وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة جيلالي اليابس –سيدي بلعباس–

كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير

مطبوعة في مقياس

"الاقتصاد الجزئي 1"

محاضرات وتطبيقات

موجهة الى طلبة السنة الأولى ليسانس

من اعداد الدكتور

قازي أول مُحَمَّد شكري

السنة الجامعة: 2019–2020

المقياس وفق نموذج عرض التكوين المعتمد بالوزارة

يعتبر مقياس الاقتصاد الجزئي 1 من أهم مواد السنة الأولى ليسانس جذع مشترك في ميدان العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير بحيث يهدف المقرر الى دراسة وتحليل سلوك المستهلك والمنتج في السوق.

محتوى المقياس: سيتم التطرق الى برنامج المقياس وفقا لمجموعة من المحاضرات مرتبة كالتالي:

نظرية سلوك المستهلك:

المحاضرة الاولى: نظرية المنفعة المقاسة

المحاضرة الثانية: نظرية المنفعة الترتيبية

المحاضرة الثالثة: المعدل الحدي للإحلال

المحاضرة الرابعة: قيد الميزانية

المحاضرة الخامسة: توازن المستهلك

المحاضرة السادسة : الاحلال وأثر الدخل

المحاضرة السابعة: قانون الطلب

نظرية سلوك المنتج:

المحاضرة الثامنة: عناصر الانتاج

المحاضرة التاسعة: دالة الإنتاج في المدى القصير

المحاضرة العاشرة: دالة الإنتاج في المدى الطويل

المحاضرة الحادية عشر: توازن المنتج

المحاضرة الثانية عشر: مرونة العرض

المحاضرة الثالثة عشر: قانون العرض

سلسلة تمارين حول نظرية سلوك المستهلك والمنتج في السوق

الفهرس

مقدمة.....

نظرية سلوك المستهلك..... 06

I. نظرية المنفعة المقاسة (العددية)..... 06

1.1 الفرضيات التي تقوم عليها هذه النظرية..... 06

1.2 أنواع المنفعة (الكلية، الحدية) 07

II. نظرية المنفعة المرتبة..... 12

- التحليل بمنحنيات السواء..... 12
- المعدل الحدي للإحلال..... 16
- قيد الميزانية..... 20
- توازن المستهلك..... 24
- الاحلال وأثر الدخل..... 45

III. قانون الطلب..... 49

1.3 دالة الطلب (مفهوم دالة الطلب، التمثيل الرياضي لدالة الطلب، دالة الطلب الفردي، دالة الطلب السوقي، مرونة الطلب) 49

نظرية سلوك المنتج..... 66

I. عناصر الإنتاج (عوامل الإنتاج) 66

II. دالة الإنتاج في الفترة القصيرة..... 68

- الإنتاج بعنصر واحد متغير وواحد ثابت..... 68
- الإنتاج عند توفر عاملين متغيرين..... 73
- منحنى الناتج المتساوي..... 73
- المعدل الحدي للإحلال التقني..... 74
- خط التكاليف المتساوية (قيد التكلفة) 77
- توازن المنتج..... 80
- مرونة عوامل الإنتاج..... 86

دالة الإنتاج في الفترة الطويلة..... 86
- دالة الإنتاج عند تغيير جميع عوامل الإنتاج..... 86
- غلة الحجم..... 87
III. قانون العرض..... 90
دالة العرض (مفهوم دالة العرض، التمثيل الرياضي لدالة العرض، مرونة العرض..... 91
سلسلة تمارين حول نظرية سلوك المستهلك.....95
سلسلة تمارين حول نظرية سلوك المنتج 99
المراجع 110

المقدمة:

لقد تعددت التعاريف لعلم الاقتصاد وهذا ناتج عن تعدد المدارس فحسب التعريف المتداول والمتفق عليه من طرف العديد من العلماء يعرفون الاقتصاد بأنه هو "العلم الذي يدرس كيفية استعمال الموارد النادرة لإشباع حاجيات أفراد ما"، أما لغويا هي "كلمة وسطية ما بين بخل وتبذير وهي كلمة مرادفة للادخار".

تعريف علم الاقتصاد:

- **تعريف آدم سميت** (مؤسس علم الاقتصاد):

علم الاقتصاد هو العلم الذي يدرس الكيفية التي تمكن الأمة من الحصول على الثروة ووسائل تنميتها.

- **تعريف مارشال ألفريد:**

علم الاقتصاد هو العلم الذي يقوم بدراسة أحوال البشر فيما يتعلق بالشؤون المادية لحياتهم.

- **ليونيل روسنز:**

علم الاقتصاد هو العلم الذي يدرس السلوك الإنساني كعلاقة بين الغايات المتعددة والوسائل النادرة التي لها استعمالات بديلة.

- العلم الذي يبين كيفية معالجة المجتمع لمشاكله الاقتصادية الناشئة عن استخدام الموارد النادرة لتحقيق غايات عديدة.

المشكلة الأساسية للإنسان لإشباع حاجاته ورغباته المتنوعة والمتجددة واللامتناهية باستمرار.

تعرف الحاجة على أنها شعور حسي أو معنوي ويحفز الإنسان للسعي في سبيل الحصول على الوسائل التي تمكن من إشباع حاجاته.

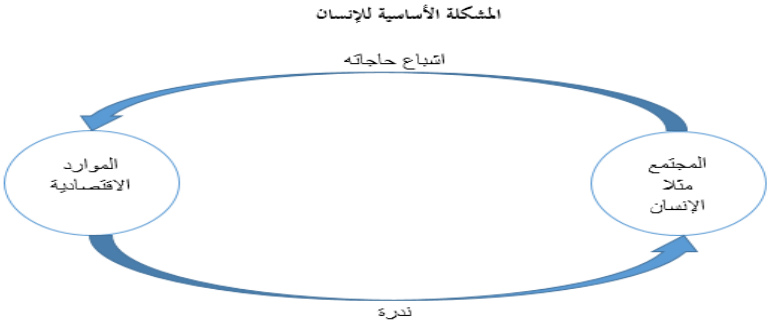
تعد الموارد الاقتصادية أحد المحددات الأساسية لإشباع الحاجات فإذا كانت هذه الموارد متوفرة فلن يكون هناك أي مشكل لإشباع الحاجات الإنسانية إلا أن الموارد الاقتصادية هي محدودة ولا تسمح بالإشباع الكلي والجزئي للحاجات، وهذا ينتج عنه ما يعرف بالندرة.

إن إشباع الحاجات والرغبات يحتاج إلى اتخاذ نوعين من القرارات فالنوع الأول يتعلق باختيار وترتيب الحاجات ترتيبا تنازليا حسب أهميتها فمن ثم يقوم بإشباع أهم الحاجات (إن هذا النوع من القرارات يخص المستهلك أو العائلة)، أما النوع الثاني من القرارات فيتعلق بنوع وكمية السلع التي يجب إنتاجها باستخدام الموارد الاقتصادية المتاحة (هذا النوع من القرارات يخص الوحدات الاقتصادية).

فالنظرية الاقتصادية تستخدم نوعين من التحليل الاقتصادي:

1- **تحليل الاقتصادي الجزئي**: يهتم بدراسة السلوك الاقتصادي لكل وحدة من الوحدات اتخاذ قرار المستهلكين وأصحاب الموارد ومؤسسات الأعمال. (الوحدات الاقتصادية الصغيرة استهلاكية أم إنتاجية).

2- **تحليل الاقتصادي الكلي**: يهتم بالمتغيرات الكلية وبالعلاقات المتبادلة فيمل بينهما وأسباب ظهور التقلبات في هذه المتغيرات مثل: المستوى العام للأسعار والتوظيف، الإنتاج القومي، الدخل القومي...الخ. (فهو يهتم بالاقتصاد الوطني ككل).



نظرية سلوك المستهلك:

نظرية المستهلك تصف تصرفات المستهلك في السوق ولدراسة تصرف هذا الأخير ناك نوعان رئيسيان من التحليل: الأول هو الأقدم يستخدم فكرة المنفعة المقاسة أو(العددية) والثاني الأحدث يستخدم طريقة المنفعة المرتبة أي (منحنيات السواء)

فالطريقتين توضحان الشيء نفسه ولكن بطريقة مختلفة.

I. نظرية المنفعة المقاسة (العددية):

كان يعتقد علماء الاقتصاد في نهاية القرن 19 أن المنفعة يمكن قياسها مثلما يقاس وزن أو طول بعض الأشياء كما كانوا يفترضون أن المستهلك في استطاعته التعبير بالأعداد على مدى درجة المنفعة.

حيث تنطلق هذه النظرية من فرضية إمكانية قياس المنفعة التي يأخذها المستهلك من استهلاكه لسلعة أو مجموعة من السلع بوحدات تسمى وحدات المنفعة.

مثلا: إذا استهلك فرد 1كغ من السلعة فتكون درجة الإشباع مساوية ل 5 وحدات منفعة، وإذا استهلك 2كغ فتكون درجة الإشباع مرتين.

المنفعة أو درجة الإشباع	كمية السلعة (كغ)
5	1
10	2
15	3
25	4

تعريف المنفعة:

- تعرف بأنها قدرة السلعة أو الخدمة على إشباع حاجة ما يشعر بها الإنسان في لحظة معينة.
- مستوى الإشباع الذي يحصل عليه المستهلك (الإنسان) نتيجة استهلاكه سلعة معينة.

تكتب دالة المنفعة على الشكل التالي:

$$U = f(\varphi_i) \qquad i = 1,2,3 \dots m$$

U: مستوى الإشباع.

φ_i: عبارة عن كمية من السلعة i.

f: دالة المنفعة.

يوجد نوعين من المنفعة: المنفعة الكلية والمنفعة الحدية.

- **المنفعة الكلية: (U_{Tx})**

هي عبارة عن مجموع ما يحصل عليه الفرد من منفعة نتيجة استهلاكه لكميات مختلفة من سلعة ما في وحدة زمنية معينة وتزداد كلما زادت عدد الوحدات المستهلكة من السلعة حتى يبلغ المستهلك حد الاشباع الكامل.

ويمكن كتابتها بالشكل التالي:

$$U_{Tx} = f(\varphi_{ix}) \qquad i = 1,2,3 \dots\dots m$$
$$U_{Tx} = f(\varphi_{11}, \varphi_{12}, \varphi_{13}, \dots\dots, \varphi_{xm})$$

فالمنفعة الكلية لمجموعة من السلع تكون دالة للكميات المستهلكة.

كما أن المنفعة الكلية هي عبارة عن مجموع المنافع الحدية في حالة دالة غير مستمرة.

$$U_{Tx} = \sum_{i=1}^{n} U_{mg}$$

- **المنفعة الحدية:** (U_{mg})

هي عبارة عن المنفعة الحدية التي يحصل عليها المستهلك نتيجة استهلاكه لوحدة إضافية لمنتوج ما.

ورياضيا هي عبارة عن المشتقة الأولى لدالة المنفعة الكلية إذا كانت هذه الأخيرة مستمرة.

$$U_{mg} = \frac{d_{UTx}}{d_{\varphi}} = f'(\varphi)$$

U_{mg}: المنفعة الحدية للسلعة x.

$f'(\varphi)$: المشتقة الجزئية.

d_{UTx}: عبارة عن المشتقة الأولى لدالة المنفعة.

إذا كانت المنفعة الكلية غير مستمرة فإن المنفعة الحدية تساوي الفرق بين منفعتين كليتين مقسوم على الفرق بين الكميتين المترافقتين لهما.

$$U_{mg} = \frac{\Delta U_{T_x}}{\Delta \varphi_x} = \frac{U_{T_2} - U_{T_1}}{\varphi_2 - \varphi_{1\varphi}}$$

U_{mg}: عبارة عن المنفعة الحدية.

ΔU_{T_x}: التغير في المنفعة الكلية للسلعة x.

$\Delta \varphi_x$: التغير في كمية السلعة x.

مثال:

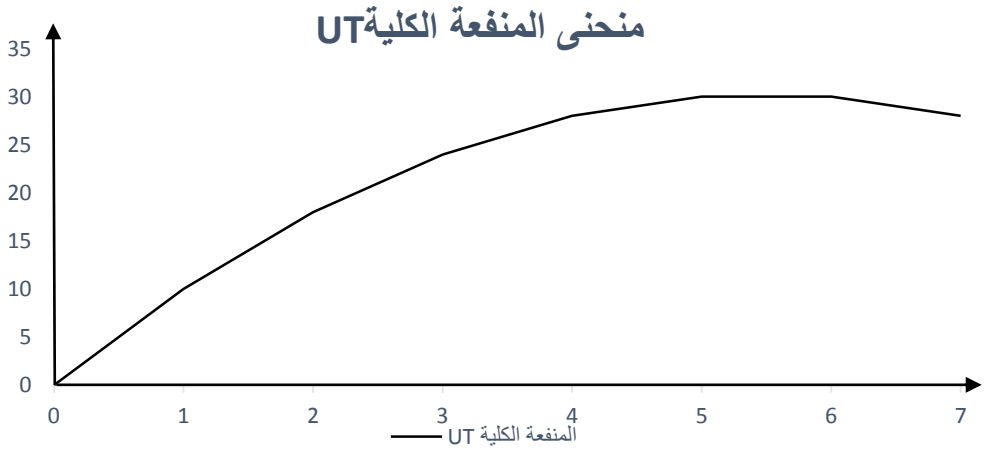
الكمية φ(التفاح)	المنفعة الكلية U_T	المنفعة الحدية U_{mg}
0	0	-
1	10	10
2	18	8
3	24	6
4	28	4
5	30	2
6	30	0
7	28	-2

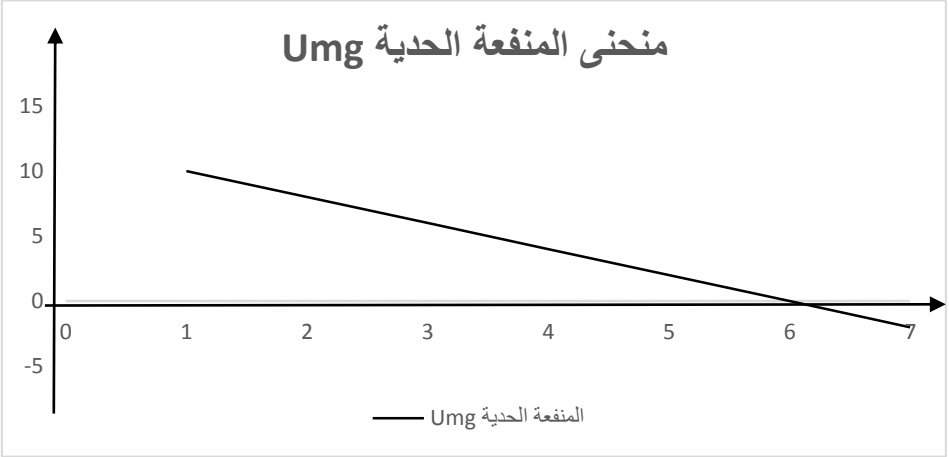
المطلوب:

رسم منحنى المنفعة الكلية والمنفعة الحدية مع شرح العلاقة بين منحنيات كلتا المنفعتين؟

متى يصل المستهلك إلى أقصى إشباع؟

الحل:





المنفعة الكلية تزداد كلما زاد عدد الوحدات المستهلكة من سلعة حتى تصل إلى الحد الأقصى ثم تبدأ بانخفاض أي ما يحصل عليه المستهلك باستهلاكه وحدة إضافية أو أكثر هو اللامنفعة. فالمنفعة الكلية تصل إلى حدها الأقصى لما تكون المنفعة الحدية معدومة ومن ثم تبدأ المنفعة الكلية في تناقص وتصبح المنفعة الحدية سالبة.

أما المنفعة الحدية تتناقص كلما زدنا من استهلاك وحدات إضافية من سلعة، ومنه نستنتج **قانون تناقص المنفعة الحدية**. له أهمية في تفسير سلوك المستهلك وينص على أنه إذا استمر فرد ما في استهلاك وحدات متجانسة من سلعة ما في فترة زمنية معينة فإن المنفعة الحدية لابد أن تبدأ في تناقص بعد حد معين. وللبرهان على تناقص المنفعة الحدية يكون من خلال المشتقة الأولى لدالة المنفعة الحدية بحيث تكون سالبة وهذا ما يدل على أن دالة المنفعة الحدية تكون متناقصة.

$$\frac{dU_{mg_x}}{d\varphi_x} < 0 \qquad \text{أو} \qquad \frac{d^2U_{Tx}}{d\varphi^2 x}$$

بينما تكون المشتقة الثانية موجبة وتدل أن دالة المنفعة محدبة نحو نقطة الأصل.

$$\frac{d^2U_{mg_x}}{d^2\varphi_x} > 0$$

نستنتج أن دالة المنفعة الحدية متناقصة ومحدبة بالنسبة لنقطة الأصل.

العلاقة بين T و mg :

- لما تكون المنفعة الكلية متزايدة تكون المنفعة الحدية متناقصة لكل بقيمة موجبة من 1تفاحة إلى 5.
- لما تكون المنفعة الكلية في حدها الأقصى (حد إشباع) تكون المنفعة الحدية معدومة عند استهلاك التفاحة 6.
- لما تكون المنفعة الكلية متناقصة تكون المنفعة الحدية سالبة (تستمر بتناقص بقيم سالبة).

لكي يصل المستهلك إلى أقصى إشباع $U_{T_{max}}$ لابد من تحقق شرطين هما:

- **المنفعة الحدية معدومة.**
- **مشتقة المنفعة الحدية أصغر من الصفر**

$$U_{T_{max}} \int \begin{matrix} U'_T = 0 \\ U''_T < 0 \end{matrix} \text{ أو } \int \begin{matrix} U_m = 0 \\ U_{m'} < 0 \end{matrix}$$

II. نظرية المنفعة المرتبة (منحنيات السواء)

- إن التحليل بمنحنيات السواء لا يرى أي ضرورة لمعرفة حجم المنفعة التي يحصل عليها.
- إن كل ما يفترضه التحليل الجديد هو أن يكون المستهلك قادر على تفضيل كمية معينة من سلعة ما على كمية أخرى من سلعة ثانية.
- إن تفضيلات المستهلك تعتبر أمر خارجي ملموس وقابل للملاحظة بخلاف المنفعة التي تعتبر عن تقدير شخصي أي أنها تتعلق بمشاعر المستهلك ونفسيته وبالتالي غير قابلة للملاحظة والقياس.

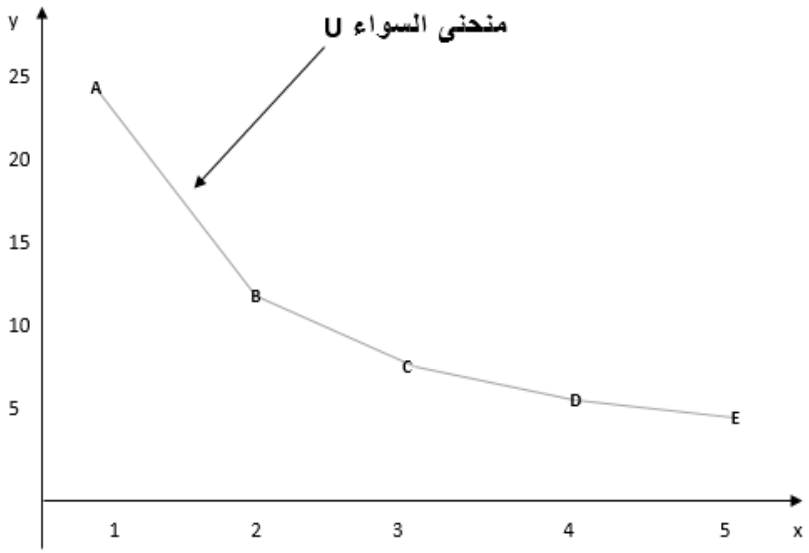
فرغم اختلاف الأسلوبين إلى ولهما نفس النتيجة لهذا من الأفضل استخدام كلتا النظريتين لدراسة سلوك المستهلك.

منحنيات السواء:

منحنى السواء هو المنحنى الذي يربط بين مختلف النقاط التي تمثل كل منها مجموعة تراكيب من السلعتين (x, y)والتي تعطي نفس المستوى من اشباع المستهلك.

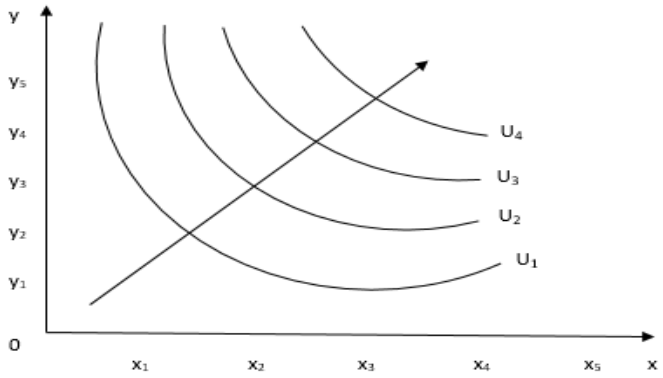
مثال: إليك الجدول التالي:

التوافيق	السلعة x	السلعة y
A	1	24
B	2	12
C	3	8
D	4	6
E	5	5



معادلة منحنى السواء هي من الشكل $y = f(x)$

خريطة السواء



مجموع منحنيات السواء تسمى بخريطة السواء

$$U_1 < U_2 < U_3 < U_4$$

خصائص منحنيات السواء: لمنحنى السواء الخصائص التالية:

1- عدم تقاطع منحنيات السواء.

المستهلك العقلاني اختياراته منسجمة وخضع لمبدأ التعدي حيث أن الحل الأول أفضل من الحل الثاني والحل الثاني أفضل من الحل الثالث، إذن الحل الأول أفضل من الحل الثالث.

2- سالب الميل.

