المحور الرابع: نظرية سلوك المستهلك – تعديل توازن المستهلك ودالة الطلب

تعديل توازن المستهلك ودالة الطلب:

نظرا لأن القيد الميزاني مكون من الدخل النقدي وأسعار السلع، فان الكميات المثلى من الاستهلاك تتغير عندما يتم تعديل المتغيرات التي تمثل قيد الميزانية، ومنه سوف نقوم بتحليل هذين العاملين على التوالي.

1.تغير الدخل النقدي:

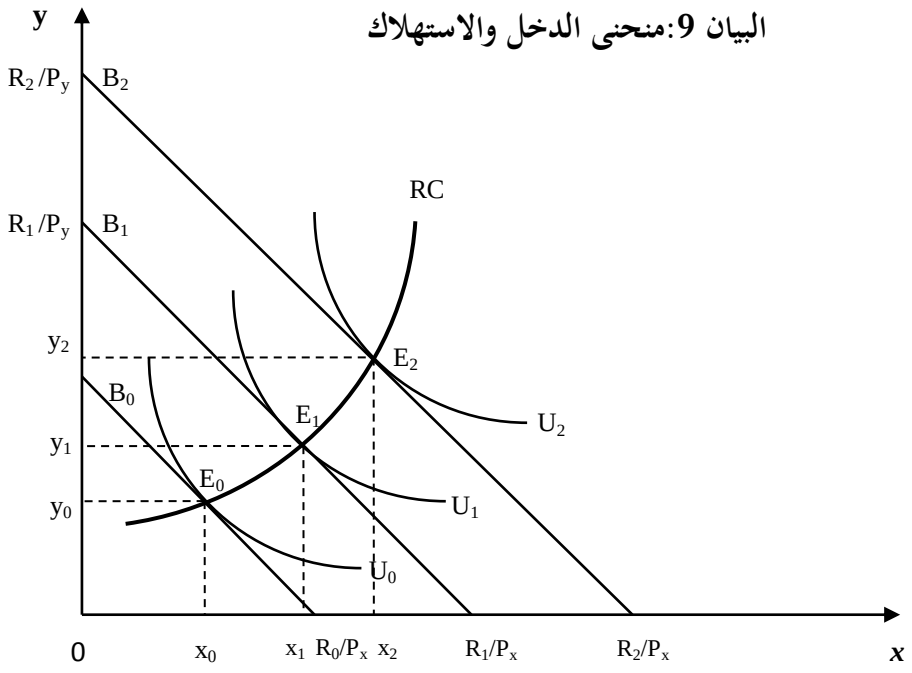
عندما يتغير الدخل الاسمي للمستهلك، مع بقاء تفضيلات المستهلك والأسعار ثابتة، كيف يتغير توازن المستهلك؟

1.1.منحنى الدخل والاستهلاك:

البيان الموالي يبين ارتفاع الدخل الاسمي من R_0 إلى R_1 ثم إلى R_2. مع بقاء الأشياء الأخرى ثابتة.

نظرا لأن أسعار السلع تبقى ثابتة فان نسبة الأسعار $\frac{P_x}{P_y}$ لا تتغير؛ أي أن ميل خط الميزانية يبقى نفسه. ومنه، إذا ارتفع الدخل الاسمي والأسعار ثابتة، فان خط الميزانية ينتقل بالتوازي مع نفسه نحو اليمين، أي من B_0 نحو B_1 ثم نحو B_2.

البيان 9:منحنى الدخل والاستهلاك



بالنسبة لدخل يساوي R_0 والأسعار المعطاة P_x وP_y نصل إلى التوازن في النقطة E_0، نقطة مماس بين خط الميزانية B_0 ومنحنى السواء الأعلى U_0؛ الكميات التي تعظم المنفعة هي x_0 وy_0. عندما يرتفع الدخل إلى R_1 فإننا ننتقل إلى نقطة توازن جديدة E_1، هي نقطة المماس بين خط الميزانية الجديد B_1 ومنحنى السواء الأعلى U_1 ، والكميات المستهلكة هي إذا x_1 وy_1. ونفس الشيء لتحديد نقطة التوازن E_2 عندما يرتفع الدخل إلى R_2.

