وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
جامعة ابي بكر بلقايد
كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية
قسم علوم التسيير

محاضرات و تمارين في مقياس:
الاقتصاد الجزئي 1

موجهة لطلبة السنة الاولى ليسانس

السداسي الأول
من إعداد:

د .حليمي وهيبة

السنة الجامعية : 2021-2022

مقدمة

تظهر المشكلة الإقتصادية في أي مجتمع من مجتمعات البشرية عند ممارسه العمليات الخاصة بإستخدام الموارد المتاحة بهدف إشباع الحاجات البشرية غير المحدودة، لهذا يقوم علم الإقتصاد على دراستها بإستخدام النظريات والأسس الإقتصادية المتعددة لإشباع أكبر قدر ممكن من الحاجات و الرغبات الإنسانية بإستخدام الموارد الإقتصادية المتوفرة و التي يتميز وجودها بالندرة وبالتالي يقوم الإقتصاديون بتطبيق النظريات و الأسس الإقتصادية على مستويين مختلفين إحداهما وحدوي و الأخر كلي، وعليه فعلم الإقتصاد يقسم إلى أقسام منها الإقتصاد الوحدوي أو الجزئي و الإقتصاد الكلي، وكلاهما ضروري للدراسة الإقتصادية ، حيث يحاول الإقتصاد الجزئي دراسة و تحليل سلوك وحدات إقتصادية فردية كالمستهلك و العوامل المحددة لطلبه على سلعة أو خدمة ما المنتجا ولعوامل المحددة للكمية التي يقوم بإنتاجها وبيعها، المؤسسة وسلوك المؤسسة تجاه العمالة، التكاليف الإنتاج والإيرادات المحققة من خلالها، توازن السوق و ما إلى ذلك، في حين يهتم الإقتصاد الكلي بدراسة سلوك مجموعات ككل كإقتصاد دولة معينة أو دراسة القطاعات المختلفة المكونة للإقتصاد مثال ذلك دراسة القطاع الإستهلاكي والذي يتضمن المستهلكين ككل، أو بدراسة القطاع الحكومي، أو قطاع المنتجين إلى غير ذلك، وبالتالي فهو يركز بشكل أساسي على ظواهر إقتصادية كلية كالمستوى العام للأسعار، معدل التضخم، نسبة البطالة، النمو الإقتصادي، التنمية، مستويات الإستثمار وما إلى ذلك.

نظرية سلوك المستهلك

تصف نظرية سلوك المستهلك تصرفاته في السوق (أي تصرفاته الاقتصادية) مفترضة أنه شخص عقلاني و رشيد يسعى أساسا للحصول على أقصى إشباع ممكن من دخله (بمعنى اخر الحصول على أكبر قدر ممكن من المنفعة). و لدراسة تصرف المستهلك هناك نوعان رئيسيان من التحليل:

الأول: و هو الأقدم يستخدم فكرة المنفعة المقاسة (العددية).

الثاني: و هو الأحدث يستخدم طريقة المنفعة المرتبة (منحنيات السواء). فالطريقتين توضح الشيء نفسه و لكن بطريقة مختلفة.

I- نظرية المنفعة المقاسة (العددية)

من رواد هذه النظرية هم الاقتصاديون:

- كارل منجر (1840- 1921) carl menger
- ويليام جيفونر (1835- 1882) willyem jevous
- ليون فالراس (1854- 1910) leon walras
- ألفريد مارشال Alfred marshall

تنطلق هذه النظرية من فرضية إمكانية قياس المنفعة التي يأخدها المستهلك من استهلاكه لسلعة أو مجموعة من السلع (بمعنى إمكانية قياس كمية الإشباع التي يحصل عليها الفرد من استهلاكه لكميات مختلفة من سلعة ما) بوحدات تسمى وحدات المنفعة (اليوتيل) Utils.

مثلا: إذا استهلك فرد 1 كغ من سلعة فتكون درجة الاشباع مساوية ل 5 وم و إذا استهلك 2 كغ يقابلها 10وم أي مرتين أكبر عندما يستهلك 1 كغ.

I–1 الفرضيات التي تقوم عليها هذه النظرية

1- العقلانية: يبحث المستهلك على تعظيم رفاهيته في إطار دخله المحدود.

2- قياس المنفعة: المنفعة قد تقاس و أحسن مقياس يكون مقياسا نقديا (Marshall).

3- ثبات المنفعة الحدية للنقود: كمقياس للمنفعة يجب على قيمة النقود أن تبقى ثابتة.

4- تناقص المنفعة الحدية: تكون المنفعة مشتقة من وحدات متتالية من سلعة ما متناقصة.

I–2 المنفعة: تعرف بأنها " قدرة السلعة أو الخدمة على إشباع حاجة ما يشعر بها الانسان في لحظة معينة و ظرف محدد.

I–2–1 دالة المنفعة: تكتب دالة المنفعة على الشكل التالي:

$$f = (Q_i) \qquad i = 1,2,3,.....n_i$$

$$U = f\ (Q_1, Q_2, ... Q_n)$$

U: مستوى الاشباع (المنفعة).

Q_i : يدل على كمية من السلعة i.

فالمنفعة لها علاقة بالكمية أي المنفعة تكون لمجموعة سلع دالة للكميات المستهلكة

I-2-2 إفتراضات دالة المنفعة:

- مستمرة: أي لا يوجد تقطع و أن كميات الأمتعة قابلة للإنقسام (بين الكمية و الكمية تأخذ الكمية الوسطى) في المجال $[0, +\alpha[$ وإذا لم تكن في إطار دالة مستمرة و لا قابلة للإنقسام فننتقل من مستوى إلى مستوى اخر بانقطاع (المتاع الاقتصادي شيء مادي أو خدمة يلبي حاجات)

- متزايدة: تزداد المنفعة كلما زادت الكمية بفضل مبدأ عدم الإشباع أي المستهلك جشع كلما زدنا له رغب في ذلك.

- دالة المنفعة قابلة للتفاضل من الدرجة الثانية: قابلية الإشتقاق تمكننا من الوصول إلى التوازن حسب الظروف الطبيعية و الاقتصادية.

فالدرجة الأولى تسمح بدرجة تغير المنفعة و الدرجة الثانية تمكننا من الحد الأقصى للمستهلك فكلما تمكنا من الإشتقاق أو التفاضل فالتصرفات تكون متدرجة و بالتالي تسهل عملية التنبؤ. و إذا لم تتمكن فالتصرفات تكون مفاجئة و بالتالي لا تسهل عملية التنبؤ.

- دالة المنفعة هي دالة شبه مقعرة تماما:

لما نكون أمام متاعين x_1 وx_2 نرتب المنفعة عل النحو التالي:

$U(x_1) < (x_2)$ و إذا أوجد متاع ثالث محصور بينهما فيرتب بالطريقة التالية:

$U(x_1) > U(x_3) > U(x_2)$ حالة التعدي

$x_1 > x_2$ وسيطا x_3 . $x_3 > x_2$

I-2-3 أنواع المنفعة:

يوجد نوعان من المنفعة: منفعة كلية و منفعة حدية

1. المنفعة الكلية: UT_x

هي مجموعة ما يحصل عليها الفرد من منفعة نتيجة استهلاكه لكميات مختلفة من سلعة ما في وحدة زمنية معينة.

المنفعة الكلية تزداد كلما زاد عدد الوحدات المستهلكة من السلعة حين يبلغ المستهلك حد الإشباع الكامل (تصل المنفعة الكلية إلى حدها الأقصى) و هو ذلك المستوى الذي لا يحصل عنده المستهلك على أنه زيادة في المنفعة الكلية نتيجة إستهلاكه لمزيد من وحدات السلعة المعينة بل و أن إستمراره في إستهلاك المزيد من وحدات السلعة بترتيب عن تناقص المنفعة الكلية و تكتب دالة المنفعة الكلية على الشكل التالي:

$$UT_x = f(Q_{xi}) \qquad i = 1,2,3,.....n_i$$

$$UT_x = f(Q_1, Q_2, ... Q_n)$$

UT_x : المنفعة الكلية (المستوى الاشباع).

Q_{xi} : يدل على الكمية من السلعة i.

فالمنفعة الكلية مجموعة سلع تكون دالة للكميات المستهلكة كما أن المنفعة الكلية هي عبارة عن مجموع المنافع الحدية (في حالة دالة عير مستمرة).

$$UT_x = \Sigma\, umg_{xi} \qquad umg_{xi} =$$

2. المنفعة الحدية: umg_{xi}

تعرف بأنها الزيادة أو النقصان في المنفعة الكلية المرتبة عن زيادة أو نقصان في عدد الوحدات المستهلكة من سلعة ما بوحدة واحدة في فترة زمنية معينة. المنفعة الحدية تمثل المنفعة الاضافية التي يحصل عليها المستهلك نتيجة إستهلاكه وحدة اضافية لمنتوج ما.

و رياضيا هي المشتقة الأولى لحالة المنفعة الكلية إذا كانت هذه الأخيرة مستمرة

$$umg_{xi} = f'(Q_x)$$

umg_{xi}: المنفعة الحدية للسلعة x.

$f'(Q_x)$: المشتقة الجزئية لدالة المنفعة الكلية.

: المشتق الأول لدالة المنفعة الكلية.

كما نستطيع كتابة القانون على الشكل التالي: $UT_x = f\, umg_x\, dx$

أما إذا كانت المنفعة الكلية غير مستمرة فإن المنفعة الحدية تساوي الفرق بين منفعتين كليتين متتاليتين مقسوما على الفرق بين الكميتين الموافقتين لهما.

$$umg_x =$$

umg_x : المنفعة الحدية للسلعة x.

ΔUT_x: التغير في المنفعة الكلية للسلعة x

ΔQ_x: التغير في الكمية من السلعة x.

و العلاقة بين القانونين تكمن في العلاقة التالية :

$$umg_x = \lim \; = \; = f'(Q_x)$$

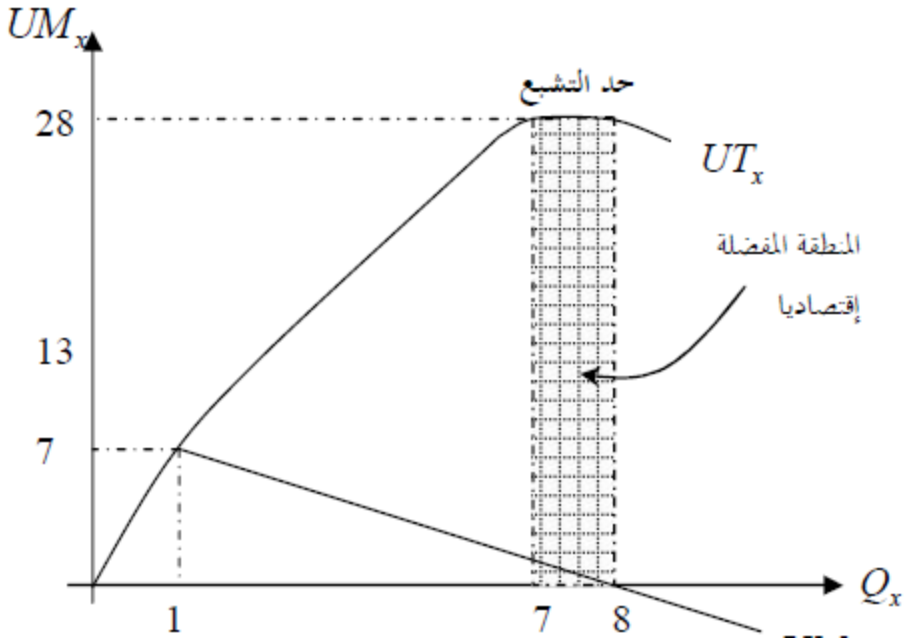
المنفعة الحدية للسلعة x في حالة دالة مستمرة و قابلة للإشتقاق تحسب بنهاية النسبة لما ΔQ_x (تؤول إلى الصفر).

مثال: يمكننا إفتراض إمكانية قياس المنفعة التي يحصل عليها الفرد الواحد من استهلاكه لوحدات متتالية من سلعة ما في فترة زمنية معينة قياسا عدديا بوحدات تسمى وحدات المنفعة و من هذا المنطلق التصوري نفترض الجدول التالي:

عدد وحدات السلعة Q_x	المنفعة الكلية و.م UT_x	المنفعة الحدية و.م umg_x
0	0	-
1	15	15
2	28	13
3	38	10
4	44	6

5	46	2
6	46	0
7	45	-1

و يمكن تمثيل المنفعة الكلية و الحدية بيانيا



تفسير المنحنيين

المنفعة الكلية: تزداد كلما زاد عدد الوحدات المستهلكة من السلعة حتى تصل إلى الحد الأقصى (46) عندما يكون عدد الوحدات المستهلكة (5 وحدات) بعد ذلك لا يؤدي استهلاك الوحدة السادسة إلى أي ارتفاع جديد في المنحنى الممثل للمنفعة الكلية تأخذ في الهبوط أي ما يحصل عليه المستهلك بإستهلاكه الوحدة السابعة أو أكثر هو اللامنفعة أو الألم.

أما **المنفعة الحدية:** تتناقص كلما زدنا من إستهلاك وحدات إضافية من السلعة و عند الوحدة السادسة تكون المنفعة الحدية مساوية للصفر (يسهل تفسيره لما تكون حاجة الانسان قابلة للإشباع التام أي أن الإنسان إذا ما أخذ بإستهلاك سلعة هو بحاجة إليها فإنه لابد و أن يصل إلى حالة تشبع.

