



التكاليف : Costs

تكاليف المنشأة وايراداتها :

تعرف المنشأة بانها الوحدة الإنتاجية التي تقوم باستئجار خدمات عوامل الإنتاج لاستخدامها في انتاج السلع والخدمات التي تباعها الى المنشآت الأخرى او الى السلطة العامة او الى الافراد ، كالحقل والمعمل والمتجر . وتتطلب مختلف المنشآت انفاق الأموال لشراء الموارد الإنتاجية اللازمة لعمليات الإنتاج وان المبالغ التي تستلمها تلك المنشآت عند بيع منتجاتها هي الإيرادات التي تحصل عليها . ويتوقف نجاح المنشأة او فشلها على العلاقة بين هذين التيارين فهي تحاول دائما ان تجعل تكاليفها اقل من إيراداتها حتى تحقق الأرباح التي تسعى اليها . فالربح عبارته عن الفرق بين مجموع إيرادات المنشأة وتكاليف .

لاجل معرفة كمية السلعة التي تنتجها المنشأة والسعر الذي تطلبه عنها يجب معرفة أولا تكاليف الإنتاج وثانيا الإيرادات التي تحصل عليها المنشأة ويمكن بعدئذ إيجاد توازن المنشأة عند تساوي الكلفة الحدية مع الإيراد الحدي.

❖ تكاليف الإنتاج Cost of Production :

وهي تلك الأموال التي يجب ان تدفعها المنشأة لشراء عوامل الإنتاج وضمان استمرارها في العملية الإنتاجية وتشمل هذه التكاليف على مايلي :

١. التكاليف الثابتة (FC) : Fixed Cost

وهي تلك التكاليف التي تتحملها المنشأة والتي لا تستطيع تجنبها وهذه التكاليف تبقى ثابتة ولا علاقة لها بالكميات المنتجة ومثال عليها (ايجار الأرض او الحقل او الفائدة المدفوعة عن ديون المنشأة واقساط التأمين ورواتب الموظفين والمبالغ المخصصة للاندثار والضرائب المدفوعة على العقارات) أي ان التكاليف الثابتة لا تتغير بتغير حجم الإنتاج او حجم السعة الإنتاجية والتكاليف الثابتة لا تبقى ثابتة بمرور الزمن بل تصبح متغيرة في الزمن الطويل .



٢. التكاليف المتغيرة (TVC) : Variable costs

وهي تلك التكاليف التي تتغير مع تغير الإنتاج فترتفع عند زيادة الإنتاج وتنخفض بانخفاضه وتختفي عند التوقف عن الإنتاج وتشمل هذه التكاليف المواد الأولية ومستلزمات الإنتاج كالبذور والسماد ومواد وقاية المزروعات والوقود للمكائن واجور العمال وتكاليف الشحن.

❖ التكاليف الكلية ومتوسط التكاليف والتكاليف الحدية :

١. التكاليف الكلية (مجموع التكاليف) (TC) :

وتشمل على مجموع التكاليف الثابتة والمتغيرة او بعبارة أخرى مجموع تكاليف عوامل الإنتاج المستخدمة في العملية الإنتاجية.

$$TC = TVC + FC$$

التكاليف الثابتة + التكاليف المتغيرة = التكاليف الكلية

٢. معدل التكاليف (متوسط التكاليف) (AC) Average Costs

وهي التكاليف التي تصيب الوحدة الواحدة من الناتج او معدل التكاليف لكل وحدة من الناتج، وتستخرج من قسمة التكاليف الكلية على عدد الوحدات المنتجة . ويلاحظ من الجدول التالي ان هذه التكاليف تكون مرتفعة في بداية الإنتاج (لان التكاليف الثابتة توزع على عدد قليل من الوحدات) ثم تأخذ في الانخفاض حتى تصل الى اوطأ نقطة ثم تبدأ في الارتفاع من جديد (بسبب تأثير التكاليف المتغيرة) وظهور قانون الغلة المتناقصة (الذي يؤدي الى زيادة التكاليف عند زيادة الإنتاج) ولهذا نجد ان منحنى التكاليف المتوسطة يأخذ شكل الحرف U عادة.

$$ATC = \frac{TC}{Y}$$

$$ATC = \frac{\text{التكاليف الكلية}}{\text{عدد الوحدات المنتجة}}$$

$$ATC = AVC + AFC$$

متوسط التكاليف الثابتة + متوسط التكاليف المتغيرة = متوسط التكاليف الكلية



ويستخرج متوسط التكاليف الثابتة ومتوسط التكاليف المتغيرة بقسمة التكاليف الثابتة او التكاليف المتغيرة على عدد الوحدات المنتجة

$$AVC = \frac{TVC}{Y} , AFC = \frac{TFC}{Y}$$

ويجب ملاحظة انه بينما يرتفع او ينخفض متوسط التكاليف المتغيرة عند زيادة الإنتاج نجد ان متوسط التكاليف يتناقص بصورة مستمرة مع زيادة الإنتاج فمضاعفة الإنتاج يؤدي الى خفض التكاليف الثابتة الى النصف لكل وحدة منتجة.

٣. التكاليف الحدية (MC) : Marginal Costs

وهي الزيادة في التكاليف الناجمة عن انتاج وحدة واحدة إضافية من الناتج ويمكن استخراجها بطرح التكاليف السابقة من التكاليف الكلية الجديدة بعد انتاج الوحدة الأخيرة

وتمثل التكاليف الحدية دائماً مقدار التغير الحاصل في التكاليف المتغيرة لأنها التكاليف الوحيدة التي تتغير بتغير الإنتاج .

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Y}$$

$$MC = \frac{\text{التغير بالتكاليف الكلية}}{\text{التغير في الانتاج}}$$

$$MC = \frac{\Delta TVC}{\Delta Y}$$

$$MC = \frac{\text{التغير في التكاليف المتغيرة}}{\text{التغير في الانتاج}}$$

وفيما يلي جدول يوضح التكاليف المختلفة التي تتحملها احدى المنشآت :

عدد الوحدات المنتجة y	TFC	TVC	TC	AFC	AVC	ATC	MC
0	45	0	45	-	0	-	-
1	45	10	55	45	10	56	10
2	45	16	61	22.5	8	30.5	6
3	45	30	75	15	10	25	14
4	45	56	101	11.25	14	25.25	26
5	45	105	150	9	21	30	53

- التكاليف الحدية MC لا تتأثر بالتكاليف الثابتة TFC وذلك لان التكاليف الثابتة لا تتغير بتغير مقدار الإنتاج لذلك فان الزيادة في الإنتاج الكلي بمقدار وحدة واحدة تؤدي الى تغير في اجمالي التكاليف الكلية TC مساوي للتغير في اجمالي التكاليف المتغيرة TVC.

منحنيات التكاليف في الفترة القصيرة :

تمثل منحنيات التكاليف العلاقة بين مقدار التكاليف التي يتحملها منتج معين عند انتاجه لمقادير مختلفة من ناتج معين .

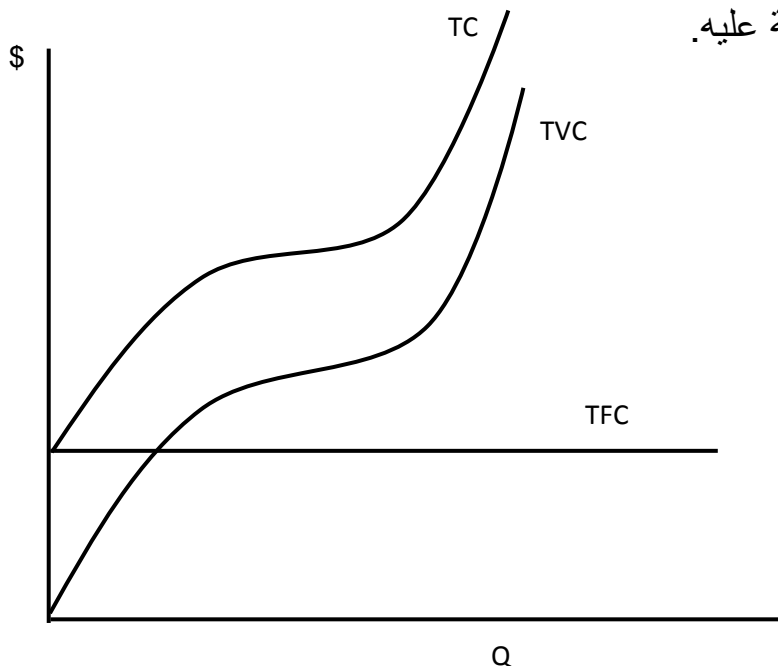
١. منحنيات التكاليف الكلية :

- (a) منحنى اجمالي التكاليف الثابتة
- (b) منحنى اجمالي التكاليف المتغيرة
- (c) منحنى التكاليف الكلية

نلاحظ ان منحنى التكاليف الثابتة يأخذ شكل خط مستقيم موازي للمحور السيني وذلك بسبب عدم تغير مقدار التكاليف الثابتة بتغير مقدار الناتج.

اما منحنى TVC فيلاحظ ان مقدار التكاليف المتغيرة تتزايد بزيادة مقدار الناتج وهذا يعزى الى ان زيادة الإنتاج تستلزم استخدام قدر اكبر من الموارد الإنتاجية المتغيرة مما يؤدي الى زيادة التكاليف المتغيرة بمعدل يتناقص بزيادة الإنتاج حتى نقطة معينة بعدها يأخذ هذا المعدل في الازدياد ويعزى ذلك الى قانون تناقص الغلة .

اما المنحنى TC فيبين منحنى اجمالي التكاليف الكلية الذي يمكن الحصول عليه بإضافة اجمالي التكاليف المتغيرة TVC الى اجمالي التكاليف الثابتة TFC عند أي نقطة عليه ولهذا فان منحنى TC يوازي منحنى التكاليف المتغيرة TVC عند أي نقطة عليه.



منحنيات التكاليف في الفترة
القصيرة

دالة التكاليف في سوق المنافسة التامة هي دالة للإنتاج $TC = f(Y)$

$$TC = f(Q)$$

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Y}$$

٢. منحنيات التكاليف المتوسطة والتكاليف الحدية :

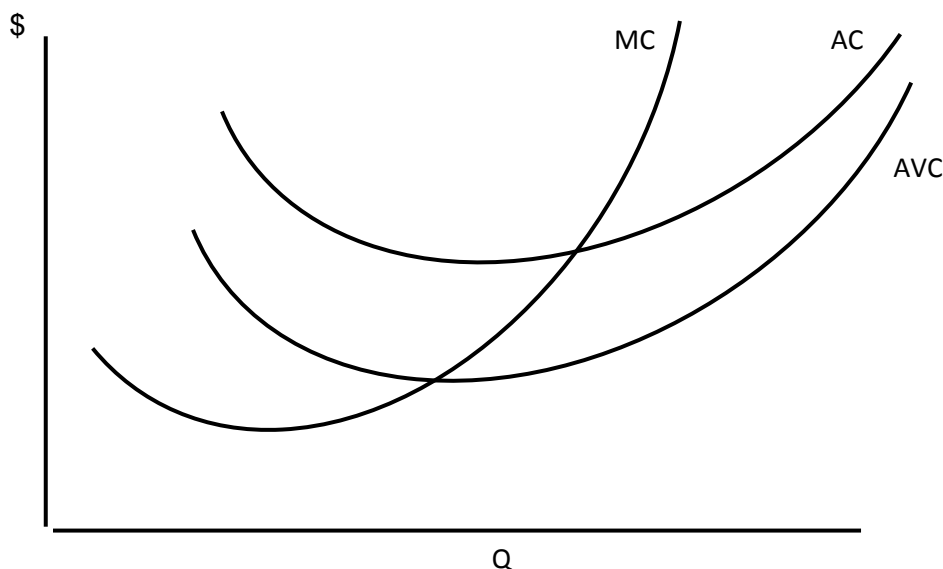
تمثل منحنيات متوسط التكاليف الكلية والمتغيرة والثابتة العلاقة بين هذه المتوسطات ومستوى الإنتاج عند كل قدر منها.

ويلاحظ ان مقدار التكاليف المتوسطة الثابتة AFC يتناقص كلما زاد مقدار الإنتاج ويعزى ذلك الى عدم تأثر مقدار التكاليف الثابتة بمقدار الإنتاج

$$AFC = \frac{TFC}{Y} \quad \begin{array}{l} \text{مقدار ثابت} \\ \text{مقدار يزداد} \end{array}$$

اما منحنى متوسط التكاليف المتغيرة فإنه يأخذ اتجاها نزولياً حتى يصل الى ادنى نقطة فيه ثم يأخذ اتجاها صعودياً بعد هذه النقطة ، أي ان تكاليف الوحدة الواحدة الإضافية يتناقص مع زيادة مقدار الإنتاج حتى حد معين ثم يتزايد نصيب الوحدة من الناتج من التكاليف المتغيرة ويمكن الحصول على منحنى متوسط التكاليف الكلية ATC بإضافة نصيب الوحدة من الناتج من التكاليف المتغيرة والثابتة عند أي نقطة عليها.

ويتبين من الشكل ان منحنى ATC يشابه منحنى متوسط التكاليف المتغيرة AVC ، الا انه يصل الى ادنى نقطة فيه بعد منحنى متوسط التكاليف المتغيرة وتمثل المسافة بين منحنى ATC و AVC متوسط التكاليف الثابتة AFC . ويتبين من الشكل ان هذه المسافة تتناقص بازدياد مقدار الناتج نظرا لتناقص متوسط التكاليف الثابتة بزيادة الإنتاج.





ان منحى التكاليف الحدية يقطع منحى متوسط التكاليف المتغيرة AVC والكلية ATC عند ادنى نقطة فيها كما تتساوى الكلفة الحدية MC مع متوسط الكلفة الكلية عند ادنى نقطة فيه.

ويمكن ان نثبت رياضيا ان منحى التكاليف الحدية يقطع متوسط التكاليف المتغيرة عند ادنى نقطة فيه ، حيث يمثل منحى متوسط التكاليف المتغيرة المعادلة :

$$\begin{aligned} TVC &= f(Q) && \text{التكاليف دالة لمستوى الانتاج} \\ AVC &= \frac{TVC}{Q} \\ AVC &= \frac{f(Q)}{Q} \end{aligned}$$

للحصول على ادنى نقطة في منحى متوسط التكاليف المتغيرة فاننا نأخذ التفاضل الأول لهذه الدوال ونساويها بالصفر .

$$\frac{\Delta AVC}{\Delta Q} = \frac{Q * \frac{\Delta f(Q)}{\Delta Q} - f(Q) * \frac{\Delta Q}{\Delta Q}}{Q^2} = 0$$

تكون هذه المعادلة مساوية للصفر فقط اذا كان البسط يساوي صفر فنحل بالنسبة للبسط .

$$Q * \frac{\Delta f(Q)}{\Delta Q} - f(Q) = 0$$

$$Q * MC - f(Q) = 0$$

$$MC = \frac{f(Q)}{Q}$$

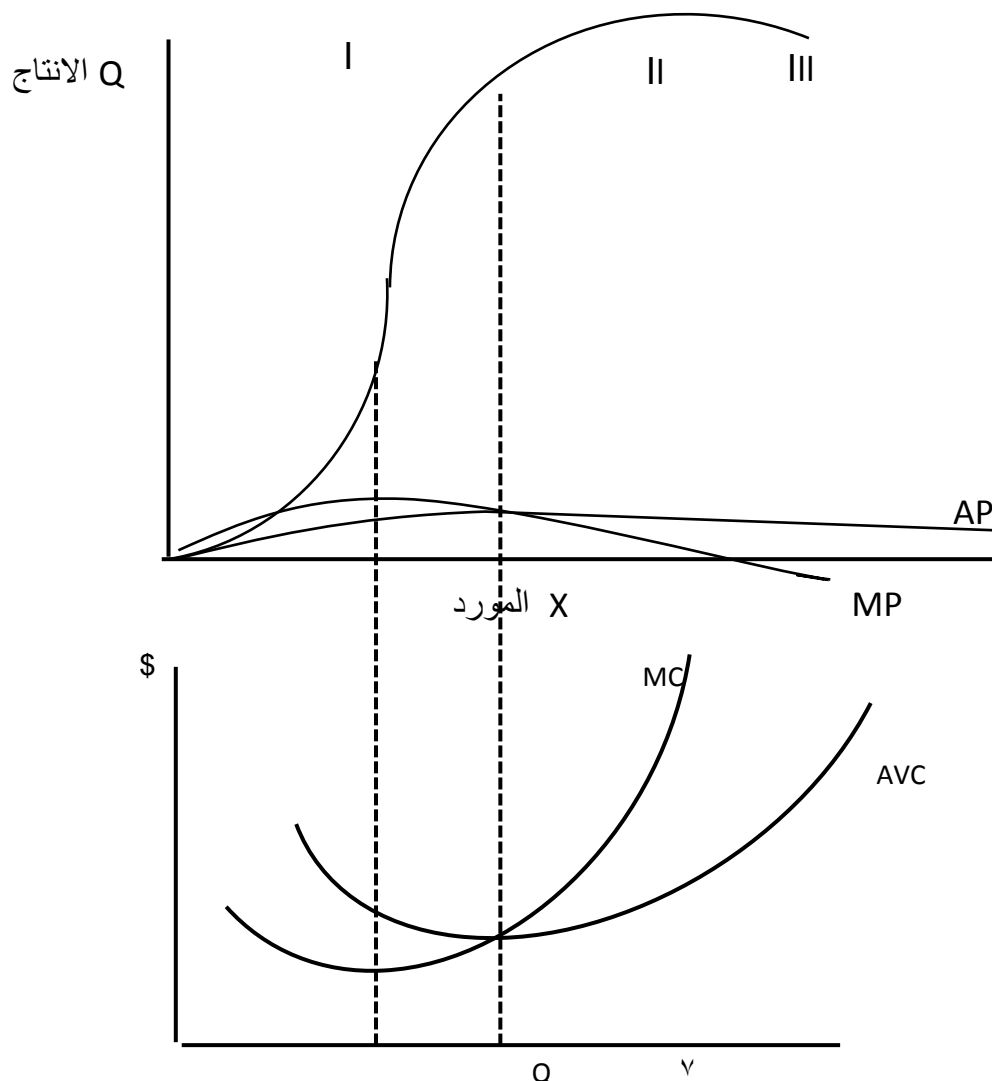
$$MC = AVC$$

هذا يعني تساوي التكاليف الحدية مع التكاليف المتوسطة المتغيرة عند ادنى نقطة على منحى متوسط التكاليف المتغيرة ويمكن ايضا بنفس الطريقة اثبات ان منحى التكاليف الحدية يقطع منحى متوسط التكاليف الكلية عند ادنى نقطة.



العلاقة بين منحنيات الناتج ومنحنيات التكاليف:

تسمى منحنيات الكلفة صورة معكوسة لمنحنيات الناتج ، وذلك لان منحنى الناتج الحدي يقطع منحنى الناتج المتوسط عند اعلى نقطة ، بينما منحنى التكاليف الحدية يقطع منحنى التكاليف المتوسط في ادنى نقطة وتحدد نقطة تقاطع منحنى الناتج الحدي والناتج المتوسط نهاية مرحلة تزايد الإنتاجية أي نهاية مرحلة تزايد الغلة وهي المرحلة الأولى للإنتاج ، بينما تحدد نقطة تقاطع منحنى التكاليف الحدية والتكاليف المتوسطة نهاية مرحلة تناقص التكاليف وهي تقابل مرحلة تزايد الغلة والواقعان مقدار الإنتاج الذي يتحدد بنهاية مرحلة تزايد الغلة ما هو الا نفس مقدار الإنتاج الذي يتحدد بنهاية مرحلة تناقص التكاليف ، اما المرحلة الثانية فتبدأ بعد النقطة التي تتساوى عندها التكاليف الحدية والمتوسطة وهذه يمكن تسميتها بمرحلة تزايد التكاليف وهي تقابل مرحلة تناقص الغلة في المنحنيات الإنتاجية.





