الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة
معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم: العلوم الاقتصادية والتجارية

رقم المطبوعة: 2023/13.

مطبوعة بيداغوجية بعنوان :

محاضرات في الاقتصاد الجزئي 01
مدعمة بتمارين محلولة

موجهة لطلبة السنة الاولى جذع مشترك

من إعداد الدكتورة: بوبحة سعاد
الرتبة: استاذ محاضر ب

السنة الجامعية 2023/2022

الفهرس

العنوان	الصفحة
فهرس المحتويات	II
مقدمة	1
الفصل التمهيدي: مدخل إلى علم الاقتصاد.....3- 11	
1- تعريف علم الاقتصاد	4
2- المشكلة الاقتصادية	5
3- طرق التحليل الاقتصادي	7
4- تمرين	9
الفصل الاول: نظرية سلوك المستهلك.....10 -49	
1 – **نظرية المنفعة القياسية (العددية)**	11
1-1- الإفتراضات الأساسية لنظرية المنفعة القياسية	11
1-2- تعريف المنفعة	12
1-3- تقسيم المنفعة	12
1-4- قياس المنفعة الحدية	14
1-5- منحنى المنفعة الحدية	14
1-6- توازن المستهلك	16
1-7- نظرية التبادل وشروط تحقيقه	18
1-8- نقد طريقة المنفعة القياسية (العددية)	20
1-9- تمارين محلولة	20
2- نظرية المنفعة الترتيبية (التحليل بمنحنيات السواء)	24
2-1- تعريف منحنيات السواء	24
2-2- خصائص منحنيات السواء	25
2-3- خريطة السواء	25
2-4 -المعدل الحدي للإحلال	26
2-5- حالات خاصة لأشكال منحنيات السواء	28
2-6-معادلة خط الميزانية	29
2-7- إنتقال خط الميزانية	31
2-8- توازن المستهلك	34

2-9-منحنى استهلاك الدخل واشتقاق منحى أنجل	38
2-10-منحنى استهلاك السعر واشتقاق منحى الطلب	40
2- 11- أثر الإحلال وأثر الدخل	40
2-12- تمارين محلولة	44
الفصل الثاني: نظرية الطلب..... 50- 66	
1 - تعريف الطلب	51
2- محددات الطلب	51
3- اشتقاق دالة الطلب	52
4- طلب الفرد وطلب السوق	55
5- مرونات الطلب	55
5-1- مرونة الطلب الدخلية	55
5-2- مرونة الطلب السعرية	57
5-3- مرونة الطلب التقاطعية	59
6- تمارين محلولة	60
الفصل الثالث: نظرية سلوك المنتج..... 67-77	
1-تعريف دالة الانتاج	68
2-أنواع دوال الإنتاج	68
3-دالة الإنتاج في الفترة القصيرة	69
4- الإنتاج الكلي، الإنتاج المتوسط والإنتاج الحدي	69
5-مراحل الإنتاج	72
6- تمارين محلولة	73
قائمة المراجع	78

مقدمة

مقدمة

تتضمن هذه المطبوعة مجموعة من المحاضرات المبسطة والملخصة حول مادة الاقتصاد الجزئي 01، والمقررة لطلبة السنة الأولى جذع مشترك لكلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.

وبهدف الإلمام بمحتويات هذه المادة التي تدرس في السداسي الأول، فقد حاولنا كتابة المحاضرات بأسلوب علمي مبسط وواضح باستخدام الأدوات الرياضية البسيطة والاستعانة بجداول ورسوم بيانية بما يضمن فهم واستيعاب طلبتنا للمفاهيم الاقتصادية المقررة بمادة الاقتصاد الجزئي 01.

وعليه تم تقسيم المطبوعة لمجموعة من الفصول تتماشى مع المقرر الدارسي الوازري والحجم الساعي المحدد، حيث سيخصص **الفصل التمهيدى** لتعريف علم الاقتصاد ولدارسة الإطار العام للمشكلة الاقتصادية، حيث سيتم التعرف على مختلف المفاهيم المرتبطة بها وكذا طبيعتها، وكذلك الأسباب التي تقف وراء ظهورها، وعناصرها وأهم الطرق الكفيلة بمواجهتها مع إبراز أهم الإختلافات بين التحليل الإقتصادي الكلي والتحليل الإقتصادي الجزئي.

في حين **الفصل الأول** سنتناول فيه تحليل سلوك المستهلك، حيث سيتم التعرف على النظريات المفسرة لسلوك المستهلك أهمها نظرية المنفعة الحدية ونظرية منحنيات السواء، كما سنتطرق لتوازن المستهلك وفق كل نظرية، على أن يحتوي هذا فصل على مجموعة مختلفة من الحالات التطبيقية مع تقديم حلول نموذجية. **أما الفصل الثاني** سيقدم فيه نظرية الطلب ومروناته مع بعض التمارين التطبيقية.

في حين سنتطرق في **الفصل الثالث** إلى جزء من نظرية سلوك الإنتاج، حيث ستناول موضوع الإنتاج في المدى القصير من حيث إبراز مفهوم دالة الانتاج ومراحله، على أن يحتوي هذا فصل أيضا على مجموعة من الحالات التطبيقية مع الحلول النموذجية لها.

ومنه يمكن القول أن مادة الاقتصاد الجزئي01 من المواد الأساسية التي تحاول إعطاء تصور للطالب حول أهم النظريات الاقتصادية الوحدوية ذات العلاقة بتحسين تصور الفرد للمشكلات التي يواجهها مستهلكا كان أو منتجا؛ وترشيد سلوكه نحو إيجاد الحلول المناسبة، ومن ثمة اتخاذ القرار الأمثل اقتصاديا.

الفصل التمهيدي: مدخل إلى علم الاقتصاد

1- تعريف علم الاقتصاد

2- المشكلة الاقتصادية

3 - طرق التحليل الاقتصادي

4- أسئلة وتمارين محلولة

1 – تعريف علم الاقتصاد

لقد اختلف العلماء حول مجالات علم الاقتصاد، وبذلك اختلف تعريف علم الاقتصاد باختلاف الزمان الذي يعيشون وباختلاف توجهاتهم الفكرية والمدارس الاقتصادية المنتمين إليها، وعليه يمكن القول بأنه لا يوجد تعريف شامل يغطي كل مجالات علم الاقتصاد، ومع ذلك فإن عددا من الاقتصاديين قد وجهوا اهتمامهم نحو صياغة تعاريف لعلم الاقتصاد نورد أبرزها في ما يلي:

التعريف الأول: يعتبر الاقتصاد أحد العلوم الاجتماعية، أي أن له طابع اجتماعي لأنه ينصب على دراسة سلوك الفرد سواء –كان مستهلكا أو منتجا –وفي إطار علاقاته بباقي أفراد المجتمع.

التعريف الثاني: يعرف آدم سميث "Adam Smith" (1723–1790) علم الاقتصاد بأنه علم دراسة الثروة وكل ما يتصل بها حيث يقصد بالثروة كل شيء له قيمة وقابل للمبادلة بنقود أو سلع.

التعريف الثالث: بينما يعرف الفريد مارشال "Alfred Marshall " (1842- 1924) علم الاقتصاد بأنه : علم من العلوم الإنسانية يختص بالجانب الاقتصادي والاجتماعي لحياة الفرد، ويبحث في كيفية استخدام المقومات المادية لتحقيق الرفاهية المطلوبة.

التعريف الرابع :أما الاقتصادي الإنكليزي ليونيل روبنز "Lionel Robbins "(1898–1984)، عرفه على أنه ذلك العلم الذي يدرس النشاط الانساني في سعيه لإشباع حاجاته الغير محدودة بواسطة موارده المحدودة.

وأخيرا عرفه الاقتصادي الأمريكي بول ساموبلسون "Paul A. Samuelson" (1915– 2009) بأنه دراسة الكيفية التي يختار بها الأفراد والمجتمع الطريقة التي يستخدمون بها مواردهم الانتاجية النادرة لإنتاج مختلف المنتجات على مدى الزمن وكيفية توزيعها على مختلف الأفراد والجماعات في المجتمع لغرض الاستهلاك الحاضر والمستقبل.

ومن هذا يمكن القول أن علم الاقتصاد هو فرع من فروع علم الاجتماع، والذي يبحث في كيفية تلبية الحاجات والرغبات المتعددة وغير المحدودة بواسطة الموارد والمصادر المحدودة والنادرة نسبيا.

كما عرف على أنه العلم الذي يدرس السلوك الانساني كعلاقة بين الأهداف وبين الوسائل النادرة التي لها استخدامات بديلة.

ويمكن تعريف علم الاقتصاد بصفة شاملة على أنه ذلك العلم الذي يقوم بدراسة أفضل السبل للحصول على الدخل من أجل تحقيق حاجات الفرد والجماعة والدولة، كما انه يبحث في تنمية الموارد واستغلالها وكيفية توزيعها بأفضل السبل وأقل التكاليف.

يهتم علم الاقتصاد بدراسة السلوك الانساني مركزا في ذلك على العلاقة بين الأهداف والوسائل المستعملة لإشباع حاجات الأفراد والجماعات. حيث يهتم بتحديد الأهداف وترتيبها حسب الأولويات، ودراسة الموارد النادرة نسبيا وكيفية استغلالها بفعالية من أجل إشباع الحاجات المتزايدة للوحدات المدروسة.

تبرز أهمية دراسة الاقتصاد بشكل عام إلى وجود ما يعرف بالمشكلة الاقتصادية. فوجود المشكلة الاقتصادية هو أساس علم الاقتصاد. ويمكن تلخيص المشكلة الاقتصادية: بندرة الموارد في مواجهة الحاجات والرغبات المتعددة أي أن علم الاقتصاد هو العلم الذي يبحث في كيفية حل المشكلة الاقتصادية التي سنوضحها في ما بعد.

وعند الحديث عن الاقتصاد بمعناه الحديث يمكن أن يقسم إلى ثلاثة أقسام لكل منها أهميته:

أ- **الاقتصاد التحليلي (النظرية الاقتصادية):** هو مجموعة المبادئ والمفاهيم والتعاريف التي تشكل الخلفية النظرية للعلم. فهو يزود الاقتصادي بمجموعة أدوات التحليل لاستخدامها كوسائل في معالجة المشكلات التي يتصدى لها.

ب- **الاقتصاد الوصفي:** وهو يتناول المشاكل والظواهر الاقتصادية من ناحية توصيف مظاهرها وتحليل أسبابها دون اقتراح حلولا لمعالجتها.

ت- **الاقتصاد التطبيقي:** وهو عبارة عن استخدام أدوات التحليل التي تزودنا بها النظرية الاقتصادية في محاولة معالجة المشكلات التي يطرحها الاقتصاد الوصفي.

2-المشكلة الاقتصادية:

تتمثل المشكلة الاقتصادية في الندرة النسبية للموارد الاقتصادية المتاحة على اختلاف أنواعها وأحجامها، مقابل ومقارنة بالحاجات والرغبات الإنسانية المتعددة والمتنوعة وغير المحدودة.

فالمشكلة الاقتصادية تنشأ عندما لا يستطيع الانسان إشباع جميع حاجاته المتعددة، والمتنوعة والمتداخلة من خلال الموارد المحدودة نسبيا وفي سبيل إشباع حاجاته يبذل الفرد الجهد المطلوب والذي يسمى بالنشاط الاقتصادي.

أ- **الحاجات والرغبات الاقتصادية:** تعرف الحاجة Need بأنها رغبة يشعر بها الانسان، ويترتب على عدم إشباعها Satisfaction إحساس بالألم أو الحرمان، ومن أمثلة ذلك الحاجة إلى الطعام، حيث يترتب على عدم تناول الفرد للطعام إحساس بألم الجوع.

والحاجات الانسانية لها خصائص نذكر أهمها:

-**الحاجة قابلة للمقارنة** حيث يمكن للفرد أن يقارن بين حاجاته المتنوعة، وأن يرتبها حسب أهميتها أو شدة إلحاحها.

- **الحاجة مسألة نسبية** حيث درجة شدة الحاجة تختلف من فرد لآخر، وتختلف بالنسبة لنفس الفرد من فترة زمنية لأخرى ومن مكان لآخر.

- **بعض الحاجات تتصف بالدورية والتجدد** أي أن هناك بعض الحاجات يتكرر إحساس الفرد بها أكثر من مرة.

-**الحاجات البشرية تتصف بالتنوع والتزايد** فالإنسان يشعر بالعديد من الحاجات، بالإضافة إلى تزايد الحاجات البشرية حيث لا يكاد الفرد يشبع مجموعة من الحاجات حتى يجد نفسه قد ظهرت حاجات جديدة لم تك موجودة من قبل.

ملاحظة: مع أنه ليس كل حاجة تدخل في موضوع علم الاقتصاد، فالحاجة إلى النوم أو إلى الراحة ليست حاجات اقتصادية؛ والاقتصادي لا يهتم بالحاجة ذاتها وإنما يهتم بنتائجها الاقتصادية.

ب-**الموارد الاقتصادية:** إن القدرة على إشباع الحاجات والرغبات الإنسانية المتزايدة واللانهائية تتطلب توفر المصادر والوسائل الكفيلة بتحقيق ذلك، لهذا فإن الموارد التي تمكن من إزالة الإحساس بالحرمان تتمثل في السلع والخدمات المختلفة، لهذا فالموارد قد تكون في شكل مادي ملموس يمكن توصيفه كميا أو كيفيا فنطلق عليها عموما السلع كالمواد الغذائية، الملابس، الأدوية إلى غير ذلك، ومنها ما يكون في شكل غير مادي وغير ملموس وهذا ما يعرف بالخدمات كالنقل، الصحة، التعليم والاتصالات الهاتفية ....إلخ.

وعلى الرغم من الجهود المبذولة والمستمرة من قبل الانسان على مر العصور لمواجهة مشكلته الاقتصادية، إلا أن هذه الجهود لم تسفر عن حل نهائي لها، ولن تؤدي إلى ذلك، فالإنسان في سعيه الدائم لتحقيق الرفاهية المادية والارتقاء بمستوى معيشته، إنما يعمل في نفس الوقت على تعقيد المشكلة الاقتصادية وزيادة حدتها.

ت- خصائص المشكلة الاقتصادية: تتميز المشكلة الاقتصادية بخاصيتين أساسيتين هما:

- ندرة الموارد: وتعني هذه الندرة في الموارد الاقتصادية ندرة نسبية وليست مطلقة؛

- تعدد الحاجات: وتعني أن حاجات ورغبات الأفراد تتجدد باستمرار وتتغير بتغير الزمان والمكان وكذلك بتغير وسائل الانتاج.

ومن هاتين الخاصيتين يمكن أن نحدد الأسئلة التي يمكن أن يجيب عنها علم الاقتصاد وهي : ماذا،

وكيف، ولمن، ولماذا؟.

1- ماذا ننتج؟: أي ماهي السلعة التي يجب إنتاجها دون بقية السلع والخدمات الأخرى الممكنة في مثل نفس الظروف والتكاليف.

2-كيف ننتج؟: وتعني الطريقة والوسائل الواجب استخدامها في عملية الانتاج حتى تؤدي هذه العملية إلى الهدف الرئيس منها، وتلبي حاجات الأفراد من السلع والخدمات بالكميات والكيفيات المطلوبة.

3-لمن ننتج؟: يجيب هذا التساؤل عن الأسواق وأماكن تصريف المنتوج، وحجم الطلب الذي يمكن أن يستوعب الكميات الموفرة من السلع والخدمات الموفرة و بالأسعار التي تحقق هامش من الربح للمنتج.

4-لماذا ننتج؟: يطرح مثل هذا التساؤل عند أي عمل يقوم به الفرد، حيث يحدد الهدف من عمله وهو إما إشباع حاجة بالنسبة للمستهلك أو تحقيق ربح بالنسبة للمنتج.

حتى يخفف المجتمع من حدة المشكلة الاقتصادية يضع أهدافا محددة يجي تحقيقها وتتمثل فيما يلي:

- تحديد حاجاته من السلع والخدمات من ناحية النوعية والكمية، وترتيبها حسب الأهمية ثم اختيار الأهم منها. ويرتبط بعملية الاختيار مفهوم التضحية بمعنى إذا رغب الفرد في الحصول على كمية أكبر من السلع والخدمات عليه أن يقلل من الكمية التي يريدها من سلع أو خدمات أخرى.
- تنظيم العملية الانتاجية من خلال تحديد جهة الانتاج (من يقوم بالعملية الانتاجية) وطرق الانتاج. وبما ان عناصر الانتاج محدودة نسبيا، على المجتمع أن يختار أكفأ الطرق الانتاجية في استخدامها للحصول على انتاج سلعة أو خدمة بأقل تكلفة ممكنة.
- توزيع النتاج توزيعا عادلا على من ساهم في العملية الانتاجية وهذا يتطلب قياس مساهمة كل فرد.
- تحقيق النم الاقتصادي وهذا يتطلب استغلال المجتمع لعناصر الانتاج استغلالا كاملا بأفضل السبل وأقل التكاليف لضمان الموائمة بين الطلب المتزايد على السلع والخدمات ومن ناحية وعرض هذه السلع والخدمات نفسها من ناحية أخرى.

3- طرق التحليل الاقتصادي

التحليل الاقتصادي هو الأسلوب العلمي الذي يتم بواسطته تفسير العوامل المؤثرة في الظواهر الاقتصادية، حيث يستعمل الأدوات المنطقية المختلفة لتوضيح النظريات الاقتصادية المختلفة. أما أنواع

التحليل الاقتصادي فيمكن تصنيفها إلى نوعين أساسين مترابطين مع بعضهما وأحدهما يكمل الآخر من حيث تحليلهما للاقتصاد الوطني وهما:

أ –**التحليل الاقتصادي الجزئي:** وهو الفرع من علم الاقتصاد الذي يهتم بدراسة السلوك الاقتصادي للوحدات الاقتصادية المنفردة (الفرد، الأسرة، المشروع) اتجاه إشباع الحاجات المتعددة والمتزايدة في إطار ندرة الموارد.

أي أن الاقتصاد الجزئي يدرس الفرد كمستهلك والمنشأة أو المؤسسة كمنتج ويبحث في المكان الذي هو السوق والعلاقة التي تجمع بينهما؛ كما تعمل هذه النظرية على تزويدنا بتفسير علمي للسلوك الاقتصادي للوحدة الإقتصادية (المستهلك، المنتج، السوق) وذلك في ظل ظروف معينة.

فالفرد يؤدي عمل، بمعنى أنه ينتج سلعة أو خدمة معينة ويبيعها للآخرين ويحصل مقابل ذلك على كمية من النقود تمثل دخله من هذا العمل. السمة الأولى للفرد تتمثل في أنه **منتج**، ولما ينفق هذا الدخل على السلع والخدمات اللازمة لإشباع حاجاته يصبح **مستهلكا**، والاقتصاد الجزئي يوضح العلاقة بين المنتج والمستهلك.

كما يطلق على نظرية الإقتصاد الجزئي إسم– "الاقتصاد الوحدوي–؛ – نظرية السعر– ؛ لارتباطها الوثيق بالسعر سواء على مستوى المستهلك أو على مستوى المنتج أو سوق السلع والخدمات.

يستخدم الاقتصاد الجزئي النماذج لمعالجة الظواهر الاقتصادية المختلفة، والنموذج هو تمثيل وتصوير مبسط للواقع، ويوضح العلاقات اللازمة لتفسير سلوك ما. ومن الأهمية عند بناء نموذج أن نضع افتراضات حول العلاقات بين عوامل كثيرة تؤثر في الظاهرة محل الدراسة، مع الأخذ بعين الاعتبار أن هذه الافتراضات لا تمثل الواقع بل تقربه.

وعليه فالتحليل الاقتصادي الجزئي يقتصر على دراسة سلوك وقرارت الوحدات الصغيرة التي تهدف إلى تعظيم منافعها، وذلك من خلال قيامها بوظائفها الاقتصادية المختلفة كتخصيص الموارد بي الاستخدامات المختلفة في الانتاج والتبادل والاستهلاك.

ب –التحليل الاقتصادي الكلي: وهو الفرع من علم الاقتصاد الذي يهتم بدراسة المتغيرات الاقتصادية الكلية على المستوى الوطني، والبحث في المشكلات والسياسات ذات العلاقة على المستوى الوطني من أجل تحقيق الاستقرار والنمو الاقتصادي؛ مثل :الناتج الوطني، التضخم، النمو الاقتصادي، الصادرات والواردات الوطنية....الخ.

وهكذا فالاقتصاد الكلي يركز على دراسة اقتصاد دولة ما ككل أو دراسة القطاعات المختلفة المكونة للاقتصاد، كدراسة قطاع المستهلكين و الذي يتضمن كل المستهلكين أو دراسة القطاع الحكومي أو قطاع المنتجين أو قطاع العالم الخارجي الذي يتضمن صادرات وواردات السلع والخدمات.

إذا فالتحليل الاقتصادي الكلي يختص بتعريف خصائص الاقتصاد القومي ككل، مستقلا عن الوحدات والأجزاء المكونة له.

تمرين:

أجب بوضع صحيح أمام الجملة الصحيحة وخطأ أمام الجملة الخاطئة مع تصحيح الخطأ:

1-تتسم الموارد الاقتصادية بالتعدد والتنوع والوفرة.

2- المشكلة الاقتصادية تواجه الفرد سواء كان مستهلكا أو منتجا.

3- المشكلة الاقتصادية تواجه الأفراد ولا تواجه الشركات والحكومات.

4- من مفاهيم علم الاقتصاد توفير قدر من النقود ولكن مع الرشادة في إنفاقها.

5-إشباع حاجة ما قد يؤدي إلى ظهور حاجة أخرى.

6-السلع المعمرة هي التي يحتاجها الإنسان ليعيش فترة طويلة.

7- الموارد الاقتصادية كل ما يحقق منفعة مباشرة أو غير مباشرة الإنسان.

الجواب:

1-تتسم الموارد الاقتصادية بالتعدد والتنوع والوفرة..... **خطأ**

تتسم الموارد الاقتصادية بالندرة النسبية في تعددها وتنوعها ووفرتها.

2 - المشكلة الاقتصادية تواجه الفرد سواء كان مستهلكا أو منتجا .....**صحيح**

3 - المشكلة الاقتصادية تواجه الأفراد ولا تواجه الشركات والحكومات..... **خطأ**

تواجه المشكلة الاقتصادية جميع الأعوان الاقتصادية (الأفراد ، الشركات ، الحكومات).

4- من مفاهيم علم الاقتصاد توفير قدر من النقود ولكن مع الرشادة في إنفاقها .....**صحيح**

5-إشباع حاجة ما قد يؤدي إلى ظهور حاجة أخر .....**صحيح**

6-السلع المعمرة هي التي يحتاجها الإنسان ليعيش فترة طويلة..... .....**خطأ**

السلع المعمرة هي التي تستهلك لفترة طويلة.

7-الموارد الاقتصادية كل ما يحقق منفعة مباشرة أو غير مباشرة الإنسان..... ..**صحيح**

الفصل الأول: نظرية سلوك المستهلك

1- نظرية المنفعة القياسية (العددية)

2- نظرية المنفعة الترتيبية (التحليل بمنحنيات السواء)

3- نظرية الطلب

4- أسئلة وتمارين محلولة

1- نظرية المنفعة القياسية (العددية)

قد يتساءل الفرد منا عن السبب وراء قيامنا باستهلاك سلع معينة دون الأخرى، وكذلك عن تفسير الظواهر الاستهلاكية المختلفة، كقيام شخص ما باختيار مجموعة معينة من السلع دون غيرها، في حين يقوم شخص آخر باستهلاك مجموعة سلعية أخرى مختلفة. يمكن تفسير هذا الاختلاف إلى أن المستهلك يقوم باستهلاك السلع والخدمات التي تحقق له منفعة (إشباع)، في حين يمتنع عن استهلاك تلك السلع والخدمات التي لا تحقق له منفعة.

وعند دراسة سلوك المستهلك نبني دراستنا على افتراض هام وأساسي، وهو أن المستهلك شخص رشيد من الناحية الاقتصادية؛ فالمستهلك إنما يهدف إلى تحقيق أقصى إشباع ممكن من إنفاقه لدخله المحدود، محاولا الحصول على أكبر قدر من السلع والخدمات، وهو بصدد الاختيار بين البدائل المتاحة له من مختلف السلع والخدمات، وكذلك الكميات التي يختارها من كل منها.

ولدراسة سلوك المستهلك هناك طريقتان أساسيتان تعتمد إحداهما على استخدام فكرة المنفعة القياسية، بينما تستخدم الطريقة الثانية فترة المنفعة الترتيبية.

