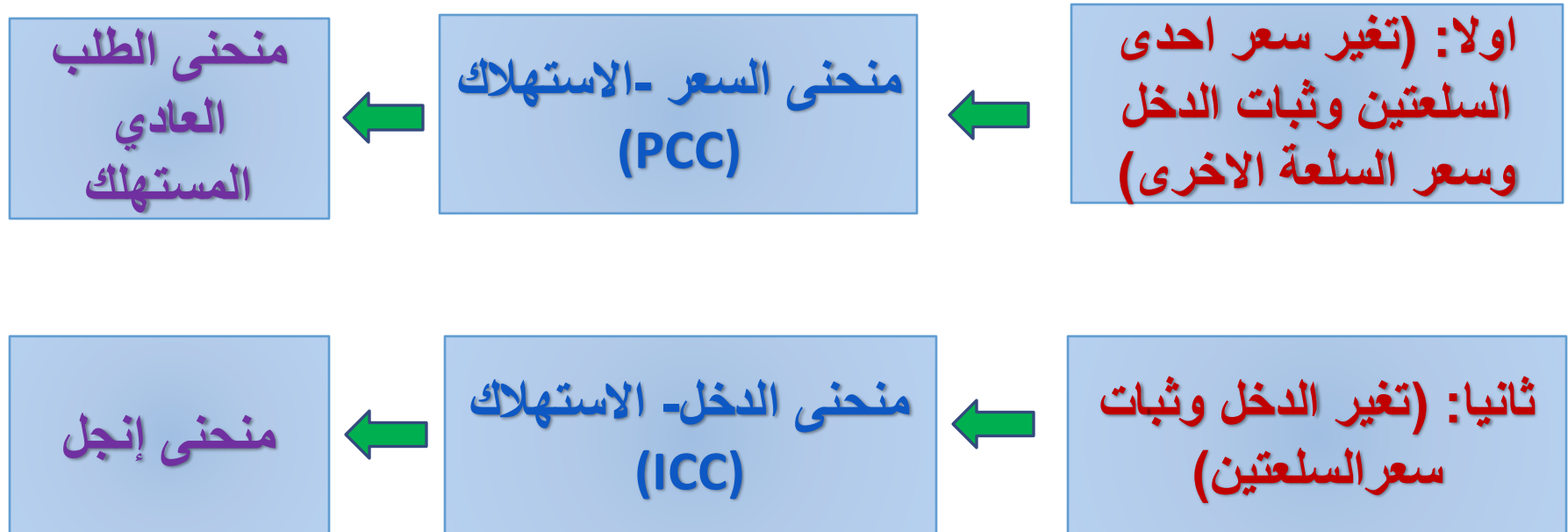


تحليل طلب المستهلك

اثر الاحلال واثر الدخل

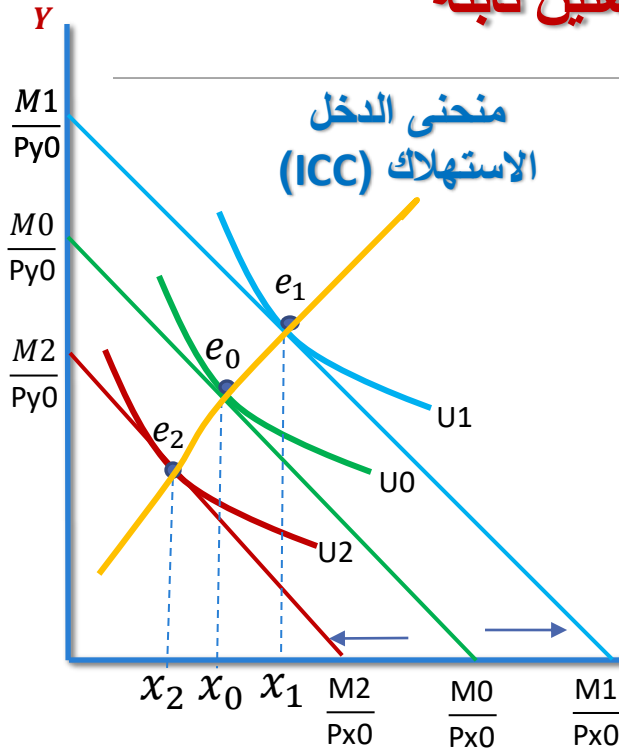
أولاً : أثر التغيرات في الأسعار والدخل

كيف تؤثر التغيرات في الأسعار والدخل على الأوضاع التوازنية للمستهلك، أو قرارات الشراء المثلى.



أولاً : أثر التغيرات في الأسعار والدخل

أ : تغير الدخل مع بقاء أسعار السلعتين ثابتة



منحنى الدخل – الاستهلاك (ICC):

هو الخط الذي يصل بين المجموعات المختلفة من أي سلعتين (X, Y) والتي سيقوم المستهلك بشرائها عند المستويات المختلفة من الدخل النقدي.

منحنى (ICC)

□ موجب الميل إذا كانت السلعتين عاديتين

□ سالب الميل إذا كانت إحدى السلعتين رديئة والآخرى عادية

ملاحظة: الحركة من نقطة إلى أخرى على هذا المنحنى تعرف ب (الأثر الدخلي)

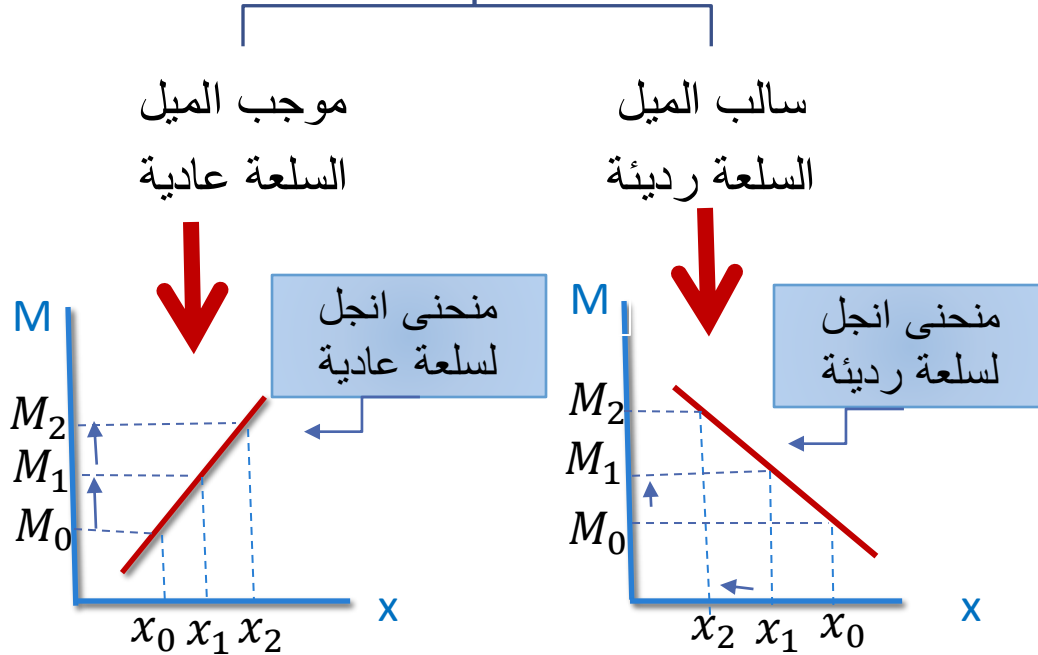
تابع أولاً : أثر التغيرات في الأسعار والدخل

