

مقياس: الاقتصاد الجزئي 1

حل السلسلة الثانية حول نظرية المنفعة الترتيبية (منحنيات السواء)

التمرين الأول:

1- تحديد الأزواج التي تتواجد على نفس منحنى السواء : من خلال ترتيب القيم الواردة في الجدول نجد ان :

U1 منحنى السواء E,Q,P,F,G,T

U2 منحنى السواء C,M,N,O,D,W

U3 منحنى السواء A,B,K,U,V,L

U4 منحنى السواء H,I,S,R,J,Z

الترتيب الموجود بينها:

$C < B$ اي ان C تنتمي ل U2 و B تنتمي ل U3 أي أن $U3 > U2$

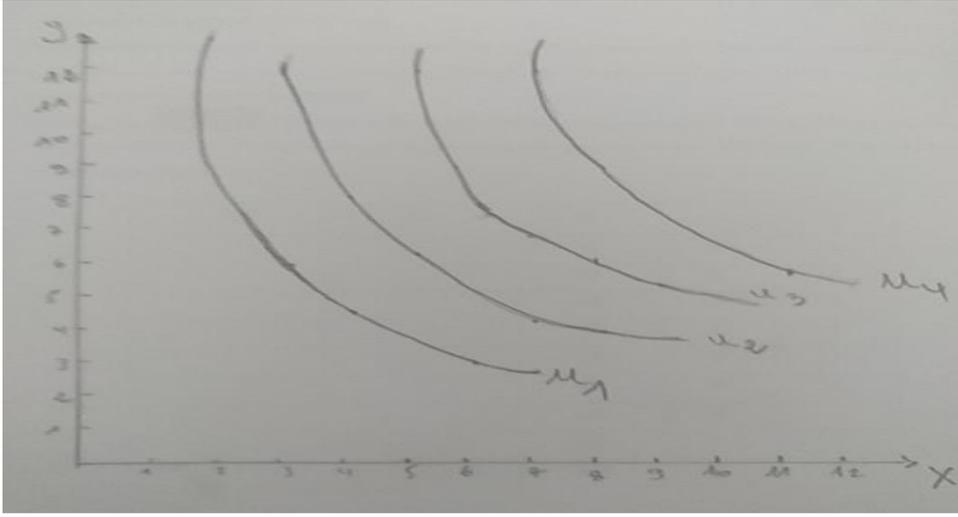
$S > K$ اي ان S تنتمي ل U4 و K تنتمي ل U3 أي أن $U4 > U3$

$Q < O$ اي ان Q تنتمي ل U1 و O تنتمي ل U2 أي أن $U1 < U2$

و بذلك يكون ترتيب منحنيات السواء: $U4 > U3 > U2 > U1$

- توضح هذه المنحنيات خريطة منحنيات السواء: و التي تمثل مجموعة من التوليفات في عدة منحنيات لفرد واحد. و منحنى السواء هو المحل الهندسي لمجموعة التوليفات السلعية المختلفة التي لها نفس مستوى الإشباع ، و تتميز منحنيات السواء بالخصائص التالية:
- منحنيات السواء لا تتقاطع.
- ميل منحنى السواء سالب.
- منحنى السواء محدب من الأسفل.
- منحنيات السواء تعبر عن مستويات إشباع مختلفة و لا يمكن أن تتعادل مهما كانت الظروف.
- كلما ابتعدنا عن نقطة الأصل كلما زاد مستوى الإشباع و العكس صحيح.

● التمثيل البياني لخريطة منحنيات السواء:



2- المؤشر هو المعدل الحدي للإحلال TMS.

تعريفه: يقيس المعدل الحدي للإحلال الكمية من السلعة Y التي يرغب المستهلك في التنازل عنها مقابل حصوله على وحدة إضافية من السلعة X مع بقائه على نفس منحنى السواء و المحافظة على نفس مستوى الإشباع.

