

اثر فرض ضريبة على الانتاج :

اخالف تعريف مفهوم الضريبة حسب الوجهة التي تتدادي فيها فتم تعريفها حسب المفهوم الاقتصادي (هي مساهمة نقدية تفرض على المكلفين بها وحسب قدراتهم النشاطية والتي تقوم عن طريق السلطة بتحويل الاموال المحصلة وبشكل نهائى دون مقابل محدد لتحقيق الهدف المحدد من قبل السلطة المركزية) .

فهناك انواع مختلفة من الضرائب لكن الذي يهمنا هو الضرائب التي تفرض على الانتاج والتي تشمل الضرائب غير المباشرة (Indirect Taxes) التي تفرض على السلع والخدمات حيث يستطيع المنتجين او البائعين من نقل جزء منها او كلها الى المستهلكين (المشترين) من خلال رفع سعر السلعة او الخدمة ولهذا سميت بالضرائب غير المباشرة ، اما الضرائب المباشرة (Direct Taxes) فهي الضرائب التي تفرض مباشرة على الدخول وبالتالي لا يمكن نقل عبئها الى المستهلكين ويكون الشخص الذي تفرض عليه هو الممول الرئيسي والقانوني .

وان سبب فرض الضريبة بنوعيها هو لتحقيق اهداف عديدة منها (اجتماعية ، اقتصادية ، سياسية) لذا يجب ان نؤكد ان فرض الضرائب الغير مباشرة على المبيعات سوف ينخفض عن العرض للسلعة التي فرضت عليها هذه الضريبة بمقدار الضريبة بالكامل وذلك عن ثمن الطلب الذي يدفعه المستهلكين والسبب ان الحكومة تحصل على ضريبة المبيعات بالكامل من المنتج مما يؤدي الى نقص العرض وانتقاله الى اعلى اليسار وبنفس مقدار الضريبة على الوحدة مما يؤدي الى تحديد توازن جديد في سوق السلعة مع منحنى الطلب القائم ، وعليه فان فرض ضريبة غير مباشرة سوف يؤثر على سعر العرض الذي يحصل عليه المنتجون عن ثمن الطلب الذي يدفعه المستهلكون والفرق بينهما هو انتقال منحنى العرض بعد فرض الضريبة .

ويتوقف مقدار ما يتحمله كل من المنتج والمستهلك من الضريبة غير المباشرة على مرونتي العرض والطلب على السلعة او الخدمة ، وقد تكون الضريبة المفروضة على السلعة او الخدمة اما ضريبة (نوعية - نسبة)، الضرائب النوعية وبقصد بذلك أن تفرض الضريبة على كل نوع من الدخول على حده ، اما لضرائب النسبة فهي ضريبة تفرض بنسبة ثابتة مهما كانت قيمة الدخل الخاضع للضريبة وهي لا تتحقق العدالة الضريبية لعدم وجود مساواة في التضخيحة.

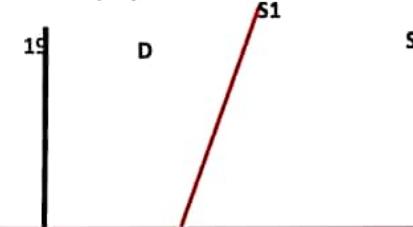
ويمكن ان نبين اثر فرض ضريبة غير مباشرة نوعية من خلال مبلغ ثابت على كل وحدة منتجة من سلعة او خدمة معينة من خلال انتقال منحنى العرض كما ذكرنا سابقا الى اعلى اليسار وموازيا لمحور العرض الاصلي وبمقدار الضريبة على كل وحدة مباعة كما في الشكل (ا) فإذا كانت الضريبة نسبية (قيمية) فان منحنى العرض ينتقل الى اعلى اليسار بمقدار الضريبة وان مقدار الضريبة يزداد بزيادة السعر (الثمن) وعليه فان المسافة بين منحنى العرض الجديد ومنحنى العرض الاصلي تزداد كلما زادت الكميات المعروضة وهذه المسافة هي بمقدار الضريبة على العرض من خلال ضرب (الضريبة * السعر) كما موضح في الشكل (ب) .

فمن الشكل ادناه يتبيّن ان فرض الضريبة على الانتاج (المبيعات) يؤثّر على منحنى العرض دون التأثير على منحنى الطلب . حيث ينقل منحنى العرض (s) الى (s1) عند فرض الضريبة حيث تكون هذه المسافة ثابته في حالة الضريبة النوعية كما في الشكل (ا) ، بينما في حالة الضريبة النسبية التي تأخذ نسبة من سعر السلعة فان هذه المسافة تزداد مع ارتفاع السعر كما في الشكل (ب) وسوف يقتصر تحليلنا على الضريبة النوعية التي تكون على صورة مبلغ ثابت على كل وحدة منتجة او مباعة .

شكل (ا)



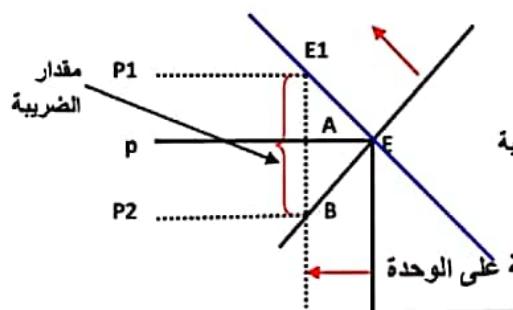
شكل (ب)



2019-2018

م. م عبد العسّار رائف المولى

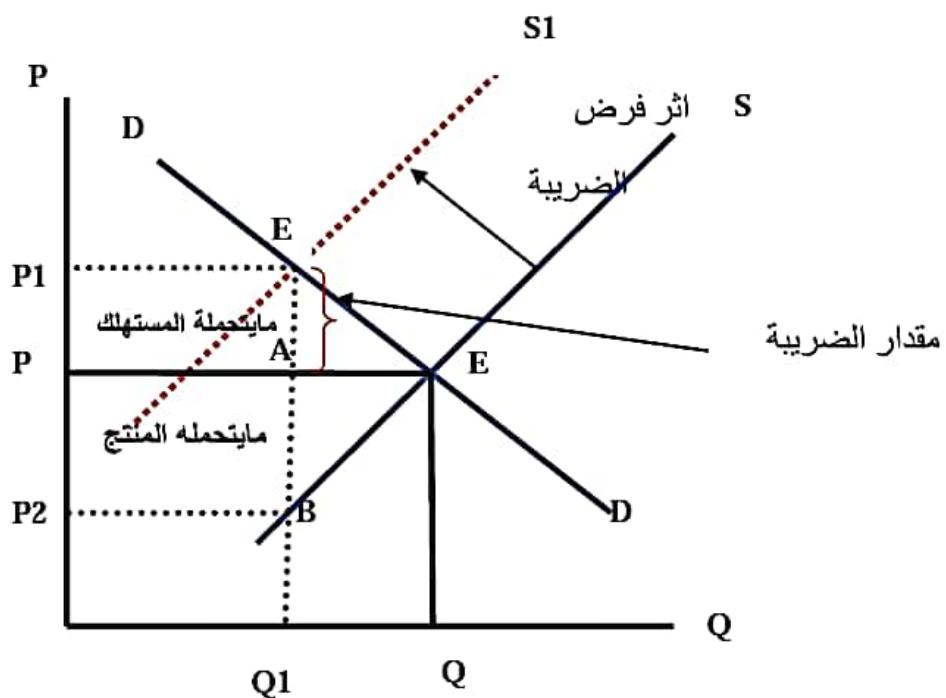
الاقتصاد الجزئي / كلية الزراعة



فرض ضريبة
نسبة قيمية

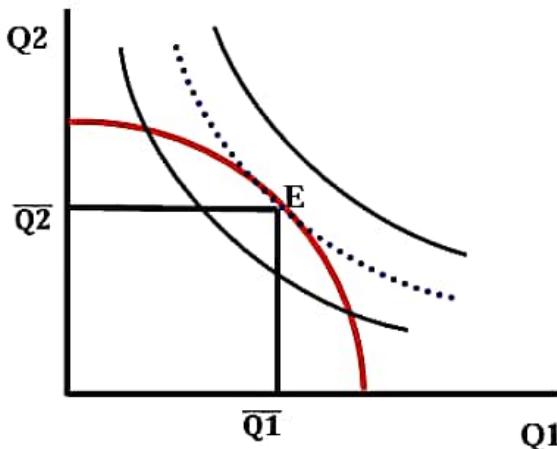
اثر فرض ضريبة غير مباشرة على المبيعات ضريبة نوعية على الوحدة

- من الشكل اعلاه يتبيّن سعر التوازن هو P وكمية التوازن هي Q التي تم تحديدها عند نقطة التوازن E .
- ان نقطة التوازن E بعد فرض الضريبة النوعية هي E_1 وكمية التوازن هي Q_1 اما سعر التوازن هو P_1 .
- مقدار الضريبة على الوحدة يقاس بالمسافة لانتقال منحنى العرض الى الاعلى وهو عند نقطة التوازن الجديدة (E_1, B) وهو عبارة عن الفرق بين (P_1, P_2) وحصيلة الضريبة التي تحصل عليها الدولة هي عبارة عن حاصل ضرب الكمية (Q_1, O) في الضريبة على الوحدة (E_1, B) او (P_1, P_2) وهي تساوي مساحة المستطيل (p_1, P_2, E_1, B).
- مقدار ما يتحمله المنتج من عبء الضريبة على الوحدة مقدار (E_1, B) او (P_1, P_2) مطروحا منه الجزء الذي استطاع تحمله المستهلك (E_1, A) او $AB = (P, P_1)$ وهو مقدار الانخفاض في سعر العرض عند سعر التوازن الاولي لذا فان ما يتحمله المنتج من حصيلة الضريبة تمثل المساحة (P, P_2, A, B) . ونلاحظ ان ما يتحمله المنتج من عبء الضريبة للوحدة هو (AB) يفوق ما يتحمله المستهلك (E_1, A) وان سبب ذلك هو انخفاض مرونة منحنى العرض مقارنة بمرونة منحنى الطلب عن نقطة التوازن الجديدة (E_1).



((التوجيه الامثل للموارد))

يؤدي سيادة التنافس التام الى التوجيه الامثل للموارد وذلك من خلال الانتاج الادنى للتكلف وتحمل المستهلكين لأدنى الاسعار التي تغطي فقط التكاليف الحدية للإنتاج وتحقيق الوحدات الانتاجية لسعاتها الانتاجية المثلث وحصولها على الارباح العادلة فقط . ويمكن بيان ذلك من خلال افتراض وجود سلعتين فقط هي (Q1,Q2) حيث يمثل توجيه الموارد المتاحة في انتاج هاتين السلعتين بواسطة منحنى الامكانيات الانتاجية بينما يبين منحنى السواء الخاص بالمستهلكين تفضيلاتهم السلعية ، فان التوجيه الامثل للموارد في ظل التنافس التام في الفترة الطويلة يتحدد عن نقطة تماس منحنى الامكانيات الانتاجية مع اعلى منحنى سوء ممكن كما في الشكل ادناه عند النقطة (E) فان المقصد يستخدم كل مواردة الانتاجية المتاحة بحيث يحقق لمستهلكه اعلى رفاهية اقتصادية ممكنة عند مستوى سعري (P1,P2) وقدر من الانتاج . (Q1,Q2)

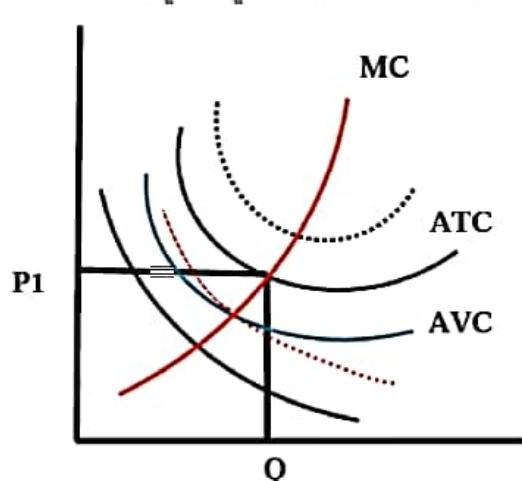


التغير في التكاليف الانتاجية : يتوقف اثر التغير في التكاليف الانتاجية على نوعية هذه التكاليف وبالتالي يمكن تصنيف اثر التغير في التكاليف الانتاجية الى .