أ : تغير الدخل مع بقاء أسعار السلعتين ثابتة

منحنى إنجل:

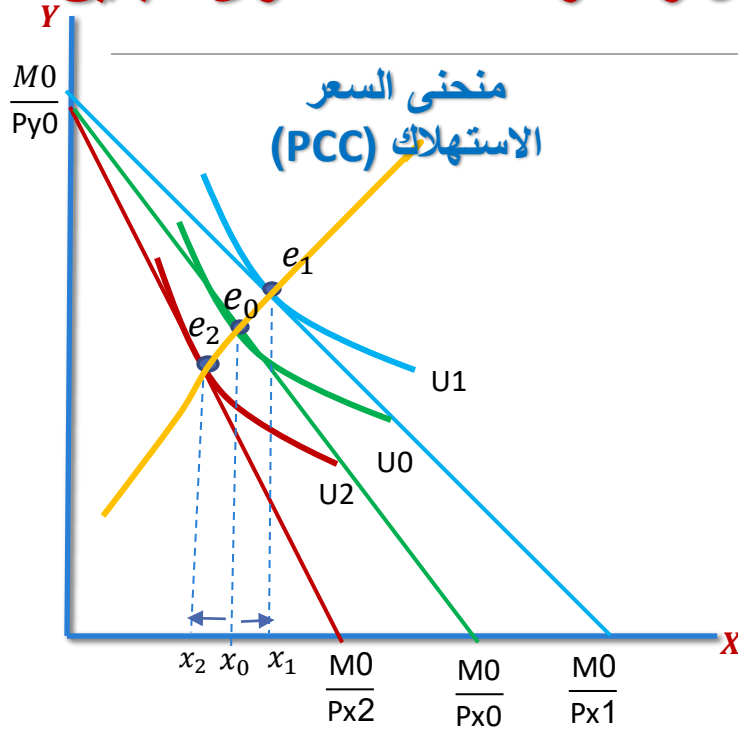
يشتق من منحنى (ICC) ويوضح العلاقة بين مستويات الدخل والكميات المطلوبة (التوازنية) من سلعة معينة عند ثبات الأسعار.

منحنى إنجل



تابع أولا : أثر التغيرات في الأسعار والدخل

ب : تغير سعر احدى السلعتين مع بقاء الدخل وسعر السلعة الاخرى ثابتين



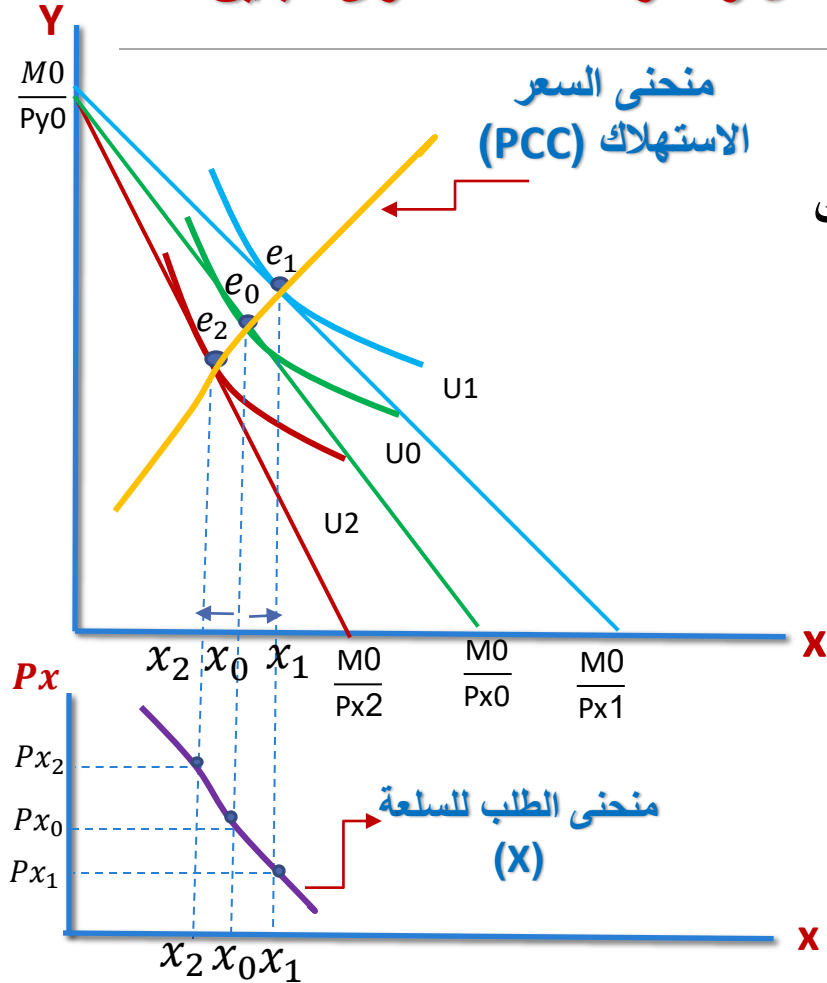
منحنى السعر – الاستهلاك (PCC) :

هو الخط الذي يصل بين نقاط التوازن المختلفة عندما يتغير سعر احدى السلعتين وبافتراض ثبات الدخل وثبات سعر السلعة الأخرى

ملاحظة : الحركة من نقطة الى أخرى على هذا المنحنى تعرف ب (الأثر السعري او الاثر الكلي)

تابع أولا : أثر التغيرات في الأسعار والدخل

ب : تغير سعر احدى السلعتين مع بقاء الدخل وسعر السلعة الاخرى ثابتين



اشتقاق منحنى طلب المستهلك :

يتم اشتقاقه من منحنى السعر - الاستهلاك
ويسمى منحنى الطلب العادي للسلعة (X)
والذي يوضح الكميات المختلفة من السلعة
X التي سيشتريها المستهلك عند الأسعار
المختلفة بافتراض ثبات العوامل الاخرى

الحركة من نقطة الى أخرى على هذا
المنحنى تعرف ب (الأثر السعري او الأثر
الكلي)

تمرين 1

إذا اعطيتي دالة المنفعة $U = 2x_1 + x_2 + 2x_1x_2$

$$p_{x_1} = 2, \quad p_{x_2} = 1, \quad M = 200$$

1. اوجدي الكميات التوازنية التي تحقق لهذا المستهلك اقصى اشباع باستخدام دالة لانجرانج مع التوضيح بالرسم ؟
2. وماهو الشرط الكافي؟ وهل تحقق ؟
3. إذا ارتفع الدخل الى 300 اوجدي الكميات التوازنية مع التوضيح بالرسم (قد تصاغ ب إذا ارتفع الدخل بمقدار 100)
4. إذا انخفض الدخل الى 100 اوجدي الكميات التوازنية مع التوضيح بالرسم (قد تصاغ ب إذا انخفض الدخل بمقدار 100)
5. ما اسم المنحنى الذي يصل بين نقاط التوازن ؟
6. مانوع السلعتين (x_1) و (x_2) ولماذا ؟
7. ما اسم المنحنى الذي يشق منه وارسمية للسلعتين (x_1) و (x_2) ؟

