جامعة يحيى فارس بالمدية
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم التجارية



مطبوعة مقدمة من طرف:

الدكتورة: طهراوي حياة

محاضرات في مادة الاقتصاد الجزئي

مقدمة لطلبة السنة أولى جذع مشترك –العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية–

السنة الجامعية: 2017–2018

فهرس المحتويات

البيان	الصفحة
فهرس المحتويات	1
فهرس الجداول	3
فهرس الأشكال	4
مقدمة	6
فصل تمهيدي حول بعض المفاهيم الاقتصادية الأساسية	**7**
تمهيد	8
أولا_مفهوم علم الاقتصاد	8
ثانيا_التحليل الاقتصادي	10
ثالثا_المشكلة الاقتصادية	12
الفصل الأول: نظرية سلوك المستهلك	**15**
تمهيد	16
أولا_نظرية المنفعة القياسية	16
ثانيا_نظرية المنفعة الترتيبية	23
ثالثا_ التغير في محيط المستهلك	34
الفصل الثاني: الطلب، العرض والتوازن	**42**
تمهيد	43
أولا_الطلب	43
ثانيا_العرض	59
ثالثا_توازن السوق	69
الفصل الثالث: نظرية الإنتاج	**86**
تمهيد	87
أولا_مفهوم الإنتاج	87
ثانيا_دالة الإنتاج	88
ثالثا_توازن المنتج	95
رابعا_نظرية كوب-دوقلاس للتوسع	99

الفصل الرابع: التكاليف، الإيرادات والأرباح	**103**
تمهيد	104
أولا_التكاليف	104
ثانيا_الإيرادات	111
ثالثا_الربح	113
الفصل الخامس: هياكل الأسواق الاقتصادية	**118**
تمهيد	119
أولا_معايير تصنيف الأسواق	119
ثانيا_سوق المنافسة التامة	122
ثالثا_سوق الاحتكار	127
رابعا_سوق المنافسة الاحتكارية واحتكار القلة	134
قائمة المراجع	142

فهرس الجداول

البيان	الصفحة
الجدول1_1: المنفعة الكلية للمثال 1_1	18
الجدول 1_2: المنفعة الحدية للمثال 2_1	19
الجدول رقم 2_1: جدول افتراضي لطلب على شراء سلعة معينة	47
الجدول رقم 2_2: جدول افتراضي لعرض سلعة معينة	60
الجدول رقم 2_3 : أثر تغير العرض والطلب على السعر التوازني والكمية التوازنية	73
الجدول رقم5_1: تصنيف الأسواق الاقتصادية وخصائصها	120

فهرس الأشكال

البيان	الصفحة
الشكل 1_1: المنفعة الكلية للمثال 1_1	18
الشكل 1_2: المنفعة الحدية للمثال 1_1	19
الشكل 1_3: منحنى السواء لسلعتين X,Y بحسب المثال رقم 1_6	25
الشكل 1_4: خريطة منحنى السواء	25
الشكل رقم 1_5: التمثيل البياني لخط ميزانية المستهلك	29
الشكل رقم 1_6: توازن المستهلك حسب نظرية المنفعة الترتيبية	30
الشكل رقم 1_7: منحنى استهلاك_الدخل	34
الشكل رقم 1_8: منحنى انجل	35
الشكل رقم 1_9: منحنى استهلاك السعر	36
الشكل رقم 1_10: أثر الإحلال وأثر الدخل	39
الشكل رقم2_1: منحى افتراضي لطلب على شراء سلعة معينة	48
الشكل رقم2_2: تغير (ارتفاع أو انخفاض) في الكمية المطلوبة	48
الشكل رقم2_3: تغير (ارتفاع أو انخفاض) في الطلب	49
الشكل رقم2_4: منحنى الطلب المرن	50
الشكل رقم2_5: منحنى الطلب تام المرونة	50
الشكل رقم2_6: منحنى الطلب غير المرن	51
الشكل رقم2_7: منحنى الطلب عديم المرونة	51
الشكل رقم2_8: منحنى الطلب لا نهائي المرونة	51
الشكل رقم2_9: القيمة المطلقة للمرونة السعرية على طول منحنى الطلب الخطي	54
الشكل رقم2_10: مرونة القوس	55
الشكل رقم 2_11: منحنى افتراضي لعرض سلعة معينة	60
الشكل رقم 2_12: التغير في سعر السلعة المعروضة	64
الشكل رقم2_13: التأثير الإيجابي للعوامل المحددة للعرض	64
الشكل رقم2_14: التأثير السلبي للعوامل المحددة للعرض	64
الشكل رقم 2_15: منحنى العرض المرن	66
الشكل رقم 2_16: منحنى العرض تام المرونة	66
الشكل رقم 2_17: منحنى العرض غير المرن	66

الشكل رقم 2_18: منحنى العرض عديم المرونة	67
الشكل رقم 2_19: منحنى العرض لا نهائي المرونة	67
الشكل رقم2_20: أثر انتقال منحنى الطلب على توازن السوق	71
الشكل رقم2_21: أثر انتقال منحنى العرض على توازن السوق	72
الشكل رقم2_22: تأثير تحديد حد أعلى للسعر على توازن السوق	74
الشكل رقم2_23: تأثير تحديد حد أدنى سعر على توازن السوق	75
الشكل رقم 2_24: تأثير فرض ضريبة نوعية على توازن السوق	77
الشكل رقم2_25: تأثير تقديم إعانة على توازن السوق	81
الشكل رقم2_26: التمثيل البياني لفائض المستهلك وفائض المنتج	83
الشكل رقم3_1: منحنى الإنتاج الكلي	89
الشكل رقم3_2: مراحل الإنتاج	92
الشكل رقم3_3: منحنيات سواء الناتج	93
الشكل رقم3_4: ثبات عائد السعة	102
الشكل رقم3_5: الزيادة في عائد السعة	102
الشكل رقم3_6: تناقص عائد السعة	102
الشكل رقم 4_1: منحنيات التكلفة الكلية، المتغيرة والثابتة	106
الشكل رقم 4_2: منحيات التكاليف المتوسطة والتكلفة الحدية	107
الشكل رقم4_3: تحليل منحنيات التكاليف في المدى القصير	108
الشكل رقم4_4: منحنى متوسط التكاليف الكلية في المدى الطويل والقصير	109
الشكل رقم4_5: التكلفة الحدية في المدى الطويل وفي المدى القصير	110
الشكل رقم4_6: منحنى الإيراد الكلي	111
الشكل رقم4_7: عتبة المردودية وعتبة الغلق	117
الشكل رقم5_1: توازن سوق المنافسة التامة في الأمد القصير	124
الشكل رقم5_2: توازن سوق المنافسة التامة في المدى الطويل	125
الشكل رقم5_3: احتمالات وضع المحتكر في الأمد القصير	128
الشكل رقم5_4: احتمالات وضع المحتكر في الأمد الطويل	129
الشكل رقم 5_5: سياسة التمييز السعري	132
الشكل رقم 5_6: عملية تحديد السعر في المنافسة الاحتكارية في الأمد القصير	135
الشكل رقم 5_7: عملية تحديد السعر في المنافسة الاحتكارية في الأمد الطويل	136

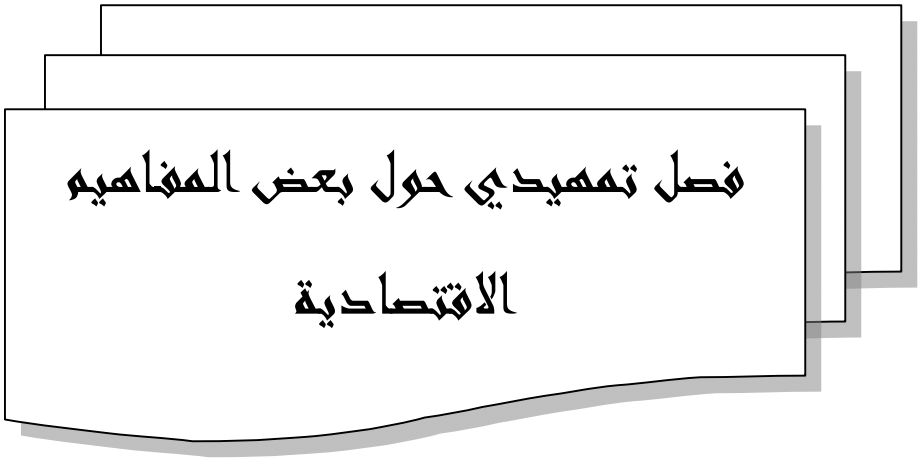
مقدمة

تعتبر مادة الاقتصاد الجزئي والتي تندرج ضمن وحدة التعليم الأساسية لطلبة السنة الأولى جذع مشترك علوم اقتصادية، علوم تجارية وعلوم التسيير، بهدف تعريفهم بالجوانب النظرية لسلوك الوحدات الجزئية (المستهلك، المنشآت الاقتصادية، الحكومة)، وجعل تفسير الظواهر الاقتصادية أكثر وضوحا، وذلك من خلال مجموعة من المواضيع المتكاملة فيما بينها، على الرغم من أن البعض منها يفترض أن يكون للطالب خلفية مسبقة حولها وذلك حتى يتسنى له الإستعاب الجيد للمواضيع المطروحة، كتلك المتعلقة بالمبادئ الأساسية لعلم الاقتصاد كونه يتعلق بشكل مباشر بحياة الفرد، إلى جانب ضرورة التحكم في المسائل الرياضية والعلاقات الجبرية والبيانية.

وبناءا عليه تحتوي المطبوعة على ستة فصول؛ نتناول في الفصل الأول بعض من المفاهيم الاقتصادية الأساسية لتشكيل الأرضية المفاهيمية لما سيتم تناوله فيما بعد، أما الفصل الثاني نخصصه لدراسة سلوك المستهلك الهادف إلى تعظيم إشباعه وذلك باستخدام نظرية المنفعة القياسية من جهة ونظرية المنفعة الترتيبية من جهة أخرى، والفصل الثالث نتناول فيه الطلب والعرض والمرونات وأنواعها إضافة إلى بعض التطبيقات على توازن السوق.

أما الفصل الرابع نخصصه لتحليل سلوك المنتج الهادف إلى تعظيم إنتاجه بعيدا عن أي شكل من أشكال السوق، والفصل الخامس نتطرق فيه لتكاليف وإيرادات المنتج وما ينتج عن الفرق بينهما وهو الهدف الذي يسعى إليه والمتمثل في الربح.

في حين نخصص الفصل الأخير لتحليل سلوك المنتج والوقوف على تعظيم أرباحه في ظل الهياكل الأربعة للأسواق والمتمثلة في: سوق المنافسة التامة، الاحتكار، المنافسة الاحتكارية واحتكار القلة.


فصل تمهيدي حول بعض المفاهيم
الاقتصادية

فصل تمهيدي حول بعض المفاهيم الاقتصادية الأساسية

تمهيد

يعد علم الاقتصاد من أهم العلوم التاريخية، ارتبط وجوده بمجموعة من المفكرين والعلماء الاقتصاديين (مثل آدم سميث، وكارل ماركس، وتوماس مالتوس)، والذين حرصوا جميعا على استخدام بيانات تاريخية ضمن تحليلاتهم الاقتصادية، وقد ظهر جدل بين علماء الاقتصاد حول عدم وجود قوانين اقتصادية من الممكن تطبيقها عالميا؛ مما أدى إلى ظهور رأي ينادي بضرورة تطبيق كل دولة لمسارها الاقتصادي بمفردها تزامنا مع ظهور الثورة الصناعية التي نجم عنها ظهور عهد جديد من نمو القطاع الاقتصادي، فظهرت العديد من الابتكارات (كالمحرك البخاري) وأيضا رافقتها مجموعة من التطورات في قطاع الصناعة، مثل ظهور تقنيات صهر الحديد والمواد الصلبة بالاعتماد على الفحم بدلا من الخشب، كما انتشرت العديد من الاختراعات الميكانيكية، مثل السفن البخارية والسكك الحديدية.

وفي القرن التاسع عشر للميلاد نجح علم الاقتصاد نجاحا باهرا مقارنة مع غيره من العلوم الاجتماعية؛ مما أدى إلى ظهور نظرية اقتصادية مترابطة المكونات، وعرِفت باسم النظرية الكلاسيكية التي اهتمت بطبيعة النشاط الاقتصادي عند الأفراد، وأشارت إلى إمكانية التنبؤ بالنشاط الاقتصادي الإنساني بسهولة، مقارنة مع كافة المظاهر السلوكية الأخرى عند الأفراد. (http://mawdoo3.com)

أولا_مفهوم علم الاقتصاد

1. تعريف علم الاقتصاد: يعود أصل كلمة الاقتصاد إلى مفردتين في اللغة اليونانية (OIKOS) وتعني منزل و(NOMIA) تعني تحكم أو إدارة أو ضبط، وبعد ذلك وبسبب تطور الحياة الإنسانية تشكل هذا المفهوم والذي يهتم بإدارة شؤون المنزل ليصبح ذو مفهوم أشمل وأعم وأصبح يطبق على مستويات مختلفة حتى بات في عصرنا الحالي يشكل المؤشر الرئيسي لنجاح أو فشل أي دولة أو مؤسساتها، ومظهر لنوع النظام الاقتصادي الذي يمارس في هذا المجتمع أو ذلك بناءا على إجراء القائمين عليه لهذا المفهوم البالغ الأهمية (ضرار العتيبي وآخرون، بدون سنة، ص ص 3-4).

وعليه فإن هذا العلم يتميز بصفات مرنة تؤثر على المهتمين في تعريف هذا العلم بناءا على الفترة الزمنية والبيئية التي يتواجدون فيها، ومن بين التعريفات المقدمة له نذكر:

عرفه الفيلسوف الاسكتلندي آدم سميث (1723-1790) في كتابه ثروة الأمم بأنه "علم دراسة الثروة"، ويقصد بالثروة أي شيء له قيمة قابل للمبادلة بنقود أو سلع؛ وقد وجه النقد لهذا التعريف لتركيزه واهتمامه بالثروة وحدها، وإهماله للإنسان الذي يقدر المعنى الحقيقي للثروة.

أما الاقتصادي الإنجليزي ألفرد مارشال (1842-1927) فقد عرف الاقتصاد بأنه "علم دراسة سلوك الإنسان في حياته اليومية فيما يتعلق بإنتاج الثروة وتبادلها وإنفاقها"، وتبعا لرأي مارشال فإن الاقتصاد يركز على دراسة رفاهية الفرد المادية التي يحصل عليها من استخدام دخله، وقد لاقى هذا التعريف قبولا واسعا لحين ورود تعريف الاقتصادي الإنجليزي لونيل روبنز (1898-1984)والذي أصبح أساسا لعلم الاقتصاد الحديث؛ حيث عرفه بأنه " ذلك العلم الذي يدرس النشاط الإنساني في سعيه لإشباع حاجاته غير المحدودة بواسطة موارده المحدودة"، ويقوم هذا التعريف على حقيقتين أساسيتين هما: عدم وجود حدود للرغبات الإنسانية ومحدودية الموارد ذات الاستخدامات البديلة، وهاتان الحقيقتان تمثلان معا أبعاد المشكلة الاقتصادية. (مجيد خليل حسين، عبد الغفور إبراهيم أحمد، 2008، ص 4)

تأسيسا على ما سبق فإن علم الاقتصاد يهتم بشكل أو آخر بدراسة المشكلة الاقتصادية بكل أبعادها على نحو سنوضحه فيما بعد.

2. أهمية علم الاقتصاد: الاقتصاد عصب الحياة ومنذ القدم وحتى يومنا هذا يسعى الإنسان ويشقى من أجل توفير حياة سعيدة له ولعائلته، فالمستطلع لصور التاريخ يجد ظواهر عديدة في حياة الشعوب كان سببها الاقتصاد، وتقسيم العالم إلى دول متقدمة ونامية يتم على أساس الغنى والفقر، وتسير دائما العلاقات الدولية بين الدول وفق مصالحها الاقتصادية وهو المعيار الأكثر أهمية في عالم اليوم؛ زد على ذلك أن البرامج السياسية للأحزاب والتكتلات السياسية على مستوى كل دولة مبني على وسائل ومعالجات ذات طابع اقتصادي، ترمي لتحسين حالة الفرد اقتصاديا واجتماعيا، وعلى ضوئها يتم الوصول للسلطة وقيادة هذه البلدان؛ ومن هنا نرى أهمية الاقتصاد؛ كونه العنصر الأكثر أهمية وفعالية في حياة الأمم، فكلما كانت أمة غنية تمتع أبنائها بقدر وافر من الرفاهية والأمن والاستقرار، فازدهرت وتطورت فيها مجالات العمل والعلم ووسائل الترفيه، أما إذا كانت الدولة فقيرة فتوصف عادة بأوصاف منافية لغناها التراثي ومكانتها التاريخية، ويعيش أبنائها تحت مطارق الفقر والجهل وتدني شروط الحياة الإنسانية الكريمة، كما تعيش تحت المديونية والتخلف الاقتصادي، والتبعية السياسية والاقتصادية. (https://hrdiscussion.com/hr106027.html).

ثانيا_التحليل الاقتصادي

يلاحظ المتتبع لتطور علم الاقتصاد كيف كان هذا العلم في المرحلة الوصفية، إذ كان الاقتصاديون يقتصرون على وصف الظواهر الاقتصادية مأخوذين بما يبدو منها للمشاهدة دون تحليل أو تفسير، فقد كان التجاريون يرون أن مصدر الثروة يكمن في التجارة الخارجية وفي تحقيق ميزان تجاري رابح، غير مهتمين ببنية الاقتصاد الوطني، ثم جاءت مرحلة الاقتصاد التطبيقي حيث ركز الاقتصاديون على اعتماد السياسات الاقتصادية لحل المشكلات الاقتصادية، معتمدين في كثير من الأحيان على التجربة والخطأ مع التركيز على التعميمات التطبيقية في تقرير مدى صحة السياسات من خطئها؛ من هنا كانت مرحلة الاقتصاد التحليلي بداية تحول الاقتصاد من مجال الوصف إلى مجال التحليل العلمي القائم على اكتشاف العلاقات السببية بين الظواهر المشاهدة في الحياة الواقعية، وبذلك بقي الاقتصاد حتى ظهور المدرسة الكلاسيكية يكتفي بتسجيل الوقائع الاقتصادية وبالعمل على زيادة الثروة دون الربط بينها وبين أسبابها، في حين كرس سميث كتابه حول أسباب نشوء ثروة الأمم لتفسير ظاهرة النمو الاقتصادي وزيادة إنتاجية العمل.

غير أن تشابك الظواهر الاقتصادية وتعقد العلاقات بينها دفعت بالاقتصاديين إلى استعمال أدوات التحليل الإحصائي والرياضي، كوسيلة ناجعة لعزل العوامل بعضها عن بعض وقياس أثر كل منها في التسبب بحدوث الظاهرة المعنية، فتطورت مهمة التحليل الاقتصادي من مجرد تفسير الظواهر إلى السعي للتأثير في سيرورتها وتغيير المعطيات الأولية للحصول على نتائج أفضل، وبذلك يكون التحليل الاقتصادي في نهاية المطاف وسيلة بيد متخذي القرارات لاختيار الحلول المثلى في تحديد سير الظواهر الاقتصادية مستقبلا من أجل رفع معدل النمو وزيادة مستوى الرفاهية الاقتصادية.

1. مفهوم التحليل الاقتصادي: هو جزء من علم الاقتصاد يتناول دراسة العلاقات السببية بين الظواهر الاقتصادية، كما يقوم هذا المنهج على أساس إعادة الظاهرة الاقتصادية إلى عناصرها البسيطة التي يمكن فهمها بيسر أكثر من فهم الظاهرة ككل، ومن ثم صياغة الفرضية التفسيرية لهذه الظاهرة على أساس العلاقة السببية. كما يعرف بأنه منهج علمي للبحث وأسلوب منطقي للدراسة الاقتصادية، من خلاله يمكن تفسير العوامل المؤثرة في سلوك الظواهر الاقتصادية، ويمدنا بالأدوات المنطقية المختلفة، التي يتم استخدامها لاستنتاج النظريات الاقتصادية المختلفة فإن كانت النظرية تمثل الخلاصة فإن التحليل يمثل منهاج البحث (سيد كساب، محمد فهمي علي، 2009، ص 4)؛ يعتمد التحليل الاقتصادي على نوعين من المبادئ المنهجية: الاستنتاجات المنطقية وتسمى بالتعميمات أو المبادئ التحليلية، وهي تلك التي تنساب منطقيا من مجموعة من الافتراضات النظرية

المترابطة فيما بينها، والاستنتاجات التطبيقية التي تقررها العلاقات القائمة بين المعطيات الاقتصادية الملموسة، مثل ملاحظة انخفاض سعر الخضر في مواسم إنتاجها وارتفاع أسعارها في بداية الموسم أو عند نهايته (https://www.arab-ency.com).

2. أنواع التحليل الاقتصادي: توجد تصنيفات مختلفة لأنواع التحليل الاقتصادي تعتمد على معايير مختلفة، تتعلق بحجم الوحدة الاقتصادية التي يتناولها التحليل، ودرجة الشمول التي يريدها القائم بالتحليل، كما يمكن تصنيف التحليل الاقتصادي إلى تحليل جزئي وتحليل كلي.

1.2. الاقتصاد الجزئي: ظهر هذا الميدان عند المدرسة النيوكلاسيكية من خلال جماعة أطلق عليها اسم الحديين ظهرت في مختلف دول أوربا تهدف إلى تقريب ميدان التحليل الاقتصاد الجزئي إلى الرياضيات والعلوم الكمية، ويهدف هذا التحليل إلى دراسة سلوك فرد سواء كان منتجا أو مستهلكا واحدا أو مجموعة من الوحدات ومحاولة تطبيق المفاهيم الرياضية لهذا التحليل، وينطلق في تحليل سلوكه إلى المتتبع وتعامله مع التكاليف مرورا بالسوق وآليات العرض والطلب (محسن حسن العموري، بدون سنة، ص ص 1-2).

يدرس التحليل الاقتصادي الجزئي السلوك الاقتصادي للأفراد والمؤسسات، وطريقة تفاعلهم من خلال الأسواق الفردية (ويشمل السوق هنا السلعة المنتجة كالذرة على سبيل المثال، وقد تكون خدمة كالبناء مثلا)، ندرة الموارد، والأنظمة الحكومية؛ وهذا التحليل يقوم على نظرية دراسة مجموع كميات الطلب من قبل المشترين وكميات العرض من قبل البائعين عند كل نقطة سعر محتمل للوحدة المنتجة، وانطلاقا من دراسة كل من العرض والطلب بشكل غير منفصل يتوصل التحليل الاقتصادي الجزئي لتوصيف الكيفية التي تصل بها السوق إلى حالة التوازن الاقتصادي للسعر والكمية، أو الاستجابة لمتغيرات السوق عبر الزمن، وهذا ما يطلق عليه في الشائع تحليل دراسة العرض والطلب؛ أما هيكلية السوق مثل سوق المنافسة التامة تعتبر هنا من العوامل المؤثرة على درجة كفاءة السوق. (سيد كساب، محمد فهمي علي، 2009، ص5).

2.2. الاقتصاد الكلي: من ناحية الظهور يمكن القول بأن هذا الميدان هو الأول في الظهور نظرا لارتباط نظريته بأفكار الاقتصاد السياسي إلا أنه لم يلق اهتماما كبيرا إلا في أواخر العصر الكلاسيكي، ويهتم هذا الميدان بالأفكار الشاملة بالاقتصاد فيدرس دور النقود في الاقتصاد وتوفير الدخل الوطني كما يحارب البطالة ويتجاوز الفرد والقطاع ليصل إلى المجتمع والوطن (http://virtuelcampus.univ-msila.dz). ويهتم التحليل الاقتصادي الكلي بدراسة الاقتصاد ككل ليوضح تأثير العوامل الاقتصادية على اقتصاد البلدان، كتأثير الدخل الوطني، معدلات التشغيل، تضخم الأسعار، معدل الاستهلاك الكلي...، كما يدرس هذا التحليل

تأثيرات كل من السياسة النقدية والسياسة المالية المتبعة في البلد، ويهتم أيضا بالعوامل ذات التأثيرات طويلة الأجل على الاقتصاد ونمو الدخل الوطني. وكمثال على هذه العوامل نذكر تراكم رأس المال، التطور التكنولوجي (التقني)، ونمو قوة العمالة، ومنذ ستينات القرن العشرين أخذ التحليل الاقتصادي الكلي يأخذ منحى أكثر تكاملا وبرزت فيه نماذج جديدة كتحليل القطاعات على أساس جزئي، الاستخدام الكفء لمعلومات السوق، (محسن حسن العموري، بدون سنة، ص 2).

ثالثا_المشكلة الاقتصادية

لو أننا نعيش في عالم الخيال حيث كل ما يتمناه المرء يدركه لما كانت هناك جدوى لدراسة علم الاقتصاد، ولو أوتي الفرد ما يتمناه لما كف عن طلب أشياء وأشياء، وكلما تحققت له رغبة يطلب أخرى وأخرى ولما كف عن طلب المزيد؛ ولكن هل من الممكن إشباع كل هذه الرغبات دفعة واحدة؟؛ ومما لاشك فيه أننا نعيش في عالم الواقع وليس الخيال، وهذا الواقع يضعنا أمام حقيقتين مهمتين: الرغبات الإنسانية المراد إشباعها متعددة وغير محدودة، والموارد المتاحة لإشباع الرغبات الإنسانية محدودة.

هاتان الحقيقتان الاقتصاديتان أدى اجتماعهما إلى نشأة المشكلة الاقتصادية والتي أدت بدورها إلى نشأة علم الاقتصاد، إذ أنه يمكن اعتبار المشكلة الاقتصادية بأنها عدم التناسب والتوازن بين الموارد المحدودة والحاجات المتعددة والذي ينعكس في صورة ندرة الموارد وصلاحيتها لاستخدامات متعددة بالنسبة للحاجات الإنسانية التي تتعدد وتتفاوت في أهمتها النسبة؛ واستنادا إلى ذلك يمكن الوقوف على بعض المعطيات والمفاهيم التي يفترضها التعريف المذكور:

- الحاجات الإنسانية تتفاوت في الأهمية النسبة بالنسبة للأفراد وهي متعددة وبالتالي تتعدد وسائل إشباعها؛
- غالبية وسائل إشباع الحاجات غير متوافرة في صورة مباشرة؛
- الموارد اللازمة للحصول على وسائل إشباع الحاجات نادرة كما أن لها استعمالات بديلة ومتعددة؛
- الإنسان يسعى إلى تعظيم إشباع حاجاته من خلال قدر من الموارد.

1. خصائص المشكلة الاقتصادية: إن علم الاقتصاد يقوم بدراسة المشكلة الاقتصادية ويحاول استخدام النظريات والأسس الاقتصادية المتعددة لإشباع أكبر قدر ممكن من الحاجات والرغبات الإنسانية باستخدام الموارد الاقتصادية المتوفرة والتي يتميز ورودها بالندرة، الاختيار، والتضحية.

1.1. الندرة: يقصد بها الندرة النسبية وليست المطلقة، فالموارد متوفرة (وسائل الإشباع) إلا أنه بالنظر إلى زيادة الرغبات فإن هذه الموارد تصبح نادرة بالنسبة للرغبة فيها وهذا جوهر المشكلة الاقتصادية؛

2.1. الاختيار: كثيرا ما يصاحب ندرة وسائل إشباع الحاجات وندرة الموارد الاقتصادية الاختيار في استعمال الموارد النادرة، وبالتالي فمشكلة الندرة تدفعنا إلى عملية الاختيار من بين البدائل المختلفة، فعندما لا يستطيع شخص معين الحصول على جميع رغباته وحاجاته غير المحدودة فإنه يضطر إلى الاختيار بين البدائل.

3.1. التضحية: إن تواجد الموارد النادرة ذات الاستعمالات البديلة نحو استعمال معين بقصد إشباع حاجة معينة يعني التضحية بإشباع الحاجات الأخرى، فإذا استخدم شخص كل الموارد للحصول على سلعة أو خدمة معينة يكون قد ضحى بسلعة أو خدمة أخرى، ومن ثم فإن هذه التضحية تسمى بتكلفة الفرصة البديلة والتي يقصد بها "كلفة القيام باختيار معين".(طويطي مصطفى، 2014، ص 7)

نتيجة للمشكلة الاقتصادية فإن علم الاقتصاد يهدف إلى تحقيق أكبر قدر ممكن من الحاجات والرغبات غير المحدودة باستخدام أقل كمية ممكنة من الموارد الاقتصادية النادرة، وهذا يدفعنا بالطبع إلى تحديد الأولويات عن طريق الإجابة على الأسئلة الاقتصادية التالية (عبد الوهاب الأمين، 2011 ، ص 18-19):

ماذا يجب أن ننتج وبأي كميات؟ يتعلق هذا السؤال مباشرة بندرة الموارد الاقتصادية، ومعايير تخصيص الموارد الاقتصادية بين استخدامات مختلفة للقطاعات الاقتصادية في المجتمع.

ما هي الطريقة المثلى للإنتاج؟ ينصب هذا السؤال على اختيار تقنية الإنتاج المثلى. فالسلع الزراعية مثلا يمكن أن تنتج بزراعة مساحات صغيرة نسبيا من الأرض، مع استخدام واسع للأسمدة الكيماوية وعدد قليل من العمال، أو بزراعة مساحات شاسعة من الأراضي واستخدام كميات قليلة من المكائن الزراعية والأسمدة وأعدادا كبيرة من العمال.

كيف يتم توزيع الإنتاج؟ يتصل هذا السؤال بمدى عدالة توزيع الدخل الحقيقي، الذي يعتبر مؤشرا لما يتمتع به أفراد المجتمع من رفاهية. فآلية السوق الحر تؤمن تحقيق الكفاءة في استغلال الموارد لكنها لا تضمن تحقيق التوزيع العادل للدخل الحقيقي، ولعل أحد أسباب أهمية دراسة هذا الجانب من المشكلات الاقتصادية هو علاقته بمدى تدخل الدولة في الحياة الاقتصادية بهدف تحقيق عدالة توزيع الدخل الحقيقي بين أفراد المجتمع، وتدخل الحكومات في الاقتصاد من خلال العديد من البرامج والسياسات، مثل برامج الخدمات العامة كبرامج الضمان الاجتماعي، وتشريعات الحد الأدنى للأجور والسياسات الضريبية، ودعم أسعار السلع...

2. الموارد الاقتصادية: يقصد بالموارد الاقتصادية الموارد المالية والبشرية من الناحيتين الكمية والنوعية المستخدمة في إنتاج السلع والخدمات، وتطلق فنيا على هذه الموارد مصطلح المدخلات، أو عوامل الإنتاج وتضم أربعة عناصر أساسية هي(عبد الوهاب الأمين، فريد بشير، 2011، ص 20-23):

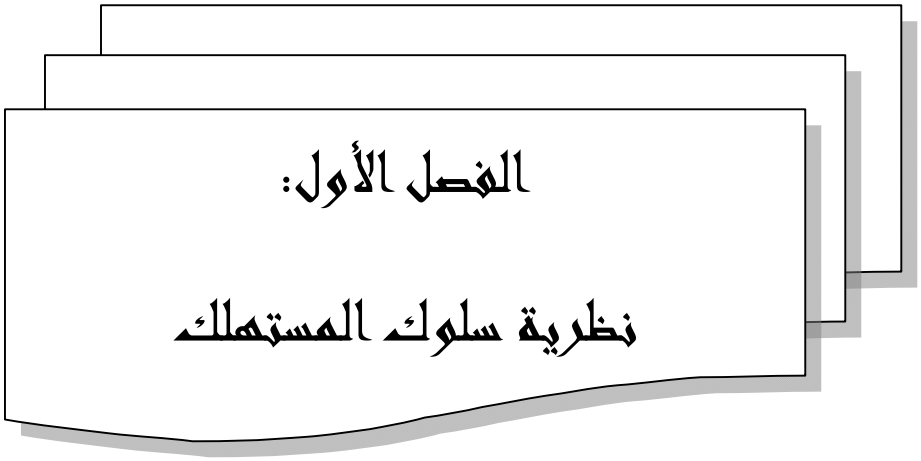
1.2. العمل: يعبر عنصر العمل عن أعداد جميع أفراد المجتمع القادرين والراغبين في العمل، وما يملكونه من معارف ومهارات أو ما يعرف برأس المال البشري، ويختلف عنصر العمل من حيث درجة المهارة والتأهيل.

2.2. الأرض: يقصد بالأرض جميع الموارد الطبيعية سواء تواجدت على سطح الأرض أو في باطنها، كالأنهار والغابات والمعادن والنفط والغاز والمياه الجوفية وغير ذلك من الموارد. ويعتمد استغلال هذه الموارد الطبيعية لا على كمياتها المتاحة فحسب بل على النوعية المتاح منها.

3.2. رأس المال: أو السلع الاستثمارية هي سلع من صنع البشر تم إنتاجها كي تستخدم في إنتاج سلع أخرى، ويتمثل رأس المال في الآلات والمعدات والأدوات والمخزون من السلع نصف المصنعة، وكذلك الأبنية والمنشآت من طرق وجسور وسدود ومطارات وموانئ ووسائل للنقل، وتختلف السلع الاستثمارية عن السلع الاستهلاكية من حيث أن هذه الأخيرة تلبي حاجات المستهلكين بصورة مباشرة، بينما السلع الاستثمارية تلبي هذه الحاجات بصورة غير مباشرة.

4.2. التنظيم: بدأ دور القدرات التنظيمية في العملية الإنتاجية يكتسب أهمية خاصة منذ انبثاق الثورة الصناعية في أوربا في القرن الثامن عشر، حيث اعتبر التنظيم كعنصر منفصل عن العمل وذلك بسبب زيادة الحاجة لشخص أو مجموعة أشخاص للقيام بالمهام التالية:

- أخذ المبادرة بتنظيم عملية إنتاج السلع والخدمات المطلوبة بما يضمن تحقيق نسبة مقبولة من الأرباح؛
- اتخاذ القرارات غير التقليدية لتحديد نوعية وكمية السلع المطلوبة إنتاجها ومعالجة المشكلات التي قد تنشأ خلال عمليات الإنتاج والتوزيع؛
- ابتكار أساليب وطرق جديدة لتحسين الإنتاج وتقليل لتكاليف، وإنتاج سلع جديدة، وابتكار أساليب جديدة في المجالات التنظيمية التسويقية؛
- تحمل المخاطرة حيث لا توجد في اقتصاد السوق أي ضمانات لتحقيق الأرباح بصورة دائمة، فقد تؤدي بعض القرارات إلى حدوث خسائر كبيرة، واحتمال إفلاس المشروع وخروجه من السوق.


الفصل الأول:
نظرية سلوك المستهلك

الفصل الأول: نظرية سلوك المستهلك

تمهيد:

تعتبر نظرية المنفعة الأساس الذي يبنى عليه تفسير سلوك المستهلك وتفاعله مع المتغيرات الاقتصادية في كل لحظة، وعلى أساسها يتخذ قراراته الخاصة بالاختيار بين البدائل تماشيا مع إمكانيات إنفاقه (أي الدخل النقدي والأسعار)؛ والفرضية الأساسية لهذه النظرية هي أن الاستهلاك من السلع والخدمات يولد المنفعة أو الاستمتاع والرضا للمستهلك، وتتحدد وتتأثر خيارات المستهلكين بعدة عوامل تتلخص في مفهومين على درجة عالية من الأهمية وهما: إمكانية الاستهلاك، وتفضيلات المستهلك كما سيأتي شرحه.

لدراسة سلوك المستهلك _والذي لا يقصد به وضع قواعد يلتزم بها في تصرفاته وإنما دراسة سلوكه الاقتصادي وتصرفاته في السوق، ومن ثم البحث عن تفسير لهذه التصرفات_ هناك طريقتان أساسيتان تعتمد إحداهما على استخدام فكرة المنفعة القياسية، بينما تستخدم الطريقة الثانية فكرة المنفعة الترتيبية.

أولا_نظرية المنفعة القياسية

تقوم هذه النظرية على فرض أنه يمكن قياس الإشباع الذي يحصل عليه شخص ما عندما يحس بحاجة ما نتيجة استهلاكه وحدات متماثلة من سلعة معينة في شكل وحدات منفعة تقيس درجة تقديرية من درجات الإشباع، كما تقوم هذه الفرضية على افتراضات أخرى هي:

- رشادة المستهلك: والتي تعني أن المستهلك محل الدراسة عقلاني يبحث عن أعلى منفعة في حدود دخله وأسعار السلع والخدمات، ويأخذ قراره الاستهلاكي باستعمال كل المعلومات الضرورية؛
- إمكانية قياس المنفعة المكتسبة كميا نتيجة استهلاك سلع أو خدمات معينة، حيث تقاس بوحدات تسمى وحدات المنفعة؛
- ثبات المنفعة الحدية للنقود إذا ما استخدمت النقود كوحدات لقياس المنفعة، لذلك لا تتأثر المنفعة الحدية للنقود بتغيرات دخل المستهلك؛
- تناقص المنفعة الحدية: حيث ترجع أهمية هذا الافتراض إلى أنه يعد شرطا ضروريا لوصول المستهلك إلى الوضع الأمثل الذي يحقق عنده أقصى إشباع ممكن؛
- تعظيم دالة المنفعة: تفرض أن المستهلك يبحث عن تعظيم دالة منفعته من خلال تعظيم إشباعها، أي أن المنفعة الحدية المحصلة من كل وحدة مستهلكة أقل من منفعة الوحدة السابقة لها عند استهلاك نفس السلعة. (جاب الله مصطفى، بدون سنة، ص 10)

1. مفهوم المنفعة: ظهرت فكرة المنفعة كأساس فني لتحليل الاستهلاك في السبعينيات من القرن 19، حيث قام بعض الاقتصاديين بتحليل سلوك المستهلك اعتمادا على فكرة أن الإنسان دائما يسعى إلى تحقيق أقصى قدر من المنفعة وبأقل تضحية، والأول من جاء بنظرية المنفعة لتحليل سلوك المستهلك هم الاقتصادي الإنجليزي وليام ستانلي جيفنز (1871) والفرنسي ليون فالراس (1874)، والنمساوي كارل منجر (1871) الذي نظم هذه النظرية في كتابه مبادئ الاقتصاد عام 1890؛

ولقد عرف الفيلسوف الإنجليزي جيرمي بثام المنفعة بأنها قوة خفية في الأشياء تستطيع أن تخلق الإشباع وتقيس سعادة الفرد بحجم الإشباع التي يحصل عليها من استهلاكه لمجموعة من السلع والخدمات (توفيق عبد الرحيم حسن، 2005، ص 287)؛ وتعرف المنفعة بأنها قدرة السلعة أو الخدمة على إشباع حاجة ما يشعر بها الإنسان في لحظة معينة وفي ظرف محدد؛ والمنفعة ليست شيئا منظورا بل هي شعور داخلي يكتسبه المستهلك جراء استهلاكه للسلعة أو لخدمة ما، فالمنفعة المستمدة من أي سلعة تتوقف على مقدار الإشباع النفسي الذي تجلبه للمستهلك، والمنفعة ليست خاصية موضوعية في السلع بل هي خاصية شخصية لأنها تعبر عن علاقة مباشرة بين الإنسان والسلع، ولذلك تختلف منفعة نفس السلعة من مستهلك إلى آخر، كما تختلف لدى نفس المستهلك من فترة زمنية إلى أخرى. ويلاحظ أن فكرة المنفعة بهذا المعنى تتميز بأمرين.

- الأمر الأول: لا توجد علاقة بين منفعة السلعة وبين فائدتها أو نفعها للشخص، فسلعة ما قد تكون مفيدة أو غير مفيدة، إلا أنه من المؤكد أنها تحقق لصاحبها إشباعا معينا، وفكرة المنفعة ليست لها أية دلالة أخلاقية، فقد يحتاج الإنسان إلى شيء ما على الرغم من أنه قد يخالف بذلك متطلبات الأخلاق أو الصحة أو الدين، مثال على ذلك التدخين مضر بالصحة ولكنه يعطي منفعة خاصة بالمدخن، ويوصف هذا بأن له منفعة لأنه يستخدم في إشباع حاجة إنسانية معينة.
- الأمر الثاني: أن فكرة المنفعة ليست صفة موضوعية كامنة في الشيء ولكنها صفة شخصية تتحدد بعلاقة الشخص بالسلعة وتختلف من وقت لآخر، فقد تتميز سلعة ما مثل الخبز بدرجة كبيرة من المنفعة بالنسبة لشخص معين إذا كان يعتمد عليها أساسا في غذائه، وقد تتميز هذه السلعة بالنسبة لشخص آخر بدرجة قليلة من المنفعة إذا كان يعتمد في إشباع حاجته الغذائية على سلع أخرى. وبصفة عامة فإنه كلما زادت شدة الحاجة التي يرغب الإنسان في إشباعها، كلما زادت منفعة السلعة التي يستخدمها الفرد في إشباع هذه الحاجة، فالمنفعة ظاهرة نسبية وتختلف من شخص لآخر بل وتختلف عند الشخص الواحد طبقا لتغير الزمان والمكان (http://fsecsg.univ-tiaret.dz/pdf/cours5.pdf).

بناءا عليه يقصد بنظرية المنفعة بيان وتحليل سلوك المستهلك والكيفية التي يصل بها إلى وضع توازن معين، إذ تؤكد هذه النظرية أن لكل سلعة منفعة خاصة بها، وهذه المنفعة تعتبر دافعا أساسيا يجعل المستهلك يطلبها دون غيرها في حدود دخله. وتفترض نظرية المنفعة أن المستهلك يحاول توزيع دخله بطريقة تضمن له الحصول على أكبر قدر ممكن من الإشباع أي تعظيم المنفعة(جاب الله مصطفى، بدون سنة، ص 10) .

يمكن التمييز بين نوعين من المنفعة هما: المنفعة الكلية والمنفعة الحدية.

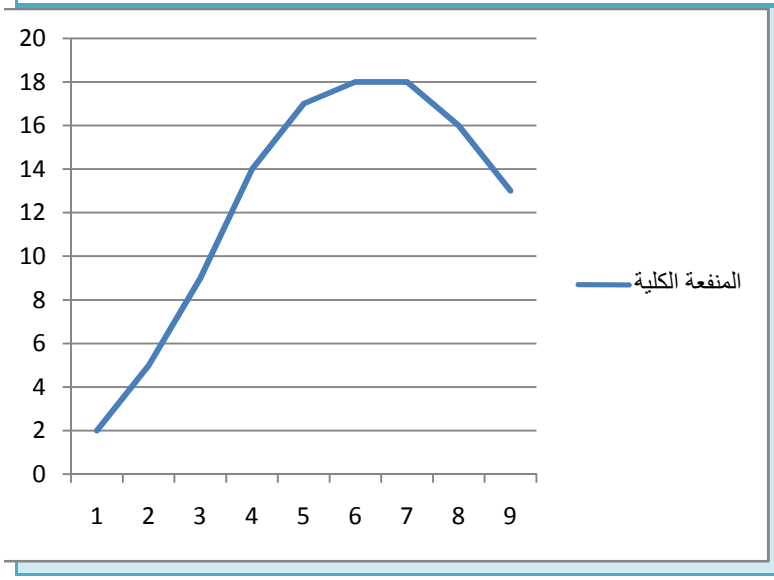
1.1. المنفعة الكلية: تمثل مجموع ما يحصل عليه المستهلك من منفعة نتيجة استهلاكه لكميات مختلفة من سلعة ما في وحدة زمنية معينة، حيث تزداد المنفعة الكلية كلما زادت عدد الوحدات المستهلكة إلى أن يبلغ المستهلك حد الإشباع الكامل (الحد الأقصى للمنفعة) والذي يمثل المستوى الذي لا يحصل عنده المستهلك على أية زيادة في المنفعة الكلية نتيجة استهلاك هذه السلعة بل يترتب عن ذلك انخفاض في مستوى المنفعة الكلية المحققة، ويمكن صياغتها وفق العلاقة التالية: $UT=f(x_1,x_2,\ldots..,x_n)$

مثال رقم 1_1: نفترض أن المستهلك قد استهلك كمية من التفاح، فإن المنفعة الكلية لكمية التفاح هي مجموع وحدات المنفعة التي حصل عليها المستهلك بعد أن تناول الكمية، والمنفعة الكلية تأخذ في الزيادة مع استمرار المستهلك في تناول التفاح حتى تصل حدها الأعلى، فإذا استمر في تناول كميات إضافية من التفاح فإن المنفعة الكلية تبدأ في التناقص.

الجدول1_1: المنفعة الكلية للمثال _11

عدد حبات التفاح Q	المنفعة الكلية (وحدات المنفعة) UT
1	2
2	5
3	9
4	14
5	17
6	18
7	18
8	16
9	13

الشكل 1_1: المنفعة الكلية للمثال 1_1



يتضح من الجدول والشكل 1_1 بأن المستهلك يحصل على منفعة كلية نتيجة لاستهلاكه الحبة الأولى تقدر بوحدتين، ويحصل على خمس وحدات منفعة عند استهلاكه للحبة الثانية، ثم تبدأ المنفعة بزيادة متناقصة

عند استهلاكه التفاحة الخامسة والسادسة، بينما لا تضيف التفاحة السابعة أي منفعة، في حين تؤدي التفاحة الثامنة والتاسعة إلى نقصان المنفعة الكلية أي تحقق منفعة سالبة.

2.1. المنفعة الحدية: تعبر عن مقدار التغير في المنفعة الكلية الناتجة عن الزيادة في عدد الوحدات المستهلكة من سلعة ما بوحدة واحدة خلال فترة زمنية معينة، ويتم حسابها بالعلاقة التالية:

إذا كانت البيانات متقطعة: $UMx=\Delta UT/\Delta X$

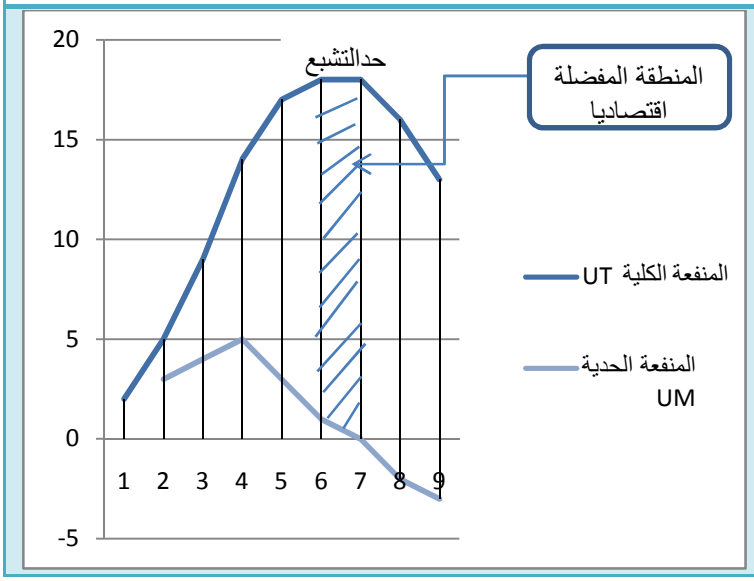
إذا كانت البيانات مستمرة (في شكل دالة): $UMX=\partial UT/\partial X$

مثال رقم 1_2: حسب المثال رقم 1_1 فإن المنفعة الحدية يمكن حسابها كما يأتي بيانه في الجدول الآتي.

الجدول 1_2: المنفعة الحدية للمثال 1_1

عدد حبات التفاح Q	المنفعة الكلية UT	المنفعة الحدية UM
1	2	-
2	5	3
3	9	4
4	14	5
5	17	3
6	18	1
7	18	0
8	16	2-
9	13	3-

الشكل 1_2: المنفعة الحدية للمثال 1_1



نلاحظ من خلال الجدول والشكل رقم 1_2 أن المنفعة الحدية تبدأ بالزيادة بمعدل متزايد ثم تبدأ في التناقص ثم تتحول إلى صفر ثم إلى سالب وهذا يسمى قانون تناقص المنفعة الحدية، كما يتضح أن العلاقة بين المنفعة الكلية والحدية كما يلي:

عندما تكون المنفعة الكلية متزايدة بمعدل متزايد تكون المنفعة الحدية متزايدة (من 1-4 حبات)؛

عندما تبدأ المنفعة الكلية بالزيادة بمعدل متناقص فإن المنفعة الحدية تكون متناقصة (من 5-6 حبات)؛

عندما تصل المنفعة الكلية حدها الأقصى تكون المنفعة الحدية مساوية للصفر بين (6-7 حبات)؛

عندما تبدأ المنفعة الكلية بالتناقص فإن المنفعة الحدية تصبح سالبة (بعد الحبة رقم 7).

2. قانون تناقص المنفعة الحدية: يعتبر قانون تناقص المنفعة الحدية ذا أهمية بالغة في تفسير سلوك المستهلك، ومضمونه أنه إذا زاد استهلاك شخص بوحدات متتالية متعادلة (كما ونوعا) من سلعة ما فإن المنفعة الحدية (مستوى الإشباع الإضافي) التي يحصل عليها هذا الشخص لابد وأن تبدأ في التناقص بعد حد

معين من استهلاك السلعة، وإن تناقص المنفعة الحدية هو الذي يضمن وصول المستهلك إلى حالة التشبع(علي كساب، 2013، ص 210)، وقد يحدث أحيانا أن تسبق مرحلة تناقص المنفعة الحدية مرحلة التزايد من خلالها المنفعة الحدية مع زيادة الاستهلاك كما رأينا في المثال رقم 1_2، ويرجع سبب هذه الحالة إلى رغبة وشغف المستهلك في الحصول على المزيد من السلعة، لذا فإن أهم الشروط الواجب توفرها لتطبيق قانون تناقص المنفعة الحدية أن يكون المستهلك قد بلغ في استهلاكه من السلعة الحد المناسب بحيث يبدأ بعدها سريان قانون تناقص المنفعة الحدية.

إذا كانت المنفعة الحدية تمثل جوهريا التغير في المنفعة الكلية وبما أننا لاحظنا في المثال 1_2 أنها متناقصة عموما فهذا يعني أنها تبدأ متزايدة وتتناقص إلى أن تنعدم، وفيما يأتي مثال عن تناقص المنفعة الحدية.

مثال رقم 1_3: نتصور غرفة مظلمة بها أربعة مصابيح عند إضاءة المصباح الأول يضاء معظم الغرفة، وعند استعمال الثاني فإنه سيضيف مقدار إضافة أقل وبالطبع فإن المصباح الثالث قد لا يؤدي إلى زيادة الإضاءة خاصة إذا كانت الغرفة صغيرة، أما إذا أشعلنا الرابع يؤدي إلى ضيق وضرر العينين من شدة الإضاءة.

3. توازن المستهلك في ضوء نظرية المنفعة القياسية: إن الهدف الذي يسعى إليه المستهلك العقلاني هو الوصول إلى أعظم منفعة ممكنة عن طريق استهلاك كميات من السلع والخدمات في حدود إمكاناته المتاحة (دخله)، وعندما يحقق هذا الهدف يكون المستهلك في حالة توازن وهو الوضع الأفضل في حدود إمكانياته؛ ويتغير وضع التوازن إذا تغيرت الظروف المحيطة بالمستهلك(سيد كساب، محمد فهمي علي، 2009، ص 33). وبتعبير آخر يقال أن المستهلك في حالة توازن عندما ينفق دخله بطريقة تتساوى نسبة المنافع الحدية للسلع إلى أسعار شرائها مع المنفعة الحدية للنقود، ونقصد بهذه الأخيرة (المنفعة الحدية للنقود) إنفاق آخر وحدة نقدية موجهة للاستهلاك. يضاف إلى ذلك ضرورة الأخذ بالفرضيات الموالية التي لا يمكن دراسة توازن المستهلك دون الأخذ بها في عملية التحليل وهي (طويطي مصطفى، 2014، ص73):

- ثبات ذوق المستهلك؛
- ثبات أسعار السلعة والخدمات السائدة في السوق، بما في ذلك ثبات الدخل المخصص للاستهلاك؛
- تجانس السلع مما يعني أنها غير متمايزة وليست بديلة لبعضها البعض؛
- لا يقوم المستهلك بعملية الادخار ولا الاستدانة؛
- التحليل الساكن.

1.3. توازن المستهلك في حالة سلعة واحدة: تفترض نظرية المنفعة أن المستهلك عند قيامه بدفع ثمن عن سلعة ما فهو يضحي بمنفعة النقود وبالتالي يتعين عليه المقارنة بين المنفعة المحصلة نتيجة استهلاكه لسلعة ما والمنفعة المضحى بها، حيث يتحقق التوازن عند تعادل المنفعتين أي:

المنفعة الكلية المكتسبة(UMA)=المنفعة المضحى بها(UMS).

مثال رقم 1_4: بالاعتماد على ما ورد في المثال رقم 1_1، ومع افتراض أن سعر الوحدة المستهلكة للتفاح يقدر بأربعة وحدات نقدية (P=4)، بينما تقدير المستهلك لمنفعة كل دينار منفق في سبيل الحصول على هذه السلعة تقدر بـ 1.25 وحدة منفعة.

المطلوب: تحديد عدد الوحدات الواجب اقتنائها من التفاح والتي تحقق التوازن؟

حل المثال رقم 1_4:

الكميات المستهلكة Q	1	2	3	4	5	6	7	8	9
المنفعة الكليةUT	2	5	9	14	17	18	18	16	13
المنفعة الحدية المكتسبة UM_X	-	3	4	5	3	1	0	2-	3-
المنفعة الكلية المضحى بها (P_Xل=4*1.25)	-	5	5	5	5	5	5	5	5
UMA-UMS	-	2-	1-	0	2-	4-	5-	7-	8-

نلاحظ من البيانات المتضمنة في الجدول أعلاه أن توازن المستهلك يتحقق عند استهلاك الحبة الرابعة، بينما مستوى الإشباع الذي يحصل عليه يقدر بـ14 وحدة منفعة.

