

THE IMPACT OF RISK MANAGEMENT ON PROJECT SUCCESS

EMPIRICAL STUDY AT MAKKAH MUNICIPALITY

Mohammed Alkhuzai^a, Ahmed Albariqi^b, Dr. Khalil Yaghi^c

^{a,b} Ph.D student at Information Science Department-King Abdulaziz University-KSA

^c Associate Professor at Information Science Department-King Abdulaziz University-KSA

Abstract. The Risk Management Plan is one of the ten Knowledge Areas of Project Management Institute (PMI) . In this research we study the influence of Knowledge processes on risk management in Government projects. Descriptive survey methodology was used to investigate the influence of risk management plan on successfulness of project management, the study was applied on 100 engineers and employees supervising the project at Makkah Municipality . Finding : One of the most important factors cause projects delay is a lack of risk management plan.

- Government projects supervised by the consulting contracts .
- Projects Department concerned with training and qualification on Project Management

أثر تطبيق عمليات المعرفة لإدارة المخاطر في نجاح المشاريع

دراسة استطلاعية على مشاريع أمانة العاصمة المقدسة

المستخلص :

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة أثر تطبيق عمليات المعرفة لإدارة المخاطر في نجاح المشاريع وذلك في دراسة استطلاعية على مشاريع أمانة العاصمة المقدسة ، لبحث أسباب تعثر المشاريع أو فشلها وما تشكله إدارة المخاطر من أهمية كبيرة في حل المعضلات التي قد تكثر في المشاريع وتعيق النجاح والتطور.

وقد هدفت الدراسة إلى التعرف على بعض العوامل المؤثرة على نجاح أو فشل المشاريع ، ومعرفة مدى تطبيق الجهات الحكومية لإدارة المخاطر في المشاريع ومن ثم قياس أثر تطبيق إدارة المخاطر على نجاح المشاريع الحكومية .

تم تطبيق الدراسة على المهندسين والعاملين في الاشراف على تنفيذ المشاريع في أمانة العاصمة المقدسة ، من خلال توزيع استبانة جمع المعلومات على عدد (١٠٠) موظف لعينة مجتمع الدراسة ، وذلك باستخدام المنهج الوصفي التحليلي .

توصلت الدراسة إلى عدة نتائج تشير إلى أن المشاريع تتعرض لكثير من العوائق ومن أهمها عدم وجود خطة لإدارة المخاطر ، وتلك المخاطر التي تتعرض لها المشاريع يجب أن تدار وتراقب وتوضع لها الحلول اللازمة أولاً بأول ، ووجود إدارة المخاطر للمشاريع أمر حتمي للحد من تعثر المشاريع أو فشلها.

أوصت الدراسة بضرورة إنشاء مكتب إدارة مشاريع PMO ، يتولى عملية الاشراف على تنفيذ المشاريع . كذلك يجب إعداد برنامج تدريبي للعاملين في المشاريع ، يؤهلهم للحصول على شهادة إدارة المشاريع الاحترافية PMP . مع ضرورة الاهتمام بتطبيق مبدأ إدارة المخاطر في كافة المشاريع .

المقدمة :

قليلة هي المشاريع التي تنجز في وقتها المحدد ، وتحقق أهدافها وفقاً لنطاق العمل والمخرجات المحددة لها ، دون زيادة في التكاليف المادية . وإنما الغالب على المشاريع وبخاصة المشاريع الحكومية في منطقتنا هو تعرضها للتعثر وعدم إنجازها في المدد الزمنية المحددة في العقود المبرمة لتنفيذها .

ويأتي التعثر في المشاريع نتيجة عوامل كثيرة منها الإشراف السيئ وعدم المتابعة الجادة للمقاولين ، والأهم من ذلك هو عدم إتباع منهجية احترافية معينة في إدارة هذه المشاريع ، وعدم وضع الخطط المتكاملة المبينة على المعايير العالمية ، كتلك المعدة من معهد إدارة المشروعات PMI ، ومن أهمها خطة إدارة المخاطر لإدارة أي مشروع .

وسوف نتناول في هذا البحث مفهوم عمليات المعرفة لإدارة المخاطر وأثرها على نجاح المشاريع، مع إجراء دراسة استطلاعية على مشاريع أمانة العاصمة المقدسة .

مشكلة الدراسة :

تعثر المشاريع هي السمة الغالبة على مشاريع الحكومة ، وهو ما تطلب المراجعة والبحث في أسباب هذا التعثر من خلال تكوين لجان متعددة لدراسة هذا الأمر ، وكثيراً ما يرد أن أهم أسباب التعثر هو سوء الإعداد لتفادي العوائق والعوامل المؤثرة على سير العمل لتنفيذ المشاريع ، مما يقود إلى تأخرها عن وقتها ، أو عدم استيفائها لنطاق العمل المطلوب ، أو ربما تجاوز التكاليف التعاقدية لإنجازها . وهو ما يعرف في أدبيات إدارة المشاريع بإدارة المخاطر . وسنحاول في هذه الدراسة قياس مدى تأثير إدارة المخاطر على نجاح المشاريع في أمانة العاصمة المقدسة .

أسئلة البحث :

سؤال البحث الرئيسي :

ما هو أثر تطبيق عمليات المعرفة لإدارة المخاطر في نجاح المشاريع ؟.