اجابة تمرين 1

$$\text{Max } U = 2x_1 + x_2 + 2x_1x_2$$

$$\text{S.t: } 200 = 2x_1 + x_2$$

$$L = 2x_1 + x_2 + 2x_1x_2 + \lambda[200 - 2x_1 - x_2]$$

$$L_{x_1} = \frac{\partial L}{\partial x_1} = 2 + 2x_2 - 2\lambda = 0 \quad \Rightarrow \quad \lambda = \frac{2+2x_2}{2} \quad (1)$$

$$L_{x_2} = \frac{\partial L}{\partial x_2} = 1 + 2x_1 - \lambda = 0 \quad \Rightarrow \quad \lambda = \frac{1+2x_1}{1} \quad (2)$$

$$L_{\lambda} = \frac{\partial L}{\partial \lambda} = 200 - 2x_1 - x_2 = 0 \quad (3)$$

من (1) و (2)

$$\frac{2 + 2x_2}{2} = \frac{1 + 2x_1}{1}$$

$$2x_2 + 2 = 4x_1 + 2$$

$$2x_2 + 2 - 4x_1 - 2 = 0$$

$$2x_2 = 4x_1$$

تابع اجابة تمرين 1

$$(x_2) \text{ بدلالة } (x_1) \text{ تسمى خط الدخل - الاستهلاك للسلعة } x_2 \Leftrightarrow x_2 = 2x_1$$

$$(x_1) \text{ بدلالة } (x_2) \text{ تسمى خط الدخل - الاستهلاك للسلعة } x_1 \Leftrightarrow x_1 = \frac{1}{2}x_2$$

نعوض عن قيمة (x_2) في الشرط الضروري الثالث ونحصل على دالة الطلب للسلعة (x_1)

$$200 - 2x_1 - x_2 = 0$$

$$200 - 2x_1 - 2x_1 = 0$$

$$200 - 4x_1 = 0$$

$$200 = 4x_1$$

ملاحظة : اذا تغير الدخل نغير فقط الدخل بمعنى يتغير الشرط الضروري الثالث فقط

$$x_1^* = 50 \Leftrightarrow \text{الكمية التوازنية للسلعة } (x_1) \text{ (دالة الطلب على السلعة } (x_1))$$

$$x_2^* = 100 \Leftrightarrow \text{فان الكمية التوازنية للسلعة } (x_2) \text{ (دالة الطلب على السلعة } (x_2)) \text{ وبما ان } x_2 = 2x_1$$

ملاحظة : دالة الطلب العادية تسمى المارشالية او المباشرة او غير التعويضية

عند الدخل 200 فان $(x_1^*=50)$ و $(x_2^*=100)$

تابع اجابة تمرين 1

□ ماهو الشرط الكافي؟ وهل تحقق؟

تذكري: اذا كان عدد المتغيرات زوجي الشرط الكافي (المحدد الهيشيني) يكون اكبر من الصفر $|\bar{H}| > 0$

اما اذا كان عدد المتغيرات فردي الشرط الكافي (المحدد الهيشيني) يكون اقل من الصفر $|\bar{H}| < 0$

وبما ان عدد المتغيرات زوجي (x_1, x_2) فان الشرط الكافي $|\bar{H}| > 0$

محددة هيشيان المطوقة نحصل عليها بأخذ المشتقة الثانية لدالة لانجرانج

$$\bar{H} = \begin{vmatrix} L_{11} & L_{12} & L_{1\lambda} \\ L_{21} & L_{22} & L_{2\lambda} \\ L_{\lambda 1} & L_{\lambda 2} & L_{\lambda\lambda} \end{vmatrix} \rightarrow \begin{vmatrix} 0 & 2 & -2 \\ 2 & 0 & -1 \\ -2 & -1 & 0 \end{vmatrix} \rightarrow \begin{vmatrix} 0 & 2 & -2 \\ 2 & 0 & -1 \\ -2 & -1 & 0 \end{vmatrix}$$

$$= (4 + 4) - (0) = 8$$

$$\bar{H} > 0$$

∴ تحقق الشرط الكافي وهو $0 < \bar{H}$ وبالتالي x_1, x_2 تحقق قيمًا كبرى للمنفعة.

