

ثانياً - حالة اختلاف الأسعار :

من الجلي أن تحقق شرط التعادل بين المنافع الحدية للسلع يكون منطقياً فقط إذا كان للوحدة من كل سلعة الثمن نفسه:

في هذه الحالة فإن تحديد الوضع الأمثل كان يستند بصورة خاصة على المنفعة الناتجة من كل وحدة جديدة من السلعة . بحيث أن أي جزء من الدخل كان يسمح بالحصول بلا تمييز على أي وحدة من أية سلعة كانت ولكن في الحقيقة فإن أسعار السلع المختلفة ليست متساوية . لذلك فإنه لا يكفي أن نقارن بين المنافع الحدية للسلع . فلو كانت ثمن السلعة (A) يساوي وحدة نقدية واحدة والسلعة (B) سعرها يعادل وحدتين نقديتين .

فعندما نضحي بالمنفعة العائدة بوحدة نقود واحدة يمكننا أن نحصل على وحدة واحدة من السلعة (A) ولكننا سنحصل على نصف وحدة فقط من السلعة (B) لذلك لا يمكننا أبداً أن نقارن المنافع العائدة لكل وحدة من السلعة بل نقارن هنا بين المنافع الناتجة من تخصيص الجزء نفسه من الدخل أو من الوحدات النقدية لشراء السلع المختلفة .

بشكل عام : إن المستهلك يكون في حالة توازن بالنسبة لسلعة من السلع عندما تتساوى منفعتها الحدية بالنسبة لسعرها السائد في السوق . فهو يستمر في شراء السلعة طالما يعتبر أن المنفعة الحدية للسلعة هي أكبر من المنفعة الحدية للنقود.

وعندما تصبح المنفعة الحدية للسلعة أقل من السعر السائد فهو يتوقف عن الشراء ويحتفظ بالنقود لديه . لأن منفعة النقود الحدية تصبح عندها بالنسبة له أكبر من المنفعة الحدية للسلعة.

ولذلك عندما يكون للسلع المختلفة أسعاراً مختلفة فإن شرط وصول المنفعة الكلية إلى أقصاها من خلال إنفاق المستهلك لدخله المخصص للإنفاق أي شرط توازن المستهلك - يقتضي أن تتعادل نسبة المنافع الحدية للسلع مع النسب بين أسعارها، فإذا كان لدينا العدد (N) من السلع نكتب هذا الشرط بالصورة الآتية :

$$\frac{MU_1}{P_1} = \frac{MU_2}{P_2} = \dots = \frac{MU_N}{P_N} = \text{المنفعة الحدية لوحدة النقود}$$

حيث: P_1, P_2, \dots, P_n تشير إلى أسعار السلع على التوالي .

- مثال يوضح التوازن في حالة اختلاف الأسعار:

مستهلك دخله الشهري 85 ل.س أنفقه على شراء سلعتين هما (X, Y) وإذا علمت أن سعر الوحدة من السلعة X = 10 ل.س وسعر الوحدة من السلعة Y = 5 ل.س.

والمطلوب: إيجاد توازن المستهلك ،إذا كان لديك الجدول التالي الذي يبين عدد الوحدات المستهلكة والمنفعة الحدية لكل من السلعتين (X,Y)

جدول رقم (20)

الوحدات المستهلكة من السلعة X,Y/شهر	المنفعة الحدية للسلعة Y	المنفعة الحدية للسلعة X
1	150	200
2	100	150
3	75	120
4	60	100
5	50	80
6	45	60
7	40	50
8	25	30
9	15	20
10	5	10

الحل:

لكي يصل المستهلك إلى وضع التوازن يجب أن يحقق الشرطين التاليين:
1-تساوي المنافع الحدية المتقابلة:

$$\frac{MU1}{P1} = \frac{MU2}{P2}$$

2-أن يكون الدخل المخصص للإنفاق = الدخل المنفق فعلاً

$$(سعر السلعة X) (كمية X) + (سعر Y) (كمية Y) = المبلغ المخصص للإنفاق$$

لذلك لكي نجد توازن المستهلك نقوم بقسمة المنفعة الحدية للسلعة X على سعر السلعة X ، والمنفعة الحدية للسلعة Y على سعر السلعة Y ، ومن ثم نحدد الكميات من كلتا السلعتين اللتين تحققان شرط التوازن الأول عندهما . أما الشرط الثاني فنطبقه على المجموعات السابقة، بحيث نحدد الكمية من السلعة Y التي تحقق التوازن للمستهلك وتمده بأقصى إشباع ممكن ضمن دخله المحدود والأسعار السائدة في السوق .