الأسئلة المتفرعة :

1. هل يتم تطبيق عمليات إدارة المخاطر في المشاريع الحكومية ؟ .
2. ماهي الإجراءات المتبعة لضمان تطبيق إدارة المخاطر من قبل الممولين ؟ .
3. ما هو أثر الدورات التدريبية في نجاح تطبيق إدارة المخاطر ؟
4. إي عناصر المشروع الأكثر عرضة للمخاطر ، نطاق المشروع ، مدة المشروع، أم تكلفة المشروع ؟

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى :

1. التعرف على بعض العوامل المؤثرة على نجاح أو فشل المشاريع .
2. معرفة مدى تطبيق الجهات الحكومية لإدارة المخاطر في المشاريع .
3. قياس أثر تطبيق إدارة المخاطر على نجاح المشاريع الحكومية .
4. تقديم بعض التوصيات لتلافي تعثر المشاريع بسبب عدم تطبيق معايير إدارة المشاريع الاحترافية .

منهج البحث :

سيتم في هذه الدراسة استخدام المنهج الوصفي التحليلي ، من خلال جمع المعلومات باستخدام الاستبانة كأداة لجميع المعلومات .

مجتمع وعينة الدراسة :

سيتم تطبيق الدراسة على المهندسين والعاملين في الاشراف على تنفيذ المشاريع في أمانة العاصمة المقدسة ، من خلال توزيع استبانة جمع المعلومات على عدد (١٠٠) موظف لعينة مجتمع الدراسة .

الدراسات السابقة :

الدراسات العربية :

الدراسة الأولى :

عبدالسلام , مصطفى محمود (2015) بعنوان دور العناقيد الصناعية في إدارة مخاطر المنشآت الصناعية الصغيرة والمتوسطة.

هدفت الدراسة لتسليط الضوء على الدور الذي يمكن ان تلعبه عناقيد الصناعات الصغيرة والمتوسطة في إدارة ومواجهة المخاطر التي تنتج عن تدهور واضح في هذه الصناعات في ظل بروز ونجاح العديد من الدول النامية في إدارة مخاطر المنشآت الصناعية الصغيرة والمتوسطة , حيث تتمتع العناقيد الصناعية بمزايا تنافسية عديدة خاصة فيما لو تمكنت من تحقيق مستويات الجودة المطلوبة وحفض التكلفة وإدارة المخاطر بالشكل الصحيح، وقد اتبع الباحث منهج التحليل الوصفي الاستنباطي .

الدراسة الثانية :

حمادة ، منى وآخرون (٢٠١٢) بعنوان إدارة مخاطر مرحلة التشييد لمشاريع التشييد في سورية . تناولت الدراسة بحث المخاطر في مشاريع التشييد ، وتأثيرها على أهداف المشروع ومحاولة تطوير هيكليّة لإدارة هذه المخاطر، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي من خلال المقابلات مع خبراء في صناعة التشييد وتوزيع استبانة لتحديد احتمالية حدوث المخاطر، وكان مجتمع الدراسة من العاملين على نظم المعلومات في الكليات التقنية وجمعت أدوات الدراسة بين الاستبانة والمقابلة ، وأظهرت الدراسة أن مخاطر التضخم وتقلبات الأسعار وكذلك الاختلاف بين الكميات الفعلية والتعاقدية هي من أهم المخاطر ، كما أوصت الدراسة بضرورة دراسة كل نوع من أنواع المخاطر وتطبيق إدارة المخاطر في المشاريع .

الدراسة الثالثة :

عكاك ، سعاد ناصر (٢٠٠٩) بعنوان دراسة العوامل التصميمية والتنفيذية التي تؤدي الى زيادة مخاطر الكلفة خلال مرحلة تنفيذ المشاريع الإنشائية. هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على العوامل المؤثرة في زيادة مخاطر الكلفة، كتأثير تهيئة التصميم والمخططات وأساليب التعاقد وغيرها من العوامل ، وأثرها جميعاً في وضع الأسس الصحيحة للتدفقات النقدية وأثرها على ادارة المخاطر، وقد تضمن البحث دراسة ميدانية شملت عدة جهات لها الخبرة في الإشراف على المشاريع وإدارتها.

الدراسة الرابعة :

الشاعري ، فوزي أحمد (٢٠١٢) بعنوان تحليل وإدارة المخاطر التي تواجهها مشروعات البناء والتشييد . هدفت الدراسة إلى التعرف على المخاطر التي تواجه مشروعات البناء في ليبيا، وتحديد الصعوبات التي تواجه الشركات المحلية والأجنبية العاملة في قطاع التشييد . وأتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي من خلال المقابلات وتوزيع استبانة على المهندسين ومديري الإدارات العاملين في الشركات . وخرجت الدراسة بإعداد قائمة بالمخاطر التي قد تواجه مشروعات البناء ، والتي يمكن أن يستفيد منها المفاوض وصاحب العمل ، كما خرجت الدراسة بأن أهم تلك المخاطر هي صعوبة وجود شركات قادرة على تنفيذ المشاريع بصورة صحيحة . وأوصت الدراسة بعمل تقييم للشركات قبل عملية التعاقد ، وأقترحت نموذج لآلية تقييم الشركات من حيث إمكانياتها وقدرتها المالية والفنية وغير ذلك.

الدراسات الأجنبية :

الدراسة الأولى :

أوزولانس ، جوريس وآخرون (٢٠١٦) بعنوان تحليل سجل مخاطر المشروع القائم على التحليل النظري لمفهوم إدارة مخاطر المشروع .