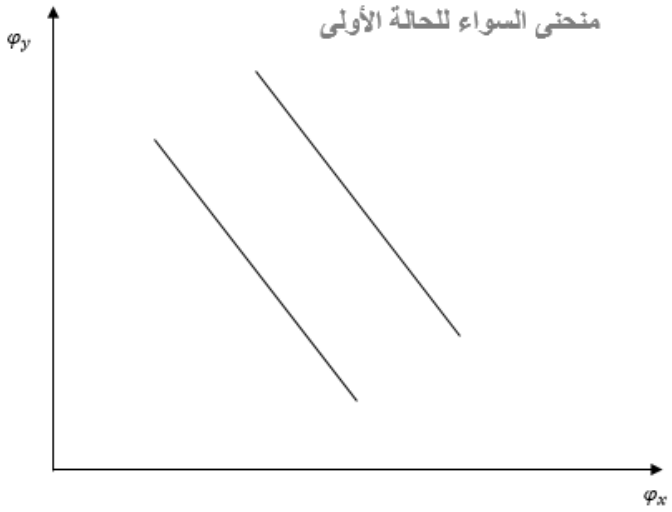
لبقاء الفرد على نفس المستوى من الاشباع مع استهلاكه المزيد من السلعة x يستوجب إقلاله من السلعة y، وهذا هو السبب الذي يجعل منحنى السواء سالب الميل.

3- محدب نحو نقطة الأصل.

هذا التحدب يعود إلى تناقص معدل الحدي للإحلال بين السلعتين x وy، ولهذا السبب ينحدر منحنى السواء إلى الأسفل من اليسار إلى اليمين.

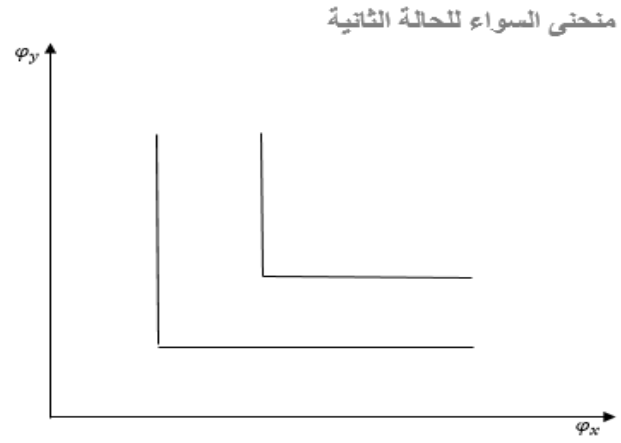
أشكال منحنيات السواء:

الحالة1: إذا كانت السلعتين من البدائل التامة، فإن منحنى السواء يأخذ الشكل التالي:



منحنى السواء على شكل خط مستقيم $M_S = 1$ مثل الشاي والقهوة.

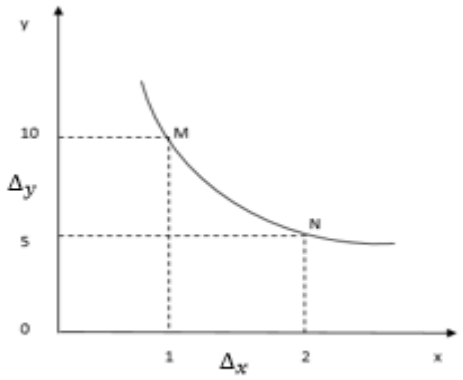
الحالة2: إذا كانت السلعتين متكاملتين يكون منحنى السواء على الشكل التالي:



منحنى السواء على شكل محورين متعامدين، ومعدل الحدي الاحلال $\boldsymbol{T_{M_S} = \infty}$ مثل السيارة و البنزين.

معدل الحدي الإحلال (الاستبدال) MS : Le Taux Marginal de Substitution

إن معدل الحدي الإحلال بين سلعتين يمكن تعريفه بأنه عدد الوحدات من السلعة y المتخلي عنها من أجل أن يتحصل المستهلك على وحدة إضافية من السلعة x، لكي يبقى على نفس منحنى السواء أو نفس منحنى الإشباع.



بيانيا:

من خلال المنحنى نلاحظ أن المرور من التوفيق M إلى التوفيق N، المستهلك سوى يتخلى عن كمية من السلعة y والتي هي (Δ_y) مقابل الحصول على كمية إضافية من السلعة x وهي (Δ_x) . ومن هنا نتكلم على معدل الحدي الإحلال.

$$T_{Ms_{xy}} = \left|\frac{\Delta_y}{\Delta_x}\right| = -\frac{\Delta_y}{\Delta_x}$$

- T_{Ms} ما هو إلا نسبة التغيير في الكمية المطلوبة من سلعة y إلى تغيير الكمية المطلوبة من السلعة x، وبما أن$(\Delta_y$ سالب) و (Δ_x موجب)، ولهذا يكون T_{Ms} مسبوق بالإشارة (−).

مثال1: *"في حالة الدالة غير مستمرة*

توفيقات	x	y	$T_{Ms_{xy}}$
A	1	24	-
B	2	12	12
C	3	8	4
D	4	6	2
E	5	5	1

كما يمكن حساب معدل الحدي الإحلال على أساس المنفعة الحدية بالنسبة لدالة مستمرة:

"في حالة الدالة المستمرة

$$T_{Ms_{xy}} = -\frac{dy}{dx} = \frac{U_{mg_x}}{U_{mg_y}}$$

للحصول على هذا القانون، ننطلق من التفاضل الكلي لدالة المنفعة الكلية:

$$U = f(x, y)$$

$$\frac{dU}{dx} = U_{mg_x} => dU = U_{mg_x} . dx$$

$$\frac{dU}{dy} = U_{mg_y} => dU = U_{mg_y} . dy$$

بما أن المستهلك يكون على نفس منحنى السواء الذي يكون ثابت، بالتالي فإن مشتقة الثابت يساوي الصفر،

فالمنفعة الحدية على مختلف التوفيقات تساوي الصفر (كل التوفيقات تعطي نفس مستوى الإشباع)

$$dU = 0$$

$$U_{mg_x}.d_x + U_{mg_y}.dy = 0$$

$$-\frac{dy}{dx} = \frac{U_{mg_x}}{U_{mg_y}}$$

حيث $\frac{}{dx}$ هي نهاية النسبة $\frac{\Delta}{\Delta x}$ لما $\Delta x \leftarrow 0$

ومنه:

$$T_{Ms_{xy}} = -\frac{dy}{dx} = \frac{U_{mg_x}}{U_{mg_y}} = \left|\frac{\Delta y}{\Delta x}\right|$$

مثال2:

لتكن لدينا الدالة التالية:

$$U = \sqrt{x}\ .\ \sqrt{y} \qquad \text{أو} \qquad U = x^{\frac{1}{2}}.\ y^{\frac{1}{2}}$$

$$T_{Ms_{xy}} = \frac{U_{mg_x}}{U_{mg_y}}$$

$$U_{mg_x} = \frac{1}{2}.x^{-\frac{1}{2}}.y^{\frac{1}{2}}$$

$$U_{mg_y} = \frac{1}{2}.y^{-\frac{1}{2}}.x^{\frac{1}{2}}$$

$$T_{Ms_{xy}} = \frac{\frac{1}{2}.\ x^{-\frac{1}{2}}.\ y^{\frac{1}{2}}}{\frac{1}{2}.\ y^{-\frac{1}{2}}.\ x^{1/2}}$$

$$T_{Ms_{xy}} = \frac{y^{1/2}.\ y^{1/2}}{x^{1/2}.\ x^{1/2}} = \frac{y}{x}$$

$$T_{Ms_{xy}} = \frac{y}{x}$$

خط الميزانية أو قيد ميزانية المستهلك أو قيد الدخل:

خط الميزانية هو عبارة عن عرض بياني لميزانية معينة بناء على القيد المحدد بدخله وأسعار السلع السائدة في السوق

$$D = R = Xp_x + Yp_y + \cdots$$

R: الدخل.

x،y: الكميات المستهلكة من السلع.

P_x،P_y: أسعار هذه السلع في السوق.

D: الإنفاق.

للمستهلك دخل يعمل على إنفاقه طبعا المستهلك لا يمكنه أن ينفق أكثر من دخله فالنفقات هي عبارة عن مجموع الكميات مضروبة في أسعارها، وبما أن المستهلك لا ينفق أكثر م دخله فإن:

$$D = R = Xp_x + Yp_y$$

ومن هذه المعادلة يمكن إعطاء التمثيل البياني للميزانية (خط الميزانية)

$$R = Xp_x + Yp_y$$

إذا اختار المستهلك شراء السلعة x دون شراء السلعة y.

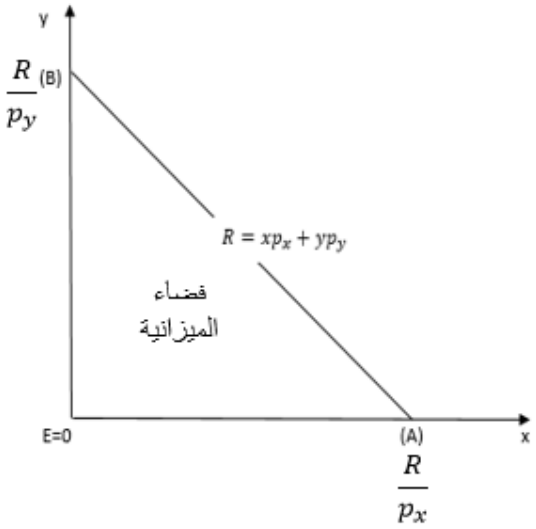
$$x = \frac{R - Yp_y}{p_x}$$

$$y = 0 \qquad => \qquad x = \frac{R}{P_x} \dots (A)$$

إذا اختار المستهلك شراء السلعة y دون شراء السلعة x.

$$y = \frac{R - Xp_x}{p_y}$$

$$x = 0 \qquad => \qquad y = \frac{R}{P_y} \dots (B)$$



$$\text{الميل} = \frac{\Delta_y}{\Delta_x} = \frac{B - E}{E - A} = \frac{0 - \frac{R}{p_y}}{\frac{R}{p_x} - 0}$$

$$\text{الميل} = -\frac{\cancel{R}}{p_y} \cdot \frac{p_x}{\cancel{R}}$$

بما أن خط الميزانية هو عبارة عن خط مستقيم فإنه يعبر عن دالة خطية من الدرجة الأولى وتكون على هذا الشكل:

$$y = a + bx$$

a: تعبر عن الجزء المقطوع من y (أي قيمة y عندما x=0)، وبالتالي:

$$a = \frac{R}{p_y}$$

b: الميل

$$b = -\frac{p_x}{p_y}$$

البرهان:

$$R = xp_x + yp_y$$

$$=> y = \frac{R - Xp_{x.}}{p_y}$$

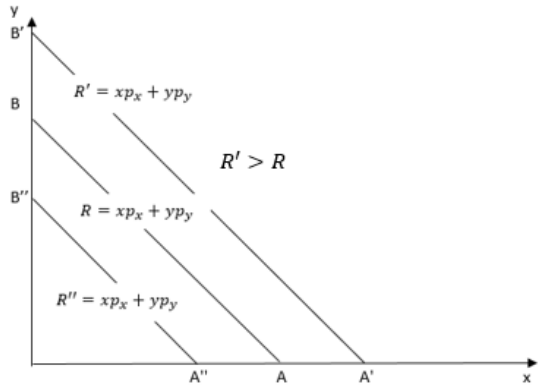
$$=> y = \frac{R}{p_y} - \frac{p_x}{p_y}.x$$

$a = \frac{R}{p_y}$ و $b = -\frac{p_x}{p_y}$

انتقال خط الميزانية (تغير الدخل)

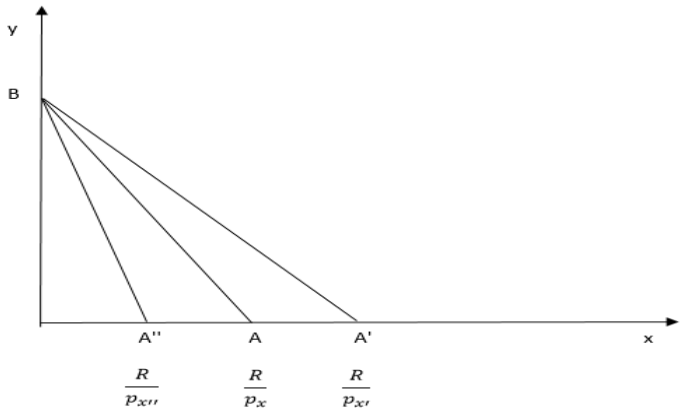
- إذا تغير الدخل بينما بقيت الأسعار ثابتة يكون حظ الميزانية الجديد ممثلا بخط متوازي مع الخط الأصلي.
- إذا ازداد الدخل يكون الخط الجديد على أيمن الخط الأصلي.
- إذا انخفض الدخل يكون الخط الجديد على أيسر الخط الأصلي.

تمثيل البياني:



انتقال خط الميزانية (تغير في السعر)

نفرض أن سعر السلعة x يتغير بكمية معينة مع بقاء السعر y والدخل على حالهم، فهنا خط الميزانية ينزاح إلى الأعلى أو إلى الأسفل.



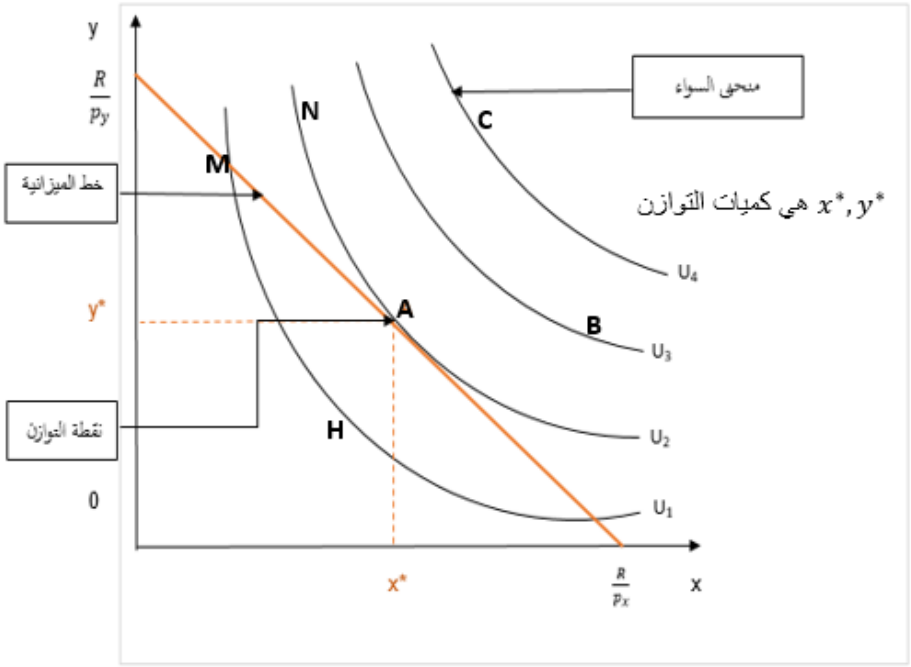
توازن المستهلك (تعظيم المنفعة):

عند دراستنا لسلوك المستهلك نفترض أن هذا الأخير يتصرف بشكل عقلاني (راشد) أي أنه يحاول توزيع دخله في شراء سلع مختلفة عند أسعار معينة بالشكل الذي يحقق له أقصى منفعة وإذا تمكن المستهلك من الوصول إلى المنفعة القصوى نقول أن المستهلك في حالة توازن.

وبالتالي المستهلك العقلاني يكون عنده دائما المشكلة التالية:

نقطة التوازن:

بيانيا:



الشرح:

لاشك أن المستهلك يفضل أحد التوفيقات الموجودة على منحنى السواء (U_4) كون أن هذا المنحنى هو الذي يحقق أكبر منفعة إلا أن توافيق منحنى السواء (U_3) و(U_4) تقع خارج خط الميزانية أي أن المستهلك غير قادر على شراء السلع الخارجة عن قدرته (B.C) كذلك بالنسبة للنقطة (N) الواقعة على منحنى السواء (U_2). إذن من أجل الحصول على أكبر إشباع ممكن فإنه عليه أن يختار المنحنى السواء الأعلى والذي يستوجب قدراته المالية.

إذن من خريطة السواء (مجموعة من منحنيات السواء) على المستهلك أن يختار التوفيقة (A) أو (M) إلا أن (A) هي أحسن من (M) كون أن (A) تقع على منحنى سواء أعلى من منحنى السواء ل (M) وبالتالي فالتوفيقة (A) تحقق إشباع أكبر من التوفيقة (M).

إذن نستطيع القول بأن المستهلك يحقق أكبر إشباع ممكن عند نقطة تماس خط الميزانية وأحد منحنيات السواء خاصة بهذا المستهلك.

عند نقطة التماس يكون ميل منحنى الميزانية مساوي لميل منحنى السواء

إيجاد كميات التوازن: (حسب مارشال):

1- الطريقة البيانية: هي نقطة تماس خط الميزانية مع أحد منحنيات السواء الخاصة بهذا المستهلك.

2- الطريقة الرياضية: المستهلك يبحث دائما عن تعظيم المنفعة لكن شرط احترام قيد الميزانية.

رياضيا يعبر عن هذا الشكل كما يلي:

$$\int \begin{matrix} Max\ U = f(x,y) \\ R = xp_x + yp_y \end{matrix}$$

2-1 طريقة الإحلال:

هذه الطريقة مبنية على ما يلي:

- تحويل البرنامج المتكون من متغيرين x و y إلى برنامج متكون من متغير واحد.

المرحلة 1:

$$R = xp_x + yp_y$$

استخراج x بدلالة y و R $\quad x = \frac{R - yp_y}{p_x}$

ثم نعوض x في دالة المنفعة $\quad U = f(x,y) <=> U = f(y.\frac{R - yp_y}{p_x})$

المرحلة 2:

- نبحث عن المشتقة الأولى ونجعلها مساوية للصفر: $\frac{dU}{dy} = 0$

نحل المعادلة ونتحصل على قيمة المتغير y.

- لتحقق أن قيم مثلى هي القيم العظمى يجب أن تكون المشتقة الثانية أصغر من الصفر $\frac{dU\prime}{dy} < 0$

حسب مارشال R معلوم و U مجهول

مثال1: لتكن لدينا دالة المستهلك التالية:

$$U = 2x + 4y + xy + 8$$

وقيد الميزانية:

$$50 = 5x + 10y$$

أي: $\left.\begin{matrix} R = 50 \\ p_x = 5 \\ p_y = 10 \end{matrix}\right\}$

المطلوب: إيجاد كميات من x، y التي تحقق المستهلك أكبر إشباع أو (عند نقطة التوازن)

- باستعمال طريقة الاحلال (الاستبدال)

$$\begin{cases} Max\ U = 2x + 4y + xy + 8 \dots (1) \\ Sous\ c \quad 50 = 5x + 10y \dots (2) \end{cases}$$

من المعادلة (2)

$$50 = 5x + 10y <=> x = \frac{50 - 10y}{5}$$

$$<=> \boldsymbol{x = 10 - 2y}$$

نعوض في المعادلة (1):

$$U = 2(10 - 2y) + 4y + (10 - 2y)y + 8$$

$$U = 20 - \cancel{4y} + \cancel{4y} + 10 - 2y^2 + 8$$

$$U = -2y^2 + 10y + 28$$

$$U' = \frac{\delta U}{\delta y} = -4y + 10 = 0$$

$$=> 4y = 10$$

$$=> y = \frac{10}{4} = \frac{5}{2} \quad =>$$

$$\boldsymbol{y = \frac{5}{2}}$$

لنعوض y *في* x *:*

$$x = 10 - 2\left(\frac{5}{2}\right)$$

$$x = 10 - \frac{10}{2}$$

$$\boldsymbol{x = 5}$$

أقصى إشباع ممكن نعوض x و y في U:

$$U = 2(5) + 4\left(\frac{5}{2}\right) + 5\left(\frac{5}{2}\right) + 8$$

$$\boldsymbol{U = 40,5}$$

التفسير الاقتصادي:

إذ على المستهلك شراء 5 وحدات من السلعة x و $\frac{5}{2}$ وحدة من السلعة y، وبذلك تكون منفعة أعظم ما يمكن $U = 40,5$ وحدة.

شروط الدرجة الثانية:

$$U'' = \frac{\partial^2}{\partial y} = -4 < 0$$

وبالتالي فشروط الدرجة الثانية تحقق إذن x و y تعبر على أقصى إشباع ممكن.

2-2 طريقة لاغرانج:

يطمح المستهلك إلى تعظيم منفعته في حدود دخله

$$\begin{cases} Max\ U = f(x،y) \\ Sous\ c\ R = xp_x + yp_y \end{cases}$$

لحل مشكلة المستهلك العقلاني نستعمل طريقة المضاعف لاغرانج بحيث تكتب الدالة على الشكل التالي:

$$\boldsymbol{L = f\left(x،y\right) + \alpha(R - xp_x - yp_y)}$$

شروط الدرجة الأولى: تتمثل في المشتقات الجزئية بالنسبة ل α, y, x.

$$L_x = \frac{\delta L}{\delta x} = \frac{\delta f}{\delta x} - \alpha p_x = 0 \dots (1) \quad => \quad \alpha = \frac{\frac{\delta f}{\delta x}}{p_x} = \frac{Um_x}{p_x}$$

$$L_y = \frac{\delta L}{\delta y} = \frac{\delta f}{\delta y} - \alpha p_y = 0 \dots (2) \quad => \quad \alpha = \frac{\frac{\delta f}{\delta y}}{p_y} = \frac{Um_y}{p_y}$$

$$L_\alpha = \frac{\delta L}{\delta \alpha} = R - xp_x - yp_y = 0 \dots (3)$$

من المعادلة (1) و (2) نتحصل على:

$$\frac{Um_x}{p_x} = \frac{Um_y}{p_y} => \frac{Um_x}{Um_y} = \frac{P_x}{P_y} = TMS$$

وبحل جملة المعادلة نتحصل على قيم x و y و α في التوازن حيث α تمثل المنفعة الحدية للدخل أو النقود وتقيس التغير في المنفعة الناجمة عن التغيير في الدخل.

