جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

كلية الهندسة إدارة تشييد

بحث تكميلي لنيل درجة الماجستير في إدارة التشييد

إدارة المخاطر في مشاريع التشييد وأثرها في تخفيف المخاطر في ولاية الخرطوم

Construction Project and Risk Management in its Impact to Mitigate Risk in Khartoum State

إعداد الطالب :

اماني بابكر محمد بابكر

إشراف:

د. الصادق الهادي الحسن

1443هـ - مايو/ 2022م

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

الإستهلال

قال الله تعالى :

﴿ حَتَّىٰٓ إِذَآ أَتَوۡاْ عَلَىٰ وَادِ ٱلنَّمۡلِ قَالَتۡ نَمۡلَةٞ يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّمۡلُ ٱدۡخُلُواْ مَسَٰكِنَكُمۡ لَا يَحۡطِمَنَّكُمۡ سُلَيۡمَٰنُ وَجُنُودُهُۥ وَهُمۡ لَا يَشۡعُرُونَ ١٨ ﴾

صدق الله العظيم

سُورَةُ النمل ﴿ ١٨ ﴾

قال الله تعالى :

﴿ فَلَمَّا رَأَوۡهُ عَارِضٗا مُّسۡتَقۡبِلَ أَوۡدِيَتِهِمۡ قَالُواْ هَٰذَا عَارِضٞ مُّمۡطِرُنَاۚ بَلۡ هُوَ مَا ٱسۡتَعۡجَلۡتُم بِهِۦۖ رِيحٞ فِيهَا عَذَابٌ أَلِيمٞ ٢٤ تُدَمِّرُ كُلَّ شَيۡءِۭ بِأَمۡرِ رَبِّهَا فَأَصۡبَحُواْ لَا يُرَىٰٓ إِلَّا مَسَٰكِنُهُمۡۚ كَذَٰلِكَ نَجۡزِي ٱلۡقَوۡمَ ٱلۡمُجۡرِمِينَ ٢٥ ﴾

صدق الله العظيم

سُورَةُ الأحقاف ﴿ ٢٤ - ٢٥ ﴾

الإهـــــداء

إلي بهجة القلب والنجمة التي تلمع في ليل همي

من علمتني أن مع بزوغ كل فجر تتجدد نسمات الأمل

من علمتني أن الإيمان نجاح والصبر مفتاح الحب والعطاء

إلى التي جعل الله الجنة تحت قدميها

(إلى أمي العزيزة)

براً و إحساناً وإكراماً

إلى الروح التي علمتني معنى الفقد إذ ليس الوجع في أيام الفقد الأولى بل حين تأتي اللحظات السعيدة فتجد أن من يستطيع مشاركتك بشكل أعمق قد رحل ؛ إلى من شرفني بحمل إسمه ... **أبي رحمة الله و مغفرته عليه**

إلى من قاسموني الحياة بحلوها ومرها

زوجي الذي كان خير سند وخير داعم

والي بناتي حبيباتي (روان، ، معالي ، غادة، رزان)

إلى من تحلو الحياة بوجودهم وتشرق الدنيا برضاهم

أخواني وزملائي وأصدقائي الأعزاء

إلى من أخذوا بأيدينا إلى منار العلم لنقتدي بهم في دروب الحياة

(أساتذتي الأجلاء)

إعتزازاً وتقديراً واحتراماً

ثمرة جهدي أضعها بين أيديكم عسى أن تنال رضاكم

الشكر والتقدير

اللهم لك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك، ولك الحمد أن مننت على ويسرت لي هذا العمل و قدرته وأعنتني عليه فالحمد لله على تمام نعمه وكمال فضله .

يطيب لي بعد شكر الله عز وجل ان أتقدم بالشكر والعرفان إلى قلعة العلم والمعرفة من كان لها قدم السبق في ركب العلم والتعليم، (جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا– كلية الدراسات العليا) ممثلاً في إدارتها وأساتذتها والعاملين بها على تعاونهم.

كما لا يسعني وأنا في هذا المقام إلا أن أتقدم بأخلص كلمات الشكر والعرفان وبأصدق معان التقدير والاحترام إلى أستاذي المشرف الدكتور/ **الصادق الهادي**، على صبره وسعة صدره وحرصه الدائم على إتمام هذا العمل.