حسابه : يتم حسابه اعتمادا على التمثيل البياني بناء على ترتيب التوليفات السلعية لكل

$$\text{منحنى بالقانون : } TMS = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

U1	-	-7	-1.5	-1	-0.5	-0.3
U2	-	-4	-1.7	-1.3	-0.6	-0.4
U3	-	-6	-1.4	-1.3	-1	-0.6
U4	-	-3	-2	-0.7	-0.6	-0.4

3- من مقارنة التوليفات الواقعة على نفس منحنى السواء نجد انه:

إذا كانت $X1 < X2$ فإن $Y1 > Y2$ و إذا كانت $X1 > X2$ فإن $Y1 < Y2$. و إذا كان غير ذلك فإن التوليفات لا تقع على نفس منحنى السواء.

ب- اجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ:

1- خطأ

التصحيح: عند وضع التوازن يكون ميل منحنى السواء مساويا لميل خط الميزانية.

2- خطأ:

التصحيح: * انتقال خط الميزانية بالكامل لأعلى جهة اليمين قد ينتج عن ثبات سعري السلعتين و ارتفاع الدخل النقدي للمستهلك.

* انتقال خط الميزانية بالكامل لأسفل جهة اليمين قد ينتج عن ثبات سعري السلعتين و انخفاض

الدخل النقدي للمستهلك.

3- خطأ :

التصحيح: تعبر المنفعة الحدية للسلعة x عن المنفعة الإضافية للوحدة الأخيرة x، أما المعدل الحدي للإحلال فيعبر عن مقدار ما يتنازل عنه المستهلك من وحدات من السلعة y مقابل الحصول على وحدة إضافية من x مع المحافظة على نفس مستوى الإشباع.

4- خطأ:

التصحيح: ينتج منحنى استهلاك الدخل عن ربط نقاط التوازن الناتجة عن تغير الدخل النقدي للمستهلك.

التمرين الثاني:

$$R = xP_x + yP_y$$

1- تحديد معادلة خط الميزانية:

$$Y = \frac{R}{P_Y} - \frac{P_X}{P_Y} X$$

$$Y = \frac{R}{12} - \frac{18}{12} X$$

و منه معادلة خط الميزانية هي: $Y = \frac{R}{12} - \frac{18}{12} X$

$$\frac{3}{2} X$$

2- تحديد احداثيات التماس: في حالة التماس يكون : ميل منحنى السواء = ميل خط الميزانية

$$\text{أي: } \frac{-P_X}{P_Y} = \frac{\delta y}{\delta x}$$

$$Y = \frac{6}{X} \text{ لدينا معادلة منحنى السواء:}$$

$$\text{ميل منحنى السواء} = \frac{\delta y}{\delta x} = \frac{-6}{X^2}$$

$$\frac{-3}{2} = \frac{-6-18}{X^2 \cdot 12} = \frac{-6}{X^2} \Rightarrow$$

$$3X^2 = 12 \Rightarrow X^2 = 4 \Rightarrow X = 2$$

$$Y = \frac{6}{2} \Rightarrow y = 3$$

و منه احداثيات نقطة التماس هي (2,3) (x,y)

*الدلالة الاقتصادية لهذه النقطة : تمثل نقطة التوازن.

3- حساب الدخل R:

$$R = xP_x + yP_y$$

$$2(18) + 3(12) = 72 \text{ um}$$

تمثيل المسألة بيانياً: معادلة خط الميزانية لما $R=72$ هي $Y = R/P_Y - P_X/P_Y \cdot X$