تابع اجابة تمرين 1

□ اذا ارتفع الدخل الى 300 اوجد الكميّات التوازنية مع التوضيح بالرسم

$$300 = 4x_1$$

ومنها $x_1 = 75$ ←

وبما ان $x_2 = 2x_1$ ← $x_2 = 150$

عند الدخل 300 تصبح $(x_1 = 75)$ و $(x_2 = 150)$

□ اذا انخفض الدخل الى 100 اوجد الكميّات التوازنية مع التوضيح بالرسم

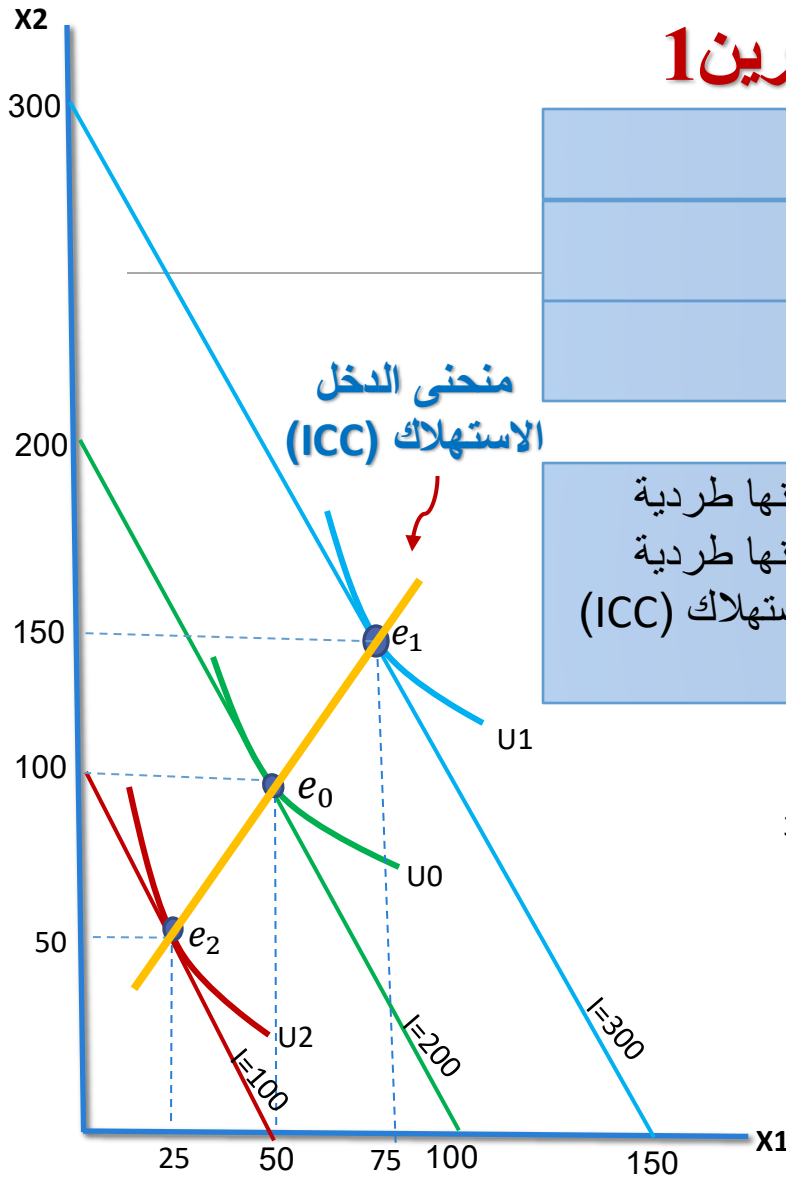
$$100 = 4x_1$$

ومنها $x_1 = 25$ ←

وبما ان $x_2 = 2x_1$ ← $x_2 = 50$

عند الدخل 100 تصبح $(x_1 = 25)$ و $(x_2 = 50)$

تابع اجابة تمرين 1

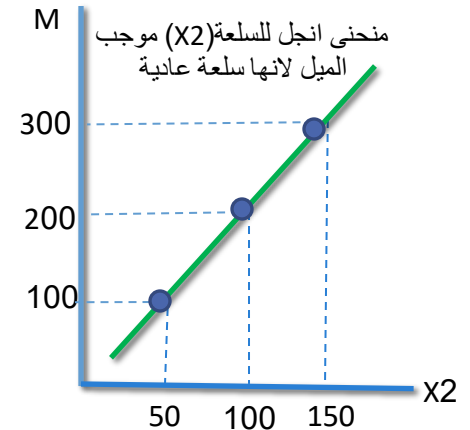
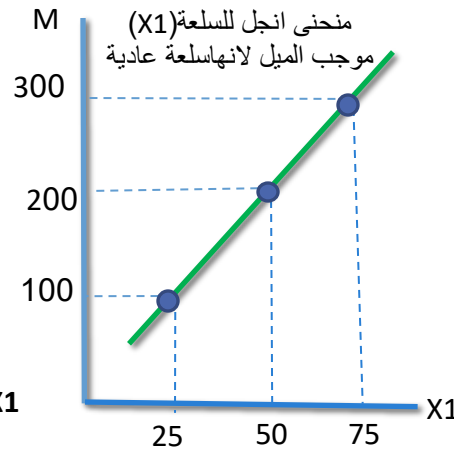


عند الدخل 200 فان $(x_1=50)$ و $(x_2=100)$

عند الدخل 300 تصبح $(x_1=75)$ و $(x_2=150)$

عند الدخل 100 تصبح $(x_1=25)$ و $(x_2=50)$

السلعة (x_1) عادية لان العلاقة بين الدخل والكمية المطلوبة منها طردية
السلعة (x_2) عادية لان العلاقة بين الدخل والكمية المطلوبة منها طردية
اسم المنحنى الذي يصل بين نقاط التوازن هو منحنى الدخل - الاستهلاك (ICC)



تمرين 2

السؤال الثاني: اذا أعطيتي دالة المنفعة التالية

$$U (X , Y)= X^{1/2} Y^{1/2}$$

$$M=1800 , P_x = 20 , P_y = 30$$

- أ - أوجدني الكمية التوازنية التي تحقق أقصى إشباع لهذا المستهلك في حدود دخله .
 - ب - إذا ارتفع سعر السلعة X إلى 30 ريال وبقي الدخل وسعر السلعة Y كما هما ، ما هي الكميات التوازنية لهذا المستهلك التي تحقق له أقصى إشباع مع التوضيح بالرسم .
 - ج - إذا انخفض سعر السلعة X إلى 10 ريال وبقي الدخل وسعر السلعة Y كما هما ، ما هي الكميات التوازنية لهذا المستهلك التي تحقق له أقصى إشباع مع التوضيح بالرسم .
 - د - ما نوع هاتين السلعتين .
 - هـ - ارسمي منحنى الطلب على السلعة X .
- ملاحظة من الممكن ان يستعاض عن الفقرات (ب، ج) بالعبارة اشتقي منحنى الطلب على السلعة (x) اذا ارتفع سعرها الى 30 او انخفض الى 10

اجابة تمرين 2

$$\text{Max } U = X^{1/2} Y^{1/2}$$

$$\text{S.t: } 1800 = 20X + 30Y$$

$$L = X^{1/2} Y^{1/2} + \lambda[1800 - 20X - 30Y]$$

$$L_X = \frac{\partial L}{\partial X} = \frac{1}{2} X^{-1/2} Y^{1/2} - 20\lambda = 0 \rightarrow \lambda = \frac{\frac{1}{2} X^{-1/2} Y^{1/2}}{20} \quad (1)$$

$$L_Y = \frac{\partial L}{\partial Y} = \frac{1}{2} X^{1/2} Y^{-1/2} - 30\lambda = 0 \rightarrow \lambda = \frac{\frac{1}{2} X^{1/2} Y^{-1/2}}{30} \quad (2)$$

$$L_\lambda = \frac{\partial L}{\partial \lambda} = 1800 - 20X - 30Y = 0 \quad (3)$$

من (1) و (2)

$$\frac{\frac{1}{2} X^{-1/2} Y^{1/2}}{20} = \frac{\frac{1}{2} X^{1/2} Y^{-1/2}}{30}$$

$$\frac{\frac{1}{2} X^{-1/2} Y^{1/2}}{\frac{1}{2} X^{1/2} Y^{-1/2}} = \frac{20}{30}$$

تابع تمرين 2

$$\frac{Y}{X} = \frac{20}{30} \rightarrow 30Y = 20X \rightarrow Y = \frac{20}{30}X \text{ OR } X = \frac{30}{20}Y$$

تتغير عندما تتغير P_x

بالتعويض عن قيمة (X) او (Y) في الشرط الضروري الثالث (3)

$$1800 - 20 \frac{30}{20} Y - 30Y = 0 \rightarrow 1800 - 30Y - 30Y = 0 \rightarrow 1800 = 60Y \rightarrow Y = 30$$

$$\therefore X = \frac{30}{20} Y \rightarrow \therefore X = \frac{30}{20} (30) = 45 \rightarrow X = 45$$

