نموذج مقترح لتحديد مستوى الدمج المناسب لبيانات التكاليف بالتطبيق فى قطاع المقاولات فى ... المملكة العربية السعودية

دكتور أحمد احمد محمود الجبرى
كلية التجارة - جامعة المنصورة

تناولت معظم البحوث والدراسات فى الفكر المحاسبى اهمية المحاسبة عن التكاليف فى الوحدات الاقتصادية ،خاصة فى عالم تتجه فيه التكاليف الى التزيد المستمر، وفى وقت ترغب فيه كافة الوحدات تحقيق مزيدا من التحسن فى الارباح ،ومن ثم فقد اصبحت المحاسبة عن التكاليف ضرورة حتمية تفرضها متطلبات الوحدات الاقتصادية المتزايدة والمتطورة .

هذا وتزداد اهمية المحاسبة عن التكاليف اذا ما ارتبطت بتوفير البيانات التحليلية اللازمة لترشيد القرارات الادارية ،حيث ان اتخاذ قرارات غير رشيده قد يفوت على الوحدات الاقتصادية فرص تحقيق الارباح او قد يؤدى بها الى خسائر كبيرة ،ومن هنا كانت اهمية المحاسبة عن التكاليف كنظام للمعلومات يمد الادارة بكافة التحليلات اللازمه بالدرجة الكافية وفى الوقت المناسب ،وذلك من خلال تقاريرها وقوائمها الداخلية المختلفة ،وبشكل يتفق ووظيفتها الاعلامية للمستويات الادارية .

وعلى الرغم من اهمية المحاسبة عن التكاليف كنظام للمعلومات يفيد فى توفير كافة التحليلات عن عناصر التكاليف المختلفة، الا انه قد ارتبط بها عديد من التساؤلات عن درجة التحليل فى البيانات التى احد هذا التحليل - او بمعنى اخر ماهو المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف ؟ اذ انه فى كثير من الاحيان ماقد يعمد محاسبوا التكاليف الى دمج بنود معينه - ذات الطبيعه الواحده - فى رقم واحد فى تقاريروقوائم التكاليف ، وذلك بهدف اختصار هذه القوائم.

وعلى هذا فقد استند المحاسبون فى تحديد المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف الى مفهوم الاهمية النسبية والذى بموجبه يتم التقرير بدمج بند تكلفة معين مع بند - او بنود اخرى - فى رقم واحد بتقارير وقوائم التكاليف ، او التقرير بضرورة الافصاح عن بند التكلفة فىرقم مستقل .

وبالرغم من اهمية استخدام مفهوم الاهمية النسبية فى تحديد المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف ،فانه تجدر الاشارة الى ان تقرير الاهمية النسبية للبند محل الدمج مازالت مسألة خاضعة للتقدير الشخصى ، الامر الذى قد يؤدى الى مايسمى بتحيز الدمج بشكل ينعكس اثره على المحتوى الاعلامى لتقارير وقوائم التكاليف فى صورة خسارة معلومات تقلص من القيمة الاعلامية لهذه القوائم .

وبناء على ماقد يرتبط بتطبيق مفهوم الاهمية النسبيه من قصور فى تحديد المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف ،يتبلور هدف هذا البحث فى ضرورة تحسين اداء محاسبة التكاليف - كنظام للمعلومات وذلك من خلال الاستعانة بنظرية المعلومات فى توفيرنموذج رياضى

مقترح مبنى على الدالة اللوغراتمية يمكن استخدامه فى تحديد المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف وذلك من خلال تعيين خسارة المعلومات المترتبه علىعملية الدمج.وبذلك يتوافر لمحاسب التكاليف مؤشرات كمية مبنية على قواعد منطقية تفيد فى تبيان الحد الذى يجب ان يتوقف عنده فىتنفيذه عملية الدمج - اى بعبارة اخرى تبيان مستوى التحليل المناسب .

هذا واذا كان النموذج المقترح يفيد فى تحديد المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف - من خلال الاستعانه بنظرية المعلومات فانه تجدر الاشاره الى ان موضوعية التطوير المقترح ترتبط - وبدرجة كبيرة - بامكانية التطبيق العملى له ،ولذلك فقد اختار الباحث نشاط المقاولات فىالمملكة العربية السعودية ،كمحاولة منه لتوثيق العلة بين النظرية والتطبيق ، بصورة تسمح بتوفير الحلول اللازمة لتحسين الدور الاعلامى لمحاسبة التكاليف ،وبشكل يفيد فى تأكيد وتصميم التطوير المقترح لتحديد المستوى المناسب لدمج بياناتتقاريروقوائم التكاليف .

ولتحقيق هدف البحث ،فقد تقسيم الدراسة الى مايلى :-

اولا.. تقييم المنهج التقليدى فى تحديد المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف .

ثانيا.. النموذج المقترح لتحديد المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف ويتناول مايلى :-

(١) الاعتبارات الاساسية للنموذج .

(٢) فروض النموذج .

(٣) البناء الرياضى للنموذج

ثالثا .. دراسة تطبيقية على استخدام النموذج المقترح فى تحديد المستوى المناسب لدمج تكاليف المقاولات فى المملكة العربية السعودية .

رابعا .. خلاصة ونتائج البحث .

اولا .. تقييم المنهج التقليدى فى تحديد المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف :

اعتمد الفكر المحاسبى فى تحديد المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف على مبدأ الاهمية النسبية ،والذى بموجبه يتم التقرير بما اذا كان بالامكان دمج بند تكلفة معين مع بند - او بنود اخرى - فى رقم واحد، ام يجب الافصاح عن هذا البند فى رقم مستقل .(١)

---

(١) لمزيد من التفصيل يرجع - على سبيل المثال - الى :-

أ- د. نجيب الجندى ، " الاتجاهات الحديثه فى مراجعة الحسابات " ، مكتبة جامعة طنطا ،١٩٨٣ ، ص ٨ .

ب - R.J.Chambers, "Accounting evaluation and Economic bebavior," N.J: Prentice-Hall, Inc., 1970, P. 87

جـ - R.J. Chambers," Measurements and objective in accounting," The Accounting Review , April, 1964, PP. 535-553.

هذا واذا كان الفكر المحاسبى قد اتخذ من مبدأ الاهمية النسبية الوسيلة الاساسية فى تحديد المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف ، الا انهم يختلفون فى تفسيرهم لهذا المبدأ ،مما يخضع عملية الدمج (ام الافصاح)لاعتبارات اجتهادية تبعدها عن الموضوعية المنشودة .

وتفسيرا لما تقدم فقد ذهب فريق من المحاسبين الى استخدام معيار القيمة كموشر كمى يستند اليه فى تقييم الاهمية النسبية لبند التكلفة محل الدمج ، وذلك على اساس قيمة بند التكلفة منسوبا الى تكلفة الوحدات المباعة ، وعلى هذا فاذا كانت نسبة بند التكلفة تقع مساوية ١٠ ٪ ـ على الاقل ـ من اجمالى تكاليف الوحدات المباعة، اعتبر هذا البند ذات اهمية نسبية ،ومن ثم يجب الافصاح عنه فى رقم مستقل بقوائم التكاليف والدخل .

كما ذهب فريق اخر من المحاسبين فى تقييم الاهمية النسبية الى معيار اخر يقضى بضرورة التغيرات فى بند التكلفة على مدار الفترة المحاسبية التى تغطيها قوائم التكاليف والدخل ، كموشر يتم بمقتضاه تحديد الاهمية النسبية لبند التكلفة ،والتى يتم على اساسها التقرير اما بدمج هذا البند مع بند ـ او بنود اخرى ـ فى رقم واحد، ام التقرير بضرورة الافصاح عنه .

هذا وعلى الرغم من اهمية المؤشرات السابقة فى تحديد الاهمية النسبية لعنصر التكلفة ،الا انه لايمكن الاعتماد على اى منها بشكل منفرد فى تقرير دمج او عدم دمج بنود التكاليف ،حيث لاتعتبر بمفردها

اسلوبا مناسبا لمعالجة مشاكل الدمج بشكل فعال ،فكل من المؤشر الاول ـ قيمة بند التكلفة ـ والمؤشر الثانى ـ معدل التغيرات فى بند التكلفة ـ يؤثر بشكل كبير فى تحديد الاهمية النسبية للبند، الامر الذى يتطلب ضرورة الربط بينهما فى معيار واحد ـ دون الفصل-يفيد فى تحديد الاهمية النسبية لبنود التكاليف ،كخطوة اساسية فى التقرير بدمج بيانات التكاليف فى رقم واحد ام الافصاح عنها فى بند مستقل .

وترتيبا على ماتقدم يمكن القول بان استخدام معيار الاهمية النسبية لبنود التكاليف ـ بوصفة التقليدى ـ فى تحديد المستوى المناسب لدمج بنود التكاليف ، قد يؤثر على المستوى الاعلامى لقوائم التكاليف ،وذلك فى صورة خساره معلومات تقلص من القيمة الاعلامية لهذه القوائم .

وعلى هذا يقترح الباحث ضرورة ربط الاهمية النسبية ـ فى اطار مؤشرى قيمة بند التكلفة ومعدل تغيره ـ بمفاهيم النظرية الحديثة للمعلومات ،بشكل يؤدى الى اشتقاق نموذج رياضى مقترح مبنى على الدا لة اللوغرايتمية ، يفيد فى تحديد المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف ،وذلك من خلال قياس خسارة المعلومات المترتبه على عملية دمج بنود التكاليف ،ويمثل هذا محور اهتمام البحث فى ثانيا .

ثانيا.. النموذج المقترح لتحديد المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف:

اشار الباحث فيما سبق الى اهمية بيانات التكاليف للمستويات الادارية المختلفة ،ومن ثم فان دمج بيانات التكاليف قد يؤثر وبشكل

كبير على الفائدة الاعلامية لتقارير وقوائم التكاليف ،وذلك بما يؤثر من ناحية اخرى على اداء محاسبة التكاليف كنظام للمعلومات ، الامرالذى يتطلب ضرورة تحديد مستوى الدمج المناسب ، ومن ثم الحد الذى يجب ان يتوقف عنده تنفيذ عملية الدمج .