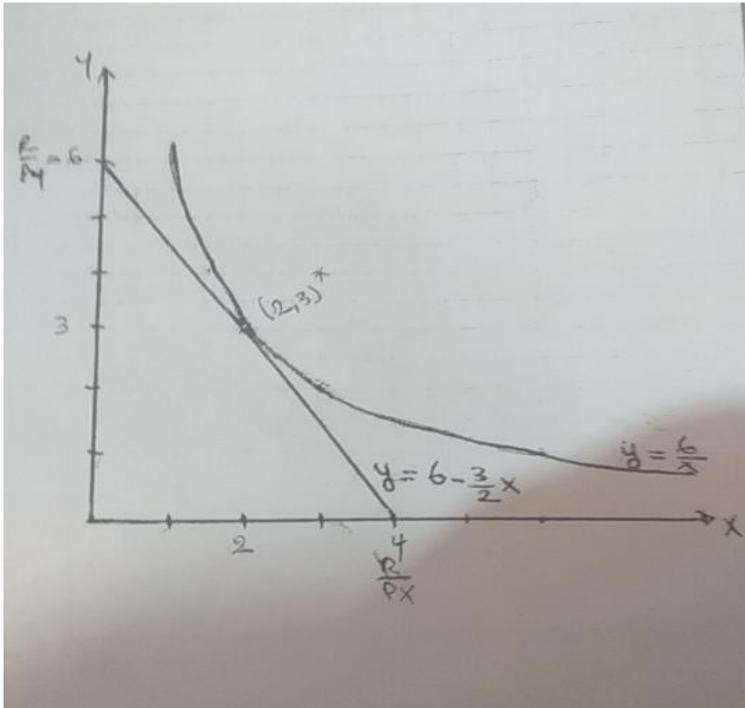
$$Y = \frac{72}{12} - \frac{3}{2}X \Rightarrow Y = 6 - \frac{3}{2}X$$

لتمثيل خط الميزانية نحتاج الى نقطتين :

X	0	R/PX=4
Y	R/PY=6	0

و لتمثيل منحنى السواء نحتاج الى النقاط التالية $Y=6/X$

X	1	2	3	4	6	8
Y	6	3	2	1.5	1	4/3



التمرين الثالث:

$$U = 2xy + 3y$$

1- المنحنى يطلق عليه منحنى استهلاك الدخل:

تحديد معادلته:

$$L = U + \lambda(R - XP_x - YP_y) = 2xy + 3y + (R - XP_x - YP_y)\lambda$$

$$\dot{L}x=2y-\lambda p_x =0 \Rightarrow \lambda = \frac{2y}{P_x} \dots 1$$

$$\dot{L}y=2x+3-\lambda p_y =0 \Rightarrow \lambda = \frac{2x+3}{P_y} \dots 2$$

$$\dot{L}\lambda=R-Xp_x - YP_y = 0 \dots 3$$

من 1 و 2 نجد:

$$\frac{2y}{P_x} = \frac{2x+3}{P_y}$$

$$2yP_y=2xP_x+3P_x \Rightarrow y = \frac{2xP_x+3P_x}{2P_y}$$

$$Y = \frac{P_x}{P_y}X + \frac{3P_x}{2P_y} \quad \text{و منه معادلة منحنى استهلاك الدخل}$$

2- تحديد قيمة الدخل التي لا تسمح للمستهلك باقتناء اي وحدة من السلعة x:

أي أن عدد وحدات السلعة x هي $X=0$

نعوض قيم $P_x=12$ و $P_y=21$ في معادلة استهلاك الدخل نجد:

$$Y = \frac{12}{21}X + \frac{3(12)}{2(21)} = \frac{4}{7}x + \frac{6}{7}$$

$$X=0 \quad Y = \frac{6}{7}$$

⇒

$$R = XP_x + YP_y$$

$$R = 0(12) + \frac{6}{7}(21) = 18 \text{um}$$

و منه قيمة الدخل التي لا تسمح باقتناء أي وحدة من السلعة X هو 18 ون.

3- تحديد معادلتى انجبل للسلعتين X و Y:

نعوض y المعادلة 3 نجد :