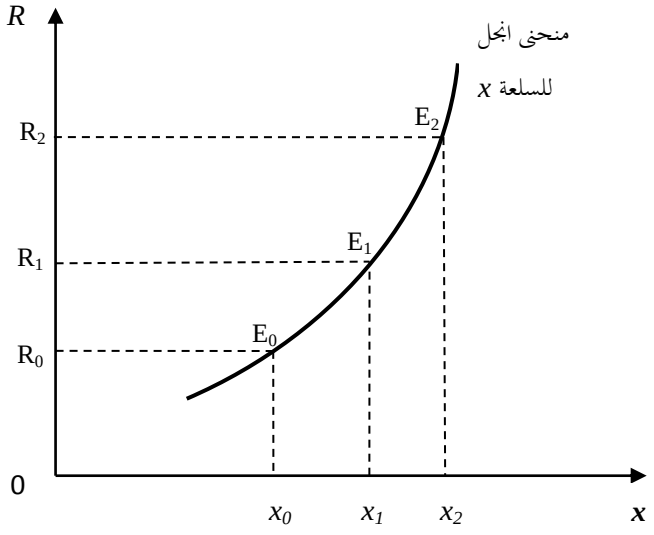
الربط بين النقاط E_0، E_1 وE_2 يؤدي إلى تكوين منحنى الدخل والاستهلاك RC. الذي يبين تطور "سلة" المستهلك (تركيبة السلع x و y) عندما يتغير الدخل.

تعريف: منحنى الدخل والاستهلاك أو منحنى استهلاك الدخل la courbe revenu-consommation هو المنحنى الذي يربط بين نقاط توازن المستهلك عندما يكون الدخل الاسمي هو المتغير الوحيد. وهو يعبر عن العلاقة بين الدخل والكميات المستهلكة، مع بقاء أسعار السلع ثابتة.

2.1.منحنى انجل[1]:

منحنى انجل la courbe d'Engel يمكن استخراجه من منحنى الدخل والاستهلاك. والبيان الموالي يوضح منحنى انجل للسلعة x.

البيان 10:منحنى انجل للسلعة *x*



[1] منحنى انجل منبثق من أعمال الإحصائي الألماني Ernst Engel (1821-1896).

عندما يكون الدخل R_0 فان خط الدخل الموافق لذلك هو B_0 على البيان السابق ونقطة توازن المستهلك هي النقطة E_0، حيث استهلاك x هو x_0. في هذا البيان، يتم أخذ كل من R_0 و x_0 لتكوين النقطة الأولى E_0 من منحنى انجل. ونقوم بنفس العملية للحصول على النقاط E_1 وE_2؛ الربط بين جميع النقاط مثل E_0 ، E_1 وE_2 يؤدي إلى تكوين منحنى انجل بالنسبة للسلعة x.

تعريف: منحنى انجل لسلعة ما، هو علاقة بين دخل المستهلك والكميات المستهلكة من هذه السلعة، مع بقاء الأشياء الأخرى ثابتة.

2.تغير أسعار السلع:

عندما يتغير سعر سلعة ما، مع بقاء الدخل الاسمي وأسعار السلع الأخرى ثابتة، كيف يتغير توازن المستهلك؟

هذا السؤال يجد الإجابة عليه في ثلاثة مراحل: تعريف منحنى السعر والاستهلاك، تعريف منحنى الطلب الفردي وتحليل أثري الدخل والإحلال.

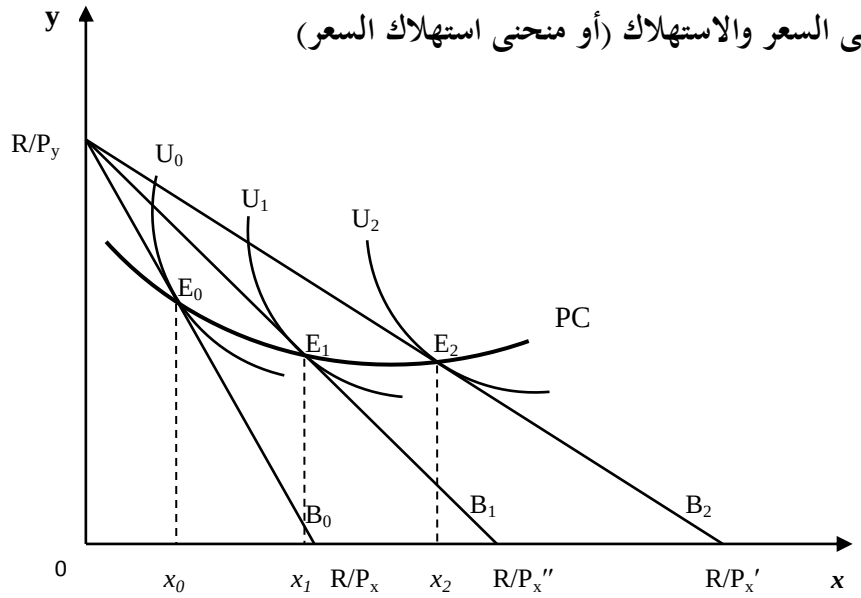
1.2.منحنى السعر والاستهلاك:

نفترض أن R وP_y ثوابت وأن P_x ينخفض إلى P_x' ثم إلى P_x''، البيان الموالي يقدم منحنى السعر والاستهلاك.

النقطة $\frac{R}{P_y}$ لم تتغير بانخفاض سعر السلعة x لأن R وP_y ثوابت، بالمقابل العلاقة أو نسبة الأسعار $\frac{P_x}{P_y}$، أو ميل خط الميزانية، ينخفض لأن P_x يتناقص. ومنه فان قيد الميزانية يدور حول نقطة موجودة على المحور العمودي $\frac{R}{P_y}$.

هذه النتيجة هي تفسير اقتصادي بسيط: إذا انخفض سعر السلعة x فان الكمية المستهلكة منها ترتفع، مع بقاء الأشياء الأخرى ثابتة. ومنه هناك قيد ميزانية جديد B_1، ونقطة التوازن الجديدة E_1 والكمية المستهلكة من x تصبح x_1 . وبنفس الطريقة يمكن تكوين النقطة E_2 بعد حدوث انخفاض جديد في سعر السلعة x. الربط بين النقاط E_0 ، E_1 وE_2 يمثل منحنى السعر والاستهلاك PC.

البيان 11:منحنى السعر والاستهلاك (أو منحنى استهلاك السعر)



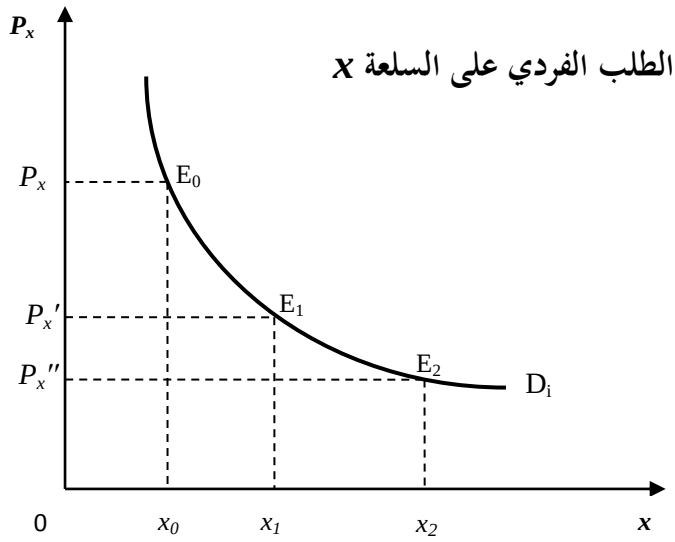
إن منحنى الاستهلاك والسعر هو المنحنى الذي يربط بين نقاط التوازن المتتالية (E_1، E_2، E_3، الخ). ومنه فهو يبين تطور "سلة المستهلك" (تركيبة السلع x و y) عندما يتغير السعر.

تعريف: يعبر منحنى استهلاك السعر أو منحنى السعر والاستهلاك la courbe prix-consommation عن المنحنى الذي يصل بين نقاط توازن المستهلك المختلفة نتيجة تغير سعر إحدى السلعتين مع ثبات أسعار السلع الأخرى والدخل النقدي.

2.2.منحنى الطلب الفردي:

منحنى الطلب الفردي، يمكن استخراجه من منحنى السعر والاستهلاك، البيان التالي يبين منحنى الطلب لمستهلك i، D_i، بالنسبة للسلعة x.