1 -1 – فرضيات المنفعة القياسية

معنى المنفعة في الاقتصاد تعني كل شعور بالرضا الناتج عن تحقق هدف أو مصلحة لشخص معين وفي وقت معين.

حيث فسر مجموعة من الاقتصاديين سلوك المستهلك على أساس المنفعة المكتسبة التي سيحصل عليها من خلال استهلاكه أو استخدامه لمجموعة من السلع، ومن هنا فإن المستهلك الرشيد هو الذي يعرف كيف يتصرف على أساس المنافع المكتسبة.

وتقوم نظرية المنفعة القياسية على أنه يمكن قياس الإشباع الذي يحصل عليه شخص ما عند استهلاكه وحدات متماثلة من سلعة معينة في زمن وظروف محددة، كما تقوم هذه النظرية على الافتراضات التالية:

–رشادة المستهلك والتي تعني أن المستهلك محل الدراسة مستهلكا عقلانيا يبحث عن أعلى منفعة في حدود دخله المتاح وأسعار السلع والخدمات ويأخذ قراره الاستهلاكي باستعمال كل المعلومات الضرورية المتوفرة ؛

–إمكانية قياس المنفعة المكتسبة كميا، نتيجة استهلاك سلع أو خدمات معينة، حيث تقاس بالوحدات تسمى وحدات المنفعة؛

–ثبات المنفعة الحدية النقود إذا ما استخدمت ك وحدات لقياس المنفعة، بحيث لا تتأثر المنفعة الحدية للنقود بتغيرات دخل المستهلك؛

–أن المستهلك يبحث عن تحقيق أقصى إشباع ممكن.

1-2 – تعريف المنفعة

تعرف المنفعة على أنها مقدار الإشباع الذي يحصل عليه الفرد نتيجة استهلاكه وحدة أو وحدات من سلعة معينة وفي وقت محدد.

كما تعرف على أنها مقدرة الشيء على إشباع حاجة الفرد، وهي مقياس يستخدم للتعبير عن مستوى الرفاهية الاقتصادية. ويسعى المستهلك لتحقيق أقصى منفعة ممكنة في حدود دخله المحدود. وللمنفعة عدة أشكال:

- المنفعة المكانية: وهي الناجمة عن نقل المواد من مكان انتاجها إلى مكان استهلاكها.
- المنفعة الزمانية: وهي الناجمة عن استخدام المادة في الفترة الزمنية اللازمة.
- المفعة الشكلية: وهي الناجمة عن التغير في شكل المادة.
- المنفعة التملكية: وهي الناجمة عن الخدمات التي تعطي لصاحب الشيء حقوق الملكية القانونية.

1-3 - تقسيم المنفعة

يمكن التمييز بين نوعين للمنفعة هما : منفعة كلية مرتبطة بمجموعة السلع المستهلكة، ومنفعة حدية مرتبطة بسلعة محددة.

أ –**المنفعة الكلية:** تعرف المنفعة الكلية على أنها مجموعة المنافع التي يحصل عليها الفرد من مجموعة السلع والخدمات المحصلة (المستهلكة) خلال فترة زمنية محددة؛ حيث تتزايد المنفعة الكلية بزيادة الوحدات المستهلكة من أي سلعة ولكن بمعدل متناقص حتى يصل المستهلك إلى نقطة (حد) الإشباع؛ يرمز لها بالرمز (UT).

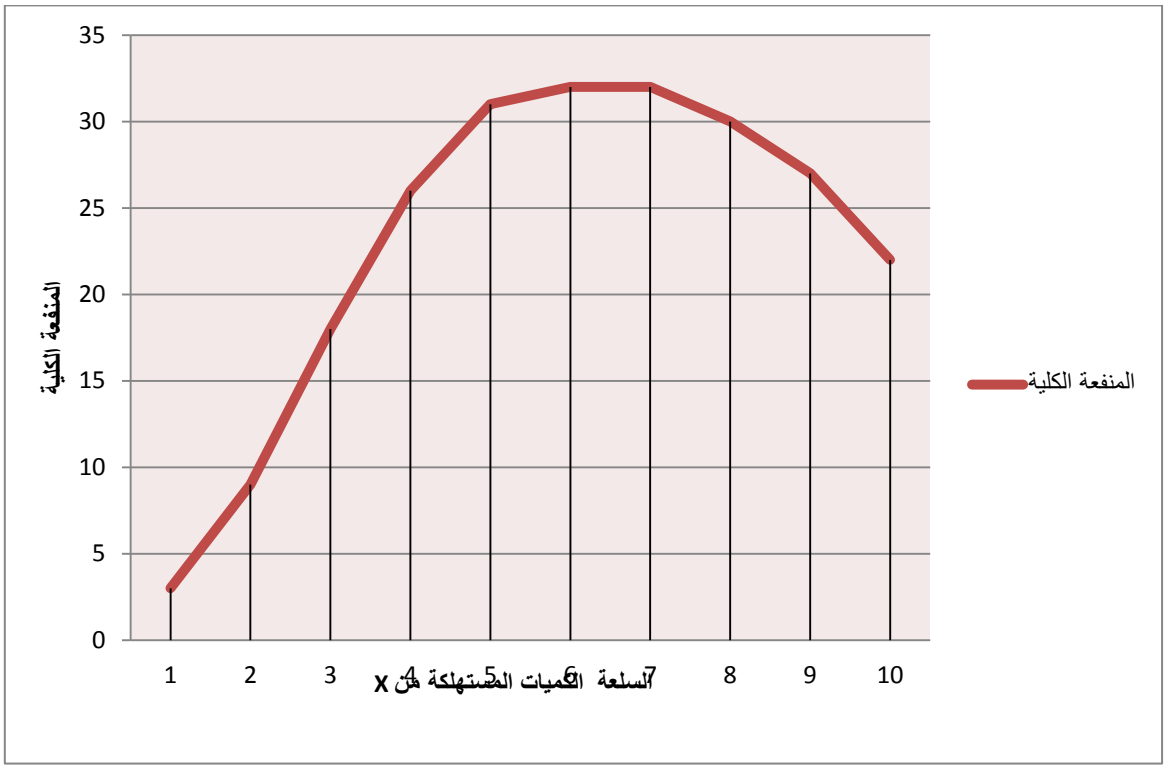
أي أن المنفعة الكلية هي مجموع الإشباع الكلي الذي يحصل عليه المستهلك من استخدامه (استهلاكه) لسلعة معينة أو مجموعة من السلع في فترة زمنية محددة.

مثال: يوضح الجدول الموالي وحدات المنفعة الكلية المحققة عند استهلاك كميات متتالية من السلعة (x) كما يلي:

Qx	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
UTx	0	3	9	18	26	31	32	32	30	27	22

المطلوب :مثل منحنى المنفعة الكلية (UTx)؟

التمثيل البياني:



من الملاحظ أن المنفعة الكلية تساوي صفر عندما لا يتم استهلاك أي وحدة من السلعة، بعدها تبدأ المنفعة الكلية بالارتفاع مع استهلاك الوحدات الأولى (من الوحدة رقم 1 إلى الوحدة رقم 6)، ومن تم تصل المنفعة الكلية إلى أعلى مستوى لها (عند الوحدة رقم 7)، لتبدأ بالانخفاض بعد ذلك.

ملاحظة: من خلال الجدول في المثال والمنحنى البياني نلاحظ أن:

-عند الوحدة صفر لا توجد منفعة (عند الصفر – صفر)؛

-أن المنفعة الكلية متزايدة حتى مستوى الإشباع (أعظم منفعة) ثم تتناقص؛

-المنفعة الكلية تتزايد بمعدل متناقص.

ب -المنفعة الحدية: تعرف المنفعة الحدية على أنها المنفعة التي يحصل عليها المستهلك من استهلاك وحدة إضافية من سلعة معينة في زمن محدد؛ أي أنها تعبر عن مقدار التغير في المنفعة الكلية الناتج عن التغير في الكمية المستهلكة بوحدة واحدة ويرمز لها بالرمز Um .

1-4- قياس المنفعة الحدية

تقاس المنفعة الحدية بمقدار التغير في المنفعة الكلية نسبة إلى التغير في الوحدات المستهلكة من السلعية.

أي أن: المنفعة الحدية $= \frac{\text{التغير في المنفعة الكلية}}{\text{التغير في الوحدات المستهلكة}} = \frac{\Delta UT}{\Delta X}$

وعليه فإن: $\text{Umx} = \frac{\Delta UT}{\Delta X} = \frac{UT2-UT1}{X2-X1}$

1-5- منحنى المنفعة الحدية

يمكن رسم منحنى المنفعة الحدية من الخاصية الأساسية للمنفعة الحدية، وهي مبدأ (قانون) تناقص المنفعة الحدية؛ كما يلي:

مثال: ليكن لدينا جدول المنفعة الكلية UTx لمستهلك ما من استهلاكه لوحدات من السلعة X كما يلي:

Q_X	0	1	2	3	4	5	6	7
Utx	0	2	7	10	12	13	13	12

المطلوب:

1- ما الذي يظهره هذا الجدول؟

2- أحسب المنفعة الحدية؟ وما ذا تستنتج؟

3- أرسم كلا من منحنى المنفعة الكلية والمنفعة الحدية وأشرح العلاقة بينهما؟

4- ما هو الجز المناسب من حيث تحليل سلوك المستهلك من خلال منحنى التكلفة الحدية؟

الحل:

1-يوضح هذا الجدول المنفعة الكمية التي يحصل عليها الفرد من خلال استهلاكه لكميات مختلفة من السلعة لكل وحدة زمانية، أي أن جدول المنفعة يوضح ذوق المستهلك بالنسبة لتلك السلعة، وبما أن المستهلكين عادة ما يختلفون في أذواقهم فإن جدول المنفعة يختلف من مستهلك إلى آخر ومع تغير ذوق المستهلك يتغير جدول المنفعة الخاصة به.

2- **حساب المنفعة الحدية:** يتم حساب المنفعة الحدية وفق ما يلي:

$$um_x = \frac{\Delta UT_x}{\Delta x} = \frac{UTx_n - UTx_{n-1}}{X_n - X_{n-1}}$$

أي أن:

$$um_{x_1} = \frac{UT_{x_1} - UT_{x_0}}{Q_{x_1} - Q_{x_0}} = \frac{2-0}{1-0} = 2$$

$$um_{x_2} = \frac{UT_{x_2} - UT_{x_1}}{Q_{x_2} - Q_{x_1}} = \frac{7-2}{2-1} = 5$$

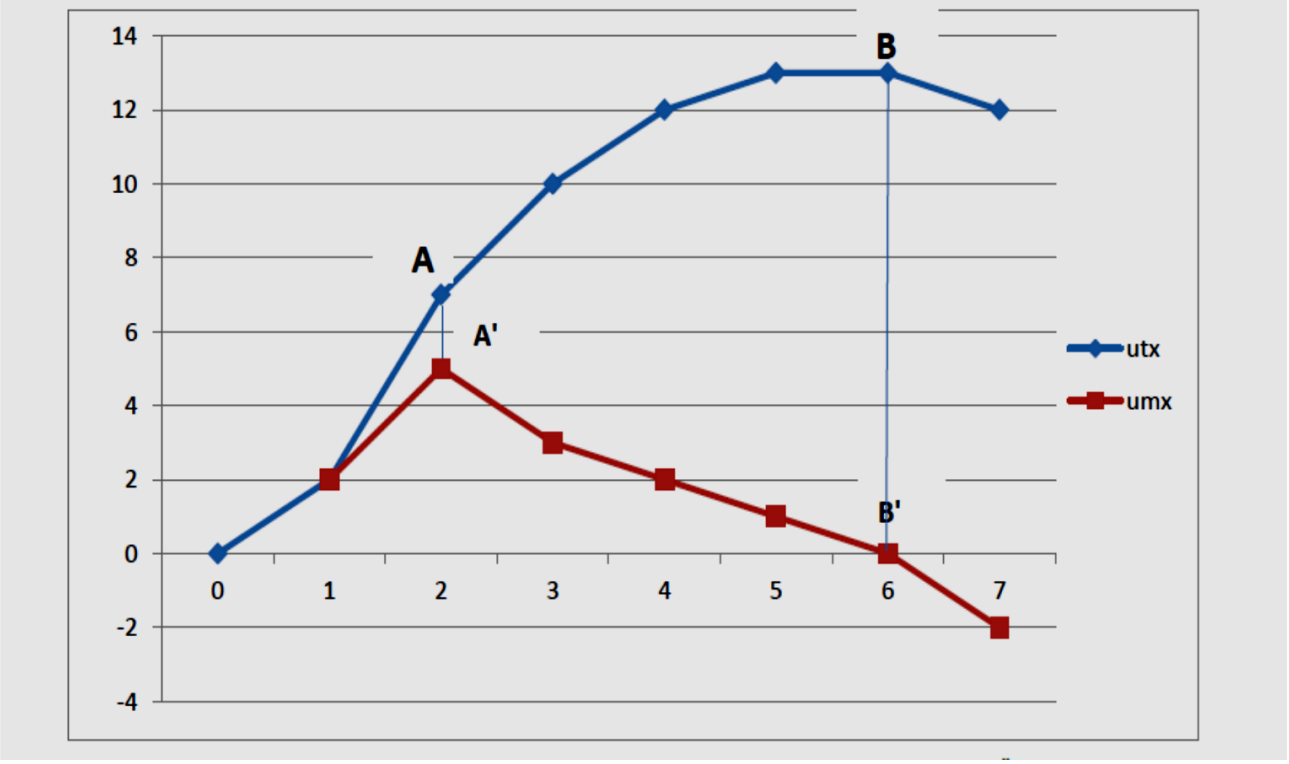
.....

وهكذا نكمل بنفس الطريقة

Q_x	0	1	2	3	4	5	6	7
UT_x	0	2	7	10	12	13	13	12
um_x	–	2	5	3	2	1	0	−2

الاستنتاج : نستنتج أنه كلما ا زدت الوحدات المستهلكة تناقصت المنفعة الحدية وهو ما يعرف بقانون "تناقص المنفعة الحدية أو قانون " **Gossen الأول"**

3-رسم منحنى المنفعة الكمية والحدية:



شرح العلاقة بينهما: نلاحظ من خلال الرسم البياني ما يلي:

- من النقطة **0** إلى النقطة **A**: تتزايد المنفعة الكمية بمعدل متزايد وتكون المنفعة الحدية موجبة و متزايدة.
- من النقطة **A** إلى النقطة B: تكون المنفعة الكلية متزايدة ولكن بمعدل متناقص وتكون المنفعة الحدية موجبة ومتناقصة.

- عند النقطة B: تبلغ المنفعة الكمية قيمتها القصوى وعندها تصبح المنفعة الحدية مساوية للصفر.
- بعد النقطة B: يبدأ منحنى المنفعة الكلية في التناقص وتكون المنفعة الحدية سالبة.

4-**الجزء المناسب من تحليل سموك المستهلك** :هو المجال $x \in [A', B']$ يقابله $x \in [2,6]$ حيث تتزايد المنفعة الكمية بمعدل متناقص وتكون المنفعة الحدية متناقصة وموجبة.

ومنه يمكن القول أن المنفعة الحدية ترتبط مع المنفعة الكلية ارتباطا وثيقا، حيث تعتبر المنفعة الحدية مقياس لمقدار التغير في المنفعة الكلية. من خلال الجدول في المثال والمنحنى البياني نلاحظ أن:

-عند الوحدة صفر لا توجد منفعة كلية ولا حدية؛

- أن المنفعة الكلية متزايدة حتى تصل إلى أقصى مستوى لها (أعظم منفعة) حسب المثال عند الوحدة السادسة.

- تنعدم المنفعة الحدية عند نقطة الإشباع؛ وهي النقطة التي تقابل أعظم منفعة كلية؛

- تتناقص المنفعة الكلية؛ بينما المنفعة الحدية تصبح سالبة؛

- المنفعة الحدية تكون متناقصة.

-قانون تناقص المنفعة الحدية:

إن المنفعة الحدية قد تتزايد مع استهلاك الوحدات الأولى من السلعة، حيث

ينص" قانون تناقص المنفعة الحدية" على أنه عندما تزداد الكمية المستهلكة من سلعة ما فإن المنفعة التي تعود على الفرد المستهلك منها تميل إلى التناقص، وهذا يعني أن المنفعة الحدية تتناقص مع زيادة استهلاك وحدات إضافية من السلعة حتى تعادل الصفر عند وصول المستهلك إلى مستوى التشبع.

1-6- توازن المستهلك

إن المستهلك الرشيد والعقلاني يسعى إلى تحقيق أقصى إشباع ممكن، ولكي يتحقق هذا الاشباع، فإن المستهلك يقوم بشراء هذه السلع بواسطة الدخل الذي يملكه وفي ضوء الأسعار المحددة في السوق. ويتحقق توان المستهلك إذا تحقق شرطين هما :

1- تساوي قسمة المنفعة الحدية للسلعة X على السعر Px مع قسمة المنفعة الحدية للسلعة y على السعر Py أي أن:

$$\frac{Umx}{Px} = \frac{Umy}{Py}$$

1- أن المستهلك ينفق كامل دخله على السلعتين (السلع المتاحة) X و Y أي أن:

R = XPx + YPy

مثال : ليكن لدينا مستهلك ما ذو دخل محدود يقدر 42 وحدة نقدية؛ بحيث ينفق هذا الدخل على شراء السلعتين X و Y حيث سعر السلعة X هو: 4 وحدات نقدية؛ وسعر السلعة Y هو 6 وحدات نقدية.

المنافع الحدية للسلعتين موضحة في الجدول التالي:

Qx,y	0	1	2	3	4	5	6	7
Umx	0	64	52	44	40	32	28	16
Umy	0	72	60	42	30	24	18	12

المطلوب: ماهي الكمية من السلعتين X والسلعة Y التي تحقق توازن المستهلك؟

الجواب:

إن المستهلك يكون في حالة توازن إذا تحقق الشرطان التاليان:

$$\frac{Umx}{Px} = \frac{Umy}{Py}$$

R = XPx + YPy

ومنه فأن الشرط الأول: $\frac{Umx}{Px} = \frac{Umy}{Py}$ يكون كما يلي:

Qx,y	0	1	2	3	4	5	6	7
$\frac{Umx}{Px}$	0	16	13	11	10	8	7	4
$\frac{Umy}{Py}$	0	12	10	7	5	4	3	2

ومنه نلاحظ أن:

$\frac{Umx}{Px} = \frac{Umy}{Py} = 10$ ⟶ (4,2)

$\frac{Umx}{Px} = \frac{Umy}{Py} = 7$ ⟶ (6,3)

$\frac{Umx}{Px} = \frac{Umy}{Py} = 4$ ⟶ (7,5)

أما الشرط الثاني وهو: R = XPx + YPy

R =2 X +3 Y ⟶ 4 (4) + 6 (2)= 28
R =2 X +3 Y ⟶ 4 (6) + 6 (3)= 42
R =2 X +3 Y ⟶ 4 (7) + 6 (5)= 58

وبالتالي فإن شرطي التوازن يتحققا عند النقطة *(6, 3) = *(X, Y) وهي نقطة توازن المستهلك.

ملاحظة:

تسمى العلاقة: $\frac{Umy}{Py} = \frac{Umx}{Px}$ بقانون قوسن (Goussan) الثاني، حيث قانون قوسن الأول هو قانون تناقص المنفعة الحدية.

1-7 – نظرية التبادل وشروط تحققه

يعبر التبادل عن رغبة المستهلك في تحسين منفعته من خلال استبدال فائض السلعة الموجودة عنده بسلعة أخرى يفتقدها أو لديه منها كمية قليلة لا تلبي حاجته، من عند شخص أو طرف آخر.

أ- تعريف التبادل:

يعرف التبادل بأنه: العملية التي تؤدي إلى تحسين منفعة أحد الطرفين بينما الطرف الأخر لا يكون في حالة خسارة أو في حالة ضرر.

من خلال ما سبق يتبين أن:

-التبادل يحدث بين طرفين (شخصين)؛

-تتم عملية التبادل بهدف زيادة وتحسين المنفعة.

ب- شروط تحقق عملية التبادل : تتم عملية التبادل إذا تحقق شرطين أساسين هما:

- شرط تحقق عملية التبادل هو: $A\ \frac{Umx}{Umy} \neq B\ \frac{Umx}{Umy}$
- إضافة إلى أن عملية التبادل لا تؤدي إلى خسارة احد الطرفين.

مثال : إذا كان الطرفان (A) و (B) يريدان التبادل فيما بينهما؛ حيث أن الطرفين (A) و (B) يملكان على التوالي: A (1, 7) و B (8, 4) بحيث أن المنافع الحدية للسلعتين X و Y موضحة في الجدول التالي:

Q	A		B	
	UMX	UMY	UMX	UMY
1	8	12	11	16
2	7	11	9	14
3	6	10	8	12
4	5	9	6	11
5	4	8	5	10
6	3	7	4	8
7	2	6	3	6
8	1	5	1	4

المطلوب :تحقق من أن التبادل ممكن أو غير ممكن بين الطرفين (A) و (B)؟

الإجابة:

1 – يكون التبادل ممكن بين الطرفين (A) و (B) عدما يكون: $A\ \frac{Um}{Umy} \neq B\ \frac{Umx}{Umy}$

ومنه فان:

$A\ \frac{Umx}{Umy} \neq B\ \frac{Umx}{Umy} \longrightarrow A\ \frac{8}{6} \neq B\ \frac{1}{11}$

وبالتالي التبادل ممكن بين الطرفين(A) و (B).

ج- حالة عدم إمكانية التبادل:

تكون عملية التبادل غير ممكن بين الطرفين(A) و (B) عندما لا يتحقق الشرطين السابقين؛ أي أن:

أ- $A\ \frac{Umx}{Umy} = B\ \frac{Umx}{Umy}$

ب– وأن عملية التبادل تؤدي إلى خسارة (تضرر احد الطرفين) (A) و (B) أو كلاهما.

مثال :من جدول المنافع الحدية في المثال السابق هل التبادل ممكن بين الطرفين (A) و (B) إذا كان:

A (1,5) و B (4, 7)؟

الجواب:

يكون التبادل ممكن بين الطرفين (A) و (B) عدما يكون: $A\ \frac{Um}{Umy} \neq B\ \frac{Umx}{Umy}$

ومنه:

$A\ \frac{Umx}{Umy} \neq B\ \frac{Umx}{Umy} \longrightarrow A\ \frac{8}{8} = B\ \frac{6}{6}$

وبالتالي التبادل غير ممكن بين الطرفين (A) و (B) لأن شرط التبادل غير محقق.

د – نقطة التوازن:

تمثل نقطة التوازن الحالة التي تتوقف عندها عملية التبادل، بسبب تساوى المنافع المكتسبة بين طرفي عملية التبادل، وبالتالي لا جدوى من عملية إتمام عملية التبادل (لان الهدف من عملية التبادل هو زيادة المنفعة)؛ أو أن استمرار عملية التبادل يلحق الضرر (الخسارة) بأحد طرفي عملية التبادل أو كليهما.

1-8- نقد طريقة المنفعة القياسية (العددية):

وجهت عدة انتقادات لطريقة المنفعة المقاسة أهمها:

-لا يوجد مبرر نظري أو واقعي لقياس المنفعة عدديا أو كميا من طرف المستهلك كون المنفعة أو الإشباع ظاهرة بسيكولوجية يختلف قياسه من شخص لآخر تبعا للأذواق و عدة محددات أخرى.

-فرضية تناقص المنفعة الحدية غير مقبولة عمليا مع جميع السلع فهي تنطبق خاصة مع السلع الغذائية.

