

تحليل مخاطر المشروعات على وفق نظام إدارة المشاريع الاحترافية دراسة حالة في شركة المنصور العامة للمقاولات الإنشائية

أ.م.د. نغم حسين نعمت / كلية اقتصاديات الأعمال / جامعة النهرين
الباحث / سلوى صالح علي

المستخلص

يهدف البحث للتعرف على المخاطر التي تواجه المشروعات والعمل على إدارة تلك المخاطر باستخدام نظام إدارة المشاريع الاحترافية (Project Management Professional) عن طريق تحديد تلك المخاطر وبيان آثارها في أهداف المشروع في حالة حدوثها وتقديم الاستجابات المناسبة لها. وتم تطبيق البحث على مشروع كلية القانون المنفذ من قبل شركة المنصور العامة للمقاولات الإنشائية وتم استعمال أسلوب المقابلة الشخصية مع رؤساء الأقسام ومديري المشروعات في شركة المنصور وأدوات التحليل الوصفي والكمي إذ تم استعمال (تحليل احتمالية وتأثير المخاطر، مخطط ايشكاوا السبب- الاثر، تحليل الاحتمالية والاثر، مصفوفة المخاطر (الاحتمالية والاثر)، تحليل شجرة القرارات) وتم جمع المعلومات الخاصة بالجانب النظري من الكتب والبحوث والرسائل والاطاريح فضلاً عن المنشورات وباللغتين العربية والانكليزية وإصدارات PMBOK الصادرة من المعهد الأمريكي PMI، وتوصل البحث إلى ارتفاع حجم المخاطر في المشروعات (عينة البحث) التي تنفذها الشركة ويعود السبب في ذلك إلى عدم وجود جهة متخصصة لإدارة المخاطر او خطط لإدارة المخاطر نتيجة قلة الوعي من قبل الإدارة والعاملين بأهمية وتأثير المخاطر ودوره في نجاح المشروعات، كما خلص البحث إلى انه لو تم تطبيق إدارة المشروعات الاحترافية ومتطلباتها من حيث توفر الموارد البشرية المؤهلة والتقنيات المطلوبة لتطبيقها فيما يتعلق بإدارة المخاطر فانه سيعمل على تخفيض نسبة كبيرة من المخاطر وتوفير الاستجابة الملائمة للمخاطر المتبقية وبما يؤدي إلى انجاز المشروعات بالوقت والكلفة المحددين وبما يحقق أهداف الشركة.

المصطلحات الرئيسية للبحث: إدارة المشاريع الاحترافية، إدارة المخاطر، التحليل الكمي والنوعي، تحليل عظم السمكة.



مجلة العلوم

الاقتصادية والإدارية

العدد 96 المجلد 23

الصفحات 82. 101

*البحث مستل من رسالة ماجستير.



تحليل مخاطر المشروعات على وفق نظام إدارة المشاريع الاحترافية دراسة حالة في شركة المنصور العامة للمقاولات الإنشائية

المقدمة

بات موضوع المخاطرة من المواضيع المهمة والضرورية في كافة المنظمات سواء أكانت التجارية ام المالية ام الصناعية وغيرها من القطاعات المختلفة، ولخصوصية قطاع التشييد والأعمار لما له من تأثير مباشر على المجتمع من خلال الممارسات المتعلقة بالخدمات التي تقدم الى المواطنين، فكل خدمة مقدمة تعد مشروعاً من مشروعات التشييد.

ويتعرض هذا القطاع كغيره من القطاعات الى العديد من المخاطر التي تهدد انجازها لمشاريعها او تؤخر انجازها لتلك المشاريع وفي بعض الاحيان تكون العائق الذي يحول دون الاستمرار بالمشروع، الذي ينفرد بدرجة عالية من المخاطرة في تقديرات كل من التكلفة والوقت بالمقارنة مع أنواع المشروعات الأخرى، اضافة الى ذلك، المخاطرة التي ترتبط بموقع العمل ومنها ما يرتبط باختلاف الكميات المنفذة عن التقديرية، وكذلك المخاطرة المتعلقة بالكوادر العاملة مثل عدم توافر العمالة او المؤهلات المطلوبة، وهناك المخاطر المتعلقة بالأخطاء التصميمية وما لها من تأثير على تجاوز الوقت والكلفة، وهناك مخاطرة ترتبط بالمقاولين الثانويين (التعاقد من الباطن) بسبب نقص الخبرة والكفاءة، من جانب اخر هناك مخاطر تغير التشريعات، والنظم المتعلقة بالأوضاع الاجتماعية وغيرها، هذه الاسباب برمتها ادت الى زيادة الاهتمام بموضوع المخاطر ودراسة تأثيرها في نجاح المشاريع.

أولاً: منهجية البحث:

ان هذا البحث ينفرد بتخصص معين الا وهو ادارة المشاريع الاحترافية، ومجال التطبيق متخصص بطبيعته الا وهو مشاريع الاعمال الانشائية / المقاولات، الامر الذي يتطلب توافر بيانات وصفية وكمية عن تلك المشاريع التابعة لشركة المنصور للمقاولات الانشائية، لذا يتطلب الاخذ بمنهج دراسة الحالة، الذي يتضمن اجراء الوصف التفصيلي المتعمق لموضوع البحث، وبما ان لشركة المنصور العامة للمقاولات الانشائية باع طويل في تنفيذ المشاريع الانشائية سواء مشاريع خدمية ام انتاجية وفي كافة ارجاء العراق، وهي ممثلة لمجتمع شركات المقاولات التابعة لوزارة الاعمار والاسكان، ولهذا تم اختيارها لموضوع دراسة الحالة ويمكن تعيين نتائجها لحالات اخرى مشابهة، ووفق ما متوافر من معلومات وبيانات حول مشروع كلية القانون المنجزة لأغراض التشخيص والتحليل العلمي.

مشكلة البحث: يسعى البحث الى التعريف بالمخاطر وتحديد المخاطر التي تتعرض لها المشاريع في قطاع التشييد وتحليلها ومن ثم كيفية الاستجابة لها والافادة منها في المشاريع المستقبلية وعلى وفق نظام (PMP) (Project Management Professional) ادارة المشاريع الاحترافية الصادرة عن (PMI) المعهد الامريكي لإدارة المشاريع.

وعلى وفق ذلك حددت مشكلة البحث بالتساؤلات الآتية:

- 1- هل هناك مؤشرات وصفية او كمية تدل على وجود مخاطر في المشروع (مجال الدراسة)؟
- 2- هل تتوافر مؤشرات كمية او وصفية لقياس وتحديد تلك المخاطر؟
- 3- هل تتوافر معايير يمكن اعتمادها للمقارنة بعد استخراج نتائج مؤشرات المخاطر الوصفية والكمية؟
- 4- ما مدى استجابة ادارة المشروع لتلك المخاطر؟

وتأتى أهمية البحث: بوصفه يتناول موضوع مهم الا وهو المخاطر في قطاع مشاريع الإنشاءات، إذ أن جميع القطاعات تتحرك مع أعمال التشييد والتي تشمل البنى التحتية للبلد، ويمكن ابراز أهمية المخاطر من خلال:

- 1- تقييم أولوية المخاطر المحددة عن طريق الاستعانة باحتمالية حدوثها النسبية وآثارها في اهداف المشروع في حالة حدوثها.
- 2- تقديم الاستجابات المناسبة للمخاطر المخططة.
- 3- الاضافات التي يمكن ان تقدمها لافادة منها في الحقل الأكاديمي والممارسين في الواقع العملي.



تحليل مخاطر المشروعات على وفق نظام إدارة المشاريع الاحترافية دراسة حالة في شركة المنصور العامة للمقاولات الإنشائية

ويسعى البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية :-

- 1- تحديد فيما إذا كان هناك اهتمام بمخاطر المشروعات من الشركة مجال البحث والقائمين على المشروع ومن ثم تحليل النتائج التي تم التوصل إليها.
- 2- تحليل مخاطر المشروعات باستعمال أدوات التحليل الكمي والنوعي.
- 3- تقييم تأثير المخاطر المحتملة في مجمل أهداف المشروع سواء كان سلبياً أو ايجابياً وتحديد نوعيتها والأسباب الرئيسية والثانوية لكل من مخاطر الكلفة والوقت والنطاق (المجال) والجودة ومن ثم تحليلها باعتماد تحليل السبب والأثر (عظم السمكة Fish-Boon).

ثانياً: الإطار النظري للبحث

ثانياً-1- إدارة المشروعات الاحترافية
ثانياً-1- نظام إدارة المشروع الاحترافي خصوصيته ضمن إدارة الخطر:

1-1 مفهوم إدارة المشروع

تعرف إدارة المشروع بأنها:- تطبيق المعرفة والأدوات والتقنيات والمهارات المحددة لخلق منتج او خدمة فريدة (Kenny,2003:43)، كما عرفت بأنها (هي كل ما تحتاجه لجعل المشروع ينجز في الوقت المحدد وضمن الميزانية للتسليم وفق النطاق والجودة اللازمة) (Williams,2008: 190).
طور نظام إدارة المشاريع الاحترافية ومختصره "PMP" من معهد إدارة المشاريع الأميركي (Project Management Professional –PMI)¹ وهو مؤسسة غير ربحية ذو عضوية مهنية والقائد العالمي في مجال تقديم خدمات الإدارة الحرفية للمشاريع والبرامج والمحافظ²، وفي هذا الصدد لا بد من التفريق بين إدارة المشروع وإدارة البرامج وإدارة المحافظ وكما موضح في الجدول رقم (1-2).