$$R - XP_x - \left(\frac{2xp_x + 3py}{2py} \right) py = 0$$

$$2R - 2XP_x - 2XP_x - 3PY = 0$$

$$2R - 4XP_x - 3PY = 0 \Rightarrow 2R - 3py = 4XP_x$$

$$X = \frac{2R - 3PY}{4P_x} / p_x = 12, p_y = 21$$

$$\Rightarrow X = \frac{R}{24} - \frac{3}{4}$$

و منه معادلة منحنى انجبل للسلعة X هي: $y = \frac{1}{24}R - \frac{3}{4}$

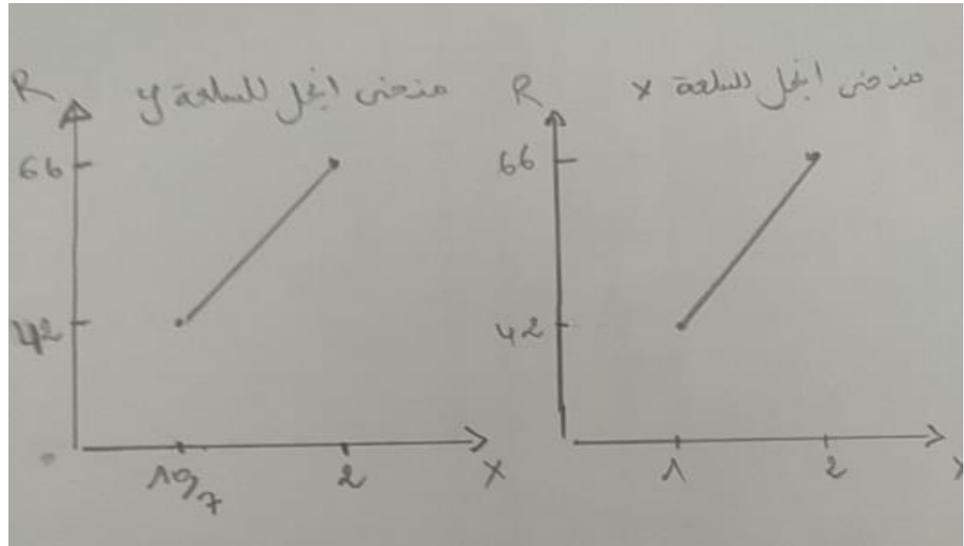
$$Y = \frac{12}{21} \left(\frac{1}{24}R + \frac{3}{4} \right) + \frac{3(12)}{2(21)} = \frac{1}{42}R - \frac{3}{7} + \frac{6}{7}$$

$$Y = \frac{1}{42}R + \frac{3}{7}$$

4- رسم منحنىي انجبل: نعوض في المعادلتين نجد قيم X و Y:

R	42	66
X	1	2

R	42	66
Y	10/7	2



$$^2YUT = 2 \times$$

التمرين الرابع:

1/ ايجاد دالتي الطلب:

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

لدينا شرط التوازن:

$$R = xP_x + P_y$$

$$umx = 4 \times Y$$

$$umy = 2 \times 2$$

$$\frac{4 \times Y}{2 \times 2} = \frac{Px}{py} \rightarrow$$

$$\frac{2y}{X} = \frac{Px}{Py}$$

$$2yPy = XPx \rightarrow Y = \frac{xPx}{2PY}$$

نعوض y في معادلة الدخل نجد:

$$R = xPx + \left(\frac{xPx}{2Py}\right)Py \rightarrow R = \frac{2 \times Px + xPx}{2}$$

$$2R = 3 \times Px \rightarrow x = \frac{2R}{3Px} \text{ دالة الطلب على السلعة}$$

$$y = \frac{R}{3PY} \text{ دالة الطلب على السلعة } y$$

إيجاد قيم x و y

$$x = \frac{2(90)}{3(30)} = 20$$

$$y = \frac{90}{3(3)} = 10$$

ومنه التوليفة $(x, y) = (20, 10)$

حساب المعدل الحدي للاحلال:

1/ عند أي نقطة:

$$TMS = \frac{-UMX}{UMY} = \frac{-4 \times Y}{2 \times 2} = \frac{-2Y}{X}$$

عند نقطة التوازن:

$$TMS = \frac{-2y}{X} = \frac{-2(10)}{20} = -1$$

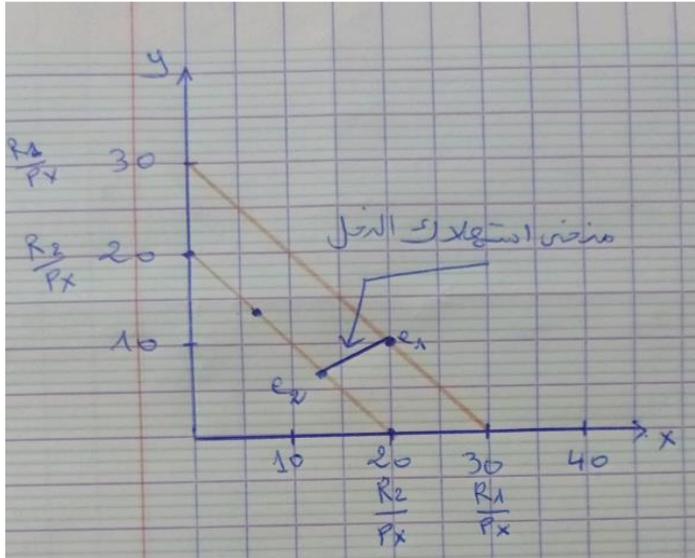
$$* TMS = \frac{-P_X}{P_Y} = \frac{-3}{3} = -1$$