وعلى هذا فقد خصص الباحث هذا الجزء من الدراسة لعرض نموذج مقترح يرتبط بمفاهيم النظرية الحديثة للمعلومات المبنيه على الداله اللوغراتيمية ،يتم بمقتضاه تحديد المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف ـ او بمعنى اخر تحديد درجة التحليل المناسبةللبيانات وذلك من خلال قياس خسارة المعلومات المترتبه على عملية الدمج.

هذا ويتم عرض النموذج المقترح من خلال دراسة ما يلى:ـ

١ ـ الاعتبارات الاساسية للنموذج.

٢ ـ فروض النموذج.

٣ ـ الشكل الرياضى للنموذج .

وترتيباعلى ماتقدم يتناول الباحث كل نقطة من النقاط المشار اليها بشىء من الدراسة والتفصيل على النحو التالى :ـ

(١) الاعتبارات الاساسية للنموذج :

يتطلب تطبيق النموذج المقترح لتحديد مستوى الدمج المناسب لبيانات التكاليف مجموعة من الاعتبارات الاساسية واللازمه لاضفاء صفة الموضوعية على النموذج متمثلة فيما يلى :ـ

١ ـ تماثل بنود التكاليف ،بمعنى ان تكون بنود التكاليف محل الدمج

متماثلة او على الاقل من طبيعة واحدة ،وذلك حتى يجـــــوز اخضاعها لخاصية الدمج من الناحية الرياضية والمحاسبيـــــة

٢ ـ تحديد بدائل الدمج المتاحه ،وفى هذا الصدد ينوه الباحـــث الى امكانية الاعتماد على قواعد التبـاديل والتوافيق فـــى تحديد بدائل الدمج المتاحه لبنود التكاليف ،وذلك وفقاللعلاقـة التالية :(١)

$$ب = {}^{ن}ق_{ر} = \frac{ل_{ن}}{ل_{ر}}$$

حيث تشير ب الى عدد بدائل الدمج المتاحه مرتبـــــه

،، ن الى عدد بنود التكاليف

،، ر الى عدد بنود التكاليف المراد دمجهـــــا

٣ ـ الموازنه بين العائد الناتج عن عملية الدمج ،وبين خســـارة المعلومات المترتبة على هذا الدمج ،وبناء عليه فاذا كـــان العائد المتولد عن الدمج يفوق خسارة المعلومات المترتبـــة

---

(١) لمزيد من التفاصيل عنقواعدوقوانين التبادل والتوافيق يرجع فى ذلك ـ على سبيل المثال ـ الى :ـ

أ ـ د. محمد صلاح الدين صدقى،الرياضيات للتجاريين" ،دار النهضـــة العربية ،القاهرة ،١٩٨٥ ،ص ص ١٣٦ ، ١٤٤ .

ب ـ د. عبد اللطيف عبد الفتاح ابو العلا،د. احمد محمد عمر"مقدمة الرياضيات للتجارين والاقتصاديين" مكتبة الجلاء الجديدة،المنصورة الطبعة الرابعة ، ١٩٨٤ ،ص ص ١٦٠ ، ١٦٩ .

عنه ،فيكون دمج بنود التكاليف امرا مقبولا ومسموحا به وذلك الى الحد الذى يتساوى عنده العائد المتولد عن الدمج مع خسارة المعلومات المترتبه عليه .

٤ - ربط الاهمية النسبية لبند التكلفة بخسارة المعلومات الناتجه عن عملية الدمج ،حيث يؤدى هذا الربط الى تحديد نوعية الدمج، حيث يكون الدمج " مناسبا" اذا كان العائد الناتج عنه يفوق تكلفة الدمج ،او قد يكون الدمج " غير مناسبا" اذا كان العائد اقل من التكلفة ،وذلك كما هو الحال فى عمليات الدمج غير المنطقية ، والتى قد يتوافر عنها معلومات لامعنى لها.(١)

هذاوبتبيان اهم الاعتبارات الاساسية اللازمه لتطبيق النموذج المقترح لتحديد المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف تبقى الحاجه الى دراسة اهم فروض النموذج المقترح وذلك على النحو التالى :-

(٢) فروض النموذج :

يعتمد النموذج المقترح لتحديد المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف على مجموعة افتراضات اساسية هى :-

---

(١) G.A. Felthman, "Cost Aggregation: An informational Economic Analysis," Journal of Accounting Research," Vol.15 No.1, Spring, 1977, PP 44-45.

١ ـ وجود علاقة طردية بين عدد بنود التكاليف المراد دمجها ،وبين خسارة المعلومات الناتجه عن عملية الدمج . فاذا زاد عدد بنود التكاليف المراد دمجها (ن) ،زادت معه الخساره فى كمية المعلومات (خ ك) . اى ان :

$$\text{خ ك} \propto \text{ن} \qquad (١)$$

٢ ـ تزداد الخسارة فى كمية المعلومات (خك) بزيادة النسبة (ست) بين اجمالى بنود التكاليف المراد دمجها ،وبين اجمالى بنود تكاليف القائمة ككل ،حيث تأخذ هذه النسبه (س ت) صورة كسرية . تتزايد معها الخسارة فى كمية المعلومات كلما تزايدت هذه النسبة ـ اى ان :ـ

$$\text{خ ك} \propto \text{س ت} \qquad (٢)$$

٣ ـ ترتبط الخسارة فى كمية المعلومات (خ ك) بمدى التفاوت بين قيم بنود التكاليف المراد دمجها ،حيث كلما تفاوتت قيم هذه البنود كلما نقصت معها الخسارة فى كمية المعلومات (خ ك) ، وبالعكس فكلما تقاربت فيما بينها كلما زادت خسارة المعلومات .

هذا وباستعراض اهم فروض النموذج المقترح لتحديد المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف ،ينوه الباحث الى ان سلامة النتائج المتولدة من النموذج المقترح ترتبط الى حد كبير بمدى سلامة البناء الرياضى للمتغيرات التى تشكل محور اهتمام النموذج ، وهو ماتتناوله الدراسة فى (٣).

(٣) البناء الرياضى للنموذج :

يعتمد البناء الرياضى للنموذج المقترح على تحديد مجموعة المؤشرات الكمية اللازمة لقياس الخسارة فى كمية المعلومات (خ ك) المترتبة على دمج بنود التكاليف ،والتى يتحدد وفقا لها الحد او المستوى المناسب لعملية الدمج ، اى الحد الذى يجب ان يتوقف عنده محاسب التكاليف عن عملية الدمج .

وعلى هذا فاذا كانت بنود قائمة التكاليف ـ وعددها (ن) متمثلة فى البنود ($ت_1$) ،($ت_2$) ،($ت_3$)،.....،($ت_ن$) فان تعيين المؤشرات الكمية اللازمه لقياس الخسارة فى كمية المعلومات (خ ك) المترتبه على عملية الدمج تتطلب تحديد مايلى :ـ (١)

١ ـ تحديد القيمة النسبية ($ح_ر$) لقيمة كل بند تكلفة من بنود القائمة ـ حيث ر= ١ ،٢ ،....،ن ـ وذلك من خلال تعين نسبة كل بند تكلفة ($ت_ر$) الى اجمالى تكاليف المجموعة الذى ينتمى اليها هذا البند ـ اى فى صورة كسر من القيمة الاجمالية للمجموعة وهو مايعبر عنه " shannon " بمفهوم احتمالات حدوث الاحداث والذى بنى عليه دالته للمعلومات ،بهدف توضيح العلاقة بين قيمة المعلومات ودرجته احتمالات حدوث

---

(١) تشير ($ت_1$) الى بند التكلفة الاول ، وتشير ($ت_2$) الى بند التكلفة الثانى ،وهكذا حتى بند التكلفة ($ت_ن$) ويعبر عن بند التكلفة الاخير .

الحدث .(١)

(٢) تحديد كمية المعلومات المتوقعه قبل عملية الدمج (كق): حيث تقاس كمية المعلومات باستخدام مقياس المعلومات المتوقعه ، اومايعرف بمقياس كمية المعلومات ،ويهدف الى تحديد درجة التخفيض فيحالة عدم التأكد الموجودة لدى متخذ القرار نتيجة امداده بتقرير يحتوى علىمفردات عن حدث ما ،فباستخدام مقياس المعلومات المتوقعه تكون المعلومات التى يتضمنها تقرير ما عن تأكيدحدث او نتيجة ما ذات كمية كبيرة لمتخذ القرار،اذا كان احتمال هذا الحدث لديه قبل استلام التقرير ضئيلا، وترجع زيادة كمية المعلومات فى هذه الحالة الى قدره التقرير على توفير معلومات احداث لم تكن متوقعه لمتخذ القرار.(٢)

(١) لمزيد من التفاصيل يرجع - على سبيل المثال - الى :-

- Bary Render and Ralph M-Stair,"Quantitative Analdysis for Management," London,Allyn and Bacon Inc., 1988, P. 84 - 52.
- Donald L. Anderson and Donald L. Raun,Information analysis in Management Accounting," John Wiley & Sons, N.Y., 1978, PP 81-58.

