الفصل الرابع

تكاليف الانتاج

يمكن القول ان المهمة الاساسية لإدارة المشروعات في الوقت الحاضر هو ضرورة التعرف على جميع المسائل المتعلقة بتكاليف الانتاج من حيث سلوكها واتجاهاتها وعلاقاتها بحجم الانتاج سواء على المدى القصير او الطويل وبخاصة في الظروف الحالية التي تشتد فيها المنافسة بين المشاريع الانتاجية ففي ظل هذه المنافسة فان الحصول على اقصى الارباح قد لا يتحقق من خلال رفع الاسعار، بل يتحقق من خلال خفض التكاليف ، **تعني تكلفة الإنتاج** بشكل عام كل ما يتحمله المنتج من أموال في سبيل إنتاج السلعة . ويمكن تعريف **تكاليف الإنتاج بالنسبة للمشروع الاقتصادي** بأنها (مجموع النفقات التي يتحملها المشروع في سبيل الحصول على عناصر الإنتاج اللازمة لإنتاج كمية معينة من سلعة ما خلال فترة زمنية محددة).

اولا:- انواع التكاليف

يمكن التمييز بين عدة انواع من التكاليف ومنها:-

1- **التكاليف الصريحة والتكاليف الضمنية :- التكاليف الصريحة** هي التكاليف الفعلية او المباشرة اللازمة لإنتاج السلع والخدمات التي يتم انفاقها فعلا مثل ايجار المباني ، اجو العمال، قيمة مستلزمات الانتاج ، الفوائد المدفوعة على راس المال المقترض، الضرائب المدفوعة، تكاليف الاندثار وحيانا يطلق عليها **بالتكاليف الظاهرية او المحاسبية.**

اما **التكاليف الضمنية** فهي التكاليف التي لا تدفعها المنشاة بشكل مباشر ويطلق عليها احيانا **بتكلفة الفرصة البديلة** والتي تعني ان التكاليف المخصصة لإنتاج احدى السلع، ماهي بالحقيقة الا تعبير عن قيمة السلع الاخرى التي كان من الممكن انتاجها والحصول عليها لو تم استخدام نفس الموارد في انتاجها ، اي استخدام مورد معين في اتناج سلعة معينة مقابل التضحية في استخدام نفس المورد في انتاج سلعة اخرى.

هنالك اختلاف في وجهة نظر **المحاسب والاقتصادي** في احتساب التكاليف **فالمحاسب** يهتم باحتساب التكاليف الصريحة التي تم انفاقها فعلا للحصول على مستلزمات الانتاج ، اما **الاقتصادي** فانه يهتم باحتساب التكاليف الظاهرية والتكاليف الضمنية فمثلا المحاسب لا يحتسب راتبا لصاحب المشروع الذي يدير المشروع بنفسه اما الاقتصادي يرى ضرورة تسجيل راتب له حتى وان لم يستلمه ، وكذا الحال بالنسبة لمالك المشروع الذي يملك سيارة ويستخدمها في تلبية متطلبات المشروع فان المحاسب لا يسجل اجور نقل للشاحنة المستخدمة ولكن الاقتصادي يرى ضرورة تسجيل الاجور لهذه السيارة حتى وان لم تدفع فعلا.

2- **التكاليف السابقة (التاريخية) والتكلفة الاحلال:- التكلفة السابقة** هي تكلفة الاصل الرأسمالي عند شرائه، اما **تكلفة الاحلال** تعني احلال اصل رأسمالي محل اصل رأسمالي قديم.

3- **التكلفة الاجتماعية** :- وهي التكلفة الناجمة عن الاضرار البيئية السلبية المترتبة على عمليات الانتاج التي ينجم عنها التلوث والمضافة الى التكاليف الخاصة التي يدفعها المنتج.