جدول رقم (21)

المنفعة الحدية للسلعة Y سعر السلعة Y	المنفعة الحدية للسلعة X سعر السلعة X	المنفعة الحدية للسلعة Y	المنفعة الحدية للسلعة X	الوحدات المستهلكة من السلعة X,Y/شهر
---	---	-------------------------	-------------------------	-------------------------------------

30	20	150	200	1
20	15	100	150	2
15	12	75	120	3
12	10	60	100	4
10	8	50	80	5
9	6	45	60	6
8	5	40	50	7
5	3	25	30	8
3	2	15	20	9
1	1	5	10	10

يتحقق شرط التوازن الأول عند استخدام الوحدة الأولى من السلعة X مع الثانية من السلعة Y حيث عندما تستخدم الوحدة الأولى من السلعة X والوحدة الثانية من السلعة Y يتساوى ناتج قسمة المنفعة الحدية على السعر لكل سلعة منهما ، والوحدة الثانية من السلعة X مع الوحدة الثالثة من السلعة Y ، والوحدة الثالثة من السلعة X مع الوحدة الرابعة من السلعة Y ، و الوحدة الرابعة من السلعة X مع الوحدة الخامسة من السلعة Y ، و الوحدة الخامسة من السلعة X مع الوحدة السابعة من السلعة Y ، و الوحدة السابعة من السلعة X مع الوحدة الثامنة من السلعة Y ، و الوحدة الثامنة من السلعة X مع الوحدة التاسعة من السلعة Y ، و الوحدة العاشرة من السلعة X ، مع الوحدة العاشرة من السلعة Y .

وإذا طبقنا شرط التوازن الثاني:

الدخل المخصص للإنفاق = سعر السلعة X × الكمية المشتراة من السلعة X + سعر السلعة Y × الكمية المشتراة من السلعة Y .

حيث الكميات المشتراة من X والكميات المشتراة من Y هي تلك الكميات التي تحقق عندها شرط التوازن السابق ، بحيث لا يبقى من دخل المستهلك شيء بل يقوم بإنفاقه جميعه على السلعة X و Y ، (ينفق 85 ل.س)

المجموعة الأولى = سعر السلعة X × الكمية المشتراة من السلعة X + سعر السلعة Y × الكمية المشتراة من السلعة Y

$$20 \text{ ل.س} = 2 \times 5 + 1 \times 10 = \text{يساوي الدخل المخصص للإنفاق} .$$

$$\text{المجموعة الثانية} = 3 \times 5 + 2 \times 10 = 35 \text{ ل.س} \text{ وهو لا يساوي الدخل المخصص للإنفاق} .$$

$$\text{المجموعة الثالثة} = 4 \times 5 + 3 \times 10 = 50 \text{ ل.س} \text{ وهو لا يساوي الدخل المخصص للإنفاق} .$$

$$\text{المجموعة الرابعة} = 5 \times 5 + 4 \times 10 = 65 \text{ ل.س} \text{ وهو لا يساوي الدخل المخصص للإنفاق} .$$

المجموعة الخامسة = $7 \times 5 + 5 \times 10 = 85$ ل.س وهو يساوي الدخل المخصص للإنفاق .
المجموعة السادسة = $8 \times 5 + 7 \times 10 = 110$ ل.س وهو لا يساوي الدخل المخصص للإنفاق
فالمجموعة التي تحقق للمستهلك التوازن (أقصى إشباع ممكن) ضمن دخله المحدود والأسعار السائدة في السوق هي 5 وحدات من السلعة X و 7 وحدات من السلعة Y لأنها تحقق شرطي التوازن.

- مثال رقم 2 :

نفترض أنه لدينا الجدول التالي الذي يبين الأسعار والمنافع الحدية التي يمكن لمستهلك ما الحصول عليها من خلال استهلاكه لكل من السلع (D,C,B,A) .
فإذا علمت أن الدخل الذي خصصه هذا المستهلك للإنفاق على السلع الأربعة هو /87/ وحدة نقدية .
وأن أسعار السلع هي $P_d=4, P_c=2, P_b=3, P_a=5$
فما هو عدد الوحدات التي يجب أن يشتريها هذا المستهلك من كل سلعة من السلع ليكون في وضع توازن من خلال إنفاقه لدخله المحدود والمخصص لهذا الإنفاق .
أسعار السلع D,C,B,A ومنافعها الحدية حسب تقدير المستهلك :

جدول رقم (22)

رقم الوحدة	السلعة A		السلعة B		السلعة C		السلعة D	
	السعر = 5 وحدات		السعر = 3 وحدات		السعر = 2 وحدات		السعر = 4 وحدات	
	MU_A	$\frac{MUA}{PA}$	MU_B	$\frac{MUB}{PB}$	MU_C	$\frac{MUC}{PC}$	MU_D	$\frac{MUD}{PD}$
1	85	17	90	30	38	19	80	20
2	75	15	75	25	30	15	72	18
3	65	13	60	20	22	11	60	15
4	55	11	45	15	16	8	48	12
5	45	9	30	10	10	5	36	9
6	35	7	15	5	6	3	20	5
7	25	5	9	3	4	2	8	2

