

أثر توافر مقومات موازنة المخاطر لعلاج قصور الموازنة التقليدية وقياس أثر المخاطر على بنود التكاليف ...
ابراهيم عوض محمد فيود

أثر توافر مقومات موازنة المخاطر لعلاج قصور الموازنة التقليدية وقياس أثر المخاطر على بنود التكاليف - دراسة تطبيقية على قطاع المقاولات

ابراهيم عوض محمد فيود

الملخص:

هدفت الدراسة الي علاج قصور الموازنة التقليدية في قياس أثر المخاطر على بنود التكاليف ومن ثم عدم احتساب التكلفة بدقة وذلك من خلال موازنة المخاطر.

وتوصلت الدراسة الي فاعلية استخدام الموازنة على أساس المخاطر في قياس أثر المخاطر على بنود التكاليف والمركز المالي، حيث كانت الموافقة كبيره على اهمية موازنة المخاطر في تقييم تأثير المخاطر على بنود الموازنة وهو ما يؤدي الي علاج قصور الموازنة التقليدية.

Abstract

The study aimed at treating the traditional budget deficit in measuring the impact of risk on the cost items and thus not to calculate the cost accurately through the risk budget.

The study found the effectiveness of using the budget on the risk based budget in measuring the impact of risk on the items of costs and financial status, where the approval was significant on the importance of balancing risks in assessing the impact of risks on the budget items, which leads to the treatment of traditional budget deficits.

أثر توافر مقومات موازنة المخاطر لعلاج قصور الموازنة التقليدية وقياس أثر المخاطر على بنود التكاليف ...

ابراهيم عوض محمد هبوع

مقدمه: يمكن أن يعزى تعرض الشركات للمخاطر الكبيرة والخسائر إلى قبول المخاطر المفرطة أو سوء إدارة تلك المخاطر أو أن معظم الشركات لم تنظر رسميا فيما هي قدرتهم الحقيقية على تحمل المخاطر، وبالتالي لا يوجد لديهم عمليات فعالة لضمان تشغيلها ضمن توقعات أصحاب المصالح، وهي عناصر حاسمة في إدارة الأعمال الرشيدة والعمليات الفعالة لإدارة المخاطر وهو ما يترتب عليه السيطرة على العوامل التي تسبب المخاطر ويؤدي إلى زيادة ثقة المستثمرين وتحقيق القيمة.

وتسعي الموازنة على اساس المخاطر الى إدراج اعتبارات المخاطر بفعالية في أنشطة الموازنة، ما يعني توظيف أساليب كمية أكثر تطورا لتقييم ورصد المخاطر الرئيسية، ومحركات المخاطر، والترابط بين المخاطر وتقييم مدى توافق هذه المخاطر مع قدرة الشركة على التحمل والقدرة على المخاطرة وإدراج هذه التحليلات رسميا في عمليات التخطيط المالي للشركة

مشكلة الدراسة:

يقوم النظام التقليدي للموازنات في قطاع المقاولات على فلسفة أن الموازنة تشكل أهدافا للقياس ومن ثم فالموازنة مجموعة من بنود الانفاق المحدد مسبقا، حيث يتم تجميع عناصر التكاليف غير المباشرة في مجمع تكلفة واحد ثم يتم تحميلها بعد ذلك على وحدة المنتج النهائي باستخدام أساس تخصيص يستند الى الحجم، دون الاهتمام بأثر المخاطر على بنود التكاليف، ما أدى الى حدوث تشويه في تكلفة وحدة المنتج النهائي فالموازنة التقليدية يعترها أوجه القصور في احتساب التكلفة بدقة ويرجع ذلك إلي: -

- الموازنة التقليدية لا تراعي أثر المخاطر على بنود التكاليف والمركز المالي للشركة

أثر توافر مقومات موازنة المخاطر لعلاج قصور الموازنة التقليدية وقياس أثر المخاطر على بنود التكاليف ...

ابراهيم عوض محمد هبوع

هدف الدراسة: تهدف الدراسة الي تفعيل الموازنة على أساس المخاطر في قطاع المقاولات ، بما يؤدي الي تطوير الموازنة وربطها بالمخاطر وبما يمكن الشركة من إدارة المخاطر.

أهمية الدراسة: يكتسب البحث أهميته من أهمية المشكلة التي يتصدي لها والتي تتمثل في دعم التوجه نحو ادراج المخاطر مع عمليات الموازنات مع بما يمكن من قياس أثر المخاطر المحتمل على الأهداف المالية للمشروعات.

منهج البحث: لتحقيق أهداف البحث فان الباحث سوف يعتمد على المنهج الاستقرائي لوضع وبناء الإطار الفلسفي للبحث وتحديد المتغيرات المؤثرة في المشكلة والتي سوف يبني عليها النموذج المقترح لتفعيل موازنة المخاطر في قطاع المقاولات ووضع الفروض العلمية. كما اعتمد الباحث علي المنهج الإستنباطي لتقديم تفسيرات علمية واختبار صحة الفروض بإستخدام أدوات التحليل الاحصائي لإستنتاج اراء مجتمع الدراسة فيما يتعلق بتفعيل موازنة المخاطر بما يساعد علي رفع كفاءة وفاعلية عمليات إدارة المخاطر للوصول إلى نتائج يمكن تعميمها.

فرض الدراسة:

" لا يوجد تأثير معنوي بين اراء فئات الدراسة حول توافر مقومات موازنة المخاطر لقياس أثر المخاطر على بنود التكاليف والتغلب على أوجه قصور الموازنة التقليدية في قطاع المقاولات "

خطة البحث: سعيا نحو تحقيق هدف الدراسة واختبار فروضها تم تقسيمها كالتالي:

أثر توافر مقومات موازنة المخاطر لعلاج قصور الموازنة التقليدية وقياس أثر المخاطر على بنود التكاليف ...