ثانيا:- العوامل المحددة لتكاليف

هنالك العديد من العوامل المحددة للتكاليف ومنها:-

1- **كمية الانتاج** :- ان زيادة كمية الانتاج لابد ان يرافقها زيادة في التكاليف الكلية ، ولكن في نفس الوقت فان زيادة الانتاج تؤدي الى انخفاض بنصيب الوحدة الواحدة الكلية كما تؤدي الى زيادة التكاليف المتغيرة.

2- **اسعار عناصر الانتاج** (كالاجور ، مواد الخام، الطاقة.....):- هنالك **علاقة طردية** بين زيادة عناصر الانتاج وزيادة تكاليف الانتاج اذن ان ارتفاع عناصر الانتاج فانه لابد ان يؤدي الى ارتفاع التكاليف الكلية للإنتاج والعكس صحيح، وللتخفيف من ذلك الارتفاع من خلال القيام بالبحث عن بدائل اخرى لتلك العناصر واحلالها محل العناصر التي ارتفع سعرها.

3- **انتاجية عناصر الانتاج** :- **هنالك علاقة عكسية** بين تكاليف الانتاج وانتاجية عناصر الانتاج، حيث كلما ارتفعت انتاجية عناصر الانتاج ادى ذلك الى انخفاض تكاليف الانتاج و**الانتاجية** تعني العلاقة بين المدخلات والمخرجات التي يمكن زيادتها من خلال زيادة ساعات العمل او ايام التشغيل او من خلال التعليم والتدريب.

4- **التطور التكنولوجي** :- اي انه في حالة استخدام تقنيات حديثة في الانتاج له دورا فعالا في تخفيض تكاليف الانتاج مما ينعكس ذلك على زيادة الانتاج والانتاجية.

5- **ترشيد القرارات الادارية**:- كلما اعتمدت الادارة في قراراتها على الموضوعية والعلمية كلما كانت تلك القرارات اكثر نجاحاً، مما كان له اثر كبير في تخفيض تكاليف الانتاج.

6- **طبيعة سوق عناصر الانتاج**:- كلما سادت المنافسة التامة في سوق عناصر الانتاج ادى الى انخفاض اسعار عناصر الانتاج مما انعكس ذلك على انخفاض في تكاليف الانتاج.

ثالثا:- تكاليف الإنتاج في المدى القصير

هي الفترة الزمنية القصيرة التي لا يمكن للمشروع المنتج بتغير تكاليف الإنتاج الثابتة **لذلك فان المشروع المنتج في الأجل القصير يتحمل التكاليف الثابتة أنتج ام لم ينتج لذا فان المنتج يغير فقط التكاليف المتغيرة خلال هذه المدة.**

1- التكاليف الكلية(Total Cost): هي عبارة عن مجموع التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة.

2- التكاليف الثابتة(Fixed Cost):وهي التكاليف التي يبقى حجمها ثابتاً مهما كانت الكمية المنتجة كما يتحملها المشروع حتى ولو توقف عن الإنتاج ومثال على التكاليف الثابتة أجور المباني والمنشات وجانب من اهلاك الآلات وأقساط التامين وفوائد القروض وأجور الموظفين والعمال الدائمين.

3- التكاليف المتغيرة(Variable Cost):وهي التكاليف التي يرتبط حجمها بحجم المنتج من السلعة فيتغير حجمها مع تغير الحجم المنتج من السلعة، وتتمثل في قيمة رأس المال المتغير المستخدم في الإنتاج . فإنتاج كمية اكبر من السلعة يحتاج الى كمية اكبر من رأس المال المتغير ومثال على ذلك (السلع الإنتاجية والوسيطة والمواد الأولية والعمال).

4- التكلفة الحدية(Marginal Cost) : هي مقدار التغير في التكاليف الكلية بمقدار وحدة واحدة او هي التكلفة الإضافية الناجمة عن إنتاج وحدة إضافية واحدة.

5- متوسط التكاليف الكلية(Average Total Cost):هي عبارة عن قسمة التكاليف الكلية (TC) على الوحدات المنتجة(Q).