عند $P_x = 20$ فان $(Y=30)$ و $(X=45)$

$$Y = X \quad \frac{Y}{X} = \frac{30}{30}$$

حل فقرة ب : عندما ارتفع P_x الى 30 مع بقاء M و P_y ثابتين فان

هنا تغيرت عندما تغيرت P_x

بالتالي التعويض عن قيمة (X) او (Y) في الشرط الضروري الثالث

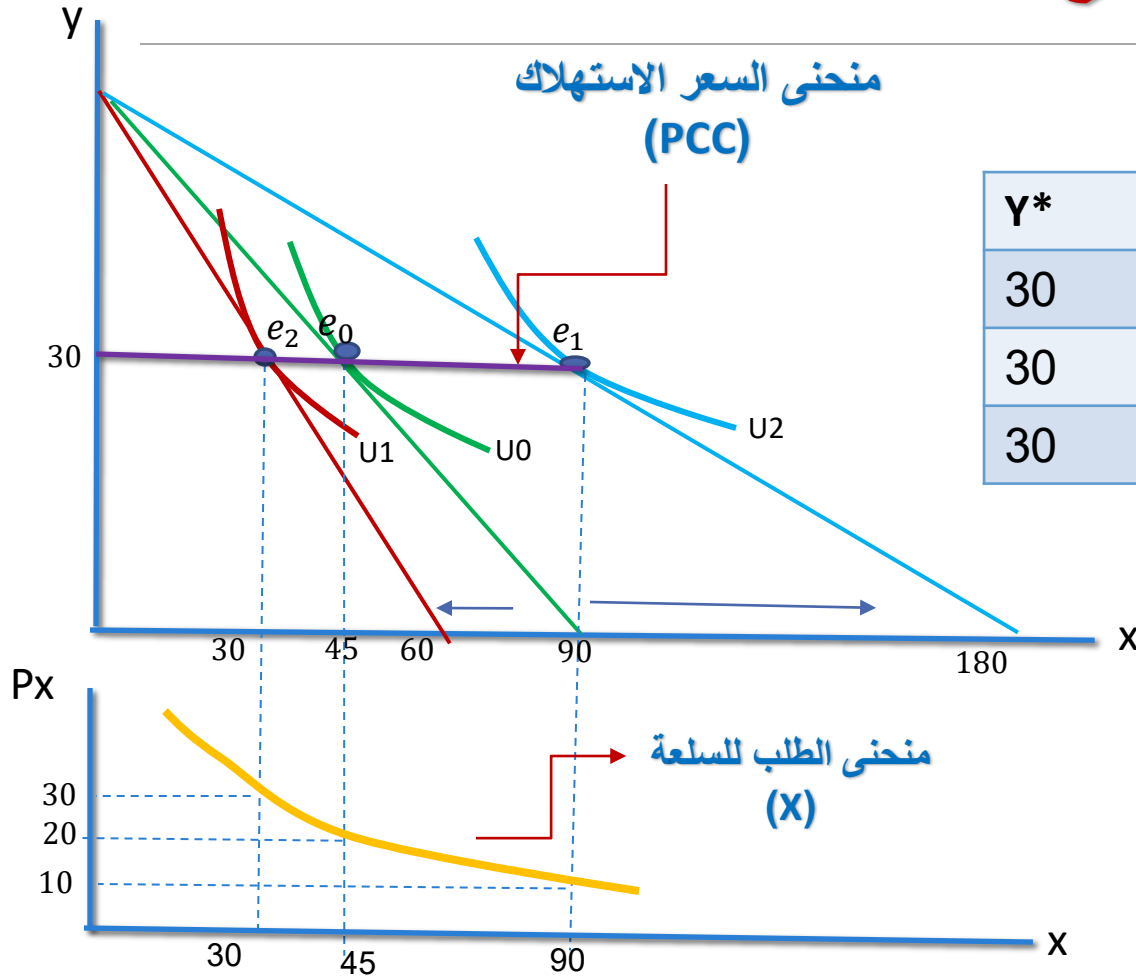
$$1800 - 30Y - 30Y = 0 \rightarrow 1800 - 60Y = 0 \rightarrow 1800 = 60Y \rightarrow Y = 30 \text{ ومنها } X = 30$$

عند $P_x = 30$ فان $(Y=30)$ و $(X=30)$

عند $P_x = 10$ فان $(Y=30)$ و $(X=90)$

وبالمثل عندما انخفض سعر السلعة (X) الى 10 نحصل على

تابع اجابة تمرين 2



Y^*	X^*	P_y	P_x	M
30	45	30	20	1800
30	30	30	30	1800
30	90	30	10	1800

السلعتين (X) و (Y) سلعتين مستقلتين لان تغير سعر (X) لم يؤثر في الكمية المطلوبة من السلعة (Y)

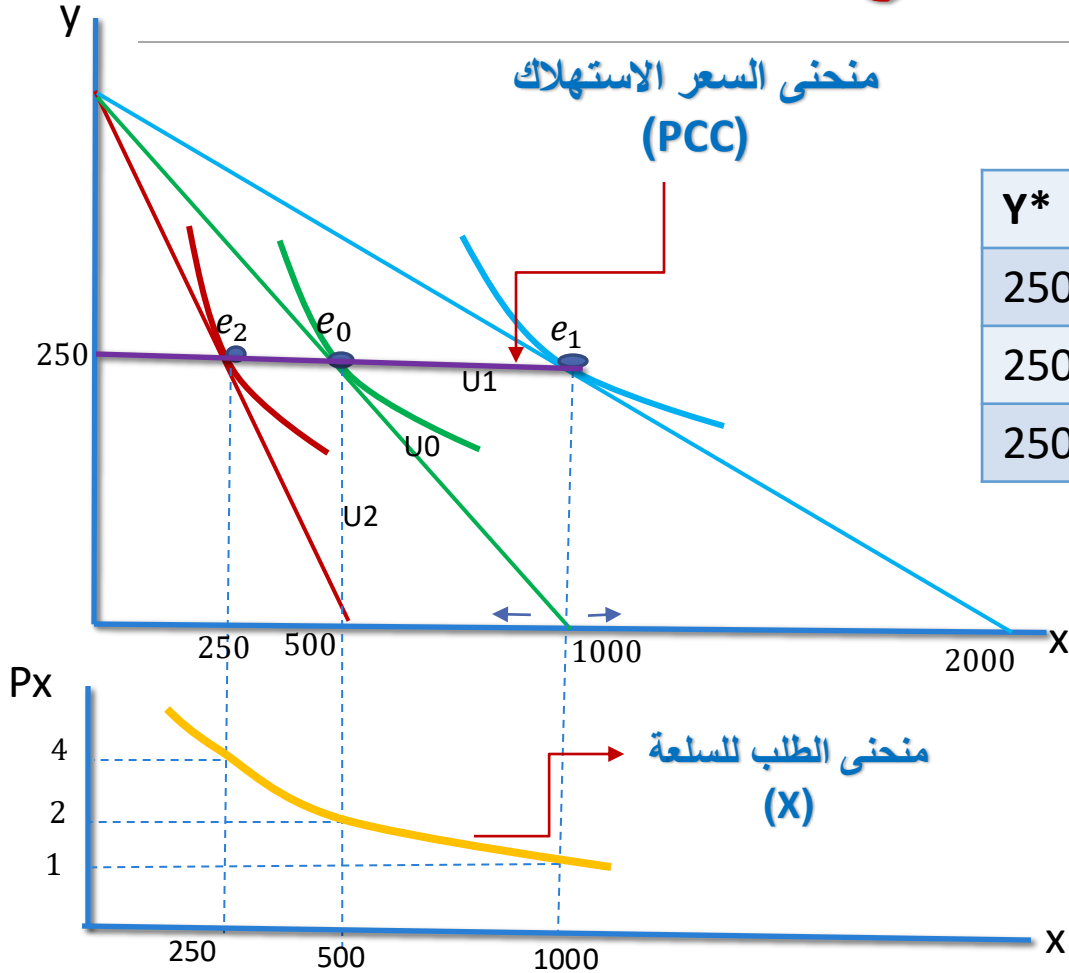
تمرين تفاعلي مجموعات

إذا اعطيتي دالة المنفعة $U = X \cdot Y$

$$p_X = 2, \quad p_Y = 4, \quad M = 2000$$

1. اوجد الكميات التوازنية التي تحقق لهذا المستهلك أقصى اشباع مع التوضيح بالرسم؟
2. وما هو الشرط الكافي؟ وهل تحقق؟
3. إذا ارتفع سعر السلعة (X) الى 4 ريال اوجد الكميات التوازنية مع التوضيح بالرسم؟
4. إذا انخفض سعر السلعة (X) الى 1 ريال اوجد الكميات التوازنية مع التوضيح بالرسم؟
5. ما اسم المنحنى الذي يصل بين نقاط التوازن؟ وما العلاقة بين السلعتين؟
6. ما اسم المنحنى الذي يشتق منه مع الرسم؟

تابع : نتائج تمرين 3



Y^*	X^*	P_y	P_x	M
250	500	4	2	2000
250	250	4	4	2000
250	1000	4	1	2000

توضيح أشكال دالة المنفعة رياضياً

$$U(x, y) = ax + by \quad U(x, y) = \min\{ax, by\}$$

Where $a > 0$, $b > 0$

Where $a > 0$, $b > 0$

$$U(x, y) = x^\alpha y^{\alpha-1}$$

$0 < \alpha < 1$

Perfect Substitutes

Perfect Complements

Cobb-Douglas

Linear Utility Function

Leontieff Utility Function

تبادل تام

تكامل تام

ثانياً: تحليل مكونات الأثر السعري .

