الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة أحمد بن يحيى الونشريسي - تيسمسيلت
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

مطبوعة جامعية

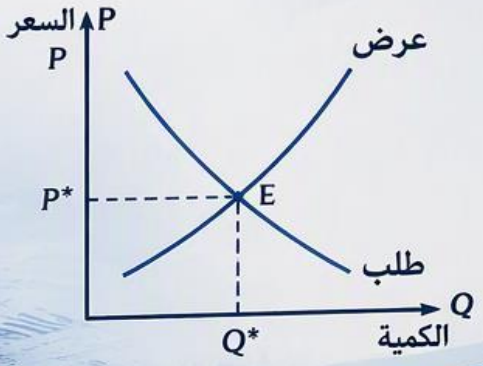
موجهة لطلبة السنة الأولى جذع مشترك

مقياس: الاقتصاد الجزئي

إعداد الأستاذ

معزوز فتح الله





اقتصاد أفضل لمستقبل أقوى

"بالعلم نبني ...
"وبالاقتصاد نصنع ألمستقبل"

السنة الجامعية
2027 - 2026

مقياس : الاقتصاد الجزئي
مطبوعة جامعية
الأستاذ : معزوز فتح الله

المحتويات

مقدمة.....3
الفصل التمهيدي : مفهوم علم الاقتصاد.....5
1.مفهوم علم الاقتصاد.....6
2.**المشكلة الاقتصادية**.....6
3.الأسواق، الدوال والتوازن السوقي.....8
أولا: السوق.....8
ثانيا: الدالة الاقتصادية.....8
ثالثا: التوازن السوقي.....9
4.النظرية الاقتصادية والنموذج الاقتصادي.....10
أولا: النظرية الاقتصادية.....10
ثانيًا: النموذج الاقتصادي.....11
5.**التحليل الساكن المقارن والتحليل الديناميكي**.....12
أولا: التحليل الساكن المقارن.....12
ثانيا: التحليل الديناميكي.....12
6.الاقتصاد الوضعي والاقتصاد المعياري.....12
أولا: الاقتصاد الوضعي.....13
ثانيا: الاقتصاد المعياري.....13
7.**التوازن الجزئي والتوازن العام**.....13
أولا: تحليل التوازن الجزئي.....13
ثانيا: تحليل التوازن العام.....14
8.**الاقتصاد الجزئي والاقتصاد الكلي**.....14
أولا: الاقتصاد الجزئي.....14
ثانيا: الاقتصاد الكلي.....15
الفصل الأول: نظرية سلوك المستهلك.....17
تمهيد.....18
1.**نظرية المنفعة القياسية أو العددية**.....18
1.1**الافتراضات الأساسية لنظرية المنفعة القياسية**.....18
1.2**مفهوم المنفعة والقياس الكمي للمنفعة**.....21
1.3**المنفعة الكلية**(Total Utility – UT).....22
1.4**المنفعة الحدية**(Marginal Utility – Um).....23

1.5**العلاقة بين المنفعة الكلية والمنفعة الحدية** 26
1.6**توازن المستهلك** 27
1.7**اشتقاق منحنى الطلب** 30
1.8**نقد نظرية المنفعة القياسية (العددية)** 35
2.**نظرية المنفعة الترتيبية: التحليل بمنحنيات السواء** 36
2.1**مفهوم منحنيات السواء** 37
2.2**خصائص منحنيات السواء** 40
2.3 **منحنيات السواء ذات ميل سالب** 40
2.4الحالات الخاصة لأشكال منحنيات السواء ومستقيم الميزانية 43
2.5مستقيم الميزانية (Budget Line) 45
2.6انتقال مستقيم الميزانية 47
2.توازن المستهلك (الاختيار الأمثل للمستهلكL'équilibre du consommateur) 50
3تحديد منحنى الطلب 68
3,3.خصائص دالة الطلب 69
3.4الحالات الخاصة لدالة الطلب 69
3.5انتقال منحنى الطلب الفردي 70
3.6الطلب السوقي على سلعة ما 77
7 ..3.مرونة الطلب 78
الفصل الثاني: نظرية سلوك المنتج 91
تمهيد 92
1.**تعريف الإنتاج وأنواع دوال الإنتاج** 92
1.1تعريف الإنتاج 92
1.2تعريف دالة الإنتاج 92
1.3أنواع دوال الإنتاج 93
2.**دالة الإنتاج في الفترة القصيرة (بمتغير واحد)** 93
2.دالة الإنتاج في الفترة القصيرة (بمتغير واحد) 94
2.2مراحل الإنتاج 97

مقدمة

تندرج هذه المطبوعة ضمن المقياس الموجه لطلبة ميدان العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، وقد أعدت وفق المحتوى البيداغوجي المحدد من طرف اللجنة الوطنية للتكوين في هذه التخصصات.

وتهدف هذه المطبوعة إلى تبسيط وتوضيح مختلف المفاهيم والقوانين المرتبطة بنظرية الاقتصاد الجزئي في جزئها الأول، من خلال الاعتماد على جملة من التعاريف والفرضيات والاستنتاجات والأمثلة التطبيقية التي تساعد الطالب على استيعاب المفاهيم الأساسية للمقياس وفهمها بصورة منهجية. كما تم الاستعانة بمختلف الأدوات الرياضية، من معادلات وجداول ومنحنيات بيانية، لتسهيل عرض الظواهر الاقتصادية وتحليلها.

وتنقسم هذه المطبوعة إلى ثلاثة فصول رئيسية، يسبقها فصل تمهيدي يتناول مفهوم الاقتصاد والمشكلة الاقتصادية، مع إبراز أوجه الاختلاف بين التحليل الاقتصادي الكلي والتحليل الاقتصادي الجزئي.

أما الفصل الأول فيتناول نظرية سلوك المستهلك من خلال عرض أهم المناهج المفسرة لسلوك المستهلك، وعلى رأسها أسلوب المنفعة القياسية وأسلوب المنفعة الترتيبية، بهدف فهم وتحليل القرارات الاستهلاكية والعوامل المؤثرة في اختيارات المستهلك عند اقتناء السلع والخدمات، والعمل على ترشيد هذه الاختيارات بما يسمح له بتحقيق أقصى منفعة ممكنة في ظل القيود التي يفرضها دخله.

ويخصص الفصل الثاني لدراسة نظرية سلوك المنتج، حيث يتم التطرق إلى مفهوم الإنتاج وأنواع دوال الإنتاج، مع التركيز على دالة الإنتاج في المدى القصير ومراحل العملية الإنتاجية المختلفة، إضافة إلى دراسة الإنتاجية الكلية والمتوسطة والحدية والعوامل المؤثرة فيها، بغرض فهم الكيفية التي يتخذ بها المنتج قراراته الإنتاجية وتحقيق أهدافه الاقتصادية في ظل القيود التي تواجهه.

الفصل التمهيدي : مفهوم علم الاقتصاد

1.مفهوم علم الاقتصاد

ينحدر أصل كلمة اقتصاد (Économie) من كلمتين يونانيتين هما Oikos :وتعني «المنزل» أو «البيت»، و Nomosوتعني «القواعد» أو «القانون». ومن ثم، كان مفهوم الاقتصاد في بدايته يشير إلى مجموعة القواعد والتدابير التي يتبعها الفرد أو الأسرة في تسيير شؤونها واستغلال دخلها المحدود بأفضل طريقة ممكنة، بما يسمح بتحقيق أكبر قدر من إشباع الحاجات.

ومع تطور المجتمعات واتساع النشاط الاقتصادي، انتقل مفهوم الاقتصاد من نطاق الأسرة إلى نطاق أوسع ليشمل إدارة الموارد والإمكانات الاقتصادية على مستوى المجتمع والدولة .وأصبح استخدام مجموعة من القواعد والإجراءات والتدابير المتعلقة بتسيير النشاط الاقتصادي للدولة يعرف بمفهوم الاقتصاد السياسي.

ومن هذا المنطلق، يهتم علم الاقتصاد بدراسة كيفية استخدام الموارد الاقتصادية المتاحة بطريقة رشيدة، كما يساعد الدولة على وضع وتنفيذ السياسات الاقتصادية المناسبة بهدف معالجة المشكلات والأزمات الاقتصادية التي تواجه المجتمع، مثل: البطالة، والتضخم، ونقص الغذاء، وفائض الإنتاج، والفقر، وعدم الاستقرار الاقتصادي.

مثال : إذا كان دخل أسرة جزائرية محددا، في حين أن احتياجاتها متعددة، مثل الغذاء، والملابس، والسكن، والتعليم، والعلاج والنقل، فإن الأسرة لا تستطيع تخصيص دخلها لكل هذه الحاجات بالقدر الذي ترغب فيه. لذلك تضطر إلى ترتيب أولوياتها وتوزيع دخلها بطريقة تحقق أكبر قدر ممكن من الإشباع.

وهذا المثال البسيط يعكس جوهر التفكير الاقتصادي :موارد محدودة وحاجات متعددة، مما يفرض ضرورة الاختيار وحسن تخصيص الموارد.

2.المشكلة الاقتصادية

يهتم علم الاقتصاد بدراسة سلوك الأفراد والمؤسسات والدولة في كيفية استخدام الموارد الاقتصادية المحدودة من أجل إشباع الحاجات والرغبات الإنسانية المتعددة والمتزايدة.

وتنشأ المشكلة الاقتصادية أساسًا نتيجة وجود تعارض بين طرفين:

- الحاجات والرغبات الإنسانية :وهي متعددة ومتنوعة ومتزايدة، بحيث يصعب إشباعها جميعًا في الوقت نفسه.
- الموارد الاقتصادية :وهي محدودة ونادرة نسبيًا مقارنة بالحاجات المراد إشباعها.

وتعرف هذه الحالة باسم الندرة الاقتصادية، وهي التي تجعل الأفراد والمؤسسات والدولة أمام ضرورة اتخاذ قرارات واختيارات تتعلق بكيفية استخدام الموارد المتاحة بأفضل صورة ممكنة.

وبسبب الندرة، لا يمكن للفرد أو المؤسسة الحصول على كل ما يرغب فيه، وإنما يكون مضطرًا إلى المفاضلة بين البدائل المتاحة واختيار البديل الأكثر ملاءمة لأهدافه.

ولهذا السبب يطلق على علم الاقتصاد أحيانا علم الاختيار أو علم اتخاذ القرارات، لأنه يدرس كيفية اتخاذ القرارات في ظل محدودية الموارد وتعدد الاستخدامات الممكنة لها.

مثال واقعي: المؤسسة الاقتصادية : لنفترض وجود مؤسسة صناعية جزائرية تمتلك موارد محدودة تتمثل في:

- العمل واليد العاملة؛
- الأرض والمباني؛
- رأس المال والآلات والتجهيزات؛
- المواد الأولية؛
- التنظيم والإدارة ورأس المال البشري؛
- الموارد المالية.

وتستخدم المؤسسة هذه الموارد لإنتاج مختلف السلع، مثل المواد الغذائية والملابس والأجهزة الإلكترونية، أو لتقديم الخدمات، مثل الكهرباء والغاز والاتصالات والإنترنت والنقل.

وبما أن موارد المؤسسة محدودة، فإن قدرتها على الإنتاج تكون محدودة أيضًا. فإذا كانت المؤسسة تمتلك مبلغا ماليًا معينًا، وعددًا محدودًا من العمال والآلات، فلا يمكنها إنتاج كميات غير محدودة من السلع والخدمات.

ومن هنا تواجه المؤسسة مجموعة من القرارات الاقتصادية المهمة، من بينها:

1. ماذا ننتج؟ هل تنتج المواد الغذائية أم الملابس أم الأجهزة الإلكترونية؟
2. كم ننتج؟ ما الكمية التي ينبغي إنتاجها في ظل الإمكانات المتاحة وحجم الطلب في السوق؟
3. كيف ننتج؟ هل تعتمد المؤسسة على عدد أكبر من العمال أم تستخدم آلات وتقنيات أكثر تطورًا؟
4. لمن ننتج؟ من هم المستهلكون المستهدفون، وما الفئة التي يمكنها شراء المنتجات؟
5. كيف نستخدم الموارد المتاحة بكفاءة؟ كيف يمكن تخفيض التكاليف وتقليل الهدر وتحقيق أكبر عائد ممكن؟

والهدف الأساسي للمؤسسة الخاصة هو تحقيق أقصى ربح ممكن، وذلك من خلال الاستخدام الكفء للموارد المتاحة واختيار البدائل التي تحقق أفضل نتيجة اقتصادية.

مثال : إذا كانت مؤسسة تملك رأس مال قدره 100مليون دينار، وكانت أمامها إمكانية استثماره في إنتاج العصائر أو منتجات الألبان، لكنها لا تستطيع تمويل المشروعين بالطاقات نفسها، فإنها مضطرة إلى الاختيار بين البديلين.

فإذا تبين لها، بناءً على دراسة السوق، أن الطلب على منتجات الألبان أكبر وأن إنتاجها يحقق عائدا أعلى، فقد تختار توجيه الجزء الأكبر من مواردها نحو هذا النشاط.

وهنا تظهر المشكلة الاقتصادية بوضوح :المورد المالي محدود، بينما توجد استخدامات متعددة له، ولذلك يجب اختيار الاستخدام الذي يحقق أفضل نتيجة ممكنة.

ومن ثم، فإن جوهر المشكلة الاقتصادية يمكن تلخيصه في العلاقة التالية:

حاجات ورغبات متعددة ومتزايدة + موارد اقتصادية محدودة ونادرة نسبيًا ⟵ ضرورة الاختيار والمفاضلة بين البدائل.

وعليه، فإن علم الاقتصاد لا يقتصر على دراسة المال والأسعار والأسواق فقط، وإنما يهتم أساسًا بدراسة كيفية تخصيص الموارد النادرة بين الاستخدامات البديلة من أجل تحقيق أكبر قدر ممكن من الإشباع بالنسبة للأفراد، وأقصى ربح بالنسبة للمؤسسات، وتحقيق أهداف اقتصادية واجتماعية معينة بالنسبة للدولة.

المحور الثاني: الأسواق، الدوال والتوازن السوقي

أولا: السوق: يُعرَّف السوق بأنه الإطار الذي يلتقي فيه البائعون (المنتجون) والمشترون (المستهلكون)، بصورة مباشرة أو غير مباشرة، من أجل تبادل السلع والخدمات والموارد الاقتصادية، وذلك من خلال قوى العرض والطلب.

ولا يُشترط أن يكون السوق مكانا ماديا محددا؛ فقد يكون سوقا تقليديًا يجتمع فيه البائعون والمشترون، كما يمكن أن يكون سوقا إلكترونيًا يتم فيه التبادل عبر الإنترنت.

وتنقسم الأسواق، من حيث طبيعة ما يتم تبادله، إلى:

- أسواق السلع :مثل سوق الذهب، وسوق البترول، وسوق السكر، وسوق السيارات.
- أسواق الخدمات :مثل سوق خدمات الهاتف والإنترنت، وسوق الكهرباء، والنقل والتأمين.
- أسواق الموارد الاقتصادية :مثل سوق العمل، الذي يلتقي فيه أصحاب العمل مع طالبي العمل، وسوق رأس المال الذي يتم فيه تداول الأموال والتمويلات.

مثال : عندما يذهب المستهلك إلى سوق الخضر لشراء البطاطا، فإنه يمثل الطلب، بينما يمثل الفلاح أو التاجر الذي يعرض البطاطا للبيع العرض .ومن خلال تفاعل البائعين والمشترين يتحدد سعر البطاطا والكمية التي يتم بيعها في السوق.

ثانيا: الدالة الاقتصادية

الدالة هي علاقة رياضية بين متغيرين أو أكثر، توضح كيفية تأثير تغير قيمة متغير أو مجموعة من المتغيرات، تسمى المتغيرات المستقلة، في متغير آخر أو مجموعة من المتغيرات، تسمى المتغيرات التابعة.

وتستخدم الدوال في التحليل الاقتصادي لتحديد طبيعة العلاقات بين المتغيرات الاقتصادية وقياس أثر تغير أحدها على الآخر.

الجبر دالة الطلب

دالة الطلب هي علاقة بين سعر السلعة أو الخدمة والكمية المطلوبة منها خلال فترة زمنية معينة، مع افتراض ثبات العوامل الأخرى المؤثرة في الطلب، وهو ما يعبَّر عنه بالمصطلح اللاتيني: Ceteris Paribus أي :مع ثبات العوامل الأخرى.

وعادة ما تكون العلاقة بين السعر والكمية المطلوبة عكسية؛ أي أنه كلما ارتفع سعر السلعة، انخفضت الكمية المطلوبة منها، والعكس صحيح، مع ثبات العوامل الأخرى.

ويمكن التعبير عن دالة الطلب بصورة مبسطة كما يلي: $Qd = f(P)$

حيث: :Qdالكمية المطلوبة. و :Pسعر السلعة.

مثال: إذا ارتفع سعر كيلوغرام اللحم من 1,500 دج إلى 2,000 دج، فقد يقرر المستهلك تخفيض الكمية التي يشتريها من 1.5 كغ إلى 1 كغ، إذا بقي دخله وأسعار السلع الأخرى وبقية العوامل ثابتة. وهذا يعكس العلاقة العكسية بين السعر والكمية المطلوبة.

الجبر دالة العرض

دالة العرض هي علاقة بين سعر السلعة أو الخدمة والكمية المعروضة منها في السوق خلال فترة زمنية محددة، مع افتراض ثبات العوامل الأخرى المؤثرة في العرض.

وعادة ما تكون العلاقة بين السعر والكمية المعروضة طردية؛ أي أنه كلما ارتفع سعر السلعة، زادت الكمية التي يرغب المنتجون في عرضها للبيع، والعكس صحيح، مع ثبات العوامل الأخرى.

ويمكن التعبير عنها بصورة مبسطة كما يلي: $Qs = f(P)$

حيث: :Qsالكمية المعروضة. و :Pسعر السلعة.

مثال: إذا ارتفع سعر البطاطا في السوق، فقد يجد الفلاح أن إنتاج البطاطا أصبح أكثر ربحية، فيزيد المساحة المخصصة لزراعتها أو يزيد الكمية التي يعرضها للبيع. وهنا تؤدي زيادة السعر إلى زيادة الكمية المعروضة، مع ثبات العوامل الأخرى.

ثالثا: التوازن السوقي

يتحقق التوازن السوقي لسلعة أو خدمة عندما تتساوى الكمية المطلوبة مع الكمية المعروضة في السوق. أي: $Qd = Qs$

وتسمى النقطة التي يتحقق عندها هذا التعادل نقطة التوازن، ويتحدد عندها:

- السعر التوازني :وهو السعر الذي تتساوى عنده الكمية المطلوبة مع الكمية المعروضة.
- الكمية التوازنية :وهي الكمية التي يتم تبادلها في السوق عند سعر التوازن.

ويعبر التوازن السوقي عن حالة لا يوجد فيها فائض في العرض ولا فائض في الطلب، في ظل شروط السوق القائمة.

مثال : إذا كان سعر كيلوغرام من البطاطا عند 80دج يجعل المستهلكين يرغبون في شراء 1,000 طن، بينما يرغب المنتجون في عرض الكمية نفسها، أي 1,000طن، فإن السوق يكون في حالة توازن عند: السعر التوازني = 80 دج فالكمية التوازنية = 1,000 طن

أما إذا كان السعر أعلى من سعر التوازن، فقد تصبح الكمية المعروضة أكبر من الكمية المطلوبة، مما يؤدي إلى ظهور فائض في العرض .وإذا كان السعر أقل من سعر التوازن، فقد تصبح الكمية المطلوبة أكبر من الكمية المعروضة، مما يؤدي إلى ظهور فائض في الطلب.

المحور الثاني: النظرية الاقتصادية والنموذج الاقتصادي

أولا: النظرية الاقتصادية

تعرّف النظرية الاقتصادية بأنها مجموعة مترابطة من الفرضيات والمفاهيم والعلاقات التي تهدف إلى تفسير الظواهر الاقتصادية وفهم العلاقات التي تربط بين المتغيرات الاقتصادية والتنبؤ بسلوكها.

وتعد النظرية الاقتصادية أداة أساسية في التحليل الاقتصادي، لأنها تساعد الباحث والاقتصادي على تفسير الظواهر والمشكلات الاقتصادية، واكتشاف العلاقات والقوانين التي تحكم سلوك مختلف الأعوان الاقتصاديين.

ومن أهم الأعوان الاقتصاديين:

- الأفراد والعائلات؛
- المؤسسات الإنتاجية وغير المالية؛
- المؤسسات المالية، مثل البنوك؛
- الدولة والمصالح والإدارات العمومية.

وتتمثل أهم وظائف النظرية الاقتصادية في:

1. التفسير :تفسير أسباب حدوث الظواهر الاقتصادية.
2. التنبؤ :توقع ما يمكن أن يحدث في المستقبل عند تغير بعض المتغيرات.
3. التبسيط :تبسيط الظواهر الاقتصادية المعقدة من خلال التركيز على أهم العلاقات المؤثرة فيها.
4. التعميم :استخلاص علاقات يمكن تطبيقها على حالات اقتصادية متشابهة.

ويكتسي التنبؤ الاقتصادي أهمية خاصة، لأنه يساعد الأفراد والمؤسسات والدولة على اتخاذ قرارات أكثر رشادة.

مثال : لنفترض أن مستهلكًا اعتاد شراء 1.5كغ من اللحم أسبوعيًا، ثم ارتفع سعر اللحم، فأصبح يشتري 1كغ فقط. من هذه الملاحظة يمكن صياغة فرضية اقتصادية مفادها:

»مع ثبات العوامل الأخرى، يؤدي ارتفاع سعر السلعة إلى انخفاض الكمية المطلوبة منها.«

لكن ملاحظة حالة واحدة لا تكفي وحدها لإثبات صحة هذه العلاقة باعتبارها علاقة اقتصادية عامة؛ إذ ينبغي اختبارها باستخدام بيانات وملاحظات متعددة، وعلى فترات مختلفة، ومع سلع ومستهلكين مختلفين، مع مراعاة العوامل الأخرى التي يمكن أن تؤثر في الطلب، مثل الدخل وأسعار السلع البديلة والمكملة والأذواق والتوقعات.

وبناءً على نتائج الاختبار والتحليل الاقتصادي والإحصائي، يمكن تقييم مدى صلاحية الفرضية وقوة العلاقة بين المتغيرات.

ثانيًا: النموذج الاقتصادي

يُعد النموذج الاقتصادي تمثيلًا مبسطًا للواقع الاقتصادي، ويهدف إلى توضيح العلاقات الأساسية بين المتغيرات الاقتصادية.

وقد يكون النموذج رياضيًا أو بيانيًا أو لفظيًا، إلا أن النماذج الرياضية تحظى بأهمية كبيرة في التحليل الاقتصادي لأنها تسمح بتحديد العلاقات بين المتغيرات وقياس آثار التغيرات التي تطرأ عليها.

فإذا كانت النظرية الاقتصادية تشرح العلاقة الاقتصادية العامة، فإن النموذج الاقتصادي يحول هذه العلاقة إلى صورة أكثر تحديدًا يمكن تحليلها واختبارها.

مثال: يمكن التعبير عن العلاقة بين السعر والكمية المطلوبة بواسطة نموذج رياضي بسيط:

$$Qd = a - bP$$

حيث:

- Qd: الكمية المطلوبة.
- P: سعر السلعة.
- a: ثابت يمثل مستوى الطلب عندما يكون السعر مفترضًا عند الصفر.
- b: معامل يبين مقدار تغير الكمية المطلوبة نتيجة تغير السعر.
- والإشارة السالبة (-) تعكس العلاقة العكسية بين السعر والكمية المطلوبة.

وبالمثل، يمكن التعبير عن العرض في نموذج خطي مبسط كما يلي: $Qs = c + dP$

حيث تعكس الإشارة الموجبة (+) العلاقة الطردية بين السعر والكمية المعروضة.

وعند تحقيق التوازن السوقي: $Qd = Qs$

يمكن استخدام النموذج الرياضي لتحديد السعر التوازني والكمية التوازنية.

العلاقة بين النظرية والنموذج الاقتصادي يمكن تلخيص العلاقة بينهما على النحو الآتي:

الواقع الاقتصادي → الملاحظة → الفرضية → النظرية الاقتصادية → النموذج الاقتصادي → الاختبار والتحليل → التفسير والتنبؤ

وبذلك فإن النظرية الاقتصادية تقدم الإطار الفكري لتفسير الظاهرة الاقتصادية، بينما يقوم النموذج الاقتصادي بتمثيل هذه العلاقة بصورة مبسطة تسمح بتحليلها وقياسها واختبارها.

فيما يلي إعادة صياغة أكاديمية أكثر سلاسة وترابطا، مع المحافظة على المعنى والمضمون العلمي، وإضافة أمثلة واقعية مبسطة تساعد الطلبة على استيعاب الفروق بين المفاهيم.

5.التحليل الساكن المقارن والتحليل الديناميكي

يختلف التحليل الساكن المقارن عن التحليل الديناميكي أساسًا من حيث طريقة التعامل مع عنصر الزمن في دراسة الظواهر الاقتصادية.

أولا: التحليل الساكن المقارن

يقوم التحليل الساكن المقارن على دراسة ومقارنة حالتين أو أكثر من حالات التوازن الاقتصادي، دون تتبع المسار الزمني الذي انتقل فيه الاقتصاد من حالة إلى أخرى.

فعلى سبيل المثال، إذا ارتفع سعر سلعة معينة، فإننا ندرس أثر هذا الارتفاع على الكمية المطلوبة منها، مع مقارنة وضع السوق قبل ارتفاع السعر وبعده، دون الاهتمام بالكيفية أو الفترة الزمنية التي حدث خلالها الانتقال.

ثانيًا: التحليل الديناميكي

أما التحليل الديناميكي فيأخذ عنصر الزمن والتغيرات التي تحدث عبر الزمن بعين الاعتبار عند دراسة الظواهر الاقتصادية، بحيث لا يكتفي بمقارنة حالتين، وإنما يهتم أيضًا بكيفية انتقال الظاهرة الاقتصادية من حالة إلى أخرى وتطورها خلال فترة زمنية معينة.

مثال: إذا ارتفع سعر سلعة ما اليوم، فإن التحليل الديناميكي لا يكتفي بدراسة أثر هذا الارتفاع على الكمية المطلوبة، وإنما يهتم أيضًا بكيفية تطور الطلب خلال الأسابيع أو الأشهر اللاحقة، وما إذا كان المستهلكون سيستمرون في تقليل استهلاكهم أو سيبحثون عن سلع بديلة.

وعليه، فإن: التحليل الساكن المقارن → مقارنة حالات اقتصادية مختلفة دون التركيز على مسار الزمن.أما التحليل الديناميكي → دراسة تطور الظاهرة الاقتصادية ومسارها عبر الزمن.

ملاحظة :تستخدم النماذج الساكنة والمقارنة الساكنة على نطاق واسع في التحليل الجزئي التقليدي، غير أن الاقتصاد الجزئي لا يقتصر حصريًا على هذا النوع من التحليل، إذ توجد أيضًا نماذج جزئية ديناميكية.

لج لهالاقتصاد الوضعي والاقتصاد المعياري

يُميز التحليل الاقتصادي عادة بين الاقتصاد الوضعي والاقتصاد المعياري، وذلك بحسب طبيعة السؤال الذي يطرحه الباحث الاقتصادي.

أولا: الاقتصاد الوضعي

يهتم الاقتصاد الوضعي بدراسة وتحليل ما هو قائم فعليًا، أي وصف الظواهر الاقتصادية وتفسيرها اعتمادا على الوقائع والبيانات والعلاقات الاقتصادية القابلة للملاحظة والاختبار.

ومن الأسئلة التي يهتم بها الاقتصاد الوضعي:

- ماذا حدث؟
- لماذا حدث؟
- ما أثر تغير متغير اقتصادي معين على متغير آخر؟
- ماذا يمكن أن يحدث إذا تغيرت بعض الظروف؟

مثال: إذا ارتفع سعر مادة غذائية معينة بنسبة 20٪، وانخفض استهلاك الأسر منها بنسبة 5٪، فإن دراسة هذه العلاقة وتحليل أسبابها وآثارها تندرج ضمن الاقتصاد الوضعي.

ثانيا: الاقتصاد المعياري

أما الاقتصاد المعياري فيهتم بما ينبغي أن يكون، أي بالأحكام والتوصيات التي تتعلق بما يجب على الأفراد أو المؤسسات أو الدولة القيام به لتحقيق هدف اقتصادي معين.

ويتضمن عادة أحكاما وتقييمات مرتبطة بالقيم والأهداف الاقتصادية والاجتماعية.

مثال: إذا ارتفعت أسعار مادة غذائية أساسية، فقد يوصي الاقتصادي بأن تقوم الدولة بدعم المنتجين أو تخفيض بعض الضرائب أو زيادة الواردات من أجل الحد من ارتفاع الأسعار.

فهذه التوصية تتعلق بما ينبغي القيام به، ولذلك تدخل في نطاق التحليل المعياري.

الفرق الأساسي : الاقتصاد الوضعي :يجيب عن سؤال »ماذا هو كائن؟«أما الاقتصاد المعياري :يجيب عن سؤال »ماذا ينبغي أن يكون؟«

ملاحظة :من الأدق القول إن التحليل الجزئي التقليدي يعتمد بصورة كبيرة على التحليل الوضعي في تفسير سلوك المستهلك والمنتج والأسواق، مع إمكانية استخدام التحليل المعياري عند تقييم السياسات الاقتصادية أو اقتراحها.

المحور الثاني: التوازن الجزئي والتوازن العام

أولا: تحليل التوازن الجزئي

يهتم تحليل التوازن الجزئي بدراسة كيفية تحديد السعر والكمية المنتجة أو المستهلكة في سوق معينة أو بالنسبة لسلعة أو خدمة معينة، مع افتراض ثبات العوامل المؤثرة القادمة من الأسواق الأخرى.

وبذلك يركز التحليل على جزء محدد من الاقتصاد، مثل سوق القمح أو سوق السيارات أو سوق العمل، دون دراسة جميع الأسواق في الوقت نفسه.

مثال: إذا أردنا دراسة سوق البطاطا، فإننا نبحث في العلاقة بين العرض والطلب على البطاطا، ونحدد السعر التوازني والكمية التوازنية في هذا السوق، مع افتراض ثبات العوامل الأخرى التي قد تؤثر في الأسواق الأخرى.

ثانيا: تحليل التوازن العام

أما تحليل التوازن العام فيتناول الاقتصاد بصورة أكثر شمولا، حيث يدرس كيفية تحديد مستويات الإنتاج والاستهلاك والأسعار في مختلف الأسواق في الوقت نفسه، مع مراعاة العلاقات والتفاعلات المتبادلة بين هذه الأسواق.

فالتغير في سوق معين قد يؤثر في أسواق أخرى، وبالتالي لا يمكن دراسة كل سوق بمعزل كامل عن بقية الأسواق.

مثال : إذا ارتفع سعر القمح، فقد يؤدي ذلك إلى ارتفاع تكاليف إنتاج الخبز والعجائن، مما يؤثر في أسعار هذه المنتجات، وقد يؤثر بدوره في دخل المستهلكين ونفقاتهم واستهلاكهم لسلع أخرى.

وهنا يظهر الفرق بين التحليلين:

التوازن الجزئي ← يركز على سوق أو قطاع محدد.

التوازن العام ← يدرس التفاعلات بين مختلف الأسواق داخل الاقتصاد.

ثالثا: الاقتصاد الجزئي والاقتصاد الكلي

ينقسم التحليل الاقتصادي إلى فرعين أساسيين هما :الاقتصاد الجزئي (Microeconomics) والاقتصاد الكلي.(Macroeconomics)

أولا: الاقتصاد الجزئي

يهتم الاقتصاد الجزئي بدراسة وتحليل النشاط الاقتصادي على مستوى الوحدات الاقتصادية الفردية، مثل المستهلك، والأسرة، والمؤسسة، والمنتج، وكذلك دراسة سلعة معينة أو سوق معينة.

ومن أهم الموضوعات التي يهتم بها:

- سلوك المستهلك وكيفية اتخاذه قرارات الشراء؛
- سلوك المنتج وكيفية اتخاذه قرارات الإنتاج؛
- تحديد أسعار السلع والخدمات؛
- تحديد الكميات المنتجة والمستهلكة؛
- دراسة العرض والطلب؛

- دراسة توازن السوق؛
- دراسة أسواق عوامل الإنتاج، مثل العمل ورأس المال والأرض.

ويركز الاقتصاد الجزئي على دراسة الجزء أو الوحدة الاقتصادية من أجل فهم سلوكها وقراراتها.

كما يعتمد في كثير من نماذجه على فرضية ثبات العوامل الأخرى(Ceteris Paribus) ، أي دراسة أثر تغير عامل معين مع افتراض ثبات العوامل الأخرى.

وتلعب الأسعار دورًا أساسيًا في التحليل الجزئي، لأنها تمثل آلية مهمة لتنسيق قرارات المستهلكين والمنتجين وتخصيص الموارد.

ولهذا ارتبط الاقتصاد الجزئي تقليديًا بمفهوم نظرية السعر.(Theory of Price)

مثال : عندما يقرر مستهلك شراء سيارة، فإن الاقتصاد الجزئي يهتم بدراسة كيفية تأثر قراره بسعر السيارة، ودخله، وأسعار السيارات البديلة، وتفضيلاته، وتكاليف الوقود والصيانة وغيرها من العوامل.

وفي المقابل، عندما تقرر مؤسسة إنتاج كمية معينة من السيارات، فإن التحليل الجزئي يهتم بتكاليف الإنتاج، وسعر البيع، والإيرادات المتوقعة، والتكنولوجيا، والطلب في السوق، بهدف تحديد الكمية التي تحقق لها أفضل نتيجة اقتصادية.

