محاضرات فى :

اقتصاد إدارى

إعداد

د/ عبير منصور عبد الحميد

مدرس الاقتصاد بكلية التجارة

٢٠٢٤م-٢٠٢٥م

اسم المقرر	*اقتصاد إدارى*
الشعبة	ماجستير مهنى إدارة الأعمال
الفرقة	الأولى- المستوى الثانى
استاذ المادة	عبير منصور عبد الحميد
العام الجامعى	٢٠٢٤-٢٠٢٥م.

مقدمة

تهدف مادة الاقتصاد الإدارى إلى تطبيق النظرية الاقتصادية وأدوات التحليل الخاصة بعلم القرار على مشكلات الإدارة للوصول إلى الكيفية التي تتمكن المنظمة من خلالها من تحقيق أهدافها المنشودة بكفاءة. فكثير من المنظمات هي منظمات غير مستهدفة الربحية (كالمستشفيات والجامعات)، أو هي وكالات حكومية تسعى إلى تحقيق أهداف وغايات محددة ببعض القيود، هذه القيود والأهداف قد تختلف من حالة لأخرى ولكن يبقى أساس عمليات اتخاذ القرار في جميع الحالات واحداً. وعلم الاقتصاد الإداري يقدم النظرية والأدوات والأساليب العلمية المطلوبة اللازمة لهذه العمليات.

وبناء على ذلك فإن مادة الاقتصاد الإداري كمتطلب دراسي لطلاب الاقتصاد وإدارة الأعمال، تتناول الكيفية التي يتم من خلالها ربط النظرية الاقتصادية والأساليب الكمية لعلوم القرار بالبيئة الواقعية لنشاط الأعمال الإدارية والتسويقية والإنتاجية. لذلك سوف يحتوي منهج هذه المادة على تحليل الاقتصاد الجزئي وتطبيقاته على اتخاذ قرارات الأعمال: الإنتاج، التكلفة وتحليل الأرباح، الطلب والتسعير، والتنبؤ الاقتصادي. ويشتمل المقرر أيضاً على تعريف بتحليل المخاطر واتخاذ القرارات تحت ظروف عدم التأكد، بحيث يغطي هذا المساق نظرية الطلب ونظرية المنتج، وسياسات التسعير، باستخدام الأدوات الرياضية والتحليل الرياضي والبياني. كما وتتناول الدراسة الموضوعات والمفاهيم الاقتصادية المختلفة و التي يحتاجها متخذ القرار لاتمام العملية الإدارية على الوجه الأمثل.

وبمشيئة الله عز وجل سوف يقسم منهج مادة الاقتصاد الإداري إلى ستة أجزاء رئيسية، توزع على النحو التالي:-

الجزء الأول: يحتوي على مقدمة في علم الاقتصاد الإداري، يتعرف فيها الطالب على ماهية الاقتصاد الإداري وأهميته، بدءاً بتعريف علم الاقتصاد والمشكلة الاقتصادية، وتعريف علم الإدارة

وأهدافه، ووصولاً إلى الاقتصاد الإداري وعلاقته بالعلوم الأخرى، مع تفسير بعض المفاهيم الاقتصادية والأدوات الرياضية ذات العلاقة، وأنواع النماذج الاقتصادية ومراحل بناء النموذج.

الجزء الثاني: يتناول بالدراسة والتحليل نظرية الطلب بدءاً بالطلب ومحدداته ومرونته من حيث علاقتها بالمنتج وسياساته التسعيرية، العرض ومحدداته ومرونته وعلاقتها بالسياسات الإنتاجية للمنشأة، ووصولاً إلى التنبؤ بالطلب على منتجات المشروع.

الجزء الثالث: يختص هذا الجزء بدراسة سلوك المنتج ونظرية المنشأة من حيث التعرف على دالة الإنتاج وعناصر الإنتاج، ثم تحديد حجم الإنتاج وتحديد وضع المنشأة المالي بتحليل الإيرادات والتكاليف، والتوصل إلى توازن المنشأة أو المنتج.

الجزء الرابع: يتضمن السياسات التسعيرية لمتخذ القرار، فيدرس أسس تحديد السياسات التسعيرية ومفهوم الربح في التحليل الاقتصادي، ثم كيفية تحديد الاسعار في الاسواق الاقتصادية المختلفة كسوق المنافسة الكاملة والاحتكار والمنافسة الاحتكارية واحتكار القلة والنماذج التسعيرية المرتبطة بهذه الأسواق.

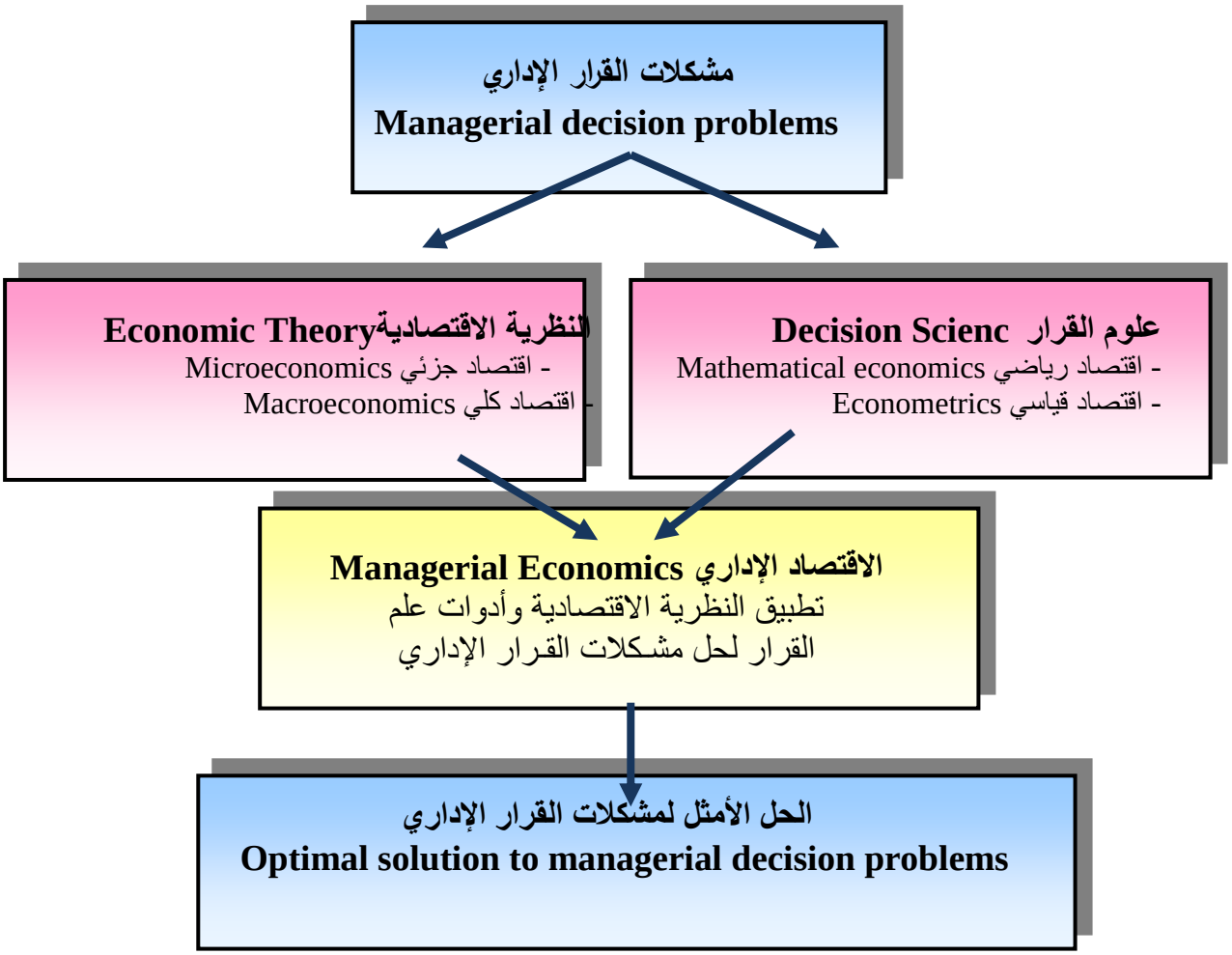
الجزء الخامس: يتناول عملية اتخاذ القرارات من حيث علاقة بيئة المنشأة بصنع القرار، والتعرف على البيئات المختلفة كبيئة التأكد وبيئة المخاطرة وغيرها. هذا فضلاً عن دراسة طبيعة مشكلة القرار وقياسها واتخاذ القرارات في ظل عدم التيقن.

الجزء السادس: يبحث في الطرق والأدوات التي يستعين بها الإداري لتحقيق الأمثلية والتشغيل الأمثل، كما يستعرض أسلوب البرمجة الخطية واستخداماته، مشكلة التعظيم الربح ومشكلة تدنية التكاليف. كما ويتناول الاساليب والطرق القياسية المستخدمة في التحليل الاقتصادي كنموذج الانحدار الخطي البسيط والمتعدد، ومشاكل تطبيقه.

ندعو الله العلي القدير أن يوفقنا إلى ما نصبو إليه، و الله ولي التوفيق..

مقدمة في الاقتصاد الإداري

الاقتصاد الإداري هو علم يسعى للإستفادة من النظرية الاقتصادية وأساليب التحليل الاقتصادي متمثلاً في أدوات اتخاذ القرار وذلك لاتخاذ القرارات الإدارية المتعلقة بالمشكلات التسويقية والتسعرية والإنتاجية والمالية التي تواجه المنظمة الإدارية من خلال الظروف المحيطة بها والتي تمس في جوهرها كيفية تحقيق التخصيص الكفئ (الأمثل) للموارد المحدودة على الاستخدامات البديلة والمتنافسة، وهذا الهدف الأخير يمس في جوهره أساس علم الاقتصاد والمشكلة الاقتصادية والتي سنبدأ بها دراستنا هذه. الشكل التوضيحي التالي يلخص مضمون تعريف الاقتصاد الإداري:-



مفهوم المشكلة الاقتصادية و تعريف علم الاقتصاد

في أي وحدة اقتصادية سواء كانت منشأة أو مؤسسة وفي أي مجتمع اقتصادي وبغض النظر عن نمط نظامه الاقتصادي والسياسي، تظهر المشكلة الاقتصادية بتعدد أوجهها وعمق أبعادها والتي تخلق بحد ذاتها مشكلة "المفاضلة" التي تتطلب بالضرورة دراسة البدائل المختلفة المتنافسة و"اختيار" أفضل الحلول لها، وبهذا المعنى تصبح المشكلة الاقتصادية ركيزة علم الاقتصاد وعلم الإدارة معاً.

يعرف **علم الاقتصاد Economics** بأنه:- "**ذلك الفرع من العلوم الإجتماعية الذي يبحث في كيفية استخدام الموارد المحدودة في إشباع حاجات إنسانية متعددة وغير محدودة**".

يوضح التعريف حقيقتين هامتين هما:

١- **إن الحاجات الإنسانية المراد إشباعها متعددة و غير محدودة.**
٢- **إن الموارد المتاحة لإشباع الحاجات الإنسانية محدودة.**

وهاتان الحقيقتان هما أساس المشكلة الاقتصادية، ولولاهما لما كانت دراسة علم الاقتصاد ذات أهمية كبرى، بل لما كانت هناك جدوى من دراسة علم الاقتصاد. أما عن المشكلة الاقتصادية فنتناول شقيها الحاجات و الموارد فيما يلي.

أ- الحاجات الإنسانية

إن الحاجات الإنسانية Human Needs تتمثل في شعور بالحرمان مصحوب برغبة Desire معينة لدى الفرد في الحصول على وسائل الإشباع المختلفة لإزالة هذا الحرمان، وعندما تتضح هذه الحاجة تصبح رغبة. وعليه فإنه للتفرقة بين الحاجة والرغبة، يمكن القول بأن الإنسان يحتاج من وجهة النظر البيولوجية إلى نوع معين من التغذية لتمد جسمه بوحدات من السعرات الحرارية، كما يحتاج من وجهة النظر الصحية إلى سكن صحي مريح، ومن وجهة النظر الأدبية يحتاج إلى قدر من التعليم والتثقيف. وكل هذه الحاجات وغيرها لا تتحدد بمعايير موضوعية، وقد لا تتمشى في طبيعتها مع الرغبات التي يشعر بها الإنسان. لذلك فإن كلمة رغبة تستخدم للتعبير عن الشعور بالنقص في إشباع معين لدى الإنسان يفضي به إلى نوع من السلوك الموجه لتحقيق هذا الإشباع.

والحاجات الإنسانية إما فطرية يولد بها الإنسان ويحتاجها تلقائياً، كالحاجة إلى الغذاء والمأوى والملبس. وإما مكتسبة تتطور وتختلف مع نمو الإنسان وتغير ظروفه، كالحاجة إلى مختلف السلع

الكمالية والخدمات. ويقوم الفرد باستهلاك تلك السلع والخدمات التي تشبع لديه رغبة أو حاجة معينة والتي تحقق له منفعة اقتصادية. ويقصد بالمنفعة Utility من الناحية الاقتصادية "تلك القوة الكامنة في السلعة والخدمة والتي تشبع رغبة إنسانية معينة".

ب-الموارد

يتضح لنا أن هناك حاجة إنسانية تتحول إلى رغبة تتطلب الإشباع، وهناك وسائل كفيلة بإشباع الرغبات. هذه الوسائل هي الموارد الاقتصادية Economic Resources والمتمثلة في الموارد الطبيعية والبشرية والرأسمالية التي تستخدم في إنتاج السلع Goods والخدماتServices. وتتميز الموارد بأنها نادرة بالنسبة لكثرة الحاجات، ومعيار الندرة هو وجود ثمن لتلك الموارد، وعليه تسمى موارد اقتصادية تمييزاً لها عن الموارد الحرة Free Resources التي لا ثمن لها والتي توجد في الطبيعة بكميات كبيرة، ولا يبذل الإنسان جهد للحصول عليها، كالشمس والهواء ومياه البحر. ويفضل الاقتصاديون تقسيم الموارد حسب دورها في العملية الإنتاجية، ويطلق عليها عناصر الإنتاج وهي: الأرض أو الطبيعة، العمل، رأس المال، والتنظيم.

إن الموارد الاقتصادية في المجتمع من موارد طبيعية وبشرية ورأسمالية هي مصدر عناصر الإنتاج أو عوامل الإنتاج التي تستخدم في إنتاج السلع والخدمات اللازمة لإشباع الحاجات الإنسانية، وهذا الإنتاج من السلع والخدمات يندرج تحت قسمين:-

١- الإنتاج المادي أو الملموس الذي نطلق عليه عموماً "السلع"، كالمواد الغذائية والملابس والأدوات.. إلخ.
٢- الإنتاج غير المادي أو غير الملموس ، ويعرف بـ"الخدمات"، كالتعليم والصحة وخلافه.

وكلا من الإنتاج المادي وغير المادي يسهم في إشباع الحاجات الإنسانية، هذا مع الإشارة إلى أن كل شيء له القدرة على الإشباع يمكن أن يطلق عليه في العرف الاقتصادي "سلعة" بغض النظر عن نوعها. ويمكن تقسيم السلع التي تشبع الحاجات الإنسانية إلى عدة تقسيمات، كتقسيمها إلى سلع ضرورية وأخرى كمالية، أو سلع عادية وسلع دنيا، سلع استهلاكية وسلع إنتاجية، سلع بديلة وسلع مكملة وما إلى ذلك.

وبالعودة إلى المشكلة الاقتصادية، نقول بأنه إذا كانت الحاجات الإنسانية متعددة وغير محدودة في حين أن الموارد المتاحة لإشباع هذه الحاجات محدودة مقارنة بالحاجة إليها، فإن المشكلة الاقتصادية تكون مشكلة "ندرة"Scarcity و مشكلة "اختيار" Choice.

المشكلة الاقتصادية مشكلة ندرة و مشكلة اختيار:-

يقصد بالندرة هنا الندرة النسبية Proportional وليست الندرة المطلقة Absoluteفالموارد متوفرة و ليست نادرة الوجود، ولكن نظراً لزيادة الحاجات فإن هذه الموارد تصبح نادرة بالنسبة للحاجة إليها، و لحكمة أرادها الله عز وجل.

قال تعالى في كتابه الكريم:(و لو بسط الله الرزق لعباده لبغوا في الأرض و لكن ينزل بقدر ما يشاء إنه بعباده خبير بصير ﴾ (صدق الله العظيم).

كما وأن تزايد الحاجات و تعددها مع محدودية الموارد يضع حدوداً أمام ما يمكن للفرد الحصول عليه من سلع و خدمات مما يجعل عملية الاختيار أمراً لا مفر منه. و ربما يلاحظ الفرد أنه يتعرض لمشكلة الاختيار أكثر من مرة، بل و باستمرار و في مختلف نواحي حياته اليومية. هل يختار دخول الجامعة أم يعمل بشهادته الثانوية ؟ وإن أراد العمل، فهل يختار القطاع الخاص أم القطاع العام؟ وإذا التحق بالجامعة، فأي كلية يختار منها؟ هل هي كلية الاقتصاد و الإدارة أم العلوم أم غيرها؟. وعندما يستيقظ ماذا يرتدي؟ و ماذا يأكل؟ و كيف يذهب إلى الجامعة ؟ و متى؟ ... اختيارات وبدائل كثيرة. فإذا واجهت الفرد مشكلة الاختيار، وتمكن من اختيار أحد البدائل المتاحة، فقد اتخذ قراراً اقتصادياً.

وعلى ذلك نقول بأن حل المشكلة الاقتصادية يستوجب على المجتمع أن يقوم بعملية اختيار، ويقرر أمرين:-

الأمر الأول: اختيار الحاجات التي سيتم إشباعها باستخدام الموارد المتاحة.

الأمر الثاني: الاختيار بين الاستخدامات العديدة للموارد والاستغلال الأمثل لها، وتحقيق الكفاءة من استخدامها بحيث تستخدم في إنتاج أكبر قدر ممكن من السلع والخدمات وبأقل تكلفة ممكنة لإشباع أكبر قدر من الحاجات.

ويتبين من ذلك أن **التساؤلات الأساسية التي تواجه أي مجتمع كان، و تتطلب الإجابة** تتمثل في ثلاثة أسئلة هي:-

١-**ماذا ننتج ؟** ويقصد بهذا السؤال التعرف على رغبات أفراد المجتمع من السلع والخدمات المراد إنتاجها وتحديدها نوعياً وكمياً. أي تحديد ما هي السلع التي يتعين على المجتمع إنتاجها؟ ..هل هي الملابس؟ أم المواد الغذائية؟ أم الآلات ؟ وما هي كميات كل منها. ومما لا شك فيه أن المجتمع لن يتمكن من تلبية جميع رغبات أفراده، وإلا لانتفت المشكلة الاقتصادية، بل عليه القيام بعملية موازنة واختيار لأفضل البدائل والمفاضلة بينها وإنتاجها في حدود الإمكانيات المتاحة.

٢-**كيف ننتج ؟** هنا لابد للمجتمع أن يحدد الكيفية التي ينتج بها تلك السلع، أي يحاول ترجمة رغبات الأفراد وتفضيلاتهم إلى سلع وخدمات منتجة تشبع تلك الرغبات. وهذه العملية إنما تتطلب حصر كل الموارد المتاحة للإنتاج وتخصيصها على الاستخدامات المختلفة بحيث نحقق من خلال ذلك أقصى استغلال ممكن، وتحديد الأسلوب الفني والتقني الأمثل لإنتاج السلع والخدمات المطلوبة.

٣-**لمن ننتج ؟** هذا السؤال يتطلب التوصل إلى الكيفية التي يتم بها توزيع الإنتاج على أفراد المجتمع وتحديد المنتفعين منه. وعدالة توزيع الناتج لا تعني أن يتساوى نصيب كل فرد من السلع والخدمات المنتجة، إنما أن يتناسب هذا النصيب مع مدى مساهمة الفرد في عملية الإنتاج نفسها.

الإمكانيات الإنتاجية المتاحة للمجتمع

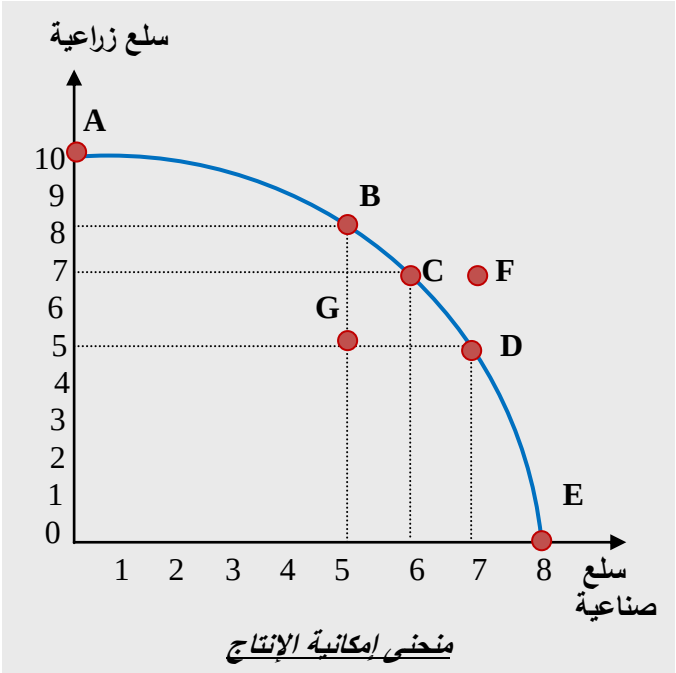
عرفنا أن موارد المجتمع محدودة بالنسبة للحاجات، و أن هذه الموارد ذات استخدامات متعددة و أنه يجب الاختيار بين تلك الاستخدامات، و هذا الاختيار يكون له تكلفة تسمى تكلفة الفرصة البديلة. فمثلاً إذا كان يمكن استخدام الموارد المتاحة للمجتمع في إنتاج السلع الصناعية فإنه يكون قد ضحى بإنتاج السلع الأخرى البديلة التي يمكن لهذه الموارد أن تستخدم في إنتاجها و هي السلع الزراعية. وبالتالي تكون تكلفة الفرصة البديلة لإنتاج السلع الصناعية هي السلع الزراعية التي ضحى بها وضاعت عليه بسبب اختياره توجيه الموارد لإنتاج السلع الصناعية. أي أن "**تكلفة الفرصة البديلة**" Opportunity Cost إنما يقصد بها الفرصة البديلة التي تم التضحية بها بسبب اختيار معين دون اختيار آخر. و بالاعتماد على منحنى إمكانية الإنتاج يمكن توضيح فكرة تكلفة الفرصة البديلة واستيعاب عملية الاختيار التي تواجه المجتمع عند استخدام موارده و التي تمثل صلب المشكلة الاقتصادية.

منحنى إمكانية الإنتاج Production Possibilities Curve:

سنفترض في البداية أن موارد المجتمع محدودة و ثابتة، و أن مستوى الفن الإنتاجي المستخدم ثابت وأن المجتمع سوف يوجه الموارد بالكامل لإنتاج نوعين من السلع ولتكن السلع الصناعية والزراعية مثلا. والجدول التالي يوضح التوليفات المختلفة أو الخيارات البديلة التي يمكن أن يختارها المجتمع عند توجيه موارده لإنتاج كل من السلع الصناعية والسلع الزراعية:-

التوليفات (الخيارات)	السلع الزراعية	السلع الصناعية
A	10	0
B	8	5
C	6	7
D	5	7
E	0	8

وبتمثيل البيانات بيانياً نحصل على ما يسمى منحنى إمكانية الإنتاج والمبين في الشكل. وقد رسم منحنى إمكانية الإنتاج بافتراض أن الاقتصاد مقيد بكمية ثابتة ومحددة من الموارد، وهو يستخدم هذه الموارد بكفاءة Efficiency بمعنى أنه مع توظيفه لموارده توظيفاً كاملاً، فلابد أن يضحي بإنتاج وحدات من السلعة عندما يقوم بإنتاج المزيد من السلعة الأخرى. و هذا الإحلال هو عملية ضرورية تعكس قانون الحياة في كل اقتصاد يوظف كل موارده الإنتاجية.



منحنى إمكانية الإنتاج

وعلى ذلك يمكن تعريف **منحنى إمكانية الإنتاج بأنه : "ذلك المنحنى الواصل بين النقاط المختلفة و التي تمثل التوليفات من السلع التي يمكن إنتاجها في المجتمع باستخدام جميع الموارد المتاحة لديه".**

ومن الواضح أن منحنى إمكانية الإنتاج يوضح أقصى ما يمكن إنتاجه من السلع باستخدام الموارد المتاحة خلال فترة معينة وليس ما يرغب المجتمع في إنتاجه، لأن ما يرغب المجتمع في إنتاجه قد لا يكون في حدود إمكانية

المجتمع والموارد المتوفرة لديه. ويوضح الجدول والرسم السابق الاختيارات المختلفة أو التوليفات المختلفة من كل من السلع الزراعية والسلع الصناعية التي يمكن للمجتمع انتاجها باستخدام موارده المتاحة. التوليفة الممثلة بالنقطة (A) تدل على أن المجتمع استخدم جميع موارده لإنتاج 10 وحدات من السلع الزراعية ولم ينتج شئ من السلع الصناعية. أما التوليفة الممثلة بالنقطة (B) فتدل على أن المجتمع يستخدم موارده لإنتاج 8 وحدات من السلع الزراعية و5 وحدات من السلع الصناعية. وهكذا نجد أن أي نقطة تقع على منحنى إمكانية الإنتاج (A،B، C، D، E) هي نقاط ممثلة لتوليفات تقع في حدود الإمكانية الإنتاجية، أي يمكن للمجتمع إنتاجها محققاً التوظف الكامل لموارده.

ويتضح أن زيادة إنتاج السلع الصناعية يكون مقابل نقص إنتاج السلع الأخرى الزراعية. أي أن عملية الاختيار يترتب عليها تكلفة هي تكلفة الفرصة البديلة. وهذه التكلفة التي يتحملها المجتمع لزيادة إنتاج السلع الصناعية تكون غالباً متزايدة وليست ثابتة، وبالتالي يكون منحنى إمكانية الإنتاج محدباً وليس في شكل خط مستقيم، وتفسير ذلك يرجع إلى تزايد التكاليف والطبيعة المتخصصة للموارد، لأن الموارد التي تصلح لإنتاج السلع الزراعية قد لا تصلح لإنتاج السلع الصناعية بنفس مستوى الكفاءة. فمثلاً لو تم تحويل العمال الزراعيين من إنتاج السلع الزراعية إلى إنتاج السلع الصناعية سوف تكون إنتاجيتهم أقل و كفاءتهم أقل، مما يتطلب تحويل عدد أكبر نسبيا من العمال الزراعيين لإنتاج كمية معينة من السلع الصناعية، وبالتالي فإنتاج كل وحدة إضافية من السلع الصناعية سوف يكون على حساب نقص متزايد في إنتاج السلع الزراعية. أي أن تكلفة الفرصة البديلة لإنتاج السلع الصناعية تزداد كلما اتجهنا للتوسع في إنتاج السلع الصناعية ولتحويل الموارد من إنتاج السلع الزراعية إلى إنتاج السلع الصناعية.

ويجدر بنا أن نشير هنا إلى أن أي نقطة تكون واقعة داخل منحنى إمكانية الإنتاج أي على يساره، كالنقطة (G) مثلاً تمثل توليفة يمكن الحصول عليها وإنتاجها ولكنها لا تمثل استخداماً واستغلالاً كاملاً لموارد المجتمع المتاحة. أما النقطة (F) أو أي نقطة أخرى خارج المنحنى أي على يمين منحنى إمكانية الإنتاج، فتمثل توليفة لمستوى إنتاجي لا يمكن الحصول عليه لكونه يفوق إمكانيات المجتمع الإنتاجية. ولكن يمكن القول بأن الوصول إلى مستوى إنتاجي عند أي نقطة خارج حدود منحنى إمكانية الإنتاج مثل النقطة (F) مرهون بإمكانية النمو الاقتصادي Economic Growth و زيادة الإمكانية الإنتاجية للمجتمع.

انتقال منحنى إمكانية الإنتاج:

مع زيادة إمكانية الإنتاج والقدرة الإنتاجية للمجتمع مع النمو الاقتصادي ينتقل منحنى إمكانية الإنتاج إلى جهة اليمين، وهذا يحدث لسببين:-

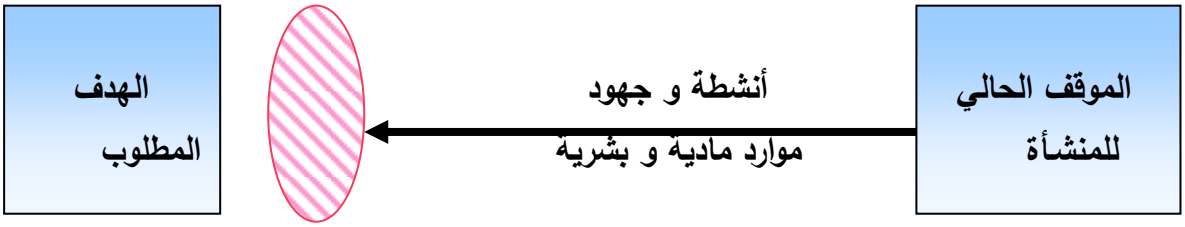
(١)- زيادة الموارد الاقتصادية في المجتمع، وذلك من خلال اكتشاف موارد طبيعية جديدة مثل حقول للبترول أو ثروات طبيعية أخرى أو زيادة القوة العاملة في المجتمع.
(٢)- التقدم التقني، أي التطور الفني وتطور أساليب الإنتاج والذي ينعكس على ارتفاع الإنتاجية وزيادة القدرة الإنتاجية للمجتمع.

وعلى ذلك نقول بأنه يمكن استخدام منحنى إمكانية الإنتاج لبيان أسباب وتأثيرات النمو الاقتصادي في المجتمع، حيث يرتفع منحنى إمكانية الإنتاج منتقلاً جهة اليمين ليدل على زيادة الطاقة الإنتاجية للاقتصاد نتيجة لزيادة النمو الاقتصادي. قد يكون الانتقال لمنحنى إمكانية الإنتاج بحيث يكون موازياً للمنحنى الأصلي، وهذا يعني أن قدرة المجتمع على زيادة إنتاج كل من المجموعتين من السلع قد زادت بشكل متكافئ، وقد ينتقل المنحنى ولكن لا يكون موازياً للمنحنى الأصلي، مما يدل على أن قدرة المجتمع على إنتاج إحدى المجموعتين من السلع زادت بدرجة أكبر من قدرته على زيادة الإنتاج في المجموعة الأخرى.

ماهية الإدارة

الإدارة Management هي النشاط الإنساني المختص بتوظيف الموارد المادية والبشرية والمعنوية المتاحة، والعمل على تنميتها والحفاظ عليها من أجل تحقيق الأهداف التي يرغبها المجتمع مع الآخذ في الاعتبار بالظروف المحيطة. فالمهمة الأساسية للإدارة تتجلى في تحقيق الأهداف التي تسعى إليها المنظمة من خلال مباشرتها للإنشطة المختلفة مستخدمة الموارد المتاحة. والإدارة المتفوقة هي تلك التي تحسن اختيار أهدافها من خلال الدراسة الواعية والمتابعة اليقظة للمناخ المحيط، والتي تستطيع تحقيق هذه الأهداف بالاستثمار الأمثل للفرص المتاحة (المحتملة) والتشغيل الأكمل للموارد المتاحة (المحتملة) والمحافظة عليها وتنميتها باستمرار مع التعامل الكفئ مع القيود والمعوقات، كما تسعى للمواجهة الفعالة للمنافسة ومحاولة التميز والوصول إلى ارضاء العملاء بشكل أكفأ من منافسيها.

وتواجه الإدارة في عالمنا المحاصر مناخاً مختلفاً عما كان عليه الحال منذ سنوات قليلة مضت، فالواقع الإجتماعي والثقافي مختلف وسريع التغير مع سرعة تغير وتجدد الواقع التكنولوجي وانتشار الآلية وإلغاء أثر التباعد الزماني و المكاني، والواقع الاقتصادي جديد ومستمر في التغير في ظل تحرير التجارة وإزالة الحواجز وفي ظل آليات السوق كأساس للتنظيم الاقتصادي والخصخصة، هذا فضلا عن سرعة وسهولة نقل التكنولوجيا والعولمة. ومن ناحية أخرى يواجه الإدارة واقع سياسي مختلف ومتجدد من خلال انتشار النظم الديموقراطية والتعددية الحزبية ونظم الشورى والمشاركة في المسئوليات وغير ذلك. في الماضي كنا نتحدث عن المستقبل وكأنه شئ بعيد من الخيال، واليوم نتحدث عن المستقبل وهو معنا ونتصوره وكأنه غداً، ولذلك فإن الإدارة اليوم تتسم بالتغير السريع وتعيش عصر الثورة المعلوماتية وعصر المنظمات الذكية الأمر الذي يجعل من عملية اتخاذ القرار أكثر صعوبة وتعقيداً، وأضحى لعنصر التنبؤ أهمية كبرى لتحقيق الأهداف والتميز في الأنشطة.



علاقة علم الاقتصاد الإداري بالعلوم الأخرى

إن كون الاقتصاد علم اجتماعي يفسر ويشرح سلوك الإنسان وهو بصدد إشباع احتياجاته، وكون السلوك الإنساني يخضع لعوامل مختلفة منها الاقتصادية، ومنها غير الاقتصادية من اجتماعية وسياسية وعرفية... إلخ، فإنه يرتبط بعلاقة وصلة وثيقة بكثير من العلوم. فالاقتصادي الأمريكي "بول ساموسلون" P.Samuelson يطلق على علم الاقتصاد لقب "ملكة العلوم الاجتماعية" Queen of Social Sciences ، لكونه علم يمتاز عن سائر العلوم في أنه العلم الوحيد الذي يستخدم مناهج البحث بأنواعها في دراسة الظواهر الاقتصادية، كما أنه يجمع بين أكثر من علم في مناهجه. فعلم الاقتصاد يعتمد و بشكل كبير على الرياضيات من خلال ما يعرف بالاقتصاد الرياضي Mathematical Economics ، فنجده يقوم بصياغة النماذج الرياضية في سبيل التوصل إلى حل المشكلات الاقتصادية المختلفة. كما يعتمد الاقتصاد على علم الإحصاء في استخدامه للإحصاء الوصفي Descriptive Statistics والاستدلال الإحصائي Statistical Inferenc. ويتمكن علم الاقتصاد أيضاً من الجمع بين النظرية الاقتصادية والرياضيات والإحصاء في منهج

واحد وهو منهج الاقتصاد القياسي. و عند دمج النظرية الاقتصادية مع أدوات التحليل الرياضي و القياسي لاستخدامها في حل مشكلات القرارات الإدارية ينتج كما ذكرنا مسبقا علم الاقتصاد الإداري Managerial Economics. وعليه نقول بأن الإدارة ترتبط بالاقتصاد بعلاقة وثيقة الصلة فيما يتعلق باتخاذ القرارات واختيار البدائل المثلى، وهي تعتمد عليه في امدادها بالنظرية والأدوات التحليلية المناسبة لمساعدتها في عملية اتخاذ القرارات اللازمة لتحقيق أهدافها. وفي الوقت نفسه ترتبط الإدارة بسائر العلوم خاصة وأنها عبارة عن نظام متكامل ومتفاعل مع البيئة المحيطة بجميع عناصرها.

إن الدور الاستراتيجي لسلطة القرار الإداري يتطلب من الإدارة استخدام أسس وأدوات التحليل الاقتصادي والإحصائي، وبالأخص النظرية الجزئية ونظرية اتخاذ القرارات وبحوث العمليات، إضافة إلى الاستفادة من بعض أسس علم النفس. هذه المساحة المعلوماتية العلمية تجعل من القرار الإداري أكثر "فعالية" و"عقلانية" بصورة خاصة في البيئة الدولية المعاصرة التي تتسم بشيوع نظم المعلومات المتقدمة والتكنولجيا المعلوماتية والتقنية والمنافسة الحادة في مجالات استخدامها.

هذا ونشير إلى أن علم الاقتصاد في بداية نشأته كان يعرف بعلم الاقتصاد السياسي Political Economics، حيث يتناول الأمور الاقتصادية التي تخدم الدولة و تزيد من قوتها، لذا فإن صلته قويه بعلم السياسة و العلاقة بينهما قديمة قدم علم الاقتصاد نفسه، فهو يؤثر في السياسة و يتأثر بها. فكثيراً ما نلاحظ قرارات سياسية تتخذ في سبيل تقوية المصالح الاقتصادية لدولة، في الوقت الذي نجد فيه أن نظام الحكم والسياسة الداخلية أو الخارجية للدولة تؤثر في اتجاهات الاستهلاك والاستثمار والإنتاج بل وفي الهيكل الاقتصادي ككل.

ويرتبط علم الاقتصاد بعلوم أخرى كالفلسفة مثلاً، حيث يمثل "المنطق" كأحد الفروع الأساسية في علم النفس عاملاً ضرورياً في تكوين أي فكر اقتصادي سليم. كما أن تفسير العلاقات الاقتصادية المعاصرة وتحقيق التنمية الاقتصادية يتطلب الرجوع إلى الماضي والاستعانة بعلم التاريخ. ولا يفوتنا علاقة الاقتصاد بعلم الجغرافيا و الارتباط الملحوظ بينهما عند دراسة الموارد الاقتصادية المتاحة وأماكن تواجدها و كمياتها و خصائصها. وعند دراسة سلوك المستهلك الاقتصادي يتعين الاستعانة بعلم النفس، وكذلك علم الاجتماع الذي يهتم بدراسة الظواهر الاجتماعية والقوانين التي تحكمها والتي تساعد في فهم الكثير عن سلوك المتغيرات الاقتصادية. هذا فضلاً عن علم الأجناس والسكان الذي يهتم بالسكان من حيث توالدهم وزيادة حركتهم وأجناسهم والنواحي العرقية والوراثية.

ونظراً للتطور الذي يحدث في مجالات العلوم المختلفة في الآونة الأخيرة، فقد تولدت عن العلاقة بين علم الاقتصاد و العلوم الأخرى علوم ومجالات جديدة للمعرفة، كالجغرافيا الاقتصادية واقتصاديات الإسكان والاقتصاد الحضري والإقليمي، والإحصاء التحليلي، التاريخ الاقتصادي، وغيرها. و بدون شك فإن كون الاقتصاد الإداري هو أحد فروع علم الاقتصاد فإنه يرتبط بجميع العلوم السابقة شأنه شأن علم الاقتصاد نفسه.

بعض المفاهيم الأساسية

*** النظرية الاقتصادية ، السياسة الاقتصادية ، والنظام الاقتصادي**

النظرية الاقتصادية Economic Theory: هي مجموعة القواعد والمبادئ الخاصة بشرح سلوك الظواهر الاقتصادية المختلفة والتي تكون بمثابة المرشد في اتخاذ القرارات، وذلك في ظل مجموعة من الظروف.و يشتمل بناء النظرية على ما يلي:-

١- شرح مجموعة من التعاريف Definitions لتوضيح المقصود بالتعبيرات و المفاهيم الاقتصادية المستخدمة.
٢- وضع مجموعة من الافتراضات الشرطية Assumptions التي تحدد الظروف التي لابد من توافرها لانطباق النظرية.
٣- وجود واحد أو أكثر من الفروض الاحتمالية Hypotheses عن كيفية سلوك بعض الظواهر. ولاكتمال النظرية لابد من اختبار الفروض للتأكد من أن المشاهدات تؤيد هذه الفروض ليتم قبول النظرية، وإلا ترفض النظرية.

وتنقسم النظرية الاقتصادية إلى فرعين رئيسيين هما: النظرية الاقتصادية الجزئية والنظرية الاقتصادية الكلية. النظرية الجزئية التحليل الاقتصادي الجزئيMicroeconomics تتعامل مع الوحدات الفردية في الاقتصاد كالفرد والأسرة والمنشأة، حيث تركز على سلوك المستهلك والكيفية التي يوزع بها دخله بالإنفاق على مختلف السلع والخدمات. كما يهتم الاقتصاد الجزئي بسلوك المنتج لتحديد مستوى الإنتاج، و اتخاذ القرارات المتعلقة بالتسعير الذي تمكن المنشأة من تعظيم أرباحها. وعلى النقيض من ذلك نجد النظرية الكلية أو التحليل الاقتصادي الكلي Macroeconomics تتناول دراسة المواضيع الاقتصادية الكلية، فتتعامل مع الاقتصاد

القومي في مجموعه متجاهلة الوحدات الفردية. وبالتركيز على الاقتصاد القومي في مجمله، فإن الاقتصاد الكلي يهتم بالناتج الكلي للاقتصاد والمستوى العام للأسعار وليس بالناتج ومستوى الأسعار في منشأة بعينها.

ويعتمد الإداري على التحليل أو النظرية الاقتصادية في نوعين من القرارات:-

١- قرارات تخص العمليات التشغيلية الداخلية للمشروع.

٢- قرارات تخص علاقة المشروع بالبيئة الخارجية.

ففيما يخص النوع الأول من القرارات نجد الإداري يستفيد بالنظرية الجزئية والتي تعد بمثابة العمود الفقري للاقتصاد الإداري من حيث اهتمامها بدراسة مبادئ وأدوات التحليل والنظريات التي تفسر سلوكية الوحدة الاقتصادية المنفردة و خاصة المنشأة أو المنتج وهي بصدد توجيه الموارد المتاحة نحو الاستخدامات البديلة لتحقيق أهداف معينة. فالقرارات الداخلية والخاصة بالعمليات التشغيلية للمشروع تتميز بإمكانية السيطرة عليها من قبل الإدارة والقدرة على التحكم فيها كاختيار نوع السلعة المنتجة، وحجم إنتاجها، وأسعار بيعها وما إلى ذلك. والنظرية الجزئية بأدوات تحليلها المختلفة تقدم خلفية صالحة للتعامل مع هذه الموضوعات، فنظرية الطلب تقدم التفسيرات المنطقية لمعنى الطلب ومحدداته ومرونته وتحديد الأسعار، بينما تعنى نظرية الإنتاج بتوضيح فكرة التكاليف والإيرادات والحجم الأمثل للإنتاج، وهكذا.

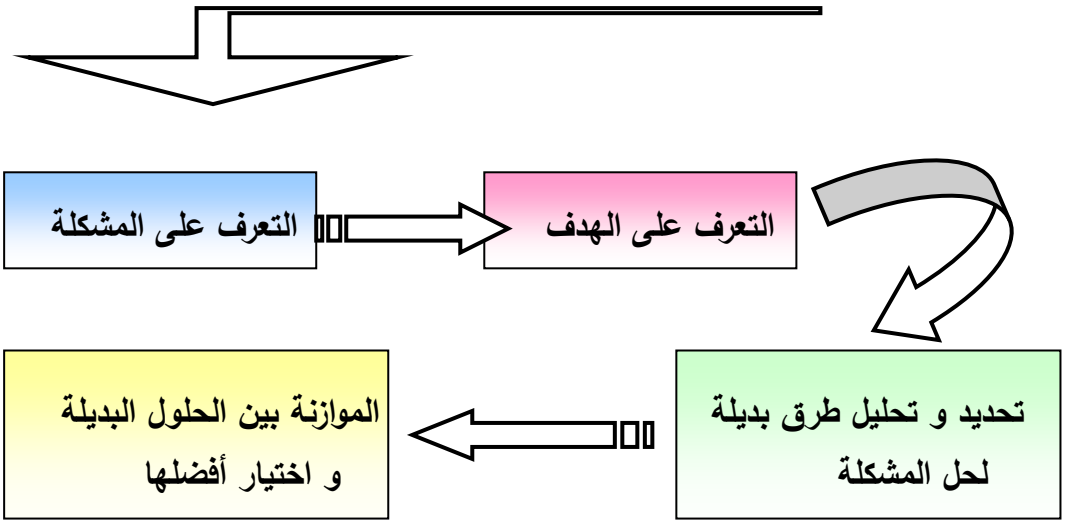
أما عن النوع الثاني من القرارات والخاص بالبيئة الخارجية للمشروع فإن مشاكله تستعين بالنظرية الاقتصادية الكلية لكونها تتصل بالاقتصاد القومي و بالبيئة السياسية والاجتماعية للدولة. كما وأن الاقتصاد الكلي يلعب دوره المهم أيضاً في القرار الإداري من حيث اهتمامه بالأطر الشمولية للاقتصاد ككل، فمفاهيم التجارة الخارجية بشقيها الصادرات والواردات وأسعار تبادل العملات و تنقلات رؤوس الأموال و السياسات الحكومية المالية منها و النقدية هي موضوعات قومية لها تأثير لا يستهان به على القرارات الإدارية. وإن كانت هذه المشكلات تقع خارج حدود سيطرة المشروع المباشرة عليها، إلا أن استيعاب تلك المشكلات وأسبابها والتعرف على حلولها يجنب المشروع الكثير من المشكلات التي قد يتعرض لها أو على الأقل يخفف من حدتها.

وعلى ذلك نخلص إلى أن النظرية الاقتصادية أو التحليل الاقتصادي بصفة عامة تمد رجل الإدارة بمعرفة متزايدة عن العالم والظروف التي يعيش فيها من خلال:

١- توضيح نتائج البدائل المختلفة من القرارات .

٢- التفسير والتنبؤ بالأحداث المستقبلية فيما يخص بالطلب وأوضاع السوق والربحية المحتملة.

الهيكل العام للتحليل الاقتصادي في اتخاذ القرارات



ويوضح الشكل السابق الهيكل العام للتحليل الاقتصادي من حيث دوره في عمليه اتخاذ القرارات. وإن كان علينا أن نشير إلى أن دور النظرية الإدارية فيما يخص نظرية اتخاذ القرارات قد لا تتوافق أحياناً مع النظرية الاقتصادية، فقد صممت النظرية الاقتصادية على أن المنشأة تهدف أساساً إلى تحقيق هدف "تعظيم الربح"Profit Maximization في ظل سيادة العلم التام لدى متخذو القرار بأحوال السوق اي التيقن بظروف السوق و غياب عنصر المخاطرة. ولكن نظرية القرارات تفترض التعددية في أهداف المنشأة و اختيار الهدف المرضي أو المناسب Satisfying وليس تعظيم الربح فقط مع الاخذ في الاعتبار بدراسة الدوافع المختلفة و نمط السلطة عند اتخاذ القرار الإداري و ذلك في ظل هيمنة ظروف عدم التأكد والمخاطرة في الواقع السوقي.

السياسة الاقتصادية Economic Policy : تتمثل السياسة الاقتصادية في اتخاذ قرارات اقتصادية معينة في ظل ظروف معينة. ولعل من المستحسن أن تتبع سياستنا الاقتصادية النظرية الاقتصادية، إلا أنه كثيراً ما تعدل السياسة الاقتصادية بواسطة السياسات الاجتماعية أو الحربية أو الأحداث

السياسية. فدور النظرية الاقتصادية يتخطى شرح الظواهر الاقتصادية إلى كونها الأساس في رسم السياسات الخاصة بعلاج المشاكل الاقتصادية. والسياسة الاقتصادية تتكون من عدة عناصر، أهمها الوسائل التي يمكن استخدامها لتحقيق الأهداف، كما تنطوي أيضاً على دراسة مدى كفاءة الوسائل المستخدمة ومدى جدارتها بين الوسائل الأخرى البديلة.

النظام الاقتصادية Economic system: يقصد به مجموعة المبادئ والقواعد المنظمة التي تحكم حركة النشاط الاقتصادي وتحديد نوعه ومستواه. هذا ويكون التحكم في حركة النشاط الاقتصادي بالتحكم في حركة عوامل الإنتاج إما عن طريق إلغاء ملكيتها أو تحديد استخداماتها. ورغم تعدد النظم الاقتصادية التي ظهرت على مر العصور، فإن الأمم المتحدة تقسم دول العالم حسب نظامها الاقتصادي إلى قسمين ، الأول: ويضم الدول التي يرتكز نشاطها على آليات السوق Market Economy (النظام الاقتصادي الرأسمالي)، والقسم الثاني: ويشمل دول التخطيط المركزي Centrally Planned (النظام الاقتصادي الاشتراكي).

*** اقتصاديات الرفاهية ، الاقتصاد الواقعي، والاقتصاد المثالي**

عندما يبحث الاقتصادي عن الإجابة المثلى وتحقيق الرفاهية الاقتصادية، فإن الإجابة تندرج عادة تحت ما يعرف بالاقتصاد الإيجابي أو الاقتصاد المثالي. فاقتصاديات الرفاهية Welfare Economy تبحث في تقييم الرغبات للحالات الاجتماعية البديلة، وتهتم بإقامة المعايير التي تتخذ كأساس لرسم السياسات الكفيلة بتعظيم الرفاهية الاجتماعية. ويرى بعض الاقتصاديين أن اقتصاديات الرفاهية لا تنطوي على معرفة ما يجب علينا أن نؤديه، بل على دراسة أسباب الرفاهية. فإذا كانت دراسة الرفاهية مقصورة على تحليل الأسباب المؤدية إلى تحقيق قدر من السعادة للإنسان فهي دراسة إيجابية، أما عندما تمتد الدراسة لتشمل رسم ووضع السياسات لتحقيق الرفاهية فإنها تصبح دراسة قيمية أو معيارية مثلى.

الاقتصاد الواقعي (الإيجابي) Positive Economics : هو اصطلاح علمي يرتبط بطبيعة الاستفسار الذي يخلو من الأحكام القيمية، فلا يدخل في التحليل أي أحكام أو قيم شخصية. أي أنه ذلك الذي يهتم بتفسير الظاهرة What is? That is! ويصف النظريات والقوانين لتفسير الظاهرة الاقتصادية الملحوظة، حيث يشتق نظريات و قوانين باتباع قواعد منطقية، وهذه النظريات والقوانين تفسر علاقة السبب بالأثر بين المتغيرات الاقتصادية.

الاقتصاد المثالي (المعياري) Normative Economics : هو جسد من المعرفة العلمية المنظمة التي ترتبط بمعيار ما يجب أن يكون، أي أنه يهتم بالإجابة على السؤال القائل: What Ought to be? بمعنى أنه اقتصاد يهتم بالمثاليات تفرقة لها عن الواقع، ويتأثر بالأحكام الشخصية و القيمية. فلو قلنا:"إذا ارتفع سعر السلعة فإن كمية ما يشتريه الأفراد منها ستنخفض" فنحن نتناول الاقتصاد الإيجابي، و لكن إذا أضفنا لما سبق عبارة: " وعليه فيجب أن لا نسمح بارتفاع الأسعار" نكون قد دخلنا إلى العالم المثالي أو الأمثل. إن كلمة أمثل Optimum هي اصطلاح اقتصادي يدل على أقصى درجة من النمو أو النشاط أو الفاعلية يمكن الوصول إليها في ظل ظروف ضمنية معينة. أما الوضع الأمثل فهو اصطلاح اقتصادي يدل – حسب تعريف "باريتو"– على أقصى قدر من الرفاهية العامة، أي أنه الوضع الذي لا يمكن التحرك منه إلى وضع آخر، يصبح فيه كل فرد في النظام الاقتصادي أحسن حالاً من ذي قبل. وبالتالي فإن مفهوم التوازن يعد مقترناً بتحقيق الأمثلية أو الكفاءة الاقتصادية في سوق المنافسة التامة التي سنتعرف عليها فيما بعد.

نموذج اتخاذ القرار

يواجه المدير أو متخذ القرار صعوبات تشغيلية و إدارية و تسعيرية و خلافه قد تمثل عائقاً أمام توصله للقرار السليم، فنجده يبحث عن أساليب أو طرق تبسط من عملية اتخاذ القرار. ويرى أصحاب المذهب الكمي في الإدارة أن المدخل الرياضي يمثل الحل الأمثل لمشكلات المدير، وأن النماذج الرياضية هي التي يمكن أن تساعده على إدراك وفهم الظواهر المحيطة به وبشكل أفضل.

ولكي يتمكن المدير من بناء النموذج المناسب من بين النماذج المتنوعة التي سنتناولها لاحقاً فإنه لابد له في البداية من تحديد المشكلة محل القرار تحديد واضحاً ثم يختار النموذج الملائم للموقف. وقد يحتاج متخذ القرار في هذه الخطوة إلى مساعدة فنية خارجية من جانب شخص متخصص في بحوث العمليات مثلاً ليقوم بتصميم نماذج مبسطة يسهل إدراكها والتي يمكن تطويرها حسب صعوبة المشكلة المطروحة. ولكي تصبح عملية الاختيار كاملة يتعين على متخذ القرار اختبار النموذج المختار لوضعه موضع التطبيق، وذلك عن طريق:

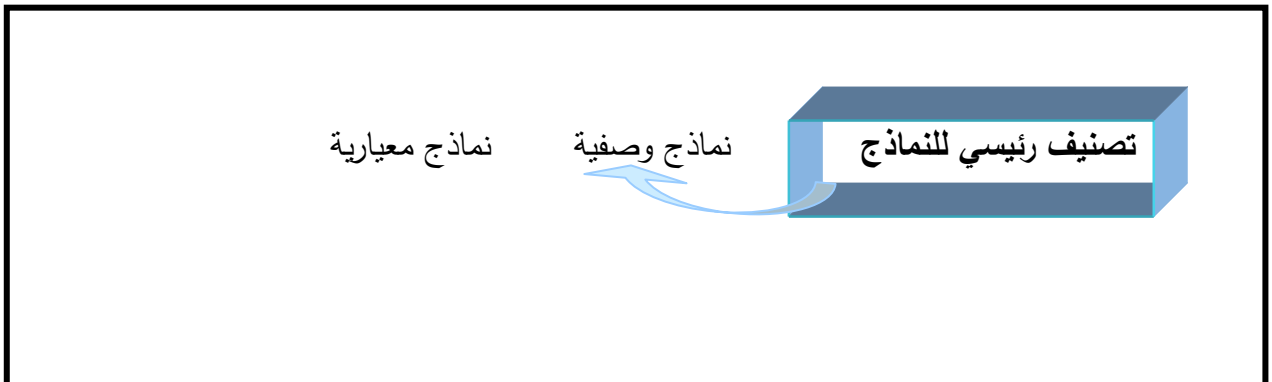
أ- مراجعة شاملة للنموذج ومدى صحة فروضه.