كما نشير بأن توازن المستهلك في حالة مجانية السلعة يتحقق عندما تكون المنفعة الحدية المكتسبة معدومة $UM_X = 0$

2.3. توازن المستهلك في حالة أكثر من سلعة واحدة: في الواقع أن المستهلك يقدم على استهلاك تشكيلة مختلفة من السلع والخدمات، بالكيفية التي تعظم له المنفعة الكلية وفي ظل دخله المخصص لذلك، ولا يتم ذلك إلا إذا تعادلت المنفعة الحدية المشبعة مع المنفعة المضحى بها بالنسبة كل سلعة، والتي يتم التعبير عنها من خلال العلاقة الآتية.

$$\left.\begin{array}{l} X^* \rightarrow \lambda P_X = UM_X \rightarrow \lambda = \frac{UMx}{Px} \\ Y^* \rightarrow \lambda P_Y = UM_Y \rightarrow \lambda = \frac{UMy}{Py} \\ \ldots\ldots \\ \ldots\ldots \\ Z^* \rightarrow \lambda P_z = UM_z \rightarrow \lambda = \frac{UMz}{Pz} \end{array}\right\} \frac{UMx}{Px} = \frac{UMy}{Py} = \cdots = \frac{UMz}{Pz} = \lambda$$

إذا فالشرط الضروري لتحقق توازن المستهلك يتمثل في تساوي نسبة المنافع الحدية إلى أسعارها بالنسبة لكل سلعة، حيث يتم التعبير عن هذا الشرط بالصيغة التالية:

$$UMx/Px=UMy/Py=.....UMz/Pz=\lambda$$

أما في حالة عدم معرفة قيمة λ، فإنه يتم تعويضه بشرط الإنفاق الذي يعبر عن المساواة بين الدخل المخصص للاستهلاك ومجموع الإنفاق، حيث يتم صياغته وفق المعادلة التالية:

$$R=XP_X+YP_Y+\ldots+ZP_Z$$

مثال رقم 1_5: ليكن مستهلك ما يستهلك سلعتين من السوق بكميات متتالية X , Y يشتري X بـ1.5 وحدة نقدية و Y بـ0.5 وحدة نقدية، فكيف يتوازن هذا المستهلك علما بأن الدخل الذي خصصه للاستهلاك$R=15$ وحدة نقدية، والجدول الآتي يوضح المنافع المتحصل عليها من جراء استهلاك هاتين السلعتين.

Q	UT_X	UT_Y	UM_X	UM_Y	UMx/Px	UMy/Py
1	100	20	-	-	-	**-**
2	200	55	100	35	66.7	**70**
3	290	85	90	30	**60**	60
4	360	105	70	20	46.7	40
5	420	120	60	15	**40**	**30**
6	460	130	40	10	26.7	20
7	495	135	35	5	23.3	10
8	525	135	30	0	**20**	**0**
9	540	130	15	-5	**10**	**-10**
10	545	120	5	-10	3.3	**-20**

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه بعد كتابة الشرط الأول أننا تحصلنا على عدة توليفات (توفيقات) تحقق كل منها الشرط الأول (شرط الإشباع المتساوي) وهي أربع حالات، لهذا نقوم باختبار الشرط الثاني لجميع التوفيقات.

- تتحقق هذه الحالة عند استهلاك 3 وحدات من x وكذلك 3 وحدات من y، وعليه يصبح الشرط الثاني غير محقق ($R=3(1.5)+3(0.5)=6<15$) $\frac{UMx}{Px}=\frac{UMy}{Py}=60$
- تتحقق هذه الحالة عند استهلاك 5 وحدات من x و4 وحدات من y، وعليه يصبح الشرط الثاني غير محقق ($R=5(1.5)+4(0.5)=9.5<15$) $\frac{UMx}{Px}=\frac{UMy}{Py}=40$

- تتحقق هذه الحالة عند استهلاك 8 وحدات من x و 6 وحدات من y، $\frac{UMx}{Px}=\frac{UMy}{Py}=20$ وعليه يصبح **الشرط الثاني محقق** (R=8(1.5)+6(0.5)=15)
- تتحقق هذه الحالة عند استهلاك 9 وحدات من x و7 وحدات من y، وعليه $\frac{UMx}{Px}=\frac{UMy}{Py}=10$ يصبح الشرط الثاني غير محقق (R=9(1.5)+7(0.5)=16>15)

تأسيسا على ما سبق فإن هذا المستهلك يصل إلى التوازن المرغوب عندما يستهلك 8 وحدات من x و6 وحدات من y، غير أن هذا التوازن هو توازن مشروط أي يمكن أن يتغير إذا تغيرت الأسعار والدخل.

4. عيوب نظرية المنفعة القياسية: لقد وجهت العديد من الانتقادات لنظرية المنفعة الحدية في تفسير سلوك المستهلك، بالرغم من أهمية هذه النظرية في حل لغز القيمة وسلامة الأساس التي بنيت عليه، وأهم هذه الانتقادات والعيوب تتمثل في الآتي:

- عدم قابلية بعض السلع للتجزئة تجعل عملية مقارنة المنفعة الحدية للوحدات المتتالية المستهلكة من السلعة عملية غير ممكنة، وعدم القدرة على تحديد المنفعة الحدية للوحدة النقدية المنفقة على شراء هذه السلعة؛
- تفترض نظرية المنفعة الحدية إمكانية قياس المنفعة الناتجة عن استهلاك سلعة بوحدات قياس محددة، إلا أن ذلك غير ممكن في الحياة العملية، لأن الشعور بالإشباع أو الألم أو الرضا لا يمكن قياسها بقياس مثل المسافة والوزن، ويختلف هذا المقياس من شخص لآخر.(سيد كاسب، محمد فهمي علي، 2009، ص35)

وبالرغم من هذه الانتقادات فإن نظرية المنفعة الحدية تبقى أساسية ومقبولة في تفسير سلوك المستهلك.

ثانيا_نظرية المنفعة الترتيبية

انطلقت أفكار نظرية المنفعة الترتيبية من الانتقادات التي وجهت للمنفعة القياسية (العددية)، حيث أن أنصار هذه النظرية حاولوا تجاوز العقبات التي حالت دون الدراسة الصحيحة لفكرة المنفعة، وعندما رأو أن هناك بعض السلع المعمرة لا يمكن تجزئتها قاموا بتصنيف السلع والخدمات إلى مجموعات تسمى المجموعات السلعية كما أنهم حاولوا تخطي عقبة قياس المنفعة عن طريق ترتيب السلع والخدمات حسب الإشباع.

1. فرضيات المنفعة الترتيبية

- المستهلك عقلاني ورشيد ويتجلى هذا المبدأ في كونه يرتب السلع والخدمات ويفضلها حسب الإشباع؛
- المنفعة هي دالة لكمية مختلفة السلع $U=F(X_1, X_2, X_3.....X_n)$؛
- السلع ترتب حسب أهميتها النسبية؛
- ترتيب المجموعات السلعية يجب أن يكون منسجما؛

تناقص المعدل الحدي للإحلال والذي يرمز له بـTMSأوMRS .(جاب الله مصطفى، بدون سنة،ص15)

2. **تعريف منحنيات السواء:** هي تمثيل بياني لكل المجموعات من السلع والخدمات التي عندما يستهلكها الفرد تعطيه نفس القدر من الإشباع، أي أنها تمثل المجموعات التي يعتبرها المستهلك متساوية أو سواء من ناحية المنفعة، وبالتالي لا يمكن تفضيل أي مجموعة على أخرى (j.etner, m.jeleva, 2015, p11).

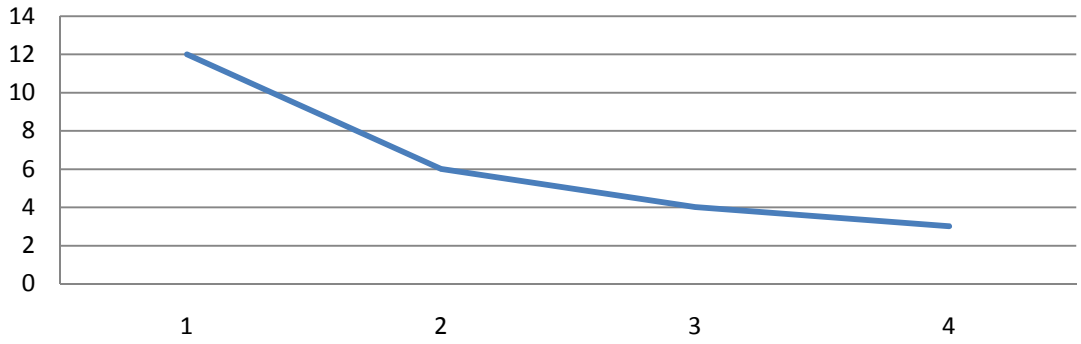
ونظرا لأن المستهلك يرغب في العديد من السلع فإن دراسة الكميات التي يرغب بها تصبح صعبة، ولذلك نكتفي بافتراض وجود سلعتين؛ ويستطيع المستهلك الذي يملك دخلا محدودا أن يحصل على كمية من السلعة الأولى وكمية من السلعة الثانية ليحصل على أقصى إشباع ممكن في حدود دخله، وسوف يكون أمام المستهلك خيارات متعددة من كميات مختلفة من السلعتين والتي تحقق نفس القدر من الإشباع. فالمستهلك يقرر الكمية التي يتنازل عنها من إحدى السلعتين ليحصل على وحدة إضافية واحدة من السلعة الأخرى، وبذلك سوف يحدد البدائل حسب ذوقه وميوله (سيد كساب، محمد فهمي علي، 2009، ص36).

مثال رقم 1_6: تم تقديم إلى مستهلك ما مجموعة من السلع والخدمات مصنفة إلى قسمين، القسم الأول متمثل في 12 وحدة من السلعة X ووحدتين من السلعة Y، وطلب منه أن يذكر بقية المجموعات من هاتين السلعتين والتي تحقق له نفس القدر من الإشباع فتم الحصول على الجدول الآتي.

المجموعة	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
السلعة X	12	6	4	3
السلعة Y	2	4	6	8

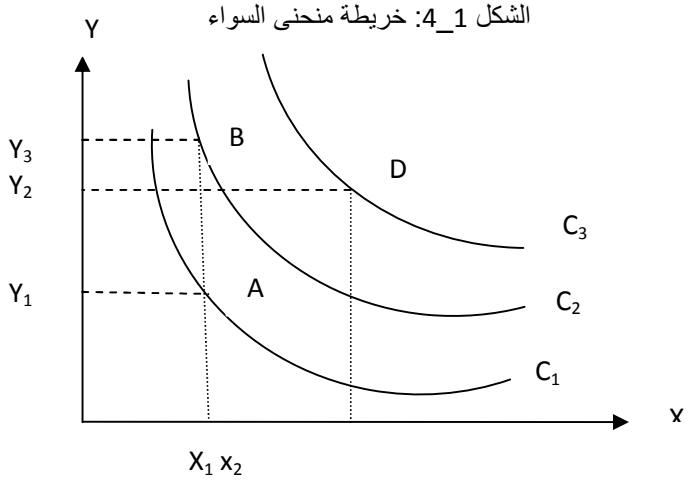
فهذه المجموعات تعطي المستهلك نفس القدر من الإشباع، وبالتالي فإن المستهلك لا يمكنه تفضيل مجموعة على أخرى؛ ويمكننا تمثيل هذه المجموعات في منحى يطلق عليه منحنى السواء والذي يمثل المجموعات المختلفة للسلعتين التي تعطي المستهلك نفس القدر من الإشباع. فيلاحظ أن المستهلك قد ضحى بـ6 وحدات من السلعة X في سبيل الحصول على وحدتين إضافيتين من السلعة Y في المجموعة الثانية؛ وفي المجموعة الثالثة كان مقدار التضحية بوحدتين من السلعة X للحصول على وحدتين إضافيتين من السلعة Y وهكذا. وهذا ما يسمى بالمعدل الحدي للإحلال حيث تحل السلعة X محل السلعة Y، وهذا المعدل يتناقص باستمرار ليفسر قانون المنفعة الحدية الذي ينص على أنه تتزايد المنفعة الحدية للسلعة كلما نقصت الكمية، وتنقص المنفعة الحدية للسلعة التي تتزايد كميتها، لذلك فإن منحنى السواء يكون محدب إذا نظر له من نقطة الأصل. وبحسب المثال رقم 1_6 فإن منحنى السواء الخاص بهذا المستهلك نوضحه في الشكل الآتي.

الشكل 1_3: منحنى السواء لسلعتين X,Y بحسب المثال رقم 1_6



1.2. خريطة السواء: تمثل مجموعة منحنيات السواء الممثلة على نفس المعلم، حيث يعبر كل منحنى منها على مستوى إشباع يختلف عن المنحنى الآخر، ويتزايد كلما ابتعد المنحنى عن نقطة الأصل (مركز الإحداثيات $(0,0)$)، ويتناقص في حالة العكس بغض النظر عن الفرق الكمي لكميات السلع المستهلكة عند المستوى الواحد، ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل الآتي. (طويطي مصطفى، 2014، ص94)

الشكل 1_4: خريطة منحنى السواء

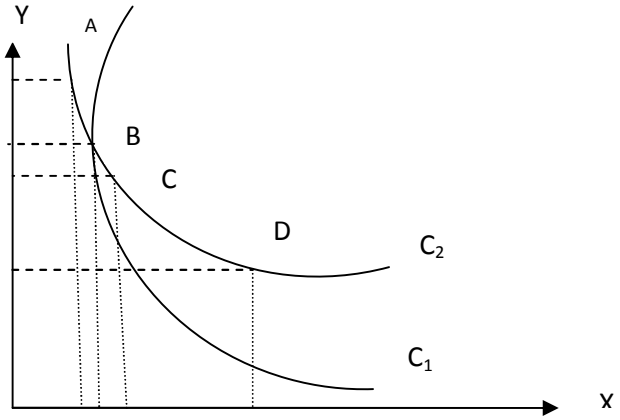


نلاحظ من الشكل 1_4 أن مستوى الإشباع بالنسبة منحنى السواء (C_2) أقل من المنحنيين (C_1) و(C_3)، كما أن التوليفة B أكبر إشباع مقارنة مع التوليفة A رغم أن الكمية المستهلكة من السلعة X لم تتغير، بينما تعد النقطة D أعظم إشباع من النقطة B وكذلك من النقطة A، وبناءا عليه يمكن استنتاج فكرتين أساسيتين عن خرائط السواء هما:

- كلما انتقل المستهلك من منحنى سواء إلى منحنى آخر مبتعدا عن نقطة الأصل كلما حصل على مستوى إشباع أعلى من سابقه؛
- إذا انتقل من توليفة استهلاكية إلى أخرى على نفس منحنى السواء فإن مستوى الإشباع سيبقى ثابت $(\Delta UT = 0)$.

2.2. خصائص منحنيات السواء: لمنحنيات السواء مجموعة من الخصائص التي يجب الاعتماد عليها عند دراسة سلوك المستهلك وفق نظرية المنفعة الترتيبية أهمهما:

- منحنيات السواء لا تتقاطع: بما أن كل منحنى سواء يعبر عن مستوى إشباع يختلف عن مستوى إشباع منحنى آخر فإنها لا تتقاطع مهما كانت الأسباب المؤثرة على سلوكه الاستهلاكي، ولإثبات هذه الخاصية سنعتمد على البرهان النقيض الذي يعتمد على إثبات الفرض العكسي من أجل إقرار النتيجة الحالية، وبالتالي نفرض أن المنحيين (C_1) و(C_2) يمكن تمثيلهما على النحو الآتي(طويطي مصطفى، 2014، ص 95).



بما أن الإحداثيات السلعية A , B, C تنتمي إلى منحنى السواء (C1)، فهي تمكن المستهلك من الحصول على نفس المنفعة الكلية أي أن:

$$UT_A=UT_B=UT_C....(1)$$

كما أن الإحداثيات السلعية B,D تنتمي إلى نفس المنحنى (C2) فهي أيضا تعطي نفس المنفعة الكلية أي:

$$UT_B=UT_D....(2)$$

وبالاعتماد على علاقة التعدي بين المعادلتين (1) و(2) نحصل على:

$$\begin{cases} UTa = UTb = UTc \\ UTb = UTd \end{cases} \Rightarrow UTa = UTb = UTc = UTb = UTd \Rightarrow (C1) = (C2)$$

وهذا غير ممكن مما يعني أن منحنيات السواء لا يمكنها أنا تتقاطع.

- ميل منحنى السواء سالب: بما أن كل نقطة على نفس منحنى السواء تمثل توليفة من السلع (x_i, y_i) والتي يمكنها أن تزود المستهلك بنفس المنفعة، فإن انتقال المستهلك من توليفة إلى توليفة أخرى على نفس المنحنى لا يغير من المنفعة الكلية ذلك أن التغير السالب في إحدى السلعتين يعوضه التغير الموجب من السلعة الأخرى، وهذا السبب ينتج عنه ميل سالب لمنحنى السواء، ويمكن إثبات ذلك على النحو الآتي:

لدينا من علاقة حساب المنفعة الحدية أن:

$$\text{UMx}=\frac{\Delta UTx}{\Delta Q} \rightarrow \Delta UTx = UMx(\Delta Q)$$

وكذلك التغير في المنفعة الكلية على نفس منحنى السواء يكون معدوم $\Delta UTxy = 0 \dots\dots (1)$

وبتحليل المعطيين السابقين نحصل على النتيجة الآتية:

$$\begin{cases} UTxy = UTx + UTy \\ \Delta UTxy = \Delta UTx + \Delta UTy \end{cases} \rightarrow \Delta UTxy = UMx(\Delta Qx) + UMY(\Delta Qy) \dots..(2)$$

وبالمساواة بين المعادلة (1) والمعادلة (2) نجد:

$$\text{UMx}(\Delta\text{Qx})+\text{UMy}(\Delta\text{Qy})=0 \rightarrow \text{UMx}(\Delta\text{Qx})=-\text{UMy}(\Delta\text{Qy})$$

$$\frac{\text{UMx}}{\text{UMy}} = -\frac{\Delta QY}{\Delta Qx}$$

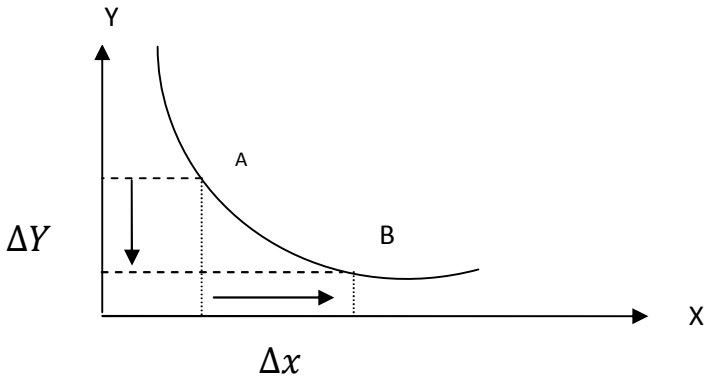
وبالتالي نلاحظ أن ميل منحنى السواء سالب $(-\frac{\Delta QY}{\Delta Qx} < 0)$.

منحنى السواء محدب نحو مركز الإحداثيات (مقعر من الأعلى): للبرهنة على هذه الخاصية نعتمد على معدل استبدال كمية معينة من سلعة بكمية معينة من سلعة أخرى بشرط البقاء على نفس مستوى الإشباع $(\Delta UT = 0)$، وهذا ما يسمى بالمعدل الحدي للإحلالTMS.

يعرف المعدل الحدي لإحلال السلعة X مكان السلعة Yبأنه عبارة عن عدد الوحدات من السلعة Y التي يتوجب التخلي أو التنازل عنها مقابل الحصول على وحدة واحدة من السلعة X، لكي يحافظ المستهلك على نفس مستوى الإشباع أي البقاء على نفس منحنى السواء، ويرمز له جبريا بـ $\text{TMS}_{(\text{X,Y})}$ أي المعدل الحدي لاستبدال السلعة X محل السلعة Y، كما يمكن قياس هذا المعدل بإحدى العلاقات الرياضية التالية حسب البيانات المتوفرة حول عملية الإحلال.

$$\text{TMS}_{(\text{X,Y})}=\frac{UMx}{UMy} \; ; \; \text{TMS}_{(\text{X,Y})}= -\frac{\Delta QY}{\Delta Qx} \; ; \; \text{TMS}_{(\text{X,Y})}=-\frac{\partial Qy}{\partial Qx} \; ; \; \text{TMS}_{(\text{X,Y})}=\frac{Px}{Py}$$

ومن الناحية الهندسية فإن $(-\frac{\Delta QY}{\Delta Qx})$ يعبر عن ميل منحنى السواء عند كل نقطة، وبالتالي يمكن تمثيله وفق الشكل الافتراضي الآتي.

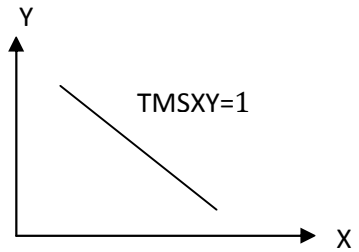


وبما أن ميل منحنى السواء سالب (كما سبق إثباته) فإن معدل تغيره يجب أن يكون موجبا، وبالتالي فشرط تحدب المنحنى نحو مركز الإحداثيات هو أن تكون المشتقة الثانية للمعدل الحدي للإحلال موجبة وتأخذ الصورة الآتية: $\frac{\partial^2 Qy}{\partial Qx^2} > 0$

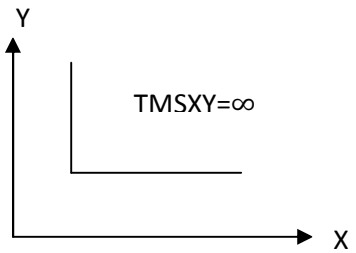
كما يتم إثبات هذه الصيغة كالآتي: $\frac{\partial TMSxy}{\partial Qx} = -\frac{\partial^2 Qy}{\partial Qx^2} < 0 \Leftrightarrow \frac{\partial^2 Qy}{\partial Qx^2} > 0$

ومنه يمكن تعميم هذا الاستنتاج بأن منحنيات السواء محدبة نحو مركز الإحداثيات (مقعرة نحو الأعلى).

3.2. أشكال خاصة لمنحنيات السواء: يأخذ منحنى السواء شكلين معياريين بالنسبة للسلع المكملة وكذلك الأمر بالنسبة للسلع البديلة والمتنافسة كالآتي.



السلعتين X وy سلعتين بديلتين



السلعتين X وy سلعتين مكملتين

مثال رقم 1_7: بالاعتماد على البيانات الواردة في جدول السواء الآتي، أحسب المعدل الحدي لإحلال السلعة X محل السلعة Y، ثم إحلال السلعة Y محل السلعة X.

الحالات		A	B	C	D
التوليفة	x	1	2	3	4
	y	5	3	2.5	1.75

بما أن البيانات مقدمة في شكل إحداثيات فإن العلاقة التي يتم تطبيقها هي التي تعتمد على تقدير التغير بين السلعتين وذلك على النحو الآتي.

المعدل الحدي لإحلال السلعة x محل y : $TMS_{(X,Y)} = -\frac{\Delta QY}{\Delta Qx}$

المعدل الحدي لإحلال السلعة y محل x : $TMS_{(Y,X)} = -\frac{\Delta Qx}{\Delta QY}$

والجدول الآتي يلخص نتيجة تطبيق العلاقتين السابقتين:

الحالات		A	B	C	D
التوليفة	x	1	2	3	4
	y	5	3	2.5	1.75
$TMS_{(X,Y))} = -\frac{\Delta QY}{\Delta Qx}$		-		0.5	0.75

$\mathbf{TMS}_{(Y,X)} = -\frac{\Delta Qx}{\Delta QY}$	-			1.33

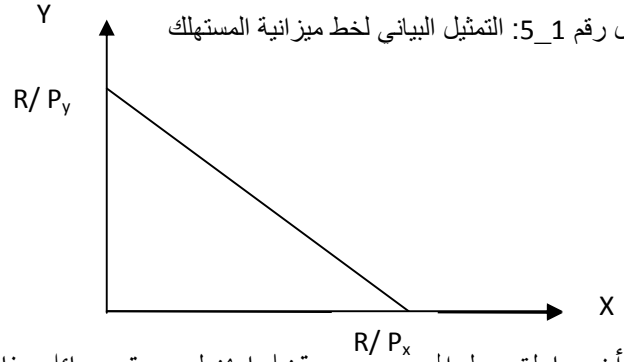
3. خط الميزانية (قيد الميزانية) وتوازن المستهلك حسب نظرية المنفعة الترتيبية: يمكن للمستهلك أن يعدد منحنيات السواء والتي تحقق له مستويات متفاوتة من الإشباع لكن تحديد المستوى الأمثل منها يكون مقيد بالدخل المخصص لذلك ومستويات الأسعار السائدة في السوق، حيث أن هذين القيدين يمكن أن نعبر عنهم هندسيا بخط الميزانية.

1.3. معنى خط الميزانية: يوضح خط الميزانية جميع التوليفات المختلفة التي يمكن للمستهلك شراؤها من السلعتين x, y إذا كان دخله النقدي (R) وأسعار هاتين السلعتين (P_x, P_y) ثابتة ومحددة في السوق حيث أن: $R=XP_x+YP_y$

فالمقدار المنفق على السلعة x هو P_x والمقدار المنفق على السلعة y هو P_y، وهذا ما لا يجب أن يتجاوز المقدار المحدد من النقود R.

ومن الناحية الهندسية فخط الميزانية هو عبارة عن خط ذو ميل سالب يقطع الكميات المتحصل عليها من السلعتين x, y في أسعارها كما هو مبين في الشكل الآتي(Jalel BERREBEH, 2013, p23.).

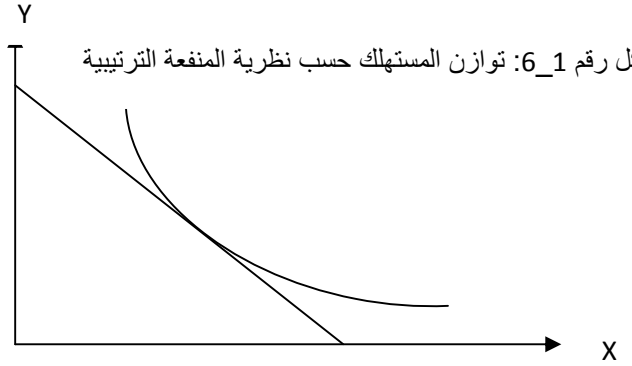
الشكل رقم 1_5: التمثيل البياني لخط ميزانية المستهلك



من خلال الشكل 1_5 نلاحظ أن معادلة خط الميزانيه يمكن تمثيلها بخط مستقيم مائل، فإذا انفق المستهلك كل دخله على السلعة X دون أن يشتري أي وحدة من السلعة Y فإنه يحصل على كمية قدرها: R/ P_X، وكذلك إذا أنفق كل دخله على السلعة Y دون أن يشتري أي وحدة من السلعة X فإنه يحصل على كمية قدرها: R/PYوالمستهلك لا يستطيع الحصول على أية نقطة خارج خط الميزانية، لأن هذا يتطلب دخل أكبر من دخله أو إنفاق أقل من دخله.

2.3. توازن المستهلك حسب نظرية المنفعة الترتيبية: تعرفنا سابقا على أن دخل المستهلك يخصصه لشراء السلعتين x,y، كما أن منحنيات السواء تتمثل في رغبة وتفضيل المستهلك، والفرضية الأساسية هنا هي أن يحاول هدا الأخير تحقيق أقصى منفعة ممكنة في حدود دخله، وأنه سيختار أفضل مجموعة من السلعتين على منحنى السواء الذي يتطابق مع دخله، ويتحقق هذا التوازن بيانيا عندما يصل المستهلك إلى أعلى منحنى

سواء يقع على خط الميزانية أو يمس خط الميزانية، وهذا يمكن تحقيقه في ظل ثبات دخل المستهلك، استهلاكه لسلعتين فقط مع ثبات سعريهما، وبقاء منحنى سواء المستهلك ثابتا في تلك الفترة. (جاب الله مصطفى، بدون سنة، ص18)؛ ويمكن تبيان ذلك من خلال الشكل الآتي.



الشكل رقم 1_6: توازن المستهلك حسب نظرية المنفعة الترتيبية

4. دالة المنفعة وتوازن المستهلك: تطرقنا سابقا لتوازن المستهلك في حالة البيانات المتقطعة (أي المعطيات على شكل جدول)، لنفترض الآن أن منفعة المستهلك يمكن تحديدها على شكل دالة مستمرة وقابلة للاشتقاق، ومعنى أنها مستمرة أنه لا يمكن الانتقال من قيمة إلى قيمة أخرى دون المرور بقيم وسيطية وهذا مجرد فرضية لأنها غير واقعية تماما، فهناك بعض السلع لا يمكن تجزئة كمياتها كالسيارات مثلا، والقول باستمرارية دالة المنفعة فقط من أجل تسهيل استخدام بعض الأدوات الرياضية، وتسهيل دراسة سلوك المستهلك؛ وتكتب دالة المنفعة على الشكل التالي: $U= f(x, y)$، حيث:

U: تمثل المنفعة (Utilité) أما Xوy فتمثل كميات السلع المستهلكة.

وفي حالة البيانات متصلة، يكون المستهلك في حالة توازن إذا كانت دالة المنفعة في أعظم قيمة لها، ويمكن إيجاد ذلك باستخدام طريقتين هما: طريقة التعويض، وطريقة مضاعف لاغرانج.

1.4. تعظيم دالة المنفعة باستخدام طريقة التعويض: إذا كانت لدينا دالة منفعة من الشكل $U= f(x, y)$، ومعادلة دخل المستهلك هي: $R=XP_X+YP_Y$، فإن هدف المستهلك هو تعظيم دالة منفعته تحت قيد الدخل، إذن يمكن الحصول على التوليفة التوازنية بإتباع الخطوات التالية:

الخطوة الأولى: من دالة قيد الدخل نستخرج y بدلالة x (أو العكس)، ثم نعوضها في دالة المنفعة، فنحصل على دالة منفعة بدلالة متغير واحد x مثلا .

الخطوة الثانية: رياضيا تكون أي دالة في قيمتها العظمى إذا تحقق بها شرطان هما:

الشرط الأول (اللازم): المشتق الأول للدالة بالنسبة للمتغيرx يساوي الصفر

الشرط الثاني(الكافي): المشتق الثانية للدالة بالنسبة لنفس المتغير أقل من الصفر

إذن نقوم باشتقاق الدالة المتحصل عليها من الخطوة الأولى، ونستخرج التوليفة السلعية، ونتأكد من أنها توازنية بتحقق الشرط الثاني. (Jalel BERREBEH, 2013, p27-28.)

مثال رقم 1_8: إذا كانت دالة المنفعة الكلية لمستهلك ما تكتب من الشكل: $U=X^2Y$ وإذا خصص المستهلك دخلا قدره 300 و.ن للإنفاق على السلعتين، وكان سعر السلعة x هو($P_X=5$) ، وسعر السلعة Y هو($P_Y=4$).

المطلوب: تعظيم دالة المنفعة بإتباع طريقة التعويض.

حل المثال رقم 1_8:

نقوم بتشكيل معادلة الميزانية (قيد الدخل): $R=XP_X+YP_y \Rightarrow 300=5X+4Y$

الخطوة الأولى: نستخرج المتغير Y بدلالة X من قيد الدخل فنحصل على:

$$Y=\frac{300-5X}{4} \rightarrow Y=75-12.5X$$

الخطوة الثانية: نعوض قيمة Y في دالة المنفعة فنجد:

$$U=X^2(75-12.5X) \rightarrow U=75\ X^2-12.5\ X^3$$

الشرط اللازم لتعظيم هذه الدالة يجب أن يكون المشتق الأول معدوما أي:

$U' = 150X - 37.5x^2 = 0 \Rightarrow X = 0\ ; Y = 75$(الحل غير مقبول لأن من فرضيات نظرية المنفعة استهلاك السلعتين)

أو $X=4\ ;Y=70$

الشرط الكافي: $U'' = -75 < 0$، إذن التوليفة ($x=4,y=70$) توازنية وتحقق للمستهلك أقصى إشباع في حدود دخله والأسعار المتاحة؛ ويمكن حساب مقدار هذا الإشباع بتعويض التوليفة التوازنية في دالة المنفعة فنجد: $U = (4)^2(75) = 1200$

2.4. تعظيم دالة المنفعة باستخدام طريقة مضاعف لاغرانج: يمكن أن نحصل على كميات التوازن باستعمال مضاعف لاغرانج التي تم اقتراحها الباحثين Tucher & Khun، حيث تقوم على أنه إذا كانت دالة المنفعة معرفة بدلالة استهلاك جملة من السلع ($UT=f(x_1,x_2,\ldots x_n)$، وأن الميزانية الاستهلاكية محددة بالإضافة إلى معلومية أسعار السوق والمعبر عنها بالعلاقة $R=x_1Px_1+x_2Px_2+\ldots+xnPx_n$، فإن تحديد توليفة التوازن وفق طريقة لاغرانج يتم وفق الخطوات الآتية؛

لتبسيط عملية تطبيق الطريقة نفرض أن المستهلك يستهلك سلعتين فقط (x,y) لتعميم مستوى إشباعه، وبالتالي فإن معادلة المنفعة وقيد الميزانية يصاغ بالصورة الآتية.

$Max\ UT_{(x,y)}=f(x,y)$

$s/_c\ R=xP_x+yP_y$

وعليه فإنه يتم صياغة مضاعف لاغرانج وفق الطريقة الآتية: $L=f(x,y)+\lambda(R-xP_x-yP_y)$

لإيجاد قيم التوازن x و y يجب تحقيق الشرطين الآتيين:

الشرط الضروري: يتمثل في أن تكون المشتقات الجزئية الأولى لمضاعف لاغرانج بالنسبة لكل متغير مساوية للصفر ($\frac{\partial l}{\partial \lambda}=0$; $\frac{\partial l}{\partial y}=0$; $\frac{\partial l}{\partial x}=0$) وذلك على النحو الآتي.

$$\frac{\partial l}{\partial x}=0 \rightarrow \frac{\partial f}{\partial x}-\lambda P_x=0 \leftrightarrow \lambda=\frac{\frac{\partial f}{\partial x}}{Px} \quad \ldots\ldots(1)$$

$$\frac{\partial l}{\partial y}=0 \rightarrow \frac{\partial f}{\partial y}-\lambda P_y=0 \leftrightarrow \lambda=\frac{\frac{\partial f}{\partial y}}{Py} \quad \ldots\ldots(2)$$

$$\frac{\partial l}{\partial \lambda}=0 \rightarrow R-xPx-yPy=0 \quad \ldots\ldots(3)$$

نقوم بإجراء مساواة بين المعادلتين (1) و(2) ثم نعوض في المعادلة (3) فنحصل على قيم x, y, λ

الشرط الكافي: لتحقق من صحة النتائج المحصل عليها نقوم بحساب المشتقات الجزئية الثانية لمضاعف لاغرانج الذي يجب أن تكون موجبة كما يأتي. $\frac{\partial^2 L}{\partial x^2}>0;\ \frac{\partial^2 L}{\partial y^2}>0;\ \frac{\partial^2 L}{\partial \lambda^2}>0$ (Jalel BERREBEH, 2013, p28-30.)

مثال رقم 1_9: بافتراض أن لمستهلك ما دالة منفعة كلية يمكن صياغتها وفق المعادلة الآتية: $UT=XY$ بينما يقدر حجم إنفاقه الاستهلاكي على السلعتين بـ$R=200$ كما أن $Px=4$ و$Py=2$

المطلوب: تحديد الكميات التي يتوجب على المستهلك شراؤها لتحقيق أقصى قدر ممكن من المنفعة وفق طريقة لاغرانج.

حل المثال رقم 1_9: يمكن صياغة دالة المنفعة الكلية وقيد الميزانية على الشكل الآتي:

$Max\ UT_{(x,y)}=f(x,y)_{)}= xy$

$s/_c\ 200=4x+2y$

وبالتالي فإن دالة لاغرانج تكتب كما يلي: $L= xy+\lambda(200-4x-2y)$

ولتعظيم هذه الدالة يجب أن تكون المشتقات الجزئية الأولى لدالة L معدومة.

$$\frac{\partial l}{\partial x}=0 \rightarrow y-4\lambda=0 \leftrightarrow \lambda=\frac{y}{4} \quad \ldots\ldots(1)$$

$$\frac{\partial l}{\partial y}=0 \rightarrow x-2\lambda=0 \leftrightarrow \lambda=\frac{x}{2} \quad \ldots\ldots(2)$$

$$\frac{\partial l}{\partial \lambda}=0 \rightarrow 200-4x-2y=0 \quad \ldots\ldots(3)$$

بعد إجراء مساواة بين المعادلتين (1) و(2) نحصل على:

$\frac{y}{4}=\frac{x}{2} \rightarrow y=2x$

$200-4x-2(2x)=0 \rightarrow x=25\ ;\ y=50$

ومنه فإن التوليفة التي تحقق التوازن تتمثل في اقتناء 25 وحدة من السلعة X و50 وحدة من السلعةY.

3.4. حالات خاصة لمضاعف لاغرانج: يمكن أن يكون الهدف من تطبيق مضاعف لاغرانج إيجاد قيمة الدخل الواجب إنفاقه للحصول على مستوى محدد من الإشباع، وعليه فإن دالة التدنية وقيد دالة لاغرانج يصاغ بالشكل الآتي.

$\text{Min } R=xP_x+yP_y$

$\text{S/c } UT=f(x,y)$

ومنه فإن دالة لاغرانج تكتب كما يأتي: $L=xP_x+yP_y+\lambda(UT-f(x,y))$

مثال رقم 1_10: بالاعتماد على معطيات المثال رقم 1_9، ومع افتراض أن المنفعة الكلية تقدر بـ1250 أحسب الدخل مجهول (?= R)، وهذا ما نحاول الإجابة عنه بالكيفية التي تحقق مقدار المنفعة الكلية.

حل المثال رقم 1_10: يتم صياغة دالة لاغرانج وفق الشكل الآتي.

$$\left.\begin{array}{l}\text{Min } R=4x+2y \\ \text{S/c } 1250=xy\end{array}\right\} \rightarrow L=4x+2y+\lambda(1205-xy)$$

لتدنية هذه الدالة يجب أن تكون المشتقات الجزئية الأولى لدالة L معدومة

$\frac{\partial l}{\partial x}=0 \rightarrow 4-y\lambda=0 \leftrightarrow \lambda=\frac{4}{y}$ .....(1)

$\frac{\partial l}{\partial y}=0 \rightarrow 2-x\lambda=0 \leftrightarrow \lambda=\frac{2}{x}$ .....(2)

$\frac{\partial l}{\partial \lambda}=0 \rightarrow 1250-xy=0$ .....(3)

بعد إجراء مساواة بين المعادلتين (1) و(2) نحصل على: $\frac{4}{y}=\frac{2}{x} \rightarrow 2y=4x \rightarrow y=2x$

$1250-2xx=0 \rightarrow x^2=625 \rightarrow x=25\ ;\ y=50$

ومنه فإن التوليفة التي تحقق التوازن تتمثل في اقتناء 25 وحدة من السلعة x و50 وحدة من السلعة y، وذلك بتحقيق منفعة كلية تقدر بـ1250 وحدة منفعة، في حين أن الدخل الواجب تخصيصه لتحقيق هذا المستوى من الإشباع يتمثل في: $R=25(4)+50(2) \rightarrow R=200$ أي أن مقدار الدخل الضروري لذلك هو 200 وحدة نقدية.

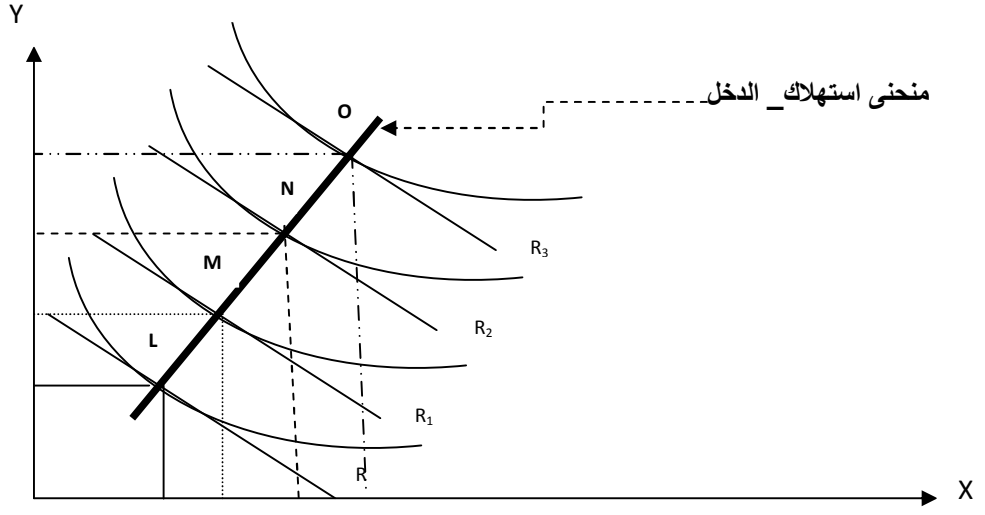
ثالثا_ التغير في محيط المستهلك

يتحدد توازن المستهلك برغبته أولا وإمكانياته ثانيا، وتترجم هذه الأخيرة بالدخل والأسعار المتاحة، وسنرى الآن تأثير تغير الدخل والأسعار على وضع توازن المستهلك، وللوصول إلى النتيجة المطلوبة نفترض تغير أحد هذه المتغيرات وثبات الأخرى.

1. أثر تغير الدخل على توازن المستهلك: إذا كان دخل المستهلك يتغير وأسعار السلع تبقى ثابتة، معنى هذا أن مستوى استهلاك المستهلك لهذه السلع يتغير بالارتفاع أو الانخفاض حسب اتجاه تغير الدخل من جهة، وحسب الطبيعة الاقتصادية للسلع من جهة أخرى، وبيانيا ينعكس هذا على خط الميزانية، حيث ينتقل إلى الأعلى في حال تزايد الدخل، وينتقل إلى الأسفل في حال انخفاضه، وتنقل خط الميزانية يكون بشكل متوازي وذلك لثبات ميله والذي يتحدد بالنسبة بين الأسعار (كما رأينا سابقا) والتي افترضنا بقائها ثابتة، ولكل مستوى دخل وضع توازني جديد هو نقطة مماس منحنى سواء معين مع خط الميزانية الجديد.

وانطلاقا من الفرضيات الآتية: لدينا خريطة سواء معلومة لسلعتين عاديتين yوx ، أسعارهما ثابتة p_y وp_x ، أما مستوى الدخلR يتغير إلى المستويات التالية: R_1 ,R_2, R_3 فيمكننا تمثيل تغير الوضع التوازني للمستهلك بيانيا من خلال الشكل الآتي:

الشكل رقم 1_7: منحنى استهلاك_الدخل



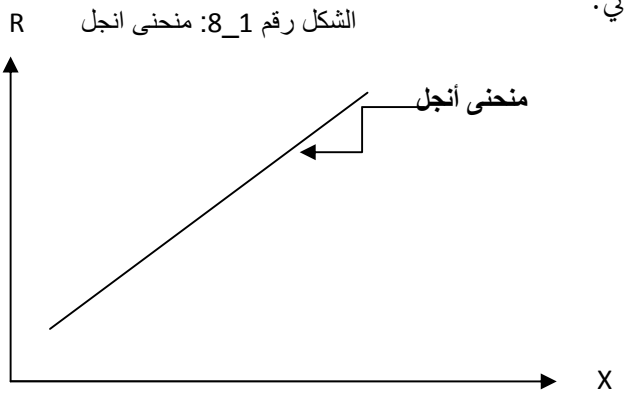
من الشكل رقم 1_7 نلاحظ أنه عندما يكون دخل المستهلك في المستوى R فإن توازن المستهلك يتحقق عند التوليفةL، وعند ارتفاع الدخل إلى المستوى R_1 فإن وضع التوازن ينتقل إلى التوليفة M، وهذه التوليفة تقع على منحنى سواء أعلى من التوليفة Lمعنى هذا أنها تحقق مستوى إشباع أكبر، وبارتفاع الدخل أكثر

ينتقل وضع التوازن إلى التوليفة Nوهي أيضا تحقق مستوى إشباع أكبر من M، ثم إلى التوليفة O وهي تمثل أكبر إشباع وهكذا...

عندما نصل بين النقاط التوازنية O, N, M, L نتحصل على منحنى يعرف بمنحنى **استهلاك_دخل** أو **منحنى مستوى المعيشة**، ويمكن تعريفه بأنه: المحل الهندسي للتوليفات التوازنية الناتجة عن تغير دخل المستهلك وبقاء أسعار السلع ثابتة.

تجدر بنا الإشارة هنا إلى أنه يمكن اشتقاق منحنى آخر من منحنى استهلاك_دخل يوضح العلاقة المباشرة بين دخل المستهلك والتغير في الكميات المستهلكة من السلعة X ومنحنى آخر خاص بالسلعة Y يعرف بمنحنى **أنجل**، ويمكن تعريفه بأنه عبارة عن المحل الهندسي للكميات المثلى من سلعة معينة بدلالة دخل المستهلك، يمكن تمثيله بيانيا كما في الشكل الآتي.

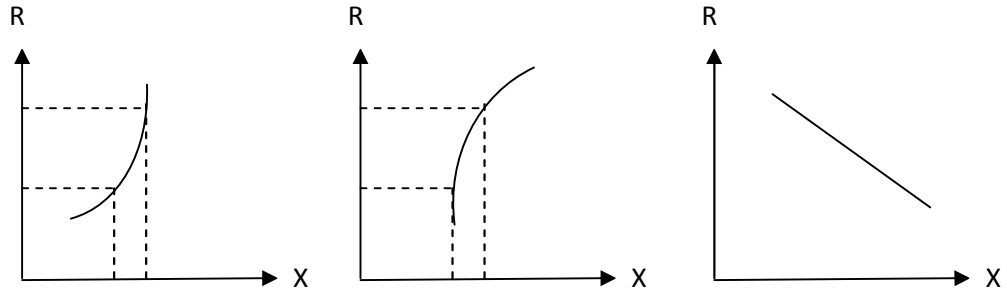
الشكل رقم 1_8: منحنى انجل



وبالمثل يمكن تمثيل منحنى أنجل للسلعةY، ونلاحظ من الشكل رقم 1_8 أن منحنى أنجل للسلعة X ذو ميل موجب أي أن هناك علاقة طردية بين دخل المستهلك والكمية المستهلكة من السلعةX، وهذا يعني أن السلعة X هي سلعة عادية يزيد استهلاك المستهلك لها كلما تحسن دخله والعكس صحيح.

وفي حالات أخرى قد تكون هناك علاقة عكسية بين دخل المستهلك والكميات المستهلكة من سلعة ما، أي أنه كلما تحسن دخل المستهلك يقلل من استهلاكه لهذه السلعة، وفي هذه الحالة يكون منحنى أنجل سالب الميل، إن هذا النوع من السلع يعرف بالسلع الدنيا (رديئة) يستهلكها الفرد إذا كان فقيرا وعندما يتحسن دخله يتركها ليعوضها بسلع أحسن نوعية ومثالها: الملابس المستعملة، اللحوم المجمدة، ركوب الحافلة....

وبالنسبة للسلع العادية يمكن أن نميز بين نوعين من السلع العادية وهما السلع الكمالية والسلع الضرورية، ففي حالة السلع الكمالية فإن الإنفاق عليها يرتفع بنسبة أكبر من النسبة التي يرتفع بها الدخل، أما في حالة السلع الضرورية فإن الإنفاق عليها يرتفع بنسبة أقل من النسبة التي يرتفع بها الدخل، والأشكال التالية توضح شكل منحنى أنجل في الحالتين:

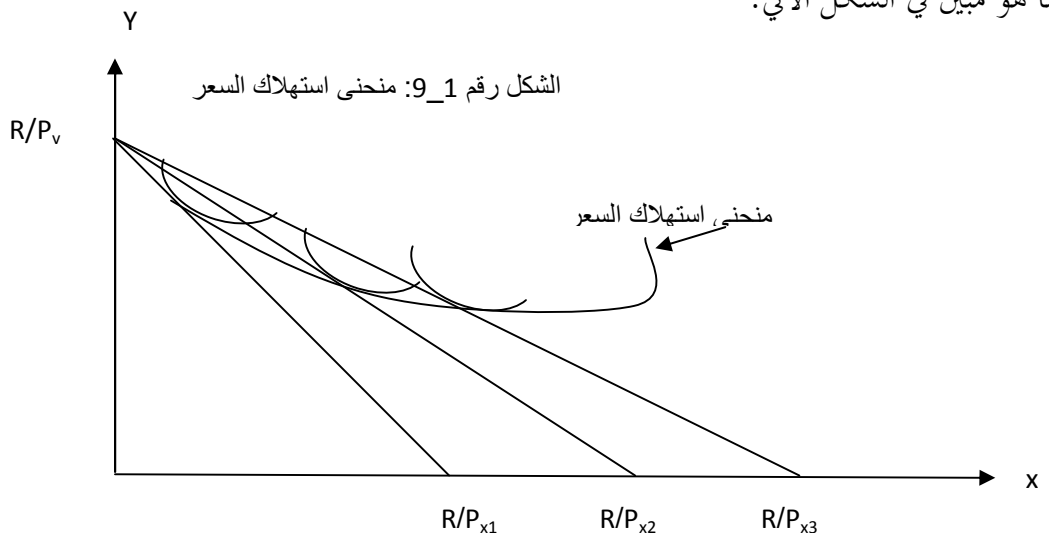


منحنى أنجل حالة سلعة ضرورية | منحنى أنجل حالة سلعة كمالية | منحنى أنجل حالة سلعة دنيا

إذا العلاقة بين دخل المستهلك والكمية المستهلكة من السلعة تحدد لنا الطبيعة الاقتصادية للسلعة إن كانت عادية (إن كانت العلاقة موجبة) أو سلعة دنيا (إن كانت العلاقة سالبة).

2. أثر تغير أسعار السلع على توازن المستهلك: إذا تغير سعر إحدى السلعتين وبقي الدخل وسعر السلعة الأخرى ثابتين، فإن هذا يؤثر أيضا على توازن المستهلك وذلك لتغير قدرته الشرائية.

ومن الواضح أن ميل خط الميزانية هذه المرة سيتغير لأن النسبة بين الأسعار والتي تمثل ميله ستتغير بتغير أحد السعرين، والشكل التالي يوضح اتجاه تغير خط الميزانية في حال انخفاض سعر السلعة Xمن P_{X1} إلى P_{X2} ثم إلى P_{X3} وبقاء دخل المستهلك وسعر السلعة Y ثابتين؛ فمثلا إذا تغير دخل المستهلك مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة بالزيادة فإن خط الميزانية ينتقل إلى اليمين، وإذا انخفض الدخل فإن خط الميزانية يتحرك إلى اليسار كما هو مبين في الشكل الآتي.



الشكل رقم 1_9: منحنى استهلاك السعر

إذا انخفض سعر السلعةX فإن النسبة R/P_X سترتفع، من جهة أخرى إذا بقي سعر السلعة Y ثابت فإن النسبة R/P_Yتبقى ثابتة، وهذا ما يفسر انتقال خط الميزانية بشكل دائري نحو اليمين في حالة انخفاض سعر السلعة (ونحو اليسار في حال ارتفاعه)، ويبقى مرتكزا على محور السلعة Y (التي بقي سعرها ثابت).

إن كل خط ميزانية جديد لديه توليفة توازنية حيث تمثل نقطة تماس منحنى سواء مع خط الميزانية.

عندما نصل بين النقاط التوازنية نتحصل على منحنى يسمى **منحنى استهلاك_السعر** ويعرف بأنه: المحل الهندسي للتوليفات التوازنية الناتجة عن تغير سعر السلعة وبقاء الدخل وأسعار السلع الأخرى ثابتة.

وهذا المنحنى ينطلق من النقطة R/P_Y للسبب التالي: كلما زاد P_X فإن الكمية من السلعة التي يستطيع المستهلك الحصول عليها تنخفض، وإذا وصل سعر السلعة X إلى حد معين، لا يستطيع المستهلك شراءها، ويخصص كامل دخله لشراء السلعة Y فتكون التوليفة التوازنية عند هذا الوضع هي($X= 0, Y= R/P_Y$)

كما تجدر بنا الإشارة هنا إلى أنه يمكن أيضا اشتقاق منحنى آخر من منحنى استهلاك سعر يوضح العلاقة المباشرة بين سعر السلعة والكمية المطلوبة منها، ويسمى هذا المنحنى بـ **منحنى الطلب**(صونيا عابد، 2011، ص 36)، وهذا ما سنأتي إليه بشيء من التفصيل في الفصل التالي.

3. **أثر الدخل وأثر الإحلال:** رأينا سابقا أن تغير السعر يؤدي إلى تغير الطلب على السلعة، فمثلا بالنسبة للسلعة العادية انخفاض سعرها في السوق يؤدي إلى زيادة الكمية المطلوبة منها، إن أثر انخفاض السعر على الكمية المطلوبة يسمى بأثر السعر أو أثر الثمن وهو الأثر الكلي، وفي الواقع الزيادة في الكمية المطلوبة نتيجة انخفاض السعر راجعة لسببين، هما:

- السبب الأول: هو أن بانخفاض سعر السلعة، وبقاء الدخل النقدي (الاسمي) ثابتا تتحسن القدرة الشرائية للمستهلك (أي الدخل الحقيقي)، فيصبح بإمكانه شراء كمية أكبر من الكمية الأولى قبل انخفاض السعر، إن الزيادة الراجعة لهذا السبب تسمى **أثر الدخل**، إذن يمكن تعريف أثر الدخل بأنه التغير في الكمية المطلوبة الراجعة إلى تغير القدرة الشرائية للمستهلك نتيجة تغير سعر السلعة وبقاء الدخل الاسمي وأسعار السلع الأخرى ثوابت.
- السبب الثاني: إن انخفاض سعر السلعة وبقاء سعر السلعة الأخرى ثابت، يؤدي بالمستهلك إلى إحلال السلعة التي انخفض سعرها محل السلعة التي بقي سعرها ثابت، فيزيد الطلب على الأولى، والزيادة الراجعة لهذا السبب تسمى **أثر الإحلال**؛ ومنه أثر الإحلال هو التغير في الكمية المطلوبة الناتج عن إحلال السلعة المنخفض سعرها محل السلعة المرتفع سعرها.

