ISSN1813-1719

مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية

تعنى بالبحوث الإدارية والاقتصادية
والمحاسبية والمعلوماتية

دورية فصلية علمية محكمة

حجم المشروع الأمثل
إطار نظري مع جانب تطبيقي

الأستاذ المساعد. الدكتور
عامر عبود جابر الدوري

المدرس
ياسين موسى عبد

كلية الأدارة والأقتصاد
جامعة تكريت

إطار نظري مع جانب تطبيقي

المقدمـة

يعد موضوع حجم المشروع من الموضوعات الأساسية والمحورية التي يهتم بها أصحاب المشاريع والمجتمع على حد سواء .

وقد نالت واحتلت حيزاً مهماً في أدبيات المفكرين والمحليلين الاقتصاديين . وذلك أنها تركز على تحليل وقياس كفاءة الإنتاج للموارد الإنتاجية المستخدمة من اجل الوصول بها الى المستويات القصوى . ولا يتم ذلك بالطبع إلا حين يتم تحديد الحجم المناسب من الإنتاج وبالتالي تحديد العوامل المستخدمة فيه . إن إحجام المشاريع متعددة ، ال ان المهم فيها ومن وجهة نظر المجتمع ، هو الحجم الأمثل . ذلك الحجم الذي يتصف بكونه يحقق الإنتاج الأقصى من جانب ويحقق الكلفة الدنيا من جانب آخر . لذلك سيتركز الاهتمام على دراسة الانتاج والعوامل المساهمة فيه والتكاليف أيضا .

إن هذه الدراسة تستهدف الكشف وتحديد الحجم الأمثل لهذه الشركة باعتبارها إحدى الشركات التي تقع ضمن قطاع الصناعات التحويلية . والذي من خلاله يمكن تحديد الانتاجية للموارد الانتاجية المستخدمه ولا سيما العمل ورأس المال . كما سيتم تحديد الأنواع الأخرى من أحجام المشاريع التي ستتم الإشارة إليها في الجانب النظري .

ان البحث ينطلق من فرضية أساسية مفادها أن هذه الشركة قد وصلت ضمن مستويات الإنتاج التي حققتها إلى مستوى الإنتاج الأمثل، وإنها تعمل ضمن منطقة الكفاءة الإقتصادية ، وبنفس الوقت هناك متسع من المجال لايزال بعد لم يستنفذ للإرتقاء بها إلى مستويات أعلى وبالتالي تحقيق مستويات متقدمة في مجال تحقيق الكفاءة الأقتصادية القصوى ،وإن حجم المشروع ذو إرتباط وعلاقة مباشرة بمقدار التكاليف . وإضافة إلى ذلك فإن المشروع لا يعمل في سوق المنافسة التامة أو الإحتكارية .

تتمثل مشكلة البحث في أن أحجام المشاريع كثيرة وكل مشروع يسعى إلى تحقيق ذلك الحجم الّذي يتفق وينسجم مع أهدافه.لذلك فإن مشكلتنا هي في تحديد الحجم الأمثل للمشروع من بين هذه الأحجام الكثيرة.

ان النهج الذي اتبع في التحليل هو نهج التحليل ألوصفي إضافة الى النهج الرياضي و القياسي في تحديد الحجم الامثل للمشروع .

ان الفترة الزمنية التي غطاها البحث هي الفترة ١٩٩٠ _٢٠٠٦ مع إستبعاد بعض السنوات غير الطبيعية خلال الفترة وتقدير السنتين الأخيرتين (للإنتاج فقط) من قبلنا٢٠٠٥ و٢٠٠٦ .

لقد قسم البحث الى جانبين . تناولنا في الجانب الأول الإطار النظري الذي احتوى على مفهوم الحجم الامثل ،علاقة حجم المشروع بالتكاليف ، العوامل المؤثرة فيه ، وأنواع أحجام المشاريع وطرق قياسها . والجانب الثاني تضمن الجانب التطبيقي الذي تم فيه تحديد الحجم الامثل والأحجام الأخرى للمشاريع وفق أسلوب التحليل القياسي وحسب البيانات المتوفرة . كما تضمن البحث بعض الاستنتاجات والتوصيات .

المبحث الأول:الجانب النظري

أولا : مفهوم الحجم الامثل للمشروع

من الضروري الإشارة أولا إلى ما يعنيه المشروع . فهو الوحدة التنظيمية التي يتم فيها جمع عوامل الإنتاج من اجل الحصول على الناتج من سلعة معينة أو أكثر . أما الصناعة فتشمل مجموعة المشاريع التي تعمل في إنتاج سلعة معينة أو سلع متجانسة تعتبر بديلاً كاملاً بعضها للبعض الآخر أو مجموعة من المشاريع التي تنتج سلعاً متنوعة نوعاً ما لكنها بدائل قريبة جداً بعضها للبعض الآخر (١) .

وتتباين هذه المشاريع من حيث الحجم ، كما تتباين أيضاً من حيث العدد داخل الصناعة نفسها . وبعامة ، يمكن القول بوجود علاقة عكسية بين أحجام المشاريع وعددها . فكلما كانت احجام المشاريع لسلعة معينة كبيرة جداً كلما قل عدد المشاريع ألعامله في هذه الصناعة ، وبالعكس . فإذا كانت لدى مشروع معين القدرة على توسيع أعمالة مستفيداً من ميزة انخفاض التكاليف فان ذلك سيدفعه إلى منافسة المشاريع الأخرى واستبعادها من السوق وبالتالي التحول من شكل من إشكال السوق الذي يعمل فيه إلى شكل آخر .

إن حجم أي مشروع يقاس بطاقته الإنتاجية(٢). ويقصد بالطاقة الإنتاجية للمشروع ، الكمية التي ينتجها عندما يعمل عند أقصى كفاءة إنتاجية (٣) . أو بتعريف آخر ، هي قدرة المشروع الإنتاجية القصوى خلال وحدة زمنية ومن خلال الاستخدام الأمثل للظروف الإنتاجية المتوفرة (٤) .

ويصل المشروع إلى أقصى كفاءة إنتاجية عندما ينتج الكمية التي تحقق أدنى كلفة متوسطة . وتسمى هذه الكمية معدل الإنتاج الأمثل (Optimum rate of out put) (٥) . وهذا يعني إن حجم المشروع الأمثل يقاس بالكمية التي يستطيع إنتاجها عند أدنى نقطة على منحنى الكلفة المتوسطة .

ويتضح من ذلك إن تحقيق الكفاءة (الفنية والاقتصادية) أو ما يسمى بالمزج الامثل لعوامل الإنتاج يستطيع المشروع إن يحققها بأسلوبين أو طريقتين هما :

١ـ تحقيق أقصى إنتاج ممكن في ظل مدخلات محددة أو ما يسمى تعظيم الإنتاج في ظل قيد الكلفة .

٢ـ تحقيق نفس المستوى من الناتج بأقل كلفة ممكنة أو ما يسمى تدنية التكاليف في ظل قيد الإنتاج .

وهذين الإسلوبين تسري في الأجل القصير . أما في الأجل الطويل فإن المشروع غير محكوم بأي قيد طالما أصبحت عوامل الأنتاج كلها متغيرة ، وإن الظروف الفنية للإنتاج أيضا غير ثابتة .

ثانياً : علاقة حجم المشروع بالتكاليف

يستطيع المشروع من توسيع حجمه أو قدرته الإنتاجية بطريقتين أو اسلوبين :

١ـ إنشاء وحدة إنتاجية جديدة بطاقة اكبر .

٢ـ إضافة وحدات أو خطوط إنتاجية إلى الوحدات القائمة .

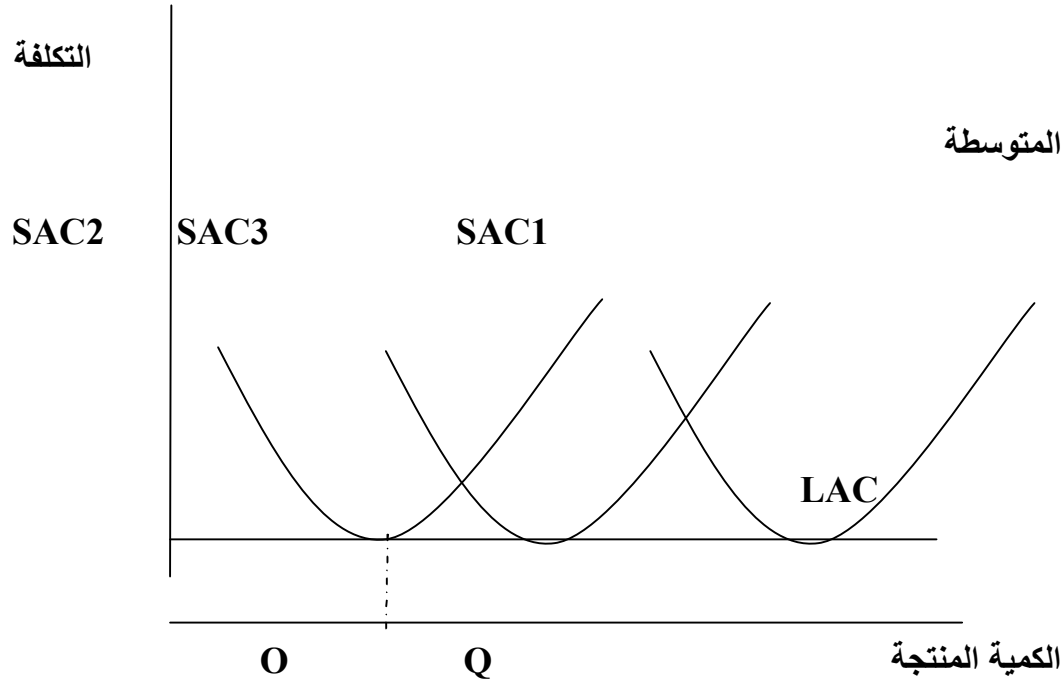
إن اختيار أي من الطريقتين يتوقف على علاقة الإنتاج بالتكاليف . هذه العلاقة محكومة بما يسمى اقتصاديات الحجم (وفورات وتبذيرات الحجم Economies and dis economies of scale)(٦).