تفسيره: يتنازل المستهلك على وحدة من Y مقابل الحصول على وحدة إضافية من X .

5- بفرض ثبات P_x و P_y و انخفاض R يأخذ الى 60 ون:

R1=90	R2=60	
X=20(x,y) Y=10(20,10)	$X = \frac{2R}{3P_x} = \frac{40}{3}$ $y = \frac{R}{3P_y} = \frac{20}{3}$	التوليفة (X, Y)
$\frac{R}{P_x} = 30$	$\frac{R}{P_x} = 20$	التقاطع مع محور الفواصل (R/Px)
$\frac{R}{P_y} = 30$	$20 = \frac{R}{P_y}$	التقاطع مع محور الترتيب (R/Py)

منحنى استهلاك الدخل

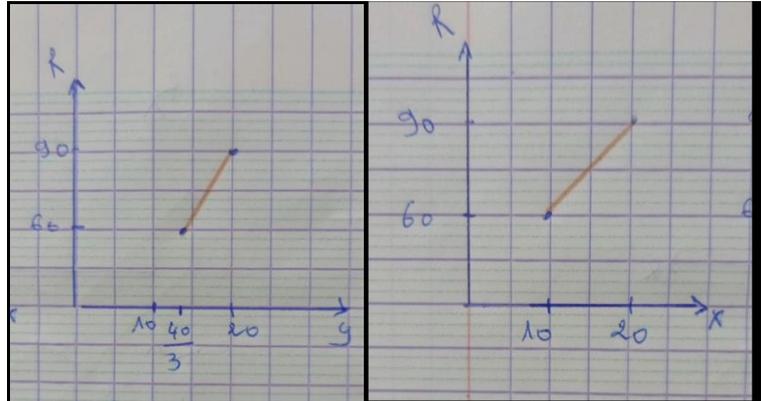


منحنى انجبل المرافق له:

R	60	90
---	----	----

Y	$\frac{20}{3}$	10
---	----------------	----

R	60	90
X	$\frac{40}{3}$	20

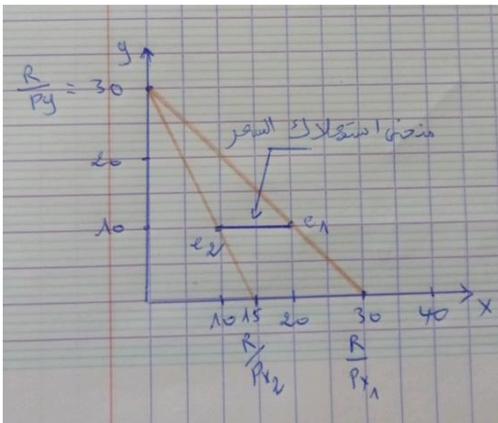


- هناك علاقة طردية بين كل من X و Y مع R ومنه X، Y سلعتان عاديتان

5- بفرض ثبات RY و R وارتفاع Px الى 6 ون:

$P_{x1}=3$	$P_{x2}=6$	
X=20 Y=10	x=10 y=10	التوليفة (x, y)
$\frac{R}{P_{x1}} = 30$	$\frac{R}{P_{x2}} = 15$	التقاطع مع محور الفواصل $\frac{R}{P_{x1}}$
$\frac{R}{P_y} = 30$	30	التقاطع مع محور التراتب $\frac{R}{P_y}$

منحنى استهلاك السعر



• اشتقاق منحنى الطلب على السلعة (X).

X	20	10
Px	3	6

نستنتج ان السلعة X سلعة عادية (علاقة عكسية بين X و Px)

