

كلية علوم الحاسوب والرياضيات
قسم بحوث العمليات
المرحلة الثانية

مبادئ الاقتصاد
مفهوم العرض / ومرونة العرض
توازن المستهلك / المنفعة الحدية

مدرس مساعد / برهان حسين

٢٠٢٤/٢٠٢٣

المحاضرة الرابعة / مبادئ الاقتصاد

نظرية العرض

تعريف العرض : هو الكمية التي يمكن ان تباع فعلا في السوق من سلعة أو خدمة معينة خلال فترة زمنية معينة وتبعا لتفاعل مجموعة من العوامل المحددة للعرض .

ومما دام هدف المنتج أو البائع تحقيق أقصى ربح ممكن ، فإن سلوك المنتج أو البائع في السوق سيكون معتمدا على (السعر) فكلما ارتفع سعر السلعة كلما عرض المنتج أو البائع من سلعته كمية اكبر لتحقيق عائد أو ربحا اكبر والعكس بالعكس . لذا فإن العلاقة طردية بين المتغير المستقل (سعر السلعة) والمتغير التابع (الكمية المعروضة) ، وعليه فإن قانون العرض يتمثل في :-

- قانون العرض : "كلما زاد سعر السلعة تزداد الكمية المعروضة منها ، وكلما انخفض سعر السلعة انخفضت الكمية المعروضة منها في السوق مع ثبات بقية العوامل الاخرى المحددة للعرض" .

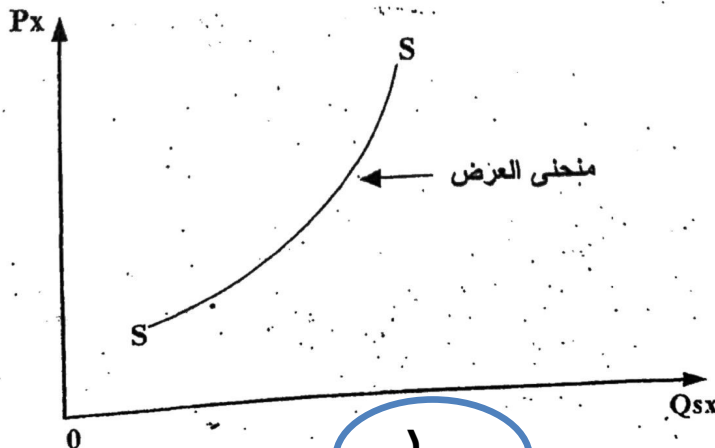
ولتوضيح العلاقة المذكورة آنفاً بين السعر والكمية المعروضة من سلعة معينة تستعين بالجدول الافتراضي الآتي :-

الكميات المعروضة من السلعة (X) وسعر

سعر السلعة (X) P(X)	الكميات المعروضة من السلعة (X) Q(X)
6	80
5	60
4	40
3	20
2	0

من خلال الجدول الموضح أعلاه يمكن اشتقاق منحنى العرض وكما في الشكل

البياني التالي :-



العوامل المحددة للعرض : هناك أربعة عوامل تؤثر في الكمية المعروضة من أية سلعة وهي :

١- **تغيرات الأسعار :** حيث يؤدي تغير السعر إلى زيادة الكميات المعروضة من سلعة (ما) أو نقصانها والعلاقة بين السعر والكمية المعروضة هي علاقة طردية إذ تزداد الكمية المعروضة من السلعة (ما) مع كل زيادة في سعرها .