1- 9- تمارين محلولة

التمرين الأول:

لدينا بيانات عن المنفعة الكلية للسلعة X والتي يرمز إليها بالرمز UTx والواردة في الجدول أدناه:

Q_X	0	1	2	3	4	5	6	7
UTx	0	4	14	20	24	26	26	24

المطلوب:

1- أحسب قيم المنفعة الحدية، وماذا تستنتج؟

2- أرسم منحنى المنفعة الكلية والحدية وأشرح العلاقة بينهما؟

3- ما هو الجزء المناسب من حيث تحليل سلوك المستهلك من خلال منحنى المنفعة الحدية؟

الجواب:

1- حساب قيم المنفعة الحدية:

نعلم أن: $UMx = \frac{\Delta UTx}{\Delta Qx}$

$Um_{x1} = \frac{UT1-UT0}{Qx1-Qx0} = \frac{4-0}{1-0} = 4$

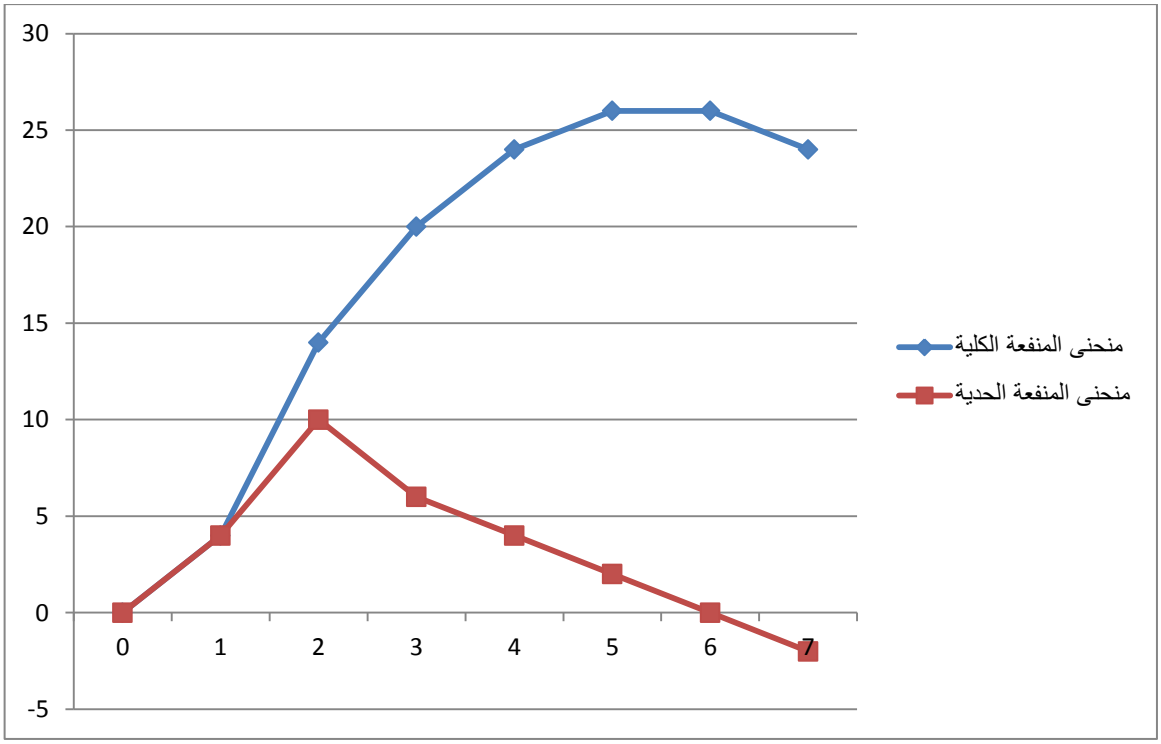
$$Um_{x2} = \frac{UT2-UT1}{Qx2-Qx1} = \frac{14-4}{2-1} = 10$$

وهكذا نكمل حساب بقية القيم بنفس الطريقة، فنحصل على القيم الموضحة في الجدول التالي:

Q_X	0	1	2	3	4	5	6	7
UTx	0	4	14	20	24	26	26	24
UMx	-	4	10	6	4	2	0	-2

الاستنتاج: نستنتج أنه كلما زادت الوحدات المستهلكة من السلعة كلما تناقصت المنفعة الحدية لها وهو ما يعرف "بقانون تناقص المنعة الحدية" (قانون Gossen الأول).

2- التمثيل البياني:



شرح العلاقة بينهما:

- من النقطة 0 إلى Qx=2: تتزايد المنفعة الكلية بمعدل متزايد، كما تتزايد المنفعة الحدية أيضا وتكون موجبة حيث تصل إلى قيمتها العظمى من أجل Qx=2 .
- من Qx=2 إلى Qx=6: تكون المنفعة الكلية متزايدة ولكن بمعدل متناقص، بينما تكون المنفعة الحدية متناقصة باستمرار.
- عند Qx=6: تبلغ المنفعة الكلية قيمتها العظمى وعندها تكون المنفعة الحدية مساوية للصفر.
- بعد Qx=6: يبدأ منحنى المنفعة الكلية في التناقص، وتكون المنفعة الحدية سالبة.

3- الجزء المناسب اقتصاديا من حيث تحليل سلوك المستهلك هو ذلك الجزء الذي تتزايد فيه المنفعة الكلية بمعدل متناقص وهذا يناظر الجزء الموجب المتناقص من منحنى المنفعة الحدية (حسب التمري يمثل هذا الجزء المجال [6, 2] x E).

التمرين الثاني: ليكن لدينا الجدول التالي الذي يمثل بيانات المنفعة الحدية للسلعتين x و y بالنسبة لمستهلك ما، فإذا علمت أن سعر الوحدة الواحدة للسلعتين هو: Px = 1، Py = 2 و دخل المستهلك هو: R = 12

$Q_{x,y}$	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Umx	38	34	31	28	27	25	23	20	18
Umy	60	54	50	46	42	38	33	28	26

المطلوب:

-أوجد الكميات المستهلكة من السلعتين x و y التي تحقق توازن هذا المستهلك؟

الجواب

لدينا: $p_y=2$ و $p_x=1$ بالإضافة الى $R=12$

Q_{xy}	1	2	3	4	5	6	7	8	9
um_x	38	34	31	28	27	25	23	20	18
$\frac{um_y}{2}$	30	27	25	23	21	19	16.5	14	13

يصل المستهلك إلى وضع التوازن إذا تحقق شرطين:

- الشرط الازم: نسبة المنافع الحدية إلى أسعارها تكون متساوية: $\frac{um_x}{p_x}=\frac{um_y}{p_y}\Rightarrow um_x=\frac{um_y}{2}$

باعتبار أن: $p_x=1$ و $p_y=2$

من الجدول التوليفات المحققة لهذا الشرط هي:

$(x_1,y_1)=(5,2)$ ، $(x_2,y_2)=(6,3)$ ، $(x_3,y_3)=(7,4)$

- الشرط الكافي: الانفاق يكون في حدود الدخل: $R=xp_x+yp_y\Rightarrow 12=x+2y$

حل مرفوض $(x_1,y_1)=(5,2)\Rightarrow 5+2(2)=9\prec R$

حل مقبول $(x_2,y_2)=(6,3)\Rightarrow 6+2(3)=12=R$

حل مرفوض $(x_3,y_3)=(7,4)\Rightarrow 7+2(4)=15\succ R$

ومن التوليفة التوازنية هي $(x,y)^*(6,3)$

التمرين الثالث:

إليك الجدول الذي يقدم المنافع الحدية للسلعتين **x و y** للمستهلكين (A) و (B)، إذا افترضنا أن نقطة الانطلاق هي: A (3, 4)، B (6, 2)

المطلوب :

1- اثبت أن التبادل ممكن؟

2- ماهي نقاط توازن A و B إذا كان معدل التبادل هو: 1Y=X 1؟

Q	A		B	
	UMx	UMy	UMx	UMy
1	11	8	26	11
2	10	7	21	9
3	9	6	17	8
4	8	5	13	6
5	7	4	8	4
6	6	3	3	2

الجواب:

1-إثبات أن التبادل ممكن عند نقطة البداية:

يكون التبادل ممكن بين الطرفين A و B عندما يكون $A\ \frac{Umx}{Umy} \neq B\ \frac{Umx}{Umy}$

ومنه فان:

$$A\ \frac{Umx}{Umy} \neq B\ \frac{Umx}{Umy} \Longrightarrow \frac{8}{6}A \neq \frac{3}{9}B$$

وبالتالي التبادل ممكن بين الطرفين A و B لأن شرط التبادل محقق.

2- نقطة التوازن بين الطرفين:

- بما أن التبادل ممكن بين الطرفين عند نقطة الانطلاق؛ فإن تحديد نقطة التوازن (النقطة التي يتوقف عندها التبادل) تكون كما يلي:

أ -**الصفقة الأولى:** إمكانية التبادل عند الصفقة الأولى:

يكون التبادل ممكن بين الطرفين A و B عندما يكون: $A\ \frac{Um}{Umy} \neq B\ \frac{Umx}{Umy}$

ومنه فان : $A\ \frac{Umx}{Umy} \neq B\ \frac{Umx}{Umy} \longrightarrow \frac{7}{7}A = \frac{8}{8}B$

وبالتالي التبادل غير ممكن بين الطرفين A و B عند الصفقة الأولى لأن شرط التبادل غير محقق ومنه فان نقطة التوازن هي الصفقة الأولى هي: A (5,2) و B (5,3).

2- نظرية المنفعة الترتيبية (التحليل بمنحنيات السواء):

لاحظنا فيما سبق أن التحليل الكلاسيكي لسلوك المستهلك من خلال استخدام نظرية المنفعة وكيفية قياس المنفعة في تحقيق أقصى إشباع، قد واجه عدة انتقادات من الاقتصاديين المحدثين، والذين قاموا بتطوير نظريات منحنيات السوا لتكون بديلا عن نظرية المنفعة.

2-1- تعريف منحنيات السواء:

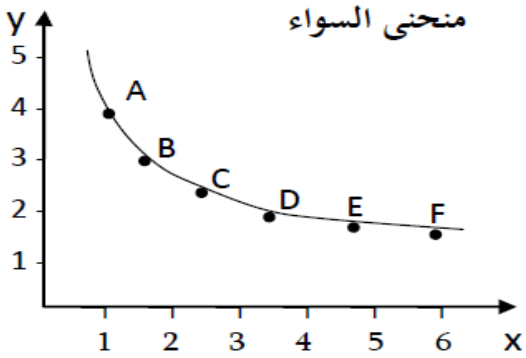
يعبر منحى السواء عن المحل الهندسي لمجموعة مختلفة من التوليفات السلعية التي تمكن المستهلك من الحصول على نفس الإشباع، لهذا تسمى أيضا منحنى الإشباع المتماثل.

أي أن منحنيات السواء هي تمثيل بياني لكل المجموعات من السلع والخدمات التي لو استهلكها المستهلك، تعطيه نفس القدرة من الاشباع، أي أنها تمثل المجموعات التي يعتبرها المستهلك متساوية (سواء) من ناحية المنفعة، وبالتالي لا يمكن تفضيل أي منها على الأخرى، ومه هنا جات تسمية السواء على هذا الإسم.

مثال: ليكن لدينا جدول لمجموعة سلعية لمستهلك ما كما يلي:

المجموعة السلعية	وحدة السلعة X	وحدة السلعة Y
A	5	1
B	3	2
C	2	3
D	1.5	4
E	1	5
F	0.5	6

نمثل الجدول بيانيا كما في الشكل:



نلاحظ أن كل النقاط الموجودة على المنحنى والتي تمثل تركيبات مختلفة من السلعتين متكافئة و تعطي المستهلك نفس المنفعة، أي أن الإشباع الذي يتحقق في مجموعة السلعة A هو نفس الإشباع الذي يتحقق في المجموعة B و هو نفس الإشباع الذي يتحقق في المجموعة C وهكذا.

2-2- خصائص منحنيات السواء:

لمحنيات السواء مجموعة من الخصائص التي يجب الاعتماد عليها عند دراسة سلوك المستهلك وفق نظرية المنفعة الترتيبية وهي أن:

- منحنيات السواء لا تتقاطع، لأنها إذا تقاطعت تعطي نفس مستوى الاشباع عند نقطة التقاطع وهذا غير ممكن لأنه يتناقض مع مفهومها وتعريفها؛

- إن منحنى السواء سالب الميل (منحنيات السواء متناقصة) ينحدر من أعلى إلى أسفل وإلى اليمين، تفسير ذلك بسبب ثبات الاشباع الكلي على منحنى السواء الواحد، فعندما يتم التنازل عن مقدار من إحدى السلعتين لا بد من أن يعوض ذلك بمزيد من وحدات السلعة الأخرى، أي أن العلاقة بين ما يستهلكه المستهلك من سلعة ما وما يستهلكه من السلعة الأخرى هي علاقة عكسية، إذا أراد المستهلك المحافظة على مستوى معين من المنفعة ؛

-منحنى السواء يكون مقعرا نحو نقطة الأصل، ويفسر ذلك بتناقص المعدل الحدي للإحلال؛

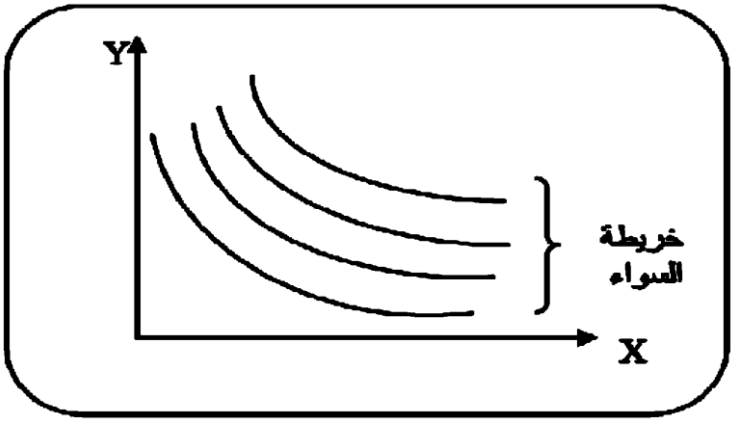
- كلما ابتعدنا عن نقطة الأصل تزيد المنفعة.

2-3- خريطة السواء:

خريطة السواء هي الخريطة التي تبين لنا الكميات المختلفة من سلعتين والتي تعطي مستويات مختلفة من المنافع كلما انتقلنا من منحنى سواء إلى منحنى سواء آخر، حيث يعبر كل منحنى منها على مقدار المنفعة التي يمكن للمستهلك أن يتحصل عليه جراء استهلاك تركيبات سلعية مختلفة.

أي أن خريطة السواء هي مجموعة منحنيات السواء الممثلة على نفس المعلم، حيث يعبر كل منحنى منها على مستوى إشباع يختلف عن المنحنى الأخر، ويتزايد كلما ابتعد المنحنى على نقطة الأصل ويتناقص

في حالة العكس بصرف النظر عن الفرق الكمي لكميات السلع المستهلكة عند المستوى الواحد، ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل التالي:



2- 4-المعدل الحدي للإحلال (TMS_{XY})

يمكن للمستهلك أن ينتقل على منحنى السواء من نقطة لأخرى دون أن يؤثر هذا الانتقال على مستوى منفعته، عندما ينتقل من نقطة إلى أخرى على نفس المنحنى فإن المنفعة لا تتغير و إنما الكميات المستهلكة من السلعتين X و Y هي التي تتغير، ومنه فالمعدل الحدي لإحلال السلعة X بالنسبة للسلعة Y بأنه :عبارة عن عدد الوحدات من السلعة Y التي يتوجب التخلي أو التنازل عنها مقابل الحصول على وحدة إضافية من السلعة X لكي يحافظ المستهلك على نفس مستوى الاشباع، أي البقاء على نفس منحنى السواء، ويرمز له جبريا TMS_{XY}.

أ-قياس المعدل الحدي لإحلال:

يمكن قياس هذا المعدل بإحدى العلاقات الرياضية التالية حسب البيانات المتوفرة حول عملية الاحلال:

$$TMSx,y = -\frac{\Delta Y}{\Delta X} = \frac{Umx}{UMy} = -\frac{dY}{dX} = \frac{Px}{Py}$$

مثال: إليك جدول كميات السلع لثلاث منحنيات:

منحنى السواء I		منحنى السواء II		منحنى السواء III	
X	Y	X	Y	X	Y
1	10	3	10	5	12
2	5	4	7	6	9
3	3	5	5	7	7
4	2,3	6	4,2	8	6,2
5	1,7	7	3,5	9	5,5
6	1,2	8	3,2	10	5,2
7	0,8	9	3	11	5
8	0,5	10	2,9	12	4,9

المطلوب:

1- ارسم منحنيات السواء؟

2- أحسب قيم المعدل الحدي للإحلال في كل منحنى؟

الجواب: بما أن المعدل الحدي للإحلال يساوي التغير في الكمية من السلعة Y على التغير في الكمية من السلعة X، أي أن: $TMSx,y = -\frac{\Delta Y}{\Delta X}$

فإن حساب TMSx,y يكون كما يلي:

- بالنسبة لمنحنى السواء I:

$$TMSx,y = -\frac{\Delta Y}{\Delta X} = -\frac{Y2-Y1}{X2-X1} = -\frac{5-10}{2-1} = 5$$

ومنه فإن قيم TMSx,y في كل حالة هي:

	منحنى السواء I			منحنى السواء II			منحنى السواء III	
1	10	-	3	10	-	5	12	-
2	5	5	4	7	3	6	9	3
3	3	2	5	5	2	7	7	2
4	2,3	0,7	6	4,2	0,8	8	6,2	0,8
5	1,7	0,6	7	3,5	0,7	9	5,5	0,7
6	1,2	0,5	8	3,2	0,3	10	5,2	0,3
7	0,8	0,4	9	3	0,2	11	5	0,2
8	0,5	0,3	10	2,9	0,1	12	5,9	0,1

مثال 2 : احسب المعدل الحدي للإحلال لدالة المنفعة التالية: UT=5XY + 8

الجواب : بما أن المعدل الحدي للإحلال يساوي مشتقة الدالة بالنسبة للمتغير (X) على مشتقة الدالة بالنسبة (Y)، أي أن:

$$TMSx,y = \frac{Umx}{Umy} = \frac{\partial UT/\partial X}{\partial UT/\partial Y} = \frac{5Y}{5X}$$

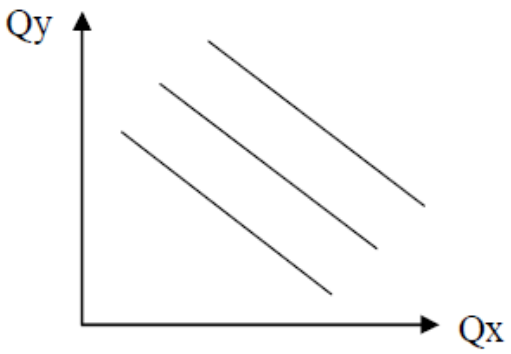
التفسير: المستهلك يتخلى عن 5 وحدات من السلعة (Y) ويعوضها ب 5 وحدات من السلعة (X) مع المحافظة على نفس المنفعة.

2-5- حالات خاصة لأشكال منحنيات السواء:

إن خاصية تناقص المعدل الحدي لإحلال السلعة X محل السلعة Y ليست محققة دائما، إذ نسجل حالتين هما:

أ- حالة سلعتين X وY بديلتين بشكل تام:

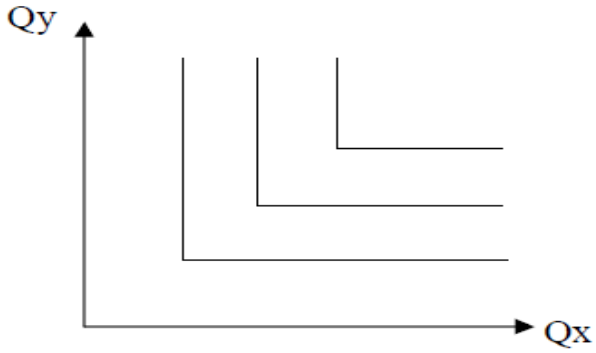
في حالة سلعتين X وY بديلتين تماما، فلحصول المستهلك على كمية إضافية من **X** أي **(Δ Qx)** فإنه يستوجب عليه التخلي عن نفس المقدار من السلعة **Y** أي **(Δ Qy)** وبالتالي فقيمة **TMSx,y ثابتة** عند جميع نقاط منحنى السواء وتأخذ منحنيات السواء شكل خط مستقيم في هذه الحالة.



ب- حالة سلعتين X وY متكاملتين بشكل تام:

إن المستهلك لا يستهلك **X** إلا واستهلك **Y** معها و فقط أو العكس، أي أنه لا توجد علاقة تبادل بين السلعتين نهائيا وفي هذه الحالة يكون TMSx,y = 0.

بالتالي فزيادة X لا يؤدي لإنخفاض كمية Y، وتأخذ منحنيات السواء في هذه الحالة شكل زاوية قائمة.



2-6- خط الميزانية:

من دراستنا السابقة لا حظنا أن حالة توازن المستهلك للحصول عل أقصى إشباع (Maximum Satisfaction) تتحقق في ظل دخله المحدود والأسعار السائدة من أجل الوصول إلى أعلى منحنى سواء في خريطته. فخريطة السواء تعكس تفضيلات هذا المستهلك التي يحصل فيها على أقصى اشباع ممكن في ظل اختياره بين الكميات المختلفة من سلعتين X و Y، وأن قدرة المستهلك على اقتناء لأي من هذه الكميات يتطلب أخذ بعين الاعتبار قدرته وامكانياته على الشراء الفعلي، وهذه الامكانيات هي التي تحدد نطاق تفضيلاته واختياراته الممكنة، ويمكن التعبير عنها بيانيا بما يسمى بخط الميزانية (Budget Line).

ومنه يمكن تعريف خط الميزانية بأنه المحل الهندسي لمختلف التوليفات السلعية التي يمكن للمستهلك الحصول عليها باستخدام دخله المحدود، وفي ظل الأسعار السائدة في السوق.

وهذا يعني أن مجموع كل من المبالغ المنفقة على السلعة (X) والمبالغ المنفقة على السلعة (Y) يجب أن تساوي الدخل المحدود (R).

ومن معادلة الميزانية: $R = XPx + YPy$، يمكن استخراج معادلة خط الميزانية التي تكتب على الشكل الآتي: $Y = \frac{R}{Py} - \frac{Px}{Py} X$.

حيث: $-\frac{P}{Py}$ هو ميل مستقيم الميزانية.

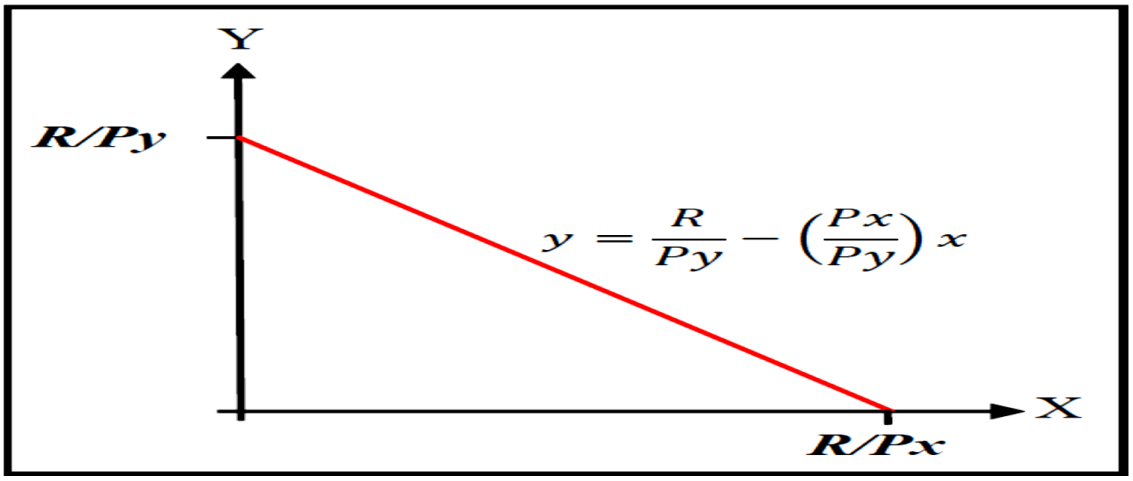
لرسم معادلة خط الميزانية (الدخل) يكفي تحديد نقطتين هما:

- **النقطة الأولى:** هي أقصى كمية ممكن شراؤها من السلعة (Y) أي أن (R) ينفق كاملا على (Y) في حين أن الكمية المشتراة من (X) تساوي 0 :

$X=0 \longrightarrow Y = R / Py \longrightarrow A$ **(X=0, Y = R / Py)**

- **النقطة الثانية:** هي أقصى كمية ممكن شراؤها من السلعة (X) أي أن (R) ينفق كاملا على (X) حين أن الكمية المشتراة من السلعة (Y) تساوي 0:

$Y=0 \longrightarrow X = R / PX \longrightarrow B$ **(X= R / Px, Y = 0)**



- جميع النقاط أو التركيبات(x , y) الواقعة على خط الميزانية تستنفذ كامل الدخل.
- جميع النقاط أو التركيبات (x , y) الواقعة أعلى خط الميزانية لا يمكن للمستهلك شراؤها بواسطة دخله فهي تتطلب دخلا أعلى.
- جميع النقاط أو التركيبات (x , y) الواقعة أسفل خط الميزانية لا تستنفذ كامل الدخل.
- جميع النقاط أو التركيبات (x , y) الواقعة الواقعة على خط الميزانية أو أسفله، و التي تستنفذ كامل الدخل أو جزءا منه حيث يكون: $R \geq x\,Px + y\,Py$ يسمى بـ:" فضاء الميزانية".

