الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة مصطفى اسطمبولي معسكر
كلية العلوم الاقتصادية، العلوم التجارية و علوم التسيير

محاضرات في الاقتصاد

الجزئي I

لطلبة السنة الأولى ليسانس علوم اقتصادية، علوم تجارية وعلوم التسيير

من إعداد الدكتور

عامر عبد الرحيم

السنة الجامعية: 2018-2019

بسم الله الرحمن الرحيم

من خلال تدريسي لمقياس الاقتصاد الجزئي لعدة سنوات، ارتأيت أن أضع هذا العمل المتواضع بين أيدي طلبة الليسانس، خصوصا **طلبة السنة الأولى جذع مشترك** ليكون لهم عونا في دراستهم .حيث أن هذا العمل يشمل جل محاور مقياس الاقتصاد الجزئي وفقا للمقرر الوزاري، و قد اعتمدت في ذلك أسلوبا سهلا و واضحا حتى يتمكن طلبتنا من الفهم الجيد و بدون عناء مقاصد هذا المقياس، من خلال احتوائه على محاضرات مدعمة بأمثلة و كذا مجموعة مختارة من تمارين المقترحة.

المقرر الوزاري لمقياس الاقتصاد الجزئي

المحور التمهيدي: مفهوم الاقتصاد والمشكلة الاقتصادية

المحور الأول: نظرية سلوك المستهلك

أ- نظرية المنفعة القياسية العددية

ب- نظرية المنفعة الترتيبية منهج منحنيات السواء

*منحنى السواء والمعدل الحدي للإحلال

*قيد الميزانية وتوازن المستهلك

*اثر الإحلال واثر الدخل

ج- دالة الطلب

ج- دالة العرض

المحور الثاني: نظرية سلوك المنتج

أ -مفهوم دالة الإنتاج

ب- دالة الإنتاج في الفترة القصيرة

ج- دالة الإنتاج في الفترة الطويلة

المحور الثالث: نظرية التكاليف والإيرادات

أ- تعريف وأنواع التكاليف

ب- التكاليف في المدى القصير

ج- التكاليف في المدى الطويل

د- الإيرادات وتعظيم الربح

مفهوم الاقتصاد

و

المشكلة الاقتصادية

تعريف علم الإقتصاد:

* هو العلم الذي يدرس كيفية استخدام الموارد الاقتصادية المحدودة النادرة لإشباع الحاجات الإنسانية الغير محدودة والمتعددة.

*هو فرع العلوم الاجتماعية الذي يهتم بكيفية إشباع حاجات الإنسان المتعددة وغير المحدودة باستخدام الموارد المحدودة.

إذن هو ذلك الفرع من العلوم الاجتماعية الذي يدرس السلوك الفردي أو الجماعي من ناحية محاولة تخصيص الموارد المتاحة النادرة وذات الاستعمالات البديلة بين الاحتياجات الإنسانية المتعددة وكيفية تحقيق ذلك عن طريق إجراء عمليات التبادل في الأسواق.

لماذا ندرس علم الاقتصاد ؟

و ما هي المشكلة الاقتصادية ؟

لو كنا نعيش في علم الخيال حيث كل ما يتمناه المرء يدركه , لما كانت هناك جدوى لدراسة علم الاقتصاد. ولو تحصل كل فرد على ما يتمناه, لما كف عن طلب السلع و الخدمات, و كلما تحققت له رغبة يطلب أخرى , و لما كفَّ عن طلب المزيد . فالفرد منا يريد منزلاً مريحاً واسعاً, و يرغب في سيارة فاخرة, و يتمنى شراء ملابس أنيقة كما يتطلع للسفر و النزهة. هذا فضلاً عن كونه يأمل في الحصول على مستوى معقول من التعليم و الثقافة و الرعاية الصحية و أشياء أخرى يصعب حصرها و لا مكن وضع حد لها .

و السؤال المنطقي الآن: هل من الممكن إشباع كل هذه الرغبات دفعة واحدة و بصورة آنية و تلقائية ؟

هذا يضعنا أمام حقيقتين مهمتين:

*أن هناك رغبات إنسانية لابد من إشباعها و هي كثيرة و غير محدودة.

*أن الموارد المتاحة لإشباع الرغبات الإنسانية محدودة.

أولاً : الرغبات الإنسانية

تتمثل الرغبات الإنسانية في الشعور بالحرمان مصحوب برغبة معينة لدى الفرد في الحصول على وسائل الإشباع المختلفة لإزالة هذا الحرمان.

و الرغبات الإنسانية إما فطرية يولد بها الإنسان و يحتاجها تلقائياً, مثل الرغبة في الغذاء و المأوى و الملبس. و إما مكتسبة تتطور و تظهر و تختلف مع نمو الإنسان و تغير ظروفه , مثل الرغبة في مختلف السلع الكمالية و الخدمات . و يقوم الفرد باستهلاك تلك السلع أو الخدمات التي تشبع لديه رغبة أو حاجة معينة و التي تحقق له منفعة اقتصادية.

خصائص الرغبات الإنسانية:

تتميز الرغبات الإنسانية بعدد من الخصائص, نورد أهمها فيما يأتي:

1 **التعدد:** عند النظر إلى الرغبات الإنسانية التي يسعى الفرد لإشباعها نجدها غير محدودة العدد, فهناك رغبة في مختلف أنواع الطعام أو الشراب إضافة إلي الملبس و المسكن و سلع و خدمات كثيرة لا حصر لها.

2 **التنافس:** و هي خاصية تنتج عن محدودية وسائل الإشباع نسبياً , إذ تتنافس الرغبات فيما بينها حول الموارد المحدودة و ذات الاستعمالات البديلة.

فالرغبة في شرب القهوة قد تنافس الرغبة في شرب الشاي, و الرغبة في العمل مثلاً تتنافس مع الرغبة في الحصول على وقت إضافي للراحة, و الرغبة في السفر لقضاء العطلة الصيفية مثلاً تنافس الرغبة في شراء سيارة جديدة هذا العام...و هكذا.

3 **التكرار:** تميل معظم الرغبات التي نشعر بها و نرغب في إشباعها إلى التكرار, فبعد كل إشباع نحتاج إلى آخر و هكذا. فالرغبة في الطعام على سبيل المثال لا تشبع مرة واحدة و إنما تتكرر و بصفة دورية مستمرة كل يوم و في اليوم عدة مرات, و كذلك الحاجة إلى الملابس و التعليم و غير ذلك.

4 **التجدد:** تتجدد الرغبات الإنسانية و تتغير من فترة لأخرى مع نمو الإنسان و تطور ميوله و ذوقه و عمره, و بإشباع حاجات معية تتولد في النفس حاجات أخرى جديدة لم يكن يرغب فيها من قبل.

5 **التكامل**: هناك رغبات تتماشى مع بعضها البعض, حيث تسوق كل منها إلى الرغبة في الأخرى, أو أن إشباع رغبة لا يحدث إلا بإشباع رغبة أخرى. فالرغبة في الشاي قد لا تشبع بدون وجود سكر, و الرغبة في السيارة لا تشبع إلا بوجود البنزين مثلاً, و هكذا...

6 **القابلية للإشباع**: فالرغبات الإنسانية عادة قابلة للإشباع, و إن كانت طاقة الإشباع تختلف من فر لآخر. فقد يقف الأفراد عند حد معين من الإشباع بينما يستمر آخرون لفترة أطول حتى يحصل على الإشباع المطلوب . إذاً تشبع الرغبة بمجرد استعمال السلعة أو الخدمة المعنية مباشرة , أو باستهلاكها لعدة مرات .

7 **النسبية**: تتصف الرغبات الإنسانية بالنسبية لكونها تختلف من شخص لآخر و من مكان لآخر و من زمن لآخر. فالرغبة في الملابس الصوفية قد تكون أكثر إلحاحاً في البلدان الباردة منها في الحارة, و في فصل الشتاء أكثر منها في الصيف, بل و ما يحتاجه شخص منها قد لا يكون كذلك بالنسبة لشخص آخر.

ثانياً: الموارد المتاحة

وتشمل ما يلي:

- **الموارد الطبيعية**: يقصد بها ما على سطح الأرض و ما في باطنها من مصادر طبيعية يمكن استخدامها لإنتاج السلع والخدمات.
- **العمل**: يقصد بها المجهود الإنساني سواء الجسماني أو الذهني الذي يساهم في إنتاج السلع والخدمات.
- **رأس المال** : وهو عبارة عن جميع ما أنتجه الإنسان ويسهم في إنتاج السلع والخدمات النهائية مثل المعدات والآلات و المباني.

ثالثاً: الموارد المتاحة تتصف بالندرة وذات استعمالات أو استخدامات بديلة.

هنا تكمن المشكلة الاقتصادية فالموارد نادرة بالنسبة للاحتياجات الإنسانية(**ندرة نسبية وليست مطلقة**). فالمجتمع أو الفرد مهما امتلك من موارد فإنها لن تكفي لإشباع احتياجاته ورغباته.

فالإنسان كلما أشبع رغبة ما سعى لإشباع رغبة أخرى. و مما يزيد من عمق المشكلة الاقتصادية أن هذه الموارد ذات استعمالات بديلة، آي يمكن استخدامها أو جزء منها لإنتاج سلع بدلا من أخرى أو زيادة الإنتاج من سلع أو خدمات معينة على حساب سلع أخرى.

ومما سبق يكمن تعريف علم الاقتصاد بأنه فرع من فروع العلوم الاجتماعية يبحث في كيفية استخدام الموارد النادرة المحدودة لإشباع الحاجات الإنسانية المتعددة الغير محدودة.

وفي ظل المشكلة الاقتصادية لابد لكل مجتمع أن يقرر أمرين:

*اختيار الحاجات التي سيتم إشباعها.

*الاستغلال الأمثل للموارد والاختيار بين الاستخدامات البديلة لها بحيث يمكن استخدامها لإنتاج أكبر قدر ممكن من السلع والخدمات لإشباع أكبر قدر ممكن من الحاجات الإنسانية.

كنتيجة لهذه المشكلة، يواجه المجتمع أو الفرد "**مشكلة الاختيار**"، أي ما هي الاحتياجات والرغبات التي يختار إشباعها من بين جميع احتياجاته ضمن موارده المتاحة.

نتيجة **لمشكلة الإختيار**، فإنه على المجتمع أن يرتب جميع إحتياجاته ورغباته التي يرغب في إشباعها وفقاً لمدى **حاجته وتفضيلا ته لها**: غذاء – ملابس – سكن – علاج – تعليم – مواصلات.

المشكلة الاقتصادية مشكلة ندرة :

- يقصد بالندرة هنا الندرة النسبية وليست الندرة المطلقة. فالموارد متوفرة وليست نادرة الوجود, ولكن نظراً لزيادة الرغبات فإن هذه الموارد تصبح نادرة بالنسبة للرغبة فيها
- الندرة النسبية في الموارد الاقتصادية هي نسبية لكونها مرتبطة بعوامل كثيرة من أهمها:
  - الحاجات والرغبات
  - مواسم توفرها

المشكلة الاقتصادية مشكلة اختيار :

- يضع تزايد الرغبات وتعددها مع محدودية الموارد حدوداً أمام ما يمكن للفرد الحصول عليه من سلع وخدمات مما يجعل عملية الاختيار أمراً لا مفر منه.
- فإذا واجهت الفرد مشكلة الاختيار, وتمكن من اختيار احد البدائل المتاحة فقد اتخذ قراراً اقتصادياً.

واختيار سلعة أو خدمة معينة إنما يعني التضحية بأخرى, وتسمى تكلفة الاختيار المتمثلة فيما تم التضحية به " تكلفة الفرصة البديلة".

ولحل المشكلة الاقتصادية فإنه ينبغي الإجابة على الأسئلة الأساسية التي تواجه أي مجتمع كان, وتتطلب الإجابة بصفة مستمرة طالما استمرت الحياة. هذه الأسئلة هي:

ماذا ننتج ؟

أي ما هي السلع والخدمات التي يجب على المجتمع ان ينتجها لإشباع احتياجاته.

كيف ننتج ؟

أي ما هي الطريقة المثلى للإنتاج؟ وما هي الموارد التي ستستخدم في الإنتاج؟ وبأي مقدار يستخدم كل مورد؟

لمن ننتج ؟

أي كيف سيتم توزيع الناتج الذي تم الحصول عليه بين أفراد المجتمع ؟.

بصوره عامة

- تتم الإجابة العملية على هذه الأسئلة من خلال النظام الاقتصادي؛ فالنظام الاقتصادي هو الإطار التنفيذي الإنتاجي الذي يحل من خلاله أي مجتمع من المجتمعات مشكلته الاقتصادية,
- أو يمكن أن نقول بعبارة أخرى هو الطريقة المثلى التي يراها المجتمع للحياة الاقتصادية .

مكونات النظام الاقتصادي:

أي نظام اقتصادي يتكون على جهة الحصر والتحديد من ثلاث عناصر هي:

- أدوات (عناصر) الإنتاج
- علاقات الإنتاج
- المذهب الاقتصادي

أسس النظام الاقتصادي الرأسمالي:

1. الحرية الملكية
2. الملكية الفردية
3. افتراض الرشد الاقتصادي
4. دور جهاز (آلية) الثمن

كيف يجيب النظام الرأسمالي على الأسئلة

- تكوين تفضيلات المجتمع ماذا ننتج ؟.. طلب الأفراد في السوق المدعم بالقوة الشرائية على السلع التي تحقق لهم أقصى أشباع ممكن
- تنظيم الإنتاج كيف ننتج ؟.. أو طريقة الإنتاج في المجتمع أصحاب قطاع الإنتاج وفق ما يحقق لهم أكبر ربح ممكن.
- توزيع الإنتاج لمن الإنتاج ؟ ..المشاركون في العملية الإنتاجية؛ حيث يوزع الإنتاج عليهم حسب حجم مشاركتهم في العملية الإنتاجية.

كيف يجيب النظام الإسلامي على الأسئلة :

- تلازم الملكية العامة والخاصة فيه بحيث يخدم كل منها الآخر (كيف ننتج ..؟)
- حث الإسلام على التكسب والعمل المنتج المفيد للمجتمع (كيف ننتج ..؟)
- منع الإسلام من الأنشطة الإنتاجية المدمرة للمجتمع (ماذا ننتج..؟)
- شرع الإسلام العديد من العقود التي تجمع بين أهل المال وأهل الخبرة (كيف ننتج ..؟)

- ربط الإسلام المال كسباً إنفاقاً بمنهج الإسلام (كيف ننتج ..؟)
- اهتم الإسلام بالحقوق الاقتصادية للطبقة الضعيفة في المجتمع (لمن ننتج ..؟)
- شرع الإسلام شبكات أمان اجتماعي تتمثل في : الزكاة , والصدقات, منع الاحتكار...
- وضع الإسلام لنا في الكتاب والسنة منهج حياة متكامل بما فيه منهج الحياة الاقتصادية والاجتماعية

كيف يجيب النظام الاشتراكي على الأسئلة :

يرى الاشتراكيون ان المشكلة الاقتصادية تتمثل في التناقض بين شكل الإنتاج الجماعي وعلاقات التوزيع الفردية , ومتى تم الوفاق بين الشكل وتلك العلاقات يسود الاستقرار في الحياة الاقتصادية . وتزول المشكلة الاقتصادية إذا زال التناقض بين شكل الإنتاج وعلاقات التوزيع الفردية عن طريق تحول نظام التوزيع إلى نظام جماعي , حيث تحل الملكية العامة محل الملكية الخاصة , وتتملك الدولة جميع وسائل الإنتاج وتديرها وتقوم هذه الدولة او هيئة مركزية تابعة لها بحل عناصر المشكلة الاقتصادية الخمسة الموجودة في النظام الرأسمالي عن طريق وضع الخطط الاقتصادية , إذن الدولة أو الجهاز الإداري المركزي تحل إحلال تام وكامل محل جهاز الثمن في النظامين الرأسمالي والإسلامي .

جميع هذه المفاهيم (مفهوم الندرة ومفهوم الاختيار ومفهوم تكلفة الفرصة البديلة ومفهوم الاستخدام الأمثل والكامل...) تقودنا إلى ما يعرف باسم منحنى الإمكانيات الإنتاجية والذي يمكن تعريفة كالتالي:

منحنى الإمكانيات الإنتاجية: هو جميع التوليفات التي يمكن للمجتمع أن ينتجها من مختلف السلع والخدمات بافتراض استخدامه لجميع موارده المتاحة الاستخدام الأمثل والكامل.

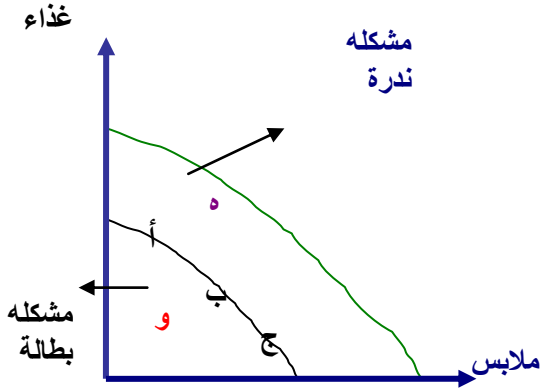
لاستيعاب عملية الاختيار التي تواجه المجتمع , والتي تمثل صلب المشكلة الاقتصادية , نلجأ إلى البناء النظري , وبعض الافتراضات كما يأتي :

*هناك كميات محدودة من الموارد الاقتصادية (العمل , الأرض , رأس المال) وهذه الموارد رغم تخصصها يمكن أن تدخل في أكثر من استخدام .

*المعرفة الفنية أو التقنية ثابتة, فليس هناك اختراع أو تطور تكنولوجي على الأقل في المدى القصير.

*المجتمع ينتج سلعتين فقط أو مجموعتين من السلع .

*يوظف الاقتصاد جميع موارده توظيفاً كاملاً . ويقصد بالتوظيف الكامل الحالة التي تكون فيها جميع الموارد المتاحة مستخدمة وموظفة بالكامل دون وجود أي موارد عاطلة أو غير مستغلة .



*أي نقطه تقع على المنحى (أ,ب,ج) أمكانيه الإنتاج تمثل لاستغلال الأمثل للمواد المتاحة

*أي نقطه خارج المنحى تحتاج إلى أمكانيه إنتاج خارجه عن إمكانية المجتمع مثال (هـ)

*أي نقطه داخل المنحى تكون زيادة تؤدي إلى مشكله بطالة مثال (و)

يتضح من منحنى الإمكانات الإنتاجية ما يلي:

- **أي نقطة على المنحنى** تمثل **مشكلة الإختيار**، أي **هل ينتج المجتمع التوليفة (ج) أم (ب)** أم غير ذلك من النقاط على المنحنى.
- **أي نقطة خارج المنحنى** (يمين) كالنقطة (هـ) تمثل **مشكلة الندرة** حيث لا يستطيع المجتمع أن ينتج مثل هذه الكميات من السلعتين لأنها **خارج حدود إمكانياته الإنتاجية.**
- **أي نقطة داخل المنحنى** (يسار) كالنقطة (و) تمثل **مشكلة البطالة أو عدم الإستخدام الأمثل لموارده** .أي أن المجتمع **لا يستخدم جميع موارده** (مثلا: وجود بطالة)، أو أنه **لا ستخدمها استخداماً أمثل.**

الإنتقال من النقطة (أ) إلى النقطة (ب) يوضح مفهوم **تكلفة الفرصة البديلة** . فتكلفة الفرصة البديلة لزيادة الإنتاج بوحدة واحدة – من وحدتين إلى ثلاث وحدات – **هي التضحية والتنازل عن أربع وحدات من الغذاء**

تكلفة الفرصة البديلة:

يمكن تعريف تكلفة الفرصة البديلة بأنها التكلفة الخاصة بالحصول على قدر محدد من سلعة او خدمة ما مقاسه بدلالة ما يجب التنازل عنه من السلع أو الخدمات الأخرى في مقابل الحصول على هذه السلعة .

أنواع السلـع:

هناك عدة طرق لتقسيم السلع، كل منها تنظر إلى السلعة من وجهه نظر تختلف عن الطريقة الأخرى كما يتضح مما يلي:

- **الطريقة الأولى:** تعتمد في تقسيمها للسلع على الهدف من استخدامها.

1. **السلع الاستهلاكية:** هي السلع التي تشبع الرغبات والإحتياجات الإنسانية بصورة مباشرة.
   مثل:السيارة والملابس والأطعمة والمشروبات .... .
2. **السلع الإنتاجية:** هي السلع التي تشبع الرغبات و الاحتياجات الإنسانية بصورة غير مباشرة ، حيث تستخدم لإنتاج سلع أخرى. مثل : الآلات و المآكنات والمصانع و الدقيق في صناعة الخبز ... .

- **الطريقة الثانية** : تعتمد في تقسيمها على عدد مرات استخدامها لإشباع حاجة معينة.

1. **السلع الفانية:** هي السلع التي تفقد قدرتها على إشباع الرغبة أو الحاجة بمجرد استهلاكها لمرة واحده. مثل: جميع أنواع الأغذية والمشروبات.
2. **السلع المعمرة:** هي السلع التي تحقق سلسة متتابعة من الإشباع لحاجة أو رغبة معينة، إلا أنها تفقد هذه القدرة تدريجيا وبمرور الزمن. مثل: السيارات والمفروشات و الملابس....

- **الطريقة الثالثة:**

1. **السلع الاقتصادية:** تتصف بما يلي:

- نادرة بالنسبة لاحتياجات الإنسان.
- لابد من تخصيص موارد من أجل إنتاجها.
- لها ثمن. (جميع السلع والخدمات التي يدفع الأفراد ثمناً للحصول عليها).

2. **السلع الحرة(المجانية):** تتصف بما يلي :

- ليست نادرة بالنسبة لاحتياجات الإنسان.
- لا تتطلب تخصيص موارد من أجل إنتاجها.
- ليس لها ثمن مثل الهواء

- **الطريقة الرابعة:** تعتمد في تقسيمها للسلع على علاقتها ببعضها البعض.

1. **السلع المكملة:** هي السلع التي يتطلب استخدامها سلعة أخرى لإشباع حاجة أو رغبة معينة مثل: السيارة تحتاج بنزين.

2. **السلع البديلة:** وهي السلع التي يمكن إحلال أو استبدال أحدهما مكان الأخرى لإشباع نفس الرغبة أو الحاجة مثل: التفاح بدل البرتقال، و الحافلة بدل الطائرة.

مثال:

السلعة / طريقة التقسيم	عنب	مكينة خياطة	هواء
الطريقة الأولى	إستهلاكية	إنتاجية	إستهلاكية
الطريقة الثانية	فانية	معمرة	فانية
الطريقة الثالثة	إقتصادية	إقتصادية	حرة ويمكن تكون إقتصادية للغواصين

الاقتصاد الجزئي و الاقتصاد الكلي :

عندما تطور علم الاقتصاد و أصبح علماً يدرس أنبثق عنه نوعان من التحليل هما الاقتصاد الجزئي و الاقتصاد الكلي .

- **الاقتصاد الجزئي : Microeconomics**

يتناول التحليل الجزئي دراسة السلوك الاقتصادي للمستهلك كفرد أو المنتج كوحدة إنتاجية واحدة أو سوق سلعة معينة أو خدمة معينة. ولقد سمي بالتحليل الاقتصادي الجزئي: لأن كل وحدة يتناولها بالدراسة ما هي إلا وحدة واحدة تكون جزءا من إجمالي الوحدات المكونة لمجموعة معينة.

فمثلا المستهلك ما هو إلا فرد واحد من إجمالي عدد المستهلكين وبالتالي طلبه يكون جزءا من طلب جميع المستهلكين، كذلك الأمر بالنسبة للمنتج.

- **الاقتصاد الكلي : Macroeconomics**

أما التحليل الكلي فيتناول السلوك الاقتصادي بأكمله، بمعنى آخر يتناول المتغيرات أو العناصر الكلية مثل الدخل القومي والناتج القومي الإجمالي والاستهلاك الكلي والادخار الكلي والاستثمار الكلي على مستوى الاقتصاد ككل.

نظرية
سلوك المستهلك

الفروض التي تقوم عليها هذه النظرية:

1. دخل المستهلك محدود.
2. المستهلك يستطيع أن ينفق دخله بمبالغ صغيرة جداً.
3. أثمان السلع والخدمات تتحدد في الأسواق، **بمعنى أنه** لا يستطيع التأثير عليها.
4. تجانس وحدات السلعة تجانساً تاماً على الأقل من وجهة نظر المستهلك.
5. المستهلك يسلك سلوكاً اقتصاديا رشيداً.

