الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
People's Democratic Republic of Algeria
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministry of Higher Education and Scientific Research
جامعة 8 ماي 1945 قالمة
University 8 May 1945 Guelma

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

Faculty of Economic and Commercial and Management Sciences

قسم العلوم التجارية

مطبوعة بعنوان:

محاضرات في الاقتصاد الجزئي (1)

من إعداد:

د/رشيد بوعسلة

السنة الجامعية 2021/2020

المحتوى	رقم الصفحة
قائمة المحتويات	**أ**
قائمة الأشكال	**ج**
مقدمة	**د**
الفصل الأول: عموميات حول علم الاقتصاد	
تمهيد	**01**
1. علم الاقتصاد والمشكلة الاقتصادية	**02**
1.1. تعريف علم الاقتصاد	**02**
2.1. المشكلة الاقتصادية	**03**
2. النظرية الاقتصادية	**04**
1.2. النظرية الاقتصادية الجزئية	**04**
2.2. النظرية الاقتصادية الكلية	**05**
3. أساليب التحليل الاقتصادي	**06**
1.3. الأسلوب الاستنتاجي الاستنباطي	**06**
2.3. الأسلوب الاستقرائي	**06**
4. علاقة علم الاقتصاد بالعلوم الأخرى	**08**
1.4. علاقة علم الاقتصاد بالعلوم الإنسانية	**08**
2.4. علاقة علم الاقتصاد بالعلوم الدقيقة والعلوم الطبيعية	**09**
خلاصة الفصل الأول	**10**
الفصل الثاني : نظريات سلوك المستهلك	
تمهيد	**11**
1. نظرية المنفعة المقاسة	**12**
1.1. مفهوم المنفعة الكلية والمنفعة الحدية	12
2.1. العلاقة بين المنفعة الكلية والمنفعة الحدية	15
3.1. توازن المستهلك حسب نظرية المنفعة المقاسة	15

4.1. انتقادات نظرية المنفعة المقاسة 17
2. نظرية المنفعة المرتبة 18
1.2. المنفعة المرتبة ومنحنيات السواء 18
2.2. المعدل الحدي للإحلال 21
3.2. القيد الميزاني 24
4.2. توازن المستهلك 29
3. نظرية الطلب الفردي 35
1.3. تعريف الطلب 35
2.3. تأثير تغير الدخل والسعر على الطلب 35
3.3. دوال الطلب الفردية 37
4.3. دالة اطلب السوق 39
4 .المرونات 41
1.4. المفهوم العام للمرونات 41
2.4. مرونة الطلب السعرية 41
3.4. مرونة الطلب التقاطعية 44
4.4. مرونة الطلب الدخلية 45
5. أثر الاحلال (السعر) وأثر الدخل 47
1.5. أثر السعر (الاحلال) 47
2.5. أثر الدخل 48
3.5. الأثر الكلي 48
4.5. اثر الاحلال والدخل وتحديد نوعية السلعة 49
خلاصة الفصل الثاني 51

الفصل الثالث: نظرية سلوك المنتج في المدى القصير

تمهيد: 52
1. عملية الإنتاج وعناصرها 53
1.1. مفهوم عملية الإنتاج 53

2.1. عناصر عملية الإنتاج	53
3.1. دالة الإنتاج	54
2. عملية الإنتاج في المدى القصير	**55**
1.2. إنتاجيات العمل المختلفة والعلاقة فيما بينها	55
2.2. تعظيم الإنتاج في المدى القصير	58
3.2. مراحل الإنتاج والمرحلة الاقتصادية	58
خلاصة الفصل الثالث	60
الفصل الرابع تمارين محلولة	**61**
الخاتمة	**76**
قائمة المراجع	**77**

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
01	نزايد المنفعة الكلية	13
02	نناقص المنفعة الحدية	14
03	منحنى السواء	20
04	خريطة السواء	20
05	توضيح المعدل الحدي للإحلال	22
06	فضاء ميزانية المستهلك	27
07	تغير فضاء الميزانية نتيجة تغير(ارتفاع) سعر السلعة (X)	28
08	تغير فضاء الميزانية نتيجة لتغير (ارتفاع) دخل المستهلك	29
09	نقطة توازن المستهلك	30
10	اشتقاق منحنى انجل من منحنى الدخل والاستهلاك	36
11	اشتقاق منحنى الطلب	37
12	أثر الاحلال نتيجة انخفاض سعر السلعة (X)	47
13	أثر الدخل نتيجة زيادة دخل المستهلك	48
14	الأثر الكلي الخاص يالسلعة (x)	49
15	محددات الإنتاجيات المختلفة مع توضيح مناطق الانتاج	59

مقدمة :

تعتبر العلوم لاقتصادية بمختلف فروعها من أهم الشعب التي تلقى إقبالا واسعا من قيل الطلبة في المسار الجامعي، وهذا بالنظر لتنوع تخصصاتها وتماشيها مع متطلبات سوق العمل. إلا أن الوصول إلى هذه التخصصات يمر عبر مسار محدد يتمكن الطالب من خلاله تحصيل مجموعة من المعارف والمقاييس الضرورية التي لا يمكن الاستغناء عنها والتي تعطي الطالب خلفية نظرية مهمه تمكنه من فهم المواضيع الاقتصادية وتمنحه أسس وطرق التحليل الاقتصادي.

يعد التحليل الاقتصادي الجزئي مقياسا في غاية الأهمية بالنسبة لطلبة العلوم الاقتصادية وهذا لما يقدمه من أساسيات ضرورية حول تحليل سلوك الوحدات الاقتصادية، سواء تعلق الأمر بالمستهلك أو المنتج أو تعلق الأمر بالأسواق وتوازناتها وآليات تحديد الأسعار فيها.

تقدم هذه المطبوعة الدراسية عرضا مفصلا حول محتوى مقياس التحليل الاقتصادي الجزئي (1)، من دراسة سلوك المستهلك وفقا لنظرية المنفعة المقاسة ثم المرتبة مرورا بنظرية الطلب الفردي، ووصولا إلى تحليل سلوك المنتج خلال الفترة القصيرة. كما تدعم المطبوعة بأمثلة توضيحية وتمارين تطبيقية مرفوقة بحلول مفصلة تسهل على الطالب فهم واستيعاب مختلف المحاور.

تحتوي المطبوعة على أربعة فصول على النحو الآتي:

- الفصل الأول: عموميات حول علم الاقتصاد؛
- الفصل الثاني: نظريات سلوك المستهلك؛
- الفصل الثالث: نظرية سلوك المستهلك في المدى القصير؛
- الفصل الرابع: تمارين محلولة.

الفصل الأول: عموميات حول علم للاقتصاد

تمهيد:

يقدم هذا الفصل للطالب فكرة عامة عن الاقتصاد كعلم والمشكلة التي يحاول معالجتها، كما يعطيه شرحا مبسطا للنظرية الاقتصاد وأسس بنائها، والأساليب المختلفة المعتمدة في التحليل الاقتصادي، كما يوضح له العلاقة التي تربط علم الاقتصاد ببقية العلوم، وذلك من خلال المحاور الآتية:

1- علم الاقتصاد والمشكلة الاقتصادية؛

2- النظرية الاقتصادية؛

3- أساليب التحليل الاقتصادي؛

4- علاقة علم الاقتصاد بالعلوم الأخرى.

1. علم الاقتصاد والمشكلة الاقتصادية

1.1. تعريف علم الاقتصاد:

يعود الأصل اللغوي لكلمة اقتصاد "**Economy**" إلى اللغة اليونانية والتي تعبر عن كلمة مركبة من مقطعين: **oikos** والتي تعني منزل، و **nomos** التي تعني القواعد أو القانون . أما المعنى الاصطلاحي للاقتصاد فيأتينا من الفيلسوف اليوناني أرسطو طاليس الذي قصد باستعماله علم قوانين "الاقتصاد المنزلي" أي العلم الذي ينشغل بالشؤون المالية للمنزل[1].

تطور وتبلور مفهوم الاقتصاد فيما بعد واتخذ بعدا اكبرا، حيث أطلق على مجموعة الإجراءات و التدابير في تسيير نشاطات الدولة بمجملها مصطلح «الإقتصاد السياسي»، والذي استخدم لأول مرة بداية القرن السابع عشر على يد الاقتصادي الفرنسي انطون ديمونكريتيان، لذلك يرى ساموبلسن في كتابه «علم الاقتصاد» أن الاقتصاد هو من أقدم الفنون وأحدث العلوم.

أدى الاختلاف في التيارات الفكرية للاقتصاديين إلى ظهور تعاريف مختلفة لعلم الاقتصاد أبرزها :

- **تعريف الاقتصادي الاسكتلندي (ادم سمث) :** عرف ادم سميث الاقتصاد في كتابه ثروة الأمم الذي نشر عام 1776 على أنه: " العلم الذي يبحث في جانب النشاط الفردي والاجتماعي الذي يتعلق بالحصول على المقومات المادية للرفاهية وطرق استخدام هذه المقومات "[2]، وفي المحصلة يرى أن علم الاقتصاد هو دراسة للثروة من جهة و دراسة الإنسان من جهة أخرى.
- **تعريف بيجو :** عرف بيجو علم الاقتصاد بأنه : "العلم الذي يدرس الرفاهية الاقتصادية والرفاهية الاقتصادية هي جزء من الرفاهية العامة"
- **تعريف سام ويلسون:** يرى أن الاقتصاد هو عبارة عن: [3] "دراسة كيفية استخدام ا لمجتمعات لمواردها النادرة لإنتاج سلع قيمه وتوزيعها بين مختلف الناس"

---

[1] محمد دويدار (1993): **مبادئ الاقتصاد السياسي (الجزء الأول)، الاقتصاد السياسي علم اجتماعي ـ تاريخ علم الاقتصاد السياسي** ، الإسكندرية، ص 10.

[2] Voir **: ADEM SMITH** : Recherche sur la Nature et les Causes de la richesse des Nations, Tom 3 ; Traduit par LE CITOYEN BALVET, https://books.google.dz/books?id=94hdEs-H9BAC&printsec=frontcover&dq=definition+of+adam+smith+for+economy&hl=fr&sa=X&ved=2ahUKEwjOh_u9uPXtAhUZQxUIHWyHCVIQ6AEwAHoECAQQAg#v=onepage&q&f=true

[3] بول أ. ساموبلسن ، ويليام د. نوردهاوس (2006): **الاقتصاد**، ترجمة هشام عبد الله ، مراجعة اسامة الدباغ، الدار الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الثانية ، ص30.

2.1. المشكلة الاقتصادية:

جاء علم الاقتصاد هادفا لمعالجة المشكلة الاقتصادية الم كونة من وجهين: تعدد احتياجات الإنسان من جهة، مقابل الندرة النسبية للموارد الاقتصادية من جهة أخرى.

يهتم علم الاقتصاد بمعالجة المشكلة الاقتصادية من خلال دراسة سلوكات الأعوان الاقتصادية –سواء كانوا أفرادا أو مؤسسات– التي تمكنهم من إشباع حاجاتهم اللامحدودة في ظل محدودية مواردهم المتاحة.

إن مشكلة الندرة وتعدد الحاجات، تدفع الأفراد (المستهلكين) و المؤسسات (المنتجين) إلى تبني مجموعة من الاختيارات والمفاضلة بينها، وهذا بهدف الوصول إلى الكيفية المثلى لاستعمال الموارد المتاحة لديهم بالصورة التي تعظم إشباع رغباتهم (أو أربحاهم)، لذلك ي وصف علم الاقتصاد بأنه علم الاختيارات (البدائل) أو علم اتخاذ القرارات.

إن تواجد الموارد النادرة ذات الاستعمالات البديلة بقصد إشباع حاجة معينة ي قضي بالضرورة إلى التضحية بإشباع حاجات أخرى، ففي حالة استخدام شخص لمواردهـ المتاحةبغية الحصول على سلعة أو خدمة معينة سيكون حتما قد ضحى بسلعة أو خدمة أخرى ، و هو ما يعرف بتكلفة الفرصة البديلة أي تكلفة القيام باختيار معين.

من خلال ما سبق عرضه يمكن استنتاج أن المشكلة الاقتصادية تتميز بثلاثة خصائص رئيسية هي: الندرة النسبية؛ الاختيار (المفاضلة)؛ التضحية (تكلفة الفرصة البديلة).

2. النظرية الاقتصادية :

النظرية الاقتصادية هي مجموعة القواعد والمبادئ الخاصة بشرح سلوك الظواهر الاقتصادية المختلفة والتي تكون بمثابة المرشد في اتخاذ القرارات، وذلك في ظل مجموعة من الظروف[4].

ويحتاج بناء أي نظرية اقتصادية إلى العناصر الآتية:

- تقديم وشرح مختلف التعريفات لتوضيح المقصود بدقة من مختلف التعبيرات والمصطلحات الاقتصادية المستخدمة؛
- تحديد ووضع مجموعة من الافتراضات الشرطية التي تحدد الظروف الواجب توافرها لتحقق النظرية؛
- وجود واحد أو أكثر من الفرضيات الاحتمالية عن كيفية سلوك بعض الظواهر، ولاكتمال النظرية يجب التأكد من أن المشاهدات تؤيد هذه الفروض.

تتفرع النظرية الاقتصادية في التحليل الاقتصادي إلى فرعين رئيسين هما: (النظرية الاقتصادية الجزئية؛ النظرية الاقتصادية الكلية)

1.2. النظرية الاقتصادية الجزئية (Microeconomic theory):

يتعامل التحليل الاقتصادي الجزئي وفقا للنظرية الاقتصادية الجزئية مع الوحدات الاقتصادية الفردية (الوحدوية) كالفرد بصفته مستهلكا والمؤسسة بصفتها منتجا. فهو يركز في تحليله على سلوك المستهلك وطريقة توزيع وإنفاق دخله على مختلف السلع والخدمات، كما يدرس سلوك المنتج في تحديده لمستويات الإنتاج المثلى وتقليل التكاليف، وتحديد الأسعار بما يسمح للمؤسسة بتعظيم أرباحها.

و بالنظر إلى أن التحليل الاقتصادي على المستوى الجزئي يركز على دراسة تدفقات السلع و الخدمات من المنتج إلى المستهلك من جهة، ودراسة تدفق الخدمات (ككراء الأراضي و اليد العاملة) من الأفراد إلى المنتجين من جهة أخرى، وآلية تحديد الأسعار في السوق في كلتا الحالتين، فإن الأسعار تلعب دورا أساسيا في هذه النظرية، وهو ما جعل بعض الاقتصاديين يطلق على هذه النظرية تسمية نظرية السعر.

[4] عبد الله محمود الحوامدة (2020) : **النظرية الاقتصادية والاقتصاد الاداري**، دار ابن النفيس للنشر والتوزيع، عمان الأردن، الطبعة الأولى ، ص17.

2.2. النظرية الاقتصادية الكلية (Macroeconomic theory) :

وفقا لهذه النظرية فإن تحليل المواضيع الاقتصادية يكون بصورة كلية أي على مستوى الاقتصاد الوطني، لذلك فهو يهتم بدراسة المجاميع الكلية على غرار: (الإنتاج الكلي، الاستهلاك الكلي، الاستثمار الكلي، الادخار الكلي،...) كما انه يدرس الظواهر لاقتصادية بشكل عام مثل ظاهرة (البطالة، التضخم، النمو الاقتصادي،....) وهذا كله على المستوى الوطني.

وعلى الرغم من هذا الفصل النظري بين نطاق التحليل الجزئي، والتحليل الكلي إلا أن هناك درجة كبيرة من التشابك فيما بينهما، فالطريقة التي يتم بواسطتها تخصيص الموارد بين الاستخدامات المختلفة على المستوى الجزئي (تحليل جزئي) لها تأثير كبير في مستوى الدخل القومي على مستوى كلي (تحليل كلي)، كما أن إجمالي الدخل (تحليل كلي) ذو علاقة قوية مع الكيفية التي يتم بها توزيع الدخل الفردي (تحليل جزئي).

3. أساليب التحليل الاقتصادي :

يمكن تقسيم أساليب التحليل الاقتصادي إلى أسلوبين رئيسيين هما: [5]

1.3. الأسلوب الاستنتاجي الاستنباطي (Deductive style):

يتم وفق هذه الأسلوب وضع المبادئ والفروض العامة في سبيل الحصول على تعميم يمكن خلاله تفسير الظاهرة الاقتصادية. أي أنه يتم من خلال هذه الطريقة استنتاج قضايا خاصة من قضايا عامة ومحاولة الاعتماد على الأحكام الكلية للوصول إلى الأحكام الجزئية.

2.3. الأسلوب الاستقرائي (Inductive method):

يتم من خلال هذا الأسلوب الوصول إلى أحكام عامة انطلاقا من أحكام خاصة، حيث يعمل الباحث الاقتصادي على ملاحظة عدد من الحقائق التي ينتجها فرد محدد أو عدد من الأفراد داخل أي مجتمع اقتصادي ثم يقوم بتعميم ما توصل إلية من نتائج.

وسواء أكان أسلوب التحليل الاقتصادي استنباطيا او استقرائيا فلابد أن يشتمل على الطرق الآتية:

1.2.3. الطريقة الوصفية (Descriptive Method):

تتضمن هذه الطريقة تحليل لظواهر الاقتصادية بطريقة وصفية (لفظيه) دون أن يكون هناك ربط دقيق بين الظواهر المختلفة . وهذا النوع من التحليل يجعل الباحث عرضة لأخطاء التناقض المنطقي، غير أن هذه الطريقة تكون قاصرة في تحليل العلاقات تصعب صياغتها بصورة كمية.

2.2.3. الطريقة الرياضية (Mathematical Method):

تعتمد هذه الطريقة على صياغة العلاقات الاقتصادية بشكل معادلات رياضيه للتعبير عن الظاهرة الاقتصادية قيد الدراسة ، وهذا يتطلب من الباحث أن يكون ملما بالرياضيات. تستخدم الطريقة الرياضية في التحليل الاقتصادي في تحديد العلاقات الدالية بين المتغيرات الاقتصادية لتلافي الوقوع في الأخطاء المنطقية إذا ما استخدم المنطق اللفظي وحده في حال تعدد المتغيرات الاقتصادية المستخدمة . ومن ميزاته انه يسمح بالتوصل إلى النتائج المتوخاة بصورة دقيقة.

3.2.3. الطريقة القياسية (Economitrics Method):

قد يكون هدف التحليل الاقتصادي أكثر من مجرد تحديد العلاقة الدالية بين المتغيرات الاقتصادية كما هو الحال بالطريقة الرياضية أو الاقتصاد الرياضي ، بل هو محاولة معرفة العلاقة

[5] ضرار العتيبي وزملاؤه (2018): **الأساس في علم الاقتصاد**، دار اليازوري العلمية، عمان، الأردن ، ص37.

الكمية التي تربط هذه المتغيرات بعضها بالبعض الأخر. و بموجب هذه الطريقة يمكن اختبار الفرضيات والنظريات الاقتصادية كمياً. أي أنها تستخدم الاقتصاد القياسي في ذلك إلي يعتمد على الإحصاء و الرياضيات معا، كما يمكن لهذه الطريقة التنبؤ بالقيم لأهم المتغيرات عند رسم السياسة ألاقتصاديه .

4.علاقة علم الاقتصاد بالعلوم الأخرى :

هناك ارتباط وثيق بين أوجه المعرفة المختلفة حيث أن التطورات التي تحدث في أحد المعارف تؤثر حتما في المعارف الأخرى، وعلم الاقتصاد لا يشد عن هذه القاعدة باعتباره يؤثر ويتأثر ببقية العلوم، فكثيرا ما يستعين المختصون والباحثون في علم الاقتصاد بمختلف العلوم الأخرى وتقنياتها لتفسير الظواهر الاقتصادية المختلفة.