بعبارة أخرى المنفعة الكلية تصل إلى حدها الأقصى و المنفعة الحدية تصل إلى حدها الأدنى (الصفر) و من تم تبدأ المنفعة الكلية في التناقص و تصبح المنفعة الحدية سالبة.

ملاحظة

ما يجب الاشارة إليه هنا هو قانون تناقص المنفعة الحدية حيث و من خلال المثال السابق نلاحظ أن المنفعة الحدية تتناقص تندرج من 15 و.م إلى الصفر هذه الظاهرة تعد من أهم القوانين المفسرة لسلوك المستهلك حيث ينص القانون على أنه إذا استمر فرد ما في استهلاك وحدات متجانسة من سلعة ما في فترة زمنية معينة فان المنفعة الحدية لا بد و أن تبدأ في التناقص بعد حد معين. (سرعة انحدار لمنحنى المنفعة الحدية تختلف باختلاف السلعة موضع البحث حيث يكون الانحدار سريعا معناه أن المستهلك يصل إلى الإشباع الكامل بمجرد استهلاكه لوحدات قليلة من السلعة أما الانحدار البطيء معناه أن المنحنى يصل إلى الصفر بعد استهلاك عدد كبير من وحدات هذه السلعة).

يمكن للمنفعة الحدية أن تمر بمرحلة تزايد و لكن لا بد و أن يتلو هذه المرحلة مرحلة تناقص المنفعة الحدية.

و للبرهان على تناقص دالة المنفعة الحدية نستعين بالمشتقات حيث:

المشتقة الأولى لدالة المنفعة الحدية تبرهن على نتناقص دالة المنفعة الحدية إذا كانت سالبة حيث:

بينما المشتقة الثانية لها تكون موجبة و تدل على أن شكل الدالة يكون محدبا بالنسبة لنقطة الأصل.

نستنتج أن دالة المنفعة الحدية موضوع الدراسة نهي دالة متناقصة و محدبة بالنسبة لنقطة الأصل.

دالة المنفعة متناقصة

دالة المنفعة متزايدة

دالة المنفعة ثابتة

I-2-4 توازن المستهلك حسب المنفعة القياسية (حالة شراء سلعة واحدة):

نفترض شخص ما يحصل على المنافع الكلية الموالية نتيجة استهلاكه ل 5 حبات من التفاح في وحدة زمنية معينة نفترض أن ثمن الوحدة هو 6 وحدات نقدية (مثلا $P_x = 6$) الوحدة النقدية تمثل وحدة منفعة أي $\lambda = 1$ ومنه

يتحقق توازن المستهلك إذا كانت:

المنفعة المكتسبة = المنفعة الحدية المضحى بها

$$P_x \lambda = umg_x$$

وحدات التفاح (السلعة (x)	Ut_x	umg_x	P_x	المنفعة الحدية المضحى بها
0	0	-	-	-
1	15	15	6	6
2	28	13	6	6
3	38	10	6	6
4	44	6	6	6
5	46	2	6	6

بما أن المستهلك يقدر الوحدة الواحدة النقدية بوحدة منفعة واحدة فقط و أنه على استعداد لأن يدفع 15 وحدة نقدية مقابل الحصول على التفاحة الأولى و بما أنه لم يدفع سوى 6 وحدات نقدية نقول بذلك أن المنفعة الحدية المكتسبة > المنفعة الحدية المضحى بها.

كذلك للوحدة 2 و 3 ← المنفعة الحدية المكتسبة > المنفعة الحدية المضحى بها.

يتحقق التوازن لما نستهلك 4 وحدات أين نجد أن المستهلك قد قدر لها 6 وحدات نقدية و دفع 6 وحدات نقدية و بالتالي: المنفعة الحدية المكتسبة = المنفعة الحدية المضحى بها و بذلك يتحقق توازن المستهلك و عليه أن يشتري 4 وحدات لكي يكون في حالة توازن.

في حالة شراء سلعة واحدة يكتب قانون توازن المستهلك بالشكل التالي: $P_x / umg_x = \lambda$

- في حالة شراء أكثر من سلعة

يستهلك الإنسان عادة أكثر من سلعة– نفترض أنه ينفق جميع دخله في شراء أكثر من سلعة.

في ظل الاقتصاد النقدي يوزع المستهلك دخله المحدود على مختلف السلع و الخدمات بحيث يحقق أقصى إشباع ممكن و يتم ذلك بتعادل المنافع الحدية للسلع مساوية إلى أثمانها مع بعضها البعض و المنفعة الحدية للنقود

$$\mathbf{umg_x / P_x = umg_y / P_y = \ldots\ldots umg_n / P_n = \lambda}$$

$\mathbf{umg_x}$ ، $\mathbf{umg_y}$، ..... $\mathbf{umg_n}$: المنافع الحدية للسلع x، y، ..... n

$\mathbf{P_x}$ ، $\mathbf{P_y}$ ، ..... $\mathbf{P_n}$: أسعار السلع x،y،..... n

λ : المنفعة الحدية للنقود.

عندما لا تكون λ معروفة نستعين بشرط الدخل (قيد الدخل) لمعرفة وضع توازن المستهلك و في هذه الحالة نطبق القاعدة نفسها:

$$\mathbf{umg_x / P_x = umg_y / P_y = \ldots\ldots umg_n / P_n = \lambda}$$

تحت قيد الدخل

$$\mathbf{R = x P_x + y P_y + \ldots\ldots n P_n}$$

x ،y ، ..... n: كميات السلع .

R: الدخل.

ملاحظة

حتى نتوصل إلى التوازن الأمثل للمستهلك يكفي الاكتفاء بمعرفة قيد المنفعة الحدية للنقود أو معرفة مقدار دخل المستهلك المعني.

II نظرية المنفعة الترتيبية

يرى الاقتصاديون أنه لا يمكن قياس المنفعة عدديا بحكم ارتباطها بالظروف الشخصية للمستهلك فلا يمكن تحديد رقم يعبر عن منفعة سلعة في جميع الظروف من بين هؤلاء الاقتصاديين Hicks، Samuelson الذين تخلو عن هذه الفكرة و رأو أن المستهلك يقوم بترتيب السلع حسب درجة منفعتها له أو حسب تفضيله.

فإذا كان مستهلك ما أمام ثلاث سلع A،B،C و كان المستهلك يشعر بأن C تعطيه أكبر منفعة من B و A و أن B تعطيه أكثر من منفعة من A فيصبح الترتيب الجديد كالتالي C،B،A و هكذا يكون القياس ترتيبيا.

أي أن لكل سلعة درجة منفعتها بالنسبة لكل فرد و حسب الحاجة لها.

II-1 الفرضيات

- العقلانية.
- المنفعة المرتبة.
- تناقص المعدل الحدي للاحلال.
- استمرار دالة المنفعة الكلية.

II-2 التحليل بمنحنيات السواء

ان التحليل بمنحنيات السواء لا يرى أية ضرورة لمعرفة حجم المنفعة التي يحصل عليها المستهلك من استهلاكه لوحدة واحدة من أية سلعة أو خدمة يشتريها. (رفض التحليل القائم على فكرة قياس المنفعة قياسا عدديا).

إن كل ما يفرضه التحليل الجديد هو أن يكون المستهلك قادرا على تفضيل كمية معينة من سلعة ما على كمية أخرى من سلعة ثانية أو تفضيل مجموعة من سلع مختلفة عبر مجموعة أخرى منها. فعلى هذا الأساس فإن المستهلك يوزع دخله بين السلع و الخدمات الإستهلاكية حسب تفضيلاته و ميوله في فترة زمنية معينة.

و تفضيلات المستهلك تعتبر أمر خارجي قابل للملاحظة. و تعبر المنفعة عن تقدير شخصي يتعلق بمشاعر و نفسية المستهلك، لذلك فهي غير قابلة للملاحظة و لا للقياس، لذا لا حاجة للاعتماد على فكرة قياس المنفعة لدراسة تصرفات المستهلك فرغم الاختلاف بين النظريتين فإن التحليلين يتوصلان إلى نفس النتيجة فالنظريتين تعتبران متكاملتان بذلك يمكن تفهم تصرفات المستهلك بشكل أفضل مما لو استخدمته نظرية واحدة.

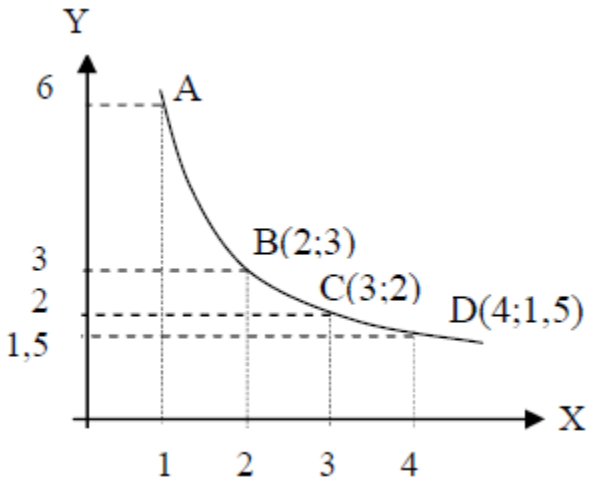
II-2 مفهوم منحى السواء

مثال: ليكن أمام معين التراكيب المختلفة من السلعتين x و y و تظهر في الجدول التالي:

التراكيب	x	Y
A	1	24
B	2	12
C	3	8
D	4	6
E	5	5

نلاحظ 5 مجموعات (توافيق) من السلعتين x و y. إن تقدير المستهلك لمقدار المنفعة التي يحصل عليها من استهلاكه لأية مجموعة لا يهمنا بل ما يهمنا هو أن يستطيع المفاضلة بين هذه المجموعات التي تطرح أمامه.

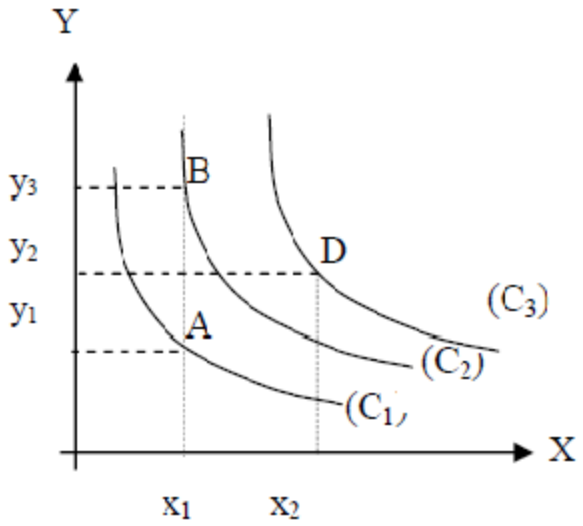
يعرف منحنى سواء بأنه المحل الهندسي لجميع النقاط التي تمثل كل منها مجموعة من السلعتين تعطي المستهلك نفس مستوى الاشباع و هو عبارة عن صورة بيانية لتفضيلات المستهلك و أذواقه.



و بنفس الطريقة يمكننا الحصول على منحنيات السواء تبعد أكثر فأكثر عن نقطة الأصل و تمثل بذلك مستويات أعلى فأعلى من الإشباع. و تكتب دالة منحى السواء على الشكل $U = f(Q_x، Q_y)$ و هي نفسها دالة المنفعة الكلية.

- **خريطة السواء**

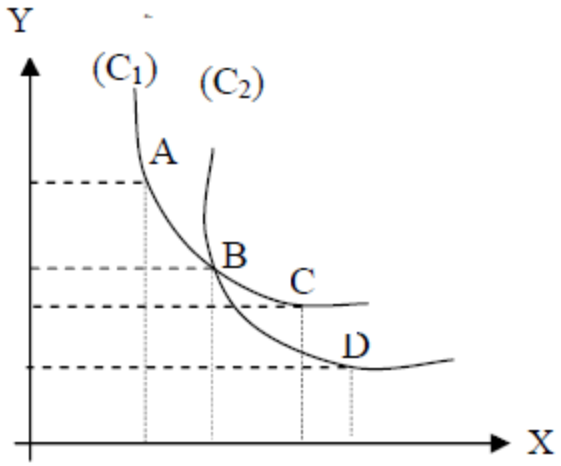
هي مجموعة من منحنيات السواء تمثل مستويات تفضيل (منفعة) متفاوتة بين التراكيب المختلفة من كلتا السلعتين. كل منحنى يعطي لنا مستوى اشباع معين و كلما ابتعدنا عن نقطة الأصل كلما زادت المنفعة المحصل عليها.



II-2-2 خصائص منحى السواء

1. **لا يمكن لمنحنيات السواء أن تتقاطع:** بما أن مستويات المنفعة لمنحنيات السواء تختلف من منحنى إلى اخر و هذا بالزيادة كلما ابتعدنا عن نقطة الأصل هذا يدل على عدم إمكانية تقاطع المنحنيات لأن حدوث ذلك يعني التساوي في المستويات و هذا غير منطقي " التساوي بين مستويين مختلفين".

مثال: نعتبر الشكل التالي



A وB ينتميان إلى منحنى السواء رقم (1).

A وC ينتميان إلى منحنى السواء رقم (2).

نلاحظ أن A تنتمي إلى منحنى سواء (1) و(2) و هذا غير لأنه يمثل مستويين مختلفين من الإشباع. و كذلك لا يمكن أن نقول أن B ذات إشباع أكبر من C و في نفس الوقت القول أن B و C ذات اشباع واحد.

و بحكم مبدأ التعدي: فالمستهلك العقلاني يمكن تعظيم منفعته طبقا لاختياراته و ترتيب هذه الأخيرة يخضع لمبدأ التعدي الحل (1) أفضل من (2) و (2) أفضل من (3) و (1) أفضل من (3).