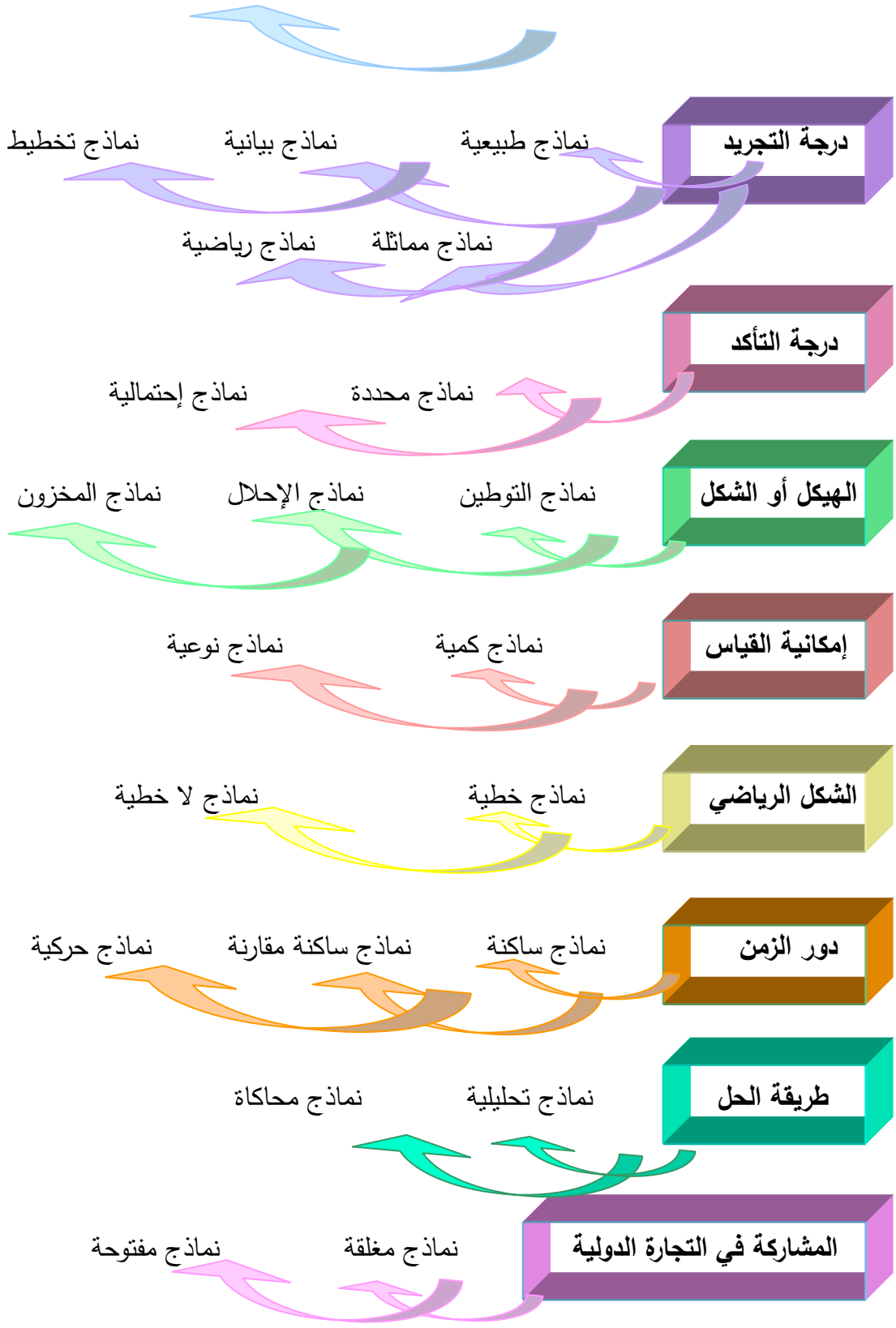
ب- مطابقة النموذج على عدد البيانات (المدخلات) المعطاة.

ج- إجراء المقارنات المستمرة بين مخرجات النموذج والواقع الفعلي للمشكلة وعرض نتائج المقارنات لتحديد مدى صلاحية النموذج.

أنواع النماذج الرياضية

النموذج في الواقع هو صورة مصغرة للنظام تهدف إلى توضيح أحد مظاهر الحقيقة التي يعمل بها هذا النظام. النموذج الاقتصادي Economic Model فهو عبارة عن مجموعة من العلاقات الاقتصادية التي توضع عادة بصيغ رياضية تسمى المعادلة (أو مجموعة من المعادلات) Equations التي تشرح سلوكية أو ميكانيكية هذه العلاقات التي تبين عمل اقتصاد أو قطاع معين. وهناك أنواع عديدة من النماذج تختلف باختلاف طبيعة التقسيم، نوردها وفق تقسيمات مختلفة كما يتضح من الشكل اللاحق، وعلى النحو التالي:-





١ – تقسيم أو تصنيف رئيسي للنماذج :

أ- نماذج معيارية Normative Models: وهي تلك النماذج التي تهدف إلى وصف ما يجب أن يكون كنماذج البرمجة الخطية أو نماذج التفاضل Derivative.

ب-نماذج وصفية Descriptive Models: وهي النماذج التي تهدف إلى وصف الحقائق والعلاقات القائمة فعلاً كالمحاكاة، ونماذج خطوط الانتظار Queuing Models.

٢ – تقسيم النماذج على أساس درجة التجريد :

أ- نماذج طبيعية Physical Models: وهي تلك النماذج التي تهتم بوصف الحوادث أو الظواهر عند لحظة معينة، حيث تصور الحقائق في شكل نماذج صغيرة. ويمكن أن تعتبر الصور الفوتوغرافية نماذج طبيعية.

ب-نماذج هندسية Diagrammatic Models: يقصد بها النماذج التي تصف خصائص الحدث محل الدراسة ممثلة مواقف حركية معينة على هيئة رسوم توضيحية. والنماذج الهندسية قد تكون نماذج تناظرية Analogy كمنحنى الطلب، أو نماذج ذات أبعاد كالخرائط التنظيمية مثلاً.

ج-نماذج التخطيط Schematic Models: وهي عبارة عن تلك النماذج التي تتمثل في تدفقات العمليات عند مراحل معينة خلال الانتهاء من تصنيع منتج معين، كعمليات التخزين أو التأجير وخلافه.

د- نماذج مماثلة Analogue Models: نماذج المماثلة أو نماذج التناظر هي نوع من النماذج الهندسية والتي تمثل نظام معين باستخدام بعض خصائص النظام الإجمالي، كالخريطة مثلاً، حيث تمثل نموذج مناظر توضح عليه المدن أو الطرق أو التضاريس.

هـ – نماذج رياضية Mathematical Models: هي نماذج على درجة عالية من التجريد توضع بصورة رياضية لشرح سلوك معين أو لتمثيل علاقة معينة بين متغيرات محددة مستخدمة الرموز الجبرية (لذا تعرف بالنماذج الرمزية). والنماذج الرياضية تصنف بدورها وفقاً للغرض منها إلى:-

- نماذج وصفية Descriptive تصف علاقات معينة.
- نماذج توضيحية Explanatory توضح سلوك العلاقات المكونة لها.
- نماذج تنبؤية Predictive تتنبأ بسلوك العلاقات تحت شروط معينة.

٣ – تقسيم النماذج على أساس درجة التأكد :

أ- نماذج محددة Deterministic Models: النماذج المحددة و اليقينية هي تلك النماذج التي تفرض شرط التأكد الكلي والمعرفة الكاملة بطرق الإنتاج و الأسعار،حيث يرتبط فيها بكل سلوك نتيجة محددة مثل نماذج البرمجة الخطية و اللاخطية وشبكات الأعمال.

ب- نماذج احتمالية Probabilistic Models: هي التي لا يكون فيها التنبؤ بدرجة مؤكدة، وتتضمن قدراً من عدم الثقة وعدم التأكد، حيث يرتبط بكل سلوك عدد من النتائج قابلة الحدوث باحتمالات معينة. وبذلك يمكن استخدامها في تحليل المشكلات التي يكون فيها للقدرة على التنبؤ دوراً واضحاً، كنماذج المحاكاة والتنبؤ.

٤ – تقسيم النماذج على أساس الشكل أو الهيكل :

أ- نماذج التوطين Allocation Models: يقصد بها النماذج التي تتناول مشاكل الاستخدام (التخصيص) الأمثل للموارد، كتشغيل السفن على الخطوط الملاحية مثلاً باستخدام معيار القرار Decision Criterion، كتعظيم الإيرادات أو خفض تكاليف التشغيل.

ب- نماذج الإحلال Replacement Models: النماذج التي تعنى بمشاكل إحلال وحدات أكثر اقتصاداً و أوفر تكلفة محل الوحدات الحالية وتحديد التوقيت الأمثل للإحلال.

ج- نماذج المخزون Inventory Models: النماذج الخاصة باستخراج الكمية الاقتصادية للطلب والحجم الأمثل للطلب، في سبيل تخفيض تكاليف الطلب أو تكاليف التخزين.

٥ – تقسيم النماذج على أساس إمكانية القياس :

أ- نماذج كمية Quantitative Models: هي تلك النماذج ذات المتغيرات و العلاقات القابلة للقياس الكمي من وزن و طول و مساحة ..الخ.

ب- نماذج نوعية (غير كمية) Qualitative Models: وهي النماذج التي لا يمكن قياسها كمياً إنما توصيفها أو ترتيبها، كالجنس، اللون، الديانة، درجة التعليم وغير ذلك.

٦ – تقسيم النماذج على أساس الشكل الرياضي للعلاقة :

أ- نماذج خطية Linear Models: النماذج التي تتخذ معادلاتها الهيكلية الصورة الخطية، حيث تكون معادلاتها من الدرجة الأولى، ويعبر عنها بيانياً على شكل خط مستقيم.

ب- نماذج لا خطية Non-Linear Models: النماذج التي تكون كل متغيرات معادلاتها أو بعضها ذات أساساً أعلى من الدرجة الأولى، كأن تكون معادلاتها من الدرجة الثانية أو الثالثة، كالمعادلات الأسية والمعادلات اللوغاريتمية.

٧ – تقسيم النماذج على أساس دور الزمن :

أ- النماذج الساكنة Static Models: هي تلك النماذج التي تكون كافة المتغيرات الداخلة في تركيب معادلاتها بدون فترة تخلف زمني Lag Variable، بمعنى أنها نماذج لا تأخذ عنصر الزمن في الاعتبار كمتغير، مثل نماذج البرمجة الخطية.

ب- النماذج الساكنة المقارنة Comparative Static Models: و هي تلك النماذج التي يتم بواسطتها مقارنة وضعين أو أكثر من الأوضاع أو الحالات الساكنة، أي هي التي تقارن حالة معينة في فترة زمنية معينة بأخرى في فترة زمنية أخرى.

ج- النماذج الحركية Dynamic Models: هي تلك النماذج التي يظهر فيها الزمن بوضوح كمتغير في تركيب معادلاتها و بقيمتها في وقت معين أو خلال فترة زمنية معينة، وهي بذلك تمثل الوضع الأكثر واقعية.

٨ – تقسيم النماذج على أساس طريقة الحل :

أ- النماذج التحليلية Analytical Models: هي تلك النماذج التي تستخدم لحل مشاكل الأمثلية، وهي نماذج تستخدم حل عام في شكل تجريدي، محددة الحل في شكل رموز، أو نماذج تستخدم طريقة عامة لحل مشاكل محددة.

ب- نماذج المحاكاة Simulation Models: يقصد بها تلك النماذج التي تستخدم لمحاكاة أو مضاهاة المشكلة المعنية بمشكلة حقيقية قائمة مثل مشاكل المخزون أو الإنشاءات أو المشاكل المتعلقة باتخاذ قرار معين كقرار إمداد المصنع الحالي بآلات جديدة. هذا في حالة ما إذا كان من الصعب حل المشكلة بالطريقة التحليلية.

٩ – تقسيم النماذج على أساس مدى مشاركة الاقتصاد في التجارة الدولية :

أ- نماذج مغلقة Closed Models: و يقصد بها النماذج التي تشتمل على عدد من المعادلات الممثلة للقطاعات الاقتصادية المختلفة بدون أن يظهر فيها قطاع التجارة الخارجية من صادرات وواردات.

ب- نماذج مفتوحة Opened Models: يقصد بها النماذج التي يظهر من خلالها قطاع التجارة الخارجية في المعادلات الممثلة للاقتصاد القومي.

بناء النموذج الاقتصادي

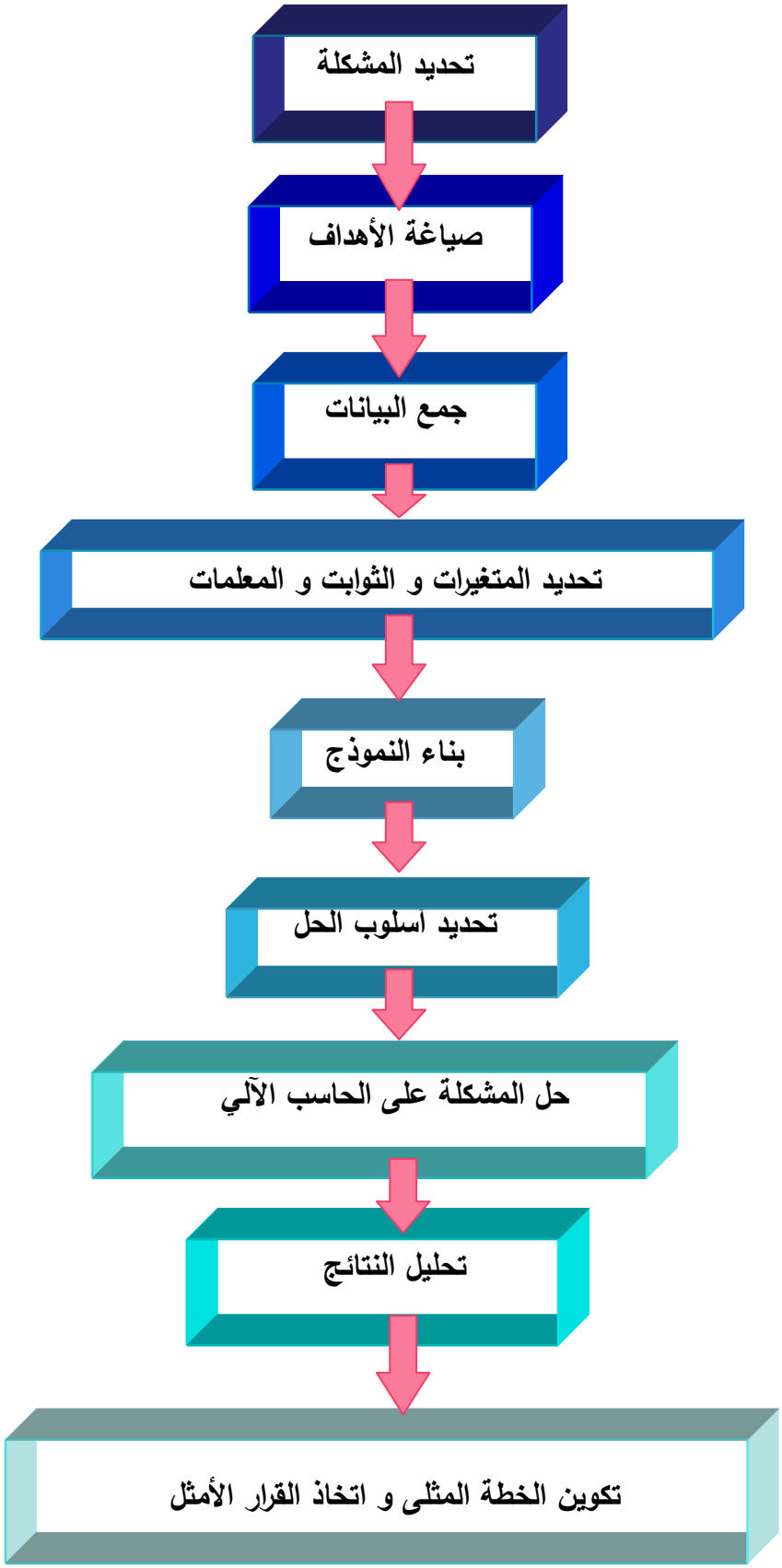
النموذج الاقتصادي هو عبارة عن إطار نظري لا يشترط أن يكون نموذجاً رياضياً، ولكن إذا حدث وكان رياضياً فإنه عندها يعطي ترجمة للعلاقات النظرية بين عدد من المتغيرات في صورة علاقات رياضية، وبذلك يتكون النموذج من معادلات تصف هيكل النموذج وتربط المتغيرات بعضها ببعض. ويتمثل بناء النموذج Model Building أو ما يعرف بتوصيف النموذج Specification في كيفية التعبير عن النظرية الاقتصادية أو العلاقات الاقتصادية في صورة مجموعة من المعادلات أو المتباينات.

تختلف النماذج الاقتصادية والتي يمكن لمتخذ القرار الاعتماد عليها وفقاً لطبيعة بناء و توصيف النموذج إلى نماذج رياضية Mathematical Models و نماذج قياسية Econometric Models، وما يعنينا هنا هي التعرف على النماذج الاقتصادية الرياضية والقياسية وكيفية توصيفها، وتحديد نوع النموذج الذي سنقوم ببنائه هل هو ديناميكي أم ستاتيكي، محدد أم غير محدد. فكما نعلم أن النماذج التي تستخدم في الشركات ولاتخاذ قراراتها الإدارية، إما أن تكون نماذج برمجة رياضية، نماذج محاكاة، أو نماذج مدخلات/مخرجات. وعليه تكون هذه النماذج إما نماذج أمثلية، نماذج استكشافية، أو نماذج وصفية على التوالي. ونتناول الكيفية التي يتم بها بناء النموذج الرياضي على النحو التالي:-

المرحلة الأولى : صياغة المشكلة :-

يقصد بصياغة المشكلة Problem Formulation التعريف بالمشكلة محل الدراسة والتي يراد وضع نموذج لحلها، وتحديدها تحديداً واضحاً دقيقاً وموجزاً في الوقت نفسه. ومن المفيد في هذا الصدد صياغة المشكلة على هيئة سؤال يجعل المشكلة تبدو أكثر وضوحاً، حيث أن صيغة الاستفهام تقتضي وجود إجابة واضحة و محددة بالضرورة، وتكون الإجابة هنا هي الهدف من الدراسة. ويجدر بنا أن نقول بأنه عند تحديد مشكلة البحث يتعين مراعاة ما يلي:-

١- مراعاة الدقة والعناية في تحديد المشكلة باستبعاد العوامل التي لا تتناولها الدراسة ولا يحتويها النموذج.
٢- تعريف المصطلحات و المفاهيم المستخدمة في صياغة المشكلة بدقة ووضوح والابتعاد عن العبارات الغامضة والغير واضحة.
٣- صياغة المشكلة على هيئة سؤال يتطلب إجابة واضحة محددة.



المرحلة الثانية : صياغة الأهداف :-

إن تحديد المشكلة يقود إلى تحديد مماثل للأهداف، ويتطلب الأمر هنا إيجاد المعيار الذي سيتم على أساسه اختيار أفضل بديل من البدائل العديدة المتاحة. هذا التحديد للبدائل يدخل ضمن ما يعرف بنظرية القرار Decision Theory ويتم على أساسه حل المشكلة محل الدراسة. والأهداف التي يضعها أي مشروع ويصبو لتحقيقها لا تخرج عن نوعين أساسيين من الأهداف هما:-

١- أهداف منضبطة: ويقصد بها الأهداف التي يتم توجيهها لحفظ موارد لها قيمة معينة (كالطاقة، الوقت، الحجم و النقد). وهذه الأهداف تعد كمدخلات Inputs للنموذج.

٢- أهداف مكتسبة: والتي يقصد بها مخرجات القرار Outputs.

وتكون مشكلة تحديد الهدف أو اختيار المعيار الذي يستخدم هنا من أهم المشاكل التي تواجه متخذي القرار. فقد يكون المعيار هو تحقيق أقصى ربح في الأجل القصير أو تعظيم الأرباح في الأجل الطويل، أو تعظيم الإيرادات، أو غيرها من المعايير التي قد يهدف إليها التنظيم. ويعرف تحديد الهدف وصياغته ببناء دالة الهدف Building the Objective Function في نموذج البرمجة الخطية.

المرحلة الثالثة : جمع البيانات :-

تتمثل الخطوة الثالثة من خطوات بناء النموذج الرياضي في جمع البيانات اللازمة للنموذج، والتي تختلف باختلاف طبيعة المشكلة المطروحة. فالبيانات اللازمة لدراسة الطلب على سلعة ما غير تلك اللازمة لتحليل أنماط الاستهلاك أو تسويق سلعة معينة أو غير ذلك، فالبيانات تختلف من مشكلة لأخرى. فبعد الانتهاء من تحديد الهدف، تتضح لنا نوعية البيانات التي يتوجب جمعها عن المتغيرات التي يحتويها النموذج، ويتعين علينا عندها إعداد خطة لجمع البيانات وترتيبها وتبويبها. هذا فضلاً عن تحديد ماهية البيانات، فهل هي بيانات سلاسل زمنية Time Series Data تصف سلوك المتغير عبر الزمن؟ أم هي بيانات مقطعية Cross Section Data تعطي القيم التي يجب أن يأخذها المتغير في لحظة زمنية معينة! أو حتى بيانات وهمية (صماء) Dummy Variables، والتي يفترض لها قيمة تحكمية.

هذا ويتعين بعد تحديد نوعية البيانات المناسبة للمشكلة محل الدراسة تحديد مصادر البيانات. أي هل يمكن الحصول على البيانات المطلوبة من المصادر الثانوية؟ وهي تلك التي تقوم بنشرها الهيئات والأجهزة الإحصائية أو الحكومية، أم هل سيقوم الباحث بالحصول على البيانات بمجهوده الخاص؟ أي بما يعرف بالمصادر الأولية أو الميدانية، هذا في حالة تعذر حصوله على البيانات

اللازمة من المصادر الثانوية لأي سبب من الأسباب. وعند الاعتماد على المصادر الميدانية يلزم تحديد الطريقة التي ستتبع في الحصول عليها، هل هي طريقة الحصر الشامل Complete Enumeration ؟ أم طريقة العينات Samples ؟. وتتضمن عملية جمع البيانات إضافة إلى كل ما سبق، عملية فهرسة البيانات وترتيبها بالكيفية التي تخدم المشكلة وتسهل تطبيقها على المتغيرات الخاصة بالنموذج.

المرحلة الرابعة : تحديد المتغيرات و الثوابت والمعلمات :-

يهتم القائمون ببناء النماذج الاقتصادية بتحديد نوع المتغيرات التي يحتويها النموذج. والمتغير هو الظاهرة الاقتصادية المراد قياسها والتي تأخذ قيماً مختلفة (متغيرة)، وعليه يعرف المتغير بأنه عبارة عن "الشيء الذي يمكن أن تتغير قيمته أي أنه يمكن أن يأخذ قيماً مختلفة "، ولذلك فإنه يتم تمثيله برموز بدلاً من عدد محدد. تنقسم المتغيرات بصفة عامة إلى متغيرات داخلية Endogenous ومتغيرات خارجية Exogenous. المتغيرات الداخلية هي تلك التي تعمل داخل النطاق الاقتصادي، فتتحدد قيمتها داخل النموذج من خلال معرفة قيم المعاملات و قيم المتغيرات الخارجية. وتعرف المتغيرات الداخلية بالمتغيرات التابعة Dependent Variables لكونها تتبع وتتأثر بالمتغيرات الخارجية. أما المتغيرات الخارجية فهي المتغيرات التي تعمل خارج النطاق الاقتصادي فتتحدد قيمتها من قبل قوى خارجة عن النموذج. وتعرف المتغيرات الخارجية بالمتغيرات المستقلة Independent Variables، فهي تؤثر في المتغيرات الاقتصادية الداخلية ولا تتأثر بها. وإضافة إلى هذين النوعين من المتغيرات، هناك متغيرات أخرى تخضع لتقسيمات مختلفة. فهناك مثلاً متغيرات أساسية ومتغيرات غير أساسية، متغيرات عاطلة ومتغيرات إضافية، وغير ذلك.

وبالإضافة إلى تحديد المتغيرات يتم تحديد الثوابت، والتي يقصد بها الكميات الثابتة التي لا تتغير قيمتها، فالثابت هو المقابل العكسي للمتغير. وهذا الثابت إذا لم نعط له قيمة محددة، فيمكنه اتخاذ أي قيمة عددية وعندها يصبح معلمة Parameter، لذا يقال عن المعلمة بأنها الثابت المتغير. وفي نماذج البرمجة الخطية تفرض المتغيرات قيوداً Constraints معينة على الحل. وعليه فإنه بعد تحديد المتغيرات يتم وضع القيود اللازمة وعرضها بشكل معادلات قابلة للحل.

المرحلة الخامسة : بناء النموذج :-

يتم في هذه المرحلة صياغة المشكلة محل الدراسة في قالب رياضي من خلال بناء الدالة وتحديد الشكل الرياضي للنموذج، بحيث يقرر الباحث ما إذا كانت المشكلة يمكن تفسيرها بنموذج مكون من

علاقة واحدة أو عدد من العلاقات التي تتفاعل سويا لتكونين الظاهرة. وفي هذه المرحلة توضع دالة الهدف والقيود المفروضة عليها في حالات البرمجة الخطية، أو تصاغ العلاقة الدالية وتوضع لها افتراضات محددة عن معلمات النموذج في حالة الدراسات القياسية.

المرحلة السادسة : تحديد أسلوب الحل :-

في هذه المرحلة يتم اختيار الأسلوب والخوارزم الملائم لحل النموذج الرياضي، حيث أن لكل مشكلة البرنامج الرياضي المناسب لحلها. ففي البرمجة الخطية يشترط أن تكون دالة الهدف خطية. و يكون الحل الأمثل في هذه الحالة هو أفضل قيمة يجب أن تأخذها دالة الهدف في ظل القيود المفروضة عليها، بحيث تأخذ دالة الهدف و كذلك القيود المفروضة صيغة العلاقة الخطية أي معادلات أو متراجحات من الدرجة الأولى، و إلا يكون اللجوء إلى البرمجة اللاخطية.

هناك أيضاً البرمجة الصحيحة وهي برمجة خطية مع ضرورة أن تكون متغيراتها أعداداً صحيحة، بمعنى عدم قابلية المتغيرات أو المخرجات للتجزئة و في الحالات التي لا تعطي فيها الكسور معنى عملي. أما عندما تتعرض متغيرات المشكلة لتغيرات من فترة زمنية لأخرى أي عندما يكون الزمن أحد المتغيرات الداخلة في النموذج فإن البرمجة الديناميكية تمثل الأسلوب الأنسب لحل المشكلة.
وعند استخدام الأسلوب القياسي يتم اختيار الأسلوب الأنسب للقياس و الذي يتوقف على طبيعة النموذج و العلاقات التي يتكون منها كذلك الخصائص الإحصائية للتقديرات التي يمكن الحصول عليها من كل أسلوب، والأسلوب الأنسب هو ذلك الذي يعطي عددا كبيرا من الخصائص المرغوب فيها كعدم التحيز Unbaiasedness والاتساق Consistency والكفاءة Efficiency والكفاية Sufficiency.

المرحلة السابعة : حل المشكلة على الحاسب الآلي :-

قبل استخدام الحاسبات أو العقول الإلكترونية، كان من الصعب للغاية حل المشاكل المعقدة والنماذج الرياضية التي تحتوي عدد كبير من المعادلات والمعلمات، ولا شك أن إتمام عمليات كهذه يدوياً يتطلب وقتاً طويلاً وقد يتمخض عنه نتائج غير دقيقة.وكان استخدام الحاسبات الإلكترونية أكبر تطور حدث في تداول البيانات والمعلومات في القرن العشرين، فأدخلت الحاسبات في الوحدات الاقتصادية و الحكومية وتوسع استخدامها في كافة المنظمات والوحدات التجارية بل وفي المدارس والمنازل بمعدل مرتفع للغاية. فكان هذا التطور له أثره الكبير في استخدام الحاسبات كأداة هامة

لتجميع البيانات وإجراء الدراسات وحل النماذج الرياضية المختلفة، بسرعة فائقة، وكفاءة عالية في الأداء.

وفي مجال الإدارة والدراسات الاقتصادية، نجد للحاسبات الآلية دوراً بارزاً في تطوير مفهوم إدارة المنشآت وتشغيلها بما يرفع من مستوى إنتاجيتها وأداؤها الاقتصادي، ويدعم مقدرة مستخدميها على اتخاذ القرارات بكفاءة. كما أن هناك العديد من البرامج الجاهزة التي تتاح للمخططين ومتخذي القرار وتمكنهم من التخطيط وحل المشكلات الإدارية واتخاذ القرارات. بل يمكن القول بأن هناك أكثر من المئات من البرامج المختلفة التي تغطي مجالات مختلفة ومتنوعة، ويكون على الباحثون في هذا المجال اختيار ما يناسب كل حالة وكل مشكلة من المشاكل الإدارية التي تواجههم. وفي هذه المرحلة يتم استخدام برامج الحاسب الإلكتروني لحل المشكلة موضوع الدراسة. بحل المشكلة واستخراج البيانات وتحليل النتائج يمكن تكوين خطة للتشغيل أو اتخاذ القرار الأمثل أو التنبؤ وتقدير الطلب أو الارباح أو ما إلى ذلك حسب كل حالة.

نظرية الثمن
(الطلب و تنبؤات الطلب)

يمكن القول بأن قيمة السلعة أو الخدمة هي عبارة عن مقدار الفائدة التي يحصل عليها الفرد نظير تنازله عن وحدة أو وحدات من سلعة أخرى. ونستنتج من هذا المعنى أن قيمة السلعة تتحدد عينياً عن طريق التبادل المباشر بين السلع و الخدمات دون وجود وسيط للمبادلة. فقد اكتشف الإنسان أن التبادل هو الخطوة المنطقية التالية للتخصص تقسيم العمل، وبدأ يبحث عن وسيلة عملية يقوم على أساسها تبادل السلع مباشرة بين الأفراد. ومع ظهور عدة عيوب للمقايضة، بدأ المجتمع يبحث عن وسيلة أكثر مرونة تتم بها عملية التبادل. فأصبح التبادل يتم بواسطة وسيط للتبادل هو "النقود"، وعليه فإن المقابل يتحدد بعدد الوحدات النقدية التي يقدمها طالب السلعة حتى يحصل عليها. ومن هنا فرق الاقتصاديون بين نظرية القيمة Value ونظرية الثمنPrice لاختلاف مدلول كل منهما عن الآخر وإن كان البعض يعارض هذه التفرقة على أساس أن القيمة والثمن وجهان لحقيقة واحدة. أما كون التبادل مباشر أو غير مباشر فإنه لا يؤثر كثيراً في جوهر التحليل الاقتصادي، وبذلك يكون لفظ القيمة عندنا هو ذاته لفظ الثمن أو مرادفاً له.

السوق The Market

تتحدد الأثمان بتفاعل قوى الطلب وقوى العرض، وسنتناول هنا الطريقة التي يتم بموجبها التفاعل المتبادل بين هاتين القوتين في السوق. وقبل البدء في تحليل تفاعل الطلب و العرض، فعلينا أن نتعرض لما تنطوي عليه كلمة "السوق" من معنى. فالسوق لغويا عبارة عن المكان الذي تلتقي فيه قرارات البائعين والمشترين بشأن تبادل السلع. وإن كان هذا التعريف يشير إلى انحصار السوق في بقعة محدودة كما كان عليه في الماضي، فإن السوق اليوم ومع تطور وسائل الاتصالات والمواصلات لم يعد محدداً بمكان معين بل أصبح العالم كله يمثل حدود لسوق بعض السلع والخدمات. يمثل السوق قيام صلة و علاقة منتظمة بين البائعين والمشترين سواء بصورة مباشرة أو غير مباشرة لسلعة معينة بحيث يتأثر كل منهم بالثمن الذي يحدده غيره للسلعة عرضاً و طلباً. وعلى ذلك يمكننا تعريف **السوق** بأنه:- "**العملية التي يتم من خلالها تحديد الأسعار والكميات المتبادلة من السلع والخدمات المختلفة**".

وتعرف هذه العملية بميكانيكية السوق، أما القوى المحركة لها فهي قوى العرض والطلب. وفيما يلي نتعرف على أشكال أو أنواع الأسواق والتي تختلف مع اختلاف طبيعتها وخصائصها كيفية تحديد

ثمن السلعة أو الخدمة. وتختلف الأسواق من حيث مداها ونطاقها، ومن حيث عدد البائعين والمشترين، ومن حيث درجة تجانس السلعة أو تباينها، وأيضاً من حيث مدى ارتباط البائعين والمشترين وسهولة الاتصال بينهم. وهناك أربعة أشكال أساسية للأسواق، وهي: سوق المنافسة التامة، سوق الاحتكار التام، سوق المنافسة الاحتكارية، وسوق احتكار القلة، وسنتناول هذه الأسواق فيما بعد بالتفصيل من حيث خصائصها و توازن المنتج وتحديد الأرباح وعملية التسعير في كل منها.

الطلب Demand

الطلب الكلي على السلعة هو "الكميات التي يكون المستهلكون مستعدين و قادرين على شرائها من السلعة عند مختلف الأثمان المحتملة خلال فترة زمنية معينة". والطلب الكلي هو مجموع طلب الأفراد على السلعة عند كل مستوى من مستويات الثمن المحتمل أن تتحدد في السوق. وهناك عدة عوامل تؤثر في الطلب الكلي على السلعة، هي:-

(١)- ثمن السلعة: تكون العلاقة بين ثمن السلعة والكمية المطلوبة منها علاقة عكسية بحيث إذا ارتفع ثمن السلعة تنخفض الكمية المطلوبة منها، وإذا انخفض الثمن تزداد الكمية المطلوبة.

(٢)-دخل المستهلكين: وتكون العلاقة بين دخل المستهلكين والكمية المطلوبة من السلعة علاقة طردية بحيث أنه إذا زاد دخل المستهلكين تزداد الكميات المطلوبة من السلعة لزيادة قدرتهم على الشراء، وبالعكس إذا انخفض الدخل تقل الكميات المطلوبة.

(٣)- أثمان السلع الأخرى البديلة و المكملة: ترتبط السلعة بسلع أخرى تتأثر بها وبتغيرات أثمانها وفق نوع الارتباط بينهما بديلة كانت أم مكملة. السلع البديلة -كما ذكرنا مسبقا- هي السلع التي يمكن أن تحل محل بعضها البعض في الاستهلاك وتشبع حاجة المستهلك مثل اللحوم والدجاج. وتكون العلاقة بين ثمن السلعة والطلب على السلعة البديلة لها علاقة طردية، بحيث إذا ارتفع ثمن سلعة مثل اللحوم يزداد الطلب على السلعة البديلة مثل الدجاج، وأيضاً إذا انخفض ثمن اللحوم يقل الطلب على السلعة البديلة وهي الدجاج. أما السلع المكملة فهي السلع التي تكمل بعضها البعض في الاستهلاك بحيث أن استهلاك أحدها يؤدي إلى استهلاك السلع الأخرى معها مثل الشاي والسكر. وتكون العلاقة بين ثمن سلعة والطلب على السلعة الأخرى المكملة لها علاقة عكسية فمثلاً، إذا ارتفع ثمن سلعة مثل السكر يقل الطلب على السلعة المكملة وهي الشاي لأن ارتفاع ثمن

السكر سوف يقلل الكمية المطلوبة منه كما يقلل أيضاً الطلب على السلع المستخدمة معه مثل الشاي.

(٤)- أذواق المستهلكين: إذا تغيرت أذواق المستهلكين بالشكل الذي يؤدي إلى زيادة إقبالهم على السلعة فإن الطلب على السلعة يزداد، وأما إذا تغيرت الأذواق بالشكل الذي يؤدي إلى عدم إقبال المستهلكين على السلعة فإن الطلب على السلعة يقل.

صياغة دالة الطلب Demand Function:

إن العلاقة بين الكمية المطلوبة من السلعة وبين تلك العوامل التي تؤثر في الطلب على السلعة تسمى دالة الطلب ويمكن وضع دالة الطلب في الصورة الآتية:-

$$Qd = f(P, Y, P_s, P_c, T...)$$

حيث: Q_d : الكمية المطلوبة من السلعة (خلال مدة زمنية معينة).

P : ثمن السلعة.

Y : الدخل.

P_s : ثمن السلعة الأخرى البديلة.

P_c : ثمن السلعة الأخرى المكملة.

T: أذواق المستهلكين

قانون الطلب The Law of Demand: يوضح قانون الطلب العلاقة العكسية بين ثمن السلعة والكمية المطلوبة منها ومضمونه هو أنه عندما يرتفع ثمن السلعة فإن الكمية المطلوبة منها تنخفض وعندما ينخفض ثمن السلعة تزداد الكمية المطلوبة منها وذلك مع افتراض ثبات العوامل الأخرى المؤثرة على الطلب.

دالة الطلب السعرية Price Demand Function :

دالة الطلب السعرية تعبر عن العلاقة بين الكمية المطلوبة من السلعة و ثمن السلعة مع افتراض ثبات العوامل الأخرى. ويمكن التعبير عن دالة الطلب السعرية في شكل جدول يسمى جدول الطلب،

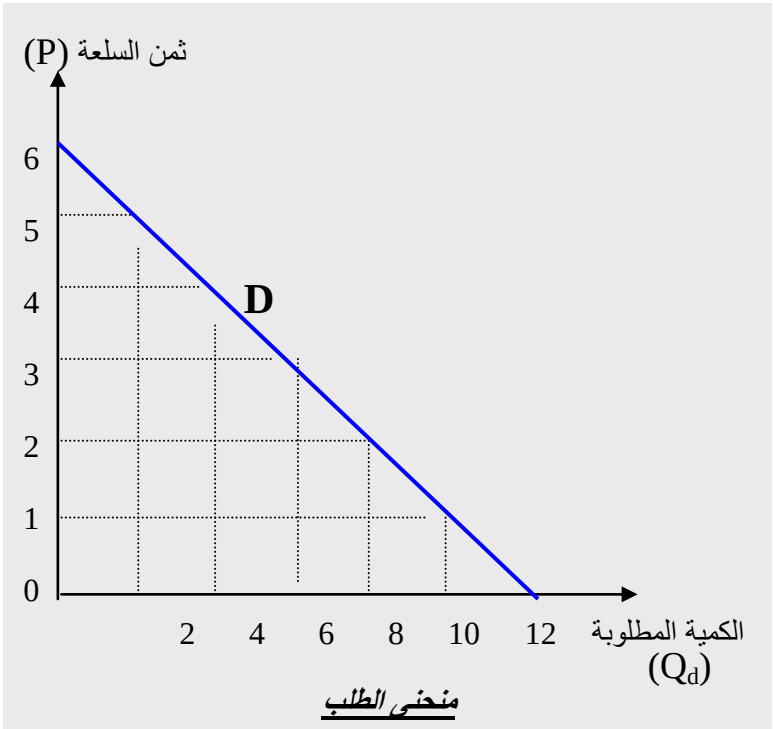
أو شكل منحنى الطلب، أو في شكل معادلة رياضية هي معادلة الطلب السعرية وذلك على الوجه التالي:-

جدول الطلب: عبارة عن قائمة توضح الكميات التي يطلبها المستهلك من السلعة أو الخدمة عند الأثمان المختلفة، فإذا أردنا التعبير عن دالة الطلب السعرية بجدول للطلب فسيكون على النحو التالي:-

ثمن السلعة (P)	الكمية المطلوبة (Q_d)
0	12
1	10
2	8
3	6
4	4
5	2
6	0

منحنى الطلب Demand Curve:

وهو المنحنى الممثل للعلاقة العكسية بين ثمن السلعة والكمية المطلوبة منها. وينحدر المنحنى من أعلى إلى أسفل متجها جهة اليمين أي أن ميله سالب، حيث أن انخفاض ثمن السلعة يؤدي إلى زيادة الكمية المطلوبة منها، والعكس بالعكس. ويكون هناك انتقال من نقطة لأخرى على نفس منحنى الطلب وهذا يسمى **تغير الكمية المطلوبة.**



منحنى الطلب

معادلة الطلب: يمكن التعبير عن دالة الطلب السعرية وهي العلاقة الرياضية بين الكمية المطلوبة من السلعة وثمنها على الشكل التالي:- $Q_d = a - b\,P$ حيث: Q_d: الكمية المطلوبة من السلعة.

P : ثمن السلعة.

a: معامل ثابت يعبر عن الكمية المطلوبة من السلعة بفرض أن ثمنها يساوي صفراً.

b: مقدار التغير في الكمية المطلوبة من السلعة عندما يتغير الثمن بوحدة واحدة، وهو يمثل نسبة التغير في الكمية المطلوبة إلى التغير في ثمنها، أي أن:

$$b = \frac{\Delta Q_d}{\Delta P}$$

وتكون قيمة المعامل سالباً لأن تغير الكمية المطلوبة يكون في عكس اتجاه التغير في الثمن أي تكون العلاقة بين الكمية المطلوبة والثمن علاقة عكسية. ومن الواضح أن الكمية المطلوبة من السلعة (Q_d) هي المتغير التابع في دالة الطلب وثمن السلعة (P) هو المتغير المستقل بمعنى أن التغيرات في الكمية المطلوبة تتبع التغيرات في الثمن.

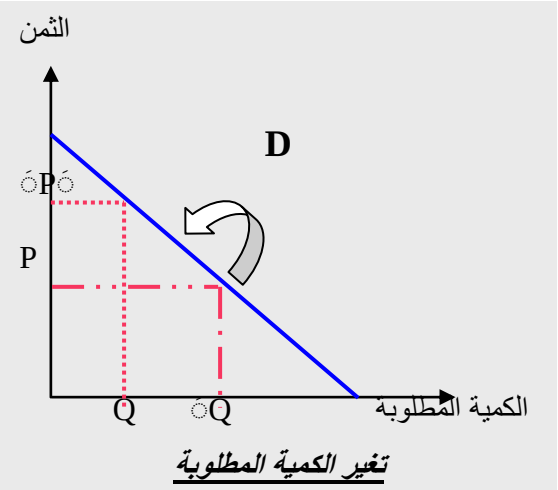
وبالاعتماد على جدول الطلب السابق يمكن تحديد قيمة المعاملات (a)، (b) حيث نجد أن قيمة المعامل (a) = 12 (و هي الكمية المطلوبة من السلعة عندما يكون ثمنها مساوي صفراً). كما نجد أن قيمة المعامل (b) تكون:

$$b = \frac{\Delta Q_d}{\Delta P} = \frac{2}{1} = 2$$

وبالتعويض عن قيم المعاملات (a)، (b) في معادلة الطلب السابقة يمكن وضع دالة الطلب السعرية في الصورة التقديرية الآتية: $Q_d = 12 - 2P$ ويتضح أن معامل السعر سالب وقيمته مساوية (2-) وهذا يدل على العلاقة العكسية بين ثمن السلعة و الكمية المطلوبة منها.

التغير في الكمية المطلوبة و التغير في الطلب:

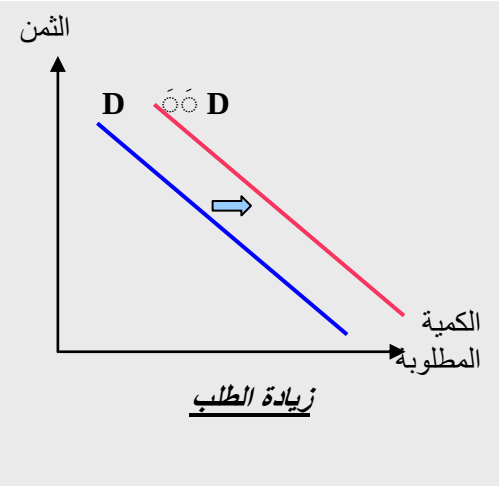
التغير في الكمية المطلوبة معناه تغير الكمية المطلوبة من السلعة نتيجة لحدوث تغير في سعر السلعة نفسها، وهنا يكون الانتقال من نقطة إلى أخرى على نفس منحنى الطلب. وفي هذه الحالة يفترض ثبات العوامل الأخرى المؤثرة على الطلب والتي تسمى ظروف الطلب كما في الرسم السابق. يبين الرسم أن ارتفاع ثمن السلعة من



تغير الكمية المطلوبة

المستوى P إلى المستوى P َ أدى إلى نقص الكمية المطلوبة من السلعة من Q إلى Qَ و من ثم الانتقال من نقطة إلى أخرى على منحنى الطلب. أما تغيرالطلب فمعناه زيادة أو نقص الطلب على السلعة بسبب تغير في ظروف الطلب أي تغير عامل أو أكثر من العوامل الأخرى المؤثرة في الطلب على السلعة، وهذا يؤدي إلى انتقال منحنى الطلب على السلعة بأكمله إما إلى جهة اليمين في حالة زيادة الطلب أو إلى جهة اليسار في حالة نقص الطلب.

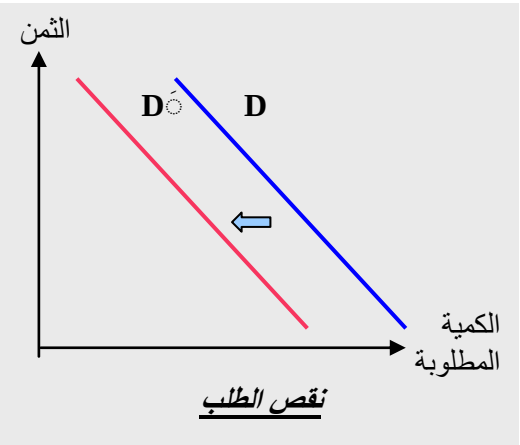
(أ)- حالة زيادة الطلب: إذا حدث تغير في أحد العوامل الأخرى المسماة ظروف الطلب بحيث يزداد الطلب على السلعة فإن منحنى الطلب ينتقل إلى جهة اليمين كما في الرسم التالي، ويحدث ذلك في الحالات:



زيادة الطلب

١- إذا حدثت زيادة في عدد المستهلكين.
٢- إذا حدثت زيادة في دخل المستهلك.
٣- إذا تغيرت أذواق المستهلكين بزيادة إقبالهم على السلعة.
٤- إذا حدث ارتفاع في ثمن السلعة البديلة، فمثلا إذا ارتفع ثمن اللحوم يزداد الطلب على الدجاج وينتقل منحنى الطلب على الدجاج إلى جهة اليمين.
٥- إذا حدث انخفاض في ثمن السلعة المكملة، فمثلا إذا انخفض ثمن الشاي يزداد الطلب على السكر وينتقل الطلب على السكر إلى جهة اليمين.

(ب)- حالة نقص الطلب: إذا حدث تغير في ظروف الطلب أي حدث تغير في أي عامل من العوامل الأخرى المؤثرة في الطلب(غير ثمن السلعة) بالشكل الذي يؤدي إلى نقص الطلب على السلعة، فإن منحنى الطلب سوف ينتقل بأكمله إلى جهة اليسار كما في الرسم التالي:-



نقص الطلب

و يحدث ذلك في الحالات الآتية:

١- إذا حدث نقص في عدد المستهلكين.
٢- إذا حدث نقص في دخل المستهلك.

٣- إذا تغيرت أذواق المستهلكين بحيث يقل إقبالهم على السلعة.
٤- إذا حدث انخفاض في ثمن السلعة البديلة، فمثلاً إذا انخفض ثمن اللحوم ينخفض الطلب على الدجاج و ينتقل منحنى الطلب على الدجاج إلى جهة اليسار.
٥- إذا حدث ارتفاع في ثمن السلعة المكملة، فمثلاً إذا ارتفع ثمن الشاي ينخفض الطلب على السكر و ينتقل الطلب على السكر إلى جهة اليسار.

الحالات الاستثنائية للطلب:

الآن وبعد أن تناولنا قانون الطلب، نتساءل! .. هل يمكن أن يتغير قانون الطلب و تصبح العلاقة بين الكمية المطلوبة و ثمنها مختلفة أو غير عكسية؟. و الإجابة هي: نعم، حيث أن هناك حالات استثنائية لا ينطبق فيها قانون الطلب، ولا تكون العلاقة بين الكمية المطلوبة والثمن علاقة عكسية كما عهدناها. من هذه الحالات ما يلي:-

(١)- حالة السلع التي تطلب لذاتها ولكونها باهظة الثمن، كسلع الرفاهية من مجوهرات وأحجار كريمة وتحف نادرة. هذه السلع التي تطلب لكونها مرتفعة الثمن ينصرف عنها طالبوها عند انخفاض ثمنها، في حين يتهافتون على شرائها عند ارتفاعه، وعليه تصبح العلاقة بين الكمية المطلوبة من هذه السلع وثمنها علاقة طردية.

(٢)- حالة السلع التي يعتقد الأفراد أن ارتفاع ثمنها دليلا على جودتها فيزيدون من طلبهم عليها كلما ارتفع الثمن، و العكس يقللون من الكمية المطلوبة منها كلما انخفض الثمن اعتقادا منهم أنها على درجة أقل من الجودة (كأدوات ومساحيق التجميل مثلاً).

(٣)- حالة السلع التي يزيد الطلب عليها عند ارتفاع ثمنها خوفا من ارتفاع أكبر في المستقبل، ويحدث ذلك غالبا في أوقات الحروب والأزمات خاصة بالنسبة للسلع الاستهلاكية. أو السلع التي ينخفض الطلب عليها عند انخفاض ثمنها ترقبا لانخفاض أكبر في المستقبل.

(٤)- حالة السلع التي لا تستهلك إلا مرة واحدة في العمر، فهذه السلع لن يزيد الطلب عليها عند انخفاض ثمنها ، أو بعبارة أخرى لا يتأثر المستهلك بتغيرات ثمنها طالما أنه قد حصل عليها من قبل.

(٥)- حالة سلع "جيفن" وهي سلع تنسب إلى الاقتصادي "السير روجر جيفن" الذي لاحظ أن العائلات الفقيرة في إنجلترا تزيد من الكمية التي تطلبها من الخبز عند ارتفاع ثمنه، وذلك لأن ارتفاع

ثمن الخبز يؤدي إلى انخفاض القدرة الشرائية لتلك العائلات فيصبحون أقل قدرة على شراء السلع الأخرى التي يزيد ثمنها عن الخبز نسبيا، فيزيدون من شرائهم للخبز باعتباره أقل المواد الغذائية ثمنا حتى مع ارتفاع ثمنه. و تنطبق هذه الحالة على سائر السلع الدنيا.

مرونة الطلب Elasticity of Demand:

إن العلاقة الدالية بين الكمية المطلوبة كمتغير تابع والعوامل المؤثرة عليها كمتغيرات مستقلة تعني أن الكمية المطلوبة من السلعة ستتغير عند تغير أي عامل من العوامل أو المتغيرات المستقلة. ولكن ما مدى هذا التغير؟ أو بعبارة أخرى ما مدى استجابة الكمية المطلوبة من السلعة للتغيرات التي تحدث في أي عامل من تلك العوامل؟ هذا ما توضحه مرونة الطلب وهي درجة استجابة الكمية المطلوبة من السلعة أو الخدمة للتغيرات التي تحدث في أحد العوامل المؤثرة في الطلب. ونفرق هنا بين ثلاثة أنواع لمرونة الطلب وهي: مرونة الطلب السعرية، ومرونة الطلب الدخلية، ومرونة الطلب المتقاطعة.

مرونة الطلب السعرية Price Elasticity of Demand:

المقصود بمرونة الطلب السعرية "درجة استجابة الكمية المطلوبة من السلعة للتغيرات التي تحدث في ثمن السلعة". فإذا أدى تغير ثمن السلعة بنسبة معينة إلى تغير بنسبة أكبر في الكمية المطلوبة منها يكون الطلب على تلك السلعة طلباً مرناً، وأما إذا تغير الثمن بنسبة معينة فأدى ذلك إلى تغير الكمية المطلوبة بنسبة أقل فيكون الطلب على السلعة طلباً غير مرن، وأما إذا أدى تغير الثمن بنسبة معينة إلى تغير الكمية المطلوبة بنفس النسبة فيكون الطلب على السلعة طلباً متكافئ المرونة. وتقاس مرونة الطلب السعرية كالآتي:-

$$\text{مرونة الطلب السعرية} = \frac{\text{نسبة التغير في الكمية المطلوبة}}{\text{نسبة التغير في الثمن}}$$

$$= \frac{\text{مقدار التغير في الكمية المطلوبة}}{\text{الكمية المطلوبة الأصلية}} \div \frac{\text{مقدار التغير في الثمن}}{\text{الثمن الأصلي}}$$

$$e_d = \frac{\Delta Q_d}{Q_d} \times \frac{P}{\Delta P} \qquad e_d = \frac{\Delta Q_d}{Q_d} \div \frac{\Delta P}{P}$$

أي أن مرونة الطلب السعرية = التغير في الكمية المطلوبة / التغير في الثمن × الثمن الأصلي / الكمية المطلوبة الأصلية

$$e_d = \frac{\Delta Q_d}{\Delta P} \times \frac{P}{Q_d}$$

وتكون إشارة معامل مرونة الطلب السعرية سالبة نظراً للعلاقة العكسية بين الثمن والكمية المطلوبة، حيث أن تغير الكمية المطلوبة يكون في عكس اتجاه التغير في الثمن. و يمكن معرفة درجة مرونة الطلب على السلعة وهل هو طلب مرن أم غير مرن أم متكافئ المرونة بالنظر إلى القيمة العددية لمعامل مرونة الطلب (بصرف النظر عن الإشارة) فإذا كان معامل المرونة أكبر من الواحد الصحيح يكون الطلب على السلعة مرنا، وإذا كان معامل المرونة أقل من الواحد الصحيح يكون الطلب على السلعة غير مرن، وإذا كان معامل المرونة يساوي الواحد الصحيح يكون الطلب على السلعة متكافئ المرونة. والأمثلة التالية توضح كيفية قياس مرونة الطلب السعرية، وتوضح الحالات الأساسية للمرونة.