الحل:

لحل هذا المثال لا بد من تحقيق الشرطين التاليين :

الشرط الأول : أن تتساوى المنافع الحدية المثقلة لمختلف السلع :

$$\frac{MUA}{PA} = \frac{MUB}{PB} = \frac{MUC}{PC} = \frac{MUD}{PD} \text{ الشرط عندما يتحقق الشرط}$$

الشرط الثاني : أن يكون الدخل المخصص للإنفاق = الدخل المنفق فعلاً . أي عندما يتحقق الشرط

$$Q_a(P_a) + Q_b(P_b) + Q_c(P_c) + Q_d(P_d) = 87$$

ونلاحظ من الجدول السابق أن هناك توافقان يحققان الشرط الأول أي تساوي المنافع الحدية المثقلة .

من B وحدثين من C وثلاث وحدات من D .

من B وخمس وحدات من C وست وحدات من A وست

وحدثين من B وخمس وحدات من C وست وحدات من D .

لنحسب الآن كمية الإنفاق على كل توافق من التوافقين .

$$\text{التوافق الأول} = 2(5) + 4(3) + 2(2) + 3(4)$$

$$10 + 12 + 4 + 12 = 38$$

وهي لا تساوي الدخل المخصص للإنفاق (87)

$$\text{التوافق الثاني} = 7(5) + 6(3) + 5(2) + 6(4)$$

$$35 + 18 + 10 + 24 = 87$$

وهكذا نجد أن التوافق الثاني هو الذي يحقق الشرطين معاً وهو الذي يحقق للمستهلك التوازن في حالة

الإنفاق لـ 87 وحدة نقدية على السلع A, B, C, D أي يكون المستهلك في حالة توازن عندما يشتري 7 وحدات

من A و6 وحدات من B و5 وحدات من C و6 وحدات من D .

7- أثر الإحلال :

لنفرض الآن أن سعر إحدى السلعتين قد انخفض وليكن سعر السلعة (A) . إن رد فعل المستهلك

بالنسبة لوضع التوازن الذي كان فيه . سيوضح لنا اتجاه الطلب مبيناً لنا كيفية تغير الكمية المشتراة من

السلعة (B) .

نحن نعلم بأن المستهلك يكون في وضع توازن عندما تتساوى المنافع الحدية المثقلة بالأسعار لمختلف

السلع .

$$\frac{MUA}{PA} = \frac{MUB}{PB} = \text{-----}$$

إن انخفاض سعر (A) سيدفع المستهلك إلى إعادة النظر في خطته التي تهدف إلى الحصول على

أكبر منفعة كلية ممكنة . وبالواقع فإنه في العلاقة السابقة نلاحظ أن المنفعة الحدية المثقلة للسلعة A أي

$\frac{MUA}{PA}$ ستزداد قيمتها . لأن مقامها أصبح أصغر أي سعر السلعة A بينما بقي البسط على ما هي عليه -
-MUA .

ومن أجل الوصول إلى وضع جديد أمثل والذي يتحقق عندما تتساوى المنافع الحدية المثقلة لجميع السلع . أي إعادة النسبة $\frac{MUA}{PA}$ إلى قيمتها قبل انخفاض السعر . يجب أن تنخفض قيمة البسط (MUA) .

وبما أن المنفعة الحدية للسلعة تتناقص كلما زادت الكمية المستهلكة فمن الضروري إذاً زيادة الكمية المشتراة من السلعة (A) الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض منفعتها الحدية وبالتالي يتم تعويض النقص في المقام أي انخفاض السعر .

وهكذا فإن المنفعة الحدية المثقلة للسلعة (A) ستتنخفض وستعود إلى قيمتها نفسها قبل انخفاض سعر السلعة (A) أي ستعود إلى التساوي مع المنافع الحدية المثقلة لبقية السلع بغية الحفاظ على شرط التوازن والذي يحقق للمستهلك الحصول على أكبر منفعة كلية ممكنة من خلال إنفاقه لدخله المحدود . من الملاحظ أن هذه النتيجة صحيحة فيما لو خصص المستهلك لشراء السلعة (A) المبلغ نفسه الذي كان قد خصصه قبل انخفاض السعر .

وبالتالي فإن الإنفاق نفسه سيسمح نتيجة لانخفاض السعر بالحصول على كمية أكبر من السلعة (A) وإلى إعادة المنفعة الحدية المثقلة للسلعة (A) إلى التساوي مع مثيلتها في السلعة (B) وكذلك إلى مثيلاتها في بقية السلع. وفي هذه الحالة فإن استهلاك السلع الأخرى لا يتأثر .