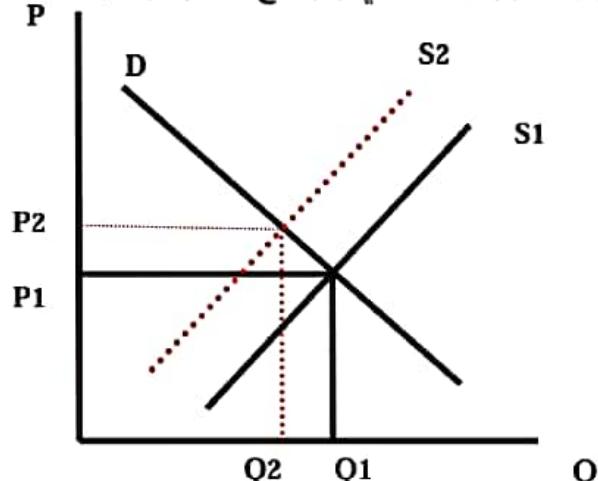
1- زيادة التكاليف الانتاجية الثابتة : في ظل افتراض ارتفاع ايجارات المباني التي تعمل من خلالها الوحدة الانتاجية فان منحنى التكاليف الثابتة والكلية سوف ينتقل الى اعلى في الوقت الذي لا يتغير فيه كل من منحنى التكاليف المتوسطة والتكاليف الحدية . ونظرا لان الايجار يمثل احد بنود التكاليف الثابتة ولما كان عرض السلعة ما هو الا جزء من منحنى التكاليف الحدية للوحدة الانتاجية فهذا يعني عدم تغير مقدار المعروض السluğu بزيادة الايجار وبالتالي فأن الاسعار لا تتغير في الامد القصير .

وفي ظل افتراض ان الوحدة الانتاجية كانت في حالة توازن في الامد الطويل قبل تغير التكاليف الانتاجية كما انه لم تتحقق سوى الربح العادي فقط فان هذا سوف يؤدي بها في ظل ارتفاع متوسط تكاليفها الانتاجية الكلية الى عدم تغطيتها لهذه التكاليف مما يدفعها الى الخروج من المجال الانتاجي في الفترة الطويلة .

وهذا يؤدي الى انتقال منحنى عرض السلعة في هذه الفترة الى اليسار من (S1) الى (S2) بما يحقق توازن جديد يترتب عليه نقص المعروض السلعي وارتفاع اسعاره ويمكن ملاحظة ذلك من خلال الشكل البياني الاتي .



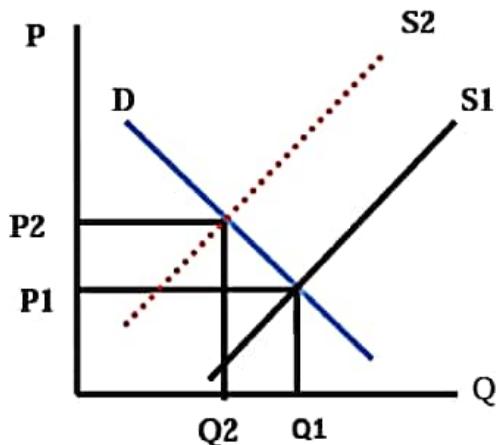
الانتاج في الوحدة الانتاجية



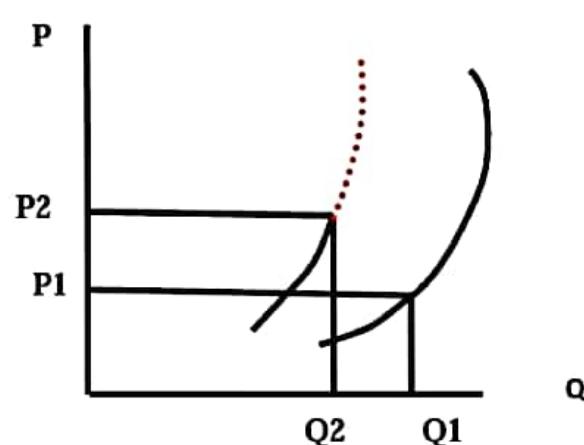
الانتاج في الصناعة

ثانياً - زيادة التكاليف المتغيرة : في ظل افتراض ارتفاع اجور العمل البشري الداخل في عمليات الانتاج فإن هذا سوف يؤدي الى انتقال منحنى التكاليف المتوسطة المتغيرة والكلية وكذلك منحنى التكاليف الحدية الى اعلى اليسار حيث يترتب على ذلك نقص المعروض السلعي من (Q1) الى (Q2) في ظل السعر السوقى السادس لهذه السلعة . ويمكن القول انه في ظل الفترة القصيرة فإنه يترتب على زيادة التكاليف المتغيرة وانتقال منحنى عرض الصناعة لهذه السلعة الى اليسار من الوضع S1 الى S2 وبالتالي ارتفاع السعر السوقى للسلعة في ظل ثبات مقدار الطلب عليها .

ويختلف الوضع التوازني الجديد عن التوازن الاصلي في ظل نقصان مقدار المعروض السلعي مع زيادة اسعاره والشكل البياني الاتي يوضح ذلك .



الصناعة



الوحدة الانتاجية

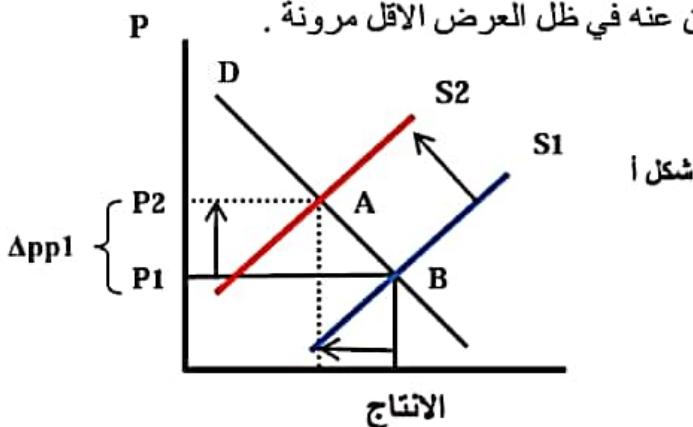
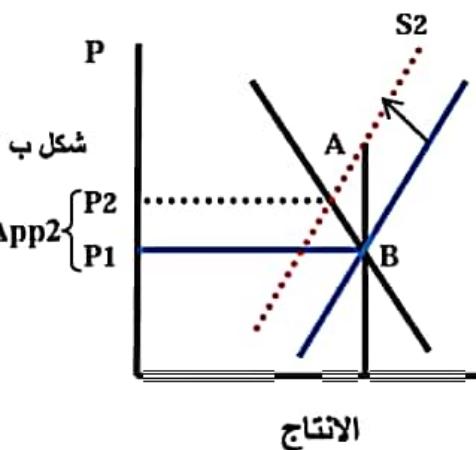
ثالثا - فرض الضرائب على السلع المنتجة : قد تكون الضرائب المفروضة على السلع المنتجة تمثل قدر محدد من الضرائب على إجمالي الانتاج وقد تكون الضرائب على مقدار أرباحية الانتاج وقد تكون الضرائب محددة على كل وحدة منتجة من السلعة .

- وفي ظل الضرائب الإجمالية فإن هذه الضرائب تمثل ارتفاع في التكاليف الثابتة مما لا يؤثر على التكلفة الحدية للوحدة الانتاجية في الامد القصير وهذا يجعل حتمية استمرار الوحدة الانتاجية في انتاج مقدار ما تنتجه من السلعة قبل فرض الضرائب عليها، وفي ظل م اذا كانت الوحدة الانتاجية لا تحقق سوى الربح العادي فقط ففي هذه الحالة عند فرض الضرائب سوف ينتقل منحنى تكلفتها المتوسطة الكلية الى اعلى مما يجعلها لا تغطي تكلفتها الكلية في نفس المستوى السعري في الفترة الطويلة وهذا يدفعها الى الخروج عن مجال الانتاج حيث يتربّط على ذلك انتقال منحنى عرض الصناعة لهذه السلعة الى اليسار ويتوقف مدى انتقال منحنى العرض على عدد وحجم الوحدات الانتاجية الخارجية من المجال الانتاجي ويؤدي ذلك الى نقص المعروض السلعي وارتفاع اسعاره بمقارنته بالفترة السابقة لفرض هذه الضرائب .

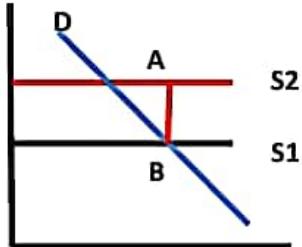
- اما في ظل فرض ضرائب على ارباح الانتاج حيث تمثل الضريبة نسبة منوية من مقدار هذه الارباح مما لا يؤثر على منحنى التكلفة الحدية للوحدات الانتاجية المكونة للصناعة وبالتالي عدم تأثير مقدار المعروض السلعي واسعاره في الفترة القصيرة بهذه الضرائب ، اما في الفترة الطويلة فقد تخرج بعض الوحدات الانتاجية من مجال الانتاج وبالتالي تقلص المعروض السلعي حيث يتحقق التوازن من جديد في ظل قلة من المعروض وارتفاع سعري ونقص في عدد الوحدات الانتاجية العاملة في هذا المجال الانتاجي .

- اما في ظل ضرائب معينة على كل وحدة منتجة فيترتب على ذلك تأثير مقدار التكاليف الحدية لهذه الوحدات من الانتاج وانتقال هذا المنحنى الممثل للتکاليف الحدية الى اعلى اليسار بما يحقق انخفاض في مقدار المعروض السلعي ومن ثم ارتفاع اسعاره . ويتوقف مدى تحمل كل من المنتج والمستهلك لهذه الضرائب على منحنى عرض السلعة ومقدار مرونة عرضة .

ومن خلال الشكل البياني الآتي يتبيّن ذلك ،نلاحظ انه في ظل منحنى العرض (A) و (B) الآتي ،اذ نجد انه في ظل منحنى العرض الاكثر مرونة كما في شكل (A) وفي ظل افتراض ان مقدار الضريبة على الوحدة المنتجة هو $\Delta pp1$ فان مقدار الارتفاع في سعر هذه السلعة نتيجة لفرض هذه الضريبة يتمثل بمقدار $\Delta pp1$. اما في ظل منحنى العرض الاقل مرونة فان مقدار الارتفاع في سعر هذه السلعة نتيجة لفرض نفس الضريبة وفي ظل نفس مستوى الطلب يبلغ $\Delta pp2$ حيث ان $\Delta pp1 > \Delta pp2$ وبالتالي فان مقدار تحمل المستهلك للعبء الضريبي اكبر في ظل العرض المرن عنه في ظل العرض الاقل مرونة .