أمثلة:

[١]- حالة الطلب المرن:

ثمن السلعة	الكمية المطلوبة
10 ريال	100 وحدة
8 ريال	150 وحدة

لحساب مرونة الطلب السعرية لتلك السلعة نطبق القانون السابق:

$$e_d = \frac{\Delta Q_d}{\Delta P} \times \frac{P}{Q_d} = \frac{150-100}{8-10} \times \frac{10}{100}$$

$$= \frac{50}{-2} \times \frac{10}{100} = \frac{500}{-200} = -2.5$$

يتبين أن معامل مرونة الطلب قيمته 2.5 أي أكبر من الواحد الصحيح و بالتالي يكون الطلب على السلعة طلبا مرنا. و هنا أدى انخفاض ثمن السلعة إلى زيادة الكمية المطلوبة منها بنسبة أكبر ، أي

أن استجابة الكمية المطلوبة للتغير في الثمن استجابة كبيرة. أما الإشارة السالبة لمعامل المرونة فتفسر بالعلاقة العكسية بين الثمن و الكمية المطلوبة حيث أدى انخفاض الثمن إلى زيادة الكمية المطلوبة.

[٢]- حالة الطلب غير المرن:

ثمن السلعة	الكمية المطلوبة
10 ريال	100 وحدة
8 ريال	110 وحدة

$$e_d = \frac{\Delta Q_d}{\Delta P} \times \frac{P}{Q_d} = \frac{110-100}{8-10} \times \frac{10}{100}$$

$$= \frac{10}{-2} \times \frac{10}{100} = \frac{100}{-200} = -0.5$$

نجد هنا أن معامل مرونة الطلب قيمته 0.5 أي أقل من الواحد الصحيح وبالتالي يكون الطلب على السلعة طلبا غير مرن. فقد أدى انخفاض ثمن السلعة إلى زيادة الكمية المطلوبة منها بنسبة أقل، أي أن استجابة الكمية المطلوبة من السلعة للتغير الذي حدث في ثمنها استجابة ضعيفة.

[٣]- حالة الطلب متكافئ المرونة:

ثمن السلعة	الكمية المطلوبة
10 ريال	100 وحدة
8 ريال	120 وحدة

$$e_d = \frac{\Delta Q_d}{\Delta P} \times \frac{P}{Q_d} = \frac{120-100}{8-10} \times \frac{10}{100}$$

$$= \frac{20}{-2} \times \frac{10}{100} = \frac{200}{-200} = -1$$

نلاحظ أن القيمة العددية لمعامل مرونة الطلب مساوية واحد صحيح و بالتالي يكون الطلب على السلعة طلباً متكافئ المرونة. أي أن تغير ثمن السلعة يؤدي إلى تغير الكمية المطلوبة منها في الاتجاه العكسي بنفس النسبة.

الحالات الثلاثة السابقة لمرونة الطلب السعرية وهي حالة الطلب المرن والطلب غير المرن والطلب متكافئ المرونة تمثل الحالات المعتادة لمرونة الطلب. ولكن بالإضافة لتلك الحالات الرئيسية هناك حالتان لمرونة الطلب نادرتي الحدوث من الناحية العملية وهما حالة الطلب العديم المرونة وحالة الطلب اللانهائي المرونة.

حالة الطلب العديم المرونة:

في هذه الحالة تكون الكمية المطلوبة من السلعة عديمة الاستجابة لتغيرات ثمنها، أي أن معامل مرونة الطلب مساويا الصفر، لأنه إذا حدث تغير في ثمن السلعة بنسبة معينة لا يترتب على ذلك حدوث أي تغير في الكمية المطلوبة منها، و تكون نسبة التغير في الكمية المطلوبة مساوية صفرا وإذا قسمت على نسبة التغير في الثمن تكون المرونة مساوية صفرا أيضا. ففي هذه الحالة فإن ارتفاع أو انخفاض ثمن السلعة لا يؤثر على الكمية المطلوبة منها بل تظل ثابتة.

حالة الطلب اللانهائي المرونة:

في هذه الحالة تكون مرونة الطلب مساوية ما لانهاية (∞) لأنه إذا حدث تغير في ثمن السلعة فإنه يترتب على ذلك حدوث تغير لا نهائي وغير محدود في الكمية المطلوبة منها، وتكون نسبة التغير في الكمية المطلوبة مساوية ما لانهاية، وإذا قسمت على نسبة التغير في الثمن تكون المرونة مساوية ما نهاية.

مرونة القوس Arc Elasticity:

المقياس السابق لمرونة الطلب السعرية يقيس المرونة عند نقطة معينة على منحنى الطلب و لذلك فهو يسمى مرونة النقطة. وبالإضافة لمرونة النقطة هناك طريقة أخرى لقياس مرونة الطلب تسمى مرونة القوس وهي تستخدم لقياس المرونة المتوسطة بين نقطتين متباعدتين على منحنى الطلب حيث يكون التغير في الثمن تغيراً كبيراً. و تقاس مرونة القوس بالطريقة التالية:-

$$e_d = \frac{\Delta Q_d}{\Delta P} \times \frac{\overline{P}}{\overline{Q_d}}$$

حيث أن متوسط السعرين $\overline{P}$ ، $\overline{Q_d}$ متوسط الكميتين المطلوبتين.

العوامل المؤثرة على مرونة الطلب السعرية:

تختلف مرونة الطلب السعرية باختلاف السلع، أي أن درجة استجابة الكمية المطلوبة من السلعة للتغيرات التي تحدث في ثمنها تختلف من سلعة لأخرى، و هناك عدة عوامل تفسر ذلك، أهمها:-

(١) – أهمية السلعة و ضرورتها للمستهلك: فكلما كانت السلعة ضرورية و تشبع حاجة أساسية للمستهلك كلما كان الطلب عليها أقل مرونة، و على ذلك يكون الطلب على السلعة الضرورية غير مرن بحيث إذا تغير ثمنها لا تتغير الكمية المطلوبة منها كثيراً. و بالعكس فإن الطلب على السلع الكمالية يكون مرناً.

(٢) – مدى توافر بدائل للسلعة: كلما كان هناك بدائل أكثر للسلعة تمكن المستهلك من تقليل الكمية المطلوبة من السلعة بدرجة كبيرة عند حدوث ارتفاع في ثمنها مثلاً لأنه يتحول إلى استعمال السلع الأخرى البديلة و بالتالي يكون الطلب على السلعة التي يتوافر لها بدائل طلباً مرناً. والعكس بالعكس.

(٣) – تعدد استعمالات السلعة: كلما تعددت استعمالات السلعة و أمكن استخدامها في نواحي مختلفة (كالكهرباء مثلا) كانت السلعة أكثر أهمية للمستهلك و بالتالي كانت أقل مرونة للتغيرات التي تحدث في ثمنها أي كانت مرونتها منخفضة. و بالعكس فإن السلعة ذات الاستعمالات المحدودة تكون مرونة الطلب عليها عند تغير ثمنها مرتفعة.

(٤) – مستوى سعر السلعة و نسبة ما ينفق عليها من دخل المستهلك: فالسلع مرتفعة الثمن و التي يمثل الإنفاق على شرائها نسبة كبيرة من دخل المستهلك يكون الطلب عليها مرنا بحيث يؤدي التغير في ثمنها إلى تغير بدرجة كبيرة في الكمية المطلوبة منها. و بالعكس فإن السلع المنخفضة الثمن و التي لا يشكل الإنفاق على شرائها نسبة كبيرة من الدخل يكون الطلب عليها غير مرن. و على ذلك يمكن القول بأن مرونة الطلب على السلع المختلفة لدى الأغنياء ذوي الدخل المرتفع أقل منها لدى الفقراء، حيث يكون الأغنياء أقل تأثرا بتغيرات الأسعار نظرا لارتفاع مستوى دخلهم.

(٥) – طول الفترة الزمنية أو قصرها: يكون الطلب على السلعة أكثر مرونة في المدة الطويلة مقارنة بالمدة القصيرة، لأن المدة الطويلة تسمح بتغيير عادات المستهلكين و بالتالي تغير طلبهم على

السلع بدرجة أكبر عند حدوث تغير في ثمنها. فمثلا إذا حدث ارتفاع في ثمن البنزين، فإن الكمية المطلوبة منه لا تتغير كثيرا في المدة القصيرة (أي يكون الطلب عليه غير مرن)، ولكن في المدة الطويلة يمكن أن يكون الطلب عليه أكثر مرونة حيث يقل الطلب عليه كثيرا نتيجة لارتفاع ثمنه بسبب تحول الأفراد لشراء سيارات أقل استهلاكا للبنزين.

العلاقة بين مرونة الطلب و الإيراد الكلي المتحقق من بيع السلعة:

في أسواق المنافسة غير الكاملة يهم المنتجون التعرف على مرونة الطلب السعرية للسلعة التي ينتجونها، لوجود علاقة بين مرونة الطلب السعرية للسلعة والإيراد الكلي المتحقق من بيعها. والإيراد الكلي هو حصيلة ضرب الكمية المباعة (أو المطلوبة) في ثمن السلعة. وتغيير ثمن السلعة بالارتفاع أو الانخفاض يؤثر على الإيراد الكلي المتحقق من بيع السلعة، ولكن هذا التأثير يختلف من سلعة لأخرى تبعاً لدرجة مرونة الطلب عليها. ونميز هنا بين حالة الطلب المرن وحالة الطلب غير المرن:-

[١] - في حالة الطلب المرن:

إذا كان الطلب على السلعة طلبا مرنا فإنه يكون هناك علاقة عكسية بين ثمن السلعة والإيراد الكلي المتحقق من بيعها، بحيث إذا انخفض ثمن السلعة يزداد الإيراد الكلي المتحقق من بيعها، وإذا ارتفع ثمنها يقل الإيراد الكلي المتحقق من بيعها. والمثال التالي يوضح ذلك:-

ثمن السلعة	الكمية المطلوبة (أو الكمية المباعة)	الإيراد الكلي	مرونة الطلب السعرية (مرونة النقطة)
10 ريال	100 وحدة	1000 ريال	-
8 ريال	150 وحدة	1200 ريال	-2.5

هذا المثال يوضح حالة سلعة الطلب عليها مرن (المرونة >1) فنجد أن انخفاض ثمن السلعة من 10 إلى 8 ريال للوحدة أدى إلى زيادة الإيراد الكلي المتحقق من البيع من 1000 ريال إلى 1200 ريال، وتفسير ذلك يرجع إلى أنه في حالة الطلب المرن فإن انخفاض ثمن السلعة بنسبة معينة يؤدي إلى زيادة الكمية المطلوبة منها بدرجة كبيرة و بنسبة أكبر من نسبة الانخفاض في الثمن، و بالتالي يتغلب تأثير الزيادة في الكمية المباعة على تأثير الانخفاض في الثمن وتكون النتيجة زيادة الإيراد

الكلي المتحقق من بيع السلعة. وأيضاً إذا فرض وارتفع ثمن السلعة فإن الإيراد الكلي ينخفض لأن ارتفاع الثمن يؤدي إلى نقص بدرجة كبيرة في الكمية المباعة منها وبنسبة أكبر من نسبة الارتفاع في الثمن وبالتالي ينخفض الإيراد الكلي المتحقق من بيعها.

ويتبين من ذلك، أنه إذا كان الطلب على السلعة طلباً مرناً يكون من مصلحة المنتج أو البائع تخفيض ثمن السلعة و ليس رفعه، لأن تخفيض الثمن سوف يؤدي إلى زيادة الإيراد الكلي المتحقق من البيع نتيجة للزيادة الكبيرة في كمية المبيعات.

[٢]- في حالة الطلب غير المرن:

إذا كان الطلب على السلعة طلباً غير مرن فإنه يكون هناك علاقة طردية بين ثمن السلعة و الإيراد الكلي الناشئ عن البيع كما يتضح من المثال التالي:-

ثمن السلعة	الكمية المطلوبة (أو الكمية المباعة)	الإيراد الكلي	مرونة الطلب السعرية (مرونة النقطة)
10 ريال	100 وحدة	1000 ريال	-
8 ريال	110 وحدة	880 ريال	-0.5

هذا المثال يوضح حالة سلعة الطلب عليها غير مرن (المرونة <1) فنجد أن انخفاض ثمن السلعة من 10 إلى 8 ريال للوحدة أدى إلى نقص الإيراد الكلي المتحقق من البيع من 1000 ريال إلى 880 ريال. و تفسير ذلك أنه في حالة الطلب غير المرن فإن انخفاض ثمن السلعة يؤدي إلى زيادة بدرجة قليلة، أي أن كمية المبيعات تزداد بدرجة قليلة وبالتالي يتغلب تأثير الانخفاض في الثمن على تأثير الزيادة في كمية المبيعات وتكون النتيجة انخفاض الإيراد الكلي المتحقق من بيع السلعة. وأيضاً إذا فرض وارتفع ثمن السلعة فإن الإيراد الكلي المتحقق من بيعها يزداد لأن رفع الثمن لن يقلل كمية المبيعات كثيراً لأن الطلب على السلعة غير مرن. وعلى ذلك فإنه في حالة إذا كان الطلب على السلعة غير مرن يكون من مصلحة المنتج رفع ثمن السلعة وليس تخفيضه.

خلاصة ما تقدم هو أنه إذا كان الطلب على السلعة عند مستوى السعر السائد طلباً مرناً فإن تخفيض الثمن يؤدي إلى زيادة الإيراد الكلي المتحقق من البيع، وإذا كان الطلب على السلعة عند مستوى السعر السائد طلباً غير مرن فإن رفع الثمن يؤدي إلى زيادة الإيراد الكلي المتحقق من البيع. و عند مستوى السعر الذي يكون عنده الطلب على السلعة متكافئ المرونة (المرونة = واحد

صحيح) فإن الإيراد الكلي يصل إلى أعلى مستوى له وهنا لا يكون من مصلحة المنتج أو البائع تغيير ثمن السلعة. وإذا كان الطلب على السلعة متكافئ المرونة فإن تغير السعر بنسبة بسيطة لا يؤدي إلى تغير الإيراد الكلي المتحقق من البيع تقريباً.

مرونة الطلب الدخلية Income Elasticity of Demand :

مرونة الطلب الدخلية هي "درجة استجابة الكمية المطلوبة من السلعة للتغيرات التي تحدث في دخل المستهلك. وتقاس كالتالي:

$$\text{مرونة الطلب الدخلية} = \frac{\text{نسبة التغير في الكمية المطلوبة}}{\text{نسبة التغير في الدخل}}$$

أي أن:-

$$\text{مرونة الطلب الدخلية} = \frac{\text{التغير في الكمية المطلوبة}}{\text{التغير في الدخل}} \times \frac{\text{الدخل الأصلي}}{\text{الكمية المطلوبة الأصلية}}$$

$$e_{dY} = \frac{\Delta Q_d}{\Delta Y} \times \frac{Y}{Q_d}$$

ولما كانت العلاقة الدالية بين الطلب والدخل علاقة طردية فإن إشارة معامل مرونة الطلب الدخلية تكون موجبة في حالة السلع العادية (وهي السلع التي تكون العلاقة بين الطلب عليها والدخل علاقة طردية بحيث يؤدي زيادة الدخل إلى زيادة الطلب عليها).

وإذا كان معامل مرونة الطلب الدخلية >1 يكون الطلب على السلعة **مرنا** بالنسبة للتغيرات في الدخل (حيث تكون نسبة التغير في الكمية المطلوبة > نسبة التغير في الدخل). ويحدث ذلك في حالة السلع **الكمالية**.

وأما إذا كان معامل مرونة الطلب الدخلية <1 يكون الطلب على السلعة **غير مرن** بالنسبة للتغيرات في الدخل (حيث تكون نسبة التغير في الكمية المطلوبة < نسبة التغير في الدخل). ويحدث ذلك في حالة السلع **الضرورية**.

مرونة الطلب الدخلية (في حالة السلع الدنيا): هناك استثناء من القاعدة العامة (وهي قاعدة وجود علاقة طردية بين الدخل والطلب) وذلك في حالة السلع الدنيا وهي السلع الأقل تفضيلا في نظر المستهلك بحيث إذا زاد دخل المستهلك فإنه يقلل طلبه على تلك السلع حيث يتحول إلى استهلاك سلع أخرى أكثر تفضيلا، وبالتالي تكون إشارة معامل مرونة الطلب الدخلية سالبة، ومن أمثلة تلك السلع السيارات المستعملة و الأدوات المستعملة و غيرها.

مرونة الطلب المتقاطعة Cross Elasticity of Demand:

تعرف مرونة الطلب المتقاطعة (أو مرونة التقاطع) بأنها:"درجة استجابة الكمية المطلوبة من السلعة للتغيرات التي تحدث في ثمن سلعة أخرى مرتبطة بها إما بديلة أو مكملة لها. و تقاس كالتالي:-

$$\text{مرونة الطلب المتقاطعة} = \frac{\text{نسبة التغير في الكمية المطلوبة من السلعة}}{\text{نسبة التغير في ثمن السلعة المرتبطة بها}}$$

أي أن:-

$$\text{مرونة الطلب المتقاطعة} = \frac{\text{التغير في الكمية المطلوبة}}{\text{التغير في ثمن السلعة المرتبطة}} \times \frac{\text{الثمن الأصلي للسلعة المرتبطة}}{\text{الكمية المطلوبة للسلعة}}$$

$$e_{dC} = \frac{\Delta Q_d}{\Delta P_c} \times \frac{P_c}{Q_d}$$

وتختلف إشارة مرونة الطلب التقاطعي حسب نوع السلعة المرتبطة، فتكون الإشارة موجبة في حالة السلع البديلة بسبب العلاقة الطردية. أما في حالة السلع المكملة فالإشارة تكون سالبة لكون العلاقة عكسية.

عرض مختصر للعرض وتوازن السوق:

يعرف **العرض الكلي Total Supply للسلعة** بأنه "الكميات التي يكون المنتجون أو البائعون مستعدين لبيعها من السلعة عند مختلف الأثمان خلال مدة زمنية معينة". و يتكون العرض الكلي من مجموع ما يعرضه كل منتج للسلعة عند كل مستوى من مستويات الثمن المحتمل أن تحدد في السوق. وهناك العديد من العوامل التي تؤثر في الكمية المعروضة من السلعة في السوق و أهمها:

(١)- ثمن السلعة: ترتبط الكمية المعروضة من السلعة بعلاقة طردية مع ثمنها، فكلما ارتفع ثمن السلعة تزداد الكمية المعروضة منها كما أنه إذا انخفض الثمن تقل الكمية المعروضة.

(٢)- أثمان عناصر الإنتاج: كلما زادت أثمان عناصر الإنتاج المستخدمة في إنتاج السلعة تزداد تكاليف إنتاج السلعة و بالتالي تقل الكميات المنتجة و المعروضة من السلعة. و على ذلك تكون العلاقة بين أثمان عناصر الإنتاج و الكمية المعروضة من السلعة علاقة عكسية.

(٣)- أثمان السلع الأخرى: ترتبط الكمية المعروضة من السلعة بعلاقة عكسية مع ثمن السلعة البديلة لها في الإنتاج(الحليب و اللبن الرائي مثلاً)، بينما ترتبط الكمية المعروضة من السلعة بعلاقة طردية مع ثمن السلعة المكملة لها في الإنتاج (الحليب و القشدة مثلاً).

(٤)- مستوى الفن الإنتاجي: يؤثر المستوى الفني والتقني للإنتاج على الإنتاج و المعروض من السلعة، فكلما تحسن الأسلوب الفني المستخدم في إنتاج السلعة كلما ارتفعت الإنتاجية و بالتالي يزداد إنتاج و عرض السلعة و العكس بالعكس.

(٥)- أهداف المنتجين: تختلف أهداف المنتجين بشأن إنتاج السلعة فإذا كان هدف المنتجين هو زيادة المبيعات من السلعة فإن هذا يؤدي إلى زيادة الإنتاج و العرض للسلعة.

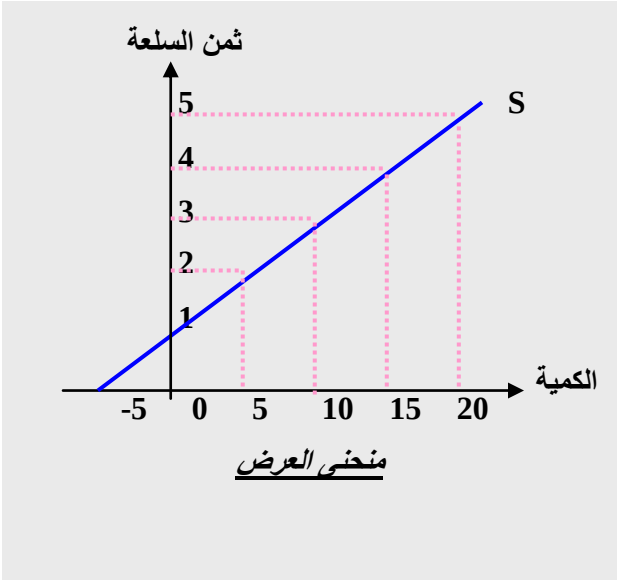
وبالإضافة للعوامل السابقة فإن هناك عوامل أخرى تؤثر في عرض السلعة مثل عدد المنتجين، وعدد المستهلكين، وتوقعات المنتجين بشأن أسعار السلعة في المستقبل، وكذلك السياسة المالية للدولة والتي تحدد مستوى الضرائب المفروضة على إنتاج السلعة أو مستوى الإعانات التي تمنحها الحكومة لمنتجي السلعة.. إلخ.

دالة العرض : تعبر دالة العرض السعرية عن العلاقة بين الكمية المعروضة من السلعة وثمنها (مع افتراض ثبات العوامل الأخرى المؤثرة على عرض السلعة). ويمكن التعبير عن دالة العرض السعرية في شكل جدول أو منحنى أو معادلة رياضية:-

جدول العرض Supply Schedule:

ثمن السلعة	الكمية المعروضة
0	-5
1	0
2	5
3	10
4	15
5	20

يبين جدول العرض الكمية المعروضة من السلعة من قبل المنتجين أو البائعين عند كل مستوى من مستويات الثمن المفترضة، حيث تزداد الكمية المعروضة مع ارتفاع ثمن السلعة.



منحنى العرض

منحنى العرض Supply Curve:

منحنى العرض عبارة عن التمثيل البياني لجدول العرض و الذي يوضح العلاقة الطردية بين الثمن و الكمية المعروضة و ذلك باعتبار أن الثمن هو المتغير المستقل و الكمية المعروضة هي المتغير التابع، وهذه العلاقة الطردية تجعل ميل منحنى العرض موجب. و على ذلك "فإنه إذا ارتفع ثمن السلعة تزداد الكمية المعروضة منها و إذا انخفض الثمن تقل الكمية المعروضة" و هذا هو **قانون العرض**.

معادلة العرض Supply Equation: يمكن التعبير عن دالة العرض السعرية في شكل معادلة رياضية كالآتي:-

$$Q_S = a + b\,P$$

حيث:

Q_d : الكمية المعروضة من السلعة.

P : ثمن السلعة.

a : معامل ثابت يعبر عن الكمية المعروضة من السلعة بفرض أن ثمنها يساوي صفراً.

b : مقدار التغير في الكمية المعروضة من السلعة عندما يتغير الثمن بوحدة واحدة، وهو يمثل نسبة التغير في الكمية المعروضة إلى التغير في ثمنها، أي أن:

$$b = \frac{\Delta Q_s}{\Delta P} = \frac{5}{1} = 5$$

وبالاعتماد على جدول العرض السابق يمكن التعويض في معادلة العرض السابقة عن قيم المعاملات (a)، (b) يمكن وضع دالة العرض في الصورة التقديرية التالية:-

$$\mathbf{Q_S = -5 + 5\,P}$$

التغير في الكمية المعروضة والتغير في العرض:

التغير في الكمية المعروضة يحدث تغير الكمية المعروضة من السلعة بسبب تغير سعر السلعة نفسها، وهنا يكون الانتقال من نقطة إلى أخرى على نفس منحنى العرض. وفي هذه الحالة يفترض ثبات العوامل الأخرى المؤثرة على عرض السلعة والتي تسمى ظروف العرض. أما إذا تغير عامل أو أكثر من العوامل الأخرى المؤثرة في عرض السلعة غير الثمن فإنه يؤدي إلى حدوث تغير في العرض، وينتقل منحنى عرض السلعة بأكمله إلى جهة اليمين في حالة زيادة العرض وإلى اليسار في حالة نقص العرض.

مرونة العرض Elastisity of Supply:

مرونة العرض السعرية هي "درجة استجابة الكمية المعروضة من السلعة للتغيرات التي تحدث في ثمنها(مع افتراض ثبات العوامل الأخرى على حالها".

ويمكن قياس مرونة العرض بالاعتماد على مرونة النقطة كالتالي:-

$$\text{مرونة العرض} = \frac{\text{التغير في الكمية المعروضة}}{\text{الثمن الأصلي}} \times \frac{\quad}{\quad}$$

التغير في الثمن الكمية المعروضة الأصلية

وتكون إشارة معامل مرونة العرض موجبة نظراً للعلاقة الطردية بين ثمن السلعة والكمية المعروضة منها، حيث تكون تغيرات الكمية المعروضة في نفس اتجاه التغيرات التي تحدث في الثمن.

وإذا كان معامل مرونة العرض أكبر من الواحد الصحيح يكون عرض السلعة مرنا حيث تكون نسبة التغير في الكمية المعروضة أكبر من نسبة التغير في الثمن، وتكون استجابة الكمية المعروضة للتغير في الثمن كبيرة. أما إذا كان معامل مرونة العرض أقل من الواحد الصحيح يكون عرض السلعة غير مرن حيث تكون نسبة التغير في الكمية المعروضة أقل من نسبة التغير في الثمن. وإذا كان معامل المرونة يساوي الواحد الصحيح فهذا يعني أن العرض متكافئ المرونة حيث يؤدي تغير ثمن السلعة بنسبة معينة إلى تغير الكمية المعروضة بنفس النسبة. وهناك حالتان استثنائيتان لمرونة العرض وهما حالة العرض العديم المرونة وحالة العرض اللانهائي المرونة.

وتتوقف مرونة عرض السلعة على مدى قدرة المنتجين أو البائعين على تغيير الكمية المعروضة من السلعة بالزيادة (أو النقص) عند حدوث تغير في ثمن السلعة بالزيادة (أو النقص). فإذا زادت قدرة المنتجين أو البائعين على تغيير الكمية المعروضة من السلعة عند حدوث تغير في ثمنها فإن عرض السلعة يكون مرناً، وبالعكس إذا كان من الصعب تغيير الكمية المعروضة عند حدوث تغير في ثمن السلعة يكون عرضها غير مرن. وهناك عدة عوامل تؤثر على مرونة عرض السلعة أهمها:-

١- القابلية للتخزين.
٢- طبيعة العملية الإنتاجية.
٣- التوقعات المستقبلية.
٤- المدة الزمنية.

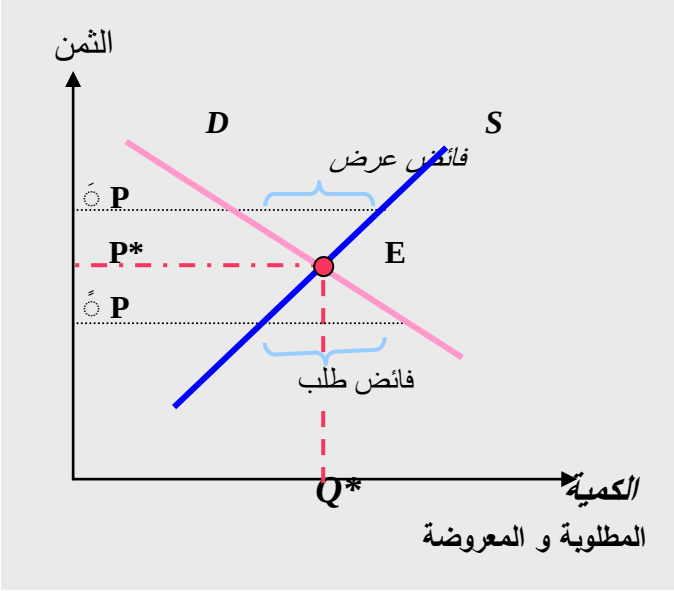
الطلب والعرض وتوازن السوق

في سوق المنافسة الكاملة يتحدد ثمن التوازن للسلعة بالتفاعل بين الطلب الكلي و العرض الكلي للسلعة، **فالتوازن** Equilibrium هو "الوضع الذي إن تم التوصل إليه فلا يوجد ما يدعو إلى تغييره

ما لم تحدث تغيرات خارجية تؤدي إلى ذلك". وثمن التوازن هو "الثمن الذي يجعل هناك توازن بين الكمية المطلوبة من السلعة من قبل المشترين مع الكمية المعروضة منها من قبل البائعين". وبالاعتماد على جدول الطلب والعرض للسلعة يمكن تحديد ثمن التوازن والكمية التوازنية وذلك على الوجه التالي:-

ثمن السلعة	الكمية المطلوبة	الكمية المعروضة
0	12	2
1	10	5
2	8	8
3	6	11
4	4	14
5	2	17

يتبين من الجدول السابق أن ثمن التوازن هو (2) وهو الثمن الذي يؤدي إلى وجود التوازن أو التساوي بين الكمية المطلوبة و الكمية المعروضة من السلعة، وهذه الكمية تكون هي الكمية التوازنية (8) وحدات و هي الكمية التي سيتم تبادلها بالبيع والشراء في السوق عند الثمن التوازني. ويمكن توضيح وضع التوازن في السوق بيانيا كالآتي:



يتبين من الرسم أن وضع التوازن يتحدد عند النقطة (E) وهي نقطة تقاطع دالتي الطلب والعرض، ومن هذه النقطة يتحدد كل من ثمن التوازن(P*) والكمية التوازنية (Q*).

وإذا فرض وكان ثمن السلعة في السوق أعلى من الثمن التوازني عند المستوى (P) فسيكون هناك فائض عرض حيث تكون الكمية المعروضة أكبر من الكمية المطلوبة عند هذا الثمن المرتفع للسلعة. وهنا يتجه الثمن نحو الانخفاض ليعود إلى المستوى التوازني (P*)، لأن انخفاض الثمن سيجعل الكمية

المطلوبة تزداد من ناحية والكمية المعروضة تنخفض من ناحية أخرى ليتوازن السوق بعد ذلك بتساوي الكمية المعروضة والكمية المطلوبة ويختفي فائض العرض.

أما إذا فرض وكان ثمن السلعة السائد في السوق عند مستوى أقل من التوازن وليكن ($\bar{P}$) فسينشأ فائض طلب حيث تكون الكمية المطلوبة أكبر من الكمية المعروضة، الأمر الذي يدفع الثمن للارتفاع فتقل الكمية المطلوبة من جهة وتزيد الكمية المعروضة من جهة أخرى ليعود الثمن إلى وضع التوازن عند النقطة (E) وتختفي فجوة فائض الطلب. ويستقر الثمن عند المستوى (P*) وتكون الكمية التوازنية (Q*) هي الكمية التي يتم تبادلها بالبيع والشراء من السلعة عند هذا الثمن التوازني. وهذا التفاعل الحر بين الطلب والعرض يحدث في سوق المنافسة الكاملة التي عرفناها من قبل.

توازن السوق رياضياً:

يمكن تحديد وضع التوازن في سوق السلعة وبالتالي تحديد ثمن التوازن والكمية المطلوبة والمعروضة التوازنية باستخدام معادلات الطلب والعرض بالطريقة الرياضية التالية:-

بالاعتماد على جدول الطلب والعرض السابق نجد أن المعادلات الممثلة للطلب و العرض هي:

معادلة الطلب: $\mathbf{Q_d = 12 - 2P}$ معادلة العرض: $\mathbf{Q_S = 2 + 3P}$

وعند وضع التوازن تكون الكمية المطلوبة = الكمية المعروضة

$$\mathbf{Q_d = Q_S}$$

$12 - 2P = 2 + 3P$ $12 - 2 = 3P + 2P$ $10 = 5p$

$\mathbf{P^* = 2}$ وهذا هو الثمن التوازني.

أما الكمية التوازنية فيمكن الحصول عليها بالتعويض بثمن التوازن في أي من دالتي الطلب أو العرض أو كلاهما للتأكد من تساوي الكمية في الدالتين، وذلك على النحو التالي:-

$\mathbf{Q_d = 12 - 2P}$ $= 12 - 2(2)$ $= 12 - 4$ $= 8$

$$Q_S = 2 + 3P \quad = 2 + 3(2) \quad = 2 + 6 \quad = 8$$

يتبين من ذلك أن الثمن التوازني للسلعة مساوياً (2) و الكمية التوازنية تساوي (8) وحدات. وبهذه الطريقة نكون قد حصلنا على كل من ثمن التوازن والكمية المطلوبة والمعروضة التوازنية جبرياً أو رياضياً. ويلاحظ أن هذه النتائج متطابقة مع ما سبق وتوصلنا إليه باستخدام الطريقة البيانية الموضحة في الرسم السابق.

تغيرات وضع التوازن

إن ثمن التوازن السابق والمتحقق في السوق لا يبقى مستقراً على حاله إنما يتغير نتيجة لتغيرات قوى الطلب أو قوى العرض أو كلاهما فيتغير الثمن وكذلك الكمية التوازنية. وتكون لدينا الحالات التالية:

١- تغير الطلب مع ثبات العرض

٢- تغير العرض مع ثبات الطلب

٣- تغير الطلب والعرض معاً وهنا قد: أ- يزيد الطلب ويزيد العرض

ب- يزيد الطلب وينخفض العرض

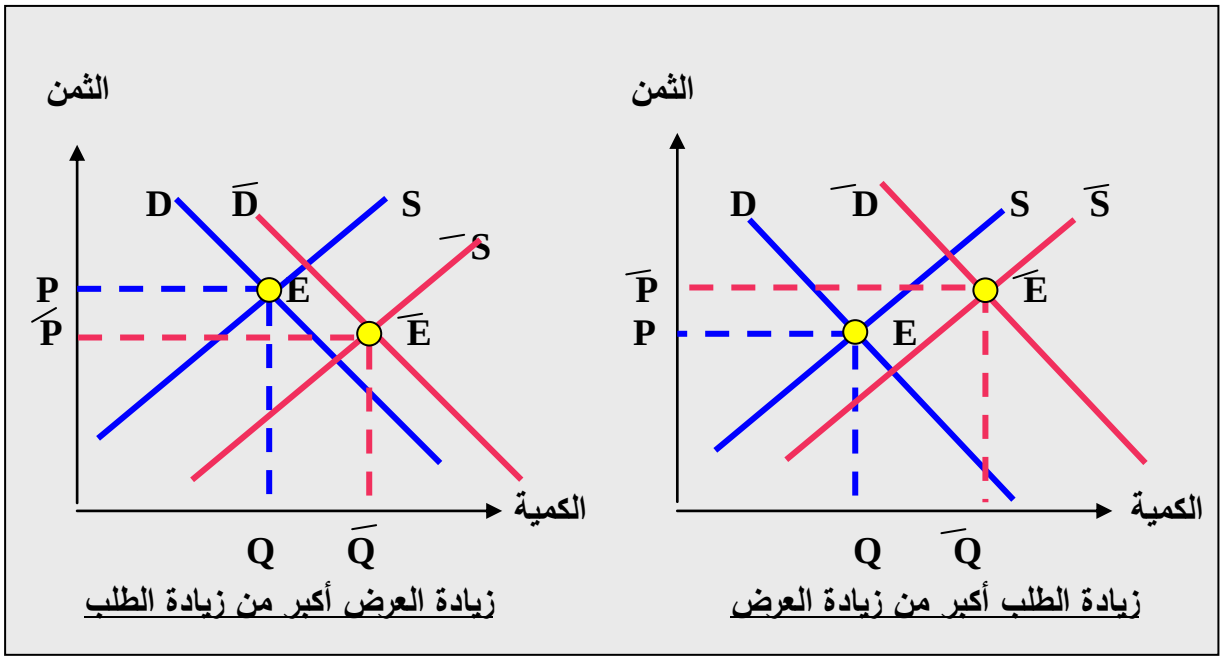
ج- ينخفض الطلب وينخفض العرض

د- ينخفض الطلب ويزيد العرض

ويتبين من هذه التغيرات أنه عندما يتغير الطلب فإن ثمن التوازن والكمية التوازنية يتغيران في نفس اتجاه تغير الطلب، أما عندما يتغير العرض فإن الكمية التوازنية تتغير في نفس اتجاه تغير العرض بينما يتغير الثمن في الاتجاه المعاكس. ونتناول هنا إحدى الحالات على سبيل التوضيح وهي حالة زيادة الطلب وزيادة العرض.

عندما يزيد الطلب فإن الكمية التوازنية ترتفع وكذلك الثمن التوازني أما عندما يزيد العرض فإن الكمية تزيد بينما ينخفض الثمن. وعلى ذلك نقول بأن زيادة الطلب مع زيادة العرض تكون محصلتها زيادة الكمية التوازنية. ولكن ماذا يحدث لثمن التوازن؟ هل يرتفع بسبب زيادة الطلب أم ينخفض بسبب زيادة العرض؟. إن التأثير أو المحصلة النهائية لزيادة الطلب على السلعة وزيادة المعروض منها في نفس الوقت تعتمد على مدى قوة تأثير كل من قوى الطلب و قوى العرض أيهما أكبر. إذا كانت زيادة الطلب أكبر من زيادة العرض كما في الرسم البياني الأيمن يكون تأثير الطلب أكبر، وعليه يرتفع ثمن التوازن وتزيد الكمية التوازنية. أما إذا كانت زيادة العرض أكبر فإن الكمية سوف تزيد

ولكن الثمن سوف ينخفض كنتيجة لتأثير زيادة العرض. وبدون شك فإنه إذا حدث وكانت زيادة الطلب مساوية لزيادة العرض فإن الكمية التوازنية سوف تزيد أما الثمن فلن يتغير.



بعض التطبيقات على نظرية العرض والطلب

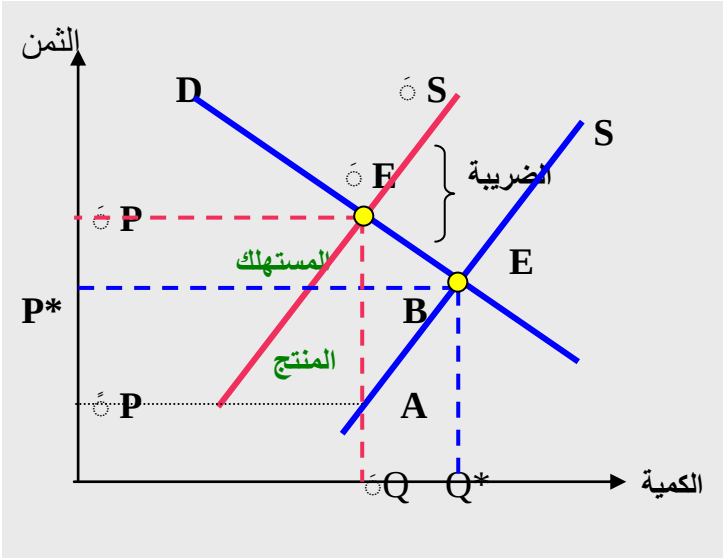
أولا– فرض ضريبة غير مباشرة أو منح إعانة:

تساعد نظرية العرض والطلب التي تناولناها فيما سبق في توقع ما يمكن أن يحدث في ثمن السلعة عندما تفرض الدولة ضريبة غير مباشرة على سلعة معينة ليدفعها المنتج، هل يتحمل المنتج عبء الضريبة بالكامل؟ أم أنه يفلح في تحميل جزء منها أو تحميلها بكاملها للمستهلك عن طريق رفع الثمن؟. وكذلك الحال عند منح الدولة إعانة للمنتج بهدف التخفيف على المستهلك أو تشجيع إنتاج سلعة معينة، فهل يستفيد المستهلك من الإعانة أم أن المنتج يكون هو المستفيد الأكبر منها؟. ونتناول فيما يلي حالة فرض ضريبة غير مباشرة على السلعة ثم حالة منح الإعانة.

أ– **حالة فرض ضريبة غير مباشرة Indirect Tax:**

إن فرض ضريبة غير مباشرة على السلعة التي يبيعها منتج معين تؤدي إلى زيادة تكاليف الإنتاج، فيلجأ المنتج إلى تخفيض المعروض من هذه السلعة. والآن لو كانت النقطة (E) هي النقطة

التوازنية التي يتقاطع عندها منحنى العرض مع منحنى الطلب كما في الرسم، وحدث أن فرضت الحكومة ضريبة غير مباشرة فسينتقل منحنى العرض بأكمله جهة اليسار بمسافة رأسية تعادل مقدار الضريبة تعبيراً عن انخفاض العرض من (S) إلى (S ً).



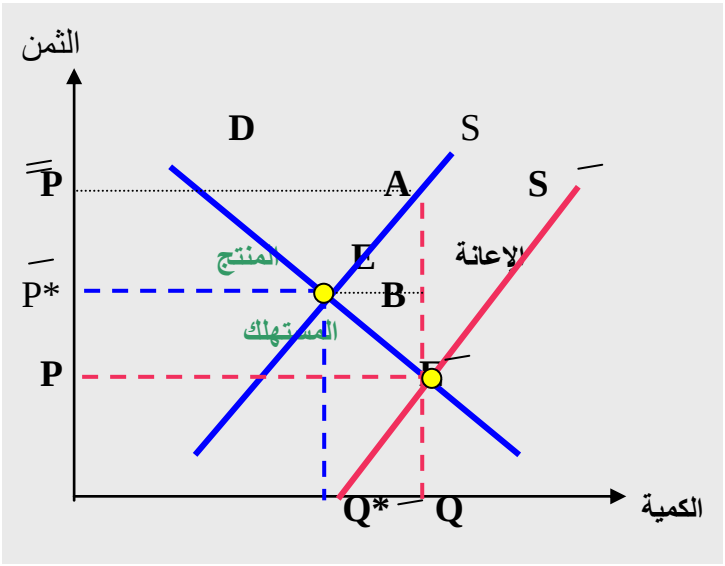
يتحدد هنا وضع توازني جديد عند (E) ليصبح ثمن التوازن هو (P) بدلا من (P*) وكذلك تتحدد الكمية التوازنية عند (Q). وهذا يعني أن فرض الضريبة يترتب عليه ارتفاع في ثمن السلعة مقداره (P P*)، وهذا الارتفاع في الثمن هو الجزء الذي يتمكن المنتج من تحميله للمستهلك من عبء الضريبة. وكما يلاحظ أن مقدار الضريبة يتمثل في المسافةالرأسية بين منحنى العرض الأصلي ومنحنى العرض الجديد، أي ذلك الجزء الممثل على الرسم بالمسافة (E A) أو (P P) ، الأمرالذي يدل على أن الفرق بين مقدار الضريبة ومقدار ارتفاع الثمن هو ذلك الجزء الذي يتحمله المنتج من عبء الضريبة والممثل بالمسافة (A B) أو (P P*) على الرسم.

الآن وبعد أن ذكرنا أن المستهلك يتحمل جزء من الضريبة ويتحمل المنتج الجزء المتبقي منها، نتساءل من يتحمل العبء الأكبر المنتج أم المستهلك؟ ومتى يستطيع المنتج رفع ثمن السلعة بكامل الضريبة؟ أو متى يضطر إلى تحمل عبء الضريبة كاملا؟. تتوقف الإجابة هنا على مرونة الطلب، فكلما زادت المرونة تضعف قدرة المنتج على رفع الثمن، حيث أن رفع ثمن السلعة ذات الطلب المرن يؤدي إلى انخفاض الكمية المطلوبة بنسبة أكبر من نسبة ارتفاع الثمن مما يؤدي بدوره إلى انخفاض الإيراد الكلي للمنتج. وعلى ذلك فكلما كان الطلب أكثر مرونة كلما تحمل المنتج عبء أكبر من الضريبة. والعكس عندما يكون الطلب على السلعة غير مرن (رفع الثمن لن يؤدي إلى انخفاض الكمية المطلوبة بنسبة كبيرة وبالتالي يزيد الإيراد الكلي)، إذ يتمكن المنتج من رفع الثمن ليحمل المستهلك الجزء الأكبر من الضريبة. وفي الشكلين التاليين نوضح الفرق بين فرض الضريبة في حالة الطلب المرن وفي حالة الطلب غير المرن، ويظهر من خلالهما كيف يتحمل المنتج العبء الأكبر بينما يتحمل المستهلك العبء الأقل في الحالة الأولى (الطلب المرن) بينما يتحمل المنتج العبء الأقل والمستهلك العبء الأكبر في الحالةالثانية (الطلب غير المرن). وبناء على ما تقدم

فإنه في حالة السلعة ذات الطلب متكافئ المرونة يتقاسم كل من المنتج والمستهلك عبء الضريبة بالتساوي. أما في حالة السلعة ذات الطلب لا نهائي المرونة فإن المنتج يتحمل عبء الضريبة وحده بالكامل، هذا في حين يتحمل المستهلك كامل عبء الضريبة عندما يكون الطلب على السلعة المعنية عديم المرونة.

ب- حالة منح إعانة Subsidy:

إن تأثير منح إعانة لإنتاج السلعة من الحكومة لتخفيض ثمنها لصالح المستهلك أو لتشجيع الإنتاج المحلي هو عكس تأثير الضريبة الغير مباشرة، حيث يمكن اعتبار الإعانة ضريبة سالبة. فعند منح إعانة للمنتج تنخفض تكاليف الإنتاج فينتقل منحنى عرض السلعة بأكمله جهة اليمين تعبيرا عن زيادة العرض وبمسافة رأسية تعادل مقدار الإعانة. تتحدد نقطة توازن جديدة عند (E) و ذلك بتقاطع منحنى الطلب (D) مع منحنى العرض الجديد (S) ويصبح ثمن التوازن الجديد هو (P). ونلاحظ أن انخفاض الثمن المتمثل بالمسافة (E B) أو (P P*) هو الجزء الذي يستفيد به المستهلك من الإعانة، في حين أن مقدار الإعانة الكلي يتمثل بالمسافة (A E) أو (P P).

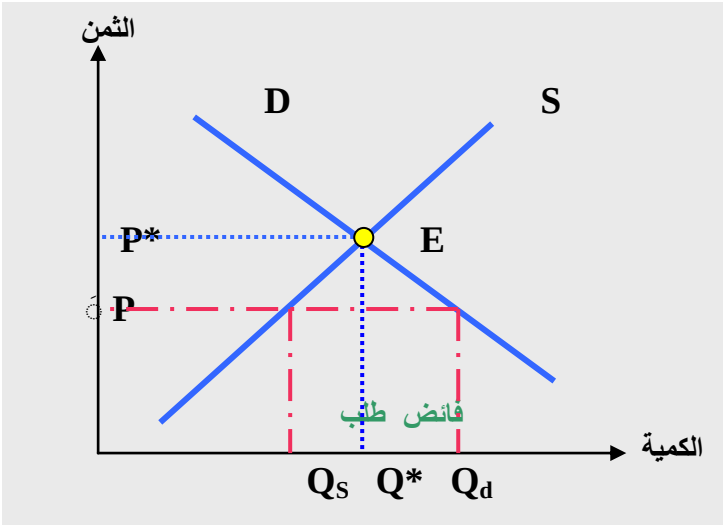


وعلى ذلك نقول بأن الفرق بين مقدار الإعانة ومقدار انخفاض الثمن هو الجزء الذي يستفيد به المنتج من الإعانة والمتمثل بالمسافة (BA) أو (P P*) على الرسم. أما عن توزيع الإعانة بين المنتج والمستهلك أيهما يستفيد أكثر فذلك يعتمد على مرونة الطلب، فكلما كانت مرونة الطلب أكبر كلما استفاد المنتج بمقدار أكبر وكلما كانت مرونة الطلب أقل كلما استفاد المستهلك بجزء أكبر من الإعانة. وعلى ذلك فإنه في حالة الطلب متكافئ المرونة يتقاسم كل من المنتج والمستهلك الإعانة، هذا في حين يستفيد المستهلك وحده من الإعانة في حالة الطلب عديم المرونة أما في حالة الطلب لانهائي المرونة فالمنتج هو الذي يستفيد بكامل الإعانة.

ثانيا- التسعير الجبري Aggresive Pricing Policy :

كثيراً ما تلجأ الحكومات إلى التدخل في تحديد سعر بعض السلع ولا تتركها تتحدد بالتفاعل الحر بين الطلب والعرض. قد يكون هذا التدخل لصالح المستهلكين حين تقوم الحكومة بتحديد حد أقصى لثمن السلعة يكون أقل من ثمن التوازن المحدد في السوق، وخاصة السلع الضرورية، وقد يكون هذا التدخل لصالح منتجي السلعة كما في حالة بعض المنتجات الزراعية التي يمكن أن يتعرض ثمنها إلى الانخفاض بشكل كبير أحيانا، أو لتشجيع المنتجين على التوسع في زراعة بعض المحاصيل لإنتاجها محليا، أو حماية للعمال بوضع حد أدنى للأجور. وتساعدنا نظرية الطلب والعرض وتوازن السوق على معرفة ما يحدث في سوق السلعة في الحالتين:

أ- **<u>حالة وضع حد أقصى للثمن Price Ceiling:</u>** في هذه الحالة تتدخل الحكومة ولا تترك السعر يتحدد بالتفاعل الحر بين الطلب والعرض في السوق إنما تضع سعراً أقل من السعر التوازني بحيث يعتبر هذا السعر حداً أقصى للثمن لا يسمح بالبيع عند مستوى أعلى منه. في الرسم يحدد التفاعل بين الطب والعرض كلاً من الثمن التوازني الحر (P*) والكمية التوازنية (Q*). فإذا تدخلت الحكومة ووضعت تسعيرة للسلعة عند المستوى ($\bar{P}$) فإنه لن يكون هناك توازن بين الكمية المطلوبة والكمية المعروضة في السوق و إنما يكون هناك فائض طلب غير مشبع حيث تكون الكمية المطلوبة من السلعة أكبر من الكمية المعروضة منها بالمقدار (Q_S Q_d).

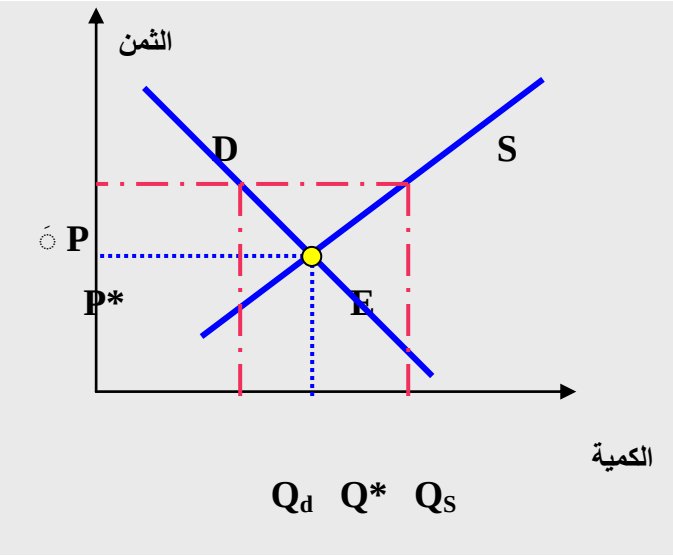


وبدون شك فإن وجود فائض في الطلب أو بعبارة أخرى وجود عجز في العرض عن تلبية احتياجات المستهلكين لهذه السلعة التي غالباً ما تكون من السلع الاستهلاكية الضرورية سيعمل على وجود تزاحم شديد للحصول على السلعة مما يدفع الحكومة إلى إتباع أسلوب الحصص أو التوزيع على المستهلكين أو الجمعيات الاستهلاكية وغير ذلك. هذا ونشير هنا إلى أن هذا الوضع سيتسبب في نشأة ما يعرف باسم "السوق السوداء"Black Market وهي سوق غير قانونية يتم فيها بيع وشراء كميات من السلعة بسعر أعلى من السعر القانوني الذي حددته الحكومة، ويتعرض المتعاملون في هذه السوق للعقوبة لمخالفتهم القانون.

ولتجنب نشأة السوق السوداء والمحافظة على السعر القانوني الذي حددته الحكومة تتخذ الحكومة عادة إجراءات أخرى مثل منح إعانة لمنتجي السلعة مما يؤدي إلى زيادة عرضها وإنتقال منحنى العرض إلى جهة اليمين، فيتحدد وضع توازني جديد في السوق هو نفسه الثمن القانوني المحدد من قبل الحكومة.

ب-حالة وضع حد أدنى للثمن Price Floor:

قد تقرر الحكومة في بعض الأحيان التدخل لتحديد سعراً للسلعة أعلى من السعر التوازني الحر المتحدد في السوق بالتفاعل بين الطلب و العرض بحيث يعتبر هذا السعر حداً أدنى للثمن لا يجوز البيع بأقل منه. ويحدث ذلك غالباً في حالة المحاصيل الزراعية التي يتدهور سعرها أحياناً في السوق مما يعرض المزارعين لانخفاض دخلهم بشكل كبير، وكذلك في حالة رغبة الحكومة في دعم طبقات عمالية معينة ورفع مستوى أجورهم المتدنية بوضع حد أدنى للأجر (في سوق العمل).