فإذا كان متوسط التكاليف يتناقص مع زيادة الإنتاج (توسع حجم المشروع) فان ذلك يدل على وفورات الحجم . ويعني إن المشروعات الكبيرة في هذه الحالة أكثر كفاءة من المشروعات الصغيرة . وعندما يصل منحنى التكلفة المتوسطة عند أدنى نقطة له فان المشروع يكون قد وصل إلى الحجم الامثل وان أي زيادة بعد ذلك في الإنتاج ستؤدي إلى زيادة التكلفة المتوسطة وهذا يدل على وجود تبذيرات الحجم ويعني إن حجم المشروع أو نطاق الإنتاج قد أصبح اقل كفاءة . أما إذا زاد الإنتاج بنسبة معينه وزادت التكاليف بنفس النسبة فان هذا يدل على وفورات حجم ثابتة (٧) .ولهذا السبب فان شكل منحنى التكلفة المتوسطة يأخذ شكل حرف u الذي يهبط في البداية ثم يعود إلى الارتفاع . فهو في الأجل القصير انعكاسا لقانون الغلة المتناقصة الناجم عن وجود مدخلات ثابتة وفي الأجل الطويل حيث لا توجد مدخلات ثابتة فانه انعكاسا لوفورات ولا وفورات الحجم (٨) .

ويمكننا تصوير هذه العلاقات بيانيا بالأشكال التالية :

شكل رقم (١)

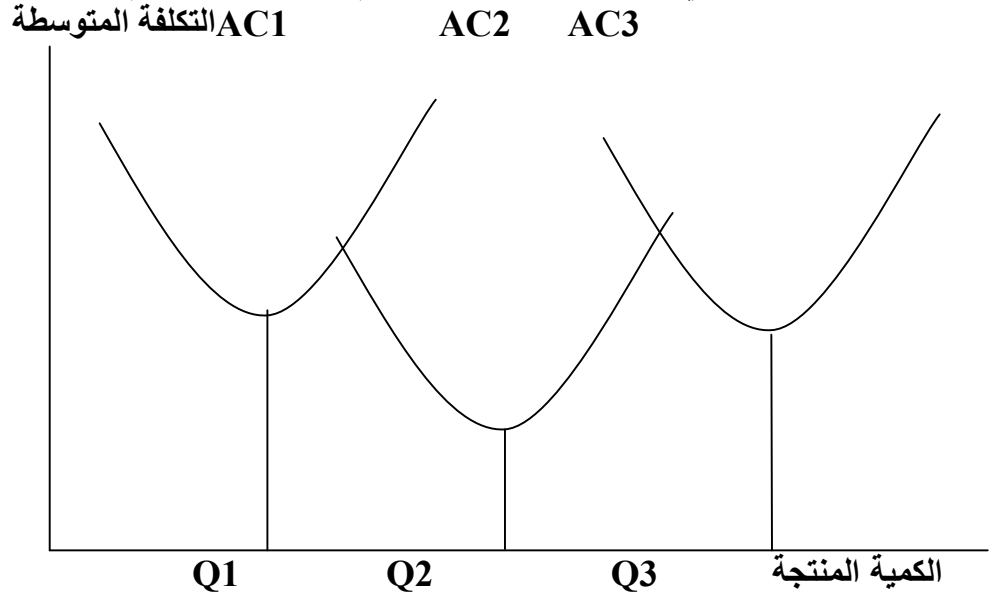
منحنى التكلفة المتوسطة في حالة ثبات الغلة بالنسبة للحجم



الشكل يوضح إن منحنى التكلفة المتوسطة في الاجل الطويل (L A C) يكون خطا مستقيما موازيا للمحور الأفقي أي إن التكاليف المتوسطة تبقى ثابتة عند محاولة المشروع إقامة وحدات إنتاجية إضافية . وهذا مما يحصل في حالة ثبات الغلة بالنسبة للحجم .

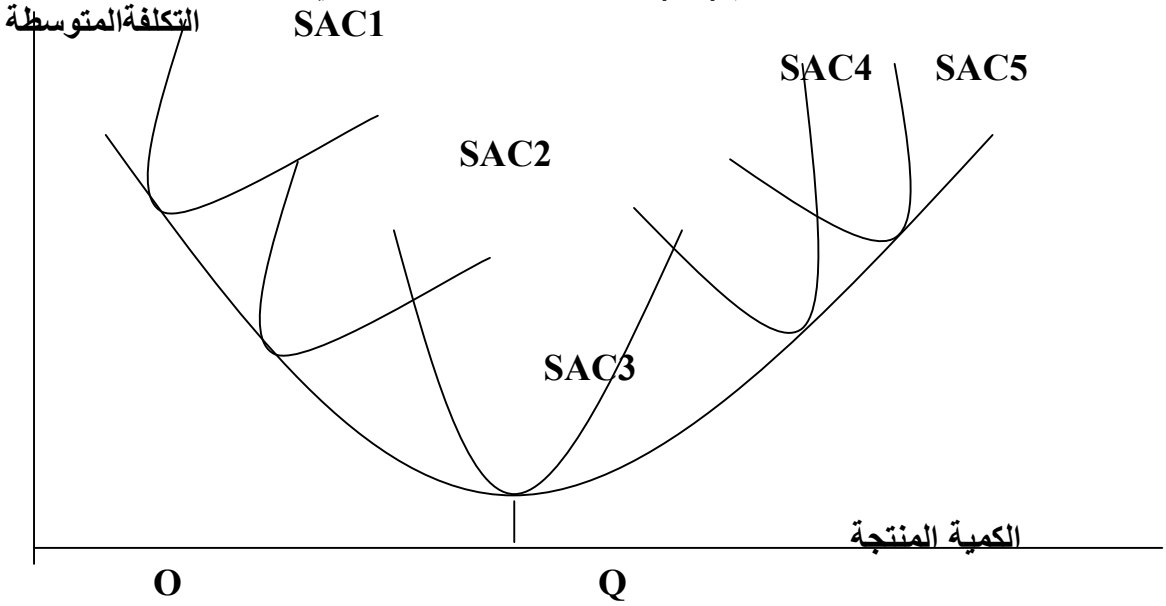
شكل رقم (٢)

تغير التكاليف المتوسطة في حالة وجود وفورات الحجم ولا وفورات الحجم



الشكل يوضح انه عندما تزداد الكمية المنتجة بالانتقال إلى أحجام اكبر فان التكلفة المتوسطة تتناقص AC2 ثم بعدها تبدأ بالتصاعد بعد الوصول إلى حجم معين AC3 ويرجع ذلك إلى اختلاف أحجام الإنتاج .

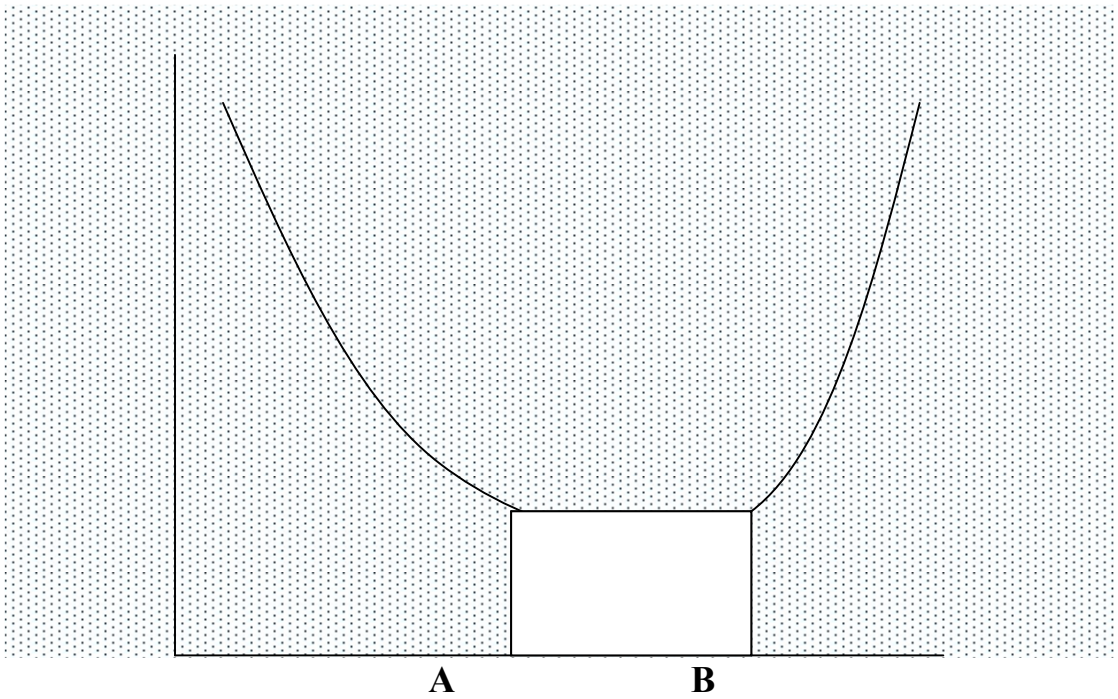
شكل رقم (٣) منحنى التكلفة المتوسطة في الأجل الطويل



الشكل يوضح إن منحنى التكلفة المتوسطة في الأجل الطويل هو الغلاف لمنحنيات التكلفة المتوسطة في الأجل القصير انعكاسا إلى وفورات وتبذيرات الحجم . وان المشروع يعمل في الأجل القصير ويخطط للأجل الطويل(٩ –أ) . إن حجم الإنتاج الامثل هو عند OQ

الذي يظهر عند أدنى تكلفة متوسطة بسبب الاستفادة من وفورات الحجم وما بعدها تظهر تبذيرات الحجم يصبح ارتفاع في التكاليف .