في حالة دالة مستمرة: $\alpha = \frac{\delta U}{\delta R}$

في حالة دالة غير مستمرة: $\alpha = \frac{\Delta U}{\Delta R}$

شروط الدرجة الثانية: يجب أن يكون المحدد $\Delta > 0$

$$\Delta = \begin{vmatrix} \frac{\delta^2 L}{\delta x^2} & \frac{\delta^2 L}{\delta x \delta y} & \frac{\delta^2 L}{\delta x \delta \alpha} \\ \frac{\delta^2 L}{\delta y \delta x} & \frac{\delta^2 L}{\delta y^2} & \frac{\delta^2 L}{\delta y \delta \alpha} \\ \frac{\delta^2 L}{\delta \alpha \delta x} & \frac{\delta^2 L}{\delta \alpha \delta y} & \frac{\delta^2 L}{\delta \alpha^2} \end{vmatrix}$$

\+ - +

$$\Delta = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix}$$

$$\Delta = +a_{11} \begin{vmatrix} a_{22} & a_{23} \\ a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} - a_{12} \begin{vmatrix} a_{21} & a_{23} \\ a_{31} & a_{33} \end{vmatrix} + a_{13} \begin{vmatrix} a_{21} & a_{22} \\ a_{31} & a_{32} \end{vmatrix} > 0$$

مثال2: (نفس المثال سابق)

أوجد الكميات من x،y عند التوازن باستعمال لاغرانج

$$\begin{cases} Max\ U = 2x + 4y + xy + 8 \\ Sous\ c\ 50 = 5x + 10y \end{cases}$$

طريقة لاغرانج:

$$L = f(x,y) + \alpha\left(R - xp_x - yp_y\right)$$

$$L = 2x + 4y + xy + 8 + \alpha(50 - 5x - 10y)$$

شروط الدرجة الأولى:

$$\frac{\delta L}{\delta x} = 2 + y - 5\alpha = 0 \dots (1) => \alpha = \frac{2+y}{5}$$

$$\frac{\delta L\alpha}{\delta y} = 4 + x - 10\alpha = 0 \dots (2) => \alpha = \frac{4+x}{10}$$

$$\frac{\delta L}{\delta \alpha} = 50 - 5x - 10y = 0 \dots (3)$$

من المعادلة (1) و (2) نستنتج:

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

بالتناسب:

$$\frac{2+y}{4+x} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

$$=> 2(2+y) = 4 + x$$

$$=> \cancel{+}4 + 2y \cancel{-} 4 - x = 0$$

$$x = 2y$$

نعوض x في المعادلة (3)

$$50 - 5(2y) - 10y = 0$$

$$50 - 10y - 10y = 0$$

$$50 = 20y \quad => y = \frac{50}{20}$$

$$=> \boldsymbol{y = \frac{5}{2}} \quad => \quad \boldsymbol{x = 5}$$

تكون منفعة أعظم ما يمكن $U = 40.5$ وحدة.

شروط الدرجة الثانية:

$$\begin{matrix} \mathbf{x} & \mathbf{y} & \propto \\ + & - & + \end{matrix}$$

$$\Delta = \begin{vmatrix} 0 & 1 & -5 \\ 1 & 0 & -10 \\ -5 & -10 & 0 \end{vmatrix}$$

$$= +0\begin{vmatrix} 0 & -10 \\ -10 & 0 \end{vmatrix} + (+1)\begin{vmatrix} 1 & -10 \\ -5 & 0 \end{vmatrix} + (-5)\begin{vmatrix} 1 & 0 \\ -5 & -10 \end{vmatrix}$$

$$\Delta = 0 + 50 + 50 = 100 > 0$$

3-2 باستعمال قانون التوازن: أو (شرط التوازن)

متى يتحقق شرط توازن المستهلك؟

يتحقق شرط توازن المستهلك عندما تتساوى المنفعة الحدية للدينار الأخير المنفق على السلعة (X) مع المنفعة الحدية للدينار الأخير المنفق على السلعة (Y).

بعبارة أخرى:

يتحقق شرط توازن المستهلك عندما تتساوى نسبة المنافع الحدية للسلعتين (X) و (Y) مع نسبة أسعارها أي:

$$\frac{\boldsymbol{Um_x}}{\boldsymbol{Um_y}} = \frac{\boldsymbol{p_x}}{\boldsymbol{p_y}}$$

هذه النسبة تعرف بما يسمى **بالمنفعة الحدية المرجحة** لسلعة ما أي **المنفعة الإضافية** المحصل عليها من طرف المستهلك عند تخصيصه وحدة نقدية إضافية لاقتناء هذه السلعة كنتيجة لذلك هذا يعني أن تعظيم **المنفعة يفترض مساواة المنافع الحدية المرجحة للسلع المستهلكة.**

$$\boldsymbol{\alpha = \frac{Um_x}{p_x} = \frac{Um_y}{p_y} = \frac{Um_z}{p_z} = \cdots}$$

مثال3: (نفس المثال السابق)

$$\begin{cases} Max\ U = 2x + 4y + xy + 8 \\ Sous\ 50 = 5x + 10y \end{cases}$$

$$\boldsymbol{R = 56}$$

$$\boldsymbol{p_x = 5}$$

$$\boldsymbol{p_y = 10}$$

أوجد الكميات من y،x عند التوازن باستعمال طريقة شرط التوازن:

$$\frac{U_{m_x}}{U_{m_y}} = \frac{p_x}{p_y}$$

المنفعة الحدية للسلعة x: $U_{m_x} = 2 + y$

المنفعة الحدية للسلعة y: $U_{m_y} = 4 + x$

$$\frac{2 + y}{4 + x} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

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

$$4 + x = 4 + 2y$$

$$x = 2y$$

نعوض في معادلة خط الميزانية:

$$50 = 5(2y) + 10y$$

$$50 = 10y + 10y$$

$$50 = 20y \quad => \quad y = \frac{50}{20} = \frac{5}{2}$$

$$y = \frac{5}{2} \quad => \quad x = 5 \quad => U = 40{,}5$$

على المستهلك شراء 5/2 وحدة من y و 5 وحدات من x للحصول على أقصى منفعة قدرها 40,5 وحدة.

إيجاد كميات التوازن: (حسب هيكس):

- المستهلك العقلاني يسعى لتعظيم إشباعه في حدود دخله.
- تدنية أو تقليص الدخل بالشكل الذي يحقق له أقصى إشباع

معناه U معلومة و R مجهولة.

مشكلة المستهلك

$$\begin{cases} Min\ R = xp_x + yp_y \ldots (1) \\ {}^{S}/_{C}\ \ U = f\ x.y \ldots\ (2) \end{cases}$$

1-طريقة البيانية: هي نقطة تماس منحنى السواء مع أحد خطوط الميزانية بهذا المستهلك.

2-الطريقة الرياضية (الجبرية):

2-1 طريقة الإحلال:

المرحلة(1):

نستخرج من المعادلة (2) قيمة y، ثم نفوضها في المعادلة (1) ثم نشتق ونستخرج كل من كميات التوازن x وy

وهذه شروط الدرجة الأولى.

$$\frac{\delta R}{\delta x} = 0$$

المرحلة(2):

أي شروط الدرجة الثانية تكون المشتقة الثانية أكبر من 0.

$$\frac{\delta' R}{\delta x} > 0$$

مثال:

$$\text{علما ان } u=25 \begin{cases} Min\ R = 2x + 2y \dots (1) \\ S/_C\ 25 = 2xy \dots (2) \end{cases}$$

شروط الدرجة (1): نستخرج yمن المعادلة (2)

$$(2) => y = \frac{25}{2x}$$

ثم نعوض y في المعادلة (1)

$$R = 2x + \cancel{2}\left(\frac{25}{\cancel{2}x}\right)$$

$$R = 2x + 25x^{-1}$$

$$\frac{\delta R}{\delta x} = 0 \Rightarrow 2 - 25x^{-2} = 0$$

$$\Rightarrow 2 = 25x^{-2}$$

$$\Rightarrow 2 = \frac{25}{x^2}$$

$$\Rightarrow x^2 = \frac{25}{2} \Rightarrow x = \sqrt{\frac{25}{2}} \Rightarrow \boldsymbol{x = \frac{5}{\sqrt{2}}}$$

$$y = \frac{25}{2.\frac{5}{\sqrt{2}}} = \frac{25}{\frac{10}{\sqrt{2}}} = 25.\frac{\sqrt{2}}{10} = \frac{5}{2}.\sqrt{2} \Rightarrow \frac{5.\sqrt{2}}{\sqrt{2}.\sqrt{2}}$$

ومنه:

$$\Rightarrow \boldsymbol{y = \frac{5}{\sqrt{2}}}$$

$$R = 2.\frac{5}{\sqrt{2}} + 2.\frac{5}{\sqrt{2}}$$

$$\boldsymbol{R = \frac{20}{\sqrt{2}}}$$

شروط الدرجة (2):

$$\frac{\delta^2 R}{\delta x^2} = 50x^{-3}$$

$$\boldsymbol{\frac{\delta^2 R}{\delta x^2} = \frac{50}{x^3} > 0}$$

الشرط (2) محقق.

إذن نقطة الإشباع أو (كميات التوازن x^*، y^*) تعبر عن الحد الأدنى للدخل.

2-2 طريقة المضاعف لاغرانج:

$$\begin{cases} Min\ R = xp_x + yp_y \\ S/_C \quad U = f(x,y) \end{cases}$$

$$L = R + \alpha[U - f(x,y)]$$

شروط الدرجة (1): يبحث عن المشتقات الجزئية ل x، y، α=0

$$\frac{\delta L}{\delta x} = 0 \ \Rightarrow \alpha = ? \dots (1)$$

$$\frac{\delta L}{\delta y} = 0 \ \Rightarrow \alpha = ? \dots (2)$$

$$\frac{\delta L}{\delta \alpha} = 0 \dots (3)$$

من (1) و (2) نتحصل:

$$\frac{Um_x}{Um_y} = \frac{p_x}{p_y} = TMS_{x.y}$$

حل جملة معادلتين: جداء الطرفين في جداء الوسطين نتحصل على x ثم y.

نعوض في المعادلة (3) لكي نتحصل على y ثم نحسب R، α.

شروط الدرجة (2): يجب على المحدد أن يكون أصغر من0.

$$\Delta < 0$$

المثال: نفس المثال السابق

$$\begin{cases} Min\ R = 2x + 2y \\ S/C \quad 25 = 2xy \end{cases}$$

$$U = 25$$

$$L = R + \alpha[U - f(x,y)]$$

$$L = 2x + 2y + \alpha[25 - 2xy]$$

شروط الدرجة (1): نبحث عن المشتقات الجزئية ل x، y، α:

$$\frac{\delta L}{\delta x} = 0 => 2 - 2y\alpha = 0 \ => \alpha = \frac{2}{2y} \dots (1)$$

$$\frac{\delta L}{\delta y} = 0 => 2 - 2x\alpha = 0 \ => \alpha = \frac{2}{2x} \dots (2)$$

$$\frac{\delta L}{\delta \alpha} = 0 => 25 - 2xy = 0 \dots (3)$$

من (1) و (2):

$$\frac{2}{2y} = \frac{2}{2x}$$

حل جملة معادلتين:

$$\cancel{2}(\cancel{2y}) = \cancel{2}(\cancel{2x})$$

$$y = x$$

نعوض في المعادلة (3):

$$25 - 2x.x = 0$$
$$25 - 2x^2 = 0$$
$$25 = 2x^2$$
$$x^2 = \frac{25}{2}$$
$$x = \sqrt{\frac{25}{2}}$$
$$\boldsymbol{x = \frac{5}{\sqrt{2}} => y = \frac{5}{\sqrt{2}} => \alpha = \frac{\sqrt{2}}{5} => R = \frac{20}{\sqrt{2}}}$$

شروط الدرجة الثانية: $\Delta < 0$

$$\begin{matrix} \mathbf{x} & \mathbf{y} & \propto \\ + & - & + \end{matrix}$$

$$\Delta = \begin{vmatrix} 0 & -2\alpha & -2\alpha \\ -2\alpha & 0 & -2x \\ -2y & -2x & 0 \end{vmatrix}$$

$$= +0\begin{vmatrix} 0 & -2x \\ -2y & 0 \end{vmatrix} - (-2\alpha)\begin{vmatrix} -2\alpha & -2x \\ -2y & 0 \end{vmatrix} + (-2\alpha)\begin{vmatrix} -2\alpha & 0 \\ -2y & -2x \end{vmatrix}$$

$$\Delta = 0 + [(+2\alpha).(-4xy)] + [(-2\alpha)(+4x\alpha)]$$
$$(-8xy\alpha) + (-8xy\alpha) = -16xy\alpha$$
$$=> \Delta < 0$$

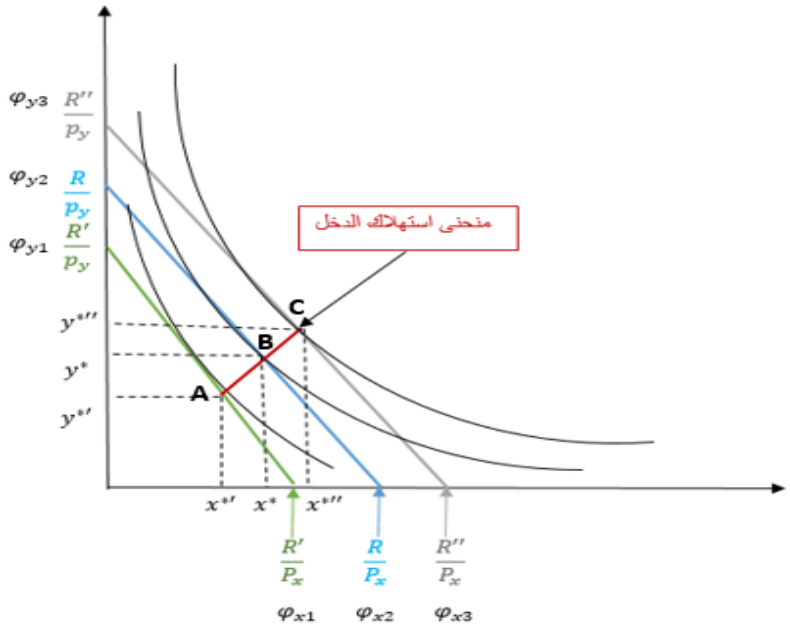
إذن: **كميات الإشباع** $\boldsymbol{x^* = \frac{5}{\sqrt{2}}}$ و $\boldsymbol{y^* = \frac{5}{\sqrt{2}}}$ **تعبر عن الحد الأدنى للدخل.**

اشتقاق منحنى استهلاك الدخل:

1-تغير دخل المستهلك:

لنفترض أن أسعار السلعتين x و y ثابتة، وأن الدخل يطرأ عليه تغير إما بالانخفاض أو الارتفاع وهذا ما ينجم عنه انخفاض أو ارتفاع خط الميزانية وهذا بالشكل الموازي للحالة (1)، وعن هذا التغير نتحصل على نقاط عديدة للتوازن (**نقاط التماس بين منحنيات السواء وخطوط الميزانية**)، الربط بين هذه النقاط A,B,C نتحصل على منحنى **استهلاك الدخل** أو **منحنى مستوى المعيشة**.

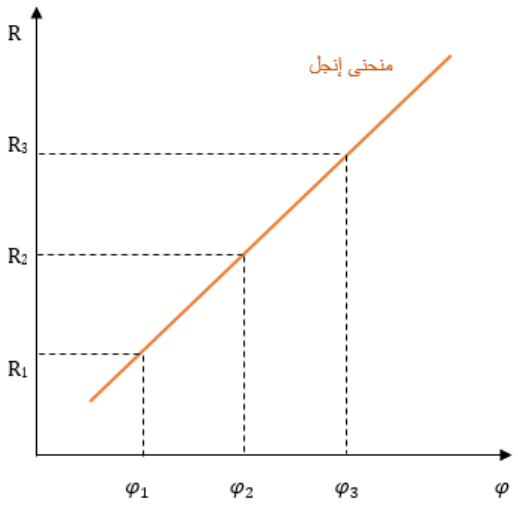
إذن يمكن تعريف منحنى استهلاك الدخل بأنه عبارة عن مجموعة من النقاط التي يتحقق عندها توازن المستهلك عندما يكون الدخل هو المتغير الوحيد.



نلاحظ أنه كلما ارتفع الدخل زادت الكمية المستهلكة من x و y إلا أنه في بعض الحالات نلاحظ ارتفاع الدخل يؤدي إلى انخفاض الطلب على سلعته وارتفاع الطلب على سلعة أخرى.

منحنى إنجل Engel:

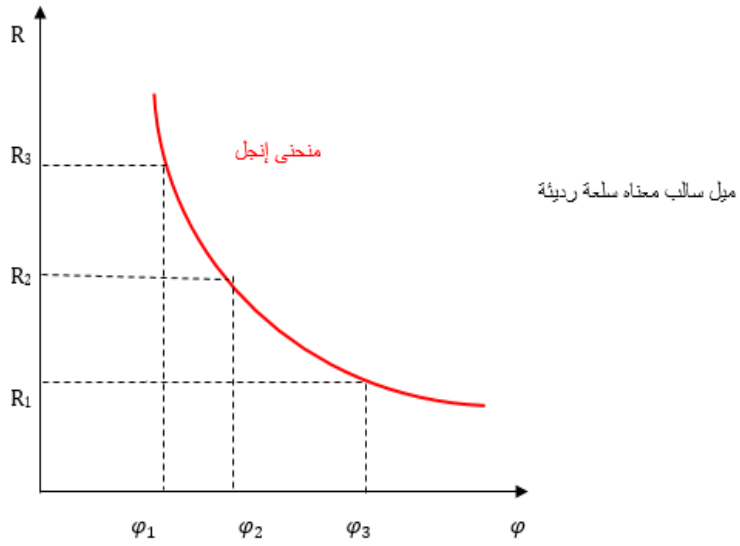
يبين منحنى إنجل العلاقة بين دخل المستهلك ومشترياته من السلع والخدمات وهذا عند مستويات مختلفة من الدخل وهذا طبعا مع ثبات المتغيرات الأخرى (أسعار السلع).



نلاحظ أن عند الدخل R_1 الكمية المستهلكة φ_1 وعند ارتفاع الدخل إلى مستوى R_2 ارتفعت الكمية المستهلكة إلى مستوى φ_2 ونفس الشيء بالنسبة إلى المستوىR_3.

إن ارتفاع الدخل أدى إلى ارتفاع الكمية المستهلكة في هذه الحالة نقول إن السلعة **عادية**.

أما إذا كان منحنى إنجل ذو ميل سالب أي أن ارتفاع الدخل يؤدي إلى انخفاض الكمية المستهلكة في هذه الحالة نقول إن السلعة **رديئة**.



اشتقاق منحنى استهلاك السعر:

1-تغير السعر السلعة:

الآن نفرض أن الدخل ثابت وأن سعر إحدى السلعتين قد تغير في هذه الحالة يصبح بإمكان المستهلك شراء المزيد منها وبهذا يتحول خط الميزانية إلى جهة اليمين فيصبح مماس لمنحنى سواء أعلى ومن هنا يتحصل المستهلك على توازن جديد، وبربط هذه النقاط نتحصل على المنحنى **استهلاك السعر**.

إذ يمكن تعريف منحنى استهلاك السعر بأنه مجموعة نقاط التي يكون عندها المستهلك في حالة توازن حيث يكون سعر إحدى السلعتين هو المتغير الوحيد والدخل الثابت ونستنتج من منحنى استهلاك سعر المنحنى **طلب المستهلك**.

منحنى طلب المستهلك يبين العلاقة بين الكميات التي يرغب المستهلك في الحصول عليها من السلعة X عند مستويات الأسعار المختلفة بافتراض بقاء الدخل وسعر سلعة أخرى (y) ثابت.

مثال2:

إليك الجدول التالي:

y	X	R
8	0	12 DA
6	3	12 DA
4	**6**	12 DA
2	9	12 DA
0	12	12 DA

علما أن: $p_x = 1$، $p_y = 1{,}5$

المطلوب أ ود نقطة التوازن بيانيا؟

معادلة خط المستقيم:

$$R = xp_x + yp_y$$

$$12 = x + 1{,}5y$$

$$Si\ x = 0 => y = \frac{R}{p_x} => y = 8$$

$$Si\ y = 0 => x = \frac{R}{p_y} => x = 12$$

نقطة التوازن هي: $A(6{،}4)$

تغير سعر السلعة x مع بقاء x وR ثابت.

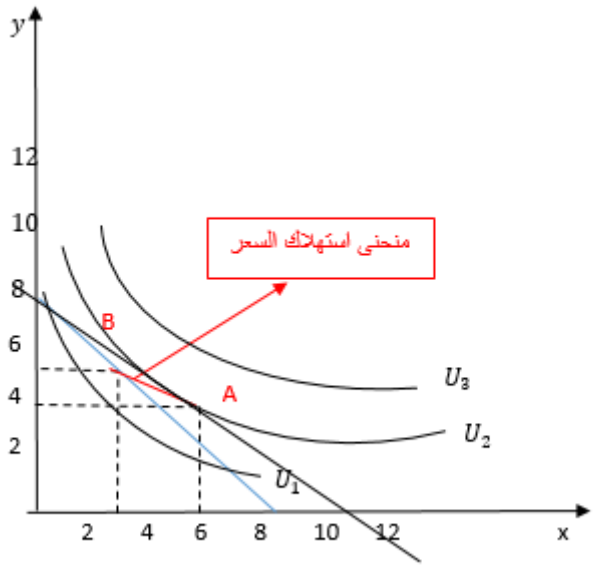
$$p_x = 1 \quad \text{إلى} \quad p_x = 1{,}5$$

$$12 = 1{,}5x + 1{,}5y$$

$$Si\ x = 0 => y = 8$$

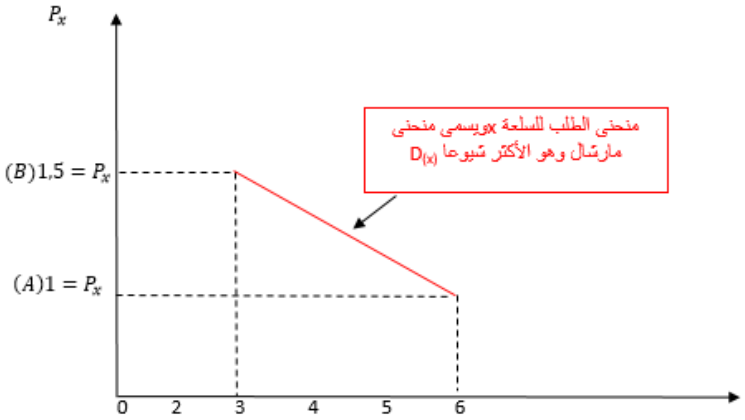
$$Si\ y = 0 => x = 8$$

نقطة التوازن الجديدة هي: $B(3{،}5)$



منحنى استهلاك السعر متناقص أي أن الميل سالب معناه y، xسلعتين بديلتين والعكس صحيح (سلعتين مكملين أو متكاملتين)

اشتقاق منحنى الطلب:



أثر الإحلال وأثر الدخل:

نتكلم عن أثر الإحلال وأثر الدخل عندما يتغير سعر إحدى السلعتين وبقاء R ثابت.