أبراهيم عوض محمد هيود

المبحث الأول : مفهوم الموازنة على أساس المخاطر

تعرف الموازنة على أساس المخاطر كامتداد طبيعي لمحاسبة المخاطر والتكاليف على أساس المخاطر والمراقبة على أساس المخاطر والتنبؤ والتخطيط على أساس المخاطر وتتبع جزوره الفكرية من نظرية إدارة المخاطر.

حيث تم تعريف الموازنة على أساس المخاطر^١ " استخدام النمذجة والمحاكاة في عملية التقدير بالموازنات لكل بند معرض للخطر بهدف خلق وجهة نظر احصائية عن التكلفة الاجمالية للمشروع بحيث ترفع جودة تقديرات تكلفة الأنشطة المعرضة للمخاطر".

وفي تعريف^٢ " نهج متكامل لإدارة المخاطر والتنبؤ بها أو "التنبؤ والتخطيط القائم على المخاطر" يتم فيه تحديد وتقدير ونمذجة جميع أنواع المخاطر وترابطها بطريقة أكثر اتساقا، وإدراج هذا المعلومات في التنبؤات والخطط المالية والاستراتيجية، بما يسمح للشركة بتحديد المخاطر التي يجب مراقبتها، ووضع تقديرات أكثر واقعية وأهدافا يمكن تحقيقها من أجل موازنة الإجراءات المالية والاستراتيجية بشكل أفضل، وتيسير وضع خطط للمخاطر لتحقيق أهداف أرباح الشركة في إطار مجموعة من السيناريوهات تتضمن بوضوح اعتبارات المخاطر.

- أهمية الموازنة على أساس المخاطر^٣

الموازنة على أساس المخاطر هي وصف كمي، للمفاضلة بين التكاليف والمزايا المرتبطة بخطر معين ، حيث يصف النموذج الكمي طاقة المخاطر بالشركة وهذا يشمل مجموعة كاملة من النماذج الدينامية للبيانات المالية على افق التخطيط وتحديد المقاييس المالية الرئيسية و المستويات المستهدفة التي يمكن الاستناد إليها في تقييم المخاطر، و استخدام هذا النموذج يمكن الشركة

أثر توافر مقومات موازنة المخاطر لعلاج قصور الموازنة التقليدية وقياس أثر المخاطر على بنود التكالييف ...

ابراهيم عوض محمد هيود

من الشعور بإجمالي المخاطر في المستقبل عن طريق تفسير مجموعة من تدابير المخاطر وتحديدها بدقة و قياس احتمال فشل الشركة في تلبية الهدف المالي او حدوث التعثر المالي .

واعادة تقييم الوضع المالي المتوقع للشركة ومخاطرها يعنى الدخول باستمرار في عملية تنشيط للسياسات المالية والتخطيط لتوفير تغذية مرتدة بشأن كيفية تغيير نتائج السياسة المقترحة، وتحتاج الشركة إلى العلم بالفرص المتغيرة باستمرار والتحديات التي تؤثر على مركزها المالي واستمراريتها في مزاولة انشطتها وهنا تبرز أهمية الموازنة على اساس المخاطر والتي تمكن الشركة من التعرف على أثر المخاطر على الموقف المالي للشركة وتحقيق العديد من الفوائد منها:

١- ربط المخاطر بالقيمة التي تقدمها الشركة بربط أدائها بإدارة مخاطرها ٤

إحلال مؤشرات الأداء الرئيسية الحالية بمؤشرات الأداء الرئيسية القائمة على المخاطر، وتقييم المخاطر من خلال مراجعة التقارير الإدارية والمالية الحالية، وأبحاث الصناعة، وكذلك المقابلات مع الموظفين الرئيسيين، بحيث يكون لدى مدراء المخاطر قائمة بافتراضات الإدارة، وتحديد نطاقات القيم الممكنة وشكل التوزيع المحتمل لها لتحسين الرصد وتتبع الأداء.

٢- تقييم أثر المخاطر على الاهداف الاستراتيجية للشركة

تساهم الموازنة على اساس المخاطر في زيادة الوعي بأثر المخاطر على تحقق الأهداف الاستراتيجية ، و تضمين عناصر تحليل المخاطر في إعداد الاستراتيجية الفعلية وعمليات التحديث ، و باستخدام محاكاة مونت كارلو يمكن تقديم رأي مستقل حول الأهداف الاستراتيجية وأثر المخاطر على تحقيقها ، ويمكن لتحليل المخاطر باستخدام محاكاة مونت كارلو أن

أثر توافر مقومات موازنة المخاطر لعلاج قصور الموازنة التقليدية وقياس أثر المخاطر على بنود التكاليف ...

ابراهيم عوض محمد هيود

يحقق قيمة كبيرة لعملية الموازنة إذا تم مراجعة وتحسين افتراضات الإدارة المستخدمة في نموذج المحاكاة للتأكد من أن جميع المخاطر الهامة تم التقاطها وتقييم تأثيرها على بنود الموازنة ، و توزيع القيم المحتملة لبنود الموازنات ، و وضع مؤشرات الأداء الرئيسية للإدارة استناداً إلى معلومات المخاطر، وبالتالي تحسين احتمال تحقيقها مما يقلل من تضارب المصالح وتساعد نتائج تحليل المخاطر على تحديد احتمالية تعديل المخاطر لتحقيق الأهداف الاستراتيجية والمخاطر الرئيسية التي قد تؤثر سلباً أو إيجابياً على تحقيق هذه الأهداف الاستراتيجية ، كما يساعد على تحديد أهم المخاطر التي تؤثر على الموازنة ، مما يسمح للإدارة بتخصيص الاموال وتحديد موازنة المخاطر.