شكل رقم (٤)
منحنى التكلفة المتوسطة المفلطح بمراحله الثلاث في الأجل الطويل



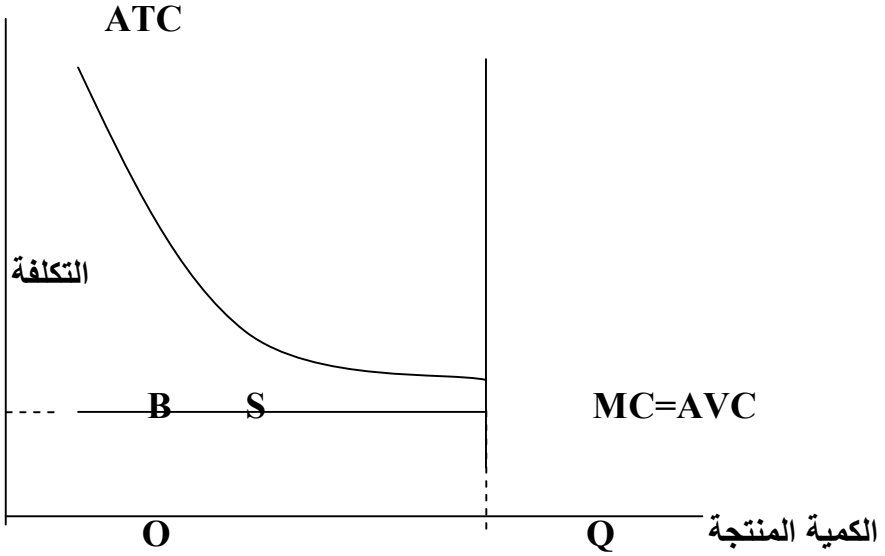
الشكل يوضح غلة الحجم المتزايدة أو متوسطة التكلفة المتناقصة في الأجل الطويل وذلك حتى الحجم OA . وكذلك غلة الحجم الثابتة أو المتوسطة التكلفة الثابتة في الأجل الطويل فيما بين حجمي الإنتاج OA و OB . وكذلك غلة الحجم المتناقصة أو التكلفة المتوسطة المتزايدة فيما بعد حجم الناتج OB . ويلاحظ فيه إن كلاهما وفورات وثبات وتبذيرات الحجم قد تعمل على نفس المدى للناتج . ففي المرحلة الأولى يلاحظ وفورات الحجم المتزايدة حيث يهبط منحنى التكلفة المتوسطة وفي المرحلة الثانية يلاحظ وفورات الحجم الثابتة حيث يبقى منحنى التكلفة المتوسطة مستقيما لا ينخفض ولا يرتفع وعلى مدى واسع . وفي المرحلة الثالثة أو الأخيرة يلاحظ وفورات الحجم المتناقصة (تبذيرات) حيث منحنى التكلفة المتوسطة يبدأ بالتصاعد . ويتوقف المستوى الفعلي للناتج الذي عنده يتوقف متوسط التكلفة في الأجل الطويل بالهبوط أو يبدأ بالارتفاع على الصناعة (٩ -ب) .
مما يجدر ذكره حول سيادة المرحلة الثانية وهي مرحلة ثبات الغلة وعلى نطاق واسع جدا من المنحنى هو تواجد المنشآت الصغيرة جنبا إلى جنب مع المنشآت الكبيرة (١٠) . ويعتقد

البعض (١١) ، إن هذه الحالة للمنحنى هي الأكثر قبولا والسائدة ولا سيما في الصناعة التحويلية ، كما وانه ليس هناك دليلا قويا يشير إلى إن التكلفة المتوسطة ستنعطف إلى الأعلى بعد نقطة معينة (نقطة B) وان ما بعد ذلك فان الذي يحد من حجم المشروع أو معدل نموه ليس التكاليف وإنما حجم السوق وعوامل أخرى .

إن سيادة هذا المنحنى في صناعة معينة (الشكل رقم ٤) يعني إن هناك كثير من الأحجام المثلى للمشاريع وليس حجما واحدا (١٢) . أي إن الجزء المفلطح من المنحنى L A C إنما يتكون من النقاط الدنيا لكثير من منحنيات S A C العديدة.

شكل رقم (٥)

منحنى التكلفة المتوسطة في الأجل القصير البديل للشكل U هو الشكل L المعكوس



إن منحنى عرض المنشأة هو ذا الشكل L المعكوس ويكون متوسط التكاليف المتغيرة ثابتا ومساويا لكلفته الحدية إلى حد المستوى القدرة الإنتاجية الكاملة OQ.

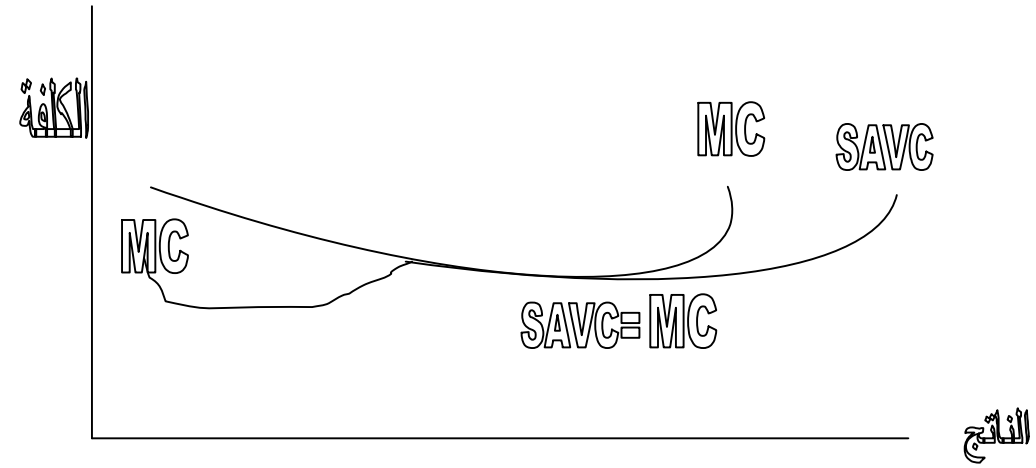
وزيادة الإنتاج إلى ما بعد هذا المستوى غير ممكن أو انه مكلف بصورة مانعة في الوضع المعطى للمنشآت القائمة(١٣-أ) .

ويعود ذلك في الواقع إلى أستمرار هبوط متوسط الكلفة الثابتة في الأجل القصير إلى مدى معين بسبب وجود مايسمى بالطاقة الأحتياطية(reserve capacity)التي يحرص رجال الأعمال على بنائها من أجل مواجهة التقلبات الدورية والموسمية في الأنتاج و الطلب وكذلك الإختناقات والمعوقات التي تواجههم أثناء العملية الأنتالجية .(١٣-ب) .ففي الشكل التالي**يهبط SAFC إلى مستوى Xa ولكن** بعد إرتفاعه يرجع إلى الهبوط مرة ثانية بسبب وجود الطاقة الأحتياطية(Xa-Xb

وبسبب ذلك كله فأن منحنى متوسط الكلفة المتغيرة ومتوسط الكلفة الكلية والكلفة الحدية ستأخذ شكل U ذو القاعدة المنبسطة على مدى واسع قبل أن تبدأ بالإرتفاع. كما في الشكل التالي:

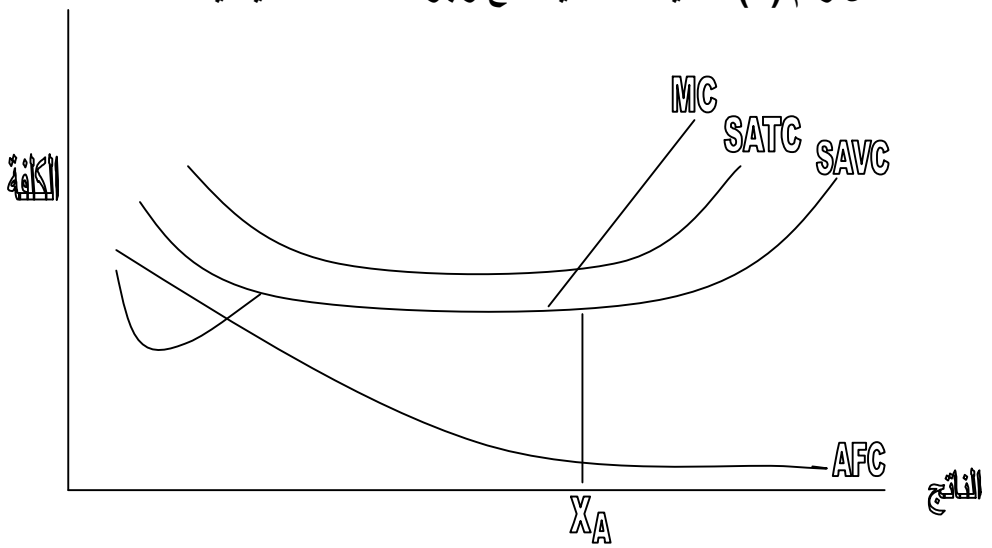
شكل رقم(٧)

منحنيات التكاليف ذات القاعدة العريضة



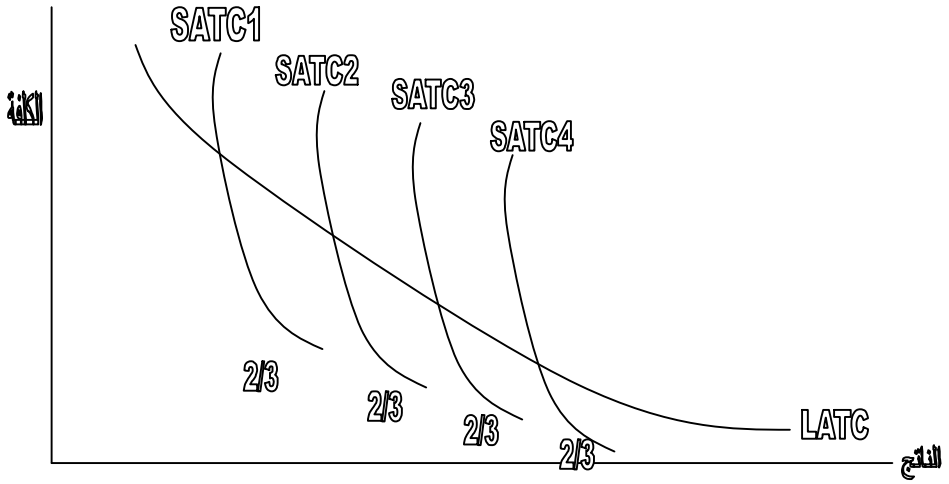
فالكلفة الحدية ستكون مساوية إلى متوسط الكلفة المتغيرة على مدى الطاقة الأحتياطية(الجزء المبسط).
أما بالنسبة إلى متوسط الكلفة الكلية فإنه سيكون متلائما وإنعكاسا لمتوسطات الكلف والحدية أعلاه ، كما في الشكل التالي:

شكل رقم (٨)منحنيات التكاليف مع وجود الطاقة الأحتياطية



أما بالنسبة إلى متوسط الكلفة الكلية في الأجل الطويل فإنه سيتخذ الشكل L التالي :

شكل رقم (٩)
منحنى متوسط الكلفة الكلية في الأجل الطويل



وهذا الشكل لايتطابق مع الشكلU ذو القاعدة المنبسطة كونه لا يرجع إلى الأعلى من جانب ولا يغلق منحنيات الكلفة الكلية في الأجل القصير ، لأنه يتقاطع معها ولا يمسها . ويعود سبب ذلك إلى وجود الطاقة الأحتياطية كما سبق ذكره وإلى أن المشاريع في الحياة العملية لا تشتغل إلا بمستوى ٢ /٣ إلى ٣ /٤ من قدرتها الأنتاجية التشغيلية .