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

6- متوسط التكاليف الثابتة(Average Fixed Cost):هي عبارة عن قسمة التكاليف الثابتة (FC) على الوحدات المنتجة(Q)

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

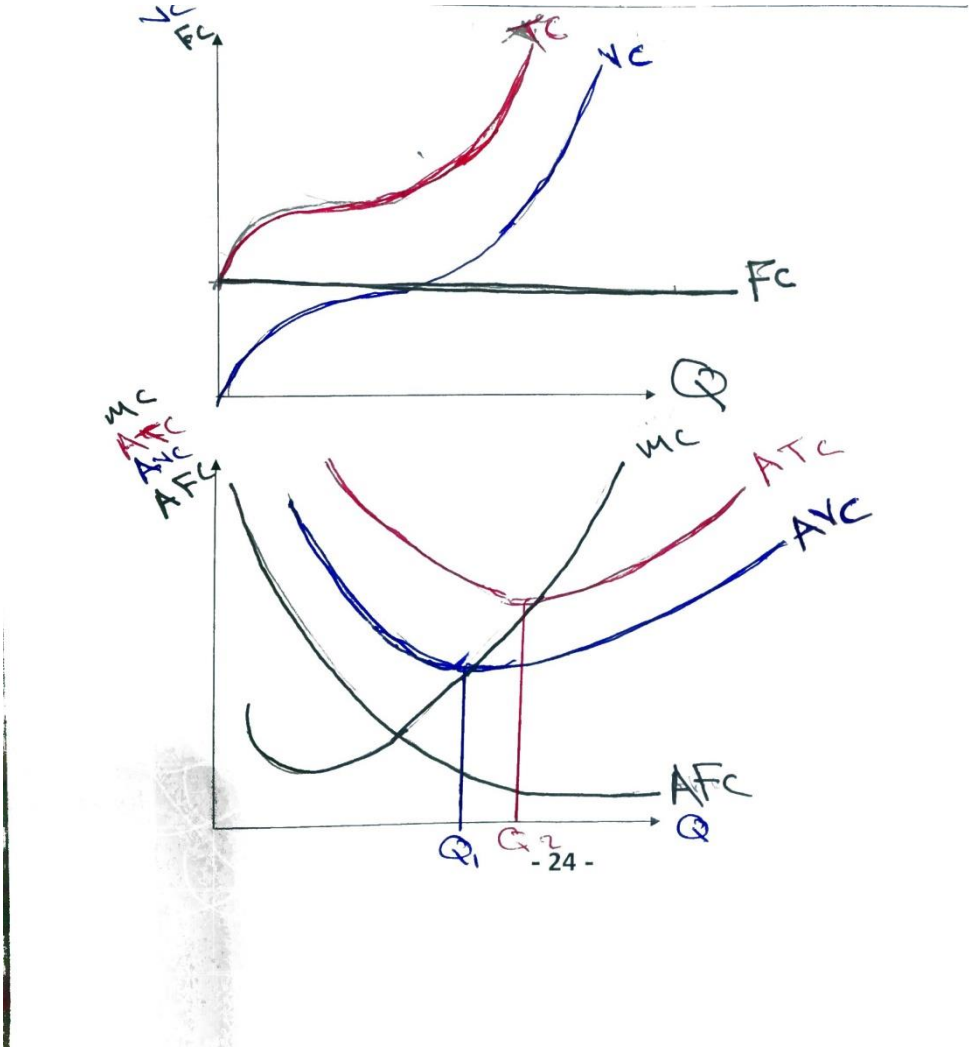
7- متوسط التكاليف المتغيرة(Average Variable Cost):هي عبارة عن قسمة التكاليف المتغيرة (VC) على الوحدات المنتجة(Q)