ومنه فإن الأثر الكلي يكتب كما يلي: الأثر الكلي(أثر الثمن)= أثر الدخل + أثر الإحلال

1.3. حساب أثر الدخل وأثر الإحلال: إن الفكرة في عزل أثر الدخل عن أثر الإحلال هو محاول إلغاء أثر الدخل أي إلغاء التحسن في القدرة الشرائية للمستهلك، وذلك عن طريق تقليص الدخل الاسمي نظريا،

وبالتالي فأي تغير في الكمية المطلوبة سيكون بفعل أثر الإحلال، وبما أنه لدينا الأثر الكلي، فيمكن حساب أثر الدخل بالفرق بين الأثر الكلي وأثر الإحلال(ridha saadallh, 2006, p69.).

لكن إلى أي مدى يتم تقليص الدخل الاسمي؟

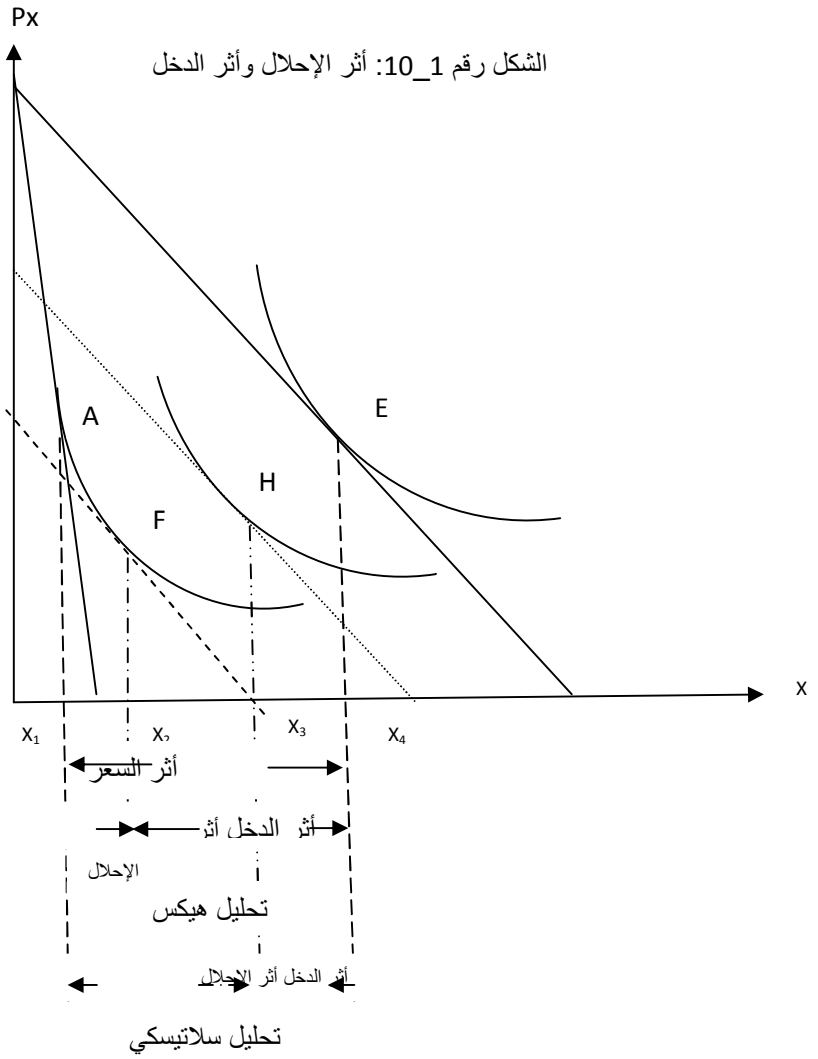
هناك وجهتي نظر للإجابة على هذا التساؤل هما: وجهة نظر هيكس، ووجهة نظر سلاتيسكي.

2.3.حسب سلاتيسكي: يمكن تقليص الدخل الاسمي إلى المستوى الذي يسمح للمستهلك باقتناء نفس التوليفة التوازنية الأولى، معنى هذا بيانيا أن خط الميزانية الجديد وفق الأسعار الجديدة سيهبط بشكل متوازي حتى يصل إلى التوليفة التوازنية الأولى والموضحة في الشكل بالتوليفة Aوالتي لا تعتبر نقطة توازن، مما يعني البحث عن التوليفة التوازنية لمستوى الدخل الجديد، وهي الموضحة في الشكل بالتوليفة H.

إن الزيادة في كمية السلعة X من X_1 إلى X_3 هي بفعل أثر الإحلال فقط، أما أثر الدخل هي ما تبقى من الأثر الكلي(منX_1 إلى X_4) أي أن أثر الدخل هو من X_3 إلى X_4.

3.3.حسب هيكس: يمكن تقليص الدخل الاسمي إلى المستوى الذي يسمح للمستهلك بالبقاء على نفس مستوى الإشباع الأول، أي أنه في هذه المرة خط الميزانية الجديد يتحرك هبوطا حتى يصبح مماسا لمنحنى السواء الأولS_1، ويوضحها الشكل البياني بالتوليفة F وهي توليفة توازنية؛ ومنه الزيادة في الكمية المطلوبة من السلعة Xنتيجة انخفاض سعرها وبقاء المستهلك على نفس مستوى الإشباع الأول والمعبر عنها في الشكل من X_1 إلى X_2 يعرف بأثر الإحلال، أما الفرق بين الأثر الكي وأثر الإحلال هو أثر الدخل.

الشكل رقم 1_10: أثر الإحلال وأثر الدخل



مثال رقم 1_10: لتكن لدينا دالة منفعة لأحد المستهلكين من الشكل: $U=X^2Y$

فإذا كان دخل هذا المستهلك $R=54$، وأسعار السلع: $Px=6, Py=2$

أ. أوجد التوليفة التوازنية، وما هي قيمة المنفعة المحصل عليها عندئذ؟

ب. إذا انخفض سعر السلعة x من 6 إلى 4، وبفرض بقاء باقي المتغيرات ثابتة أوجد الأثر الكلي على السلعة x نتيجة تغير السعر.(صونيا عابد، 2011، ص 43)

حل المثال رقم 1_10:

أ. حساب التوليفة التوازنية: نعلم أن شرطي التوازن هما:

$$UMx/UMy=Px/Py$$

$$R=X\,P_x+Y\,P_y$$

بالتطبيق على المعطيات السابقة نجد:

$$2XY/X^2=6/2$$

$$54=6X+2Y$$

وبحل جملة المعادلتين السابقتين نجد$X=6$ و$Y=9$ ، وهي التوليفة التوازنية (بفرض أن الشرط الكافي محقق)، وعندها يحقق المستهلك مستوى إشباع قدره: $U=X^2Y=6^2(9)=324$

عند تغير سعر السلعة X إلى $P_X=4$ وبقاء الدخل الاسمي وسعر السلعة Y ثابتين فإن التوليفة التوازنية تتغير ويمكن حسابها أيضا وبنفس الطريقة فينتج لدينا:

$$2XY/X^2=4/2$$

$$54=4X+2Y$$

وبحل جملة المعادلتين نجد $X=9, Y=9$ وهي التوليفة التوازنية الجديدة، (بفرض دائما أن الشرط الكافي محقق)، وعندها يحقق المستهلك مستوى إشباع قدره: $U=18^2*9=729$

ويمكن تمثيل الوضعين التوازنيين بيانيا كالتالي:

خط الميزانية الأول:

نقطة التقاطع مع محور X : $R/Px=\frac{54}{6}=9$

نقطة التقاطع مع محور Y: $R/Py=\frac{54}{2}=27$

خط الميزانية الثاني:

نقطة التقاطع مع محور X : $R/Px=\frac{54}{4}=13.5$

نقطة التقاطع مع محور Y: $R/Py=\frac{54}{2}=27$

منحنى السواء الأول لما $U=X^2Y=324$ نجد: $Y=324/X^2$ وهي معادلة منحنى السواء فنعطي قيم عشوائية لـ X ونحسب قيم Y فنجد مثلا:

X	2	4	6	8	10	12	14
Y	81	20.25	9	5.06	3.24	2.25	**1.65**

منحنى السواء الثاني لما $U=X^2Y=729$ نجد: $Y=729/X^2$ فنعطي قيم عشوائية لـ X ونحسب قيم Y فنجد مثلا:

X	2	4	6	8	10	12	14
Y	729	182.25	81	45.56	29.16	20.25	**14.88**

إن الأثر الكلي لانخفاض السعر هو : 9-6=3، هذا الأثر الكلي يتكون من أثر الدخل وأثر الإحلال.

ب. حساب أثر الدخل وأثر الإحلال حسب سلاتيسكي: نقوم بإلغاء التحسن في القدرة الشرائية الناتجة عن انخفاض السعر وبقاء الدخل الاسمي ثابتا (فرض ضريبة)، وذلك إلى المستوى الذي يجعل المستهلك يتمكن من اقتناء نفس التوليفة التوازنية الأولى:

قيمة الدخل اللازمة لاقتناء التوليفة التوازنية الأولى هو: $R=2(6)+2(9)=30$

إذن مقدار الضريبة: $T=54-30=24$

طبعا التوليفة التوازنية الأولى ليست توازنية بالنسبة للدخل الجديد (بيانيا ليست مماس لمنحنى السواء)، مما يتعين علينا البحث عن التوليفة التوازنية الجديدة والخاصة بخط الميزانية الوهمي.

والمعطيات هي: $R=30\ Px=2\ Py=2\ U=X^2Y$

إذن المشكلة هنا هي تعظيم المنفعة تحت قيد الدخل باستخدام طريقة مضاعف لاغرانج أو التعويض أو باستخدام مباشرة شرطي التوازن نجد:

$$2XY/X^2=2/2$$

$$30=2X+2Y$$

وبحل جملة المعادلة السابقة نجد: $x=10,\ y=5$ وهي التوليفة الجديدة (بفرض أن الشرط الكافي محقق)، وعليه فإن المستهلك ورغم بقاء دخله الحقيقي ثابتا إلا أنه زاد من طلبه على السلعة x وذلك نتيجة إحلالها محل السلعة y، أما أثر الإحلال فهو: $10-6=4$.

وأثر الدخل فهو $12-4=8$ أو $18-10=8$

ت. حساب أثر الدخل وأثر الإحلال حسب هيكس: إن هيكس يلغي التحسن في القدرة الشرائية إلى المستوى الذي يبقي المستهلك على نفس مستوى الإشباع الأول، هذا يعني أن خط الميزانية الوهمي سيهبط بشكل موازي لخط الميزانية الذي يعكس الأسعار الجديدة حتى يصبح مماس لمنحنى السواء الأول، ونقطة التماس هذه هي توليفة توازنية وعلينا أن نحسب إحداثياتها.

والمعطيات هي: مستوى الإشباع الأول هو: $U=X^2Y=324\ P_X=2\ P_Y=2$

إذن المشكلة هنا هي تدنية الدخل تحت قيد المنفعة أيضا يمكن حلها باستخدام طريقة مضاعف لاغرانج أو التعويض؛ فإذا استخدمنا طريقة مضاعف لاغرانج نجد:

$$L = 2X + 2Y + ג(324 - x2y)$$
$$L'x = 2 - 2xyג = 0 \ \dots\dots\dots\dots\dots (1)$$
$$L'y = 2 - x2ג = 0 \ \dots\dots\dots\dots\dots (2)$$
$$L'ג = 342 - x2yג = 0 \ \dots\dots\dots\dots\dots (3)$$

وبحل جملة المعادلة هذه نجد: $x=8.6\ ,\ y=4.3$ ، والدخل اللازم للحصول على هذه التوليفة هو:

$$R=2(8.6)+2(4.3)=25.8$$

ومنه أثر الإحلال هو: $8.6-6=2.6$

وأثر الدخل هو: $12-2.6=9.4$ أو $18-8.6=9.4$

الفصل الثاني:

الطلب، العرض وتوازن السوق

الفصل الثاني: الطلب، العرض والتوازن

تمهيد:

يعرف السوق في الاقتصاد بملتقى تفاعل قوى الطلب والعرض، وقد كان يتم سابقا من خلال تواجد مجموعات من المشترين يمثلون جانب الطلب والبائعين ويمثلون جانب العرض في مكان معين. لكن مع التطور السريع في وسائل الاتصال والمواصلات أصبح مصطلح السوق ينصرف إلى تفاعلات في قوى الطلب والعرض دون ضرورة التقيد بضرورة التقاء المشترين والبائعين في مكان معين، وذلك من خلال صفقات بيع وشراء بالهاتف أو الفاكس أو عبر شبكات الاتصالات الالكترونية وغيرها.

لا يهتم المستهلك أو يفكر عادة في كيفية وصول السلع التي يشتريها إليه، وذلك لسببين: أولاهما أن المستهلك يهتم بالدرجة الأولى بتوفير السلع والخدمات التي يطلبها في المكان والزمان اللذان يرغب فيهما دون التفكير في كيفية توفيرها، ثانيهما أن من خصائص آلية السوق أن تقوم بوظائفها بشكل ذاتي ودون أن يشعر المستهلك بتفاصيلها.

بحيث يعتبر تفاعل العرض والطلب القوة الأساسية المحركة للأسواق، وهذا التفاعل يؤدي إلى ندرة في السلع وبالتالي تحديد أسعارها النسبية، والتي تمثل المؤشرات التي يبني عليها قرارات البائعين والمشترين في الأسواق، فعندما يكون نقص في سلعة معينة تزداد ندرتها وتبدأ أسعارها في الارتفاع، وبالتالي يتوفر الحافز للمنتجين أو المستوردين لتحريك موارد إضافية نحو زيادة الكميات المعروضة من هذه السلعة بغية تحقيق المزيد من الأرباح، وكما أن للأسعار دور مهم في تحفيز المنتجين فإنها تؤدي دورا هاما آخر في مجال تنظيم الاستهلاك أيضا؛ فعندما يرتفع سعر سلعة أو خدمة ما فإن ذلك يعطي مؤشرا للمستهلكين بضرورة التحول إلى السلع الأرخص نسبيا بدافع الحصول على أفضل مستوى من الإشباع لحاجاتهم في حدود الدخل المتاح والأسعار السائدة كما أوضحنا ذلك في الفصل السابق. (عبد الوهاب الأمين،2011،ص 73-75)

أولا_الطلب

تعتبر نظرية الطلب ذلك الفرع من النظرية الاقتصادية التي تعنى بتحليل العوامل التي تحدد تفضيل المستهلك لمشتريات معينة من بين المشتريات المختلفة المتاحة له، وعلى أساس هذا التحليل يمكن التنبؤ بكيفية استجابة المستهلك للتغير في هذه العوامل المختلفة، ويمكن استنتاج شكل منحنى الطلب، وكذا توضيح العوامل التي تحدد مرونة هذا المنحنى. (سيد كاسب، محمد فهمي علي، 2009، ص11)

1. تعريف الطلب: هو مجموع الكميات المختلفة من سلعة معينة التي يكون المستهلك راغبا وقادرا على شرائها عند مستويات مختلفة من الأسعار. بحيث أن الرغبة وحدها لا تكفي لتحقيق أو نشوء الطلب ولابد من أن تصحبها القدرة على الشراء، كما أن الطلب أيضا لا يتحقق بوجود قدرة على الشراء إذا لم تتوفر الرغبة في الشراء. (عبد الوهاب الأمين، فريد بشير، 2011، ص 75)

2. محددات الطلب: تتمثل في العوامل المؤثرة في الطلب على سلعة أو خدمة ما، أي العوامل التي تؤدي إلى زيادة أو انخفاض الطلب أو الكمية المطلوبة من السلعة وهي نوعين:

1.2. محددات كمية: هي المحددات التي يمكن قياسها نظريا نقديا أو عدديا ويدخل في إطارها:

- **سعر السلعة أو الخدمة المطلوبة**: يصاحب التغير في سعر السلعة المطلوبة تغيرا في الكمية بعلاقة عكسية، حيث كلما زاد سعر السلعة انخفضت الكمية المطلوبة منها والعكس صحيح مع افتراض ثبات العوامل الأخرى (والتي سنأتي على ذكرها)؛
- **الدخل المخصص للاستهلاك**: تؤكد الملاحظات العملية لواقع تصرفات المستهلكين أنه عندما ترتفع دخولهم فإن ذلك يدفعهم لزيادة استهلاكهم من سلعة معينة، والعكس في حالة الانخفاض وهذا يعني أن العلاقة بين دخل المستهلك والكمية المطلوبة من سلعة ما هي علاقة طردية؛
- **أسعار السلع و الخدمات الأخرى**: يتم تقييم السلع من حيث تأثير طلبها إلى ثلاثة أنواع هي:

– السلع البديلة (المنافسة): وهي السلع التي يمكن لها أن تحل محل السلعة المطلوبة إذا تعذر الحصول عليها، أما مقدار التغير فيرجع إلى درجة الإحلال الممكنة بينهما مثل: اللحوم البيضاء والحمراء؛

– السلع المكملة: تعني بأنه لا يمكن إشباع حاجة بشرية إلا بوجود أكثر من سلعة كالسكر والشاي أو السكر والقهوة أو السيارة والبنزين والزيت، حيث أن ارتفاع أسعار السلع المكملة سيؤدي إلى انخفاض الطلب على السلعة الأصلية والعكس صحيح، لهذا يمكن القول أن العلاقة بين سعر السلع المكملة والكمية المطلوبة هي علاقة عكسية؛

– السلع المستقلة: هي السلع التي يمكن أن تشبع حاجة بشرية ما ولكن ليس لها علاقة بالتغير في الطلب على السلعة مثل السيارة والشاي؛

2.2. محددات كيفية: هي المحددات التي لا يمكن قياسها سواء عدديا أو نقديا ولكن لها تأثيرات على الطلب مثل: ذوق المستهلك، العادات والتقاليد، الدين، توقعات المستهلكين.

إذ أنه هناك علاقة طردية بين ذوق المستهلك والطلب على السلعة، وقد ينشأ التغير في ذوق المستهلك بسبب وسائل الدعاية والإعلان التي تهدف إلى التأثير في ذوق المستهلك ودفعه للتحول من سلعة إلى السلعة التي تم الإعلان والترويج لها؛

أيضا توقعات المستهلكين لها تأثير على الكمية المطلوبة من سلعة ما، فلو توقع المستهلكين لأي بسبب حتى ولو بسبب الإشاعة أن سعر السكر أو الزيت سوف يرتفع قريبا، فإن ذلك سوف يدفع المستهلكين لزيادة مشترياتهم من هذه السلعة في الوقت الحاضر على الرغم من بقاء سعره ثابتا حاليا، مما يؤدي إلى زيادة الكمية المطلوبة منه والعكس فإن توقع الانخفاض سيؤدي إلى الامتناع عن شراء هذه السلعة بالأسعار الحالية انتظارا لانخفاض أسعارها لاحقا، ويظهر هذا المحدد بشكل واضح في حال التعاملات في الأسواق المالية والعملات والذهب؛

أما عن أثر الدين في الطلب فيظهر من خلال تصرفات المستهلكين اتجاه السلع والخدمات، فعلى سبيل المثال ديننا يحرم أكل لحم الخنزير وشرب الخمر لذلك لا يوجد طلب عليهما في المجتمعات الإسلامية؛

كذلك العادات والتقاليد لها تأثير أيضا خاصة في مجال الملابس. (طويطي مصطفى، 2014، ص 14)

3. دالة الطلب: إذن يتأثر الطلب على سلعة ما بالعوامل السابقة الذكر، ويمكن صياغة هذه الجملة رياضيا بالعلاقة التالية: $\mathbf{Q_{dx}= F(P_X, P_{Y,Z}, R, E)}$

حيث: $\mathbf{Q_{dx}}$: الكمية المطلوبة من السلعة X، وهو المتغير التابع.

$\mathbf{P_X}$: سعر السلعةX .

$\mathbf{P_{Y,Z}}$: أسعار السلع البديلة Y أو السلع المكملةZ .

R: الدخل المخصص لاستهلاك السلعة X.

E: محددات الطلب النوعية.

وحتى نتمكن من دراسة وتحليل أثر هذه العوامل على الكمية المطلوبة نقوم بدراسة أثر عامل واحد فقط مع افتراض تبات باقي العوامل الأخرى وذلك بهدف تحديد المحدد المؤثر بشكل مباشر على الكمية المطلوبة من السلعة، وعادة ما يتم تثبيت كل العوامل المحددة للطلب الكمية و النوعية باستثناء سعر السلعة قيد الدراسة، وبالتالي تصبح دالة الطلب المستهلك على السلعةX في المدى القصير تأخذ الشكل الخطي الآتي:

$$Q_{dx}=F(P_x) \rightarrow Q_{dx}= A-b.P_x$$

مع العلم أن:

A: تمثل الكمية المطلوبة عند ما يكون سعر السلعة معدوم (مجانية السلعة).

b: يمثل ميل دالة الطلب، حيث يشير إلى مقدار تغير في الكمية المطلوبة عند التغير في سعر السلعة بوحدة واحدة.

مثال رقم 2_1: في دراسة لسلوك أحد المستهلكين تبين أنه عند سعر 200 دج يشتري هذا المستهلك 4كلغ من السمك، وعند تغير السعر إلى 300دج يشتري 2 كلغ.

بالاعتماد على هذه المعطيات شكل دالة طلب هذا المستهلك على سلعة السمك.

حل المثال رقم 2_1: يمكن وضع معطيات هذا المثال في شكل جدول ثم نقله إلى معادلة تسهيلا للحل.

				$Q_{dx}= A-b.P_x$
الكمية المطلوبة من السمك Q_{dx}	4	2		4=A-b200
سعر السمك P_x	200	300		2=A-b300

بوضع: 4=A-b200.....(1)

2=A-b300.....(2)

من حل جملة المعادلتين نجد: A=8 ; b=0.02

وعليه يمكن تشكيل دالة طلب هذا المستهلك على سلعة السمك في الشكل الآتي: $Q_{dx}= 8-0.02(P_x)$

تجدر بنا الإشارة هنا إلى أن دالة الطلب تعبر عن الكمية المطلوبة من طرف مستهلك واحد، أو مجموعة من المستهلكين إذا كانت الدراسة تتعلق بضرورة الاهتمام بكامل مستهلكي هذه السلعة والتي يصطلح عليها بدالة الطلب السوقية(Q_{dt})، والتي تشير إلى جميع طلبات المستهلكين الذين يتكون منه سوق سلعة أو خدمة معينة خلال فترة محددة، وعليه يتم التعبير عن هذه الدالة بالعلاقة التالية:

$$Q_{dt}= \sum F(P_x) \rightarrow Q_{dt}=\sum Q_{di} \; ; \; i=1, 2, 3,....n$$

بحيث أن: n: عدد الطالبين لهذه السلعة خلال فترة زمنية محددة؛

Q_{dt}: الطلب السوقي للسلعة المدروسة.

مثال رقم 2_2: لدينا ثلاث مجموعات من المستهلكين 1، 2، 3 لنفس السلعة X حيث أن دوال الطلب الفردية في كل مجموعة هي كالآتي.

المستهلك 1: $Q_{d1}= 100-5P$

المستهلك 2: $Q_{d2}= 10-P$

المستهلك 3: $Q_{d3}= 5-P$

المطلوب: حدد دالة الطلب السوقي على السلعةX .

حل المثال رقم 2_2: على اعتبار أن دالة الطلب السوقية تشير إلى جميع طلبات المستهلكين الذين يتكون منه سوق سلعة أو خدمة معينة خلال فترة محددة، وبحسب معطيات هذا المثال فإنها تكتب من الشكل الآتي.

$$Q_{dt}= \sum F(P_x) \rightarrow Q_{dt}=\sum Q_{di} \rightarrow Q_{dt}=100-5P+10-P+5-P \rightarrow \mathbf{Q_{dt}=115-7P}$$

4. قانون الطلب: ينص على أن كمية الطلب مرتبطة عكسيا بالسعر أي أنه عندما يرتفع سعر سلعة ما تنخفض الكمية المطلوبة منها في السوق، وعندما ينخفض سعرها تزداد الكمية المطلوبة منها في السوق، وأحد الأسباب الرئيسية المؤدية لهذا القانون هي وجود بدائل أخرى لهذه السلع بحيث يتجه إليها المشترون في حالة زيادة السعر (سيد كاسب، محمد فهمي علي، 2009، ص12). هذا ويتم توضيح آلية عمل قانون الطلب من خلال طريقتين أساسيتين هما:

1.4. جدول الطلب: يمكن توضيح العلاقة العكسية بين السعر والكمية المطلوبة في صورة جدول يشمل علي جميع الكميات التي يكون المستهلكين راغبين وقادرين علي شرائها عند جميع الأسعار المختلفة الممكنة في السوق كما هو موضح بالجدول الآتي.

الجدول رقم 2_1: جدول افتراضي لطلب على شراء سلعة معينة

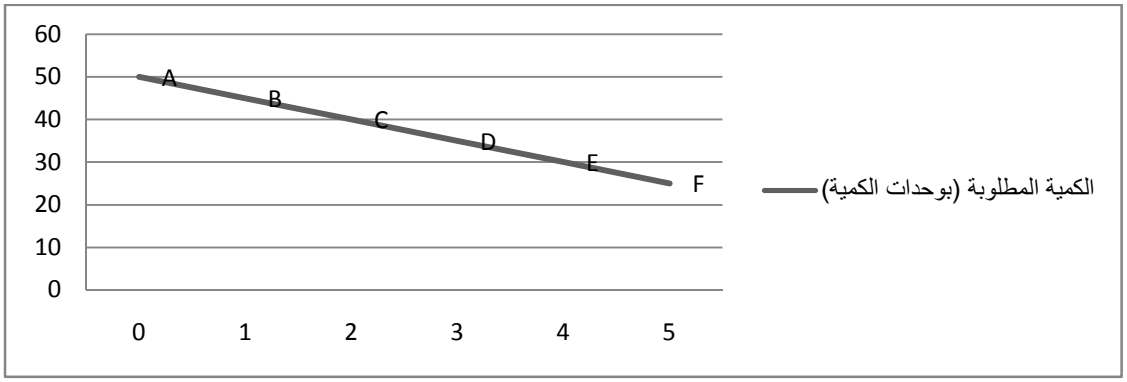
النقاط	A	B	C	D	E	F
السعر (وحدات نقدية)	0	1	2	3	4	5
الكمية المطلوبة (بوحدات الكمية)	50	45	40	35	30	25

المصدر: من إعداد الباحثة

نلاحظ من الجدول رقم 2_1 أنه عند مجانية السلعة كانت الكمية المطلوبة منها تساوي 50 وحدة، ولما ارتفع السعر إلى وحدة نقدية انخفضت الكمية المطلوبة من السلعة تبعا لهذا الارتفاع وأصبحت 45 وحدة، وهكذا دواليك إلى غاية ارتفاع السعر إلى 5 وحدات نقدية مقابل انخفاض في الكمية المطلوبة إذ أصبحت 25 وحدة، كما نلاحظ أن جدول الطلب يمكن تفسيره من الجهتين مما يدل على وضعية معاكسة فلو تم مقارنة السعر في حالة الانخفاض ترافقه ارتفاع في الكمية المطلوبة دليلا على وجود علاقة عكسية بين سعر السلعة والكمية المطلوبة منها.

2.4. منحنى الطلب: يمكننا تمثيل الأرقام الواردة بالجدول رقم 2_1 بيانيا بمنحى الطلب الذي ينحدر من أعلى إلى أسفل جهة اليمين، كما في الشكل رقم 2_1.

الشكل رقم2_1: منحى افتراضي لطلب على شراء سلعة معينة



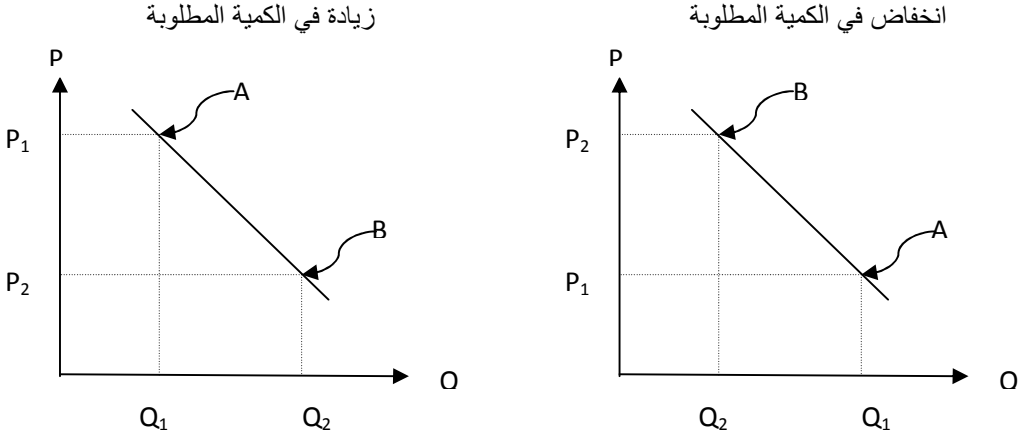
من خلال الشكل رقم 2_1 نلاحظ أن كل نقطة من هذا المنحنى تمثل عمود من الجدول رقم 2_1 أو زوج من السعر والكمية المطلوبة.

تجدر بنا الإشارة هنا إلى أن منحنى الطلب لا يشترط أن يكون خطي (خط مستقيم) كما في الشكل رقم 3_2، بل يمكن أن يكون غير خطي.

5. التغير في الطلب والتغير في الكمية المطلوبة: يجب التمييز بين معنى التغير في الطلب والتغير في الكمية المطلوبة، حيث تختلف الأسباب التي تؤدي إلى زيادة أو نقصان الطلب عن تلك التي تؤدي إلى زيادة أو نقصان الكمية المطلوبة، ويعتبر فهم محددات كل واحدة منهما _والتي تطرقنا لها سابقا_ إجابة على ذلك.

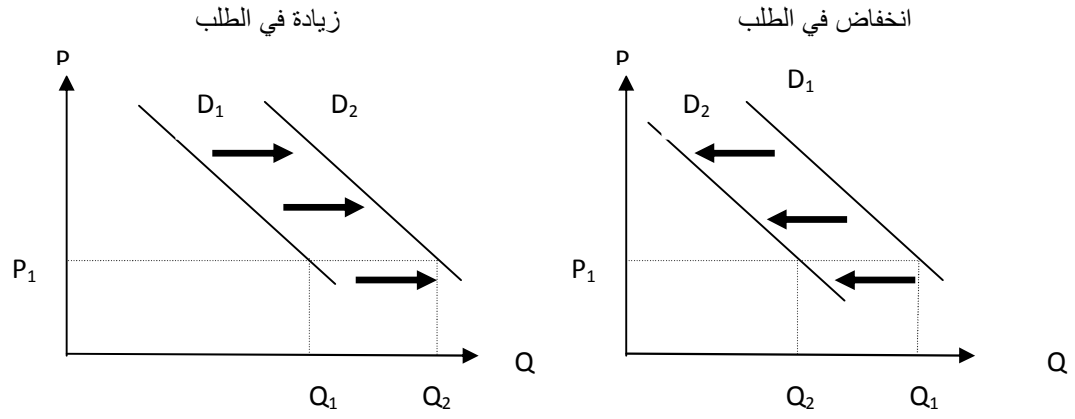
1.5. التغير في الكمية المطلوبة: هو الذي يحدث نتيجة تغير سعر السلعة، فقد ينتقل المستهلك من نقطة A إلى نقطة أخرى B على نفس منحنى الطلب نتيجة تغير سعر السلعة؛ فزيادة سعر السلعة يؤدي إلى انخفاض الكمية المطلوبة منها (أنظر الشكل أدناه)، كما أن انخفاض سعرها يؤدي إلى زيادة الكمية المطلوبة منها(أنظر الشكل رقم 2_2)، لكن يبقى على نفس منحنى الطلب.

الشكل رقم2_2: تغير (ارتفاع أو انخفاض) في الكمية المطلوبة



2.5. التغير في الطلب: يحدث التغير في الطلب على سلعة معينة نتيجة تغير العوامل المؤثرة فيه _والتي تحدثنا عنها سابقا_ مع بقاء سعر السلعة ثابتا، فزيادة الطلب على سلعة معينة يعني قيام المستهلك بشراء كميات تزيد على تلك التي اعتاد شراءها، عند كل مستوى من المستويات السعرية الأصلية، ويعني ذلك بيانيا انتقال منحنى الطلب بشكل موازي من اليسار إلى اليمين، أما نقصان الطلب فيعني انتقال منحنى الطلب بأكمله وبشكل موازي من اليمين إلى اليسار. والشكل الآتي يوضح ذلك.

الشكل رقم32: تغير (ارتفاع أو انخفاض) في الطلب



6. مرونة الطلب: المرونة لفظ مستعار من الفيزياء والرياضيات، وهي تعبير عن مدى الاستجابة بين ظاهرتين اثنتين تربط الأولى بالثانية علاقة دالية، أي أنها مقياس لشدة رد الفعل النسبي للظاهرة الأولى بالقياس للتغير النسبي الذي طرأ على الظاهرة الثانية (عمار عماري، 2011، ص 27)، ومرونات الطلب تشير إلى مدى استجابة الكمية المطلوبة من سلعة ما إلى التغيرات الحاصلة في سعرها أو التغيرات في الدخل النقدي المنفق أو التغيرات في أسعار السلع الأخرى، فيمكن تصور ثلاث أنواع من المرونة، كل نوع يختص بعلاقة الكمية المطلوبة بعامل من هذه العوامل، وهي: المرونة السعرية، المرونة التقاطعية، والمرونة الدخلية.

1.6. مرونة الطلب السعرية: تعرف بأنها التغير النسبي الحاصل في الكميات المطلوبة من السلعة X مقسوما على التغير النسبي في سعر هذه السلعة، ويمكن التعبير عن هذه العلاقة بالصيغة الرياضية على النحو الآتي:

إذا كانت البيانات متقطعة: $E_P = \frac{\frac{\Delta Qx}{Qx}}{\Delta Px/_{Px}}$

أما إن كانت البيانات في شكل دالة فتحسب من الصيغة الآتية: $EP = \frac{\frac{\partial Qdx}{\partial Px}\frac{Px}{}}{\frac{}{QdX}}$

بحيث ترمز (E_P) إلى المرونة السعرية، والمعدل ($\frac{\Delta Qx}{Qx}$) يشير إلى التغير النسبي في الكميةX، والمعدل ($\Delta Px/_{Px}$) يعبر عن التغير النسبي في سعر السلعةX، والإشارة السالبة لمعامل المرونة يشير إلى سريان مفعول قانون الطلب.(منى محمد علي الطائي، 2015، ص 245)

مثال رقم 2_3: إذا انخفض سعر السلعة (أ) من 10 إلى 8 و.ن وزادت الكمية المطلوبة من تلك السلعة من 100 إلى 200، أحسب مرونة الطلب السعرية.

حل المثال رقم 2_3: لدينا قانون حساب المرونة السعرية يكتب بالصياغة التالية:

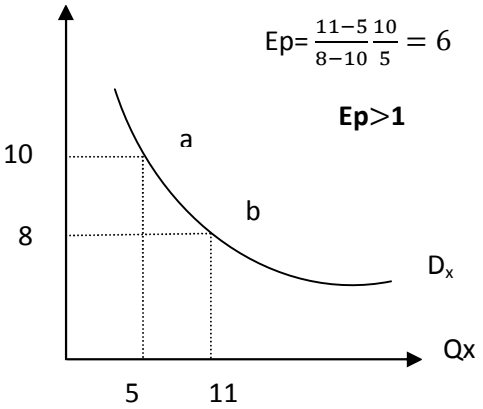
$$E_P=\frac{\frac{\Delta Qx}{Qx}}{\Delta Px/_{Px}} \rightarrow E_P=\frac{\frac{(200-100)}{100}}{(8-10)/_{10}} \rightarrow EP=\frac{1}{-0.2} \rightarrow EP=-5$$

وتعني هذه النتيجة أن كل 1% نقصان في السعر يؤدي إلى زيادة بـ 5% في الكمية المطلوبة وذلك عند ثبات باقي العوامل.

1.1.6. درجات مرونة الطلب السعرية: للتعرف على نوع الطلب يجب مقارنة قيمة مرونة الطلب السعرية مأخوذة بالقيمة المطلقة بالحالات الآتية:

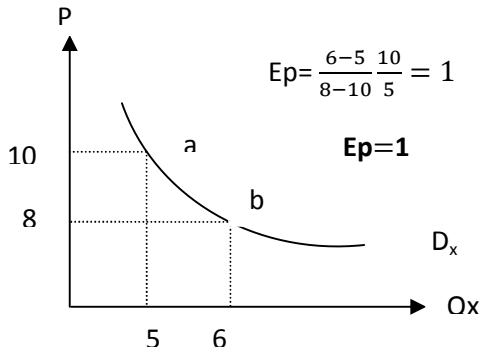
- **الطلب مرن $E_P>1$**: تمثل الوضعية التي تكون فيها قيمة مرونة الطلب السعرية أكبر تماما من الواحد وذلك نتيجة أن مقدار التغير في سعر السلعة أقل من درجة استجابة الكمية المطلوبة لهذه السلعة، كالطلب على السلع و الخدمات ذات الاستهلاك الواسع، فعند انخفاض السعر بمقدار محدد سيؤدي إلى ارتفاع الكمية المطلوبة منها بمقدار أكبر، والشكل المقابل يوضح التمثيل البياني لوضعية الطلب المرن.

الشكل رقم2 4: منحنى الطلب المرن



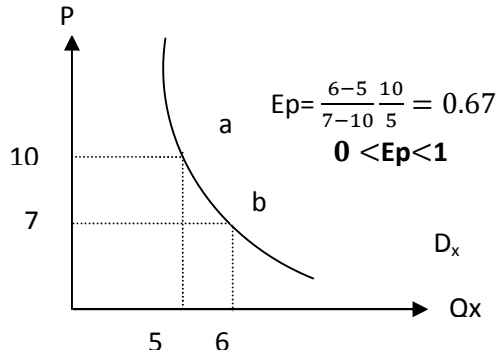
- **الطلب متكافئ المرونة(تام المرونة)$E_P=1$**: تشير هذه الوضعية إلى أن قيمة مرونة الطلب السعرية تساوي الواحد الصحيح، ويحدث ذلك عندما تكون درجة استجابة التغير في الكمية المطلوبة تعادل مقدار التغير في سعر السلعة، ويمكن توضيح هذه الحالة من خلال الشكل المقابل.

الشكل رقم2_5: منحنى الطلب تام المرونة



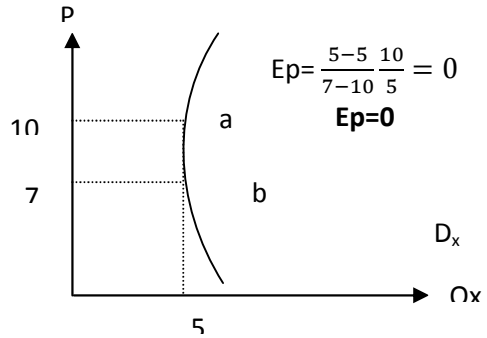
- **الطلب غير مرن $0 <E_P< 1$:** في هذه الوضعية تكون قيمة مرونة الطلب السعرية محصورة بين الصفر والواحد الصحيح بمجال مفتوح، مما يعني أنه عند التغير في سعر السلعة زيادة أو نقصان سيؤدي إلى التغير في الكمية المطلوبة بنسبة أقل من ذلك، كالطلب على السلع و الخدمات الكمالية، والشكل المقابل يبين حالة الطلب غير المرن.

الشكل رقم2_6: منحنى الطلب غير المرن



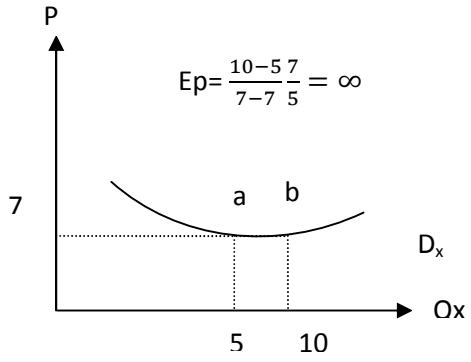
- **الطلب عديم المرونة $E_P=0$:** في هذه الوضعية تكون قيمة مرونة الطلب السعرية معدومة، مما يعني أن أي تغير في سعر السلعة لا يؤدي إلى التغير في الكمية المطلوبة منها، مثل الطلب على الأدوية فلو انخفض سعر دواء بـ 80% عما كان عليه سابقا فلا يتوقع أنه سوف يؤدي إلى زيادة الكمية المطلوبة منه، ويمكن توضيح هذه الوضعية من خلال الشكل المقابل.

الشكل رقم2 7: منحنى الطلب عديم المرونة



- **طلب لانهائي المرونة $E_P =\infty$:** تحصل على هذه الوضعية من الطلب عندما تكون درجة استجابة الكمية عالية جدا للتغير في السعر ولو بشكل ضئيل جدا، كالتغيرات التي تحدث في سوق الأوراق المالية فعند انخفاض سعر الفائدة بنسبة ضئيلة يتوقع أن الطلب على الأسهم سوف يرتفع، ونفس الحالة في سوق صرف العملات، وعليه يمكن تبيين هذه الوضعية من خلال الشكل المقابل.

الشكل رقم2_8: منحنى الطلب لا نهائي المرونة



2.1.6. العوامل المحددة لمرونة الطلب السعرية: تتمثل أهم العوامل التي تحدد مقدار استجابة الكمية المطلوبة إلى التغير في سعرها في الآتي.

- مدى أهمية السلعة أو الخدمة في معيشة المستهلك: بما أن السلع الضرورية لا يمكن الاستغناء عنها فإن الطلب عليها يميل إلى أن يكون غير مرن، فنأخذ مثلا سلعة الملح وهي سلعة لا غنى عنها في معيشة المستهلك فالكميات التي يطلبها منها المستهلك تتأثر تأثرا طفيفا نتيجة تغير سعرها، والمنطق خلف هذه الظاهرة أن المنفعة الحدية لسلعة الملح تتغير بشدة نتيجة لتغير الكمية المطلوبة والمستهلكة منها، وهذا ما

يعبر عنه بأن منحنى المنفعة الحدية شديدة الانحدار، فالمستهلك يستخدم كمية محدودة من سلعة كالقمح تحقق له أكبر منفعة ممكنة في حدود ذوقه وعاداته الاستهلاكية؛ فلو أضاف وحدات إضافية من هذه السلعة فإن المنفعة الحدية للملح بالنسبة له تنخفض انخفاضا كبيرا، والعكس في حالة إنقاص وحدات منها وعليه نتوقع تغيرا طفيفا في الكمية المطلوبة والمستهلكة نتيجة تغير سعرها؛

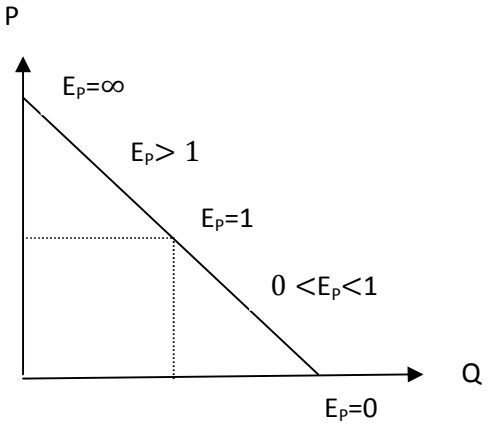
- مدى وجود بدائل قريبة للسلعة أو الخدمة: إذا كان للسلعة أو الخدمة موضوع البحث بدائل قريبة فنتوقع أن يكون الطلب على هذه السلعة أو الخدمة مرنا، والعكس في حالة غياب هذه البدائل القريبة، والأساس المنطقي لذا الاقتناع يتلخص في أن ارتفاع سعر السلعة أو الخدمة ذات البدائل القريبة يجعل المنفعة التي يضحي بها المستهلك في شراء وحدات إضافية من هذه السلعة أكبر مما لو لم تكن هناك بدائل قريبة، ففي الحالة الأولى يكون هناك دافعا قويا إلى إحلال المستهلك لوحدات من السلعة البديلة للتي انخفض سعرها بدلا من وحدات السلعة التي ارتفع سعرها، وتزداد المرونة كلما زاد عدد السلع البديلة وكلما سهلت عملية الإحلال والعكس صحيح؛
- درجة تكامل السلعة مع السلع الأخرى في الاستهلاك أو الاستعمال: لا يكفي وجود سلع بديلة للسلعة بل يجب أن يكون المستهلك على علم بوجودها، فقد يرتفع سعر الوحدة من السلعة ولا تتم عملية إحلال وحدات من هذه السلع البديلة لأن المستهلك يجهل وجود هذه البدائل؛ وكلما كانت درجة تكامل السلعة مع بدائلها في الاستعمال أو الاستهلاك كبيرة كلما قلت استجابة الكمية المطلوبة إلى التغير في سعرها، أي تقل مرونة الطلب عليها، ولنأخذ مثلا الخبز هو سلعة مكملة للزبدة أو المربى في الإفطار، والكمية المطلوبة من الخبز من جانب المستهلك تتأثر قليلا بالتغير في سعرها؛ فالمستهلك لا يفكر في الخبز على حده بقدر تفكيره في تشكيلة الخبز والزبدة كسلعة واحدة، والتغير في سعر الخبز وحده لا يؤثر في سعر هذه المجموعة الثلاثية تأثيرا كبير؛
- حجم دخل المستهلك: إن حجم دخل المستهلك له علاقة بالنسبة لكبر أو صغر مرونة طلبه على السلع والخدمات، وعموما تميل مرونة طلب المستهلك ذو الدخل الكبير(الغني) على سلعة معينة إلى أن تكون أقل من مرونة طلب المستهلك الفقير على نفس السلعة، والأساس المنطقي لهذه الظاهرة أنه كلما ارتفع حجم الدخل كلما انخفضت منفعته الحدية والعكس صحيح؛ فبناءا عليه تكون المنفعة التي يضحي بها ذو الدخل الصغير من إضافة وحدات جديدة من السلعة أكبر من تلك المنفعة التي يضحي بها ذو الدخل

الكبير، ومن ثم فإن التغير النسبي في الكمية التي يطلبها ذو الدخل المنخفض أكبر نسبيا بالمقارنة مع الكمية التي يطلبها ذو الدخل المرتفع نتيجة لتغير معين في السعر.

- نسبته ما ينفق على هذه السلعة أو الخدمة على دخل المستهلك: إذا كان المبلغ المنفق على السلعة أو الخدمة يمثل نسبة كبيرة من دخل المستهلك فإن مرونة الطلب عليها تميل إلى أن تكون أكبر مما لو كانت نسبة الدخل المنفق عليها صغيرة، فإن كان المبلغ المنفق على السلعة يمثل نسبة صغيرة من دخل المستهلك فإن تغير السعر يكون ذا تأثير طفيف على المنفعة الحدية للدخل، أي يكون تأثيره على المنفعة التي ضحى بها المستهلك من شراء وحدات جديدة من هذه السلعة أقل بكثير مما لو كان المبلغ المنفق على هذه السلعة يمثل نسبة كبيرة من دخل المستهلك (فتحي أحمد ذياب عواد، 2014، ص131- 134)؛
- طول فترة الاستجابة: يستجيب المستهلكون للتغير في السعر باستبدال السلع التي ارتفعت أسعارها النسبية بالسلع الأرخص نسبيا، ولكن عملية الاستبدال تسبقها عملية البحث عن البدائل وجمع المعلومات عن تغيرات الأسعار النسبية، واقتناع المستهلك بضرورة تغيير نمط استهلاكه، وجميعها تحتاج إلى بعض الوقت لإتمامها، لذا فإن الوقت من أهم العوامل المؤثرة في المرونة السعرية للطلب؛ فإذا ارتفع سعر وقود السيارات فربما تكون المرونة في الأسبوع الأول منخفضة للغاية لأن معظم المستهلكين لديهم ما يكفيهم من وقود لبقية الأسبوع، ولهم أنماط استهلاكية في استخدام سياراتهم يصعب تغييرها بسرعة، وتبدأ مرونة الطلب في التزايد مع مرور الوقت لأن المستهلكين سيتمكنون من إلغاء بعض الرحلات غير المهمة أو إعادة تخطيط تحركاتهم اليومية بهدف الاقتصاد في استهلاك الوقود، وربما تمكن البعض من إيجاد من يشاركوهم استخدام السيارة، ولو أتيح الزمن الكافي فقد يتم استبدال السيارات الكبيرة بالسيارات الصغيرة، بل وقد يستغني البعض عن السيارة الخاصة ليستخدم المواصلات العامة، وجميع هذه الإجراءات تحتاج للوقت لكنها في النهاية تؤدي لاستجابة أو مرونة أعلى للتغير في السعر. (عبد الوهاب الأمين،2011، ص114)

3.1.6. المرونة السعرية على طول منحنى الطلب الخطي: يمكننا باستخدام صيغة حساب المرونة إذا كانت البيانات متقطعة $E_P = \frac{\Delta Q}{\Delta P}\left(\frac{P}{Q}\right)$، أما إن كانت البيانات في شكل دالة فتستخدم الصيغة الآتية: $EP=\frac{\partial Q}{\partial P}\left(\frac{P}{Q}\right)$ للمقارنة بين قيمة المرونات على طول منحنى الطلب الخطي (أنظر الشكل رقم 3_9).

الشكل رقم2_9: القيمة المطلقة للمرونة السعرية على طول منحنى الطلب الخطي



المصدر: عبد الوهاب الأمين، فريد البشير، الاقتصاد الجزئي،2011، ص 116.

يبين الشكل رقم 2_9 قيمة المرونة على طول منحنى الطلب الخطي، فعند تقاطع منحنى الطلب مع المحور الأفقي تكون قسمة P على Q مساوية للصفر، وبالتالي تكون القيمة المطلقة للمرونة السعرية للطلب مساوية للصفر، فيوصف الطلب عند هذه النقطة بأنه عديم المرونة، كذلك عند تقاطع منحنى الطلب مع المحور العمودي تكون قسمة P على Q مساوية للما لا نهاية، فتكون القيمة المطلقة للمرونة السعرية للطلب مساوية لما لانهاية، فيوصف عندها منحنى الطلب بأنه مرن تماما عند هذه النقطة، أما عند النقطة المنصفة لمنحنى الطلب الخطي فتكون القيمة المطلقة للمرونة السعرية مساوية للواحد الصحيح، فيوصف منحنى الطلب بأنه متكافئ المرونة عند هذه النقطة، والمرونة أعلى نقطة المنتصف تكون أكبر من الواحد فيوصف الطلب على طول هذا الجزء من المنحى بأنه مرن؛ وتكون المرونة أسفل نقطة المنتصف أقل من الواحد ويوصف الطلب على طول هذا الجزء بأنه غير مرن. (عبد الوهاب الأمين،2011 ، ص115-116)

وعموما تحسب المرونة السعرية للطلب إما لتغيرات سعرية صغيرة حول نقطة على منحنى الطلب ويطلق عليها مرونة النقطة، أو تحسب المرونة لتغيرات سعرية كبيرة بين نقطتين على طول منحنى الطلب ويطلق عليها مرونة القوس، وفيما يلي نتناول كيفية حساب كل منها.

– **مرونة النقطة:** تستخدم مرونة النقطة عند افتراض التغير الضئيل في سعر السلعة X، ويعبر عنها بالمعادلة الآتية إن كانت البيانات في شكل دالة:$E_P = \frac{\partial Qx}{\partial Px}\left(\frac{Px}{Qx}\right)$ ، أو بالمعادلة $E_P = \frac{\Delta Q}{\Delta P}\left(\frac{P}{Q}\right)$ إذا كانت البيانات متقطعة، حيث تعبر $\left(\frac{\partial Qx}{\partial Px}\right)$ عن المشتقة الجزئية الأولى في دالة الطلب السعرية، ويمكن قياس المرونة مباشرة من معادلة الطلب السعري.

مثال رقم 2_4: إذا كانت معادلة منحنى الطلب على السلعة X تقدم على النحو الآتي:$Q_X=150-10P_X$

المطلوب: حساب المرونة السعرية عند سعر 5.

حل المثال رقم 2_4: بما أن معادلة حساب المرونة السعرية تكتب كالآتي: $E_P = \frac{\partial Qx}{\partial Px}(\frac{Px}{Qx})$

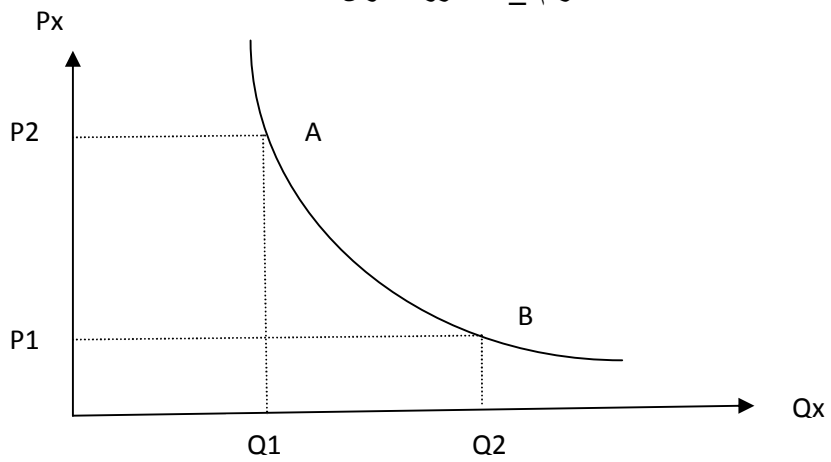
وبالتعويض بمعطيات المثال في هذه المعادلة نحصل على:

$$E_P = -10(\frac{5}{150-10(5)}) \rightarrow E_P = \frac{-50}{100} \rightarrow E_P = -0.5$$

نلاحظ أن مرونة الطلب السعرية هنا أقل من الواحد، مما يدل على أن الطلب على السلعة X غير مرن، ويمكن صياغة هذه النتيجة بالتعبير الآتي: إذا ارتفع سعر السلعة X بنسبة 1% فإن الكميات المطلوبة منها ستنخفض بمقدار أقل من الواحد، أي بنسبة 0.5% مع افتراض ثبات العوامل الأخرى.