وبعد هذا ، يتساءل ، ما هي الأسباب الكامنة وراء وفورات وتبذيرات الحجم ؟ (١٤) ترجع وفورات الحجم إلى عدد من الأسباب (١٥) .

أولا_الأعتبارات الفنية والتكنولوجية:

١ـ تكاليف التركيب والتجهيز. وهذه التكاليف يتم تحميلها مره واحده عند بداية الإنتاج ولا يتم إنفاقها بعد ذلك إلا عند تغيير نوع الإنتاج كالاسطمبات في صناعة السيارات .

٢ـ العلاقة بين المساحة والحجم . فالمساحة تتغير مع مربع الاتجاهات أما الحجم فانه يتغير مع مكعبها . وعلى ذلك فبالنسبة لأي شيء له ثلاثة أبعاد نجد إن المساحة لا تتزايد بسرعة ازدياد الحجم . وعندما تعتمد التكلفة على المساحة والإنتاج على الحجم والسعة فان تكلفة الوحدة المنتجة تنخفض مع ازدياد الإنتاج .ومن أمثلة ذلك الخزانات والأنابيب والناقلات .

٣_القدرة على أستخدام المعدّات المتطوّرة تكنولوجيّاً.

ثانياً ـ التخصّص وتقسيم العمل و عدم القابلية للتجزئة: وتنطبق هذه الحالة على العمل وعلى الآلة . فالتخصص وتقسيم العمل أصبح من سمات الإنتاج الحديث ، وان الإنتاجية تزداد إذا وضع الشخص في المكان المناسب حسب إمكانياته ومواهبه ومؤهلاته . كذلك فان التخصص يؤدي إلى التوفير في الوقت وفي الآلات والأدوات ألمستخدمه . وهذه الامتيازات التي تنجم من التخصص وتقسيم العمل تستفاد منها وتتمتع بها المشروعات الكبيرة أكثر من الصغيرة ، وذلك كله بسبب عدم القدرة على تجزئة العمل . ونفس الشيء بالنسبة للآلات حيث هي الأخرى تتميز بعدم القابلية للتجزئة . إذ يلاحظ إن حد أدنى من الصغر لا يصح إن يقل عن حجم الآلة لكي تستخدم مثال ذلك ، المغزل ، النول ، الطابعة ، فرن صهر الحديد ، أو خط لتجميع السيارات ... الخ . يضاف إلى ذلك مسألة عمر الآلات . حيث يلاحظ إن عمرها الاقتصادي طويلا ولكن عمرها التكنولوجي قصيرا بمعنى أنها تتقادم قبل

إن ينتهي عمرها الاقتصادي . مما يستلزم استبدالها بآلات أحدث وأفضل . وبالتالي فان المشروعات الكبيرة التي تشغل آلاتها كل الوقت وبمعدلات إنتاج عالية تكون في مركز أفضل من غيرها بسبب عدم القابلية للتجزئة (١٦) .

ثالثاً :إعتبارات أخرى كالإعلان والتمويل والتجهيز وغيرها.فشراء المواد الأولية والوسيطة على نطاق كبير قد يمكّن المنتج من الحصول علىأسعار مناسبة أكثر.وكذلك بالنسبة للإعلان حيث تكاليفه تتوزّع على إنتاج أكبر.هذا بالأضافة إلى قدرته على بيع الأسهم والسندات والحصول على القروض المصرفية بسهولة وبأسعار منخفضة أيضاً.

أما تبذيرات الحجم فتظهر بسبب عدم قدرة الإدارة على السيطرة على المشروع عندما يكبر حجمها نتيجة لتعدد الخطوط التنظيمية والإنتاجية وكذلك صعوبة الاتصالات بين الوحدات الإنتاجية وظهور البيروقراطية في الإدارة وايضا مشاكل التنسيق والرقابة بين الوحدات وتداخل المسؤوليات (١٧) . كل ذلك يؤدي إلى ارتفاع تكاليف الوحدة المنتجة مع ازدياد حجم المشروع .

وقبل ختام هذا الموضوع نودُ الأشارة إلى المفهوم الأخرالمرتبط بوفورات الحجم وهو وفورات النطاق أو المدى (Economies of scope).فهذا الأخير يرتبط بقدرة المشروع علىتوسيع أو تنويع إنتاجه مستخدماً نفس المدخلات السابقة عندما ينتج منتج واحد.فقد يستطيع المشروع أن ينتج منتجين بتكاليف أقل مما لو أنتجت من قبل مشروعين كمافي حالة إستخدامه المنتج الأول كمدخل لأنتاج المنتج الثاني أو بالأستفادة من المهارات والتسهيلات الأخرى .وهكذا فرغم إرتباط إقتصاديات النطاق بتعدد المنتوجات أو تنوعها وليس بناتج واحد،إلا أنه يمكّن المشروع من تقليل التكاليف بهذا الإسلوب.هذا بالأضافة إلى ما يمثله التعددوالتنوع من قدرة على التكيّف وفقاًإلى أذواق المستهلكين أو الأستفادة من القدرات الفنية للمعدات والأجهزة المتوفّرة لديه.(١٨)

ثالثا : العوامل المؤثرة في حجم المشروع الامثل

تتفاعل عوامل متعددة لتؤثر على الحجم الأمثل للمشروع . ويمكن تقسيمها إلى مجموعتين (١٩) .

١ـ المجموعة الأولى : وتضم العوامل التي تؤثر في كل فروع الصناعة وتتضمن :

أ. مستوى تطور التقني على النطاقين القطري والدولي . وذلك يؤثر في العديد من المتغيرات الفنية والاقتصادية :

ـ طاقات الوحدات الإنتاجية الصغرى والعظمى والتي تجاوزها على النطاق الاقتصادي بخاصة المواد المستخدمة لأنواع التكنولوجيا المتوفرة وأسعارها ومدى توفرها وآفاقها وآفاق المواد البديلة والمنافسة .

ـ مستوى المكننه والأتمتة المصممة لهذه الطاقات . فتطور هذا المستوى يزيد الطاقات الإنتاجية والاستثمارات المطلوبة وانخفاض ما تتطلبه من الأيدي العاملة .

ب. مستوى التخصص والتكامل الإنتاجي . وبعامة كلما زاد التخصص وارتفعت درجته كلما انخفض حجم المشروع . فالمشروع المتخصص بإنتاج السلعة النهائية يكون اكبر من المشروع المتخصص تكنولوجيا أو قطعيا . وأيضا المشاريع المتخصصة غير المتكاملة تكون حجموها اصغر من المشاريع المتكاملة .

ج. التقدم في مجال النقل وطرقه ووسائطه وكلفته .

د. مستوى تطور النظم الإدارية وأجهزتها وطرائقها .
هـ. الحاجات الاجتماعية ومراكزها .
و. مستوى تطور القطر الاقتصادي .
ز. الاستثمارات والعملات الصعبة وتوفرها .
٢- المجموعة الثانية : وتضم العوامل المرتبطة بخصائص الفرع الصناعي :-
أ. الطاقات الإنتاجية القياسية .
ب. قاعدة الخامات .
ج. خصائص الفرع وخاماته والاستخدام الاقتصادي لمنتجاته .
د. اليد ألعامله والمهارات .

إن كل هذه العوامل تؤثر بشكل فردي أو جماعي ، إلا إن العامل الحاسم في تحديد الحجم الامثل للمشروع هو الحاجات الاجتماعية (الطلب الفعال) لأنه الأرضية التي يبنى عليها المشروع واقتصادياته .

رابعاً : أنواع أحجام المشاريع وطرق قياسها

إن تحديد الحجم الامثل للمشروع يختلف باختلاف الهدف المتوخى من الإنتاج وان هذا الأخير يختلف باختلاف النظم الاقتصادية (٢٠) . فالمشروع الصناعي أما إن يكون مملوك فرديا أو خاصا كما هو الحال في النظام الرأسمالي وإما إن يكون مملوك اشتراكيا أو عاما كما هو الحال في النظام الاشتراكي أو مختلطا كما هو الحال في أكثر البلدان النامية أو بعض البلدان الرأسمالية . إن شكل الملكية هذه تحدد أهداف المشروع النابعة من مصالح مالكيه .

وهكذا يصبح هناك اختلافا في المنهج والنظرية الاقتصادية لتحديد حجم المشروع الأمثل ومفهومه ، وبالتالي اختلاف المعايير الاقتصادية والاجتماعية وطرق تحديده .

واستنادا إلى ذلك ، يصبح هناك منهجين رئيسيين لتحديد الحجم الامثل للمشروع ومفهومه هما :

١- المنهج الخاص .
٢- المنهج الوطني (القومي) .

فالمنهج الخاص يهتم بالمنافع التجارية المباشرة التي يحققها المشروع لمالكية . ولما كان هدف الإنتاج في القطاع الخاص هو تحقيق أقصى ربح ممكن لذا فان معيار الحجم الامثل للمشروع يكون ذلك الحجم الذي يحقق أقصى ربح صاف ممكن . وتعتبر النظرية الحدية أهم النظريات ألمستخدمه في تحديد حجم المشروع الامثل .

أما المنهج القومي فهو لا يهتم بالمنافع التجارية المباشرة بل يمتد ليشمل كل المردودات الاقتصادية والاجتماعية القومية لإقامة المشروع انطلاقا من الهدف الأساسي وهو إشباع الحاجات الأساسية للمجتمع على أفضل مستوى وبأقل النفقات الممكنة . وعلى ذلك فان الإنتاج الأكبر وبأقل النفقات الممكنة مع تحقيق ربحية مناسبة هو المعيار الأساسي لتحديد الحجم الامثل للمشروع . وان المعيار الاقتصادي والاجتماعي للحجم الامثل هو إنتاجية العمل التي يجب إن تصل إلى أقصى حد ممكن .

وفي الواقع العملي ، يتضح إن هناك عدة حجوم للإنتاج يمكن تحديدها رياضيا كالآتي (٢١) :

١ـ أحسن مستوى للإنتاج الذي يحقق أقصى ربح ممكن ، ويستخرج بالطريقتين التاليتين (٢٢):

أ. المساواة بين الإيراد الحدي (MR) = الكلفة الحدية (MC) ومن ثم استخراج مستوى الإنتاج .