ولكن في بعض الحالات فإن الإبقاء على المبلغ نفسه المخصص على السلعة (A) كالسابق أي قبل انخفاض السعر . لا يسمح لنا بأن نزيد وبشكل كافٍ الكمية المشتراة لكي يعود التوازن إلى ما كان عليه . وبالتالي يلجأ المستهلك إلى اقتطاع جزء من المبلغ المخصص للسلعة (B) وإضافته للمبلغ المخصص للسلعة (A) وبالنتيجة فإن الكمية المستهلكة من (B) ستتنخفض الأمر الذي يؤدي إلى زيادة منفعتها الحدية المثقلة (لأن البسط في المنفعة الحدية المثقلة لـ (B) سيزداد بينما بقي المقام (السعر) على حاله .

وبالنتيجة : فإن انخفاض سعر السلعة (A) قد أدى إلى إعادة النظر في توازن المستهلك الذي سيعمل على إحلال كمية من السلعة (A) التي انخفض سعرها محل كمية من السلعة (B) التي بقي سعرها على حاله من دون تغيير وهو ما يدعى بأثر الإحلال .

8- أثر الدخل :

إن لتغيرات الدخل أثراً كبيراً على وضع التوازن وذلك من خلال أثرها على الكميات المستهلكة من السلع المختلفة . فالمعروف أن تغيير الدخل بالزيادة سوف يؤدي إلى زيادة الكميات المستهلكة من كل السلع التي يخصص المستهلك دخله للإنفاق عليها . وكذلك فإن تغيير الدخل بالنقصان سيكون له أثر يتمثل بانخفاض الكميات المستهلكة من كل السلع التي يخصص المستهلك دخله للإنفاق عليها .

فلوعدنا للمثال العددي السابق وفرضنا أن المستهلك قد انخفض دخله من $85/$ ل.س إلى $65/$ ل.س فنلاحظ أن وضع التوازن يكون عند التوافق الرابع أي يستهلك $4/$ وحدات من (B) و $5/$ وحدات من (A) ومع المقارنة نلاحظ أن كمية كل من السلعتين قد انخفضت ، حيث انخفضت الكمية المستهلكة من (B) من $5/$ وحدات إلى $4/$ وحدات. وانخفضت الكمية المستهلكة من (A) من $7/$ وحدات إلى $5/$ وحدات.

لنفرض الآن أن دخل المستهلك قد زاد من $85/$ ل.س إلى $110/$ ل.س . فنلاحظ أن وضع التوازن الجديد يكون عند التوافق السادس أي عندما يستهلك $7/$ وحدات من السلعة (B) و $8/$ وحدات من السلعة (A) أي بالمقارنة نلاحظ أن الكمية المستهلكة من كلتا السلعتين قد ازدادت حيث ازدادت الكمية المستهلكة من (B) من $5/$ وحدات إلى $7/$ وحدات و ازدادت الكمية المستهلكة من (A) من $7/$ وحدات إلى $8/$ وحدات .

نلاحظ الآن أن انخفاض سعر السلعة A سيؤدي إلى رد فعل مماثل من قبل المستهلك لرد فعل زيادة الدخل . والذي يدعى "بأثر الدخل " .

ذلك أن انخفاض سعر إحدى السلعتين . يسمح بتحقيق وفر يمكن اعتباره مساوياً لزيادة في الدخل تعادل مقدار هذا الوفرة .

ولتوضيح ذلك نفترض أن أحد المستهلكين اعتاد على استهلاك كمية من إحدى السلع وبشكل يومي وأن سعرها يعادل $30/$ ل.س . فإن هذا المستهلك سوف يحقق وفراً يومياً مقداره $10/$ ل.س إذا انخفض سعر هذه السلعة من $30/$ ل.س إلى $20/$ ل.س وبالتالي في نهاية الشهر فإن هذا الوفر والذي يمثل في النتيجة زيادة في المقدرة الشرائية لهذا المستهلك مقداره $= \text{عدد الأيام} \times \text{الوفر اليومي} = 10 \times 30 = 300$ ل.س . مفترضين بذلك أن الكمية اليومية التي يستهلكها لم تتغير .

ولمعرفة كيفية التصرف بهذه القوة الشرائية الإضافية . لا بد من العودة إلى أثر زيادة الدخل حيث تؤدي عادة إلى زيادة الاستهلاك من كل السلع ما عدا السلع الدنيا حيث أن الكمية المستهلكة منها سوف

تتخفض . وهذا ما يحصل عندما ينخفض سعر السلعة (A) الذي سيؤدي إلى الزيادة في الدخل المخصص للإنفاق . أي أن استهلاك أغلب السلع سوف يزداد وخاصة السلعة (A) التي انخفض سعرها . وهكذا فإن أثر الدخل الناتج عن انخفاض سعر إحدى السلع سيؤدي إلى زيادة الكمية المشتراة منها ، وهو يعمل عادة في اتجاه أثر الإحلال نفسه.