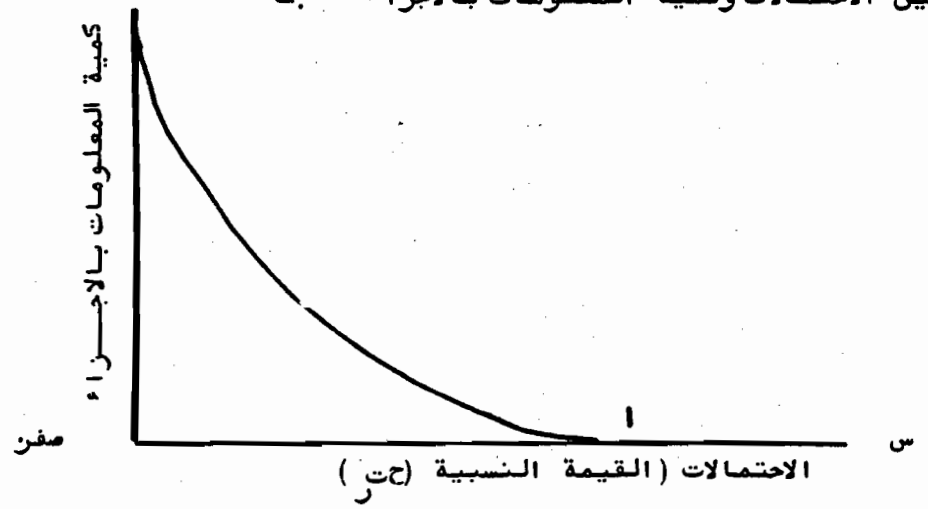
(٢) يرجع فى ذلك الى :-

د. كمال حسين ،دراسات فى نظام المعلومات المحاسبية،مكتبة عين شمس ، القاهرة، ١٩٨٠ ، ص ص ٤٦،٤٧.

D.T. Otley and F.J.B. Dais, " Accounting Aggregation and Decison Making performance: An Experimental Investigation", Journal of Accounting Research,Vol. 20, No.1, Spring, 1982, PP. 171-188.

وعلى هذا تعتبر معلومات التقرير التى تؤكد ظهور حدث ما ذات كمية منخفضه لمتخذ القرار اذا كان احتمال ظهور هذا الحدث لديه مثل استلام التقرير كبيرا ،فمعلومات التقرير فى هذه الحالة لم تغير من الاحتمال الموجود لدى متخذ القرار بالنسبه للحدث .

هذا ويوضح الشكل البيانى التالى ـ شكل رقم (١)ـ العلاقة بين الاحتمالات وكمية المعلومات بالاجزاء (١) :ـ



ويتضح من الشكل السابق وجود علاقة عكسية بين كمية المعلومات وبين درجة احتمال حدوث الحدث معبرا عنها بالقيمة النسبية لبند التكلفة (جت ر)، حيث تقع كمية المعلومات مساوية للصفر متى كان الاحتمال مساويا للواحد الصحيح ،بينما تقع كمية المعلومات مساوية

---

(١) د.كمال حسين ،"المرجع السابق"،ص ٤٧ .

∞ متى كان الاحتمال مساويا للصفر ،وهو مايعنى وجود علاقة عكسية بين متغيرى الدالة .

وترتيبا على ماتقدم فقد امكن التعبير عن العلاقة السابقة رياضيا بالصيغه التالية :(١)

$ك_{ق}$ = الاحتمال السابق لبند التكلفة لو$_{٢}$ الاحتمال اللاحق لبند التكلفه / الاحتمال السابق لبند التكلفة

او بعبارة اخرى :

$ك_{ق}$ = القيمة النسبية لبند التكلفة لو$_{٢}$ القيمة النسبية لبند التكلفة فى تاريخ لاحق / القيمة النسبية لبند التكلفة فى تاريخ معين

فى تاريخ معين

اى ان :

$$ك_{ق} = ح_{ت} \text{ لو}_{٢} \frac{ح_{ت}'}{ح_{ت}} \qquad (٣)$$

وعلى هذا فانه يمكن التعبير عن العلاقة (٣) بما يلى :-

$$ك_{ق} = ح_{ت} (\text{لو}_{٢} ح_{ت}' - \text{لو}_{٢} ح_{ت}) \qquad (٤)$$

---

(١) أ -D.T. Otley and F.J.B.Dais,"op.cit", P.175.

ب -R.W.Williamson, " Presenting information economics to students," The Accounting Review, No.2, April 1982,PP. 414-419.

وحيث ان اساس اللوغاريتم المستخدم في قياس المعلومات هـو ٢ – حيث يمثل الجزئى وحدة قياس هذه الكمية – فانه يمكن التحويل من الاساس ٢ الى الاساس ١٠ باستخدام معامل التحويل التالى :–(١)

ل = ٣ر٣٢٢

وباستخدام معامل التحويل ل = ٣ر٣٢٢ فى العلاقة رقم (٤) فان :–

$ك_{ق} = ح_{ت} (لو_{١٠} ح'_{ت} - لو_{١٠} ح_{ت})$ (٣ر٣٢٢) (٥)

هذا ونظرا لان قوائم التكاليف تتضمن بيانات فعلية ،فانها تعتبر فى هذه الحالة متضمنه لمعلومات كاملة ،ومن ثم فان الاحتمال اللاحق لبند التكلفة ($ح'_{ت}$) – القيمة النسبية لبند التكلفة فى تاريخ لاحق – سيقع مساويا للواحد الصحيح وعليه فان :

---

(١) تم التوصل الى معامل التحويل ل = ٣ر٣٢٢ وفقا لما يلى :–

∴ $لو_{٢} أ = ب$

∴ $أ = ٢^{ب}$

ويأخذ لوغاريتم الطرفين للاساس ١٠

∴ $لو_{١٠} أ = ب لو_{١٠} ٢$

∴ $ب = \frac{لو_{١٠} أ}{لو_{١٠} ٢} = لو_{١٠} أ \times (\frac{١}{لو_{١٠} ٢}) = لو_{١٠} أ$ (٣ر٣٢٢)

∴ $لو_{٢} أ = ب$

∴ $لو_{٢} أ = لو_{١٠} أ$ (٣ر٣٢٢)

($\bar{ح}_{ت}$ = ١

وبالتعويض عن ($\bar{ح}_{ت}$) = ١ فى المعادلة رقم (٥) فان :

$ك_{ق} = ح_{ت} (لو_{١٠} ١ - لو_{١٠} ح_{ت}) (٣ر٢٢٢$

∴ لو$_{١٠}$ ١ = صفـــــر

∴ $ك_{ق} = ح_{ت} (- لو_{١٠} ح_{ت})$ ٣ر٢٢٢ (٦)

ومن المعادلة السابقه رقم (٦) تتحدد كمية المعلومات قبـــل عملية الدمج لعدد من بنود التكاليف (ن) بالعلاقة التالية :-

∴ $ك_{ق} = (- \sum_{ر=١}^{ن} مج_{ر} ح_{ت} لو_{١٠} ح_{ت})$ ٣ر٢٢٢ (٧)

حيث تشير (ن) الى عدد بنود التكاليف قبل الدمج .

جـ تحديد كمية المعلومات المتوقعه بعد عملية الدمج($ك_{ب}$) وذلك بتكرار نفس التحليل الرياضى السابق اتباعه فى تحديد ($ك_{ق}$) ،حيث تتحدد كمية المعلومات المتوقعه بعد عملية الدمج($ك_{ب}$) وفقا للعلاقة التالية :-

$ك_{ب} = (- \sum_{ر=١}^{م} مج_{ر} \bar{ح}^{*}_{ت} لو_{١٠} \bar{ح}^{*}_{ت})$ ٣ر٢٢٢ (٨)

حيث تشير (م) الى عدد بنود التكاليف بعد عملية الدمج .

د ـ تحديد الخسارة فى كمية المعلومات (خ ك) المترتبه على عملية الدمج وذلك من خلال تعيين الفرق بين المعادلة رقم (٧)

- كمية المعلومات قبل عملية الدمج(كب) - والمعادلة رقم (٨)

- كمية المعلومات بعد عملية الدمج (كب) -، وذلك وفقا لما يلى:

الخسارة فى كمية المعلومات (خك) = (كب - كق)

$$= (- \text{مجر}_{=1}^{م} \text{خ}^{*}_{ت} \text{لو}_{10} \text{خ}^{*}_{ت}) \ ٣ر٢٢٢ - (- \text{مجر}_{=1}^{ن} \text{ح}_{ت} \text{لو}_{10} \text{ح}_{ت} \text{لو}_{10} \text{ح}_{ت}) ٣ر٢٢٢$$

$$= ٣ر٢٢٢ (\text{مجر}_{=1}^{ن} \text{ح}_{ت} \text{لو}_{10} \text{ح}_{ت} - \text{مجر}_{=1}^{م} \text{خ}^{*}_{ت} \text{لو}_{10} \text{خ}^{*}_{ت}) \qquad (٩)$$

هذا وبتحديد المعادلة رقم (٩) يكون الباحث قد انتهى من قياس الخسارة فى كمية المعلومات المترتبه على دمج بنود التكاليف، والتى يتحدد وفقا لها الحد او المستوى المناسب لعملية الدمج، باعتبارة الحد الذى يجب ان يتوقف عنده محاسب التكاليف عن عملية الدمج ،ويتم ذلك من خلال مقارنة الخسارة فى كمية المعلومات (خ ك) وفقا للمعادلة رقم (٩) بالحد او المستوى (س) الذى يقبله مستخدمو تقارير وقوائم التكاليف كحد اعلى للخسارة فى كمية المعلومات الناتجة عن عملية الدمج.

وعلى ذلك فاذا كانت خ ك < س فيمكن لمحاسب التكاليف ان يستمر فى تنفيذه لعملية دمج بنود التكاليف وذلك الى الحد الذى عنده خ ك = س ، اما اذا كانت خ ك > س فلا يجوز دمج بنود التكاليف وانما يجب الافصاح عنها فى رقم مستقل فى القوائم المحاسبية.

هذا وبتبيان البناء الرياضى للنموذج المقترح لتحديد المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف ،يضيف الباحث ضرورة تأكيد تعميم

التطوير المقترح ومحته من ناحية التطبيق فى نشاط هام من الانشطة التى انتشرت بشكل كبير فى المملكة العربية السعودية وهو نشاط المقاولات ويمثل هذا موضوع البحث فى (ثالثا) .