جدول (1-2) مقارنة بين المشروع، البرنامج، المحفظة

المحفظة	البرنامج	المشروع	
تمتلك المحفظة مجالاً للأعمال يتغير بتغير الأهداف الإستراتيجية للمنظمة	يملك البرنامج مجالاً أوسع ويحقق منافع ايجابية بشكل اكبر	يملك المشروع أهداف معروفة ويحدد المجال وبشكل تدريجي من خلال دورة حياة المشروع	المجال
المتابعة المستمرة من إدارة المحفظة لأي تغييرات ورصدها وكافة مشاريع المحفظة	استعداد إدارة البرنامج لأي تغييرات ببنية داخلية او خارجية والقبول بتلك التغييرات	هناك توقعات بشأن التغيير، مما يوجه إدارة المشروع بتنفيذ العمليات التي من شأنها ان تحافظ على إدارة ذلك التغيير والتحكم به	التغيير
تسعى إدارة المحفظة للقيام بعمليات الضرورية والاتصالات والمتعلقة بإجمالي المحفظة	تسعى إدارة البرنامج الى تطوير خطة شاملة للبرنامج تكون ذات مستوى عالي وجعلها دليلاً للتخطيط التفصيلي في المستويات الفرعية	تسعى إدارة المشروع الى وضع مستوى عالي من المعلومات للخطط التفصيلية ومن خلال دورة حياة المشروع مما يفضي صفة التدرج في ضخ تلك المعلومات	التخطيط

¹ منذ عام 1969 استلم المعهد اكثر من 2.9 مليون دولار عن أعمال مهنية من كل دول العالم، ومن خلال التأييد والتعاون والدراسات والبحوث الدولية، كما ويعمل على تقديم دروس متقدمة واستشارات في تحسين النجاح التنظيمي والنضج الإضافي للأداة الحرفية للمشاريع من خلال مقاييس وشهادات ومصادر وأدوات وبحوث أكاديمية فضلاً عن المطبوعات والفصول الدراسية للتطوير الحرفي معترف بها عالمياً وتوافر فرص البحث في شبكة المعلومات الدولية. وفي عام 2014 سجل مركز الاعتماد الدولي لبرنامج إدارة المشاريع التعليمي ما يقارب (17000) طالب و(100) عنصر تدريسي و(5200) خريج من مركز الاعتماد الدولي-2:2014,PMI).

(4).

² تشير الحقيبة الاستثمارية الى مجموعة من المشروعات او البرامج والأعمال الأخرى التي يتم تجميعها معاً لتسهيل إدارة فاعلة لتلك الأعمال لتحقيق الأهداف التجارية الإستراتيجية وليس بالضرورة ان تعتمد مشروعات و برامج الحقيبة الاستثمارية على بعضها البعض او ان تكون بينها علاقة مباشرة.



تحليل مخاطر المشروعات على وفق نظام إدارة المشاريع الاحترافية دراسة حالة في شركة المنصور العامة للمقاولات الإنشائية

الإدارة	تناسط إدارة المشروع لمدير المشروع والذي يعمل على إدارة فرق العمل لتحقيق أهداف المشروع	تناسط إدارة البرنامج لمدير البرنامج والذي يكون مسؤول عن إدارة مدير المشروع والملاك الوظيفي	تناسط إدارة المحفظة لمدير المحفظة والذي يعمل على إدارة والتنسيق ما بين مديري المشاريع المكونة للمحفظة وبمعنى آخر هو المسؤول عن الملاك الإداري للمحفظة
النجاح	يقاس نجاح المشروع بجودة المنتج (المشروع) والمسار الزمني و الالتزام بالموازنة ودرجة رضا الزبون	يقاس نجاح البرنامج بالدرجة التي فيها يكون هناك رضا يقابل الحاجات والمنافع التي تم اتخاذها.	يقاس نجاح المحفظة بالأداء الإجمالي لمكونات المحفظة.
المراقبة	يعمل مدير المشروع بمراقبة ويرصد نتائج الأعمال سواء إنتاج منتج أو تقديم الخدمة أو نتائج المشروع التي تم الالتزام على تقديمها.	يعمل مدير البرنامج بمراقبة وتتبع نتائج مكونات البرنامج لضمان تحقيق جميع الأهداف، والالتزام بالجدولة وتخصيص الموازنة.	يعمل مدير المحفظة بمراقبة الأداء الإجمالي ومؤشرات القيمة.

Recourse:Perrin,Richard,2014,"PMP Exam Prep Boot Camp",PMI Registered Education Provider, Evolutionten Skillware- TOC, P26

ان الأساس الذي يستند إليه المعهد هي الأدوات والأساليب المنتشرة بدءاً من صناعة البرامجيات حتى مجالات الإنشاء الخاصة بإدارة المشاريع، وقد قدم المعهد الكثير من الخدمات من اجل تطور ونمو مهنة ادارة المشاريع اذ وضع المعايير والمقاييس الخاصة بالكيان المعرفي لإدارة المشاريع، ففي عام 2001 تلقى المعهد PMI اعترافاً من منظمة التقييس العالمية والحصول على شهادة ISO9000 على برنامج لمنح شهادة مدير المشاريع الاحترافية (PMP - project management professional)، وهذا يدل على انه يحقق اعلى معايير الجودة الدولية، كما حصل على اعتراف المعهد الاميركي للمعايير المحلية (American - ANSI National Standards Institute) والخاص بالدليل المعرفي لادارة المشاريع (Project -PMboke Management Body Of Knowledge) والذي يعد مرشداً وهو بمثابة الوثيقة القياسية للكيان المعرفي ويتضمن عدداً من الأدوات والتقنيات التي يحاط بها مسبقاً في ادارة المشاريع (الشافعي ، 2008 : 5).

ويعد الدليل المعرفي لادارة المشاريع (PMboke Guide)³ المعيار الضروري لإدارة معظم المشاريع وبشكل محترف في العديد من الصناعات وبما يثمر على نتائج ايجابية ملموسة للمشروع (PMboke 2008:13)، ويتم تقسيم عمليات ادارة المشروع وفقاً للدليل المعرفي لإدارة المشاريع كالأتي:-

1- إدارة تكامل المشروع: وتتضمن مجال معرفة إدارة تكامل المشروعات والعمليات والنشاطات المطلوبة جميعها لتحديد، وتجميع، وتوحيد، وتنسيق العمليات المختلفة ونشاطات إدارة المشروع في سياق إدارة المشروعات وإدارة توقعات أصحاب المصالح بشكل ناجح، والإبقاء بالمتطلبات (Qasem,2012:5).

2- إدارة نطاق المشروع:- تشتمل عملية إدارة نطاق المشروع على العمليات اللازمة جميعها للتأكد من ان المشروع يشتمل على الأعمال المطلوبة جميعها، لإكمال المشروع بنجاح (Schwalbe,2014:188-189).

³ (أ) لابد من التفريق بين (PMP) التي يصدرها معهد إدارة المشاريع الأمريكي ومواصفة الايزو (10006) التي تصدر من منظمة التقييس العالمية، إذ إن مواصفة (PMP) هي لأغراض ممارسة إدارة المشاريع وبشكل محترف، أما مواصفة الايزو (10006) فهي أما تتضمن بنوداً لا سيما بالعمليات والإجراءات التي يجب تطبيقها لغرض الحصول على شهادة مطابقة الجودة في إدارة المشروع.

(ب) تم اعتماد الطبعة الخامسة لدليل PMP والذي تم تحديثه عن الطبعة الرابعة إذ زادت عدد المجالات المعرفية من 9 مجالات معرفية Knowledge Area أصبح هنالك 10 مجالات بعد اضافة مجال معرفي باسم (Project Stakeholder Management) لإدارة أصحاب المصلحة كما زادت عدد العمليات من (42) عملية الى (47) عملية إذ تم حذف (3) عمليات وإضافة (8).



تحليل مخاطر المشروعات على وفق نظام إدارة المشاريع الاحترافية دراسة حالة في شركة المنصور العامة للمقاولات الإنشائية

- 3- إدارة وقت المشروع :- يتضمن وقت إدارة المشروع العمليات المطلوبة لإكمال المشروع، في الوقت المحدد وقد أوضح (White & Fortune,2002:9) أن عمليات إدارة الوقت قد تتداخل عند التنفيذ، غير أن الأدوات والأساليب التقنية تختلف باختلاف كل عملية (Nepal,2014:5:9).
- 4- إدارة كلف المشروع :- تشمل على عمليات تقدير الكلف ووضع الموازنات لها لإكمال المشروع في نطاق الموازنة المعتمدة (7: WALLO,2015)، كما أن حساب كلفة المشروع لا تتعلق بحسابات التكلفة المباشرة التي تنتج من خلال تنفيذ المشروع فقط بل تتعداها لتشمل المراحل السابقة لعملية تنفيذ العقد مع صاحب العمل، والتي تشمل إلى جانبها التكلفة غير المباشرة كالمصاريف الإدارية وفوائد القروض، وهذه الكلف مرتبطة بزمن إنجاز المشروع (Haplin,2005:249).
- 5- إدارة جودة المشروع :- تشمل إدارة جودة المشروع على العمليات والنشاطات التي تحدد سياسة الجودة، وأهدافها، ومسؤوليتها وتطبيقها من خلال سياسة وإجراءات وعمليات التحسين المستمر التي يتم تنفيذها طوال مدة المشروع إذا كان ذلك ملائماً (Newton,2015:21:29).
- 6- إدارة الموارد البشرية :- تشمل إدارة الموارد البشرية للمشروع على عمليات تنظيم وإدارة فريق المشروع، ويتم إشراك أعضاء الفريق جميعاً في عمليات التخطيط واتخاذ القرارات الخاصة بالمشروع، لتعزيز الالتزام اتجاه المشروع. (Mulcahy,2009: 318-324).
- 7- إدارة اتصالات المشروع :- وتشتمل على العمليات التي تضمن توليد معلومات المشروعات وجمعها وتوزيعها وتخزينها واسترجاعها للاستفادة منها بالوقت المناسب (Hand Book,2007:9-21).
- 8- إدارة مخاطر المشروع :- تشمل على العمليات المتعلقة بتخطيط المخاطر وتحديدها وتحليلها ومواجهتها ورصدها والسيطرة عليها لمشروع ما (Perrin,2014:282-295).
- 9- إدارة المشتريات :- وتشتمل إدارة المشتريات بالمشروع على عمليات الشراء، أو الحصول على المنتجات أو الخدمات، أو النتائج اللازمة من خارج فريق المشروع لأداء العمل (Mancosa,2013:138).
- 10- إدارة أصحاب مصلحة المشاريع :- وتشمل العمليات اللازمة لتحديد هوية الأشخاص أو المنظمات التي يمكن أن تؤثر أو تتأثر بالمشروع، لتحليل توقعاتهم وتأثيرها في المشروع، ووضع الاستراتيجيات الملائمة لإشراكهم في اتخاذ القرارات وتنفيذ المشاريع على نحو فعال (Migdadi,2016:24).
- ومما تجدر الإشارة إليه فإن جميع العمليات في المشروع تتفاعل مع بعضها بعضاً (على مستوى كل عملية رئيسية ومابين العمليات الرئيسية)، وقد تتضمن كل عملية منها الجهود التي يبذلها شخص أو مجموعة وذلك وفق متطلبات المشروع، وتحدث كل عملية مرة واحدة على الأقل في كل مشروع وتحدث في مرحلة أو أكثر من مراحل المشروع في حال تقسيم المشروع على مراحل. وعلى وفق ذلك فإن تلك العمليات تتم خلال دورة حياة المشروع (من البدء ثم التخطيط ثم التنفيذ ومن ثم الإنهاء) إذ أن المجالات المعرفية لكل عملية تختلف عن الأخرى وكما موضح في الجدول (2-2).

