السلسلة 01

أسئلة: أجـــب على ما يلي:

1- أذكر أهم الموارد في الاقتصاد، ثم عرف المشكلة الاقتصادية.

2- تكلم عن اهتمامات نظرية سلوك المستهلك.

3- اشرح أهم الفرضيات التي يعتمدها المنهج الكمي للمنفعة في تحليل سلوك المستهلك.

4- اشرح مستعينا بالرسم البياني العلاقة بين المنفعة الحدية والمنفعة الكلية للمستهلك.

5- ما هي شروط عملية التبادل في المنهج الكمي للمنفعة ؟

تمرين 01: البيانات المبوبة في الجدول الموالي تمثل المنافع المحققة لمستهلك ما من الإنفاق على السلعتين x وy خلال شهر واحد:

الكمية	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
UM_x	20	18	16	14	12	10	08	06	04	02	00	-02
UM_y	30	27	24	21	18	15	12	09	06	03	00	-03

الراتب الشهري لهذا المستهلك يقدر بـ 13200دج، سعر الوحدة من x هو 600دج وسعر الوحدة من y 1200دج.

1- أرسم منحنى المنفعة الكلية ومنحنى المنفعة الحدية للسلعة x، وماذا يمثل هذا الأخير عند تقييمه نقدا؟

2- بافتراض أن المستهلك ينفق كامل راتبه على السلعتين x وy، أحسب عدد الوحدات التي يستهلكها شهريا من السلعتين والتي تحقق له أعظم منفعة.

تمرين 02: لتكن لدينا دالة منفعة مستهلك ما كالتالي:

$$U = -2x^2+6y+120x$$

1- عند $y=1$:

أ- أحسب قيمة x التي تحقق أعظم منفعة للمستهلك، ثم مثل ذلك بيانيا.

ب- استخرج معادلة الطلب بالنسبة للسلعة x، ثم أحسب قيمة x التي تحقق التوازن للمستهلك عند السعر $P_x=24$.

2- أحسب كمياتي التوازن من x وy وأعظم منفعة للمستهلك عند: $R=576$، $P_x=24$ و$P_y = 4$.

3- أحسب قيمة المضاعف المستخدم، ثم أعطي الدلالة الاقتصادية له.

4- لنفرض أن المستهلك يرغب في تحقيق منفعة $\bar{U} = 1800$ ، أحسب عدد الوحدات من السلعتين الواجب استهلاكها والمبلغ الواجب تخصيصه للإنفاق على السلعتين عند نفس الأسعار.

5- أحسب قيمة المضاعف المستخدم، ثم أعطي الدلالة الاقتصادية له.

تمرين 03: البيانات في الجدول التالي تمثل المنافع الكلية المحققة شهريا للمستهلكين A وB من الإنفاق على السلعتين x وy:

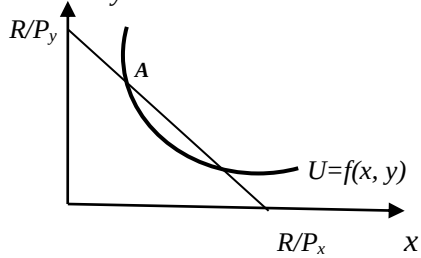
	الكمية	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
المستهلك A	U_x	20	38	54	68	80	90	98	104	108	110	110	108
	U_y	30	57	81	102	120	135	147	156	162	165	165	162
المستهلك B	U_x	36	68	96	120	140	156	168	176	180	180	176	168
	U_y	22	42	60	76	90	102	112	120	126	130	132	132

علما أن الدخل الشهري للمستهلك A هو: $R=13200$، والأسعار التي يواجهها: $P_x=600$ و$P_y=1200$، والدخل الشهري للمستهلك B هو: $R=11200$، والأسعار التي يواجهها: $P_x=1600$ و$P_y=800$.

1- أحسب كميات التوازن للمستهلكين وأعظم منفعة يحققها المستهلكين شهريا من كل سلعة.

2- إذا قررا المستهلكان التبادل تبادل بعض الوحدات من السلعتين بينهما، هل تتم عملية التبادل هذه؟ وكم تحقق من منفعة إضافية لكلاهما؟

تمرين 04: مستهلك ما تفي تفضيلا ته من x وy بالافتراضات المعيارية ويفكر في التركيبة السلعيةAالتي تقع على منحنى السواءU_1 والمبينة في الشكل أدناه:



بناء على الشكل أعلاه، أجب بنعم أو لا على العبارات التالية مع التعليل:

1- تعتبر A التركيبة المثلى للمستهلك، حيث يتقاطع منحنى السواء مع خط الميزانية (الدخل).