– **مرونة القوس:** تعرف بأنها معدل المسافة بين نقطتين على منحنى الطلب كما في الشكل البياني الآتي.

الشكل رقم2_10: مرونة القوس



المصدر: منى محمد علي الطائي، الاقتصاد الجزئي بين الأمثلية النظرية والدينامية الواقعية، عمان: دار مجدلاوي، 2015، ص247.

وتستخدم المعادلة الآتية في قياس مرونة القوس:

إذا كانت البيانات متقطعة: $Ep = \frac{Qx2-Qx1}{Px2-Px1} \cdot \frac{Px1+Px2}{Qx1+Qx2}$؛

إما إن كانت البيانات مقدمة في شكل دالة فنستخدم المعادلة الآتية: $E_P = \frac{\partial Qd}{\partial P}(\frac{Px1+Px2}{Qx1+Qx2})$

يشير الرمز (Qx2) إلى الكمية الجديدة من السلعة بعد تغير سعرها، كما يعبر الرمز (Qx1) عن الكمية الأساسية للسلعة ذاتها، أما (Px2) فإنه يرمز إلى السعر الجديد للسلعة والرمز (Px1) يشير إلى سعر الأساس للسلعة.

مثال رقم 2_5: تقدر الكمية المطلوبة من السلعة Qy بـ 10وحدات عندما كان السعر يعادل وحدتين نقديتين، إلا أن الكمية المطلوبة انخفضت إلى 3 وحدات بسبب ارتفاع سعرها بـ 2و.ن ، والمطلوب:

أحسب المرونة بين النقطتين الأصلية والجديدة.

حل المثال رقم 2_5: لدينا التوليفتين الاستهلاكية لهذا المستهلك هي A(10 ,2) ; B(3 ;4)

حساب مرونة القوس بين التوليفةA والتوليفةB وذلك كما يلي:

$$Ep=\frac{Qx2-Qx1}{Px2-Px1}.\frac{Px1+Px2}{Qx1+Qx2} \rightarrow Ep=\frac{3-10}{4-2}.\frac{4+2}{3+10} \rightarrow Ep=\frac{-42}{26} \rightarrow \mathbf{Ep=-1.62}$$

نلاحظ أن القيمة المطلقة لمرونة القوس بين التوليفة A والتوليفة B أكبر من الواحد وعليه فإن الطلب على السلعة y مرن.

2.6. المرونة التقاطعية: وتسمى أيضا بالمرونة التبادلية أو غير المباشرة، وهي تقيس مدى استجابة الطلب على سلعة للتغيرات التي تحدث في سعر سلعة أخرى بنسبة مئوية، أما إشارة هذه المرونة فنحدد بها طبيعة العلاقة الاقتصادية بين السلعتين، فإذا كانت موجبة فهذا يعني أن السلعتين متنافستين أو بديلتين بمعنى أنه إذا ارتفع سعر السلعة الأخرى يتخلى عنها المستهلك ويعوضها بالسلعة البديلة لها X فيزيد الطلب عليها، ومثال عن السلعتين البديلتين نأخذ اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء، وإذا كانت سالبة فالسلعتان متكاملتان حيث إذا ارتفع سعر السلعة الأخرى ينخفض الطلب عليها، وبالموازاة ينخفض الطلب على السلعة X أيضا لأن المستهلك لا يستهلك سلعة دون الأخرى، ومثال عن السلعتين المتكاملتين السيارة وقطع الغيار، أما إذا كانت معدومة فالسلعتان مستقلتان، كالكتاب والمسكن.

وتقاس المرونة التقاطعية بالعلاقة التالية:

وكما هو الحال بالنسبة للمرونة السعرية، تقاس المرونة التقاطعية أيضا إما عند نقطة على منحنى الطلب في حالة التغيرات الطفيفة في سعر السلعة الأخرىPy

فتأخذ الصيغة الآتية في حالة البيانات المتقطعة: $E_{X;Y}=\frac{\Delta Qx}{\Delta Py}.\frac{Py}{Qx}=\frac{\%\Delta Qx}{\%\Delta Py}=\frac{\Delta Qx}{Q}.\frac{\Delta Py}{Py}$

أما إن كانت البيانات في شكل دالة فتأخذ الصيغة الآتية: $E_{X;Y}=\frac{\partial Qdx}{\partial Py}.\frac{Py}{Qdx}$

أو تقاس بين نقطتين على منحنى الطلب في حالة التغيرات الكبيرة في سعر السلعة الأخرى والكمية المطلوبة وتأخذ الصيغة $\left(E_{X;Y}=\frac{Q2-Q1}{Py2-Py1}.\frac{Py1+Py2}{Q2+Q1}\right)$في حالة كانت البيانات متقطعة أما إن كانت دالة فتأخذ الشكل الآتي: $\left(E_{X;Y}=\frac{\partial Qd}{\partial Py}.\frac{Py1+Py2}{Q2+Q1}\right)$ ، لتوضيح أكثر نأخذ المثالين الآتيين.

مثال رقم 2_6: إذا أدى انخفاض أسعار الدجاج بنسبة 20% إلى نقصان الكمية المطلوبة من الأسماك بنسبة 30%، أحسب المرونة التقاطعية بين الدجاج والسمك.

حل المثال رقم 2_6: بتعويض معطيات المثال في قانون حساب المرونة التقاطعية والمعطى بالصيغة الآتية:

$$E_{X;Y} = \frac{\%\Delta Qx}{\%\Delta Py} \rightarrow E_{X;Y} = \frac{30}{20} = 1.5$$

فإذا كان الدجاج يعتبر سلعة بديلة للسمك، فإن انخفاض سعر الدجاج سيؤدي إلى انخفاض الطلب على السمك، وتكون المرونة التقاطعية على السمك بالنسبة للتغير في سعر الدجاج موجبة، حيث أن التغير في كل من السعر والكمية يكون في اتجاه واحد.

مثال رقم 2_7: عندما ارتفعت أسعار وقود السيارات من 0.1 و.ن للتر إلى 0.18 و.ن للتر انخفض الطلب على السيارات الخاصة من 100000 إلى 70000 سيارة في العام، أحسب المرونة التقاطعية بين السيارات ووقود السيارات.

حل المثال رقم 2_7: بتعويض معطيات المثال في قانون حساب المرونة التقاطعية والمعطى بالصيغة الآتية:

$$E_{X;Y} = \frac{Q2-Q1}{Py2-Py1} \cdot \frac{Py1+Py2}{Q2+Q1} \rightarrow E_{X;Y} = \frac{70000-100000}{0.18-0.1} \cdot \frac{0.18+0.1}{170000}$$

$$\rightarrow E_{X;Y} = \frac{-8400}{13600} \rightarrow E_{X;Y} = -0.62$$

بما أن ارتفاع سعر الوقود أدى إلى نقصان الطلب على السيارات الخاصة، فإن المرونة التقاطعية على السيارات بالنسبة للتغير في أسعار الوقود تكون سالبة، وفي ذلك دليل على أن السلعتين متكاملتين.

3.6. المرونة الدخلية: تفسر درجة استجابة التغير في الطلب على السلعة الناتج عن التغير في الدخل المخصص لاستهلاك هذه السلعة، حيث يمكن التعرف على أهميتها بالنسبة للمستهلك بناءا على قيمة المرونة، لهذا إذا كانت المرونة سالبة فهي تشير إلى أن السلعة رديئة (دنيا)، أما إذا كانت موجبة فإنها تدل على أن السلعة عادية وضرورية إذا كانت محصور بين الصفر و الواحد، أو كمالية إذا كانت أكبر من ذلك.

وتقاس المرونة الدخلية بالعلاقة التالية:

إذا كانت البيانات متقطعة: $E_R = \frac{\Delta Q}{\Delta R} \cdot \frac{R}{X} = \frac{\%\Delta Qx}{\%\Delta R}$

إذا كانت البيانات متصلة: $E_R = \frac{\partial Qx}{\partial R} \cdot \frac{R}{X}$

مثال رقم 2_8: إذا كان من المتوقع أن يزيد متوسط دخل الفرد بنسبة 10% في العام المقبل، وعلمت أن المرونة الدخلية على اللحوم 0.75، أحسب الزيادة المتوقعة في الطلب على اللحوم في العام المقبل.

حل المثال رقم 2_8: من قانون حساب المرونة الدخلية في حالة البيانات المتصلة والمعطاة بالشكل:

$$E_R = \frac{\Delta Qx}{\Delta R} \cdot \frac{R}{X} = \frac{\%\Delta Qx}{\%\Delta R}$$

نجد: $0.75 = \frac{\%\Delta Qx}{10} \rightarrow \Delta Qx = 7.5\%$

وتقاس المرونة الدخلية إما عند نقطة على منحنى الطلب في حالة التغيرات الطفيفة في الدخل (وتأخذ الصيغة الآتية: $E_R = \frac{\Delta Qx}{\Delta R} . \frac{R}{X} = \frac{\%\Delta Qx}{\%\Delta R} = \frac{\Delta Qx}{Q} . \frac{\Delta R}{R}$)، أو تقاس بين نقطتين على منحنى الطلب في حالة التغيرات الكبيرة في الدخل والكمية المطلوبة (وتأخذ الصيغة الآتية: $E_R = \frac{Q2-Q1}{R2-R1} . \frac{R1+R2}{Q2+Q1}$)، لتوضيح أكثر نأخذ المثالين الآتيين.

مثال رقم 2_9: إذا كانت نسبة التغير في الكمية المطلوبة إلى التغير في الدخل 0.65، أحسب المرونة الدخلية لطلب على تذاكر السفر الجوي عندما يكون الدخل 400 و.ن والكمية المطلوبة 6 تذاكر في السنة.

حل المثال رقم 2_9: بتعويض معطيات المثال في قانون حساب المرونة الدخلية والمعطى بالصيغة الآتية:

$E_R = \%\Delta Qx . \frac{R}{QX} \rightarrow E_R = 0.65 * \frac{400}{6} = \frac{260}{6} \rightarrow \mathbf{E_R = 43.33}$ نجد

مثال رقم 2_10: إذا أدت زيادة الدخل من 300 و.ن شهريا إلى 500 و.ن شهريا إلى زيادة الاستهلاك الشهري من الأسماك من 10 كلغ إلى 11 كلغ. أحسب المرونة الدخلية لطلب الأسرة على الأسماك.

حل المثال رقم 2_10: بتعويض معطيات المثال في قانون حساب المرونة الدخلية والمعطى بالصيغة الآتية:

$E_R = \frac{Q2-Q1}{R2-R1} . \frac{R1+R2}{Q2+Q1} \rightarrow ER = \frac{11-10}{500-300} . \frac{500+300}{11+10} \rightarrow E_R = \frac{800}{4200} \rightarrow \mathbf{E_R = 0.19}$

7. الحالات الاستثنائية وبعض التطورات في نظريات الطلب: لقد تطورت العديد من النظريات في تحليل قانون الطلب مركزة على الاستثناءات الممكنة لهذا القانون، اعتمادا على ملاحظات واقعية وتتبع في السلوك الاستهلاكي لبعض الأفراد، وإذا سرى مفعول الاستثناء عندئذ يصبح ميل منحنى الطلب موجبا، أي أن العلاقة بين الكميات المطلوبة من سلعة ما وسعرها هي علاقة طردية، وتبرر النظريات الاقتصادية هذه الظاهرة لبعض السلع والخدمات في بعض المجتمعات بالأسباب الآتية:

1.7. التباهي والتفاخر: لاحظ بعض الباحثين أن العديد من الأفراد لديهم نزعات ذاتية تميل نحو التباهي عند اقتناء بعض السلع والخدمات الغالية الثمن، أو يزداد اقتنائهم للسلع التي ترتفع أسعارها بدافع التفاخر والتباهي عند حوزتها، هذه النزعة ليست لها علاقة بالمتغيرات التفسيرية في دالة الطلب_السالفة الذكر_ وتظهر بالنسبة لبعض الأنماط السلعية كالفراء، المجوهرات الفريدة، المنحوتات، والسيارات المميزة؛

2.7. مسايرة المجموعة أو الركب: بلور هذا الطرح الاقتصادي دوزنبري جيمس عام 1940، وافترض بأن الأفراد كاتجاه عام يميلون نحو تقليد غيرهم من المعارف والأصدقاء في نمط استهلاكهم بغض النظر عن المتغيرات التفسيرية الموضوعة في دالة الطلب، فالطالب أو الطالبة مثلا قد يتأثرون بما يلبسه زملاؤهم فيقلدونهم ويزداد طلبهم على بعض السلع بغض النظر عن عوامل السعر والدخل، حتى ضمن العلاقات الدولية نرى

مجتمعات كاملة تقلد أنماط استهلاك مجتمعات أخرى قد تكون أكثر تقدما منها، كما يحدث في دول العالم الثالث حيث أن الأفراد يقلدون أنماط الاستهلاك الغربي من حيث الملابس والمأكل وغيرها، ولا شك أن تأثير تطور تكنولوجية الاتصالات والمعلومات، التلفزيون، والانترنت تشكل عوامل مهمة في محاكاة وتقليد الغير في أنماط الاستهلاك والثقافة والتعليم والإنتاج؛

3.7. نزعة الانفرادية والتميز: إن وجود هذه النزعة عند بعض المستهلكين تؤدي بلا شك إلى اقتناء سلع ذات أسعار عالية أو عند ارتفاع سعرها بغض النظر عن محددات الطلب، فالمستهلك إذا رغب في الانفراد في اقتناء سلعة غالية السعر أو سلعة يتزايد سعرها، فلا شك سيكون منحنى طلبه موجب.

هذه بعض التبريرات والطروحات التي قدمها الاقتصاديون بخصوص الحالات الاستثنائية لقانون الطلب، ولا شك أن الاستثناء قد يحصل أيضا لأسباب أخرى: كالحروب، الكوارث، والحصار الاقتصادي على بعض الدول خاصة لأن هذه الظروف تؤدي إلى انبثاق طبقات ثرية (أثرياء الحرب) عندئذ يصبح الطلب لهم ذو ميل موجب. (منحى محمد علي الطائي، 2015، ص 84-86)

4.7. لغز (سلع) جيفن: حيث يؤدي ارتفاع سعر سلعة أساسية كالخبز إلى زيادة الكمية المطلوبة عليها، حيث يؤدي ارتفاع سعر الخبز إلى تدهور القدرة الشرائية للعائلات الفقيرة ويدفعها هذا التدهور إلى إنقاص استهلاكها من المواد الغذائية الأخرى وزيادة استهلاكها من الخبز؛ وإذا انخفض سعر الخبز ترتفع القدرة الشرائية لهذه العائلة مما يدفعها إلى إنقاص طلبها على الخبز وزيادة طلبها على المواد الغذائية الأخرى التي كانت محرومة منها بسبب غلاء أسعاره. (كساب علي، 2013، ص 67)

ثانيا_العرض

يعبر العرض عن رغبة المنتجين أو البائعين واستعدادهم لتزويد السوق بالكميات المختلفة من السلعة استجابة لمستويات السعر السائدة في السوق، عند ثبات باقي العوامل المؤثرة في العرض، أي أن العرض يتحقق إذا توفرت الرغبة والقدرة معا لدى المنتجين أو/و الموردين لتزويد السوق بكميات إضافية من سلعة معينة.

1. قانون العرض: يمثل قانون العرض عادة العلاقة المعتادة المتكررة عبر الزمن بين السعر والكمية المعروضة من المنتج وهي علاقة طردية موجبة، فعندما ينخفض سعر المنتج تنخفض الكمية المعروضة في السوق، والعكس صحيح (سيد كساب، ص 14)؛ وترجع العلاقة الموجبة بين السعر والكمية المعروضة إلى سببين:

– إن ارتفاع سعر السلعة بالنسبة إلى أسعار السلع الأخرى، يحفز المنتجين من خلال سعيهم إلى تحقيق أقصى ربح إلى زيادة الموارد المستخدمة في إنتاج السلعة التي ارتفع سعرها النسبي، وخفض كمية الموارد المستخدمة في إنتاج السلع التي انخفضت أسعارها النسبية؛

– تكلفة الفرصة البديلة (التكلفة الحدية) تتزايد بزيادة الإنتاج لذا فإن المنتجين يقبلون على زيادة إنتاجهم أو الكمية المعروضة من أي سلعة فقط إذا ما ارتفع سعرها في السوق بحيث يغطي على الأقل تكلفة إنتاج الوحدة الإضافية. (عبد الوهاب الأمين، 2011، ص87).

ويمكن التعبير عن العلاقة الطردية بين السعر والكمية المعروضة باستخدام جدول العرض أو بيانيا بمنحنى العرض أو رياضيا بدالة العرض كما سيأتي بيانه.

1.1. جدول العرض: يمكن توضيح العلاقة الطردية بين السعر والكمية المعروضة في صورة جدول يشتمل علي جميع الكميات التي يكون المنتجون قادرين علي إنتاجها عند جميع الأسعار المختلفة الممكنة في السوق ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول الآتي.

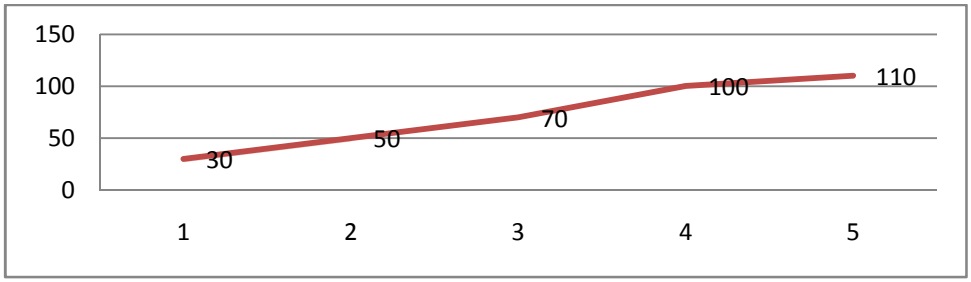
الجدول رقم 2_2: جدول افتراضي لعرض سلعة معينة

النقاط	A	B	C	D	E
السعر (وحدات نقدية)	1	2	3	4	5
الكمية المطلوبة (بوحدات الكمية)	30	50	70	100	110

نلاحظ من الجدول رقم 2_2 والذي يعرض توليفة من النقاط لأسعار سلعة ما وما يقابلها من كمية معروضة، تربط بينها علاقة طردية موجبة، فزيادة السعر من وحدة نقدية إلى 5 وحدات نقدية يؤدي إلى زيادة الكمية المعروضة من 30 وحدة إلى 110 وحدة، بافتراض ثبات العوامل المؤثرة في العرض.

2.1. منحنى العرض: يعد منحنى العرض الصورة البيانية لقانون العرض، وقد جرى العرف علي أن يكون المحور العمودي يمثل السعر والمحور الأفقي يمثل الكمية المعروضة، وعادة ما يتصاعد المنحنى من أسفل إلى أعلى جهة اليمين أي أنه منحنى موجب، وذلك لوجود العلاقة الطردية بين السعر والكمية المعروضة، ويمكننا تمثيل الأرقام الواردة بالجدول رقم 2_2 بيانيا بمنحنى العرض كما هو موضح في الشكل الآتي.

الشكل رقم2_11: منحنى افتراضي لعرض سلعة معينة



من خلال الشكل رقم 2_11 نلاحظ أن كل نقطة من هذا المنحنى تمثل صفا من الجدول رقم 2_2 أو زوج من السعر والكمية المعروضة.

2. محددات العرض: هناك عدة عوامل تحدد موقع منحنى العرض فيما إذا كان سيظل ثابتا في مكانه أو سينتقل من مكانه إلى يمين المنحنى الأصلي (بمعني زيادة العرض) أو سينتقل إلى يسار المنحنى الأصلي (نقصان العرض) وهي:

1.2. سعر السلعة: في حالة بقاء عوامل أخرى ثابتة يتوقع وجود علاقة طردية بين الكميات المعروضة من السلعة وسعرها، حيث كلما ارتفع سعر السلعة تصبح أكثر ربحية من وجهة نظر البائع، فيصبح راغبا في عرض الكمية أكثر منها؛

2.2. أسعار السلع والخدمات الأخرى: توجد علاقة عكسية بين الكمية المعروضة من سلعة وأسعار سلع البديلة في الإنتاج (مثلا القمح يعتبر سلعة بديلة في الإنتاج للذرة)، حيث كلما انخفضت أسعار السلع الأخرى البديلة كلما قل الطلب على السلعة الأصلية وبالتالي ضرورة زيادة العرض منها، أما بالنسبة للسلع المتكاملة (كما هو الحال في إنتاج النفط والغاز الطبيعي) فتكون العلاقة بين إحدى السلعتين المتكاملتين في الإنتاج وعرض السلعة الأخرى علاقة طردية؛

3.2. أسعار عوامل الإنتاج: توجد علاقة عكسية بين الكمية المعروضة من سلعة ما وأسعار عوامل الإنتاج ذلك أن أسعار عوامل الإنتاج تعتبر كتكاليف بالنسبة للمنتج، حيث كلما ارتفعت أسعار عوامل الإنتاج تزيد التكاليف مما يؤدي إلى انخفاض عرض السلعة؛

4.2. المستوى الفني للإنتاج: توجد علاقة طردية بين الكمية المعروضة والمستوى الفني للإنتاج فكلما ازداد التقدم التكنولوجي لإنتاج سلعة معينة أدى إلى انخفاض التكاليف وبالتالي زيادة عرض السلعة؛

5.2. توقعات المنتجين: يتأثر عرض السلع بالسعر المتوقع للسلعة في المستقبل، فإذا توقع المنتجون ارتفاع الأسعار في المستقبل فإن ذلك سوف يجعلهم ينقصون من العرض في الوقت الحاضر، وذلك من أجل الاستفادة من الارتفاع في الأسعار، بينما يؤدي انخفاض السعر المتوقع إلى زيادة العرض في الوقت الحاضر؛

6.2. عدد المنتجين: عرض السوق لأي سلعة هو مجموع الكميات التي يعرضها المنتجون عند مختلف مستويات سعر السلعة، لذلك يؤدي زيادة عدد المنتجين في السوق إلى زيادة عرض السلع المنتجة، والعكس صحيح في حالة انخفاض عدد المنتجين.

بالإضافة إلى محددات أخرى كالضرائب المفروضة من قبل الحكومة وأيضا الإعانات التي تمنحها؛

3. دالة العرض: تبين دالة العرض العلاقة بين الكميات المعروضة والمتغيرات المحددة لهذه الكميات ويمكن التعبير عنها رياضيا وفق العلاقة الآتية: $Q_{sx} = f(P_x, P_y, P_{k.L}, P_T, \dots)$

حيث أن:

Q_{sx} : تمثل الكميات المعروضة من السلعة x؛

P_x: سعر السلعة x؛

P_Y: أسعار السلع الأخرى؛

$P_{K,L}$: أسعار عوامل الإنتاج ؛

P_T : قيمة المستوى الفني للإنتاج ؛

وحتى نتمكن من دراسة وتحليل أثر هذه العوامل على الكميات المعروضة نقوم بدراسة أثر عامل واحد فقط في الكمية المعروضة مع افتراض ثبات باقي العوامل الأخرى، وعادة ما نلجأ إلى تثبيت كل العوامل ماعدا سعر السلعة قيد الدراسة، وبالتالي تصبح دالة العرض من الشكل: $Q_{sx} = f(Px)$

إذن تصبح المعادلة كما يلي: $Q_{sx} = C + b' Px$

مع العلم أن:

C: تمثل الكمية المعروضة عندما يكون سعر السلعة معدوم (مجانية السلعة).

b' : يمثل ميل دالة العرض، حيث يشير إلى مقدار تغير في الكمية المعروضة عند التغير في سعر السلعة بوحدة واحدة.

مثال رقم 2_11: يوضح الجدول الآتي عرض منتج ما للسلعة X، والمطلوب تشكيل دالة العرض.

السعر Px	1	2	3	4	5
الكمية المعروضةQx	5	9	13	17	21

حل المثال رقم 2_11: منحنى العرض هو مستقيم ذو معادلة خطية تكتب من الشكل:

$$Q_{sx} = C + bPx$$

بالاعتماد على المعطيات الموضحة في الجدول يمكن استخراج جملة معادلتين لإيجاد دالة العرض وذلك بوضع:

$$(1) \dots\dots 5 = C + b'$$

$$(2) \dots\dots 21 = C + b'5$$

من حل جملة المعادلتين نجد: $C=1$; $b' = 4$

وعليه يمكن تشكيل دالة عرض هذا المنتج للسلعة X كما يأتي: $Q_{sx} = 4 + (P_x)$

تجدر بنا الإشارة أنه كما للطلب دالة طلب سوقية فإن للعرض أيضا دالة عرض سوقية، إذا كانت الدراسة تتعلق بضرورة الاهتمام بكامل منتجي هذه السلعة والتي يصطلح عليها بدالة العرض السوقية(Q_{st})، والتي تشير إلى جميع عرض المنتجين الذين يتكون منه سوق سلعة أو خدمة معينة خلال فترة محددة، وعليه يتم التعبير عن هذه الدالة بالعلاقة التالية:

$$Q_{st}= \sum F(P_x) \rightarrow Q_{st}=\sum Q_{si} \; ; \; i=1, 2, 3,....n$$

بحيث أن: n: عدد المنتجين لهذه السلعة خلال فترة زمنية محددة؛

Q_{st}: العرض السوقي للسلعة المدروسة.

مثال رقم 2_12: يوضح الجدول الآتي عرض ثلاثة منتجين للسلعة X.

P	5	4	3	2	1
Qs1	20	16	12	9	**5**
QS2	40	35	28	20	**10**
QS3	50	42	38	32	**15**

المطلوب: ارسم منحنيات العرض الفردية لكل منتج والعرض السوقي على نفس المعلم.

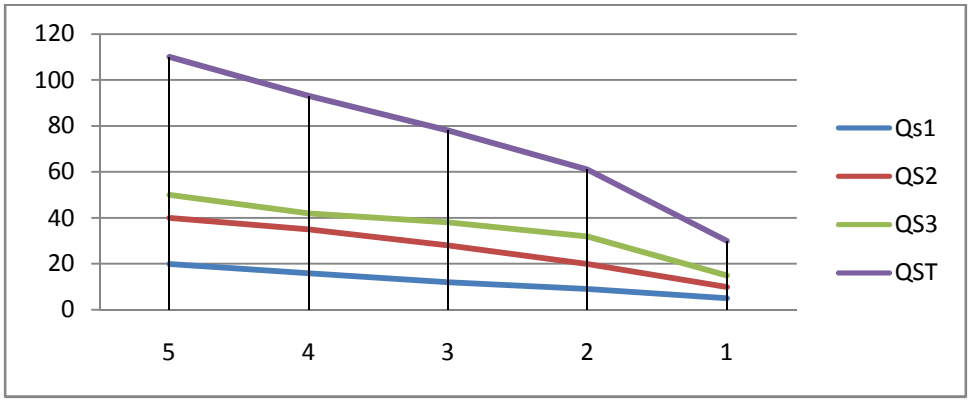
حل المثال رقم 2_12: على اعتبار أن العرض السوقي يشير إلى جميع عروض المنتجين الذين يتكون منه سوق سلعة أو خدمة معينة خلال فترة محددة، وبحسب معطيات هذا المثال فإنها تكتب من الشكل الآتي.

$$Q_{st}= \sum F(P_x) \rightarrow Q_{st}=\sum Q_{si} \rightarrow Q_{st}=Q_{s1}+Q_{s2}+Q_{S3}$$

وبعد حساب قيمة العرض السوقي عند كل سعر نضعها في الجدول الآتي.

P	5	2	3	4	1
Qst	110	93	78	61	**30**

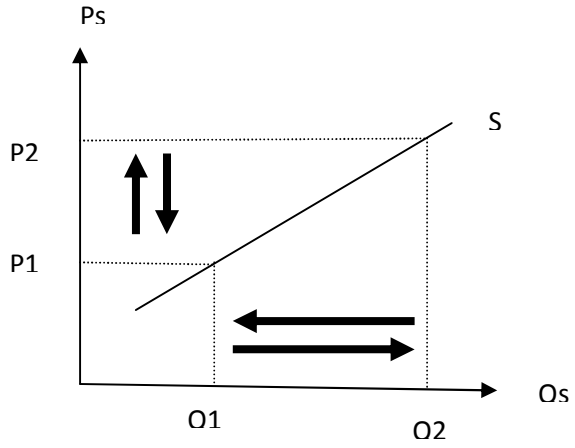
والشكل الآتي يوضح منحنيات العرض الفردية والعرض السوقي.



4. التغير في العرض والتغير في الكمية المعروضة: تتأثر الكميات المعروضة بمجموعة من العوامل تنعكس على سلوك العارضين بالتغيير في الكمية المعروضة، وعليه يتم ترجمة هذه التغييرات بانتقال المنحنى وفق وضعيات مختلفة نوضحها في الحالات الآتية.

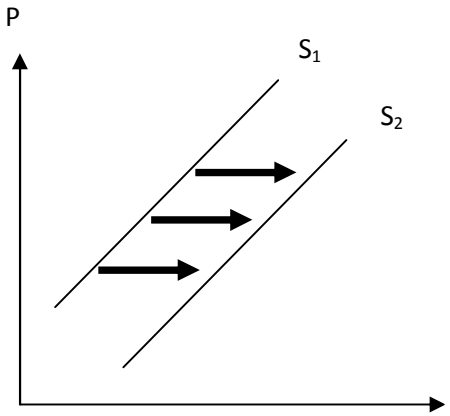
1.4. حالة التغير في سعر السلعة المعروضة: تعبر هذه الحالة عن التغير الذي يحدث في الكمية المعروضة نتيجة للتغير في سعر السلعة مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة، حيث يلاحظ أن المنتج في هذه الحالة سوف يتحرك صعودا أو نزولا على نفس منحنى العرض، أي يتحرك نحو الأعلى نتجه زيادة عرضه للسلعة عند ارتفاع سعرها والعكس صحيح في حالة الانخفاض، والشكل المقابل يوضح ذلك.

الشكل رقم 2_12: التغير في سعر السلعة المعروضة



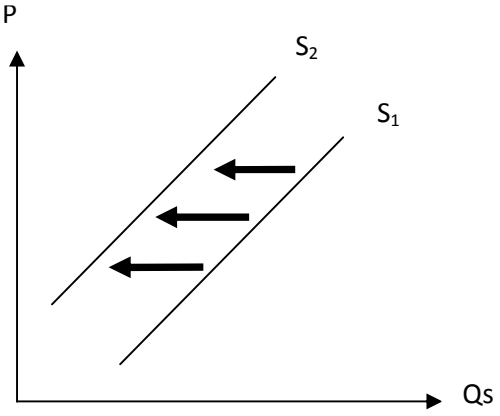
2.4. حالة التغير في أحد العوامل المحددة للعرض: تعبر هذه الحالة عن التغير الذي يحدث في الكمية المعروضة ليس نتيجة تغير سعر السلعة وإنما بسبب تغير أحد العوامل الأخرى المحددة لها، وبالتالي فإن المنتج أو البائع سوف ينتقل أو يتحول إلى منحنى عرض جديد يقع إما إلى اليمين أو إلى يسار منحنى العرض السابق بحسب التغير في الكمية المعروضة، وبالتالي فإننا نميز بين الحالتين الآتيتين:

الشكل رقم2_13: التأثير الإيجابي للعوامل المحددة للعرض



– في حالة التأثير الإيجابي (الطردي) للعوامل المحددة للعرض، فهذا سيؤدي إلى انتقال المنحنى نحو اليمين لدلالة على الزيادة في الكمية المعروضة في ظل ثبات سعرها، الشكل رقم 2_13يوضح ذلك؛

الشكل رقم2_14: التأثير السلبي للعوامل المحددة للعرض



– أما في حالة التأثير السلبي (العكسي) للعوامل المؤثرة على العرض باستثناء سعر السلعة، فإن هذا سيؤدي إلى انتقال المنحنى نحو اليسار للإشارة على انخفاض المعروض السلعي، والشكل رقم 2_14يبين ذلك.

5. مرونة العرض: تعني مرونة العرض درجة استجابة عرض السلعة للتغيرات التي تحصل في العوامل المؤثرة على عرضها، وعادة يقصد بها مرونة العرض السعرية، والتي تعني درجة استجابة الكمية المعروضة من السعة للتغيرات التي تحصل في سعر سلعة معينة، وعند قياسها يكون ضروريا الأخذ في الاعتبار عند القيام بالقياس أن يتم قياس التغيرات في الكمية المعروضة بنسبتها إلى أصل الكمية المعروضة، أي نسبتها إلى الكمية المعروضة قبل التغيير، وأن يتم قياس التغيرات في السعر بنسبتها إلى أصل السعر، أي نسبتها إلى السعر قبل التغيير. (فليح حسن خلف، 2007، ص111) وهي نوعان: مرونة عرض النقطة، ومرونة عرض القوس.

1.5. المرونة السعرية للعرض عند النقطة: يمكن قياسها عند نقطة على منحنى العرض عند سعر معين بقسمة التغير النسبي في الكمية المعروضة من السلعة على التغير النسبي في سعرها، باستخدام الصيغة الآتية:

إذا كانت البيانات المتقطعة: $\mathbf{EP=\frac{\%\Delta Q}{\%\Delta P}=\frac{\frac{\Delta Qs}{Qs}}{\frac{\Delta P}{P}}=\frac{\Delta Qs}{\Delta P}.\frac{P}{Qs}}$

إذا كانت البيانات متصلة: $\mathbf{EP=\frac{\partial Qs}{\partial P}.\frac{P}{Qs}}$

مثال رقم 2_13: إذا زاد سعر سلعة معينة من 10 و.ن إلى 12 و.ن، مقابل كميات معروضة زادت من 100 وحدة إلى 130 وحدة، فأوجد مرونة العرض.

حل المثال رقم 2_13: من قانون حساب المرونة السعرية للعرض عند النقطة والمعطاة بالشكل:

$$\mathbf{EP=\frac{\Delta Qs}{\Delta P}.\frac{P}{Qs}}$$

وبتعويض معطيات هذا المثال نجد: $\mathbf{EP=\frac{(130-100)}{(12-10)}.\frac{10}{100}\rightarrow EP=\frac{300}{200}\rightarrow EP=1.5}$

2.5. المرونة السعرية للعرض بين نقطتين: في حالة المرونة السعرية بين نقطتين على منحنى العرض تحسب المرونة عند النقطة المنصفة للمسافة بين النقطتين على منحنى العرض على النحو الآتي:

إذا كانت البيانات متقطعة: $\mathbf{EP=\frac{\frac{Qs2-Qs1}{Qs2+Qs1}.\frac{100}{2}}{\frac{P2-P1}{P2+P1}.\frac{100}{2}}=\frac{\frac{Qs2-Qs1}{Qs2+Qs1}}{\frac{P2-P1}{P2+P1}}=\frac{Qs2-Qs1}{P2-P1}.\frac{P2+P1}{Qs2+Qs1}}$

إذا كانت البيانات متصلة: $\mathbf{EP=\frac{\partial Qs}{\partial P}.\frac{P2+P1}{Qs2+Qs1}}$

مثال رقم 2_14: تمثل الدالة التالية دالة عرض لسلعة ما كما يلي: $Q_{SX}= 15 +P_X$

فإذا علمت أن سعر هذه السلعة ارتفع من السعر $P_A=2$ إلى سعر $P_b =5$

المطلوب: أحسب مرونة العرض السعرية ما بين P_A وP_b.

حل المثال رقم 2_14: من قانون حساب المرونة السعرية للعرض بين نقطتين والمعطاة بالشكل:

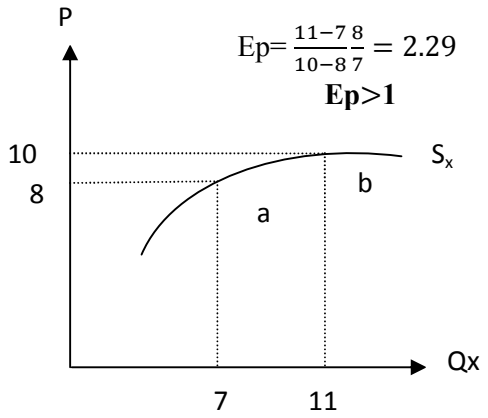
$$\mathbf{EP} = \frac{\partial \mathbf{Qs}}{\partial \mathbf{P}} . \frac{\mathbf{P2+P1}}{\mathbf{Qs2+Qs1}}$$

وبتعويض معطيات هذا المثال نجد: $\mathbf{EP= 1.} \frac{\mathbf{2+5}}{\mathbf{(15+2)+(15+5)}} \rightarrow \mathbf{EP=} \frac{\mathbf{7}}{\mathbf{37}} \rightarrow \mathbf{EP= 0.19}$

3.5. درجات المرونة السعرية للعرض: تكون مرونة العرض السعرية موجبة القيمة وتتراوح بين الصفر وما لا نهاية نتيجة للعلاقة الموجبة بين السعر والكمية المعروضة التي جاءت في قانون العرض فيوصف العرض بواحدة من الحالات الآتية:

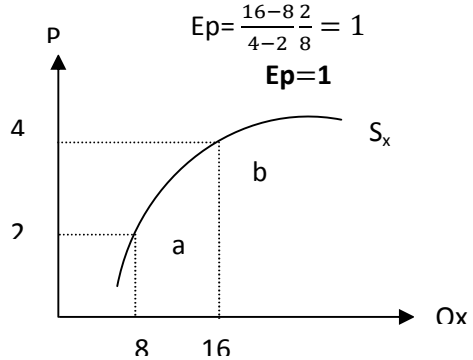
- **العرض مرن $E_P>1$** : تمثل الوضعية التي تكون فيها قيمة مرونة العرض السعرية أكبر تماما من الواحد وذلك نتيجة أن مقدار التغير في سعر السلعة أقل من درجة استجابة الكمية المعروضة لهذه السلعة، ويقترب عندما شكل منحنى العرض من أن يكون أفقيا، والشكل المقابل يوضح ذلك.

الشكل رقم 2_15: منحنى العرض المرن



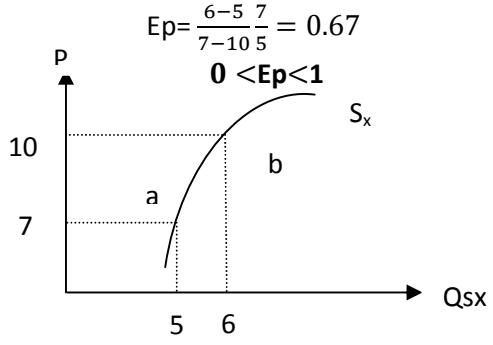
- **العرض متكافئ المرونة(تام المرونة)E_P=1**: تشير هذه الوضعية إلى أن قيمة مرونة العرض السعرية تساوي الواحد الصحيح، ويحدث ذلك عندما تكون درجة استجابة التغير في الكمية المعروضة تعادل مقدار التغير في سعر السلعة، ويمكن توضيح هذه الحالة من خلال الشكل المقابل.

الشكل رقم 2_16: منحنى العرض تام المرونة

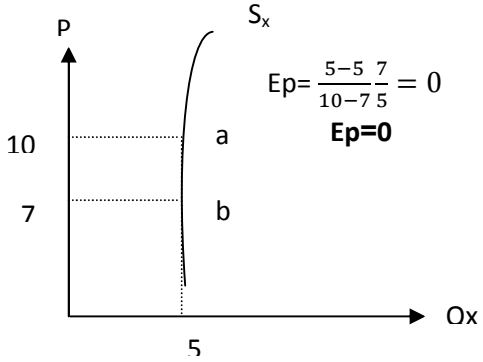


- **العرض غير مرن $0 <E_P< 1$**: في هذه الوضعية تكون قيمة مرونة العرض السعرية محصورة بين الصفر والواحد الصحيح بمجال مفتوح، مما يعني أنه عند التغير في سعر السلعة زيادة أو نقصان سيؤدي إلى التغير في الكمية المعروضة بنسبة أقل من ذلك، والشكل المقابل يبين حالة العرض غير المرن.

الشكل رقم 2_17: منحنى العرض غير المرن

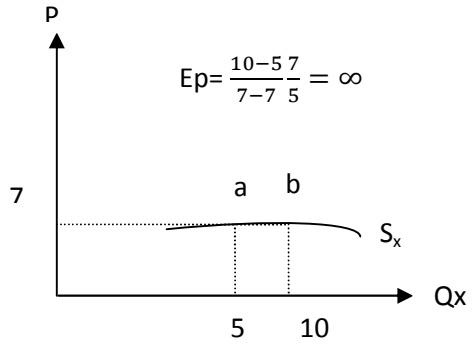


الشكل رقم 2_18: منحنى العرض عديم المرونة



- **العرض عديم المرونة** $E_P=0$: في هذه الوضعية تكون قيمة مرونة العرض السعرية معدومة، مما يعني أن أي تغير في سعر السلعة لا يؤدي إلى التغير في الكمية المعروضة منها، ويمكن توضيح هذه الوضعية من خلال الشكل المقابل.

الشكل رقم 2_19: منحنى العرض لا نهائي المرونة



- **عرض لانهائي المرونة** $E_P=\infty$: تحصل على هذه الوضعية من العرض عندما تكون درجة استجابة الكمية عالية جدا للتغير في السعر ولو بشكل ضئيل جدا، وعليه يمكن تبيين هذه الوضعية من خلال الشكل المقابل.

6. محددات مرونة العرض: المقصود بمحددات مرونة العرض، الأمور أو العوامل التي تحدد درجة مرونة العرض، فتجعل العرض مرنا أو قليل المرونة أو غير مرن تماما، ومن أهم هذه العوامل نذكر:

1.6.القدرة الإنتاجية: كلما كان المنتج قادرا على التوسع وزيادة إنتاجه لسلعة ما كلما كان عرض تلك السلعة مرنا، فإذا ارتفع سعرها يستطيع المنتج زيادة إنتاجه منها بالكمية الكافية طالما يستطيع زيادة القدرة الإنتاجية لديه، والعكس صحيح؛

2.6. مدى قابلية السلعة للتخزين: تتوقف مرونة العرض في الفترة القصيرة على قابلية السلعة للتخزين وحجم المخزون منها، بحيث إذا انخفض سعر السلعة وكانت السلعة قابلة للتخزين يستطيع المنتج تخفيض المعروض منها عن طريق حجب كمية السلعة المنتجة عن السوق في المخازن، وإذا ارتفع سعرها يقوم المنتج بطرحه في السوق، وهنا نقول أن عرض السلعة مرن، أما إذا كانت السلعة غير قابلة للتخزين فعندها يتعذر على المنتج فعل ذلك ويكون عرض السلعة قليل المرونة؛

3.6. قابلية السلعة للتلف (طبيعة السلعة): إذا كانت السلعة بطبيعتها سريعة التلف يكون عرضها عادة قليل المرونة، وذلك لعدم قدرة المنتج على تخزين هذه السلع كالفواكه والخضروات، أما إذا كانت قابلية هذه السلعة للتلف قليلة فيكون عرضها عادة مرنا؛

4.6. الفترة اللازمة للإنتاج: تختلف السلع فيما بينها من حيث المدة اللازمة لإنتاجها، فبعضها يتطلب إنتاجها فترة زمنية طويلة، ومثل هذه السلع تكون مرونة عرضها منخفضة إذ أن استجابة العرض للتغير في السعر لن تحدث إلا بعد فترة زمنية طويلة، أما السلع التي تحتاج إلى فترة زمنية قصيرة لإنتاجها، فإن مرونة عرضها تكون كبيرة لأن الكمية المعروضة منها تستجيب للتغير في السعر بسرعة. ومن مثال النوع الأول المنتجات الزراعية بصفة عامة، والنوع الثاني بعض المنتجات الصناعية؛

5.6. مرونة عناصر الإنتاج: يمكن القول أن مرونة العرض من سلعة ما تتوقف في المدة القصيرة والطويلة على قابلية عناصر الإنتاج للانتقال بين الاستخدامات المختلفة أي بين خطوط الإنتاج المختلفة، فإذا كانت عناصر الإنتاج قابلة للانتقال من فرع إنتاجي إلى آخر، فإن تغير في سعر السلعة يؤدي إلى تغير في المعروض منها، لأن ارتفاع سعر السلعة يؤدي إلى اتجاه عناصر الإنتاج لإنتاجها فيزيد المعروض منها، وانخفاض سعرها يؤدي إلى انصراف عناصر الاتجاه عنها وتوجهها إلى سلع أخرى مرتفع سعرها.

7. استثناءات قانون العرض: حسب قانون العرض فإن العلاقة بين السعر والكمية المعروضة هي علاقة طردية، لكن لهذا القانون استثناءات حيث تصبح العلاقة عكسية ومن هذه الاستثناءات نذكر:

1.7. توقع استمرار زيادة السعر أو نقصه: عندما يتوقع المنتجون استمرارية الزيادة في السعر يفضلون عدم التجاوب معها، بل يقللون من عرض سلعهم بغية تحقيق أرباح أكبر عندما يتحقق الاستمرار في زيادة السعر، أما إذا توقع المنتجون العكس فإنهم يفضلون زيادة عرض سلعهم حتى يتفادوا انخفاض أرباحهم المتوقعة؛

2.7. يخضع عرض المحصولات الزراعية إلى نوع من الثبات النسبي: وذلك لضرورة انقضاء مدة بين بذر البذور وجني المحصول، فعندما يقترب ميعاد جني المحصول ويتضح أن أسعار البيع سوف ترتفع فإن الزارع لن يستطيع زيادة المساحات المزروعة، وكذلك فإن انخفاض الأسعار يؤدي إلى انكماش عرض المحاصيل الزراعية بل يحدث العكس، حيث يعتني المزارع بزراعته عناية أكبر حتى يضمن عدم انخفاض دخله كثيرا؛

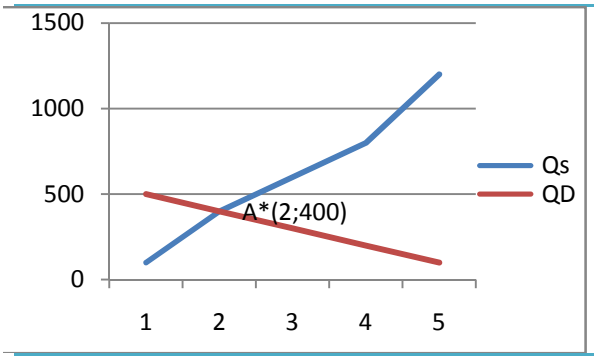
3.7. كثيرا ما لا يتماشى عرض العمل مع قانون العرض حيث يضطر العامل أحيانا إلى زيادة ساعات العمل عندما ينخفض الأجر الحقيقي، كما أن العامل قد يشعر بأهمية تخفيض ساعات العمل إذا ارتفع الأجر الحقيقي إلى مستوى معين. (كساب علي، 2013، ص 103-104)

ثالثا_توازن السوق

لكل من الطلب والعرض دور مهم في تحديد توازن السوق، وهذا ما شبهه ألفريد مارشال بحافتي المقص، حيث لا تحدث عملية القص إلا عندما تتفاعل الحافتان العليا والسفلى في آن واحد، وكذلك فإن توازن السوق يتحقق من خلال التفاعل الحر والتلقائي بين قوى الطلب وقوى العرض.

1. تحديد التوازن بيانيا: تتم عملية اشتقاق سعر التوازن لسلعة أو خدمة معينة من خلال تمثيل الطلب والعرض في آن واحد، حيث تمثل نقطة التقاطع بينهما توليفة التوازن، والإسقاط الأفقي لها يمثل سعر التوازن بينما الإسقاط العمودي يمثل كمية التوازن والتي تعبر عن الكمية المطلوبة والكمية المعروضة في آن واحد.

مثال رقم 2_15: ولتوضيح هذه الفكرة نقوم بإدراج الجدول التالي الذي يمثل جدول الطلب والعرض لسوق سلعة ما خلال فترة زمنية معينة، والمطلوب تحديد نقطة التوازن في هذا السوق بيانيا ؟



السعر *Px*	الكمية المطلوبة *QD*	الكمية المعروضة *Qs*
1	500	100
2	400	400
3	300	600
4	200	800
5	100	1200

من خلال قراءة الجدول أعلاه نلاحظ أن أسعار السلعة X تراوحت بين القيمة 1 إلى غاية 5، قابلتها كميات مطلوبة وكميات معروضة مختلفة القيمة، مما يعني اختلاف رغبات المستهلكين والمنتجين في الطلب والعرض عند هذه الأسعار، لكن هناك سعر تساوت عنده الكمية المطلوبة مع الكمية المعروضة، والذي يمثل في هذا المثال $P = 2$، حيث الكمية المعروضة والمطلوبة تقدر بـ $QS = 800$ و $QD = 800$، وذلك ما يسمح لنا بالقول أنه بالنسبة لهذه السلعة يكون السوق في حالة توازن إذا كان $P = 2$ وعند الكمية $QD = QS = 800$ وذلك ما يعبر عنه التمثيل البياني أيضا حيث يتقاطع منحنى الطلب مع منحنى العرض عند إحداثيات النقطة A.

2. تحديد التوازن رياضيا: يعتمد تحديد سعر وكمية التوازن رياضيا على استخدام نموذج خطي لسوق سلعة معينة، باعتبار أن هذه النماذج تتميز بسهولة تقدير معلماتها، وبما أن تحديد السعر يقتضي تساوي الكمية المطلوبة مع الكمية المعروضة حيث يعبر عن كل منهما بدالة خطية تأخذ الشكل التالي:

دالة الطلب السوقية: $Q_D = A - bPx$

دالة العرض السوقية: $Q_S = C + b'Px$

وبالتالي فإن شرط توازن السوق لسلعة معينة يتحقق بتساوي دالتي الطلب والعرض السوقيتين:

$$Q_D = Q_S \rightarrow A - bPx = C + b'Px \ldots\ldots(1)$$

بعد تبسيط المعادلة (1) نحصل على علاقة تقدير سعر التوازن بطريقة مباشرة كالآتي:

$$bPx + b'Px = A - C \rightarrow P^* = \frac{A-C}{b+b'}$$

وبتعويض سعر التوازن P^* بإحدى معادلتين العرض أو الطلب نحصل على الكمية التوازنية:

$$\mathbf{Q^*} = A - \frac{A-C}{b+b'}.b \rightarrow \mathbf{Q^*} = \frac{A(b+b')-(A-C)b}{b+b'} \rightarrow \mathbf{Q^*} = \frac{Ab+Ab'-Ab+Cb}{b+b'} \rightarrow \mathbf{Q^*} = \frac{\boldsymbol{Ab'+Cb}}{\boldsymbol{b+b'}}$$

$$Q^* = C + \frac{A-C}{b+b'}.b' \rightarrow Q^* = \frac{C(b+b')+Ab'-b'C}{b+b'} \rightarrow Q^* = \frac{Cb+Cb'+Ab'-b'C}{b+b'} \rightarrow \mathbf{Q^*} = \frac{\boldsymbol{Ab'+Cb}}{\boldsymbol{b+b'}}$$

مثال رقم 2_16: إذا كانت دالة الطلب يعبر عنها بالصيغة التالية: $Q_D = 240 - 40\ P_x$، ودالة العرض من خلال المعادلة التالية: $Q_s = 80P_x$، و المطلوب إيجاد القيم التوازنية لهذه السلعة ؟

حل المثال رقم 2_16:

- **الطريقة المباشرة**: تعتمد هذه الطريقة على تطبيق علاقة حساب سعر وكمية التوازن بشكل مباشر وذلك على النحو الآتي:

السعر التوازني لهذه السلعة: $P^* = \frac{A-C}{b+b'} \rightarrow P^* = \frac{240-0}{40+80} = \frac{240}{120} \rightarrow \mathbf{P^* = 2}$

الكمية التوازنية للسلعة: $Q^* = \frac{240(80)+0(40)}{40+80} = \frac{19200}{120} \rightarrow Q^* = \frac{Ab'+Cb}{b+b'} \rightarrow \mathbf{Q^* = 160}$

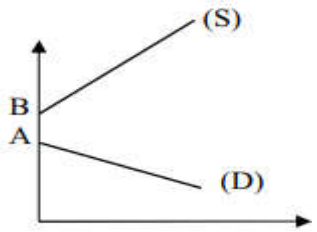
- **طريقة قاعدة التوازن**: لتحقق التوازن في سوق سلعة أو خدمة ما يجب أن تتعادل الكمية المعروضة مع الكمية المطلوبة. $QS = QD \rightarrow 240 - 40\ P = 80P \rightarrow 240 = 120P \rightarrow \mathbf{P^* = 2}$

وعليه بتعويض السعر التوازني في إحدى الدالتين نحصل على الكمية التوازنية وذلك كما يلي:

$$Q^* = 80(2) = 160 \quad \mathbf{Q^* = 160}$$

ومنه فالقيم التوازنية لهذه السلعة تشير إلى أن السعر التوازني 2(و.ن)، أما الكمية المطلوبة والمباعة تتمثل في 160وحدة.

ملاحظة: حتى يكون الحل مقبولا اقتصاديا يجب أن تكون قيمة السعر والكمية موجبتين حيث لا معنى لسعر أو كمية سالبة، و بالتالي شرط أن يكون سعر التوازن موجبا هو:.$A > C \geq 0$



ولإثبات ذلك نفرض الحدث العكسي والذي يفيد بأن $C > A \geq 0$ مما يمكن توضيحه وفق الشكل المقابل؛

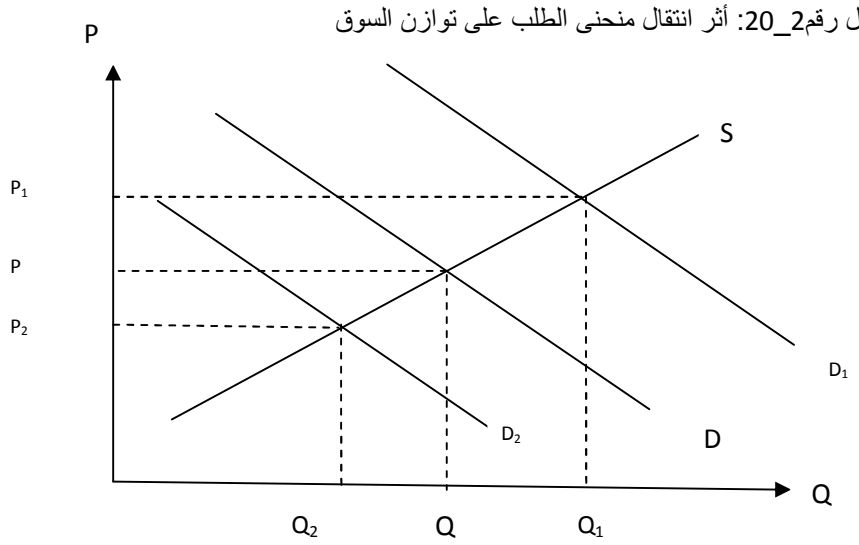
ومنه نلاحظ من خلال الشكل أنه لن يكون هناك تقاطع بين المنحنيين وبالتالي ليس هناك توازن في هذا السوق.