٣- آلية عملية نحو استباق الحدث

لتحقيق الاتساق في حل أو الحد من نشوء الأزمات والمشاكل المالية والمخاطر وإظهار شمولية للمعلومات المتعلقة بالقوائم المالية وجودة التقارير المالية، وتعمل على تتبع المخاطر المتعلقة بالأهداف الاستراتيجية والتغيرات المستمرة في بيئة الأعمال، مما يسهم في التصدي لمواجهة التغيرات في تلك البيئات وتحقيق الأهداف.

٤- زيادة نطاق الفرص والنتائج الإيجابية

من خلال النظر في جميع الاحتمالات -الجوانب الإيجابية والسلبية للمخاطر -يمكن للإدارة تحديد الفرص الجديدة والتحديات الفريدة المرتبطة بالفرص الحالية، كما تسمح الموازنة علي اساس المخاطر للشركات بتحسين قدرتها على تحديد المخاطر ووضع الاستجابات المناسبة والحد من المفاجآت والتكاليف أو الخسائر ذات الصلة، مع الاستفادة من التطورات المفيدة.

أثر توافر مقومات موازنة المخاطر لعلاج قصور الموازنة التقليدية وقياس أثر المخاطر على بنود التكاليف ...
ابراهيم عوض محمد هيود

المبحث الثاني: مقومات بناء الموازنة علي اساس المخاطر في قطاع المقاولات

ان الطريقة التقليدية لحساب السعر لا تحقق المعادلة السابقة لأنها لا تراعي الهدر كما لا تراعي أثر المخاطر وهو ما يفقدها الثقة والموضوعية

وبناء على ما سبق يرى الباحث أن هناك صعوبة في الموازنة التقليدية لقياس التكاليف التقديرية لكل عقد وهو ما يستوجب تصميم نظام للموازنات في شركات المقاولات، يراعى تقديم المعلومات الضرورية اللازمة لتقييم أثر المخاطر على اهداف الشركة والمركز المالي للشركة.

وتقدم الموازنة على اساس المخاطر المعالجة لقصور الطريقة التقليدية للموازنات في معالجة ضبط تكلفة المشروع المعرض للمخاطر بطريقة تمكن مدراء الشركات من القدرة على توقع عدم التأكد المحيط بالتكلفة والنتاج عن المخاطر المحيطة بالمشروع ومن ثم توقع تكاليف الإكمال ومنع الخطر بصورة مسبقة.

دراسة ميدانية لمقومات بناء الموازنة على اساس المخاطر في قطاع المقاولات

واعتمد الباحث على أساليب التحليل الإحصائي والكمي التالية:
١- الأهمية النسبية:

حيث يتم حساب الأهمية النسبية لكل عبارة من عبارات أبعاد الدراسة، وذلك من التوزيع التكراري وذلك بهدف ترتيب أهم العبارات (المتغيرات) داخل كل بعد من أبعاد الدراسة، ويتم حساب الأهمية النسبية من خلال العلاقة:

$$\text{الأهمية النسبية} = \frac{\text{مج (ت } \times \text{ و)}}{\text{ن } \times \text{ و}}$$

أثر توافر مقومات موازنة المخاطر لعلاج قصور الموازنة التقليدية وقياس أثر المخاطر على بنود التكاليف ...

ابراهيم عوض محمد هيود

حيث: $t =$ التكرار المقابل لكل استجابة

$w =$ الدرجة المقابلة لكل استجابة

$w' =$ أكبر درجة استجابة (٥)

$n =$ إجمالي عينة الدراسة

٢- الاحصاء الوصفي:

ويستخدم الاحصاء الوصفي لمعرفة أي الاساليب الاحصائية يمكن استخدامها هل هو احصاء بارامتري / الاحصاء اللابارامتري وتستخدم مجموعة من المفاهيم الاحصائية لوصف البيانات حيث تم استخدام التوزيع التكراري لتوضيح مدى أهمية كل عنصر من عناصر الاستقصاء، كما تم استخدام الوسط الحسابي والانحراف المعياري لتحديد متوسط وتباين كل عنصر ومتوسط الرتب للأسئلة الترتيبية.

٣- اختبار مونت كارلو

وهو أسلوب لا بارامتري يعطي عينة عشوائية لسلوك النموذج والذي يعتبر تقريبا للسلوك المتوقع للظاهرة في الواقع العملي ولا يتطلب أي افتراضات عن طبيعة التوزيع الاحتمالي لمتغيرات القرار ولا عن استقلالية المتغيرات .

٤- معامل الارتباط لبيرسون

بهدف تحديد اهم علاقات الارتباط بين المخاطر وتأثيرها على بهضها البعض وذلك لمعرفة الأثر الإجمالي للمخاطر على التكاليف والمركز المالي

٥- الانحدار المتعدد بنظام خطوة - خطوه Stepwise Regression :

بهدف تحديد اهم المتغيرات المستقلة التي تؤثر في المتغير التابع وذلك لبناء نموذج الانحدار.

أثر توافر مقومات موازنة المخاطر لعلاج قصور الموازنة التقليدية وقياس أثر المخاطر على بنود التكاليف ...

ابراهيم عوض محمد هيود

نتائج التحليل الاحصائي والكمي لمقومات بناء موازنة المخاطر في قطاع المقاولات

بناء على اراء المستقصي منهم تمر عمليات الموازنة على أساس المخاطر في قطاع المقاولات بالخطوات التالية:

الخطوة الاولى: التقديرات الزمنية للموارد والتكاليف

حيث يتم عمل برنامج زمني لكل نشاط والمسار الحرج والموارد المطلوبة والتكاليف وفق العلاقة السببية لحجم الأعمال وتحميل التكاليف على بنود الموازنة المختلفة

الخطوة الثانية: تحديد المخاطر

وتتنوع المخاطر التي تؤثر على زمن او كمية الموارد او التكلفة، وتعد عملية تحديد المخاطر المرحلة الأساسية في مراحل الموازنة على اساس المخاطر وتبنى على أساسها كافة المراحل اللاحقة، وكلما كان تحديد المخاطر صحيحاً ودقيقاً ستزداد دقة وصحة العمليات اللاحقة لها لأنها الانطلاقة الصحيحة في مجال اكتشاف مختلف أنواع المخاطر المؤثرة على الأهداف، في قطاع المقاولات، وبالاعتماد على المراجعة النظرية للبحوث التي تناولت تصنيف المخاطر وادارتها في قطاع المقاولات يمكن تصنيف المخاطر