ثالثا .. دراسة تطبيقه للنموذج المقترح لتحديد المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف فى قطاع المقاولات بالمملكة العربية السعودية :

يخصص الباحث هذا الجزء من البحث لتطبيق النموذج المقترح لتحديد المستوى المناسب لدمج بيانات قوائم التكاليف فى قطاع من القطاعات الهامه التى تطورت بشكل ملحوظ فى المملكة العربية السعودية وهو قطاع المقاولات . وعلى هذا فقد اتخذ الباحث من الشركة العربية السعودية للمقاولات العامة موضوعا للبحث والتطبيق بهدف اجراء محاولة لتطويع الاساليب النظرية للتطبيق العملى (١)

(١) تأسست الشركة السعودية للمقاولات العامه - شركة ذات مسئولية محدودة برأس مال مقدارة ١٠٫٠٠٠٫٠٠٠ ريال فى ١٣٩٨/١١/٢٨هـ طبقا للانظمة المعمول بها فى المملكة العربية السعودية كشركة متخصصة فى تنفيذ مقاولات المبانى وتركيب المبانى الجاهزة .
يرجع فى ذلك الى :
تقرير مراقب الحسابات عن حساب العمليات والارباح والخسائر والميزانية فى ١٩٨٧/١٢/٣١ .

وقد اهتم الباحث بتطبيق النموذج المقترح من خلال ماتوافر له من بيانات عن تكاليف المشروعات المختلفه للشركة موضوع البحث وعلى ان ينسحب تطبيق نفس النموذج على باقية الفترات الاخرى لنفس الشركة ،او لغيرها من الوحدات الاقتصادية الاخرى التى تتشابه معها فى الظروف

هذا ولغرض تحديد المستوى المناسب لدمج بيانات تقاريروقوائم التكاليف بالشركة السعودية للمقاولات العامه ، فقد توافر للباحث بيانات التكاليف الفعليه للعمليات عن السنة المالية المنتهية فى١٩٨٧/١٢/٣١ م وموزعة بحسب المشروعات خلال تلك الفترة ،وهو مايوضحه الجدول التالى رقم (١) وذلك بالريالات :

جـــدول رقـــم (١)

تكاليف المقاولات موزعه بحسب العمليات عن السنه المالية المنتهية فى ١٩٨٧/١٢/٣١

م	بنـــود التكلفـــة	المشـــروع الاول	المشـــروع الثانى	المشـــروع الثالث	المشـــروع الرابـــع	الاجمالـــى
١	رواتب نقدية	٤٠٠٨٢	١٥٠٦٩٨	١٧٢٦٨٤٨	٧٨٣١٥١	٢٧٠٠٧٧٩
٢	اجور اضافية	٣٨١٦	١٢٤٨٥	٨٢٤٤	٧١٩١٣	٩٤٤٥٨
٣	تأمينات اجتماعية	—	١٣٤٤٣٣	١٨١٧٧	٥٨٥٧	١٥٨٤٦٧
٤	البدلات والانتقال	١١٤٢٦	٧٢٩٠	٤٩٢١١	٢٢٤٥	٧٠١٧٢
٥	م٠ الاعاشة والطعام	٦٨٨٧	١٥١٠٦	١٢٤٦٦٩	١٨٥٤٤٥	٣٢٤١٠٧
٦	م٠ سفر واستخدام	٢٤٣٢	٤٢٦٨٦	٩٨١٦٢	١١٧٠١٨	٢٦٠٢٩٨
٧	م٠ ملابس وعلاج	٣٩٣٩	٦٦٧٧	٥٦٢٨٣	٣٢٦٧٨	٩٩٥٧٧
—	جملة تكاليف العمالة	٦٨٥٨٢	٣٦٩٣٧٥	٢٠٨١٥٩٤	١١٩٨٣٠٧	٣٧٩٣٨٥٨
٨	مقاولو الباطن	—	—	٢٩٤٦٢٥٥	٧١٨١٩٥٢	١٠١٢٨٢٠٧
٩	زيوت ومحروقات	١٠٩٧	١٠٦٢٨	٥٩٨	١٤٣٤١	٢٦٦٦٤
١٠	م٠ صيانة واصلاح	—	٧٤٩٢	٧١٣١١	٣٧٢٨٤	١٩٦٠٨٧
١١	مستهلكات	٣٢٠٤٤	٣٥٣٣	٤٧٦٩	١٦٧٨٦٠	٢٠٨٢٠٦
—	اجمالى التكاليف الاخرى	٣٣١٤١	٢١٦٥٣	٧٦٦٧٨	٢١٩٤٨٥	٣٥٠٩٥٧
—	اجمالى التكاليف	١٠١٧٢٣	٣٩١٠٢٨	٥١٠٤٥٢٧	٨٥٩٩٧٤٤	١٤١٩٧٠٢٢

وبتوافر البيانات السابقة ـ جدول رقم (١)ـ يتناول الباحث تطبيق النموذج المقترح لتحديد مستوى الدمج المناسب لبيانات تكاليف المشروعات وذلك فى اطار ماسبق ذكره عن اهم الاعتبارات والمتطلبات المحدده لمستوى الدمج المناسب ، وتطبيق البناء الرياضى السابق اعداده على البيانات موضوع الدراسة .

هذا ولتطبيق النموذج الرياضى المقترح لتحديد المستوى المناسب لدمج بيانات تكاليف المشروعات موضوع الدراسة ،ينوه الباحث بتوافر الاعتبارات والمتطلبات الاساسية التى تحكم عمليه الدمج حيث يتضح تماثل بيانات تكاليف المشروعات ،باعتبارها قيم ماليه ذات طبيعة واحدة مقاسة بوحدة قياس واحده معبرا عنها بالريال السعودى .

كما ينوه الباحث ايضا بامكانية تحديد بدائل الدمج المتاحة من ثنائيات التكاليفالمرتبه ، ويتحدد عدد ثنايات(او ازواج) بنود التكاليف المرتبة ـ والتى تمثل فى مضمونها بدائل الدمج المتاحه (ب). وفقا للمعادلة التالية :ـ

بدائل الدمج المتاحه (ب) = $ق_{١٠}^{٢}$

$$= \frac{ال_{١١}^{٢}}{ل_{٢}} = \frac{ل_{١١}}{ل_{٢}\ ل_{٩}}$$

$$= \frac{١١ \times ١٠\ ل_{٩}}{٢ \times ١\ ل_{٩}}$$

= ٥٥ بديل

وترتيبا على ماتقدم تتمثل بدائل الدمج المتاحة والمقترحة لبيانات تكاليف المشروعات الموضحه بالجدول السابقرقم (١)فىالثنائيات

التالية وذلك بحسب ارقامها المسلسلة :-

(١ ، ٢) (١ ، ٣) (١ ، ٤) (١ ، ٥) (١ ، ٦) (١ ، ٧) (١ ، ٨)

(١ ، ٩) (١ ، ١٠) (١ ، ١١) (٢ ، ٣) (٢ ، ٤) (٢ ، ٥) (٢ ، ٦)

(٢ ، ٧) (٢ ، ٨) (٢ ، ٩) (٢ ، ١٠) (٢ ، ١١) (٣ ، ٤) (٣ ، ٥)

(٣ ، ٦) (٣ ، ٧) (٣ ، ٨) (٣ ، ٩) (٣ ، ١٠) (٣ ، ١١) (٤ ، ٥)

(٤ ، ٦) (٤ ، ٧) (٤ ، ٨) (٤ ، ٩) (٤ ، ١٠) (٤ ، ١١) (٥ ، ٦)

(٥ ، ٧) (٥ ، ٨) (٥ ، ٩) (٥ ، ١٠) (٥ ، ١١) (٦ ، ٧) (٦ ، ٨)

(٦ ، ٩) (٦ ، ١٠) (٦ ، ١١) (٧ ، ٨) (٧ ، ٩) (٧ ، ١٠) (٧ ، ١١)

(٨ ، ٩) (٨ ، ١٠) (٨ ، ١١) (٩ ، ١٠) (٩ ، ١١) (١٠ ، ١١)

وعلى هذا يتوافر لدى محاسب التكاليف خمس وخمسون بديل لتنفيذ عملية الدمج الثنائى . ففيما يختص ببند التكلفة رقم ١ وهو بند الرواتب النقدية - على سبيل المثال - يمكن للمحاسب من الناحية النظرية ادماجه مع اى بند من بنود التكاليف الباقية ليكون معها ثنائيات مرتبة بحسب ارقامها المسلسلة ،وهو مايوضحه الجدول التالى رقم (٢).

جدول رقـــم (٢)

رقـــم البديل	ثنائيات بدائل الدمج المتاحه	بنود التكاليـــــــــــف
١	١ ، ٢	رواتـب نقدية ، اجور اضافيـــــــــه
٢	١ ، ٣	رواتب نقدية ، تأمينات اجتماعيـــــــه
٣	١ ، ٤	رواتب نقدية ، مصاريف الانتقال والبدلا ت
٤	١ ، ٥	رواتب نقدية ، مصاريف الاعاشة والطعـــام
٥	١ ، ٦	رواتب نقدية ، مصاريف السفر و الاستقـــدام
٦	١ ، ٧	رواتب نقدية ، مصاريف ملابس وعـــــلاج
٧	١ ، ٨	رواتب نقدية ، تكاليف مقاولى الباطـــن
٨	١ ، ٩	رواتب نقدية ، تكاليف الزيوت والمحروقـــات
٩	١ ، ١٠	رواتب نقدية ، تكاليف الصيانة و الاصـــلاح
١٠	١ ، ١١	رواتب نقدية ، المستهلكـــــــــا ت

هذا وبعدد تعدد بدائل الدمج المتاحه لبند التكلفة رقـــم (١) الرواتب النقدية ـ كما هو موضح بالجدول رقم (٢) وفى اطار ضـــرورة تماثل بيانات التكاليف ينخفض عدد البدائل السابقه من عشرة بدائـــل الى ست بدائل متمثله فى البدائل من رقم (١) وحتى البديل رقـــم (٦) ومقترنه بالثنائيات (١ ، ٢) (١ ، ٣) (١ ، ٤) (١ ، ٥) (١ ، ٦) ـ (١ ، ٧) وذلك على اعتبار ان البدائل الاخرى من رقم (٧) وحتى رقم ١٠ والمتاحه للدمج من الناحيه النظرية يجب استبعادها طالما ان بنـــود

الثنائيات المرتبه الممثله لها لاتنتمى جميعها الى تبويب واحد، اى انها ليست من طبيعة واحده .