مثال:

مستهلك يملك دخل قدره R= 100 وحدة نقدية ينفقه على شراء السلعتين X و Y أسعارهما هي: Px = 2 . Py = 4

المطلوب: أكتب معادلة خط الميزانية ومثله بيانيا؟

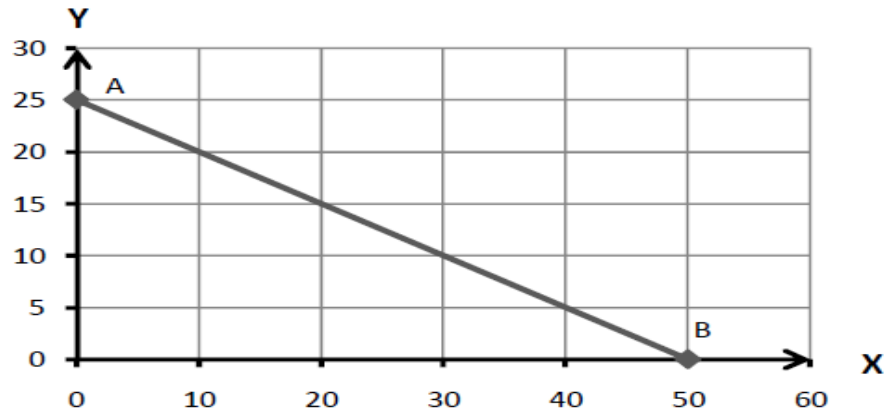
الحل:

$R = X\,Px + Y\,Py \Longrightarrow 100 = 2\,(X) + 4\,(Y) \Longrightarrow 4Y = 100 - 2X$

$Y = \frac{100}{4} - \frac{2}{4} X \Longrightarrow Y = 25 - \frac{1}{2} X$

$X=0 \Longrightarrow Y = \frac{R}{PY} \Longrightarrow Y = \frac{100}{4} = 25$

$Y=0 \Longrightarrow X = \frac{R}{Px} \Longrightarrow X = \frac{100}{2} = 50$



2-7-إنتقال خط الميزانية:

إذا تغير سعر السلعة x أو y أو كلاهما أو حتى تغير الدخل سيؤدي إلى تغير معادلة الدخل وانتقال مستقيم الميزانية كما يلي:

أ- في حالة تغير دخل المستهلك مع ثبات الأسعار:

إذا تغير دخل المستهلك بالزيادة أو بالنقصان مع ثبات الأسعار فإن ميل مستقيم الميزانية $(-\frac{Px}{Py})$ لن يتغير بالتالي فإن خط الميزانية الجديد سيكون موازيا لمستقيم الميزانية الأصلي أعلاه أو أسفله.

مثال:

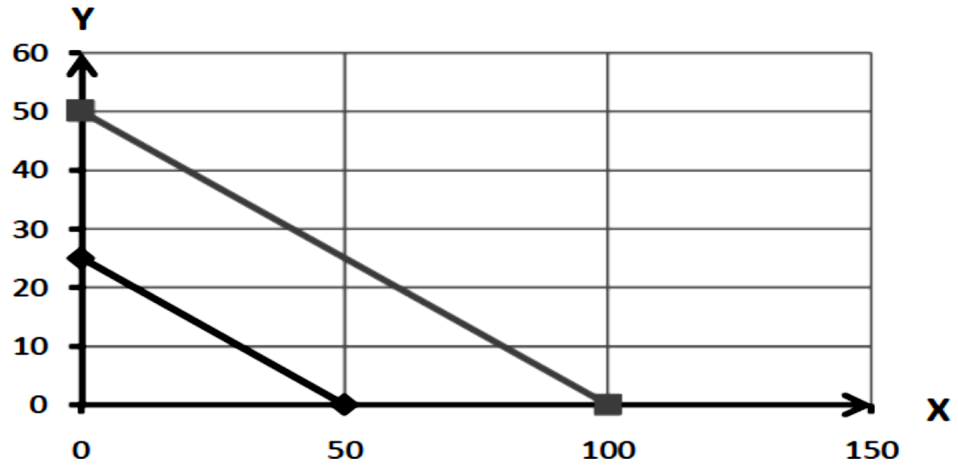
لنفترض أن دخل المستهلك أصبح R= 200 وحدة نقدية في المثال السابق، مع ثبات الأسعار Px = 2 . Py = 4

المطلوب: مثل خط الميزانية الجديد؟

$R = X\,Px + Y\,Py \Longrightarrow 200 = 2X + 4Y$

$X = 0 \Longrightarrow Y = R / PY \Longrightarrow Y = 200 / 4 = 50$

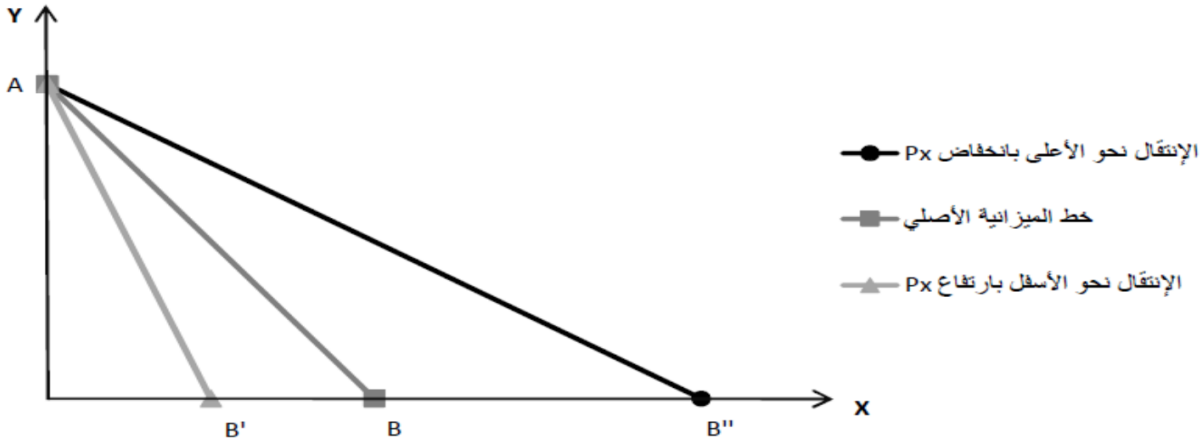
$Y = 0 \Longrightarrow X = R / PX \Longrightarrow X = 200 / 2 = 100$



ب- في حالة تغير الأسعار مع ثبات دخل المستهلك:

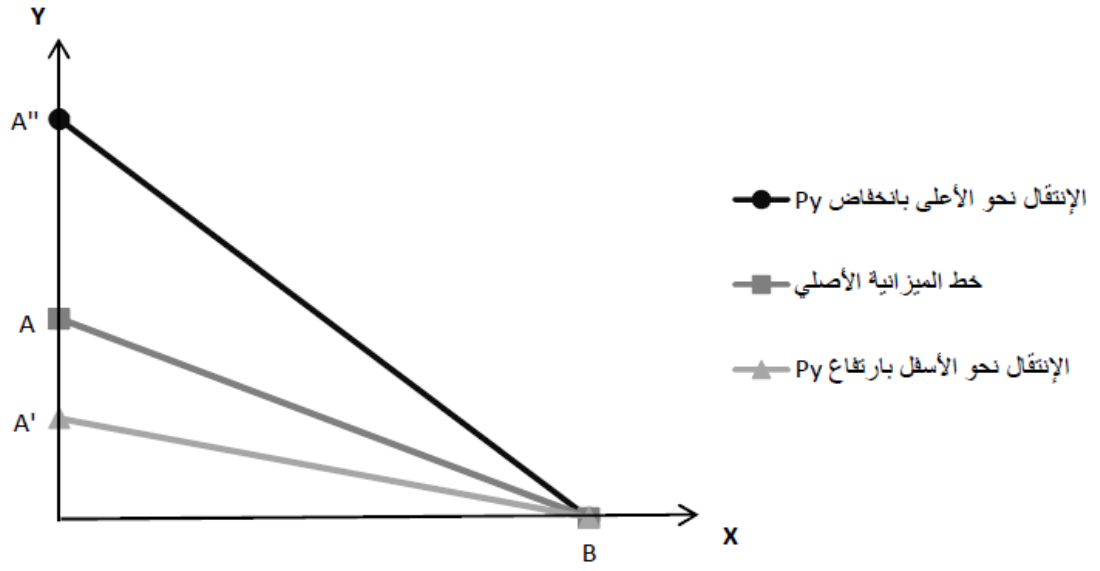
في هذه الحالة يتغير ميل مستقيم الميزانية $(-\frac{Px}{Py})$ وبالتالي فإن خط الميزانية الجديد لن يكون موازيا لمستقيم الميزانية الأصلي.

✓ عند تغير Px مع ثبات Py: فإن الكمية القصوى الممكن شراؤها من **X** تتغير و بالتالي تتغير وبالتالي تتغير النقطة B كما يلي:



✓ عند تغير Py مع ثبات Px:

فإن الكمية القصوى الممكن شراؤها من y تتغير وبالتالي تتغير النقطة A كما يلي:



مثال:

مستهلك يملك دخل قدره R= 100 وحدة نقدية ينفقه على شراء السلعتين **X** و**Y** أسعارهما هي:

Px = 2 , Py = 4 ، نفترض أن Px انخفض وأصبح يساوي 1.

المطلوب: مثل خط الميزانية قبل وبعد تغير سعر السلعةx؟

الحل:

لما Px= 2:

$R = X\,Px + Y\,Py \Longrightarrow 100 = 2(X) + 4(Y) \Longrightarrow 4Y = 100 - 2X$

$Y = \frac{100}{4} - \frac{2}{4}X \Longrightarrow Y = 25 - \frac{1}{2}X$

$X=0 \Longrightarrow Y = \frac{R}{PY} \Longrightarrow Y = \frac{100}{4} = 25$

$\mathbf{Y=0} \Longrightarrow X = \frac{R}{Px} \Longrightarrow \mathbf{X} = \frac{100}{2} = 50$

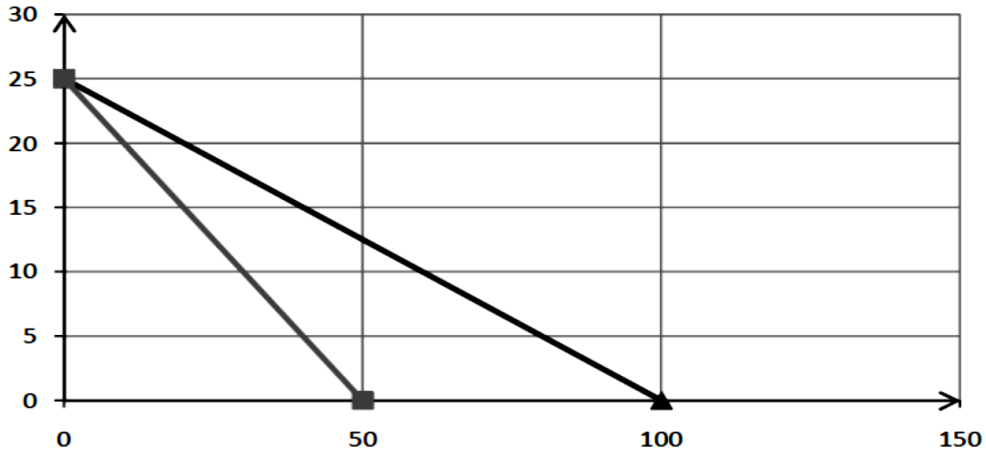
لما Px= 1:

$R = X\,Px + Y\,Py \Longrightarrow 100 = 1(X) + 4(Y) \Longrightarrow 4Y = 100 - X$

$Y = \frac{100}{4} - \frac{1}{4}X \Longrightarrow Y = 25 - \frac{1}{4}X$

$X=0 \Longrightarrow Y = \frac{R}{PY} \Longrightarrow Y = \frac{100}{4} = 25$

$Y=0 \Longrightarrow X = \frac{R}{Px} \Longrightarrow X = \frac{100}{1} = 100$

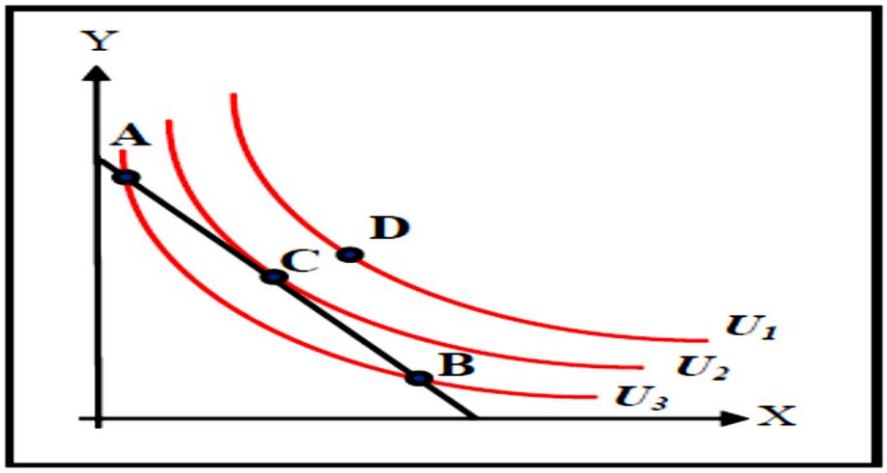


2-8- توازن المستهلك

نقول أن المستهلك في حالة توازن إذا حقق من خلال إنفاقه على أقصى (أعظم) منفعة أو إشباع ممكن في ظل دخله المتاح و الأسعار السائدة في السوق.

أ- إيجاد توازن المستهلك هندسيا:

يتضح من الشكل أن نقطة توازن المستهلك هي نقطة تماس خط الميزانية مع أعلى منحنى سواء ممكن (المنحنى U_2)، وعليه تكون التوليفة السلعية (c) هي التوليفة المثلى التي تحقق توازن المستهلك، حيث تحقق له أكبر منفعة ممكنة في حدود دخله وفي ضوء أسعار السلع السائدة في السوق.



بالرغم أن التوليفة (D) تقع على منحنى سواء أعلى (U_1) وتقدم للمستهلك مستوى إشباع أكبر من التوليفة (C) إلا أنها لا تمثل نقطة توازن لأنها خارج خط الميزانية وبالتالي لا يمكن للمستهلك الوصول إليها في حدود دخله .أما التوليفتين (A) و(B) ورغم وقوعها على خط الميزانية إلا أنها لا تمثل نقاط توازن وليست أفضل التوليفات بالنسبة لهذا المستهلك لأنها تقع على منحنى سواء (U_3) وهو أدنى من

منحنى السواء (U_2) الذي تقع عليه التوليفة (C) وعليه فكلا التوليفتين (A) و(B) سوف تحقق مستوى منفعة أقل من توليفة السلع التي تشتمل عليها النقطة (C).

ومنه تكون نقطة التوازن الوحيدة بالنسبة للمستهلك هي النقطة (C) التي يكون فيها مستقيم الميزانية مماسا لمنحنى السواء، و بعبارة أخرى فعند نقطة التوازن يكون:

$$\left(\frac{dY}{dX}\right) \text{ ميل منحنى السواء} = \left(-\frac{Px}{Py}\right) \text{ ميل مستقيم الميزانية}$$

نعلم أنه عند نقطة التوازن:

$$\frac{dY}{dX} = -\frac{Px}{Py} = -\,TMSx,y = -\frac{Umx}{UMy}$$

ومنه نستنتج أن:

$$TMSx,y = -\frac{\Delta Y}{\Delta X} = \frac{Umx}{UMy} = -\frac{dY}{dX} = \frac{Px}{Py}$$

أي أن: $\frac{Umx}{Px} = \frac{Umy}{Py}$ الذي يمثل شرط توازن المستهلك هو نفس شرط التوازن المتوصل إليه بأسلوب المنفعة القياسية.

ب- إيجاد توازن المستهلك رياضيا:

توجد طريقتين أخريتين لإيجاد التوليفة المثلى وهما:

✓ **طريقة التعويض المباشر:**

باستعمال هذه الطريقة، نستخرج X بدلالة Y أو العكس من دالة الدخل و نقوم بتعويضها في دالة المنفعة، و نقترح المثال للتوضيح:

مثال: لدينا دالة منفعة لمستهلك ما من الشكل: $UT = X \cdot Y$

دخل المستهلك هو 200 دج ، سعر السلعة x هو 10 دج وسعر السلعة Y هو 4 دج.

المطلوب: أوجد التوليفة المثلى لهذا المستهلك باستخدام طريقة التعويض المباشر؟

الحل:

إن هدف المستهلك هو تعظيم منفعته تحت قيد الدخل، ومنه يبن البرنامج كالتالي:

$$\begin{cases} Max : UT = X \cdot Y \\ S/c : 200 = 10X + 4Y \end{cases}$$

نستخرج Y بدالة X من معادلة الدخل:

$$Y = \frac{200-10X}{4} \Longrightarrow Y= 50 - \frac{5}{2} X.....(1)$$

نعوض بعبارة Y في دالة المنفعة الكلية لتصبح ذات مجهول واحد كما يلي:

$$UT = X . (50 - \frac{5}{2} X) \Longrightarrow UT = 50X - \frac{5}{2} X^2$$

الهدف هو الوصول إلى أقصى إشباع ممكن من السلعة X و يتحقق ذلك إذا كان $Umx = 0$ ومنه:

$$UT' = 0 \Longrightarrow \frac{\partial UT}{\partial X} = 0$$

وهو ما يمثل الشرط الازم أو الشرط الأول لتعظيم دالة المنفعة

$$\frac{\partial UT}{\partial X} =0 \Longrightarrow 50 - \frac{5}{2}(2)X =0 \Longrightarrow 50 -5X=0 \Longrightarrow X= 10$$

نعوض بقيمة X في (1) نجد:

$$Y= 50 - \frac{5}{2}(10)= 25$$

للتأكد من أن المنفعة الكلية تتناقص بعد استهلاك النقطة التي تحقق أقصى إشباع نحسب المشتقة الجزئية الثانية لدالة المنفعة وهو ما يسمى بالشرط الكافي أو الثاني:

$$UT'' < 0 \Longrightarrow \frac{\partial^2 UT}{\partial X^2} <0$$

$$\frac{\partial^2 UT}{\partial X^2} = -5 <0$$

ومنه الشرط الثاني محقق، وعليه فالتوليفة المثلى هي: $(X, Y)^* = (10,25)^*$.

✓ **طريقة مضاعف لاغرنج:**

نقوم في هذه الطريقة بإدخال مجهول آخر يدعى Lambda : λ .

إذا كانت دالة هدف المستهلك هي:

$$\begin{cases} Max\ UT = F(X, Y) \\ S/C: R = XPx + YPy \end{cases}$$

تبعا لدالة هدف تعظيم المنفعة تحت قيد الدخل تأخذ معادلة لاغرنج الشكل التالي:

$$L = F(X, Y) + \lambda (R - XPx - Ypy)$$

لتعظيم دالة المنفعة يجب تعظيم دالة لاغرنج و لتحقيق ذلك يجب توفر شرطين هما:

–الشرط اللازم :إعدام المشتقات الجزئية الأولى لدالة لاغرنج بالنسبة لـ: **x, y , λ**

– الشرط الكافي :المحدد الهيسي موجب: $|\Delta| > 0$

مثال:

ايجاد التوليفة المثلى لنفس المثال السابق باستخدام طريقة لاغرنج:

برنامج هذا المستهلك كما يلي:

$$\begin{cases} \text{Max } UT = X \cdot Y \\ \text{S/C: } 200 = 10X + 4Y \end{cases}$$

نشكل دالة لاغرنج:

$$L = X \cdot Y + \lambda (200 - 10X - 4Y)$$

- **الشرط اللازم:** إنعدام المشتقات الجزئية الأولى بالنسبة لـ: **x, y , λ:**

$$\begin{cases} \frac{dL}{dX} = y - 10\lambda = 0 \Longrightarrow y = 10\lambda \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1) \\ \frac{dL}{dY} = x - 4\lambda = 0 \Longrightarrow x = 4\lambda \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2) \\ \frac{dL}{d\lambda} = 200 - 10x - 4y = 0 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3) \end{cases}$$

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

$$\frac{Y}{X} = \frac{10\lambda}{4\lambda}$$

$\frac{Y}{X} = \frac{5}{2} \Longrightarrow Y = \frac{5}{2}X \ldots\ldots\ldots (*)$ بعد الاختزال نحصل على العلاقة التالية:

بتعويض العلاقة (*) في المعادلة (3) نجد:

$$200 - 10x - 4(\frac{5}{2}X) = 0 \Longrightarrow 200 - 10X - 10X = 0$$

$$200 = 20X \Longrightarrow X = \frac{200}{20} = 10$$

ومنه:

$$Y = \frac{5}{2}(10) = 25$$

- الشرط الكافي :المحدد الهيسي يجب أن يكون موجبا: $|\Delta| > 0$

$$|\Delta| = \begin{vmatrix} L''x,x & L''x,y & L''x,\lambda \\ L''y,x & L''y,y & L''y,\lambda \\ L''\lambda,x & L''\lambda,y & L''\lambda,\lambda \end{vmatrix} > 0$$

$$|\Delta| = \begin{vmatrix} 0 & 1 & -5 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & -2 & 1 & 0 \\ -5 & -2 & 0 & -5 & -2 \end{vmatrix}$$

$|\Delta| = (0+10+10) - (0+0+0) = 20 > 0$

الشرط الكافي محقق، ومنه فالتوليفة المثلى هي: $(X, Y)^* = (10,25)^*$

ملاحظة: إذا كان هدف المستهلك هو الحصول على مقدار محدد من الإشباع أو المنفعة، فإننا نكون بصدد تدنية الدخل، أي أن دالة الهدف تأخذ الشكل التالي:

$$\begin{cases} \text{Min} : R = X\,Px + Y\,Py \\ \text{s/c} : U = f(x,y) \end{cases}$$

و بالتالي فدالة لاغرنج تأخذ الشكل التالي:

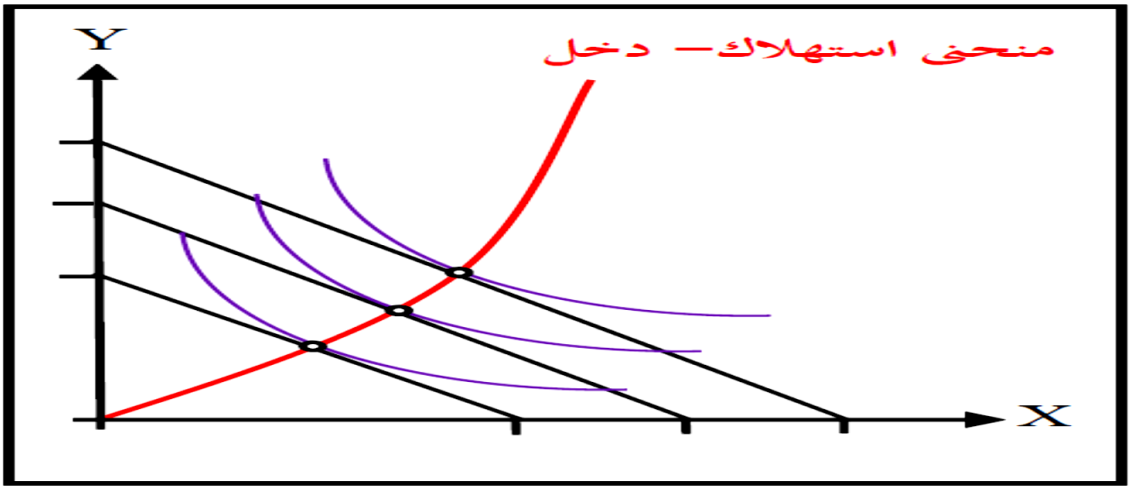
$$L = X\,Px + Y\,Py + \lambda\,(U - f(x,y))$$

- الشرط اللازم :إنعدام المشتقات الجزئية الأولى بالنسبة لـ: **λ , y, x**
- الشرط الكافي :المحدد الهيسي سالب $|\Delta| < 0$

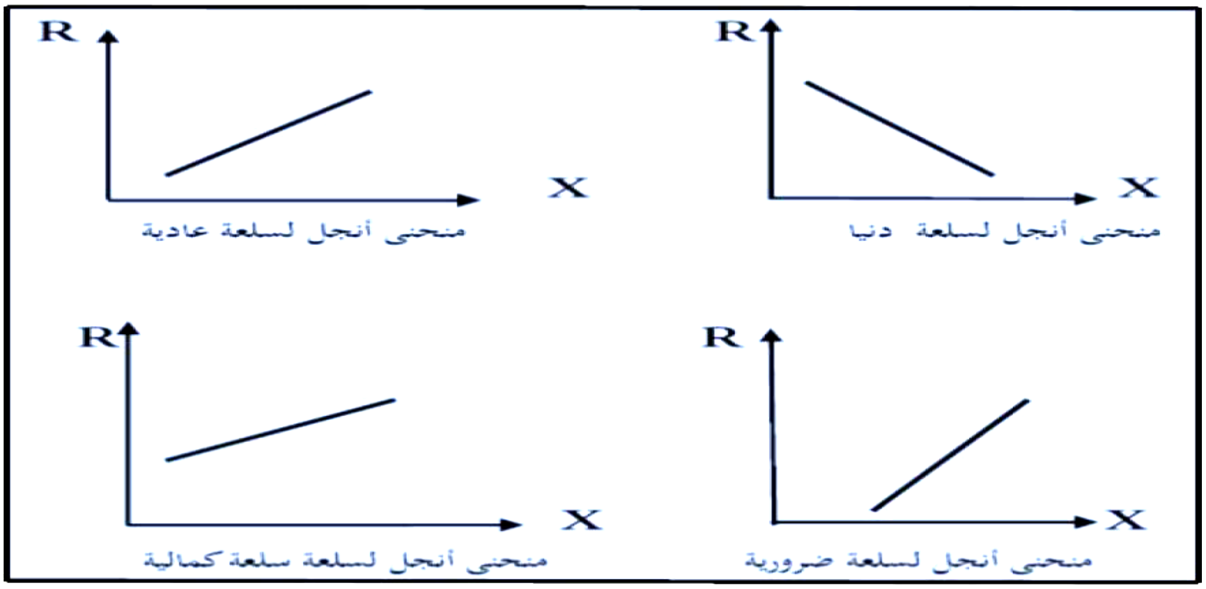
2-9- منحنى الاستهلاك والدخل ومنحنى أنجل:

بافتراض ثبات أسعار السلعتين x وy وارتفاع الدخل فإن ذلك سيؤدي إلى انتقال خط الميزانية بالتوازي مع وضعه السابق و يرتفع عنه بمقدار الزيادة في الدخل، و ينتقل مكان توازن المستهلك إلى منحنى السواء الأعلى ومن ثم تتغير نقطة التوازن وعند الربط بين نقاط التوازن نحصل على منحنى يسمى منحنى الاستهلاك والدخل.