جدول (2-2) مجموعة عمليات إدارة المشروع

المجال المعرفي	مجموعة عمليات البدء	مجموعة عمليات التخطيط	مجموعة عمليات التنفيذ	مجموعة عمليات الرصد والمراقبة	عمليات الإغلاق
إدارة تكامل المشروع	إعداد خرائط المشروع	إعداد خطة إدارة المشروع	إدارة والمباشرة بالعمل بالمشروع	الرقابة والسيطرة على عمل المشروع	إغلاق المشروع
إدارة نطاق المشروع		خطة إدارة النطاق تحديد المتطلبات وتعريف النطاق وإعداد هيكل التجزئة		التحقق من النطاق والسيطرة عليه	
إدارة وقت المشروع		إعداد خطة الجدول الزمني تعريف النشاطات وتسلسلها وتقدير الموارد للنشاطات وزمن كل نشاط وإعداد الجدولة		الرقابة على الجدولة	
إدارة كلف المشروع		إعداد خطة الموازنة تقدير التكاليف وإعداد الموازنة		الرقابة على التكاليف	



تحليل مخاطر المشروعات على وفق نظام إدارة المشاريع الاحترافية دراسة حالة في شركة المنصور العامة للمقاولات الإنشائية

إدارة جودة المشروع	إعداد خطة الجودة	توكيد جودة الأداء	الرقابة على جودة الأداء	
إدارة الموارد البشرية للمشروع	إعداد خطة الموارد البشرية	تحديد وإعداد وإدارة فريق المشروع المطلوب		
إدارة اتصالات المشروع	إعداد خطة الاتصالات	إدارة أصحاب المصالح وتوقعاتهم	مراقبة الاتصالات	
إدارة مخاطر المشروع	إعداد خطة المخاطر وتعريف لمخاطر والتحليل النوعي والتحليل لكمي للمخاطر والاستجابة لها		مراقبة المخاطر	
إدارة مشتريات المشروع	إعداد خطة المشتريات	تعاهد المشتريات	إدارة المشتريات	إغلاق المشتريات
إدارة أصحاب المصلحة	تحديد أصحاب المصلحة	خطة إدارة أصحاب المصلحة	مراقبة مشاركة أصحاب المصلحة	

Source: A Guide to the Project Management Body of Knowledge – PMBoke Guide , 5th edition . 2013, Project Management Institute Newtown Square , Pennsylvania , U.S.A, P60.

ثانياً-2- إدارة مخاطر المشروعات ونظام pmp

ثانياً-1-2 ماهية مخاطر المشروعات

هناك العديد من القرارات التي يتطلب من الفرد اتخاذها في ظل العديد من المتغيرات سواء كانت هذه القرارات تتعلق بحياته الخاصة أم العامة، واحد اهم هذه المتغيرات هو عدم معرفة الإنسان بما قد يحدث في المستقبل وعدم معرفته لنتائج قراراته مسبقاً، وعلى الرغم من التقدم الهائل في الإمكانيات المتاحة للإنسان ولا سيما فيما يتعلق بالتوقعات الخاصة والعامة، والتنقيب العلمي الدقيق والتي تساعده على اتخاذ القرارات السليمة، الا انه لن يزيل القلق الذي يلزم الشخص عند اتخاذ قراراته مما يخلق لديه حالة معنوية معينة يوصف بالمخاطرة التي تلازم اتخاذ القرار. (موسى وآخرون، 2011: 24-25). وبهذا فإنه لا بد من التفريق بين المخاطرة والأزمة، فالمخاطرة (Risk) هي حادثة محتملة تولد تأثيراً في الشركة، أما الأزمة (Crisis) هي حادثة رئيسية ذات نتائج محتملة تؤثر في الشركة أو الصناعة فهي جزء من إدارة المخاطر (Gilpin and Murphy, 2008: 13)، ويحدث أيضاً ان تنشأ المخاطر نتيجة الاختلافات عن المخطط لها من أهداف المشروع، وتكون إما إيجابية أو سلبية، كالعامل بوقت مبكر من الانتهاء، وتجاوز الميزانية المعتمدة، أو الفشل في تحقيق أهداف الجودة المتفق عليها (Pieplow, 2012: 14-15). وتعرف المخاطرة وفق قاموس أكسفورد (فرصة أو إمكانية المخاطرة، أو الخسارة، أو الضرر، أو العواقب السلبية الأخرى) (Wehmeier et al., 2009: 1313).

وكما عرفها Vaughan. بانها: (الشرط أو الظرف الذي يولد احتمال وجود انحراف سلبي عن النتيجة المتوقعة أو المرجوة) (Vaughan., 2003:3).

ثانياً-2-2 خصائص مخاطر المشروع

ويتضح من تعريف المخاطرة بأنها نتاج نقص معلومات وعدم التأكد (Uncertainty)، ومن العلاقة بين المخاطر وعدم التأكد يمكن ان نحدد الخصائص الأساس التي تتسم بها المخاطر بشكل عام ومخاطر المشروع على وجه الخصوص وكالاتي: (نجم، 2013: 248-249).

أذ ان المخاطر تتعلق بثلاثة عناصر وهي: الحادثة (Event) والتي عند وقوعها يمكن حدوث المخاطر، والاحتمالية (Probability) أو الإرجحية (Likelihood) وهو ما يرتبط بنمط الحدوث وتكراره، والنتائج (Outcome) أو العواقب (Consequences) وهي النتائج الناجمة عن الحادثة عند وقوعها. وان المخاطر احتمالية في حدوثها ونتائجها وهي قابلة للقياس وللادارة، كما ان المخاطر ليست فجائية ووخيمة اذا ماتمت إدارتها بالشكل الصحيح.



تحليل مخاطر المشروعات على وفق نظام إدارة المشاريع الاحترافية دراسة حالة في شركة المنصور العامة للمقاولات الإنشائية

ثانياً-2-3- تصنيف مخاطر المشروع

نتيجة لعوامل البيئة المتغيرة وما يتبعها من تطورات تكنولوجية أضفت صفة التغيير على منظمات الأعمال وما تمثله تلك المنظمات من وحدات أعمال او مشاريع او خطوط إنتاج او شركات ومكاتب خدمة، جعلها تتعرض الى أنواع شتى من المخاطر منها ما متعلق ببيئة العمل ومنها ما متعلق بالسياسات الاقتصادية في البلد ومنها ما مرتبط بالنواحي الاجتماعية. هذا من جهة ومن جهة أخرى، قد تكون المخاطر نفسها متجددة او ثابتة و عليه تعددت تصنيفات المخاطر في الأدبيات على وفق المجال المهني او التخصص الوظيفي (Pieplow,2012:4)

وبشكل عام فإن أنواع المخاطر التي تتعرض لها المشاريع موضحة في الجدول (2-3)

جدول (2-3) أصناف مخاطر الأعمال في المشاريع

ت	أصناف المخاطر	مجالات الاهتمام
1	المالية	وهو ما يتعلق بتدفق النقد، متطلبات الميزانية، الالتزامات الضريبية، إدارة الحسابات الدائنة والمدينة،.... الخ
2	التنظيمية	ويقصد به متطلبات الأعمال الداخلية مثل تحسين الهيكل والثقافة وشؤون الأفراد العاملين وربطها بالعمليات الفاعلة للعمل.
3	القانونية	ويشمل الالتزام بالمتطلبات القانونية مثل التعليمات والتشريعات والمعايير ومتطلبات التعاقد ويتضمن أيضا السياسات والإجراءات والتوقعات التي قد تحددها العقود والزبائن او البيئة الاجتماعية
4	العمليات	وتتضمن النشاطات المتعلقة بالموارد المادية ومتطلبات الدعم في عمليات المشاريع التي تؤدي الى التطوير الناجح وتسليم المنتجات والخدمات
5	التجارية	وهي أعمال السوق التي ترتبط بنمو الأعمال والتنوع والتفوق التجاري وإمكانية نجاح ونمو الخدمات والمنتجات على أساس قاعدة الزبائن
6	الأمان	ويقصد به سلامة العاملين وتحقيق الأمان لكل فرد يرتبط بالعمل و سلامة مكان العمل والسلامة العامة وسلامة المنتجات والخدمات المقدمة
7	الإستراتيجية	ويضمن التخطيط للموارد المطلوبة لتأسيس وتوسيع ونمو الأعمال
8	المعدات	ويشمل العمليات العامة للمعدات كالصيانة الملائمة والاندثار والتجديد وإمكانية الاستفادة منها
9	الامن	ويقصد به الأمن العام للعمل ويشمل الموجودات والعاملين وامن المعلومات الحقوق الفكرية والتكنولوجية للأفراد.
10	السمعة	وهو تهديد للمنظمة ككل من خلال التهديد بسمعتها ويتعلق بسلوك المنظمة ككل ويرتبط بقبالية المنتجات والخدمات وسلوك المستعملين والأفراد الآخرين المرتبطين بالعمل
11	تسليم الخدمات والمنتجات	ويتضمن جودة الخدمة او السلعة المقدمة وطريقة عرضها وتقديمها وردود الفعل بعد تقديم الخدمات والمنتجات
12	التكنولوجيا	وتشمل إدارة وصيانة وتحديث التكنولوجيا وتطبيقها
13	إدارة أصحاب المصالح	ويتضمن تحديد وتأسيس والمحافظة على علاقات جيدة ومناسبة مع أصحاب المصالح الداخليين والخارجيين جميعاً.

