

برنامج الماجستير في الاقتصاد الزراعي
المنهج المقرر لمادة التحليل الاقتصادي الزراعي
الفصل الأول / 1437 - 1438 هجرية
توصيف المقرر

اسم المحاضر: د. عمر الجيلي الشيخ الأمين
المكتب/رقم التلفون: 2 أ 66 / ت. 4678506
بريد الكتروني: oelsheikh@ksu.edu.sa

تعريف المقرر:

يتضمن مقرر مادة التحليل الاقتصادي الزراعي شرحاً لمفاهيم النظريات الاقتصادية المستخدمة في التحليل الاقتصادي وتطبيقاتها على قطاع الزراعة. كما يتضمن دراسة نظريات سلوك المستهلك والمنتج والانتاج والتكاليف، الاسعار الزراعية، وتوزيع الموارد الاقتصادية تحت ظروف السوق المختلفة، مع تطبيقات على القطاع الزراعي.

أولاً: المعلومات الأساسية		
• رمز المقرر: 501 قصر	• اسم المقرر: التحليل الاقتصادي الزراعي	• البرنامج: الماجستير
• عدد الوحدات الدراسية	• النظري: ساعتان / التدريب العملي: ساعتان / المجموع: أربع ساعات	
• القسم المسؤول عن تدريس المقرر	قسم الاقتصاد الزراعي	

ثانياً: المعلومات المهنية

1. الأهداف العامة للمقرر

- تزويد الدارسين بالمعارف الضرورية لفهم طبيعة وأهمية التحليل الاقتصادي على المستويات الاقتصادية المختلفة.
- تأهيل الطلاب للمساهمة في وضع السياسات الزراعية المناسبة علي ضوء المعطيات الاقتصادية قيد الدراسة.

2. مخرجات التعليم المستهدفة من تدريس المقرر

<ul style="list-style-type: none"> • الإلمام بالخيارات المتاحة من وسائل و مناهج التحليل الاقتصادي بصورة عامة، و ما يمكن تطبيقه علي القطاع الزراعي علي وجه الخصوص. • فهم أطر التحليل الإقتصادي السليم لكل منهج، وتقييم مخرجات التحليل بصورة علمية سليمة، و إقتراح السبل الكفيلة بتحسين الوضع السائد. 	<p>أ. المعرفة</p>
<ul style="list-style-type: none"> • المقدرة على تحليل المشكلات الاقتصادية، و وضع تصور و تصميم للوصول إلي مقترحات لتحسين الوضع السائد وتحقيق الأهداف. • التمكن من تفسير نتائج التجارب واستخلاص الحقائق بطريقة علمية سليمة. • المقدرة علي تقييم مخرجات التحليل الإقتصادي للوضع الراهن للمؤسسة قيد الدراسة. 	<p>ب. المهارات المعرفية</p>
<ul style="list-style-type: none"> • تطوير مهارات التواصل بايجابية مع الآخرين و ذلك من خلال عرض وتقديم الواجبات الدراسية في القاعة الدراسية، والعمل المشترك مع زملاء الدراسة. • المقدرة على العمل ضمن الفريق، و تنمية روح المسؤولية في العمل الجماعي، و قيادة فريق العمل. • تنمية روح التعلم الذاتي و المستمر، وكذلك الثقة بالنفس عبر تقديم الواجبات الدراسية وعرض النتائج بالقاعات الدراسية. 	<p>ج. مهارات التعامل مع الآخرين وتحمل المسؤولية</p>
<ul style="list-style-type: none"> • إكتساب مهارات عرض و تفسير نتائج التحليل العلمي، واستخلاص الحقائق بطريقة علمية سليمة، و باستخدام الحاسب الآلي. • المقدرة علي التواصل وتبادل المعلومات الخاصة بتصميم و تنفيذ التجارب مع العاملين في مجال التخصص. 	<p>د. مهارات الاتصال وتكنولوجيا المعلومات، و المهارات الحسابية/ العددية</p>

• التمكن إستخدام الإنترنت فى جمع المعلومات والبيانات ذات العلاقة.

3- محتوى المقرر وجدول المحاضرات - الجزء النظرى

الأسبوع	المواضيع	عدد الساعات
الأول	مقدمة عن التحليل الاقتصادي: المفهوم والأهداف	3
الثاني	أمثلة لوسائل التحليل الاقتصادي القياسي: تحليل الإنحدار، تحليل السلاسل الزمنية، والبرمجة الخطية	3
الثالث	<ul style="list-style-type: none"> • مفاهيم تعظيم الربح وتقليل التكلفة. • تحليل المخاطرة وعدم اليقين. • مفهوم التكاليف الإجتماعية للمشاريع. 	3
الرابع	الجوانب النظرية في تطبيق وسائل التحليل الاقتصادي علي القطاع الزراعي في مجالي الإنتاج والإستهلاك	3
الخامس	نظرية سلوك المستهلك وتعظيم المنفعة للمستهلك.	3
السادس	نظرية المنتج	3
السابع و الثامن	نظرية التكاليف (الإختبار الفصلي الأول)	6
التاسع	أنواع الأسواق: سوق المنافسة الكاملة، المنافسة الإحتكارية، وسوق الإحتكار التام	3
العاشر	توزيع الموارد الاقتصادية تحت ظروف السوق المختلفة	3
الحادي عشر و الثاني عشر	تعظيم الأرباح وتقليل التكلفة في ظل نظم السوق المختلفة (الإختبار الفصلي الثاني)	6

3	خلل الأسواق	الثالث عشر
3	<ul style="list-style-type: none"> • الأسعار الزراعية و السياسات التسعيرية • الأرضية السعرية و السقف السعري • الدعم و الضرائب 	الرابع عشر
التدريب العملي للمقرر		
عدد الساعات	محتوي النشاط	الأسبوع
3	تمهيد: استعراض برنامج التدريب العملي، ومراجعة المصطلحات والمفاهيم الأساسية للمادة عبر طرح الأسئلة للطلاب.	الأول
6	<p>تطبيقات لوسائل التحليل الاقتصادي علي القطاع الزراعي بالمملكة العربية السعودية في المجالات التالية:</p> <ul style="list-style-type: none"> • تقدير دوال العرض والطلب لبعض السلع الزراعية • تحليل السلاسل الزمنية لبعض البيانات الزراعية 	الثاني والثالث
6	<p>تطبيقات لوسائل التحليل الاقتصادي في مجال الإنتاج:</p> <ul style="list-style-type: none"> • دوال الإنتاج و التكاليف • تقدير مؤشرات الكفاءة • البرمجة الخطية 	الرابع والخامس
6	<p>تمارين علي تعظيم الربح وتقليل التكلفة في ظل أنواع السوق الزراعية المختلفة.</p> <p>(الإختبار الفصلي الأول)</p>	السادس والسابع
3	تطبيقات علي تحليل المخاطرة وعدم اليقين للقطاع الزراعي	الثامن
3	استعراض البيانات والمعلومات المطلوبة في مجال المقرر الدراسي ومصادرها.	التاسع
6	<p>تطبيقات علي أنشطة حكومة المملكة العربية السعودية في مجال:</p> <p>تنظيم السياسات الزراعية، وتجربة المملكة في سياسة الدعم السلعي، واستعراض</p>	العاشر والحادي عشر

	ومناقشة التكاليف ومصادر التمويل لدعم السلع وكذلك ايجابيات وسلبيات سياسة الدعم. وتفسير النتائج.		
3	<ul style="list-style-type: none">• عضوية المملكة العربية السعودية بمنظمة التجارة العالمية وعلاقة ذلك بالسياسات الزراعية الزراعية (الدعم والضرائب، وغيرها).• التكتل الاقتصادي لدول الخليج والحاجة الي توحيد السياسات الزراعية.• تحليل التكاليف الإجتماعية للمشاريع الزراعية. (الإختبار الفصلي الثاني)	الثاني عشر و الثالث عشر	
3	إعداد و عرض التقارير في التحليل الاقتصادي	الرابع عشر	
4. أساليب وطرق التعليم والتعلم			
<p>1. محاضرات في القاعة الدراسية</p> <p>2. دروس عملية في معمل الحاسب الآلي</p> <p>3. استخدام الحزم الإحصائية (مثل حزمة SPSS وحزمة E views) في التحليل الإقتصادي الزراعي</p> <p>4. تمارين يقوم الطالب بحلها داخل أو خارج الفصل</p> <p>5. أبحاث وتقارير يقوم بتجهيزها الطالب</p>			
5. الأساليب والجدول الزمني لتقييم أداء الطالب و توزيع الدرجات			
الدرجة	أسبوع إجراء التقييم	الأسلوب (الطريقة)	مسلسل
20	12-10-8-6-4-2	تمارين دورية	1
20	6	امتحان فصلي أول نظري وعلمي	2
20	12	امتحان فصلي ثاني نظري وعلمي	3
40	16	امتحان تحريري نهائى	4
100	مجموع الدرجات		

6. قائمة الكتب الدراسية و المراجع

سنة النشر	الناشر	اسم المؤلف	عنوان الكتاب
2012	دار أسامة	الموسوي، رحمن حسن	1. الاقتصاد الزراعي
1965	شركة الطبع والنشر الأهلية	الداهري، عبد الوهاب مطر	2. التحليل الاقتصادي لعمليات الانتاج الزراعي
2013	دار صفاء للنشر والتوزيع	النسور، إياد عبد الفتاح	3. المفاهيم والنظم الاقتصادية الحديثة: التحليل الاقتصادي الجزئي والكلي
2000	جامعة الفتح	المقري، عامر الفيتوري	4. اقتصاديات الانتاج الزراعي: النظرية والتطبيق
2004		الرسول، أحمد أبو اليزيد	5. السياسات الاقتصادية الزراعية: رؤى معاصرة
1999	دار الكتاب الحديث	عمر، حسين	6. المدخل الى دراسة علم الاقتصاد: اقتصاد السوق طابع الاقتصاد الحر
2010	دار المنهل اللبناني	الحجاز، بسام	7. علم الاقتصاد والتحليل الاقتصادي
2013	المنظمة العربية للترجمة	فونوني-فارد، جيرارد	8. مقدمة في التحليل الاقتصادي: الاقتصاد للجميع
2013	الجنادرية	عبد ربه، رائد محمد	9. الاقتصاد الإداري
2013	الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات	عبيدات، محمد	10. سلوك المستهلك
2012	دار زهران	الغدير، حمد راشد	11. سلوك المستهلك مدخل متكامل
2012	مؤسسة شباب الجامعة	إبراهيم، نعمة الله نجيب	12. مقدمة في مبادئ الاقتصاد القياسي

2013	دار المسيرة	داود، حسام علي	13. الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق باستخدام برنامج E views 7
- مذكرات المحاضر الأسبوعية - مذكرة عملى تحتوى على تدريبات عملية			المذكرات
1. Arab Organization of Agricultural Development المنظمة العربية للتنمية الزراعية URL: http://www.aoad.org/ 2. Food and Agriculture Organization of the United Nations الأغذية والزراعة، الأمم المتحدة URL: http://www.fao.org/home/en/ 3. Arab Encyclopedia الموسوعة العربية RL: http://www.arab-ency.com/index.php?module=pnEncyclopedia&func=display_term&id=650&m=1#			مواقع على شبكة الانترنت
7. التسهيلات اللازمة للتعليم والتعلم			
مدرج لإلقاء المحاضرات النظرية مجهز بقاعة ذكية			1
معمل حاسب آلي للتدريب العملي			2
حزم SPSS و E views الإحصائية			3
رئيس القسم	أستاذ التدريب العملي		أستاذ المقرر
أ.د/ خالد نهار الرويس	أ. علاء قطب		د. عمر الجيلي الشيوخ الأمين

المنهج المقرر لمادة التحليل الاقتصادي الزراعي

الفصل الأول / 1435 - 1436 هجرية

تعريف التحليل الاقتصادي

التحليل الاقتصادي هو جزء من علم الاقتصاد يهتم بدراسة العلاقات بين الظواهر الاقتصادية، أي العلاقات السببية بين تلك الظواهر، وذلك بإعادة الظاهرة الاقتصادية إلى عناصرها البسيطة، ومن ثم صوغ الفرضية التفسيرية لهذه الظاهرة على أساس العلاقة التابعة أو السببية، أي وجود متغير تابع (يمثل الظاهرة قيد الدراسة) ترتبط قيمه بالتغير في قيم متغير واحد أو عدة متغيرات مستقلة. ويعتمد التحليل الاقتصادي على نوعين من المبادئ المنهجية:

1. الاستنتاجات المنطقية وتسمى بالتعميمات أو المبادئ التحليلية، وهي تلك التي تتساب منطقياً من مجموعة من الافتراضات النظرية المترابطة فيما بينها؛
2. الاستنتاجات التطبيقية التي تقررها العلاقات القائمة بين المعطيات الاقتصادية الملموسة.

فوائد التحليل الاقتصادي

التحليل الاقتصادي بمختلف مستوياته وأساليبه وطرائقه له العديد من الفوائد لكل من متخذي القرارات، أصحاب الفعاليات الاقتصادية، والمستهلكين، يمكن إختصارها في النقاط التالية:

1. يقدّم تفسيرات لما يحدث في العالم الاقتصادي،
2. يوضح نتائج البدائل المختلفة للقرارات، ويمكن من الإختيار السليم بين البدائل،
3. يوفر أساساً علمياً للتنبؤ بالتغيرات المستقبلية في اتجاه تطوّر التكاليف والأسعار الخ،
4. يوفر أداة علمية لرسم السياسات الاقتصادية لزيادة الفعالية الاقتصادية على مستوى المشروع، القطاع، الاقتصاد القومي، و مستوى الاقتصاد العالمي،
5. يعتبر الأساس العلمي للحكم على كفاءة النظام الاقتصادي، وكذلك على الأداء الاقتصادي في كل المستويات.

لكن تجدر الإشارة إلى أن نتائج التحليل الاقتصادي لا تتمتع بالدرجة القصوى من الثقة، وذلك بسبب التعقيد الشديد لواقع الاقتصاد في الحياة العملية. فعلم الاقتصاد يتناول سلوك الإنسان ويفترض العقلانية في

الأشخاص، أي أنهم يتصرفون دائماً بحكمة ومنطق، ولكن في الواقع لا تخلو تصرفاتهم من العواطف والتوقعات في إتخاذ القرارات الاقتصادية. ويرى العالم الاقتصادي "كينز"، أن الهدف من التحليل الاقتصادي ليس تزويدنا بآلة أو أسلوب للوصول لإجابات لا تقبل الخطأ، وإنما يمدّنا بأسلوب تفكير منظم يساعد على دراسة المشكلات وإيجاد حلول منطقية لها. ولهذا يعتمد المحللون الاقتصاديون على أسلوب التجريد لعزل العوامل المعقّدة واحداً تلو الآخر لمعرفة أثر كل منها في سير النشاط موضوع التحليل، ومن ثم إعادة تجميعها وتحليل التفاعل بين مختلف هذه العوامل.

التطور التاريخي للتحليل الاقتصادي

بدأ التحليل الاقتصادي بالتحليل الوصفي للظواهر الاقتصادية دون الخوض في تحليل أو تفسير تلك الظواهر. ثم جاءت مرحلة الاقتصاد التطبيقي، حيث يركز الاقتصاديون على اعتماد السياسات الاقتصادية وسيلة لحل المشكلات الاقتصادية، معتمدين في كثير من الأحيان على التجربة والخطأ مع التركيز على التعميمات التطبيقية في تقرير مدى صحة السياسات من خطئها.

تحوّل التحليل الاقتصادي من مجال المشاهدة والوصف إلى مجال التحليل العلمي القائم على إكتشاف العلاقات السببية بين الظواهر المشاهدة في الحياة الواقعية. وتطورت مهمة التحليل الاقتصادي من مجرد تفسير الظواهر إلى السعي للتأثير في المتغيرات وتعديل المعطيات الأولية للحصول على نتائج أفضل. ونسبة لتشابك الظواهر الاقتصادية وتعقّد العلاقات بينها فقد لجأ الاقتصاديون إلى إستعمال أدوات التحليل الإحصائي والرياضي لعزل العوامل بعضها عن بعض، وقياس أثر كل منها في التسبب بحدوث الظاهرة المعنية. وبذلك يكون التحليل الاقتصادي في نهاية المطاف وسيلة بيد متخذي القرارات لاختيار الحلول المثلى في تحديد سير الظواهر الاقتصادية مستقبلاً من أجل رفع معدل النمو وزيادة مستوى الرفاهية الاقتصادية.

مستويات التحليل الاقتصادي

يمكن التمييز بين مستويات مختلفة من التحليل الاقتصادي منها التحليل الجزئي، التحليل القطاعي، التحليل الكلي، والتحليل العالمي، كما هو مبين أدناه.

التحليل الاقتصادي الجزئي: يتناول هذا المستوي من التحليل السلوك الفردي وقرارات الوحدات الاقتصادية ذات القرار المستقل (سواء كانت، أشخاصاً، مؤسسات، أو وحدات إدارية) فيما يتعلق بعملية الإنتاج، الإستهلاك، الإستثمار، الإدخار، وغيره. وقد تطور التحليل الاقتصادي الجزئي مع ظهور النظرية الهامشية

والنظرية الكلاسيكية الجديدة، حيث إعتمدت النظرية الهامشية أو الحدية في تحليلها الاقتصادي على أساس إعتبار الوحدة الحدية الأخيرة الأساس في تحديد القيمة. والتحليل الحدي يستند إلى تأثير التغير الضعيف في أحد المتغيرات (زيادة وحدة واحدة في الإستهلاك أو في الإنتاج) على وضع صاحب الفعالية الاقتصادية مستهلكاً كان أم منتجاً.

أما وفقاً للنظرية الكلاسيكية الجديدة، فيجري التحليل إنطلاقاً من إفتراض عقلانية التصرفات الفردية وصولاً إلى إظهار حالة التوازن العام الذي يعني تحقيق الحل الأمثل في المردود الاجتماعي. بمعنى أن التحليل الجزئي في النظرية الكلاسيكية الجديدة يفترض أن المستهلكين يسعون إلى توزيع قدراتهم الشرائية (دخلهم) بين مختلف السلع والحاجات في ضوء الأسعار التي يدفعونها والمنافع التي يحصلون عليها. أما المنتجون فيوزعون إستثماراتهم بين الأنشطة التي تعطيهم أعلى منفعة (ربح) ممكنة.

التحليل الاقتصادي القطاعي: هذا الأسلوب في التحليل إقترحه العالم ستيفارت هولاند Stuart Holland في عام 1975. ويعتبر أسلوب تحليل وسطي بين التحليل الاقتصادي الكلي والتحليل الاقتصادي الجزئي، ويكون محور إهتمامه أحد قطاعات الأنشطة الاقتصادية (زراعة، صناعة، خدمات) أو أي فرع من فروع النشاط القطاعي (الصحة، التعليم، النقل، صناعة الحديد الصلب، وغيرها). وقد بدأ التحليل الاقتصادي القطاعي يسهم إسهاماً متزايداً في العلوم الاقتصادية، و ظهرت مسميات في العلوم الاقتصادية مثل إقتصاد الصناعة، إقتصاد الزراعة، إقتصاد النقل، الصحة، وغير ذلك من القطاعات و السلع والخدمات.

التحليل الاقتصادي الكلي: هو أسلوب في التحليل الاقتصادي الذي تبناه العالم "جون مينارد كينز" وهو يعتبر أسلوباً منهجياً لفهم آلية حدوث الأزمات في إقتصاد السوق، ووسيلة ناجعة لمعالجتها والخروج منها. ويهتم التحليل الاقتصادي الكلي بمعالجة المجاميع الاقتصادية والمتغيرات الإجمالية، معتبراً أن المجاميع (المتغيرات الإجمالية) ليست مجرد حاصل جمع مفرداتها، ومن ثم فإن تغيراتها وسلوك تطورها ليس مجموع التغيرات الحاصلة في سلوك المشروعات والأفراد أو الوحدات الاقتصادية المكونة لها.

التحليل الاقتصادي الكلي يعالج النشاط الاقتصادي على المستوى الوطني، ويتناول المجاميع الاقتصادية المتعلقة بالعمليات الاقتصادية الرئيسية، وهي الإنتاج والناتج القومي، الإستهلاك الكلي، الإذخار علي مستوى الدولة، الإستثمار، الإستيراد، التصدير، ... الخ. كما يتناول كيفية تحقيق التوازن بين هذه المتغيرات، وكذلك آثار إختلال توازنها على البطالة والتضخم وأسعار صرف العملة، وعلى النمو الاقتصادي والتنمية ومستوى المعيشة بصفة خاصة. ونجد أن تحليل دور الدولة الاقتصادي من الموضوعات الهامة التي تشغل حيزاً كبيراً في التحليل الاقتصادي الكلي، لأن الدولة هي الفاعل الاقتصادي الوحيد الذي يعالج المسائل على مستوى

النظام ككل، ويمتلك الوسائل للتدخل على هذا المستوى. ومن أمثلة هذه التدخلات إعتداد السياسات المالية والنقدية، والتخطيط الشمولي، الجزئي، و الإلزامي أو التوجيهي.

التحليل الاقتصادي العالمي

لقد شكلت الكينزية (منسوبةً للعالم الاقتصادي كينز) مرحلة مهمة في تطوّر التحليل الاقتصادي وذلك بنقله من التحليل الجزئي إلى التحليل الكلي، ولكن في عالم يزداد إنفتاحاً وتتسع فيه إمكانات الإنتاج لتتجاوز حدود أي دولة أو حتى مجموعة من الدول مهما كبرت، يصبح التحليل الكلي في إطاره القومي عاجزاً عن حل مشكلة تعطلّ النمو في الأمد البعيد، وإن كان قادراً على تشخيص المشكلات. وبذلك يصبح التحليل الاقتصادي في إطاره العالمي ضرورة موضوعية. وقد برز بالفعل أسلوباً جديداً في التحليل الاقتصادي وهو التحليل الاقتصادي العالمي الذي يوفر الشروط اللازمة لتفعيل علم الاقتصاد لإدارة الموارد المحدودة بصورة تحقق أعلى مردود ممكن، وذلك لإشباع حاجات الناس غير المحدودة في كل البلدان والأقاليم بالعالم.

فالتحليل الاقتصادي العالمي هو أسلوب جديد في التحليل الاقتصادي ينظر إلى الاقتصادات القومية كأجزاء متكاملة فيما بينها لتشكيل إقتصاد عالمي واحد. وهذا التحليل يستند إلى التطور المتزايد و غير المحدود للقوى المنتجة، وإلى إتساع الشركات متعددة الجنسيات (الشركات عابرة القوميات)، إضافة إلى تزايد الإعتداد المتبادل بين مختلف الدول، وأهمية إختصاص كل إقليم أو دولة بإنتاج السلع والخدمات التي تتمتع فيها بمزايا نسبية. وبحسب هذا التحليل فإن النمو المتحقق في الإقتصاد القومي للدول مهّد بالتوقف إذا لم ينتشر إلى كل، أو على الأقل معظم، الاقتصادات الوطنية الأخرى، أي أن هناك ترابطاً في النمو والتقدم بين مجموع الدول في العالم. ويتناول التحليل الاقتصادي العالمي تحليل العلاقات الاقتصادية بين الدول والأقاليم، ليس من منظور الميزان التجاري وميزان المدفوعات لدولة من الدول، وإنما من منظور جدوى الحماية الجمركية أو تحرير الإقتصاد الوطني بالنسبة لتحقيق النمو وزيادة الرفاهية على المستوى العالمي. كما يتناول أيضاً تحليل دور المنظمات الاقتصادية الدولية في دفع عملية النمو وتعميمها على كل الأقاليم.

وما يزال التحليل الاقتصادي العالمي في بداية نشوئه، ولكنه يعتبر أسلوب التحليل الأكثر توافقاً مع عصر عولمة الإقتصاد. لكن ما يعيب هذا التحليل أن الاقتصاديين في الدول الصناعية المتقدمة يلجؤون إلى إستخدام أدوات التحليل التي تسوّغ سيطرة العالم المتقدم على الدول النامية، وتحاول تثبيت التقسيم الدولي للعمل القائم على تخصص الدول الصناعية المتقدمة في إنتاج السلع الصناعية ذات الكثافة العالية للمعرفة والتي تتضمن قيمة مضافة كبيرة، وتخصص البلدان النامية في الصناعات الإستخراجية والتحويلية التقليدية ذات القيمة المضافة المتدنية. وهذا من شأنه زيادة الهوة بين مجموعتي الدول، مما سيؤدي بالضرورة إلى

وقف النمو على الصعيد العالمي. لذلك فإن التحليل الاقتصادي العالمي يجب أن يتحرر من غلافه السياسي ويعتمد فقط على تفعيل القوانين الاقتصادية الموضوعية التي تضمن الإستخدام الأمثل للموارد، ليس فقط على مستوى الوحدة الاقتصادية (تحليل جزئي) أو على مستوى القطاع (تحليل قطاعي)، ولا حتى على مستوى الاقتصاد القومي (تحليل كلي) فحسب، وإنما على مستوى العالم برمته.