2. **هي منحنيات ميلها سالب:** إن بقاء المستهلك على نفس منحنى السواء مع استهلاكه المزيد من السلعة x يستوجب تخفيضه للكمية المستهلكة من y و هذا قصد الحفاظ على نفس مستوى المنفعة.

الميل = الظل = المقابل/ المجاور = $\Delta x / \Delta y$

3. **محدبة نحو نقطة الأصل:** منحنيات السواء هي منحنيات محدبة نحو نقطة الأصل و متناقصة من اليسار إلى اليمين بحكم التخلي عن استهلاك كميات من السلعة y (محور التراتيب) و تعويضها بكميات من السلعة **x** (محور الفواصل).

- **حالات استثنائية**

هناك حالات استثنائية يكون فيها شكل منحنيات السواء غير محدب.

TMS=1 في هذه الحالة تكون كلتا السلعتين x و y بديلتان (بدائل تامة) و يكون شكل منحنى السواء عبارة عن خط مستقيم منحدر من اليسار إلى اليمين في هذه الحالة يكون ما يسمى بالمعدل الحدي للاحلال TMS مساويا للواحد.

TMS= + ∞ نقول في هذه الحالة أن السلعتان متكاملتان تماما حيث يستحيل الاحلال بينهما فهما تستخدمان معا: زوج القفازات أو الحذاء و الرباط و يكون منحى السواء على شكل محورين متعامدين.

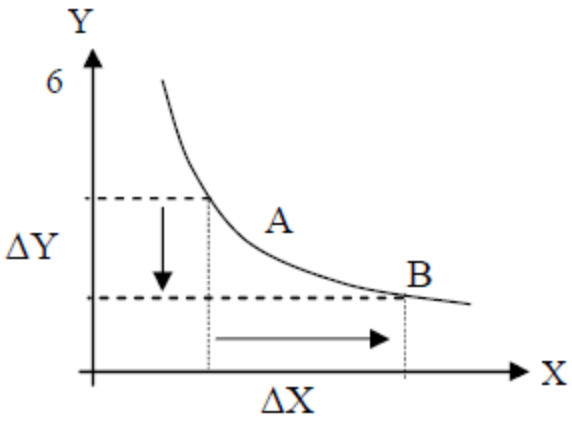
II-2-3 المعدل الحدي للاحلال

1. تعريف المعدل الحدي للاحلال TMS

حسب شكل منحى السواء فإن المستهلك حين ينتقل فيه (من أجل الحفاظ على نفس مستوى الإشباع) من اليسار إلى اليمين فهو يتخلى عن استهلاك وحدات من السلعة y مقابل حصوله على وحدات إضافية من السلعة x أي أنه يقوم باستبدال وحدات من y بوحدات من x و بذلك فهو يتخلى عن مقدار Δy من y مقابل حصوله على مقدار Δx من x و بالتالي كلما انحدر المستهلك إلى الأسفل على منحنى السواء كلما تغيرت الكميات المستهلكة من y و x.

يطلق على معدل ما يتخلى عنه المستهلك من وحدات من y مقابل حصوله عل وحدات من x باسم المعدل الحدي للاحلال و يشار إليه بالرمز TMS إذن فهو المعدل الذي عنده يقوم المستهلك بالتخلي عن وحدات من y مقابل حصوله على وحدات من x. و في هذا التفسير يمكن أن نقول السلعة x سلعة نادرة و لهذا يقوم المستهلك بالتضحية ب y مقابل الحصول على كميات أكبر من x.

مثال:



حسب الشكل لكي ينتقل المستهلك من النقطة A إلى B فإنه يتنازل عن 12- 24= 12 وحدة من y للحصول على وحدة إضافية من x و TMS في هذه الحالة TMS= Δx /Δy = -12/1 و عندما ينتقل

من B إلى C فإنه يتخلى عن 4 وحدات من y للحصول على 1 إضافية من x TMS = 4 و هكذا يبدأ TMS في التناقص. و يأخذ الصيغة التالية: TMS = Δx /Δy = -dy/dx =

umg_x/umg_y

البرهان على القانون

ننطلق من التفاضل الكلي لدالة المنفعة الكلية (دالة منحنى السواء)

$$U = f(x,y)$$

$$du = \partial u/\partial x\, dx + \partial u/\partial y\, dy$$

إن المستهلك يتحرك على نفس منحنى السواء أي تبقى ut ثابتة إذن : $du = 0$

$$du = 0 \rightarrow du = \partial u/\partial x\, dx + \partial u/\partial y\, dy = 0$$

$$\partial u/\partial x\, dx = -\partial u/\partial y\, dy$$

$$\partial u/\partial x \,/\, \partial u/\partial y = -\, dy/dx$$

$$umg_x/umg_y = -\, dy/dx = TMS$$

$$dy/dx = \lim \Delta x/\Delta y$$

تمرين1

تكتسي دالة المنفعة لمستهلك ما الشكل التالي: $u = f(x,y) = x^{1/2}y^{1/2}$

إذا انتقل هذا المستهلك على نفس منحنى السواء. حدد المعدل الحدي للاحلال

الحل

$$umg_x = \partial u/\partial x = \tfrac{1}{2}\, x^{-1/2}\, y^{1/2} \rightarrow umg_x = y^{1/2} / 2\, x^{1/2}$$

$$umg_y = \partial u / \partial y = \frac{1}{2} x^{1/2} y^{-1/2} \rightarrow umg_y = x^{1/2} / 2 y^{1/2}$$

$$TMS = umg_x/umg_y = y/x$$

تمرين2

دالة المنفعة الكلية لمستهلك ما هي: $u = x^{1/2}y^{1/2}$

على منحنى السواء $u = 2$ توجد النقطة $A(x_a,x_b)$، إذا ازداد x بكمية من $\Delta x > 0$، انطلاقا من A على منحنى السواء $u = 2$

1- حدد صيغة TMS بين النقطة A و النقطة B المحصل عليها بعد الزيادة في X .

2- بأي قيمة يقدر TMS في النقطة A إذاكانت Δx ضئيلة جدا.

3- ما هو المقابل الرياضي للجواب السابق.

الحل

1.صيغة TMS بين النقطة A و النقطة B ذات الاحداثيات $A(x_b,y_b)$.

$$u = x^{1/2}y^{1/2} \text{ و } u = 2$$

اذن $\Longrightarrow y = 4/x$ $\Longrightarrow y^{1/2} = 2/ x^{1/2}$ $2 = x^{1/2}y^{1/2}$

علما أن A احداثياتها y_a $\Longleftarrow$ $y_a = 4/x_a$

و احداثيات B هي y_b, $\Longleftarrow$ بعد الزيادة في x_a

$$x_b = x_a + \Delta x$$

$$y_b = 4/x_b \Longrightarrow y_b = 4/ x_a + \Delta x$$

صيغة TMS بين A و B هي :

$$TMS = y_b - y_a / x_b - x_a$$

$$= 4/ x_a + \Delta x - 4/ x_a / (x_a + \Delta x) - x_a$$

$$= 4x_a - 4\Delta x - 4x_a / x_a (x_a + \Delta x) / (x_a + \Delta x) - x_a$$

$$= - 4\Delta x / x_a \Delta x (x_a + \Delta x)$$

2- قيمة TMS في A إذا كانت Δx ضئيلة جدا:

$$\Delta x \Longrightarrow TMS = \lim_{\Delta x \to 0} - 4\Delta x / xa \Delta x (xa + \Delta x) = - 4/ x_a^2$$

تمرين3

ليكن لدينا الجدول التالي:

I			**II**		
x	**y**	**TMS**	**x**	**y**	**TMS**
1	10	-	3	10	-
2	5	-5	4	7	-3
3	3	-2	5	5	-2
4	2.3	-0.7	6	4.2	-0.8

5	1.7	-0.6	7	3.5	-0.7
6	1.2	-0.5	8	3.2	-0.3
7	0.8	-0.4	9	3	-0.2
8	0.5	-0.3	10	2.9	-0.1
9	0.3	-0.2			
10	0.2	-0.1			

1- أحسب TMS

2- أرسم المنحنيات

3- أعط تفسيرا اقتصاديا ل TMS

تمرين4

نعتبر دالة المنفعة لمستهلك ما على الشكل $u= f(x,y)$ مستمرة و قابلة للاشتقاق

1-أوجد العلاقة الموجودة بين TMS

2-أحسب صيغة المعدل الحدي للاحلال TMS عندما تكتسي دالة المنفعة الأشكال التالية

$$U= 2\sqrt{x}\sqrt{y}$$

$$U= 3x^{3/4}\, y^{1/2}$$

$$U= xy$$

تمرين5

عندما ننتقل عبر منحنى السواء نسجل تغيرات في كميات السلع

1-عرف المؤشر الذي يعبر عن هذه التغيرات

2-أحسب قيم هذا المؤشر على منحنى السواء u= 240 حسب الجدول التالي :

X / y	0	1	2	3	4
0	0	150	186	220	240
1	150	220	240	246	250
2	190	240	250	256	258
3	220	250	258	264	265
4	240	252	260	266	268

II.2-4/ قيد الميزانية (خط الثمن خط امكانية الاستهلاك خط النفقات خط سعر الدخل)

يعرف هذا القيد على أنه الدخل المتاح لدى المستهلك و الذي يقوم بإنفاقه قصد الحصول على سلع و خدمات و يعتبر قيد لتعظيم المنفعة أما بيانيا فهو المحل الهندسي لجميع الثنائيات السلعية (x,y) التي تكون تكلفة كل منها كمية معينة من النقود و يمثل مجموع تكلفتها دخل المستهلك مع افتراض ثبات الأسعار.

يكتب القيد على الشكل التالي : $R = xP_x + yP_y$

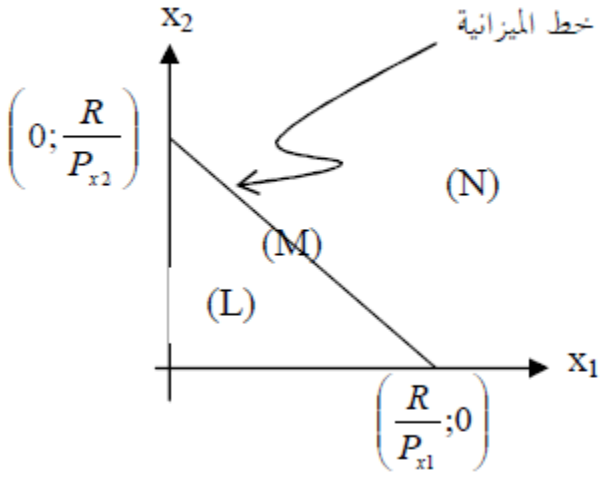
حيث : R: دخل المستهلك.

P_x, P_y : أسعار السلع x و y .

أما عن معادلة قيد الدخل فتكتب على الشكل :

$$Y = R/P_x - xP_x/P_y$$

إذا اختار المستهلك شراء x فقط فينفق الدخل R و يتحصل على الكمية B و إذا اختار العكس فينفق R على y و يتحصل على الكمية A



انطلاقا من دالة القيد الميزاني أو من الرسم يلاحظ أن ميل الخط الميزاني يكتب على الشكل :

$$dy/dx = OA/ OB = -P_x/P_y$$

ملاحظة

1-إذا تغير الدخل بينما بقيت الأسعار ثابتة يكون خط الميزانية ممثلا في خط موازي للخط الأصلي، إذا ازداد الدخل يكون الخط الجديد على يمين الخط الأصلي، إذا انخفض الدخل يكون الخط الجديد على يسار الخط الأصلي.

2-يؤدي التغير في دخل المستهلك إلى انتقال موازي للخط الميزاني، بينما يؤدي التغير في سعر x إلى دوران الخط الميزاني حول A (و دوارنه حزل B في حال التغير في سعر y)

II-3/ توازن المستهلك حسب طريقة المنفعة الترتيبية (عقلانية المستهلك)

إن هدف المستهلك الرشيد هو تعظيم منفعته في حدود الدخل المخصص للإنفاق و الأسعار السائدة في السوق حيث لدينا

$$R = xP_x + yP_y$$

أو يهدف إلى تدنية إنفاقه بشرط تحقيق نفس مستوى الإشباع الذي كان عليه من أهم الطرق المستعملة لتحديد التصرف الأمثل و من تم تحديد أيضا التوازن للمستهلك تستند إلى الطرق التالية:

II-3-1/ طريقة التعويض (الرياضية)

نعتبر دالة مستهلك على الشكل التالي : $u = f(x,y)$

و قيد ميزانيته : $R= xP_x + yP_y$

في إطار تعظيم المنفعة :

$$Max\ u = f(x,y)$$ الهدف

$$SCR = xP_x + yP_y$$ القيد

نقوم باستخراج y من 1 و نعوضها في دالة المنفعة الكلية f(x,y)

$$Y = R - xP_x / P_y \qquad u = f(x, R - xP_x / P_y)$$

تم نشتق دالة المنفعة جزئيا بالنسبة ل x حيث نتبع تحقيق الشرطين التاليين :

- المشتقة الجزئية الأولى تساوي الصفر $\frac{\delta u}{\delta x} = 0$

- المشتقة الجزئية الثانية أصغر من الصفر $\frac{\delta u}{\delta x} < 0$

مثال

لتكن مشتريات مستهلك ما مكونة من سلعتين x و y و أن دالة منفعته الكلية تأخذ الشكل التالي:

$$U = f(x,y) = 5xy$$

سعر السلعة x هو 1 و سعر السلعة y هو 2، الدخل اليومي لهذا المستهلك هو في حدود 30 وحدة نقدية يدخر منها 1/3 و الباقي ينفقهن على السلعتين.