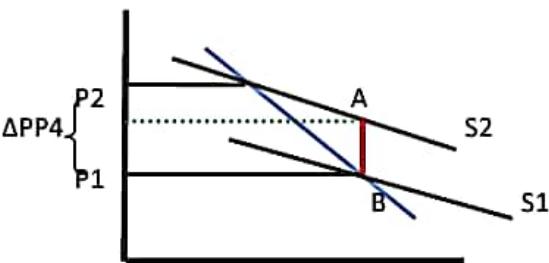


اما في ظل منحنى العرض لانهائي المرونة فان كل الضريبة سوف يتحملها المستهلك كما هو واضح في الشكل الاتي . حيث $\Delta pp_3 = AB$



الانتاج

اما في ظل منحنى العرض ذو الميل السالب كما في الشكل الاتي فان فرض ضريبة محددة على الوحدات المنتجة من السلعة سوف يؤدي الى ارتفاع اسعار هذه السلعة بمقدار اعلى من مقدار الضريبة المفروضة عليها حيث يبلغ مقدار الضريبة ΔPP_4 في حين يزداد مقدار سعر هذه السلعة بمقدار ΔPP_4 .



اسئلة

السؤال الاول // اذا كانت دالة طلب السوق لمنشأة ما كالاتي : $4P + Q - 16 = 0$

$$AC = \frac{4}{Q} + 2 - 0.3Q + 0.05Q^2$$

المطلوب // 1- ايجاد اقصى ايراد ممكن 2- اقصى تكاليف حدية 3- اقصى ارباح .

الحل // 1- ايجاد اقصى ايراد ممكن من خلال تبسيط دالة الطلب بقسمتها على 4 لتصبح

$$TR = P \cdot Q = (4 - 0.25Q)Q = 4Q - 0.25Q^2 \quad \text{ثم نجد دالة الايراد الكلي}$$

$$\frac{d^2 TR}{dQ^2} < 0, \frac{dTR}{dQ} = 0$$

ويكون الايراد الكلي عند نهايته العظمى عندما

$$\frac{dTR}{dQ} = 4 - 0.5Q$$

وكما يأتي :

$$Q = \frac{4}{0.5} = 8$$

$$\frac{d^2 TR}{dQ^2} = -0.5 < 0$$

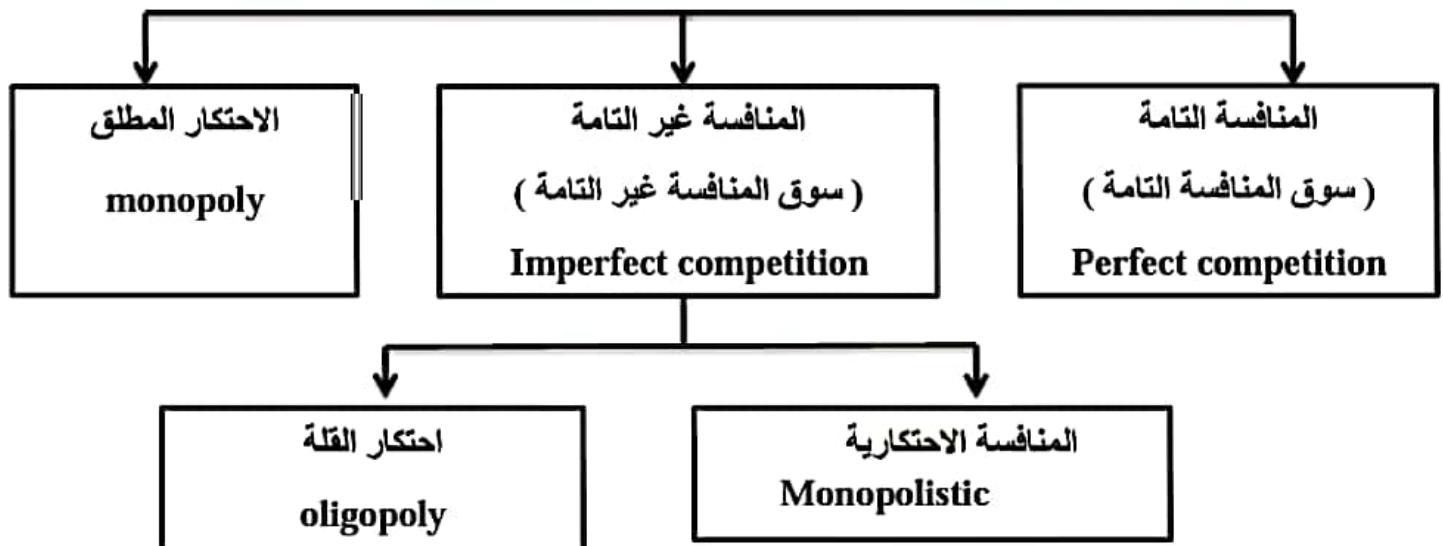
((Markets and their Kinds)) الاسواق وانواعها

يقصد بالسوق بأنه الاداة او الوسيلة التي تجمع البائعين والمشترين لسلعة او خدمة خلال مدة زمنية محددة وقد يكون ذلك بصورة مباشره في مكان محدد او بصورة غير مباشرة ، وعند تحديد الربح يتغير معرفة الانتقاء السوقى للمنشأة، حيث تؤثر نوع السوق في تحديد الأسعار وكمية الإنتاج وبالتالي الأرباح والخسائر. ويجدر بنا أن نبدأ بالتعرف على الأشكال المختلفة للأسواق وخصائص كل منها، كتمهيد لتحليل نمط الأرباح في كل سوق من هذه الأسواق، ثم كيفية التسعير في ظل كل منها.

ان تقسيم الأسواق وتصنيفها يعتمد على طبيعتها ونوع السوق وهيكلاه او بنائه الذي تتصرف فيه الصناعة من عدة محاور مثل عدد المشاركين في الانتاج (البائعين والمشترين) وكذلك مدى توفر المعلومات عن الأسواق والاسعار السائدة وطبيعة السلع او الخدمات المنتجة ومدى تجانيها .

ويمكن ان نبين اهم تلك الأسواق كما مبين في المخطط الآتي :

انواع الاسواق



وهنا يجب ان نبين ان هناك عاملين يتاثران بهذه الأسواق من خلال المنافسة وهما (السعر price وكمية الانتاج production)

ويجب ان نبين الفرق بين الوحدة الانتاجية (المنشأة) والصناعة، فان المقصود بالوحدة الانتاجية بانها مجموعة من الموارد الانتاجية التي يقوم باستخدامها شخص معين لانتاج سلعة معينة اما الصناعة فيقصد بها مجموعة من الوحدات الانتاجية التي تعمل في انتاج سلعة معينة ومن الضروري التفرقة بين الاثنين .

اولا : سوق المنافسة التامة وخصائصها

يتميز سوق المنافسة التامة بعدة خصائص وهي:

1- وجود عدد كبير من المنتجين والمستهلكين لسلعة معينة .

فلا بد من وجود عدد كبير من المنتجين البائعين للسلعة او الخدمة، وعدد كبير من المستهلكين المشترين للسلعة او الخدمة. وليس المراد هنا عدداً معيناً ولكن المقصود أن يكون عدد البائعين و المشترين كبيراً إلى الدرجة التي تجعل القرارات التي تتخذ من قبل أحدهم لا تؤثر في باقي البائعين أو المشترين، كما لا يستطيع المنتج الفرد أو المستهلك

الفرد وحده التأثير أو التحكم في اتجاه الأسعار سواء انخفاضاً أو ارتفاعاً. وبذلك تعتبر المنتج أو المنتج في حالة سوق المنافسة التامة مثلياً للسعر Price Taker السائد في السوق وليس صانعاً له أي ليس له سلطة في تحديده.

2- تجنس السلعة تجنساً تاماً: إن السلعة التي يعرضها أي منتج في سوق المنافسة التامة هي نفسها التي يعرضها المنتجون الآخرون، فالسلعة هنا مشابهة ومنتجة تماماً عند جميع المنتجين أو البائعين.

3- السعر معطى في سوق المنافسة التامة : فكل من البائعين والمشترين يجب أن يتقبل السعر السائد في السوق لأن السلعة متجانسة تماماً فلا يوجد أي فرق بين سلعة وأخرى فلا يقوى كل من البائعين والمشترين التأثير في السعر .

4- حرية الدخول والخروج إلى ومن السوق : أي حرية التعامل في بيع وشراء السلعة دون قيود، فليس هناك أي قيود إدارية أو قانونية أو اقتصادية تمنع أي منشأة من الدخول في السوق لإنتاج وبيع السلعة أو الخروج من السوق.

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

من خلال الخصائص أعلاه يتبيّن لنا بأن السعر في سوق المنافسة التامة هو سعر واحد لا يمكن للمنتجين أو المستهلكين التأثير فيه وهو يتحدد وفق قوى العرض والطلب في السوق لذا فإن السعر يكون واحداً عليه فإن السعر سوف يكون مساوياً للإيراد الحدي MR وال الإيراد المتوسط AR

$$P = MR = AR = D$$

وهنا يجب أن نتساءل لماذا هذا التساوي بين المتغيرات الاربعة.

الجواب يكون من خلال التحليل الرياضي الآتي

$$AR = \frac{TR}{Q} = \frac{P * Q}{Q} = P$$

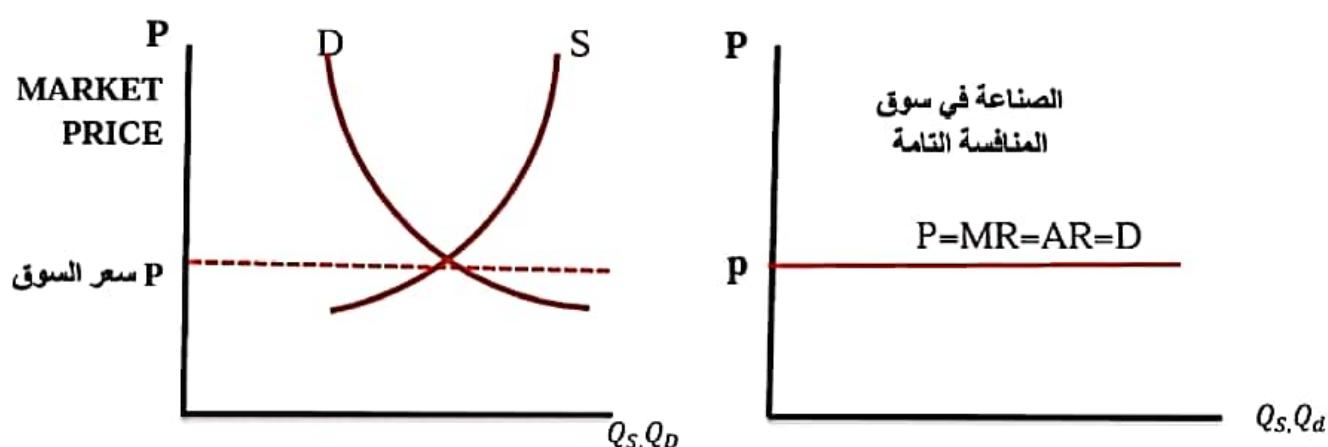
$$TR = P * Q$$

$$MR = \frac{(P_2 Q_2) - (P_1 Q_1)}{Q_2 - Q_1} = \frac{P(Q_2 - Q_1)}{Q_2 - Q_1} = P$$

وبما أن منحنى الطلب D يكون على شكل خط مستقيم موازي للمحور الأفقي فإن ميله يساوي صفر = $\frac{dP}{dQ}$

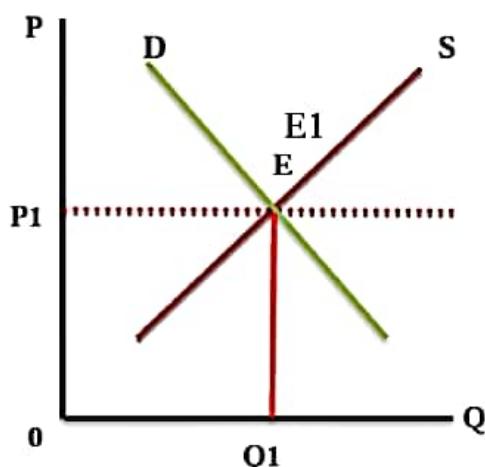
$$P = MR = AR = D \quad \text{اذن} \quad 0$$