لقد بدأ يتطور وبسرعة كبيرة فرع جديد من فروع علم الاقتصاد أطلقت عليه تسمية الاقتصاد السياسي الدولي، وهو يبحث في دور العلاقات الاقتصادية الخارجية على نمو الاقتصادات الوطنية وتطورها.

التحليل الاقتصادي وعامل الزمن

إن إدخال عامل الزمن في التحليل الاقتصادي يمكن من التمييز بين نوعين من مستويات التحليل، هما التحليل السكوني والتحليل الحركي أو الديناميكي.

التحليل السكوني: هذا النوع من التحليل يختص بتحليل العلاقات بين المجاميع الاقتصادية في لحظة زمنية محددة، بإعتبار أن هذه المجاميع معطيات تؤخذ بحالتها الداخلية كما هي، وتصاغ العلاقات بينها في حالتها السكونية. ويتمثل جوهر التحليل السكوني في دراسة توزيع الموارد المحدودة بين أهداف متنافسة فيما بينها في لحظة ما من الزمن، أو بغرض شرح العلاقة التابعة بين هذه المجاميع، مثل تحليل العلاقة بين العرض والطلب من جهة وتشكل السعر في لحظة معينة أو في سنة معينة من جهة ثانية.

التحليل الحركي أو الديناميكي

إن نتائج التحليل السكوني لا يمكن الإعتماد عليها بصورة أساسية وذلك لأن الحياة في حركة مستمرة ومعها تتغير المجاميع الاقتصادية أيضاً، ومن ثم تتغير العلاقات في ما بين المتغيرات. لذلك يتحتم إدخال عامل الزمن في التحليل الاقتصادي، ويسمى هذا النوع من التحليل بالتحليل الحركي أو الديناميكي. فالأخير يتتبع تغير العلاقات بين المتغيرات الاقتصادية خلال فترات متعاقبة وذلك بهدف إعطاء تفسير نظري لتطور هذه العلاقات مع الزمن. ويعدّ هذا التحليل الأكثر تعبيراً عن الواقع، ويعتبر أسلوباً مناسباً للتنبؤ المستقبلي وتوقع إمكانات حدوث تغير نوعي وليس كمياً فقط في طبيعة العلاقات بين المتغيرات.

ويمكن التمييز بين التحليل الحركي للمدة القصيرة للبحث في التوازن الكينزي وإستقرار الأسواق، والتحليل الحركي للمدة المتوسطة حسب نظرية الدورات الاقتصادية، والتحليل الحركي للمدة الطويلة حسب نظرية النمو الاقتصادي.

هذا ويمكن تمييز التحليل الاقتصادي بإدخال عامل الزمن على نحو جزئي وهو ما يسمى بالتحليل السكوني الانتقالي، وهو يحتل موقعاً وسطاً بين التحليل السكوني وبين التحليل الحركي، وهو يتناول وصف حالة المتغيرات خلال فترات مختلفة، ولكن دون الربط في ما بين هذه الحالات، إذ أنه تحليل تعاقبي على طريقة عرض الصور السينمائية. ويمكن إجراء التحليل الاقتصادي بالكميات المادية الحقيقية، مثل تطور كميات الإنتاج والإستهلاك والاستثمار وغير ذلك.

الإفتراضات الأساسية في التحليل الاقتصادي

- بقاء العوامل الأخرى ثابتة،
- العقلانية، أي أن المستهلك والمنتج عقلانيان يحددان الأهداف ثم الوسائل بصورة رشيدة،
- إفتراض تعظيم الشئ، أي أن المستهلك يسعى إلى تحقيق أعظم منفعة، كما أن المنتج يسعى لتعظيم أرباحه.

يتأثر القطاع الزراعي بالتغير في المتغيرات الاقتصادية التي يتناولها الاقتصاد الكلي، كما يتأثر بمتغيرات التحليل الجزئي كذلك. لكن نجد أن مستوي التحليل الجزئي يغطي غالب المواضيع الاقتصادية للقطاع. لذلك سيتم تناول طرق التحليل الاقتصادي الجزئي المستخدمة في التحليل الزراعي بصورة كبيرة في هذا الجزء من المذكرة.

تطبيقات إحصائية ورياضية في التحليل الاقتصادي

يستعرض هذا الجزء من المذكرة المفاهيم الأساسية في تحليل الإنحدار، تحليل السلاسل الزمنية، البرمجة الخطية، ونماذج التوازن الكلي والجزئي، كنماذج مستخدمة بصورة واسعة في التحليل الاقتصادي. وسيتم تقديم هذه المفاهيم العامة دون الخوض في التفاصيل والتي تخرج عن إطار مادة هذا المقرر الي مجالات علوم الإحصاء، الاقتصاد القياسي، وبحوث العمليات، ولكن سيتم تقديم نماذج لتطبيقات هذه الوسائل التحليلية علي القطاع الزراعي في برنامج العملي.

أولاً، تحليل الإنحدار

يعرّف "الإنحدار" بأنه مقياس رياضي للعلاقة بين متغيرين أو أكثر بدلالة وحدات قياس المتغيرات المعتمدة في العلاقة، وغالباً ما تسمى العلاقات من هذا النوع بنماذج الإنحدار. ويمكن تعريف "تحليل الإنحدار" بأنه عملية إيجاد معادلة رياضية تربط بين متغير تابع ومتغير واحد أو عدة متغيرات مستقلة، مثل دراسة العوامل

التي تؤثر في الطلب على المنتج، وتحديد نموذج (معادلة) رياضياً لهذه العلاقة. هذا النموذج يمكن من فهم طبيعة العلاقة وتحديد العوامل المؤثرة فعلاً، و توقع تأثير التغير في أي من هذه المتغيرات المستقلة على المتغير التابع. لكن الشرط الأساس لهذه العلاقة هو أن يكون المتغير المستقل هو المتغير الذي يؤثر في سلوك المتغير الآخر وليس العكس. فعلى سبيل، فإن إنفاق الأسرة الشهري يتأثر بدخلها الشهري في حين أن العكس غير منطقي.

إن العلاقة الخطية بين المتغيرات تنقسم بشكل عام إلى قسمين رئيسيين هما العلاقات المحددة والعلاقات العشوائية. العلاقة المحددة تعني أن التغير الحاصل في متغير تابع هو نتيجة للتغير في قيمة متغير مستقل (أو مجموعة متغيرات مستقلة) محدد (أو محددة) ولا يوجد غيره (غيرها). على سبيل المثال العلاقة بين المسافة والسرعة والزمن علاقة محددة بحيث يمكن إيجاد أي منها بدلالة العاملين الآخرين، فالسرعة اللازمة لقطع مسافة محددة ما هي إلا حاصل قسمة المسافة على الزمن المستغرق كذلك فإن الزمن اللازم لقطع تلك المسافة ما هو إلا حاصل قسمة المسافة على السرعة. وهذا يعني أن كل قيمة من قيم المتغير المستقل يقابلها قيمة واحدة للمتغير التابع. في حين أن العلاقة العشوائية تعني أن التغير الحاصل في متغير تابع ليس نتيجة لتغير المتغير المستقل (أو مجموعة متغيرات مستقلة) فحسب بل إلى جملة متغيرات أخرى مجهولة غير مسيطر عليها من قبل الباحث. على سبيل المثال، الإنفاق الشهري للأسرة لا يتأثر فقط بدخلها الشهري وعدد أفرادها فحسب بل هنالك جملة من المتغيرات الأخرى المؤثرة على الإنفاق كالذوق، العادات، والتقاليد، العلاقات الاجتماعية، وغيرها. وهذا يعني أن كل قيمة من قيم المتغير المستقل (أو المتغيرات المستقلة) سوف لن يقابلها قيمة واحدة فقط للمتغير التابع وإنما مجموعة من القيم التي تتأثر بواحدة أو أكثر من المتغيرات المجهولة.

إن موضوع الإنحدار يعالج بالأساس العلاقات العشوائية وليس العلاقات المحددة. فالعلاقة الخطية بين المتغيرات تعني عملية ربط هذه المتغيرات بنموذج إنحدار يتضح فيه المتغير التابع (المتأثر) والمتغير المستقل (المؤثر) أو مجموعة المتغيرات المستقلة (المؤثرة).

أنواع تحليل الإنحدار

هناك نوعان من تحليل الإنحدار أولهما هو الإنحدار الخطي الذي يُعني بدراسة العلاقة الخطية. أما النوع الثاني فهو الإنحدار غير الخطي والذي يدرس العلاقات التي تكون على شكل منحنى وليس خطأً مستقيماً. الإنحدار الخطي هو الأكثر شيوعاً، وهو ينقسم إلى نوعين هما الإنحدار البسيط والإنحدار المتعدد. فالإنحدار

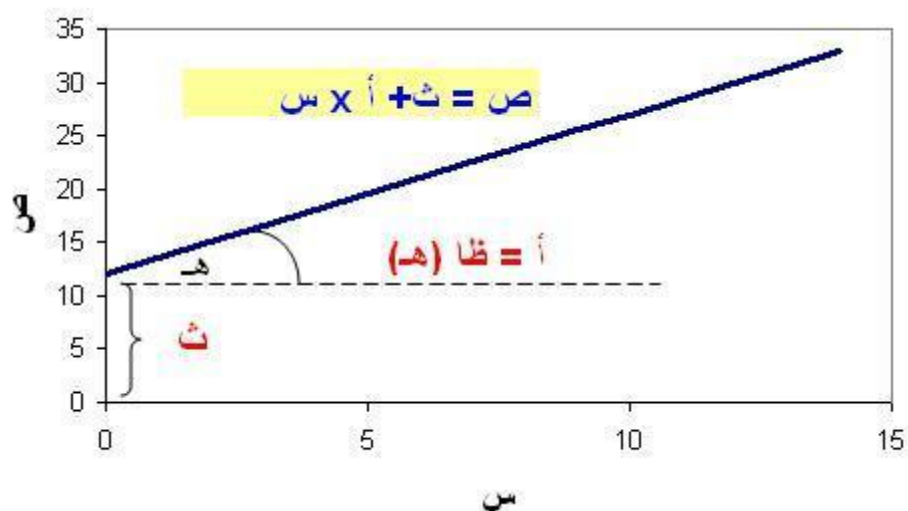
البسيط يحاول التنبؤ بالعلاقة بين متغيرٍ ما وعامل واحد يؤثر فيه، أما الإنحدار المتعدد فهو يحاول التنبؤ بالعلاقة بين متغيرٍ ما وعدة عوامل تؤثر فيه، كما هو مبين أدناه.

الإنحدار الخطي البسيط

الإنحدار الخطي البسيط هو دراسة العلاقة بين متغيرين فقط للوصول إلى علاقة خطية (أي معادلة خط مستقيم) بين هذين المتغيرين في الصورة التالية:

$$ص = ث + أ \times س$$

حيث "ص" و "س" هما متغيران و "ث" و "أ" هما ثوابت (معالم الدالة). هذه المعادلة هي المعادلة التي ترسم خطأً مستقيماً بين "س" و "ص". فالمتغير "ص" هو المتغير التابع، وأما "س" فيسمى بالمتغير المستقل. ويمكن التأكد من قوة هذه العلاقة باستخدام معامل الارتباط.



ولكي يتم صياغة العلاقة عشوائياً يجب إضافة جملة المتغيرات المستقلة الأخرى المجهولة التي تؤثر في المتغير التابع إلى معادلة الإنحدار. فإذا أستخدم الحرف "ع" للإشارة لهذه المجموعة من المتغيرات فعندئذٍ يمكن إعادة صياغة الدالة بالشكل العشوائي كما يلي:

$$ص = ث + أ \times س + ع$$

الإنحدار المتعدد

إن ما سبق توضيحه عن الإنحدار البسيط ينطبق على العلاقات المتضمنة لأكثر من متغيرين مستقلين، سواء كانت تلك العلاقات خطية أم غير خطية.

ثانياً، تحليل السلاسل الزمنية وإستخدامه في التحليل الاقتصادي الزراعي

يعد أسلوب تحليل السلاسل الزمنية من الأساليب الإحصائية المهمة في التحليل الاقتصادي وللعديد من التحليلات الاقتصادية في المجال الزراعي، مثل دراسة التوقعات لمستقبل العرض والطلب على خدمة أو سلعة ما. ويعتمد أسلوب تحليل السلاسل الزمنية على تتبع الظاهرة (المتغير) على مدى زمني معين (عدة سنوات مثلاً)، ثم يُتَوَقَّع للمستقبل بناءً على القيم المختلفة التي ظهرت في السلسلة الزمنية وعلى نمط النمو لهذه القيم. لذلك فإن تحليل السلاسل الزمنية يتفوق على الأسلوب التقليدي، إذ أن الأسلوب التقليدي يحسب فرق القيمة بين زمنين إثنيين فقط من السلسلة الزمنية، ثم يبني التوقع المستقبلي على أساسهما دون مراعاة للنمط العام للسلسلة أو للإرتفاع والإخفاض الذي يحدث لقيم السلسلة الزمنية المتصلة.

مكونات السلسلة الزمنية

1. الاتجاه العام
 2. التغيرات الموسمية
 3. التغيرات الدورية
 4. التغيرات العشوائية أو العرضية
- إن هذه المكونات أو العناصر الأربع الخاصة بالسلسلة الزمنية تتأثر بالعوامل الاقتصادية والبيئية والاجتماعية والسياسية وما إلى ذلك، وسنتعرض لكلٍ من هذه العناصر بصورة تفي بالغرض المطلوب.

الاتجاه العام

الاتجاه العام يعتبر من أهم عناصر السلسلة الزمنية، وهو يعني الإتجاه الذي تأخذه السلسلة الزمنية للظاهرة محل الدراسة خلال فترة زمنية سواء كان في حالة إطراد متزايد (إتجاه موجب) أو متناقص (إتجاه سالب) أو الأمرين معاً، وفي كل الحالات يكون التغيير فيها ليس مفاجئاً بل بالتدريج. فالإتجاه العام يقيس متوسط التغير لكل فترة زمنية واحدة، كما أن الفترة الزمنية تشمل دورتين إقتصاديتين على الأقل بقصد الحصول على نتائج وافية.

رياضياً، قد يمثّل الاتجاه العام بخطّ مستقيم أو بشكل غير خطي مثل المنحنى الأسّي الذي يعتبر قياس غير منتظم أو غير ثابت. كما يمكن أن يمثّل بمنحنى يأخذ شكل S ويشير في هذه الحالة الي النمو في الأجل الطويل، أو يمثّل في شكل منحنى قطع مكافئ وهو معادلة رياضية من الدرجة الثانية.

التغيرات الموسمية

الموسم هو فترة أو فترات خاصة لا يزيد طولها عن السنة، فقد يكون الموسم أسبوعياً، شهرياً، أو يمتد لعدة أشهر. و يلعب الطقس، التقاليد، والاحتفالات الدينية والوطنية دوراً أساسياً في حدوث التغيرات الموسمية.

التغيرات الدورية

التغيرات الدورية تشير الي التغيرات التي تطرأ على الدورات الاقتصادية من إرتفاع وهبوط بمدة تتجاوز السنة، وتضم خمسة مراحل في الدورة الكاملة هي الإرتفاع الأولي - التراجع - الركود - الإنتعاش - الإرتفاع النهائي. وقد تمتد الفترة (الدورة الكاملة) من ثمان إلى عشر سنوات، ويرجع ذلك لعوامل كثيرة، مثل سياسة الحكومة والعلاقات الدولية وغيرها. ويقاس طول الدورة (التجارية) بطول الفترة الزمنية بين مرحلتي إزدهار متتاليتين أو ركود متتاليتين.

التغيرات العشوائية

تشير هذه التغيرات إلي التغيرات غير المنتظمة لتحركات السلسلة الزمنية لأعلى ولأسفل، وذلك بعد إستبعاد التغيرات الأخرى والاتجاه العام. وتنشأ هذه التغيرات لعوامل لا يمكن التحكم بها كالزلازل والبراكين والفيضانات والحروب وإفلاس بنك وما شابه ذلك. ويصعب التنبؤ بهذه التغيرات لعدم انتظامها من جهة وللفترة الزمنية الصغيرة التي تحدث فيها، ولكن يسهل معرفة تأثيرها. فعند دراسة العناصر الأخرى للسلسلة الزمنية غالباً يشار إلى هذه التغيرات بـ "التغيرات المتبقية" لكونها تضم ما تبقى من العوامل التي لم يشار إليها في عناصر السلسلة الثلاثة السابق ذكرها.

أنواع السلاسل الزمنية

تصنف السلاسل الزمنية تبعاً للعديد من الخصائص والمتغيرات، كما هو مبين أدناه.

أولاً، نوعية قيم السلسلة من حيث كونها قيماً متصلة أو غير متصلة

يمكن التمييز بين نوعين من السلاسل الزمنية وذلك حسب هذا المتغير، كما يلي:

1. **السلاسل الزمنية المتصلة:** وهي السلاسل الزمنية التي تقاس فيها القيم لظاهرة متغيرة خلال فترة من

الزمن مثل الساعة ، اليوم ، الأسبوع ، الشهر ، ربع سنة .. الخ، ومن أمثلة هذه السلاسل كمية

إستهلاك الطاقة الكهربائية شهرياً، ونسب المواليد خلال العام، وحجم الإستيراد والتصدير في بلد ما

خلال العام، وكمية الأمطار السنوية، ... وغيرها.

2. السلاسل الزمنية غير المتصلة (المتقطعة): وهي السلاسل الزمنية التي تقاس فيها القيم لظاهرة متغيرة عند لحظة من الزمن ، ومن أمثلة هذه السلاسل عدد السكان في مدينة ما في اليوم الأول من كل سنة.

ثانياً، طبيعة الزمن الذي تحدث فيه قيم السلسلة الزمنية
يقصد بطبيعة الزمن ما إذا كان هذا الزمن محدداً مسبقاً أم غير محدد. ويؤدي هذا المقياس إلى الصنفين التاليين:

1. السلاسل الزمنية النقطية: وهي السلاسل التي تقاس قيمتها في أزمنة غير متوقعة مثل سلاسل الكوارث ، سقوط الطائرات ، حوادث القطارات، حوادث السيارات، سلسلة الهزات الأرضية.
2. السلاسل الزمنية غير النقطية: وهي التي تقاس في أزمنة محددة مسبقاً، ومن أمثلة هذه السلاسل سلسلة أرباح شركة إنتاج بعض السلع الزراعية منتصف العام، وسلسلة معدل الدخل السنوي للأفراد والتي تقاس في نهاية كل عام وغيرها.

ثالثاً، عدد القيم التي تأخذها السلسلة عند كل قياس
يؤدي هذا المقياس إلى النوعين التاليين من السلاسل الزمنية:

1. السلاسل الزمنية الثنائية: وهي السلاسل التي تأخذ إحدى قيمتين الصفر أو الواحد الصحيح (فشل أو نجاح).
2. السلاسل الزمنية غير الثنائية: وهي التي تأخذ أكثر من قيمتين، ومن أمثلة هذه السلاسل أعداد السكان ، وأعداد المواشي .

رابعاً، التغيرات التي تحدث في السلسلة عبر الزمن
ويقصد بالتغيرات الإتجاه العام لنمو السلسلة والأمور التي تتكرر فيها، وهذا المقياس يؤدي إلى الأصناف التالية من السلاسل الزمنية:

1. السلاسل ذات الاتجاه المتزايد: وهي السلاسل التي يمكن أن يتوسط نقاطها خط مستقيم متزايد (ميله موجب) ومن أمثلة هذه السلاسل تلك التي تمثل أعداد السكان ، وسلاسل الدخل القومي ، وسلاسل حوادث السيارات.
2. السلاسل ذات الاتجاه المتناقص: وهي السلاسل التي يمكن أن يتوسط نقاطها خط مستقيم متناقص (ميله سالب)، ومن أمثلة ذلك سلاسل مساحة الأراضي الزراعية في منطقة معينة والتي هي في تناقص مستمر بسبب التوسع العمراني.

3. السلاسل ذات الاتجاه الثابت: وهي السلاسل التي يمكن أن يتوسط نقاطها خط مستقيم ثابت (ميله صفر).

4. السلاسل ذات التغيرات المتكررة على فترات متباعدة: وهي السلاسل التي يمكن أن يتوسط نقاطها خط يشبه منحنى أو جيب التمام بعد تعرضه لدوران بزاوية مناسبة، وذلك لأن قيم السلسلة قد تتأثر بأمور فصلية أو سنوية، ومن أمثلة ذلك سلسلة مبيعات الملابس الصوفية التي تتم في كافة أيام السنة ولكنها تزداد في فصل الشتاء وتقل في الصيف.

ثالثاً، البرمجة الخطية

البرمجة الخطية هي أسلوب رياضي يساعد في التخطيط وإتخاذ القرار الأمثل في استخدام الموارد المتاحة، وذلك لهدف تعظيم الربح أو خفض التكلفة. وتعالج البرمجة الخطية مشكلة تعظيم أو تصغير دالة معينة تسمى دالة الهدف وذلك ضمن مجال محدد. و يتحدد هذا المجال بواسطة مجموعة من القيود المفروضة على متغيرات الدالة، وغالباً ما تكون هذه القيود أو الشروط على شكل متباينات أو معادلات. فكلما "برمجة" ترادف في معناها كلمة تخطيط، و تشير إلى وضع المشكلة بصيغة رياضية أو نموذج رياضي وحلها بالاعتماد على العلاقات الخطية. أما كلمة "خطية" فتعني أن دالة الهدف وكذلك جميع القيود عبارة عن دوال خطية في المتغيرات الداخلة فيها، وتسمى هذه المتغيرات بمتغيرات القرار.

تعتمد البرمجة الخطية على صياغة المشكلة في شكل نمطي يساعد علي تسهيل العمليات الحسابية المختلفة، وتؤكد على عدم إغفال أي عنصر هام في المشكلة. وتتنظر الى أي مشكلة على أنها تمثل نظام متكامل مكون من جزئيات تربط بينها علاقات تبادلية وتسعى لتحقيق هدف معين، وتصف هذه العلاقات التبادلية باستخدام المتباينات أو المعادلات للوصول للحل الأمثل مع الأخذ في الاعتبار القيود المفروضة. كما يحدد هذا البرنامج أنواع الأنشطة اللازمة وتوقيتها وكمياتها، وذلك بأسلوب يتميز بالتتابعية، أي الوصول إلى الحل الأمثل على خطوات متتابعة.

مجالات تطبيق البرمجة الخطية:

إتسعت استخدامات البرمجة الخطية لتشمل العديد من النواحي، سواء كان بالقطاع الخاص أو العام، الربحي وغير الربحي، ومن مجالات تطبيقها ما يلي:

1. تخطيط الإنتاج (تخطيط المخرجات)، تقليل تكلفة الإنتاج، أو تعظيم ربح.

2. تحديد تشكيلة المنتجات المثلى؛ أي إختيار عدد معين من المنتجات من بين عدة بدائل مطروحة، مع الأخذ في الاعتبار طاقة الإنتاج ومستلزماته المتاحة ومتطلباته، وذلك لتحقيق أقصى ربح ممكن.
3. مشكلة تصميم المنتجات و الخدمات، وذلك لإرشاد الإدارة في إختيار أنسب المواد الداخلة في إنتاج منتج أو خدمة وتبيان مدى توفر هذه المواد وكيفية إستخدامها بطريقة مثلى، والتوقع المسبق للإنتاجية، وذلك للوصول للهدف بطريقة مثلى.
4. تخطيط عناصر المدخلات لنظام العمليات والإنتاج: توفير التسهيلات والإمكانات اللازمة لتشغيل نظام العمليات والإنتاج من أجل الحصول على المنتجات المطلوبة بحيث تحقق أعلى ربح ممكن؛ ومن أمثلة ذلك تخطيط المواد الخام المطلوبة للحصول على منتج معين.
5. مشكلات النقل والتوزيع: إختيار أقصر مسارات النقل التي تحقق أقل تكلفة وأعلى كفاءة توزيعية ممكنة.
6. مشاكل التخصيص: تخصيص الآلات أو العاملين لمهام معينة لتحقيق أقصى كفاءة وأعلى ربح.
7. مشكلة تخطيط الإستثمارات: إختيار الإستثمار المناسب الذي يحقق أعلى ربح، وذلك من بين عدة بدائل متاحة.

شروط إستخدام البرمجة الخطية

1. التحديد الدقيق للهدف الذي تسعى الإدارة إلى تحقيقه في شكل كمي.
2. أن تكون هناك علاقة خطية بين متغيرات المشكلة قيد الدراسة.
3. أن يتوافر شرط الإيجابية أو عدم السلبية، أي أن جميع متغيرات المشكلة يجب أن تكون ذات قيمة موجبة.
4. أن تكون الموارد المتاحة محدودة، بمعنى أنه لا بد ان يكون هناك قيد أو أكثر.