يتبين لنا من الرسم أن الثمن التوازني الحر في السوق هو (P*) والكمية التوازنية هي (Q*). وعند تدخل الحكومة بوضع حد أدنى للثمن وتحديدها تسعيرة قانونية أعلى من ثمن التوازن ($\bar{P}$) ينشأ لدينا فائض في العرض حيث تكون الكمية المعروضة من السلعة أكبر من الكمية المطلوبة (Q_d Q_S).

في هذه الحالة لن يكون هناك توزيع للسلعة أو سوق سوداء إنما سيحاول المنتجون تصريف الفائض من بضاعتهم خلسة وبيعها بثمن أقل من الثمن القانوني. وفيما يخص سوق العمل فإن سياسة وضع حد أدنى للأجور سيترتب عليها وجود بطالة بين العمال الأمر الذي يضطر البعض منهم لقبول العمل بأجر أقل من ذلك المحدد قانوناً، أو ترك عملهم والالتحاق بأعمال أخرى لا تطبق فيها هذه السياسة. ويمكن للحكومة في هذه الحالة أن تتخذ إجراء آخر لصالح منتجي السلعة والمتمثل في قيامها بشراء هذا الفائض من المنتجين فيما يتعلق بالمنتجات المدعمة سعرياً، أما فيما يتعلق بسوق العمل فإن الحكومة قد تلجأ

إلى تقديم برامج تدريبية للعمال تعمل على زيادة الطلب عليهم أو تسمح بهجرة العمالة للخارج ليقل المعروض منها.

التنبؤ بالطلب:

إن عملية تقدير أو توقع ما سيكون عليه الطلب في المستقبل أي التنبؤ بالمبيعات خلال الفترة اللاحقة من الأمور البالغة الأهمية لمتخذ القرار سواء فيما يتعلق بقرارات الإنتاج أو التسويق أو التسعير. وبدون شك فإن هذا التقدير يتضمن قدراً من عدم التأكد يستوجب أخذه في الاعتبار، وكلما طالت الفترة الزمنية للتوقع كلما زادت حالة عدم التأكد. وعند التنبؤ بالطلب يجب الأخذ بعدة إعتبارات كطبيعة السوق ونوعية السلعة المنتجة و الطلب عليها ومدى حداثة هذه السلعة وتوافر البيانات اللازمة عنها.. إلخ.

وللتنبؤ بالطلب طرق وأساليب مختلفة، منها الطرق الموضوعية التي تعتمد على دراسة البيئة الخارجية للمشروع والوضع الاقتصادي السائد والمحدد للطلب على منتجات المشروع، ودراسة حجم الطلب في ضوء دراسة تاريخية للطلب على السلعة المعنية من الفترات السابقة، وتحديد نصيب المشروع في السوق. وهناك أيضاً طرق إحصائية وتحليل للسلاسل الزمنية وتحديد الاتجاه العام للقيم، فضلاً عن النماذج الاقتصادية والاقتصاد القياسي يمكن الاستعانة بها لتقدير الطلب المستقبلي على منتجات المشروع.

فإذا أردنا الاستعانة بالاقتصاد الرياضي واستخدام الأسلوب الرياضي كأداة لتقدير المتغيرات الممثلة للقوانين الاقتصادية يمكن مثلاً استخدام مرونة الطلب السعرية لحساب الطلب المستقبلي على السلعة محل الدراسة. فإذا كان الطلب على السلعة المعنية للعامين 2002، 2003 على التوالي كما يبينه الجدول التالي:

ثمن السلعة	الكمية المطلوبة
40	2000
30	2400

فإنه يمكن التنبؤ بالكمية المطلوبة من السلعة أو حجم المبيعات من السلعة في العام 2004 استناداً على مرونة الطلب كالتالي:-

$$e = \frac{\Delta Q_d}{\Delta P} \times \frac{P}{Q_d} = \frac{2400 - 2000}{30 - 40} \times \frac{40}{2000}$$

$$= -\frac{400}{-10} \times \frac{40}{2000} = -0.8$$

وعليه فإنه في عام 2004 وبافتراض أن المنتج سيبيع السلعة بسعر 20 ريال للوحدة فإنه يتوقع أن تكون الكمية المطلوبة و التي نرمز لها بالرمز (X) كالتالي:-

$$-0.8 = \frac{X - 2400}{20 - 30} \times \frac{30}{2400}$$

$$-0.8 = \frac{30X - 72000}{-24000} \quad \Rightarrow \quad 19200 = 30X - 72000$$

$$30X = 91200 \quad \Rightarrow \quad X = 3040$$

إذاً في عام 2004 يتوقع أن تكون الكمية المطلوبة تساوي 3040 وحدة.

كما يتم تقدير الطلب باستخدام نماذج الانحدار التي تناولناها من قبل ومن خلال معادلة الطلب. وببساطة شديدة، لو كانت دالة الطلب على السلعة هي: $Q_d = 200 - 2.5P$ ، فإن الكمية المطلوبة من السلعة ستكون كالتالي: مثلاً عند افتراض أن الثمن = 30 ريال

$$Q_d = 200 - 2.5(30) = 200 - 75 = 125$$

أو عند افتراض أن الثمن = 40 ريال.

$$\mathbf{Q_d = 200 - 2.5(40) = 200 - 100 = 100}$$

نظرية سلوك المستهلك
Consumer's Behavior Theory

يتناول هذا الفصل تحليل سلوك المستهلك والذي يمثل طلبه على السلع، ويفترض عند دراسة سلوك المستهلك وتحليل هذا السلوك أن المستهلك شخص رشيد من الناحية الاقتصادية ويهدف إلى تحقيق

أقصى إشباع ممكن من إنفاقه لدخله المحدود على مختلف السلع والخدمات التي يرغب في الحصول عليها.

وأهم النظريات الاقتصادية التي تحلل سلوك المستهلك نظريتان رئيسيتان هما نظرية المنفعة، ونظرية منحنيات السواء. وتفترض نظرية المنفعة أن المنفعة التي يحصل عليها المستهلك من استهلاكه للسلعة أو الخدمة قابلة للقياس الكمي والتعبير عنها في شكل أرقام عددية، لذا تعرف نظرية المنفعة بنظرية المنفعة الكمية أو العددية Cardinal Utility Theory أما نظرية منحنيات السواء فهي لا تفترض هذا الفرض. هذا و قد كان "جيرمي بنثم" Jeremy Bentham من بين أوائل الذين استخدموا مفهوم المنفعة، عندما اعتبر منفعة الشيء هي المحرك الأساسي لسلوك المستهلك عند تحديده لطلبه السوقي وحصوله على مختلف السلع والخدمات وقد افترض أن المنفعة قابلة للقياس الكمي العددي. هذا و قد تبلورت الفكرة نفسها عند "جوسان" Gossan، واتبع المفهوم نفسه في تحليل سلوك المستهلك الاقتصاديون في نهاية القرن التاسع عشر أمثال "جيفونز" Jevons و "منجر" Menger و "والراس"Walras ،حيث يشيرون إلى أن المنفعة التي تعود على المستهلك من استخدامه للسلعة أو الخدمة هي منفعة قابلة للقياس الكمي، و ذلك بافتراضهم أن المستهلك يستطيع أن يعبر بوحدات رقمية عن المنفعة التي يستمدها من كل سلعة أو خدمة يستهلكها.

وبظهور كتاب مبادئ الاقتصاد Principles of Economics لألفريد مارشال Marshall عام 1920م، تطورت نظرية المنفعة بشكلها النهائي وأصبحت نظرية عامة ومقبولة، هذا وإن كان الاقتصاديون الجدد لا يقبلون إلا فكرة مقدرة المستهلك على التقييم الترتيبي وليس العددي للمنفعة، وعليه عملوا على تطوير نظرية منحنيات السواء كبديل لنظرية المنفعة،و التي تعرف بنظرية المنفعة الترتيبية Ordinal Utility Theory فكان أن استخدم كل من "إدجوارث"Edgeworth و"باريتو"Parito هذا الأسلوب الجديد مع بداية القرن الماضي. وتبلورت الفكرة تماما على يد كل من "جون هيكس"Hicks و "ريتشارد آلن"Allen في 1932م. و فيما يلي نتناول بالدراسة كلا من النظريتين:-

أولا- تحليل سلوك المستهلك باستخدام نظرية المنفعة:-

إن المنفعة Utility هي الأداة التي تفسر طلب المستهلك على السلع و تفسر العلاقة العكسية بين ثمن السلعة والكمية المطلوبة منها، ولتحليل سلوك المستهلك باستخدام نظرية المنفعة يلزم في البداية أن نتعرف على معنى المنفعة والمفاهيم المختلفة لها، ونعرف قانون تناقص المنفعة الحدية.

مفهوم المنفعة وقانون تناقص المنفعة الحدية:

المنفعة هي الإشباع Satisfaction الذي يحصل عليه الفرد من استهلاكه للسلعة أو الخدمة، وتختلف من شخص لآخر نظرا لاختلاف الأذواق. وهناك فرق بين المنفعة الكلية والمنفعة الحدية. المنفعة الكلية Total Utility إجمالي الإشباع أو المنفعة التي يحصل عليها المستهلك من استهلاكه لكمية معينة من السلعة (خلال مدة زمنية معينة). فمثلا المنفعة الكلية لأربع برتقالات هي مجموع المنفعة أو الإشباع الذي يحصل عليه المستهلك من استهلاكه للأربع برتقالات كلها. أما المنفعة الحدية Marginal Utility فهي مقدار الزيادة في المنفعة الكلية نتيجة لزيادة الكمية المستهلكة من السلعة بوحدة واحدة أو هي منفعة الوحدة الإضافية التي يستهلكها المستهلك من السلعة، بمعنى أنها مقدار التغير في المنفعة الكلية نتيجة لتغير عدد الوحدات المستهلكة من السلعة بوحدة واحدة. فمثلا المنفعة الحدية لأربع برتقالات يقصد بها المنفعة التي يحصل عليها المستهلك من استهلاكه للبرتقالة الرابعة. ويمكن قياس المنفعة الحدية بالطريقة الآتية:-

$$\text{المنفعة الحدية} = \frac{\text{مقدار التغير في المنفعة الكلية}}{\text{مقدار التغير في الكمية المستهلكة من السلعة}}$$

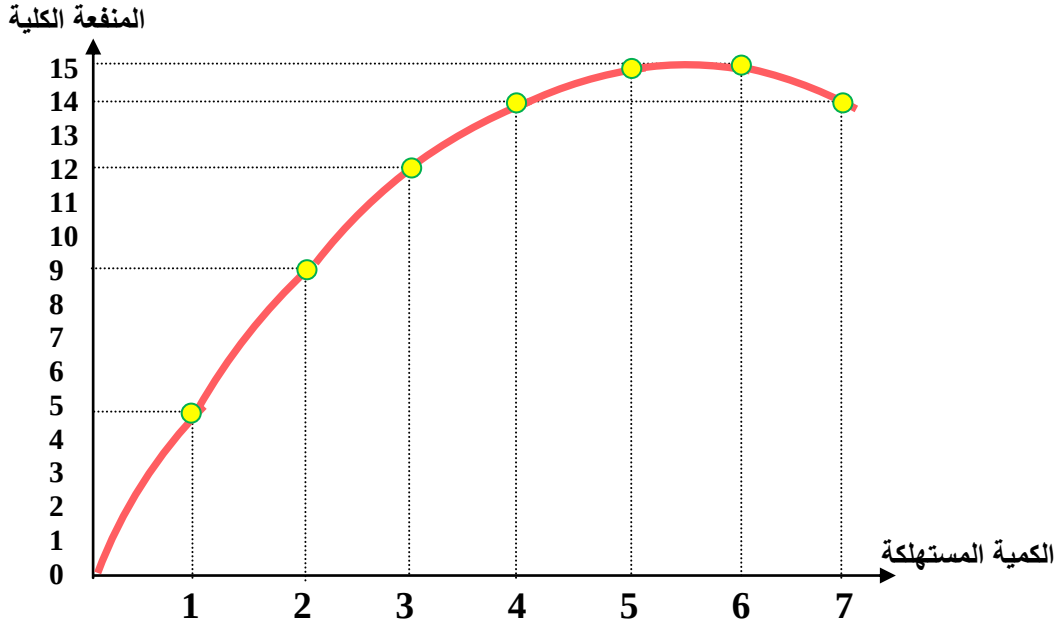
$$MU = \frac{\Delta TU}{\Delta Q}$$

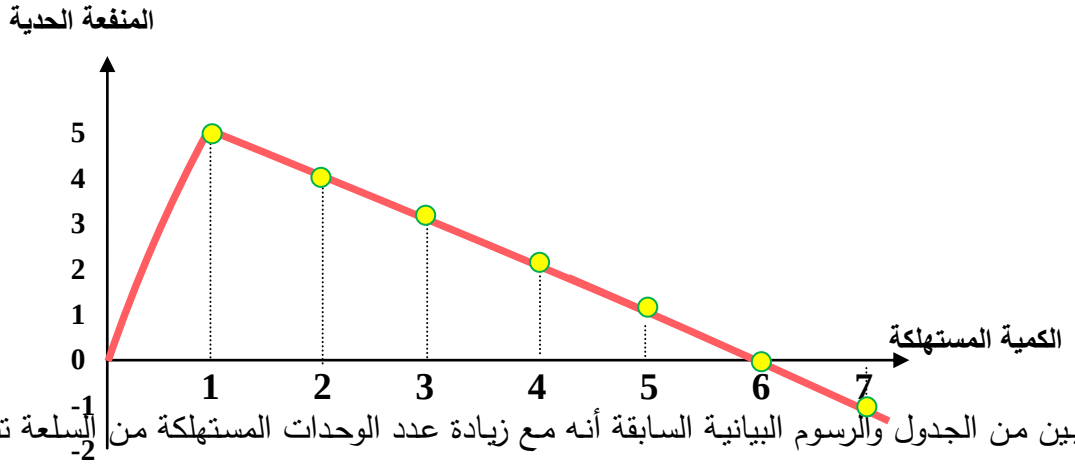
والملاحظ أن المنفعة الكلية تتزايد مع زيادة الكمية المستهلكة من السلعة، ولكنها تتزايد بمعدل متناقص أو بكميات متناقصة لأن المنفعة الحدية أي منفعة كل وحدة إضافية من السلعة تتناقص مع زيادة كمية الاستهلاك، وهذا ما يعرف بمبدأ أو قانون تناقص المنفعة الحدية Law of Diminishing Marginal Utility ومضمونه : " أن الإشباع الذي يحصل عليه المستهلك من كل وحدة إضافية يستهلكها يتناقص" أو أنه مع زيادة الكمية المستهلكة من السلعة تتناقص المنفعة الحدية. أي أن المستهلك سوف يحصل على منفعة أقل من كل وحدة إضافية يستهلكها من السلعة، وتفسير هذا القانون يرجع إلى أن الحاجات الإنسانية بطبيعتها قابلة للإشباع وبالتالي مع استهلاك المستهلك لوحدات متتابعة من السلعة تبدأ حاجته في التشبع تدريجيا وعليه تنقص منفعة كل وحدة إضافية يستهلكها من السلعة (خلال مدة معينة).

والجدول التالي والرسوم البيانية توضح مبدأ أو قانون تناقص المنفعة الحدية:-

الكمية المستهلكة من السلعة Q	المنفعة الكلية TU	المنفعة الحدية MU

5	5	1
4	9	2
3	12	3
2	14	4
1	15	5
0	15	6
-1	14	7





يتبين من الجدول والرسوم البيانية السابقة أنه مع زيادة عدد الوحدات المستهلكة من السلعة تتزايد المنفعة الكلية أما المنفعة الحدية فهي تتناقص مع زيادة عدد الوحدات المستهلكة، وعندما تصل المنفعة الحدية للصفر (عند استهلاك ٦ وحدات من السلعة). تصل المنفعة الكلية إلى أعلى مستوى لها وهذا هو حد التشبع Saturation Point وإذا فرض واستمر المستهلك في زيادة عدد الوحدات المستهلكة من السلعة بعد هذا الحد فإن المنفعة الحدية تصبح سالبة وتتناقص المنفعة الكلية.

ويتضح من قانون تناقص المنفعة الحدية أن هناك علاقة عكسية بين كمية الاستهلاك والمنفعة الحدية فكلما زادت كمية الاستهلاك من السلعة تتناقص المنفعة الحدية، وإذا قلت كمية الاستهلاك تزداد المنفعة الحدية.

تحديد معنى توازن المستهلك:

يكون المستهلك في حالة توازن إذا أنفق دخله المخصص للإنفاق على شراء كمية السلع والخدمات بحيث يحصل على أكبر منفعة كلية ممكنة وذلك في حدود هذا الدخل وفي ضوء أثمان السلع في السوق. ونوضح كيف يصل المستهلك لوضع التوازن في حالتين:-

(١)- إذا كان ينفق الدخل على سلعة واحدة.
(٢)- إذا كان ينفق الدخل على أكثر من سلعة.

(١)- توازن المستهلك في حالة الإنفاق على شراء سلعة واحدة:

بفرض أن المستهلك سوف ينفق دخله المخصص للإنفاق خلال مدة معينة على شراء سلعة واحدة، في هذه الحالة يكون في حالة توازن إذا اشترى كمية من تلك السلعة بحيث تكون المنفعة الحدية للسلعة مساوية منفعة المبلغ المنفق على الوحدة من تلك السلعة، أي تكون:-

المنفعة الحدية للسلعة = منفعة المبلغ المنفق على الوحدة من السلعة
= ثمن السلعة (بالريالات) × منفعة الريال.

أي تكون:-

$$\frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة}}{\text{ثمن السلعة}} = \text{منفعة الريال (في نظر المستهلك)}$$

أي تكون:-

المنفعة الحدية للريال المنفق على السلعة = منفعة الريال (في نظر المستهلك)

وهذا هو شرط توازن المستهلك في حالة الإنفاق على شراء سلعة واحدة. ويتبين من ذلك أن المستهلك يستمر في شراء وحدات إضافية من السلعة طالما أن المنفعة الحدية للريال المنفق على السلعة تزيد عن منفعة الريال في نظر المستهلك ويتوقف عند الحد الذي تتساوى عنده المنفعة الحدية التي يحصل عليها من إنفاقه لريال على السلعة مع منفعة الريال في نظره وهنا يكون في وضع توازن أي أفضل وضع، حيث يحصل على أقصى إشباع أو منفعة ممكنة. ويلاحظ أن منفعة الريال أو منفعة وحدة النقد في نظر المستهلك تختلف من مستهلك لآخر تبعا لدرجة فقره أو غناه وتبعا لدرجة كرمه أو بخله حيث أن منفعة الريال أو وحدة النقد في نظر الشخص الفقير سوف تكون أكبر من منفعة الريال في نظر الشخص الغني، كما أن منفعة الريال في نظر الشخص البخيل سوف تكون أكبر من منفعته في نظر الشخص الكريم. ولكن تفترض نظرية المنفعة أن منفعة وحدة النقد أو منفعة الريال في نظر المستهلك تظل ثابتة أي لا تتغير مع تغير استهلاكه.

وبالرجوع إلى شرط توازن المستهلك في حالة إنفاقه على سلعة واحدة وهو:-

$$\frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة}}{\text{ثمن السلعة}} = \text{منفعة الريال (أو وحدة النقد)}$$

نجد أنه إذا فرض وحدث انخفاض في ثمن السلعة في السوق فإن قيمة الجانب الأيمن من المعادلة السابقة سوف تكون أكبر من قيمة الجانب الأيسر، أي تكون:-

منفعة الريال المنفق على السلعة > منفعة الريال (أو وحدة النقد) في نظر المستهلك.

وهذا سوف يجعل المستهلك يزيد الكمية المطلوبة من السلعة عند حدوث انخفاض في ثمنها، الأمر الذي يفسر العلاقة العكسية بين ثمن السلعة والكمية المطلوبة منها أي يفسر قانون الطلب.

والمثال التالي يوضح كيفية تحديد وضع توازن المستهلك في حالة الإنفاق على سلعة واحدة:-

المنفعة الحدية للسلعة/ثمن السلعة	منفعة الريال (أو وحدة النقد)	ثمن السلعة	المنفعة الحدية للسلعة	الكمية المستهلكة من السلعة

1	7	2	3	3.5
2	6	2	3	3
3	5	2	3	2.5
4	4	2	3	2
5	3	2	3	1.5
6	2	2	3	1
7	1	2	3	0.5

المثال السابق يوضح أنه بمعلومية جدول المنفعة و ثمن السلعة في السوق ومنفعة وحدة النقد في نظر المستهلك يمكن تحديد وضع التوازن للمستهلك أي تحديد الكمية التي يستهلكها من تلك السلعة ليكون في وضع توازن و يحصل على أكبر منفعة ممكنة. فنجد أن شرط توازن المستهلك في حالة الإنفاق على سلعة واحدة هو:-

المنفعة الحدية للسلعة
ـــــ = منفعة الريال (أو وحدة النقد)
ثمن السلعة

ويتحقق هذا الشرط عند استهلاك ٢ وحدة من السلعة كما في الجدول السابق.

اشتقاق منحنى طلب المستهلك على السلعة:

هناك علاقة عكسية بين ثمن السلعة والكمية المطلوبة منها، فعندما يتغير ثمن السلعة يتغير وضع توازن المستهلك و تتغير الكمية المطلوبة من السلعة، فمثلا إذا انخفض ثمن السلعة سوف تزداد الكمية المطلوبة منها لأنه مع انخفاض ثمن السلعة سوف تصبح قيمة الجانب الأيمن في المعادلة السابقة الممثلة لشرط توازن المستهلك أكبر من قيمة الجانب الأيسر أي تصبح منفعة الريال المنفق على السلعة أكبر من منفعة الريال في نظر المستهلك و بالتالي يزيد كمية استهلاكه من السلعة. و المثال التالي يوضح تأثير تغير ثمن السلعة على وضع توازن المستهلك و اشتقاق منحنى طلب المستهلك على السلعة.

مثال:

الجدول التالي يوضح الكميات المستهلكة من السلعة و المنفعة التي تحققها للمستهلك و بافتراض أن منفعة وحدة النقد (أو منفعة الريال) بالنسبة لهذا المستهلك ثابتة و مساوية (3) و أن ثمن السلعة في السوق 2 ريال للوحدة. فالمطلوب:

(١)- تحديد الكمية التي يستهلكها المستهلك من تلك السلعة ليكون في حالة توازن.

(٢)- تحديد الكمية التي يستهلكها المستهلك من السلعة ليكون في وضع توازن إذا فرض وانخفض الثمن إلى 1 ريال للوحدة.

(٣)- اشتقاق جدول طلب المستهلك على السلعة ورسم منحنى الطلب.

الكمية المستهلكة من السلعة	1	2	3	4	5	6
المنفعة الحدية للسلعة	6	5	4	3	2	1

الكمية المستهلكة من السلعة	المنفعة الحدية للسلعة	منفعة الريال (منفعة وحدة النقد)	المنفعة الحدية للسلعة/ثمن السلعة بافتراض P=2	المنفعة الحدية للسلعة/ثمن السلعة بافتراض P=1
1	6	3	3	6
2	5	3	2.5	5
3	4	3	2	4
4	3	3	1.5	3
5	2	3	1	2
6	1	3	0.5	1

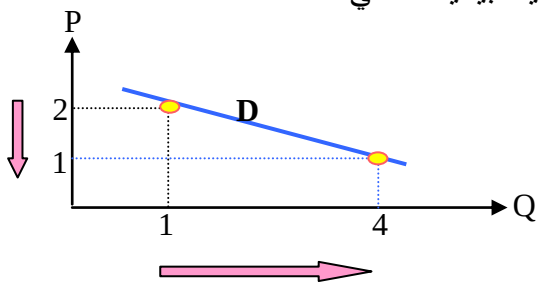
الحل:

يتبين أن شرط توازن المستهلك يتحقق عند استهلاك 1 وحدة من السلعة وذلك عندما يكون ثمن السلعة مساويا 2 ريال للوحدة.

وعند انخفاض ثمن السلعة إلى 1 ريال يتحقق شرط توازن المستهلك عند استهلاك 4 وحدة من السلعة. ويلاحظ العلاقة العكسية بين ثمن السلعة والكمية المطلوبة منها فانخفاض الثمن أدى إلى

زيادة الكمية المطلوبة أو المستهلكة من السلعة. وبالتالي يمكن اشتقاق جدول طلب المستهلك على السلعة وتمثيله بيانياً كالتالي:-

P	Q
2	1
1	4



(٢)- توازن المستهلك في حالة الإنفاق على أكثر من سلعة:

إذا افترضنا أن المستهلك سيوزع دخله على شراء أكثر من سلعة فإنه يصل إلى وضع التوازن إذا أنفق هذا الدخل على شراء كمية من السلع بحيث تتساوى المنفعة الحدية للريال المنفق على كل سلعة من تلك السلع. و إذا افترضنا للتبسيط أن المستهلك سوف ينفق الدخل على شراء سلعتين (X) و (Z) فإنه يصل إلى حالة التوازن عندما يتحقق شرط التوازن التالي:-

المنفعة الحدية للريال المنفق على السلعة (X) = المنفعة الحدية للريال المنفق على السلعة (Z)

أي يكون:

$$\frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة (X)}}{\text{ثمن السلعة (X)}} = \frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة (Z)}}{\text{ثمن السلعة (Z)}}$$

كما يمكن وضع شرط توازن المستهلك في صورة أخرى كالتالي:-

$$\frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة (X)}}{\text{المنفعة الحدية للسلعة (Z)}} = \frac{\text{ثمن السلعة (X)}}{\text{ثمن السلعة (Z)}}$$

$$\frac{MU(X)}{MU(Z)} = \frac{P(X)}{P(Z)}$$

وهذا يعني أن المستهلك يكون في حالة توازن إذا أنفق الدخل على شراء كمية من السلعتين بحيث تكون النسبة بين المنفعة الحدية للسلعتين مساوية للنسبة بين ثمن السلعتين في السوق، وهنا يكون

المستهلك في حالة توازن أي يحقق أقصى إشباع أو أقصى منفعة ممكنة من توزيعه لدخله على مختلف السلع.

وهناك شرط آخر وهو أن يكون مجموع إنفاقه عل تلك السلع مساويا لدخله المخصص للإنفاق، أي يجب أن يكون:-

الدخل = مجموع الإنفاق على السلع = الإنفاق على السلعة (X) + الإنفاق على السلعة (Z)

$$Y = Q(X) \times P(X) + Q(Z) \times P(Z)$$

حيث:

Y : الدخل (أو الإنفاق الكلي)

Q(X) : كمية الاستهلاك من السلعة (X)

P(X) : ثمن الوحدة من السلعة (X)

Q(Z) : كمية الاستهلاك من السلعة (Z)

P(Z): ثمن الوحدة من السلعة (Z)

والمعادلة السابقة تسمى معادلة الدخل (أو **معادلة قيد الميزانية).**

<u>مثال لتوضيح وضع توازن المستهلك في حالة الإنفاق على سلعتين:</u>

سوف نفترض أن المستهلك يخصص دخل قدره 14 ريال للإنفاق على شراء سلعتين (X)، (Z) خلال اليوم و أن ثمن السلعة (X) = 2 ريال للوحدة و ثمن السلعة (Z) = 3 ريال للوحدة، وبالاعتماد على جدول المنفعة التالي يمكن تحديد وضع توازن المستهلك والكميات التي يستهلكها من السلعتين عند وضع التوازن والتي تحقق له أقصى إشباع ممكن أو أقصى منفعة كلية ممكنة.

السلعة (X)				**السلعة (Z)**			
الكمية المستهلكة	المنفعة الكلية	المنفعة الحدية	منفعة الريال المنفق	الكمية المستهلكة	المنفعة الكلية	المنفعة الحدية	منفعة الريال المنفق
1	10	10	5	1	20	20	6.6
2	19	9	4.5	2	38	18	6
3	27	8	4	3	54	16	5.3
4	34	7	3.5	4	69	15	5

يتبين أن وضع التوازن يتحقق عند استهلاك 1 وحدة من السلعة (X)، و 4 وحدة من السلعة (Z) حيث يتحقق شرط توازن المستهلك ويكون:

منفعة الريال المنفق على السلعة (X) = منفعة الريال المنفق على السلعة (Z)

أي أن:

$$\frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة (X)}}{\text{ثمن السلعة (X)}} = \frac{\text{المنفعة الحدية للسلعة (Z)}}{\text{ثمن السلعة (Z)}}$$

كما تتحقق معادلة الدخل (أو معادلة الميزانية) حيث يكون مجموع إنفاق المستهلك على السلعتين مساويا لدخله المخصص للإنفاق (14ريال)، أي يكون:-

$$Y = Q(X) \times P(X) + Q(Z) \times P(Z)$$

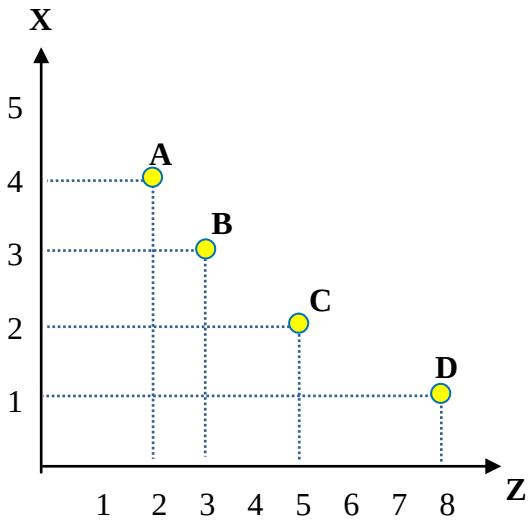
$$Y = 1 \times 2 + 4 \times 3 = 2 + 12 = 14$$

ثانيا- تحليل سلوك المستهلك باستخدام نظرية منحنيات السواء:

النظرية السابقة وهي نظرية المنفعة تعتمد على فرض أساسي وهو قابلية المنفعة للقياس الكمي والتعبير عنها في شكل أرقام عددية وهو افتراض بعيد عن الواقعية ولذلك وجه النقد إلى نظرية المنفعة. وبدأ فريق من الاقتصاديين يعتمد على نظرية حديثة في تحليل سلوك المستهلك تقوم على أساس مقارنة درجة المنفعة التي يحصل عليها المستهلك من استهلاكه للسلع أي تعتمد على تحليل المنفعة الترتيبي أي ترتيب درجة المنفعة التي يحصل عليها المستهلك من الاستهلاك، وهي نظرية منحنيات السواء. ونقوم في البداية بتعريف منحنيات السواء ومعرفة أهم خصائصها ثم نستخدمها بعد ذلك في دراسة توازن المستهلك.

منحنى السواء Indifference Curve منحنى السواء يمثل توليفات مختلفة من سلعتين تحقق للمستهلك نفس المستوى من الإشباع أو المنفعة الكلية. أي أن أي نقطة واقعة على منحنى السواء تشتمل على توليفة سلعتين تعتبر سواء في نظر المستهلك. ومن الطبيعي أن هذه التوليفات تختلف من شخص لآخر تبعا لاختلاف أذواق المستهلكين وتفضيلاتهم. والجدول التالي يمثل تفضيلات أحد

المستهلكين لسلعتين السلعة (X) و السلعة (Z)، وبتمثيل الجدول بيانيا نحصل على منحنى السواء كالآتي:-



التوليفات	السلعة (X)	السلعة (Z)
(A)	1	8
(B)	2	5
(C)	3	3
(D)	4	2

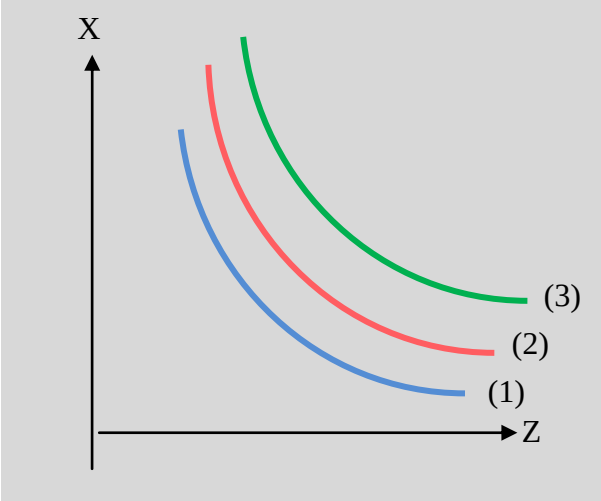
إن جدول ومنحنى السواء السابقين يوضحان توليفات أو مجموعات مختلفة من السلعتين (X)، (Z) تحقق للمستهلك نفس المنفعة، أي أن أي نقطة واقعة على منحنى السواء مثل النقطة (A) أو (B) أو (C) أو (D) تعتبر سواء في نظر المستهلك أي أن حصول المستهلك على التوليفة (A) والتي تشتمل على 1 وحدة من السلعة (X) و8 وحدات من السلعة (Z) يحقق له نفس الإشباع الذي تحققها له أي توليفة أخرى مثل (B) أو (C) أو (D) وكلها تعتبر سواء في نظره ولذلك يسمى المنحنى الممثل لتلك التوليفات منحنى السواء.

خصائص منحنيات السواء

إن منحنيات السواء التي تعكس تفضيلات المستهلك و أذواقه لها عدة خصائص رئيسية و التي تتلخص فيما يلي:-

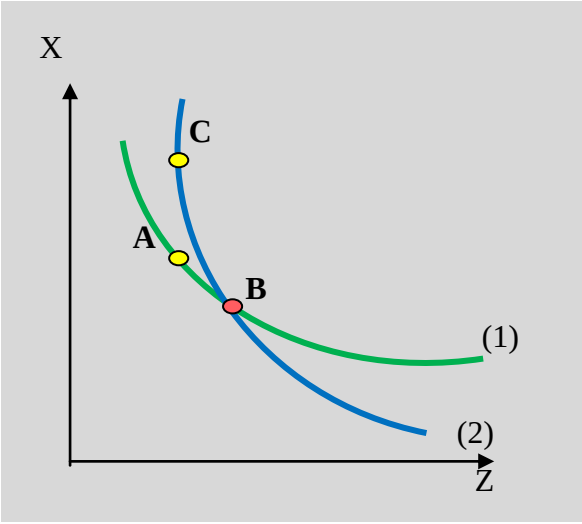
١- <u>أن هناك خريطة للسواء وعدد لانهائي من المنحنيات:</u>

برسم عدة منحنيات للسواء نحصل على <u>خريطة منحنيات السواء</u> للمستهلك والتي تمثل صورة بيانية لتفضيلات المستهلك وأذواقه، حيث يتمكن المستهلك من ترتيب تفضيلاته المختلفة في شكل مجموعات لكل مجموعة منها منحنى السواء الخاص بها وبالتالي يكون هناك عدد كبير جدا لمنحنيات السواء والتي تشكل في مجموعها خريطة السواء لهذا المستهلك.



ويلاحظ من الشكل التالي الذي يوضح خريطة سواء مستهلك (بافتراض ثلاثة منحنيات سواء فقط) أنه كلما ارتفع منحنى السواء إلى أعلى كلما زادت المنفعة الكلية التي يتحصل عليها المستهلك، أي أن كل منحنى سواء أعلى يمثل إشباع أكبر، وعليه يهدف المستهلك إلى محاولة الوصول إلى أعلى منحنى سواء ممكن ليحقق بذلك أقصى مستوى ممكن من الإشباع. فأي نقطة واقعة على منحنى السواء (2) سوف تكون أفضل في نظر المستهلك من أي نقطة واقعة على منحنى السواء (1) لأنها سوف تشتمل على كمية أكبر من السلعة (X) أو السلعة (Z) أو السلعتين معا، وبالتالي تحقق للمستهلك منفعة أكبر. وأيضا كل نقطة على منحنى السواء (3) سوف تكون أفضل في نظر المستهلك من أي نقطة واقعة على منحنى السواء (2).

٢- منحنيات السواء لا تتقاطع أبدا:



لما كانت تفضيلات المستهلك تتميز بالمنطقية فإن تقاطع منحنيات السواء يدل على عدم منطقية الاختيار. فإذا كانت النقطة (A) تحقق نفس الإشباع الذي تحققه النقطة (B) للمستهلك لوقوعهما على نفس منحنى السواء (1)، ويلاحظ أيضا أن (B) و(C) متساويتان في المنفعة أو الإشباع لوقوعهما على نفس المنحنى (2)، وهذا أمر غير منطقي لأنه في هذه الحالة تكون (C) توليفة تعطي نفس الإشباع الذي تعطيه التوليفتان (A) و(B) وعليه تصبح النقطتان أو التوليفتان (A) و (C) متعادلتان في مستوى الإشباع، ولكن في الواقع أن التوليفة (C) الواقعة على منحنى السواء (2) تحقق إشباع أكبر للمستهلك من التوليفة (A) الواقعة على المنحنى (1)، لأنها تشتمل على كمية أكبر من السلعة (X)، وبالتالي فإن تقاطع المنحنيات (1)، (2) كما في الرسم السابق لا يمكن أن يكون صحيحا ولابد أن تكون منحنيات السواء موازية لبعضها وليست متقاطعة.

٣- منحنيات السواء سالبة الميل:

يتضح مما سبق أن منحنى السواء ميله سالب أي يتجه من أعلى إلى أسفل متجها جهة اليمين، أي يتجه من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي الأمر الذي يدل على أن زيادة الكمية المستهلكة من السلعة (X) تكون مقابل نقص الكمية المستهلكة من السلعة (Z)، وكلما اتجه المستهلك على منحنى السواء من أعلى إلى أسفل فإنه يزيد كمية استهلاكه من السلعة (X) ويقلل كمية استهلاكه من السلعة (Z)، أي أنه يحل السلعة (X) محل السلعة (Z). والمعدل الذي على أساسه يحل المستهلك (X) محل (Z) يسمى المعدل الحدي للإحلال Marginal Rate of Substitution (MRS).

ويعرف معدل الإحلال الحدي بأنه "الكمية من السلعة (Z) التي يكون المستهلك مستعدا للتنازل عنها مقابل إحلال وحدة واحدة من السلعة (X) محلها محققا نفس المستوى من الإشباع"، أي أن:-

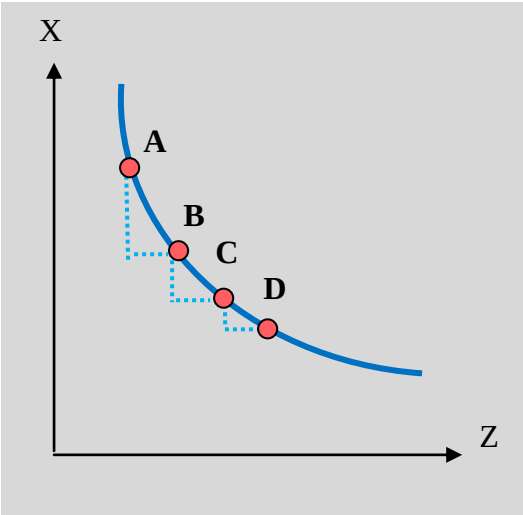
$$MRS = \frac{\Delta Z}{\Delta X}$$

ومعدل الإحلال الحدي تكون قيمته سالبة لأن زيادة كمية الاستهلاك من السلعة (X) بالمقدار ΔX تكون مقترنة بنقص كمية الاستهلاك من السلعة (Z) بالمقدار Δ Z. وهذا المعدل هو نفسه ميل منحنى السواء عند نقطة معينة، وعليه يكون ميل منحنيات السواء سالب.

ويلاحظ أيضاً أن ميل منحنى السواء عند نقطة معينة يكون:-

$$= \frac{-\Delta Z}{\Delta X} = \frac{MU(X)}{MU(Z)}$$

وعلى ذلك فإن ميل منحنى السواء عند نقطة معينة يعبر عن معدل الإحلال الحدي للسلعة (س) محل السلعة (ص)، كما أنه يعبر أيضا عن نسبة المنفعة الحدية للسلعة (س) إلى المنفعة الحدية للسلعة (ص).



٤-منحنيات السواء محدبة اتجاه نقطة الأصل:

يلاحظ من جدول السواء وشكل منحنى السواء أن المستهلك عند زيادة استهلاكه من السلعة (X) بوحدة واحدة يضحي بكميات متناقصة من السلعة (Z)، بمعنى أن ميل منحنى السواء يتناقص كلما انتقل المستهلك على المنحنى من أعلى إلى أسفل أي كلما

انتقل من النقطة (A) إلى (B) ثم إلى (C) وإلى (D) هكذا. ويرجع هذا التناقص في ميل منحنى السواء إلى تناقص المنفعة الحدية للسلعة (X) بالنسبة للمنفعة الحدية للسلعة (Z) مع زيادة الكمية المستهلكة من السلعة (X) ونقص الكمية المستهلكة من (Z) وفقا لقانون تناقص المنفعة الحدية. هذا التناقص في ميل منحنى السواء أو المعدل الحدي للإحلال يجعل منحنى السواء يتخذ الشكل المحدب نحو نقطة الأصل.

دخل المستهلك وإمكانيات الإنفاق [خط الدخل أو خط الميزانية]:

إن المستهلك يكون له دخل مخصص للإنفاق على شراء السلع وعند إنفاقه على شراء تلك السلع لابد أن يكون إنفاقه عليها في حدود دخله وفي ضوء أثمان تلك السلع في السوق. أي أنه إذا كان دخل المستهلك (Y) وينفق على سلعتين (X)،(Z) فإنه يجب أن يكون:-

الدخل = الإنفاق على السلعة (X) + الإنفاق على السلعة (Z)

ل = كمية السلعة (X) × ثمن السلعة (X) + كمية السلعة (Z) × ثمن السلعة (Z)

$$Y = Q(X) \times P(X) + Q(Z) \times P(Z)$$

وهذه هي معادلة الدخل، ويمكن التعبير عنها في صورة بيانية والحصول على ما يسمى "خط الميزانية" أو "خط الدخل". ويعرف **خط الميزانية** Budget line بأنه" ذلك الخط الذي تمثل كل نقطة عليه توليفة معينة من سلعتين يمكن للمستهلك شراؤها بمبلغ ثابت".

ويمكن اشتقاق خط الدخل أو خط الميزانية للمستهلك بالطريقة الآتية:-بفرض أن دخل المستهلك المخصص للإنفاق على شراء السلعتين خلال مدة معينة (يوم مثلا) هو 100 ريال وأن ثمن السلعة (X) = 2 ريال و ثمن السلعة (Z)= 1 ريال. فإذا فرض وأنفق المستهلك كل الدخل وهو 100 ريال على شراء السلعة (Z) فإنه يستطيع شراء (100÷ 1) 100 وحدة النقطة A في الرسم، وأما إذا فرض وأنفق كل المبلغ على شراء السلعة (X) فقط فإنه يستطيع شراء (100÷1) ٥٠ وحدة النقطة (ب) في الرسم، وبتوصيل النقطتين A , B نحصل على خط الدخل وهو الخط AB على الرسم. ويمكن أن يكون المستهلك عند أي نقطة واقعة على خط الدخل مثل النقطة (C) والتي تمثل توليفة أخرى من السلعتين (X)، (Z) يستطيع المستهلك شراؤها بنفس الدخل أي تكلفه نفس التكلفة، حيث يشتري 60 وحدة من السلعة (ص) تكلفه 60 ريال ويتبقى من دخله 40 ريال يستطيع أن يشتري بها (40÷2)

20 وحدة من السلعة (X). ويتبين من ذلك أن خط الدخل يمثل توليفات مختلفة من السلعتين يستطيع المستهلك شراؤها بمبلغ ثابت.

ولا يستطيع المستهلك أن يكون عند نقطة خارج خط الدخل (أي على يمينه) مثل النقطة (D) في الرسم لأنها تشتمل على توليفة أو كميات من السلعتين (X)، (Z) لا يستطيع المستهلك شراؤها في حدود دخله وإنما تتكلف أكثر ولا يكفي دخله لشرائها.

وميل خط الدخل يعبر عن النسبة بين ثمن السلعة (X) وثمن السلعة (Z) ويمكن توضيح ذلك بالرجوع إلى خط الدخل AB المبين في الرسم السابق فنجد أن:

ميل خط الدخل AB يكون:

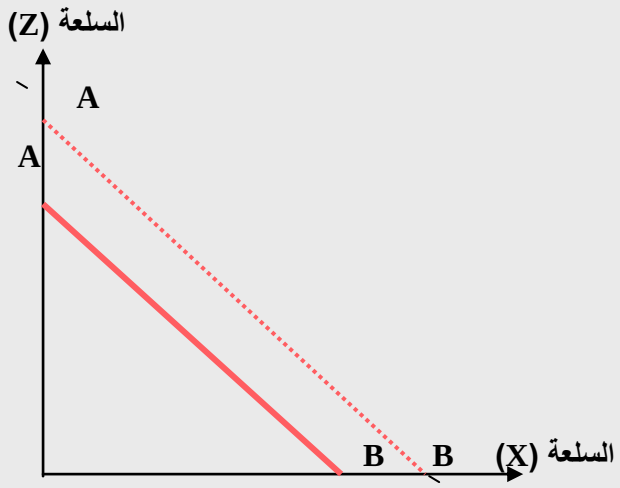
$$= \frac{OA}{OB} = \frac{100}{50} = \frac{2}{1} = \frac{P(X)}{P(Z)}$$

أي = ثمن السلعة (س) / ثمن السلعة (ص)

انتقال خط الدخل:

ينتقل خط الدخل أو خط الميزانية للمستهلك إذا حدث تغير في دخل المستهلك أو إذا حدث تغير في النسبة بين أثمان السلعتين، و نوضح كيفية انتقال خط الدخل في كل من الحالتين:-

انتقال خط الدخل في حالة حدوث تغير في دخل المستهلك: في الرسم المبين نجد أن خط الدخل أ ب هو الخط الذي يمثل توليفات السلع التي يمكن للمستهلك شراؤها بفرض أن دخله مساوي 100 ريال وأن ثمن السلعة (س) = 2 ريال و ثمن السلعة (ص)= 1ريال، والذي تم اشتقاقه مسبقاً. وإذا افترضنا أن دخل المستهلك تغير بالزيادة مثلا وأصبح مساويا 120 ريال، مع بقاء ثمن السلعتين (X)، (Z) دون تغيير فإن خط الدخل الجديد سينتقل

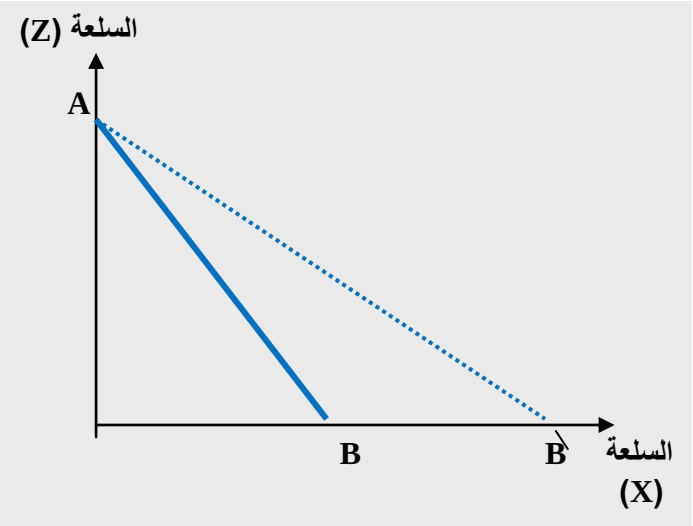


انتقال خط الدخل لتغير دخل المستهلك

إلى أعلى جهة اليمين ويصبح هو الخط A B. لأنه لو فرض وأنفق المستهلك كل الدخل والبالغ 120 ريال على شراء كمية من السلعة (Z) فقط يستطيع شراء (120÷ 1) 120 وحدة (النقطة A في الرسم) وإذا أنفق كل الدخل على شراء السلعة (X) فقط فيستطيع شراء (120÷2) = 60 وحدة (النقطة B في الرسم)، وبتوصيل النقطتين A، B نحصل على خط الدخل الجديد، ويلاحظ أنه موازي لخط الدخل الأصلي AB لأن النسبة بين ثمن السلعتين لم تتغير حيث ظلت أثمان السلعتين ثابتة و بالتالي لم يتغير ميل خط الدخل والذي يعبر عن نسبة ثمن السلعة (X) إلى ثمن السلعة (Z).

وبالعكس إذا فرض وانخفض دخل المستهلك فإن خط الدخل ينتقل إلى أسفل جهة اليسار. يتبين من ذلك أن تغير دخل المستهلك مع ثبات أثمان السلعتين يؤدي إلى انتقال خط الدخل أو خط الميزانية مع بقاء ميله ثابتا، وينتقل إلى جهة اليمين في حالة زيادة الدخل وإلى اليسار في حالة نقص الدخل.

انتقال خط الدخل في حالة تغير الأثمان النسبية للسلع:

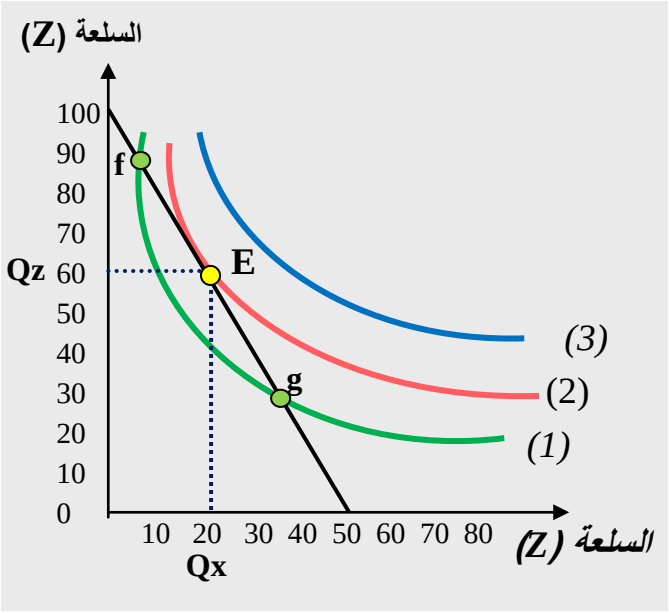


إذا حدث تغير في الأثمان النسبية للسلعتين فإن خط الدخل ينتقل ويتغير ميله. ففي الرسم نجد أن خط الدخل AB يعبر عن توليفات السلع التي يستطيع المستهلك شراؤها من السلعتين (X)، (P) وذلك بفرض أن دخله = 100 ريال وثمن السلعة (X)=2 ريال و ثمن السلعة (Z) = 1 ريال.

فإذا افترضنا أن ثمن السلعة (X) انخفض من 2 ريال ليصبح 1 ريال مع بقاء ثمن (Z) كما هو مساوي 1 ريال و بقاء دخل المستهلك ثابتا عند 100 ريال، فإن خط الدخل ينتقل ويكون في الوضع AB المبين في الرسم حيث يقل ميله لأن نسبة ثمن السلعة (X) إلى ثمن السلعة (Z) انخفضت.

تحديد وضع توازن المستهلك باستخدام منحنيات السواء:

باستخدام كل من خط الدخل أو خط الميزانية للمستهلك وخريطة منحنيات السواء الخاصة بالمستهلك والتي تعبر عن أذواقه وتفضيلاته، يمكن تحديد وضع توازن المستهلك وتحديد الكميات التي يستهلكها من السلعتين ليكون في وضع توازن ويحصل على أكبر إشباع أو منفعة ممكنة من توزيعه لدخله على تلك السلع.



إن هدف المستهلك هو الوصول إلى أعلى منحنى سواء ممكن وبحيث يحصل على توليفة من السلعتين (X)، (Z) ولكن بشرط أن يكون مجموع الإنفاق عليها في حدود دخله. وهذا يعني أنه يجب أن تكون نقطة توازن المستهلك واقعة على خط الدخل وعلى أعلى منحنى سواء يمكن الوصول إليه في حدود هذا الدخل. وكما يتبين من الرسم أن نقطة توازن المستهلك هي النقطة (E) وهي نقطة تماس خط الدخل مع أعلى منحنى سواء ممكن وهو منحنى السواء رقم (2). ومن هذه النقطة تتحدد توليفة السلع التي تجعل المستهلك في حالة توازن وهي الكمية Qx من السلعة (X) [20 وحدة مثلا] والكمية Qz من السلعة (Z) [60 وحدة مثلا]. فعند شراء المستهلك لكمية 20 وحدة من السلعة (X) سوف ينفق على شرائها مبلغ 40 ريال (بفرض أن ثمن الوحدة من X = 2 ريال) وسوف يتبقى من دخله (البالغ 100 ريال مثلا) 60 ريال يستطيع أن يشتري بها 60 وحدة من السلعة (Z) (وذلك بفرض أن ثمن الوحدة من Z = 1 ريال) وبالتالي يكون مجموع إنفاقه على السلعتين مساويا لدخله.

ويلاحظ من الرسم السابق أن النقطة (E) هي أفضل نقطة، وهي الوحيدة التي تحقق للمستهلك حالة التوازن، حيث تحقق له أكبر منفعة ممكنة في حدود دخله و في ضوء أثمان السلع في السوق. ولا يمكن للمستهلك الوصول لنقطة أخرى واقعة على منحنى سواء أعلى مثل المنحنى رقم (3) لأن دخله محدود و لا يكفي، بمعنى أن أي نقطة واقعة على منحنى السواء رقم (3) سوف تكون على يمين خط الدخل وواقعة خارجه ولا يمكن للمستهلك أن يصل إليها في حدود دخله. ويلاحظ أن هناك نقط أخرى واقعة على خط الدخل أ ب مثل النقط (g)، (f) ولكنها ليست نقط توازن وليست هي أفضل النقط بالنسبة للمستهلك لأنها واقعة على منحنى السواء رقم (1) وهو أدنى من منحنى السواء رقم (2) الذي تقع عليه النقطة (E). وبالتالي فإن توليفة السلع التي تشتمل عليها كلا

النقطتين (g)،(f) سوف تحقق للمستهلك منفعة أقل من المنفعة التي يحصل عليها من توليفة السلع التي تشتمل عليها النقطة (E). وعليه تكون النقطة (E) هي أفضل النقط و هي نقطة التوازن الوحيدة.

