{x^3 - 6x^2 + 150x + 2}{x}$$

$$CTM = x^2 - 6x + 150 + \frac{2}{x}$$

التكلفة الكلية المتغيرة

$$CT = CV + CF$$

$$CV = CT - CF$$

$$CV = (x^3 - 6x^2 + 150x + 2) - 2$$

$$CV = x^3 - 6x^2 + 150x$$

التكلفة المتغيرة المتوسطة :

$$CVM = \frac{CV}{x} = \frac{x^3 - 6x^2 + 150x}{x}$$

$$CVM = x^2 - 6x + 150$$

التكلفة الحدية : Cmg

$$Cmg = \frac{\partial cT}{\partial x} = 3x^2 - 12x + 150$$

التمرين الثاني :ليكن لدينا الجدول التالي الذي يبين مستوى الإنتاج و قيمة التكلفة الكلية المقابلة

X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CT	4	10	13	15	16	17.1	18.5	21	27	36

المطلوب :

1-اوجد التكلفة الكلية الثابتة و المتغيرة ؟

2-اوجد التكلفة الكلية المتوسطة و المتغيرة المتوسطة و الحدية ؟

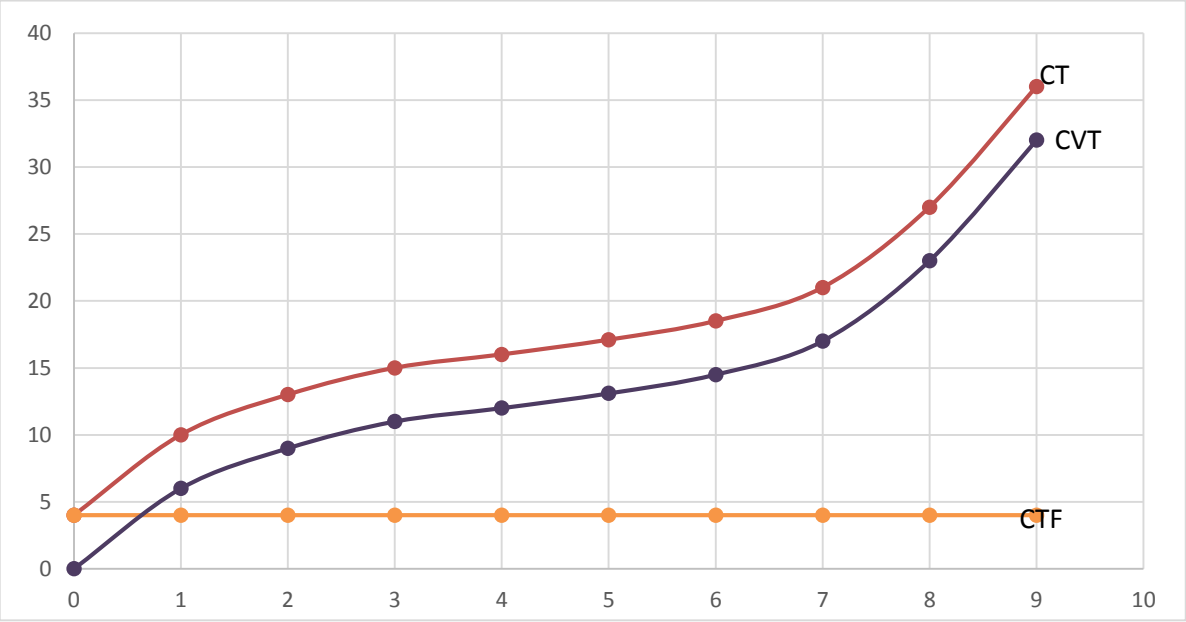
3- ارسم المنحنيات التكلفة الثابتة و الكلية و المتغيرة و فسر الشكل . ؟

الحل :

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CT	4	10	13	15	16	17.1	18.5	21	27	36
CF	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
CV	0	6	9	11	12	13.1	14.5	17	23	32
CTM	-	10	6.5	5	4	3.42	3.08	3	3.37	4
CVM	-	6	4.5	3.66	3	2.62	2.41	2.42	2.87	3.35
Cmg	-	6	3	2	1	1.1	1.4	2.5	6	9

1 و 2 تم حسابهم مباشرة في الجدول بالاعتماد على القوانين المذكورة في نص المحاضرة

3- رسم التكاليف المختلفة



التفسير:

- التكلفة الثابتة ثابتة ولا تتغير فهي مرتبطة بالانتاج .
- دالة التكلفة الكلية بشكل عكسي بالنسبة لدالة الإنتاج، اي انتاج متزايد يؤدي الى تكلفة متناقصة و العكس يعني انه تكون CT متزايدة بمعدل متناقص حتى نقطة الانعطاف و بعدها تتزايد بمعدل متزايد .