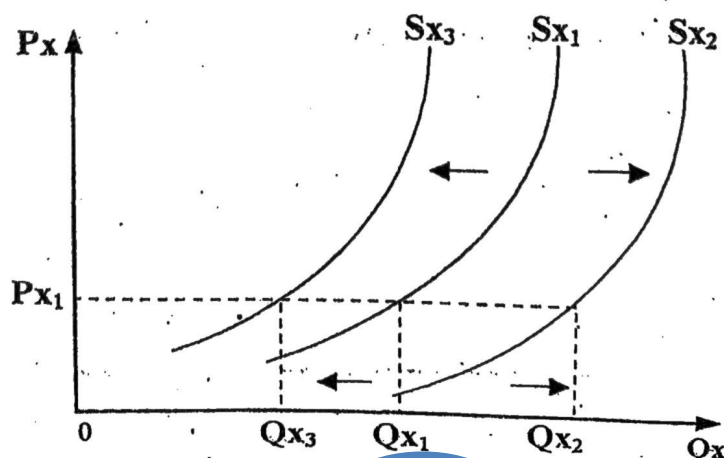
٢- **تغيرات تكاليف الإنتاج :** إذ تؤثر تكاليف الإنتاج في تحديد مستوى عرض سلعة (ما) ، لذا فإن الصناعة التي تنتج بتكاليف متزايدة تؤدي إلى نقص في الكميات المعروضة من السلعة، أما في حالة استخدام وسائل تكنولوجية متطورة في الإنتاج فذلك يؤدي إلى انخفاض تكاليف الإنتاج ومن ثم زيادة عدد الوحدات المنتجة والمعرضة من السلعة .

٣- **توقعات المنتجين :** إذا توقع المنتجون ارتفاع سعر سلعة (ما) تشجعوا على إنتاجها وبذلك تزداد الكميات المعروضة منها ، وبالعكس فإذا توقع المنتجون انخفاض سعر سلعة (ما) قللوا من إنتاجها وبذلك تقل الكميات المعروضة منها ، كذلك إذا تخوف المنتجون من إنتاج سلعة (ما) بسبب المخاطر التي يتوقعون حدوثها قلت الكميات المعروضة منها ، ويظهر ذلك بوضوح في حالة إنتاج المنتجات الزراعية .

٤- **تغير الكميات المنتجة من السلع الأخرى (البديلة والمكملة)**

- انتقال منحنى العرض بالكامل :

إن التغير في سعر السلعة المعروضة يؤدي إلى الانتقال على نفس منحنى العرض أما التغير في أحد أو جميع العوامل أو بعضها المؤثرة على العرض فإن ذلك يترتب عليه انتقال منحنى العرض بالكامل يمينا أو يسارا أو بحسب طبيعة تغير هذه العوامل . وبافتراض ثبات هذه العوامل (باستثناء) سعر السلعة المعروضة فإن العلاقة تكون طردية بين سعر السلعة المعروضة والكمية المعروضة منها في السوق في فترة زمنية معينة، أما عند تغير أحد هذه العوامل أو بعضها أو جميعها فإن ذلك سيؤدي إلى تغير منحنى العرض بالزيادة أو النقصان أي الانتقال يمينا أو يسارا .



من الشكل اعلاه نجد انتقال منحنى العرض بالكامل يمينا او يسارا ، فاذا حدث تقدم تكنولوجي معين ترتب عليه تحسن في الانتاج مما يؤدي الى انخفاض في تكاليف الانتاج التي يتحملها المنتج مما يؤدي في النهاية الى انتقال منحنى العرض بالكامل الى الاسفل (يمينا) ليعكس ذلك الزيادة المتحققة في عرض السلعة من Q_{x1} الى Q_{x2} والعكس صحيح ايضا في حالة انتقال منحنى العرض إلى اعلى (يساراً) يعكس ذلك انخفاض في كمية السلعة المعروضة من Q_{x1} الى Q_{x3} وهذا يحدث في حالة ارتفاع تكاليف الانتاج لعدم توفر تكنولوجيا حديثة ومتطورة .

مرونة العرض :

- تعريف مرونة العرض : يمكن تعريف مرونة العرض بأنها : "درجة استجابة الكمية المعروضة من سلعة أو خدمة معينة للتغير الحاصل في سعرها وفي فترة زمنية معينة وبافتراض ثبات العوامل الاخرى المحددة للعرض" ، ويرمز لمرونة العرض عادة بالرمز (ep) الذي يطلق عليه (معامل المرونة) الذي يعد مؤشرا لمعرفة مدى التغير الحاصل في عرض السلعة تبعاً للتغير الحاصل في سعرها .

$$\text{مرونة العرض } (ep) = \frac{\text{التغير في الكمية المعروضة} / \text{الكمية المعروضة}}{\text{التغير في سعر السلعة} / \text{الكمية المعروضة}}$$

أي أن :

$$ep = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta P / P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{Q}{P}$$

ep = مرونة العرض

ΔQ = التغير في الكمية المعروضة

ΔP = التغير في سعر السلعة

Q = كمية السلعة المعروضة

P = سعر السلعة المعروضة

ان اشارة معامل المرونة للعرض (موجبة) دائماً لأن اتجاه التغير في الكمية المعروضة يكون

عادة بنفس اتجاه تغير السعر (علاقة طردية) .