عند نقطة التوازن (E) وهي نقطة تماس منحنى السواء مع خط الدخل يكون:-

ميل منحنى السواء = ميل خط الميزانية

أي أن :- المنفعة الحدية للسلعة (X) / ثمن السلعة (Z) = المنفعة الحدية للسلعة (Z) / ثمن السلعة (X)

لأنه سبق وعرفنا أن ميل منحنى السواء عند نقطة معينة يساوي المنفعة الحدية للسلعة (X) / المنفعة الحدية للسلعة (Z)

كما عرفنا أن ميل خط الميزانية يساوي ثمن السلعة (X) / ثمن السلعة (Z)

وهذا هو شرط توازن المستهلك أي أن المستهلك يكون في حالة توازن إذا أنفق دخله على شراء توليفة من السلع بحيث تكون النسبة بين المنفعة الحدية لتلك السلع مساوية للنسبة بين أثمان السلع في السوق. ويمكن وضع شرط توازن المستهلك دائما في صورة أخرى كالآتي:-

المنفعة الحدية للسلعة (X) / ثمن السلعة (X) = المنفعة الحدية للسلعة (Y) / ثمن السلعة (Y)

وهذا يعني أيضا أن: منفعة الريال المنفق على (X) = منفعة الريال المنفق على (Z).

وبما أن ميل منحنى السواء يعبر أيضا عن معدل الإحلال الحدي فإنه يمكن وضع شرط توازن المستهلك السابق في صورة أخرى كالآتي:

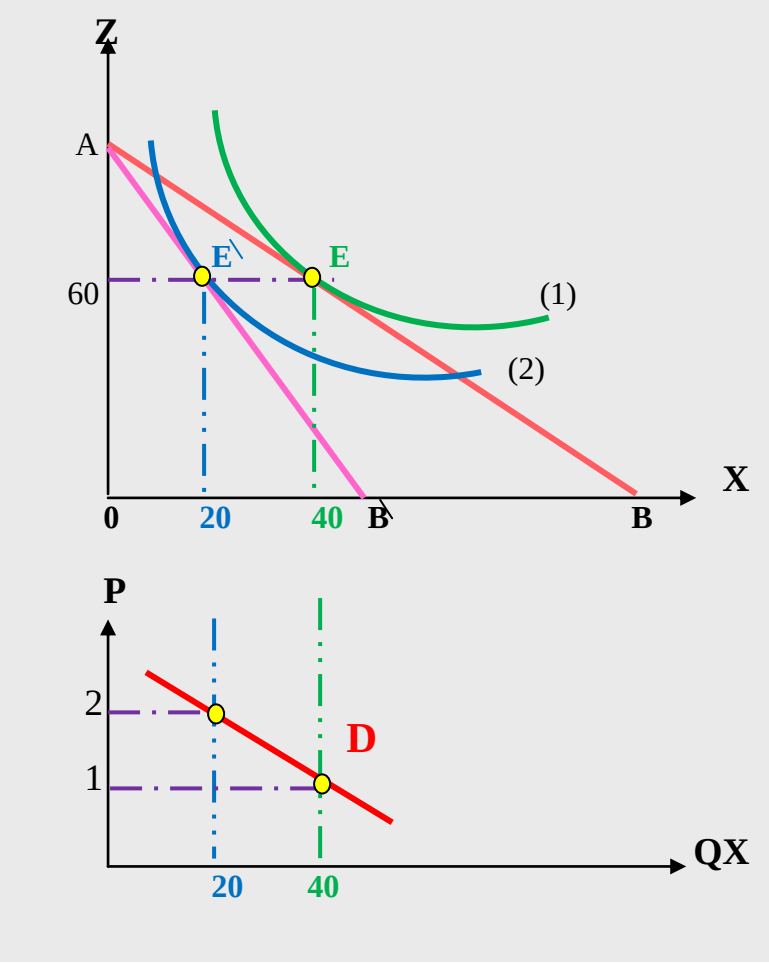
معدل الإحلال الحدي $(-\frac{\Delta Z}{\Delta X})$ = ثمن السلعة (X) / ثمن السلعة (Z)

ويتبين مما سبق أن هناك تطابق بين النتائج التي وصلنا إليها في تحليل سلوك المستهلك وتحديد وضع توازنه باستخدام كل من أسلوب المنفعة ومنحنيات السواء إلا أن الفارق الأساسي بينهما هو

افتراض إمكانية قياس المنفعة عدديا عند استخدام أسلوب التحليل بالمنفعة وافتراض القياس الترتيبي عند استخدام أسلوب منحنيات السواء.

اشتقاق منحنى الطلب (باستخدام منحنيات السواء):

يرتبط الثمن بعلاقة عكسية مع الاستهلاك وبالتالي فإن تغير ثمن السلعة (بالانخفاض مثلا) يؤدي إلى زيادة الاستهلاك منها و يتغير وضع التوازن للمستهلك. ويمكن الاعتماد على الرسم التالي وبافتراض أن دخل المستهلك مساوي 100 ريال وأن ثمن السلعة (X) مساوي 2 ريال للوحدة وأن ثمن السلعة (Z) مساوي 1 ريال للوحدة يمكن اشتقاق منحنى طلب المستهلك على السلعة:



في الرسم الأعلى من الشكل البياني التالي نجد أن نقطة توازن المستهلك في البداية كانت هي النقطة (E) وهي نقطة تماس خط الدخل (AB) مع منحنى السواء رقم (1) و من هذه النقطة تحددت كمية الاستهلاك من السلعتين التي تجعل المستهلك في حالة توازن وهي الكمية 20 وحدة من السلعة (X) والكمية 60 وحدة من السلعة (Z)، وكان مجموع الإنفاق على السلعتين في حدود دخل المستهلك والبالغ 100 ريال.

وإذا افترضنا حدوث انخفاض في ثمن السلعة (X) بحيث أصبح ثمنها 1ريال للوحدة فإن خط الدخل يقل

ميله وينتقل من الوضع (AB) إلى الوضع الجديد ($\widehat{AB}$) وتنتقل نقطة توازن المستهلك من (E) إلى ($\widehat{E}$)، والنقطة (E) هي نقطة تماس خط الدخل الجديد ($\widehat{AB}$) مع منحنى سواء جديد هو المنحنى ($\widehat{2}$).

ومن نقطة التوازن الجديدة ($\widehat{E}$) تتحدد الكمية المستهلكة من السلعتين (X)، (Z) فإذا افترضنا أن المستهلك سوف يستهلك نفس الكمية من السلعة (Z) وهي 60 وحدة فسوف ينفق على شرائها 60 ريال، ويتبقى من دخله 40 ريال يستطيع أن يشتري بها 40 وحدة من السلعة (X) أي يستطيع شراء كمية أكبر من السلعة (X) بعد انخفاض ثمنها.

وبالاعتماد على الجزء الأعلى من الرسم الذي يوضح التغير في وضع التوازن للمستهلك عند حدوث تغير بالانخفاض في ثمن السلعة (X)، يمكن اشتقاق منحنى طلب المستهلك على السلعة (X) في الجزء الأسفل من الرسم. فنجد أن كل نقطة توازن في الرسم الأعلى يقابلها نقطة على منحنى طلب المستهلك (D) في الرسم الأسفل.

ويوضح منحنى طلب المستهلك على السلعة (X) و هو المنحنى (D) أنه مع انخفاض ثمن السلعة (X) من 2 ريال إلى 1 ريال زادت الكمية المطلوبة من السلعة (X) من 20 وحدة إلى 40 وحدة، وهذا يوضح العلاقة العكسية بين ثمن السلعة والكمية المطلوبة منها (قانون الطلب).

نظرية الإنتاج

عرف الإنتاج قديماً بأنه عمل مادي هدفه خلق الأرزاق، بمعنى جعل الأموال صالحة للاستعمال الإنساني، بينما ذهب الكلاسيك بقولهم أن الإنتاج ليس مجرد خلق أرزاق، حيث لا يستطيع الإنسان خلق شئ من العدم وإنما الخلق عمل ينفرد به الخالق المبدع سبحانه وتعالى، وعليه يقولون بأن الإنتاج هو العمل الذي يولد أو يضيف منفعة أو يشبع حاجة إنسانية، وهو حاصل فكري أو مادي من صنع الإنسان يساهم بصورة مباشرة أو غير مباشرة في تلبية احتياجات الإنسان ورغباته.وبذلك يمكننا تعريف **الإنتاج** Production بأنه:-

"عملية تحويل مختلف عناصر الإنتاج (أرض، عمل، رأس مال، تنظيم) إلى سلع وخدمات يكون المستهلك على استعداد لدفع ثمن لها".

هذا وتقوم المنشآت أو المشروعات الموجودة في المجتمع بإنتاج السلع والخدمات التي تشبع الحاجات الإنسانية، ومن مجموع ما ينتجه ويعرضه كل مشروع أو منشأة يتكون العرض الكلي للسلعة أو الخدمة في السوق. وفي هذا الجزء من دراستنا نحلل سلوك المنشأة أو المنتج عند تحديده لكمية الإنتاج من السلعة أو الخدمة التي ينتجها وكيفية وصوله لحالة التوازن أي تحديده لحجم الإنتاج الذي يجعله يحقق أكبر ربح ممكن وهو الهدف الأساسي الذي يسعى لتحقيقه من خلال عملية الإنتاج. والربح هو الفرق بين الإيراد الكلي (أو قيمة المبيعات) والتكاليف الكلية للإنتاج، أي أن:

الربح = الإيراد الكلي – التكاليف الكلية.

ولدراسة كيفية تحديد حجم الإنتاج في المنشأة أو المشروع والذي يجعله يحقق أكبر ربح ممكن وبالتالي يكون المشروع في حالة توازن، يلزم أن ندرس في البداية دالة الإنتاج و تكاليف الإنتاج وأن ندرس مفهوم الإيراد الكلي والمفاهيم الأخرى للإيراد. ودراسة دالة الإنتاج والتي تمثل العلاقة بين عناصر الإنتاج وحجم الإنتاج تتطلب أن نحدد في البداية مفهوم عناصر الإنتاج.

عناصر الإنتاج Factors of Production

عناصر الإنتاج هي "مجموعة العناصر التي تتضافر فيما بينها للإسهام في إنتاج الأموال الاقتصادية"، فهي الموارد الاقتصادية التي تستخدم في عمليات إنتاج السلع والخدمات والتي بدونها

يستحيل القيام بالإنتاج. وهذه العناصر أربعة وهي: عنصر الأرض، وعنصر العمل، وعنصر رأس المال، وعنصر التنظيم.

[١]- عنصر الأرض:

يقصد بالأرض Land الموارد المستمدة من الطبيعة والتي تستخدم في عمليات الإنتاج، أي أنها تشمل سطح الأرض وما تشتمل عليه الأرض من معادن وثروات معدنية وموارد مياه وغيرها من الموارد الطبيعية التي تستخدم في إنتاج السلع والخدمات التي تشبع حاجات الإنسان.

[٢]- عنصر العمل:

يمثل عنصر العمل Labor خدمات الأيدي العاملة التي تسهم في إنتاج السلع والخدمات، وقد يكون العمل جسماني يعتمد أساسا على المجهود العضلي للإنسان أو ذهني يعتمد على المجهود العقلي للإنسان أساسا. هذا ويؤخذ في الاعتبار عند دراسة عنصر العمل ناحيتين: الناحية النوعية والناحية الكمية، حيث تتمثل الناحية النوعية للعمل في اختلاف درجة مهارة العمال وإنتاجيتهم والتي تتوقف بدورها على الصفات الوراثية و المكتسبة للعامل ودرجة الثقافة والمستوى الخلقي وحرية اختيار المهنة وغير ذلك مما يؤثر على حجم وكفاءة الإنتاج، أما عن الناحية الكمية فتتمثل في حجم القوة العاملة أو عدد المشتغلين في سوق العمل والتي تتحدد بعدد السكان وتوزيعهم حسب العمر والجنس.

[٣]- عنصر رأس المال:

رأس المال Capital هو العنصر الذي يصنعه الإنسان ليساعده في عملية الإنتاج ويشمل الآلات والمعدات والمواد التي يصنعها الإنسان لتزيد قدرته على الإنتاج. ويلاحظ أن النقود أو رأس المال النقدي هو مجرد وسيلة للحصول على رأس المال العيني أو الحقيقي والمتمثل في الآلات والمعدات والمواد اللازمة للإنتاج. وعلى مستوى المنشأة أو المشروع يمكن التفرقة بين نوعين أساسيين من عنصر رأس المال هما:

أ- رأس المال الثابت Fixed Capital الأصول الثابتة في المشروع كالآلات والمعدات والمباني والمنشآت والتي يمكن للمشروع أن يستفيد بها في عملية الإنتاج على مدى فترات طويلة من الزمن لا يفنى بمجرد استعماله.

ب- رأس المال المتداول Circulating Capital (أو الدائر) فهو المواد الأولية والسلع غير تامة الصنع التي يستخدمها المشروع في عملية الإنتاج والتي تستهلك بمجرد استعمالها.

وتبرز الأهمية الاقتصادية للتفرقة بين رأس المال الثابت ورأس المال المتداول في أنه عند حساب تكلفة إنتاج السلعة في المشروع فإن قيمة رأس المال المتداول تدخل بأكملها في حساب تكلفة إنتاج السلعة، أي يدخل في حساب تكلفة إنتاج السلعة التي ينتجها المشروع خلال فترة زمنية معينة قيمة كل ما استخدمه المشروع من المواد و مستلزمات الإنتاج و السلع نصف المصنعة في عملية إنتاج السلعة. أما قيمة رأس المال الثابت فهي لا تدخل بأكملها في حساب تكلفة الإنتاج إنما توزع قيمتها على فترات الإنتاج المختلفة بحيث يدخل في حساب تكلفة الإنتاج خلال الفترة الإنتاجية قيمة استهلاك رأس المال الثابت أو قيمة استهلاك الأصول الثابتة في المشروع خلال تلك الفترة فقط.

[٤]- عنصر التنظيم:

يقصد بالتنظيم Organization خدمات المنظمين أو أصحاب المشروعات الذين يقومون بإدارة وتنظيم المشروع ويقومون بعملية التأليف بين عناصر الإنتاج الأخرى الرئيسية وهي الأرض والعمل ورأس المال لإنتاج السلع و الخدمات ويتحملون مخاطر الإنتاج ومسئولية اتخاذ القرارات في المشروع وقد يحققون ربحا أو خسارة. ونظرا لاختلاف طبيعة عمل المنظمين عن طبيعة عمل الأيدي العاملة الأجيرة فقد تم فصل عنصر التنظيم عن عنصر العمل واعتبر عنصراً مستقلاً من عناصر الإنتاج.

دالة الإنتاج [العلاقة بين عناصر الإنتاج و حجم الإنتاج]:

إن إنتاج السلعة أو الخدمة في أي مشروع يتم عن طريق استخدام أكثر من عنصر من عناصر الإنتاج، ويتوقف حجم الإنتاج على كمية عناصر الإنتاج المستخدمة. ودالة الإنتاج Production Function تعبر عن العلاقة بين حجم الإنتاج وكمية عناصر الإنتاج المستخدمة، ويمكن التعبير عن دالة الإنتاج كالآتي:-

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

حيث (Q) أي حجم الإنتاج دالة في كمية المستخدم من عناصر الإنتاج، مثل عنصر العمل (L) ورأس المال (K)... وهذا يعني أن حجم الإنتاج من السلعة التي ينتجها المشروع يتوقف على كمية

المستخدم من عناصر الإنتاج. وعلى ذلك فإن حجم الإنتاج (Q) يكون هو المتغير التابع في دالة الإنتاج بينما يمثل المستخدم من عناصر الإنتاج L، K،.. المتغيرات المستقلة في الدالة.

ويمكن زيادة حجم الإنتاج في المشروع أو المنشأة **بطريقتين**:

الطريقة الأولى: أن يتم زيادة حجم الإنتاج من السلعة التي ينتجها المشروع عن طريق زيادة كمية المستخدم من أحد عناصر الإنتاج (أو بعضها) مع ثبات عناصر الإنتاج الأخرى. ويحدث ذلك في المدى القصير Short Run وهو المدى أو الفترة الزمنية التي لا يتمكن فيها المشروع من تغيير جميع عناصر الإنتاج المستخدمة وإنما يتمكن من تغيير بعضها فقط ، بحيث إذا أراد زيادة حجم ما ينتج من السلعة فإنه يلجأ إلى زيادة كمية المستخدم من بعض عناصر الإنتاج مثل عنصر العمل أو كمية المستخدم من المواد الأولية بينما يبقى حجم المشروع ثابتاً وتبقى عناصر الإنتاج الأخرى مثل رأس المال الثابت من آلات و معدات ومباني ثابتة.

الطريقة الثانية: أن يتم زيادة الإنتاج عن طريق زيادة حجم المشروع بالكامل بحيث يتم زيادة جميع عناصر الإنتاج المستخدمة بنفس النسبة. و يحدث ذلك في **المدى الطويل** Long Run وهو المدى أو الفترة الزمنية التي تكفي لتغيير جميع عناصر الإنتاج المستخدمة في المشروع وبالتالي تغيير الطاقة الإنتاجية وحجم المشروع بالكامل.

دالة الإنتاج في المدى القصير، و قانون تناقص الغلة:

إن زيادة حجم الإنتاج في المشروع عن طريق زيادة أحد عناصر الإنتاج (أو بعضها) مع ثبات العناصر الأخرى، وهو ما يحدث في المدى القصير، يؤدي إلى حدوث ما يعرف بقانون تناقص الغلة والذي يميز الإنتاج في المدى القصير.

قانون تناقص الغلة Law of Diminishing Returns:

مضمون هذا القانون هو أنه "إذا كان هناك عنصران أو أكثر من عناصر الإنتاج وكانت كمية أحدهما ثابتة وكمية الآخر متغيرة فإن زيادة العنصر المتغير يترتب عليها بعد حد معين تناقص الناتج الحدي والناتج المتوسط".

وسوف نفترض أن هناك مشروع ينتج سلعة القمح وأنه يستخدم عنصرين أساسيين من عناصر الإنتاج وهما عنصر الأرض و عنصر العمل، وسوف نفترض أن عنصر الأرض ثابت أي أن

مساحة الأرض المزروعة بالقمح مثلا ثابتة (ولتكن 2 فدان مثلاً) وأن عنصر العمل هو العنصر المتغير بمعنى أن زيادة إنتاج القمح في المشروع من فترة لأخرى تتم عن طريق زيادة عدد العمال.

والمقصود بالإنتاج الكلي (TP) Total Product "إجمالي الناتج الذي ينتجه عدد معين من العمال". أما الإنتاج الحدي (MP) Marginal Product فيقصد به "مقدار الزيادة في الإنتاج الكلي نتيجة لزيادة عدد العمال المشتغلين بعامل واحد"، أو هو مقدار الناتج الإضافي نتيجة لتشغيل عامل إضافي. وهو يساوي نسبة التغير في الناتج الكلي إلى التغير في عدد العمال أي أن:-

$$\text{الإنتاج الحدي} = \frac{\text{التغير في الإنتاج الكلي}}{\text{التغير في عدد العمال}} \quad MP = \frac{\Delta TP}{\Delta L}$$

وهذا هو الإنتاج الحدي للعمل (لافتراض أن عنصر العمل هو العنصر المتغير). ويقصد بالإنتاج المتوسط (AP) Average Product "متوسط ما ينتجه العامل الواحد" ويساوي حاصل قسمة الإنتاج الكلي على عدد العمال المشتغلين، والذي يعبر هنا عن الإنتاج المتوسط للعامل.

$$\text{الإنتاج المتوسط} = \frac{\text{الإنتاج الكلي}}{\text{عدد العمال}} \quad AP = \frac{TP}{L}$$

والجدول التالي يوضح قانون تناقص الغلة وما يحدث لكل من الإنتاج الكلي والإنتاج الحدي والإنتاج المتوسط نتيجة لزيادة عنصر العمل مع ثبات عنصر الأرض:-

الأرض	عدد العمال	الناتج الكلي	الناتج الحدي	الناتج المتوسط
2	1	8	8	8
2	2	20	12	10
2	3	36	16	12
2	4	60	24	15
2	5	90	30	18
2	6	108	18	18
2	7	112	4	16
2	8	112	0	14
2	9	108	-4	12
2	10	100	-8	10
2	11	88	-12	8

يتبين من الجدول السابق أنه عند زيادة عدد العمال المشتغلين مع ثبات مساحة الأرض يتزايد الناتج الكلي من السلعة التي ينتجها المشروع وهي القمح في البداية بمعدل سريع أي بكميات متزايدة وهنا يكون الناتج الحدي في حالة تزايد، وهذه هي مرحلة تزايد الغلة والتي يتزايد فيها الناتج الحدي (أو الناتج الإضافي) وهنا يكون الناتج المتوسط متزايداً أيضاً.

وبعد حد معين يبدأ الناتج الحدي في التناقص (عند تشغيل العامل السادس في المثال السابق)، وهنا تبدأ مرحلة تناقص الغلة حيث يتزايد الناتج الكلي بمعدل متناقص حتى يصل إلى أعلى مستوى له ثم يثبت (عند 112) حين يكون الناتج الحدي مساوياً الصفر. ومع الاستمرار في زيادة عدد العمال المشتغلين على المساحة الثابتة من الأرض يصبح الناتج الحدي سالباً ويتناقص الناتج الكلي. كما نجد أن الناتج المتوسط يأخذ في التناقص بعد حد معين بسبب تزايد الناتج الكلي بمعدل متناقص ثم تناقصه.

وبالاعتماد على الجدول السابق يمكن توضيح العلاقة بين الناتج الكلي والناتج الحدي على الوجه التالي:-

(1)- أنه عند زيادة عدد العمال مع ثبات عنصر الأرض يتزايد الناتج الكلي في البداية بمعدل متزايد وسريع وهنا يكون الناتج الحدي متزايداً. ويصل الناتج الحدي إلى أعلى مستوى له عند توظيف العامل الخامس.
(2)- أن الناتج الكلي يتزايد ولكن بمعدل بطئ وكميات متناقصة بعد العامل الخامس أي أن الإضافات التي تحدث للناتج الكلي تتناقص فيزداد الناتج الكلي ولكن بمعدل متناقص.
(3)- يصل الناتج الكلي إلى أعلى مستوى له عند تشغيل العامل السابع ويثبت بعدها، وهنا يصل الناتج الحدي إلى الصفر حيث لا يكون هناك أي إضافة للناتج الكلي نتيجة توظيف العالم الثامن.
(4)- مع استمرار زيادة عدد العمال يتناقص الناتج الكلي ويصبح الناتج الحدي سالبا.

مراحل الإنتاج: وفقا لما تقدم يمكن تحديد ثلاث مراحل رئيسية للإنتاج هي:-

المرحلة الأولى: وهي المرحلة التي يتزايد فيها الناتج المتوسط للعنصر المتغير وهو عنصر العمل حتى يصل إلى أعلى مستوى له.

المرحلة الثانية: تبدأ من إنتهاء المرحلة الأولى وبدء تناقص الناتج المتوسط عند تساوي الناتجين الحدي والمتوسط، حتى يصل الناتج الحدي إلى الصفر و يصل الناتج الكلي إلى أعلى مستوى.

المرحلة الثالثة: وتبدأ من نهاية المرحلة الثانية، وفيها يتناقص الناتج الكلي ويصبح الناتج الحدي سالباً.

تحديد المرحلة الاقتصادية:

عند تحديد المشروع للكمية المستخدمة من العنصر المتغير (وهو عنصر العمل) فإنه يستمر في زيادة عدد العمال المشتغلين في المشروع حتى نهاية المرحلة الأولى و التي يتزايد فيها الناتج المتوسط للعمل ولكن لا يستمر في زيادة عدد العمال حتى يدخل في المرحلة الثالثة لأنها مرحلة غير اقتصادية، حيث تؤدي إلى انخفاض الإنتاج الكلي ويصبح الإنتاج الحدي سالبا. وبالتالي فالدخول في هذه المرحلة لن يكون عملية اقتصادية وسوف يترتب عليها حدوث بطالة مقنعة Disguised Unemployment أي يكون هناك زيادة في عدد العمال لا تضيف شيئاً للإنتاج الكلي أي إنتاجيتها الحدية مساوية للصفر وقد ينقص الإنتاج الكلي ويصبح الإنتاج الحدي سالباً.

وبناء على ذلك تعد المرحلة الثانية من مراحل الإنتاج هي المرحلة الاقتصادية التي يتحدد فيها عدد العمال المستخدمين في المشروع وذلك على أساس المقارنة بين قيمة ما ينتجه العامل الإضافي أي قيمة ما يضيفه للدخل الكلي في المشروع و بين قيمة التكلفة التي يتحملها المشروع لتشغيل هذا العامل الإضافي. بعبارة أخرى يحدد المشروع عدد العمال المستخدمين عند المستوى الذي يتساوى عنده قيمة الإيراد الحدي للعمل مع التكلفة الحدية للعمل. فطالما أن الإيراد الحدي للعمل (ما يضيفه العامل الإضافي للدخل أو الإيراد الكلي) يزيد عن التكلفة الحدية للعمل (ما يتكلفه المشروع لتشغيل العامل الإضافي) فإن المشروع يستمر في زيادة عدد العمال المشتغلين ويتوقف عند المستوى الذي يتحقق فيه التوازن أو التساوي بين الإيراد الحدي للعمل (ويساوي قيمة الناتج الحدي للعمل في أسواق المنافسة الكاملة) والتكلفة الحدية للعمل (تتوقف أساساً على أجر العامل).

دالة الإنتاج في المدى الطويل، والإنتاج الكبير:

في المدى الطويل تتم زيادة الإنتاج في المشروع عن طريق زيادة جميع عناصر الإنتاج المستخدمة أي توسيع نطاق أو حجم المشروع كله، حيث تتم زيادة عناصر الإنتاج المستخدمة بدون تغيير النسب بينها أي تتم زيادة الكمية المستخدمة من كل عنصر من العناصر بنفس النسبة. ويمكن أن يترتب على الزيادة في حجم المشروع من خلال الزيادة في كل عناصر الإنتاج المستخدمة أن يزيد الإنتاج أما بنسبة أكبر أو أقل من نسبة الزيادة في عناصر الإنتاج.

والحالة التي يزداد فيها الإنتاج بنسبة أكبر من نسبة الزيادة في عناصر الإنتاج تسمى حالة تزايد الغلة مع الحجم، والحالة التي يزداد فيها الإنتاج بنفس نسبة الزيادة في عناصر الإنتاج تسمى حالة ثبات الغلة، أما الحالة التي يزداد فيها الإنتاج بنسبة أقل فتسمى حالة تناقص الغلة مع الحجم. وفي حالة تزايد الغلة مع الحجم نجد أنه مع زيادة حجم المشروع والتوسع في الإنتاج يستفيد المشروع من مزايا الإنتاج الكبير، حيث يترتب على توسيع نطاق حجم المشروع مزايا ووفورات تسمى وفورات الإنتاج الكبير Economies of Scale حيث يعود على المشروع الكبير وفورات من الناحية الفنية والاقتصادية والإدارية والمالية يترتب عليها ارتفاع الكفاءة الإنتاجية وزيادة الإنتاج بنسبة أكبر من نسبة الزيادة في عناصر الإنتاج المستخدمة وبالتالي تنخفض التكلفة المتوسطة أي تكلفة إنتاج الوحدة.

ويسمى حجم المشروع الذي تصل عنده التكلفة المتوسطة إلى أدنى مستوى لها "الحجم الأمثل للمشروع" Optimum Size of Enterprise ويعتبر هو أكثر الأحجام كفاءة في المدى الطويل حيث تصل وفورات الإنتاج الكبير إلى أعلى حد لها. وإذا زاد حجم المشروع عن الحجم الأمثل تحدث مرحلة تناقص الغلة مع الحجم حيث تنشأ وفورات سلبية Diseconomies أو مساوئ نتيجة للتعقيدات الإدارية وارتفاع التكاليف الإدارية في المشروع كما تستنفد كل فرص تقسيم العمل بين الأفراد وتنشأ مشاكل نتيجة لزيادة حجم المشروع تؤدي إلى انخفاض الكفاءة الإنتاجية وبالتالي ارتفاع التكلفة المتوسطة حيث يزداد الإنتاج بنسبة أقل من نسبة الزيادة في عناصر الإنتاج المستخدمة.

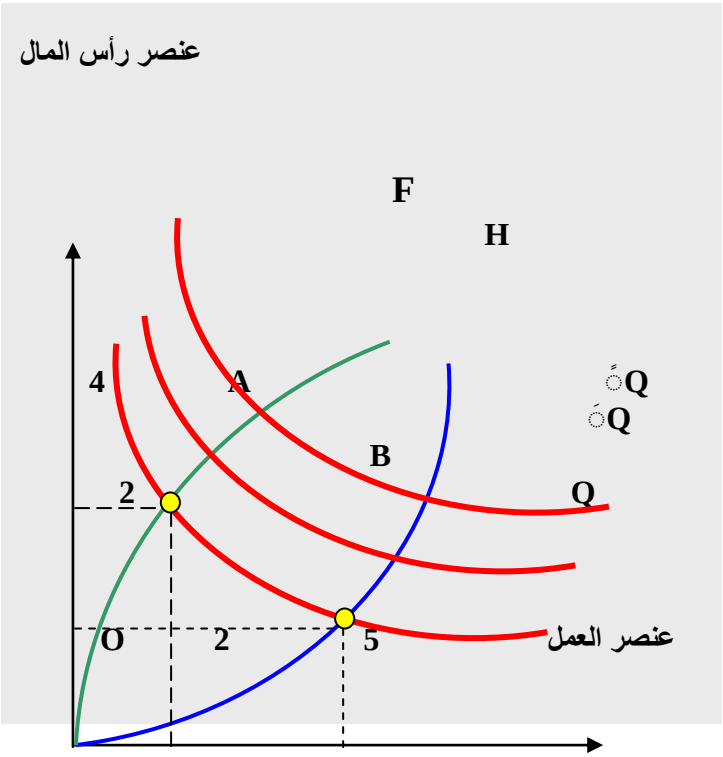
ويلاحظ أن المشروع يلجأ إلى زيادة حجمه في المدى الطويل في حالة استمرار زيادة الطلب على السلعة التي ينتجها و توقع وجود طلب كافي على السلعة يبرر عملية التوسع في نطاق وحجم المشروع.

<u>التمثيل البياني لدالة الإنتاج في المدى الطويل:</u>

يمكن التعبير بيانياً عن دالة الإنتاج في المدى الطويل باستخدام منحنيات سواء تسمى منحنيات الناتج المتساوي Production Iso-quants. ومنحنى الناتج المتساوي يعبر عن مستوى معين ثابت من الناتج يمكن الحصول عليه باستخدام توليفات مختلفة من عناصر الإنتاج (عنصر العمل وعنصر رأس المال مثلاً). أي أن الإنتقال من نقطة لأخرى على منحنى الناتج المتساوي يعني إنتاج نفس حجم الإنتاج من السلعة التي ينتجها المشروع ولكن باستخدام توليفة مختلفة من عناصر الإنتاج المستخدمة حيث يمكن إحلال عنصر محل آخر في عملية إنتاج السلعة، ولكن عملية

الإحلال بين عناصر الإنتاج تكون ضمن حدود معينة. وكلما ارتفع منحنى الناتج المتساوي إلى أعلى كلما دل ذلك على زيادة حجم الناتج والتي تتم من خلال زيادة الكميات المستخدمة من عناصر الإنتاج التي يستخدمها المشروع في العملية الإنتاجية. ويوضح الرسم اللاحق منحنيات الناتج المتساوي وذلك بافتراض أن المشروع يستخدم عنصرين من عناصر الإنتاج وهما العمل ورأس المال.

يبين الرسم عدة منحنيات للناتج المتساوي وهي المنحنيات Q، Q، Q ليعبر كل منحنى منها عن مستوى معين ثابت من ناتج السلعة التي ينتجها المشروع، فمثلا المنحنى (Q) يعبر عن حجم معين من الناتج (10 وحدات مثلا) يمكن إنتاجه باستخدام توليفات مختلفة من عنصري العمل ورأس المال. النقطة (A) الواقعة على المنحنى (Q) تدل على أن تحقيق هذا الحجم من الناتج يتم باستخدام توليفة مكونة من 2 وحدة عمل، و4 وحدات رأس مال. أما النقطة (B) الواقعة على نفس المنحنى فتدل على أن إنتاج نفس مستوى الناتج تم باستخدام توليفة أخرى من عناصر الإنتاج مكونة من 5 وحدات عمل ، و2 وحدة من رأس المال، أي أن التحرك على منحنى الناتج المتساوي من أعلى إلى أسفل جهة اليمين يعني إحلال عنصر العمل محل رأس المال في عملية إنتاج السلعة.



هذا ويتم إحلال عنصر محل آخر على أساس معدل يعرف بالمعدل الفني للإحلال Technical Rate of Substitution أو معدل الإحلال الحدي بين عناصر الإنتاج. فمثلاً المعدل الحدي لإحلال عنصر العمل محل عنصر رأس المال $\Delta L/\Delta K$ يعرف بأنه الكمية من عنصر رأس المال التي يمكن أن يحل محلها وحدة واحدة من عنصر العمل للحصول على نفس المستوى من الناتج. والمعدل الحدي لإحلال العمل محل رأس المال هو نفسه يمثل ميل منحنى الناتج المتساوي عند نقطة معينة، وهو ميل سالب لأن زيادة استخدام عنصر العمل يكون مقترناً بنقص استخدام العنصر الآخر وهو عنصر رأس المال. ويقل ميل منحنى الناتج المتساوي كلما

انتقلنا على المنحنى من أعلى إلى أسفل أي كلما اتجه المشروع إلى إحلال عنصر العمل محل عنصر رأس المال، حيث تقل نسبة الإنتاجية الحدية للعمل إلى الإنتاجية الحدية لرأس المال كلما زادت الكمية المستخدمة من العمل وقلت الكمية المستخدمة من رأس المال، فميل منحنى الناتج المتساوي (نسبة التغير في المستخدم من رأس المال إلى المستخدم من العمل) هو نفسه يعبر عن نسبة الإنتاجية الحدية للعمل إلى الإنتاجية الحدية لرأس المال.

وعلى ذلك يلاحظ أن منحنى الناتج المتساوي يكون محدبا تجاه نقطة الأصل. وإذا ارتفع منحنى الناتج المتساوي إلى أعلى من (Q) إلى (Qَ) إلى (Qً) فهذا يدل على زيادة حجم الإنتاج في المشروع والذي يتم من خلال زيادة الكمية المستخدمة من العنصرين معا في المدى الطويل.

ويلاحظ أيضاً أن الإنتقال من نقطة إلى أخرى على نفس منحنى الناتج المتساوي أي إحلال عنصر محل آخر في عملية الإنتاج تكون في حدود معينة في المنطقة المحصورة بين الخطين الحرجين (OH)، (OF) في الرسم، أما خارج هذه الحدود الاقتصادية فتكون عملية الإحلال بين عنصري الإنتاج عملية غير اقتصادية حيث تصل الإنتاجية الحدية للعنصر المتزايد إلى الصفر، مما يعني سوء استغلال للموارد وعناصر الإنتاج لكون زيادة الكمية المستخدمة من العنصر لا يترتب عليها حدوث أي إضافة في مستوى الناتج الكلي من السلعة.

ومع زيادة الكميات المستخدمة من عناصر الإنتاج في المشروع يزداد حجم الإنتاج ويرتفع منحنى الناتج المتساوي إلى أعلى، ويمكن أن يزداد الإنتاج بنسبة أكبر من نسبة الزيادة في عناصر الإنتاج وهذه هي حالة تزايد الغلة مع الحجم. هذا وقد يزداد الإنتاج بنسبة أقل من الزيادة في عناصر الإنتاج فنكون أمام حالة تناقص الغلة مع الحجم، أما حالة ثبات الغلة مع الحجم فهي التي يزداد فيها الناتج بنفس نسبة الزيادة في عناصر الإنتاج.

تكاليف الإنتاج Cost of Production :

من السهل أن يستخلص المشروع من دالة الإنتاج ما يسمى بدالة التكاليف، فدالة التكاليف تعبر عن العلاقة بين تكاليف الإنتاج وحجم الإنتاج. فمثلا إذا افترضنا أن دالة الإنتاج تتخذ الصورة التالية:-

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

حيث: (Q) تمثل حجم الإنتاج من السلعة التي ينتجها المشروع.
(L) تمثل كمية المستخدم من عنصر العمل.
(K) تمثل كمية المستخدم من عنصر رأس المال.

فإن دالة التكاليف تكون:- $TC = f(Q)$

حيث: (TC) تمثل التكاليف الكلية للإنتاج، و (Q) تمثل حجم الإنتاج من السلعة.

وعلى ذلك تكون:-

التكلفة الكلية= [كمية عنصرالعمل L × ثمن عنصر العمل w]

+ [كمية عنصر رأس المال K × ثمن عنصر رأس المال r]

$$TC = L \times w + K \times r$$

وهذا يعني أن تكاليف الإنتاج هي مجموع قيمة عناصر الإنتاج المستخدمة في عملية الإنتاج أو هي مجموع ما يتكلفه المشروع لإنتاج كمية معينة من السلعة خلال مدة معينة.

أولا- تكاليف الإنتاج في المدى القصير:

يمكن أن نميز بين عدة مفاهيم للتكاليف وهي: التكاليف الكلية، والتكاليف المتوسطة، والتكاليف الحدية. ونحدد مفهوم كل منها على الوجه التالي:-

[١]- التكاليف الكلية(Total Cost (TC: تتمثل التكاليف الكلية في مجموع ما يتكلفه المشروع لإنتاج حجم معين من الناتج خلال مدة معينة، أي مجموع قيمة خدمات عناصر الإنتاج المستخدمة في عملية الإنتاج، وبالتالي فإن تكاليف الإنتاج تشتمل على إيجار أو ريع الارض، وأجور العمال،

وأثمان المواد الأولية وقيمة استهلاكات رأس المال الثابت أو الأصول الثابتة في المشروع خلال فترة الإنتاج، كما تشتمل (من وجهة النظر الاقتصادية) على عائد عنصر التنظيم والذي يعرف بالربح العادي للمنظم مقابل جهده في إدارة وتنظيم مشروعه ويحتسب على اساس تكلفة الفرصة البديلة. تنقسم التكاليف الكلية في المدى القصير إلى: تكاليف كلية ثابتة، وتكاليف كلية متغيرة.

أ- التكاليف الكلية الثابتة (Total Fixed Costs (TFC: وتتمثل في تكلفة عناصر الإنتاج الثابتة التي يستخدمها المشروع والتي لا تتغير مع تغير حجم الإنتاج وإنما يتحملها المشروع حتى إذا كان حجم الإنتاج مساوياً صفراً، مثل إيجار الأرض أو المصنع أو أي مصاريف يتحملها المشروع بشكل ثابت.

ب- التكاليف الكلية المتغيرة (Total Variable Costs (TVC: هي تكلفة عناصر الإنتاج المتغيرة اللازمة لإنتاج السلعة أي التي تتغير مع تغير حجم الإنتاج، مثل أجور العمال وأثمان المواد الأولية وأثمان الطاقة المستخدمة في الإنتاج، وهذه التكاليف تزداد مع زيادة كمية الإنتاج وتنقص بنقصه. والتكاليف الكلية الإجمالية = التكاليف الكلية الثابتة + التكاليف الكلية المتغيرة

$$TC = TFC + TVC$$

[٢]- التكاليف المتوسطة Average Cost : ويقصد بها تكلفة إنتاج الوحدة الواحدة من الإنتاج وتحسب كالآتي:

$$\text{التكاليف المتوسطة (AC)} = \frac{\text{التكاليف الكلية}}{\text{حجم الإنتاج}} = \frac{TC}{Q}$$

التكاليف الكلية تشتمل على مجموع التكاليف الثابتة و التكاليف المتغيرة:-

$$\text{التكاليف المتوسطة} = \frac{\text{التكاليف الكلية الثابتة + التكاليف الكلية المتغيرة}}{\text{حجم الإنتاج}}$$

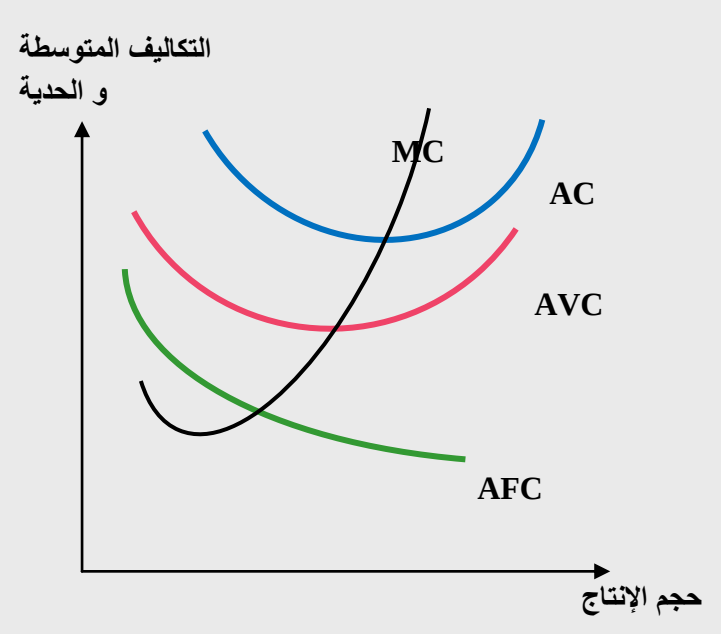
[٣]- التكاليف الحدية Marginal Cost : وهي التغير في التكاليف الكلية الناتج عن تغير الإنتاج بوحدة واحدة أو هي تكلفة الوحدة الإضافية من الناتج أي أن:-

$$\text{التكاليف الحدية (MC)} = \frac{\text{التغير في التكاليف الكلية}}{} = \frac{\Delta\ TC}{}$$

التغير في حجم الإنتاج ΔQ

ولما كانت التكاليف الكلية الثابتة لا تتغير في المدى القصير مع تغير حجم الإنتاج وإنما الذي يتغير هو التكاليف الكلية المتغيرة، فإنه يمكن تعريف التكاليف الحدية بطريقة أخرى بأنها هي مقدار التغير في التكاليف الكلية المتغيرة نتيجة لتغير حجم الإنتاج بوحدة واحدة.

ونوضح بالرسم أشكال دوال أو منحنيات التكاليف المتوسطة والحدية في المدى القصير:



يتبين من الرسم أن:-

١- دالة التكاليف المتوسطة الثابتة (AFC) تتناقص مع زيادة حجم الإنتاج.

٢- أن التكاليف المتوسطة الإجمالية (AC) وهي مجموع التكاليف المتوسطة الثابتة والتكاليف المتوسطة المتغيرة تتناقص في البداية مع زيادة حجم الإنتاج ثم تتزايد نتيجة لتزايد التكاليف المتوسطة المتغيرة. ويلاحظ أن المسافة الرأسية بين منحنى التكاليف المتوسطة المتغيرة والتكاليف المتوسطة الإجمالية تمثل قيمة التكاليف المتوسطة الثابتة.

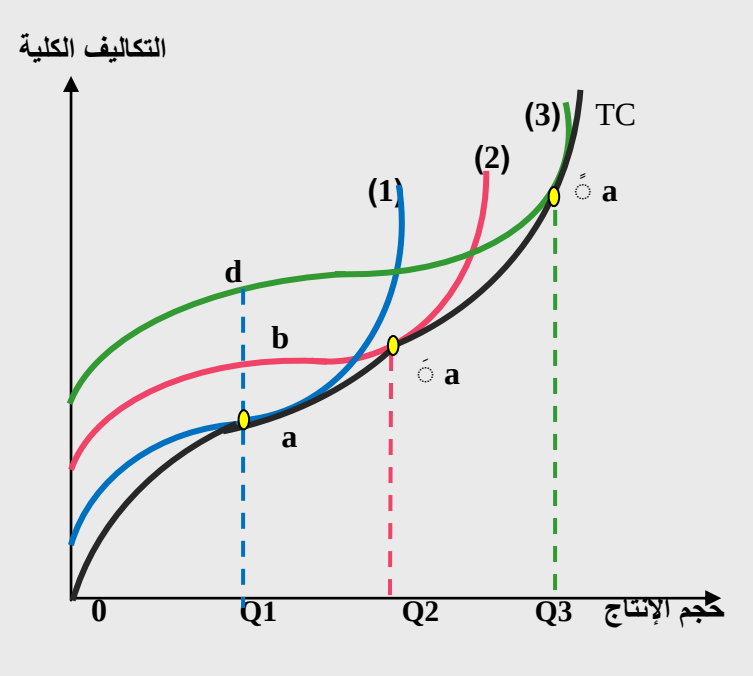
٣- أن التكاليف الحدية تتناقص مع زيادة الإنتاج ثم تتزايد، ويتقاطع منحنى التكاليف الحدية (MC) مع منحنيات التكاليف المتوسطة عند أدنى نقطة. ويلاحظ أنه في المرحلة التي تتناقص فيها التكاليف المتوسطة تكون التكاليف الحدية أقل منها وأما في المرحلة التي تتزايد فيها التكاليف المتوسطة فتكون التكاليف الحدية أعلى منها.

ثانيا- تكاليف الإنتاج في المدى الطويل:

في المدى الطويل يمكن زيادة الإنتاج عن طريق زيادة حجم المشروع كله أي زيادة كل عناصر الإنتاج المستخدمة وتصبح كل عناصر الإنتاج متغيرة ولا يكون هناك تكاليف ثابتة لأن التكاليف كلها تكون متغيرة. ويمكن التمييز بين التكاليف في المدى الطويل كالتالي:-

(١)- التكاليف الكلية في المدى الطويل:

توضح دالة التكاليف الكلية في المدى الطويل أقل التكاليف اللازمة لإنتاج الأحجام المختلفة من الناتج في حالة إذا كان لدى المشروع الوقت الكافي لتغيير حجمه. ويوضح الرسم التالي كيفية اشتقاق منحنى التكاليف الكلية في المدى الطويل. وإذا أراد المشروع إنتاج حجم الناتج (0Q1) وليكن 1000 وحدة مثلاً، فإن أنسب حجم للمشروع يكون هو المشروع رقم (1) وهو أقل المشروعات حجما حيث يمكنه إنتاج هذا الحجم من الناتج بأقل تكلفة ممكنة (aQ)، وبالتالي فإن النقطة (a) تقع على منحنى التكاليف الكلية في المدى الطويل (وهي تقع في نفس الوقت على منحنى التكاليف الكلية في المدى القصير للمشروع رقم (1) حيث يمثل المنحنى في الرسم منحنى التكاليف الكلية في المدى القصير للمشروع رقم (1) وهو أقل المشروعات حجماً).

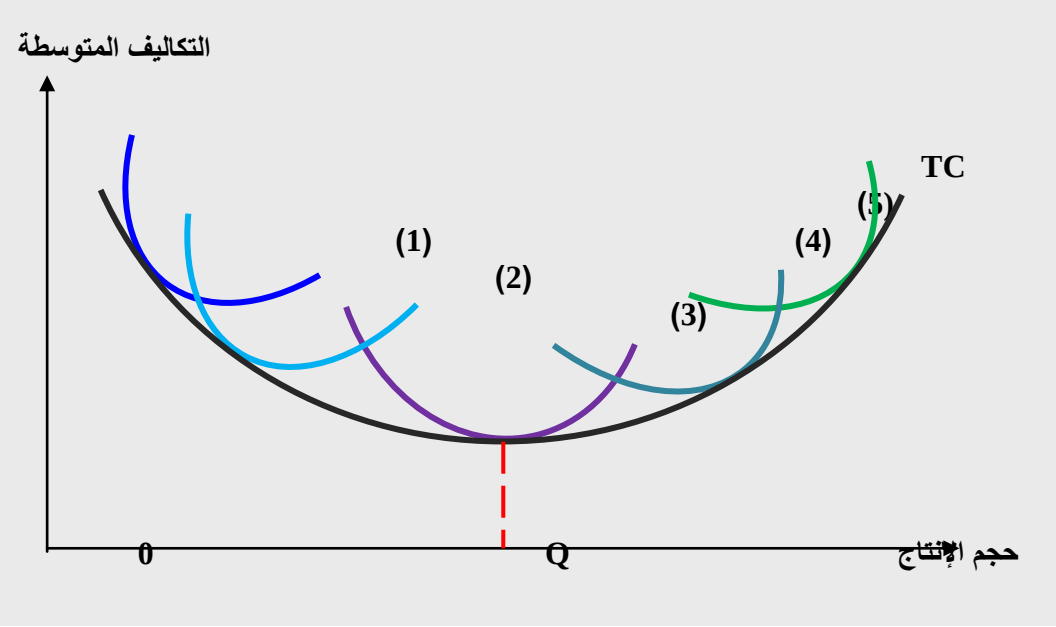


وأما إذا أراد المشروع زيادة حجم الناتج إلى المستوى 0Q2 (2000 وحدة مثلاً) فإن أنسب حجم للمشروع لإنتاج هذا المستوى من الناتج هو الحجم (2) حيث يمكن إنتاج هذا المستوى من الناتج بأقل تكلفة ممكنة (المسافة a Q2) وتكون النقطة (a) واقعة على منحنى التكاليف الكلية في المدى الطويل. وأما إذا أراد المشروع زيادة حجم الإنتاج إلى المستوى OQ3 (3000 وحدة) فيكون أنسب حجم للمشروع لإنتاج هذا المستوى من الناتج هو الحجم (3) حيث يمكن إنتاج هذا المستوى من الناتج بأقل تكلفة ممكنة (a Q3) و تكون النقطة (a) واقعة على منحنى التكاليف الكلية في المدى الطويل. و يلاحظ أن النقط a، a ، a .. وهي النقاط الممثلة لأقل تكلفة ممكنة لإنتاج المستويات المختلفة من الناتج هي نقط واقعة على منحنى التكاليف الكلية في المدى الطويل(TC)

وكل منها يدل على حجم مختلف للمشروع. ويكون منحنى التكاليف الكلية في المدى الطويل هو المنحنى الغلافي لمنحنيات التكاليف الكلية في المدى القصير للأحجام المختلفة من المشروعات، ويلاحظ أنه يبدأ من نقطة الأصل (O) حيث لا يكون هناك تكاليف ثابتة في المدى الطويل.

(٢)- التكاليف المتوسطة في المدى الطويل:

يقصد بالتكاليف المتوسطة في المدى الطويل تكلفة إنتاج الوحدة الواحدة أي نصيب الوحدة المنتجة من التكاليف الكلية. وعرفنا أنه في المدى الطويل لا يكون هناك تكاليف ثابتة ولكن تكون جميع التكاليف متغيرة. ومع زيادة حجم المشروع في المدى الطويل نتيجة لزيادة الطلب على السلعة التي ينتجها المشروع فإن المشروع يستفيد في البداية من وفورات الإنتاج الكبير أي مرحلة تزايد الغلة مع الحجم وهي تقترن بانخفاض التكاليف المتوسطة وعندما يصل المشروع للحجم الأمثل تصل التكلفة المتوسطة لأدنى مستوى، وبعد ذلك إذا زاد حجم المشروع عن هذا الحد تحدث وفورات سلبية ويكون هناك تناقص للغلة مع الحجم والتي تقترن بارتفاع التكاليف المتوسطة.

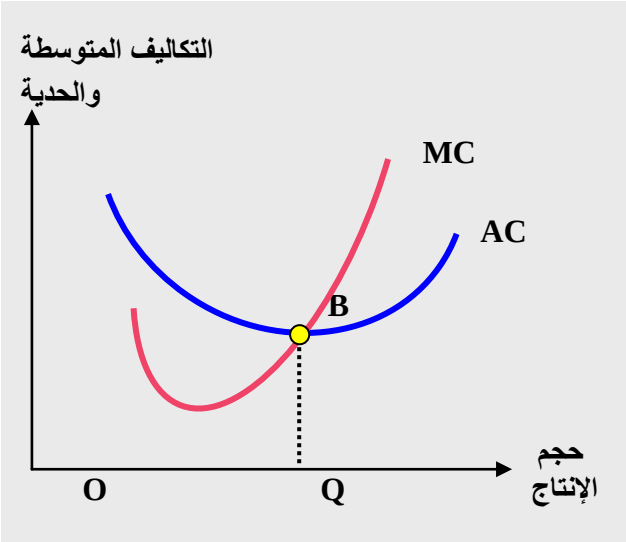


يتبين من الرسم أنه مع زيادة حجم المشروع ينتقل محنى التكاليف المتوسطة إلى أسفل من (1) إلى (2) إلى (3) ويفسر ذلك بالوفورات التي تتحقق مع زيادة حجم المشروع إلى أن نصل إلى الحجم الأمثل للمشروع (وهو الحجم رقم (3)) والذي تصل عنده التكاليف المتوسطة إلى أدنى مستوى لها. ويكون الحجم رقم (3) هو أنسب حجم لإنتاج مستوى الناتج (OQ) حيث يمكن إنتاجه بأقل تكلفة ممكنة.