الخطوة الثالثة: التحليل الكيفي للمخاطر (تصنيف الاحتمالات والتأثير ومصفوفة الاحتمال والتأثير)^٦

لإجراء التقييم النوعي للمخاطر فقد تم تصميم استبيان وعرضت جميع المخاطر السابقة وعددها ٥٧ خطراً تم تجميعهم من خلال الدراسات التي

أثر توافر مقومات موازنة المخاطر لعلاج قصور الموازنة التقليدية وقياس أثر المخاطر على بنود التكاليف ...

ابراهيم عوض محمد هيود

تناولت موضوع المخاطر في قطاع المقاولات، وذلك لتحديد احتمال حدوث المخاطر ونسبة تأثير المخاطر على المشروع بشكل عام، فضلاً عن توفير حقل فارغ لإضافة المخاطر التي لم تذكر، وزعت (٨٤) استمارة إلى ذوي الخبرة في مجال تصميم وتنفيذ مشاريع المقاولات، من أعضاء هيئة التدريس بكلية الهندسة جامعة كفر الشيخ وشركة المقاولون العرب والتي شملتهم الدراسة استرد من النسخ الموزعة (٥٣) رداً، بنسبة ٦٣% من عدد الاستبيانات الموزعة.

جدول (١)

بيان بالاستمارات الموزعة وعدد الردود الصحيحة

| العاملين بشركة المقاولون العرب منطقة شمال الدلتا فرع كفر الشيخ | | اعضاء هيئة التدريس بكلية الهندسة جامعة كفر الشيخ | |
|--|----------------|--|----------------|
| العدد | الوظيفة | المجموع | الوظيفة |
| ١ | مدير منطقة | ٥ | أستاذ |
| ٥ | مدير مشروع | ١٢ | استاذ مساعد |
| ١٣ | مهندس تنفيذ | ٤٨ | مدرس |
| ١٩ | المجموع | ٦٥ | المجموع |
| ١٨ | الردود الصحيحة | ٣٥ | الردود الصحيحة |
| | | ٥٣ | المجموع الكلي |

بتحليل آراء عينة الدراسة حول احتمالات المخاطر وتأثيرها لمعرفة مؤشر المخاطر وأهميتها النسبية يظهر الأحصاء الوصفي من وجهة نظر فئات الدراسة (أعضاء هيئة التدريس بكلية الهندسة جامعة كفر الشيخ - مهندسين المقاولون العرب فرع كفر الشيخ) وفقاً للجدول التالي:

أثر توافر مقومات موازنة المخاطر لعلاج قصور الموازنة التقليدية وقياس أثر المخاطر على بنود التكاليف ...

أبراهيم عوض محمد هيود

جدول (٢) الإحصاء الوصفي لاحتمال المخاطر وتأثيرها ومؤشر المخاطر

| مؤشر المخاطر الاحتمال * التأثير | | تأثير المخاطر | | احتمال المخاطر | | تحديد المخاطر |
|------------------------------------|---------|------------------|---------|------------------|---------|--|
| انحراف معياري | المتوسط | انحراف معياري | المتوسط | انحراف معياري | المتوسط | |
| 0.04 | 0.41 | 0.05 | 0.86 | 0.043 | 0.475 | التضخم وتقلبات أسعار المواد الخام والعمالة |
| 0.06 | 0.15 | 0.09 | 0.39 | 0.115 | 0.371 | التأخير في الصرف لعدم وجود اعتماد مالي |
| 0.04 | 0.18 | 0.07 | 0.45 | 0.083 | 0.401 | تقلب سعر صرف العملة |
| 0.07 | 0.12 | 0.11 | 0.37 | 0.125 | 0.321 | نشوب نزاع قضائي |
| 0.05 | 0.1 | 0.12 | 0.34 | 0.101 | 0.300 | عدم قدره على إتمام المشروع في وقته المحدد |
| 0,06 | 0,09 | | 0,32 | 0,065 | 0,291 | عدم توافر المقدرة الفنية لمقاولي الباطن. |
| 0.04 | 0.08 | 0.1 | 0.3 | 0.10 | 0.262 | ضعف الاتصالات بين الموقع ومقر المقاول |
| 0.027 | 0.07 | 0.0 ^٨ | 0.29 | 0.078 | 0.240 | إجراءات التعاقد مع مقاولي الباطن |
| 0.03 | 0.06 | 0.09 | 0.26 | 0.06 | 0.22 | قلة الخبرة لدي مهندسين الإشراف |
| 0.03 | 0.05 | 0.07 | 0.24 | 0.08 | 0.21 | إجراءات شراء المواد الخام |
| 0.02 | 0.05 | 0.09 | 0.24 | 0.08 | 0.21 | تغيير مواصفات بنود التنفيذ بالزيادة أو النقص |
| 0.02 | 0.04 | 0.09 | 0.21 | 0.06 | 0.18 | عدم الدقة في حساب كميات الأعمال |
| 0.02 | .04 | 0.08 | 0.19 | 0.07 | 0.19 | استخدام تجهيزات حديثة أول مرة دون تدريب |
| 0.02 | 0.04 | 0.1 | 0.23 | 0.07 | 0.19 | اختلاف بين الكميات الفعلية والعقدية |
| 0.026 | 0.037 | 0.11 | 0.22 | 0,09 | 0.17 | ندرة اليد العاملة المحلية في تنفيذ بعض الاعمال |
| 0.018 | 0.02 | 0.08 | 0.15 | 0,07 | 0.13 | نقص المواد |

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي ملحق رقم (2)