خطوات إستخدام البرمجة الخطية

تتمثل مراحل تطبيق البرمجة الخطية في الخطوات التالية:

- تحديد وصياغة المشكلة بشكل محدّد ودقيق.
- بناء نموذج رياضي يعبر عن النظام موضع البحث بإستخدام المتباينات والمعادلات المختلفة.
- إستنتاج حل للمشكلة قيد الدراسة من تطبيق النموذج.

أساليب البرمجة الخطية

يعتبر الأسلوب البياني، أسلوب السمبلكس، و أسلوب النقل من الأساليب الأساسية في البرمجة الخطية، و التي سيتم التطرق إليها بصورة عامة كما هو مبين أدناه.

أولاً، الأسلوب البياني

يعتبر من أسهل أساليب البرمجة، كما أن التعرف عليه يساعد على تفهم مشاكل البرمجة الخطية، لكن يصعب استخدامه لأكثر من متغيرين. وتعتمد الطريقة البيانية أساساً على منطق تمثيل القيود الخاصة بالمشكلة في شكل خطوط مستقيمة، ويمثل كل محور من المحورين الأفقي والرأسي أحد المتغيرين. يتم تحديد منطقة الحلول الممكنة والتي تفي بشروط المشكلة ولا تخل بأي منها وذلك من خلال الرسم، ومن ثم إختبار مثالية الحل للتوصل للحل الأمثل للمشكلة . ويتم إختبار الحل بثلاث طرق للتأكد من مثالية الحل وهي :

١. الطريقة الجبرية:

وذلك بحل كل معادلتين تضمان قيدين متقاطعين لاستخراج قيم المتغيرات عند كل تقاطع ثم التعويض عن تلك القيمة في دالة الهدف وإختبار تلك القيم التي تحقق أعلى قيمة لدالة الهدف .

2. الطريقة الحسابية:

يطلق عليها طريقة نقط الأركان ويتم فيها إختبار قيم المتغيرات عند كل ركن من أركان المنطقة الممكنة للإنتاج ، ثم اختبار الركن الذي يحقق أعلى قيمة لدالة الهدف.

٣. طريقة خطوط الريح:

يمكن من خلالها التوصل إلى حل لمشكلة البرمجة الخطية وذلك عن طريق التعبير عن دالة الهدف في الرسم بخط مستقيم يعبر عن كميات متساوية من المساهمة لتغطية التكاليف بالريح عند كل مستوى من مستويات الإنتاج. ثم يتم رسم سلسلة من خطوط الريح الموازية للخط الأول والتي تأخذ في التباعد تدريجياً عن نقطة الأصل وفي إتجاه اليمين. ويتحدد ميل خط الريح على أساس نسبة الريح المتحقق من المتغير الأول إلى الريح المتحقق من المتغير الثاني. ونصل إلى الحل الأمثل عندما يتلامس خط الريح مع أعلى نقطة في منطقة الحلول الممكنة .

ثانياً، أسلوب السمبلكس

يعتبر أسلوب السمبلكس أو أسلوب التبسيط هو الطريقة العامة للبرمجة الخطية وقد تم إبتكاره بعد الأسلوب البياني الذي أظهر عدم فاعليته في حالة أزياد عدد المتغيرات عن متغيرين إثنين. ولهذا يستخدم أسلوب السمبلكس الذي يعد أسلوباً متطوراً للوصول للحل الأمثل للمسائل متعددة المتغيرات. هذه الطريقة في البرمجة

الخطية لا يتحتم فيها حساب جميع الحلول المقبولة وإنما تعمل على الانتقال من حل إلى حل أفضل حتى يتم الحصول على الحل الأمثل.

ظاهرة الثنائية في مشاكل البرمجة الخطية

من المعروف في مشاكل البرمجة الخطية أن لكل مشكلة مقابل أو معكوس، وهذا يسمى بظاهرة الثنائية في مشاكل البرمجة الخطية. فالفكرة الأساسية وراء نظرية الثنائية أن كل مشكلة من مشاكل البرمجة الخطية لها برنامج خطي يصاحبها. لذلك فإن مشاكل البرمجة الخطية التي تهدف إلى تعظيم الربح في النموذج الأصلي يصاحبها دائماً مشكلة أخرى تهدف إلى تخفيض التكاليف يطلق عليها المشكلة الثنائية والعكس صحيح. والمنطق وراء ذلك يرجع إلى ارتباط الأرباح بالتكاليف، إذ أن الأرباح هي قيمة المبيعات ناقصاً التكلفة، وبالتالي كلما إنخفضت التكاليف زادت الأرباح.

ثالثاً، أسلوب النقل

يعتبر أسلوب النقل أحد أساليب البرمجة الخطية الذي يمكن إدارة الإنتاج والعمليات من حل بعض المشاكل ذات الصلة الخاصة بطريقة أكفأ من طريقة السمبلكس. فمشاكل النقل يمكن حلها بواسطة أسلوب السمبلكس ولكن أسلوب النقل يعتبر متطوراً أكثر إذ أنه نابع من الأسلوب الأمثل ويوصل للحل بطريقة أفضل. كما يقدم أسلوب النقل أداة مساعدة لإدارة الإنتاج والعمليات تساعد في التوصل إلى إتخاذ القرار الرشيد فيما يتعلق ببعض مشاكل تخطيط الإنتاج. ولكن هنالك عدة أوجه شبه بين أسلوب النقل وأسلوب السمبلكس يمكن حصرها في النقاط التالية:

١. كلاهما عملية تتابعية .
٢. تبدأ بحل أساسي ممكن ثم تنتقل إلى حل آخر أفضل ممكن أيضاً.
٣. في كل مرحلة هناك إختبار يجري للتأكد مما إذا كان هناك إمكانية لتخفيض التكاليف أم لا.
٤. يتم التوصل إلى الحل الأمثل عندما لا يكون هناك أي إمكانية لتخفيض تكلفة النقل.

شروط مشاكل النقل

١. أن يكون هناك تحديد واضح ودقيق للأهداف المطلوب تحقيقها.
٢. أن تكون هناك قيود مفروضة على الموارد المتاحة للوقت.
٣. أن يتحقق شرط الخطية بين متغيرات التكلفة.
٤. أن يكون للإدارة حرية الإختيار بين عدة عوامل مختلفة للوصول إلى الهدف.

المعلومات والبيانات اللازم توفرها لحل مشكلة النقل

١. إجمالي الموارد المتاحة في المصانع أو مناطق الإمداد.
٢. إجمالي الكميات المطلوبة للجهات المختلفة.
٣. بيانات عن التكاليف الخاصة بنقل وحدة واحدة من المنتجات من كل مصدر إلى مناطق الطلب.
٤. بيانات عن أسعار البيع والأرباح لوحدة المنتج في كل موقع توزيع .

سلوك المستهلك

تعريف سلوك المستهلك

يمكن تعريف سلوك المستهلك علي أنه "مجموعة الجهود، الأنشطة، والتصرفات التي يقدم عليها المستهلك في سبيل الحصول على السلع و الخدمات التي يتوقع أنها ستشبع رغباته أو حاجاته في مكان معين و في وقت محدد، حسب إمكانياته الشرائية المتاحة ". و لا يقتصر سلوك المستهلك علي القيام بالشراء فقط ولكن يتضمن أيضاً مايلي:

- البحث
- التأثير علي الآخرين
- إستخدام المنتج
- إعادة المنتج أو الشكوي
- التخلص من المنتج
- قراءة المجلات، مشاهدة التلفزيون والإنترنت وغيرها من الوسائط
- أنشطة أخرى ذات علاقة

وكل هذا يعني أن دراسة سلوك المستهلك لا تقتصر علي حال قيامه بالشراء ولكن يعد مفهوم عملية التبادل هي المفهوم الشامل.

أهمية دراسة سلوك المستهلك:

إن دراسة و تحليل سلوك المستهلك تعتبر واحدة من أهم الأنشطة التسويقية بسبب إحتدام المنافسة و إتساع حجم و نوع البدائل المتاحة أمام المستهلك من جهة و تغير و تنوع حاجاته ورغباته من جهة أخرى. وقد أصبح على المنتجين ضرورة التميز في منتجاتهم سواء من حيث الجودة أو السعر أو طريقة الإعلان عنها أو توزيعها و ذلك بما يتوافق مع المستهلك و إمكانياته المالية. وقد تحولت السياسات الإنتاجية للمؤسسات من مفهوم بيع ما يمكن إنتاجه إلى مفهوم جديد يعتمد على المستهلك بإعتباره السيد في السوق وذلك وفقاً لما يسمى بإنتاج ما يمكن بيعه. و هذا لا يتأتى إلا من خلال نشاط تسويقي يرتكز على دراسة سلوك المستهلك و مجمل الظروف و العوامل المؤثرة و المحددة لتفضيلاته و أنماطه الإستهلاكية، وذلك من خلال التحري و الترصد المستمر لمجمل تصرفاته و آرائه حول ما يطرح عليه و ما يرغب و يتمنى الحصول عليه.

أسباب دراسة سلوك المستهلك

يمكن حصر فوائد وأسباب دراسة سلوك المستهلك في النقاط التالية:

✚ إكتشاف فرص تسويقية جديدة عن طريق البحث في الحاجات و الرغبات غير المشبعة و الحديثة لدى المستهلكين.

✚ معرفة سلوك المستهلك و قدرته وتفضيلاته الشرائية يساعد في رسم السياسة التسعيرية للمنتجين.

✚ المساعدة في وضع السياسة العامة للدولة تجاه حماية المستهلكين والحد من التلوث البيئي.

✚ التمكن من رسم السياسات الترويجية للسلع والخدمات، وذلك من خلال معرفة أذواق و تفضيلات المستهلكين حيث تقوم الإدارة التسويقية بتحديد مزيج ترويجي مناسب يهدف للتأثير عليهم و إقناعهم بإستهلاك منتجاتها.

✚ تحديد المنافذ التوزيعية لمنتجات المؤسسات و معرفة أماكن تواجد و تركّز مستهلكيها، الأمر الذي يساعدها في رسم خططها التوزيعية والتي تعتمد على مدى كفاءة الوسطاء في التأثير على السلوك الشرائي للمستهلك.

✚ تحليل الأسواق للسلع و تحديد القطاعات المستهدفة، وكذلك دراسة عادات و دوافع الشراء بدقة لدى مستهلكيها، الأمر الذي يقود إلى المعرفة الدقيقة لمن هو مستهلكها، وكيف و متى و لماذا يشتري، و ما هي العوامل و الظروف التي تؤثر على سلوكه و على قراره الشرائي.

✚ يمكن المؤسسات من تقييم أدائها التسويقي، ويساعدها على تحديد مواطن القوة والضعف داخلها. فمن خلال معرفة رأي المستهلك حول المنتج و الطريقة التي يقدّم بها تتمكن المنظمة من المعالجة التسويقية إما بالحفاظ على المنتج و الإستمرار في تقديمه و عرضه، أو تعديله هو أو الطريقة التي قدم بها، أو إلغاؤه نهائياً.

مفاهيم أساسية

- **الرغبة:** هي شعور المستهلك أنه في حاجة إلى إقتناء سلعةٍ أو خدمةٍ ما.
- **الطلب:** هو الرغبة في إقتناء السلعة أو الخدمة والمعززة بقوة شرائية. ويطلق عليه الطلب الفعّال.
- **المنفعة:** هي مقدار الإشباع الشخصي المتحقق نتيجة لإستهلاك كمية محددة من تلك السلعة، أي قدرة السلعة على إشباع حاجة ورغبة المستهلك عند إستهلاكه لكمية محددة من تلك السلعة. ويختلف المفهوم الاقتصادي للمنفعة عن المفهوم الشائع بين الناس حيث أن الأخير يعني ما فيه فائدة بالنظر لمفاهيم العادات والتقاليد والقيم والأخلاق. مثال لذلك إستهلاك التبغ يعتبر ضار بالصحة، ولكن

الاقتصاديون ينظرون إلى المنفعة التي يحصل عليها المستهلك للتبغ نظرة أخرى، وهي الإشباع النفسي الحاصل من إستهلاكه، بغض النظر عن الضرر الصحي الناتج عن التدخين.

- **وحدات المنفعة:** يفترض الاقتصاديون التقليديون أن للمنفعة مقياس (مثل الأوزان والكميات والأطوال)، وأطلق عليه مصطلح "وحدات المنفعة" (UTILS). وهذا المقياس يستطيع أن يقيس المنفعة التي يحصل عليها المستهلك نتيجة لإستهلاكه كمية محددة من سلعة ما. ولكن هذا المقياس يختلف من شخص لآخر، فالسلعة لا تحدث نفس الإشباع عند المستهلكين المختلفين. فمقدار الإشباع الذي يحصل عليه شخص ما من إستهلاكه لكمية محددة من السلعة يختلف من مستهلك آخر يستهلك نفس الكمية من السلعة. فهناك العديد من العوامل المؤثرة في مستوى منفعة السلعة يمكن حصرها في العوامل التالية:

1. الكمية المستهلكة من السلعة.
 2. الكميات المستهلكة من السلع الأخرى.
 3. أذواق المستهلكين، والعوامل النفسية.
 4. الظروف الجوية، المكانية، والزمانية.
- **المنفعة الترتيبية:** هذا المفهوم يناقض المفهوم السابق، و يؤكد أن المنفعة ترتيبية وليست ظاهرة كمية، وبالتالي لا يمكن قياسها مثل الكميات والأطوال. وعليه، فإن الأرقام التي تعطي للمنفعة تعكس ترتيب منفعة السلعة من حيث كونها أكبر أو أصغر أو تساوي منفعة سلعة أخرى، أي أن هذا المفهوم يهتم بترتيب مستويات الإشباع من إستهلاك السلع المختلفة علي أساس الأول والثاني والثالث ... الخ. دون إعطاء أي اعتبار لحجم هذه الأرقام أو الفروقات التي بينها.

- **دالة المنفعة:** عادة ما يتم استخدام الرسم البياني لتوضيح مفهوم المنفعة وذلك عندما يكون هناك سلعة أو سلعتين فقط متاحان للإستهلاك. أما عندما تكون خيارات المستهلك تتضمن أكثر من سلعتين ففي هذه الحالة يتم استخدام ما يعرف بدالة المنفعة. و دالة المنفعة عبارة عن معادلة رياضية تربط بين متغير تابع هو المنفعة الكلية (U) وعدد من المتغيرات المستقلة، أهمها كميات السلع المختلفة التي يتم إستهلاكها. و بإفتراض ثبات العوامل الأخرى التي تؤثر في المنفعة، بخلاف الكميات المستهلكة من السلع، يمكن كتابة دالة المنفعة بالصيغة التالية:

$$U = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$$

حيث أن: $X_1 \dots X_n$ تشير الي عدد وحدات أو كميات السلع المستهلكة.

يلاحظ أن هذه الدالة تفترض أن المنفعة التي يحصل عليها المستهلك من كل سلعة ليست مستقلة عن منفعة السلع الأخرى، بل تتأثر بالكميات المستهلكة من تلك السلع. أي أن المنفعة الكلية تعتمد علي الكميات المستهلكة من كل سلعة في كل فترة، وليست مجموع المنافع التي يحصل عليها المستهلك من كل سلعة علي حدة.

النظريات المفسرة لسلوك المستهلك

تعتبر نظرية المنفعة و نظرية المنفعة الترتيبية أو "نظرية منحنيات السواء" من النظريات الأساسية التي تفسر سلوك المستهلك. ويتناول هذا الجزء من التحليل شرحاً لهذه النظريات. ومما يجدر ذكره أن هنالك العديد من النظريات التي تفسر "السلوك الشرائي" للمستهلك والتي تدرس في إطار علم التسويق، مثل نموذج أندرسون، نموذج نيقوسيا، نموذج بتمان، نموذج هوارد وشيث، نموذج انجل وبلاك ويل ومينارد، وغيرها من نماذج السلوك.

أولاً: نظرية المنفعة

نص النظرية: " إن المستهلك يحاول، في حدود دخله، الوصول إلى أقصى إشباع ممكن، أي أقصى منفعة."

إفتراسات النظرية

- إن سلوك المستهلك عقلاني ورشيد يحاول الوصول إلى أكبر قدر من المنفعة في حدود دخله.
- إن أذواق المستهلك وتفضيلاته ثابتة.
- إن دخل المستهلك محدد وثابت وأنه سينفق جميع دخله في شراء السلع المعنية.
- المستهلك لا يؤثر في الأسعار والكميات، والتي تتحدد بقوانين العرض والطلب.
- قابلية المنفعة للقياس، أي أن المستهلك يستطيع أن يقيس المنفعة التي يحصل عليها من إستهلاك السلعة عددياً.
- إستقلالية المنفعة لكل سلعة عن منفعة السلعة الأخرى.

المنفعة الكلية والمنفعة الحدية

عند دراسة نظرية المنفعة في تفسير سلوك المستهلك يجب التفريق بين المنفعة الكلية والمنفعة الحدية.

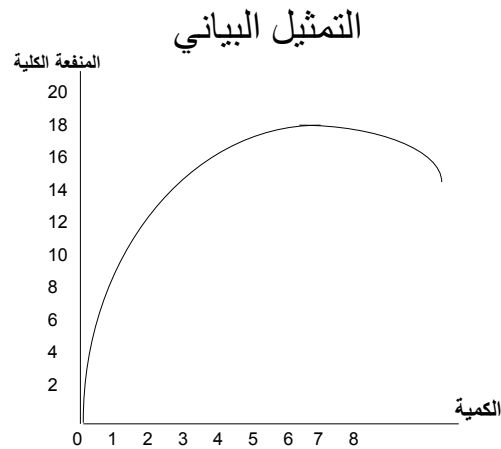
المنفعة الكلية: هي مجموع المنافع (أي الإشباع) التي يحصل عليها المستهلك من جرّاء إستهلاكه كميات متتالية من السلعة خلال فترة زمنية معينة.

مثال: إفترض أن شخصاً ما قد إستهلك كميات متتالية من البرتقال، فستكون المنفعة الكلية التي يجنيها من إستهلاكه للبرتقال هي مجموع المنفعة التي يحصل عليها بعد تناوله تلك الكمية، كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول 1: المنفعة الكلية لإستهلاك البرتقال لمستهلك ما:

عدد حبات البرتقال	1	2	3	4	5	6	7	8
المنفعة الكلية	2	5	9	14	17	18	18	16

يلاحظ أن المنفعة الكلية تأخذ بالزيادة عند الإستمرار في تناول البرتقال حتى تصل إلى حدها الأعلى عند البرتقالة السادسة فإذا إستمر المستهلك في تناول البرتقال فإن المنفعة الكلية تبدأ بالتناقص كما هو الحال عند البرتقالة الثامنة. ويمكن تمثيل ذلك بيانياً كما يلي:



المنفعة الحدية

المنفعة الحدية هي مقدار التغير (بالزيادة أو بالنقصان) في المنفعة الكلية المتحققة، والذي يحدث بسبب زيادة الإستهلاك من السلعة بمقدار وحدة إضافية واحدة. و تقاس المنفعة الحدية من خلال العلاقة التالية:

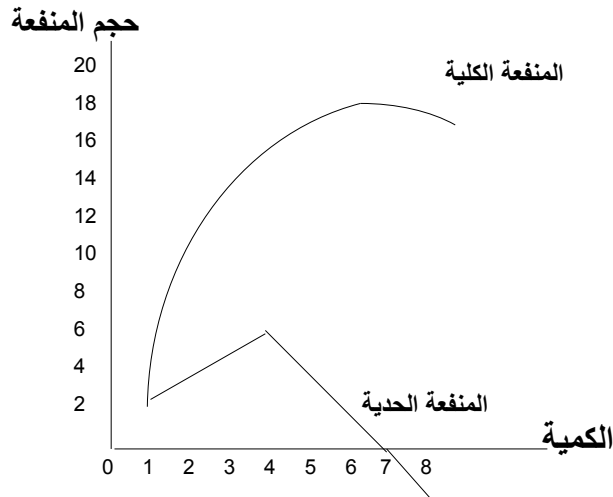
$$MU = \frac{\Delta TU}{\Delta Q} = \frac{\text{التغير في المنفعة الكلية للسلعة}}{\text{التغير في عدد الوحدات المستهلكة من السلعة}} = \text{المنفعة الحدية}$$

مثال: المنفعة الكلية والمنفعة الحدية لإستهلاك البرتقال السابق ذكرها:

8	7	6	5	4	3	2	1	عدد حبات البرتقال
16	18	18	17	14	9	5	2	المنفعة الكلية
-2	0	1	3	5	4	3	2	المنفعة الحدية

يلاحظ أن المنفعة الحدية تبدأ بالزيادة ثم تتحول الزيادة إلى معدل متناقص عند البرتقالة الخامسة ثم تتحول إلى الصفر عند الحبة السابعة ثم إلى قيمة سالبة عند البرتقالة الثامنة.

التمثيل البياني



قانون تناقص المنفعة الحدية

تبدأ المنفعة الحدية بالزيادة التدريجية مع زيادة الإستهلاك، وبعد حد معين من الإستهلاك تبدأ بالتناقص التدريجي، ثم تصبح صفراً ثم تصبح سالبة.

تفسير تناقص المنفعة الحدية

الوحدات الأولى المستهلكة تعطي أكبر منفعة للمستهلك، ولكن إذا ما استمر المستهلك في استهلاك السلعة فإن الوحدات الإضافية تقل منفعتها لأن المستهلك يقترب من الإشباع لتلك السلعة. وإذا استمر في الإستهلاك فإن المنفعة تبدأ بالتناقص حتى تصل إلى الصفر ويكون المستهلك في هذه الحالة قد أشبع حاجاته ورغباته لتلك السلعة بالكامل، ولكن إذا استهلك أي وحدة إضافية من تلك السلعة فإن المنفعة الحدية تصبح سالبة، وهذا يعني أن هناك إنفاق غير رشيد من قبل المستهلك في شراء وإستهلاك تلك الكميات الإضافية.

توازن المستهلك حسب نظرية المنفعة

عند دراسة توازن المستهلك نفترض أن المستهلك يخصص دخله بالكامل للإنفاق على شراء سلعتين هما X و Y والسلعة P_x والسلعة P_y و ثمن الوحدة منها P_y وفي ضوء ذلك فإن مشتريات المستهلك من السلعتين لا تتجاوز القيمة النقدية لدخله الذي نرمز له بالرمز "I". ولكي يحقق المستهلك هدفه في الوصول إلى أقصى إشباع، أي ليكون في حالة توازن، لا بد أن يتحقق شرطان، كما هو مبين أدناه.

شروط توازن المستهلك

يتحقق التوازن بإستيفاء شرطين، هما:

الشرط الأول: أن تكون المنفعة الحدية للريال الأخير المنفق على السلعة X يساوي المنفعة الحدية للريال الأخير المنفق على السلعة Y . ويمكن كتابة هذا الشرط في المعادلة التالية:

$$\frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة } X}{\text{سعر السلعة } X} = \frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة } Y}{\text{سعر السلعة } Y}$$

الشرط الثاني: مجموع الإنفاق علي السلعتين يساوي دخل المستهلك، أي أن:

$$I = Q_x \times P_x + Q_y \times P_y$$

مثال

نفترض أن دخل أحمد المخصص للإستهلاك هو 15 ريال ويريد أن ينفقه على شراء سلعتين هما X و Y فإذا كان سعر الوحدة من السلعة X هو ريالان وسعر السلعة Y هو ريال واحد. فما هي الكميات التي يشتريها أحمد من السلعتين بحيث يحقق أقصى إشباع ممكن في حدود دخله إذا كانت المنافع كما في الجدول التالي:

جدول 2:

المنفعة الكلية والحدية للسلعتين X و Y

السلعة x				السلعة y			
الكمية Qx	المنفعة الكلية TUx	المنفعة الحدية MUx	MUx\Px	الكمية Qy	المنفعة الكلية TUy	المنفعة الحدية MUy	MUy\Py
1	50	50	25	1	30	30	30
2	94	44	(22)	2	58	28	28
3	132	38	19	3	84	26	26
4	164	32	[16]	4	108	24	24
5	186	22	11	5	130	22	(22)
6	206	20	10	6	150	20	20
7	218	12	6	7	166	16	[16]
8	222	4	2	8	178	12	12

س: أين يتحقق التوازن؟

ج: يتحقق التوازن بإستيفاء الشروط سابقة الذكر.

الشرط الأول:

$$\frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة Y}}{\text{سعر السلعة Y}} = \frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة X}}{\text{سعر السلعة X}}$$

يتحقق هذا الشرط عند:

$$\frac{16}{1} = \frac{32}{2} \quad \text{وعند} \quad \frac{22}{1} = \frac{44}{2}$$

لكن الشرط الثاني، وهو: $I = Qx * Px + Qy * Py$

لا يتحقق إلا عند: $1 * 7 + 2 * 4 = 15$

إذن يتحقق للمستهلك أقصى إشباع بإستهلاك 4 وحدات من السلعة X و 7 وحدات من السلعة Y.