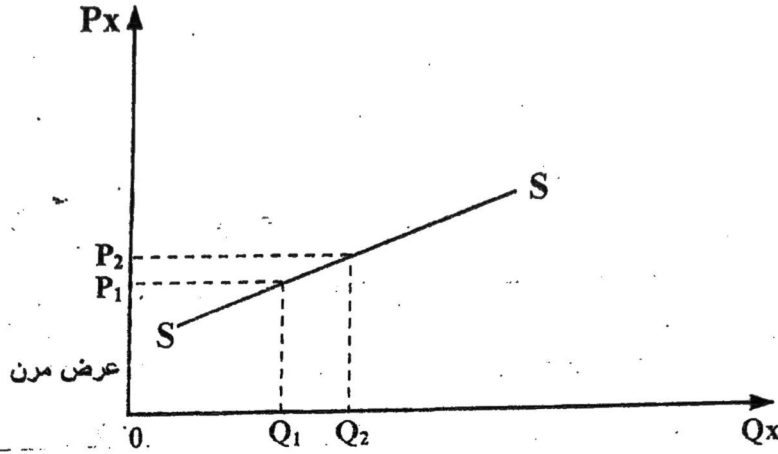
أنواع مروّنات العرض :

١- العرض كبير المرونة (العرض المرن) : في هذا النوع من العرض فإن نسبة التغير الحاصلة في الكمية المعروضة تكون أكبر من نسبة التغير الحاصلة في السعر ، وعليه فإن قيمة معامل المرونة تكون أكبر من الواحد الصحيح ، أما شكل منحنى العرض كبير المرونة فيكون قليل الانحدار كما هو موضح في الشكل الآتي :

من الشكل نجد أن :

$$\Delta P_x < \Delta Q_x$$

$$(1 < e_p)$$

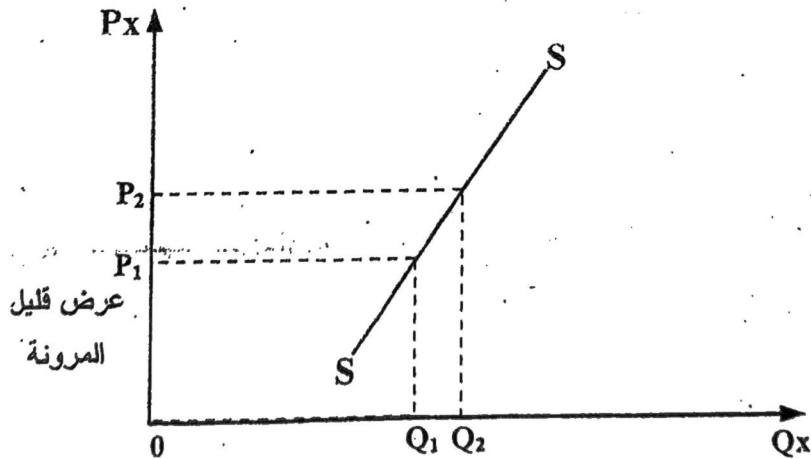


٢- عرض قنّين انمرونة (العرض الغير مرن) : في هذا النوع من العرض فإن نسبة التغير الحاصلة في الكمية المعروضة تكون أقل من نسبة التغير الحاصلة في السعر ، وعليه فإن قيمة معامل المرونة تكون أقل من واحد الصحيح ، أما شكل منحنى العرض قليل المرونة فيكون شديد الانحدار كما هو موضح في الشكل التالي :

من الشكل نجد أن :