1.4. علاقة علم الاقتصاد بالعلوم الإنسانية

1.1.4. علاقة علم الاقتصاد بعلم الاجتماع:

يتفاعل علم الاقتصاد بصورة كبيرة مع علم الاجتماع فبعض المشاكل الاقتصادية كانخفاض مستوى معيشة الأفراد والبطالة تقود في النهاية إلى مشاكل اجتماعيه متعددة. في حين أن تركيبة المجتمع وعدد السكان والعادات والتقاليد والديانة تؤثر على النشاط الاقتصادي بطبيعة الحال، من أمثلة ذلك انحسار نشاط المؤسسات المالية الربوية في بعض الدول الإسلامية.

2.1.4. علاقة علم الاقتصاد بعلم النفس:

يشترك علم الاقتصاد مع علم النفس في دراسة السلوك الإنساني، فالأول يدرس السلوك الخارجي للإنسان المتعلق بإشباع حاجاته، وسلوك الفرد كمستهلك ومنتج، أما الثاني فيدرس السلوك الداخلي للإنسان (الدوافع الداخلية)[6].

3.1.4. علاقة علم الاقتصاد بالتاريخ:

يعتمد علم الاقتصاد في تحليله ودراسته للتطور الاقتصادي للبشرية بمراحله المختلفة على التطور التاريخي للإنسان نفسه، حيث نجد لكل مرحلة من مراحل تطور المجتمعات نظاما اقتصاديا خاصا بها، كما أن كل مدرسة اقتصادية ونظرية ارتبطت بمرحلة تاريخية معينة.

زيادة على ذلك فإن الدراسات التنبؤية والتوقعية الاقتصادية تعتمد بالأساس على الفهم والتحليل الجيد لمعطيات تاريخية سابقة.

[6] أحمد جلال (2017): **الأبعاد الاقتصادية للمشاكل الاقتصادية وأثر التنمية المستدامة** ، دار خالد اللحياني، الطبعة الأولى ، ص 53.

4.1.4. علاقة علم الاقتصاد بعلم السياسة :

العلاقة جد وثيقة بين علم الاقتصاد وعلم السياسة ، حيث أن القرارات السياسية تنعكس على الحياة الاقتصادية ، فمشاكل الأرض وفرض الضرائب و تحديد الحد الأدنى للأجور هي ظاهريا قرارات سياسية إلا أنها ذات نتائج و أبعاد إقتصادية ، بل يمكن القول أنها في الواقع ظواهر اقتصادية ولكن القرار بشأنها يتم من قبل سياسي ، حيث تصوغ الدولة سياستها استنادا إلى تحليلات اقتصادية مبنية على توصيات مستشارين اقتصاديين ، لذلك تكون هناك علاقة وثيقة بين علم الاقتصاد و علم السياسة[7].

2.4. علاقة علم الاقتصاد بالعلوم الدقيقة والعلوم الطبيعية

1.2.4. علاقة علم الاقتصاد بالرياضيات والإحصاء:

يعتمد علم الاقتصاد شكلا وموضوعا اعتمادا كبيرا ومتزايدا على الرياضيات والإحصاء. فعلى الرغم من أن استخدام المنطق الرمزي كان يتم بصورة متواضعة في العلوم الاقتصادية، إلا أن الحال أصبح مختلفا كثيرا في وقتنا الراهن، حيث أصبح التمكن من الأساليب الرياضية والإحصائية ضرورة ملحة للاقتصادي خاصة مع الطفرة التي عرفها مجال الإعلام الآلي وظهور برامج مخصصة لتحليل الظواهر الاقتصادية.

فللرياضيات جعلت اللغة المستخدمة في الاقتصاد أكثر دقة وأكثر اختصارا ، ليصبح التعبير عن العلاقات بين المتغيرات الاقتصادية بالرموز والمصطلحات لرياضية بدلا من العبارات و الكلمات.

أما التداخل والتشابك بين ا لاقتصاد والإحصاء فهو بارز في عدة دراسات خاصة تلك التي تعتمد إلى حد كبير على الأساليب الدقيقة في جمع البيانات وتصنيفها ومعالجتها وتحليلها وتفسيرها .

2.2.4. علاقة علم الاقتصاد بالعلوم الطبيعية :

تبرز علاقة علم الاقتصاد بالعلوم الطبيعية المختلفة على عدة مستويات فالنشاط الاقتصادي الإنتاجي مثلا ذو علاقة بعوامل الإنتاج والتي من بينها الموارد الطبيعية، فاستخدام الأرض تحت ظروف معينه تجعل الإنتاج خاضع لقانون الغلة المتناقصة وهذا القانون له أبعاد ذات علاقة بعلم الطبيعة. كما أن وفرة الموارد الطبيعية في إقليم معين على غرار الموارد المنجمية تجعل هذا الإقليم قادرا على تصدير هذه الموارد إلى أقاليم أخرى تفتقر لهذه الموارد.

[7] انظر مجيد خليل حسين، عبد الغفور ابراهيم أحمد (2008): **مبادئ علم الاقتصاد**، دار زهران، عمان، الأردن، ص7

خلاصة الفصل الأول:

من خلال ما تم عرضه خلال الفصل الأول يمكن تقديم الخلاصة الآتية:

- علم الاقتصاد هو فرع من فروع العلوم الإنسانية يسعى لمعالجة المشكلة الاقتصادية المتمثلة في تعدد احتياجات الإنسان في ظل الندرة النسبية للموارد المتاحة؛
- تتفرع النظرية الاقتصادية في التحليل الاقتصادي إلى فرعين رئيسين هما:
  - النظرية الاقتصادية الجزئية (الوحدية)؛
  - النظرية الاقتصادية الكلية (على المستوى القومي).
- تقسيم أساليب التحليل الاقتصادي إلى أسلوبين رئيسيين هما:
  - الأسلوب الاستنتاجي الاستنباطي (Deductive style)؛
  - الأسلوب الاستقرائي (Inductive method).
- علم الاقتصاد على ارتباط وثيق ببقية العلوم سواء كانت إنسانية أو طبيعية أو تجريبية.

الفصل الثاني: نظريات سلوك المستهلك

تمهيد:

يخصص هذا الفصل لتقديم شرح مفصل لنظرية سلوك المستهلك، مع تقديم أمثلة توضيحية، وذاك من خلال المحاور الآتية:

1 -**نظرية المنفعة المقاسة؛**

2 -**نظرية المنفعة المرتبة؛**

3 -**نظرية الطلب الفردي؛**

4 -**المرونات؛**

5 -**أثر الاحلال (السعر) وأثر الدخل.**

1. نظرية المنفعة المقاسة (Cardinal utility theory):

يعد كل من (Marshal, Warlas, Jevons) أهم رواد هذه النظرية (رواد المدرسة الحدية) [8] القائمة غلى افتراض أساسي يتمثل في قدرة المستهلك على قياس المنفعة المحققة بعد عملية الاستهلاك.

وتقوم نظرية المنفعة المقاسة على الفرضيات الآتية:

- عقلانية المستهلك الذي يسعى إلى تحقيق أعظم منفعة فيظل محدودية دخله؛
- قياس المنفعة مقياسا نقديا (Marshal)[9]؛
- ثبات قيمة النقود باعتبارها مقياسا للمنفعة؛
- تزايد المنفعة الكلية؛
- تناقص المنفعة الحدية (القانون الأول لقوسنGossen)؛
- يعبر عن المنفعة الكلية بعلاقة دالية بدلالة الكميات المستهلكة من سلع مختلفة، من الشكل:

$$U=f(X_1, X_2, \ldots\ldots X_n)$$

حيث أن:

U: تمثل المنفعة الكلية المحققة؛

$(X_1, X_2, \ldots\ldots X_n)$**:** الكميات المستهلكة من السعة (X)؛

f: تمثل العلاقة الدالية الرياضية.

1.1. مفهوم المنفعة الكلية والحدية:

1.1.1. المنفعة الكلية

المنفعة الكلية (UT) هي مقدار الرفاهية التي يحققها المستهلك نتيجة العملية الاستهلاكية، فهي تمثل قيمة الإشباع الكامل الذي يحصل عليه المستهلك من استهلاكه للسلعة بكميات متتالية خلال فترة زمنية معينة.

[8] Voir : Stanley L.BRUE ; Randy R.GRANT (2012) : **The evolution of Economic Thought**, CENGAGE Lerning, Eighth Edition, p 223.

[9] رشيد بن ذيب، نادية شطاب عباس (2008) : **اقتصاد جزئي ـ نظرية وتمارين** ـ الطبعة السادسة ، ديوان المطبوعات الجامعية الجزائر، ص7.

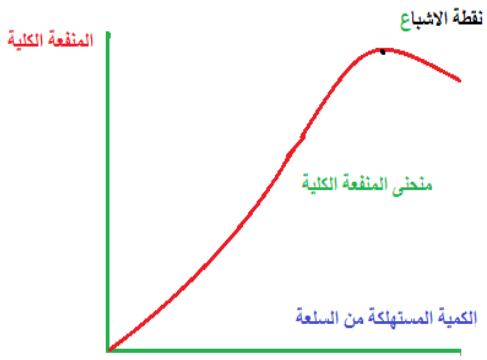
جدول (1): تزايد المنفعة الكلية

الكمية (Q)	1	2	3	4	5	6	7
المنفعة الكلية (UT)	30	44	60	68	74	79	74

من خلال الجدول يتضح أنه:

- تتزايد المنفعة الكلية لأي سلعة بزيادة الوحدات المستهلكة منها ولكن بمعدل متناقص حتى يبلغ المستهلك أقصى إشباع لتبدأ بعدها بالتناقص المطلق.

شكل (1): نزايد المنفعة الكلية



2.1.1. المنفعة الحدية: هي مقدار المنفعة المحققة نتيجة استهلاك وحدة إضافية من سلعة ما، أي أنها تمثل قيمة المنفعة التي تحققها آخر وحدة مستهلكة من السلعة، كما تعرف على أنها قيمة التغير في المنفعة الكلية (ΔU_t)، الناتج عن تغير استهلاك السلعة (ΔQ) بوحدة واحدة. أما من الناحية الرياضية فالمنفعة الحدية تعبر عن المشتقة الأولى لدالة المنفعة الكلية بالنسبة للكميات المستهلكة من السلعة.

جدول (2): تناقص المنفعة الحدية

الكمية (Q)	1	2	3	4	5	6	7	8
المنفعة الكلية (UT)	30	50	60	68	74	74	72	74
المنفعة الحدية (Um)	30	20	10	8	6	0	−2	5 −

من خلال الجدول يمكن توضيح طريقة حساب المنفعة الحدية من خلال القانون الآتي:

$$Um = \frac{\Delta U}{\Delta Q} \leftrightarrow \frac{Un - Un-1}{Qn - Qn-1}$$

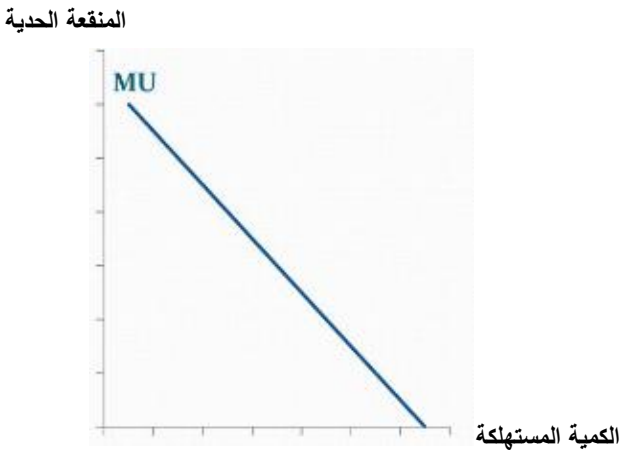
توضيح: حصلنا على قيمة المنفعة الحدية للوحدة الثانية التي تساوي 20 من خلال تطبيق القانون الخاص بالمنفعة الحدية الموضح أعلاه على النحو الآتي:

$$Um = \frac{50-30}{2-1} \leftrightarrow Um = 20$$

يتضح من الجدول أن:

- الوحدة الإضافية المستهلكة تقل منفعتها عن الوحدة السابقة لها؛
- المنفعة الحدية تتناقص تدريجيا كلما تزايد الاستهلاك من سلعة أو خدمة معينه وهذا التناقص يمكن أن يكون مستمرا إلى الصفر أو يكون بالسالب أيضا.

شكل (2): تناقص المنفعة الحدية



مثال (1):

إذا كانت دالة المنفعة من الشكل: $U\ f(X,Y) = x^2y^2$

- المنفعة الحدية للسلعة (X): هي المشتقة الجزئية من الدرجة الأولى لدالة المنفعة بالنسبة للمتغير X، ونكتب:

$$Umx = \frac{\partial u}{\partial x} \leftrightarrow Umx = 2x\,y^2$$

- المنفعة الحدية للسلعة (Y): هي المشتقة الجزئية من الدرجة الأولى لدالة المنفعة بالنسبة للمتغير Y، ونكتب:

2.1. العلاقة بين المنفعة الكلية والمنفعة الحدية:

من خلال ما تم تقديمه سابقا يمكن توضيح طبيعة العلاقة بين المنفعة الكلية والمنفعة الحدية في النقاط الآتية:

- في الوقت الذي تتزايد فيه المنفعة الكلية فإن المنفعة الحدية تكون في حالة تناقص؛
- تتوافق أعلى درجة إشباع أو أقصى منفعة كلية مع انعدام المنفعة الحدية، ويتوقف المستهلك عن استهلاك أي وحدة إضافية من السلعة في هذه الحالة؛
- في حالة استهلاك وحدة إضافية بعد الوحدة التي تتوافق مع أقصى منفعة تصبح المنفعة الحدية سالبة ، بمعنى أن استهلاك أي من الوحدات ذات المنفعة الحدية السالبة يقلل من المنفعة الكلية التي يحصل عليها المستهلك ، وتبدأ المنفعة الكلية بالانخفاض.

3.1. توازن المستهلك حسب نظرية المنفعة المقاسة:

يهدف المستهلك إلى تعظيم منفعته من خلال استهلاك كميات معينة من السلع والخدمات في حدود إمكانياته المتاحة، وفور تحقيقه لهذا الهدف يمكن القول أن المستهلك في وضعية التوازن، والذي يمثل أفضل وضع له في ظل تلك الإمكانيات, وفي حالة تغير تلك الإمكانيات فإن وضع التوازن سيتغير .

يرى أصحاب نظرية المنفعة المقاسة أن المستهلك يقوم بالمفاضلة بين السلع اعتمادا على المنفعة الحدية المشتقة من المبالغ المنفقة على تلك السلع ، بحيث يوجه مشترياته بصورة مستمرة إلى السلعة التي تعطيه منفعة حدية أعلى لكل وحدة نقد، ويستمر في العملية حتى يصل إلى حالة تكون فيها المنفعة الحدية لآخر وحدة نقد تنفق على جميع السلع المتاحة متساوية ، عندها يكون المستهلك في حالة توازن بالنسبة لتوزيع دخله بين السلع والخدمات المختلفة.

1.3.1. توازن المستهلك في حالة سلعتين:

بافتراض أن المستهلك يستهلك نوعين من السلع X,Y، بأسعار P_x, P_y، ويمتلك دخل محدود R، فإن توازنه في هذه الحالة يتطلب تحقق شرطين اساسين :

- تساوي المنفعة الحدية لوحدة النقد الاخيرة المنفقة على السلعة X مع المنفعة الحدية لوحدة النقد المنفقة على السلعة Y أي:[10] $\frac{UMx}{Px} = \frac{UMy}{Py}$
- ان ينفق المستهلك كامل دخله على السلعتين أي $R = XPx + YPy$

مثال (2): نفترض أن المستهلك يتعامل مع سلعتين فقط متوفرتان في السوق هما البرتقال (X)، والتمر (Y)، حيث سعر الكيلوغرام من البرتقال (دج Px= 10) في حين أن سعر الكيلوغرام من التمر (دج Py= 20) وكان الدخل اليومي للمستهلك يقدر ب 120 دج

جدول (3): توازن المستهلك في حالة استهلاك سلعتين

MUy/py	MUy	Qy	MUx/px	MUx	Qx
8	160	1	11	110	1
7	140	2	10	100	2
6	120	3	9	90	3
5	100	4	8	80	4
4	80	5	7	70	5
3	60	6	6	60	6
2	40	7	5	50	7
1	20	8	4	40	8
0	0	9	3	30	9

يلاحظ من الجدول أن الشرط الأول المتمثل في $\frac{UMx}{Px} = \frac{UMy}{Py}$ محقق في ثلاث حالات:

- عندما يستهلك 4 وحدات من السلعة xووحدة واحدة من السلعةY؛
- عندما يستهلك المستهلك 5 وحدات من x 2 وحدة من y ؛

[10] Marc Montoussé, Isabelle waauet (2008) **: Microéconomie, Collection INTRODUCTION Q L'ECONOMIE**, 2e édition, Edition Breal,Cedex, France, P 27 .

- عندما يشتري 6 حدات من السلعة X و3 وحدات من السلعة Y،

فيما لا يتحقق الشرط الثاني المتمثل في انفاق كامل الدخل 120 دج إلا في الحالة الثالثة، لذلك تكون هذه الحالة هي وضعية توازن المستهلك.

2.3.1. التغير في توازن المستهلك:

يحدث تغير توازن المستهلك في حالة تغير أحد العوامل التي تحدد أو تؤثر على سلوكه واهم هذه العوامل هي :

- تغير أسعار السلع التي يشتريها؛
- تغير دخل المستهلك.

4.1. انتقادات نظرية المنفعة المقاسة:

تتمثل أهم الانتقادات الموجهة لنظرية المنفعة المقاسة في:

- غياب وجود تبرير نظري أو تطبيقي لإمكانية قياس المنفعة من قبل المستهلكين العاديين؛
- وحدات قياس المنفعة بعيدة عن الواقع باعتبارها شعور إنساني لا يخضع للقياس الكمي؛
- عدم قابلية العديد من السلع للتجزئة أو التقسيم تجعل عملية مقارنة المنفعة الحدية للوحدات المتتالية المستهلكة من تلك السلعة عملية غير ممكنة؛
- عدم معقولية ثبات المنفعة الحدية للنقود؛
- عدم صلاحية القانون الأول لقوسن (تناقص المنفعة الحدية) في حالة السلع غير الغذائية.

2. نظرية المنفعة المرتبة (Ordinal utility theory):

يعد الاقتصاديون (Samuelson, Edgeworth, Pareto, Hicks) أهم رواد هذه النظرية والتي ترفض إمكانية قياس المنفعة من قبل المستهلك، في حين ترى أنه بإمكانه ترتيب منفعته تبعا لتفضيلاته وذلك حسب أهميتها بالنسبة له، أي أنه في حالة مواجهة المستهلك لمجموعات سلعية مكونة من وحدات لسلعتين أو أكثر، فإنه يرتبها ترتيبا (تصاعديا أو تنازليا) حسب درجة الإشباع المحققة من كل منها، بحيث ترتب المجموعات التي تحقق نفس مستوى المنفعة في مستوى واحد، أو منحنى يسمى منحنى السواء[11].