Source: Campbell , 2005, " Risk management Gide for Small Business" ,Global Risk Alliance Pty Ltd Jointly with NSW Department of State and Regional Development:16



تحليل مخاطر المشروعات على وفق نظام إدارة المشاريع الاحترافية دراسة حالة في شركة المنصور العامة للمقاولات الإنشائية

ثانياً-2-4- إدارة مخاطر المشروع

تشير الأدبيات الى ان إدارة المخاطر هي (مجموعة الأساليب والوسائل المستعملة في المشروع من أجل إدارة المخاطر، ورصد حالة عدم التأكد المؤثرة على أعمال وأهداف المشروع (Toader, el et,2010:454) واكد على ذلك (Campbell) الذي يعرفها بأنها (التطبيق المنظم لسياسات وإجراءات وممارسات الإدارة ومهام تحليل وتقييم ومعالجة ومراقبة المخاطر (Campbell,2005:7)).
ومما تجدر الإشارة اليه ان اعتماد ادارة للمخاطر بشكل عام وإدارة لمخاطر المشروع على وجه التحديد له اهداف عديدة اذ تساعد على تحسين المواقف من خلال تقليل التكلفة الى الحد الادنى وتقليل تكاليف التأمين وضبط الوقت وغيرها وتحسين فرص النجاح الشامل للأعمال واخراج نتائج أفضل للأعمال من خلال اتخاذ القرارات الأكثر استنارة (Gabel,,2013:ix). ويضيف (Loader) بأنها سوف تحقق الأتي (Loader,2006:25):-

- 1-تحديد انواع المخاطر التي تواجهها وفي أي المجالات تكون ذات تأثير اكبر.
- 2- لإدخال وسائل للرقابة لإدارة المخاطر وضمن المتطلبات القانونية وقدرات وسياسات الأعمال.
- 3-التحسين المستمر لنشاطات إدارة المخاطر في مستوياته ومجالاته المختلفة.

ثانياً-2-5- نظام PMP ومخاطر المشروعات

لكي تكون هناك إدارة شاملة للمخاطر تسعى الى مواجهة التغييرات غير المتوقعة والتي تعرقل عملية تحقيق الأهداف فلا بد من اعتماد نظام شمولي يأخذ بنظر العنايه كل السيناريوهات المتاحة، ويعد نظام إدارة المشاريع الاحترافية (PMP) احد أهم تلك النظم التي تعمل على ادارة المخاطر بشكل متكامل وشامل وابعاد العمليات الآتية :-

- 1-تخطيط إدارة المخاطر: تخطيط إدارة المخاطر هي عملية تحديد الطريقة التي يتم من خلالها تطبيق نشاطات إدارة مخاطر المشروع. وتتمثل أهمية التخطيط في توفير الموارد والوقت الكافي لنشاطات إدارة المخاطر وتأسيس قواعد متفق عليها لتقييم المخاطر. (PMBOKE,2004,278)
- 2-تحديد المخاطر: هي عملية تحديد المخاطر التي قد تؤثر في المشروع وتوثيق خصائصها المميزة والأفراد المشاركون في نشاطات تحديد المخاطر قد يكون من بينهم مدير المشروع واعضاء فريق المشروع وفريق إدارة المخاطر والعملاء وخبراء المواد (Zandhuis,2013:95).
- 3-التحليل النوعي للمخاطر: هو عملية إخضاع المخاطر على وفق أهميتها لمزيد من التحليل والإجراءات عن طريق تقييم احتمالية حدوثها وتأثيرها والجمع بينهما، ويمكن لتعاريف مستويات احتمال الحدوث والتأثير، وعقد المقابلات مع الخبراء أن تساعد على تصحيح أوجه الانحياز التي غالباً ما تكون موجودة في البيانات المستخدمة في هذه العملية. وقد يعظم عنصر الأهمية القصوى للوقت، بالنسبة للإجراءات المتعلقة بالمخاطر من أهمية مخاطرة ما، كما أن تقييم جودة المعلومات المتاحة حول مخاطر المشروع يساعد على فهم تقييم أهمية المخاطر في المشروع (الشمري، 2007 :59).
- 4-التحليل الكمي للمخاطر: هو عملية القيام بتحليل رقمي لتأثير المخاطر التي تم الكشف عنها على أهداف المشروع الكلي. هذا ويتم إجراء التحليل النوعي أولاً للوقوف على تلك المخاطر التي لها تأثير محتمل على احتياجات المشروع التنافسية. وبذلك فهي توفر طريقة تناول كمية لاتخاذ القرارات في حالة عدم التأكد. (Porananond & Thawesaengskulthai,2013 : 948)
- 5-تخطيط الاستجابة للمخاطر: وهو عملية وضع الخيارات والإجراءات بهدف تحسين الفرص والتقليل من المخاطر التي تهدد المشروع وتشتمل على تحديد وتعيين شخص واحد أو أكثر يتولى مسؤولية عن كل استجابة تم الاتفاق عليها وتم تمويلها لمواجهة المخاطر (Raftery,2003:20)



تحليل مخاطر المشروعات على وفق نظام إدارة المشاريع الاحترافية دراسة حالة في شركة المنصور العامة للمقاولات الإنشائية

ثانياً/2-6- وتمثل استراتيجيات الاستجابة بالآتي :-

❖ استراتيجيات المخاطر السلبية او التهديدات (Simu,2006:25-26)

- التفادي : أي تفادي المخاطر بتغيير خطة إدارة المشروع للتخلص من التهديدات بشكل نهائي وذلك من خلال تمديد الجدولة الزمنية او تغيير الإستراتيجية او تقليل المجال.
- التحويل : وتعني تحويل المخاطر أي نقل بعض او جميع التأثيرات السلبية الى طرف ثالث.
- التخفيف : وهذا يقضي تخفيف تأثير المخاطر بحيث يكون ضمن الحدود المقبولة.
- القبول :وهو الإبقاء على خطة إدارة المخاطر والتعامل مع احتياطات الطوارئ لمعالجة المخاطر.

❖ استراتيجيات المخاطر الإيجابية (PMO,2016:18-19)

- الاستغلال : أي تحقيق الفرصة والاستفادة منها كتخفيض الوقت او تخفيض الكلفة.
 - المشاركة: أي إشراك طرف ثالث لاغتنام الفرصة وتحقيق أهداف المشروع.
 - التحسين : زيادة احتمالية تحقق الفرصة كزيادة الموارد لأحد النشاطات كي يتم إنهائها مبكراً.
 - القبول :الاستعداد للاستفادة من الفرصة في حالة ظهورها.
- ❖ استراتيجية الاستجابة الطارئة : هنا يتم إعداد بعض الاستجابات إذ لا يتم أستعمالها الا عند وقوع أحداث معينة يتم تحديدها مسبقاً.

6-رقابة وضبط المخاطر: هي العملية التي يتم بها تحديد المخاطر التي تظهر مؤخراً وتحليلها وتخطيطها، مع تتبع المخاطر المعروفة والمخاطر المدرجة في قائمة الرقابة، مع إعادة تحليل المخاطر القائمة ومتابعة الأحوال التي تثير خطط الطوارئ ومتابعة المخاطر المتبقية ومراجعة تنفيذ الاستجابات للمخاطر مع تقييم فاعليتها في الوقت نفسه.

ثانياً-3- التحليل النوعي والكمي لمخاطر المشروعات

ثانياً-3-1 : طبيعة تحليل مخاطر المشروعات

يهدف تحليل مخاطر المشروعات الى تبيان نوع الخسائر والتهديدات التي يتعرض لها المشروع والاسباب الكامنة خلفها ومن ثم معرفة كيفية مواجهتها سواء بتخفيضها أم ازلتها أم صنع الفرصة، ولا يمكن بشكل من الاشكال تبيان ذلك الا بعد ان يتم تشخيص ما اذا كان هناك ثمة محددات تعيق اعمال المشروع وتقدمه سواء ما يتعلق بالنواحي الفنية أم المالية أم المادية أم البشرية على حد سواء. وتتمثل الادوات التي تم اعتمادها في تحديد وتشخيص المخاطر بالآتي:-

أ- أدوات تحديد المخاطر وتشمل:

1-المقابلة الشخصية **Interviewing**: وهي عملية تقصي الحقائق بتقنية جمع المعلومات وجهاً لوجه، او عن طريق الهاتف او البريد الإلكتروني أو الرسائل الفورية أو المناقشات، ويتم ذلك مع الخبراء والمشاركين في المشروع، واصحاب المصلحة، وخبراء المواد، إذ ان الغرض منها هو تحديد المخاطر والتعرف عليها (Marco & Thaheem,2014:76).

2-تحليل قوائم الفحص **Checklist Analysis**: وذلك للتعرف على المخاطر اعتماداً على المعلومات والمعرفة التاريخية التي تم تجميعها من مشروعات مشابهة سابقة، ومن مصادر معلومات اخرى وهي جزء من إجراءات وثائق ضمان الجودة للمنظمة ويمكن أستعمال ادنى مستوى من هيكل تجزئة المخاطر كقائمة لفحص المخاطر وينبغي ان يتأكد الفريق من استكشاف العناصر التي لا تظهر في قائمة الفحص. كما ينبغي ان تخضع للمراجعة والتنقيح أثناء إقبال المشروع للاستفادة منها في مشروعات مستقبلية.(Cooper,el at.,2005:41).

- ادوات التحليل النوعي للمخاطر ويشمل:

3-تقييم احتمالية وتأثير المخاطر **Risk probability and impact assessment**: يبحث تقييم احتمالية المخاطر في الاحتمال القائل "أن كل المخاطر المحددة سنقع"، ويبحث في التأثير المحتمل على أحد أهداف المشروع والمتمثلة بالجدول الزمني، او التكلفة، او الجودة او الاداء بما في ذلك التأثيرات السلبية للتهديدات والتأثيرات الإيجابية للفرص. ويتم تقييم الاحتمالية والتأثير لكل مخاطرة يتم التعرف عليها وتحديدها (Team FME,2014: 26).