البيان 12:منحنى الطلب الفردي على السلعة x



نذكر أنه على البيان السابق الخاص بمنحنى السعر والاستهلاك، خطوط الميزانية B_0 ، B_1 وB_2 ، المرتبطة بأسعار السلعة x التي تكون في انخفاض. عندما يكون سعر السلعة x مرتفع ويساوي P_x والكمية المستهلكة هي x_0 : وهما يمثلان احداتيات أول نقطة من منحنى الطلب E_0. عندما ينخفض السعر إلى P_x'، المرتبط بخط الميزانية B_1 في البيان الخاص بمنحنى السعر والاستهلاك، فان الكمية المستهلكة ترتفع إلى x_1 ، يمثل هذا الزوج : x_1، P_x'، النقطة الثانية E_1 من منحنى الطلب الفردي، وبنفس الطريقة يتم تكوين النقطة E_2. الربط بين النقاط E_0 ، E_1 وE_2 يكون منحنى الطلب الفردي للمستهلك i على السلعة x، D_i.

تعريف: منحنى الطلب الفردي la courbe de demande individuelle هو العلاقة بين الكمية المرغوبة من سلعة ما من قبل مستهلك ما وكل الأسعار الممكنة لهذه السلعة، مع بقاء الأشياء الأخرى ثابتة.

بموجب **قانون الطلب**، عندما ينخفض سعر سلعة ما، مع بقاء الأشياء الأخرى ثابتة، فان الطلب على هذه السلعة سوف يرتفع، والعكس، ومنه من المفروض أن يكون منحنى الطلب متناقص. ويعود ذلك إلى قانون تناقص المنفعة الحدية: كل وحدة إضافية من سلعة أو خدمة تمنح إضافي من الإشباع (المنفعة) أكثر ضعفا[2]، وكذلك المستهلك لن يقبل بشراء وحدة إضافية من السلعة إلا بسعر أقل.

دالة الطلب الفردية تكتب من الشكل : $D_i = D_i(P); \qquad D_i' < 0$

3.2.طلب السوق (الطلب الكلي):

[2] رغم أن الإضافي من المنفعة أو الإشباع المتحصل عليه من قبل المستهلكين يكون متناقص، فان المنفعة الكلية ترتفع مع ارتفاع الكميات المستهلكة.

إن نظرية الطلب لديها كهدف إيجاد الطلب الإجمالي على سلعة معينة، النابعة من مجموع المستهلكين الموجودين في سوق هذه السلعة. لكن، إذا افترضنا أن كل الأفراد الموجودين في السوق يواجهون نفس السعر وأنه عموما طلب البعض لا يتأثر بطلب البعض الأخر، ومنه فان الطلب الإجمالي الخاص بكل سعر هو مجموع الطلبات الفردية في هذا السعر، ومنحنى طلب السوق هو المجموع الأفقي لمنحنيات الطلب الفردية. في هذه الحالة، كل النتائج المقدمة إلى غاية الآن تنطبق على كل من الطلب الفردي والطلب الإجمالي في السوق.

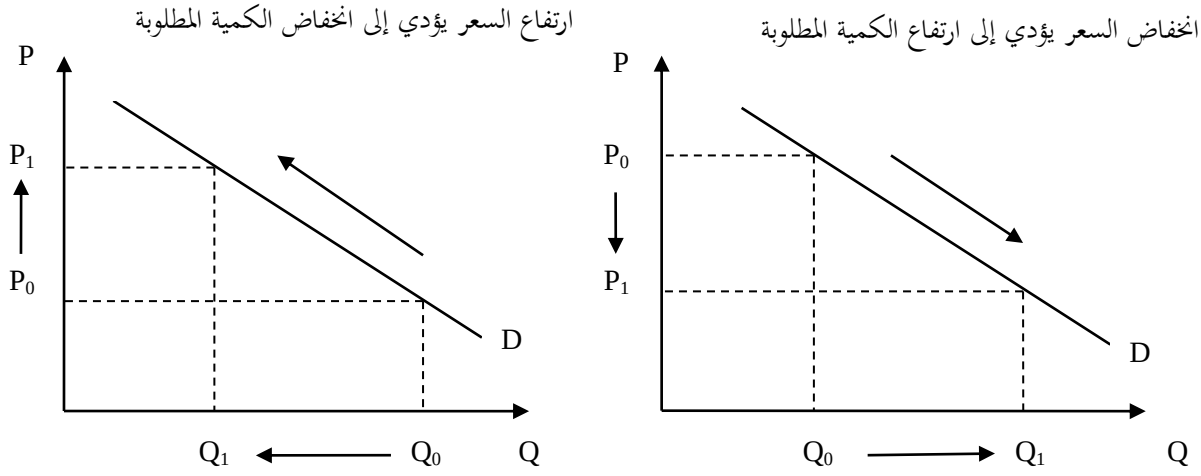
تكتب دالة طلب السوق على الشكل:

$$\mathrm{D} = D(P) = \sum D_i\,(P); \qquad D' < 0$$

- **الانتقال على طول منحنى الطلب:**

إن تعديل سعر سلعة ما سوف يؤدي إلى ارتفاع أو انخفاض الكمية المطلوبة من هذه السلعة. وهذا يترجم بالانتقال على طول منحنى الطلب (أي الانتقال من نقطة إلى أخرى في نفس منحنى الطلب).

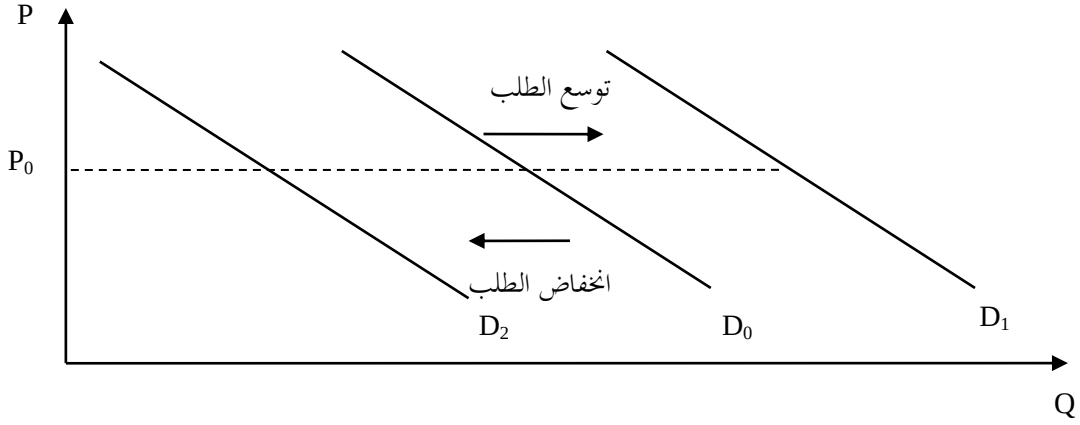
البيان 13: الانتقال على طول منحنى الطلب



- **تحرك منحنيات الطلب:**

الطلب على سلعة أو خدمة ما يتعلق بعدة عوامل أخرى إضافة إلى سعر السلعة منها: أذواق المستهلكين، دخلهم، أسعار السلع الأخرى، صورة السلعة التي تعكسها الرسائل الاشهارية.... إذا تغيرت متغيرات أخرى غير سعر السلعة (مثلا إذا ارتفع دخل المستهلك) فان المستهلكين يمكن أن يطلبوا كمية أكبر أو أقل من السلعة بالنسبة لنفس السعر: ومنه فان منحى الطلب سوف يتحرك.

البيان 14: تحرك منحنى الطلب



- **مثال عددي:**

نفترض أن مستهلك ما يتميز بدالة المنفعة التالية: $U = f(x,y) = 5\,x^{0.6}\,y^{0.4}$، ويملك دخل نقدي $R = 300$ ، ويواجه الأسعار التالية: $P_x = 20\,, P_y = 12$

- أوجد دوال الطلب الفردية على السلعتين x و y.
- أوجد نقطة توازن المستهلك ومثلها بيانيا بالنقطة A، ثم احسب مستوى المنفعة التي يشعر بها.

نفترض أن الحكومة قد دعمت سعر السلعة x ، مما أدى إلى انخفاضه إلى 15 مع بقاء R و P_y ثوابت:

- أوجد نقطة التوازن الجديدة ومثلها بيانيا بالنقطة B.
- هل تخفيض P_x إلى 15 مفيد للمستهلك ولماذا؟
- ما اسم المنحنى المتحصل عليه من الربط بين النقاط A و B.
- باعتبار أن دالة الطلب على السلعة x لديها ميل ثابت، اشتق دالة الطلب على السلعة x ومثلها بيانيا.