المطلوب ما هي الكميات الواجب استهلاكها من x و y للحصول على أكبر إشباع ممكن.

الحل

عقلانية المستهلك : $R = 30 - (30.1/3) = 20$

$$U = 5xy \ldots\ldots (2)$$

$$R = x + 2y = 20 \ldots.(1)$$

طريقة التعويض

$$(1) \Longrightarrow y = 20\text{-}x/2\ 10 - x/2 \ldots\ldots (3)$$

$$(2) \Longrightarrow u = 5x\ (10 - x/2)$$

$$\Longrightarrow u = 50x - 5/2\ x$$

شرط الدرجة الأولى : المشتقة الأولى = 0

$$\frac{\delta u}{\delta x} = 0 \Longrightarrow 50 - 5x = 0 \Longrightarrow x = 10$$

$$(3) \Longrightarrow y = 10 - 10/2 \Longrightarrow y = 5$$

$$u = 5\ (5)\ (10) = 250$$

شروط الدرجة الثانية: المشتقة الثانية أصغر من 0

$$\frac{\delta u}{\delta x} = -5 < 0$$ نهاية عظمى

بالتالي على المستهلك أن يشتري 10 وحدات من x و 5 من y لتحقيق أقصى منفعة ممكنة المقدرة ب 250 و هذا في حدود الدخل المقدر ب 20 و.ن بالأسعار 1 ل x و 2 ل y .

ملاحظة

في حالة البحث عن قيمة الدخل الواجب انفاقه للبقاء على نفس مستوى الاشباع فإن شرط عقلانية المستهلك سيتغير ليصبح

$$Min\ R = xP_x + y\ P_y$$

$$Sous\ C\ U = f(x,y)$$

مثال

نعتبر نفس معطيات المثال السابق لكن إذا ارتفع P_x و أصبح 4 وP_y أصبح 5 ماهي قيمة الدخل الواجب انفاقها للبقاء على نفس مستوى الاشباع

الحل

$$Min\ R = 4P_x + 5\ P_y\ .....(2)$$

$$Sous\ C\ U = 5\ xy = 250\ .....(1)$$

$$(1) \Longrightarrow Y = 250/5x$$

$$(2) \Longrightarrow R = 4x + 5\ (250/5x) \Longrightarrow R = 4x + 250/x$$

شرط الدرجة الأولى : المشتقة الأولى = 0

$$dR/dx = 0 \Longrightarrow 4 - 250/x^2 = 0 \Longrightarrow = \sqrt{250}/4$$

$$x = 5\sqrt{10}/2$$

شروط الدرجة الثانية: المشتقة الثانية أصغر من 0

$$d^2R/dx^2 > 0$$

$$y = 250/\ 5\ (5\sqrt{10}/2) = 20\ /\sqrt{10}$$

$$R = 5\sqrt{10}/2 + 20\ /\sqrt{10} = 25\sqrt{10} + 20\ /\sqrt{10}/10$$

$$= 45\sqrt{10}\ /10$$

II–3–2/ طريقة مضاعف لاغرانج lagrange

تتضمن هذه الطريقة تكوين دالة جديدة من دالة المنفعة و قيد الميزانية و نرمز لها ب F أو L و تكتب هذه الدالة على الشكل التالي :

$$L(x,y,\text{א}) = \text{الدالة المجهولة} + \text{א}\ \left(\text{الدالة المعلومة} - \text{نفسها}\right)$$

أي مع إدخال معامل لاغرنج المسمى بא : المنفعة الحدية للدخل (النقود)

حالة تعظيم المنفعة

$$Max\ u = f(x,y)$$

$$Sous\ R = xP_x + yP_y$$

$$L((x,y,\text{א}) = f(x,y) + \text{א}\ (C^{st} - xP_x - yP_y)$$

حالة تدنية المنفعة

$$Min\ R = xP_x + yP_y$$

$$Sous\ u = f(x,y)$$

$$L((x,y, א) = xP_x + yP_y + א\ (C^{st} - u)$$

شرط الدرجة الأولى :

حيث في الحالتين يتم البحث عن ذروة للدالة L و نتمكن من ذلك بوضع المشتقات الجزئية الأولى تساوي الصفر.

شرط الدرجة الثانية :

في حالة التعظيم حساب المحدد $\Delta > 0$ نهاية عظمى.

في حالة التدنية حساب المحدد $\Delta < 0$ نهاية دنيا.

II-3-3/ الطريقة البيانية

هي أسهل الطرق الثلاث يتم إرفاقها بالبيان و نعتبر البيان التالي :

يحتوي هذا الشكل على خط الميزانية (AB) و ثلاث منحنيات سواء.

يتكون الفضاء الميزاني من مثلث (OAB) حيث أن نقطة خارج المثلث لا تكون في حدود دخله و تكون نفقاتها أكبر من الدخل أما النقط الواقعة تحت الخط (AB) فيمكن للمستهلك أن يستغلها و يقوم بشراء عدد من وحدات من x و من y و لكن هذه الحالة يستطيع المستهلك أن يوفؤ من دخله لكن من

الممكن لهذا المستهلك أن يشتري في حدود دخله عند الخط (AB) أي أن كل النقاط الواقعة على خط الميوانية تحقق للمستهلك ميزانيته. إذن المستهلك يحاول أن يبحث عن النقطة التي تنحقق له توازنه على الخط (AB) و لكن بأكبر منفعة ممكنة.

كما يتضح من الشكل أنه في غير صالح المستهلك العمل بالنقطتين C و D الواقعتين على منحنى السواء I لأنهما لا تحققان أقصى منفعة ممكنة من دخله المحدود. إذن النقطة $E(x_0,y_0)$ هي نقطة التوازن التي تحقق أقصى منفعة في حدود الدخل.

البرهان على نقطة التوازن بيانيا

ميل منحنى السواء = ميل خط الميزانية

$R = xP_x + yP_y$ ....(1) $du = 0 \quad umg_x/umg_y = P_x/P_y$ .....(2)

(1) $Y = R/P_y - xP_x/P_y$

(2) $dy/dx = -P_x/P_y$

$- dy/dx = P_x/P_y = umg_x/umg_y$

تغير محيط المستهلك:

في الواقع لا يكفى دراسة وتحليل لسلوك المستهلك من خلال تحديد التوليفة المثلي التي يتوجب عليه إقتنائها

للحصول على أقصى إشباع ممكن في ظل الدخل المخصص للإستهلاك و الأسعار السائدة في السوق، بل الأهم

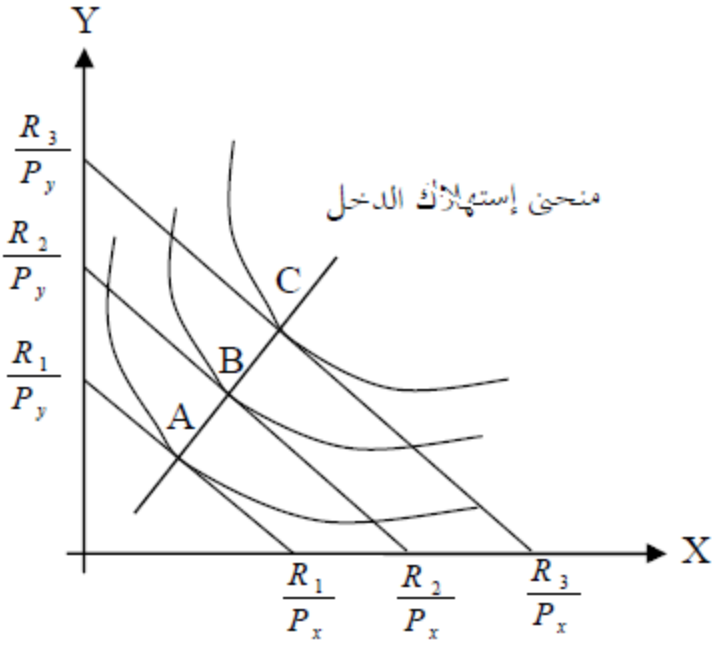
إعتماد الدراسة على المتغيرات المؤثرة على قرار الإستهلاكي التي تفرضها تغيرات الأسعار أو الدخل أو هما معا--**1منحنى الاستهلاك –الدخل ومنحنى انجيل:(حالة بغير ..).(المستوى المعيشي)**.

تعريف:

يعرف منحنى الاستهلاك الدخل على انه عبارة عن مجموعة النقاط التي يتحقق عندها توازن المستهلك عند ما يكون دخل المستهلك هو المتغير الوحيد اي عند افتراض ثبات كل من اسعار السلع وذوق المستهلك

وبعبارة اخرى يطلق اسم منحنى استهلاك الدخل على نقاط التماس المتتالية بين خطوط الميزانية ومنحنيات سواء المستهلك

الشكل



نلاحظ أن المستهلك ينتقل من وضعية توازنية إلى وضعية أعلى كلما زاد مستوى الدخل المخصص مما يعنى

سحب خط الميزانية نحو اليمين بسبب الزيادة في الدخل مع ثبات الأسعار ، وبالتالي نستنتج أن العلاقة طردية

بين تغير مستوى الدخل و التغيرات الناتجة عنه في مستويات الإستهلاك ، كما أن الربط بين مختلف نقاط التوازن

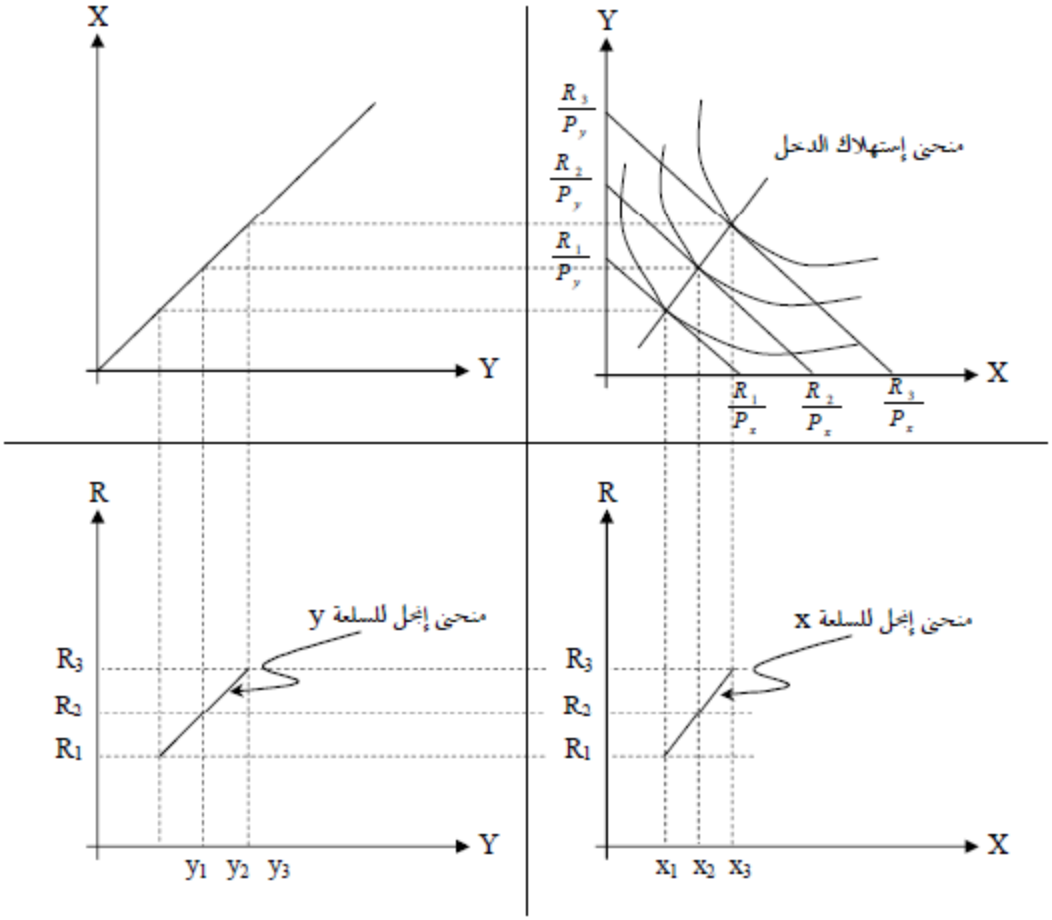
المحصلة تسمح بتحديد منحنى يدعى **منحنى إستهلاك الدخل** الذي يمثل المحل الهندسي لمجموعة نقاط التوازن

الناتجة عن تغير الدخل مع ثبات الأسعار.