ومع زيادة حجم المشروع عن الحجم الأمثل تبدأ التكاليف المتوسطة في التزايد بسبب الوفورات السلبية. ويتضح من المنحنيات (1)،(2)،(3)،(4)، (5) أن كل منحنى منها يمثل منحنى التكاليف المتوسطة في المدى القصير لأحجام مختلفة من المشروعات، وكل منحنى منها (مثل المنحنى (1)) يتجه إلى التناقص ثم التزايد وهذا يفسر بقانون تناقص الغلة والذي يحدث في المدى القصير. أما في المدى الطويل فيكون الإنتقال على المنحى الغلافي AC وهو منحنى التكلفة المتوسطة في المدى الطويل وكل نقطة عليه تمثل حجم مختلف للمشروع. والنقطة الواقعة على هذا المنحنى تمثل أدنى تكلفة متوسطة ممكنة لإنتاج الأحجام المختلفة للناتج والتي تتم عن طريق زيادة حجم المشروع. ويتبين لنا أن منحنى التكاليف المتوسطة في المدى الطويل (AC) هو المنحنى الغلافي لمنحنيات التكاليف المتوسطة في المدى القصير.

(٣) التكاليف الحدية في المدى الطويل:

التكاليف الحدية هي التغير في التكاليف الكلية نتيجة لتغير حجم الإنتاج بوحدة واحدة. والعلاقة بين منحنى التكاليف الحدية في المدى الطويل ومنحنى التكاليف المتوسطة في المدى الطويل شبيهة تماما بالعلاقة بين منحنى التكاليف الحدية ومنحنى التكاليف المتوسطة في المدى القصير والرسم المقابل يوضح العلاقة بين التكاليف الحدية والتكاليف المتوسطة في المدى الطويل. ويتبين من الرسم أن منحنى التكاليف الحدية في المدى الطويل (MC) يتناقص مع زيادة حجم الإنتاج ثم يتزايد، ويتقاطع منحنى التكاليف الحدية مع التكاليف المتوسطة في المدى الطويل (AC) عند أدنى نقطة وهي النقطة (B) والتي تقابل حجم الإنتاج (OQ).



إيرادات الإنتاج Revenues Of Production:

إن إيرادات الإنتاج هي قيمة ما يحصل عليه المشروع نتيجة بيع منتجاته في السوق أي أنها تمثل قيمة المبيعات. ولكن يجب التمييز بين عدة مفاهيم للإيراد وهي:

(١)- الإيراد الكلي Total Revenue ويقصد به إجمالي قيمة ما يحصل عليه المشروع نتيجة لبيعه كمية معينة من السلعة المنتجة:- الإيراد الكلي (TR) = الكمية المنتجة(Q) × الثمن (P)

(٢)- الإيراد المتوسط Average Revenue:

وهو نصيب الوحدة المنتجة من الإيرادات أي أنه عبارة عن الإيراد الكلي مقسوما على عدد الوحدات المنتجة. اي أن:-

$$\text{الإيراد المتوسط (AR)} = \frac{\text{الإيراد الكلي (TR)}}{\text{الكمية المنتجة (Q)}}$$

$$= \frac{\text{الكمية المنتجة (Q)} \times \text{الثمن (P)}}{\text{الكمية المنتجة (Q)}}$$

أي أن : الإيراد المتوسط (AR) = الثمن (P)

(٣) الإيراد الحدي Marginal Revenue:

هو مقدار التغير في الإيراد الكلي نتيجة لتغير الكمية المنتجة بوحدة واحدة، أي أن:-

$$\text{الإيراد الحدي (MR)} = \frac{\text{التغير في الإيراد الكلي}}{\text{التغير في الكمية المنتجة}} = \frac{\Delta TR}{\Delta Q}$$

توازن المنتج (أو المشروع)

إن الفرض الأساسي الذي تقوم عليه النظرية الاقتصادية هو أن المنتج يهدف إلى تحقيق أقصى ربح ممكن، والربح هو الفرق بين الإيرادات الكلية والتكاليف الكلية. والمنتج أو المشروع عند تحديده لكمية الإنتاج التي تجعله يحقق أكبر ربح ممكن يتوسع في الإنتاج طالما أن كل وحدة إضافية ينتجها تحقق له إيراد أكبر مما تتكلفه من تكلفة أي طالما أن الإيراد الحدي أكبر من التكاليف الحدية، ويتوقف عند حجم الإنتاج الذي يتساوى عنده الإيراد الحدي مع التكاليف الحدية وهنا يكون المنتج أو المشروع في حالة توازن. وعلى ذلك فإن كمية الإنتاج التي تحقق التوازن للمنتج أو المشروع هي الكمية التي يتساوى عندها الإيراد الحدي مع التكاليف الحدية اي تكون نقطة التوازن هي نقطة تقاطع منحنى التكاليف الحدية مع منحنى الإيراد الحدي وذلك في أي نوع من انواع الأسواق، إلا أن شكل منحنى الإيراد الحدي يختلف باختلاف نوع السوق التي يبيع فيها المشروع سلعته. أي أن شرط توازن المنتج هو:

$$MR = MC$$

وهذا الوضع التوازني هو أفضل وضع إنتاجي ممكن حيث يترتب عليه تعظيم العائد، وقد يكون هذا الوضع الأمثل بحيث يحقق المنتج أرباحاً غير عادية، أو الربح العادي فقط أو يتحمل خسارة. وسنتناول في الجزء التالي من هذه المادة الكيفية التي يتحدد بها الربح من خلال عمليات وسياسات التسعير والتي تختلف من سوق لآخر.

سياسات التسعير

السياسة التسعيرية

تعرف السياسة التسعيرية بأنها مجموعة الاجراءات التي يتم من خلالها التأثير على الأسعار، لذا تعد هذه السياسات من أهم ما يمارسه المشروع من قرارات والتي يتحدد بناءاً عليها حجم الإيرادات مما يؤثر على أربحية المشروع، فإيرادات المشروع كما ذكرنا هي عبارة عن حجم الإنتاج مضروباً في سعر الوحدة المنتجة، أي أن:

الإيراد الكلي = الكمية المنتجة (المباعة) × سعر الوحدة من السلعة

$$TR = Q \times P$$

وعليه فإن ارتفاع السعر يعمل على زيادة الإيرادات الكلية للمشروع وانخفاضه يخفض هذه الإيرادات، ولما كان مقدار الربح هو الفرق بين الإيرادات والتكاليف، فإن زيادة هذه الأخيرة تعني مقدار أكبر من الأرباح و العكس بالعكس.

ومبدئياً عند مناقشة أسس التسعير يقال بأن هناك سعر واحد لجميع المشروعات المنتجة للسلعة المعينة يتحدد بناءاً على الطلب على السلعة و المعروض منها. وأن محاولة أي مشروع لرفع السعر عن المستوى التوازني سيؤدي إلى انخفاض الكمية المطلوبة من منتجات هذا المشروع عن الكمية المعروضة منها وانصراف المستهلكين للشراء من المشروعات الأخرى التي لم ترفع ثمن منتجاتها. كما أن تخفيض الثمن يعد قراراً غير رشيد من المنتج لأنه سيؤدي إلى انخفاض الأرباح، هذا مع الأخذ في الاعتبار بطبيعة الطلب على السلعة وطبيعة السلعة نفسها. ينطبق ذلك في الحالة المثالية والتي يفترض فيها سيادة ظروف سوق المنافسة التامة أو الكاملة والتي سنتناولها لاحقاً، ولكن هناك أشكال أخرى للأسواق تعطي للمنتج قدرة أكبر للسيطرة على السوق وتحديد سعر السلعة.

وتستخدم العديد من الطرق لتسعير منتجات المنشآت عندما تسمح ظروف السوق وطبيعته بعملية التسعير، أي عندما لا يكون السعر محدداً بالتفاعل الحر والتلقائي للعرض والطلب. ويتوقف اختيار طريقة التسعير على سياسات المشروعات وأهداف المنتجين. تعتبر التكاليف من الناحية المحاسبية أساساً يعتمد عليه في تحديد سعر السلعة وذلك بعد إضافة هامش الربح الذي يحدده المنظم، فيكون السعر= متوسط التكلفة المتغيرة + هامش الربح، أي: $P = AVC + r$

ومن المفترض أن يكون هامش الربح معقولاً وعادلاً، حيث ترضى المنشأة بالربح العادل في المدى القصير مقابل تعظيم الأرباح على المدى الطويل.

أما من الناحية الاقتصادية فلا ينظر إلى التكاليف فحسب، إنما يؤخذ في الاعتبار عوامل أخرى كواقع السوق، وأذواق المستهلكين وأنماطهم الاستهلاكية، ومستويات دخلهم، وأسعار السلع المنافسة وغير ذلك. وبعبارة أخرى فإن عملية التسعير من وجهة النظر المحاسبية تتوقف على جانب التكاليف أي جانب العرض، فيما تتوقف عملية التسعير من وجهة النظر الاقتصادية على جانبي عرض السلعة والطلب عليها.

الربح في التحليل الاقتصادي

يعد الربح هدفاً أساسياً ومحوراً مهماً في الفكر الاقتصادي، فهو هدفاً للمنشأة تسعى دوماً لتحقيقه، وهو عائد عنصر التنظيم وسعراً لوظيفة المنظم كسائر أسعار عناصر الإنتاج، ويقاس على أساس تكلفة الفرصة البديلة والتي هي أساس في عملية الربح الاقتصادي والذي يعتبر مؤشراً حيوياً في تقييم وضع المنشأة في السوق، ومعياراً لقياس كفاءة الأداء. ونظرية الإنتاج تقوم على فكرة كيفية تحديد حجم الإنتاج الذي يعظم عائد المنتج أو ربح المنتج إلى أقصى درجة ممكنة، ويتحقق ذلك وفقاً للتحليل الاقتصادي بتعظيم الإيرادات أو تدنية التكاليف باختيار المزيج الأمثل لعناصر الإنتاج، أو المزيج السلعي الأمثل.

هذا على المستوى الجزئي للتحليل الاقتصادي، أما على المستوى الكلي فإن الربح كما ذكرنا هو عائد عنصر التنظيم والذي يمثل جزءاً من الدخل القومي، حيث أن الدخل القومي National Income للدولة هو عبارة عن "مجموع دخول عناصر الإنتاج التي ساهمت في العملية الإنتاجية خلال فترة زمنية معينة هي في الغالب سنة"، وهذه الدخول أو العوائد هي: الأجور والمرتبات كعائد لعنصر العمل، والإيجار أو الريع كعائد لعنصر الأرض، والفوائد كعائد لعنصر رأس المال، و الربح كعائد لعنصر التنظيم. هذا ويجدر بنا أن نشير هنا إلى أن الربح لا يعتبر دخلاً وظيفياً كما هو الحال بالنسبة للأجور والفوائد والريع حيث يمكن للمشروع أن يحقق خسارة عندما لا تستطيع إيراداته أن تغطي تكاليفه.

هذا كما وتعتبر مساهمة عوائد عناصر الإنتاج في الدخل القومي مؤشراً هاماً يعكس نمط توزيع الدخل بين أفراد المجتمع، ويتضح منها مدى التفاوت الطبيقي بينهم. فارتفاع مساهمة الأجور في الدخل القومي تعكس عدالة أكبر في توزيع الدخل، بينما يعكس ارتفاع مساهمة الربح تفاوت توزيع الدخل. وإضافة إلى أهمية الربح كعائد للمنظم، فإنه يعد مصدراً تمويلياً هاماً لمعظم المشروعات،

وحافزاً للقيام بالمشروعات الاقتصادية والاستثمارات المختلفة، وبالتالي تؤثر الارباح وبشكل واضح على النشاطات الاقتصادية للدولة. كما ويفيد تحديد نسبة الارباح على المستوى القومي ومساهمتها في الدخل السلطات النقدية والمالية للدولة في وضع سياساتها الاقتصادية المختلفة.

أهمية اعتماد الربح الاقتصادي في اتخاذ القرارات:

يختلف الربح الاقتصادي عن الربح المحاسبي فيما يتعلق ببنود التكلفة الكلية، حيث يختلف مفهوم التكاليف المستخدم في التحليل الاقتصادي عن مفهومها في الفكر المحاسبي. ينظر المحاسب إلى النفقات الفعلية والمباشرة التي يتحملها المشروع أي ما يعرف بالتكلفة الظاهرية أو الصريحة Explicit Cost والتي يقصد بها القيمة النقدية للمدفوعات التي تتحملها المنشأة وترد صراحة وبوضوح في الدفاتر المحاسبية، أي هي عبارة عما تدفعه المنشأة من نفقات نقدية تلتزم بها اتجاه عناصر الإنتاج المملوكة للغير، كالأجور والمرتبات وأسعار الآلات والمعدات والمباني ومدفوعات المواد الأولية وما إلى ذلك. وتختلف هذه التكاليف عن التكاليف الضمنية Implicit Cost التي يأخذ بها الاقتصادي في الحسبان إضافة إلى التكلفة الصريحة عند حساب إجمالي التكاليف. وتتمثل التكاليف الضمنية في تلك التكاليف التي يتحملها المشروع ولكنها لا ترد صراحة في دفاتر الحسابات إنما تدخل ضمن صافي الأرباح. والسبب في ذلك أن التكاليف الضمنية هي نفقات تنشأ نتيجة استخدام عناصر الإنتاج المملوكة لأصحاب المشروع، كأجر صاحب الشركة أو ايجار مبنى المنشأة والذي يمتلكه صاحب المشروع والذي يتم حسابه على أساس تكلفة الفرصة البديلة Opertunity Cost.

وتعد تكلفة الفرصة البديلة الأساس الذي يعتمد عليه في حساب الربح الاقتصادي. فرواتب الإدارة العليا مثلاً يعتبرها المحاسب جزءاً من التكاليف الكلية تظهر صراحة كبند من بنود الدفاتر المحاسبية، بينما يعتبر الاقتصادي هذه الرواتب جزءاً من الأرباح يتم تقديرها وفقاً لتكلفة فرصتها البديلة.

وبناءاً على ما تقدم نخلص إلى أن:

الربح الاقتصادي= الإيراد الكلي– التكاليف الصريحة والضمنية
الربح المحاسبي = الربح الاقتصادي + التكاليف الضمنية.

ونشير هنا إلى أن الاختلاف الواضح بين مفهوم الربح بين الاقتصاديين والمحاسبين يعني اختلاف القرار المتخذ من قبل الإداري بناءاً على الربح الاقتصادي عن ذلك المتخذ بناءاً على الربح المحاسبي. وعليه نشيد بأهمية الأخذ بمفهوم الربح الاقتصادي وفكرة تكلفة الفرصة البديلة عند قيام الإداري باتخاذ قراراته في ظل ظروف تتسم بعدم التأكد والمخاطرة، خاصة فيما يخص احتمالات بيع المنشأة لأصولها وتقييم هذه الأصول، أو الخروج من السوق أو الاستمرار فيه وغير ذلك.

الأسواق الاقتصادية و أنماط الربح:

عند تحديد الربح يتعين معرفة الانتماء السوقي للمنشأة، حيث تؤثر نوع السوق في تحديد الأسعار وكمية الإنتاج وبالتالي الأرباح والخسائر. ويجدر بنا أن نبدأ بالتعرف على الأشكال المختلفة للأسواق وخصائص كل منها، كتمهيد لتحليل نمط الأرباح في كل سوق من هذه الأسواق، ثم كيفية التسعير في ظل كل منها.

أولا- سوق المنافسة التامة Perfect Competition:

تتميز هذه السوق بوجود عدد كبير من البائعين والمشترين للسلعة، وهذه السلعة تكون متجانسة تماماً أي لها نفس المواصفات عند جميع المنتجين، مع توافر المعلومات الكافية للمتعاملين في السوق، وسيادة حرية التعامل في بيع وشراء السلعة دون أي قيود أو عوائق، وعليه يكون هناك ثمن واحد للسلعة يتم التعامل به. وبناء عليه فإن سوق المنافسة التامة هي سوق تتوافر فيها أربعة شروط أو خصائص أساسية، وهي:-

(١) كثرة عدد البائعين والمشترين: فلابد من وجود عدد كبير من المنتجين البائعين للسلعة أو الخدمة، وعدد كبير من المستهلكين المشترين للسلعة أو الخدمة مع ضآلة نصيب كل منهم. وليس المراد هنا عدداً معيناً ولكن المقصود أن يكون عدد البائعين و المشترين كبيراً إلى الدرجة التي تجعل القرارات التي تتخذ من قبل أحدهم لا تؤثر في باقي البائعين أو المشترين. كما لا يستطيع المنتج الفرد أو المستهلك الفرد وحده التأثير أو التحكم في اتجاه الأسعار سواء انخفاضاً أو ارتفاعاً. وبذلك تعتبر المنشأة أو المنتج في حالة سوق المنافسة التامة متلقياً للسعر Price Taker السائد في السوق وليس صانعاً له أي ليس له سلطة في تحديده.

(٢) تجانس السلعة تجانساً تاماً: إن السلعة التي يعرضها أي منتج في سوق المنافسة التامة هي نفسها التي يعرضها المنتجون الآخرون، فالسلعة هنا متشابهة ومتجانسة تماماً عند جميع المنتجين أو البائعين.

(٣) حرية الدخول والخروج من السوق: أي حرية التعامل في بيع وشراء السلعة دون قيود، فليس هناك أي قيود إدارية أو قانونية أو اقتصادية تمنع أي منشأة من الدخول في السوق لإنتاج وبيع السلعة أو الخروج من السوق.

(٤) العلم التام بأحوال السوق: حيث يشترط في سوق المنافسة التامة توافر كامل البيانات والمعلومات لدى جميع البائعين والمشترين سواء تلك المتعلقة بالثمن السائد أو أي أمور أخرى تتعلق ببيع وشراء السلعة في السوق.

ثانيا- سوق الاحتكار التام (أو المطلق) Monopoly:

تتميز هذه السوق بوجود منتج أو بائع واحد أو شركة واحدة تستأثر ببيع السلعة، ويستطيع هذا المنتج التأثير على ثمن السلعة وله سلطة في تحديد الثمن وتغييره بالارتفاع أو الانخفاض. أي أن شروط سوق الاحتكار تتمثل فيما يلي:-

(١) أن يكون هناك منتج واحد للسلعة أو الخدمة.
(٢) أن يقوم هذا المنتج ببيع سلعة ليس لها بديل في السوق.
(٣) عدم إمكانية دخول منتجين آخرين للسوق أو الصناعة.

وتكون نتيجة ذلك أن يكون المنتج المحتكر صانعاً Price Maker للسعر وليس متلقياً له كما في حالة سوق المنافسة التامة.

أما عن أسباب نشأة سوق الاحتكار فتتلخص في الآتي:-

(أ)- قيام الحكومة بإعطاء امتياز إنتاج سلعة أو خدمة معينة لإحدى الشركات مثل شركة الكهرباء أو شركة الطيران أو الاتصالات.
(ب)- أن يمتلك منتج واحد أو شركة واحدة المادة الخام المستخدمة في إنتاج سلعة ما و يصعب على منتجين آخرين الحصول عليها.

(ج)- براءة الاختراع أو حقوق الاختراع والتي يحميها القانون، حيث يكون حق إنتاج السلعة محتكر لمنتج واحد أو شركة واحدة صاحبة الاختراع.
(د)- اقتصاديات الحجم الكبير للإنتاج، حيث يستطيع أحد المنتجين إقامة صناعة كبيرة لإنتاج سلعة معينة (مثل الطائرات)، وإنتاجها بتكلفة منخفضة ويكفي حاجة السوق، مما يجعله يستفيد من وفورات الإنتاج الكبير، فيصعب على منتجين آخرين دخول الصناعة.

ثالثا- سوق المنافسة الاحتكارية Monopolistic Competition:

تتميز هذه السوق بوجود عدد كبير نسبياً من المنتجين أو البائعين يعرضون سلعة واحدة غير متماثلة أو غير متجانسة. أي أن شروط سوق المنافسة الاحتكارية هي:-

(١)- التعدد، حيث يوجد عدد كبير نسبيا من البائعين للسلعة.
(٢)- عدم التجانس، أي أن السلعة ليست متماثلة وإنما تختلف مواصفاتها من منتج لآخر أو من شركة لأخرى من حيث نوعية السلعة أو شكلها و لكنها تعتبر بدائل لبعضها.
(٣)- حرية الدخول و الخروج من السوق، أي حرية دخول منتجين جدد للصناعة حيث لا يكون هناك عوائق كبيرة أمام دخول منشآت جديدة للصناعة.

وفي هذه السوق لا يكون هناك ثمن واحد للسلعة في السوق بل يختلف من منتج لآخر بسبب اختلاف مواصفات السلعة ودرجة تميزها من منتج لآخر. ومن الملاحظ أن سوق المنافسة الاحتكارية تحتل مركزاً وسطاً بين المنافسة التامة والاحتكار المطلق، فهي مزيج من السوقين حيث تكون أشبه إلى المنافسة الكاملة من حيث كثرة عدد المنتجين أو البائعين فيها، وأشبه إلى الاحتكار في عدم تجانس السلعة وتميزها من منتج لآخر سواء كان هذا التمييز أو الاختلاف حقيقياً أو وهمياً. ولذلك فإن سوق المنافسة الاحتكارية تتميز بكونها ذات طابع عملي وينتشر وجودها في الحياة الواقعية.

رابعا- سوق احتكار القلة Oligopoly:-

هي سوق تتميز بوجود عدد قليل من المنتجين أو البائعين للسلعة، يقومون ببيع سلعة متماثلة أو متباينة (بديلة) بحيث يستأثر كل منهم بنسبة كبيرة من الإنتاج، فيؤثر بقراراته وسياساته الإنتاجية أو

التسويقية في باقي المنتجين. ويمكن للمنتج التأثير في ثمن السلعة ولكن وفقا لحجم حصته أو نصيبه في السوق، فكلما كانت حصة المنتج أكبر كان تأثيره على السعر وفي اتخاذ القرارات المختلفة أكبر.

أما عن أنماط الربح واختلافها في كل سوق عن الآخر، فكما نعلم أن المشروع يتمكن من تعظيم أرباحه عند وضع التوازن، وعند التوازن يتحدد أفضل وضع ممكن بحيث ينتج المشروع في أي شكل من أشكال الأسواق تلك الكمية التي تحقق له أكبر ربح أو أقل خسارة ممكنة وذلك في ضوء ثمن السلعة المحدد وفي ضوء تكاليف الإنتاج في المشروع. ولكن كلما زادت درجة الاحتكار زادت قدرة المنتج على تحقيق أرباحاً اكبر والعكس كلما ارتفعت درجة المنافسة، حيث تفترض نظرية الاحتكار أن المصدر الرئيسي للربح هو هيمنة الاحتكار في السوق.

لما كانت التكاليف هي نفسها في أي سوق من الأسواق فإن الإيرادات هي التي تحدد ربح المشروع، والإيرادات بدورها تتحدد وفقاً للسعر المحدد للبيع. فعملية التسعير تختلف من سوق لآخر –كما سنبين فيما بعد– وعليه يختلف نمط الربح من سوق لأخر خاصة في المدى الطويل. ففي المدى القصير، قد يجد المنتج أن الثمن المحدد أكبر من تكلفة إنتاج الوحدة في مشروعه أي أن الثمن أكبر من التكلفة المتوسطة، وفي هذه الحالة يمكن أن يحقق ربحاً اقتصادياً (غير عادي) وعليه أن يختار حجم الإنتاج الذي يجعله يحقق اكبر ربح ممكن. و قد يكون الثمن مساوياً للتكلفة المتوسطة فيحقق المشروع الربح العادي فقط (المحدد ضمن تكاليف الإنتاج).

ولكن من ناحية أخرى هناك احتمال آخر وهو ان المنتج قد يجد أن الثمن الذي تحدد في السوق أقل من تكاليف الإنتاج المتوسطة في المشروع، وفي هذه الحالة سوف يحقق خسارة وهنا عليه ان يقرر أحد أمرين:–

(أ)– أن يتوقف عن الإنتاج تجنباً لتلك الخسارة.

(ب)– أن يستمر في الإنتاج في المدى القصير مع تحقيقه لخسارة على أساس أن الظروف قد تتحسن في المستقبل و يستطيع التغلب على تلك الخسارة من خلال إدخال تحسينات في المشروع، أو تغيير حجم المشروع لتخفيض تكاليف الإنتاج، أو قد تتغير ظروف الطلب أو ظروف العرض للسلعة التي ينتجها بحيث يرتفع ثمنها في السوق.

وإذا قرر المنتج الاستمرار في الإنتاج رغم تحقيقه خسارة فيجب أن يختار حجم الإنتاج الذي يجعله يحقق أقل خسارة ممكنة و يشترط ان يتمكن على الأقل من تغطية أو دفع التكاليف الكلية المتغيرة على الأقل أي يجب ان يكون الإيراد الكلي (أو قيمة المبيعات) مساوياً على الأقل للتكاليف الكلية المتغيرة (وهي تكاليف تشغيل المشروع مثل أجور العمال وثمن المواد الأولية المستخدمة ..) وبحيث لا تزيد الخسارة عن التكاليف الكلية الثابتة وإلا فإن المشروع يجب أن يتوقف عن الإنتاج ويغلق ولا يستمر حتى في المدى القصير.

أما في المدى الطويل فإن المشروعات التي تعمل في ظل سوق المنافسة التامة، والتي تحقق خسارة ولم تستطع التغلب على خسارتها لابد وأن تخرج من الصناعة ولا تستمر، وأما إذا كان هناك مشروعات تحقق ربحاًغير عادي فإن تحقيق هذا الربح سوف يشجع مشروعات جديدة على الدخول للصناعة أملاً في تحقيق هذه الأرباح المرتفعة. وهنا يزداد عدد المشروعات المنتجة للسلعة فيزداد العرض الكلي للسلعة في السوق مما يؤدي إلى انخفاض ثمنها. وهذا الانخفاض في الثمن سوف يؤدي إلى اختفاء الأرباح غير العادية وتحقق كل المشروعات الربح العادي فقط حيث يكون الإيراد الكلي مساوياً للتكاليف الكلية و يكون الثمن أو الإيراد المتوسط مساوياً للتكاليف المتوسطة و تكون الصناعة في حالة توازن حيث لا تخرج منها المشروعات ولا تدخل إليها مشروعات جديدة، أي أن الصناعة تصل إلى حالة التوازن عندما يتوقف خروج أو دخول مشروعات إليها. ويكون شرط توازن المشروع في المدى الطويل في سوق المنافسة الكاملة هو:-

الإيراد الحدي(أو الثمن) = التكاليف الحدية = التكاليف المتوسطة

تكون التكاليف المتوسطة (للمدى القصير و الطويل) عند أدنى مستوى لها و المشروع يعمل عند طاقته المثلى كما يكون المشروع عند الحجم الأمثل له لأن المشروعات الأقل من الحجم الأمثل أو الأكبر منه سوف تكون تكاليفها مرتفعة ولن تبقى في المدى الطويل و إنما تبقى المشروعات التي تنتج عند أدنى تكلفة متوسطة ممكنة وذات الكفاءة الانتاجية المرتفعة.

أما المنتج المحتكر فإنه إذا تمكن من تحقيق أرباحاً غير عادية في المدى القصير فإنه يمكن أن يستمر في تحقيقها في المدى الطويل أيضاً بخلاف حال المنتج في سوق المنافسة الكاملة، إلا إذا حدث تغير في ظروف الطلب وانخفض طلب المستهلكين على السلعة أو حدث ارتفاع في تكاليف الإنتاج في المشروع وهذا بفرض أنه سيظل هو المنتج الوحيد في السوق ولن يدخل معه آخرين للاستفادة من الأرباح العالية. أما إذا كان المنتج يحقق خسارة في المدى القصير واستمر في تحقيقها

ولم يستطع التغلب عليها في المدى الطويل فإنه لابد وأن يتوقف عن الإنتاج نهائياً أو يغير حجم مشروعه بحيث يقلل تكاليف الإنتاج حتى تختفي تلك الخسارة وبحيث يحقق الربح العادي على الأقل أي يتساوى الثمن مع التكاليف المتوسطة ويكون الإيراد الكلي مساوياً للتكاليف الكلية. أي أن المنتج المحتكر في المدى الطويل يمكن أن يحقق ربحاً غير عادي أو يحقق الربح العادي فقط ولكنه لا يستمر مع تحقيق خسارة.

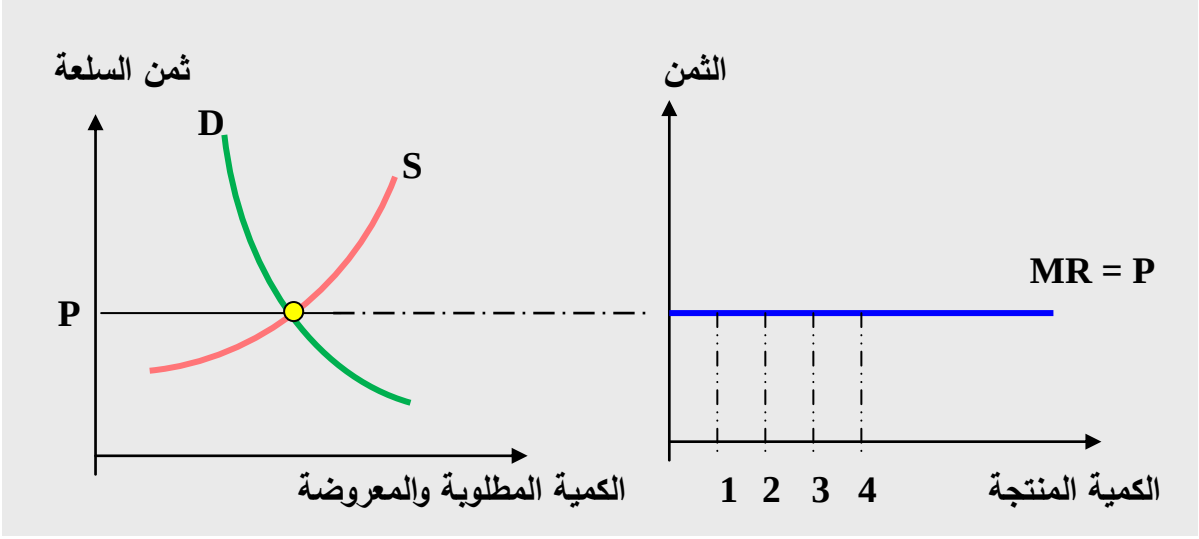
وإذا كان المشروع يعمل في ظل سوق المنافسة الاحتكارية ويحقق خسارة فإنه يتوقف عن الإنتاج إذا لم يستطع التغلب على تلك الخسارة من خلال تغيير حجم المشروع وتقليل تكاليف الإنتاج بحيث تختفي الخسارة ويحقق الربح العادي فقط. ولكن إذا كانت بعض المشروعات تحقق ربحاً غير عادي فإن هذا يمكن أن يشجع مشروعات جديدة على الدخول للصناعة لإنتاج أصناف من السلعة شبيهة بتلك التي تنتجها المشروعات الموجودة بالصناعة، ويترتب على ذلك تحول بعض المشترين من الصنف الذي تنتجه المشروعات الموجودة أو القائمة بالصناعة إلى الأصناف الأخرى الجديدة مما يؤدي إلى نقص الطلب على السلعة التي ينتجها كل مشروع ونقص كمية المبيعات فتضطر تلك المشروعات لإنتاج حجم أقل من طاقتها الإنتاجية الكاملة لأن كل مشروع لا يستطيع أن ينتج أكثر من ذلك لوجود مشروعات أخرى تنافسه في السوق، فيحقق كل مشروع الربح العادي فقط كما في المنافسة الكاملة.

وفي حالة سوق احتكار القلة حيث يسيطر عدد قليل من المنتجين على إنتاج سلعة معينة، فإن المشروعات التي تحقق خسارة سوف تخرج من الصناعة في المدى الطويل مما يقلل من عدد المشروعات و يزيد من درجة الاحتكار في السوق، وقد يتحول إلى حالة احتكار ثنائي أو احتكار مطلق. أما المشروعات التي تحقق أرباحاً عالية فإن ذلك سوف يشجع مشروعات أخرى للدخول في الصناعة، ويزداد الإنتاج الكلي والمعروض من السلعة في السوق في حالة تماثل السلعة التي يعرضها كل مشروع فينخفض الثمن، وإذا انخفض الثمن إلى مستوى التكاليف المتوسطة فإن المشروعات سوف تحقق الربح العادي فقط ويختفي الربح غير العادي، ولكن إذا زاد عدد المشروعات وكانت السلعة المنتجة غير متماثلة فإن السوق قد تتحول إلى سوق منافسة احتكارية.

ونتناول فيما يلي عملية التسعير والسياسات التسعيرية في كل سوق من الأسواق الاقتصادية والتي يتحدد بناءاً عليها ربح المشروع أو المنتج:

أولاً- التسعير في ظل سوق المنافسة الكاملة:

تقوم النظرية الاقتصادية على افتراض وجود سوق المنافسة التامة أو الكاملة حيث لا يوجد سياسة تسعرية للمشروعات التي تعمل تحت مظلة هذا السوق، بل يتحدد سعر بيع السلعة في السوق بالتفاعل الحر والتلقائي بين العرض والطلب. وقد عرفنا من قبل أن سوق المنافسة الكاملة تتميز بوجود عدد كبير من البائعين والمشترين للسلعة وأن هذه السلعة متجانسة تماماً كما يتوفر شرط العلم الكامل بظروف السوق وشرط حرية الدخول والخروج في السوق، وعرفنا أنه نتيجة لتوافر هذه الشروط يكون هناك ثمن واحد للسلعة في السوق يتحدد بالتفاعل الحر التلقائي بين الطلب الكلي والعرض الكلي للسلعة، ولا يستطيع أي منتج بمفرده أن يؤثر على هذا الثمن أو يغيره وبالتالي فإن أي وحدة ينتجها المشروع من السلعة لابد أن يبيعها بنفس الثمن الذي تحدد في السوق، وعليه تكون حصيلة بيع أي وحدة إضافية (أي الإيراد الحدي) مساوية للثمن (أي ثمن بيع الوحدة في السوق)، والرسم التالي يوضح ذلك:



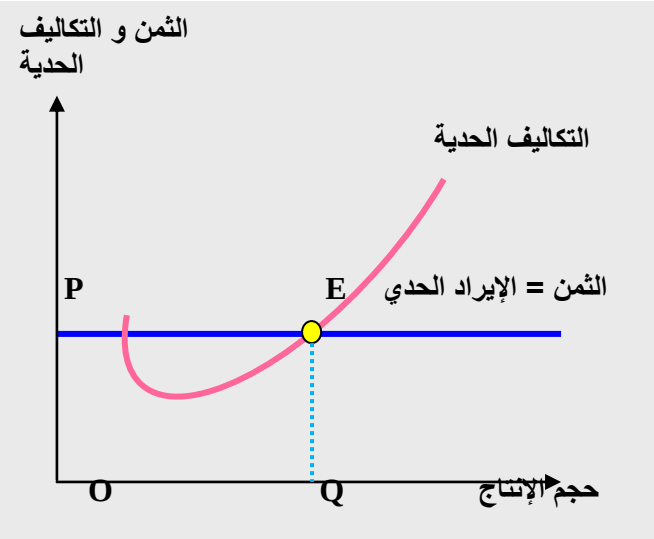
يتبين من الرسم أن منحنى أو خط البيع للمنتج الفرد في سوق المنافسة الكاملة يتخذ شكل خط مستقيم موازي للمحور الأفقي ويبعد عنه بمسافة رأسية ثابتة تمثل ثمن بيع الوحدة في السوق (P). وهذا الخط يمثل منحنى الطلب الذي يواجهه المنتج أو المشروع في سوق المنافسة الكاملة وهو نفسه خط الإيراد الحدي، ومنه يستدل على أن أي وحدة يتم إنتاجها من السلعة التي ينتجها المشروع تباع بنفس الثمن الذي تحدد في السوق. ولما كان الثمن يساوي الإيراد المتوسط فإنه يكون هناك تساوي بين الثمن و الإيراد الحدي والمتوسط في سوق المنافسةالكاملة.

يتضح من ذلك أنه في سوق المنافسة الكاملة يكون:-

الإيراد الحدي = الثمن = الإيراد المتوسط. أي: MR = P = AR

يستمر المشروع في زيادة حجم الإنتاج طالما أن الإيراد الحدي يزيد على التكاليف الحدية، ويتوقف وبالتالي يتحدد حجم الإنتاج التوازني عند تساوى الإيراد الحدي (والذي يساوي الثمن) مع التكاليف الحدية و تكون التكاليف الحدية في مرحلة التزايد لأنه إذا زاد حجم الإنتاج عن هذا الحجم سوف تصبح التكاليف الحدية أكبر من الإيراد الحدي (أو الثمن) وهذا يقلل مقدار الربح للمشروع أو يزيد خسارته. أي أن نقطة توازن المشروع تكون هي نقطة إلتقاء أو تقاطع منحنى التكاليف الحدية (وهو في مرحلة التزايد) مع خط الإيراد الحدي (أو الثمن)، ونوضح بالرسم التالي وضع التوازن للمشروع:

يتبين من الرسم أن نقطة التوازن للمشروع هي النقطة (E) ومنها يتحدد حجم الإنتاج التوازني في المشروع وهو الحجم (OQ). ويتبين من ذلك أن شرط توازن المشروع هو:



الإيراد الحدي (أو الثمن) = التكاليف الحدية (المتزايدة).

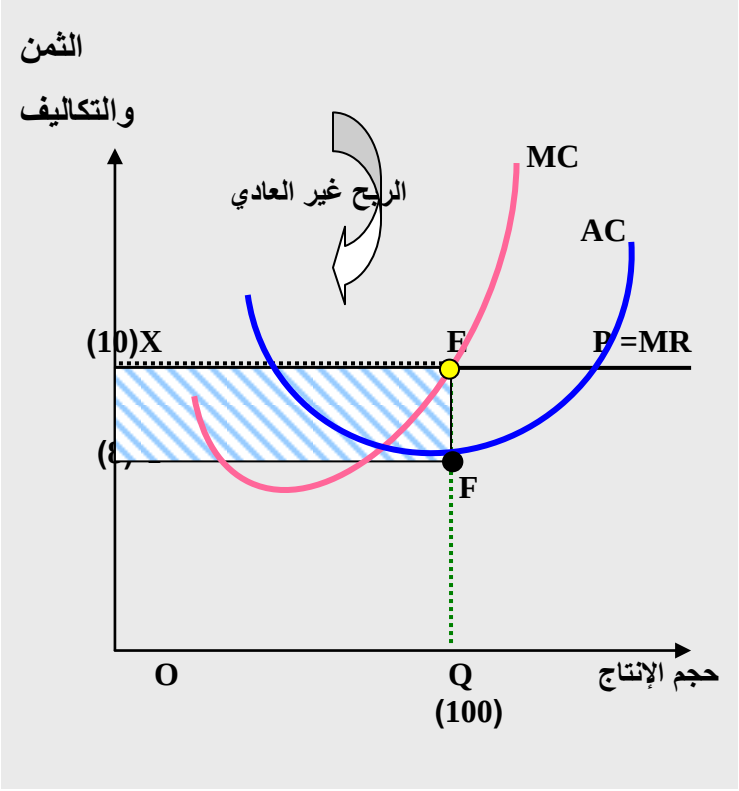
ويلاحظ أن هناك نقطة أخرى يلتقي فيها منحنى التكاليف الحدية مع الإيراد الحدي ولكنها ليست نقطة توازن، حيث تكون التكاليف الحدية مازالت في مرحلة التناقص في حين يكون الثمن ثابتاً، ويكون من مصلحة المشروع الاستمرار في زيادة الإنتاج حيث أن زيادة حجم الإنتاج سوف تجعل الإيراد الحدي يزيد على التكلفة الحدية ومن مصلحته زيادة الإنتاج حتى يصل إلى الحجم التوازني (OQ) المحدد بالنقطة (E) أي نقطة توازن المشروع. ولا يكون من مصلحة المشروع زيادة الإنتاج عن الحجم (OQ) لأن التكاليف الحدية عندها سوف تكون أكبر من الإيراد الحدي (أو الثمن).

قد يكون المشروع في حالة توازن في المدى القصير ويحقق ربحاً غير عادي أي يحقق ربحاً يفوق الربح العادي للمنظم المحسوب ضمن تكاليف الإنتاج، حيث يكون الإيراد الكلي أكبر من التكاليف الكلية الإجمالية. وقد الربح العادي فقط عندما يكون الإيراد الكلي مساوياً التكاليف الكلية. وقد يكون

المشروع في حالة توازن ويحقق خسارة وهي في هذه الحالة أدنى خسارة ممكنة، وهنا يكون الإيراد الكلي أقل من التكاليف الكلية الإجمالية. و نوضح الحالات الثلاث:-

(١)- حالة توازن المشروع مع تحقيق ربح غير عادي:

يكون المشروع في حالة توازن ويحقق ربحاً غير عادي إذا كان الإيراد الكلي أكبر من التكاليف الكلية، والرسم المقابل يوضح هذه الحالة:



نجد من الرسم أن نقطة توازن المشروع هي النقطة (E) وهي نقطة تقاطع منحنى التكاليف الحدية (وهو في مرحلة التزايد) مع خط الإيراد الحدي (والذي يساوي الثمن) وعند هذه النقطة يتحقق شرط توازن المشروع حيث يكون:- الإيراد الحدي (أو الثمن) = التكاليف الحدية (المتزايدة)

ومن نقطة التوازن (ن) تتحدد كمية الإنتاج التي تجعل المشروع في حالة توازن وهي الكمية و ك (100 وحدة مثلاً). وإذا قارنا بين الإيراد الكلي و التكاليف الكلية الإجمالية لتلك الكمية نجد أن الإيراد الكلي يكون أكبر من التكاليف الكلية ويكون الفرق بينهما هو الربح الإجمالي الذي يحققه المشروع، فنجد أن:-

الإيراد الكلي = حجم الإنتاج × الثمن

= OX × OQ = مساحة المستطيل OX E Q

= 10 × 100 = 1000

التكاليف الكلية = حجم الإنتاج × التكاليف المتوسطة

= OY × OQ = مساحة المستطيل OY F Q

= 8 × 100 = 800

يتبين أن الإيراد الكلي أكبر من التكاليف الكلية والفرق بينهما يمثل الربح غير العادي والممثل بمساحة المستطيل المظلل في الرسم [Y X E F]. وقيمة هذا الربح هي:

الربح = الإيراد الكلي – التكاليف الكلية = 1000 – 800 = 200

وهذا هو إجمالي الربح لحجم الإنتاج وك. ويمكن معرفة ربح الوحدة كالآتي:-

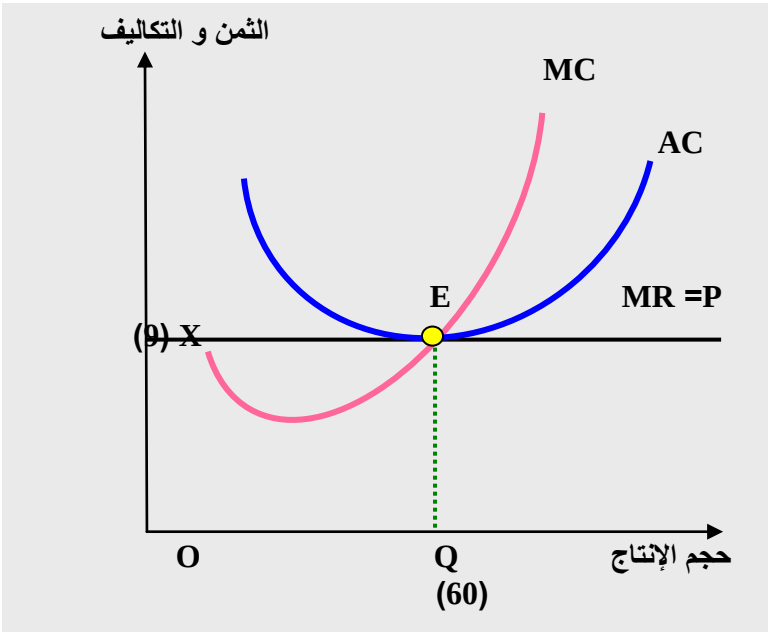
ربح الوحدة الواحدة = الربح الإجمالي / حجم الإنتاج = 200 / 100 = 2

وهناك طريقة أخرى لمعرفة الربح الناشئ عن الوحدة الواحدة و هي:-

ربح الوحدة الواحدة = ثمن الوحدة – التكاليف المتوسطة = 10 – 8 = 2

(٢)- حالة توازن المشروع مع تحقيق ربح عادي:

يكون المشروع في حالة توازن ويحقق الربح العادي فقط إذا كان هناك تعادل بين الإيراد الكلي والتكاليف الكلية (لأن التكاليف الكلية تشتمل على الربح العادي للمنظم أو صاحب المشروع) ونوضح هذه الحالة بالرسم كما يلي:-



يتبين من الرسم أن نقطة التوازن للمشروع هي النقطة (E) وهي نقطة تقاطع منحنى التكاليف الحدية (MC) مع خط الثمن أو الإيراد الحدي. ومن هذه النقطة يتحدد حجم الإنتاج التوازني وهو الحجم OQ [90 وحدة مثلاً].

وإذا قارنا بين الإيراد الكلي والتكاليف الكلية لحجم الإنتاج (OQ) نجد أنهما متساويان حيث أن:-

الإيراد الكلي= حجم الإنتاج × الثمن = OX × OQ = مساحة المستطيل OX E Q

= 90 × 9 = 810

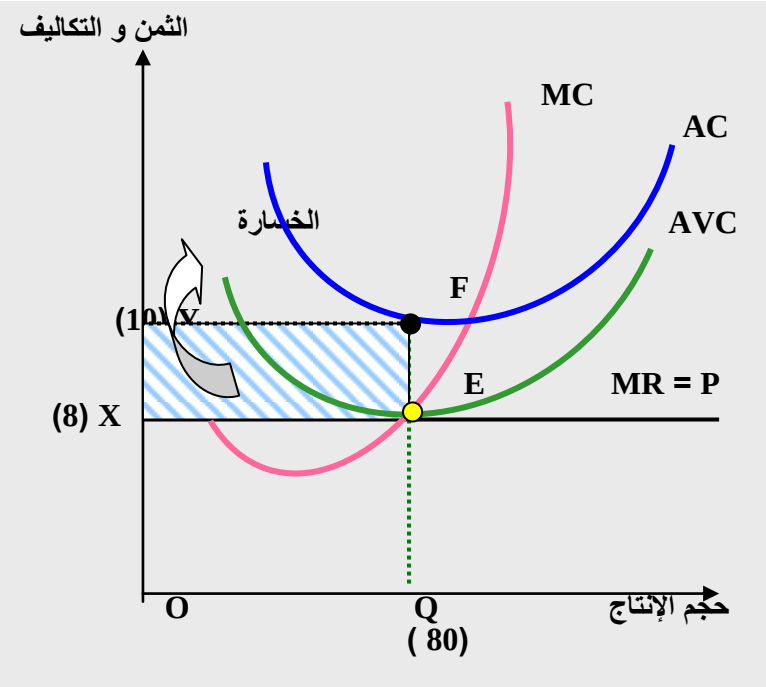
التكاليف الكلية = حجم الإنتاج × التكاليف المتوسطة

= OX × OQ = مساحة المستطيل OX E Q = 90 × 9 = 810

ويتبين لنا أن الإيراد الكلي = التكاليف الكلية. ولما كانت التكاليف الكلية تشتمل على الربح العادي للمنظم فإن المشروع يحقق الربح العادي فقط، وهو الربح الذي سبق حسابه ضمن تكلفة الإنتاج (بالمفهوم الاقتصادي)، وهنا يكون الربح الاقتصادي صفراً.

(٣)- حالة توازن المشروع مع تحقيق خسارة:

يكون المشروع في حالة خسارة إذا كان الإيراد الكلي أقل من التكاليف الكلية الإجمالية والرسم التالي يوضح هذه الحالة:-



في الرسم المنحنى (AVC) هو منحنى التكاليف الكلية المتغيرة والمنحنى (AC) هو منحنى التكاليف المتوسطة الإجمالية، والمنحنى (MC) هو منحنى التكاليف الحدية يتقاطع مع منحنيات التكاليف المتوسطة عند أدنى نقطة عليها. ويتبين من الرسم أن نقطة توازن المشروع هي النقطة (E) وهي نقطة تقاطع منحنى التكاليف الحدية(و هو في مرحلة التزايد) مع خط الإيراد الحدي (يساوي الثمن) وعند هذه النقطة يتحقق شرط توازن المشروع بتساوي الإيراد الحدي مع التكلفة الحدية (المتزايدة). وتتحدد كمية الإنتاج التي تجعل المشروع في حالة توازن وهو الحجم OQ [80 وحدة]، والسعر الذي تباع عنده السلعة هو OX [8 ريال] والتكلفة المتوسطة الإجمالية OY [10 ريال] ويحقق المشروع خسارة حيث نجد أن:

الإيراد الكلي = حجم الإنتاج × الثمن = OQ × OX

= مساحة المستطيل O Q E X = 80 × 8 = 640

التكاليف الكلية = حجم الإنتاج × التكاليف المتوسطة = OQ × OY

= مساحة المستطيل O Q F Y = 80 × 10 = 800

يتبين أن الإيراد الكلي أقل من التكاليف الكلية الإجمالية والفرق بينهما يمثل خسارة المشروع و الممثلة بمساحة المستطيل المظلل [X Y F E]. و قيمة هذا الخسارة هي:

الخسارة = الإيراد الكلي – التكاليف الكلية = 640 – 800 = – 160

وهذه هي الخسارة الإجمالية، أما الخسارة عن الوحدة الواحدة فهي:-

خسارة الوحدة الواحدة = الخسارة الكلية / حجم الإنتاج = 160 – / 80 = 2

ويمكن للمشروع أن يستمر في الإنتاج رغم تحقيقه خسارة في المدى القصير إذا كان يستطيع تغطية التكاليف الكلية المتغيرة على الأقل وبحيث لا تزيد خسارته عن التكاليف الثابتة، أي يجب أن يكون الإيراد الكلي مساوياً التكاليف الكلية المتغيرة على الأقل. وهذا يعني أن الثمن يجب أن يكون مساوياً التكاليف المتوسطة المتغيرة على الاقل، أما إذا انخفض الثمن عنها فإن المشروع يجب أن يغلق و يتوقف عن الإنتاج.

ويلاحظ من الرسم السابق أن الثمن (OX) مساوي للتكلفة المتوسطة المتغيرة (EQ) و كلاهما مساوي [8] وتكون النقطة (E) في هذه الحالة هي نقطة الإغلاقShut-down Point وهي أدنى نقطة على منحنى التكاليف المتوسطة المتغيرة وتساوي الثمن، وتسمى نقطة الإغلاق لأنه إذا انخفض الثمن عن مستواها فإن المشروع يغلق ويتوقف عن الإنتاج لأنه لن يستطيع دفع التكاليف المتغيرة وهي تكاليف تشغيل المشروع.

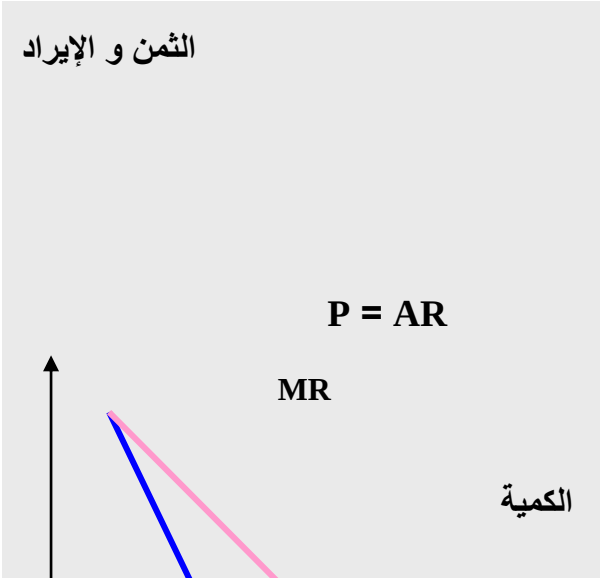
ثانياً– التسعير في ظل سوق الاحتكار التام:

يتميز سوق الاحتكار التام أو المطلق بوجود منتج واحد يقوم بإنتاج السلعة وينفرد هو بالتحكم في العرض الكلي للسلعة في السوق، ويتحكم في سياسته التسعرية وحده محدداً هامش الربح الذي يرتضيه. ويحدد المحتكر غالباً سعره عند مستوى أعلى من التكلفة الحدية بهدف تقصية أرباحه، إلا أن السعر الاحتكاري لا يعني دائماً تحقيق أقصى ربح لوجود عوامل مختلفة يمكن أن تؤثر على عملية التسعير، كمدى توافر سلع بديلة للسلعة المحتكرة و طبيعة الطلب على السلعة المنتجة. كما وأنه إذا أراد المنتج المحتكر بيع كميات إضافية من السلعة التي ينتجها فإنه لابد أن يقوم بتخفيض الثمن للمستوى الذي يجعل المستهلكين يشترون هذه الكمية. وعلى ذلك فإن منحنى البيع للمنتج المحتكر ينحدر من أعلى إلى أسفل متجهاً جهة اليمين ليدل على العلاقة العكسية بين ثمن السلعة والكمية المطلوبة منها. وعلى ذلك يكون المحتكر هو صانع السعر حيث يقوم بوضع وتحديد السعر بينما يتحدد عن طريق السوق الكميات المطلوبة من السلعة عند كل ثمن من الأثمان. ويمكن بالاعتماد على الجدول التالي اشتقاق خط الثمن أو خط الإيراد المتوسط وخط الإيراد الحدي في سوق الإحتكار:

الكمية المنتجة	الثمن(الإيراد المتوسط)	الإيراد الكلي	الإيرادالحدي
1	10	10	10
2	9	18	8
3	8	24	6
4	7	28	4
5	6	30	2
6	5	30	0
7	4	28	-2

ويتبين من الجدول أنه مع زيادة الكمية المنتجة ينخفض الثمن وبالتالي يتزايد الإيراد الكلي بمعدل متناقص وهذا يعني تناقص الإيراد الحدي. كما يلاحظ أن الإيراد الحدي لا يتساوى مع الثمن كما هو الحال في سوق المنافسة الكاملة لأن الثمن ليس ثابتاً وإنما يتناقص مع زيادة الكمية المنتجة.