يظهر لنا التحليل ان فئات الدراسة أعطت أهمية عالية لمخاطر التضخم وتقلبات أسعار مواد البناء حيث جاء متوسط آراء أعضاء هيئة التدريس حول احتمال حدوث مخاطر التضخم (٠.٤٧) بانحراف معياري (٠.٠٣) بينما كان متوسط آراء مهندسو المقاولون العرب حول احتمال حدوث مخاطر التضخم (٠.٤٨) بانحراف معياري (٠.٠٦) وكان المتوسط العام لآراء فئات الدراسة حول احتمال حدوث مخاطر التضخم (٠.٤٧٥) بانحراف معياري (٠.٠٤٣) ، وكانت آراء فئات الدراسة حول تأثير التضخم وتقلبات أسعار مواد البناء كالتالي، متوسط آراء أعضاء هيئة التدريس حول تأثير حدوث مخاطر التضخم (٠.٨٦) بانحراف معياري (٠.٠٤) بينما كان متوسط آراء مهندسو المقاولون العرب حول تأثير حدوث مخاطر التضخم (٠.٨٨) بانحراف معياري (٠.٠٥) وكان المتوسط العام لآراء فئات الدراسة حول تأثير حدوث مخاطر التضخم (٠.٨٦) بانحراف معياري (٠.٠٥) وتتفق نتائج التحليل مع معدلات التضخم التي حدثت في مصر خلال العشر سنوات الأخيرة واضطراد زيادة المعدلات سنويا.

وكانت آراء فئات الدراسة حول اهم المخاطر بعد التضخم وهو تقلب أسعار صرف العملات الأجنبية حيث كان متوسط آراء أعضاء هيئة التدريس فئات الدراسة حول احتمال حدوث مخاطر تقلب سعر صرف العملات (٠.٤٠) بانحراف معياري (٠.١٠) بينما كان متوسط آراء مهندسو المقاولون العرب حول احتمال حدوث مخاطر تقلب سعر الصرف (٠.٤٠) بانحراف معياري (٠.٠٦) وكان المتوسط العام لآراء فئات الدراسة حول احتمال حدوث مخاطر تقلب سعر الصرف (٠.٤٠) بانحراف معياري (٠.٠٨٣) ، وكانت آرائهم حول تأثير تقلب سعر العملات (٠.٤٥) بانحراف معياري (٠.٠٥) بينما كان متوسط آراء مهندسو المقاولون العرب حول تأثير تقلب سعر الصرف (٠.٤٦) بانحراف معياري (٠.٠٨) وكان المتوسط العام لآراء فئات الدراسة حول تأثير حدوث مخاطر تقلب سعر الصرف (٠.٤٥)

أثر توافر مقومات موازنة المخاطر لعلاج قصور الموازنة التقليدية وقياس أثر المخاطر على بنود التكاليفه ...

ابراهيم عوض محمد هيبود

بانحراف معياري (٠.٠٧) وتشير نتائج التحليل الى ان الشركات تستورد جميع البنود الكهرو ميكانيكية والتي تشكل نسبة كبيره من العمليات كما ان تغير سعر صرف العملات اثر علي أسعار جميع المواد الخام والاولية .

وكانت اراء فئات الدراسة حول احتمالات مخاطر التأخير في صرف المستحقات المالية وعدم وجود اعتماد مالي ، حيث كان متوسط اراء أعضاء هيئة التدريس حول احتمال حدوث مخاطر التأخير في صرف المستحقات المالية (٠.٤١) بانحراف معياري (٠.٠٩) بينما كان متوسط اراء مهندسو المقاولون العرب حول احتمال حدوث مخاطر التأخير في صرف المستحقات المالية (٠.٣٠) بانحراف معياري (٠.١١) وكان المتوسط العام لآراء فئات الدراسة حول احتمال حدوث مخاطر التأخير في صرف المستحقات المالية (٠.٣٧) بانحراف معياري (٠.١١) ، وكانت آرائهم حول تأثير التأخير في صرف المستحقات المالية (٠.٣٩) بانحراف معياري (٠.٠٩) بينما كان متوسط اراء مهندسو المقاولون العرب حول تأثير التأخير في صرف المستحقات المالية (٠.٣٨) بانحراف معياري (٠.٠٩) وكان المتوسط العام لآراء فئات الدراسة حول تأثير حدوث مخاطر التأخير في صرف المستحقات المالية (٠.٣٩) بانحراف معياري (٠.٠٩) وتشير نتائج التحليل الى ان الفترة التي حدثت فيها ثورة يناير تسببت في انقطاع التمويل وتوقف الدعم المالي من قبل الدولة لعدة سنوات حتي استقرت الأمور .

وكانت اراء فئات الدراسة حول احتمالات مخاطر نشوب نزاع قضائي ، حيث كان متوسط اراء أعضاء هيئة التدريس حول احتمال حدوث مخاطر نشوب نزاع قضائي (٠.٣٦) بانحراف معياري (٠.١٨) بينما كان متوسط اراء مهندسو المقاولون العرب حول احتمال حدوث مخاطر نشوب نزاع قضائي (٠.٢٥) بانحراف معياري (٠.١١) وكان المتوسط العام لآراء فئات الدراسة حول احتمال حدوث مخاطر نشوب نزاع قضائي (٠.٣٢) بانحراف

أثر توافر مقومات موازنة المخاطر لعلاج قصور الموازنة التقليدية وقياس أثر المخاطر على بنود التكاليف ...