ثانيًا: الاقتصاد الكلي

يهتم الاقتصاد الكلي بدراسة النشاط الاقتصادي على مستوى الاقتصاد الوطني ككل، وذلك من خلال دراسة المجاميع أو المتغيرات الاقتصادية الكلية.

ومن أهم هذه المتغيرات:

الناتج المحلي الإجمالي؛ الاستهلاك الكلي؛ الاستثمار الكلي؛ الادخار الكلي؛ الإنفاق الحكومي؛ المستوى العام للأسعار؛ معدل التضخم؛ معدل البطالة؛ النمو الاقتصادي؛ ميزان المدفوعات والتجارة الخارجية.

وبذلك يهتم الاقتصاد الكلي بدراسة المشكلات الاقتصادية العامة، مثل: البطالة؛ التضخم؛ الركود؛ النمو الاقتصادي؛ التقلبات الاقتصادية؛ اختلالات التوازن الخارجي.

ويدرس كذلك العلاقات بين المتغيرات الكلية، مثل العلاقة بين الدخل والاستهلاك والادخار والاستثمار وسعر الفائدة.

مثال :عندما ندرس أثر ارتفاع سعر الفائدة على الاستثمار الكلي في الجزائر، أو أثر زيادة الإنفاق الحكومي على الناتج المحلي الإجمالي والتشغيل، فإننا نكون أمام موضوع من موضوعات الاقتصاد الكلي، لأن التحليل لا يركز على مؤسسة واحدة أو مستهلك واحد، وإنما على الاقتصاد الوطني ككل.

الفرق الأساسي بين الاقتصاد الجزئي والاقتصاد الكلي

الاقتصاد الكلي	الاقتصاد الجزئي
يدرس الاقتصاد الوطني ككل	يدرس الوحدات الاقتصادية الفردية
الأسر والمؤسسات والحكومة والاقتصاد الوطني كمجموع	المستهلك والمنتج والمؤسسة
المجاميع والأسواق على المستوى الكلي	سلعة أو سوق معينة
المستوى العام للأسعار والناتج والبطالة	السعر والكمية في سوق معينة
الاستهلاك الكلي	الطلب على سلعة معينة
الناتج المحلي الإجمالي	إنتاج مؤسسة أو قطاع معين
الاستثمار الكلي	تكلفة وإنتاج المؤسسة

ملاحظات مهمة

1. نتائج الاقتصاد الجزئي لا تعمّم بالضرورة على الاقتصاد الكلي.

فالنتيجة التي تكون صحيحة بالنسبة لفرد أو مؤسسة أو سوق معينة قد لا تكون صحيحة بالضرورة بالنسبة للاقتصاد ككل، لأن الاقتصاد الكلي يتضمن تفاعلات وترابطات متعددة بين مختلف الوحدات والأسواق.

2. العلاقة بين الجزء والكل علاقة متبادلة.

فقد يؤثر الاقتصاد الكلي في القرارات الجزئية، كما يمكن أن تؤثر القرارات الفردية للمستهلكين والمؤسسات في النتائج الكلية.

مثال: إذا قررت الدولة تقديم حوافز وتشجيعات للاستثمار في القطاع الفلاحي، فقد يؤدي ذلك إلى زيادة ربحية الاستثمار في هذا القطاع، مما يشجع المؤسسات والمستثمرين على توجيه مزيد من رؤوس الأموال إليه.

وفي الاتجاه المعاكس، إذا قامت مجموعة كبيرة من المؤسسات بزيادة استثماراتها وإنتاجها، فقد يؤدي ذلك إلى زيادة الإنتاج والتشغيل والدخل على المستوى الوطني، وبالتالي ظهور آثار كلية على الاقتصاد.

وعليه، يمكن القول إن:

الاقتصاد الجزئي يهتم بدراسة «الجزء»، بينما الاقتصاد الكلي يهتم بدراسة «الكل»، مع وجود تفاعل مستمر بينهما.

الفصل الأول: نظرية سلوك المستهلك

تمهيد

تعد مشكلة الندرة الاقتصادية من أهم المشكلات التي تواجه المستهلك، إذ إن حاجاته ورغباته متعددة ومتزايدة، في حين أن دخله وموارده المالية محدودة. ولذلك يجد المستهلك نفسه أمام ضرورة اتخاذ مجموعة من القرارات والاختيارات الاستهلاكية، من أجل تحديد كيفية توزيع دخله المحدود بين مختلف السلع والخدمات بما يحقق له أكبر قدر ممكن من الإشباع.

ومن هنا جاءت نظرية سلوك المستهلك لتحليل الطريقة التي يتخذ بها المستهلك قراراته الاستهلاكية، وذلك بهدف تفسير كيفية سعيه إلى تعظيم المنفعة أو الإشباع الناتج عن استهلاكه للسلع والخدمات، في ظل محدودية دخله وأسعار السلع والخدمات.

وبناءً على ذلك، تهدف نظرية المستهلك إلى تحديد ما يسمى توازن المستهلك، أي الوضع الذي يحقق فيه المستهلك أفضل اختيار ممكن في ظل إمكاناته المتاحة. ويتحقق هذا التوازن بصورة عامة من خلال إحدى الحالتين الآتيتين:

- تحقيق أقصى منفعة ممكنة باستعمال كامل الدخل المتاح.
- تحقيق مستوى معين من المنفعة أو الإشباع بأقل إنفاق ممكن.

ويقوم تحليل سلوك المستهلك على مفهوم أساسي هو المنفعة(Utility) ، التي تعبر عن درجة الإشباع التي يحصل عليها المستهلك نتيجة استهلاكه للسلع والخدمات.

وقد تطور تحليل سلوك المستهلك من خلال مدخلين أساسيين:

1. نظرية المنفعة القياسية أو العددية.(Cardinal Utility)
2. نظرية المنفعة الترتيبية أو تحليل منحنيات السواء (Ordinal Utility / Indifference Curves).

1.نظرية المنفعة القياسية أو العددية

يقوم مدخل المنفعة القياسية على افتراض إمكانية التعبير عن منفعة المستهلك بصورة كمية، أي إعطاء قيمة عددية تقريبية لمستوى الإشباع الذي يحصل عليه من استهلاك سلعة أو مجموعة من السلع.

وقد استخدم الاقتصاديون الأوائل في هذا الإطار مفهوم وحدة المنفعة (Util) كوحدة افتراضية لقياس الإشباع.

أ. الافتراضات الأساسية لنظرية المنفعة القياسية

نظرًا لصعوبة دراسة سلوك المستهلك بصورة مباشرة، بسبب تعدد العوامل المؤثرة في قراراته، تعتمد النظرية الاقتصادية على مجموعة من الافتراضات التي تساعد على تبسيط التحليل ودراسة سلوك المستهلك بطريقة أكثر وضوحا.

ومن أهم هذه الافتراضات ما يلي:

أولا: افتراض العقلانية أو الرشادة الاقتصادية

يقصد بالعقلانية أن المستهلك يتصرف بطريقة منطقية في حدود المعلومات والإمكانات المتاحة له، بحيث يسعى إلى اختيار البديل الذي يحقق له أفضل نتيجة ممكنة.

فإذا كانت سلعة Xتمنح المستهلك منفعة أكبر من السلعة Y، وكانت السلعتان متساويتين في السعر، فمن المتوقع، وفق فرضية الرشادة، أن يختار المستهلك السلعة X.

مثال : إذا كان سعر كيلوغرام من الدجاج هو نفسه سعر كيلوغرام من اللحم، وكان المستهلك يفضل الدجاج ويحقق له إشباعا أكبر، فإن افتراض الرشادة يعني أنه سيختار الدجاج، ما لم توجد عوامل أخرى تؤثر في قراره.

وفي مثال آخر، إذا ارتفع سعر لحم البقر، بينما انخفض سعر لحم الخروف، وكان لحم الخروف يمثل سلعة بديلة بالنسبة للمستهلك، فمن المتوقع أن يتجه المستهلك نحو زيادة استهلاكه من لحم الخروف بدلا من زيادة استهلاكه من لحم البقر الأكثر تكلفة، مع ثبات العوامل الأخرى.

ثانيا: افتراض تعظيم المنفعة وتقليل الإنفاق

يسعى المستهلك الرشيد إلى تحقيق أقصى مستوى ممكن من الإشباع في حدود دخله المتاح وأسعار السلع والخدمات.

ويمكن التعبير عن هذا السلوك في صورتين:

- تعظيم المنفعة باستخدام الدخل المتاح.
- أو تحقيق مستوى معين من المنفعة بأقل إنفاق ممكن.

مثال: إذا كان دخل الطالب محدودا ويرغب في شراء الطعام والكتب والملابس، فإنه يحاول توزيع دخله بين هذه الحاجات بطريقة تحقق له أكبر قدر ممكن من الإشباع، بدلا من إنفاق معظم دخله على حاجة واحدة وترك الحاجات الأخرى دون إشباع.

ثالثا: افتراض ثبات العوامل الأخرى

يعتمد التحليل الاقتصادي على فرضية Ceteris Paribus، أي ثبات العوامل الأخرى، وذلك حتى يمكن دراسة أثر تغير عامل معين على متغير اقتصادي آخر بصورة واضحة.

فعند دراسة العلاقة بين سعر السلعة والكمية المطلوبة منها، نفترض ثبات العوامل الأخرى، مثل:

- دخل المستهلك؛
- أذواقه وتفضيلاته؛
- أسعار السلع البديلة والمكملة؛
- توقعاته؛

- عدد المستهلكين.

مثال: إذا ارتفع سعر كيلوغرام اللحم، فإننا نتوقع، وفق قانون الطلب، انخفاض الكمية المطلوبة منه، بشرط بقاء العوامل الأخرى ثابتة.

أما إذا ارتفع سعر اللحم في الوقت نفسه الذي ارتفع فيه دخل المستهلك بنسبة كبيرة، فقد لا تنخفض الكمية المطلوبة بالضرورة؛ لأن زيادة الدخل قد تعوض أثر ارتفاع السعر.

ومن هنا تظهر أهمية فرضية ثبات العوامل الأخرى في التحليل الاقتصادي.

رابعا: مبدأ التجزئة

يقصد بمبدأ التجزئة افتراض أن السلع والخدمات قابلة للتقسيم إلى وحدات صغيرة، بحيث يمكن للمستهلك التعامل مع كميات مختلفة منها.

فعلى سبيل المثال، يمكن القول إن المستهلك يستهلك: 1كغ من سلعة معينة؛ أو 1.5 كغ؛

وفي التحليل النظري يمكن افتراض قابلية التجزئة بدرجة أكبر، بما يسمح باستخدام أدوات التحليل الرياضي والتفاضلي.

ويهدف هذا الافتراض أساسًا إلى تسهيل التحليل الاقتصادي.

خامسا: مبدأ المقارنة

يفترض هذا المبدأ أن المستهلك قادر على مقارنة مختلف التركيبات السلعية وترتيبها وفقا لمستوى الإشباع الذي تحققه له.

فإذا كانت أمامه ثلاث تركيبات من سلعتين Xو:Y

- التركيبة (1X، 1Y) = A
- التركيبة (2X، 2Y) = F
- التركيبة (3X، 3Y) = K

وكان المستهلك يفضل الكمية الأكبر من السلع، فإنه يستطيع ترتيب هذه التركيبات وفق مستوى المنفعة التي تحققها له، بحيث: A < F < K أي أن منفعة التركيبة Aأقل من منفعة F، ومنفعة F أقل من منفعة K.

سادسا: مبدأ التعدي

يقصد بمبدأ التعدي أن تفضيلات المستهلك يجب أن تكون متسقة ومنطقية.

فإذا كان المستهلك يفضل التركيبة Fعلى التركيبة A، ويفضل التركيبة Kعلى F، فإنه يستطيع منطقيًا ترتيب تفضيلاته بحيث يفضل Kعلى A.

أي: إذا كان A < F و F < K، فإن A < K. ويُعد هذا المبدأ مهمًا لضمان اتساق الاختيارات الاستهلاكية وعدم تناقضها.

تعبير مفهوم المنفعة والقياس الكمي للمنفعة

يقصد بالمنفعة، في التحليل الاقتصادي، درجة الإشباع أو الرضا التي يحصل عليها المستهلك نتيجة استهلاكه لسلعة أو خدمة معينة.

وبعبارة أخرى، كل سلعة أو خدمة يرغب المستهلك في الحصول عليها ويكون مستعدًا لتخصيص جزء من دخله من أجلها، يمكن أن تحقق له منفعة اقتصادية.

وتختلف المنفعة من شخص إلى آخر، كما يمكن أن تختلف بالنسبة للشخص نفسه باختلاف الزمان والمكان والظروف والأذواق والحاجات.

مثال: كوب من الماء قد تكون منفعته مرتفعة جدًا بالنسبة لشخص يشعر بالعطش الشديد بعد ممارسة نشاط بدني، بينما تكون منفعته الإضافية أقل بالنسبة إلى شخص غير عطشان.

وهذا يوضح أن المنفعة لا ترتبط بالسلعة وحدها، وإنما تتأثر أيضًا بحالة المستهلك وظروفه.

ومن العوامل التي يمكن أن تؤثر في المنفعة:

- درجة الحاجة إلى السلعة؛
- أذواق المستهلك وتفضيلاته؛
- خصائص السلعة وجودتها؛
- ندرة السلعة؛
- الزمن والظروف المحيطة بالاستهلاك؛
- السعر بصورة غير مباشرة من خلال تأثيره في القدرة على الحصول على السلعة.

أما السلع المجانية المتاحة بكثرة، مثل الهواء في الظروف العادية، فعلى الرغم من أهميتها الكبيرة للإنسان، فإنها لا تعامل عادة كسلعة اقتصادية في التحليل التقليدي لأنها متاحة دون مقابل في الظروف العادية.

وحدة قياس المنفعة: اعتمد أنصار مدخل المنفعة القياسية، ومن أبرزهم جيريمي بنثام، وستانلي جيفونز، وكارل منغر، وألفريد مارشال، على فكرة إمكانية التعبير عن المنفعة بصورة كمية باستخدام وحدة افتراضية تسمى: Util – وحدة منفعة.

وبموجب هذا المدخل يمكن التعبير عن مقدار المنفعة التي يحصل عليها المستهلك من استهلاك كميات مختلفة من السلع.

مثال: لنفترض أن مستهلكًا يحصل على المنفعة التالية من استهلاك السلعة A:

كمية السلعة A	المنفعة الكلية
1وحدة	5وحدات منفعة
2وحدات	9وحدات منفعة
3وحدات	10وحدات منفعة

كما أن استهلاك وحدة واحدة من السلعة Bيحقق للمستهلك 20وحدة منفعة.

وفق هذا المثال، يمكن القول إن استهلاك ثلاث وحدات من Aيحقق 10وحدات منفعة، بينما تحقق وحدة واحدة من Bمنفعة قدرها 20وحدة.

ومن المهم هنا الانتباه إلى أن هذه الأرقام لا تمثل قياسًا موضوعيًا للمنفعة بالمعنى الفيزيائي، وإنما هي وحدات افتراضية تستخدمها النظرية لتسهيل التحليل.

ولهذا تعرضت نظرية المنفعة القياسية لانتقادات، لأن قياس الإشباع النفسي الذي يحصل عليه الإنسان من استهلاك سلعة معينة بصورة كمية دقيقة وموضوعية أمر صعب.

وبالتالي، فإن المنفعة القياسية تفترض إمكانية قياس المنفعة كميًا، في حين أن نظرية المنفعة الترتيبية ستنتقل إلى فكرة أكثر تحفظا، وهي أن المستهلك لا يحتاج إلى قياس المنفعة بالأرقام، وإنما يكفي أن يكون قادرًا على ترتيب تفضيلاته بين مختلف التركيبات السلعية.

خلاصة: يمكن تلخيص الفرق بين المدخلين في العبارة الآتية:

المنفعة القياسية: «كم مقدار المنفعة التي أحصل عليها؟»

المنفعة الترتيبية: «أي تركيب سلعي أفضل بالنسبة إليّ؟»

هذا الجزء يمكن صياغته بصورة أكاديمية أكثر انتظامًا، مع الحفاظ على المثال العددي والنتائج الرياضية، وتصحيح بعض الصياغات حتى يكون مناسبًا للمحاضرة.

1. مفهوم المنفعة الكلية Total Utility – UT

تعرّف المنفعة الكلية (UT) بأنها مجموع الإشباع أو المنفعة التي يحصل عليها المستهلك نتيجة استهلاكه عددًا معينًا من وحدات سلعة أو خدمة خلال فترة زمنية محددة.

وبصفة عامة، تزداد المنفعة الكلية مع زيادة الكمية المستهلكة من السلعة، ولكنها تزداد عادة بمعدل متناقص، إلى أن يصل المستهلك إلى نقطة التشبع، حيث تبلغ المنفعة الكلية أقصى قيمة لها.

وبعد بلوغ نقطة التشبع، فإن استهلاك وحدات إضافية من السلعة يؤدي إلى انخفاض المنفعة الكلية، لأن الوحدات الإضافية لم تعد تحقق إشباعا وإنما قد تسبب عدم ارتياح أو ضررًا للمستهلك.

2. دالة المنفعة الكلية

عند استهلاك سلعة واحدة X، يمكن التعبير عن المنفعة الكلية بالعلاقة: $UTx = f(X)$

حيث:

- UTx: المنفعة الكلية المحققة من استهلاك السلعة X.
- X: الكمية المستهلكة من السلعة X.

أما إذا كان المستهلك يستهلك عدة سلع، مثل X وY وZ، فإن دالة المنفعة الكلية تأخذ الشكل العام: UT = f(X, Y, Z) ، أي أن المنفعة الكلية تعتمد على الكميات المستهلكة من مختلف السلع.

مثال : لنفترض أن شخصًا يتناول قطعًا من البيتزا. في البداية، تكون القطعة الأولى ذات منفعة كبيرة لأنه جائع، ثم تضيف القطعة الثانية منفعة إضافية، ولكن أقل من القطعة الأولى، وهكذا تستمر المنفعة في الزيادة بمعدلات متناقصة إلى أن يصل إلى مرحلة الشبع.

إذا واصل تناول البيتزا بعد الشبع، فقد يشعر بالامتلاء وعدم الارتياح، وبالتالي تبدأ المنفعة الكلية في الانخفاض.

2. المنفعة الحدية (Marginal Utility – Um)

تعرّف المنفعة الحدية (Um) بأنها مقدار التغير في المنفعة الكلية الناتج عن تغير الكمية المستهلكة من السلعة بوحدة واحدة.

وبعبارة أخرى، تقيس المنفعة الحدية المنفعة الإضافية التي يحصل عليها المستهلك من استهلاك وحدة إضافية من السلعة.

وعادة ما تتناقص المنفعة الحدية مع زيادة الكمية المستهلكة من السلعة، لأن شدة رغبة المستهلك في الوحدات الإضافية تنخفض تدريجيًا.

وعندما يصل المستهلك إلى نقطة التشبع، تصبح المنفعة الحدية مساوية للصفر؛ أما إذا استمر في استهلاك وحدات إضافية بعد نقطة التشبع، فقد تصبح المنفعة الحدية سالبة، أي أن الوحدة الإضافية تؤدي إلى انخفاض المنفعة الكلية.

الصيغة الرياضية

إذا كانت المنفعة الكلية دالة في الكمية المستهلكة من السلعة X: من الشكل UTx = f(X)

فإن المنفعة الحدية المستمرة تحسب كما يلي: $Umx = \partial UTx / \partial X$

أما عندما تكون الكمية متغيرًا متقطعًا، أي أن المستهلك يستهلك وحدات منفصلة، فنستخدم:

$$Umx = \Delta UTx / \Delta X$$

حيث:

- Umx: المنفعة الحدية للسلعة X.

- ΔUTx: التغير في المنفعة الكلية.
- ΔX: التغير في الكمية المستهلكة.
- ∂: رمز المشتقة الجزئية في حالة الدوال المستمرة.
- Δ: يرمز إلى التغير بين قيمتين.

مثال تطبيقي: المنفعة الكلية والمنفعة الحدية للبيتزا

لنفترض أن مستهلكًا يحصل على المنفعة التالية من استهلاك قطع متماثلة من البيتزا:

كمية البيتزا X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
المنفعة الكلية UTx	0	15	28	39	48	55	60	63	64	63
المنفعة الحدية Umx	—	15	13	11	9	7	5	3	1	-1

نلاحظ أن المنفعة الكلية ترتفع من 0 إلى 64 وحدة منفعة عند زيادة الاستهلاك من 0 إلى 8 قطع، ثم تنخفض إلى 63 وحدة عند استهلاك القطعة التاسعة.

حساب المنفعة الحدية

المنفعة الحدية للقطعة الأولى: $Um_1 = (UT_1 - UT_0) / (X_1 - X_0)$

$Um_1 = (15 - 0) / (1 - 0) = 15$

أي أن الانتقال من استهلاك صفر إلى قطعة واحدة من البيتزا يضيف 15 وحدة منفعة.

المنفعة الحدية للقطعة الثانية: $Um_2 = (UT_2 - UT_1) / (X_2 - X_1)$

$Um_2 = (28 - 15) / (2 - 1) = 13$

أي أن القطعة الثانية تضيف 13 وحدة منفعة فقط، وهي أقل من المنفعة التي حققتها القطعة الأولى.

المنفعة الحدية للقطعة التاسعة: $Um_9 = (UT_9 - UT_8) / (X_9 - X_8)$

$Um_9 = (63 - 64) / (9 - 8) = -1$

أي أن استهلاك القطعة التاسعة يؤدي إلى انخفاض المنفعة الكلية بمقدار وحدة منفعة واحدة.

قانون تناقص المنفعة الحدية

من خلال المثال السابق، نلاحظ أن المنفعة الحدية تتناقص كلما زادت كمية الاستهلاك:

$15 \rightarrow 13 \rightarrow 11 \rightarrow 9 \rightarrow 7 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow -1$

وهذا يعني أن كل وحدة إضافية من السلعة تمنح المستهلك إشباعًا أقل من الوحدة السابقة، إلى أن يصل إلى نقطة التشبع.

وتعرف هذه الظاهرة باسم قانون تناقص المنفعة الحدية، وترتبط بأعمال الاقتصادي الألماني هيرمان هاينريش غوسن.(Hermann Heinrich Gossen)

نقطة التشبع

تتحقق نقطة التشبع عندما تبلغ المنفعة الكلية أقصى قيمة لها، وتكون المنفعة الحدية عندها مساوية للصفر.

في مثال البيتزا: $UTmax = 64$

وذلك عند: $X = 8$ قطع

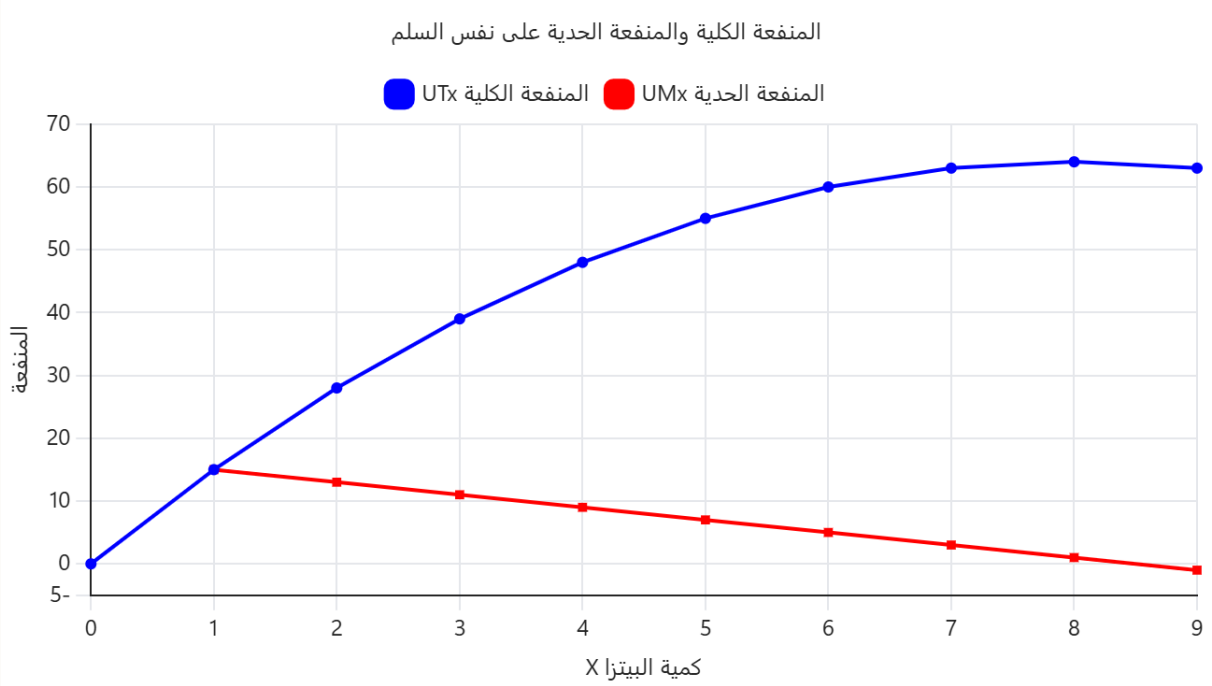
كما أن: $Um = 0$

عند نقطة التشبع.

أما عند الانتقال من 8 إلى 9 قطع، تصبح: $Um_9 = -1$

وبالتالي تبدأ المنفعة الكلية في الانخفاض: $64 \rightarrow 63$

أي أن الاستهلاك الإضافي بعد نقطة التشبع أصبح غير مرغوب فيه من وجهة نظر المستهلك.



التفسير الرياضي للعلاقة بين UT وUm

إذا كانت دالة المنفعة الكلية: $UTx = f(X)$ فإن: $Umx = \partial UTx / \partial X$

أي أن المنفعة الحدية تمثل المشتقة الأولى للمنفعة الكلية بالنسبة إلى الكمية المستهلكة.

1. عندما تكون $Um > 0$ إذا كانت: $Umx > 0$

فإن المنفعة الكلية تتزايد مع زيادة الكمية المستهلكة.

2.عندما تكون0 = Um إذا كانت: 0 = Umx

فإن المنفعة الكلية تصل إلى أقصى قيمة لها، أي نقطة التشبع.

3.عندما تكون0 > Um إذا كانت: 0 > Umx

فإن المنفعة الكلية تتناقص نتيجة استهلاك وحدات إضافية.

أما كون المنفعة الكلية تتزايد بمعدل متناقص، فيرتبط بانخفاض المنفعة الحدية، ويُعبَّر عنه رياضيًا، في حالة الدالة المستمرة، بكون المشتقة الثانية سالبة:

$\partial^2 UTx / \partial X^2 < 0$

أي أن منحنى المنفعة الكلية يكون متزايدًا ولكنه مقعر إلى الأسفل خلال مرحلة تناقص المنفعة الحدية.

ثانيا: العلاقة بين المنفعة الكلية والمنفعة الحدية

توجد علاقة وثيقة بين المنفعة الكلية والمنفعة الحدية، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

أولا: المنفعة الحدية هي مشتقة المنفعة الكلية

إذا كانت لدينا دالة المنفعة الكلية، فإننا نستطيع اشتقاق دالة المنفعة الحدية منها:

$Umx = \partial UTx / \partial X$

ثانيا: المنفعة الكلية تساوي مجموع المنافع الحدية

في حالة الوحدات المتقطعة، يمكن الحصول على المنفعة الكلية من خلال جمع المنافع الحدية للوحدات المستهلكة: $UT = \Sigma Um$

وبالرجوع إلى مثال البيتزا، عند استهلاك 8 قطع:

$UT_8 = Um_1 + Um_2 + Um_3 + Um_4 + Um_5 + Um_6 + Um_7 + Um_8$

$UT_8 = 15 + 13 + 11 + 9 + 7 + 5 + 3 + 1$

$UT_8 = 64$ وحدة منفعة

وهذا يطابق قيمة المنفعة الكلية في الجدول.

ثالثا: العلاقة بين إشارة المنفعة الحدية واتجاه المنفعة الكلية

يمكن تلخيص العلاقة في الحالات الثلاث الآتية:

المنفعة الكلية	المنفعة الحدية
تتزايد	Um > 0

تبلغ أقصى قيمة لها «نقطة التشبع»	Um = 0
تتناقص	Um < 0

خلاصة : يمكن تصور العلاقة بينهما من خلال مثال البيتزا:

القطع الأولى :منفعة مرتفعة ← المنفعة الكلية ترتفع بسرعة.

القطع اللاحقة :المنفعة الحدية تتناقص ← المنفعة الكلية تستمر في الارتفاع ولكن بمعدل أبطأ.

القطعة الثامنة :المنفعة الحدية تساوي صفرا ← المنفعة الكلية تبلغ أقصى قيمة لها.

القطعة التاسعة :المنفعة الحدية سالبة ← المنفعة الكلية تبدأ في الانخفاض.

وهكذا يتضح أن المنفعة الحدية تمثل معدل التغير في المنفعة الكلية، وأن سلوك المنفعة الحدية هو الذي يحدد اتجاه تطور المنفعة الكلية.

المحور الثاني: توازن المستهلك

أولا: مفهوم توازن المستهلك

يكون المستهلك في حالة توازن عندما يتمكن من تحقيق أقصى منفعة أو إشباع ممكن في ظل دخله المحدود، وأسعار السلع والخدمات السائدة في السوق، خلال فترة زمنية معينة.

وبالتالي، فإن الهدف الاقتصادي للمستهلك الرشيد هو تعظيم المنفعة الكلية الناتجة عن استهلاك مختلف السلع والخدمات، مع الالتزام بقيد الدخل المتاح له.

أي أن المستهلك يبحث عن أفضل توليفة ممكنة من السلع تحقق له أكبر قدر من الإشباع دون تجاوز دخله.

ثانيا: دالة هدف المستهلك وقيد الميزانية

إذا كان المستهلك يستهلك السلع Xو Yو Z، فإن دالة المنفعة الكلية يمكن التعبير عنها بالشكل:

$$Max\ UT = F(X, Y, \ldots, Z)$$

أي أن المستهلك يسعى إلى تعظيم المنفعة الكلية الناتجة عن استهلاك هذه السلع.

غير أن تحقيق هذا الهدف يكون مقيدا بالدخل المتاح، ولذلك يكتب قيد الميزانية كما يلي:

$$R = PxX + Py + \ldots + PzZ$$

حيث:

- X, Y, Z: الكميات المستهلكة من السلع X و Yو Z.
- Px, Py, Pz: أسعار الوحدات من السلع X و Yو Z.
- R: دخل المستهلك.(Revenue/Revenu)

وعليه، يمكن صياغة مشكلة المستهلك رياضيًا كما يلي: Max UT = F(X, Y, …, Z)

S/C : R = PxX + Py + … + PzZ

حيث S/C اختصار للعبارة الفرنسية Sous Condition، أي «تحت القيد» أو «مع مراعاة القيد.»

ثالثا: شرط توازن المستهلك

يتحقق توازن المستهلك، وفق مدخل المنفعة القياسية، عندما يقوم بتوزيع دخله بطريقة تجعل المنفعة الحدية التي يحصل عليها من آخر وحدة نقدية ينفقها على كل سلعة متساوية.

ويُعرف هذا المبدأ باسم القانون الثاني لغوسن.

ويُعبَّر عنه رياضيًا كما يلي: Umx / Px = Umy / Py = … = Umz / Pz

أي: المنفعة الحدية للسلعة X ÷ سعرها = المنفعة الحدية للسلعة Y ÷ سعرها = … = المنفعة الحدية للسلعة Z ÷ سعرها

وبعبارة مبسطة، فإن المستهلك يكون في حالة توازن عندما تحقق كل وحدة نقدية إضافية ينفقها على مختلف السلع نفس القدر من المنفعة الحدية.

فإذا كانت آخر وحدة نقدية ينفقها المستهلك على التفاح تحقق له منفعة مقدارها 5 وحدات، وآخر وحدة نقدية ينفقها على البرتقال تحقق له أيضًا 5 وحدات، فلا يوجد سبب اقتصادي لإعادة توزيع إنفاقه بين السلعتين، لأن الوحدة النقدية تحقق له نفس المنفعة في الحالتين.

أما إذا كانت الوحدة النقدية المنفقة على إحدى السلع تحقق منفعة أكبر، فمن مصلحة المستهلك إعادة توزيع جزء من إنفاقه نحو تلك السلعة إلى أن تتحقق المساواة.

مثال تطبيقي على توازن المستهلك

لنفترض أن لدينا مستهلكًا يستهلك سلعتين هما XوY، وأن بيانات المنفعة الحدية لكل منهما كما يلي:

الكمية Q	1	2	3	4	5	6	7	8
Umx	80	70	60	50	40	30	20	10
Umy	55	50	45	40	35	30	25	20
Umx/Px	8	7	6	5	4	3	2	1
Umy/Py	11	10	9	8	7	6	5	4

إذا علمنا أن: Px = 10دج و Py = 5دج و R = 60دج

فإن المطلوب هو تحديد الكميات المثلى من السلعتين Xو Yالتي تحقق توازن المستهلك، ثم حساب المنفعة الكلية عند نقطة التوازن.

الخطوة الأولى: تحديد قيد الميزانية

لدينا: $R = PxX + Py$

وبالتعويض: $60 = 10X + 5Y$ **أو:** $10X + 5Y = 60$

وبقسمة طرفي المعادلة على 5: $2X + Y = 12$

الخطوة الثانية: تطبيق شرط توازن المستهلك

شرط التوازن هو: $Umx / Px = Umy / Py$

من الجدول نجد أن هناك عدة حالات يمكن أن تتساوى فيها المنفعة الحدية لكل وحدة نقدية، ولكن لا يكفي تحقق شرط المساواة وحده.

فلا بد أيضًا من احترام قيد الميزانية، أي أن تكون التوليفة المختارة قابلة للشراء باستخدام الدخل المتاح وقدره 60دج.

نجد أن التوليفة: $X = 3 ، Y = 6$

تحقق قيد الميزانية: $10(3) + 5(6) = 30 + 30 = 60$ **دج**

إذن، ينفق المستهلك كامل دخله.