كما يعبر منحنى الاستهلاك الدخل عن حالة وضعية التوازن التي يكون فيها الدخل متغير والأسعار ثابتة.



يمكن استنتاج منحنى انجل لسلعة ما، من منحنى الاستهلاك والدخل بحيث تكون الكميات المستهلكة في محور الكميات والدخل في محور الأسعار، و يكون ميل منحنى انجل موجبا أو سالبا حسب طبيعة السلعة.



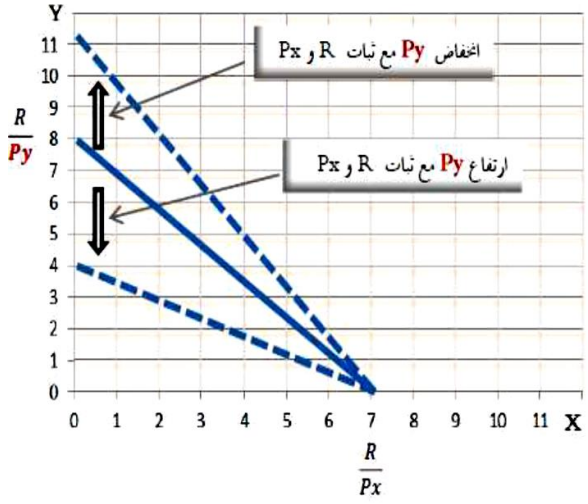
كما أن منحنى(سلعة) أنجل للسلعة (X) يستلزم أن السلعة (X) مستقلة عن سعر السلعة (Y) أي أن في معادلة انجل للسلعة (X) لا يظهر السعر (Py) ونفس الشيء في معادلة أنجل للسلعة (Y) لا يظهر السعر (Px).

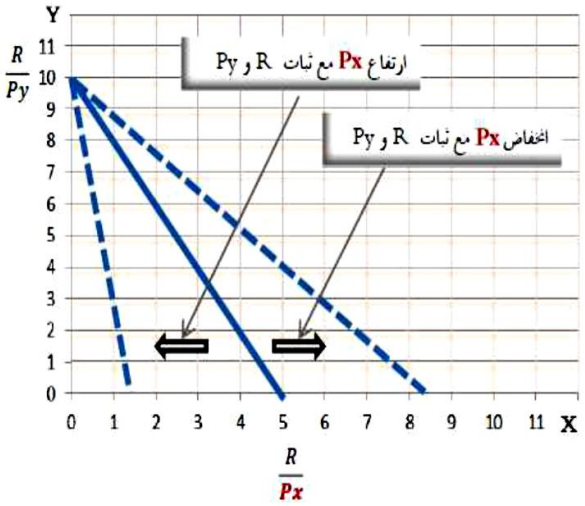
2-10- منحنى الاستهلاك والسعر:

يعرف منحنى " الإستهلاك – السعر " بأنه المحل الهندسي لمختلف التوليفات لأوضاع توازنية مختلفة الناتجة عن تغير سعر إحدى السلعتين وثبات دخل المستهلك و سعر السلعة الأخرى.

وعليه فإن تغير سعر إحدى السلعتين مع ثبات المتغيرات الأخرى سوف يؤثر على الدخل الحقيقي للمستهلك، وبالتالي على الكميات المستهلكة من السعلتين، حيث يؤدي ارتفاع (Px) إلى انخفاض الدخل الحقيقي، ومن ثم انتقال نقطة التوازن إلى مستوى إشباع أقل (من A إلى B) وعلى خط الميزانية الجديد الذي تحرك نحو نقطة الأصل .والعكس في حالة انخفاض السعر (Px).

كما يعبر منحنى الإستهلاك والسعر عن وضعية التوارزن التي يكون فيها الدخل ثابتا وأحد السعري متغير.





2- 11- أثر الإحلال وأثر الدخل

إن تغير سعر إحدى السلعتين مع بقاء دخل المستهلك وسعر السلعة الأخرى ثابتين دون تغيير، ينتج عنه تغير الكميات المطلوبة من السلعة التي تغير سعرها والكميات المطلوبة من السلعة التي بقي سعرها ثابت أيضا . يطلق على التغير الحاصل في الكمية المطلوبة من السلعة التي تغير سعرها " أثر السعر أو الأثر الكلي"، والذي يمثل في حقيقة الأمر أثرين اثنين هما: أثر الإحلال وأثر الدخل.

أ- **أثر الإحلال:** يقصد به التغير الحاصل في الكميات المطلوبة من سلعة ما نتيجة تغير سعرها وبقاء الدخل الحقيقي للمستهلك ثابتا.

ب- **أثر الدخل:** يقصد به التغير الحاصل في الكميات المطلوبة من سلعة ما نتيجة تغير الدخل الحقيقي للمستهلك.

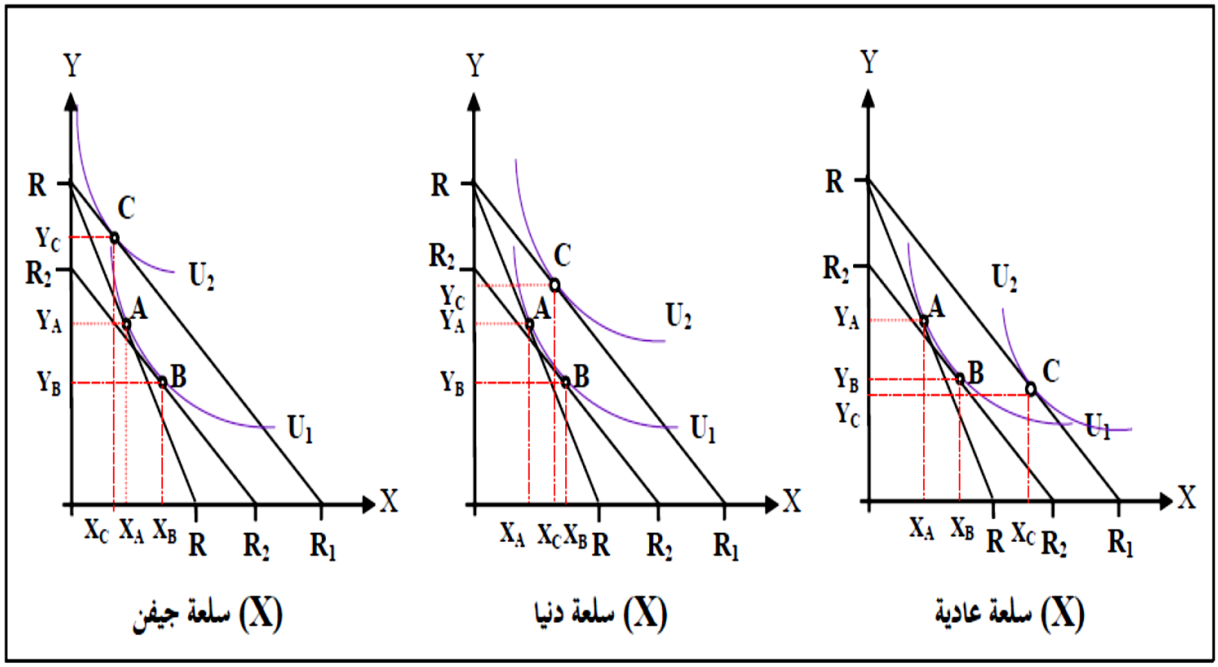
وبما أن أثر الإحلال يتعلق بقانون الطلب، فإنه يعمل دائما في اتجاه معاكس لاتجاه تغيرات السعر مهما كانت الطبيعة الاقتصادية للسلعة، وذلك بناء على العلاقة العكسية بين الكمية المطلوبة من السلعة وسعرها. أما أثر الدخل فإنه يعمل بناء على الطبيعة الاقتصادية للسلعة، فإن كانت السلعة عادية نجد أن أثر الدخل يعمل في نفس اتجاه أثر الإحلال، أما إن كانت السلعة دنيا فإن أثر الدخل يمل في الاتجاه المعاكس لأثر الإحلال، وهنا يصبح الأثر الكلي الذي هو مجموع الأثرين(الإحلال والدخل) متوقفا على أي الأثرين أقوى.

إن التغير الحاصل في الكمية المطلوبة بفعل أثر الإحلال إذا كان أكبر من التغير الحاصل فيها بفعل أثر الدخل تكون **السلعة دنيا**، والأثر الكلي هنا يكون تغير الكمية المطلوبة في عكس اتجاه تغير السعر. أما إذا حصل العكس وكان التغير الحاصل في الكمية المطلوبة بفعل أثر الإحلال أقل من التغير الحاصل فيها بفعل أثر الدخل فالسلعة هي من نوع "**جيفن**" والأثر الكلي هنا يكون تغير الكمية المطلوبة في نفس اتجاه تغير السعر وهو ما يناقض قانون الطلب الذي ينص على العلاقة العكسية بين الكمية والسعر.

ويمكن الاعتماد في تحديد أثر الإحلال وأثر الدخل على أسل وبين للتحليل هما تحليل" هيكس "وتحليل "سلوتسكي"، ويقوم كلا التحليلين من أجل تحديد أثر الإحلال وأثر الدخل على ثبات الدخل الحقيقي للمستهلك من خلال فرض ضريبة وهمية على الدخل النقدي في حالة انخفاض السعر وذلك لإلغاء التحسن الحاصل في الدخل الحقيقي، أو تقديم إعانة للدخل النقدي في حالة ارتفاع السعر لتعويض النقص الحاصل في الدخل الحقيقي.

أولا- تحليل هيكس:

يقوم ثبات الدخل الحقيقي بالنسبة لهيكس عندما يتمكن المستهلك من الحفاظ على نفس مستوى الإشباع، أي ثبات مستوى المنفعة. ويمكن توضيح تحليل هيكس من خلال الشكل الموالي:

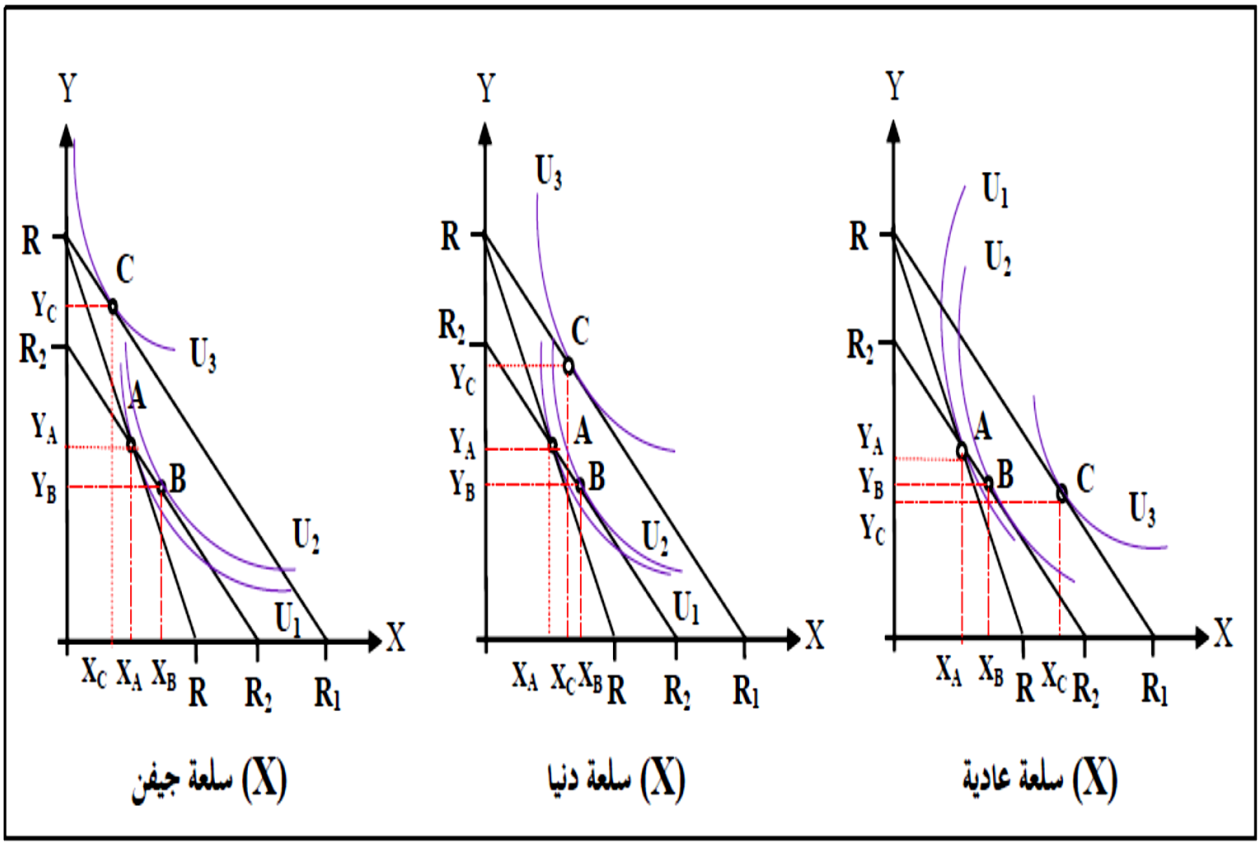


- (RR): خط الميزانية الأول
- (RR_1): خط الميزانية الجديد (نتيجة انخفاض Px)
- (RR_2): خط الميزانية الوهمي (نتيجة فرض ضريبة وهمية)
- (A): نقطة التوازن الأولية
- (B): نقطة التوازن الجديدة
- (C): نقطة التوازن الوهمية

– AB: أثر الاحلال BC: أثر الدخل AC: الأثر الكلي

–ثانيا– تحليل سلوتسكي:

يقوم ثبات الدخل الحقيقي بالنسبة لـ:" سلوتسكي "عندما يتمكن المستهلك بدخله الجديد من الحصول على توليفة وضع التوازن الأولي(التي حصل عليها قبل تغير السعر). ويمكن توضيح تحليل" سلوتسكي " من خلال الشكل الموالي:



إن الشكل أعلاه يبين ما يلي:

-**السلعة العادية:** أثر الدخل يعمل في نفس اتجاه أثر الإحلال، والأثر الكلي يكون ارتفاع الكمية المطلوبة من السلعة (x) نتيجة انخفاض سعرها.

-**السلعة الدنيا:** أثر الدخل يعمل في اتجاه معاكس لأثر الإحلال، والأثر الكلي يكون ارتفاع الكمية المطلوبة من السلعة (x) نتيجة انخفاض سعرها كون أثر الإحلال أكبر من أثر الدخل.

-**سلعة جيفن:** أثر الدخل يعمل في اتجاه معاكس لأثر الإحلال، والأثر الكلي يكون انخفاض الكمية المطلوبة من السلعة (x) نتيجة انخفاض سعرها كون أثر الدخل أكبر من أثر الإحلال.

2-12- تمارين محلولة

التمرين الأول: أجب بصحيح أو خطأ عن العبارات التالية مع التعليل في حالة الإجابة الخاطئة:

1- إذا كان: $TMSx,y = 0$ فنقول عن السلعتين أنهما متبادلتان.

2- يتشكل منحنى استهلاك-دخل بالربط بين نقاط التوازن الناتجة عن تغير الأسعار.

3- تتميز السلع العادية عن السلع الدنيا بكون منحنى أنجل لهذه الأخيرة له ميل سالب.

4- منحنى السواء هو المحل الهندسي لمختلف التوليفات من (X,Y) التي تمنح للمستهلك نفس مستوى الإشباع.

حل التمرين الأول

1-إذا كان: $TMSx,y0 =$ فنقول عن السلعتين أنهما متبادلتان.....**خطأ**

إذا كان: $TMSx,y0 =$ فنقول عن السلعتين أنهما متكاملتان.

2-يتشكل منحنى استهلاك-دخل بالربط بين نقاط التوازن الناتجة عن تغير الأسعار..... **خطأ**

يتشكل منحنى استهلاك- دخل بالربط بين نقاط التوازن الناتجة عن تغير الدخل.

3- تتميز السلع العادية عن السلع الدنيا بكون منحنى أنجل لهذه الأخيرة له ميل سالب....**صحيح**

4- منحنى السواء هو المحل الهندسي لمختلف التوليفات من (X,Y) التي تمنح للمستهلك نفس مستوى الإشباع..... **صحيح**

التمرين الثاني: لتكن دالة منفعة لمستهلك ما من الشكل التالي: $UT=X . Y + 2X$

بفرض أن سعري السلعتين X و Y هما على التوالي: Px =2، Py=4 وأن دخل المستهلك هو R=32.

1- أوجد معادلة منحنى السواء الموافقة لمستوى الاشباع:UT=50؟

2- استخرج معادلة خط الميزانية لهذا المستهلك؟

3- أوجد عبارة الكميات المثلى لكل من السلعتين X و Y (دون تعويض بالقيم) وهذا باستخدام طريقة لاغرانج؟

4- بفرض أن سعري السلعتين X و Y يظلان ثابتين عند المستوى Px =2، Py=4، بينما يتغير دخل المستهلك ويأخذ القيم R=12، R=20، R=32.

المطلوب: مثل بيانيا منحنى استهلاك- دخل ومنحنى أنجل المرافق له للسلعة X وحدد طبيعتها؟

حل التمرين الثاني:

1- إيجاد معادلة منحنى السواء:

$$UT= X.Y + 2X \Longrightarrow XY = UT- 2X \Longrightarrow Y=\frac{UT-2X}{X}$$

$$Y= \frac{50-2X}{X}$$

ومنه معادلة منحنى السواء هي: $Y= \frac{50-2}{X}$ حيث : $X\neq 0$

2- استخراج معادلة خط الميزانية:

$$Y= \frac{R}{Py} - \frac{Px}{Py} X \Longrightarrow Y= \frac{32}{4} - \frac{2}{4} X \Longrightarrow Y= 8 - \frac{1}{2} X$$

3- إيجاد الكميات المثلى من السلعتين X و Y باستخدام طريقة لاغرانج:

برنامج هذا المستهلك كما يلي:

$$\begin{cases} Max\ UT = X.Y + 2X \\ S/C:\ R = Px\ X + Py\ Y \end{cases}$$

نشكل دالة لاغرنج:

$$L = X.Y + 2X + \lambda\ (R - Px\ X + Py\ Y)$$

الشرط اللازم: إعدام المشتقات الجزئية الأولى لدالة لاغرنج بالنسبة لـ: **λ , y, x**

$$\begin{cases} \frac{dL}{dX}= y+2- Px\ \lambda=0 \Longrightarrow y+2= Px\ \lambda \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(1) \\ \frac{dL}{dY}= x- Py\ \lambda=0 \Longrightarrow x = Py\ \lambda \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(2) \\ \frac{dL}{d\lambda}= R = Px\ X + Py\ Y \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(3) \end{cases}$$

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

$$\frac{Y+2}{X} = \frac{Px\ \lambda}{Py\ \lambda}$$

$$\frac{Y+2}{X} = \frac{Px}{Py} \Longrightarrow Y\ Py+ 2Py= X.Px \Longrightarrow Y=\frac{XPx-2Py}{Py}\ ,\ \mathbf{Y=\frac{Px}{Py}\ X\ -2}\ldots\ldots\ldots(*)$$

بتعويض العلاقة (*) في المعادلة (3) نجد:

$$R= XPx + Py\ (\mathbf{\frac{Px}{Py}\ X\ -2}) \Longrightarrow R= XPx +Px.\ X\ -2Py \Longrightarrow \mathbf{R=2}XPx-2Py$$

$X=\frac{R+2Py}{2Px}$ وهذه الدالة تمثل الكمية المثلى من السلعة X .

نعوض هذه الدالة في العلاقة (*) نجد:

$$Y=\frac{Px}{Py}\left(\frac{R+2Py}{2Px}\right)-2 \Longrightarrow Y=\frac{R+2Py}{2Py}-2=\frac{R+2Py-4Py}{2Py}$$

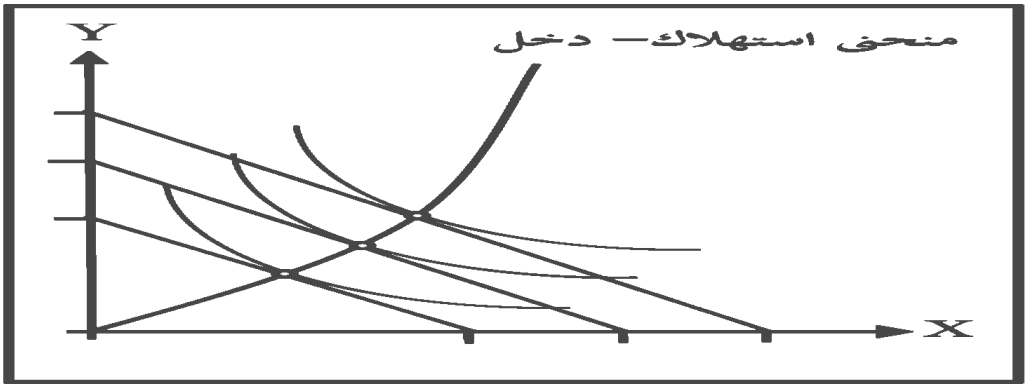
ومنه: $\mathbf{Y}=\frac{R-2Py}{2Py}$ وهذه الدالة تمثل الكمية المثلى من السلعة Y .