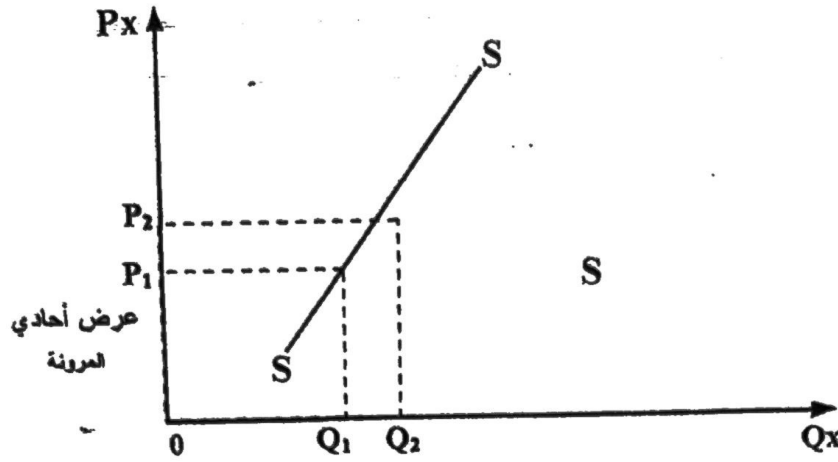
$$\Delta P_x > \Delta Q_x$$

$$(1 > e_p)$$



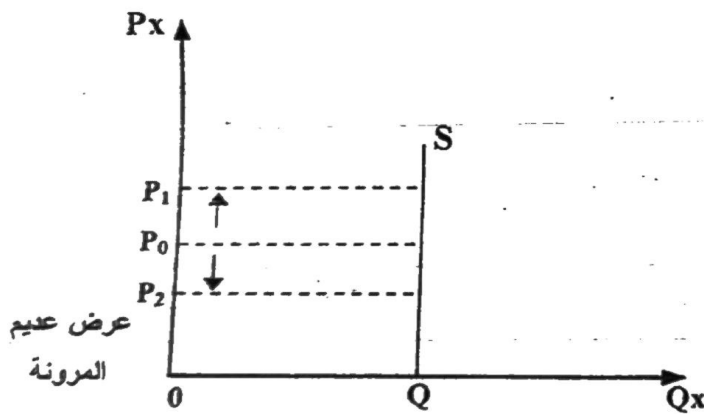
٣- عرض احادي (متكافئ) المرونة : في هذا النوع من العرض فإن التغيرات الحاصلة في السعر تحدث تغيرات مساوية لها في الكمية المعروضة ، أي إذا تغير السعر بنسبة ٥% فإن الكميات المعروضة تتغير بنسبة ٥% وبذلك تكون قيمة معامل المرونة مساوية

للسواحد الصحيح ، اما شكل منحنى العرض احادي المرونة فيكون معتدل الانحدار وكما هو موضح في الشكل التالي : -



من الشكل نجد أن
 $\Delta Px = \Delta Qx$
 $(1 = ep)$

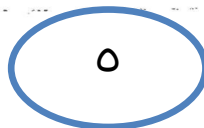
٤- عرض عديم المرونة : في هذا النوع من العرض لا تتغير الكميات المعروضة من السلعة (ما) مهما تغير سعرها ، وبذلك يكون منحنى العرض بشكل خط مستقيم موازي للمحور العمودي ، وعليه فإن قيمة المرونة تساوي صفر .



من الشكل نجد أن
 Qx ثابتة مهما تغير السعر
 $(0 = ep)$

٥- عرض لانهازي المرونة : في هذا النوع من العرض فإن تغير طفيفا جدا في السعر يؤدي

إلى إحداث تغيرات لا نهائية في الكميات المعروضة ، أي أن المنتج مستعد لعرض سلعته للبيع عند مستوى معين من السعر ولا يكون على استعداد أبدا لعرض أي كمية من هذه السلعة إذا انخفض سعرها ولو بقدر ضئيل ، وبذلك تكون قيمة معامل المرونة في هذه الحالة ما لا نهاية ، أما منحنى العرض فيكون بشكل أفقي كما هو موضح في الشكل التالي :



تطور نظرية الطلب (نظريات سلوك المستهلك)

١- **نظرية المنفعة الحدية** : ان هدف المستهلك الذي يبيغيه من استهلاكه المباشر للسلع