كما أن: $Umx_3 / Px = 60 / 10 = 6$ **و:** $Umy_6 / Py = 30 / 5 = 6$

إذن: $Umx_3 / Px = Umy_6 / Py = 6$

وبالتالي تتحقق شروط توازن المستهلك.

إذن: التوليفة التوازنية هي: $X = 3$ ***وحدات*** $Y = 6$ ***وحدات***

أي أن نقطة توازن المستهلك هي: $E = (X = 3 ، Y = 6)$

خامسًا: حساب المنفعة الكلية عند نقطة التوازن

نعلم أن: المنفعة الكلية = مجموع المنافع الحدية أي: $UT = \Sigma Um$

وبما أن المستهلك يستهلك 3 وحدات من X، فإن:

$$UTx = Umx_1 + Umx_2 + Umx_3$$

$$UTx = 80 + 70 + 60 = 210$$

أما بالنسبة للسلعة Y، فيستهلك 6 وحدات: $UTy = Umy_1 + Umy_2 + Umy_3 + Umy_4 + Umy_5 + Umy_6$

$$UTy = 55 + 50 + 45 + 40 + 35 + 30 = 255$$

إذن المنفعة الكلية للمستهلك عند نقطة التوازن هي: $UT = UTx + UTy$

UT = 210 + 255 = 465وحدة منفعة

سادسًا: تفسير النتيجة اقتصاديًا

عند استهلاك: 3وحدات من X و6 وحدات منY يكون المستهلك قد: أنفق كامل دخله 60 :دج.
وحقق المساواة بين المنفعة الحدية لكل وحدة نقدية: Umx/Px = Umy/Py = 6

- حقق منفعة كلية قدرها: UT = 465وحدة منفعة.

وبالتالي تمثل التوليفة (X = 3، Y = 6)الوضع التوازني للمستهلك وفق المعطيات المفترضة.

خلاصة توازن المستهلك

يمكن تلخيص توازن المستهلك وفق نظرية المنفعة القياسية في شرطين أساسيين:

الشرط الأول: قيد الميزانية

يجب أن ينفق المستهلك كامل دخله المتاح: R = PxX + Py

الشرط الثاني: مساواة المنفعة الحدية لكل وحدة نقدية

يجب أن تتحقق: Umx/Px = Umy/Py = … = Umz/Pz

أي أن المستهلك يوزع دخله بين مختلف السلع بحيث تحقق له آخر وحدة نقدية ينفقها على كل سلعة نفس المقدار من المنفعة.

ومن ثم فإن توازن المستهلك هو نقطة التوافق بين هدف تعظيم المنفعة وقيد الدخل والأسعار.

نعم. سأعيد صياغة الجزء مع المحافظة على الفكرة والمنهجية الاقتصادية، لكن سأغيّر أرقام المثال بالكامل، مع اختيار أرقام متناسقة رياضيًا حتى يكون اشتقاق دالة الطلب صحيحًا، ويصلح المثال للتدريس والتطبيق.

1.7اشتقاق منحنى الطلب

يُعد منحنى الطلب من أهم النتائج التي يمكن اشتقاقها من نظرية سلوك المستهلك .وتقوم فكرة الاشتقاق على أن تغير سعر سلعة معينة يؤدي إلى تغير الكمية التي يرغب المستهلك في شرائها، وبالتالي يؤدي إلى تغير نقطة توازن المستهلك.

وترتبط العلاقة العكسية بين سعر السلعة والكمية المطلوبة منها بمبدأ تناقص المنفعة الحدية؛ فعندما ينخفض سعر السلعة تصبح الوحدات الإضافية منها أكثر جاذبية للمستهلك، فيزداد استهلاكه منها، وهو ما يؤدي إلى انخفاض المنفعة الحدية للوحدات الإضافية نتيجة قانون تناقص المنفعة الحدية.

وبالاعتماد على شرط توازن المستهلك: Umx / Px = Umy / Py

وعلى قيد الميزانية: R = PxX + Py

يمكن اشتقاق منحنى الطلب على السلعة Xمن خلال تتبع تغير الكمية التوازنية منها نتيجة تغير سعرها، مع ثبات العوامل الأخرى المؤثرة في الطلب.

خطوات اشتقاق منحنى الطلب

لاشتقاق منحنى الطلب على سلعة معينة، نتبع الخطوات الآتية:

1. تحديد نقطة التوازن الأصلية للمستهلك عند الأسعار والدخل المعطيين.
2. تغيير سعر السلعة محل الدراسة مع افتراض ثبات دخل المستهلك وسعر السلعة الأخرى والعوامل المحددة للطلب.
3. تحديد نقطة التوازن الجديدة بعد تغير السعر.
4. تكرار العملية عند أسعار مختلفة للحصول على عدة نقاط توازن.
5. ربط السعر بكل كمية توازنية مقابلة لها، فنحصل على مجموعة من النقاط التي تمثل منحنى الطلب على السلعة.
6. إذا كانت العلاقة بين السعر والكمية المطلوبة خطية، يمكن تحديد دالة الطلب الخطية باستخدام نقطتين على الأقل من نقاط التوازن.

مثال : لنفترض أن لدينا مستهلكا يستهلك سلعتين هما XوY، وأن دخله: R = 72دج وسعر السلعة Yثابت عند: Py = 6دج ولدينا بيانات المنفعة الحدية كما يلي:

الكمية Q	1	2	3	4	5	6	7	8
Umx	80	70	60	50	40	30	20	10
Umy	55	50	45	40	35	30	25	20

وسنشتق دالة الطلب على السلعة Xبافتراض أنها دالة خطية.

أولا: تحديد التوازن الأصلي

لنفترض أن سعر السلعة Xفي البداية هو: Px = 12دج

1.قيد الميزانية: لدينا: R = PxX + Py وبالتعويض: 72 = 12X + 6Y أو: 12X + 6Y = 72

لكي تتشرط توازن المستهلك

يتحقق التوازن عندما: Umx / Px = Umy / Py أي: Umx / 12 = Umy / 6

بالرجوع إلى بيانات المنفعة الحدية: عند استهلاك 3وحدات من:X فإن $Umx_3 = 60$

إذن: $Umx_3 / Px = 60 / 12 = 5$ وعند استهلاك 6وحدات من:Y فإن $Umy_6 = 30$

إذن: $Umy_6 / Py = 30 / 6 = 5$ وبالتالي: $Umx_3 / Px = Umy_6 / Py = 5$

كما أن التوليفة تحقق قيد الميزانية: 12(3) + 6(6) = 36 + 36 = 72دج

إذن التوازن الأصلي للمستهلك هو: $X_1 = 3$وحدات $Y_1 = 6$وحدات

وبالتالي نحصل على أول نقطة في منحنى الطلب: $E_1 = (Px = 12 ، X = 3)$

ثانيا: تغيير سعر السلعةX

نفترض الآن أن سعر السلعة Xانخفض من: $Px = 12$دج إلى: $Px = 6$دج

مع بقاء: $R = 72$دج و: $Py = 6$دج ثابتين. وبالتالي يتغير قيد الميزانية إلى: $72 = 6X + 6Y$

تحديد التوازن الجديد

يجب أن يتحقق: $Umx / Px = Umy / Py$ أي: $Umx / 6 = Umy / 6$

وبالتالي نبحث عن توليفة تتساوى فيها المنفعة الحدية للوحدتين. عند استهلاك 6وحدات من:X

$Umx_6 = 30$ إذن: $Umx_6 / Px = 30 / 6 = 5$

وعند استهلاك 6وحدات من:Y فإن $Umy_6 = 30$ إذن: $Umy_6 / Py = 30 / 6 = 5$

فتتحقق المساواة: $Umx_6 / Px = Umy_6 / Py = 5$

كما أن التوليفة تحقق قيد الميزانية: 6(6) + 6(6) = 36 + 36 = 72دج

إذن التوازن الجديد هو: $X_2 = 6$وحدات $Y_2 = 6$وحدات

ومن ثم نحصل على نقطة التوازن الثانية: $E_2 = (Px = 6 ، X = 6)$

ثالثا: استخراج نقاط منحنى الطلب

أصبح لدينا الآن نقطتان من نقاط منحنى الطلب على السلعة :X

الكمية المطلوبة من X	سعر السلعة X
3وحدات	12دج
6وحدات	6دج

نلاحظ بوضوح أنه عندما انخفض سعر السلعة Xمن 12دج إلى 6 دج، ارتفعت الكمية المطلوبة منها من 3إلى 6 وحدات.

وهذا يؤكد العلاقة العكسية بين السعر والكمية المطلوبة:

انخفاض السعر ← زيادة الكمية المطلوبة

ارتفاع السعر ← انخفاض الكمية المطلوبة

رابعا: اشتقاق دالة الطلب الخطية

بما أن المطلوب هو افتراض أن دالة الطلب خطية، فإنها تأخذ الشكل العام: $Qdx = a_0 - a_1Px$

حيث:

- Qdx: الكمية المطلوبة من السلعة X.
- Px: سعر السلعة X.
- a_0: الكمية المطلوبة عندما يكون السعر مساويًا للصفر، وتمثل نقطة تقاطع دالة الطلب مع محور الكميات.
- a_1: معامل ميل دالة الطلب، ويكون موجبًا في هذه الصيغة، بينما يظهر أثره على الكمية المطلوبة بإشارة سالبة.

لدينا نقطتا الطلب: النقطة الأولى $(Px = 12 \; ، \; Qx = 3)$ و النقطة الثانية $(Px = 6 \; ، \; Qx = 6)$

نعوض النقطة الأولى في دالة الطلب: $3 = a_0 - a_1(12)$ أي: $3 = a_0 - 12a_1$

ثم نعوض النقطة الثانية: $6 = a_0 - a_1(6)$

أي: $6 = a_0 - 6a_1$

إيجاد معامل الميل a_1

نطرح المعادلة الأولى من الثانية: $6 - 3 = (a_0 - 6a_1) - (a_0 - 12a_1)$

فنحصل على: $3 = 6a_1$ إذن: $a_1 = 3/6 = 0.5$

إيجاد a_0

نعوض قيمة $a_1 = 0.5$ في إحدى المعادلتين.

لدينا: $3 = a_0 - 12(0.5)$

$3 = a_0 - 6$

إذن: $a_0 = 9$

وبالتالي تصبح دالة الطلب على السلعة X: $Qdx = 9 - 0.5Px$ أو: $Qdx = 9 - (1/2)Px$

خامسًا: التحقق من دالة الطلب: □

يمكن التأكد من صحة الدالة باستخدام نقطتي التوازن. عند $Px = 12$ دج:

$Qdx = 9 - 0.5(12)$

$Qdx = 9 - 6 = 3$ وحدات وهي الكمية التوازنية الأولى.

عند $Px = 6$ دج: $Qdx = 9 - 0.5(6)$

Qdx = 9 − 3 = 6وحدات وهي الكمية التوازنية الثانية. إذن الدالة صحيحة.

سادسا: تحديد تقاطعات دالة الطلب

يمكن تحديد نقطتي تقاطع دالة الطلب مع المحورين.

1.عندما تكون الكمية المطلوبة مساوية للصفر نضع: Qdx = 0

إذن: 0 = 9 − 0.5Px ومنها: 0.5Px = 9

Px = 18دج

أي أن السعر الذي تصبح عنده الكمية المطلوبة مساوية للصفر هو: Px = 18دج

2.عندما يكون السعر مساويا للصفر

نضع: Px = 0 فنحصل على: Qdx = 9 − 0.5(0) إذن: Qdx = 9وحدات

أي أن الكمية المطلوبة القصوى، وفق هذا النموذج الخطي، هي: Qdx = 9

سابعا: التمثيل البياني

لدينا دالة الطلب: Qdx = 9 − 0.5Px

ويمكن تمثيلها بيانيا بوضع:

- السعر Px على المحور الرأسي.
- الكمية المطلوبة Qx على المحور الأفقي.

وتمر دالة الطلب بالنقطتين:

A(3 ، 12) B(6 ، 6)

كما تقطع:

- محور السعر عند 18دج عندما تكون Qx = 0.
- محور الكمية عند 9وحدات عندما يكون Px = 0.

ويكون منحنى الطلب نازلا من أعلى اليسار إلى أسفل اليمين، وهو ما يعكس العلاقة العكسية بين السعر والكمية المطلوبة.

الخلاصة

إن اشتقاق منحنى الطلب من نظرية المنفعة يتم من خلال تغيير سعر السلعة مع تثبيت دخل المستهلك وأسعار السلع الأخرى وبقية محددات الطلب، ثم تحديد نقطة التوازن الجديدة في كل مرة.

وبربط الأسعار المختلفة بالكميات التوازنية المقابلة لها، نحصل على نقاط منحنى الطلب.

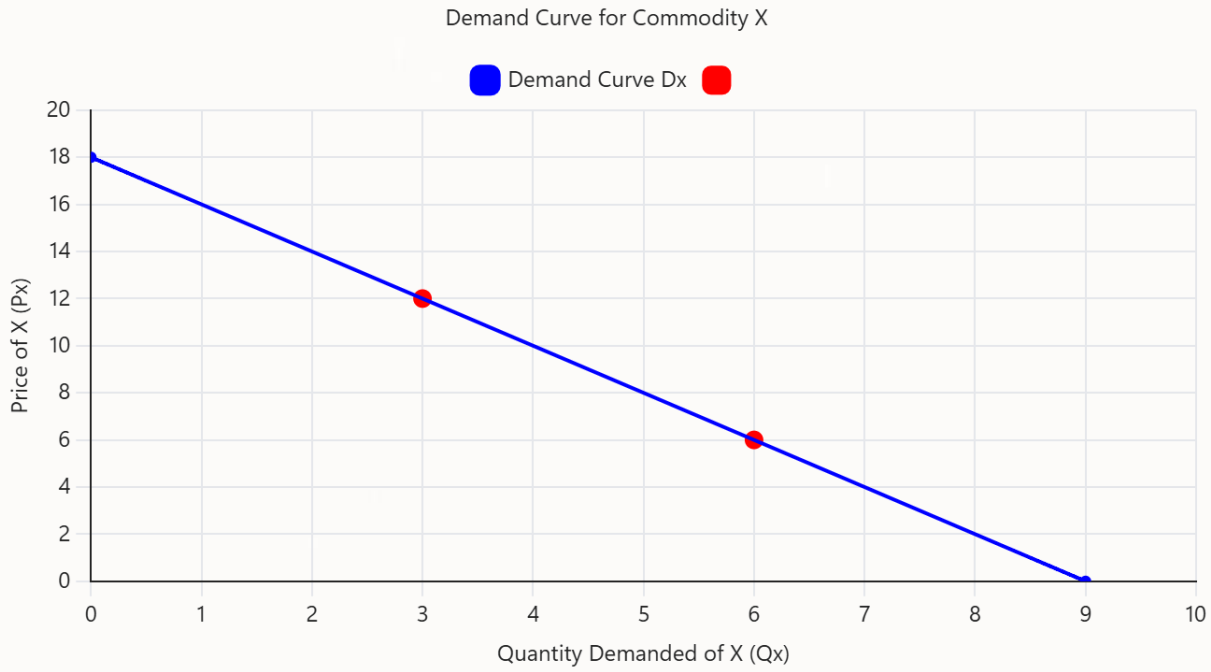
وفي المثال السابق:

نقطة التوازن الأولى Px = 12 : X = 3،

نقطة التوازن الثانية Px = 6 : X = 6،

ومن خلال هاتين النقطتين اشتققنا دالة الطلب الخطية: $Qdx = 9 - 0.5Px$

وهكذا يتضح أن منحنى الطلب يمكن اشتقاقه من تغير توازن المستهلك الناتج عن تغير سعر السلعة، في ظل ثبات العوامل الأخرى.



ملاحظة منهجية مهمة :انخفاض السعر لا يؤدي بحد ذاته إلى «زيادة المنفعة الكلية وبالتالي تناقص المنفعة الحدية» كصياغة سببية مباشرة؛ الأدق أن انخفاض السعر يغير نسبة المنفعة الحدية إلى السعر، فيعيد المستهلك توزيع إنفاقه، وينتقل إلى توليفة توازنية جديدة، وعادة يزداد استهلاكه للسلعة التي انخفض سعرها، وهو ما يعطي منحنى الطلب النازل.

فيما يلي إعادة صياغة أكاديمية للجزء، مع الحفاظ على المعنى والمضمون الاقتصادي، وتحسين التسلسل المنطقي واللغة، وإضافة أمثلة واقعية للتوضيح، مع تنظيمه بما يتناسب مع محاضرة في الاقتصاد الجزئي.

ثانيا: نقد نظرية المنفعة القياسية (العددية)

رغم أهمية نظرية المنفعة القياسية في تفسير سلوك المستهلك، فإنها تعرضت لعدة انتقادات، خاصة بسبب اعتمادها على فرضية إمكانية قياس المنفعة قياسًا كميًا.

ومن أهم الانتقادات الموجهة إليها:

أ/ صعوبة قياس المنفعة قياسًا عدديًا

تفترض النظرية القياسية إمكانية التعبير عن منفعة المستهلك في شكل أرقام محددة، باستعمال وحدات افتراضية تسمى وحدات المنفعة.(Utils)

غير أن هذا الافتراض يصعب تبريره من الناحية النظرية والعملية؛ فالمنفعة أو الإشباع ذات طبيعة نفسية وشخصية، وتختلف من فرد إلى آخر تبعًا للأذواق والتفضيلات والدخل والعمر والظروف وغيرها من العوامل.

فمثلًا، إذا كان تناول فنجان قهوة يمنح شخصًا معينًا إشباعًا كبيرًا، فقد لا يمنح شخصًا آخر القدر نفسه من الإشباع، وبالتالي لا يمكن القول موضوعيًا إن منفعة القهوة تساوي مثلًا 20 وحدة منفعة بالنسبة لجميع المستهلكين.

ب/ محدودية فرضية تناقص المنفعة الحدية

تفترض النظرية أن المنفعة الحدية تتناقص باستمرار كلما زادت الكمية المستهلكة من السلعة.

ورغم أن هذه الفرضية تبدو منطقية بالنسبة إلى العديد من السلع، وخاصة السلع الاستهلاكية المتكررة مثل الأغذية، فإنها لا تنطبق بالضرورة وبالصورة نفسها على جميع السلع والخدمات.

فمثلًا، قد يزداد إشباع الفرد من بعض السلع مع زيادة استخدامها إلى حد معين، كما قد تتأثر المنفعة بعوامل أخرى مثل الموضة والاعتياد والندرة والتفضيلات الشخصية.

خلاصة : أدت هذه الانتقادات إلى البحث عن أسلوب بديل لا يتطلب قياس المنفعة بالأرقام، وإنما يكتفي بترتيب التفضيلات بين مختلف التوليفات السلعية، وهو ما أدى إلى ظهور نظرية المنفعة الترتيبية والتحليل بمنحنيات السواء.

2.نظرية المنفعة الترتيبية: التحليل بمنحنيات السواء

L'approche ordinale – La théorie des courbes d'indifférence

تهدف نظرية المنفعة الترتيبية، شأنها شأن النظرية العددية، إلى تفسير كيفية قيام المستهلك الرشيد بتوزيع دخله المحدود بين مختلف السلع والخدمات بهدف الوصول إلى أقصى مستوى ممكن من الإشباع.

ويتمثل الاختلاف الأساسي بين النظريتين في طريقة التعامل مع مفهوم المنفعة:

- نظرية المنفعة القياسية :تفترض إمكانية قياس المنفعة قياسًا كميًا وعدديًا.
- نظرية المنفعة الترتيبية :لا تحتاج إلى قياس المنفعة بالأرقام، وإنما تفترض قدرة المستهلك على ترتيب تفضيلاته.

فالمستهلك لا يحتاج إلى معرفة أن إحدى التوليفات تمنحه مثلًا 50 وحدة منفعة وأخرى 70 وحدة، بل يكفي أن يعرف أن التوليفة الثانية أفضل من الأولى من حيث الإشباع.

وقد ساهم في تطوير التحليل الترتيبي عدد من الاقتصاديين، من أبرزهم:

- Vilfredo Pareto
- Francis Ysidro Edgeworth
- John Hicks
- Eugen Slutsky

لمجتر مفهوم منحنيات السواء

قبل دراسة منحنيات السواء، يجب الإشارة إلى أن التحليل الترتيبي يعتمد على الافتراضات الأساسية السابقة المتعلقة بسلوك المستهلك، إضافة إلى مجموعة من الافتراضات الخاصة بهذا التحليل.

أهم الافتراضات

1. عدم الإشباع

يفترض أن المستهلك يفضل، بصفة عامة، الحصول على كمية أكبر من السلع على كمية أقل منها، مع افتراض أن السلع محل الدراسة مرغوبة.

وهذا الافتراض يسمح ببناء خريطة منحنيات السواء التي تمثل مستويات مختلفة من الإشباع.

لجتر الاقتصار على سلعتين

لتسهيل التحليل والتمثيل البياني، نفترض أن المستهلك يستهلك سلعتين فقط هما: X وY

وبالتالي تكون دالة المنفعة: $UT = f(X,Y)$

لجير إمكانية الإحلال بين السلعتين

يفترض وجود إمكانية لاستبدال جزء من السلعة Y بكمية من السلعة X أو العكس، مع المحافظة على مستوى الإشباع نفسه.

4. ثبات أذواق وتفضيلات المستهلك

يفترض أن أذواق المستهلك وتفضيلاته لا تتغير خلال الفترة محل الدراسة.

تعريف منحنى السواء

منحنى السواء هو مجموعة من التوليفات المختلفة من كميات السلعتين X و Y التي تحقق للمستهلك المستوى نفسه من الإشباع، بحيث يكون غير مبالٍ في الاختيار بين هذه التوليفات.

وبالتالي فإن جميع النقاط الواقعة على منحنى سواء واحد تمثل نفس مستوى المنفعة، دون الحاجة إلى معرفة القيمة العددية لهذه المنفعة.

مثال: لنفترض أن المستهلك يستهلك القهوة والحليب. قد يفضل توليفة تتكون من: 2 كوب قهوة + 4 وحدات حليب أو: 3 أكواب قهوة + 2 وحدة حليب.

إذا كان المستهلك يرى أن التوليفتين تمنحانه نفس مستوى الإشباع، فإن النقطتين تمثلان توليفتين تقعان على منحنى سواء واحد.

خريطة منحنيات السواء

لا يقتصر التحليل على منحنى سواء واحد، بل يمكن أن تكون لدينا مجموعة من منحنيات السواء تسمى خريطة منحنيات السواء.

وتعبر هذه المنحنيات عن مستويات مختلفة من الإشباع:

IC III > IC II > IC I

أي أن:

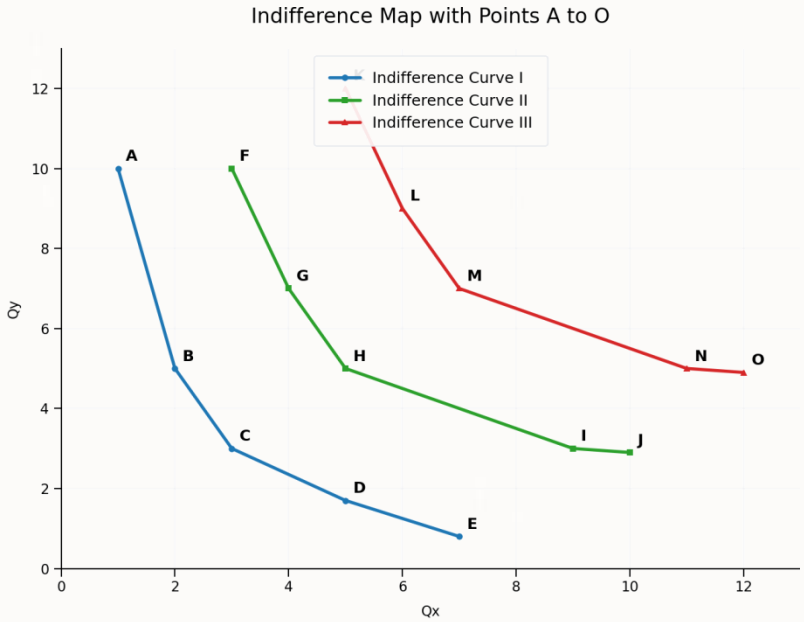
- منحنى السواء IIIيمثل مستوى إشباع أكبر من II.
- منحنى السواء IIيمثل مستوى إشباع أكبر من I.

وبصفة عامة، كلما انتقلنا إلى منحنى سواء أعلى وأبعد عن نقطة الأصل، ارتفع مستوى الإشباع، وفق افتراض عدم الإشباع.

مثال : لنفترض أن لدينا التوليفات التاليةمثال: تمثيل ثلاث منحنيات سواء

يمثل الجدول الآتي مجموعة من التوليفات المختلفة للسلعتين Xو Y، والتي تشكل ثلاث منحنيات سواء لمستهلك واحد. وبربط نقاط كل مجموعة نحصل على منحنى السواء I ومنحنى السواء II ومنحنى السواء.III

منحنى السواءIII			منحنى السواءII			منحنى السواءI		
Qy	Qx	النقاط	Qy	Qx	النقاط	Qy	Qx	النقاط
12	5	K	10	3	F	10	1	**A**
9	6	L	7	4	G	5	2	**B**
7	7	M	5	5	H	3	3	**C**
5	11	N	3	9	I	1.7	5	**D**
4.9	12	O	2.9	10	J	0.8	7	**E**



التفسير

- **منحنى السواء I يضم التوليفات**A :، B، C، D، E.
- **منحنى السواء II يضم التوليفات**F :، G، H، I.
- **منحنى السواء III يضم التوليفات**K :، L، M، N.
- **جميع النقاط الواقعة على المنحنى نفسه تمنح المستهلك نفس مستوى الإشباع أو المنفعة.**
- **كلما انتقلنا إلى منحنى سواء أعلى (من I إلى II ثم إلى(III ، ارتفع مستوى المنفعة المحقق للمستهلك لأنه يحصل على كميات أكبر من إحدى السلعتين أو كلتيهما.**

وبتمثيل هذه النقاط بيانيا وربط نقاط كل مجموعة بخط أملس، نحصل على خريطة منحنيات السواء الثلاثة.

حيث الرمز ~ يعني أن المستهلك يعتبر التوليفات متساوية من حيث الإشباع.

ويمكن بناء منحنيات سواء أعلى من ذلك، مثل IIوIII، تمثل مستويات متزايدة من الإشباع.

هل يستطيع المستهلك اختيار أعلى منحنى سواء؟

من الناحية النظرية، إذا كان المستهلك حرا تماما ولا توجد قيود على دخله، فسوف يفضل الوصول إلى أعلى منحنى سواء ممكن، لأنه يحقق له إشباعا أكبر.

لكن في الواقع، المستهلك مقيد بدخله وبأسعار السلع.

لذلك لا يستطيع بالضرورة شراء أي توليفة تقع على أعلى منحنى سواء، وإنما يبحث عن أعلى منحنى سواء يمكن الوصول إليه في حدود ميزانيته.

وهنا تظهر أهمية الجمع بين:

خريطة منحنيات السواء + قيد الميزانية

لتحديد توازن المستهلك في التحليل الترتيبي.

مثال: إذا كانت لدينا ثلاث توليفات:

- D: كمية قليلة من X و Y.
- H: كمية أكبر من X و Y.
- K: كمية أكبر بكثير من X و Y.

فإن K قد تحقق إشباعا أكبر من H ، و H أكبر من D ، ولكن إذا كان دخل المستهلك لا يسمح له بشراء K ، فإن اختياره سيكون مقيدا بميزانيته.

2.2 خصائص منحنيات السواء

تتميز منحنيات السواء بمجموعة من الخصائص الأساسية:

أ/ منحنيات السواء ذات ميل سالب

عندما ينتقل المستهلك على منحنى السواء من اليسار إلى اليمين ويزيد استهلاكه من السلعة X، فإنه يتعين عليه التخلي عن جزء من السلعة Y حتى يحافظ على مستوى الإشباع نفسه.

وبالتالي توجد علاقة عكسية بين الكميتين:

زيادة X → انخفاض Y

ومن ثم يكون منحنى السواء متناقصا وذا ميل سالب.

مثال: إذا كان المستهلك يحصل على إشباع معين من: 2 وحدات X + 8 وحدات Y

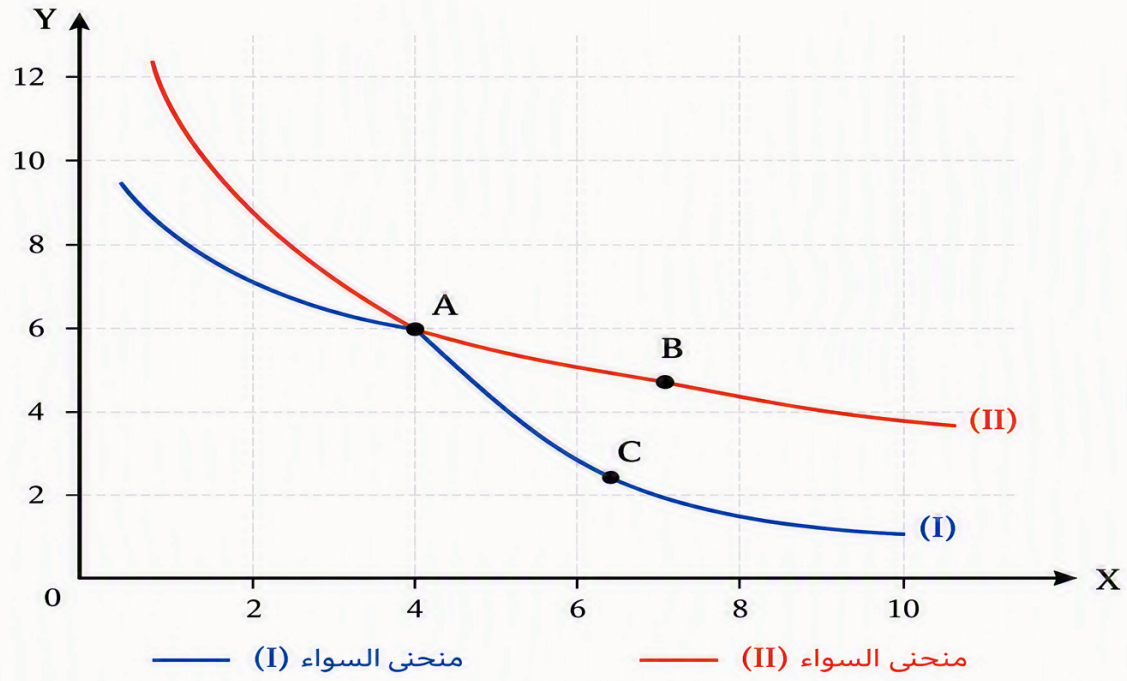
فقد يستطيع الانتقال إلى: 4 وحدات X + 5 وحدات Y

مع المحافظة على الإشباع نفسه، إذا كانت هذه التوليفات تقع على منحنى السواء ذاته.

ب/ منحنيات السواء لا تتقاطع

لا يمكن لمنحنيي سواء مختلفين أن يتقاطعا.

وللتوضيح، لنفترض أن منحنى السواء I يتقاطع مع منحنى السواء II عند النقطة A.