-يكون شكل *Cmg* على شكل*U* بما ان *Cmg* مشتقة CT فلما تتزايد بمعدل متناقص عند *Cmg* تتناقص و تمر بنقطة الانعطاف عندما يبلغ *Cmg* نهايتها الصغرى .و بعدها يتزايد *CT* بمعدل متزايد لان *Cmg* تصبح متزايدة بعد هذه النقطة .

-يقطع منحنى *Cmg* منحنيات *CVM* و *CVT* في نقطهما الدنيا.

-نصل الى النقطة الدنيا للتكلفة الحدية قبل النقطة الدنيا. للتكلفة المتوسطة لان التكلفة الحدية التي تعتمد على التكلفة المتغيرة فقط تنقض اسرع من التكلفة المتوسطة التي تقدمه التكلفة الثابتة و المتغيرة .

التمرين الثالث: لتكن لدينا دالة الإنتاج التالية

$$\boldsymbol{X = 2K^{0.5}\ L^{0.5}}$$

حيث *PL =8* *PK =2*

اوجد دالة التكلفة في المدى القصير و المدى الطويل

الحل :

-ايجاد التكلفة في المدى القصير :

في المدى القصير لدينا $K=K_o$

$$x = 2K_o^{0.5}.L^{0.5}$$

$$L^{0.5} = \frac{x}{2K_o^{0.5}}$$

بتربيع الطرفين :

$$L = \frac{x^2}{4K}$$

$$CT = 8.L + 2K_o$$

$$CT = 8\,.\frac{x^2}{4K_o} + 2K_o$$

$$CT = 2 . \frac{x^2}{K_o} + 2K_o$$

ايجاد التكلفة في المدى الطويل :

$$x = 2K^{1/2} . L^{1/2}$$

ايجاد معادلة مسار التوسع من خلال شرط التوازن

$$\frac{PmgL}{P_L} = \frac{PmgK}{P_K}$$

$$\frac{L^{-1/2}.K^{1/2}}{8} = \frac{L^{1/2}.K^{-1/2}}{2}$$

$$2L^{-1/2}K^{1/2} = 8L^{1/2}K^{-1/2}$$

بضرب الطرفين في $K^{1/2}$ و $L^{-1/2}$ نجد

$$2K = 8L$$

$$K = 4L$$

بالتعويض نجد :

$$x = 2(4L)^{1/2}.L^{1/2}$$

$$= 2 . 2L^{1/2} . L^{1/2}$$

$$x = 4L => \ L = \frac{x}{4}$$

$$K = 4 . L$$

$$= 4 . \frac{x}{4} => \ K = x$$

وعليه دالة التكاليف في المدى الطويل

$$CT = P_L L + P_K K$$

$$= 8L + 2K$$

$$= 8 . L + 2K$$

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

$$CT = 2x + 2x$$

$$CT = 4x$$

التمرين الرابع: لدينا دالة الإنتاج التالية:

$$Q = K\ L$$

إذا كان سعر العمل هو وحدة نقدية واحدة و سعر رأس المال هو 4 وحدات نقدية.

1. حدد دالة التكاليف الكلية في المدى الطويل.

2- حدد عتبة مردودية المؤسسة

الحل:

$$Q = K\ L$$

1. دالة التكاليف الكلية في المدى الطويل:

لتحديد دالة التكاليف كدالة صريحة في مستوى الإنتاج (دالة التكلفة في المدى الطويل)، نستخدم ثلاث معادلات: دالة الإنتاج، معادلة التكاليف و دالة مسار التوسع للمؤسسة.

لدينا : CT = L + 4 K

دالة مسار التوسع يمكن استخراجها من شرط التوازن:

$$\frac{Pmg_L}{Pmg_K} = \frac{P_L}{P_K}$$

$$Pmg_L = \frac{\partial Q}{\partial L} = K$$

$$Pmg_K = \frac{\partial Q}{\partial K} = L$$

$$\frac{Pmg_L}{Pmg_K} = \frac{P_L}{P_K} \Rightarrow \frac{K}{L} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{K}{L} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow K = \frac{1}{4} L$$

نعوض K في دالة التكلفة CT نحصل على:

$$CT = L + 4\left(\frac{1}{4}L\right) \Rightarrow CT = 2L$$

نعوض K في دالة الإنتاج:

$$Q = \left(\frac{1}{4}L\right)L$$

$$Q = \frac{1}{4}L^2$$

$$L = 2\sqrt{Q}$$

نعوض L في دالة التكلفة نحصل على:

$$CT = 2L \Rightarrow CT = 2(2\sqrt{Q})$$
$$CT = 4\sqrt{Q}$$

2. عتبة مردودية المؤسسة:

عتبة المردودية هي النقطة التي تبدأ عندها المؤسسة في تحقيق الربح.