- **الحل:**

- دوال الطلب على x و y:

من شرط التوازن لدينا: $\mathrm{TMS} = \frac{P_x}{P_y} \leftrightarrow \frac{\mathrm{Um_x}}{\mathrm{Um_y}} = \frac{P_x}{P_y} \leftrightarrow \frac{\frac{\partial \mathrm{U}}{\partial \mathrm{x}}}{\frac{\partial \mathrm{U}}{\partial \mathrm{y}}} = \frac{P_x}{P_y}$

$$\frac{3\,\mathrm{x}^{-0.4}\,\mathrm{y}^{0.4}}{2\,\mathrm{x}^{0.6}\,\mathrm{y}^{-0.6}} = \frac{P_x}{P_y} \leftrightarrow \frac{3\,\mathrm{y}^{0.6}\,\mathrm{y}^{0.4}}{2\,\mathrm{x}^{0.6}\,\mathrm{x}^{0.4}} = \frac{P_x}{P_y} \rightarrow \frac{3\,\mathrm{y}}{2\,\mathrm{x}} = \frac{P_x}{P_y} \rightarrow 3\,\mathrm{y}\,\mathrm{P_y} = 2\,\mathrm{x}\,\mathrm{P_x} \rightarrow \mathrm{y} = \frac{2\,\mathrm{x}\,\mathrm{P_x}}{3\,\mathrm{P_y}}$$

بالتعويض في دالة الدخل لدينا: $\mathrm{R} = x.P_x + y.P_y$

$$R = xP_x + \left(\frac{2\text{ x }P_x}{3\text{ }P_y}\right) P_y \rightarrow R = \frac{3xP_x+2xP_x}{3} \rightarrow 3R = 5xP_x \rightarrow x = \frac{3R}{5P_x}$$

نعوض في دالة y: $$y = \frac{2\text{ x }P_x}{3\text{ }P_y} = \frac{2\left(\frac{3R}{5P_x}\right)P_x}{3\text{ }P_y} = \frac{6R}{5}\left(\frac{1}{3\text{ }P_y}\right) \rightarrow y = \frac{2R}{5P_y}$$

- نقطة توازن المستهلك A والمنفعة التي يشعر بها U_1 :

بالتعويض بقيم : $R = 300$ ، $Px = 20$, $P_y = 12$ في دوال الطلب نجد A نقطة توازن المستهلك:

$$x = \frac{3R}{5P_x} = \frac{3(300)}{5(20)} = 9 \quad , y = \frac{2R}{5P_y} = \frac{2(300)}{5(12)} = 10 \quad \rightarrow A(9,10)$$

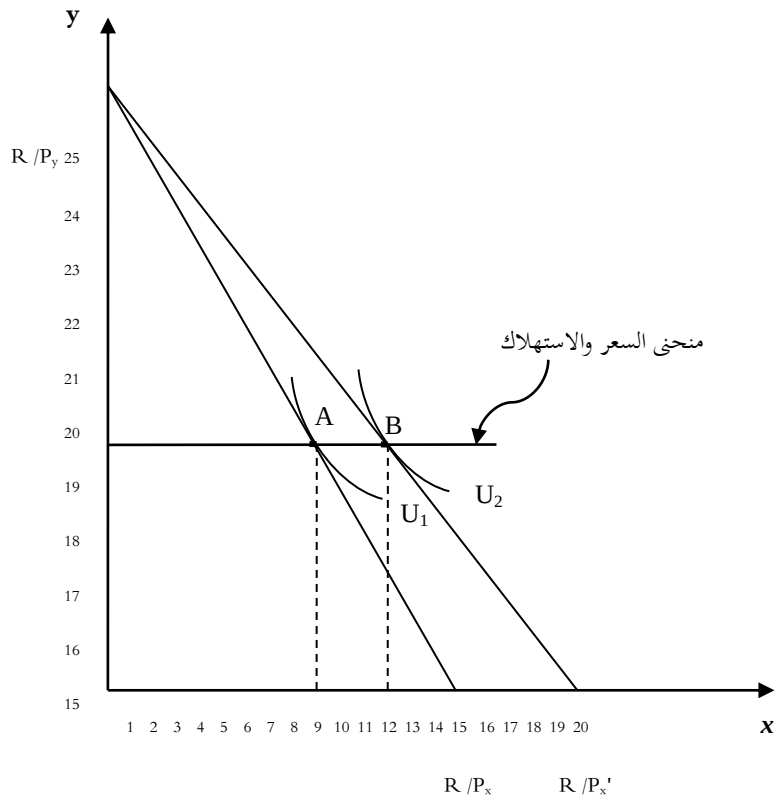
وبالتعويض بقيم x و y في دالة المنفعة U نجد قيمة المنفعة U_1:

$$U_1 = f(9,10) = 5\ (9)^{0.6}\ (10)^{0.4} = 46.94 \rightarrow U_1 = 46.94$$

بعد تخفيض الحكومة سعر السلعة x إلى 15 مع بقاء R وP_y ثوابت، نجد نقطة التوازن الجديد B وذلك بالتعويض بالقيم الجديدة في دوال الطلب:

$$x = \frac{3R}{5P_x} = \frac{3(300)}{5(15)} = 12 \quad , y = \frac{2R}{5P_y} = \frac{2(300)}{5(12)} = 10 \quad \rightarrow B(12,10)$$

التمثيل البياني لنقاط التوازن:



- بالنسبة للمستهلك تخفيض الحكومة P_x إلى 15 مع بقاء R وP_y ثوابت سوف يرفع من القدرة الشرائية (أو الدخل الحقيقي) للمستهلك. ومنه التخفيض في P_x مفيد للمستهلك.
- المنحنى المتحصل عليه من الربط بين نقطتي التوازن A و B هو: منحنى السعر والاستهلاك أو منحنى استهلاك السعر.
- دالة الطلب على السلعة x: بما أن دالة الطلب لديه ميل ثابت فهذا يعني أن منحنى الطلب خط مستقيم معادلته من الشكل: $x = aP_x + b$

حيث: a هو ميل منحنى الطلب ويساوي: $a = \frac{\Delta x}{\Delta P_x} = \frac{(12-9)}{(15-20)} = -0.6$

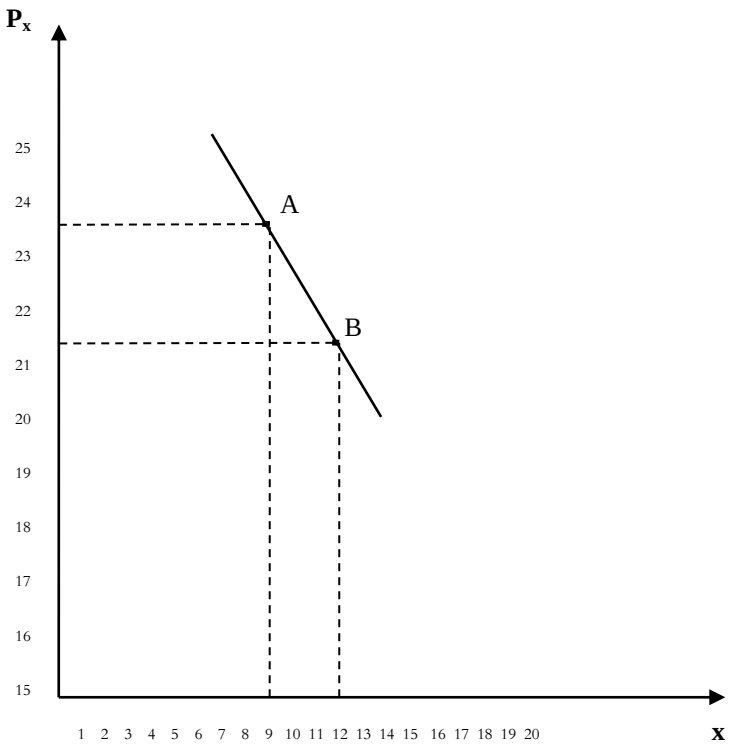
و b عدد ثابت يمكن حسابه بالتعويض العددي في دالة الطلب بقيم x و P_x نجد:

$P_x = 20 \rightarrow x = 9$ نجد: $9 = -0.6\,(20) + b$ ومنه $b = 21$

أو $P_x' = 15 \rightarrow x' = 12$ نجد: $12 = -0.6\,(15) + b$ ومنه $b = 21$

ومنه معادلة الطلب هي: $x = -0.6\,P_x + 21$

التمثيل البياني لمنحنى الطلب:


P_x
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
A
B
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
x