كما يسمح منحنى إستهلاك الدخل بإشتقاق منحنى يمكن من الربط بين الكميات المستهلكة من أحدى السلع

و التغير الذي يحدث على مستوى الدخل و الذي يدعى بمنحنى إنجل. "Engel

منحنى انجل: يبين منحنى انجل العلاقة بين دخل المستهلك ومشترياته من السلع والخدمات وهي الحصول عليه عن طريق تغير الدخل النقدي للمستهلك مع ثبات كل من ذوق المستهلك والأسعار



--2-منحنى الاستهلاك السعر ومنحنى الطلب (حالة تغير سعر احد السلعتين)(منحنى العقد)

(يعرف منحنى الاستهلاك السعر بانه عبارة عن مجموعة النقاط التي يكون عندها المستهلك في حالة توازن عندما يكون السعر هو المتغير الوحيد)

يتأثر إستهلاك سلعة ما بتغير سعرها رغم ثبات العوامل الأخرى الأمر الذي سيؤثر مباشرة على القدرة الشرائية للمستهلك ، بمعنى سيجعله يغير إستهلاكه بالطريقة التي تمكنه من البحث عن أقصى إشباع ممكن

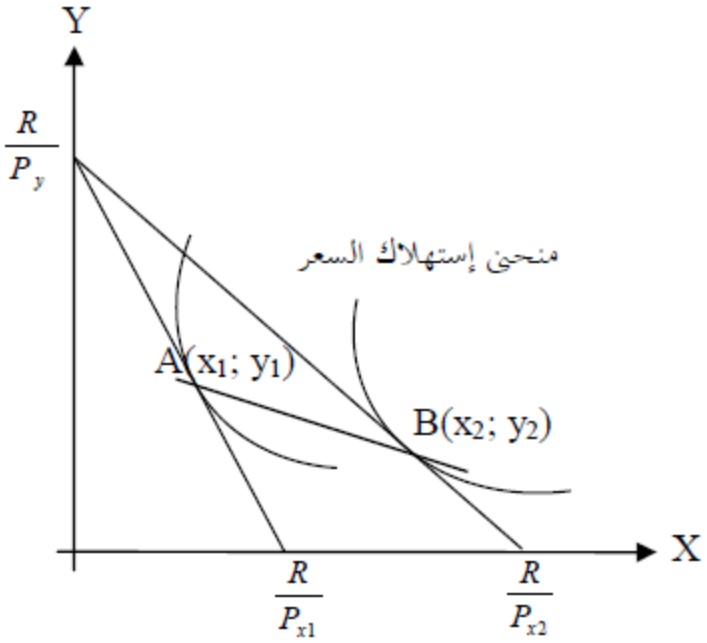
وفق هذا التغير الجديد ، وبالتالي يمكننا تحليل سلوك المستهلك من خلال تحديد الطلب على السلع الإستهلاكية .

فإذا إفترضنا مثلا أن سعر إحدى السلعتين وليكن P_x قد تغير نحو الإنخفاض فإن ذلك سيؤثر على الدخل الحقيقي للمستهلك وبالتالي على كميات السلع المستهلكة ، أي أن المستهلك سينتقل إلى مستوى إشباع أخر

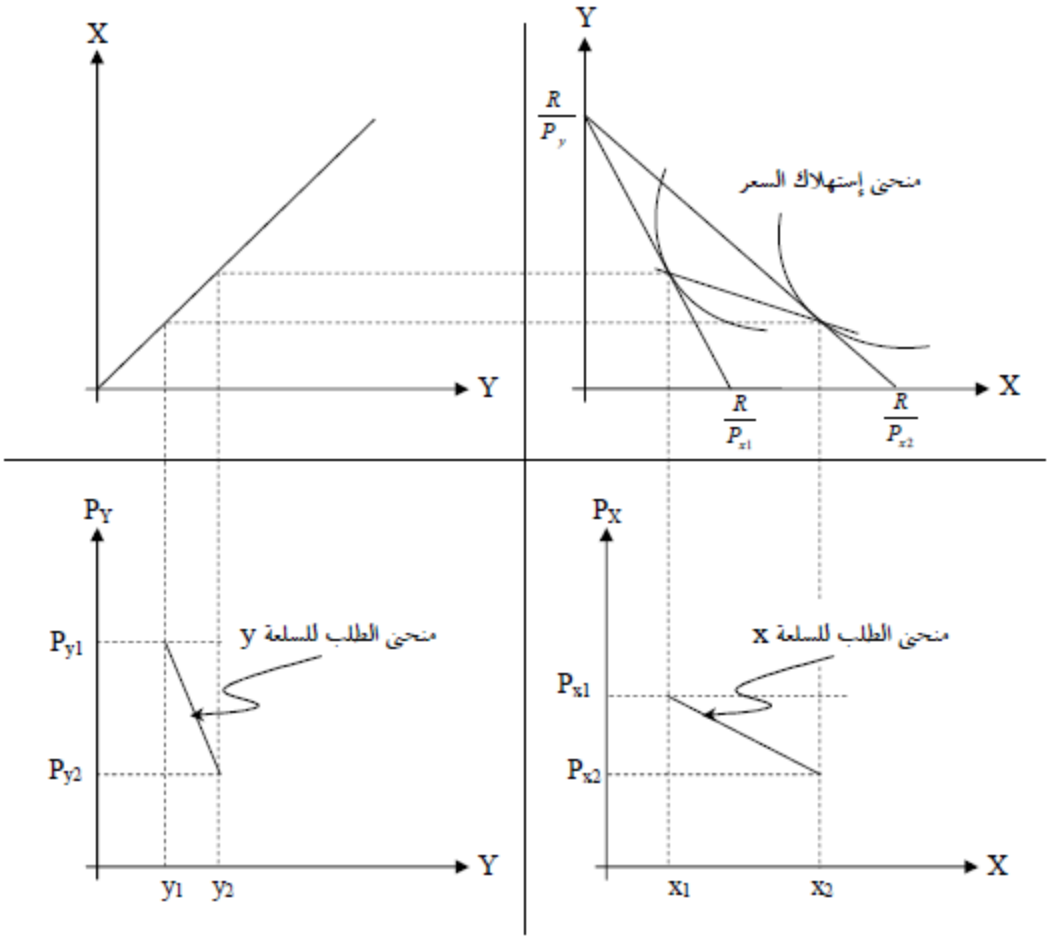
أعلى من المستوى الذي كان عليه الذي يفسر هندسيا إنتقال منحنى السواء نحو اليمين وعلى خط ميزانية جديد

مما يعنى أنه يتيح للمستهلك فرصة الحصول على توليفة إستهلاكية أكبر مما كان سابقا قبل إنخفاض سعر السلعة

xمع ثبات أسعار السلع الأخرى و الدخل المخصص للإستهلاك، والشكل التالي يوضح ذلك:



يتضح من الشكل ان توازن المستهلك في البداية يتحقق عند النقطة A.على منحنى السواء (1) عندما يكون سعرX.مساويا بالسعر Px1..وكذلك يكون الدخل عندها مساويا لR.وحدات نقدية وعند انخفاض سعر السلعة X.الىPx2.مع ثبات كل من الدخل وسعر السلعة Y.يتحول اتجاه خط الميزانية وعند خط الميزانية الجديد يتحقق توازن المستهلك عند النقطة B حيث عندها يكون خط الميزانية ...مماسا لمنحنى السواء رقم .2.وبالربط بين النقطتين A.و.B نحصل على منحنى استهلاك السعر وهو يعبر عن التغير الحاصل في الاستهلاك او المشتريات من السلعة عند انخفاض سعرها .



--منحنى الطلب : يمكن الاستفادة من منحنى استهلاك سعر للحصول على منحنى الطلب الذى يبين العلاقة بين السعر والكمية لنفس السلعة...

المرونات

يعتبر الاقتصاد الفريد مارشال اول من وضع صيغة واضحة لمفهوم المرونة التي نقصد بها استجابة الطلب للتغيرات التي تحدث في المتغيرات المستقلة (الدخل و الاسعار)

--4 مرونة سعر الطلب :تعرف على انها عبارة عن تغير النسبي في الكمية المطلوبة للسلعة الناجم عن تغير النسبي في سعرها وطالما ان العلاقة بين السعر والكمية المطلوبة علاقة عكسية لذلك نجد معامل مرونة الطلب يحمل الاشارة السالبة ويتم حسابها باستخدام القانون التالي .

$$E_{Px}=\frac{\frac{\Delta Q_x}{Q_x}}{\frac{\Delta P_x}{P_x}}\Rightarrow E_{Px}=\left(\frac{\Delta Q_x}{Q_x}\right).\left(\frac{P_x}{\Delta P_x}\right)\Leftrightarrow E_{Px}=\left(\frac{\Delta Q_x}{\Delta P_x}\right).\left(\frac{P_x}{Q_x}\right)$$

$$E_{Px}=\left(\frac{\partial Q_x}{\partial P_x}\right).\left(\frac{P_x}{Q_x}\right)$$

--2 –انواع مرونات سعر الطلب:هناك خمس حلات لمرونة سعر الطلب .

1- يكون الطلب مرنا تماما: عند ما يؤدى تغير طفيف جدا في السعر الي تغير طفيف جدا في الكمية المطلوب

2- الطلب مرنا نسبيا :عند ما يؤدي تغير معروف في السعر الى تغير معروف في الكمية المطلوبة ولكن بطريقته اكثر تناسبيا مثالا

-3-يكون الطلب ذو مرونة وحدية عندما يؤدى التغير في السعر الي تغير مناسب في الكمية المطلوبة

-4-يكون الطلب غير مرن نسبيا عندما يؤدي التغير في السعر الي تغير اقل تناسبا في الكمية المطلوبة مثلا

-5-يكون الطلب غير مرن تماما عندما لا يؤدي تغير السعر الي اي تغير في الكمية المطلوبة

2-مرونة التقاطع :نفترض مثلا ارتفاع سعر السلعة ..ومن ثم انخفاض الكمية المشتراه منها ,حيث يتحول بعض المشترين الي شراء الطبيعي للسلعة البديلة ولتكن السلع ....., وبهذا يرتفع الطلب علي السلعة .... وتزداد الكميات المشتراه منها اذا بقي سعرها ثابتا ولنفترض ايضا ان السلعة ...تعتبر مكملة للسلعة ...وعلي ذلك فعند ارتفاع سعر السلعة .. وانخفاض الكميات المشتراه منها يؤدي بدوره الي انخفاض الكميات المشتراه من السلعة... فينخفض الطلب علي السلعة ...,وعموما يؤدي الارتفاع في سعر السلعة الي زيادة الطلب علي السلعة البديلة وانخفاض الطلب علي السلعة المكملة .

$Exy \geq 0$...علاقة موجبة عندما تكون السلعتان بديلتان.

$Exy \leq 0$علاقة سالبة عندما تكون السلعتان مكملتان .

كما ان Exy.يمكن ان تكون معدومة في هذه الحالة لا توجد علاقة بين السلعتان وبذلك نعتبرهاتين السلعتان مستقلتان..

***مرونة دخل الطلب :تعرف علي انها عبارة عن تغير النسبي في الكمية المشتراه مقسوما علي المتغير النسبي في دخول المستهلكين ويعبر عنها بالدالة .....وفي الغالب يطلق علي العلاقة بين الطلب والدخل عبارة طلب الدخل عند ثبات العوامل الاخرى المحددة للطلب على السلعة , مع حصول تغير في دخول المستهلكين (ويصبح الطلب دالة في الدخل كما هو موضح في الشكل التالى

ان مرونة الطلب الدخلية تقيس النسبة المئوية للتغير في الكمية المشتراه من السلعة (X)الناجمة عن تغير في دخل المستهلك . إذا كانت المرونة سالبة فهي تشير إلى أن السلعة رديئة(دنيا)، أما إذا كانت موجبة فإنها تدل على أن السلعة عادية ضرورية إذا كانت محصور بين الصفر و الواحد، أو كمالية إذا كانت أكبر من ذلك

الأثر الكلي

III- أثر الاحلال و أثر الدخل

إن أثر تغيير السعر على الكمية المطلوبة مننن سلعة ما هو محصلة أثري الاحلال و الدخل. **فأثر الاحلال** يمكن استخلاصه من انتقال المستهلك على نفس منحنى السواء (أي الاحتفاظ بنفس الإشباع و الإبقاء على دخل حقيقي ثابت (القدرة الشرائية) مع تغييره لتوزيع إنفاق دخله على مختلف السلع) فعند إنخفاض سعر السلعة (A) عن باقي السلع الأخرى يؤدي بالمستهلك إلى إحلالها محل السلع الأخرى الممكنة.

و يكو أثر الإحلال دائما في اتجاه معاكس لوجهة تغير السعر حيث أن انخفاض الطلب عليها.

أما أثر الدخل كما يؤدي انخفاض سعر السلعة مع ثبات أسعار السلع الأخرى يعني تحسين حالة ميزانية المستهلك و جعله عند مستوى منفعة أعلى.

ينجم أثر الدخل عن تغير الدخل الحقيقي المترتب عن تغير سعر السلعة المعينة و أثره على الكمية المطلوبة قد يكون موجبا أو سالبا تبعا لطبيعة السلعة محل الدراسة.

إذا كان أثر الدخل على السلعة (A) موجب أي كلما زاد الدخل كلما زادت مشتريات المستهلك من السلعة (A) تسمى في هذه الحالة سلعة كمالية أو عادية أما إذا ازداد الدخل و انخفض طلب المستهلك على السلعة (A) تسمى في هذه الحالة رديئة.

و هكذا فإن الأثر الكلي لتغير السعر على الكمية المطلوبة = أثر الإحلال + أثر الدخل.

و في هذا الإطار تشيؤ هذه المعادلة إلى معادلة سلوتسكي slutsky إلى الأثر الكلي

$$\mathbf{EG = GT + ET}$$

الأثر الكلي = أثر الدخل + أثر الإحلال

مجمل اثار الدخل و الاحلال

–أثر إحلال سالب أي الانخفاض في السعر يصاحبه زيادة في الكمية و العكس (**أي** $\frac{\Delta}{\Delta P}$ تأخذ الإشارة السالبة).

–أثر الدخل موجب لأن الزيادة في الدخل الحقيقي ناجمة عن شراء كمية أكبر.

يمكن التمييز بين 4 مجموعات من اثار الدخل و الاحلال :

1. الاثار الاعتيادية بأثري الدخل و الحلال : عندما تكون النقطة T يمين G في هذه النقطة في هذه الحالة يحصل كل من أثر الدخل و أثر الاحلال بنفس الاتجاه المتمثل بزيادة المشتريات من السلعة x عند انخفاض سعرها.