هذا وعلى الرغم من انه طبقا للاعتبارات المحددة لمستوى الدمج المناسب قد يجوز دمج اى بندين من بنود تكاليف العمل البشرى فى رقم واحد طالما ان جميع بنود التكاليف من رقم (١) وحتى رقم (٧) ذات طبيعه واحدة بانتمائها جميعها الى تكاليف العمل البشرى ، غير ان الباحث سيتناول - على سبيل المثال - امكانية تطبيق النموذج المقترح لتحديد مستوى الدمج المناسب لبنود التكاليف رقم (١)،رقم(٢)، رقم(٣) - الاجور النقديه والاجور الاضافيه والتأمينات الاجتماعية باعتبارها اكثر بنود تكاليف العمالة اهمية على مستوى الشركة موضوع البحث ،حيث بلغت نسبتهم ٥٠ر٧٩ ٪ الى اجمالى تكاليف العمل البشرى عن المدة موضوع الدراسة . وعلى ان ينسحب نفس الاجراء على بقية بنود التكاليف الاخرى لنفس الشركة او لغيرها من الشركات المماثلة .

وترتيبا على ماتقدم يتناول الباحث تحديد المستوى المناسب لدمج بنود التكاليف (١ ، ٢ ، ٣) على مستوى المشروعات الاربعة للشركة، وذلك من خلال تحديد خسارة المعلومات (خك) المترتبه على عملية الدمج لمستخدمى قوائم التكاليف ،باعتبارها المعيار الاساسى فى قرار دمج او عدم دمج هذه البنود من بنود التكاليف . هذا وبدراسة بيانات الجدول رقم (١) تتضح مبررات دمج البنود(١ ، ٢ ، ٣) على مستوى المشروعات الاربعة ،نظرا لتفاوت قيم هذه البنود بشكل حاد فى كل مشروع ،بشكل يجعل خسارة المعلومات المترتبة عن الدمج ضئيلة جدا.

ففى المشروع الاول تقع الاجور النقديه مساوية ٤٠٠٨٢ ريال ،بينما تتحدد الاجور الاضافية والتأمينات الاجتماعية فى ٣٨١٦ ريال،صفر ، لكل منهما على التوالى . وهكذا الحال بالنسبه للمشروعات الثانى والثالث والرابع حيث تتمثل قيم الاجور النقدية والاجور الاضافيه والتأمينات الاجتماعية فى مبلغ ١٥٠٦٩٨ ،١٢٤٨٥٠ ،١٣٤٤٣٣ ريال للمشروع الثانى و ١٧٢٦٨٤٨ ،٨٢٤٤٠ ،١٨١٧٧٠ ريال للمشروع الثالث ،٧٨٣١٥١٠ ،٧١٩١٣٠٥٨٥٧٠ ريال للمشروع الرابع ،الامر الذى يبرر امكانية دمجهم على مستوى كل مشروع علىحدة فى رقم واحد .

وعلى العكس مما تقدم فان القيمة الاجمالية لنفس البنود (١ ، ٢ ، ٣) محل الدمج هى ٤٣٨٩٨ ،٢٩٧٦١٦٠ ،١٧٥٣٢٦٩ ،٨٦٠٩٢١٠ ريال لكل من المشروعات الاربعه على التوالى ،وهو ماقد يشكل نسبة كبيرة - كما سبق ذكرة - اذا قورنت بالقيمة الاجمالية لتكاليف العمل البشرى فى مشروع على حدة - اى مايمثل (٦٤ ٪ ، ٨٠٫٥٧ ٪ ، ٨٤٫٢٣ ٪ ،٧١٫٨٤ ٪)، ومن ثم مما قد يعتبر دليلا على اهميته تلك البنود ، ومن ثم قد يعتبر مؤشرا يبرر رفض دمجهم وفقدان الاهمية النسبية كأحدى المعايير العلمية المحددة لعملية الدمج المناسب

هذا وبصدد التعارض السالف الاشارة اليه لدمج او عدم دمج بنودالتكاليف ١، ٢، ٣ فى مشروعات الشركة موضوع الدراسة تأتى اهميةالنموذج المقترح لقياس خسارة المعلومات المترتبة عن عملية الدمج فى كل مشروع على حدة .

ولتطبيق النموذج المقترح لتحديد خسارة المعلومات المترتبة على عملية الدمج لبنود التكاليف ١ ، ٢ ، ٣ .والذى يمقتضاها يتحدد

مستوى الدمج المناسب فى كل مشروع ينوه الباحث الى ان استخدام هذا النموذج سيتم على مرحلتين اساسيين ، اذ تقضى الاولى باختبار امكانية دمج البندين (١ ، ٢) ـ اى اختبار امكانية دمج الاجور النقدية والاجور الاضافيه ـ لكل مشروع على حدة . هذا وفى ضوء نتيجة المرحلة الاولى ، يأتى تطبيق المرحلة الثانية ، حيث بمقتضاها يجرى الباحث اختبار جديدا لتحديد خسارة المعلومات من خلال المضى فى تنفيذ عملية الدمج لمزيد من بنود التكاليف متمثله فى البنود ١ ، ٢ ، ٣ ـ اى فى الاجور النقديه والاجور الاضافيه والتأمينات الاجتماعية ، كل هذا فى ضوء مقارنة خسارة المعلومات المترتبة على عملية الدمج بالحد الاعلى لخسارة المعلومات المسموح بها من قبل مستخدمى قوائم التكاليف فى الشركة موضوع البحث .

وترتيبا على ماتقدم يجرى الباحث الاختبار الاول ، لتحديد مستوى الدمج المناسب لبيانات التكاليف (١ ، ٢) ـ متمثلة فى الاجور النقدية والاجور الاضافيه ـ على ان يلى بعد ذلك اختبار اخر لدمج تلك التكاليف مع التامينات الاجتماعية ـ وذلك فى ضوء ماتوافر من بيانات جدول رقم (١) ـ وباستخدام ماتم اعداده من مدخلات بيانات المتغيرات الاساسية التى تشكل محور اهتمام النموذج المقترح والتى يوضحها الجدول رقم (٣) المبين بعد ، وعلى هذا فان خسارة المعلومات المترتبة على دمج البندين ١ ، ٢ ـ كمرحلة اولى ـ فى كل مشروع على حدة تقع مساوية لما يلى :ـ

$$خ_{ك\,٢،١} \text{ للمشروع الاول} = ٣ر٢٢٢ \{ (٨ر \text{لو}_{١٠} ٨ر + ٠٦ر \text{لو}_{١٠} ٠٦ر + ١٧ر \text{لو}_{١٠} ١٧ر + ١٠ر \text{لو}_{٢} ١٠ر + ٠٣ر \text{لو}_{١٠} ٠٣ر + ٠٦ر \text{لو}_{١٠} ٠٦ر)$$

جـــــــدول رقـــــــم (٢)

بنـــــود التكاليـف	المشروع الاول		المشروع الثاني		المشروع الثالث		المشروع الرابع		بنـــود التكاليـف	المشروع الاول		المشروع الثاني		المشروع الثالث		المشروع الرابع	
	القيمة	ك ن	القيمة	ك ن	القيمة	ك ن	القيمة	ك ن		القيمة	ك ن	القيمة	ك ن	القيمة	ك ن	القيمة	ك ن
تكاليف العمل البشرى قبل الدمج									تكاليف العمل البشرى بعد الدمج								
رواتب اساسية	٤٠٠٨٢	٨ هـ	١٥٠٦٩٨	٣٠٨ ن	١٧٢٦٨٤٨	٨٢٩ هـ	٧٨٢٥١	٦٥٣ ن	رواتب اساسية	٤٢٩٨٩	٦٤٠ ن	١٦٣١٨٣	٤٤٢ ن	١٧٣٥٠٩٢	٨٣٤ هـ	٨٥٥٠٦٤	٧١٢ ن
اجور اضافية	٣٨١٦	٦ ن	١٢٤٨٥	٣٤ ن	٨٢٤٤	٠٠٤ ن	٧١٩١٣	٦٠ ن	واجور اضافية								
تامينات اجتماعية	—	—	١٣٤٤٣٣	٣٦٤ ن	١٨١٧٧	٠٠٩ ن	٥٨٥٧	٠٠٥ ن	تامينات اجتماعية	—	—	١٣٤٤٣٣	٣٦٤ ن	١٨١٧٧	٠٠٩ ن	٥٨٥٧	٠٠٥ ن
البدلات والانتقالات	١١٤٢٦	١٧ ن	٧٢٩٠	١٩ ن	٤٩٢١١	٢٤ هـ	٢٢٤٥	٠٠٢ ن	البدلات والانتقالات	١١٤٢٦	١٧ ن	٧٢٩٠	١٩ ن	٤٩٢١١	٢٤ ن	٢٢٤٥	٠٠٢ ن
م٠ الاعاشة والطعام	٦٨٨٧	١٠ ن	١٥١٠٦	٤١ ن	١٢٤٦٦٩	٦٠ هـ	١٨٥٤٤٥	١٥٥ ن	م٠ الاعاشة والطعام	٦٨٨٧	١٠ ن	١٥١٠٦	٤١ ن	١٢٤٦٦٩	٦٠ ن	١٨٥٤٤٥	١٥٥ ن
م٠سفر واستدا	٢٤٣٢	٣ ن	٤٢٦٨٦	١٦ ن	٩٨١٦٦	٠٤٧ ن	١١٧٠١٨	٩٨ ن	م٠سفر واستدا	٢٤٣٢	٣ ن	٤٢٦٨٦	١١٦ ن	٩٨١٦٦	٠٤٧ ن	١١٧٠١٨	٩٨ ن
م٠ ملابس وعلاج	٣٩٣٩	٦ ن	٦٦٧٧	١٨ ن	٥٦٢٨٣	٠٢٧ ن	٢٢٦٧٨	٢٧ ن	م٠ ملابس وعلاج	٣٩٣٩	٦ ن	٦٦٧٧	١٨ ن	٥٦٢٨٣	٠٢٧ ن	٢٢٦٧٨	٢٧ ن
اجمالـــى	٦٨٥٨٢	١	٣٦٩٢٧٥	١	٢٠٨١٥٩٤	١	٩٩٨٣٠٧	١	اجمالـــى	٦٨٥٨٢	١	٣٦٩٢٧٥	١	٢٠٨١٥٩٤	١	١١٩٨٣٠٧	١