أي مثلا: p_x متغير p_y ثابت R ثابت

- لما يتغير p_x ، ماذا يحدث؟

مثلا $\uparrow p_x$ يرتفع، ماذا سوف يقوم المستهلك؟

المستهلك سوف يخفض من كمية السلعة x : $\downarrow \varphi_x$ ويقوم بالبحث على السلعة البديلة مثلا السلعة y :

وهذا ما يسمى بأثر الإحلال

$$\uparrow \varphi_y <= \downarrow \varphi_x <= \uparrow p_x$$

$$\downarrow \frac{R}{p_x} \leq \uparrow p_x$$

ارتفاع p_x يؤدي إلى انخفاض الدخل الحقيقي أو معنى آخر القدرة الشرائية تنخفض:

وهذا ما يسمى بأثر الدخل

انخفاض القدرة الشرائية $\downarrow \frac{R}{p_x}$ هناك حالتين إذا كانت:

- x سلعة عادية علاقة طردية مع (الدخل الحقيقي أي القدرة الشرائية):

$$\downarrow \varphi_x = \downarrow \frac{R}{p_x}$$

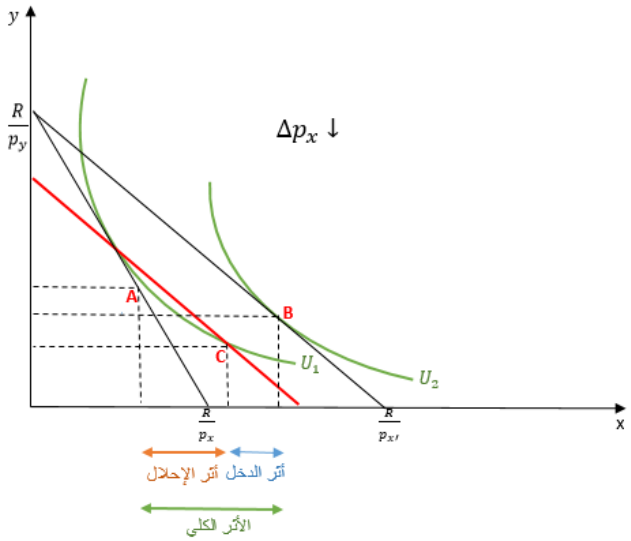
- x سلعة رديئة (دنيا) علاقة عكسية مع الدخل الحقيقي أو القدرة الشرائية:

$$\uparrow \varphi_x = \downarrow \frac{R}{p_x}$$

أثر الإحلال + أثر الدخل = الأثر الكلي

التغيير في السعر يؤدي إلى أن أثر الإحلال وأثر الدخل يمكن النظر إليه من خلال } طريقة هيكس / طريقة سلتسكي

1. طريقة هيكس:



الأثر الكلي هو انتقال التوازن من A إلى E_B حسب قانون التوازن أو هو انتقال الكمية المطلوبة من X_A إلى X_B حسب قانون الكمية.

تذكير بقانون الأثر الكلي = أثر الإحلال + أثر الدخل.

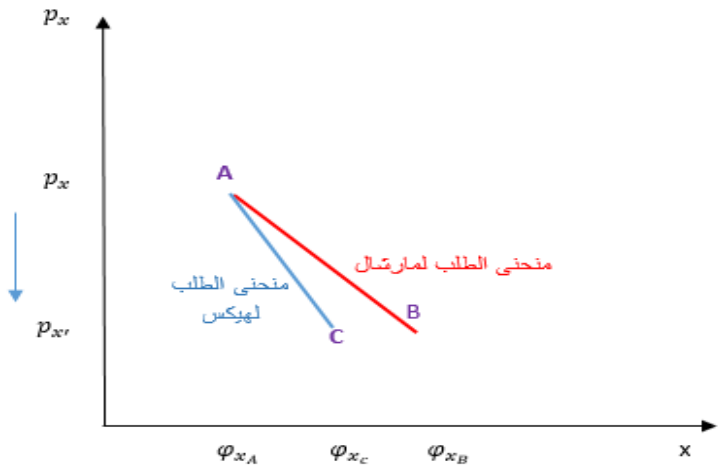
للفصل بينهما سوف نقوم برسم خط الميزانية الجديدة حيث يكون مماس لمنحنى السواء الأصلي U_1 وموازي لخط الميزانية الجديد.

- **أثر الإحلال**: هو انتقال من توازن المستهلك E_A إلى E_C أو زيادة الكمية المطلوبة φx_A إلى φx_C.

أثر الإحلال يبقى على نفس منحنى السواء الأصلي.

- **أثر الدخل**: هو انتقال من توازن المستهلك E_C إلى E_B أو زيادة الكمية المطلوبة من φx_C إلى φx_B.

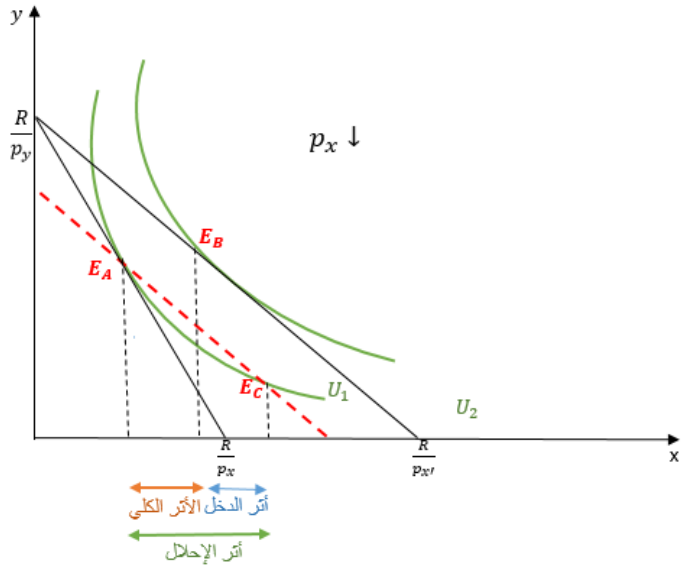
نلاحظ أن الأثرين يدعمان بعضهما البعض، إذن X تعتبر سلعة عادية.



منحنى الطلب لهيكس يوضح فقط أثر الإحلال أما منحنى الطلب لمارشال يوضح أثر الاحلال وأثر الدخل.

أثر الإحلال وأثر الدخل بالنسبة للسلع الدنيا (الرديئة)

من خلال تحليل هيكس:



الأثر الكلي: هو الانتقال من توازن المستهلك E_A إلى E_B أو الكمية المطلوبة φx_Aإلφx_B.

أثر الإحلال: هو انتقال توازن المستهلك من E_Aإلى E_C حسب قانون التوازن، أو زيادة الكمية المطلوبة من φx_Aإلىφx_Cحسب قانون الكمية.

أما أثر الدخل: فقد أدى إلى انخفاض الكمية المطلوبة من φx_Cإلىφx_B، إذن هنا أثر الدخل قد عارضا أثر الإحلال، أي عاكسه وأدى إلى انخفاض الكمية المطلوبة من السلعة x. **لكن أثر الإحلال تغلب على أثر الدخل.**

هناك ثلاثة احتمالات (أو حالات):

أ- تغلب أثر الإحلال على أثر الدخل سيكون منحنى طلب مارشال سالب الميل.

ب- تساوي أثر الإحلال مع أثر الدخل سيكون منحنى طلب مارشال عموديا، الأثر الكلي لا يتغير.

ت- تغلب أثر الدخل على أثر الاحلال سيكون منحنى طلب مارشال موجب، هناك علاقة طردية بين الكمية المطلوبة وأسعارها (**حالة استثنائية**).

دالة الطلب:

مفهوم قانون الطلب: كلما كان السعر منخفض كلما كانت الكمية المطلوبة كبيرة وكلما ارتفع السعر كلما كانت الكمية المطلوبة منخفضة إذن فالعلاقة بين السعر والكمية التي يطلبها المستهلك هي علاقة عكسية ويطلق على هذه الظاهرة بقانون الطلب.

مفهوم دالة الطلب:

تبين دالة الطلب العلاقة بين الكمية المطلوبة من سلعة ما ومن بين العوامل الأساسية المحددة لها وتتضمن هذه المتغيرات كل من:

- سعر السلعة نفسها.
- أسعار السلع الأخرى سواء كانت بديلة أو كمالية.
- أذواق المستهلكين.
- الدخل المستهلك.

يعبر عنها رياضيا ب:

$$\varphi d_x = f(p_x، p_y، p_z، G، R)$$

إن الكمية المطلوبة من السلعة X في فترة زمنية معينة تعتمد على سعر السلعة مع افتراض بقاء الأشياء الأخرى ثابتة وبالتالي تأخذ الدالة الشكل المبسط التالي:

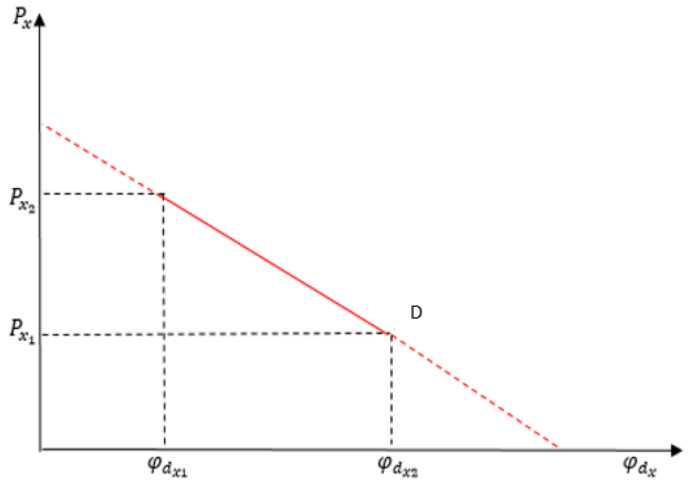
$$\varphi_d = f(p_x)$$

هندسيا:

نتحصل على منحنى الطلب من جدول الطلب، السعر على المحور العمودي والكمية المطلوبة على المحور الأفقي

فالنظرية الاقتصادية لا تعرف أي شكل خاص لمنحنى الطلب فقد يكون خط مستقيم أو منحنى محدب نحو نقطة الأصل.

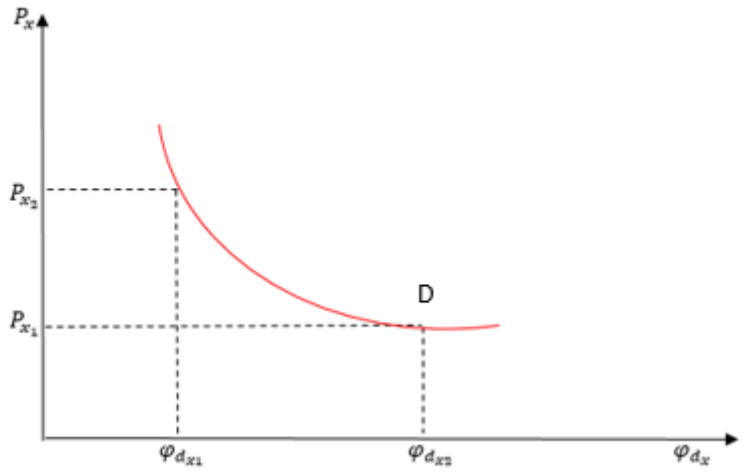
عبارة عن خط مستقيم: $\boldsymbol{\varphi_{d_\alpha} = a - bp_\alpha}$



a : الكمية المطلوبة عندما يكون $p_x = 0$ أي تمثل النقطة التي يقطع فيها منحنى الطلب محور الكميات.

b : هو عبارة عن الميل لدالة الطلب $\frac{\Delta\varphi}{\Delta p_x}$.

عبارة عن قطع زائد: $\varphi_{d_\alpha} = a - bp_\alpha$



استثناءات قانون الطلب:

القاعدة العامة تقول بأن هناك علاقة عكسية أو هناك تناسب عكسي بين السعر والكمية المطلوبة إلا أن هناك استثناءات في هذه القاعدة أي هنا نجد أن منحنى الطلب ينجه نحو الأعلى (ميل موجب)، أي أن الكميات المطلوبة ترتفع مع ارتفاع السعر وتنخفض مع انخفاضه.

من أهم هذه الحالات:

- الطلب على السلع مرتفعة الثمن من قبل بعض فئات المجتمع هو حبا في الظهور والتميز عن بقية فئات المجتمع،

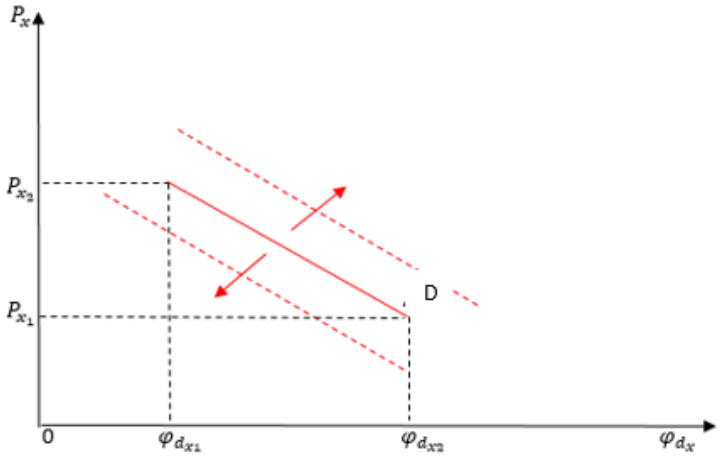
أي أن الطلب على السلعة يرتفع بارتفاع السعر وينخفض بانخفاض السعر، هذا ما يعرف بظاهرة **'التعاظم أو التشابه بالأكابر'** مثل الذهب والألماس.

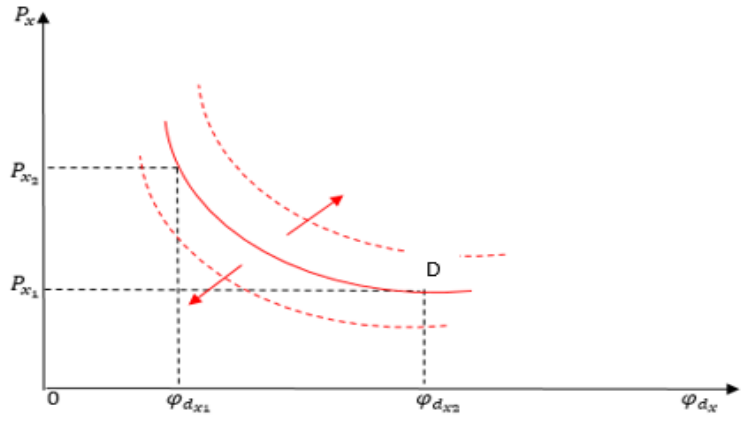
- حالة الطلب على بعض السلع الأساسية مثل الخبز من قبل الفئات الفقيرة من المجتمع.

- يرى بعض المستهلكين أنه كلما ارتفع السعر ارتفعت النوعية إذن نجد أن المستهلك يرفع ويخفض من الكمية المستهلكة مع انخفاض وارتفاع السعر.
- إذا كانت التوقعات تشير إلى زيادة أو نقص في الكمية المعروضة فإن هناك علاقة **طردية** بين السعر والكمية المطلوبة (**مثل البترول في العالم**).

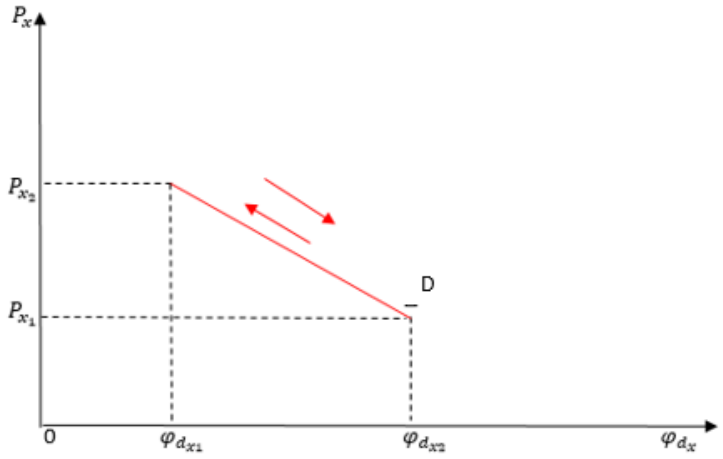
انتقال منحنى الطلب:

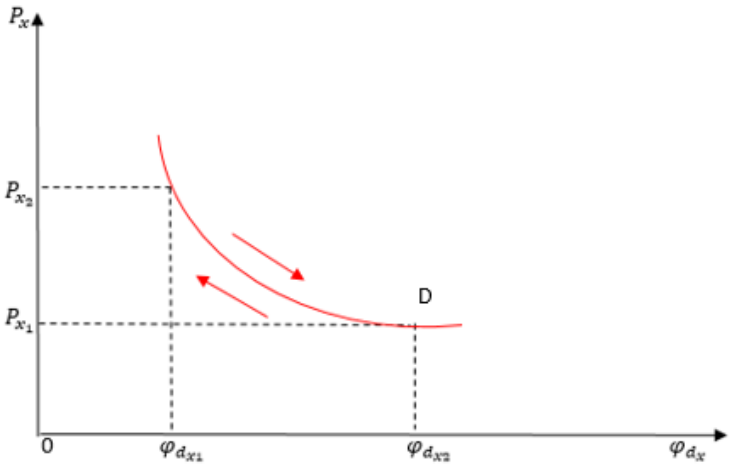
الحالة الأولى: إذا تغيرت العوامل المحددة للطلب على سلعة ما كأسعار السلع الأخرى الذوق، الدخل مع بقاء سعر السلعة نفسها ثابت فإن منحنى الطلب ينزاح ***إلى الأعلى أو إلى الأسفل*** حسب العوامل المؤثرة فيه.





الحالة الثانية: أما إذا تغير سعر السلعة نفسها مع بقاء العوامل الأخرى المحددة للطلب ثابتة فإن أثر هذا التغير على الكمية المطلوبة من السلعة بحيث ينتقل من نقطة إلى أخرى على نفس منحنى الطلب.





طلب السوق على السلعة:

يمثل العلاقة بين سعر سلعة ما والكميات المطلوبة من قبل كل المستهلكين في السوق ويمكن الحصول على منحنى طلب السوق بجمع الكميات التي يطلبها المستهلكين في السوق لقاء على كل سعر خلال فترة زمنية محددة فعلى هذا الأساس يتوقف على جميع العوامل التي تحدد الطلبات الفردية للمستهلكين وعددهم.

مثال1: لديك دالة الطلب التالية: $\varphi_{d\alpha} = 8 - p_{\alpha}$

أوجد دالة الطلب الكلي إذا كان عدد المتعاملين في السوق 1000 مستهلك ثم استخرج منه جدول الطلب وارسم منحنى الطلب للسوق؟

الطلب الفردي: $\boldsymbol{\varphi_{dx} = 8 - p_x}$

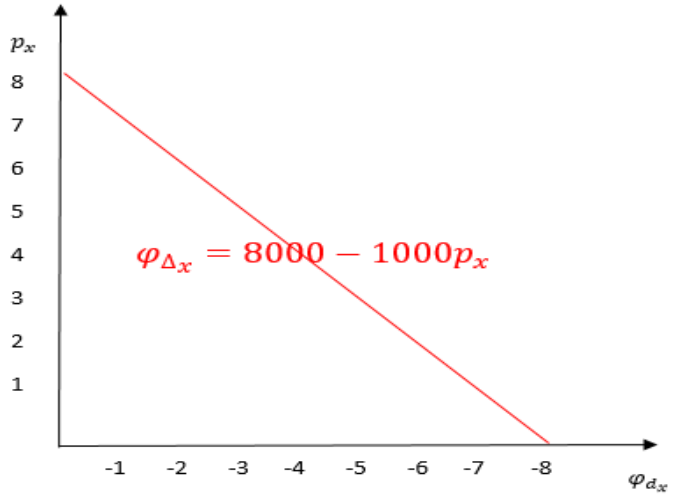
$$\varphi_{Dx} = 1000(\varphi_{dx})$$
$$\varphi_{Dx} = 1000(8 - p_x)$$

طلب السوق: $\boldsymbol{\varphi_{Dx} = 8000 - 1000p_x}$

جدول الطلب:

p_x	φ_{Dx}
0	8000
1	7000
2	6000
3	5000
4	4000
5	3000
6	2000
7	1000
8	0

رسم منحنى الطلب:



مرونة الطلب

للطلب ميزة هامة وهي الاستجابة للسعر، فنجد أن الطلب يرتفع وينخفض مع تغير السعر إلا أن درجة انخفاض وارتفاع الكمية المطلوبة نظرا للتغير في السعر يمكنها أن تأخذ حالات متعددة، فقد يحدث لو أن تغير بسيط في الأسعار يحدث تغيرا كبيرا في الكمية المطلوبة.