- تمثل ادنى نقطة في منحنى AC (الكفاءة الاقتصادية)
أي تتحقق افضل كفاءة اقتصادية عند تساوي MC مع AC في
نقطة تقاطعهما وهي اقل كلفة لإنتاج مستوى معين من السلعة.
- العلاقة بين كمية الإنتاج والتكاليف علاقة طردية (بزيادة الإنتاج
تزداد التكلفة)
- تناقص MC الى اقل نقطة تقابل نقطة الانقلاب ثم تبدأ بالتزايد.
- تناقص AC الى ان تصل الى اقل نقطة والتي تساوي فيها MC وهي النقطة
التي تقابل ميل الشعاع من نقطة الأصل الى دالة الكلفة (نقطة التماس) ثم
تبدأ بعدها بالتزايد.
- قمة AC تمثل الكفاءة الاقتصادية وهي اقل كلفة للإنتاج وتقابلها بدالة الإنتاج
الكفاءة الفنية.

مثال / اذا كانت دالة التكاليف لوحدة إنتاجية هي :

$$TC = 30 + 10Q - 15Q^2 + 20Q^3$$

اوجد دالة التكاليف المتوسطة AC ومتوسط التكاليف المتغيرة والتكاليف الحدية
والتكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة ومتوسط التكاليف الثابتة AFC

$$TFC = 30$$

$$TVC = 10Q - 15Q^2 + 20Q^3$$

$$Ac = \frac{30 + 10Q - 15Q^2 + 20Q^3}{Q}$$

$$AVC = 10 - 15Q + 20Q^2$$

$$AFC = \frac{30}{Q}$$

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = 10 - 30Q + 60Q^2$$



دوال التكاليف في الفترة الطويلة : Long – Run cost Function

تعني الفترة الطويلة انها الفترة التي تسمح للمنتج بتغيير حجم وحداته الإنتاجية وبذلك فإن المنتج يستطيع تغيير مقدار الموارد الإنتاجية الثابتة والمتغيرة وبالتالي فان التكاليف التي يواجهها المنتج ان هي الا تكاليف متغيرة .

ان مشكلة صاحب المصنع او الحقل في المدى القصير تنحصر في كيفية الاستفادة من حجم المصنع او المزرعة الإفادة المثلى (استعمال تلك الأرض المحدودة بشكل امثل) Optimal utilization ، ولكنه في المدى الطويل يكون حر في اختيار حجم المصنع أي تغيير حجم المصنع او المزرعة للحصول على الحجم الأمثل Optimum Size وتعتمد اشكال دوال التكلفة والإنتاج لصاحب المصنع على حجم المصنع وتكون عبارة عن دالة واحدة في المدى القصير ، اما في المدى الطويل فان صاحب المصنع يستطيع ان يختار بين دوال الإنتاج والتكلفة بأشكالها المختلفة ويتم اختيار الحجم المناسب له منها.

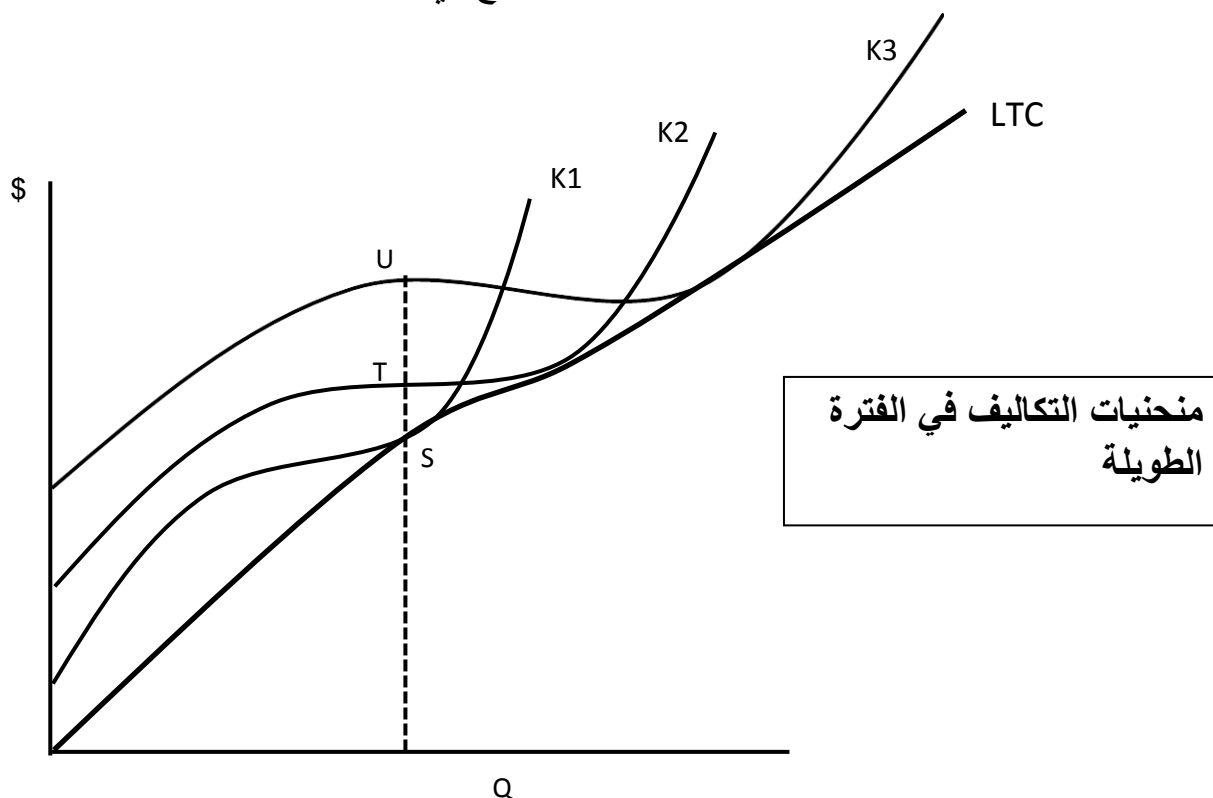
منحنيات التكاليف في الفترة الطويلة :

١- منحنى التكاليف الكلية : منحنى التكاليف الكلية في المدى الطويل عباره عن المنحنى المغلف لمنحنيات التكاليف في الفترة القصيرة فبافتراض ان للوحدة الإنتاجية ثلاث ساعات هي K_1 K_2 K_3 حيث ان $K_1 < K_2 < K_3$ ولكل من هذه الساعات الإنتاجية دالة تكاليف كلية .

وتعطي دالة التكلفة الطويلة الاجل لصاحب المصنع التكلفة الأدنى لإنتاج كل مستوى من الناتج اذا كان حرا في تغيير حجم المصنع وذلك لانهل اي مستوى انتاج فان صاحب المصنع سوف يقوم بحساب التكلفة الاجمالية لكل حجم مصنع محتمل ثم يختار ذلك الحجم الذي يعطيه التكلفة الاجمالية الأدنى.

يحتوي الشكل التالي على منحنيات التكاليف الاجمالية والمقابلة لثلاثة احجام مختلفة لمصنع معين فيستطيع صاحب المصنع انتاج الكمية OR باي حجم للمصنع وسوف تكون تكلفته الاجمالية هي RS لحجم المصنع K_1 وتكون RT لحجم المصنع K_2 و RV لحجم المصنع K_3 ، ويعطي الحجم K_1 تكلفه الإنتاج الأدنى لكمية OR وعليه فان النقطة S تقع على منحنى التكلفة الاجمالية للمدى الطويل وتتكرر هذه العملية لكل مستوى من مستويات الإنتاج وتعرف منحنى التكلفة الاجمالية للمدى الطويل بانه المحل الهندسي لنقط التكلفة الأدنى.

ويمثل منحنى التكلفة للمدى الطويل الغلاف الخارجي envelope لمنحنيات التكلفة للمدى القصير فيمس كل واحد منها ولا يقطع أي واحد منها.



٢- منحنيات التكاليف المتوسطة في الاجل الطويل :

نعلم ان الاجل الطويل هي الفترة الزمنية التي يكون طولها كافيا يسمح للمنشأة بتغيير الكميات المستخدمة من جميع مدخلات وبالتالي لا تكون هناك عناصر ثابتة ولا تكلفة ثابتة في الاجل الطويل وبذلك تستطيع المنشأة ان تبني أي مصنع مشروع من أي حجم ويوضح منحنى متوسط التكلفة طويل الاجل (LAC) ادنى قيم لتكلفة الوحدة اللازمة لانتاج كل مستوى من المنتج الذي يمس جميع منحنيات متوسط التكلفة قصيرة الاجل (SAC) الممثلة لجميع احجام المشروع المتناوبة التي يمكن للمنشأة ان تقيمها في الاجل الطويل ويعرف منحنى LAC رياضيا بانه غلاف لمنحنيات متوسط التكلفة قصيرة الاجل SAC .

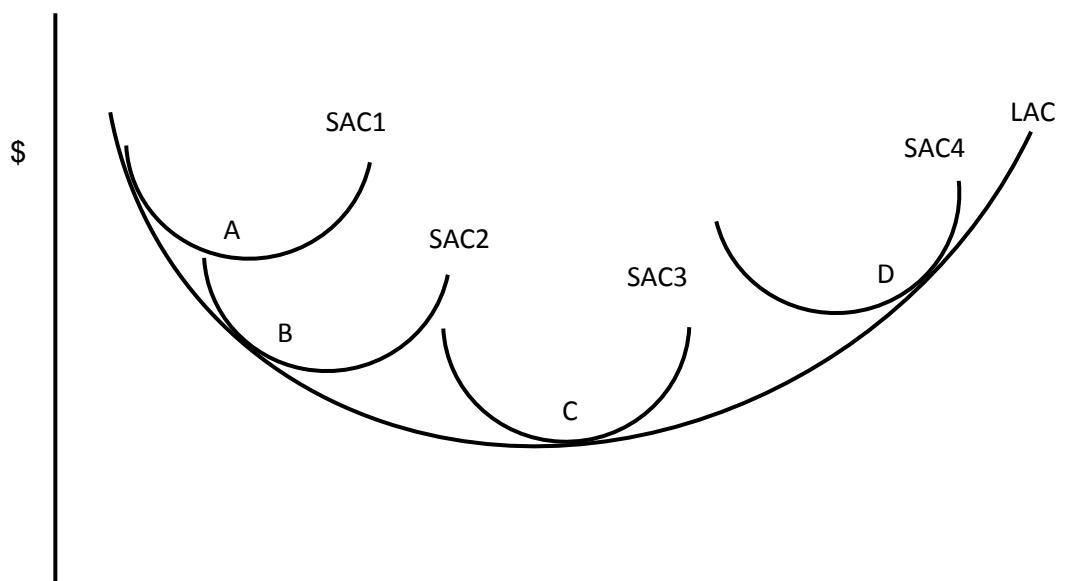
ان هبوط منحنيات متوسط التكلفة قصيرة الاجل في البداية ثم ارتفاعها بعد ذلك سببه فعل قانون تناقص الغلة (الناجم عن وجود المدخلات الثابتة في الاجل القصير) اما في الاجل الطويل فليست هناك مدخلات ثابتة ويتحدد



شكل منحني متوسط التكلفة في الاجل الطويل بوفورات واللاوفورات الحجم وهذا يعني انه بزيادة حجم الناتج من المستويات المنخفضة جدا يهبط منحني متوسط التكلفة طويل الاجل في البداية بسبب غلة الحجم المتزايدة ولكن مع زيادة حجم الناتج تسود اللاوفورات وتتسبب في ان يبدأ منحني متوسط التكلفة طويل الاجل في الارتفاع.

مثال / افرض ان المنشأة يمكنها ان تقيم أربعة احجام متناوبة لمشروع في الاجل الطويل وتصورها المنحنيات الأربعة لمتوسط التكلفة قصيرة الاجل SAC_1 ، SAC_2 ، SAC_3 ، SAC_4 الواردة في الجدول والشكل التالي:

SAC_4		SAC_3		SAC_2		SAC_1	
الكمية	متوسط الكلفة الكليّة (\$)	الكمية	متوسط الكلفة الكليّة (\$)	الكمية	متوسط الكلفة الكليّة (\$)	الكمية	متوسط الكلفة الكليّة (\$)
1	20.00	3	16.00	5	13.00	9	12.00
2	17.00	4	13.00	6	11.50	10	11.50
3	15.50	5	12.20	7	10.50	11	11.70
5	15.00	7	12.00	9	10.00	12	12.00
4	16.00	6	13.00	8	10.50	13	13.50
6	18.00	8	15.00	10	11.00		
				11	12.00		



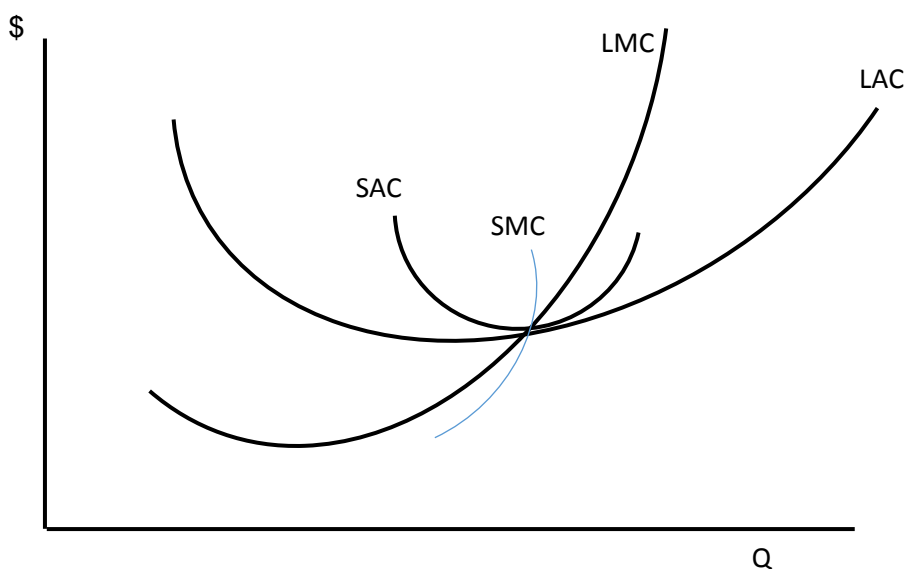


إذا توقعت المنشأة انتاج وحدتين من المنتج في وحدة الزمن امكناها إقامة المشروع بالحجم الذي يصوره المنحنى SAC_1 وادارته عند النقطة A حيث يكون متوسط التكلفة قصيرة الاجل مساويا \$ 17 ، وإذا توقعت المنشأة انتاج اربع وحدات من المنتج امكناها إقامة المشروع بالحجم الذي يصوره المنحنى SAC_2 وادارته عند النقطة B حيث يكون متوسط التكلفة مساويا \$ 13 (يلاحظ انه يمكن انتاج اربع وحدات عند النهاية الصغرى للمنحنى SAC_1 ولكن عند متوسط تكلفة اكبر ويساوي \$ 15) اما اذا توقعت المنشأة انتاج 8 وحدات امكناها إقامة مشروع حجمة اكبر يدل عليه المنحنى SAC_3 وادارته عند النقطة C وأخيرا تعمل المنشأة عند النقطة D على المنحنى SAC_4 لانتاج 12 وحدة ونحصل على منحنى متوسط التكلفة طويل الاجل برسم المماس لجميع منحنيات متوسط التكلفة قصيرة الاجل.

١. منحنى التكاليف الحدية (طويل الاجل):

التكاليف الحدية في الفترة الطويلة هي عبارة عن معدل التغير في مقدار التكاليف نتيجة للتغير في الإنتاج بمقدار وحدة واحدة وذلك عندما تتوافر الفترة الزمنية التي تمكن الوحدة الإنتاجية من تغير ساعاتها الإنتاجية.

ويبين الشكل التالي منحنى التكاليف الحدية في فترة الاجل الطويل ، ان هذا المنحنى يقطع منحنى التكاليف المتوسطة عند نهايته الصغرى (ادنى نقطة فيه)



منحنيات العرض السلعي :

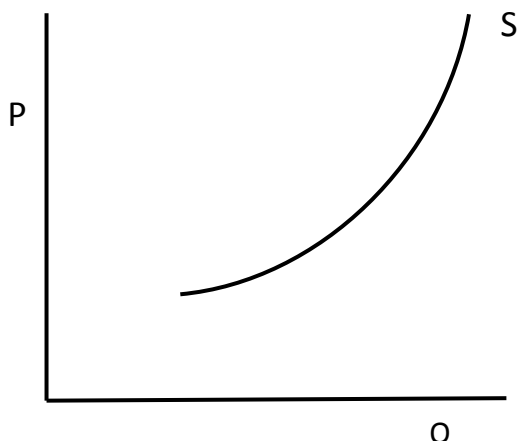
منحنى العرض لسلعة معينة هو عبارة عن المنحنى الذي يبين العلاقة بين الكمية المعروضة من هذه السلعة وسعرها السوقي ، وبافتراض وجود مجموعه من الوحدات الإنتاجية التي تقوم بإنتاج سلعة معينة فان اجمالي الإنتاج لهذه الوحدات من هذه السلعة يمثل انتاج صناعة من هذه السلعة وبافتراض سيادة السوق التنافسي التام فيما بين هذه الوحدات الإنتاجية مما يؤدي الى ان مقدار الناتج السلعي لكل وحدة إنتاجية يمثل قدرا ضئيلا من الناتج السلعي للصناعة ككل وبالتالي فان التغير في مقدار الناتج الكلي لكل وحدة لا يؤثر على السعر السوقي لهذه السلعة وعليه فان التغير في السعر السوقي لهذه السلعة يؤثر على اجمالي القدر المعروض منها في اتجاهين:

١. التغير في مقدار الناتج السلعي لكل وحدة إنتاجية وفقا لما يسمح به طاقتها الإنتاجية وذلك في الفترة القصيرة.

٢. دخول وحدات إنتاجية جديدة الى المجال الإنتاجي ومحاولة الوحدات الإنتاجية الحالية توسيع طاقتها الإنتاجية وذلك في الفترة الطويلة.

فازدياد سعر السلعة سوف يؤدي الى زيادة ارباحية الوحدات الإنتاجية مما يدفعها الى انتاج وحدات إضافية من هذه السلعة الى الحد الذي يتساوى عنده مقدار التكاليف الحدية للوحدة الإضافية المنتجة مع سعر هذه الوحدة.

العلاقة بين العرض السلعي والزمن يكمن في ان الفترة القصيرة هي الفترة التي لا تكفي لتحقيق تعديل المقادير المنتجة من السلعة لمواجهة التغير في الطلب عليها اما الفترة الطويلة فهي الفترة التي تسمح بتعديل المقادير المنتجة من سلعة معينة لمواجهة التغير في الطلب عليها عن طريق تعديل الطاقة الإنتاجية للوحدات الإنتاجية لهذه السلعة او بدخول وحدات إنتاجية جديدة في المجال الإنتاجي.