ويمكن أن نبين ذلك من خلال الأشكال البيانية الآتية التي توضح كل من (AR,MR,P,D)

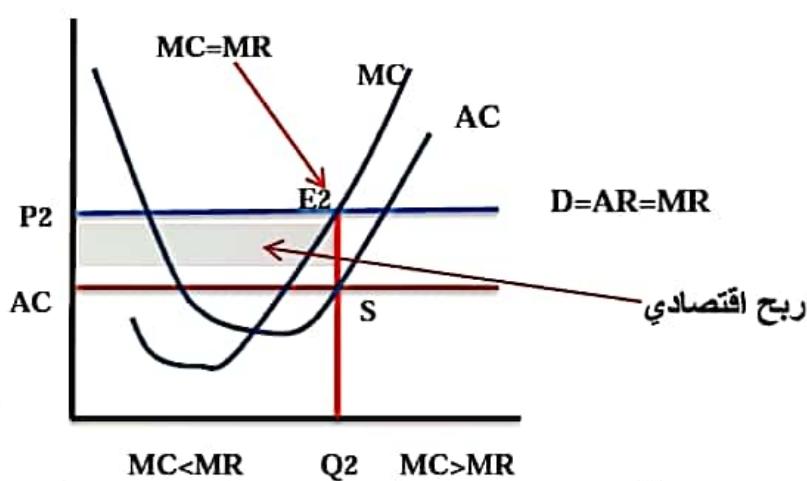


التوازن السوقى (الوحدة الانتاجية والصناعية) في الفترة القصيرة فى سوق المنافسة التامة :

ان السعر في سوق المنافسة التامة يتحدد من خلال تفاعل قوى العرض والطلب الكلي على انتاج الصناعة كما ذكرنا سابقا وعليه تأخذ المنشآء الواحدة ضمنا السعر على انه معطى وبموجبه سوف تختار الكمية المثلث للانتاج التي تلائم اهداف المنشآء بشكل اساسي . ولكي تعظم المنشآء ارباحها التي تسعى إلى تحقيقها فأنها تعمل على تساوي الكلفة الحدية MC مع الايراد الحدي MR وبما ان السعر معطى ومعلوم فان السعر P يساوى الايراد الحدي MR ، لذا فان المنتج سوف يستمر بالإنتاج طالما يتحقق الربح عندما يكون $MR > MC$ ويستمر في الإنتاج لغاية الوصول إلى المرحلة التي يتساوى عندها $MR = MC$ وهذا يتوقف تحقيق الربح وعليه يجب ان يتوقف عن الإنتاج ، لأنه بعد هذه المرحلة فان كلفة المنتج الحدي MC ستكون خسارة وعليه تصبح $MR < MC$ ، اذن افضل مستوى للإنتاج هو الذي يكون عنده $MR = MC$ حيث يتحقق فيه المنتج توازنه واستقراره الذي يعظم الربح ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل البياني الآتى :



شكل رقم (1)



شكل رقم (2)

يظهر من الشكل رقم (1) ان هناك توازن في الصناعة والمنشآء في المدى القصير حيث نلاحظ ان السعر P_1 للصناعة يمثل منحنى الطلب على منتوج المنشآء اذ نجد ان المنشآء تستطيع ان تتبع كل ماترحب به من كميات عند هذا السعر فإذا حاولت المنشآء ان تتبع بسعر أعلى فالطلب سوف ينخفض إلى الصفر ، لذلك فان منحنى الطلب يمثل ايضا منحنى ايرادها المتوسط AR وبما ان السعر ثابت لكل وحدة اضافية مباعة فان الايراد المتوسط يساوى الايراد الحدي $. AR=MR$

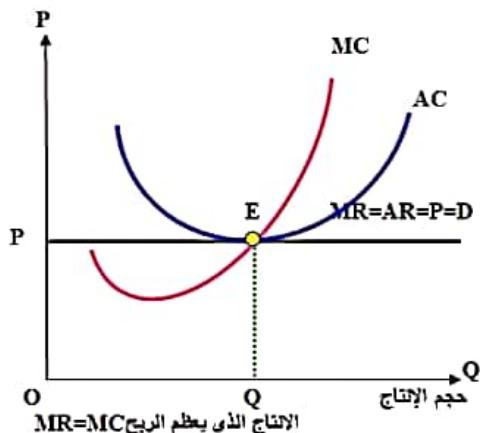
اما سبق نستنتج ان التوازن للمشروع يتحدد عند تقاطع منحنى الكلفة الحدية مع الايراد الحدي وعليه فان هناك تغيرات عديدة للمنشآء او الربح قد يجعل المشروع في ظل المنافسة التامة كالتالي :

1- احتمال تحقيق ارباح اقتصادية :

تمثل الارباح الاقتصادية (غير اعتيادية) الفرق بين متوسط الكلفة الكلية ATC ومتodo الايراد الكلي ATR فكلما كان الفرق لصالح الايراد الكلي كانت الارباح اكبر $TR - TC = \pi$ فنحصل على الربح الاقتصادي عندما يكون $TR > TC$ ويمكن ان نحدد المنطقة الاقتصادية من خلال الشكل رقم (2) حيث تمثل المنطقة المظللة ، فالمنشآء تحقق ربح اقتصادي لان ATR يقع اسفل AC اي ان $min AC$ يقع اسفل AR والفرق بين الاثنين هو الربح الاقتصادي وان Q_2 هو الانتاج الذي يعظم الربح .

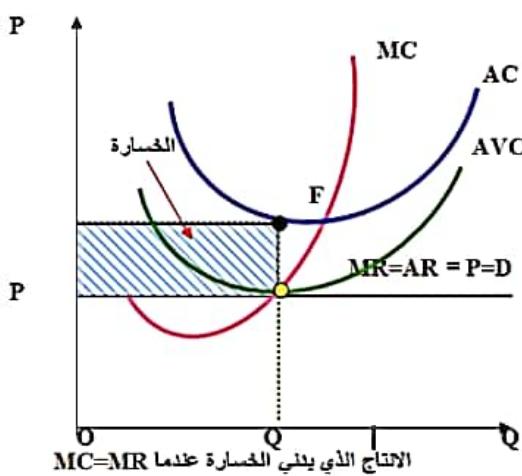
2- تحقيق ارباح اعتيادية فقط في سوق المنافسة التامة :
وتحقق الارباح الاعتيادية عندما $TR=RC$ اي ان قيمة $\pi=0$ ويتحقق عندما الايرادات تغطي التكاليف اي ان عوائد عناصر الانتاج تغطي تكاليفها دون تحقيق فائض وعليه فان المشروع قد حقق الكفاءة في تخصيص الموارد .

ومن خلال الشكل البياني الآتي نلاحظ ان $min AC$ يمس AR عند النقطة E اي ان $AC=MC$ وعليه فان $MR=MC=AC$ فان المنشأة تحقق ارباح اعتيادية فقط في عنصر التنظيم دون تحقيق ارباح اقتصادية والسبب هو ان $TR=TC=0$ اذن $\pi=TR-TC=0$



3- المنشأة تتکبد خسارة

المنشأة تتکبد خسارة في الاجل القصير في سوق المنافسة التامة عندما يكون المنشأة او الصناعة تعاني من مشاكل عديدة من حيث ضعف في الامکanities الانتاجية وسوء في استغلال الموارد او ارتفاع في عناصر الانتاج بحيث ترتفع تكاليف الانتاج TC عن الايرادات الكلية TR ، ونلاحظ من الشكل البياني الآتي ان $min ATC > TR$ اي ان متوسط التكاليف اعلى من متوسط الايراد وبالتالي تكون $TR < TC$ وهذا يعني ان المنشأة تتعرض للخسارة .



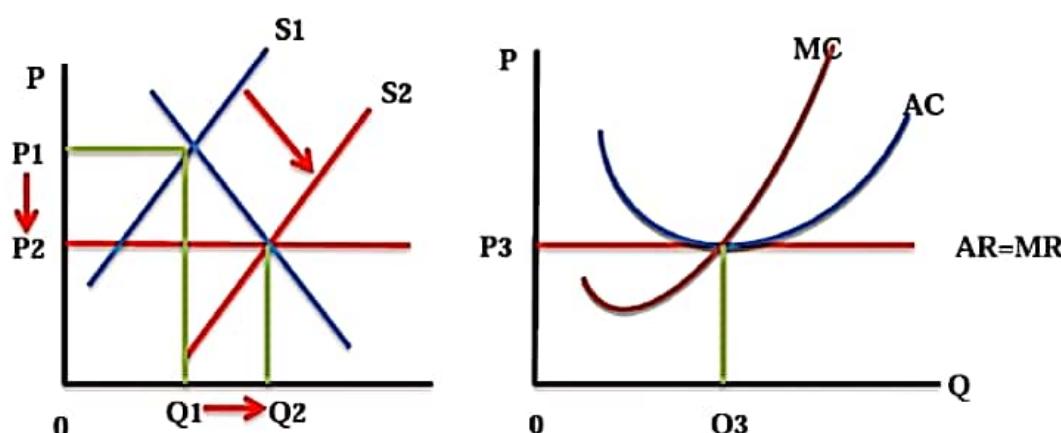
بعد ان بينما حالات التوازن في سوق المنافسة التامة هنا يطرح السؤال الاتي ، ما هو الفرق بين الربح الاقتصادي (غير الاعتيادي) والربح الاعتيادي .

1- الربح الاقتصادي : قد يكون (المشروع) أو المنشأة في حالة توازن في المدى القصير ويحقق ربحا غير عادي أي يحقق ربحا يفوق الربح العادي للمنظم المحسوب ضمن تكاليف الإنتاج، وهذا الربح غير العادي يسمى أرباحا اقتصادية، وفي هذه الحالة يكون الإيراد الكلي TR أكبر من التكاليف الكلية TC في المشروع.والربح الاقتصادي يتحقق فقط في الأجل القصير ولا وجود له في الأجل الطويل .

2- الربح الاعتيادي : وقد يكون المشروع في حالة توازن ويحقق الربح العادي فقط وفي هذه الحالة يكون الإيراد الكلي TR مساويا التكاليف الكلية TC المعروف أن التكاليف الكلية من وجهة النظر الاقتصادية تتضمن على الربح العادي للمنظم.

التوازن السوقى (الوحدة الانتاجية الصناعية) في الاجل الطويل فى سوق المنافسة التامة:

من خصائص سوق المنافسة التامة (الكاملة) هو حرية دخول وخروج المؤسسات إلى الصناعة آملا في تحقيق الأرباح وخروجها منها إذا استمرت في تحقيق الخسائر. فإن وضع المؤسسة التنافسية في المدى الطويل سيتحقق لها التوازن حينما يصبح سعر الوحدة المنتجة والمباعة مساويا لمتوسط التكلفة الكلية وتكون الأرباح الاقتصادية صفراء، فإنه في المدى الطويل تصبح تكاليف الإنتاج كلها متغيرة وبين تلك تختلف التكاليف الثابتة ومن بين تلك المتغيرات حرية الدخول والخروج من الأسواق اذا شاء ذلك ، فان وجود ربح وسطي في (المدى القصير) فان ذلك سيشجع على دخول منتجين جدد الى السوق في المدى الطويل ، فان دخول منشآت جديدة سوف يؤدي الى زيادة عرض المنتج في السوق مما يؤدي الى انتقال منحى عرض الصناعة في المدى القصير نحو اليمين. ان هذا الانتقال يؤدي الى انخفاض السعر التوازني وعندما تحصل هذه الحالة فان الارباح الاقتصادية التي كانت تتحققها المنشآة سوف تتضاءل الى ان تختفي نهائيا وعند هذه النقطة سوف يتوقف دخول منشآت جديدة الى الصناعة وستتحقق المنشآة في الصناعة فقط الارباح الاعتيادية اما الارباح الاقتصادية ستتحسن صفراء في المدى الطويل كما ذكرنا سابقا وذلك عند مستوى التوازن اي عند تساوي السعر مع الكلفة الحدية والكلفة المتوسطة والإيراد المتوسط $P = MC = AC = AR$ وستعمل كل منشأة عند ادنى نقطة على منحني الكلفة المتوسطة في الامد الطويل .