السؤال الذي يطرح: كيف يمكننا قياس تلك التغيرات في الطلب الناجمة عن التغيرات المستقلة (الدخل والسعر)؟

الحل يكمن في حساب المرونة بصفة عامة، المرونة هي على الشكل التالي:

$$\text{المرونة} = \frac{\text{التغير النسبي للمتأثر (التابع)}}{\text{التغير النسبي للمؤثر (المستقل)}} \quad \boldsymbol{e} =$$

أ- مرونة الطلب السعرية (المرونة المباشرة):

تعرف مرونة الطلب السعرية على أنها درجة تأثر الطلب بتغيير السعر.

إذن مرونة الطلب السعرية عي عبارة عن التغير النسبي للطلب على التغيير النسبي للسعر.

$$\boldsymbol{e_p} = \frac{\text{التغير النسبي للكمية المطلوبة}}{\text{التغير النسبي للسعر}}$$

أي هي عبارة عن التغير النسبي في الكمية المطلوبة للسلعة الناجمة عن التغير النسبي في سعرها.

$$\boldsymbol{e_{xx} = e_{Q_x/p_x} = \left| \frac{e_{Q_x/p_x}}{\Delta p_x/p_x} \right|}$$

$$\boldsymbol{e_{xx} = \left| \frac{\Delta_{Q_x}}{\Delta_{p_x}} . \frac{p_x}{Q_x} \right|} \quad \text{V} \quad \boldsymbol{e_{xx} = -\frac{\Delta_{Q_x}}{\Delta_{p_x}} . \frac{p_x}{Q_x}}$$

ملاحظة:

- مرونة الطلب السعرية تكون دائما سالبة وهذا نظرا للعلاقة العكسية الموجودة بين السعر والكمية المطلوبة.
- عند دراسة مرونة الطلب السعرية نفرض أن العناصر الأخرى المؤثرة على الطلب تبقى ثابتة.

درجات مرونة الطلب السعرية (تحليل المرونة السعرية):

- إذا كانت القيمة المطلقة لمرونة الطلب السعرية أكبر من الواحد يقال أن الطلب مرن

$|e_p| > 1 \Rightarrow$ الطلب مرن $\Rightarrow$ (سلع تبادلية أو كمالية)

علما أنه في هذه الحالة تكون نسبة التغير في الكمية المطلوبة أكبر من نسبة التغير في السعر.

- إذا كانت القيمة المطلقة لمرونة الطلب السعرية أصغر تماما من الواحد وأكبر تماما من الصفر يقال أن الطلب غير مرن أو قليل المرونة.

$0 < |e_p| < 1 \Rightarrow$ الطلب غير مرن $\Rightarrow$ سلع أساسية

علما أنه في هذه الحالة نسبة التغير في الكمية المطلوبة أصغر من نسبة التغير في السعر.

- إذا كانت القيمة المطلقة لمرونة الطلب السعرية تساوي واحد نقول إن الطلب متكافئ المرونة.

$|e_p| = 1 \Rightarrow$ طلب متكافئ المرونة

في هذه الحالة تكون نسبة التغير في الكمية مساوية لنسبة التغير في السعر.

- إذا كانت مرونة الطلب السعرية صفر نقول إن الطلب عديم المرونة.

$|e_p| = 0 \Rightarrow$ طلب عديم المرونة

في هذه الحالة التغير في السعر لا يرافقه التغير في الكمية المطلوبة.

- إذا كانت مرونة الطلب السعرية $= \infty$ هذا معناه تغير طفيف في السعر يؤدي إلى تغير في الكمية المطلوبة في هذه الحالة نقول إن الطلب مرن تماما.

$$|e_p| = \infty \quad => \quad \text{الطلب مرن تماما}$$

مثال1: أحسب مرونة سعر الطلب إذا علمت أنه عندما كان السعر 20ون كانت الكمية المطلوبة 8وحدات وعندما أصبح السعر 18ون فإن الكمية المطلوبة 10وحدات.

Q_x	p_x
8	20
10	18

$$e_{Q_x/p_x} = \left|\frac{\Delta_{Q_x}/_{Q_x}}{\Delta_{p_x}/_{p_x}}\right| = \left|\frac{\Delta_{Q_x}}{\Delta_{p_x}}.\frac{p_x}{Q_x}\right| = \left|\frac{Q_{x_2} - Q_{x_1}}{p_{x_2} - p_{x_1}}.\frac{p_{x_1}}{Q_{x_1}}\right|$$

$$e_{Q_x/p_x} = \left|\frac{10-8}{18-20}.\frac{20}{8}\right| = 2{,}5 > 1 \quad => \text{طلب مرن}$$

- إذا انخفض السعر بمقدار 1% فإن الكمية المطلوبة سوف تزداد بمقدار 2,5%.

مثال2: لتكن لدينا دالة الطلب التالية:

$$Q_{d_x} = 50 - 3p_x$$

المطلوب: أحسب مرونة الطلب السعرية إذا كان السعر يساوي 8ون.

$$e_{Q_x/p_x} = \left|\frac{\delta_{Q_x}}{\delta_{p_x}} . \frac{p_x}{Q_x}\right|$$

$$Q_{d_x} = 50 - 3(8) = 26$$

$$e_{xx} = e_{Q_x/p_x} = \left|-3 . \frac{8}{26}\right| = 0{,}92$$

$0 < \mathbf{0,92} < 1 \quad =>$ طلب غير مرن

تدل مرونة الطلب السعرية على أنه إذا انخفض السعر بمقدار 1%فإن الكمية المطلوبة سترتفع بمقدار 0,92%.

مرونة الطلب التقاطعية أو مرونة التقاطع (e_{xy}):

خلال دراستنا لمرونة الطلب السعرية تعرفنا على درجة تأثر الطلب بتغير سعر السلعة المدروسة. كذلك درجة استجابة الطلب على سلعة معينة متعلقة أيضا بأسعار السلع الأخرى المرتبطة بها سواء كانت مكملة أو بديلة.

إذن يمكن تعريف مرونة التقاطع على أنها درجة **'استجابة الطلب على سلعة معينة لتغير سعر السلع المرتبطة بها'**.

$$e_{xy} = e_{Q_x/p_y} = \frac{\Delta_{Q_x/Q_x}}{\Delta_{p_y/p_y}} = \frac{\Delta_{Q_x}}{\Delta_{p_y}} . \frac{p_y}{Q_x}$$

يمكن استخدام مرونة الطلب التقاطعية للتميز بين السلع البديلة والمكملة:

- إذا كانت مرونة الطلب التقاطعية موجبة هذا يعني أن السلعتين X و Y هما سلعتين بديلتين.

سلع تبادلية: $\boldsymbol{e_{xy} > 0} \quad =>$ بديلتين السلعتين

- إذا كانت مرونة التقاطع سالبة هذا يعني أن السلعتين X، Y مكملتين لبعضهما البعض.

سلع متكاملة: $\boldsymbol{e_{xy} < 0} \quad =>$ مكملتين السلعتين

- إذا كانت مرونة الطلب التقاطعية معدومة هذا يعني أنه لا يوجد علاقة أو ارتباط بين السلعتين (مستقلتين)

$$e_{xy} = 0 \Rightarrow$$ لا توجد علاقة ارتباط

مثال1: عندما يرتفع سعر السلعة y من 20 إلى 30ون، تتمدد الكمية المطلوبة من السلعة x من 40 إلى 50 وحدة.

- حساب المرونة التقاطعية ؟

p_y	Q_x
20	40
30	50

$$e_{xy} = e_{Q_x/p_y} = \left|\frac{\Delta_{Q_x}}{\Delta_{p_y}} . \frac{p_{y_1}}{Q_{x_1}}\right| = \left|\frac{Q_{x_2} - Q_{x_1}}{p_{y_2} - p_{y_1}} . \frac{p_{y_1}}{Q_{x_1}}\right|$$

$$= \frac{50 - 40}{30 - 20} . \frac{20}{40} = 0{,}5$$

إذا ارتفع سعر السلعة y بمقدار 1% سترتفع الكمية المطلوبة من السلعة x بمقدار 0,5% وهذا يعني أن السلعة x بديلة للسلعة y.

مثال2:

إذا كانت دالة الطلب على السلعة x كدالة تابعة لسعر السلعة y محددة بالعلاقة التالية:

$$Q_x = 100 - 20p_y$$

المطلوب: حساب مرونة التقاطعية إذا كان سعر السلعة y هو 2ون.

الحل:

$$Q_x = 100 - 20(2)$$

$$Q_x = 60 \text{وحدة}$$

$$ex_y = \frac{\Delta Q_x}{\Delta Q_y} . \frac{p_y}{Q_x}$$

$$ex_y = -20 . \frac{2}{60} = -0,66$$

إذا انخفض سعر السلعة p_yبمقدار 1%فإن الكمية المطلوبة من السلعة ترتفع بمقدار 0,66%مما يعني أن السلعة x مكملة للسلعة y.

مرونة القوس:

يطلق اسم مرونة القوس على معامل مرونة الطلب لذلك الجزء الواقع بين نقطتين على منحنى الطلب وهي تستعمل لتفادي الاختلاف الناجم عن قياس المرونة بين نقطتين صعودا ونزولا بسبب الفرق بينهما.

- **مرونة القوس لقياس مرونة الطلب السعرية**

$$ex_x = \frac{\Delta Q_x}{\Delta p_x} . \frac{px_1 + px_2}{Qx_1 + Qx_2}$$

- كما يمكن استخدام مرونة القوس لقياس مرونة التقاطع إذا كان يراد دراسة درجة استجابة الطلب على السلعة نتيجة تغير سعر السلعة الأخرى.

$$ex_y = \frac{\Delta Q_x}{\Delta p_y} . \frac{p_{y1} + p_{y2}}{Q_{x1} + Q_{x2}}$$

مثال: إذا كان الجدول التالي:

p_x	Q_x
50	*80*
40	*120*

المطلوب:

1/ حساب مرونة الطلب السعرية نزولا وصعودا؟

2/ حساب مرونة القوس؟

1/ مرونة الطلب السعرية **نزولا**:

$$e_{xx} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta p_x} . \frac{px_1}{Qx_1} = \frac{Qx_2 - Qx_1}{px_2 - px_1} . \frac{px_1}{Qx_1}$$

$$= \frac{120-80}{40-50} . \frac{50}{80} = |-2{,}5|$$

$$\boldsymbol{e_{xx} = 2,5}$$

مرونة الطلب السعرية **صعودا**:

$$E_{xx} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta p_x} . \frac{px_2}{Qx_2}$$

$$= \frac{80-120}{50-40} . \frac{40}{120} = |-1{,}33|$$

$$\boldsymbol{E_{xx} = 1,33}$$

مرونة القوس:

$$e_{xx} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta p_x} . \frac{px_1 + px_2}{Qx_1 + Qx_2}$$

$$= \frac{120-80}{40-50} . \frac{50+40}{120+80} = |-1{,}8|$$

$$\boldsymbol{e_{xx} = 1,8}$$

ملاحظة:

عندما تكون التغيرات ضئيلة جدا في مرونة الطلب السعرية نزولا وصعودا كلا من الطريقتين تقدم نفس النتيجة، بينما نستعمل مرونة القوس في حالة تغيرات معتبرة.

مرونة الطلب الداخلية (مرونة الدخل):

تقيس التغير النسبي في الكمية المشترات الناجم عن حدوث تغير نسبي في الدخل وهي معطاة بالصيغة التالية:

$$e_R = \frac{\Delta_Q}{\Delta_R} . \frac{R}{Q}$$

وحدات المرونة:

- إذا كانت $0 > e_R$ تكون سلعة رديئة.
- إذا كانت $0 < e_R$ تكون سلعة عادية.
- إذا كانت $0 < e_R < 1$ تكون سلعة ضرورية.
- إذا كانت $1 < e_R$ تكون سلعة كمالية.

مثال 1: أحسب مرونة الدخل إذا علمت بأن الكمية المطلوبة من سلعة ما ارتفعت من 20 إلى 25 وحدة عندما ارتفع الدخل من 1500إلى 1800.

$$e_R = \frac{\Delta_Q}{\Delta_R} . \frac{R}{Q}$$

$$e_R = \frac{25 - 20}{1800 - 1500} . \frac{1500}{20} = 1{,}25$$

$1 < e_R$ <= سلعة عادية كمالية

إذن: إذا ارتفع الدخل بمقدار 1% ارتفعت الكمية المطلوبة من السلعة بمقدار 1,25% وتدل الإشارة الموجبة على العلاقة الطردية بين الدخل والطلب وبما أن مرونة الدخل أكبر من الواحد: $1 < e_R$ فهذا يعني أن السلعة عادية كمالية.

مثال2: إذا كانت دالة الطلب على سلعة ما كدالة تابعة للدخل.

$$\varphi = 30 + 0{,}75R$$

المطلوب: حساب مرونة الدخل عندما يكون الدخل $2000 = R$ ون

$$e_R = \frac{\delta_Q}{\delta_R} . \frac{R}{Q}$$

$$Q = 30 + 0{,}75(2000)$$

$$Q = 1530$$

$$e_R = 0{,}75 . \frac{2000}{1530} = 0{,}9$$

سلعة عادية ضرورية: $0 < e_R < 1$

إذا ارتفع الدخل بمقدار 1% فإن الكمية المطلوبة من السلعة سوف تزداد بمقدار $0{,}9\%$، وبما أن المرونة موجبة فإن السلعة عادية وهي محصورة $0 < e_R < 1$ فإن السلعة ضروري

نظرية سلوك المنتج:

إن دور المؤسسة في الاقتصاد هو جد هام فهي التي تشغل العمال وتستثمر رأس المال من أجل إنتاج سلع وخدمات تكون موضوع الاستهلاك.

إن عمل المؤسسة هو جد معقد فالمقاول يقوم بعدة وظائف نجد منها تقييم العمل التنسيق التنظيم، الابداع.

إلا أن نظرية الاقتصاد الجزئي من أجل تبسيط الأمور تعطي المقاول وظيفة واحدة وهي وظيفة الإنتاج والتي تعمل من خلالها على دراسة المنتج.

يقصد بالإنتاج عملية تحويل المدخلات الى مخرجات وهذا باستعمال الوسائل المتاحة للمؤسسة، عوامل الإنتاج تشمل عادة العمل، الأرض رأس المال، التنظيم.

طريقة دراسة المنتج هي جد متشابهة لطريقة دراسة المستهلك.

المستهلك يعمل على تعظيم المنفعة تحت قيد الميزانية أما المنتج فيعمل على تعظيم الإنتاج تحت قيد التكاليف.

I–عناصر الإنتاج (عوامل الإنتاج):

عوامل الإنتاج تشكل محددات للكمية المنتجة عند دراستنا الإنتاج في فترة زمنية معينة نفصل بين العوامل الثابتة والمتغيرة.

عوامل الثابتة: يكون عامل الإنتاج ثابتا عندما تكون الكمية مستخدمة منه مستقلة عن حجم الإنتاج.

مثلا: الأرض تعتبر عامل الإنتاج ثابت في مزرعة معينة حيث المساحة المزروعة لا تتغير ويكون عامل الإنتاج متغيرا عندما تعتمد الكمية المستخدمة منه على أهمية وحجم الإنتاج.

مثلا: اليد العاملة والمواد الأولية تعتبر عوامل متغير في المؤسسة صناعية لأي الإنتاج المتزايد للسلع يتطلب استخدام متزايد من العمل والمواد الأولية إن تمييز بين العوامل الثابتة والمتغيرة يعتمد على طول الفترة الزمنية كلما كانت الفترة الزمنية طويلة كلما تحددت عوامل الإنتاج المتغيرة.

دالة الإنتاج: في شكلها العام تحدد العلاقة بين الكمية المنتجة من السلع والعوامل الإنتاج المستخدمة في انتاج هذه الكمية.

لكل المؤسسة دالة الإنتاج خاصة يتحدد شكلها بالظروف الفنية الإنتاج وهناك العديد من دوال الإنتاج أشهرها.

أ- دالة أنتاج ذات عوامل متكاملة:

مثلا: نأخذ دالة أنتاج الأغذية بحيث يمكن كتابتها على الشكل التالي:

$$\varphi = f(L, K, T)$$

φ: كمية الإنتاج.

L: تمثل عدد وحدات العمل المستخدمة في انتاج الأغذية.

K: مقدار رأس المال المستخدم في أنتاج الأغذية.

T: مساحة الأرض المستخدمة في إنتاج الأغذية.

ب- دالة الإنتاج ذات العوامل المستبدلة:

و تكتب على الشكل التالي:

$$\varphi = A.L^{\alpha}.K^{\beta}$$

و تسمى دالة بدالة Cabb-Dooglas (كوب دوقلاس)

تطبق هذه الدالة على المشاريع الصناعية و تتضمن عوامل الإنتاج، العمل و رأس المال.

α, β: يمثلان مرونة الإنتاج بالنسبة لعاملي الإنتاج.

دالة الإنتاج في الفترة القصيرة:

الإنتاج بعنصر واحد متغير وواحد ثابت

ينطلق التحليل من فرضية وجود عنصر انتاج متغير وحيد و هو العمل ووجود عنصر ثابت هو رأس مال فتتسم هذه الفترة بقصرها بحيث لا تسمح فيها بتغيير الآلات و المعدات بما يعني أن رأس مال يظل ثابتا فإنّ العامل الوحيد المتغير هو العمل و من هنا جاء **قانون تناقص الغلة** أو **قانون الإنتاجية الحدية المتناقصة**.

سمي بهذا الاسم وذلك راجع لتغير النسب بين الكميات المستخدمة من العنصر المتغير و العنصر الثابت كما يمكن أن نعرف هذا القانون من خلال ثلاث زوايا في حالة انتاج سلعة ما.

أ/ الإنتاجية الكلية. الإنتاج الكلي. الناتج الكلي:

هو عبارة عن الكمية الكلية المنتجة من سلعة معينة خلال فترة زمنية معينة فإن الناتج الكلي يزيد بمعدلات متزايد في بادئ الأمر ثم بمعدل متناقص و يرمز لها بالرمز "PT" أو "X"

حالة دالة مستقرة: $X = PT = \varphi = f(L, K_0)$

L: متغير

K_0 :ثابت

ب/ الإنتاجية المتوسطة الإنتاج المتوسط، الناتج المتوسط:

بحيث يعرف "على أنّه حاصل قسمة الناتج الكلي على عدد وحدات العنصر المتغير" و يرمز له بالرمز "PM" أو "$\bar{X}$"

حالة دالة مستمرة $PM = \frac{f(L,K_0)}{L}$

حالة جدول (متقطعة) $PM = \frac{PT}{L}$

جـ/ الإنتاجية الحدية، الإنتاج الحدي، الناتج الحدي للعنصر المتغير:

هو عبارة عن الزيادة في الإنتاج الكلي الناتجة عن استعمال وحدة إضافية من العنصر المتغير و يرمز له بـ "Pmg" أو "$\acute{X}$"

في حالة دالة مستمرة $Pmg = \frac{S_{PT}}{S_L} = \frac{\acute{X}}{L} = \frac{\acute{\varphi}}{L}$

حالة دالة متقطعة جدول $p_{\mathrm{mg}} = \frac{\Delta \mathrm{P_T}}{\Delta \mathrm{L}}$

مراحل الإنتاج:

مثال:

ليكن لدينا دالة انتاج في شكل الجدول التالي:(هو عبارة عن دالة الإنتاج في حالة تقطع)

علما أنّ عامل (K) ثابت=1

$$P_{M_L} = \frac{P_T}{L}$$

$$P_{mg_L} = \frac{\Delta P_T}{\Delta L} = \frac{P_{T_2} - P_{T_1}}{l_2 - L_1}$$

L	P_T	P_{M_L}	P_{Mg_L}
0	0	2	2
2	5	2.5	3
3	9	3	4
4	12	3	3
5	14	2.8	2
6	15	2.5	1
7	15	2.14	0
8	14	1.75	-1
9	12	1.33	-2

المطلوب:

1-في أي فترة توجد هذه دالة، علل؟

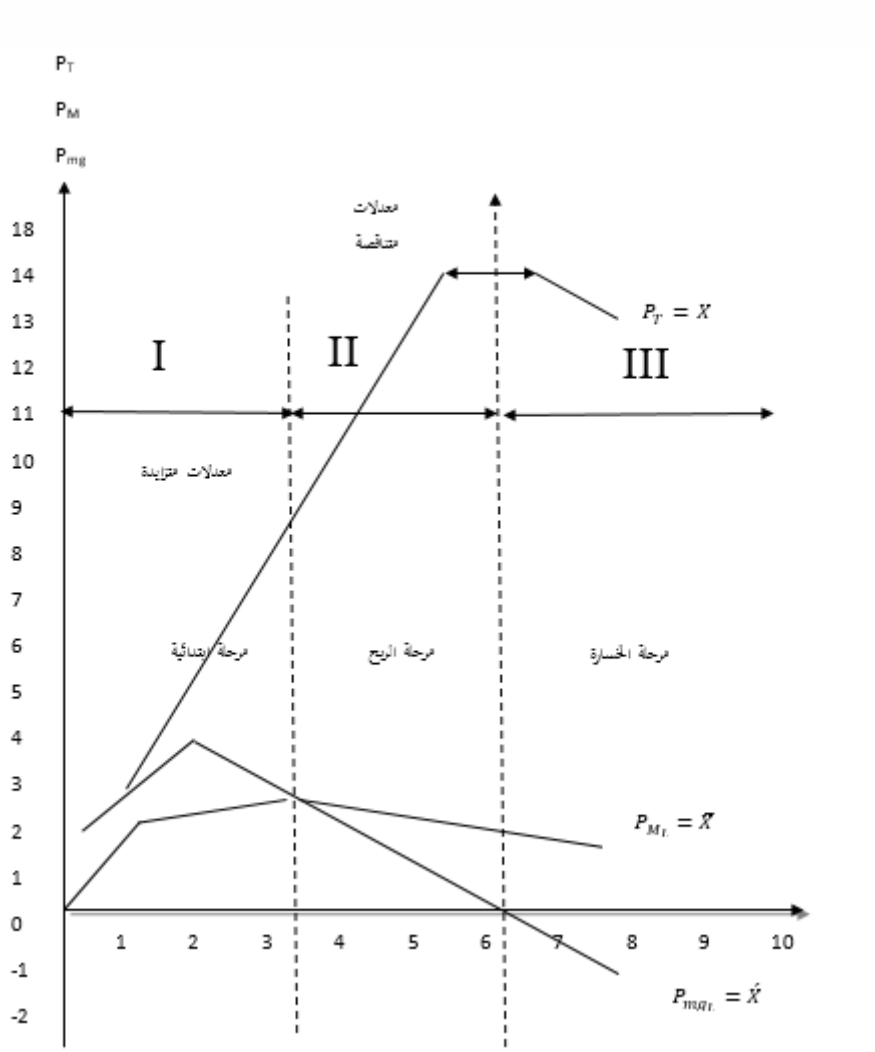
2-استنتج P_M،P_{mg}.