والخدمات هو تحقيق أقصى اشباع ممكن لحاجاته المتعددة والمنفعة لا تعني سوى تحقيق

هدف الاشباع أي ان : المنفعة $utility$ هي الإشباع الذي يحصل عليه المستهلك من جراء

استهلاكه لسلعة أو خدمة معينة ، وفي علم الاقتصاد تقاس منفعة السلعة بالاشباع الذي

يحصل عليه المستهلك عند حصوله على السلعة أو الخدمة ، فهو اذا يهدف الى تحقيق

(أقصى منفعة) ممكنة من خلال هذا الاستهلاك ، بعبارة أخرى ان **هدف المستهلك هو**

(تعظيم منفعته) من السلع والخدمات التي يفتتها أو يستهلكها خلال فترة زمنية معينة . ان

هذا الهدف لا يستطيع المستهلك ان يحققه بشكل مطلق كيفما يشاء ومتى ما شاء فهو لا

يمكنه تعظيم منفعته بمقادير وامكانات مطلقة من السلع والخدمات فهناك قيود مفروضة

على قراراته في الشراء أي (الاستهلاك) وهي التي تقدر مقدار المنافع التي يحصل عليها

من السوق إذ يتمثل القيد الاساسي على قرارات المستهلك بالدخل (دخل المستهلك) فهو لا

يستطيع الحصول على السلع والخدمات من السوق الا ضمن حدود دخله او ميزانيته كما

انه لابد ان يأخذ بنظر الاعتبار (اسعار السلع والخدمات) المعروضة في اسواق التي تمر

موضع طلبه .

- **خصائص المنفعة** : تتسم المنفعة بمجموعة من الخصائص هي :

١ * **تعد منفعة السلعة** كبيرة طالما انها تشبع حاجة ملحة فمنفعة الماء لشخص ضمان وفي

منطقة صحراوية تكون اكبر بكثير من منفعة الماء للشخص نفسه عندما يكون في موقع

قريب من مصدر مائي (النهر) مثلا .

٢ * **تختلف المنفعة باختلاف الاشخاص المستهلكين لها** ، فمنفعة الكتاب كبيرة بالنسبة للاستاذ

والطالب إلا ان هذه المنفعة تكون منخفضة بالنسبة لربة البيت .

٣ * **تختلف المنفعة باختلاف الأزمنة والأوقات** فمنفعة الطعام لشخص جائع تكون جدا كبيرة ثم

سرعان ما تكون المنفعة قليلة عندما يحصل الفرد على الطعام ثم تعاود بالظهور حينما

يشعر الفرد بالجوع أي ان المنفعة تتصف بصفة الدورية .

٤ * **تقل المنفعة الحدية للسلعة أو الشيء كلما ازداد رصيد الفرد** منها وتزداد المنفعة الحدية

للسلعة أو الشيء كلما قل رصيده منها .

٥ - تتوقف منفعة عدد من السلع على توافر سلع أخرى مكملتها ، فمنفعة إطار السيارة تكون قليلة جدا لمن لا يمتلك سيارة وتكون كبيرة جدا لمن لديه سيارة .

فرضيات نظرية المنفعة الحدية:

١- العقلانية أو الرشادة : والتي تعني بأن المستهلك رشيد وعقلاني في سلوكه فهو يسعى إلى تعظيم المنفعة على وفق دخله المحدود .

٢- المنفعة قابلة للقياس .

٣- ثبات المنفعة الحدية للنقود .

٤- تناقص المنفعة الحدية للسلعة أو الشيء كلما زادت عدد الوحدات المستهلكة منها .

٥- تعتمد المنفعة الكلية لأية توليفة سلعية على كمية السلع الداخلة فيها .

أنواع المنفعة وقانون تناقص المنفعة الحدية :

أ- المنفعة الكلية (Total utility (Tu) :

تعرف المنفعة الكلية على أنها مقدار الإشباع الكلي الذي يحصل عليه المستهلك من استهلاك مجموعة من السلع والخدمات خلال فترة زمنية معينة ، ويمكن توضيح ثلاثة أنواع من السلع هي A, B, C والمنافع التي يحصل عليها الفرد من جراء استهلاكها لها مقاسة بالوحدات وكالاتي :-

المنفعة الكلية لسلع مختلفة

السلعة	المنفعة / وحدة
A	20
B	40
C	60
المجموع	120

يوضح الجدول السابق بأن المنفعة الكلية (Tu) التي يحصل عليها الفرد من استهلاك السلع الثلاثة هي (120) وحدة .