Uzulans, Juris and Others (2016) Project Risk Register Analysis Based on the Theoretical Analysis of Project Management Notion of Risk .

وهدف هذا البحث إلى السجلات العامة للمخاطر لمعرفة العلاقة بين نظرية إدارة المشاريع وبالخصوص إدارة مخاطر المشروع والنتائج العملية لإدارة مخاطر المشروع الفعلية - سجل المخاطر العام المتاح على الإنترنت . وقام الباحث بتحليل التوافق بين نظريات إدارة مخاطر المشروع الموضحة في " طرق تسليم المساعدات في العدد الأول من دليل دورة إدارة المشاريع " و " دليل كالترايز لإدارة مخاطر المشاريع الإصدار الثاني " وبين سجلات المخاطر . وخلص الباحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين سجل المخاطر الموضحة في النظرية وسجلات المخاطر الفعلية في المشاريع ، من خلال تحليل ٣٠ سجل للمخاطر . وكانت نتيجة التحليل النظري لمفهوم "المخاطر" هو تقديم معلومات لتحليل أعمق لسجلات المخاطر المتاحة على الإنترنت .

الدراسة الثانية :

جوفانوفيك ، فيليب وآخرون (٢٠١٦) بعنوان إدارة المخاطر في مشاريع كفاءة الطاقة في مجال الصناعة: مصنع الأفران العالية لحقن مسحوق الفحم أتمودجاً.

Jovanovic, Filip and Others (2016) Risk management of energy Efficiency is the Industry – Sample Plant for injecting pulverized coal into the blast furnaces.

وقد تناول البحث تطبيق منهجيات إدارة المخاطر المعروفة في كفاءة الطاقة في مجال الصناعة، وقد أظهر إمكانية تطبيق منهجية إدارة المخاطر المختارة ضمن مشروع محطات حقن الفحم المسحوق لمنع انفجار الأفران في شركة الصلب الأمريكية D.O.O في صربيا، وكان الهدف من المشروع هو زيادة كفاءة استخدام الطاقة من خلال تخفيض كمية فحم الكوك coke ، والذي يتطلب كميات كبيرة من الطاقة والحد من الانبعاثات الضارة ، وخفض تكاليف الإنتاج ، من خلال التنبؤ بحدوث المخاطر وفقاً للمنهجية التي تم اختيارها في مرحلة مبكرة عند تصميم المشروع ، من أجل تقليل الخسائر . وأثبتت الدراسة ضرورة استخدام منهجية إدارة للمخاطر وفقاً للدراسات والمعايير الموصى بها في مجال معين . وأستخدم الباحث المنهج الإحصائي عبر تحليل البيانات الاستقرائية .

الدراسة الثالثة :

زاريبور ، محمد وزاريبور ، بيتا (٢٠١٦) بعنوان إدارة المخاطر في المشاريع الصناعية التي تستخدم نمذجة المعادلة الهيكلية.

Zaripour, Mohammad and Zaripour, Bit (2016) Risk management in industrial projects using structural equation modeling.

وهدف هذا البحث إلى إجراء دراسة تأثير العوامل المختلفة التي تؤثر على إنجاز مشاريع صناعة النفط في إيران . وأستخدم الباحث المنهج الإحصائي عبر استبانة تحوي ٥٠ سؤالاً . وتناولت الدراسة أخطار جدولة المشاريع ، والمخاطر المتعلقة بالتكلفة ، ومخاطر ضعف إدارة المشروع . وخلصت الدراسة إلى أن حساب التكاليف بدقة لوضع ميزانية المشروع وكذلك ضعف الإدارة في تقدير المواعيد المناسبة لإنجاز المشروع ، هو أكثر المخاطر التي تواجه مشاريع النفط .

الدراسة الرابعة :

جاواني ، بليسينغ وآخرون (٢٠١٥) بعنوان إدارة المخاطر في مشاريع التقنية: دراسة حالة للقطاع العام لجنوب أفريقيا.

Javani, Blessing and Others (2015) Risk management in IT : a case of the South African public sector .

وهدفت الدراسة إلى دراسة تعريف وتطبيق وفهم (الوضع) لإدارة المخاطر في مشروعات تقنية المعلومات ، للقطاع العام في جنوب أفريقيا ، للمساهمة في سد الفجوة البحثية في هذا الجانب . من خلال منهج البحث المسح الكمي باستخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات . وتم مقارنة نتائج الدراسة مع إدارة المخاطر النظرية والعملية قبل استخلاص النتائج حول وضع (حالة) إدارة المخاطر في مشاريع التقنية . وأظهرت النتائج أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية تدعم استنتاجاً مفاده أن إدارة المخاطر المطبقة في مشاريع التقنية الحالية وتلك التي تم فهمها بإدراك من أصحاب المشاريع .

الإطار النظري للدراسة :

إن إدارة المخاطر في المشروعات جزء لا يتجزأ من منظومة إدارة المشاريع ، بحسب معايير معهد إدارة المشاريع الدولي PMI ، فهي تقع في المجموعة الثامنة في الترتيب ضمن المجموعات المعرفية العشر اللازمة لإدارة المشاريع بصورة متكاملة .

وسوف نقتصر في الجزء النظري من هذه الدراسة على إيضاح مفهوم إدارة المخاطر للمشاريع ، مع تعريف بعض المصطلحات المرتبطة بها .