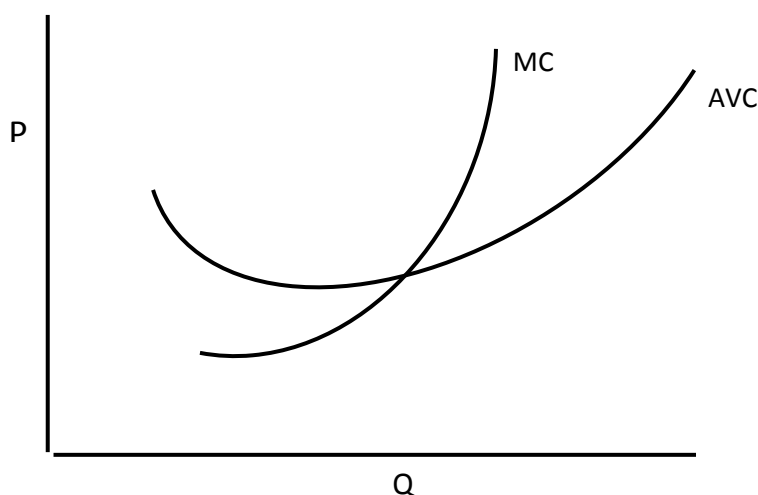


منحنى العرض السلعي



تختلف طريقة اشتقاق منحنى العرض لسلعة معينة في الفترة القصيرة عنها في الفترة الطويلة حيث يتم اشتقاق منحنى عرض السلعة في الفترة القصيرة من منحنيات التكاليف الحدية للوحدات الإنتاجية اما في الفترة الطويلة فيتم اشتقاقه من منحنيات التكاليف المتوسطة للوحدات الإنتاجية.

الفترة القصيرة : ان منحنى عرض سلعة معينة في الفترة القصيرة هو ذلك الجزء من منحنى التكاليف الحدية بعد تقاطعه مع منحنى التكاليف المتوسطة المتغيرة لمنتج معين ، وهذا يعني ان مقدار المعروض من السلعة يساوي صفر عند أي مستوى سعري اقل من المستوى السعري الذي تحدده هذه النقطة.





نقطة تدنية التكاليف المتوسطة المتغيرة $P >$ عندما $Q_s = f(P)$

نقطة تدنية التكاليف المتوسطة المتغيرة $P <$ عندما $Q_s = 0$

مثال / نفرض ان دالة التكاليف الكلية لمنتج معين هي :

$$C = 10 + 15Q - 2Q^2 + 0.1 Q^3$$

$$MC = 15 - 4Q + 0.3Q^2$$

$$15 - 4Q + 0.3Q^2 = P$$

$$15 - 4Q + 0.3Q^2 - P = 0$$

$$(15 - P) - 4Q + 0.3Q^2 = 0$$

$$Q^s = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{4 \pm \sqrt{16 - 4(0.3)(15 - P)}}{2(0.3)}$$

$$Q^s = \frac{4 \pm \sqrt{16 - 18 + 1.2P}}{0.6}$$

ولما كانت دالة عرض السلعة تبين مقدار ما يعرض من السلعة في ظل المستويات السعرية المختلفة فوق نقطة تدنية التكاليف المتوسطة المتغيرة حيث تمثل دالة التكاليف المتوسطة المتغيرة الدالة التالية :

$$AVC = 15 - 2Q + 0.1Q^2$$

ويمكن الوصول الى نقطة تدنية التكاليف المتوسطة المتغيرة من خلال إيجاد التفاضل الأول لدالة التكاليف المتغيرة ومساواتها بالصفر أي ان :

$$\frac{\Delta AVC}{\Delta Q} = 0.2Q - 2 = 0$$

$$Q = \frac{2}{0.2} = 10 \quad \text{الكمية التي تصل عندها متوسط التكاليف المتغيرة الى ادنى نقطة فيها}$$

وبالتعويض عن Q في دالة التكاليف المتوسطة المتغيرة AVC نجد ان

$$AVC = 15 - 2(10) + 0.1(10)^2$$



متوسط التكاليف المتغيرة في ادنى نقطة $AVC = 15 - 20 + 10 = 5\$$

$$Q^s = \frac{4 \pm \sqrt{16 - 18 + 1.2P}}{0.6} \quad \text{عندما } P > 5$$

$$Q_s = 0 \quad \text{عندما } P < 5$$

$$Q_s = \frac{4 \pm \sqrt{16 - 18 + 1.2(22.5)}}{0.6} = 15 \quad \text{وفي ظل افتراض ان } P = 22.5 \text{ فان}$$

(نهمل الإشارة السالبة) وحدة من الانتاج $Q_s = 15$

٢- الفترة الطويلة: يتحدد القدر من الانتاج الذي يحقق تعظيم ارباحية المنتج في الفترة الطويلة من خلال مساواة السعر مع التكلفة الحدية في الفترة الطويلة حيث ان مقدار الناتج والمعروض من السلعة يساوي صفر عند المستوى سعري الذي يقل عن التكاليف المتوسطة في الفترة الطويلة . ويمكن القول انه يمكن اشتقاق دالة عرض المنتج في الفترة الطويلة بنفس الطريقة السابقة

الايادات Revenue :

١- الايراد الكلي :- ايراد المنشأة هي مجموع المبالغ التي تستلمها تلك المنشأة عند بيع منتجاتها ويطلق على هذه الايرادات بمجموع الايرادات او الايراد الكلي total revenue ويرمز له (TR) ويستخرج الايراد الكلي بضرب عدد الوحدات المباعة في سعر الوحدة (TR=P_y . y) حيث ان P_y سعر الناتج و y عدد الوحدات المباعة من الناتج .

٢- متوسط الايراد Average revenue :-

هو الايراد المتحقق من الوحدة المباعة ويستخرج بقسمة الايراد الكلي على عدد الوحدات المباعة $AR=TR/y$ ويمثل ايضا متوسط الايراد سعر السلعة لان

$$AR=TR/y = p_y \cdot y / y = p_y \longrightarrow AR= P_y$$

٣- الايراد الحدي Marginal revenue :-

هو التغير الحاصل في الايراد الكلي عند بيع وحد اضافية من الناتج . ويستخرج بطرح الزيادة في الايراد الكلي الناجمة عن بيع وحدة اضافية من الناتج .



$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta y}$$

تعظيم الربح : يستهدف المنتج الرشيد تحقيق اقصى ربح ممكن لقاء انتاجه لسلعة معينة وباقتراض ان منتج معين يعمل في ظل المنافسة الكاملة وهذا يعني ثبات سعر الوحدة من الناتج وسعر الوحدة من الموارد الإنتاجية المستخدمة في الإنتاج وبذلك فان دالة ربح هذا المنتج أي دالة عائدة الصافي هي :

$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = P_y y - P_1 X_1 - P_2 X_2$$

$$\text{Max } \pi = P_y f(x_1, x_2) - P_1 X_1 - P_2 X_2$$

$$\frac{\Delta \pi}{\Delta x_1} = P_y \frac{\Delta f}{\Delta x_1} - P_1 = 0$$

$$\frac{\Delta \pi}{\Delta x_2} = P_y \frac{\Delta f}{\Delta x_2} - P_2 = 0$$

$$P_y \frac{\Delta f}{\Delta x_1} - P_1 = 0 \rightarrow P_y MP_1 = P_1 \quad \text{الشرط الاول}$$

$$P_y \frac{\Delta f}{\Delta x_2} - P_2 = 0 \rightarrow P_y MP_2 = P_2 \quad \text{الشرط الثاني}$$

ذلك يعني ان المورد X يستخدم الى المستوى الذي قيمة ناتجة الحدي يساوي سعره
(تعظيم الربح في سوق الناتج)

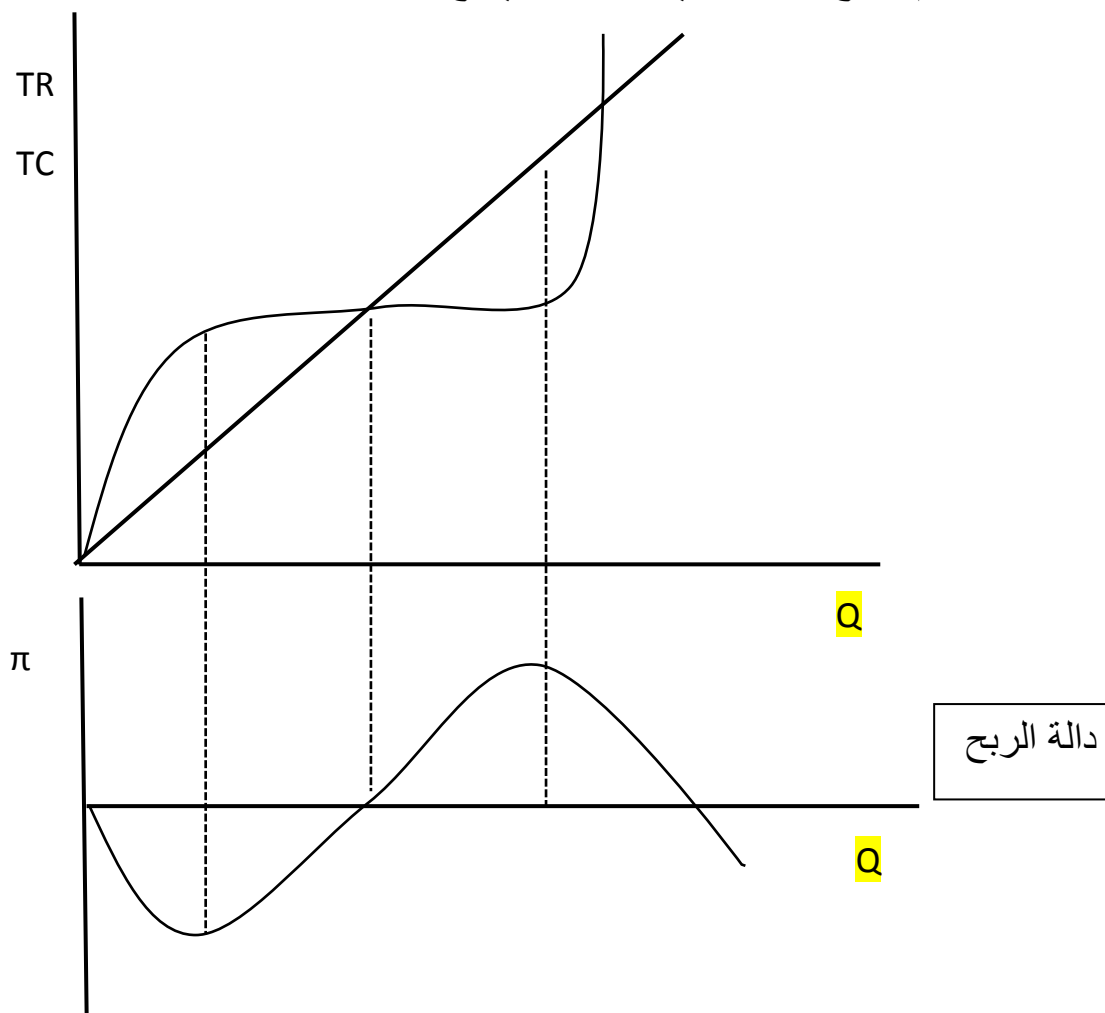
$$\pi = TR - TC$$

$$\frac{\Delta \pi}{\Delta y} = \frac{\Delta TR}{\Delta y} - \frac{\Delta TC}{\Delta y}$$

$$0 = MR - MC$$

$$MR = MC$$

- يتعظم الربح عند تساوي العائد الحدي مع الكلفة الحدية.



مثال / اذا كانت دالة الإنتاج كما يلي :

$$Y = 3X_1 - 0.1x_1^2 + 5x_2 - 0.2X_2^2$$

$$P_y = 100$$

$$P_1 = 20$$

$$P_2 = 30$$

١. حدد المستوى الأمثل للموردين X_1 و X_2 التي تعظم ربح المنتج
 ٢. حدد مستوى الناتج الذي يعظم الربح.
 ٣. حدد الربح المتحقق من ذلك وبين انه اعلى مستوى ممكن الحصول عليه.
- ١.



$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = P_y y - P_1 X_1 - P_2 X_2$$

$$\text{Max } \pi = 100(3X_1 - 0.1x_1^2 + 5x_2 - 0.2X_2^2) - 20X_1 - 30X_2$$

$$\frac{\Delta\pi}{\Delta x_1} = 100(3 - 0.2X_1) - 20 = 0 \rightarrow 300 - 20X_1 - 20 = 0$$

$$280 = 20X_1 \rightarrow X_1 = \frac{280}{20} = 14$$

$$\frac{\Delta\pi}{\Delta x_2} = 100(3 - 0.2X_1) - 20 = 0$$

$$500 - 40X_2 - 30 = 0 \rightarrow 470 - 40X_2 = 0$$

$$470 = 40X_2 \rightarrow X_2 = \frac{470}{40} = 11.75$$

.٢

$$Y = 3(14) - 0.1(14)^2 + 5(11.75) - 0.2(11.75)^2$$

$$Y = 42 - 19.6 + 58.75 - 27.6$$

$$Y = 53.55$$

.٣

$$\pi = P_y y - P_1 X_1 - P_2 X_2$$

$$\pi = 100(53.55) - 20(14) - 30(11.75)$$

$$\pi = 4738 \quad \text{اعلى ربح متحقق}$$

وللتأكد من انه اعلى ربح ممكن نأخذ قيم اعلى من قيم X_1, X_2 ونعوض في دالة الربح وكذلك نأخذ قيم اقل من قيم X_1, X_2 ونعوض

مثال: عن تعظيم الربح في سوق الناتج / نفرض ان دالة العائد الكلي لمنتج معين هو

$$TR = 50Q - \frac{1}{2}Q^2$$

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} = 50 - Q = 0 \rightarrow Q = 50$$

$$MR = MC$$

$$50 - Q = 10$$

$$Q = 40$$



$$TR = 50(40) - \frac{1}{2}(40)^2 = 1200$$

$$\pi = TR - TC \rightarrow \pi = 1200 - 10(40) = 800 \text{ اعظم ربح ممكن}$$

$$AC = \frac{TC}{Q} \rightarrow TC = AC(Q) \quad \bullet \text{ تم حساب TC}$$

النظرية السعرية :

يتم من خلال هذه النظرية التعرف على الطريقة التي يتم من بها التداخل بين الطلب السلعي والعرض السلعي ومن ثم تحديد الأسعار السوقية وكيفية تحقيق التوازن للوحدات الإنتاجية والصناعة ككل وذلك في ظل سيادة الأنماط السوقية المختلفة.

طبيعية التوازن السوقي :

الأسعار والسلع والأسواق : درسنا فيما سبق الطلب والعرض ولمعرفة الطريقة التي يتم بها التداخل بين الطلب السلعي والعرض ومن ثم تحديد الأسعار السلعية سوف نقوم بدراستها.

السعر : هو عبارة عن مقدار النقود التي يدفعها مشتري معين لبائع معين لقاء الحصول على مقدار معين من سلعة معينة ويمكن تقسيم الأسعار الى نوعين الأسعار المطلقة والاسعار النسبية.

الأسعار المطلقة : هي عبارة عن سعر السلعة مقاسا بالنقود.

الأسعار النسبية : هي عبارة عن قيمة السلعة مقاسة بسلعة أخرى.

اما السلعة فهي عبارة عن شيء معين او خدمة معينة له القدرة على اشباع رغبات الانسان بحيث يحقق هذا الانسان من استهلاكه لها او استخدامه لها منفعة معينة.

والسوق بمعناه المتداول هو عبارة عن المكان او المبنى الذي يتم فيه تبادل السلع والخدمات بينما يعني السوق بمعناه الاقتصادي (كل الأشخاص والمؤسسات الذين يقومون بإجراء عمليات التبادل لسلعة معينة وهو بهذا المعنى فإنه قد يتضمن إقليم معين او دولة معينة او العالم كله) وبذلك فإن السوق في هذه الحالة لا تعني موقع



طبيعي معين فقد يقوم شخص معين بشراء سلعة معينة عن طريق الإعلانات عنها في الوقت الذي يكون فيه منتج هذه السلعة في موقع يبعد عنه الاف الاميال رغما عن انه يمثل جزءا من سوق هذه السلعة.

الوحدة الإنتاجية: يقصد بالوحدة الإنتاجية بانها مجموعه من الموارد الإنتاجية التي يقوم باستخدامها شخص معين لإنتاج سلعة معينة.

الصناعة : يقصد بها مجموع الوحدات الإنتاجية التي تعمل في انتاج سلعة معينة .
للتفرقة بين الوحدة الإنتاجية والصناعة أهمية كبيرة في

١ . منحى الطلب الذي يواجه كل منها.

٢ . تحقيق التوازن لكل منهما .

يقصد بالتوازن الوضع الذي لا يوجد فيه اتجاه نحو التغير فتوازن الصناعة يعني الوضع الذي لا يوجد فيه أي رغبة لوحدة إنتاجية جديدة للدخول الى مجال الإنتاج او رغبة للوحدات الإنتاجية الحالية للخروج من المجال الإنتاجي .

اما التوازن للوحدة الإنتاجية فيعني الوضع الذي لا يوجد فيه أي رغبة لدى المنتج لزيادة او انقاص مقدار ما يقوم بإنتاجه من السلعة.

ويقال ان الصناعة في حالة توازن عندما تنتج القدر من السلعة الذي يحقق المساواة بين سعر السلعة او الايراد المتوسط لهذه السلعة ومقدار متوسط تكلفة انتاج الوحدة منها ، فاذا كان متوسط هذه التكلفة اقل من الايراد المتوسط لهذه السلعة فان المنتجين لهذه السلعة يحققون ربحا غير عادي مما يؤدي الى دخول منتجين جدد الى المجال الإنتاجي ومن ثم زيادة الطلب على الموارد الإنتاجية لهذه السلعة بما يحقق ارتفاع متوسط تكلفة الوحدة المنتجة حتى تتساوى مع الايراد المتوسط لهذه السلعة بما يحقق انعدام الربح غير العادي ، اما اذا كان متوسط تكلفة الوحدة من السلعة اكبر من ايرادها المتوسط فان هذا يدفع المنتجين الى الخروج من المجال الإنتاجي وبالتالي انخفاض أسعار الموارد الإنتاجية المستخدمة مما يؤدي الى انخفاض متوسط تكلفتها الى ان تتساوى مع الايراد المتوسط لها ، وهناك يقال ان الصناعة في مجال توازن.

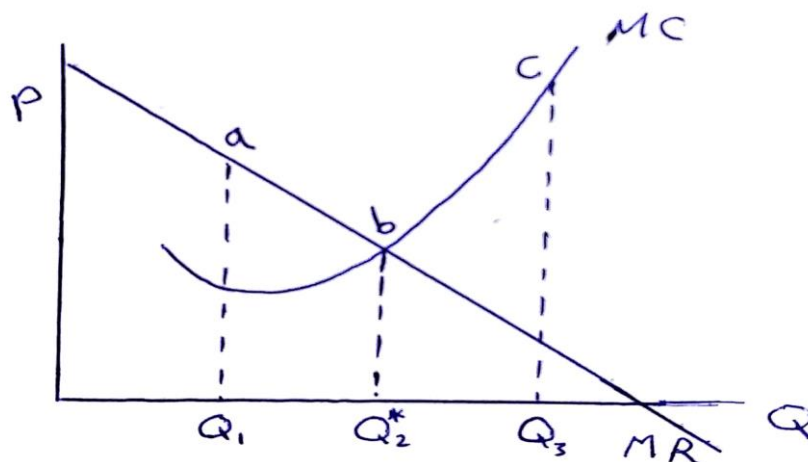


اما فيما يتعلق بالوحدة الإنتاجية فالمنتج يعمل على تعظيم ربحه (صافي الدخل) ويحدث ذلك عندما يتساوى MC مع MR التكاليف الحدية والعائد الحدي ، في الرسم التالي النقطة b تمثل مستوى الإنتاج الذي يحقق المساواة بين MC و MR أي الذي يحقق توازن المنتج .