4- التمثيل البياني لمنحنى استهلاك- دخل ومنحنى أنجل المرافق له للسلعة X:

أ- **التمثيل البياني لمنحنى استهلاك- دخل:**

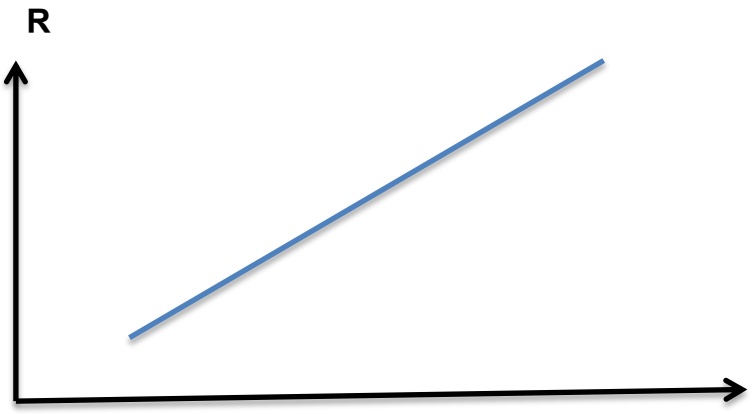
بما أن منحنى استهلاك- دخل هو ذلك المنحنى الذي يربط بين النقاط التوازنية الناتجة عن تغير الدخل مع ثبات الأسعار، لذلك لا بد من البحث عن النقاط التوازنية الموافقة لقيم تغير الدخل وكذلك استخراج خطوط الميزانية الموافقة لذلك:

R	$X^*=\frac{R+2Py}{2Px}$	$Y^*=\frac{R-2Py}{2Py}$	$Y=\frac{R}{4}-\frac{1}{2}X$	النقاط المتطرفة		
12	5	$\frac{1}{2}$	$Y=3-\frac{1}{2}X$	X	0	6
				Y	3	0
20	7	$\frac{3}{2}$	$Y=5-\frac{1}{2}X$	X	0	10
				Y	5	0
32	10	3	$Y=8-\frac{1}{2}X$	X	0	16
				Y	8	0



0 6 10 16

ب-التمثيل البياني لمنحنى أنجل للسلعةX:



لدينا: $\frac{\Delta R}{\Delta x} > 0$ أي أن ميل منحنى أنجل موجب ومنه السلعة X هي سلعة عادية

التمرين الثالث: يتحدد مستوى إشباع لشخص ما من خلال استهلاكه لكميات من السلعتين Xو Y حيث:Px=18وPy=12 ودخل المستهلك هو R ويتحرك هذا الأخير على منحنى سواء تعطى معادلته بالشكل التالي: $\mathbf{y = 6/x}$

المطلوب:

- حدد معادلة خط الميزانية وكذلك إحداثيات التماس بين هذا الخط ومنحى السواء؟
- أحسب مقدار الدخل R ؟ ثم مثل المسألة بيانيا؟

الحل:

1/تحديد معادلة خط الميزانية: $R = xp_x + yp_y$

$$\Rightarrow R = 18x + 12y \Rightarrow 12y = R - 18x$$

$$\Rightarrow \boxed{y = 6 - \frac{3}{2}x}$$

*تحديد إحداثيات التماس بين خط الميزانية ومنحنى السواء:
في حالة أن مستقيم الميزانية يكون مماس لمنحى السواء فإن:

ميل منحنى السواء= ميل خط الميزانية

لدينا معادلة منحنى السواء: $y = \frac{6}{x}$

*حساب ميل معادلة منحنى السواء: $\frac{dy}{dx} = \frac{d\left[\frac{6}{x}\right]}{dx} = \frac{0.x - 1(6)}{x^2} = -\frac{6}{x^2}$

*حساب ميل خط الميزانية: $\frac{dy}{dx} = \frac{d\left(\frac{R}{12} - \frac{3}{2}x\right)}{dx} = -\frac{p_x}{p_y} = -\frac{3}{2}$

ومنه: $-\frac{p_x}{p_y} = -\frac{dy}{dx} \Rightarrow -\frac{3}{2} - \frac{6}{x^2}$

$y = \frac{6}{x}$ نعوض في معادلة منحنى السواء: $-3x^2 = -12 \Rightarrow x^2 = 4 \Rightarrow x = 2$

$$\Rightarrow y = \frac{6}{2} \Rightarrow y = 3$$

تمثل التوليفة: $(2,3)$ نقطة التوازن $(x,y)^*$

2/حساب مقدار الدخل: $R = 18(2) + 3(12) = 72$

3/التمثيل البياني: التمثيل البياني للمسألة: لتمثيل خط الميزانية نحتاج نقطتين متطرفتين هما:

لدينا: $p_x = 18, p_y = 12, R = 72$

إذن: $y = \frac{72}{12} - \frac{18}{12}x \Rightarrow y = 6 - \frac{3}{2}x$

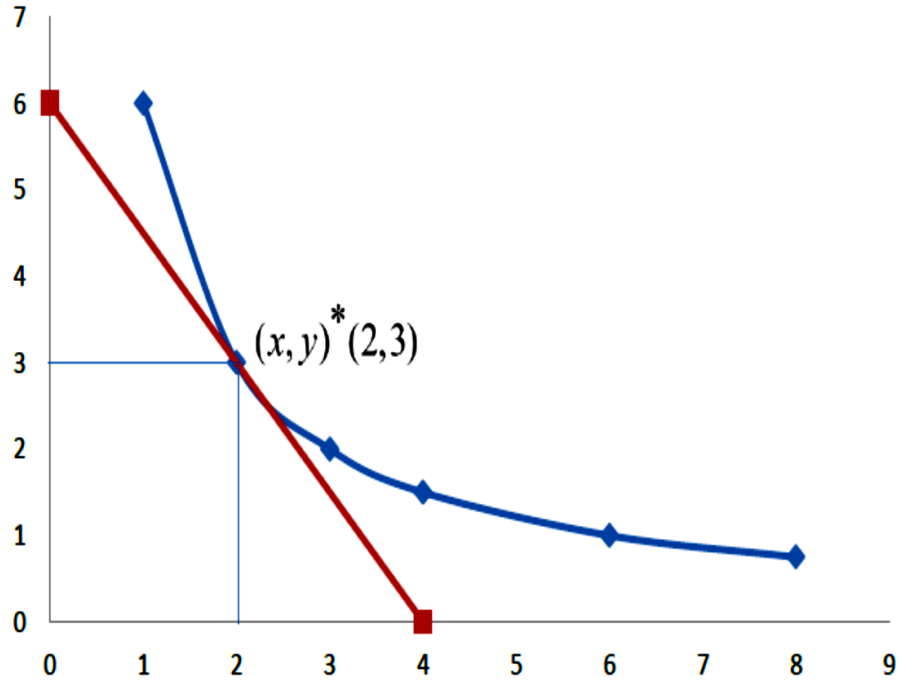
$$x = \frac{R}{p_x}$$

X	0	4
y	6	0

$$y = \frac{R}{p_y}$$

ولتمثيل منحنى السواء نحتاج إلى النقاط التالية:

x	1	2	3	4	6	8
y	6	3	2	$\frac{3}{2}$	1	$\frac{3}{4}$



الفصل الثاني: نظرية الطلب

1 - تعريف الطلب

2- محددات الطلب

3- اشتقاق دالة الطلب

4- طلب الفرد وطلب السوق

5- مرونات الطلب

6- تمارين محلولة

1- تعريف الطلب

إن الكميات التي يرغب المستهلك في شرائها من مختلف السلع والخدمات في ظل عوامل معينة تؤثر على رغباته وإقباله على شرائها بالكميات المطلوبة، أي الطلب عبارة عن الكمية من السلع والخدمات التي يريد الفرد الحصول عليها في فترة زمنية محددة، بشرط أن تكون مرفقة بالقدرة الشرائية.

يجب توفر شرطين أساسيين في هذه الكميات المطلوبة:

- **الشرط الأول:** الكميات التي يرغب المستهلك في شرائها ليست بالضرورة هي الكميات التي تحصل عليها فعلا، ففي بعض الأحيان تكون الكميات المتاحة من سلعة ما محدودة وتقل عن الكميات التي يرغبها المستهلك.
- **الشرط الثاني:** تفر القدرة على شرائها.

ومنه يمكن تعريف الطلب بأنه يمثل الكميات المختلفة من سلعة ما التي يرغب ويستطيع المستهلك شراؤها من السوق عند كل سعر محدد خلال فترة زمنية محددة، أي هو **الرغبة المدعمة بالقدرة على الشراء.**

يتم التعبير عن الطلب بالصيغة الرياضية التالية:

$$Qx= (p\ )$$

حيث:

Qx: الكمية المطلوبة من السلعة X ، px سعرها في السوق.

يتضح أنه توجد علاقة بين السعر والكمية المطلوبة، فالطلب يتأثر بالسعر وبالفترة التي يتم الطلب خلالها والعلاقة بين الطلب والسعر هنا هي علاقة عكسية (بعكس العلاقة بين العرض والسعر)، حيث أن ارتفاع سعر السلعة مع ثبات العوامل الأخرى يؤدي إلى انخفاض الكمية المطلوبة منها، أو انخفاض السعر يزيد من الطلب عليها، فكلما انخفض سعر سلعة ما في السوق كلما زادت الكميات المطلوبة منها، و كلما ارتفع سعر السلعة في السوق كلما انخفضت الكمية المطلوبة منها، وهذا ما يعرف **بقانون الطلب.**

2- محددات الطلب:

تسمى مجموعة العوامل التي تؤثر في الطلب بمحددات الطلب، ومن أهمها:

- **سعر السلعة:** يتأثر الطلب على سلعة معينة بسعرها، وعلى العموم يكون الطلب على هذه السلعة مرتفعا عندما يكون سعرها مخفضا والعكس صحيح، لذلك نستنتج أن هناك علاقة عكسية بين سعر السلعة والكمية المطلوبة منها.

- **دخل المستهلك:** يعتبر الدخل من أهم العوامل التي تؤثر على الطلب لأنه يمثل الحد الذي يستطيع المستهلك اقتناءه من السلع الخدمات، حيث يؤدي تزايد دخل المستهلك بشكل عام إلى زيادة قدرته على شراء كميات أكبر من السلع عند المستوى ذاته من الأسعار(والعكس بالعكس)، وهذه العلاقة الطردية تنطبق على السلع العادية في حالة ثبات العوامل الأخرى، وبالتالي انتقال منحنى الطلب إلى اليمين .اما بالنسبة للسلع التي يطلق عليها السلع الرديئة أو الدنيا فالطلب لا يزداد عليها عند زيادة الدخل بل ينخفض، وبالتالي انتقال منحنى الطلب إلى اليسار.

- **أسعار السلع البديلة والمكملة:** يعتمد الطلب على كثير من السلع التي يعتبر بعضها بديلا للسلعة الأصلية وبعضها مكملا لها، فعلاقة الكمية المطلوبة من سلعة ما X وأسعار السلع البديلة لها Y هي علاقة طردية، كون أن ارتفاع سعر السلعة البديلة Y يؤدي إلى تخفيض الكمية المطلوبة منها(قانون الطلب) واحلالها بالسلعة البديلة لها X التي تؤدي نفس الغرض وبقي سعرها ثابتا، وبالتالي انتقال منحنى الطلب إلى اليمين(والعكس بالعكس).

أما علاقة الكمية المطلوبة من سلعة ما X وأسعار السلع المكملة لها Z هي علاقة عكسية، كون أن انخفاض سعر السلعة المكملة يؤدي إلى زيادة الكمية المطلوبة منها (قانون الطلب)، وبما أن z وx تكملان بعضهما البعض أو ترتبطان ببعضهما البعض لإشباع نفس الحاجة ذاتها لدى المستهلك، فإن هذا يؤدي إلى زيادة الطلب على السلعة المكملة لها X التي بقي سعرها ثابتا وبالتالي انتقال منحنى الطلب إلى اليمين.

3-اشتقاق دالة الطلب

يعتمد الطلب على سلعة ما أساسا على المحددات السابقة، على العموم نقول أن الكمية المطلوبة من سلعة ما دالة تخضع لعدة متغيرات، بحيث نسمي الكمية المطلوبة من السلعة بالمتغير التابع ونسمي المتغيرات الأخرى بالمتغيرات المستقلة.

ويمكن كتابة دالة الطلب على السلعة x كما يلي:

$$x = Qd_x = f(p_x, R, p_s, p_c, G....)$$

حيث:

Qdx: تمثل الكمية المطلوبة من السلعة X

Px: سعر السلعة X

R: دخل المستهلك

Ps: سعر السلع البديلة

Pc: سعر السلع المكملة

G: تفضيلات المستهلك

أ- اشتقاق دالة الطلب بيانيا

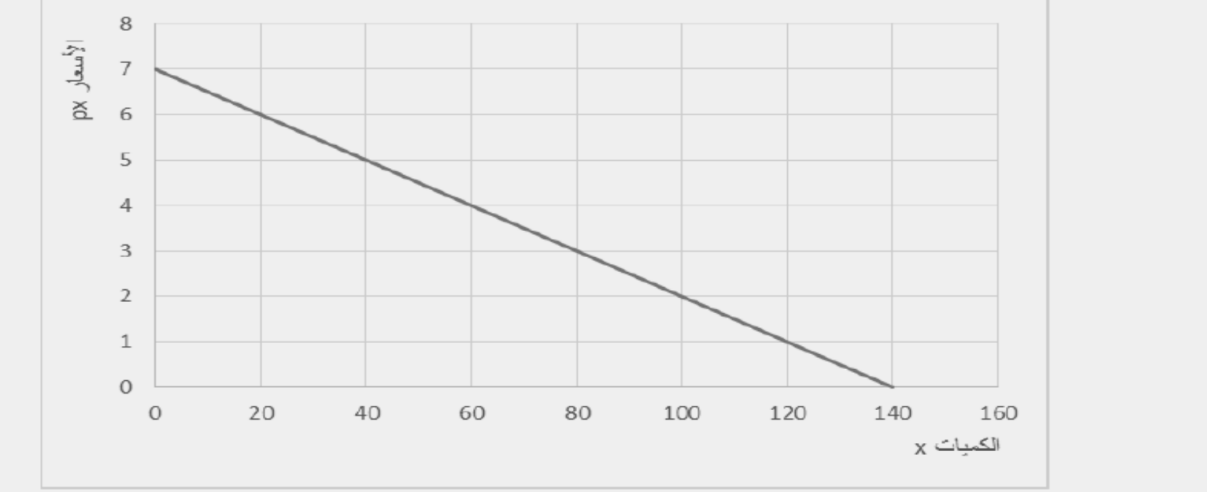
إن دالة الطلب يمكن أن تمثل بمنحى يكون شكله يتوقف على خصائص دالة الطلب. وبصفة عامة نعتبر أن منحنيات الطلب لها ميل سالب، وهذا ما يدل على أن الكمية المطلوبة تكون أكثر ارتفاعا إذا كان السعر أكثر انخفاضا، والعكس صحيح عموما. إلا أنه توجد حالات التي تكون فيها الكميات المطلوبة مرتفعة بالرغم من ارتفاع سعر السلعة، ومن أهم أسباب هذه الظاهرة المفاخرة أو حب التقليد.

نقوم باشتقاق دالة الطلب على السلعة X في المثال التالي:

مثال: يوضح الجدول التالي الكميات المطلوبة من مستهلك ما من سلعة X عند مستويات مختلفة من Px:

Px	0	1	2	3	4	5	6	7
X	140	120	100	80	60	40	20	0

التمثيل البياني لجدول الطلب السابق يأخذ الشكل التالي:



نلاحظ في هذا المثال وجود علاقة خطية بين الكمية المطلوبة من السلعة وسعرها، وبالتالي يمكن تمثيلها بمعادلة من الدرجة الأولى تكون فيها الكمية المطلوبة X (المتغير التابع) دالة في سعرها Px (المتغير المستقل):

$$X = a.\ p_x + b$$

حيث:

b: تمثل الطلب المستقل على السلعة X وبيانيا هي نقطة تقاطع منحنى الطلب مع محور الكميات أي:

b: $px = 0$ => X = 140 => b = 140

a: تمثل مقدار التغير في الكمية المطلوبة من السلعة x عند تغير سعرها بوحدة واحدة (ميل منحنى الطلب) أي: $a = \frac{\Delta X}{\Delta Px} = \frac{100-120}{2-1}$ =- 20

ومنه تصبح دالة الطلب الممثلة للسلعة X في هذه الحالة من الشكل:

$$x = -20px + 140$$

ب- اشتقاق دالة الطلب رياضيا:

لإيجاد دالة الطلب الفردي نستعمل نفس طرق إيجاد نقطة التوازن التي تم تناولها سابقا في نظرية المنفعة (أي طريقة شرطي التوازن، طريقة التعويض وطريقة مضاعف لاغرونج) بدلالة المتغيرات:

R، py، px، x،y أي دون القيام بأي تعويض عددي.

مثال: لتكن لدينا دالة المنفعة $U = xy$، ومعادلة قيد الدخل: $R = xp_x + yp_y$

تشكيل مضروب لاغرانج: $L = x.y - \lambda(R - xp_x - yp_y)$

$$\left.\begin{aligned} \frac{\delta L}{\delta x} = 0 \Rightarrow y.\lambda p = 0 \dots\dots\dots\dots\dots\dots 1 \\ \frac{\delta L}{\delta y} = 0 \Rightarrow x.\lambda p = 0 \dots\dots\dots\dots\dots\dots 2 \\ \frac{\delta L}{\delta \lambda} = 0 \Rightarrow R - xp_x - yp_y = 0 \dots\dots 3 \end{aligned}\right\}$$

$$\frac{y}{x} = \frac{p}{p} \Rightarrow \boxed{y = \frac{xp_x}{p_y}} \quad *$$

نعوض بقيمة *في المعادلة 3 نجد: $R - xp_x - p_y(\frac{yp_x}{p_y}) = 0 \Rightarrow R - xp_x - xp_x$

$$\Rightarrow x = \boxed{\frac{R}{2p_x}}$$

دالة الطلب على x معبر عليها بـ R و p_x

نعوض بقيمة x في العلاقة *نجد: $y = \frac{p_x}{p_y}.\frac{R}{2p_x} \Rightarrow \boxed{y = \frac{R}{2p_y}}$

دالة الطلب على y

ومن الواضح بأن هناك علاقة عكسية بين الطلب على السلعة وسعرها وهو ما يعرف بقانون الطلب.

4- طلب الفرد وطلب السوق

طلب السوق أو الطلب الإجمالي لسلعة معينة هو عبارة عن الكمية المطلوبة من قبل جميع الأفراد في السوق عند الأسعار المختلفة .

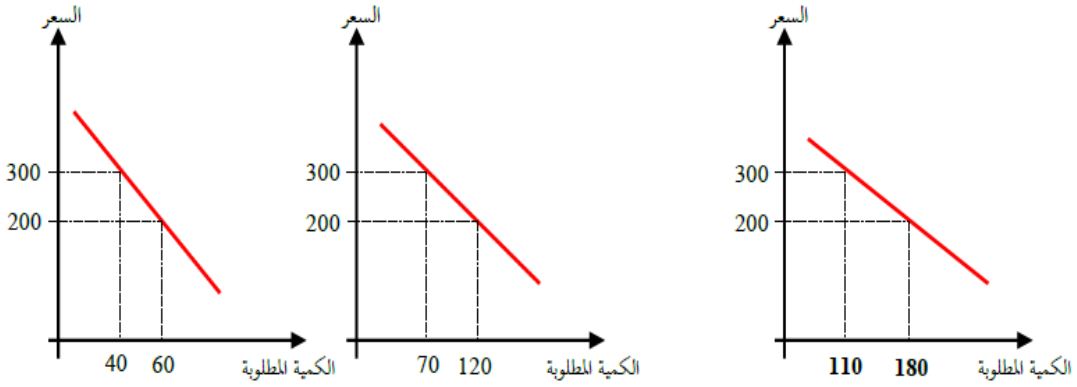
وعليه، فإن طلب السوق على السلعة يعتمد على جميع العوامل التي تحدد طلب الفرد، مضافا إليها عدد المشترين في السوق.

مثال: نفترض أن طلب السوق يتكون من مستهلك أول ومستهلك ثاني حيث أن طلب السوق هنا يمثل حاصل طلبيهما كما موضح في الجدول التالي:

السعر	المستهلك الاول	المستهلك الثاني	طلب السوق
300	40	70	110
200	60	120	180

يتضح من الجدول بأن طلب السوق هو حاصل جمع طلب المستهلكين الاثنين، كما أن منحى طلب السوق هو عبارة حاصل الجمع الأفقي لمنحنيات طلب كل من المستهلكين، وهو تمثله الأشكال الآتية:

الشكل 17: طلب السوق طلب المستهلك الثاني طلب المستهلك الأول



5- مرونات الطلب

تعني المرونة بشكل عام مدى استجابة المتغير التابع للتغيرات الحاصلة في المتغير المستقل.

وتعني مرونة الطلب مدى استجابة الكمية المطلوبة من سلعة ما للتغيرات الحاصلة في أحد محددات الطلب.

نميز بين عدة أنواع من مرونة الطلب، وذلك حسب نوع التغير في العوامل المؤثرة على كمية الطلب كتغير سعر السلعة المدروسة، تغير دخل المستهلك، تغير أسعار السلع الأخرى البديلة أو المكملة، فنجد مرونة الطلب السعرية، مرونة الطلب الدخلية ومرونة الطلب المتقاطعة.

أ- مرونة الطلب الدخلية

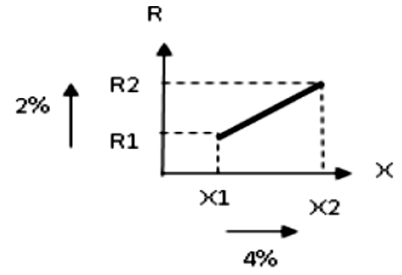
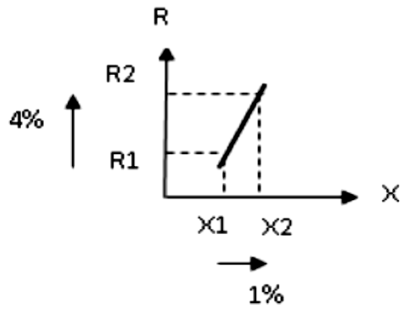
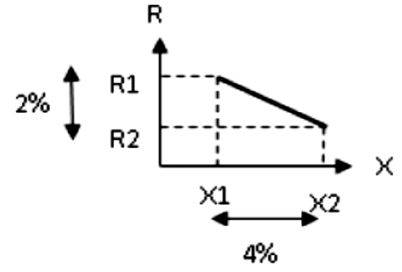
هي مقياس لدرجة استجابة الكمية المطلوبة للتغير في دخل المستهلك عند ثبات العوامل الأخرى

المؤثرة في الطلب، ويعبر عنها رياضيا بحاصل قسمة التغير النسبي في الكمية المطلوبة إلى التغير النسبي في الدخل أي:

$$\mathrm{Ed_R} = \frac{\frac{\Delta X}{X}}{\frac{\Delta R}{R}} = \frac{\Delta X}{X}.\frac{R}{\Delta R} = \frac{\Delta X}{\Delta R}.\frac{R}{X} = \frac{\partial X}{\partial R}.\frac{R}{X}$$

تعبر قيمة المرونة عن النسبة المئوية للتغير في الكمية المطلوبة عند تغير الدخل بنسبة 1% مع ثبات العوامل الأخرى.

تسمح مرونة الطلب الدخلية بتحديد مدى أهمية السلعة بالنسبة للمستهلك، حيث يمكن تفسير قيمة معامل المرونة ومدى أهمية السلعة من خلال الجدول التالي:

قيمة المرونة E_R^d	التفسير	التمثيل البياني
$E_R^d > 1$	التغير النسبي في الدخل يؤدي إلى تغير نسبي أكبر في الكمية المطلوبة في نفس الاتجاه. (سلعة كمالية)	
$1 > E_R^d > 0$	التغير النسبي في الدخل يؤدي إلى تغير نسبي أقل في الكمية المطلوبة في نفس الاتجاه. (سلعة أساسية)	
$E_R^d < 0$	التغير النسبي في الدخل يؤدي إلى تغير نسبي للكمية المطلوبة في الاتجاه المعاكس. (سلعة رديئة أو دنيا)	

مثال :ليكن لدينا الجدول الموالي الذي يحدد الطلب على السلعة X تبعا لسعرها:

الكمية المطلوبة Qx	الدخل R
10	20000
18	30000
24	50000
21	80000

المطلوب :أحسب المرونة الدخلية؟ وحدد طبيعة السلعة ؟

الحل :حساب المرونة الدخلية في الحالات التالية:

$$e_{Q_x/p_x} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta R} \cdot \frac{R}{Q_x} = \frac{18-10}{30000-20000} \cdot \frac{20000}{10} = \frac{8}{10000} \cdot \frac{2000}{10} = 1,6$$

نلاحظ أن السلعة x في هذه الحالة هي سلعة عليا لأن: $e_{x/R} \succ 1$

$$e_{Q_x/p_x} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta R} \cdot \frac{R}{Q_x} = \frac{24-18}{50000-30000} \cdot \frac{30000}{18} = \frac{6}{20000} \cdot \frac{30000}{18} = 0,5$$

نلاحظ أن السلعة x هي سلعة ضرورية لأن: $0 \prec e_{x/R} \prec 1$

$$e_{Q_x/p_x} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta R} \cdot \frac{R}{Q_x} = \frac{21-24}{80000-50000} \cdot \frac{50000}{24} = \frac{-3}{30000} \cdot \frac{50000}{24} = -0,2$$

نلاحظ أن السلعة x هي سلعة ضرورية لأن: $e_{x/R} \prec 1$.