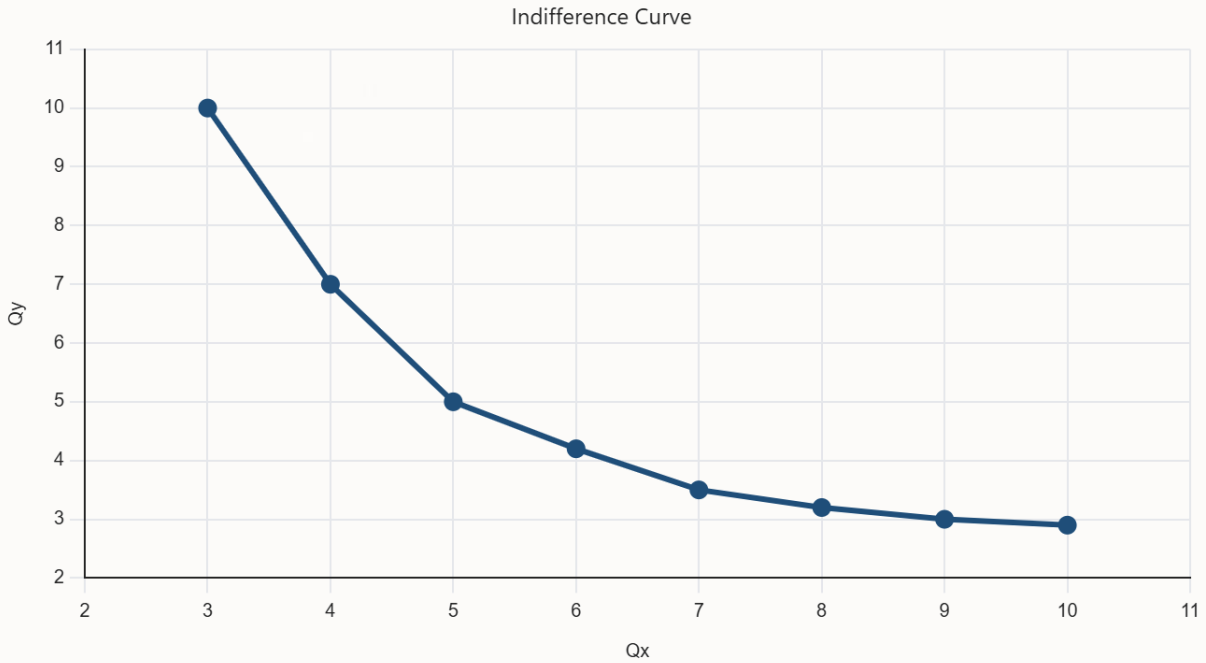


بما أن النقطتان A و B تقعان على نفس منحنى السواء) II) فإ□ما تحققان نفس الإشباع لهذا المستهلك، و من جهة أخرى و بما أن النقطتان A و C تقعان على نفس منحنى السواء) I) فإ□ما تحققان نفس الإشباع لهذا المستهلك، و بالتالي فالنقطتان B و C تحققان نفس الإشباع و تقعان على نفس منحنى السواء، وهذا خاطئ لأن النقطة B تقع على منحنى السواء) II) و النقطة C تقع على منحنى السواء A~C A~B .) I) : ~ A~Cعلى نفس المنحنى ج/منحنيات السواء مقعرة (محذبة) نحو نقطة الأصل :عند الإنتقال من اليسار إلى اليمين على نفس منحنى السواء يصعب تدريجيا تعويض y بـ x من طرف المستهلك بسبب أقلية y و أكثرية x إذ يجب يجب المحافظة على نفس الإشباع مع استهلاك كلتا السلعتين (تعويض مقدار المنفعة الضائعة من Umy يستوجب استهلاك كميات إضافية كبيرة من السلعة x لأن المنفعة الحدية للسلعة x تتناقص بزيادة استهلاكها)، و هذه الخاصية يمكن إرجاعها إلى ما يسمى "تناقص المعدل الحدي للإحلال" الذي سنتطرق إليه في النقطة الموالية le Taux Marginal de : .) Substitution TMSx.yالإبدال (للإحلال الحدي المعدل .3.2 المعدل الحدي لإحلال x محل y)) y.TMSxهو كمية السلعة y التي يكون المستهلك مستعدا للتنازل عنها من أجل الحصول على وحدة إضافية من السلعة x مع بقاءه على نفس منحنى السواء 22أي المحافظة على نفس الإشباع، و بالتالي فالعلاقة بين كمية x و كمية y عكسية، لذا، فإننا نسبق عبارة y.TMSx بإشارة السالب كمايلي - TMSx.y = - Δ y / Δ x :المعدل الحدي للإحلال من الناحية الرياضية :لتكن لدينا دالة منفعة كلية من الشكل (y , x (f = U يمكن تمثيلها بمنحنى سواء موافق لإشباع معين ثابت عند جميع نقاطه، و بالتالي فالتغير في المنفعة الكلية عند الإنتقال من نقطة إلى أخرى على هذا المنحنى يكون معدوما = ∂ Ut = 0 ∂ Ut = (∂ Ut/ ∂x) .dx + (∂ Ut/ ∂y) .dy Umx . dx + Umy . dy . 0 Umx . dx = - Umy . dy Umx / Umy = - dy / dx TMSx.y = - ∂y / ∂x = - Δ y / Δ x = Umx / Umy Y: تمثل معادلة منحنى السواء من الشكل :x(f = Y x ∂/ y∂) يمثل ميل منحنى السواء

ذو المنفعة الثابتة عند جميع نقاطه مثال :يمثل الجدول الموالي التوليفات (x,y) المستهلكة من طرف أحد الأفراد و التي تحقق له إشباعا متساويا..

النقطة	Qx	Qy
A	3	10
B	4	7
C	5	5
D	6	4.2
E	7	3.5
F	8	3.2
G	9	3
H	10	2.9

المطلوب: أرسم منحنى السواء الموافق لهذه التوليفات (x , y) ثم أحسب قيمة المعدل الحدي لإحلال تستنتج؟ ماذا ، y (TMSx,y محل x)



نلاحظ أنه في كل مرة يحدث إحلال (إبدال) السلعة x بدل y يحصل المستهلك على كميات إضافية من x الأمر الذي يعمل على تناقص منفعتها الحدية Umx و فقدان أو تناقص في كميات y ما يؤدي إلى تزايد منفعتها الحدية Umy في نفس الوقت و هذا ما يفسر التناقص المستمر لقيمة المعدل الحدي لإحلال x محل y,TMSx (y و هو ما يفسر أيضا خاصية تحذب (تقعر) منحنى السواء نحو نقطة الأصل.

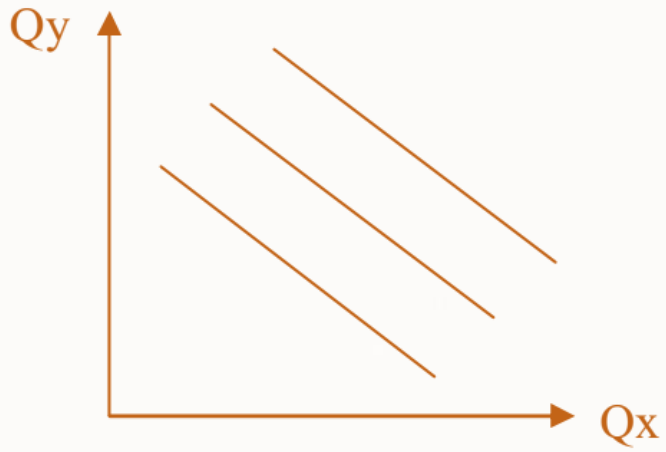
فيما يلي إعادة صياغة أكاديمية ومنهجية للنص، مع تنسيق المعادلات بصورة علمية مناسبة للمذكرات الجامعية والبحوث.

الحالات الخاصة لأشكال منحنيات السواء ومستقيم الميزانية

تتناول هذه الوحدة الحالات الخاصة لأشكال منحنيات السواء، ثم تنتقل إلى دراسة مستقيم الميزانية وفضاء الميزانية، مع بيان أثر تغير الدخل والأسعار في موضع مستقيم الميزانية وميله.

لا تتحقق خاصية تناقص المعدل الحدي للإحلال (TMS) في جميع الحالات. فطبيعة العلاقة بين السلع قد تؤدي إلى ظهور أشكال خاصة لمنحنيات السواء، ومن أهمها حالة السلع البديلة تمامًا وحالة السلع المكملة تمامًا.

أولا: حالة السلعتين البديلتين تمامًا Perfect Substitutes



تكون السلعتان X وY بديلتين تمامًا عندما يستطيع المستهلك إحلال إحداهما محل الأخرى بمعدل ثابت دون أن يتغير مستوى الإشباع الذي يحصل عليه. أي أن المستهلك يكون مستعدًا للتخلي عن كمية ثابتة من السلعة Y مقابل الحصول على وحدة إضافية من السلعة X.

$$TMS_{xy} = -\Delta Y / \Delta X = \text{ثابت}$$

وبالتالي يكون المعدل الحدي للإحلال ثابتًا على امتداد منحنى السواء، فلا يتحقق قانون تناقص المعدل الحدي للإحلال. لذلك تأخذ منحنيات السواء في هذه الحالة شكل خطوط مستقيمة ذات ميل ثابت.

مثال: إذا اعتبر المستهلك علامتين تجاريتين متطابقتين من المياه المعدنية من حيث المنفعة، فإنه قد يكون مستعدًا لاستبدال قارورة من العلامة Y بقارورة من العلامة X دون تغير مستوى إشباعه. وفي حالة الإحلال واحدًا بواحد يكون: $TMS_{xy} = 1$

مثال عددي

النقطة	X	Y
A	0	10
B	2	8
C	4	6
D	6	4
E	8	2
F	10	0

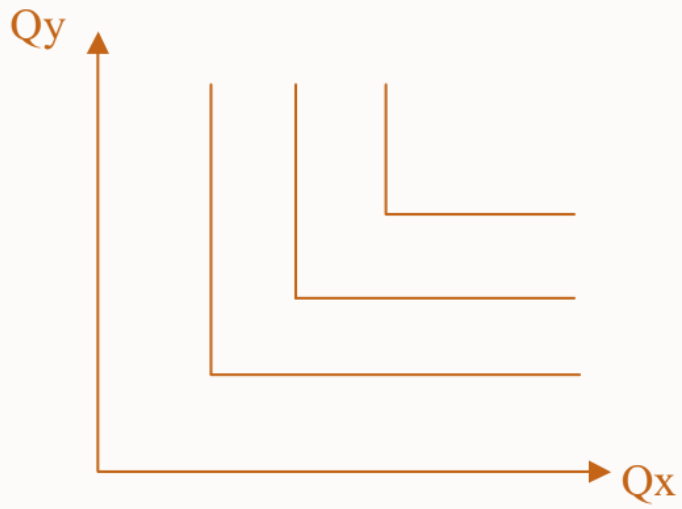
نلاحظ أنه كلما زادت كمية السلعة Xبمقدار وحدتين، انخفضت كمية السلعة Yبمقدار وحدتين، ومن ثم يبقى المعدل الحدي للإحلال مساويًا لوحدة واحدة في جميع نقاط منحنى السواء.

$$TMS_{xy} = 2 / 2 = 1$$

الاستنتاج :في حالة البدائل التامة يكون منحنى السواء خطا مستقيمًا، ويكون المعدل الحدي للإحلال ثابتا، ولا يتحقق مبدأ تناقص المعدل الحدي للإحلال.

ثانيًا حالة السلعتين المكملتين تمامًا Perfect Complements

تكون السلعتان Xو Yمكملتين تمامًا عندما لا يستطيع المستهلك تحقيق منفعة إضافية من زيادة إحداهما ما لم تتوافر الأخرى بالنسبة المناسبة .وبذلك تكون إمكانية إحلال إحدى السلعتين محل الأخرى معدومة أو محدودة جدًا.



ومن الأمثلة التقليدية على ذلك الحذاء الأيمن والحذاء الأيسر؛ فزيادة عدد الأحذية اليمنى دون زيادة الأحذية اليسرى لا تحقق منفعة إضافية للمستهلك.

تأخذ منحنيات السواء في حالة المكملات التامة شكل زاوية قائمة (L)، لأن المنفعة تتحدد أساسًا بكمية السلعة المتاحة من الطرف الذي يمثل القيد على الاستهلاك.

منحنى السواء = شكل زاوية قائمة (L)

إذا كانت نسبة الاستهلاك المطلوبة هي 1Y : 1X، فإن التوليفات (1X، 1Y)، (2X، 2Y)، (3X، 3Y) تحقق مستويات منفعة متزايدة .أما زيادة أحد العنصرين دون زيادة الآخر بالنسبة المناسبة فلا تؤدي إلى ارتفاع المنفعة.

ملاحظة :لا يكون مفهوم المعدل الحدي للإحلال قابلًا للتطبيق بالشكل المعتاد عند نقطة الزاوية؛ إذ تكون إمكانية الإحلال بين السلعتين منعدمة عمليًا، ولذلك لا يوصف TMSفي هذه الحالة بأنه ثابت أو متناقص على النحو المعتاد.

شكل ومستقيم الميزانية (Budget Line)

يسعى المستهلك الرشيد إلى الوصول إلى أعلى منحنى سواء ممكن، لأنه يمثل أعلى مستوى من الإشباع يمكن تحقيقه في ظل القيود الاقتصادية .ويتحدد هذا الاختيار أساسًا بمحدودية دخل المستهلك وأسعار السلع السائدة في السوق.

تعريف مستقيم الميزانية

مستقيم الميزانية هو المحل الهندسي لجميع توليفات السلعتين Xو Yالتي يستطيع المستهلك شراءها باستعمال كامل دخله.

لنرمز إلى دخل المستهلك بـ R، وسعر السلعة Xبـ P_x، وسعر السلعة Yبـ P_Y.عندئذ يكون قيد الميزانية:

$$R = P_xX + P_YY$$

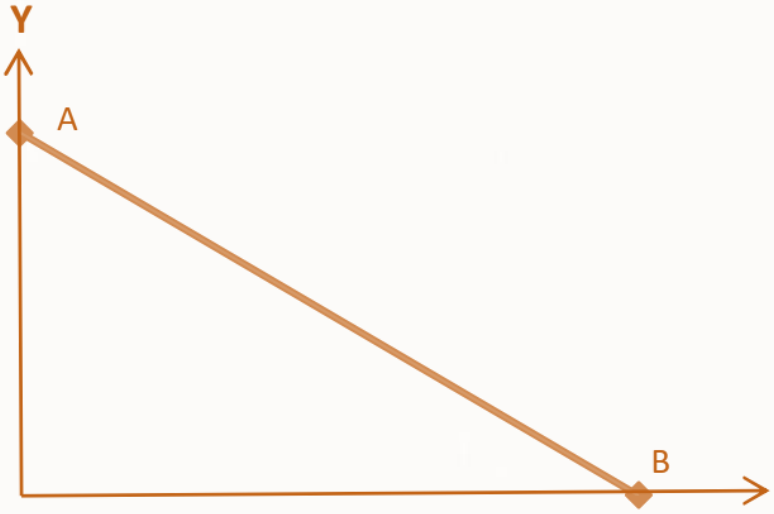
وبحل المعادلة بالنسبة إلى Yنحصل على:

$$Y = -(P_x / P_Y) X + R / P_Y$$

ميل مستقيم الميزانية

بمقارنة معادلة مستقيم الميزانية بالصيغة العامة للمستقيم Y = a + bX، نجد أن الميل يساوي:

الميل $= -P_x / P_Y$



ويمثل هذا الميل معدل الإحلال الذي تفرضه الأسعار النسبية في السوق؛ أي مقدار ما يجب على المستهلك التخلي عنه من السلعة Y للحصول على وحدة إضافية من السلعة X مع بقاء الإنفاق الكلي ثابتا.

تحديد نقطتي تقاطع مستقيم الميزانية مع المحورين

1. على محور Y: عندما X = 0، ينفق المستهلك كامل دخله على السلعة Y:

$$Y_{max} = R / P_Y \implies A(0, R/P_Y)$$

2. على محور X: عندما Y = 0، ينفق المستهلك كامل دخله على السلعة X:

$$X_{max} = R / P_x \implies B(R/P_x, 0)$$

وبوصل النقطتين A و B نحصل على مستقيم الميزانية.

تفسير المناطق المرتبطة بمستقيم الميزانية

- النقاط الواقعة على مستقيم الميزانية تمثل توليفات تستنفد كامل الدخل: $P_xX + P_YY = R$
- النقاط الواقعة فوق مستقيم الميزانية تمثل توليفات غير قابلة للشراء بالدخل الحالي: $P_xX + P_YY > R$
- النقاط الواقعة أسفل مستقيم الميزانية تمثل توليفات يمكن شراؤها دون استنفاد كامل الدخل:

$$P_xX + P_YY < R$$

فضاء الميزانية

يمثل فضاء الميزانية جميع التوليفات التي يستطيع المستهلك اقتناءها في حدود دخله، ولذلك فإن:

$$P_xX + P_YY \leq R$$

مثال : مستهلك يملك دخل قدره دج 100 ينفقه على شراء السلعتين و أسعارهما هي التي

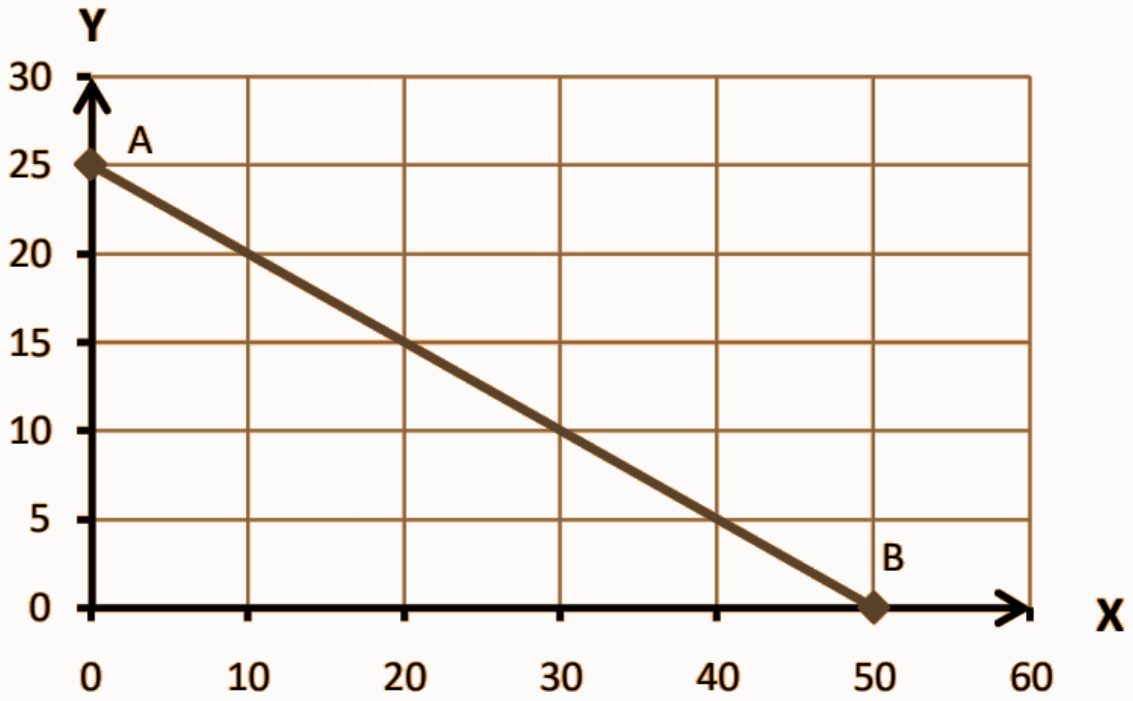
المحتر ,

المطلوب: كتابة معادلة خط الميزانية (الدخل) و تمثيلها بيانيا

$100 = 2 (X) + 4 (Y)$. $R = X Px + Y Py$

$X = 100 / 2 = 50$, $X = R / PX$,$Y=0$

$25=Y = R / PY$ $Y = 100 / 4$,$X=0$



لجتر انتقال مستقيم الميزانية

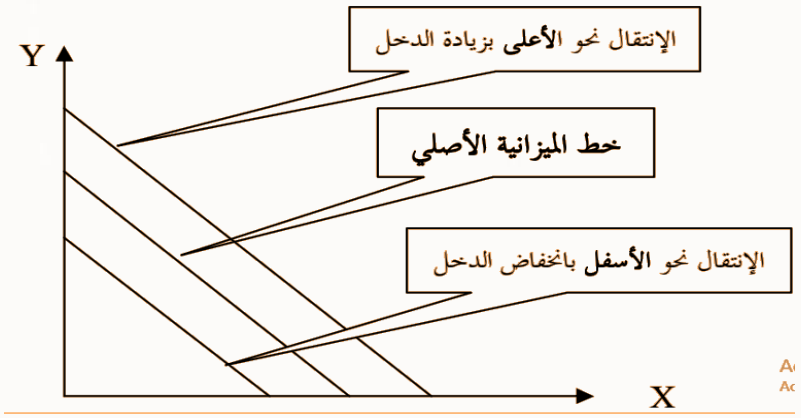
يتغير موضع مستقيم الميزانية أو ميله نتيجة تغير دخل المستهلك أو تغير أسعار السلع .ويجب التمييز بين أثر تغير الدخل وأثر تغير الأسعار.

أولاً تغير الدخل مع ثبات الأسعار

عندما يتغير الدخل فقط، مع بقاء أسعار السلعتين ثابتة، لا يتغير ميل مستقيم الميزانية:

الميل $= - P_x / P_Y$

لذلك ينتقل مستقيم الميزانية انتقالا موازيًا .تؤدي زيادة الدخل إلى انتقال المستقيم إلى الخارج، أي إلى أعلى وإلى اليمين، بينما يؤدي انخفاض الدخل إلى انتقاله إلى الداخل، أي إلى أسفل وإلى اليسار.



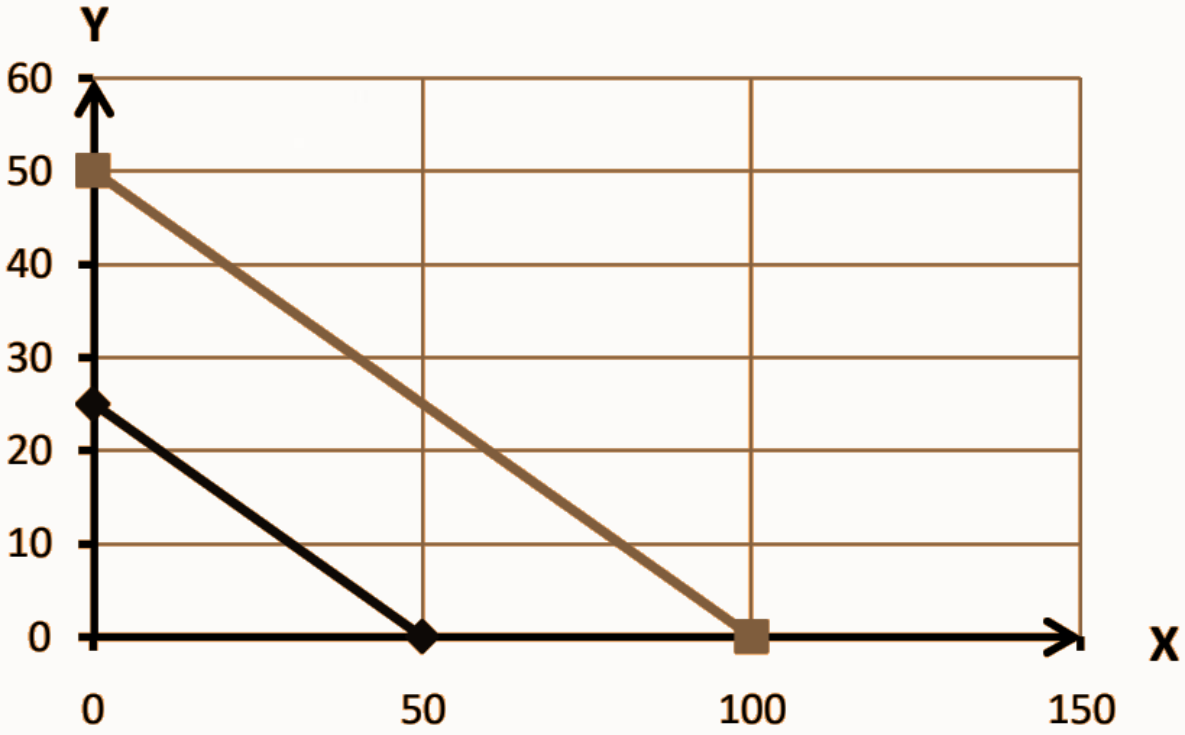
مثال: لنفترض أن دخل المستهلك أصبح 200 دج في المثال السابق، مع ثبات الأسعار Px4 = 2 , Py = 2

مثل خط الميزانية الجديد.

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

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

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

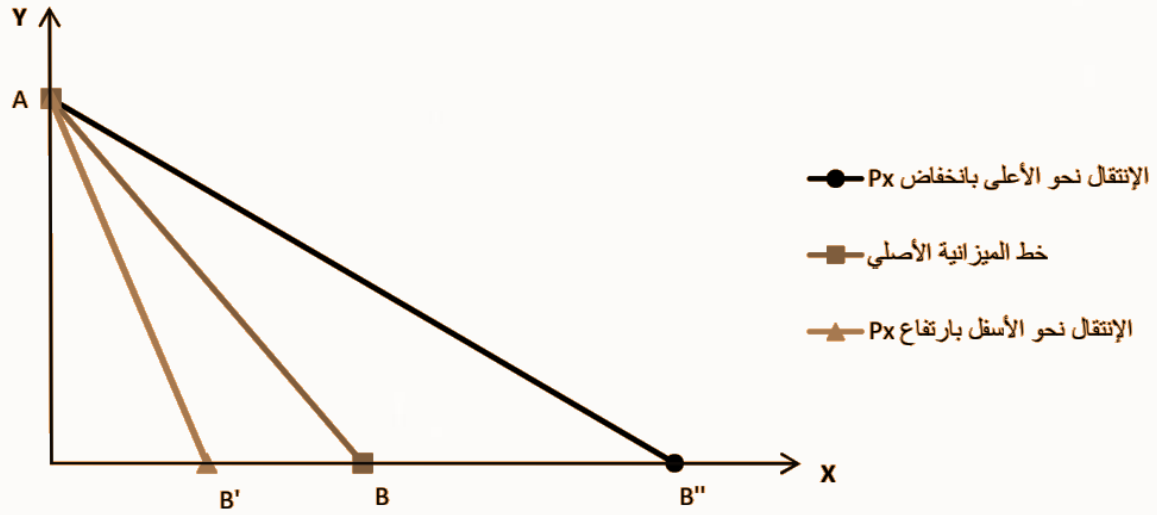


ثانيا/ تغير الأسعار مع ثبات الدخل

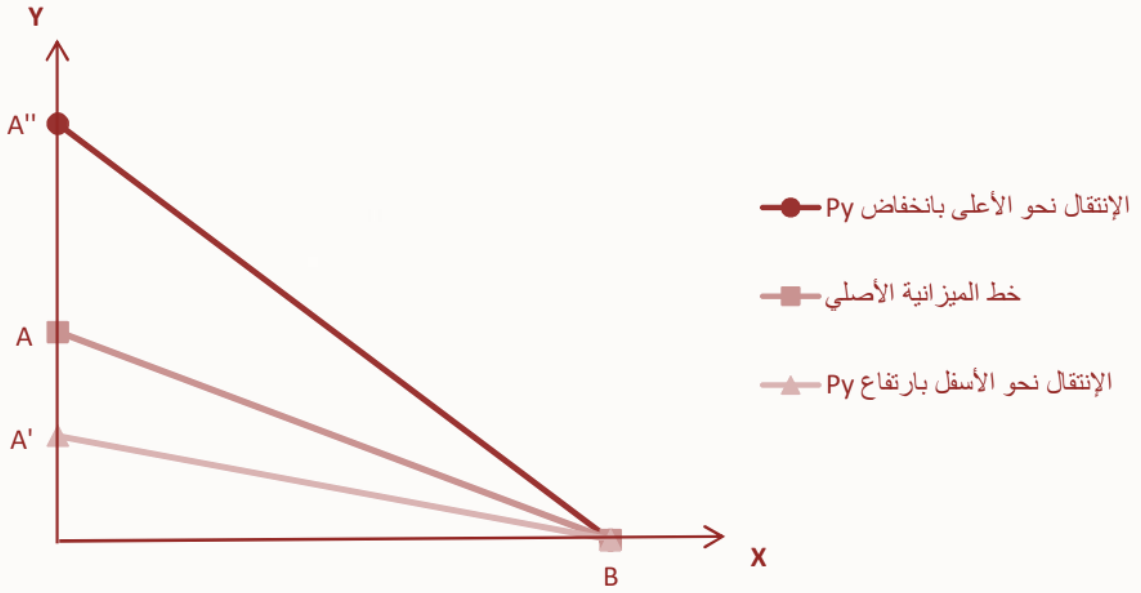
في هذه الحالة يتغير ميل مستقيم الميزانية الجديد لن يكون , و بالتالي فإن خط الميزانية الجديد لن يكون موازيا لمستقيم الميزانية الأصلي

عند تغير مع ثبات , فإن الكمية القصوى الممكن شراؤها من تتغير و بالتالي تتغير

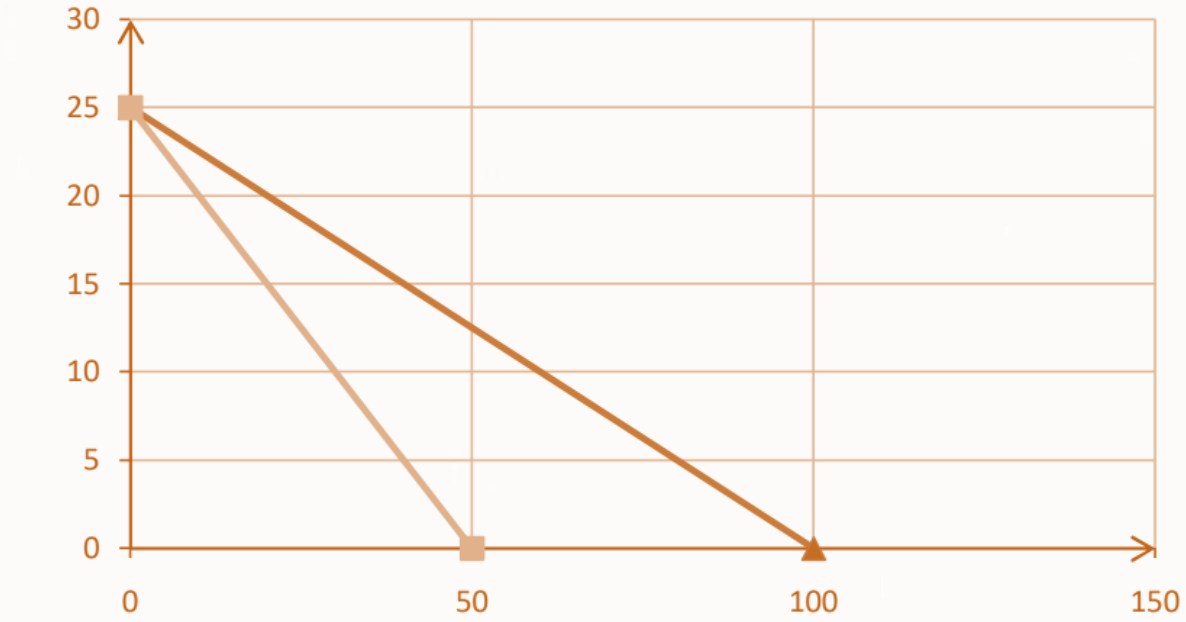
النقطة كمايلي:



عند تغير , مع ثبات فإن الكمية القصوى الممكن شراؤها من تتغير و بالتالي تتغير النقطة كمايلي:



مثالي ليكن لدينا بعد النفترض أن انخفض إلى 1 دج، المطلوب: مثل مستقيم الميزانية قبل و بعد تغير سعر السلعة $x. 100 = 1 (X) + 4 (Y)$ $X = 0$ $Y = 25$ $Y = 0$ $X = 100$



خلاصة انتقال مستقيم الميزانية

التغير	أثره على مستقيم الميزانية
زيادة الدخل	انتقال موازٍ إلى الخارج
انخفاض الدخل	انتقال موازٍ إلى الداخل
انخفاض P_x	دوران إلى الخارج حول محور Y
ارتفاع P_x	دوران إلى الداخل حول محور Y
انخفاض P_γ	دوران إلى الخارج حول محور X
ارتفاع P_γ	دوران إلى الداخل حول محور X

II- توازن المستهلك (الاختيار الأمثل للمستهلك) L'équilibre du consommateur

يكون المستهلك في حالة توازن عندما يتمكن من تحقيق أقصى منفعة أو إشباع ممكن في ظل دخله المحدود والأسعار السائدة في السوق، أي عندما يختار التوليفة المثلى من السلع التي تسمح له ببلوغ أعلى منحنى سواء يمكن الوصول إليه باستعمال دخله المتاح.

وبعبارة أخرى، فإن توازن المستهلك يتحقق عندما يوزع المستهلك دخله بين مختلف السلع بطريقة تحقق له أعلى مستوى ممكن من الإشباع، مع احترام قيد الميزانية.

وبالتالي فإن تحديد توازن المستهلك يتطلب الجمع بين عنصرين أساسيين:

خريطة منحنيات السواء: وتمثل مختلف مستويات الإشباع والتوليفات السلعية التي يستطيع المستهلك المفاضلة بينها.

مستقيم الميزانية: ويمثل مختلف التوليفات التي يستطيع المستهلك شراءها في ظل دخله وأسعار السلع.

ومن خلال الجمع بينهما نستطيع تحديد التوليفة المثلى للمستهلك، أي الكميات المثلى من السلعتين Xو Yالتي تحقق له أكبر إشباع ممكن.

بيان لجتر إيجاد توازن المستهلك هندسيًا

يمكن تحديد توازن المستهلك هندسيًا من خلال تمثيل مجموعة من منحنيات السواء، إلى جانب مستقيم الميزانية.

لنفترض أن لدينا ثلاثة منحنيات سواء: I,II,III

إضافة إلى مستقيم الميزانية الذي يحدد الإمكانيات الشرائية للمستهلك.

كيفية تحديد نقطة التوازن

تتحقق نقطة توازن المستهلك عند نقطة التماس بين مستقيم الميزانية وأعلى منحنى سواء يمكن للمستهلك الوصول إليه.

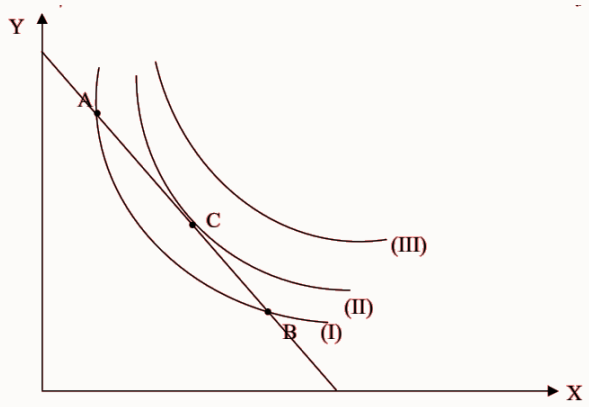
فإذا كان لدينا:

منحنى السواء :I يحقق مستوى منخفضًا من الإشباع.

منحنى السواء :II يحقق مستوى أعلى من الإشباع.

منحنى السواء :III يحقق أعلى مستوى من الإشباع.

كما في الشكل



فإن المستهلك العقلاني يسعى إلى الوصول إلى المنحنىIII ، لكن إذا كان هذا المنحنى يقع خارج فضاء ميزانيته، فإنه لا يستطيع بلوغه بسبب محدودية دخله.

وعليه، إذا كان منحنى السواء II هو أعلى منحنى يمكن لمستقيم الميزانية الوصول إليه، فإن نقطة التماس بينهما تمثل نقطة توازن المستهلك.