اما نقطة a فان $MC < MR$ وبما ان ايراده الحدي اكبر من تكاليفه الحديه فانه يستطيع زيادة ربحه بزيادة انتاجه الى Q^* .

اما النقطة c فان تكاليفه الحدية اكبر من عائدة الحدي أي ان المنتج يخسر .
فالنقطة b هي التي تحقق توازن المنتج.

(العلاقة بين التكاليف الحدية والايراد الحدي وتوازن المنتج)



منحنى الطلب : بالنسبة لمستوى الصناعة فان منحنى الطلب لسلمة معينة يبين العلاقة بين الكمية المشتراة من سلمة معينة وسعر هذه السلمة ، وبذلك فان هذا المنحنى بالنسبة لمنتج معين يمثل منحنى الايراد المتوسط ، حيث ان كل وحدة يتم بيعها بنفس السعر وبالتالي فبقسمة اجمالي الايراد الكلي للمنتج على اجمالي المبيعات فان خارج القسمة يمثل الايراد المتوسط للوحدة المنتجة والذي يتساوى مع سعر الوحدة من هذه السلمة اما الايراد الحدي فانه يختلف عن الايراد المتوسط في انه يمثل مقدار الزيادة في اجمالي الايراد الكلي للمنتج عند زيادة مقدار مبيعاته بمقدار وحدة واحدة وعندما يقوم المنتج ببيع جميع انتاجه بسعر واحد ففي هذه الحالة فانه يبيع



وحدات إضافية من السلعة المنتجة بنفس السعر مما يؤدي الى تساوي الايراد الحدي مع الايراد المتوسط وسعر هذه السلعة وهذا لا يكون بالضرورة في جميع الحالات ، فمنحنى الطلب الذي يتجه من اعلى الى الأسفل والى اليمين يوضح ان بزيادة المقادير المباعة لا بد ان ينخفض سعرها ، وبذلك فان الايراد الحدي للسلعة ان هو الا سعر الوحدة مطروحا منه مقدار الانخفاض في الايراد الكلي لبقية الوحدات المنتجة ، وهذا يعني ان الايراد الحدي اقل من سعر السلعة.

الأسعار في ظل التنافس التام :

فروض التنافس التام : ان المنافسة التامة نادرا ما توجد في الحياة الواقعية فهو افراض تام يتضمن غياب القوة الاحتكارية ووفقا لما هو معروف فان التبادل السوقي يتضمن لمجموعة من المنتجين والمستهلكين فالمنافسة التامة تتحقق في جانب العرض في ظل افتراض :

١. توفر عدد كبير من البائعين المتنافسين وهذا يعني ان كل بائع على حدة لا يكون مقدار عرضه من السلعة او الخدمة الا جزء بسيط جدا من العرض الكلي لهذه السلعة او الخدمة وبالتالي فانه لا يستطيع التأثير على السعر السوقي بتغييره ما يعرضه من هذه السلعة.
 ٢. كل منتج يواجه منحنى عرض تام المرونة للموارد الإنتاجية وبذلك فانه يستطيع زيادة إنتاجه بدون زيادة في مستوى الأجور او الايجار او الفائدة الرأسمالية أي يستطيع زيادة إنتاجه دون زيادة في تكاليف الوحدة التي يقوم بإنتاجها.
 ٣. حرية دخول وخروج المنتجين الى ومن المجال الإنتاجي وهذا يعني عدم وجود أي محددات على دخول وخروج المنتجين من المجال الإنتاج.
 ٤. توافر المعرفة التامة لدى كل منتج باربحية كل منتج اخر يعمل في المجال الإنتاجي للسلعة التي يقوم بإنتاجها.
- بينما تتحقق المنافسة التامة من جانب الطلب.
 - ١. توفر عدد كبير جدا من المشترين ، أي ان كل مشتر على حدة لا تكون مشترياته من السلعة او الخدمة الا جزء بسيط جدا من المستهلك الكلي لهذه السلعة .
 - ٢. توفر المعرفة التامة لدى جميع المستهلكين بسعر الوحدة من السلعة في جميع أجزاء السوق وهذا يعني ان نقل السلعة من منطقة الى أخرى سوف لا يحقق

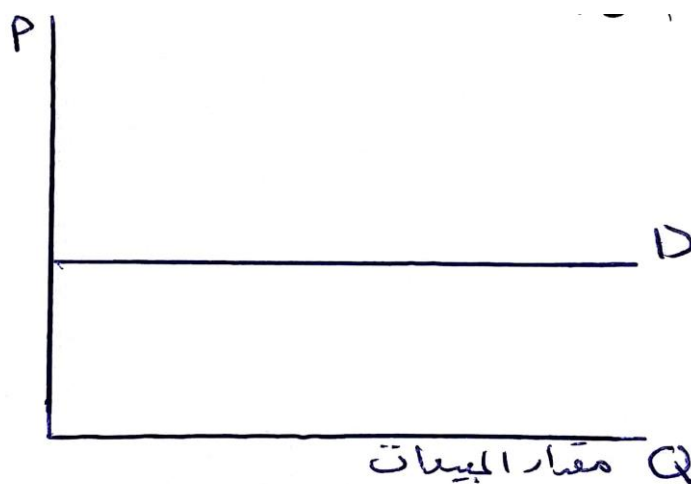


الميزة النقلية والتي تتضمن الاستفادة من ارتفاع الأسعار من منطقة الى أخرى .

٣. تجانس الوحدات المنتجة من السلعة لدى مختلف المنتجين وهذا يعني عدم وجود اختلاف حقيقي او تخيلي في انتاج احد الوحدات الإنتاجية فلا يوجد لدى المشتريين أي ميل لأفضلية السلعة التي يقوم بإنتاجها بعض المنتجين.

منحنى الطلب في ظل التنافس التام :

ان منحنى الطلب لسلعة معينة والتي يقوم بإنتاجها منتج معين ما هو الا منحنى لمبيعات هذا المنتج فلما كان مقدار ما ينتجة هذا المنتج ما هو الا جزء صغير جدا من العرض السوقي لهذه السلعة لذلك فان أي تغير في ما ينتجة هذا المنتج لا يؤثر على السعر السوقي وهذا يعني ان هذا المنتج يواجه سعر معين بحيث يكون منحنى مبيعاته ممثل بخط (D) اذ يمثل المستوى السعري للسلعة ويتجه افقيا خلال مقدار ما يستطيع هذا المنتج انتاجه من السلعة ونظرا لان المنتج في ظل المنافسة التامة يستطيع ان يبيع أي مقدار من السلعة بنفس سعر الوحدة ، وهذا يعني ان أي وحدة مباعة سوف تضيف الى العائد الكلي لهذا المنتج نفس القدر الذي تضيفه وحدة سابقة لذلك فانه في ظل التنافس التام فان :



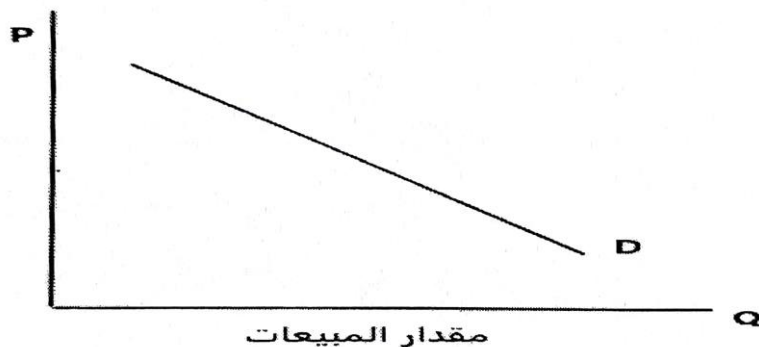
سعر الوحدة = الايراد المتوسط = الايراد الحدي للسلعة المنتجة

$$P = MR = AR$$

اما منحنى طلب السوق فانه يختلف عن ذلك من حيث انه يتجه من اعلى الى اسفل والى اليمين معبرا عن انه بزيادة المقادير المنتجة من السلعة فان سعر السوق يأخذ



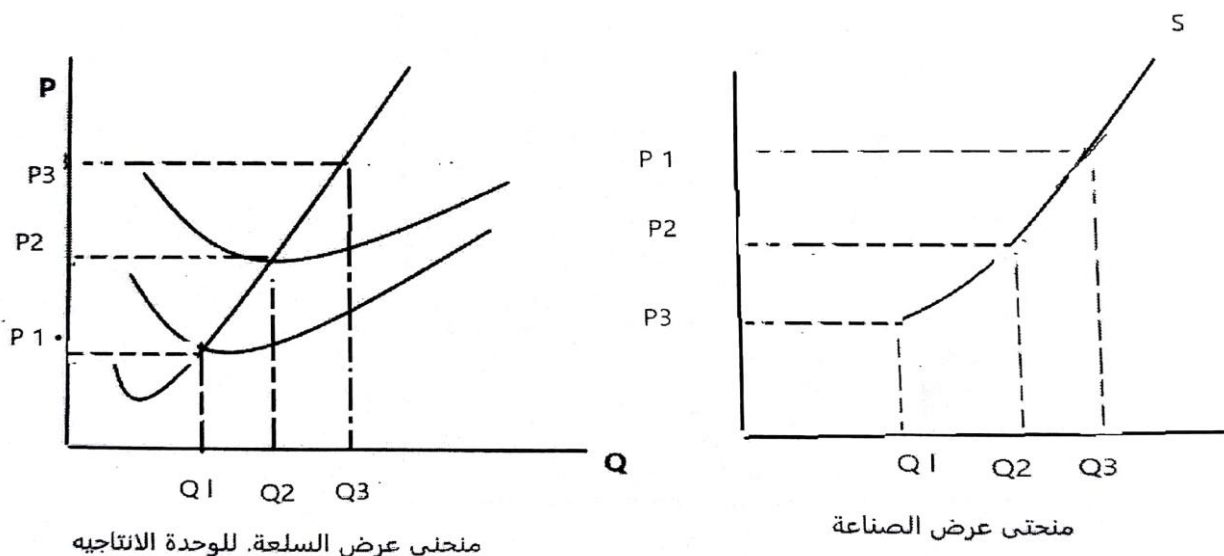
في الانخفاض لان زيادة عرض السلعة يؤدي الى انخفاض سعرها وان انخفاض السعر يؤدي الى زيادة الطلب على السلعة.



منحنى العرض في ظل التنافس التام:

يتكون منحنى عرض سلعة معينة لوحدة إنتاجية معينة من نقط تقاطع منحنيات الطلب لهذه السلعة مع منحنى التكاليف الحدية لهذه الوحدة الإنتاجية ، ويلاحظ ان بزيادة الأسعار تزداد المقادير التي تعرضها الوحدة الإنتاجية من هذه السلعة وكذلك فان مقدار الكمية المعروضة يساوي صفر عندما يكون السعر اقل من P_1 نظرا لانه عند هذا المستوى السعري لا تستطيع الوحدة تغطية تكاليفها المتغيرة وبزيادة المستوى السعري الى P_2 فان المقدار المعروض يزداد من Q_1 الى Q_2

- اذا فان منحنى عرض السلعة للوحدة الإنتاجية هو الجزء من منحنى MC بعد تقاطعه مع منحنى AVC لاسعار اعلى من ادنى نقطة على AVC .



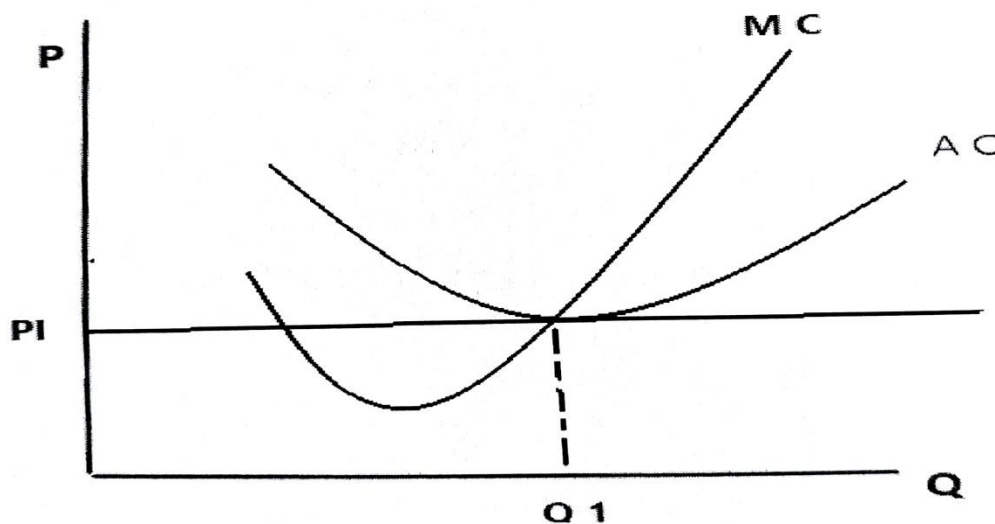
- اما منحنى عرض الصناعة لهذه السلعة فما هو الا المجموع الافقي لمنحنيات عرض الوحدات الإنتاجية المكونة لهذه الصناعة.

التوازن السوقي في ظل التنافس التام:

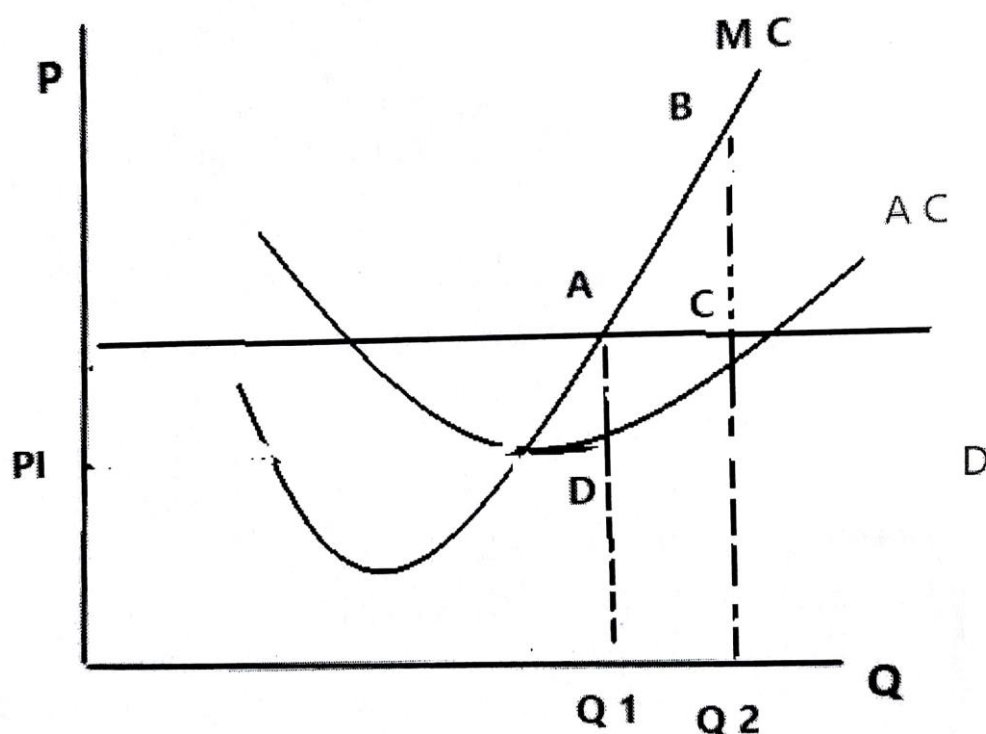
- يتحقق توازن المنتج عندما تتساوى التكاليف الحدية MC لهذا المنتج مع ايراده الحدي MR .
- بينما يتحقق توازن الصناعة عندما تتساوى التكاليف المتوسطة AC مع ايرادها المتوسط AR ونظرا لتساوي الايراد الحدي MR و الايراد المتوسط AR في ظل التنافس التام ، فان التوازن السوقي يتحقق في ظل المساواة بين التكاليف الحدية والتكاليف المتوسطة و الايراد المتوسط او سعر السلعة .

$$MC = AC = P = AR$$

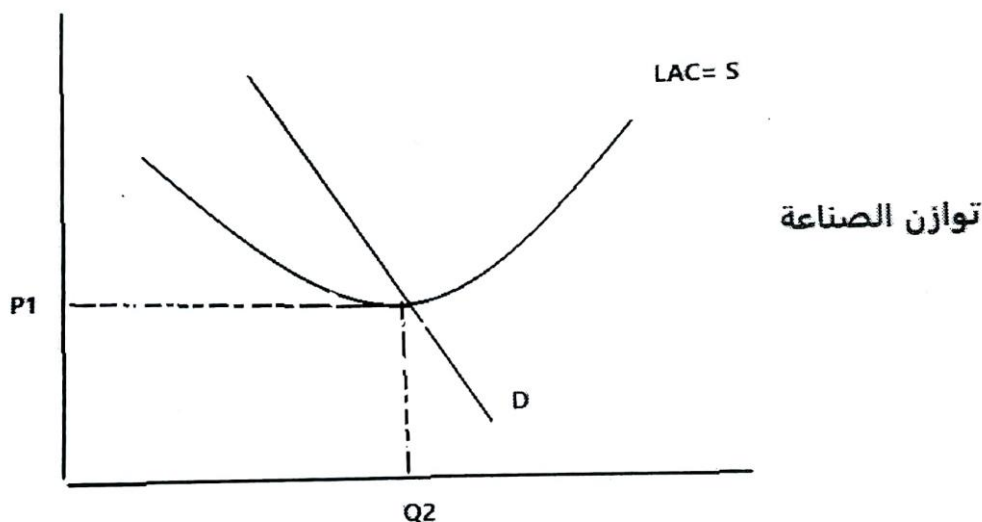
وهذا يعني ان توازن المنتج يتحقق عندما ينتج القدر من السلعة الذي يحقق ادنى قدر من التكاليف المتوسطة وهو القدر الذي يمس عنده منحنى مبيعات المنتج مع منحنيات التكاليف المتوسطة عند ادنى نقطة فيه ذلك لان توازن المنتج يتحقق عند النقطة التي يتساوى فيها MC مع AC مع P وهي ادنى نقطة في منحنى AC الذي يكون على شكل حرف (U) .



- نفترض ان منحنى الطلب (المبيعات) اعلى من ادنى نقطة على AC عندما ينتج المنتج Q_1 فانه في حالة توازن لانه يتساوى عنده MC مع MR وبالتالي يحقق تعظيم أرباحه ولكن AR له (AQ_1) يفوق AC ولذلك فهو يحقق أرباح اقتصادية (غير اعتيادية) مما يدفع منتجين جدد لدخول الإنتاج وزيادة العرض وبالتالي انخفاض السعر وينخفض منحنى مبيعات المنتجين (D) حتى يعود الى ان يمس منحنى AC في ادنى نقطة فيه ، والمنتج في هذه الحالة يحقق أرباحا اعتيادية .