مساوئ نظرية المنفعة

بالرغم من أهمية نظرية المنفعة الحدية في تفسير سلوك المستهلك، لكن وجّهت لها العديد من الإنتقادات منها:

1. إستحالة مقارنة المنفعة الحدية للوحدات المتتالية المستهلكة من السلعة بسبب عدم قابلية بعض السلع للتجزئة، وكذلك إستحالة تحديد المنفعة الحدية للريال المنفق على شراء هذه السلعة.

2. عدم إمكانية قياس المنفعة الناتجة عن إستهلاك سلعة ما بوحدات قياس محددة في الحياة العملية، لأن الشعور بالإشباع و الرضى أو غير ذلك من شعور إيجابي أو سلبي لا يمكن قياسها بمقياس محدد مثل الكيلوجرام والمتر الطولي، كما ويختلف هذا الإحساس من شخص لآخر. لكن علي الرغم من هذه الإنتقادات فإن نظرية المنفعة الحدية تظل من النظريات المهمة والأساسية في تفسير سلوك المستهلك.

ثانياً: نظرية المنفعة الترتيبية

تعتبر نظرية المنفعة الترتيبية من المداخل الحديثة في دراسة سلوك المستهلك. وهي تبدأ في تفسير سلوك المستهلك من حقيقة عدم قابلية قياس المنفعة التي تمثل النظرية التقليدية، حيث أن من الممكن ترتيب المنفعة للسلع، أي أن المستهلك بإمكانه أن يقرر ما إذا كانت سلعة ما تحقق له مستوى إشباع أكبر أو أقل من أو يساوي مستوى الإشباع الذي تحققه أي سلعة أخرى.

إفتراسات نظرية المنفعة الترتيبية

تقترض نظرية المنفعة الحديثة أن:

- المستهلك يحصل علي منفعة من كل سلعة يستهلكها خلال فترة زمنية معينة.
- هدف المستهلك هو تحقيق أقصى إشباع ممكن في حدود دخله النقدي المتاح.
- المستهلك قادر علي مقارنة السلع أو مجموعات السلع المختلفة وتحديد الأفضل منها.

مراحل تحليل سلوك المستهلك حسب نظرية المنفعة الترتيبية

يتم تحليل سلوك المستهلك حسب نظرية المنفعة الحديثة في ثلاث مراحل:

المرحلة الاولى: التعرف علي تفضيلات المستهلك بإستخدام منحنيات السواء.

المرحلة الثانية: التعرف علي القيود التي يواجهها المستهلك من خلال قيد الميزانية.

المرحلة الثالثة: تحديد كميات أو مجموعات السلع والخدمات التي يختار المستهلك شراؤها وتحقق له أقصى منفعة ممكنة.

منحنيات السواء

منحنى السواء هو تمثيل بياني لكميات مختلفة من السلع تعطي نفس درجة الإشباع. أي أن المستهلك يحصل علي نفس درجة الإشباع من إستهلاك أي مجموعة من كميات السلع الإستهلاكية الممثلة في منحنى السواء.

يتم دراسة تفضيلات المستهلك من خلال مقارنات يقوم بها المستهلك لمجموعات سلعية تسمى السلّات السوقية. السلّة السوقية يمكن أن تحتوي علي أنواع مختلفة ومتعددة من السلع والخدمات. سوف يتم إفتراض أن كل سلّة سوقية تحتوي علي سلعتين فقط، ويتم تمثيل الكميات المستهلكة منهما في المحورين الأفقي والرأسي، وذلك لغرض تبسيط التحليل.

مثال: إفتراض أن المستهلك لسلعتي التفاح والبرتقال يحصل علي نفس درجة الإشباع من إستهلاك السلعتين عند المجموعات A , B , C , D المبينة في الجدول أدناه.

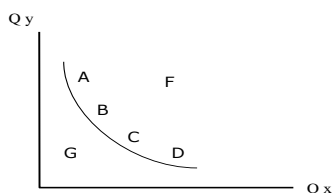
جدول 3:

مجموعات الكميات المستهلكة من البرتقال والتفاح والتي تعطي نفس درجة الاشباع

تفاح	برتقال	المجموعة
1	6	A
2	3	B
3	2	C
4	1,5	D

في هذه الحالة يمكن تمثيل هذه النقاط بيانياً كما في الرسم البياني أدناه

الرسم البياني: منحنى السواء يبين كافة المجموعات من السلع التي تعطي للمستهلك نفس المقدار من المنفعة:



المجموعة F لا تعطي نفس درجة الإشباع لمنحنى السواء (أكثر إشباعاً) ولكن يمكن الوصول إليها بزيادة الدخل أو إنخفاض أسعار السلع.

• المجموعة G لا تعطي نفس درجة الإشباع لمنحنى السواء (أقل إشباعاً).

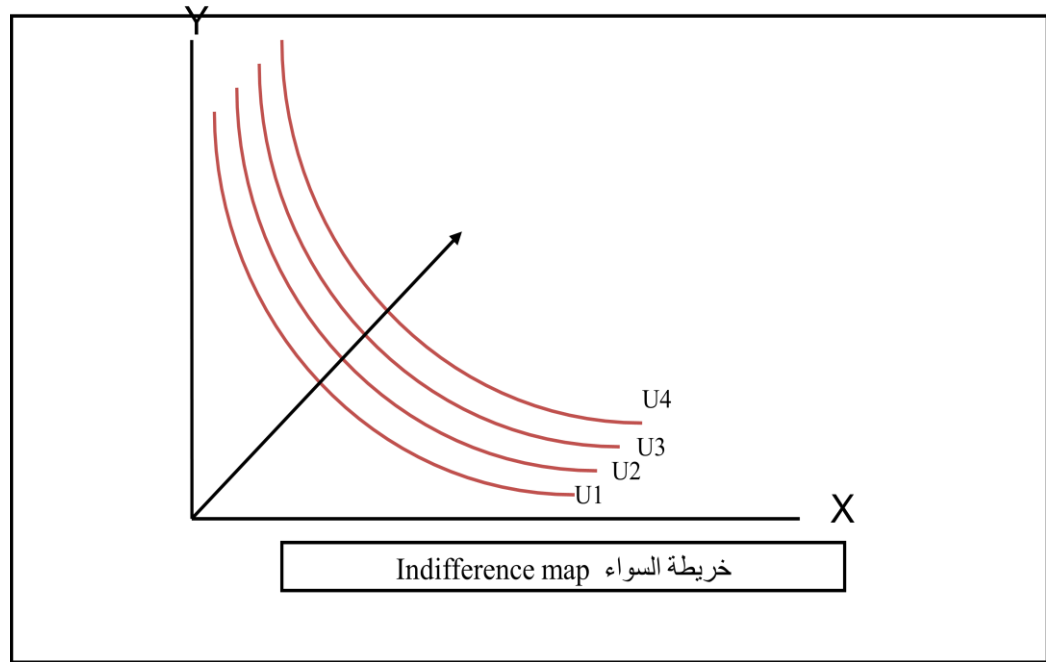
خصائص منحنيات السواء

1. هناك خريطة أو عدد لا نهائي من منحنيات السواء

بناءً على فرضية أن تفضيلات المستهلك تامة ومتكاملة الترتيب وتتضمن المقارنة بين المجموعات السلعية، فإنه لا بد لأي مجموعة سلعية من أن يكون هناك منحنى سواء يمر بها، لذلك فإنه من الممكن توضيح تفضيلات المستهلك بخريطة تحتوي على عدد لا نهائي من منحنيات السواء، ويمثل كل منحنى سواء مستوى معين من الإشباع (أنظر الشكل أدناه). يلاحظ أنه كلما إنتقلنا إلى جهة اليمين (للأعلى) كلما إزداد الإشباع، أي أن:

$$U_4 > U_3 > U_2 > U_1$$

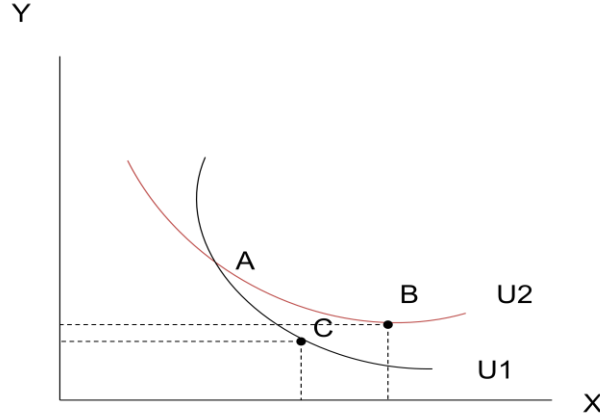
حيث أن U_N تمثل مستوى الإشباع عند منحنى الإشباع المعني.



2. منحنيات السواء لا تتقاطع:

فرضية أن تفضيلات المستهلك إنتقالية (متسقة وغير متناقضة) تتضمن أن منحنيات السواء لا يمكن أن تتقاطع. ويظهر تناقض التقاطع لمنحنيات السواء من الشكل التالي:

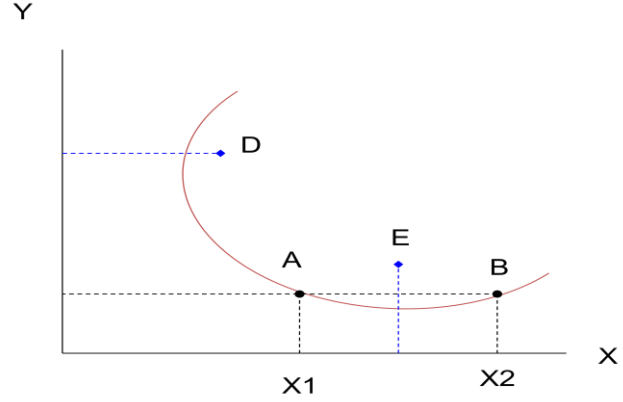
الرسم البياني: منحنيات السواء لا تتقاطع



إفترض أن منحنيات السواء متقاطعة كما في الرسم البياني أعلاه. النقاط A و C تقعان علي منحنى السواء U1 (نفس مستوى الإشباع). أيضا A و B تقعان علي منحنى U2 (مستوى الإشباع أكبر). إذاً، طالما أن $C = B = A$ فمن فرضية الإنتقالية لا بد أن تكون المجموعتين B و C لهما نفس التفضيل وهذا يتناقض مع مدلول الرسم البياني حيث أن المجموعة B تقع في منحنى سواء أعلي من المجموعة C. كما أن هناك تناقض آخر حيث أن المجموعة B تضم أو تحتوي علي كميات أكبر من السلعتين مقارنة بالنقاط علي المنحنى U1.

3. منحنيات السواء ذات ميل سالب :

إذا تخلي المستهلك عن جزء من السلعة Y فإنه يجب أن يعوّض ذلك بأخذ جزء من X حتي يظل علي نفس مستوى الإشباع، والعكس بالعكس صحيح، أي أن الحركة علي منحنى السواء الواحد تتضمن كمية أقل من سلعة ما وكمية أكبر من سلعة أخرى وهذا ما يجعل ميل منحنى السواء سالباً. و تعتبر منحنيات السواء سالبة الميل علي الأقل في المنطقة الهامة (المنطقة الهامة تقع بين E و D المبينة في الرسم البياني أدناه): عند النقطة A و B يتساوي الإشباع مع ملاحظة أن الكمية X_2 أكبر من الكمية المناظرة للنقطة A. لكن، لماذا يقوم المستهلك بإنفاق دخل أكبر عند النقطة B رغم أنه سيحصل علي نفس القدر من الإشباع عند النقطة ؟A



ميل منحنى السواء يقيس ما يعرف بمعدل الإحلال الحدي بين سلعتين (Marginal Rate of Substitution) ويختصر بالحروف MRS، ويعرف بأنه المعدل الذي يقوم فيه المستهلك بإستبدال سلعة محل سلعة أخرى مع المحافظة على نفس مستوى الإشباع. معدل الإحلال الحدي بين سلعتين (X و Y) هو عبارة عن مقدار الوحدات التي يتخلي عنها المستهلك من Y ($-\Delta Y$) في مقابل الحصول على وحدات إضافية من X (ΔX):

$$MRS_{YX} = \frac{-\Delta Y}{\Delta X} = \left| \frac{\Delta Y}{\Delta X} \right|$$

تؤخذ القيمة المطلقة لميل المنحنى، أي، ينظر إلي معدل الإحلال الحدي بين سلعتين كقيمة موجبة.

الجدول: معدل الإحلال الحدي بين سلعتين

الجموعة	السلعة X	السلعة Y	ΔX	ΔY	MRS_{YX}
A	2	32	-	-	-
B	4	20	+2	-12	6
C	6	12	+2	-8	4
D	8	8	+2	-4	2
E	10	6	+2	-2	1

يلاحظ من الجدول أن معدل الإحلال الحدي بين السلعتين يتجه إلي التناقص، وهذا ما يعرف بمبدأ تناقص معدل الإحلال الحدي الذي يعكس حقيقة أنه كلما قلت الكمية المستهلكة من السلعة زادت أهمية الوحدة

الإضافية منها، أي أن الأهمية النسبية للسلعة التي يتم التخلي عنها تتزايد، بينما الأهمية النسبية للسلعة التي يتم الحصول عليها تتناقص .

يمكن اشتقاق المعدل الحدي للإحلال رياضياً، كما يلي:

إفترض أن دالة المنفعة للسلعتين X و Y هي: $U = f(X, Y)$

بإستخدام التفاضل الكلي لهذه الدالة يمكن حساب المعدل الحدي للإحلال، كما يلي:

$$\partial U = \frac{\partial U}{\partial X} \cdot \partial X + \frac{\partial U}{\partial Y} \cdot \partial Y$$

بما أن $MU_X = \frac{\partial U}{\partial X}$ و $MU_Y = \frac{\partial U}{\partial Y}$ (المنفعة الحدية ل X و Y)

$$\partial U = MU_X \cdot \partial X + MU_Y \cdot \partial Y$$

فسيكون:

إذاً يقيس التفاضل الكلي مقدار التغير في دالة المنفعة U ، وبما أن التغير في المنفعة الكلية ثابتاً علي طول منحنى السواء فتكون $dU = 0$ ، أي أن:

$$MU_X \cdot \partial X + MU_Y \cdot \partial Y = 0$$

بإعادة ترتيب المعادلة نحصل علي معدل الإحلال الحدي وميل منحنى السواء:

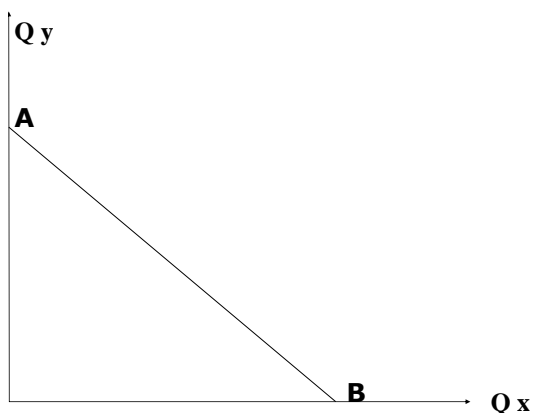
$$\frac{\partial Y}{\partial X} = - \frac{MU_X}{MU_Y}$$

4. منحنيات السواء محدبة باتجاه نقطة الاصل :

إن معدل الإحلال الحدي بين السلعتين يتجه بإستمرار إلي التناقص وبما أن معدل الإحلال الحدي يقاس بإستخدام ميل منحنى السواء، لذا فإن ميل منحنى السواء أيضاً يتجه الي التناقص كلما إنتقلنا من أعلي الي أسفل بإتجاه اليمين.

خط الميزانية

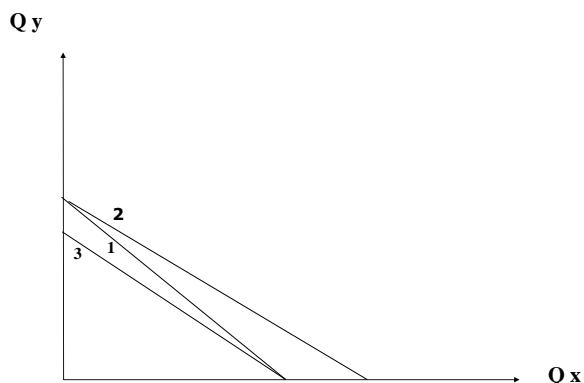
هو خط يبيّن قدرة المستهلك على الشراء. فإذا أنفق المستهلك كامل دخله لشراء السلعة Y فإنه يقع على النقطة A أما إذا أنفقه على السلعة X فإنه سيقع على النقطة B . الخط الواصل بين النقطتين A و B يمثل خط الميزانية.



إزاحة منحنى الميزانية

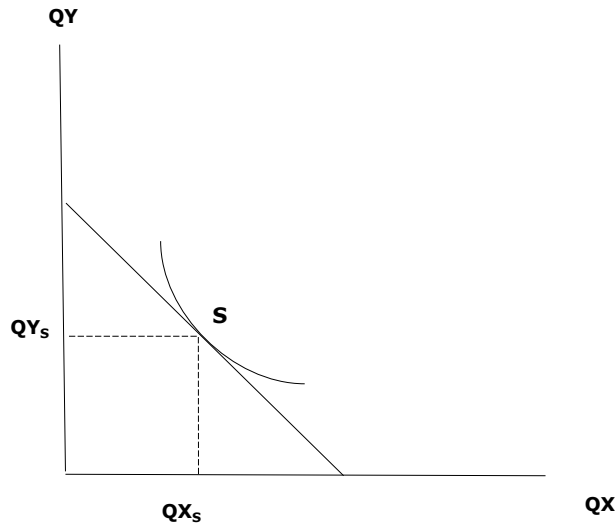
ماذا يحصل لخط الميزانية 1 لو انخفض سعر السلعة X ؟ ينتقل من الخط 1 إلى 2 ، و تبقى كمية السلعة Y ثابتة بينما تزيد كمية السلعة X لانخفاض سعرها.
ماذا يحصل لخط الميزانية لو زاد سعر السلعة Y ؟ ينتقل الخط من 1 إلى 3.

الرسم البياني:



توازن المستهلك حسب منحنيات السواء وخط الميزانية

كما تم شرحه من قبل، فإن دخل المستهلك يبين قدرة المستهلك على شراء السلع (والتي يفترض أنها سلعتان فقط هما X و Y)، بينما أن منحنيات السواء تبين رغبة وتفضيل المستهلك. وتفترض النظرية أن المستهلك يحاول تحقيق أقصى منفعة من دخله، وأنه سيختار أفضل مجموعة من السلعتين على منحنى السواء الذي يتطابق مع دخله. وتتمثل هذه الحالة بيانياً على نقطة التماس بين تحدّب منحنى السواء وخط الميزانية، أي أنها نقطة تلامس (وليست نقطة تقاطع) أعلا منحنى سواء مع خط الميزانية. ويلاحظ أن أي منحنى سواء يتقاطع مع خط الميزانية سيكون أسفل منحنى السواء الذي يلامس خط الميزانية، وبالتالي سيكون أقل منفعة منه.



النقطة S تعتبر نقطة توازن المستهلك، وفي تلك النقطة يحقق المستهلك أكبر قدر من المنفعة بإستهلاكه QX_S وحدة من السلعة X و QY_S وحدة من السلعة Y .

الانتاج الزراعي ونظرية المنتج

يتوقف إنتاج السلع الزراعية علي نوعين من العوامل هي، عوامل طبيعية وعوامل اقتصادية. تشمل العوامل الطبيعية الآتي: خصوبة الأرض، المناخ، الموقع الجغرافي، ... الخ. وتشمل العوامل الاقتصادية الآتي: الأسعار، المسافة بين المزرعة و مراكز التسويق والتوزيع، وسائل الري والنقل المتوفرة، ... الخ.

دالة الانتاج

إن إنتاج أي سلعة يتطلب توفر أكثر من عامل إنتاج. وتوجد علاقة بين كمية الانتاج من جهة وبين كميات عوامل الإنتاج المستخدمة في العملية الإنتاجية من جهة أخرى. تسمى هذه العلاقة بدالة الانتاج للسلعة المعنية. وعادة ما يتم التوصل إلي هذه العلاقة بافتراض ثبات بعض العوامل الأخرى، مثل التقنية أو التكنولوجيا المستخدمة في العملية الإنتاجية. وبعبارة أخرى، فإن دالة الانتاج تعرف علي أنها تلك العلاقة التي تربط بين الكمية القصوي من السلعة التي يمكن إنتاجها، وتسمى المتغير التابع أو المرتبط، لمشروع معين في فترة زمنية محددة وذلك باستخدام كميات من عوامل الانتاج المختلفة، تسمى بالمتغيرات المستقلة، وذلك في ظروف تقنية إنتاج ثابتة. وبذلك تعبر دالة الانتاج عن علاقة فنية بحتة، بينما تعبر دالة العرض عن علاقة اقتصادية بحتة. ويمكن التعبير عن دالة الانتاج لمنتج معين بالمعادلة الحسابية التالية:

$$س = ف(ص_1، ص_2، ... ص_3 \text{ ... ص}_n / \text{مستوي التكنولوجيا})$$

حيث تعبر: س عن الكمية القصوي التي يمكن إنتاجها من السلعة.

ص₁، ص₂، ... ص₃ ... ص_n عن كميات عوامل الانتاج المطلوبة للعملية الانتاجية.

خواص دالة الانتاج

1. تمثل علاقة فنية بحتة وتعتمد علي عوامل غير نقدية مثل كميات مدخلات الانتاج (الأرض، العمالة، رأس المال) العوامل البيولوجية، الميكانيكية، والقوانين الطبيعية. أي أن أسعار مدخلات الإنتاج، وسعر المنتج، والمنتجات ذات العلاقة لا تدخل كمتغيرات في المعادلة.
2. في كل دالة إنتاج يفترض أن هنالك تقنية إنتاج محددة وغير قابلة للتغير. فإذا حدث أي تغير في الطريقة الفنية (تقنية الانتاج) فإن هذا سيقود الي تعديل الطريقة التي تستخدم بها عوامل الانتاج من قبل المشروع الزراعي وإلي تغيير الكمية المنتجة من السلعة، الشيء الذي يؤدي الي دالة انتاج جديدة تختلف عن الدالة السابقة.

3. الكمية المنتجة (المتغير التابع في الدالة) تمثل أقصى ما يمكن انتاجه من السلعة باستخدام توليفات مختلفة لكميات مدخلات الانتاج. ذلك يعني أن المزارع يستخدم عوامل الإنتاج المتاحة في ظل المستوي التقني السائد، بصورة رشيدة. بمعنى آخر، فإن هناك تطبيق أمثل ومرشد لتقنية الانتاج المتبعة أيّاً كان نوعها ومستواها.
4. دالة الانتاج يمكن أن تكون متصلة، أي أنها تعبّر عن توليفات غير محدودة العدد بين عوامل الانتاج، أو دالة إنتاج غير متصلة حيث أن عدد التوليفات يكون محدود، أو قد يكون توليفة واحدة فقط وإنتاج كمية ثابتة من المنتج.
5. إن عملية إختيار توليفة معينة من مدخلات/عوامل الإنتاج لإنتاج السلعة تعتبر عملية إدارية بحثية، تتحدّد بناءً علي كل من أسعار عوامل الانتاج المستخدمة وسعر المنتج. وتعتبر هذه العملية من أهم عناصر التحليل الاقتصادي الزراعي.

مقارنة دوال العرض والانتاج

الكمية المعروضة من سلعة ما تعتبر الناتج النهائي لعدة عمليات حسابية لبنود الانتاج المحلي، الوارد، الصادر إلخ. و يمكن حساب الكمية المعروضة من سلعة معينة في الاقتصاد ككل، وذلك كالاتي: الانتاج الكلي للسلعة، ناقصاً الفاقد (عند الحصاد، التعبئة، الترحيل، والتسويق)، كمية البذور المتروكة للموسم القادم، ناقصاً الصادر، زائداً الوارد من نفس السلعة، زائداً التغير في المخزون.

أما دالة العرض للسلعة فتتمثل المعادلة التي تربط بين الكمية المعروضة من السلعة (التي تم حسابها آنفاً) كمتغير تابع، و الأسعار المتوقعة للسلعة وأسعار السلع المرتبطة بها، وكذلك بعض المؤثرات غير السعرية مثل السياسات الحكومية، درجات الحرارة، كميات وتوزيع الأمطار ... إلخ. وبذلك يظهر الاختلاف الجوهرى بين دالة الإنتاج سابقة الذكر ودالة العرض.

أنواع دوال الانتاج

يمكن تقسيم دوال الإنتاج إعتماًداً علي عامل الزمن إلي نوعين: قصيرة الأجل وطويلة الأجل.