$$AVC = \frac{VC}{Q}$$

ويمكن التعبير عن أنواع التكاليف بالجدول والرسوم البيانية التالية:-

الكمية المنتجة (Q)	التكاليف الثابتة (FC)	التكاليف المتغيرة (VC)	التكاليف الكلية (TC)	التكاليف الحدية (MC)	متوسط التكاليف الثابتة (AFC)	متوسط التكاليف المتغيرة (AVC)	متوسط التكاليف الكلية (ATC)
0	250	0	250	-	-	-	-
1	250	70	320	70	250	70	320
2	250	90	340	20	125	45	170
3	250	101	351	11	83.3	33. 7	117
4	250	110	360	9	62.5	27.5	90
5	250	120	370	10	50	24	74
6	250	136	386	16	41. 7	22. 7	64.3
7	250	156	406	20	35.7	22.3	58
8	250	206	456	50	31.2	25.7	57
9	250	290	540	84	27. 8	32.2	60
10	250	400	650	110	25	40	65

FC



من الإشكال البيانية نلاحظ ما يلي (ملاحظات مهمة)

– يكون شكل منحنى التكاليف الثابتة (FC) عبارة عن خط مستقيم لان قيمتها تبقى ثابتة مهما تغير حجم الإنتاج.

– يبدأ منحنى التكاليف المتغيرة (VC) من نقطة الأصل (الصفر) لأنها مرتبطة بالإنتاج تزداد بزيادته وتقل بانخفاضه.

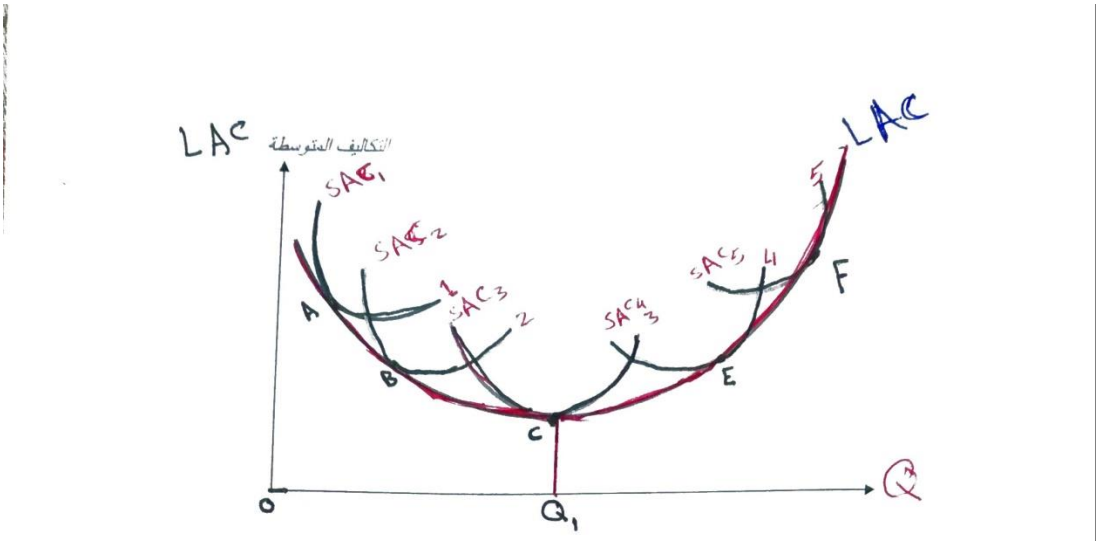
– يبدأ منحنى التكاليف الكلية (TC) من بداية التكاليف الثابتة(FC) لان التكاليف الثابتة(FC) هي جزء من التكاليف الكلية(TC) . وان شكل منحنى التكاليف الكلية(TC) يكون موازي لمنحنى التكاليف المتغيرة (VC)لان الفرق بينهما ثابت هو التكاليف الثابتة(FC) وأنهما لا يلتقيان .

– منحنيات (MC– ATC –AVC) تأخذ شكل حرف (U) لان متوسط التكلفة تكون عالية في بداية الإنتاج ثم تنخفض ويكون في أدنى مستوى له ثم يبدأ بالارتفاع بسبب قصور التعويض أو عدم إمكانية أحلال عناصر الإنتاج المتغيرة محل عناصر الإنتاج الثابتة بكفاءة.