لماذا يطلب الأفراد سلعا وخدمات معينة بالذات؟ لا شك أنهم يطلبونها **بهدف إشباع** حاجة أو رغبة معينة. **هذا الإشباع يطلق علية اسم المنفعة.** و بافتراض إمكانية قياس المنفعة التي يحصل عليها المستهلك نتيجة لاستهلاكه لسلعة ما بواسطة وحدات **تسمى (وحدة منفعة)** ، فإن الاقتصاديين يفرقون بين نوعين من المنفعة هما المنفعة الكلية و المنفعة الحدية.

إذن هدف المستهلك الوحيد هو: تعظيم منفعته في حدود دخله و أسعار السلع و الخدمات التي يشتريها .

هنالك مدخلان لدراسة نظرية سلوك المستهلك :

1. مدخل المنفعة الكمية .
2. مدخل المنفعة الترتيبية (طريقة منحنيات السواء) .

مدخل المنفعة الكمية :

المنفعة الكلية(Total Utility):

يمكن تعريف المنفعة الكلية (TU) على أنها إجمالي الإشباع أو الرضى الذي يحصل عليه المستهلك من استهلاك وحدات معينة من السلعة أو الخدمة .

سلوك المنفعة الكلية:

كلما زاد المستهلك عدد الوحدات التي يستهلكها كلما تزايدت المنفعة الكلية(TU) التي يحصل عليها و ذلك حتى درجة معينة يصل فيها المستهلك أقصى درجة من الإشباع و عندها نقول أن المستهلك قد وصل نقطة التشبع(Saturation Point)بعد ذلك تبدأ المنفعة الكلية في التناقص مع زيادة الوحدات المستهلكة .

هذا السلوك للمنعة الكلية (TU) يظهر جلياً باستعراض ما يعرف بالمنفعة الحدية :

و التي تعرف على أنها التغير في المنفعة الكلية الناتج من تغير الوحدات المستهلكة بوحدة واحدة, هذه المنفعة الحدية (MU)متناقصة.

Q_X	TU_X	MU_X
0	0	…
1	10	10
2	18	8
3	24	6
4	28	4
5	30	2
6	30	0
7	28	-2

حساب المنفعة الحدية (Mux):

عمود المنفعة الحدية (Mux) تم حسابه كحاصل طرح كل قيمتين متتاليتين من المنفعة مقسومة على الوحدتين المتتاليتين (المقابلتين) من الكمية :

$$MUx = \frac{\Delta TUx}{\Delta Qx}$$

فمثلاً :

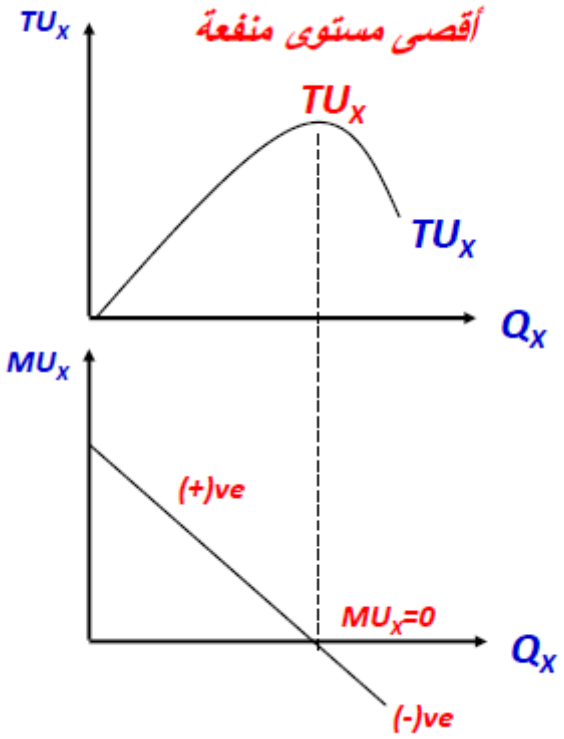
إذا زاد استهلاك السلعة (X) من وحدة واحدة إلى وحدتين فإن المنفعة الكلية (Tux) ترتفع في المقابل من 10 إلى 18 يوتل و بذلك تكون المنفعة الحدية (Mux):

$$MUx = \frac{18-10}{2-1} = 8\ Utils$$

قانون تناقص المنفعة الحدية:

نلاحظ من الجدول أن المنفعة الحدية الناجمة عن زيادة استهلاك السلعة (X) متناقصة.

فأكبر قيمة للمنفعة الحدية (Mux) هي عند استهلاك الوحدة الأولى ثم تبدأ التناقص باستهلاك الوحدة الثانية فالثالثة... الخ , و هذا ما اصطلح على تسمية بقانون تناقص المنفعة الحدية .



أن أكبر منفعة حدية يتحصل عليها المستهلك هي المتحصلة من الوحدة الاستهلاكية الأولى .

بعدها تتناقص المنفعة الحدية بإضافة أي وحدة جديدة حتى تساوي الصفر (Mux = 0) عندما تبلغ المنفعة الكلية نهايتها العظمى.

بعدها تظهر المنفعة الحدية كقيم سالبة مشيرةً إلى تناقص المنفعة الكلية إذا ما أضاف المستهلك أي وحدة استهلاكية إضافية بعد الوحدة التي تبلغ فيها المنفعة الكلية أقصاها (التوازن).

من الجدول و الشكل البياني نلاحظ أن العلاقة بين المنفعة الكلية (Tux) و المنفعة الحدية (Mux) تقوم على الآتي:

1. تبدأ المنفعة الكلية متزايدة و لكن بمعدل متناقص و هذا بسبب أن المنفعة الحدية متناقصة (أثر إضافة وحدات إضافية للمنفعة الكلية متناقص).
2. عندما تصل المنفعة الكلية Tux حدها الأقصى تساوي المنفعة الحدية الصفر Mux=0.
3. عندما تبدأ المنفعة الكلية Tux في التناقص تكون المنفعة لحدية سالبة (الوحدة السابعة في الجداول) , هذا يعني أنه بعد الحد الأقصى للمنفعة فأن أي وحدة إضافية يكون أثرها سالباً " أي خصماً " على المنفعة الكلية لذلك لن يقوم المستهلك باستهلاكها و لو وجدها مجاناً .

توازن المستهلك :

أن هدف المستهلك هو تعظيم المنفعة (الإشباع الكلي) الذي يمكن أن يتحصل عليه من أنفاق دخله. بتحقق هذا الهدف يقال أن المستهلك في حالة توازن و هي الحالة التي عندها ينفق المستهلك دخله بطريقة تتساوى عندها المنفعة الحدية من آخر دينار منفق على السلع و الخدمات المختلفة.

شروط التوازن للسلعة الواحد هو :

المنفعة الحدية للسلعة X = سعر السلعة (P_X)

شروط التوازن لأكثر من سلعة هو :

$$\frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة X}}{\text{سعر السلعة X}} = \frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة Y}}{\text{سعر السلعة Y}}$$

$$\frac{MUx}{Px} = \frac{MUy}{Py}$$

مثال:

المثال التالي يوضح الكيفية لتي يتوازن بها مستهلك ما يقوم بصرف دخله على سلعتين X و Y علماً بأن سعر السلعة X يساوي 2دج و سعر السلعة Y يساوي دينارا واحداً و يبلغ دخل المستهلك 12دج . و معطي المستويات المختلفة من المنفعة الحدية المكتسبة من استهلاك السلعتين X و Y:

Q	1	2	3	4	5	6	7
MU_x	16	14	12	10	8	6	4
MU_y	11	10	9	8	7	6	5

الحل:

بتطبيق هذه القاعدة نجد أن هنالك عدداً من التوليفات التي يتحقق هذا الشرط:

$$\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$$

Q	1	2	3	4	5	6	7
$\frac{MU_x}{P_x}$	8	7	6	5	4	3	2
$\frac{MU_y}{P_y}$	11	10	9	8	7	6	5

التوليفات التي تحقق شرط التوازن هي :

(x=4 , y=7) | | (x=3 , y=6) | | (x=2 , y=5)

باستصحاب دخل المستهلك :

$$p_x x + p_y y = 2\times 2 + 1\times 5 = 9 < m$$

$$p_x x + p_y y = 2\times 3 + 1\times 6 = 12 = m$$

$$p_x x + p_y y = 2\times 4 + 1\times 7 = 15 > m$$

عليه فإن التوليفة المثلى و التي تعظم منفعة المستهلك في حدود دخله هي :

(x=3 , y=6)

نقوم بتحليل سلوك المستهلك وفق دوال المنفعة غير مستمرة ودوال المنفعة المستمرة.

أ- تحليل سلوك المستهلك وفق دوال المنفعة غير المستمرة:

لنأخذ المثال التالي:

مثال 1:

QX	1	2	3	4	5	6	7	8
Utx	18	34	46	54	60	62	62	60

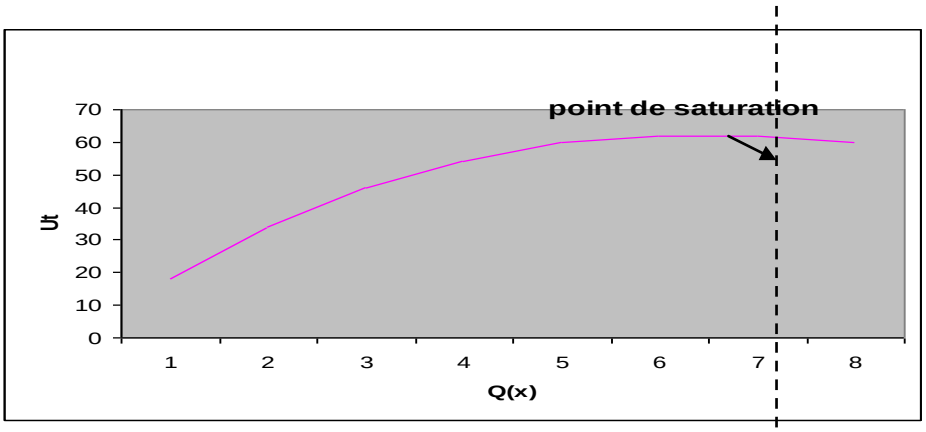
حسب هدا المثال يستهلك شخص السلعة x بوحدات أو أقساط (كؤوس من الماء)

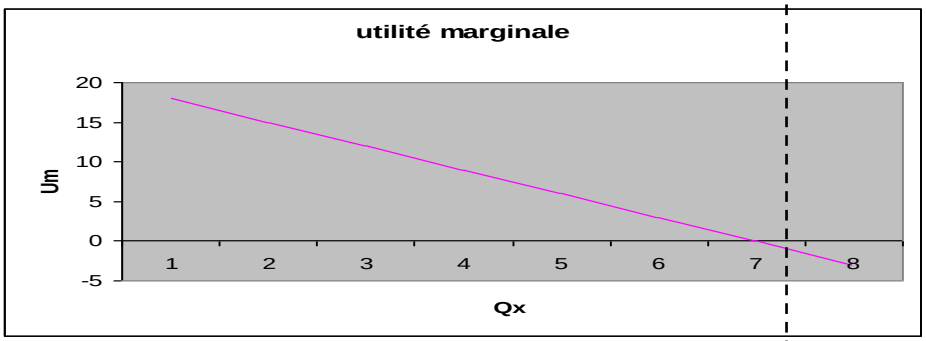
- عندما يستهلك الوحدة الأولى (x=1) يسجل المنفعة الكلية المتحصل عليها 18 (Tux(1)=18)
- عندما يستهلك (x=2) تصل المنفعة الكلية إلى 34 (Tux(2)=34)
- لا يستهلك الشخص الوحدتان 7 و 8 لأن 7 لا تحسن منفعته و 8 تخفض منها.

من الجدول السابق يمكن استخراج قيم المنفعة الحدية Mux وفق القاعدة التالية:

$$\mathbf{Q(x)i \rightarrow Mux(Qx)i = Tux(Qx)i - Tux(Qx)i_{-1}}$$

Qx	1	2	3	4	5	6	7	8
Utx	18	34	46	54	60	62	62	60
Umx	18	16	12	8	6	2	0	2-





ملاحظة: إلا أن المستهلك لا يستهلك سلعة واحدة بل عدة سلع. ويستهلك وفق ما يسمح له دخله (R) وأسعار السلع التي يستهلكها Px,Py,…Pz وهكذا يكون قيد دخله **R=xPx+yPy+……..+zPz** (قيد الميزانية).

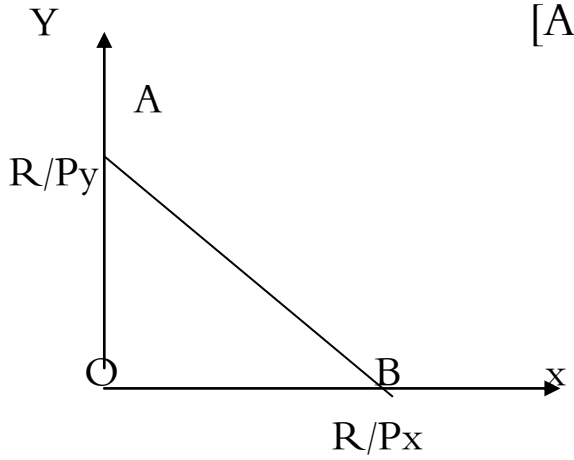
في حالة استهلاكه للسلعتين x و y فقط، يعطي المثلث AOB القيد التالي:

$$R = x\,Px + y\,Py$$

كل نقطة داخل المثلث تمثل إمكانية من إمكانيات المستهلك

النقاط الواقعة على [AB] تستنفد كل دخله

إلا أن الرشادة تقتضي ألا يختار أي نقطة من[AB]



بل النقطة التي تعظم إشباعه.

مثال 2: ليكن لدينا الجدولين التالين:

x	1	2	3	4	5	6
Tux	18	34	46	54	60	62

Y	1	2	3	4
Tuy	16	24	30	32

المطلوب: ماهي الطريقة المثلى التي تمكن المستهلك من تعظيم منفعته علما أن **Px = 1** و **Py = 1** و دخله يساوي 6 دج (**R = 6 DA**) .

الجواب: يشتري الشخص بديناره الأخير الوحدة من **x** أو من **y** التي تعطيه منفعة أكبر إلى أن ينفق دنانيره **6** وعليه نظيف سطري المنفعة الحدية **Mux** و **Muy** و نوجد جدولا لإنفاق الدنانير الستة.

x	1	2	3	4	5	6
Tux	18	34	46	54	60	62
Mux	18	16	12	8	6	2

y	1	2	3	4
Tuy	16	24	30	32
Muy	16	8	6	2

- يشتري بديناره الأول (**1 دج**) الوحدة الأولى من **x** .
- يشتري بديناره الثاني (**2 دج**) الوحدة الثانية من x أو يشتري الوحدة الأولى من y . نقول في هده الحالة أن المستهلك يتوازن بين السلعتين لأن ديناره يعطيه نفس المنفعة سواء استهلك x أو y و عليه نفترض أنه يشتري السلعة التي ألفها وهي **x**.
- الدينار **3** يشتري به **y** .
- الدينار **4** يشتري به **x** .
- الدينار **5** يشتري به **x** .
- الدينار **6** يشتري به **y** .

و الخلاصة أنه يشتري **4 وحدات** من **x** و **وحدتين** من **y**.

ويحصل على أقصى منفعة كلية **Tu* = 78** (**Tu* = 54+24=78**).

لاحظ: هده الطريقة هي الوحيدة التي تعظم Ut (لو اشترى **3 وحدات** من **x** و **3 وحدات** من **y** لحصل فقط على **Tu =76** ، ولو اشترى **2** من **x** و **4** من **y** لحصل فقط على **Tu = 66** .

أما **(x,y) = (4,2)** والتي تعطي التوازن **Mux =UMu =8** هي التي تمكنه من تحقيق منفعة كبيرة وإنفاق كل دخله.

مثال 3: ليكن لدينا المعطيات التالية: **R = 6, Px= 2, Py =1**.

Muy/Py	Mux/Px	Muy	Muy	y	Mux	Tux	x
16	9	16	16	1	18	18	1
8	**8**	8	24	2	16	34	2
6	**6**	6	30	3	12	46	3
2	4	2	32	4	8	54	4

-أوجد **(x, y)** عند التوازن التي تعطي أكبر منفعة ممكنة.

الجواب: يقوم بالعمليات التالية بمقارنة المنافع الحدية للسلعتين:

- يشتري **بديناره الأول 1دج** وحدة الأولى من **y** .
- يشتري **بديناريه الثاني والثالث (2دج)** وحدة الأولى من **x** .
- يشتري **بديناريه الرابع والخامس (2دج)** الوحدة الثانية من **x** .
- ويشتري ب**ديناره الأخير** الوحدة الثانية من **y**.

وعليه كميات التوازن هي **(x, y) = (2, 2)** وأنه مع المقارنة بين المنافع الحدية نأخذ بعين الاعتبار أسعار السلع وبالتالي يجب إضافة خانة المنفعة الحدية على السعر لكلتا السلعتين.

نلاحظ أن التوازن الأول **Mux/Px = Muy/Py = 8** والدي يعطي كميات التوازن **(x, y) = (2, 2)** والتي تستنفد كل دخله **(6= 2×2+2×1)** وفق قيد الميزانية التالي: **(R=xPx+yPy)**.

أما التوازن الثاني **Mux/Px = Muy/Py = 6** تعطي الكميتين **(x, y) = (3, 3)** والتي لا يسمح بهما دخله **3×2 + 3×1 = 9>6**

ومنه القانون المتبع و هو قانون **توازن المستهلك**.

- يشتري المستهلك الرشيد من x كلما كانت **Mux/Px > Muy/Py**.
- يشتري المستهلك الرشيد من y كلما كانت **Muy/Py > Mux/Px**.
- نقول أنه يتوازن بين x و y كلما كانت **Mux/Px = Muy/Py**.
- وأنه لا ينفق أكثر من دخله R.

تعميم: الكميات التي تعظم منفعة المستهلك تستخرج من الجملة التالية: (**قانون توازن المستهلك**):

$$\begin{cases} \mathbf{Mux/Px = Muy/Py = \ldots\ldots\ldots = Muz/Pz} \\ \mathbf{R = xPx + yPy + \ldots\ldots\ldots\ldots + zPz} \end{cases}$$

ب– تحليل سلوك المستهلك وفق دوال المنفعة المستمرة:

كان التحليل السابق (وفق الجداول) و فقا لاقتصادي كامبردج الأوائل إلا أن الرياضيين مثل باريتو رأوا أنه من الممكن استغلال الرياضيات والقبول بدوال مستمرة تقريبية لدوال المنفعة و استغلال العديد من قوانين الرياضيات.

وعليه سنقوم بنفس العمل مستعينين بالرياضيات ومبقين على الشروط العامة للاقتصادية النيوكلاسيكية.

-**دالة المنفعة ذات عدة متغيرات:** يرى باريتو أنه يمكن تصور علاقة رياضية بين مختلف كميات السلع الإقتصادية وحاصل المنفعة التي تعطيها هذه الكميات.

يمكن الإفصاح عن دوال منفعة تقريبية ذات عدة متغيرات تحت الشروط التالية:

$$(x1,x2,\ldots\ldots\ldots,xn) \rightarrow U= f\ (x1, x2, \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots, xn)$$

نأخذ مجال التعريف التي تكون فيه الكميات موجبة: $\forall i : xi \geq 0$

أي أن الدالة تدرس في جانبها الموجب : $U \geq O$

أي عدم الإستهلاك لا يعطي نفعا : $f\ (0, 0, 0,\ldots\ldots\ldots\ldots,0)=0$

أي أن المستهلك يلحق بمستوى التشبع ويساوي Umax $\exists Umax$

أي أن الزيادة في استهلاك xi تعطي منفعة أكبر، الدالة إدا متزايدة: $\forall$ i: $\frac{\partial U}{\partial xi} > 0$

أي أن قانون تناقص المنفعة الحدية يعمل دائما: $\forall$ i: $\frac{\partial U^{2}}{\partial xi^{2}} < 0$

مثال: مستهلك يستهلك كميات من x وكميات من y ويصور منفعته كما تقربه الدالة التالية:

$$X \times Y \rightarrow U$$

$$(x, y) \rightarrow U = f(x, y) = x^{1/3} y^{2/3}$$

حيث U : المنفعة الكلية المتحصل عليها

من هده الدالة يمكن أن نعرف مايلي:

1) – دالة المنفعة الكلية لـ x : Utx

$$(x, y_0) \rightarrow U/y_0 = f(x, y_0)$$

في مثالنا : $U/y_0 = x^{1/3} y_0^{2/3}$

وهي دالة متغيرها المستقل x وحاصلها U عند المستوى y0 من y وعليه يمكن تعريف:

- **المنفعة المتوسطة لـ x: (Mux) :** $Mux = \frac{U/y0}{x}$

- **المنفعة الحدية لـ x : (Mux) :** $Mux = \frac{\partial(\frac{U}{y0})}{\partial x}$

في مثالنا : $Mux = 1/3\ x^{-2/3}\ y_0^{2/3}$

$$\frac{\partial(\frac{U}{y0})^2}{\partial x^2} = -2/9\ x^{-5/3}\ y_0^{2/3} < 0$$

إذن المنفعة الحدية متناقصة في x وبهذا توافق الشروط النيوكلاسيكية.

ملاحظة: نفس الخطوات تستعمل بالنسبة إلى y مع جعل x ثابت x0.

بعد الوصول إلى قانون توازن المستهلك عن طريق القيم المتقطعة، نحاول أن نتوصل إلى هدا القانون عن طريق القيم المستمرة.

نعلم أن المستهلك له قيد ميزانية من الشكل : $R=x\,Px+y\,Py$

ومن هده المعادلة يمكن أن نحدد الكمية المستهلكة من إحدى السلعتين كدالة في كمية السلعة الأخرى ولتكن السلعة x. فنحصل على : $x=\frac{R-yPy}{Px}$ ، أي أن تغير الكمية المستهلكة من إحدى السلعتين يترتب عليه بالضرورة تغير الكمية المستهلكة من السلعة الأخرى والعلاقة الاتجاهية بينهما عكسية. لأن زيادة الكمية المستهلكة من x يترتب عليها نقص في الكمية المستهلكة من y.

On a: $x=\frac{R-yPy}{Px} \Longrightarrow x+\Delta x=\frac{R-(y+\Delta y)Py}{Px} \Longrightarrow x+\Delta x=\frac{R-yPy}{Px}-\frac{\Delta yPy}{Px}$

$x+\Delta x=x-\frac{\Delta yPy}{Px} \Longrightarrow \Delta x=-\frac{\Delta yPy}{Px}$ on divise l'équation sur Δy:

$\frac{\Delta x}{\Delta y}=-\frac{Py}{Px}$ **en cas des fonction continues** $\frac{\partial x}{\partial y}=-\frac{Py}{Px}$

معدل تغير الكمية المستهلكة من إحدى السلعتين بالنسبة للأخرى يساوي النسبة بين أسعارهما.

أما فيما يخص المنفعة الكلية، فزيادة الكمية المستهلكة من x ستحقق زيادة في المنفعة الكلية ، لكن هده الزيادة لا بد وأن يترتب عنها نقص في الكمية المستهلكة من y فلا بد أن تكون هناك تناقصا في المنفعة الكلية للمستهلك، ومن ثم يصبح التغير الكلي في المنفعة الكلية مساويا للمجموع الجبري للتغير في المنفعة الكلية الناتج عن زيادة الكمية المستهلكة من x وللتغير المترتب عن نقص الكمية المستهلكة من y.

$dU=\frac{\partial U}{\partial x}dx+\frac{\partial U}{\partial y}dy \Longrightarrow dU=Mux\,dx+Muy\,dy$

$\frac{dU}{dx}=\frac{\partial U}{\partial x}+\frac{\partial U}{\partial y}\frac{dy}{dx}$

وهده المعادلة ما هي إلا المشتقة الأولى لدالة المنفعة الكلية بالنسبة ل x وتتطلب القاعدة الرياضية لتعظيم دالة ما مساواة المشتقة الأولى لهده الدالة بالصفر كشرط ضروري (كما هو الحال في المنفعة الحدية).