أ. دالة الانتاج قصيرة الأجل

كما ذكر سابقاً، فإن كميات عوامل الانتاج يمكن أن تكون متغيرة أو ثابتة. عوامل الانتاج الثابتة لا يتغير مستواها الكمي خلال المراحل المختلفة لعملية الانتاج، مثل المباني، مساحة الأرض، الماكينات، ... إلخ. أما عوامل الانتاج المتغيرة فتتغير كمياتها وفقاً للتوليفة المستخدمة للإنتاج، مثل السماد، البذور، مياه الري

... الخ. أحياناً نجد أن بعض مدخلات الانتاج المتغيرة تظل ثابتة في المدي القصير. وللتعبير عن الدوال قصيرة الأجل وطويلة الأجل بصورة معادلة يمكن إستخدام المثال التالي:

إذا كانت ص1 و ص2 ، ص3 ، ص4 تمثل عوامل إنتاج متغيرة و ص5 ... صن تمثل عوامل انتاج ثابتة، وبإفتراض أن العوامل ص3 و ص4 ثابتة في المدي القصير وبإفتراض ثبات مستوي تكنولوجيا الإنتاج فإن دالة الانتاج قصيرة الأجل تكون كالآتي:

$$س = ف(ص1، ص2 / ص3 ... صن)$$

ويمكن تجاهل المتغيرات الثابتة وكتابة الدالة كالآتي:

$$س = ف(ص1، ص2)$$

ب. دالة طويلة الأجل

إن عوامل الإنتاج في المدي الطويل تكون كلها قابلة للتغير، لذلك يمكن كتابة دالة الإنتاج طويلة الأجل كالآتي:

$$س = ف(ص1، ص2، ... صن / مستوي التكنولوجيا)$$

الجدير بالذكر أن التحليل الإقتصادي يلجأ الي إفتراض ثبات بعض مدخلات الإنتاج للوصول الي معرفة آثار التغيرات في الكميات المنتجة نتيجة التغير في كمية عامل الإنتاج قيد الدراسة. كذلك فإن كل عوامل الإنتاج يمكن أن تعتبر غير ثابتة خلال مرحلة التخطيط للنشاط الزراعي، و أن كميات العوامل المستخدمة للإنتاج في نشاط إنتاجي معين أو في مشروع زراعي محدد تعتبر المحدد الرئيس لحجم هذا النشاط أو القوة الإنتاجية للمشروع.

إفتراضات منحنيات/دالة الإنتاج

- لتمثيل منحنى الإنتاج في شكل معادلة أو رسم بياني في المحورين السيني والصادي يفترض الآتي:
1. إستخدام عنصرين من عناصر الإنتاج لإنتاج كمية من السلعة بهدف الوصول إلى أقصى كمية الإنتاج.
 2. إذا أرادت المنشأة زيادة الإنتاج فعليها زيادة المدخلات (عناصر الإنتاج).
 3. المنشأة لديها القدرة على تغيير الكمية المستخدمة من عنصر إنتاج واحد فقط (العنصر المتغير) أما العنصر الآخر فيبقى ثابتاً:

• عنصر إنتاج ثابت: مساحة الأرض

• عنصر إنتاج متغير: العمل

الناتج الكلي، الناتج المتوسط، والناتج الحدي

الناتج المتوسط للعنصر الإنتاجي المتغير فهو عبارة عن معدل إنتاجية العامل الواحد. أما الناتج الحدي لعنصر الإنتاج المتغير فهو عبارة عن مقدار التغير في الناتج الكلي الذي يحدث عند زيادة كمية العنصر المتغير بمقدار وحدة واحدة. فالناتج الحدي لعنصر العمل (MP_L) يمثل مقدار الإضافة التي يساهم بها العامل الإضافي إلى الناتج الكلي. ويمكن حساب الناتج المتوسط والناتج الحدي لعنصر الإنتاج المتغير من المعادلات التالية:

$$\text{الناتج المتوسط} = \frac{\text{الناتج الكلي}}{\text{عدد العمال}}$$

$$\text{الناتج الحدي} = \frac{\text{التغير في الناتج الكلي}}{\text{التغير في عدد العمال}}$$

العلاقة بين منحنيات الناتج الكلي، الناتج المتوسط، والناتج الحدي بيانياً

يمكن توضيح هذه العلاقة بيانياً باعتبار المثال الافتراضي التالي:

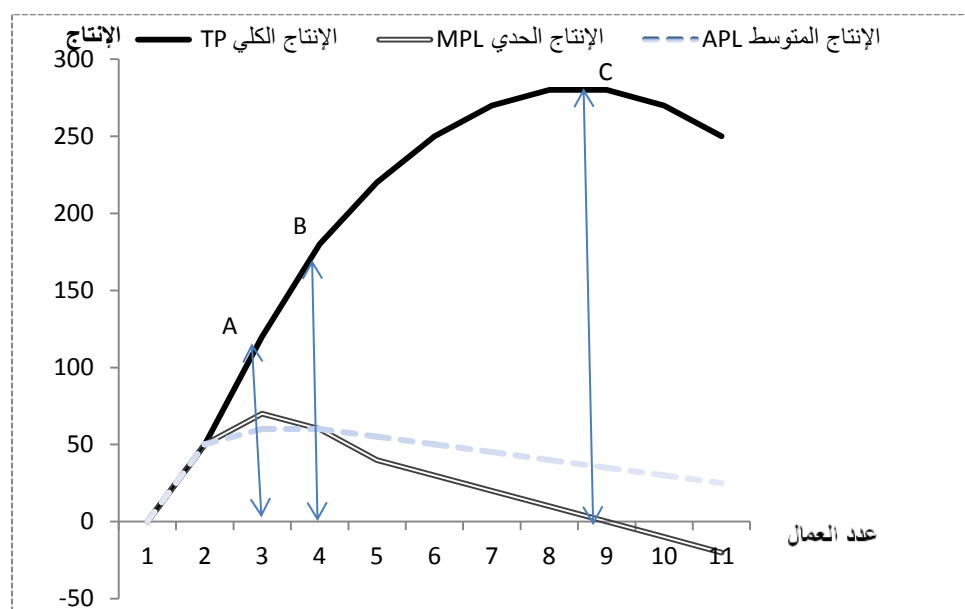
مثال: يوضح الجدول التالي حجم الناتج الكلي، المتوسط، والناتج الحدي لسلعة ما والذي يتم الحصول عليه عن طريق استخدام كميات متزايدة من عنصر العمل (L)، مع بقاء حجم رأس المال (K) ثابتاً.

جدول: الناتج الكلي، الناتج المتوسط، والناتج الحدي لسلعة ما

الناتج المتوسط $AP = TP / L$	الناتج الحدي $MP = \Delta TP / \Delta L$	الناتج الكلي $TP = Q$	عناصر الإنتاج	
			L	K
0	0	0	0	6
50	50	50	1	6
60	70	120	2	6
60	60	180	3	6
55	40	220	4	6
50	30	250	5	6
45	20	270	6	6
40	10	280	7	6
35	0	280	8	6
30	-10	270	9	6
25	-20	250	10	6

يوضح العمود رقم (1) عناصر الإنتاج المستخدمة في عملية إنتاج السلعة مع ملاحظة أن كمية رأس المال المستخدمة ثابتة في جميع مستويات الإنتاج المختلفة ($K=6$)، بينما تتزايد كمية عنصر العمل المستخدمة في الإنتاج تدريجياً. ويوضح العمود رقم (2)، حجم الناتج الكلي (أو إجمالي الكمية المنتجة). أما العمود رقم (3)، فيوضح الناتج الحدي لعنصر العمل، (MP_L). وأخيراً، يصف العمود رقم (4)، حجم الناتج المتوسط للعنصر الإنتاجي المتغير. يمكن تمثيل هذه المتغيرات في الرسم البياني التالي:

الرسم البياني: يوضح الشكل التالي منحنى الناتج الكلي (TP)، منحنى الناتج الحدي (MP_L)، ومنحنى الناتج المتوسط (AP_L) للسلعة المعطاه في الجدول أعلاه.



من الشكل أعلاه، يلاحظ أن منحنى الناتج الكلي يبدأ بالزيادة إلى أن يصل إلى أقصى مستوى له عند النقطة C. وعندها يكون الناتج الحدي مساوياً للصفر. ويبدأ الناتج الكلي بالانخفاض عندما يكون الناتج الحدي سالباً. و يمكن أن يقسم منحنى الإنتاج الكلي إلى ثلاثة أجزاء:

- الجزء الأول من نقطة الأصل إلى النقطة A وهو يحتوي على القطاع المقعر، وفيه يزيد الإنتاج بوتيرة متصاعدة مع إزدياد كمية عنصر الإنتاج.
- الجزء بين النقطتين A و C وهو القطاع المحدب من الدالة، وفيه يزيد الإنتاج بوتيرة متناقصة.

- الجزء من النقطة C وما بعدها وهو المتدلي لأسفل، وفيه يكون أثر الزيادة في كمية عنصر العمل على الكمية المنتجة من السلعة سالباً.

أما الجزء الأسفل من الرسم البياني فهو يبين وجود علاقة بين كل من الناتج الحدي والناتج المتوسط لعنصر العمل. فعندما يكون الناتج الحدي أكبر من الناتج المتوسط، فإن الناتج المتوسط يتزايد، أي أن هناك إرتفاعاً في معدل إنتاجية العامل الواحد. أما عندما يكون الناتج الحدي أقل من الناتج المتوسط، فإن الناتج المتوسط يتناقص، أي أن هناك إنخفاضاً في معدل إنتاجية العامل الواحد. وأخيراً، عندما يكون الناتج الحدي لعنصر العمل مساوياً للناتج المتوسط (نقطة تقاطع المنحنيات) فإن الناتج المتوسط يكون عند أعلى مستوى له، أي أن معدل إنتاجية العامل الواحد أقصى ما يمكن.

قانون تناقص الغلة (الناتج)

قانون تناقص الغلة يشرح التغير في الكمية المنتجة من سلعة ما وذلك بإضافة وحدات من عنصر إنتاج متغير. إفتراض أن سلعة ما يتم إنتاجها بمدخل إنتاج متغير واحد بجانب مدخلات أخرى ثابتة الكمية. من الملاحظ في العمليات الإنتاجية بصورة عامة أن الكميات المنتجة من السلعة تزيد بصورة كبيرة كلما أضيفت وحدة واحدة من عنصر الإنتاج المتغير. لكن معدل الزيادة في الكمية المنتجة يبدأ في التناقص عند الوصول لمستوي معين من كمية عنصر الإنتاج المتغير. بل أن زيادة وحدات إضافية لعنصر الإنتاج تبدأ بعد حين في إحداث أثر سالب على الكمية المنتجة. ويمكن توضيح ذلك بالمثال الإفتراضي التالي:

مثال

جدول يوضح الكميات المنتجة من السلعة (س) بإستخدام عامل الإنتاج المتغير (ص)

عدد وحدات عامل الإنتاج المتغير(ص)	الكمية المنتجة من السلعة (س)	التغير في الكمية المنتجة من السلعة (س)
1	13	13
2	31	18
3	55	24
4	91	36
5	135	44
6	150	15
7	159	9
8	148	-11
9	127	-21

يمكن صياغة قانون تناقص الغلة كآتي: "إذا أضيفت كميات متساوية لعنصر إنتاج متغير بصورة متعاقبة الي عناصر إنتاج أخرى ذات مقادير ثابتة، فإن ذلك يحدث زيادات متعاقبة في كمية الإنتاج، وذلك بمعدل متزايد في البداية ولكن تبدأ الزيادة في كمية الإنتاج في التناقص بعد عدد من الوحدات الإضافية، وقد تصل الي قيمة سالبة بعد إضافة عدد من الوحدات، وذلك بافتراض ثبات تقنية الإنتاج، ووجود عامل إنتاج اضافي واحد علي الأقل وبكميات ثابتة."

العائد علي الحجم الكبير

العائد علي الحجم الكبير يقصد به إنخفاض تكلفة الوحدة المنتجة من السلعة أو الخدمة والتي تحصل عليها الشركة من خلال زيادة كمية الإنتاج، ويطلق عليه أيضاً مصطلح "وفورات الحجم" أو "اقتصاديات الحجم" أو "اقتصاديات السعة". وهي تعتبر خاصية من خصائص غالبية العمليات الإنتاجية وتحدث لأن إرتفاع عدد القطع المنتجة من سلعة ما ينتج عنه إنخفاض في تكلفة إنتاج القطعة الواحدة.

أنواع وفورات الحجم

يمكن التمييز بين نوعين من وفورات الحجم:

1. وفورات الحجم الخارجية : حيث أن تكلفة الإنتاج الكلية للقطعة تعتمد على القطاع الصناعي ككل. فعلي سبيل المثال، كلما كبر القطاع الزراعي، كلما تحصل علي خدمات حكومية (بنيات أساسية) بصورة أفضل كما أن القطاع الخاص الذي يوفر مدخلات الإنتاج للقطاع ككل يصبح أكثر فعالية وأقل تكلفة بإستفادته من خاصية وفورات الحجم لأنه سيخدم قطاع زراعي أكبر، مما يمكنه من خفض أسعار لمدخلات الإنتاج.
2. وفورات الحجم الداخلية: وفي هذه الحالة فإن تكلفة الإنتاج الكلية للقطعة الواحدة المنتجة تعتمد فقط على حجم الشركة المنتجة لها. فعناصر الإنتاج يتم إستخدامها بصورة أكبر عندما تنتج كميات أكبر دون التوسع في الصرف علي مدخلات الإنتاج الثابتة كالآلات والمعدات والأرض.

وفورات الحجم السالبة

تزداد فائدة وفورات الحجم أكثر بالنسبة للشركات الكبرى حيث أنها تتمكن من الوصول إلى أسواق أكبر وتوفير سلعتها إلى عدد أكبر من الناس. ولكن ليس هذه هي الحال بالنسبة للشركة الصغرى إلى متوسطة الحجم، حيث أن الأمور في الواقع لا تجري دائماً على هذا النحو، ففي عمليات الإنتاج الفعلية هناك قوى عكسية مؤثرة أخرى تسمى عملية التناقص في الحجم أو "وفورات الحجم السالبة"، وهي عملية تجبر هذه الشركات على إنتاج السلع بتكلفة متزايدة لسعر القطعة مع ازدياد حجم الإنتاج.

أسباب حدوث وفورات الحجم السالبة

من العوامل المسببة لارتفاع التكاليف لكل وحدة حين يزيد حجم الناتج (أي عدم الكفاءة في المؤسسات الكبيرة) ما يلي:

أولاً، تكاليف الاتصالات: في الشركات الصغيرة، التواصل الداخلي يكون غالباً شفهيّاً، وهو وسيلة رخيصة وفعالة للغاية. الشركات الكبيرة لديها طبقات كثيرة من التسلسل الهرمي لذلك قد تكون الرسائل مشوهة لأنها تمر من خلال وسطاء. ونتيجة لذلك، العديد من الاتصالات تتم من خلال المذكرات والتقارير أو طلبات مكتوبة. وهذه تتطلب الوقت وبالتالي دفع المال للطابعين، ولموظفي الملفات والمراسلين، وغيرهم.

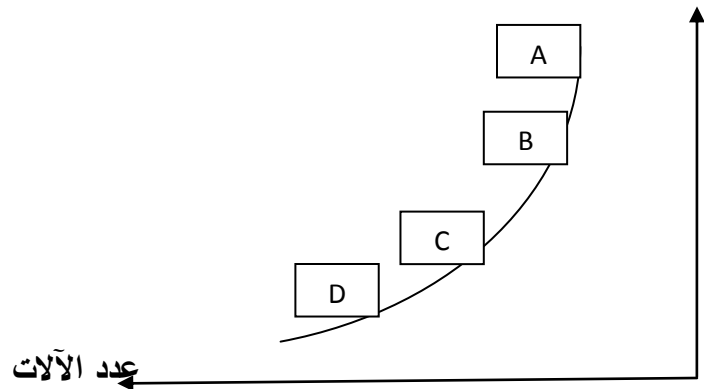
ثانياً، تكاليف التنسيق

عادة ما يتم اتخاذ القرارات من قبل المالك للشركات الصغيرة، ربما بعد استشارة الموظفين. لكن الشركات الكبيرة تتطلب تفويض المهام، حيث أنه لا يمكن لشخص واحد إتخاذ مئات القرارات الكبرى بكفاءة. كما أنه في حال تمكين المدراء من اتخاذ قراراتهم بأنفسهم فإن ذلك قد يتسبب في سير عدة إدارات في اتجاهات مختلفة. لذلك تبرز الحاجة لعمل إجتماعات دورية لضمان التنسيق والتواصل في تلك الشركات الكبيرة، وكلما كبرت الشركة زادت الحاجة للتنسيق. وهذا يمثل تكاليفاً إضافية.

منحنى الناتج المتكافئ/المتساوي

يسعي المنتج دائماً لإنتاج أكبر كمية ممكنة بأقل التكاليف وذلك من خلال مزج عناصر الإنتاج المختلفة لتحقيق أقصى ربح ممكن. ويبين منحنى الناتج المتساوي مجموعة من عناصر الإنتاج (يفترض أنهما عنصران فقط وذلك لهدف تبسيط الشرح) إذا أستخدم أي منها فإنها تعطي نفس كمية الإنتاج، كما في الرسم البياني التالي:

عدد العمال



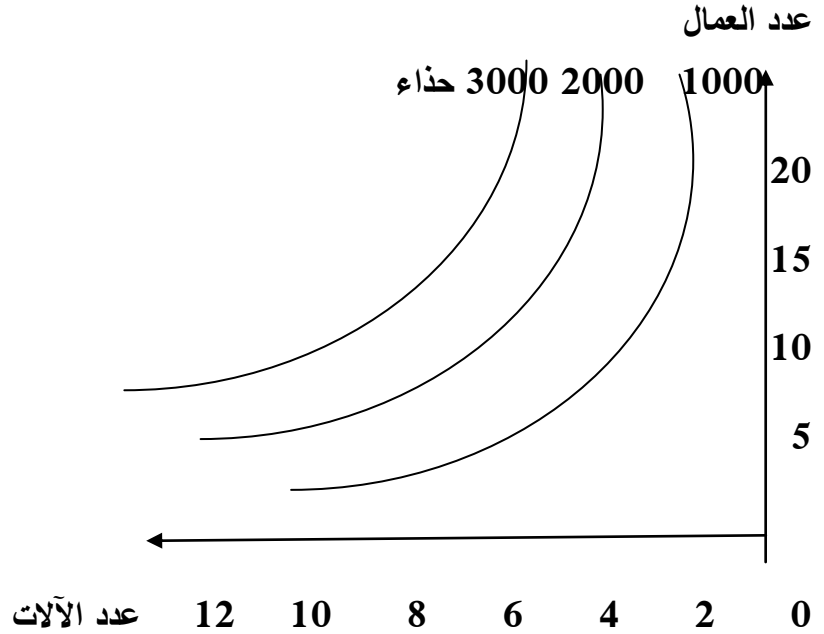
يتم التعبير عادة عن دالة الإنتاج لتمثيل دالة الإنتاج في الأجل الطويل بيانياً باستخدام خريطة من منحنيات الناتج المتساوي . ويعبر كل منحنى ناتج متساوي عن التراكيب أو التوليفات المختلفة من عنصري الإنتاج العمل ورأس المال التي يمكن للمؤسسة أن تستخدمها في إنتاج كمية محددة لا تتبدل من المنتج. ويشير منحنى الكمية المتساوية الأعلى الى كمية أكبر من المنتج ويدل المنحنى المنخفض الى كمية أقل.

مثال: افترض أن هناك مصنع لتصنيع الأحذية، ولديه إمكانية إنتاج بتوليفات من عنصري الإنتاج المتمثلة في الآلات والعمال، لمستويات الإنتاج 1000، 2000، و3000 حذاء، كما هو مبين في الجدول التالي.

جدول يبين منحنى الناتج المتساوي لمصنع أحذية

المجموعة	حذاء Q1 =1000		حذاء Q2 =2000		حذاء Q3 =3000	
	عمال L	الآلات M	عمال L	الآلات M	عمال L	الآلات M
A	1	16	3	16	5	18
B	3	8	4	12	6	14
C	5	4	6	8	8	10
D	7	2	9	4	10	8
E	9	1	13	2	13	6

يمكن تمثيل منحنى الناتج المتساوي لمصنع الأحذية بيانياً وذلك لكل مستوى إنتاج كما هو مبين في الرسم أدناه.



خصائص منحنى الناتج المتساوي

من خصائص المنحنيات الناتج المتساوي أنها لا يتقاطع، كما أن المنحني ينحدر إنحداراً للأسفل (علاقة عكسية بين كميات العناصر) للدلالة على إمكانية الإحلال بين عنصري الإنتاج، كما يتخذ شكلاً محدباً بالنسبة لنقطة الأصل للدلالة على أن أي من مدخلات الإنتاج المستخدمة ليست بديلاً كاملاً للعنصر الآخر.

معدل الإحلال الحدي الفني (التقني)

معدل الإحلال الفني يقيس عدد الوحدات من رأس المال التي يجب أن يتخلى عنها ويضحي بها المنتج حتى تتمكن المنشأة من تشغيل عامل إضافي وبدون تغيير في كمية الإنتاج، أي، مع البقاء على نفس منحنى الكمية المتساوية. ويمكن حساب معدل الإحلال الفني كما يلي:

$$\text{معدل الإحلال الفني} = \frac{\text{التغير في عدد العمال}}{\text{التغير في عدد الآلات}}$$

تمرين: أحسب معدل الإحلال الفني لمصنع الأحذية السابق لبعض النقاط على كل منحنى من منحنيات الإنتاج المتساوي.

تكاليف الإنتاج

تعريف التكاليف

التكاليف هي ما تدفعه المؤسسة من مبالغ نظير الحصول علي مدخلات الإنتاج المختلفة (الثابتة والمتغيرة) وتشغيلها لإنتاج السلع التي تختص بإنتاجها. ويمكن تصنيف التكاليف إلي قسمين: تكاليف صريحة وتكاليف ضمنية.

التكاليف الصريحة (الظاهرة): هي ما تدفعه المؤسسة من أموال في سبيل الحصول على عناصر الإنتاج المختلفة اللازمة لإنتاج كمية محددة من السلع والخدمات وتشمل: الأجور والمرتبات وأثمان المواد الخام والمصروفات الأخرى كالصيانة والكهرباء.

التكاليف الضمنية : المصروفات التي لا تدفعها المؤسسة صراحة وتشمل أجور المباني المملوكة للمؤسسة أو أجور صاحب الشركة وأفراد أسرته.

التكاليف الكلية = التكاليف الصريحة + التكاليف الضمنية

كذلك يمكن تصنيف التكاليف الى تكاليف ثابتة وتكاليف متغيرة.

التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة

التكاليف المتغيرة (قصيرة الأجل): هي التكاليف التي يمكن تغييرها في الأجل القصير (العمال، المواد الخام، ... الخ).

التكاليف الثابتة (طويلة الأجل): هي التكاليف التي لا يمكن تغييرها في الأجل القصير (مساحة الأرض، المعدات الثقيلة للمصانع، ... الخ).

تكلفة الفرصة البديلة

هي الكمية التي يجب أن تتخلى عنها المؤسسة وتضحي بها من سلعة معينة في سبيل توجيه الموارد لإنتاج سلعة أخرى في حالة التوظيف الكامل لعناصر الإنتاج.