تحليل مخاطر المشروعات على وفق نظام إدارة المشاريع الاحترافية دراسة حالة في شركة المنصور العامة للمقاولات الإنشائية

4- مخطط السبب التأثير (The Fishbone Analysis) (Cause-Effect Diagram)

تعد هذه الاداة⁴ اداةً للتحليل الكمي كما في التحليل النوعي، والتي توفر طريقة منهجية للنظر في الأسباب التي تسهم في ابراز مشكلة ما. ويتم تمثيلها بالرسم التخطيطي لهيكل السمكة، ويعرف مخطط السبب والنتيجة (هيكل إيشيكاوا) بأنه رسم بياني يمثل أنموذجاً لعرض الارتباطات بين الاحداث (تأثيرها) والأسباب المتعددة لحدوث ذلك (Bose,2012:18). إذ توضع المشكلة الرئيسية التي يتعين حلها في رأس هيكل الرسم البياني، وتوضع الأسباب كما في العظام وتتفرع وصولاً الى الأسباب الفرعية في نهاية المطاف. ويوضح بيانيا العلاقة بين نتيجة معينة وجميع العوامل التي تؤثر فيه. (Varsha el at.,2015:639) وتم تحديد عناصر ومفردات مخطط عظم السمكة بالاعتماد على المصدر الاتي:

SOURCE: J.N.Kelada,1992,"Comprendre et Realiser La Qualite Totale"^{2nd} ed (Dollard-Des-Quebec, Canada:Edition Quafec,p283.

5- مصفوفة الاحتمالية والتأثير **Probability and Impact Matrix**: تقوم هذه المصفوفة بتعيين مجموعات من الاحتمالية والتأثير لتقدير درجة المخاطر على انه ذو اولوية منخفضة او مرتفعة او متوسطة، للمساعدة في مواجهة المخاطر، ففي حالة وقوع المخاطر (التهديدات) التي يكون لها تأثير سلبي في الاهداف، والتي تقع في منطقة المخاطر المرتفعة، مما يستلزم تنفيذ اجراء الاولوية والاستجابة الهجومية، في حين يتم اتخاذ اعتيادي لا يتعدى الاجراءات المحددة في قائمة المراقبة ولا تستلزم إضافة احتياطي الطوارئ (Burke,2009:261). وعلى نحو مشابه يمكن الحصول على الفرص الموجودة في منطقة درجات المخاطر المرتفعة ويتم ترتيبها واستهدافها وفق الفائدة الاكبر أولاً. ورصد الفرص الموجودة في درجات المخاطر المنخفضة (PMBOK,2000:135). وكما موضح في الجدول (2-4):

جدول (2-4) مصفوفة الاحتمالية والتأثير لمشروع كلية القانون

مقياس المخاطر لمخاطرة معينة					
الاحتمالية	عوامل المخاطر = الاحتمالية × الأثر				
0.9	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72
0.7	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56
0.5	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40
0.3	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24
0.1	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08
الأثر	0.05	0.10	0.20	0.40	0.80

Source: Project Management Institute (PMI), (2013), A Guide to the Project Management Body of Knowledge, 5th ed., Project Management Institute, Newton Square, PA.: p. 331.

ج- ادوات التحليل الكمي للمخاطر

6- تحليل شجرة القرارات **Decision Trees Analysis**:-

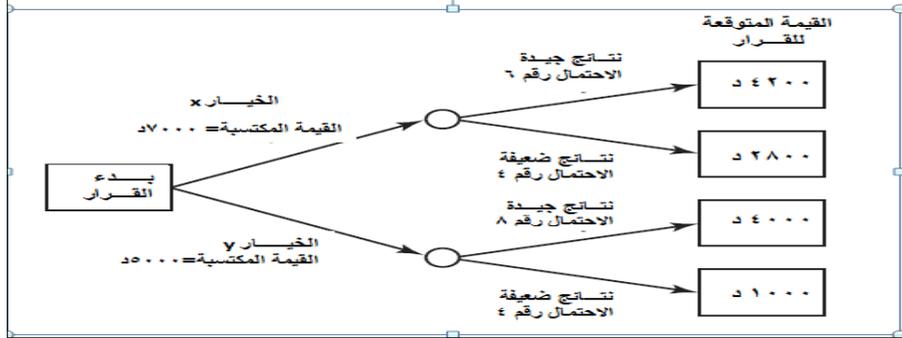
وهي تقنية مخططات لتقييم الأثار المترتبة على سلسلة من الخيارات المتعددة مع وجود حالات عدم التأكد. (PMI,2015 :3) كما انها مخططات التحليل التي تستعمل للمساعدة في اختيار أفضل مسار للعمل عندما تكون النتائج المستقبلية غير مؤكدة وفي الحالات المعقدة جداً يتم استعمال تقنية تحليل شجرة القرارات للحصول على العديد من من النتائج الفردية. (Schwalbe,2012:462,476). وعلى وفق ما سبق فإن شجرة القرار هي تمثيل بياني- تخطيطي للبدائل المتاحة والحالات الطبيعية واحتمالاتها ونتائجها المتوقعة، إذ تنظم البدائل والنتائج والاحتمالات بشكل بياني بما يشبه الشجرة وتفرعاتها ومنها جاءت التسمية (نجم، 2013 :304).

⁴ هو اداة لتحديد الاسباب الرئيسية لمشاكل الجودة وسميت على اسم اول من صممها الياباني كارو ايشيكاوا لمراقبة مشاكل الجودة، وذلك في عام 1960 م.



تحليل مخاطر المشروعات على وفق نظام إدارة المشاريع الاحترافية دراسة حالة في شركة المنصور العامة للمقاولات الإنشائية

شكل (1-2) شجرة القرارات



Source: Heldman, Kim, 2007, "Project Management Professional xam(PMP)", Study Guide, Deluxe Edition, Second Edition, Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, Indiana., P206.

ثالثاً/ مناقشة نتائج التحليل الوصفي والكمي لمشروع كلية القانون

ثالثاً-1 مناقشة نتائج تحليل جمع المعلومات لتحديد المخاطر

بعد الاطلاع على الوثائق الخاصة بمشروع كلية القانون مع استعمال اسلوب العصف الذهني لعينة المستجيبين الذين يمثلون الشركة ويمثلون خبراء في اختصاصهم تم تحديد المعلومات الآتية :-
اسم المشروع: كلية القانون/ بغداد/ وزارة التعليم العالي
المهندس المقيم: المكتب الاستشاري الهندسي في رئاسة جامعة بغداد
مدير المشروع: م. نسرين عبد العزيز
نسبة التنفيذ المباشر: 100%
كلفة المشروع: 7865009 الف دينار (سبعة مليارات وثمان مائة خمسة وستون مليوناً وتسعة الاف دينار)
مدة المشروع وفق العقد: 540 يوم
تاريخ المباشرة التعاقدية: 2011/10/16
تاريخ المباشرة الفعلية: 2012/7/22 ولمدة (540) يوماً
تاريخ الانجاز التعاقدية: 2013/4/8

⁵ من الاهمية بمكان ان عملية تحديد المشاريع المزمع تنفيذها يتم على وفق مدى توافر والاستفادة من : (موقع المشروع، مدى توافر فروع للشركة في موقع المشروع، درجة مساهمته في تخفيض الكلفة من خلال وجود(الملاك، الاليات، الخباطات، والتخلص من تكاليف النقل والايجار ... الخ، وسياسة الشركة). اما تنفيذ المشروع فيتم من خلال طريقتين وهما : الدعوات المباشرة والمناقصات العامة، بعد تسعير فقرات المشروع من قبل القسم الفني اذ تناط مهمة التسعير واعداد جداول الكميات الى شعبة التسعير⁶ (والتي تتضمن ملاك وظيفي بكافة الاختصاصات الهندسية)، وشعبة المسح الكمي (الذي يختص بتسعير اعمال الخدمات والانهاءات، الكونكريت ... الخ)، ويتم تدقيق مدى جدية وصحة تسعير الجهة المصممة قبل طرح العطاء لتقليل والاختفاء في جداول الكميات، إذ يكون هناك مغالاة في التسعير في بعض الاحيان، فيما تكون هناك جهات بالعكس من ذلك، اذ تقوم بتخفيض التسعير عن واقع الحال مع وجود جهات عادلة في التسعير ومما تجدر الإشارة اليه، يتم تثبيت الجزء الاكبر من كلفة المشروع في الفقرات الاولى من جداول الكميات، وذلك للحصول على الجزء الاكبر من الكلفة في بداية حياة المشروع مع انخفاض نسب التنفيذ الفعلية. وهذا الاجراء يوحي مسبقاً بتعرض المشروع الى مخاطر.

⁵ تم مقابلة عدد من رؤساء الاقسام في شركة المنصور للمقاولات الانشائية للوقوف على خطوات التقدم للمشروع ولحين التنفيذ والانتهاء. وهم كل من: مدير قسم التخطيط ومدير القسم الفني ومدير قسم المشاريع ومدير قسم الادارية.

⁶ اوجب التعليمات بتاريخ (2013/1/1) على ضرورة إدراج الكلفة التخمينية للمشروع عند الاعلان عنه ويقوم القسم المعني بتسعير فقرات المشروع بغض النظر عن الكلفة التخمينية وذلك بالاعتماد على خبرة الملاك ووفق المعادلة التالية (الكلفة + العمالة + هامش للربح)، وهذا يسري على كافة المشاريع.



تحليل مخاطر المشروعات على وفق نظام إدارة المشاريع الاحترافية دراسة حالة في شركة المنصور العامة للمقاولات الإنشائية

مما تقدم يتضح ان القسم المعني لا يعتمد اي تقنيات علمية في للتسعير ودراسة السوق والمنافسين ومدى توافر الموردين وغيره من الامور الواجب اخذها بنظر العناية عند التسعير والتي تؤثر في صحة الكلفة التقديرية للمشروع والتي تعتمد عند تقديم العطاء تباعاً عند تسعير فقرات جداول الكميات والتي يتم اكتشافها عند تنفيذ المشروع وبما يؤدي الى ترويج معاملات المدد الاضافية واوامر التغيير.