ابراهيم عوض محمد هيود

معياري (٠.١٢) ، وكانت آرائهم حول تأثير نشوب نزاع قضائي (٠.٤١) بانحراف معياري (٠.١٠) بينما كان متوسط آراء مهندسو المقاولون العرب حول تأثير نشوب نزاع قضائي (٠.٣٠) بانحراف معياري (٠.١١) وكان المتوسط العام لآراء فئات الدراسة حول تأثير حدوث مخاطر نشوب نزاع قضائي (٠.٣٧) بانحراف معياري (٠.١١) وتشير نتائج التحليل الى ان الفترة التي حدثت فيها ثورة يناير تسببت في انقطاع التمويل وتوقف الدعم المالي من قبل الدولة لعدة سنوات وترتب عليه وجود خلافات بين طرفي التعاقد وقد تم اللجوء للقضاء.

وكانت آراء فئات الدراسة حول احتمالات مخاطر عدم القدرة على إتمام المشروع في وقته المحدد ، حيث كان متوسط آراء أعضاء هيئة التدريس حول احتمال حدوث مخاطر عدم القدرة على إتمام المشروع في وقته المحدد (٠.٢٨) بانحراف معياري (٠.٠٩) بينما كان متوسط آراء مهندسو المقاولون العرب حول احتمال حدوث مخاطر عدم القدرة على إتمام المشروع في وقته المحدد (٠.٣٣) بانحراف معياري (٠.١٠) وكان المتوسط العام لآراء فئات الدراسة حول احتمال حدوث مخاطر عدم القدرة على إتمام المشروع في وقته المحدد (٠.٣٠) بانحراف معياري (٠.١٠) ، وكانت آرائهم حول تأثير عدم القدرة على إتمام المشروع في وقته المحدد (٠.٣٨) بانحراف معياري (٠.١٢) بينما كان متوسط آراء مهندسو المقاولون العرب حول تأثير عدم القدرة على إتمام المشروع في وقته المحدد (٠.٢٦) بانحراف معياري (٠.١٠) وكان المتوسط العام لآراء فئات الدراسة حول تأثير حدوث مخاطر عدم القدرة على إتمام المشروع في وقته المحدد (٠.٣٤) بانحراف معياري (٠.١١) وتشير نتائج التحليل الى ان الفترة التي حدثت فيها ثورة يناير تسببت في وجود خلافات ترتب عليها التأثير على الجدول الزمني للمشروعات.

أثر توافر مقومات موازنة المخاطر لعلاج قصور الموازنة التقليدية وقياس أثر المخاطر على بنود التكليف ...

أبراهيم عوض محمد هيود

وكانت باقي المخاطر متوسطة الأهمية ومنخفضة ويظهر لنا الجدول التالي مؤشر المخاطر وفق الأهمية النسبية لكل خطر بناء على بيانات الجدول السابق كما هو موضح بالجدول التالي

جدول (٣)
ترتيب المخاطر وفق الأهمية النسبية ودرجة خطورتها

| م | المخاطر | مؤشر المخاطر | مستوي الأهمية |
|----|--|--------------|---------------|
| ١ | التضخم وتقلبات أسعار المواد الخام والعمالة | 0.41 | عالية |
| ٢ | تقلب سعر صرف العملة | 0.1٨ | |
| ٣ | التأخير في صرف المستحقات المالية | 0.1٥ | |
| ٤ | نشوب نزاع قضائي | 0.12 | |
| ٥ | عدم قدره على إتمام المشروع في وقته المحدد | 0.10 | |
| ٦ | عدم توافر المقدره الفنية لمقاولي الباطن. | ٠.٠٩ | متوسط |
| ٧ | ضعف الاتصالات بين الموقع ومقر المقاول | 0.08 | |
| ٨ | إجراءات التعاقد مع مقاولي الباطن | 0.07 | |
| ٩ | قلة الخبرة لدي مهندسين الإشراف | 0.06 | |
| ١٠ | إجراءات شراء المواد الخام | 0.05 | |
| ١١ | تغيير مواصفات بنود التنفيذ بالزيادة او النقص | 0.05 | |
| ١٢ | عدم الدقة في حساب كميات الأعمال | 0.04 | منخفض |
| ١٣ | استخدام تجهيزات حديثة أول مرة دون تدريب | .04 | |

أثر توافر مقومات موازنة المخاطر لعلاج قصور الموازنة التقليدية وقياس أثر المخاطر على بنود التكاليف ...

ابراهيم عوض محمد هيود

| | | |
|----|--|-------|
| ١٤ | اختلاف بين الكميات الفعلية والعقدية | 0.04 |
| ١٥ | ندرة اليد العاملة المحلية في تنفيذ بعض الاعمال | 0.037 |
| ١٦ | نقص المواد | 0.02 |

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي ملحق رقم (2)

الخطوة الرابعة : التحليل الكمي للمخاطر باستخدام محاكاة مونت كارلو^٧

للقيام بالتحليل الكمي للمخاطر يجب ان يتم الاتي:-

دراسة درجة الارتباط بين احتمال حدوث المخاطر

تم دراسة معامل الارتباط البسيط (بيرسون Pearson) لدراسة الارتباط بين المخاطر، وذلك للتعرف على قوة واتجاه ومعنوية العلاقة فكلما اقتربت القيمة من الواحد الصحيح كلما دل ذلك على قوة الارتباط بين المخاطر وتدل الإشارة الموجبة بان العلاقة طردية وتدل الإشارة السالبة ان العلاقة عكسية ويوضح الجدول التالي مصفوفة معاملات الارتباط بين المخاطر

جدول رقم (4)

مصفوفة معاملات الارتباط بين المخاطر

| | | X1 | X2 | X3 | X7 | X1١ | X1٣ | X16 |
|----|-------------------------------------|------|--------|--------|----|-----|-----|-----|
| X1 | Pearson Correlation Sig. (2-tailed) | 1 | | | | | | |
| X2 | Pearson Correlation Sig. (2-tailed) | .200 | 1 | | | | | |
| X7 | Pearson Correlation | .157 | -.224- | -.173- | 1 | | | |

أثر توافر مقومات موازنة المخاطر لعلاج قصور الموازنة التقليدية وقياس أثر المخاطر على بنود التكاليف ...