أما بالنسبة للسلع الدنيا أو الرديئة (مثل السلع المعيبة الصنع) فإن أثر الدخل يعمل باتجاه معاكس لأثر الإحلال ، وذلك لأن استهلاك السلع الدنيا ينخفض عندما يزداد الدخل والقوة الشرائية الناتجة عن انخفاض سعر إحداها ستؤدي أيضاً إلى نقص الكمية المشتراة منها .

وفي النهاية : ولمعرفة فيما إذا كان انخفاض سعر إحدى السلع الدنيا سيؤدي إلى نقص أو زيادة الكمية المطلوبة منها ، يجب البحث عن أي تأثير هو الأقوى أثر الإحلال أم أثر الدخل . وبشكل عام فإن أثر الدخل هو الأضعف لأن الإنفاق على كل سلعة يمثل جزءاً بسيطاً بالنسبة للإنفاق العام وبالنسبة للدخل أيضاً ، ومن أجل أن يكون أثر الدخل قوياً . يجب أن يكون الإنفاق على السلعة (A) يمثل مبلغ كبير من الدخل المخصص للإنفاق على الاستهلاك.

9- فائض المستهلك :

رأينا لدى دراستنا لسلوك المستهلك بأننا نفترض أنه عقلاني ورشيد وبالتالي فإنه لا ينفق إلا على السلع الاقتصادية أي التي تحقق له منفعة، هذه التي تنعكس وتتمثل بمقدرة هذه السلعة على إشباع رغبة لديه .

كذلك فإنه لا يقدم على التخلي عن أي جزء من دخله (نقوده) إلا إذا اقتنع أن المنفعة التي سوف يحصل عليها من السلعة تعادل على الأقل المنفعة التي يمكن أن يحصل عليها من استعماله نقوده في أي عملية أخرى، وهنا لا بد من توضيح مفهوم فائض المستهلك الذي ينتج عن درجة الإشباع التي يحصل عليها المستهلك مقارنة مع القيمة التي يدفعها للحصول على هذه المنفعة (الإشباع) حيث إن فائض المستهلك : هو الفرق بين المنفعة الكلية التي يحصل عليها المستهلك من خلال استهلاكه للسلعة وبين القيمة التي يدفعها للحصول على هذه السلعة ونميز هنا بين نوعين من فائض المستهلك :

a- الفائض الحدي : وهو الفرق بين المنفعة الحدية التي يحصل عليها المستهلك من خلال استهلاكه لسلعة ما وبين قيمة الوحدة الواحدة المدفوعة للحصول على هذه السلعة (ثمن الوحدة الواحدة من السلعة) .

b - الفائض الكلي: هو الفرق بين المنفعة الكلية التي يحصل عليها المستهلك من خلال استهلاكه لوحدات السلعة وبين القيمة الإجمالية المدفوعة للحصول على هذا العدد من الوحدات .
مثال: نفترض أن الدولة فرضت سعراً جبرياً لإحدى السلع الضرورية حيث حددت سعر الوحدة الواحدة من هذه السلعة بـ /100/ ل.س فما هي الكمية التي يشتريها وما قيمة كل من الفائض الحدي و الفائض الكلي .
لا شك أن الكمية التي يشتريها المستهلك تتحدد بحسب تقدير المستهلك للمنافع الحدية التي سيحصل عليها من مختلف الوحدات فلو افترضنا أن المستهلك بقدر منفعة الوحدة الأولى التي يحصل عليها بـ/170/ ل.س فسوف يحقق عند شرائه للوحدة الأولى إشباعاً إضافياً مقداره /70/ ل.س وهذا الإشباع يدعى بفائض المستهلك.

وإذا ما قدر بأن منفعة الوحدة الثانية بـ /150/ ل.س فإن هذه الوحدة ستحقق له إذا ما قام بشرائها فائضاً مقداره /50/ ل.س ويسمى هذا الفائض بالفائض الحدي .
ويكون مجموع الفائض كله /120/ ل.س وإذا ما قدر أيضاً أن المنفعة الوحدة الثالثة بـ /120/ ل.س فسوف يحقق لدى شرائها فائضاً حدياً مقداره /20/ ل.س أما الفائض الكلي فيصبح /140/ ل.س فإذا ما قدر منفعة الوحدة الرابعة بـ /100/ ل.س وقام بشرائها فإنه في هذه الحالة لن يحقق أي فائض أي أنه قد وصل إلى الحد الذي ينعدم فيه الفائض الحدي وفي هذه الحالة يصل الفائض الكلي إلى حده الأقصى.
فإذا ما استمر المستهلك بالشراء بعد ذلك فسوف يصبح الفائض الحدي سالباً كذلك فإن الفائض الكلي سوف يبدأ بالتناقص وبما أن المستهلك عقلاني ورشيد فهو سيسعى لتحقيق أكبر إشباع ممكن وسوف يقف حتماً عند الكمية التي تحقق له الفائض الأكبر ويكون عندها في حالة توازن والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (23) المنفعة الحدية والكلية وفائض المستهلك الحدي والكلية