تقوم نظرية المنفعة المرتبة على مجموعة من الفرضيات المتمثلة في:

- عقلانية المستهلك: المستهلك محل الدراسة عقلاني يهدف إلى تعظيم منفعته في ظل محدودية دخله؛
- ترتيب المنفعة: يرتب المستهلك مجموعات مختلفة من السلع حسب تفضيلاته وحسب تصوره للمنفعة المحققة باستهلاك كل مجموعة، وبما أنه عقلاني فإنه إذا فضل المجموعة أ على المجموعة **ب** وفضل المجموعة **ب** على **ج** فإنه منطقيا سيفضل المجموعة أ على **ج**؛
- الشكل الدالي للمنفعة: المنفعة الكلية تظهر في شكل دالة رياضية بدلالة الكميات المستهلكة على النحو الآتي: $U=f(X_1, X_2, \ldots\ldots X_n)$

1.2. المنفعة المرتبة ومنحنيات السواء:

كما سبق وأن تم الإشارة إليه سابقا فإن المستهلك يقوم بترتب المجموعات التي تحقق نفس مستوى المنفعة في مستوى واحد، على منحنى يسمى منحنى السواء.

[11] إسماعيل أحمد الشناوي، إيمان عطية ناصف، محمد سيد عابد(2001): **النظرية الاقتصادية الجزئية**، الدار الجامعية، الاسكندرية: ص 175.

1.1.2. تعريف منحنى السواء (Indifference curve):

يعرف منحنى السواء على أنه مجموعة من النقاط التي تمثل كل نقطة منها مستوى اشباعيا معينا يتساوى مع المستويات التي تمثلها نقاط المنحنى الأخرى. ومن اجل ذلك يطلق على منحنى السواء تسمية منحنى الإشباع المتماثل، أي المنحنى الذي تكون جميع نقاطه ذات مستوى إشباعي متساوي[12].

2.1.2. دالة المنفعة ومعادلة منحنى السواء:

باعتبار مستهلك يستهلك سلعتين X و Y ، تكتب دالة المنفعة على النحو: **U= f (x , y)**

حيث: **x, y** تمثل ا لكميات المستهلكة من السلعتينX و Y.

تمثل معادلة منحنى السواء جميع المجموعات من **x,y التي** تحقق المعادلة: **$f(x, y) = U^*$**

حيث: U^* تمثل مستوى ثابت من المنفعة.

مثال (3): يوضح الجدول أدناه الأزواج التي يستهلكها المستهلك من السلعتين **(x, y)**، حيث x يمثل عدد قطع الحلوى و y يمثل عدد أكواب العصير

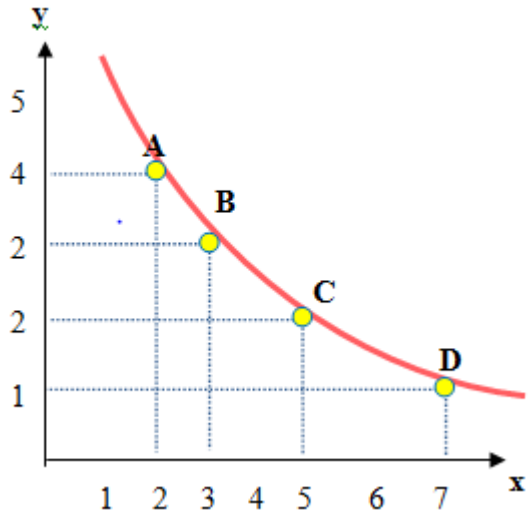
جدول (4): الكميات المستهلكة من السلعتين (x, y)

الزوج	قطعة حلوى (x)	كوب عصير (y)
A	02	04
B	03	03
C	05	02
D	07	04

الحالة الأولى: إذا اعتبر المستهلك أحمد أن جميع الأزواج على نفس المستوى من التفضيل أي أنها متماثلة من حيث درجة الترتيب وتحقق نفس المنفعة والإشباع، فهذا يعني أن الأزواج الأربعة (A,B,C,D) تتواجد على نفس منحنى السواء.

[12] خالد حسين مرزوك (2015): مبادئ الاقتصاد الجزئي/ سوك المستهلك، جامعة بابل، كلية الإدارة والاقتصاد، قسم علوم المالية والمصرفية، http://www.uobabylon.edu.iq/uobColeges/lecture_view.aspx?fid=9&depid=1&lcid=43324, (06/10/2019)4

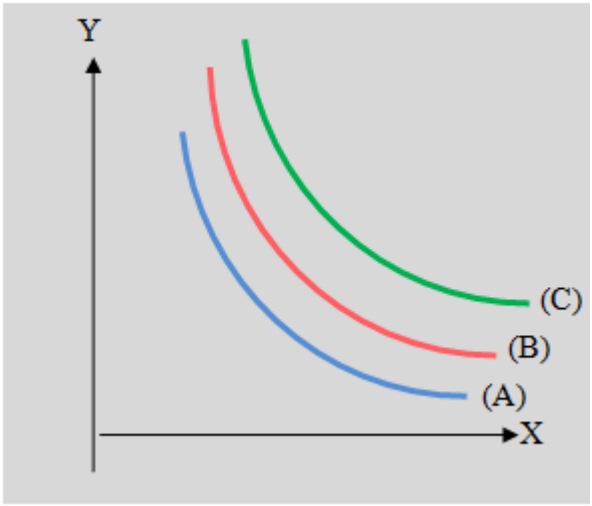
شكل (3): منحنى السواء



الحالة الثانية: إذا اعتبر المستهلك علي أن الزوج C أفضل من B وهذا الأخير أفضل من A، سيكون لدينا في هذه الحالة ثلاث مستويات من المنفعة وبالتالي ثلاث منحنيات سواء.

يسمى مجموع المنحنيات الثلاث التي يمثل كل منها مستوى منفعة مختلف بخريطة السواء.

شكل (4): خريطة السواء



3.1.2. خصائص منحنيات السواء:

من خلال شكل منحنى وخريطة السواء السابقين يمكن استنتاج خصائص منحنيات السواء والمتمثلة في:

- ثبات مستوى المنفعة على طول منحنى السواء؛

- شكل منحنى السواء محدب نحو نقطة المبدأمقعرة من الأعلى (ذو ميل سالب)؛
- ينحدر من أعلى اليسار الى أسفل اليمين
- كلما ابتعدنا عن نقطة المبدأ (0) كلما ارتفعت درجة الأفضلية وبالتالي زاد مستوى المنفعة؛
- استحالة تقاطع منحنيات السواء مع بعضها البعض.

2.2. المعدل الحدي للإحلال (The marginal rate of substitution):

بالعودة للمثال الخاص بالمستهلك أحمد الذي يرتب جميع الأزواج على نفس المستوى من التفضيل، مما يجعل (A,B,C,D) على نفس منحنى السواء، نلاحظ أن المستهلك يتحرك على المنحنى من تركيبة إلى أخرى محافظا على نفس درجة الإشباع إلا أن الكميات المستهلكة من قطع الحلوى وأكواب العصير تتغير كلما انتقل من نقطة إلى أخرى، وهنا يظهر مفهوم المعدل الحدي للإحلال الذي هو معدل عدد وحدات الحلوى (X) التي يتنازل عنها المستهلك لكي يحصل على وحد ات إضافية من أكواب العصير (Y) **حتى يبقى محافظا على نفس المستوى الاشباعي.**

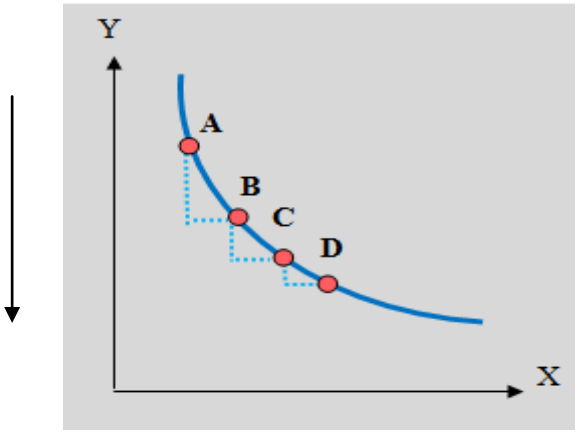
1.2.2. تعريف المعدل الحدي للإحلال:

هو معدل عدد الوحدات من أية سلعة يتنازل عنها المستهلك لكي يحصل على وحد ات إضافية واحدة من السلعة الأخرى لكي يبقى على نفس المستوى الاشباعي.

2.2.2. حساب المعدل الحدي للإحلال بيانيا:

إن الانتقال من تركيبة إلى أخرى لا يؤثر على مستوى المنفعة (باعتبار تواجد كل التركيبات على نفس منحنى السواء)، لكن يؤثر على الكميات المستهلكة من السلعتين (X,Y).

شكل (5): توضيح المعدل الحدي للإحلال



$+\Delta x$

فعند انتقال المستهلك من A إلى B يتخلى المستهلك عن كمية من السلعة (Y) قدرها $-\Delta Y$

ويعوضها بكمية من السلعة (x) قدرها ($+\Delta X$)، ليكون معدل تعويض y بـ x :

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y2-y1}{X2-X1}$$

حيث يمثل المعدل الحدي للاحلال ميل منحنى السواء بين التركيبتين A و B ، تكون النتيجة في هذه الحالة سالبة وتأخذ بالقيمة دائما المطلقة.

مثال (4): لنرجع للحالة الخاصة بالمستهلك أحمد في المثال (3) ونحسب المعدل الحدي للاحلال بين التركيبتين A (2,4) والتركيبة B(3,3) ، وذلك بالاعتماد على القانون أعلاه لنجد:

$$\text{TMS} = \frac{\Delta y}{\Delta x} \leftrightarrow TMS = \frac{3-4}{3-2}$$

$$\text{TMS} = -1 \; ; |-1| = 1$$

التفسير الاقتصادي للنتيجة: نفسر النتيجة TMS = 1 بأن المستهلك يتخلى عن وحدة من السلعة Y يعوضها بوحدة من السلعة X ويبقى على نفس منحنى السواء، أي يبقى محافظا على نفس مستوى الإشباع.

3.2.2. حساب المعدل الحدي للاحلال رياضيا:

باعتبار دالة المنفعة: U = f (X , Y)، ثبات المنفعة (تغير معدوم للمنفعة) الذي يتطلبه البقاء على نفس منحنى السواء بيانيا، يعني رياضيا أن التفاضل الكلي لدالة المنفعة معدوم، ونكتب:

$$\mathbf{dU = 0}$$

وحيث: $du = \frac{\partial u}{\partial x}\, dx + \frac{\partial u}{\partial y}\, dy$

فإن: $dU = 0 \leftrightarrow \frac{\partial u}{\partial x}\, dx + \frac{\partial u}{\partial y}\, dy = 0$

حيث أن:

- $fx = \frac{\partial u}{\partial x}$ تمثل المنفعة الحدية للسلعة X؛
- $f_y = \frac{\partial u}{\partial y}$ تمثل المنفعة الحدية للسلعة Y.

لتصبح: $dU = 0 \leftrightarrow fx\, dx + fy\, dy = 0$

$$\boldsymbol{fx\, dx = -fy\, dy}$$

أي أنه على طول منحنى السواء تكون المعادلة $-\frac{dy}{dx} = \frac{fx}{fy}$ محققة.

وهي طريقة استخراج القانون الذي يحسب بها المعدل الحدي للاحلال.

مثال (5): لنحسب المعدل الحدي للاحلال لدالة المنفعة الآتية : $U : f(X,Y) = 2xy$

$$TMS = \frac{fx}{fy} \leftrightarrow \frac{UMx}{UMy}$$

$$UMx = \frac{\partial u}{\partial x} \rightarrow UMx = 2y$$

$$UMy = \frac{\partial u}{\partial y} \rightarrow UMy = 2x$$

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

إذا أردنا حساب المعدل الحدي للاحلال عند التركيبة F (4,5) بالنسبة لهذه الدالة، نعوض x =4 و y=5 في التنجية $TMS = \frac{y}{x}$ لنجد $\mathbf{TMS = \frac{5}{4}}$

4.2.2. ملاحظات حول المعدل الحدي للاحلال:

- على طول منحنى السواء (من اليسار إلى اليمين) يتناقص المعدل الحدي للاحلال؛
- المعدل الحدي للاحلال يمثل ميل منحنى السواء $\boldsymbol{TMS = -\frac{dy}{dx}}$
- لحساب المعدل الحدي للاحلال بين تركيبتين نطبق القانون:

  $\boldsymbol{TMS = \frac{\Delta y}{\Delta x}}$ ، والذي يؤخذ دائما بالقيمة المطلقة كما وضحنا في المثال (4)؛
- لحساب المعدل الحدي للاحلال عند نقطة محددة نطبق القانون

  $\boldsymbol{TMS = \frac{fx}{fy} \leftrightarrow \frac{UMx}{UMy}}$ ، كما هو في **المثال (5)**، أي أنه يمثل نسبة المنافع الحدية؛
- عند التوازن تكون قيمة المعدل الحدي للاحلال مساوية لنسبة الأسعار أي:

$$\boldsymbol{TMS = -\frac{Px}{Py}}^{13}$$

3.2. القيد الميزاني (Budget constraint):

عملية تعظيم منفعة المستهلك العقلاني تكون مقيدة بعاملين:

- الدخل المحدود (R) (ميزانية المستهلك)؛
- أسعار السلع والخدمات (P)؛

وحيث أنه في دراستنا يفترض ان المستهلك ينفق كامل دخله (ادخار معدوم، عدم امكانية الاقتراض) على السلعتين (X,Y)، بالاسعار (p_x, p_y)، فإننا سنحصل على المعالة:

$$\mathbf{R = xp_x + yp_y}$$

والتي تسمى بمعادلة دخل المستهلك، معادلة القيد الميزاني حيث:

- xp_x يمثل الانفاق على السلعة (X)؛ وهو حاصل جداء الكمية المستهلكة من السلعة (X) في سعرها (p_x)؛

[13] سنأتي على شرح مفصل لهذا الوضع في الجزء المخصص لنقطة التوازن، ص 29

- Ypy يمثل الانفاق على السلعة (Y)، وهو حاصل جداء الكمية المستهلكة من السلعة (Y) في سعرها (p_y).

1.3.2. حساب إمكانيات المستهلك:

تسمح المعادلة $xp_x + yp_y$ بتحديد التركيبات من السلعتين (X,Y) التي يمكن للمستهلك شراؤها في ظل دخله المحدود.

مثال (6): لو افترضنا بان دخل المستهلك (ميزانيته) هو R=200 دج ، وانه يواجه سلعتين فقط يستطيع انفاق دخله عليهما ليحقق المنفعة المطلوبة وهما الغذاء (X) والملابس (Y) ، وان سعر وحدة الغذاء p_x هو 10 دج ووحدة الملابس p_y هو 20دج، وكان أمامه أربعة خيارات (تركيبات) على النحو الآتي:

A(8,4) ; B(10,5) ; C (12 ;4), D(1O,1O)

فماهي التركيبات من الغذاء (X) والملابس (Y) التي يمكن للمستهلك شراؤها.

الجواب يكون في هذه الحالة، من خلال معادلة الميزانية، حيث يجب حساب الإنفاق الكلي للمستهلك ومقارنته مع دخله، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (5): حساب الانفاق الكلي على مختلف التكريبات

	X	Y	xp_x+yp_y	المقارنة مع الدخل
A	8	4	**8(10) + 4(20)**	160<200
B	8	10	10(10) + 5(20)	200 =200
C	12	4	10(12) + 4(20)	200 =200
D	12	10	10(12) + 10(20)	320>200

- بما أن الاتفاق الكلي على التركيبة A(8,4) يقدر بـ 160 دج أي أقل من قيمة الدخل المقدرة بـ 200 دج، فالمستهلك يمكنه شراؤها؛
- الانفاق الكلي على التركيبة B(10,5) يعادل قيمة الدخل تماما المقدر 200 دج، وبالتالي يمكن شراؤها وهي تحقق الانفاق الكلي للدخل؛

- الانفاق على للتركيبة C(12,4) يعادل قيمة الدخل تماما المقدر 200 دج، وبالتالي يمكن شراؤها وهي تحقق الانفاق الكلي للدخل؛
- الانفاق الكي على التركيبة D(10,0) بلغ 320 دج وهي قيمة تتجاوز الدخل المتاح لدى المستهلك المقدر بـ 200 دج، وبالتالي لايمكن شراؤها من قبل لمستهلك.

من المثال السابق نستنتج أن:

- المستهلك يمكن أن يشتري أي تركيبة من (X,Y) إذا تحقق الشرط:

$$xp_x + yp_y \leq R$$

- المستهلك ينفق كامل الدخل على التركيبة (X,Y) إذا كان: $xp_x + yp_y = R$؛
- المستهلك لا يمكن أن يشتري أي تركيبة من (X,Y) إذا كان: $xp_x + yp_y \succ R$؛

2.3.2. التمثيل البياني لإمكانيات المستهلك (فضاء ميزانية المستهلك):

بعد أن تعرفنا على الطريقة الحسابية التي تسمح لنا بالتعرف على امكانيات المستهلك ، سننتقل الآن إلى التمثيل البياني لإمكانيات المستهلك، و ذلك انطلاقا من معادلة ميزانية المستهلك $R = xp_x + yp_y$

والتي تسمح لنا بالحصول على معادلة خط الميزانية، والتي تكون من الشكل y=a(x) +B

حيث نجد: $\mathbf{y} = \frac{R}{Py} - \frac{Px}{Py}x$ ، والتي هي عبارة عن معادلة خط مستقيم ذو ميل سالب يقدر بـ $-\frac{Px}{Py}$.

حيث أن هذا الخط يمثل المحل الهندسي لجميع التركيبات التي ينفق عليها المستهلك كامل دخله، وبتمثيل هذا الخط على محور فواصل الذي يمثل السلعة X، ومحور التراتيب الذي يمثل السلعة Y نحصل على مساحة مثلث (انظر الشكل) تمثل فضاء امكانيات المستهلك، حيث أي نقطة تقع خارج هذا المثلث لا يمكنه شراؤها.