أبراهيم عوض محمد هيود

| | | | | | | | |
|-----|---------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Sig. (2-tailed) | .000 | .106 | .214 | | | |
| X11 | Pearson Correlation | .0301 | .109 | -.013- | -.055- | 1 | |
| | Sig. (2-tailed) | .000 | .437 | .925 | .698 | | |
| X13 | Pearson Correlation | .270 | -.105- | .002 | -.093- | .142 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .007 | .454 | .990 | .507 | .311 | |
| X16 | Pearson Correlation | .264 | -.239- | .015 | -.150- | -.024- | .609** |
| | Sig. (2-tailed) | .651 | .085 | .917 | .284 | .863 | .000 |

لمصدر: نتائج التحليل الإحصائي ملحق رقم (2).

وتم دراسة هذا الارتباط من خلال الفرض التالي:

" توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين المخاطر "

وبتحليل آراء المستقضي منهم نجد ان اغلب العلاقات غير معنوية و توجد علاقة ارتباط معنوية عند مستوي معنوية (0.05-0.01) وتراوحت معاملات الارتباط بين خطر التضخم وبين تغيير مواصفات التنفيذ بالزيادة او النقص بنسبة (0.30) وبين نقص المواد بنسبة (0.26) وبين التأخير في صرف المستحقات المالية بنسبة (0.20) وبين عدم القدرة على تنفيذ المشروع في الوقت المحدد بنسبة (0.27) وبين تشوب نزاع قضائي بنسبة (0.15) اما باقي المخاطر فهي منخفضة جدا وتظهر هذه العلاقة ان حدوث خطرا معيناً لا يرتبط بحدوث خطرا اخر وهو ما يعني عدم صحة الفرض العدم وقبول الفرض البديل " لا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين المخاطر "

أثر توافر مقومات موازنة المخاطر لعلاج قصور الموازنة التقليدية وقياس أثر المخاطر على بنود التكاليف ...
ابراهيم عوض محمد فيود

دراسة الانحدار المتدرج

ولاختبار أثر خطر التضخم باعتباره من أكثر المخاطر المؤثرة على التكاليف تم استخدام أسلوب الانحدار المتدرج للمتغير التابع (متوسط أراء عينة الدراسة حول أثر التضخم) على المتغير المستقل (أراء عينة الدراسة حول أثر خطر التضخم على المخاطر المختلفة)، يعرض جدول رقم (٥) تقديرات نموذج الانحدار المتدرج.

جدول رقم (٥)
تقديرات نموذج الانحدار المتدرج

| التقديرات | | | | المتغيرات المستقلة | F (sig.) | معامل التحديد R ² |
|-----------|-------|---------|----------|------------------------|-----------------|------------------------------|
| Sig. | T | β | | | | |
| .000 | 6.886 | 0.907 | Constant | X2 X11 X13 X7 | ,915 (0.000) | 0.173 |
| .000 | 3.612 | .156 | X2 | | | |
| .000 | 4.402 | .254 | X7 | | | |
| .000 | 6.598 | .330 | X11 | | | |
| .007 | 4.035 | .439 | X13 | | | |

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي ملحق رقم (2).

ويتضح من الجدول معنوية نموذج الانحدار المقدر لبعض المخاطر حيث أن قيمة F (915)، وقيمة (sig=0.000)، كما يتضح معنوية معاملات

أثر توافر مقومات موازنة المخاطر لعلاج قصور الموازنة التقليدية وقياس أثر المخاطر على بنود التكاليف ...
ابراهيم عوض محمد هويد

الانحدار من خلال قيمة t وقيم (sig) أى أن معاملات الانحدار معنوية لعدد أربعة مخاطر عند مستوى معنوية 5% .

ويضح من الجدول أن أهم المقومات التي تتأثر بالمتغير التابع هي:

- التأخير في صرف المستحقات المالية
 - تغير المواصفات بالزيادة او النقص
 - عدم القدرة على انجاز المشروع في وقته المحدد
 - نشوب نزاع قضائي
- كما يظهر لنا التحليل عدم معنوية باقي المخاطر وعدم تأثرها بالتضخم بل ان هناك علاقة عكسية مع بعض المخاطر وهوما يفسر علاقة الارتباط الضعيفة بين هذه المخاطر وفق تحليل بيرسون وعدم تأثر حدوث المخاطر بحدوث مخاطر اخر

تحليل مونت كارلو

ولاختبار الأثر العشوائي للمخاطر على اهداف المشروع يتم استخدام تحليل مونت كارلو ويظهر الجدول التالي نتائج تحليل مونت كارلو لأهم خمسة مخاطر على اهداف المشروع ، ويظهر الجدول رقم (٦) هذا التحليل كالتالي:-

أثر توافر مقومات موازنة المخاطر لعلاج قصور الموازنة التقليدية وقياس أثر المخاطر على بنود التكاليف ...
 إبراهيم عوض محمد هيود

جدول رقم (6) تحليل مونت كارلو

| | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Test Value ^a | .4050 | .1500 | .1800 | .1200 | .088 |
| Cases < Test Value | 26 | 25 | 24 | 26 | 24 |
| Cases >= Test Value | 27 | 28 | 29 | 27 | 29 |
| Total Cases | 53 | 53 | 53 | 53 | 53 |
| Number of Runs Z | 24 | 27 | 34 | 25 | 25 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | -.969- | -.116- | -.886- | -.691- | -.634- |
| Monte Carlo Sig. (2-tailed) | .333 | .705 | .059 | .489 | .526 |
| Sig. Lower Bound 99% Confidence Interval | .402 ^b | .908 ^b | .066 ^b | .582 ^b | .570 ^b |
| Upper Bound | .390 | .900 | .060 | .569 | .558 |
| Minimum | .415 | .900 | .073 | .595 | .583 |
| Maximum | .3520 | .0360 | .0660 | .0270 | .0200 |
| | .4872 | .0250 | .0275 | .03000 | .0250 |

أثر توافر مقومات موازنة المخاطر لعلاج قصور الموازنة التقليدية وقياس أثر المخاطر على بنود التكاليف ...

