المحاضرة السابعة عشرة

نظرية المنشأة (ب)

The Theory of the Firm

يعرف السوق في أدبيات الاقتصاد : بأنه التقاء البائعين و المشترين (أفراد – أسر - منشآت – حكومات ... الخ) بهدف التبادل دون الحاجة إلى تحديده زمانا أو مكانا .

أن أهم هياكل الأسواق التي تتعرض لها النظرية الاقتصادية : هي المنافسة الكاملة , الاحتكار التام , المنافسة الاحتكارية و احتكار القلة .

سنتناول في هذا الجزء بشيء من التفصيل المنافسة الكاملة و الاحتكار التام .

المنافسة الكاملة
Perfect Competition

- **السمات الرئيسة لسوق المنافسة التامة :**
- **وجود عدد كبير من البائعين و المشترين في السوق .**
- **السلعة متجانسة أي متماثلة إلى حد كبير .**
- **حرية الدخول و الخروج من السوق في المدى البعيد .**
- **توفر كل المعلومات حول السوق بذات القدر لكل المشاركين و دون تكلفة .**
- **تحديد الأسعار عبر تفاعل العرض و الطلب في السوق .**
- **لا يوجد تدخل حكومي في هذه السوق .**
- **الهدف الوحيد لكل منشأة تعمل في سوق المنافسة التامة هو تعظيم الأرباح .**

و يتضح جلياً من هذه السمات أن المنافسة الكاملة هي حالة نظرية قد يندر وجودها عملياً . و مع ذلك فهذا لا يعني عدم جدوى دراستها , بل على العكس تعتبر دراسة المنافسة التامة بمثابة نقطة الانطلاق لفهم الهياكل السوقية الأخرى

توازن المنشأة التي تعمل في ظروف المنافسة الكاملة :

إذا اعتبرنا أن تحقيق أقصى ربح هو هدف المنشأة , يصبح السؤال هو كيف تحدد المنشأة مستوى الإنتاج الذي يحقق هذا الهدف ؟ و لكي نقف على إجابة هذا السؤال دعنا أولا نعرف الربح .

الربح في أبسط صورة هو المتبقي من إيرادات بيع إنتاج المنشأة بعد سداد جميع التكاليف .

أي أن الربح (Profit) هو الفرق بين الإيراد الكلي (Total Revenue) و التكاليف الكلية (Total Cost) .

الربح =الإيراد الكلي – التكاليف الكلية

$$\pi = TR - TC$$

- **حيث أن (π) تمثل الربح و (TR) تمثل الإيراد الكلي للمنشأة و(TC) تمثل التكاليف الكلية للإنتاج.**

تعظيم الربح في المدى القصير : التحليل الحدي

- **و من المعايير الهامة لإيرادات المنشأة :**
- **الإيراد المتوسط (AR) : الذي يقيس نصيب الوحدة من السلعة المباعة من الإيراد الكلي , و يحسب بقسمة الإيراد الكلي على الكمية المنتجة .**
- **الإيراد الحدي (MR) : و هو إيراد الوحدة الإضافية أو الأخيرة المباعة , و يحسب بقسمة التغير في الإيراد الكلي على التغير في الإنتاج أو المبيعات .**

و نلاحظ أن السعر في ظل المنافسة الكاملة يتساوى مع كل من الإيراد المتوسط و الإيراد الحدي , أي أن P = AR = MR , و يمكن إثبات ذلك كما يلي :

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

و إذا انتقلنا إلى جانب التكاليف نجد أننا إذا علمنا متوسط تكلفة الوحدة من السلعة المنتجة (AC) , أمكن حساب التكاليف الكلية بضرب عدد الوحدات المنتجة في متوسط تكلفة الوحدة أي أن :

$$TC = AC * Q$$

الآن يمكننا تقديم دالة الربح في الصياغة التالية:

$$\pi = TR - TC$$
$$\pi = (P * Q) - (AC * Q)$$
$$\pi = Q[P - AC]$$

يتضح من المعادلة السابقة أن المنشأة تحقق أرباحاً فقط إذا استطاعت أن تبيع بسعر أعلى من متوسط تكلفة إنتاج الوحدة , و تقاس أرباح المنتج في هذه الحالة بضرب الكمية المنتجة و المباعة Q في الربح للوحدة و هو الفرق بين السعر و متوسط تكلفة الوحدة , فإذا كان السعر غير كافياً لتغطية تكلفة إنتاج الوحدة (P < AC) , فإن المنتج يتحمل خسائر تقاس بضرب الكمية المباعة في الخسارة للوحدة الواحدة و هي تقدر بالفرق بين السعر و تكلفة إنتاج الوحدة .