الكمية المطلوبة	سعر الوحدة	القيمة المدفوعة	المنفعة الحدية	المنفعة الكلية	الفائض الحدي	الفائض الكلي
1	100	100	170	170	70	70
2	100	200	150	320	50	120
3	100	300	120	440	20	140
4	100	400	100	540	0	140
5	100	500	90	630	-10	130
6	100	600	70	700	-30	100

7	100	700	45	745	-55	45
---	-----	-----	----	-----	-----	----

يبين الجدول أن الفائض الكلي يصل إلى حده الأعلى عند الوحدة الرابعة والتي تعتبر الوحدة الحدية التي يجب أن يتوقف عندها المستهلك .حيث تحقق له التوازن وبشكل عام لكي يتحقق التوازن يجب أن يتحقق ما يلي :

1- وصول الفائض الكلي إلى حده الأقصى.

2- انعدام الفائض الحدي .

3- تعادل المنفعة الحدية مع السعر السائد في السوق .

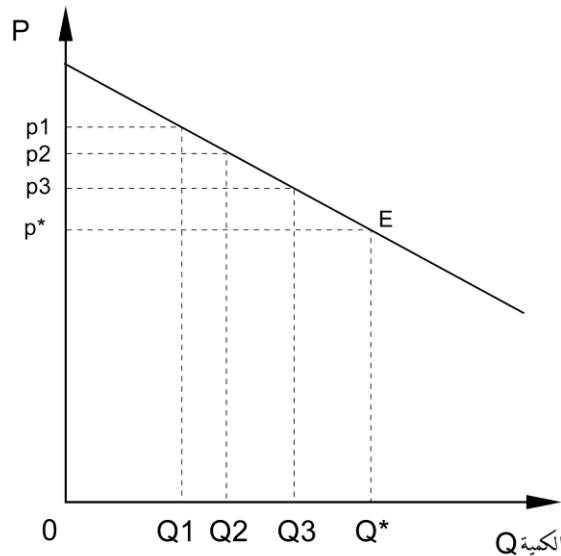
وكي لا يتبادر إلى الذهن أن فائض المستهلك قد نشأ من فرض سعر جبري لا بد لنا من أن نبين من أين يأتي فائض المستهلك بالأصل مستخدمين بذلك أسلوب التحليل الرياضي.

من المعروف أن التوازن في نظام المنافسة الكاملة يتحقق عندما تتساوى الكميات المطلوبة من سلعة ما مع الكميات المعروضة منها وتعطى علاقة الطلب السعر الذي يمكن أن تباع عنده كمية معينة من السلعة أما تابع العرض فيوضح السعر الذي يرغب البائعون في الحصول عليه لبيع كمية معينة.

ونحن نعلم أن السعر في سوق المنافسة الكاملة لا يعكس ما يرغب الفرد في دفعه لكل وحدة من هذه السلع إلا أن هذا السعر يعكس التقييم النهائي الذي يعطيه الفرد لآخر وحدة يشتريها.

ليكن لدينا تابع الطلب D كما في الشكل حيث يمثل عادة السعر على المحور العمودي والكميات

على المحور الأفقي



الشكل (43) يوضح فائض المستهلك

-فائض المستهلك :

لو فرضنا أن سعر التوازن في السوق هو op^* فإن المستهلك سيشتري الكمية $0Q^*$ ويدفع السعر $0p^*$ لكل وحدة مشتترة أن المستهلك سيدفع $(0Q^*) \cdot (0p^*)$.
في حين أن المستهلك كان مستعداً لأن يدفع المبلغ $(0p1)$ لقاء الوحدة الواحدة من الكمية $(0Q1)$ وأن يدفع المبلغ $(0p2)$ لقاء الوحدة الواحدة من الكمية $(0Q2)$ وأن يدفع المبلغ $(0p3)$ لقاء الوحدة الواحدة من الكمية $(0Q3)$.
أي أن المستهلك مستعد لأن يدفع سعراً لكل وحدة من وحدات الكمية $0Q^*$ يفوق السعر التوازني op^* باستثناء الوحدة الأخيرة حيث أنه يدفع فيها السعر التوازني.
إذاً إن المستهلك مستعد لأن يدفع المبلغ $opeq^*$ وهو العائد الذي يحصل عليه ويمثل اقتصادياً المنفعة الكلية التي يحصل عليها المستهلك في حين أنه يدفع فعلاً OP^*EQ^* .
ويلاحظ أن الفرق بينهما (بين المبلغين) هو P^*PE وهو هنا يمثل فائض المستهلك الذي يعبر عنه بالعلاقة :

$$Cs = P^* \cdot PE = OPEQ^* - OP^*EQ^*$$

وبالتالي فإن فائض المستهلك = العائد على المستهلكين - القيمة المدفوعة
حيث أن العائد على المستهلكين هو ما يدعى المنفعة الكلية .