ويلاحظ أن خط الإيراد المتوسط (AR) يمثل في نفس الوقت خط الطلب الذي يواجهه المنتج



المحتكر أو منحنى البيع للمنتج المحتكر أو خط المبيعات. والخط (MR) يمثل منحنى الإيراد الحدي وهو يقع أسفل منحنى الإيراد المتوسط. يكون المنتج المحتكر في حالة توازن في المدى القصير إذا أنتج ذلك الحجم من الإنتاج الذي يجعله يحقق أكبر ربح ممكن أو أقل خسارة ممكنة. فيستمر المنتج في التوسع في الإنتاج حتى يصل إلى الحد الذي يتساوى عنده الإيراد الحدي مع التكاليف الحدية (المتزايدة) و هذا هو شرط التوازن للمشروع.

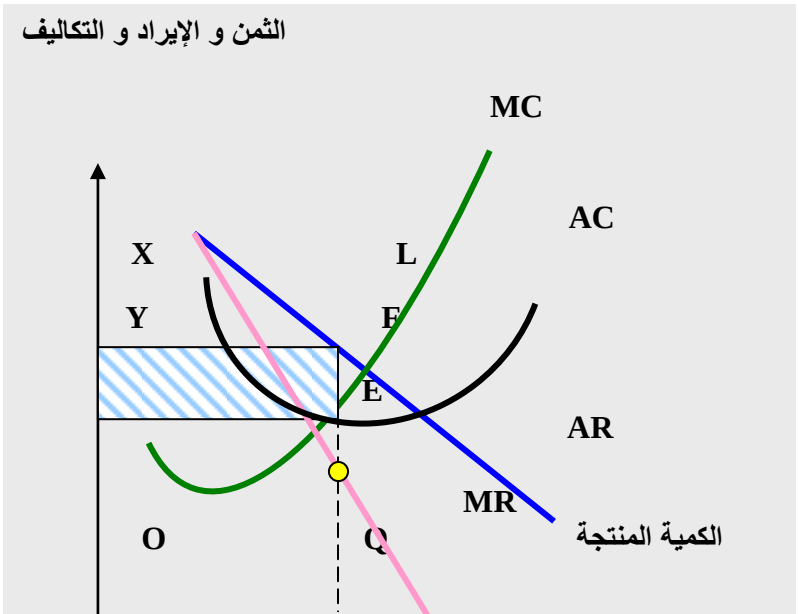
ويمكن ان يكون المنتج في حالة توازن في المدى القصير ويحقق ربحاً غير عادي أو يحقق ربحاً عادياً فقط أو يحقق خسارة وتكون أدنى خسارة ممكنة وسبب تحقيق الخسارة يمكن أن يرجع إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج في المشروع أو عدم ملاءمة ظروف الطلب على السلعة أو كل من الأمرين، ونوضح الحالات الثلاثة للتوازن:

(١)- حالة التوازن مع تحقيق ربح غير عادي:

يكون المنتج المحتكر في حالة توازن ويحقق ربحا غير عادي إذا كان الإيراد الكلي أكبر من التكاليف الكلية. ويبين الرسم منحنى التكاليف المتوسطة (AC) ويتقاطع معه عند أدنى نقطة عليه منحنى التكاليف الحدية (MC). والخط (AR) هو خط الطلب الذي يواجهه المنتج (طلب السوق) والخط (MR) هو خط الإيراد الحدي.

وتتحدد نقطة التوازن (E) وهي نقطة إلتقاء منحنى التكاليف الحدية (المتزايد) مع خط الإيراد الحدي المتناقص وعندها يتحقق شرط توازن المشروع حيث يتساوى الإيراد الحدي مع التكاليف الحدية. ومن نقطة التوازن (E) تتحدد كمية الإنتاج التوازني وهي الكمية (OQ)، والثمن الذي تباع به تلك الكمية وهو (OX) والذي يساوي أيضاً (LF).

والتكاليف المتوسطة لتلك الكمية هي (OY) و التي تساوي أيضاً (FQ). و إذا قارنا بين الإيراد الكلي والتكاليف الكلية لتلك الكمية



نجد أن الإيراد الكلي يكون أكبر من التكاليف الكلية حيث أن:-

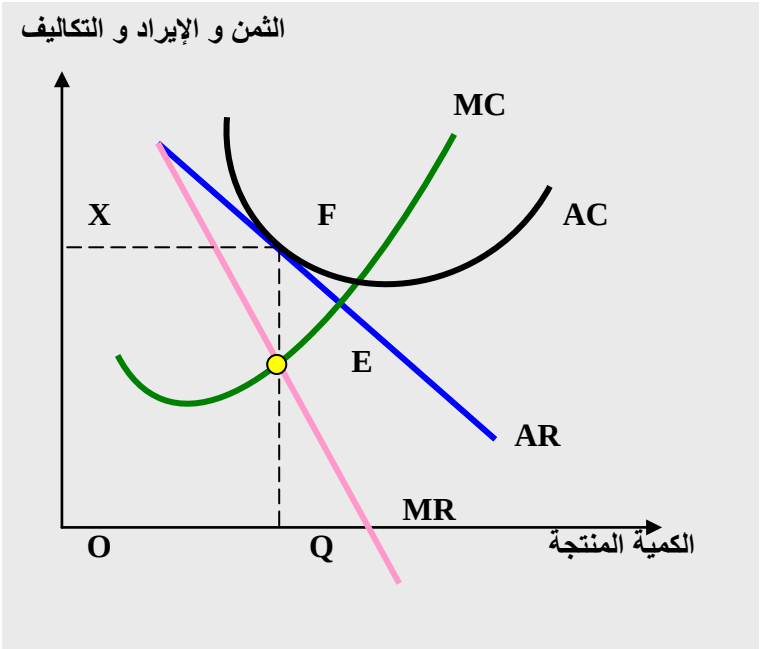
الإيراد الكلي = الكمية المنتجة × الثمن= OX × OQ = مساحة المستطيل XLQO

والتكاليف الكلية = الكمية المنتجة× التكاليف المتوسطة = OY × OQ = مساحة المستطيل YFQO

ومن الواضح أن الإيراد الكلي > التكاليف الكلية و الفرق بينهما يمثل الربح غير العادي والممثل بمساحة المستطيل المظلل في الرسم (XLFY). ويكون ربح الوحدة الواحدة هو الفرق بين الثمن والتكاليف المتوسطة(XY). وكما يلاحظ أنه عند وضع التوازن يكون الثمن أكبر من التكاليف الحدية وهذا هو أحد الاختلافات بين سوق الاحتكار والمنافسة الكاملة حيث يكون الثمن مساوياً للتكاليف الحدية عند وضع التوازن.

(٢)- حالة التوازن مع تحقيق الربح العادي:

في هذه الحالة يكون الإيراد الكلي مساوياً للتكاليف الكلية (التي تشتمل على الربح العادي للمنظم). ويتبين لنا من الرسم أن نقطة التوازن هي النقطة (E) هي نقطة تقاطع منحنى التكاليف الحدية (المتزايد) مع خط الإيراد الحدي (MR). ومن هذه النقطة يتحدد حجم الإنتاج التوازني وهو الحجم (OQ)، والثمن الذي يقابل تلك الكمية(OX) أو (QF)، وهو يساوي التكاليف المتوسطة لهذا الحجم من الإنتاج (QF) أيضاً. وبمقارنة كل من الإيراد الكلي والتكاليف الكلية لهذا الحجم نجد أنهما متساويان:-



الإيراد الكلي= الكمية × الثمن

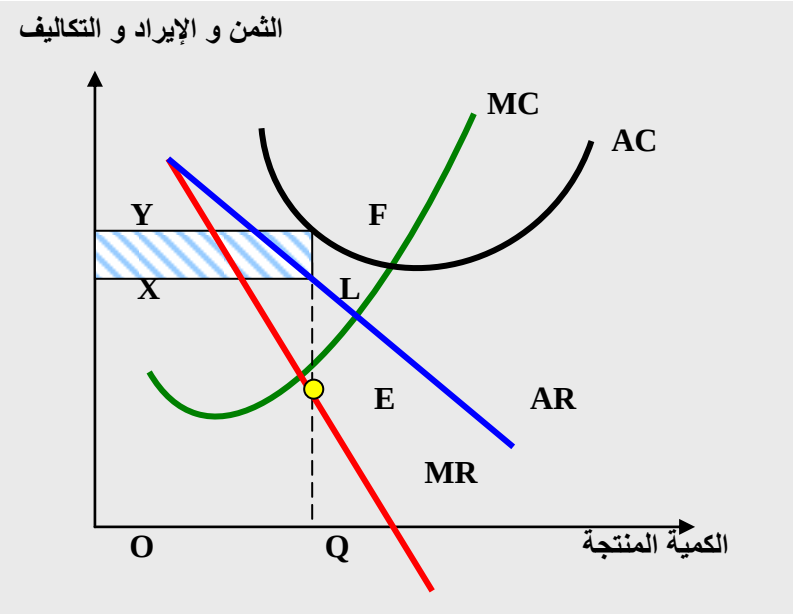
= الكمية المنتجة × التكاليف المتوسطة = التكاليف الكلية

= OQ × OX = مساحة المستطيل OXLQ

= OQ × QF = مساحة المستطيل OXFQ

يتبين أن الإيراد الكلي = التكاليف الكلية، وعليه فإن المشروع يحقق الربح العادي فقط و يكون الربح الاقتصادي أو الربح غير العادي صفراً.

(٣)- حالة التوازن مع تحقيق خسارة:



في هذه الحالة يكون الإيراد الكلي أقل من التكاليف الكلية كما يكون الثمن أقل من التكاليف المتوسطة. ويتبين هذه من الرسم أن نقطة التوازن هي (E) وهي نقطة تقاطع منحنى التكاليف الحدية معخط الإيراد الحدي المتناقص ومنها يتحدد حجم الإنتاج التوازني (OQ)، والثمن المقابل لهذا الحجم من الإنتاج وهو (OX) أو (QL)، والتكاليف المتوسطة لذلك الحجم هي (OY) أو (QF). وإذا قارنا بين الإيراد الكلي والتكاليف الكلية لهذا الحجم من الإنتاج نجد أن الإيراد الكلي يكون أقل من التكاليف الكلية حيث أن:-

الإيراد الكلي = الكمية المنتجة × الثمن

= OQ × OX = مساحة المستطيل OXLQ

والتكاليف الكلية = الكمية المنتجة × التكاليف المتوسطة

مساحة المستطيل OYFQ = OY × OQ =

من الواضح أن الإيراد الكلي < التكاليف الكلية والفرق بينهما يمثل الخسارة المتحققة والممثل بمساحة المستطيل المظلل في الرسم وهو المستطيل (YFLX). وتكون خسارة الوحدة الواحدة هي الفرق بين الثمن والتكاليف المتوسطة وهي المسافة (YX).

وإذا حقق المنتج المحتكر خسارة في المدى القصير إما بسبب ارتفاع التكاليف في المشروع أو عدم كفاية الطلب على السلعة أو كلا الأمرين، فإنه يمكن أن يستمر في الإنتاج في المدى القصير بشرط أن يتمكن من تغطية تكاليفه المتغيرة على الأقل أي تكاليف تشغيل المشروع و بحيث لا تزيد خسارته عن التكاليف الثابتة. أما إذا كان الإيراد الكلي لا تكفي لتغطية التكاليف المتغيرة فإنه يتوقف عن الإنتاج، أو بعبارة أخرى إذا كان الثمن أقل من التكاليف المتوسطة المتغيرة فإنه يتوقف عن الإنتاج ولا يستمر.

سياسة التمييز السعري Price Discrimination :

قد يكون من مصلحة المنتج المحتكر أن يلجأ إلى اتباع سياسة التمييز السعري و هي "الحالة التي يبيع فيها المحتكر نفس السلعة أو الخدمة بأثمان مختلفة"، بمعنى أن يلجأ إلى بيع السلعة بأثمان مختلفة للوصول إلى أقصى ربح ممكن. وهناك العديد من الصور للتمييز في الثمن، حيث يمكن بيع السلعة بأثمان مختلفة في الأسواق المختلفة لها، أو للمستهلكين المختلفين أو حسب الكمية المستهلكة من السلعة أو وفقا لأوجه استخدام السلعة صناعية أم منزلية أو على أساس الموقع والمسافة المقطوعة أو على أساس الوقت أو زمن استهلاك السلعة أو غير ذلك، ولعل أهم هذه الصور ما يلي :-

(١)- التمييز في الثمن بين الأسواق المختلفة :

يبيع المنتج المحتكر في هذه الحالة السلعة في السوق المحلي الذي يسيطر عليه بثمن مرتفع ويبيعها في الأسواق الخارجية بثمن منخفض ليتمكن من المنافسة وهذا يعرض الأسواق الخارجية للإغراق Dumping. ويعتمد نجاح هذه السياسة التمييزية على وجود إختلاف في مرونة الطلب السعرية للسلعة حيث يكون الطلب عليها غير مرن في السوق المحلي، لأن المنتج محتكر للسلعة

وليس لها بديل في نظر المستهلكين ويستطيع رفع السعر. وبالعكس يكون الطلب على السلعة في الأسواق الخارجية مرناً لوجود منتجين آخرين ينتجون نفس السلعة فيكون هناك بديل للسلعة في نظر المستهلكين، وهنا يلجأ المنتج المحتكر إلى بيع السلعة في الأسواق الخارجية بثمن أقل من الثمن الذي يبيع به في السوق المحلي.

ومن ناحية أخرى يعتمد نجاح سياسة التمييز في الأسعار بين الأسواق على وجود إنفصال بين تلك الأسواق بحيث لا يمكن إعادة بيع السلعة مرة أخرى من السوق المنخفض الثمن في السوق المرتفع الثمن وتحقيق أرباح من ذلك إما بسبب ارتفاع تكاليف نقل السلعة بين الأسواق أو بسبب الرسوم الجمركية التي تفرض على استيراد السلعة من الأسواق الأخرى.

(٢)- التمييز في الثمن بين فئات المستهلكين في السوق الواحد:

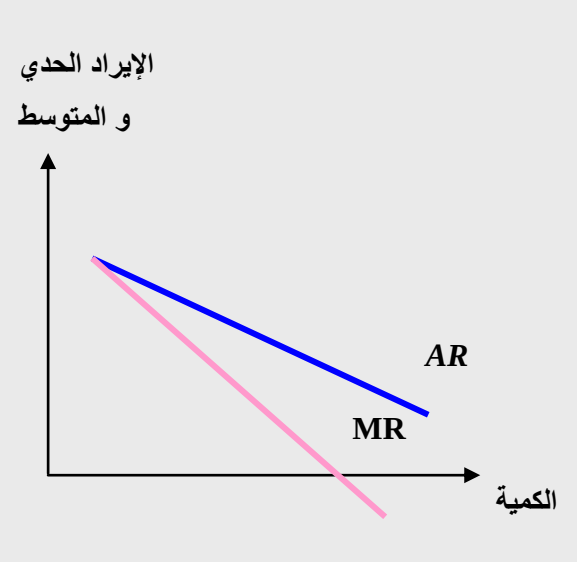
يلجأ المحتكر هنا إلى بيع السلعة لبعض فئات المستهلكين بثمن مرتفع حيث يكون طلبهم على السلعة غير مرن لكونها ضرورية بالنسبة لهم أو لارتفاع مستوى دخولهم نسبياً أو غير ذلك، ويبيعها لفئات أخرى من المستهلكين بثمن منخفض حيث يكون طلبهم على السلعة مرنا لكونها ليست ضرورية بالنسبة لهم أو بسبب انخفاض مستوى دخلهم.

(٣)- التمييز في الثمن بين الكميات التي تباع للمستهلك الواحد:

يقوم المنتج المحتكر ببيع السلعة بثمن مرتفع للوحدات الأولى التي يطلبها المستهلك من السلعة حيث ترتفع منفعتها الحدية للمستهلك فيكون مستعدا لدفع ثمن أعلى، ثم يخفض الثمن للوحدات التي تزيد عن حد معين والتي تكون منفعتها الحدية أقل بالنسبة للمستهلك فيكون مستعدا لدفع ثمن أقل فيها. ويعتمد هذا التمييز على فكرة فائض المستهلك والقائمة على مبدأ تناقص المنفعة الحدية مع زيادة عدد الوحدات المستهلكة من السلعة.

ثالثاً- التسعير في ظل سوق المنافسة الاحتكارية:

إن أهم ما تتميز به سوق المنافسة الاحتكارية وجود كثرة نسبية في عدد المنتجين للسلعة يقومون بعرض وبيع سلعة غير متجانسة تماماً إنما تختلف مواصفاتها من منتج لآخر، وتعتبر بدائل قريبة لبعضها. وفي هذه السوق لا يكون هناك سعر واحد بل أسعار متعددة للسلع المختلفة، إلا أن قدرة المشروع على التحكم في عملية التسعير تكون محدودة نسبياً لوجود السلع البديلة والتي تنتجها المشروعات المشابهة. ويكون منحنى الطلب الذي يواجهه المنتج في سوق المنافسة الاحتكارية شبيه بمنحنى الطلب الذي يواجهه المحتكر، ولكنه أقل ميلا من ميل منحنى طلب الاحتكار أي أنه أكثر مرونة، وبالتالي فإن قدرة المنتج وسيطرته في سوق المنافسة الاحتكارية تكون أقل من الاحتكار التام. فإذا رفع المنتج الثمن تقل مبيعاته بدرجة كبيرة نسبياً لوجود منافسين ينتجون سلعا بديلة لسلعته، كما أنه إذا زاد مبيعاته يكون ذلك من خلال تخفيضه للسعر.



ويتبين من الرسم خط الإيراد المتوسط وخط الإيراد الحدي في سوق المنافسة الاحتكارية شبيه تماما بسوق الاحتكار التام، ولكن هذه المنحنيات أقل ميلا أي أنه أكثر مرونة في سوق المنافسة الاحتكارية مقارنة بسوق الاحتكار التام.

وفي المدى القصير يكون المشروع في حالة توازن عندما ينتج الحجم الذي تتساوى عنده التكاليف الحدية (المتزايدة) مع الإيراد الحدي (المتناقص)، ويكون التوازن عند نقطة تقاطع التكاليف الحدية مع الإيراد الحدي. وقد يحقق المنتج في سوق المنافسة الاحتكارية في المدى القصير ربحاً غير عادي أو يحقق الربح العادي فقط أو يحقق خسارة.

التسعير في ظل سوق احتكار القلة:

عندما يقل عدد المنتجين أو المشروعات المنتجة لسلعة ما مع ارتفاع حصة كل مشروع من الإنتاج يكون لكل مشروع سياسته التسعيرية الخاصة به. وكما ذكرنا فإن سوق احتكار القلة يتكون من عدد قليل من المنتجين أو المشروعات المنتجة لسلعة متماثلة أو غير متماثلة، وهناك عدة نماذج لتحليل سلوك المنتج في ظل سوق احتكار القلة تختلف معها طريقة التسعير، وأهمها:-

(١)- نموذج إقتسام السوق (برتراند):

وفقاً لهذا النموذج يفترض أن السلعة غير متماثلة وتختلف مواصفاتها من مشروع لآخر وبالتالي تختلف درجة مرونة الطلب عليها من مشروع لآخر، ويتم تحديد كمية الإنتاج التي تحقق أكبر ربح ممكن وهي الكمية التي يكون عندها الإيراد الحدي مساويا للتكاليف الحدية أي يتحقق عندها شرط توازن المشروع. ويتم اقتسام تلك الكمية بين المنتجين والمشروعات الموجودة في السوق، فيبيع كل منتج سلعته بسعر مختلف عن سعر المنتجين الآخرين تبعا لمرونة الطلب عليها. فالمنتج أو المشروع الذي يكون الطلب على سلعته غير مرن يتمكن من رفع ثمنها للمستهلكين مقارنة بالمنتجين الآخرين ذوي السلع ذات الطلب المرن.

(٢)- نموذج اتحاد المنتجين (الكارتل) Cartel:

الكارتل أو اتحاد المنتجين هو اتفاق مجموعة من المشروعات المنتجة لنفس السلعة بقصد احتكار إنتاجها على أن يحتفظ كل مشروع باستقلاليته الاقتصادية والقانونية. وفقاً للنموذج يفترض أن السلعة متماثلة عند جميع المنتجين، فيكون هناك ثمن واحد للسلعة يتم الإتفاق عليه في الكارتل، أي بصفة جماعية على أن يأخذ السعر المحدد في الاعتبار مجموع الطلب السوقي للسلعة والتكاليف المتوسطة للأعضاء. ويتم الإتفاق على تحديد حجم الإنتاج والثمن عند المستوى الذي يحقق أكبر ربح ممكن والذي عنده يتساوى الإيراد الحدي مع التكاليف الحدية. ولكن يمكن أن تختلف تكاليف الإنتاج من مشروع لآخر وبالتالي يختلف مستوى الربح الذي يحققه كل منتج.

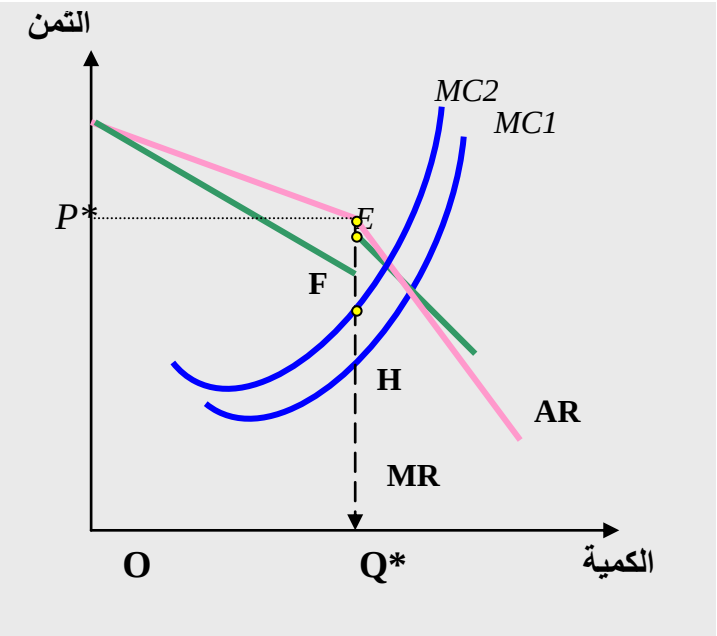
(٣)- نموذج التواطؤ الضمني والقيادة السعرية:

وفقاً لهذا النموذج يكون هناك منتج أو منشأة قائدة في السوق ومنشآت أخرى صغيرة والسلعة المنتجة تكون متماثلة، وبالتالي تتولى المنشأة المسيطرة التي تلعب دور القائد السعري Price Leadership عملية تحديد ثمن السلعة والكمية المنتجة التي تحقق أكبر ربح ممكن والتي يتساوى عندها الإيراد الحدي مع التكلفة الحدية. يتولى المحتكر أو المنشأة القائدة تحديد السعر الذي يغطي التكاليف المتوسطة لمنشأته ويغطي أيضا التكاليف المتوسطة للمنشآت أو المحتكرين المتواطئين معه، محاولاً تحقيق أقصى ربح ممكن. ومن مجموع إنتاج المنشأة القائدة والمنشآت الأخرى الصغيرة يتكون العرض الكلي للسلعة في السوق والذي يمثل طلب السوق أيضاً.

(٤)- نموذج الطلب المنكسر (سويزي):

قدم سويزي Sweezy (1939) تفسيراً لخاصية ثبات الأسعار التي تتميز بها سوق احتكار القلة من خلال ما يعرف بنموذج الطلب المنكسر. وهنا يتأثر سلوك المنتج بردود الفعل المتوقعة من المنتجين الآخرين في السوق، ويكون منحنى الطلب الذي يواجهه المنتج طبقا للنموذج منحنى منكسرا تختلف درجة مرونته وميله من جزء لآخر. وكما يتبين من الرسم فإن منحنى الطلب أو الإيراد المتوسط (AR) منكسر عند النقطة (E) وتختلف درجة مرونته وميله من جزء لآخر، حيث يكون مرناً في الجزء الأعلى من نقطة الإنكسار وغير مرن في الجزء الأسفل منه على يمينها. ويفترض النموذج أنه إذا قرر المنتج تخفيض سعره عن سعر السوق (P*) فإن المنتجين الآخرين سوف يتبعونه في تخفيض السعر وبالتالي لن يحقق زيادة كبيرة في مبيعاته، ولن تزداد الكمية المطلوبة من السلعة بشكل كبير بسبب تخفيض السعر. ويكون منحنى الطلب على السلعة في هذا الجزء على يمين النقطة (E) أي عند حجم إنتاج أكبر من(Q*) غير مرن.

وبالعكس إذا قرر المنتج رفع سعر عن (P*) فإن المنتجين الآخرين لن يتبعوه في رفع السعر مما يؤدي إلى تقليل الكمية المطلوبة من سلعته و تقل مبيعاته بدرجة كبيرة لأن المستهلكين سيتحولون إلى الشراء من المنتجين الآخرين الذين لم يلجأوا إلى رفع أسعارهم، وعليه يكون منحنى الطلب في الجزء الأعلى على يسار النقطة (E) أي عند إنتاج الكمية الأقل من (Q*) مرناً.



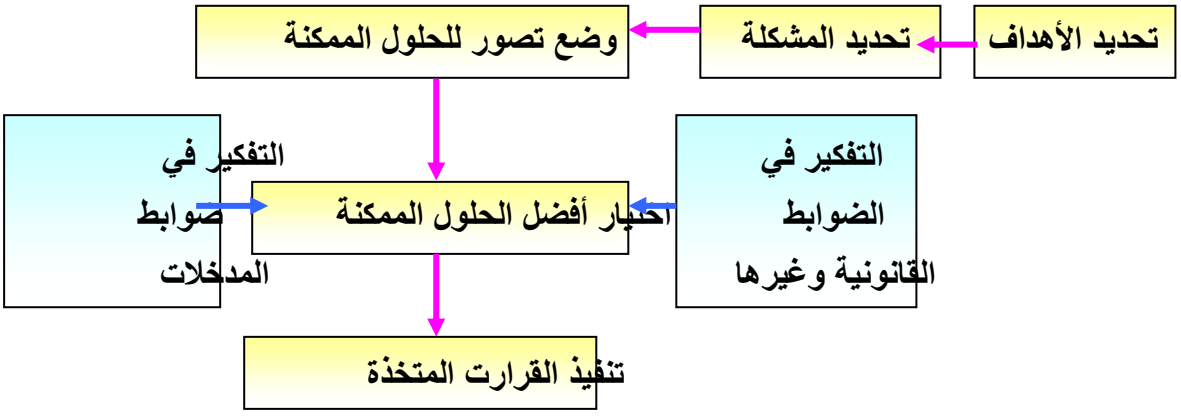
يصبح منحنى الإيراد الحدي (MR) في هذه الحالة دالة غير مستمرة أو غير متصلة عند نقطة الإنكسار والمسافة (FH) في الرسم تمثل الجزء غير المتصل من منحنى الإيراد الحدي. وبفرض أن منحنى التكاليف الحدية (MC1) في المشروع معطى عند المستوى المبين في الرسم، فإن نقطة توازن المشروع سوف تكون هي النقطة (E) وهي نقطة تساوي التكاليف الحدية(MC1) مع الإيراد الحدي (MR). ولو حدث وارتفعت التكلفة الحدية لأي سبب من الأسباب وليكن إلى MC2 مثلاً، فإن وضع التوازن لن يتغير عن ذلك الذي ينتج Q* وعند السعر P*، حيث أنه عند هذا الوضع التوازني تكون التكلفة الحدية (MC2) = الإيراد الحدي (MR) .

ومما تقدم يتبين أن نموذج الطلب المنكسر يقدم تفسيراً لثبات الأسعار في ظل احتكار القلة، ولكنه لا يوضح الكيفية التي تم من خلالها تحديد السعر التوازني، وبالتالي سبب حدوث انكسار الطلب عند هذا المستوى التوازني للسعر بالذات دون سواه.

عملية اتخاذ القرارات

العملية الأساسية في اتخاذ القرارات وماهية مشكلة القرار:

إذا كنت شخص مسؤول عن اتخاذ القرار يجب عليك أولا أن تحدد ما لديك من أهداف، ثم تقوم بتحديد المشكلة التي تواجهك تحديداً دقيقاً، ضع تصوراً للحلول الممكنة وقم باختيار أفضلها، وأخيراً نفذ القرارت التي اتخذتها. أي أن عملية اتخاذ القرارت ببساطة تتلخص في الشكل التوضيحي التالي:-

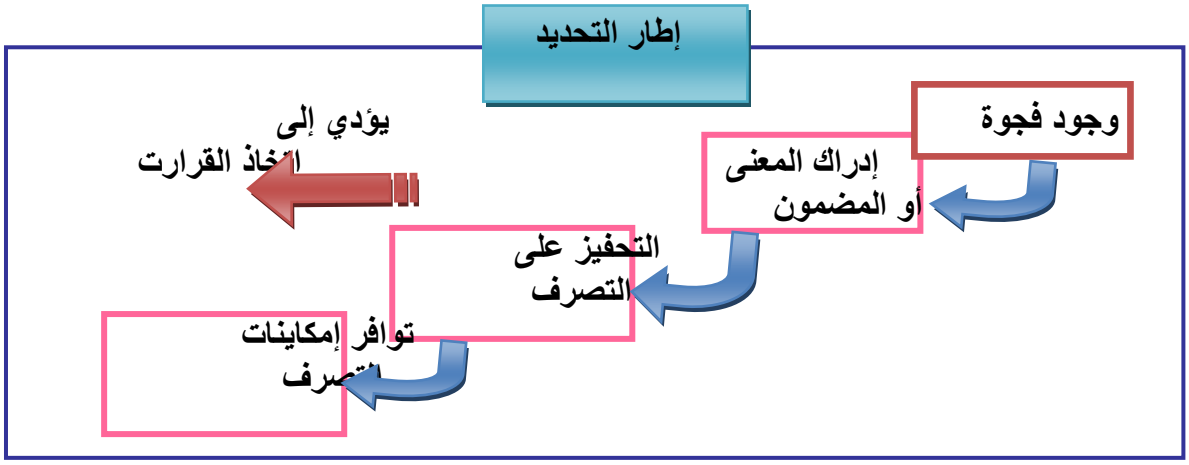


وقبل أن نخوض في عملية اتخاذ القرار والبيئات المختلفة التي يتم فيها اتخاذ القرار يتعين علينا أن نعرف ما هي مشكلة القرار؟

يعبر عن مشكلة القرار بتلك المشكلة التي تنحصر الإجابة عليها بنعم أو لا. وفي المنشأة تتمثل مشكلة القرار في الانحراف عن الهدف المحدد أو هي حالة من عدم التوازن بين ما هو كائن وما يجب أن يكون. فقد لا تنحصر عملية صنع القرار في وجود مشكلة أو مشاكل معينة يتعين البحث فيها واتخاذ قرار بشأنها، لذا فإن عملية اتخاذ القرار تتطلب أن نوجه وباستمرار عدة أسئلة نحاول إيجاد الإجابة الصحيحة لها، مثل:-

- هل هناك فجوة ما بين الموقف الحالي للمنشأة و الموقف المستهدف؟
- هل يدرك متخذ القرار معنى ومضمون هذه الفجوة؟
- هل لدى متخذ القرار الرغبة و الحافز الكافي لاتخاذ قرار بهذا الشأن؟
- هل لديه الإمكانيات اللازمة لتقليص هذه الفجوة؟

وهذه الأسئلة تمثل الحالات التي يكون فيها متخذ القرار مطالب بالتفاعل مع الموقف أو الفجوة القائمة أو المشكلة التي تتطلب الحل، والإجابة على السؤال تقود إلى السؤال الذي يليه في تتابع وتسلسل ليشكل الإطار العام لعملية اتخاذ القرارات. ويوضح الشكل التالي صورة مبسطة لعملية اتخاذ القرارات والتحديد المسبق لهذه العملية بواسطة الإداري.



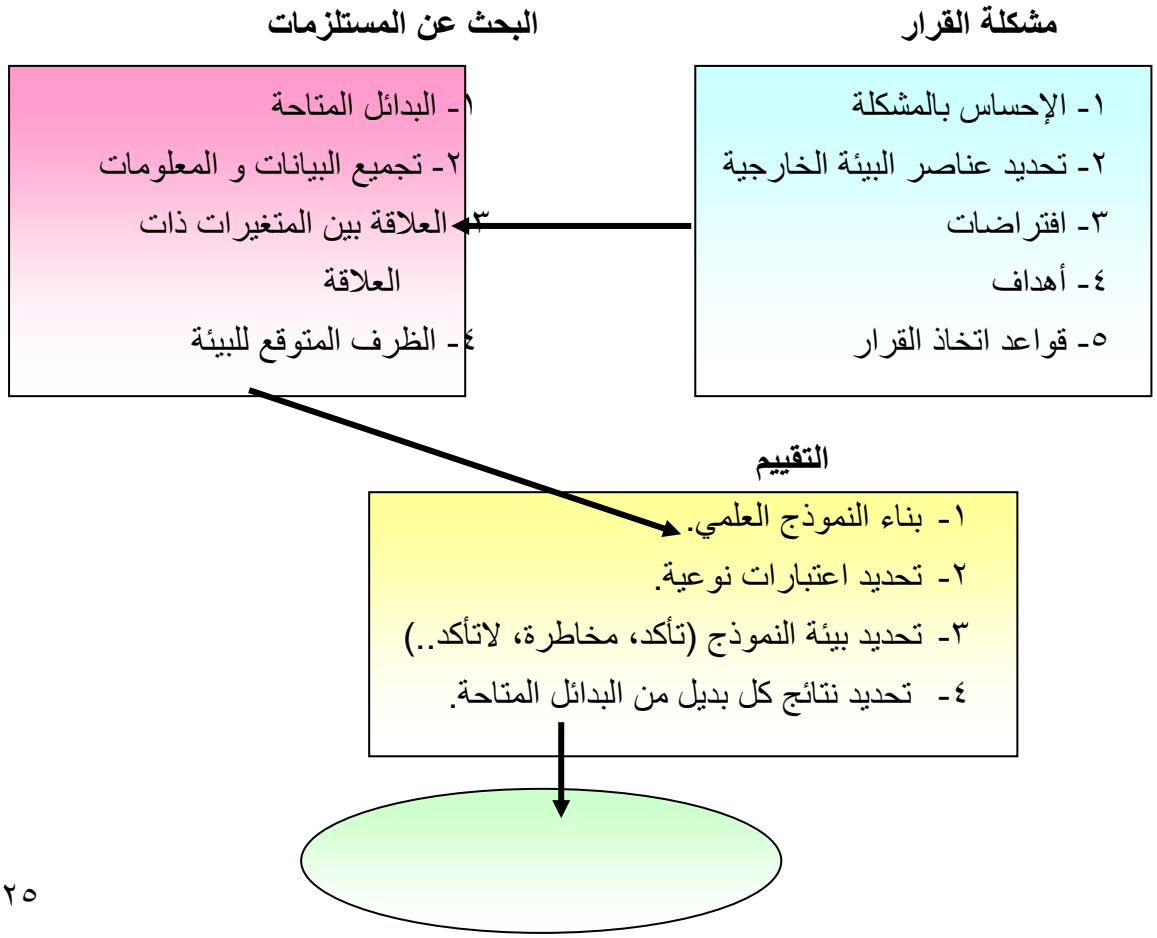
إن قيام المدراء باتخاذ القرارات المتعلقة بعملهم والمنشآت التي يديرونها هي من قِبل الأعمال اليومية المتكررة التي يقومون بها وتعد من عمليات التفكير الإنساني الطبيعي، ولكن قرارات الإدارة في الواقع لها أهميتها الخاصة حيث تعتبر المحركات الحقيقية لأداء المنشأة، وهي نقطة الانطلاق نحو انجاز الأهداف المرجوة والمحددة لمدى نجاح المنشأة أو فشلها في تحقيق هذه الأهداف. وتتضمن عملية صنع القرار تصوراً فكرياً ومنطقياً مبنياً على أسس عملية تتلخص في التالي:-

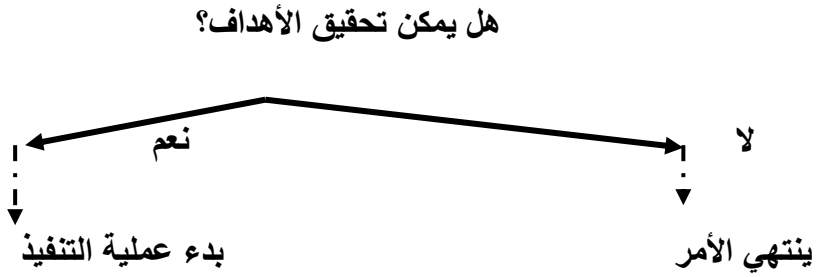
١- تشخيص البدائل المتاحة أمام الإدارة بشأن المشكلة محل البحث.

٢- تحديد النتائج المتوقعة المرادفة لكل بديل.
٣- تحديد احتمالات وقوع كل نتيجة.
٤- صياغة المعايير الرئيسية لعملية اختيار البدائل.
٥- اختبار البديل الذي يحقق المعايير المتفق عليها من قبل الإدارة والذي يحقق هدف القرار.

ورغم كون الخطوات السابقة هي خطواط أساسية في عملية صنع القرار الإداري إلا أن ظروف البيئة المحيطة هي التي تحدد أي من الخطوات أساسية، فالقرار الذي يُتخذ ضمن توافر تام للمعلومات الخاصة بالمتغيرات المتعلقة بنشاطات المنشأة يكون في بيئة تعرف ببيئة التأكد. ولكن يجدر بنا أن نشير إلى أن الواقع المعاصر والمعقد في متغيراته واتجاهاته على الرغم من الثورة المعلوماتية الهائلة وتطور أساليب تحليل المعلومات والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية يصعب معه سيادة بيئة التأكد. فعملية اتخاذ القرار في المدى القصير تميل إلى بيئة التأكد بينما لا تكون كذلك في المدى الطويل، وقد عبر مارشال في كتابه "اقتصاديات الأعمال" عن المجال البيئي لقرارات المنشأة في قوله:"اللا تأكد فقط هو المؤكد" Only Uncertainly is Certain.

ويوضح المخطط اللاحق **مستلزمات عملية صنع القرار واتخاذ القرار الإداري الاقتصادي:-**





البيئة وعملية صنع القرار

تلعب الظروف البيئية دوراً مهماً في فاعلية و واقعية عملية صنع القرار، ولهذا تعد دراسة خصائص البيئة مهمة في عملية الاختيار والمفاضلة بين البدائل. فالمؤسسة تعتمد في مقوماتها الأساسية من مدخلات مادية وبشرية وتكنولوجية على البيئة الخارجية. إن الفرص المتاحة لوظائفها وأنشطتها الإنتاجية، التمويلية والتسويقية والتشغيلية تتم داخل هذه البيئة. كما أن المحددات والضوابط التي تخضع لها عملياتها و نشاطاتها تقع ضمن بيئتها. ولكي تكون قرارات المنشأة عقلانية وفعالة لابد أن تكون للمنشأة القدرة على التعامل مع المتغيرات الجوهرية لهذه البيئة تتكيف معها.

وتتمثل البيئة الخارجية بالمناخ السياسي والاجتماعي والثقافي والاقتصادي وغيرها من مقومات المجتمع التي لها اعتبارات مهمة و مؤثرة على عملية صنع القرار، كما أن المؤسسات بدورها لها تأثير كبير على المجتمع فالتأثير متبادل بين البيئة والمؤسسة وبصورة خاصة مؤسسات الأعمال. وقد أهتم المختصون في الإدارة والاقتصاد بهذا التفاعل المتبادل وركزوا على أهمية مرونة المؤسسات للاستجابة لمتغيرات البيئة وما يطرأ عليها من تغيرات في المدى القصير والطويل.

هذا ويمكن النظر إلى البيئة من زوايا متعددة، فالبيئة العامة تستمد خصائصها من القيم الثقافية والاجتماعية والسياسية والقانونية والاقتصادية. البيئة الثقافية مثلاً لها تأثير مباشر على قرارات وسلوك المؤسسة والعاملين فيها ومستوى مهاراتهم، كذلك فإن البيئة الاجتماعية تؤثر على هيكل العلاقات داخل المؤسسة. والبيئة الاقتصادية المتمثلة في السياسات الاقتصادية وتوزيع الموارد وظروف تنافس السوق وغيرها من المتغيرات الاقتصادية تؤثر على عمليات المنشأة السعرية والإنتاجية والتسويقية.

هذا فيما يخص البيئة الخارجية، أما البيئة الداخلية للمنشأة فهي في خصائصها ضمن إطارها المؤسسي التنظيمي وتتضمن النواحي التكنولوجية المستخدمة والقوانين الخاصة بالمنشأة وأنماط

الاتصالات ونمط القيادات الإدارية منها وإجراءات التنفيذ والأجور وغيرها من السياسات الداخلية. فالعلاقة بين المؤسسة والبيئة علاقة تبادلية اعتمادية وتعتبر البيئة مجالاً للتحدي والتكيف للمنشأة. فالمؤسسات المعاصرة أصبحت تمتلك وسائل وطرق وأقسام للبحوث تعمل على رفع قدرتها في الحد من تأثير المتغيرات المفاجئة في عوامل البيئة الخارجية والتي قد تؤثر على خططها ومسيرتها لتحقيق أهدافها.

اتخاذ القرارات في ظل المخاطرة وعدم التأكد:

يقوم متخذ القرار أو المدير المسئول باتخاذ قراراته كما ذكرنا في ظل بيئة تتسم عادة بعدم التأكد والتيقن ووجود درجة من المخاطرة. هذا ويبني الاقتصادي قراراته مفترضاً توافر درجة عالية من التأكد حول قيم العناصر محل الدراسة من تكاليف وإيرادات وطرق تقديرها، وعليه تعرف القرارات الاقتصادية في هذه الحالة بـ"قرارات في حالة التأكد" Decision under Certainty. وفي الواقع يبرز عنصر المخاطرة وعدم التأكد في كثير من الحالات (الاستثمارات الاقتصادية مثلاً) مما يتطلب دراسة شاملة لهذه الحالات في سبيل التوصل إلى قرارات سليمة تصل بنا إلى الأهداف المرجوة. وعليه فإن الإداري يستخدم أساليب تحليل القرارات لتحديد السياسات المثلى الواجب اتباعها حيث يكون أمامه عدة خيارات وردود فعل مختلفة غير مؤكدة من البيئة الخارجية.

<u>ماهية المخاطرة وعدم التأكد:</u>

تعرف المخاطرة Risk بأنها التغيرات الحاصلة في القيمة المتوقعة لمتغير معين نتيجة لوجود عنصر الاحتمالية Random Causes. أما عدم التأكد Uncertainty فيعبر عن التغيرات التي تحدث في القيم الحقيقية نتيجة وجود أخطاء في طرق تقدير تلك القيم سواء بسبب عدم توافر المعلومات أو لنقص المعلومات المستخدمة في التقدير. ورغم الاختلاف الواضح بين مفهومي المخاطرة وعدم التأكد إلا أن كلاهما يقودان في النهاية إلى نتيجة واحدة ألا وهي اختلاف النتائج عن القيم المتوقعة لها، وعليه نجد أن الاقتصاديون لا يفصلون في الدراسة بين حالات المخاطرة وعدم التأكد.

أما فيما يتعلق بالقرار الإداري فيفرق متخذ القرار بين حالة المخاطرة وبين عدم التأكد، حيث يعلم في حالة المخاطرة مسبقاً بالاحتمالات المختلفة الممكنة الحدوث كنتيجة للقرار وذلك بناء على

تجارب الماضي وخبرته السابقة بحالات الطبيعة المحتملة. أي في حالة المخاطرة يكون هناك أوضاع أو احتمالات ممكنة لكل بديل دون التمكن من تقرير حدوث أي منها بشكل قاطع. أما في حالة عدم التأكد فإن متخذ القرار لا يعلم مقدماً ما قد يحدث من ظروف عند اختيار البديل، أي ليس لدى متخذ القرار معلومات حول الاحتمالات الممكنة لكل عائد أو بديل، بمعنى أن المعلومات المتاحة تكون عند حدها الادنى مما يجعل اتخاذ القرار في هذه الحالة من أصعب مواقف صناعة القرارات. وهنا يتحتم على متخذ القرار أن يبذل جهداً في تحديد المعيار الذي يمكن على أساسها اختيار البديل الأمثل. وسنتناول فيما يلي حالات صنع القرار مع تقديم أمثلة تطبيقية تساعد على فهم واستيعاب الطريقة التي يتخذ فيها الإداري قراره في كل حالة منها.

دراسات تطبيقية لبيئة صنع القرار

إن عملية الاختيار قد تتم تحت ظروف التأكد بمعني أن لكل بديل من بدائل الاختيار المتاحة نتيجة واحدة مؤكدة. وتكون عملية اتخاذ القرار في ظل بيئة التأكد من أسهل القرارات حيث يكون متخذ القرار هنا في حالة تأكد و ثقة من الظروف المحيطة بالقرار ووضوح البدائل المتاحة لديه، فإذا كانت المشكلة تتعلق بالتكاليف اختار أقل البدائل تكلفة وإن كانت تتعلق بالربح فإنه يختار البديل المحقق لأعلى ربح ممكن. وكدراسة حالة نقدم المصفوفة التالية التي تعبر عن العائد المتوقع لكل بديل من بدائل توجيه الموارد نحو الاستخدامات البديلة أو بدائل الاستثمار:-

الاستراتيجية	عائد الاستثمار
A	10
B	30
C	20

فلا شك أن متخذ القرار سوف يختار البديل أو الاستراتيجية (B) لكونها تعطي أكبر عائد للاستثمار.

ولأجل تحليل عملية اتخاذ القرار تحت ظروف بيئة تتسم بعدم التأكد أو المخاطرة يستخدم دراسة حالة قام بها بعض الباحثين لوضع منشأة تنتج سيارات، ومن المعلومات المتوفرة يتبين بأن المنشأة تنتج عددا قليلا من السيارات وكمعدل بين 2-3 سيارات في فترة معينة وتعمل بأقل تكلفة ممكنة.

والمشكلة التي تواجه الإدارة في هذه الحالة هي كيفية تحديد عدد السيارات التي تنتجها لعرضها في الموسم المقبل. ولأجل تسهيل عملية اتخاذ القرارات درست المنشأة بديلين:-

البديل الأول:- عدم إنتاج السيارات.

البديل الثاني:- إنتاج السيارات بعدد 1 و2 و3 و4 و5.

واعتمدت المنشأة في عملية تسعير السيارات على دراسات العرض والطلب المتوقع في السوق. وإدراكا للظروف السائدة في تواجد عناصر المخاطرة واللاتأكد وضعت المنشأة أربعة احتمالات:-

- الاحتمال الأول: عند افتراض توقع الطلب المرتفع و العرض المنخفض فإن السعر المتوقع هو 88 ألف ريال.
- الاحتمال الثاني: عند كون الطلب مرتفع والعرض مرتفع يصبح الثمن 80 ألف ريال.
- الاحتمال الثالث: في كون الطلب منخفض والعرض منخفض فإن الثمن المتوقع يكون 72 ألف ريال.
- الاحتمال الرابع: عندما يكون الطلب منخفض والعرض مرتفع يكون السعر المتوقع 64 ألف ريال.

وقد تأخذ المنشأة في الاعتبار الوسط الحسابي للأسعار المتوقعة تحت ظروف سوقية مختلفة والذي يعادل 76 ألف ريال، وهو يعد حالة خاصة عند تقييم الاحتمالات السعرية.

واستناداً على ما سبق صممت المنشأة مصفوفة عائد لاحتساب الربح الاقتصادي المتوقع (بالآلاف) لكل بديل مستخدمة المعادلة: الربح المتوقع = الإيراد الكلي- التكلفة الكلية.

الاستراتيجية	عدد السيارات	الاحتمال١	الاحتمال٢	الوسط	الاحتمال٣	الاحتمال٤
عدم الإنتاج	0	-30	-30	-30	-30	-30
إنتاج	1	6	-14	-18	-22	-30
إنتاج	2	22	6	-2	-10	-26
إنتاج	3	54	30	18	6	-18
إنتاج	4	96	64	48	32	0
إنتاج	5	80	60	25	0	-40

نستخدم الجدول السابق لدراسة عملية اتخاذ القرار في كل بيئة من البيئات المختلفة التي قد تواجه المنشأة على النحو التالي:-

١- **بيئة التأكد:** تحت ظروف بئية التأكد واليقين بالظروف المحيطة للقرار نفترض أن السعر السائد هو 76000 ريال بحيث يكون العمود الثالث للاحتمالات هو الممثل لحالة المنشأة ويكون تعظيم ربح المنشأة باختيارها للبديل الخامس أي تنتج ٤ سيارات فتحقق المنشأة ربحاً مقداره 48 ألفاً.

٢- **بيئة المخاطرة:** يقصد ببيئة المخاطرة عدم معرفة نتائج أو عوائد الاستثمار والشك فيها، مع إمكانية تحديد احتمالات لعدد من البدائل للنتائج الممكنة طبقا للأسس والمعايير الموضوعية. وتتمثل المخاطرة في وجود أكثر من مخرج أو نتيجة محتملة للقرار المتخذ رغم العلم بالاحتمالات المختلفة أو يمكن قياسها. وضمن هذه البيئة يستطيع متخذ القرار أن يقارن بين بدائل الاستثمار المتعددة والمتاحة له بقياس درجة المخاطرة إحصائياً باستخدام معادلة القيمة المتوقعة للاستراتيجيات الممكنة:

$$Es = P_1 G_1 + P_2 G_2 + \dots P_n G_n$$

$$= \sum^{n} P G = P (1+2+n) = 1$$

حيث أن:

Es : الربح المتوقع للاستراتيجية

P: الاحتمالات تحت افتراض أن مجموعها = الواحد الصحيح

G: العائد المتوقع.

وإذا افترضنا أن احتمال وجود طلب مرتفع هو 80% واحتمال وجود طلب منخفض 20% وأن أحتمال وجود عرض مرتفع أو عرض منخفض هو 50%-50%. عندئذ يمكن تصميم مصفوفة العوائد على النحو التالي:-

$$Es1 = P_3 (S_1 D_2) = 0.8 * 0.5 = 0.4$$

$$Es2 = P_4 (S_2 D_2) = 0.8 * 0.5 = 0.4$$

$$Es3 = P_1 (S_1 D_1) = 0.2 * 0.5 = 0.1$$

$$Es4 = P_2 (S_2 D_1) = 0.2 * 0.5 = 0.1$$

وبتطبيق معادلة القيمة المتوقعة (بالآلاف):-

$$Es = P_1 G_1 + P_2 G_2 + P_3 G_3 + P_4 G_4$$

نحصل على الجدول التالي:-

الربح المتوقع	بدائل عدد السيارات	الاحتمال1	الاحتمال2	الاحتمال3	الاحتمال4
-30	0	-12	-12	-3	-3
-8.4	1	2.4	-5.6	-2.2	-3
7.8	2	8.8	2.6	-1	-2.6
32.4	3	21.6	12	0.6	-1.8
67.2	4	38.4	25.6	3.2	0
52	5	32	24	0	-4

نلاحظ من الجدول أن المنشأة تتمكن من تحقيق أقصى عائد اقتصادي ممكن من إنتاج 4 سيارات حيث أن الربح الاقتصادي المتوقع هو 67200 ريال.

٣- **بيئة عدم التأكد:** تعد هذه البيئة من أصعب الحالات وأكثرها أهمية وواقعية في عالم التجارة والمال. إن متخذ القرار هنا لا يستطيع تحديد جميع الاحتمالات الممكنة للعائد المتوقع لقراراته كما هو الحال في بيئة المخاطرة، فالاحتمالات في هذه البيئة تحدد أوزانها على تقييم ذاتي مرتبط بخبرة و تقديرات مدير الأعمال الشخصية. ويعتمد في مثل هذه الحالة على عدة معايير يعتمد اختيار أي منها على الوضع المالي للمنشأة وعلى شخصية متخذ القرار ونفسيته ومدى تقبله للمخاطرة، ومن أبرز هذه الأساليب:-

١- معيار "أفضل-أسوأ" The Maxi-min Criterion.
٢- معيار "أفضل-أفضل" The Maxi-max Criterion.
٣- معيار "أسوأ -الأفضل" The Mini-max Criterion.
٤- معيار "أسوأ- الأسوأ" The Mini-min Criterion .
٥- معيار موروبز Murwiez Criterion .
٦- معيار لابلاس Laplace Criterion .
٧- معيار معيار الفرصة الضائعة The Lost Opportunity Criterion (الندم).

أولاً- معيار أفضل-الأسوأ (الأقل) The Maxi-min Criterion :

يطبق هذا المعيار في حالة التفاؤل الحذر عند محاولة متخذ القرار اختيار أفضل أو أقصى قيمة لأسوأ النتائج، ويعرف هذا المعيار بمعيار أكبر القيم الدنيا. ويدل على أن متخذ القرار يجب أن

يحدد أسوأ احتمال للعائد لكل استراتيجية ثم يختار الاستراتيجية التي تعطي أفضل النتائج السيئة. نعود إلى مثالنا السابق لمصفوفة عائد الربح كما في الجدول التالي والموضح للاستراتيجيات المختلفة وقيم مردوداتها المتوقعة:-

القيمةالمتوقعة / الاستراتيجيات	E1	E2	E3	E4
A	-30	-30	-30	-30
B	6	-14	-22	-30
C	22	6	-10	-26
D	54	30	6	-18
E	96	64	32	0
F	80	60	0	-40

فإنه ضمن هذا المعيار ستختار المنشأة أو متخذ القرار الاستراتيجة (E) لكونها تحقق أفضل الأسوأ (0 وحدة نقدية) أي أفضل عائد لأسوأ قيمة للسيارة وهي ٦٤ ألفاً، وهنا لا تحقق المنشأة ربحاً ولا خسارة ويكتفى بتحقيق الربح العادي فقط..