$$- (٦٤ر لو_{١٠} ٦٤ر + ١٧ر لو_{١٠} ١٧ر + ١٠ر لو_{١٠} ١٠ر + ٠٣ر لو_{١٠} ٠٣ر$$
$$+ ٠٦ر لو_{١٠} ٠٦ر) \}$$

$$= ١ر٨٦١٤ - ١ر٧٤٢ص$$

$$= \underline{\underline{٢٨٧٢ر}}$$

∴ النسبة المئويه لخسارة الدمج فى المشروع الاول $= \frac{٢٨٧٢ر}{١ر٨٦١٤} \times ١٠٠$

$$= ١٥ر٤٣ ٪$$

خ ك$_{١،٢}$ للمشروع الثانى $= ٣ر٢٢٢ \{ (٤٠٨ر لو_{٢} ٤٠٨ر + ٠٣٤ر لو_{٢} ٠٣٤ر +$

$$٣٦٤ر لو_{٢} ٣٦٤ر + ٠١٩ر لو_{٢} ٠١٩ر + ٠٤١ر لو_{٢} ٠٤١ر +$$
$$١١٦ر لو_{٢} ١١٦ر + ٠١٨ر لو_{٢} ٠١٨ر)$$
$$- (٤٤٢ر لو_{٢} ٤٤٢ر + ٣٦٤ر لو_{٢} ٣٦٤ر$$
$$٠١٩ر لو_{٢} ٠١٩ر + ٠٤١ر لو_{٢} ٠٤١ر + ١١٦ر لو_{٢} ١١٦ر$$
$$+ ٠١٨ر لو_{٢} ٠١٨ر) \}$$

$$= ١ر٩٨٦٦ - ٨١٥٠ر ١ = \underline{\underline{١٧١٦ر}}$$

∴ النسبة المئوية لخسارة الدمج فى المشروع الثانى $= \frac{١٧١٦ر}{١ر٩٨٦٦} \times ١٠٠$

$$= ٨ر٦٣ ٪$$

خ ك$_{٢،١}$ للمشروع = ٣ر٢٢٢ { (٢٢٤٣ر لو$_{٢}$ ٢٢٤٣ر + ٠٣١٩ر لو$_{٢}$ ٠٣١٩ر + ٠٦١٢ر لو$_{٢}$ ٠٦١٢ر

الثالث

+ ١٢٩١ر لو$_{٢}$ ١٢٩١ر + ٢٤٣٥ر لو$_{٢}$ ٢٤٣٥ر + ٢٠٧٣ر لو$_{٢}$ ٢٠٧٣ر

+ ١٤٠٧ر لو$_{٢}$ ١٤٠٧ر) − (٢١٨٤ر لو$_{٢}$ ٢١٨٤ر + ٠٦١٢ر لو$_{٢}$

٠٦١٢ر + ١٢٩١ر لو$_{٢}$ ١٢٩١ر + ٢٤٣٥ر لو$_{٢}$ ٢٤٣٥ر + ٢٠٧٣ر لو$_{٢}$ ٢٠٧٣ر

+ ١٤٠٧ر لو$_{٢}$ ١٤٠٧ر) }

= ١ر٠٣٨ − ١ر٠٠٠٢

= ٠٣٧٨ر

∴ النسبة المئوية لخسارة الدمج = $\frac{٠٣٧٨ر}{١ر٠٣٨}$ × ١٠٠ = ٣ر٦٤ ٪

المشروع الثالث

خ ك للمشروع الرابع = ٣ر٢٢٢ { (٤٠١٥ر لو$_{٢}$ ٤٠١٥ر + ٢٤٣٥ر لو$_{٢}$ ٢٤٣٥ر + ٠٣٨٢ر لو$_{٢}$ ٠٣٨٢ر

$_{٢،١}$

+ ٠١٧٩ر لو$_{٢}$ ٠١٧٩ر + ٤١٦٩ر لو$_{٢}$ ٤١٦٩ر + ٣٢٨٤ر لو$_{٢}$ ٣٢٨٤ر +

+ ١٤٠٧ر لو$_{٢}$ ١٤٠٧ر) − (٣٤٧٩ر لو$_{٢}$ ٣٤٧٩ر + ٠٣٨٢ر لو$_{٢}$ ٠٣٨٢ر +

٠١٧٩ر لو$_{٢}$ ٠١٧٩ر + ٤١٦٩ر لو$_{٢}$ ٤١٦٩ر + ٣٢٨٤ر لو$_{٢}$ ٣٢٨٤ر +

١٤٠٧ر لو$_{٢}$ ١٤٠٧ر) } = ١ر٨٧١صر − ١ر٢٩٠٠ = ٢٩٧١ر

∴ النسبة المئوية لخسارة الدمج = $\frac{٢٩٧١ر}{١ر٨٧١صر}$ × ١٠٠ = ١٨ر٧٢ ٪

فى المشروع الرابع

وترتيبا على ماتقدم ومن خلال تعميم النموذج المقترح على بيانات المشروعات موضوع الدراسة، يمكن تخليص خسارة المعلومات المترتبة على دمج بندى الاجور النقديه والاجور الاضافيه - كمرحلة اولى - وفقا للجدول التالى رقم (٤) :

جدول رقم (٤)

البيان	كمية المعلومات قبل الدمج (ك ق)	كمية المعلومات بعد الدمج (ك ب)	خساره الدمج (خك ٢،١)	النسبة المئوية لخسارة الدمج ٪
المشروع الاول	١ر٨٦١٤	١ر٧٤٢ص١	٢٨٧٢ر	١٥ر٤٣
المشروع الثانى	١ر٩٨٦٦	١ر٨١٥٠	١٧١٦ر	٨ر٦٣
المشروع الثالث	١ر٠٣٨	١ر٠٠٠٢	٠٣٧٨ر	٣ر٦٤
المشروع الرابع	١ص٨٧١	١ر٢٩٠٠	٢٩٧١ر	١٨ر٧٢
الاجمالى	٦ر٤٧٣١	٥ر٦٧٩٤	٧٩٣٧ر	١٢ر٢٦

هذا وبتحليل النتائج التى توصلت اليها الدراسة - جدول رقم (٤) - يتضح مايلى :-

أ - ينتج عن دمج بندى التكلفة (١)، (٢)- الاجور النقدية والاجور الاضافيه، خسارة معلومات فى جميع مشروعات الدراسة ،وان كانت قيمة هذه الخسارة تتفاوت فيما بينها من مشروع الى اخر وعلى هذا فقد كانت اكبر خسارة معلومات فى المشروع الرابع

(١٨ر٧٢ ٪) ثم يليه المشروع الاول (١٥ر٤٣ ٪) ،بينما تمثلت اقل خسارة معلومات فى المشروعين الثانى والثالث (٨ر٦٣ ٪ ،٣ر٦٤٪) لكل منهما على التوالى .

هذا وتتفق النتيجة السابقة مع ماسبق ان اشار اليه الباحث من ان خسارة المعلومات تزيد بتقارب قيم بنود التكاليف المراد دمجها جدول رقم (١) ـ كما انها تنقص بتفاوت قيمة كل منها.

ب ـ يتحدد المستوى المناسب لدمج ـ او عدم دمج ـ بندى التكلفة (١) ،(٢) ـ الرواتب النقدية والاجور الاضافيه ـ بمقارنة خسارة معلومات الدمج ـ السابق تحديدها ـ بالحد الاعلى لخسارة المعلومات المسموح بها من قبل الشركة موضوع الدراسة (١١٪) وذلك كمايلى :ـ

أ ـ لايجوز دمج بندى التكلفة (١) ،(٢) ـ الرواتب النقدية والاجور الاضافية ـ فى رقم واحد بالمشروعين الاول والرابع ، حيث تمثلت نسبة خسارة المعلومات ($\overline{خ}_{ك}$) الناتجة عن الدمج (١٥ر٤٣ ٪ ، ١٨ر٧٢٪) لكل منهما على التوالى ،وبذلك تتعدى الحد الاعلى لنسبة الخسارة المسوح به من قبل الشركة موضوع البحث ،وعلى ذلك فالامر يتطلب ايقاف عملية الدمج ،والافصاح عن كل بند تكلفة فى رقم مستقل .

ب ـ يمكن دمج بندى التكلفة ـ الرواتب النقديه والاجور الاضافية فى المشروع الثانى والمشروع الثالث ، اذ تمثلت نسبة خسارة المعلومات الناتجه عن عملية الدمج فى كل منهما (٨ر٦٤ ٪ ، ٣ر٦٤ ٪) على التوالى ، وبذلك تقل خسارة معلومات الدمج عن

الحد الاعلى لنسبة الخسارة المسموح به من قبل الشركة (١١ ٪)
وهو ماقد يعتبر مبررا كافيا لعملية الدمج المذكوره .

