

حل السلسلة الأولى حول نظرية المنفعة القياسية (الحدية)

■ الأسئلة النظرية: أجب على ما يلي:

1. ما الذي نقصده بمصطلح " المنفعة " ؟ وما الذي يظهره جدول المنفعة ؟.
تعرف المنفعة بأنها قدرة السلع/الخدمات على إشباع رغبة أو حاجة ما يشعر بها المستهلك في لحظة زمنية معينة وظرف محدد، كما يمكن اعتبارها مقياس للفائدة أو السعادة التي يجنيها الفرد نتيجة شراء السلع/الخدمات المختلفة ذلك أن المستهلك لا يقوم بالشراء لذاته وإنما للمنفعة المرجوة من خلاله، انطلاقا من هذه الفكرة نميز بين نوعين من المنفعة هما: المنفعة الكلية والمنفعة الحدية
يظهر جدول المنفعة الكميات المستهلكة من سلعة ما أو سلعتين أو أكثر والمنفعة الكلية المتأتية من استهلاك وحدة أو عدة وحدات من السلعة.
2. ما هي أهم فرضيات نظرية المنفعة القياسية؟
 - 1- إمكانية قياس المنفعة المكتسبة كميا نتيجة استهلاك السلع/الخدمات، حيث تقاس هذه المنفعة بالوحدات تسمى " وحدات منفعة"
 - 2- رشادة المستهلك والتي تعني أن المستهلك محل الدراسة مستهلك عقلائي " يبحث على أعلى منفعة في حدود دخله وكذا في حدود أسعار السلع والخدمات"، ويأخذ قراره الاستهلاكي باستخدام كل المعلومات الضرورية
 - 3- ثبات المنفعة الحدية للنقود إذا ما استخدمت وحدات النقود كمقياس للمنفعة، كذلك لا تتأثر المنفعة الحدية للنقود بتغيرات دخل المستهلك.
 - 4- تناقص المنفعة الحدية للسلعة: وترجع أهمية هذا الافتراض إلى أنه يعتبر شرطا ضروريا لوصول المستهلك إلى الوضع الأمثل الذي يتحقق عنده أقصى إشباع ممكن
3. ما الذي يحدث للمنفعة الإجمالية التي يحصل عليها المستهلك من استهلاك كميات متزايدة من سلعة ما لكل وحدة زمنية ؟.
عندما يستهلك المستهلك كميات متزايدة من سلعة ما فإن المنفعة الكلية تتزايد بمعدل متزايد ثم تتزايد بمعدل متناقص ثم تتناقص.

4. ما هي " المنفعة الحدية "؟ ما الذي يحدث للمنفعة الحدية مع استهلاك المزيد من وحدات السلعة لكل وحدة زمنية؟

المنفعة الحدية هي التغير الذي يحدث للمنفعة الكلية عندما يزيد المستهلك من استهلاكه لوحدة جديدة من سلعة ما.

عندما يستهلك المستهلك وحدات متتالية من سلعة مما فإن المنفعة الحدية تتزايد لتصل إلى أعلى نقطة ثم تتناقص في المجال الموجب حتى تنعدم ثم تتناقص في المجال السالب.

5. ما الذي تهتم به نظرية سلوك المستهلك؟ ولماذا نقوم بدراستها؟

تحاول نظرية سلوك المستهلك تحليل مختلف المواقف والتصرفات والقرارات التي يتخذها مستهلك معين في السوق عندما يحاول أن يختار السلع التي يود استهلاكها.

والهدف من دراسة سلوك المستهلك هو اشتقاق دالة الطلب على سلعة معينة، ويمكن ذلك من خلال تتبع تصرفاته وقراراته التي يتخذها من أجل شراء السلع في السوق، وتتخذ هذه القرارات وفقا لميكانيزمات معينة خاصة به يسميها الاقتصاد الجزئي "المنفعة" التي يستمدتها من استهلاكه لمختلف السلع.

6. إذا كانت المنفعة الحدية لسلعة ما أقل من الصفر (سالبة)؛ فكيف ستكون المنفعة الكلية؟ أ. متزايدة ب. متناقصة. ج. مساوية للصفر.