2- عند التركيبة A يتساوى $TMS_{x,y}$ مع ميل خط الميزانية.

3- لا ينفق المستهلك كامل دخله عند اختياره للتركيبة A.

4- يمكن للمستهلك أن يجد تركيبة سلعية أخرى أقل تكلفة من Aعلى منحنى السواء U.

السنة الأولى جذع مشترك SEGC

حل السلسلة:01

إجابة الأسئلة:

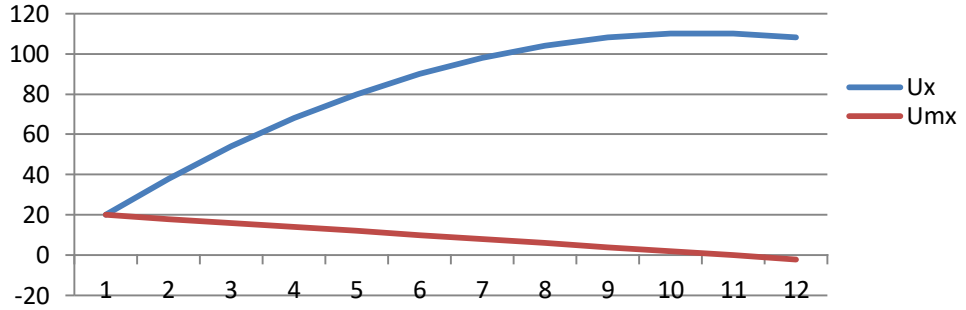
للإجابة على الأسئلة أنظر دروس المقياس- المحور الأول.

حل تمرين 01: البيانات المبوبة في الجدول الموالي تمثل المنافع المحققة لمستهلك ما من الإنفاق على السلعتين x وy خلال شهر واحد:

الكمية	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
UM_x	**20**	**18**	**16**	**14**	**12**	**10**	**08**	**06**	04	02	00	-02
UM_y	**30**	**27**	**24**	**21**	**18**	**15**	**12**	09	06	03	00	-03

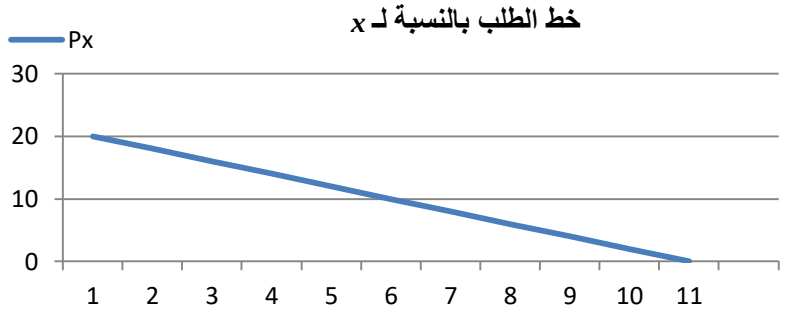
الراتب الشهري لهذا المستهلك يقدر بـ 13200دج، سعر الوحدة من x هو 600 دج وسعر الوحدة من y 1200دج.

1- رسم منحنى المنفعة الكلية ومنحنى المنفعة الحدية للسلعة x:



ما يلاحظ على الشكل أن منحنيي U_x وUM_x ينطلقان من المستوى 20 عند الكمية x=1 ثم تبدأ الأولى في التزايد والثانية في التناقص كلما زادت الكمية المستهلكة حتى الكمية x=11 أين تكون U_x أعظمية وUM_x =0، *وأي كمية أكبر من x تؤدي إلى تناقص المنفعة الكلية* U_x وتكون UM_x<0.

- عند تقييم المنفعة الحدية للسلعة x نقدا يصبح الجزء الموجب من منحنى المنفعة الحدية هو منحنى طلب المستهلك لـ x.



2- بافتراض أن المستهلك ينفق كامل راتبه على السلعتين x وy، حساب عدد الوحدات التي يستهلكها شهريا من السلعتين والتي تحقق له أعظم منفعة، علما أن الراتب الشهري لهذا المستهلك يقدر بـ 13200دج، سعر الوحدة من x هو 600دج وسعر الوحدة من y 1200دج:

طريقة توزيع الراتب الشهري تكون على أساس أن إنفاق القيمة 1200دج يتحصل من خلالها على 2 وحدة من x أو 1 وحدة من y حتى يتم إنفاق كامل الراتب كالتالي:

(1) 1200دج ⟵ $2x$ ⟵ (18+20)
(2) 1200دج ⟵ $2x$ ⟵ (14+16)
(3) 1200دج ⟵ $1y$ ⟵ (30)
(4) 1200دج ⟵ $1y$ ⟵ (27)
(5) 1200دج ⟵ $1y$ ⟵ (24)
(6) 1200دج ⟵ $2x$ ⟵ (10+12)
(7) 1200دج ⟵ $1y$ ⟵ (21)
(8) 1200دج ⟵ $1y$ ⟵ (18)
(9) 1200دج ⟵ $1y$ ⟵ (15)
(10)1200دج ⟵ $2x$ ⟵ (06+08)
(11)1200دج ⟵ $1y$ ⟵ (12)

11 مرحلة لتوزيع الراتب الشهري تفي بإنفاق كامل المبلغ 13200دج، وعليه تكون كميات التوازن هي التي تحقق الشرط التالي:

$$\frac{UM_x}{P_x} = \frac{UM_y}{P_y} \Rightarrow \frac{6}{600} = \frac{12}{1200} = 0.01$$

حيث 0.01: المنفعة الحدية للنقود.

- يكون المستهلك في حالة توازن باستهلاك 8 وحدات من x و7 وحدات من y ويحقق منفعة كلية:

U = (20+18+16+14+12+10+08+06)+ (30+27+24+21+18+15+12)=104 +147= **251**

حل تمرين 02: لتكن لدينا دالة منفعة مستهلك ما كالتالي:

$$U = -2x^2+6y+120x$$

1- عند y =1:

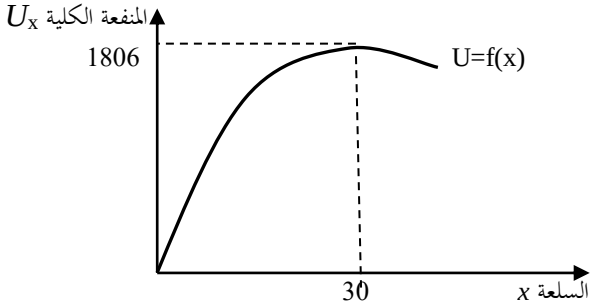
أ- قيمة x التي تحقق أعظم منفعة للمستهلك عندما تنعدم المنفعة الحدية، أي:

$$UMx = 0 \Rightarrow -4x + 120 = 0 \Rightarrow \boldsymbol{x} = \text{وحدة } \mathbf{30}$$

أي أن قيمة x التي تعظم منفعة المستهلك هي 30 وحدة وأعظم منفعة تساوي:

$$U = -2x^2+6+120x = -2(30)^2+6 +120(30) = \boldsymbol{1806}$$

التمثيل البياني:



ب- تستخرج معادلة الطلب من شرط التوازن كما يلي:

$$UMx = P_x \Rightarrow \boldsymbol{-4x + 120 = P_x}$$

- حساب قيمة x التي تحقق التوازن للمستهلك عند السعر Px =24:

$$UMx = Px \Rightarrow -4x + 120 = 24 \Rightarrow x = \text{وحدة } \mathbf{24}$$

ما يلاحظ أنه عند الأخذ بعين الاعتبار السعر تتقلص الكمية المستهلكة، وهو ما يؤثر على المنفعة الكلية للمستهلك، أي:

$$U = -2x^2+6+120x = -2(24)^2+6 +120(24) = \mathbf{1734}$$

2- حساب كمياتي التوازن من x وy وأعظم منفعة للمستهلك عند: R=576، P_x=24 و P_y = 4:

باستخدام طريقة لاغرانج نحصل على:

$$Max\ U = -2x^2+6y+120x$$

$$St.$$

$$R = 576 = 24x+4y$$

لإيجاد توازن تستخدم طريقة لاغرانج على النحو التالي:

$$L = -2x^2+6y+120x - \lambda\,(24x+4y -576)$$

يتم اشتقاق الدالة بالنسبة لكل متغيراتها كما يلي:

$$\frac{dL}{dx} = -4x + 120 - 24\lambda = 0 \quad \ldots. 1$$

$$\frac{dL}{dy} = 6 - 4\lambda = 0 \quad \ldots. 2$$

$$\Rightarrow \quad \frac{-4x+120}{24} = \frac{6}{4} = \lambda$$

$$\Rightarrow \ -4x+120 = 36 \Rightarrow \boldsymbol{x} = \textbf{وحدة } \mathbf{21}$$

بالتعويض في قيد الدخل نحصل على قيمة y كما يلي:

$$R= 576 = 24x+4y= 24(21) +4y \Rightarrow 72= 4y \Rightarrow \boldsymbol{y} = \textbf{وحدة } \mathbf{18}$$