$\frac{dU}{dx}=\frac{\partial U}{\partial x}+\frac{\partial U}{\partial y}\frac{dy}{dx}=0 \Longrightarrow \frac{\partial U}{\partial x}=-\frac{\partial U}{\partial y}\frac{dy}{dx}$

On remplace $\frac{dy}{dx}$ par $-\frac{\boldsymbol{Px}}{\boldsymbol{Py}}$:

$$\frac{\partial U}{\partial x} = \frac{\partial U}{\partial y}\frac{\boldsymbol{Px}}{\boldsymbol{Py}} \Longrightarrow \text{Mux} = \text{Muy}\,\frac{\boldsymbol{Px}}{\boldsymbol{Py}} \Longrightarrow \frac{Mux}{Muy} = \frac{\boldsymbol{Px}}{\boldsymbol{Py}} \Longrightarrow \frac{\boldsymbol{Mux}}{\boldsymbol{Px}} = \frac{\boldsymbol{Muy}}{\boldsymbol{Py}}$$

وهذا هو قانون توازن المستهلك عن طريق القيم المستمرة وهو نفسه بالنسبة القيم المتقطعة.

استخرجنا قانون توازن المستهلك عن طريق القيم المتقطعة و القيم المستمرة وكانت صيغته كالتالي:

$$\begin{cases} \frac{Mux}{Px} = \frac{Muy}{Py} \\ \text{R=xPx+yPy} \end{cases}$$

توجد صيغة أخرى لقانون توازن المستهلك أين يتم إدراج مفهوم آخر هو مفهوم المنفعة الحدية للدخل λ وهو ما يطلق عليه (متغير) معامل لاغرانج ، وتسمى هده الصيغة بالصيغة الجبرية لاقرانج وهي كالتالي:

دالة لاغرانج ⟵ $(x,y,\lambda) = U(x,y) + \lambda(R - xPx - yPy)$

قيد الميزانية — معامل لاقرانج — دالة المنفعة التي نريد تعظيمها

ومن أجل أن تكون الدالة عظمى يجب أن تكون المشتقات الجزئية مساوية للصفر (0)

$$\begin{cases} \frac{\partial L}{\partial x} = 0 \\ \frac{\partial L}{\partial y} = 0 \\ \frac{\partial L}{\partial \lambda} = 0 \end{cases} \Longrightarrow \begin{cases} \frac{\partial U}{\partial x} - \lambda Px = 0 \\ \frac{\partial U}{\partial y} - \lambda Py = 0 \\ R - xPx - yPy = 0 \end{cases} \Longrightarrow \begin{cases} \frac{\partial U}{\partial x} = \lambda Px \\ \frac{\partial U}{\partial y} = \lambda Py \\ R = xPx + yPy \end{cases}$$

$$\begin{cases} \text{Mux} = \lambda Px \\ \text{Muy} = \lambda Py \\ R = xPx + yPy \end{cases} \Longrightarrow \begin{cases} \frac{Mux}{Px} = \lambda \\ \frac{Muy}{Py} = \lambda \\ R = xPx + yPy \end{cases} \Longrightarrow \begin{cases} \frac{Mux}{Px} = \frac{Muy}{Py} = \lambda \\ R = xPx + yPy \end{cases}$$

$\boldsymbol{\frac{\Delta U}{\Delta R} = \frac{\partial U}{\partial R} = \lambda}$ (المنفعة الحدية للدخل)

أي التغير الحاصل في المنفعة الكلية عندما يتغير الدخل بوحدة واحدة(وتساوي عند التوازن المنفعة الحدية للنقود)

الانتقادات الموجهة لنظرية المنفعة الحدية :

صعوبة قياس المنفعة عددياً (نظرية المنفعة القياسية) فالمنفعة ما هي إلا شعور نفسي ولا يمكن اجراء تجارب في معامل علم النفس لقياسها .

وبالتالي وجد اتجاه رفض الترتيب العددي للمنفعة وظهرت النظرية الجديدة باقتراح القياسالترتيبي للمنفعة بافتراض أن المستهلك يواجه مشكلة الاختيار بين مجموعتين سلعتين تحتوي كل مجموعة منها على مزيج من السلع يرغب فيها مع اختلاف طريقة المزج بين مجموعة وأخرى

وبذلك يتم قياس المنفعة بشكل ترتيبي (نظرية المنفعة الترتيبية) حيث يقوم المستهلك بترتيب المجموعات السلعية المختلفة التي يقدر احتياجاته لها وفقا لأهميتها النسبية فيضع بعض المجموعات في مرتبة واحدة ويضع بعضها الآخر في مرتبة أعلى

وكان هذا التحليل بمثابة الأساس في النظرية الثانية لتحليل سلوك المستهلك والذي عرف بعد ذلك بنظرية منحنيات السواء.

مدخل المنفعة الترتيبية (طريقة منحنيات السواء) :

إن طريقة منحنيات السواء هي طريقة تجاوز الافتراض غير الواقعي الذي بنيت عليه طريقه المنفعة الكمية وترتكز فكرة منحنيات السواء على عدم قابلية المنفعة المتحققة للقياس والاكتفاء بمقارنة تلك المنفعة بالمنفعة المتحققة من استهلاك سلعة أخرى .

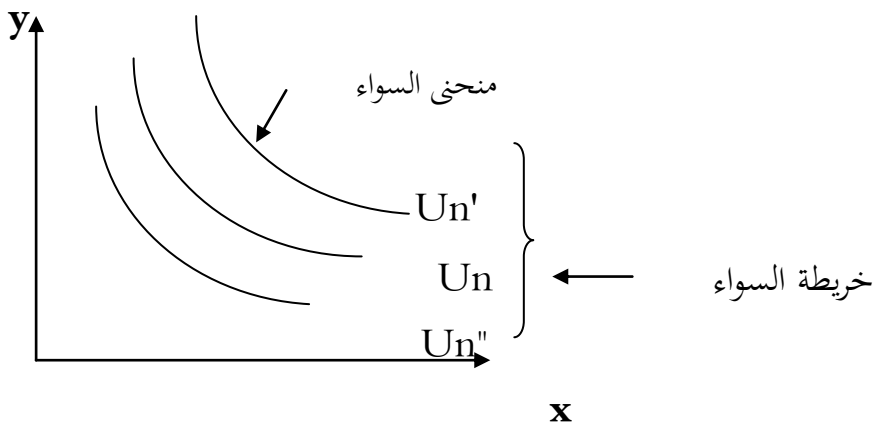
منحنيات السواء (منحنى المنفعة المتساوية):

نحن هنا في النوع الثاني من المنفعة وهي المنفعة الترتيبية Utilité ordinal أين يقوم المستهلك بترتيب الكميات المستهلكة على حسب درجة الإشباع التي تحققها تلك الكميات.

وعليه منحنى السواء هو المحل الهندسي للثنائيات المرتبة المختلفة (x,y) التي تعطي للمستهلك نفس المنفعة n (أين U=n) $(Un) = \{(x,y) / U(x,y) = n\}$

ونعبر عنه جبريا y بدلالة x ← $y = f(x)$

أي أننا نعطي قيما ل x لإيجاد قيما ل y عند مستوى معين من المنفعة ، ونسقط هذه النقاط هندسيا ونجد ما يسمى منحنى السواء:



و هكذا كلما أخذنا قيمة للمنفعة (n, n', n", ...) إلا وحصلنا على منحنى سواء آخر مختلف، تشكل مجموعة المنحنيات **بخريطة السواء**.

خصائص منحنى السواء:

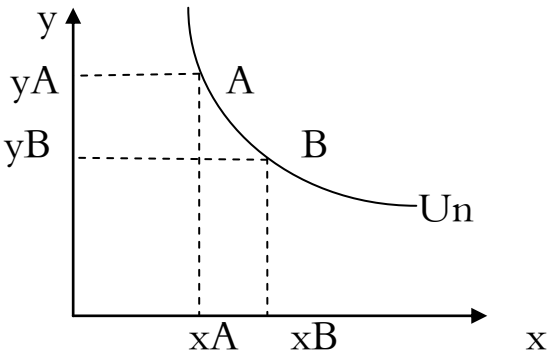
- تنحدر من الأعلى إلى الأسفل متجهة نحو اليمين (ميل سالب).
- محدبة نحو نقطة الأصل.
- المنحنى الأبعد من نقطة الأصل هو الذي يعطي منفعة أكبر.
- منحنيات السواء لا تتقاطع.

المعدل الحدي للإحلال TMS: على منحنى معين نعرف TMSx/y (إحلال x محل y) هو المعدل الذي يتم بموجبه إحلال (استبدال) وحدة واحدة من x ($\Delta x = 1$) محل كمية من y (Δy) بشرط أن نبقى على نفس منحنى السواء (أي المنفعة تبقى ثابتة).

وهو أيضا عدد الوحدات المتخلى عنها من y لتعويضها بوحدة واحدة من x

$$TMS^{x}/_{y} = \left| \frac{\Delta y}{\Delta x} \right| = \left| \Delta y \right| \cong \left| \lim_{\Delta x \to 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} \right| = \left| \frac{dy}{dx} \right|$$

في حالة الدوال المستمرة

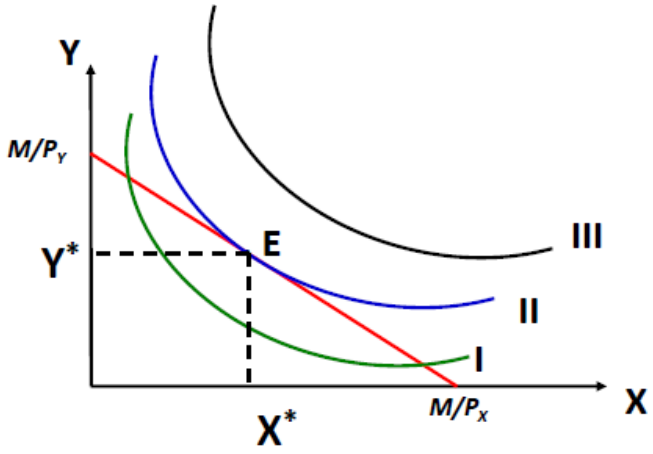


توازن المستهلك بيانيا:

يعرف توازن المستهلك بأنه التوليفة المثلى التي تحقق أقصى مستوى منفعة (إشباع) في حدود قيد ميزانية المستهلك وذلك في ثبات الأسعار عند مستوى معين .

بمعنى آخر توازن المستهلك يقصد به أعلى منحنى سواء يستطيع المستهلك الوصول إليه في حدود قيد دخله.

عليهو لتحديد توازن المستهلك يجب استصحاب منحنيات سواء المستهلك وقيد ميزانية معا كما هو موضح أدناه:



من الشكل اعلاه أن منحنى السواء III يقع خارج حدود ميزانية المستهلك وبالتالي غير متاح للمستهلك .

أما المنحنى I فيمكن للمستهلك في ذات حدود قيد الدخل الوصول إلى منحنى سواء آخر أعلى منه لذلك تعتبر كل النقاط الوقعة عليه ليست نقاط توازن

أما المنحنى II فهو أعلى منحنى سواء يستطيع المستهلك الوصول إلية في حدود قيد ميزانية ويخلق تماساً مع خط قيد الميزانية عند النقطة (E) لذلك تعتبر التوليفة (X^*, Y^*) الناتجة من هذا التماس هي التوليفة المثلى التي تعظم منفعة المستهلك في حدود قيد الميزانية

رياضياً نعلم أن النقطة (X^*, Y^*) تمثل نقطة تماس منحنى السواء مع قيد دخل المستهلك عند هذه النقطة :

ميل المنحنى (منحنى السواء) = ميل المماس (قيد الميزانية)

تمارين مقترحة:

التمرين الأول: بافتراض أن مجتمعا ما يستخدم جميع موارده استخداما أمثلا، وينتج سلعتين (القمح والقماش)، ولديك المعطيات التالية:

قمح	0	3	7	13	17	21	25	28	30
قماش	60	56	52	42	34	24	14	6	0

- أرسم منحنى الإمكانيات الإنتاجية
- وضح مشكلتي الندرة و الاختيار على المنحنى
- ماهي تكلفة الفرصة البديلة لزيادة إنتاج القمح من 13 وحدة إلى 17 وحدة

التمرين الثاني: صنف السلع التالية وفقا للطرق الثلاث لتقسيم السلع:

طريقة/ سلعة	حليب	قلم	هواء داخل طائرة	فيلم تصوير	سيارة
الطريقة الأولى					
الطريقة الثانية					
الطريقة الثالثة					

التمرين الثالث: ليكن لدينا المعلومات التالية:

Qx	Utx	Umx
1	30	
2	55	
3	70	
4	82	
5	82	
6	76	

- ارسم منحنى المنفعة الكلية وماذا تستنتج ؟
- احسب المنفعة الحدية
- ارسم منحنى المنفعة الحدية وماذا تستنتج؟

التمرين الرابع: لتكن لدينا المعطيات التالية: R=8 , Px=1 , Py=1

عدد الوحدات	المنفعة الحدية x	المنفعة الحدية y
1	10	16
2	9	14
3	8	6
4	7	3
5	6	2
6	5	1

- أوجد الكميات من السلعتين التي تحقق للمستهلك أكبر إشباع ممكن؟
- اوجد المنفعة الكلية التي يحققها عند التوازن؟
- إذا ارتفع سعر y إلى Py = 2، أوجد الكميات عند التوازن مع حساب المنفعة الكلية المحصل عليها؟

التمرين الخامس: لتكن لدينا المعطيات التالية: R=79, Px=2, Py=7

الكميات	المنفعة الكلية لـ x	المنفعة الكلية لـ y
1	15	84
2	29	161
3	42	231
4	54	294
5	65	350
6	75	399
7	84	441
8	92	476
9	99	504
10	105	525

- أوجد الكميات عند التوازن؟

- أحسب المنفعة الكلية المحصل عليها؟

التمرين السادس: لتكن لدينا المعطيات التالية: R= 10 , Px=1, Py=1, Pz=2

الكميات	Utx	Uty	Utz
1	15	10	22
2	25	18	42
3	33	25	50
4	40	30	60
5	45	32	64

- أوجد الكميات عند التوازن ؟

- أحسب المنفعة الكلية المتحصل عليها؟

التمرين السابع: أي من الدوال التالية تعبر عن دالة المنفعة؟

- $U = xy+2$
- $U= x\ y$
- $U=x^{1/3}\ y^{2/3}$
- $U=\ y\ \ x^{1/2}$

التمرين الثامن: إذا كانت دوال المنفعة الحدية للسلعتين x و y كالتالي:

$Umx=30-4x$; $Umy=36-2y$

$R=18$; $Px=Py=2$

أوجد الكميات عند التوازن؟

التمرين التاسع: إذا كانت لدينا دالة المنفعة التالية: $U=yx^{1/2}$

$R=6$; $Px=2$; $Py=1$

- أوجد الكميات التي تحقق أكبر إشباع؟
- أوجد المنفعة الكلية المحققة؟

التمرين العاشر: نفرض أنه يوجد سلعتين في السوق x و y وان دالة منفعة المستهلك كالتالي:

$$Ut = y\ (x+1)$$

- ماهي المنفعة المحققة من طرف المستهلك عند $x=7$, $y=2$ ؟
- أوجد معادلة منحنى السواء عند هذا المستوى من الإشباع؟
- أوجد قيمة TMS عند نفس النقطة؟
- بين أن $Ut = (x+1)[(R-xPx)/Py]$
- إذا كان $Ut=16$,$Py=40$, $Px=10$ أوجد نقطة التوازن؟

التمرين الحادي عشر: لتكن لدينا دالة المنفعة التالية : $U= x^{1/2}y^{1/2}$

وقيد الميزانية : $8 = 2x + y$

- أوجد الكميات عند التوازن بطريقة لاقرانج
- احسب المنفعة الكلية
- استنتج الزيادة في المنفعة الكلية إذا أصبح الدخل 10 وحدات

التمرين الثاني عشر:

ليكن لدينا الدالة التالية: $U = x^{\alpha} y^{\beta}$ وأن $0 < \beta < 1$ و $0 < \alpha < 1$

- حدد معادلة منحنى السواء
- برهن انه عند نقطة التوازن : $\beta \, xPx - \alpha \, yPy = 0$
- استنتج دالة المعدل الحدي للإحلال
- حدد الكميات التي تحقق أقصى إشباع إذا علمت أن :

$Py=4 , Px=2 , R=90 , \beta = \frac{2}{5} , \alpha = \frac{1}{2}$

- أوجد أثر الدخل و الإحلال إذا انخفض Px بـ 50%

التمرين الثالث عشر:

لتكن لدينا الدالة التالية : $U= 2\sqrt{x}\sqrt{y}$ و $100=5x+10y$

- حدد نقطة التوازن
- أحسب المعدل الحدي للإحلال عند نقطة التوازن
- أوجد أثر الدخل و الإحلال إذا انخفض Px إلى 4

الطلب

- **اصطلاحاً** : يعبر الطلب عن الكميات المختلفة من سلعة معينة التي يرغب المستهلك فيها و يقدر على شرائها عند مستويات مختلفة من الأسعار .
- **نظرياً** : يتحقق الطلب عند استكمال الرغبة في سلعة ما و القدرة على اقتنائها و المعلومة حول مواصفات السلعة .

فالشرطين الأساسيين لوجود الطلب هما :

-**الرغبة في الشراء** (وهي مرتبطة بالحاجات الانسانية)

-**القدرة على الشراء**(وهي مرتبطة بتوفر النقود / القوة الشرائية)

- **فلابد أن يتوفر الاثنان معا(الرغبة + القدرة)**حتي يتحقق الطلب، فوجود واحد منهما فقط لايعني وجود الطلب.

قانون الطلب: يعبر عن وجود علاقة عكسية بين سعر السلعة و الكمية المطلوبة منها. و يمكن صياغة هذه العلاقة عبر جدول الطلب و منحنى أو (خط) الطلب و معادلة رياضية للطلب.

المستهلكون يتصرفون بشكل مختلف تجاه أسعار السلعة:

-عندما ينخفض سعر السلعة (-)، فهم يشترون كميات أكبر(+).

-عندما يرتفع سعر السلعة (+) ، فهم يشترون كميات أقل(-).

- ملاحظة: نفترض أن باقي العوامل المؤثرة في الطلب تبقى عل حالها دون تغيير.

الجدول التالي يوضح عوامل الرغبة و القدرة التي تؤثر في الطلب و الكمية المطلوبة معاً .

الرغبة	التأثير في الطلب	القدرة	التأثير في الطلب
عدد السكان (عدد المستهلكين)	+	سعر السلعة	–
أذواق المستهلكين	+ إن أحبوا السلعة – إن أبغضوها	دخل المستهلك	+ سلعة عادية – سلعة ردية
الموضة	+ إن كانت السلعة مرغوبة – إن لم تكن السلعة مرغوبة	سعر السلعة المكملة	–
توقعات المستهلكين (توقعات الأسعار)	+ أو –	سعر السلعة البديلة	+

قانون الطلب (The Law of Demand)

ينص قانون الطلب على وجود علاقة عكسية بين سعر السلعة و الكمية المطلوبة منها عند ثبات جميع العوامل الأخرى المؤثرة في الطلب.

فالمستهلكون يشترون كميات أكبر من السلعة عندما ينخفض سعرها , و كميات أقل إذا ما ارتفع سعرها , و ذلك إذا ما بقيت العوامل الأخرى المؤثرة في الطلب على حالها دون تغيير .

و يمكن التعبير عن هذه العلاقة العكسية بين السعر و الكمية المطلوبة (قانون الطلب) باستخدام :

1. جدول الطلب للفرد و السوق .
2. بيانياً بمنحنى الطلب للفرد و السوق.
3. رياضياً باستخدام دالة الطلب.

جدول الطلب:

جدول الطلب هو جدول يضم مستويات مختلفة من أسعار السلعة أو الخدمة تقابلها الكميات المطلوبة بواسطة المستهلك عند كل مستوى منها , الجدول أدناه يمثل الطلب على السلعة (X) البرتقال مثلاً , حيث يظهر في العمود الأول سعر السلعة و العمود الثاني الكميات المطلوبة منها و نلاحظ العلاقة العكسية بين مستوى السعر و الكمية المطلوبة حسب ما نص عليه قانون الطلب :

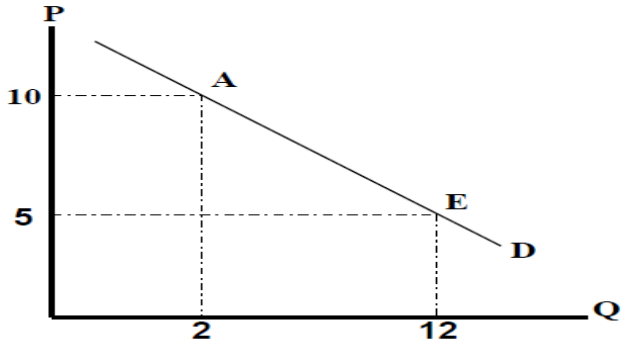
جدول الطلب		
النقاط	السعر P	الكمية المطلوبة Q
A	10	2
B	9	4
C	8	6
D	7	8
E	6	10
F	5	12

نلاحظ وجود علاقة عكسية حيث كل مانقص السعر بوحدة نقدية واحدة زادت الكمية المطلوبة باثنين

منحنى الطلب:

يمكننا تمثيل الأرقام الواردة بالجدول بيانياً بمنحنى الطلب, تعطي كل نقطة على هذا المنحنى روجاً من السعر و الكمية المطلوبة.

ينحدر منحنى الطلب من أعلى اليسار إلى أسفل جهة اليمين بميل سالب يبين العلاقة العكسية بين المحورين السعر و الكمية المطلوبة (قانون الطلب) كما في الشكل التالي.



منحنى الطلب يوضح العلاقة العكسية بين السعر والكمية المطلوبة عند ثبات باقي العوامل المؤثرة في الطلب (الميل السالب).

ملاحظات:

- العلاقة بين الدخل و الكمية المطلوبة طردية ، أي زيادة الدخل تؤدي إلى زيادة الكمية المطلوبة و انخفاضه يؤدي إلى انخفاضها مع ثبات العوامل الأخرى (يوجد حالة استثنائية أين تقل الكمية المطلوبة بزيادة الدخل وتعرف ب **السلع الدنيا** هي تلك السلع التي يقل الطلب عليها بارتفاع الدخل).
- العلاقة بين سعر سلعة ما والكمية المطلوبة من سلعة مكملة لها **عكسية** مع افتراض ثبات العوامل الأخرى.
- وجود **علاقة طردية** بين ثمن سلعة ما والكمية المطلوبة من سلة بديلة لها ، مع افتراض ثبات العوامل الأخرى.
- زيادة الطلب تؤدي بانتقال منحنى الطلب إلى اليمين و انخفاضه تؤدي إلى انتقال المنحنى إلى اليسار.

دالـــة الطلـــب:

يمكن التعبير عن العلاقة بين محددات الطلب (العوامل المؤثرة) والكمية المطلوبة (العامل المتأثر) في صورة صيغة رياضية ،هذه الصيغة تسمى بدالة الطلب وتأخذ بصورة عامة الشكل التالي :

$$\mathbf{Qx = f(Px, R, Py, Pz, N, G, \ldots\ldots\ldots\ldots)}$$

هذه العلاقة تعني أن الكمية المطلوبة من السلعة (x)، تتأثر (f) بثمنها وبالدخل وأثمان السلع البديلة والمكملة وعدد السكان والدين... .

وسوف يتم دراسة العلاقة بين ثمن السلعة والكمية المطلوبة منها مع افتراض ثبات العوامل الأخرى (أي العوامل الأخرى ليس لها تأثير) ، فإن دالة الطلب تصبح كتالي:

$$Qx = f(Px)$$

$$Qx = a + bPx$$

a: الكمية عند الثمن صفر تمثل الحد الأعلى للإشباع عند الثمن صفر ومن الممكن أن تمتد إلى مالا نهاية. وهذه الكمية مقبولة رياضياً، ولكن غير مقبولة إقتصادياً **حيث أن الأسعار لا بد أن تكون موجبة.** [يعني لا توجد سلعة بدون مقابل شي]

b: معدل التغير في الكمية عندما يتغير السعر وهي قيمة سالبة (تمثل ميل منحنى السواء)

العوامل المحددة للطلب

سعر السلعة , دخل المستهلك , أسعار السلع البديلة و المكملة , ذوق المستهلك (التفضيلات المادية) , الأسعار المتوقعة , عدد المستهلكين .