من الواضح أن هذا المستهلك لا يستطيع شراء التوليفات الواقعة على منحنى السواء III) التي تحقق أقصى منفعة للمستهلك عند استهلاكها لوقوعها أعلى مستقيم الميزانية (دخله غير كاف لبلوغ منحنى السواء.)III(

إن النقاط A و B الواقعة على منحنى السواء I) ليست نقاطا مثلى، فبالرغم من أن المستهلك ينفق فيها كامل دخله إلا أنه يحقق عند استهلاكها منفعة أقل من المنفعة التي تحققها استهلاك النقطة Cالواقعة على منحنى السواء II) الأعلى من منحنى السواء I) و التي يمكن للمستهلك الحصول عليها باستعمال كامل دخله. إذن، فالنقطة C تمثل "نقطة توازن المستهلك" أو التركيبة المثلى إحداثيتها (y , x) و التي تحقق أقصى إشباع أو منفعة للمستهلك باستعمال كامل دخله. من المنحنى نستنتج أنه عند نقطة توازن المستهلك يكون فيها مستقيم الميزانية مماسا لمنحنى السواء، و بعبارة أخرى فعند نقطة التوازن يكون:

(ميل مستقيم الميزانية (-Py / Px) = (ميل منحنى السواء ∂y /∂ x = Δ y / Δ x)

نعلم أنه عند نقطة التوازن:

$$\partial y / \partial x = - TMSx,y = - UMx / UMy = -Px / Py$$

$$TMSx.y = - \partial y / \partial x = - \Delta y / \Delta x = Umx / Umy = Px / Py$$ و منه:

أي أن $Py / UMy = Px / UMx$:الذي يمثل شرط توازن المستهلك هو نفس شرط التوازن المتوصل إليه بأسلوب المنفعة القياسية

ج/ طرق إيجاد توازن المستهلك رياضيا

توجد طريقتين أخريتين لإيجاد التوليفة المثلى (y , x) التي تمنح المستهلك أقصى منفعة ممكن تحقيقها في ظل دخله المتاح رياضيا:

أ/ 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:

-لتكن دالة المنفعة لمستهلك تأخذ الشكل التالي $UT= Y . X$

-دخل المستهلك هو 100 دج ، سعر السلعة X هو 5 دج و سعر السلعة Y هو 2 دج.

-هدف المستهلك هو تعظيم منفعته تحت قيد الدخل $R = 100 = 5 X + 2 Y$:

$$Max : UT = X . Y$$

$$S/C : 100 = 5 X + 2Y$$

نستخرج X بدلالة Y من معادلة الدخل:

$X = (100 – 2\ Y\ ) / 5$

$X = 20 – 2/5\ Y$

نعوض X في دالة المنفعة الكلية لتصبح ذات مجهول واحد كمايلي:

$UT = (20 – 2/5\ Y)\ .\ Y$

$UT = 20\ Y – 2/5\ Y^2$

الهدف هو الوصول إلى أقصى إشباع ممكن من السلعة Y ، و يتحقق ذلك إذا كان $UMy = 0$ ومنه:

($\partial UT / \partial y = 0 \Rightarrow UT = 0$) يدعى بالشرط اللازم أو الأول

$20 – 4/5\ Y = 0 \Rightarrow Y = 25$

نعوض قيمة Y في X نجد:

$X = 20 – 2/5\ Y \Rightarrow X = 20 – 2/5\ (20) = 10$

إذن التوليفة المثلى التي تحقق توازن المستهلك أي أقصى منفعة ممكنة تحت قيد دخله هي:

$X = 10,\ Y = 25$ و يحقق من خلالها على منفعة قدرها:

$UT = 10\ (25) = 250$ وحدة

للتأكد من أن المنفعة الكلية تتناقص بعد استهلاك النقطة التي تحقق أقصى إشباع نحسب المشتقة الجزئية الثانية لدالة المنفعة بدلالة Y.

$Umy = UTy'' = \partial UT^2/''^2\partial y\ (>0$

$d^2UT / dQy^2 = -4/5 < 0$) محقق.

ب طريقة لاغرنج مضاعف: the méthode of multiplicateur LAGRANGE

عند تعدد القيود و المتغيرات يمكن استعمال طريقة أكثر فعالية تدعى طريقة لاغرنج (نسبة للعالم Lagrange)، حيث نقوم في هذه الطريقة بإدخال مجهول لآخر يدعى λ : Lambda الذي يمكن أن يأخذ عدة تفسيرات حسب مجال استعمال معادلة لاغرنج.

دالة هدف المستهلك هي:

$Max\ UT = F(X, Y)$

$S/C: R = XPx + YPy$

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:

أ/ الشرط اللازم: إعدام المشتقات الجزئية الأولى لدالة لاغرنج بالنسبة لـ λ , y , x **على الترتيب.**

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

و نقترح المثال السابق للتوضيح:

$Max : UT = X . Y$

$S/C : 100 = 5X + 2Y$

□- **لاغرنج معادلة تشكيل:** $L = F(X, Y) + \lambda (R - XPx - Ypy)$

$L = X . Y + \lambda (100 - 5X - 2Y$

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

$\partial L / \partial x = 0 \Rightarrow y - 5\lambda = 0$ .....(1) $y = 5\lambda$

$\partial L / \partial y = 0 \Rightarrow x - 2\lambda = 0$ .....(2) $x = 2\lambda$

$\partial L / \partial \lambda = 0 \Rightarrow 100 - 5x - 2y = 0$ .....(3)

من (1) **و** (2) **نستنتج أن:**

$\lambda = Y/5 = X/2$

$Y/5 = X/2 \Rightarrow Y = 5X / 2$

بتعويض قيمة Y **في المعادلة** (3) **أو معادلة الدخل نجد:**

$100 - 5X - 2 (5X / 2) = 0$

$100 - 10X = 0$

$X = 10$

$Y = 5X / 2 = 5 (10) / 2 \Rightarrow Y = 25$

إذن التوليفة المثلى التي تحقق توازن المستهلك أي أقصى منفعة ممكنة تحت قيد معادلة دخله هي:

$(X = 10, Y = 25)$ **و يحقق من خلالها على منفعة قدرها : وم** $UT = 10 (25) = 250$

ملاحظة:

نلاحظ أن: $\lambda = Y/5 = X/2$

حيث أن : $Px = 5 ، Py = 2 ، UMx = Y ، UMy = X$

λ = Py / UMy = Px/ UMx و هو شرط توازن المستهلك.

λ : هو مضاعف لاغرنج و يمثل إقتصاديا المنفعة الحدية لدخل المستهلك (التغير في المنفعة الكلية الناتج عن تغير دخل المستهلك) أي عدد وحدات المنفعة التي يحققها آخر دينار ينفق على شراءالسلع.

λ = Y/5 = X/2 = 25/5 = 10/2 = 5 ومن

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

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

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:

Min : R = X Px + Y Py

s/c : U = f (x,y)

و بالتالي فدالة لاغرنج تأخذ الشكل التالي:

L = X Px + Y Py + λ (U – f (x,y))

-الشرط اللازم: إعدام المشتقات الجزئية الأولى لدالة لاغرنج بالنسبة لـ λ , y ,x على الترتيب.

-الشرط الكافي: المحدد الهيسي سالب $|\Delta| < 0$

8.2.أثر تغير الدخل على وضعية التوازن:

عندما يتغير دخل المستهلك مع ثبات الأسعار و الأذواق فإننا نحصل على عدة مستقيمات للميزانية لها نفس الميل أي ألأ تكون متوازية فيما بينها.

يتحقق توازن المستهلك عند نقطة تماس منحنى السواء مع مستقيم الميزانية، فبإيصال مختلف نقاط التوازن المحصل عليها عند كل تغير للدخل نحصل على ما يسمى بـ "منحنى الإستهلاك–الدخل" و من خلال هذا المنحنى يمكننا اشتقاق منحنى آخر هو "منحنى أنجل" الذي يمثل المحل الهندسي للكميات المثلى من سلعة ما (سلعة واحدة) بدلالة الدخل فقط.

ملاحظة:

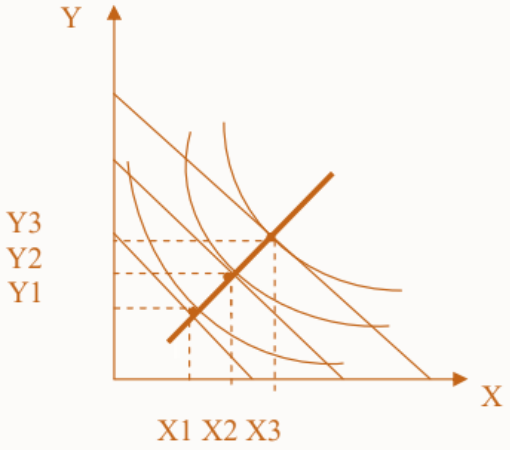
-إذا تغيرت كمية استهلاك السلعة طرديا مع الدخل فنقول أن السلعة المدروسة عادية.

- إذا تغيرت كمية استهلاك السلعة عكسيا مع الدخل فنقول أن السلعة المدروسة دنيا.

وضح الأشكال التالية منحنى الإستهلاك – الدخل و منحنى أنجل في حالة السلع العادية و السلع الدنيا.

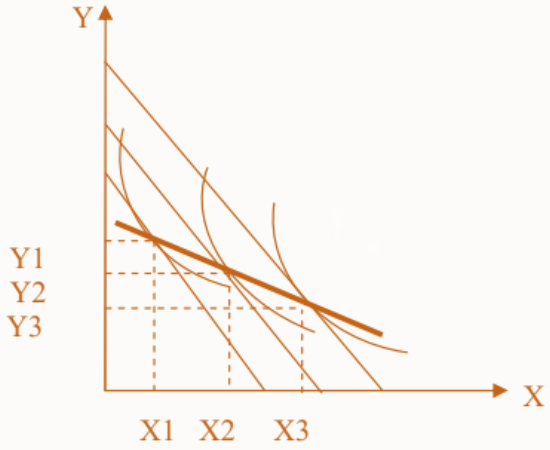
حالة السلع العادية

منحنى الإستهلاك – الدخل

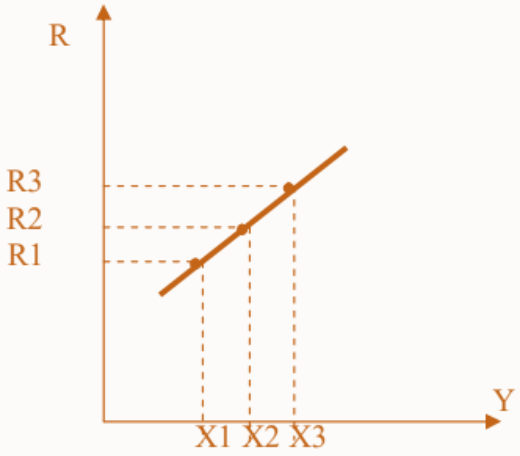


حالة السلع الدنيا

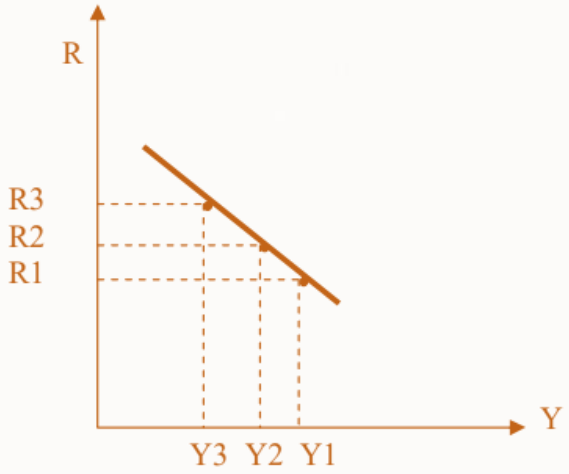
منحنى الإستهلاك — الدخل



منحنى أنجل للسلعة X



منحنى أنجل للسلعة Y

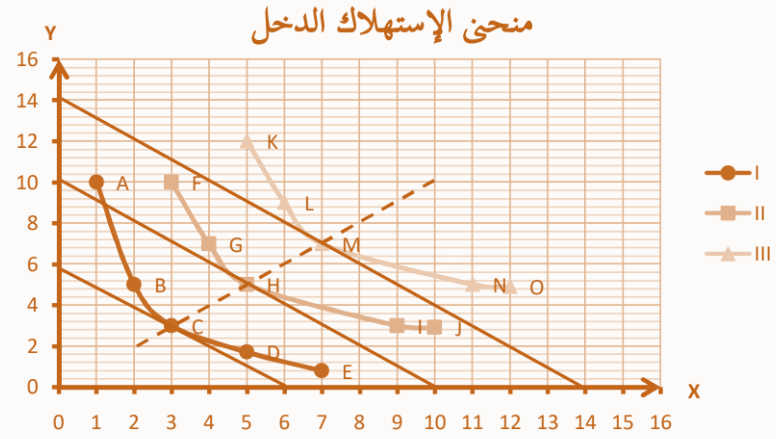


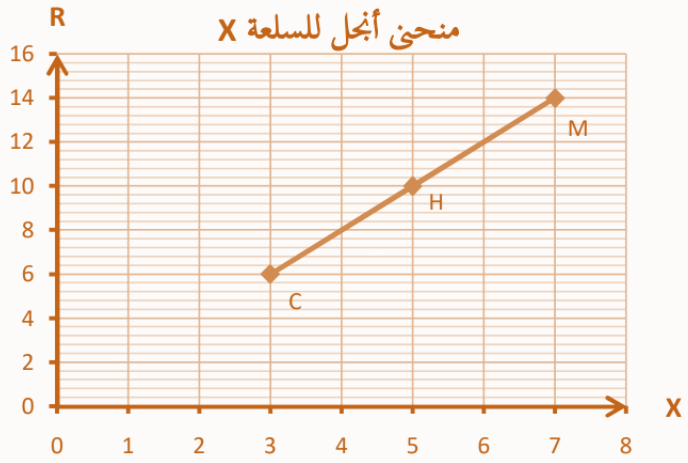
مثال: **بالرجوع إلى أول مثال معالج في مدخل منحنيات السواء، فإذا كان سعر السلعتين x و y هو 1 دج، و دخل المستهلك تغير من 6 إلى 10 ثم إلى 14 دج.**

-أرسم منحنى الإستهلاك-الدخل، استنتج منحنى أنجل للسلعتين ثم حدد الطبيعة الإقتصادية للسلعتين.

الحل:

-نمثل معادلة الدخل في كل حالة لنحصل على ثلاث مستقيمات للميزانية و كذا ثلاث نقاط توازن (c7 7) ,(h ,) 3 3, (m ,) 5 5، فبالربط بين هذه النقاط الثلاثة نحصل على منحنى "الإستهلاك ـالدخل".







بما أن كميات X و Y المستهلكة تتزايد بتزايد الدخل فالسلعتين X و Y عاديتين.

.9.2.أثر تغير السعر على وضعية التوازن: فصل أثر الإحلال وأثر الدخل

يؤدي تغير سعر إحدى السلع أو الخدمات إلى تغير الاختيار الأمثل للمستهلك، وبالتالي إلى انتقاله من وضعية توازن إلى وضعية توازن جديدة. ويرجع هذا التغير في الطلب إلى تأثيرين أساسيين: أثر الإحلال وأثر الدخل.

وقد بيّن الاقتصادي يوجين سلاتسكي (Slutsky) أن الأثر الكلي لتغير السعر يمكن تفكيكه إلى هذين الأثرين.

أولا: أثر الإحلال (ES) يقصد بـ أثر الإحلال (Substitution Effect) التغير في الكمية المطلوبة من السلعة الناتج عن تغير سعرها، وما يترتب عنه من تغير في جاذبية السلع الأخرى مقارنة بها، مع عزل أثر تغير القوة الشرائية والمحافظة على مستوى المنفعة الأصلي للمستهلك.

وبعبارة أبسط، عندما ينخفض سعر سلعة معينة مقارنة بأسعار السلع الأخرى، تصبح هذه السلعة أكثر جاذبية، فيميل المستهلك إلى إحلالها محل بعض السلع الأخرى.

مثال: إذا انخفض سعر الدجاج من 700 دج إلى 550 دج للكيلوغرام، بينما بقي سعر اللحم الأحمر مرتفعا، فقد يزيد المستهلك من استهلاك الدجاج على حساب اللحم. الزيادة الناتجة عن انتقال المستهلك نحو الدجاج بسبب تغير الأسعار النسبية تمثل أثر الإحلال.

ثانيا: أثر الدخل (ER) يقصد بـ أثر الدخل (Income Effect) التغير في الكمية المطلوبة من السلعة الناتج عن تغير القوة الشرائية الحقيقية لدخل المستهلك بسبب تغير سعر السلعة، مع السماح بتغير مستوى الإشباع.

فعندما ينخفض سعر سلعة ما، يستطيع المستهلك شراء نفس الكمية السابقة مع إنفاق مبلغ أقل، وبالتالي ترتفع قدرته الشرائية الحقيقية، وكأنه أصبح أكثر دخلا من الناحية الحقيقية. والعكس صحيح عند ارتفاع السعر.

مثال: إذا كان المستهلك ينفق 10,000 دج شهريا على مجموعة من المواد الغذائية، ثم انخفض سعر بعض هذه المواد، فإن المبلغ الذي كان ينفقه أصبح يسمح له بشراء كمية أكبر من السلع أو الاحتفاظ بجزء من دخله لإنفاقه على سلع أخرى. هذا التغير في الطلب الناتج عن تغير القوة الشرائية يمثل أثر الدخل.

ثالثا: الأثر الكلي أو أثر السعر (ET) الأثر الكلي لتغير سعر السلعة هو مجموع أثر الإحلال وأثر الدخل: $ET=ES+ER$

حيث:

(ET): **الأثر الكلي أو أثر السعر**.(Total Effect)

(ES): **أثر الإحلال**.(Substitution Effect)

أثر الدخل (ER): (Income Effect).

وبالتالي :تغير سعر السلعة ⟶ تغير الأسعار النسبية + تغير القوة الشرائية ⟶ تغير الكمية المطلوبة.

مثال : لنفترض أن سعر كيلوغرام الدجاج انخفض من 700 دج إلى 550 دج:

1. أثر الإحلال: يصبح الدجاج أرخص نسبيا من اللحم، فيستبدل المستهلك جزءا من استهلاكه من اللحم بالدجاج.

2. أثر الدخل: انخفاض سعر الدجاج يرفع القوة الشرائية الحقيقية للمستهلك، فيصبح بإمكانه شراء كمية أكبر من الدجاج أو زيادة استهلاكه من سلع أخرى.

3. **الأثر الكلي:** هو مجموع التغير الناتج عن الأثرين معا.

ملاحظة حول القدرة الشرائية: من المهم التمييز بين الدخل النقدي والدخل الحقيقي أو القوة الشرائية فانخفاض سعر السلعة، مع ثبات الدخل النقدي، يؤدي إلى ارتفاع القوة الشرائية الحقيقية.

و ارتفاع سعر السلعة، مع ثبات الدخل النقدي، يؤدي إلى انخفاض القوة الشرائية الحقيقية.

لذلك لا يعني انخفاض السعر أن الدخل النقدي للمستهلك قد ارتفع فعلا، وإنما يعني أن دخله أصبح يتيح له شراء كمية أكبر من السلع.

رابعا: أهمية فصل أثر الإحلال وأثر الدخل

لا يقتصر تحليل أثري الإحلال والدخل على دراسة سلوك المستهلك، بل له أهمية في تحليل العديد من السياسات الاقتصادية، ومن أهمها:

1. دراسة أثر تغير الأسعار على الطلب والاستهلاك.
2. تحليل آثار الضرائب والإعانات على رفاهية المستهلك.
3. تحديد طبيعة السلع والعلاقة الاقتصادية بينها.
4. دراسة أثر تغير أسعار السلع الأساسية على مستوى معيشة الأسر.
5. تحليل أثر تغير الأجور والضرائب على عرض العمل.
6. مساعدة الدولة في تصميم السياسات الاقتصادية التي تهدف إلى المحافظة على القدرة الشرائية وتحسين رفاهية المواطنين.

مثال: عندما تفرض الدولة ضريبة على سلعة معينة، فإن ارتفاع سعرها قد يؤدي إلى انتقال المستهلك نحو سلع بديلة (أثر الإحلال)، كما يؤدي إلى انخفاض قدرته الشرائية الحقيقية (أثر الدخل). ومن ثم فإن تحليل الأثرين يساعد على تقدير النتائج الفعلية للسياسة الضريبية.

خامسا: طريقتا سلاتسكي وهيكس

يمكن فصل الأثر الكلي لتغير السعر إلى أثر الإحلال وأثر الدخل باستخدام منهجين أساسيين:

1. طريقة سلاتسكي(Slutsky)

يقوم تحليل سلاتسكي على تعويض المستهلك بطريقة تجعله قادرا على شراء التوليفة الأصلية بعد تغير السعر، أي يتم تعديل دخله الافتراضي بحيث يستطيع شراء السلة التي كان يستهلكها قبل تغير السعر.

وبذلك يتم تحديد نقطة توازن وسيطية افتراضية، ثم:

الأثر الكلي =أثر الإحلال حسب سلاتسكي +أثر الدخل حسب سلاتسكي

2. طريقة هيكس(Hicks)

أما تحليل هيكس فيقوم على تعويض المستهلك بطريقة تسمح له بالحفاظ على مستوى المنفعة أو الإشباع الأصلي بعد تغير السعر.

أي أن نقطة التوازن الوسيطية في تحليل هيكس تقع على منحنى السواء الأصلي.

الخلاصة: عند تغير سعر سلعة ما، لا ينتج تغير الطلب عن سبب واحد، وإنما يمكن تفكيكه إلى: أثر السعر = أثر الإحلال+ أثر الدخل ويختلف تحديد نقطة التوازن الوسيطية بين الطريقتين:

العنصر	سلاتسكي	هيكس
أساس التعويض	الحفاظ على القدرة على شراء السلة الأصلية	الحفاظ على مستوى المنفعة الأصلي
نقطة التوازن الوسيطية	يمكنها شراء السلة الأصلية	تقع على منحنى السواء الأصلي |
الهدف	عزل أثر تغير السعر النسبي	عزل أثر تغير السعر مع تثبيت المنفعة

وعليه، لحساب أثري الإحلال والدخل بيانيا، يجب أولا تحديد توازن المستهلك قبل تغير السعر، ثم تحديد توازنه بعد تغير السعر، وبعد ذلك إنشاء نقطة توازن وسيطية، ويختلف تحديد هذه النقطة حسب اتباع طريقة سلاتسكي أو طريقة هيكس.

مثال : لتكن لدينا دالة المنفعة الكلية لمستهلك من الشكل: $UT= \sqrt{X}\sqrt{Y}2$

تحت قيد دخل $100= Y\ 10 + X\ 5$:

أحسب (إفصل) أثر الإحلال و أثر الدخل عندما ينخفض سعر السلعة x إلى النصف حسب تحليل سلاتسكي ثم حسب تحليل هيكس.

الحل:

قبل فصل أثر الإحلال و أثر الدخل يجب إيجاد نقطة توازن المستهلك قبل و بعد انخفاض سعر السلعةx

-نقطة التوازن قبل إنخفاض (Px نقطة التوازن الإبتدائية):(

Umx = ∂ UT / ∂ x = 2 √ Y ، 2√X = √Y / √X

Umy = ∂ UT / ∂ y = 2 √ X / 2 √Y = √X / √Y

شرط التوازن:

Umx / Umy = Px / Py (√ / √X) / (√ / √Y) = Px / Py

Y / X = Px / Py

Y / X = 5 / 10

X = 2 Y

بالتعويض في معادلة الدخل نجد 100 = 5 x + 10 y = 100 (2 Y + 10 Y) :

100 = 20 Y

Y = 5 , X = 10

و هي التوليفة الإبتدائية (A=) x=10 , y 5

-نقطة التوازن بعد إنخفاض Px **إلى النصف** (2.5) (Px = **نقطة التوازن النهائية**):

شرط التوازن: UMx / UMy = Px / Py Y / X = 2.5 / 10 X = 4 Y

بالتعويض في معادلة الدخل نجد

100 = 5 x + 10 y = 100 (4 Y + 10 Y) :

100 = 20 Y

Y = 5 , X = 20

و هي التوليفة النهائية: X=20 . Y=5 (B)

التمثيل البياني:

أ/ قبل إنخفاض: Px

معادلة الدخل 100 = 5 x + 10 y **ومنه** (x = 0 , y = 10) , (y = 0 , x = 20)

معادلة منحنى السواء و.م U1 = 2 √X √ Y= 2 √10 √ 5 = 14.14

2514.14 = 2√X √ Y ⇨ √ = Y 7.07 ، √X ⇨Y=50/ X

x	2	4	5	10	25
Y	25	12.5	10	5	2

ب/ بعد إنخفاض Px إلى 2.5 دج:

- **معادلة الدخل**: $y = 10 + 2.5x = 100$ **ومنه**: $(x = 0 , y = 10) , (y = 0 , x = 40)$

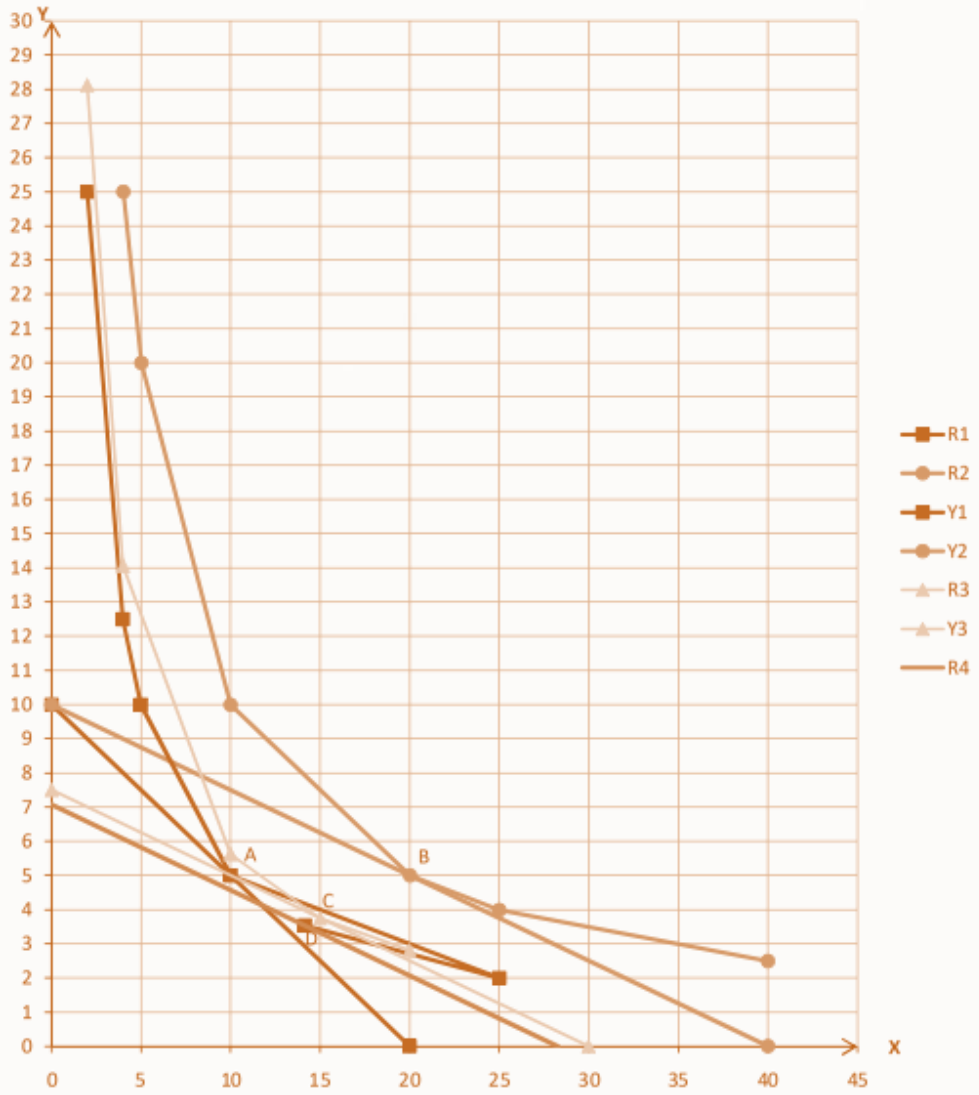
-معادلة منحنى السواء: و.م $U2 = 2\sqrt{Y}\sqrt{X} = 2\sqrt{20}\sqrt{5} = 20$

$20 = 2\sqrt{Y}\sqrt{X} \Rightarrow \sqrt{Y} = 10 / \sqrt{X}$

معادلة منحنى السواء $Y2 = x / 100$

X	4	5	10	20	25	40
Y	25	20	10	5	4	**2.5**

التمثيل البياني



نلاحظ من الشكل أن الأثر الكلي (أثر السعر) يبين مقدار الزيادة في الكمية المطلوبة من السلعة x عن إنتقال المستهلك من نقطة التوازن الإبتدائية A إلى نقطة التوازن النهائية B و يساوي:

ETx = Xb – Xa = 20 – 10 = 10 (x السلعة من وحدات)

و يتم الفصل بين أثر الإحلال و أثر الدخل حسب تحليل سلاتسكي، و حسب تحليل هيكس كمايلي:

أ – حسب تحليل سلاتسكي

يشترط تحليل سلاتسكي أن يقوم المستهلك، في ظل الأسعار الجديدة، بشراء الكميات التي تتضمنها التوليفة لابتدائيةA ، وذلك بهدف الحفاظ على دخله الحقيقي ثابتا، أي الإبقاء على قدرته الشرائية كما كانت قبل تغير الأسعار. وعليه، يتم حساب مقدار الدخل الذي يحتاجه المستهلك لشراء التوليفة الابتدائية A وفقا للأسعار الجديدة.

A 5 = y ,10 = x□

R= 2.5 (10) + 10 (5) = 75 دج

إذن، فبإمكان المستهلك شراء التوليفة A ب 75 دج أي بعزل (25 = 75 – 100) 25 دج من دخله (فصل أثر الدخل)، إلا أن المستهلك لن يشتري التوليفة A و إنما سيحث عن توليفة جديدة وسيطية (وهمية (C و التي تحقق له إشباعا أكبر مما تمنحه التوليفة) (1U = 14.14 ،A و بالتالي فالنقطة C ستكون نتيجة لأثر الإحلال فقط.

نحصل على التوليفة C كمايلي:

إنطلاقا من شرط التوازن نجد: UMx / UMy = Px / Py y / x = 2.5 / 10 ⇨ y = 4 x

بالتعويض في معادلة الدخل:

75 = 2.5 x + 10 y = 2.5 (4y) + 10 y ⇨ y = 75 / 20 = 3.75 ⇨ x = 4y = 15

و منه فالتوليفة الوهمية y=3.75 ⇨ x = 15 ,C تحقق إشباعا قدره:

U3=و.م 15 = √3.75 √15 2 = □

معادلة الدخل - : (x = 0 , y = 7.5) , (y = 0 , x = 30) منه و 10 y +2.5x = 75

-معادلة منحنى السواء: و.م U3 = 15

15 = 2 √x.√y ⇨ √y = 7.5/ √x

معادلة منحنى السواء Y_3=. 56.25/ x

حساب أثر الإحلال و أثر الدخل: أثر الإحلال

ESx = Xc – Xa = 15 – 10 = + 5 وحدات

ESy = Yc – Ya = 3.75 – 5 = - 1.25 وحدة

إذا افترضنا أن المستهلك استرجع الدخل المستبعد (25 دج) فإنه سينتقل من نقطة التوازن الوهمية C إلى نقطة التوازن النهائية .B و منه فأثر الدخل هو:

ERx = Xb – Xc = 20 – 15 = + 5 وحدات

ERy = Yb – Yc = 5 – 3.75 = + 1.25 وحدة

الأثر الكلي (أثر السعر:

ETx = ESx + ERy = 5 + 5 = 10 وحدات

ETy = ESx + ERy = - 1.25 + 1.25 = 0 وحدة

ب – حسب تحليل هيكس يفترض هيكس بقاء المستهلك على نفس منحنى السواء (14.14 = 1) محافظا على نفس الإشباع السابق بعد انخفاض و ذلك لعزل أثر الدخل و بالتالي فالنقطة الجديدة الوهمية (و لتكن ستكون نتيجة لأثر الإحلال فقط (أي بعزل أثر الدخل نجد التوليفة الوهمية (كما يلي إنطلاقا من شرط التوازن

UMx / UMy = Px / Py ⇨ y / x = 2.5 / 10 ⇨ x = 4 y

و بالتعويض في U 1 نجد

14.14 = 2 √y √x

14.14 = 2 √4y √y ⇨ 14.14 = 4 y ⇨ y = 3.535 ⇨ x = 4y = 14.14

و منه فالتوليفة الوهمية

D(3.535= y , 14.14 = x)

نبحث مقدار الدخل اللازم لشراء التوليفة D:

R=2.5 (14.14) + 10 (3.535) = 70.7 دج

(x = 0 , y = 7.07) , (y = 0 , x =28.28) ومنه: 70.7 = 2.5x + 10 y

من الواضح أن استهلاك التركيبة D يستوجب عزل جزء من الدخل قدره:

R = 100 – 70.7 = 29.3 دج

حساب أثر الإحلال و أثر الدخل:

أثر الإحلال:

ESx = Xd – Xa = 14.14 – 10 = + 4.14 وحدة

ESy = Yd – Ya = 3.535 – 5 = - 1.465 وحدة

-بإضافة الدخل المستبعد (29.3 دج) فإنه سينتقل من نقطة التوازن الوهمية D إلى نقطة التوازن النهائية .B و منه فأثر الدخل هو:

ERx = Xb – Xd = 20 – 14.14 = + 5.86 وحدة

ERy = Yb – Yd = 5 – 3.535 = + 1.465 وحدة

الأثر الكلي (أثر السعر):

ETx = ESx + ERy = 4.14+ 5.86 = 10 وحدة

ETy = ESx + ERy = - 1.465 + 1.465 = 0

الخلاصة: برتحديد طبيعة السلعة بالاعتماد على أثر الإحلال وأثر الدخل في حالة انخفاض سعر السلعة

1. حالة السلع العادية (الضرورية والكمالية):

يؤدي انخفاض سعر السلعة XX إلى ارتفاع الدخل الحقيقي للمستهلك، أي تحسن قدرته الشرائية، وهو ما يترتب عليه زيادة الكمية المطلوبة منها، وبالتالي يكون أثر الدخل موجبًا ERx>0ER_x > 0. ومن جهة أخرى، يؤدي انخفاض سعر السلعة X إلى جعلها أكثر جاذبية مقارنة بالسلع البديلة، فيتجه المستهلك إلى إحلالها محل السلع الأخرى، مما يؤدي إلى زيادة الكمية المطلوبة منها، وبالتالي يكون أثر الإحلال موجبًا ESx>0ES_x > 0.