عند عتبة المردودية تتقاطع التكلفة الحدية مع المتوسطة (يتقاطعان عند أقل قيمة للتكلفة المتوسطة).

$$Cmg = \frac{\partial CT}{\partial Q} = 2Q^{\frac{-1}{2}}$$

$$CM = \frac{CT}{Q} = \frac{4\sqrt{Q}}{Q} = 4Q^{\frac{-1}{2}}$$

$$Cmg = CM \Leftrightarrow 2Q^{\frac{-1}{2}} = 4Q^{\frac{-1}{2}} \Rightarrow Q = 0$$

هذه المؤسسة بمجرد أنها تنتج تدخل في مرحلة الربح (لأن الكمية لا بد أن تكون أكبر من 0).

التمرين الخامس : لتكن دالة الطلب التالية

$$CT = 50X + 3000$$

$$P = 100 - 0.01X$$

اوجد دالتي التكلفة المتوسطة و الحدية ؟

اوجد دالة الايراد الكلي و الايراد الحدي ؟

اوجد دالة الربح الكلي ؟

اوجد كميات الانتاج التي تحقق أعظم ربح مع تحديد سعر بيع الوحدة الواحدة و التكلفة الكلية ؟

الحل :

$$CT = 50Q + 3000$$

ايجاد cmg و CTM

$$CTM = \frac{CT}{Q} = \frac{50Q + 3000}{Q}$$

$$cmg = \frac{\partial CT}{\partial Q} = 50$$

ايجاد الايراد الكلي :

$$RT = P \,.\, Q$$

$$= (1000 - 0.01Q) \,.\, Q$$

$$RT = 100Q - 0.01Q^2$$

ايجاد الايراد الحدي :

$$Rmg = \frac{\partial RT}{\partial Q}$$

$$Rmg = -0.02Q + 100$$

ايجاد دالة الربح

$$\pi = RT - CT$$

$$= 100Q - 0.01Q^2 - 50Q - 3000$$

$$\pi = -0.01Q^2 + 50Q - 3000$$

كميات الانتاج التي تحققه أعظم ربح:

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q} = 0 => -0.02Q + 50 = 0$$

$$0.02Q = 50$$

$$X = \frac{50}{0.02} = 2500$$

$$P = 1000 - 0.01(2500)$$

$$P = 75$$

$$CT = 50\,.\,2500 + 3000$$

$$RT = 100\,.2500 - 0.01(2500)^2$$

$$\pi =$$

التمرين السادس: تعتمد مؤسسة ما على استخدامات العمل L في إنتاج السلعة Q في المدى القصير ، حيث دالة تكاليفها معطاة بالعلاقة التالية:

$$C_{tL} = \frac{5}{3}Q^3 - 5Q^2 + 1180Q + 20/3$$

بعد عدة سنوات من النشاط وإجراء عدة دورات تكوينية للعمال ، مما أكسبهم مهارات عالية وساعد ذلك على تحسن الإنتاج و التحكم أكثر في التكاليف ، أصبحت دالة تكاليف تأخذ الصبغة الرياضية التالية :

$$C_r = 5Q^3 - 20Q^2 1200Q$$

أحسب المستوى الأمثل للإنتاج في المدى الطويل

هل المؤسسة في حالة توازن في المدى الطويل ؟ علل إجابتك .

الحل:

تعتمد مؤسسة ما على استخدامات العمل L في انتاج السلعة Q في المدى القصير ، حيث دالة مكاليفها معطاة بالعلاقة التالية :

$$C_{tL} = 5/3Q^3 - 5Q^2 + 1180Q + 20/3$$

بعد عدة سنوات من النشاط وإجراء عدة دورات تكوينية للعمال ، مما أكسبهم مهارات عالية وساعد ذلك على تحسن الإنتاج والتحكم أكثر في التكاليف ، أصبحت دالة تكاليف تأخذ الصيغة الرياضية التالية :

$$C_t = 5Q^3 - 20Q^2 + 1200Q$$

يتحقق المستوى الأمثل للإنتاج في المدى الطويل عند أدنى مستوى للتكلفة المتوسطة في المدى الطويل LCm أي عند نقطة تقاطع منحنى LCm مع منحنى LCM ،أي عند مستوى الإنتاج Q*

نعلم من المعطيات أن دالة التكاليف في المدى الطويل هي الدالة الثانية ، و بالتالي فإن البحث عن أدنى قيمة ل LCm يكون كالتالي :

$$LCm = 5Q^2 - 20Q + 1200$$

ومنه : $\frac{dLCm}{dQ} = 0 \Longrightarrow 10Q - 20 = 0 \Longrightarrow Q^* = 2$ وحدة

