

المحور الخامس: أثر الإحلال وأثر الدخل

أثر الإحلال وأثر الدخل:

هذه النقطة مكرسة لدراسة أكثر شمولية لتعديل توازن المستهلك، وهي تتعلق بأثري تغير سعر سلعة ما : أثر الدخل وأثر الإحلال، والذي مجموعهما يساوي أثر السعر أو الأثر الكلي. تم تحليلها من قبل الاقتصادي البريطاني R.Hicks، والتي تسمح بتصنيف السلع إلى سلع عادية أو سلع دنيا.

1. تعريف الأثر الكلي (أثر السعر): أثر السعر $l'effet\ prix$ أو الأثر الكلي لتغير سعر سلعة معينة، مع ثبات المتغيرات الأخرى، هو مجموع أثر الإحلال و أثر الدخل:

1.1. أثر الإحلال: يقيس التغير في استهلاك سلعة ما الناتج عن تغير سعرها النسبي (نسبة الأسعار)، بالنسبة لدخل حقيقي ثابت.

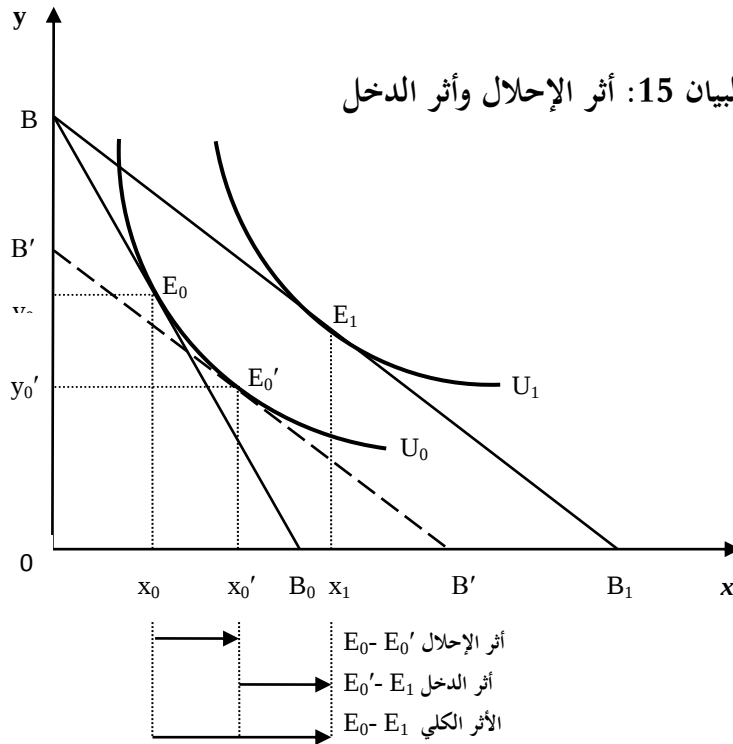
هذا الأثر هو دائما سالب، لأن التغير في السعر النسبي لسلعة ما بالنسبة للسلع التبادلية الأخرى يؤدي دائما إلى تغير استهلاكها في الاتجاه المعاكس. حيث أن ارتفاع P_x مقارنة بـ P_y يحفز دائما المستهلك العقلاني على تخفيض استهلاكه للسلعة X وإحلالها بالسلعة Y ، التي أصبحت نسبيا أرخص؛ والعكس، انخفاض P_x يحفز دائما بإحلال Y بـ X .

2.1. أثر الدخل: يقيس التغير في استهلاك سلعة ما الناتج عن تغير الدخل الحقيقي، بالنسبة لسعر نسبي (نسبة أسعار) ثابت.

هذا الأثر قد يكون موجب أو سالب. بالنسبة لدخل نقدي ثابت، الدخل الحقيقي (القدرة الشرائية) للفرد يرتفع عندما تصبح X أرخص، وتنخفض إذا أصبحت X أغلى. هذا التغير في الدخل الحقيقي يؤثر أيضا على الاستهلاك. فإذا ارتفع الدخل الحقيقي فإن الاستهلاك يمكن أن يرتفع أو أن ينخفض (حسب نوع السلعة). ومنه التغير الملاحظ في استهلاك X أو الأثر الكلي يعكس إذا أثرين: أثر "محض" للسعر (أثر الإحلال) وأثر تغير الدخل الحقيقي.

