استخدام نظرية المجموعات المتداخلة في تطوير العلاقة بين تكلفة وحدة المنتج والحد الأدنى للسعر في ظل ظروف الخطر

(دراسة ميدانية على السوق القطري)

دكتور/ أحمد محمود محمد يوسف

أستاذ مساعد بقسم المحاسبة

كلية التجارة – جامعة القاهرة

كلية الإدارة والاقتصاد – جامعة قطر

١ـ مقدمة :

شهد العقد الأخير تقدماً ملحوظاً فيما عُرِفَ بنظرية المنشأة حيث زاد الاهتمام بأسلوب تقييم قرارات المنشأة في ظروف الخطر وعدم التأكد. ويعتبر قرار تحديد الحد الأدنى للسعر من القرارات الهامة داخل المنشأة ، والتي توصف المساحة التي يمكن لإدارة المنشأة التحرك من خلالها لتخفيض السعر ومحاولة زيادة (أو الحفاظ على) الشريحة التسويقية. ويمثل قرار تحديد الحد الأدنى للسعر محصلة تداخل وتفاعل محاور ثلاثة أساسية في التحليل أمام متخذ القرار. هذه المحاور هي تكلفة وحدة المنتج، حجم المبيعات والسعر المعلن بالسوق. ويترتب على تحليل هذه المحاور نتائج تحليلية متعددة لهامش المساهمة، وهو ما عرفه البعض بهامش المساهمة التحليلي (Georges, W. & R. W. Magee, 1987) ولقد أوضحت الدراسات المحاسبية أن إحداث أي تغير في تكلفة وحدة المنتج يؤثر على مستوى الحد الأدنى للسعر الذي يتم التوصل إليه . ولقد أصبح واضحاً أن مستوى الإفصاح ودقة بيانات نظام التكاليف لهما دوراً أساسياً في توصيف هذه العلاقة (Cooper, R. & R. S. Kaplan, 1991) . كما أن طريقة تحديد تكاليف الطاقة المستغلة وغير المستغلة تؤثر بشكل واضح على تكلفة وحدة المنتج ، ومن ثم على العلاقة بين العناصر الأخرى المتداخلة في تحديد الحد الأدنى للسعر ، وهو ما أوضحته دراسة (Yang, G. Y. & R. C. Wu, 1993) ودراسة (Kaplan, R. S., 1994) .

كما يؤثر موقف السيولة النقدية داخل المنشأة على الحد الأدنى للسعر الذي يمكن قبوله بما يتناسب وأهداف الإدارة حول المحافظة على شريحة المنشأة بالسوق ، أو أهداف تعظيم الربحية . فالحد الأدنى للسعر يجب أن يغطي ما يعرف بالتكلفة النقدية – وليس التكلفة المتغيرة فقط ـ للوحدة في ظل حالات العسر المالي، وهو ما يجب فحصه وتحليله في ظل البدائل المحتملة للتطبيق المستقبلي لهذا السعر. كما أوضحت دراسة (Hansen, S. C. & R. P. Magee, 1993) أثر الإفصاح الجيد لنظام التكاليف بالمنشأة في تحديد تكلفة وحدة الإنتاج بدقة ، وأثر ذلك على قرارات المحاسب الإداري ومدير الإنتاج حول مستويات الطاقة المتوقعة وقرارات التسعير مما ينعكس بالأثر على أدنى سعر يمكن قبوله .

ولقد أدى تداخل العوامل السابقة في تحديد الحد الأدنى للسعر إلى صعوبة تناولها جميعاً في ظل احتمالات المستقبل دون الاستعانة بأسلوب كمي يحقق ذلك . وأصبح واضحاً في دائرة المعارف المحاسبية أن أسلوب نظرية المجموعات المتداخلة (أوالمتراكمة) يلاقي نجاحاً ملموساً في الوقت الحالي بالنسبة لحالات محاكاة التطبيقات للمشاكل

المحاسبية والتي تضمن احتمالات وظروف للخطر وعدم التأكد . ولقد تناولت هذا الأسلوب بالتحليل والتطبيق العديد من الدراسات منها دراسة (Chan, L. & Yufei Y., 1990) ودراسة (Dutta, J. & A. Soumitra, 1993) . ويمثل البحث الحالي دراسة تحليلية انتقادية للبحوث المحاسبية في مجال العلاقة بين تكلفة وحدة الإنتاج وقرار الحد الأدنى للسعر، محاولاً اختبار بعض الفروض عملياً ، مع توضيح أثر المعلومات التي يفصح عنها نظام التكاليف على العلاقات المتداخلة للمتغيرات التي يتضمنها قرار تحديد الحد الأدنى للسعر ، ومحاولاً استخدام نظرية المجموعات المتراكبة (المتداخلة) لتحقيق محاكاة منطقية لهذا التداخل بين المتغيرات بما يتناسب والواقع العملي لها .

٢- منهج وفروض البحث :

ينتهج البحث المنهج الاستقرائي حيث يعتمد على التحليل الانتقادي للدراسات المحاسبية السابقة في مجال العلاقة بين تكلفة وحدة المنتج وقرار الحد الأدنى للسعر ، محاولاً تصنيف هذه الدراسات إلى مجموعات حسب المحاور الرئيسية لهذه العلاقة . وتوضيح مجالات هذه العلاقة في ظل ظروف الخطر وعدم التأكد . كما اعتمد البحث على استخدام الأسلوب التحليلي والمحاكاة في توصيف مشكلة البحث وتوضيح كيفية تناولها من خلال تطبيق نظرية المجموعات المتداخلة . كما تم التوصل إلى مجموعة من الافتراضات الأساسية كمحصلة للتحليل المقارن للدراسات والبحوث المحاسبية لموضوع البحث . وتم الاستعانة ببعض الأساليب الكمية والدراسة الميدانية لاختبار مدى صحة هذه الفروض التي تم التوصل إليها . ويحاول البحث اختبار فروض أربعة أساسية هي على النحو التالي :

الفرض الأول (H1) :

يختلف مفهوم إدارة المنشأة حول الحد الأدنى للسعر تبعاً لطبيعة النشاط الاقتصادي لها .

الفرض الثاني (H2) :

يمثل تعظيم الأرباح الهدف الرئيسي لإدارة المنشأة من وراء تطبيق سياسة الحد الأدنى للسعر .

الفرض الثالث (H3) :

محددات تحديد الحد الأدنى للسعر لا تختلف باختلاف نشاط الشركة .

الفرض الرابع (H4) :

العلاقة بين مستوى دقة بيانات تكلفة الوحدة وهدف تعظيم الأرباح كأحد أهداف سياسة الحد الأدنى للسعر هي علاقة طردية .

ولاختبار مدى صحة هذه الفروض تم إعداد دراسة ميدانية على سبعة عشر شركة في أنشطة اقتصادية مختلفة ، وتم توجيه قائمة استقصاء لهذه الشركات تتضمن المتغيرات الأساسية المتعلقة بقياس هذه الفروض . كما تم استخدام أسلوب التحليل العاملي Fac-tor Analysis لاختصار هذه المتغيرات إلى مجموعة من العوامل التي يمكنها تفسير الظاهرة موضوع البحث . وكذلك فإنه تم استخدام أسلوب التوزيع التكراري Fre-quency.Distribution لبيان الأهمية النسبية لتكرار بعض الردود الخاصة بمتغيرات التحليل وذلك لاختبار مدى صحة الفرض الأول والثالث للبحث . وتم ذلك من خلال إعداد هذا التوزيع على المستوى الشامل لعينة الدراسة الميدانية ثم على مستوى شركات كل قطاع على حدة داخل العينة . كما تم تطبيق تحليل الانحدار Regression Analysis لاختبار مدي صحة الفرض الرابع من البحث .

ومن ثم فإن البحث قد تم تقسيمه إلى ثلاثة أجزاء رئيسية هي :

الجزء الأول : الاستقراء التحليلي للدراسات المحاسبية في مجال العلاقة بين تكلفة وحدة المنتج والحد الأدنى للسعر .

الجزء الثاني : توضيح الإطار العام المقترح لاستخدام نظرية المجموعات المتداخلة كأسلوب متقدم في معالجة مشكلة تداخل متغيرات تحديد الحد الأدنى للسعر في ظل ظروف الخطر وعدم التأكد .

الجزء الثالث : الدراسة الميدانية لاختبار مدى صحة فروض البحث عملياً يليها الخلاصة وأهم نتائج البحث .

٣ـ استقراء تحليلي للدراسات المحاسبية في مجال العلاقة بين تكلفة وحدة المنتج والحد الأدنى للسعر :

يتوقف تحديد تكلفة وحدة المنتج على مجموعة من المحددات الداخلية بالمنشأة وأخرى خارجية . وتفاعل هذه المحددات يؤثر على مقدار تلك التكلفة . وتغير تكلفة وحدة المنتج له دوراً أساسياً وهاماً في تحديد الحد الأدنى للسعر Price Floor والذي يمكن أن تقبله المنشأة لعرض المنتج في السوق . وقد تضمن الفكر المحاسبي بعض الدراسات ركزت في

اهتمامها على العوامل المؤثرة في تحديد تكلفة وحدة المنتج . فدراسة (Georges, W. & R. W. Magee, 1987) أعطت الكثير من الاهتمام إلى نوعية المفهوم المستخدم في تحليل التكلفة ، والموقف المالي للمنشأة وأثر ذلك على قرار تحديد الحد الأدنى للسعر. كما أشارت دراسة (Kaplan, R. S., 1994) إلى مدى تأثر تكلفة وحدة المنتج بطريقة حساب تكلفة الطاقة المستغلة وغير المستغلة .كما أن دراسة (Mak, Y. T. & M. L. Roush, 1994) أوضحت محددات تحديد تكلفة الطاقة غير المستغلة بأنشطة المنشأة، وأثر ذلك على تكلفة وحدة المنتج. كما أن ما توصلت إليه دراسة (Cooper, R. & R. S. Kaplan, 1992) اتفق تماماً مع ما قدمته دراسة (Kaplan, R. S., 1994) بشأن أثر مستوى الإفصاح عن بيانات تكلفة الطاقة لكل نشاط على رقابة التكلفة ومستوى دقة تكلفة وحدة المنتج . وأخيراً فإن دراسة (Banker, R. D. & J. S. Hughes, 1994) قد أوضحت أثر تكلفة الموارد المقيدة للأنشطة على قرار المنشأة بشأن تحديد مستوى الأسعار والطاقة المستغلة ، وتم ذلك من خلال نموذج كمي مقترح بالدراسة.

والتداخل في العلاقة بين تكلفة وحدة المنتج والحد الأدنى للسعر يظهر بوضوح عند إعداد الخطط المستقبلية لعمليات الإنتاج والبيع . ويمكن توضيح هذا التداخل من خلال استعراض مفهوم الحد الأدنى للسعر ، ثم تناول المحددات والعوامل المؤثرة علي تحديد تكلفة وحدة المنتج ، ثم أخيراً بيان العلاقة في حالة تغير المواقف والاحتمالات في ظل ظروف الخطر وعدم التأكد .

١/٣ مفهوم الحد الأدنى للسعر وأهدافه :

يرتبط السعر دائماً بالمنتج والخدمات المعاونة والمصاحبة له . ولذلك فإن السعر يمثل كمية النقود اللازمة لحيازة منتج معين ، وما يتبعه من خدمات صيانة وغيرها (Georg-es, W. & R. W. Magee, 1987, p.4) . ويوجد فرق بين السعر الذي تطلبه وترغب المنشأة في تحقيقه Asking Price ، وبين سعر البيع Selling Price والذي يقبله المشتري . ويعتمد النوع الأخير على سياسة تشتق أهدافها من الأهداف العامة للمنشأة، ومن الأهداف الخاصة بسياسة التسويق . والنوع الأول من الأسعار – السعر المطلوب – هو الذي يمثل محور الاهتمام في البحث الحالي . وقد يكون من ضمن أهداف سياسة التسعير محاولة تخفيض الأسعار بهدف تحقيق جوانب معينة من الربحية أو العائد على الاستثمار مقابل الزيادة المتوقعة في حجم المبيعات ، أو بهدف تحقيق أرباح عادلة من الناحية الاجتماعية . كما قد تكون أهداف التسعير من خلال الحد الأدنى للسعر محاولة تحقيق

بعض الأهداف التسويقية مثل تعظيم المبيعات ، أو الحفاظ على - أو زيادة - شريحة المنشأة بالسوق . ومن ثم فإن الهدف من استخدام سياسة الحد الأدنى للسعر قد يكون لتحقيق أهداف تتصل بالربحية أو تتصل بجوانب السوق من شريحة تسويقية وتعظيم مبيعات .

وبشكل عام فإن سياسة الحد الأدنى للتسعير يحكمها نوعان من المحددات أحدهما يعرف بالمحددات الخارجية ويتضمن عوامل الطلب ، وتغيرات أسعار السوق ، سلوك المستهلك ومستوى الجودة للسلعة ثم المنافسة بالسوق . أما النوع الثاني فيمثل محددات داخلية والتي ترتبط بحجم الإنتاج وتشكيل المنتجات ومراحل الصناعة ودورة حياة المنتج وما يرتبط بكل منها من تكاليف وطاقات متاحة . وهذا النوع من المحددات هو ما يتم الإفصاح عنه من خلال بيانات نظام التكاليف والتقارير الدورية التي يصدرها هذا النظام وما تضمنه من بيانات عن تكلفة وحدة المنتج والنشاط . عملياً قد يكون هناك حدود دنيا مختلفة للسعر ، وليس حد أدنى واحد فقط وذلك وفقاً للأغراض المختلفة من القرار .

ولقد أوضحت الدراسة التي أعدها Gurien, Nicolns التي تناولت بالتحليل موقف تسعير خدمات الاتصالات اللاسلكية بفرنسا ، أن التكلفة الحدية تظل تمثل الحد الأدنى المفضل للسعر حتى في ظل ظروف الاحتكار للمنشأة بالسوق ، فعند هذا المستوى من السعر يتحقق أفضل مستوى من الأرباح (Young, H. Peyton, 1991) . كما أوضحت دراسة (O'Guin, M C., 1991) أن حركية السوق تلعب دوراً أساسياً في تحديد الحد الأدنى للسعر والذي يمثل وسيلة هامة لنقل المعلومات بين المنافسين في السوق عن تكلفة وأرباح كل منافس . كما أوضحت أن قرار التسعير يجب أن يستند إلى موقف التدفقات النقدية الإضافية وليس التكاليف الغارقة كما تفعل بعض الشركات. هذا مع مراعاة أن الارتفاع المفاجئ للأسعار Price Hikes قد يترتب عليه قبول المستهلك لهذا السعر (إذا كان الطلب على السلعة غير مرن) ، أو أن يتحول إلى منتج أخر لنفس المورد ، أو أن يتحول إلى منتج بديل من منافس آخر . ويظل السعر الأمثل هو الذي يتحقق عند تقاطع التكلفة الحدية مع الإيراد الحدي . كما أوضحت كل من دراسة (Bekaoui, A.,1991) ودراسة (Usry, M. F. & L. H. Hammer, 1991) أن التسعير قد يؤسس كحد أدنى على تحليل تكاليف التحويل بأن يتم إلغاء المنتجات التي تحتاج إلى تكلفة عمالة مرتفعة والإبقاء على المنتجات التي تحتاج إلى تكلفة عمالة منخفضة إذا كان كل منهما يحقق نفس المستوى من الربح ، ويؤدي ذلك إلى تعظيم الأرباح ككل .