أبراهيم عوض محمد هيود

| | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Test Value ^a | .4050 | .1500 | .1800 | .1200 | .088 |
| Cases < Test Value | 26 | 25 | 24 | 26 | 24 |
| Cases >= Test Value | 27 | 28 | 29 | 27 | 29 |
| Total Cases | 53 | 53 | 53 | 53 | 53 |
| Number of Runs Z | 24 | 27 | 34 | 25 | 25 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | -.969- | -.116- | -.886- | -.691- | -.634- |
| Monte Carlo Sig. (2-tailed) | .333 | .705 | .059 | .489 | .526 |
| | .402 ^b | .908 ^b | .066 ^b | .582 ^b | .570 ^b |
| Sig. Lower Bound 99% Confidence Interval | .390 | .900 | .060 | .569 | .558 |
| Upper Bound | | | | | |
| Minimum | .415 | .900 | .073 | .595 | .583 |
| Maximum | .3520 | .0360 | .0660 | .0270 | .0200 |
| | .4872 | .0250 | .0275 | .03000 | .0250 |

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي ملحق رقم (٢)

أثر توافر مقومات موازنة المخاطر لعلاج قصور الموازنة التقليدية وقياس أثر المخاطر على بنود التكاليف ...

ابراهيم عوض محمد هيود

ويظهر تحليل مونت كارلو التفاعل والتأثير بين المخاطر وشدتها وأثر ذلك على التكلفة ويتبين من خلال الجدول السابق ان خطر التضخم هو أكثر المخاطر تأثيراً على المشروع حيث يؤثر بنسبة (٤٨,٧٢%) كحد اعلي وبنسبة (٣٥,٢%) كحد ادني على تكلفة المشروع ويتبين ان باقي المخاطر يكاد يكون تأثيرها منخفض كما انها من غير الطبيعي ان تحدث جميعها في وقت واحد وبنفس الشده

الخطوة الخامسة: تحديد طاقة الخطر باستخدام النسب المالية والمؤشرات لبناء نظام انذار مبكر

بعد ان تعرفنا على نسبة المخاطر التي تؤثر على التكلفة يتم تحديد مدي استجابة الشركة لهذه التكاليف ومدي استعدادها لخوض هذه المناقصة في ضوء الحد الأدنى والأعلى للخطر ومدي قدرة الشركة على المنافسة في ظل هذه المخاطر ومن ثم بناء مؤشرات مالية بين حدود المخاطر كمؤشرات لقرب المخاطر وللإنذار المبكر.

الخطوة السادسة المراقبة والتعلم

يجب ان تكون هذه العملية ضمن خطة الموازنة لإدارة المخاطر وتتم هذه العملية بهدف التأكد من:

- فعالية وكفاءة الضوابط عند التصميم واثناء التشغيل
- الحصول على معلومات اضافية لتحسين العملية
- التحليل والتعلم من الاحداث والتغيرات والاتجاهات والنجاح والفشل
- التعرف على المخاطر الجديدة

نتائج الدراسة

- ١- الموازنة التقليدية لا تراعي أثر المخاطر على بنود التكاليف والمركز المالي للشركة
- ٢- الموازنة على اساس المخاطر تعالج قصور الموازنة التقليدية في قياس أثر المخاطر على المركز المالي المتوقع للشركة من خلال نمذجة المخاطر لقياس أثر المخاطر على الاهداف المالية للشركة الا ان قطاع المقاولات لا يؤثر عليه المخاطر المالية فقط حيث يعتبر ثالث المخاطر لشركات المقاولات هو (التكلفة، الوقت، الجودة).
- ٣- ان اهم خطر يؤثر في اهداف المشروع هو التضخم
- ٤- ان حدوث خطر ليس مرتبط بحدوث أخطار اخري

نتائج الدراسة الميدانية

إن هناك درجة موافقة كبيرة على وجود قصور في الموازنة التقليدية في قياس التكلفة بدقة كما كانت نسبة الموافقة كبيرة على توافر مقومات بناء الموازنة على اساس الخطر لقياس أثر المخاطر على بنود التكاليف والمركز المالي المتوقع للشركة في قطاع المقاولات .

توصيات الدراسة

- ضرورة قياس أثر المخاطر على اهداف الشركة ومركزها المالي
- استخدام موازنة المخاطر المقترحة في قطاع المقاولات.

المراجع

- 1 - Yiannis Xenidis , Eleftherios Stavarakas, risk based budgeting of infrastructure projects ,procedia – social and behavioral scieces 74(2013)pp- 478-487
- 2- Deloitte. (2013). Risk-adjusted forecasting: More certainty for planning. CFO Journal. Available at <http://deloitte.wsj.com/cfo/2013/10/03/risk-adjusted-forecasting-more-certainty-for-planning/>.
- 3 - Christopher D. Ittner & Jeremy Michels " Risk-based forecasting and planning and management earnings forecasts" Rev Account Stud (2017) 22:1005–1047
- 4 - A.Sidorenko, E.Demidenko " Guide to Effective Risk Management " Sedgwick Institute Nashville, Tennessee USA, May 2, 2017pp 9-56
- 5 - Tomoichi Sato a, Masahiko Hirao, Optimum budget allocation method for projects with critical risks, International Journal of Project Management 31 (2013) 126–135.
- 6- Entisar Kadhim Rasheed , Valuation the Impact of Risks on the Goals and the Safety Of Construction Projects in Iraq, Journal of Engineering, Number 4, Volume 21 April 2015.
- 7 - Fernando G. Valderrama, Presto. fernando.valderrama , Monte Carlo method applied to comparison of tenders in construction 17TH International Congress On Project Management And Engineering Universidad de La Rioja July 17th to 19th Logroño, Spain.