ب. من خلال دالة الربح وذلك بطرح التكاليف الكلية من الإيرادات الكلية :

$$T= TR - TC$$

٢ـحجم الإنتاج الامثل ، ويستخرج عندما تتساوى الكلفة الحدية مع التكلفة المتوسطة الكليةأو بأخذ المشتقة الأولى لدالة الكلفة المتوسطة ومساواتها بالصفر :

$$dATc /dQ = 0 \qquad MC = ATC$$

٣ـ حجم الناتج عند نقطة التعادل ، ويستخرج عند مساواة الإيرادات مع التكاليف الكلية :

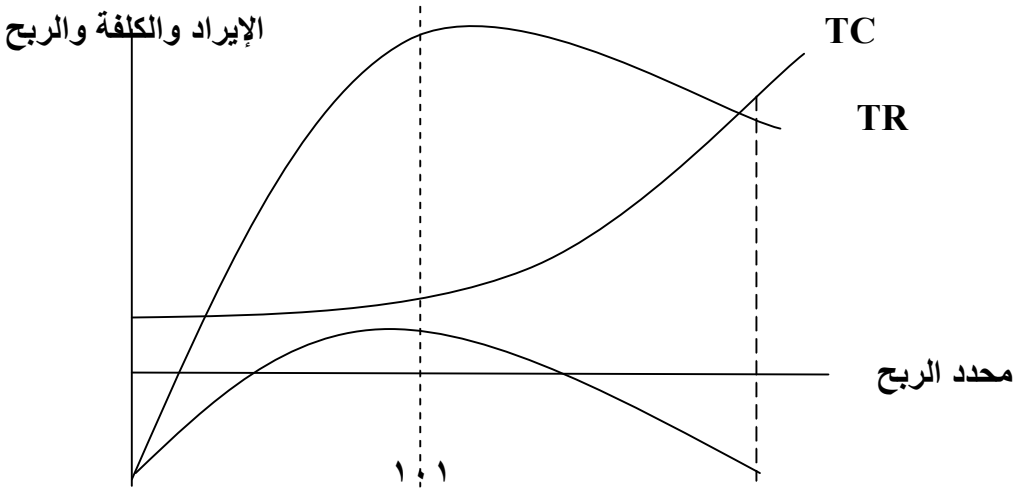
$$TR = TC$$

٤ـ حجم الناتج الذي يعظم الإيراد الكلي ، ويستخرج عند اخذ ألمشتقه الأولى للإيراد الكلي (TR) ومساواتها بالصفر ومن ثم استخراج الناتج . وللتأكد من إن هذا الحجم هو الذي يحقق أقصى إيراد نأخذ ألمشتقه الثانية فإذا تبين بان قيمتها سالبة فذلك يدل على أنها قد وصلت إلى نهايتها العظمى .

وقبل الانتهاء من هذا الموضوع ، لابد من الإشارة إلى إن لطبيعة أهداف المشروع أهمية جوهرية في التأثير على السمات الأساسية للنشاط الإنتاجي للمشروع (٢٣) .

إن سلوك المشروع ضمن ظروف بيئية معينة تختلف باختلاف الأهداف التي يسعى إلى تعظيمها سواء كان هدف تعظيم الأرباح أو المبيعات أو معدل النمو . فعندما يكون هدف المشروع تعظيم الارباح فانه سيحدد حجم الإنتاج بالمستوى الذي يعظم الارباح الجارية . وتختلف ألنظره فيما يخص كيفية توزيع الأرباح على المالكين عندما يكون هدف النمو مطلوبا مع تعظيم الأرباح . أما إذا كان هدف تعظيم النمو للمخرجات (الإنتاج) أو الإيرادات المتحققة من المبيعات ، فان تحقيق النمو يتطلب توفير الأموال اللازمة لتمويل عمليات النمو والذي يكون بصوره الأرباح المتحققة ، وهكذا يتم تضمين هذين الهدفين . وفي حالة إن المشروع يهدف إلى تعظيم المبيعات فان المشروع ينتج اكبر مما لو كان يسعى إلى تعظيم الأرباح أو معدل النمو ، وهكذا ...

شكل رقم (١٠) نموذج تعظيم المبيعات المحدد بالأرباح

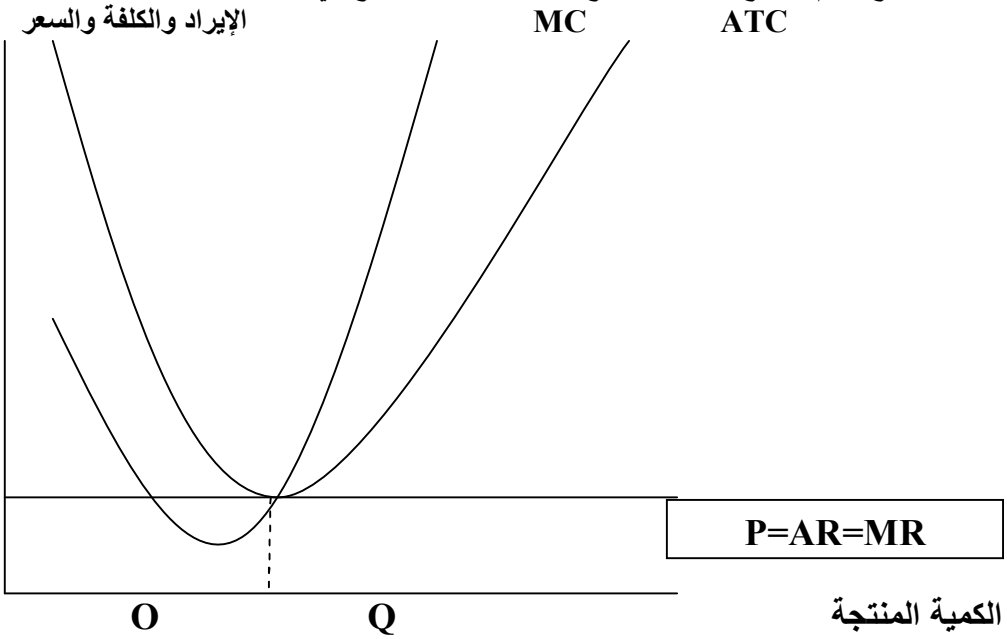


كمية الإنتاج Q2 Q1 o

الشكل يوضح إن حجم الإنتاج الذي يعظم الربح (Q1) يكون اقل من حجم الإنتاج الذي يعظم الإيرادات الكلية أو حجم الإنتاج عند نقطة التعادل (Q2) .

شكل رقم (١١)

نموذج حجم الإنتاج الامثل ونموذج أحسن مستوى للإنتاج في سوق المنافسة الكاملة



الشكل يوضح حجم الإنتاج الامثل الذي يحقق نتيجة تساوي الكلفة الحدية مع متوسط التكلفة الكلية (MC = ATC) وأحسن مستوى للإنتاج الذي يحقق نتيجة لتساوي الكلفة الحدية مع الإيراد الحدي (MC = MR) . أي إن هناك تطابق بين الحجمين . وتحصل هذه الحالة فقط عندما يعمل المشروع في سوق المنافسة الكاملة .وقبل الانتهاء من هذا الموضوع ، يجدر بنا التمييز بين الأحجام السابقة والمفاضلة بينها . والسؤال الذي يطرح نفسه بهذا الصدد :-

أي من أحجام المشروع السابقة أفضل واحسن من وجهة النظر القومية (من وجهة نظر المجتمع) ؟

ذكرنا سابقا انه وحسب وجهة النظر القومية أي مصالح المجتمع المشتركة ، إن المعيار هو ليس المنافع التجارية المباشرة (تحقيق الربح الأقصى) إنما الإنتاج الأقصى وبأقل النفقات . ويتفق مفهوم الحجم الامثل للمشروع مع هذا المعيار بخلاف الأحجام الأخرى إلى درجة ما . ويرجع ذلك ، إلى إن حجم الإنتاج بعد نقطة تساوي التكاليف الحدية مع متوسط التكاليف الكلية تبدأ بعدها التكاليف بالزيادة كلاهما المتوسطة والحدية(الكلفة

الحدية بدأت بالتصاعد قبل هذه النقطة) لان التكلفة المتوسطة وصلت إلى نهايتها الصغرى ولا تهبط بعدها وإذا كان التسعير يتم في ضوء التكاليف (P = MR = AR = MC = ATC) فان ذلك سيتم في مصلحة المستهلكين وبالتالي يتفق مع هدف إشباع اكبر قدر ممكن من حاجات المجتمع . وإضافة إلى ذلك ، وهو مهم جدا ، إن الإنتاج عند هذه النقطة يعني إن المشروع قد وصل إلى أقصى درجة من الكفاءة في استخدام الموارد الاقتصادية المتاحة له (تدنية تكاليف) ، وان هذه ألحاله لن يصل إليها إلا المشروع الكفوء اقتصاديا . أما باقي أحجام المشاريع فهي تركز على الأرباح أو الإيرادات أو المبيعات وهذه الأهداف لا تتفق بالضرورة مع الكفاءة الاقتصادية وبالتالي الأهداف القومية .

المبحث الثانى : الجانب التطبيقى

تقدير الحجم الامثل للانتاج

جرى تقدير الدوال باستخدام الحاسوب وفق نظام SPSS لأحدى الشركات التي تنتمي إلى قطاع الصناعات التحويلية في العراق.* فقد تم تقدير ثلاثة أنواع من الدوال هي الخطية والربيعية والتكعيبية كما تم تقدير هذه الدوال لفترتين هما الأجل القصير والأجل الطويل . حيث تم تقدير b0 أي الجزء الثابت من الدالة والذي يمثل التكاليف الثابتة التي تظهر في الأجل القصير فقط . أما في الأجل الطويل فلم يتم تقدير b0 لان كل التكاليف تصبح متغيرة .