تعريف المخاطر Risk :

جاء في الدليل المعرفي لإدارة المشروعات - الإصدار الخامس تعريفاً للمخاطر بأنها عبارة عن : حدث أو حالة غير أكيدة يكون لها في حالة حدوثها تأثير إيجابي أو سلبي على واحد أو أكثر من أهداف المشروع مثل النطاق والجدول الزمني والتكلفة والجودة وقد يكون للمخاطرة سبب أو أكثر وقد يكون لها في حالة حدوثها تأثير واحداً أو أكثر (PMBOKv5, 2013).

وتعرف المخاطرة كذلك بأنها "عامل أو حدث مجهول له احتمال حدوث، وفي حال حدوثه له تأثير سلبي في

هدف واحد على الأقل من أهداف المشروع من جدولة وكلفة وجودة وسلامة " (Hamada and others, 2012:130)

وذكر تاغيور وآخرون (Taghipur and Others, 2015) أن المخاطر هي : الاحتمالية الكامنة التي يمكن أن تسبب مشاكل في تنفيذ المشاريع ، وتحول دون تحقيق الأهداف المحددة سلفاً . والمخاطر ملازمة لكل المشاريع ، وفي ذات الوقت لا يمكن إزالتها أو نفيها بالكلية ، بقصد الحد من آثارها ، بل من الضروري تحديدها وتحليلها ، وإدارتها بشكل فعال .
مما تقدم نستخلص أن المخاطرة أمر محتمل الحدوث ، وقد يؤثر على سير تنفيذ المشروع سلباً ، أو إيجاباً .

تعريف إدارة المخاطر Risk Management :

إدارة المخاطر هي : عملية وضع خطة لتحديد الطريقة التي يتم من خلالها تطبيق أنشطة لتفادي المخاطر في المشروع ، ولها أهمية حيوية للتواصل مع المعنيين من أصحاب العلاقة Stakeholder ، والحصول منهم على موافقة ودعم لضمان مساندة خطة إدارة المخاطر ، وتنفيذها بفعالية على مدار دورة حياة المشروع ، ويتم ذلك بواسطة معالجة عدد من مدخلات العملية ، من خلال بعض الأساليب والأدوات ، للحصول على خطة إدارة المخاطر ، كمخرج لهذه العملية (PMBOKv5, 2013) .

وقد أورد الشاعر (Al Shaari, 2012) تعريفاً لإدارة المخاطرة بأنها: محاولة لتحديد التهديدات المحتملة على المنظمة واحتمال وقوعها وبنطوي ذلك على اتخاذ الإجراءات المناسبة لمعالجة هذه التهديدات والتحقق من احتمالات حصولها حيث أن دراسة هذه الاحتمالات تؤدي إلى اتخاذ الإجراءات اللازمة للحد من حدوث هذه المخاطر كما ذكر تاغيور وآخرون بأن إدارة المخاطر: عملية ممنهجة لتحديد وتحليل ومواجهة العوامل التي تزيد من احتمالية حدوث الأحداث الإيجابية ، وتقلل من احتمالات وقوع الحوادث الضارة ، والحد من عواقبها على إدارة المشروع (Taghipour and Others, 2015) .

ومن خلال ما سبق من تعريفات ، يتضح أن إدارة المخاطر تتضمن تحديد المقاييس الوقائية لتجنب المخاطر ، و التخفيف من حدة تأثيرها ، ويتم من خلال تكوين خطط واقعية ومنطقية لإنجاح المشروع ، كما أن الفهم الجيد للمخاطر في المشروع يساعد جميع الأطراف المتعلقة بالمشروع .

وقد ترد إدارة المخاطر في بعض الأحيان تحت مسمى (خطة الطوارئ) لتنفيذ المشروع ، وبالنسبة في المشاريع التي تشرف على تنفيذها الحكومة ، وهي البيئة التي ستطبق عليها هذه الدراسة .

أهمية إدارة المخاطر :

لا شك أن إدارة المخاطر من الأمور الهامة لإنجاح أي مشروع، فهي الوسيلة التي تقلل من احتمالية تعثر المشروع ، إما بتجاوز الزمن المقرر لإنجاز المشروع ، أو تجاوز التكلفة ، أو التقصير في تحقيق النطاق المحدد للمشروع ، أو ربما التأثير سلباً على جودة مخرجات المشروع ، كما أن تحليل تلك المخاطر بعد التعرف عليها وإدارتها ، تعتبر جزءاً مكمل لإدارة المشروع ، ومن دون ذلك سيكون المشروع عرضة للفشل .

وقد ذكرت دينو (DINU, 2016) أن لإدارة المخاطر فوائد ضخمة ، وأنه يمكن تحقيق مكاسب مالية كبيرة ، لو تعاملنا بشكل استباقي مع الأحداث التي يغلب على الضن حدوثها ، وذلك من خلال التقليل من أثر

التهديدات واغتنام الفرص التي قد تنشأ خلال سير المشروع . وهو ما يؤدي إلى تسليم المشروع في الوقت المحدد ، وفق الميزانية المرصودة ، مع تحقيق معايير الجودة . كما أن فوائد إدارة المخاطر أن فريق المشروع لن يضطر إلى العمل بأسلوب مكافحة الحرائق ، عند حدوث أي أخطاء مفاجئة خلال تنفيذ المشروع ، كان من الممكن تفاديها من خلال تطبيق مفهوم إدارة المخاطر.