لتمييز أثر الإحلال عن أثر الدخل، لابد من البحث عن التركيبة المثلى الناتجة عن تغير السعر النسبي $\frac{P_x}{P_y}$ فقط، أي الدخل الحقيقي يبقى ثابت. يمكن أن نعتبر أن الدخل الحقيقي ثابت إذا لم يستطع الفرد تحسين مستوى منفعته، وبصيغة أخرى، إذا بقي على نفس منحنى السواء (طريقة مقترحة من قبل الاقتصادي John Hicks).

البيان التالي يبين أثر الإحلال الناتج عن انخفاض سعر السلعة P_x إلى P'_x مع بقاء المتغيرات الأخرى ثابتة.



منحنيات السواء (U_1 و U_0) يفترض أنها تمثل الدخل الحقيقي للمستهلك. وبصيغة أخرى فإن مستوى المنفعة يعبر عن القدرة الشرائية للمستهلك.

✓ الأثر الكلي (أثر السعر):

عندما تكون نسبة الأسعار المبدئية $\frac{P_x}{P_y}$ ، فإن خط الميزانية هو BB_0 : يكون المستهلك في توازن في النقطة E_0 والكمية المستهلكة من x هي x_0 . إذا انخفض سعر السلعة x إلى P'_x ، النسبة $\frac{P_x'}{P_y}$ تنخفض كذلك وخط الميزانية يصبح BB_1 : ويصبح التوازن الجديد للمستهلك في النقطة E_1 حيث استهلاك x يصبح x_1 .

المسار E_0E_1 ، أو الارتفاع في الاستهلاك من x_0 إلى x_1 ، تمثل الأثر الكلي أو أثر السعر الناتج عن تغير سعر السلعة x . هذا الأثر يترجم من جهة بارتفاع كمية السلعة x (من x_0 إلى x_1) وانخفاض في كمية y ، ومن جهة أخرى عبر الانتقال من منحنى السواء U_0 إلى منحنى سواء أعلى U_1 ، بمعنى عبر الارتفاع في الدخل الحقيقي للمستهلك.

✓ أثر الإحلال:

إذا انتقلنا على طول منحنى السواء فإننا نقيس أثر الإحلال: مستوى الإشباع أو مستوى المعيشة أو الدخل الحقيقي يبقى ثابت؛ مع البقاء في نفس منحنى السواء، ننتقل من النقطة E_0 ، التي يكون ميلها مساوي لميل خط الميزانية، بمعنى مساوي لنسبة الأسعار $(-\frac{P_x}{P_y})$. يكفي إيجاد نقطة أخرى في نفس منحنى السواء يكون ميلها مساوي للنسبة الجديدة للأسعار $(-\frac{P_x'}{P_y})$ ، بمعنى ميل يساوي ميل خط الميزانية الجديد. نتحصل على هذه النقطة ببياننا برسم خط موازي لخط الميزانية الجديد والذي يمس منحنى السواء الأصلي، وهي النقطة E_0' . نرسم خط الميزانية الافتراضي $B'B'$ ، الذي يعكس أمرين، الأول هو أنه يأخذ بعين الاعتبار نسبة الأسعار الجديدة $\frac{P_x'}{P_y}$ لأنه موازي لخط الميزانية BB_1 . الأمر الثاني هو أنه يحقق ثبات الدخل الحقيقي، لأنه يمس منحنى السواء U_0 في النقطة E_0' . فقط السعر النسبي للسلعتين هو الذي تغير.