$Tc = f(Q)$

أولا : دوال التكاليف فى الأجل القصير

تم الحصول على الدوال التالية من الحاسوب باستخدام نظام SPSS كالأتي :

DEPENDENT VARIABLE	RSQ	D.F	F	S.G	B0	B1	B2	B3
TC LIN	0.905	12	113.93	0.000	-3.E+07	1495.27	----	-------
TC QUA	0.984	11	333.22	0.000	4.7E+07	-3162.3	0.697	-------
TC CUB	0.988	11	450.15	0.000	1.6E+07	--------	-0.335	1.1E-06
t QUA=					4.561	-4.947	7.318	--------
sign.					0.001	0.000	0.000	

التحليل الإحصائي :-

يظهر من البيانات أعلاه آن الدوال الثلاثة معنوية وبمستويات معنوية منخفضة جدا (صفر) بموجب اختبار F . كما أن اختبار t هو الأخر اثبت معنوية المعلمات المقدرة . وكذلك R^2 يظهر عالي جدا . حيث انه وعلى مستوى الدالة الخطية يفسر ٩٠ % من التغييرات

في التكاليف كونها تعود إلى الإنتاج والباقي إلى عوامل لم تحدد ولم تعرف أي لم يتضمنها النموذج . وعلى مستوى الدالة التربيعية يظهر أن أكثر من ٩٨ % من التغييرات في التكاليف تعود إلى الإنتاج . وعلى مستوى الدالة التكعيبية ترتفع أيضا القوى التفسيرية إلى حوالي ٩٩ % . لكن برغم ذلك ، يلاحظ على معلمات الدوال الأتي :-

١- الدالة الخطية : ظهرت فيها قيمة b0 سالبة وهذا خلاف المنطق الاقتصادي لذلك ترفض.

٢-ألداله التربيعييه: يظهر فيها قيمه b0 موجبه وقيمه b١ سالبه وقيمه b٢ موجبه لذلك فهي تتفق والنطق والمنطق الاقتصادي .

٣- الدالة التكعيبيه: يظهر منها ان b0 موجبه لكن ليس فيها قيمه للمعلمة b1 بينهما قيمه b2 سالبه وقيمه b3 موجبه لذلك فهي ترفض أيضا لكونها لا تتفق مع المنطق الاقتصادي

التحليل القياسي :-

استنادا إلى قيمه D.W والبالغة (2.639) يظهر أن النموذج لا يعاني من مشكله الارتباط الذاتي auto colleration .

التحليل الاقتصادي :-

كما سبق ذكره ،فان أكثر هذه الدوال قبولا هي الدالة التربيعيه حيث تتفق مع المنطق والتحليل الاقتصادي ولا سيما قانون الغلة المتناقصة. حيث تنخفض التكاليف في البداية ثم تبدأ بعدها بالتصاعد. فقد ظهرت اشاره b1 سالبه حيث تنسجم مع المرحلة الأولى للإنتاج (الغلة المتزايدة) ؛ وان b2 موجبه حيث تنسجم مع المرحلة ألثانيه (الغلة المتناقصه) .وعلى هذا الأساس فأننا سنستفيد من هذه الدالة في تحديد الحجم الامثل للمشروع وكما يلي.

$$Tc = 47000\,000 - 3162.3Q + 0.0\,697Q^2$$

وبمساواة داله الكلفة الحدية مع داله متوسط الكلفة الكلية

$$Mc = ATC$$

$$-3162.3 + 0.1394Q = \frac{47000\,000}{Q} \quad -3162.3 + 0.0697Q$$

$$0.0697Q = \frac{47000\,000}{Q}$$

$$0.0697Q\,2 = 47000\,000$$

$$Q = \sqrt{\frac{47000\,000}{0.0697}} = 25967.643 \text{ طن/ سنة}$$

ورغم أهميه هذا الحجم الانتاجي للمشروع في الأجل القصير كونه أساس أو معيار لاتخاذ الخطط والبرامج الانتاجيه الحالية والمستقبلية ؛ فان التحليل الاقتصادي للأجل الطويل يحظى باهميه اكبر لاسيما وان المشروع وهو يعمل في الأجل القصير فأنه يخطط دائما

للأجل الطويل . وانطلاقا من ذلك فسنتناول تقدير وتحليل الدوال في الأجل الطويل ولكن بشيء من العمق والاتساع .

ثانيا : دوال التكاليف في الأجل الطويل

تم الحصول على الدوال التالية باستخدام الحاسوب وفق نظام SPSS.ونظرا لعدم وجود تكاليف ثابتة للمشروع في الأجل الطويل لذلك لم تظهر هذه التكاليف في الدوال المقدرة:

D DEPEENDENT VARIBLE	FUNCTION	RSQ	D.F	F	SIG	B1	B2	B3
TC	LIN	0.905	12	113.33	0.00	790.014	------	--------
TC	QUA	0.984	11	333.22	0.00	-270.31	0.0273	--------
TC	CUB	0.988	11	450.15	0.00	164475-	0.0867	1.6E-0.6
t(CUB)						3.875	-3.28	8.246
SIG						0.003	0.007	0.000

LIN =790.014Q
QUA = -270.31Q +0.0273Q2
CUB= 1644.75Q-0.0867Q2+0.000 0016Q3

التحليل الإحصائي :-

تظهر الاختيارات الاحصائيه للدوال الثلاثة أنها مقبولة إحصائيا على مستوى اختيار F وR2. وأيضا t. ألا انه من الملاحظ أن الدالة التكعيبيه هي الأكثر قبولا من الدوال بموجب الاختيارات أعلاه .

التحليل القياسي :-

يظهر اختبار D.W ان النموذج (الدالة التربيعيه وقيمته 2. 639) وأيضا الدالة التكعيبيه وقيمته (2.72) انه لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي .

التحليل الاقتصادي :-

يظهر النموذج (الدالة التكعيبيه)انه أفضل النماذج الثلاثة المقدرة من الناحية الاقتصادية كونه يتضمن كل المراحل الاقتصادية للمشروع الإنتاجي وانه يتفق مع اقتصاديات الحجم econmics of scale.

فالدالة الخطية لم تظهر فيها الوفورات لأنها اشتملت على معلمة واحدة b1. أما الدالة التربيعيه فرغم انه يظهر فيها اشاره b1 سالبه و b2 موجبه ألا أنها لاتتفق مع واقع المشروع والمنطق الاقتصادي (فروض نظريه داله الإنتاج) . حيث يظهر منها أن حجم الناتج الامثل يساوي 9901.4 طن /سنه عند حساب الناتج الامثل بطريقه تدنيه التكاليف .

وهو حجم إنتاجي اقل من ادنى مستوى إنتاجي متحقق على مستوى عمر المشروع الإنتاجي .

أما بالنسبة للدالة التكعيبيه فأنها كما سبق ذكره هي الأكثر قبولا لأنها تتضمن كلاهما وفورات الحجم econmics of scale ولافورات الحجم (تبذيرات) diseconomics of scale كما سنرى .

ثالثا:- التحليل الاقتصادي لداله التكاليف الكلية (التكعيبيه) في الأجل الطويل

١-تحديد الحجم الامثل للمشروع

من اجل تحديد حجم الإنتاج الامثل نعيد كتابه داله التكاليف الكلية للأجل الطويل

LRTC =1644.75Q – 0.0867Q2+0.000 0016Q3

وللحصول على داله متوسط التكاليف الكلية للأجل الطويل تقسم معادلة التكاليف الكلية على حجم الناتج Q:

LRTC/Q=LRATC=1644.75-0.0867Q+0.000 0016Q2

لتحديد الحجم الامثل للانتاج نقوم بأتباع أي من الطريقتين السابقتين .فبأخذ المشتقه الأولى لداله متوسط التكاليف الكلية ومساواتها بالصفر وذلك لجعل متوسط التكاليف عند حده الأدنى أي تطبيق ما يسمى (الشرط الضروري الأول لتدنيه التكاليف (٢٤):

dLRATC/dQ = -0.0867+0.000 0032Q

0.000 0032Q =0.0867

Q= 0.0867/0.000 0032 =27093. 73 طن/ سنه

وهو حجم الإنتاج الامثل للمشروع .**

٢-اقتصاديات الحجم ومرونات الكلفة:

بعد التعرف على حجم الإنتاج الامثل من داله متوسطه التكاليف فانه يمكن الاستفادة من ذلك لأجل معرفه اقتصاديات الحجم ومرونات التكاليف بالنسبة للانتاج التي تؤكد ذلك .(٢٥) وفقا للنظرية ألاقتصاديه ،فان مستويات الإنتاج الأقل من مستوى الانتاج الامثل تحقق نسب متزايدة من وفورات الحجم كلما اقترب مستوى الانتاج من الانتاج الامثل ،أما التوسع فوق المستوى الامثل فيترتب عليه لافورات الحجم . ويمكن

حساب ذلك وفق القاعدة ألتاليه (٢٦):-

E=LAC m -LAC i/ LAC m –LACo

حيث أن:

E:تمثل نسبه اقتصاديات الحجم المتحققه .

LACm:متوسط الكلفة الكلية المتوقع عنداخفض مستوى إنتاج متحقق .

LACi:متوسط الكلفة الكلية المتوقع عند مستوى الانتاج .

LACo:متوسط الكلفة الكلية المتوقع عند مستوى الانتاج الامثل .

والجدول التالي يوضح نسبه اقتصاديات الحجم المتحققه المحسوبة وفق الصيغه السابقة:-

جدول اقتصاديات الحجم المتحققه ومرونة داله الكلفة الكلية*

مستوى الانتاج (طن)	متوسط الكلفة الكلية المتوقع عند مستوى الانتاج المتحقق (دولار)	نسبه اقتصاديات *الحجم%*	مرونة داله *الكلفة*	معامل الدالة
10 000	937.75	0	-0.5833	2.399
15 000	704.25	50	-0.8242	5.690
20 000	550.75	83	-0.8243	5.729
27 000	470.236	100	0.000	1.00
35 000	570.25	79	+1.55	0.39
40 000	736.75	43	+2.2422	0.308
45 000	983.25	10	+2.6224	0.27

***محسوبة من قبل الباحث**

ويتضح من الجدول أن اخفض مستوى لمتوسط الكلفة الكلية (470.236) هو الذي يقابل مستوى الانتاج الامثل (27000) وإن المستويات التي قبله والتي بعده تمثل مستويات أعلى من متوسط الكلفة الكلية مقارنة بالمستوى الامثل .أما بالنسبة لنسبه اقتصاديات الحجم المتحققه فيظهر أنها تزداد بزيادة حجم الانتاج حتى تصل إلى أقصاها 100% وذلك عندما يصل الانتاج إلى مستواه الامثل . ثم تبدأ بعدها بالتناقص كلما ابتعدنا عن مستوى الانتاج الامثل . ومما يدعم هذه النتائج هو الأرقام المتعلقة بمرونة الكلفة ألمقدره والتي تشير إلى العلاقة العكسية بين مستوى الكلفة الكلية وحجم الانتاج في مستويات الانتاج الأقل من مستوى الانتاج الامثل (المعلمةb2) والعلاقة ألطرديه في مستويات الانتاج بعد المستوى الامثل حيث ظهرت الاشاره للمرونة موجبة(المعلمةb3) . هذا و قد تم احتساب المرونة وفق المعادلة التالية (٢٧):-