مصادر المخاطر في المشاريع :

- يمكن أن تحدث المخاطر في أي مشروع ، ومن مصادر متعددة تختلف باختلاف مراحل تنفيذ المشروع ، وفي واقعنا المعاش فإن أكثر المخاطر المسببة لتعثر المشاريع تأتي من ضعف الإشراف على التنفيذ ، وبالأخص في المشاريع الحكومية حيث يتولى الإشراف على تنفيذ المشاريع موظفين لا يمتلكون التأهيل اللازم لإدارة المشاريع .
- وترى دينو (DINU, 2016) أن هناك عدداً من المصادر للمخاطر في إدارة المشاريع ، نذكر منها :
- أ - سوء التخطيط وعدم ملائمة العمليات : حيث من الأهمية تحديد عوامل نجاح المشروع أو فشله في المراحل الأولى من عملية إدارة المشروع .
 - ب - عدم فعالية طريقة التوثيق وتتبع تقدم المشروع : حيث أن تتبع مراحل الإنجاز هي الطريقة الصحيحة لمعرفة هل سير المشروع وفق التوقعات ، والتوثيق هو الوسيلة لمعرفة الموارد الواجب توفيرها لكل مرحلة بالكميات الكافية لإنجاز كل مرحلة .
 - ج - سوء القيادة في أي مستوى من مراحل المشروع : ويقصد بالقائد هنا مدير المشروع ، الذي يتعين عليه الفهم الأكيد لمتطلبات المشروع .
 - د - الفشل في وضع التوقعات الصحيحة وإدارتها .
 - هـ - مدراء المشاريع غير المدربين بشكل كافي . مدير المشروع هو من يحمل على عاتقه مسؤولية نجاح المشروع ، وعند تكليف مدراء مشاريع غير مدربين جيداً فإن ذلك بمثابة وصفة لفشل المشروع : وهي أهم مكامن المخاطرة .
 - و - عدم الدقة في تقدير التكاليف .
 - ز - نقص في مستوى التواصل على مختلف المستويات : التواصل الجيد بين الإدارة التنفيذية ومدير المشروع وفريق المشروع أمر مهم جداً .
 - ح - عدم الملائمة الثقافية والأخلاقية بين أفراد الفريق .

كما أوردت دينو (DINU, 2016) أن المخاطر يمكن أن تنشأ من الجوانب التالي :

- مخاطر متعلقة بالأداء ، والغرض من المشروع ، والجودة ، ومشاكل فنية في تنفيذ المشروع .
- مخاطر تخص الجداول الزمنية ومدة المشروع .
- مخاطر تتعلق بالتكلفة ، وتجاوز المخصصات أو تأخر الاعتمادات المالية .
- مخاطر صادرة عن آثار الفواجع والكوارث ، التي لم تكن متوقعة .
- مخاطر تتعلق بالجوانب البيئية ، واحتياجات السلامة ، والمخاطر الصحية .

منهجية إدارة المخاطر :

تتنوع منهجيات إدارة المخاطر بحسب طبيعة المشروع ، ولكن أديبات إدارة المشاريع تتفق على أن هناك ثلاث خطوات يجب أخذها بعين الاعتبار في أي منهجية لإدارة المخاطر ، وهذه المراحل أو الخطوات الثلاث هي :

- تحديد المخاطر Risk Identification .
 - تحليل المخاطر Risk Analysis and Evaluation .
 - الاستجابة للمخاطر Risk Response .
- وتتفق هذه الخطوات مع معايير إدارة المشاريع الاحترافية ، الواردة في الدليل المعرفي لإدارة المشروعات (الإصدار الخامس) .

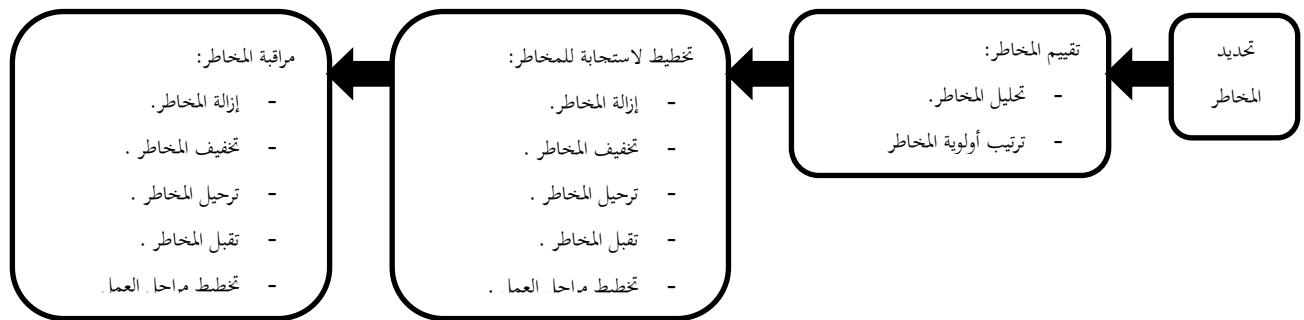
وأوردت حمادة (Hamada, 2012) ثلاث مراحل لإدارة المخاطر ، على النحو التالي :

- مرحلة تحديد المخاطر : باستخدام تقنية العصف الذهني *Brainstorming* ، وأداة قائمة التحقق *Checklist* .
- مرحلة تحليل وتقييم المخاطر ، وذلك من خلال التحليل النوعي *Qualitative* ، والكمي *Quantitative* .
- مرحلة الاستجابة للمخاطر : وتوجد لها أربعة وسائل ، هي (الاحتفاظ بالمخاطر ، تخفيض المخاطر ، تحويل المخاطر ، وتجنب المخاطر) .