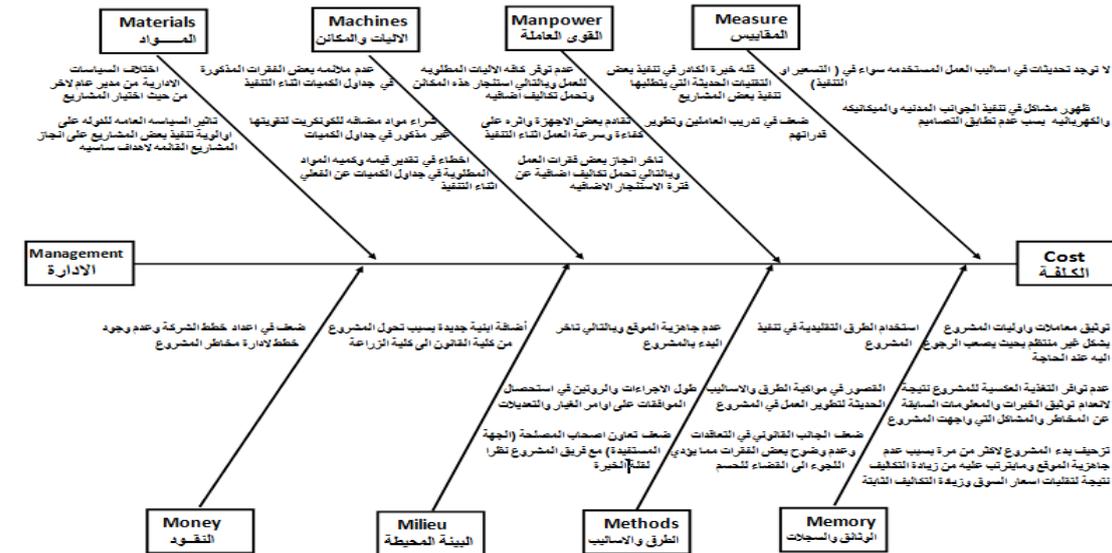
ثالثاً-2- مناقشة نتائج تحليل اداة السبب- الأثر

يشتمل تحليل السبب - الأثر على تحديد كافة المشاكل التي تواجه المشروع والمتعلقة بالاختفاق في تحقيق كافة اهداف المشروع والمتمثلة بالكلفة، والوقت، والجودة، والنطاق.

مناقشة نتائج تحليل مخاطر أهداف المشروع : وهذا ناتج عن مجموعة من الاسباب الرئيسية : وتتمثل بـ: المواد، والتمويل (النقد والسلف)، والبيئة المحيطة، والاليات وقوى العمل، وطرائق واساليب العمل، والمقاييس، التوثيق، ومن ثم تحديد الاسباب الفرعية لكل سبب من الاسباب الرئيسية وكما موضح في الشكل (1-3) ويتضح مما ذكر انفا وتأثيره في اهداف المشروع إذ ان تأخر بدء المشروع بسبب عدم جاهزية الموقع ادى الى تحمل تكاليف اضافية ناجمة عن اجور الاليات والعاملين في المشروع فضلاً عن التكاليف الثابتة من (اجور الحراسة، الكهرباء، رواتب فريق المشروع ... الخ)، كما ان عدم دقة جداول الكميات وماتنتج عنه من زيادة في الكميات وزيادة في العمل لبعض الفقرات ايضا ادى الى ارتفاع كلفة المشروع عما مخطط له كما ان تقادم المقاييس والطرائق المستعملة في التنفيذ لها اثرها الواضح في عدم صحة جداول الكميات فضلاً عن عدم تناسبها مع التطورات الحاصلة في مجال الانشاءات والتي تؤدي بصورة غير مباشرة الى تحمل تكاليف غير ضرورية نتيجة الجهل باستعمال الاساليب الحديثة والتي تختصر الكثير من المال والوقت والجهد وتعمل على معالجة المشاكل والمخاطر التي يمكن ان تواجه المشروع. فضلاً عن عدم الاستيفاء بمتطلبات الجودة التي تنص على ضرورة تنفيذ المشاريع بالمواعيد المحددة لها وتحقيق هامش ربح للشركة) وهنا لا يمكن تحقيق هذا الربح نظراً لتأخر انجاز المشروع وارتفاع تكاليفه.

كما ان طول وقت المشروع وما يترتب عليه من مخاطر ناجم عن عدم القيام بالتحديثات على الجداول الزمنية للمشروع، وبذلك يفقد الجداول الزمني اهميته، مع غياب المعلومة الآنية التي يمكن من خلالها التقييم والمحاسبة، ومعرفة المراحل المنجزة من عدمها، كذلك افتقار الجدول الزمني الى التكامل من حيث (المدة، العمال، الاليات، الاجور) وغياب الدقة في حساب المدد الزمنية من معد البرنامج الزمني، وكذلك ضعف التوثيق للمدد الفعلية للمشروع بطريقة يسهل الوصول اليها للاستفادة منها في مشاريع مستقبلية.

شكل (1-3) مخطط السبب والاثار لاهداف / مشروع كلية القانون





تحليل مخاطر المشروعات على وفق نظام إدارة المشاريع الاحترافية دراسة حالة في شركة المنصور العامة للمقاولات الإنشائية

ثالثاً-3- مناقشة نتائج أداة تحديد الاحتمالية والاثار

- تحديد الاحتمالية والاثار Defining Probability and Impact :-

عند كتابة خطة إدارة المخاطر، ينبغي توثيق كيفية الاحتمالات والآثار وعند تحديد المشروع. يصف احتمال وإمكانية حدوث هذا الخطر أو الحدث. بينما يصف أثر من آثار أو نتائج المشروع هذا التعريف يمكن أن يكون متطور أو بسيط. على سبيل المثال، قد تستخدم القيم الرقمية لتحديد احتمالات وتأثير أو ببساطة تعيين تصنيف (عالية متوسطة منخفضة) لكل خطر، ويجب تحديد وتوثيق هذه احتمالات وتأثير المخاطر في السجلات (Jainendrakumar,2015:2)

جدول (1-3) بمستويات احتمالية وتأثير المخاطر على أهداف المشروع الرئيسية

تأثير أهداف المخاطر % المشروع	منخفض جداً 0.05	منخفض 0.1	معتدل 0.2	عالي 0.4	عالي جداً 0.8
الكلفة	الزيادة بالكلفة غير مهمة	زيادة بالكلفة أقل من 5% %	الزيادة في الكلفة تتراوح بين 5%- 10% %	الزيادة في الكلفة تتراوح بين 10%-20% %	زيادة في الكلفة أكبر من 20% %
الجدولة	خلل بسيط بالجدولة	نسبة الخلل في الجدولة أقل من 5% %	نسبة الخلل بالجدولة الكلية بين 5%- 10% %	نسبة الخلل بالجدولة الكلية بين 10%- 20% %	نسبة الخلل بالجدولة الكلية أكثر من 20% %
المجال	التغيير في مجال المشروع بسيط جداً	تأثر بعض جوانب المجال بشكل بسيط	تتأثر الأجزاء الرئيسية من المجال	تغييرات غير مقبولة في مجال المشروع من الجهة المستفيدة	لا يمكن الإستفادة من النتائج النهائي للمشروع
الجودة	انخفاض بسيط جداً بالجودة	جوانب ذات مستوى أقل في بعض مجالات المشروع	بعض الجوانب الرئيسية لمجال المشروع غير مطابقة للمواصفات	مستوى جودة غير مقبول من الجهة المستفيدة	لا يمكن الإستفادة من النتائج النهائي للمشروع

Source: Project Management Institute (PMI), (2013), A Guide to the Project Management Body of Knowledge, 5th ed., Project Management Institute, Newton Square, PA.: p. 318.

كشفت اوليات المشروع (مشروع كلية القانون) والذي تم انشاؤه بكلفة تعاقدية بمبلغ (7865009) الف دينار وبمدة عقد محدد بـ (540) يوم وكما موضح في الجدول (1-3)، تبين الاتي :

1- بلغت مدة المشروع أي مدة انجاز المشروع (895) يوماً بعد اضافة المدد الاضافية، إذ بلغت المدد الاضافية (355) يوماً ضمنها (199) يوماً، عن اعمال مستحدثة وبذلك فإن التأخير بلغ (156) يوماً ومخاطر المدة للمشروع بنسبة (21%)⁷ وتقع ضمن المخاطر العالية جداً.

2- تم انجاز المشروع بكلفة فعلية بلغت (8936776) الف دينار بعد اضافة (اوامر التغيير والتكاليف الادارية للمشروع) بزيادة عن الكلفة التعاقدية بنسبة (14%) بضمن درجة المخاطر العالية.

⁷ نسبة التجاوز والتأخير في انجاز المشروع استخرجت وفق المعادلة الاتية:

نسبة التأخير = المدد الاضافية ÷ (مدة المشروع + المدد الاضافية عن الاعمال المستحدثة)

21.110% = 739 ÷ 156

المصدر: قسم الحسابات المالية في شركة المنصور العامة



تحليل مخاطر المشروعات على وفق نظام إدارة المشاريع الاحترافية دراسة حالة في شركة المنصور العامة للمقاولات الإنشائية

بعد دراسة اوامر التغيير الخاصة بالمشروع والاسباب الموجبة لها تبين انها ناتجة عن استحداث فقرات جديدة موجودة في المخططات وغير موجودة في جداول الكميات وان اسباب صدور اوامر التغيير بزيادة الكلفة والمدد الاضافية هو نتيجة لعدم توافر التفاصيل الدقيقة عند تحديد نطاق المشروع وبما ينعكس على جودة تنفيذ الاعمال من حيث الالتزام بالكلفة التقديرية والتسليم بالاوقات المحددة والذي يعد من اهم متطلبات تطبيق الجودة.