1 – سعر السلعة :

لا يعبر قانون الطلب عن مجرد علاقة رياضية بين الكميات المطلوبة و الأسعار كما تعكسها جداول و منحنيات الطلب , و إنما يعبر في الواقع عن علاقة سلوكية تستند إلى تفسير منطقي للسلوك العقلاني (الرشيد) للمستهلك , ينسجم مع هدفه في الحياة و هو إشباع أقصى ما يمكن من حاجاته أو تعظيم منفعته (رفاهيته) في حدود دخله و الأسعار السائدة في السوق .

إن تغير سعر السلعة يتولد عنه أثران كلاهما يدعم العلاقة العكسية بين السعر و الكمية المطلوبة, هما:

- **أثر الدخل** : لكل مستهلك قدرة مالية يمثلها دخله المتاح للإنفاق . فإذا انخفض سعر السلعة يصبح المستهلك قادراً على شراء كميات أكبر من السلعة التي انخفض سعرها و من أي سلعة أخرى عن ذي قبل . ذلك لأن القوة الشرائية للدخل ترتفع بانخفاض السعر فتمكنه من طلب كميات أكبر.

و في المقابل تنخفض القوة الشرائية بارتفاع السعر فتجبر المستهلك على طلب كميات أقل .

- **أثر الإحلال:** يؤدي تغير سعر سلعة ما مع ثبات أسعار السلع الأخرى إلى تغير الأسعار النسبية للسلع, و هذا ما يحفز المستهلك على إحلال السلعة التي ينخفض سعرها النسبي محل السلع الأخرى البديلة لها في الاستهلاك , و هو ما يطلق عليه أثر الإحلال لتغير الأسعار .

2 – الدخل:

عموماً تكون العلاقة موجبة أو طردية بين الدخل و الكمية المطلوبة من السلع الاعتيادية (Normal Goods). فيزداد الطلب على السلعة بزيادة الدخل و ينخفض الطلب على السلعة بانخفاض الدخل .

إلا أن هناك بعض السلع التي يتأثر الطلب عليها عكسياً بزيادة الدخل إلى انخفاض الطلب عليها و تسمى بالسلع الرديئة أو السلع الدنيا (Inferior Goods) , و هي غالباً من السلع متدنية الجودة حيث يميل المستهلك نحو تقليص استهلاكه من هذه السلع و الخدمات مع ارتفاع دخله بالتحول بطلبه إلى سلع ذات جودة أعلى .

3 – أسعار السلع الأخرى :

السلع البديلة:

و يقصد بالسلع البديلة, السلع التي يمكن للمستهلك استبدالها بعضها البعض لإشباع الحاجة أو الرغبة نفسها. فإذا كانت العلاقة استبداليه بين سلعتين على هذا النحو , فإن ارتفاع سلع أحدهما يؤدي إلى زيادة الطلب على السلعة الأخرى . مثال : الشاي و القهوة , السفر بالقطار أو السفر بالطائرة .

السلع المكملة:

يقصد بالسلع المكملة (تلك السلع المرتبطة ببعضها البعض في الاستهلاك , و لا يجدي استهلاك أحدهما دون الآخر في إشباع رغبة المستهلك , كما هو الحال بالنسبة للشاي و السكر فارتفاع سعر أحدهما يؤدي بطبيعة الحال إلى انخفاض في الكمية المطلوبة منها , و بالتالي انخفاض الطلب على السلعة الأخرى المتكاملة معها في الاستهلاك .

4 – أذواق المستهلكين:

تتغير عادة أذواق المستهلكين (Tastes) أو تفضيلاتهم بمرور الزمن نتيجة لتغير العادات الاستهلاكية في المجتمع .

و نتيجة للتغير في الأذواق يزيد الطلب على سلع التي يميل المستهلك نحوها, و يقل الطلب على سلع أخرى أصبحت غير مرغوبة من وجهة نظر المستهلك.

5 – توقعات المستهلكين:

يتأثر الطلب على أي سلعة بالأسعار المتوقعة (Expected Prices) للسلعة في المستقبل.

فالطلب على السلعة في الوقت الحاضر ينخفض إذا كان من المتوقع انخفاض سعرها المتوقع في المستقبل.

و يزيد الطلب على السلعة في الوقت الحاضر (التمور قبل رمضان) , إذا توقع المستهلكون أن يرتفع سعر السلعة في المستقبل.

6 – عدد المستهلكين (عدد السكان):

يعبر طلب السوق على أي سلعة عن مجموع الكميات التي يطلبها أفراد المجتمع عند كل مستوى للسعر. لذا فإن الزيادة في عدد المستهلكين الناتجة عن النمو السكاني الطبيعي أو الهجرات أو المناسبات الاجتماعية لابد و أن تؤدي جميعها إلى زيادة الطلب على مختلف السلع و الخدمات.

التغير في الكمية المطلوبة و التغير في الطلب:

يجب التمييز بين التغيرات التي تترتب على التغير في سعر السلعة ذاتها , و التغيرات التي تنشأ عن التغير في واحد أو أكثر من العوامل الأخرى المؤثرة في الطلب.

تمارين مقترحة:

التمرين الأول:

- لتكن لدينا المعطيات التالية: $R=8 , Px=1 , Py=1$

عدد الوحدات	المنفعة الحدية x	المنفعة الحدية y
1	10	16
2	9	14
3	8	6
4	7	3
5	6	2
6	5	1

- أوجد دوال الطلب للسلعتين x و y .

التمرين الثاني:

- لتكن دالة المنفعة التالية : $U = (x+1)(y+4)$

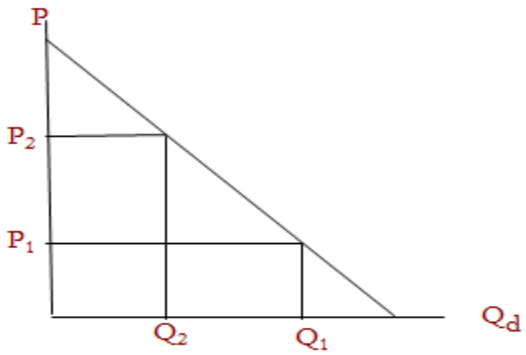
علما أن : $R=13 , Py=2, Px=3$

- أوجد دوال الطلب للسلعتين؟
- استنتج القيم المثلى للسلعتين؟
- أحسب المعدل الحدي للإحلال عند التوازن مع التفسير؟

التغير في الكمية المطلوبة والتغير في الطلب

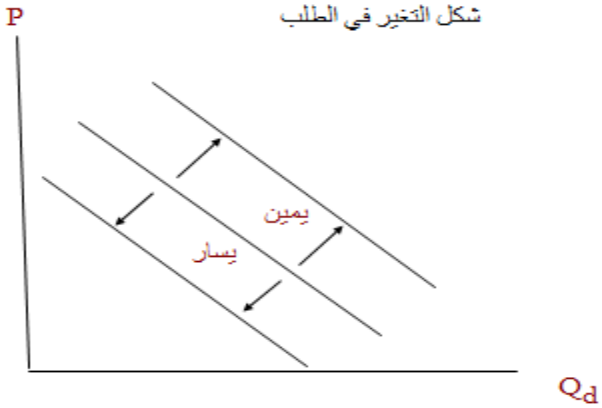
يمكن توضيح الفرق بين التغير في الكمية المطلوبة والتغير في الطلب على النحو التالي :

شكل التغير في الكمية المطلوبة



في حالة تغير الكمية المطلوبة ننتقل من نقطة إلي أخري على نفس منحني الطلب(بسبب التغير في السعر)

التغير في الكمية المطلوبة والتغير في الطلب



وفي حالة تغير الطلب ينتقل المنحني بأكمله إلي أعلى أم إلي أسفل(بسبب التغير في ظروف الطلب)

مرونة الطلب: تعبر عن مدى استجابة التغير في الكمية المطلوبة من سلعة معينة إلى التغير الذي يحدث في أحد العوامل المحددة للطلب ومن تم قياسها كميا ، ففي هذا نظرية الطلب نميز بين ثلاثة أنواع من المرونات تختلف باختلاف المحدد أو العامل الذي أدى إلى إحداث التغير في الكمية المطلوبة ، وبالتالي إذا كان التغير نتيجة التغير في سعر السلعة نفسها مع افتراض تبات العوامل الأخرى التي لها تأثير على هذه السلعة فإن مرونة الطلب تسمى بالمرونة السعرية، أما إذا كان التغير نتيجة التغير في أحد أسعار السلع الأخرى سواء البديلة أو المكملة مع فرضية تبات العوامل الأخرى فإن المرونة تدعى مرونة الطلب

التقاطعية) التبادلية (، بينما إذا كان التغير ناتج عن التغير في الدخل المخصص للاستهلاك هذه السلعة فمرونة الطلب تسمى المرونة الدخلية ، وعليه فإن قياس مقدار التغير في الكمية المطلوبة لأي سلعة أو خدمة يكون وفق المؤشرات التالية:

- مرونة الطلب السعرية e_p.
- مرونة الطلب الدخلية e_R.
- مرونة التقاطع $e_{(x;y)}$.

1- مرونة الطلب السعرية: تعرف مرونة الطلب السعرية بأنها مقياس لمدى استجابة التغيرات في الكمية المطلوبة من سلعة أو خدمة ما للتغيرات في سعرها.

$$\textbf{مرونة الطلب السعرية} = \frac{\textbf{التغير النسبي في الكمية المطلوبة}}{\textbf{التغير النسبي في السعر}}$$

$$e_P = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\Delta Q}{Q}\frac{P}{\Delta P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P}\frac{P}{Q} = \frac{Q2-Q1}{P2-P1}\frac{P1}{Q1} = \frac{\partial Q}{\partial P}\frac{P}{Q}$$

بما أن العلاقة بين ثمن السلعة والكمية المطلوبة منها علاقة عكسية فإن إشارة مرونة الطلب السعرية **لا بد وأن تكون سالبة.**

إن معامل المرونة (القيمة المطلقة لمرونة الطلب السعرية) يدلنا على **نسبة التغير المئوي** في الكمية المطلوبة من سلعة أو خدمة ما **عندما يتغير ثمنها** بنسبة معينة (1 % مثلا).

حالات المرونة أو درجات المرونة:

مرونة الطلب السعرية	$e_P = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\Delta Q}{Q}\frac{P}{\Delta P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P}\frac{P}{Q} = \frac{Q2-Q1}{P2-P1}\frac{P1}{Q1} = \frac{\partial Q}{\partial P}\frac{P}{Q}$	$\lvert ep \rvert = 0$ $0 < \lvert ep \rvert < 1$ $\lvert ep \rvert = 1$ $\lvert ep \rvert > 1$ $\lvert ep \rvert = +\infty$	الطلب غير مرن تماما الطلب غير مرن مرونة وحدوية الطلب مرن الطلب مرن تماما

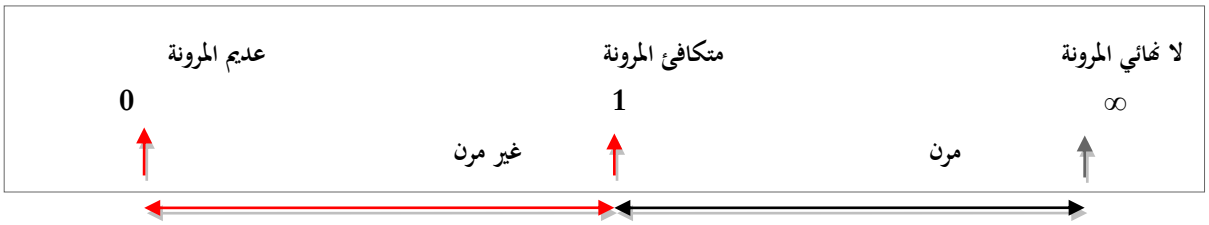
1–طلب لا نهائي المرونة:إذا كانت القيمة المطلقة لمرونة الطلب السعرية تساوي مالا نهاية = ∞. الأمر الذي يعني أن ارتفاع(انخفاض) الثمن بنسبة(1%) يؤدي إلى انخفاض(زيادة) الكمية المطلوبة بكميات لا نهائية. فمثلاً لو رفع المنتج ثمن السلعة ولو بنسبة ضئيلة فإنه لن يجد من يشتري منه.

2–طلب مرن(كبير المرونة) : إذا كانت القيمة المطلقة لمرونة الطلب السعرية أكبر من الواحد الصحيح واقل من ما لانهاية $1 < e_P < \infty$. الأمر الذي يعني أن ارتفاع(انخفاض) الثمن بنسبة(1%) يؤدي إلى انخفاض(زيادة) الكمية المطلوبة بنسبة أكبر (1%). بمعنى أخر فإن الكمية المطلوبة تتغير بنسبة مئوية أكبر من النسبة التي يتغير بها الثمن. **مثل حالة السلع الكمالية.**

3–طلب متكافئ المرونة : إذا كانت القيمة المطلقة لمرونة الطلب السعرية تساوي الواحد صحيح الأمر الذي يعني أن ارتفاع (انخفاض) الثمن بنسبة(1%) يؤدي إلى انخفاض(زيادة) الكمية المطلوبة بنسبة(1%). بمعنى آخر فإن الكمية المطلوبة تتغير بنفس النسبة المئوية التي يتغير فيها الثمن.مثل حالة انتقال سلعة ما من كمالية إلى سلعة ضرورية.

4-طلب غير مرن(قليل المرونة) : إذا كانت القيمة المطلقة لمرونة الطلب السعرية **أقل من الواحد الصحيح وأكبر من الصفر** $\mathbf{1 > e_P > 0}$. الأمر الذي يعني أن ارتفاع(انخفاض) الثمن بنسبة(1%) يؤدي إلى انخفاض(زيادة) الكمية المطلوبة بنسبة أقل من 1% وأكبر من الصفر. بمعنى آخر فإن الكمية المطلوبة تتغير بنسبة مئوية أقل من النسبة التي يتغير بها الثمن. **مثل حالة السلع الضرورية.**

5-طلب عديم المرونة: إذا كانت القيمة المطلقة لمرونة الطلب السعرية **تساوي صفر** $\mathbf{e_P = 0}$. الأمر الذي يعني أن ارتفاع(انخفاض) الثمن بنسبة(1%) أو أي نسبه، لن يؤدي إلى إحداث أي تغيرات في الكمية المطلوبة. **مثل حالة السلع الضرورية جدا كالماء والملح.**



طرق قياس مرونة الطلب السعرية:

الطريقة الأولى: مرونة النقطة

عبارة عن مقياس للمرونة عند نقطة معينة على منحنى الطلب (أ).

$$\mathbf{e_P = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{Q2-Q1}{P2-P1}\frac{P1}{Q1}}$$

الطريقة الثانية: مرونة القوس

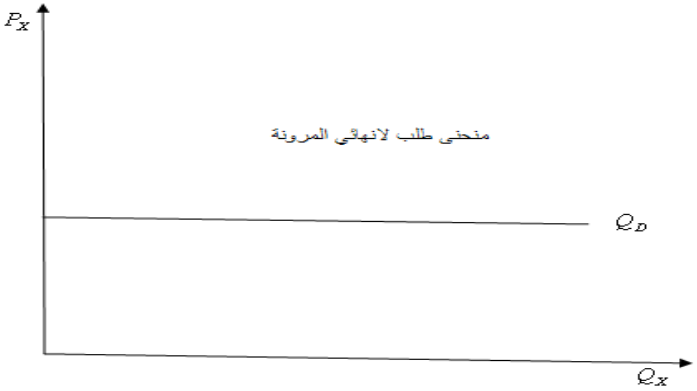
عبارة عن مقياس للمرونة ما بين نقطتين على منحنى الطلب (أ – ب).

$$\mathbf{e_P = \frac{\frac{\Delta Q}{Q1+Q2}}{\frac{\Delta P}{P1+P2}} = \frac{Q2-Q1}{P2-P1}\frac{P1+P2}{Q1+Q2}}$$

الأشكال البيانية للمرونة

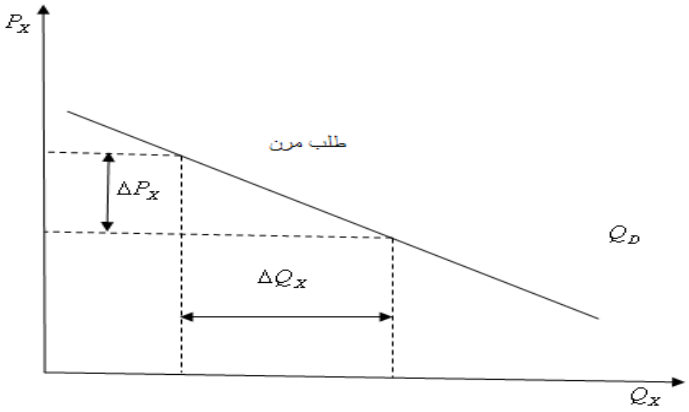
1 – طلب لانهائي في المرونة

هو خط موازي للمحور الأفقي.



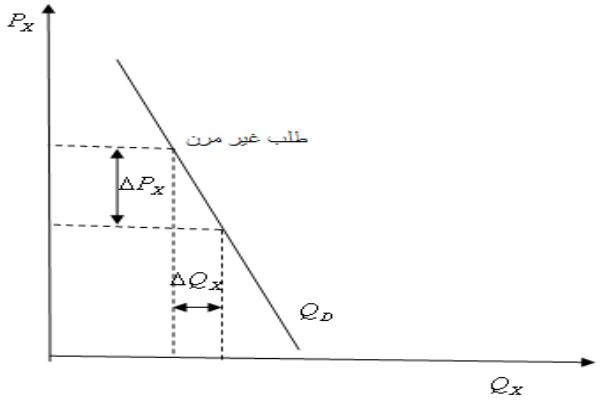
2 – طلب مرن

نسبه التغير في الكميه > نسبه التغير في السعر.



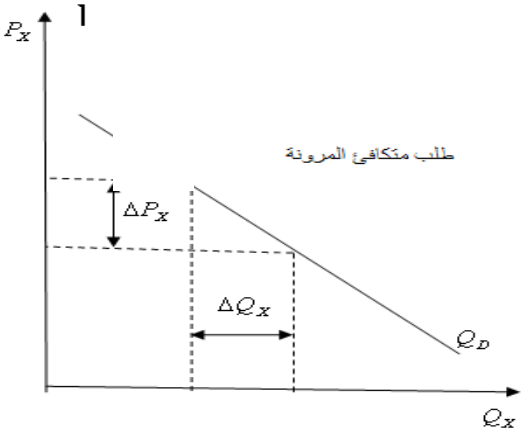
3 – طلب غير مرن

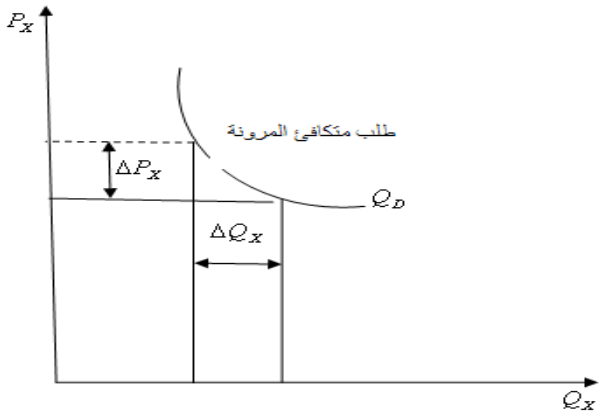
نسبه التغير في الكميه <نسبه التغير في السعر



4 – متكافئ المرونة

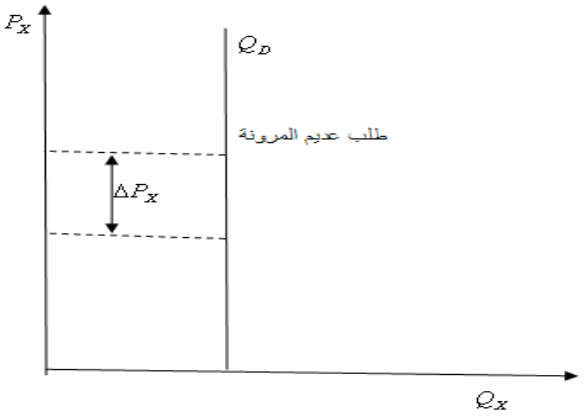
نسبه التغير في الكميه = نسبه التغير في الثمن.





5 – عديم المرونة.

هو خط عمودي على المحور الأفقي موازي للمحور العمودي.



العلاقة بين مرونة الطلب السعرية والإيراد الكلي:

الإيراد الكلي = الكمية (المباعة) × الثمن

وهو من وجهة المستهلكين يمثل الإنفاق الكلي على السلعة.

التغير في الثمن لا شك انه يؤدي إلى تغير الكمية المطلوبة، وبالتالي تغير الإيراد الكلي

هناك ثلاث حالات تبين العلاقة بين مرونة الطلب السعرية والإيراد الكلي:

مرونة الطلب	اتجاه التغير في الثمن	الإيراد الكلي	العلاقة	نوعية السلعة	مصلحة المنتج
مرن	ارتفاع	ينقص	عكسية	شبة كمالية	تخفيض الثمن
	انخفاض	يزداد			

السبب: إن التغير في الكمية المطلوبة بنسبة **اكبر** من التغير في الثمن.

مرونة الطلب	اتجاه التغير في الثمن	الإيراد الكلي	نوعية السلعة	مصلحة المنتج
متكافئ	ارتفاع	الإيراد الكلي ثابت ويصل إلى اعلي مستوى له	ضرورية	عدم تغير الثمن
	انخفاض			

السبب: إن التغير في الكمية المطلوبة **تساوي** نسبة التغير في الثمن.

مرونة الطلب	اتجاه التغير في الثمن	الإيراد الكلي	العلاقة	نوعية السلعة	مصلحة المنتج
غير المرن	ارتفاع	يزداد	طردية	ضرورية جدا	زيادة الثمن
	انخفاض	ينقص			

السبب: إن التغير في الكمية المطلوبة بنسبة **اقل** من التغير في الثمن.

2- مرونة الدخل(مرونة الطلب الدخلية):

مقياس لدرجة استجابة التغيرات في الكمية المطلوبة من سلعة أو خدمة ما بالنسبة للتغيرات في **الدخل**.

$$\textbf{مرونة الطلب الدخلية} = \frac{\textbf{التغير النسبي في الكمية المطلوبة}}{\textbf{التغير النسبي في الدخل}}$$

$$e_R = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta R}{R}} = \frac{\Delta Q}{Q}\frac{R}{\Delta R} = \frac{\Delta Q}{\Delta R}\frac{R}{Q} = \frac{Q2-Q1}{R2-R1}\frac{R1}{Q1} = \frac{\partial Q}{\partial R}\frac{R}{Q}$$

حالات المرونة أو درجات المرونة:

مرونة الطلب الدخلية	$\mathbf{e_R = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta R}{R}} = \frac{\Delta Q}{Q}\frac{R}{\Delta R} = \frac{\Delta Q}{\Delta R}\frac{R}{Q} = \frac{Q2-Q1}{R2-R1}\frac{R1}{Q1} = \frac{\partial Q}{\partial R}\frac{R}{Q}}$	**eR> 0** **eR<0** **eR<1** **eR>1**	سلعة عادية سلعة رديئة سلعة ضرورية سلعة كمالية

طرق قياس مرونة الطلب الدخلية:

أولاً: مرونة النقطة:

ويمكن قياسها عن طريق تطبيق المعادلة التالية: $\boldsymbol{e_R = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta R}{R}} = \frac{Q2-Q1}{R2-R1}\frac{R1}{Q1}}$

ثانياً: مرونة القوس:

يمكن قياسها عن طريق المعادلة التالية: $\boldsymbol{e_R = \frac{\frac{\Delta Q}{Q1+Q2}}{\frac{\Delta R}{R1+R2}} = \frac{Q2-Q1}{R2-R1}\frac{R1+R2}{Q1+Q2}}$

3- المرونة التقاطعية:

مقياس لدرجة استجابة التغيرات في الكمية المطلوبة من سلعة ما بالنسبة للتغيرات في **ثمن سلعة أخرى**.

$$\textbf{المرونة التقاطعية} = \frac{\textbf{التغير النسبي في الكمية المطلوبة للسلعة x}}{\textbf{التغير النسبي لسعر السلعة y}}$$

$$\boldsymbol{e_{(x,y)} = \frac{\frac{\Delta Qx}{Qx}}{\frac{\Delta Py}{Py}} = \frac{\Delta Qx}{Qx}\frac{Py}{\Delta Py} = \frac{\Delta Qx}{\Delta Py}\frac{Py}{Qx} = \frac{Qx2-Qx1}{Py2-Py1}\frac{Py1}{Qx1} = \frac{\partial Qx}{\partial Py}\frac{Py}{Qx}}$$

حالات المرونة أو درجات المرونة:

المرونة التقاطعية	$e_{(x,y)} = \frac{\frac{\Delta Qx}{Qx}}{\frac{\Delta Py}{Py}} = \frac{\Delta Qx}{Qx}\ \frac{Py}{\Delta Py} = \frac{\Delta Qx}{\Delta Py}\ \frac{Py}{Qx} = \frac{Qx2-Qx1}{Py2-Py1}\ \frac{Py1}{Qx1} = \frac{\partial Qx}{\partial Py}\ \frac{Py}{Qx}$	$e(x,y)> 0$ $e(x,y)= 0$ $e(x,y)<0$	سلعتين بديلتين سلعتين مستقلتين سلعتين مكملتين

طرق قياس المرونة التقاطعية:

أولاً: مرونة النقطة:

ويمكن قياسها عن طريق تطبيق المعادلة التالية: $e_{(x,y)} = \frac{\frac{\Delta Qx}{Qx}}{\frac{\Delta Py}{Py}} = \frac{Qx2-Qx1}{Py2-Py1}\ \frac{Py1}{Qx1}$

ثانياً: مرونة القوس:

يمكن قياسها عن طريق المعادلة التالية: $e_{(x,y)} = \frac{\frac{\Delta Qx}{Qx1+Qx2}}{\frac{\Delta Py}{Py1+Py2}} = \frac{Qx2-Qx1}{Py2-Py1}\ \frac{Py1+Py2}{Qx1+Qx2}$

أهمية المرونة:

1 -تلعب مرونة الطلب السعرية دوراً هاماً في زيادة أو تخفيض ألإيرادات، وبالتالي تحديد السياسات التسويقية و إتخاذ القرارات المناسبة من حيث تخفيض أو زيادة الأسعار.