ومن ثم يمكن تعريف الحد الأدنى للسعر بأنه يساوي الإيراد الحدي حيث لا يكون هناك مجال لتخفيض السعر لأقل من ذلك المستوى . هذا ويلاحظ أن هذا الإيراد الحدي يترتب عليه (على مستوى الوحدة) أرباح إذا كان أكبر من تكلفة الوحدة ويحقق خسائر إذا كان أقل من تلك التكلفة . ومن ثم يصبح الحد الأدنى للسعر مقبولاً إذا كان يحقق نوعاً من التعادل مع التكاليف . وبالتالي فإن مفهوم وطريقة حساب تكلفة وحدة المنتج أصبحت تمثل محور أساسي وهام في علاقتها مع المستويات المختلفة للأسعار بهدف الوصول إلى نوعية الإيراد الحدي الذي يمكن قبوله كحد أدنى للسعر .

٢/٣ محددات تحديد الحد الأدنى للسعر :

هناك مجموعة من العوامل والمحددات يتصل بعضها بمحاسبة التكاليف والبعض الأخر بمعارف أخرى في مجال الاقتصاد وبحوث التسويق توثر على تحديد الحد الأدنى للسعر . وقد يتم تحديد هذا السعر في ضوء أحد العوامل مع افتراض ثبات العوامل الأخرى ، أو أن يتم في ضوء تداخل هذه العوامل مجتمعة معاً . ويمكن تصنيف هذه العوامل إلى مجموعات ثلاثة : الأولى تتعلق بجوانب بيانات محاسبة التكاليف وطرق حساب تكلفة الوحدة وهي ما يتم تناولها بعد ذلك بالتحليل المتعمق . أما المجموعة الثانية فتتصل بمجالات البيع والتسويق والتي يتم تناولها وقياس أثرها من خلال بعض الجوانب في الدراسة الميدانية ، ثم أخيراً موقف الأسعار المعلنة عن السلعة بالسوق وظروف العرض والطلب للمنتج . وهذه العوامل الثلاثة يمكن توصيفها على النحو الآتي:

أ- محددات تتصل بتحديد تكلفة وحدة المنتج :

وتتمضن هذه العوامل ما يلي :

- هدف تغطية التكاليف التي يتم إنفاقها على إنتاج وبيع المنتج .
- موقف السيولة النقدية بالمنشأة ، فقد يتطلب الأمر في حالات العسر المالي ضرورة أن لاينخفض الحد الأدنى للسعر عن التكلفة النقدية للوحدة .
- طبيعة عمليات الإنتاج وحدود الطاقة المستغلة بالأنشطة ، مع تعقد الموقف التحليلي في حالة المنشآت ذات المنتجات المتعددة عن حالة المنشأة ذات المنتج الواحد . ففي الحالة الأخيرة إذا انخفض السعر إلى مستوى متدني جداً يكون أمام المنشأة أحد بديلين إما الاستمرار أو التوقف عن الإنتاج . أما في ظل المنشأة ذات المنتجات المتعددة فإن المنافسة بين هذه المنتجات تتحدد في ضوء من منها يستمر ولأي سعر .

ـ جوانب المخزون من الإنتاج التام ، وما يترتب عليه من تكلفة إضافية.

ب ـ محددات تسويقية وبيعية :

وتتضمن العوامل الآتية :

ـ هيكل المبيعات وموقف المبيعات الإضافية .

ـ هيكل السوق وموقف المنافسة .

ـ سياسة التسويق بالمنشأة ، وما إذا كانت تعتمد على تسويق منتج واحد فقط، أم تشكيلة من المنتجات . فبعض الشركات العالمية (مثل شركة Polaroid) المتخصصة في إنتاج معدات وكاميرات التصوير تقدم منتجاتها بأسعار أقل من التكلفة المتغيرة على أساس توقع تعويض الفرق من مبيعات الأجزاء المكملة وأفلام هذه الكاميرات.

جـ ـ محددات اقتصادية لجوانب العرض والطلب ودورها في تحديد السعر المعلن بالسوق وتوقعات تغيره :

والأنواع الثلاثة السابقة من المحددات قد يصعب إدخالها معاً في نموذج واحد يحاكي الموقف الحقيقي للمنتج داخل وخارج المنشأة . ولذلك فإن محاكاة الجانب الأول الذي يمثل بيانات التكاليف هي التي تمثل التحليل الأساسي في البحث الحالي ، أما العوامل الثلاثة معاً وأثر كل منها على الحد الأدنى للسعر فيتم اختباره فيما بعد من خلال الدراسة الميدانية للبحث

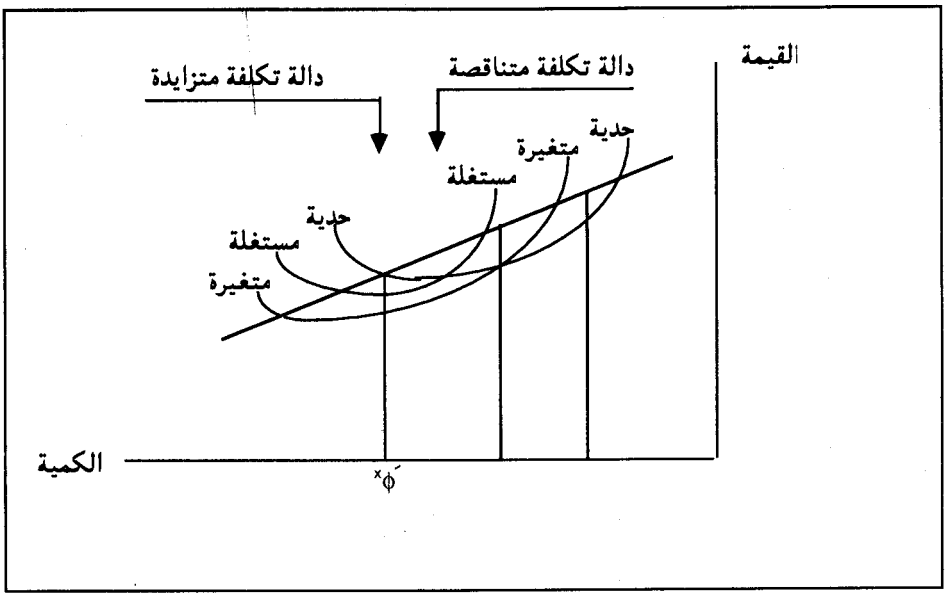
٣/٣ ـ تكلفة وحدة المنتج والحد الأدنى للسعر :

تبين من التحليل السابق أهمية تحديد تكلفة وحدة المنتج حيث تمثل محور المقارنة مع الإيراد الحدي لتحديد مدى قبوله كحد أدنى للسعر وعند أي مستوى يتم قبول هذا الإيراد. ومن خلال استقراء وتحليل ما قدمته كل من دراسة (Kaplan, R. S., 1994) ودراسة (Mak, Y. T. & M. L. Roush, 1994) وأيضاً دراسة (Banker, R. D. & J. S. Hughes, 1994) فإنه يمكن تحديد العوامل المؤثرة في تكلفة وحدة المنتج بمجموعة من العوامل أهمها ما يلي :

أ ـ مفهوم وطريقة التكلفة المستخدمة بالمنشأة :

تعتمد عملية اتخاذ قرار الحد الأدنى للسعر على بيانات التكاليف بما يتلائم وموضوع القرار . ولذلك ظهر الرأي القائل بأن « تستخدم تكاليف مختلفة لأغراض مختلفة » .

ويتبع ذلك أن تحليل عناصر التكلفة وتبويبها بطرق تكلفة مختلفة يؤثر على نوعية بيانات التكلفة التي تستخدم لاتخاذ القرار . فاتباع طريقة التكلفة الكلية يترتب عليه التوصل إلي تكلفة للوحدة تختلف عن طريقة التكلفة المتغيرة أو التكلفة طبقاً لمستويات الطاقة المستغلة. كما أن اتباع أي من هذه الطرق يختلف إذا تم استخدام بيانات فعلية فقط أو بيانات معيارية أو مزيج من النوعين من البيانات مثل استخدام بيانات فعلية عن التكلفة الأولية ومعيارية عن التكاليف غير المباشرة (Hybrid Costing Methods) . كما أن موقف تكلفة وحدة المنتج يتأثر بطبيعة دالة التكلفة ذاتها وما إذا كانت دالة متزايدة أم متناقصة . ولذلك فإن مستوى تكلفة الوحدة وتقاطعها مع الإيراد الحدي والذي يمثل الحد الأدنى للسعر يختلف باختلاف هذه التكلفة . ويمثل الشكل رقم (١) هذه العلاقة والتي أوضحتها من قبل بعض الدراسات المحاسبية في هذا المجال .



شكل (١) دوال التكلفة في ظل طرق التكلفة المختلفة مع الإيراد الحدي

ولذلك فإن الحد الأدنى للسعر في ظل التكلفة المتغيرة يختلف عنه في ظل التكلفة المستغلة، كما أن هذا السعر يختلف في حالة أن تكون دالة التكلفة متزايدة أو متناقصة.

واستناداً لتنوع التكاليف بما يتناسب مع الأغراض المختلفة ، فإن بعض المفكرين بدأ في استخدام هذا التنوع لأغراض تحقيق ملاءمة أكثر لبيانات التكلفة بما يتناسب وقرار الحد الأدنى للسعر . وأدى التنوع في استخدام مفاهيم وطرق تكلفة مختلفة إلى اختلاف هامش المساهمة الناتج في كل حالة . ولقد عرفت هذه المحاولات من البعض بمدخل محاسبة هامش المساهمة التحليلي Analytical Contribution Accounting . ولقد تعرضت دراسة (Georges, W. & R. W. Magee, 1987) بالتحليل المتعمق لهذا المدخل وأثر كل حالة على قرار الحد الأدنى للسعر .

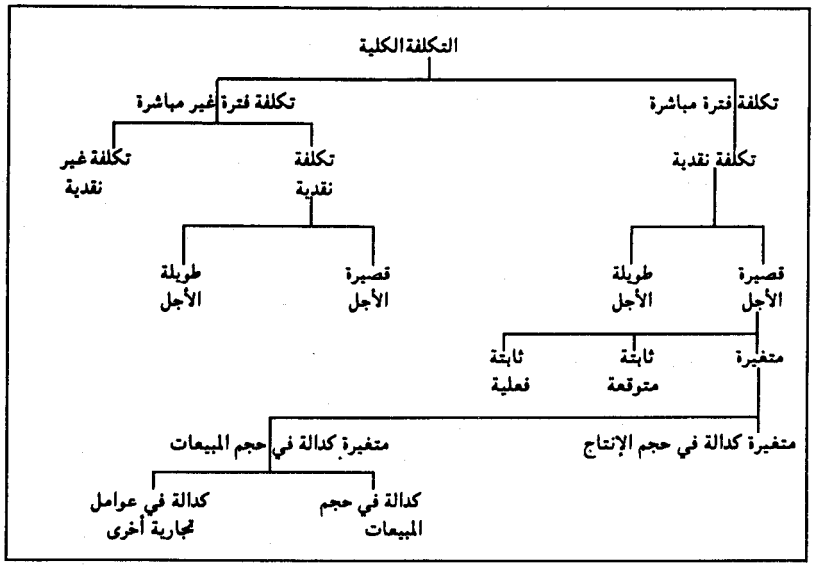
هذا ويلاحظ أن هدف تحليل التكلفة لا يتوقف ـ كما هو الحال في النظم المتعارف عليها ـ عند حدود معرفة نوع عنصر التكلفة وعلاقته بحجم النشاط أو وحدة الإنتاج ، بل يمتد ويشمل مجال أوسع لعوامل أخرى ذات صلة بقرار التسعير . ولذلك فقد تم تحديد مسلك التكلفة اتجاه موقف السيولة بالمنشأة ، أو تبعاً لعلاقتها بالفترة المحاسبية التي يعبر عنها تقرير التكلفة . ولذلك قد يتم تقسيم التكلفة إلى تكلفة نقدية (يترتب عليها حدوث إنفاق نقدي) ، وأخرى غير نقدية (مثل الإهلاك). كما قد يتم تحليل التكاليف حسب الفترة المحاسبية إلى تكاليف فترة نقدية قصيرة الأجل (مثل الموادالخام والأجور)، وأخرى تكاليف طويلة الأجل (الاستثمارات). وكقاعدة عامة فإن ما يخص الفترة المحاسبية من النوع الأخير يدخل ضمن التكاليف غير المباشرة، ويمكن توضيح ذلك كما يلي:

تكاليف فترة Period Cost :

في ظل فرض الاستمرار فإن جميع التكاليف المنتمية إلى فترة مالية معينة يجب أن تحمل على إيرادات تلك الفترة . وتحديد هذه التكاليف ليس بالأمر السهل ، فقد ترتبط هذه التكاليف ـ أو بعضها ـ بجزء من الفترة المحاسبية (شهر ، نصف عام ، عام) مثل المواد الخام والأجور . كما قد يصعب تحديد ارتباط بعضها بالفترة المحاسبية لاعتماده على ظروف المستقبل في استخدام هذا الأصل أو خطوط الإنتاج (الطاقة المستغلة المتوقعة) . ويتوقف ذلك على اتجاه الإدارة مستقبلاً نحو تحمل الخطر مالياً . وعملية الفصل بين تكاليف الفترة المباشرة وغير المباشرة عاملاً هاماً في التحليل لأغراض تحديد الحد الأدنى للسعر. فيجب تغطية التكلفة المباشرة الخاصة بالفترة بسعر البيع في الأجل القصير، في حين أن تحليل هامش المساهمة يجب أن يكون له دور رئيسي في تغطية التكاليف غير المباشرة في الأجل الطويل باستخدام أسعار بيع طويلة الأجل .

تكاليف المنتج Product Cost :

ترتبط التكلفة المباشرة بوحدة المنتج ، وتمثل محور الاهتمام في قرار التسعير والذي يجب على الأقل تغطية هذه التكلفة . أما التكلفة غير المباشرة فإن هامش المساهمة للوحدة يجب أن يساهم في تغطية جزء منها . ويلاحظ أن الانتقاد الذي كان يوجه دائماً إلى طرق التحميل الجزئي للتكلفة هو أنها كانت تعمل على إيجاد علاقة مقابلة بين تكاليف المنتج المباشرة وغير المباشرة . أما في ظل المحاسبة عن هامش المساهمة التحليلي فإن التكلفة غير المباشرة يتم تحليلها وربطها بأكثر من وحدة مرجعية مثل تحديد علاقتها بخطوط الإنتاج ، مجموعة المنتج ، المنتج . ومن ثم وتبعاً لهذا التحليل فإننا نصل إلى تكلفة مباشرة للمنتج ، وأخرى لمجموعة المنتج وثالثة لخطوط الإنتاج وهكذا . كما يتم في كل حالة تحديد هامش المساهمة مما يساعد في تدعيم موقف اتخاذ القرار الخاص بالحد الأدنى للسعر . ففي الأجل الطويل يجب تغطية التكلفة الكلية للوحدة ، أما في الأجل القصير فإن قرار التسعير يمكن أن يسمح بإدخال عوامل أخرى لمراعاة ظروف السوق والسيولة وغيرها . ويوضح شكل رقم (٢) التحليلات المختلفة السابقة والتي سبق وأوضحتها بعض الدراسات المحاسبية خاصة دراسة (Georges, W. & R. W. Mag-ee, 1987, p.152) .