2. عندما يكون أثر الدخل صفرا : النقطة T تكون عمودية على G بحيث يعتبر أثر الاحلال العامل الوحيد المتسبب في تغير المشتريات من السلعة x.

3. عندما يكون أثر الدخل سالبا و أقل من أثر الحلال : تقع T بين النقطتين E,G و هنا تكون السلع رديئة (مع ذلك يبقى الأثر الكلي متمثلا في زيادة المشتريات من السلعة x عند انخفاض P_x .

4. عند يكون أثر الدخل سالبا و كافيا لإلغاء أثر الاحلال : النقطة T تقع يسار النقطة E و يطلق على هذه النتيجة أثر جيفن نسبة ل Robert Effen (1837-1910) أي أن السعر الأقل للسلعة يؤدي إلى انخفاض المشتريات منها بدلا عن زيادتها (تعتبر جميع السلع جيفن رديئة و لكن ليست جميع السلع الرديئة هي سلع جيقن).

التراكيب الممكنة لأثري الدخل و الاحلال

الحالات	C تقع يمين B	C عمودية على B	C بين A وB	C على يسار A
أثر الاحلال	سالب	سالب	سالب	سالب
أثر الدخل	موجب	معدوم	سالب <أثر الاحلال	سالب >أثر الاحلال
الأثر الكلي	زيادة في كمية السلعة كبيرة	زيادة في كمية السلعة متوسطة	زيادة ضئيلة	انخفاض في الكمية
نوع السلعة	كمالية	عادية	رديئة (دنيا)	جيفن

دالة الطلب

مقدمة:

في اقتصاد السوق يتم البحث عن تحديد أنواع و كميات السلع الواجب إنتاجها و القيام بذلك يأخذ بعين الاعتبار أذواق واختيارات المستهلكين من جهة وتكاليف الإنتاج من جهة أخري بعبارة أخرى فان أنواع السلع وكميات إنتاجها تحدد حسب مايسمي بقانون العرض والطلب.

1- دالة الطلب:

ان كلمة الطلب تضم عدة مفاهيم هناك الطلب الفردي للمستهلك العائلة او المؤسسة وهناك الطلب الكلي المكون من تجميع الطلبات الفردية الموجهة الي مجموع الفروع المنتجة لسلعة معينة وهناك اخيرا الطلب الموجه الي مؤسسة خاصة. تنشط في اطار نوع معين من انواع الاسواق.

تعريف:

دالة الطلب عبارة عن طريقة مختصرة لتعبير عن المتغيرات التي تحدد الطلب .فهي تبين العلاقة بين الكميات المختلفة من السلعة الممكن شرائها والعوامل المحددة لتلك الكميات في لي لحظة من الزمن وتتضمن هذه المتغيرات كل من سعر السلعة نفسها .الدخل الذى يتقاضاه المستهلك.اذواق المستهلكين.اسعار السلع المكملة والبديلة.

فمن المعلوم ان دخل المستهلك يؤثر علي مشترياته. كما ان كلمة ذوق تتفق تماما وسلوك المستهلكين . ومن الواضح ايظا انه عند وجود ارتباطا وثيق بين سلعة واخرى ففي هذه الخالة تعتبر خذه السلعة اما بديلة او مكملة . فالبدائل لآي سلعة عبارة عن السلع الاخرى التي يمكن ان تحل محلها اما المكملات فهي السلع التي تتماشي معا.

2- الصيغة الرياضية لدالة الطلب :

يمكن ان تاخد دالة الطلب عدة اشكال ويقتصر الشرح هنا على الشكل الخطي البسيط ةتلعب دالة الطلب .**الخطية** دورا كبيرا في الاقتصاد ويتضح سلوكها بالمعادلة التالية $Qd = a - bp$

حيث a: تشير الى الكلمة المطلوبة عمدما يكون السعر معدوما .اي ان a تتمثل بالنقطة التى عندها يقطع منحنى الطلب محور الكميات المطلوبة

b: (قيمة ثابتة)عبارة عن التغير في الكمية المطلوبة نتيجة التغير الحاصل في السعر وعندها ناخد b الاشارة السالبة(b−)عندئذ تغير قيمتها عن انحدار دالة الطلب

P يمثل سعر السلعة او الكمية المطلوبة.

مثال : دالة الطلب السوقي هي كالتالي :

$$Q_d = a + bp$$

حيث: a الكمية المطلوبة من السلعة x في السوق في فترة من الزمن.

P_x سعر السلعة

2. دالة الطلب الفردي

يمكن التعبير عن دالة الطلب الفردى بالتالي :

$$Q_{dx} = f(P_X , R, P_y, G)$$

حيث

Q_{dx}:الكمية المطلوبة من السلعة x من قبل الفرد خلال فترة زمنية معينة

f: دالة

P: سعر السلعة

R: الدخل النقدي الفرد

P_y, P_x: اسعار السلع المكملة البديلة

G: الذوق

فاذا افترضنا ثبات كل من الدخل الذوق واسعار السلع المكملة والبديلة. عندئذ تصبح الدالة كالتالي :

$$Q_{dx} = f(P_X , R, P_y, G)$$

حيث يعبر الخط المستقيم (-)الواقع فوق كل المتغيرات عن ثبات كل من هذه المحددات وبالتالي تاخذ الدالة الشكل المبسط التالي:

$$Q_{dx} = f(P_x) = a + b\ P_x$$

أي ان الكمية المطلوبة من السلعة x في فترة زمنية معينة تعتمد على سعر السلعة مع افتراض بقاء الاشياء الاخرى ثابتة.

مثال:

تعتبر دالة المنفعة الكلية التالية:

$$U = 4x^2 - xy$$

يقدر دخل المستهلك ب $R = 1200$ سعر x هو 10 و سعر y هو 5

- حدد توازن المستهلك عندما $P_x = 5$ و $P_x = 10$ و $P_x = 20$

- مثل بيانيا شكل دالة الطلب باالاعتماد على النقاط الثلاث.المكونة من كمية x والسعر P_x.

- ماهي المعادلة الرياضية لهذا النوع من الطلب.

المعادلة هي عبارة عن معادلة خط مستقيم ذو ميل سالب من النوع $x = a - bP_x$

انطلاقا من هذا المثال يلاحظ ان الطلب على السلعة انطلاقا من سعرين دالة تنازلية وهذه الفرضية صحيحة بالنسبة للسلع العادية .ميل المنحنى الطلب سالب معناه ان كلما ارتفع سعر ما مع بقاء الاشياء الاخرى ثابتة كلما انخفضت الكمية المطلوبة منها وكلما انخفض سعرها ارتفعت الكمية المطلوبة منها.

3. جدول الطلب:

تمثل العلاقة بين الكلب والسعر نقطة الارتكاز في نظرية السعر.

اذا يمثل كل من الجدول الطلب ومنحنى الطلب الوسيلتين المستخدمتين لتوضيح العلاقة بين السعر والطلب وهنا يفترض ثبات المحددات الاخرى للطلب اي: الذوق ,الدخل واسعار السلع المكملة والبديلة عند الحديث عن العلاقة بين الطلب و السعر.

ويعرف جدول الطلب بانه عبارة عن قائمة من الاسعار والكميات المطلوبة المناظرة لها.

مثال: نفترض دالة الطلب الفردية التالية:

$$Q_{dx} = 8 - P_x$$

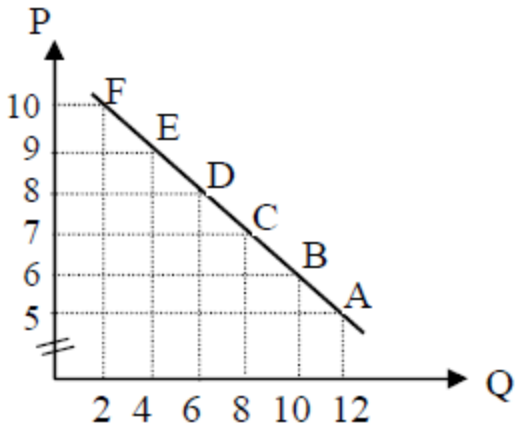
باحلال اسعار مختلفة ومتعددة للسلعة x في هذه المعادلة نحصل على جدول الطلب التالي :

السعر P_x	0	1	2	3	4	5	6	7	8
الكميات المطلوبة Q_{dx}	8	7	6	5	4	3	2	1	0

يبين هذا الجدول العلاقة بين المتغيرين ,السعر والكمية فهو يبين الكميات المختلفة من السلعة ...التي يرغب فيها الفرد الحصول عليها عند مستويات الاسعار المختلفة مع افتراض بقاء الاشياء الاخرى ثابتة .يطلق على العلاقة العكسية بين السعر والكمية المطلوبة اسم 'قانون الطلب'

4. منحنى الطلب :

نحصل على منحنى الطلب ذلك بالتمثيل البيانى لجدول الطلب اي برسم المجموعات المختلفة عن السعر و الكمية و يوضح منحنى الطلب العلاقة بين السعر والكمية هندسيا.



يتضح من الشكل انه عند مستوى السعر8 تكون الكمية المشتراه صفرا وعند انخفاض السعر الى 7 تصبح الكمية المطلوبة وحدة واحدة من السلعة وهكذا تزداد الكمية ابانخفاض السعر وبربط هذه النقاط التى تعبر عن مجموعات من السعر والكمية المطلوبة نحصل على منحنى الطلب d_x.

وتعبر المجموعات المختلفة من السعر والكمية الواقعة على المنحنى d_x عن الاختيارات البديلةالتى يواجهها المستهلك في فترة معينة.

5.انحدار منحنى الطلب:

يعبر عن العلاقة العكسية بين السعر و الكمية المطلوبة بالانحدار السالب لمنحنى الطلب ,فينحدر منحنى الطلب الى الاسفل متجها من اليسار الى اليمين ,

يمكن ان يختلف انحدار منحنى الطلب من نقطة لاخرى وعموما مهما كان انحدار منحنى الطلب صغيرا او كبيرا فانه يكون ميله سالب عند جميع النقاط ,ويطلق على منحنى الطلب اسم منحنى ذى القطع الزائد اذا اخدت نهاتي المنحنى بالاقتراب اكثر فاكثر من المحورين كلما ابتعدنا عن نقطة الاصل.

وعلى سبيل المثال اذا كانت دالة الطلب على الشكل التالي :

$$Q_{dx} = 8 - P_x$$

فان ميل المنحنى الطلب هو

$$dQ_{dx}/dP_x = -1$$

5. انتقال منحنى الطلب الفردي

يقصد بانتقال منحنى الطلب تحول منحنى الطلب باكمله نتيجة لحصول تغير تام في جدول الطلب فعند ازدياد الطلب تزداد الكميات المطلوبة عند المشتريات المختلفة للاسعار.

السعر	6	5	4	3	2	1
Q_{dx}	18	20	24	30	40	60
$Q^{d'x}$	38	40	46	55	70	100

يتضمن الجدول اعلاه جدولين للطلب الفردي على السلعة x حيث يشار الى الاول بالرمز Q_{dx} والى التاني بالرمز $Q^{d'x}$ على افتراض ان الجدول $Q^{d'x}$ ناجم عن زيادة الدخل النقدي للفرد مع بقاء الاشياء الاخرى ثابتة نلاحظ ان عند انخفاض سعر السلعة x من 5 الى3 (قبل ارتفاع دخل الفرد النقدي) تزداد الكمية المطلوبة من السلعةx من 20 الى 30 وهذا هو معنى التحرك على نفس منحنى الطلب اي التحرك على المنحنى d_x بالاتجاه التنازلي من النقطة A الى النقطة B الا انه عند ارتفاع الدخل الفرد النقدي يتحول منحنى الطلب باكمله الى اعلى نحو جهة اليمين فيصبحd'x وهذا هو المقصود بانتقال منحنى الطلب.

فانتقال منحنى الطلب يؤدي الى زيادة الكمية المطلوبة دون حصول انخفاض في السعر ,فعند انتقال منحنى الطلب منdx الى$d^{'x}$ تزداد الكمية المطلوبة من 20 وحدة الى40 وحدة عند نفس مستوى السعر السابق 5 ون وبذلك ينتقل المستهلك من النقطةAعلى المنحنى dx الى النقطة Bعلى المنحنىd'x

وقد يحصل الانخفاض في السعر والزيادة فى الطلب فى وقت واحد ,فادا زاد الدخل الفردى فهذا يتسبب فى انتقال منحنى الطلب من dx الى d'x وفي نفس الوقت ينخفض سعر السلعة 5 من 3 إلى ففى هذه الحالة تزداد الكمية المطلوبة بمقدار 35 وحدة من انتقال من النقطة Aعلى منحنى dx الى النقطة Bعلى منحنى d'x.

اسباب انتقال منحنى الطلب:

يتضمن العلاقة الدالية للطلب وجود عدد من المتغيرات تتمثل في اذواق المستهلكين ودخولهم النقدية واسعار السلع المكملة والبديلة ,وسعر السلعة نفسها ,وعند حصول تغير في اي من هذه المتغيرات باستثناء سعر السلعة نفسها ,فان هذا التغير يؤدى الى انتقال منحنى الطلب باكمله نحو جهة اليمين او اليسار ويمكن ايجاز الاسباب المؤدية الى ارتفاع الطلب او انخفاضه الى ما يلى

**زيادة الطلب – زيادة الرغبة لدى المستهلك – ارتفاع دخل المستهلك – ارتفاع اسعار السلع البديلة انخفاض اسعار السلع المكملة.

انخفاض الطلب – انخفاض الرغبة لدى المستهلك –انخفاض دخل المستهلك– انخفاض اسعار السلع البديلة–

ارتفاع اسعار السلع المكملة .