تكون المؤسسة في حالة توازن في المدى الطويل إذا تحقق شرط التوازن عند Q*=2 ، أي :

$$LCM = SCM = LCm = SCm$$

ومنه:

$$LCm = 5Q^2 - 2Q + 1200 \ = 5(2)^2 - 20(2) + 1200 \qquad = 1180$$

$$LCM = 15Q^2 - 40Q + 1200 \ = 15(2)^2 - 40(2) + 1200 \qquad = 1180$$

$$SCm = \frac{5}{3}Q^2 - 5Q + 1180 + \frac{20}{3Q} = \frac{5}{3}(2)^2 - 5(2) + 1180 + \frac{20}{6} = 1180$$

$$SCM = 5Q^2 - 10Q + 1180 \ = 5(2)^2 - 10(2) + 1180 \qquad = 1180$$

كل معادلات التكاليف متساوية (1180 ون)، وعليه نقول أن المؤسسة في حالة توازن في المدى الطويل عند الكمية Q*=2 .

التمرين السابع: يبين الجدول التالي الكميات المختلفة التي تنتجها مؤسسة في سوق المنافسة التامة و تكاليف إنتاجها :

Q	CF	CV
1	100	80
2	100	140
3	100	180
4	100	200
5	100	235
6	100	310
7	100	420
8	100	560

فإذا عرفت أن سعر بيع الوحدة كان 75 دج عند جميع مستويات الإنتاج .

المطلوب :

- حساب التكلفة الكلية للإنتاج
- حساب الإيراد الكلي
- حساب الربح.

الحل:

حساب التكلفة الكلية ، و الايراد الكلي ، و الربح:

لدينا : $\pi = RT - CT, RT = P.Q \ , CT = CV + CF$

Q	1	2	3	4	5	6	7	8
CF	100	100	100	100	100	100	100	100
CV	80	140	180	200	235	310	420	560
CT	180	240	280	300	335	410	520	660
P	75	75	75	75	75	75	75	75
RT	75	150	225	300	375	450	525	600
RM	75	75	75	75	75	75	75	75
Rmg	-	60	40	20	35	75	110	140
π	-150	-90	-55	0	40	40	5	-60

✓ كمية الانتاج التي تعظم الربح هي : Q=6 ، حيث تكون قيمة الربح الاعظمي : $\pi = 40$ عندها يكون : MC=MR=75 .

المراجـــع :

– حسام داوود، مبادئ الاقتصاد الجزئي دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن طبعة 2002.

– عفاف عبد الجبار سعيد، مجيد علي حسين، مقدمة في التحليل الاقتصادي الجزئي، دار وائل للنشر طبعة 1997 .

– عمر صخري،مبادئ الاقتصاد الجزئي الوحدوي، ديوان المطبوعات الجامعية الطبعة الثانية 1989.

–كساب علي النظرية الاقتصادية : التحليل الجزئي ديوان المطبوعات الجامعية ،2006.

–ضياء مجيد الموساوي ،النظرية الأقتصادية :التحليل الأقتصادي الجزئي،مؤسسة شباب الجامعة الأسكندرية 1999 .

–إبراهيم سليمان قطف ،مبادئ الاقتصاد الجزئي ،دار الحامد ،سنة 2004 الأردن

–بوجرادة سهيلة ، محاضرات في الاقتصاد الجزئي ،مطبوعة،جامعة الجزائر 2016.

–حسام داود و آخرون ،مبادئ الاقتصاد الجزئي ،دار المسيرة 2000

–خليفي عيسى، محاضرات في الاقتصاد الجزئي ،مطبوعة ،جامعة بسكرة،2015 .

–د. البشير عبد الكريم، الاقتصاد الجزئي دار الأديب للنشر و التوزيع .

–د. محمد محمود النصر،عبد الله محمد شامية، مبادئ الاقتصاد الجزئي، منشأة المعارف الإسكندرية 2000.

–دكتور أنور بهجت عبد الكريم وآخرون ،أساسيات الاقتصاد الجزئي ،دار الوراق للنشر و التوزيع الأردن،2015.

–طويطي مصطفى محاضرات في الاقتصاد الجزئي ،مطبوعة،جامعة البويرة ،2014

–مولاي على هواري ،محاضرات في الاقتصاد الجزئي ،مطبوعة ،جامعة معسكر 2021 .

–بسبع عبد القادر محاضرات في الأقتصاد الجزئي ،مطبوعة ،جامعة بلعباس ، 2012.

- *JEAN-PASCAL GAYANT.MICRO Économie 2 édition Dunod 2019*