شكل (٢) : محاسبة هامش المساهمة التحليلي وتكلفة وحدة المنتج

ب ـ تكلفة الطاقة :

أثبتت العديد من الدراسات المحاسبية تأثر تكلفة وحدة المنتج بالأساس المستخدم في قياس الطاقة العملية . وفي حقيقة الأمر ، فإن العلاقة بين تكلفة وحدة المنتج وتكلفة الطاقة المستخدمة والحد الأدنى للسعر لا تمثل فكرة جديدة ، ففي أوائل العشرينات قدم Donaldson Brown نموذج لتسعير منتجات شركة General Motors (GM) مستخدماً فرض أساسي وهو أن الطاقة الفعلية المتوقعة للمنشأة (والتي تقع في حدود الطاقة العملية) تمثل ٨٠٪ من الطاقة النظرية لها .كما قدم Gant وهو أحد البارزين في حركة الإدارة العلمية عام ١٩١٥ انتقاداً واضحاً لتخصيص التكاليف الفعلية على أساس الطاقة الفعلية (Kaplan, R. S., 1994) . ومن الملاحظة أن شركة GM استمرت أكثر من خمسين عاماً تستخدم نوعان من الأسس لحساب الطاقة ، الأول هو تحديد الطاقة العملية كنسبة ٨٠٪ من الطاقة النظرية حيث استخدم ذلك لأغراض التخطيط والتسعير . بينما استخدم النوع الثاني والذي عرف باسم المستوى التخطيطي (أو القياسي Index Volume) للطاقة وذلك لأغراض إعداد الموازنة والرقابة على مصروفات التشغيل في الأجل القصير .

ولقد أوضحت دراسة(Cooper,R. & R. S. Kaplan,1992) أن الطاقة كمورد متاح بالشركة (مثل تشغيل الالات أو العمالة الإضافية وغيرها) يتم استخدامه عند الحاجة إليه. كما أن العلاقة بين الجانب المالي للإفصاح وبيانات التكاليف حول استخدام موارد الطاقة يمكن التعبير عنه بالمعادلة الآتية:

تكلفة الطاقة المتاحة = تكلفة الطاقة المستخدمة + تكلفة الطاقة غير المستخدمة

الإفصاح الحمالي ← الإفصاح بتقارير التكاليف

ولكل نشاط داخل المنشأة حدود معينة لطاقة موارده . وقد يطلق البعض على تكلفة هذه الطاقة بأنها تكلفة متغيرة حيث يتغير مقدار الإنفاق عليها مع حجم الطلب عليها لإنتاج وحدات النشاط أو المنتج . كما أن هذه التكلفة إذا تم الاتفاق وتحديدها مقدماً فتعتبر تكلفة ثابتة حيث أن ما تم إنفاقه عليها يكون مستقلاً عن الاستخدام الفعلي لها . ولذلك يمكن تبويب تكلفة موارد الطاقة المتاحة للأنشطة إلى تكلفة متغيرة (أو مرنة) وأخرى ثابتة (أو مقيدة) إذا تم الاتفاق عليها مقدماً . ومن ثم فإنه وطبقاً لمحاسبة تكلفة النشاط فإن جزء من تكلفة موارد كل نشاط يكون ثابت والآخر مرن حسب

الطلب عليه . وانقسمت آراء الباحثين في هذا المجال إلى ثلاثة آراء أساسية . الرأي الأول يرى أنه يجب تحديد تكلفة وحدة المنتج على أساس معدل محرك التكلفة بقسمة التكلفة المعيارية للطاقة على الطاقة الفعلية المتوقعة . بمعنى عدم الفصل في معالجة الطاقة المستغلة عن الطاقة غير المستغلة (Kaplan, R. S. & A. A. Atkinson, 1989) . ومن ثم فإن هذا الرأي لا يعير أي اهتمام إلى تكلفة الطاقة غير المستغلة .

أما الرأي الثاني فيرى أن تكلفة طاقة الموارد المستخدمة داخل كل نشاط هي تكلفة ثابتة، ومن ثم فإن معدل محرك التكلفة للنشاط يحسب على أساس قسمة التكلفة المعيارية للطاقة على الطاقة العملية . ومن ثم فإن الفرق بين الطاقة النظرية والعملية مضروباً في معدل محرك التكلفة يحدد تكلفة الطاقة غير المستغلة (Yang, G. Y. & R. C. Wu, 1993) . أما الرأي الثالث فيرى أن جزء من تكلفة الطاقة يمثل تكلفة ثابتة والجزء الآخر يمثل تكلفة متغيرة . ولذلك يحدد معدل محرك التكلفة للجزء الأول على أساس الطاقة العملية للنشاط والجزء الثاني على أساس الطاقة الفعلية المتوقعة . وطبقاً لهذا الرأي تظهر تكلفة الطاقة غير المستغلة بشكل أكثر وضوحاً عن الرأيين السابقين . ويؤيد هذا الرأي كل من دراسة (Cooper, R. & R. S. Kaplan, 1992) والدراسات السابقة والتي أعدت من قبل Gant, Donaldson Brown .

ويمكن استعراض أثر هذه الآراء في تحديد تكلفة الطاقة وأثر ذلك على تكلفة وحدة المنتج من خلال تناول مثال مبسط يفترض أن التكلفة المتوقعة (المعيارية) تبلغ ٣٠٠٠٠ ريال (٢٠٠٠٠ منها ثابتة و ١٠٠٠٠ متغيرة) في حين أن التكلفة الفعلية للإنتاج بلغت ٢٨٠٠٠ ريال . كما أن الطاقة العملية بلغت ٢٠٠٠ وحدة ، والطاقة الفعلية المتوقعة ١٥٠٠ وحدة في حين أن الطاقة الفعلية المحققة بلغت ١٠٠٠ وحدة . ومن خلال هذه البيانات المبسطة يمكن توضيح تكلفة وحدة المنتج وتكلفة الطاقة على النحو المبين في الجدول رقم (١) .

جدول (١) الآراء المختلفة للعلاقة بين تكلفة وحدة المنتج وتكاليف الطاقة

الرأي	عدم استبعاد تكلفة الطاقة غير المستغلة للموارد المستخدمة	تكلفة الموارد المستخدمة تمثل تكاليف ثابتة	تكلفة الموارد المستخدمة بعضها ثابت والآخر متغير
الدراسة	Kaplan & Atkinson,1989	Yan & Wu, 1993	Cooper & Kaplan, 1992
١ - معدل محرك التكلفة : تكلفة معيارية / الطاقة			
معدل محرك التكلفة المتغير	لا يوجد	لا يوجد	(١٠٠٠٠٠ ÷ ١٥٠٠) = ٦٫٦٧
معدل محرك التكلفة الثابتة	لا يوجد	لا يوجد	(٢٠٠٠٠٠ ÷ ٢٠٠٠) = ١٠
المعدل الإجمالي المحرك التكلفة	(٣٠٠٠٠٠ ÷ ١٥٠٠) = ٢٠	(٣٠٠٠٠٠ ÷ ٢٠٠٠) = ١٥	١٦٫٦٧
٢ - تكلفة الوحدة وتحليل الانحرافات :			
١/٢ ما تتحمله الوحدات المنتجة من تكلفة	(١٠٠٠ وحدة × ٢٠) = ٢٠٠٠٠	(١٥ × ١٠٠٠) = ١٥٠٠٠	(١٦٫٦٧ × ١٠٠٠) = ١٦٦٧٠
٢/٢ تحليل الانحرافات :			
أ- انحرافات طاقة مستغلة = (فعلية متوقعة - فعلية) × معدل محرك التكلفة)	(١٥٠٠ - ١٠٠٠) × ٢٠ = ١٠٠٠٠	(١٥٠٠ - ١٠٠٠) × ١٥ = ٧٥٠٠	(١٥٠٠ - ١٠٠٠) × ١٠ = ٥٠٠٠
ب - انحراف طاقة غير مستغلة = (العملية - فعلية متوقعة) × معدل محرك التكلفة)	لا يوجد	(١٥٠٠ - ٢٠٠٠) × ١٥ = ٧٥٠٠	(١٥٠٠ - ٢٠٠٠) × ١٠ = ٥٠٠٠
جـ - انحراف إنفاق = فعلي - معياري) التكلفة الفعلية	٣٠٠٠٠٠ - ٢٨٠٠٠ = (٢٠٠٠) ٢٨٠٠٠	٣٠٠٠٠٠ - ٢٨٠٠٠ = (٢٠٠٠) ٢٨٠٠٠	٢٦٦٧٠ - ٢٨٠٠٠ * = ١٣٣٠ ٢٨٠٠٠

* الإنفاق الفعلي ٢٦٦٧٠ = ٢٠٠٠ تكلفة ثابتة + طاقة فعلية ١٠٠٠ × معدل محرك تكلفة ٦٫٦٧ = ٢٦٦٧٠ ريال

هذا مع مرعاة أن هناك بعض الدراسات الأخرى اعتبرت أن تكاليف موارد الأنشطة جميعها تكاليف متغيرة (Malcom, R. E., 1991) . ودراسات أخرى نظرية افترضت أن تكاليف موارد الأنشطة يمكن أن تتضمن ثلاثة أنواع من التكاليف ثابتة ومتغيرة وتكلفة مختلطة (شبه مرنة)، ومن هذه الدراسات دراسة (Hansen, D. R. & M. M. Mowen,1992) ، إلا أنها لم توضح التحليل إلا في حالة معالجة الانحراف الكلي فقط. هذا ويلاحظ أن دراسة (Banker, R. D. & J. S. Hughes, 1994) حاولت أن

تتناول مدى تأثير تكلفة الموارد المحددة مقدماً (كتكاليف ثابتة) وقرارات تحديد طاقات الأنشطة على تكلفة وحدة المنتج ، ومن ثم على قرار التسعير لهذه الوحدات . كما أوضحت نفس الدراسة نوعية المعلومات التي يجب على نظام التكاليف أن يقدمها لكل من مسئول عمليات التسويق والإنتاج بما يفيد تدعيم قرارات التسعير .

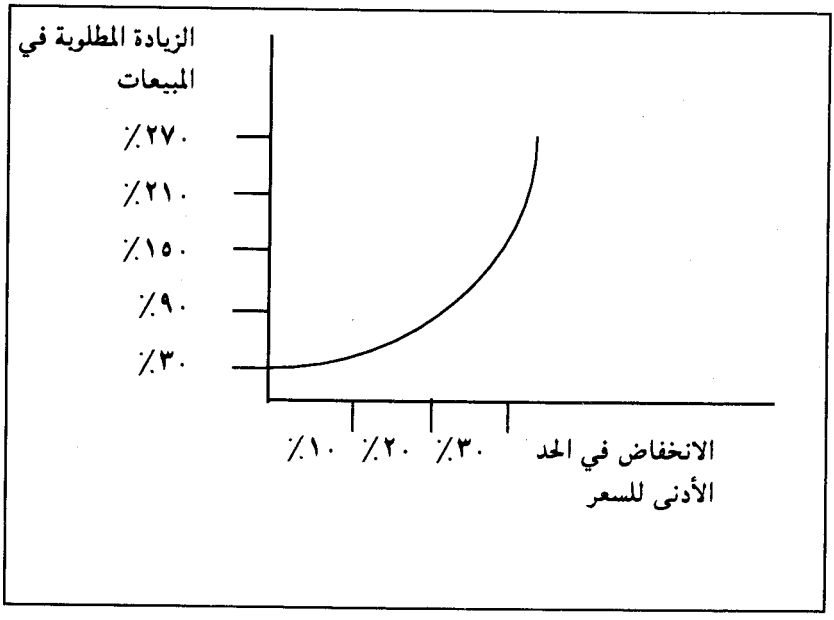
ويتضح مما سبق أن تكلفة وحدة المنتج تتأثر بمجموعة من المحددات والعوامل أهمها يتمثل في طبيعة مفهوم وطريقة التكلفة المستخدمة ، وتكلفة الطاقة المستغلة وغير المستغلة . كما أن تقديرات التكلفة ومستوياتها المختلفة تؤثر على الحد الأدنى للسعر . ومن ثم يمكن أن نحصل على عدة حالات للحد الأدنى للسعر وليس حد أدنى واحد . فقد تتعدد الحدود الدنيا للسعر تبعاً لاحتياجات المنشأة وظروف اتخاذ القرار . وبفرض أن الطاقة الفعلية المتوقعة للمنشأة تبلغ ١٠٠ وحدة وسعر البيع للوحدة المعلن بالسوق يبلغ ١٠٠ ريال . والتكلفة المحددة لهذه الطاقة على النحو الآتي :

تكلفة المواد الخام (متغيرة ونقدية)	٤٠٠٠ ريال
تكلفة العمالة (متغيرة ونقدية)	١٨٠٠ ريال
المرتبات (ثابتة ونقدية)	٢٢٠٠ ريال
الإهلاك (ثابتة وغير نقدية)	١٠٠٠ ريال
أدوات كتابية (ثابتة ونقدية)	٥٠٠ ريال
الإجمالي	٩٥٠٠ ريال

ففي ضوء هذه الأرقام الافتراضية فإن هامش المساهمة للوحدة من المنطقي أن يتغير مع كل انخفاض في مستوى السعر عن السعر المعلن في السوق (١٠٠ ريال) . ويمكن توضيح ذلك من خلال افتراض حدوث انخفاض في السعر بنسبة ١٠٪ ثم ٢٠٪ و ٣٠٪. ومن ثم فإن موقف هامش المساهمة التحليلي والزيادة الواجب تحقيقها في حجم المبيعات لتحقيق التعادل تظهر على النحو الآتي :

جدول (٢): هامش المساهمة والحد الأدنى للسعر (ريال)

نسبة التغير	صفر	-١٠٪	-٢٠٪	-٣٠٪
احتمالات الحد الأدنى للسعر	١٠٠	٩٠	٨٠	٧٠
التكلفة المتغيرة النقدية	٥٨	٥٨	٥٨	٥٨
هامش المساهمة للوحدة	٤٢	٣٢	٢٢	١٢
مقدار الانخفاض في هامش المساهمة	صفر	١٠	٢٠	٣٠
الزيادة المطلوبة في المبيعات	صفر	٣١٪	٩١٪	٢٥٠٪



شكل (٣) : العلاقة بين الحد الأدنى للسعر وهامش المساهمة للوحدة

ويمكن إعادة تحليل بيانات التكلفة السابقة على النحو الآتي :

التكلفة المتغيرة النقدية = مواد ٤٠٠٠ + عمالة ١٨٠٠ = ٥٨٠٠

التكلفة الثابتة النقدية = مرتبات ٢٢٠٠ + أدوات كتابية ٥٠٠ = ٢٧٠٠

التكلفة الثابتة غير النقدية = الإهلاك = ١٠٠٠

الإجمالي ٩٥٠٠

كما يمكن القول بأن التكلفة النقدية الإجمالية تبلغ ٨٥٠٠ ريال والتكلفة غير النقدية تبلغ ١٠٠٠ ريال (الإهلاك) . وفي ضوء هذه المعلومات فإنه يمكن تحديد الحد الأدنى للسعر على النحو الآتي :

- الحد الأدنى للسعر في ظل ظروف سيولة جيدة :

الحد الأدنى للسعر = التكلفة المتغيرة للوحدة $\frac{٥٨٠٠}{١٠٠}$ = ٥٨ ريال للوحدة

هامش المساهمة للوحدة في ظل السعر المعلن بالسوق = ١٠٠ - ٥٨ = ٤٢ ريال للوحدة

- الحد الأدنى للسعر في ظل ظروف العسر المالي :

الحد الأدنى للسعر = التكلفة النقدية للوحدة = ٨٥ ريال للوحدة

هامش المساهمة للوحدة في ظل السعر المعلن بالسوق = ١٠٠ - ٨٥ = ١٥ ريال للوحدة

- الحد الأدنى للسعر وقرار التوقف عن النشاط :

يتوقف تحديد الحد الأدنى للسعر الذي بعده يجب أن يتم توقف النشاط مؤقتاً - في حالة المنشأة ذات المنتج الواحد - أو تغيير تشكيلة المنتجات (في حالة المنشأة ذات المنتجات المتعددة) في ضوء تكاليف توقف النشاط . ففي حالة المنشأة ذات المنتج الواحد فمن المنطقي الاستمرار في الإنتاج طالما أن الإيرادات الحدية أو المحققة أكبر من تكلفة التوقف عن النشاط . هذا مع مراعاة أن السعر في هذه الحالة يتأثر أيضاً بجميع التكاليف ذات الصلة بالنشاط والتي تضمن بجانب تكاليف التوقف تكاليف الطاقة العاطلة وتكاليف العودة مرة أخرى إلى الإنتاج على النحو الآتي :

تكلفة قرار التوقف:
- تكاليف التوقف ← التكاليف التي تحدث بسبب قرار التوقف عن الإنتاج
- تكاليف الطاقة العاطلة ← مثل تكاليف صيانة خط الإنتاج المؤقت بالإضافة إلى الإهلاك وأي إصلاحات أخرى
- تكاليف العودة إلى الإنتاج ← وتضمن تكلفة إعادة التدريب وتكلفة الدعاية والإعلان عن بداية الإنتاج مرة أخرى

ومن ثم يحدد الحد الأدنى للسعر بالمعادلة الآتية :

$$\text{الحد الأدنى للسعر في ظل التوقف} = \text{التكلفة المتغيرة للوحدة} + \frac{\text{التكاليف الثابتة + تكاليف قرار التوقف}}{\text{حجم الإنتاج}}$$

وبفرض أن تكاليف قرار التوقف الثلاثة السابقة تبلغ ١٢٠٠ ريال فإن الحد الأدنى للسعر يحسب كما يلي :

$$\text{الحد الأدنى للسعر} = ٥٨ + \frac{١٢٠٠ - ٣٧٠٠}{١٠٠} = ٥٨ + \frac{١٥٠٠}{١٠٠} = ٧٣ \text{ ريال للوحدة}$$

هامش المساهمة للوحدة في ظل السعر السائد بالسوق = ١٠٠ - ٧٣ = ٣٧ ريال للوحدة

ويلاحظ أن هامش المساهمة للوحدة يتغير مع مقدار التغير في تكلفة وحدة المنتج.