2 -تؤثر في مقدار العبء الضريبي الذي يتحمله كل من المنتج والمستهلك. ولها نفس الأثر بالنسبة للدعم(الإعانة) الحكومي .

3 -تعلب دورا هاماً في مدى قدرة المنشأة الاحتكارية على ممارسة سياسة التمييز السعري.

4-للمرونة أهمية في التفرقة بين السلع الكمالية والسلع الضرورية والمكملة والبديلة.

تمارين مقترحة:

التمرين الأول:

أحسب مرونة سعر الطلب إذا علمت أنه عندما كان السعر 20 د كانت الكمية المطلوبة 8 وحدات وعندما أصبح السعر 18 د كانت الكمية المطلوبة 10 وحدات.

ماذا تستنتج؟

التمرين الثاني:

لدينا دالة الطلب على سلعة ما معطاة بالمعادلة التالية:

$$Q = 10^4 - 0{,}025P$$

أحسب مرونة الطلب السعرية عندما : P=300000 ماذا تستنتج؟

التمرين الثالث:

لتكن لدينا دالة المنفعة التالية: $U= x^2y + 10$

- أوجد دوال الطلب؟
- إذا علمت أن : R=50, Px=2, Py=4 ، استنتج القيم المثلى؟
- أحسب المرونة السعرية لكل دالة طلب مع إعطاء التفسير الإقتصادي لكل منها؟

التمرين الرابع:

أحسب مرونة الدخل إذا علمت أنه عندما كان الدخل 20 د كانت الكمية المطلوبة 8 وحدات وعندما أصبح الدخل 30 د كانت الكمية المطلوبة 15 وحدات.

ماذا تستنتج؟

التمرين الخامس:

أحسب المرونة التقاطعية إذا علمت أنه عندما كان سعر السلعة y 10 دكانت الكمية المطلوبة من السلعة x 5 وحدات وعندما أصبح سعر y 15 دكانت الكمية المطلوبة من السلعة x 5 وحدات.

ماذا تستنتج؟

التمرين السادس:

إذا علمت أن دالتي الطلب على السلعتين x , y على التوالي :

$y=\frac{R}{2PyPx}$ ، $x=\frac{R}{PxPy}$

أوجد مرونات الطلب الممكنة إذا علمت أن قيد الميزانية هو: $10=2x+y$، ماذا تستنتج ؟

التمرين السابع:

لتكن لدينا دالة المنفعة التالية:

$\mathbf{U=}\boldsymbol{x^{\alpha}y^{\beta}}$ ، حيث (α, β sont des paramètre)

- نفرض أن y تبقى ثابتة و x تزيد بمعدل 10% ماهي نسبة زيادة المنفعة الكلية ؟
- أعط التفسير الاقتصادي ل α و β؟
- أوجد العلاقة بين TMS ومرونات المنفعة بالنسبة للسلعتين (ex, ey)؟
- أوجد العلاقة بين مرونة منحنى السواء e ومرونات المنفعة بالنسبة للسلعتين ؟
- نفرض أن $e=-1$ و $ex=0,5$ أوجد قيمة المنفعة الكلية إذا تضاعفت x و y ب 4 مرات؟

التمرين الثامن:

لتكن لدينا دالة المنفعة التالية: $U = xy^{0,5}$

- على منحنى السواء $U=2$ ، نأخذ النقطة $A(xA, yA)$ ونقوم بالتحرك على منحنى السواء بمقدار $\Delta x>0$ إنطلاقا من xA
- أعط عبارة منحنى TMS بين A و $B(xB, yB)$ المتحصل عليها على منحنى السواء $U=2$ بعد الزيادة في x؟
- أوجد قيمة TMS إذا كانت $xA=1, \Delta x=1$؟
- أوجد قيمة TMS إذا كانت $xA=1, \Delta x=1/2$؟
- أوجد قيمة TMS عند النقطة A على منحنى السواء $U=2$؟

العرض

يعبر العرض عن رغبة واستعداد المنتجين لتزويد السوق بالكميات المختلفة من السلع والخدمات مستويات معينة من الأسعار، عندما تكون باقي العوامل المؤثرة على العرض باقية على حالها دون تغيير.

فالشرطين الأساسيين لوجود العرض هما:

-الرغبة لدي المنتجين وهي مرتبطة بحافز الربح الذي يودون تحقيقه.

-القدرة على الإنتاج وهي مرتبطة بعوامل فنية ومالية.

فلابد أن يتوفر الاثنان معا(الرغبة + القدرة)حتى يتحقق العرض، فوجود واحد منهما فقط لا يعني وجود العرض.

محددات العرض:

1 . ثمن السلعة Px

2 . المستوى الفني والتقنيT

3 . أثمان عناصر الإنتاج P(K,L)

4 . أثمان السلع المكملة والبديلة

5 . عدد الوحدات الإنتاجية

6. الضرائب غير المباشرة والإعانات

العلاقة بين ثمن السلعة والكمية المعروضة منها .

تعتمد الكمية المعروضة من سلعة أو خدمة ما على ثمنها، ويتوقع وجود **علاقة طردية** بين ثمن السلعة والكمية المعروضة منها. (وهدا من وجهة المنتج)

أي كلما **زاد الثمن** ⟸ **زادت الكمية المعروضة**

كلما **انخفض الثمن** ⟹ **انخفضت الكمية المعروضة**

مع افتراض ثبات العوامل الأخرى.

دالة العــرض:

ما سبق أن قيل عن دالة الطلب ينطبق هنا أيضا مع وجود فارق يتمثل في أن المتغير التابع(المتأثر) هو الكمية المعروضة، وأن محددات العرض غير محددات الطلب، وبالتالي فإن دالة العرض تأخذ الصيغة التالية:

$$Qx=f(Px, T, PK , PL, NE, Tind, S, \ldots\ldots)$$

وبافتراض ثبات جميع المحددات السابقة ما عدا سعر السلعة تصبح دالة العرض كالتالي:

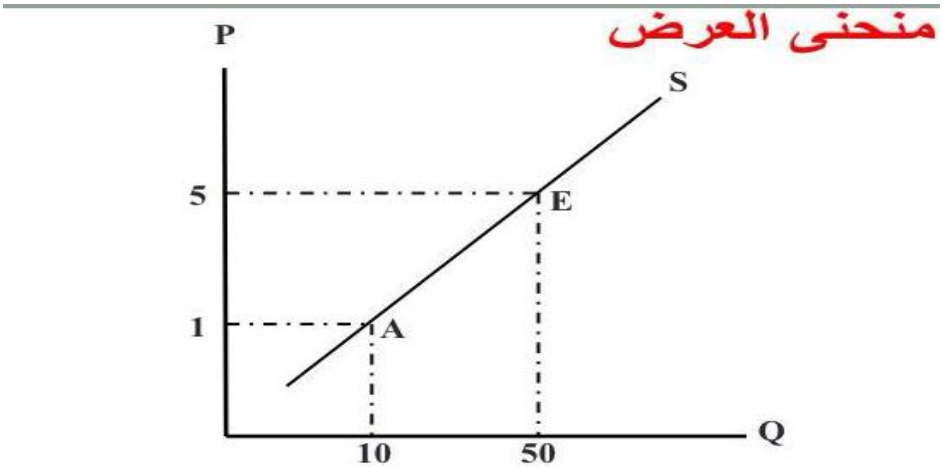
$$Qx=f(Px) \Longrightarrow Qx=a+bPx$$

a: تمثل الكمية المعروضة عندما يكون السعر معدوم

b: يمثل ميل دالة العرض، وهو مقدار التغير في الكمية المعروضة الناتجة عن تغير السعر بوحدة واحدة وهو موجب دلالة على وجود علاقة طردية بين السعر والكمية المعروضة.

جدول ومنحنى العرض:

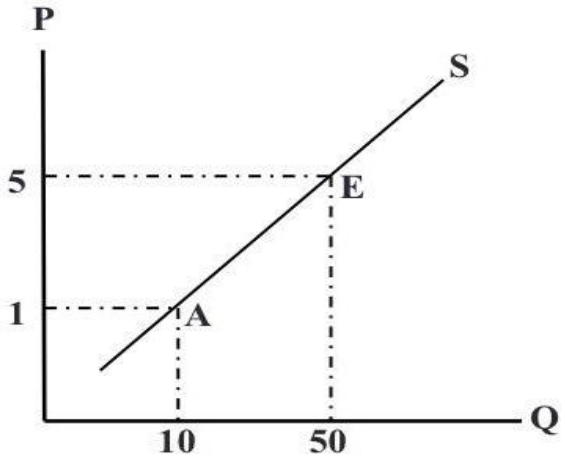
جدول العرض		
النقاط	السعر P بالريال	الكمية المعروضة Q بالكيلوجرامات
A	1	10
B	2	20
C	3	30
D	4	40
E	5	50
F	6	60



يصور منحنى العرض العلاقة الموجبة بين السعر والكمية المعروضة، حيث تؤدي زيادة (نقصان) السعر إلى زيادة (نقصان) الكمية المعروضة.

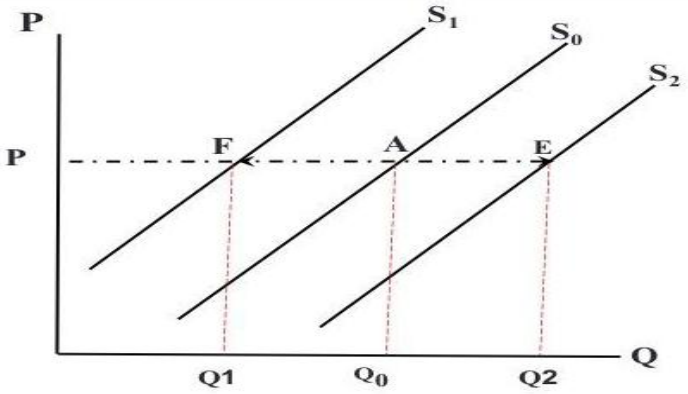
- **تغير الكمية المعروضة :**

هي الحركة الانتقالية من نقطة إلى أخرى على نفس منحنى العرض نتيجة لتغير الثمن. وبالتالي تغير الكمية المعروضة. مع ثبات العوامل الأخرى المؤشرة في العرض.



- **تغير العرض :**

وهي حركة انتقال منحنى العرض بأكمله لليمين(زيادة) أو اليسار(انخفاض) نتيجة لتغير العوامل المؤثرة في الكمية المعروضة مع ثبات السعر.



مرونة العرض السعرية:

تعرف مرونة العرض السعرية بأنها مقياس لدرجة استجابة التغيرات في الكمية المعروضة من سلعة أو خدمة ما للتغيرات في ثمنها.

بمعنى آخر هي:

$$\text{مرونة العرض السعرية} = \frac{\text{التغير النسبي في الكمية المعروضة}}{\text{التغير النسبي في الثمن}}$$

$$Eo_P = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\Delta Q}{Q}\frac{P}{\Delta P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P}\frac{P}{Q} = \frac{Q2-Q1}{P2-P1}\frac{P1}{Q1} = \frac{\partial Q}{\partial P}\frac{P}{Q}$$

بما أن العلاقة بين ثمن السلعة والكمية المعروضة منها علاقة طردية.فإن إشارة مرونة العرض السعرية **لا بد وأن تكون موجبة.**

عند حساب مرونة العرض السعرية فإن قيمتها لا بد وأن تكون ضمن أحد القيم الخمس المذكورة أدناه

مرونة العرض السعرية	$Eo_P = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\Delta Q}{Q}\frac{P}{\Delta P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P}\frac{P}{Q} = \frac{Q2-Q1}{P2-P1}\frac{P1}{Q1} = \frac{\partial Q}{\partial P}\frac{P}{Q}$	$Eop= 0$ $0<Eop<1$ $Eop=1$ $Eop>1$ $Eop=+\infty$	العرض غير مرن تماما العرض غير مرن مرونة وحدوية العرض مرن العرض مرن تماما

طرق قياس المرونة:

الطريقة الأولى: مرونة النقطة

عبارة عن مقياس للمرونة عند نقطة معينة على منحنى العرض.

$$Eo_P = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{Q2-Q1}{P2-P1}\frac{P1}{Q1}$$

الطريقة الثانية: مرونة القوس

عبارة عن مقياس للمرونة ما بين نقطتين على منحنى العرض.

$$Eo_P = \frac{\frac{\Delta Q}{Q1+Q2}}{\frac{\Delta P}{P1+P2}} = \frac{Q2-Q1}{P2-P1}\frac{P1+P2}{Q1+Q2}$$

توازن السوق

تعريف السوق: يقصد به ذلك المكان الذي يذهب إليه الناس في زمن معين لشراء حاجياتهم المختلفة من السلع والخدمات.

أما السوق في المفهوم الاقتصادي فهو عبارة عن مجموعة من البائعين والمشترين الذين يرغبون في بيع وشراء سلعة معينة .ويمكن ابداء ملاحظتين هامتين حول هذا المفهوم:

عدم ضرورة ارتباط السوق في المفهوم الاقتصادي بالمكان والزمن المعين، فالسوق بهذا المفهوم هو أي مجال(أو كيفية)يتم فيه البيع والشراء سواء كان ذلك عن طريق الهاتف أو الجوال أو الفاكس أو الإنترنت ... إلخ.

لا يوجد في المفهوم الاقتصادي سوقا واحدة لكافة السلع والخدمات ولكن يوجد لكل سلعة سوقا خاصا بها، وهذا السوق يتمثل بالطلب والعرض على هذه السلعة.

توازن السوق:

هو الوضع أو الحالة التي تتساوى عندها الكمية المعروضة مع الكمية المطلوبة من سلعة معينة عند ثمن معين، ويسمى هذا الثمن بالثمن التوازني. ولن يتغير هذا الوضع التوازني إلا في حالة تغير ظروف العرض أو / الطلب.

ملاحظات:

- الكمية التي تتساوى عندها الكمية المعروضة مع الكمية المطلوبة تسمى بالكمية التوازنية.
- المقصود بتغير ظروف العرض أو/الطلب هو تغير أحد محددات العرض(أو بعضها أو جميعها) أو أحد محددات الطلب(أو بعضها أو جميعها) **أو** تغير الإثنين معا.

ملاحظة: إن المقصود بالمحددات هي تلك التي تؤدي إلى انتقال منحنى الطلب أو العرض، وبالتالي فإن ثمن السلعة لا يعتبر من ضمنها.

لفهم كيف يتحقق التوازن في سوق السلعة(X)، لنفترض الجدول أدناه والذي يجمع بين جدولي الطلب و العرض.

السعر المحتمل	الكمية المعروضة	الكمية المطلوبة	الحالة في السوق	اتجاه السعر
7	800	50	فائض عرض	ينخفض
6	600	95	فائض عرض	ينخفض
5	500	180	فائض عرض	ينخفض
4	**300**	**300**	لا فائض عرض لا فائض طلب	**استقرار = توازن**
3	250	500	فائض طلب	يرتفع
2	150	800	فائض طلب	يرتفع
1	40	1200	فائض طلب	يرتفع

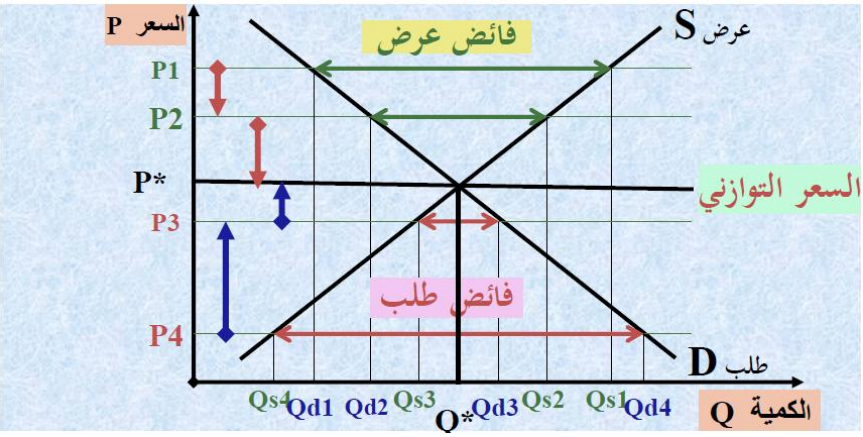
- يلاحظ من الجدول أعلاه: أن الثمن التوازني هو(4) دج، وأن الكمية التوازنية هي(300) وحده.
- عند أي ثمن أعلى من الثمن التوازني هناك فائض في العرض، الأمر الذي يؤدي إلى تخفيض الثمن حتى يصل إلى المستوى التوازني، والعكس في حالة ما إذا كان الثمن السائد في السوق أدنى من الثمن التوازني ، حيث سيؤدي ذلك إلى فائض في الطلب، مما يودي إلى الارتفاع الثمن حتى يصل إلى المستوى التوازني .

فائض العرض: الكميات التي تتجاوز بها الكميات المعروضة الكميات المطلوبة، ويكون الثمن السائد في السوق أعلى من الثمن التوازني .

فائض الطلب(العجز): الكميات التي يتجاوز بها الكميات المطلوبة الكميات المعروضة، ويكون الثمن السائد في السوق أدنى من الثمن التوازني .

توازن السوق بيانيا:

يتحقق التوازن بيانياً عند نقطة تقاطع منحني العرض والطلب (النقطة "E").



التوازن يصف حالة في السوق يستقر فيها السعر عند مستوى معين تكون عنده

الكمية المعروضة = الكمية المطلوبة

*لا فائض عرض ولا فائض طلب

*لا يوجد مبرر للبائعين لتخفيض السعر

*لا يوجد للمشترين مبرر لرفع السعر

توازن السوق رياضيا:

لدينا دالة الطلب على السلعة من الشكل: $Q_d = a + b\,P$ حيث $b < 0$

لدينا دالة عرض السلعة من الشكل : $Q_o = a' + b'\,P$ حيث $b' > 0$

يتحقق التوازن عندما تتساوى الدالتين : $Q_d = Q_o$ أي $a + b\,P = a' + b'\,P$

$$\mathbf{P} = \frac{a - a'}{b' - b} \quad \textbf{(السعر التوازني)}$$

وبتعويض قيمة السعر في إحدى المعادلتين نحصل على الكمية التوازنية.

أثر التغيرات في العرض و الطلب:

إن تغير العرض أو الطلب يؤثر في توازن السوق (تغير السعر و الكمية في التوازن) و هناك ثلاث حالات رئيسية :

1. تغير ظروف **الطلب** مع ثبات ظروف العرض.
2. تغير ظروف **العرض** مع ثبات ظروف الطلب.
3. تغير ظروف **الطلب والعرض معاً**.

عند تغير الطلب و العرض يعني تغير المعلمات a أو a' بالمقدار(Δa) أو (Δa') مع ثبات الميل، أي تصبح دالة الطلب و العرض كالتالي: Q_d =a + Δa + b P و Q_o = a'+ Δa' + b' P

إذا كان : Δa'>0 ; Δa>0 هذا يعني إنتقال منحنى الطلب و العرض إلى اليمين

إذا كان : Δa'<0 , Δa<0 هذا يعني إنتقال منحنى الطلب و العرض إلى اليسار

وكل هذا مع بقائهما موازيان للمنحنيات الأصلية، فيصبح السعر التوازني كالتالي:

$$\mathbf{P'=\frac{(a+\Delta a)-(a'+\Delta a')}{b'-b}=\frac{a-a'}{b'-b}+\frac{\Delta a}{b'-b}-\frac{\Delta a'}{b'-b}=P+\frac{\Delta a}{b'-b}-\frac{\Delta a'}{b'-b}}$$

وبالتالي يتحدد السعر التوازني على حسب قيمة Δ a و Δa'

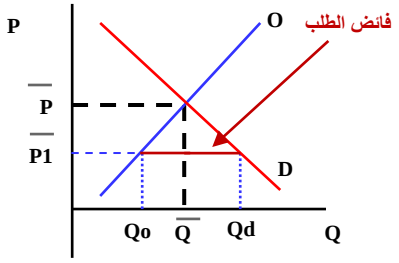
تطبيقات على توازن السوق:

1 – تدخل الحكومة المباشر في الأسواق لتحديد الأسعار: تتدخل الدولة أحيانا في أسواق بعض السلع و تحديد أسعار لها تختلف عن تلك التي تنتج عن التفاعل الحر لقوى العرض و الطلب و الحكومة قد تفرض حد أعلى أو حد أدنى للسعر الذي تباع به السلعة.

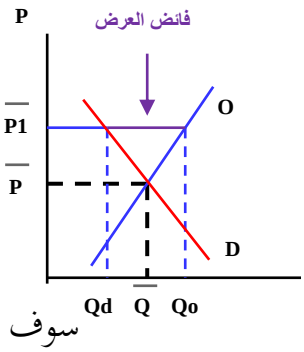
- حالة تحديد الحد الأعلى للسعر: يعني تحديد حد أعلى لسعر سلعة ما حظر بيعها عند سعر يزيد عن السعر الذي حددته الحكومة ، ولكي يكون فعالا يجب أن يكون السعر المحدد أقل من السعر التوازني

سيؤدي هذا التدخل إلى خلق **فائض في الطلب** .مما يؤدي إلى خلق **السوق السوداء** مما يؤدي إلى **دفع الثمن إلى الأعلى بصوره غير قانونية.**

هناك عدة إجراءات تتخذها الحكومات من أجل القضاء على السوق السوداء مثل توزيع السلعة وفقا لحصص معينة للأفراد.



- **حالة تحديد الحد الأدنى للسعر**: في هده الحالة يحظر بيع السلعة أو شرائها عند سعر يقل عن السعر الحكومي وحتى يكون فعالا يجب أن يكون السعر المحدد أعلى من السعر التوازني (مثل سوق العمل – تحديد حد أدنى للأجور).

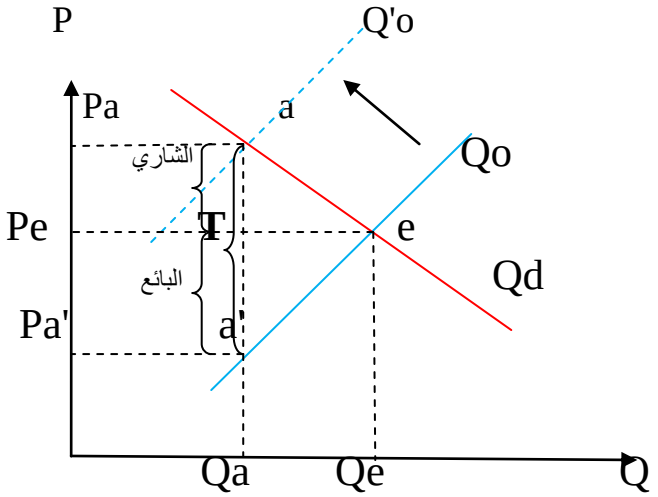


يخلق هذا النوع من التدخل **فائضا في العرض** (بطالة إجبارية) وهدا يمنع خفض أجور العمال.