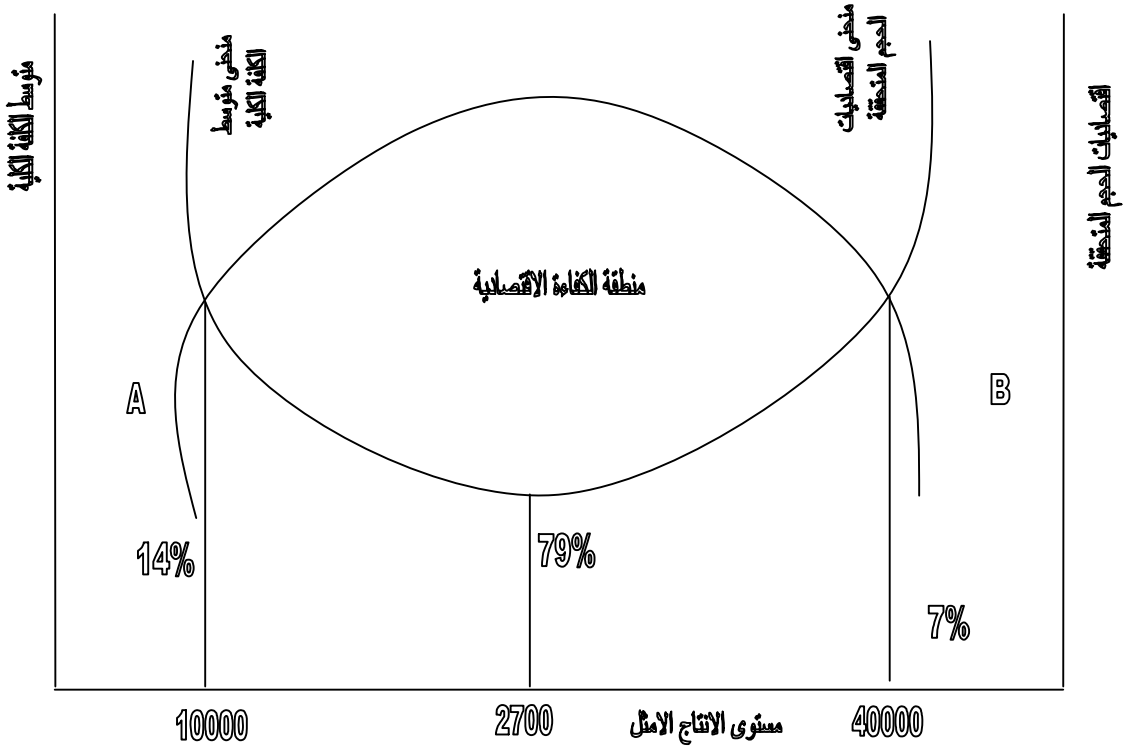
Elasticity of Cost= dLATCi / dQ X Q/LATC

أما بالنسبة لمعامل الدالة الذي هو الأخر يفسر اقتصاديات الحجم . حيث تظهر قيمته اكبر من الواحد الصحيح لمستويات الانتاج الأقل من مستوى الانتاج الامثل حيث تتزايد قيمته باستمرار إلى أن يصبح قيمته الواحد الصحيح عند مستوى الانتاج الامثل ثم يبدآ بعده بالتناقص تدريجيا أي يصبح اقل من الواحد الصحيح .

ولتحديد منطقة الكفاءة الأقتصادية بالأستناد إلى منحنى متوسط الكلفة الكلية ونسبة إقتصاديات الحجم المتحققة نستعين بالرسم البياني التالي;

شكل رقم(١٢)

منحنى متوسط الكلفة الكلية وإقتصاديلت الحجم المتحققة



في الشكل أعلاه يظهر أن منطقه الكفاءة الاقتصادية قد تحددت في المنطقه المحصورة بين النقطة AوB نتيجة لتقاطع منحنى متوسط التكاليف الكلية مع منحنى إقتصاديات الحجم المتحققة. وهذا يعني أن حوالي 79% من مستويات الانتاج المتحققه تقع ضمن منطقه الكفاءة الاقتصادية . وتلك هي مستويات الانتاج المحصورة بين 15000و40000 ألف طن سنويا. وبالطبع فان أفضل أنتاج داخل منطقه الكفاءة الاقتصادية هو المستوى 27000 طن/ سنويا الذي استحوذ على حوالي 22% من الانتاج خلال الفترة .

٣-تحديد إحجام الانتاج الأخرى:-

أ-حجم الانتاج الذي يعظم الربح (أحسن مستوى للانتاج):لأجل استخراج هذا المستوى من الناتج فلا بد من استخراج داله الطلب على الناتج .وباستخدام البيانات المتاحة فقد تم الحصول على داله الطلب التالية باستخدام الحاسوب:-

P=489.478-0.013Q

وفي الجانب الإحصائي يظهر أن R2 لهذه الدالة يتجاوز 70.7% أي أن الكميه تفسر 70% من التغيرات الحاصله في السعر ، والباقي لم يعرف مصدره ، كما يظهر أيضا أن F على مستوى ألداله ككل معنوية وبمستوى معنوية منخفض جدا (0,005). و كذلك فان ألمعلمه للمتغيرQ هي أيضا معنوية بموجب اختيار t على مستوى معنوية 0.005 حيث كانت قيمتها 3.459 .

وفي الجانب القياسي فان قيمه اختيار D.W كانت 0.839 وهي أيضا معنوية وتدل على عدم وجود مشكله الارتباط الذاتي . أما في الجانب الاقتصادي فان هذه ألداله تتفق مع النظرية ألاقتصاديه حيث العلاقة العكسية بين السعر والكمية المطلوبة. ويستفاد من هذه الدالة في تحديد حجم الناتج الذي يعظم الربح أويحقق أقصى ربح ممكن وكما يلي :-

TR=P.Q=(489.478-0.013Q)Q
=489.478Q-0.013Q2
Profit(T)=TR-TC=
489.478Q-0.013Q2-1644.75Q+0.0867Q2-0.000 0016Q3
=-1155.272Q+0.0537Q2-0.000 0016Q3
=1155.272-0.0537Q2+0.000 0016Q3

ولتعظيم الربح نطبق الشرط الضروري (شرط النظام الأول) فهو أخذ المشتقه الأولى (٢٨):

dT/dQ=1155.272-0.1074Q+0.000 0048Q2
Q=21935.593 طن/سنة

وهذا المستوى هو اقل بكثير من مستوى الانتاج الامثل. ولا يتطابق معه إلا في سوقه المنافسة التامة . أما في بقيه الأسواق فليس هناك من حافز يدعو صاحب المشروع لتدنيه التكاليف طالما لديه من الوسائل والسياسات الأخرى التي يعظم بها ربحه ولا سيما السياسة ألسعريه .

ب-حجم الناتج الذى يعظم الإيراد الكلى (المبيعات):-

ويستخرج عن طريق داله الإيراد الكلي وكما يلي :-

TR=P.Q=(489.478-0.013Q)Q
=489.478Q-0.013Q2
dTR/dQ=489.478-0.026Q

Q=489.478/0.026=18826.07 طن/'سنه

ويظهر انه أيضا اقل بكثير من مستوى الانتاج الامثل. ويستهدف هذا الحجم من الانتاج عندما يراد الوصول بالإيرادات إلى أقصى ما يمكن .

ج-حجم الانتاج عند نقطه التعادل : ويستخرج عن طريق مساواة داله الإيراد الكلي بداله التكاليف الكلية وكما يلي :-

TR=TC
489.478Q-0.013Q2=1644.75Q-0.0867Q2+0.000.0016Q3
1152.272Q-0.0737Q2+0.000 0016Q3
Q(1152.272-0.0737Q+0.000 0016Q2)→
Q=36805.0553

وهذا المستوى من الناتج هو اكبر بكثير من مستوى الانتاج الامثل (انظر الشكل رقم ١٠)حيث أن هذا المستوى يدخل ضمن المرحلة التي فيها تكاليف المشروع تكون متزايدة والتي تكون فيها قد تجاوزت بكثير مستوى التكاليف (عند مستوى الانتاج الامثل).

الاستنتاجات

استطعنا من دراستنا السابقة أن نضع بين أيدينا بعض النتائج التالية :-

١- هناك دالتين للمشروع أحداهما للأجل القصير حيث تحتوي على الجزء الثابت b0 والذي يعكس التكاليف الثابتة ودالة للآجل الطويل حيث تصبح كل التكاليف متغيرة . وان أفضل دالة تم تقديرها تنسجم مع الأجل القصير وتستوفي الشروط الإحصائية والقياسية والاقتصادية هي الدالة التربيعية وفي الأجل الطويل هي الدالة التكعيبية .
٢- أن مستوى الانتاج الامثل في الأجل الطويل أعلى من مستوى الانتاج في الآجل القصير. وهو ما ينسجم مع المنطق و النظرية الاقتصادية . حيث في الآجل الطويل تصبح إمكانيات توسيع الانتاج متاحة للمشروع حيث كل عوامل الانتاج تصبح متغيرة .
٣- أن حجم المشروع الامثل في الآجل الطويل متمثلا بمستوى إنتاجه يبلغ أكثر من٢٧٠٠٠ طن / سنة وانه اكبر من حجم الانتاج الذي يعظم الربح وحجم الانتاج الذي يعظم الإيراد . وانه اقل من حجم الانتاج عند نقطة التعادل وهو ما ينسجم ويتفق مع المنطق الاقتصادي وكما شرحناه سابقا (انظر الأشكال البيانية) .
٤- أن حجم الانتاج الامثل هو من بين المستويات التي بلغها المشروع . وان هناك مستويات اقل منه وهناك مستويات اكبر منه . وعند هذا المستوى من الانتاج تبلغ نسبة اقتصاديات الحجم حدها الأقصى ١٠٠% .
٥- أن مستوى الانتاج الامثل يقع داخل منطقة الكفاءة الاقتصادية . وان حوالي ٧٩% من مستويات الانتاج التي حققها المشروع خلال فترة عمره تقع داخل منطقة الكفاءة الاقتصادية .
٦- أن مرونات الكلفة بالنسبة للانتاج تكون سالبة عندما يكون أنتاج المشروع دون المستوى الامثل ، وموجبة عندما يكون أنتاج المشروع فوق مستوى الانتاج الامثل . وتبلغ قيمة المرونة صفرا عند مستوى الانتاج الامثل . ان هذه في الحقيقة تعكس وفورات ولا وفورات الحجم .
٧- أن قيمة معامل الدالة الذي هو الأخر يفسر اقتصاديات الحجم المتحققة حيث يستمر بالزيادة إلى أن يصل إلى مستوى الانتاج الامثل حيث يبلغ ١.٠٠ ثم يبدأ بعدها بالتناقص . وهو اكبر من واحد قبل الوصول إلى مستوى الانتاج الامثل واقل من واحد بعد تجاوزه .