بين نقطة التوازن الأصلية E_0 والتوازن الوهمي الجديد E_0' الدخل الحقيقي ثابت لأن هذين النقطتين ينتميان إلى نفس منحنى السواء U_0 . ارتفاع الكمية المستهلكة من السلعة X المرتبط بذلك $(x_0' x_0)$ وانخفاض استهلاك السلعة Y $(y_0' y_0)$ يمثل أثر الإحلال. الخط $B'B'$ يسمى أحيانا خط الميزانية التعويضي. في الواقع، فإن انخفاض سعر السلعة X ، الذي يرفع من الدخل الحقيقي، يمكن تعويضه بتخفيض الدخل الاسمي حتى نحافظ على نفس الدخل الحقيقي أو نفس القدرة الشرائية. هذا التخفيض التعويضي يبقي المستهلك على نفس منحنى السواء U_0 ، والذي على طول هذا المنحنى فإن القدرة الشرائية ثابتة.

جبريا أثر الإحلال له إشارة سالبة. في الواقع، انخفاض سعر سلعة ما مع بقاء الأشياء الأخرى ثابتة، يؤدي إلى ارتفاع الكمية المستهلكة منها. في البيان السابق، انخفاض P_x يجعل من خط الميزانية أقل ميلا (ميله أقل): ونتيجة ذلك فإن النقطة E_0' تقع على اليمين وتحت النقطة E_0 ومنه فإن $x_0' > x_0$.

■ أثر الدخل:

إذا انتقلنا من منحنى سواء إلى منحنى سواء آخر فإننا نقيس أثر الدخل: بالنسبة لدخل اسمي ثابت، انخفاض P_x يرفع القدرة الشرائية للمستهلك، وهذا يمثل سبب إضافي لشراء ليس فقط المزيد من X ولكن أيضا المزيد من Y . مثلما يبينه انتقال قيد الميزانية نحو اليمين، أي أن الفرد يمكنه شراء المزيد من السلعتين. في الواقع، يتغير مستوى الدخل الحقيقي فقط عندما تنتقل إلى منحنى سواء أبعد، مع بقاء نسبة الأسعار ثابتة لأن الميل هو نفسه في E_0' وفي E_1 . أثر الدخل هو المسار $E_0'E_1$ ، أي ارتفاع الاستهلاك من x_0' إلى x_1 . هذا الارتفاع في الكمية

المستهلكة هو أثر الدخل لأنه ناتج عن زيادة الدخل الحقيقي فقط عبر الانتقال من منحني سواء U_0 إلى منحني سواء أفضل U_1 .

أثر الدخل يمكن أيضا حسابه عبر الفرق بين الأثر الكلي لتغير السعر وأثر الإحلال. في البيان السابق أثر الدخل بصيغة الكميات المطلوبة هو: $X_0'X_1 - X_0X_0' = X_0'X_1$.

2. تصنيف السلع عبر أثر الإحلال وأثر الدخل:

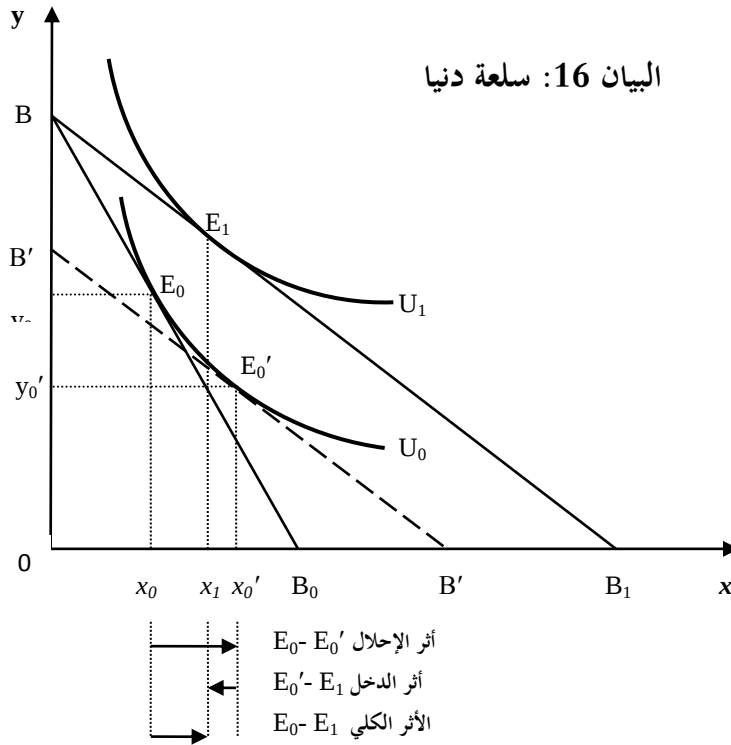
يمكن تصنيف السلع بالاعتماد على أثر الدخل، الذي يمكن أن يكون ايجابيا أو سلبيا. وهذا يتعلق بمعرفة إذا ما كانت السلعة X ، التي يتغير سعرها، سلعة عادية أو سلعة دنيا (رديئة)، أو قيفن.