جدول (2-3) نتائج تحديد الاحتمالية والأثر لكلية القانون / جامعة بغداد

الجهة المستفيدة		
جامعة بغداد / مجمع الجادرية		
المشروع	كلية القانون	
نسب المخاطر اهداف المشروع	اقل من 5% منخفض 5% - 10% متوسط 10%-20% عالي	
الكلفة (تقديرية)	الكلفة الفعلية	8936776
	الكلفة التعاقدية	7865009
	النتيجة (الفرق)	1071767
	نسبة المخاطر ونوعها	14% (عالي)
المدد	المدة الفعلية	895
	المدة التعاقدية	739
	النتيجة (الفرق)	156
	نسبة المخاطر ونوعها	21% (عالية جدا)
النطاق	اختلاف التصاميم عن الواقع واختلاف الفقرات في جداول الكميات	تم تقدير التغير في النطاق بنسبة 10%
الجودة	تأخر انجاز المشروع تأخر تسديد بعض المستحقات	ضعف تطبيق الجودة بسبب تغير النطاق وتأخر المشروع

ثالثاً-4- مناقشة نتائج تحليل مصفوفة الاحتمالية والأثر

ويتضح من مصفوفة المخاطر كما موضح في الشكل (2-3) ان هناك فرص متاحة للمشروع تتمثل بتوافر الطرائق لوصول الاليات والعمالة والموظفين وتوافر شبكات الكهرباء وشبكات تصفية المياه فضلا عن بناء الكلية وسط مجمع للكليات وامكانية استعمال المساحات الواسعة المتوفرة في المجمع لاضافة ملحقات او مختبرات اضافية، اما حجم التهديدات التي واجهت المشروع والمتمثلة بشكل رئيس بعدم دقة التصاميم وجداول الكميات المسعرة إذ لوحظ عدم تطابق التصاميم المعدة من قبل المكتب الاستشاري لجامعة بغداد مع المخططات المدنية والكهربائية والميكانيكية والصحية وما نتج عنه من زيادة في التكاليف والمدد الاضافية كذلك تقدير بعض الكميات بأقل او اكثر من الواقع الفعلي اثناء التنفيذ فضلا عن ظهور مشاكل اثناء تنفيذ السقوف الثانوية وعدم تناسب حجم الابواب مع ارتفاع السقف والعديد من المشاكل التي ظهرت نتيجة اخطاء تصميمية وأثرها الكبير في تأخر انجاز المشروع وتحمله تكاليف اضافية نتيجة هذه الاخطاء وعدم دقة جداول الكميات، فضلا عن عدم جاهزية الموقع لوجود عوائق تتمثل (وجود صاروخ غير منفلق في الموقع) مما ادى الى تغيير موقع المشروع بعد تاخير دام (سنة اشهر) وما ترتب على تغير نطاق المشروع من (كلية القانون الى كلية الزراعة) نتيجة تدهور الوضع الامني في موقع كلية الزراعة إذ ترتب عليه كلف اضافية متمثلة ببناء مختبرات متخصصة لكلية الزراعة وشراء اجهزة مختصة لاغراض الدراسة وكذلك اجراء التعديلات على تصريف المياه ووفق متطلبات المختبرات والتي تم الاتفاق عليها من تخصيصات كلية الزراعة للاستيفاء بمتطلبات الحد الادنى للدراسة في كلية الزراعة.



تحليل مخاطر المشروعات على وفق نظام إدارة المشاريع الاحترافية دراسة حالة في شركة المنصور العامة للمقاولات الإنشائية

جدول (3-3) مصفوفة الاحتمالية والاثـر

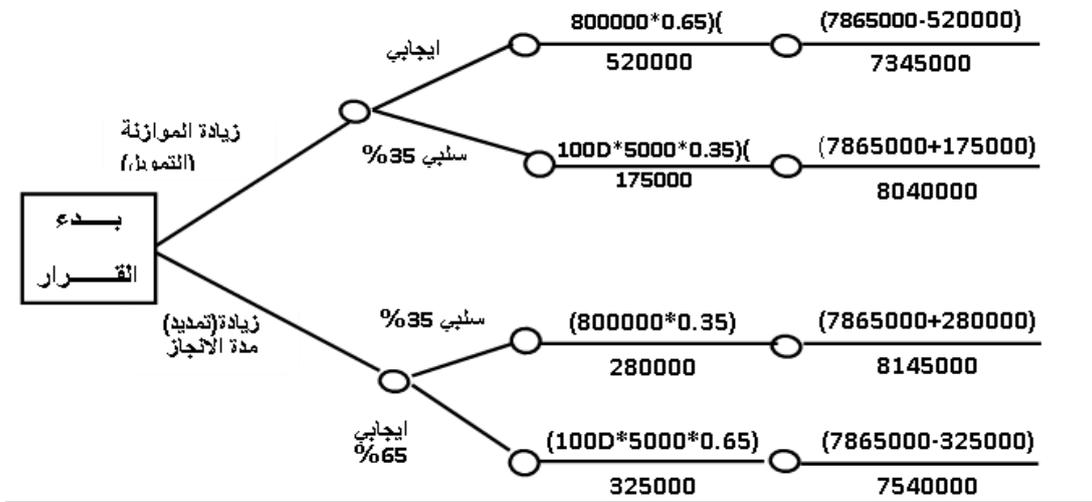
الأثر الاحتمالية	0.05 منخفض جداً	0.10 منخفض	0.20 متوسط	0.40 عالي	0.80 عالي جداً
0.90	0.045	0.09	0.18	0.36	0.72
		مخاطر النطاق	مخاطر الكلفة	مخاطر الوقت مخاطر الجودة	
0.70	0.035	0.07	0.14	0.28	0.56
0.50	0.025	0.05	0.10	0.2	0.40
0.30	0.015	0.03	0.06	0.12	0.24
0.10	0.005	0.01	0.02	0.04	0.08

ومما تبين انفا فان استراتيجية التحسين هي الاستراتيجية المناسبة من خلال زيادة موارد المشروع واستراتيجية التحويل من خلال نقل هذه المخاطر الى الجهة المستفيدة من خلال ضبط التعاقد وتضمنيه فقرات تضمن حقوق الشركة في المشروع إذ ان اغلب المخاطر والمعوقات التي واجهت المشروع تقع على عاتق الجهة المستفيدة من حيث التصاميم وجدول الكميات المقدمة من قبلها وأي تغييرات تطرأ او تستجد في الواقع العملي يجب ان تتحملها تلك الجهة فضلا عن التكاليف الناجمة عن التأخر ببدء المشروع بسبب عدم جاهزية الموقع فضلاً عن التأمين على المشروع من المخاطر عن طريق شركات التأمين.

ثالثاً-5- مناقشة نتائج أداة شجرة القرارات

شجرة القرارات لكلية القانون بكلفة 7865000 الف دينار
الاحتمال الاول: زيادة موازنة المشروع بمبلغ (800000) الف دينار مع تخفيض المدة.
الاحتمال الثاني : تمديد وزيادة فترة انجاز المشروع باضافة (100) يوم لمدة الانجاز مع تخفيض الكلفة مع افتراض ان كل يوم اضافي في انجاز المشروع يكلف (5000) الف دينار.
ان الاحتمال الاول يوفر احتمالية تحقيق فرصة لتخفيض التكاليف بمبلغ (520000) الف دينار كما انه ينطوي على خطورة ارتفاع تكاليف تنفيذ المشروع بمبلغ (175000) الف دينار وبذلك يكون صافي الوفر $(175000-520000) = 345000$ الف دينار
بينما الاحتمال الثاني يوفر احتمالية تحقيق فرصة تخفيض التكاليف بمبلغ (325000) الف دينار كما انه ينطوي على مخاطر ارتفاع تكاليف تنفيذ المشروع بمبلغ (280000) الف دينار وبذلك يكون صافي الوفر $(280000-325000) = 45000$ الف دينار
وعليه فان الاحتمال الاول هو الافضل نظراً لانه يحقق وفرأ بمبلغ اكبر.

شكل (2-3) نتائج شجرة القرارات لمشروع كلية القانون





تحليل مخاطر المشروعات على وفق نظام إدارة المشاريع الاحترافية دراسة حالة في شركة المنصور العامة للمقاولات الإنشائية

الاستنتاجات

- على وفق النتائج التي تم التوصل اليها في الجانب العملي التحليلي للبحث والمعايشة لعمل المشاريع والمقابلات مع فريق عمل المشروع ومديري الاقسام داخل الشركة، فقد تم التوصل الى عدد من الاستنتاجات وهي :-
- 1- تعدد المخاطر الامنية وتعرض فريق المشروع للتهديدات هي من اكبر المخاطر التي واجهت المشروع (عينة البحث) والتي كان لها تأثير كبير في تأخر انجاز المشروع.
 - 2- غياب الدقة في إعداد الجداول الزمنية للمشاريع بسبب كثرة العطل الرسمية والمناسبات الدينية والقضايا السياسية فضلا عن العطل الناجمة عن تقلبات الظروف الجوية.
 - 3- لم يتم اعتماد أساليب علمية حديثة في ادارة المشاريع إذ تم الاستمرار على الاساليب التقليدية وبالتحديد المشاريع الإنشائية مما ادى الى صعوبة مواجهة التحديات والمعوقات التي تواجهها.
 - 4- تحتاج الشركة الى تغييرات في عديدة لنظام تنفيذ المشاريع وهيكل المنظمة بما يتلائم وحجم المخاطر التي تواجهها في المشاريع التي تنفذها اذ لوحظ عدم وجود اي خطط لإدارة المخاطر أو جهة مختصة لادارتها ومن ثم عدم توفر اي مؤشرات او معايير لقياس وتحديد المخاطر.
 - 5- افتقار مديري المشاريع الى الخبرة في مجال ادارة المشاريع الاحترافية مع عدم الالمام الكافي في استعمال التقنيات الحديثة في هذا المجال، وقلة الوعي بأهمية ادارة المخاطر بشكل خاص ودوره في مواجهة المخاطر والمشاكل التي تواجه المشروع.

التوصيات

- 1- اعادة الهيكلة لشركة المنصور واستحداث جهة مختصة لإدارة مخاطر المشروعات وتكون متخصصة على قدر عالي من التأهيل والخبرة في هذا المجال. وبما يمهّد الى تطبيق منهجية ادارة المشاريع الاحترافية بشكل كامل.
- 2- ضرورة تطوير الطرائق والاساليب المتبعة في تحليل تسعير جداول الكميات الخاصة بالمشاريع من خلال اتباع الاساليب الفنية الحديثة ودراسة السوق وزيارة موقع العمل واجراء المسوحات الجيولوجية اللازمة للتأكد من سلامة تقدير فقرات جداول الكميات.
- 3- زيادة وعي الادارة بأهمية مواكبة التطورات الحاصلة في مجال ادارة المشاريع وتطور التقنيات المستعملة في تنفيذها بما يضمن نجاحها وتحقيق اهداف الشركة والاهتمام بشكل جدي بتنفيذ متطلبات ادارة الجودة باعتبارها عنصر أساس ومهم من عناصر نجاح اي مشروع.
- 4- الاعداد لدورات تدريبية لكيفية العمل بإدارة المخاطر بشكل عام و"ادارة المخاطر على وفق منهجية ادارة المشاريع الاحترافية" للمديرين والعاملين في المشاريع والذي في ضوئه ستنتم معالجة أي مخاطر يمكن ان تواجه المشاريع بشكل مبكر ووفقاً لاستراتيجيات استجابة معينة.