ب- المنفعة الحدية (Marginal Utility (Mu) :-

وتعني مقدار التغير التام في المنفعة الكلية نتيجة لتغير وحدات السلعة المستهلكة

بمقدار وحدة واحدة ، أو بصيغة أخرى فإن المنفعة الحدية هي منفعة الوحدة الإضافية أو

الوحدة الأخيرة من الوحدات المستهلكة وتكتب بالصيغة الاتية :-

$$Mu = \frac{\Delta Tu}{\Delta Q} \rightarrow \frac{Tu_2 - Tu_1}{Q_2 - Q_1}$$

حيث أن :

Mu = المنفعة الحدية .

ΔTu = التغير في المنفعة الكلية .

ΔQ = التغير في الوحدات المستهلكة من السلعة .

قانون تناقص المنفعة الحدية :-

يوضح هذا القانون انه كلما ازدادت عدد الوحدات المستهلكة من السلعة التي يمتلكها

الفرد تناقصت منفعتها الحدية أي ان المنفعة الحدية تناقصت بصورة مستمرة مع زيادة عدد

الوحدات المستهلكة من السلعة وتصل الى الصفر عندما يكون اشباع المستهلك من هذه السلعة

قد وصل اقصىه وبعد هذا الحد تصبح المنفعة التي تقدمها الوحدات الاضافية من السلعة سالبة

وتبدأ بذلك المنفعة الكلية بالتناقص وهذا المسار يسمى بقانون تناقص المنفعة الحدية ، فالمثال

السابق للشخص الضمان اذا تناول ستة اقداح من الماء على التوالي ستكون منفعة القدر الاول

خيرة جيد ومنفعة الثاني أقل والثالث أقل وهكذا الى ان تتحول المنفعة الى حالة عدم منفعة

(ضرر) عند تناول القدر السادس وبشكل عام فانه :

ينص قانون تناقص المنفعة الحدية على أنه : " في ظل ثبات بقية العوامل فان

مقدار المنفعة التي يحصل عليها الشخص من استهلاكه او اقتنائه لوحدات متتالية من

السلعة تتناقص بزيادة الوحدات المستهلكة من هذه السلعة خلال فترة زمنية معينة . "

يمكن احتساب المنفعة الكلية Tu والمنفعة الحدية Mu وتفسير قانون تناقص المنفعة

الحدية من الجدول الآتي :-

الكميات المستهلكة من السلعة X	المنفعة الكلية Tu	المنفعة الحدية Mu
0	0	0
1	20	20
2	36	16
3	48	12
4	56	8
5	60	4
6	60	0
7	56	4 -

يبين الجدول الموضح سابقا بان المنفعة الكلية Tu التي يحصل عليها الفرد من استهلاك وحدات متعددة من السلعة (X) وفي فترات زمنية مختلفة تتزايد بزيادة عدد الوحدات المستهلكة من السلعة (X) إلى ان يصل إلى مستوى معين من الإشباع (الوحدة الخامسة والسادسة) إذ ان كليهما يمثل منفعة كلية مقدارها (60) وحدة وبعدها فان أي زيادة في عدد الوحدات المستهلكة من السلعة (X) تعطي منفعة اقل فالوحدة السابعة تعطي منفعة مقدارها (56) وحدة.

أما المنفعة الحدية فتكون مرتفعة عند استهلاك الوحدة الاولى من وحدات السلعة (X) ومقدارها (20) وحدة وتتناقص هذه المنفعة بزيادة عدد الوحدات المستهلكة حتى تصل الى الصفر عند الوحدة السادسة التي تكون عندها المنفعة الكلية قد وصلت اقصاها ، ويمكن استخراج المنفعة الحدية بالقانون الآتي الذي اشرنا اليه سابقا :