ثانياً- معيار أفضل الأفضل:

بموجب هذا المعيار يحاول متخذ القرار(المتفائل تماماً) تعظيم أرباحه باختيار أفضل الأفضل، حيث يختار أفضل قيمة ممكنة لبيع السيارة وهو 88 ألف ريال ثم الاستراتيجية المحققة لأكبر عائد ممكن من البيع، وعليه سوف يختار متخذ القرار الاستراتيجية (E) أي ينتج ٤ سيارات لتحقيق أقصى مردود وهو 96 ألف ريال.

ثالثاً- معيار أسوأ الأفضل The Mini-max Criterion:

يعرف معيار أسوأ الأفضل بمعيار التشاؤم المحدود و يقتضي الأخذ بأفضل عائد من مخرجات القرار ثم اختيار الاستراتيجية المحققة لأسوأ احتمال. ومن مثالنا السابق نجد أن متخذ القرار سوف

يأخذ بأفضل سعر للسيارة وهو88 ألف ريال ثم يختار الاستراتيجية A أي عدم الإنتاج والمحققة لأقل عائد (خسارة مقدارها 30 ألف ريال).

رابعا– معيار أسوأ الأسوأ The Mini-min Criterion :

يحدد هذا المعيار المتشائم جداً أسوأ استراتيجية لأسوأ مردود متوقع بمعنى أن متخذ القرار في المثال محل الدراسة سوف يختار إنتاج ٥ سيارات، مع الأخذ بالاعتبار بأسوأ قيمة محتملة لبيع السيارة وهي 64 ألف ريال.

خامساً– معيار موروبز Murwiez Criterion:

هو أسلوب يأخذ بعين الاعتبار النظرة التشاؤمية والتفاؤلية للإداري في آن واحد، فيجمع بين أسوأ عائد متوقع من كل استراتيجية مع أفضل عائد متوقع محدداً لنطاق للتفاؤل والتشاؤم. يتم هنا اختيار الحدود بين الصفر والواحد الصحيح بحيث تمثل النظرة التفاؤلية رقماً أقرب ما يكون للواحد الصحيح بينما تمثل النظرة التشاؤمية رقماً اقرب للصفر. وإذا فرضنا أن معيار التفاؤل ياخذ القيمة 0.6 وأن معيار التشاؤم يأخذ القيمة 0.4 فإن مردود العوائد سيكون كالتالي:–

الاستراتيجية	أفضل قيمة متوقعة	أسوأ قيمة متوقعة	المجموع
A	-30 * 0.6 = -18	-30 * 0.4 = -12	-30
B	6 * 0.6 = 3.6	-30 * 0.4 = -12	-8.4
C	22 * 0.6 = 13.2	-26 * 0.4 = -10.4	2.8
D	54 * 0.6 = 32.4	-18 * 0.4 = -7.2	25.2
E	96 * 0.6 = 57.6	0 * 0.4 = 0	57.6
F	80 * 0.6 = 48	-40 * 0.4 = -16	32

وفي هذه الحالة سوف يختار المدير الاستراتيجية E لكونها تحقق أفضل قيمة مرجحة وفق المعيار المتفائل أو الاستراتيجية A لكونها تحقق أسوأ قيمة مرجحة وفق المعيار المتشائم.

سادساً– معيار لابلاس Laplace Criterion :

يعرف هذا المعيار بتساوي احتمالات الأحداث غير المعلومة أي يفترض احتمالات متساوية لحدوث كل نتيجة ممكنة و يطبق هذا المعيار في حالة عدم توافر أية معلومات عن احتمال حدوث الحالة. و يختار متخذ القرار ذلك البديل الذي يحقق له أكبر متوسط مرجح للعائد.

الاستراتيجية	مجموع قيم العوائد	المتوسط
A	-120	-30
B	-60	-15
C	-8	-2
D	72	18
E	192	48
F	100	25

سابعاً–معيار الفرصة الضائعة(الندم) The Lost Opportunity (Regret)Criterion:

معيار اقترحه العالم "سافاج" معتمداً على الدراسات النفسية وأطلق عليه معيار الأسف أو الندم أي الندم على عدم اختيار القرار السليم، أي أن متخذ القرار بعد أن يتخذ قراره ويحصل على عائد معين يشعر بالأسف لكونه لم يتخذ قرار آخر. ويوضح سافاج أن صاحب القرار لابد وأن يسعى لتقليل مقدار الأسف أو الفرصة الضائعة في القرار الخاطئ و الذي يتمثل في الفرق بين العائد الذي يحصل عليه فعلاً والعائد الذي كان من الممكن الحصول عليه لو كان هناك علم مسبق بحالة الطبيعة والبئية المحيطة. ويتوقف اختيار البديل المناسب بتطبيق هذه القاعدة على إيجاد جدول الأسف وهو يعتمد على جدول الخسائر ثم حساب قيمة الأسف بتحديد القيمة البديلة القصوى لكل استراتيجية.

مصفوفة العوائد المتوقعة				مصفوفة الفرصة الضائعة			
الاستراتيجة	E1	E2	E3	E4	E1	E2	E3	E4
A	-30	-30	-30	-30	126	94	62	30
B	6	-14	-22	-30	90	78	54	30
C	22	6	-10	-26	74	58	42	26
D	54	30	6	-18	42	34	26	18
E	96	64	32	0	0	0	0	0
F	80	60	0	-40	16	4	62	40

يلاحظ من الجدول السابق أن الفرصة الضائعة تقاس بالفرق بين أعلى قيمة للعائد و بين عائد القرار المتخذ لنستخلص من جدول القيم المتوقعة (الجانب الأيمن من الجدول) جدول الفرص الضائعة (الجانب الأيسر من الجدول). بعد ذلك نكون جدول لأعلى قيم الفرص الضائعة كالتالي:

الاستراتيجية	A	B	C	D	E	F
مقدار الندم (أعلى قيمة)	126	90	74	42	0	16

ولتقليل مقدار الفرصة الضائعة أو تقليل مقدار الندم أو الأسف فإنه يتعين اختيار الاستراتيجية التي تعطي أقل مردود لأعلى قيمة للندم، ويتضح من الجدول أن الاستراتيجية E هي التي تحقق أقل مقدار للأسف أو الندم وهو صفر.

أدوات التحليل الاقتصادي في عملية صنع القرارات

أولاً – طرق وأدوات الأمثلية

تزايدت أهمية نظرية الأمثلية في حل الكثير من المشكلات المعقدة التي تظهر في الاقتصاد، بحوث العمليات والهندسة وغيرها من العلوم. وقد استخدم مفهوم الاقتصاد المثالي بشكل متعارض وتبادلي مع مفهوم اقتصاديات الرفاهية Welfare Economics. و رغم أن هذا الأخير أكثر شيوعاً، والأول أقل التباساً وغموضاً، غير أن "أرشيبالد" Archibald يرى بأن اقتصاديات الرفاهية هي فرعاً من فروع الاقتصاد المثالي. وعليه فالاقتصاد المثالي يمكن أن يعني أكثر من مجرد البحث عن أفضل وضع اقتصادي، أو البحث عن المثالي في علاقات الظواهر المختلفة إنما أيضاً تحقيق الأهداف الاجتماعية المرغوبة إلى جانب الأهداف الاقتصادية للمجتمع.

مفهوم الأمثلية:

إن كلمة أمثل Optimum هي "اصطلاح اقتصادي يدل على أقصى درجة من النمو أو النشاط أو الفاعلية يمكن الوصول إليها في ظل ظروف ضمنية معينة". أما الوضع الأمثل فهو "اصطلاح اقتصادي يدل – حسب تعريف "باريتو"– على أقصى قدر من الرفاهية العامة، أي أنه الوضع الذي لا يمكن التحرك منه إلى وضع آخر، يصبح فيه كل فرد في النظام الاقتصادي أحسن حالا من ذي قبل"، حيث يرى "باريتو" أن الوضع الأمثل إنما يقصد به ذلك الوضع الذي يستحيل معه وضع أي فرد على منحنى سواء Indifference Curve أعلى دون أن يترتب على ذلك وضع أي شخص آخر على منحنى سواء أدنى، وأن هناك عدد لانهائي من الأوضاع المثلى من بينها وضع أمثل هو بالضرورة أفضل من أي وضع سواه.

ولما كان الاقتصاد المثالي يبحث فيما يجب أن يكون وليس ماهو كائن كما في الاقتصاد الوضعي فإنه يمكن القول بأن المفتاح أو المحرك الأساسي لنجاح متخذ القرار هو المقدرة على التمييز في النظر إلى ما يحدث فعلاً وبين ما يريده أن يحدث.

ويقدم مفهوم الأمثلية الاقتصادي معياراً للمفاضلة وحسم الاختيار، فكما نعلم أن علم الاقتصاد هو علم الندرة Scarcity، ونقصد بها الندرة النسبية وليست المطلقة، ومن هنا كان تعريف "ليونيل روبنز"Lionel Robbins لعلم الاقتصاد، والذي يركز على مفهوم الندرة من أكثر التعاريف تداولاً. يقول " روبنز" بأن الاقتصاد "العلم الذي يعني بدراسة النشاط الإنساني في سعيه لإشباع حاجاته الكثيرة المتزايدة بواسطة موارده المحدودة ".

إن السعي لإشباع الحاجات يبرز مشكلة الاختيار بين البدائل المختلفة، فطالما أنه ليس هناك ما يكفي من سلع وخدمات لتلبية ومقابلة الاحتياجات والرغبات غير المحدودة، فلابد من اتخاذ قرار حول أفضل البدائل. الأمر الذي جعل البعض يطلق على الاقتصاد اسم "علم الاختيار"، حيث تستلزم مشكلة الندرة العمل على تضييق الفجوة بين الحاجات والموارد عن طريق الاختيار، وهذا بدوره يتطلب تطبيقاً لعملية تخصيص الموارد. ويتضمن الاختيار وتخصيص الموارد لاستخدام معين الاستغناء عن توجيهه لاستخدام آخر، أي التضحية باستخدام آخر للموارد المتاحة. هذه التضحية تعتبر بمثابة الثمن المضحى به لتحقيق الهدف المعين، أو ما يعرف بنفقة الاختيار أو نفقة الفرصة البديلة.

يقصد بتخصيص الموارد توزيع الموارد ذات الندرة النسبية على استخدامات إنتاجية معينة أو على مستهلكين معينين، أو أي مجموعات معينة. أو بعبارة أخرى هو توزيع الموارد على استخداماتها البديلة أو المتنافسة. إن التخصيص الأمثل للموارد وإعادة التخصيص استجابة لتغيرات الاحتياجات والظروف، إنما يجعل الاقتصاد ينعم بأقصى عائد من موارده المتاحة، ويحقق ما يعرف بالكفاءة الاقتصادية. والكفاءة الاقتصادية هي استخدام الموارد الاقتصادية بالطريقة التي لا يمكن معها إعادة توزيع هذه الموارد بحيث تعطي منفعة أو عائد أكبر مما تعطيه حالياً، أي استخدام الموارد الاقتصادية استخداماً أمثلاً. ونكون في حالة تحقيقنا للكفاءة الاقتصادية قد حققنا أيضاً التخصيص الأمثل للموارد، حيث لا يمكن أن نحقق أي منفعة أو ناتج أعلى عند أي تخصيص آخر غيره.

كما تعني الأمثلية على المستوى الجزئي أن تهدف الوحدة الاقتصادية إلى تحقيق أمثل (أفضل) وضع ممكن لها في ظل مجموعة معينة من الظروف. وعلى ذلك فالوضع الأمثل ما هو إلا وضع

توازن تستقر عنده الوحدة الاقتصادية. فالأمثلية تعني تعظيم (أو تدنية) دالة معينة تعرف بـ "دالة الهدف"، وذلك في ظل قيود معينة. فمن معايير علم الاقتصاد لاختيار ما هو أفضل "هدف تعظيم"Maximizing شيء ما كالربح أو المنفعة أو الإيرادات، أو يكون "هدف تدنية" Minimizing شيء ما كالتكاليف أو الاستهلاك أو الزمن مثلاً.

ومن وجهة النظر الاقتصادية توضع عمليات التعظيم أو التدنية ضمن تحديد الأمثلية. ويكون التوازن المستهدف Goal Equilibrium هو الوضع الأمثل للوحدة الاقتصادية، سواء كانت هذه الوحدة مستهلك يهدف إلى تحقيق أقصى منفعة ممكنة، أو منتج يسعى لتعظيم أرباحه أو تقليل تكاليفه، أو حتى الاقتصاد القومي برمته في محاولته لتحقيق أهدافه الاقتصادية. وإن كان التوازن لا يتوقف دائماً على تعظيم أو تدنية دالة الهدف، فإن الأمثلية ما هي إلا حالة خاصة من حالات التوازن، كما أن شروط تحقيق الأمثلية هي في حقيقتها شروط تحقيق التوازن.

ويقوم مفهوم الحل الأمثل Optimal Solution بدور هام في التحليل الاقتصادي وبالتالي في الاقتصاد الإداري. ولتوضيح أهمية دور الحل الأمثل في اتخاذ القرارات نقول أن الحياة العملية توضح أن رجل الإدارة إنما يقوم بتقدير كمية المبيعات التي يمكن للمشروع بيعها في عام قادم، وعلى أساس هذه التقديرات تقوم الإدارة بتقدير كمية المواد الخام اللازم شرائها. و لكن التحليل الاقتصادي بقيامه على الحل الأمثل لا يعترف بوجود كمية ثابتة من المبيعات أو المواد الخام المزمع شرائها، إنما يتعين وجود تياراً من الاحتمالات لحجم المبيعات المقدرة تتيح للمشروع استغلال الطاقة الإنتاجية المتاحة بالكامل أو تحقق أقصى ربح أو تحقق أدنى تكلفة إنتاج ممكنة أو غير ذلك. و بذلك يعد مفهوم الأمثلية مهم جداً للاقتصادي في تحليلاته وتطبيقاته وتساعده في حل المشكلات الاقتصادية المختلفة،هذا فضلاً عن مساعدته في فهم سلوك الوحدات الاقتصادية، سواء تلك التي تخص مجالات الإنتاج، أو الاستهلاك، أو النقل وخلافه، وتمكنه تلك الوحدات أيضاً من اتخاذ القرارات المثلى. وتلعب طرق الأمثلية دوراً مهماً في عملية النمذجة لأن النماذج هنا إنما تصاغ في سبيل تحديد تلك القيم التي تعطي قياساً أمثلاً للجودة. فمشكلة الأمثلية تبتدئ بمجموعة من المتغيرات أو المعلمات متضمنة بعض القيود التي تعرف القيم المقبولة للمتغيرات. مثل هذه القيود تعرف بقيود المشكلة. أما المكون الآخر ومقياس الجودة لمشكلة الأمثلية – كما ذكرنا مسبقاً– فيتمثل في دالة الهدف. وعلى ذلك يكون الحل الأمثل هو أفضل قيمة يجب أن تأخذها دالة الهدف اعتماداً على القيود المفروضة على المتغيرات، أو بعبارة أخرى مجموعة القيم المقبولة أو الجائزة للمتغيرات، والتي تفترض دالة الهدف من أجلها قيمة مثلى.

أساليب تحقيق الأمثلية:

يعني علم الاقتصاد الإداري بالطرق التي يتعين اتباعها عند اتخاذ القرارات بهدف رفع مستوى أداء أو كفاءة الشركة إلى أقصى درجة ممكنة. فتحليل الأمثلية يتحتم تفسيره من خلال العملية التي يتم بها تحديد المنشأة لمستوى مخرجاتها الذي يعظم الربح. ولعل أهم الأساليب لتحقيق هذه الأمثلية تتتمثل في كل من التحليل الحدي، ومضاعف لاجرانج.

التحليل الحدي Marginal Analysis:

يسهم التحليل الحدي في مساعدة المديرين على استخدام العلاقات الاقتصادية بكفاءة عالية عن طريق التعبير عن تلك العلاقات سواء بمعادلات أو جداول او رسوم بيانية. ويعرف التغير الحدي بأنه مقدار التغير في المتغير التابع الناتج عن تغير المتغير المستقل بمقدار وحدة واحدة. وإذا فرض وكانت العلاقة بين المتغيرات مستمرة وقابلة للتفاضل فإنه يمكن القول بأن التغير الحدي هو عبارة عن مقدار التغير في المتغير التابع الذي ينتج عن تغير طفيف جداً يكاد يقترب من الصفر في المتغير المستقل.

إذا تساءل المستهلك عن الكمية الواجب استهلاكها وطلبها من سلعة معينة فإن الإجابة تكمن في التحليل الحدي للمنفعة، وعندما يتساءل متخذ القرار عن الكمية الواجب إنتاجها من السلعة فإن إجابة تساءله تتمثل في التحليل الحدي للإنتاج، وهكذا. فالمستهلك يستطيع أن يحدد الكمية التي يطلبها من السلعة محققاً أقصى إشباع ممكن ذلك في حدود دخله الثابت وأثمان السلع المحددة في السوق عندما تكون:

المنفعة الحدية للريال المنفق على السلعة = منفعة الريال من وجهة نظر المستهلك

والمنفعة الحدية للريال المنفق على السلعة = المنفعة الحدية للسلعة ÷ ثمن السلعة

وتعبر المنفعة الحدية عن مقدار التغير في المنفعة الكلية نتيجة تغير الوحدات المستهلكة من السلعة بوحدة واحدة. هذا في حالة استهلاك سلعة واحدة فقط، و لكن المستهلك يستهلك عدد كبير من السلع، فلو فرضنا أنه يستهلك سلعتين فقط أو مجموعتين سلعيتين فإنه يحقق التوازن عندما تتساوى المنافع الحدية للريال المنفق على هاتين السلعتين، اي أن توازن المستهلك يتحقق لو فرض و أنه يستهلك السلعتين X و Y عندما:

المنفعة الحدية للريال المنفق على X = المنفعة الحدية للريال المنفق على Y.

$$\frac{MU_Y}{P_Y} = \frac{MU_X}{P_X}$$

أما بالنسبة لمتخذ القرار فإنه يحدد الكمية الواجب إنتاجها محققاً أكبر عائد ممكن أو أقل خسارة ممكنة وذلك في حدود إمكانياته الإنتاجية وأسعار السلع السائدة في السوق. فطالما أن هدف المنشأة يكمن بشكل أساسي في تعظيم الأرباح فإنه يتعين على متخذ القرار الوصول إلى ذلك المستوى من الإنتاج الذي يجعل إجمالي الأرباح عند أقصى قيمة لها، أي أن يكون حاصل طرح الإيرادات الكلية من التكاليف الكلية أكبر ما يمكن. ولكن من الأجدى في هذا الصدد الأخذ بالتحليل الحدي كأحد أهم الاساليب في الاقتصاديات الإدارية عموماً وفي تحليل الأمثلية خصوصاً. ويتحقق توازن المنشأة عندما تكون:

التكلفة الحدية = الإيراد الحدي أي: MC = MR

تعبر التكلفة الحدية عن مقدار التغير في التكلفة الكلية نتيجة تغير كمية الإنتاج بوحدة واحدة. هذا بينما يتمثل الإيراد الحدي في مقدار التغير في إيرادات الإنتاج الكلية نتيجة تغير كمية الإنتاج (المباعة) بوحدة واحدة. وسنتناول هذا الجانب فيما بعد بشي من التفصيل تتضح معه أهمية التحليل الحدي في تحديد وضع توازن المنتج.

ويعد التحليل الحدي تطبيقاً لقواعد التفاضل حيث يكون التغير الحدي أو تفاضل الدالة محدداً للأمثلية من خلال تحديد النهايات العظمى أو الصغرى وممثلاً لأفضل وضع ممكن، وتوضيحاً لذلك نتعرض لمشكلة تعظيم الربح والتي تعتبر مشكلة أساسية لمعظم متخذي القرار. فمن الأساسيات التي

يتعلمها دارس الاقتصاد أن تعظيم الأرباح يتحقق عندما يتساوى الإيراد الحدي مع التكلفة الحدية، أي:

$$\pi = \pi(Q) = R(Q) - c(Q)$$

ولإيجاد حجم الإنتاج المعظم للربح لابد من أن يتحقق شرط الرتبة الأولى الضروري لتحقيق النهاية العظمى المحددة لحجم الإنتاج وهو:

$$\frac{d\pi}{dQ} = 0$$

$$\frac{d\pi}{dQ} = \pi'(Q) = R'(Q) - C'(Q) = 0$$

$$R'(Q) = C'(Q)$$

ورغم تحقيق هذا الشرط فلابد من اختبار شرط الرتبة الثانية والذي يكون كافياً لتحديد حجم الإنتاج المحقق للربح الأقصى (المشتقة الثانية سالبة):

$$\frac{d^2\pi}{dQ^2} = \pi''(Q) = R''(Q) - C''(Q) < 0$$

$$if \quad R''(Q) < C''(Q)$$

<u>مثال</u>

إذا كانت إيرادات و تكاليف منشأة هي:

$$R(Q) = 1200Q + 40Q^2$$

$$C(Q) = 50Q^2 + 800Q - 2000$$

فإن دالة الربح تكون:

$$\pi = 1200Q + 40Q^2 - 50Q^2 - 800Q + 2000$$

$$= 400Q - 10Q^2 + 2000$$

الشرط الضروري:

$$\frac{d\pi}{dQ} = 400 - 20Q = 0 \qquad 20Q = 400 \qquad Q = 20$$

الشرط الكافي:

$$\frac{d^2\pi}{dQ^2} = -20 < 0$$

ويكون مقدار الربح الأقصى عند هذا الحجم من الإنتاج:

$$\pi = -10\,(20)^2 + 400\,(20) + 2000 = -4000 + 8000 + 2000 = 6000$$

أي أن أقصى ربح يتحقق عند مستوى الإنتاج 20 وحدات و مقداره 6000 وحدة نقدية.

الأمثلية المقيدة ومضاعف لاجرانج Lagrangian Multiplier:

عندما تخضع الدالة التي نود إيجاد معظمة قيمتها لقيد أو لعدة قيود فإنه لا يمكن حلها على أساس المشتقات الجزئية، لذا يجب استخدام مضاعف لاجرانج.

إذا كانت دالة الإنتاج لمنشأة هي: $Q = 7\,X\,Y$

حيث أن: X عدد ساعات العمل Y الكمية اللازمة من المواد الأولية

وبافتراض أجرة ساعة العمل 10 ريال، و تكلفة الكيلو من المواد الأولية 2 ريال. و أن الحد الأقصى لتكاليف المنشأة 10000 ريال، فماهو أكبر إنتاج ممكن لهذه المنشأة؟

نريد هنا تعظيم دالة الإنتاج $Q = 7XY$ ، و لكن عملية التعظيم مقيدة بالشرط:

$$10X + 2Y = 10000$$

وعليه يضاف مضاعف لاجرانج كالتالي:

$$Q\ell = 7XY - \lambda(10X + 2Y - 10000) = 0$$

وكما نعلم أنه لحل معادلة لاجرانج لابد من تصفير المشتقات الجزئية بما فيها مضاعف لاجرانج نفسه:

$$\frac{\partial Q}{\partial X} = 7Y - 10\lambda = 0 \quad ....(1)$$

$$\frac{\partial Q}{\partial Y} = 7X - 2\lambda = 0 \quad ....(2)$$

$$\frac{\partial Q}{\partial \lambda} = 10X + 2Y - 10000 = 0 \quad ....(3)$$

من المعادلة (1)

$$7\,Y - 10\,\lambda = 0 \Longrightarrow 7\,Y = 10\,\lambda \Longrightarrow \lambda = 0.7\,Y$$

من المعادلة (2)

$$7\,X - 2\,\lambda = 0 \Longrightarrow 7\,X = 2\,\lambda \Longrightarrow \lambda = 3.5\,X$$

إذا:

$$0.7\,Y = 3.5\,X \Longrightarrow Y = 5\,X$$

و بالتعويض عن قيمة Y في المعادلة (3):

$$10\,X + 2\,(5\,X) - 10000 = 0 \Longrightarrow 10\,X + 10\,X = 10000$$

$$20\,X = 10000 \Longrightarrow X = 500$$

$$Y = 5\,X \Longrightarrow Y = 5\,(500) = 2500$$

وعليه يمكن التعويض بقيم X و Y في دالة الإنتاج الاساسية للحصول على أكبر كمية إنتاج ممكنة لهذه المنشأة:

$$Q = 7 (500) (2500) = 8750000$$

ثانياً- البرمجة الخطية Linear Programming

ماهية البرمجة الخطية:

تستخدم بحوث العمليات الأدوات والأساليب العلمية الرياضية و الإحصائية المساندة في عملية اتخاذ القرارات للوصول إلى الحل الملائم بين البدائل المختلفة، حيث تقوم فكرتها الأساسية على البحث عن حل "أمثل" أو "أفضل" بين الحلول البديلة. والبرامج الرياضية هي إحدى أساليب بحوث العمليات، إضافة إلى أسلوب المحاكاة وجداول المدخلات والمخرجات ونماذج صفوف الانتظار..وغيرها. فالبرنامج الرياضي هو مشكلة أمثلية يعطى فيها الهدف والقيود في صورة رياضية وعلاقات. وهي كما ذكرنا تكون برامج خطية أو برامج صحيحة Integer أو ديناميكية Dynamic أو غير ذلك.

وتعتبر البرمجة الخطية إحدى الأساليب أو البرامج الرياضية واسعة الانتشار، والتي تهتم ببناء النماذج الرياضية لحل مشكلات التعظيم أو التدنية المقيدة. يكون ذلك عندما تكون هناك مجموعة من القيود، ودالة هدف يراد تحقيق أمثليتها. فكلمة "برمجة" إنما تعني تخطيط الأنشطة أو استخدام الأساليب الرياضية للوصول إلى أفضل الحلول. أما كلمة "خطية" فتعني أن جميع الدوال في النموذج أو العلاقات تكون خطية.

ووفقاً لذلك نقول بأن البرمجة الخطية هي عبارة عن أداة رياضية و بيانية تهتم بعملية بناء النماذج الرياضية لمشكلة من المشاكل، تهدف إلى تحقيق أقصى أو أدنى قيمة لدالة خطية تعرف بدالة الهدف التي تكون مقيدة بمعادلات أو متراجحات تسمى قيوداً، بحيث تأخذ دالة الهدف و جميع القيود صيغ العلاقة الخطية. و تعد البرمجة الخطية من أكثر الأساليب تطبيقاً في الاقتصاد والإدارة للوصول إلى حلول مثلى لتلك المشكلات المتعلقة بمحدودية الموارد المتضمنة تخطيطاً للأنشطة Activities Planning في سبيل تحقيق نتيجة مثلى. ومن المشكلات التي تستخدم فيها البرمجة الخطية على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:-

١- مشكلات تحديد المزيج الإنتاجي الأمثل من السلع.
٢- مشكلات الاختيار بين المشروعات الاستثمارية البديلة.
٣- مشكلات تخطيط الإنتاج و المخزون.
٤- مشكلات سياسات الإعلان المثلى.
٥- مشكلات النقل والتوزيع.
٦- مشكلات تخطيط القوى العاملة.
٧- مشكلات إعداد الموازنات الرأسمالية المثلى.

شروط استخدام البرمجة الخطية:

١- إمكانية تحديد المشكلة موضوع البرمجة تحديداً رياضياً دقيقاً.
٢- محدودية الموارد الاقتصادية الخاضعة للبرمجة (رأسمال، عمل، طاقة إنتاجية).
٣- وجود استخدامات بديلة تنافسية للموارد موضوع البرمجة.
٤- إمكانية التعبير عن المتغيرات بصورة كمية رقمية.
٥- أن تكون العلاقة التي تربط متغيرات الدراسة علاقة خطية.

ولحل البرنامج الخطي العديد من الطرق من أهمها الطريقة البيانية، طريقة السمبلكس، طريقة التخصيص أو التعيين، طريقة كارماركر. وإن كان استعراض هذه الطرق ليس ضمن مجال دراستنا، إنما نعرض مثالاً مبسطاً للبرمجة الخطية في التالي:

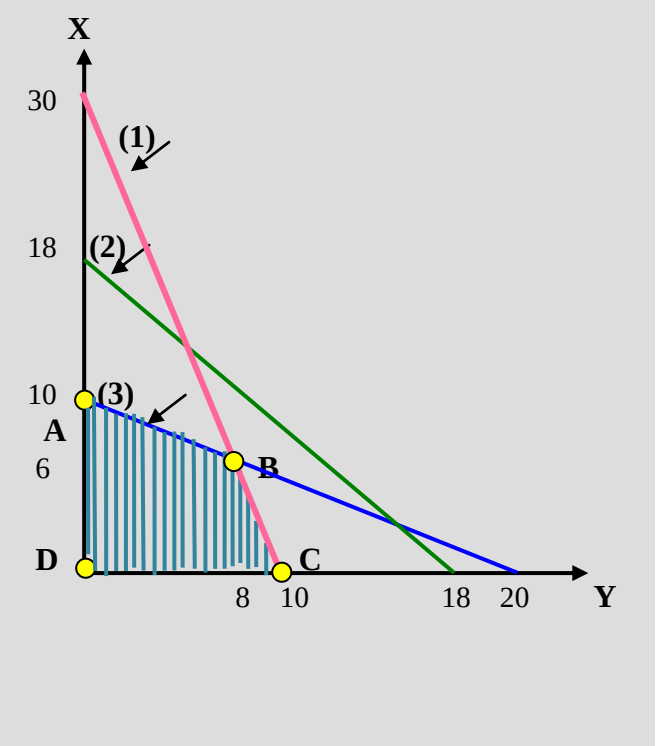
مثال

مصنع لصنع العباءات و الثياب التقليدية لديه 20 م^{2}من القماش القطني، و30 م^2 من قماش الحرير، و18 م^2 من قماش الشيفون. يحتاج الثوب الواحد إلى:2 م^2 من القماش القطني، و 1 م^{2}من قماش الحرير، و 1 م^{2}من قماش الشيفون. وتحتاج العباءة الواحدة إلى 2 م^2 من القماش القطني، و3 م^2 من قماش الحرير1 م^2 من قماش الشيفون. فإذا كان ربح الثوب 40 ريال و ربح العباءة 30 ريال. فما عدد الأثواب و العباءات الذي يعظم أرباح المشغل؟

بفرض أن عدد الأثواب X ، عدد العباءات Y. تكون دالة الهدف تعظيم أرباح المنتج من بيع العباءات والأثواب، وهذا الهدف مقيد بعدد الأمتار المتاحة من كل نوع من الأقمشة اللازمة للإنتاج، وعلى أن يكون إجمالي عدد الأثواب والعباءات موجب.

دالة الهدف: $\text{Max. } \pi = 40\,X + 30\,Y$

القيود:



١- قيد القماش القطني: $2X + Y \leq 20$

٢- قيد قماش الحرير: $X + 3Y \leq 30$

٣- قيد قماش الشيفون: $X + Y \leq 18$

قيد اللاسالبية: $X , Y > 0$

نمثل المتغير X على المحور السيني والمتغير Y على المحور الصادي، ونرسم خط لكل متباينة من متباينات القيود (نعطي X القيمة صفر ونحدد Y ثم نعطى Y القيمة صفر ونحدد X ، ونوصل النقطتين). يتضح لنا من الرسم أن منطقة الحلول الممكنة هي ABCD. نحدد إحداثيات النقاط الطرفية في منطقة الحل مع تعويض قيم الإحداثيات (X , Y) في دالة الهدف، ونحصل على الجدول التالي:

النقاط	X	Y	R
C	0	10	40(0) + 30(10) = 300
B	6	8	40(6) + 30(30) = 480
A	10	0	40(10) + 30(0) = 400

يتبين من الجدول أن أعظم ربح يتحقق عند النقطة B وهي نقطة الحل الأمثل:-

$\therefore r = 480 \qquad X = 6 \qquad Y = 8$

بمعنى أنه يتعين على المشغل إنتاج 6 أثواب و8 عباءات حتى يحصل على أقصى ربح ممكن وهو 600 ريال.

ثالثاً– الاقتصاد القياسي Econometrics

الاقتصاد القياسي فرع حديث نسبياً من فروع علم الاقتصاد يجمع بين المنهجين الاستنباطي والاستقرائي حيث يبدأ بافتراضات مسلم بها ويستنبط منها نتائج يطبقها على جميع الظواهر المتشابهة في كل زمان ومكان. ويعرف منهج الاقتصاد القياسي بالمنهج الحديث أو الفرضي من حيث اعتماده على السببية التي يربط فيها بين الأسباب والنتائج لظاهرتين أحدهما سبب والأخرى نتيجة والتي تكرر حدوثها مسبقاً ويتوقع حدوثها مستقبلاً بنفس الطريقة. ويعرف الاقتصاد القياسي بأنه تكامل النظرية الاقتصادية مع الاساليب الرياضية والإحصائية بهدف إختبار فروض معينة لظواهر اقتصادية وتقدير معاملات العلاقات بينها والتنبؤ بالقيم المستقبلية لها. أما عن استخدامات أساليب الاقتصاد القياسي في حل الإدارة فهي واسعة النطاق، ومن أهمها على سبيل المثال: –

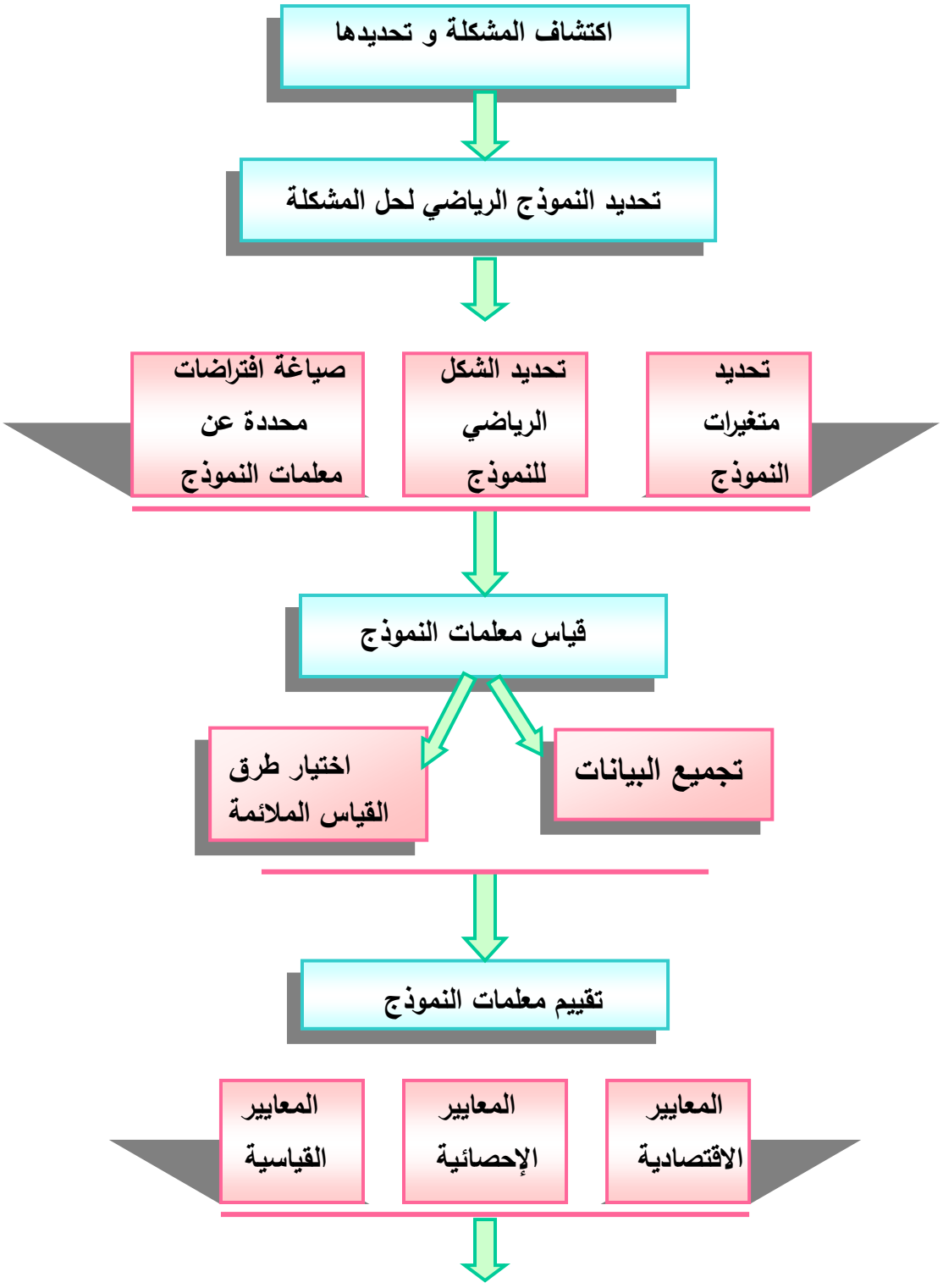
- الطلب على السلعة ومروناتها والتنبؤ بالطلب.
- تقديرات الاستهلاك للسلعة.
- مرونة الإنتاج بالنسبة لعناصر الإنتاج.
- الحجم الأمثل للمنشأة.
- تكاليف وإيرادات المنشأة و العوامل المؤثرة.

خطوات البحث في الاقتصاد القياسي:

١– اكتشاف المشكلة و تحديدها.
٢– تحديد النموذج الرياضي لحل المشكلة.
٣– قياس معلمات النموذج.
٤– تقييم معلمات النموذج.

٥- اختبار مدى قدرة النموذج على التنبؤ.

ويمثل الشكل التالي تلك الخطوات.



اختبار مدى قدرة النموذج على التنبؤ

بعد بناء النموذج الرياضي وتحديد الشكل الرياضي للمعادلة ثم جمع البيانات الاحصائية يتم حل النموذج وتحليل الحل إحصائياً. والهدف من التحليل الاحصائي يتمثل في تحديد المعلمات التي تقيس معاملات انحدار المتغير التابع على كل من المتغيرات المستقلة و حساب الأخطاء المعيارية. هذا ويتم تقييم النموذج كما يوضح الشكل السابق بكل من المعايير الاقتصادية و الإحصائية والقياسية. فبالنسبة للمعايير الاقتصادية لابد من التأكد من مدى اتفاق تقديرات معلمات النموذج مع أسس النظرية الاقتصادية والتي تضع قيوداً مسبقة على حجم وإشارة المعلمات استناداً على منطق معين. أما المعايير الاحصائية فيقصد بها الاختبارات الإحصائية التي يتعين إجراءها للتأكد من مقدرة النموذج على تفسير الظاهرة محل الدراسة من خلال قياس الخطأ المعياري Standerd Error، أو لتحديد مدى الثقة في تقديرات المعلمات باستخدام معامل التحديد Determination Coefficient. هذا ويتم إجراء بعض الاختبارات القياسية للتأكد من صحة الافتراضات التي يشترط توافرها في الأسلوب المستخدم في تقدير المعلمات، مثل عدم التحيز (أفضل تقدير خطي غير متحيز) Unbiasedness ، والكفاية Suffieiency وأصغر تباين Minimum Variance.

مفهوم الانحدار:

يقصد بالانحدار Regression تقدير العلاقة بين متغيرات أحدها تابع ومتغير أو أكثر من المتغيرات المستقلة في صورة جبرية باستخدام البيانات المتوفرة عن المتغيرات بصياغة معادلة أو منحنى يفسر هذه العلاقة. وتعرف المعادلة المفسرة للعلاقة بمعادلة الانحدار. ونتناول فيما يلي نوعين للانحدار وهما الانحدار البسيط والانحدار المتعدد.

الانحدار الخطي البسيط:

يشرح تحليل الانحدار Regression Analysis الكيفية التي يرتبط بها متغير بمتغير آخر، بصياغة معادلة تستخدم لتقدير قيمة غير معلومة لمتغير معين من خلال قيمة معلومة لمتغير آخر. فكبداية نبدأ برسم شكل الإنتشار للتأكد من وجود علاقة خطية تمثلها المعادلة:

$$Y_i = \alpha + \beta X_i$$

ونظراً لوجود فرق بين قيم المتغير التابع النظرية وبين قيمته المشاهدة فإنه لابد لتقريب العلاقة إلى الحالة الحقيقية من إضافة المتغير العشوائي Stochastic Variable أو حد الاضطراب Disturbance Term للعلاقة لتصبح:

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + U_i$$

وتتمثل المشكلة الأساسية للاقتصاد القياسي في إيجاد قيم معاملات Coefficients الانحدار a و b والتي تعتبر تقديرات لقيم المعالم α و β في المجتمع، وهنا تستخدم طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية Ordinary Least Squares Method (OLS) في تحديد هذه المعاملات. تمتاز طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية بسهولة تقديرها للمعلمات، وفعاليتها، ومنطقية النتائج المتحصلة بواسطتها، فهي تحقق أفضل خط للعلاقة المتوسطة بين المتغيرين حيث يكون مجموع مربع الانحرافات عند النهاية الصغرى. وتكون معلمات النموذج كالتالي:-

$$a = \overline{Y} - b\overline{X}$$

حيث أن:

$$\overline{X} = \frac{\sum x_i}{n} \quad , \quad \overline{Y} = \frac{\sum y_i}{n}$$

$$b = \frac{n\sum_{i=1}^{n} x_i y_i - \left(\sum_{i=1}^{n} x_i\right)\left(\sum_{i=1}^{n} y_i\right)}{n\sum_{i=1}^{n} x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^{n} x_i\right)^2}$$

<u>اختبار فرضيات المقدرات والتنبؤ:</u>

تتمثل الخطوة التالية لتقديرات معلمات النموذج في إجراء الاختبارات اللازمة وفقاً للمعايير الاقتصادية والإحصائية والقياسية، والاختبار الإحصائي يعتمد أساساً على الانحراف المعياري Standard Devation(عند أخذ عينة من المجتمع) أو الخطأ المعياري Standard Error (المجتمع كاملاً) والذي هو عبارة عن الجذر التربيعي للتباين Variance، ويقاس بالقانون التالي:

$$S.D(b) = \sqrt{Var(b)} = \sqrt{\frac{\sigma_u^2}{\sum x^2 i}}$$

$$\sigma_u^2 = \frac{1}{n-2} \sum e_i^2$$

ولاختبار معنوية المعلمات المقدرة نجري الاختبار (t) حيث يتم مقارنة (t) المحسوبة مع (t) الجدولية أمام درجات الحرية (n-k) وعند مستوى معنوية 5% أي بدرجة ثقة 95%، فإذا كانت (t) المحسوبة أكبر من (t) الجدولية فإن ذلك يعكس دلالة معامل الارتباط بين المتغيرين. أما لاختبار معنوية معادلة الانحدار فنستخدم نسبة التباين (F).

هذا ويعكس معامل التحديد r^2 و الذي يختبر به جودة التوفيق، نسبة التغير الذي يمكن أن يحدث للمتغير التابع نتيجة تغير المتغير المستقل مفسراً بمعادلة الانحدار وهو:

$$r^2 = 1 - \frac{\sum e_i^2}{\sum y_i^2} = \frac{\left(\sum x_i y_i\right)^2}{\sum x_i^2 \sum y_i^2}$$

ومعامل التحديد هو مربع معامل الارتباط (r) الذي هو مقياس لدرجة العلاقة بين المتغيرين التابع والمستقل فلو كانت قيمة r مثلاً تساوي 86% ، نقول بأن انحدار المربعات الصغرى للمتغير r على X تفسر 74% من الانحرافات في Y.

مثال

باستخدام بيانات الجدول التالي نقوم بحساب معلمات النموذج:

X_i	Y_i	X_i^2	Y_i^2	$X_i Y_i$
1	5	1	25	5
2	7	4	49	14
3	8	9	64	24
6	14	36	196	84
5	11	25	121	55
9	18	81	324	162
7	13	49	169	91
6	12	36	144	72
39	88	241	1092	507

$$b = \frac{n\sum_{i=1}^{n} x_i y_i - \left(\sum_{i=1}^{n} x_i\right)\left(\sum_{i=1}^{n} y_i\right)}{n\sum_{i=1}^{n} x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^{n} x_i\right)^2}$$

$$b = \frac{8(507) - (39)(88)}{8(241) - (39)^2} = \frac{4256 - 3432}{1928 - 1521} = \frac{624}{407} = 1.533$$

$$\overline{X} = \frac{39}{8} = 4.875$$

$$\overline{Y} = \frac{88}{8} = 11$$

$$a = \overline{Y} - b\overline{X} = 11 - 1.533(4.875) = 11 - 7.473 = 3.527$$

وبتقدير قيم كل من a و b تكون معادلة الانحدار على الممثلة للعلاقة السابقة كالتالي:-

$$y = 3.527 + 1.533\,x$$

وعلى ذلك فإنه إذا كانت قيمة X محددة و تساوي 6 ، فإن قيمة Y تكون:-

$$y = 3.527 + 1.533\,(6) = 3.527 + 9.198 = 12.725$$

الانحدار الخطي المتعدد:

يختلف الانحدار المتعدد عن الانحدار البسيط في كونه يفترض وجود أكثر من متغير مستقل، أي أن المتغير التابع يعتمد عى متغيرين مستقلين فأكثر، بحيث تقدر معادلة الانحدار المتعدد العلاقة بين هذه المتغيرات. وتعتمد تقديرات معلمات معادلة الانحدار المتعدد على طريقة المربعات الصغرى التي تبنى على أساس أن مجموع الانحرافات بين قيم المشاهدة و قيمتها النظرية = صفر، أي أن

تقدير معلمات معادلة الانحدار يعتمد على الوصول بالبواقي إلى المجموع الصفري أو إلى النهاية الصغرى. وإذا كان رمز انحرافات القيم e، فإن مجموع مربع الانحرافات يكون:

$$\sum e_i^2 = \sum (Y_i - Y_i')^2 = \sum (Y_i - a - b_1 X_{1i} - b_2 X_{2i})^2$$

و عليه تأخذ معادلة الانحدار الخطي المتعدد الشكل التالي:

$$Y_i = a + b_1 X_{2i} + b_2 X_{3i} \ \ldots \ + b_k X_{ki} + U_i$$

وتكون قوانين تقدير معلمات النموذج في حالة متغيرين مستقلين مثلاً كالتالي:

$$b_1 = \frac{(\sum x_1 y)(\sum x_2)^2 \ - \ (\sum x_2 y)(\sum x_1 x_2)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) \ - \ (\sum x_1 x_2)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\sum x_2 y)(\sum x_1)^2 \ - \ (\sum x_1 y)(\sum x_1 x_2)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) \ - \ (\sum x_1 x_2)^2}$$

$$a = \overline{Y} \ - \ b_1 \overline{X_1} - \ b_2 \overline{X_2}$$

وعادة ما يتم حل نماذج الانحدار المتعدد بواسطة برامج إحصائية مختلفة للحاسب الآلي. وعند وضع النموذج نتعرف أولاً على المتغيرات المستقلة محل الدراسة وتحويل الدالة الاقتصادية إلى معادلة رياضية مع تحديد الشكل الرياضي للمعادلة لإيجاد العلاقة بين متوسط قيمة المتغير التابع والمتغيرات المستقلة. وباستخدام برامج الحاسب الآلي يتم الحصول على معاملات المتغيرات وإجراء الاختبارات الاحصائية اللازمة.

مشاكل الانحدار

أولاً- مشكلة الارتباط الذاتي Autocorrelation:

من الفرضيات الأساسية في طريقة المربعات الصغرى عدم وجود ظاهرة الارتباط الذاتي، والتي تتمثل في ارتباط المشاهدات المتسلسلة لنفس المتغير خلال فترة معينة أو في مجال معين. أي تعبر

المشكلة عن وجود ارتباط بين القيم المتتالية للحد العشوائي مما يترتب عليه عدم دقة قياس معاملات العلاقات الاقتصادية عند استخدام طريقة المربعات الصغرى. وتنشأ مشكلة الارتباط الذاتي نتيجة لعدة أسباب كحذف بعض المتغيرات التفسيرية ذات القيم المرتبطة ذاتياً، أو سوء تعيين الشكل الرياضي للدالة، أو سوء تعيين المتغير العشوائي. ويتم الكشف عن وجود الارتباط بين القيم الحقيقية للحد العشوائي باختبار "ديربن–واتسون" Durbin-Watson، هذا إضافة إلى وجود طرق أخرى عديدة، كاختبار ثايلTheil، أو طريقة التحويل (كوكران–أوركات) Cochrane-Orcutt Method ، أو طريقة المربعات الصغرى العمومية (GLS)، وغيرها من الطرق.

ثانياً– مشكلة الامتداد (الارتباط) الخطي المتعدد Multicollinearity:

تتمثل مشكلة الارتباط الخطي المتعدد في عدم استقلالية المتغيرات المستقلة، أي وجود ارتباط خطي شديد بين متغيرين أو أكثر من المتغيرات المستقلة المفسرة لتغيرات المتغير التابع، بحيث يصعب معه عزل تأثير كل منها على المتغير التابع، مما يفقد معاملات الانحدار المحسوبة بطريقة المربعات الصغرى معنوياتها. وتظهر هذه المشكلة في تحليل السلاسل الزمنية نتيجة ميل المتغيرات الاقتصادية للتغير معاً عبر الزمن، وتطور هذه المتغيرات وتأثرها بعوامل اقتصادية متعددة خلال الفترة الزمنية المعنية، أو لاستخدام المتغيرات الزمنية ذات الفجوات الزمنية كمتغيرات تفسيرية بنموذج الانحدار. وللكشف عن وجود هذه المشكلة تستخدم عدة طرق كقياس معاملات الارتباط الخطي بين المتغيرات المستقلة، أو اختبار (F) لتحديد المتغيرات المتداخلة أو استخدام مربع كاي (χ^2) و غير ذلك.

ثالثاً– مشكلة عدم ثبات التباين (عدم التجانس) Heterosedasticity:

تظهر مشكلة عدم ثبات التباين غالباً في الدراسات ذات البيانات المقطعية Cross-sectional Data ويترتب عليها تحيز مقدرات النموذج الخطي وتصبح غير كفؤة في تقديراتها لقيمة المعلمات، ومما يؤدي أيضاً إلى خطأ في اختبارات المعنوية مثل اختبار (F) و اختبار (t) لتصبح غير واقعية و لا يمكن الاعتماد عليها. ولعل من أهم اسباب ظهور عدم التجانس سلوك وتصرفات العنصر البشري وتقلل الأخطاء بمرور الوقت، انخفاض قيمة التباين بتقدم وسائل جمع البيانات وقربها من الواقعية.

ويتم الكشف عن وجود هذه المشكلة باختبار معامل ارتباط الرتب لسبيرمان Spearman Rank Corelation Test.

كما و قد تظهر مشكلات أخرى عند استخدام طريقة المربعات الصغرى كمشكلة تقدير النماذج ذات الفجوات الزمنية Lagged Variable Models، ومشكلة تقدير المتغير الوهمي Dummy Variable، التحيز الآني Simultaneous، ومشكلة التشخيصIbentification.

المراجع

- **احمد ماهر**: اقتصاديات الإدارة، الدار الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩٧م.

- **أحمد محمد المصري**: الإدارة الحديثة: الاتصالات- المعلومات- القرارات، مؤسسة شباب الجامعة، الاسكندرية، ٢٠٠٠م.

- **ادوين مانزفيلد**: الاقتصاد التطبيقي في إدارة الأعمال، تعريب: د.جورج فهمي رزق، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، ١٩٩٩م.
- **أسماء محمد باهرمز**: مقدمة في بحوث العمليات، دار حافظ، جدة، ٢٠٠١م.
- **سمير محمد عبد العزيز**: الاقتصاد الإداري- مدخل كمي، مكتبة الإشعاع للطباعة و النشر و التوزيع، الإسكندرية، ١٩٩٧م.
- **طارق الحاج و فليح حسن**: الاقتصاد الإداري، دار صفاء للنشر و التوزيع، عمان، ٢٠٠٠م.
- **عبله عبد الحميد بخاري**: محاضرات في مبادئ الاقتصاد الجزئي، مكتبة دار جدة، جدة، ١٩٩٧.
- **علي السلمي**: الإدارة المتفوقة، مكتبة الإدارة الجديدة، ١٩٩٦م.
- **فايز إبراهيم الحبيب**: مبادئ الاقتصاد الكلي، الطبعة الثالثة، ١٩٩٤م.
- **مصطفى محمد الإدريسي، محمد الصادق الجفري و محمد علي إخوان**: مبادئ الاقتصاد الهندسي، مركز النشر العلمي، جدة، ٢٠٠٠م.
- **منى محمد علي الطائي**: الاقتصاد الإداري، دار زهران للنشر و التوزيع، عمان، ١٩٩٨م.
- **موفق محمد الكبيسي**: بحوث العمليات – تطبيقات و خوارزميات، دار الحامد، عمان، ١٩٩٩م.
- **هرفيه ترينر**: مدخل إلى الحساب الاقتصادي، ترجمة: محمد الحجار، المؤسسة الجامعية للدراسات و النشر و التوزيع، بيروت، ١٩٩٠م.
- **وليد إسماعيل السيفو و أحمد محمد مشعل**: الاقتصاد القياسي التحليلي- بين النظرية و التطبيق، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٣م.

-Allen,Bruce T. : Managerial Economics: Theory, Applications and cases, W.W. Norton & Company, 2001.

−**Salvadore,Dominick:** Managerial Economics, McGraw-Hill Book Co.,1989.

- Shim,Jae K. ; Siegel,Joel G.: Macroeconomics,Barron's Educational Series, 1993.

- Truett,Lila J.; Truett,Dale B.: Managerial Economics- Analysis, Problems, Cases, 4th Ed., South-Western Publishing Co.,1992.