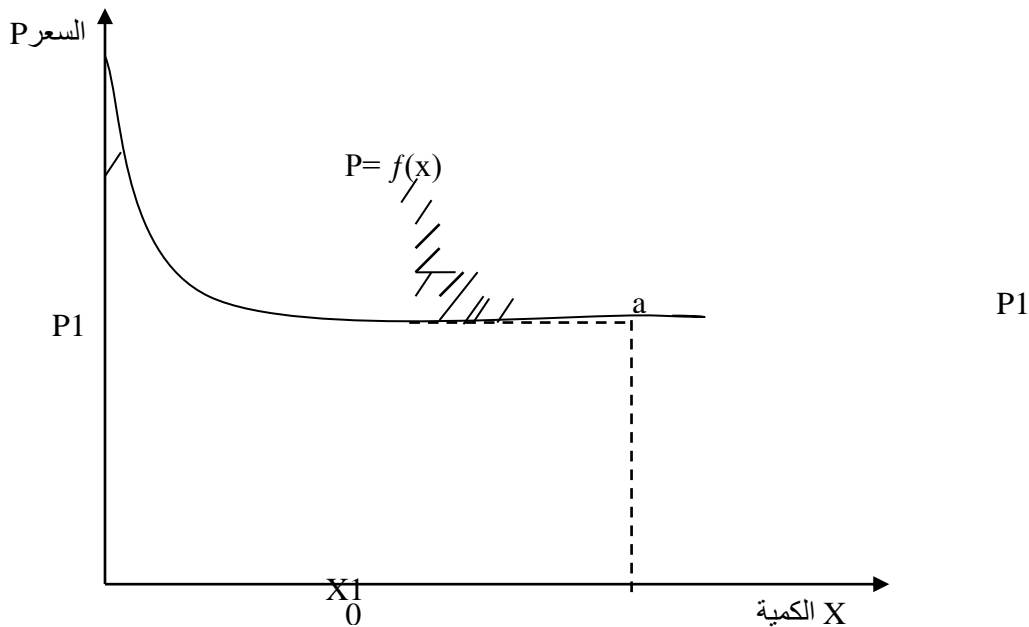
وهكذا فإن فائض المستهلك (Consumer's Surplus) يعرف بكونه الفرق بين المبلغ الذي كان المستهلك مستعداً لدفعه للحصول على كمية معينة من سلعة ما والمبلغ الذي دفعه فعلاً للحصول على نفس الكمية من هذه السلعة وذلك حسب ما حددته آلية الأسعار في السوق . ومن الشكل (42) يلاحظ أن فائض المستهلك يمثل المساحة المحصورة بين سعر التوازن ومنحنى الطلب .

وللوصول إلى معرفة هذه المساحة نلجأ إلى حساب تكامل تابع الطلب على المجال $(0, Q^*)$ فنحصل على المساحة الواقعة تحت المنحنى التي تمثل المبلغ الذي يكون المستهلك مستعداً لدفعه . ويترج من هذا المبلغ الأخير المبلغ الذي يدفعه المستهلك فعلاً ويساوي كمية التوازن مضروبة بالسعر (مساحة المستطيل OP^*EQ^*) نحصل على فائض المستهلك . وهذا ما سنراه في قياس المنفعة رياضياً .

10- قياس المنفعة رياضياً :

إذا كان الطلب ممثلاً بعلاقة رياضية، فإنه يمكننا استخدام هذه العلاقة للحصول على المنفعة الكلية وعلى فائض المستهلك وذلك باستخدام أسلوب التكامل لحسابيهما .

فإذا كانت معادلة الطلب التي تعبر عن قانون الطلب وهو العلاقة العكسية بين السعر والكميات المطلوبة على الشكل التالي $P=f(X)$ حيث تمثل (P) السعر ، والكمية المطلوبة تمثلها (X) .
فلو فرضنا أنه لدينا الشكل التالي الذي يمثل هذه العلاقة .



الشكل (44) يبين المنفعة الكلية وفائض المستهلك

فلو فرضنا أن المستهلك يشتري الكمية (X_1) عندما يكون السعر (P_1) فإن القيمة المدفوعة وسنرمز لها بـ (V) تحسب بالشكل التالي :
القيمة المدفوعة : $V=P_1.X_1$

وتمثلها مساحة المستطيل $[(P_1,0,X_1,a)]$ أما المنفعة الكلية فتتمثلها المساحة المحددة بالشكل $[0,b,a,x_1]$ ويمثل فائض المستهلك بالمساحة المظللة $[a,b,p_1]$ والذي يمثل الفرق بين المنفعة الكلية والقيمة المدفوعة .