٤/٣ دقة بيانات نظام التكاليف والحد الأدنى للسعر :

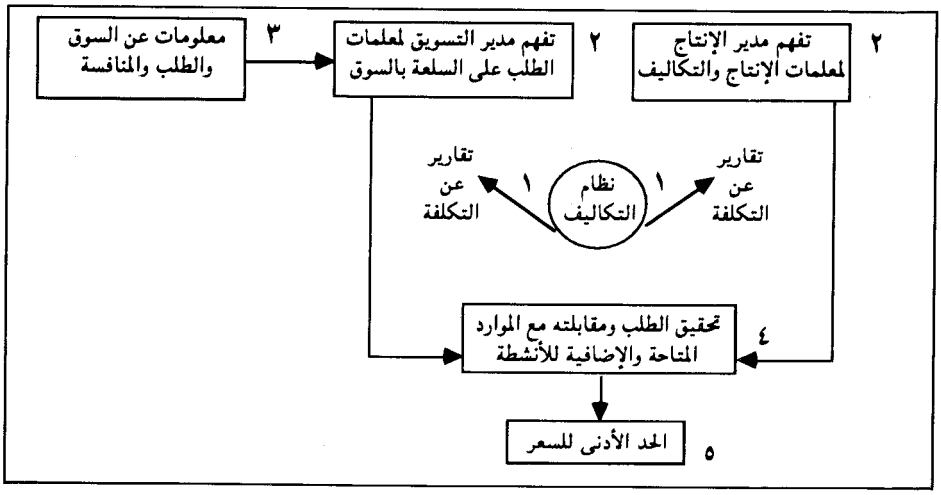
تتوقف حركة تبادل المعلومات وتقارير التكلفة وما تضمنه من بيانات عن تكلفة وحدة المنتج بغرض استخدامها في تحديد الحد الأدنى للسعر على طبيعة نظام التكلفة المستخدمة بالمنشأة . فقد أوضحت دراسة (Banker,R. D. & J. S. Hughes,1994) أن نظام التكاليف يمكن أن يتم تصميمه بحيث يفصح عن المعلومات التي يحتاج إليها كل من مديري الإنتاج والتسويق بالمنشأة فيمكن للنظام أن يحدد تكلفة وحدة المنتج دون معرفة مسبقة بمعلمات الطلب على المنتج بالسوق ، ومن خلال معرفة مدير التسويق لمعلمات

الطلب القائمة في السوق يمكنه تحديد السعر المناسب للمنتج في السوق. أما مدير الإنتاج فإنه يحتاج إلي معرفة الطلب المتوقع بالسوق والتوزيع العشوائي المتوقع للبدائل المحتملة لهذا الطلب ، ومن خلال هذه المعلومات بجانب معرفته المسبقة بمعلمات الإنتاج يمكنه اتخاذ قرار بحدود الطاقات المستغلة وأحجام الإنتاج ومن ثم يصبح لدى القائمين على نظام التكاليف العناصر اللازمة لتعديل وتحديد تكلفة وحدة المنتج . ويتم عادة هذا النوع من انسياب المعلومات والتقارير ما بين إدارة التكاليف وكل من إدارتي الإنتاج والتسويق من خلال مراحل العمل المقترحة في نظام التكاليف للمنشأة ومستوى دقة إعداد بياناته وسلامة الإفصاح في تقاريره .

ولقد أيدت كل من دراسة (Hansen, S. C. & R. P. Magee, 1993) ودراسة (Whang, S., 1989) الرأي الخاص بأهمية دور مستوى الإفصاح ودقة بيانات نظام التكاليف على تحديد كفاءة قرارات تحديد الطاقات المستغلة والحد الأدنى للسعر . ويتضمن هذا الإطار إجراءات تخصيص تكاليف الأنشطة المساعدة وأثر ذلك على تكلفة وحدة المنتج . فتكلفة الأنشطة المساعدة قد تعتبر تكاليف ثابتة من حيث كونها تحدث بالمنشأة حتى في حالة الاستغلال الكامل للموارد المقيدة بالمنشأة . ويلاحظ أنه في حالات زيادة الإنتاج لمقابلة طلب متزايد غير متوقع فإن حدود الموارد المقيدة يمكن أن تتغير بإضافة طاقات أخرى من خلال التعاقد على الطاقات بشكل إضافي . كما يمكن إحداث تخفيض في هذه التكلفة الإضافية إذا تم إجراء تعاقد عليها مقدماً وقبل بداية الاستخدام. وتضمن هذه التكلفة الإضافية عادة تكلفة الوقت الإضافي للعاملين ، وعمليات الصيانة الإضافية والإهلاك وغير ذلك من بنود تكلفة تصاحب زيادة استهلاك موارد الأنشطة بالمنشأة .

ويتضح مما سبق دور تقارير التكلفة في توضيح العلاقة بين تكلفة وحدة المنتج والحد الأدنى للسعر ومدى اعتمادها على انسياب هذه التقارير ما بين إدارة التسويق والإنتاج . فيقوم مدير التسويق باختيار سعر وحدة المنتج بشكل أولي وبما يتفق والمعلمات المتاحة عن السلعة بالسوق . وفي الجانب الآخر فإن مدير الإنتاج يقوم بتحديد مستويات الطاقة الإنتاجية لكل نشاط في ضوء ما يتلقاه من معلومات لنظام التكاليف وبقدر تفهم مدير

الإنتاج لمعلمات الإنتاج والتكلفة بقدر ما تكون قراراته موضوعية . ويوضح الشكل (٤) حركة انسياب تقارير التكلفة ما بين إدارة الإنتاج والتسويق ودور كل منهما في تحديد الحد الأدنى للسعر.

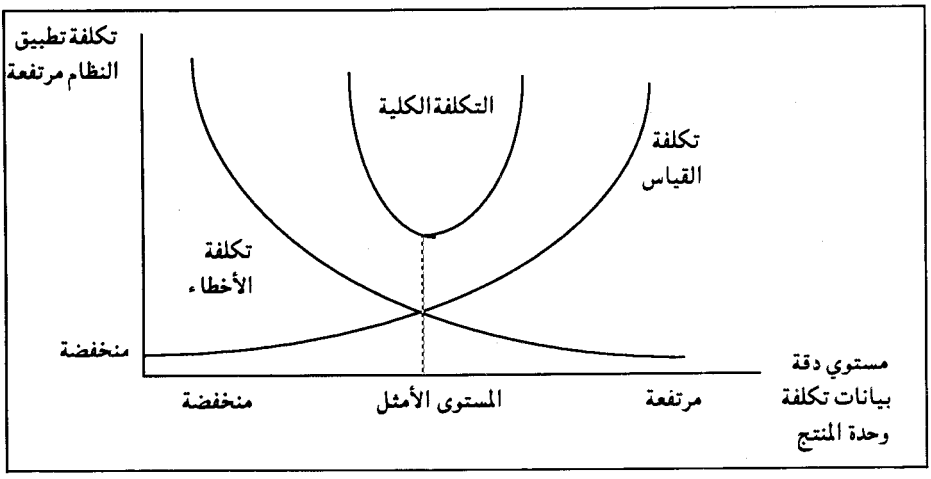


شكل (٤) حركية العمل لانسياب معلومات التكاليف بين إدارات الإنتاج والتسويق لتحديد الحد الأدنى للسعر

والتساؤل الهام الذي تسعى إدارة المنشأة إلى التوصل إلى إجابة عنه هو ما إذا كانت محتويات تقارير نظام التكاليف تدعم وتلائم قرار تحديد الحد الأدنى للسعر أم لا. فقد أوضحت بعض الدراسات أن دقة بيانات التكاليف تساهم في التوصل إلى تكلفة دقيقة لوحدة المنتج ومن ثم تحديد أدق للحد الأدنى للسعر . كما أن ضعف نظام التكاليف بالمنشأة قد يحقق بيانات غير دقيقة عن تكلفة وحدة المنتج ، بل وقد تكون غير صحيحة تماماً . واستخدام تكلفة غير دقيقة لوحدة المنتج يكون له أثر سلبي على جميع القرارات التي تستند إلى هذه التكلفة. وأوضحت دراسة (Cooper, R. & R.S. Kaplan, 1991) أن هناك عوامل ثلاثة لها دوراً هاماً في تحديد مستوى دقة بيانات نظام التكاليف عن تكلفة وحدة المنتج ، هذه العوامل هي :

- دقة ومستوى تقنية نظم المعلومات بالمنشأة .
- تكلفة الأخطاء (التكلفة التي تترتب على حدوث أخطاء في بيانات تكلفة وحدة المنتج) .
- درجة تنوع منتجات المنشأة .

ولقد توصلت الدراسة إلى أن النظام الأمثل للتكلفة هو الذي يحقق أدنى قدر من تكلفة القياس لبيانات التكاليف ، وأدنى قدر من تكلفة الأخطاء والتي ترتبط بالقرارات الضعيفة التي اعتمدت على بيانات تكلفة غير صحيحة لوحدة المنتج . فنظام التكاليف المبسط قد يحقق تكلفة قياس منخفضة، إلا أنه يفصح عن تقارير تكلفة بها أخطاء كبيرة. أما النظم الأكثر تعقيداً فقد تكون تكلفة القياس بها مرتفعة إلا أنها تتميز بتكلفة منخفضة للأخطاء كما يوضح هذه العلاقة شكل (٥) .



شكل (٥) : دقة بيانات نظام التكاليف والعلاقة بين تكلفة الأخطاء وتكلفة القياس

المصدر : Cooper, R. & R. S. Kaplan, 1991

هذا مع مراعاة أن كفاءة وسمعة وخبرة متخذ القرار تؤثر على نوعية التقارير التي تصدر عنه . فقد أوضحت دراسة (Sridhar, Sri, S., 1994) أن كفاءة متخذ القرار تدعم درجة ودقة التنبؤ في القرارات المستقبلية مما يساعد على التخصيص الأمثل لموارد المنشأة . هذا ويلاحظ أن معلومات التكلفة التي يفصح عنها نظام التكاليف بالمنشأة تؤثر على مستخدمها وطبيعة القرار المتخذ . فقد أوضحت دراسة (Eldenburg, L., 1994) والتي تضمنت دراسة ميدانية لبعض مجالات الإفصاح لبيانات التكاليف ببعض المستشفيات بالولايات المتحدة الأمريكية على قرار علاج المرضى وتكلفة كل حالة ، أنه إذا تم إتاحة معلومات التكلفة أمام الطبيب (متخذ القرار) بشكل تفصيلي عن بدائل

العلاج فإن قراره سوف يختلف عنه في حالة عدم إتاحة مثل هذه المعلومات . وبالطبع فإن الإفصاح عن بيانات التكاليف ومستوى التحليل بالنظام يجب أن يرتبط بالمنفعة الناتجة من ذلك التحليل حتى لا يكون تحليل التكاليف مكلف أكثر من العائد المنتظر منه (Duff, James, 1994) .

ويتضح من التحليل السابق أن العلاقة بين الحد الأدنى للسعر وبين تكلفة وحدة المنتج تتأثر بشكل واضح بمفهوم وطريقة حساب هذه التكلفة وما تضمنه من تكاليف نقدية أو غير نقدية ، وما تضمنه من تكلفة طاقة مستغلة وغير مستغلة . كما أن دقة بيانات نظام التكاليف تمثل محوراً أساسياً في الوصول إلى قرار تسعير سليم . فانخفاض مستوى هذه البيانات يترتب عليه التوصل إلى تكلفة للوحدة أقل مما يجب Under Costed أو أكبر مما يجب Over Costed ، وفي جميع تلك الحالات يكون قرار الحد الأدنى للتسعير قراراً خاطئاً مما يؤثر سلباً على المنفعة للمنشأة . كما تبين من التحليل السابق أن توقعات الطلب على المنتج يقدمها مدير التسويق بالشركة ، وتعكس البدائل المتوقع حدوثها مستقبلاً ، وفي ضوء هذه المستويات للطلب يتم إعداد تقديرات التكاليف وأحجام الإنتاج والتي تقدم مرة أخرى لمدير التسويق . ويقوم الأخير بتحديد الحد الأدنى للسعر في ضوء معلمات السوق وظروف المنافسة وتكلفة وحدة الإنتاج . ويؤثر السعر المحدد على الطلب الفعلي ومن ثم على شريحة المنشأة بالسوق . وهذا النوع من التداخل بين حجم المبيعات (الطلب الفعلي) والإنتاج والتكاليف والحد الأدنى للسعر يزداد تعقيداً كلما ازداد عدد المنتجات التي تقوم الشركة بإنتاجها . وللتعامل مع هذا التداخل بين عناصر ومتغيرات موضوع قرار تحديد الحد الأدنى للسعر يتطلب الأمر استخدام أسلوب كمي له القدرة على هذا التداخل وتفسيره في ظل ظروف الخطر . ولقد تم الاستعانة بأسلوب نظرية المجموعات المتراكبة (المتداخلة) Fuzzy Set Theory كأسلوب حديث بدء استخدامه في بعض دراسات العلوم الاجتماعية ، وذلك لتناول هذه المشكلة بالحل والتفسير .

٤ـ نظرية المجموعات المتداخلة والعلاقة بين بيانات التكلفة والحد الأدنى للسعر في ظل ظروف الخطر :

اتضح من التحليل السابق أن هناك محاور أربعة أساسية تؤثر على قرار تحديد الحد الأدنى للسعر . وهذه المحاور هي مفهوم السعر الذي يمثل الحد الأدنى ، وهل يجب أن

يغطي التكلفة الكلية للوحدة أم جزء منها . ومدى تأثر هذه التكلفة بموقف السيولة النقدية بالمنشأة وتكلفة الطاقات المستغلة وغير المستغلة . أما المحور الثاني فيمثل الأهداف التي تسعى المنشأة إلى تحقيقها من وراء تحديد الحد الأدنى للسعر وما إذا كانت مرتبطة بتعظيم الأرباح أو المبيعات . أما المحور الثالث فيمثل المحددات الداخلية والخارجية لتحديد الحد الأدنى للسعر ثم أخيراً مستوى دقة بيانات التكلفة التي يفصح عنها نظام التكاليف وأثر ذلك على قرار الحد الأدنى للسعر .