3. أثر تغير كل من العرض والطلب على وضع التوازن: تناولنا سابقا أن السعر وليس المحدد الوحيد الذي يؤثر على الطلب والعرض، بل توجد عوامل أخرى تقودنا إلى ضرورة تناول التغير في العوامل الأخرى وتأثيرها على العرض والطلب وبالتالي توازن السوق.

1.3. **انتقال منحنى الطلب:** إن منحنى الطلب يمكن أن ينتقل إلى الأعلى عندما يؤدي التغير في العوامل الأخرى غير السعر إلى زيادة الطلب، بحيث ينتقل منحنى الطلب إلى الأعلى ناحية اليمين(D1)، وتتحدد كمية التوازن الجديدة عند تقاطع منحنى الطلب الجديد(D1) مع منحنى العرض(S)، عند مستوى (Q1) بدلا من مستوى(Q)، وفي مستوى سعر توازني أعلى (P1)، بدلا من (P)كما هو مبين في الشكل المقابل.

وفي الحالة التي يؤدي التغير في العوامل الأخرى التي تؤثر على الطلب غير السعر إلى انخفاض الطلب على السلعة ينتقل منحنى الطلب إلى الأسفل ناحية اليمين(D2)، وتتحدد كمية التوازن الجديدة عند تقاطع منحنى الطلب الجديد(D2) مع منحنى العرض(S)، عند مستوى (Q2) بدلا من مستوى (Q)، وفي مستوى سعر توازني أقل وهو (P2)، بدلا من (P)كما هو مبين في الشكل الآتي.

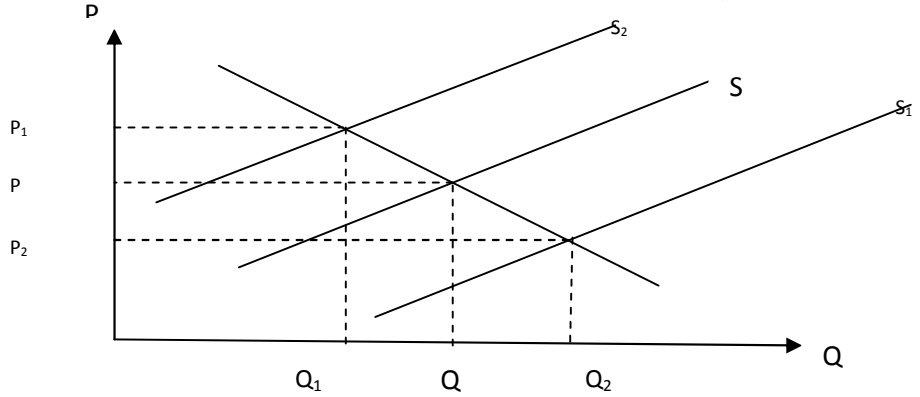
الشكل رقم2_20: أثر انتقال منحنى الطلب على توازن السوق



المصدر: فليح حسن خلف، الاقتصاد الجزئي، عمان: عالم الكتاب الحديث، 2007، ص 132.

2.3. **انتقال منحنى العرض:** إن منحنى العرض يمكن أن ينتقل إلى الأعلى عندما يؤدي التغير في العوامل الأخرى غير السعر إلى زيادة العرض، بحيث ينتقل منحنى العرض إلى الأعلى ناحية اليمين(S1)، وتتحدد كمية التوازن الجديدة عند تقاطع منحنى الطلب (D) مع منحنى العرض الجديد(S1) ، عند مستوى (Q2) بدلا من مستوى(Q)، وفي مستوى سعر توازني أقل وهو(P2)، بدلا من (P)كما هو مبين في الشكل رقم 2_21؛ أما في الحالة التي يؤدي التغير في العوامل الأخرى التي تؤثر على العرض غير السعر إلى انخفاض العرض على السلعة بحيث ينتقل منحنى العرض إلى الأسفل ناحية اليسار(S2)، وتتحدد كمية التوازن الجديدة عند تقاطع منحنى الطلب (D) مع منحنى العرض الجديد(S2)، عند مستوى (Q1) بدلا من مستوى (Q)، وفي مستوى سعر توازني أقل وهو (P1)، بدلا من (P)كما هو مبين في الشكل الآتي.

الشكل رقم2_21: أثر انتقال منحنى العرض على توازن السوق



المصدر: فليح حسن خلف، الاقتصاد الجزئي، عمان: عالم الكتاب الحديث، 2007، ص 133.

3.3. **انتقال منحنى الطلب والعرض معا:** هذه الحالة تتضمن العديد من الحالات والتي ترتبط بتغير العوامل التي تؤثر على العرض بحيث تؤدي إلى انتقال منحنى العرض، ويمكن أن تحصل باتجاه تخفيض العرض أو باتجاه زيادته، وهو الأمر الذي ينطبق على التغير في العوامل التي تؤثر على الطلب، بحيث تؤدي إلى انتقال منحنى الطلب، ويمكن أن تحصل باتجاه تخفيض الطلب أو باتجاه زيادته، ومن ثم تؤثر بذلك على الكمية والسعر التوازنين، ومن بين هذه الحالات ما يلي:

– زيادة الطلب والعرض معا: يحصل نتيجة لذلك زيادة في الطلب أكبر من زيادة العرض، ويمكن أن تكون الزيادة في العرض مساوية للزيادة في الطلب، ويمكن أن تكون الزيادة في العرض أكبر من الزيادة في الطلب، وبذلك يختلف التأثير لكل حالة من الحالات الثلاث هذه سواءا في السعر أو على الكميات المعروضة والكميات المطلوبة من السلعة.

– انخفاض الطلب والعرض معا: يحصل نتيجة لذلك انخفاض في الطلب أكبر من انخفاض العرض، ويمكن أن يكون الانخفاض في العرض مساوي للانخفاض في الطلب، ويمكن أن يكون الانخفاض في العرض أكبر من الانخفاض في الطلب، وبذلك يختلف التأثير لكل حالة من الحالات الثلاث هذه سواءا في السعر أو على الكميات المعروضة والكميات المطلوبة من السلعة.

– انخفاض العرض وزيادة الطلب معا: يمكن أن يحصل هذا بحيث يكون الانخفاض في العرض أكبر من الزيادة في الطلب، وفي الحالتين يرتفع السعر أو يكون مساويا له، وهو ما يعني اختلاف الأثر سواء على السعر أو على الكميات المعروضة والكميات المطلوبة.

– زيادة العرض وانخفاض الطلب معا: يمكن أن يحصل بحيث يكون الانخفاض في الطلب أكبر من الزيادة في العرض، أو أن زيادة العرض تكون أكبر من الانخفاض في الطلب، وفي الحالتين ينخفض السعر، أو أن زيادة العرض مساوية لانخفاض الطلب ويبقى السعر ثابتا، وهو ما يعني اختلاف الأثر سواء على السعر أو على الكميات المعروضة والكميات المطلوبة. (فليح حسن خلف، 2007، ص131-136.)

يمكن انطلاقا من الحالات السابقة وضع جدول نبين فيه التغيرات المحتملة لسعر وكمية التوازن عند تغير كل من العرض أو الطلب أو كلاهما بالزيادة أو النقصان.

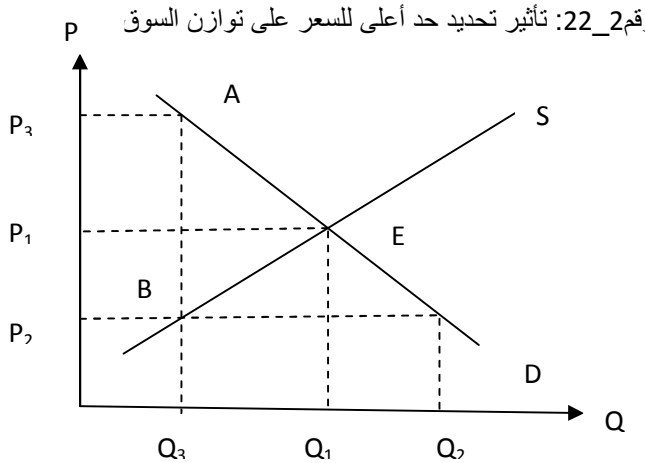
الجدول رقم 2_3 : أثر تغير العرض والطلب على السعر التوازني والكمية التوازنية

الرقم	حالة الطلب والعرض	حالة الكمية التوازنية	حالة السعر التوازني
1-1	زيادة الطلب = زيادة العرض	زيادة الكمية التوازنية	ثبات السعر التوازني
2-1	زيادة الطلب أكبر من زيادة العرض	زيادة الكمية كبيرة	زيادة السعر قليل
3-1	زيادة الطلب أقل من زيادة العرض	زيادة الكمية كبيرة	نقص السعر قليل
1-2	انخفاض الطلب = انخفاض العرض	نقص الكمية التوازنية	ثبات السعر التوازني
2-2	انخفاض الطلب أكبر من انخفاض العرض	نقص الكمية التوازنية	انخفاض السعر قليل
3-2	انخفاض الطلب أقل من انخفاض العرض	نقص الكمية	زيادة السعر
1-3	زيادة الطلب أكبر من انخفاض العرض	زيادة الكمية قليل	زيادة السعر كير
2-3	انخفاض الطلب = زيادة العرض	ثبات الكمية	انخفاض السعر
3-3	انخفاض الطلب أكبر من زيادة العرض	نقص الكمية	انخفاض السعر كبير
4-3	انخفاض الطلب أقل من زيادة العرض	نقص الكمية	انخفاض السعر كبير

4. آليات الحكومة في التأثير على توازن السوق: تسعى الحكومات من خلال تطبيق سياساتها إلى تحقيق جملة من أهداف من بينها تحقيق عدالة التوزيع واستقرار مستويات الأسعار والدخول، من خلال استعمالها لأدوات متعددة تأثر على توازن السوق تتمثل فيما يلي:

1.4. تحديد الحد الأعلى للأسعار: من الأمور المألوفة في العديد من الدول أن تلجأ الحكومات في فترات الحرب إلى إصدار تشريعات للحد من ارتفاع أسعار السلع الأساسية، وقد تعمد الحكومات كذلك وعلى اختلاف النظم الاقتصادية لدولها وفي ظروف السلم إلى تطبيق سياسة الحد الأعلى للأسعار على المنتجات الغذائية والدوائية، وعلى إيجارات المساكن، وتشريع الحد الأعلى للسعر هو قانون يلزم المتعاملين في سوق سلعة معينة بعدم زيادة السعر عن المستوى المنصوص عليه في القانون. والشكل الآتي يوضح ذلك.

الشكل رقم2_22: تأثير تحديد حد أعلى للسعر على توازن السوق



يوضح الشكل رقم 2_22 وضع التوازن في سوق استئجار المساكن في إحدى المدن مثلا، حيث أن متوسط الإيجار عند التوازن هو (P_1)، وعدد المساكن المطلوبة والمعروضة هو (Q_1)، ولنفرض أن الحكومة وبهدف تخفيف أعباء المعيشة على المستأجرين قررت وضع حد أعلى للإيجار عند مستوى سعر (P_2).

فإذا كان الحد الأعلى للإيجار الذي ينص عليه القانون أعلى من مستوى إيجار توازن السوق، فلن يكون للحد الأعلى المعلن أي تأثير، حيث أن إيجار التوازن في هذه الحالة لا يتعارض مع تشريع الحد الأعلى للإيجار.

أما إذا كان الحد الأعلى للإيجار أقل من مستوى إيجار التوازن عند (P_2)، فسيزيد عدد المساكن المطلوبة إلى (Q_2) وينخفض عدد المساكن المعروضة إلى (Q_3)، وسيعاني سوق المساكن من عجز قدره (Q_3-Q_2).

ومن المتوقع في هذه الحالة أن تبذل الأسر الجهد والوقت والمال دون جدوى بحثا عن المساكن الخالية التي يظل العدد المتاح منها أقل من المطلوب، فالبحث في هذه الحالة يمثل هدرا للموارد وتكلفة حقيقية يتحملها المجتمع، كذلك تشجع هذه الظروف على ظهور السوق السوداء (سوق للتعامل في الخفاء بطريقة مخالفة للقانون)، حيث يتم تأجير المسكن بإيجارات قد تصل إلى إيجار التوازن قبل تحديد الحد الأعلى للإيجار أو بإيجارات تفوق ذلك المستوى لتصل إلى (P_3) وهو أقصى إيجار يكون المستهلكون على استعداد لدفعه للوحدة الأخيرة من المساكن عند (Q_3)، وسيكون مجموع إنفاق المستأجرين لهذا العدد من المساكن تمثله المساحة

(OP_3AQ_3)، أما مجموع المبالغ التي يحصل عليها ملاك المساكن في السوق السوداء بطريقة غير مشروعة فتمثله المساحة (P_2P_3AB).

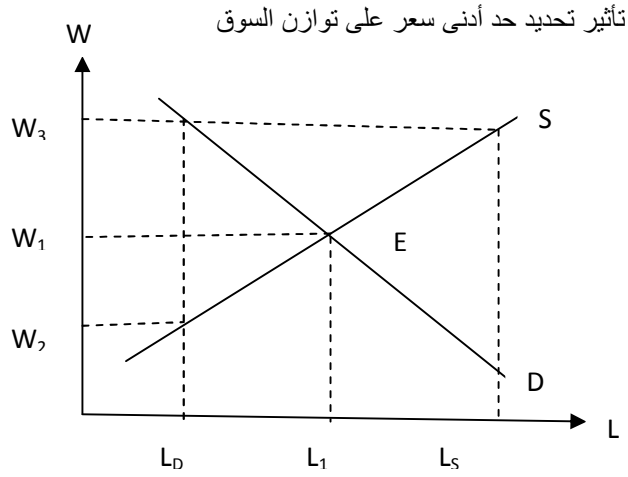
مما سبق فإن تأثير تحديد حد أعلى لسعر أي سلعة أو خدمة يتجلى في:

- حدوث نقص أو عجز في السلعة أو الخدمة؛
- هدر الموارد في البحث دون جدوى؛
- ظهور السوق السوداء حيث تباع السلعة بأسعار قد تفوق سعر التوازن الأصلي.

2.4. تحديد الحد الأدنى للأسعار: تقوم الحكومات أحيانا بتشريع قوانين بموجبها الحدود الدنيا لأسعار بعض السلع والخدمات، بهدف خدمة مصالح المنتجين أو البائعين، وهذه القوانين لا تجيز شراء هذه السلعة بأقل من السعر الذي حدده القانون، وكمثال لهذه القوانين الحد الأدنى للأجور للوقوف على الآثار المترتبة على تطبيق هذا القانون ومدى نجاحه في تحقيق الأهداف المنشودة.

والشكل الآتي يوضح التوازن في حالة تحديد حد أدنى للسعر وليكن الأجور.

الشكل رقم2_23: تأثير تحديد حد أدنى سعر على توازن السوق



يوضح الشكل رقم 2_23 وضع التوازن في سوق العمال في غياب التدخل الحكومي، حيث يمثل (W_1) أجر التوازن و(L_1) عدد العمال عند التوازن، فإذا كان أجر التوازن من وجهة نظر الحكومة غير كاف لضمان حياة كريمة لهذه الفئة من المواطنين، فإنها تتدخل بهدف زيادة الأجر وتحسين الأحوال المعيشية للعمال بتشريع حد أدنى للأجر، يزيد بطبيعة الحال عن مستوى أجر التوازن، وعلى هذا الأساس يصبح لزاما على أصحاب الأعمال التعاقد مع العمال بأجر لا يقل عن الحد الأدنى (W_2) المنصوص عليه في القانون.

يشجع ارتفاع الأجر إلى (W_2) المزيد من العمال على المشاركة في القوى العاملة، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة العدد المعروض من العمال على طول منحنى العرض إلى (L_S)، كما أن ارتفاع الأجر يشجع أصحاب

الأعمال على التحول إلى استجار عمال آخرين وخفض الأعداد المطلوبة من العمال إلى (L_D) نتيجة لارتفاع أجورهم النسبية، ويترتب على هذه التغيرات في الأعداد المطلوبة والمعروضة من العمال ظهور بطالة أو فائض في عرض العمال قدره الفرق بين (L_S-L_D).

وفي هذه الحالة سيبذل العمال العاطلون عن العمل الجهد والمال في البحث عن فرص للعمل ولكن دون جدوى، إذ أن الفرص الشاغرة محدودة بطلب أصحاب الأعمال (L_D)، لذلك فإن أنشطة البحث عن العمل تحت هذه الظروف تنطوي على تكلفة حقيقية للمجتمع وهدر لموارده، كما ستدفع هذه الحالة بعض العاطلين إلى محاولة تجنب القانون وعرض خدماتهم في السوق السوداء بأجور تقل عن الحد الأدنى القانوني، فيوقعون بالحد الأدنى للأجور ثم يقبلون استلام أجور تقل عن ذلك، وقد تنخفض الأجور الفعلية في السوق السوداء إلى مستوى أجر التوازن (W_1)، وكلما ضعفت الرقابة الحكومية على أسواق العمل كلما قبل العمال العاطلون بأجور أقل، قد تصل إلى (W_3) وهو أدنى أجر يقبل به العمال لعرض خدماتهم.

مما سبق فإن تأثير تحديد حد أدنى لسعر أي سلعة أو خدمة يتجلى في:

-زهور الفائض من السلعة موضع التسعير الحكومي؛

-هدر الموارد في البحث عن العمل دون جدوى؛

-ظهور سوق سوداء يقبل البائعون بأسعار قد تقل عن سعر التوازن الأصلي.

3.4. السياسات الضريبة: تعتبر الضريبة مفهوم اقتصادي يختلف تعريفه حسب ميادين الدراسة، وهي مبلغ مالي يقتطع جبرا، هناك نوعان من الضرائب التي تفرض هما الضريبة النوعية وضريبة القيمية.

1.3.4. أثر الضريبة النوعية على التوازن: وهي الضريبة التي تفرض على السعر بالوحدات، فكل وحدة مباعة يفرض عليها مقدار نقدي بسيط وعند تلخيص أثر الضريبة النوعية على التوازن نقول بأنها تفرض على المنتج، وهذا معناه تغير دالة العرض وبقاء دالة الطلب ثابتة مبدئيا.

$$Q_D = A - bP$$

$$Q_{S1} = c + b' Pt$$

حيث أن:

Q_{S1}: تمثل دالة العرض بعد فرض الضريبة

Pt: هو السعر الذي يحصل البائع أو المنتج بعد فرض الضريبة النوعية، وهو عبارة عن الفرق بين السعر ومقدار الضريبة على الوحدة الواحدة. $Pt = P - t$

ومن أجل إيجاد سعر التوازن بعد فرض الضريبة نقوم بمساواة دالة الطلب بدالة العرض بعد فرض الضريبة .

$$Q_D = Q_{S1}$$

$$A - bP = c + b'(P-t) \rightarrow A-C = bP + b'(P-t) \rightarrow A-C = bP + b'P - b't$$

$$P_1^* = \frac{A-C+b't}{b+b'}$$

وبتعويض السعر التوازني بعد فرض الضريبة (P_1^*) في إحدى المعادلتي نحصل على كمية التوازن.

$$Q^*_1 = A - b\left(\frac{A-C+b't}{b+b'}\right) \rightarrow Q^*_1 = \frac{Ab'+Cb-bb't}{b+b'}$$

حصيلة الضريبة: نرمز لها بالرمز T حيث: $T = t\,Q^*_1$

$$T = t\left(\frac{Ab'+Cb-bb't}{b+b'}\right) = \frac{Ab't+Cbt-bb't^2}{b+b'}$$

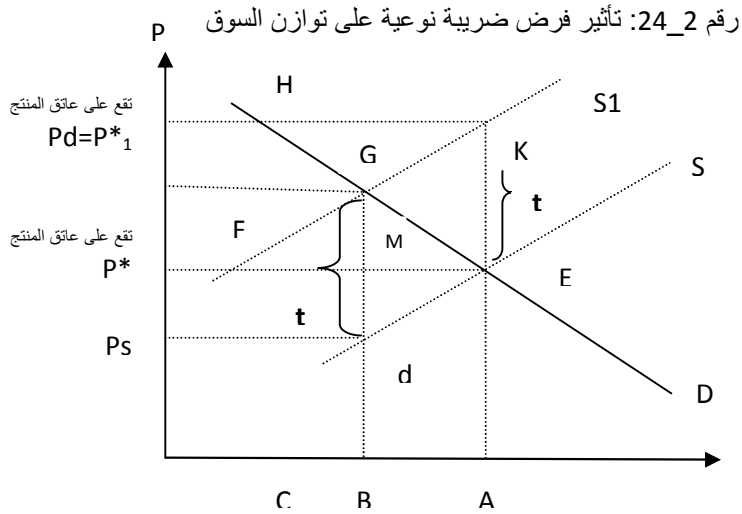
معدل الضريبة الأمثل: هو معدل الضريبة الذي يجعل من حصيلة الضريبة أكبر ما يمكن.

$$\mathbf{M_{AX}T} \rightarrow \frac{\partial T}{\partial t} = 0 \rightarrow \frac{Ab'+Cb-2bb't}{b+b'} = 0$$

$$t = \frac{Ab'+Cb}{2bb'}$$

توزيع أعباء الضريبة: وضح توزيع الضريبة من خلال تقديم الشكل رقم 2_24.

الشكل رقم 2_24: تأثير فرض ضريبة نوعية على توازن السوق



من خلال الشكل نلاحظ أن نقطة التوازن الأصلية هي E وبعد فرض ضريبة نوعية على كل وحدة منتجة مقدارها t=Pd-Ps وهو الفرق بين سعر البائع والمشتري انزاح منحنى العرض من S إلى S_1 موازيا للمنحنى S، فإذا نظرنا من وجهة نظر المستهلك فمن مصلحته عدم تغيير السعر أي يبقى سعر التوازن مساويا إلى P^* =AE، ولكن عند هذا السعر تكون الكمية المطلوبة هي 0A أما الكمية المعروضة فهي 0C ، أي يوجد عجز في العرض (فائض في الطلب)، حيث يؤدي هذا الفائض في الطلب إلى رفع السعر إلى $BC=P_D=P^*_1$ ، أما إذا نظرنا من وجهة نظر المنتج أو البائع فهذا الأخير يحاول رفع السعر بمقدار الضريبة،

ويحملها كلية للمستهلك أي يريد بيعها بالسعر AK، وعند هذا السعر نجد الكمية المطلوبة هي FH، في حين الكمية المعروضة هي FK أو OA، أي يوجد فائض بالعرض؛ حيث يدفع هذا الفائض بالسعر إلى الانخفاض حتى السعر P^*_1، إذن نلاحظ أننا في تحليلنا للمشكل من وجهة نظر المنتج والمستهلك حصلنا على نقطة توازن جديدة هيG، عند سعر توازني جديد P^*_1 وكمية توازن جديدة OB، إذن يتحمل المستهلك جزء من الضريبة يساوي ($P^*_1-P^*$)، بينما يتحمل المنتج الجزء الآخر (P^*-PS). (كساب علي،2013، ص 151، 152)

مثال رقم 2_17: إذا علمت أن الطلب والعرض في سوق ما كما يلي:

$$Qd=15-2P$$

$$Qs=3+P$$

أ- حساب السعر التوازني والكمية التوازنية

ب- إذا فرضت الدولة ضريبة نوعية بمعدل وحدة نقدية واحدة على كل وحدة مباعة، أوجد التوازن الجديد

ت- أحسب معدل الضريبة الأمثل والسعر والكمية المقابلين وحصيلة الضريبة

ث- أحسب Pd , Ps

حل المثال رقم 2_17:

أ- **حساب السعر التوازني والكمية التوازنية**: لتحقق التوازن في سوق سلعة أو خدمة ما يجب أن تتعادل الكمية المعروضة مع الكمية المطلوبة.

$$QS=QD \rightarrow 15-2P=3+P \rightarrow 15-3=2P+P \rightarrow 12=3P \rightarrow \mathbf{P^*=4}$$

وعليه بتعويض السعر التوازني في إحدى الدالتين نحصل على الكمية التوازنية وذلك كما يلي:

$$Q^*=15-2(4)=7 \quad \mathbf{Q^*=7}$$

ومنه فالقيم التوازنية لهذه السلعة تشير إلى أن السعر التوازني 4(و.ن)، أما الكمية المطلوبة والمباعة تتمثل في 7وحدة.

ب- حساب التوازن الجديد: بعد فرض الدولة ضريبة نوعية هذا معناه تغير دالة العرض وبقاء دالة الطلب ثابتة مبدئيا. فيصبح شكلها بالصياغة الآتية: $Q_{S1}=3+P-t$

ولتحقق التوازن يجب أن تتعادل الكمية المعروضة بعد فرض الضريبة مع الكمية المطلوبة.

$$Q_{S1}=QD \rightarrow 15-2P=3+P-t \rightarrow 15-3+1=2P+P \rightarrow 13=3P \rightarrow \mathbf{P^*_1=4.33}$$

وعليه بتعويض السعر التوازني في إحدى الدالتين نحصل على الكمية التوازنية وذلك كما يلي:

$$Q^*_1=15-2(4.33)=6.34\ \mathbf{Q^*_1=6.34}$$

ومنه فالقيم التوازنية بعد فرض الضريبة تشير إلى أن السعر التوازني 4.33(و.ن)، أما الكمية المطلوبة والمباعة تتمثل في 6.34وحدة ، فنلاحظ أن سعر التوازن ارتفع بينما الكمية التوازنية انكمشت.

ت- حساب معدل الضريبة الأمثل: هو معدل الضريبة الذي يجعل من حصيلة الضريبة أكبر ما يمكن.

- طريقة قاعدة التوازن بعد فرض الضريبة: عند فرض الضريبة بمعدل t يكون السعر والكمية التوازنية كما يأتي.

$$Q_{S1}=QD \rightarrow 15-2P=3+P-t \rightarrow 15-3+t=2P+P \rightarrow 12+t=3P \rightarrow \mathbf{P^*_0=\frac{12+t}{3}}$$

وبتعويض السعر التوازني في إحدى الدالتين نحصل على الكمية التوازنية وذلك كما يلي:

$$Q^*_0=15-2(\frac{\mathbf{12+t}}{\mathbf{3}})=7-\frac{\mathbf{2t}}{\mathbf{3}} \rightarrow \mathbf{Q^*_0}=7-\frac{\mathbf{2t}}{\mathbf{3}}$$

بعدها نحسب حصيلة الدولة من الضرائب وهي معطاة في شكل المعادلة الآتية: $T=t\,Q^*_0$ ، أي أن:

$$T=t\,Q^*_0 \rightarrow T=t\,(7-\frac{\mathbf{2t}}{\mathbf{3}}) \rightarrow T=7t-\frac{\mathbf{2t^2}}{\mathbf{3}}$$

تبلغ حصيلة الدولة من الضرائب قيمتها العظمى عندما تكون مشتقة هذه الدالة يساوي الصفر أي:

$$M_{AX}T \rightarrow \frac{\partial T}{\partial t}=0 \rightarrow 7-\frac{4t}{3}=0 \rightarrow t=\frac{21}{4}$$

إذا عندما تكون الضريبة النوعية على الوحدة المباعة $\mathbf{t=\frac{21}{4}}$فإن حصيلة الضرائب تكون في قيمتها العظمى، وعليه فيعتبر هذا المعدل الأمثل للضريبة. مقابل سعر توازني $\mathbf{P^*_0}=5.75$ وكمية توازنية$\mathbf{Q^*_0=3.5}$.

-الطريقة المباشرة: تعتمد هذه الطريقة على تطبيق علاقة حساب مقدار الضريبة الذي يعظم حصيلة الدولة من الضرائب بشكل مباشر وذلك على النحو الآتي: $\mathbf{t}=\frac{Ab'+Cb}{2bb'}=\frac{15(1)+3(2)}{2(1)(2)}=\frac{21}{4}$

ث- حساب Pd , Ps

نستطيع حساب Pd من خلال تعويض الكمية التوازنية بعد فرض الضريبة $\mathbf{Q^*_1}$ في دالة الطلب، وعليه نجد:

$$Qd=15-2P \rightarrow Pd=\frac{15-Q}{2} \rightarrow Pd=\frac{15-6.34}{2}=4.33$$

نستطيع حساب Ps من خلال تعويض الكمية التوازنية بعد فرض الضريبة $\mathbf{Q^*_1}$في دالة العرض، وعليه نجد:

$$Qs=3+P \rightarrow Ps=Q-3 \rightarrow Ps=6.34-3=3.34$$

2.3.4. الضريبة القيمية أو الضريبة على المبيعات: نفرض أن الضريبة القيمية أو ضريبة المبيعات يدفعها المنتج أي أن دالة العرض هي التي تتغير، أما دالة الطلب فتبقى ثابتة.

$$Q_D = A - bP$$

$$Q_{S2} = -c + b' P^r$$

حيث P^r هو السعر الذي يحصل عليه المنتج بعد دفع الضريبة القيمية والتي تعطى بالعلاقة الآتية:

$$P^r = P - P^r = (1-r)P$$

وتصبح دالة العرض بعد فرض الضريبة القيمية بالعلاقة الآتية:

$$Q_{S2} = C + b'P \rightarrow Q_{S2} = C + b'P - b'P_r(1-r)$$

ومن أجل إيجاد سعر التوازن وبعد دفع الضريبة القيمية ننطلق من شرط التوازن المعروف.

$$Q_D = Q_{S2}$$

$$A - bP = C + b'P - b'P_r \rightarrow A - C = Pb + b'P - b'P_r \rightarrow \mathbf{P_2^* = \frac{A-C}{b+b'-rb'}}$$

وبتعويض سعر التوازن بعد فرض الضريبة القيمية (P_2^*) في إحدى معادلتي الطلب أو العرض بعد فرض الضريبة القيمية نجد كمية التوازن كما يلي.

$$Q^*_2 = A - b\left(\frac{A-C}{b+b'-rb'}\right) \rightarrow \mathbf{Q^*_2 = \frac{Ab' - Arb' + bc}{b+b'-rb'}}$$

مثال رقم 2_18: بالعودة لمعطيات المثال رقم 2_17 وعلى فرض أنه تم فرض ضريبة قيمية بمعدل 20% على سعر الوحدة المباعة على كل من السعر التوازني والكمية التوازنية.

أ- أحسب أثر فرض الضريبة القيمية.

ب- تحديد معدل الضريبة القيمية الذي يعادل في أثره على التوازن معدل الضريبة النوعية الأمثل.

حل المثال رقم 2_18: بعد فرض ضريبة قيمية بمعدل 20% تصبح دالة العرض الجديدة من الشكل الآتي.

$$Q_{S2} = C + b'P - b'P_r = 3 + P - 0.2P \rightarrow Q_{S2} = 3 + 0.8P$$

ومن أجل إيجاد سعر التوازن وبعد دفع الضريبة القيمية ننطلق من شرط التوازن المعروف.

$$Q_D = Q_{S2} \rightarrow 15 - 2P = 3 + 0.8P \rightarrow 15 - 3 = 2P + 0.8P \rightarrow \mathbf{P^*_2 = 4.29}$$

وبتعويض سعر التوازن بعد فرض الضريبة القيمية (P_2^*) في إحدى معادلتي الطلب أو العرض بعد فرض الضريبة القيمية نجد كمية التوازن كما يلي.

$$Q^*_2 = 15 - 2(4.29) = 6.43 \rightarrow \mathbf{Q^*_2 = 6.43}$$

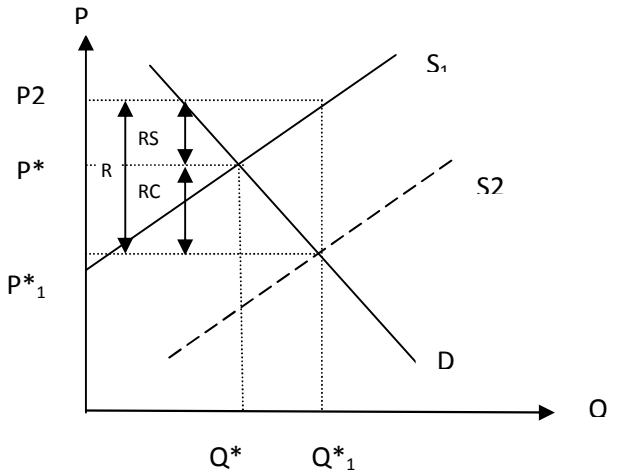
نلاحظ أن السعر التوازني قبل فرض ضريبة قيمية كان $P^*=4$ ، أما بعد فرض ضريبة قيمية $r=0.2$ أصبح $P^*_2 = 4.29$، ومعنى هذا أن السعر التوازني ارتفع مع معدل الضريبة القيمية؛ كذلك بالنسبة للكمية التوازنية كانت $Q^*=7$ قبل فرض الضريبة ثم أصبحت بعد فرض الضريبة $Q^*_2=6.43$ ، أي انخفضت بارتفاع السعر نتيجة فرض الضريبة.

ب- عند فرض ضريبة نوعية كان المعدل الأمثل للضريبة يقابله سعر توازني وكمية توازنية، ولحساب معدل الضريبة القيمية الذي يعادل أثره على التوازن أثر معدل الضريبة النوعية الأمثل، نعوض عن سعر التوازن وكمية التوازن في حالة المعدل الأمثل للضريبة النوعية في دالة العرض بعد فرض ضريبة قيمية.

$$Q^*_2= 3+ P(1-r) \rightarrow 3.5= 3+5.75(1-r) \rightarrow -5.25= -5.75r \rightarrow r= 0.91$$

4.4. الإعانات: تلجأ الحكومة إلى مثل هذه الآلية في حالة الحاجة إلى تحقيق زيادة في الكمية المعروضة من خلال مساعدة المنتجين بمنحهم إعانات أو تسهيلات إقراضية أو ضريبة...، وبالتالي يمكن اعتبارها بمثابة ضريبة سالبة تضاف إلى السعر بدلا من أن تطرح منه ويمكن توضيح تأثيرها على التوازن من خلال الشكل الآتي:

الشكل رقم2_25: تأثير تقديم إعانة على توازن السوق



إن تحديد مقدار الإعانة يمثل الفرق بين السعر الذي سيدفعه المستهلك (Pd) والسعر الذي يستلمه البائع (Ps)، فإنه يمكن إيجادها بالعلاقة الآتية: S= Pd-Ps

حيث أن:

Sp: يمثل مقدار استفادة البائع من الإعانة، والتي يتم تقديرها من خلال العلاقة (Sp= Ps-P*)

Sc: تمثل مقدار استفادة المستهلك من الإعانة، والتي يتم تقديرها من خلال العلاقة (Sc=P*-Pd)

ما دامت الإعانة تمنح من الدولة إلى المنتج فأثرها يظهر في دالة العرض أولا، فيصبح شكل دالة العرض بعد تقديم الإعانة كما في المعادلة الآتية: $Q_{S3}=C+b' P^S$

حيث: $P^S=(S+P)$

ومن أجل إيجاد سعر التوازن بعد تقديم إعانة ننطلق من شرط التوازن المعروف. $Q_D = Q_{S3}$

$$A - bP= C+b'(S+P) \rightarrow A-bp=c +b'S+ b'P \rightarrow A-C= Pb+ b'S+ b'P \rightarrow P^*_3= \frac{A-C-b'S}{b+b'}$$

وبتعويض سعر التوازن بعد تقديم إعانة (P^*_3) في إحدى معادلتي الطلب أو العرض بعد تقديم إعانة نجد كمية التوازن كما يلي. $Q^*_3= A-b(\frac{A-C-b'S}{b+b'}) \rightarrow Q^*_3=\frac{Ab'+bb'S+bc}{b+b'-rb'}$

مثال رقم 2_19: لنفرض أن معادلتي العرض والطلب هما:

$$Qd=10-P \;; Qs=4+P$$

أ- أوجد سعر وكمية التوازن.

ب- من أجل زيادة الاستهلاك تقرر منح إعانة بمعدل وحدة نقدية عن كل وحدة مباعة، أوجد التوازن الجديد ومقدار استفادة المشتري والبائع من الإعانة، وكذلك مقدار تكلفة الدولة من جراء منح الإعانات.

حل المثال رقم 2_19:

أ- حساب السعر التوازني والكمية التوازنية: لتحقق التوازن في سوق يجب أن تتعادل الكمية المعروضة مع الكمية المطلوبة. $QS=QD \rightarrow 10- P= 4+P \rightarrow 10-4= P+P \rightarrow 6= 2P \rightarrow \mathbf{P^*=3}$

وعليه بتعويض السعر التوازني في إحدى الدالتين نحصل على الكمية التوازنية وذلك كما يلي:

$$Q^*= 10-3 = 7 \; \mathbf{Q^*=7}$$

ب- بعد تقديم الإعانة بوحدة نقدية عن كل وحدة مباعة تصبح دالة العرض الجديدة من الشكل الآتي.

$$Q_{S1}= c +b'S+b'P = 4+P+P \rightarrow Q_{S2}= 4+ 2P$$

ومن أجل إيجاد سعر التوازن بعد تقديم الإعانة ننطلق من شرط التوازن المعروف.

$$Q_D = Q_{S1} \rightarrow 10-P= 4+2P \rightarrow 10-4=2P+P \rightarrow \mathbf{P^*_1= 2}$$

وبتعويض سعر التوازن بعد تقديم الإعانة (P^*_1) في إحدى معادلتي الطلب أو العرض بعد تقديم الإعانة نجد كمية التوازن كما يلي. $Q^*_1=10-2 =8 \rightarrow \mathbf{Q^*_1=8}$

ت- حساب Pd , Ps: نستطيع حساب Pd من خلال تعويض الكمية التوازنية بعد فرض الضريبة $\mathbf{Q^*_1}$ في دالة الطلب، وعليه نجد:

$$Qd=10-P \rightarrow Pd=10-Q \rightarrow Pd=10-8 \rightarrow \mathbf{Pd= 2}$$

أما Ps نستطيع حسابه من خلال تعويض الكمية التوازنية بعد فرض الضريبة $\mathbf{Q^*_1}$في دالة العرض، وعليه نجد:

$$Qs =4+P \rightarrow Ps= Q-4 \rightarrow Ps=8-4 \rightarrow \mathbf{Ps = 4}$$

ث- حساب مقدار استفادة المشتري والبائع من الإعانة.

مقدار استفادة المشتري من الإعانة(Sc): $Sc= P^*_1-Pd \rightarrow Sc= 2-2 \rightarrow \mathbf{Sc=0}$

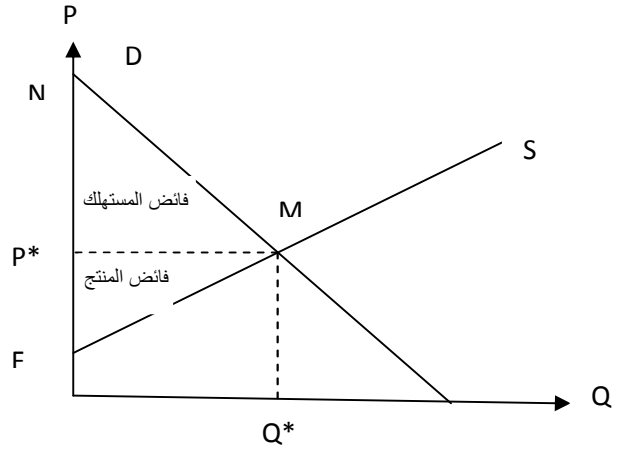
مقدار استفادة البائع من الإعانة (Sp): $Sp= Ps-P^*_1 \rightarrow Sp= 4-2 \rightarrow \mathbf{S\ p=2}$

ج- حساب مقدار تكلفة الدولة من جراء منح الإعانات. $Q^*_1(S)= 8(2) \rightarrow Q^*_1(S)= 16$

5.4. تطبيق فائض المستهلك والمنتج عند تدخل الحكومة في الأسواق: يعبر الفرق بين الكميات التي تناولناه سابقا يعبر عن فائض الطلب أو فائض العرض، بينما الفرق بين الأسعار يعبر عنه بفائض المستهلك وفائض المنتج.

1.5.4. مفهوم فائض المستهلك والمنتج: إن المستهلك عادة يدفع قيمة أقل من أجل شراء سلعة من القيمة الأكثر والتي من المفروض يجب أن يدفعها بدلا عن التخلي عن استهلاكها، ويمثل فائض الفرق بين الأسعار المرغوبة من قبل المستهلك والقادر على دفعها والسعر الفعلي المدفوع؛ ويبرر سامولسن فائض المستهلك على أساس أن المستهلك يدفع نفس السعر على كل وحدة مشتراة من نفس السلعة، لكن بناءا على قانون المنفعة الحدية فإن الوحدات الأولى من السلعة لها قيمة أو منفعة أعلى من الوحدات التي تليها، لهذا فإن المستهلك سيتمتع بفائض في المنفعة لكل وحدة مستهلكة مسبقا؛ كما يمكن تطبيق نفس المبدأ على المنتج، حيث يتمتع المنتج بفائض مقاس بمقدار الفجوة بين أدنى سعر يتقبله المنتج لبيع السلعة (تكلفة الإنتاج) والسعر السوقي الفعلي الذي تباع عنده السلعة في السوق.(منى محمد علي الطائي، 2015، ص 116-117)، والشكل الآتي يوضح ذلك.

الشكل رقم2_26: التمثيل البياني لفائض المستهلك وفائض المنتج



المصدر: كساب علي، النظرية الاقتصادية التحليل الجزئي،2013، الجزائر:ديوان المطبوعات الجامعية، ص 179.

2.5.4. حساب فائض المستهلك والمنتج: ترتبط فكرة فائض المستهلك بنظرية الطلب وتوازن المستهلك فكثيرا ما نجد أن المنفعة أو الإشباع الذي نحصل عليه من سلعة ما معينة يفوق السعر الذي ندفعه لشراء هذه السلعة بمعنى أن التقييم أو التقدير الشخص للسلعة مقاسة بسعر الطلب الشخصي عليها أعلى من تقييم السوق لتلك السلعة مقاسا بالسعر المحدد في سوق السعر التوازني والفرق بين التقديرين يطلق عليه اصطلاحا

فائض المستهلك ونرمز له بالرمزSc، كما يعرف فائض المستهلك بأنه الفرق بين المبلغ الذي يكون المستهلك مستعدا لدفعه للحصول على كمية معينة من السلعة و المبلغ الذي يدفعه فعلا ثمنا لتلك الكمية؛ أما المنتج يرغب في إنتاج السلع بأسعار أقل من P* لكن شروط السوق تسمح له ببيع منتوجاته بسعر أعلى، لذا يعرف فائض المنتج بأنه الفرق بين المبلغ الذي يكون المنتج مستعدا لقبضه للحصول على كمية معينة من السلعة والمبلغ الذي قبضه فعلا ثمنا لتلك الكمية ونرمز له بالرمزSp .

إذا كانت البيانات متقطعة: يحسب فائض المستهلك بالطريقة الآتية: $Sc=\sum(Pd-P^*)$، أما فائض المنتج فيحسب كالآتي: $Sp=\sum(P^*-Ps)$

مثال رقم 2_20: إذا كانت لدينا بيانات مستخرجة من السوق حول سلعة ما وفق الجدول الآتي:

رقم السلعة	سعر الطلب Pd	سعر العرضPs	سعر السوق P*	فائض المستهلكSc	فائض المنتجSp
1	3.25	0.75	2	1.25	1.25
2	3	1	2	1	1
3	2.75	1.25	2	0.75	0.75
4	2.5	1.5	2	0.5	0.5
5	2.25	1.75	2	0.25	0.25
6	2	2	2	0	0
المجموع				3.75	3.75

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن فائض المستهلك هو مجموع فوائض المستهلك عند كل سعر ويقدر بـ3.75، أما فائض المنتج هو مجموع فوائض المنتج ويقدر بـ3.75.

إذا كانت البيانات مستمرة: يحسب فائض المستهلك إذا كانت البيانات في شكل دالة بالآلية الآتية.

$$Sc=\int_0^{Q^*} F(Qd)dQd - P^*Q^*$$

أما فائض المنتج فيحسب من خلال العلاقة الآتية: $Sp=P^*Q^*-\int_0^{Q^*} F(Qs)dQs$

مثال رقم 2_21: لتكن لدينا البيانات التالية المتعلقة بأحد أسواق سلعة معينة كما يلي:

$QS=400P$ $\quad\quad$ $Q^*=800$

$QD=1200-200P$ $\quad\quad$ $P^*=2$

المطلوب: أوجد فائض المستهلك والمنتج.

حل المثال رقم 2_21: بما أن البيانات الواردة في هذا المثال عن السوق هي دالة فإن فائض المستهلك يحسب من خلال المعادلة الآتية. $Sc=\int_0^{Q^*} F(Qd)dQd - P^*Q^*$

$$Qd=1200-200P \rightarrow Pd=\frac{1200-Qd}{200} \rightarrow Pd= 6-\frac{Qd}{200}$$

$$Sc=\int_0^{Q*}(6-\frac{Qd}{200})dQd \;-Q*P*\rightarrow\; Sc=[6Qd-\frac{Qd^2}{400}]_0^{800}-2(800)$$

$$\rightarrow Sc=[(6(800)-\frac{(800)2}{400}]-[(6(0)-\frac{(0)2}{400}]-1600=4800-1600-1600$$

$$\rightarrow \mathbf{Sc=1600}$$

أما فائض المنتج فيحسب من خلال المعادلة الآتية. $Sp=P*Q*-\int_0^{Q*}F(Qs)dQs$

$$Qs=400P \rightarrow Ps=\frac{Qs}{400}$$

$$Sp=Q*P*-\int_0^{Q*}(\frac{Qs}{400})dQs\rightarrow\; Sp=2(800)-[\frac{Qs^2}{800}]_0^{800}\rightarrow Sp=1600-[\frac{(800)2}{800}]-[\frac{(0)2}{800}]$$

$$Sp=1600-800\rightarrow \mathbf{SP=800}$$

بيانيا: تعتمد طريقة حساب فائض المستهلك بالاعتماد على الطريقة الهندسية من خلال علاقة إحداثيات مساحة المثلث NMP* ، أما فائض المنتج فيحسب من خلال المثلث FMP* أنظر الشكل رقم2_26.

مثال رقم 2_22: بالعودة لمعطيات المثال رقم 2_21 قم بحساب فائض المستهلك والمنتج هندسيا.

- **حساب فائض المستهلك**: وهو ما يعبر عنه بمساحة المثلث(NMP*) = ½(القاعدة *الارتفاع)

حساب قاعدة المثلث (NMP*): تمثل الفرق ين كمية التوازن والقيمة الصفرية للكمية(Q*-0)، وبالتالي فإنها تعادل Q*-0=800

حساب ارتفاع المثلث (NMP*): يمثل الفرق بين سعر التوازن والسعر الذي تنعدم عنده الكمية المطلوبة (P*- P_0)؛

حساب السعر الذي تنعدم عنده الكمية المطلوبة: P_0=6←1200-200P=0

وبالتالي فإن ارتفاع المثلث (NMP*) يعادل: P*- P_0=4.

وعليه فمساحة المثلث أو فائض المستهلك هي: (NMP*)= ½(4*800)=1600

- **حساب فائض المنتج**: وهو ما يعبر عنه بمساحة المثلث(FMP*) = ½(القاعدة *الارتفاع)

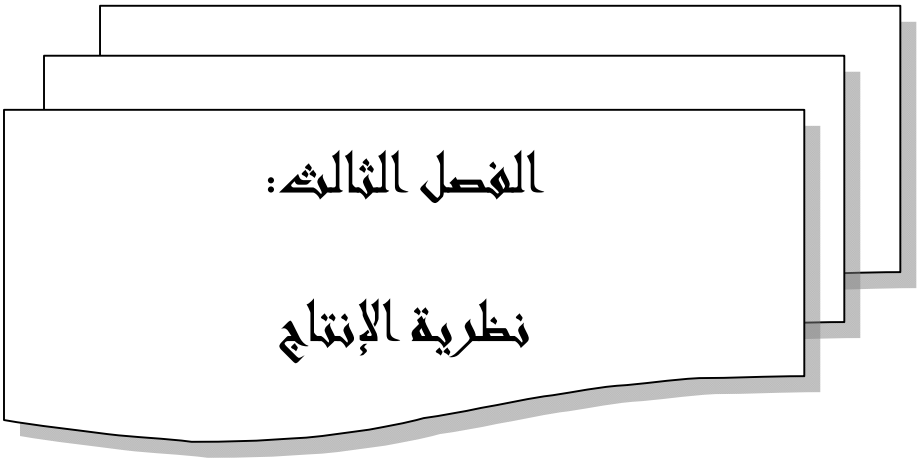
حساب قاعدة المثلث (FMP*): تمثل الفرق ين كمية التوازن والقيمة الصفرية للكمية(Q*-0)، وبالتالي فإنها تعادل Q*-0=800

حساب ارتفاع المثلث (FMP*): يمثل الفرق بين سعر التوازن والسعر الذي تنعدم عنده الكمية المعروضة (P*- P_0)؛

حساب السعر الذي تنعدم عنده الكمية المعروضة: P_0=0←←QS=400P =0

وبالتالي فإن ارتفاع المثلث (FMP*) يعادل:=P*- P_0 2.

وعليه فمساحة المثلث أو فائض المنتج هي: (FMP*)= ½(2*800)=800


الفصل الثالث:
نظرية الإنتاج

الفصل الثالث: نظرية الإنتاج

تمهيد:

تهدف المؤسسات الاقتصادية إلى تعظيم أرباحها والاستمرار في النشاط والنمو لذا فإنه يمكن تحقيق ذلك ليس فقط باهتمام المدراء بجانب الطلب وعائدات البيع، بل أيضا بتحقيق الكفاءة الاقتصادية في الإنتاج أي الإنتاج بأقل تكلفة ممكنة، فتعمل المؤسسة وبالحجم الأمثل الذي يتناسب وظروف الطلب على منتجاتها في السوق على تسخير جميع عناصر الإنتاج بطريقة كفؤة لتحقيق أقصى ربح ممكن. يعد الإنتاج النشاط الأساسي للاقتصاد لأنه يسبق الأنشطة الثانية ومن جهة أخرى يمثل المحدد الرئيسي للعرض أي وضع السلع والخدمات في متناول المستهلكين أو من يقوم باستخدامها مرة ثانية لكن هذه العملية تقوم على مجموعة من العوامل التي تساهم في الإنتاج المواد الأولية، السلع الوسيطية، العمل.... الخ، وبتفاعل هذه العوامل فيما بينها يتم الحصول على منتج أو مجموعة من المنتجات يمكن فرضها في السوق.

لذا فإن نظرية الإنتاج تبحث عن كيفية استعمال عدة عناصر لإنتاج منتوج ما بطريقة فعالة اقتصاديا، في هذا الإطار تكون المؤسسة الإنتاجية مضطرة إلى دراسة ثلاثة جوانب:

- دراسة الإمكانيات التقنية لإنتاج السلعة (تحليل كل التركيبات من عناصر الإنتاج التي تقدم نفس مستوى المنتوج)؛
- إيجاد التركيبة الفعالة (الأرخص) حسب ظروف السوق؛
- تحديد مستوى الإنتاج ومستوى السعر إذا كان ذلك ممكنا.

أولا_مفهوم الإنتاج

الإنتاج هو مفهوم اقتصادي تعددت التعاريف المقدمة له من بينها هو عملية توليد منافع عن طريق استخدام خدمات عناصر الإنتاج الضرورية لأية عملية إنتاجية (المدخلات) وتحويلها إلى منتج (مخرجات) صالحة للاستهلاك المباشر (كالملابس، الأغذية، وغيرها)، أو للاستهلاك غير المباشر (كالمكائن والآلات...) (منى محمد علي الطائي، 2015، ص 277)، كما يمكن النظر للإنتاج من زاويتين هما المفهوم الفني أو التقني للإنتاج والمفهوم الاقتصادي للإنتاج.

1. المفهوم الفني للإنتاج: الذي يبحث في علاقة ما بين المستخدم والمنتج (المدخلات والمخرجات)، أي يبحث في العلاقة بين مقدار الكمية في عوامل الإنتاج المستخدمة في إنتاج سلعة ما وكمية الإنتاج من السلعة محل الدراسة بغض النظر عن أسعار السلع المنتجة.

2. المفهوم الاقتصادي للإنتاج: يبدأ هذا المفهوم من حيث انتهى المفهوم الفني للإنتاج وهذا بالبحث في تحقيق أكبر قدر ممكن من إنتاج سلعة ما بتوظيف كمية محدودة من عوامل الإنتاج أو تحقيق قدر معين من الإنتاج بتوظيف كمية أقل من عوامل الإنتاج أي بأقل ما يمكن تحمله من التكاليف.