7. عندما تتزايد المنفعة الحدية فإن المنفعة الكلية تكون... أ. متزايدة بمعدل متزايد ب. متزايدة بمعدل متناقص ج. متناقصة.

8. عندما تصل المنفعة الكلية إلى نقطة الانعطاف فإن المنفعة الحدية تكون أ. عند أقصى قيمة لها ب. معدومة ج. مساوية للمنفعة الكلية.

9. إذا رغب المستهلك في إنقاص المنفعة الحدية من سلعة ما حتى يصل إلى شرط التوازن فإنه: أ. يزيد من استهلاكه من السلعة ب. ينقص الاستهلاك منها ج. يدفع سعرا أعلى للسلعة.

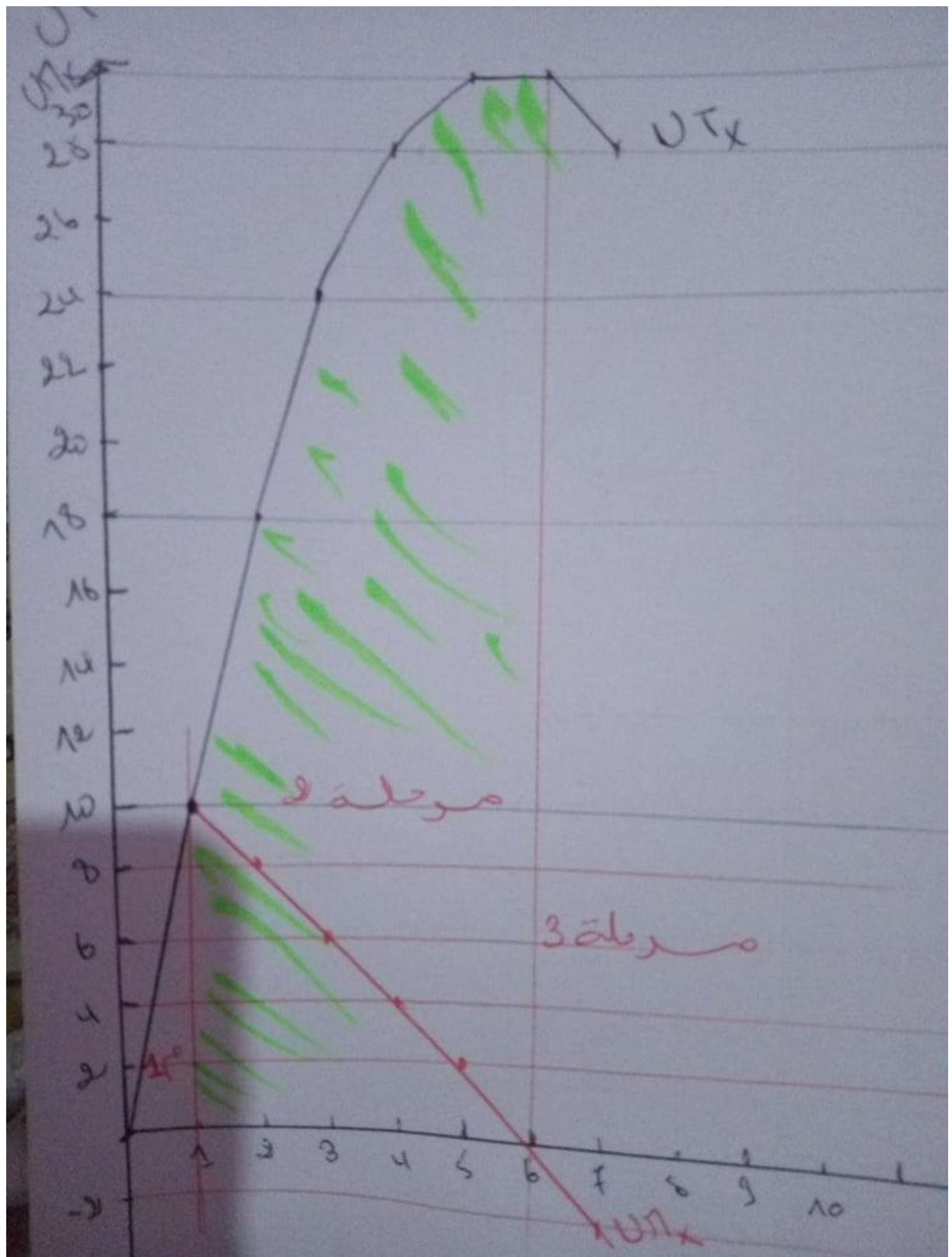
الأسئلة التطبيقية:

حل التمرين الأول:

1- حساب المنفعة الحدية:

Q_x	0	1	2	3	4	5	6	7
UT_x	0	10	18	24	28	30	30	28
UM_x	-	10	8	6	4	2	0	-2

2- التمثيل البياني:



3- تفسير كلا من المنفعة الكلية والمنفعة الحدية

المرحلة الأولى: في المجال $[0,1]$

* يتزايد منحنى UT_x بمعدل متزايد الى غاية بلوغه نقطة الإنعطاف عند $X=1$

* أما منحنى UM_x يكون في أعلى قيمة له عند $X=1$

المرحلة الثانية: في المجال $[1,6]$

* يتزايد منحنى UT_x بمعدل متناقص إلى غاية بلوغه النهاية العظمى عند $X=6$

* أما منحنى UM_x يبدأ بالتناقص الى غاية الانعدام عند $X=6$

المرحلة الثالثة: في المجال $[6,7]$

* يتناقص منحنى UT_x في المجال الموجب

* يتناقص منحنى UM_x في المجال السالب

حل التمرين الثاني:

Q_x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
UT_x	0	7	13	18	22	25	27	28	28	27	24
UM_x المكتسبة	-	7	6	5	4	3	2	1	0	1-	3-
UM_x المضحى بها	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

عند التوازن في حالة سلعة واحدة لا بد أن تكون المنفعة الحدية المكتسبة = المنفعة الحدية المضحى بها

$$UM_x \text{ المضحى بها} = \lambda * P_x = 1,25(4) = 5 \text{ uu}$$

وعليه الكمية التي تحقق التوازن هي $X=3 \text{ u}$

حل التمرين الثالث:

Q_x	0	1	2	3	4	5	6
UT_x	0	7	13	18	22	25	27
UT_y	0	6.5	12	16.5	20	22.5	24
UM_x	-	7	6	5	4	3	2
UM_y	-	6.5	5.5	4.5	3.5	2.5	1.5
	-	1.75	1.5	1.25	1	0.75	0.5
	-	3.25	2.75	2.25	1.75	1.25	0.75

1- التوليفة المثلى:

$$\frac{UM_x}{P_x} = \frac{UM_y}{P_y} = \lambda = 1.25$$

$$1/\frac{UM_x}{P_x} = \frac{UM_y}{P_y} = 1.75 \neq 1.25 \dots \dots \text{مرفوض}$$

$$2/\frac{UM_x}{P_x} = \frac{UM_y}{P_y} = 1.25 = \lambda \dots \dots \text{مقبول}$$

وعليه التوليفة هي:

$$(x, y) = (3, 5)$$

$$3/\frac{UM_x}{P_x} = \frac{UM_y}{P_y} = 0.75 \neq 1.25 \dots \dots \text{مفوض}$$

2- مقدار المنفعة الكلية عند هذه التوليفة هو:

$$UT = UT_x + UT_y = 18 + 22.5 = 40.5 \text{uu}$$

3- لدينا مقدار الدخل النقدي هو: $R = 12 \text{um}$

التوليفة الجديدة... بتطبيق شرط التوازن

$$\begin{cases} \frac{UM_x}{P_x} = \frac{UM_y}{P_y} \dots\dots\dots 1 \\ R = xP_x + yP_y \dots\dots\dots 2 \end{cases}$$

$$1/\frac{UM_x}{P_x} = \frac{UM_y}{P_y} = 1.75 \dots (x,y) = (1,4)$$

$$R = 4(1) + 2(4) = 12$$

يعني التوليفة السابقة مقبولة

$$2/\frac{UM_x}{P_x} = \frac{UM_y}{P_y} = 1.25 \dots (x,y) = (3,5)$$

$$R = 4(3) + 2(5) = 22 \neq 12$$

يعني التوليفة السابقة غير مقبولة

$$3/\frac{UM_x}{P_x} = \frac{UM_y}{P_y} = 0.75 \dots (x,y) = (5,6)$$

$$R = 4(5) + 2(6) = 32 \neq 12$$

يعني التوليفة السابقة غير مقبولة

حل التمرين الرابع:

$$UT = 2xy + 4y$$

1- حساب التوليفة المثلى باستخدام شرط التوازن:

$$\frac{UM_x}{P_x} = \frac{UM_y}{P_y} \Rightarrow$$

$$\frac{2y}{5} = \frac{2x+4}{10} \Rightarrow 2y = \frac{2x+4}{2} \Rightarrow 4y = 2x+4$$

$$\Rightarrow Y = \frac{x+2}{2}$$

بالتعويض في معادلة الدخل نجد:

$$150 = 5x + 10\left(\frac{x+2}{2}\right) \Rightarrow 150 = 5x + 5(x+2)$$

$$\Rightarrow 150 = 5x + 5x + 10$$

$$\Rightarrow X = 14 \text{ u}$$

بالتعويض في y نجد:

$$Y = \frac{14+2}{2} = 8$$

ومنه التوليفة المثلى هي:

$$(x, y) = (14, 8)$$

2- التوليفة المثلى باستخدام لاغرانج:

$$L = \text{Max } UT + \lambda(R - P_x X - P_y Y)$$

$$L = 2xy + 4y + \lambda(150 - 5X - 10Y)$$

$$\begin{cases} L'_x = 0 \Rightarrow 2y - 5\lambda = 0 \Rightarrow \lambda = \frac{2y}{5} \\ L'_y = 0 \Rightarrow 2x + 4 - 10\lambda = 0 \Rightarrow \lambda = \frac{2x+4}{10} \\ L'_\lambda = 0 \Rightarrow 150 - 5X - 10Y = 0 \end{cases}$$

$$\lambda = \lambda \Rightarrow \frac{2y}{5} = \frac{2x+4}{10}$$

$$\Rightarrow Y = \frac{x+2}{2}$$

$$\Rightarrow 150 - 5x - 10\left(\frac{x+2}{2}\right) = 0$$

$$\Rightarrow 150 - 5x - 5x - 10 = 0$$

$$\Rightarrow 140 - 10x = 0$$

$$\Rightarrow X = 14 \text{ u}$$

$$\Rightarrow y = \frac{14+2}{2} = 8 \text{ u}$$

ومنه التوليفة المثلى هي:

$$(x, y) = (14, 8)$$

التأكد من أمثلية الحل باستخدام الشرط الكافي:

$$H = \begin{vmatrix} L''_{xx} & L''_{xy} & L''_{x\lambda} \\ L''_{yx} & L''_{yy} & L''_{y\lambda} \\ L''_{\lambda x} & L''_{\lambda y} & L''_{\lambda\lambda} \end{vmatrix}$$

$$H = \begin{vmatrix} 0 & 2 & -5 \\ 2 & 0 & -10 \\ -5 & -10 & 0 \end{vmatrix}$$

طريقة المحدد:

$$H = 0 \begin{vmatrix} 0 & -10 \\ -10 & 0 \end{vmatrix} - 2 \begin{vmatrix} -10 & 2 \\ 0 & -5 \end{vmatrix} - 5 \begin{vmatrix} -10 & 2 \\ -5 & -10 \end{vmatrix}$$

$$H=0-2(0-50)+(-5)(-20-0)=100+100=200>0$$

مادام H أكبر من 0 فإن الحل أمثل.

3- حساب المنفعة القصوى:

$$UT=2xy+4y$$

$$U_0=2(14)(8)+4(8)=256 \text{ uu}$$

ثانيا: بفرض أن $U_0=121, P_x=5 \text{ um}, P_y=10 \text{ um}$

- إيجاد التوليفة المثلى بطريقة لاغرونج

$$V=R+\lambda(U_0-UT)$$

$$V=P_x x + P_y y + \lambda(U_0 - UT)$$

$$V=5x+10y+\lambda(121-(2xy+4y))$$

$$\left\{ \begin{array}{l} V'_x = 5 - 2y\lambda = 0 \implies \lambda = \frac{5}{2y} \\ V'_y = 10 - \lambda(2x+4) = 0 \implies \lambda = \frac{10}{2x+4} \\ V'_\lambda = 121 - (2xy+4y) = 0 \end{array} \right.$$