الأثر السعري يوضح إجمالي الأثر الذي يحدث نتيجة تغير سعر سلعة ما على الكمية المطلوبة أو المشتراة من هذه السلعة عند التوازن وذلك بافتراض ثبات الدخل النقدي وسعر السلعة أو السلع الأخرى .

تحليل مكونات الأثر السعري

الأثر السعري (الأثر الكلي)
(TE)

أثر الدخل (IE):

نتيجة تغير القوة الشرائية
للدخل (الدخل الحقيقي) **كنتيجة**
لتغير سعر السلعة.

أثر الاحلال (SE):

نتيجة استبدال سلعة محل
أخرى

تحليل مكونات الأثر السعري

أثر الإحلال والدخل نظريا:

1- أثر الإحلال :

التغير في الكمية المطلوبة نتيجة تغير سعر السلعة.

بفرض سلعتين بديلتين هما X , Y ستكون العلاقة كالتالي:

$$\uparrow P_X \rightarrow \downarrow Q_X \rightarrow \uparrow Q_Y$$

$$\downarrow P_X \rightarrow \uparrow Q_X \rightarrow \downarrow Q_Y$$

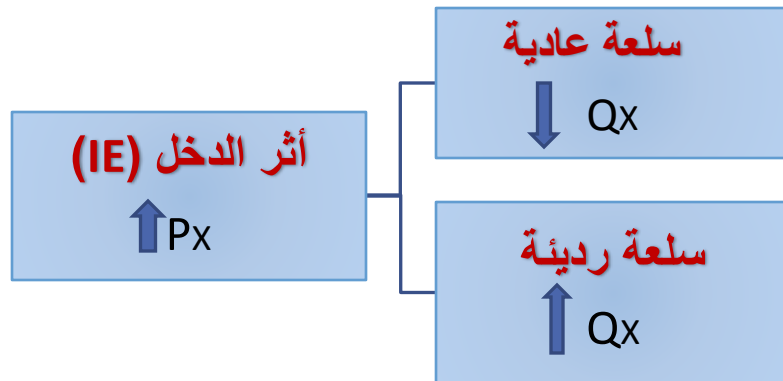
ملاحظة : اثر الاحلال دائما سالب سواء السلعة عادية او رديئة

تابع تحليل مكونات الأثر السعري

2- أثر الدخل

هو التغير في الكمية المطلوبة الناتج عن تغير القوة الشرائية للدخل
(الناتج عن تغير سعر السلعة وليس تغير الدخل).

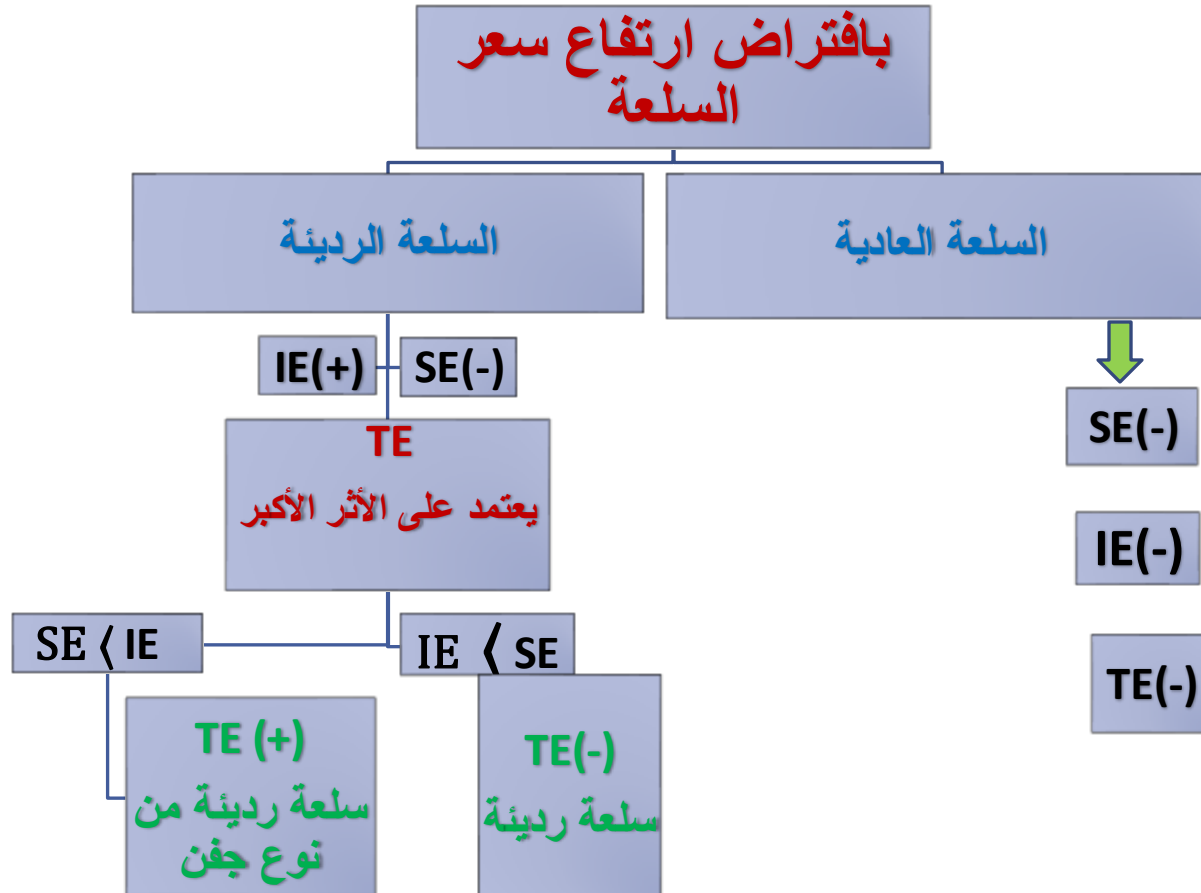
يختلف أثر الدخل باختلاف نوع السلعة (عادية – رديئة)



اثر الدخل للسلعة العادية سالب
اثر الدخل للسلعة الرديئة موجب

ملاحظة : القوة الشرائية للدخل هي الدخل الحقيقي

ثانياً: تحليل مكونات الأثر السعري (الأثر الكلي) أثر كل من الاحلال والدخل نظرياً:



تحليل مكونات الأثر السعري في حال ارتفاع السعر وانخفاض السعر

السلعة العادية ، السلعة الرديئة ، السلعة الرديئة من نوع جفن

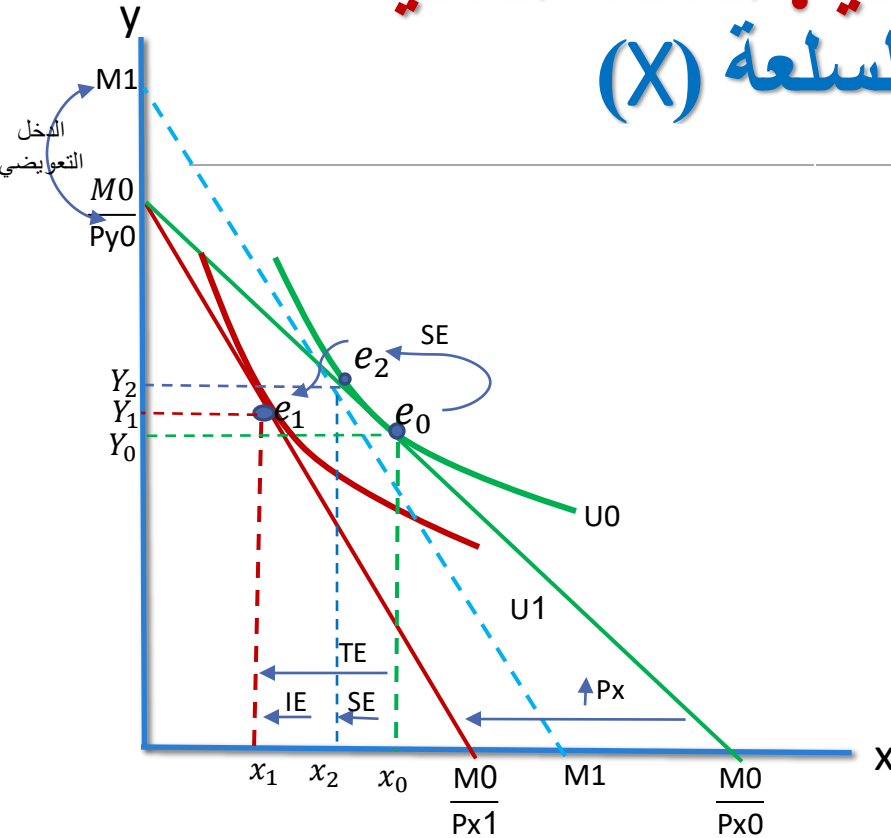
انخفاض السعر			ارتفاع السعر			اتجاه السعر
رديئة من نوع جفن	رديئة وليست من نوع جفن	عادية	رديئة من نوع جفن	رديئة وليست من نوع جفن	عادية	نوع السلعة الأثر
$Q \uparrow$ (-)	$Q \uparrow$ (-)	$Q \uparrow$ (-)	$Q \downarrow$ (-)	$Q \downarrow$ (-)	$Q \downarrow$ (-)	(SE) أثر الاحلال
$Q \downarrow$ (+)	$Q \downarrow$ (+)	$Q \uparrow$ (-)	$Q \uparrow$ (+)	$Q \uparrow$ (+)	$Q \downarrow$ (-)	(IE) أثر الدخل
$Q \downarrow$ (+) (IE>SE)	$Q \uparrow$ (-) (SE>IE)	$Q \uparrow$ (-)	$Q \uparrow$ (+) (IE>SE)	$Q \downarrow$ (-) (SE>IE)	$Q \downarrow$ (-)	(TE) الأثر السعري (الأثر الكلي)

دراسة كل من اثر الاحلال والدخل السلعة العادية ، السلعة الرديئة ، السلعة الرديئة من نوع جفن

لدراسة كل من اثر الاحلال واثر الدخل بشكل منفصل نقوم بعزل اثر
الاحلال عن اثر الدخل باستخدام خط دخل وهمي يمرس منحنى السواء القديم
ويوازي خط الدخل الجديد وفيه يتم تعويض المستهلك عن الانخفاض في
الدخل الحقيقي الناتج عن ارتفاع سعر السلعة او سحب الزيادة في الدخل
الحقيقي الناتج عن انخفاض سعر السلعة.

أثر الدخل والاحلال بيانيا: السلعة العادية

ارتفاع سعر السلعة (X)



اثر الاحلال (SE) (-)

يتمثل بالانتقال من (e_0) الى (e_2) بمعنى انخفاض الكمية المطلوبة من (X_0) الى (X_2)

اثر الدخل (IE) (-)

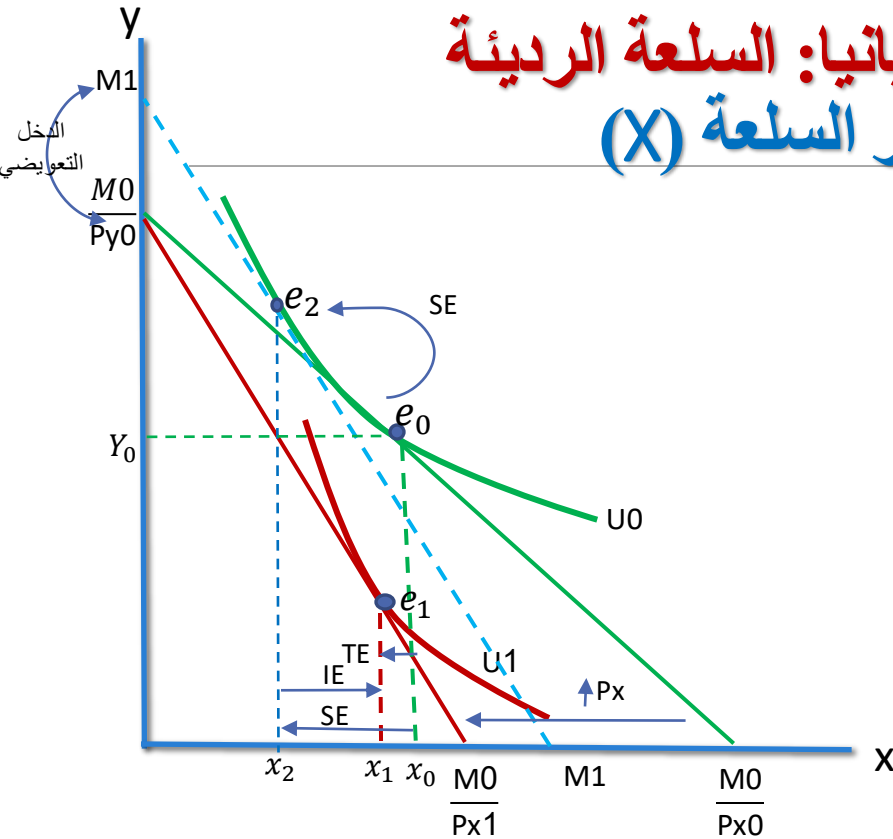
يتمثل بالانتقال من (e_2) الى (e_1) بمعنى انخفاض الكمية المطلوبة من (X_2) الى (X_1)

الاثر الكلي (TE) (-)

يتمثل بالانتقال من (e_0) الى (e_1) بمعنى انخفاض الكمية المطلوبة من (X_0) الى (X_1)

ملاحظة منحني $(M_1 M_1)$ منحني الدخل التعويضي

أثر الدخل والاحلال بيانيا: السلعة الرديئة اثر ارتفاع سعر السلعة (X)



اثر الاحلال (SE) (-)

يتمثل بالانتقال من (e_0) الى (e_2) بمعنى انخفاض الكمية المطلوبة من (X_0) الى (X_2)

اثر الدخل (IE) (+)