– ان ادنى مستوى لمنحنى (ATC) يكون اعلى من مستوى الادنى لمنحنى(AVC) وهذا يعود الى تأثير وجود (AFC) كما ان نهاية (ATC) تكون الى يمين نهاية لمنحنى (AVC) وهذا عائد الى تأثير استمرار تناقص منحنى (AFC) مع تزايد مستوى الانتاج مما يؤدي الى ابطاء اثر التزايد الذي يتركه (AVC) بعد بلوغه المستوى الادنى في (Q_1) على منحنى (ATC) ولكن مع استمرار تزايد (AVC) اكبر من تأثير تناقص (AFC) بتزايد منحنى (ATC) بعد بلوغه الحد الادنى عند المستوى (Q_2) من الناتج.

رابعا– تكاليف الإنتاج في المدى الطويل:

في المدى الطويل يمكن زيادة الإنتاج عن طريق زيادة حجم المشروع كله أي زيادة كل عناصر الإنتاج المستخدمة وتصبح كل عناصر الإنتاج متغيرة ولا يكون هناك تكاليف ثابتة لأن التكاليف كلها تكون متغيرة يقصد **متوسط التكلفة في المدى الطويل(LAC)** تكلفة إنتاج الوحدة الواحدة أي نصيب الوحدة المنتجة من التكاليف الكلية. أي انه في المدى الطويل لا يكون هناك تكاليف ثابتة ولكن تكون جميع التكاليف متغيرة. ومع زيادة حجم المشروع في المدى الطويل نتيجة لزيادة الطلب على السلعة التي ينتجها المشروع فإن المشروع يستفيد في البداية من وفورات الإنتاج الكبير أي مرحلة تزايد الغلة مع الحجم وهي تقترن بانخفاض التكاليف المتوسطة وعندما يصل المشروع للحجم الأمثل تصل التكلفة المتوسطة لأدنى مستوى، وبعد ذلك إذا زاد حجم المشروع عن هذا الحد تحدث وفورات سلبية ويكون هناك تناقص للغلة مع الحجم والتي تقترن بارتفاع التكاليف المتوسطة.



يتبين من الرسم أنه مع زيادة حجم المشروع ينتقل محنى التكاليف المتوسطة إلى أسفل من (1) إلى (2) إلى (3) ويفسر ذلك بالوفورات التي تتحقق مع زيادة حجم المشروع إلى أن نصل إلى الحجم الأمثل للمشروع (وهو الحجم رقم (3)) والذي تصل عنده التكاليف المتوسطة إلى أدنى مستوى لها. ويكون الحجم رقم (3) هو أنسب حجم لإنتاج مستوى الناتج (OQ) حيث يمكن إنتاجه بأقل تكلفة ممكنة.

ومع زيادة حجم المشروع عن الحجم الأمثل تبدأ التكاليف المتوسطة في التزايد بسبب الوفورات السلبية. ويتضح من المنحنيات (1)،(2)،(3)،(4)، (5) أن كل منحنى منها يمثل منحنى التكاليف المتوسطة في المدى القصير والتي تمس منحنى متوسط التكلفة في الاجل الطويل (LAC) في (A,B,C,E,F) لأحجام مختلفة من المشروعات، وكل منحنى منها (مثل المنحنى (1)) يتجه إلى التناقص ثم التزايد وهذا يفسر بقانون تناقص الغلة والذي يحدث في المدى القصير. أما في المدى الطويل فيكون الإنتقال على المنحى الغلافي LAC وهو منحنى التكلفة المتوسطة في المدى الطويل وكل نقطة عليه تمثل حجم مختلف للمشروع. والنقطة الواقعة على هذا المنحنى تمثل أدنى تكلفة متوسطة ممكنة لإنتاج الأحجام المختلفة للناتج والتي تتم عن طريق زيادة حجم المشروع. ويتبين لنا أن منحنى التكاليف المتوسطة في المدى الطويل هو المنحنى الغلافي لمنحنيات التكاليف المتوسطة في المدى القصير.