وذكرت دينو (DINU, 2016) أن على مدير المشروع لتحقيق النجاح في المخاطر إتباع القواعد التالية :

1. جعل إدارة المخاطر جزءاً من المهام اليومية لإدارة المشروع.
2. تحديد المخاطر بصورة مبكرة في أي مشروع .
3. تواصل بشكل جيد حول المخاطر ، حيث أن عملية التواصل غير المحكمة قد تؤدي إلى فشل المشاريع .
4. النظر في المخاطر والفرص المحيطة بالمشروع على السواء .
5. توضيح تبعية كافة الإشكاليات ، حيث تحديد المخاطر بصورة جلية وتحديد مصادرها يسهم في السيطرة عليها .
6. تحليل وترتيب الأولويات لجميع المخاطر ، وذلك يقود إلى مجابهة المخاطر ذات الأولوية العالية في احتمالية الحدوث ، وتخفيف إثارها بحسب قوة تأثيرها .
7. تخطيط وتطبيق آلية الاستجابة للمخاطر .
8. تسجيل وتوثيق مخاطر المشروع ، وربما ينتج عن ذلك دليل للتعامل مع هذه المخاطر في مشاريع مستقبلية مشابهة .
9. تتبع المخاطر والمهام المرتبطة بها ، حيث أن ذلك يجعل مجابهة المخاطر مهمة روتينية ، تمارس بصفة يومية .

وفي ذات السياق فقد حدد جافني وآخرون (Javani and Others, 2015: 391) خطوات إدارة المخاطر في الشكل التالي :



المصدر : (Javani and Others, 2015: 391)

التحليل الاحصائي للبيانات :

تناول مجتمع الدراسة المتعلقة بأثر تطبيق إدارة المخاطر على تنفيذ المشاريع كافة من تربطهم علاقة بإدارة المشاريع من مهندسين وفنيين وإداريين من مختلف المستويات الإدارية المتوسطة والتنفيذية والمرؤوسين ، وقد جرى توزيع الاستبانة بمجتمع الدراسة وشارك في الإجابة على تساؤلات الاستبانة 64 فرداً من مجتمع المشاريع بأمانة العاصمة المقدسة والجدول رقم 1 يوضح أعداد المشاركين حسب طبيعة الوظيفة والمستوى الوظيفي.

جدول رقم (1)

توزيع المشاركين بحسب طبيعة الوظيفة

النسبة	التكرار	طبيعة الوظيفة
75	48	مهندس
6.3	4	فني
18.8	12	إداري
100	64	المجموع

وكما يتضح من الجدول أعلاه أن المهندسين يشكلون 75% من مجموع المشاركين ، بينما الفنيين يشكلون 6.3% ، والإداريين يشكلون نسبة 18.8% ، وهذه نتيجة طبيعة نظراً لأن المشاريع ترتبط بفئة المهندسين ارتباطاً وثيقاً.

جدول رقم (2)

توزيع المشاركين بحسب المستوى الوظيفي

النسبة	التكرار	المستوى الوظيفي
--------	---------	-----------------

39.1	25	الإدارة الوسطى
18.8	12	الإدارة التنفيذية
42.1	27	موظف مرؤوس
100	64	المجموع

ويلاحظ من الجدول أعلاه أن غالبية المشاركين في الاستبانة من العينة يقعون ما بين الإدارة الوسطى وما بين كونهم موظفين مرؤوسين , بينما تشكل الإدارة التنفيذية مانسبته 18.8%.

جدول رقم (3)

توزيع المشاركين بحسب سنوات الخبرة

النسبة	التكرار	سنوات الخبرة
7.8	5	3-1 سنة
26.6	17	4-10 سنة
65.6	42	أكثر من 10 سنوات
100	64	المجموع

ويتضح من الجدول أعلاه ان غالبية المشاركين في الاستبانة من مجتمع العينة من ذوي الخبرة في مجال المشاريع حيث يشكلون مانسبته 65.6%.

جدول رقم (4)

توزيع المشاركين بحسب عدد المشاريع التي تم الاشراف عليها

النسبة	التكرار	عدد المشاريع
26.6	17	3-1 مشاريع
43.8	28	5 مشاريع فأكثر
29.7	19	لم يسبق الاشراف على مشاريع
100	64	المجموع

ويتضح من الجدول رقم (4) اعلاه ان النسبة العظمى من المشاركين في الاستبيان من مجتمع العينة سبق لهم الممارسة والاشراف على خمسة مشاريع فأكثر حيث يشكلون مانسبته 43.8%.

جدول رقم (5)

توزيع المشاركين بحسب تساؤلات الاستبانة

النسبة	لا	النسبة	نعم	المجال
37.5	24	62.5	40	الالتحاق بدورات في إدارة المشاريع
56.3	36	43.8	28	الالتحاق بدورة في إدارة المشاريع الاحترافية
89.1	57	10.9	7	الحصول على شهادة إدارة المشاريع الاحترافية PMP

ويتضح من الجدول رقم (5) أعلاه الذي يقيس مدى التحاق المشاركين في الاستبانة من مجتمع العينة في الالتحاق بدورات إدارة المشاريع حيث بلغ من التحق بتلك الدورات عدد 40 بما يشكل نسبة 62.5% , بينما انخفضت النسبة لمن التحق بدورات إدارة المشاريع الاحترافية لتبلغ 43.8% , أما فيما يخص الحصول على شهادة إدارة المشاريع الاحترافية PMP فلم يحصل عليها سوى 10.9 من المشاركين.