والتداخل بين متغيرات المحاور الأربعة السابقة في ظل ظروف المستقبل يصاحبه وجود احتمالات متعددة لتغير قيم هذه المتغيرات . وتجاهل هذا التداخل يؤدي إلى نموذج قرار بعيد عن المثالية ، ولا يمثل الحقيقة ، بل ويتضمن العديد من أخطاء التقدير والنتائج. ويمكن معالجة هذا التداخل باستخدام ما يعرف بنظرية المجموعات المتداخلة . ولقد قدمت بعض الدراسات محاولات لإدخال هذا الأسلوب في تحليل البيانات واتخاذ القرارات (Dutta, J. & A. Soumitra, 1993) . وطبيعة العلاقة بين المبيعات والتكاليف وما يترتب عليها من هامش مساهمة يتأثر بمستوى سعر محدد في التحليل يمكن تمثيلها من خلال هذا الأسلوب في ظل ظروف الخطر . فالقيد الرئيسي لهذه العلاقة هو ما يتعلق منها بظروف الخطر والتي تمثل قيد أساسي في تداخل الاحتمالات الخاصة بمتغيرات هذه العلاقة . ولقد أوضحت دراسة (Chan, Y. L. & Yofei, Y.,1990) مثل هذا التداخل للاحتمالات في ظل ظروف الخطر . ولذلك فإن العديد من البحوث والدراسات قد أبدى اهتماماً ملحوظاً بمحاولة ودراسة هذا القيد ومنه دراسة (Constantinides, G., Y. Jiri, et al., 1981) والتي أوضحت موقف هذه العلاقة في ظل دالة الطلب الخطية للمبيعات .كما تناولت دراسة (Chung, K. H.,1993) موقف هذه العلاقة في ظل مرونة خطة الإنتاج . ولذلك فإن نظرية المجموعات المتداخلة أصبحت تمثل أحد الأساليب الحديثة التي بدأ الباحثين في استخدامها بالدراسات المحاسبية . وفيما يلي مضمون هذا الأسلوب ومدخل استخدامه بمشكلة البحث .

١/٤ مفهوم المجموعة المتداخلة :

تمثل المجموعة المتداخلة أو المتراكبة Fuzzy Set مفهوماً علمياً محدداً . وطبقاً للتعريف الوارد في قاموس World Book عن تعريف المجموعة المتداخلة بأنها :

" A Set whose elements Converge or overlap with whose of other sets"

بمعنى أنها تمثل المجموعة التي تتداخل أو تتراكب عناصرها مع عناصر المجموعات الأخرى . ويظهر من هذا التعريف الفرق بين المجموعة المتداخلة وبين المجموعة العادية Or-dinary فالأخيرة تعرف بأنها مجموعة تتكون من عناصر معروفة ومحددة جيداً ، فالمجموعة العادية تمثل نوع من التبويب الثنائي (مثل أبيض وأسود ، أو واحد وصفر ، أو نعم ولا) . أما المجموعة المتداخلة فتعتمد على احتمالات تداخل بعض عناصرها مع عناصر المجموعات الأخرى . ويؤدي هذا التداخل لعناصر المجموعة المتراكبة إلى إمكانية إحداث أنواع مختلفة بشكل غير ثنائي (مثل : مهم جداً ، مهم ، قليل الأهمية ، غير مهم) . ويطبق على المجموعات المتراكبة أو المتداخلة المفاهيم العامة للمجموعات مثل الاتحاد Union، التقاطع Intersection ، الفئة المكملة أو المتممة Completion (١).

٢/٤ دالة العضوية Membership Function :

تضمن مشكلة القرار المحاور الأربعة وما تضمنه من عناصر معينة ممثلة في سعر بيع وحجم مبيعات وهامش ربحية وتكاليف متغيرة لمجموعة من المنتجات . ولكل منتج توجد هذه المتغيرات حيث تشكل مجموعة خاصة به ، وقد يكون القرار اختيار تشكيلة معينة من المنتجات تتداخل عناصرها معاً لتشكل القرار الأمثل لتعظيم ربحية المنشأة . ويحدد لكل متغير من متغيرات كل مجموعة (منتج) دالة عضوية . وتعبر هذه الدالة عن مدى قوة ارتباط المتغير أو العنصر بالمجموعة المتداخلة (أحد المنتجات) والتي قد يكون وقع عليها الاختيار . وتقاس درجة الارتباط للمتغير بمقياس حده الأقصى واحد صحيح والأدنى صفر ، ويكون المتغير غير مرتبط بالمجموعة إذا كانت دالة عضويته صفر ، ويكن المتغير مرتبط بوضوح بالمجموعة المتداخلة (موقف أحد المنتجات) إذا كانت دالة عضويته واحد صحيح. أما قيم دالة العضوية التي تقع ما بين أقل من واحد صحيح وأكبر من الصفر فإنها تعبر عن أن عضوية المتغير مرتبطة ارتباطاً نسبياً بالمجموعة حسب المستوى الخاص بها . فإذا افترضنا أن المنتج (أ) يتضمن كمجموعة متغيرات ثلاثة تمثل التكلفة والسعر والأرباح ويرمز لها بالرموز أ١ ، أ٢ ، أ٣ على التوالي ، فإنه يمكن توصيف هذه المجموعة ودالة العضوية فرضاً على النحو الآتي :

U = (أ١ ، أ٢ ، أ٣)

دالة العضوية لعناصر المجموعة :(٣٤٠ / ٨ر ، ٨٦٠ / ١ ، ٥٢٠ / ٣ر)

التكلفة دالة العضوية السعر دالة العضوية الربح دالة العضوية

وتحدد دالة العضوية في ظل القاعدة التي أوضحها Zadeh عام ١٩٧٢ على النحو الآتي :

$$Un(x) = [1+(.4+x)^2]^{-1}$$

حيث ترمز x إلى العنصر داخل المجموعة .

ويختلف المتغير المتداخل كعنصر بإحدى المجموعات عن المتغير أو العنصر العشوائي Random ، أو الاحتمالي Probability . فيمثل المتغير الاحتمالي عدد حالات الموافقة منسوبة إلى عدد الحالات الممكنة . أما المتغير العشوائي فيمثل حالة عدم التأكد لقيمة أو رقم يقع بين مدى معين، ولكن غير مؤكد أي قيمة خلال هذا المدى.أما المتغير المتراكب أو المتداخل Fuzzy Variable فهو ينتمي إلى مجموعة (منتج معين) تتراكب مخرجاته (أرباحه) مع باقي المجموعات الأخرى (المنتجات الأخرى) بشكل يحقق هدف معين (وليكن تعظيم الأرباح) .

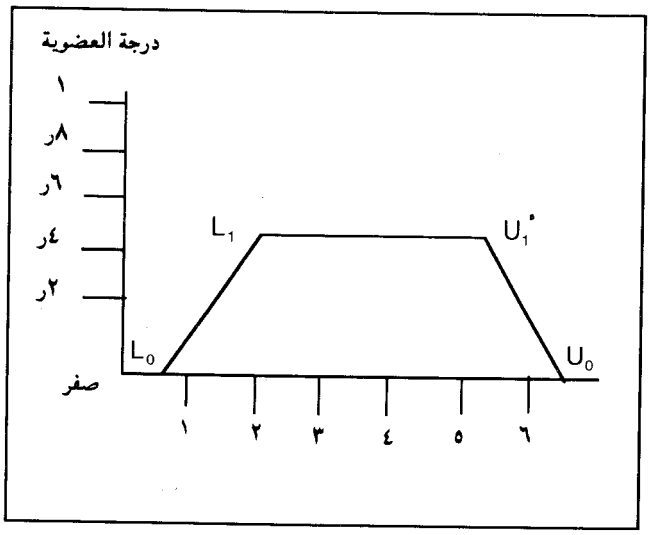
وتحدد دالة العضوية لكل عنصر داخل المجموعة على أساس كونها تقع ما بين الواحد والصفر. ويمكن أن يرمز لها بالرمز P1 كدالة عضوية لمتغير -P في المجموعة الأولى مثلاً. وتشير دالة العضوية المنخفضة (كلما قربت إلى صفر) إلى درجة انتماء ضعيفة ومنخفضة ، أما دالة العضوية المرتفعة (كلما قربت إلى الواحد) فإنها تشير إلى الارتباط القوي للعنصر بالمجموعة . ويحدد لدالة العضوية مستويات أربعة على النحو التالي والتي يوضحها شكل (٦) :

L_0 = الحد الأدنى لدرجة العضوية = صفر

L_1 = الحد الأدنى بدرجة العضوية = ١

U_0 = الحد الأعلى بدرجة عضوية = صفر

U_1 = الحد الأعلى بدرجة عضوية = ١



شكل (٦) : دالة العضوية للمتغير المتداخل

وتعبر هذه الدالة عن الحدود الدنيا والقصوى للمتغير المتداخل . ويجب توصيف وتحديد هذه الدالة والتي قد يتم توصيفها بشكل تقديري وحكمي ، ثم حساب الانحراف المعياري لكل عنصر بالمجموعة . ويتم تحديد دالة العضوية لكل عنصر داخل المجموعة وكذلك للمتغير الخارجي (الناتج) .

وقد يتم استخدام إحدى طريقتين لتحديد دالة العضوية للمخرجات أو الناتج . الطريقة الأولى قدمت في دراسة (Watson, Weiss, & Donnelly, 1979) وتعتمد على أن المتغير الخارجي هو محصلة دالة معينة للمتغيرات الداخلية فمثلاً هامش المساهمة كمتغير خارجي ما هو إلا دالة لسعر البيع مخصوماً منه التكلفة المتغيرة . وإذا فرض أن المتغير الخارجي (Y) هو دالة في مجموعة من المتغيرات (Xi) فإن دالة العضوية تحدد كما يلي :

$$\mu_{F(x)}(y) = \text{Max} \quad [[\text{Min}\ (\mu_1 (x_1), \mu \ldots \mu i\ (x_i)]$$

$$[x{:}y = F_{F(x)}]$$

وطبقاً لهذا التحليل فإن دالة العضوية هي دالة متقطعة (Discrete) وليست متصلة . كما أن درجة العضوية لأي قيمة محددة للمتغير الخارجي (y) تحدد على أساس أقصى أدنى (Maxmin) ما يتم تحديده من تكوينات أو تجمعات للمتغيرات الداخلية (xi) ،

وتتضمن دراسة (Chan, Y. L. and Yufei Y., 1990, p.86) مثالاً رقمياً لتطبيق هذه الطريقة .

أما الطريقة الثانية فقد أوضحتها دراسة (Baas, S. M. & H. Kwakernaak, 1977) وتعتمد على تحديد الحدود الدنيا والقصوى (L, U) لكل متغير داخلي ثم تطبيق العلاقة بين المتغيرات الداخلية لتحصل على دالة العضوية للمتغير الخارجي . فإذا كانت المتغيرات الداخلية هي السعر (لاختبار عدة مستويات كحد أدنى للسعر) والتكلفة (بما يتناسب وأحجام الإنتاج والبيع) حيث أن :

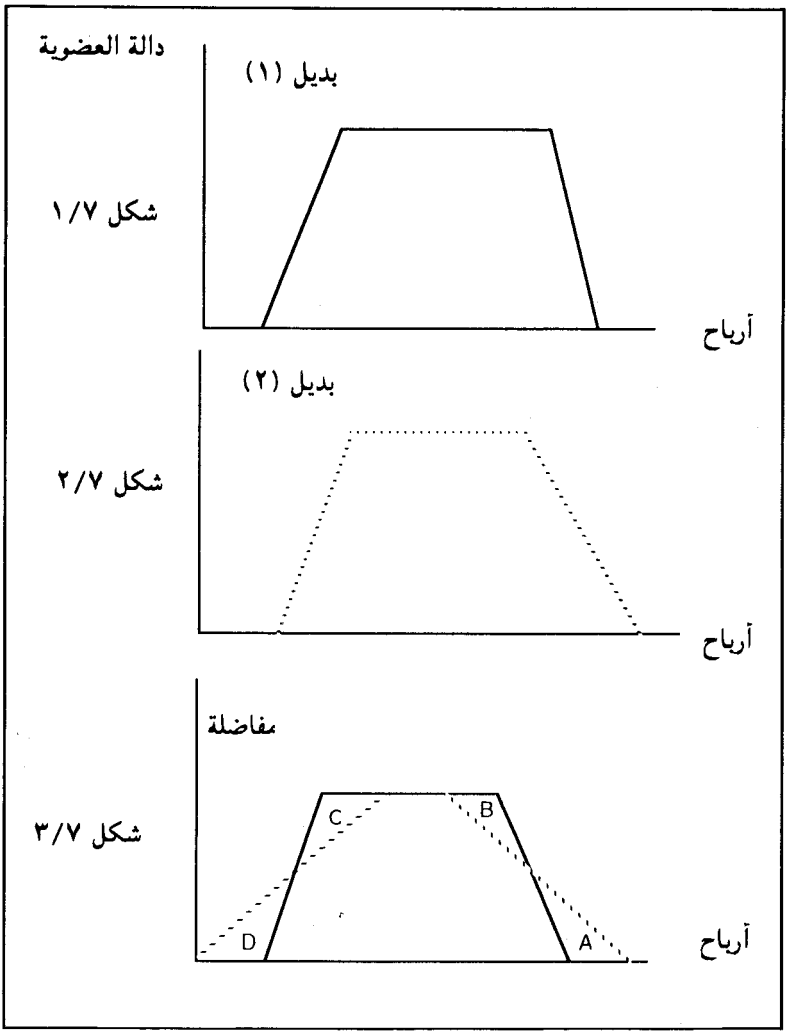
الحد الأدنى لدالة العضوية للسعر L_1 ٦ر٢ والأقصى U_1 = ٩ر٣ وبالنسبة للتكلفة المتغيرة الحد الأدنى لدالة العضوية L_1 = ٤ر٥ والأقصى U_1 = ٧ر٣ . ومن ثم فإن دالة العضوية للمتغير الخارجي (هامش المساهمة) تحدد كما يلي :

- الحد الأدنى L_1 = الحد الأدنى لدالة عضوية متغير السعر ٦ر٢ - الحد الأدنى لدالة عضوية متغير التكلفة ٤ر٥ = ١ر٧

- الحد الأقصى U_1 = الحد الأقصى لدالة عضوية متغير السعر ٩ر٣ - الحد الأقصى لدالة عضوية متغير التكلفة ٧ر٣ = ٢

٣/٤ المفاضلة بين البدائل :

تتم المفاضلة بين البدائل في ظل استخدام نظرية المجموعات المتداخلة بإدخال دالة العضوية للمتغير الخارجي لكل بديل مع البديل الآخر . فإذا افترضنا أن لدينا بديلين أحدهما يحقق أرباح بدالة عضوية يوضحها الشكل ١/٧ ، والثاني يحق ربحية يوضحها الشكل ٢/٧ ، فإن المفاضلة بين البديلين تعتمد على تداخل هذين الشكلين معاً كما هو واضح في الشكل ٣/٧ .