سوف

2 - فرض ضريبة غير مباشرة على المبيعات:

نتناول أثار هده الضريبة على الأسعار وكيف يتم توزيع عبئها بين كل من المنتج و المستهلك. فإذا فرضنا قيام الحكومة بفرض ضريبة نوعية على سلعة ما.



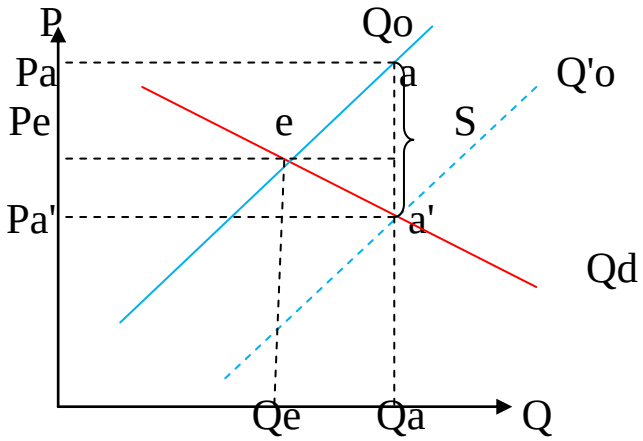
وهي فرض ضريبة على كل وحدة من السلعة المباعة و تقدر هده الضريبة ب T حيث T=aa'، وهنا يظهر سعرين ، سعر الشاري (المستهلك) Pa وسعر البائع (المنتج والدي يستلمه بعد دفع الضريبة) Pa' ، ويتحدد سعر الشاري من منحنى الطلب أما سعر البائع فيتحدد من منحنى العرض الأول:

$$T = Pa - Pa'$$

نلاحظ من الرسم البياني أن المستهلك عوض أن يدفع Pe يدفع Pa وبالتالي يتحمل المقدار (Pa – Pe)، أما البائع عوض أن يبيع ب Pe يبيع ب Pa' وبالتالي يتحمل العبء (Pe-Pa')

- أي $\frac{Pa - Pe}{T}$ هو الجزء من الضريبة الذي يدفعه المشتري.
- أي $\frac{Pe - Pa'}{T}$ هو الجزء من الضريبة الذي يدفعه البائع.

3 – الإعانات (الدعم الحكومي): في بعض الأحيان تجد الدولة أن تكلفة بعض السلع الضرورية مرتفعة مما لا يسمح بوصولها إلى كل المواطنين بأسعار مقبولة، هنا تتدخل الدولة بمنح إعانات لهده السلع.



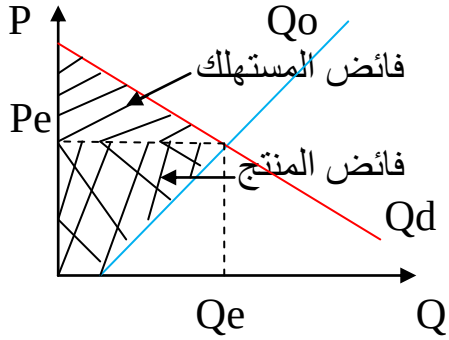
حيث أن S هي قيمة الدعم والذي يساوي Pa-Pa'=S

أي أن الشاري عوض أن يدفع السعر Pe يدفع السعر Pa' أي أنه يتحصل على (Pe-Pa') من الإعانة.

أي أن البائع عوض أن يبيع ب Pe يبيع ب Pa أي أنه يتحصل على (Pa-Pe) من الإعانة.

فائض المستهلك و المنتج: والآن سندرس الفوائد التي يجنيها المستهلكون و المنتجون نتيجة تدخل الحكومة في الأسواق:

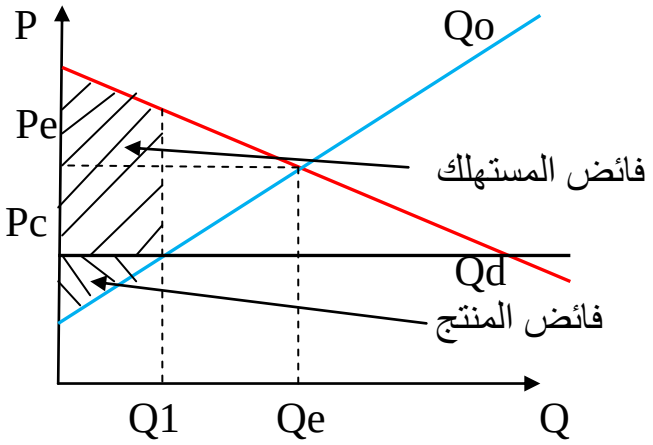
في الحالة العادية:



فائض المستهلك هو الذي يمثل الفرق بين الأسعار المرغوبة من قبل المستهلك و القادر على دفعها و السعر المدفوع فعلا Pe.

فائض المنتج هو رغبة المنتجين في إنتاج السلع بأسعار أقل من Pe لكن شروط السوق تسمح لهم ببيع منتوجاتهم بسعر أعلى وبالتالي الربح الإجمالي يسمى فائض المنتج.

سندرس فائض المنتج و المستهلك في حالة تحديد الحد الأعلى من السعر من قبل الحكومة:



تمارين مقترحة:

التمرين الأول:

ليكن لدينا : $P=10-Q$ (دالة الطلب)، $P=Q-4$ (دالة العرض)

- أوجد سعر التوازن وكمية التوازن؟
- من أجل تخفيض الإستهلاك الوطني وزيادة إيرادات الحكومة، تقرر فرض ضريبة نوعية بمعدل 1 دج للوحدة المباعة، أوجد التوازن الجديد ، ثم حدد السعر الذي يدفعه الشاري و السعر الذي يستلمه البائع؟

التمرين الثاني:

ليكن لدينا دالة الطلب و العرض للسلعة x على التوالي:

$Qd=2-P$

$Qo=1+P$

- أوجد السعر و الكمية عند التوازن؟
- قررت الحكومة منح إعانة بمعدل 1دج على الوحدة المنتجة، أوجد التوازن الجديد، وما هو السعر الذي يدفعه المستهلك ، وما هو السعر الذي يستلمه البائع، وما هي التكلفة الكلية التي تتحملها الحكومة؟

التمرين الثالث:

لتكن لدينا معطيات التمرين الثاني

- أوجد فائض المستهلك و فائض المنتج؟
- إذا قامت الحكومة بتحديد الحد الأقصى لسعر السلعة وليكن $Pc=1/4$ أوجد التغير الحاصل في فائض المنتج و المستهلك؟

نظرية

سلوك المنتج

بمنطق مماثل تماما لذلك الذي يسمح بإيجاد توازن المستهلك ، تحاول المدرسة النيوكلاسيكية إيجاد توازن المنتج بين عوامل الإنتاج ذات التكاليف المختلفة و الإنتاجيات الحدية المختلفة.

إلا أن المنتج يريد من وراء إنتاجه الحصول على ربح يريده أعظم ما يمكن.

سلوك المنتج الرشيد:

نبقى دائما في المنطق العام وهو العقلانية المطلقة، ينتج المنتج السلع المطلوبة في السوق والتي تدر عليه أرباحا، إذا وجب عليه أولا تعظيم الإنتاج عند تكلفة معينة، وهكذا يطلب مثل أي طالب في السوق عوامل الإنتاج بالأسعار المتعامل بها في السوق.

الإنتاج:

يعرف الإنتاج على أنه **عملية تحويل** مختلف عناصر الإنتاج (الأرض, العمل, رأس المال, التنظيم) إلى سلع و خدمات يكون المستهلك على استعداد لدفع ثمن لها منافع متوقعة منها.

عناصر الإنتاج:

إن عناصر الإنتاج أو ما اصطلح على تسميته مدخلات الإنتاج (Inputs) يمكن تقسيمها إلى مجموعتين هما :

- ✓ **الموارد البشرية:**

و تشمل عنصرا العمل و التنظيم و يقصد بالعمل كل مجهود ذهني أو عضلي يبذله العامل من أجل خلق منافع جديدة و هو أهم العوامل أما عنصر التنظيم فتقصد به عملية التوليف و المزج و التنسيق بين مدخلات الإنتاج و صولاً لكفاءة إنتاجية عالية .

- ✓ **الموارد المادية:**

و تشمل عنصرا الأرض و رأس المال. إن عنصر الأرض (الموارد الطبيعية) يشمل الأرض و ما تحتوي من ثروات مثل الغابات و الأنهار و المعادن كالحديد و البترول و كل الهبات الربانية.

أما عنصر رأس المال فيشمل الآلات و المباني و المعدات و مخزون المواد البترولية و هو صنع الإنسان و يقسم رأس المال إلى رأس مال نقدي و رأس مال عيني , و الذي يستخدم في العملية الإنتاجية هو رأس المال العيني اما **النقدي فهو وسيلة للحصول على الأخير** .

دالة الإنتاج:

تعرف دالة الإنتاج على أنها علاقة فنية تقنية تمزج بين مدخلات الإنتاج و صولاً لأعلى مستوى إنتاجي ممكن في فترة زمنية معينة باستخدام أفضل مستوى تقني متاح . و يمكن التعبير عن دالة الإنتاج رياضياً كما يلي: (**Q = f (K , L , N , E , ...** حيث :

Q: المتغير التابع وهي كميات الإنتاج من سلعة ما.

K: متغير مستقل ويقيس كميات من عامل الإنتاج رأسمال (آلات ، ماكنات .....).

L: متغير مستقل ويقيس كميات عامل الإنتاج العمل (ساعات عمل ، أيام عمل.....).

T: متغير مستقل ويقيس كميات من عامل الإنتاج أرض.

باعتبار المدى الزمني تنقسم دوال الإنتاج إلى :

دوال الإنتاج في الأجل القصير:

و يعرف الأجل القصير بأنه المدى الزمني الذي لا يسمح للمنشأة بتغيير كل مدخلاتها و بذلك يكون أحد عناصر الإنتاج (على الأقل) **ثابتاً**. على ذلك فأن دالة الإنتاج في الأجل القصير هي الدالة التي تتضمن عنصراً (أو أكثر) ثابتاً و بقيتها متغيرة **و عادة ما يكون العنصر المتغير هو عنصر العمل** و ذلك لسهولة تغييرهمقارنة بالعناصر الأخرى مثل عنصر رأس المال و عنصر الأرض أو غيرها .

دوال الإنتاج في الأجل الطويل:

الأجل الطويل هو المدى الزمني الذي يكون كافياً للمنتج ليقوم بتغيير كل مدخلات الإنتاج و بذلك لا يكون هنالك أي عنصر إنتاج ثابت. على ذلك فإن دالة الإنتاج في الأجل الطويل تعرف على أنها تلك الدالة التي يكون فيها جميع عناصر الإنتاج متغيرة (لا وجود لعنصر ثابت).

الإنتاج في الأجل القصير:

للتبسيط دعنا نفترض أن دالة الإنتاج معرفة في متغيرين فقط هما رأس المال (K) و العمل (L) و سنقوم بتثبيت عنصر رأس المال و نعمل على تغيير عنصر العمل.

$$Q = f(K,L)$$

الجدول التالي يبين دالة إنتاج في الأجل القصير متغير واحد (L) مع ثبات (K):

	عنصر رأس المال K	عنصر العمل L	الناتج الكلي TP (Q)	الناتج المتوسط AP_L	الناتج الحدي MP_L
A	4	0	0	0	–
B	4	1	3	3	3
C	4	2	8	4	5
D	4	3	12	4	4
E	4	4	15	3 ¾	3
F	4	5	17	3 2/5	2
G	4	6	17	2 5/6	0
H	4	7	16	2 2/7	1–
I	4	8	13	1 5/8	3–

الناتج المتوسط:

يقاس الناتج المتوسط (Average Product) لعنصر الإنتاج بنصيب الوحدة مع ذلك العنصر من الإنتاج الكلي, و يحسب بقسمة الإنتاج الكلي على عد وحدات عنصر الإنتاج المستخدم . فيحسب الناتج المتوسط لعنصر العمل (APL) باستخدام الصيغة التالية :

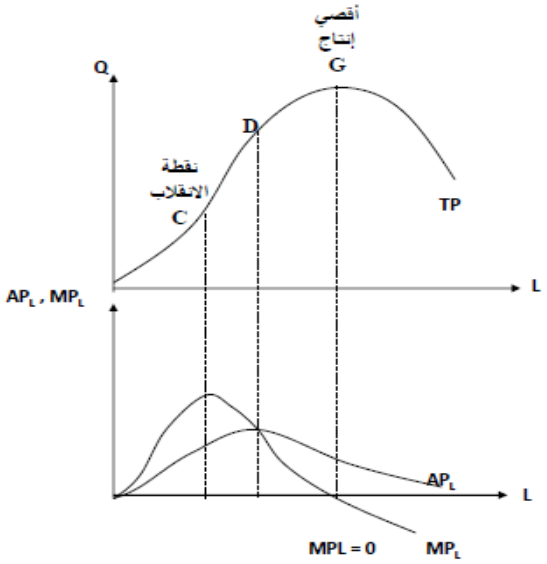
$$AP_L = \frac{Q}{L}$$

الناتج الحدي:

الناتج الحدي (Marginal Product) لأحد عناصر الإنتاج المتغيرة هو التغير في الناتج الكلي المترتب على التغير في كمية عنصر العمل بوحدة واحدة عند ثبات كميات باقي عناصر الإنتاج.

الناتج الحدي لعنصر العمل (MPL) هو الزيادة في الناتج الكلي المترتبة على استخدام عامل إضافي و تحسب كما يلي :

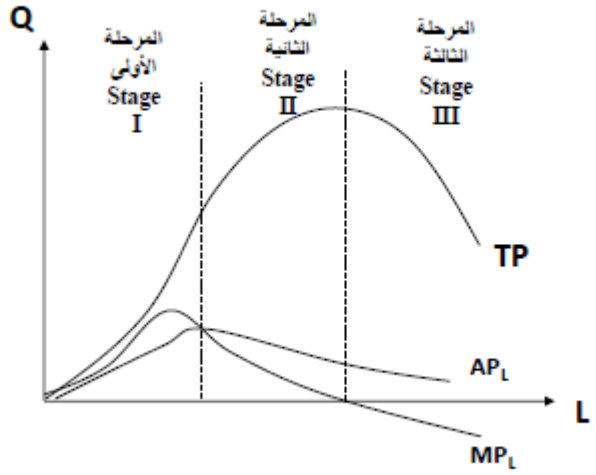
$$MP_L = \frac{\Delta Q}{\Delta L}$$



مراحل الإنتاج Stages of production :

درج الاقتصاديون على تقسيم العملية الإنتاجية إلى ثلاث مراحل استناداً على العلاقة بين الناتج الكلي (TP) و الناتج المتوسط (**APL**) و الناتج الحدي (MPL) .

- **المرحلة الأولى**: تبدأ من نقطة الأصل حتى النقطة التي يبلغ عندها (APL) أقصاه " أي نقطة تقاطع الناتج الحدي و المتوسط " . (تزايد الإنتاج بصورة متسارعة)
- **المرحلة الثانية**: تبدأ من النقطة التي عندها (APL) في أقصاه حتى النقطة التي عندها (MPL) تساوي الصفر " أي أن الناتج الكلي في أقصاه ". (تزايد الإنتاج بصورة متناقصة)
- **المرحلة الثالثة**: تغطي المدى الذي فيه (MPL) سالباً . (تناقص الإنتاج)



نلاحظ أن الإنتاج الكلي يمر بمراحل، فيزداد TP بزيادة متزايدة في المرحلة الأولى ثم بزيادة متناقصة في المرحلة الثانية إلى أن يصل إلى حده الأقصى فيبدأ بعدها بالتناقص كلما زاد العنصر الإنتاجي.

كما أننا نلاحظ أن الإنتاجية الحدية للعمل تكون متزايدة في المنطقة الأولى ومتناقصة في المنطقة الثانية إلى أن تصبح سالبة في المنطقة الثالثة. و عليه فإن العقلانية تسمح للمنتج أن ينتج في المنطقة الثانية أين تكون الإنتاجية الحدية متناقصة والتي تسمى بالمنطقة الاقتصادية للإنتاج.

قانون تناقص الغلة:

-عند استخدام وحدات متتالية من عنصر العمل، مع ثبات كمية رأس المال، فإن الناتج الحدي للعمل يتناقص بعد مستوى إنتاجي معين (الناتج الكلى يتزايد بمعدلات متناقصة.)

ينص هذا القانون على أنه عند استخدام وحدات متتالية من عنصر العمل، مع ثبات كمية رأس المال، فإن الانتاجية الحدية(أي الإضافية)للعمل تتزايد أولا ثم تبدأ بالتناقص بعد مستوى إنتاجي معين.

تفسير قانون تناقص الغلة :يرجع تنقاص الناتج الحدي الى سببان اثنان هما:

- ✓ إن زيادة العمال لايرافقها زيادة في الآلات(عنصر ثابت)فكل عامل يضاف تصبح لديه عدد أقل من الآلات فتقل انتاجيته.
- ✓ إن زيادة تشغيل أعداد اضافية من العمال يؤدي الى استنفاذ مزايا التخصص، و بالتالي ارتفاع الوقت المخصص في عملية الانتاج.

الإنتاج في الأجل الطويل:

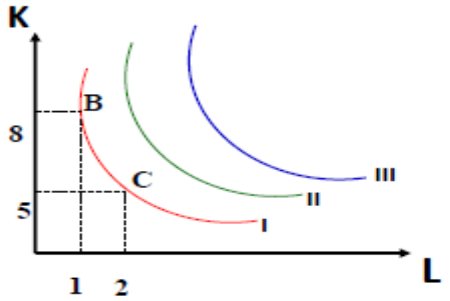
بانتقالنا إلى الإنتاج في الأجل الطويل سنعمل على تغيير كل مدخلات الإنتاج و بالتالي لن يكون هنالك لقانون تناقص الغلة و سنعرف دالة الإنتاج في متغيرين هما رأس المال (K) و العمل (L) .

$$Q = f(K,L)$$

منحنى الناتج المتساوي: لقد رأينا خصائص دالة الإنتاج في المدى القصير و التي تميزت بتناقص الغلة و التي ترتكز أيضا على تغير عامل إنتاج واحد وبقاء العوامل الأخرى ثابتة، لكن عملية الإنتاج تستوجب علينا استعمال كميات متغيرة من عوامل الإنتاج ، وهذه الحالة هي حالة دالة الإنتاج طويلة الأجل.

من هذه الدالة يمكن استخلاص منحنى الناتج المتساوي، والذي يمثل المحل الهندسي للثنائيات المرتبة من K, L التي تعطي نفس القدر من الإنتاج n. وهو عبارة عن دالة من الشكل: $K=f(L)$.

ونعطي هنا مثالاً لثلاثة منحنيات للناتج المتساوي في الجدول التالي :



إن المؤسسة يمكنها أن تنتج المنتج الذي يحدده المنحنى I باستخدام 8 وحدات من رأس المال و وحدة من العمل (النقطة B) أو باستخدام 5 وحدات من رأس المال و وحدتين من العمل (النقطة C) (الإنتاج نفس الكمية) أو أي توليفة أخرى من عنصري رأس المال و العمل على المنحنى I .

كل منحنى ناتج متساوي يبين مستوى إنتاجي ثابت لمختلف توليفات عناصر الإنتاج علية.

خصائص منحنيات الناتج المتساوي :

1. هنالك خريطة من منحنيات الناتج المتساوي (وجود عدد لا نهائي من منحنيات الناتج المتساوي وكل منحنى ناتج متساو يعطي مستوى ثابت من الإنتاج).
2. منحنى الناتج المتساوي الأعلى يعطي مستوى إنتاج أكبر.
3. منحنيات الناتج المتساوي سالبة الميل. و سلبية ميل منحنى الناتج المتساوي يدل على إمكانية الإحلال بين عناصر الإنتاج فعند التقليل من القدر المستخدم من عنصر العمل للحفاظ على نفس مستوى الإنتاج.
4. منحنيات الناتج المتساوي لا تتقاطع أبدا.

المعدل الحدي للإحلال التقني TMST: وهو المعدل الذي بموجبه يتم إحلال وحدة من L أي $\Delta L=1$ محل كمية من K قدرها ΔK بشرط أن نبقى على نفس منحنى الناتج المتساوي:

$$\mathbf{TMST} = \left|\frac{\Delta K}{\Delta L}\right| \cong \left|\lim_{\Delta L \to 0} \frac{\Delta K}{\Delta L}\right| = \left|\frac{\sigma K}{\sigma L}\right|$$

وعليه يكون TMST مشتقة دالة منحنى الناتج المتساوي.

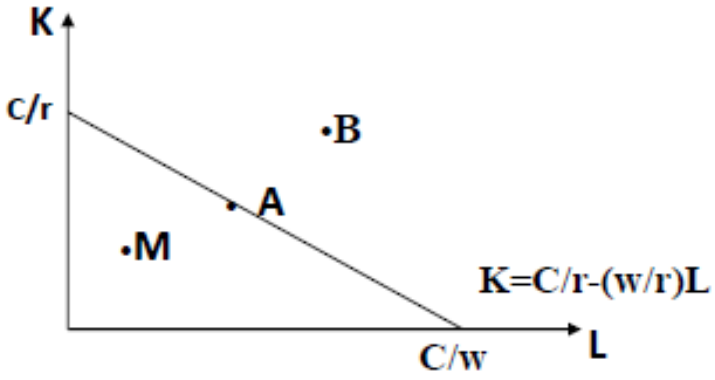
ولدينا أيضا:

$$\mathbf{dq} = \frac{\sigma q}{\sigma L} dL + \frac{\sigma K}{\sigma L} dK = 0 \leftrightarrow \left|\frac{dK}{dL}\right| = \left| - \frac{\sigma q / \sigma L}{\sigma q / \sigma K}\right| = \frac{PmL}{PmK}$$

$$\mathbf{TMST} = \left|\frac{dK}{dL}\right| = \frac{PmL}{PmK}$$

منحنيات التكاليف المتساوية : Isocost Curves

يمثل منحنى التكاليف المتساوية مختلف توليفات عناصر الإنتاج (العمل ورأس المال) التي يمكن أن تحصل عليها المنشأة بتكلفة نقدية معينة , مع بقاء أسعار عناصر الإنتاج ثابتة . فإذا كانت (c) و (r) و(w) تمثل التكلفة الكلية للم نتج , وسعر وحدة رأس المال , و اجر وحدة العمل على التوالي . فإن التكلفة الكلية للمنشأة التي تستخدم عنصر العمل (L) و رأس المال (K) تكون : $C = rK + wL$



نلاحظ أن أي توليفة خارج خط التكاليف المتساوية مثلا النقطة (B) تكون خارج حدود ميزانية المنشأة وبالتالي هي توليفة غير متاحة وأن أي توليفة داخل حدود المثلث (كالنقطة M) تكون المنشأة فيها غير راشدة الاختيار حيث أنها لم تستفد من كل المبالغ المخصصة لشراء مدخلات الإنتاج "بمعنى أنه كان بالإمكان شراء كميات اكبر من عنصري الإنتاج " عليه نلخص إلى أن النقاط التي تقع على مستوى خط التكاليف المتساوية هي النقاط المثلى .

مثال على خط التكلفة المتساوية :

يتوقف اختيار المنشأة لمجموعة مناسبة من عناصر الإنتاج وكمية الإنتاج من سلعة معينة على أسعار عناصر الإنتاج والمبلغ المخصص للإنفاق واستخدام هذه العناصر , وهذا يمكن تمثيله بيانياً عن طريق خط التكلفة المتساوية لتوضيح الفكرة نفترض أن شركة معينة تستخدم عنصرين من عناصر الإنتاج (العمل و رأس المال).