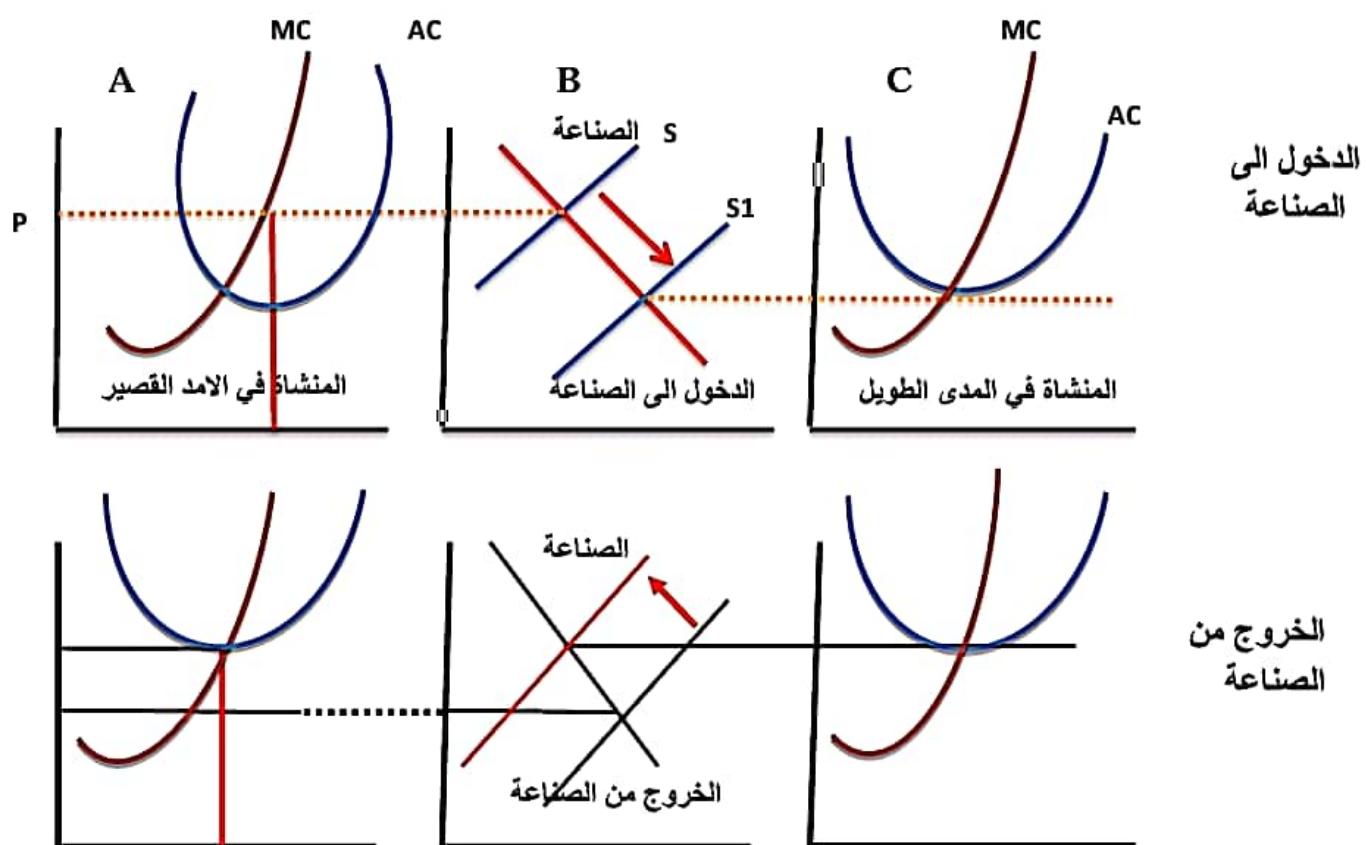


اثر دخول منشآت جديدة إلى الصناعة

اما في حالة تعرض المنشآت في الصناعة إلى خسائر في المدى القصير عندما تنخفض الأسعار عن معدل التكلفة المتوسطة فان المنشآت سوف تخرج من الصناعة وهذا سيؤدي إلى انتقال منحنى العرض إلى اليسار نتيجة انخفاض الكميات المعروضة (المنتجة) وعند حصول ذلك فان سعر السوق سوف يرتفع حتى يغطي التكاليف الكلية مما يحقق مستوى الربح الاعتيادي للمنشآت التي مازالت في الصناعة . ويمكن ملاحظة ذلك من خلال الاشكال البيانية الآتية التي تمثل خروج المنشآت من الصناعة والتغيرات التي تحصل في الأسعار والكميات المنتجة وتأثيرها على حالة التوازن .

- فان دخول منشآت جديدة في الصناعة سوف يؤدي إلى زيادة عرض المنتج في السوق مما يؤدي إلى انتقال منحنى عرض الصناعة في المدى القصير نحو اليمين كما في الشكل (B) ان هذا الانتقال سوف يؤدي إلى انخفاض السعر التوازني وعندما تحصل هذه الحالة فان الربح الاقتصادي التي كانت تتحققها المنشآت سوف تتضائل إلى ان تخفي نهايتها وعند هذه النقطة سيتوقف دخول منشآت جديدة إلى الصناعة وستتحقق المنشآة الموجودة في الصناعة مستوى الربح الاعتيادي فقط . وهنا تصبح الربح الاعتيادي صفرًا في المدى الطويل وذلك عند مستوى التوازن اي عند تساوي السعر مع الكلفة الحدية مع الكلفة المتوسطة مع اليراد الحدي $P=MC=AC=AR$ وستعمل كل منشأة عند ادنى نقطة على منحنى الكلفة المتوسطة في الامد الطويل كما في الشكل (C) .

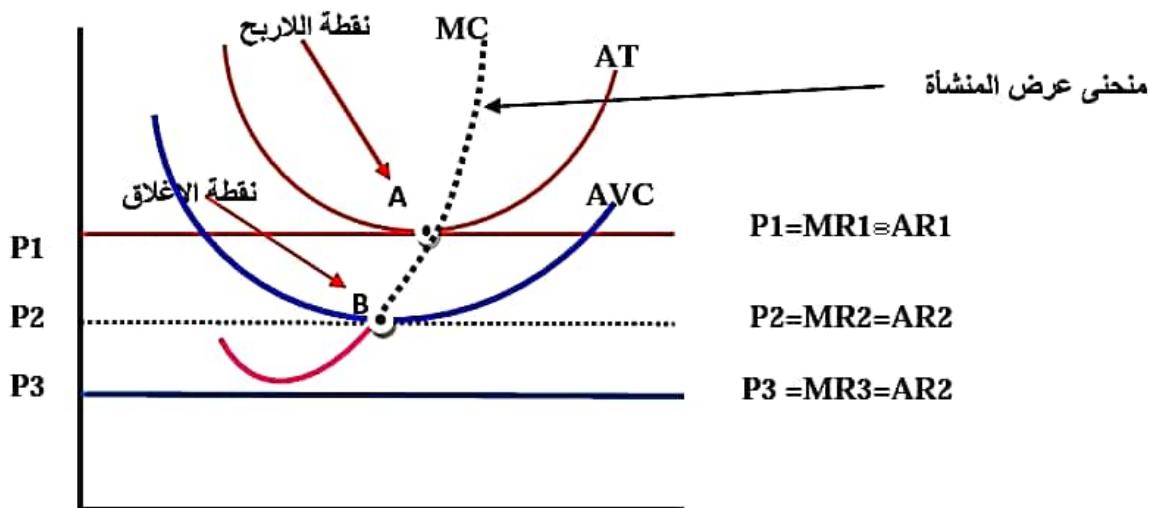
اما في حالة تعرض المنشآت في الصناعة إلى خسائر في المدى القصير عندما تنخفض الأسعار عن معدل الكلفة المتوسطة فان المنشآت سوف تخرج من الصناعة وهذا سوف يؤدي إلى انتقال منحنى العرض إلى اليسار نتيجة انخفاض الكميات المنتجة وعند حصول ذلك فان سعر السوق سوف يرتفع حتى يغطي التكاليف الكلية مما يحقق مستوى الربح الاعتيادي للمنشآت التي مازالت في الصناعة .



((توازن المنشأة الداخلية الى الصناعة والخارجية منها في ظل المنافسة التامة))

الاغلاق و الربح في سوق المنافسة التامة في الاجل الطويل ومنحنى العرض

تسمى نقطة الإغلاق لأنها إذا انخفضت الثمن عن مستوى فإن المشروع يغلق ويتوقف عن الإنتاج ولا يستمر لأنه لن يستطيع تعطية أو دفع التكاليف المتغيرة وهي تكاليف تشغيل المشروع . حيث يحقق المنتج عنده فقط الارباح الاعتيادية عندما $MR, AR, P = \min ATC$ وعندئ تكون المنشأة في الصناعة قد حققت انتاج يكون فيه الإيراد الكلي TR يغطي تكاليف الانتاج TC ويمكن ملاحظة ذلك من خلال الشكل البياني الآتي عند النقطة A.



نقطة الاغلاق تشير الى مستوى الانتاج الذي يمكن ان يعمل عنده المنتج حيث يتحمل فيها اقل خسارة ممكنة دون ان يتوقف عن الانتاج حيث يكون مستعد ان يخسر التكاليف المتغيرة دون التكاليف الثابتة ، اما اذا كانت الخسارة التكاليف المتغيرة وجزء من التكاليف الثابتة فان المنتج سوف يتوقف عن الانتاج مما يضطر الى غلق المنشأة عن العمل وهذا ما يعرف بنقطة الاغلاق (shut down point) ويمكن ملاحظة ذلك عند النقطة (B) حيث يمس منحنى $\min AVC$ عندها تتکبد المنشأة خسارة التكاليف المتغيرة VC اما اذا انخفض السعر الى ادنى فان المنتج سوف يبدأ بخسارة التكاليف الثابتة وهذا سوف يدفع المنتج الى غلق الانتاج .

اما النقطة (A) فهي تمثل نقطة الربح وعندئا يتحقق المنتج الارباح الاعتيادية ، حيث يمس منحنى $\min ATC$ السعر $P1$ وكذلك يقطع منحنى التكاليف الحدية MC .

اما منحنى العرض في المدى الطويل هو نفسه منحنى التكاليف الحدية MC ولكن بعد نقطة B (نقطة الاغلاق) حيث يقطع منحنى AVC منحنى MC عند مستوى سعر $P2$ ، حيث يقوم المنتج بعرض انتاجه فوق نقطة الاغلاق التي يكون فيها $MC=P=AVC$.