1.2. سلعة عادية:

تكون سلعة ما سلعة عادية إذا كان أثر الإحلال وأثر الدخل يدعمان بعضهما البعض أي أثر الإحلال وأثر الدخل في نفس الاتجاه. فارتفاع سعر سلعة ما يدفع إلى إحلالها بسلع أخرى أصبحت نسبيا أرخص؛ بالإضافة إلى ذلك، هذا الارتفاع في السعر يخفض القدرة الشرائية ويدفع إلى تخفيض أكثر في الاستهلاك. والعكس عند انخفاض سعر سلعة ما فإن الارتفاع في القدرة الشرائية الناتج عن ذلك يدفع إلى زيادة الاستهلاك، ومنه فإن أثر الدخل ايجابي أي تغير الكمية المستهلكة يكون في نفس اتجاه تغير الدخل الحقيقي. وهي الحالة السابق دراستها حيث X هي سلعة عادية، لأن الارتفاع في الدخل الحقيقي الناتج عن انخفاض سعر السلعة X يرفع الاستهلاك من X_0' إلى X_1 (في البيان السابق)، أي أن أثر الدخل يدعم أثر الإحلال. ومنه فإن السلعة العادية هي سلعة تتغير الكمية المطلوبة منها في اتجاه عكسي بالنسبة لتغير السعر عبر أثر الإحلال وأثر الدخل.

2.2. سلعة دنيا:

السلعة الدنيا هي سلعة تنخفض الكمية المستهلكة منها مع ارتفاع الدخل الحقيقي، الناتج عن انخفاض سعرها، والعكس صحيح. البيان الموالي يبين أن X هي سلعة دنيا. ارتفاع الدخل الحقيقي الناتج عن انخفاض سعر السلعة X ، ينقل توازن المستهلك من E_0' إلى E_1 . بالنسبة لسلعة دنيا، أثر الدخل يعوض أثر الإحلال، أي أنهما متعاكسين في الاتجاه ولكن أثر الإحلال أقوى من أثر الدخل. مثلما يوضحه البيان التالي.



انطلاقاً من النقطة E_0 ، انخفاض سعر السلعة x ينتج أثر إحلال $E_0 E_0'$ ، بمعنى ارتفاع في الكمية x_0 إلى x_0' . في حين أن أثر الدخل $E_0' E_1$ ، يعني انخفاض في الكمية $x_0' x_1$ ، أي يعوض أثر الإحلال. في هذه الحالة، أثر الدخل سلبي أي تغير الكمية المستهلكة يكون عكس اتجاه تغير الدخل الحقيقي. وهي حالة السلع الغذائية التقليدية، مثل الخبز الأسمر مقارنة بالخبز الأبيض، المارغارين مقارنة بالزبدة، الخ. والتي استهلاكها ينخفض مع ارتفاع القدرة الشرائية بسبب تعويضها بسلع أفضل جودة.