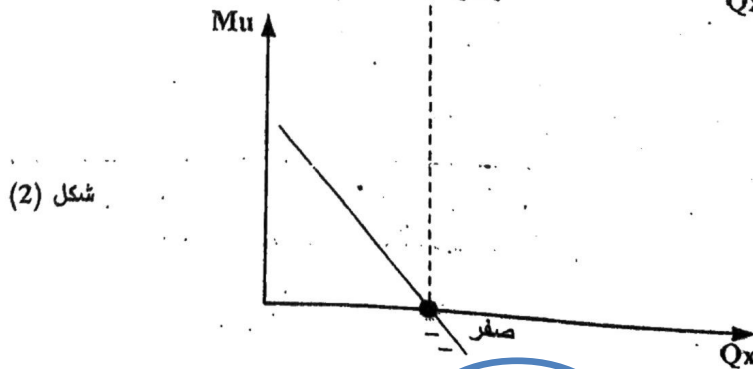
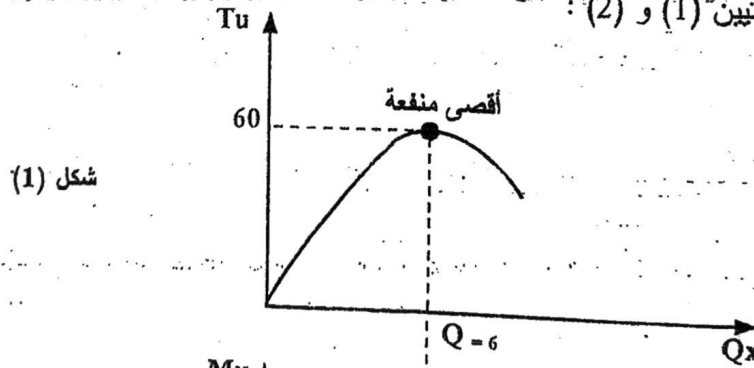
$$Mu = \frac{\Delta Tu}{\Delta Q} = \frac{Tu_2 - Tu_1}{Q_2 - Q_1}$$

نستخرج المنفعة الحدية من استهلاك الوحدة الرابعة مثلا من السلعة (X) في مثالنا السابق

$$Mu = \frac{56 - 48}{4 - 3} = 8$$

ستكون:

مما تقدم يمكن توضيح منحنى المنفعة الكلية Tu ومنحنى المنفعة الحدية Mu والعلاقة بينهما من خلال الشكلين الآتيين (1) و (2) :



يتضح من الشكل (1) بأن منحنى المنفعة الكلية TU للسلعة (X) يأخذ بالتزايد وبصورة مستمرة مع كل زيادة في عدد الوحدات المستهلكة من السلعة إلا أن هذه الزيادة تكون بصورة متناقصة ويبين ذلك منحنى المنفعة الحدية MU في الشكل (2) إذ يتناقص بصورة تدريجية حتى يصل إلى الصفر عند الكمية (6) والتي يكون عندها المستهلك قد وصل إلى حد الإشباع الكامل أي إلى (أقصى منفعة) على منحنى المنفعة الكلية ، بعد هذه النقطة يكون مردود الوحدات الإضافية من السلعة للمستهلك سلبى (قيمة سالبة) أي تصبح المنفعة الحدية سالبة وعليه يبدأ منحنى المنفعة الكلية TU بالتناقص بصورة مستمرة عند زيادة الوحدات المستهلكة من السلعة.

- توازن المستهلك وفق نظرية المنفعة الحدية :-

إن المستهلك (العقلاني) وبحسب مفهوم الاقتصادي مارشال $Marshall$ هو ذلك الشخص الذي يحاول اتباع أسلوب تعظيم المنفعة من توزيع دخله على السلع المستهلكة خلال فترة زمنية معينة أو بعبارة أخرى هو ذلك الشخص الذي يسعى للحصول على أقصى اشباع ممكن أو أقصى منفعة من اتفاق دخله المحدود ، ويكون هذا المستهلك في حالة توازن عندما تكون المنفعة الحدية لأخر وحدة نقدية متساوية في اتجاهات الاتفاق جميعها. وعلى مختلف السلع والخدمات ، والمتغيرات المحدودة لحالة توازن المستهلك في هذه الحالة هي :-
الدخل النقدي المحدود ، كمية السلع والخدمات ، أسعار السلع والخدمات