لرسم خط مستقيم يكفي تحديد نقطتين اثنتين، لدينا: $\mathbf{y} = \frac{R}{Py} - \frac{Px}{Py}x$

بالعودة **للمثال (6)** حيث R= 200 ; Px =10 ; Py= 20

بالتعويض في معادلة خط الميزانية نجد:

$$y= \frac{200}{20} - \frac{10}{20}x \leftrightarrow y = 10 - 1/2x$$

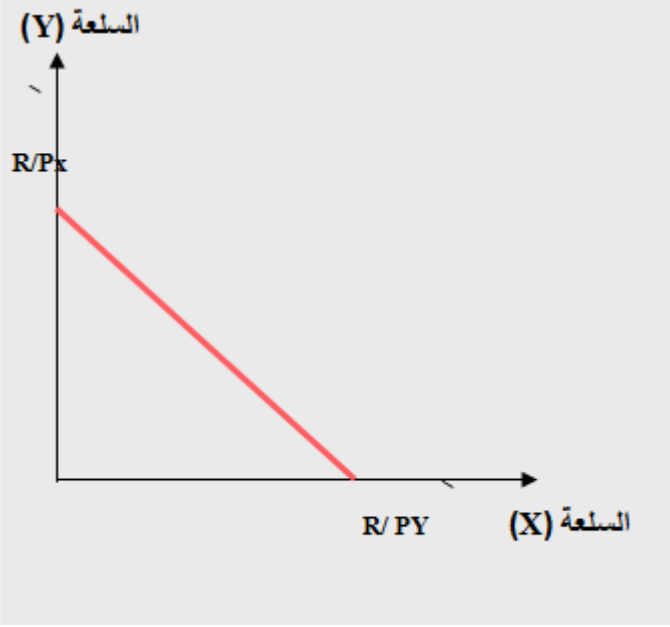
في حالة لم يشتري المستهلك أي وحدة من السلعة Y (y=0)، أي (أن المستهلك أنفق كامل دخله على السلعة X)، بتعويض y=0 في معادلة خطة الميزانية نجد : $x=\frac{R}{Px}$ =20 وهي أكبركمية يمكن أن يشتريها المستهلك من السلعة X بدخله المحدود R، نتحصل على التركيبة (0، 20)

في حالة لم يشتري المستهلك أي وحدة من السلعة X (x=0)، أي (أن المستهلك أنفق كامل دخله على السلعة X)، بتعويض y=0 في معادلة خطة الميزانية نجد :10= $y=\frac{R}{Py}$، نتحصل على التركيبة (10،0)

جدول(6): توضيح طريقة تمثيل خط الميزانية

معادلة خط الميزانية	x	y
$y= \frac{R}{Py} - \frac{Px}{Py}x$	0	R/py=10
	R/px=20	0

شكل (6): فضاء ميزانية المستهلك

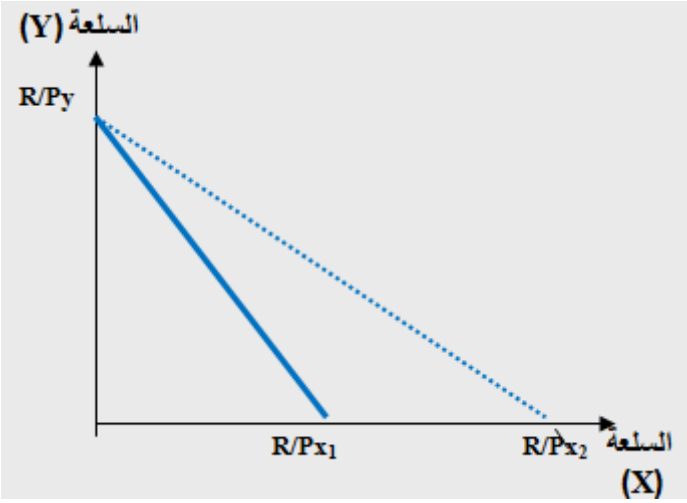


3.3.2. تغير فضاء ميزانية المستهلك:

يقصد بتغير فضاء الميزانية التغير في إمكانيات المستهلك أي قدرته الشرائية والتي يعكسها الدخل الحقيقي للمستهلك، ويحدث هذا التغير عندما تطرأ تغيرات على العوامل المؤثرة في امكانيات المستهلك، وذلك في الحلات الآتية:

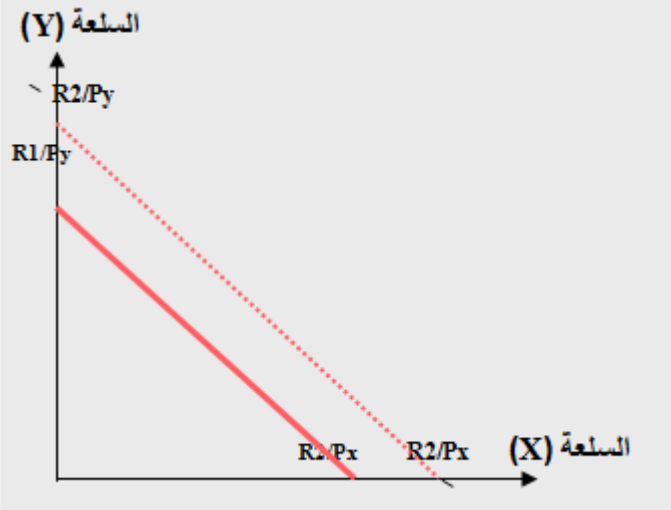
- **عند تغير الأسعار مع ثبات في الدخل:** حيث يؤدي انخفاض الأسعار مع ثبات الدخل الاسمي إلى زيادة القدرة الشرائية للمستهلك (نمو الدخل الحقيقي)، ويتضح ذلك بيانيا في اتساع مساحة فضاء الميزانية، ويحدث العكس في حالة ارتفاع الأسعار؛

شكل(7): تغير فضاء الميزانية نتيجة تغير(ارتفاع) سعر السلعة (X)



- **عند تغير الدخل الاسمي وثبات الأسعار:** ارتفاع الدخل الاسمي مع ثبات مستوى الأسعار، يؤدي إلى زيادة القدرة الشرائية للمستهلك (نمو الدخل الحقيقي)، ويتضح ذلك بيانيا في اتساع مساحة فضاء الميزانية، ويحدث العكس في حالة انخفاض ادخل الاسمي ، (في هذه الحالة تكون خطوط الميزانية المتحصل عليها متوازية أي لها نفس الميل (−Px/Py) وهذا نتيجة ثبات الاسعار).

شكل (8): تغير فضاء الميزانية نتيجة لتغير (ارتفاع) دخل المستهلك



ملاحظة: تغير الدخل الاسمي ومستوى الأسعار بنفس النسبة وفي نفس الاتجاه يبقي القدرة الشرائية ثابتة.

4.2. توازن المستهلك (Consumer equilibrium):

يصل المستهلك إلى التوازن عندما يحقق أعلى مستوى من الإشباع (أقصى منفعة)، تحت قيد دخله وأسعار السلع في السوق، وانطلاقا من خارطة السواء التي تضم مختلف منحنيات السواء الممثلة لتفضيلات المستهلك، وكذا خط الميزانية الذي يبرز إمكانيات المستهلك في انفاق دخله المخصص لاقتناء السلع في السوق، نتمكن من تحديد وضع توازن المستهلك[14].

1.4.2. التعريف الاقتصادي لتوازن المستهلك:

في حالة استهلاك المستهلك لسلعتين (X,Y)، تحت قيد دخله المحدود (R)، والأسعار p_x,p_y، فإن نقطة توازنه E (X_E,Y_E)، تمثل التركيبة التي تحقق أقصى منفعة للمستهلك وينفق عليها كامل الدخل.

يتحقق توازن المستهلك عندما تتساوى المنفعة الحدية للدينار الأخير المنفق على السلعتين X,Y.

[14] Said Azemzoum (2005) **: Comprendre La Microéconomie**, OPU, Alger, p 94.

2.4.2. التمثيل البياني (الهندسي) لتوازن المستهلك:

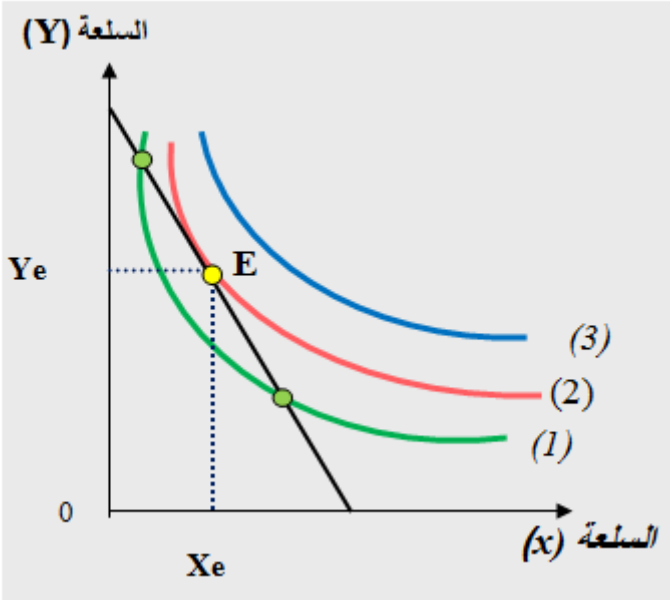
يكون المستهلك في حالة التوازن عند نقطة E التي تعبر عن نقطة تماس خط السعر مع منحنى السواء، أي النقطة التي يتساوى فيها ميل خط الميزانية $(\frac{px}{py})$ مع ميل منحنى السواء $(-\frac{dy}{dx})$، لذلك فإنه عند نقطة التوازن بالتحديد يكون المعدل الحدي للاحلال مساويا لنسبة أسعار السلع.

وحيث أنه عند التوازن تكون دائما نسبة الأسعار مساوية لنسبة المنافع الحدية نتحصل على:

$$\textbf{TMS e : } \frac{px}{py} = \frac{UMx}{UMy}$$

حيث يطلق على العلاقة السابقة بشرط توازن المستهلك

شكل (9) نقطة توازن المستهلك



3.4.2. حساب نقطة توازن المستهلك:

كما سبق وأن أشرنا فإن هدف المستهلك هو الوصول إلى التوليفة المثلى من السلعتين X,Yالتي تحقق تحقيق أقصى منفعة و التي يعبر عنها رياضيا في دالة المنفعة: U : f(X,Y) ، وذلك تحت قيد الدخل والأسعار: $R = xp_x + yp_y$.

أي أن هدف المستهلك: **Max U : f(X,Y)**

تحت القيد: **S/C :R = $xp_x + yp_y$**

هناك طريقتين لتحديد التوليفة المثلى أو تركيبة نقطة التوازن إما باستخدام شرط توازن المستهلك أو باستخدام دالة لاغرانج.

مثال (7):

لتكن لدينا دالة المنفعة من الشكل: **U : f(X,Y)= xy (دالة الهدف)**

تحت القيد: **40 = 4x + 2y (دالة القيد)**

الطريقة الأولى: باستخدام شرط التوازن:

نجد: $\frac{4}{2} = \frac{Y}{x}$

حيث أن: $UMx = \frac{\partial u}{\partial x} \rightarrow UMx = y$

$UMy = \frac{\partial u}{\partial y} \rightarrow UMy = x$

من شرط التوازن نجد:

$4x = 2y \leftrightarrow$ **y=2x** **(تسمى هذه المعادلة معادلة استهلاك الدخل)**

بتعويض معادلة استهلاك الدخل في دالة القيد نجد: $20 = 4x + 2(2x)$

$20 = 8x \leftrightarrow x = 20/8$

X=5

بتعويض قيمةx في معادلة استهلاك الدخل نجد: $y = 2\ (5) \rightarrow$ **y = 10**

وبالتالي نكون وجدنا تركيبة التوازن **e(5 ;10)** والتي ينفق عليها المستهلك كامل دخله، ويحقق من خلالها أقصى منفعة ممكنة، حيث نتحصل على قيمة المنفعة العظمى بتعويض تركيبة التوازن في دالة المنفعة (دالة الهدف) لنجد:

$$U = f(5;10) \rightarrow U = 5\ (10)$$

$$\mathbf{U = 50}$$

الطريقة الثانية: باستخدام دالة لاغرانج، **مضاعف لاغرانج (Lagrange multiplier)**[15]

وهي الطريقة التي تم اقتراحها من قبل Tucher & Khun[16] ، لإيجاد الكميات المثلى (كميات التوازن) التي تحقق أقصى منفعة للمستهلك تحت قيد الدخل والأسعار.

دالة الهدف المستهلك: $\text{Max } U : f(X,Y)$

دالة القيد: $S/C : R = xp_x + yp_y$

و نستخدام طريقة مضاعف لاغرانج التي يكون شكلها العام على النحو الآتي:

L = (دالة الهدف) + λ (دالة القيد صفرية)

وبتطبيقها على الاشكالية التي يواجهها المستهلك نحصل على:

$$\mathbf{L=U(x,y) +\lambda(R-xpx+ypy)}$$

حيث الرمز λ يمثل مضاعف دالة لاغرانج

و لتعظيم دالة المنفعة لابد من تحقق شرطين

الشرط اللازم: استخراج المشتقات الجزئية من الدرجة الأولى للدالة (L) بالنسبة للمتغيرات x,y,λ ومساواة كل منها بالصفر فيكون لدينا:

$$\partial L/\partial x : Umx - \lambda px = 0 \leftrightarrow Umx = \lambda px \ldots\ldots 1$$
$$\partial L/\partial y : Umy - \lambda py = 0 \leftrightarrow Umy = \lambda py \ldots\ldots 2$$
$$\partial R/\partial \lambda : R - xpx - ypy = 0 \leftrightarrow R = xpx + ypy \ldots\ldots 3$$

[15] تعود تسمية هذه المعادلة لعالم الرياضيات الايطالي الفرنسي لاعرانج (Lagrange) (1736-1813) ، الذي نشرها وقدما نتائجها في مذطرتين بحثيتين بين(1770-1771)

[16] Hal R. Varian , Traduit de l'Anglais par Jean-Marie Hommet (2009) **: Analyse Microéconomique**, Boek Édition, 2eme Édition, P506.

وبحل جملة ثلاث نتحصل على قيم كل (x,y,λ) ، أي أننا نتحصل على تركيبة التوازن.

ملاحظة: بقسمة المعادلة 1/2 نحصل على شرط التوازن:

الشرط الكافي: الذي يتمثل في كون المحدد الهيسي للمشتقات الجزئية من الدرجة الثانية لدالة لاغرانج موجبا.

بتطبيق طريقة لاغرانج على المثال السابق نحصل على دالة لاغرانج من الشكل:

$$L = xy + \lambda (40 - 4x - 2y)$$

$$\partial L/\partial x : y - 4\lambda = 0 \leftrightarrow y = 4\lambda \ldots\ldots(1)$$

$$\partial L/\partial y : x - 2\lambda = 0 \leftrightarrow x = 2\lambda \ldots\ldots(2)$$

$$\partial R/\partial \lambda : 40-4x-2y=0 \leftrightarrow 40= 4x+2y \ldots\ldots(3)$$

بقسمة المعادلة 1/2 نجد: $\frac{4}{2} = \frac{Y}{x}$

بضرب الوسطين في الطرفين نجد: $4x = 2y \leftrightarrow y=2x \ldots\ldots(4)$

المعادلة رقم (4) تمثل معادلة استهلاك الدخل، وبتعويضها في لمعادلة (3) نجد:

$$20 = 4x + 2(2x)$$

$$20 = 8x \leftrightarrow x = 20/8$$

$$\mathbf{X=5}$$

بتعويض قيمة x في معادلة (4) نجد: $y= 2\ (5) \rightarrow \mathbf{y = 10}$

وبالتالي تركيبة التوازن **e(5 ;10)**

تحديد قيمة المعامل λ بتعويض قيم التوازن في المعادلة (1) أو (2) نجد:

$$\lambda= y/4 \rightarrow \lambda = 10/4$$

$$\boldsymbol{\lambda = 2.5}$$

التفسير الاقتصادي للمعامل λ: يمثل المعامل λالمنفعة الحدية للدخل (المنفعة الحدية للنقود):

$$\lambda = dU/dR \leftrightarrow \Delta U/\Delta R$$

وهي تعبر عن مستوى تغير المنفعة نتيجة تغير دخل المستهلك بوحدة نقدية واحدة، أوهي المنفعة التي تحققها آخر وحدة نقدية منفقة من طرف المستهلك.

في المثال السابق نقول أنه إذا ارتفع دخل المستهلك بوحدة نقدية واحدة $(\Delta R = 1)$، فإن منفعة المستهلك ترتفع بقيمة λ $(\Delta U = 2.5)$.

البرهان الرياضي على أن : $\lambda = dU/dR \leftrightarrow \Delta U/\Delta R$

يكتب التفاضل الكلي لدالة المنفعة على الشكل: $dU = umx\ dx + umy\ dy$

يكتب التفاضل الكلي لمعادلة الدخل على الشكل: $dR = px\ dx + py\ dy$

من شرط لدرجة الأولى لتعظيم لدالة لاغرانج وجدنا (المعادلتين "1" و "2"):

$$Umx = \lambda px,\quad Umy = \lambda py$$

بالتعويض فيdu نجد: $dU = \lambda px\ dx + \lambda py\ dy$

باستخراج λ كعامل مشترك نجد: $dU = \lambda(px\ dx + py\ dy)$

بقسمة dU/dR نجد:

$$\frac{dU}{dR} = \frac{\lambda(px\ dx + py\ dy)}{pxdx + pydy} \leftrightarrow \frac{dU}{dR} = \lambda$$

3. نظرية الطلب الفردي:

1.3. تعريف الطلب:

الطلب هو كميات السلعة التي يمكن شراؤها بأسعار معينة خلال فترة زمنية معينة، وهو مكون من الثنائية الرغبة في الشراء والقدرة عليه، فالرغبة بدون قدرة لا تكون فعالة في السوق.

تقسم العوامل المؤثرة في الطلب على سلعة معينة إلى عوامل كمية قابلة للقياس

على غرار (سعر السلعة المتداولة؛ دخل المستهلك؛أسعار السلع البديلة والسلع المكملة)، وعوامل أخرى كيفية غير قابلة للقياس الكمي على غرار: (الأذواق؛ العادات والتقاليد؛ توقعات المستهلكين؛ ...).

2.3. تأثير تغير الدخل والسعر على الطلب :

تعبر دالة الطلب لمستهلك ما على سلعة معينة عن الكمية المشتراة من السلعة والتي تتأثر بمستويات الأسعار (سعر لسلعة في حد ذاتها واسعار السلع المكملة والبديلة) ومستوى دخل المستهلك، لذلك فإن فهم المدلول الاقتصادي لهذه الدالة يمر عبر فهم أثر تغير السعر وأثر تغير الدخل المتاح (النقدي) على الكمية المستهلكة.

بهدف تبسيط دراسة الطلب، يفترض ثبات كل المتغيرات المؤثرة على الطلب على السلعة، باستثناء سعر السلعة والذي تنسب إليه كل لتغيرات التي تطرأ على الكميات المطلوبة من السلعة.

1.2.3. تغير الدخل والطلب:

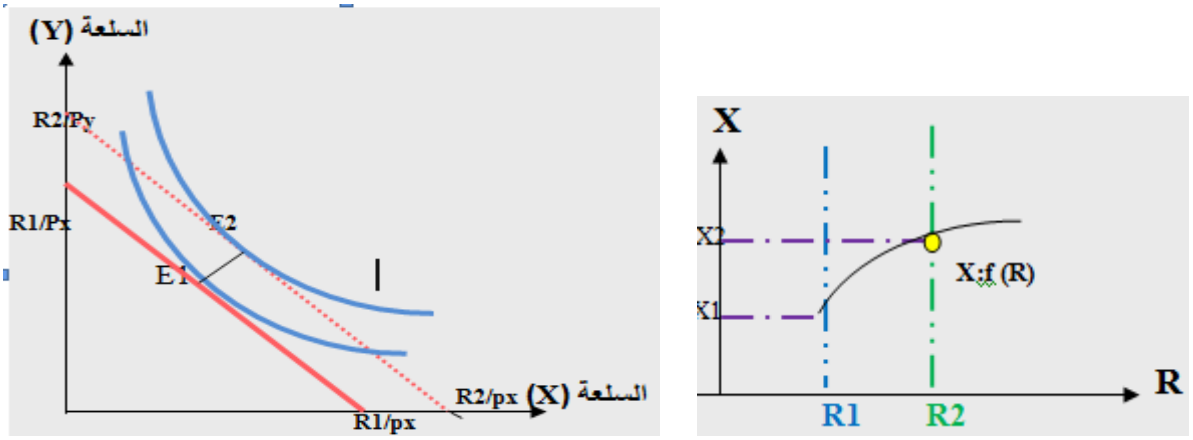
يؤثر مستوى الدخل النقدي المتوفر لدى المستهلك على مستوى الطلب، حيث أن زيادته تؤدي إلى زيادة الطلب وانخفاضه يؤدي إلا تراجع الطلب (باستثناء حالة السلع الرديئة).

المنحنى الواصل بين نقاط التوازن المختلفة للمستهلك على خريطة السواء، والناتج عن تغير قيمة الدخل النقدي وثبات مستوى الأسعار يسمى بمنحنى استهلاك الدخل أو الدخل والاستهلاك، والتي ظهرت في المعادلة (4) من شروط الدرجة الدرجة الأولى لتعظيم دالة لاغرانج[17]، والتي توضح العلاقة بين السلعتين y وx عندما يتغير الدخل وتبقى الأسعار ثابتة.

[17] انظر الصفحة 33

انطلاقا من منحنى استهلاك الدخل يبنى منحنى انجل الذي يعبر عن الكميات المستهلكة من السلعة بدلالة الدخل f(R): x.