ب-مرونة الطلب السعرية:

هي مقياس لدرجة استجابة الكمية المطلوبة للتغير في السعر عند ثبات العوامل الأخرى المؤثرة في الطلب، ويعبر عنها رياضيا بحاصل قسمة التغير النسبي في الكمية المطلوبة إلى التغير النسبي في السعر

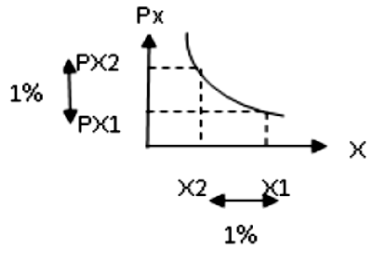
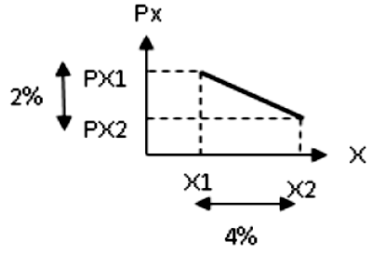
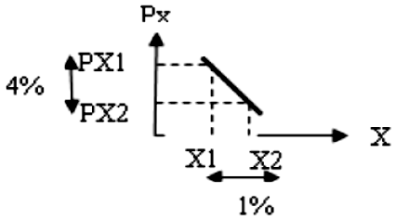
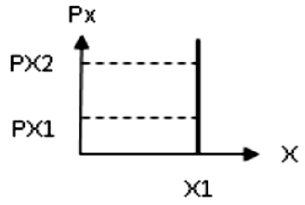
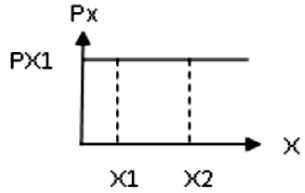
أي:

$$\mathrm{Ed_{px}} = \frac{\frac{\Delta X}{X}}{\frac{\Delta Px}{Px}} = \frac{\Delta X}{X} \cdot \frac{Px}{\Delta Px} = \frac{\Delta X}{\Delta Px} \cdot \frac{Px}{X} = \frac{\partial X}{\partial Px} \cdot \frac{Px}{X}$$

تعبر قيمة المرونة عن النسبة المئوية للتغير في الكمية المطلوبة عند تغير السعر بنسبة 1% مع ثبات العوامل الأخرى . ونظرا للعلاقة العكسية بين الكميات المستهلكة من سلعة ما وسعرها تكون المرونة

السعرية سالبة.

ويمكن تفسير قيمة معامل المرونة ونوع السلعة من خلال الجدول التالي:

قيمة المرونة $E_{p_x}^d$	التفسير	التمثيل البياني
$E_{p_x}^d = -1$	**الطلب متكافئ المرونة:** التغير النسبي في السعر يؤدي إلى نفس التغير النسبي في الطلب. (سلعة عادية)	
$E_{p_x}^d < -1$	**الطلب مرن نسبيا:** التغير نسبي في السعر يؤدي إلى تغير نسبي أكبر في الطلب. (سلعة غير ضرورية)	
$E_{p_x}^d > -1$	**الطلب غير مرن نسبيا:** التغير النسبي في السعر يؤدي إلى تغير نسبي أصغر في الطلب. (سلعة ضرورية)	
$E_{p_x}^d = 0$	**الطلب عديم المرونة:** التغير النسبي في سعر السلعة X لا يؤثر على الكميات المطلوبة من هذه السلعة. (ضرورية جدا)	
$E_{p_x}^d = -\infty$	**الطلب تام المرونة:** تغير نسبي صغير جدا في السعر يؤدي الى تغير نسبي كبير جدا في الطلب. (كمالية)	

مثال: يمثل الجدول التالي الكميات المطلوبة من السلعة x مقابل سعرها px في سوق معينة.

النقطة	A	B	C
p_x	7	6	5
Q_x	1000	2000	3000

المطلوب: أحسب مرونة الطلب السعرية على السلعة x؟ وأشرح معناها الاقتصادي مع تحديد نوع الطلب؟

الحل: من الجدول السابق لدينا:

من النقطة A إلى النقطةB: $e_{x/p_x} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta p_x}.\frac{p_x}{Q_x} = \frac{(Q_B - Q_A)}{(p_B - p_A)} = \frac{2000-1000}{6-7}.\frac{7}{1000} = -7$

من النقطة B إلى النقطة C: $e_{x/p_x} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta p_x}.\frac{p_x}{Q_x} = \frac{(Q_C - Q_B)}{(p_C - p_B)} = \frac{3000-2000}{5-6}.\frac{6}{2000} = -3$

تفسير معناه الاقتصادي: إذا انخفض السعر بـ 1%، فإن الطلب على السلعة سيزداد بـ 7%. أو يمكن القول إذا ارتفع الطلب بـ 1% فإن الطلب سوف ينخفض بـ 7%. ويمكن القول أن الطلب مرن نسبيا لأن $-\infty \prec e \succ -1$

ت-مرونة الطلب التقاطعية

هي مقياس لدرجة استجابة الكمية المطلوبة للتغير في سعر سلعة أخرى عند ثبات العوامل الأخرى المؤثرة في الطلب، ويعبر عنها رياضيا بحاصل قسمة التغير النسبي في الكمية المطلوبة إلى التغير النسبي في سعر السلعة الأخرى أي:

$$Ed_{py} = \frac{\frac{\Delta X}{X}}{\frac{\Delta Py}{Py}} = \frac{\Delta X}{X}.\frac{Py}{\Delta Py} = \frac{\Delta X}{\Delta Py}.\frac{Py}{X} = \frac{\partial X}{\partial Py}.\frac{Py}{X}$$

تعبر قيمة المرونة عن النسبة المئوية للتغير في الكمية المطلوبة عند تغير سعر سلعة أخرى بنسبة 1% مع ثبات العوامل الأخرى.

تسمح مرونة الطلب التقاطعية بتحديد طبيعة العلاقة بين السلع، حيث يمكن تفسير قيمة معامل المرونة وطبيعة هذه العلاقة كما يلي:

قيمة المرونة E_R^d	التفسير
$E_{x/p_y}^d = 0$	تغير سعر السلعة y لا يؤثر على التغير في الكمية المطلوبة من السلعة x ومنه x و y سلعتان مستقلة.
$E_{x/p_y}^d > 0$	تغير سعر السلعة y يؤثر على التغير في الكمية المطلوبة من السلعة x بشكل إيجابي ومنه x و y سلعتان بديلتان.
$E_{x/p_y}^d < 0$	تغير سعر السلعة y يؤثر على التغير في الكمية المطلوبة من السلعة x بشكل سلبي ومنه x و y سلعتان بديلتان.

مثال: لتكن لدينا المعطيات التالية:

كميات x	السعر p_y
16	4
10	2

المطلوب: أحسب المرونة التقاطعية (غير المباشرة) بين السلعتين x و y؟ واستنتج طبيعة العلاقة بينهما؟

الحل: لدينا: $e_{Q_x/p_y} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta p_y}.\frac{p_y}{Q_x} = \frac{10-16}{2-4}.\frac{4}{16} = 3.\frac{1}{4} = 0,75$ نلاحظ من خلال قيمة المرونة أن السلعتين بديلتين لأن $0 < e_{x/p_y}$.

6- تمارين محلولة

التمرين الأول:

لدينا مستهلك ما يقوم بإنفاق دخله المقدر بـ 64 وحدة نقدية لشراء السلعتين x و y ، حيث يقدر سعر السلعة x بـ4 وحدات نقدية، و سعر السلعة y بـ 8 وحدات نقدية كما أن دالة المنفعة الكلية لهذا المستهلك تعطى بالصيغة التالية: $U = x.y$

1- احسب كميات السلعتين x و y التي تحقق أقصى إشباع ممكن في حدود دخل هذا المستهلك؟

2- أوجد دالة الطلب على السلعة x؟

3- إذا تضاعف دخل المستهلك إلى 128 وحدة نقدية، حدد التركيبة المثلى الجديدة من السلعتين x و y ؟

الحل:

1 – **حساب الكميات المثلى من السلعتين x و y**

لدينا نموذج:

$$\begin{cases} \text{Max } :U= X .Y \\ \text{S/c : } 64 =4X +8Y \end{cases}$$

عند التوازن:

$$TMSx,y = \frac{Umx}{UMy} = \frac{Px}{Py} \Longrightarrow \frac{Y}{X}= \frac{4}{8} \Longrightarrow Y = \frac{4X}{8} \Longrightarrow Y = \frac{1}{2}X$$

بتعويض بقيمة Y في معادلة الدخل نجد:

$$R = XP\,x + YPy \Longrightarrow 64= 4X + 8\left(\frac{1}{2}X\right) \Longrightarrow 64= 4X +4\,X$$

$$X =\frac{64}{8}=8 \Longrightarrow Y = \frac{1}{2}(8)= 4 \Longrightarrow (X, Y)^* = (8,4)^*$$

2-إيجاد دالة الطلب على السلعة x

$$TMSx,y = \frac{Umx}{UMy} = \frac{Px}{Py} \Longrightarrow \frac{Y}{X} = \frac{Px}{Py} \Longrightarrow Y= X\,\frac{Px}{Py}$$

بتعويض بعبارة Y في معادلة الدل نجد:

$$R = XP\,x + YPy \Longrightarrow R=XPx+ \left(X\,\frac{Px}{Py}\right) Py \Longrightarrow R=XPx+ XPx$$

$$R=X2Px \Longrightarrow X =\frac{R}{2PX}$$

ومنه دالة الطلب على السلعة X هي: $X =\frac{R}{2PX}$

3- **تحديد التركيبة المثلى من السلعتين x وy عند مضاعفة الدخل إلى 128 وحدة نقدية:**

لدينا:

$$\begin{cases} U= X .Y \\ R= 128 \end{cases}$$

لدينا من شرط التوازن السابق: $Y = \frac{1}{2}X$ نعوض في معادلة الدخل الجديدة:

$128 = 4X + 8\left(\frac{1}{2}X\right) \Longrightarrow 128 = 8X \Longrightarrow X = 16 \Longrightarrow Y = \frac{1}{2}(16) = 8$

ومنه التركيبة المثلى بعد ارتفاع الدخل هي: $(X, Y)^* = (16,8)^*$

التمرين الثاني: ليكن لدينا دالة منفعة مستهلك ما من السلعتين x و y على الشكل التالي:

$$U = X^{\frac{1}{2}} Y^{\frac{1}{2}}$$

1- حدد عبارة المعدل الحدي للإحلال؟

2- حدد نقطة توازن المستهلك إذا كان: R=48, Px=3, Py=6 ؟

3- حدد دالة الطلب على السلعتين X و Y؟

4- بين طبيعة السلعتين X و Y؟

الحل:

1- تحديد عبارة المعدل الحدي للإحلال $TMS_{X,Y}$:

$TMSx,y = \frac{Umx}{UMy}$

$Umx = \frac{\partial U}{\partial X} = \frac{1}{2} X^{\frac{-1}{2}} Y^{\frac{1}{2}}$

$Umy = \frac{\partial U}{\partial Y} = \frac{1}{2} X^{\frac{1}{2}} Y^{\frac{-1}{2}}$

$$TMSx,y = \frac{Umx}{UMy} = \frac{\frac{1}{2} X^{\frac{-1}{2}} Y^{\frac{1}{2}}}{\frac{1}{2} X^{\frac{1}{2}} Y^{\frac{-1}{2}}} = \frac{Y^{\frac{1}{2}} Y^{\frac{1}{2}}}{X^{\frac{1}{2}} X^{1/2}} = \frac{Y}{X} \Longrightarrow TMSx,y = \frac{Y}{X}$$

2- تحديد نقطة توازن المستهلك:

لدينا:

$$TMSx,y = \frac{Umx}{UMy} = \frac{Px}{Py} \Longrightarrow \frac{Y}{X} = \frac{3}{6} \Longrightarrow Y = \frac{1}{2} X$$

بتعويض بقيمة Y في معادلة الدخل نجد:

$$48 = 3X + 6Y \Longrightarrow 48 = 3X + 6\left(\frac{1}{2} X\right) \Longrightarrow 48 = 6X \Longrightarrow X = \frac{48}{6} = 8$$

$$Y = = \frac{1}{2}(8) = 4$$

ومنه نقطة توازن المستهلك هي: $(X, Y)^* = (8,4)^*$

3- تحديد دالة الطلب على السلعتين X و Y:

نعلم أن:

$$TMSx,y = \frac{Umx}{UMy} = \frac{Px}{Py} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(أ)$$

ولدينا من الحل السابق للمطلوب (1):

$$TMSx,y = \frac{Y}{X} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(ب)$$

من (أ) و (ب) نجد:

$$\frac{Y}{X} = \frac{Px}{Py} \Longrightarrow Y = X\frac{Px}{Py} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(*)$$

بالتعويض في معادلة الدخل نجد:

$$R=XPx+YPy \Longrightarrow R=XPx+(X\frac{Px}{Py})$$

$$R=XPx+PxX \Longrightarrow R=2PxX$$

$$X = \frac{R}{2Px} \Longrightarrow X \text{ دالة الطلب للسلعة على السلعة}$$

دالة الطلب للسلعة y :

بتعويض دالة الطلب للسلعة x في العلاقة (*) نجد دالة الطلب للسلعة Y:

$$Y = X\frac{Px}{Py} \Longrightarrow Y = (\frac{R}{2Px})\frac{Px}{Py} \Longrightarrow Y=\frac{R}{2Py}$$

4- تحديد طبيعة السلعتين X و Y:

بالنسبة للسلعة X:

$$X = \frac{R}{2Px} \Longrightarrow E_R=\frac{dQx}{dR}\cdot\frac{R}{Qx} \Longrightarrow E_R=\frac{2Px-0}{(2px)^2}\cdot\frac{R}{Qx}=\frac{1}{2Px}\cdot\frac{R}{Qx}$$

$$E_R=\frac{1}{2.3}\cdot\frac{48}{Qx}$$

نحسب قيمة Qx انطلاقا من دالة الطلب على X:

$$Qx=\frac{R}{2Px}=\frac{48}{2.3}=\frac{48}{6}=8$$

ومنه:

$$ER=\frac{1}{2.3}\cdot\frac{48}{8}=\frac{48}{48}=1$$

بما أن: $ER=1$ فهي تقع ضمن المجال: $0 < ER \leq 1$، ومنه فالسلعة X هي سلعة ضرورية.

بالنسبة للسلعة Y:

لدينا: $Y=\frac{R}{2Py}$

$$E_R=\frac{dQy}{dR}\cdot\frac{R}{Qy} \Longrightarrow \frac{1}{2Py}\cdot\frac{R}{\frac{R}{2Py}} \Longrightarrow E_R=\frac{1}{2Py}.R.\frac{2Py}{R}=1$$

بما أن: $E_R=1$ فالسلعة Y هي سلعة ضرورية.

التمرين الثالث:

لدينا دالة المنفعة الكلية لمستهلك ما كالتالي: $U = x^2 y^2 + 20$

1- حدد نقطة توازن المستهلك باستخدام طريقة لاغرونج حيث: R=24, Px=4, Py=2؟

2- حدد دوال الطلب للسلعتين X و Y؟

3- أحسب مرونة الطلب السعرية للسلعة X و Y؟

الحل:

1- تحديد نقطة توازن المستهلك باستخدام طريقة لاغرونج:

إن مثلوية الحل في هذه الحالة تتمثل في تعظيم دالة المنفعة لهذا المستهلك حيث لدينا البرنامج التالي:

$$\begin{cases} Max: \ U = x^2 y^2 + 20 \\ S/C: \ 24 = 4X + 2Y \end{cases}$$

ومنه شكل دالة لاغرونج كالتالي:

$$L = x^2y^2 + 20 + \lambda\,(24 - 4x - 2y)$$

الشرط اللازم: انعدام المشتقات الجزئية الأولى بالنسبة لـ: λ, Y, X:

$$\begin{cases} \frac{dL}{dX} = 2xy^2 - 4\lambda = 0 \Longrightarrow 2xy^2 = 4\lambda \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1) \\ \frac{dL}{dY} = 2yx^2 - 2\lambda = 0 \Longrightarrow 2yx^2 = 2\lambda \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2) \\ \frac{dL}{d\lambda} = 24 - 4x - 2y = 0 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3) \end{cases}$$

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

$$\frac{2xy^2}{2yX^2} = \frac{4\lambda}{2\lambda}$$

بعد الاختزال نحصل على العلاقة التالية: $\frac{Y}{X} = 2 \Longrightarrow Y = 2X$ .....(*)

بتعويض العلاقة (*) في المعادلة (3) نجد قيمة X:

$24-4x-2y=0 \Longrightarrow 24-4x-2(2X)=0 \Longrightarrow 24 - 8X = 0$

$24 = 8X \Longrightarrow X=\frac{24}{8} = 3$

ومنه قيمة Y هي: $Y = 2X = 2(3) = 6$

إذا نقطة توازن هذا المستهلك هي: $(X, Y)^* = (3,6)^*$

2-تحديد دوال الطلب للسلعتين X و Y

يمكن تحديد دوال الطلب للسلعتين X و Y باستخدام طريقة لاغرونج ولكن باعتماد المجاهيل فقط دون تعويض بالقيم العددية كما يلي:

نشكل دالة لاغرانج كالتالي:

$$L = x^2y^2 + 20 + \lambda (R - P_x.X - P_y.Y)$$

الشرط اللازم: انعدام المشتقات الجزئية الأولى بالنسبة لـ: λ, Y, X:

$$\begin{cases} \frac{dL}{dX} = 2xy^2 - P_x\lambda = 0 \Longrightarrow 2xy^2 = P_x\lambda \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1) \\ \frac{dL}{dY} = 2yx^2 - P_y\lambda = 0 \Longrightarrow 2yx^2 = P_y\lambda \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2) \\ \frac{dL}{d\lambda} = R - P_x.X - P_y.Y = 0 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3) \end{cases}$$

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

$$\frac{2xy^2}{2yX^2} = \frac{Px\,\lambda}{Py\,\lambda}$$

بعد الاختزال نحصل على العلاقة التالية: $\frac{Y}{X} = \frac{Px}{Py} \Longrightarrow Y = X\frac{Px}{Py}$ .....(*)

بتعويض العلاقة (*) في المعادلة (3) نجد دالة الطلب على السلعة X:

$R - P_x.X - P_y.(X\frac{Px}{Py}) = 0 \Longrightarrow R - P_x.X - P_x.X \Longrightarrow R = 2PxX$

ومنه دالة الطلب على السلعة X هي : $X = \frac{R}{2Px}$

دالة الطلب للسلعة y :

بتعويض دالة الطلب للسلعة x في العلاقة (*) نجد دالة الطلب للسلعة Y:

$$Y = X\frac{Px}{Py} \Longrightarrow Y = (\frac{R}{2Px})\frac{Px}{Py} \Longrightarrow Y=\frac{R}{2Py}$$

ومنه دالة الطلب على السلعة Y هي :$Y=\frac{R}{2Py}$

3–حساب مرونة الطلب السعرية للسلعة X وY:

مرونة الطلب السعرية للسلعةx :

$$Ed_x=\frac{dQ_x}{dP_x}\cdot\frac{P_x}{Q_x} \Longrightarrow Ed_x=\frac{-2R}{2^2P_x2}\cdot\frac{P_x}{\frac{R}{2Px}}$$

$$Edx=\frac{-4Px^2}{4Px^2}=|-1|$$

الطلب على السلعة **x** متكافئ المرونة (التغير النسبي في الكمية يساوي التغير النسبي في السعر).

مرونة الطلب السعرية للسلعةY :

$$Ed_y=\frac{dQ_y}{dP_y}\cdot\frac{P_y}{Q_y} \Longrightarrow Ed_y=\frac{-2R}{2^2{}_{Py}2}\cdot\frac{P_y}{\frac{R}{2Py}}$$

$$Ed_y=\frac{-4Py^2}{4Py^2}=|-1|$$

الطلب على السلعة Y متكافئ المرونة (التغير النسبي في الكمية يساوي التغير النسبي في السعر).

الفصل الثاني: نظرية سلوك المنتج

1-تعريف دالة الانتاج

2-أنواع دوال الإنتاج

3-دالة الإنتاج في الفترة القصيرة

4-الانتاج الكلي، الانتاج المتوسط والانتاج الحدي

5-مراحل الانتاج

6-أسئلة وتمارين محلولة

1-تعريف دالة الإنتاج:

الإنتاج هو خلق منفعة أو زيادتها، فهو النشاط الذي يكيف الموارد الإنتاجية ويجعلها سلعا وخدمات.

إن أدوات التحليل في نظرية الانتاج عادة ما تشبه إلى حد كبير أدوات تحليل نظرية سلوك المستهلك، المستهلك يملك دالة المنفعة، والمنتج يملك دالة إنتاج، والمستهلك ينفق حسب ميزانيته التي تمثل بواسطة دالة خطية أيضا المنتج يتحمل تكاليف الانتاج، أما الفرق الأساسي بين المستهلك والمنتج هو أن دالة المنفعة هي دالة ذاتية لا تخضع لمقياس معياري أما دالة الانتاج فهي موضوعية تخضع لمختلف القياسات.

أما بالنسبة لدالة الانتاج فهي عبارة عن دالة تمثل العلاقة الفنية بين المدخلات **Inputs** (اليد العاملة، المواد الأولية، رأس المال، الآلات و المعدات، الأراضي...) والمخرجات **Outputs** (السلع والخدمات)، حيث توضح مقدار الكمية من الإنتاج الدمكن الحصول عليها عند استخدام كميات محددة من عناصر الإنتاج المختلفة، ويمكن كتابة دالة الانتاج كما يلي:

$$Q= f\ (L,K,T,O,)$$

حيث:

L: يمثل العمل

K: يمثل رأس الدال

T: يمثل الأرض

O: يمثل التنظيم

2-أنواع دوال الإنتاج:

يختلف مفهوم دالة الإنتاج حسب طول الفترة الزمنية التي يمكن تقسيمها إلى:

أ -**الفترة قصيرة جدا:** حيث لا يستطيع المنتج فيها تغيير حجم إنتاجه نظرا لعدم قدرته على تغيير الكميات المستخدمة من عناصر الإنتاج.

ب -الفترة القصيرة: حيث يستطيع المنتج خلال هذه الفترة تغيير حجم الإنتاج الكلي من سلعة معينة عن طريق تغيير الكمية المستخدمة من عناصر الإنتاج المتغيرة فقط، مع ثبات باقي الكميات المستخدمة من عناصر الإنتاج الأخرى.

ت –**الفترة الطويلة:** هي الفترة التي تكون فيها جميع عناصر الإنتاج متغييرة، حيث يتمكن المنتج من زيادة حجم الإنتاج الكلي من سلعة معينة عن طريق زيادة الكميات المستخدمة من كافة عناصر الإنتاج.

3–دالة الإنتاج في الفترة القصيرة

نعتبر العمل هو المتغير الوحيد في المدى القصير ونكتب دالة الإنتاج بدلالة العمل على الشكل التالي:

$$Q= f\ (L)$$

حيث Q : يمثل حجم الإنتاج

L : العمل (وهو العنصر المتغير الوحيد)

4– الإنتاج الكلي، الإنتاج المتوسط و الإنتاج الحدي

إن دالة الإنتاج في هذه الحالة ستكون بمتغير واحد فقط وليكن اليد العاملة أو العمل L، في حين أن المتغير الآخر وليكن الأرض K ثابت و بالتالي فدالة الإنتاج تأخذ الشكل التالي: $Q= f\ (L)$.

أ- **الإنتاج الكلي (PT):** و يمثل كمية الإنتاج الموافقة لاستخدام كميات متغيرة من العمل.

ب- **الإنتاج المتوسط (الانتاجية المتوسطة) PM_L:** هو مساهمة العامل الواحد في الإنتاج الكلي أي أن:

$$PM_L = \frac{PT}{L}$$

حيث: L هو عدد العمال و PT كمية الانتاج الكلي.