قائمة المصادر

أولاً: المصادر العربية

- 1- الشافعي، شريف فتحي، 2008، "أسس ومبادئ إدارة المشروعات الهندسية"، الطبعة الاولى، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
- 2- الشمري، عبد محمد، 2007، "نموذج نضج إدارة المشروع: تصميم وحوسبة وتطبيق: دراسة حالة في عينة من شركات وزارة الاعمار والاسكان في العراق، بغداد، العراق.
- 3- الغريبي، سامي ذياب عبد الرزاق، 2015، "ادارة المشروع ودراسة جدواه"، الطبعة الاولى، مكتبة زين الحقوقية والادبية ش.م.م.
- 4- دودين، احمد يوسف، 2012، "ادارة المشاريع"، الطبعة العربية، عمان، الاردن.
- 5- فيولر، جيم، ترجمة عبد الحكم احمد الخزامي، 2001، "ادارة مشروعات تحسين الاداء"، الطبعة الاولى، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
- 6- موسى، شقيري نوري، محمود، ابراهيم نور، وسيم، محمد الحداد، سوزان، سمير ذيب، 2012، "ادارة المخاطر"، الطبعة الاولى، عمان، الاردن.



تحليل مخاطر المشروعات على وفق نظام إدارة المشاريع الاحترافية دراسة حالة في شركة المنصور العامة للمقاولات الإنشائية

7- نجم، عبود نجم، 2012، " القيادة وأدارة الابتكار"، الطبعة الاولى، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

المصادر الانكليزية

- 1- Burke , Rory ., 2009, " Project Management : Planning &Contro Techniques " , 4rd edition , John Wiley ,& Sons , LTD New York ,printed in Sanjeev Offset Printers, Delhi.
- 2- Bose,TarunKanti, 2012, " Application of Fishbone Analysis for Evaluating Supply Chain and Business Process-A CaseStudy OnThe ST James Hospital, International Journal of Managing Value and Supply Chains (IJMVSC) Vol.3,No 2.
- 3- Campbell,David,(2005),"Risk Management Guide for Small Business", Globel Risk Alliance Pty Ltd jointly with NSW Department of state and Regional Development.
- 4- Cooper, Dale F., Grey, Stephen, Raymond, Geoffrey, Walker, Phil, 2005, "Project Risk Management Guidelines, Managing Risk in Large Projects and Complex Procurements", John Wiley & Sons Ltd, Printed and bound in Great Britain by Antony Rowe Ltd, Chippenham, Wiltshire.
- 5- Heldman, kim,etal.,2007,"PMP:Project Management Professional Exam "Syudy Guide, Deluxe Edition (2nd Edition) ,Copyright by Wily Publishing Inc., Indianapolis, Indiana, Published Simultaneously in Canada.
- 6- Gabel, Mark,2013," Project Risk Management Guidance for WSDOT Projects" Washington State Department of Transportation Administrative and Engineering Publications.
- 7- Gilipin ,Dawn R.and Murphy,P,J.,2008,"Crisis Management in complex World, Oxford University Press,Inc. ,Oxford, Printed in the United States of America.
- 8- Gilipin ,Dawn R.and Murphy,P,J.,2008,"Crisis Management in complex World, Oxford University Press,Inc. ,Oxford, Printed in the United States of America.
- 9- Hand Book,2007," Project Communication Handbook', Second Edition, Office of Project Management Process Improvement, Sacramento
- 10- Kenny , John , 2003, "Effective Project Management For Strategies Innovation And Change In An Organizational Context ", Project Management Journal , March.
- 11- Loader, David.,2006," Advanced Operations Management: Second Edition", Copyright John Wiley & Sons Ltd, England.
- 12- Marco, Alberto De &Thaheem, Muhammad Jamaluddin , 2014," Risk Analysis In Construction Projects: A Practical Selection Ethodology" American Journal of Applied Sciences 11 (1).



- 13- MANCOSA, Amd,2013," Diploma In Advanced Management", Module 6, Principles Of Project Management ,Syudy Guide, Management College Of Southern Africa.
- 14- Meredith, JackR.&Mantel,Jr,Samuel,2012,"Project Management: A Managerial Approach" Copyright john Wily & Sons Singapore Pte.Ltd ,Printed in Asia.
- 15- Migdadi,Amr,2016,"Knowledge Areas & ITTO ,How To Become A Certified Project Management Professional ,Section Four", Exam Tips ,Tools And Study Materials ,Printed USA.
- 16- Mulcahy,Rita,2009,"PMP Exam Perp -Sixth Edition"The International Best – Selling PMP Exam ,Printed in United State Of America.
- 17- Nepal, Bikram ,2014 ,"Time Management in Projects :Tools, Techniques and Methods", NTNU, Norwegian University Of Science Technology, Department of Production and Quality Engineering.
- 18- Newton,Paul,2015,"Managing Project Quality :Project Skills", www.Free-management-ebooks.com. ISBN 978-1-6260-983-5.
- 19- Project Management Institute 2000, "A Guide to the Project Management Body of Knowledge" (PMBOOK® Guide), 2rd edition, Project Management Institute, Newton Square.
- 20- Project Management Institute 2004, "A Guide to the Project Management Body of Knowledge" (PMBOOK® Guide), 3rd edition, Project Management Institute, Newton Square.
- 21- Project Management Institute (PMI), (2008), A Guide to the Project Management Body of Knowledge, 4th edition, Project Management Institute, Newton Square, PA.
- 22- Project Management Institute.(2013)A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBoK Guide), 5th edition, Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- 23- Perrin,Richard,2014,"PMP Exam Prep Boot Camp",PMI Registered Education Provider, Evolutionten Skillware- TOC.
- 24- Pieplow,Bob,2012,"project risk management handbook: A Scalable pproach",Version1. Scalable Project Risk Management.
- 25- PMI,Project Management Institute,2015," PMI Lexicon of Project Management Terms–Version 3.0, Newtown Square, Pennsylvania.
- 26- PMO,Program Management Office,2016, " Risk Management Guideline, Rivision 3, Pmo_Logo_Square.png.
- 27- Qasem, Safwan,2012," The Prpject Integration Management', CSC 443- IT Project Management ,Printed in Unitsd State.



- 28- Raftery, John,2003," RiskI Analysis In Project Managemen t", 2nd edition, Andrew Wong, Marketing Department, E & FN Spon, 11 New Fetter Lane ,London.
- 29- Schwalbe, Kathy,2007," Information Technology Project Management ,Revised, Sixth Edition", Printed in the United States of America.
- 30- Schwalbe,Kathy,2012,"Information Technology Project Management ,Revised Sixth Edition", Printed in the United States of America.
- 31- Schwalbe,Kathy,2014,"Information Technology Project Management ,Revised Seventh Edition",Printed in the United States of America.
- 32- Simu, Kajsa,2006," Risk management in small construction projects", Lulea University of Technology Department of Civil and Environmental Engineering ,Division of Architecture and Infrastructure, Issn:1402-1757,ISRN:LTU-LIC.
- 33- Team FME,2013," Project Management processGroupes", www.free-management-ebooks.com., Printed and bound in Great Britain by Antony Rowe Ltd, Chippenham, Wiltshire.
- 34- Tetteh ,BA. Isaac ,2014," Faculty of Economics and Administration" Master Thesis, Masaryk University.
- 35- Varsha, Wakchaure, Siddhi.H, Pandhare, R.N, Kachave, S.R., Chaudhari, 2015, " A Review On: Fishbone Diagram", World Journal of Pharmaceutical Research, Volume 4, Issue 4.
- 36- Wallo, Mikaela,2015," Structuring construction project management processes - A case study of a Swedish house developer" ,Master of Science Thesis in the Master's Programme, Design and Construction Project Management, Sweden.
- 37- Westland,Jason,2007,"The Project Management Life Cycle",A book review by R. Max Wideman, AEW Services, Vancouver, BC.
- 38- Williams,Meri,2008,"The Principles of Project Management",First Edition, Published by SitePointPty.Ltd,Printed and bound in Canada.
- 39- Wehmeier, sally, Mcintosh, Colin, Turnbull, Joanna,2009, "Oxford Advanced Learner's Dictionary" 4th printing, Printed in China.
- 40- Zandhuis,Anton,2013,"ISO21500:Guidance on project management-A pocket Guid, First Edition,CO2,Printid IN British, Lonsan.



Risk Analysis of Projects Accordance with the Professional Project Management System: A case- Study Mansur Construction Contracting Company here

Abstract

The research aims to identify the risks faced by projects and work on the administration, such as those risks by using professional Project Management System (Project Management Professional) by identifying those risks and their impact on the objectives of the project, if they occur and to provide appropriate responses to Ha.autam search application on the draft Law Faculty port by the General Mansour Construction Contracting company has been using a method personal interview with the heads of departments and project managers in the Al-Mansour and tools descriptive and quantitative analysis as was used (likelihood and impact of risk analysis, Ai_kaoa scheme Sbb- effect, analysis of probability and impact, risk matrix (probability and impact), analysis decision tree) has been collecting information on the theoretical side of the books, research, messaging and Alatarih as well as publications in both Arabic and English versions PMBOK issued by the American Institute PMI, and research found to the high amount of risk in the projects (sample) implemented by the company and the reason for this is the lack of hand specialist risk management or risk management plans as a result of lack of awareness by the management and staff of the importance and impact of the risk and its role in the success of the projects, and research found that if the application of professional projects and requirements management in terms of availability of qualified human resources and technology needed to be applied with respect to the management of risk, he would work to reduce a large proportion of the risks and to provide the appropriate response for the remainder of the risks and would lead to the completion of the projects identified time and cost and to achieve the goals of the company.

Key words: Professional project management, risk management, quantitative and qualitative analysis. fish-bone.