جدول رقم (6)

توزيع المشاركين بحسب تساؤلات الاستبانة

النسبة	لا اعلم	النسبة	لا	النسبة	نعم	المجال
3.1	2	18.8	12	78.1	50	وجود وحدة لإدارة المشاريع في الإدارة
14.1	9	40.6	26	45.3	29	وجود مكتب لإدارة المشاريع في الإدارة
15.6	10	9.4	6	75	48	يتم طلب مقال تنفيذ بتعيين مدير للمشروع
28.1	18	23.4	15	48.4	31	تقديم المقاول خطة متكاملة لتنفيذ المشروع وفقاً للمعايير العالمية
31.3	20	28.1	18	40.6	26	إلزام المقاول بتقديم خطة طوارئ وبدائل لحل معوقات التنفيذ
20.3	13	7.8	5	71.9	46	إلزام المقاول بتقديم تقارير معيارية حول سير العمل بالمشروع
25	16	43.8	28	31.3	20	تطبيق نظام اليكتروني لإدارة المشروع
18.8	12	23.8	21	48.4	31	الاعتماد على التعاملات الاليكترونية مع المقاول حول مجريات تنفيذ المشروع
12.5	8	1.6	1	89.9	55	تكليف موظف أو أكثر من منسوبي الإدارة لمتابعة مقال المشروع
34.4	22	21.9	14	57.8	37	يتوفر لدى الإدارة عقد استشاري للإشراف على تنفيذ المشاريع
34.4	22	21.9	14	43.8	28	يتم دراسة جدوى للمشاريع قبل عملية الطرح
14.1	9	18.8	12	67.2	43	يتم إعداد كراسات الشروط والمواصفات للمشاريع بواسطة موظفي الإدارة
34.4	22	28.1	18	37.5	24	يسند إعداد الشروط والمواصفات للمشاريع إلى استشاري متخصص
7.8	5	3.1	2	89.1	57	جميع المشاريع تتعرض إلى المخاطر
21.9	14	26.6	17	51.6	33	الإدارة تهتم بتطبيق معايير إدارة المشاريع
20.3	13	6.3	4	73.4	47	يتم الطلب من المقاول تقديم خطة للتنفيذ عند ترسية أي المشروع .
17.2	11	10.9	7	71.9	46	أهم عوامل تعثر المشاريع عدم وجود خطة لإدارة المخاطر
7.8	5	0	0	92.2	59	من الضرورة تقديم الجداول الزمنية وخطة الطوارئ عند ترسية أي مشروع .
12.5	8	68.8	44	18.8	12	لا يعد تقديم خطة للطوارئ أمراً ملزماً للمقاول .
10.9	7	10.9	7	78.1	50	إدارة المخاطر تحد من تعثر المشاريع أو فشلها

النسبة	لا اعلم	النسبة	لا	النسبة	نعم	الجمال
35.9	23	6.3	4	57.8	37	مكتب إدارة المشاريع PMO هو المسئول عن وضع الحلول لمواجهة مخاطر المشروع
12.5	8	14.1	9	73.4	47	مشرفي المشاريع غير المؤهلين ، سبب أساسي في تعثر المشروع .
10.9	7	10.9	7	78.1	50	التدريب المتخصص للمشرفين هو الحل لإنجاز المشاريع دون أخطاء .
15.6	10	46.9	30	37.5	24	الخبرة العملية تكفي لإنجاح إدارة تنفيذ أي مشروع .
7.8	5	7.8	5	84.4	54	الاحتكاك بالمختصين والخبراء التابعين للمقاول وسيلة أساسية لنقل المعرفة إلى موظفي الحكومة .
4.7	3	4.7	3	90.6	58	التدريب على رأس العمل وسيلة لإكساب الموظفين المهارات المطلوبة لإدارة المشاريع .
15.6	10	1.6	1	82.8	53	يتأثر نطاق المشروع بالمخاطر الطارئة خلال تنفيذ المشروع .
12.5	8	14.1	9	73.4	47	التأخر في إنجاز المشروع وفق المدة المحددة صفة ملازمة للمشاريع الحكومية .
29.7	19	45.3	29	25	16	من النادر أن يتجاوز المشروع قيمة التكلفة المقررة له .

ويتضح من الجدول التفصيلي رقم (6) أعلاه والذي يوضح نتائج آراء المشاركين في الاستبانة من مجتمع العينة عن مدى تطبيق إدارة المخاطر في المشاريع بأمانة العاصمة المقدسة ، وأثر تطبيق إدارة المخاطر بأن النسبة العظمى من المشاركين يتفقون على وجود إدارة تتعلق بإدارة المشاريع كم انه يطلب من المقاول تعيين مدير للمشروع وعليه أن يقدم خطة متكاملة لتنفيذ المشروع بالإضافة إلى خطة الطوارئ وتقدم تقارير معيارية حول سير العمل بالمشروع ، كذلك دراسة الجدوى اللازمة وإعداد كراسات الشروط والمواصفات للمشاريع ، بينما جاءت نتائج تحليل الاستبانة بنسبة 28.43 بأنه لا يتم تطبيق نظام اليكتروني لإدارة المشروع.