وعليه، فإن أثر الإحلال وأثر الدخل يعملان في الاتجاه نفسه، ويدعمان بعضهما البعض، مما يجعل الأثر الكلي لتغير السعر موجبًا ETx>0ET_x > 0. لذلك يكون منحنى الطلب على السلع العادية سالب الميل؛ أي أن انخفاض السعر يؤدي إلى زيادة الكمية المطلوبة.

2. حالة السلع الدنيا:

في حالة السلعة الدنيا، يؤدي انخفاض سعر السلعة X إلى حدوث أثر إحلال موجب ESx>0ES_x > 0، نتيجة انتقال المستهلك نحو السلعة التي أصبح سعرها أقل مقارنة بالسلع البديلة. وفي المقابل، يؤدي ارتفاع الدخل الحقيقي الناتج عن انخفاض السعر إلى أثر دخل سالب ERx<0ER_x < 0، لأن تحسن القدرة الشرائية يدفع المستهلك إلى تقليل استهلاكه من السلعة الدنيا والانتقال نحو سلع أفضل جودة.

وبصفة عامة، يكون أثر الإحلال أقوى من أثر الدخل، بحيث يكون الأثر الكلي لتغير السعر موجبًا ETx>0ET_x > 0. وبالتالي، تظل العلاقة بين السعر والكمية المطلوبة عكسية، ويكون منحنى الطلب على السلعة الدنيا سالب الميل.

3. حالة استثنائية: سلع جيفن (Giffen):

تمثل سلع جيفن حالة استثنائية من السلع الدنيا، حيث يكون أثر الدخل السالب أقوى من أثر الإحلال الموجب .وعليه، فإن انخفاض سعر السلعة X يؤدي إلى انخفاض الكمية المطلوبة منها، بحيث يصبح الأثر الكلي لتغير السعر سالبا .$ET_x < 0$ $ETx<0$

وبالتالي، تكون العلاقة بين السعر والكمية المطلوبة طردية في حالة سلع جيفن، أي أن ارتفاع السعر يؤدي إلى زيادة الكمية المطلوبة، بينما يؤدي انخفاضه إلى انخفاضها، وهو ما يجعل منحنى الطلب عليها موجب الميل.

يمثل الجدول الموالي تلخيصا لكل ما سبق (في حالة انخفاض سعر السلعة x :)

الأثر	ESx	ERx	ETx
السلعة x	$0 < ESx$	$ERx > 0$ سلعة عادية	$ETx > 0$ سلعة عادية
	$0 < ESx$	$ERx<0$ سلعة دنيا	$ETx > 0$ سلعة دنيا
	$0 < ESx$	$ERx<0$ سلعة دنيا	$ETx< 0$ سلعة جيفن

ملاحظات

1. تنطبق النتائج السابقة، بصورة معاكسة، في حالة ارتفاع سعر السلعة، الذي يؤدي إلى انخفاض الدخل الحقيقي للمستهلك، أي تراجع قدرته الشرائية.
2. في حالة السلع العادية والسلع الدنيا، يكون أثر الإحلال أقوى من أثر الدخل، بينما تتميز سلع جيفن بالحالة العكسية، حيث يكون أثر الدخل أقوى من أثر الإحلال.

ببيعة تحديد طبيعة العلاقة بين السلع

يمكن تحديد طبيعة العلاقة بين سلعتين X و Y بالاعتماد على الأثر الكلي لتغير سعر إحدى السلعتين على الطلب على السلعة الأخرى، وذلك كما يلي:

- السلع التكميلية :إذا كان الأثران الكليان ET_x و ET_y يحملان الإشارة نفسها، أي يكونان موجبين معا أو سالبين معا، فإن السلعتين X و Y تكونان سلعتين تكميليتين.
- السلع البديلة :إذا كان الأثران الكليان ET_x و ET_y يحملان إشارتين متعاكستين، أي يكون أحدهما موجبا والآخر سالبا، فإن السلعتين X و Y تكونان سلعتين بديلتين.
- السلع المستقلة :إذا كان الأثر الكلي المتبادل بين السلعتين يساوي الصفر (ET=0)، فإن السلعتين X و Y تكونان مستقلتين، أي لا يؤثر تغير سعر إحداهما في الكمية المطلوبة من الأخرى.

مثال: تحديد طبيعة السلعتين XX و Y والعلاقة بينهما بالرجوع إلى المثال السابق، يمكن تحديد طبيعة السلعتين XX وY، وكذا طبيعة العلاقة بينهما، كما يلي:

- بالنسبة للسلعة X: نلاحظ أنه عند انخفاض سعرها Px، يكون كل من أثر الإحلال ESx وأثر الدخل ERx موجبا، وهما بذلك يعملان في الاتجاه نفسه ويدعمان بعضهما البعض، سواء وفق تحليل هيكس أو سلاتسكي .ونتيجة لذلك يكون الأثر الكلي ETx موجبا، مما يدل على أن السلعة X سلعة عادية.

- بالنسبة للسلعة Y: نلاحظ أن أثر الدخل ERyER_y موجب في كل من تحليلي هيكس وسلاتسكي، أي أن المستهلك يستغل الزيادة في قدرته الشرائية الناتجة عن انخفاض سعر X لزيادة استهلاكه من السلعة Y. وفي المقابل، يكون أثر الإحلال ESy سالبًا، نتيجة إحلال السلعة X، التي انخفض سعرها، محل السلعة Y. وبما أن أثر الدخل وأثر الإحلال يتعاكسان، فإن النتيجة النهائية تعتمد على قوتهما النسبية.
- وبحسب نتائج المثال، نجد أن ETy=0، ومن ثم فإن السلعة Y مستقلة عن السلعة X من حيث أثر تغير سعر X على الطلب على Y.

إذن نستنتج أن:

- السلعة X: سلعة عادية.
- السلعة Y: سلعة عادية.
- العلاقة بين X و Y: سلعتان مستقلتان، لأن ETy=0.

3. الطلب على السلع والخدمات

يُعد إشباع حاجات ورغبات المستهلكين من السلع والخدمات الهدف النهائي لمختلف النشاطات الاقتصادية. ولذلك تهتم المؤسسات باستمرار بتحديد ما ينبغي إنتاجه، والكمية التي يتعين إنتاجها، والسعر المناسب لبيع هذه المنتجات. وتتوقف الإجابة عن هذه التساؤلات بدرجة كبيرة على طلب المستهلكين، من حيث طبيعة السلع والخدمات المطلوبة والكميات التي يرغبون في اقتنائها.

تعريف الطلب الفردي على سلعة ما

يقصد بـ الطلب الفردي كمية السلعة أو الخدمة التي يرغب مستهلك معين في اقتنائها عند سعر محدد وخلال فترة زمنية معينة، مع مراعاة مجموعة من العوامل التي تؤثر في قراره الشرائي، أهمها: الدخل المتاح أو القدرة الشرائية، أسعار السلع البديلة والمكملة، وأذواق المستهلك وتفضيلاته.

ومن هذا التعريف، يمكن تحديد أهم محددات الطلب الفردي على سلعة معينة XX، والمتمثلة أساسا في:

- Px: سعر السلعة X.
- Ps: أسعار السلع البديلة للسلعة X (*Prix des biens substituables*)، مثل القهوة والشاي.
- Pc: أسعار السلع المكملة للسلعة X (*Prix des biens complémentaires*)، مثل القهوة والسكر.
- R: دخل المستهلك (*Revenu*).
- G: أذواق المستهلك وتفضيلاته (*Goûts*).

وعليه، فإن كمية الطلب على السلعة XX لا تتحدد بسعرها فقط، وإنما تتأثر بمجموعة من المتغيرات الاقتصادية وغير الاقتصادية. ويمكن التعبير عن دالة الطلب على السلعة XX كما يلي:

$$Qdx=F(Px,Ps,Pc,R,G,\dots)$$

حيث:

- Qdx الكمية المطلوبة من السلعة X، وتمثل المتغير التابع.
- Px,Ps,Pc,R,G: تمثل محددات الطلب، وتعد متغيرات مستقلة تؤثر في كمية الطلب.

وبالتالي، فإن تغير أي من محددات الطلب، مع ثبات العوامل الأخرى، يؤدي إلى تغير الكمية المطلوبة من السلعة X.

من أجل الحد من صعوبة التحليل بمتغيرات عديدة نكتفي بإنشاء علاقة خطية نعتبر فيها متغير واحد فقط، أما المحددات الأخرى فنعتبرها ثابتة (فرضية ثبات العوامل الأخرى Paribus Ceteris)، لتصبح دالة الطلب على السلعة x كمايلي:

$Qdx = F(Px)$ أي $Qdx = F(Px, \underline{Ps}, \underline{Pc}, \underline{R}, \underline{G}\ldots)$

دالة الطلب على السلعة x بدلالة سعرها $Qd = F(Px)$

ملاحظة: يمكن التعبير عن الكمية المطلوبة من السلعة X باستخدام الرموز Q dx أو Q x أو X، بينما يرمز إلى الطلب على السلعة X بالرمز D x أو dx.

3. التمثيل الرياضي لدالة الطلب: العلاقة بين السعر والكمية المطلوبة يمكن التعبير عن دالة الطلب على السلعة X رياضيًا، عند ثبات جميع محددات الطلب الأخرى، على النحو التالي:

$Q\,dx = F(P\,x)$ ويُعد الاقتصادي والرياضي الفرنسي أوغستان كورنو (Augustin Cournot) من أوائل من صاغوا دالة الطلب في شكل رياضي، وذلك سنة 1838.

وبصفة عامة، ترتبط الكمية المطلوبة من السلعة X بسعرها P x خلال فترة زمنية محددة. وبافتراض ثبات العوامل الأخرى، أي ثبات جميع محددات الطلب الأخرى، فإن العلاقة بين السعر والكمية المطلوبة تكون عادة عكسية؛ أي إن ارتفاع سعر السلعة يؤدي إلى انخفاض الكمية المطلوبة منها، والعكس صحيح. ويُعرف هذا المبدأ بـ قانون الطلب.

مثال: إذا كانت دالة الطلب لمستهلك ما على السلعة X هي: $Qdx=50-6Px$ وبافتراض ثبات جميع محددات الطلب الأخرى، نريد إيجاد جدول الطلب ومنحنى الطلب لهذا المستهلك.

1. جدول الطلب: نختار قيمًا مختلفة للسعر PxP_x، ثم نعوض بها في دالة الطلب:

السعر Px	0	1	2	3	4	5	6	7	8	8.33
Qdx=50−6Px	50	44	38	32	26	20	14	8	2	0

نلاحظ من الجدول وجود علاقة عكسية بين السعر والكمية المطلوبة؛ فكلما ارتفع سعر السلعة XX، انخفضت الكمية التي يرغب المستهلك في طلبها، والعكس صحيح، وهو ما يعبر عن قانون الطلب.

ب. تحديد منحنى الطلب: لرسم منحنى الطلب، نمثل: Px على المحور الرأسي و Qdx. على المحور الأفقي. ولتحديد نقطتي تقاطع منحنى الطلب مع المحورين:

أولا: تقاطع المنحنى مع محور الكمية عندما يكون: $Px=0$ فإن: $Qdx=50-6(0)=50$ إذن النقطة هي: $A(50,0)$

ثانيا: تقاطع المنحنى مع محور السعر ندما تكون: Qdx=0 فإن: 0=50−6Px ⇨
6Px=50⇨Px=506≈8.33 إذن النقطة هي: B(0,8.33)

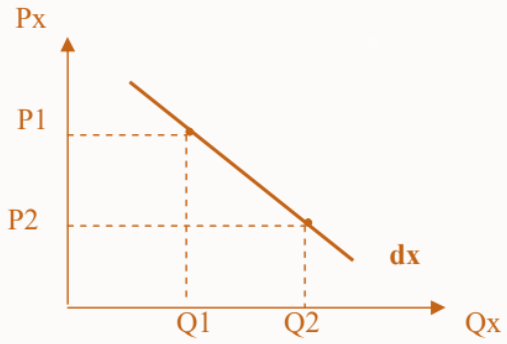
وعليه، فإن منحنى الطلب عبارة عن خط مستقيم سالب الميل، يمر بالنقطتين A(50,0) وB(0,8.33) ، وينحدر من أعلى اليسار إلى أسفل اليمين، بما يعكس العلاقة العكسية بين السعر والكمية المطلوبة.

الخير,3خصائص دالة الطلب

يمكن تلخيص أهم خصائص دالة الطلب فيما يلي:

- دالة الطلب هي علاقة وظيفية تربط بين الكمية المطلوبة من سلعة معينة وسعرها، حيث توضح مقدار التغير في الكمية المطلوبة الناتج عن تغير سعر السلعة، مع افتراض ثبات محددات الطلب الأخرى، ويمكن التعبير عنها كما يلي: Qdx=F(Px)
- تمثل دالة الطلب علاقة رياضية وهندسية بين مختلف التوليفات الممكنة من السعر والكمية المطلوبة، بحيث تقابل كل قيمة للسعر كمية مطلوبة معينة.
- تتميز دالة الطلب، في الغالب، بميل سالب، مما يعكس وجود علاقة عكسية بين سعر السلعة والكمية المطلوبة منها؛ أي أن ارتفاع السعر يؤدي إلى انخفاض الكمية المطلوبة، بينما يؤدي انخفاض السعر إلى زيادة الكمية المطلوبة، مع ثبات العوامل الأخرى.

التمثيل البياني لدالة الطلب:



الخير الحالات الخاصة لدالة الطلب

لا تتحقق العلاقة العكسية بين سعر السلعة والكمية المطلوبة منها في جميع الحالات، إذ توجد بعض الحالات الاستثنائية التي قد تؤدي إلى علاقة طردية بين السعر والكمية المطلوبة، ومن أهمها:

الخير سلع جيفن

لاحظ الاقتصادي روبرت جيفن (Robert Giffen) خلال القرن التاسع عشر أن ارتفاع سعر الخبز أدى، في بعض الحالات، إلى زيادة الكمية المطلوبة منه لدى فئات منخفضة الدخل من العمال في إنجلترا.

ويفسّر ذلك بأن ارتفاع سعر الخبز يؤدي إلى انخفاض الدخل الحقيقي والقدرة الشرائية للمستهلك، مما يدفعه إلى التخلي عن استهلاك بعض السلع الأخرى، مثل اللحوم، وزيادة استهلاكه من الخبز باعتباره من السلع الأساسية والأقل تكلفة نسبيا.

وتتميز سلعة جيفن بأن أثر الدخل يكون أقوى من أثر الإحلال، مما يؤدي إلى علاقة طردية استثنائية بين السعر والكمية المطلوبة.

ج. ظاهرة فبلن

لاحظ الاقتصادي ثورستين فبلن (Thorstein Veblen) أن ارتفاع أسعار بعض السلع، مثل الحلي والمجوهرات والألماس والسلع الفاخرة، قد يؤدي لدى بعض الفئات إلى زيادة الطلب عليها.

ويرتبط ذلك بما يسمى أثر فبلن، حيث ينظر إلى ارتفاع السعر باعتباره رمزا للمكانة الاجتماعية والتميز والقدرة على الإنفاق، مما يدفع بعض المستهلكين إلى زيادة الطلب على السلعة كلما ارتفع سعرها.

د. الأحكام المسبقة حول الجودة

قد يعتقد بعض المستهلكين أن ارتفاع سعر السلعة دليل على ارتفاع جودتها، خاصة عندما تكون جودة المنتج غير قابلة للملاحظة بصورة مباشرة قبل الشراء. وفي هذه الحالة، يمكن أن يؤدي ارتفاع السعر إلى زيادة الطلب على السلعة، خلافا لما ينص عليه قانون الطلب التقليدي.

ثالثا. انتقال منحنى الطلب الفردي نعلم أن كمية الطلب على السلعة X تتحدد وفق دالة الطلب: $Qdx=F(Px,Ps,Pc,R,G,\dots)$ وعليه، فإن تغير أي من محددات الطلب الأخرى، باستثناء سعر السلعة نفسها PxP_x، يؤدي إلى انتقال منحنى الطلب الفردي إلى اليمين أو إلى اليسار، تبعًا لطبيعة واتجاه التغير.

وتتمثل أهم هذه المحددات في: دخل المستهلك .R و أسعار السلع البديلة .Ps و أسعار السلع المكملة .Pc وأذواق المستهلك وتفضيلاته .G

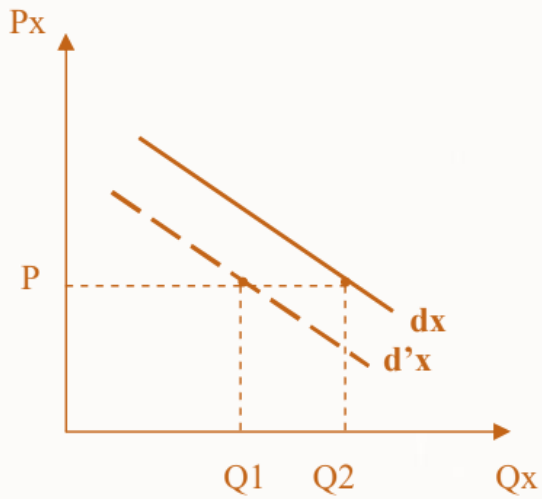
ويجب التمييز هنا بين الحركة على منحنى الطلب الناتجة عن تغير سعر السلعة نفسها، وبين انتقال منحنى الطلب بأكمله الناتج عن تغير أحد محددات الطلب الأخرى.

رابعا. توضيح العلاقة بين الطلب والدخل: أثر الدخل على منحنى الطلب

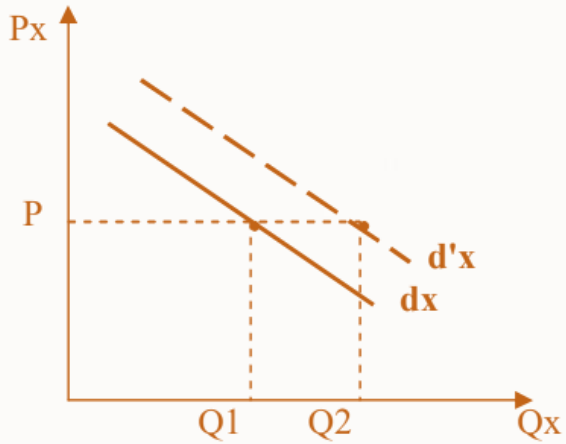
بصفة عامة، توجد علاقة طردية بين دخل المستهلك R والطلب Dx في حالة السلع العادية، سواء كانت سلعًا ضرورية أو كمالية؛ أي إن ارتفاع دخل المستهلك يؤدي إلى زيادة الطلب عليها، بينما يؤدي انخفاض الدخل إلى انخفاض الطلب عليها.

وبالتالي: $R\uparrow \Rightarrow Dx\uparrow$ $R\downarrow \Rightarrow Dx\downarrow$

وعند ارتفاع دخل المستهلك، ينتقل منحنى الطلب على السلعة العادية إلى اليمين، بينما يؤدي انخفاض الدخل إلى انتقاله إلى اليسار.

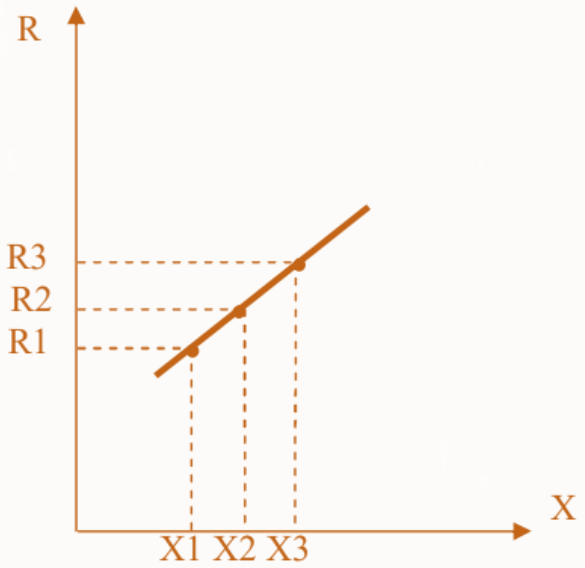


انتقال منحنى الطلب على اللحم إلى الأسفل (انخفاض الطلب بانخفاض R)



انتقال منحنى الطلب على اللحم إلى الأعلى (ارتفاع الطلب بارتفاع R)

منحنى أنجل للسلعة X



ارتفاع الدخل يؤدي لزيادة الكمية المطلوبة

تعريج على حالات خاصة للعلاقة بين دالة الطلب والدخل النقدي

حالة السلع الدنيا

عند مستويات الدخل المنخفضة، يميل المستهلك إلى اقتناء السلع الأقل سعرا نظرا لمحدودية قدرته الشرائية. غير أنه مع ارتفاع القدرة الشرائية، سواء نتيجة ارتفاع الدخل النقدي مع ثبات أسعار السلع أو نتيجة انخفاض أسعار السلع مع ثبات الدخل، يتغير نمط استهلاكه.

فمع تحسن قدرته الشرائية، يميل المستهلك إلى خفض الكمية المطلوبة من السلع الرخيصة التي تصبح بالنسبة إليه سلعا دنيا، والتوجه نحو استهلاك كميات أكبر من سلع أخرى، سواء كانت ضرورية أو كمالية، ذات جودة أو منفعة أعلى.

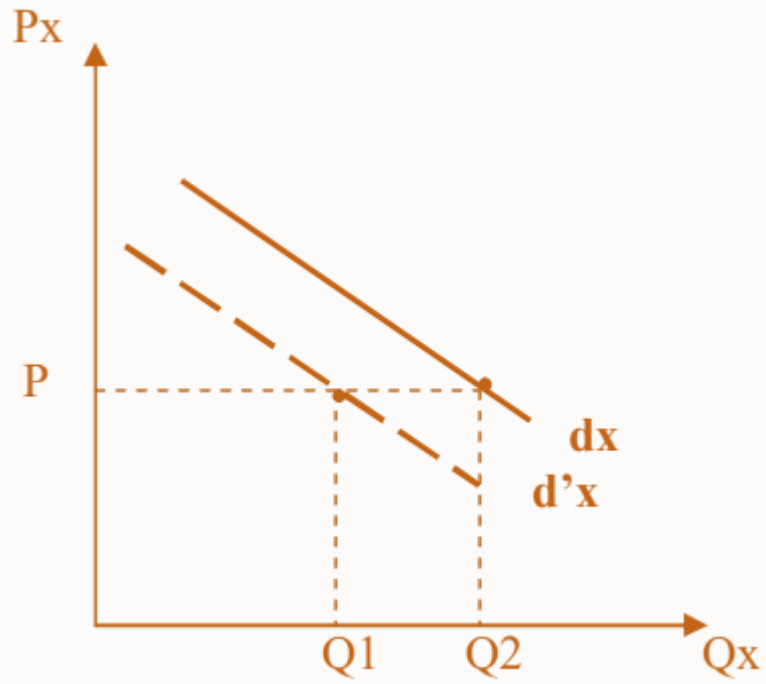
ويعد هذا التغير في الكمية المطلوبة نتيجة تغير القدرة الشرائية للمستهلك تطبيقا لما سبق تناوله تحت مفهوم أثر الدخل، الذي يمثل التغير في الكمية المطلوبة الناتج عن تغير الدخل الحقيقي أو القدرة الشرائية للمستهلك.

وبالتالي، تتميز السلع الدنيا بوجود علاقة عكسية بين الدخل والطلب عليها، أي:

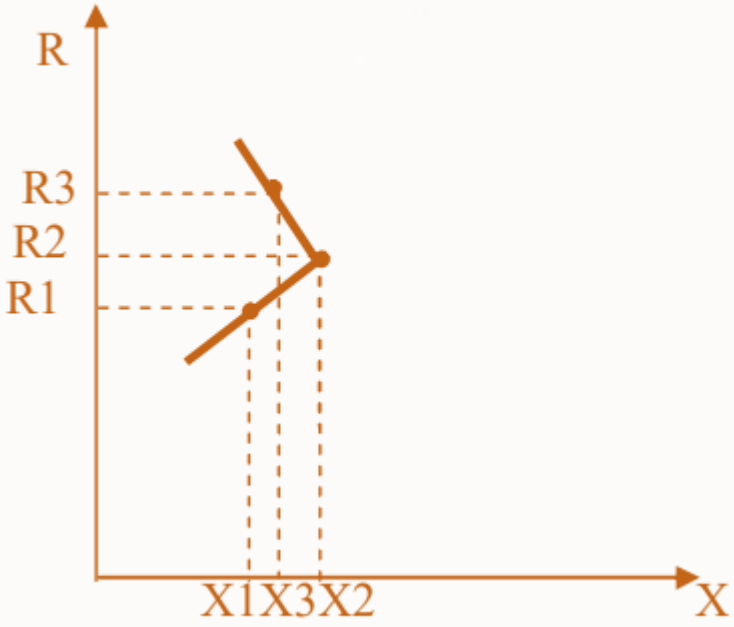
$R\downarrow \Rightarrow Qdx\uparrow \qquad R\uparrow \Rightarrow Qdx\downarrow$

وذلك ضمن مستويات الدخل التي تكون فيها السلعة دنيا بالنسبة للمستهلك.

مثال :قد يلجأ المستهلك ذو الدخل المحدود إلى شراء نوع منخفض السعر من المواد الغذائية، ولكن مع تحسن دخله، يمكن أن يقلل استهلاكه من هذا النوع ويتجه إلى منتجات ذات جودة أعلى.



انتقال منحنى الطلب على الخبز إلى الأسفل (انخفاض الطلب بارتفاع R)



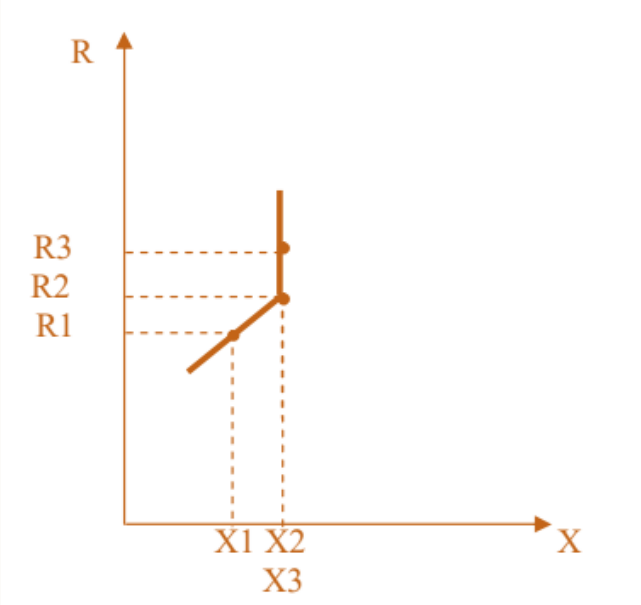
ارتفاع الدخل يؤدي لإنخفاض الكمية المطلوبة من الخبز إبتداءا من R2

حالة التشبع: بعد استهلاك المستهلك كميات كبيرة من سلعة معينة، قد يصل إلى مستوى يسمى حالة التشبع، حيث يبلغ إشباعه من هذه السلعة حدا معينا.

وعند بلوغ هذه المرحلة، فإن ارتفاع دخل المستهلك لا يؤدي إلى زيادة الكمية المطلوبة من السلعة، لأن حاجته إليها تكون قد بلغت مستوى الإشباع.

وبالتالي، تصبح الكمية المطلوبة ثابتة تقريبًا رغم استمرار ارتفاع الدخل ثابت: $R\uparrow \Rightarrow Qdx=$

أي أن أثر زيادة الدخل على الطلب يصبح منعدمًا أو ضعيفًا جدًا بعد بلوغ حالة التشبع.



يتلخص تأثير أسعار السلع البديلة (Ps)(P_s)على الطلب

إذا كانت السلعة Xلها سلعة بديلة، فإن تغير سعر السلعة البديلة Psيؤثر في الطلب على السلعة X.

فإذا انخفض سعر السلعة البديلة للسلعة X، فإن المستهلك يميل إلى زيادة استهلاكه منها على حساب السلعة X، وبالتالي ينخفض الطلب على السلعة .Xأما إذا ارتفع سعر السلعة البديلة، فإن الطلب على السلعة Xيزداد.

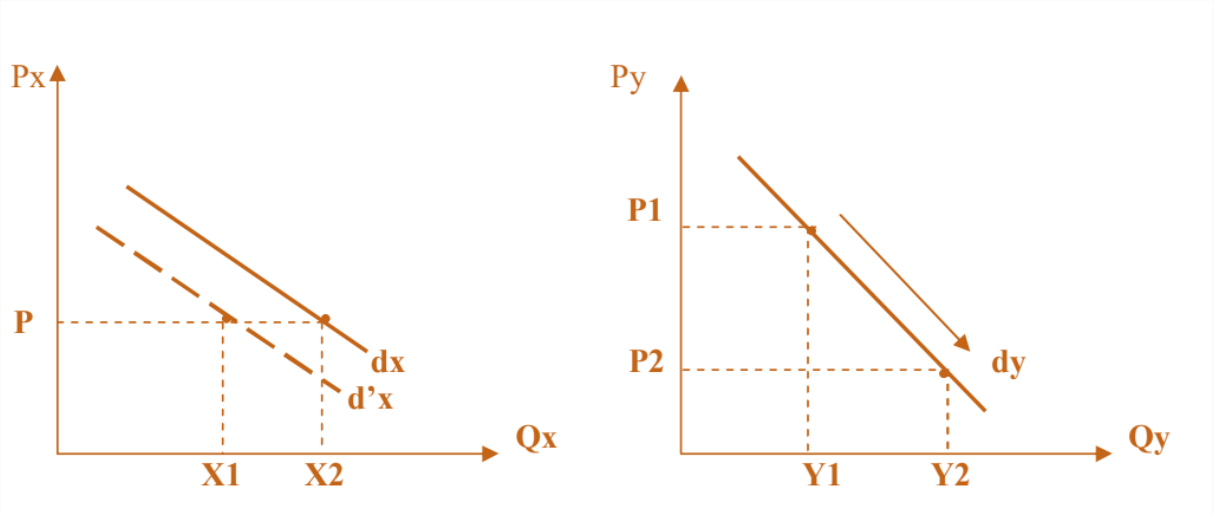
وعليه، توجد علاقة طردية بين سعر السلعة البديلة Psوالطلب على السلعة :Dx

$Ps\uparrow \Rightarrow Dx\uparrow$ $Ps\downarrow \Rightarrow Dx\downarrow$

مثال:

يُعد الدجاج سلعة بديلة لـلحم البقر .فإذا انخفض سعر الدجاج، يميل المستهلك إلى زيادة استهلاكه من الدجاج وتقليل استهلاكه من لحم البقر، مما يؤدي إلى انخفاض الطلب على لحم البقر وانتقال منحنى الطلب عليه نحو اليسار (أو إلى الأسفل عند الرسم الذي يضع السعر على المحور الرأسي والكمية على المحور الأفقي).

وبالعكس، إذا ارتفع سعر الدجاج، يزداد الطلب على لحم البقر، فينتقل منحنى الطلب عليه نحو اليمين.



تغير تأثير أسعار السلع المكملة على الطلب

إذا كانت السلعة X ترتبط بسلعة أخرى مكملة لها، فإن تغير سعر السلعة المكملة Pc يؤثر في الطلب على السلعة X.

فإذا انخفض سعر السلعة المكملة، تنخفض التكلفة الإجمالية لاستهلاك السلعة X، مما يشجع المستهلك على زيادة الطلب عليها. أما إذا ارتفع سعر السلعة المكملة، فإن الطلب على السلعة X ينخفض.

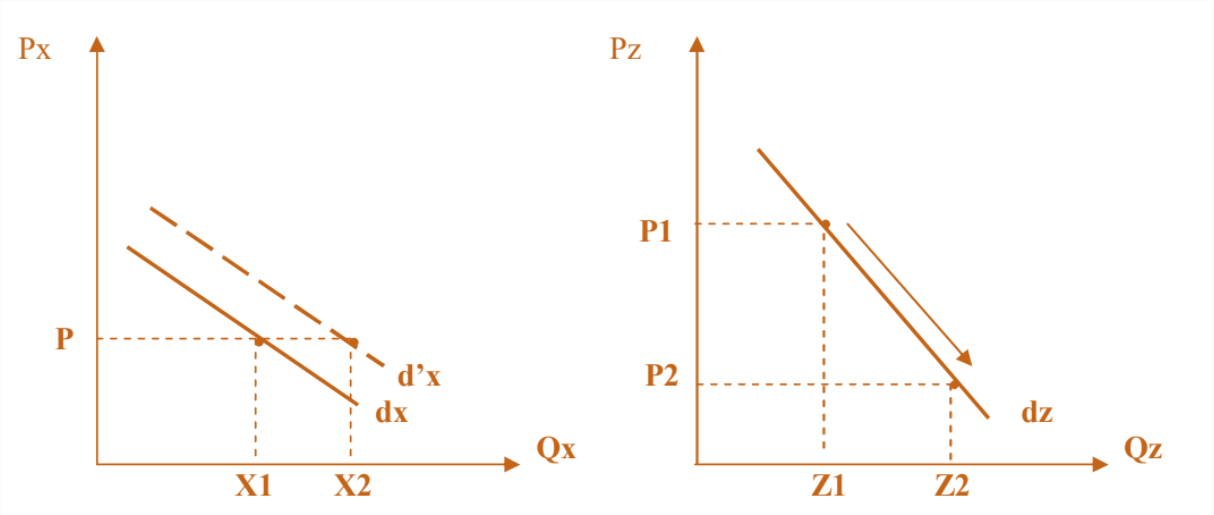
وعليه، توجد علاقة عكسية بين سعر السلعة المكملة Pc والطلب على السلعة Dx:

$Pc\uparrow \Rightarrow Dx\downarrow \quad Pc\downarrow \Rightarrow Dx\uparrow$

مثال:

يُعد البنزين سلعة مكملة لاستخدام السيارات. فإذا انخفض سعر البنزين، تنخفض تكلفة استعمال السيارة، مما يؤدي إلى زيادة الطلب على السيارات وانتقال منحنى الطلب عليها نحو اليمين، أو إلى الأعلى وفق طريقة التمثيل البياني المعتمدة.