شكل (10): اشتقاق منحنى انجل من منحنى الدخل والاستهلاك



2.2.3. تأثير تغير السعر على الطلب:

يتغير توازن المستهلك في حالة تغير سعر إحدى السلعتين، مع ثبات العوامل الأخرى، كما هو موضح في الشكل (11) أدناه.

يعرف الخط الواصل بين نقاط التوازن المختلفة للمستهلك على خريطة السواء [18]، والناتج عن تغير سعر إحدى السلعتين، مع ثبات سعر السلعة الأخرى والدخل، بمنحنى استهلاك السعر أو منحنى السعر والاستهلاك.

انطلاقا من منحنى السعر والاستهلاك يتم اشتقاق دالة الطلب السعرية على السلعة، والتي تعبر عن حجم الطلب على سلعة ما بدلالة سعرها **X : f(px)**، ونميز نوعين من العلاقات التي تربط بين الطلب والسعر:

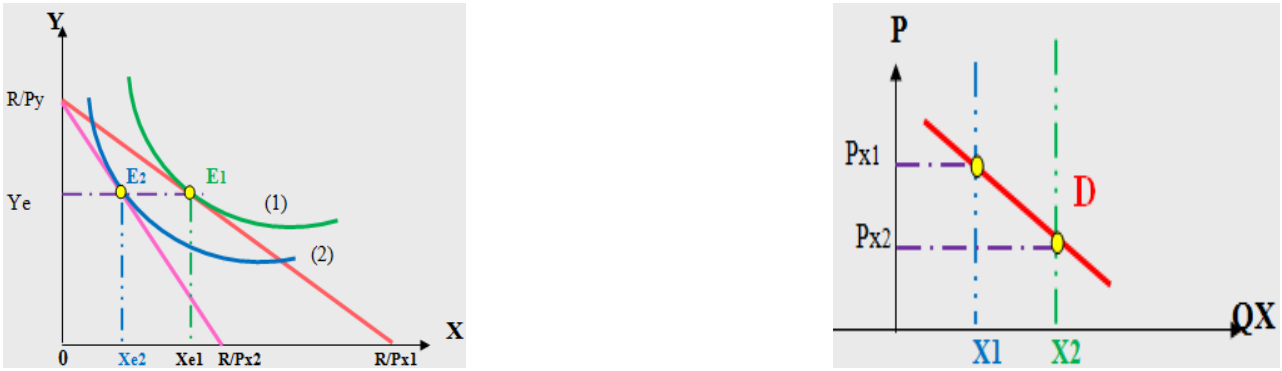
- علاقة عكسية بين الطلب والسعر في حالة السلعة العادية التي تخضع لقانون الطلب؛
- علاقة موجبة بين الطلب والسعر في حالة سلعة غيفن الغير خاضعة لقانون الطلب. وتظهر سلعة غيفن نتيجة ظروف خاصة تتعلق بظروف العرض والطلب على السلعة ومن الأمثلة عن سلعة غيفن نذكر:

[18] اسماعيل احمد الشناوي، إيمان عطية ناصف، محمد سيد عابد، مرجع سابق، ص 195.

– أثناء الأزمات والاضطرابات الأمنية أو حتى المناخية التي تدوم لفترة طويلة يرتفع أسعار السلع الغذائية ويرتفع في نفس الوقت الطلب عليها، وهذا لأن الطلب يكون بغرض ادخار هذه السلع في ظل هذه الظروف، الأمر الذي يجعل من السلع الغذائية في هذه الحالة غي خاضعة لقانون الطلب لتصبح سلعة غيفن,

– السلع التي تكون في نهاية دورة حياتها أي أن استعمالها آيل للزوال تعرف أسعارها انخفاظا بصاحبه انخفاض في الطلب عليها فهي أصبحت سلعة غيفن، ينطبق هذا المثال على السلع التكنولوجية مثل الهواتف النقالة التقليدية "الغير ذكية" التي عرف سعرها انخفاضا وكذلك لطلب عليها نتيجة لظهور تكنولوجية جديدة في الهواتف الذكية.

شكل (11) اشتقاق منحنى الطلب



3.3. دوال الطلب الفردية:

كما سبق وأن أشرنا فإن طلب المستهلك على سلعة معينة تتحكم فيه عوامل الدخل والأسعار، وعليه فإن دوال الطلب تأخذ الشكل الآتي: **X :f(Px,Py,R)**

حيث أن يؤثر في حالة وجود علاقة بين السلعتين (X ;Y)، سواء كانت تبادلية أول تكاملية، ولا يظهر في حالة عدم وجود علاقة أي مستقلتين عن بعظهما البعض.

يتم استخراج دوال لطلب على السلعتين (X ;Y) من تعظيم دالة المنفعة تحت قيد الدخل والأسعار، أي باستخدام دالة لاغرانج.

بالعودة **للمثال (7)**:

المنفعة من الشكل: **U : f(X,Y)= xy (دالة الهدف)**

تحت القيد: R= XPx + YPy (دالة القيد)

(عندما نكون بصدد استخراج دوال الطلب على السلع لا نعوض قيم الدخل(R) والأسعار (Px ;Py)، أي معادلة القيد تكون على شكل مجاهيل).

تكتب دالة لاغرانج:

$$L=xy+\lambda(R-xpx+ypy)$$

$$\partial L/\partial x : y-\lambda px=0 \leftrightarrow y=\lambda px \ldots\ldots 1$$

$$\partial L/\partial y : x-\lambda py=0 \leftrightarrow x=\lambda py \ldots\ldots 2$$

$$\partial R/\partial \lambda : R-xpx-ypy=0 \leftrightarrow R=xpx+ypy \ldots\ldots 3$$

وبحل جملة ثلاث نتحصل على x,y ، أي على شكل دوال بدلالة أسعار السلع والدخل.

ملاحظة: بقسمة المعادلة 1/2 نحصل على شرط التوازن:

بضرب الطرفين في الوسطين نحصل على : YPy =Xpx

معادلة استهلاك الدخل Y = XPx/Py……(4)

بتعويض المعادلة (4) في (3) نجد: R = XPx +(Py)XPx/Py

باختزال Pyمع Py نجد: R = 2XPx

وعليه **X = R/2Px…….(5) والتي تمثل دالة الطلب على السلعة X**

بتعويض (5) في (4) نجد: $\mathbf{Y=\frac{\frac{R}{2Px}(Px))}{(Py)}}$

لنجد دالة لطلب على السلعة Y :(6)……Y = R/2Py

من خلال صيغة دوال الطلب المتوصل إليه يمكن استخلاص مجموعة من الاستنتاجات:

- بما أن الدخل يظهر في البسط بالنسبة لدالتي الطلب فالعلاقة بين الدخل والطلب على السلعتين علاقة طردية وبالتالي السلعتين ليس رديئتين؛
- بما أن الأسعار تظهر في المقام بالنسبة لدالتي الطلب فالعلاقة بين الأسعار والطلب على السلعتين هي علاقة عكسية أي أنهما تخضعان لقانون الطلب فهما ليستا سلعة غيفن؛
- بما أن Px لا يظهر في دالة الطلب على Y فإنه لاتوجد علاقة بين السلعتين.

4.3. دالة اطلب السوق:

وفقا للتحليل النيوكلاسيكي فإن طلب السوق ما هو إلا مجموع دوال الطلب الفردية.

$$X_d = \sum_{i=n}^{i=1} xi$$

أما إذا كانت دوال الطلب متماثلة أي أن المستهلكين جميعا يتميزون بنفس دالة الطلب تصبح دالة طلب السوق:

$$X_d = nx_i$$

حيث n يمثل عدد المستهلكين المتماثلين.

لابد من الإشارة إلى أن النظرية الاقتصادية لا تعرف شكل محدد بصفة خاصة لمنحنى الطلب، والتي يعبر عنها أحيانا في شكل خط مستقيم **X= aPx + b....P≤b/a**

حيث a يمثل ميل الدالة ($\Delta x/\Delta px$) والذي يكون سالبا حسب قانون الطلب.

P≤b/a هذا الشرط لتفادي أن تكون القيم المطلوبة من السلعة سالبة، وهو الأمر الغير مقبول اقتصاديا.

مثال (8): لو افترضنا أن طلب الكلي على سلعة ما مقسم على ثلاثة مستهلكين مختلفين، حيث تقدر دوال الطلب الفردي لكل مستهلك على النحو الآتي:

$$X_1 = -2Px + 20.....p\leq 10$$

$$X_2 = -3Px + 10....p\leq 10/3$$

$$X_3 = -5Px + 30..... p\leq 6$$

بجمع دوال الطلب الفردية نتحصل على دالة طلب السوق أو دالة الطلب الكلية:

$$X = X_1 + X_2 + X_3$$

$$X = -10Px + 60$$

انطلاقا من دوال الطلب الفردية ودالة طلب السوق يمكن تقسم الطلب الكلي إلى ثلاثة أقسام كالآتي:

- إذا كان سعر السوق أكبر من 10/3 فإن المستهلك X_2 لا يستهلك أي شيء في السوق، وطلب السوق يكون مكون من طلبات المستهلكين X_1 و X_3 أي أن طلب السوق:

$$\mathbf{X = X_1 + X_3}$$

إذا تجاوز السعر 10 يأتي طلب السوق من المستهلك X_1 فقط، أي أن طلب السوق يصبح:

$$\mathbf{X = X_1}$$

- إذا كان سعر السوق أقل من 10/3 فإن طلب السوق ممثل من جميع الطلبات أي:

$$\mathbf{X = X_1 + X_2 + X_3}$$

توضيح: لو افترضنا في المثال السابق أن هناك عشرة مستهلكين متماثلين وجميعهم ي |تلك نفس دالة الطلب.

$$X_1 = -2Px + 20 \ldots\ldots p \leq 10$$

دالة طلب السوق تصبح: $X = n(x) \rightarrow x = 10\ (-2Px + 20)$

$$X = -20PX + 200 \ldots\ldots p \leq 10$$

4. المرونات:

1.4. المفهوم العام للمرونات:

تعبر المرونة في مفهومها العام عن التغير النسبي الذي يحدث في المتغير التابع، استجابة للتغير النسبي الحاصل في أحد المتغيرات المستقلة.

تؤخذ المرونات بالتغيرات النسبية لتفادي الاختلافات الموجودة في وحدات القياس حيث أن التعاملات في السلع والطلب عليها يقوم على أساس وحدات مختلفة (دينار، كلغرام، متر، ...)، وبالتالي لايمكن الحصول على المعيار العام إلا من خلال التغيرات النسبية لا المطلقة[19].

2.4.مرونة الطلب السعرية:

تعرف كذلك بالمرونة المباشرة، وهي تعبر عن مدى استجابة كمية الطلب من سلعة ما للتغير في سعرها، ويعبر عنها بشكل نسبي، وهي تساوي التغير النسبي في الكمية المطلوبة مقسم على التغير النسبي في السعر، وذلك عل النحو الآتي:

$$e_{xx}= \frac{\text{التغير النسبي } x}{\text{التغير النسبي } px} = \frac{\Delta x/x}{\Delta Px/Px}$$

من خلال القانون السابق نجد: $e_{xx}= \frac{\Delta x}{x}\frac{Px}{\Delta Px}$

بما أن عملية الضرب تبديلية نكتب: $e_{xx} = \frac{\Delta x}{\Delta Px}\frac{Px}{x}$

حيث:

Δx: هو التغير في الكمية المطلوبة $\Delta x = x_2 - x_1$

X: الكمية الخاصة بالحالة المرجعية؛

ΔPx: هو التغير في السعر $\Delta Px = Px_2 - Px_1$

[19] حسن أبو زيت، علي المشاقبة، هيثم الزغبي (2000)، **أسس ومبادئ الاقتصاد الجزئي بين النظرية والتطبيق**، دار الفكر العربي عمان الأردن، ص 121.

Px: السعر الخاص بالحالة المرجعية.

مثال(8): لتكن لدينا المعطيات الخاصة باستهلاك استهلاك (x) مع تغير السعر (Px)

	السعر (Px)	الكمية(x)
الفترة الاولى	10.000	2000
الفترة الثانية	10,001	1999

$$\Delta x = x_2 - x_1 \rightarrow \Delta x=1$$

$$\Delta Px = Px_2 - Px_1 \rightarrow \Delta Px = 0.001$$

باعتبار الفترة الأول مرجعية نجد أن المرونة السعرية تساوي:

$$e_{xx} = -1/0.001\ (10/2000) \rightarrow e_{xx} = -5$$

باعتبار الفترة الثانية مرجعية نجد أن المرونة السعرية تساوي:

$$e_{xx} = -1/0.001\ (10.001/1999) \rightarrow e_{xx} \sim 5$$

وعليه فإنه حالة التغيرات الضئيلة جدا تعطي الطريقتين نفس النتيجة، أما إذا كانت التغيرات المعتبرة فإننا نستعمل القانون الخاص بمرونة القوس والذي يحسب كلآتي[20]:

$$\mathbf{e_{xx}} = \frac{\Delta x}{\Delta Px}\frac{Px1+Px2}{X1+X2}$$

أما إذا كانت المعطيات معبر عنها في شكل دالة طلب من الشكل: X = f(Px ;R, Py)

فإن المرونة السعرية بالقانون: $\mathbf{e_{xx}} = \frac{\partial x}{\partial Px}\frac{Px}{X}$

مثال (9): إذا كانت دالة الطلب على السلعة x من الشكل:

$$X = 200 - 10P$$

[20]N. Gregory Mankiw, Mark P. Taylor(2006), **Microeconomics,** Thomsenlearning, P 90.

عند السعر P=10 تصبح الكمية X = 100، المرونة السعرية عند هذه النقطة تحسب بالقانون:

$$e_{xx} = \frac{\partial x}{\partial Px}\frac{Px}{X}$$

$$e_{xx} = -10\ (100/10) \rightarrow e_{xx} = -1$$

تفسير النتيجة $e_{xx} = -1$: ارتفاع السعر بنسبة معينة يؤدي إلى انخفاض الطلب بنفس النسبة.

ملاحظة: تكون إشارة مرونة الطلب السعرية سالبة في حالة السلع العادية الخاضعة لقانون الطلب (العلاقة العكسية بين السعر والكمية المطلوبة)، لذلك تؤخذ نتيجة المرونة السعرية بالقيمة المطلقة.

1.2.4. المرونة الطلب السعرية واستنتاج نوعية السلعة:

نميز بين حالات مختلفة للمرونة السعرية، والتي نتعرف من خلالها على طبيعة الطلب على السلعة، كما تمكننا من استنتاج نوعية السلعة:

- **$e_{xx} = 1$** : نقول الطلب متكافئ المرونة أي أن نسبة التغير في الكمية المطلوبة من السلعة تكون مساوية لنسبة التغير في سعرها، لكن في الاتجاه المعاكس (وفقا لقانون الطلب)؛
- **$e_{xx} = 0$**: نقول أن الطلب عديم المرونة، أي أن الكمية المطلوبة من السلعة لا تستجيب للتغيرات في سعرها؛
- **0 < exx <1** : نقول أن الطلب غير مرن نسبيا، حيث تكون نسبة التغير في الكمية المطلوبة أقل من نسبة التغير في السعر (يحدث هذا الوضع مع السلع الأساسية)؛
- **e_{xx}> 1** : نقول أن الطلب مرن نسبيا، حيث تكون نسبة التغير في الكمية المطلوبة أكبر من نسبة التغير في السعر (يحدث هذا الوضع مع السلع االكمالية)؛
- **$e_{xx} = \infty$** . نقول أن الطلب تام المرونة، لا نهائي المرونة، أي أن نسبة التغيرات في الكميات المطلوبة تكون كبيرة جدا، مقارنة مع تغيرات نسبية جد ضئيلة في سعر السلعة.

2.2.4. المرونة السعرية وايرادات البائع ونفقات المستهلك:

إن معرفة طبيعة مرونة الطلب السعرية لسلعة ما يساعدنا على معرفة مدى تأثير تغير سعر السلعة على إيرادات البائع أو نفقات المستهلك (XPx).

ملاحظة: إن المقدار (XPx) الذي هو حاصل جداء الكمية المباعة من السلعة في سعرها يمثل إيرادات بالنسبة لبائع السلعة (X)، وهو نفسه أي (XPx) يمثل نفقات بالنسبة لمستهلك السلعة (X) الذي هو حاصل جداء الكمية المشتراة من السلعة في سعرها.

الجدول التالي يوضح تأثير تغير السعر على إيرادات البائع (نفقات المستهلك) على أساس نوع مرونة الطلب السعرية، ومتى يستفيد البائع من رفع وتخفيض السعر.

جدول(7): تأثير تغير السعر على الإيرادات (النفقات)

المرونة	مقارنة Δx و ΔPx	رفع السعر	تخفيض السعر
$e_{xx} = 1$	Δx=ΔPx	ثبات XPx	ثبات XPx
$e_{xx} > 1$	Δx>ΔPx	انخفاض XPx غير مفيد للبائع	زيادة XPx مفيد للبائع
$0 < exx < 1$	Δx<ΔPx	زيادة XPx مفيد للبائع	انخفاض XPx غير مفيد للبائع

3.4. مرونة الطلب التقاطعية:

تعبر مرونة الطلب التقاطعية عن مدى استجابة التغير في الكمية المطلوبة من سلعة معينة للتغير في سعر سلعة أخرى، وهي تساوي التغير النسبي في الكمية المطلوبة مقسم على التغير النسبي في السعر، وذلك عل النحو الآتي:

$$e_{xy} = \frac{\text{التغير النسبي } x}{\text{التغير النسبي } py} = \frac{\Delta x/x}{\Delta Py/Py}$$

من خلال القانون السابق نجد: $e_{xy} = \frac{\Delta x}{x}\frac{Py}{\Delta Py}$

بما أن عملية الضرب تبديلية نكتب:

$$e_{xy} = \frac{\Delta x}{\Delta Py}\frac{Py}{x} \leftrightarrow e_{xy} = \frac{\partial x}{\partial Py}\frac{Py}{X}$$

تسمح لنا المرونة التقاطعية بمعرفة طبيعة العلاقة بين سلعتين، ونميز بين ثلاث حالات:

- **$e_{xy} < 0$:** يعني أن العلاقة بين السلعتين هي علاقة تكاملية، السلعتين ستهلكان مع بعضهما البعض مثل: السيارة والبنزين، في هذه الحالة تكون العلاقة بين الكمية المطلوبة من السلعة، وسعر السلعة المكملة علاقة عكسية؛
- **$e_{xy} = 0$:** يعني السلعتين مستقلتين عن بعضهما البعض، لاتوجد علاقة بينهما، كالطلب على لعب الأطفال، والطلب على مواد البناء؛
- **$e_{xy} > 0$:** يعني أن العلاقة بين السلعتين هي علاقة تبادلية، كل سلعة بإمكانها أن تحل محل السلعة الأخرى مثل: القهوة والشاي، في هذه الحالة تكون العلاقة بين الكمية المطلوبة من السلعة، وسعر السلعة البديلة علاقة طردية.

مثال (10): $X = P_x^{-0.5} + P_y^{-0.4}$ $R^{0.5}$

$$e_{xy} = \frac{\Delta x}{\Delta Py}\frac{Py}{x}$$

السلعتين تكملان بعضهما البعض $\rightarrow$ $exy = -0.4 < 0$

أي أن العلاقة بين الكمية المطلوبة من السلعة X و Py هي علاقة عكسية.