ت-**الإنتاج الحدي (الانتاجية الحدية) Pm_L:** وهي التغير في كمية الإنتاج الكلي الناتجة عن تغير كمية العمل بوحدة واحدة، و هو مشتق دالة الإنتاج بالنسبة للعمل ويحسب كما يلي:

$$Pm_L = \frac{\Delta PT}{\Delta L} = \frac{\partial\ PT}{\partial\ L}$$

مثال:

يمثل الجدول الموالي كميات الإنتاج الزراعي من القمح بالقنطار في المدى القصير بدلالة كمية اليد العاملة المستخدمة (عدد العمال) في زراعة مساحة محددة قدرها 1 هكتار.

العملL (عدد العمال)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
الإنتاج الكلي PT	0	3	8	12	15	17	17	16	13

المطلوب:

1- أحسب كل من الإنتاج المتوسط للعمل(الانتاجية المتوسطة) PM_L والإنتاج الحدي للعمل (الانتاجية الحدية) Pm_L؟

2- أرسم بيانيا منحنى كل من الناتج الكلي، الناتج المتوسط والناتج الحدي للعمل مع التعليق على المنحنيات البيانية؟

الحل:

1- حساب كل من PM_L وPm_L :

نعلم أن:

$PM_{L1} = \frac{PT}{L} = \frac{3}{1} = 1$, $PM_{L2} = \frac{PT}{L} = \frac{8}{2} = 4$, $PM_{L3} = \frac{PT}{L} = \frac{12}{3} = 4$,.....

هكذا نكمل الحساب بنفس الطريقة

بالنسبة للناتج الحدي للعمل:

$$Pm_{L1} = \frac{\Delta PT}{\Delta L} = \frac{PT1 - PT2}{L1 - L2} = \frac{3-0}{1-0} = 3$$

$$Pm_{L2} = \frac{\Delta PT}{\Delta L} = \frac{PT2 - PT1}{L2 - L1} = \frac{8-3}{2-1} = 5$$

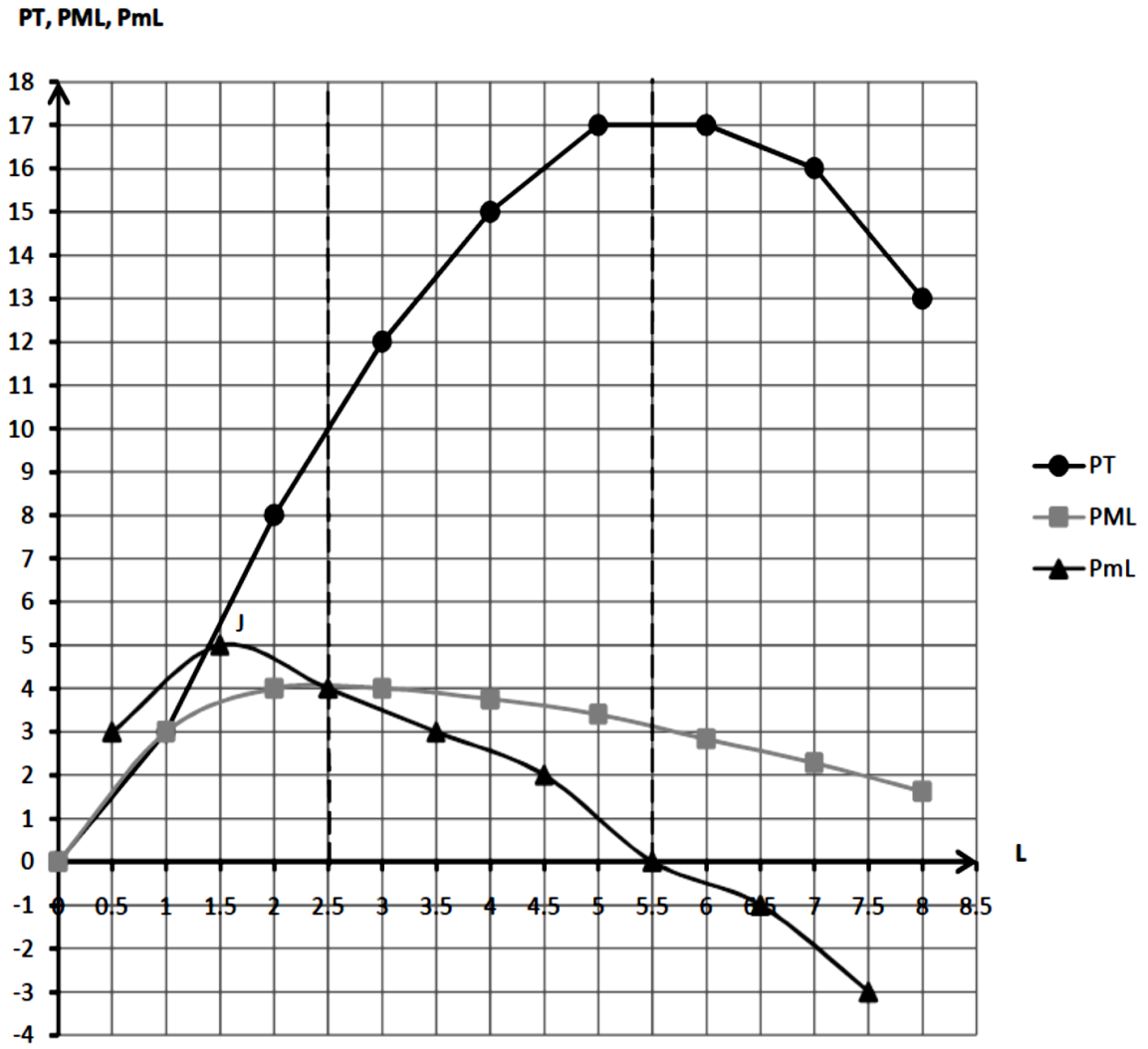
$$Pm_{L3} = \frac{\Delta PT}{\Delta L} = \frac{PT3 - PT2}{L3 - L2} = \frac{12-8}{3-2} = 4$$

وبنفس الطريقة نكمل حساب بقية قيم Pm_L.

بعد حساب جميع قيم كل من PM_L وPm_L نضعها في الجدول:

الأرض Terre	العمل (عدد العمال) L	الناتج الكلي TP	الناتج المتوسط للعمل PML	الناتج الحدي للعمل PmL
1	0	0	0	-
1	1	3	3	3
1	2	8	4	5
1	3	12	4	4
1	4	15	3.75	3
1	5	17	3.4	2
1	6	17	2.83	0
1	7	16	2.28	-1
1	8	13	1.62	- 3

2- التمثيل البياني للمنحنيات:



التعليق:

- نلاحظ أن منحنى الناتج المتوسط للعمل PM_L متزايد (يرتفع) في البداية بتزايد وحدات العمل المستعملة إلى أن يصل إلى نهايته العظمى $(\frac{\partial PML}{\partial L} = 0)$ حيث تكون فيها قيمة الناتج المتوسط مساوية لقيمة الناتج الحدي $(Pm_L = PM_L)$ أيضا، ليبدأ في التناقص (الإنخفاض) بعد هذه النقطة، و نسجل أن قيمة الناتج المتوسط دائما موجبة كون قيمة الناتج الكلي PT موجبة دائما.

- نلاحظ أن منحنى الناتج الحدي للعمل Pm_L متزايد (يرتفع) أيضا في البداية بتزايد وحدات العمل المستعملة إلى أن يصل إلى نهايته العظمى ليبدأ في التناقص (الإنخفاض) بعد هذه النقطة إلى أن تصبح

قيمة الناتج الحدي للعمل معدومة، وتكون عندها قيمة الناتج الكلي عند أقصى قيمة لها، تصبح قيمة الناتج الحدي بعد ذلك سالبة بزيادة اليد العاملة ليبدأ الناتج الكلي بذلك في الإنخفاض بعدها.

يطلق على الجزء المتناقص من منحنى الناتج الحدي (إنطلاقا من النقطة J) **بقانون تناقص الغلة**، فتناقص الإنتاجية الحدية للعمل إنطلاقا من النقطة J

معناه أن عدد العمال المستعمل في زراعة 1 هكتار من الأرض أصبح أكثر من اللازم، ما أدى لعرقلة بعضهم البعض أثناء قيامهم بالعمل و هو ما جعل قيمة الناتج الحدي للعمل في تناقص ثم سالبا .و بصفة عامة فقانون تناقص الغلة ينص على أنه " :إنطلاقا من نقطة معينة (عدد العمال)، فإن زيادة كمية عامل الإنتاج (اليد العاملة) سيؤدي لإنخفاض الكميات الإضافية المحصل عليها من الإنتاج، أي انخفاض قيمة الناتج الحدي (للعمل) بزيادة عامل الإنتاج (عدد العمال) إنطلاقا من

هذه النقطة."

5- مراحل الإنتاج:

لتحديد مراحل الإنتاج الثلاثة بالنسبة للعمل نستعمل منحنيات PM_L وPm_L كما يلي:

أ- **المرحلة الأولى:** يمتد مجالها من نقطة بداية الإنتاج إلى غاية وصول قيمة الإنتاجية المتوسطة إلى قيمتها العظمى و يكون عندها $\frac{PML}{\partial L} = 0$ ، أي من نقطة المبدأ إلى غاية النقطة التي يتساوى فيها الإنتاجية الحدية والمتوسطة للعمل ($Pm_L = PM_L$).

ب-المرحلة الثانية: من نقطة تساوي الإنتاجية الحدية و المتوسطة للعمل ($Pm_L = PM_L$) إلى النقطة التي تنعدم فيها الإنتاجية الحدية للعمل ($Pm_L = 0$).

ت-المرحلة الثالثة: في الجزء الذي تكون فيه الإنتاجية الحدية للعمل سالبة.

المنتج لن ينتج في المرحلة الثالثة حتى لو كانت اليد العاملة مجانية لأنه بالإمكان رفع كمية الإنتاج PT باستخدام يد عاملة أقل في الهكتار الواحد، كما أنه لن يختار المرحلة الأولى للإنتاج لأنها توافق المرحلة الثالثة للأرض (Pm terre <0)

أي لعامل الإنتاج الثابت حال تغييره، إذن فالمنتج العقلاني سيختار المرحلة الثانية للإنتاج أين يكون كلا الناتجين الحدين Pm_L و Pm terre موجبين.

6-تمارين محلولة:

التمرين الأول:

لدينا المعطيات التالية:

$$Q= L^{\frac{1}{2}}.K^{\frac{1}{2}},\ CT=48\ ,P_K=03\ ,P_L=06$$

1- أوجد الإنتاجية الحدية لكل من العمل و رأس المال؟

2- ما هي التركيبة المثلى من عوامل الإنتاج لتعظيم الناتج الكلي؟

3- ما هي طبيعة مردود الحجم هل هي متزايدة ، ثابتة ، متناقصة ، أثبت ذلك؟

الحل:

1- إيجاد Pm_L و Pm_K :

$$\text{PmL}= \frac{\partial Q}{\partial L}= \frac{1}{2} L^{\frac{-1}{2}}.K^{\frac{1}{2}}$$

$$\text{PmK}= \frac{\partial Q}{\partial K}= \frac{1}{2} L^{\frac{1}{2}}.K^{\frac{-1}{2}}$$

2- إيجاد التركيبة المثلى من عوامل الإنتاج لتعظيم الناتج الكلي:

لدينا من شرط التوازن:

$$\frac{PmL}{PmK}= \frac{PL}{PK} \Longrightarrow \frac{\frac{1}{2} L^{\frac{-1}{2}}.K^{\frac{1}{2}}}{\frac{1}{2} L^{\frac{1}{2}}.K^{\frac{-1}{2}}} = \frac{6}{3} \Longrightarrow \frac{K}{L} = 2 \Longrightarrow \text{K= 2L}$$

$$CT= PKK+ PLL$$

$45 = 3K + 6L \Rightarrow 48=3\ 2L + 6L,\quad 48=6L+6L$

$\Rightarrow 48=12L \Rightarrow L=4,\ K=8$

3- تحديد طبيعة مردود الحجم:

لدينا دالة الانتاج: $Q= L^{\frac{1}{2}}.K^{\frac{1}{2}}$ من نوع كوب دوقلاس، فهي متجانسة ودرجة تجانسها تحسب كما يلي: $\alpha+\beta= 12+ 12=01$

طبيعة مردود الحجم ثابتة، بدعتٌ أنو بزيادة عوامل الإنتاج بنسبة معينة فإن الناتج الكلي يتزايد بنفس النسبة.

التمرين الثاني:

يقوم مزارع بإستخدام وحدات متزايدة من عنصر العمل L من أجل زراعة الحبوب في مساحة محدودة من الأرض (2 هكتار)، فكان الانتاج الكلي الذي حصل عليه موضح في الجدول التالي:

وحدات العمل L	0	1	2	3	4	5	6	7	8
الانتاج الكلي Q	0	6	12	20	26	30	32	32	30

المطلوب:

1- أحسب قيم كل من الناتج الحدي، والمتوسط؟ ومثل بيانيا المنحنيات الثلاثة؟

2- مفهوم مردودية الهكتار المستعملة في المجال الفلاحي تعني PT، PM، Pm؟

4- ماهي النصائح التي تقدمها لهذه المؤسسة في حالة ناتج حدي موجب، معدوم، وسالب؟

5- لماذا نعتبر مرحلة تناقص منحنى الناتج الحدي أفضل من مرحلة تزايده؟

الحل:

1/حساب الناتج الحدي والمتوسط لعنصر العمل L:

أ/ حساب الناتج الحدي لعنصر العمل L:

$$Pm = \frac{\Delta PT}{\Delta L} \Rightarrow Pm_1 = \frac{PT_1 - PT_0}{L_1 - L_0} = \frac{6-0}{1-0} = 6$$

$$Pm = \frac{\Delta PT}{\Delta L} \Rightarrow Pm_2 = \frac{PT_2 - PT_1}{L_2 - L_1} = \frac{12-6}{2-1} = 6$$

$$Pm = \frac{\Delta PT}{\Delta L} \Rightarrow Pm_3 = \frac{PT_3 - PT_2}{L_3 - L_2} = \frac{20-12}{3-2} = 7$$

ب/حساب الناتج المتوسط لعنصر العمل L:

$$PM = \frac{PT}{L} \Rightarrow PM_1 = \frac{PT_1}{L_1} = \frac{6}{1} = 6$$

$$PM = \frac{PT}{L} \Rightarrow PM_2 = \frac{PT_2}{L_2} = \frac{12}{2} = 6$$

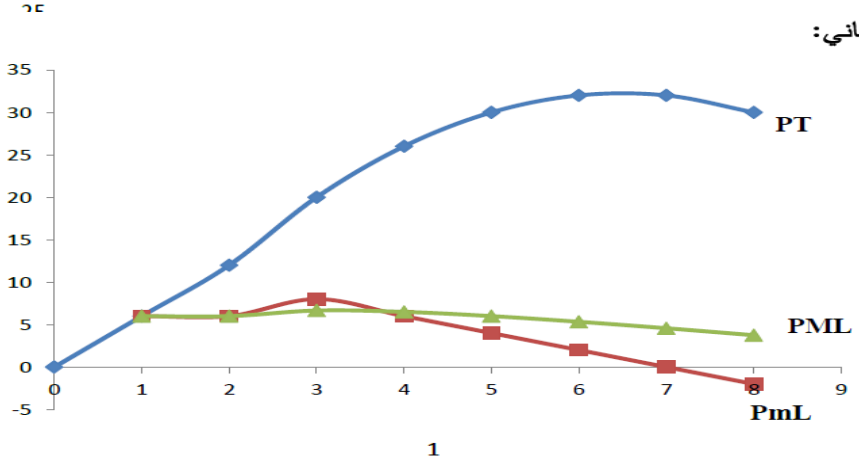
$$PM = \frac{PT}{L} \Rightarrow PM_3 = \frac{PT_3}{L_3} = \frac{20}{3} = 6,33$$

والجدول التالي يوضح القيم المحسوبة:

8	7	6	5	4	3	2	1	0	L
30	32	32	30	26	20	12	6	0	Q
2-	0	2	4	6	8	6	6	-	Pm
3,75	4,57	5,33	6	6,5	6,66	6	6	-	PM

•التمثيل البياني:

•التمثيل البياني:



1

2/مفهوم مردودية الهكتار المستعملة في المجال الفلاحي تعني الإنتاج المتوسط PM لأن مردودية الهكتار تحسب بواسطة قسمة المخرجات على المدخلات أي قسمة الإنتاج الكلي PT على مساحة الأرض المزروعة وهي العنصر الإنتاجي K وتصبح مردودية الهكتار تساوي : $\frac{PT}{L}$ في مثالنا مساحة الأرض هي 2 هكتار وتحسب:

$$PM = \frac{PT}{L} \Rightarrow PM_{k_1} = \frac{PT}{L} = \frac{6}{3} = 3$$
$$PM = \frac{PT}{L} \Rightarrow PM_{k_2} = \frac{PT}{L} = \frac{12}{2} = 3$$

3/النصائح المقدمة في حالة إنتاج حدي موجب، معدوم، وسالب.

يعرف الإنتاج الحدي على أنه التغير الحاصل في الإنتاج الكلي نتيجة زيادة استخدام وحدة واحدة من العنصر الانتاجي المتغير هذا التغير يمكن أن يكون موجب pm>0، وهنا يرتفع الناتج الكلي مع استخدام وحدات إضافية من العمل (حسب التمرين عندما ينتقل L من 5 إلى 6، pm=2>0) وتحدث هذه الزيادة في الإنتاج الكلي نظرا لزيادة لإستغلال المثل للعنصر الإنتاجي الثابت بلإضافة إلى زيادة التخصص ومن مصلحة المزارع هنا زيادة عدد الوحدات المستخدمة من L، أما في حالة إنتاج حدي سالب يعني زيادة إستخدام عنصر إضافي من L، يؤدي إلى إنخفاض الإنتاج الكلي في التمرين الإنتقال من 7 إلى 8 فإن PT ينتقل من 32 إلى 30 ومن مصلحة المزارع التخلص من فائض العمالة، وأما في حالة إنتاج حدي معدوم يكون الإنتاج الكلي عند أقصى قيمة له (انتقال L من 6 إلى 7) حيث تكون مساهمة العنصر الواحد من العمل في العملية الإنتاجية معدومة وهنا يجب على المزارع التوقف عن طلب وحدات إضافية من العنصر L.

4/تعتبر مرحلة تناقص الإنتاج الحدي أفضل من مرحلة تزايده لأن مرحلة تناقصه تعبر على الإستغلال الأمثل للطاقة الإنتاجية لعوامل الإنتاج فعند بداية العملية الإنتاجية (وهي مرحلة تزايد Pm) تكون نسبة العمل إلى الأرض ضعيفة مما يؤدي إلى عدم إستغلال الأمثل للعنصر K لكن مع زيادة L سوف يؤدي إلى زيادة إستغلال الأرض وزيادة الإنتاج يصبح معه pml متناقص.

التمرين الثالث:

لدينا دالة إنتاج ما على الشكل الآتي: $PM = 60L - 3L^2$

حيث يمثل L عدد العمال المستخدمين في العملية الانتاجية

المطلوب:

1- أوجد دالة الانتاج الكلي ودالة النتاج الحدي؟

2- حدد مراحل الانتاج الثلاث مبينا المنطقة الانتاجية المثلى؟

حل التمرين الثالث:

لدينا دالة الإنتاج المتوسط: $PML = 60L - 3L^2$

أ/تحديد دالة الإنتاج الكلي:

$$PML = \frac{Q}{L} \Rightarrow Q = PML.L$$

أي:

$$Q = (60L - 3L^2)L$$

$$\Rightarrow Q = 60L^2 - 3L^3$$

ب/دالة الإنتاج الحدية:

$$\mathbf{2}\, PmL = \frac{\delta Q}{\delta L} \Rightarrow PmL = 120L - 9L^2$$

2/تحديد مراحل الإنتاج:

أ/المرحلة الأولى: $L \in [0, Max: PML[$

إذن:

$$Max: PML \Rightarrow \frac{\delta PML}{\delta L} = 0 \Rightarrow (60L - 3L^2)' = 0$$

$$\Rightarrow 60 - 6L = 0 \Rightarrow \frac{60}{6} = 10$$

أي أن المرحلة الأولى تمتد: $L \in [0,10[$

ب/المرحلة الثانية: $L \in [Max: PML, Max: PT[$

$$Max: PT \Rightarrow PmL = 0 \Rightarrow \frac{\delta Q}{\delta L} = 0$$

$$\Rightarrow 120L - 9L^2 = 0 \Rightarrow L = 0$$

$$120 - 9L + 0 \text{ و} \quad \acute{i}$$

$$L = \frac{120}{9} = 13.33$$

أي أن المرحلة الثانية تمتد: $L \in [10,13.33[$

ج/المرحلة الثالثة: وهي مرحلة مابعد **13.33**.

*تحديد المنطقة الإنتاجية المثلى: تمثل المرحلة الثانية للإنتاج المنطقة الإقتصادية المثلى لأن في هذه المرحلة يكون حجم العمل يتناسب مع حجم رأس المال الشيء الذي يحقق الإستغلال الأمثل لعنصري الإنتاج ويجعل الإنتاجية الحدية لهما موجبة حتى وإن كانت متناقصة. ولا يمكن تحديد التوليفة L، وk، بالظبط مالم ندخل عامل الأسعار في الصورة.

قائمة المراجع

الكتب باللغة العربية:

- بسبع عبد القادر، **محاضرات في الاقتصاد الجزئي 1**، مطبوعة محاضرات موجهة لطلبة السنة أولى جذع مشترك، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة جيلالي ليابس، سيدي بلعباس، الجزائر، السنة الجامعية 2018/2017.
- جابر محمد البدور، عبد الغفور ابراهيم أحمد، **مبادئ الاقتصاد الجزئي**، دار الطبعة الثانية، آمنة للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2013 .
- دومينيك سلفاتور، ترجمة: سعد الدين محمد الشيال، **نظرية اقتصاديات الوحدة (نظريات وأسئلة)**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1994.
- رزيقة بوكرين، **تطبيقات في الاقتصاد الجزئي**، دار الأمل للطباعة والنشر والتوزيع، تيزي وزو، الجزائر، 2005.
- علي كساب، **النظرية الإقتصادية: التحليل الجزئي**، ديوان المطبوعات الجامعية، الطبعة الثالثة، الجزائر، 2009 .
- عمار عماري، **تطبيقات محلولة في الاقتصاد الجزئي (95 تطبيق محول)**، الطبعة الأولى، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2002.
- عمر صخري، **مبادئ الإقتصاد الجزئي الوحدوي**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2001.
- علي صاري، **ملخصات دروس وتمارين محلولة في الاقتصاد الجزئي 1**، مطبوعة موجهة لطلبة السنة أولى جذع مشترك، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد الشريف مساعدية، سوق أهراس، الجزائر، السنة الجامعية 2019/2018.
- مبارك بلاطة، **مبادئ الاقتصاد الجزئي (محاضرات وتمارين محلولة)**، دار بغدادي للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر، 2013.
- محمد أحمد الأفندي، **مقدمة في الاقتصاد الجزئي**، دار الأمين للنشر والتوزيع، صنعاء، اليمن، 2012.
- محمد سحنون، **تطبيقات في التحليل الاقتصادي الجزئي**، منشورات جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر، 2001.
- مداني بن شهرة، **النظرية الاقتصادية الجزئية**، الطبعة الأولى، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر، 2012.
- وسيلة حمداوي، **نظرية الاقتصاد الجزئي**، ديوان المطبوعات الجامعية، المطبعة الجهوية قسنطينة، الجزائر، 2010.

الكتب باللغات الأجنبية:

- Bernard Bernier, Henri – Louis Védie**, Initiation à la microéconomie : Manuel et exercices corrigés**, Dunod, 3ème édition, Paris : 2009.

-Béchir Talbi, **Analyse Microéconomique : Volume I (développements théoriques et exercices d'examen corrigés)**, L'imprimerie Finzi, Tunis, 1997.

- Jean-Marie Baland , **Exercices de microéconomie** , De boeck ,Parie , 2007.

- Mokhtar amami , **Microéconomie** , centre de publication universitaire , Tunisie , 2003 .

-Jean-Pascal Gayant, **Microéconomie**, DUNOD, Paris, 2014.

-Rachid Bendib, **Microéconomie : Traitement Mathématique (Exercices avec Corrigés Détaillés)**, Dar El Ouloum, Annaba, Algérie ,2011.

-Said Azamoum, **Comprendre la micro-économie : cours et éxercices**, Office des Publications Universitaires, Alger : 2005.