وبالعكس، فإن ارتفاع سعر البنزين يؤدي إلى انخفاض الطلب على السيارات، فينتقل منحنى الطلب عليها نحو اليسار.



توضيح تأثير الأذواق على الطلب

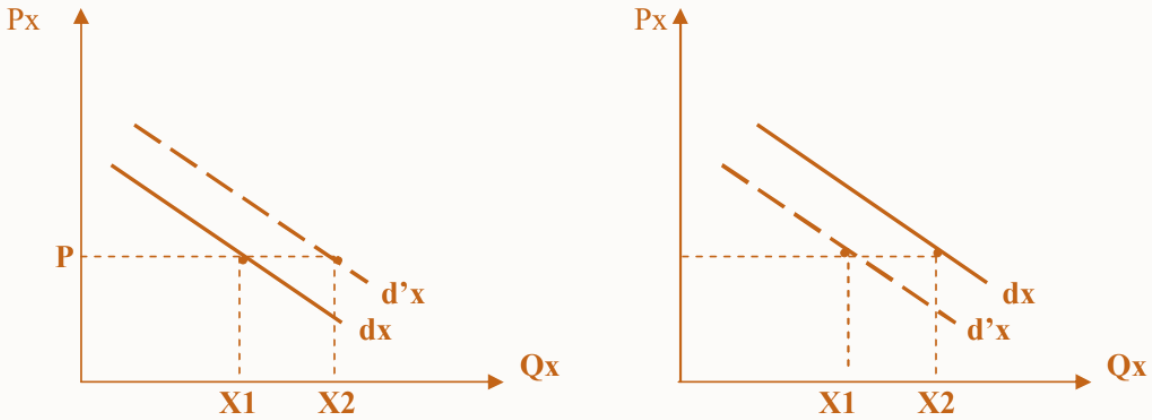
تعد أذواق المستهلك وتفضيلاته GGمن أهم محددات الطلب، وهي تختلف من مستهلك إلى آخر تبعا لعدة عوامل، من بينها :العمر، والجنس، والعادات، والتقاليد، والثقافة، والمعتقدات وغيرها.

وبصفة عامة، توجد علاقة طردية بين تفضيلات المستهلك والطلب على السلعة؛ فإذا زادت رغبة المستهلك في اقتناء سلعة معينة، فإن الطلب عليها يزداد، والعكس صحيح.

أي: $G\uparrow \Rightarrow Dx\uparrow$ $G\downarrow \Rightarrow Dx\downarrow$

مثال: إذا زادت رغبة المستهلكين في استهلاك الشوكولاتة، فإن الطلب الفردي عليها يزداد، مما يؤدي إلى انتقال منحنى الطلب على الشوكولاتة نحو اليمين .أما إذا انخفضت رغبة المستهلكين فيها، فإن الطلب عليها ينخفض، وينتقل منحنى الطلب نحو اليسار.

وبالتالي، فإن تغير أذواق المستهلكين يؤدي إلى انتقال منحنى الطلب بأكمله، وليس إلى حركة على منحنى الطلب نفسه، ما دام سعر السلعة Px ثابتا.



خلاصة

نستنتج أن دالة الطلب الفردي تمثل العلاقة بين سعر السلعة أو الخدمة والكمية التي يرغب مستهلك واحد في طلبها خلال فترة زمنية محددة. وعليه، فإن تغير سعر السلعة، مع ثبات باقي محددات الطلب، يؤدي إلى تغير الكمية المطلوبة، وهو ما يترجم بحركة على منحنى الطلب نفسه.

أما في حالة ثبات سعر السلعة أو الخدمة محل الدراسة، فإن التخلي عن فرضية ثبات محددات الطلب الأخرى، مثل الدخل R، وأسعار السلع البديلة Ps، وأسعار السلع المكملة Pc ، والأذواق G، يؤدي إلى انتقال منحنى الطلب بأكمله إلى اليمين أو اليسار، تبعا لاتجاه التغير في هذه المحددات.

❑تعبير الطلب السوقي على سلعة ما La demande d'un bien sur un marché

يقصد بـ الطلب السوقي أو الطلب الكلي على سلعة معينة مجموع الكميات التي يرغب جميع المستهلكين الموجودين في السوق في شرائها عند مختلف مستويات السعر، خلال فترة زمنية محددة.

وبالتالي، فإن الطلب السوقي على سلعة ما يتحدد بمجموع محددات الطلب الفردي، إضافة إلى عدد المستهلكين أو المشترين الموجودين في السوق.

❑تعبير اشتقاق دالة الطلب السوقي❑

يمكن الحصول على دالة الطلب السوقي من خلال الجمع الأفقي لدوال الطلب الفردية لجميع المستهلكين في السوق، أي بجمع الكميات المطلوبة من السلعة عند كل مستوى من مستويات السعر. وبالتالي: $QD=\sum_i Qdi$ أو: $QD=Qd1+Qd2+Qd3+\cdots+Qdn$

حيث:

- QD: الكمية المطلوبة في السوق.
- Qdi: الكمية المطلوبة من طرف المستهلك i.
- n: عدد المستهلكين في السوق.

2.مثال : إذا كان هناك مستهلكان في السوق، وكانت دالة الطلب على السلعة XX لكل منهما كما يلي: $Qd1=70-3Px$ و $Qd2=90-4Px$

فإن دالة الطلب السوقي تستخرج بجمع الكميتين المطلوبتين عند كل مستوى سعري : $QD=Qd1+Qd2$ بالتعويض $QD=(70-3Px)+(90-4Px)$ وبالتالي $QD=160-7Px$:

إذن دالة الطلب السوقي على السلعة X هي $QD=160-7Px$:

❑تعبير التمثيل البياني لدالة الطلب السوقي❑

لتحديد نقطتي تقاطع منحنى الطلب السوقي مع المحورين:

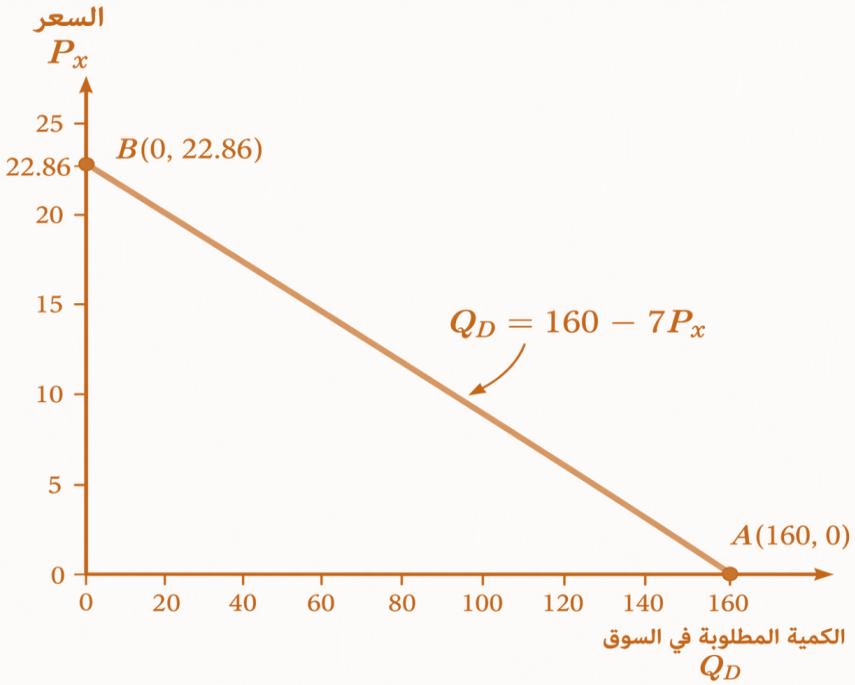
أولا: عندما يكون السعر $Px=0$: $QD=160-7(0)=160$ إذن $A(160,0)$:

ثانيا: عندما تكون الكمية المطلوبة $QD=0$:

$Px=1607\approx 22.86$ $0=160-7Px$ إذن $B(0,22.86)$:

وعليه، فإن منحنى الطلب السوقي هو منحنى سالب الميل، يربط بين النقطتين $A(160,0)$ و: $B(0,22.86)$ ويمثل العلاقة العكسية بين السعر Px والكمية المطلوبة في السوق QD.

التمثيل البياني :



الشكل (1): منحنى الطلب السوقي

Px	22.86	0
Qd1+2	0	160

7.3. الطلب مرونة Élasticité de la demande

المرونة هي مقياس يُستخدم لبيان درجة استجابة أو شدة رد فعل ظاهرة معينة تجاه التغير النسبي الذي يطرأ على ظاهرة أخرى تربطها بها علاقة دالية. أي أنها تقيس مقدار التغير النسبي في إحدى الظاهرتين الناتج عن التغير النسبي في الظاهرة الأخرى المؤثرة فيها. وتختلف أنواع مرونة الطلب باختلاف العامل المتغير، فقد تكون ناتجة عن تغير سعر السلعة المدروسة، أو تغير دخل المستهلك، أو تغير أسعار السلع الأخرى البديلة أو المكملة المرتبطة بها.

يمكنك إعادة صياغة الفقرة أكاديميًا مع استعمال المصطلح الإنجليزي بدل الفرنسي كما يلي:

يجب تعبير مرونة الطلب السعرية المباشرة (Price Elasticity of Demand)

يقيس معامل مرونة الطلب السعرية (*Price Elasticity of Demand*) ويرمز له بـ (e) مقدار التغير النسبي في الكمية المطلوبة من سلعة معينة الناتج عن التغير النسبي في سعر تلك السلعة، مع افتراض ثبات العوامل الأخرى المؤثرة في الطلب. ويُعبر عنه بالعلاقة الآتية: $e=\Delta Q/Q/\Delta P/P$

حيث:

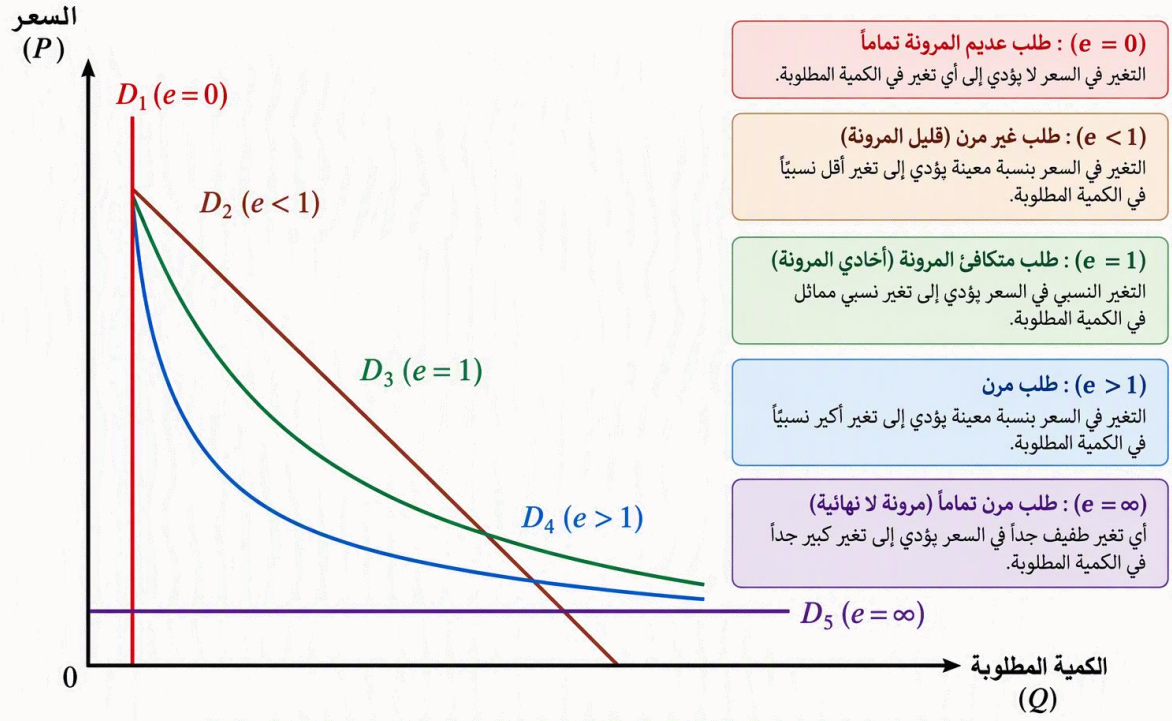
- $\Delta Q/Q$ يمثل التغير النسبي في الكمية المطلوبة.
- $\Delta P/P$ يمثل التغير النسبي في السعر.

وبما أن العلاقة بين السعر والكمية المطلوبة علاقة عكسية، فإن قيمة معامل مرونة الطلب السعرية تكون سالبة. إلا أنه جرت العادة في التحليل الاقتصادي على إهمال الإشارة السالبة عند تفسير معاملات المرونة، والاكتفاء بالقيمة المطلقة للمعامل لتجنب التعامل مع القيم السالبة، مع العلم أن الإشارة السالبة تعكس فقط طبيعة العلاقة العكسية بين السعر والكمية المطلوبة.

يمكن تصنيف مرونة الطلب السعرية وفقا لقيمة معامل المرونة eeكما يأتي:

- إذا كان e > 1فإن الطلب على السلعة يكون مرنا(Elastic Demand) ، أي أن التغير في السعر بنسبة معينة يؤدي إلى تغير أكبر نسبيًا في الكمية المطلوبة.
- إذا كان e<1فإن الطلب على السلعة يكون غير مرن(Inelastic Demand) ، أي أن التغير في السعر بنسبة معينة يؤدي إلى تغير أقل نسبيًا في الكمية المطلوبة.
- إذا كان e=1فإن الطلب يكون متكافئ المرونة أو أحادي المرونة (Unitary Elastic Demand)، أي أن التغير النسبي في السعر يؤدي إلى تغير نسبي مماثل في الكمية المطلوبة.
- إذا كان e=0فإن الطلب يكون عديم المرونة تمامًا(Perfectly Inelastic Demand) ، أي أن التغير في السعر لا يؤدي إلى أي تغير في الكمية المطلوبة.
- إذا كان e=∞فإن الطلب يكون لا نهائي المرونة أو مرنا تمامًا (Perfectly Elastic Demand)، أي أن أي تغير طفيف جدًا في السعر يؤدي إلى تغير كبير جدًا في الكمية المطلوبة.

شكل ( ): حالات مرونة الطلب السعرية



الشكل (:) : حالات مرونة الطلب السعرية وفقًا لقيمة معامل المرونة (e)

يمكنك استعمال المثال الآتي بنفس الفكرة ولكن بأرقام مختلفة:

مثال: يمثل الجدول الموالي الكميات المطلوبة من السلعة Y بدلالة سعرها في سوق معينة:

Py	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Qy	0	1200	2400	3600	4800	6000	7200	8400	9600	10800

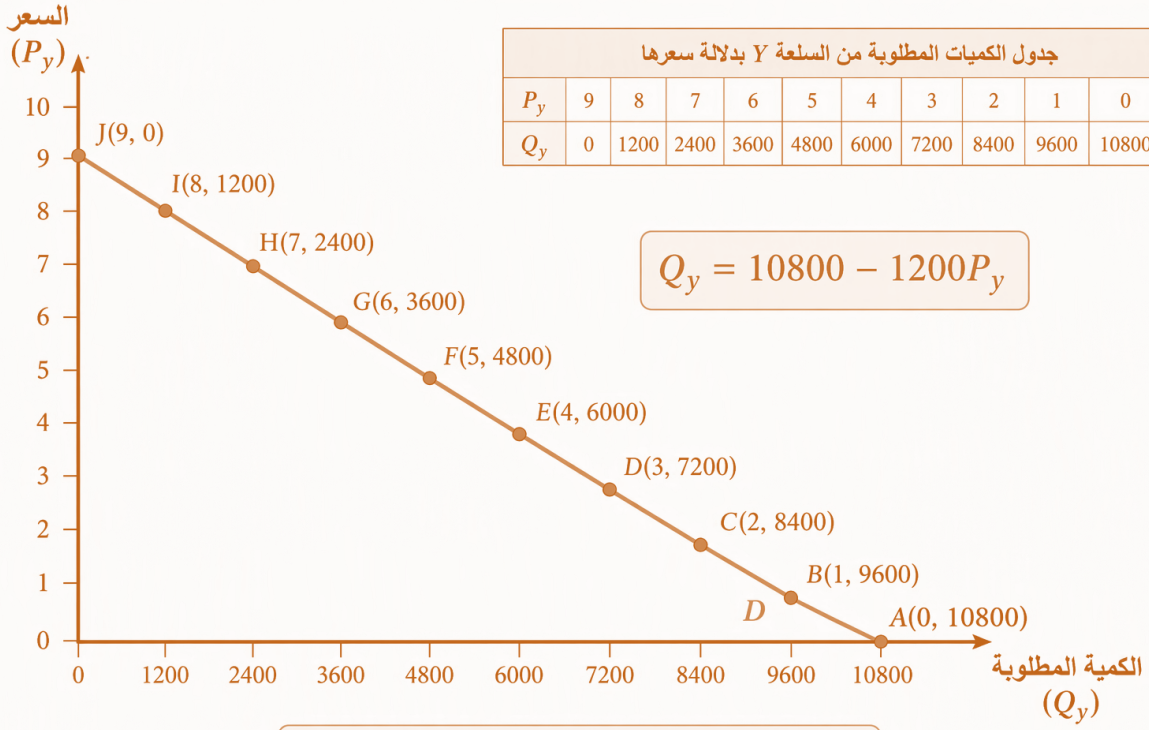
ومن الجدول نلاحظ أنه كلما انخفض سعر السلعة Y بوحدة واحدة، ارتفعت الكمية المطلوبة بمقدار 1200 وحدة، مما يعكس وجود علاقة عكسية بين السعر والكمية المطلوبة.

ويمكن اشتقاق دالة الطلب كما يلي: $Qy=10800-1200Py$

حيث: Qy: الكمية المطلوبة من السلعة Y و Py: سعر السلعة Y.

كما يمكن تقسيم المنحنى إلى نقاط مثل: A(0, 10800) ، B(1, 9600) ، C(2, 8400) ، D(3, 7200) ، E(4, 6000) ، F(5, 4800) ، G(6, 3600) ، H(7, 2400) ، I(8, 1200) ، J(9, 0)

ويمكن استخدام هذه النقاط لدراسة الانتقال من نقطة إلى أخرى وحساب مرونة الطلب بين مختلف المستويات السعرية.



جدول الكميات المطلوبة من السلعة Y بدلالة سعرها

P_y	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Q_y	0	1200	2400	3600	4800	6000	7200	8400	9600	10800

$$Q_y = 10800 - 1200P_y$$

الشكل (:) منحنى الطلب على السلعة Y

بالاعتماد على المثال:

$Qy=10800-1200Py$

ولحساب مرونة الطلب بين النقطتين: B(Pb=6, Qb=3600) و D(Pd=4, Qd=6000)

فإن مرونة القوس (Arc Elasticity) تحسب باستعمال متوسط السعر ومتوسط الكمية كما يلي:

$$e = -\frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P}$$

$$e = -\frac{\frac{{}_bQ_d - Q}{2/({}_dQ_b + Q)}}{\frac{{}_bP_d - P}{2/({}_dP_b + P)}}$$

$$e = -\frac{\frac{3600 - 6000}{2/(6000 + 3600)}}{\frac{6 - 4}{2/(4 + 6)}}$$

$$e = -\frac{\frac{2400}{4800}}{\frac{2-}{5}}$$

$$e = -\frac{0.5}{0.4-}$$

$$e = 1.25$$

تفسير النتيجة

نلاحظ أن حساب مرونة الطلب السعرية عند الانتقال من النقطة B إلى النقطة D يعطي نتيجة مختلفة عن تلك المحسوبة عند الانتقال من النقطة D إلى النقطة B، ويرجع ذلك إلى اختلاف الأساس المعتمد في الحساب. ففي الحالة الأولى استخدمت قيم النقطة B (P_b, Q_b) كأساس للحساب، بينما استخدمت قيم النقطة D (P_d, Q_d) في الحالة الثانية.

ولتجاوز هذا الاختلاف في النتائج، يفضّل استعمال مرونة القوس (Arc Elasticity) التي تعتمد على متوسط السعرين ومتوسط الكميتين بين النقطتين B وD، بدل الاعتماد على قيم إحدى النقطتين فقط. وقد أظهر الحساب أن: e=1.25

وبما أن: e>1 : فإن الطلب على السلعة Y بين النقطتين B و D يعد طلبًا مرنا (Elastic Demand)، أي أن التغير النسبي في الكمية المطلوبة يفوق التغير النسبي في السعر. وعليه، فإن انخفاض سعر السلعة بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة الكمية المطلوبة بنسبة تقارب 1.25%، والعكس صحيح عند ارتفاع السعر.

تجاوز مرونة القوس ومرونة النقطة (Arc Elasticity and Point Elasticity)

يطلق على معامل مرونة الطلب السعرية المحسوب بين نقطتين على منحنى الطلب اسم مرونة القوس (Arc Elasticity). وبصفة عامة، فإن القيمة التي تم حسابها في المثال السابق تمثل مرونة القوس، لأنها تقيس درجة استجابة الكمية المطلوبة للتغير في السعر خلال مقطع أو قوس من منحنى الطلب.

وتجدر الإشارة إلى أن معامل مرونة الطلب السعرية يختلف من نقطة إلى أخرى على منحنى الطلب، ولذلك فإن مرونة القوس لا تمثل إلا تقديرًا متوسطا لقيمة المرونة على المقطع الواقع بين النقطتين المدروستين. ويزداد هذا التقدير دقة كلما صغر طول القوس، حتى يصل إلى حالة تصبح فيها المسافة بين النقطتين صغيرة جدًا وتميل إلى الصفر.

أما حساب مرونة الطلب السعرية عند نقطة محددة من منحنى الطلب فيُعرف باسم مرونة النقطة (Point Elasticity). ويُقصد بها قياس مرونة الطلب عند نقطة معينة فقط دون الاعتماد على الانتقال بين نقطتين.

وبالرجوع إلى المثال السابق، يمكن حساب مرونة النقطة هندسيًا أو رياضيًا عند أي نقطة من منحنى الطلب، ولتكن النقطة C. ونفترض أن السعر انطلاقا من النقطة C قد يتغير في اتجاه الارتفاع نحو النقطة II أو في اتجاه الانخفاض نحو نقطة أخرى على المنحنى، بحيث يكون التغير في السعر والكمية محدودًا جدًا. وفي هذه الحالة نحصل على مرونة النقطة التي تعبر بدقة عن درجة استجابة الكمية المطلوبة للتغير في السعر عند تلك النقطة تحديدًا.

- مرونة القوس: تقاس بين نقطتين مثل C وE، وفي مثالنا e=2
- مرونة النقطة: تقاس عند نقطة واحدة على المنحنى .
  - عند C..e=3.5
  - عند E.e=1.25
  - عند F.e=0.8

ونلاحظ أن المرونة تتناقص كلما انتقلنا من أعلى منحنى الطلب إلى أسفله، وتساوي 1 تقريبًا عند منتصف المنحنى، حيث ينقسم المنحنى إلى منطقة طلب مرن في الأعلى ومنطقة طلب غير مرن في الأسفل.

يجب تغيير مرونة النقطة والإنفاق الكلي (Point Elasticity and Total Expenditure)

تظهر دراسة مرونة النقطة (Point Elasticity) على منحنى الطلب الخطي أن قيمة مرونة الطلب السعرية تختلف من نقطة إلى أخرى على المنحنى. وعند منتصف القطعة المستقيمة الممثلة لدالة الطلب تكون e=1:

أي أن الطلب يكون متكافئ المرونة.(Unitary Elastic Demand)

أما في الجزء العلوي من منحنى الطلب فتكون: e>1 ويكون الطلب مرنا في حين تكون: e<1

في الجزء السفلي من منحنى الطلب، حيث يكون الطلب غير مرن.(Inelastic Demand)

ويقصد بالإنفاق الكلي للمستهلك (Total Expenditure) المبلغ الإجمالي الذي يدفعه المستهلك لشراء كمية معينة من السلعة، وهو في الوقت نفسه يمثل الإيراد الكلي للمؤسسة (Total Revenue) الناتج عن بيع تلك الكمية. ويحسب بالعلاقة التالية: $TR=P\times Q$

حيث:

- TR: الإيراد الكلي أو الإنفاق الكلي.
- P: سعر السلعة.
- Q: الكمية المطلوبة أو المباعة.

1. في الجزء العلوي من منحنى الطلب (e>1)

تكون نسبة الزيادة في الكمية المطلوبة أكبر من نسبة الانخفاض في السعر، وبالتالي فإن خفض سعر السلعة يؤدي إلى زيادة الإنفاق الكلي للمستهلك والإيراد الكلي للمؤسسة.

أما رفع سعر السلعة فيؤدي إلى انخفاض الإيراد الكلي للمؤسسة. لذلك، إذا كان الطلب مرنا: $e>1$

فإن من مصلحة المؤسسة تخفيض سعر البيع من أجل زيادة إيراداتها الكلية.

2. عند منتصف منحنى الطلب (e=1)

عندما تكون مرونة الطلب السعرية مساوية للواحد الصحيح: $e=1$

فإن نسبة التغير في الكمية المطلوبة تساوي نسبة التغير في السعر، وبالتالي يبقى الإيراد الكلي للمؤسسة ثابتا عند مستواه الأقصى: $TR=TR_{max}$

لذلك لا تحقق المؤسسة مكاسب إضافية من رفع السعر أو خفضه، ويكون من الأفضل الإبقاء على السعر عند مستواه الحالي.

3. في الجزء السفلي من منحنى الطلب (e<1)

تكون نسبة الزيادة في الكمية المطلوبة أقل من نسبة الانخفاض في السعر، وبالتالي فإن خفض سعر السلعة يؤدي إلى انخفاض الإنفاق الكلي للمستهلك والإيراد الكلي للمؤسسة.

أما رفع السعر فيؤدي إلى زيادة الإيراد الكلي للمؤسسة. وعليه، إذا كان الطلب غير مرن: $e<1$

فإن من مصلحة المؤسسة رفع سعر السلعة من أجل زيادة إيراداتها الكلية.

خلاصة العلاقة بين المرونة والإيراد الكلي

أثر خفض السعر على الإيراد الكلي	قيمة المرونة	حالة الطلب
يزداد الإيراد الكلي	e>1	طلب مرن(Elastic Demand)
يبقى الإيراد الكلي عند أقصى قيمة	e=1	طلب متكافئ المرونة(Unitary Elastic Demand)
ينخفض الإيراد الكلي	e<1	طلب غير مرن(Inelastic Demand)

ومن ثم فإن الإيراد الكلي يبلغ أقصى قيمة له عند النقطة التي تكون فيها مرونة الطلب السعرية مساوية للواحد الصحيح (e=1)، أي عند منتصف منحنى الطلب الخطي.

ملاحظات

- **إذا كانت دالة الطلب تأخذ شكل قطع مكافئ**(Parabolic Demand Function) ، **فإن مرونة الطلب السعرية تكون:** e = 1

عند جميع نقاط المنحنى. توجد طريقة أخرى لتحديد قيمة الإيراد الكلي الأعظمي (TRmax)، **حيث تتحقق هذه القيمة عندما يكون الإيراد الحدي معدوما، أي:** MR = 0

حيث إن الإيراد الحدي (Marginal Revenue) **يمثل التغير في الإيراد الكلي الناتج عن بيع وحدة إضافية من السلعة، ويعبر عنه بالعلاقة:** $MR=\Delta TR\backslash\Delta Q$ **أو:** $MR=dTR\backslash dQ$

في حالة الدوال المستمرة.

وعندما يصبح الإيراد الحدي مساويا للصفر: MR=0 **فإن الإيراد الكلي يبلغ أقصى قيمة له، أي:** TR=TRmax

وهي نفس النتيجة التي نحصل عليها عند النقطة التي تكون فيها مرونة الطلب السعرية مساوية للواحد الصحيح: e=1

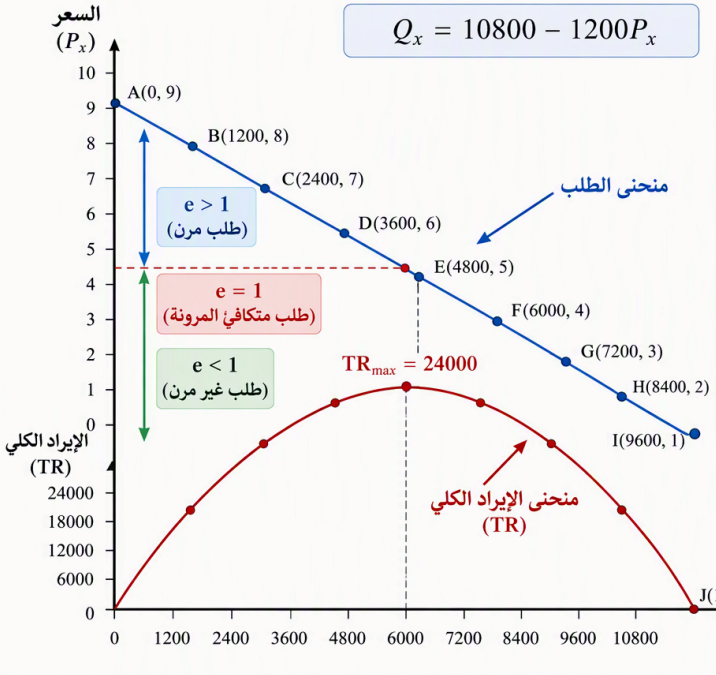
لذلك تعد كل من مرونة الطلب السعرية والإيراد الحدي أداتين مهمتين لتحديد المستوى الذي يحقق أكبر إيراد ممكن للمؤسسة.

مثال: ليكن لدينا الجدول التالي

النقاط	Px	Qx	RT=Px×Qx (الإيراد الكلي)	e
A	9	0	0	-
B	8	1200	9600	8
C	7	2400	16800	3
D	6	3600	21600	5/3
E	5	4800	24000	1
F	4	6000	24000	3/5
G	3	7200	21600	1/3
H	2	8400	16800	1/7
I	1	9600	9600	0

منحنى الطلب والإيراد الكلي ومعامل المرونة

$$Q_x = 10800 - 1200P_x$$



جدول قيم السعر والكمية المطلوبة والإيراد الكلي ومعامل المرونة

النقطة	P_x	Q_x	$RT = P_x \times Q_x$	e
A	9	0	0	-
B	8	1200	9600	8
C	7	2400	16800	3
D	6	3600	21600	5/3
E	5	4800	**24000**	1
F	4	6000	24000	3/5
G	3	7200	21600	1/3
H	2	8400	16800	1/7
I	1	9600	9600	0
J	0	10800	0	-

- يكون الطلب مرناً ($e > 1$) في الجزء العلوي من منحنى الطلب.
- يكون الطلب متكافئ المرونة ($e = 1$) عند النقطة E حيث يبلغ الإيراد الكلي أقصى قيمة له (TR_{max}).
- يكون الطلب غير مرن ($e < 1$) في الجزء السفلي من المنحنى.

الشكل (:) : منحنى الطلب والإيراد الكلي ومعامل المرونة

1. مرونة الطلب الدخلية (Income Elasticity of Demand)

يقيس معامل مرونة الطلب الدخلية (*Income Elasticity of Demand*) ويرمز له بـ eRe_R، مقدار التغير النسبي في الكمية المطلوبة من سلعة معينة الناتج عن التغير النسبي في دخل المستهلك، مع افتراض ثبات العوامل الأخرى المؤثرة في الطلب. ويُعبر عنه بالعلاقة التالية: $eR=\Delta Q/Q/\Delta R/R$

حيث: $\Delta Q/Q$ التغير النسبي في الكمية المطلوبة. و $\Delta R/R$ التغير النسبي في دخل المستهلك.

كما يمكن التعبير عنه في الصيغة التفاضلية كما يأتي: $eR=\partial Q/\partial R \times RQ$

حيث:

- $\partial Q/\partial R$ تمثل معدل تغير الكمية المطلوبة بالنسبة للدخل.
- R دخل المستهلك.
- Q الكمية المطلوبة.

تفسير معامل مرونة الطلب الدخلية

إذا كان: $eR < 0$ فإن السلعة المدروسة تعد سلعة دنيا (Inferior Good) ، أي أن زيادة دخل المستهلك تؤدي إلى انخفاض الكمية المطلوبة منها.

إذا كان: $eR > 0$ فإن السلعة المدروسة تعد سلعة عادية (Normal Good) ، أي أن زيادة دخل المستهلك تؤدي إلى زيادة الكمية المطلوبة منها.

وتنقسم السلع العادية إلى نوعين:

1. سلعة عادية ضرورية(Necessary Good)

إذا كان: $0<eR\leq 1$ فإن السلعة تعد سلعة ضرورية، حيث تكون الزيادة في الكمية المطلوبة أقل من الزيادة النسبية في الدخل.

2. سلعة عادية كمالية(Luxury Good)

إذا كان: $eR>1$ فإن السلعة تعد سلعة كمالية، حيث تكون الزيادة في الكمية المطلوبة أكبر من الزيادة النسبية في الدخل.