3-أرسم منحنى P_T،P_M،P_{mg} على نفس المعلم.

4-اشرح هذه المنحنيات.

5-ما هي أحسن منطقة في انتاج

التمثيل البياني:



المنطقة I: تبدأ من الصفر وتنتهي عندما تتساوى الإنتاجية الحدية مع الإنتاجية المتوسطة

المنطقة II: تبدأ من نقطة تساوي الإنتاجية الحدية والإنتاجية المتوسطة وتنتهي عندما تكون الإنتاجية الحدية معدودة.

المنطقة III: تبدأ من نقطة انعدام الإنتاجية الحدية إلى ما فوق.

4-شرح المنحنيات:

-من خلال الشكل نلاحظ: أن الإنتاج الكلي في المرحلة الأولى يزيد بنسب متزايدة ثم يدخل المرحلة الثانية أين تبدأ الزيادة بنسب متناقصة إلى أن يبلغ قيمة القصوى ثم يبدأ في التناقص.

-نلاحظ أنّ منحنى الإنتاج الحدي يتقاطع مع منحنى الناتج المتوسط عندما يكون منحنى الناتج المتوسط في حدّه الأقصى.

-عندما يبلغ الإنتاج الكلي حده الأقصى الإنتاج الحدي يكون معدوم ومع تناقص الإنتاج الكلي تصبح الإنتاجية الحدية سالبة.

5-أحسن منطقة في انتاج:

نلاحظ أنّ في منطقة III أن الإنتاجية الحدية سالبة وبالتالي فإنّ عامل إضافي لن يعطي أي شيء للمؤسسة وبالتالي فهي منطقة غير عقلانية تماما لعملية الإنتاج.

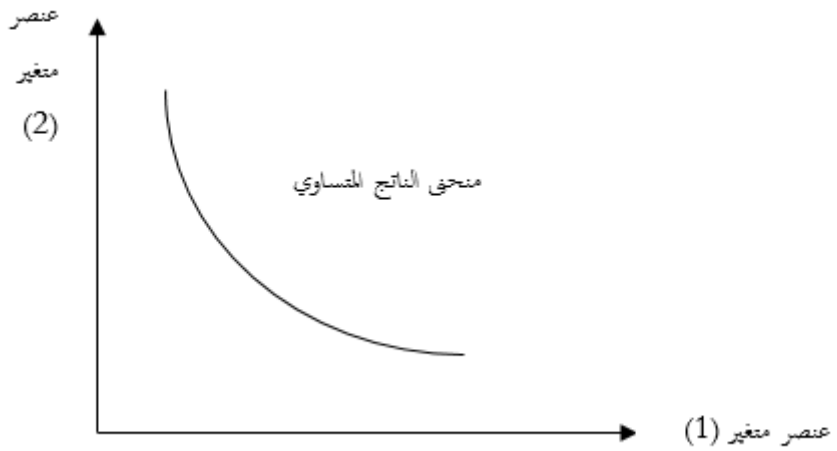
المنطقة I : الإنتاجية الحدية تكون أكبر من الإنتاجية المتوسطة هذا معناه أن إضافة عامل جديد سوف يرفع من الإنتاجية المتوسطة العامل الأخير يعطي انتاج أكبر من الإنتاج.

المنطقة II: هي أحسن منطقة بعد الغاء المنطقة I والمنطقة III.

الإنتاج عند توفر عاملين متغيرين:

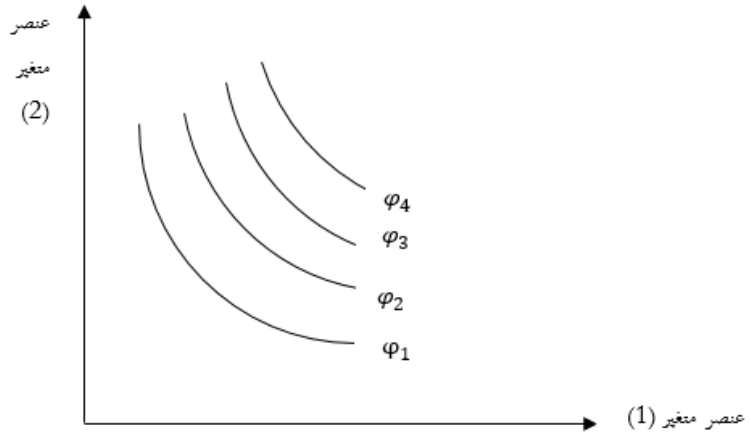
نفترض وجود عاملين متغيرين مع ثبات بقيمة العوامل الأخرى ويمكن تعبير عن دالة الإنتاج التي تتضمن استخدام عنصرين انتاج متغيرين بمجموعة من منحنيات الناتج المتساوي.

1)–منحنى الناتج المتساوي: يبين منحنى الناتج المتساوي المجموعات المختلفة (التوفيقات المختلفة) من العمل و رأس مال للحصول على نفس الكمية من الإنتاج.



2)–خريطة منحنيات الناتج المتساوي:

تعبر خريطة منحنيات الناتج المتساوي على عدد من المنحنيات كل منها يمثل مستوى معين من الإنتاج الذي يمكن تحقيقه بأساليب إنتاجية مختلفة.



3)–خصائص منحنيات الناتج المتساوي:

1–منحنيات الناتج المتساوي لا تتقاطع فيما بينها.

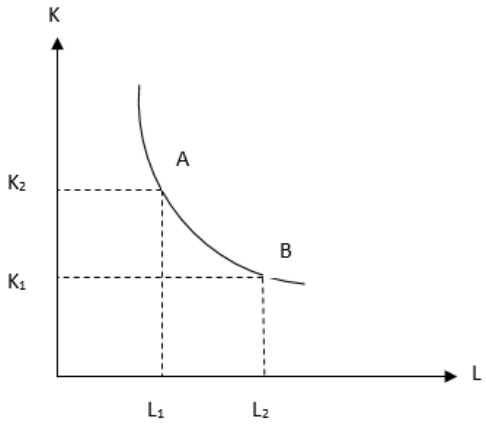
2–منحنى الناتج المتساوي سالب الميل.

3–محدب نحو نقطة الأصل (يعني تناقص معدل الحدي للإحلال الفني $\mathrm{TMS_T}$.

4–$\varphi_4 > \varphi_3 > \varphi_2 > \varphi_1$.

4)–معدل الحدي لإحلال التقنيT :

إذا كان لدينا عنصرين الإنتاج قابلين للإحلال فيما بينهما مثلا العمل و رأس المال فإنّ معدل الحدي للإحلال التقني يقيس مقدار التخلي عن عنصر مقابل الحصول على زيادة بمقدار وحدة واحدة في عنصر آخر و هذا من أجل البقاء على نفس منحنى الناتج المتساوي (من أجل الحصول على نفس مستوى الإنتاج)و يرمز له بـ$TM_{ST_{LK}}$.



*في حالة دالة غير مستمرة:

$$T_{MST_{LK}} = -\frac{\Delta K}{\Delta L} = \left|\frac{\Delta K}{\Delta L}\right| = \left|\frac{K_2 - K_1}{L_2 - L_1}\right|$$

المعدل الحدي للإحلال التقني لرأس مال بالنسبة للعمل هو عكس المعدل الحدي للإحلال التقني للعمل بالنسبة لرأس مال. $T_{MST_{KL}} \neq T_{MST_{LK}}$.

النتائج المتحصل عليها مأخوذة على أساس محور فواصل ومحور الفواصل ومحور التراتيب.

* في حالة دالة مستمرة

$$T_{MST_{LK}} = \frac{P_{mL}}{P_{mK}}$$

البرهان:

إذا كانت التغيرات جد متناهية فالحساب التفاضلي يمكن استعماله كالتالي:

$$d\varphi = \frac{d\varphi}{dL}dL + \frac{d\varphi}{dK}.dK$$

و بما أننا على نفس المنحنى الناتج المتساوي أي ثابت فإن التغير في محتوى الإنتاج يكون مساويا له (مشتقة عدد ثابت يساوي صفر)

و بالتالي يحصل لدينا:

$$\frac{d\varphi}{dL}\ dL + \frac{d\varphi}{dk}\ dK = 0$$

$$\frac{d\varphi}{dL}\ dL = -\frac{d\varphi}{dK}\ dK$$

$$\frac{\frac{d\varphi}{dL}}{\frac{d\varphi}{dK}} = -\frac{dK}{dL}$$

$$T_{MST_{LK}} = \frac{P_{mL}}{P_{mK}} = -\frac{dK}{dL}$$

أو

$$\varphi = f(L, K)$$

$$\frac{d\varphi}{dL} = P_{mL} \Rightarrow d\varphi = P_{mL}.dL$$

$$\frac{d\varphi}{dK} = P_{mK} \Rightarrow d\varphi = P_{mK}.dK$$

بما أنّ المنتج يكون على نفس مستوى الإنتاج يكون ثابت فالتالي مشتقة عدد ثابت تساوي صفر.

فالإنتاجية الحدية لمختلف التوفيقات تساوي صفر

$$d\varphi = 0$$

$$P_{mL}.dL + P_{mK}.dK = 0$$

$$\frac{P_{mL}}{P_{mK}} = -\frac{dK}{dL}$$

ومنه:

$$T_{MsT_{LK}} = -\frac{dK}{dL} = \frac{P_{mL}}{P_{mK}} = \left|\frac{\Delta K}{\Delta L}\right|$$

خط التكاليف المتساوية (قيد التكلفة):

من أجل القيام بعملية الإنتاج على المنتج أن يدفع ثمن أو سعر عناصر الإنتاج التي يستعملها حيث يمثل خط التكاليف المتساوية التوافيق المختلفة من وسائل الإنتاج التي يمكن الحصول عليها بنفس التكلفة الكلية و هذا في حدود ميزانيته.

تكتب على الشكل التالي:

$$C = LP_L + KP_K$$

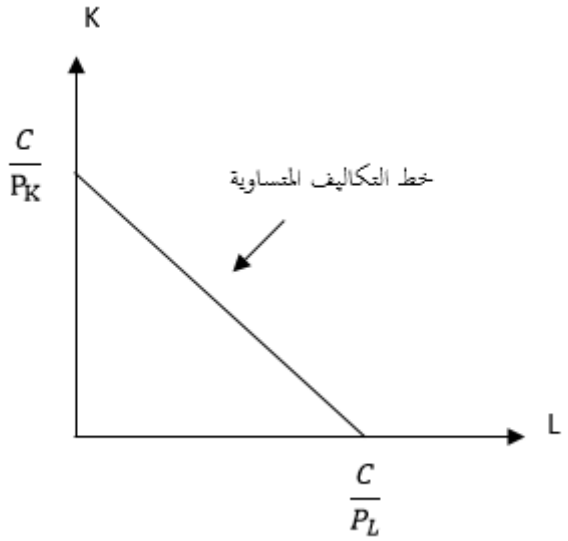
حيث:

C: تمثل ميزانية المنتج.

P_L،P_K يمثلان سعر كل من L،K.

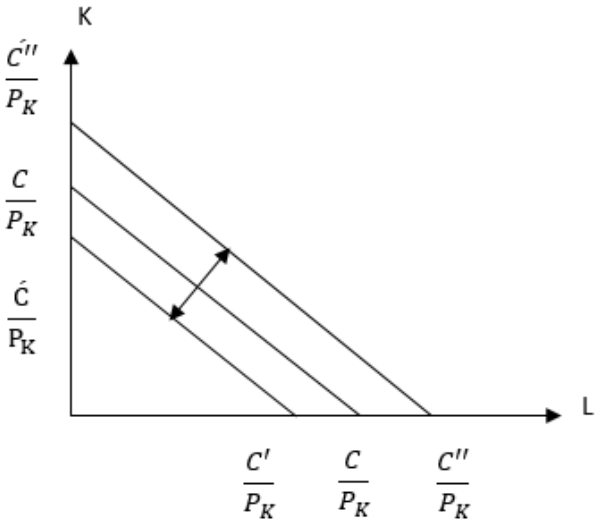
هذه المعادلة خطية بسيطة يمكن تمثيلها بخط مستقيم ميله سالب $-\frac{P_L}{P_K}$.

التمثيل البياني:

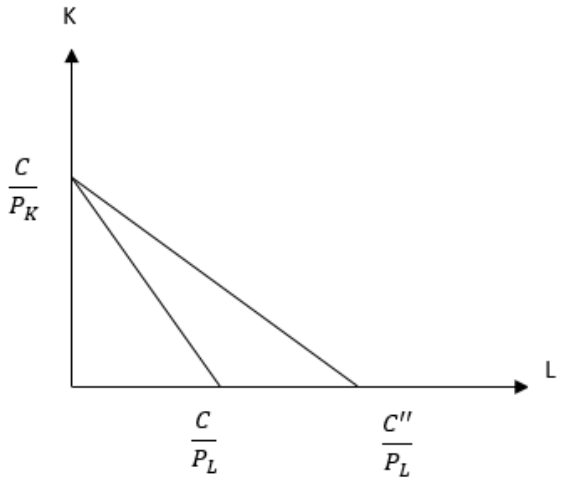


إذا ارتفعت ميزانية المنتج مع يقاء كل من أسعار رأس المال والعمل ثابتين فهذا السوق يؤدي إلى ارتفاع قدرات المؤسسة الميزانية

وبالتالي سوف ينتقل خط الميزانية إلى الأعلى وبشكل موازي الأول والعكس صحيح.



أما إذا انخفض أو ارتفع سعر عامل واحد من عوامل الإنتاج مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة (رأس مال ثابت) والميزانية فإنّ خط التكاليف المتساوية يأخذ الشكل التالي:



توازن المنتج:

عند دراسة تصرف المنتج يفترض أن الهدف الأساسي للمنتج هو تعظيم الربح.

الربح هو عبارة عن الفرق بين رقم الأعمال والتكلفة.

$$\pi = R - C$$

$$\pi_{(L,K)} = \mathbf{P}.\varphi_{(L,K)} - LP_L - KP_K$$

الربح رقم الأعمال تكاليف

P: سعر السلعة أو الخدمة المنتجة

عند التطرق للربح نرى متغير جديد هو سعر البيع هذا هو عبارة عن متغير خارجي يفرض نفسه على المنتج نظرًا لأن المنتج ليس له أي تأثير على السعر وهذا عند دراسة المنتج في سوق المنافسة الحرة أو التامة.

على هذا الأساس تصرف المنتج يمكن تطرق إليه من منظورين وهذا حسب تعرضه أو عدم تعرضه لشرط الكمية المنتجة أو التكلفة التي يتحملها وبهذا المنتج يكون إما:

1-مقيد بالميزانية (المنتج تحت شرط الميزانية).

2-مقيد بالسوق (المنتج تحت شرط مستوى معين من إنتاج).

I)-المنتج مقيد بالميزانية :

في هذه الحالة المنتج يعرف مستوى الميزانية و بالتالي التكاليف(C) لا يجب أن تفوق هذه الميزانية

$$. LP_L + KP_K$$

إذن بما أن المنتج على دراية بالتكلفة القصوى التي يتحملها فالبحث عن أقصى ربح ممكن يمر عبر تحقيق أكبر انتاج ممكن.

رياضيا:

$$\int \max \quad \varphi(L,K)$$
$$C=L\ P_L + KP_K$$

لحل مشكلة المنتج نستعمل إما:

*طريقة الاحلال.

*طريقة لاغرانج.

II)–المنتج تحت شرط السوق (المنتج مقيد بالسوق) :

في هذه الحالة نفرض أنّ المنتج يعرف المستوى الأقصى من الإنتاج الذي يمكنه أن يبيعه في السوق إذن فهو مقيد بالكمية التي ينتجها في هذه الحالة تعظيم الربح يمر عبر التخفيض التكاليف.

إذن مشكلة المنتج تنحصر في استعمال الأمثل لعوامل الإنتاج بشكل يجعل من تكاليف في أدنى مستوى ممكن.

رياضيا:

$$\int \min C = LP_L + KP_K$$

$$\varphi(l,K) \text{ تحت قيد}$$

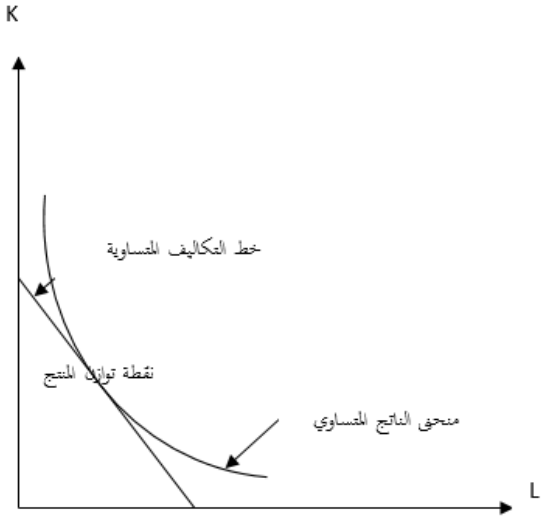
كذلك لحل مشكلة المنتج نستعمل إما:

*طريقة الاحلال.

*طريقة لاغرانج.

بيانيا:

يكون المنتج في حالة توازن عند نقطة التباين بين منحنى الناتج المتساوي وخط التكاليف المتساوية.



شرط التوازن عند المنتج (متى يكون منتج في حالة توازن):

$$\lambda = \frac{\mathrm{P_{mL}}}{\mathrm{P_L}} = \frac{\mathrm{P_{mK}}}{\mathrm{P_K}}$$

البرهان:

$$l(L,K,\lambda) = \varphi(L,K) + \lambda(C - LP_L - KP_K)$$

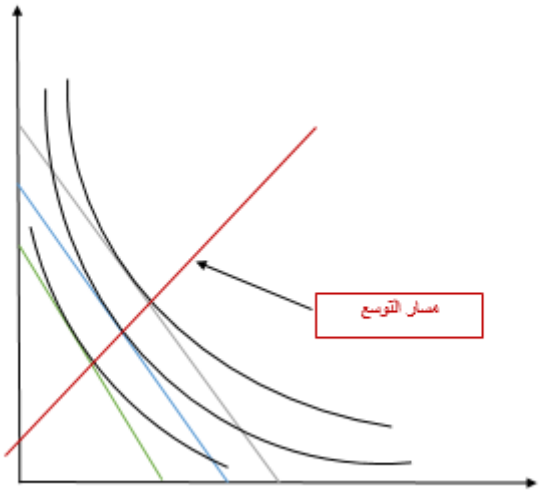
$$\frac{dl(L,K,\lambda)}{dL} = P_{mK} - \lambda P_K \Rightarrow \lambda = \frac{P_{mK}}{P_K}9$$

$\Rightarrow$

$$\frac{dl(L,K,\lambda)}{dL} = P_{mL} - \lambda P_L \Rightarrow \lambda = \frac{P_{mL}}{P_L}$$

$$\frac{P_{mL}}{P_L} = \frac{P_{mK}}{P_K} = \lambda$$

*إذا قامت المؤسسة بتغير نفاقاتها مع ثبات كل من السعر العمل و رأس المال فإن ذلك سيؤدي إلى انتقال خط التكلفة بشكل متوازي و تكون هذه الأخيرة مماسة لمنحنيات الناتج المتساوي و تعبر هذه مماسات على نقاط توازن مختلفة عند المنتج و عند ربط نقاط توازن (R,N,S) نحصل على **مسار التوسع** بحيث يمثل تطور مستويات الإنتاج المثلى بالنسبة للمؤسسة عندما تكون أسعار عناصر الإنتاج ثابت.



مثال:

إذا كانت معادلة الناتج المتساوي

$$K.L = 250$$

المطلوب: تحديد التوافيق المثلى الواجب استخدامها من L و K حتى تكون دالة التكلفة الكلية اقل ما يمكن.

علما : $P_L = 100$ ، $P_K = 1000$.

الحل:

$$\int \min C = 100L + 1000K$$

$$s/c \quad 250 = K.L$$

باستعمال طريقة لاغرانج:

$\mathcal{Z}_{(L,K,\lambda)} = 100L + 1000K + \lambda(250 - K.L)$ شرط الدرجة الأولى:

$$\frac{\delta \mathcal{Z}}{\delta L} = 100 - \lambda K = 0 \Leftrightarrow \lambda = \frac{100}{K} \dots\dots(1)$$

$$\frac{\delta \mathcal{Z}}{\delta K} = 1000 - \lambda L = 0 \Leftrightarrow \lambda = \frac{1000}{L} \dots(2)$$

$$\frac{\delta \mathcal{Z}}{\delta \lambda} = 205 - KL = 0 \dots\dots\dots(3)$$

$$\frac{100}{K} = \frac{1000}{L} \Rightarrow L = \frac{1000K}{100} \Rightarrow L = 10K$$

سؤال أوجد معادلة مسار التوسع بالتعويض في (3)

$$250 - K(10K) = 0$$

$$250 = 10K^2 \Rightarrow K^2 = \frac{250}{10} = 25 \Rightarrow K = 5 \;\; L = 56$$

$$C = 100(56) + 1000(5) \Rightarrow C = 10000\ DA$$

$$\lambda = 20$$

على المنتج استخدام 5 وحدات من عنصر رأس مال و 50وحدة من عنصر العمل حتى يتحصل على الحد الأدنى للتكاليف المتمثلة بـ1000=Cدج عند مستوى معين من الإنتاج قدرة 250وحدة.