ثانيا_دالة الإنتاج

إن الإنتاج يتحقق من خلال الجمع أو المزج بين عناصر الإنتاج ومستلزماته لتحقيق الإنتاج من السلع والخدمات، إذ أن الإنتاج يتحقق كما أشرنا سابقا من خلال استخدام مدخلات تتمثل في عناصر الإنتاج ومستلزماته لتحقيق مخرجات معينة تمثلها المنتجات التي تنجم عن استخدم هذه المدخلات، وبالشكل الذي يتحقق من خلاله أكبر قدر ممكن من المخرجات؛ ودالة الإنتاج تبين العلاقة بين مدخلات العملية الإنتاجية ومخرجاتها. ولذلك فإن:

- عناصر الإنتاج والمتمثلة في: العمل، رأس المال، الموارد الطبيعية بصورة عامة بما فيها الأرض، والتنظيم تمثل مدخلات العملية الإنتاجية؛
- الإنتاج يمثل مخرجات العملية الإنتاجية؛ (فليح حسن خلف، 2007، ص 199)

وبافتراض أن الإنتاج يتم تحقيقه باستخدام مستلزمات إنتاج معينة يحددها الفن الإنتاجي المعين المستخدم في الإنتاج، فإن دالة الإنتاج تشير إلى العلاقة الكمية بين حجم الإنتاج والكميات المختلفة من عوامل الإنتاج المستخدمة في العملية الإنتاجية، حيث يمكن صياغتها وفق الشكل الآتي:$Q = f(K; L; P; T;....)$

حيث أن:

Q : تمثل حجم الإنتاج

K;L;P;T: عوامل الإنتاج المستخدمة فرأس المال هوK ، والعمل هوL ، والأرض هوT، والتنظيم ....P

تسمح دالة الإنتاج باشتقاق مجموعة من المؤثرات التي توضح طبيعة العلاقة بين حجم الإنتاج والكميات المستخدمة من عوامل الإنتاج.

1. دالة الإنتاج في الفترة القصيرة: تلخص دالة الإنتاج العلاقة التقنية بين الإنتاج وعناصر الإنتاج، وقد جرت العادة في أدبيات نظرية الإنتاج على اختصار عناصر الإنتاج وتمثيلها بعنصري العمل(L) ورأس المال (K)، ويمكن صياغة هذه الدالة في شكل المعادلة الآتية: Q= F(L,K)

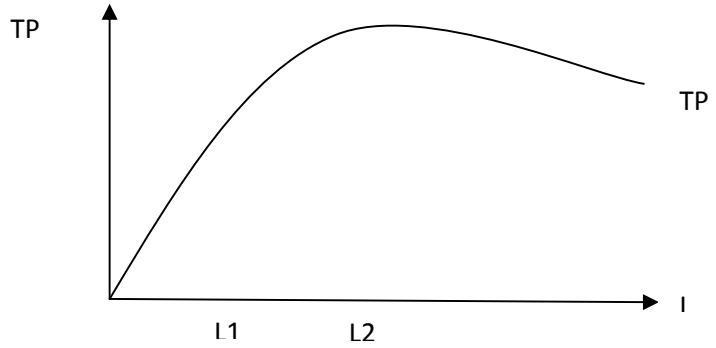
وتعني هذه الدالة أن الإنتاج دالة أي يعتمد على كل من(L) و(K) وأن لكليهما تأثير موجب على الإنتاج؛ ويمكن الاستعانة بدالة الإنتاج في قياس أقصى إنتاج يمكن تحقيقه باستخدام كل توليفة أو مزيج من عناصر

الإنتاج عند المستوى التقني السائد في وقت معين، ذلك أن للتقدم التقني تأثيره الإيجابي على دالة الإنتاج حيث يرفع التقدم التقني من الحدود القصوى للإنتاج من التوليفات المختلفة من عناصر الإنتاج ويؤدي إلى انتقال دالة الإنتاج إلى أعلى.

ونستعين في هذا الجزء للتعرف على أثر التغير في الكمية المستخدمة من عنصر العمل على الإنتاج الكلي بافتراض ثبات كمية رأس المال والمستوى التقني بمنهج الطريقة التجريبية لقياس تأثير التغير في أحد العوامل مع ثبات باقي العوامل أثناء التجربة حتى يمكن عزل وقياس تأثير العامل المتغير موضع الدراسة.

مثال رقم 3_1: لتتبع تأثير التغير في عدد العمال في إحدى المزارع على الإنتاج الكلي، عندما يكون حجم المزرعة وباقي عوامل الإنتاج، وكذلك المستوى التقني ثابتة، وذلك من خلال شكل بياني، حيث يقاس عدد العمال على المحور الأفقي بينما يقاس الإنتاج الكلي على المحور العمودي، والارتفاع الرأسي لمنحنى الإنتاج الكلي في هذا الشكل يقيس أقصى إنتاج ممكن تحقيقه عند استخدام عدد معين من العمال مع قدر ثابت من عناصر الإنتاج الأخرى في المزرعة، ويؤدي التغير في عدد العمال إلى التحرك من نقطة إلى أخرى على طول منحنى الإنتاج الكلي، أما إذا تغيرت العناصر الأخرى كاستخدام مساحة أكبر من الأرض أو كمية أكبر من السماد والبذور، أو إذا حدث بعض التحسن في تقنيات الإنتاج المستخدمة، فسيؤدي كل ذلك إلى إيجاد علاقة جديدة بين عنصر العمل والإنتاج الكلي، حيث ينتقل المنحنى السابق إلى أعلى ليعكس بعض الزيادة في الإنتاج عند المستويات المختلفة من استخدام عنصر العمل.

الشكل رقم3_1: منحنى الإنتاج الكلي



المصدر: عبد الوهاب الأمين، فريد بشير، الاقتصاد الجزئي، 2011، ص 164

نلاحظ من خلال الشكل رقم 3_1 أنه إذا تتبعنا التغير في الإنتاج في المدى القصير المصاحب للتغير في عنصر العمل، نلاحظ أن الإنتاج الكلي يكون مساويا للصفر عند عدم استخدام أي عدد من العمال، فالأرض والسماد والبذور والماء والآلات لا يمكن أن تنتج في غياب عنصر العمل، وإذا تم إضافة وحدات من

عنصر العمل سنلاحظ تزايد الإنتاج في البداية بمعدل متزايد، أي أن كل عامل إضافي يسهم في زيادة الإنتاج الكلي بقدر أكبر من العامل السابق له، وينعكس ذلك على تزايد انحدار دالة الإنتاج الكلي، ويستمر الإنتاج الكلي في التزايد حتى يصل عدد العمال إلى (L1)، حيث تظهر نقطة الانقلاب على منحنى الإنتاج الكلي، وبعد هذه النقطة يبدأ انحدار دالة الإنتاج الكلي في التناقص، أي يستمر الإنتاج الكلي في التزايد باستمرار تزايد استخدام عنصر العمل ولكن بمعدل متناقص، فإذا بلغ عدد العمال إلى (L2) وصل الإنتاج الكلي إلى أقصى مستوياته، ولا يسهم استخدام المزيد من العمال بعد ذلك في أي زيادة في الإنتاج، بل يؤدي إلى تناقص الإنتاج الكلي.

1.1. الناتج الحدي: الناتج الحدي لأحد عناصر الإنتاج المتغيرة هو التغير في الإنتاج الكلي المترتب على التغير في كمية هذا العنصر بوحدة واحدة عند ثبات كميات باقي عناصر الإنتاج، ويحسب من خلال العلاقة الآتية إذا كانت البيانات متقطعة: $MPL = \frac{\Delta PT}{\Delta L}$ ، أما إذا كانت البيانات مستمرة فتحسب من خلال العلاقة الآتية: $MP_L = \frac{\partial PT}{\partial L}$ ، والناتج الحدي وفق هذه الصياغة يمثل ميل منحنى الإنتاج الكلي، يكون له انحدار موجب في مرحلة تزايد الإنتاج الكلي بمعدل متزايد، ثم يصبح انحداره سالبا في مرحلة تزايد الإنتاج الكلي بمعدل متناقص، وعندما يصل الإنتاج الكلي إلى نهايته العظمى يكون الناتج الحدي مساويا للصفر، ليأخذ بعد ذلك قيما سالبة.

مثال رقم 3_2: تبعا لمعطيات المثال رقم 3_1 وإذا ما أضيفت لك عدد العمال والإنتاج الكلي المقابل لها في شكل الجدول الآتي، والمطلوب أحسب الناتج الحدي.

عدد العمال L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
الإنتاج الكلي PL	15	31	48	59	68	72	73	73	70	65
الناتج الحدي ($MPL = \frac{\Delta PT}{\Delta L}$)	-	16	17	11	9	4	1	0	3-	5-

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن الناتج الحدي لعنصر العمل يتزايد في البداية ليصل إلى أقصى مستوياته (17 وحدة) عند استخدام ثلاثة عمال، وهي المرحلة التي يتزايد فيها الإنتاج الكلي بمعدل متزايد، ثم يأخذ الناتج الحدي للعمل بعد ذلك في التناقص، وإن ظلت قيمته موجبة، مع استمرار زيادة عدد العمال، وهي المرحلة التي يتزايد فيها الإنتاج الكلي بمعدل متناقص، وعندما يصل عدد العمال إلى ثمانية عمال نجد أن الناتج الحدي للعمل أصبح مساويا للصفر، فالعامل الثامن لا يضيف في الواقع أي كمية للإنتاج الكلية، وعندها يكون الإنتاج الكلي قد بلغ أقصى مستوياته.

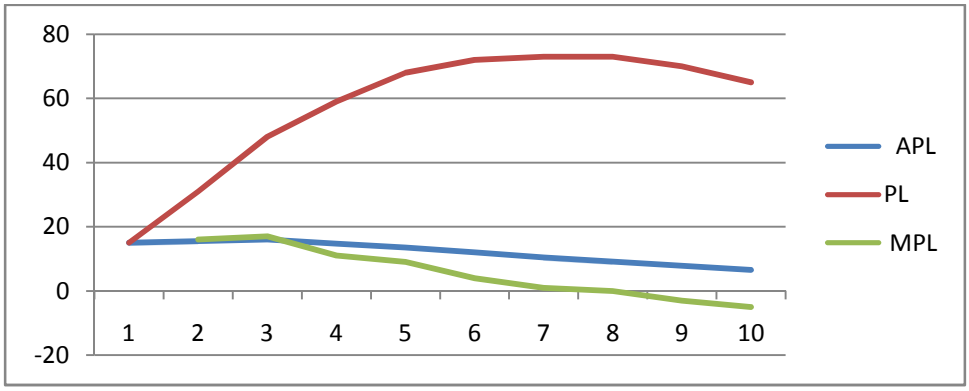
2.1. الناتج المتوسط: يقاس الناتج المتوسط لعنصر الإنتاج بنصيب الوحدة من ذلك العنصر من الإنتاج الكلي، ويحسب بقسمة الإنتاج الكلي على عدد وحدات عنصر الإنتاج المستخدم، ويحسب باستخدام الصيغة الآتية: $APL=\frac{PT}{L}$، ويقاس الناتج المتوسط لأي عنصر إنتاجي بميل الخط الواصل بين نقطة المبدأ وأي نقطة على منحنى الإنتاج الكلي التي تقابل ذلك العدد من العمال، وميل هذا المنحنى متزايد في البداية مع التوسع في استخدام عنصر العمل وتزايد الإنتاج حتى يصل الناتج المتوسط لعنصر العمل إلى نهايته العظمى عند استخدام (L1)، ثم يأخذ الناتج المتوسط في التناقص بعد ذلك.

مثال رقم 3_3: تبعا لمعطيات المثال رقم 3_2 أحسب الناتج المتوسط.

عدد العمال L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
الإنتاج الكلي PL	15	31	48	59	68	72	73	73	70	65
الناتج المتوسط $APL=\frac{PT}{L}$	15	15.5	16	14.75	13.5	12	10.43	9.125	7.78	6.5

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن الناتج المتوسط للعامل يبدأ عند 15 وحدة ليزيد تدريجيا مع زيادة عدد العمال ليصل إلى نهايته العظمى 16 عند استخدام ثلاثة عمال، يبدأ بعدها في التناقص مع استمرار تزايد عدد العمال.

تجدر بنا الإشارة هنا إلى العلاقة بين الناتج الحدي والناتج المتوسط: لتوضيحها نقوم بتمثيل معطيات المثال رقم 3_2 بيانيا.

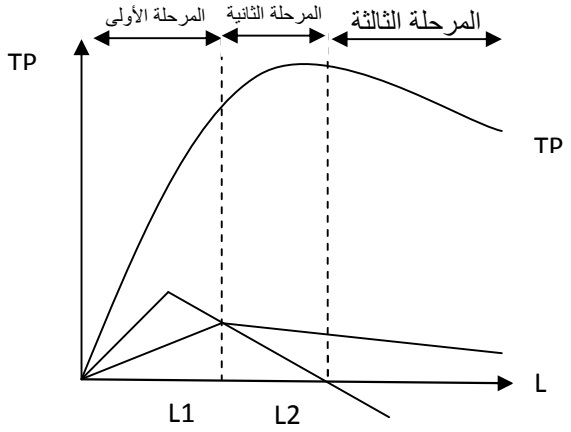


إن ميل منحنى الناتج المتوسط يكون موجبا في البداية حيث يزيد الناتج المتوسط، مع تزايد استخدام عنصر العمل، يستمر الناتج المتوسط في الزيادة طالما كان منحنى الناتج الحدي يقع أعلى منحنى الناتج المتوسط، سواء كان الناتج الحدي متزايدا (له انحدار موجب) أو متناقصا (له انحدار سالب)، ويكون لمنحنى الناتج المتوسط انحدارا سالب إذا وقع منحنى الناتج الحدي أسفل منه، ولذلك نلاحظ أن منحنى الناتج الحدي يقطع منحنى الناتج المتوسط عندما يكون الأخير عند نقطة النهاية العظمى.(عبد الوهاب الأمين، ، ص162-169)

3.1. قانون تناقص الغلة[1]: يقرر هذا القانون إذا أضفنا أحد عوامل الإنتاج بكميات متساوية مع ثبات باقي عوامل الإنتاج الأخرى فإن الناتج الكلي سوف يزيد، ولكن بعد حين فإن الزيادة في الإنتاج تكون أصغر ثم أصغر(كساب علي، 2013، ص 268). وبحسب المثال رقم3_2 فإن مرحلة تناقص الإنتاجية الحدية تبدأ بعد أن يصل الناتج الحدي لعنصر العمل نهايته العظمى، والتي تقابلها نقطة الانقلاب على منحنى الإنتاج الكلي عند L=8، وترجع أهمية قانون تناقص الغلة إلى إمكانية استغلال هذا القانون في تحديد المقادير المثلى من عناصر الإنتاج المختلفة التي تحقق الكفاءة وتعظيم الأرباح.(محمد الأمين، 2011، ص 168)

4.1. المراحل الثلاث للإنتاج: يظهر ذلك جليا من خلال الشكل الآتي:

الشكل رقم3_2: مراحل الإنتاج



المصدر: عبد الوهاب الأمين، الاقتصاد الجزئي، 2011، ص 164

يميز الاقتصاديون بين ثلاث مراحل للإنتاج، تمتد المرحلة الأولى من الصفر وحتى يصل الناتج المتوسط لعنصر الإنتاج المتغير إلى نهايته العظمى، ويعتبر التوقف بالإنتاج عند أي مستوى داخل هذه المرحلة عمل غير منطقي من وجهة النظر الاقتصادية، أما المرحلة الثانية فتمتد من النهاية العظمى لمستوى الناتج المتوسط لعنصر الإنتاج

[1]إن ظاهرة قانون تناقص الغلة اكتشفها الفرنسي" تورقو" الذي كان يشغل منصب وزير المالية في عهد لويس السادس عشر، فقد لاحظ أن البذور التي تزرع في الأرض الخصبة من طرف عامل واحد تكون الإنتاجية فيها معتبرة (مقارنة بعامل واحد)، وإذا ما أضيف عامل ثاني ثم ثالث فإن الإنتاجية تزداد بمعدل أكبر من زيادة عدد العمال ثم بمعدل أقل، لكن زيادة الإنتاج لا تستمر إلى ما لا نهاية حيث عندما يصل مستوى الإنتاج إلى حد معين (وهو أكبر حجم ممكن) في قطعة الأرض يبدأ عندها في التناقص، مع الزيادة المتتالية لعنصر العمل؛ ومع أن الوزير الفرنسي تورقو هو من اكتشف هذه الظاهرة، إلا أن الفضل يرجع إلى ريكاردو الذي صاغها على شكل قانون عام 1814.

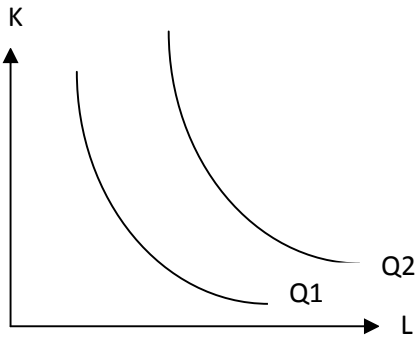
والطريف في الأمر أن اكتشاف وانتشار هذا القانون، جاء بالموازاة مع نظرية مالتوس للسكان، والتي تنص على أن السكان يتزايدون بوتيرة كبيرة حيث يتم مضاعفة عددهم كل خمسة وعشرون عاما، وبما أن حجم الكرة الأرضية ثابت، فإنه حسب ريكاردو ومالتوس، البشرية محكوم عليها بالمجاعة بعد مدة معينة، وسيستقر وضع التوازن العام تماما عند مستوى البقاء أي الحد الأدنى للمعيشة، وقد سيطرت هذه الفكرة على الاقتصاديين ورجال الدولة نحو خمسين عاما، وهو الأمر الذي جعل بعض الباحثين يطلقون على علم الاقتصاد اسم " العلم المحزن"، لكن الذي وقع هو أن الباحثين قد أهملا التطور التكنولوجي في حسابهما، فمع اكتشاف الآلة البخارية وازدهار الصناعة بطلت التوقعات المتشائمة لهما.

المتغير وحتى يصل إلى النهاية العظمى للإنتاج الكلي، وهي المرحلة المنطقية الوحيدة للإنتاج، أما المرحلة الثالثة فتمتد من نقطة النهاية العظمى للإنتاج الكلي وما بعدها، ويعد الإنتاج في هذه المرحلة غير منطقي، والسبب هنا يكمن في أنه يمكن للمنتج زيادة الإنتاج والأرباح بخفض استخدام عنصر الإنتاج المتغير وخفض الإنتاج (محمد الأمين، 2011 ، ص170).

2. دالة الإنتاج في المدى الطويل: تعد الفترة الزمنية الكافية لتغيير كميات جميع عناصر الإنتاج مدة طويلة، ومن هذا المنطلق تسمى بالمدى التخطيطي الذي يسمح باختيار أو تغيير حجم المصنع أو المزرعة أو حجم النشاط أيا كان نوعه؛ وبما أن كميات جميع عناصر الإنتاج في المدى الطويل تكون قابلة للتغيير، لذا فإن العلاقة بين الإنتاج الكلي والتغير في كميات عناصر الإنتاج مجتمعة، وهي تختلف عن تحليل العلاقة بين عناصر الإنتاج الكلي بالتغير في كميات واحدة فقط من عناصر الإنتاج، بفرض بقاء كميات عناصر الإنتاج الأخرى ثابتة دون تغيير، ونستعين هنا بمنحنيات السواء _التي تناولناه في المنفعة سابقا_ لتبيان أثر التغير في كميات عناصر الإنتاج مجتمعة على الإنتاج الكلي.

1.2. منحنيات سواء الناتج: لتوضيح ذلك نستعين بالشكل الآتي.

الشكل رقم3_3: منحنيات سواء الناتج



وعلى فرض أن لدينا عملية إنتاجية تعتمد على عنصري الإنتاج الأساسيين العمل ورأس المال في المدى الطويل، فيكون كل منحنى من منحيات سواء الناتج هو موقع هندسي لمجموعة من النقاط تمثل التوليفات أو الأمزجة المختلفة من عنصري الإنتاج: العمل ورأس المال اللازمة لإنتاج مستوى معين من الناتج. ولمنحنيات سواء الناتج خصائص أساسية ثلاث:

- منحنيات سواء الناتج ذات ميل سالب ومقعرة باتجاه نقطة الأصل؛
- منحنيات سواء الناتج لا تتقاطع؛

- المنحنيات الأبعد عن نقطة الأصل تشير إلى مستوى أعلى من الناتج.

ولشكل منحنيات سواء الناتج دلالات هامة، فمنحنيات السواء الناتج وكما تبدو في الشكل رقم 3_3 ذات ميل سالب يعكس العلاقة التبادلية بين (L) و(K) في الإنتاج، أما تقعر منحنيات السواء باتجاه نقطة الأصل فيعني أن معدل إحلال عنصر العمل محل رأس المال في الإنتاج يتناقص مع زيادة استخدام عنصر العمل، ويطلق عليه معدل الحدي للإحلال الفني بين العمل ورأس المال، ويقاس كما يلي:

-إذا كانت البيانات متقطعة: $TMST_{L,K}= \frac{\frac{\Delta Q}{\Delta L}}{\frac{\Delta Q}{\Delta K}}= \frac{\Delta K}{\Delta L}$

-إذا كانت البيانات مستمرة: $TMST_{L,K}= \frac{\frac{\partial Q}{\partial L}}{\frac{\partial Q}{\partial K}} = - \frac{MPL}{MPK}$

- أيضا يمكن قياس المعدل الحدي للإحلال الفني من خلال أسعار عوامل الإنتاج وذلك بالعلاقة الآتية:

$$TMST_{L,K}=\frac{-Pl}{Pk}$$

ويقيس المعدل الحدي بين العمل ورأس المال النقص اللازم في رأس المال لكل وحدة إضافية من عنصر العمل بحيث يبقى الإنتاج دون تغيير، أي يبقى الإنتاج على ذات منحنى السواء الذي كان عليه الإنتاج قبل التغيير، وفي الشكل رقم3_3، نجد أن MRS يقيس ميل منحنى سواء الناتج، وهو يتناقص باستمرار زيادة كمية عنصر العمل.

مثال رقم 3_4: لتكن لديك التوليفات المختلفة لعناصر الإنتاج المبينة في الجدول الآتي، والمطلوب منك تحديد $TMST_{L,K}$، $TMST_{K,L}$

الحالة	العمل(L)	رأس المال(K)	$TMST_{L,K}$	$TMST_{K,L}$
A	3	12	-	-
B	4	8	-4	-0.25
C	5	6.3	-1.7	-0.588

أ- تقدير معدل إحلال عنصر العمل محل عنصر رأس المال$TMST_{L,K}$، ويتم ذلك من خلال تطبيق العلاقة الآتية: $TMST_{L,K}= \frac{\Delta K}{\Delta L}$

- الحالة A: غير ممكنة التقدير لعدم معرفة التوليفة المراد إحلالها؛

- الحالة B: بتقدير نسبة التغير في عنصر رأس المال إلى التغير في عنصر العمل نحصل على:

$$TMST_{L,K}= \frac{\Delta K}{\Delta L} \rightarrow TMST_{L,K}= \frac{(Kb-Ka)}{(Lb-La)} \rightarrow TMST_{L,K}= \frac{(8-12)}{(4-3)} \rightarrow TMST_{L,K}= -4$$

الحالة C: بنفس الطريقة نحصل على:

$TMST_{L,K}= \frac{\Delta K}{\Delta L} \rightarrow TMST_{L,K}= \frac{(KC-Kb)}{(Lc-Lb)} \rightarrow TMST_{L,K}= \frac{(6.3-8)}{(5-4)} \rightarrow TMST_{L,K}= -1.7$

ب- تقدير معدل إحلال عنصر رأس المال محل عنصر العمل $TMST_{K,L}$ ، ويتم ذلك من خلال تطبيق العلاقة الآتية: $TMST_{K,L} = \frac{\Delta L}{\Delta K}$، وبنفس الطريقة السابقة مع ملاحظة أن:

$TMST_{L,K} \neq TMST_{K,L}$

2.2. **العائد على الحجم**: في المدى الطويل تكون جميع عناصر الإنتاج متغيرة وعند زيادة جميع عناصر الإنتاج بنسبة معينة، أي عند زيادة حجم العملية الإنتاجية، يزيد الإنتاج الكلي كما هو متوقع، ويطلق على هذه الزيادة العائد على الحجم، وهذه الزيادة تختلف نسبتها باختلاف نسبة الزيادة في عناصر الإنتاج كما سيأتي بيانه.

- العائد الثابت على الحجم: في حالة دالة الإنتاج ذات العائد الثابت على الحجم فإن زيادة كميات جميع عناصر الإنتاج بنسبة معينة تؤدي إلى زيادة في الإنتاج الكلي بنسبة مماثلة؛
- العائد المتزايد على الحجم: يكون العائد على الحجم متزايدا إذا أدت زيادة جميع عناصر الإنتاج بنسبة معينة إلى زيادة جميع عناصر الإنتاج بنسبة معينة إلى زيادة الإنتاج الكلي بنسبة أكبر؛
- العائد المتناقص على الحجم: في حالة العائد المتناقص على الحجم تؤدي الزيادة في الكميات المستخدمة من جميع عناصر الإنتاج بنسبة معينة إلى زيادة الإنتاج الكلي بنسبة أقل.

ثالثا_توازن المنتج

يستخدم المنتج عناصر مختلفة للقيام بعملية الإنتاج وبنسب مختلفة لهذا يكون بصدد المفاضلة بين توليفات متعددة من عناصر الإنتاج المتاحة بهدف إنتاج سلعة معينة أو تقديم خدمة، وذلك في إطار تحقيق أقصى ربح ممكن.

1. **خط التكلفة المتساوية**: يشبه خط التكلفة المتساوية إلى حد بعيد خط الميزانية _الذي تناولناه في توازن المستهلك_ ويمكن تعريفه بأنه التوليفات المختلفة من عناصر الإنتاج التي تستطيع المؤسسة أو المنتج شراءها في حدود المبلغ المخصص لعناصر الإنتاج أو أسعار هذه العناصر، ويعبر عنه بيانيا بخط مستقيم يأخذ المعادلة الآتية: $C= L.P_L+K.P_K+.....+T.P_T$

حيث أن: C: الميزانية المخصصة لعناصر الإنتاج؛

P_L: سعر الوحدة الواحدة من العمل (L)؛

P_K: سعر الوحدة الواحدة من رأس المال (K).

وعليه فإنه يمكن أن نميز بين ثلاثة وضعيات من الإنفاق الإجمالي للمنتج لأجل الحصول على الكمية اللازمة لإنتاج سلعة معينة، والتي تتمثل في: إنفاق أدنى من الميزانية المخصصة، أو إنفاق يعادل الميزانية المخصصة، أو إنفاق أكبر من الميزانية المخصصة.

2. طريقة حساب توازن المنتج: وبما أن المنتج يسعى للوصول إلى التوليفة المثلى من عناصر الإنتاج L, K التي تسمح له بتحقيق أقصى إنتاج وبأقل تكلفة ممكنة، فإن توازن المنتج يتحقق من خلال:

- التوازن اقتصاديا: يتحقق عندما ينفق كامل الميزانية المخصصة للإنتاج مع حصوله على أقصى إنتاج ممكن؛
- التوازن بيانيا: عند حدوث تماس بين منحنى الناتج المتساوي الأعلى مع خط التكاليف المتساوية؛
- التوازن رياضيا: هناك أسلوبين للحصول على التوازن الرياضي للمنتج هما:

1.2. الأسلوب الأول: تعادل ميل خط التكاليف المتساوية مع ميل منحنى الناتج المتساوي، والذي يتحقق من خلال المساواة الآتية:

$$TMST_{L,K} = \propto \rightarrow \begin{cases} TMST_{L,K} = \frac{-MPL}{MPK} \\ \propto = \frac{-PL}{PK} \end{cases}$$

ومنه نتيجة التعادل تتمثل في تحقق العلاقة الآتية: $\frac{MPL}{MPK} = \frac{PL}{PK}$

مثال رقم 3_5: بالعودة لمعطيات المثال 3_4 وعلى فرض أن المنتج خصص ميزانية قدرها 80 وحدة نقدية من أجل عناصر الإنتاج، بينما أسعار العمل تقدر بـ10و.ن أما أسعار رأس المال فتقدر بـ5 و.ن

أ- ارسم منحنى الناتج المتساوي لتوليفات عوامل الإنتاج.

ب- كتابة معادلة خط الميزانية وتمثيلها بيانيا على نفس معلم الناتج المتساوي.

ت- تحديد التوليفة المثلى لعوامل الإنتاج التي تحقق أعظم مستوى إنتاج.

حل المثال رقم 3_5:

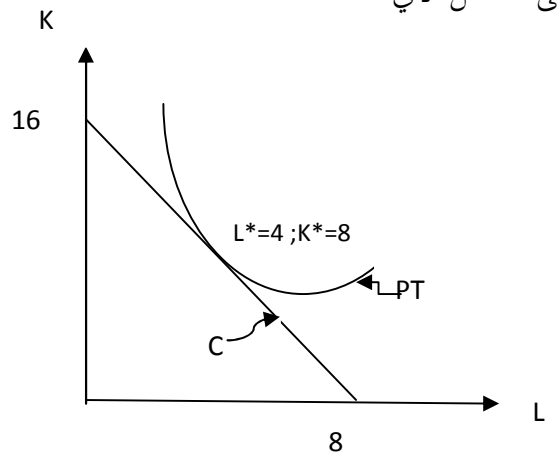
أ –رسم منحنى الناتج المتساوي: يعتبر منحنى الناتج المتساوي الموقع الهندسي لمجموعة من النقاط تمثل التوليفات أو الأمزجة المختلفة من عنصري الإنتاج: العمل ورأس المال اللازمة لإنتاج مستوى معين من الناتج، وفي هذا المثال فمنحنى الناتج المتساوي يشمل النقاط الآتية: A(3,12) ,B(4,8), C(5,6.3)

ب- كتابة معادلة خط ميزانية المنتج: وهو عبارة عن توليفات مختلفة من عناصر الإنتاج التي تستطيع المؤسسة أو المنتج شراءها في حدود المبلغ المخصص لعناصر الإنتاج أو أسعار هذه العناصر، ويعبر عنه بالمعادلة الآتية:

$$C= L.P_L+K.P_K+.....+T.P_T$$

أي أن خط تكاليف (ميزانية) هذا المنتج تكتب على الشكل الآتي: $80=10L+5K$

وتمثل بيانيا كما في الشكل الآتي.



ت- تحديد التوليفة المثلى لعوامل الإنتاج التي تحقق أعظم مستوى إنتاج: من خلال التمثيل البياني لمنحنى الناتج المتساوي وخط التكلفة نلاحظ أن التوليفة المثلى لعوامل الإنتاج والتي تحقق أعظم مستوى إنتاج تكون عن النقطة $B\ (4,8)$

2.2. الأسلوب الثاني: يعتمد على هذا الأسلوب في حالة إمكانية التعبير عن مستوى الإنتاج لسلعة ما بدالة رياضية، والذي يمكن أن تأخذ الصورة التالية إذا فرضنا أن هذه السلعة تعتمد على عنصري العمل ورأس المال $Q = f\ (L, K)$، وذلك في حدود الميزانية المخصصة للإنتاج (C)وفي ظل أسعار عوامل الإنتاج السائدة في السوق$(P_L;P_K)$.

إن هدف المنتج هو تعظيم مستوى إنتاجه من السلعة، حيث يمكن تحديد هذا المستوى وفق إحدى الطريقتين الآتيتين:

- **طريقة شرطي التوازن**: تتطلب هذه الطريقة تحقق شرطين أساسيين، تساوي نسبة الإنتاجية الحدية بالنسبة لكل عامل من عوامل الإنتاج إلى سعرها، والذي يعبر عنها بالمعادلة الآتية:

$$\frac{MPL}{PL} = \frac{MPK}{PK} = ...= \frac{MPT}{PT}$$

أما الشرط الثاني لهذه الطريقة فيتمثل في إنفاق كامل الميزانية المخصصة لإنتاج السلعة المعنية، والذي يتحقق من خلال المعادلة الآتية: $C = P_L.L + P_K.K +.....+ P_T.T$

- **طريقة مضاعف لاغرنج**: كما سبق شرح هذه الطريقة في نظرية المنفعة القياسية، فإنها تعتمد على إيجاد الحلول للدالة الأصلية بالاعتماد على دالة أو قيد مشروطة بها، ولأن دالة الإنتاج دالة أصلية مشروطة بمعادلة ميزانية إنفاق المنتج، فإن دالة لاغرانج تكتب وفق الشكل التالي:

$$\mathcal{L} = Q + \lambda(C - L.P_L - K.P_K)$$

وعليه فإن إيجاد الحلول يعتمد على حساب المشتقات الجزئية الأولى بالنسبة لكل متغير في دالة لاغرانج كما يأتي:

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial L}=0 \rightarrow \frac{\partial Q}{\partial L} - \lambda P_L=0 \leftrightarrow \lambda=\frac{\frac{\partial Q}{\partial L}}{PL} \ldots\ldots(1)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial K}=0 \rightarrow \frac{\partial Q}{\partial K} - \lambda P_K=0 \leftrightarrow \lambda=\frac{\frac{\partial Q}{\partial K}}{PK} \ldots\ldots(2)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \lambda}=0 \rightarrow C - LPl - KPk=0 \ldots\ldots(3)$$

مثال رقم 3_6: بافتراض أن إنتاج السلعة x يعتمد على عامل رأس المال ومستوى معين من اليد العاملة، إذ يمكن التعبير عن هذه العلاقة بالدالة الرياضية التالية: $Qx = L.\ K$

تقدر الميزانية المخصصة للإنتاج هذه السلعة بـ 10000وحدة نقدية، أما أسعار عوامل الإنتاج فهي 100و 1000 بالنسبة لليد العاملة ورأس المال على التوالي.

- ما هي التوليفة المثلى من عوامل الإنتاج التي تمكن من تعظيم مستوى الإنتاج للسلعة x؟

-تقدير مستوى الإنتاج الموافق لهذه التوليفة ؟

حل المثال رقم 3_6:

باستخدام طريقة شرط التوازن: لتطبيق هذه الطريقة نتبع الخطوات الآتية:

-التحقق من شرط تساوي نسبة الإنتاجية الحدية بالنسبة لعامل رأس المال واليد العاملة إلى سعرها، باستخدام المعادلة الآتية:

$$\frac{MPL}{PL} = \frac{MPK}{PK} \rightarrow \frac{\frac{\partial Q}{\partial L}}{PL} = \frac{\frac{\partial Q}{\partial K}}{PK} \rightarrow \frac{K}{100} = \frac{L}{1000} \rightarrow L=10K \ldots\ldots(1)$$

-التحقق من إنفاق كامل الميزانية المخصصة لإنتاج السلعة X، من خلال تعويض قيمة العمل المعبر عنها بالمعدلة (1) في معادلة الإنفاق والتي تأخذ الصورة التالية: $C= L.\ P_L + P_K.K \rightarrow 10000= 100L+1000K$

فنجد: $10000= 100(10K)+1000K \rightarrow \mathbf{K^*=5\ ;\ L^*= 50}$

باستخدام مضاعف لاغرنج: يمكن صياغة دالة الناتج الكلي وقيد الميزانية على الشكل الآتي:

$$\text{Max } Q_{(L,K)}=f(L,K)_{)}= L.K$$

$$s/_c\ 10000= 100L+1000K$$

وبالتالي فإن دالة لاغرانج تكتب كما يلي: $\mathcal{L}= L.K+\lambda(10000= 100L+1000K)$

– **الشرط الضروري**: لتعظيم هذه الدالة يجب أن تكون المشتقات الجزئية الأولى لدالة L معدومة.

$$\frac{\partial l}{\partial L}=0 \rightarrow \frac{\partial Q}{\partial L}-\lambda P_L=0 \rightarrow K-100\lambda=0 \leftrightarrow \lambda=\frac{K}{100} \ldots\ldots(1)$$

$$\frac{\partial l}{\partial K}=0 \rightarrow \frac{\partial Q}{\partial K}-\lambda P_K=0 \rightarrow L-1000\lambda=0 \leftrightarrow \lambda=\frac{L}{1000} \ldots\ldots(2)$$

$$\frac{\partial l}{\partial \lambda}=0 \rightarrow C-LPl-KPk=0 \rightarrow 10000-100L-1000K=0\ldots\ldots(3)$$

بعد إجراء مساواة بين المعادلتين (1) و(2) نحصل على:

$$\frac{K}{100}=\frac{L}{1000} \rightarrow K=0.1L \ldots..(4)$$

وبتعويض قيمة K في المعادلة (3) نجد:

$$10000-100L-1000K=0 \rightarrow 10000-100L-1000(0.1L)=0$$

$$\boldsymbol{L=50\ ;\ K=5}$$

ومنه فإن كميات عوامل الإنتاج التي تحقق أعظم إنتاج ممكن في حدود الميزانية المخصصة لهذا و في ظل أسعار عوامل الإنتاج تتمثل في 50عامل، وبرأس مال يقدر بـ 5وحدات نقدية.

أما مستوى الإنتاج الأمثل المقابل لهذه التوليفة فيقدر بـ :

$$Qx=L.K \rightarrow Q^*=50(5) \rightarrow \mathbf{Q^*=250}\ \text{Unité}$$

رابعا_نظرية كوب–دوقلاس للتوسع

في حالة استخدام تقنيات إنتاجية تعتمد على قانون النسب الثابتة أو تعتمد على نسب معينة من مزج عناصر الإنتاج، عندها تخضع الزيادة في حجم الإنتاج إلى عدة احتمالات، وقد درس هذه الاحتمالات العالمان كوب ودوقلاس في نموذج عائد السعة، حيث أجريا اختبارات قياسية للنموذج وأصبح استخدامه شائعا في التطبيق العملي للعديد من المنشآت الصناعية والاقتصاديات الكلية؛ يعتمد هذا النموذج على دالة إنتاج خطية متجانسة من الدرجة الأولى بحسب المعادلة الآتية:

$$Q=F(A.L^{\alpha}.K^{\beta})$$

بحيث يمثل Q: أقصى حجم إنتاج ممكن في فترة زمنية معينة باستخدام عناصر الإنتاج (L) و (K) بالكم والنوع المطلوب.

أما الحرف A فيرمز إلى العوامل التكنولوجية المتاحة التي تتضمن مستوى التعلم والمهارات والخبرات وغيرها.

المعامل α يقيس المرونة الإنتاجية للعمل، والمعامل β يقيس المرونة الإنتاجية لرأس المال.(منى محمد علي الطائي، 2015، ص 316)

1. درجة تجانس الدالة: نقول عن دالة أنها متجانسة من الدرجة (k) إذا تحقق لدينا الشرط الآتي من أجل كل قيمة لـ(n): $F(nx.ny)= n^k F(x.y)$

بمعنى إذا ضاعفنا عوامل الإنتاج (n) مرة يزيد حجم الإنتاج (n) مرة؛ بتطبيق ذلك على دالة كوب-دوقلاس التي تكتب من الشكل: $Q = A. L^{\alpha}. K^{\beta}$

وبوضع: $F(nL.nK)=? n^k F(L.K)$

$$F(nL.nK)=A\, n^{\alpha+\beta} L^{\alpha}K^{\beta}$$

أي أنه $F(nL.nK)= n^{\alpha+\beta} F(L.K)$

وعليه فالدالة متجانسة من الدرجة $\alpha+\beta$

تجدر بنا الإشارة هنا إلى أن درجة تجانس الدالة تشير إلى المرحلة التي يمر بها الإنتاج الكلي، فإذا كانت درجة تجانس الدالة أكبر من الواحد فإن دالة الإنتاج تمر بمرحلة تزايد غلة الحجم،أما إذا كانت درجة تجانس الدالة تساوي الواحد فإن دالة الإنتاج تمر بمرحلة ثبات غلة الحجم، أما إن كانت درجة تجانس الدالة أقل من الواحد دلت بأن دالة الإنتاج تمر بمرحلة تناقص غلة الحجم.

مثال رقم 3_7: افترض أن مؤسسة ما تنتج منتوجا ما عبر دالة الإنتاج الآتية: $Q=30L^2+12LK-L^2$

أحسب درجة تجانس هذه الدالة واستنتج أي مرحلة يمر بها الإنتاج الكلي.

حل المثال رقم 3_7: لإيجاد درجة تجانس أي دالة نستخدم العلاقة الآتية:

$$F(nL.nK)=? n^k F(L.K)$$

$$F(nL.nK)=30n^2 L^2+12nLnK-n^2L^2 \rightarrow F(nL.nK)=30n^2 L^2+12n^2LK-n^2L^2$$

$$\rightarrow F(nL.nK)= n^2(30L^2+12LK-L^2)$$

أي أنه: $F(nL.nK)= n^2 F(L.K)$

وعليه فإن منتوج هذه المؤسسة يمر بمرحلة تزايد غلة الحجم (لأن درجة تجانس الدالة أكبر من 1).

2. مرونة الإنتاج: من أجل تكوين رؤية شاملة حول دراسة سلوك المنتج يجب التطرق إلى حساسية أو استجابة الإنتاج الكلي للتغير الحاصل في أحد عناصر الإنتاج، حيث يمكن قياس هذه الاستجابة عن طريق مرونة الإنتاج، وبالتالي فهي تعبر عن مدى التغير النسبي في كمية الإنتاج الكلي الناتجة عن التغير في عامل الإنتاج المتغير بمقدار معين؛ وعليه يتم حساب مرونة الإنتاج بتقدير حاصل قسمة التغير النسبي في الإنتاج

الكلي إلى التغير النسبي لعامل الإنتاج المتغير في ظل ثبات العوامل الأخرى المؤثرة على الإنتاج ، وهذا ما يعبر عنه بالعلاقة التالية بشرط أن تكون البيانات متقطعة:

$$E_H = \frac{\%\Delta Q}{\%\Delta H} \rightarrow E_H = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta H}{H}} \rightarrow E_H = \frac{\Delta Q}{Q}.\frac{H}{\Delta H} \rightarrow E_H = E_H = \frac{\Delta Q}{\Delta H}.\frac{H}{Q}$$

حيث أن:

Q: الإنتاج الكلي؛

H: عنصر الإنتاج المتغير؛

E_H: تمثل مرونة الإنتاج عند تغير العنصر.

أما في الحالة التي تكون البيانات المستمرة معبر عنها بدالة الإنتاج، فإنه يتم استعمال المشتق كتقريب لنسبة التغير في الإنتاج الكلي إلى نسبة التغير في عنصر الإنتاجي المتغير، و بالتالي فإن علاقة قياس مرونة الإنتاج ستأخذ الصورة الآتية: $E_H = \frac{\partial Q}{\partial H}.\frac{H}{Q}$

مثال رقم 3_8: بالعودة إلى معطيات المثال رقم 34_6 أحسب مرونة الإنتاج بالنسبة لعنصر العمل ولرأس المال.

حل المثال رقم 3_8: لدينا من نتائج حل المثال رقم 3_6 المعطيات الآتية:

دالة الإنتاج: $Q=L.K$

كمية عوامل الإنتاج عند وضعية التوازن: $L=50$; $K=5$

مستوى الإنتاج المحقق: $Q=250$

أ- حساب مرونة الإنتاج بالنسبة لعنصر العمل(L): قياس مرونة الإنتاج بالنسبة للعمل يأخذ الصورة الآتية.

$$E_L = \frac{\partial Q}{\partial L}.\frac{L}{Q} \rightarrow E_L = K.\frac{L}{LK} \rightarrow E_L = 5.\frac{50}{250} \rightarrow \mathbf{E_L = 1}$$

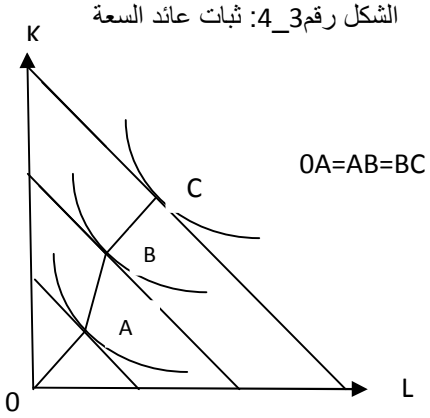
ب- حساب مرونة الإنتاج بالنسبة لعنصر رأس المال(K): قياس مرونة الإنتاج بالنسبة لرأس المال يأخذ الصورة الآتية.

$$E_K = \frac{\partial Q}{\partial K}.\frac{K}{Q} \rightarrow E_K = L.\frac{K}{LK} \rightarrow E_K = 50.\frac{5}{250} \rightarrow \mathbf{E_K = 1}$$

بالعودة إلى دالة كوب-دوقلاس فإن هذا النموذج يفترض بأنه عند زيادة كميات استخدام العنصرين (L) و(K) بنسبة معينة أو بكميات معينة يتوقع عدة احتمالات لرد فعل حجم الناتج الكلي، الذي يعتمد بدوره بصورة أساسية على مجموع المرونات الإنتاجية للعناصر الإنتاجية المستخدمة، وهذه الاحتمالات هي:

ثبات في عائد السعة: إذا زاد استخدام كميات من العنصرين (L) و(K) بنسبة 1% نتوقع زيادة حجم الإنتاج بنسبة 1% بشرط أن يكون مجموع α وβ مساويا للواحد، ويمكن شرحها أكثر من خلال الشكل البياني المقابل؛

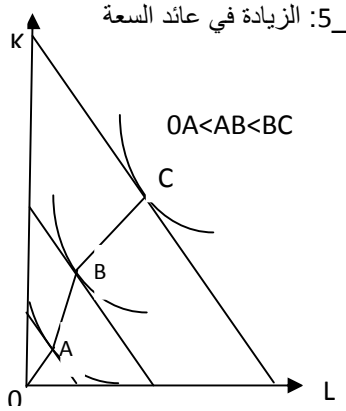
الشكل رقم3_4: ثبات عائد السعة



المصدر: منى محمد علي الطائي، الاقتصاد الجزئي بين الأمثلية النظرية والدينامية الواقعية، عمان: دار مجدلاوي، 2015، ص 322.

زيادة في عائد السعة: وهو عند زيادة استخدام مزيد من عنصري الإنتاج ورأس المال بنفس النسبة مثل 1%، نتوقع زيادة في حجم الإنتاج بنسبة أعلى من الواحد، مثلا 2% أو 3%، تتحقق النتيجة هذه عندما يكون مجموع α وβ أكبر من الواحد، كما هو مبين في الشكل المقابل؛

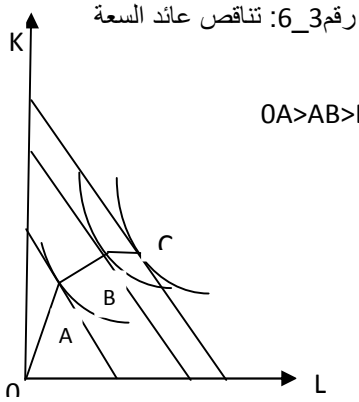
الشكل رقم3_5: الزيادة في عائد السعة



المصدر: منى محمد علي الطائي، الاقتصاد الجزئي بين الأمثلية النظرية والدينامية الواقعية، عمان: دار مجدلاوي، 2015، ص 323.

تناقص في عائد السعة: عند استخدام عناصر الإنتاج بنسبة معينة قد يزداد جراء ذلك الناتج الكلي بنسبة أقل من نسبة زيادة عناصر الإنتاج، تتحقق النتيجة هذه عندما يكون مجموع α وβ أقل من الواحد، كما هو مبين في الشكل المقابل.

الشكل رقم3_6: تناقص عائد السعة



المصدر: منى محمد علي الطائي، الاقتصاد الجزئي بين الأمثلية النظرية والدينامية الواقعية، عمان: دار مجدلاوي، 2015، ص 324.

الفصل الرابع:

التكاليف، الإيرادات والأرباح

الفصل الرابع: التكاليف، الإيرادات والأرباح

تمهيد:

إن الهدف الأساسي من النشاط الإنتاجي هو تحقيق حاجيات ورغبات الوحدة الاستهلاكية التي يهتم دارسها من خلال نظرية سلوك المستهلك الذي يكون بصدد اتخاذ قرار استهلاك السلع والخدمات في حدود دخله المتاح ووفق الأسعار السائدة في السوق مستهدفا تعظيم منافعه وتحقيق أكبر قدر ممكن من الإشباع هذا من جهة ومن جهة أخرى تحقيق ربح للمنتج، سواء كان ربحا اقتصاديا عن طريق الفرق بين إجمالي الإيرادات والتكاليف الكلية بما فيها تكلفة الفرصة البديلة؛ أو ربحا اعتياديا عند تساوي الأرباح بالتكاليف الاقتصادية.

أولا_التكاليف

إن تكاليف الإنتاج تمثل كافة الموارد التي يتم استخدامها من أجل القيام بالعمليات الإنتاجية سواء كانت موارد بشرية أو/و مادية أو غيرها، والتي تمثلها المدخلات المستخدمة في هذه العملية الإنتاجية والتي يتحمله المنتج من أجل تحقيق الإنتاج والذي تمثله مخرجات العمليات الإنتاجية، وصولا إلى الأهداف التي يسعى المنتج إلى تحقيقها، وعادة ما يتم التعبير عنها بشكل نقدي من خلال تكلفة استخدام الموارد.

يهتم مدراء المؤسسات الاقتصادية كثيرا بالعلاقات بين الإنتاج وتكاليف الإنتاج في المدى القريب والبعيد على حد سواء، ففهم العلاقة بين الإنتاج والتكاليف في المدى القريب أمر ضروري لاتخاذ القرارات السليمة فيما يتعلق بكفاءة استخدام عناصر الإنتاج المتغيرة والمستوى الأمثل للإنتاج، بينما تعود أهمية فهم هذه لعلاقة في المدى البعيد لاتخاذ القرارات الخاصة بتحديد الحجم الأمثل للمنشأة وما يتصل بذلك من خطط استثمارية طويلة الأجل.

1. طبيعة التكاليف: تشتمل التكاليف الاقتصادية على التكاليف المباشرة (الصريحة) وغير المباشرة (الضمنية)، والتكاليف المباشرة هي النفقات التي تتحملها المنشأة لشراء أو استئجار عناصر الإنتاج، أما التكاليف غير المباشرة فهي تشير إلى قيمة عناصر الإنتاج التي تمتلكها وتستخدمها المنشأة في أنشطتها الإنتاجية.

هذا ويتم حساب أو تقدير قيمة عناصر الإنتاج بمقدار الربح الذي يمكن أن تجلبه إلى المنشأة إذا تم استغلالها بأفضل بديل ممكن ويتعين على المنشأة أن تضع سعرا لكل عنصر من عناصر الإنتاج (سواء كانت تلك العناصر مملوكة للشركة أو قامت المنشأة بشرائها) مساويا لمقدار الربح الذي كان يمكن أن يجلبه ذلك العنصر عند استغلاله بأفضل بديل ممكن، وتعرف هذه النظرية بنظرية البديل أو تكلفة النفقة البديلة .

وينبغي التمييز بين التكاليف الاقتصادية أو تكاليف النفقة البديلة من ناحية والتكاليف المحاسبية من ناحية أخرى، حيث تشير التكاليف المحاسبية إلى النفقات الفعلية للمنشأة (أو التكاليف الصريحة لشراء أو استئجار عناصر الإنتاج، وتعد التكاليف المحاسبية أو التاريخية على قدر كبير من الأهمية للأغراض الضرائبية ورفع التقارير المالية الخاصة بالمنشأة، أما التكاليف الاقتصادية أو تكاليف النفقة البديلة فهي بمثابة المفاهيم الواجب إتباعها لأغراض اتخاذ القرارات الإدارية. (سيد كساب،2009، ص 64)

2. تكاليف الإنتاج في المدى القصير: هي مجموع الإنفاق النقدي الفعلي على النشاط الاقتصادي لمنشأة الأعمال من وجهة النظر المحاسبية، كما يتميز المدى القصير بثبات أحد أو بعض عناصر الإنتاج، وتنقسم تكاليف الإنتاج الخاصة في المدى القصير لأي منشأة إلى ثلاثة أنواع:

1.2. التكاليف الكلية: تتضمن التكلفة الكلية في الأمد القصير التكلفة المتغيرة الكلية زائد التكلفة الثابتة الكلية.

- التكلفة الكلية الثابتة(Total Fixed Cost): وهي التكاليف التي تدفع لعناصر الإنتاج الثابتة، وبالتالي لا تتغير بتغير حجم الإنتاج، مثل تكاليف الآلات والمعدات والمصنع...، ويرمز لها بالرمز (CTF).
- التكلفة الكلية المتغيرة(Total Variable Cost): وهي التكاليف التي تدفع لعناصر الإنتاج المتغيرة، وبالتالي تتغير هذه التكلفة بتغير حجم الإنتاج، فإذا كانت الكمية المنتجة تساوي صفر، فإن التكلفة الكلية المتغيرة تساوي صفر أيضا كالأجور وتكلفة المواد الأولية، ويرمز للتكلفة الكلية المتغيرة بـ(CTV).

وعليه تكتب معادلة التكلفة الكلية (Total Cost) بالصيغة الآتية: CT= CTF+CTV

2.2. التكاليف الحدية(Marginal Costs): وتعرف التكاليف الحدية بأنها مقدار التغير في التكلفة الكلية الناتجة عن تغير الكمية المنتجة بوحدة واحدة، ويرمز إلى التكلفة الحدية ب (MC).

فإذا كانت البيانات متقطعة تحسب التكلفة الحدية من العلاقة الآتية: $MC=\frac{\Delta CT}{\Delta Q}$

أما إن كانت البيانات مستمرة فتحسب من العلاقة الآتية: $MC=\frac{\partial CT}{\partial Q}$

3.2. التكاليف المتوسطة(Average Costs): يمكن تصنيف التكاليف المتوسطة إلى ثلاثة أنواع:

- **متوسط التكلفة الثابتة** (Average Fixed Cost): وهي عبارة عن التكلفة الكلية الثابتة مقسومة على حجم الإنتاج. ويمكن احتساب متوسط التكلفة الثابتة كما يلي: $\mathbf{AFC=\frac{CF}{Q}}$

متوسط التكلفة المتغيرة(Average Variable Cost): وهي عبارة عن التكلفة الكلية المتغيرة مقسومة على حجم الإنتاج. ويمكن احتساب متوسط التكلفة المتغيرة كما يلي: $\mathbf{AVC=\frac{CV}{Q}}$

متوسط التكلفة الكلية(Average Total Cost): وهي عبارة عن مجموع متوسط التكلفة الثابتة ومتوسط التكلفة المتغيرة. ويمكن احتساب متوسط التكلفة الكلية كما يلي:

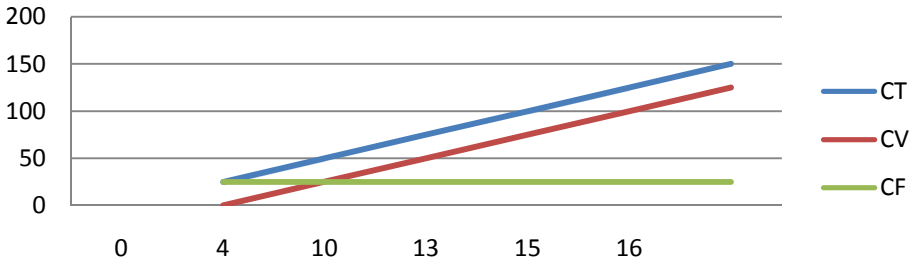
$$ACT=\frac{CT}{Q}=AFC+AVC$$ (سيد كساب، 2009، ص65)

مثال رقم 4_1: يوضح الجدول **الآتي** مثالا لحجم الناتج الكلي والتكاليف المرتبطة بكل مستوى من مستويات الإنتاج، والمطلوب حساب التكلفة الكلية والتكاليف المتوسطة والتكلفة الحدية، ثم مثلها بيانيا.