نرمز أجر عامل واحد بالرمز , (w) wage , واجر الوحدة الواحدة من الرأس مال (Interest=r=rk) فأن مقدار كلفة عنصر العمل يساوي (w,L) و أن مقدار كلفة رأس المال يساوي (r.K) , فأن مقدار الكلفة الكلية (Tc) لهذين العنصرين يمكن حسابها كالآتي :

C = 2000 $

w = 10$ r = 20$

C = r.K + w.L

2000 = 0 + 10 *L

L = 200

C = r.K + w.L

2000 = 20 * K + 0

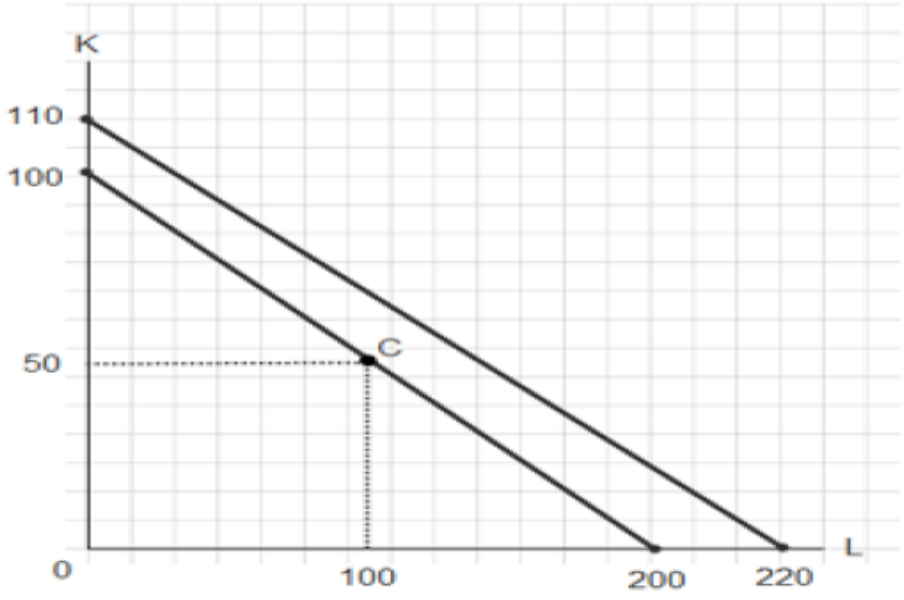
K = 100

نفترض زيادة التكاليف الكلية الى (**2200$**) فأن الشكل (Iso Cost) كالآتي :

C/ w = 2200 / 10 = 220

C / r = 2200/ 20 = 110

بالتالي نستطيع رسم الحالتين كما يلي :



ملاحظة :

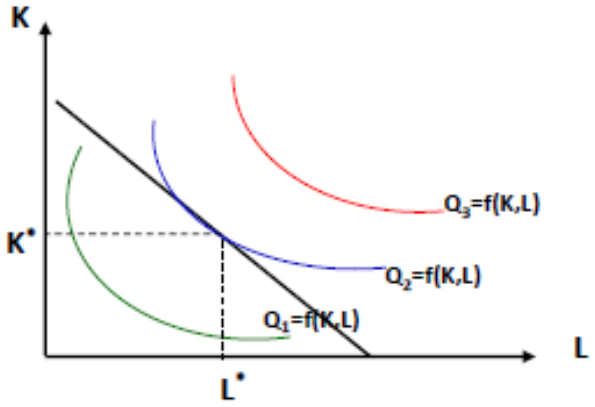
w=Pl

r=Pk

توازن المنتج : Producer Equilibrium

أ– بيانيا:

يكون المنتج في حالة توازن عندما يختار التوليفة المثلى من مدخلات الإنتاج (K,L) والتي تعظم إنتاجه في حدود الميزانية (C) التي يستطيع تحملها ويمكن عرض هذه الفكرة بيانياً كما يلي:



إن توازن المنتج يعني إنتاج أكبر قدر من الإنتاج بأقل تكاليف ممكنة لذلك يكون سعي المنتج ذا ما نحو تدنية التكاليف باستخدام التوليفة من عناصر الإنتاج التي تقابل نقطة تماس منحنى الناتج المتساوي ومنحنى التكاليف المتساوية .أي أن ميلان منحني الناتج المتساوي يكون مساوي اً لميلان خط التكلفة المتساوية.

شرط توازن المنتج:

$$TMST = \left|\frac{\Delta K}{\Delta L}\right| = \left|\frac{dK}{dL}\right| = \frac{PmL}{PmK}$$ (ميل منحنى الناتج المتساوي)

ميل خط التكاليف المتساوية هو : $T = \frac{0-C/PK}{\frac{C}{PL}-0} = -\frac{C/PK}{C/PL} = -\frac{PL}{PK}$

وعند نقطة التوازن (A) ميل منحنى الناتج المتساوي يساوي ميل خط التكاليف المتساوية:

$$\frac{dK}{dL} = -\frac{PL}{PK} \Longleftarrow \mathbf{TMST = \frac{PL}{PK}}$$

ب– رياضا: يعظم المنتج إنتاجه عندما يحقق توازنه بين عوامل الإنتاج دون الخروج عن قيد الميزانية، وعليه أن يحقق المجمل التالي:

$$\begin{cases} \\ C=L.PL + K.PK \end{cases}$$

مثال : لتكن لدينا الدالة التالية : وهي دالة كوب – دوغلاس قدمت سنة 1928 كالتالي:

$Q=aL^{\alpha}K^{\beta}$ ⟵ (L, K) حيث : $0<\alpha<1, 0<\beta<1, \alpha+\beta=1$, $a>0$ (معامل هيكلي ثابت).

ويمكن استخلاص ما يلي من هده الدالة:

الإنتاجية الحدية للعمل (PmL): وهي الإنتاج الإضافي الناتج عن زيادة العمل بوحدة واحدة

$$PmL=\frac{\partial q}{\partial L} = \alpha a L^{\alpha-1}K^{\beta}$$

الإنتاجية المتوسطة للعمل (PmL): وهي النسبة بين الكمية المنتجة وكمية العمل اللازمة =PML

$$\frac{q}{L} = aL^{\alpha-1}{K_0}^{\beta}$$

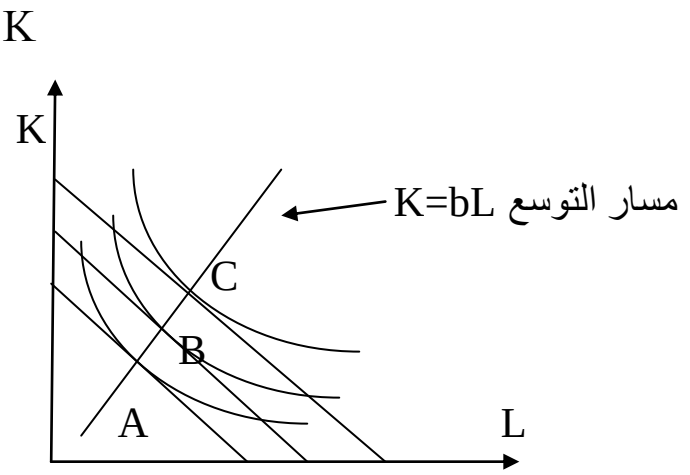
الإنتاجية الحدية لرأس المال (PmK): $PmK=\frac{\partial q}{\partial K} = \beta a L^{\alpha}K^{\beta-1}$

الإنتاجية المتوسطة لرأس المال (PMK): $PMK =\frac{q}{K} = aL^{\alpha}K^{\beta-1}$

مسار التوسع (منحنى عوامل الإنتاج):

بافتراض ثبات أسعار عوامل الإنتاج وتغير ميزانية (موارد) المنتج (المؤسسة)، فإن خطوط التكاليف المتساوية تنتقل إلى اليمين بالتوازي مما يستوجب كميات أكبر من عوامل الإنتاج و بالتالي إنتاج أكبر و بالتالي نقاط توازن جديدة.

فالخط الرابط بين نقاط التوازن يسمى مسار التوسع، وهو يبين الحجم الذي يكون عليه الإنتاج عند توفر أحجام مختلفة من الموارد المالية، وهو عبارة عن دالة خطية من الشكل: K = b L



غلة الحجم (المردود السلمي):

إن علاقة تغير حجم الإنتاج نتيجة تغير عامل إنتاجي واحد مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة تسمى الإنتاجية الحدية، وهي يحكمها قانون تناقص الغلة – المردود- (زيادة عامل الإنتاج تؤدي إلى نقص الإنتاجية الحدية) وهده ميزة دالة الإنتاج قصيرة الأجل.

أما تغير حجم الإنتاج الكلي نتيجة تغير كميات عوامل الإنتاج كلها مشتركة في العملية الإنتاجية بنسبة واحدة و التي تشير إلى تغير مستوى النشاط نسميها غلة الحجم (أو المردود السلمي) ، و هده ميزة دالة الإنتاج طويلة الأجل.

أي كيف يتغير حجم الإنتاج q إدا تغير العمل L و رأس المال K بنفس النسبة A أي أصبح:

$$L'=AL \quad , \quad K'=AK$$

$$\text{On a : } q=aK^{\alpha}L^{\beta}$$

إدا قررنا زيادة مستوى النشاط (أي زيادة جميع خدمات عوامل الإنتاج بنسبة معينة)

$$q'= a(AK)^{\alpha}(AL)^{\beta} \quad = a\, A^{\alpha}K^{\alpha}A^{\beta}L^{\beta}$$

$$q'=aA^{\alpha+\beta}K^{\alpha}L^{\beta} \quad \Longrightarrow \quad q'=A^{\alpha+\beta}q$$

أي إدا زاد مستوى النشاط ب A فإن حجم الإنتاج يزيد بنسبة $A^{\alpha+\beta}$، ويمكن أن نقول أن دالة الإنتاج متجانسة من الدرجة $\alpha+\beta$. فإذا كان :

$\alpha+\beta = 1$ فإن الإنتاج سيزيد بنفس النسبة A وهي حالة ثبات غلة الحجم.

$\alpha+\beta>1$ فإن الإنتاج سيزيد بنسبة تفوق A وهي حالة تزايد غلة الحجم.

$\alpha+\beta<1$ فإن الإنتاج سيزيد بنسبة أقل من A وهي حالة تناقص غلة الحجم.

مرونة الإنتاج بالنسبة لعامل الإنتاج:

تتطلب دراسة سلوك المنتج ضرورة الأخذ مدى حساسية أو استجابة التغير في الإنتاج الكلي عند التغير في أحد عناصر الإنتاج، حيث يمكن قياس هذه الاستجابة عن طريق مرونة الإنتاج ، وبالتالي فهي تعبر عن مدى التغير النسبي في كمية الإنتاج الكلي الناتجة عن التغير في عامل الإنتاج المتغير بمقدار معين.

وعليه يتم حساب مرونة الإنتاج بتقدير حاصل قسمة التغير النسبي في الإنتاج الكلي إلى التغير النسبي لعامل الإنتاج المتغير في ظل ثبات العوامل الأخرى المؤثرة على الإنتاج، هذا ما يعبر عنه بالعلاقة التالية:

$$eL = \frac{\Delta q/q}{\Delta L/L} = \frac{\Delta q}{\Delta L}\frac{L}{q} = \frac{\partial q}{\partial L}\frac{L}{q}$$

$$q = aK^{\alpha}L^{\beta} \Longrightarrow \frac{\partial q}{\partial L} = \beta a K^{\alpha}L^{\beta-1} \Longrightarrow \frac{\partial q}{\partial L} = \frac{\beta a K^{\alpha}L^{\beta}}{L}$$

$$\frac{\partial q}{\partial L} = \beta\frac{q}{L} \Longrightarrow \frac{\partial q/\partial L}{q/L} = \beta \Longrightarrow \frac{\partial q}{\partial L}\frac{L}{q} = \beta$$

$$\mathbf{eL=\beta}$$

وبنفس الطريقة يمكن إثبات أن α هي مرونة الإنتاج بالنسبة لرأس المال.

وبما أن α و β موجبة يعني أن زيادة كميات عوامل الإنتاج بنسبة 1% يزداد الإنتاج بنسبة α أو β .

تمارين مقترحة

التمرين الأول:

ليكن لدينا الجدول التالي :

L	TP
1	10
2	24
3	39
4	52
5	62
6	66
7	66
8	64

- أحسب الإنتاجية المتوسط للعمل ؟
- أحسب الإنتاجية الحدية للعمل؟
- أرسم الشكل البياني للمعطيات؟ مادا تستنتج؟
- ماهي المنطقة المثلى للإنتاج ولمادا؟

التمرين الثاني:

لتكن لدينا دالة الإنتاج التالية: $q= 10 +12L- L^2$

- أوجد دالة الإنتاج المتوسط؟
- أوجد دالة الإنتاج الحدي؟
- إيجاد عدد العمال الذي يكون فيه الإنتاج الكلي في حده الأقصى؟
- إيجاد قيمة الإنتاج الحدي عندما يكون الإنتاج الكلي في حده الأقصى؟ ماذا تستنتج؟

التمرين الثالث:

إذا كانت دالة الإنتاج التالية: $q= 100K^{0,3}L^{0,7}$

حيث: q تمثل حجم الإنتاج

L العمل

K رأس المال

. إذا كان هذا المنتج له ميزانية تقدر ب 2500دج يريد إنفاقها على عوامل الإنتاج K, L

. وضح كيف يمكن لهذا المنتج جعل الإنتاج أكبر ما يمكن، علما أن PL=50, PK=100

. أوجد المعدل الحدي للإحلال التقني و مادا تستنتج؟

التمرين الرابع:

إذا كانت معادلة منحنى الناتج المتساوي هي : K L= 250

. حدد الكميات المثلى الواجب استخدامها من K,L حتى تكون دالة التكاليف أقل ما يمكن: C=100L+1000K

التمرين الخامس:

إذا كانت دالة الإنتاج التالية : $Q=aK^{\alpha}L^{\beta}$

. أوجد معادلة منحنى الناتج المتساوي

. بين أن منحنى الناتج المتساوي دو ميل سالب و محدب نحو نقطة الأصل

التمرين السادس:

املأ الجدول التالي:

L	Q	PmL	PML
0	0	-	-
1	150	?	?
2	?	?	200
3	?	200	?
4	760	?	?
5	?	150	?
6	?	?	150

التمرين السابع:

أدرس المردود السلمي (غلة الحجم) لدوال الإنتاج التالية :

$Q = 5KL$

$Q = 2K + 3L$

$Q = K^{1/3}L^{2/3}$

التمرين الثامن:

إذا كانت دالة الإنتاج التالية : $\boldsymbol{Q = aK^{\alpha}L^{\beta}}$

بين أن مرونة الإنتاج بالنسبة للعمل و رأس المال هي على التوالي β و α

التمرين التاسع: ليكن لدينا الجدول التالي: حيث $C=2L+2K$

الإحداثيات	كميات عوامل الإنتاج		حجم الإنتاج
	K	L	
A	6	2	200
B	4	3	200
C	3	5	200
D	5.5	1.5	175
E	3.5	2.5	175
F	2	5	175
G	4	1.5	140
H	2.7	2.3	140
I	2	4	140
J	3.5	1	100
K	2	2	100
L	1	4	100
M	3.5	0.5	65
N	1.5	1.5	65
O	1	3	65
P	2.5	0.5	35
Q	1	1	35
R	0.5	2.5	35

. مادا نقصد بالسلوك العقلاني للمنتج أو المؤسسة؟

. أوجد الوضعية المثلى التي على إثرها تحقق المؤسسة حجم الإنتاج $Q=175$؟

. مثل بيانيا توازن المنتج في هده الحالة؟

. أوجد حجم الإنتاج و الثنائية المثلى عند $C=8$؟

. حدد بيانيا مسار توسع المؤسسة؟

نظرية التكاليف و الإيرادات

التكاليف

تعرف التكاليف بأنها المدفوعات النقدية التي توجه لشراء خدمات مدخلات أو عناصر الإنتاج اللازمة لإنتاج سلعة أو خدمة ما .

تعتبر دوال التكاليف دوال مشتقة من دوال الإنتاج التي تصف أمثل طرق الإنتاج لأي فترة زمنية معينة .

تفرق النظرية الاقتصادية التكاليف إلى نوعين باعتبار المدى الزمني :

التكاليف في المدى القصير (القريب):

و هي التكاليف التي يتحملها المنتج خلال فترة زمنية لا تسمح بتغيير كل مدخلات إنتاجها , عليه فإن بعض المدخلات (تحديداً رأس المال و التنظيم) تكون ثابتة .

التكاليف في المدى الطويل (البعيد):

و هي التكاليف التي يتحملها المنتج خلال فترة زمنية طويلة تسمح لها بتغيير كل مدخلاتها لذلك في الأجل الطويل تكون كل مدخلات الإنتاج متغيرة.

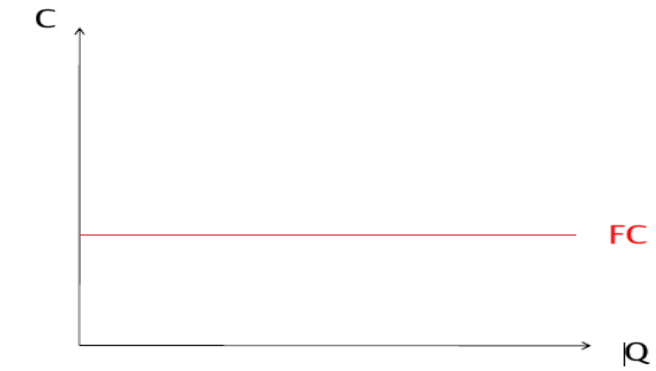
1- – دالة التكاليف في المدى القصير:

المدى القصير كما لاحظنا سابقا هو الفترة الزمنية التي يكون فيها عامل إنتاج واحد متغير و العوامل الأخرى ثابتة، و بالتالي هناك تكاليف ثابتة وتكاليف متغيرة، وبالتالي ترتبط التكاليف بحجم الإنتاج أي أنها دالة في حجم الإنتاج: $C = f(Q)$

من حيث طبيعة التكاليف يمكن تقسيمها في الأجل القصير إلى قسمين:

التكاليف الثابتة: هي عبارة عن تكاليف عناصر الإنتاج التي لا يمكن للمؤسسة تغيير حجمها (ثابتة) مثل : الإيجار، التأمينات.....

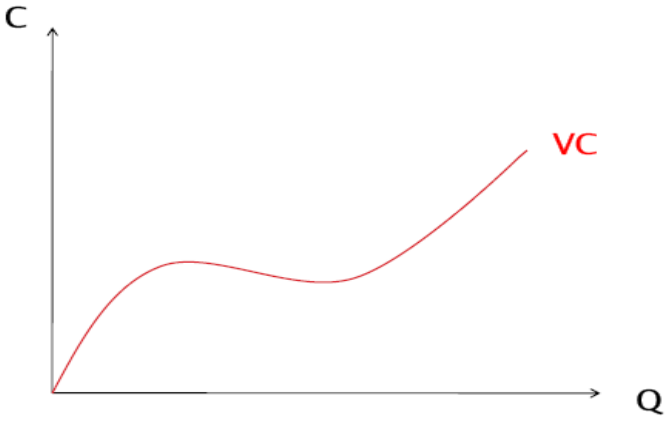
التكاليف الثابتة = كمية عناصر الإنتاج الثابتة × السعر



التكاليف المتغيرة:

هي عبارة عن تكاليف عناصر الإنتاج المتغيرة مثل: أجر العمل

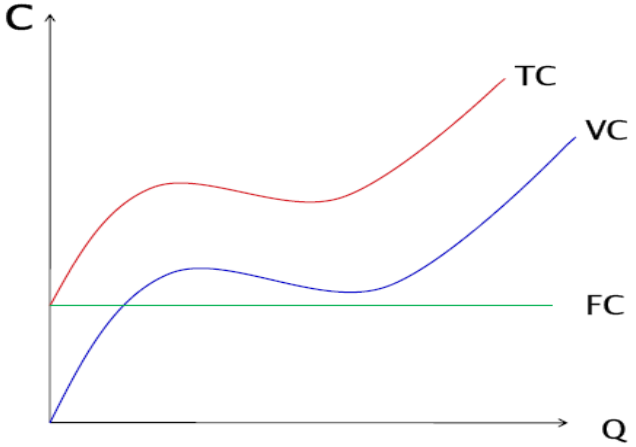
التكاليف المتغيرة= كمية عناصر الإنتاج المتغيرة × السعر



التكاليف الكلية:

بناءا على التعريف الوارد أعلاه في تكاليف الإنتاج في المدى القصير، فإنها تساوي:

التكاليف الكلية = التكاليف المتغيرة + التكاليف الثابتة $C = CV + CF$



تكاليف الوحدة في الأجل القصير:

رغماً عن أهمية التكاليف الكلية , إلا أن تكاليف الوحدة في الأجل القصير تولى عناية خاصة و ذلك لأهميتها القصوى في التحليل الاقتصادي و اتخاذ القرار لأي مرتج يعمل في الأجل القصير.

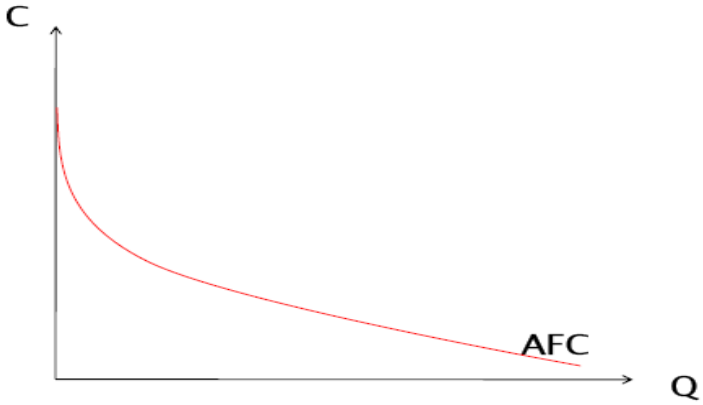
سنستعرض في هذا المقام إلى أربعة مفاهيم لتكاليف الوحدة في الأجل القصير:

متوسط التكاليف الثابتة AFC:

و هو متوسط ما يتحمله المنتج من تكاليف تجاه المدخلات الثابتة لإنتاج وحدة واحدة من الانتاج في الأجل القصير .

رياضياً يحسب متوسط التكاليف الثابتة (AFC) كحاصل قسمة التكاليف الثابتة (TFC) على عدد وحدات الإنتاج Q

$$AFC = \frac{FC}{Q}$$

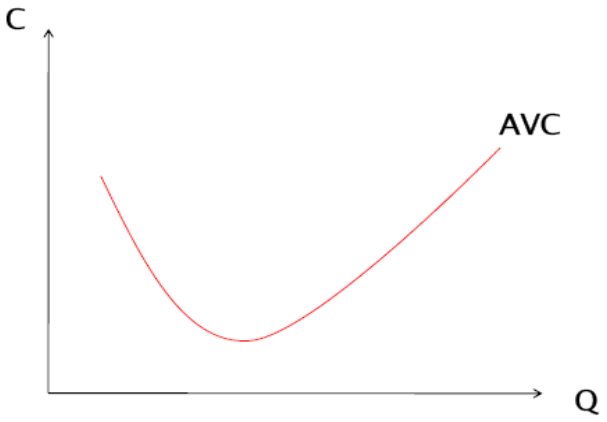


متوسط التكاليف المتغيرة AVC:

و هي المبالغ التي يتحملها المنتج كتكلفة لمدخلات الإنتاج المتغيرة اللازمة لإنتاج وحدة واحدة.

رياضياً تحسب متوسط التكاليف المتغيرة AVC كحاصل قسمة التكاليف المتغيرة TVC على وحدات الناتج Q

$$AVC = \frac{VC}{Q}$$

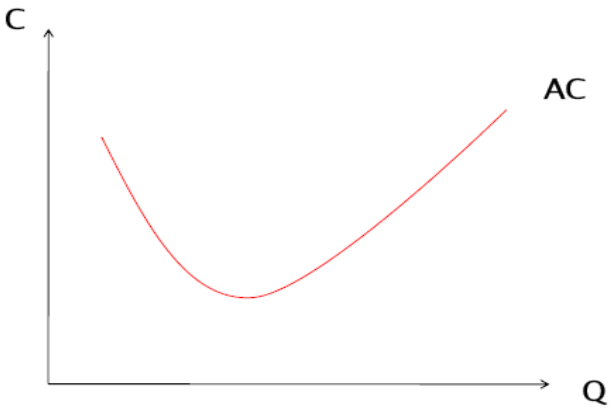


متوسط التكاليف الكلية AC:

هي مجموعة التكاليف الكلية (الثابتة و المتغيرة) التي يتحملها المنتج لإنتاج وحدة واحدة من الناتج.