الايرادات (Revenue)

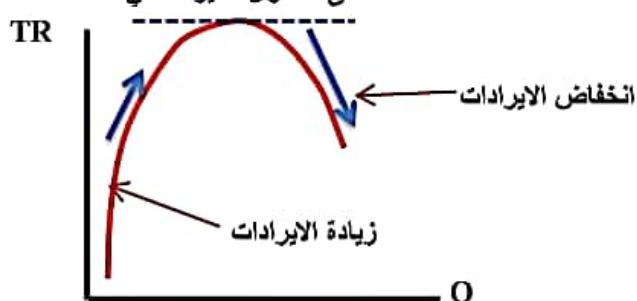
الايراد الكلي (Total Revenue) (TR)

هو اجمالي قيمة ما يحصل عليه المشروع نتيجة لبيعه كمية معينة من السلع المنتجة . $TR = P * Q$ حيث ان P تمثل السعر Q تمثل كمية المبيعات TR الايراد الكلي . ويأخذ شكل (TR) حرف (□) حيث ان الايراد الكلي يتزايد اولاً ثم يأخذ بالانخفاض والسبب يعود الى تزايد (TR) في المرحلة الاولى للإنتاج بسبب تزايد الغلة وانخفاض التكاليف في نفس الوقت ، اما انخفاض الايراد الكلي (TR) بعد ذلك يعود الى التناقض المطلق للإنتاج (مرحلة تناقض المطلق للإنتاج) وتزايد التكاليف في هذه المرحلة . وهنا يجب ان نميز بين سوقين هما (سوق المنافسة التامة وسوق المنافسة غير تامة) .

أ- سوق المنافسة التامة (1- السعر واحد ثابت) 2- ان شكل منحني TR يأخذ شكل مستقيم ويمكن توضيحه من خلال الشكل الاتي :-



ب- سوق المنافسة غير تامة (1- السعر متغير غير ثابت) 2- كلما زادت المبيعات ينخفض السعر ولذلك يأخذ منحني TR شكل حرف (□) كما في الشكل الاتي :-



نلاحظ ان (TR) يأخذ بالزيادة فقط مع الاستمرار للإنتاج و المبيعات في سوق المنافسة التامة وهذا يعود الى ان السعر ثابت لا يتغير لذا كلما زاد الانتاج والمبيعات تزداد الايرادات الكلية $TR=P.Q$

1- الايراد المتوسط (Average Revenue) (AR) :- وهو ايراد الوحدة المباعة الاخيرة ونحصل عليه من خلال

$$AR = \frac{TR}{Q}$$

والايراد المتوسط دائمًا يساوي السعر في سوق المنافسة التامة والغير تامة $AR = P$

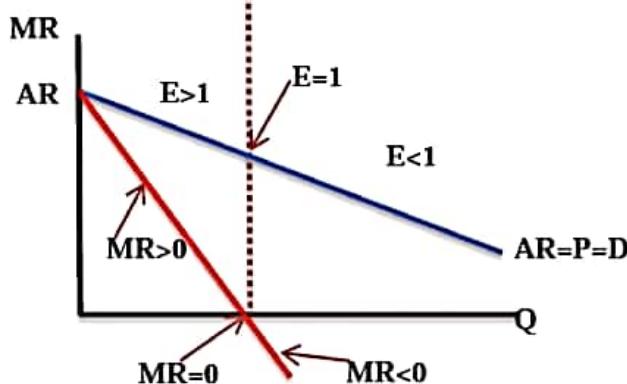
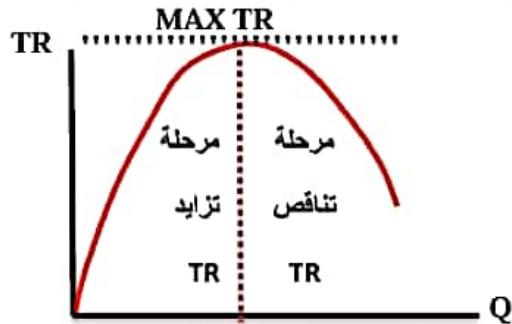
2- الايراد الحدي (Margined Revenue) (MR)

وهو ايراد الوحدة المباعة الاخيرة ونحصل عليها من خلال قسمة التغير في الايراد الكلي على التغير في الوحدة المنتجة (المتأحة)

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} = \frac{dTR}{dQ}$$

العلاقة بين الايراد الكلي (TR) والاييراد المتوسط (AR) والاييراد الحدي (MR)

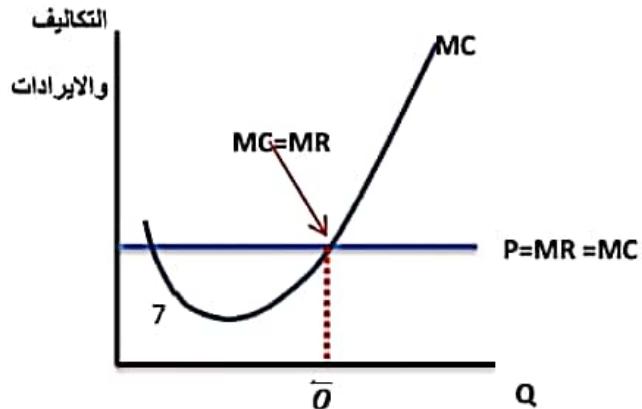
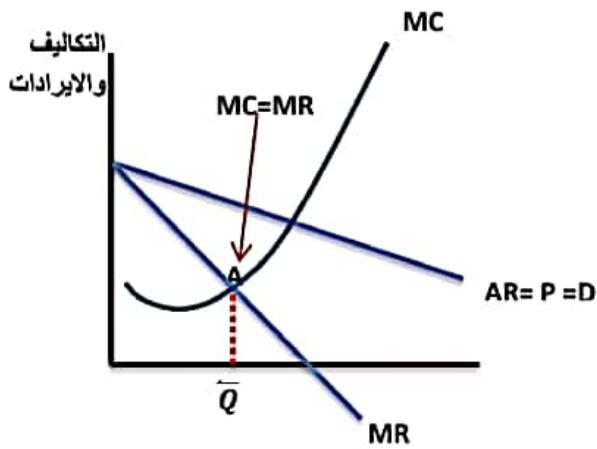
عند زيادة الايراد الكلي (TR) يقابلها انخفاض (MR) ولكن بموجب $MR < 0$ وعند وصول $MR = 0$ الى اعلى مستوى له عند مستوى (Max TR) يكون الايراد الحدي (MR) قد اصبحت قيمة $MR = 0$ يقابل الايراد الحدي عند مستوى ادنى من الصفر $MR < 0$ اي يصبح الايراد الحدي بالسالب كما موضح في الشكل البياني الاتي .



تعظيم الربح

يعرف بأنه الزيادة في الايراد الكلي (TR) على التكاليف الكلية (TC) ومعادلته كالتالي :

وتكون الدالة اعلاه في حدتها الاقصى (نهايتها العظمى) عندما تكون مشتقة الدالة الخاصة بالربح تساوي صفر او (المشتقة الثانية تكون بالسالب) ، ففي الامد القصير يتم تعظيم الربح من خلال الانتاج عندما يكون الايراد الحدي يساوي التكاليف الحدية $MC = MR$ ، لأنه اذا كان الايراد الحدي اكبر من التكاليف الحدية من مصلحة المنتج ان يزيد انتاجه لأن الايراد الكلي يكون في حالة ارتفاع بينما اذا كان الايراد الحدي اقل من التكاليف الحدية فانه من مصلحة المنتج تخفيض الانتاج لأن الايراد الكلي في انخفاض . ويمكن ملاحظة ذلك من خلال الشكل البياني الاتي ، حيث يتوقف المنتج عندما يتساوى $MC = MR$ حيث بعد هذه المرحلة تصبح التكاليف الحدية MC اكبر من الايراد الحدي MR وهذا يخالف هدف المنتج حول تعظيم الربح .



- في سوق المنافسة التامة :- 1- السعر نفسه الايراد الحدي وهو نفسه الايراد المتوسط

$$P=MR=AR=D$$

- في سوق المنافسة غير التامة (الاحتكار) :- 1- السعر متغير وهو ليس MR ولكن هو نفسه AR اي ان $P = AR = D$
 $P \neq MR$ -

- الكلفة الحدية (MC) هي المشتقه الاولى للتكلفة الكلية اي ان

- الايراد الحدي (MR) هو المشتقه الاولى للابيراد الحدي

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{dTC}{dQ}$$

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} = \frac{dTR}{dQ}$$

امثلة متنوعة

1- اوجد حجم الانتاج الذي يكون فيه الربح اعظم ما يمكن اذا كانت دالة التكلفة الكلية (Tc) ودالة الايراد الكلي (TR) هما كالتالي

$$TR = 260Q - 3Q^2, TC = 500 + 20Q$$

2- اوجد حجم الانتاج الامثل لمنتج معين اذا كانت دالة الايراد الكلي والتكلفة الكلية كالتالي :

$$TR = 30Q - Q^2, TC = 20 + 4Q$$

3- اذا علمت ان التكلفة المتغيرة التي يتحملها المنتج من اجل انتاج سلعة معينة كانت وفق الصيغة الرياضية الآتية . $VC = Q^3 - 10Q^2 + 50Q$ ويتحمل المنتج تكاليف ثابتة تساوي 72 وحدة نقدية .

المطلوب : أ- جد الدوال الآتية (التكلفة الكلية، التكلفة الحدية، التكلفة المتوسطة ، متوسط التكلفة المتغيرة)

ت- قدر ومثل بيانات الناتج من خلال الاعداد من (9 - 0)

ث- ماهي الوحدة المنتجة من السلعة.

4- اذا كانت دالة التكاليف $Q + 3Q^2 + 15$

المطلوب : أ- ايجاد متوسط التكاليف الثابتة والمتغيرة والكلية

ب- انحدار كل من المتوسطات الثلاثة اذا علمت ان $Q=10$

5- اذا كانت دالة التكاليف الكلية لمشروع ينتج السعنة كالاتي

$$TC = 258 - 24.2Q + 11Q^2$$

$$MR = 115$$

المطلوب // 1- اوجد احسن مستوى للإنتاج وحجم الناتج الامثل

6- اذا كانت دالة السعر الكلية في احدى المنشآت الصناعية

$$P=41-2Q$$

وكان دالة التكاليف الكلية

$$TC = 9 + \frac{1}{4}Q^2 + 5Q$$

جد :

1- مستوى الانتاج الامثل الذي يعظم الربح

2- حجم الانتاج الامثل

3- حجم الناتج عند نقطة التعادل .

الحل // حل السؤال الاول

$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = 260Q - 3Q^2 - (500 + 20Q)$$

$$\frac{d\pi}{dQ} = (-3Q^2 + 240Q - 500) = 0$$

$$= -6Q + 240 = 0$$

بهذا يكون حجم الانتاج الامثل هو **40**

$$\begin{aligned}\pi &= TR - TC \\ &= 30Q - Q^2 - (20 + 4Q) \\ &= 30Q - Q^2 - 20 - 4Q = 0 \\ \frac{d\pi}{dQ} &= -Q^2 + 26Q - 20 = 0 \\ &= 2Q + 26 \\ Q &= 13\end{aligned}$$

7- حل السؤال الثاني

3- حل السؤال الثالث المطلوب الاول

أ- التكالفة الكلية $TC = VC + FC$

$$= Q^3 - 10Q^2 + 50Q + 72$$

$$MC = \frac{dTC}{dQ} = 3Q^2 - 20Q + 50$$

$$ATC = \frac{TC}{Q} = Q^2 - 10Q + 50 + \frac{72}{Q}$$

$$AVC = \frac{VC}{Q} = Q^2 - 10Q + 50$$

ب- التكالفة الحدية

ت- متوسط التكالفة الكلية

ث- متوسط التكالفة المتغيرة

- المطلب الثاني نقدر النتائج من اجل حجم الانتاج بالتعويض في معادلة TC

| MC | ATC | AVC | TC | VC | FC | Q |
|-----|------|-----|-----|-----|----|---|
| - | - | - | 72 | 0 | 72 | 0 |
| 33 | 113 | 41 | 113 | 41 | 72 | 1 |
| 22 | 70 | 34 | 140 | 68 | 72 | 2 |
| 17 | 53 | 29 | 159 | 87 | 72 | 3 |
| 18 | 44 | 26 | 176 | 104 | 72 | 4 |
| 25 | 39.4 | 25 | 197 | 125 | 72 | 5 |
| 38 | 38 | 26 | 228 | 156 | 72 | 6 |
| 57 | 39.4 | 29 | 275 | 203 | 72 | 7 |
| 82 | 43 | 34 | 344 | 272 | 72 | 8 |
| 113 | 49 | 41 | 441 | 369 | 72 | 9 |