- ولو ان المنتج انتج الكمية Q_2 فان AC يساوي AR أي ان المنتج يحقق أرباحا اعتيادية بما يؤدي الى توازن الصناعة ولكن المنتج لا يحقق تعظيم ربحية حيث ان MC له ($B Q_2$) وهي اعلى من ايراده الحدي MR ($C Q_2$) وبذلك بانتاجه هذا المستوى يقلل ربحه .
- اذا نستنتج ان توازن المنتج والصناعة يتحقق في ظل التنافس عند انتاج القدر من السلعة الذي يحقق مساواة $AC = MC = P$
- اما توازن الصناعة فيتحقق عند انتاج القدر Q_2 حيث يقطع منحنى طلب الصناعة D منحنى التكاليف المتوسطة LAC للصناعة في الفترة الطويلة عند ادنى نقطة فيه وبذلك فان سعر التوازن هو P .



التوازن السوقي في الفترة القصيرة :

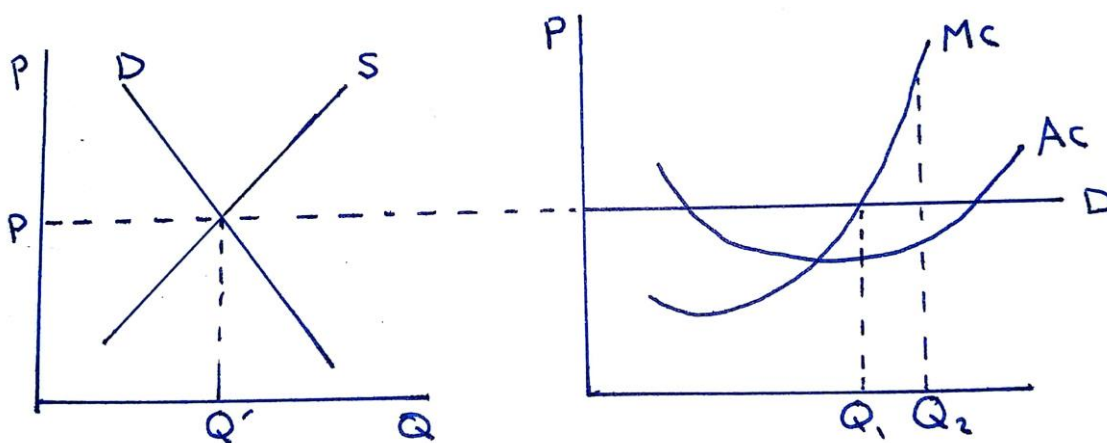
يتحقق توازن الوحدة الإنتاجية باننتاجها القدر من الإنتاج الذي يحقق تعظيم اربحيته وهو ذلك القدر الذي يحقق المساواة بين MC و MR حيث ان في ظل :

١. $MR > MC$ فان تعظيم اربحية المنتج لا تحقق وهذا يدفع الوحدة الإنتاجية

نحو زيادة انتاجها من Q الى Q_1

٢. $MR < MC$ فان المنتج يزيد من اربحيته بانقاص مقدار وناتجه السلعي حتى

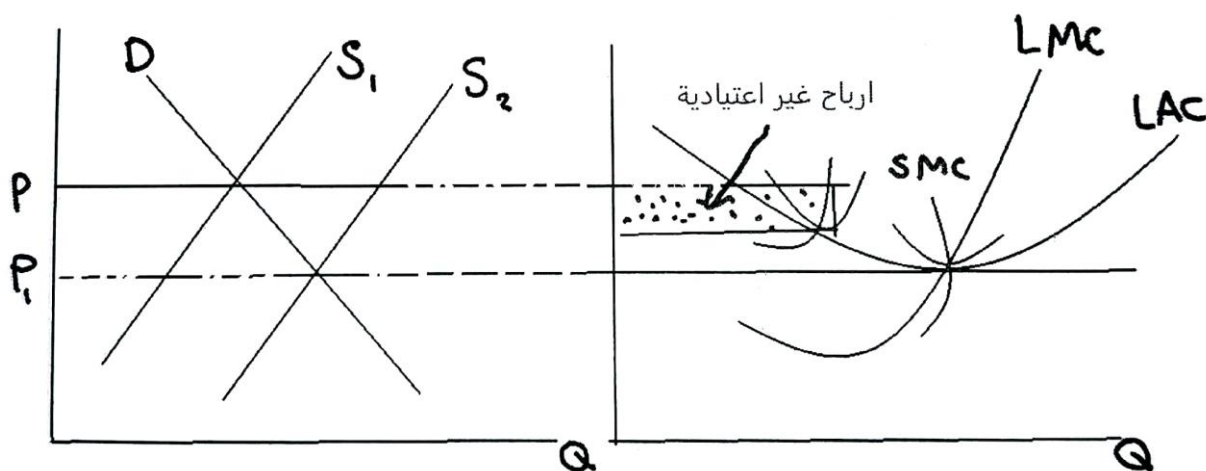
تتحقق المساواة بين تكالفة الحدية وايرادة الحدي من Q_2 الى Q_1



- ويتحقق توازن الصناعة من خلال المساواة بين الكمية المعروضة والكمية المطلوبة من هذه السلعة وذلك بإنتاج الكمية Q من السلعة حيث يبلغ السعر السوقي P .

توازن الوحدة الإنتاجية في الفترة الطويلة :

تكون الوحدة الإنتاجية في حالة توازن في الفترة الطويلة عندما تعمل على تعديل سعتها الإنتاجية بما يحقق انتاجها للسلعة بالقدر المتحقق للنهاية الصغرى لدالة التكاليف المتوسطة في الفترة الطويلة حيث يمس هذا المنحنى منحى الطلب المحدد بالسعر السوقي للسلعة وبالتالي فانه في ظل الفترة الطويلة فان الوحدة الإنتاجية لا تحقق سوى الربح العادي فقط ، اما اذا كانت هذه الوحدة الإنتاجية تحقق ربح غير عادي (ربح اقتصادي) فان هذا يدفع الوحدات الإنتاجية الجديدة الى الدخول في هذا المجال الإنتاجي مما يؤدي الى زيادة المعروض السلعي ومن ثم انخفاض سعر السوق بالإضافة الى انتقال منحنيات التكاليف للوحدة الإنتاجية الى الأعلى نظرا لزيادة الطلب على الموارد ويتوقف دخول المنتجين الجدد الى المجال الإنتاجي عندما يتلاشى الربح غير العادي بحيث يمس منحى التكاليف المتوسطة في الاجل الطويل ATLC منحى طلب السلعة .



التغيرات التي تؤثر على التوازن العام في ظل التنافس التام :

في ظل افتراض توازن الصناعة في المدى الطويل فقد تحدث التغيرات التي قد تتضمن :

- ١- تغيير الطلب على السلع .
- ٢- تغيير تكاليف انتاج هذه السلع (نتيجة لتغير اسعار مواردها الانتاجية)
- ٣- فرض ضرائب على السلع المنتجة .



ثانيا : تغير التكاليف الإنتاجية

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

(a) زيادة التكاليف الإنتاجية الثابتة : في ظل افتراض ارتفاع ايجارات المباني التي تعمل من خلالها الوحدة الإنتاجية فان منحنى التكاليف الثابتة والكلية سوف ينتقل الى اعلى في الوقت الذي لا يتغير فيه كل من منحنى **AVC** و **MC** ، وبما ان منحنى العرض هو جزء من منحنى **MC** فهذا يعني عدم تغير مقدار المعروض السلعي بزيادة الايجار وبالتالي فان الأسعار لا تتغير في الفترة القصيرة اما في الاجل الطويل فسوف ترتفع **ATC** ويؤدي الى الخروج من الصناعة مما يؤدي الى انخفاض العرض للسلعة وبالتالي ارتفاع سعرها .

(b) زيادة التكاليف الإنتاجية المتغيرة :

في ظل افتراض ارتفاع أجور العمل البشري الداخل في عمليات الإنتاج فان هذا سيؤدي الى انتقال منحنى التكاليف المتوسطة المتغيرة **AVC** وكذلك منحنى **MC** الى اعلى والى اليسار حيث يترتب على ذلك نقص المعروض السلعي من Q_1 الى Q_2 ، اذا في فترة الاجل القصير فان ارتفاع التكاليف



المتغيرة يؤدي الى انتقال منحنى عرض الصناعة لهذه السلعة الى اليسار من S_1 الى S_2 وبالتالي ارتفاع سعر السوق للسلعة في ظل ثبات مقدار الطلب عليها ، ويختلف الوضع التوازني الجديد عن التوازن الأصلي في ظل نقصان مقدار المعروض السلعي مع زيادة أسعاره.

(c) فرض ضرائب على السلع المنتجة :

الضرائب قد تفرض على (اجمالي الإنتاج او على مقدار الأرباح او على كل وحدة منتجة من السلعة)

١. في ظل الضرائب الاجمالية فان هذه الضرائب تمثل ارتفاع في التكاليف الثابتة مما لا يؤثر على التكلفة الحدية للوحدة الإنتاجية في الفترة القصيرة وهذا يجعل حتمية استمرار الوحدة الإنتاجية في انتاج مقدار ما تنتجه من السلعة قبل فرض ضرائب عليها وفي ظل ما اذا كانت الوحدة الإنتاجية لا تحقق سوى الربح العادي فقط ففي هذه الحالة عند فرض الضرائب وسوف ينتقل منحنى تكلفتها المتوسطة الكلية **ATC** الى الأعلى مما يجعلها لا تغطي تكلفتها الكلية في ظل نفس المستوى سعري في الفترة الطويلة وهذا يدفعها الى



الخروج عن مجال الإنتاج حيث يترتب على ذلك انتقال منحنى عرض الصناعة لهذه السلعة الى اليسار ويؤدي ذلك الى نقص المعروض السلعي وارتفاع أسعاره بمقارنته بالفترة السابقة لفرض هذه الضرائب.

٢. اما في ظل ضرائب معينة على كل وحدة منتجة فيترتب على ذلك تأثير مقدار التكاليف الحدية لهذه الوحدات من الإنتاج وانتقال هذه المنحنى الممثل للتكاليف الحدية الى الأعلى والى اليسار بما يحقق انخفاض في مقدار المعروض السلعي ومن ثم ارتفاع أسعاره ويتوقف مدى تحمل كل من المنتج والمستهلك لهذه الضرائب على منحنى عرض هذه السلعة ومقدار مرونة عرضه .

- a. حيث ان في ظل منحنى العرض الأكثر مرونة وفي ظل افتراض ان مقدار الضريبة على الوحدة المنتجة هو **AB** فان مقدار الارتفاع في سعر هذه السلعة نتيجة لفرض هذه الضريبة يتمثل بالقدر $\Delta P1$.
- b. اما في ظل منحنى العرض الأقل مرونة فان مقدار الارتفاع في سعر هذه السلعة نتيجة لفرض نفس الضريبة وفي ظل نفس مستوى الطلب يبلغ $\Delta P2$

$$\text{حيث ان } \Delta P2 < \Delta P1$$

وبالتالي فان مقدار تحمل المستهلك للعبء الضريبي اكبر في ظل العرض المرن عنه في ظل العرض الأقل مرونة.



c. اما في ظل منحنى العرض لا نهائي المرونة (تام المرونة) فان كل الضريبة سوف يتحملها المستهلك حيث ان $\Delta P = AB$ أي ان التغير في السعر والذي يتحمله المستهلك سوف يزداد بنفس مقدار ما يفرض من ضريبة على السلعة والمتمثل بالمسافة **AB**

d. اما في ظل منحنى العرض ذو الميل السالب فان فرض ضريبة محددة على الوحدات المنتجة من السلعة سوف يؤدي الى ارتفاع أسعار هذه السلعة بمقدار اعلى من مقدار الضريبة المفروضة عليها حيث يبلغ مقدار الضريبة **AB** في حين يزداد مقدار سعر هذه السلعة بمقدار ΔP .



٣. اما في ظل فرض ضرائب على أرباح الإنتاج حيث تمثل الضريبة نسبة مئوية من مقدار هذه الأرباح مما لا يؤثر على منحنى التكلفة الحدية للوحدات الإنتاجية المكونة للصناعة وبالتالي عدم تأثر مقدار المعروض السلعي واسعاره في الفترة القصيرة بهذه الضرائب.

اما في الفترة الطويلة فقد تخرج بعض الوحدات الإنتاجية من مجال الإنتاج وبالتالي تقلص المعروض السلعي حيث يتحقق التوازن من جديد في ظل قلة من المعروض وارتفاع سعري ونقص في عدد الوحدات الإنتاجية العاملة في هذا المجال الإنتاجي .

- وللتوضيح بشكل رياضي ، فاذا فرضت ضريبة على الوحدة من الناتج تقدر بالقدر T فان دالة التكاليف الكلية يمكن كتابتها بالمعادلة الآتية :

$$TC = f(Q) + FC + TQ$$

كمية * ضريبة الثابتة التكاليف المتغيرة

$$MC = \frac{\Delta f(Q)}{\Delta Q} + T \quad \text{ودالة التكاليف الحدية لها هي}$$

$$\frac{\Delta f(Q)}{\Delta Q} + T \quad \text{وبمساواة التكاليف الحدية مع السعر فان}$$

$$\frac{\Delta f(Q)}{\Delta Q} = P - T$$

اما دالة عرض هذا المنتج فتتخذ الصورة التالية :



$$Q_s = f(P-T)$$

أي ان مقدار المعروض من السلعة دالة لصادفي سعر هذه السلعة (P- T)
وفي ظل تحديد توازن السوق من خلال مساواة المطلوب بالمعروض فإن :

$$Q_d - Q_s = 0$$

$$F(P) - f(P - T) = 0$$

• اما اذا فرضت ضريبة تمثل نسبة مئوية على سعر المبيعات تمثل بالقدر N

فان دالة التكاليف الكلية للمنتج هي : $TC = f(Q) + Fc + N(PQ)$

اما التكاليف الحدية فهي : $MC = \frac{\Delta f(Q)}{\Delta Q} + N(P)$

وبمساواة التكاليف الحدية بالسعر فان :

$$=P - NP$$

$$=P(1 - N)$$

وبالتالي فان الكمية المعروضة من هذه السلعة يمكن تمثيلها بالمعادلة التالية :

$$Q_s = f(P(1-N))$$

مثال / اذا كان محصول معين يتم انتاجه من خلال 100 مزرعة وكانت دالة
التكاليف الكلية لكل منها هي : $TC = 10 + Q + 0.1Q^2$

١. ما مقدار الكمية المعروضة منها . (اشتق دالة العرض)

٢. اذا كانت دالة الطلب على السلعة هي $Q_d = 4000 - 400P$

فما هو سعر التوازن وما هو مقدار الكمية المطلوبة والمعروضة (كمية التوازن)

٣. اذا فرضت ضريبة مقدارها 0.9 دينار على كل وحدة منتجة فما هو سعر

التوازن الجديد وكمية التوازن الجديدة .

$$TC = 10 + Q + 0.1Q^2$$



$$MC = 1 + 0.2Q$$

وبمساواة التكاليف الحدية مع السعر $MC = P$ فان :

$$1 + 0.2Q = P \rightarrow Q = 5P - 5$$

$$Q_s = 5P - 5 \rightarrow P \geq 1$$

$$Q_s = 0 \rightarrow P < 1$$

وبذلك فان المعروض الكلي من هذه السلعة (ل 100 مزرعه) هو :

$$Q_s = 500P - 500$$

لمعرفة سعر التوازن نقوم بمساواة الكمية المطلوبة مع الكمية المعروضة من السلعة

$$Q_s = Q_d$$

$$500P - 500 = 4000 - 400P$$

$$900P = 4500 \rightarrow P = 5$$

وبتعويض سعر التوازن في معادلة الطلب او العرض نحصل على كمية التوازن

$$Q_s = Q_d = 500(5) - 500 = 2000$$

عند فرض محددة تبلغ قيمتها T على السلعة المنتجة فان دالة التكاليف

$$TC = 10 + Q + 0.1 Q^2 + TQ \quad \text{الكلية للوحدة الإنتاجية تكون :}$$

وبجمع Q مع TQ واستخراج المشترك

$$TC = 10 + (1+T) Q + 0.1 Q^2$$

$$Mc = (1+T) + 0.2Q \rightarrow Mc = P$$

$$1 + T + 0.2Q = P \rightarrow 5 + 5T + Q = 5P$$

$$Q = 5(P - T) - 5$$



$$Q_s = 0 \quad \rightarrow \quad P < 1+T$$

$$Q_s = 5(P - T) \quad \rightarrow \quad P > 1+T$$

بالنسبة للمزارع ال 100 تكون الكمية المعروضة : $500(P - T) - 500$
 $Q_s =$

وبمساواة الكمية المطلوبة مع الكمية المعروضة

$$500(P - T) - 500 = 4000 - 400P$$

نعوض عن T ب (0.9) دينار للوحدة

$$P = 5 + 5/9 T$$

$$P = 5.5$$

وبالتعويض بمعادلة الطلب او العرض نحصل على كمية التوازن :

$$Q_d = Q_s = 4000 - 400(5.5) = 1800$$

من هذا يتبين ان فرض ضريبة على السلعة المنتجة سوف يؤدي الى نقص الكمية المعروضة منها وارتفاع سعرها.

خيار تعظيم العائد :

$$TR = Y \cdot P_y$$

Max TR : لتعظيم العائد فان المنتج ينتج الى الحد الذي يكون عنده العائد الحدي

$$MR = 0$$

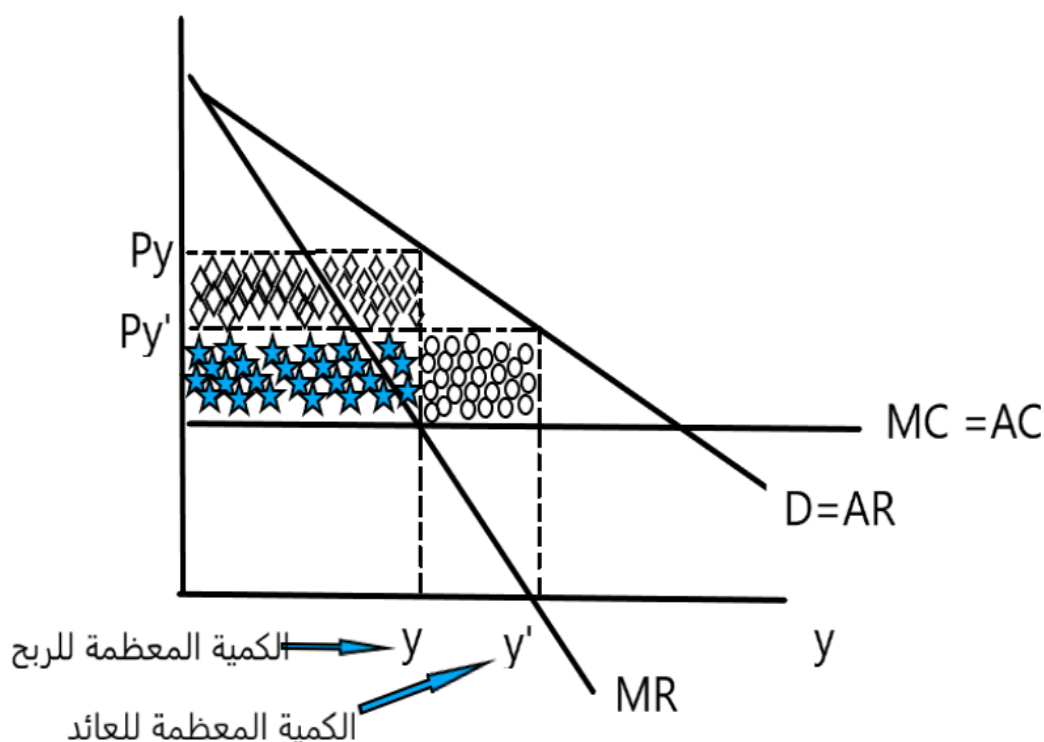
يساوي صفر

عند ملاحظة الرسم فأن :

_ المساحة التي تعظم الربح عندما $MC = MR$ اكبر من المساحة التي تعظم العائد .