يتمثل بالانتقال من (e_2) الى (e_1) بمعنى زيادة الكمية المطلوبة من (X_2) الى (X_1)

$$IE < SE$$

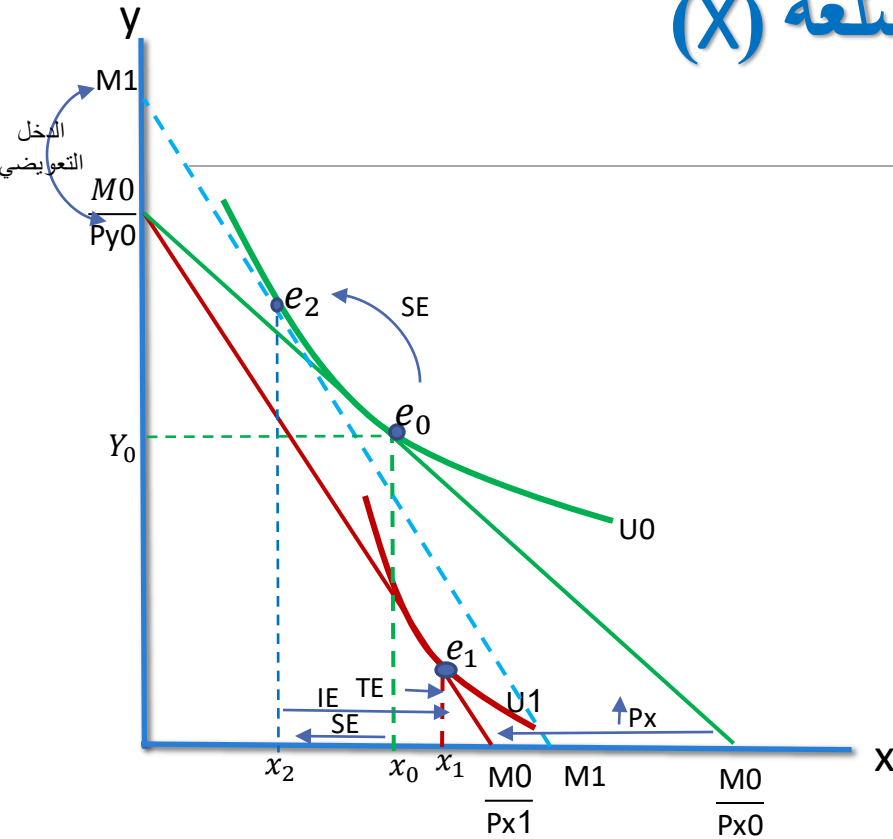
الاثر الكلي (TE) (-)

يتمثل بالانتقال من (e_0) الى (e_1) بمعنى انخفاض الكمية المطلوبة من (X_0) الى (X_1)

ملاحظة منحني $(M_1 M_1)$ منحني الدخل التعويضي

أثر الدخل والاحلال بيانيا: سلعة رديئة من نوع جفن

اثر ارتفاع سعر السلعة (X)



اثر الاحلال (SE) (-)

يتمثل بالانتقال من (e_0) الى (e_2) بمعنى انخفاض الكمية المطلوبة من (X_0) الى (X_2)

اثر الدخل (IE) (+)

يتمثل بالانتقال من (e_2) الى (e_1) بمعنى زيادة الكمية المطلوبة من (X_2) الى (X_1)

$$SE < IE$$

الاثر الكلي (TE) (+)

يتمثل بالانتقال من (e_0) الى (e_1) بمعنى زيادة الكمية المطلوبة من (X_0) الى (X_1)

ملاحظة منحني $(M_1 M_1)$ منحني الدخل التعويضي

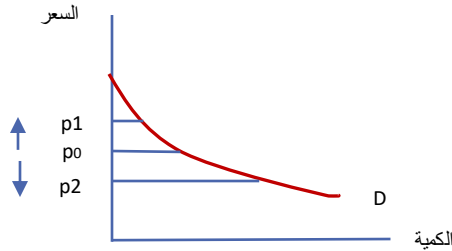
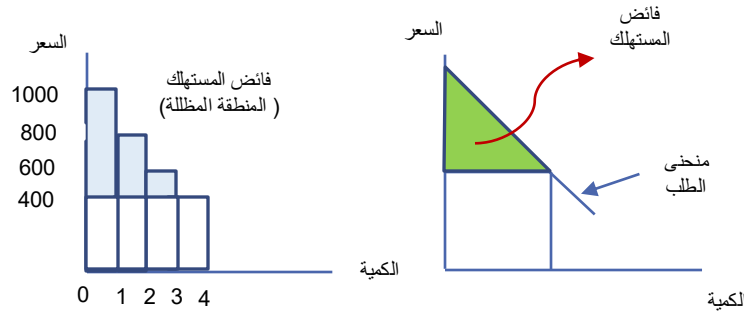
ثالثاً: تطبيقات على نظرية طلب المستهلك

١- فائض المستهلك

فائض المستهلك :

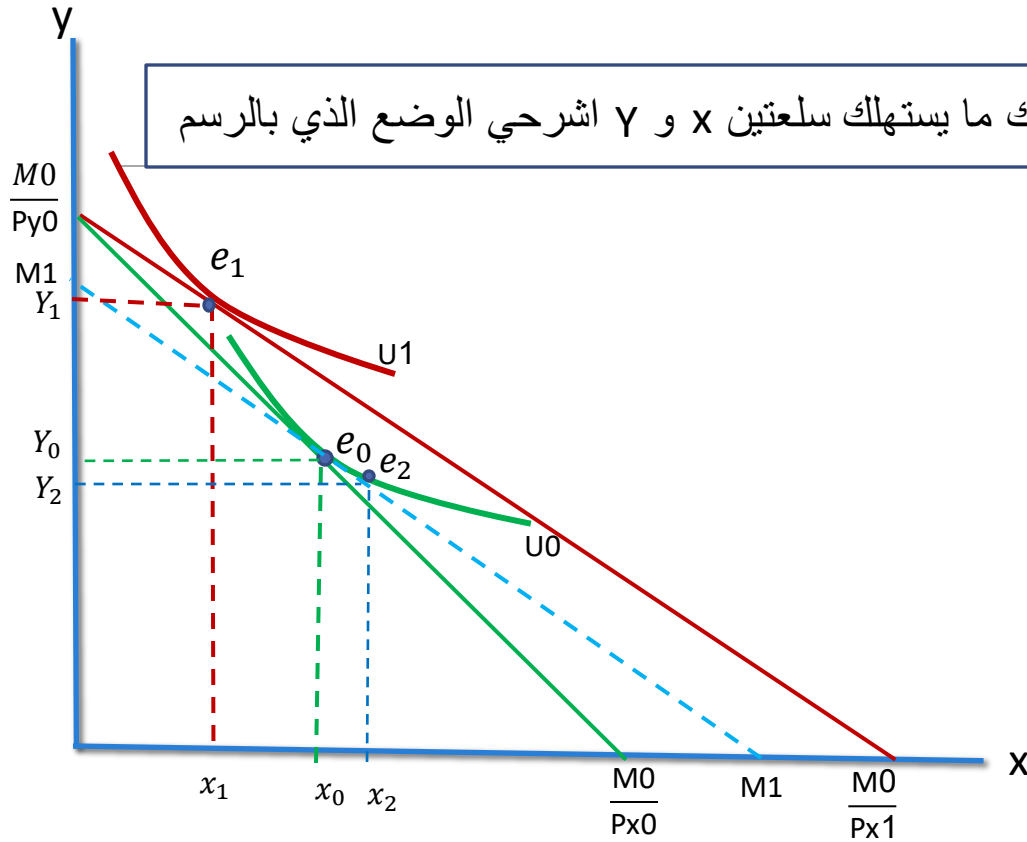
هو الفرق بين مقدار ما يرغب المستهلك دفعة ثمناً لكمية معينة من السلعة ومقدار ما يدفعه فعلياً لهذه الكمية .

ويتم قياسه بإجمالي المساحة تحت منحنى الطلب مطروحاً منه إجمالي الانفاق على تلك الكمية (السعر * الكمية)



زيادة وتقصان فائض المستهلك مع تغير السعر

الرسم التالي يوضح اثر الاحلال واثـر الدخل لمستهلك ما يستهلك سلعتين x و y اشرحـي الوضع الذي بالرسم



الوضع يمثل :

اثر الاحلال (SE)

اثر الدخل (IE)

الاثـر الكلي (TE)