خلاصة

نوع السلعة	قيمة eRe_R
سلعة دنيا(Inferior Good)	$eR<0$
سلعة عادية ضرورية(Necessary Good)	$0<eR\leq 1$
سلعة عادية كمالية(Luxury Good)	$eR>1$

وعليه، تعد مرونة الطلب الدخلية أداة مهمة لتحديد طبيعة السلع وقياس درجة استجابة الطلب للتغيرات التي تطرأ على دخل المستهلكين.

ملاحظات

- تتغير قيمة مرونة الطلب الدخلية (eR)بتغير مستوى دخل المستهلك، ولذلك قد تتغير طبيعة السلعة بالنسبة له مع تغير دخله. فالسلعة التي تعد ضرورية عند مستوى دخل معين قد تصبح كمالية عند مستوى دخل أعلى، والعكس صحيح في بعض الحالات.
- تختلف طبيعة السلعة (سلعة دنيا، أو سلعة ضرورية، أو سلعة كمالية) من فرد إلى آخر تبعا لمستوى دخله وظروفه المعيشية. وعليه فإن تصنيف السلع ليس مطلقا، بل يختلف باختلاف خصائص المستهلكين.
- فقد تعتبر سلعة معينة سلعة كمالية بالنسبة للأفراد ذوي الدخل المنخفض، في حين تعد سلعة ضرورية بالنسبة للأفراد ذوي الدخل المرتفع، نظرا لاختلاف الأهمية النسبية التي يوليها كل مستهلك لهذه السلعة وفقا لقدرته الشرائية ومستوى معيشته.

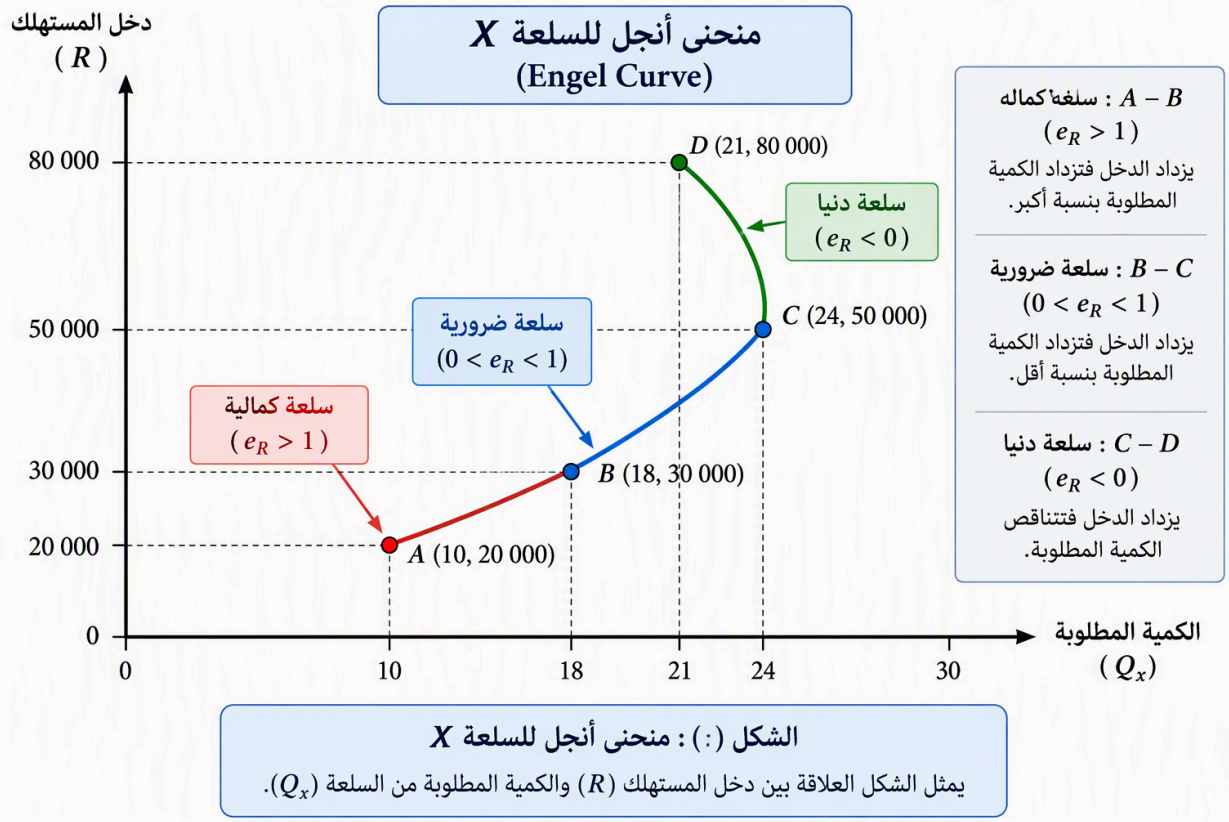
مثال: يمثل الجدول الموالي الكمية المشتراة من السلعة X من طرف مستهلك واحد وفقا لتغير مستوى دخله.

المطلوب: حساب مرونة الطلب الدخلية(eR) واستنتاج نوع السلعة.

الدخلR	الكميةQx	ΔQ/Q	ΔR/R	eR	نوع السلعة
20 000	10	-	-	-	-
30 000	18	18−10=80%	30000−20000/20000=50%	1.6	سلعة كمالية
50 000	24	24−18=33.33%	50000−30000/30000=66.66%	0.5	سلعة ضرورية

80 000	21	21−24=−12.5%	80000−50000/50000=60%	−0.2083	سلعة دنيا

التمثيل البياني منحنى أنجل نسبة الإحصائي للإقتصادي ـ Ernest Engel:



الشكل (:) : منحنى أنجل للسلعة X

يمثل الشكل العلاقة بين دخل المستهلك (R) والكمية المطلوبة من السلعة (Q_x).

4- مرونة الطلب التقاطعية Cross Elasticity of Demand

يقيس معامل مرونة الطلب التقاطعية (Cross Elasticity of Demand) **ويرمز له بـ** ex,y **مقدار التغير النسبي في الكمية المطلوبة من السلعة** X **الناتج عن التغير النسبي في سعر السلعة** Y.

ويعبر عنه بالعلاقة التالية: $ex,y=\Delta Qx/Qx/\Delta Py/Py$

حيث: $\Delta Qx/Qx$: **التغير النسبي في الكمية المطلوبة من السلعة** X **و** $\Delta Py/Py$: **التغير النسبي في سعر السلعة** Y.

كما يمكن التعبير عنه في الصيغة التفاضلية كما يلي: $ex,y=\partial Qx/\partial Py\times Py/Qx$

تفسير معامل المرونة التقاطعية

إذا كان: $ex,y>0$ **فإن السلعتين** X **و** Y **بديلتان.** (Substitute Goods)

إذا كان: $ex,y<0$ **فإن السلعتين** X **و** Y **متكاملتان.** (Complementary Goods)

إذا كان: $ex,y=0$ **فإن السلعتين** X **و** Y **مستقلتان** (Independent Goods) **، أي لا يؤثر سعر إحداهما في الطلب على الأخرى.**

مثال: لتكن دالة الطلب على السلعة Y **كما يلي:** $Qy=50-23Py+2Px$

المطلوب: حساب المرونة التقاطعية عندما: Px=10,Py=45 واستنتاج طبيعة العلاقة بين السلعتين.

الحل: من دالة الطلب نجد أن: $\partial Qy/\partial Px=2$

وبالتعويض نحصل على الكمية المطلوبة: $Qy=50-23(45)+2(10)$

$$Qy=50-30+20$$

$$Qy=40$$

وعليه: $ey,x=\partial Qy/\partial Px\times Px/Qy$

$$ey,x=2\times 10/40$$

$$ey,x=0.5$$

تفسير : بما أن: $ey,x=0.5>0$ **فإن العلاقة بين السلعتين XX و YY هي علاقة إحلالية** (Substitute Relationship)، **أي أن السلعتين بديلتان.**

ومعنى ذلك إذا ارتفع سعر السلعة X بنسبة 1٪، فإن الكمية المطلوبة من السلعة Y ترتفع بنسبة 0.5 .%وإذا انخفض سعر السلعة X بنسبة 1٪، فإن الكمية المطلوبة من السلعة Y تنخفض بنسبة .5%

وبالتالي نستنتج أن المستهلكين يميلون إلى استبدال السلعة X بالسلعة Y عند ارتفاع سعر الأولى، مما يؤكد وجود علاقة تنافسية أو إحلالية بين السلعتين.

3.7.6العوامل المؤثرة في مرونة الطلب السعرية

تختلف درجة مرونة الطلب السعرية من سلعة إلى أخرى تبعا لعدة عوامل اقتصادية، من أهمها:

أ. عدد السلع البديلة ودرجة قابليتها للإحلال

كلما ازداد عدد السلع البديلة القادرة على إشباع الحاجة نفسها التي تشبعها السلعة محل الدراسة، ازدادت مرونة الطلب عليها. فارتفاع سعر سلعة معينة يدفع المستهلكين إلى استبدالها بسلع أخرى مشابهة، مما يزيد من استجابة الطلب للتغيرات السعرية.

فمثلا، يؤدي ارتفاع سعر القهوة إلى اتجاه بعض المستهلكين نحو استهلاك الشاي أو الكاكاو باعتبارهما بديلين لها، وهو ما يرفع مرونة الطلب السعرية على القهوة. أما السلع التي لا تتوافر لها بدائل قريبة، مثل الملح، فيكون الطلب عليها أقل مرونة.

ب. تنوع استخدامات السلعة: كلما تعددت استعمالات السلعة ارتفعت مرونة الطلب عليها، لأن التغير في سعرها يؤثر في عدد أكبر من مجالات الاستخدام.

فالألمنيوم، على سبيل المثال، يدخل في صناعة الطائرات والسيارات والكابلات والآلات وغيرها من المنتجات، لذلك يتوقع أن تكون مرونة الطلب عليه أكبر مقارنة بالزبدة التي يقتصر استعمالها أساسًا على الاستهلاك الغذائي.

ج. مستوى السعر: كلما كان السعر السائد قريبًا من المستويات السعرية المرتفعة على منحنى الطلب، زادت احتمالات ارتفاع مرونة الطلب. أما عند المستويات السعرية المنخفضة، فإن الطلب يميل عادة إلى أن يكون أقل استجابة للتغيرات في السعر.

د. نسبة الإنفاق المخصصة للسلعة: كلما استحوذت السلعة على نسبة أكبر من دخل المستهلك، ازدادت حساسية المستهلك تجاه تغير سعرها، وبالتالي ارتفعت مرونة الطلب عليها.

فعلى سبيل المثال، تكون مرونة الطلب على السيارات أكبر عادة من مرونة الطلب على الملابس أو الأدوات اليومية ذات القيمة المنخفضة نسبيًا.

هـ فترة التكيف: لا يتمكن المستهلك عادة من تعديل أنماط استهلاكه فورًا عند تغير الأسعار، بل يحتاج إلى فترة زمنية للتكيف والبحث عن بدائل مناسبة.

لذلك، كلما طالت الفترة الزمنية المتاحة للمستهلك للتكيف مع التغيرات السعرية، ازدادت مرونة الطلب. أما في الأجل القصير فتكون مرونة الطلب غالبًا أقل بسبب صعوبة تغيير العادات الاستهلاكية بسرعة.

3.7.7أهمية معامل المرونة

يكتسب معامل المرونة (Elasticity Coefficient) أهمية كبيرة في التحليل الاقتصادي، لأنه يساعد على تقدير حجم التغير المتوقع في الكمية المطلوبة نتيجة تغير الأسعار أو الدخول.

وتتمثل أهميته في ما يلي:

1. التنبؤ بتأثير تغير الأسعار على حجم الطلب.
2. مساعدة المؤسسات في اتخاذ قرارات التسعير المناسبة.
3. تحديد أثر تغير الدخل على استهلاك السلع والخدمات.
4. تقييم العلاقة بين السلع البديلة والسلع المتكاملة.
5. المساهمة في صياغة السياسات الاقتصادية والتجارية.
6. تقدير أثر الضرائب والإعانات الحكومية على الأسواق.
7. المساعدة في التنبؤ بالإيرادات الكلية للمؤسسات عند تعديل الأسعار.

وعليه، يُعد مفهوم المرونة من أهم الأدوات المستخدمة في التحليل الجزئي للأسواق وسلوك المستهلك والمنتج، لما يوفره من معلومات حول درجة استجابة الطلب أو العرض للتغيرات الاقتصادية المختلفة.

مثال: إذا كانت مرونة الطلب السعرية لسلعة ما تساوي: e=7 فإن ذلك يعني أن الطلب على هذه السلعة مرن بدرجة كبيرة، حيث إن أي تغير بسيط في السعر يؤدي إلى تغير أكبر نسبيًا في الكمية المطلوبة.

فعلى سبيل المثال، إذا قام المنتج بتخفيض سعر السلعة بنسبة 1% فإن الكمية المطلوبة سترتفع بنسبة 7% :

وبما أن نسبة الزيادة في الكمية المطلوبة (7٪) أكبر من نسبة الانخفاض في السعر (1٪)، فإن الإيراد الكلي للمؤسسة $TR=P\times Q$:

سيرتفع نتيجة زيادة المبيعات بصورة تفوق أثر انخفاض السعر .وعليه، فإن تخفيض السعر في هذه الحالة يساعد المنتج على:

- التخلص من فائض الإنتاج المتراكم لديه.
- زيادة حجم المبيعات.
- رفع الإيرادات الكلية للمؤسسة.
- تحسين حصته السوقية في السوق.

لذلك، عندما تكون $e>1$ فإن سياسة تخفيض الأسعار تكون في الغالب أكثر ملاءمة للمؤسسة، لأن الزيادة في الكمية المباعة تعوض الانخفاض في السعر وتؤدي إلى زيادة الإيراد الكلي.

الفصل الثاني: نظرية سلوك المنتج

تمهيد

تهتم نظرية الإنتاج بتحليل سلوك المنتج من خلال القرارات والتصرفات التي يتخذها بهدف تحقيق أقصى ربح ممكن باستعمال الموارد والإمكانات المتاحة لديه. وقبل التعمق في دراسة سلوك المنتج، تجدر الإشارة إلى وجود أوجه تشابه بين سلوك المنتج وسلوك المستهلك، من أهمها:

- كما يعبر تابع المنفعة (Utility Function) عند المستهلك عن تفضيلاته وترتيبه للسلع والخدمات المختلفة، فإن المنتج يعبر عن إمكانياته الإنتاجية من خلال دالة الإنتاج (Production Function)التي تحدد مستويات الإنتاج الممكن تحقيقها.
- ينفق المستهلك دخله على شراء السلع والخدمات بهدف تحقيق أقصى منفعة ممكنة، في حين ينفق المنتج موارده على اقتناء عناصر الإنتاج المختلفة بهدف تحقيق أكبر مستوى من الإنتاج والأرباح.
- يتخذ كل من المستهلك والمنتج قراراته في ظل قيود معينة؛ فالمستهلك مقيد بمستوى دخله، بينما يواجه المنتج قيودا تتعلق بالموارد المتاحة والتكاليف والتكنولوجيا المستخدمة

.1تعريف الإنتاج وأنواع دوال الإنتاج

1.1تعريف الإنتاج

الإنتاج هو العملية التي يتم من خلالها تحويل المدخلات (Inputs) إلى مخرجات (Outputs) قادرة على إشباع حاجات الأفراد ورغباتهم. وتشمل المدخلات مختلف عناصر الإنتاج المستخدمة في العملية الإنتاجية، مثل اليد العاملة والمواد الأولية ورأس المال والآلات والمعدات والأراضي، بينما تتمثل المخرجات في السلع والخدمات الناتجة عن هذه العملية.

وتنقسم المدخلات إلى نوعين رئيسيين:

أ. المدخلات الثابتة (Fixed Inputs) هي عناصر الإنتاج التي تبقى كميتها ثابتة خلال فترة الإنتاج ولا يمكن تغييرها بسهولة في الأجل القصير، مثل المباني والآلات الرئيسية.

ب. المدخلات المتغيرة(Variable Inputs) هي عناصر الإنتاج التي تستطيع المؤسسة تغيير كميتها وفقا لاحتياجات العملية الإنتاجية، مثل العمل والمواد الأولية والطاقة.

1.2تعريف دالة الإنتاج

دالة الإنتاج هي علاقة فنية أو رياضية تبين الكيفية التي تتحول بها عناصر الإنتاج المختلفة إلى مخرجات خلال فترة زمنية معينة وفي ظل مستوى تكنولوجي محدد.

وبعبارة أخرى، تمثل دالة الإنتاج العلاقة بين كميات عناصر الإنتاج المستخدمة وبين حجم الإنتاج المتحصل عليه.

ويمكن تمثيل دالة الإنتاج في شكل: جدول. منحنى بياني. او معادلة رياضية.

وتأخذ دالة الإنتاج الصيغة العامة التالية$Q=f(L,K,T,Tech)$: أو $PT=f(L,K,T,Tech)$

حيث:

- Qأو PTالإنتاج الكلي.(Total Product)
- Lالعمل.(Labor)
- Kرأس المال.(Capital)
- الأرض.(Land)
- Techالمستوى التكنولوجي المستخدم في الإنتاج.

ويتحدد حجم الإنتاج وفقا لكميات عناصر الإنتاج المستعملة ومستوى التكنولوجيا السائد، بحيث يؤثر أي تغير في هذه العناصر على كمية الإنتاج الممكن تحقيقها.

يمكن التمييز بين أنواع دوال الإنتاج

لا يمكن تحليل سلوك المنتج إلا من خلال دراسة العلاقة التي تربط بين عوامل الإنتاج (المدخلات) وبين حجم الإنتاج (المخرجات). ويختلف شكل دالة الإنتاج باختلاف الفترة الزمنية المخصصة للتحليل وبحسب طبيعة المدخلات من حيث كونها ثابتة أو متغيرة. ولذلك يمكن التمييز بين نوعين رئيسيين من دوال الإنتاج:

- دالة الإنتاج في الفترة القصيرة.(Short-Run Production Function)
- دالة الإنتاج في الفترة الطويلة.(Long-Run Production Function)

ويكمن الفرق الجوهري بين المدى القصير والمدى الطويل فيما يلي:

أ. المدى القصير (Short Run)

هو الفترة الزمنية التي لا تستطيع المؤسسة خلالها تعديل أو تغيير جميع عوامل إنتاجها، وإنما يمكنها تغيير بعض العوامل فقط. لذلك نفترض خلال هذه الفترة أن أحد عناصر الإنتاج على الأقل يكون ثابتا، في حين تبقى العناصر الأخرى متغيرة وفقا لاحتياجات العملية الإنتاجية.

وبالتالي فإن المؤسسة لا تستطيع التكيف الكامل مع التغيرات التي قد تطرأ على بيئة نشاطها أو ظروف السوق خلال هذه الفترة.

ب. المدى الطويل (Long Run)

هو الفترة الزمنية التي تستطيع المؤسسة خلالها تعديل أو تغيير جميع عوامل الإنتاج المستخدمة. أي أنه لا توجد عناصر إنتاج ثابتة، ويمكن للمؤسسة التكيف بصورة كاملة مع التغيرات التي تطرأ على محيطها الاقتصادي أو التكنولوجي.

وبذلك تكون جميع المدخلات قابلة للتغيير وفقا للأهداف الإنتاجية للمؤسسة.

2. دالة الإنتاج في الفترة القصيرة (بمتغير واحد)

نظرا لصعوبة دراسة أثر التغير المتزامن في جميع عوامل الإنتاج، مثل العمل والأرض ورأس المال والمواد الأولية وغيرها، على حجم الإنتاج، فإن التحليل الاقتصادي في المدى القصير يقتصر على دراسة أثر تغير عامل إنتاج واحد مع افتراض ثبات العوامل الأخرى.

وعادة ما يتم الاكتفاء بعاملي الإنتاج L :و K

حيث: L: العمل.(Labor) و K: رأس المال.(Capital)

وفي المدى القصير نفترض ثبات أحد هذين العاملين، وليكن رأس المال، مع السماح بتغير العامل الآخر وهو العمل. ومن ثم تصبح دالة الإنتاج على الشكل التالي: $Q=f(L,\bar{K})$

حيث: Q: كمية الإنتاج. و L: عنصر العمل المتغير. و $\bar{K}$ عنصر رأس المال الثابت.

ويطلق على هذا النوع دالة الإنتاج بمتغير واحد، لأن تغير حجم الإنتاج يكون ناتجًا عن تغير عامل إنتاج واحد فقط، مع ثبات بقية العوامل الإنتاجية الأخرى.

II. دالة الإنتاج في الفترة القصيرة (بمتغير واحد)

2.1 الإنتاج الكلي والإنتاجية المتوسطة والإنتاجية الحدية (Total Product, Average Product and Marginal Product)

لفهم كيفية تطور الإنتاج في الفترة القصيرة، نفترض وجود عنصر إنتاج ثابت وعنصر إنتاج متغير. فمثلا، يمكن تحديد كميات الإنتاج الزراعي بدلالة كميات اليد العاملة المستخدمة في استغلال قطعة أرض مساحتها هكتار واحد.

في هذه الحالة يكون عنصر العمل (Labor) أو اليد العاملة (L) هو العنصر المتغير، في حين تكون الأرض (Land) عنصرا ثابتا. وبالتالي تصبح دالة الإنتاج على الشكل التالي: $PT=f(L)$:

حيث: PT: الإنتاج الكلي.(Total Product)

L: كمية العمل أو عدد العمال المستخدمين.

أ. الإنتاج الكلي (Total Product - TP)

الإنتاج الكلي هو إجمالي كمية الإنتاج المتحصل عليها نتيجة استخدام عدد معين من وحدات عنصر العمل مع ثبات باقي عوامل الإنتاج .ويمثل حجم الإنتاج الإجمالي الذي تحققه المؤسسة عند كل مستوى من مستويات تشغيل العمل.

ب. الإنتاجية المتوسطة للعمل (Average Product of Labor - APL)

تمثل الإنتاجية المتوسطة نصيب العامل الواحد من الإنتاج الكلي، أي متوسط ما ينتجه كل عامل.

وتحسب بالعلاقة التالية: $APL=TP\backslash L$:

حيث: APL الإنتاجية المتوسطة للعمل. و TP: الإنتاج الكلي.و L: عدد العمال.

ج. الإنتاجية الحدية للعمل (Marginal Product of Labor - MPL) : الإنتاجية الحدية للعمل هي مقدار التغير في الإنتاج الكلي الناتج عن استخدام عامل إضافي واحد مع ثبات عناصر الإنتاج الأخرى.

وتحسب بالعلاقة: $MPL=\Delta TP\backslash \Delta L$ أو في الصيغة الرياضية المستمرة: $MPL=\partial TP\backslash \partial L$

حيث: MPL الإنتاجية الحدية للعمل. و ΔTP التغير في الإنتاج الكلي. :ΔLالتغير في عدد العمال.

العلاقة بين الإنتاج الكلي والمتوسط والحدي

1. عندما تكون الإنتاجية الحدية أكبر من الإنتاجية المتوسطة، فإن الإنتاجية المتوسطة تتجه نحو الارتفاع.
2. عندما تتساوى الإنتاجية الحدية مع الإنتاجية المتوسطة، تبلغ الإنتاجية المتوسطة أقصى قيمة لها.
3. عندما تصبح الإنتاجية الحدية أقل من الإنتاجية المتوسطة، تبدأ الإنتاجية المتوسطة في الانخفاض.
4. يبلغ الإنتاج الكلي أقصاه عندما تصبح الإنتاجية الحدية مساوية للصفر.

تمثيل مختصر

إذا كان MPL>APL⇒APL متزايدة

إذا كان MPL=APL⇒APL في أقصى قيمة

إذا كان MPL<APL⇒APL متناقصة

وهذه العلاقات تشكل الأساس لدراسة قانون تناقص الغلة ومراحل الإنتاج في الفترة القصيرة.

يمكنك استعمال المثال التالي بنفس منهجية المثال الأصلي ولكن بأرقام مختلفة:

مثال: يمثل الجدول الموالي كميات الإنتاج الزراعي من زراعة معينة بدلالة عدد العمال المستخدمين في ارض زراعية، مع افتراض ثبات رأس المال.

المطلوب:

1. حساب الإنتاجية المتوسطة للعمل .APL
2. حساب الإنتاجية الحدية للعمل .MPL
3. تمثيل كل من الناتج الكلي، الناتج المتوسط، والناتج الحدي بيانيا والتعليق على المنحنيات.

الناتج الحدي MPL	الناتج المتوسط APL	الناتج الكلي TP	العمل L (عدد العمال)	رأس المال K
-	-	0	0	1
4	4	4	1	1
6	5	10	2	1
5	5	15	3	1
4	4.75	19	4	1
3	4.40	22	5	1
2	4.00	24	6	1
1	3.57	25	7	1
0	3.13	25	8	1
-1	2.67	24	9	1

طريقة الحساب

الإنتاجية المتوسطة للعمل: APL=TP\L

مثال عند :L=4L=4 .... APL=194=4.75....

الإنتاجية الحدية للعمل: MPL=ΔTP\ΔL

مثال عند الانتقال من العامل الثاني إلى العامل الثالث: MPL=15−10\3−2=5

ملاحظات

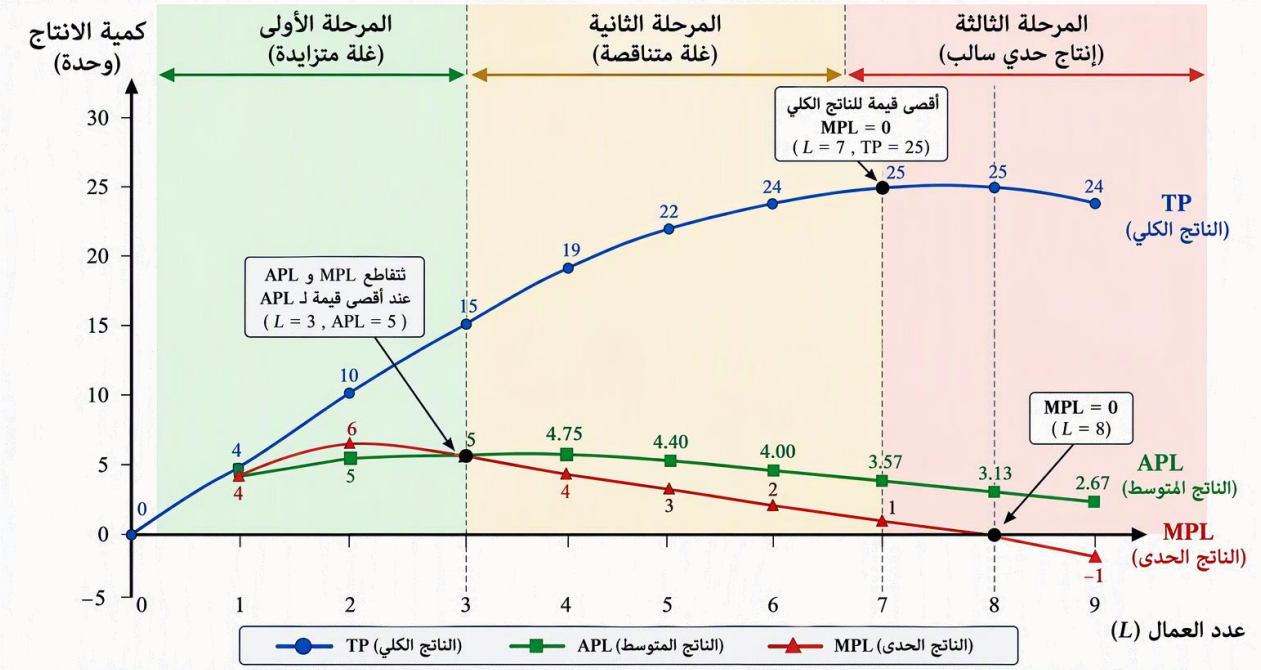
- **يزداد الناتج الكلي في البداية بمعدل متزايد ثم بمعدل متناقص.**
- **تبلغ الإنتاجية الحدية أقصاها عند العامل الثاني .**(MPL=6)(MPL=6)
- **تتناقص الإنتاجية الحدية تدريجيا بسبب قانون تناقص الغلة.**
- **يصل الناتج الكلي إلى أقصى قيمة له عند:** TP=25TP=25

عندما: MPL=0MPL=0

- **بعد ذلك تصبح الإنتاجية الحدية سالبة، فيبدأ الناتج الكلي بالتراجع.**

هذا المثال مناسب جدا لرسم منحنيات TP، APL، MPL**وإظهار المراحل الثلاث للإنتاج في الفترة القصيرة.**

التمثيل البياني



الشكل (1-2): منحنيات الناتج الكلي (TP) والمتوسط (APL) والحدي (MPL) بدلالة عدد العمال في الفترة القصيرة

ملاحظات:

1. يرتفع الناتج الكليّ في البداية بمعدل متزايد ثم بمعدل متناقص، ويبلغ أقصى قيمة له عندما يصبح MPL = 0 (عند $L = 8$).
2. يبلغ الناتج المتوسط أقصى قمة عند نقطة تقاطع MPL مع APL (عند $L = 3$).
3. بعد النقطة $L = 8$ يصبح MPL سالباً، مما يؤدي إلى انخفاض الناتج الكليّ، وتمثل هذه المرحلة مرحلة غير اقتصادية.

يمكن إعادة صياغة هذا الجزء أكاديميا كما يلي:

التعليق على منحنيات الناتج الكلي والإنتاجية المتوسطة والإنتاجية الحدية

يتحدد منحنى الإنتاجية المتوسطة للعمل ومنحنى الإنتاجية الحدية للعمل انطلاقا من منحنى الإنتاج الكلي

نلاحظ أن منحنى الإنتاجية المتوسطة للعمل يكون متزايدا في بداية العملية الإنتاجية مع زيادة عدد العمال المستعملين، إلى أن يبلغ قيمته العظمى عند النقطة التي تحقق الشرط:

□ ·□∂ ا□□□∂□

وعند هذه النقطة تتساوى الإنتاجية الحدية مع الإنتاجية المتوسطة □□□ ·□□□□

وبعدها يبدأ منحنى الإنتاجية المتوسطة في التناقص. كما أن قيمة الإنتاجية المتوسطة تبقى موجبة دائما لأن قيمة الإنتاج الكلي موجبة.

كذلك نلاحظ أن منحنى الإنتاجية الحدية للعمل يكون متزايدا في البداية مع زيادة عدد العمال، ثم يبلغ قيمة قصوى قبل أن يبدأ في التناقص نتيجة استمرار إضافة وحدات جديدة من العمل إلى عامل إنتاج ثابت.

وتصبح الإنتاجية الحدية معدومة عند النقطة التي يبلغ فيها الإنتاج الكلي أقصى قيمة له، أي عندما: □ ·□□□□

وبعد هذه النقطة تصبح الإنتاجية الحدية سالبة، مما يؤدي إلى انخفاض الإنتاج الكلي رغم زيادة عدد العمال المستعملين.

ويطلق على الجزء المتناقص من منحنى الإنتاجية الحدية اسم قانون تناقص الغلة (Law of Diminishing Returns).

وينص هذا القانون على أنه:

عندما تضاف وحدات متتالية من عنصر إنتاج متغير إلى عنصر إنتاج ثابت، فإن الإنتاجية الحدية لهذا العنصر ترتفع في البداية ثم تبدأ في التناقص ابتداءً من مستوى معين من الاستخدام.

ويمكن تفسير ذلك بأن زيادة عدد العمال في مساحة ثابتة من الأرض تؤدي بعد حد معين إلى تزاحم العمال وعرقلة بعضهم البعض أثناء أداء العمل، فتبدأ الكميات الإضافية المحصل عليها من كل عامل جديد في الانخفاض.

□ تحديد مراحل الإنتاج

يمكن تحديد مراحل الإنتاج الثلاث بالاعتماد على منحنيي الإنتاجية الحدية والإنتاجية المتوسطة كما يلي:

المرحلة الأولى: مرحلة الغلة المتزايدة: تمتد من بداية الإنتاج إلى النقطة التي تبلغ عندها الإنتاجية المتوسطة قيمتها القصوى، أي إلى النقطة التي يتحقق عندها: $\partial APL/\partial L=0$ أو: $APL=MPL$ وتتميز هذه المرحلة بارتفاع الإنتاجية المتوسطة والإنتاجية الحدية معا.

المرحلة الثانية: المرحلة الاقتصادية أو الرشيدة تمتد من نقطة تساوي الإنتاجية المتوسطة والإنتاجية الحدية $APL=MPL$ إلى النقطة التي تنعدم عندها الإنتاجية الحدية $MPL=0$□

وخلال هذه المرحلة يبقى كل من الناتج الحدي والناتج المتوسط موجبا، ويستمر الإنتاج الكلي في الارتفاع بمعدل متناقص وتعد هذه المرحلة المرحلة الرشيدة للإنتاج التي يعمل ضمنها المنتج العقلاني

المرحلة الثالثة: مرحلة الغلة السالبة تبدأ من النقطة التي تصبح عندها $MPL<0$

حيث تكون الإنتاجية الحدية سالبة، ويؤدي توظيف عمال إضافيين إلى انخفاض الإنتاج الكلي

لذلك تعتبر هذه المرحلة غير اقتصادية، ولا يلجأ إليها المنتج العقلاني

استنتاج: لا يختار المنتج العقلاني العمل في المرحلة الأولى، لأنه يستطيع زيادة الإنتاج من خلال توظيف عمال إضافيين وتحسين استغلال العامل الثابت لأن إضافة وحدات جديدة من العمل تؤدي إلى انخفاض الإنتاج الكلي وعليه فإن المنتج العقلاني يختار دائما المرحلة الثانية للإنتاج، لأنها المرحلة التي يكون فيها $MPL>0$ و $APL>0$

ويتحقق فيها الاستغلال الاقتصادي الأمثل لعوامل الإنتاج المتاحة.