$$\lambda = \lambda \implies \frac{5}{2y} = \frac{10}{2x+4}$$

$$\implies y = \frac{2x+4}{4} = \frac{x+2}{2}$$

$$121 - (2x(\frac{x+2}{2}) + 4(\frac{x+2}{2})) = 0 \implies 121 - (x(x+2) + 2(x+2)) = 0$$

$$\implies 121 - (x^2 + 2x + 2x + 4) = 0$$

$$-x^2 - 4x + 117 = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = 16 - 4(-1)(117) = 484$$

$$X_1 = \frac{-(-4) - 22}{2(-1)} = 9 \text{u} \dots \dots \dots \text{مقبول}$$

$$X_2 = \frac{-(-4) + 22}{2(-1)} = -13 \dots \dots \dots \text{مرفوض}$$

$$Y = \frac{9+2}{2} = 5.5 \text{ u}$$

$$R = 5(9) + 10(5.5) = 100 \text{ um}$$

التأكد من أمثلية الحل باستخدام المصفوفة الهيسية: لا بد أن تكون أقل من "0"

$$H = \begin{vmatrix} V_{xx}'' & V_{xy}'' & V_{x\lambda}'' \\ V_{yx}'' & V_{yy}'' & V_{y\lambda}'' \\ V_{\lambda x}'' & V_{\lambda y}'' & V_{\lambda\lambda}'' \end{vmatrix}$$

$$H = \begin{vmatrix} 0 & -2(0.45) & -2(5.5) \\ -2(0.45) & 0 & -2(9)-4 \\ -2(5.5) & -2(9)-4 & 0 \end{vmatrix}$$

$$H = \begin{vmatrix} + & - & + \\ 0 & -0.9 & -11 \\ -0.9 & 0 & -22 \\ -11 & -22 & 0 \end{vmatrix}$$

$$H = 0 \begin{vmatrix} 0 & -22 \\ -22 & 0 \end{vmatrix} - (-0.9) \begin{vmatrix} -0.9 & -22 \\ -11 & 0 \end{vmatrix} - 11 \begin{vmatrix} -0.9 & 0 \\ -11 & -22 \end{vmatrix}$$

$$0 - (-0.9) (0 - (242)) - 11(-0.9(-22) - 0) = -217.8 - 217.8 = -435.6$$

ثالثاً: دوال الطلب.. بتطبيق شرط التوازن نجد:

$$\frac{UM_x}{P_x} = \frac{UM_y}{P_y} \quad \frac{2y}{P_x} = \frac{2x+4}{P_y}$$

$$2y P_y = P_x(2x + 4)$$

$$Y = \frac{P_x(2x+4)}{2P_y}$$

$$R = P_x X + P_y \left(\frac{P_x(2x+4)}{2P_y} \right)$$

$$R = P_x X + 2 \left(\frac{P_x(x+2)}{2} \right)$$

$$R = P_x X + P_x X + 2 P_x$$

$$R = 2P_x X + 2P_x$$

$$X = \frac{R - 2P_x}{2P_x} \dots\dots\dots \text{دالة الطلب لـ } X$$

$$Y = \frac{2 \left(\frac{R - 2P_x}{2P_x} \right) P_x + 4P_x}{2P_y}$$

$$y = \frac{R - 2P_x + 4P_x}{2P_y}$$

$$y = \frac{R + 2P_x}{2P_y} \dots\dots\dots \text{دالة الطلب لـ } Y$$

دراسة الدوال:

1- طبيعة السلعتين X و Y:

بما أن العلاقة بين P_x و X علاقة عكسية والعلاقة بين R و X علاقة طردية فإن السلعة X سلعة عادية

بما أن العلاقة بين P_y و Y علاقة عكسية والعلاقة بين R و Y علاقة طردية فإن السلعة Y سلعة عادية

2-العلاقة بين السلعتين (بديلتان /متكاملتان)

بما أن P_x يؤثر في السلعة Y تأثيرا إيجابيا فإن السلعتين X و y سلعتان بديلتان .