شرط الدرجة الثانية: $\Delta < 0$

مرونة عوامل الإنتاج:

تشير إلى المعدل النسبي لتغير مستوى الإنتاج على التغير النسبي لعامل الإنتاج:

$$E = \frac{\text{التغير النسي الانتاج}}{\text{التغير النسبي لعامل الانتاج}}$$

1-مرونة العمل:

$$\mathrm{E_L} = \frac{\partial \varphi}{\partial \mathrm{L}} . \frac{\mathrm{L}}{\varphi}$$

إذا كانت مرونة العمل = α فهذا يعني حدوث تغير في العمل بالنسبة 1% ينجم عنه تغير في الإنتاج بمقدار $\alpha\%$

2-مرونة رأس المال:

$$E_{\mathrm{K}} = \frac{\delta \varphi}{\delta \mathrm{K}} . \frac{\mathrm{K}}{\varphi}$$

إذا كانت مرونة رأس المال=β فهذا يعني حدوث تغير في رأس المال بالنسبة 1% ينجم عنه تغيير في الإنتاج بمقدار $\beta\%$.

دالة الإنتاج في الفترة الطويلة:

في هذه الفترة يصبح بإمكان المؤسسة التوسيع في انتاجها وذلك باستخدام المزيد من جميع العوامل الإنتاج بهدف زيادة الإنتاج ويطلق على هذه الظاهرة مبدأ **غلة الحجم** أو **اقتصاديات النطاق**.

بحيث تبين لنا هذه الظاهرة كيفية تغير حجم الإنتاج نتيجة تغير عوامل الإنتاج وتمر غلة الحجم بثلاث مراحل:

المرحلة 1: زيادة غلة الحجم في هذه المرحلة تكون نسبة الزيادة في الإنتاج أكبر من نسبة الزيادة في عوامل الإنتاج.

المرحلة 2: ثبات غلة الحجم حيث نسبة الزيادة في الإنتاج تعادل نسبة الزيادة في الكميات عوامل الإنتاج.

المرحلة 3: تناقص غلة الحجم: في هذه المرحلة تكون الزيادة في الإنتاج أقل من نسبة الزيادة في عوامل الإنتاج.

و للتعرف على نوع غلة الحجم يتم اللجوء إلى دوال الإنتاج المتجانسة (أي المردود السلمي)

-إذا كانت الدالة متجانسة من الدرجة الأولى فإنّ غلة الحجم ثابت.

-إذا كانت درجة التجانس أكبر من 1 فإنّ غلة الحجم متزايدة.

-إذا كانت درجة التجانس أقل من 1 فإنّ غلة الحجم متناقصة.

حدد غلة الحجم أو طبيعة مردود السلمي أو درجة تجانس الدالة هو نفس الشيء لأن المردود سلمي

مثال:

إذا افترضنا أنّ دالة الإنتاج من نوع Leantieff ذات عوامل (عوامل متكاملة)

$$\varphi = f(L, K, \dots, G)$$

متجانسة من الدرجة n حيث (n ثابت) في هذه الحالة إذا زادت كل عوامل الإنتاج بالنسبة t فإنّ الإنتاج يتزايد بالنسبة t^n.

$$\varphi^* = f(tL, tK, \dots, tG$$

$$\varphi^* = t^n . f(L, K, \dots, G)$$

-إذا كانت $n > 1$ غلة حجم متزايدة

-إذا كانت $n = 1$ غلة حجم ثابتة.

-إذا كانت $n < 1$ غلة حجم متناقصة.

مثال:

إذا كانت دالة انتاج مؤسسة تمثلها المعادلة التالية:

$$\varphi = a.L^{\alpha}.K^{1-\alpha} - bL^{\beta}.K^{1-\beta}$$

$$\varphi^* = a(t^{\alpha}L^{\alpha}).(K^{1-\alpha}t^{1-\alpha}) - b\left(t^{\beta}L^{\beta}\right).\left(t^{1-\beta}\ K^{1-\beta}\right)$$

$$\varphi^* = a\ t^{\alpha+1-\alpha}L^{\alpha}K^{1-\alpha} - bt^{\beta+1-\beta}L^{\beta}K^{1-\beta}$$

$$\varphi^* = t^1 a\ L^{\alpha}.K^{1-\alpha} - t^1 bL^{\beta}K^{1-\beta}$$

$$\varphi^* = t^1(aL^{\alpha}k^{1-\alpha} - b\ L^{\beta}K^{1-\beta})$$

$$\varphi^* = t^{n=1}.\varphi$$

إذن مردود السلمي هو مردود ثابت فدالة الإنتاج هي دالة متجانسة من الدرجة 1 لذا الناتج الكلي يمر بمرحلة ثبات غلة الحجم.

مثال:

إذا كانت دالة الإنتاج من نوع Gobb dooglas

$$\varphi = A.L^{\alpha}.K^{\beta} \dots \dots G^{\lambda}$$

فإن طبيعة غلة الحجم يدل عليها بمجموع المرونات الإنتاج

-إذا كانت $\alpha + \beta + \lambda > 1$ غلة الحجم متزايدة.

-إذا كانت $\alpha + \beta + \lambda = 1$ غلة الحجم ثابتة.

-إذا كانت $\alpha + \beta + \lambda < 1$ غلة الحجم متناقصة.

مثال:

إذا كانت دالة انتاج لمؤسسة تمثلها المعادلة التالية:

$$\varphi = CK^{0.2}L^{0.5}$$

ماهي طبيعة المردود السلمي، (درجة تجانس الدالة)و في أي مرحلة يمر الناتج الكلي (غلة الحجم).

$$\varphi^* = C(t^{0.2}K^{0.2}).(t^{0.5}L^{0.5})$$

$$\varphi^* = Ct^{0.2+0.5}K^{0.2}L^{0.5}$$

$$\varphi^* = t^{n=0.7}.\varphi$$

إذن مردود سلمي متناقص فدالة الإنتاج هي دالة متجانسة من الدرجة 0.7 لذا الناتج الكلي يمر بمرحلة تناقص غلة الحجم.

دالة العرض

مفهوم قانون العرض:

تبين دالة العرض العلاقة بين الكمية المعروضة من سلعة ما وبين السعر السلعة نفسها وهي علاقة طردية مع سعر أي كلما ارتفع السعر ترتفع الكمية المعروضة والعكس صحيح ويطلق على هذه الظاهرة **بقانون العرض**.

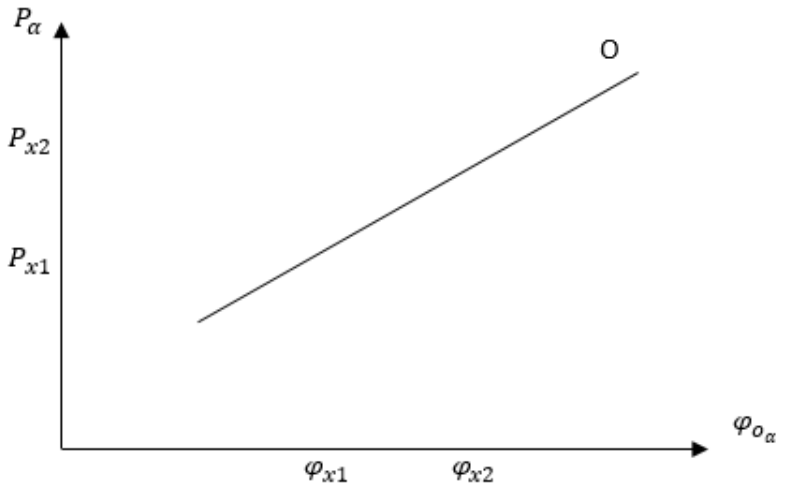
مفهوم دالة العرض:

أن العرض لا يتأثر فقط بسعر السلعة المدروسة بل يتأثر كذلك بمتغيرات أخرى. كأسعار السلع الأخرى، توقعات المنتجين، الاعانات الحكومية، الضرائب ...الخ

يطلق على العلاقة التي تجمع بين الكمية المعروضة من السلعة ما والعناصر الأخرى المحددة لها. بدالة العرض ويعبر عنها:

بيانيا:

نتحصل على منحنى العرض من جدول العرض فرسم السعر على المحور العمودي والكمية المعروضة على المحور الافقي.



رياضيا:

$$\varphi = f(p_x, p_y, p_C \dots p_K, p_L, K, T)$$

علما أن: p_x ، p_y ، p_C أسعار السلع A, B, C

P_K: سعر رأس المال.

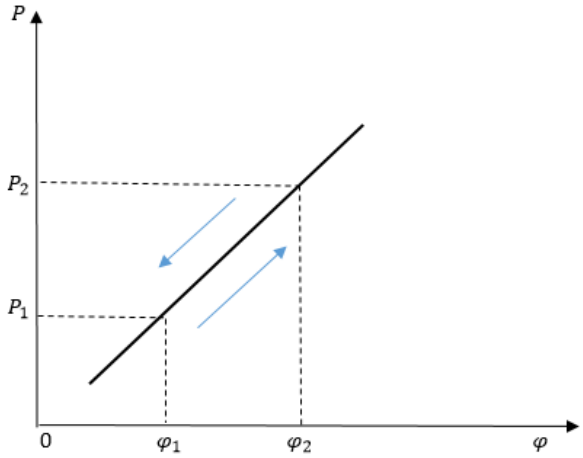
K: توقع المنتجين.

P_L: سعر العمل.

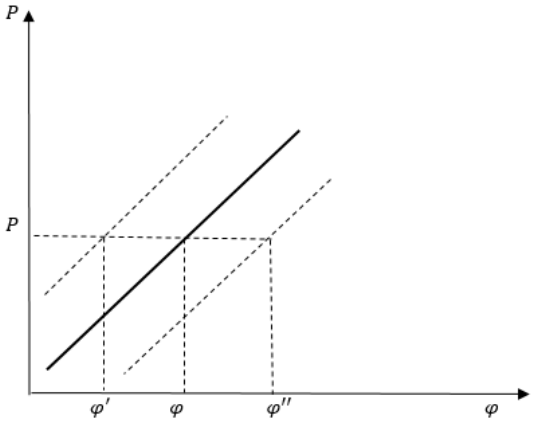
T: العناصر الأخرى التي لها تأثير على الكمية المعروضة.

إذا تغير سعر السلعة المدروسة مع ثبات محددات العرض الأخرى فإن هذا يؤدي إلى تغير الكمية المعروضة.

وبهذا فالكمية المعروضة سوف تنتقل من نقطة إلى أخرى على نفس المنحنى.



أما إذا تغيرت المحددات الأخرى للعرض كأسعار السلع الأخرى، أسعار المدخلات، التوقعات...اخ، مع بقاء سعر السلعة المدروسة ثابت فإن منحنى العرض سينزاح نحو اليمين أو اليسار وهذا نظرا لتغير دالة العرض أو حالة العرض.

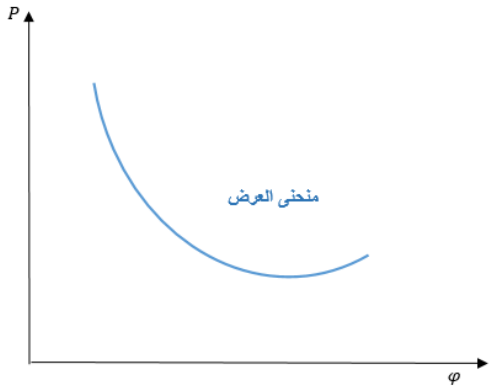


استثناءات القانون العرض:

منحنى العرض يكون ذو ميل سالب، عندما يتوقع المنتجون ارتفاع الأسعار بشكل مستمر، فإنهم يعملون على احتكار السلع وبالتالي فمع تزايد السعر تنخفض الكمية المعروضة.

كذلك عندما يتوقع المنتجون انخفاض الأسعار بصفة مستمرة فإنهم يعملون على التخلص من السلع خوفا من بيعها بأثمان رخيصة.

وبالتالي فإنه في كلتا الحالتين تكون هناك علاقة عكسية بين الكمية المعروضة والسعر، ومنحنى العرض يأخذ الشكل التالي:



مرونة العرض:

ذكرنا سابقا أن العلاقة بين العرض والسعر هي علاقة طردية فكلما زاد السعر ارتفعت الكمية المعروضة والعكس صحيح. إلا أن مدى استجابة العرض لتغير السعر يختلف من سلعة إلى أخرى. فهناك بعض السلع قليلة الاستجابة، حيث أن تغيرا كبيرا في السعر لا يحدث إلا تغيرا بسيطا في الكمية المعروضة وهناك سلع أخرى شديدة الاستجابة.

تعرف المرونة على أنها: **مقياس لدرجة استجابة العرض للتغير الذي حل بالسعر**. إذن فالمرونة تقيس مدى استجابة الكمية المعروضة من سلعة معينة للتغير في سعرها.

$$\text{المرونة} = \frac{\text{التغير النسبي للمتأثر}}{\text{التغير النسبي للمؤثر}}$$

$$\text{مرونة العرض} = \frac{\text{التغير النسبي للكمية المعروضة}}{\text{التغير النسبي لسعر السلعة المدروسة}}$$

$$E_0 = \frac{\frac{\Delta \varphi_0}{\varphi_0}}{\frac{\Delta p}{p}}$$

$$E_0 = \frac{d\varphi_0}{dp} . \frac{p}{\varphi}$$

ملاحظة: نحسب المرونة بالنسبة للتغير في السلع مع افتراض أن العوامل الأخرى المؤثرة على العرض تبقى ثابتة.

مرونة العرض تكون دائما موجبة طالما أن السعر والكمية ينخفضان ويرتفعان في نفس الاتجاه.

حالات مرونة العرض:

أ- **العرض مرن:** في هذه الحالة نسبة التغير في الكمية تكون أكبر من نسبة التغير في السعر وبالتالي فالمرونة تكون:

$$E_0 > 1.$$

ب- **العرض متكافئ المرونة:** في هذه الحالة تكون نسبة التغير في الكمية مساوية لنسبة التغير في السعر وبالتالي فمرونة العرض تكون مساوية للواحد.

$$E_0 = 1 \Rightarrow \text{العرض متكافئ المرونة}$$

ت- **العرض قليل المرونة:** في هذه الحالة نسبة التغير في الكمية تكون أصغر من نسبة التغير في السعر وبالتالي فمرونة العرض تكون أصغر من الواحد.

$$E_0 < 1 \Rightarrow \text{العرض قليل المرونة}$$

تمارين حول نظرية سلوك المستهلك

–الأسئلة النظرية–:

1- عرف قانون تناقص المنفعة الحدية؟

2- ما هو شرط التوازن؟

3- اشرح باختصار كيف تتغير المنفعة الكلية مع استهلاك وحدات متتالية من سلعة ما؟

4- أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ:

- تعتبر النتيجة السالبة للمرونة التقاطعية عن سلعتان متكاملتان.
- عند رسم منحنيات السواء يعتبر معرفة مستوى الإشباع ضروري ويتطلب تعيينه.
- يحقق المنتج أقصى إنتاج عند بلوغ الإنتاج الحدي أقصى مستوى له ويكون الإنتاج الكلي معدوم.
- عند وضع التوازن يكون ميل منحنى الناتج المتساوي أكبر من ميل خط التكلفة الكلية (المتساوية).
- غلة الحجم هي مجموع مرونة الإنتاج لعوامل الإنتاج في دالة كوب دوقلاص.
- يحقق المنتج أقصى ربح عندما يكون سعر البيع أكبر من التكلفة الحدية.

5- 5- **أكمل العبارة التالية:** بوضع منحنى ..... العلاقة بين الكمية المطلوبة من سلعة ما ولدخل النقدي للمستهلك.

التمرين الاول:

لتكن لديك دالة المنفعة لمستهلك ما من الشكل التالي: $U = 2xy$

فإذا كان: $p_x = 2$دج $\quad p_y = 1 \quad R = 0$

المطلوب:

1- أكتب عبارة المعدل الحدي للإحلال: TMs_{xy}؟

2- أحسب قيمة TMs_{xy}؟

3- ما هي الكميات المثلى من السلعتين x،y التي تحقق للمستهلك أقصى إشباع باستعمال طريقة لاغرانج ؟

4- حدد مستوى إشباع هذا المستهلك؟

5- بافتراض ارتفاع سعر السلعة y أصبح يساوي 2دج مع ثبات سعر السلعة x:

أوجد قيمة الدخل اللازمة للحصول على مستوى الإشباع السابق؟

التمرين الثاني:

لتكن دالة المنفعة معطاة بالعبارة الرياضية التالية: $U_T = 2xy + 3x$

المطلوب:

1- استخرج دوال الطلب للسلعتين x، y وهل تؤثر ارتفاع سعر السلعة x على الكمية المطلوبة من السلعة y؟

2- إذا افترضنا أن $p_y = 6$، $p_x = 3$، $R = 141$

أحسب الكميات المستهلكة من x، y؟

التمرين الثالث:

إذا علمت أن دالة المنفعة الكلية لمستهلك ما على الشكل التالي: $Ut(x;y) = 2X.Y + 4Y$

1. أوجد الكميات المثلى الواجب استهلاكها من X و Y، علما بأن معادلة الدخل من الشكل: 60= 6X+2Y

2. أحسب المعدل الحدي للإحلال عند نقطة التوازن؟

3. إذا انخفض Px الى 4 و.ن مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة، أوجد نقطة التوازن الجديدة؟

4. أرسم منحنى الطلب للسلعة X؟

التمرين الرابع :

لتكن دالة المنفعة التالية: Ut = 2X.Y

1. أوجد دوال الطلب الفردي للسلعتين X و Y باستعمال طريقة شرط التوازن؟

2. استنتج نقطة أقصى اشباع علما بأن: Px=5um، Py=4um، R=100um؟

التمرين الخامس:

ليكن لديك الجدول التالي:

السلع	الحالة الأولى		الحالة الثانية	
	الكمية	السعر	الكمية	السعر
X	20	4	40	2
Y	10	3	5	4

المطلوب:

1. أحسب المرونة السعرية للسلعة X؟ ثم أحسبها بالنسبة للسلعة Y؟

2. أحسب المرونة التقاطعية للسلعة X بالنسبة للسلعة Y ؟

3. حدد نوع السلعتين.

التمرين السادس:

لتكن لديك دالة الإنتاج الكلي لمنتج ما بالصيغة التالية : $\mathbf{X= ½ L.K}$

حيث (X) حجم الإنتاج، (L) عدد الوحدات من عنصر العمل، (K) عدد الوحدات من عنصر رأس المال.

المطلوب:

1-أوجد الكميات المثلى من عوامل الإنتاج (L) و(K) الواجب إستخدامها لإنتاج 2500 وحدة من المنتوج (X) إذا علمت أن أسعار عوامل الإنتاج هي كالتالي: $\mathbf{P_L = 20\ um\ /\ P_K = 10\ um}$.

2-أحسب التكلفة الكلية لهذا المستوى من الإنتاج؟

3-أوجد مرونة الإنتاج بالنسبة لعنصر العمل وعنصر رأس المال رياضيا؟ استنتج طبيعة غلة الحجم؟

4-ما ذا يحدث للإنتاج إذا ارتفعت عوامل الإنتاج بنسبة 25%؟

تمارين حول نظرية سلوك المنتج

الأسئلة النظرية:

1. ما هو شرط توازن المنتج؟
2. ما المقصود بـ: منحنى الناتج المتساوي، المعدل الحدي للإحلال التقني؟
3. أجب بصح أو خطأ على الأسئلة التالية مع تصحيح الخطأ:

- يحقق المنتج أقصى إنتاج عند بلوغ الإنتاج الحدي أقصى مستوى له ويكون الإنتاج الكلي معدوم.
- عند وضع التوازن يكون ميل منحى الناتج المتساوي أكبر من ميل خط التكاليف الكلية.
- غلة الحجم هي مجموع مرونة الإنتاج لعوامل الإنتاج في دالة كوب دوغلاس.
- يتحقق التوازن في سوق السلعة بتساوي عرض المنتج مع طلب المستهلك على نفس السلعة.

الأسئلة النظرية:

أجب بصح أو خطأ على الأسئلة التالية مع تصحيح الخطأ:

- يحقق المنتج أقصى إنتاج عند بلوغ الإنتاج الحدي أقصى مستوى له ويكون الإنتاج الكلي معدوم.

- عند وضع التوازن يكون ميل منحنى الناتج المتساوي أكبر من ميل خط التكلفة الكلية (المتساوية).

- غلة الحجم هي مجموع مرونة الإنتاج لعوامل الإنتاج في دالة كوب دوقلاص.

- يحقق المنتج أقصى ربح عندما يكون سعر البيع أكبر من التكلفة الحدية.