هندسياً تكون المسافة بين المنحنيين (الربح) أقصى ما يمكن عندما تساوى ميل المنحنيين . و بذلك يكون سرط تعظيم أرباح المنشأة في ظل المنافسة الكاملة , هو أن تنتج المنشأة المستوى الذي يجعل :

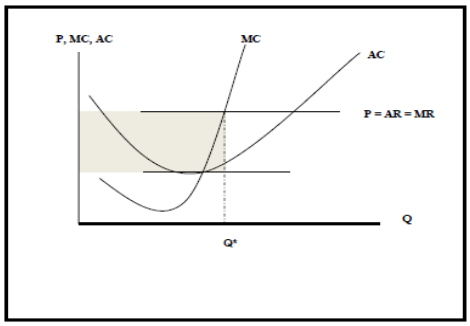
ميل منحنى التكاليف الكلية = ميل منحنى الإيراد الكلي

$$\frac{\Delta TR}{\Delta Q} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$$

و بالتالي فإن :

MR = MC

في الطريقة الحدية , يتحدد الإنتاج الأمثل بمقارنة الإيراد الحدي بالتكلفة الحدية . فإذا كان الإيراد الحدي يزيد عن التكلفة الحدية لأي وحدة إضافية فيجب في هذه الحالة إنتاج تلك الوحدة . لماذا ؟ , أما إذا كانت التكلفة الحدية لإنتاج هذه الوحدة الإضافية تزيد عن الإيراد الحدي المتوقع من بيعها فيجب على المنشأة عدم إنتاجها . لماذا ؟



توازن المنشأة في المدى القصير، حيث يتحدد الإنتاج الأمثل بتقاطع منحنى MC مع منحنى الايراد الحدي MR (تعادل الإيراد الحدي والتكلفة الحدية)، ويقاس مقدار الربح بالمساحة المظللة.

- يعتبر تعظيم الربح بمثابة الهدف المرغوب أو النهائي الذي تسعى إليه أي منشأة مهما كان نموذج السوق .
- لذلك تسعى المنشأة إلى تحديد المستوى الأمثل للإنتاج في المدى القريب أو ما يسمى توازن المنشأة .

- كذلك عند اختيارها بين عدة مشاريع , تسعى المنشأة إلى التوان على المدى البعيد .
- باعتبار أن مجموع المنشآت تمثل صناعة معينة , و عبر هذا العرض الكلي في مقابل الطلب الكلي في السوق تتولد الأسعار التوازنية التنافسية . لذلك نحتاج ،لى تحديد توازن الصناعة في المدى القريب و البعيد .

التحليل الكلي :

إذا اعتبرنا أن تحقيق أقصى ربح كهدف منشود للمنشأة , فنحتاج على تعريف الربح الكلي :

الربح الكلي = الإيراد – التكاليف الكلية

أي

$$\Pi_E = TR - TC = P * Q - AC * Q = Q*(P-AC)$$

حيث أن الايراد الكلي والتكلفة الكلية هي كما يلي: $TC = AC * Q$ $TR = P * Q$

في إطار المنافسة التامة تحدد الأسعار التنافسية في السوق ، وبالتالي يعتمد الإيراد الكلي على الكمية التي يحددها المنتج ، كما يعتمد الربح الكلي على الفرق بين السعر التنافسي ومتوسط التكلفة في المنشاة. ونلاحظ في المعادلة السابقة أن تساوي التكلفة المتوسطة مع السعر يؤدي إلى ربح صفري أي غياب الربح، بينما إذا كانت التكلفة المتوسطة أكبر من السعر يكون المنتج في حالة خسارة.

يمكن أن نحصل على الربح المتوسط كما يلي :

$$A\Pi_E = ATR - ATC = P - AC$$

مثال :

نفترض أن سلعة القهوة تخضع لسوق التنافس التام , وأن السعر السائد يساوي 131 ريال لكل ألف طن من القهوة . يمكن حساب الإيراد الكلي لمؤسسة إنتاج الحليب بسهولة عند كل كمية يتم بيعها (انظر الجدول التالي) أي :

$TR = 131 * Q$

تعظيم الربح: التحليل الكلي					
Π	TC	TVC	TFC	TR	Q
-100	100	0	100	0	0
-59	190	90	100	131	1
-18	280	180	100	262	2
+53	340	240	100	β93	3
+124	400	300	100	524	4
+185	470	370	100	655	5
+236	550	450	100	786	6
+277	640	540	100	917	7
+298	750	650	100	1048	8
+299	880	780	100	1179	9
+280	1030	930	100	1310	10

تعظيم الربح: التحليل الكلي				
Q	AR	AC	AΠ	Π
1	131	190.0	-59.0	-59.0
2	131	135.0	-9.0	-18.0
3	131	113.3	17.7	53.0
4	131	100.0	31.0	124.0
5	131	94.0	37.0	185.0
6	131	91.7	39.3	236.0
7	131	**91.4**	39.6	277.0
8	131	93.8	37.3	298.0
9	131	97.8	33.2	299.0
10	131	103.0	28.0	280.0

التحليل الحدي :

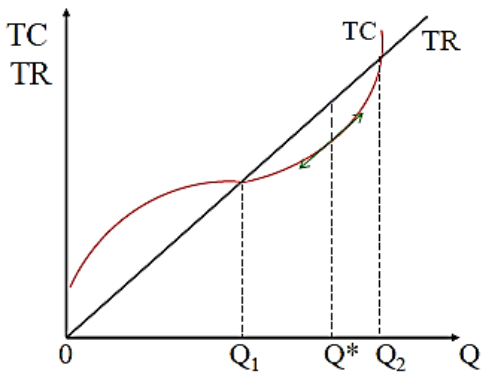
يعتبر التحليل الحدي على أنه الطريقة العملية للتوصل إلى مستوى الإنتاج الأمثل , أي الذي يعظم الربح . و ذلك لأن استخدام أسلوب التحليل الكلي في إطار المنشأة يعتمد على التجربة و يحتمل فيه الخطأ و مجانبة الصواب .

نستطيع الاعتماد على تحليل الرسم البياني التالي لدالتي الإيراد الكلي و التكلفة الكلية قصد اشتقاق الشرط الرياضي لتعظيم دالة الربح . و يتمثل هذا الشرط في :

ميل منحنى الكلية = ميل منحنى الإيراد الكلي

$$\frac{\Delta TR}{\Delta Q} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \Longleftrightarrow MR = MC$$

تأخذ دالة الإيراد الكلي شكل دالة خطية موجبة في ظل المنافسة التامة . حيث يزيد الإيراد الكلي بزيادة المبيعات , و لكن بمعدل ثابت يساوي السعر السائد في السوق .

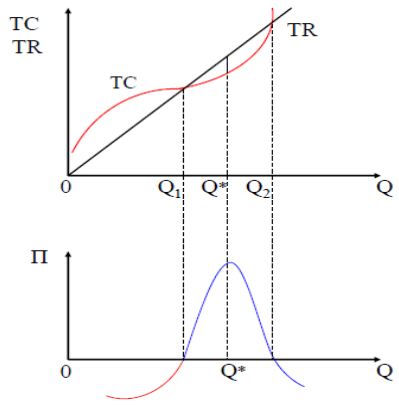


إن تعظيم الربح أو تقليل الخسارة يقتضي أن تكون آخر وحدة تنتجها المنشأة هي الوحدة التي يتعادل إيرادها الحدي مع تكلفتها الحدية أو تزيد عليها :

P≥ MC

لو توسعت المنشأة في الإنتاج إلى أكثر من Q∗ يزيد إيرادها وتزيد أيضا تكاليفها بشكل أكبر, مما يؤدي إلى تقليص الربح.

كذلك لو اكتفت ببيع كمية أقل من Q∗ فتقل تكاليفها , لكن إيراداتها تقل بشكل أكبر , مما ينتهي بتقليص الربح. وعندئذ تكون الكمية المثلى التي تعظم الربح هي Q∗

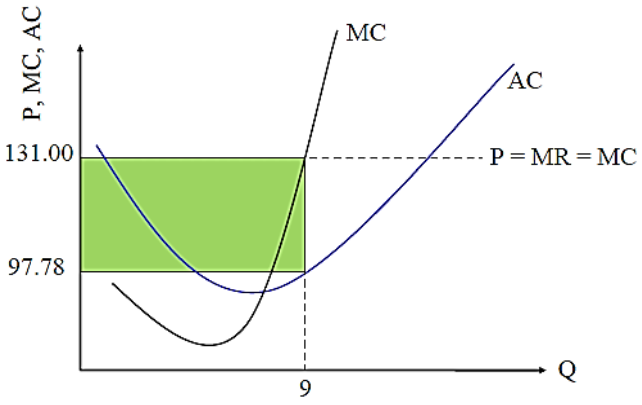


تعظيم الربح: التحليل الحدي							
Q	TR	TC	MR	MC	MΠ	ATC	TΠ
0	0	100	-	-	-	-	-100
1	131	190	131	90	41	190	-59
2	262	270	131	80	51	135	-8
3	393	340	131	70	61	113	+53
4	524	400	131	60	71	100	+124
5	655	470	131	70	61	94	+185
6	786	550	131	80	51	92	+236
7	917	640	131	90	41	91	+277
8	1048	750	131	110	21	94	+298
9	1179	880	131	130	1	97.778	+299
10	1310	1030	131	150	-19	103	+280

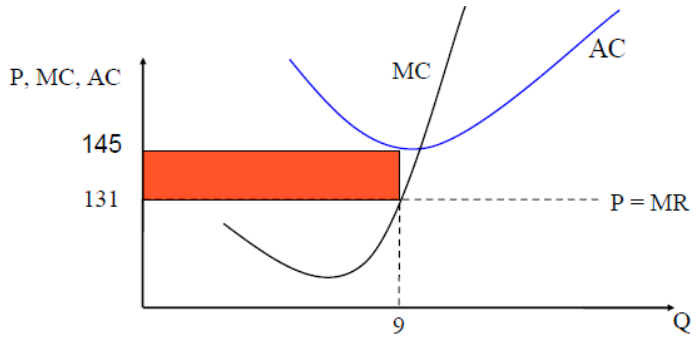
يتضح من الجدول أعلاه أن مستوى الإنتاج الذي يعظم الربح هو 9 , ويقاس الربح كما يلي :

$9*(131-97.778) = 9*33.222 \approx 992$

<u>ويمكن أن نحدد مساحة الربح عبر الرسم البياني التالي :</u>



توازن المنشأة في المدى القصير , حيث يتحدد الإنتاج الأمثل بتقاطع منحنى التكلفة الحدية MC مع منحنى الطلب المعبر عنه بالسعر P , ويقاس مقدار الربح بالمساحة الملونة بالأخضر.



توازن المنشأة يحصل عندما يكون MC=MR. ولكن بدلاً عن تعظيم الربح, تصل المنشأة إلى خسارة نتيجة للتكلفة المتوسطة المرتفعة (لعدة أسباب منها ارتفاع أسعار عناصر الإنتاج ,أو تدني الكفاءة الإنتاجية , أو انخفاض معدل استغلال الطاقة الإنتاجية) ,التي تفوق مستوى سعر السوق. وتقيس المساحة بالأحمر الخسارة الكلية ,وتساوي بالقيمة الصحيحة :

9* (131-145)=9* (14)=162

قرار الإغلاق :

إذا توقعت المنشأة أن الخسائر ستستمر لفترات طويلة , فيسعى عندئذ إلى التوقف عن الإنتاج في المدى القريب .

- الاستمرار في الإنتاج إذا كان : P > AVC أو TR > TVC
- التوقف عن الإنتاج إذا كان : P ≤ AVC أو TR ≤ TVC

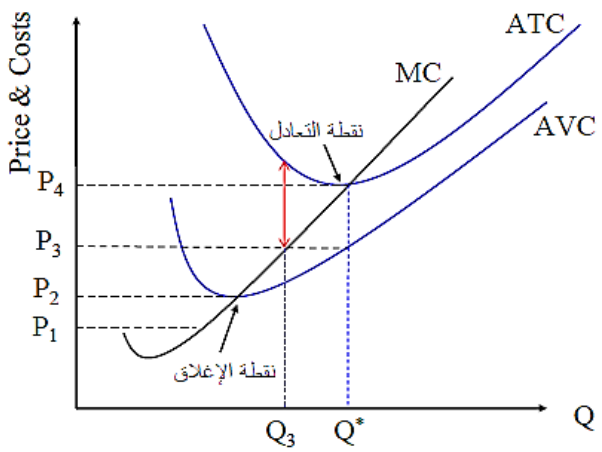
يوضح الجدول التالي حالة منشأتين لا تحققان أرباح , ومقدار الخسارة في حالة الاستمرار في الإنتاج وفي حالة التوقف عن الإنتاج :

الإيرادات والتكاليف	المنشأة A	المنشأة B
الإيراد الكلي TR	100	100
التكاليف الكلية المتغيرة TVC	80	130
التكاليف الكلية الثابتة TFC	60	60
التكاليف الكلية TC	140	190
الخسارة في حالة وقف الإنتاج	60	60
الخسارة في حالة استمرار الإنتاج	40	90

منحنى عرض المنشأة في المدى القصير :

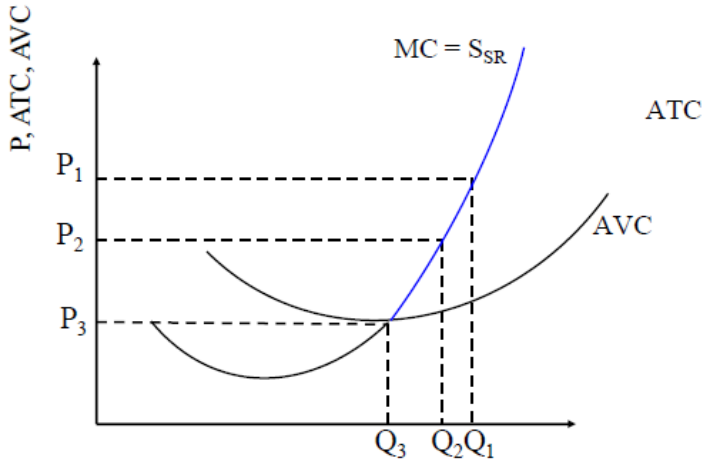
يتضح من الرسم البياني التالي : أن المنشأة في سوق المنافسة التامة قد تستمر في إنتاج الكمية التوازنية Q* أي عند نقطة التعادل (Break-Even Point) , أو عند تساوي السعر مع متوسط التكاليف الكلية أو تساوي الإيراد الكلي مع التكاليف الكلية , و هي إذن تصل إلى أفضل ربح اقتصادي مساوياً للصفر , لكنها تحقق أرباحاً عادية عبر التكاليف الضمنية .

فعند السعر P4 المنشأة تحقق أرباحاً عادية تبرر لها البقاء في سوق المنافسة . و عند السعر P3 تتحمل المنشأة خسارة المدى القصير لكنها تستمر في الإنتاج طالما أن السعر يزيد على متوسط التكاليف المتغيرة , لأن الخسارة عند حجم الإنتاج Q3 مثلاً تصل تقريباً إلى ثلثي متوسط التكاليف الثابتة . و السعر P2 يعتبر أقل سعر , الذي يغطي التكلفة المتغيرة فقط , يمكن أن تقبل به المنشأة للاستمرار في الإنتاج مع ترقب ارتفاع في الأسعار . و عند أي سعر أقل من P2 مثل سعر P1 تضطر المنشأة إلى التوقف بشكل تام عن الإنتاج .



منحنى عرض المنشأة في المدى القصير :

يعكس منحنى عرض المنشأة العلاقة الموجبة بين مستوى الأسعار و الكميات التي تعرضها المنشأة عند كل سعر , عند افتراض ثبات باقي العوامل الأخرى . و نجد أن الجزء الملون بالأزرق من منحنى التكاليف الحدية في الرسم البياني التالي يتقاطع مع خط الطلب الأفقي أي (خط السعر) , و يعبر الجزء الملون بالأزرق عن الكميات المعروضة عند أي مستوى للسعر يتجاوز الحد الأدنى للتكلفة المتوسطة . لذا يمثل هذا الجزء من منحنى التكلفة الحدية , منحنى عرض المنشأة في المدى القصير .



يتم تحديد منحنى عرض المنشأة في المدى القصير بالجزء من منحنى التكلفة الحدية الذي ينطلق من الحد الأدنى لمنحنى التكلفة المتغيرة أي من نقطة الإغلاق أو التوقف .

منحنى عرض السوق في المدى القصير :

المدى القصير : يمثل الفترة الزمنية التي لا تكفي لخروج بعض المنشآت من السوق (لصعوبة استرداد التكاليف الثابتة) , أو التي لا تكفي لدخول منتجين جدد إلى السوق (لضرورة الوقت في إرساء بنية تحتية إنتاجية) .

و هي الفترة التي يكون عدد المنشآت فيها ثابتاً في صناعة معينة أو في قطاع معين .

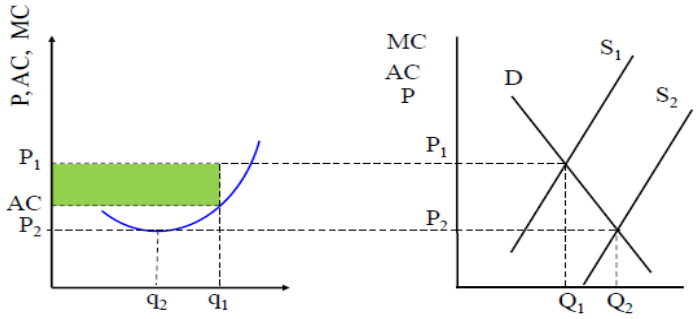
توازن السوق و توازن المنشأة في المدى البعيد :

المدى البعيد : هو الفترة الزمنية الكافية لدخول بعض المنشآت الجديدة إلى الصناعة أو خروج بعض المنشآت القائمة منها , لذا يكون عدد المنشآت غير ثابت في سوق المنافسة التامة . و لا يتوقف دخول المنشآت طالما كانت هناك أرباح اقتصادية موجبة ,

و لا يصل السوق إلى التوازن و إلا عندما ينخفض الربح الاقتصادي إلى الصفر , أي عند تحقيق المنتجين لأرباح عادية (مماثلة لأرباح يمكن تحقيقها في الفرص البديلة) .

و يثبت هذا العدد عندما تستقر الأسعار التوازنية التنافسية و تتساوى مع الحد الأدنى لمتوسط التكلفة على المدى البعيد و الذي يتعادل مع التكلفة الحدية على المدى البعيد .

يوضح الرسم البياني التالي كل من توازن المنشأة (جهة اليسار) في المدى القريب و البعيد , و توازن السوق (جهة اليمين) في المدى البعيد .



تحقق المنشأة ربحاً فوق العادي في المدى القصير , لأن : P1 > AC , و يغري هذا الربح مزيد من المنشآت لدخول السوق , فيرتفع العرض في السوق , مما يؤدي إلى انخفاض السعر في مدى زمني معين قد يكون في المدى البعيد . و عندئذ يتحقق توازن المنشأة , عندما تتحقق نقطة التعادل : P = AC = MC , و تكون الأرباح الاقتصادية مساوية للصفر و يثبت عدد المنشآت بالسوق .

المنافسة التامة و الكفاءة الاقتصادية :

توازن المنشأة في المدى البعيد في ظل المنافسة التامة يتطلب أن يكون :

P = MC = AC

فتوازن المنشأة في المدى البعيد إذاً يحدث عندما تنتج المنشأة بأقل تكلفة للوحدة , مما يدل على تحقيق الكفاءة الاقتصادية في الإنتاج . بينما في المدى القصير , فتحدد المنشأة كمية الإنتاج عند تساوي سعر السوق مع التكلفة الحدية لهذه الكمية و تحقق أرباحاً , دون أن تصل إلى الكفاءة الاقتصادية كونها لا تنتج بأقل تكلفة متوسطة ممكنة .

اسئلة مراجعة

صح ام خطأ :

1) السعر في ظل المنافسة الكاملة يتساوى مع كل من الإيراد المتوسط و الإيراد الحدي (√)
2) المدى القصير في المنافسة التامة : يمثل الفترة الزمنية التي لا تكفي لخروج بعض المنشآت من السوق (لصعوبة استرداد التكاليف المتغيرة) (×) الاجابة الصحيحة الثابتة ليست المتغيرة
3) المنشأة تحقق أرباحاً فقط إذا استطاعت أن تبيع بسعر أعلى من متوسط تكلفة إنتاج الوحدة . (√)

اختياري :

الإيراد المتوسط (AR) : الذي يقيس نصيب الوحدة من السلعة المباعة من الإيراد الكلي , و يحسب بقسمة :

1) الإيراد الكلي على الكمية المنتجة .
2) التكلفة الكلية على الكمية المنتجة .
3) الكمية المنتجة على الإيراد الكلي .
4) الكمية المنتجة على التكلفة الكلية .