3.2. سلعة جيفن Giffen :

إذا كان أثر الدخل سلبي (أي تغير الكمية المستهلكة يكون عكس اتجاه تغير الدخل الحقيقي) وأكبر من أن يعوض أثر الإحلال، أي أثر الدخل وأثر الإحلال متعاكسين في الاتجاه ولكن أثر الدخل أقوى من أثر الإحلال. فإن هذا يؤدي إلى تخفيض الكميات عندما ينخفض السعر، ومنه فإن السلعة جيفن لها نفس خصائص السلع الدنيا إلا أن أثر الدخل أقوى من أثر الدخل، ومنه فهي سلعة لا تخضع لقانون الطلب.

واكتشفت هذه السلعة من قبل الاقتصادي Robert Giffen، في القرن 19، حيث لاحظ أن استهلاك الخبز لدى الفلاحين الإنجليز الأكثر فقراً يرتفع مع ارتفاع سعره، مقارنة مع السلعة المعوضة له، وهي البطاطا. نتيجة الفقر الشديد للفلاحين، فإن هؤلاء يكرسون جزء كبير من ميزانيتهم لشراء الخبز. عندما ينخفض سعر الخبز فإن

استهلاك الخبز ينخفض، ويفسر ذلك بأن تحسن القدرة الشرائية عبر انخفاض سعر الخبز (أثر الدخل) يؤدي بهؤلاء الفلاحين إلى التخفيض من شراء الخبز لصالح البطاطا (أثر الإحلال).

■ مثال عددي:

اعتبر أن مستهلك ما يملك دالة المنفعة التالية: $U = f(x, y) = xy - x$

يملك دخل $R = 11$ ويواجه الأسعار التالية $P_x = P_y = 1$

✓ أحسب المعدل الحدي للإحلال (TMS) عندما: $x = y = 2$ ، وفسر معناه.

✓ أوجد دوال الطلب الفردية على x و y .

✓ حدد نقطة توازن المستهلك E_1 ومثلها بيانياً، وأحسب قيمة المنفعة U_1 .

✓ إذا ارتفع P_x إلى 4 :

- حدد التوازن الجديد ومثله بيانياً بالنقطة E_2 .

- حدد أثري الإحلال والدخل ومنه الأثر الكلي لتغير P_x على استهلاك x .

- استنتج نوعية السلعة x .

■ الحل:

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

المعدل الحدي للإحلال (TMS) عندما: $x = y = 2$

$$TMS = \frac{U_{m_x}}{U_{m_y}} = \frac{\frac{\partial U}{\partial x}}{\frac{\partial U}{\partial y}} \rightarrow TMS = \frac{y-1}{x} = \frac{2-1}{2} = \frac{1}{2}$$

التفسير: يتنازل المستهلك عن وحدة واحدة من y ويعوضها بوحدين من x حتى يحافظ على نفس مستوى المنفعة الكلية.

دوال الطلب الفردية على x و y :

$$TMS = \frac{P_x}{P_y} \leftrightarrow \frac{U_{m_x}}{U_{m_y}} = \frac{P_x}{P_y} \leftrightarrow \frac{y-1}{x} = \frac{P_x}{P_y} \rightarrow yP_y - P_y = xP_x \quad (1)$$

نعوض بالمعادلة الأخير في الدخل نجد:

$$R = xP_x + yP_y \rightarrow R = yP_y - P_y + yP_y \rightarrow R = 2yP_y - P_y \rightarrow y = \frac{R+P_y}{2P_y} \quad (2)$$

نعوض (2) في (1) نجد:

$$yP_y - P_y = xP_x \rightarrow \left(\frac{R+P_y}{2P_y}\right)P_y - P_y = xP_x \rightarrow \frac{R+P_y-2P_y}{2} = xP_x \rightarrow x = \frac{R-P_y}{2P_x}$$

نقطة التوازن إذا كان: $R = 11, P_x = P_y = 1$

نعوض في دوال الطلب نجد:

$$x = \frac{R-P_y}{2P_x} = \frac{11-1}{2(1)} = 5 \quad y = \frac{R+P_y}{2P_y} = \frac{11+1}{2(1)} = 6$$