شكل (٧) : نظرية المجموعات المتداخلة والمفاضلة بين البدائل

فإذا نظرنا إلى أن المعامل الفني α يرمز إلى درجة ميل متخذ القرار نحو الخطر بحيث أنه إذا كانت $\alpha = ١$ فإن معنى ذلك أن متخذ القرار محب للخطر ، وفي هذه الحالة فإنه يركز على الجانب الأعلى والمرتفع من الربح . ويفضل المنتجات ذات الأرباح المرتفعة . وتوضح المساحات التي يتضمنها الشكل (٣/٧) أن المساحة A تمثل الربح الزائد للبديل

الثاني عن الأول أما المساحة B فتمثل الربح الزائد للبديل الأول عن الثاني، ونسبة A إلى مجموع (A+B) يمثل التميز النسبي للبديل الثاني إلى الأول في ظل التقدير المتفائل Op-timistic estimation .

أما إذا كان متخذ القرار متجنب للخطر فيكون تركيزه على الجانب الذي يعبر عن الربح المستمر ويحقق أقصى أدنى ربح (Maxmin) . ومن ثم تتم المقارنة ما بين المساحتين D , C ويتم ذلك في ظل التقدير التشاؤمي Pessimistic estimation .

ولذلك يتم حساب درجة التفضيل للبديل y بالمقارنة مع البديل x (Yyx) كما يلي:

$$Y_{yx} = \frac{\alpha.\ A + (1-\alpha)\ C}{\alpha.\ (A+B) + (1-\alpha)\ (C+D)} \quad \ldots\ldots (1)$$

فإذا كان متخذ القرار محب للخطر ($\alpha = 1$) ∴ درجة التفضيل $= Y_{yx} = \frac{A}{(A+B)}$

فإذا كان متخذ القرار متجنب للخطر (صفر = α) ∴ $Y_{yx} = \frac{C}{(C+D)}$

فإذا كان متخذ القرار محايد للخطر بدرجة (٠٫٥ = α) فإنه يتم تطبيق المعادلة (١) بالكامل .

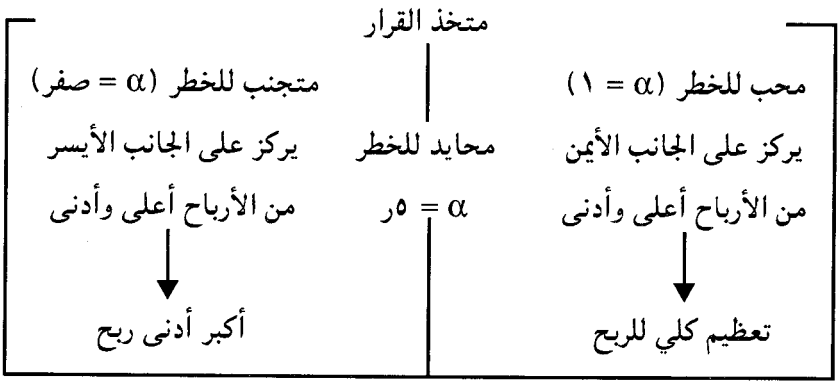
ومن ثم إذا كانت نتيجة Y_{yx} بعد تطبيق المعادلة (١) = ١ فإن البديل الأول يفضل قطعاً على الثاني . أما إذا كان :

١ > Y_{yx} > ٠٫٥ = يبدو أن البديل الأول يفضل بشكل أو بآخر عن الثاني

Y_{yx} = ٠٫٥ = البديل الثاني والأول متشابهان

٠٫٥ > Y_{yx} = البديل الثاني أفضل بشكل أو بآخر عن الأول

ومن ثم يمكن توضيح الإطار العام للعلاقة بين ميل متخذ القرار اتجاه الخطر ودرجة التفضيل على النحو الآتي :



ويتضح من التحليل السابق أن نظرية المجموعات المتداخلة تتيح المجال للمفاضلة بين البدائل في ضوء احتمالات متعددة للحد الأدنى للسعر وأخذاً في الاعتبار درجة ميل متخذ القرار اتجاه الخطر. ومن ثم يمكن التوصل إلى المستوى المقبول كحد أدنى للسعر والذي يمكن معه تحقيق مستوى ربحية مستهدف أخذاً في الحسبان درجة ميل متخذ القرار اتجاه الخطر .

٥ـ الدراسة الميدانية :

١/٥ أهداف الدراسة الميدانية :

الهدف الرئيسي للدراسة الميدانية هو محاولة الاختبار العملي لمدى صحة فروض البحث. فالتحليل المحاسبي للعلاقة بين بيانات التكلفة والحد الأدنى للسعر أوضح وجود محاور أربعة أساسية لهذه العلاقة. المحور الأول يتعلق بمفهوم إدارة المنشأة حول الحد الأدنى للسعر، والثاني خاص بأهداف استخدام سياسة الحد الأدنى للسعر، أما الثالث فيتعلق بمحددات تحديد هذا السعر، وأخيراً دقة بيانات التكلفة وعلاقتها بسياسة الحد الأدنى للسعر. ولقد اتضح أن لكل محور من هذه المحاور الأربعة مجموعة من المتغيرات التي تؤثر فيه بدرجة تختلف باختلاف طبيعة وظروف المنشأة وميل متخذ القرار نحو الخطر. ولذلك تحاول الدراسة الميدانية استقراء وتحليل البيانات التي تضمنها ردود الشركات لمحاولة استكشاف درجة أهمية كل متغير من هذه المتغيرات ، ثم محاولة تجميعها بشكل إجمالي في مجموعة من العوامل Factors والتي يمكن لها أن تفسر الظاهرة موضوع البحث .

٢/٥ العينة المستخدمة في الدراسة الميدانية :

يتضمن مجتمع الدراسة المنشآت الاقتصادية سواء كانت صناعية أو تجارية أو زراعية والتي تستخدم نظم محاسبة التكاليف بدولة قطر . كما يجب أن تتصف هذه المنشآت بأنها تعمل في نشاط سلع وخدمات يسمح سوقها بإحداث تغيرات في الأسعار تبعاً لظروف المنافسة أو العرض والطلب أو غير ذلك من الظروف الاقتصادية . بمعنى آخر أن تكون المنشأة لها هوية ودور في تحريك الأسعار دون التقيد بقوانين محددة للسعر. ونظراً لأن نوعية هذا المجتمع تمثل مجتمع غير متجانس ، كما أنه يصعب إعطاء حصر شامل لجميع الشركات التي تتصف بهذه الصفات ، فإنه قد تم الاستعانة بأسلوب العينة التحكمية (وليس العشوائية) .

ولذلك تم اختيار عينة مكونة من خمسة وعشرون شركة تشتمل على الأنواع الثلاثة الرئيسية من الأنشطة الصناعية والتجارية والزراعية . وتم إرسال قوائم الاستقصاء إلى هذه الشركات حيث بلغت الردود المقبولة سبعة عشر شركة فقط بنسبة ٦٨٪ بيانها موضح بملحق رقم (١). ونظراً لأن هذه العينة هي عينة تحكمية فإن النتائج التي تنشأ عن فحص وتحليل الردود يجب أن لا يتم تعميمها بشكل مطلق ، حيث يجب استخدامها في حدود معينة أخذاً في الاعتبار شروط ومحددات نتائج العينات التحكمية ويتناول جدول (٣) توصيفاً تحليلياً لمكونات هذه العينة .

جدول (٣) عينة الدراسة الميدانية

النشـــاط	العدد	النسبة المئوية
شركة صناعية	١٠	٥٩٪
شركة تجارية	٥	٢٩٪
شركات زراعية وإنتاج	٢	١٢٪
الإجمالي	١٧	١٠٠٪

ويلاحظ من جدول (٣) أن الشركات الصناعية تمثل الشريحة الأكبر من بين الشركات التي شملتها عينة الدراسة الميدانية،يليها الشركات التجارية ثم أخيراً الزراعية

٣/٥ تصميم قائمة الاستقصاء :

تم تصميم قائمة الاستقصاء على نحو يحاول قياس المحاور الأربعة الأساسية في البحث والتي تتناول مفهوم الحد الأدنى للسعر ومحدداته وأهدافه وعلاقته بمستوى دقة بيانات نظام التكاليف . ولذلك فإن الجزء الأول من القائمة تضمن البدائل المختلفة لمفهوم السعر والتي يمكن أن تستخدمها المنشأة كأساس لمفهوم الحد الأدنى للسعر . ولقد حصرت هذه البدائل في ثماني بدائل أساسية . وتحمل هذه البدائل المفاهيم المختلفة كحد أدنى للسعر حيث تبدأ بمفهوم أن الحد الأدنى للسعر يغطي فقط التكلفة المتغيرة للوحدة، ثم تتدرج لتصل إلى أن الحد الأدنى للسعر يجب أن يغطي التكلفة الكلية للوحدة وتكلفة خدمات ما بعد البيع بالإضافة إلي نسب محددة الأرباح . وحددت عملية الاختيار من بين هذه البدائل على أساس اختيار أحدها فقط (بديل واحد فقط) . وتحمل هذه المتغيرات الرمز V_i حيث تبدأ من المتغير (V_1) حتى المتغير (V_8) .

أما الأجزاء الثلاثة الأخرى من القائمة فحددت على أساس تحديد الأهمية النسبية لكل متغير من المتغيرات المحددة لتفسير هذا الجانب من التحليل . فالجزء الثاني من القائمة تناول الأهمية النسبية للأهداف المختلفة التي يمكن أن تسعى المنشأة إلى تحقيقها من خلال سياسة الحد الأدنى للسعر. ولقد حددت هذه المتغيرات بخمسة أساسية تبدأ من المتغير رقم (X_1) حتى المتغير (X_5). أما الجزء الثالث فتناول المحددات المختلفة لتحديد الحد الأدنى للسعر حيث تم عرض ستة متغيرات تمثل محددات هذا السعر . وتبدأ هذه المتغيرات بالمتغير رقم (A_1) حتى المتغير رقم (A_6). أما الجزء الأخير من قائمة الاستقصاء فتناول المتغيرات الخاصة بأثر مستوى دقة بيانات نظام التكاليف على الحد الأدنى للسعر . وحددت هذه المتغيرات بخمسة تبدأ من المتغير (Q_1) حتى المتغير (Q_5).ويوضح ملحق رقم (٢) الإطار العام للمتغيرات الأربعة والعشرون التي تضمنتها قائمة الاستقصاء والرموز المستخدمة لكل منها .

هذا ويلاحظ أن الأجزاء الثلاثة الأخيرة حدد لكل متغير بها درجة الأهمية النسبية الخاصة به . وتم تحديد ذلك في ضوء ترتيب قياسي معين باستخدام ما يعرف بالقياس الترتيبي Ordinal Scale، وذلك بهدف معرفة رأي متخذ القرار بكل شركة حول مدي

أهمية كل متغير (Variable) في تحقيق العامل (Factor) والذي يساهم في تفسير الظاهرة محل البحث . ولقد حدد المقياس الترتيبي باستخدام خمسة درجات حيث حدد رقم (٥) للبند المهم جداً، (٤) للبند المهم، (٣) للبند قليل الأهمية، (٢) للبند غير المهم، و(١) للبند غير المهم على الإطلاق .

٤/٥ تحليل نتائج الدراسة الميدانية :

تم استخدام ثلاثة أساليب كمية لدراسة وفحص نتائج الدراسة الميدانية . هذه الأساليب تضمنت أسلوب التوزيع التكراري تم الاستعانة بأسلوب التحليل العاملي Factor Anal-ysis لتحليل بيانات المتغيرات الأربعة والعشرون التي تضمنتها قائمة الاستقصاء بالإضافة إلى أسلوب الانحدار Multiple Regression Analysis . ولقد تم تفريغ بيانات قوائم الاستقصاء على شكل مصفوفة داخل الحاسب الآلي . وتأخذ هذه المصفوفة الشكل الآتي :

V_{11}	V_{11}	$X_{11} \rightarrow X_{15}$	$A_{11} \rightarrow A_{16}$	$Q_{11} \rightarrow Q_{15}$	1
.	.	. .	. .	. .	.
.	.	. .	. .	. .	.
.	.	. .	. .	. .	.
.	.	. .	. .	. .	.
.	.	. .	. .	. .	.
V_{j1} ...	V_{j1}	X_{j1} ... V_{j5}	A_{j1} ... A_{j6}	Q_{j1} ... Q_{j5}	j

مصفوفة البيانات (٢٥×١٧)

حيث أن ل = ١٧ .

ويلاحظ أن البيانات تم إدخالها للحاسب الآلي من خلال استخدام المقياس الترتيبي السابق توضيحه. بمعنى أنه إذا كان المتغير A13 على سبيل المثال الإجابة عنه كانت باختيار خانة مهم جداً يتم إدخال رقم (٥) ليعبر عن هذه الإجابة، أما إذا كانت الإجابة بأنه غير مهم فيتم استخدام رقم (٢) لتعبر عن تلك الإجابة، وبعد إدخال هذه المصفوفة تم إعداد البيانات بشكل يساعد على تحليل التوزيع التكراري لكل بند من البنود أو المتغيرات التي تضمنتها مصفوفة البيانات، وذلك قبل بداية استخدام أسلوب التحليل العاملي وتحليل الانحدار . وفيما يلي تحليل لكل نوعية من النتائج على حدة :

أ ـ نتائج التوزيع التكراري Frequency Distribution :

تم إجراء هذا التحليل على المستوى الشامل لجميع الشركات مرة ، ومرة أخرى على المستوى القطاعي. ولقد تبين من هذا التحليل ما يلي :

مفهوم الحد الأدنى للسعر :

تبين من نتائج التوزيع التكراري والتي يوضحها جدول (٤) ما يلي :

١ ـ إن ٩ر٥٢٪ من الشركات التي شملها التحليل ترى أن الحد الأدنى للسعر يجب أن يغطي التكلفة الكلية للوحدة بالإضافة إلى نسبة محددة كربح ، في حين أن ٥ر٢٣٪ من هذه الشركات يأخذ بالتكلفة المستغلة بالإضافة إلى نسبة ربح ، ثم ٦ر١٧٪ يأخذ بمفهوم التكلفة الكلية وتكلفة خدمات ما بعد البيع بالإضافة إلى نسبة من الربح كحد أدنى للسعر ، وأخيراً فإن شركة واحدة فقط بنسبة ٩ر٥٪ ترى أن الحد الأدنى للسعر يجب أن يغطي فقط التكلفة الكلية وتكلفة خدمات ما بعد البيع .

٢ ـ بمقارنة نتائج التوزيع التكراري لردود الشركات مع نتائج التحليل على المستوى القطاعي يتبين أن كل من قطاع الصناعة والتجارة لهما نفس النسبة تقريباً في التوزيع التكراري بالنسبة لاعتبار أن الحد الأدنى للسعر يجب أن يغطي التكلفة الكلية بالإضافة إلى نسبة من الأرباح . فقد بلغت نسبة التوزيع التكراري لهذه الردود نسبة ١ر٤٤٪ في قطاع الصناعة و ٤٠٪ في قطاع التجارة . أما بالنسبة للشركتين العاملتين في قطاع الزراعة فإن كل منهما اختار التكلفة الكلية ونسبة من الأرباح كحد أدنى للسعر ومن ثم فإن النسبة بلغت ١٠٠٪ في هذا القطاع.

ومن ثم فإن هيكل التوزيع التكراري بشأن مفهوم إدارة الشركة حول الحد الأدنى للسعر اختلف من قطاع اقتصادي لآخر وإن كان هناك تقارب في القطاع الصناعي والتجاري لحدود بسيطة في المتوسط على المستوى الشامل لعينة البحث . ويؤكد ذلك صحة الفرض الأول للبحث والذي ينص على أن مفهوم الحد الأدنى للسعر يختلف باختلاف إدارة المنشأة وطبيعة النشاط الاقتصادي ، ففي حين تفضل الشركات الزراعية التكلفة الكلية ونسبة من الربح كحد أدنى للسعر ، فإن الشركات في القطاع الصناعي تفضل ذلك بنسبة ٤ر٤٤٪ فقط و ٤٠٪ من الشركات تفضل التكلفة المستغلة بالإضافة إلى ربح ، أما في

قطاع النشاط التجاري فإن شركتين فقط اختارت هذا المفهوم ، ثم اختارت شركتين أخريتين التكلفة المستغلة والربح كحد أدنى للسعر . كما يلاحظ أنه في جميع الحالات لم يقع اختيار أي شركة بأي قطاع على التكلفة المتغيرة كحد أدنى للسعر.