رياضياً يحسب متوسط التكاليف الكلية كحاصل قسمة التكاليف الكلية (ثابتة و متغيرة) على الكمية المنتجة.

$$AC = \frac{TC}{Q}$$
$$AC = AFC + AVC$$

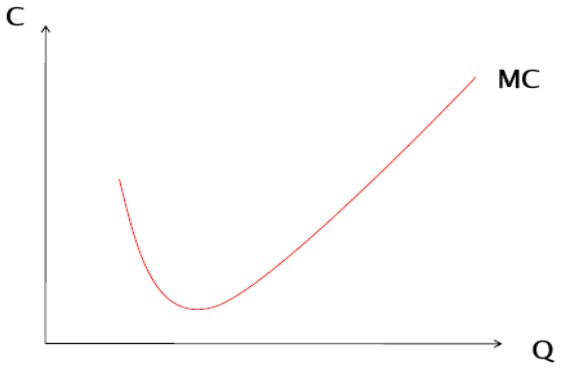


التكاليف الحدية MC: هنا نحسب التغير وليس المتوسط

و هي التكاليف التي تتحملها المنتج لإنتاج وحدة واحدة إضافية من الناتج و تحسب كحاصل قسمة مقدار التغير في التكاليف الكلية TC أو (التكاليف المتغيرة VC) على التغير في الكميات المنتجة Q.

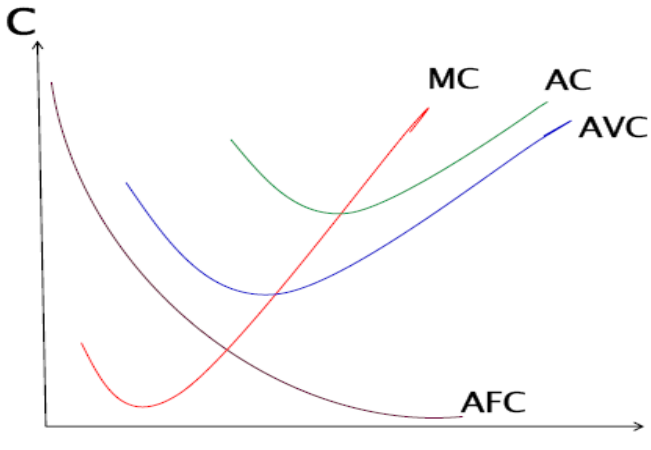
$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q}$$

التكاليف الحدية MC:



نلاحظ أن:

- التكاليف الثابتة لا تتغير.
- التكاليف المتغيرة تتزايد في البداية بمعدل متناقص حتى تصل إلى مستوى معين من الإنتاج و بعد دلك تتزايد بمعدل متزايد.
- التكاليف الكلية تسلك نفس سلوك التكاليف المتغيرة.
- التكاليف الحدية تتناقص في البداية حتى تصل إلى أدنى مستوى لها ثم تتزايد بعد ذلك.
- التكاليف المتوسطة الثابتة تتناقص بصورة مستمرة.
- التكاليف المتوسطة المتغيرة و الكلية: لهما نفس السلوك إذ أنهما يتناقصان في البداية حتى تبلغان أدنى مستوى لهما عند مستوى إنتاجي معين ثم يأخذان في الزيادة.



العلاقة بين الإنتاج الكلي و التكاليف الكلية:

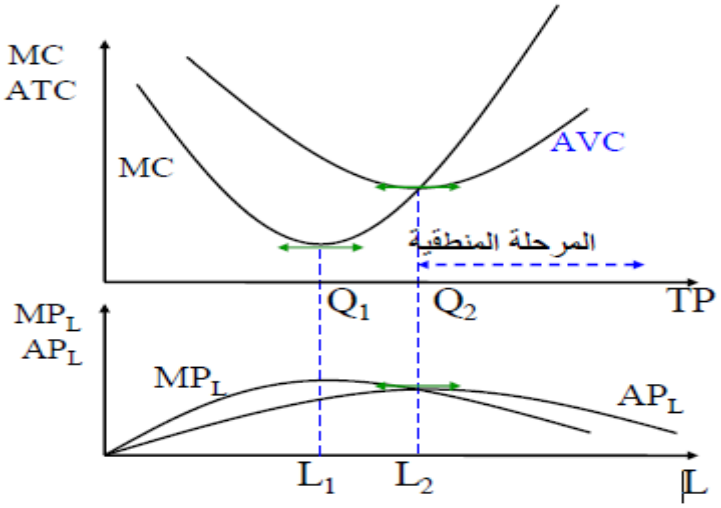
- عندما يتزايد الإنتاج الكلي بمعدل متزايد (مرحلة تزايد الغلة)، تتزايد التكاليف بمعدل متناقص.
- عندما يتزايد الإنتاج الكلي بمعدل متناقص (مرحلة تناقص الغلة) تتزايد التكاليف الكلية بمعدل متزايد.

العلاقة بين الإنتاج الحدي و التكلفة الحدية:

- عندما يتزايد الإنتاج الحدي تتناقص التكلفة الحدية.
- عندما يبلغ الإنتاج الحدي أقصى مستوى له، تبلغ التكاليف الحدية أقل مستوى لها.
- وعندما يبدأ الإنتاج الحدي في التناقص تبدأ التكاليف الحدية في التزايد.

$$Cm=CVm=\frac{\Delta CV}{\Delta Q}=\frac{PL\Delta L}{\Delta Q}=PL\frac{1}{\frac{\Delta Q}{\Delta L}}=\frac{PL}{PmL}$$

$$CmL=\frac{PL}{PmL} \quad , \quad CmK=\frac{PK}{PmK}$$

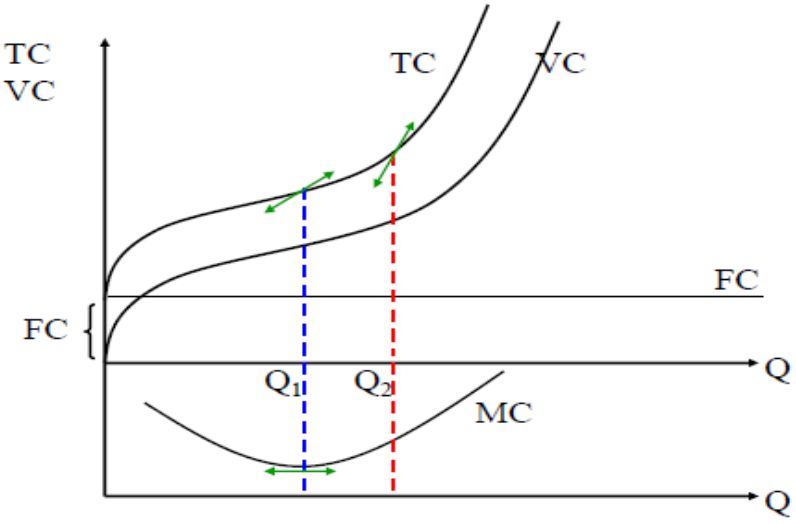


العلاقة بين الإنتاج المتوسط و التكلفة المتوسطة:

- هناك أيضا علاقة عكسية بين الإنتاج المتوسط و التكلفة المتوسطة

$$CVM = \frac{CV}{Q} = \frac{L\,PL}{Q} = PL\,\frac{1}{\frac{Q}{L}} = \frac{PL}{PML}$$

$$CML = \frac{PL}{PML} \quad , \quad CMK = \frac{PK}{PMK}$$



العلاقة بين منحنيات التكلفة المتوسطة و التكلفة الحدية :

- تتكون التكاليف الكلية من التكاليف الثابتة و التكاليف المتغيرة, و نلاحظ أن المسافة العمودية بين منحنى التكاليف الكلية و التكاليف المتغيرة في الشكل السابق تقيس التكاليف الثابتة. كما أن الجدول التالي يمنح مثالاً للعلاقة بين الإنتاج و التكاليف في المدى القريب.
- و بقسمة طرفي معادلة التكاليف الكلية على الإنتاج الكلي , نحصل على معادلة متوسط التكاليف الكلية ATC **على النحو التالي :**

$$TC/Q = FC/Q + VC/Q$$
$$ATC = AFC + AVC$$

2- دالة التكاليف في الأجل الطويل:

المدى البعيد كما عرفنا هو الفترة الزمنية التي تتمكن خلالها المنشأة من تغيير جميع عناصر إنتاجها (لا يوجد عنصر إنتاجي ثابت)، و بالتالي التوسع في نطاق الانتاج بشكل كبير، لذا فإن تكاليف الإنتاج في المدى البعيد تعتبر جميعها متغيرة ولا وجود للتكاليف الثابتة.

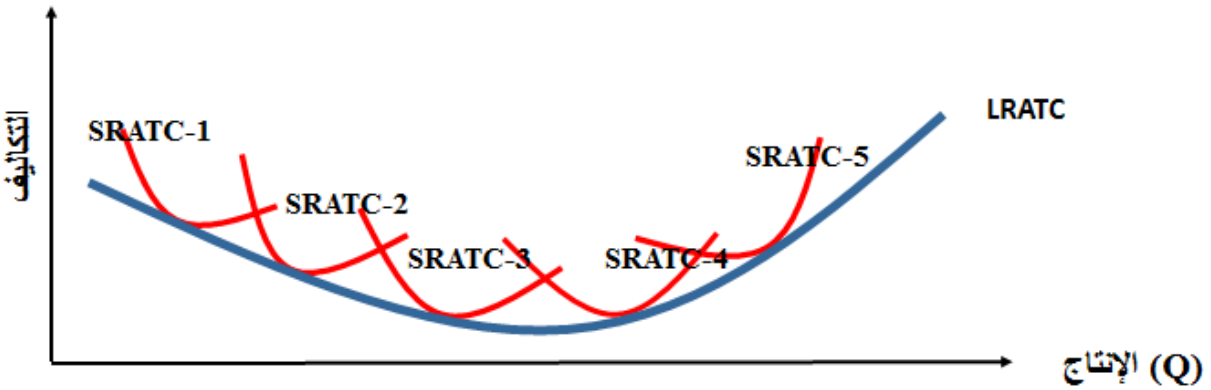
- ***التكلفة الكلية (Long-Run Total Cost):*** بما أن المنشأة تنتج في المدى الطويل، فلا توجد هناك تكلفة ثابتة . ويمكن تعريف التكلفة الكلية الخاصة بالمدى الطويل (LRTC)، بأنها إجمالي التكلفة الكلية لإنتاج كمية معينة

- ***متوسط التكاليف الكلية(Long-Run Average Cost):*** ويمكن تعريف متوسط التكاليف الكلية الخاصة بالمدى الطويل (LRATC)، بأنه التكاليف الكلية في المدى الطويل مقسومة على حجم الإنتاج، ويمكن احتسابها كما يلي:

$$LRATC = \frac{LRTC}{Q}$$

منحنى متوسط التكاليف الكلية في المدى الطويل:

يمكن اشتقاق منحنى متوسط التكاليف الكلية في المدى الطويل عن طريق منحنيات متوسط التكاليف الكلية في المدى القصير ويلاحظ من خلال الشكل التالي، أن منحنى متوسط التكاليف الكلية في المدى الطويل يلمس منحنيات متوسط التكاليف في المدى القصير في أدنى مستويات لها .لذلك أطلق على منحنى متوسط التكاليف الكلية في المدى الطويل منحنى المغلف.



يبدأ منحنى متوسط التكاليف الكلية في المدى الطويل (LRATC) بالانخفاض مع زيادة حجم الإنتاج. ويعنى هذا أنه كلما توسعت المنشأة في الإنتاج، كلما انخفضت تكلفة الوحدة الواحدة المنتجة. وتسمى هذه المرحلة بمرحلة "اقتصاديات الحجم" أو "وفورات الحجم" (Economic of Scale). بعدها يصل منحنى متوسط التكاليف الكلية في المدى الطويل إلى أقل مستوى له، أي أدنى تكلفة ممكنة بالنسبة للإنتاج في المدى الطويل، ويسمى هذا المستوى بالحجم الأمثل للمنشأة للإنتاج في المدى الطويل (Optimal Size). بعد ذلك يبدأ منحنى متوسط التكاليف الكلية في المدى الطويل بالارتفاع، وتسمى هذه المرحلة بمرحلة "تبذيرات الحجم" (Diseconomies of Scale).

دالة التكاليف في الأجل الطويل هي دالة في حجم الإنتاج: $C=f(Q)$

وبما أن جميع عناصر الإنتاج متغيرة، وبافتراض وجود عاملين K, L فإن: $C=LPL+KPK$

ولتحديد الحد الأدنى من التكاليف عند مستوى معين من الإنتاج نطبق شرط التوازن:

$$\begin{cases} \\ Q=f(K, L) \end{cases}$$

وبيانيا عند إلتقاء منحنى الناتج المتساوي وخط التكاليف المتساوية

ويتحقق التوازن أيضا عند : $CmL=CmK$

$$\frac{PmL}{PmK}=\frac{PL}{PK} \Longrightarrow \frac{PmL}{PL}=\frac{PmK}{PK} \Longrightarrow \frac{PL}{PmL}=\frac{PmK}{PK} \Longrightarrow CmL=CmK$$

دالة كوب – دوجلاس و اشتقاق دالة التكاليف:

$$Q=aK^{\alpha}L^{\beta}$$

$$PmL=\beta aK^{\alpha}L^{\beta-1} \quad , \quad PmK=\alpha aK^{\alpha-1}L^{\beta}$$

وأدنى التكاليف تتحقق عند الشرط: $\frac{PmL}{PmK}=\frac{PL}{PK}$

$$\frac{\beta K}{\alpha L}=\frac{PL}{PK} \Longrightarrow L=\frac{\beta KPK}{\alpha PL} \Longrightarrow L=AK \Longrightarrow A=\frac{\beta PK}{\alpha PL}$$

$$Q=aK^{\alpha}AK^{\beta}=aA^{\beta}K^{\alpha+\beta} \Longrightarrow K^{\alpha+\beta}=\frac{Q}{A^{\beta}a}$$

$$K=\left(\frac{Q}{aA^{\beta}}\right)^{\frac{1}{\alpha+\beta}} \longrightarrow L=A\left(\frac{Q}{aA^{\beta}}\right)^{\frac{1}{\alpha+\beta}}$$

$$C=LPL+KPK$$

$$C=(APL+PK)\left(\frac{Q}{aA^{\beta}}\right)^{\frac{1}{\alpha+\beta}}$$

$$C=Q^{\frac{1}{\alpha+\beta}}\left(\frac{1}{aA^{\beta}}\right)^{\frac{1}{\alpha+\beta}}(APL+PK)$$

$$\mathbf{C=SQ^{\frac{1}{\alpha+\beta}}}$$

حالة ثبات غلة الحجم:$(\boldsymbol{\alpha+\beta=1})$:

$$C=SQ \Longrightarrow CM=S \Longrightarrow Cm=S$$

التكلفة الكلية تتزايد بزيادة الإنتاج في حين أن التكلفة الحدية و المتوسطة ثابتتان.

حالة تزايد غلة الحجم: $(\boldsymbol{\alpha+\beta>1})$:

$$C=SQ^{\frac{1}{\alpha+\beta}} \qquad \left(\frac{1}{\alpha+\beta}<1\right)$$

التكلفة الكلية تتزايد مع زيادة حجم الإنتاج لكن بمعدل متناقص.

$$CM=\frac{SQ^{\frac{1}{\alpha+\beta}}}{Q}=\frac{S}{Q^{1-\frac{1}{\alpha+\beta}}}$$

أي أن التكلفة المتوسطة تتناقص بزيادة الإنتاج.

$$Cm=\frac{\partial C}{\partial Q}=\frac{1}{\alpha+\beta}SQ^{\frac{1}{\alpha+\beta}-1}=\frac{S}{\alpha+\beta}\frac{1}{Q^{1-\frac{1}{\alpha+\beta}}}$$

أي أن التكلفة الحدية تتناقص بزيادة الإنتاج.

حالة تناقص غلة الحجم: $(\boldsymbol{\alpha+\beta<1})$:

$$C=SQ^{\frac{1}{\alpha+\beta}} \qquad \left(\frac{1}{\alpha+\beta}>1\right)$$

أي أن التكاليف الكلية تتزايد بمعدل متزايد إدا زاد الإنتاج.

$$CM=\frac{SQ^{\frac{1}{\alpha+\beta}}}{Q}=\frac{S}{Q^{1-\frac{1}{\alpha+\beta}}}$$

التكلفة المتوسطة تتزايد بتزايد الإنتاج.

$$Cm=\frac{\partial C}{\partial Q}=\frac{1}{\alpha+\beta}SQ^{\frac{1}{\alpha+\beta}-1}=\frac{S}{\alpha+\beta}\frac{1}{Q^{1-\frac{1}{\alpha+\beta}}}$$

التكلفة الحدية تتزايد بتزايد الإنتاج.

تمارين مقترحة:

التمرين الأول:

لتكن لدينا دالة التكاليف في المدى القصير التالية: $C=15Q-6Q^2+Q^3+2$

. أوجد دوال التكاليف التالية: CF, CFM , CM , CV, CVM, Cm؟

. مثل بيانيا دوال التكاليف السابقة و أعط خصائص كل واحدة؟

التمرين الثاني:

استعمل المنتج عامل الإنتاج K لإنتاج السلعة Q وكانت التكاليف لإنتاج هدا الحجم كالتالي: $CK=10Q^2+4Q+6$

كما استعمل عامل الإنتاج L لإنتاج نفس السلعة وفق دالة التكاليف التالية: $CL=44Q+10$

. أوجد حجم الإنتاج الأعظم الذي ينبغي للمنتج تحقيقه؟

. أوجد كميات عوامل الإنتاج المستعملة إدا كانت أسعارها $PL=2,PK=6$ ؟

. أوجد ميزانية المنتج؟

الإيرادات

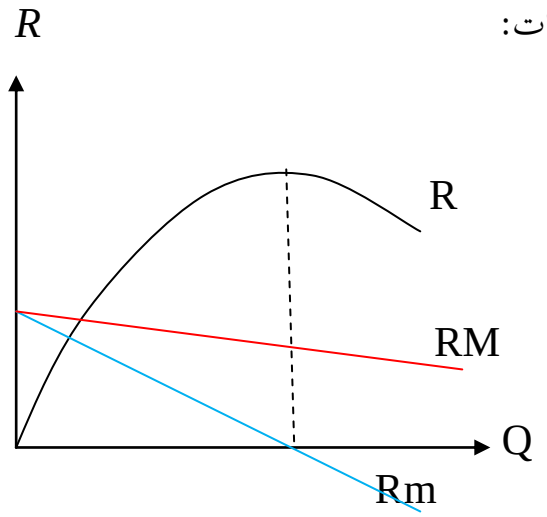
هي مجموع ما يقبضه المنتج نتيجة قيامه ببيع منتجاته في السوق. وهناك الإيراد الكلي و الإيراد المتوسط و الإيراد الحدي.

الإيراد الكلي هو حاصل ضرب السع في الكمية المنتجة R=PQ

الإيراد المتوسط هو نصيب الوحدة المباعة من الإيراد الكلي أي حاصل قسمة الإيراد الكلي على عدد الوحدات المباعة $RM=\frac{R}{Q}=P$

الإيراد الحدي هو مقدار التغير في الإيراد الكلي نتيجة لتغير الكمية المباعة بوحدة واحدة وهو مشتق دالة الإيراد الكلي بالنسبة للكمية المنتجة $Rm=\frac{\Delta R}{\Delta Q}=\frac{\partial R}{\partial Q}$

التمثيل البياني للإيرادات:



تعظيم الربـــح:

هو الزيادة في الإيراد الكلي R على التكاليف C: $\pi = R - C$ (الربح)

ويكون الربح في حده الأقصى عندما تكون مشتق دالة الربح مساوية للصفر (والمشتق الثاني سالب):

$$\pi(Q) = R(Q) - C(Q)$$

$$\frac{d\pi}{dQ} = \frac{dR}{dQ} - \frac{dC}{dQ} = 0$$

$$\frac{dR}{dQ} = \frac{dC}{dQ}$$

وهدا يعني أن مشتق دالة الإيراد الكلي يجب أن يساوي مشتق دالة التكلفة الكلية حتى يكون الربح أعظم ما يمكن، أي أن الربح يكون أعظم عندما تتساوى التكلفة الحدية مع الإيراد الحدي:

$$Rm = Cm$$

مثال:

أوجد حجم الإنتاج الذي يكون فيه الربح أعظم ما يمكن إدا كان لديك:

$$C= 500+20Q \quad , \quad R=260Q - 3Q^2$$

الحل:

$$\pi = R - C \Longleftarrow \pi=260Q - 3Q^2-500+20Q \Longleftarrow \pi= -3Q^2+240Q-500$$

ويكون الربح أعظم عندما يكون : $Q=40 \Longleftarrow -6Q+200=0 \Longleftarrow \frac{d\pi}{dQ} = 0$

تمارين مقترحة

التمرين الأول:

بالرجوع إلى التمرين الأول في سلسلة الأعمال الموجهة السابقة أوجد الربح في حالة $Q=175$ إذا كان سعر الوحدة المنتجة هي $P=0,4$؟

التمرين الثاني:

لتكن لدينا دالة الإنتاج التالية: $Q=2\sqrt{K}\sqrt{L}$ ، و P, PL , PK هي سعر رأس المال ، العمل ، ووحدة إنتاج.

أوجد دالة الطلب عل العمل التي تعظم الربح إذا $K=4$، و ما هي خصائص منحنى الطلب على العمل؟

أحسب قيمة الربح الأعظم إذا كان $P=2, PL=1, PK=2$ ؟

أوجد معادلة مسار التوسع إذا أصبح رأس المال متغيرا؟

التمرين الثالث:

مؤسسة تستطيع إنتاج سلعة بثلاث طرق مختلفة وفق دوال الإنتاج التالية:

$$Q1=L^{0,25}K^{0,25}$$

$$Q2=2L^{0,5}K^{0,5}$$

$$Q3= KL$$

حيث أن المنتج عقلاني و P هو سعر الوحدة الواحدة من الإنتاج و معادلة التكاليف واحدة في الحالات الثلاثة وهي: $C=10K+4L$

أوجد دوال التكاليف الكلية، المتوسطة و الحدية في الحالات الثلاثة؟

قائمة المراجع

باللغة العربية:

مُحَّد فرحي ورتيبة عروب، **الاقتصاد الجزئي، امتحانات وحلول**، دار جسور للنشر والتوزيع، الجزائر، 2016.

رضا زهواني، **مطبوعة في الاقتصاد الجزئي، محاضرات ودروس**، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الوادي، 2015.

مصطفى طويطي، **مطبوعة في الاقتصاد الجزئي، محاضرات وتمارين محلولة**، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة البويرة،2014.

محسن حسن المعموري " **مبادئ علم الإقتصاد** "دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع- عمان الأردن ،2014.

مبارك بلالطة، **مبادئ الاقتصاد الجزئي**، منشو رات بغدادي، الجزائر، 2013.

مصطفى جاب الله، **مطبوعة في الاقتصاد الجزئي، محاضرات وأمثلة محلولة**، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة المسيلة، 2013.

عيسى خليفي" **مبادئ الإقتصاد الجزئي** "دار أسامة للطباعة والنشر والتوزيع- عمان ، الأردن ، 2013.

مداني بن شهرة، **النظرية الاقتصادية الجزئية**، ط 01 ، دار الخلدونية، الجزائر،2012.

عمار عماري، **الاقتصاد الجزئي**، وتطبيقات محلولة، دار النشر جيطلي، برج بوعريريج،2011.

عمار عماري " **الإقتصادي الجزئي : ملخص الدروس وتطبيقات محلولة** " دار النشر جيطلي – برج بوعريريج ، الجزائر، 2012 .

محمود حسين صوان " **أساسيات الإقتصاد الجزئي**"دار المناهج للنشر و التوزيع ، عمان- الأردن ،ط2 ، 2009.

كساب علي " **النظرية الإقتصادية: التحليل الجزئي** " ديوان المطبوعات الجامعية- بن عكنون، الجزائر، ط 3 2009.

شمعون شمعون، **الرياضيات الاقتصادية**، ط 03 ، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2008.

مُحَّد فرحي" **التحليل الإقتصادي الجزئي**"دار أسامة للطباعة و النشر و التوزيع ،الجزائر ،2007.

ضياء مجيد، **النظرية الاقتصادية التحليل الاقتصادي الجزئي**، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، جمهورية مصر العربية، 2007.

عمر صخري، **الاقتصاد الوحدوي** ، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،2008.