٨- طالما أن مستويات الانتاج المتحققة (الامثل ، والذي يعظم الربح) غير متطابقة فان ذلك يدفعنا إلى الاستنتاج إلى أن المشروع لا يعمل ضمن سوق المنافسة التامة حيث تتساوى عنده هذه المستويات .كما انه لا يعمل أيضا ضمن السوق الاحتكارية حيث أن الطلب على السلعة التي تنتجها الشركة طلبا مرنا وهذا يعني أن لها بدائل في السوق . ولذلك فأنها تقع بين سوقي المنافسة الاحتكارية واحتكار القلة .

التوصيات

بناءا على نتائجنا السابقة نوصي الشركة :-

١- زيادة الأنفاق على البحث والتطوير من اجل مزيد من الاكتشافات والابتكارات التي من شأنها تحقيق كفاءة اكبر في استخدام الموارد وبالتالي تخفيض مستوى التكاليف من اجل توسيع وبناء مستوى امثل للانتاج اكبر من السابق . واستيعاب نسبة الكفاءة غير المتحققة بعد والبالغة ٢١% .

٢- طالما أن المشروع يعمل ضمن سوق المنافسة الاحتكارية أواحتكارالقلة (غير المتواطئين باعتقادنا) فان هذا يعني أن هناك مجالا لتغيير شكل اوموقع منحنى الطلب على السلع المنتجة وبالتالي تحقيق زيادات كبيرة في الإيرادات. ومن بين الوسائل المتاحة هي زيادة الإنفاق على الإعلان والترويج ، وتغيير التصاميم إضافة إلى البحث والتطوير التي سبق ذكرها .

٣- تحسين كفاءة الأداء لكلاهما العمل ورأس المال من اجل تحقيق وفورات متزايدة في التكاليف من شأنها دعم موقف المشروع التنافسي تجاه المشروعات الأخرى . ونعتقد بان الإمكانيات متاحة للارتقاء بمستوى كفاءة العمل بالتدريب والتأهيل وتحسين المهارات ..... الخ .

٤- آن الأخذ بنظر الاعتبار التوصيات السابقة سيجعلنا دائما وخلال الزمن أن لا نضع حدودا آو قيودا على مستوى الانتاج الامثل ، بل أن ذلك سيصبح حافزا وباستمرار لتوسيع وتدعيم هذا المستوى من الانتاج . فالمشروع لا يجوز أن توضع له حدود زمانية أو مكانية بل لابد من استمرار تطوره وتحسنه خلال الزمن . وعلى هذا الأساس فانه من الضروري أن تضع إدارة المشروع نصب أعينها هدف تعظيم نمو المشروع في المستقبل .

الهوامش

١- سعيد عبود السامرائي ، القاموس الاقتصادي الحديث ، مطبعة المعارف ، بغداد ، الطبعة الأولى ، ١٩٧٩ – ١٩٨٠ ، ص ٣٨ .

٢-هناك معايير كثيرة اخرى تستخدم لتصنيف أحجام المشاريع منفردة أومجتمعة هي:حجم قوة العمل ،رقم المبيعات السنوية ،قيمة الموجودات ،الحصة السوقية ،عدد الأسواق أو الفروع ،عددالساحات ،كمية الناتج على مستوى الصناعة،مدى وتنوّع المنتوجات .أنظر BRIAN ATKINSON AND ROBIN

MILLER,BUSINESSECONOMICS,ADDISON WESLEY,ENGLAND ,1998,P45

٣- د. كريم مهدي ألحسناوي ، مبادىء علم الاقتصاد ، جامعة بغداد ، ١٩٩٠ ، ص ١٧٩ .

٤- م . سنك ، ترجمة عصام عبد اللطيف احمد ، اقتصاديات المنشأة الصناعية الاشتراكية ، الجمهورية العراقية ، وزارة الإعلام ، سلسلة الكتب المترجمة(٤٢) ، ١٩٧٧ ، ص ١٠١ .

٥- كريم مهدي ألحسناوي ، مصدر سابق ، ص ١٧٩ . وآنظر أيضا: BRIAN _ 52 ...,OP,CIT,P46

٦ -تصنّف وفورات الحجم إلى صنفين هماوفورات خارجيه وتتمثل بالفوائد والمنافع التي يحصل عليها المشروع من توسّع وكبر حجم الصناعة ككل،ووفورات داخلية تتمثل بالفوائد التي يحصل عليها المشروع من زيادة حجم إنتاجه .أنظر BRIAN ...,OP,CIT,P46.

٧ــ د. طارق العكيلي ، الاقتصاد الجزئي ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، ٢٠٠١ ، ص ١٣٩ ــ ١٤٠ . وأيضاCAMPBELL L.BRUE ,MICROECONOMICS,McGRAW- R.McCONNELL AND STANLEY HILL,INC,THIRTEENTH EDITION,NEWYORK,1996,P169

-BRIAN,...OP,CIT,P52.

- د. دومينيك سلفاتور ، نظرية اقتصاديات الوحدة (نظريات وأسئلة ، سلسلة ملخصات شوم ، دار ماكجر وهيل للنشر ، ١٩٨٣ ، ص ١٧٧ . وأيضا

- د. كريم مهدي الحسناوي ، مصدر سابق ، ص ١٨٣ .

٨- د. دومينيك سلفاتور ، مصدر سابق ، ص ١٧٧ .

٩-أ _د.هاشم علوان السامرائي ،الإقتصاد الجزئي ،مجموعة محاضرات غير منشورة ألقيت على طلبة الدكتوراه في قسم الإقتصاد في العام الدراسي ١٩٨٩ .

٩-ب - المصدر السابق نفسه ، ص ١٩٣ .

١٠- المصدر السابق نفسه ، ص ١٩٣ .

١١- كيث هارتلي وكلم تيسدل ، ترجمة د. عبد المنعم السيد علي ، السياسة الاقتصادية الجزئية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، ١٩٨٨ ، ص ٢٢٣ .

١٢- د. دومينيك سلفاتور ، مصدر سابق ، ص ١٩٣ .

١٣ -أ-كيث هارتلي...مصدر سابق ،ص٢١٨

١٣ ــب_أنظر حول ذلك والتطورات الأخرى في النظرية الإقتصادية للتكاليف

Anna. Koutsoyiannis ,Modern Microeconomics ,second edition ,Waterlo 1979 ,PP115-122.

١٤-هناك عدة أنواع من وفورات الحجم:وفورات الحجم الفنية(التكنيكية)،التسويقية ،المالية ، الأدارية،إعتبارات المكاسب والمخاطر،التنفيذية.أنظر BRIAN...OP,CIT,P46-48.

١٥- د. محمد محروس إسماعيل ، اقتصاديات الصناعة ، دار الجامعات المصرية ، الإسكندرية ، ١٩٨٧ ، ص ٦٤ ــ ٦٨ . وانظر أيضا :

د. جمال داود سلمان ، و د. ربيع عبد الحميد الهاشمي ، الاقتصاد الإداري ، مطبعة التعليم العالي في الموصل ، ١٩٨٩ ، ص ٦٧ – ٧١ .

-BRIAN,…OP,CIT,P46-48.

-CAMPBELL,…OP,CIT,P169-170

١٦ـد. خزعل مهدي الجاسم ، الاقتصاد الجزئي ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، ص ٢٦٧ .

١٧ـ د. طارق العكيلي ، مصدر سابق ، ص ١٤٠ وأيضا .

د. جمال داود سلمان ، مصدر سابق ، ص ٧١ – ٧٢ .

١٨- See;BRIAN,…,OP,CIT,P53-54.AND ALSO Michael,…,OP,CIT,P92

١٩ـ د. حميد جاسم محمد وآخرون ، الاقتصاد الصناعي ، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٧٩ ، ص ٧٧ – ٨١ .

٢٠ـ د. حميد جاسم محمد وآخرون ، مصدر سابق ، ص ٨١ – ٨٣ .

٢١ـ د. طارق العكيلي ، مصدر سابق ، ص ١٤٣ – ١٤٧ .

وأيضا م. سنك ، مصدر سابق ، ص ١٣٤ – ١٥٢ .

٢٢-CAMPBELL,…OP,CIT,P181-187.

٢٣ـ د. جمال داود سلمان ، مصدر سابق ، ص١٨ – ١٩ .

24-JAMES M. HENDERSON ,RICHARD E. QUANDT , MICROECONOMIC THEORY ,Mc GRAW- HILL INTERNATIONAL BOOK COMPANY ,3rd EDITION ,1980 ,PP 83- 92.

25-PENSON,J.,IP.POPE AND M .COOK, INTRODUETION TO. AGRICULLURAL. ECONOMY,RENTOCE HAN,NEW JERSY 1986.

26-MELEMORE,D.L. , G.WHIPPLE ,AND K. SPIELMAN , OLS AND FORNTIER FUNCTION ESTIMATES OF LONG-RUN A VERARE COST TENNESSCE AUETION MARKETS , S.J.AQRICULTURD ECONMIC, 15,1983,p79-83.

27- C. E. FERGUSON AND J . P. GOULD , MICROECONOMIC THEORY, RICHARD D. IRWIN ,INC, 4th EDITION ,1975,PP 204-207

28-HENDER SON , OP,CIT.P86.

*لم توافق الشركة على نشر البيانات الخاصة بها بكتابها الرسمي الموجه إلينا ولا ذكر إسمها خوفاٍ من منافسة الشركات المنافسة لها.

** إن هذا المستوى من الإنتاج هو اقل من ما هو متوقع . ونعتقد أن ذلك يرجع إلى عدم دقه البيانات

This document was created with Win2PDF available at http://www.win2pdf.com.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.