الأرباح الإقتصادية

الأرباح قسمان:

1. الأرباح الإقتصادية:

الأرباح الإقتصادية = الإيرادات الكلية - التكاليف الكلية (الضمنية + الصريحة)

2. الأرباح المحاسبية

الأرباح المحاسبية = الإيراد الكلي - التكاليف الصريحة

مثال: مصنع إيراده الكلي 10.000 ريال وتكاليفه الصريحة 4000 ريال والتكاليف الضمنية 1000 ريال
احسب الأرباح المحاسبية والأرباح الإقتصادية

الحل:

الربح المحاسبي = 10.000 - 4000 = 6000 ريال

الربح الإقتصادي = 10.000 - (4000 + 1000) = 5000 ريال

قوانين

- الإيراد الكلي = الأرباح + التكاليف
- التكاليف الكلية = التكاليف المتغيرة + التكاليف الثابتة
- التكاليف الكلية = التكاليف الصريحة + التكاليف الضمنية
- الأرباح المحاسبية = الإيراد الكلي - التكاليف الصريحة
- الأرباح الإقتصادية = الإيراد الكلي - التكاليف (الصريحة والضمنية)

$$ATC = \frac{TC}{Q} = \frac{\text{التكاليف الكلية}}{\text{كمية الانتاج}} = \text{متوسط التكاليف الكلية}$$

$$AFC = \frac{TFC}{Q} = \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{كمية الانتاج}} = \text{متوسط التكاليف الثابتة}$$

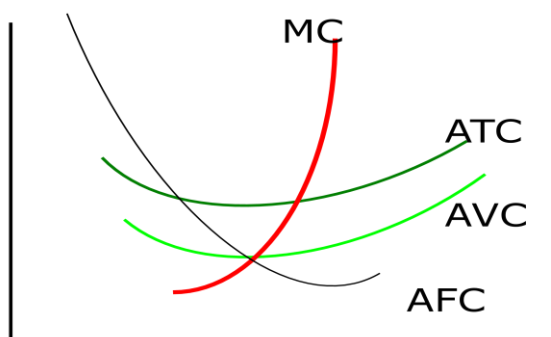
$$AVC = \frac{TVC}{Q} = \frac{\text{التكاليف المتغيرة}}{\text{كمية الانتاج}} = \text{متوسط التكاليف المتغيرة}$$

مثال: الإنتاج والتكاليف الكلية والمتوسطة والحدية

التكاليف الحدية MC	متوسط التكاليف (ريال)			التكاليف (ريال)			الناتج الكلي (وحدة) TB = Q
	الكلية TC	المتغيرة TVC	الثابتة TFC	الكلية TC	المتغيرة TVC	الثابتة TFC	
-	-	-	-	20	0	20	0
12	32	12	20	32	12	20	1
8	20	10	10	40	20	20	2
4	14.67	8	6.67	44	24	20	3
4	12	7	5	48	28	20	4
12	12	8	4	60	40	20	5
14	12.33	9	3.33	74	54	20	6
18	13.14	10.29	2.86	92	72	20	7
26	14.75	12.22	2.50	118	98	20	8
40	17.56	15.33	2.22	158	138	20	9
42	20	18	2	200	180	20	10

منحنيات متوسط التكاليف

التكاليف



كمية الانتاج

العلاقة بين منحنيات متوسطات التكاليف والتكلفة الحدية

1. عندما يكون منحى التكلفة الحدية أقل من متوسط التكلفة المتغيرة فإن متوسط التكلفة المتغيرة يكون متناقص.

$$MC < AVC$$

2. عندما يكون منحى التكلفة الحدية أعلى من متوسط التكلفة المتغيرة فإن متوسط التكلفة المتغيرة يكون متزايد ويتجه للأعلى.

$$MC > AVC$$

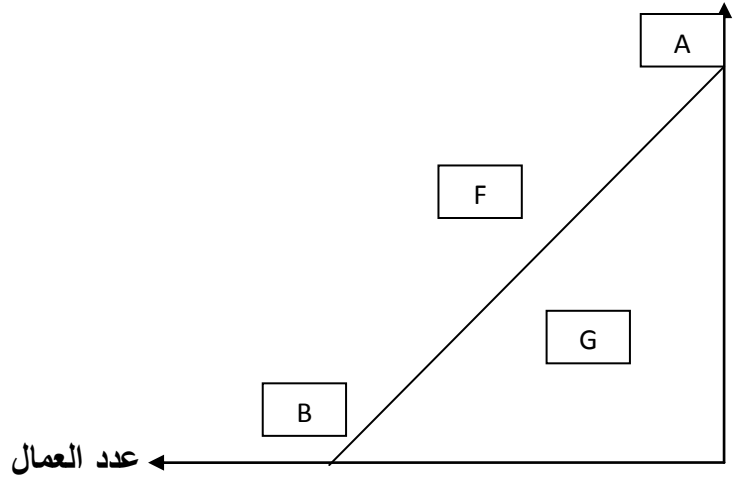
عندما يقطع منحى التكلفة الحدية منحى التكلفة المتغيرة فإن منحى متوسط التكلفة المتغيرة في نقطة التقاطع يكون في حده الأدنى.

خط التكلفة المتساوي

هو خط يمثل أقصى ما يمكن الحصول عليه من توليفة من عناصر الإنتاج (امكانيات المنشأة المادية).

التمثيل البياني:

وحدات رأس المال



إن الكمية التي تستطيع شراؤها من عناصر الإنتاج لإنتاج كمية معينة تتوقف على عاملين هما المبلغ المخصص للانفاق على شراء عناصر الإنتاج والعامل الثاني أسعار عناصر الإنتاج وهذا يمكن تمثيله بيانا عن طريق خط التكلفة المتساوي.

- الخط الواصل بين النقطتين A و B يمثل خط الميزانية والذي يمثل أقصى ما يمكن الحصول عليه من توليفة من عناصر الإنتاج.

- النقطة F لا يمكن الحصول عليها من عناصر الإنتاج لأن ذلك يتطلب مبلغاً أكبر من المبلغ المخصص للانفاق.
- النقطة G يمكن الحصول عليها ولكن المنشأة لا تتفق كل المبلغ المخصص، وتحصل على كميات أقل من عناصر الإنتاج.

خط التكلفة وانتقاله

يمكن تمثيل خط التكلفة وانتقاله بالرسومات البيانية أدناه.

ماذا يحصل لخط التكلفة 1 لو إرتفع المبلغ المخصص للانفاق على عناصر الإنتاج؟

- ينتقل من الخط 4 إلى 5

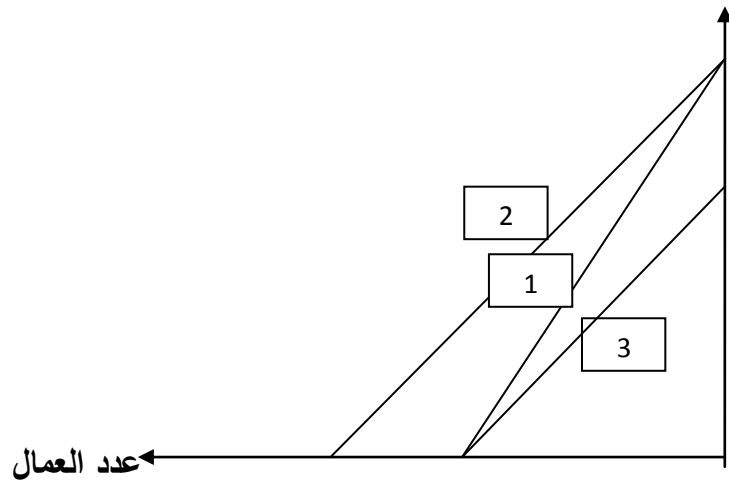
ماذا يحصل لخط التكلفة لو إنخفضت أجور العمال؟

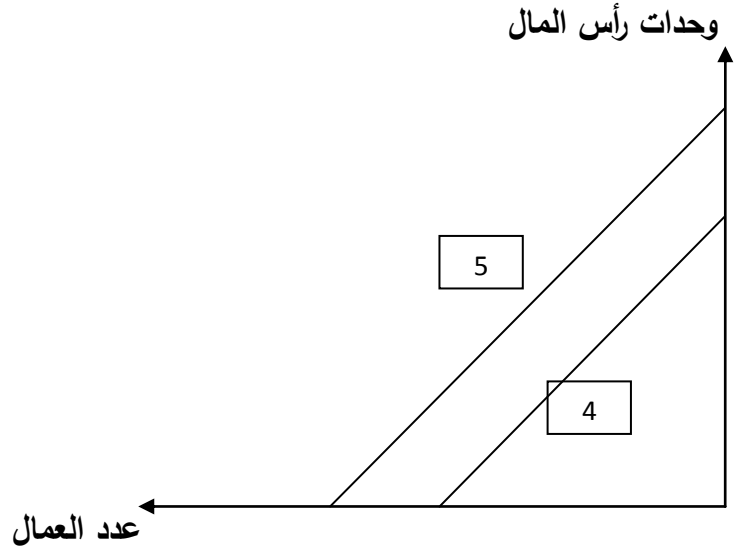
- ينتقل من الخط 1 إلى 2

ماذا يحصل لخط التكلفة لو زادت الفائدة على رأس المال؟

- ينتقل الخط من 1 إلى 3

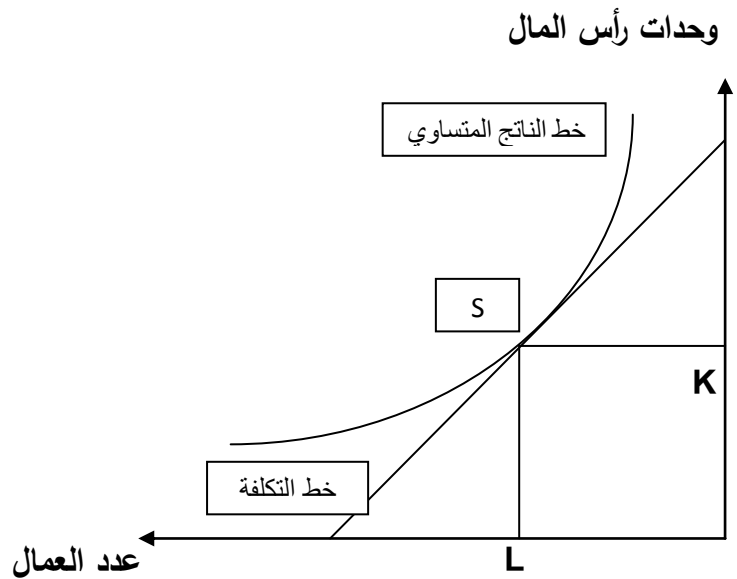
وحدات رأس المال





المجموعة الأمثل لعناصر الإنتاج (التوازن الفني للمنتج)

يتحقق التوازن إذا تساوى الناتج الحدي للريال الأخير المنفق على عنصر العمال مع الريال الأخير المنفق على عنصر رأس المال. ويمكن قياس الناتج الحدي للريال بقسمة الناتج الحدي للعنصر الإنتاجي على سعره. المجموعة الأمثل لعناصر الإنتاج المجموعة الأكثر كفاءة من عناصر الإنتاج هي المجموعة الأقل تكلفة والتي يتساوى عندها ميل منحنى الناتج المتساوي مع ميل خط التكلفة المتساوي و تمثل التوازن الفني للمنتج، والتي تمثلها النقطة S .



العدد الأمثل للعمال هو L ، والعدد الأمثل لوحدة رأس المال (كآلات) هو K . وتمثل النقطة S توازن المنتج حيث يتحقق عندها الشرط التالي:

ميل خط قيد التكلفة عند النقطة S = ميل منحنى الكمية المتساوية عند النقطة S

$$-dK/dL = -\Delta K/\Delta L = (MP_L)/(MP_K) = P_L/P_K$$

ومنه تحقق شرط التوازن الأول، وهو:

$$MP_L/P_L = MP_K/P_K$$

أيضاً فإن المنتج في هذه النقطة يكون قد أنفق كامل ميزانيته ويتحقق الشرط الثاني للتوازن، وهو :

$$TC = P_L \cdot Q^*_L + P_K \cdot Q^*_K$$

حيث تمثل TC التكلفة الكلية لعنصر العمل وعنصر رأس المال.

توازن المنتج رياضياً باستخدام طريقة لاغرونج:

يمكن حساب نقطة توازن المنتج رياضياً في حالتين:

الحالة الأولى: تعظيم الناتج

ترغب المؤسسة الإقتصادية في الحصول على أكبر ناتج ممكن (تعظيم الإنتاج) في حدود ميزانية إنفاق معينة. إفتراض أن دالة الإنتاج هي معادلة في عنصري رأس المال والعمل: $Q = f(K, L)$ ، وأن معادلة ميزانية الإنتاج ثابتة وتتمثل في المعادلة: $TC = P_K K + P_L L$. يمكن الآن استخدام طريقة لاغرونج لتعظيم الإنتاج، كما يلي:

أولاً، يمكن كتابة معامل لاغرونج L في المعادلة التالية:

$$L = f(K, L) + \lambda(TC - P_K K - P_L L)$$

ثانياً، بإجراء مشتقات التفاضل من الدرجة الأولى للمتغيرات الثلاث نحصل علي المعادلات التالية:

$$\partial L / \partial K = f'_K - \lambda P_K = 0 \dots \dots \dots (1)$$

$$\partial L / \partial L = f'_L - \lambda P_L = 0 \dots \dots \dots (2)$$

$$\partial L / \partial \lambda = TC - P_K K - P_L L = 0 \dots \dots \dots (3)$$

ثالثاً، من المعادلة الأولى والثانية نحصل على:

$$f'_K / P_K = f'_L / P_L \quad \text{أو} \quad f'_K / f'_L = P_K / P_L$$

من جملة المعادلات نحصل على عدد وحدات العمل ورأس المال التي تعظم الانتاج.

مثال:

إفترض أن دالة تكلفة الإنتاج لمؤسسة ما يمكن تمثيلها بالمعادلة التالية :

$$TC = 100L + 1000K = 10000$$

المطلوب هو تحديد الكميات المثلى الواجب إستخدامها من عنصري العمل ورأس المال (L و K) حتى تكون دالة الانتاج التالية أكبر ما يمكن:

$$Q = KL$$

الحل:

إفترض أن معامل لاغرونج يتمثل في الحرف L خلافاً للحرف المرقق L الذي يمثل عنصر العمل، فإن:

$$L = KL + \lambda(1000 - 100L - 1000K)$$

$$\delta L / \delta L = K - 100\lambda = 0 \dots\dots\dots(1)$$

$$\delta L / \delta K = L - 1000\lambda = 0 \dots\dots\dots(2)$$

$$\delta L / \delta \lambda = 1000 - 100L - 1000K = 0 \dots\dots\dots(3)$$

من المعادلة رقم (1) نجد: $\lambda = K / 100$

من المعادلة رقم (2) نجد: $\lambda = L / 1000$

إذا $K/100 = L/1000$ ومنه $L = 10K$

بالتعويض في المعادلة رقم (3) نجد: $1000 - 100(10K) - 1000K = 0$

ومنه $2000K = 1000$

$$K = 1/2$$

ومنه: $L = 10K = 5$ وعليه: $Q = 1/2(5) = 2.5$

الحالة الثانية: تقليل التكلفة

في هذه الحالة ترغب المؤسسة في الوصول إلى أقل تكلفة ممكنة من أجل كمية ناتج معينة، في هذه الحالة تكون معادلة الميزانية متغيرة، ومعادلة الناتج ثابتة. إذن:

$$TC = P_K K + P_L L \quad \text{معادلة الميزانية المتغيرة:}$$

$$Q = f(K, L) \quad \text{معادلة الإنتاج الثابتة:}$$

$$Q - f(K, L) = 0$$

باستخدام طريقة لاغرونج نحصل على :

$$L = P_K K + P_L L + \lambda(Q - f(K, L))$$

$$\delta L / \delta K = P_K - \lambda f'_K = 0 \dots \dots \dots (1)$$

$$\delta L / \delta L = P_L - \lambda f'_L = 0 \dots \dots \dots (2)$$

$$\delta L / \delta \lambda = Q - f(K, L) = 0 \dots \dots \dots (3)$$

من المعادلة الأولى والثانية نحصل على:

$$f'_L / P_L = f'_K / P_K \quad \text{أو} \quad P_K / P_L = f'_K / f'_L$$

من جملة المعادلات نحصل على عدد وحدات العمل ورأس المال التي تقلل التكاليف.

مثال:

إذا كانت معادلة الناتج المتساوي هي: $KL=250$

المطلوب هو تحديد الكميات المثلى الواجب إستخدامها من L و K حتى تكون دالة التكلفة التالية أقل

$$TC = 100L + 1000K$$

الحل: يمكن كتابة معادلة لاغرونج كالآتي:

$$L = 100L + 1000K + \lambda(250 - KL)$$

$$\delta L / \delta L = 100 - \lambda K = 0 \dots \dots \dots (1)$$

$$\delta L / \delta K = 1000 - \lambda L = 0 \dots \dots \dots (2)$$

$$\delta L / \delta \lambda = 250 - KL = 0 \dots \dots \dots (3)$$

من المعادلة رقم (1) نجد: $\lambda = 100/K$

من المعادلة رقم (2) نجد: $\lambda = 1000/L$

$$L = 100K \quad \text{إذاً} \quad 100/K = 1000/L \quad \text{ومنها نجد أن}$$

$$250 - 10K \cdot K = 0 \quad \text{نجد أن:}$$

$$10K^2 = 250$$

$$K^2 = 25$$

وبذلك تكون قيمة $K = -5$ أو $K = 5$

وبما أن $K = -5$ حل غير ممكن اقتصادياً فإن $K = 5$

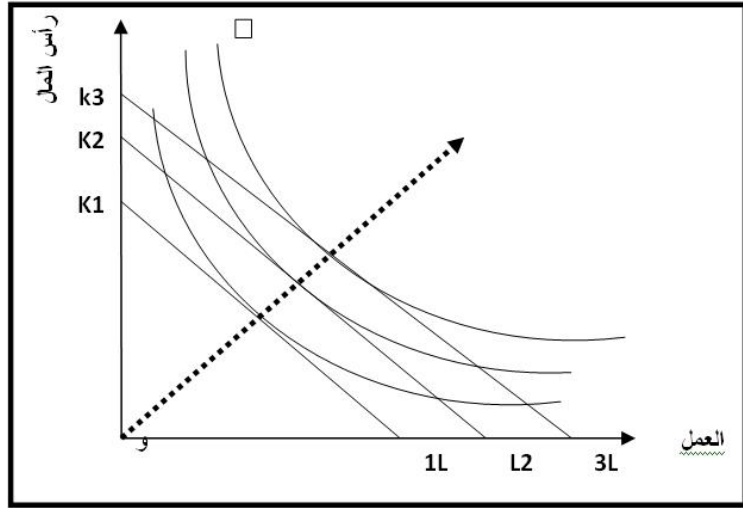
ومنه: $L = 10K = 50$ وعليه، تكون التكلفة الكلية كالآتي:

$$TC = 100(50) + 1000(5) = 10000$$

منحنى توسع الإنتاج (مسار التوسع):

إذا كان لدينا عدة منحنيات للنواتج المتساوي وعدة خطوط للنفقة المتساوية (وبافتراض ثبات أسعار عوامل الإنتاج) فإن الخط المستقيم الذي يبدأ من نقطة الأصل ويربط بين نقاط التوازن المختلفة عندما تتغير ميزانية المنتج (مع ثبات العوامل الأخرى) يعبر عن مسار التوسع في الإنتاج، وهو ما يوضح ثبات نسبة رأس المال/العمل في الإنتاج، كما في الشكل التالي:

الرسم البياني لمسار التوسع في الإنتاج



ويعكس مسار التوسع في الإنتاج واحد من ثلاث من دوال الإنتاج:

1. حالة ثبات الغلة
 2. حالة تزايد الغلة
 3. حالة تناقص الغلة
- ويعكس الشكل السابق الحالة الأولى فقط.

الكفاءة الاقتصادية

يعتبر أي إقتصاد كفوفاً إذا لم يكن من الممكن إجراء أي تعديل أو تغيير في ذلك الإقتصاد يترتب عليه جعل فرد من المجتمع في وضع أفضل دون خفض رفاهية فرد آخر. ولتحقيق الكفاءة الاقتصادية يجب أن تتوافر الشروط التالية:

1. حدوث الكفاءة التبادلية
2. حدوث الكفاءة الإنتاجية
3. شرط القمة

4. الكفاءة التسويقية

1. الكفاءة التبادلية

يتطلب هذا الشرط عدم إمكانية إعادة توزيع توليفة من السلع والخدمات لزيادة منفعة فرد دون خفض منفعة الآخرين. ويتطلب ذلك تساوي المعدل الحدي للاستبدال بين أي إثنين من السلع والخدمات مع النسبة بين أسعارها في ضوء الدخل المنفق. ويظهر ذلك حينما نستخدم منهج منحنيات السواء عند نقطة تماس محدد الميزانية والذي يتحدد بأسعار السلع والدخل" مع أعلى منحنى سواء ممكن.

2. الكفاءة الإنتاجية

ينطبق هذا الشرط حينما لا يمكن إعادة توزيع عناصر الإنتاج بأي طريقة تؤدي إلى زيادة المخرجات من منتج ما دون خفض المخرجات من منتج آخر. ويتطلب ذلك تساوي معدل الإحلال الحدي لكل المدخلات في إنتاج مخرج ما مع معكوس نسبها السعرية، وأيضاً تساوي معدل الإحلال بين زوج من المدخلات في كل المنشآت وكل المنتجات.

3. شرط القمة

يتطلب هذا الشرط تحقيق الكفاءة التبادلية والإنتاجية أنياً. ويتطلب أيضاً تحديد الأسعار في سوق تنافسي، وتساوي النسبة السعرية لأي سلعتين مع معدلات الاستبدال الحدية لهما وأن يكون الإقتصاد على منحنى الممكنات الإنتاجية.

4. الكفاءة التسويقية

تتشرط الكفاءة الإقتصادية أن تسود المنافسة الكاملة في السوق، إذ أن الاحتكار ينتج عنه فقد في الكفاءة بسبب سوء توزيع المنتجات ومدخلات الإنتاج بين المنتجات المختلفة.

هيكـل المنافسة فى الأسواق

يوجد العديد من أنظمة الأسواق للسلع والخدمات الاقتصادية، حيث يعتمد ذلك على هيكـل السوق والسلوك الذي تقوم المنشأة بإتباعه من أجل تحقيق هدفها الأساسي وهو تعظيم الأرباح. وفيما يلي سيتم إستعراض أنواع الأسواق المختلفة.

1. المنافسة الكاملة

يتميز سوق المنافسة التامة بعدة خصائص، وهي:

1. وجود عدد كبير من البائعين و المشترين في السوق: كل فرد يشتري أو يبيع كمية صغيرة من السلعة بحيث لا يمكنه التأثير على كل من الكمية المطلوبة و الكمية المعروضة في السوق. لذلك فإن كل بائع أو مشتري هو آخذ للسعر (ليس محدداً للسعر). تعمل هذه الخاصية على ضمان عدم تأثير أي مستهلك أو منتج على سعر السلعة في السوق، ويكون المنتج في هذه الحالة مستقبلاً للسعر، حيث لا يستطيع التأثير على سعر السلعة السائد في السوق. ويسمى السعر السائد في سوق السلعة التنافسي بسعر المنافسة، وهو السعر الوحيد الذي تباع فيه السلعة في سوق المنافسة.

2. السلع التي يتم إنتاجها تعتبر سلعاً متجانسة، بمعنى أن تكون كل سلعة متطابقة من ناحية الجودة والكفاءة وأداء الخدمة، بغض النظر عن المنتج أو البائع الذي تم شراء السلعة منه. ونتيجة لتجانس السلعة، فسلعة كل منتج هي بديل تام لسلعة المنتجين الآخرين، و بالتالي لا يستطيع المنتج زيادة السعر لأن المستهلكين سوف يتركونه و يذهبوا للمنتجين الآخرين. هذا يعني أن منحنى الطلب الذي يواجه المنتج الواحد يكون أفقياً، أي لا نهائي المرونة. بينما منحنى طلب السوق يكون سالب الميل.

3. حرية الدخول إلى السوق و الخروج منه، أي أنه يمكن لأي منتج الدخول إلى سوق السلعة وإنتاج هذه السلعة، وذلك بسبب عدم وجود أي عوائق تمنع دخول منتجين جدد إلى السوق. وتستطيع عناصر الإنتاج أيضاً الانتقال بسهولة من منطقة لأخرى أو من إنتاج سلعة معينة إلى سلعة أخرى.

4. المعرفة التامة بالسوق: تتوفر جميع المعلومات المطلوبة حول السلعة وسعرها وطريقة إنتاجها والتكاليف المرتبطة بإنتاجها وبصورة تامة في سوق المنافسة الكاملة. وبذلك فإن كل مستهلك لديه معلومات كاملة عن السلع الموجودة في السوق من حيث الأسعار و الكميات و الخصائص المادية. فبالتالي لا يستطيع المنتجون إستغلال جهل المستهلكين بالمطالبة بأسعار مرتفعة للسلعة مثلاً.

سلوك المنشأة التنافسية في المدى القصير

الهدف الأساس لأي منشأة هو تعظيم الأرباح التي تحصل عليها من نشاطها الإقتصادي. وفي نفس الوقت، فإن تعظيم الأرباح يعني تخفيض التكاليف التي تتحملها المنشأة. وبصورة عامة، تستمر المنشأة في الإنتاج طالما كان بإمكانها تغطية تكاليفها الكلية. والمقصود بتغطية التكاليف هنا أن تكون التكاليف الكلية أقل من، أو مساوية للإيرادات التي تحصل عليها المنشأة. أما إذا لم تستطع المنشأة تغطية هذه التكاليف، فإنها قد تضطر إلى التوقف عن الإنتاج لتقليل خسائرها. وتجدر الملاحظة هنا إلى أن توقف المنشأة عن الإنتاج لا يعني أن المنشأة لا تقوم بدفع أي تكاليف. فالمنشأة في المدى القصير، تتحمل دائماً التكاليف الثابتة بغض النظر عن مستوى الإنتاج. إذاً، حتى وإن توقفت المنشأة عن الإنتاج، فإن المنشأة تقوم بدفع التكاليف الثابتة.