Q	CF	CV	CT=CF+CV	ACF=$\frac{CF}{Q}$	ACV=$\frac{CV}{Q}$	ACT=$\frac{CT}{Q}$	MC=$\frac{\Delta CT}{\Delta Q}$
0	25	0	25	-	-	-	**-**
4	25	25	50	6.25	6.25	12.5	**6.25**
10	25	50	75	2.5	5	7.5	**4.17**
13	25	75	100	1.92	5.77	7.69	**8.33**
15	25	100	125	1.67	6.67	8.33	**12.5**
16	25	125	150	1.56	7.81	9.38	**25**

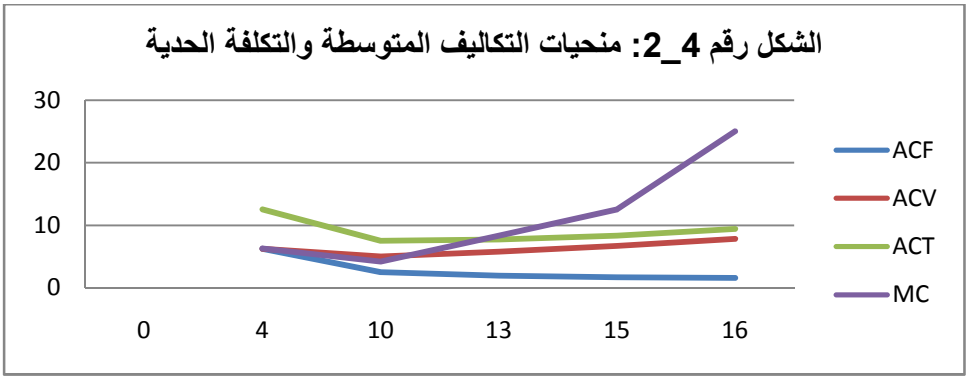
بعد الحصول على قيم التكاليف المحسوبة في الجدول أعلاه قمنا بتمثيلها على شكلين بيانيا الأول متعلق بالتكاليف الكلية ونوعيها المتغيرة والثابتة، أما الثاني خاص بمتوسط التكاليف والتكاليف الحدية.

الشكل رقم 4_1: منحنيات التكلفة الكلية، المتغيرة والثابتة



نلاحظ من خلال الشكل رقم 4_1 بأن CT و CV تزداد بزيادة حجم الإنتاج، والمسافة بين المنحنيين ثابتة لأن الفرق بينهما يقيس CF، هي ثابتة بالرغم من زيادة حجم الإنتاج في الأمد القصير، والملاحظ أنها تعكس افتراض النظرية الاقتصادية بأن عناصر الإنتاج الثابتة لا يمكن تجزئتها أو تقسيمها في الأمد القصير، لأن طاقتها التصميمية والإنتاجية ثابتة، وإن العملية الإنتاجية تخضع إلى سريان مفعول النسب المتغيرة في الأمد القصير.

الشكل رقم 4_2: منحيات التكاليف المتوسطة والتكلفة الحدية



نلاحظ من خلال الشكل رقم 4_2 بأن شكل منحنى (ACT)كاتجاه عام في الأمد القصير يأخذ الشكل (U)، حيث أن المنحنى يستمر في الانخفاض مع زيادة حجم الإنتاج ويصل إلى أدنى قيمة له عند الحجم الأمثل عندها يتعادل مع (MC). كما أن شكل منحنى (ACT)يتأثر بشكل كل من منحنى (ACF) ومنحنى(ACV)، الذي يستمر بالانخفاض بزيادة حجم الإنتاج ويصل إلى أدنى قيمة له عند الحجم الأمثل حيث يتعادل مع (MC)، بعدها يرتفع بزيادة حجم الإنتاج ذلك بسبب انخفاض الإنتاجية الحدية.

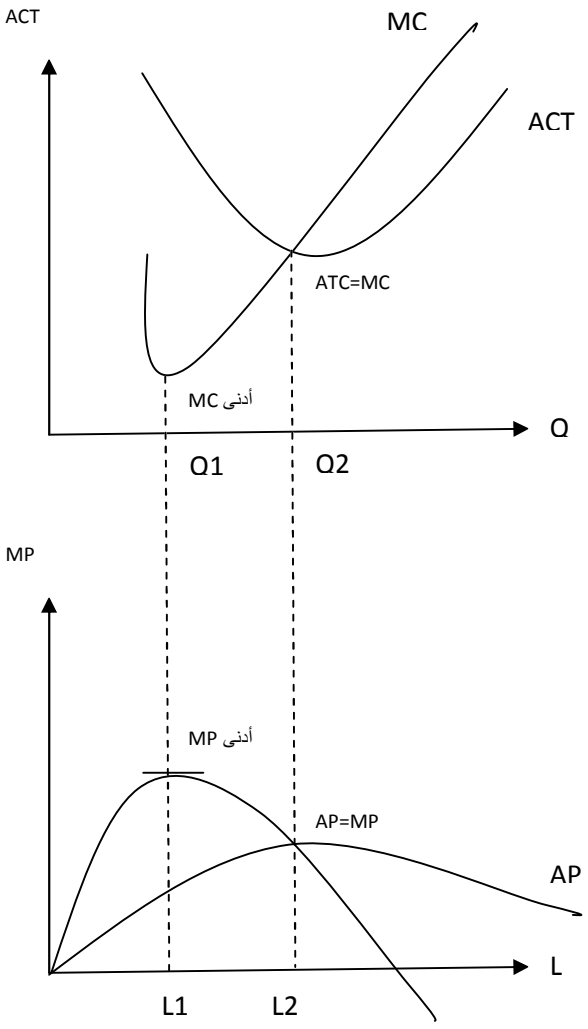
أما منحنى (ACV) فينخفض كلما زاد حجم الإنتاج ويصل إلى أدنى قيمة له عند حجم الإنتاج الأمثل حيث يتعادل مع (MC)، والمسافة بينه وبين منحنى (ACT) تتناقص بزيادة حجم الإنتاج مما يعكس مبدأ تناقص (ACT) بزيادة حجم الإنتاج.

بالنسبة لمنحنى (MC) فنلاحظ انخفاضه بزيادة حجم الإنتاج أولا إلى أن يصل إلى أدنى قيمة له عند حجم (Q=10)، بعدها يبدأ في الارتفاع ويستمر بزيادة حجم الإنتاج، ويقطع منحنى (ACV) عند حجم (10 <Q<13)، ثم يستمر في الارتفاع ويقطع منحنى (ACT) عند الحجم الأمثل للإنتاج، ويستمر بالارتفاع.

تجدر بنا الإشارة هنا إلى أنه عند تحليل سلوك منحنيات التكاليف في المدى القصير لا بد من الرجوع إلى نماذج سلوك (TP) و(AP) و(MP)، أي تحليل الإنتاج كما ورد في الفصل السابق، وباختصار يمكن التركيز على النقاط الآتية في تحليل العلاقة بين التكاليف والإنتاج كما سيأتي بيانه في الشكل البياني الآتي:

- تزداد التكاليف بزيادة حجم الإنتاج بمعدلات متناقصة أولا، وهذا بسبب زيادة الإنتاج بمعدلات متزايدة كلما ازداد استخدام عناصر الإنتاج المتغيرة؛
- أن زيادة الإنتاج بمعدلات متزايدة أولا يرجع إلى زيادة الإنتاجية الحدية لعناصر الإنتاج المتغيرة، وبنفس المنطق يمكن تحليل سبب زيادة التكاليف الكلية في الأمد القصير بمعدلات متناقصة، ويرجع السبب لانخفاض التكلفة الحدية عند زيادة حجم الإنتاج؛
- كما أن انخفاض التكلفة الحدية عند زيادة الإنتاج ثم ارتفاعه، يرجع إلى ارتفاع الإنتاج الحدي بزيادة استخدام العنصر الإنتاجي المتغير، إلى أن يصل إلى أقصاه؛
- بالنسبة لسلوك منحنى التكاليف الكلية فإن انخفاضه بزيادة حجم الإنتاج بسبب ارتفاع متوسط الناتج عند استخدام مزيد من العنصر المتغير، عندما يصل متوسط التكاليف إلى أدنى قيمة له، بعد ذلك يصل متوسط الناتج إلى أقصى قيمة له وكذلك ترتفع قيمة التكاليف المتوسطة بسبب انخفاض قيمة متوسط الناتج.

الشكل رقم4_3: تحليل منحنيات التكاليف في المدى القصير



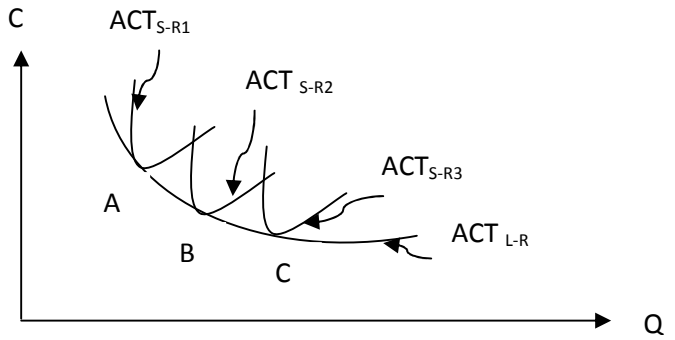
المصدر: منى محمد علي الطائي، الاقتصاد الجزئي بين الأمثلية النظرية والدينامية الواقعية، عمان: دتر مجدلاوي، 2015،ص 354.

3. تكاليف الإنتاج في المدى الطويل: سبق أن عرفنا المدى البعيد بأنه الفترة الزمنية التي تتمكن خلالها المنشأة من تغيير جميع عناصر إنتاجها، لذا فإن تكاليف الإنتاج في المدى الطويل تعتبر جميعها متغيرة (قابلة للتغيير)حيث لا يوجد هناك أي عنصر إنتاجي ثابت(محمد الأمين، ص190)، ومن ثم فإن الطاقة الإنتاجية للمنشأة تكون متغيرة، بحيث تستطيع المنشأة التوسع في حجمها (كزيادة حجم المصنع، زيادة العمالة المستخدمة، شراء آلات جديدة وهكذا)، وتختار المنشأة الحجم الأمثل للإنتاج والذي يضمن تخفيض التكاليف التي تتحملها المنشأة (سيد كساب، ص 69).

1.3. التكلفة الكلية الخاصة بالمدى الطويل(Long-Run Total Cost): بما أن المنشأة تنتج في المدى الطويل ولا يوجد عنصر إنتاجي ثابت في هذه الحالة، ومن ثم لا توجد هناك تكلفة ثابتة (سواء كانت تكلفة كلية ثابتة أو تكلفة متوسطة ثابتة). ويمكن تعريف التكلفة الكلية الخاصة بالمدى الطويل (L-RTC) بأنها إجمالي التكلفة الكلية لإنتاج كمية معينة من السلعة أو الخدمة، وذلك عندما تكون المنشأة قادرة على تغيير جميع عناصر الإنتاج.

2.3. التكلفة المتوسطة الخاصة بالمدى الطويل(Long-Run Average Cost): يمكن تعريف التكلفة المتوسطة الخاصة بالمدى الطويل، بأنها إجمالي التكلفة الكلية في المدى الطويل مقسومة على عدد الوحدات المنتجة، أو: $\mathrm{ACT_{L-R}} = \frac{CT\mathrm{L-R}}{Q}$. وبيانيا يعتبر منحنى التكلفة المتوسطة في المدى الطويل المجال الهندسي جميع نقاط التماس بين منحنيات متوسط التكلفة في المدى القصير، كما يسمى أيضا بالمنحنى الغلافي (المظروفي) لأنه على شكل ظرف واسع يحتوي بداخله جميع منحنيات متوسط التكلفة في المدى القصير وهذا ما يمثله الشكل الآتي.

الشكل رقم4_4: منحنى متوسط التكاليف الكلية في المدى الطويل والقصير



المصدر: رشيد بن ذيب، نادية شطاب عباس، اقتصاد جزئي نظرية وتمارين، الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، 2014، ص201.

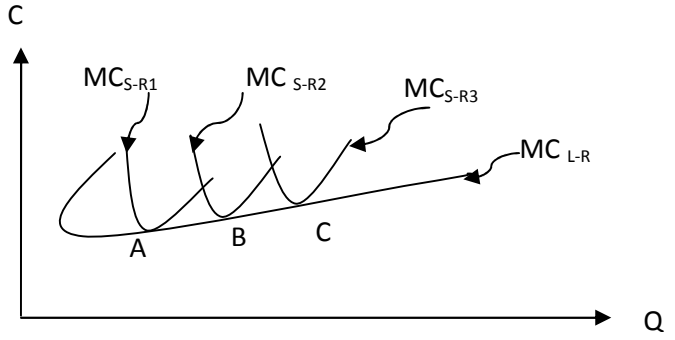
3.3. التكلفة الحدية الخاصة بالمدى الطويل(Long-Run Marginal Cost): وهي عبارة عن حجم التغير في التكلفة الكلية الخاصة بالمدى الطويل الناجم عن تغير حجم الإنتاج بوحدة واحدة، أو:

فإذا كانت البيانات متقطعة تحسب التكلفة الحدية في المدى الطويل من العلاقة الآتية: $\mathrm{MC_{L-R}} = \frac{\Delta CT\mathrm{L-R}}{\Delta Q}$

أما إن كانت البيانات مستمرة فتحسب من العلاقة الآتية: $\mathrm{MC_{L-R}} = \frac{\partial CT\mathrm{L-R}}{\partial Q}$

وبيانيا يمثل منحنى التكاليف الحدية المجال الهندسي جميع نقاط التماس بين منحنيات التكاليف الحدية في المدى القصير، ومعنى هذا أن المنشأة بإمكانها أن تقسم إنتاجها الحدي في الفترة الطويلة إلى عدة أجزاء وتتوقف عن الإنتاج في أحد هذه الأجزاء، ويوضح الشكل رقم 4_5 التكاليف الحدية في المدى الطويل.

الشكل رقم4_5: التكلفة الحدية في المدى الطويل وفي المدى القصير



المصدر: رشيد بن ذيب، نادية شطاب عباس، اقتصاد جزئي نظرية وتمارين، الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، 2014، ص203.

ويجدر بنا هنا الإشارة إلى أن المستوى الأمثل للإنتاج يحدث عندما تتساوى MC_{L-R} مع MC_{S-R}.

4. العلاقة بين التكلفة المتوسطة والتكلفة الحدية وقوانين الغلة: للبحث في هذه العلاقة نعرف أولا مرونة التكاليف، ويمكننا أن نعرفها على أنها درجة استجابة التكاليف الكلية للتغير النسبي في حجم الإنتاج.

فإذا كانت البيانات متقطعة تحسب التكلفة الحدية من العلاقة الآتية: $\mathbf{E}=\frac{\frac{\Delta TC}{CT}}{\frac{\Delta Q}{Q}} \rightarrow \mathbf{E}=\frac{\Delta}{\Delta Q}.\frac{Q}{TC}$

أما إن كانت البيانات مستمرة فتحسب من العلاقة الآتية: $\mathbf{E}=\frac{\frac{\partial TC}{TC}}{\frac{\partial Q}{Q}}$

حيث تمثل $\frac{\Delta TC}{\Delta Q}$ التكلفة الحدية، وتمثل $\frac{Q}{TC}$ مقلوب التكلفة المتوسطة.

أي أن مرونة التكاليف= التكلفة الحدية ÷ التكلفة المتوسطة

وبالتالي نلاحظ أن مرونة التكاليف هي علاقة تربط بين التكلفة الحدية والتكلفة المتوسطة حسب الحالات الآتية:

- إذا كانت $E<1$ تكون التكلفة الحدية أصغر من التكلفة المتوسطة، ويحدث هذا عندما يكون الإنتاج خاضعا لتزايد الغلة أي تحقق زيادة نسبية في الإنتاج بتكلفة نسبية أقل؛
- إذا كانت $E=1$ تكون التكلفة الحدية مساوية للتكلفة المتوسطة، ويحدث هذا عندما يكون الإنتاج خاضعا لثبات الغلة أي تحقق زيادة نسبية في الإنتاج بنفس الزيادة النسبية في التكاليف؛
- إذا كانت $E>1$ تكون التكلفة الحدية أكبر من التكلفة المتوسطة، ويحدث هذا عندما يكون الإنتاج خاضعا لتناقص الغلة أي تحقق زيادة نسبية في الإنتاج بتكلفة نسبية أكبر.

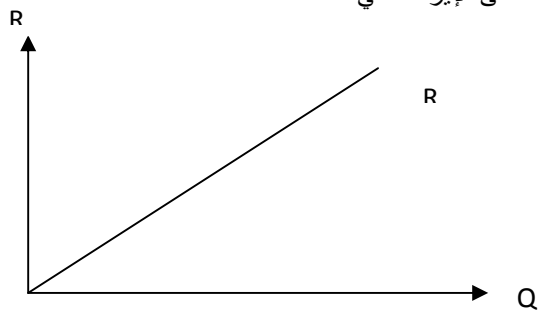
وعلى أساس هذا المقياس نستطيع أن نحسب مرونة التكاليف عند أي حجم إنتاجي، ونستطيع أن نحدد المرحلة التي يخضع لها الإنتاج، كما يمكننا حساب حجم الإنتاج عند أي قيمة للمرونة.(كساب علي، 2013، ص 315)

ثانيا_الإيرادات

يقوم المنتج خلال العملية الإنتاجية بالإنفاق من أجل الحصول على عوامل الإنتاج ثم يقوم بتحويلها إلى منتجات قابلة للبيع في الأسواق، ومنه نرى بأن المنتج يتعامل مع سوقين سوق عوامل الإنتاج وسوق السلع، لذا فإن توازن المنتج يجب أن يتم في السوقين ولكل منهما شروط توازن، وفي هذا الجزء نتناول توازن المنتج في سوق السلع.

1. الإيراد الكلي: هو مجموع ما يقبضه المنتج نتيجة بيع منتجاته في السوق، لذا فإن حساب الإيراد الكلي يتم من خلال تطبيق المعادلة الآتية: $R= P.Q$، ويمكن تمثيل منحنى الإيراد الكلي كما في الشكل الآتي.

الشكل رقم4_6: منحنى الإيراد الكلي



المصدر: كساب علي، النظرية الاقتصادية والتحليل الجزئي، الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، 2013،ص 328.

2. الإيراد المتوسط: هو عبارة عن نصيب الوحدة المباعة من الإيراد الكلي، ويحسب من خلال العلاقة الآتية: $AR = \frac{R}{Q} = \frac{P.Q}{Q} = P$، أي السعر يساوي الإيراد المتوسط.

3. الإيراد الحدي: هو مقدار التغير في الإيراد الكلي نتيجة التغير في الكمية المباعة بوحدة واحدة، ويحسب من خلال العلاقة الآتية إذا كانت البيانات متقطعة: $MR = \frac{\Delta}{\Delta Q}$، أما إن كانت البيانات مستمرة فتحسب من خلال العلاقة الآتية: $MR = \frac{\partial R}{\partial Q}$

4. العلاقة بين الإيراد الحدي والإيراد المتوسط ومرونة الطلب: لمعرفة هذه العلاقة نعرف مرونة الإيرادات الكلية على أنها درجة استجابة الإيرادات الكلية نتيجة التغير النسبي في حجم الإنتاج، وتحسب من خلال العلاقة الآتية إذا كانت البيانات متقطعة: $E=\frac{\Delta R}{\Delta Q}.\frac{Q}{R} = \frac{\Delta R/\Delta Q}{R/Q} \rightarrow E=\frac{MR}{AR}$ ، أما إن كانت البيانات مستمرة فتحسب من خلال العلاقة الآتية: $E=\frac{\partial R}{\partial Q}.\frac{Q}{R} = \frac{\partial R/\partial Q}{R/Q} \rightarrow E=\frac{MR}{AR}$

ولدينا الإيراد الكلي يساوي: $R= P.Q$

ومنه الإيراد الحدي يساوي: $MR = \frac{\Delta R}{\Delta Q} = P.\frac{\Delta Q}{\Delta Q} + Q.\frac{\Delta P}{\Delta Q} \rightarrow MR = P + Q.\frac{\Delta P}{\Delta Q}$

أما مرونة الطلب فإنها تساوي: $EP = \frac{\Delta Q}{\Delta P}\frac{P}{Q}$

وبقسمة مرونة الطلب على P تصبح: $\frac{1}{Q}\frac{Ep}{P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \rightarrow \frac{P}{Ep} = \frac{\Delta P}{\Delta Q}.Q$

وبالتعويض عن هذه المعادلة الأخيرة في معادلة الإيراد الحدي نحصل على:

$$MR = \frac{\Delta Q}{\Delta P}\frac{1}{Q} \rightarrow MR = P + \frac{P}{Ep} = P\left(1 + \frac{1}{Ep}\right)$$

وحيث أن إشارة مرونة الطلب سالبة و $AR = P$ ، فإن $MR = AR\left(1 - \frac{1}{Ep}\right)$

ومنه: $\frac{MR}{AR} = \left(1 - \frac{1}{Ep}\right)$

وهي نفسها مرونة الإيرادات الكلية نتيجة التغير النسبي في حجم الإنتاج، حيث أن:

مرونة الإيرادات الكلية = الإيراد الحدي ÷ الإيراد المتوسط.

من هذه العلاقة نلاحظ ما يأتي:

- يكون الإيراد الحدي مساوي للصفر إذا كان الطلب متكافئ المرونة، أي أن الإيراد الكلي يبقى ثابتا وتكون مرونة الإيرادات مساوية للصفر؛
- يكون الإيراد الحدي موجبا إذا كانت مرونة الطلب أكبر من الواحد، وبذلك يزيد الإيراد الكلي كلما ارتفع السعر، وتكون مرونة الإيرادات الكلية موجبة؛
- يكون الإيراد الحدي سالبا إذا كانت مرونة الطلب أقل من الواحد، وبذلك ينقص الإيراد الكلي كلما انخفض السعر، وتكون مرونة الإيرادات الكلية سالبة؛
- إذا كانت مرونة الطلب لا نهائية فإن مرونة الإيرادات الكلية تساوي الواحد أي عند بيع وحدة إضافية فإن الإيرادات الكلية تزيد بقيمة سعر الوحدة السائدة في السوق، وهذا لا يكون إلا في حالة السوق التي تسودها المنافسة التامة. (كساب علي، 2013، ص 328-331)

ثالثا_الربح

الربح هو المقدار الذي تسعى أي منشأة لتحقيقه من خلال القيام بتقديم أعمال تجارية أو خدمية إلى السوق المستهدف من أجل تحقيق مصالحها بتحقيق الربح وتعظيمه من خلال جعل إيراداتها تغطي تكاليفها ومصاريفها وما يزيد عن ذلك فهو الربح.

1. **تعظيم الربح:** رأينا فيما سبق كيف يمكن للمنتج الحصول على أعظم إنتاج ممكن مع تدنية التكاليف المترتبة عن العملية الإنتاجية، لكن في الواقع إن الهدف الأساسي والنهائي للمنتج هو تحقيق أكبر ربح وليس أكبر إنتاج، ويحقق المنتج ربحا إذا تمكن من تحقيق فائض بين الإيرادات والتكاليف .

إذا رمزنا لربح المؤسسة بالرمزτ ، وللإيرادات الإجمالية بالرمز R، والتكاليف الكلية بالرمز CT فإن:

$$\tau = R - CT$$

حيث الإيرادات هي جداء الكمية المنتجة والمباعة في سعر بيع كل وحدة، أي :

$$R = Pq.Q \rightarrow R = P.\ f(K, L)$$

أما التكاليف فهي مجموع التكاليف الثابتة والمتغيرة للمؤسسة أي:$CT= L\ P_L+ K\ P_K + CF$

حيث CFتمثل التكاليف الثابتة.وعليه يمكن كتابة دالة الربح السابقة على الشكل:

$$\tau = Pq.\ f(K, L) - (L\ P_L+ K\ P_K + CF)$$

وتكون الدالة في قيمتها الأعظمية إذا تحقق بها شرطين هما:

الشرط الأول : المشتقات الجزئية الأولى بالنسبة لـ Lو K تساوي الصفر، أي:

$$\tau '=0 \rightarrow Pq.MPL-P_L=0 \rightarrow P.MPL=P_L \ldots..(1)$$

$$\tau '=0 \rightarrow Pq.MPLK-P_K=0 \rightarrow P.MPK=P_K \ldots\ldots(2)$$

وتمثل MPL و MPK الإنتاجية الحدية لعوامل الإنتاج العمل ورأس المال على التوالي مقومة بالوحدات النقدية أي القيمة النقدية للإنتاجية الحدية لعوامل الإنتاج، وهو ما يسمى بالإيراد الحدي.

ومعنى الشرط الأول لتعظيم الربح هو أن تكون القيمة النقدية لإنتاجية آخر وحدة مستخدمة من عوامل الإنتاج أي الإيراد الحدي للعنصر الإنتاجي يساوي سعره.

الشرط الثاني: المشتقات الجزئية الثانية لنفس المتغيرات أصغر من الصفر، أي:

$$\frac{\partial^2 \tau}{\partial^2 L} < 0\ ,\ \frac{\partial^2 \tau}{\partial^2 K} < 0$$

مثال رقم 4_2: نفرض أن دالة إنتاج لمؤسسة ما تأخذ الشكل الآتي:

$$Q = -L^2 - 2K^2 + 12L + 11K + 1$$

وأن سعر السلعة Q هو $Pq = 12$

وسعر العنصر الإنتاجي L هو $PL = 7$

وسعر العنصر الإنتاجي Kهو $PK = 5$

والتكاليف الثابتة للمؤسسة هي: $CF = 8$

المطلوب: أحسب أعظم ربح يمكن أن يحققه هذا المنتج؟

حل المثال رقم4_2:

نعلم أن دالة الربح تكتب من الشكل: $\tau = Pq.\ f(K, L) - (L\ PL + K\ PK + CF)$

بتعويض المعطيات السابقة في دالة الربح نجد:

$$\tau = 12.\ (-L^2 - 2K^2 + 12L + 11K + 1) - (7L + 5K + 8)$$

$$\tau = -12L^2 - 24K^2 + 137L + 127K + 4$$

الشرط الأول لتعظيم دالة الربح: (المشتقات الجزئية الأولى تساوي الصفر)

$$\tau'L = 0 \longrightarrow -24L + 137 = 0 \longrightarrow L \approx 5,7$$

$$\tau'K = 0 \longrightarrow -48k + 127 = 0 \longrightarrow K \approx 2,6$$

الشرط الثاني: المشتقات الجزئية من الدرجة الثانية أقل من الصفر

$$\tau''L = -24 < 0$$

$$\tau''K = -48 < 0$$

الشرط الثاني محقق، إذن التوليفة التي تحقق أعظم ربح للمنتج هي:($L= 5,7$) ($K = 2,6$)

وعليه يمكن حساب قيمة هذا الربح بالتعويض في دالة الربح فنجد:

$$\tau = -12\ (5,7)^2 - 24(2,6)^2 + 137\ (5,7) + 127\ (2,6) + 4 \longrightarrow \boldsymbol{\tau = 563}$$

2. تعظيم الربح في المدى القصير باستخدام دالة التكلفة: نعلم أن الربح هو الفرق بين الإيرادات الإجمالية والتكاليف الإجمالية أي:$\tau = RT - CT$ ، والإيرادات الإجمالية هي حاصل ضرب الكمية المنتجة في سعر بيع الوحدة أي :$R = Pq.\ Q$، أما التكاليف الكلية فهي من الشكل:

$$CT = f(Q) + CF$$

ومنه فإن دالة الربح تصبح من الشكل: $\tau = (Pq.\ Q) - (f(Q) + CF)$

وتكون دالة الربح في المدى القصير في أعظم قيمة لها إذا تحقق شرطان هما:

الشرط الأول: أن تكون المشتقة الأولى لها بالنسبة للمتغير Q يساوي الصفر؛

الشرط الثاني: أن تكون المشتقة الثانية أقل من الصفر

من الشرط الأول نجد: $\frac{\partial R}{\partial Q} = \frac{\partial CT}{\partial Q} \rightarrow MR=MC \rightarrow Pq=MC$

معنى هذا أن شرط تعظيم الربح هو أن يكون سعر بيع الوحدة المنتجة (الإيراد الحدي) يساوي إلى التكلفة الحدية، وبتعبير آخر إن حجم الإنتاج الذي يحقق به المنتج أعظم ربح هو الذي يكون عنده التكلفة الحدية تساوي إلى سعر بيع الوحدة المنتجة.

مثال رقم 4_3: لنفترض أن دالة التكلفة لمنتج ما على الشكل:

$$CT = 0.02\ q^3 - 0.8\ q^2 + 16\ q + 10$$

وسعر بيع الوحدة المنتجة $Pq = 8$

المطلوب: ما هو حجم الإنتاج الأمثل الذي يحقق لنا أعظم إنتاج؟

حل المثال رقم 4_3:

لدينا: $\tau = (Pq.\ q) - CT$

بتعويض المعطيات السابقة نجد: $\tau = 8\ q - (0.02\ q^3 - 0.8\ q^2 + 16\ q + 10)$

الشرط الأول: $P - Cm = 0$

ومنه: $8 - (-0,08\ q^2 - 1,6q + 16) = 0$

أي: $-\ 0,06\ q2 + 1,6\ q - 8 = 0$

وهي معادلة من الدرجة الثانية، ولحلها نستخدم المميز Δ، وهو يساوي في هذه الحالة:

$\Delta = 1,6\ 2 - 4.(-\ 0,06).(-8)) = 0,64 \rightarrow \sqrt{\Delta} = 0,8$

$q_1 = 6,66\ q_2 = 20$

نلاحظ أنه يوجد حلين يحققان الشرط الأول، يمكن إقصاء أحد الحلين باستخدام الشرط الثاني.

الشرط الثاني: المشتقة الثانية أقل من الصفر، أي $\frac{\partial^2 \tau}{\partial^2 Q} = -0.12q + 1.6$

عندما تكون $q_1 = 6,66$ نجد: $\frac{\partial^2 \tau}{\partial^2 Q} = 0.8 > 0$ أي أن الحل مرفوض

عندما تكون $q_2 = 20$ نجد: $\frac{\partial^2 \tau}{\partial^2 Q} = -0.8 < 0$ أي أن الحل مقبول لأن الشرط تحقق

ومنه حجم الإنتاج الذي يحقق أعظم ربح هو $q = 20$

حساب قيمة الربح:

الإيرادات الإجمالية: $R = Pq.\ Q \rightarrow R = 8(20) \rightarrow R = 160$

التكاليف الكلية: $CT = 0.02\ (20)^3 - 0.8\ (20)^2 + 16\ (20) + 10 = 170$

حجم الربح: $\tau = RT - CT \rightarrow \tau = 160 - 170 = -10$

نلاحظ أن المنتج هنا يحقق خسارة وليس ربح، ومقدار الخسارة تساوي 10 وهي أقل خسارة يمكن أن يحققها في ظل المعطيات السابقة.

ما نلاحظه أيضا هو أن مقدار الخسارة تساوي قيمة التكلفة الثابتة، معنى هذا أن المؤسسة تمكنت من تغطية التكاليف المتغيرة كلها، وبما أن التكاليف الثابتة تدفعها المؤسسة سواء أنتجت أو لم تنتج، فمن مصلحة المؤسسة الاستمرار في الإنتاج إذا رأت أن الخسارة التي حققتها نتيجة ظروف عابرة، وهذا ما يجعلها تحتفظ باليد العاملة التي لديها من جهة، وتلبي احتياجات بعض الزبائن على الأقل حتى لا تفقدهم.

إذا كانت الخسارة التي تحققها المؤسسة أكبر من قيمة التكاليف الثابتة هنا يكون من صالح المؤسسة أن تتوقف عن النشاط (غلق المؤسسة) .

3. عتبة الغلق وعتبة المردودية:

- نسمي النقطة التي يكون فيها مقدار الربح (الخسارة) يساوي التكاليف الثابتة (أي $\tau = -CF$) **بعتبة الغلق**، وهي تقابل أدنى سعر يمكن أن تتحمله المؤسسة فعنده تتحمل المؤسسة أدنى خسارة ممكنة والتي تساوي التكاليف الثابتة :

$$\tau = -CF \rightarrow PqQ - (CV + CF) = -CF \rightarrow Pq.Q - CV = 0 \rightarrow Pq = \frac{CV}{Q} \rightarrow \mathbf{Pq = ACV}$$

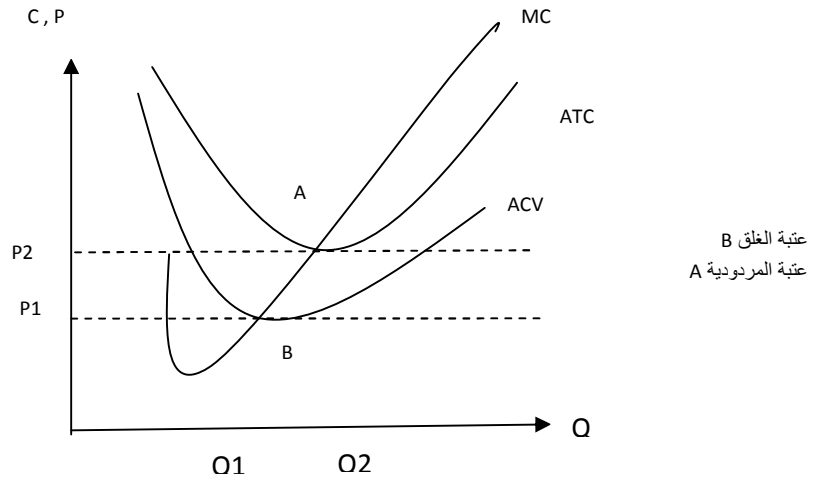
إذن تبلغ المؤسسة عتبة الغلق عندما يكون سعر بيع الوحدة يساوي متوسط التكلفة المتغيرة.

- نسمي النقطة التي يكون مقدار الربح يساوي الصفر **بعتبة المردودية**، وهي النقطة التي تبدأ بعدها المؤسسة في تحقيق الأرباح.

$$\tau = 0 \rightarrow Pq.Q - CT = 0 \rightarrow Pq = \frac{CT}{Q} \rightarrow \mathbf{Pq = ACT}$$

إذن تبلغ المؤسسة عتبة المردودية عندما يكون سعر بيع الوحدة المنتجة يساوي متوسط التكلفة الكلية. وبيانيا يمكن تمثيل عتبة الغلق وعتبة المرودية كما في الشكل البياني الآتي.

الشكل رقم4_7: عتبة المردودية وعتبة الغلق



4. تعظيم الربح في المدى الطويل: في المدى القصير يحقق المنتج أعظم ربح عندما تكون التكلفة الحدية تساوي الإيراد الحدي (أي سعر السلعة والتي يحدد في السوق في ظروف المنافسة الكاملة)، يبقى هذا القانون صالحا حيث يكون الربح أعظميا في الفترة الطويلة، من أجل حجم إنتاجي يتساوى عنده التكلفة الحدية في المدى الطويل وسعر البيع بشرط أن تكون هذه التكلفة الحدية متزايدة، عندما يتحدد حجم الإنتاج الأمثل بإمكان المنتج أن يختار القدرة الإنتاجية المثلى أي حجم عناصر الإنتاج Lو K.

إذن يتحقق أعظم ربح في المدى الطويل عند حجم إنتاج يكون فيه: $Pq.Q - CM_{L-R} = 0$

أي: $Pq.Q = CM_{L-R}$

الفصل الخامس:

هياكل الأسواق الاقتصادية

الفصل الخامس: هياكل الأسواق الاقتصادية

تمهيد

تناولنا سابقا معنى السوق ونظام السوق الحر وآلياته من عرض وطلب، وفي هذا الفصل سنتطرق إلى تحليل عمليات تحديد الأسعار والكميات المنتجة وتقييم الأرباح في منشآت الأعمال في هياكل سوقية مختلفة.

هذه العمليات تعتمد أساسا على انتماء المنشأة السوقي، فالسوق الاقتصادي يتضمن أنماطا هيكلية متعددة: كالتنافس، الاحتكار، المنافسة الاحتكارية، واحتكارات القلة؛ هذه الأنماط السوقية تختلف فيما بينها من حيث الخصائص، والتي تنعكس على قرارات تحديد الأسعار وتحديد حجم الإنتاج والأرباح وغيرها من القرارات الإستراتيجية لمنشأة الأعمال. لذا نتناول في هذا الفصل أهم معايير تصنيف الأسواق ثم تحليل سوقي التنافس والاحتكار.

أولا_معايير تصنيف الأسواق

يتم تصنيف الأسواق عموما من خلال عدة معايير من أهمها:

نوعية السلعة المنتجة: فهل هذه السلعة التي تتداول في السوق هي سلعة فريدة؟ أم أنها متجانسة ولها بدائل تامة؟، أم غير متجانسة لها بدائل سلعية متقاربة؟.

عدد المنتجين في السوق: فهل عدد المنتجين في هذه السوق كبير جدا؟ أم أنه قليل؟ أم توجد سلعة وحيدة؟

عوائق الدخول إلى السوق أو الصناعة: فإذا قرر منتج ما الدخول إلى السوق وعرض سلعه هل تواجهه عوائق؟ وهل هذه العوائق مالية أم قانونية أم تكنولوجية؟

استنادا إلى هذه المعايير وما تتضمنه من أسئلة فرعية، تصنف الأسواق الاقتصادية إلى أربعة رئيسية هي: سوق المنافسة التامة، سوق الاحتكار، سوق المنافسة الاحتكارية، وسوق احتكار القلة. لذا نقدم من خلال عرض الجدول رقم 5_1 خصائص كل سوق.

الجدول رقم5_1: تصنيف الأسواق الاقتصادية وخصائصها			
الهيكل السوقي	**عدد المنتجين والمستهلكين والقوة التفاوضية لكل منها**	**نوعية السلعة وقوتها التنافسية**	**حرية الدخول إل الصناعة والخروج منها**
المنافسة التامة: **خصائصه:** منحنى الطلب تام المرونة المنشأة ليس لها سياسة سعرية وإنما تأخذه من الصناعة، والذي يتحدد عند تعادل السعر مع التكلفة الحدية(P=MC) لها سياسة إنتاجية معتمد على تعادل التكلفة الحدية مع الإيراد الحدي(MC=MR)	عدد كبير من المنتجين والمستهلكين الصغار (انعدام القوة التفاوضية للمشترين والمجهزين)	السلعة المنتجة متجانسة أي لها بدائل تامة انعدام المنافسة السلعية	توجد حرية للدخول إلى الصناعة والخروج منها لعدم وجود معوقات مالية أو مادية أو قانونية أو تكنولوجية لذلك في الأمد الطويل يؤدي ذلك إلى تعادل السعر مع متوسط التكلفة(P=AC) عندئذ تحقق المنشأة الربح الاعتيادي فقط
الاحتكار: **خصائصه:** منحنى الطلب له ميل سالب مما يتضمن وجود: - سياسة سعرية وهي احتكارية (P>MC) - سياسة إنتاجية (MC=MR) الممارسات المهمة: - سياسة التمييز السعري وتجزئة السوق	منتج واحد أو منتجان (الاحتكار الثنائي) أي يوجد مشتري محتكر وبائع محتكر لذا توجد قوة تفاوضية	السلعة متميزة ليس لها بدائل أو مقاربة ضعف المنافسة السلعية بين المحتكرين	توجد عوائق للدخول إلى الصناعة لأسباب: مالية (فالصناعة تحتاج إلى رأس مال كبير في الاستثمار) مادية (حاجة تكنولوجيا ومهارات عمالية وإدارية وفنية متطورة) قانونية(حق الامتياز والاختراع) ولهذا يحتفظ المحتكر بالربح الاقتصادي في الأمد الطويل أي أن السعر أعلى من متوسط التكلفة(P>AC)
المنافسة الاحتكارية **خصائصها:** منحنى الطلب ضعيف المرونة الاستخدام المكثف لوسائل الدعاية والإعلان مع ميزانية ترويج كبيرة لها سياسة سعرية (P>MC)	عدد ليس بالكبير وليس بالصغير	سلع لها بدائل مقاربة يتميز السوق بالتنوع الإنتاجي التمايز المظهري التمايز بالخدمات المنافسة السلعية عالية	حرية الدخول إلى الصناعة أو الخروج منها، ولهذا في الأمد الطويل تحقق الربح الاعتيادي فقط (P=AC)

لها سياسة إنتاجية (MC=MR)			
احتكار القلة **الخصائص**: له نماذج اقتصادية متعددة بحيث: السعر جامد منحنى طلب ضعيف المرونة (أقرب إلى الاحتكار) سياسة سعرية احتكارية (P>MC) سياسة انتاجية (MC=MR) الحروب السعرية التواطؤ والتكتلات الضمنية والظاهرية في الأمد الطويل تحقق المنشأة الربح الاقتصادي (P>AC)	قلة من عدد المنتجين الكبار وجود قوة تفاوضية عالية لكل من المنتجين والمستهلكين	سلع متمايزة ولها بدائل متقاربة سلع لها بدائل متجانسة توجد منافسة سعرية حادة	معوقات الدخول إلى الصناعة: مالية(كما في الاحتكار) مادية(كما في الاحتكار) قانونية(كما في الاحتكار) التكتلات والتواطؤ الظاهري أو الضمني الحروب السعرية عولمة المنافسة
المصدر: منى محمد علي الطائي، الاقتصاد الجزئي بين الأمثلية النظرية والدينامية الواقعية، عمان، دار مجدلاوي، 2015، ص 371-373.			

ثانيا_سوق المنافسة التامة

إن سوق المنافسة التامة يعتبر النموذج النظري الأساسي والأمثل لنظام السوق، لأن هذه السوق هي التي يتم بموجبها التفاعل الحر والتلقائي بين قوى العرض والطلب، وفي إطار العلم التام بحالة السوق.(فليح حسن خلف، 2007، ص276)، من أقرب الأمثلة على تواجد هذا السوق حاليا ممكن متابعته في القطاع الزراعي، كأسواق الحبوب والخضروات والألبان.

1. فروض سوق المنافسة التامة: تقوم المنافسة التامة على عدة فروض أهمها:

1.1. وجود عدد كبير من المنتجين يتنافسون بينهم حيث يسيطر كل منهم على جزء صغير جدا من الإنتاج الكلي وبالتالي لا يستطيع التأثير في السوق؛

2.1. وجود عدد كبير جدا من المشترين يتنافسون بينهم حيث لا يستطيع أي مشتري أن يؤثر في سعر السوق بالجزء الصغير من المشتريات التي يشتريها؛

3.1. تجانس المنتجات فهي تؤدي نفس الوظيفة؛

4.1. حرية الدخول إلى الصناعة والخروج منها حيث يجب أن تتوفر هذه الحرية بالنسبة للمنتجين وكذلك بالنسبة لمختلف عوامل الإنتاج، حيث يكون انتقال عوامل الإنتاج بين الاستعمالات البديلة مرن؛

5.1. العلم التام بأحوال السوق أي ظروف التأكد؛

6.1. نفقات النقل معدومة فرضا بسبب قرب المنتجين من بعضهم البعض.(كساب علي، 2013، ص 340)

بسبب خصائص هذه السوق يصبح منحنى الطلب على السلع المنتجة تام المرونة مما يؤدي إلى عدم وجود سياسة سعرية للمنشأة، فكثرة المنتجين الصغار يؤدي إلى أن تصبح عملية تحديد السعر من قبل المنتج الواحد غير ممكنة، وذلك لأن السعر يتحدد في السوق أو الصناعة من قبل المنتجين جميعا، عندئذ يصبح السعر محددا ومعطى للمؤسسة من قبل الصناعة أو السوق ككل، وتصبح كل منشأة في هذا السوق آخذة للسعر وليست صانعة له. من ناحية أخرى فإن المنتج يتمتع بالحرية في تحديد السياسة الإنتاجية.(منى محمد علي الطائي، 2015، ص 374)

2. توازن سوق المنافسة التامة في الأمد القصير: إن هدف المنتج هو إنتاج الكمية التي تحقق له أقصى ربح ممكن، وبما أن الربح هو الفرق بين الإيرادات والتكاليف($\tau = R - CT$)، والسعر يكون ثابتا في سوق

المنافسة التامة فإن إيراد المنشأة يتوقف على مستوى الإنتاج هو ($R = r(Q)$)، بينما تكاليفها فيعبر عنها بالمعادلة الآتية($CT= h(Q) + CF$).

بتعويض معادلتي التكاليف والإيرادات في دالة الربح فنحصل على دالة بمتغير واحد هو حجم الإنتاج ($\tau = r(Q) - h(Q) + CF$).

ولأن تعظيم أي دالة يتحقق من خلال شرطين أحدهما ضروري وثانيهما كافي، وبتطبيق هذا على دالة الربح نحصل على:

الشرط الضروري لتعظيم الربح: هو البحث عن نقطة استقرار

$$\frac{\partial \tau}{\partial Q} = 0 \rightarrow r'(Q) - h'(Q)=0 \rightarrow r'(Q) = h'(Q) \rightarrow RM=CM$$

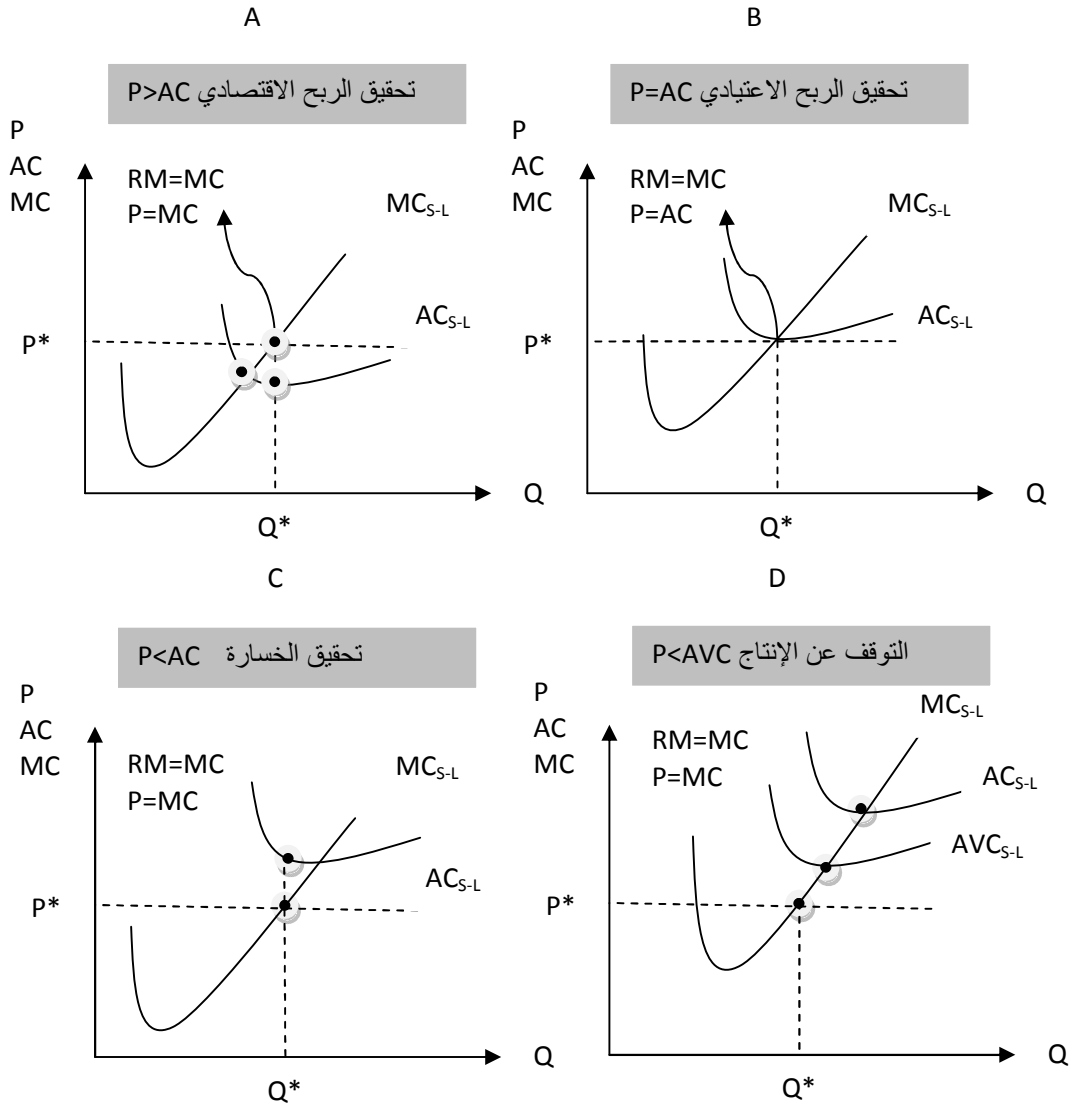
وبما أن السوق تسودها ظروف المنافسة التامة فإن الإيراد الحدي يساوي التكلفة الحدية وتساوي السعر الذي هو عبارة عن الإيراد الحدي($RM=CM=P$).

الشرط الكافي لتعظيم الربح: يجب أن يكون المشتق الثاني لدالة الربح سالب

$$\frac{\partial^2 \tau}{\partial^2 Q} < 0 \rightarrow r''(Q) - h''(Q)<0 \rightarrow r''(Q) = h''(Q) \rightarrow RM'<CM'$$

وهذا يعني أنه عند النهاية العظمى للربح يجب أن يكون ميل الإيراد الحدي أصغر من ميل التكلفة الحدية، وبما أن ميل الإيراد الحدي في ظروف المنافسة التامة يكون فإنه يجب أن يكون ميل التكلفة الحدية موجب ($CM'>0$)؛ وهذا يشير إلى أن زيادة حجم الإنتاج عن المستوى الذي يتساوى فيه الإيراد الحدي والتكلفة الحدية يؤدي إلى زيادة التكلفة الحدية بمعدل أكبر من زيادة الإيراد الحدي، وكذلك يؤدي تخفيض حجم الإنتاج عن هذا المستوى إلى نقصان الربح. وهذا ما يوضحه الشكل رقم 5_1.

الشكل رقم5 1: توازن سوق المنافسة التامة فى الأمد القصير



المصدر: منى محمد علي الطائي، الاقتصاد الجزئي بين الأمثلية النظرية والدينامية الواقعية، عمان، دار مجدلاوي، 2015، ص 377.

من خلال الشكل رقم 5_1 والذي يحتوي أربع أجزاء، كل جزء منها يمثل حالة نقدم لها شرح فيما يلي:

الجزء الأول: تحقيق الربح الاقتصادي: يتم تحقيق ذلك عندما يكون السعر أعلى من متوسط التكاليف، لذا فإن المنتج يحدد الكميات الواجب إنتاجها والتي تحقق له ربح اقتصادي إذا ما أنتج عند نقطة التعادل (RM=CM)؛

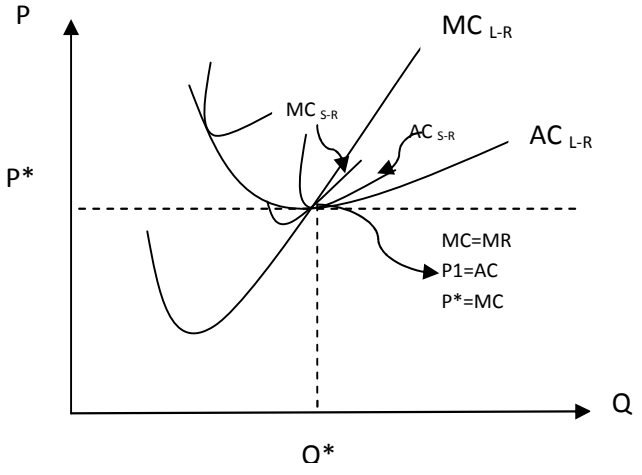
الجزء الثاني: تحقيق الربح الاعتيادي: عندما يغطي السعر التوازني متوسط التكاليف، لذا فإن المنتج يحدد الكميات الواجب إنتاجها والتي تحقق له ربح اعتيادي إذا ما أنتج عند نقطة التعادل (RM=CM)؛

الجزء الثالث: تحقيق الخسارة: تحقيق المنشأة لخسارة في الأمد القصير عندما يغطي السعر متوسط التكلفة الكلية، ولكنه بنفس الوقت يغطي متوسط التكاليف المتغيرة وقد يغطي جزءا من التكاليف الثابتة؛

الجزء الرابع:التوقف عن الإنتاج: عندما لا يغطي السعر متوسط التكاليف المتغيرة يغلق المنتج المنشأة ويترك السوق.

2. توازن سوق المنافسة التامة في الأمد الطويل: في الأمد الطويل المنشأة في جميع الأحوال يجب أن تحقق الربح الاعتيادي، وتحقيق هذا الربح يرجع أساسا إلى خاصية حرية الدخول للصناعة أو الخروج منها، هذه الخاصية تؤدي إلى استنزاف الربح الاقتصادي الذي قد يتحقق للمنشأة في الأمد القصير الذي بحد ذاته يغري أو يجذب منتجين جدد للدخول إلى السوق، مما يؤدي إلى زيادة العرض السلعي الذي بدوره يؤدي إلى استمرار انخفاض الأسعار إلى أن تتعادل مع متوسط التكلفة الكلية(منى محمد علي الطائي، 2015، ص 379)، أما إذا وجدت خسارة في الفترة القصيرة فإن هذه الخسارة تدفع ببعض المنتجين إلى الخروج من السوق مما يخفض من العرض ويرفع في السعر، وهذا يؤدي بالتالي إلى زوال الخسارة(كساب علي، 2013، ص 346). والشكل الآتي يوضح ذلك.