4.4. مرونة الطلب الدخلية:

تعبر عن مدى استجابة التغير في الكمية المطلوبة من سلعة معينة للتغير الحاصل في دخل المستهلك، و تساوي التغير النسبي في الكمية المطلوبة مقسم على التغير النسبي في الدخل، وذلك عل النحو الآتي:

$$E_R = \frac{\text{التغير النسبي } x}{\text{التغير النسبي } R} = \frac{\Delta x/x}{\Delta R/R}$$

من خلال القانون السابق نجد: $E_R = \frac{\Delta x}{x}\frac{R}{\Delta R}$

بما أن عملية الضرب تبديلية نكتب:

$$e_R = \frac{\Delta x}{\Delta R}\frac{R}{x} \leftrightarrow e_R = \frac{\partial x}{\partial R}\frac{R}{X}$$

حساب مرونة الدخل يسمح لنا بتحديد نوعية السلعة، حيث نميز بين الحالات الآتية:

- **$e_R > 1$:** تكون نسبة التغير في الكمية المطلوبة أكبر من نسبة التغير في الدخل ونستنتج أن هذه السلعة هي سلعة عادية كمالية؛
- **$0 < e_R < 1$** : نسبة التغير في الكمية المطلوبة أقل من نسبة التغير في الدخل ونستنتج أن السلعة من السلع العادية الأساسية؛
- **$e_R < 0$:** أي أن العلاقة عكسية بين التغير النسبي في الكمية المطلوبة والتغير النسبي في الدخل، وهنا نقول عن السلعة أنها سلعة دنيا أو رديئة.

بالعودة للمثال (10): $X = P_x^{-0.5} + P_y^{-0.4}$ $R^{0.5}$

تحسب مرونة الدخل على النحو الآتي: $E_R = \frac{\Delta x}{\Delta R}\frac{R}{x}$

$e_R = 0.5 \rightarrow$ **$0 < e_R < 1$** نستنتج أن السلعة عادية أساسية.

5. أثر الاحلال (السعر) وأثر الدخل:

أفضى التحليل النيوكلاسيكي لسلوك المستهلك إلى وجود علاقة عكسية عموما بين الكميات المطلوبة وسعرها، وهذا وفقا لما سمي اصطلاحا بقانون الطلب.

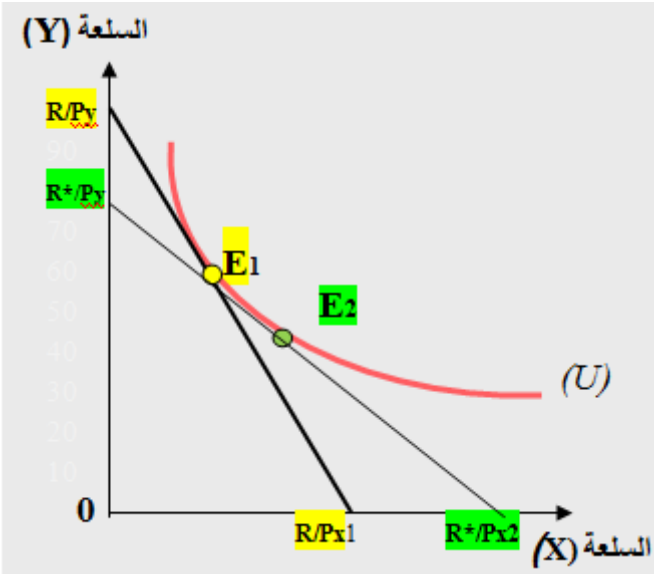
تحليل أثر تغير سعر سلعة معينة قد يظهر أثرا مزدوجا:

1.5. أثر السعر (الاحلال):

يؤدي تغير سعر السلعة، إلى تغير في السعر النسبي الذي يقارن به المستهلك بين أسعار السلع التي يتعامل معها، حيث أن هذا التغير في السعر النسبي يعرف بأثر الاحلال.

يساوي أثر الاحلال التغير في الكمية المطلوبة الناتجة عن تغير سعر السلعة، لكن بعد استرجاع المستهلك لدخله الحقيقي، أو يمكن القول بأنه يساوي التغير في في الكمية المطلوبة الناتجة عن تغير سعر السلعة بشرط البقاء على نفس منحنى السواء (الحفاظ على نفس مستوى المنفعة)

شكل (12): أثر الاحلال نتيجة انخفاض سعر السلعة (X)



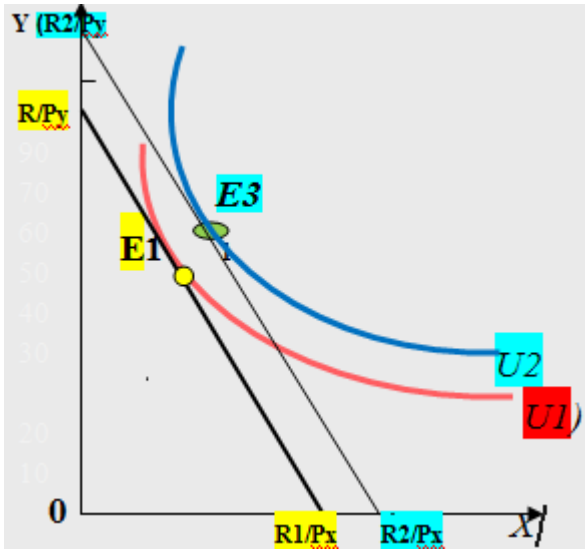
من خلال الشكل نلاحظ انه بعد انخفاض سعر السلعة (X) المستهلك بقي محافظا على نفس مستوى المنفعة (U)، وذلك بسبب تخفيض دخله من (R) إلى (R*) .

2.5. أثر الدخل:

ينتج عن تغير سعر السلعة (ارتفاعا أو انخفاضا)، تغير في القدرة الشرائية للمستهلك، أو الدخل الحقيقي للمستهلك، وهو ما يسمى بأثر الدخل.

يساوي أثر الدخل الناتج عن تغير في سعر السلعة، تغير الكمية المطلوبة نتيجة تغير الدخل الحقيقي، مما يؤدي إلى انتقال المستهلك إلى منحنى سواء جديد (تغير المنفعة).

شكل (13): أثر الدخل نتيجة زيادة دخل المستهلك



من الشكل يتضح اثر الدخل كنتيجة لزيادة الدخل الاسمي المستهلك من (R_1) إلى (R_2)، والذي أدى إلى زيادة دخله الحقيقي، لينتقل إلى منحنى سواء جديد (U_2) .

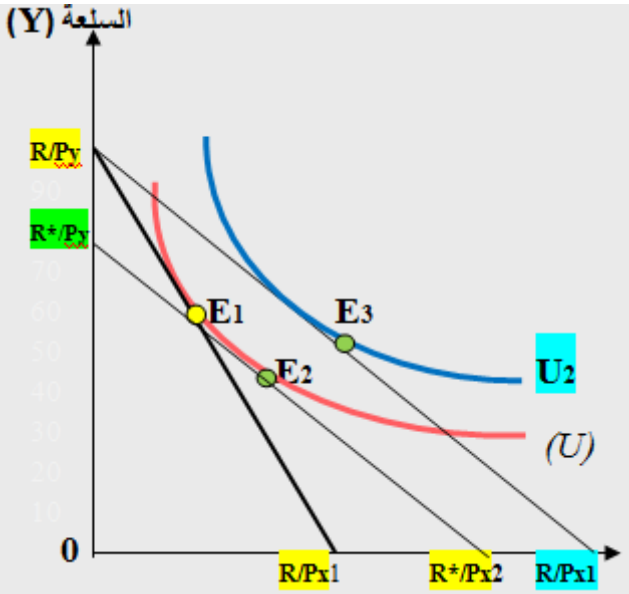
3.5الأثر الكلي:

تغير سعر سلعة معينة مع بقاء ثبات أسعار السلع الأخرى، والدخل الإسمي (النقدي)، يؤدي إلى تغير وضعية توازن المستهلك,

يساوي الأثر الكلي الناتج عن تغير سعر السلعة، التغير الكلي في الكمية المطلوبة (دون ال حفاظ على الدخل الحقيقي) والذي ينتج عنه وضعية توازن جديد. وهو يمثل محصلة الأثرين السابقين:

الأثر الكلي: أثر الاحلال + أثر الدخل.

شكل (14): الأثر الكلي الخاص بالسلعة (x)



4.5. اثر الاحلال والدخل وتحديد نوعية السلعة:

يمكن استنتاج نوعية السلعة انطلاقا من حساب أثر الاحلال والدخل، والأثر الكلي حيث نميز بين الحالات الآتية:

- **أثر الدخل مدعم لاثر الاحلال :** عندما يكون كل من أثر الاحلال والدخل في نفس الاتجاه، أي من نفس الاشارة (موجبين أو سالبين)، نستنتج أن السلعة محل الدراسة سلعة عادية؛
- **أثر الدخل معاكس لاثر الاحلال:** عندما يكون اتجاه أثر الدخل معاكسا لاتجاه اثر الاحلال (أحدهما موجب والثاني سالب)، ويكون أثر الاحلال أقوى من اثر الدخل، أي تكون محصلتهما الممثلة الاثر الكلي تتبع اشارة اثر الاحلال فإن السلعة دنيا؛
- **أثر الدخل معاكس لاثر الاحلال:** عندما يكون اتجاه أثر الدخل معاكسا لاتجاه اثر الاحلال (أحدهما موجب والثاني سالب)، ويكون أثر الدخل أقوى من اثر الحلال ، أي تكون محصلتهما الممثلة الاثر الكلي تتبع اشارة اثر الدخل فإن السلعة قيفن.

مثال (11): توضح المعطيات الواردة في الجدول الموالي أثر تغير السعر والدخل بالنسبة للسلعة (X).

جدول (8): أثر الاحلال والدخل والاثر الكلي الخاص بالسلعة (X)

	Px	Py	X	Y	R	U
الحالة الأولى	20	5	10	15	100	60
الحالة الثانية	15	5	15	12	80	60
الحالة الثالثة	15	5	20	15	100	80

أثر الاحلال: يظهر أثر الاحلال عند الانتقال من الحالة الأولى (الابتدائية) إلى الحالة الثانية حيث أن انخفاض سعر السلعة X تسبب في في زيادة الكمية المستهلكة منها، بصورة حافظ بها المستهلك على دخله الحقيقي(الدخل الاسمي تغير80= R) مما سمح له بالحفاظ على نفس مستوى المنفعة(60 =U).

أثر الاحلال = $X_2 - X_1$ **15 – 10 = 5**

أثر الدخل: يظهر في الانتقال من الحالة الثانية الى الثالثة حيث أن تغير الدخل الاسمي ارتفاعه مقارنة بالحالة الثانية (مع نفس اسعار الحالة الثانية) أدى إلى زيادة الكميات المستهلكة وارتفاع مستوى ال منفعة (الانتقال الى منحنى سواء جديد).

اثر الدخل = $X_3 - X_2$ **20 – 15 = 5**

الاثر الكلي: هو الانتقال المباشر من الحالة الاولى الى الثالثة، حيث أدى انخفاض سعر السلعة مع الحفاظ على نفس الدخل الاسمي (تغير الدخل الحقيقي) الى زيادة الكمية المستهلكة من السلعة، مع الانتقال الة منحنى سواء جديد اعلى بسبب ارتفاع درجة المنفعة.

الاثر الكلي = اثر الاحلال + اثر الدخل.....الاثر الكلي 10 = 5 + 5

الاثر الكلي **$X_3 - X_1$ = 20 – 10 = 10**

استنتاج نوعية السلعة: بما ان اثر الاحلال والدخل في نفس الاتجاه من نفس الاشارة (موجبين) السلعة هي سلعة عادية.

خلاصة الفصل الثاني:

يمكن تقديم ملخص ما جاء في الفصل الثاني في النقاط الآتية:

- **المنفعة الكلية:**
- **المنفعة الحدية للسلعة X:** التغير في المنفعة الكلية الناتج عن تغير استهلاك السلعة بوحدة واحدة ($Um_x = \frac{\Delta U}{\Delta x} \leftrightarrow \frac{Un - Un-1}{Xn - Xn-1}$)، وهي المشتقة الجزئية لدالة المنفعة بالنسبة للمتغير X ($Umx = \frac{\partial u}{\partial x}$)؛
- **منحنيات السواء:** ثبات المنفعة (المنفعة لا تتغير) (du=0)، جميع التركيبات المتواجدة على نفس المنحنى تحقق نفس الاشباع؛
- **المعدل الحدي للاحلال (TMS)** : نسبة توضح عدد الوحدات المتخلى عنها من (Y) مقابل الوحدات التي تعوضها من السلعة (X) مع الحفاظ على نفس المنفعة (بقاء على نفس منحنى السواء) ؛
- **القيد الميزاني وفضاء الميزانية:** أي تركيبة (X ;Y) يمكن شراؤها من قبل المستهلك يجب أن تكون اقل أو تساوي قيمة الدخل، وتكتب معادلة خط الميزانية (القيد الميزاني) تستخرج من معادلة الدخل :

$$y = \frac{R}{Py} - \frac{Px}{Py}$$ **(معادلة خط مستقيم ذو ميل سالب قدره Px/Py–)**

- **نقطة توازن المستهلك $E(X_e ; Y_e)$، هي النقطة**التي تحقق أعظم منفعة للمستهلك **(Max U)** تحت قيد الدخل والأسعار **($xp_x + yp_y = R$)** وينفق فيها كامل الدخل **و**هي نقطة التماس بين خط الميزانية و منحنى السواء أي ميل خط الميزانية يساوي ميل منحنى السواء؛
- **قانون الطلب:** يعبر عن العلاقة العكسية بين الكمية المطلوبة من السلعة وسعرها، والسلعة التي لا تخضع لقانون الطلب يطلق عليها سلعة "غيقن".
- **المرونات** تعبر التغير النسبي الذي يحدث في المتغير التابع (الدخل، سعر السلعة، أسعار سلع أخرى) واستجابة للتغير النسبي الحاصل في أحد المتغير المستقل (الطلب على السلعة).
- **أثر الاحلال** : التغير في الكمية المطلوبة الناتجة عن تغير سعر السلعة، بشرط استرجاع المستهلك الدخل الحقيقي، أو بشرط البقاء على نفس منحنى السواء (الحفاظ على نفس مستوى المنفعة).
- **أثر الدخل:** ينتج عن تغير الكمية المطلوبة نتيجة تغير الدخل الحقيقي، مما يؤدي إلى انتقال المستهلك إلى منحنى سواء جديد (تغير المنفعة).
- **الأثر الكلي:** ينتج عن تغير سعر السلعة، التغير الكلي في الكمية المطلوبة (دون الحفاظ على الدخل الحقيقي) والذي ينتج عنه وضعية توازن جديد. وهو يمثل محصلة الأثرين السابقين:

الأثر الكلي: أثر الاحلال + أثر الدخل.

الفصل الثالث: نظرية سلوك المنتج في المدى القصير

تمهيد:

يخصص الفصل الثالث لدراسة سلوك المنتج خلال الفترة الزمنية القصيرة وذلك من خلال المحورين الآتيين:

1. **عملية الإنتاج وعناصرها؛**
2. **2. عملية الإنتاج في المدى القصير.**

1. عملية الإنتاج وعناصرها:

1.1. مفهوم عملية الإنتاج:

يعرف الإنتاج على أنه مجموعة عمليات هدفها استغلال مختلف الموارد المتاحة بهدف للحصول على منتجات قادرة على إشباع حاجات، ورغبات المستهلكين.

على أنه سلسلة التحويلات المختلفة التي تطرأ على المواد الخام وفق مراحل تنتهي بالحصول على منتج أو سلعة تساهم في إشباع الحاجات.

كما يعرف الإنتاج على أنه: " عملية تحويل مختلف عناصر *الإنتاج* إلى سلع وخدمات يكون المستهلك على استعداد لدفع ثمن لها[21]"

كم يمكن تعريفه على أنه كل عملية لها مدخلات، ومخرجات، وموارد تعمل وفق مراحل مختلفة تساهم في تحويل المواد الخام إلى منتجات مفيدة.

2.1. عناصر عملية الإنتاج:

تحتاج عملية إنتاج أي نوع من المنتجات إلى مجموعة من العناصر المتمثلة في:

- **العمل (اليد العاملة البشرية):** تتمثل في الجهد الدهني و/او البدني الذي يبذله العنصر البشري؛
- **رأس المال:** لا يقتصر عنصر رأس المال على النقود فحسب بل يشمل معها مختلف العناصر الضرورية التي تدعم العملية الإنتاجية من آلات وأدوات ووسائل مختلفة؛
- **الأرض:** يشمل عنصر الأرض كافة الموارد الطبيعة التي يحصل عليها الإنسان دون جهد فهي بمثابة هبات من الطبيعة على غرار المناجم والغابات.
- **الإرداة (التنظيم):** يمثل عنصر الإدارة والتنظيم حلقة الوصل الرابطة بين مختلف عناصر الإنتاج ، حيث أنها تلعب دورا مهما في ا لاستغلال الأمثل لجميع العناصر بالشكل الذي يحقق الأهداف المسطرة سلفا، وذلك بإشرافها على هذه العناصر لضمان جودة الإنتاج.

[21] محسن حسن العموري (2014): **ميادئ علم الاقتصاد** ، دار اليازوري، الاردن، عمان ، ص 69.

3.1. دالة الإنتاج:

هي علاقة رياضية تربط بين عوامل الإنتاج والكميات المنتجة[22]، حيث تعبر دالة الإنتاج عن العلاقة الكمية بين عناصر الإنتاج المستخدمة الداخلة في عملية الإنتاج (مدخلات) وحجم الإنتاج (المخرجات) خلال فترة زمنية محددة ، ويمكن صياغتها رياضيا على النحو الآتي:

$$Q = f(L, K)$$

حيث أن:

Q حجم الإنتاج

L عنصر العمل (عدد العمال)

K رأس المال التقني (كمية الالات والمعدات)

فحجم الإنتاج من أي سلعة في أي مشروع يتوقف على الكميات المستخدمة من عناصر الإنتاج؛حيث يؤثر المنتج على حجم الإنتاج من السلعة التي ينتجها من خلال تغيير الكمية المستخدمة من أحد عناصر الإنتاج أو كلها.

[22] شمعون شمعون (2005): **الرياضيات الاقتصادية**، ، الطبعة الثانية 2005، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ص 197.

2. عملية الإنتاج في المدى القصير:

يقصد بالمدى القصير بالفترة الزمنية التي لا يتمكن فيها المنتج (صاحب المشروع) من تغيير جميع عناصر الإنتاج بل بعضها فقط ، فزيادة حجم الإنتاج من السلعة تدفع المنتج إلى زيادة الكمية المستخدمة من بعض عناصر الإنتاج مثل عدد العمال (**L**) بينما يبقى حجم تبقى عناصر الإنتاج الأخرى من رأس مال التقني (**K**) ثابتة

تقوم عملية الانتاج في المدى القصير على الفرضيات الرئيسية الآتية:

- استخدام عنصرين فقط من عناصر الإنتاج، عنصر العمل (L) وعنصر رأس المال (K)؛
- عنصر العمل هو العنصر المتغير في عملية الانتاج؛
- عنصر راس المال ثابت (غير قابل للتغير)؛
- زيادة الكميات المنتجة، تتطلب استخدام المزيد من العنصر الإنتاجي المتغير (L)، مقابل استخدام حجم محدد من العنصر الإنتاجي الثابت (K).

1.2. إنتاجيات العمل المختلفة والعلاقة فيما بينها:

1.1.2. إنتاجيات العمل المختلفة:

- **الإنتاجية الكلية (PtL)** : تمثل إجمالى ما تم إنتاجه من السلعة بإستخدام مختلف عناصر الإنتاج المتاحة الثابتة منها و المتغيرة .
- **الإنتاجية المتوسطة للعمل (PmL)**: ويمثل متوسط أو معدل ما ينتجه عنصر العمل (العامل الواحد) بالنسبة لإجمالى الإنتاج.