ملاحظة: تم استخراج البيانات بالاعتماد على الاعداد الطبيعية المحسورة بين (0-9) الخاصة بالتكلف

$$AFC = \frac{a}{Q} = \frac{15}{10} = 1.5$$

$$AVC = \frac{VC}{Q} = \frac{3Q^2 + Q}{Q} = \frac{3(10)^2 + 10}{10} = 30$$

$$ATC = \frac{a}{Q} + \frac{VC}{Q}$$

$$ATC = \frac{15}{10} + \frac{3(10)^2 + 10}{10} = 31.5$$

بـ. انحدار المتوسطات

$$1- \text{متوسط التكاليف الثابتة} \quad \frac{d(AFC)}{dQ} = \frac{-a}{Q^2} = \frac{-15}{100} = -0.15$$

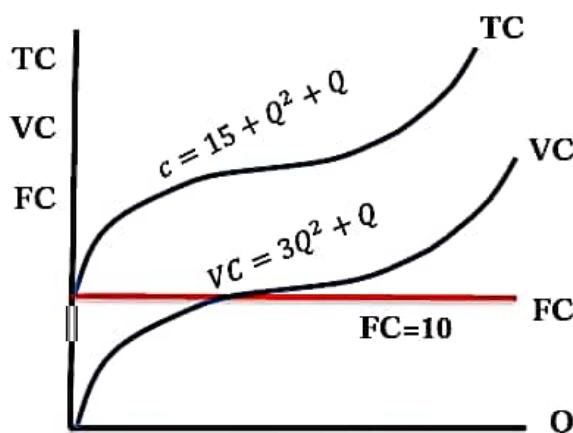
$$2- \text{متوسط التكاليف المتغيرة} \quad \frac{dAVC}{dQ} = \frac{1}{Q} \left(VC - \frac{VC}{Q} \right)$$

$$VQ = \frac{dAVC}{dQ} = 6Q + 1 = 60 + 1 = 61$$

$$\frac{d(AVC)}{dQ} = \frac{1}{10} \left(61 - \frac{310}{10} \right) = \frac{300}{100} = 3$$

$$3- \text{متوسط التكاليف الكلية} \quad \frac{d(AC)}{dQ} = \frac{1}{Q} \left(VC - \frac{C}{Q} \right)$$

$$= \left[6(10) + 1 \frac{15 + 3(10)^2 + 10}{10} \right] = \frac{61}{10} - \frac{325}{100} = 2.85$$



حال السؤال السادس

1- استخراج احسن مستوى للإنتاج $MC = MR$

$$TR = P * Q = (41 - 2Q)Q$$

$$= 41Q - 2Q^2$$

$$MR = \frac{dTR}{dQ} = 41 - 4Q$$

$$MC = \frac{dT C}{dQ} = 5 + 0.5Q$$

$$MR = MC$$

$$41 - 4Q = 5 + 0.5Q$$

$$Q = \frac{36}{4.5} \text{ احسن مستوى للانتاج الذي يعظم الربح} = 8$$

هناك طريقة اخرى يمكن من خلال دالة الربح ايجاد احسن مستوى للإنتاج

$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = 41Q - 2Q^2 - (9 + 5Q + 0.25Q^2)$$

$$= 36Q - 2.25Q^2 - 9$$

$$\frac{d\pi}{dQ} = 36 - 4.5Q = 8$$

$$MC = ATC$$

$$ATC = \frac{TC}{Q} = 9Q^{-1} + 5 + 0.25Q$$

$$5 + 0.5Q = 9Q^{-1} + 5 + 0.25Q$$

$$0.5Q - 0.25Q = \frac{9}{Q}$$

$$0.25Q^2 = 9$$

$$Q = \sqrt{\frac{9}{0.25}}$$

$$Q = \frac{\pm 3}{0.5} = \pm 6$$

$$TR = TC$$

$$41Q - 2Q^2 = 9 + 5Q + 0.25Q^2$$

$$2.25Q^2 - 36Q + 9 = 0$$

$$Q = \frac{+36 \pm \sqrt{(36)^2 - 4(2.25 * 9)}}{2 * 2.25}$$

$$\text{حجم الناتج عند نقطة التعادل هي } 15.7$$

2- لإيجاد حجم الناتج الامثل نطبق المعادلة الآتية

3- ايجاد حجم الناتج عند نقطة التعادل تعتمد على مساواة

4- ايجاد حجم الناتج الذي يعظم الابراد الكلي
نأخذ مشتقة (TR) لأنها تعطينا الحد الاعلى والحد الادنى

$$TR = P * Q = (41 - 2Q)Q = 41Q - 2Q^2$$

$$\frac{dTR}{dQ} = 41 - 4Q = 10.25 \text{ اعظم ابراد عند نقطة التعادل}$$

((التكاليف : Cost))

تعرف التكاليف بأنها مجموعة من النفقات التي يتحملها او يدفعها المنتج (صاحب المشروع) الى عناصر الانتاج المختلفة لغرض الحصول على خدمات تلك العناصر الازمة لإنتاج السلع والخدمات مثل (الاجور والرواتب واسعار المواد الأولية والنفقات الاخرى) .

- انواع التكاليف :- (Kinds of Costs)

- 1- التكاليف الصريحة (Explicit costs) :- وتدعي ايضاً بالتكاليف الظاهرة او المباشرة ، وهي التكاليف الفعلية المباشرة الازمة لإنتاج السلع والخدمات والتي يتم اتفاقها مباشرةً مثل (الاجور والارباح والفوائد والايجار) ويطلق ايضاً عليها بالتكاليف المحاسبية (accounting Costs) لأنها تسجل في الدفاتر والسجلات الخاصة بالإنتاج او المؤسسة الانتاجية .
- 2- التكاليف ضمنية (Costs Implicit) :- وهي التكاليف التي لا تدفعها المنشأة بشكل مباشر ويطلق عليها كذلك بتكلفة الفرصة البديلة (cost Opportunity) وتعني (ان التكاليف المخصصة لإنتاج احدى السلع فهي بالحقيقة الا تعبر عن قيمة السلع الاخرى التي كانت من الممكن انتاجها او الحصول عليها لو تم استخدام نفس الموارد في انتاجها) . وهناك اختلاف بين التكاليف المحاسبية (الصريحة) والتكاليف ضمنية من وجهة نظر المحاسبين الاقتصادي وجهة نظر الاقتصادي . ينظر الى التكاليف كلها سواء كانت فعلية او ضمنية .
اما المحاسبى فهو يهتم باحتساب التكاليف الصريحة التي يتم اتفاقها فعلاً مثل الحصول على مستلزمات الانتاج لإنتاج السلع . وبالتالي فإن التكاليف المحاسبية تظهر بأقل من قيمتها الحقيقة .
- 3- التكاليف حسب الفترة الزمنية
- التكاليف في المدى القصير (Costs in Short Run) :- فتشمل التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة .
- التكاليف في المدى الطويل (Costs in long Run) :- وتشمل التكاليف المتغيرة ولا وجود للتكاليف الثابتة لأنها تعد متغيرة في المدى الطويل بسبب قدرة الادارة في التحكم بجميع التكاليف .

((تكاليف الانتاج في المدى القصير))

وهي كالاتي :-

- 1- التكاليف الثابتة (Fixed Cost (F.C)) :- وهي التكاليف التي يتحملها المنتج سواء انتج ام لم ينتج اي انها لا ترتبط بالانتاج . لذا يكون تمثيلها بيانياً كالتالي :-

ويكون شكله مستقيم يوازي المحور الافقى (الانتاج)

$$\text{معادلة الخط المستقيم } Y = a + bx$$

$$Fc = a + bQ$$

وان ميل الخط المستقيم يساوى صفر اي ان $b = 0$

$$Fc = a + 0(Q)$$

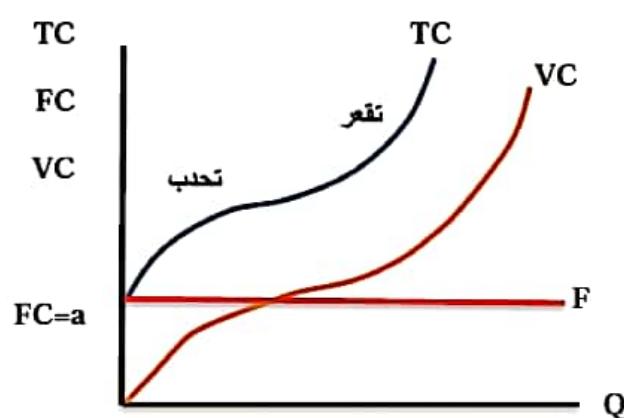
$$Fc = a$$

- 2- التكاليف المتغيرة (Variable Cost (V . C)) :- وهي التكاليف التي تبدأ من الصفر قبل الانتاج وتزداد مع زيادة الانتاج ، اي انها ترتبط بالإنتاج بشكل زيادات متناظرة (محدبة) ثم تصل الى نقطة انقلاب تأخذ بعدها بزيادة ويكون شكله (م-curv) وهذا يعود بسبب (قانون الغلة المتناظر في الانتاج) .

3- التكاليف الكلية (Total Cost) $T.C$:- وهي التكاليف التي تجمع كل من التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة $(F.C + V.C)$ وهي التي تبدأ من التكاليف الثابتة لذا تكون أكبر من التكاليف المتغيرة بمقدار التكاليف الثابتة اي

$$T.C = F.C + V.C$$

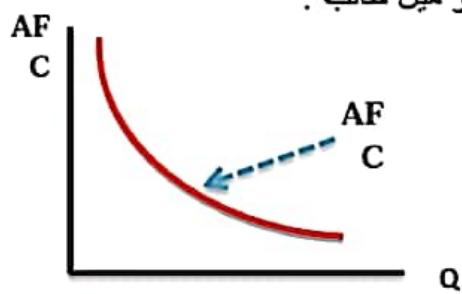
ويكون شكل التكاليف كالتالي :-



4- متوسط التكاليف الثابتة (Average Fixed Cost) $A.F.C$:- هو عبارة عن نصيب الوحدة المنتجة الواحدة من التكاليف الثابتة ونحصل عليها من خلال قسمة التكاليف الثابتة على الانتاج اي

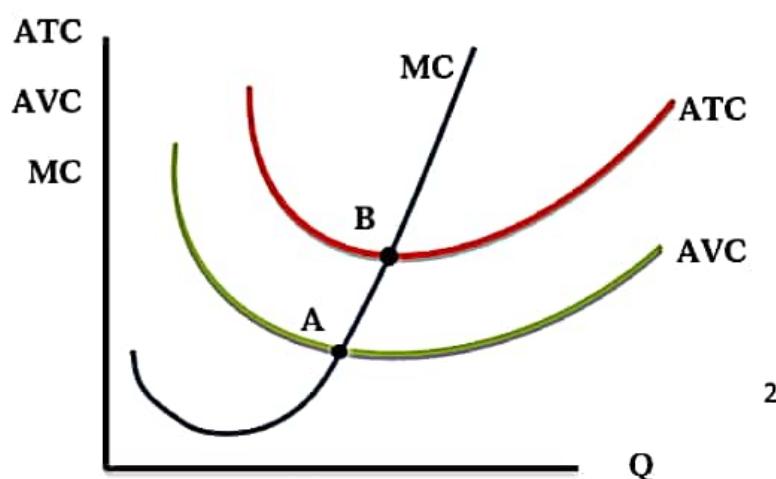
$$A.F.C = \frac{F.C}{Q}$$

عموماً فان متوسط التكلفة الثابتة يتناقص مع زيادة الانتاج بسبب انخفاض نصيب الوحدة المنتجة من التكاليف وعليه فان منحنى (AFC) سينحدر من اعلى اليسار الى اسفل اليمين وهو ذو ميل سالب .