جدول (٤) : نتائج التوزيع التكراري ومفهوم الحد الأدنى للسعر

المتغير (Vi)	قطاع الصناعة		قطاع التجارة		قطاع الزراعة		المستوى الشامل	
	٪	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪	العدد
١- التكلفة المتغيرة	-	-	-	-	-	-	-	-
٢- التكلفة المتغيرة وربح	-	-	-	-	-	-	-	-
٣- التكلفة المستغلة	-	-	-	-	-	-	-	-
٤- التكلفة المستغلة والربح	٢٢,٢٪	٢	٤٠٪	٢	-	-	٢٣,٥٪	٤
٥- التكلفة الكلية	-	-	-	-	-	-	-	-
٦- التكلفة الكلية والربح	٤٤,٤٪	٥	٤٠٪	٢	١٠٠٪	٢	٥٢,٩٪	٩
٧- التكلفة الكلية وتكلفة خدمات ما بعد البيع .	-	-	٢٠٪	١	-	-	٥,٩٪	١
٨- التكلفة الكلية وتكلفة خدمات البيع والربح	٣٣,٣٪	٣	-	-	-	-	١٧,٦٪	٣
الإجمالي	١٠٠٪	١٠	١٠٠	٥	١٠٠٪	٢	١٠٠٪	١٧

أهداف اتباع سياسة تحديد الحد الأدنى للسعر :

تناولت قائمة الاستقصاء المقدمة للإدارة المالية والتكاليف للشركات محل الدراسة الميدانية خمسة متغيرات يمثل كل منها أحد الأهداف التي قد تسعى المنشأة إلى تحقيقها من خلال اتباع سياسة الحد الأدنى للسعر . ويوضح جدول (٥) النسبة المئوية للتوزيع التكراري للأهمية النسبية لهذه المتغيرات علي مستوي كل قطاع ثم علي المستوى الشامل لعينة الدراسة الميدانية . ويتضح من تحليل نتائج هذه العينة ما يلي :

١ـ قطاع الصناعة :

يمثل هدف تعظيم الربحية (X_1) وهدف الحفاظ على الشريحة التسويقية (X_5) الأهداف الأكثر أهمية من بين الأهداف التي قد تسعى إليها الشركة لتحديد حد أدنى للسعر . فقد احتل الهدف الأول ٦٨٪ والثاني (X_5) نسبة ٦٧٪ ، في حين أن هدف تعظيم رقم المبيعات يمثل هدف مهم بنسبة ٦٧٪ .

٢ـ قطاع التجارة :

يمثل هدف الحفاظ على الشريحة التسويقية الأهمية النسبية الأكبر في هذا القطاع حيث أن نسبة تكرار أهميته ٨٠٪ يليه هدف تعظيم الأرباح بنسبة ٦٠٪ .

٣ـ قطاع الزراعة والإنتاج الحيواني :

احتل الهدف الأول (X_1) والخامس (X_5) الأهمية الكلية من وراء اتباع سياسة الحد الأدنى للسعر فبلغت نسبة التكرار للردود ١٠٠٪ يلي ذلك هدف تعظيم حجم المبيعات (X_4) .

٤ـ المستوى الشامل :

على المستوى العام لعينة الدراسة الميدانية فإن هدف تعظيم الأرباح نسبة تكراره كهدف مهم جداً بلغت ٦٥٪ ويحتل المرتبة الثانية حيث أن المرتبة الأولى في الأفضلية كانت لهدف الحفاظ على الشريحة التسويقية حيث بلغت النسبة ٥ر٧٦٪ .

ويتضح مما سبق أن هناك اتفاق على المستوى الشامل بما تم التوصل إليه على المستوى القطاعي من أن هدف الحفاظ علي الشريحة التسويقية للمنشأة يمثل الهدف الأكثر أهمية وتكراراً بين الشركات التي شملتها عينة البحث ، ويلي ذلك الهدف في الأهمية هدف تعظيم الأرباح . ويتعارض ذلك مع الفرض الثاني للبحث والذي ينص على أن الهدف الرئيسي من تحديد حد أدنى للسعر هو محاولة تعظيم الأرباح بالدرجة الأولى.

جدول (٥) ملخص لنتائج التوزيع التكراري للأهمية النسبية للمتغيرات على المستوى الشامل والمستوى القطاعي

محاور التحليل	المتغير	مستوى التحليل	التحليل على المستوى القطاعي															التحليل على المستوى الشامل				
		القطاع	قطاع الصناعة					قطاع التجارة					قطاع الزراعة									
		المتغير	٥	٤	٣	٢	١	٥	٤	٣	٢	١	٥	٤	٣	٢	١	٥	٤	٣	٢	١
هدف الحد الأدنى للسعر	X_1	تعظيم الأرباح	٦٨ر	٢٢ر	١١ر			٦ر	٤ر				١					٦٥ر	٢٩ر	٠٦ر		
	X_2	تعظيم ROI	٣٣ر	٥٦ر		١١ر			٦ر	٢ر			٥ر			٥ر		٣٣ر	٥٢ر	٠٦ر	١٢ر	٠٦ر
	X_3	تعظيم المبيعات	٣٣ر	٦٧ر				٤ر	٤ر				٢ر		٥ر		٥ر	٢٩ر	٥٩ر			١٢ر
	X_4	تعظيم عدد الوحدات المباعة	٤٥ر	٣٣ر	٢٢ر			٤ر	٤ر				٢ر		١			٣٥ر	٤٧ر	١٢ر		٠٦ر
	X_5	الحفاظ على الشريحة التسويقية	٦٧ر	٣٣ر				٨ر	٢ر				١					٧٦٥ر	٣٣٥ر			
محددات الحد الأدنى للسعر	A_1	الربح بعد تغطية التكلفة الكلية	٤٥ر	٤٤ر	١١ر			٤ر	٢ر			٢ر		٥ر	٥ر			٤١ر	٣٥ر	١٢ر	٠٦ر	٠٦ر
	A_2	درجة المنافسة	٦٧ر	٣٣ر				٦ر	٤ر				١					٧١ر	٢٩ر			
	A_3	جودة المنتج	٥٦ر	٣٣ر	١١ر			٤ر	٤ر	٢ر				٥ر		٥ر		٤١ر	٤١ر	١٢ر	٠٦ر	
	A_4	بيانات نظام التكاليف	٤٤ر	٥٦ر				٤ر		٤ر		٢ر	٥ر	٥ر				٤١ر	٤١ر	١٢ر		٠٦ر
	A_5	حجم الإنتاج والبيع	٦٧ر	٣٣ر				٤ر	٢ر	٤ر			٥ر				٥ر	٥٣ر	٢٩ر	١٢ر		٠٦ر
	A_6	السيولة النقدية	١١ر	٥٦ر	٣٣ر			٢ر	٨ر					٥ر			٥ر	١٧ر	٥٩ر	١٨ر		٠٦ر
دقة بيانات التكاليف	Q_1	دقة بيانات التكلفة	٧٨ر	٢٢ر					٨ر		٢ر		٥ر			٥ر		٧٦ر	١٢ر		١٢ر	
	Q_2	تفهم الإدارة لبيانات التكلفة	٦٧ر	٣٣ر				٦ر	٢ر	٢ر			١					٦٥ر	٣٣ر	٠٦ر	٠٦ر	
	Q_3	التكلفة والحجم والربح	١١ر	٧٨ر	١١ر			٢ر	٦ر	٢ر			٥ر	٥ر				٣٣ر	٦٥ر	١٢		
	Q_4	هامش المساهمة	٢٢ر	٢٢ر	٣٤ر	٢٢ر			٦ر		٢ر	٢ر		٥ر	٥ر			١١٨ر	٣٥٣ر	٢٣٥ر	٢٣٥ر	٦ر
	Q_5	بيانات التكلفة لتشكيلة منتجات		٤٤ر	١١ر	٣٤ر	١١ر	٢ر	٢ر		٢ر	٤ر		٥ر			٥ر	٠٥٩ر	٣٥٣ر	٠٥٩ر	٢٩٤ر	٢٣٥ر

محددات الحد الأدنى للسعر :

يتضح من تحليل نتائج الردود الواردة في جدول (٥) والتوزيع التكراري لها أن المحددات والتي تضمنتها قائمة الاستقصاء وتحمل رمز (A_1) تمثل ستة محددات . ولقد تبين أن الأهمية النسبية لعامل درجة المنافسة وحجم الإنتاج والبيع في النشاط الصناعي يمثل المستوى الأول ضمن المحددات المستخدمة لتحديد الحد الأدنى للسعر ، أما في القطاع التجاري فإن تكرار الأهمية النسبية لمحدد درجة المنافسة (A_2) احتل المرتبة الأولى ، وفي النشاط الزراعي كذلك ، وعلى المستوى العام فإن تكرار الأهمية النسبية لمحدد درجة المنافسة احتل المرتبة الأولى بنسبة ٧١٪ يليه حجم الإنتاج والبيع . ويتضح مما سبق أن محددات تحديد الحد الأدنى للسعر تحتل درجة المنافسة الأهمية النسبية الأولى يليها حجم الإنتاج والبيع ونظراً لهذا التقارب في أهمية المحددات فإن ذلك يوضح صحة الفرض الثالث للبحث والذي ينص على أن هذه المحددات لا تختلف باختلاف طبيعة النشاط .

دقة بيانات نظام التكاليف والحد الأدنى للسعر :

تم تحديد متغيرات خمسة أساسية لقياس هذه العلاقة وهي من المتغير (Q_1) وحتى المتغير (Q_5). ويوضح تكرار الأهمية النسبية في قطاع الصناعة أن دقة بيانات التكاليف تم اختبارها كأساس ومحدد للحد الأدنى للسعر بلغ نسبة ٧٨٪ ، يليها المتغير الخاص بمدى تفهم الإدارة لهذه البيانات بنسبة ٦٧٪ . أما في النشاط التجاري فإن ٨٠٪ من الردود اعتبرت مستوى دقة بيانات التكاليف متغير مهم ، يليه متغير تفهم الإدارة لهذه البيانات بنسة ٦٠٪ كبند مهم جداً . كما اتفقت الردود في شركات القطاع الزراعي على أن المتغير (Q_2) مهم جداً بنسبة ١٠٠٪ . ومن ثم فإنه على المستوى العام احتل تكرار المتغيرين Q_1 و Q_2 الأهمية النسبية الأكبر بنسبة ٧٦٪ و ٦٥٪ على التوالي . ويوضح ذلك صحة الفرض الرابع من البحث من حيث وجود علاقة طردية بين مستوى دقة بيانات نظام التكاليف وكفاءة قرار تحديد الحد الأدنى للسعر .

ب ـ نتائج تطبيق أسلوب التحليل العاملي Factor Analysis :

تم إدخال مصفوفة البيانات الرئيسية على حزم برامج SPSSx2 لتطبيق أسلوب التحليل العاملي. وبلغ عدد متغيرات المصفوفة أربعة وعشرون متغيراً بالإضافة إلى رقم

الشركة (عدد الشركات سبعة عشر) . وتم تطبيق الأسلوب لتجميع هذه المتغيرات في مجموعة محددة ومحدودة من العوامل Factors يمكنها أن تفسر الظاهرة موضوع البحث حول علاقة بيانات تكلفة الوحدة وقرار الحد الأدنى للسعر. ويوضح جدول (٦) النتائج النهائية لهذا التطبيق حيث أمكن تحليل المتغيرات والتوصل من خلال هذا التحليل إلى خمسة عوامل فقط تفسر الظاهرة موضوع البحث على النحو الآتي :

- يمكن للعامل الأول منفرداً أن يفسر ٢٤ر٤٪ من الظاهرة موضوع البحث ، والتي توضح علاقة المتغيرات الأربعة والعشرون بقرار الحد الأدنى للسعر .
- يساهم العامل الثاني بنسبة ١٨ر٦٪ في تفسير الظاهرة موضوع البحث ، كما أنه مجتمعاً مع العامل الأول يفسران معاً ٤٢ر٩٪ من هذه الظاهرة (عمود Cum PCT المساهمة المتراكمة) .
- يمكن للعوامل الخمسة معاً أن تفسر ٧٦ر٧٪ من العلاقة الارتباطية للمتغيرات الأربعة وعشرون بقرار تحديد الحد الأدنى للسعر .

جدول (٦) : العوامل ودرجة تفسيرها للظاهرة موضوع البحث

العامل Factor	Eigen Value	مساهمة العامل في تفسير الظاهرة Pct. Vac	المساهمة المتراكمة للعامل في تفسير الظاهرة Cum. Pct
1	4.14462	24.4	24.4
2	3.15415	18.6	42.9
3	2.36238	13.9	56.8
4	2.03852	12.0	68.8
5	1.33862	7.9	76.7

هذا وبتحليل مكونات المعاملات الفنية للمتغيرات التي تضمنتها مصفوفة العامل Rotated Factor Matrix والتي يتضمنها ملحق (٣) يتبين الآتي :

١ـ العامل الأول (F_1) :

المكون الأساسي لهذا العامل هو متغير حجم الإنتاج والبيع (A_6) والذي بلغ معامله الفني ٩ر، وهو ما يتفق مع نتائج التوزيع التكراري والتي أوضحت ارتفاع نسبة تكرار هذا المتغير وأهميته كمحدد للحد الأدنى للسعر .

٢ـ العامل الثاني (F_2) :

احتل المعامل الفني للمتغير (A_1) والخاص بالربح بعد تغطية التكلفة الكلية للوحدة المرتبة الأولى في تكوين هذا المعامل حيث بلغ معامله الفني ٨٩٩ر. أما المتغير (Q_2) والذي يمثل دقة بيانات تكلفة الوحدة فبلغ معامله الفني ٧٩٩ر واحتل الترتيب الثاني . ويوضح ذلك أهمية دقة بيانات التكاليف في تحديد الحد الأدنى للسعر وهو الذي يفصح عنه الفرض الرابع من البحث .

٣ـ العامل الثالث (F_3) :

بلغ المعامل الفني (A_1) والذي يعبر عن دور بيانات التكاليف في تحديد الحد الأدنى للسعر ٨٧ر ، يليه المتغير (X_4) بمعامل فني ٧٩٩ر والذي يمثل عدد الوحدات المباعة . ويتضح من ارتفاع المعامل الفني للمتغير (A_4) مدى مساهمته في تحديد هذا العامل وهو ما يؤكد صحة الفرض الرابع من البحث .

٤ـ العامل الرابع (F_4) :

بلغ المعامل الفني (A_2) والذي يعبر عن أثر درجة المنافسة بالسوق على الحد الأدنى للسعر ٨٢٢ر ، يليه المتغير (Q_3) بمعامل فني ٧٥ر .

٥ـ العامل الخامس (F_5) :

يمثل المتغير (Q_2) والذي يعبر عن مدى تفهم الإدارة لبيانات التكاليف ودور ذلك في تحديد الحد الأدنى للسعر مكون أساسي في هذا العامل حيث بلغ معامله الفني ٨٠٧ر ويليه المتغير (Q_4) والذي يعبر عن هامش المساهمة للوحدة بعد تغطية التكلفة المتغيرة بمعامل فني ٧٥ر .