إذا كميتي التوازن هما: 21 وحدة من x و18 وحدة من y وأعظم منفعة (إشباع) يحققها المستهلك تساوي:

$$U^* = -2\,(21)^2 + 6(18)+ 120(21) = \mathbf{1746}$$

3- حساب قيمة المضاعف المستخدم: قيمة λ من التحليل السابق هي:

$$\lambda = \frac{6}{4} = 1.5$$

- **الدلالة الاقتصادية لـ λ في حالة تعظيم المنفعة: المنفعة الحدية للنقود المنفقة (منفعة آخر وحدة نقدية منفقة) على السلعة x أو السلعة y.**

4- لنفرض أن المستهلك يرغب في تحقيق منفعة $\bar{U} = 1800$ ، حساب عدد الوحدات من السلعتين الواجب استهلاكها والمبلغ الواجب تخصيصه للإنفاق على السلعتين عند نفس الأسعار:

$$Min\ E = 24x + 4y$$
$$St.$$
$$\bar{U} = 1800 = -2x^2 + 6y + 120x$$

حيث E: الإنفاق و$R \geq E$.

لإيجاد توازن تستخدم طريقة لاغرانج على النحو التالي:

$$L = 24x+4y -\lambda(-2x^2+6y+120x -1800)$$

يتم اشتقاق الدالة بالنسبة لكل متغيراتها كما يلي:

$$\frac{dL}{dx} = 24 - 4x\lambda + 120\lambda = 0 \quad \ldots. 1$$
$$\frac{dL}{dy} = 4 - 6\lambda = 0 \quad \ldots. 2$$

المعادلتين 1 و 2 نجد:

$$\frac{\lambda(4x + 120)}{24} = \frac{6\lambda}{4} \Rightarrow -\ 4x + 120 = 36 \Rightarrow \boldsymbol{x} = \text{وحدة } \mathbf{21}$$

بالتعويض في قيد المنفعة نحصل على قيمة y كالتالي:

$$\bar{U} = 1800 = -2x^2 + 6y + 120x = -2(21)^2 + 6y + 120(21) = 1638 + 6y \Rightarrow \boldsymbol{y} = \text{وحدة } \mathbf{27}$$

- المبلغ الواجب تخصيصه للإنفاق على السلعتين هو:

$$E = 24(21) + 4(27) = \mathbf{612}$$

5- حساب قيمة المضاعف المستخدم، مع إعطاء الدلالة الاقتصادية له.

- حساب قيمة المضاعف λ من التحليل السابق (المعادلة 1 أو 2)هي:

$$\lambda = \frac{4}{6} = \mathbf{0.66}$$

- **<u>الدلالة الاقتصادية لـ λ في حالة تدنية الإنفاق: الإنفاق الحدي على الوحدة المطلوبة من x أو من y.</u>**

<u>حل تمرين 03:</u> البيانات في الجدول التالي تمثل المنافع المحققة شهريا للمستهلكين A وB من الإنفاق على السلعتين x وy:

	الكمية	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
المستهلك A	U_x	20	18	16	14	12	10	08	**06**	04	02	00	-02
	U_y	30	27	24	21	18	15	**12**	09	06	03	00	-03
المستهلك B	U_x	36	32	28	**24**	20	16	12	08	04	00	-04	-08
	U_y	22	20	18	16	14	**12**	10	08	06	04	02	00

علما أن الدخل الشهري للمستهلك A هو: R=13200، والأسعار التي يواجهها: P_x=600 وP_y=1200، والدخل الشهري للمستهلك B هو: R=11200، والأسعار التي يواجهها: P_x=1600 وP_y=800.

1- حساب كميات التوازن للمستهلكين وأعظم منفعة:

- حساب كميات التوازن للمستهلكين يمر بالخطوات التالية:

- يتطلب تحويل القيم في الجدول أعلاه إلى منافع حدية؛
- المستهلك A يكون في حالة توازن عند استهلاك 08 وحدات من x و07 وحدات من y ويحقق منفعة كلية.U_x=251 **(أنظر حل تمرين 01)**؛
- المستهلك B يكون في حالة توازن بتوزيع راتبه الشهري كما يلي:

$$\frac{11200}{1600} = 7 \text{ مراحل}$$

1600 (01) ⟵ 2y ⟵ (20+22)
1600 (02) ⟵ 1x ⟵ (36)
1600 (03) ⟵ 2y ⟵ (16+18)
1600 (04) ⟵ 1x ⟵ (32)
1600 (05) ⟵ 2y ⟵ (12+14)
1600 (06) ⟵ 1x ⟵ (28)
1600 (07) ⟵ 2y ⟵ (24)

07 مراحل لتوزيع الراتب الشهري تفي بإنفاق كامل المبلغ 11200دج، وعليه تكون كميات التوازن هي التي تحقق الشرط التالي:

$$\frac{UM_x}{P_x} = \frac{UM_y}{P_y} \Rightarrow \frac{24}{1600} = \frac{12}{800} = 0.015$$

حيث 0.015: المنفعة الحدية للنقود.