5- متوسط التكاليف المتغيرة (Average Variable Cost) $A.V.C$:- هو نصيب الوحدة الواحدة من المنتوج من التكاليف المتغيرة ونحصل عليه من خلال قسمة التكاليف المتغيرة على الانتاج .

من خلال الشكل البياني الآتي نلاحظ ان شكل $(A.V.C)$ يأخذ شكل U اي ان $(A.V.C)$ يأخذ في الانخفاض في بداية الانتاج ومن ثم يصل الى ادنى مستوى له حيث تكون تلك المنطقة افضل منطقة للإنتاج حيث تصل التكاليف الى ادنى حد ثم تأخذ بعد ذلك بالارتفاع وهذا يعود الى قانون الغلة المتباينة .



6- متوسط التكاليف الكلية (ATC) :- وهو نصيب الوحدة المنتجة من التكاليف الكلية ويمكن الحصول عليها من خلال قسمة $ATC = \frac{TC}{Q}$ وهي ايضاً تأخذ شكل الحرف (U) ويعود ذلك الى قانون الغلة المتافق في الانتاج .

نلاحظ من الشكل البياني السابق ان منحنى (ATC) اعلى من (AVC) بقدر التكاليف الثابتة والسبب ان (ATC) هو جزء من (AVC)

$$ATC = AFC + AVC$$

7- التكاليف الحدية (MC) :- وهو نصيب الوحدة الاخيرة من المنتوج اي تكلفة المنتج الاخير ويمكن الحصول عليه من خلال قسمة التغير في التكاليف الكلية على التغير في حجم الانتاج . وتأخذ شكل  لأنها تخضع لقانون الغلة المتافق .

تعد معايير التكاليف ومتواططاتها والتكلفة الحدية من المعايير الاقتصادية المهمة حيث تستخدم للدلالة والوصول الى افضل مستوى للإنتاج عندما يكون $AC=MC$ وعنده تكون التكاليف عند ادنى مستوى وكذلك عندما يكون $MR=MC$ الذي يحقق اعظم ربح ممكن .

التعبير الرياضي للتکالیف

$$FC = a$$

1- دالة التكاليف الثابتة

$$AFC = \frac{FC}{Q} = \frac{a}{Q}$$

$$AFC = aQ^{-1}$$

2- دالة التكلفة المتغيرة $VC = bQ - cQ^2 + dQ^3$

$$AVC = \frac{VC}{Q} = b - cQ + dQ^2$$

3- دالة التكلفة الكلية $TC = FC + VC$

$$TC = a + bQ + cQ^2 + dQ^3$$

$$ATC = \frac{TC}{Q} = aQ^{-1} + b + cQ + dQ^2$$

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{\partial TC}{\partial Q}$$

4- التكلفة الحدية

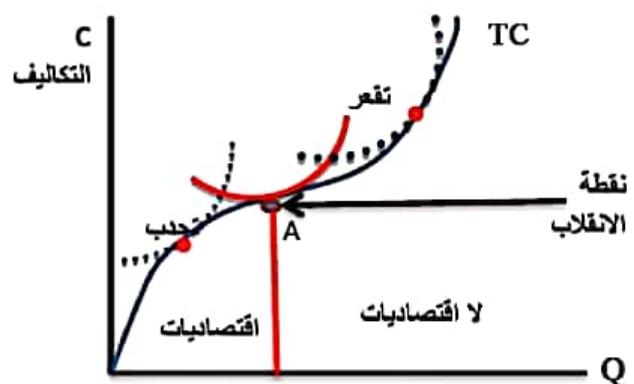
$$MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = \frac{\partial VC}{\partial Q}$$

$$MC = b - 2cQ + 3dQ^2$$

دالة التكلفة الحدية

Production Cost in long Run (تكليف الانتاج في المدى الطويل)

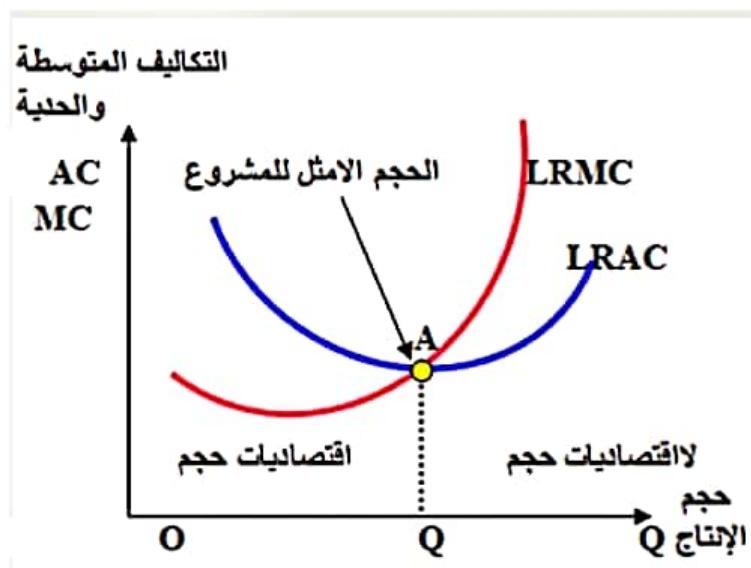
في المدى الطويل يمكن زيادة الانتاج عن طريق زيادة حجم المشروع كله اي زيادة كل عناصر الانتاج المستخدمة وتصبح كل عناصر الانتاج متغيرة ولا يكون هناك تكاليف ثابتة وذلك لإمكانية تغير كل عوامل الانتاج في المدى الطويل وهذا يعني ان منحني التكاليف الكلية في المدى الطويل تبدأ من الصفر وليس من التكاليف الثابتة كما في المدى القصير . ويمكن ملاحظة ذلك من الشكل البياني الآتي:



نقطة الانقلاب هي النقطة الفاصلة بين التحدب والت-curvature وهي تعبر عن (وفورات الحجم)
ان سبب التحدب هو سبب الزيادات المتزايدة وسبب
الت-curvature بسبب الزيادات المتزايدة .

- التكليف المتوسطة في المدى الطويل (LRAC)**
ويقصد بها تكلفة انتاج الوحدة الواحدة اي نصيب الوحدة المنتجة من التكاليف الكلية ونحصل عليها من خلال قسمة الكلفة في المدى الطويل على الانتاج

اننا نلاحظ ان شكل المنحني للتكلفة المتوسطة في المدى الطويل يشبه حرف (U) ولكن يكون اكثر تفططاً ويعود ذلك الى وفورات الحجم (اي ان التكلفة المتوسطة تنخفض عند بداية الانتاج الى ان تصل الى ادنى نقطة وبعدها تبدأ التكلفة المتوسطة بالارتفاع عند الاستمرار بالإنتاج في المدى الطويل) ويمكن ملاحظة ذلك من خلال الشكل البياني الآتي .



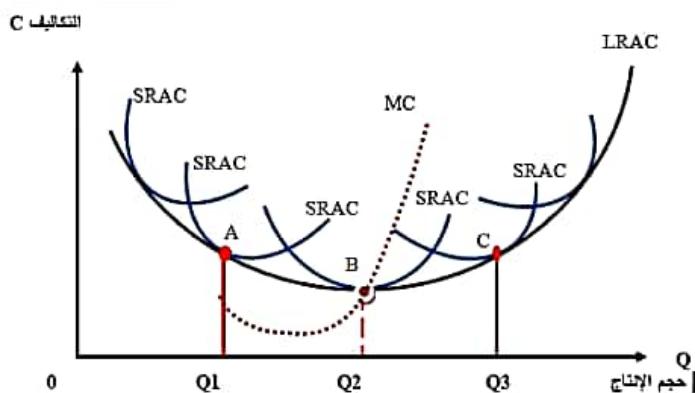
- التكلفة الحدية في المدى الطويل (LRMC) وهي تكلفة الوحدة المنتجة الأخيرة في المدى الطويل ويتم استخراجها من حاصل قسمة التغير في الكلفة على التغير في الانتاج .

نلاحظ ان شكل منحني (LRMC) يشبه علامة (✓) وانه يقطع منحني (LRAC) عند نقطة (A) وهي النقطة التي يتساوى فيها (LRMC = LRAC) وهي تمثل افضل مستوى لالنتاج في المدى الطويل حيث تكون التكاليف في ادنى مستوى لها .

وهنا يجب ان نتساءل ما هي الاسباب التي جعلت من منحني التكاليف المتوسط يأخذ في البداية بالانخفاض ومن ثم يأخذ بالارتفاع وهذا يعود الى مجموعة من الاسباب ويمكن ان نوضحها كما يلي .

- انخفاض التكاليف وسببها يعود الى الاستفادة من الحجم الكبير من الانتاج اي الاستفادة ومن وفورات الحجم مثل الاستفادة من انخفاض اسعار عناصر الانتاج وكذلك زيادة الطلب اضافة الى التخصص وتقسيم العمل .
- اما ارتفاع التكاليف المتوسطة في المدى الطويل يعود الى ارتفاع تكاليف الوحدة المنتجة فهو سببه مضاعفات ولا وفورات الحجم بسبب الفساد والبيروقراطية وقلة المتابعة والهدر في الاستخدام مما يؤدي الى ارتفاع التكاليف وان سبب التحدب هو بسبب انخفاض التكاليف المتوسطة في المدى الطويل اما التغير فسيبه ارتفاع التكاليف .

- اشتقاق منحني العرض السلعي في الامد الطويل والقصير يمكن اشتقاق منحني التكاليف في المدى الطويل للمنشأة او المنتج او المؤسسة الانتاجية من خلال منحني التكاليف في الامد القصير ويساعد دراسة التكاليف في المدى الطويل على اتخاذ القرارات الخاصة بتحديد الحجم الامثل للمنشأة وهذا الحجم الامثل يساعد في تحقيق الاستخدام الامثل للموارد بشكل كفؤ . ويمكن الحصول الى متوسط التكلفة في المدى الطويل (LRAC) بيانياً من خلال رسم عدد كبير من منحنيات التكاليف المتوسطة في المدى القصير (SRAC) . ويمكن ملاحظة ذلك من خلال الشكل البياني الاتي



من خلال الشكل البياني اعلاه نجد ان شكل منحني التكاليف في الامد الطويل (LRAC) يشبه منحني التكاليف في الامد القصير (SRAC) لكن اكثر تفاصلاً و يختلف في التفسير من الناحية الاقتصادية يؤدي منحني (LRAC) دوراً مهماً في تحديد الامثلية في الحجم الانتاجي للمنشأة بتلائم مع حاجة السوق فعندما يتساوى كل من التكاليف في الامدين (القصير و الطويل) مع التكاليف الحدية يتم تحديد افضل مستوى لالنتاج حيث يتم تدنية التكاليف الى ادنى مستوى لها ويتم تحقيق الارباح في المدى الطويل من خلال تحقيق الكفاءة $LRAC = MC$. نلاحظ ان المنشأة سوف تختر الحجم الانتاجي الامثل عند نقطة (A) ومستوى الانتاج (Q1) لذلك سوف يستمر المنتج بزيادة انتاجية لانخفاض التكلفة للوحدة المنتجة وهذا يساعد على انخفاض الاسعار مما يؤدي الى زيادة الارباح بسبب زيادة الطلب وسوف يستمر في الانتاج ليصل الى مستوى انتاج (Q2) ثم الى مستوى (Q3) (حيث نجد في هذه الاخير انها غير اقتصادية لأن التكاليف مرتفعة مما يؤثر على ارتفاع الاسعار عند النقطة (b) وعند مستوى انتاج (Q2)).