***طلب السوق على السلعة :

الطلب الكلى على السلعة عبارة عن مجموع طلبات الافراد على السلعة عند المستويات المختلفة للسعر في فترة زمنية معينة .وعلى ذلك فان طلب السوق على السلعة يعتمد على نفس العوامل المحددة للطلب الفردى على السلعة ,اضافة الى عدد المشترين للسلعة في السوق وبيانيا يمكن الحصول على منحنى طلب السوق للسلعة وذلك بالجمع الافقي لمنحنيات طلب جميع الافراد المشترين للسلعة.

فاذا كان عدد المتعاملين فى السوق لسلعة اثنين ,وان دالة الطلب لكل منها على السلعة x تتمثل بالمعادلة

$$Q_{dx} = 8 - P_x$$

ففي هذه الحالة نحصل على طلب السوق Q_{Dx} متمثلا في الجدول التالي :

السعر	الطلب الأول	الطلب الثاني	الطلب الثالث
8	0	0	0
4	4	4	8
0	8	8	16

اما اذا بلغ عدد المتعاملين في السوق السلعة 1000 ومستهلك وتمثلت دالة الطلب لكل واحد منهم بالمعادلة $Q_{dx} = 8 - P_x$

ففي هذه الحالة نحصل على جدول طلب السوق ممثلا في الجدول التالي وبذلك منحنى الطلب السوق المتمثلي في الشكل الاتي :

dx: الطلب الفردي

Dx: الطلب السوقي

P_x	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Q_{dx}	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000

واخيرا يمكن الجمع بين منحنيات الطلب الفردي ومنحنى السوق في شكل واحد معتمدا على جدول طلب الافراد في السوق.

تمارين

التمرين الأول:

استخرج دوال المنافع الحدية للدوال التالية:

$$Ut=x^{1/2}y^{1/2}$$

$$Ut=x^{3/4}y^{1/4}$$

$$Ut=2xy+x^{2}+y^{2}x+y^{1/2}$$

ثم أدرس دوال المنافع الحدية للدالة الأولى.

الإجابة : فيما يخص الدراسة يجب دراسة المشتقة ألأولى و الثانية و يجب أن تكون الدوال متناقصة و محدبة نحو نقطة الأصل.

فإذا كانت المشتقة الأولى موجبة فالدالة تكون متزايدة و إذا كانت سالبة فالدالة تكون متناقصة.

و إذا كانت المشتقة الثانية موجبة فالدالة تكون محدبة نحو نقطة الأصل و إذا كانت سالبة تكون الدالة مقعرة.

التمرين الثاني:

الجدول التالي يبين المنافع الكلية لسلعتين يود المستهلك اقتناءها.

Utx	0	22	42	60	76	90	102	112	120	126	130	132
Uty	0	45	87	126	162	195	225	252	276	297	315	330

*إذا كان دخل المستهلك هو 84 و أسعار السلعتين هما : 4 للسلعة x و 6 للسلعة y ، أوجد توازن المستهلك.

*إذا كانت المنفعة الحدية للنقود تقدر ب 3 وحدات نقدية، أوجد توازن المستهلك من جديد.

*ماذا تلاحظ من نتيجة السؤال الأول و الثاني؟

ملاحظة:

فيما يخص التمرين الثاني يجب حله بتطبيق الشرط التالي لتوازن المستهلك للتمكن من إيجاد الكميات المثلى للتوازن:

$$\mathbf{Umgx/Px = umgy/Py}$$

التمرين الثالث: خاص بالمعدل الحدي للإحلال

نعتبر الدوال التالية:

$$Ut=x^{1/2}y^{1/2}$$

$Ut=x^{3/4}y^{1/4}$

1/ استخرج صيغة المعدل الحدي للإحلال عندما تكتسي دالة المنفعة الشكل التالي: $UT=F(x,y)$

أي البرهان على أن $TMS=umgx/umgy = -dy/dx$

2/ أوجد صيغة المعدل الحدي للإحلال للدوال؟

3/ أوجد قيمة المعدل الحدي للإحلال للدالة الأولى إذا كانت المنفعة $u=2$ و $x=3$ ؟

التمرين الرابع :

يخص توازن المستهلك و هذا باستخدام ثلاثة طرق. يكفي أخذ دالة منفعة واحدة و تطبيق ثلاثة طرق عليها أما في ما يخص الطريقة البيانية لابد من شرح هذه الطريقة و البرهان على شرط توازن المستهلك و التركيز على الرسم في هذه الطريقة.

1/ في حالة التعظيم:

دالة منفعة مستهلك ما تأخد الصيغة التالية:

$Ut=x^{3/4}y^{1/4}$

دخل المستهلك 10 سعري السلعتين متساويين و قيمتهما 2

1/ المطلوب ايجاد الكميات المثلى التي تحقق توازن المستهلك و هذا باستخدام الطرق الثلاث.

فيما يخص طريقة الحل يجب المرور بالشرطين معا أي الشرط الأول أي المشتقات الجزئية الأولى تساوي الصفر و شروط الدرجة الثانية أي المشتقات الجزئية الثانية أصغر من الصفر و هذا فيما يخص تعظيم الدالة max (بالنسبة لطريقة لاغرانج و طريقة التعويض)

2/ في حالة التدني:

دالة منفعة مستهلك ما تأخذ الشكل التالي:

$U=2xy$

إذا افترضنا أن أسعار السلع هي 2 (متساوية الأسعار)

فماهي قيمة الدخل الضرورية للحصول على منفعة قدرها 25 وحدة منفعة و ما هي الكميات المثلى التي تحقق توازن المستهلك؟

في هذه الحالة يجب استعمال التدني min دائما بثلاثة طرق أما الشرط الثاني يجب أن تكون المشتقات الجزئية الثانية أكبر من الصفر.

التمرين 3 الخاص بمنحنيات السواء:

أمام مستهلك ما إمكانية الاختيار بين التوفيقات التالية من السلعتين X ، Y الموجودة في الجدول التالي:

التركيبات	X	Y	التركيبات	X	Y
A	1	16	K	6	7
B	2	16	L	9	6
C	4	14	M	9	3
D	6	14	N	9	4
E	2	11	O	9	5
F	3	10	P	14	1
G	5	10	Q	13	2
H	7	9	R	12	4
I	5	6	S	14	4
J	6	6			

1- إذا علمنا أن دخل هذا المستهلك هو 45 و سعر السلعة X هو 4 و سعر السلعة Y 3 .

حدد التوفيقات التي يمكن أن يشتريها المستهلك.

2- تفضيلات هذا المستهلك تجاه هذه التوفيقات هي كما يلي:

D~H~S C~K~O P~M~I L~S G~K~R B~F

A~E~P J~Q~N~B L>K F>E O>N

- استخرج منحنيات السواء ، رتبها
- ما هو التوفيق الأمثل ، إذا اعتبرنا أن المستهلك عقلاني يبحث عن أكبر منفعة في حدود دخله.
- ارسم منحنيات السواء و بين نقطة التوازن بيانيا.

تمرين 1 : خاص بأثر الإحلال و أثر الدخل

دالة منفعة تأخذ الشكل التالي: $U=4X^{3/4}Y^{1/4}$

دخل المستهلك 3000 و سعر السلعة X 90 و سعر السلعة Y 30

1- أوجد نقطة التوازن

2- إذا انخفض سعر السلعة X و أصبح 30 ، ما هو الأثر الكلي لانخفاض السعر على السلعة X و بين نوعية السلعة X من الرسم البياني

الحل:

1- نقطة التوازن بأي طريقة و النتائج هي :

$X=Y=25 \quad U=100$

2- الأثر الكلي = أثر أحلال + أثر الدخل

- أثر الإحلال:

$$\min R=30X+30Y$$

$$100=4X^{3/4}Y^{1/4}$$

يمكن الحل بطريقة TMS أو الطريقة البيانية

الطريقة البيانية

$$dy/dx=-Px/Py$$

نستخرج Y من المعادلة الثانية أي من معادلة المنفعة

$$Y^{1/4}=100/4X^{3/4}$$

$$(Y^{1/4})^4=(100/4X^{3/4})$$

$$Y=100^4/4^4X^3$$

$$dy/dx=(100/4)^4(-3)(1/X^4)$$

$$(dy/dx=-Px/Py) \qquad (100/4)^4(-3)(1/X^4)=-30/30$$

$$X^4= 3(100/4)^4$$

$$(X^4)^{1/4}=3^{1/4}[(100/4)^4]^{1/4}$$

$$X=32,9$$

$$Y=10,96$$

$$R=(30)(32,9)+(30)(10,96)= 1315,2$$

في أثر الإحلال نقوم بحساب الزيادة في الكمية التي تغير سعرها أي X

أثر الإحلال نجم عنه زيادة في كمية X بمقدار $\Delta X= 32 ,9- 25=7,9$

ّ أثر الدخل:

$$maxU=4X^{3/4}Y^{1/4}$$

$$3000=30X+30Y$$

نقوم بحل هذا التوازن بأي طريقة نحصل على النتائج التالية:

$$X=75 \quad Y=25 \quad U=132$$

في أثر الدخل كذلك نقوم بحساب مقدار الزيادة في الكمية التي تغير سعرها

إذن أثر الدخل نجم عنه زيادة في كمية السلعة X بمقدار $\Delta X= 75-32,9 = 42,1$

إذن الأثر الكلي = أثر إحلال + أثر دخل

الأثر الكلي = $7,9+42,1$

الأثر الكلي = 50

إذن الأثر الكلي لانخفاض السعر أدى إلى زيادة السلعة X بمقدار 50 وحدة

و الآن نتعرف على نوعية السلعة X من الرسم البياني

تمرين 2 : خاص بدوال الطلب و منحنى الاستهلاك– الدخل و منحنى الاستهلاك– السعر و المرونة

دالة المنفعة تأخذ الشكل التالي: $U=2X+4Y+YX+8$

دالة قيد الميزانية تأخذ الصيغة التالية: $50=5X+10Y$

1- استخراج دوال الطلب

2- إذا كان $R=50$ $P_y=10$ $P_x=5$ ، أوجد نقطة التوازن.

3- تغير دخل المستهلك و أخذ القيم 100 ، ثم 150 ، بفرض ثبات العوامل الأخرى و تغير الدخل فقط أوجد نقاط التوازن من جديد.

4- ارسم منحنى الإستهلاك –الدخل و اشتق منحنى انجل للسلعة X

5- نعتبر في هذه الحالة أن سعر السلعة X تغير و أخذ القيم التالية: 10 ثم 15 ، و بفرض أن دخل المستهلك هو 50 و سعر السلعة Y هو 10 ، أوجد نقاط التوازن.

6- ارسم منخنى الإستهلاك–السعر و اشتق منحنى الطلب للسلعة التي تغير سعرها X

7- نفترض أن $R=10$ $P_y=1$ $P_x=1$

- هل الطلب على السلعتين X و Y مرن؟
- هل السلعتان X و Y بديلتان؟
- ما نوع السلعة Y ؟

الحل:

1- بالنسبة للسؤال الأول و للبحث عن دوال الطلب نقوم بالحل بطريقة لاغرانج و في حالة التعظيم و نبحث عن X و Y بدلالة أسعارهما و دخل المستهلك و لهذا نأخذ قيد الميزانية مجهولا و هذا بالشكل التالي:

$$maxU=2X+4Y+YX+8$$

$$R=XP_x+YP_y$$

و نحل بطريقة لاغرانج و في حالة max

و نجد دالة الطلب على السلعتين بالشكل التالي:

$$X=(R-4P_x+2P_y)/2P_x$$

$$Y=(R-2P_y+4P_x)/2P_y$$

و بذلك نكون قد قمنا بإيجاد دوال الطلب و لا نمر بالشرط الثاني لأننا لا نبحث عن نقطة التوازن.

2- في هذه الحالة يكفي فقط تعويض القيم من الدخل و الأسعار في دوال الطلب و بالتالي نحصل على النتائج التالية:

$U=40,5 \quad Y=2,5 \quad X=5$ نسمي في هذه الحالة النقطة $(2,5 \ , \ 5)A$ نقطة توازن .