- يكون المستهلك في حالة توازن باستهلاك 4 وحدات من x و6 وحدات من y ويحقق أعظم منفعة كلية:

U = (22+20+18+16+14+12)+ (36+32+28+24)=112 +120= **232**

2- التبادل: حتى تتم هذه العملية لابد من توفر الشروط التالية:

- أن يواجه المستهلكان أسعار مختلفة، وهذا محقق؛
- أن تكون نسب المنافع مختلفة بين المستهلكين، أي:

$$\frac{UMxA}{UMyA} \neq \frac{UMxB}{UMyB} \Rightarrow \frac{6}{12} = 0.5 \neq \frac{24}{12} = 2$$

الشرط محقق.

- أن تحقق منفعة إضافية للمستهلكين، وهو ما سنتأكد منه من خلال تتبع الخطوات التالية:

- يرغب المستهلك A في زيادة y مع التنازل عن التقليص من x؛

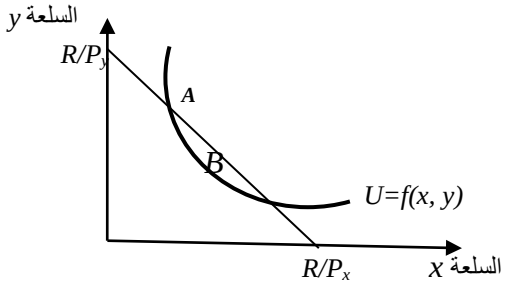
- يرغب المستهلك B في زيادة x مع التنازل عن التقليص من y؛

المستهلك A	**المستهلك B**
<u>المرحلة 01:</u> يتنازل عن الوحدة الثامنة من x (منفعة=06-) ويزيد الوحدة الثامنة من y (منفعة = 09+). يحقق **منفعة إضافية = 03+**	**<u>المرحلة 01:</u>** يزيد الوحدة الخامسة من x (منفعة= 20+) ويتنازل عن الوحدة السادسة من y (منفعة = 12-). يحقق **منفعة إضافية = 8+**
<u>المرحلة 02:</u> يتنازل عن الوحدة السابعة من x (منفعة=8-) ويزيد الوحدة التاسعة من y (منفعة = 6+). يحقق **منفعة إضافية = 03-**	**<u>المرحلة 02:</u>** يزيد الوحدة السادسة من x (منفعة =16+) ويتنازل عن الوحدة الخامسة من y (منفعة = 14-). يحقق **منفعة إضافية = 2+**
المنفعة الكلية للمستهلك A= 251+3= 254	**المنفعة الكلية للمستهلك *B* = 232+8=240**

ملاحظة: عملية التبادل تتم في المرحلة 01 فقط، أما المرحلة 02 فهي لا تحقق منفعة إضافية للمستهلك A.

<u>حل تمرين 04:</u> الإجابة بنعم أو لا مع التعليل:

:



1- تعتبر Aالتركيبة المثلى للمستهلك، حيث يتقاطع منحنى السواء مع خط الميزانية (الدخل).

لا: النقطة A ليست نقطة مماس بين منحنى السواء U_1 وخط دخل المستهلك، وبالتالي لا تعتبر تركيبة توازن لأنه يمكن تحقيق نفس المستوى من المنفعة باختيار تركيبة أقل تكلفة (التركيبة B مثلا).

2- عند التركيبةAيتساوى $TMS_{x,y}$ مع ميل خط الميزانية.

لا: عند A تكون$TMS_{x,y} > \frac{Px}{Py}$.

3- لا ينفق المستهلك كامل دخله عند اختياره للتركيبة A.

لا: وجود التركيبة A على خط الدخل تعبر على إنفاق الدخل R كاملا على السلعتين x وy.

4- يمكن للمستهلك أن يجد تركيبة سلعية أخرى أقل تكلفة من Aعلى منحنى السواءU.

نعم: لأنه بالإمكان اختيار التركيبة B على سبيل المثال والتي تتساوى مع A في المنفعة وبأقل تكلفة (أي أن B تكون مماس لخط دخل أسفل الخط الحالي).