الشكل رقم5_2: توازن سوق المنافسة التامة في المدى الطويل



المصدر: منى محمد علي الطائي، الاقتصاد الجزئي بين الأمثلية النظرية والدينامية الواقعية، عمان، دار مجدلاوي، 2015، ص 379.

من الشكل رقم 5_2 نلاحظ أن توازن المنتج في الأمد الطويل يتحقق عندما يتساوى السعر مع متوسط الإيراد والإيراد الحدي وكذلك مع التكاليف الحدية ومتوسط التكاليف.

مثال رقم5_1: تقوم 100 مؤسسة بإنتاج سلعة في سوق تسودها المنافسة التامة والتكلفة الكلية لكل مؤسسة من الشكل الآتي $C= \frac{250}{3}Q^2$.

وإذا كان الطلب الكلي على هذه السلعة في السوق هو $Q_D= 1200-\frac{3}{5}P$

أ- استخرج دالة عرض المؤسسة الواحدة

ب- استخرج دالة عرض السوق

ت- أوجد سعر وكمية التوازن في السوق

ث- عين دالة الإيراد الكلي للمؤسسة

ج- عين دالة الربح للمؤسسة وأحسبه عندما تكون المؤسسة في حالة توازن

ح- مثل دالة التكلفة الكلية ودالة الإيراد الكلي ودالة الربح بيانيا

خ- مثل دالة التكلفة الحدية ودالة الإيراد الحدي بيانيا

حل المثال رقم5_1:

أ- بما أن السوق تسودها المنافسة التامة فإن $P=MR=MC$

$$MC= \frac{\partial C}{\partial Q} \rightarrow MC=\frac{250}{6}Q$$

وهي دالة عرض المؤسسة $P=MC \rightarrow P=\frac{250}{6}Q \rightarrow Q=\frac{6}{250}P$

ب- لدينا 100 مؤسسة في السوق وبالتالي فإن دالة العرض الكلي للسلعة هي:

$$Q_{ST}= 100^*Q_S= 2.4P$$

ت- إيجاد سعر وكمية التوازن في السوق: ويحقق ذلك من خلال مساواة الطلب بالعرض

$$Q_S=Q_D \rightarrow 2.4P=1200-\frac{3}{5}P \rightarrow \mathbf{P^*=400}$$

بتعويض السعر التوازني في دالة الطلب نحصل على الكمية التوازنية والمقابلة للقيمة: $\mathbf{Q^*=960}$

ث- تعيين دالة الإيراد الكلي للمؤسسة: وهو عبارة عن السعر التوازني في الكمية المباعة، وبالتالي فصيغة دالة الإيرادات الكلية تكتب كما يأتي. $RT= P.Q = 400Q$

ج- تعين دالة الربح للمؤسسة وحسابه عندما تكون المؤسسة في حالة توازن: ربح المؤسسة هو الفرق بين إيراداتها الكلية والتكلفة الكلية أي:

$$\tau = R - CT \rightarrow \tau = 400Q-\frac{250}{3}Q^2$$

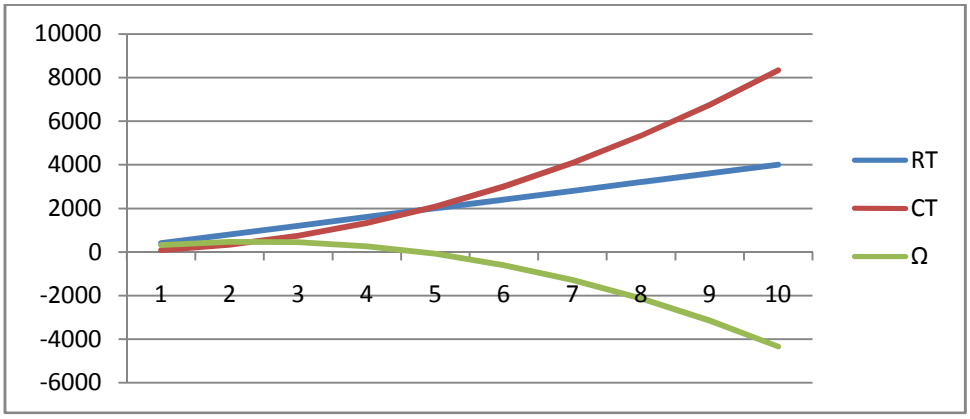
تكون المؤسسة في حالة توازن عندما يتحقق الشرط:

$$P= MC=MR \rightarrow 400=\frac{250}{6}Q \rightarrow Q=9.6$$

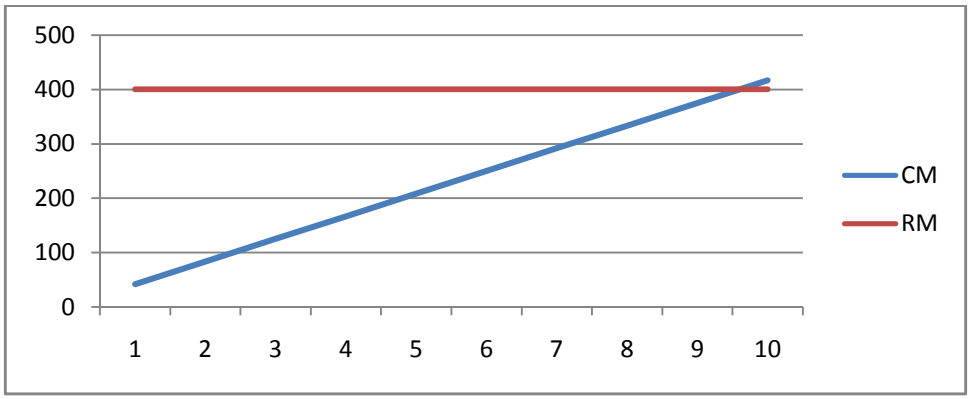
إذن كمية التوازن بالنسبة للمؤسسة هي: $Q=9.6$، ويكون ربح المؤسسة يساوي:

$$\tau = 400Q-\frac{250}{3}Q^2 \rightarrow \tau = 400(9.6)-\frac{250}{3}(9.6)^2 \rightarrow \tau = -3840$$

ح- تمثيل دالة التكلفة الكلية ودالة الإيراد الكلي ودالة الربح بيانيا:



د- تمثيل دالة التكلفة الحدية ودالة الإيراد الحدي بيانيا



ثالثا_سوق الاحتكار

إن الاحتكار التام يعتبر الحالة المعاكسة تماما لحالة سوق المنافسة التامة، وتبرز أهميته في كونه يمثل حالات واقعية في العديد من أسواق السلع والخدمات، سواء الخاصة منها أو التي تقوم من خلالها الدولة باحتكار تقويم بعض الخدمات ذات النفع العام.(فليح حسن خلف، 2007، ص 312)، كأمثلة واقعية عن وجود هذه الأسواق هو امتلاك الدولة لقطاع المنافع العامة(الماء، الكهرباء).

1. سمات سوق الاحتكار: يتسم هذا السوق بالعديد من السمات منها:

1.1. وجود متعامل واحد في السوق سواء في جانب الطلب والذي يمثله احتكار المستهلكين، أو في جانب العرض والذي يمثله محتكر الإنتاج أي احتكار البيع؛

2.1. عدم وجود بديل حتى وإن كان بعيدا للسلعة التي يقوم المنتج بإنتاجها، لأن وجود مثل هذا البديل حتى في حالة كونه قريب يؤدي إلى تنافس البديل مع إنتاج المحتكر، وعليه يبتعد هذا السوق عن الاحتكار التام؛

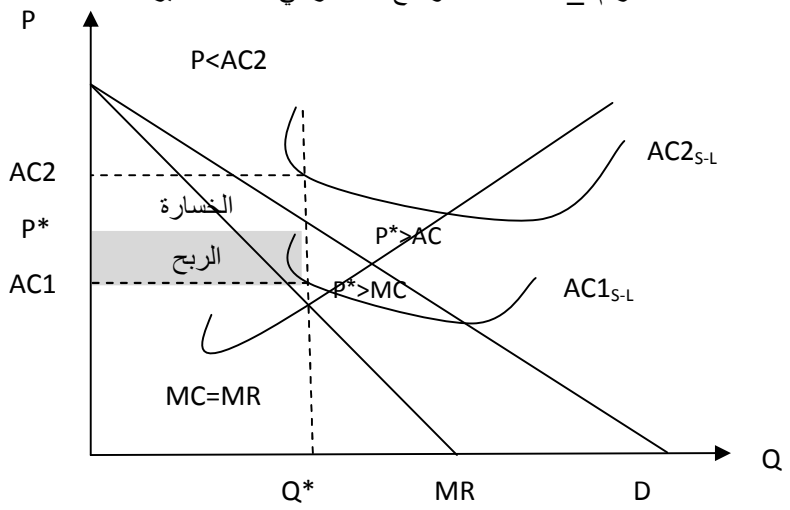
3.1. وجود موانع قوية جدا للدخول إلى السوق؛

4.1. المحتكر باعتباره والسوق واحد فإنه يعتبر صانع للسوق، أي أن السعر الذي يتحدد في سوق الاحتكار هذا يتم من قبل المحتكر سواء عن طريق تحديده بشكل مباشر أو عن طريق غير مباشر بتحديد الإنتاج والعرض ومن ثم يتحدد السعر، ومن خلال الطلب الذي يتحقق في السوق؛

5.1. المحتكر يمكنه التمييز في السعر الذي يحدده للسلعة التي يحتكر إنتاجها وبيعها وتبعا لاعتبارات عديدة، وبالشكل الذي يتيح له تحقيق أعلى ربح ممكن نتيجة لهذا التمييز.

2. **توازن سوق الاحتكار في المدى القصير**: خصائص سوق الاحتكار _السالفة الذكر_ تنعكس على سياسات المنشأة المحتكرة السعرية منها والإنتاجية الربحية، فالسياسة السعرية يتحكم بها المحتكر بحيث يكون السعر أعلى من التكلفة الحدية($P>MC$)، ويعتمد المحتكر في تحديد سياسته الإنتاجية على أساس المعادلة الحدية($MC=RM$)، أما إمكانية تحقيق الأرباح في الأمد القصير فنوضحها من خلال الشكل الآتي.

الشكل رقم5_3: احتمالات وضع المحتكر في الأمد القصير



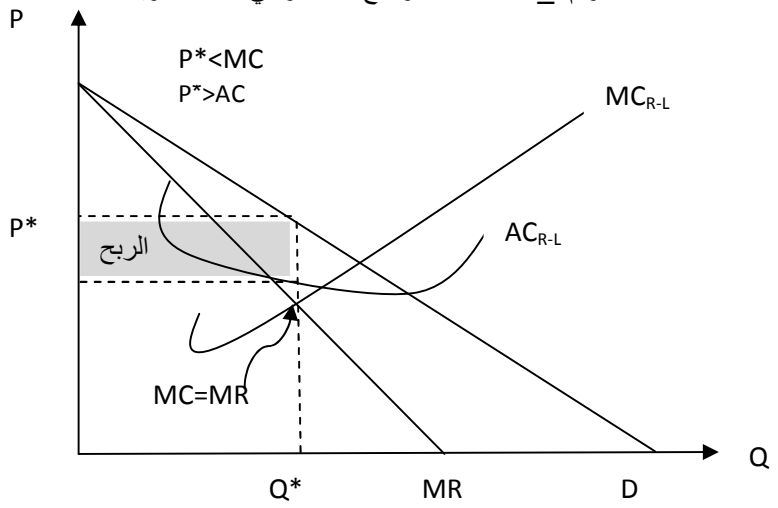
المصدر: منى محمد علي الطائي، الاقتصاد الجزئي بين الأمثلية النظرية والدينامية الواقعية، عمان، دار مجدلاوى، 2015، ص 382.

من الشكل رقم 5_3 نلاحظ أن إمكانية تحقيق الأرباح في الأمد القصير تتراوح بين تحقيق الربح الاقتصادي عندما يكون السعر أعلى من متوسط التكلفة الكلية($P>AC$)، أو تحقيق ربح اعتيادي عندما يغطي السعر متوسط التكلفة الكلية($P=AC$)، أو تحقيق خسارة عندما لا يغطي السعر متوسط التكلفة الكلية، وتعد

الحالة الأخيرة (الخسارة) ضعيفة لكنها واردة إذا كان المحتكر تحت ضغط ظروف استثنائية. كما يلاحظ أن المحتكر دائما يفرض سعرا احتكاريا وهو أعلى من التكلفة الحدية

3. توازن سوق المحتكر في الأمد الطويل: الشكل الآتي رقم 5_4 يوضح الاحتمال الأكثر شيوعا في الأمد الطويل.

الشكل رقم5_4: احتمالات وضع المحتكر في الأمد الطويل



المصدر: منى محمد علي الطائي، الاقتصاد الجزئي بين الأمثلية النظرية والدينامية الواقعية، عمان، دار مجدلاوى، 2015، ص 382.

نلاحظ من خلال الشكل رقم 5-4 الاحتمال الأكثر شيوعا للمحتكر في الأمد الطويل، وهو تحقيق الربح الاقتصادي حيث أن السعر يكون أعلى من متوسط التكلفة الكلية.

وتجدر بنا الإشارة هنا إلى أن سعر المحتكر ليس بالضرورة أن يكون أقصى سعر يفرض على المستهلك، فبالرغم من كونه احتكاريا لكنه يأخذ بنظر الاعتبار عند تحديده السعر عوامل عديدة من أهمها القوة الاحتكارية التي يمتلكها وعوامل اجتماعية وسياسية واقتصادية.

مثال رقم5_2: لتكن دالة التكاليف الحدية لمحتكر ما هي: $CM=6Q^2-12Q+8$، وأن دالة الإيراد الحدي هي: $MR=16-4Q$، حيث Qهي حجم الإنتاج، و التكاليف الثابتة تقدر بـ$CF=10$

أ- استنتج دالة التكاليف المتوسطة.

ب-استنتج دالة الإيراد الكلي.

ت-ما هي كمية الإنتاج التي يحقق عندها المنتج أقصى إيراد كلي ممكن، وحدد السعر الذي يكون عنده الإيراد الحدي مساويا للصفر.

ث-ما هي كمية الإنتاج التي يحقق عندها المنتج أكبر ربح ممكن.

ج- أحسب مرونة الطلب عندما يحقق المنتج أقصى إيراد كلي وأقصى ربح ممكن.

حل المثال رقم5_2:

أ- بما أن التكلفة المتوسطة هي عبارة عن التكلفة الكلية مقسومة على كمية الإنتاج فإننا نحسب التكلفة الكلية أولا، حيث أن التكلفة الكلية هي مجموع التكلفة المتغيرة والتكلفة الثابتة ($CT=CV+CF$).

وبما أن في المثال وردت كمعطيات دالة التكاليف الحدية فإن أصل هذه الدالة هو ما يمثل التكلفة المتغيرة وعليه نحصل على دالة التكاليف المتغيرة كما يأتي،

$$CV=\int_0^{Q*} MCdQ \rightarrow CV=\int_0^{Q*} (6Q^2-12Q+8)dQ \rightarrow cv=[2Q^3-6Q^2+8Q]$$

ومنه يمكننا تشكيل دالة التكاليف الكلية: $CT=2Q^3-6Q^2+8Q+10$

وبالتالي يمكننا استنتاج دالة التكلفة المتوسطة بالشكل الآتي:

$$ACT=\frac{CT}{Q} \rightarrow ACT=\frac{2Q^3-6Q^2+8Q+10}{Q} \rightarrow \mathbf{ACT= 2Q^2-6Q+8+\frac{10}{Q}}$$

ب- استنتاج دالة الإيراد الكلي: هو عبارة عن تكامل الإيراد الحدي، وبنفس الطريقة السابقة نحسب الإيراد الكلي.

$$RT=\int_0^{Q*} MRdQ \rightarrow RT=\int_0^{Q*} (16-4Q)dQ \rightarrow RT=[16Q-2Q^2]$$

ولا يوجد ثابت لأنه عندما تكون الكمية معدومة أي عدم بيع أي وحدة فإن الإيراد الحدي يكون معدوما، ومنه يمكننا تشكيل دالة الإيراد الكلي: $RT=16Q-2Q^2$

ت- إيجاد كمية الإنتاج التي يحقق عندها المنتج أقصى إيراد ممكن، والسعر الذي يكون عنده الإيراد الحدي معدوم.

- دالة الإيراد الكلي تكون في أعظم قيمة لها عند تحقق الشرطين اللازم والكافي، بحيث:

يتمثل الشرط اللازم: عندما يكون الإيراد الحدي يساوي الصفر:

$$RM=0 \rightarrow 16-4Q=0 \rightarrow \mathbf{Q=4}$$

والشرط الكافي: أن يكون المشتق الثاني لدالة الإيرادات الكلية سالبا:

$$\partial RM/\partial Q=-4<0$$

- السعر الذي يكون عنده الإيراد الحدي معدوم والمقابل لـ $Q=4$:

$$RT=P.Q \rightarrow P=\frac{RT}{Q}=\frac{16Q-2Q^2}{Q} \rightarrow P=16-2Q$$

$$P= 16-2(4)= 8$$

ث- كمية الإنتاج التي يحقق عندها المنتج أكبر ربح ممكن: يحقق المنتج المحتكر أقصى ربح عندما تتساوى الإيراد الحدي بالتكلفة الحدية، كما سيأتي بيانه

$RM= CM \rightarrow 16-4Q=6Q^2-12Q+8 \rightarrow 6Q^2+8Q-8=0$

المعادلة من الدرجة الثانية ولحلها نستخدم المميز: $\Delta=(8)^2-4(6)(-8) \rightarrow \sqrt{\Delta}=16$

بما أن المميز موجب فإن للمعادلة حلين هما: $Q_1=2$ وهي الكمية التي تحقق للمنتج أكبر ربح ممكن;

$Q_2= -2/3$ هذا الحل مرفوض لأن الكمية لا تكون سالبة.

أما الربح فيمكن حسابه كما يأتي:

$\tau = R - CT \rightarrow \tau = 16Q-2Q^2 - (2Q^3-6Q^2+8Q+10)$

$\tau = -2Q^3+4Q^2+8Q-10 \rightarrow \tau = -2(2)^3+4(2)^2+8(2)-10 \rightarrow \boldsymbol{\tau = 6}$

ج- حساب مرونة الطلب عند أقصى إيراد وأقصى ربح:

$\frac{MR}{AR}=1+\frac{1}{Ep} \rightarrow \frac{16-4Q}{16-2Q}=1+\frac{1}{Ep}$

بما أن أقصى إيراد يقابل إنتاج $Q_1=4$ فإن مرونة الطلب تحسب كما يلي:

$\frac{16-4(4)}{16-2(4)}=1+\frac{1}{Ep} \rightarrow Ep=-1$ أي أن الطلب متكافئ المرونة

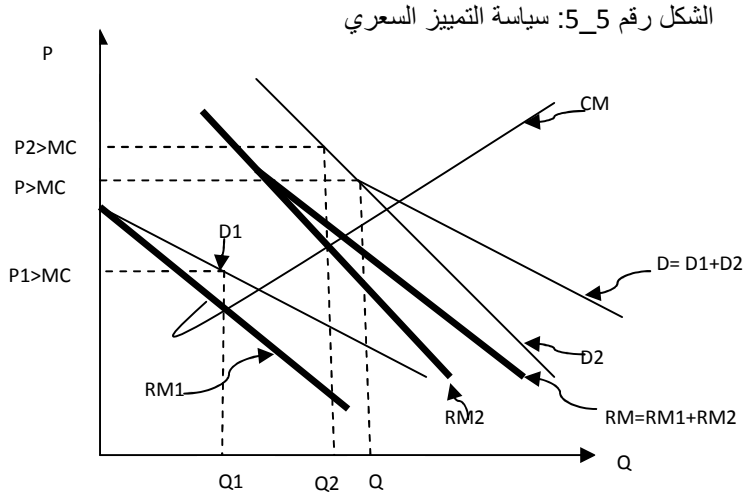
بما أن أقصى ربح يقابل إنتاج $Q_1=2$ فإن مرونة الطلب تحسب كما يلي:

$\frac{16-4(2)}{16-2(2)}=1+\frac{1}{Ep} \rightarrow Ep=-3$ أي أن الطلب مرن

4. ممارسات التمييز الاحتكاري: من الممارسات الشائعة في السوق الاحتكارية هي سياسة التمييز السعري أو الاحتكاري، فيقوم المنتج المحتكر ببيع نفس المنتوج بأسعار مختلفة لمشترين مختلفين، وتحدث هذه الظاهرة عندما تمول المنشاة عدة أسواق لها دوال طلب مختلفة، ولا تربط هذه الأسواق ببعضها البعض أي علاقة، وعند قيام المنتج المحتكر ببيع نفس المنتوج بأسعار مختلفة يحصل على ربح أكبر من الربح الذي يحصل عليه إذا باع كل المنتوج بنفس السعر. كأمثلة واقعية على ممارسات التمييز السعري أو الاحتكاري هي خدمات الطيران في تحديدها أسعار مختلفة لمقاعد الطائرات.

فعلى فرض أن منشأة ما تمول سوقين بنفس السلعة، ويتميز كل سوق بمنحنى طلب خاص، تظهر هذه الحالة في الرسم البياني الآتي.

الشكل رقم 5_5: سياسة التمييز السعري



المصدر: رشيد بن ذياب، نادية شطاب عباس، اقتصاد جزئي نظرية وتمارين، الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، 2014، ص 284

حيث تمثل (D1) و (D2) منحنيات الطلب للسوقين (1) و(2)، إذ أن مرونة الطلب في السوق (1) أكبر من مرونة في السوق (2) عند أي سعر؛ ويكون (D) منحنى الطلب الكلي وهو عبارة عن الجمع الأفقي لمنحني الطلب (1) و(2)، كما يمثل منحى الدخل الحدي الإجمالي (RM) جمع المنحنين (RM1) و(RM2).

والملاحظ أن الكمية الإجمالية الواجب إنتاجها تتحدد بتقاطع منحنى التكلف الحدية (CM) مع منحنى الإيراد الحدي الكلي(RM) والمقابل لإنتاج (Q) وبسعر وحدوي(P). هذه الحالة تعبر عن توازن السوق بدون تمييز للسعر.

لكن إذا أرادت هذه المؤسسة أن تميز بين الأسواق سوف تحصل على أكثر إيراد عندما تساوي الإيراد الحدي في كل سوق مع التكلفة الحدية، فحسب التمثيل البياني تبيع الكمية (Q1) بالسعر (P1) في السوق (1)، وتبيع الكمية (Q2) بالسعر (P2) في السوق (2)، ويحدث التوازن عندما تتساوى:

$$RM1=RM1=CM$$

مثال رقم5_3: اعتبر أن دوال الطلب في السوقين (1) و(2) ودالة الطلب الكلي تكتب على الشكل الآتي:

$$P_1=80-2.5Q_1 \; ; \; P_2=180-10Q_2 \; ; \; P=100-2Q$$

أما دالة التكلفة الكلية فهي تكتب من الشكل:$C=50+40Q$

المطلوب:

أ- ما هو الربح الأعظمي في حالة وجود سوق واحدة بدالة طلب كلي.

ب- حساب سعر وكمية التوازن في السوقين وحساب قيمة الربح الأعظمي.

ت- ما الفرق بين قيمتي الربح وماذا يمكننا أن نستنتج؟

حل المثال رقم5_3:

أ- حساب الربح في حالة وجود سوق واحدة: تكون هذه المؤسسة في حالة توازن عندما تنتج كميات يتساوى فيها الإيراد الحدي بالتكلفة الحدية أي:RM=CM

أولا يجب إيجاد دالة الإيرادات الكلية وهي عبارة عن جداء السعر في الكمية كما سيأتي:

$RT=P.Q \rightarrow RT=(100-2Q)Q \rightarrow RT= 100Q-2Q^2$

$RM=CM \rightarrow \frac{\partial RT}{\partial Q}= \frac{\partial C}{\partial Q} \rightarrow 100-4Q=40 \rightarrow 60=5Q \rightarrow \mathbf{Q^*=15}$

وبالتالي فإن المحتكر يكون متوازنا عند بيع كمية تقدر بـ$Q^*=15$ ، مقابل سعر

$P=100-2Q \rightarrow P=100-2(15) \rightarrow \mathbf{P^*=70}$

أما الربح فهو عبارة عن الفرق بين الإيرادات والتكاليف فيمكن حسابه كما يأتي:

$\tau =RT-CT \rightarrow \tau =100Q-2Q^2-(50+40Q) \rightarrow \tau = -2Q^2+60Q-50$

$\tau =-2(15)^2+60(15)-50 \rightarrow \mathbf{\tau =400}$

ب- حساب الربح في حالة التمييز السعري: توزع المؤسسة إنتاجها في السوقين حسب الشروط الآتية:

$RM1=CM \; ; \; RM2=CM$

إيجاد الإيراد الكلي والحدي في السوق الأول:

$RT1=P1.Q1 \rightarrow RT1= (80-2.5Q_1)Q_1 \rightarrow RT1= 80Q_1-2.5Q_1^2$

$RM1=\frac{\partial RT1}{\partial Q} \rightarrow RM1=80-5Q_1$

إيجاد الإيراد الكلي والحدي في السوق الثاني:

$RT2=P_2.Q_2 \rightarrow RT2= (180-10Q_2)Q_2 \rightarrow RT2= 180Q_2-10Q_2^2$

$RM2=\frac{\partial RT2}{\partial Q} \rightarrow RM=180-20Q_2$

تحديد كمية الإنتاج في السوقين:

$RM1=CM \rightarrow 80-5Q_1=40 \rightarrow \mathbf{Q^*_1=8}$

$RM2=CM \rightarrow 180-20Q_2=40 \rightarrow \mathbf{Q^*_2=7}$

ومنه فإن الحجم الكلي لكميتي التوازن هو: $Q= Q^*_1+ Q^*_2 =15$

تحديد السعر التوازني في السوقين: من خلال تعويض الكمية التوازنية في دالة طلب كل سوق.

$P_1=80-2.5Q_1 \rightarrow P^*_1=80-2.5(8) \rightarrow \mathbf{P^*_1=60}$

$P_2=180-10Q_2 \rightarrow P^*_2=180-10(7) \rightarrow \mathbf{P^*_2=110}$

أما الربح فهو عبارة عن الفرق بين الإيرادات في السوقين والتكاليف فيمكن حسابه كما يأتي:

$\tau=RT_1+RT_2-CT \rightarrow \tau=80Q_1-2.5Q_1^2+180Q_2-10Q_2^2-(50+40Q)$

$\rightarrow \tau=80(8)-2.5(8)^2+180(7)-10(7)^2-(50+40(15)) \rightarrow \boldsymbol{\tau=600}$

ت- حساب الفرق بين الربحين: في حالة وجود تمييز في السعر فإن الربح يكون أكبر من الربح في حالة سوق واحدة دون تمييز في السعر بمقدر 200 و.ن

الاستنتاج: من الأفضل لهذا المحتكر استخدام سياسة التمييز السعري على بيع منتوجاته بسعر موحده تحقيقا لمزيد من الأرباح.

رابعا_سوق المنافسة الاحتكارية واحتكار القلة

بعدما لوحظ أن نماذج المنافسة التامة والاحتكار تمثل حالات متطرفة بالمقارنة مع الواقع الاقتصادي، ظهرت نظريات أخرى حول أسواق المنافسة الاحتكارية واحتكار القلة. كمثال واقعي على وجود هذه الأسواق حاليا دور السينما، الألعاب، الصناعات الغذائية...

1. سوق المنافسة الاحتكارية: إن السوق المنافسة الاحتكارية هي السوق التي تجمع بين بعض سمات سوق المنافسة التامة وبعض سمات سوق الاحتكار، إلا أن سمات المنافسة التامة فيها تكون أكبر من سمات الاحتكار، وهو الأمر الذي يفسر حتى المصطلح الذي تسمى به فيسبق المنافسة عن الاحتكار، ومن ثم فإن خصائص وتحليل سوق المنافسة الاحتكارية يقترب من تحليل المنافسة التامة.(فليح حسن خلف، 2007، ص352)

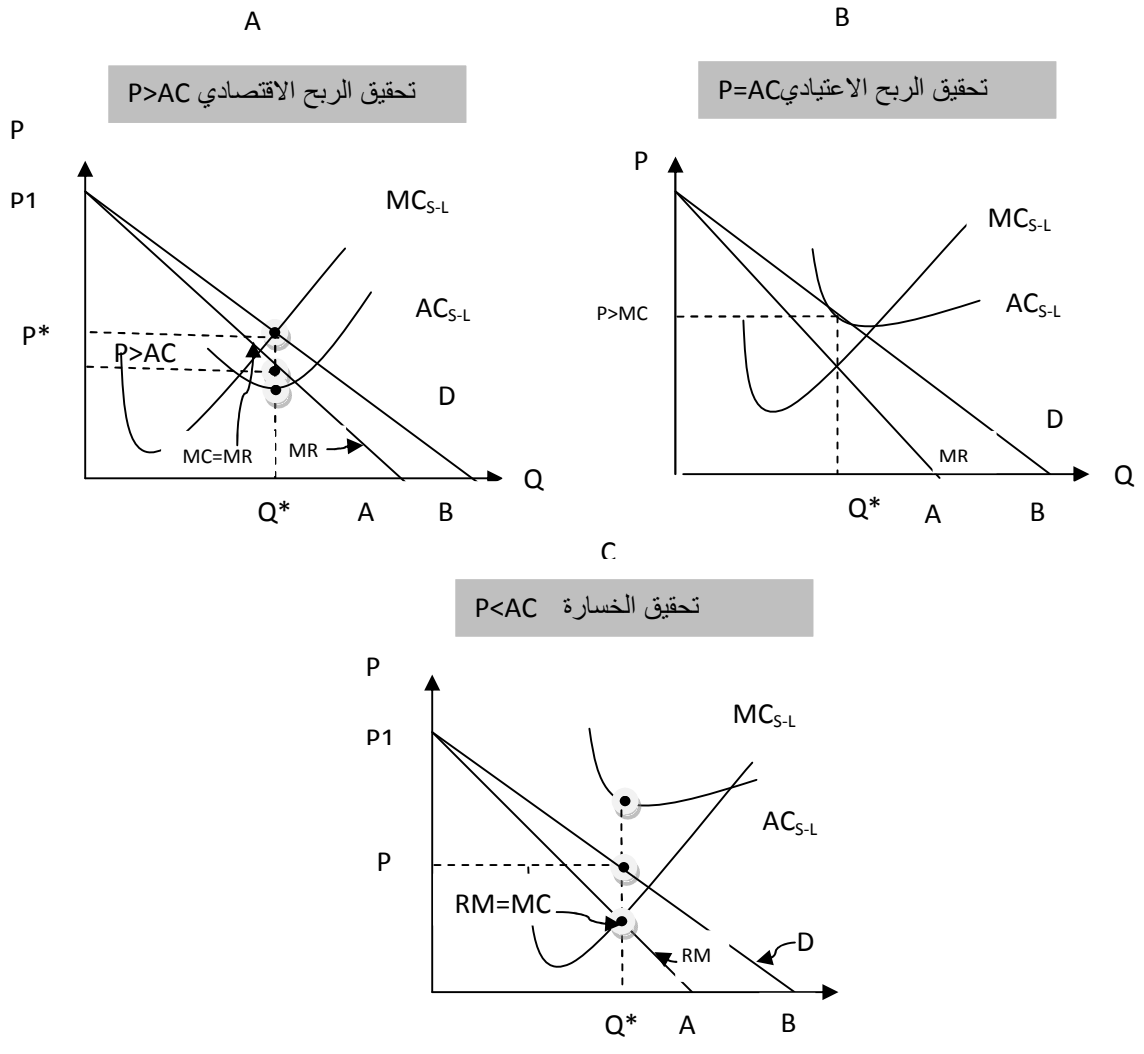
1.1. سمات سوق المنافسة الاحتكارية: يتميز هذا السوق بالخصائص الآتية:

- عدد المنتجين ليس بالكبير وليس بالصغير؛
- السلعة المنتجة لها بدائل متقاربة أو متشابهة ولكنها غير متجانسة، كما أن هذه السلع تتمايز فيما بينها من حيث المظهر أو الخدمات أو الحوافز التشجيعية؛
- حرية الدخول والخروج من السوق أو الصناعة.

2.1. توازن سوق المنافسة الاحتكارية في المدى القصير: تنعكس خصائص هذه السوق على السياسات السعرية والإنتاجية والربحية؛ فالسياسة السعرية هي احتكارية لأن السعر يكون أعلى من التكلفة

الحدية($P>MC$)، ويتم تحديد الكميات المنتجة التي تحقق للمنشأة أقصى ربح وأدنى خسارة عند تعادل التكلفة الحدية مع الإيراد الحدي($RM=CM$)، أما عن السياسة الربحية فلا شك أن المنشأة في الأمد القصير تتعرض لنفس احتمالات المنشآت في الأسواق الأخرى من حيث إمكانية تحقيق الربح الاقتصادي عند($P>AC$) أو الربح الاعتيادي عند($P=AC$)، كما أنها قد تتعرض إلى خسارة إذا كان السعر لا يغطي متوسط التكلفة الكلية($P<AC$)، والشكل البياني الآتي يوضح ذلك.

الشكل رقم 5_6: عملية تحديد السعر في المنافسة الاحتكارية في الأمد القصير

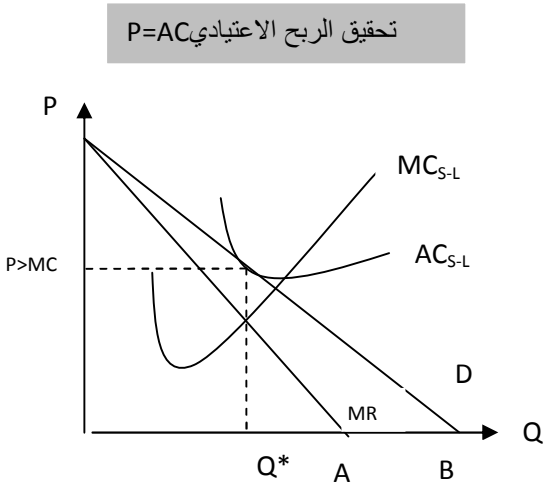


المصدر: منى محمد علي الطائي، الاقتصاد الجزئي بين الأمثلية النظرية والدينامية الواقعية، عمان، دار مجدلاوي، 2015، ص 395.

3.1. توازن سوق المنافسة الاحتكارية في المدى الطويل: يتحقق للمنشأة الربح الاعتيادي عند تعادل السعر مع متوسط التكلفة الكلية($P=ACT_{L-R}$)، وتعد هذه الحالة الصيغة الغالبة للمنشآت في هذا السوق بسبب حرية الدخول أو الخروج من وإلى الصناعة.

من ناحية ثانية فإن هذا السوق يتميز عن المنافسة والاحتكار بارتفاع نفقات الدعاية والإعلان، لأنها تعد وسائل مهمة تعتمد في توليد وتضخيم القوة الاحتكارية لمنشآت الأسواق، خاصة بسبب تأثير هذه الأدوات على المستهلكين في خلق حالة التمايز والاختلاف بين السلع، إضافة إلى تأثيرها على ذوق وانتماء المستهلك السلعي.

الشكل رقم 5 7: عملية تحديد السعر فى المنافسة الاحتكارية فى الأمد الطويل



المصدر: منى محمد علي الطائي، الاقتصاد الجزئي بين الأمثلية النظرية والدينامية الواقعية، عمان، دار مجدلاوي، 2015، ص 395.

نلاحظ من خلال الشكل رقم 5_7 أن (Q^*) تمثل حجم الإنتاج التوازني وهو دون الحجم الأمثل، أما (P) سعر توازني احتكاري لأنه أعلى من (MC)، ويحقق المنتج الربح الاعتيادي لأن ($P=AC$).

كما يلاحظ أنه في سوق المنافسة الاحتكارية وبسبب وجود بدائل مقاربة للسلع المنتجة، كذلك وجود عدد كبير من المنتجين، فإنه ليس من الضروري أن يأخذ كل منتج بعين الاعتبار ردود فعل المنافسين له عند اتخاذ قرار سعري أو إنتاجي.(منى محمد الطائي، 2015، ص 397)

2. سوق احتكار القلة: يعتبر سوق احتكار القلة الأقرب إلى سوق الاحتكار، وهو مرتبط بقلة من المتعاملين سواء في جانب العرض أو في جانب الطلب، وهذا السوق تبرز أهميته من خلال كونه يسود في العديد من الصناعات؛ ولأن سوق احتكار القلة هذا لا يشير إلى عدد المشروعات أو الجهات التي تتعامل في السوق عدا الإشارة إلى كونها قليلة، فإذا وجد منشأتين فقط في إنتاج السلعة وعرضها تسمى الاحتكار الثنائي، وإن كانت عدد المنشآت أكثر من اثنتين يسمى احتكار متعدد.(فليح حسن خلف، 2007، ص 332)

1.2. سمات سوق احتكار القلة: إن سوق احتكار القلة وارتباطا بتسميته يتضمن العديد من السمات من بينها:

- العدد القليل من المشروعات ذات الحجم الكبير التي تحتكر التعامل في هذه السوق؛
- يؤثر المنتج في سوق احتكار القلة بدرجة مهمة وكبيرة على حالة السوق، وعلى قرارات الآخرين بشأن الإنتاج والأسعار؛(فليح حسن خلف، 2007، ص 334)
- السلع المنتجة قد تكون متجانسة أو قد تكون متقاربة؛
- عوائق كبيرة للدخول إلى سوق احتكار القلة من أهمها:
- شيوع الحروب السعرية؛
- وجود ظاهرة التواطؤ في السوق: أي الاتفاق بين الشركات الكبرى على السياسات الإنتاجية والسعرية، تأخذ صيغة التواطؤ نوعين هما: التكتلات الرسمية كالكارتيل؛ حيث تسلك الشركات المتضامنة فيما بينها نفس السلوك ويتم الإتفاق فيما بينها على مستوى الإنتاج وحصة كل عضو منها من السوق، والنوع الآخر من التواطؤ يتضمن قيام تكتلات غير رسمية مثل نموذج القيادة السعرية؛
- حاجة المحتكرين إلى رؤوس أموال ضخمة؛
- وجود عوائق تكنولوجية أو عوائق قانونية، وغيرها من الضوابط والمحددات التي تمنع أو تحد من دخول منتجين منافسين في السوق.(منى محمد علي الطائي، 2015، ص 398)

إن هذه الخصائص تنعكس على سياسات المنشآت السعرية والإنتاجية والربحية، فالسياسات السعرية كاتجاه عام هي سياسة احتكارية، أي أن السعر يكون أعلى من التكلفة الحدية($P>MC$)، ولكن بسبب خصوصية تداخل القرارات يصبح من الصعوبة تحديد منحنى طلب المحتكر بالضبط كما في الأسواق الأخرى، ولهذا السبب طرح المنظرون عدة نماذج لتحليل عملية تحديد الأسعار والإنتاج في هذه الأسواق.

2.2. **نماذج في احتكار القلة:** من أهم نماذج احتكارات القلة ما سيأتي.

1.2.2. نموذج كورنو: وفيه يتم افتراض وجود مشروعين يقومان ببيع سلعة متجانسة لا تتضمن ومثال ذلك بيع مياه الينابيع، وحيث أن المشروع في سلوكه للوصول إلى أقصى ربح ممكن يفترض ثبات عرض المنشآت الأخرى(فليح حسن خلف، 2007، ص 342).

لنفرض أن السوق يتكون من منتجين فقط دالة طلبها تقدر من خلال المعادلة الآتية ($P=F(Q_1,Q_2)$)

حيث أن: Q_1مستوى إنتاج المنتج الأول، وQ_2 مستوى إنتاج المنتج الثاني.

لذا فإن الإيراد الذي يتحصل عليه كل منتج ممثل في المعادلتين الآتيتين:

$R_1=P.Q_1= Q1.F(Q_1,Q_2)$

$R_2=P.Q_2= Q2.F(Q_1,Q_2)$

وعليه يحدد ربح كل مؤسسة على الشكل الآتي:

$\tau_1=R_1-C_1= Q1.F(Q_1,Q_2)-C_1$

$\tau_2=R_2-C_2= Q2.F(Q_1,Q_2)-C_2$

حيث أن $(C1,C2)$ تمثل التكلفة الكلية التي تواجهها المؤسسة الأولى والثانية على التوالي في إنتاج المستوى (Q_1,Q_2).

كما نلاحظ أن معادلة الربح بالنسبة لكل منتج تعتمد على حجم إنتاج كل منهما تسمى المعادلتين السابقتين بدالتي رد الفعل.

وحل نموذج كورنو يبنى على فرضية أن كل مؤسسة تعظم ربحها على أساس أن الكمية المنتجة من طرف المؤسسة الأخرى تبقى ثابتة، لذا تكتب شروط تعظيم الربح على الشكل الآتي:

الشرط الضروري: وهو تساوي $\frac{\partial\tau1}{\partial Q1}$ مع $\frac{\partial\tau2}{\partial Q2}$، بحيث أن

$$\frac{\partial\tau1}{\partial Q1}=0 \rightarrow \frac{\partial R1}{\partial Q1}-\frac{\partial C1}{\partial Q1}=0 \rightarrow \frac{\partial R1}{\partial Q1}=\frac{\partial C1}{\partial Q1} \rightarrow RM_1=CM_1$$

$$\frac{\partial\tau2}{\partial Q2}=0 \rightarrow \frac{\partial R2}{\partial Q2}-\frac{\partial C2}{\partial Q2}=0 \rightarrow \frac{\partial R2}{\partial Q2}=\frac{\partial C2}{\partial Q2} \rightarrow RM_2=CM_2$$

الشرط الكافي:

$$\frac{\partial^2\tau1}{\partial^2 Q1}<0 \ , \ \frac{\partial^2\tau2}{\partial^2 Q2}<0$$

مثال رقم 5_4: افترض أن دالة الطلب الموجهة نحو مؤسستين تكتب على الشكل: $P=-3Q+99$

وكانت دوال التكلفة للمؤسستين: $C1=51Q_1$; $C2= 33Q_2$

أوجد توازن المؤسستين حسب نموذج كورنو.

حل المثال رقم 5_4:

أ- تشكيل دالة الطلب: بما أن السوق يحتوي على مؤسستين تنتج كل منها كمية معينة فتصبح دالة الطلب السوقية بدلالة الكميات المنتجة من كل مؤسسة على الشكل الآتي: $P=-3(Q1+Q2)+9$

ب- تشكيل دالتي الربح لكل مؤسسة:

$\tau_1=R_1-C_1= Q_1.F(Q_1,Q_2)-C_1 \rightarrow \tau_1=Q_1(-3(Q_1+Q_2)+99)-51Q_1$

$\rightarrow \boldsymbol{\tau_1=-3\ Q_1^2-3Q_1Q_2+48Q_1}$

$\tau_2=R_2-C_2= Q_2.F(Q_1,Q_2)-C_2 \rightarrow \tau_2=Q_2(-3(Q_1+Q_2)+99)- 33Q_2$

$\rightarrow \boldsymbol{\tau_2=-3Q_1Q_2-3Q_2^2+66Q_2}$

ت- تحقق المؤسستين أعظم ربح لهما إذا تحقق الشرطين الآتيين:

الشرط الضروري:

$\frac{\partial \tau 1}{\partial Q1}=0 \rightarrow -6Q_1-3Q_2+48=0$

من هذه المعادلة يمكن كتابة دالة رد فعل المؤسسة (1) من الشكل: $Q_1=\frac{-Q2}{2}+8$

$\frac{\partial \tau 2}{\partial Q2}=0 \rightarrow -3Q_1-6Q_2+66=0$

من هذه المعادلة يمكن كتابة دالة رد فعل المؤسسة (2) من الشكل: $Q_2=\frac{-Q1}{2}+11$

يؤدي تقاطع دوال رد الفعل إلى الحل:

$Q_1=\frac{-(\frac{-Q_1}{2}+11)}{2}+8 \rightarrow Q_1=\frac{Q1}{4}+2.5 \rightarrow \frac{3Q1}{4}=2.5 \rightarrow Q_1=3.33$

$Q_2=\frac{-3.33}{2}+11 \rightarrow Q_2=9.33$

الشرط الكافي:

$\frac{\partial^2 \tau 1}{\partial^2 Q1}<0 \rightarrow -6<0$ وهو محقق

$\frac{\partial^2 \tau 2}{\partial^2 Q2}<0 \rightarrow -6<0$ وهو محقق

2.2.2. نموذج ستاكل برغ: يعد نموذج ستاكل برغ توسعا أو امتدادا لنموذج كورنو، ويفترض أن إحدى المؤسسات قائدة تستعمل دالة رد الفعل للمؤسسة الأخرى لتعظم ربحها.

مثال رقم 5_5: بالعودة للمثال رقم أوجد توازن المؤسستين حسب نموذج ستاكل برغ.

حل المثال رقم 5_5:

من حل المثال يمكننا اشتقاق المعطيات الآتية:

دالة رد فعل المؤسسة (1) من الشكل: $Q_1=\frac{-Q2}{2}+8$

دالة رد فعل المؤسسة (2) من الشكل: $Q_2=\frac{-Q1}{2}+11$

- **في حالة كانت المؤسسة (1) في موقف قيادي:**

من معطيات حل المثال رقم توصلنا إلى أن دالة ربح المؤسسة الأولى يكتب كما يلي:

$\tau_1=-3\ Q_1^2-3Q_1Q_2+48Q_1$

ويؤدي استعمال دالة رد الفعل للمؤسسة (2) في حساب ربح المؤسسة الأولى (أي تعويض قيمة Q_2 في دالة ربح المؤسسة 1) كما يأتي.

$\tau_1=-3\ Q_1^2-3Q_1Q_2+48Q_1 \rightarrow \tau_1=-3\ Q_1^2-3Q_1(\frac{-Q1}{2}+11)+48Q_1$

$\tau_1=-3\ Q_1^2+\frac{3Q1^2}{2}-33\ Q_1+48Q_1 \rightarrow \tau_1=\frac{-3Q1^2}{2}+15Q_1$

تحقق المؤسسة (1) أعظم ربح إذا تحقق الشرطين الضروري والكافي.

الشرط الضروري: $\frac{\partial\tau1}{\partial Q1}=0 \ \rightarrow\ -3Q_1+15=0 \rightarrow \mathbf{Q_1^*=5}$

الشرط الكافي: وهو محقق $\frac{\partial^2\tau1}{\partial^2 Q1}<0 \rightarrow -3<0$

وعليه فالمؤسسة (1) تحقق أعظم ربح ببيع إنتاج قدره ($Q_1^*=5$).

وبتعويض قيمة $Q_1^*=5$ في دالة رد فعل المؤسسة الثانية نجد:

$Q_2=\frac{-5}{2}+11 \rightarrow \mathbf{Q^*_2=8.5}$

وبالتالي ومن خلال تعويض Q_1 وQ_2 في دوال الربح نصل إلى أن الربح المحقق في المؤسستين يقدر بـ:

$\tau_1=-3\ Q_1^2-3Q_1Q_2+48Q_1 \rightarrow \tau_1=-3\ (5)^2-3(5)(8.5)+48(5) \rightarrow \mathbf{\tau_1=37.5}$

$\tau_2=-3Q_1Q_2-3Q_2^2+66Q_2 \rightarrow \tau_2=-3(5)(8.5)-3(8.5)^2+66(8.5) \rightarrow \mathbf{\tau_2=216.75}$

- **في حالة كانت المؤسسة (2) في موقف قيادي:**

تكتب دالة الربح للمؤسسة (2) على شكل:

من معطيات حل المثال رقم توصلنا إلى أن دالة ربح المؤسسة الأولى يكتب كما يلي:

$\tau_2=-3Q_1Q_2-3Q_2^2+66Q_2$

ويؤدي استعمال دالة رد الفعل للمؤسسة (1) في حساب ربح المؤسسة الثانية (أي تعويض قيمة Q_1 في دالة ربح المؤسسة (2) كما يأتي.

$\tau_2=-3Q_1Q_2-3Q_2^2+66Q_2 \rightarrow \tau_2=-3(\frac{-Q2}{2}+8)Q_2-3Q_2^2+66Q_2$

$\tau_2=\frac{3Q2^2}{2}-24\ Q_2-3Q_2^2+66Q_2 \rightarrow \tau_2=\frac{-3Q2^2}{2}+42Q_2$

تحقق المؤسسة (2) أعظم ربح إذا تحقق الشرطين الضروري والكافي.

الشرط الضروري: $\frac{\partial\tau2}{\partial Q2}=0 \ \rightarrow\ -3Q_2+42=0 \rightarrow \mathbf{Q_2^*=14}$

الشرط الكافي: وهو محقق $\frac{\partial^2\tau2}{\partial^2 Q2}<0 \rightarrow -3<0$

وعليه فالمؤسسة (2) تحقق أعظم ربح ببيع إنتاج قدره ($Q_2^*=14$).

وبتعويض قيمة $Q_2^*=14$ في دالة رد فعل المؤسسة الأولى نجد:

$$Q_1=\frac{-Q2}{2}+8 \rightarrow \mathbf{Q^*_1=1}$$

وبالتالي ومن خلال تعويض Q_1 وQ_2 في دوال الربح نصل إلى أن الربح المحقق في المؤسستين يقدر بـ:

$\tau_2=-3Q_1Q_2-3Q_2^2+66Q_2 \rightarrow \tau_2=-3(1)(14)-3(14)^2+66(14) \rightarrow \mathbf{\tau_2=294}$

$\tau_1=-3\ Q_1^2-3Q_1Q_2+48Q_1 \rightarrow \tau_1=-3\ (1)^2-3(1)(14)+48(1) \rightarrow \mathbf{\tau_1=3}$

حسب التحليل والنتائج تفضل كل مؤسسة أن تكون في موقع قيادي وهذه الحالة سوف تؤدي إلى:

- انسحاب المؤسسة الأضعف؛
- أو تفاهم وتحويل إلى مؤسسة احتكارية.(رشيد بن ذياب، 2014، ص 320-322)

قائمة المراجع

1. توفيق عبد الرحيم حسن، مبادئ الاقتصاد الجزئي، دار الصفاء، عمان، 2005.
2. رشيد بن ذياب، نادية شطاب عباس، اقتصاد جزئي نظرية وتمارين، الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، 2014.
3. رضا صاحب أبو صاحب، الخطوط الكبرى في الاقتصاد الوضعي، الأردن: دار مجدلاوي، 2006.
4. ضرار العتيبي وأخرون، الأساس في علم الاقتصاد، الأردن: دار اليازوري، بدون سنة.
5. عبد الوهاب الأمين، فريد بشير، الاقتصاد الجزئي، ط4، 2011.
6. عمر عماري، الاقتصاد الجزئي ملخص الدروس وتطبيقات محلولة، الجزائر: دار جيطلي، 2011.
7. فتحي أحمد ذياب عواد، مقدمة في الاقتصاد الجزئي، عمان: دار الرضوان، 2014.
8. فليح حسن خلف، الاقتصاد الجزئي، عمان: عالم الكتاب الحديث، 2007.
9. كساب علي، النظرية الإقتصادية التحليل الجزئي، الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، 2013.
10. مبارك بلاطة، تمارين محلولة في الاقتصاد الوحدوي، مصر: مؤسسة الثقافة الجامعية، 2009.
11. مجيد خليل حسين، عبد الغفور إبراهيم أحمد، مبادئ علم الاقتصاد، الأردن: دار زهران، 2008.
12. محسن حسن العموري، مبادئ علم الاقتصاد، الأردن: دار اليازوري، بدون سنة.
13. محمد خليل حسين، عبد الغفور إبراهيم، مبادئ علم الاقتصاد بدون سنة.
14. منى محمد علي الطائي، الاقتصاد الجزئي بين الأمثلية النظرية والدينامية الواقعية، عمان، دار مجدلاوي، 2015.
15. أمل حسين، علاقة علم الاقتصاد بالعلوم الأخرى، على الرابط
http://www.egyres.com/articles/%D8%B9%D9%84%D8%A7%D9%82%D8%A9-%D8%B9%D9%84%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%82%D8%AA%D8%B5 %D8%A7%D8%AF-%D8%A8%D9%85%D8%AE%D8%AA%D9%84%D9%81-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8 %AE
16. جاب الله مصطفى، محاضرات في التحليل الاقتصادي الجزئي مدعمة بأمثلة محلولة،
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiN7cuPjdjYAhXEcRQKHVZ5DcIQFggmMAA&url=http%3A%2F%2Fvirtuelcampus.univ-msila.dz%2Ffacsegc%2Fwp-content%2 Fuploads %2 F2016% 2F11 %2FCT%25C3%25A9lch_Et_Analytique_Micro%25C 3%25A 9cono mique. pdf& usg=AOvVaw0IS2ZEpBOZgXGTwnJ7VtEe
17. خلفي عيسى،
http://univ-biskra.dz/sites/lab-old1/ecoges/fichiers%20en%20pdf/%D9%85%D8%B7%D8%A8%D9%88%D8%B9%D8%A9%20%D9%84%D8%A7%D8%A7%D9%82%D8%AA%D8%B5%D8%A7%D8%AF%20%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%B2%D8%A6%D9%8A.pdf
18. صونيا عابد، http://bit.ly/2rU8RpM
19. http://virtuelcampus.univ-msila.dz/facsegc/wp-content/uploads/2016/11/CT%C 3%A 9lchEt _Analytique_Micro%C3%A9conomique.pdf

20. http://mawdoo3.com/%D8%AA%D8%B9%D8%B1%D9%8A%D9%81_%D8%B9%D9%84%D9%85%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%82%D8%AA%D8%B5%D8%A7%D8%AF
21. https://hrdiscussion.com/hr106027.html
22. https://www.arab-ency.com/ar/%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%AD%D9%88 %D8 %AB/ %D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AD%D9%84%D9%8A%D9%84-%D8%A 7%D9%84 %D8%A7%D9%82%D8%AA%D8%B5%D8%A7%D8%A F%D 9%8A
23. j.etner, m.jeleva,les préférences du consommateur, université paris ouest ,2015.
24. ridha saadallh, micro-economie, université virtuelle de tunis, 2006.
25. Jalel berrebeh, cours de microeconomie, universite de carthage, 2013.