3- كذلك في هذه الحالة يكفي فقط التعويض

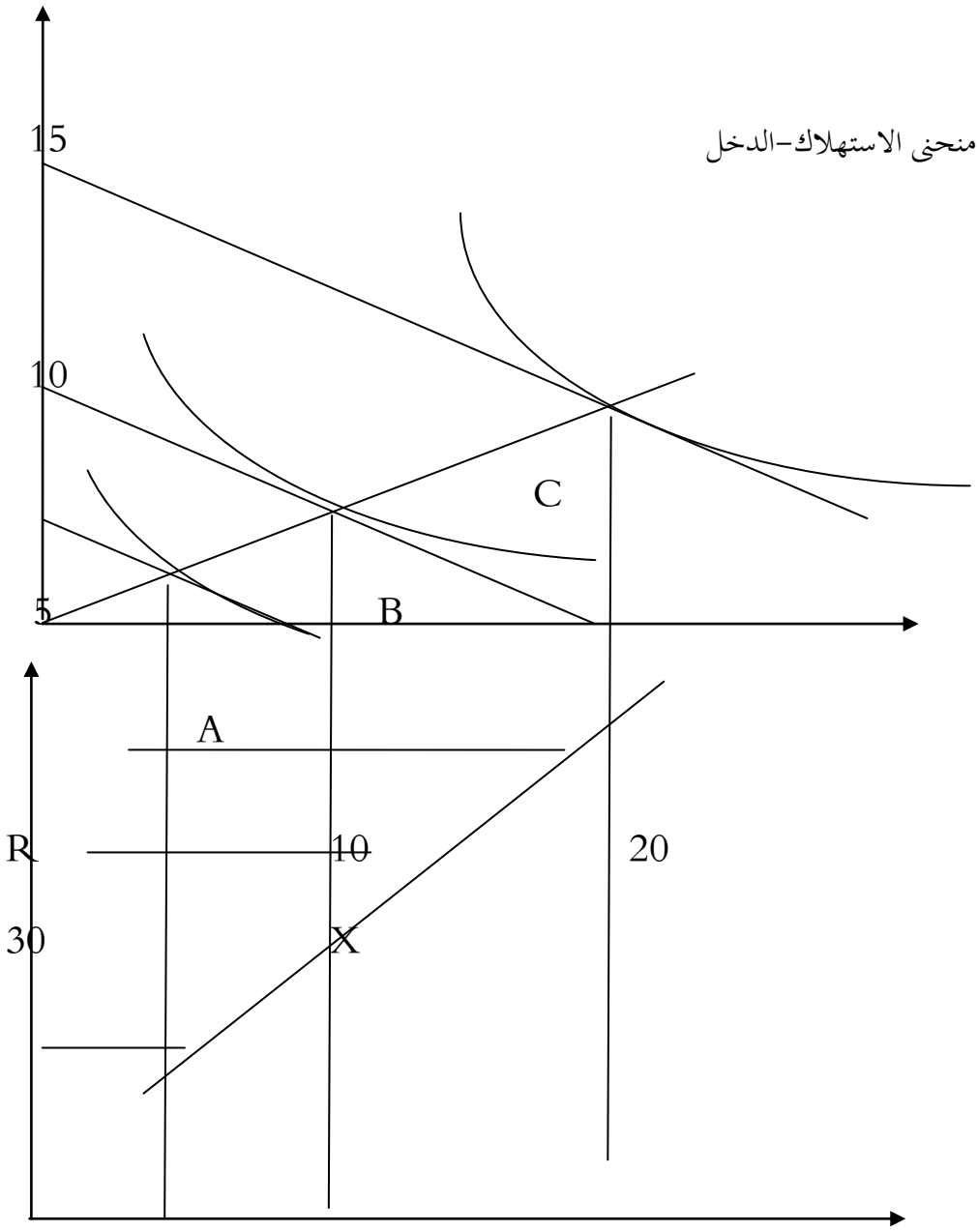
حالة $R=100$

$U=98 \quad Y=5 \quad X=10$ نسمي في هذه الحالة النقطة $(5 \ , \ 10)B$ نقطة توازن

حالة R=150

X=15 Y=7,5 U=180,5 نسمي في هذه الحالة النقطة (7,5 , 15)C نقطة توازن

4- رسم منحنى الاستهلاك- الدخل ، يكفي فقط أن نرسم كل النقاط التي تحصلنا عليها و نربط بينها و نبدأ بالمبدأ.



منحنى الاستهلاك-الدخل

منحنى أنجل ل X

150

100

50

X 15 10 5

بالنسبة لمنحنى أنجل نقوم بإسقاط نقاط التوازن، ففي هذه الحالة نقوم بإسقاط كميات السلعة

X على محور الفواصل لأننا نريد اشتقاق منحنى أنجل لهذه السلعة.

5- كذلك في هذه الحالة نقوم بالتعويض في دوال الطلب

ّ في حالة Px=10

X= 1,5 Y=3,5 U=30,25

نسمي النقطة D(1,5 , 3,5) نقطة توازن

ّ في حالة Px= 15

X=0,35 Y=4,5 U=31,875

نسمي النقطة E(0,35 , 4,5) نقطة توازن

6- لرسم منحنى الاستهلاك-السعر نرسم النقاط و نربطها ، A, D ,E

و بربط النقاط الثلاثة انطلاقا من 5 الموجودة على محور التراتيب نتحصل على منحنى الاستهلاك-السعر و بإسقاط فواصل النقاط على محور الفواصل نتحصل على منحنى الطلب للسلعة التي تغير سعرها.

7- المرونات

- هل الطلب على السلعتين مرن؟ في هذه الحالة نحسب المرونة السعرية لكل من السلعتين و هذا بتطبيق قانون المرونة السعرية

$$Epx=(dx/dpx)(px/x)$$

$$Epy=(dy/dpy)(py/y)$$

نقوم بتعويض الدخل و الأسعار في دوال الطلب للسلعتين و نطبق ذلك في القانون و نجد النتيجة ثم نعلق على هذه النتيجة إن كان الطلب على السلعتين مرن أو غير مرن

- هل السلعتان بديلتان؟ في هذه الحالة نحسب مرونة التقاطع و هذا بتطبيق القانون التالي

$$E_{x/Py}=(dx/dpy)(py/x)$$

أو القانون التالي

$$E_{y/Px}=(dy/dpx)(px/y)$$

نقوم بتعويض الدخل و الأسعار في دوال الطلب للسلعتين و نطبق ذلك في القانون و نجد النتيجة ثم نعلق على النتيجة حسب حالات مرونة التقاطع

ّ ما نوع السلعة Y؟ في هذه الحالة نحسب المرونة الدخلية بالنسبة للسلعة Y

$$E_R = (dy/d_R)(R/y)$$

نقوم بتعويض الدخل و الأسعار في دالة الطلب و نطبق ذلك في القانون و نجد النتيجة ثم نعلق على النتيجة انطلاقا من حالات المرونة الدخلية

- تمرين خاص بالطلب الفردي و الطلب السوقي و مرونة القوس المعدلة:

نعتبر دوال الطلب الفردية لثلاث مستهلكين على سلعة X

$$Qd_{1X}=20-2P_X$$

$$Qd_{2X}=30-1/2P_X$$

$$Qd_{3X}=45-1/4P_X$$

1- أوجد جدول الطلب الفردي و السوقي عندما يكون السعر $P_X=8$ ثم $P_X=9$

2- أوجد مرونة الطلب السعرية للمستهلك الأول في حالة الارتفاع في السعر ثم أوجد المرونة في حالة الانخفاض في السعر

3- أوجد قياس المرونة الأصح (مرونة القوس المعدلة)

- **الحل:**

- جدول الطلب الفردي و السوقي

P_X	Qd_{1X} الطلب الفردي للمستهلك الأول	Qd_{2X} الطلب الفردي للمستهلك الثاني	Qd_{3X} الطلب الفردي للمستهلك الثالث	QD_X الطلب السوقي
8	4	26	43	73
9	2	25,5	42,75	70,25

- إيجاد مرونة الطلب السعرية

_ في حالة الإرتفاع

$$E_{px}=(\Delta Qd_{1X}/\Delta P_X)(P_X/Qd_{1X}) =(2-4/9-8)(8/4) = -4$$

نأخذ قيمة معامل المرونة بالقيمة المطلقة، و تفسير النتيجة يكون كالتالي : إذا ارتفع سعر السلعة ب 1 بالمئة فإن الكمية سوف تنخفض ب 4 بالمئة و الطلب على السلعة مرن.

_ في حالة الإنخفاض

$$E_{PX}= (4-2/8-9)(9/2) = -\mathbf{9}$$

نأخذ قيمة معامل المرونة دائما بالقيمة المطلقة، و تفسير النتيجة يكون كالتالي: إذا انخفض سعر السلعة ب 1 بالمئة فإن الكمية سوف ترتفع ب 9 بالمئة و الطلب على السلعة مرن.

- قياس المرونة الأصح

مرونة القوس المعدلة تحسب بالشكل التالي:

$$E_{PX}=(\Delta Qd_{1X}/\Delta P_X)(P_{X1}+P_{X2}/Qd_{1X1}+Qd_{1X2})= (4-2/8-9)(8+9/4+2)= -5,33$$

نأخذ قيمة معامل المرونة دائما بالقيمة المطلقة، و تفسير النتيجة يكون كالتالي: إذا انخفض أو ارتفع سعر السلعة ب 1 بالمئة فإن الكمية المطلوبة سوف ترتفع أو تنخفض ب 5,33 بالمئة و الطلب على السلعة مرن

هذه الامتحانات التي كنت قد قمت بها و مدة الامتحان كانت 30 دقيقة

امتحان أول:

نعتبر دالة المنفعة التالية:

$$U=4X^{1/2}Y^{1/2}$$

- استخرج دوال الطلب بطريقة لاغرانج
- أوجد نقطة التوازن إذا كان الدخل يساوي 1000 سعر السلعة X 20 و الأخرى 50 و أرسمها

امتحان ثاني:

نعتبر دالة المنفعة التالية:

$$U=10XY$$

- أوجد نقطة التوازن إذا كانت المنفعة تساوي 2500 سعر السلعة X 10 و الأخرى 20 بطريقة لاغرانج

- أوجد قيمة المعدل الحدي للإحلال في نقطة التوازن ، ثم أرسم هذه النقطة

امتحان ثالث:

نعتبر دالة المنفعة التالية:

$$U= 8X^{0,2}Y^{0,8}$$

- استخرج دوال الطلب بطريقة لاغرانج
- أوجد نقطة التوازن إذا كانت المنفعة تساوي 8000 و سعر السلعة X 10 و الأخرى 50و أرسمها

امتحان الرابع:

نعتبر دالة المنفعة التالية:

$$U=40X^{1/2}Y^{1/2}$$

- أوجد نقطة التوازن إذا كانت المنفعة تساوي 4000 سعر السلعة X 20 و الأخرى 40 بطريقة لاغرانج
- أوجد صيغة المعدل الحدي للإحلال ، ثم أرسم هذه النقطة

دراسة دوال الطلب:

نعتبر دالة الطلب على السلعة x التي وجدت في المسألة

$$X=R-4Px+2Py/2Px$$

المطلوب دراسة هذه الدالة؟

الحل:

في هذه الحالة بما أن هذه الدالة بعدة متغيرات يجب دراسة كل متغير على حدى ، بمعنى أن نقوم بدراسة ثلاث حالات كالتالي: الدخل متغير و السعرين ثابتين، سعر السلعة نفسها متغير و الدخل ة سعر السلعة الأخرى ثابتان، و أخيرا سعر السلعة الأخرى ثابت و سعر السلعة نفسها و الدخل ثابتان.

- الحالة الأولى: الدخل متغير و الأسعار ثابتة إذن نشتق دالة الطلب بالنسبة للمتغير أي الدخل

المشتقة الأولى:

$$dx/dR=1/2px >0$$

إذن الدالة متزايدة

المشتقة الثانية:

$$d^2x/d^2R= 0$$

الدالة هي عبارة عن خط مستقيم يمر بالمبدأ لأن المشتقة الثانية تساوي الصفر

المنحنى الذي يربط بين الكمية المطلوبة من سلعة ما و الدخل عندما يكون هذا الأخير متغير مع ثبات الأسعار هو منحنى أنجل ميله موجب و يساوي المشتقة الأولى و هو عبارة عن خط مستقيم في هذه الحالة.

- الحالة الثانية: سعر السلعة نفسها متغير و الدخل و سعر السلعة الأخرى ثابتان إذن نشتق دالة الطلب بالنسبة للمتغير أي سعر السلعة نفسها.

المشتقة الأولى:

$$dx/dpx=-R/4px^2-py/px^2<0$$

إذن الدالة متناقصة

المشتقة الثانية:

$$d^2x/d^2px=R/2px^3+2py/px^3>0$$

الدالة محدبة نحو نقطة الأصل، لأن المشتقة الثانية أكبر من الصفر

المنحنى الذي يربط بين الكمية المطلوبة من سلعة ما و سعر السلعة نفسها عندما يكون هذا الأخير متغير مع ثبات سعر السلعة الأخرى و الدخل، هو منحنى الطلب على السلعة ميله سالب و يساوي المشتقة الأولى و هو عبارة عن منحنى متناقص و محدب نحو نقطة الأصل في هذه الحالة.

- الحالة الثالثة: سعر السلعة الأخرى متغير و سعر السلعة نفسها و الدخل ثابتان، إذن نشتق دالة الطلب بالنسبة لسعر السلعة الأخرى.

المشتقة الأولى:

$$dx/dpy=1/px>0$$

إذن الدالة متزايدة، يعني أن العلاقة بين الطلب من السلعة x و py علاقة طرديه

المشتقة الثانية:

$$d^2x/d^2py=0$$

إذن المشتقة تساوي الصفر و الشكل خط مستقيم، و بما أن ليس هناك منحنى يربط بين الكمية المطلوبة و سعر السلعة الأخرى و لكن نوضح العلاقة بينهما و بالتالي السلعتان بديلتان لأن العلاقة طرديه حسب المشتقة الأولى.

المراجع

- بوكليخة لطيفة "مطبوعة في الاقتصاد الجزئي" كلية العلوم الاقتصادية – جامعة تلمسان2016-2017
- زياني نجية " تمارين في الاقتصاد الجزئي"كلية العلوم الاقتصادية – جامعة تلمسان 2014-2015
- عمار عماري " **الإقتصادي الجزئي : ملخص الدروس وتطبيقات محلولة** " دار النشر جيطلي – برج بوعريريج ، الجزائر،2012 .
- عمر صخر " **الإقتصاد الجزئي الوحدوي** " ديوان المطبوعات الجامعية - بن عكنون الجزائر،1992
- عيسى خليفي " **مبادئ الإقتصاد الجزئي** " دار أسامة للطباعة والنشر والتوزيع - عمان ، الأردن،
2013
- كساب علي " **النظرية الإقتصادية : التحليل الجزئي** " ديوان المطبوعات الجامعية - بن عكنون، الجزائر،
ط3