الإنتاجية المتوسطة للعمل = الإنتاجية الكلية مقسمة على عدد العمال

$$PmL = X/L$$

- **الإنتاجية الحدية للعمل (PmgL)** : تعبر عن إنتاجية العامل أي كمية الإناتج الإضافية المتحصل عليها بعد زيادة عنصر العمل بوحدة واحدة، بعبارة أخرى هي كمية الإنتاج التي ينتجها آخر عامل تم توظيفه.

الإنتاجية الحدية للعمل= التغير في الإنتاجية الكلية مقسمة على التغير في عدد العمال

$$\mathbf{PmgL} = \frac{\Delta X}{\Delta L} \leftrightarrow \frac{\partial X}{\partial L} = (X)'$$

ملاحظة: تعتبر دالة الإنتاجية الحدية للعمل (**PmgL**) المشتقة الأولى لدالة الإنتاجية الكلية في المدى القصير.

مثال (12):

يوضح الجدول أدناه تغير مختلف الإنتاجيات (كلية، متوسطة، حدية) نتيجة تغير عدد العمال (L)، واستخدام كمية ثابتة من عنصر رأس المال التقني (K).

جدول(9): تغير مختلف إنتاجيات العمل بدلالة تغير عنصر العمل

رأس المال (K)	3	3	3	3	3	3	3	3	3
عدد العمال (L)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
الناتجية الكلية (PtL)	4	10	18	30	45	54	56	56	54
الانتاجية المتوسطة (PmL)	4	5	6	7.5	9	9	8	7	6
الانتاجية الحدية (PmgL)	4	6	8	12	15	9	2	0	2−

من خلال معطيات الجدول يتضح:

- **بالنسبة للإنتاجية الكلية:**

✓ تزيد الإنتاجية الكلية مع تزايد عدد العمال إلى أن تصل إلى أقصاها (56) عند العامل الثامن (8)؛

✓ بعد العامل الثامن تؤدي زيادة عدد العمال إلى تراجع الانتاج الكلي؛

- **بالنسبة للإنتاجية المتوسطة:**

✓ الإنتاجية المتوسطة في تزايد مستمر وتبلغ أقصى قيمة لها عند العامل السادس (6)، لتبدأ بعدها في التراجع؛

✓ عندما تبلغ الإنتاجية المتوسطة أقصى قيمة تتساوى مع الإنتاجية الحدية؛

- **بالنسبة للإنتاجية الحدية:**

✓ تتزايد الإنتاجية الحدية حتى تبلغ أقصى قيمة لها عند العامل الخامس (5)؛

✓ تتراجع الإنتاجية الحدية حتى تنعدم عند العامل الثامن (8)، وبعدها تصبح سالبة.

2.1.2. تناقص الغلة والعلاقة بين مختلف الإنتاجيات:

بمكن من نتائج الجدول توضيع العلاقة مابين الانتاجيات والتي تظهر وفق الوضعيات الآتية:

- **إنتاجية حدية موجبة ومتزايدة { PmgL =0……MaxPmgL}:**
- في هذا المجال تؤدي كل زيادة في عدد العمال (مع ثبات عنصر راس المال) إلى تزايد الإنتاج الكلي بمعدل سريع أي بكميات متزايدة ، حيث تدعى هذه المرحلة مرحلة تزايد الغلة ، أي أن كل عامل جديد يدخل تكون إنتاجيته (الكمية التي يضيفها من الإنتاج) أكبر من إنتاجية العامل السابق (يكون الناتج المتوسط متزايدا أيضا).
- **إنتاجية حدية موجبة ومتناقصة {0= PmgL =……MaxPmgL}:**

عندما تصبح الإنتاجية الحدية منتاقصة (عند تشغيل العامل السادس (6) في المثال السابق)، تبدأ مرحلة تناقص الغلة، حيث تكون زيادة الارتاج الكلي بمعدل متناقص، أي أن كل عامل جديد يدخل للمصنع تكون إنتاجيته (الكمية التي يضيفها من الإنتاج) أقل من إنتاجية العامل السابق.

- **إنتاجية حدية معدومة (PmgL=0):**

عندما تنعدم الانتاجية الحدية (PmgL=0)، أي يصبح العامل الجديد لا يقدم أي إضافة في الإنتاج، تتوقف الإنتاجية الكلية عن الزيادة، حيث تكون قد بلغت أقصى قيمة لها (Max X= 56)

- **إنتاجية حدية سالبة (PmgL<0):**

تؤدي زيادة عدد العمال المشتغلين على ال كمية الثابتة من (K) إلى قيم سالبة من الإنتاجية الحديةي أي تناقص الإنتاجية الكليةي، وهو ما يعني أن دخول عامل جديد يؤثر سلبا على عملية الإنتاج ويعرقلها (الناتج المتوسط يأخذ في التناقص بعد حد معين بسبب تزايد الناتج الكلي بمعدل متناقص ثم تناقصه).

وبالتالى يمكن توضيح العلاقة بين تغير الانتاج الكلي والتغير فى الناتج الحدى إلى:

- غلة متزايدة ⟵ عند تزايد الإنتاجية الحدية؛
- غلة متناقصة ⟵ عند تناقص الإنتاجية الحدية ؛
- غلة سالبة ⟵ عندما تصبح الإنتاجية الحدية سالبة.

2.2. تعظيم الإنتاج في المدى القصير:

يصل حجم الإنتاج الكلي إلى أقصى قيمة ممكنة عندما يتم توظيف عدد العمال المناسب (الأمثل) للمشروع، والذي يتوافق مع انعدام الإنتاجية الحدية للعمل (**PmgL=0**)، أي عندما لا يؤدي زيادة عامل جديد إلى أي زيادة في حجم الإنتاج.

Max (x) ⟶ PmgL=0

3.2. .مراحل الإنتاج والمرحلة الاقتصادية:

يمكن تحديد ثلاث مراحل رئيسية للإنتاج هي:

المرحلة الأولى: $0 \longrightarrow \max PmL$

$0 \longrightarrow PmgL=PmL$

وهي المرحلة التي تبدأ مع توظيف أول عامل أي بداية عملية الإنتاج وتمتد إلى غاية أقصى قيمة للإنتاجية المتوسطة للعمل أو إلى غاية تساوي الإنتاجية المتوسطة مع الإنتاجية الحدية (يتزايد فيها الناتج المتوسط للعنصر المتغير وهو عنصر العمل حتى يصل إلى أعلى مستوى له).

المرحلة الثانية: $PmgL=0$ $\quad$ $\max PmL$

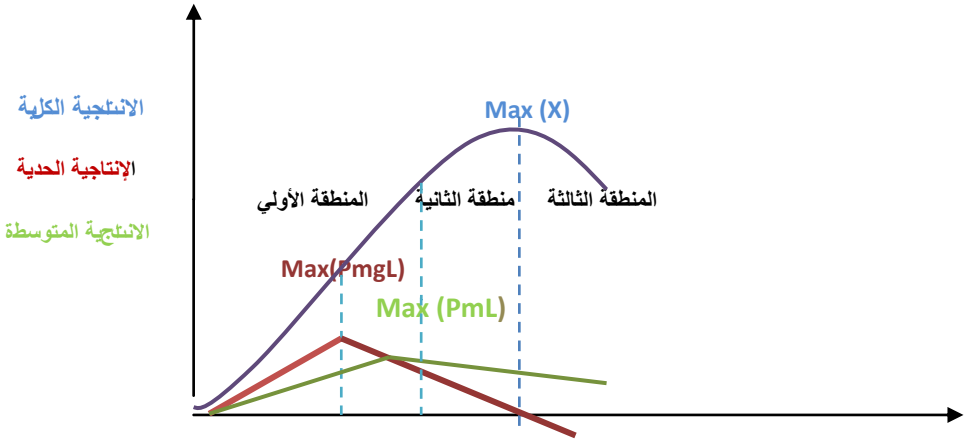
تبدأ عند إنتهاء المرحلة الأولى مع بداية تناقص الإنتاجية المتوسطة وتمتد إلى غاية انعدام الإنتاجية الحدية حيث تصل عندها الإنتاجية الكلية إلى أعلى مستوى.

تعد المرحلة الثانية من مراحل الإنتاج هي **المرحلة الاقتصادية** التي يتحدد فيها عدد العمال المستخدمين في المشروع والذي سيسمح بالوصول إلى أقصى إنتاج.

المرحلة الثالثة: ما بعد انعدام الإنتاجية الحدية

تبدأ من حيث تنتهي المرحلة الثانية، وفيها يتناقص الإنتاجية الكلي نتيجة القيم السالبة للإنتاجية الحدي.

شكل (15): منحنيات الإنتاجيات المختلفة مع توضيح مناطق الانتاج



خلاصة الفصل الثالث:

يمكن ان نقدم ملخص الفصل الثالث الخاصة بعملية الإنتاج في المدى القصير في الآتي:

- دالة الإنتاج بمتغير واحد عنصر العمل (L)، في حين عنصر راس المال ثابت (K)، شكل دالة الإنتاج: **X : f(L)**
- الانتاجية المتوسطة للعمل: متوسط انتاج العامل الواحد وهي كمية الإنتاج الكلي مقسمة على عدد العمال **PmL = X/L**
- الانتاجية الحدية للعمل: إنتاجية آخر عامل تم توظيفه **PmgL** $= \frac{\Delta X}{\Delta L} \leftrightarrow \frac{\partial X}{\partial L} = (X)'$

  دالة الانتاجية الحدية هي مشتقة دالة الانتاج الكلية
- شرط تعظيم الانتاج في المدى القصير: يتحقق عندما نتعدم الانتاجبة الحدية:

  pmgL = 0

  وعندها نجد عدد العمال الذي يحقق أقصى إنتاج
- **مناطق الإنتاج:**
  - **المنطقة الاولى: max pmL 0**
  - **المنطقة الثانية: pmgL=0 ..... max pmL**
  - **المنطقة الثالثة: ∞..... pmgL=0**

- **ملاحظات :**
  - لتحديد أقصى فيمة للانتاجية المتوسطة (PmL) يجب إيجاد القيمة التي تعدم مستقتها الاولى أي **(PmL' =0)**
  - يبدأ الانتاج الكلي بالتزياد بمعدل متناقص انطلافا من نقطة الانعطاف أي **(X ''=0)** عندما تنعدم المشتقة الثانية وهي تتطابق مع **max PmgL**

الفصل الرابع تمارين محلولة

التمرين الأول:

I. إذا كان مستهلك ما يتحصل على دخل نقدي (متاح) (متوفر) قدره 200 دج، وكانت أسعار السلعتين x و y هي : Px = 10، Py=20.

المطلوب:

1. اكتب معادلة الانفاق الكلي للمستهلك؛

2. أكتب معادلة خط الميزانية (القيد الميزاني)، ومثل بيانيا فضاء الميزانية؛

3. من بين التركيبات المبينة في الجدول، ماهي التركيبات التي يمكن للمستهلك شراؤها وما هو موقعها في فضاء ميزانية.

التركيبة	A	B	C	D	E
x	4	1O	10	0	4
Y	6	5	10	10	8

4. ما الذي يحدث لامكانيات المستهلك و فضاء ميزانية المستهلك في الحالات الآتية:

أ. ارتفاع دخل المستهلك بقيمة 100 دج، ($\Delta R = 100$)، مع ثبات الأسعار؛

ب. ارتفاع سعر السلعةX بخمسة وحدات ($\Delta Px = 5$)، مع ثبات Py، والدخل؛

ج. انخفاض الاسعار والدخل بنسبة ./.50؛

د. دعم اجابتك بتمثيل بياني شامل.

II. إذا قدرت دالة المنفعة للمستهلك السابق على النحو الآتي:$U : f (X ; Y) = XY$

المطلوب:

5. حدد مستوى المنفعة المحقق من قبل المستهلك عند استهلاك التركيبات المبينة في الجدول أعلاه ، واكتب معادلات منحنيات السواء التي تنتمي لها التركيبات ؛

6. مثل بيانيا منحنيات السواء؛

7. ماهي التركيبة التي سيختارها المستهلك مع التفسير.

التمرين الثاني:

1.احسب المعدل الحدي للاحلال بالنسبة لدوال المنفعة الآتية:

- $U_1= 2X^{1/2} Y^{1/2}$
- $U_2= (X + 1) (Y+2)$
- $U_3=Y/X$
- $U_4=4X +2YX$

2.احسب المعدي للاحلال عند النقطتين $A(5 ; 4)$ و $B(2 ;6)$ وهذا بالنسبة لدالة المنفعة U_1؛

3.احسب المعدل الحدي للاحلال بين التركيبتين A و B؛

4. إذا كانت أسعار السلعتين هي: $Py=1$; $Px=3$، ماهي التركيبة التي يمكن أن تكون تركيبة توازن A أو B.

التمرين الثالث:

تقدر دالة المنفعة لمستهلك ما على النحو الآتي: $U_1= 2X^{1/2} Y^{1/2}$

وذلك تحت القيد: $100 = 4x + 2y$

المطلوب:

1. حدد توازن المستهلك واقصى اشباع يمكن أن يحققه؛

2. ما هو مقدار الزيادة التي ستعرفها منفعة المستهلك، في حالة زيادة دخله بـ 10 وحدات نقدية؛

3. في حالة زيادة في سعر السلعة Y بـ 2 وحدة نقدية، ما هو أقل دخل يسمح للمستهلك بالحفاظ بمستوى المنفعة الأولي، وماذا تستنتج؛

التمرين الرابع:

تقدر دالة المنفعة لمستهلك بالشكل الآتي: $U : f(X ;Y) = Y(X +1)$

المطوب:

1. حدد دوال الطلب على السلعتين، واستنتج معادلة استهلاك الدخل؛

2. احسب توازن المستهلك في الحالتين الموضحتين في الجدول، مبيننا إذا كانت السلعة تخضع لقانون الطلب:

	R	Px	Py
الحالة الاولى	100	5	10
الحالة الثانية	100	5	5

3. مثل بيانيا تركيبات التوازن

4, ما اسم المنحنى الذي تنتمي اليه تركيبات التوازن؛

افترض أن دالة الطلب السعرية الخاصة بالسلعة هي دالة خطية ذات ميل ثابت

المطلوب:

5, حدد دالة الطلب الفردية على السلعة؛

5. هل تتغير نفقات المستهلك في بعد تغير Py.

التمرين الخامس:

إذا اقدرت دالة الطلب على السلعة X بالشكل الآتي:

$$X = P_X^{-1.5} P_Y^{0.5} R^2$$

المطلوب:

1. هل يمكن للمستهلك الاستغناء عن السلعة X؛
2. ما هي نسبة ارتفاع الطلب على السلعة X في حالة ارتفاع دخل المستهلك بنسبة 50 %؛
3. إذا كانت السلعة Y هي قهوة ما ذا يمكن أن تكون السعة X؛
4. ما هي طبيعة العلاقة بين السلعتين X و Z؛
5. ما هو الأنسب بالنسبة البائع زيادة السعر أم تخفيضه.

التمرين السادس:

تقدر دلة المنفعة لمستهلك ما على النحو: $U = XY$ ، حيث يتحصل هذا المستهلك على دخل نقدي قدره R=40 دج، فيما تقدر أسعار السلعتين X ; Y بـ: دج 1 = Px=Py.

المطلوب: حدد أثر الإحلال والدخل والأثر الكلي ونوعية السلعة بعد تضاعف سعر السلعة X.

حلول التمارين

حل التمرين الأول:

1. معادلة الانفاق الكلي للمستهلك من الشكل: $R = XPx + YPy$

حيث XPx يمثل الانفاق على السلعة X و YPy يمثل الانفاق على السلعة Y.

بتعويض قسم الدخل والاسعار نجد معادلة الانفاق الكلي: $200 = 10x + 20y$

من معادلة الانفاق الكلي (معادلة الدخل): $R = XPx + YPy$

نجد معادلة خط الميزانية: $Y = R/Px - Px/Py$

بالتعويض نجد: $Y_1 = 200/20 - 10/20 \rightarrow Y_1 = 10 - 0.5X$

التمثيل اليانى: $Y = 0 \rightarrow X = R/Px \rightarrow X = 20$

$X = 0 \rightarrow Y = R/PY \rightarrow Y = 10$

2. **التركيبات التي يمكن للمستهلك شراؤها هي التي تقع داخل فضاء الميزانية و تحقق الشرط:**

$XPx + YPy \leq R \rightarrow 10x + 20y \leq 200$

التركيبة	A	B	C	D	E
x	4	1O	10	0	4
Y	6	5	10	10	8
10x +20y	160	200	300	200	200
الموقع	داخل فضاء الميزانية	داخل فضاء الميزانية	خارج فضاء الميزانية	داخل فضاء الميزانية	داخل فضاء الميزانية

3. تأثير تغيرات الاسعار والدخل على القدرة الشرائية للمستهلك:

أ. في ارتفاع دخل المستهلك بقيمة 100 دج، ($\Delta R = 100$)، مع ثبات الأسعار:

تصبح معادلة ميزانية المستهلك: $300 = 10x + 20y$

وتصبح معادلة خط الميزانية: $Y_2 = 15 - 0.5x$

$$Y = 0 \rightarrow X = R/Px \rightarrow X = 30$$

$$X = 0 \rightarrow Y = R/PY \rightarrow Y = 15$$

نستنتج أن: زيادة الدخل مع ثبات الأسعار يؤدي إلى زيادة كميات أكير من السلعتين أي زيادة القدرة الشرائية للمستهلك وهو ما يعني زيادة الدخل الحقيقي.

ب. ارتفاع سعر السلعة X بخمسة وحدات ($\Delta Px = 5$)، مع ثبات Py، والدخل:

تصبح معادلة ميزانية المستهلك: $200 = 15x + 20y$

وتصبح معادلة خط الميزانية: $Y_3 = 10 - 0.75x$

$$Y = 0 \rightarrow X = R/Px \rightarrow X = 13.33$$

$$X = 0 \rightarrow Y = R/PY \rightarrow Y = 15$$

نستنتج أن: زيادة سعر السلعة مع ثبات الدخل يؤدي إلى انخفاض الكميات المستهلكة من السلعة، أي تراجع القدرة الشرائية للمستهلك وهو ما يعني انخفاض الدخل الحقيقي.

ج. انخفاض الاسعار والدخل بنسبة .50/:

تصبح معادلة ميزانية المستهلك: $100 = 5x + 10y$

وتصبح معادلة خط الميزانية: $Y_4 = 10 - 0.5x$

$$Y_4 = Y_1$$

$$Y = 0 \rightarrow X = R/Px \rightarrow X = 20$$

$$X = 0 \rightarrow Y = R/PY \rightarrow Y = 10$$

نستنتج أن: تغير الدخل والاسعار بنفس النسبة وفي نفس الاتجاه، لا يؤثر في الكميات المستهلكة من السلعتين، تبقي القدرة الشرائية والدخل الحفيفي ثابتين.

د. التمثيل بياني شامل.

تحديد مستوى المنفعة المحقق من قبل المستهلك عند كل تركيبة، وكتابة معادلات منحنيات السواء التي تنتمي لها التركيبات:

نتحصل على مستوى المنفعة بتعويض قيم (X,Y) في دالة المنفعة: $U : f(X ,Y) = XY$

بحساب مستوى المنفعة نتحثل على معادلة منحنى السواء من الشكل: $Y = U_0/X$، حيث U_0يمثل مستوى المنفعة المحسوب، كما هو موضح في الجدول:

التركيبة	A (4,6)	B (10,5)	C (10,10)	D (0,10)	E(4,8)
مستوى المنفعة	**24**	**50**	**100**	**0**	**32**
معادلة منحنى السواء	**Y =24/X**	**Y =50/X**	**Y =24/X**	**0**	**Y =32/X**

التركيبة التي يختارها المستهلك هي التركيبة التي تحقق للمستهلك أكبر منفعة وينفق عليها كامل دخله (تدخل ضمن امكانياته)، يجتمع هذين الشرطين في التركيبة **B (10,5)** وبالتالي هي تركيبة المختارة.