_ أي ان ربح الوحدة المنتجة من Y اكبر من ربح الوحدة المنتجة Y^*

_ الا ان العائد عند انتاج Y^* اكبر من العائد عند انتاج y .





$$TR = Y \cdot P_y$$

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Y} = P_y$$

$$MR = P_y$$

في سوق المنافسة التامة

اما في الحالة العامة (بقية الأسواق):

$$TR = Y \cdot P_y$$

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Y} = Y \cdot \frac{\Delta P_y}{\Delta Y} + P_y \frac{\Delta Y}{\Delta Y}$$

$$MR = P + Y \frac{\Delta P}{\Delta Y}$$

أي ان السعر يتغير حسب كمية الإنتاج

• في سوق المنافسة التامة الكمية المنتجة لا تؤثر على السعر فالسعر يكون

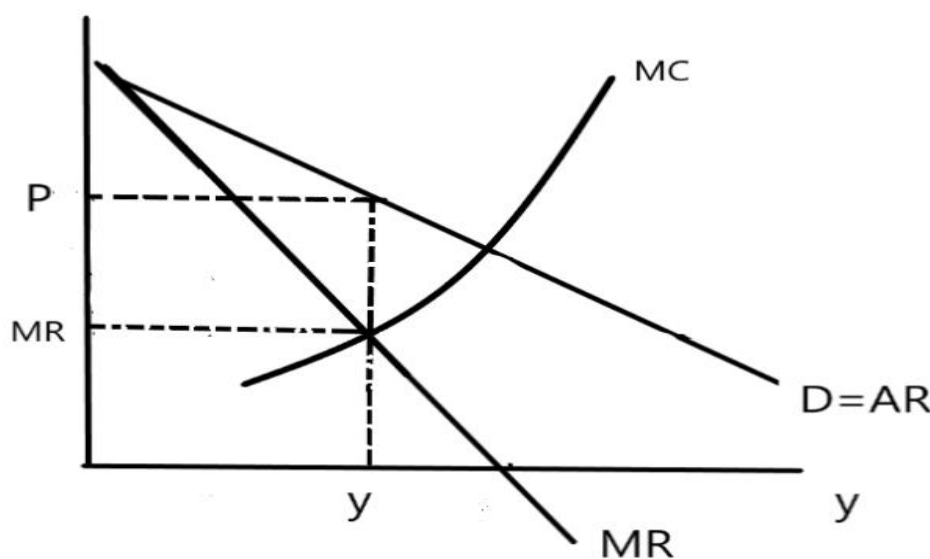
$$MR = P \quad \text{ثابت فيكون} \quad Y \cdot \frac{\Delta P_y}{\Delta Y} = 0 \quad \text{وعليه يكون}$$

• في سوق المنافسة غير التامة زيادة الإنتاج يؤدي الى نقص بالسعر فالعلاقة

$$MR = P - \quad \text{عكسية سالبة لذلك يكون}$$

أي ان العائد الحدي يساوي السعر مطروح منه مقدارا معيناً وعليه يكون

$$MR < P \quad \text{العائد الحدي اقل من سعر الناتج}$$





دالة الطلب على المورد X :

عند ضرب الناتج الحدي بسعر الناتج نحصل على قيمة الناتج الحدي وكذلك الحال بالنسبة لمتوسط الإنتاج A_p عند ضربه في سعر الناتج P_y نحصل على قيمة متوسط الإنتاج

$$\text{VMP} = \text{قيمة الناتج الحدي}$$

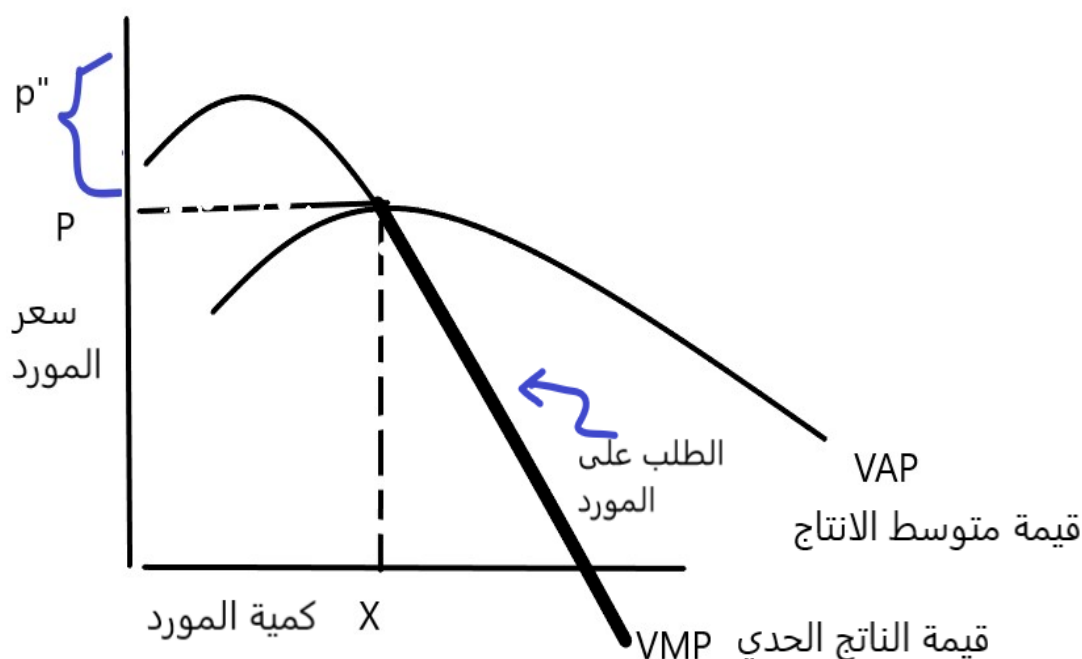
$$\text{MP} \cdot P_y$$

$$\text{VAP} = \text{قيمة متوسط الناتج}$$

$$\text{AP} \cdot P_y$$

وبما ان قيمة الناتج الحدي عبارة عن علاقة كمية المورد المستخدم وسعر الناتج عليه فهو يعبر عن دالة الطلب على المورد X واعتبارا من نقطة تقاطع منحنى VMP مع منحنى VAP والى الأسفل.

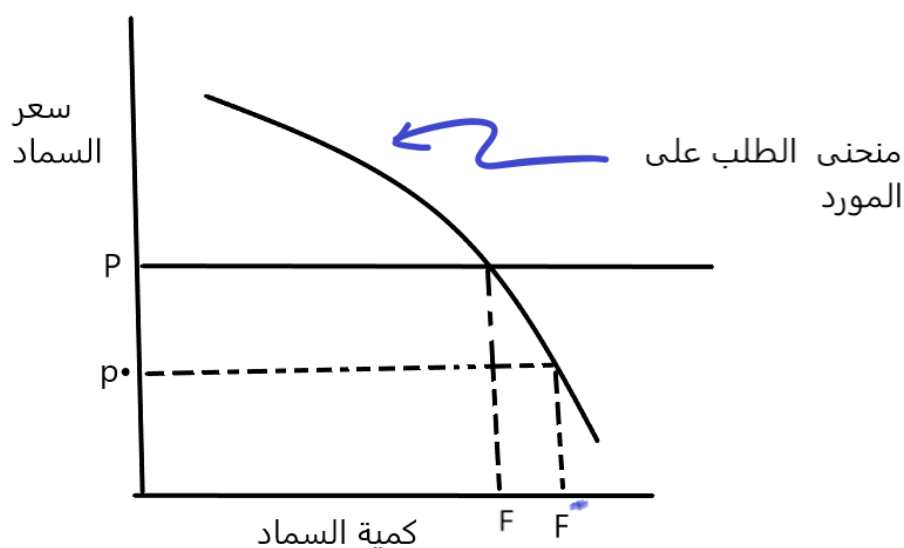
- المنتج لا ينتج عندما يكون سعر المورد P^* لان سعر المورد اعلى من متوسط قيمة الناتج VMP أي لا يوجد طلب على المورد X أي ان الطلب على المورد X يساوي صفر عندما $VAP < P$ أي عندما يكون سعر المورد اكبر من قيمة متوسط الإنتاج .





اذ فالطلب على المورد هو جزء من منحى قيمة الناتج الحدي VMP بعد تقاطعه مع منحى قيمة متوسط الناتج VAP لاسعار ادنى من من اعلى نقطة على منحى VAP .

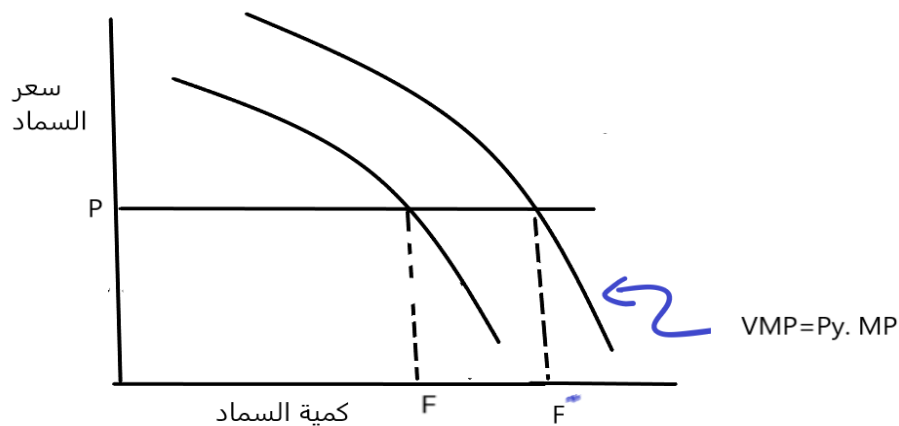
فاذا كان المورد هو السماد مثلا فان انخفاض سعر السماد (المورد) سوف يؤدي الى زيادة الكمية المستخدمة منه .



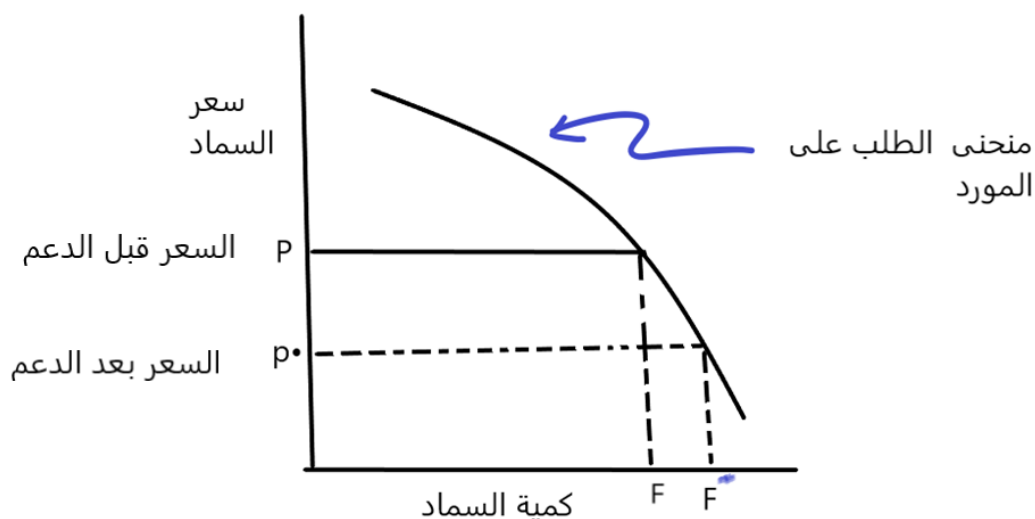
دعم الناتج :

س / ماذا يحدث لاستخدام السماد اذا ما ارتفع سعر الناتج ؟

زيادة سعر الناتج تؤدي الى زيادة الكميات المستخدمة من المورد (يحدث تحول في منحى الطلب لان سعر المورد ثابت فيتحول (MP . Py) الى الأعلى وتزداد الكميات المستخدمة من المورد وذلك لصعود سعر الناتج فيحاول المنتج زيادة انتاجه مما يؤدي الى زيادة الكمية المطلوبة من المورد.



دعم المورد : عند دعم الدولة لأسعار الموارد (على سبيل المثال السماد) فان دعم سعر المورد يعني تخفيض سعره مما يؤدي الى زيادة الكمية المطلوبة منه .





الأسعار في ظل الاحتكار التام :

الاحتكار : هو الوضع الذي يتم فيه لمنتج معين السيطرة على انتاج سلعة معينة والاحتكار التام نادرا ما يوجد في الحياة الواقعية فهو افتراض نظري يتضمن غياب القوة التنافسية مما يسمح لمنتج معين احتكار انتاج سلعة معينة وبالتالي قدرته على التأثير في سعرها عن طريق تغيير ما ينتجه منها ويؤدي ذلك الى انعدام الفرق بين المنتج الفرد والصناعة ككل حيث ان المنتج المحتكر يمثل الصناعة وتوازن المنتج يمثل توازن الصناعة في ظل الاحتكار التام

عوامل الاحتكار :

١. تحكم الوحدة الإنتاجية في مصادر كل عوامل الإنتاج التي تستخدم في انتاج سلعة معينة.
٢. قدرة الوحدة الإنتاجية على الحصول على سند قانوني يمنحها حق احتكار سلعة معينة (مثل احتكار مؤسسة لانتاج الكهرباء او السكك الحديدية الخ)
٣. كبر حجم الاستثمارات اللازمة لانتاج سلعة معينة والتي تحتاج رؤوس أموال ضخمة مثل صناعة الحديد والصلب .
٤. قدرة الوحدة الإنتاجية على تكوين اتحاد تجاري يمنع دخول منتجين جدد في المجال الإنتاجي لهذه السلعة.
٥. امتلاكها لتكنولوجيا حديثة او متطورة او اختراع علمي لا يمكن منافسته.

التوازن السوقي في ظل الاحتكار :

في ظل الاحتكار المطلق لا يوجد فرق بين الصناعة والمنتج الفرد حيث ان المنتج الفرد يمثل الصناعة . ونظرا لان السعر يتحدد بواسطة المنتج المحتكر فان مقدار المستوى السعري السائد يتوقف على مقدار الكمية المنتجة والمعروضة من هذه السلعة .

أي ان زيادة الكمية المعروضة يؤدي الى انخفاض السعر وبهذا تختلف أسواق الاحتكار عن أسواق المنافسة التامة في ان سعر السلعة لا يتغير بتغير المقادير المنتجة والمباعة من السلعة في سوق المنافسة التامة حيث ان المنتج المنافس لا يستطيع التأثير على سعر السوق من خلال زيادة او انقاص مايعرضه من هذه السلعة وبذلك فان المنتج في ظل المنافسة الكاملة يعمل على تعظيم أرباحه من خلال التحكم في مستويات الإنتاجية في حين ان السعر الذي يواجهه سعر محدد اما في ظل



الاحتكار فان المنتج يعمل على تعظيم أرباحه من خلال التحكم في مستوياته الانتاجيه والسعريه.

ويمكن تمثيل الايراد الكلي TR للمنتج المحتكر بالمعادلة التالية :

$$TR = P_y \cdot Y$$

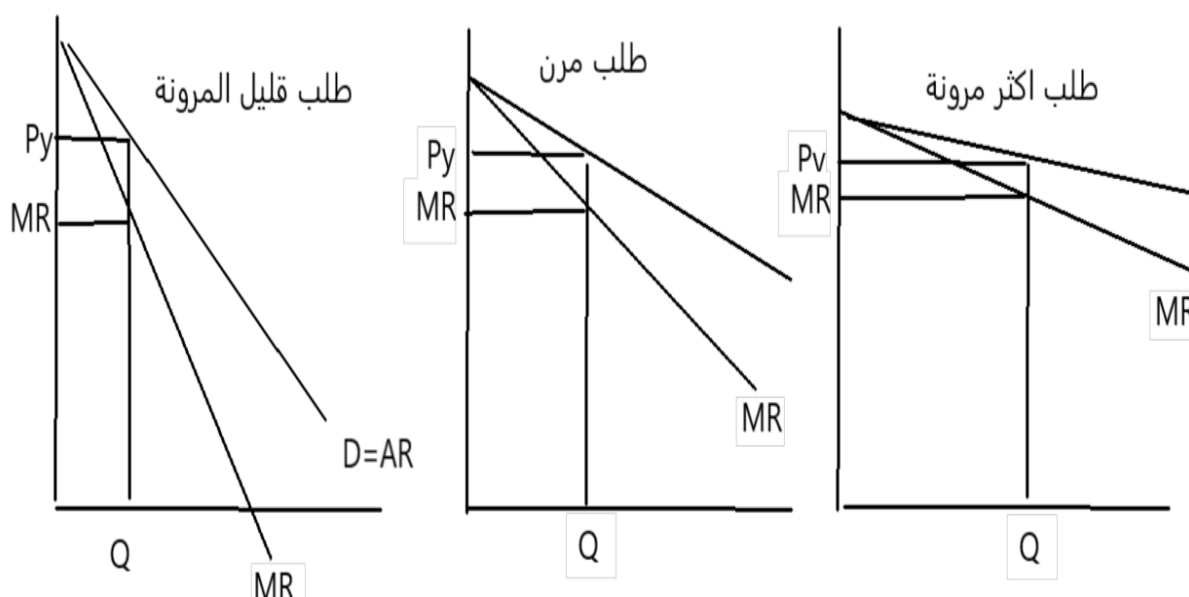
اما الايراد الحدي MR لهذا المنتج فيتمثل بالمعادلة التالية:

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Y} = P_y + Y \frac{\Delta P_y}{\Delta Y}$$

ونظرا لان $0 > \frac{\Delta P_y}{\Delta y}$ / مقدار سالب لان العلاقة عكسية بين كمية الناتج وسعر الناتج حيث ان زيادة الإنتاج تؤدي الى خفض السعر .

لذا فان MR الايراد الحدي اقل من السعر بما يساوي معدل التغير في السعر نتيجة التغير في الكمية مضروبا في مقدار الكمية.

- ان الفرق بين سعر الوحدة P_y وايرادها الحدي MR يتناقص بزيادة مرونة الطلب السعرية للسلعة ويقترّب الفرق بينهما الى الصفر عندما تصل هذه المرونة الى ما لا نهائه.





ويمكن التعبير رياضيا عن الايراد الحدي باستخدام السعر و مرونة الطلب السعرية
حيث :

$$TR = P \cdot Q$$

$$\frac{\Delta TR}{\Delta Y} = P \cdot \frac{\Delta Q}{\Delta Q} + Q \frac{\Delta P}{\Delta Q}$$

$$MR = P + Q \frac{\Delta P}{\Delta Q}$$

$$MR = P + Q \frac{P \Delta P}{P \Delta Q}$$

$$MR = P + P \frac{Q \Delta P}{P \Delta Q}$$

وبما ان $\frac{Q \Delta P}{P \Delta Q}$ هو مقلوب المرونة $\frac{1}{E}$

$$MR = P + \frac{P}{|E|}$$

$$MR = P \left(1 + \frac{1}{|E|} \right)$$

$$MR = P \left(1 - \frac{1}{E} \right)$$

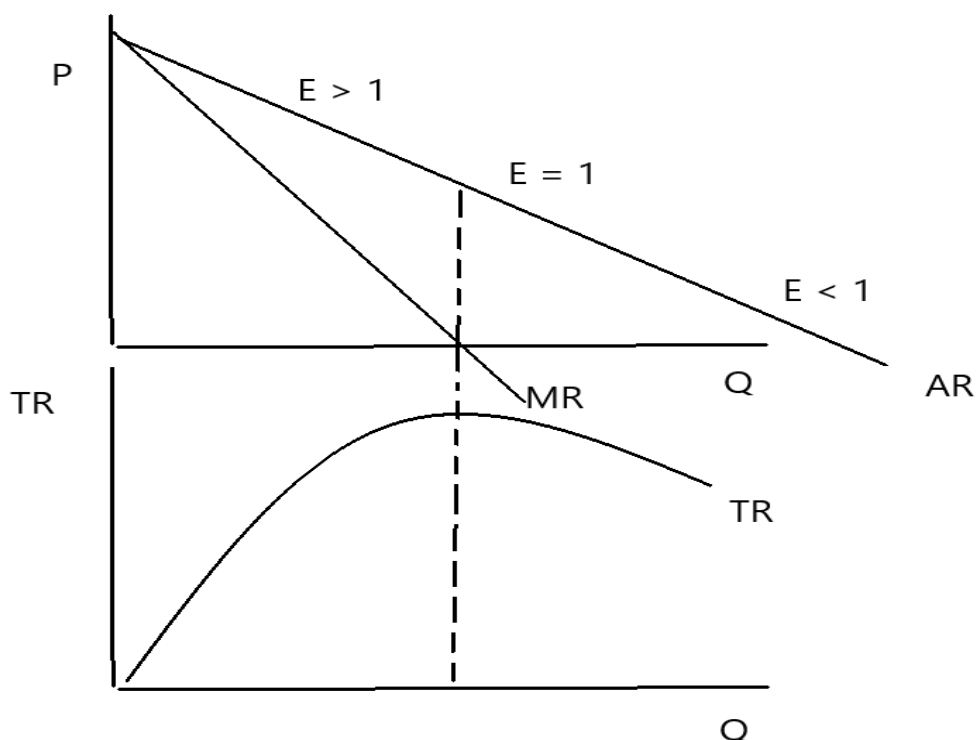
وبما ان مرونة الطلب السعرية عادة ماتكون سالبه في السلع الطبيعية لذا فان العلاقة تكون
بالشكل التالي :

فاذا كانت المرونة اكبر من 1 فان $MR > 0$

فاذا كانت المرونة تساوي 1 فان $MR = 0$

فاذا كانت المرونة اقل من 1 فان $MR < 0$

والرسم يوضح العلاقة بين مرونة الطلب السعرية والعائد الحدي



ونلاحظ كذلك من الرسم ان منحنى الإيراد الحدي MR اقل من سعر السلعة عند كل مستوى انتاجي اكبر من الصفر وباحتساب معدل التغير في الإيراد الحدي للمنتج فانه يساوي ضعف معدل التغير في سعر السلعة ويتبين ذلك من المعادلات التالية حيث ان

$$P = a - bQ$$

دالة الطلب على السلعة

$$TR = P \cdot Q$$

$$TR = (a - bQ) Q$$

$$TR = aQ - bQ^2$$

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} = a - 2bQ$$

نلاحظ ان دالة السعر $(P = a - bQ)$ ودالة الإيراد الحدي $(MR = a - 2bQ)$ والفرق ان ميل دالة MR هو ضعف ميل دالة السعر يعني ان منحنى MR اكثر انحدارا او ميلانا من منحنى السعر بمقدار الضعف.



مثال / اذا كان منحى الطلب الذي يواجهه المنتج المحتكر يمكن التعبير عنه بالمعادلة التالية :

$$P = 100 - 4Q$$

فان منحى العائد الكلي :

$$TR = P Q$$

$$TR = 100Q - 4Q^2$$

فاذا كانت دالة التكاليف الكلية لهذا المنتج هي :

$$TC = 50 + 20Q$$

$$\pi = TR - TC$$

فان داله الربح :

$$= (100Q - 4Q^2) - (50 + 20Q)$$

ولتعظيم الربح ومعرفة كمية الإنتاج المعظمة للربح فاننا نطبق شرط تعظيم الربح

$$MC = MR$$

$$MC = 20 \quad MR = 100 - 8Q$$

$$100 - 8Q = 20$$

$$8Q = 80$$

$$Q^* = 80/8 = 10$$

وبالتعويض في دالة الطلب لمعرفة السعر التوازني (المعظم للربح)

$$P = 100 - 4(10)$$

$$P^* = 60$$

$$\text{الربح} = 100(10) - 4(10)^2 - 50 - 20(10) = 350$$

وفي ظل افتراض ان نفس هذا المنتج يعمل في ظل التنافس التام فان بمساواة السعر مع التكاليف الحدية حيث ان :

$$P = MR = MC$$



$$100 - 4Q = 20$$

$$Q = 80/4$$

$$Q^* = 20$$

وبالتعويض في معادلة الطلب نحصل على سعر التوازن :

$$P = 100 - 4(20)$$

$$P^* = 20$$

$$\pi = TR - TC$$

$$TR = 20(20) = 400$$

$$TC = 50 + 20(20) = 450$$

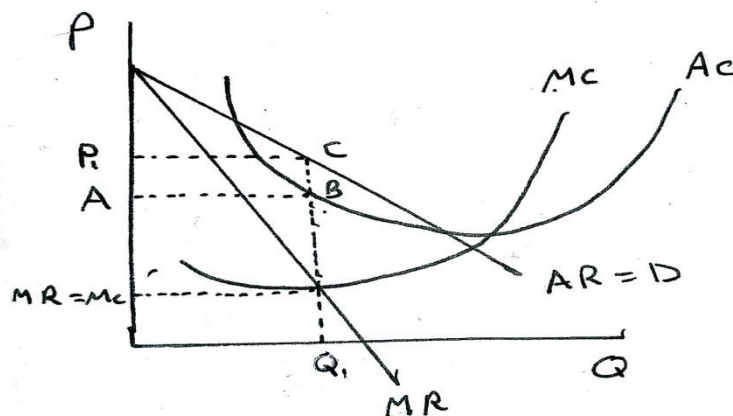
$$\text{الربح} = 400 - 450 = -50$$

أي ان ربح المنتج يتناقص من 350 الى -50

توازن المحتكر في الفترة قصيرة الاجل

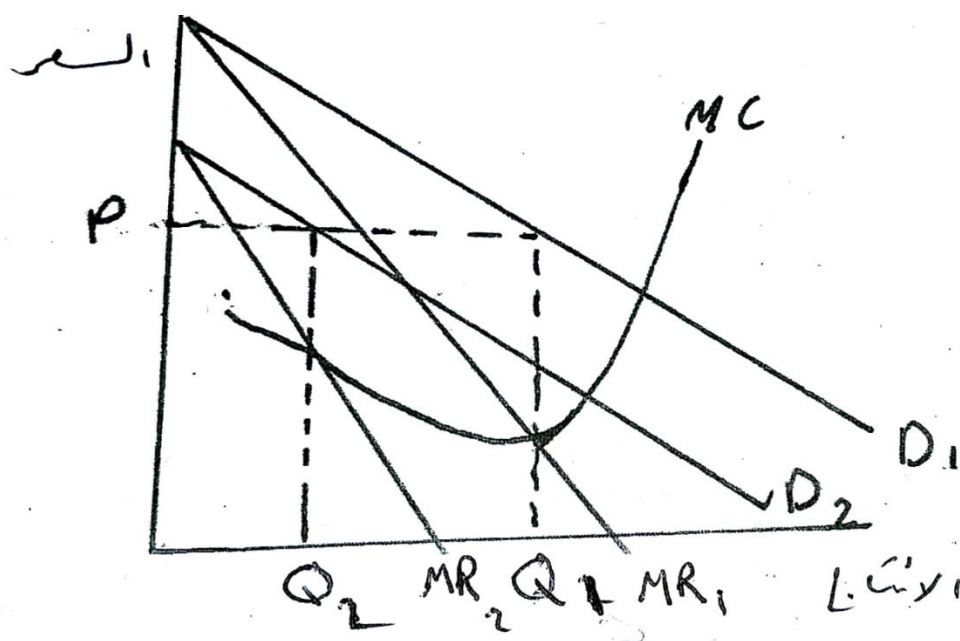
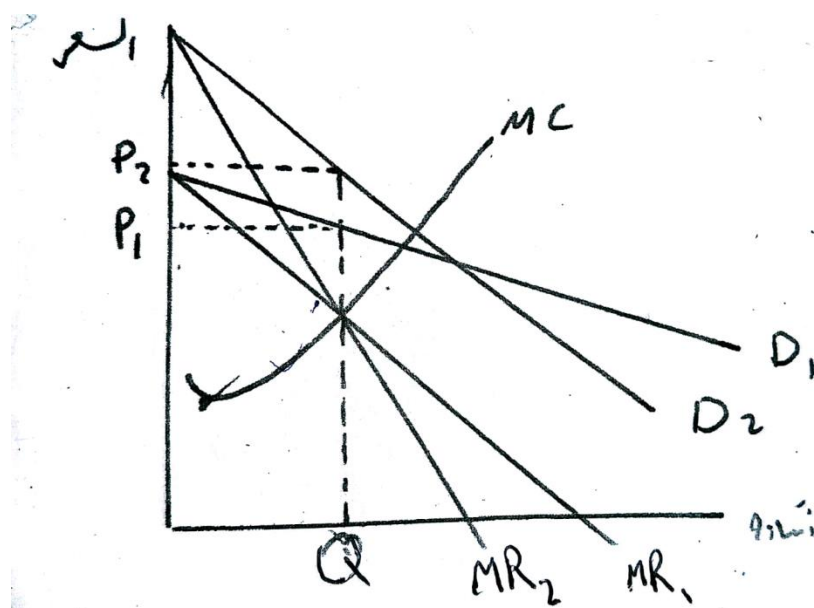
يتحقق تعظيم المنتج المحتكر لارباحه في ظل المساواة بين التكاليف الحدية MC والعائد الحدي MR . حيث يتحقق المنتج توازنه بإنتاج القدر Q_1 من السلعة حتى يتحقق عند هذا القدر المساواة بين التكاليف الحدية والعائد الحدي وبالتالي فان سعر الوحدة من السلعة هو القدر P_1 حيث يحقق هذا المنتج ربحا غير عاديا يتمثل بالقدر

$ABCP_1$





ويمكن القول انه في ظل الاحتكار فان المنتج المحتكر ليس له منحى عرض سلعي محدد يمكنه الحصول عليه من منحى تكاليفه الحدية ويتبين ذلك من الشكل الاتي حيث ان المنتج المحتكر يبيع القدر Q من السلعة بسعرين مختلفين ويتوقف ذلك على منحى الطلب لهذه السلعة ومقدار مرونة هذا الطلب فالقدر Q يمكن بيعه بالسعر P_1 عندما يكون منحى الطلب D_1 وبالسعر P_2 عندما يكون منحى الطلب D_2 وبالتالي فانه لا توجد علاقة محددة بين سعر السلعة ومقدار الناتج منها .





كما قد يعرض المنتج المحتكر مقدارين مختلفين من السلعة المنتجة بنفس السعر ويتوقف ذلك على مقدار الطلب على هذه السلعة.

مثال / اذا كانت دالة الطلب التي يواجهها محتكر على انتاج سلعته هي :

$$3Q = 15 - P$$

$$AC = Q + 6$$

ودالة تكاليفه المتوسطة هي

- احسب الناتج المعظم للربح

$$P = 15 - 3Q$$

$$TR = Q (15 - 3Q)$$

$$TR = 15Q - 3 Q^2$$

$$MR = 15 - 6Q$$

$$TC = AC * Q$$

$$TC = Q (Q + 6) = Q^2 + 6Q$$

$$MC = 2Q + 6$$

$$MC = MR \quad \text{شرط تعظيم الربح}$$

$$2Q + 6 = 15 - 6Q$$

$$8Q = 9 \quad Q^* = 9/8 = 1.125$$

نعوض في السعر لمعرفة سعر التوازن

$$P = 15 - 3 (1.125) = 15 - 3.375 = 11.625$$

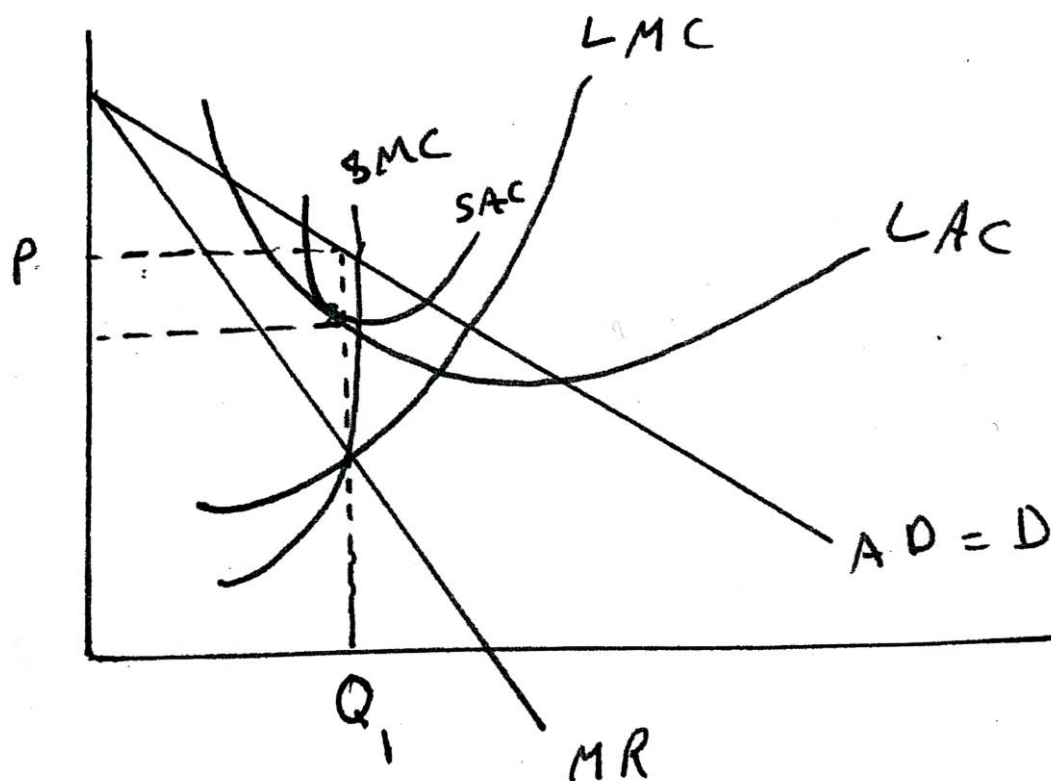
$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = 15 (1.125) - 3 (1.125)^2 - (1.125)^2 - 6 (1.125)$$

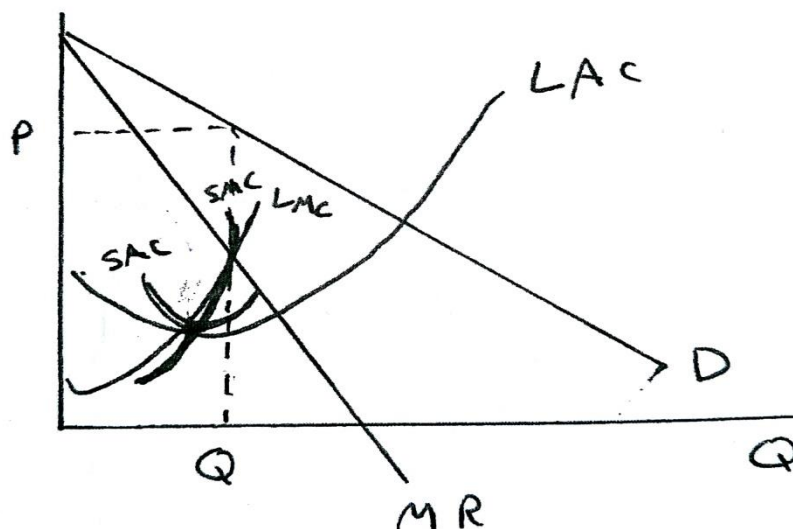
$$\pi = 5.06$$

توازن المحتكر في الاجل الطويل :

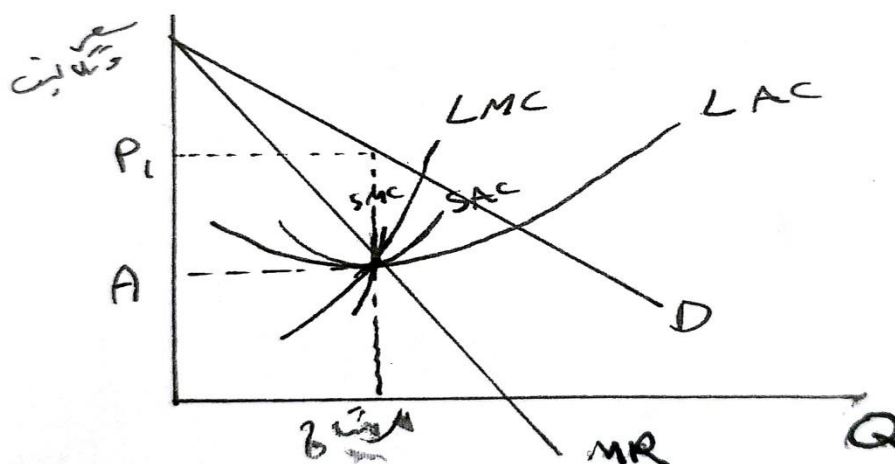
في الفترة الطويلة يستطيع المنتج المحتكر زيادة سعته الانتاجيه ونظرا لعدم إمكانية دخول وحدات إنتاجية جديدة الى المجال الإنتاجي فانه ليس من الضروري ان يعمل المنتج المحتكر في ظل السعة الإنتاجية المثلى وبذلك فان حجم الوحدة الإنتاجية في ظل الاحتكار يتوقف على الطلب السوقي للسلعة التي تقوم بإنتاجها فقد تكون السعة الإنتاجية للمنتج المحتكر في الفترة الطويلة اقل من السعة المثلى المحققة لتدنية تكاليف المتوسطة في الفترة الطويلة حيث يقطع منحني MR منحني MC في الفترة الطويلة في نقطة على اليسار من اقل نقطة على منحني LAC ويحقق المنتج المحتكر اعلى ربح بانتاجه القدر Q_1 من السلعة حيث انه عند هذا القرار تتحقق المساواة بين LMC و MR وان سعر التوازن هو P ويكون المنتج في هذه الحالة في توازن في المدى الطويل وكذلك في المدى القصير حيث يتساوى كل من MC و LMC و MR للمنتج عند هذه النقطة.



وقد تكون السعة الإنتاجية اكبر من السعة الإنتاجية المثلى حيث ان منحنى الإيراد الحدي MR للمنتج المحتكر يقطع منحنى التكاليف الحدية في الفترة الطويلة LMC في نقطة على يمين نقطة النهاية الدنيا للكلفة المتوسطة الطويلة الاجل LAC وتكون هذه الحالة بسبب التوسع الكبير في الإنتاج عن السعة المثلى.



وقد يكون الطلب السوقي للسلعة المنتجة كافيا فقط بما يسمح للمنتج المحتكر تحقيق السعة الإنتاجية المثلى حيث يقطع منحنى الإيراد الحدي MR منحنى التكاليف المتوسطة في الفترة الطويلة LAC عند نقطة نهايته الدنيا حيث يحقق المحتكر تعظيم ارباحه بإنتاج القدر Q من السلعة حيث عند هذا القدر يتساوى MR مع SAC مع LAC وبذلك يتحقق توازن هذا المنتج في كل من الفترة القصيرة والطويلة معا وكما تبلغ أرباحه مقدار المستطيل $ABCP_1$ وفي ظل هذه الظروف فان المنتج المحتكر يعمل في ظل التشغيل الأمثل للسعة الإنتاجية المثلى.





المنتج المحتكر ذو الوحدات الإنتاجية المتعددة :

في ظل افتراض ان المنتج المحتكر ينتج سلعته في وحدتين انتاجيتين مختلفتين وبيعهما في سوق واحد فان مقدار ارباحية هذا المنتج تتحدد من خلال الفرق بين ايراده الكلي واجمالي تكاليفه الإنتاجية للوحدتين الانتاجيتين ويتبين ذلك من المعادلة التالية :

$$\pi = P(Q_1 + Q_2) - C(Q_1) - C(Q_2)$$

حيث ان Q_1 و Q_2 مقدار الإنتاج في كل من الوحدة الإنتاجية الأولى والثانية على التوالي وبإيجاد التفاضل الأول لهذه الدالة فإن

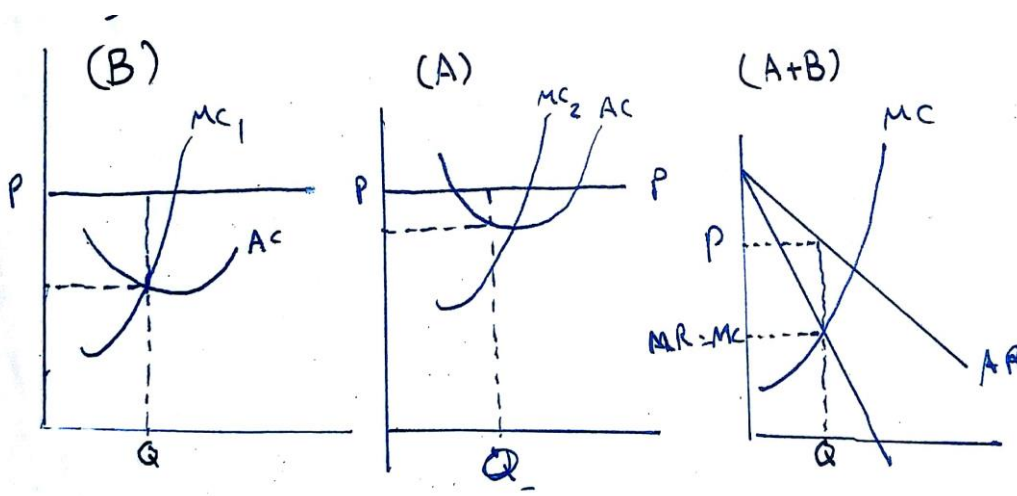
$$\frac{\Delta \pi}{\Delta Q_1} = \frac{\Delta P(Q_1 + Q_2)}{\Delta Q_1} - \frac{\Delta C(Q_1)}{\Delta Q_1} = 0$$

$$\frac{\Delta \pi}{\Delta Q_2} = \frac{\Delta P(Q_1 + Q_2)}{\Delta Q_2} - \frac{\Delta C(Q_2)}{\Delta Q_2} = 0$$

$$\frac{\Delta P(Q_1 + Q_2)}{\Delta Q} = \frac{\Delta C(Q_1)}{\Delta Q_1} = \frac{\Delta C(Q_2)}{\Delta Q_2}$$

$$MR = MC_1 = MC_2$$

أي ان المنتج المحتكر في هذه الحالة يعمل على تعظيم ربحه من خلال المساواة بين التكلفة الحدية لكل من الوحدتين الانتاجيتين وايراده الحدي بحيث ان التكاليف الحدية في كل وحدة إنتاجية تتزايد بمعدل اكثر من تزايد الايراد الحدي للنواتج الكلي.





يبين الشكل السابق ان المنتج المحتكر له وحدتين انتاجيتين B , A لكل منها تركيب تكلفي معين وبالتالي فان التكاليف الحدية الاجمالية لهذا المنتج ما هي الا المجموع الافقي للتكاليف الحدية لكل وحدة منتجة حيث ان :

$$MC = MC_1 + MC_2$$

حيث ان هذا المنتج من خلال معرفته لإيراده الحدي وتكاليفه الحدية وبالاعتماد على
في بينهما يتحدد الإنتاج اللازم لتحقيق تعظيم ارباحية هذا المنتج ($Q_1 + Q_2$)
ولذلك فان هذا المنتج يحدد مقدار انتاج كل وحدة بحيث هذا الإنتاج
المساواة بين الايراد والتكلفة الحدية لكل وحدة انتاجه أي ان :

$$MR = MC_1 = MC_2$$

مثال / افرض ان داله الطلب لمنتج محتكر هي :

$$Q = 200 - 2P$$

$$C_1 = 10 Q_1, C_2 = 0.25 Q_2^2$$

$$P = 100 - \frac{1}{2}Q$$

الحل /

$$\pi = TR - TC_1 - TC_2$$

$$\pi = P Q - TC_1 - TC_2$$

$$TR = Q (100 - \frac{1}{2}Q)$$

$$TR = 100Q - \frac{1}{2}Q^2$$

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} = 100 - Q$$

$$MR = 100 - (Q_1 + Q_2)$$

$$C_1 = 10 Q_1$$

$$C_2 = 1/4 Q_2^2$$

$$MC_1 = 10$$

$$MC_2 = 1/2 Q_2$$



$$MC = MR \quad \text{شرط تعظيم الربح}$$

$$100 - Q_1 - Q_2 = 10$$

$$100 - Q_1 - Q_2 = 1/2 Q_2$$

$$90 - Q_1 - Q_2 = 0 \quad \dots\dots 1$$

$$100 - Q_1 - 3/2 Q_2 = 0 \quad \dots\dots 2$$

$$-10 + 1/2 Q_2 = 0$$

$$1/2 Q_2 = 10$$

$$Q_2 = 20$$

وبالتعويض في المعادلة رقم 1 نحصل على قيمة Q_1

$$90 - Q_1 - 20 = 0$$

$$Q_1 = 70$$

$$Q = Q_1 + Q_2$$

$$Q = 70 + 20 = 90$$

$$TR = 100 (90) - 1/2 (90)^2 = 4950$$

$$\pi = 4950 - 10(70) - 0.25 (20 * 20)$$

$$\pi = 4150$$



التمييز الاحتكاري :

يقصد بالتمييز الاحتكاري قدرة المنتج المحتكر على تجزئة السوق السلعية للسلعة التي يحتكر انتاجها الى جزئين او اكثر كل منها منعزل عن الاخر ومن خلال ذلك يستطيع تحديد سعريين مختلفين في سوقين مختلفين للسلعة التي يقوم بانتاجها مثال ذلك تحديد سعريين مختلفين لنفس السلعة احدهما يمثل السعر في السوق المحلي والاخر يمثل السعر في السوق الخارجي وفي هذه الحالة فان المنتج المحتكر ينجح في تعظيم ربحه وكذلك فانه يعمل على بيع القدر من السلعة في كل سوق الذي يحقق المساواة بين الايراد الحدي للوحدة المباعة في كل سوق مع التكاليف الحدية لاجمالي ناتجه

ويتوقف الاختلاف في المستوي السعري لنفس السلعة بين الأسواق المختلفة على مدى الاختلاف في مرونة الطلب لهذه السلعة بين الأسواق المختلفة على مدى مرونة الطلب لهذه السلعة في نفس هذه الأسواق ويعزى ذلك الى ان الايراد الحدي للمنتج المحتكر يقل عن سعر السلعة على العكس من ذلك المنتج في ظل التنافس التام حيث يتساوى ايراده الحدي مع سعر السلعة ويمكن توضيح ذلك رياضياً .

$$MR = P - Q \frac{\Delta P}{\Delta Q} \quad MR \text{ الايراد الحدي للمنتج المحتكر}$$

$$MR = P - P \left(\frac{\Delta P}{\Delta Q} \cdot \frac{Q}{P} \right)$$

$$MR = P - P \left(\frac{1}{E} \right)$$

$$MR = P \left(1 - \frac{1}{E} \right)$$

وهذا يعني انه كلما ارتفعت مرونة الطلب على السلعة في سوق معين كلما أدى ذلك الى نقص الفرق فيما بين سعر السلعة والايراد الحدي للمنتج ويعزى ذلك الى انه كلما كانت مرونة الطلب اكبر من الواحد فان هذا يعني ان المقادير المطلوبة من هذه السلعة وبالتالي اجمالي المنفق على الحصول على هذه السلعة يزداد بانخفاض سعرها وبالتالي فان الايراد الحدي لهذه السلعة يزداد حتى يتساوى مع سعر السلعة وذلك عندما يصبح الطلب تام المرونة.

بينما عندما تكون مرونة الطلب اقل من واحد فان هذه يعني نقص اجمالي المنفق على هذه السلعة بانخفاض سعرها الى ان تصل الايراد الحدي الى اقل من الصفر عند السعر المنخفض جدا .

هذه ويعمل المنتج المحتكر على بيع القدر من السلعة الذي يحقق المساواة بين تكاليفه الحدية وايراده الحدي حيث ان المنتج المحتكر يبيع بسعر اعلى في السوق التي يتسم الطلب على هذه السلعة بقله المرونة عن السوق التي يتسم فيها الطلب على هذه السلعة بكبر المرونة ويعزى ذلك الى ان زيادة مرونة الطلب على السلعة يؤدي الى زيادة

المادة : النظرية الاقتصادية الجزئية
استاذ المادة: أ.د. اسامة العكيلي
الفصل الربيعي (الكورس الثاني)



التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بغداد - كلية الزراعة
قسم الاقتصاد الزراعي
المرحلة الثانية

الإيراد الحدي وبالتالي اقترابه من سعر الوحدة بينما انخفاض مرونة الطلب تؤدي الى
نقص الإيراد الحدي وبالتالي ابتعاد عن سعر الوحدة (الإيراد المتوسط للسلعة)

وبجمع المنحنيات افقياً للسوقين وبإدخال منحنى التكاليف الحدية للمنتج المحتكر فان
نقطة تقاطع هذا المنحنى مع منحنى الإيراد الحدي للمنتج في السوقين معاً تحدد مقدار
الإنتاج الكلي لهذا المحتكر .



فعندما يقسم الناتج بين السوقين فإنه يحصل على إيراد إضافي من السوق الذي يزيد فيه مبيعاته عن القدر السابق يقل عن الإيراد الذي كان يمكن أن يحصل عليه من السوق الذي قلل فيه مقدار مبيعاته ومن هنا يتبين مدى أهمية المرونة الطلب السعرية في توجيه المبيعات بين الأسواق الاحتكارية وبالتالي أهمية مرونة الطلب في تحديد السياسات الانتاجية والسعرية للمنتج المحتكر .

ملاحظة : -- لا يقوم المنتج المحتكر بزيادة انتاجه عن القدر الذي تنخفض فيه مرونة الطلب الى الوحدة (الواحد) حيث عندما تساوي مرونة الطلب واحد صحيح فان هذا يتضمن ان الإيراد الكلي للمنتج المحتكر لا يتأثر بانخفاض السعر وبالتالي فان الإيراد الحدي لهذا المنتج عندما تساوي المرونة السعرية واحد صحيح يكون صفراً .

ويمكن اثبات ذلك رياضياً :

$$MR = P(1 - \frac{1}{E})$$

$$MR = P (1 - \frac{1}{1})$$

$$MR = 0$$

وهذا يعني ان المنتج بزيادة انتاجه عن هذا القدر سوف يتحمل تكاليف تعادل التكاليف الحدية لهذا الإنتاج مما يؤدي الى انخفاض إيراده الكلي نظراً لان هذه الزيادة في الإنتاج لا يقابلها زيادة في الإيراد الكلي.

ملاحظة - يختلف توازن المنتج المحتكر عن توازنه في ظل التنافس التام في ان المستوى السعري للسلعة مرتفع بينما مقدار الإنتاج منخفض عما هو عليه في ظل التنافس التام

ففي ظل التنافس التام يتحقق التوازن عندما $MC = P$ بينما في ظل الاحتكار $MC = MR$ ونظراً لان منحنى الطلب لاي سلعة ذو ميل سالب لذلك فان الإيراد الحدي دائماً يقع على يسار الإيراد المتوسط أي سعر السلعة وهذا يعني انه عند أي قدر من الإنتاج فان الإيراد الحدي اقل من سعر السلعة وهذا يعني ان منحنى الإيراد الحدي يقطع منحنى التكاليف الحدية على يسار نقطة تقاطع هذا المنحنى مع منحنى AR او منحنى السعر أي عند النقطة التي يكون فيها الإنتاج منخفض ولهذا فان المنتج المحتكر يتحقق فائض الربح عن طريق تقليل الإنتاج ورفع سعر السلعة.

مثال / افرض ان داله الطلب لمنتج محتكر في سوقين هي

$$P_1 = 80 - 5Q_1$$

$$P_2 = 180 - 20Q_2$$



وان داله التكاليف الخاصه به هي :

$$C = 50 + 20 (Q_1 + Q_2)$$

$$TR_1 = 80 Q_1 - 5 Q_1^2$$

$$TR_2 = 180Q_2 - 20 Q_2^2$$

$$MR_1 = 80 - 10 Q_1$$

$$MR_2 = 180 - 40Q_2$$

$$MC = 20$$

$$MR_1 = MR_2 = MC$$

شرط تعظيم الربح في حاله التمايز السعري

$$80 - 10 Q_1 = 180 - 40Q_2 = 20$$

$$80 - 10 Q_1 = 20$$

$$Q_1 = 6$$

وبالتعويض في معادلة السعر P_1 فان $P_1 = 50$

$$E_1 = -\frac{1}{5} * \frac{50}{6} = -1.66$$

$$180 - 40Q_2 = 20$$

$$Q_2 = 4$$

$$P_2 = 100$$

$$E_2 = -\frac{1}{20} * \frac{100}{4} = -1.25$$

$$\pi = TR_1 + TR_2 - TC$$

$$\pi = 80 (6) - 5 (6)^2 + 180 (4) - 20(4)^2 - 50 - 20 (4 + 6)$$

$$\pi = 450$$

وبذلك فان هذا المنتج من خلال التمييز الاحتكاري حصل على ربح اعلى حيث كان المستوى السعري في السوق ذات المرونة المرتفعة اقل من نظيره ذات المرونة المنخفضة .



المنافسة الاحتكارية :

تشير المنافسة الاحتكارية الى التنظيم السوقي الذي يتوافر فيه عدد من المنشآت التي تبيع سلعا متقاربة بعضها تقارب وثيقا ولكنها ليست متماثلة والمثال على ذلك الادوية العديدة المتاحة للصداع او السيارات العديدة المختلفة في السوق وبسبب تميز أصناف هذا الناتج عن بعضها البعض يكون للبائع بعض السيطرة على السعر الذي يحصله ولذا يواجه البائع منحنى طلب سالب الميل ومع ذلك فان وجود العديد من البدانا القريبة من بعضها يحد من قدرته الاحتكارية بشكل ملحوظ وتنتسبب في ان يكون منحنى الطلب مرنا جدا.

وفي صناعة تعمل تحت ظروف المنافسة الاحتكارية اذا خفضت منشأة واحدة من أسعارها فانها سوف تتحرك الى اسفل وعلى طول منحنى طلبها المرن جدا كما تزيد من مبيعاتها بشكل جوهري ومع ذلك اذا خفضت جميع منشآت الصناعة من أسعارها في نفس الوقت فستزداد مبيعات كل منشأة ولكن بقدر اقل .

تخفض المنشأة أسعارها دون غيرها من \$20 الى \$16 فان مبيعاتها تزيد من وحدتين الى عشر وحدات ويتمثل ذلك في التحرك من النقطة A الى B على نفس منحنى الطلب d واذا خفضت جميع المنشآت الأخرى في نفس الصناعة أسعارها أيضا فان المنشأة السابقة سوف تزيد مبيعاتها من 2 وحدة الى 4 وحدات فقط ويتمثل ذلك في التحرك من A الى نقطة C على منحنى الطلب D ويكون منحنى الطلب D اقل مرونة من المنحنى d .

احتكار القلة (الاوليغوبولي):

وهو تنظيم سوقي يتوافر فيه عدد قليل من بائعي السلعة ولذا فان تصرفات كل بائع تؤثر على البائعين الاخرين ويترتب على ذلك ان الحصول على ان منحنى الطلب للمحتكر في سوق القلة يستحيل دون وضع افتراضات محددة بشأن ردود الأفعال الصادرة عن المنشآت الأخرى في مواجهته تصرفات المنشأة التي ندرسها وبدون هذه الافتراضات لن نتوصل الى حل فريد اذ يترتب على كل افتراض سلوكي معين حل مختلف ولذا فلا توجد اذا نظرية عامة للاوليغوبولي وانما كل ما لدينا هي نماذج مختلفة تتفاوت اغلبها في مدى صلاحيتها.

1. موديل كورنت للاحتكار الثنائي
2. موديل برتراند للاحتكار الثنائي
3. موديل شمير لن لاحتكار القلة
4. موديل الطلب المنكسر
5. موديل ستاكلبرج للاحتكار الثنائي

نموذج الكارتل المركزي :



الكارتل هو اتحاد المنتجين ويتم تنظيمه رسمياً للمنتجين في نطاق صناعه ما وهو الذي يحدد السياسات لجميع المنشآت داخل الاتحاد اخذاً في الاعتبار زيادة الأرباح الكلية للاتحاد هذا وان كانت اتحادات المنتجين غير شرعية في بعض الدول الا انه معترف بها في كثير من الدول الأخرى وهناك اشكال عديدة من اتحادات المنتجين احدهما هو الاتحاد الذي يتخذ بمعرفته كل القرارات لجميع المنشآت الأعضاء وهذا الشكل من التواطؤ التام يسمى اتحاد المنتجين المركزي الذي يؤدي الى الحل الاحتكاري.

نموذج القيادة في تحديد السعر :

القيادة في تحديد السعر هو صورة من التواطؤ غير الكامل وفيه تقرر المنشآت القائمة في صناعة سوق القلة (بدون اتفاق رسمي) تحديد نفس السعر الذي تحدده المنشأة القائمة في الصناعة وقد يكون قائد السعر هو منشأة ذات التكلفة المنخفضة او غالباً ما تكون السائدة او اكبر المنشآت في الصناعة وفي الحالة الأخيرة تحدد المنشأة السائدة السعر وتسمح لجميع المنشآت الأخرى في الصناعة بيع كل ما تريد بهذا السعر ثم تتولى المنشأة السائدة استيفاء باقي احتياجات السوق.