وترتيبا على ماتقدم - بعدد امكانية دمج بندى التكلفة فى كل من المشروعين الثانى والثالث - يجرى الباحث اختبارا جديدا -المرحلة الثانية-لتحديد خسارة المعلومات وذلك من خلال المضى فى تنفيذ عملية الدمج لمزيد من بنود التكاليف متمثله فى الاجور النقدية والاجور الاضافية والتامينات الاجتماعية الى بنود التكاليف (١)،(٢) ، (٣) - فى هذين المشروعين - الثانى والثالث - وعلى ان تتوقف عملية الدمج المقترح فى المشروعين الاول والرابع ،وذلك بسبب ماسبق ذكره من ارتباط عملية الدمج لبندى التكاليف (١)،(٢) بخسارة معلومات تفوق الحد الاعلى لخسارة المعلومات المسوح به فى كل منهما ، هذا بالاضافة الى غياب بند التكلفة (٣) - التامينات الاجتماعية - فى المشروع الاول ، حيث يقع مساويا للصفر .

هذا ولتحديد المستوى المناسب لدمج بنود التكاليف (١) ،(٢) ، (٣) - الرواتب النقدية والاجور الاضافية والتامينات الاجتماعية فى رقم واحد لكل من المشروع الثانى والمشروع الثالث ،يعرض الباحث فيما يلى نتائج الاختبار الجديد لعملية الدمج المشار اليها ، وذلك فى ضوء ماتم اعداده من بيانات المتغيرات الاساسية كمدخلات لازمة لتطبيق النموذج المقترح والتى يوضحها الجدول رقم (٥) - حيث ان :-

جـــــدول رقـــم (٥)

بنود التكاليـــــف	المشروع الثانى		المشروع الثالث		بنود التكاليـــف	المشروع الثانى		المشروع الثالث	
	القيمة	ح ث	القيمة	ح ث		القيمه	ح ث	القيمة	ح ث
تكاليف العمل البشرى قبل الدمج					تكاليف العمل البشرى بعد الدمج				
رواتب اساسية	١٥٠٦٩٨	٤٠٨ر	١٧٢٦٨٤٨	٨٢٩ر	رواتب اساسية وأجور				
اجور اضافية	١٢٤٨٥	٠٣٤ر	٨٢٤٤	٠٠٤ر	اضافية وتأمينات	٢٩٧٦١٦	٨٠٦ر	١٧٥٣٢٦٩	٨٤٢ر
تأمينات اجتماعية	١٣٤٤٣٣	٣٦٤ر	١٨١٧٧	٠٠٩ر	اجتماعية				
البدلات والانتقالات	٧٢٩٠	٠١٩ر	٤٩٢١١	٠٢٤ر	البدلات والانتقالات	٧٢٩٠	٠١٩ر	٤٩٢١١	٠٢٤ر
مصروفات الاعاشة والطعام	١٥١٠٦	٠٤١ر	١٢٤٦٦٩	٠٦٠ر	مصروفات الاعاشة والطعام	١٥١٠٦	٠٤١ر	١٢٤٦٦٩	٠٦٠ر
مصروفات سفر واستقدام	٤٢٦٨٦	١١٦ر	٩٨١٦٢	٠٤٧ر	مصروفات سفر واستقدام	٤٢٦٨٦	١١٦ر	٩٨١٦٢	٠٤٧ر
مصروفات ملابس وعلاج	٦٦٧٧	٠١٨ر	٥٦٢٨٣	٠٢٧ر	مصروفات ملابس وعلاج	٦٦٧٧	٠١٨ر	٥٦٢٨٣	٠٢٧ر
اجمالى تكاليف العمل البشرى	٣٦٩٣٧٥	١	٢٠٨١٥٩٤	١	اجمالى تكاليف العمل البشرى	٣٦٩٣٧٥	١	٢٠٨١٥٩٤	١

$خ_{ك}(٣،٢،١)$ للمشروع الثاني = ٣ر٢٢٢ { (٤٠٨ر لو ٤٠٨ر + ٠٣٤ر لو ٠٣٤ر) / ١٠

+ ٣٦٤ر لو ٣٦٤ر + ١٩٠ر لو ١٩٠ر + ٠٤١ر لو ٠٤١ر / ١٠

+ ١١٦ر لو ١١٦ر + ١٨٠ر لو ١٨٠ر) − (٨٠٦ر لو ٨٠٦ر / ١٠

+ ١٩٠ر لو ١٩٠ر + ٠٤١ر لو ٠٤١ر + ١١٦ر لو ١١٦ر + / ١٠

١٨٠ر لو ١٨٠ر) } / ١٠

= ١ر٩٨٦٦ − ١ر٠١٣١ = ٩٧٣٥ر

∴ النسبة المئوية لخسارة الدمج $(خ_{ك}(١،٢،٣))$ = ٩٧٣٥ر / ١ر٩٨٦٦ = ٤٩ ٪

$خ_{ك}(١،٢،٣)$ للمشروع الثالث = ٣ر٢٢٢ { (٨٢٩ر لو ٨٢٩ر / ١٠ + ٠٠٤ر لو ٠٠٤ر / ١٠ + ٠٠٩ر لو ٠٠٩ر / ١٠

+ ٠٢٤ر لو ٠٢٤ر + ٠٦٠ر لو ٠٦٠ر + ٠٤٧ر لو ٠٤٧ر / ١٠

+ ٠٢٧ر لو ٠٢٧ر) − (٨٤٢ر لو ٨٤٢ر + / ١٠

٠٢٤ر لو ٠٢٤ر + ٠٦٠ر لو ٠٦٠ر + ٠٤٧ر لو ٠٤٧ر + ٠٢٧ر لو ٠٢٧ر / ١٠ / ٣٠

= ٠٣٧٦ر ١ − ٩٢٩٥ر = ١٠٨١ ر

∴ النسبة المئوية لخسارة الدمج = ١٠٨١ر / ١ر٠٣٧٦ = ١٠ر٤١ ٪

$(خ_{ك}(١،٢،٣))$

وترتيبا على ماتقدم ومن خلال تصميم النموذج المقترح على بيانات المشروعين الثانى والثالث بشان اختبار عملية دمج التكاليف الرواتب النقدية والاجور الاضافيه والتامينات الاجتماعية فى رقم واحد يمكن تلخيص خسارة المعلومات المترتبة على عملية الدمج وفقا للجدل التالى ـ جدول رقم (٦) ـ وذلك كما يلى :ـ

جدول رقم (٦)

البيان	كمية المعلومات قبل الدمج (ك ق)	كمية المعلومات بعد الدمج ك ب	خسارة الدمج خ ك ٣،٢،١	النسبة المئوية لخسارة الدمج خ ك ٣،٢،١
المشروع الثانى	١ر٩٨٦٦	١ر٠١٣١	٩٧٣٥ر	٤٩
المشروع الثالث	١ر٠٣٧٦	٩٢٩٥ر	١٠٨١ر	١٠ر٤١
الاجمالى ج	٣ر٠٢٤٢	١ر٩٤٢٦	١ر٠٨١٦	٣٥ر٧٦

هذا وبتحليل النتائج التى توصلت اليها الدراسة ـ جدول رقم (٦) يتضح ان دمج بنود التكاليف الثلاثه ـ الاجور الاساسية والاجور الاضافيه والتامينات الاجتماعية ـ فى رقم واحد يترتب عنه خسارة معلومات فى المشروعين الثانى والثالث ، كما تشير نتائج الدمج الى ان اكبر نسبة لخسارة المعلومات (خ ك ٣،٢،١) تقع فى المشروع الثانى (٤٩٪) الامر الذى يعنى ضرورة توقف عملية الدمج عند مجرد المستوى الذى يقضى بدمج بندى الرواتب النقدية والاجور الاضافيه فقط ،حيث يترتب على المضى فى عملية الدمج فيما بعد ـ اى عند مستوى دمج

بنود التكاليف ١ ، ٢ ، ٣ ـ خسارة معلومات تفوق فى نسبتها الحد الاعلى لخسارة المعلومات المسموح به (٤٩ ٪ > ١١ ٪) .

اما فيما يختص بالمشروع الثالث فقد اتضح من نتائج الاختبار السابق ـ جدول رقم ٦ ـ امكانية الاستمرار فى عملية دمج بنود التكاليف ١،٢،٣ ـ الرواتب النقدية والاجور الاضافية والتامينات الاجتماعية فى رقم واحد حيث مازالت خسارة المعلومات الناتجة عن عملية الدمج عند هذا المستوى اقل فى نسبتها عن الحد الاعلى لخسارة المعلومات المسموح به (١٠٫٤١ < ١١ ٪) .

وترتيبا على ماتقدم يمكن الاستمرار فى عملية الدمج بالمشروع الثالث ، بحيث تمتد لتشمل مستوى دمج اخر يقضى بدمج بنود التكاليف ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ـ الرواتب النقدية والاضافية والتامينات الاجتماعية والبدلات والانتقالات ـ فى رقم واحد ، وهو مايعنى من ناحية اخرى ضرورة تحديد خسارة المعلومات المترتبة على هذا المستوى من الدمج وذلك من خلال اجراء اختبار اخر جديد فى ضوء مايتوافر من مدخلات عن متغيرات النموذج المقترح والموضحة بالجدول التالى رقم (٧) :ـ

جـــــدول رقـــــم (٧)

بنود التكاليف قبل الدمج	القيمة	ح ت	بنود التكاليف بعد الدمج	القيمة	ح ت *
رواتب نقدية	١٧٢٦٨٤٨	٨٢٩ر	رواتب نقدية واضافية	١٨٠٢٤٨٠	٨٦٦ر
اجور اضافية	٨٢٤٤	٠٠٤ر	وتأمينات اجتماعية وبدلات		
تأمينات اجتماعية	١٨١٧٧	٠٠٩ر	انتقالات		
البدلات والانتقالات	٤٩٢١١	٠٢٤ر	———	—	———
معروفات اعاشة وطعام	١٢٤٦٦٩	٠٦٠ر	معروفات اعاشة وطعام	١٢٤٦٦٩	٠٦٠ر
معروفات سفر واستقدام	٩٨١٦٢	٠٤٧ر	معروفات سفر واستقدام	٩٨١٦٢	٠٤٧ر
معروفات ملابس وعلاج	٥٦٢٨٣	٠٢٧ر	معروفات ملابس وعلاج	٥٦٢٨٣	٠٢٧ر
اجمالى تكاليف العمل البشرى	٢٠٨١٥٩٤	١	اجمالى تكاليف العمل البشرى	٢٠٨١٥٩٤	١