حل التمرين الثاني:

1.حساب المعدل الحدي للاحلال بالنسبة لدوال المنفعة:

يتم بتطبيق القانون: $TMS = UMx/Umy$

$UMy = \frac{\partial u}{\partial y}$ $UMx = \frac{\partial u}{\partial x}$

$U_1= 2X^{1/2} Y^{1/2} \rightarrow TMS_1 = \frac{X^{-\frac{1}{2}}Y^{\frac{1}{2}}}{X^{\frac{1}{2}}Y^{-\frac{1}{2}}}$

$$\mathbf{TMS_1 = Y/X}$$

$U_2= (X + 1) (Y+2) \rightarrow$ **$TMS_2 = (Y+2)/(X+1)$**

$$U_3=Y/X \rightarrow TMS_3 = \frac{-Y/x^2}{1/X}$$

$$\mathbf{TMS_3 = -\ Y/X}$$

$$U_4=4X+2YX \rightarrow TMS_4 = 4+2Y/2X$$

$$\mathbf{TMS_4 = 2+Y/X}$$

2. .حساب المعدل الحدي للاحلال بين التركيبتين A و B:

$$TMS_{AB} =\Delta Y/\Delta X \rightarrow TMS_{AB}=(4-6)/(5-2)$$

$$\mathbf{TMS_{AB} = -2/3}$$

3. حساب المعدي للاحلال عند النقطتين A(5 ; 4) و B(2 ;6) بالنسبة لدالة المنفعة U_1:

وجدنا سابقا: $\mathbf{TMS_1 = Y/X}$

$\mathbf{TMS_A = 4/5}$: المستهلك يتخلى عن 4 وحدات من السلعة Y، ويعوضها بـ 5 وحدات من السلعة X، مع الحفاظ على نفس درجة الإشباع (نفس منحنى السواء)؛

$\mathbf{TMS_B = 6/2 =3}$: المستهلك يتخلى عن 3 وحدات من السلعة Y، ويعوضها بوحدة واحدة من السلعة X، مع الحفاظ على نفس درجة الإشباع (نفس منحنى السواء).

4. إذا كانت أسعار السلعتين هي: Py=1 ;Px=3، التركيبة التي يمكن أن تكون تركيبة توازن:

عند التوازن: $TMS_e = Px/Py \rightarrow TMS_e = 3/1$

نلاحظ أن: $\mathbf{TMS_e = TMS_B}$

وبالتالي فإن التركيبة التي يمكن أن تكون تركيبة توازن هي التركيبة **B(2 ;6)**

حل التمرين الثالث:

1. تحيدد توازن المستهلك واقصى اشباع يمكن أن يحققه:

يواجه المستهلك الاشكالية الآتية:

تعظيم المنفعة: $\text{Max U} : f(X;Y) = 2X^{1/2} Y^{1/2}$

تحت قيد الدخل والاسعار: $S/x : 100 = 4X+2Y$

تكتب دالة لاغرانج: $L = 2X^{1/2} Y^{1/2} + \lambda\ (100 - 4X - 2y)$

شرط الدرجة الأولى لتعظيم دالة لاغرنج: $L_x = X^{-1/2} Y^{1/2} - 4\lambda = 0$ .....(1)

$L_y = X^{1/2} Y^{-1/2} - 2\lambda = 0$.....(2)

$L_\lambda = 100 - 4X - 2Y = 0$.....(3)

بقسمة (2)/(1) نجد : $Y/X = 2$ ملاحظة بقسمة (2)/(1) نجد :شرط توازن المستهلك: $\frac{UMx}{UMy} = \frac{Px}{Py}$

وبالتالي نجد: (4).....$Y = 2X$ (معادلة استهلاك الدخل)

بتعويص (4) في (3) نجد: $100 = 4x + 4x \rightarrow x = 100/8$

X =12.5.....(5)

بتعويض (5) في (4) نجد: **Y = 25.....(6)**

نقطة التوازن: **e (12.5 ; 25)**

بتعويض قيم التوازن في المعادلة (1) أو (2) نجد: **λ =0.35**

في دالة المنفعة نجد أقصى منفعة: $U : f(12.5;25) = 2(12.5)^{1/2}(25)^{1/2}$

$U^* = 35.35$

2. مقدار الزيادة التي ستعرفها منفعة المستهلك، في حالة زيادة دخله بـ 10 وحدات نقدية:

نعلم أن λ معامل دالة لاغرانج يمثل المنفعة الحدية للدخل (للنقود) حيث: $\lambda = \Delta U/\Delta R$

ومنه: $\Delta U = \lambda(\Delta R) \rightarrow \Delta U = 0.35\ (10)$

$$\Delta U = 3.5$$

زيادة الدخل بـ 10 وحدات تؤدي إلى زيادة المنفعة بـ 3.5 وحدة

3. تحديد أقل دخل يسمح للمستهلك بالحفاظ بمستوى المنفعة الأولي، في حالة زيادة في سعر السلعة Y بـ 2 وحدة نقدية:

الاشكالية التي يواجهها المستهلك:

تدنية الدخل: $\text{Min } R : f(x ;y) = 4x + 4Y$

تحت قيد المنفعة: $\text{s/c } U : 35.35 = 2X^{1/2}Y^{1/2}$

شرط التوازن: $\frac{UMx}{UMy} = \frac{Px}{Py}$

ومنه: $Y/X = 1 \rightarrow Y = X$

بالتعويض في دالة القيد نجد: $35.35 = 2X \rightarrow 35.35 = 2X^{1/2}X^{1/2}$

$$X = 17.67 \rightarrow Y = 17.67$$

بتعويض قيم في دالة الهدف نجد قيمة أقل دخل: $R = 4(17.67) + 4(17.67)$

$$R = 141.36$$

نستنتج أن: في حالة ارتفاع الأسعار لابد من زيادة دخل المستهلك حتى يبقي محافظ على نفس مستوى المنتفعة.

حل التمرين الرابع:

1. تحديد دوال الطلب على السلعتين، واستنتاج معادلة استهلاك الدخل:

باستخدام دالة لاغرانج: $L = U : f(X ;Y) = Y(X +1) + \lambda (R–XPx–YPy)$

$Lx : Y –\lambda Px = 0$.....(1)

$Ly : X+1 –\lambda Py = 0$.....(2)

$L\lambda : R–XPx –YPy = 0$...(3)

بقسمة (1)/(2) نجد : $\frac{Y}{X+1}=\frac{Px}{Py}$

نجد معادلة استهلاك الدخل: **Y =(XPx +Px)/Py**.....(4)

بتعويض (4) في (3) نجد دالة الطلب على السلعة X:

X = (R–2Px)/2Px ↔ X = R/2Px –1 .....(5)

بتعويض (5) في (4) نجد دالة الطلب على السلعة Y:

Y = (R +2Px)/2Py .....(6)

2. حساب توازن المستهلك في الحالتين الموضحتين في الجدول:

بالتعويض في دوال الطلب نجد:

	R	Px	Py	X	Y
الحالة الاولى	100	5	10	9	5.5
الحالة الثانية	100	5	5	9	11

نلاحظ أن: انحفاض سعر السلعة Y أدى إلى زيادة الكميات المستهلكة من السلعة، أي أن العلاقة عكسية بين السعر والكمية، وبالتالي نقول أن **السلعة Y تخضع لقانون الطلب.**

3. التمثيل البياني لتركيبات التوازن:

لدينا معادلة حط الميزانية: $\mathbf{Y = R/ PY - Px/Py}$

لدينا معادلة منحنى السواء: $\mathbf{Y = U/(X+1)}$

	R	Px	Py	X	Y	معادلة خط الميزانية	معادلة منحنى السواء
حالة	100	5	10	9	5.5	$Y = 10 - X$	$Y_1 = 55/(x+1)$
حالة	100	5	5	9	11	$Y = 10 - 0.5X$	$Y_2 = 110/(X+1)$

4. تنتميتركيبات التوازن إلى منحنى السعر والاستهلاك (استهلاك السعر) الخاص بالسلعة Y (عبارة عن خط وازي لمحور التراتيب)، والذي نبني منه منحنى الطلب الخاص بالسلعة Y، $Y : f(Py)$

5. تحديد دالة الطلب الفردية على السلعة Y:

بما أن ميل الدالة ثابت فهي عبارة عم معادلة خط مستقسم من الشكل: $Y = aPy + b$

حيث aيمثل ميل الدالة

لدينا حالتين: $5.5 = a10 + b.....(1)$

$11 = a5 + b..... (2)$

بحل جملة معادلتين نجد: $\mathbf{b= 16.5}$ $\mathbf{a = -1.1}$

وبالتالي دالة الطلب الفردية على السلعة Y: $\mathbf{Y = -1.1Py + 16.5 \quad Py \leq 15}$

الشرط: $Py \leq 15.5$ حتى لاتكون قيم Y سالبة

6. هل تغيرت نفقات المستهلك بعد تغير Py:

الاجابة على هذا السؤال تكون بطريقتين:

الطريقة الأولى:

نفقات المستهلك على السلعة Y: YPy (جداء الكمية في السعر)

الحالة الأولى: 55 = (10) (5.5)

الحالة الثانية: 55 = (11) (5)

أي أن نفقات المستهلك ثابتة بين الحالتين ولم تتغير.

أنه لدينا المعادلة (6) المستخرجة من دالة لاغرانج:

$Y = (R + 2Px)/2Py \rightarrow \mathbf{YPy} = (\mathbf{R} + \mathbf{2Px})/\mathbf{2}$

حيث نلاحظ أن قيمة**YPy**لا تتأثر بتغير**Py**.

الطريقة الثانية:

بحساب مرونة الطلب السعرية بين الحالتين: نطبق قانون مرونة القوس لأن التغيرات معتبرة

$$e_{yy} = \frac{\partial Y}{\partial Py}\frac{Py1+Py2}{Y1+Y2} \qquad \rightarrow e_{yy} = (-1.1)\ (15/16.$$

$e_{yy} = 1$

بما ان مرونة الطلب السعرية وحداوية (طلب متكافئ المرونة) فإن تغير السعر لا يؤثر على نفقات المستهلك.

حل التمرين الخامس:

1.معرفة ما إذا كان المستهلك يمكنه الاستغناء عن السلعة X:

يجب تحديد نوعيتها (ضرورية أو كمالية)

يجب حساب مرونة الدخل: $\boldsymbol{e_R} = \frac{\partial x}{\partial R}\frac{R}{X}$

$$e_R = 2\ (P_X^{-1.5}\ P_Y^{0.5}\ R^1)\ \frac{R}{X}$$

$$e_R = \frac{2PX-1.5\ PY0.5\ R2}{PX-1.5\ PY0.5\ R2} \rightarrow e_R = 2 > 1$$

بما أن مرونة الدخل موجبة وأكبر من الواحد نستنتج أن السلعة X سلعة عادية كمالية، والتالي بإمكان المستهلك الاستغناء عنها.

2.تحديد نسبة ارتفاع الطلب على السلعة X ($\Delta x/x$) في حالة ارتفاع دخل المستهلك ($\Delta R/R$) بنسبة 10 %: يظهر من خلال مرونة الدخل

$$e_R = \frac{\text{التغير النسبي } x}{\text{التغير النسبي } R} = \frac{\Delta x/x}{\Delta R/R}$$

$$\Delta x/x = e_R\ (\Delta R/R)$$

$$2(0.1) \rightarrow \Delta x/x = 0.2$$

ارتفاع دخل المستهلك بنسبة 10 % يؤدي لى ارتفاع الطلب على السلعة X بنسبة 20 %.

3. **معرفة ماذا يمكن أن تكون السلعة X باعتبار أن السلعة Y سيارة:**

لابد من تحديد طبيعة العلاقة بين السلعتين من خلال مرونة الطلب التقاطعية:

$$\boldsymbol{e_{xy} = \frac{\partial x}{\partial Py}\frac{Py}{X} \rightarrow e_{xy} = 0.5 > 0}$$

بما أن مرونة الطلب التقاطعية موجبة فإن السلعتين بديلتين أي أن السلعة X يمكن أن تحل محل السلعة Y وبالتالي يمكن أن تكون السلعةX سيارة من نوع آخر منافسة للسيارة الأخرى.

4. **تحديد طبيعة العلاقة بين السلعتين X و Z:**

تحدد العلاقة من خلال مرونة الطلب التقاطعية، لكن بما أن سعر السلعة Z لايؤثر في الطلب على السلعة X فإنه لا توجد علاقة بينهما أي $e_{xz} = 0$ (مستقلتين عن بعضهما).

5. تحديد الأنسب بالنسبة للبائع بين زيادة و تخفيض السعر:

مصلحة البائع في زيادة الإيرادات الكلية، ولمعرفة الأنسب بين زيادة تخفيض السعر يجب حساب مرونة الطلب السعرية:

$$\boldsymbol{e_{xx} = \frac{\partial x}{\partial Px}\frac{Px}{X} \rightarrow e_{xx} = -1.5 \text{ (طلب مرن)}}$$

$$e_{xx} > 1 \rightarrow \Delta x/x > \Delta Px/Px$$

أي أن الأنسب للبائع هو تخفيض السعر لأنه ويؤدي إلى ارتفاع إيرادته ومن تم ارتفاع الأرباح.

<u>حل التمرين السادس:</u>

تحديد أثر الإحلال والدخل والأثر الكلي:

	الوضعية الابتدائية	الوضعية (2)	الوضعية (3)
الأسعار	Px=Py = 1	Px = 2 ; Py =1	Px = 2 ; Py =1
الدخل	R=40	R = ?	R=20
دالة الهدف	U = XY	R = 2X +Y	U = XY
دالة القيد:	40 = X + Y	400 = XY	40 =2X + Y
شرط التوازن:	Y/ X = 1	Y/X = 2	Y/X = 2
توازن المستهلك	E_1 (20 ;20)	E_2 (14.14 ; 28.28)	E_3(10 ; 20)
مستوى المنفعة	U= 400	U = 400	U = 200
		اثر الاحلال $X_2 - X_1$ = 14.14 – 20 = –5.86	أثر الدخل: $X_3 - X_2$ **= 10 – 14.14 = –4.14**

الأثر الكلي: أثر الاحلال + أثر الدخل وهو كذلك $(X_3 - X_1)$

الاثر الكلي: 10 – وهو: (10 – 20 = – 10)

بما أن أُثر الاحلال والدخل في نفس الاتجاه سالبين فالسلعة X سلعة عادية.

خاتمة:

حاولنا من خلال هذه المحاضرات تقديم شرح مفصل حول مقياس الاقتصاد الجزئي (1) الموجه لطلبة سنة أولى جذع مشترك علوم اقتصادية وتجارية وعلوم التسيير وفقا للمنهج االدراسي المحدد.

المحاضرات قسمت لأربعة فصول ثلاثة منها تحتوي على التأصيل النظري للمحاضرات مرفوقة ببعض الأمثلة التطبيقية التوضيحية التي تساعد الطالب على الاستيعاب، والرابع عبارة عن تمارين مع الحلول وهذا على النحو الآتي:

- الفصل الأول كان بمثابة مدخل تمهيدي للتعريف بعلم الاقتصاد والاشكابية الاقتصادية القائمة على تعدد الحاجات والندرة النسبية للموارد؛
- أما الثاني فقد عرض سلوك المستهلك وفقا لنظرية المنفعة المقاسة، ثم المنفعة المرتبة القائمة على أساس ترتيب المنفعة وفقا لرغبات المستهلك، حيث ترتب مستويات المنفعة المتماثلة على نفس منحنى السواء، مع توضيح الطريقة التي يكون فيها المستهلك في وضعية توازن من خلال تعظيم منفعته تحت قيد الدخل المحدود والأسعار. كما قدم هذا الفصل شرحا مفصلا لنظرية الطلب الفردي وكيفية اشتقاق منحنيات الطلب ومدى تأثير التغيرات في السعر والدخل على طلب المستهلك، مع دراسة لمختلف أنواع المرونات.
- في حين أن الفصل الثالث عالج سلوك المنتج خلال الفترة الزمنية القصيرة حيث تبين أن المنتج يصل إلى تحقيق أقصى أنتاح عندما تنعدم الإنتاجية الحدية للعمل.
- أما الفصل الرابع فقد خصص بالكامل للتمارين التطبيقية التي تغطي جميع المحاور التي تم التعرض لها في الشق النظري، حيث وضعنا فيها حلول بشرح مفصل لتمكين الطالب من فهم طريقة الحل، والتمكن من اخذ صورة عن الطريقة النموذجية للإجابة.

قائمة المراجع

المراجع باللغة بالعربية :

- أحمد جلال (2017): **الأبعاد الاقتصادية للمشاكل الاقتصادية وأثر التنمية المستدامة**، دار خالد اللحياني، الطبعة الأولى.
- إسماعيل أحمد الشناوي ، إيمان عطية ناصف، محمد سيد عابد(2001): **النظرية الاقتصادية الجزئية**، الدار الجامعية، الاسكندرية.
- بول أ. ساموبلسن ، ويليام د. نوردهاوس (2006): **الاقتصاد**، ترجمة هشام عبد الله ، مراجعة اسامة الدباغ، الدار الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الثانية.
- حسن أبو زيت، علي المشاقبة، هيثم الزغبي (2000)، **أسس ومبادئ الاثتصاد الجزئي بين النظرية والتطبيق**، دار الفكر العربي عمان الأردن.
- رشيد بن ذيب، زغيب شهرزاد (2007): **الاقتصاد الجزئي ـ أسلوب رياضي ـ 100 تمارين محلول**ة. ديوان المطبوعات الجامعية الجزائر
- رشيد بن ذيب، نادية شطاب عباس (2008) : **اقتصاد جزئي ـ نظرية وتمارين** . الطبعة السادسة ، ديوان المطبوعات الجامعية الجزائر.
- شمعون شمعون (2005): **الرياضيات الاقتصادية**، ، الطبعة الثانية 2005، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
- ضرار العتيبي وزملاؤه (2018) : **الأساس في علم الاقتصاد** ، دار اليازوري العلمية، عمان، الأردن.
- مجيد خليل حسين، عبد الغفور ابراهيم أحمد (2008): **مبادئ علم الاقتصاد**، دار زهران، عمان، الأردن.
- محسن حسن العموري (2014): **ميادئ علم الاقتصاد** ، دار اليازوري، الاردن، عمان.
- محمد دويدار (1993): **مبادئ الاقتصاد السياسي (الجزء الأول)، الاقتصاد السياسي علم اجتماعي ـ تاريخ علم الاقتصاد السياسي**، الإسكندرية.
- عبد الله محمود الحوامدة (2020) : **النظرية الاقتصادية والاقتصاد الاداري**، دار ابن النفيس للنشر والتوزيع، عمان الأردن، الطبعة الأولى.

قائمة المراجع

المراجع باللغة الفرنسية

- **ADEM SMITH** : Recherche sur la Nature et les Causes de la richesse des Nations, Tom 3 ; Traduit par LE CITOYEN BALVET..
- Hal R. Varian , Traduit de l'Anglais par Jean-Marie Hommet **: Analyse Microéconomique**, Boek Édition, 2eme Édition 2009
- Montoussé, Isabelle waauet (2008) **: Microéconomie, Collection INTRODUCTION Q L'ECONOMIE**, 2e édition, Edition Breal,Cedex, France.
- Said Azemzoum ()**M Comprendre La Microéconomie**,OPU, Alger.

المراجع باللغة الانجليزية:

- Stanley L.BRUE ; Randy R.GRANT : **The evolution of Economic Thought**, CENGAGE Lerning, Eighth Edition, 2012.
- N. Gregory Mankiw, Mark P. Taylor(2006), **Microeconomics,** Thomsenlearning.