وبقياس معيار أثر تطبيق إدارة المخاطر على تنفيذ المشاريع يتضح أن النسبة العظمى من المشاركين في الاستبانة من مجتمع العينة يتفقون إلى أن جميع المشاريع تتعرض للمخاطر ، ويعتبر عدم وجود خطة لإدارة المخاطر من أهم عوامل تعثر المشاريع بالإضافة لوجود مشرفين غير مؤهلين لإدارة المشاريع ، واعتبروا أن الاحتكاك بالمختصين والخبراء التابعين للمقاول والتدريب وسيلة أساسية لنقل المعرفة إلى موظفي الحكومة .

كما اتفق المشاركون بنسبة عظمى على أن إدارة المخاطر تحد من تعثر المشاريع أو فشلها ، واعتبروا أن مكتب إدارة المشاريع PMO هو المسئول عن وضع الحلول لمواجهة مخاطر المشروع ، كما أن التأخر في إنجاز المشروع وفق المدة المحددة صفة ملازمة للمشاريع الحكومية حسب ما اتجه إليه أغلب المشاركين في الاستبانة.

وعن اهتمام إدارة المشاريع بأمانة العاصمة المقدسة بإلزام المقاول بتقديم خطة للطوارئ فقد اتجه أغلب المشاركين إلى ضعف الاهتمام بهذا المحور بنسبة 68.8% ، كذلك لم يتفق أغلب العينة إلى أن الخبرة العملية وحدها تكفي لإنجاح إدارة تنفيذ أي مشروع بنسبة 46.9% ، كم أشار أغلب المشاركين في الاستبانة إلى أنه من النادر أن يتجاوز المشروع قيمة التكلفة المقررة له.

النتائج :

كما سبق ذكره من تحليل إجابات المشاركين في الاستبانة من مجتمع العينة يمكن ان نصل الى عدة نتائج ومن أبرزها ما يلي :

- المشاريع تتعرض لكثير من العوائق الزمانية والمكانية وتمر بعدة ظروف قد تؤخر أو تعيق تنفيذ المشاريع.
- من أهم عوامل تعثر المشاريع عدم وجود خطة لإدارة المخاطر.
- المخاطر التي تتعرض لها المشاريع يجب أن تدار وتراقب وتوضع لها الحلول اللازمة أولاً بأول ، ووجود إدارة المخاطر للمشاريع أمر حتمي للحد من تعثر المشاريع أو فشلها.
- إدارة المشاريع تهتم بتقديم الجداول الزمنية وخطة الطوارئ عند ترسية أي مشروع.
- معظم المشاركين من الاستبانة من المهندسين وممن يقعون في الإدارة الوسطى ولديهم خبرات طويلة من حيث سنوات الخبرة أو الالتحاق بدورات في إدارة المشاريع وهذا مما يعطي مؤشراً إلى إمكانية إدارة المخاطر في المشاريع بتميز.
- إدارة المشاريع تهتم بوجود إدارة للمخاطر ضمن وحداتها الإدارية.
- تهتم إدارة المشاريع بوجود استشاريين عن طريق مكاتب إشرافية للإشراف على تنفيذ المشاريع.
- تهتم إدارة المشاريع بالتأهيل والتدريب وتطبيق معايير إدارة المشاريع.
- لا تهتم إدارة المشاريع بتطبيق نظام اليكتروني لإدارة المشاريع مما قد يعد عائقاً أمام تنفيذ المشاريع في الوقت المحدد.

التوصيات :

بالنظر إلى نتائج البحث ، يقترح الباحثان التوصيات التالية :

- ضرورة إنشاء مكتب إدارة مشاريع PMO ، يتولى عملية الاشراف على تنفيذ المشاريع .
- إعداد برنامج تدريبي للعاملين في المشاريع ، يؤهلهم للحصول على شهادة إدارة المشاريع الاحترافية PMP .
- الاهتمام بتطبيق مبدأ إدارة المخاطر في كافة المشاريع ، وإلزام المقاول باتباع معايير إدارة المشاريع العالمية الصادرة عن معهد إدارة المشاريع الدولي PMI ، وعدم الاكتفاء بتقديم الخطة بصفة شكلية دون التأكد من قابلية التطبيق .
- تضمين كافة عقود التنفيذ ، تعيين مدير مشروع محترف ، حاصل على شهادة PMP ، قبل البدء بالمشروع .

References :

- A guide to the project management body of knowledge (PMBOK Guide)*, (2013), Newtown Square: Project Management Institute.
- Al Shaari, Fuzi(2012), “Analyze and manage the risks faced by construction projects and construction”, *5th Jordanian International Conference of Civil Engineering* , Jan. 2012, retrieved March 17, 2017 from : <http://www.jeaconf.org/ICEC/AcceptedPapers> .
- DINU, Ana-Maria (2016), “Project Risk Management: Reasons Why Projects Fail” , *Quality-Access to Success Journal* , Vol. 17 , S3, July 2016, pp 208-213 .
- Hamada, Muna & Others(2012), “Risks of construction for construction projects in Syria stage management”, *Damascus University Journal of Science and Engineering*, Vol. 28, pp 129-150 .
- Javani, Blessing (2015) " Risk management in IT projects: a case of the South African public sector", *International Journal of Managing Projects in Business*, Vol. 9: Iss. 2 , pp 389-413.
- Taghipour, Mohammad (2015) " Risk Analysis in the Management of urban construction projects from the perspective of employer and the contractor", *International Journal of Organizational Leadership*, Vol.4, pp 356-373.