التمرين الأول:

من أجل صناعة منتوج(x) يتطلب استخدام عنصر راس المال (k) وهو ثابت وعنصر اليد العاملة(L) والتي تتفاوت استخداماتها حسب الحاجة، وبالتالي يمكن توضيح التغير في الإنتاج الكلي (Q)المقابل للتغير في عنصر اليد العاملة من خلال الجدول التالي:

K	5	5	5	5	5	5	5	5	5
L	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Q	0	3	8	12	15	17	17	16	13

المطلوبة:

1-أوجد الإنتاج المتوسط و الحدي لعامل العمل ؟

2-أرسم منحنى الإنتاج الكلي و المتوسط و الحدي على معلم واحد و اشرح هذه المنحنيات ؟

3-ما معنى وجود إنتاج حدي موجب ، سالب و معدوم ؟

4-حدد مراحل الإنتاج الثلاث ؟ وماهي أحسن مرحلة؟ (مع تعليل)

تمرين الثاني:

إذا قدرت دالة الإنتاج الكلي للعمل لمؤسسة ما على الشكل التالي :

$$Q = 2L^3 - L^2$$

1-ما هو مقدار العمل الذي تلتقي عنده منحنيات الإنتاج الحدي والإنتاج الكلي؟

2-إنطلاقا من أي قيمة يزداد الإنتاج الكلي بمعدل متناقص؟

3-ماهو العمل الذي يحقق أعظم إنتاج ممكن؟

4-حدد المناطق الإنتاج؟

التمرين الثالث:

إذا كانت لدى مؤسسة ما دالة الإنتاج التالية:

$$Q = 3K^{2/3} L^{1/3}$$

1- برهن أن هذه الدالة متجانسة وبين غلة الحجم ؟

2-أوجد المسار الأمثل للتطور؟

3-إذا كانت أسعار عناصر الإنتاج على التوالي $P_L = 1$ ،$P_K = 2$ ولدى المنتج ميزانية قدرها 300 وحدة

ما هي الكميات المثلى من عناصر الإنتاج التي تحقق أعظم إنتاج ممكن ؟

التمرين الرابع:

لتكن لديك دالة الإنتاج الكلي لمنتج ما بالصيغة التالية:

$$\boldsymbol{X = \frac{1}{2} L^4 K^2}$$

حيث: X حجم الإنتاج، L عدد الوحدات من عنصر العمل، K عدد الوحدات من عنصر رأس المال

المطلوب:

1. أوجد الكميات المثلى من عوامل الإنتاج L وK الواجب استخدامها لإنتاج 5000 وحدة ($X_0 = 5000$) إذا علمت أن أسعار عوامل الإنتاج هي $P_L = 20\ ;\ P_K = 100$؟

2. أحسب التكلفة الكلية CT لهذا المستوى من الإنتاج؟

3. قارن بين المعدل الحدي للإحلال التقني $TMST_{kàL}$ وميل خط التكاليف المتساوية $\frac{-p_L}{p_K}$ ونسبة الإنتاجية الحدية للعمل إلى الإنتاجية الحدية لرأس المال $\frac{PmL}{PmK}$ عند التوازن

4. أوجد مرونة الإنتاج بالنسبة لعنصر العمل وعنصر رأس المال رياضيا؟ واستنتج طبيعة غلة الحجم؟

5. ماذا يحدث للإنتاج إذا ارتفعت عوامل الإنتاج (العمل ورأس المال) بنسبة 25% في كل منها؟

التمرين الخامس:

ليكن لدى منتج ما دالة التكلفة التالية: $C= 10X^2 - 5X+ 30$

1. ما طبيعة الفترة المدروسة مع التعليل؟

2. أوجد دوال التكاليف التالية: التكلفة الحدية، التكلفة الكلية المتوسطة، التكلفة الثابتة المتوسطة والتكلفة المتغيرة المتوسطة؟

3. أوجد دالة العرض الفردي لهذا المنتج؟

4. أحسب مرونة العرض عندما $Px = 5um$؟

التمرين السادس:

لتكن دالة إنتاج مؤسسة (منتج) ما تأخذ الصيغة التالية: $X = L^2K$

1. حدد مسار التوسع لهذا المنتج، اذا كان سعر العمل يساوي 6 و.ن أما سعر رأس المال فيساوي 2 و.ن؟

2. حدد طبيعة غلة الحجم لهذه الدالة؟

3. إذا ارتفعت الكميات المستخدمة من عوامل الإنتاج بنسبة 5% ، أوجد النسبة التي سيرتفع بها حجم الإنتاج؟

4. أوجد الصيغة الرياضية للمعدل الحدي للإحلال التقني؟

5. أحسب حجم الإنتاج الأمثل الذي يتحصل عليه المنتج عند استخدامه لتكلفة كلية تقدر بـ: 90 و.ن؟

6. ما هو الربح الذي سيتحصل علية المنتج إذا كان سعر بيع السلعة X يقدر بـ: 2 و.ن؟

التمرين السادس:

ليكن لدى منتج ما دالة التكلفة التالية: $C= 2X^2 - 4X+ 8$

1. أحسب الكمية الواجب انتاجها من السلعة X و التي تضمن للمنتج الحصول على أقصى ربح ممكن، إذا كان سعر السلعة X في السوق يقدر بـ: 10 و.ن ؟

2. أوجد عتبة المردودية لهذا المنتج؟

التمرين السابع :

لتكن لديك دالة الإنتاج الكلي لمنتج ما بالصيغة التالية : $\mathbf{X= ½ L.K}$

حيث (X) حجم الإنتاج، (L) عدد الوحدات من عنصر العمل، (K) عدد الوحدات من عنصر رأس المال.

المطلوب:

1- أوجد الكميات المثلى من عوامل الإنتاج (L) و(K) الواجب إستخدامها لإنتاج 2500 وحدة من المنتوج (X) إذا علمت أن أسعار عوامل الإنتاج هي كالتالي: $\mathbf{P_L = 20\ um\ /\ P_K = 10\ um}$.

2- أحسب التكلفة الكلية لهذا المستوى من الإنتاج؟

3- أوجد مرونة الإنتاج بالنسبة لعنصر العمل وعنصر رأس المال رياضيا؟ إستنتج طبيعة غلة الحجم؟

4- ما ذا يحدث للإنتاج إذا ارتفعت عوامل الإنتاج بنسبة 25% ؟

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي
جامعة جيلالي اليابس
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

إمتحان السداسي الأول في مقياس الاقتصاد الجزئي (2017-2018)

الأسئلة النظرية (5 نقاط):

1. عرف المصطلحات التالية: قانون تناقص المنفعة الحدية، المعدل الحدي للإحلال، منحنى استهلاك الدخل.
2. ما هو شرط توازن المستهلك ؟
3. ما المقصود بمنحنى السواء، وما هي خصائصه ؟
4. أجب بصح او خطأ على الاسئلة التالية مع تصحيح الخطأ:

- يحقق المستهلك حد الإشباع عند بلوغ المنفعة الحدية أقصى مستوى لها وتكون المنفعة الكلية معدومة.
- عند وضع التوازن يكون ميل منحنى السواء أكبر من ميل خط الميزانية.
- تعبر النتيجة السالبة للمرونة التقاطعية عن سلعتان متكاملتان.
- عند رسم منحنيات السواء يعتبر معرفة مستوى الاشباع ضروري ويتطلب تعيينه.

التمرين الاول(10 نقاط):

يقتصر استهلاك شخص ما على سلعتين Y و X ، كما أن اختياراته يمكن تمثيلها بدالة المنفعة التالية:

$$UT = 3XY^2$$

بافتراض أن دخل المستهلك وسعري السلعتين هم على التوالي:

$$R = 120um\ ,\ Px = 1um\ ,\ Py = 5um$$

المطلوب:

1. أوجد الكميات المثلى من السلعتين XوY التي تحقق أقصى إشباع ممكن باستخدام طريقة مضاعف لاغرونج(دون حساب شروط المرتبة الثانية) ؟
2. أحسب معدل الحدي للإحلال $TMS\ xy$ عند التوازن؟
3. بافتراض ارتفاع سعر X السلعة إلى2 وحدة نقدية مع ثبات سعر السلعة Y:
   - أوجد قيمة الدخل الجديدة حتى يحافظ المستهلك على نفس مستوى الاشباع السابق؟
   - احسب الأثر المحقق في هذه الحالة مع ذكر نوع الاثر؟
4. نعود ونفترض أنه ولعوامل ما إرتفع سعر السلعة X الى 6 وإرتفع الدخل الى 180 :
   - ماهي نقطة التوازن الجديدة؟
   - احسب الأثر المحقق في هذه الحالة (مانوع السلعتين)؟
5. مثل جميع نقاط التوازن المحصل عليها بيانيا؟

التمرين الثاني(5 نقاط):

لتكن لديك دالة المنفعة التالية:

$$UT = x^2y$$

- أوجد دوال الطلب الفردي لكل من x و y ؟
- اذا افترضنا ان $R=60\ um$، $p_y=1\ um$، $p_x=2\ um$، أوجد الكميات المستهلكة من XوY ؟

بالتوفيق للجميع.

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي
جامعة جيلالي اليابس
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

إمتحان السداسي الأول في مقياس الإقتصاد الجزئي (2018-2019)

التخصص: السنة الأولى ل م د — التوقيت : 01 سا : 30 د

الأسئلة النظرية (05ن)

- ماالعلاقة التي تربط بين المعدل الحدي للإحلال و ميل منحنى السواء ؟
- ماالفرق بين منحنى استهلاك الدخل و منحنى استهلاك السعر؟
- ماالغرض من حساب مرونة الطلب؟
- لماذا لا تتقاطع منحنيات السواء مع محور التراتيب أو الفواصل؟

التمرين الأول (10 نقاط):

- إذا علمت أن دالة المنفعة الكلية لمستهلك ما على الشكل التالي: $Ut(x;y) = \frac{1}{2}x^2.y$

1. بافتراض عدم تساوي الأسعار، أوجد دوال الطلب على السلعتين x وy باستخدام طريقة شرطي التوازن.

- قرر المستهلك إنفاق مبلغ 240 دينار على السلعتين x وy حيث: px=8 وpy=4 للوحدة.

2. استنتج نقطة التوازن المثلى لهذا المستهلك؟ وقيمة الإشباع عندها؟
3. أوجد معادلة منحنى السواء لمستوى الإشباع التوازني؟
4. إذا تغير سعر السلعة x وأصبح px=4، استنتج نقطة التوازن الجديدة؟
5. مثل بيانيا الحالتين السابقتين؟
6. أوجد قيمة الأثر الناتج؟ وما طبيعته؟

التمرين الثاني (5 نقاط):

إذا كانت دالة الطلب على السلعة X لمستهلك ما بدلالة الدخل R وأسعار السلع X و Y تأخذ الشكل التالي:

$$Qx= -4Px+2Py+R$$

- أوجد الكمية المطلوبة من السلعة X إذا علمت أن دخل المستهلك R وأسعار السلع هي كالتالي :

R= 80um, Px=3um, Py=4um

- أوجد مرونة الطلب السعرية للسلعة X ؟ ما نوع الطلب على السلعةX؟
- أوجد مرونة الطلب الدخلية ؟ ما نوع السلعة Xمع التعليل؟
- أوجد مرونة الطلب التقاطعية مع السلعة ؟ ما نوع السلعتين X و Y مع التعليل؟

بالتوفيق للجميع

جامعة جيلالي ليابس – سيدي بلعباس-

كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير

الإمتحان الجزائي في مادة الاقتصاد الجزائي-01

التخصص: السنة الأولى ل م د — التوقيت : 01سا:30د

السنة الجامعية: 2019-2020

الأسئلة النظرية (04ن):

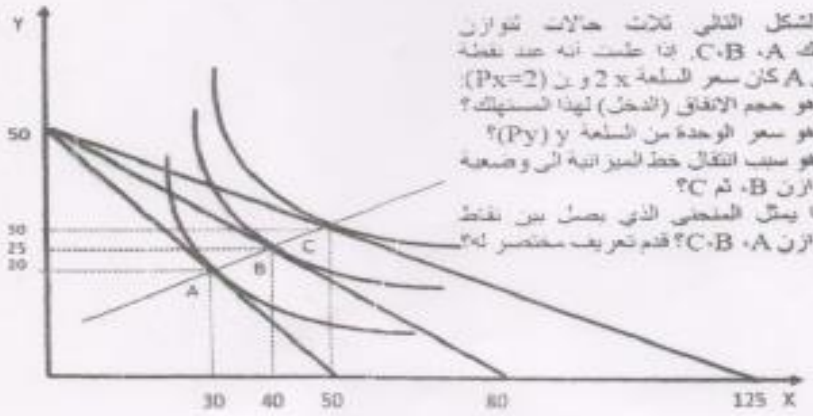
1. ماهي العلاقة الرياضية التي تربط بين:
   - المنفعة الكلية والمنفعة الحدية
   - المعدل الحدي للإحلال وميل منحنى السواء
2. ما هو الفرق بين السلع الرديئة وسلع جيفن (Giffen)؟
3. لماذا منحنى أدجل متصاعد ومنحنى الطلب متناقص؟

التمرين 01 (10ن):

لتكن لدى مستهلك ما دالة المنفعة التالية: $Ut= 3X^2.Y$

1. إذا كان لدى هذا المستهلك معادلة الدخل التالية: $60=4X+2Y$، أوجد معادلة خط الميزانية ومثلها بيانيا؟
2. أوجد الكميات المثلى الواجب استهلاكها من السلعتين X و Y ومستوى الاشباع عندها؟ وذلك باستعمال طريقة مضاعف لاغرونج، من دون التأكد من شروط المرتبة الثانية
3. أوجد معادلة منحنى السواء ومثلها بيانيا على نفس المعلم السابق؟
4. قارن بين نسبة المنافع الحدية $\frac{UMx}{UMy}$ والمعدل الحدي للإحلال TMS وميل خط الميزانية $\frac{Px}{Py}$ عند التوازن.
5. إذا انخفض Px الى 1و ن ، ماهي قيمة الدخل التي ستسمح لهذا المستهلك بالحفاظ على نفس مستوى الإشباع السابق؟
6. أوجد نقطة التوازن الجديدة باستعمال طريقة شرط التوازن، و ذلك إذا ارتفع الدخل ب 30 و ن مع بقاء الأسعار ثابتة؟
7. أحسب قيمة الأثر الذي حدث بين نقاط التوازن 01 و02 و03؟
8. ما نوع السلعتين X و Y مع التعليل؟

التمرين 02: (06ن)



يبين الشكل التالي ثلاث حالات توازن للمستهلك A، B، C. إذا علمت أنه عند نقطة التوازن A كان سعر السلعة x 2 و ن (Px=2):

1. ما هو حجم الإنفاق (الدخل) لهذا المستهلك؟
2. ما هو سعر الوحدة من السلعة y (Py)؟
3. ما هو سبب انتقال خط الميزانية الى وضعية التوازن B، ثم C؟
4. ماذا يمثل المنحنى الذي يصل بين نقاط التوازن A، B، C؟ قدم تعريف مختصر له؟

بالتوفيق

جامعة الجيلالي ليابس – سيدي بلعباس-
كلية العلوم الاقتصادية و التجارية وعلوم التسيير

الإمتحان الجزئي في مقياس الاقتصاد الجزئي02

التخصص: السنة الأولى ل م د السنة الجامعية: 2017- 2018

التمرين الأول (04 نقاط):

ليكن لدى منتج ما دالة التكلفة التالية: $C= -4X^3 + 8X^2 + 3X$

1. أوجد دوال التكاليف التالية: التكلفة الحدية، التكلفة الكلية المتوسطة و التكلفة الثابتة؟
2. كيف تسمى اقتصاديا النقطة التي يكون فيها الربح دائما معدوم؟
3. أوجد هذه النقطة؟

التمرين الثاني (10نقاط):

لتكن دالة إنتاج مؤسسة (منتج) ما تأخذ الصيغة التالية: $X = L^2K^2$

1. ما نوع هذه الدالة مع التعليل؟
2. برهن رياضيا على أن مرونة الإنتاج بالنسبة للعمل تساوي 2؟
3. استنتج سعر العمل، إذا كان سعر رأس المال يساوي 1و.ن أما المعدل الحدي للإحلال التقني (TMSt) فيساوي 2؟
4. أوجد الكميات المثلى الواجب استعمالها من عوامل الإنتاج للحصول على 324 وحدة من X؟
5. حدد مسار التوسع لهذا المنتج؟
6. ما طبيعة غلة الحجم لهذه الدالة؟
7. أحسب النسبة التي سيزيد بها حجم الإنتاج، إذا ارتفعت عوامل الإنتاج بنسبة 40%؟

التمرين الثالث (06 نقاط):

تمتاز سوق سلعة ما x بالخصائص التالية:

- وجود 60 منتج للسلعة، دالة التكاليف الكلية لكل منتج: $CT = 30x^2 - 30x + 70$
- وجود 1000 مستهلك، دالة الطلب الفردية لكل مستهلك: $x = 1.2 - 0.002p_x$

المطلوب:

1. إيجاد دالة العرض الفردية لكل منتج؟ ثم استنتاج دالة العرض الكلية $O(p_x)$ ودالة الطلب الكلية $D(p_x)$؟
2. تحديد سعر وكمية التوازن في سوق السلعة x رياضيا وبيانيا؟
3. حساب الربح المحقق من طرف كل منتج؟ ثم استنتاج الربح الإجمالي في السوق؟

بالتوفيق للجميع

جامعة الجيلالي ليابس – سيدي بلعباس-
كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و التسيير

الامتحان الاستدراكي في مادة الاقتصاد الجزئي02

التخصص:السنة الأولى ل م د

التوقيت : 01 سا : 30 د

السنة الجامعية: 2017-2018

التمرين الأول (ن):

لتكن دالة الإنتاج التالية: $X = LK$

.1أوجد نقطة توازن المنتج، إذا علمت أن أسعار عوامل الإنتاج هي كالتالي: $P_L=3$، $P_K=2$، أما قيمة التكلفة الكلية فتقدر بـ :60 و.ن؟

2. أوجد معادلة مسار التوسع لهذا المنتج؟

3. حدد طبيعة غلة الحجم، ثم أوجد النسبة التي سيزيد بها حجم الإنتاج ، اذا ارتفعت عوامل الإنتاج بـ 60%؟

التمرين الثاني (ن):

ليكن لديك الجدول التالي:

Px	X	C
5	2	9
5	3	12
5	4	14
5	5	20

1. أحسب الإيراد الكلي؟

2. أحسب التكلفة المتوسطة و الحدية؟

3. أحسب الربح المحقق من طرف المنتج؟

التمرين الثالث (ن):

تمتاز سوق السلعة x بالخصائص التالية:

- وجود 20 منتج للسلعة، بحيث أن دالة العرض الفردي هي: $Oi(Px)= 0.25Px+20$
- دالة الطلب الكلي هي: $D(Px) = -15Px+800$

1. أوجد دالة العرض الكلي؟

2. أوجد سعر و كمية توازن السوق؟

3. إذا كانت التكلفة الكلية لكل منتج هي 50و.ن، أوجد الربح الفردي، ثم استنتج الربح الكلي؟

بالتوفيق للجميع.

جامعة جيلالي ليابس –سيدي بلعباس-
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

السنة الأولى LMD　　امتحان مقياس الاقتصاد الجزئي 2　　المدة: ساعة

التمرين الأول: (10نقاط)

من أجل صناعة منتوج(x) يتطلب استخدام عنصر رأس المال (k) وهو ثابت وعنصر اليد العاملة(L) والتي تتفاوت استخداماتها حسب الحاجة. وبالتالي يمكن توضيح التغير في الإنتاج الكلي (Q)المقابل للتغير في عنصر اليد العاملة من خلال الجدول التالي:

K	5	5	5	5	5	5	5	5	5
L	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Q	0	3	8	12	15	17	17	16	13

المطلوبة:

1-أوجد الإنتاج المتوسط و الحدي لعامل العمل ؟

2-أرسم منحنى الإنتاج الكلي و المتوسط و الحدي على معلم واحد و اشرح هذه المنحنيات ؟

3-ما معنى وجود إنتاج حدي موجب ، سالب و معدوم ؟

4-حدد مراحل الإنتاج الثلاث ؟ وماهي أحسن مرحلة؟ (مع تعليل)

التمرين الثاني: (10نقاط)

لتكن دالة إنتاج مؤسسة (منتج) ما تأخذ الصيغة التالية: $X = L^2K$

1. حدد مسار التوسع لهذا المنتج. إذا كان سعر العمل يساوي 6 و ن أما سعر رأس المال فيساوي 2 و.ن؟

2. حدد طبيعة غلة الحجم لهذه الدالة؟

3. إذا ارتفعت الكميات المستخدمة من عوامل الإنتاج بنسبة 5%. أوجد النسبة التي سيرتفع بها حجم الإنتاج؟

4. أوجد مرونة الإنتاج بالنسبة لعنصر العمل وعنصر رأس المال ؟

5. أحسب حجم الإنتاج الأمثل الذي يتحصل عليه المنتج عند استخدامه لتكلفة كلية تقدر بـ: 90 و.ن؟

بالتوفيق

قائمة المراجع:

المراجع:

1. جورج فهمى رزق" الكامل في الاقتصاد الجزئي "شبكة الأبحاث و الدراسات الاقتصادية،

WWW.RR4EE.net

2. جي هولتن ولسون" الاقتصاد الجزئي : المفاهيم والتطبيقات "ترجمة كامل سلمان العاني، دار المريخ للنشر – الرياض ،السعودية ،1987.

3. عمار عماري " الاقتصادي الجزئي : ملخص الدروس وتطبيقات محلولة " دار النشر جيطلي – برج بوعريريج ، الجزائر ،2012.

4. عمر صخر " الاقتصاد الجزئي الوحدوي " ديوان المطبوعات الجامعية– بن عكنون ، الجزائر ،1992 .

5. عيسى خليفي" مبادئ الاقتصاد الجزئي "دار أسامة للطباعة والنشر والتوزيع– عمان ، الأردن ،2013 .

6. كساب علي " النظرية الاقتصادية :التحليل الجزئي " ديوان المطبوعات الجامعية– بن عكنون، الجزائر، ط3 ،2009.

7. محسن حسن المعموري " مبادئ علم الاقتصاد "دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع– عمان الأردن ،2014 .

8. مُحَّد فرحي" التحليل الاقتصادي الجزئي"دار أسامة للطباعة و النشر و التوزيع، الجزائر، 2007.

9. مُحَّد محمود النصر ، عبد الله مُحَّد شامية" مبادئ الاقتصاد الجزئي "دار الفكر ، عمان – الأردن ، ط2009،5.

10. محمود حسين صوان " أساسيات الاقتصاد الجزئي"دار المناهج للنشر و التوزيع ، عمان– الأردن ،ط2003،2.

11. عمر محمود العبيدي" مبادئ الاقتصاد : المرحلة الأولى "، متوفر على الرابط التالي:

http://www.ecomang.uodiyala.edu.iq/uploads/pdf/11%D9%85%D8%A8%D8%A7%D8%AF%D8%A6%20%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%82%D8%AA%D8%B5%D8%A7%D8%AF.pdf، تاريخ التصفح 2018/05/24

12. P.medan " microéconomie : travaux diriges" dunod, 2004.

13. P.Picard "elements de microéconomie theories et application", montchrestien, 2007.