وللتوصل إلى فائض المستهلك نبدأ بحساب المنفعة الكلية ونرمز لها بالرمز (u) وذلك بالشكل التالي :

$$u = \left[\int_0^{x_1} f(x).d(x) \right] = \text{المنفعة الكلية}$$

وهي تكامل التابع من (0) حتى (x_1)

ثم نحسب القيمة المدفوعة $v=p_1.x_1$

أما فائض المستهلك فيكون مساوياً للفرق بينهما ونرمز له بالرمز (s)

$$s = u - v \quad \text{حيث :}$$

مثال :

ليكن لدينا المعادلة التالية التي تمثل طلب أحد المستهلكين من إحدى السلع على الشكل التالي :

$$P = -3x + 30$$

حيث (p) تمثل سعر السلعة و (x) تمثل كميتها .

والمطلوب : حساب المنفعة الكلية التي يحصل عليها هذا المستهلك عند شرائه (9) وحدات من السلعة

وكذلك معرفة فائض المستهلك

الحل :

أولاً : نحسب السعر ؟ لدينا معادلة الطلب $p = -3x + 30$

وبما أن (x) معروفة ومقدارها (9) وحدات . نبدل في المعادلة فنحصل على السعر وذلك على الشكل التالي :

$$P = -3(9) + 30$$

ومنه $P = 3$ وهو سعر الوحدة من السلعة.

ثانياً : نرسم منحنى الطلب ؟

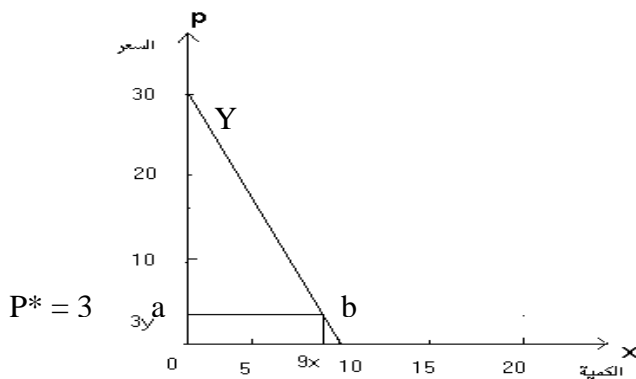
لنفرض أن $X = 0$ وبالتالي $P = -3(0) + 30$

$$P = 30$$

ثم نفرض أن $p = 0$ ومنه فإن $-3(x) + 30 = 0$

$$\text{ومنه } -3x = -30 \quad \text{أي أن } x = 10$$

الآن نرسم المنحنى بعد استخراج قيمة كل من (x) و (p)



الشكل (45) يبين المنفعة الكلية وفائض المستهلك من السلعة

ثالثاً : نحسب الآن المنفعة الكلية والقيمة المدفوعة وفائض المستهلك
a-المنفعة الكلية :

$$u = \left[\int_0^x f(x).d(x) \right]$$

$$u = \int_0^9 (-3x + 30).d(x)$$

$$u = \left[\frac{-3x^2}{2} + 30x \right]_0^9$$

$$u = \left[\frac{-3(9)^2}{2} + 30(9) \right] - \left[\frac{-3(0)^2}{2} + 30(0) \right]$$

$$u = \left[\frac{-3(81)}{2} + 270 \right] - \left[\frac{-243}{2} + 270 \right]$$

$$u = \left[-121.5 + 270 \right] - \left[-121.5 + 270 \right] = 148.5$$

إذاً المنفعة الكلية = 148.5

b-القيمة المدفوعة = السعر × القيمة المستهلكة

$$V = (x).(y)$$

$$V = (9).(3) = 27$$

c- حساب فائض المستهلك = المنفعة الكلية - القيمة المدفوعة

$$S = u - v$$

$$= 148.5 - 27$$

$$= 121.5$$

وهي قيمة فائض المستهلك .

يلاحظ أنه يمكن الوصول إلى فائض المستهلك في هذه الحالة عن طريق حساب مساحة المثلث

$$(ayb)$$

حيث مساحة المثلث =

$$\frac{\text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}}{2}$$

$$2$$

$$\text{قاعدة المثلث} = \text{الكمية المستهلكة} = 9$$

$$\text{الارتفاع} = 30 - 3 = 27$$

$$\frac{9 \times 27}{2} = \text{مساحة المثلث} = \text{مستهلك}$$
$$\frac{243}{2} = 121.5$$

وهي القيمة نفسها التي حصلنا عليها