ويتضح من استقراء وتحليل نتائج التحليل العاملي السابقة أن العوامل الخمسة يمكنها تفسير ٧ر٧٦٪ من الظاهرة موضوع البحث . كما أن المتغيرات الأساسية الممثلة في مستوى دقة بيانات التكاليف (Q_1) وطبيعة بيانات التكاليف (A_4) ، والربح بعد تغطية التكلفة الكلية (A_1) ، وهامش المساهمة (Q_4) تمثل المتغيرات المؤثرة والحاكمة في تشكيل هذه العوامل. كما يمكن استنتاج مدى اتفاق أو تقارب نتائج هذا التحليل مع ما تم التوصل إليه في التوزيع التكراري بشأن صحة الفرض الرابع للبحث .

جـ- نتائج تطبيق تحليل الانحدار Regression Analysis :

تم استخدام هذا الأسلوب لاختبار مدى صحة الفرض الرابع من البحث من خلال تفهم العلاقة الارتباطية بين مستوى دقة بيانات نظام التكاليف بالمنشأة (Q_1) وكل من هدف تعظيم معدل العائد على الاستثمار وهدف تغطية التكلفة الكلية وقدر معين من الأرباح (A_1). ولقد تم التوصل إلى معادلتين تمثل هذه العلاقة. المعادلة الأولى تعبر عن العلاقة الارتباطية بين تعظيم معدل العائد على الاستثمار (X_2) كهدف من أهداف تحديد الحد الأدنى للسعر ومستوى دقة بيانات التكاليف (Q_1) .

$$Q_1 = 2.363 \quad + \quad 5754 \ x_2 \ \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (1)$$

$$(3.515) \qquad (3.36)$$

$$D.F = 15 \quad R^2 = 429 \qquad R^2 = 39 \quad F = 11.29$$

ويتضح من المعادلة السابقة العلاقة الارتباطية القوية بين كل من X_2 و Q_1 من خلال المستوى الجيد لاختبار (t) من المعامل الفني والمعامل الثابت للمعادلة . هذا بجانب المستوى المقبول لمؤشر F .

أما المعادلة الثانية فهي تعبر عن العلاقة الارتباطية بين أحد محددات تحديد الحد الأدنى للسعر والذي يمثل الربح بعد تغطية التكلفة الكلية للوحدة (A_1) وبين مستوى دقة بيانات التكاليف (Q_1) .

$$Q_1 = 2.1657 + .590\ A_1$$
$$(3.233) \qquad (3.67)$$
$$D.F = 15 \quad R^2 = .47 \quad R^{-2} = .44 \quad F = 13.47$$

ويتضح من المؤشرات الإحصائية لهذه المعادلة المستوى المتميز لاختبار (t) مما يوضح وجود علاقة ارتباطية طردية ما بين A_1 و Q_1 . كما أن تميز مستوى المؤشر الإحصائي (F) بجانب تحسن مستوى R^2 يعكس إمكانية الاستناد إلى هذه المعادلة لتوضيح العلاقة الارتباطية بين المحدد الداخلي للحد الأدنى للسعر والممثل في تغطية التكلفة الكلية ومستوي من الأرباح وبين دقة بيانات نظام التكاليف . وتؤكد هذه المعادلات صحة الفرض الرابع من البحث .

٦ـ الخلاصة وأهم النتائج :

ارتبطت العلاقة بين تكلفة وحدة المنتج وقرار تحديد الحد الأدنى للسعر بمفاهيم ومحددات وأهداف متعددة . ولقد تناولت العديد من الدراسات المحاسبية مثل هذه المفاهيم والأهداف والمحددات وعلاقة كل منها بدقة بيانات التكلفة . وتناول البحث الحالي استعراض النتائج التحليلية للعديد من هذه الدراسات من خلال التحليل الانتقادي المقارن لها. كما هدف البحث إلى محاولة توضيح كيفية استخدام أسلوب نظرية المجموعات المتداخلة في توصيف هذه العلاقات المتراكبة والمتداخلة بين تلك الجوانب . ولقد حاول البحث اختبار مدى صحة فروض أربعة أساسية . وتم ذلك من خلال استخدام أسلوب الدراسة الميدانية حيث تم التطبيق على عينة تحكمية من الشركات القطرية عددها سبعة عشر شركة . وتم استخدام كل من أسلوب التوزيع التكراري وتحليل الانحدار والتحليل العاملي في تحليل وفحص ردود هذه العينة . ولقد أوضحت نتائج الدراسة الميدانية صحة الفرض الأول من البحث حيث تبين أن مفهوم إدارة المنشأة عن الحد الأدنى للسعر يختلف باختلاف طبيعة النشاط الذي تنتمي إليه المنشأة . فتبين أن التقارب بسيط في هذا المفهوم ما بين الشركات العاملة بالقطاعين الصناعي والتجاري ، إلا أنه مختلف في حالة الشركات الزراعية وهو ما يؤكد صحة الفرض الأول للبحث .

كما أنه تبين عدم صحة الفرض الثاني للبحث ، فقد تبين أن هدف تعظيم الأرباح كأحد أهداف سياسة الحد الأدنى للسعر لا يمثل الهدف الرئيسي بل إن هدف الحفاظ على الشريحة التسويقية هو الذي يحتل الأهمية النسبية الأكبر بين الشركات كهدف رئيسي لتطبيق سياسة الحد الأدنى للسعر . أما فيما يتعلق بالفرض الثالث فقد تبين صحته من خلال تحليل نتائج التوزيع التكراري لإجابات قوائم الاستقصاء والتي أوضحت أن محددات تحديد الحد الأدنى للسعر متقاربة في جميع القطاعات . أما الفرض الرابع فقد تم التأكد من صحته أيضاً من خلال تحليل الانحدار للعلاقة بين مستوى دقة بيانات تكلفة الوحدة وهدف تعظيم الأرباح كأحد أهداف سياسة تحديد الحد الأدنى للسعر وذلك من خلال نتائج التوزيع التكراري وتحليل الانحدار . كما أن التحليل العاملي حقق عوامل خمسة أساسية لديها القدرة على تفسير الظاهرة موضوع البحث بنسبة ٧ر٧٦٪ .

الهوامش

١ـ (أ) اتحاد مجموعتين $(A \cup B)$:

اتحاد للعناصر غير المتكررة في أي من المجموعتين فمثلاً إذا كانت المجموعتين هما :

$A = 1, 3, 5, 7 \qquad B = 1, 2, 3$

يتحدد التوزيع الاحتمالي بأخذ أقصى درجة للعضوية للعنصر المتكرر بكل مجموعة.

$\therefore A \cup B = 1, 2, 3, 5, 7$

(ب) تقاطع مجموعتين $(A \cap B)$:

تضمن العناصر الموجودة بكل من المجموعتين $(A \cap B) = 1, 3$

ويتحدد التوزيع الاحتمالي بأخذ الدرجات الدنيا لعضوية كل عنصر بالمجموعة .

(جـ) الفئة المكملة أو المتممة :

عبارة عن عناصر الفئة الشاملة (المجتمع) مطروحاً منها العناصر التي تم اختيارها . فإذا افترضنا أن عناصر المجتمع هي$(\cup = 1, 2, 3, 5, 7)$ وأنه تم اختيار المجموعة A أعلاه ومن ثم فإن الفئة المكملة للمجموعة A كما يلي :

$Ac = 2$

أما إذا تم اختيار المجموعة B أعلاه فإن المجموعة المكملة هي : $Bc = 5, 7$.

المراجع

Reference

- Bass, S. M. & H. Kwakernaak, **Rating and Ranking of Multiple-Aspect Alternative Using Fuzzy Sets**, Automatica, l3, pp. 47-58.
- Banker, R. D. & J. S. Hughes, Product Costing and Pricing, **The Accounting Review,** Vol. 69, No. 3, July, l994, pp. 479-494.
- Bekaoui, A., **Handbook of Cost Accounting Theory and Techniques**, Quorum Books, London, l99l.
- Chan, Y. L. & Yofei, Yuan Dealing With Fuzziness in Cost/Volume/Profit Analysis, **Accounting & Business Research**, Vol. 20, No. 78, l990, pp. 83-95.
- Chung, K. H., Cost/Volume/Profit Analysis Under Uncertainty when The Firm has Production Flexibility, **Journal of Business Finance**, & Accounting, 20 (4) June, l993, pp. 583-592.
- Constantinides, G., Y. Ijiri and R. Leitch, Stochastic Cost/Volume/Profit Analysis with a Linear Demand Function, **Decision Sciences**, July, l98l, pp. 417-427.
- Cooper, R. & R. S. Kaplan, **The Design of Cost Management Systems**, Prentice-Hall International, INC., New York, l99l.
- Cooper, R. & R. S. Kaplan, Activity Based Systems: Measuring The Cost of Resource Usage, **Accounting Horizons**, September,l992, p.1-13.
- Duff, James, The Cost of Çosting, **Certified Accountant**, January, l994, pp.3-4.
- Dutta, J. & A. Soumitra, **Fuzzy Logic Applications: Technological and Strategic Issues**, INSEAD, Fontaine bleau, France, April, l993.
- Eldeburg, L., The Use of Information in Total Cost Management, the **Accounting Review**, Vol. 69, No. l, January, l994, pp. 96-121.

- Honsen, D. R. and M. M. Mowen, **Management Accounting** 2d ed., Cincinnati, OH: South-Western, U.S.A., l992.

- Hansen, S. C. & R. P. Magee, Capacity Cost and Capacity Allocation, **Contemporary Accounting Research**, Spring, l993, pp. 635-660.

- Kaplan, R. S. Flexible Budgeting in an Activity -Based Costing Framework, **Accounting Horizons**, Vol. 8, No. 2, June, l994, pp. 104-109.

- Kaplan, R. S. and A. A. Atkinson, **Advanced Management Accounting** 2d ed., Englewood Cliffs, N. J.: Prentic Hall, l989.

- Mak, Y. T. and M. L. Roush, Flexible Budgeting and Variance Analysis in na Activity-Based Costing Environment, **Accounting Horizons**, Vol. 8, No. 2, June, l994, pp. 93-103.

- Maclom, R. E., Overhead Control Implication of Activity Costing and Make-or-Buy Decisions, **International Cost Management**, Winter, l991, pp. 48-51.

- O'Guin, M. C., **The Complete Guide to Activity-Based Costing**, Prentice-Hall INC., Englewood Gliffs, N. J., l99l.

- Sridhar, Sri S., Managerial Reputation and Internal Reporting, **The Accounting Review**, Vol. 69, No. 2, April, l994, pp. 343-363.

- Whang, S., Cost Allocation Revisited: An Optimality Result, **Management Science**, October, l989, pp. l264-l273.

- Yang, G. Y. and R. C. Wu, Strategic Costing & ABC, **Management Accounting**, May, l993, pp. 33-37.

- Young, H. Peyton, Cost Allocation: **Methods, Principles, Applications, Elseviers Science Publishers** B. V. The Nertherlands, l99l.

ملحق (١)

بيان باسماء الشركات التي تضمنتها الدراسة الميدانية للبحث

الرقم	الشركة	طبيعة النشاط
١	الشركة العربية القطرية لإنتاج الدواجن	زراعي وإنتاج حيواني
٢	الشركة القطرية للمنظفات	صناعي
٣	شركة المجدوعي للصناعات الحديدية	صناعي
٤	الشركة القطرية السعودية لصناعة الجبس	صناعي
٥	مجموعة الخليج القابضة	تجارة
٦	الشركة القطرية العامة للمنظفات	صناعي
٧	شركة الصارم للتجارة والمقاولات	تجارة
٨	الشركة العربية القطرية لإنتاج الألبان (غدير)	صناعي
٩	الشركة الحديثة للصناعة	صناعي
١٠	شركة الجيد لصناعة الأعلاف	صناعي
١١	الشركة الوطنية للصناعات الورقية	صناعي
١٢	مصنع الخليج للأثاث	صناعي
١٣	الشركة القطرية العامة للمواشي	زراعي وإنتاج حيواني
١٤	مؤسسة عاصمة قطر للتجارة والمقاولات	تجارة
١٥	شركة فيصل للمواد الغذائية	صناعي
١٦	الشركة القطرية للتسويق	تجارة
١٧	شركة السبيعي للتجارة والنقليات	تجارة

ملحق (٢)

بيان بالمتغيرات التي تضمنتها قائمة الاستقصاء المستخدمة في الدراسة الميدانية للبحث

رقم المتغير	محور	وصف المتغير	الرمز المستخدم
١	مفهوم الحد الأدنى للسعر	التكلفة المتغيرة للوحدة	V_1
٢		التكلفة المتغيرة للوحدة بالإضافة إلى نسبة محددة كأرباح	V_2
٣		التكلفة المستغلة للوحدة	V_3
٤		التكلفة المستغلة للوحدة بالإضافة إلى نسبة محددة كأرباح	V_4
٥		التكلفة الكلية للوحدة	V_5
٦		التكلفة الكلية للوحدة بالإضافة إلى نسبة محددة كأرباح	V_6
٧		التكلفة الكلية وتكلفة خدمات ما بعد البيع	V_7
٨		التكلفة الكلية وتكلفة خدمات ما بعد البيع بالإضافة إلى نسبة محددة كأرباح	V_8
٩	هدف الحد الأدنى للسعر	تعظيم الأرباح	X_1
١٠		تعظيم معدل العائد على الاستثمار	X_2
١١		تعظيم قيمة المبيعات	X_3
١٢		تعظيم عدد الوحدات المباعة	X_4
١٣		الحفاظ على مستوى جيد من الشريحة التسويقية للمنشأة	X_5
١٤	محددات الحد الأدنى للسعر	الربح بعد تغطية مقدار معين من التكلفة للوحدة	A_1
١٥		درجة المنافسة في السوق	A_2
١٦		مستوى جودة المنتج	A_3
١٧		البيانات التي يوفرها نظام التكاليف عن تكلفة وحدة المنتج	A_4
١٨		حجم الإنتاج والبيع	A_5
١٩		موقف السيولة النقدية بالشركة	A_6
٢٠	دقة بيانات نظام التكاليف	دقة بيانات تكلفة الوحدة التي يفصح عنها نظام التكاليف	Q_1
٢١		تفهم الإدارة لبيانات التكاليف	Q_2
٢٢		بيانات العلاقة للتكلفة/الحجم/الربح	Q_3
٢٣		هامش المساهمة بعد تغطية التكلفة المتغيرة	Q_4
٢٤		بيانات التكلفة عن تداخل إنتاج وبيع بعض المنتجات (تشكيلة الإنتاج والبيع)	Q_5

ملحق (٣)

مصفوفة العامل Factor Matrix

للتحليل العاملي للمتغيرات التي تضمنتها الدراسة الميدانية

	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	FACTOR 4	FACTOR 5
V_i	-.25327	.64162	.37057	-.33123	.12009
X_1	-.19863	.49644	-.35582	-.27414	.20803
X_2	.33217	.75058	-10013	.05400	.05050
X_3	.65819	.10827	.60685	.15128	-.11711
X_4	.29486	-.39824	.79918	.01230	-.03650
X_5	-.11624	-.02952	-.51029	-.39121	.14603
A_1	-.11320	.89946	.01495	.08120	.06355
A_2	-.02189	-.12303	.08660	.82219	.15043
A_3	.86650	-.11030	.04415	.19309	.22629
A_4	-.12063	.15604	.87089	.08370	.31347
A_5	.90192	.14272	.12851	-.07009	.00203
A_6	.71837	.07942	-.02394	-.32207	-.37638
Q_1	.36415	.77965	-.02206	.32514	-.09421
Q_2	-.16153	.30661	-.09810	.08636	.80717
Q_3	-.01023	.25318	.18735	.74410	-.07131
Q_4	.40425	-.16221	.32535	-.16461	.75324
Q_5	.48908	-.04983	.44106	-.53840	.20889