ويمكن تحديد قرار المنشأة المتعلق بالاستمرار في الإنتاج أو التوقف عن الإنتاج باستخدام عدة طرق:

1. طريقة الكليات:

في هذه الحالة، نقوم بعمل مقارنة بين الإيراد الكلي للمنشأة (Total Revenue)، وإجمالي التكلفة المتغيرة (TVC)، كما يلي:

- أ. إذا كان $(TR > TVC)$ ، فإن المنشأة تستمر في الإنتاج.
- ب. إذا كان $(TR < TVC)$ ، فإن المنشأة تتوقف عن الإنتاج.
- ج. إذا كان $(TR = TVC)$ ، وهذا ما يسمى بـ"نقطة الإغلاق" (Shut-Down Point)، حيث يكون للمنشأة حرية الاختيار إما الاستمرار في الإنتاج، أو التوقف عن الإنتاج، أي أن نقطة الإغلاق تعتبر الحد الفاصل بين إمكانية الإنتاج وإمكانية الإغلاق.

2. طريقة المتوسطات:

أن الإيراد الكلي (TR) الذي تحصل عليه المنشأة، عبارة عن سعر السلعة مضروباً في الكميات التي قامت المنشأة ببيعها (Q)، أو:

$$TR = (P) \times (Q) \text{ --- (1)}$$

ويمكن الحصول على متوسط الإيراد (Average Revenue)، والذي يعبر عن إيراد الوحدة الواحدة من السلعة المباعة، عن طريق قسمة المعادلة رقم (1) أعلاه على الكمية (Q)، أو:

$$\frac{TR}{Q} = \frac{(P) \times (Q)}{Q} = AR = P \text{ --- (2)}$$

وتوضح المعادلة رقم (2) أن سعر السلعة يساوي الإيراد الحدي الناتج عن بيعها. ويمكن الآن التوصل إلى قرار المنشأة المتعلق بالاستمرار في الإنتاج أو التوقف عن الإنتاج كما يلي:

(A) إذا كان $(P > AVC)$ ، فإن المنشأة تستمر في الإنتاج.

(B) إذا كان $(P < AVC)$ ، فإن المنشأة تتوقف عن الإنتاج.

(C) إذا كان $(P = AVC)$ ، وهذا ما يسمى بـ"سعر الإغلاق" (Shut-Down Price)، وهو السعر الذي تقوم المنشأة بمقارنته مع سعر السوق، فإذا وصل سعر السوق إلى سعر الإغلاق الخاص بالمنشأة، تتوقف المنشأة عن الإنتاج. أي أن سعر الإغلاق هو أقل سعر يمكن أن تتعامل المنشأة به وتستمر في الإنتاج.

3. الطريقة الحدية:

عندما تقوم المنشأة بزيادة حجم إنتاجها (مستوى أعلى من Q)، فإن هناك إرتفاعاً في الإيراد الكلي $(TR = P \times Q)$ الذي تحصل عليه، إلا أن ذلك سيكون مصحوباً بإرتفاع في التكلفة الكلية (TC) أيضاً. إذاً، عندما تقرر المنشأة زيادة إنتاجها بمقدار وحدة واحدة مثلاً، تقوم المنشأة بمقارنة مقدار الزيادة في التكلفة الكلية الناجمة عن زيادة الإنتاج بوحدة واحدة (MC)، مع مقدار الزيادة في الإيراد الكلي الناتج عن زيادة الإنتاج بوحدة واحدة (MR)، أو:

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}, \quad MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} \text{ --- (3)}$$

ويتحدد قرار المنشأة بالإنتاج أو التوقف كما يلي:

(A) إذا كان $(MR > MC)$ ، فإن المنشأة تستمر في الإنتاج.

(B) إذا كان $(MR < MC)$ ، فإن المنشأة تتوقف عن الإنتاج.

(C) إذا كان (MR = MC)، فإن هذا هو وضع التوازن، وهو مستوى تعظيم الأرباح (Profit Maximization).

ويعني شرط التوازن (MR=MC)، أن الإيراد الإضافي الذي تحصل عليه المنشأة نتيجة زيادة الإنتاج بوحدة واحدة، يساوي التكلفة الإضافية التي تدفعها المنشأة نتيجة زيادة الإنتاج. ومن ثم، فلا يوجد دافع لدى المنشأة نحو زيادة أو تخفيض الكمية المنتجة، حيث أن هذه الكمية هي الكمية الوحيدة التي تعظم أرباح المنشأة. من المعادلة رقم (3) أعلاه الخاصة بالإيراد الحدي (MR)، نقوم بقسمة طرفي المعادلة على (ΔQ) ومن ثم نحصل على النتيجة التالية:

$$MR = P \quad \text{--- (4)}$$

أي أن الإيراد الحدي يساوي سعر السلعة، أو أن الإيراد الإضافي الذي تحصل عليه المنشأة جراء بيع السلعة، يساوي دائماً سعر السلعة. وباستخدام المعادلة رقم (4) يمكن تحديد قرار المنشأة كما يلي:

- إذا كان (P > MC)، فإن المنشأة تستمر في الإنتاج.
- إذا كان (P < MC)، فإن المنشأة تتوقف عن الإنتاج.
- إذا كان (P = MC)، فإن هذا هو وضع التوازن وهو مستوى تعظيم الأرباح. ويشترط في وضع التوازن أن يكون (P = MC) عند أدنى مستوى لمنحنى (AVC). ويوضح الجدول التالي هيكل التكاليف الخاص بمنشأة تعمل في سوق المنافسة الكاملة

جدول (7.1)

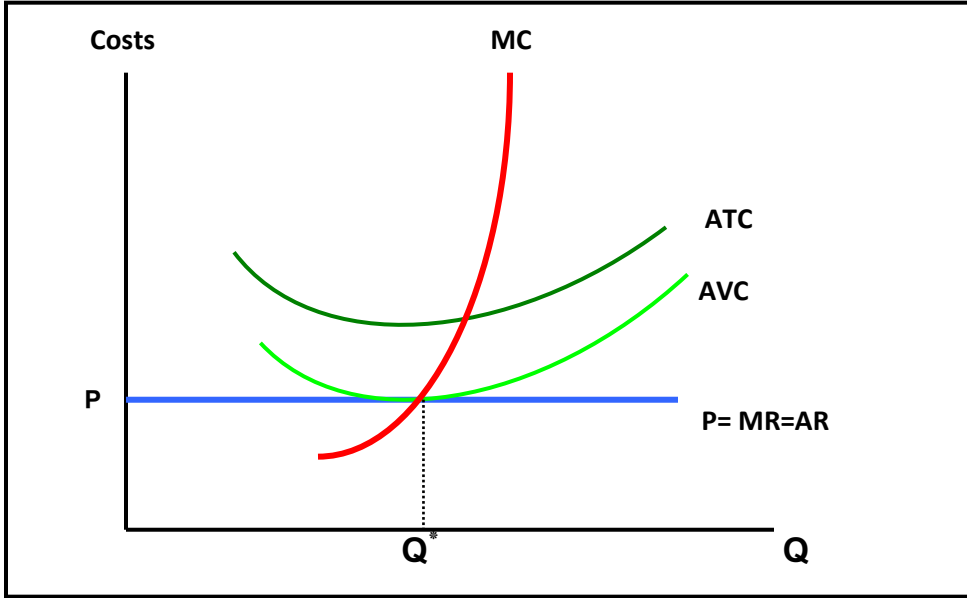
TR - TC	AR	MC	MR	TC	TR	Q	P
- 10	50	--	50	10	0	0	50
30	50	10	50	20	50	1	50
75	50	5	50	25	100	2	50
105	50	20	50	45	150	3	50
105	50	50	50	95	200	4	50
65	50	90	50	185	250	5	50
- 55	50	170	50	355	300	6	50

وللتوصل إلى التوازن، نقوم بتطبيق شرط تعظيم الأرباح (MR = MC)، وفي سوق المنافسة فإننا يمكن أن نعبر عن شرط التوازن كما يلي:

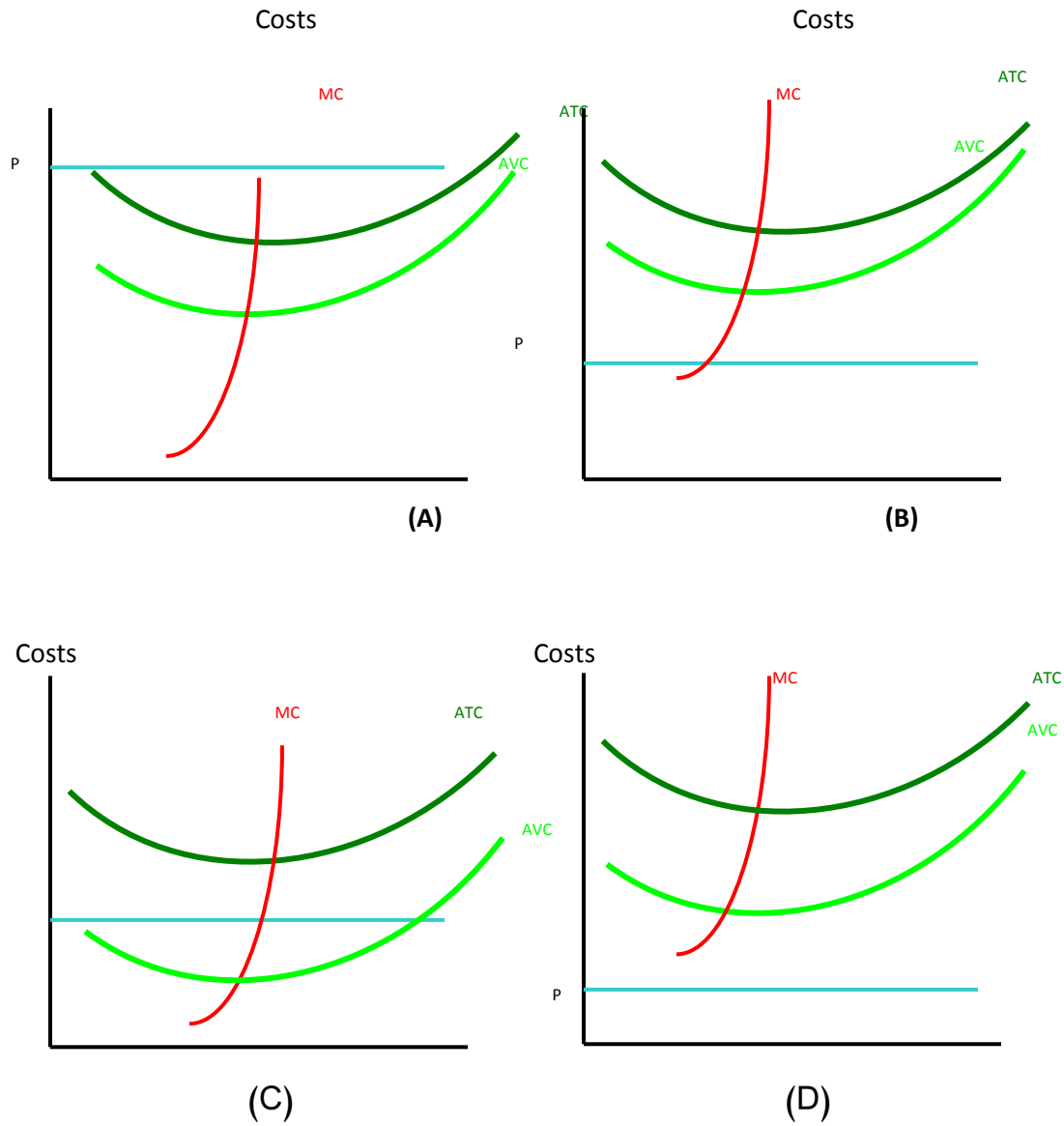
$$(P = MC)$$

ويحقق التوازن عند كمية إنتاج تساوي ($Q = 4$) وحدات. وتجدر الإشارة إلى أن إنتاج (4) وحدات، يحقق للمنشأة أكبر فرق بين إجمالي الإيرادات وإجمالي التكلفة. ويوضح الشكل أدناه وضع التوازن بيانياً.

الرسم البياني لتوازن المنشأة التنافسية



يوضح الشكل التالي حالات مختلفة لمنشأة تنافسية:



(A) السعر التنافسي أعلى من سعر الإغلاق ولذلك تستمر المنشأة في الإنتاج. أما بالنسبة للأرباح، فطالما كان السعر التنافسي أعلى من نقطة التعادل تحقق المنشأة أرباحاً اقتصادية.

(B) السعر التنافسي يساوي سعر الإغلاق ولذلك تستطيع المنشأة الاستمرار أو التوقف عن الإنتاج. أما بالنسبة للأرباح، فالسعر التنافسي أقل من نقطة التعادل وبالتالي لا تحقق المنشأة أرباحاً اقتصادية بل تغطي فقط التكاليف المتغيرة وتدفع التكاليف الثابتة.

(C) السعر التنافسي أعلى من سعر الإغلاق ولذلك تستمر المنشأة في الإنتاج. أما بالنسبة للأرباح، فالسعر التنافسي أقل من نقطة التعادل وبذلك لا تحقق المنشأة أرباحاً اقتصادية. تقوم المنشأة بتغطية التكاليف المتغيرة وجزء من التكاليف الثابتة.

(D) السعر التنافسي أقل من سعر الإغلاق ولذلك تتوقف المنشأة عن الإنتاج. أما بالنسبة للأرباح، فلا تحقق المنشأة أرباحاً اقتصادية وتحمل فقط التكاليف الثابتة.

سلوك المنشأة التنافسية في المدى الطويل:

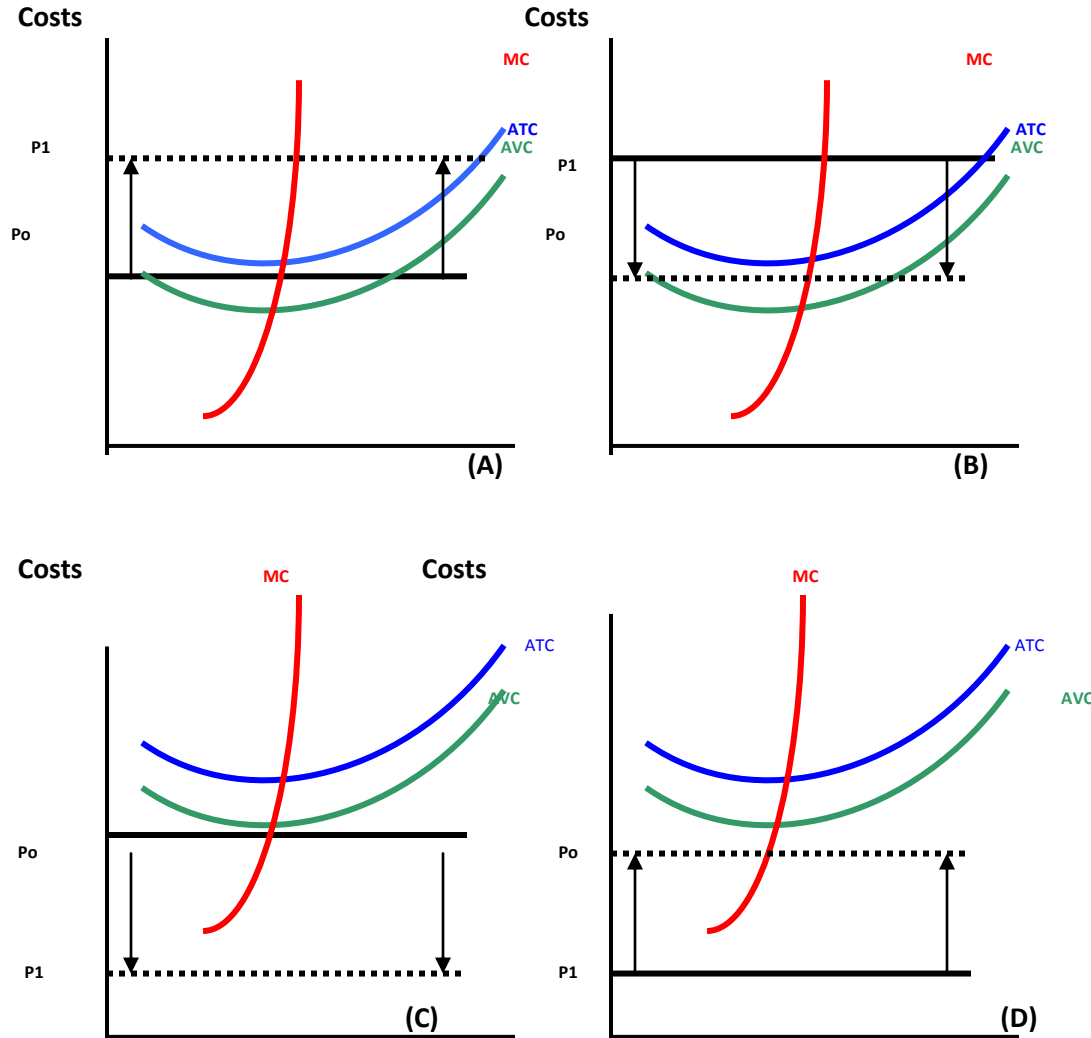
لا تستطيع المنشأة العاملة في المدى القصير التحكم وبصورة كاملة في عناصر الإنتاج المستخدمة، وبالتالي فقد لا تستطيع بعض المنشآت التوسع في حجم إنتاجها، أو الدخول إلى سوق سلعة ما (طالما كان هناك عنصر إنتاجي ثابت). أما في المدى الطويل، فتستطيع المنشأة وبحرية كاملة إختيار التوليفة المناسبة من عناصر الإنتاج، ومن ثم تستطيع التوسع في حجم إنتاجها، وبالتالي يتوفر للمنشأة إمكانية الدخول إلى أسواق السلع المختلفة.

إن الدافع الرئيس وراء دخول منشآت جديدة إلى السوق هو وجود منشآت تحقق أرباحاً في هذا السوق. فلنفترض أن سوق سلعة ما كان في وضع توازن كما هو موضح في الشكل (A) أدناه. في هذه الحالة، فإن المنشأة التوازنية تنتج تلك الكمية التي يتحقق فيها شرط التوازن ($P=MC$). لنفترض الآن أن سعر السلعة قد إرتفع نتيجة لإرتفاع الطلب على هذه السلعة. في هذه الحالة، تبدأ المنشآت بتحقيق أرباح اقتصادية حيث أن ($P > MC$). إن وجود هذه الأرباح سيدفع منشآت جديدة إلى الدخول إلى سوق السلعة وجني هذه الأرباح. وكلما إرتفع عدد المنشآت العاملة في السوق، كلما إرتفعت الكمية المنتجة من السلعة والتي تؤدي إلى إنخفاض سعر السلعة. وبالمطبع فإن إنخفاض سعر السلعة، سيعمل على إنخفاض الأرباح التي تحصل عليها كل منشأة. وتستمر هذه العملية إلى أن يصل السعر لمستوى التكلفة الحدية ($P = MC$)، وتختفي الأرباح وبالتالي لا يوجد دافع لدخول منشآت جديدة إلى السوق.

أما في حالة وجود خسائر، أي أن $(P < MC)$ في سوق السلعة كما هو موضح في الشكل رقم (B)، فإن هذه الخسائر ستدفع بعض المنشآت العاملة إلى الخروج من السوق. وكلما انخفض عدد المنشآت العاملة في السوق، كلما إنخفض حجم الإنتاج الكلي مما يدفع سعر السلعة للإرتفاع، وتبدأ المنشآت بتقليص حجم الخسائر. ويستمر خروج المنشآت من السوق إلى أن يتعادل كل من سعر السلعة والتكلفة الحدية $(P=MC)$ وتختفي الخسائر. إذاً، تكون الأرباح الاقتصادية للمنشأة العاملة في المدى الطويل مساوية للصفر دائماً، ويكون الوضع التوازني الوحيد للمنشأة العاملة في المدى الطويل هو شرط التوازن:

$$P = MC$$

أما في المدى القصير، وبسبب ثبات بعض عناصر الإنتاج فقد لا تستطيع بعض المنشآت الدخول إلى أسواق جديدة، وبالتالي يصبح بإمكان بعض المنشآت الاستمرار في جني الأرباح.



يتحقق توازن المنشأة كما في الشكل (A)، عند تحقق الشرط ($P_0 = MC$ عند أدنى AVC). وعند إرتفاع السعر من (P_0 إلى P_1)، تبدأ المنشأة بتحقيق أرباح اقتصادية، وهذا يدفع منشآت جديدة للدخول إلى سوق السلعة. إن دخول هذه المنشآت الجديدة يعني إرتفاع حجم الإنتاج في السوق مما يعمل على انخفاض السعر. وتستمر هذه العملية إلى أن يعود السعر إلى مستواه السابق في الشكل (B) من (P_1 إلى P_0)، وتتلاشى الأرباح الاقتصادية.

من جهة أخرى، يتحقق توازن المنشأة كما في الشكل (C) عند تحقق الشرط ($P_0 = MC$ عند أدنى AVC). وعند انخفاض السعر من P_0 إلى P_1 ، تبدأ المنشأة بتحقيق خسائر مما يدفع بعض المنشآت العاملة إلى الخروج من سوق السلعة. أن خروج هذه المنشآت يعني انخفاض حجم الإنتاج، مما يعمل على رفع سعر السلعة. وتستمر هذه العملية إلى أن يرتفع السعر إلى مستواه السابق في الشكل (D) من (P_1 إلى P_0) وتتلاشى الخسائر.

2. الاحتكار التام

يعتبر سوق سلعة ما سوق احتكار تام إذا تميز السوق بالخصائص التالية:

1- وجود منتج أو بائع وحيد في السوق: إن هذا المحتكر يمثل سوق السلعة. فعندما يقوم المحتكر برفع الكمية المعروضة من السلعة، فإن سعر السلعة سوف ينخفض. أما عندما يقوم المحتكر بتخفيض الكمية المعروضة فإن سعر السلعة سوف يرتفع. ويعتبر المحتكر صانعاً للسعر، وليس مستقبلاً للسعر كما في سوق المنافسة الكاملة.

2- عدم وجود بدائل قريبة لسلعة المحتكر: ما يميز السلعة التي يقوم المحتكر بإنتاجها أو بيعها هو عدم وجود بدائل قريبة للسلعة، وبالتالي تكون مرونة الطلب السعرية لسلعة المحتكر مرونة منخفضة جداً، ويكون معامل المرونة مقارباً للصفر.

3- وجود عوائق تمنع دخول منتجين جدد إلى سوق: قد تكون هذه العوائق عوائق قانونية (براءات الاختراع والامتياز)، عوائق حكومية (قوانين محلية)، عوائق إنتاجية (ملكية طريقة الإنتاج أو ملكية عناصر الإنتاج)، عوائق تقنية (التكنولوجيا المستخدمة في عملية الإنتاج)، أو عوائق طبيعية.

توازن المحتكر في المدى القصير:

باستخدام المعلومات الخاصة بمنشأة احتكارية والموضحة في الجدول رقم (8.1)، يمكن التوصل إلى توازن المحتكر كما يلي:

جدول (7.2)

هيكل التكاليف الخاص بمنشأة احتكارية

P	Q _d	TC	TR	MC	MR	TR – TC
40	0	50	0	0	--	- 50
38	1	56	38	6	38	- 18
36	2	66	72	10	34	6
34	3	80	102	14	30	22
32	4	99	128	19	26	29
30	5	120	150	22	22	30
28	6	146	168	26	18	22
26	7	176	182	30	14	6
24	8	210	192	34	10	- 18

توازن المحتكر:

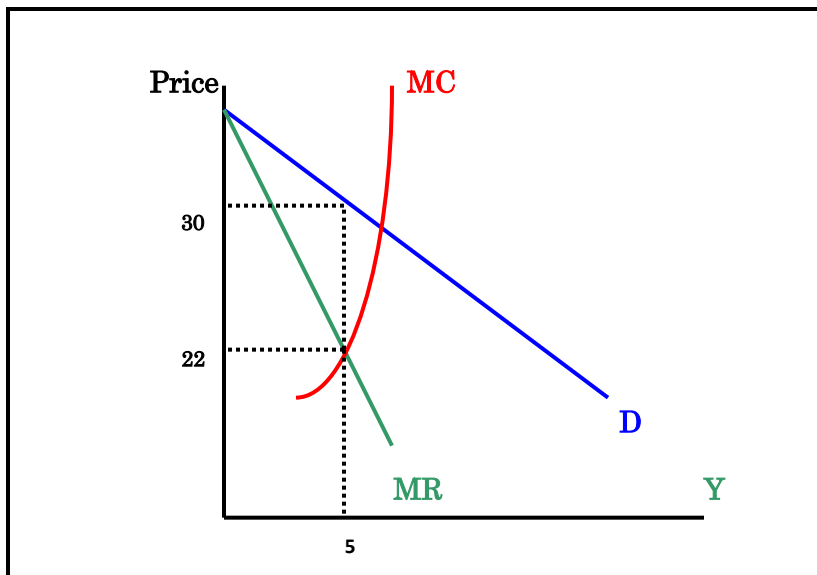
يتحقق توازن المنشأة (في سوق المنافسة أو الاحتكار)، عند المستوي الذي يتحقق فيه تساوي التكلفة الحدية مع الإيراد الحدي، أو:

$$MR = MC$$

بشرط أن يكون السعر أعلى من سعر الإغلاق.