ويقصد بتوازن المستهلك هو كمية السلع والخدمات التي يستهلكها الفرد ضمن حدود دخله النقدي والتي تحقق له أقصى اشباع ممكن (أقصى منفعة) فإذا كان لمستهلك (ما) دخل معين ينفقه في شراء سلعتين (X, Y) وبفرض أن أسعار السلعتين كلتيهما متساوية وأن المنفعة الحدية للسلعة (Y) أكبر من المنفعة الحدية للسلعة (X) وجب على المستهلك توزيع دخله بصيغة معينة بحيث يحصل على وحدات أكبر من السلعة (Y) ذات المنفعة الحدية المرتفعة ووحدات أقل من السلعة (X) ذات المنفعة الحدية الأقل ، إلا أن الواقع يشير إلى أن أسعار السلعتين (X, Y) غير متساوية لذا فإن توازن المستهلك يتحدد بتوافر الشرطين الآتيين :-

الشرط الأول : أن تتساوى المنافع الحدية للوحدات النقدية للسلعتين أي أن المنفعة الحدية للوحدة النقدية للسلعة (X) تساوي المنفعة الحدية للوحدة النقدية للسلعة (Y) وهكذا بالنسبة لـ (n) من السلع أي أن :-

$$\frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة } (X)}{\text{سعر السلعة } (X)} = \frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة } (Y)}{\text{سعر السلعة } (Y)} = \dots = \frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة } (n)}{\text{سعر السلعة } (n)}$$

أي أن :

$$MU_m = \frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} = \dots \dots \dots \frac{MU_n}{P_n}$$

حيث أن :

$$\frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة}}{\text{سعر السلعة}} = \text{المنفعة الحدية للوحدة النقدية للسلعة}$$

الشرط الثاني : أن يكون الدخل النقدي للمستهلك يمكنه من شراء هاتين السلعتين (X,Y)

أي أن :

الإنفاق على السلعة (X) + الإنفاق على السلعة (Y) = الدخل النقدي

الإنفاق = السعر (P) * الكمية (Q)

عليه فإن :

$$I = P_x \cdot Q_x + P_y \cdot Q_y$$

حيث أن :

I = الدخل النقدي

من أجل توضيح حالة توازن المستهلك وفق نظرية المنفعة الحدية من خلال المثال

الآتي:-

مثال :-

إذا كانت الكميات المطلوبة من السلعتين (X,Y) وأسعار كل منهما ومنافعهم الحدية موضحة

أدناه ، مع العلم أن الدخل النقدي للمستهلك هو (7) دولار ، المطلوب تحديد الكميات

المستهلكة من السلعتين (X,Y) ليكون المستهلك في حالة توازن ؟

الكميات المطلوبة من السلعة X	سعر الوحدة من السلعة X	المنفعة الحدية للسلعة X	الكميات المطلوبة من السلعة Y	سعر الوحدة من السلعة Y	المنفعة الحدية للسلعة Y
Q_x	P_x	MU_x	Q_y	P_y	MU_y
1	2	10	1	1	30
2	2	9	2	1	10
3	2	7	3	1	9
4	2	5	4	1	7
5	2	4	5	1	5
6	2	2	6	1	4

الحل : من خلال البيانات السابقة يمكن ان نتوصل إلى حالة توازن المستهلك من خلال معرفة المنفعة الحدية للوحدة النقدية للسلعتين (X, Y) ومعرفة دخل المستهلك النقدي :

- الشرط الأول : نقوم باختبار الشرط الأول

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

ومن خلال الجدول اعلاه نجد ان المستهلك يكون في حالة توازن عندما يستهلك وحدة واحدة من السلعة (X) و (5) وحدات من السلعة (Y) حيث عند هذا المستوى من الاستهلاك يتحقق الشرط الأول لتوازن المستهلك وهو المنفعة الحدية للوحدة النقدية للسلعة (X) تساوي المنفعة الحدية للوحدة النقدية للسلعة (Y) وهي تساوي (5) في مثالنا هذا .

- الشرط الثاني : نختبر الشرط الثاني

$$I = P_x \cdot Q_x + P_y \cdot Q_y$$

$$I = 1 * 2 + 5 * 1 = 7 \$$$

وهو الدخل النقدي المتاح للمستهلك وبهذا يكون المستهلك قد حقق الشرط الأول

والثاني للتوازن ذلك فانه حصر على أقصى شئ ممكن (أقصى منفعة) من السلعتين .