المنفعة الكلية U_1 عند هذه النقطة: $U_1 = xy - x = 5(6) - 5 = 25$

ومنه لدينا: $U_1 = 25$ و $E_1(5, 6)$

إذا ارتفع P_x الى 4 نقطة توازن المستهلك الجديدة هو:

$$x = \frac{R-P_y}{2P_x} = \frac{11-1}{2(4)} = 1.25 \quad y = \frac{R+P_y}{2P_y} = \frac{11+1}{2(1)} = 6$$

$$U_2 = xy - x = 1.25(6) - 1.25 = 6.25$$

ومنه لدينا: $U_2 = 6.25$ و $E_2(1.25, 6)$

أثر الإحلال: هو الانتقال من نقطة التوازن الأصلية إلى نقطة توازن جديدة في نفس منحنى السواء (نفس المنفعة الكلية)، فمع ارتفاع نسبة الأسعار لابد من زيادة الدخل الاسمي للمستهلك حتى يحافظ على قدرته الشرائية ومنه العودة إلى المنفعة الكلية التي كان يشعر بها U_1 .

أثر الدخل: عندما يكون المستهلك في نقطة التوازن الجديدة ويسترجع دخله الأصلي.

النقطة الوسيطة E_3 توجد على نفس منحنى السواء الأصلي U_1 مع النقطة E_1 ومنه لديهما نفس المنفعة الكلية $U_1 = 25$

$$R' = xP_x' + yP_y \rightarrow R' = 4x + y \quad (3) \quad \text{ومنه لا بد من حساب الدخل الجديد } R'$$

ومستوى المنفعة التي يجب على المستهلك أن يشعر بها هي:

$$U_1 = 25 \rightarrow xy - x = 25 \quad (4)$$

في التوازن لدينا:

$$\text{TMS} = \frac{P_x'}{P_y} \leftrightarrow \frac{U_{m_x}}{U_{m_y}} = \frac{P_x'}{P_y} \leftrightarrow \frac{y-1}{x} = \frac{4}{1} \rightarrow y - 1 = 4x \rightarrow y = 4x + 1 \quad (5)$$

بتعويض المعادلة (5) في (4) نجد:

$$xy - x = 25 \rightarrow x(4x + 1) - x = 25 \rightarrow 4x^2 + x - x = 25 \rightarrow x^2 = \frac{25}{4} \\ \rightarrow x = 2.5$$

نعوض في المعادلة (5) نجد: $y = 4x + 1 = 4(2.5) + 1 \rightarrow y = 11$

بالتعويض في المعادلة (3) نجد: $R' = 4x + y = 4(2.5) + 11 \rightarrow R' = 21$

ومنه نقطة التوازن الجديدة للمستهلك هي: $E_3(2.5, 11)$ والدخل الجديد هو $R' = 21$

- مختلف الآثار:

أثر الإحلال: هو الانتقال من E_1 إلى E_2 (في نفس منحنى السواء U_1) ومنه الانتقال من x_1 إلى x_2

$$\Delta x = x_2 - x_1 = 2.5 - 5 = -2.5$$

أثر الدخل: هو الانتقال من E_2 إلى E_3 (من منحنى السواء U_1 إلى المنحنى U_2) ومنه الانتقال من الكمية x_2 إلى x_3 :

$$\Delta x = x_3 - x_2 = 1.25 - 2.5 = -1.25$$

الأثر الكلي: هو الانتقال من E_1 إلى E_3 (من منحنى السواء U_1 إلى المنحنى U_2) ومنه الانتقال من الكمية x_1 إلى x_3 :

$$\Delta x = x_3 - x_1 = 1.25 - 5 = -3.75$$

أو الأثر الكلي = أثر الإحلال + أثر الدخل : $-2.5 - 1.25 = -3.75$

نلاحظ أن أثر الدخل يدعم أثر الإحلال (لهما نفس الإشارة "-") وبيانها هما في نفس الاتجاه) ومنه فإن السلعة X هي سلعة عادية

التمثيل البياني:

