المحور الثالث: نظرية الإنتاج (موضوعات مختلفة حول الإنتاج)

تهتم نظرية المنتج بدراسة سلوك المنشأة أو المشروع بوصفها الوحدة الاقتصادية الإنتاجية التي تقوم بعملية الإنتاج عن طريق استخدام المدخلات، وهي عناصر الإنتاج المختلفة كعنصر العمل، الأرض، رأس المال والتنظيم، من أجل إنتاج المخرجات من السلع والخدمات المتعددة. ويعتبر تحقيق أقصى مستوى من الأرباح الهدف الأساسي لقيام المنشأة بالعملية الإنتاجية، ويسمى ذلك بتعظيم الأرباح. ولكي تمارس المنشأة نشاطها ووظيفتها تقوم بشراء عوامل الإنتاج من أسواق العمل ورأس المال والمواد الأولية. وتمثل النفقات المصروفة على هذه الأسواق تكاليف الإنتاج ومن ثم بالتوفيق بين عوامل الإنتاج وفق المعايير التقنية الممكنة والخيارات الاقتصادية المثلى تقوم المؤسسة بإنتاج منتجاتها ضمن حدود الكميات التي تحقق لها أفضل ربح في حدود الميزانية التي تملكها وأسعار عوامل الإنتاج.

أولا: مفهوم الإنتاج: يقصد بالإنتاج خلق المنفعة أو زيادتها، وعليه يمثل الإنتاج أي عملية تسهم في تحقيق نفع، أو تجعل السلع والخدمات في متناول المستهلك. ويمكن التمييز هنا بين مفهومين للإنتاج:

- ✓ **المفهوم الفني للإنتاج**: وهو الذي يبحث في العلاقة بين المستخدم -المنتج، أي العلاقة بين مقدار الكمية من عوامل الانتاج المستخدمة في إنتاج سلعة ما وكمية الإنتاج من السلعة محل الدراسة بغض النظر عن الأسعار. ويعبر عن العلاقة بين عناصر الإنتاج وكمية الإنتاج بدالة الإنتاج.
- ✓ **المفهوم الاقتصادي للإنتاج**: وهو مفهوم يبحث في تحقيق أكبر قدر ممكن من إنتاج سلعة ما بتوظيف كمية محدودة من عوامل الإنتاج، أو تحقيق قدر معين من الإنتاج بتوظيف كمية أقل من عوامل الانتاج أقل التكاليف.

وتجدر الاشارة انه هناك فترتين للتحليل الفترة القصيرة والفترة الطويلة، الفترة القصيرة هي الفترة الزمنية التي يمكن فيها للمشروع تغيير الكمية المنتجة من خلال تغيير كمية بعض عناصر الإنتاج المستخدمة (مثل العمل)، بينما تظل عناصر الإنتاج الأخرى ثابتة (كالمباني والآلات)، وعليه فالفترة القصيرة هي الفترة التي يبقى فيها على الأقل عنصر واحد من عناصر الإنتاج متغيرا بينما تتغير باقي عناصر الإنتاج. أما الفترة الطويلة فهي الفترة الزمنية التي تصبح فيها جميع عناصر الإنتاج المستخدمة متغيرة.

ويمكن التمييز بين ثلاثة أنواع للإنتاج:

1. **الانتاج الكلي (TP):** عبارة عن إجمالي الكمية المنتجة من السلعة خلال فترة زمنية معينة، والتي نحصل عليها من إضافة وحدات من عنصر الإنتاج المتغير (عنصر العمل) إلى عنصر الإنتاج الثابت راس المال

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

2. **الانتاج المتوسط** $\mathbf{AP_L}$ وهو عبارة عن نصيب العامل الواحد من الناتج الكلي، وهي متوسط مساهمة الوحدة من هذا العامل في الانتاج الكلي، ونحصل عليه بقسمة الناتج الكلي على عدد وحدات عنصر الإنتاج المتغير (عنصر العمل) المستخدمة.

$$= \frac{PT_L}{L} AP_L$$

3. **الانتاج الحدي** $\mathbf{MP_L}$ **:** عبارة عن مقدار التغير في الناتج الكلي نتيجة زيادة عدد وحدات عنصر الإنتاج المتغير بوحدة واحدة، ونحصل عليه من خلال قسمة التغير في الناتج الكلي على التغير في عدد وحدات عنصر الإنتاج المتغير (عنصر العمل).

$$= \frac{\Delta PT_L}{\Delta L} = \frac{\delta PT_L}{\delta L} MP_L$$

ثالثا: تكاليف الإنتاج:.

I. تكاليف الإنتاج في الفترة القصيرة:

1. التكاليف الثابتةCF:

هي تلك التكاليف التي لا تتأثر بحجم الإنتاج ولا تتغير بتغير حجم النشاط ، فهي ثابتة في مجموعها بالرغم من الزيادة أو النقص في حجم النشاط مثل الإيجار، أقساط التأمين،الفائدة على الديون....الخ، ويتم تمثيلها بيانيا بخط مستقيم موازي للمحور الأفقي.

2. **التكاليف المتغيرة CV:** هي التكاليف التي تتأثر بحجم الانتاج، وهي التكاليف التي تتغير مع تغير حجم النشاط وبنفس النسبة مثل تكلفة المواد الأولية، الأجور المباشرة.....إلخ.

التكاليف المتغيرة CV= التكلفة المتغيرة للوحدة$\mathbf{CV_u}$ × الكميات **Q**

3. **التكاليف الكلية CT**: وهي النفقات الاجمالية اللازمة للحصول على كمية من المخرجات عند اي مستوى من الانتاج وتزداد بزيادة الانتاج في ظل الفترة القصيرة وهي جميع التكاليف الثابتة والمتغيرة، وتحسب كمايلي:

التكاليف الكلية CT = التكاليف الثابتةCF + التكاليف المتغيرة CV

4. **التكاليف المتوسطة:** هذا النوع من التكاليف يشير الى حصة كل وحدة من الوحدات المنتجة وذلك بقسمة كل نوع من التكاليف على عدد الوحدات المنتجة

أ. **التكاليف المتوسطة الكلية:** وهو مقدار ما تتحمله وحدة الإنتاج الواحدة من التكاليف الكلية.

$$ACT = \frac{CT}{Q}$$

ب. **التكاليف المتوسطة الثابتة:** يشير الى حصة الوحدة الواحدة من الناتج من التكاليف الثابتة للمؤسسة المنتجة ويحسب كمايلي:

$$ACF = \frac{CF}{Q}$$

ج. **التكاليف المتوسطة المتغيرة:** عبارة عن نصيب الوحدة الواحدة المنتجة من التكلفة المتغيرة

$$\mathbf{ACV}=\frac{\mathbf{CV}}{\mathbf{Q}}$$

5. **التكاليف الحدية:** هي التكلفة الإضافية الناتجة عن إنتاج وحدة إضافية، أو هي مقدار التغير في التكلفة الكلية الناتج عن التغير في حجم الإنتاج بوحدة واحدة، أو هي تكلفة الوحدة الأخيرة من الإنتاج (بالتالي فالتكلفة الحدية هي نفسها التكلفة المتغيرة الحدية)

$$\mathbf{MC}=\frac{\Delta \mathbf{CT}}{\Delta \mathbf{Q}}=\frac{\Delta \mathbf{CV}}{\Delta \mathbf{Q}} \quad =\frac{\delta \mathbf{CT}}{\delta \mathbf{Q}}=\frac{\delta \mathbf{CV}}{\delta \mathbf{Q}}$$

مثال:

منتوج يصنع بواسطة عاملين من عوامل الانتاج العمل و الارض، في الفترة القصيرة لا يمكن تغيير عامل الارض، و لذا فإن كمية المنتوج تتغير حسب عامل العمل و هذا موضح في الجدول التالي:

L	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Q	0	10	24	39	52	61	66	66	64

تكلفة استعمال عامل الارض تساوي 10 حيث) 10 =T0 ; T0 =Tو تكلفة الوحدة الواحدة من العمل تساوي PL=3 .

المطلوب:

1. استخرج مختلف التكاليف (التكلفة الكلية CT، التكلفة الثابتة CF، التكلفة المتغيرة CVT ،التكلفة المتوسطة الكلية ،التكلفة المتوسطة الثابتة ،التكلفة المتوسطة المتغيرة ،التكلفة الحدية).
2. ارسم في معلم التكاليف الكلية والثابتة والمتغيرة؟
3. ارسم في معلم آخر باقي التكاليف واشرح المنحنيات؟

مثال (واجب): اذا كانت التكاليف الثابتة لاحدى المؤسسات الصناعية 5000 دج وكان تكاليفها المتغيرة كمايلي:

Q	10	20	30	40	50	60
CV	2000	3600	5000	7000	10000	18000

المطلوب: احسب كل أنواع التكاليف؟

مثل بيانيا هذه التكاليف؟

الحل:

Q	10	20	30	40	50	60
CV	2000	3600	5000	7000	10000	18000
CT	7000	8600	10000	12000	15000	23000
ACT	700	430	333.3	300	300	383.3
ACV	200	180	166.6	175	200	300
ACF	500	250	.166.6	125	100	83.3

MC	-	160	140	200	300	800

تمرين: لتكن لديك دالة التكاليف المتوسطة لمؤسسة كما يلي:

$$\mathbf{ACT} = 90 - 2\,Q + 2Q^2$$

المطلوب: ×

- أوجد دالة التكلفة الكلية والحدية؟

$$ACM = \frac{\mathrm{CT}}{Q} \quad , \quad \mathrm{CT} = CT = ACM \times Q$$

$$CT = 90Q - 2Q^2 + 2Q^3$$

$$CM = \frac{\partial CT}{\partial Q} = 90 - 4Q + 6Q^2$$

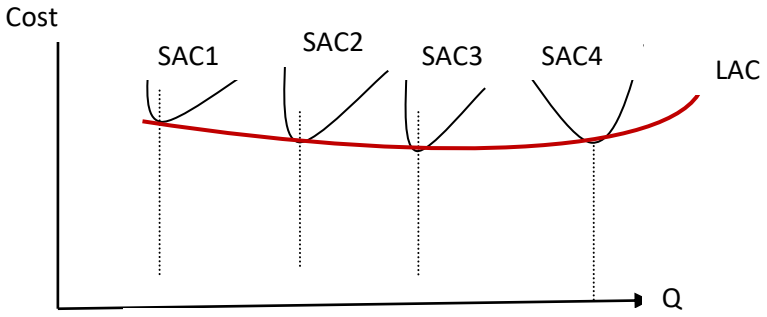
II. تكاليف الإنتاج في الفترة الطويلة

يقصد بالفترة الطويلة الأجل، الفترة الزمنية التي تسمح بإجراء كافة التغييرات الممكنة في عناصر الإنتاج، لا يوجد تكاليف ثابتة بل كل التكاليف متغيرة.

1. منحنى التكلفة المتوسطة في الأجل الطويل:

وهو عبارة عن أدنى تكلفة يمكن أن تتحملها المؤسسة عن كل وحدة منتجة عند المستويات المختلفة . ويأخذ الشكل التالي:

الشكل رقم (01): منحنى التكاليف المتوسطة طويلة الأجل



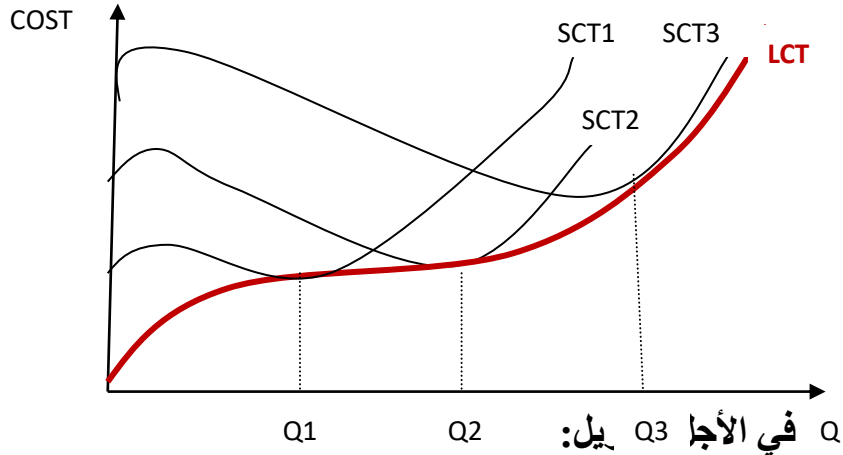
إذا توقعت المؤسسة إنتاج مستوى Q1 أمكـ Q4 ـة Q3 ـع بـ Q2 الذي يصوره المنحنى SAC1 بحيث تعمل عند ادني قيمة للتكاليف، إذا توقعت المؤسسة إنتاج مستوى قدره Q2 أمكنها إقامة مشروع بالحجم الذي يصوره المنحنى SAC2 وهكذا وبرسم المماس لكل النهايات الصغرى لمنحنيات التكلفة المتوسطة للفترة القصيرة نحصل على منحنى التكلفة المتوسطة في الأجل الطويل.

2. منحنى التكلفة الكلية في الأجل الطويل:

يبين المنحنى ادنى تكلفة كلية في الاجل الطويل أي ادنى تكلفة كلية يجب ان يتحملها المنتج للحصول على مستوى معين من الإنتاج Q ، عندما يكون الحجم المرغوب للمشروع وهذا المنحنى يمس كل منحنيات التكلفة الكلية للفترة القصيرة الممثلة لمجموع المشاريع المختارة، وبعبارة أخرى فهو عبارة

عن غلاف لكل منحنيات التكلفة الكلية قصيرة الآجل، ومن الملاحظ أن منحنى التكلفة الكلية طويل الآجل يبدأ من نقطة الأصل وهذا دليل على انه لا توجد تكاليف ثابتة في الآجل الطويل.وتجدر الإشارة أن التكلفة الكلية في الآجل القصير اعلي دائما من التكلفة الكلية في الآجل الطويل لأنه في الفترة الطويلة تستطيع المؤسسة دائما تعديل أوضاعها حتى يتم الإنتاج عند ادني تكلفة وهو ما لا يتوفر في الفترة القصيرة.

الشكل رقم (02): منحنى التكاليف الكلية طويلة الاجل



3. **منحنى التكلفة الـ في الأجـ يل:**

تقيس التكلفة الحدية في الأجل الطويل LMC التغير في التكلفة الكلية طويل الأجل LTC عندما يتغير الإنتاج بوحدة واحدة. ويمكن الحصول على التكلفة الكلية طويلة الأجل عند أي مستوى من مستويات الناتج بضرب هذا الأخير في متوسط التكلفة طويل الأجل المناظر لهذا المستوى من الناتج، ويأخذ هذا المنحنى شكل حرف U ويصل إلى نقطة النهاية الصغرى قبل أن يصل منحنى متوسط التكلفة طويل الأجل الى نقطة النهاية الصغرى،