وبمراجعة الجدول ، نلاحظ أن التوازن يتحقق عند إنتاج (5) وحدات من السلعة، وبسعر توازني يساوي (30) ريال. ومن الملاحظ أن هذا التوازن يتحقق عندما يكون السعر أعلى من الإيراد المتوسط ($P > MR$). وبشكل عام، فإن السعر الذي يواجه المنشأة الاحتكارية يكون دائماً أعلى من الإيراد المتوسط (ماعدا مرحلة إنتاج الوحدة الأولى). ويوضح الشكل التالي توازن المنشأة الاحتكارية.

شكل: توازن المنشأة الاحتكارية



يقوم المحتكر بتحديد المستوى الذي يتساوى فيه الإيراد الحدي مع التكلفة الحدية ($MC = MR = 22$)، حيث تكون الكمية التوازنية (5) وحدات. ويتحدد السعر من خلال منحنى الطلب، الذي يبين أقصى ما يرغب المستهلك بدفعه للحصول على (5) وحدات من السلعة، ويكون السعر التوازني (30 ريال)، وهو أعلى من الإيراد الحدي الذي يحصل عليه المحتكر نتيجة بيع السلعة.

الاحتكار في المدى الطويل

في سوق المنافسة الكاملة، فإن المنشأة التي تنتج في المدى الطويل لا تقوم بتحقيق أرباح اقتصادية وذلك لأن من خصائص سوق المنافسة إمكانية دخول منشآت جديدة إلى سوق السلعة (وخروج منشآت من سوق السلعة)، وبالتالي فإن وجود أرباح (أو خسائر)، سيدفع منشآت جديدة إلى الدخول إلى السوق (أو الخروج من السوق)، وتستمر هذه العملية إلى أن تتلاشى الأرباح. أما في سوق الاحتكار التام، فيستطيع المحتكر الاستمرار في المحافظة على الأرباح الاقتصادية في المدى الطويل، وذلك لوجود عوائق تمنع دخول منتجين جدد إلى سوق السلعة.

3. أنواع أخرى للسوق:

يعتبر كل من سوق المنافسة الكاملة وسوق الاحتكار التام الحالات القصوى التي يمكن لأي سوق الوصول لها. وفيما بين هذين الشكلين من أشكال السوق، توجد أشكال أخرى تجمع بين خصائص سوق المنافسة الكاملة والاحتكار التام.

أولاً: المنافسة الاحتكارية:

تعرف المنافسة الإحتكارية في بعض الأحيان بالمنافسة الناقصة، و تقع في منطقة وسط ما بين المنافسة الكاملة والاحتكار الكامل. فهي عبارة عن حالة تفسر العديد من الأسواق العالمية الحقيقية في وقتنا الحاضر. الأسواق التي تنسم بالمنافسة الكاملة تعتبر نادرة جداً في الواقع في حين أن قلة من الشركات تتمتع باحتكار كامل لأسواقها. من هنا فإن الاحتكار المتعدد الأطراف يمثل الحالة الأكثر شيوعاً. تنطوي المنافسة الاحتكارية على وجود عدد من الشركات أقل مما هو موجود في سوق المنافسة الكاملة مع قدرة كل شركة على تمييز منتجاتها عن منتجات الشركات الأخرى، سواء عن طريق الإعلان أو من خلال الاختلافات الطفيفة في التصميم. هذه الاختلافات الطفيفة تشكل عوائق أمام دخول الآخرين. ونتيجة لذلك يصبح بإمكان الشركات الحصول على بعض من الأرباح الفائضة، وإن لم يكن بنفس القدر كما هو في حالة الاحتكار الصرف، وذلك من خلال غياب داخلين جدد قادرين على تخفيض الأسعار عن طريق التنافس. فالأسعار أعلى والإنتاج أقل في هذه الحالة من الأسعار والإنتاج في ظل المنافسة الكاملة. يمكن إختصار خصائص هذا السوق في النقاط التالية:

- 1- وجود عدد كبير من المنشآت الصغيرة، بحيث لا تستطيع أي منشأة التأثير على سعر السوق.
- 2- السلع متشابهة لكنها غير متجانسة، حيث يمكن التفرقة بين السلع الموجودة في السوق. ويكون منحني الطلب الذي يواجه المنشأة منحدرًا من أعلى لأسفل، ومن اليسار إلى اليمين.
- 3- سهولة الدخول إلى السوق.
- 4- وجود المنافسة غير السعرية، ويتمثل ذلك باستخدام طرق تنافسية كاستخدام وسائل الدعاية والإعلان، ويسمى هذا بالتمييز السلعي.

ثانياً: إحتكار القلة:

ويعتبر هذا السوق أقرب إلى سوق الاحتكار التام، ويتميز هذا السوق بالخصائص التالية:

1. وجود عدد قليل من المنشآت التي تملك حصة كبيرة من السوق. ويمكن قياس حصة المنشأة في السوق بتقدير حجم المبيعات أو الإنتاج.
2. وجود المنافسة غير السعرية، كأن تكون السلعة المنتجة سلعة متميزة، أو تتميز باختلاف بسيط كنوع التغليف أو خدمات ما بعد البيع.
3. وجود عوائق تمنع دخول منتجين جدد إلى السوق. وتعطي هذه الميزة "قوة احتكارية" للمنتجين في هذا السوق.

4. وجود "علاقات متبادلة" بين المنتجين في السوق، حيث يتوفر في هذا السوق حوافز للاتفاق بين المنتجين في السوق على البيع بسعر معين، أو تقسيم مناطق البيع بين المنتجين ... وهكذا.

السياسات الحكومية الزراعية

تستخدم السياسة الزراعية تدخلات محددة في مجريات الاقتصاد، وتعرف هذه التدخلات بـ "أدوات السياسة" أو "آليات السياسة"، و أحياناً تعرف كمرادف لـ "السياسات". هذه الأدوات تؤدي إلى تغيير نمط و طبيعة توظيف الموارد ومن ثم تحقيق الأهداف المرجوة. ومن أهم هذه الأدوات تقديم الدعم الزراعي، فرض الضرائب، و تحديد الاسعار العليا أو الأسعار الدنيا (السياسات التسعيرية). وسيتم تناول هذه التدخلات السياسية ببعض التفصيل، كما هو مبين أدناه.

سياسة الدعم والضرائب

تلجأ بعض الدول الي تقديم الدعم للقطاع الزراعي المحلي، وذلك بعدة أوجه. فقد يقدم الدعم للمنتجين، أو للمستهلكين، أو للمصدرين، وذلك لتشجيع الزراعة المحلية. فالدول تتخذ من الدعم وكذلك الضرائب والإعفاء من الضرائب أداة فعالة لتنشيط الإنتاج والتسويق الزراعي للدولة وتوجيه الإنتاج والإستهلاك والتجارة لوجهة محددة. وسيتم مناقشة هذه الأدوات الفعالة للسياسة الزراعية، كما هو مبين أدناه.

أولاً، الدعم الزراعي: يقدم الدعم الزراعي للمنتجين، أو للمستهلكين، أو للأثنين معاً. فالدعم الزراعي للمنتجين هو دعم حكومي يُدفع للمزارعين وللمشروعات الزراعية على مستلزمات الإنتاج، الصادرات، والواردات. مثال لذلك سياسة الإعانات المالية للمزارع التي تتخذها الحكومات في الدول الغنية لتشجيع زراعة منتجات معينة. وقد يكون الدعم مباشراً، وقد يكون غير مباشر وذلك عبر إلغاء أو تخفيض الرسوم الجمركية، أو تحديد الحكومة لحجم معين من مشترياتها الزراعية المحلية حفاظاً على سعر معين للمنتجات.

تختلف شروط الدعم وأسبابه باختلاف المنتج الزراعي وحجم المزرعة وطبيعة ملكية الأرض ونظام البلد، ضمن عوامل أخرى. وبالأخذ في الاعتبار إختلاف المنتجات الزراعية فقد يوجه الدعم للسلع الغذائية الرئيسة كالقمح والأرز لأهميتها للأمن الغذائي والاستقرار السياسي، أو قد يوجه لسلع الصادر الرئيسة كالبن، الشاي، القطن لأهميتها في توفير العملة الصعبة للدولة وتحسين دخل المزارع. أما في ما يخص حجم وطبيعة المزرعة فقد يقدم الدعم للمزارع الكبيرة من منطلق تشجيع الإنتاج الكبير والاستفادة من وفورات العائد علي الحجم الكبير، كما قد يحدث العكس ويوجه الدعم للحيازات الصغيرة وذلك لاستهداف الشرائح الفقيرة من المنتجين ويشمل الدعم عدداً أكبر من المزارعين.

أما في حالة دعم أسعار السلع للمستهلك، فتدعم الحكومة أسعار بعض السلع الزراعية (مثل سلعتي القمح والأرز) لتصل الي المستهلك بأسعار مخفضة. وقد يكون ذلك عبر شراء السلع من قبل الدولة وطرحها للمستهلك بأسعار أقل من سعر الشراء. وقد تلجأ الدولة الي توزيع سلع مدعومة للمجتمع ككل أو لفئات معينة من المواطنين. وبذلك يكون المزارع قد حصل علي سعر مرتفع، وتمكّن من بيع منتجاته، كما أن المستهلك قد حصل علي سلع ضرورية بأسعار منخفضة.

ثانياً، الضرائب

تتضمن السياسة الضريبية فرض الضرائب والإعفاء من الضرائب لبعض الفئات من المنتجين والمصدرين وغيرهم. و تلجأ الحكومات إلى إعفاء المزارعين من ضريبة الدخل، والإعفاء من الجمارك علي مداخلات الإنتاج الزراعي كالألات الزراعية والمبيدات الحشرية والأسمدة. كما تعمل الدول علي وضع عوائق تجارية، كفرض ضريبة جمركية عالية علي واردات المنتجات الزراعية، وذلك للحد من كمية البضائع المستوردة، مما يؤدي إلي رفع الأسعار المحلية للمنتجات المستوردة، و بذلك تعطي هذه العوائق التجارية الأفضلية لمنتجات الدولة المعنية في أسواقها المحلية وتزيد من قدرتها علي منافسة السلع المستوردة.

سياسات التسعير

ترتبط الزراعة ومنتجاتها بالعديد من العوامل والظروف الطبيعية والإقتصادية المتغيرة بشكل مستمر، الشيء الذي يؤثر في أسعار المنتجات، مما يستدعي في غالب الأحيان تدخلاً حكومياً لإتخاذ وتنفيذ الإجراءات الملائمة للوضع الطارئ. وهناك عدة طرق من الممكن أن تنتهجها الحكومات، تشمل ترك الأمور دون التدخل لكي يأخذ العرض والطلب مداه ولتستقر الأسعار بعدها، أو التدخل بتحديد أسعار المنتجات الزراعية ومداخلتها دون الأخذ في الإعتبار قوى العرض والطلب، وفي هذه الحالة يكون التدخل تدخلاً حمائياً لبعض السلع الحيوية للمواطنين. وتلعب الأسعار والسياسة التسعيرية للمواد الزراعية (وكذلك سياسات الدعم والضرائب) أهمية بالغة وذلك لتأثيراتها في المتغيرات التالية:

1. توجيه الموارد بين مختلف أنواع الإنتاج والمنتجات.
2. حجم الاستهلاك.
3. توزيع الإنتاج بين المستهلكين.
4. إعادة توزيع الدخل بين المنتجين والمستهلكين.
5. العائد الصافي للتجارة الخارجية الزراعية.
6. حجم المدخرات وبالتالي الإستثمارات الزراعية.

7. مستويات التضخم والبطالة والنمو الاقتصادي.

هنالك مجموعتان لكل منهما مصالحها الخاصة من تنفيذ سياسة الأسعار الزراعية، وتتمثل الأولى في فئة المزارعين والمنتجين ومن يمثلهم في الهيئات المحلية والمركزية في الدولة؛ والفئة الثانية هي فئة المستهلكين التي يهتمها ثبات الأسعار وعدم تقلبها (ارتفاعاً) وذلك حفاظاً على مستوى المعيشة.

الأدوات التسعيرية

تشمل الأدوات التسعيرية ما يلي:

- سياسة شاملة لتحديد الأسعار بمختلف مراحل الإنتاج والتسويق، بدءاً من مدخلات الإنتاج وصولاً إلى المنتجات النهائية.
- سياسة الأسعار التشجيعية التي تهدف إلى التوسع في إنتاج بعض السلع، حيث تفرض الحكومة سعراً تشجيعياً لشراء سلع معينة، فإذا إنخفض سعر السلعة في السوق عن السعر المعلن تقوم الدولة بشراء السلعة بالسعر التشجيعي.
- سياسات التسعير غير المباشر، وذلك عبر تحديد الحكومة لحجم معين من مشترياتها الزراعية المحلية حفاظاً على سعر معين للمنتجات.
- سياسة الأسعار الجبرية لبعض السلع الضرورية وذلك لحماية المنتج والمستهلك معاً، حيث تحدد الحكومة سعر السلعة لحماية المستهلكين والمنتجين وبخاصة السلع الغذائية الحيوية مثل اللحوم والألبان والأجبان، مع الأخذ في الاعتبار تكاليف إنتاج السلع المستهدفة.

حالات التدخل الحكومي في الأسعار

تقوم الدولة في بعض الأحيان بالتدخل في نظام السوق لتعديل السعر السائد للسلعة أو السلع الزراعية ذات الخصوصية وذلك من أجل تحقيق أهداف اجتماعية أو إقتصادية معينة كتحديد أسعار السلع الغذائية الأساسية. وتؤثر الدولة في مستويات الأسعار من خلال تحديد سقف سعري أو أرضية سعرية و هذا بدوره يقلص الدور المهم الذي تقوم به قوى السوق (تفاعل العرض و الطلب) في الوصول إلى وضع توازن السوق.

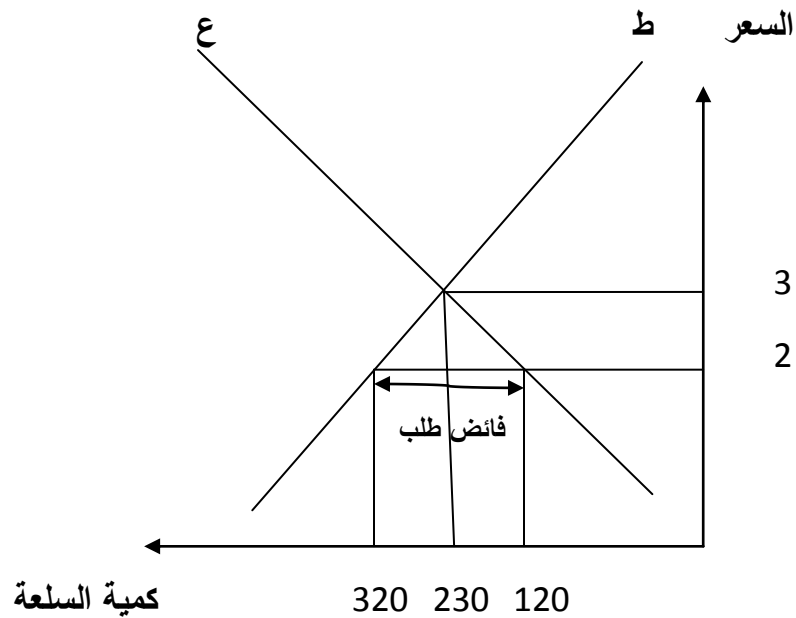
أولاً، تحديد سقف سعري

وهذا يشير الي قيام الحكومة بفرض حد أعلى للسعر (سقف سعري) لا يمكن للبائع أن يتجاوزه، لكن يستطيع البيع بأيّ سعر أقل منه.

حالات فرض السقف السعري

أولاً: السقف السعري أقل من سعر التوازن

إفترض أن السعر التوازني في السوق 3 ريالاً و كانت الكمية التوازنية 230 وحدة (حيث لا يوجد فائض عرض أو طلب) وقامت الحكومة بفرض سقف سعري يساوي 2 ريال. بما أن السعر المحدد من الحكومة (السعر الجديد) أقل من سعر التوازن، فإن الكمية المطلوبة (320) أكبر من الكمية المعروضة (120) عند السعر الحكومي (هناك فائض طلب عند السعر 2 ريال يساوي 200 وحدة).



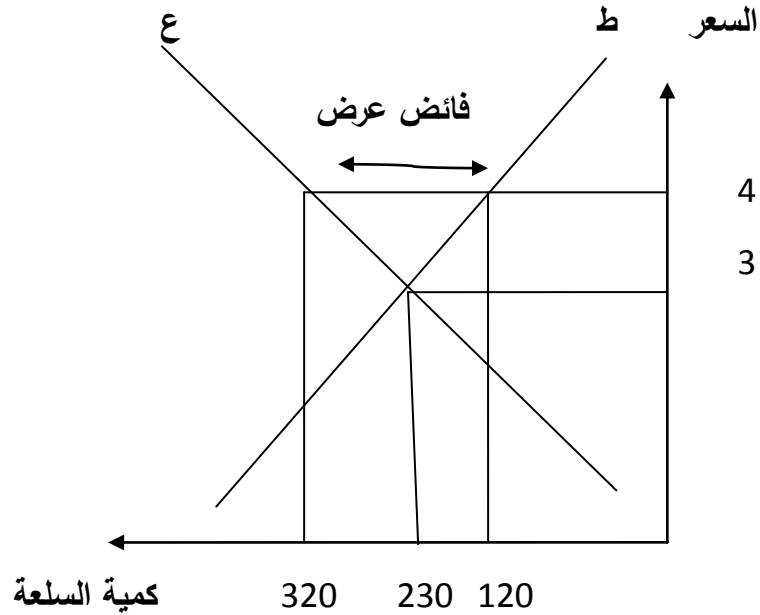
ملاحظة

في حالة عدم تدخل الحكومة فإن فائض الطلب (200 وحدة) يمكن التخلص منه عن طريق إرتفاع السعر. لكن في حالة السقف السعري، فإنه من المستحيل تجاوز السعر الحكومي المحدد و بالتالي إما أن تقوم الحكومة بتوفير السلعة لسد هذا النقص أو تظهر سوق سوداء للسلعة.

ثانياً، السقف السعري أعلى من سعر التوازن

نفترض في هذه الحالة أن السعر المحدد من الحكومة أعلى من سعر التوازن (3 ريال). عند السعر المحدد 4 ريال، فإن الكمية المعروضة (320) أكبر من الكمية المطلوبة (120) أي أن هناك فائض عرض يساوي (200 وحدة).

التمثيل البياني



ملاحظة

في حالة عدم تدخل الحكومة فإن فائض العرض (200 وحدة) يمكن التخلص منه عن طريق إنخفاض السعر. و في حالة السقف السعري فإنه من الممكن للبائع أن يعرض السلعة و يبيعها بأقل من السعر الحكومي المحدد و بالتالي ينخفض السعر من 4 ريال إلى أن يصبح 3 ريال (السعر التوازني).

خلاصة:

إذا فرضت الحكومة سقف سعري أقل من سعر التوازن فإن ذلك سيؤدي إلى نقص السلعة (فائض طلب) و ظهور السوق السوداء.

إذا فرضت الحكومة سقف سعري أعلى من سعر توازن فإن ذلك ليس له أي تأثير على توازن السوق الا إذا إمتصت الفائض بشراء الكمية الفائضة من السوق بالسعر المحدد.

ثانياً، تحديد أرضية سعرية

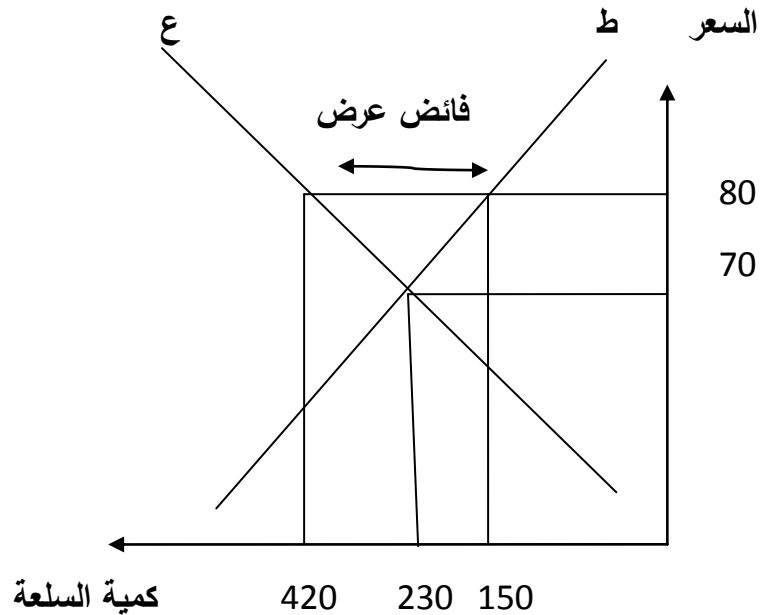
المقصود بالأرضية السعرية هو قيام الحكومة بفرض حد أدنى للسعر لا يمكن للبائع أن يبيع بسعر أقل منه، لكن يستطيع أن يبيع السلعة بسعر أعلى منه.

حالات فرض الأرضية السعرية

أولاً، أرضية سعرية أعلى من سعر التوازن:

نفترض أن السعر التوازني يساوي 70 ريال و الكمية التوازنية 230 وحدة من السلعة. لنفترض أن الحكومة قامت بتحديد أرضية سعرية تساوي 80 ريال. في هذه الحالة فإن الكمية المعروضة (420 وحدة) أكبر من الكمية المطلوبة (150 وحدة) عند السعر 80 ريال أي أن هناك فائض عرض يساوي 270 وحدة.

التمثيل البياني



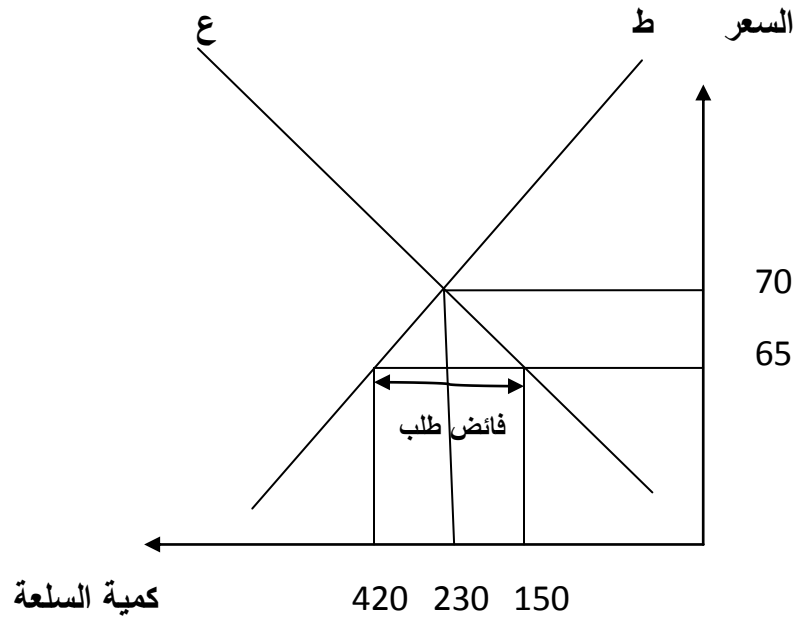
ملاحظة

في حالة عدم تدخل الحكومة في السوق، فإنه يمكن تقليص فائض العرض (270 وحدة) عن طريق إنخفاض السعر. لكن في ظل نظام الأرضية السعرية فإنه لا يمكن للبائع أن يعرض أو يبيع سلعته بسعر أقل من السعر الحكومي. يلجأ البائع الى عدة طرق من أجل التخلص من هذا الفائض، منها تقديم خدمات إضافية عند شراء السلع، و تقديم خدمات ائتمانية.

ثانياً: أرضية سعرية أقل من سعر التوازن

بافتراض أن السعر المحدد في هذه الحالة يساوي 65 ريال (أي أقل من السعر التوازني) فإن الكمية المطلوبة أكبر من الكمية المعروضة عند السعر الحكومي أي أن هناك فائض طلب.

التمثيل البياني



ملاحظة

في حال عدم تدخل الحكومة في السوق، فإنه يمكن تقليص فائض الطلب عن طريق إرتفاع السعر. وفي ظل نظام الأرضية السعرية فيمكن للبائع أن يعرض أو يبيع سلعته بسعر أعلى من السعر الحكومي. وبالتالي يرتفع السعر الي سعر التوازن حيث لا يوجد فائض عرض أو طلب.

خلاصة

- إذا فرضت الحكومة أرضية سعرية أعلى من سعر التوازن فإن هذا سيؤدي إلى وجود فائض في السوق.
- إذا فرضت الحكومة أرضية سعرية أقل من سعر التوازن فإن ذلك ليس له أي تأثير على توازن السوق.