ومن بيانات الجدول السابق تتحدد خسارة المعلومات لمستوى دمج بنود التكاليف ـ رواتب نقدية واضافية وتامينات اجتماعية وبدلات وانتقالات بالمشروع الثالث على النحو التالى :ـ

$$\text{خ}_{\overline{1،2،3،4}} = 3ر222 \left\{ 1ر037 - (866ر \text{ لو } 866ر + 060ر \text{ لو } 060ر + \right.$$
$$\left. 047ر \text{ لو } 047ر + 027ر \text{ لو } 027ر) \right\}$$
$$= 1ر0376 - 7712ر = 2664ر$$

$$\therefore \text{النسبة المئوية لخسارة الدمج} = \frac{2664ر}{1ر0376} \times 100 = 25ر67 \%$$
$$(\text{خ}_{\overline{1،2،3،4}})$$

هذا وبتحديد خسارة المعلومات لمستوى دمج بنود التكاليف السابقة (٢٥ر٦٧ ٪) يتضح انه من الضرورى ان تتوقف عملية الدمج عند مجرد دمج بنوه التكاليف الثلاثة ١ ، ٢ ، ٣ ـ الرواتب النقدية والاضافية والتامينات الاجتماعية ـ فقط ، لانه لو تجاوزت عملية الدمج هذا المستوى الى مستوى دمج بنود التكاليف الاربعة ـ الرواتب النقدية والاضافية والتامينات الاجتماعية والبدلات والانتقالات ـ فى رقم واحد ، فسوف يترتب على هذا الدمج خسارة معلومات (٢٥ر٦٧ ٪) ـ كما سبق ايضاحه تتجاوز الحد الاعلى لخسارة المعلومات المسموح بها من قبل الادارة ـ (٢٥ر٦٧ ٪ > ١١ ٪) .

وتاكيدا لما تقدم ينوه الباحث من ناحية اخرى ان الاستمرار فيه فى عملية الدمج حتى المستوى الذى يقضى بدمج جميع بنود تكاليف العمل البشرى للمشروعات موضوع الدراسة ـ بصفة عامة ـ فى رقم واحد، ستؤدى الى خسارة معلومات ١٠٠ ٪ وهو مايفوق

حد الخسارة المسموح به (١١ ٪) وذلك كما توضحه بيانات الجدول التالى رقم (٨) :

جدول رقم (٨) *

البيان	كمية المعلومات قبل الدمج ك ق	كمية المعلومات بعدالدمج ك ب	خسارة المعلومات خ ك	النسبة المئويه لخسارة المعلومات $\frac{خ ك}{ك ق}$ ٪
المشروع الاول	١ر٨٦١٤	صفر	١ر٨٦١٤	١٠٠ ٪
المشروع الثانى	١ر٩٨٦٦	صفر	١ر٩٨٦٦	١٠٠ ٪
المشروع الثالث	١ر٠٣٧٦	صفر	١ر٠٣٧٦	١٠٠ ٪
المشروع الرابع	١ر٨٧١	صفر	١ر٨٧١	١٠٠ ٪

* تحددت كمية المعلومات بعد دمج بنود تكاليف العمل البشرى (ك ب)

فى جميع مشروعات الدراسة بالعلاقة التالية :-

$$٣ر٢٢٢ \text{ مجـ}_{ر=١}^{م} \; خ^{*}_{ت} \text{ لو } خ^{*}_{ت_{١٠}} = ٣ر٢٢٢ \text{ مجـ}_{ر=١}^{٧} \; خ^{*}_{ت} \text{ لو } خ^{*}_{ت_{١٠}}$$

$$= ٣ر٢٢٢ \text{ لو } ١_{١٠}$$

$$= صفر$$

هذا وبتبيان المستوى المناسب لدمج عناصر تكاليف العمل البشرى كمثال تطبيقى فى مشروعات الشركة السعودية للمقاولات العامة ، يكون الباحث قد انتهى من الدراسة التطبيقية للنموذج المقترح لتحديد المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف فى قطاع المقاولات بالمملكة العربية السعودية ،ليبقى بعد ذلك ملخصا لما ورد بالبحث واستخلاص ماتوصل اليه من نتائج ،ويمثل هذا محور الدراسة فى النقطة التالية والاخيرة من هذا البحث (١)

رابعا ... خلاصة ونتائج البحث :

ارتبطت المحاسبة عن التكاليف - كنظام للمعلومات - بضرورة توفير كافة التحليلات لاغراض التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات ،وذلك بشكل قد يؤدى الى عديد من التساؤلات عن درجة التحليل المطلوبة فى البيانات ، او بمفهوم اخر ماهو المستوى المناسب لدمج البيانات؟ خاصة وانه فى كثير من الاحيان ماقد يعمد محاسب التكاليف الى دمج

---

(١) بطبيعة الحال يمكن اجراء عديد من الاختبارات الاخرى - على نفس النمط الوارد بالبحث لتحديد المستوى المناسب لدمج بقية بنود التكاليف الاخرى - بخلاف تكاليف العمل البشرى - لمشروعات الشركة السعودية للمقاولات العامة .

بنود معينه ـ ذات الطبيعة الواحده ـ فى رقم واحد بتقارير وقوائم التكاليف وذلك بهدف اختصار هذه القوائم .

وعلى هذا يتبلور هدف هذا البحث فى تحسين اداء محاسبة التكاليف ـ كنظام للمعلومات ـ من خلال الاستعانه بنظرية المعلومات فى توفير نموذج رياضى مقترح مبنى على الداله اللوغارتيمية ،يمكن استخدامه فى تحديد المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف، وبذلك يتوافر للمحاسب موءشرات كمية مبنيه على قواعد منطقية تفيد فى تبيان الحد الذى يجب ان يتوقف عنده فى تنفيذه عملية الدمج .

هذا واذا كانت صلاحية وموضوعية النموذج المقترح لتحديد المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف ترتبط ـ والى حد كبير ـ بامكانية التطبيق العملى له ، فقد اختار الباحث نشاط المقاولات فى المملكة العربية السعودية ميدانا تطبيقا للبحث كمحاولة منة لتوثيق الصلة بين النظرية والتطبيق .

وترتيبا على ماتقدم فقد تناول الباحث هذا الموضوع من خلال التعرض لمايلى :ـ

اولا .. تقييم المنهج التقليدى فى تحديد المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف بما يشير الى قصور فى التطبيق المحاسبى بصورة تؤثر على المحتوى الاعلامى لتقارير وقوائم التكاليف فى شكل خسارة معلومات تقلص من القيمة الاعلامية لهذه القوائم .

ثانيا .. نموذج مقترح لتحديد المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف بشكل يمكن من خلاله تلاشى اوجه القصور القائمه فى المنهج التقليدى، وذلك من خلال الاعتماد على مفاهيم النظرية الحديثة للمعلومات

المبنيه على الداله اللوغارتيمية يتم بمقتضاه تحديد المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف من خلال قياس خساره المعلومات المترتبة على عملية الدمج .

ثالثاً: دراسة تطبيقية للنموذج المقترح لتحديد المستوى المناسب لدمج بيانات التكاليف فى قطاع المقاولات بالمملكة العربية السعوديه حيث يختبر الباحث صلاحية النموذج المقترح للتطبيق العملى فى ضوء ماتوافر من بيانات عن تكاليف بعض مشروعات المقاولات ،وعلى ان ينسحب تطبيق نفس النموذج المقترح على بقية مشروعات القطاع الاخرى، او على غيره من القطاعات وبذلك يتوافر للمحاسب الحلول اللازمه لتحسين الدور الاعلامى لمحاسبة التكاليف من خلال التقرير بدمج بند معين مع بند اوبنود اخرى فى رقم واحد بتقارير وقوائم التكاليف او التقرير بضرورة الافصاح عنه فى رقم مستقبل،بمايفيد فى الاجابة على العديد من التساؤلات التى ارتبطت بدرجة التحليل فى محاسبة التكاليف .

" مراجع البحث "

مراجع باللغة العربية :

- تقرير مراقب الحسابات عن حساب العمليات والارباح والخسائر والميزانية في ١٩٨٧/١٢/٣١ للشركة العربية للمقاولات العامة .

- د. عبد اللطيف عبد الفتاح ابو العلا ، د. احمد محمد عمر، " مقدمة الرياضيات للتجاريين والاقتصاديين"، مكتبة الجلاء الجديده ،المنصورة الطبعة الرابعة ،١٩٨٤.

- د. كمال حسن ، "دراسات في نظام المعلومات المحاسبية" ،مكتبة عين شمس ، القاهرة ، ١٩٨٠

- د. محمد صلاح الدين صدقى ،" الرياضيات للتجاريين "، دار النهضة العربية ، القاهرة ، ١٩٨٥.

- د. نجيب الجندى ، " الاتجاهات الحديثة فى مراجعة الحسابات "، مكتبة جامعة طنطا ، طنطا ، ١٩٨٣.

مراجع باللغة الاجنبية :

Anderson, D.L. and Donald L. Roun, "Information analysis in Management Accounting" john wiley & Sons, N .Y., 1978.

Chambers, R.J., " Accounting Evaluation and Economic behavior, " N . J: Prentice-Hall, Inc., 1970.

Chambers, R.J.,"Measurements and Objective in Accounting", The Accounting Review, April, 1964.

Felthman, G.A. " Cost Aggregation: An Informational Economic Analysis" Journal of Accounting Research , Vol. 15 No. 1, Spring 1977.

Othey, D.T. and F.J. B. Dais, "Accounting Aggregation and Decision Making Performance: An experimental Investigation", Journal of Accounting Research, Vol. 20, No.1, Spring 1982.

Render, B. and R.M. Stair, "Quantitative Analysis for Management", London, Allyn and Bacon Inc., 1988.

Williamson, R.W., " Presenting information economics to stadents," The Accounting Review, No. 2, April,1982.