كما يشرفني أن أتوجه بالشكر لأعضاء لجنة المناقشة الأفاضل على تفضلهم بقبول المناقشة وعلى ما سيقدموه من ملاحظات علمية.

كما أتقدم بشكري لأسرة مكتبة جامعة النيلين والعاملين بها وأسرة مكتبة جامعة امدرمان الإسلامية، وأسرة مكتبة جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا وكذلك الشكر للعاملين بشركة السلامة للتأمين وكل من ساهم بإرشاد أو نصح أو كلمة طيبة أو دعاء فلهم جميعاً الشكر والتقدير.

المستخلص

أجريت هذه الدراسة في ولاية الخرطوم عن إدارة المخاطر في قطاع التشييد وهدفت الدراسة الي التعرف على تحديات إدارة المخاطر واهتمام الإدارات ذات الصلة والسياسات المتبعة في إدارة التشييد، حيث تمثلت مشكلة الدراسة في ان مشاريع التشييد تتصف بطول مدة التنفيذ فضلاً عن الالتزام بقيود محددة لكل مشروع من كلفة وزمن وجودة، تجعل مشاريع التشييد عرضة لعدم التأكد وللمخاطر التي تؤثر في زمن تنفيذ المشروع وزيادة تكاليفه، لذا أصبح من الضروري فهم طبيعة المخاطر التي تتعرض لها مشاريع التشييد وتحليلها بهدف وضع إستراتيجية لإدارتها والتعامل معها. فما هو دور إدارة المخاطر في رفع كفاءة مشاريع التشييد بولاية الخرطوم؟. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت استمارة الاستبانة لجمع البيانات من المهندسين ومديري الإدارات العاملين بعدد من الشركات العاملة في قطاع البناء والتشييد بولاية الخرطوم، وتوصلت النتائج الي ان هنالك عدة تحديات تواجه إدارة المخاطر في الشركات الهندسية العاملة في مجال التشييد بولاية الخرطوم بدأ من مرحلة التصور المبدئ للمشروع الي مرحلة التسليم النهائي. ، أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود اهتمام كافي برقابة وفاعلية إدارة المخاطر من قبل مجلس الإدارة العليا . بناءَ على النتائج التي تم التوصل اليها أوصت الدراسة برفع الوعي بأهمية إدارة المخاطر في الشركات الهندسية، ضرورة وجود إدارة مخاطر فاعلة تعمل علي التنبؤ بالمخاطر وتقليل احتمالات حدوثها، التقييم المستمر والمنتظم لإجراءات وسياسات إدارة المخاطر وحدودها وذلك في ضوء خطورة المشاكل التي قد تظهر وإستراتيجية الشركة وتطورات السوق.

Abstract

This study was conducted in the state of Khartoum on risk management in the construction sector, and the study aimed to identify the challenges of risk management, the interest of the relevant departments and the policies followed in the construction management, where the problem of the study was that construction projects are characterized by a long implementation period as well as adherence to specific restrictions for each project from Cost, time and quality, make construction projects subject to uncertainty and risks that affect the time of project implementation and increase its costs, so it has become necessary to understand and analyze the nature of the risks to which construction projects are exposed in order to develop a strategy for managing and dealing with them. What is the role of risk management in raising the efficiency of construction projects in the state of Khartoum? The study adopted the descriptive analytical approach, and used a questionnaire to collect data from engineers and directors of departments working in a number of companies working in the construction sector in the state of Khartoum. The initial project to the final handover stage. The results of the study showed the lack of sufficient attention to the control and effectiveness of risk management by the senior management board. Based on the results that have been reached, the study recommended raising awareness of the importance of risk management in engineering companies, the need for an effective risk management that works to predict risks and reduce the likelihood of their occurrence, continuous and regular evaluation of risk management procedures and policies and their limits, in light of the seriousness of the problems that may appear, the company's strategy and developments market..

قائمة الموضوعات

عنوان الموضوع	رقم الصفحة
الاستهلال	أ
الإهداء	ب
الشكر والتقدير	ج
المستخلص	د
Abstract	هـ
قائمة الموضوعات	و
قائمة الجداول	ط
قائمة الأشكال	ي
قائمة الملاحق	ك
الباب الأول: المقدمة	2
1-1 المقدمة	2
2-1 مشكلة الدراسة	3
3-1 فرضيات الدراسة	4
4-1 أهمية الدراسة:	4
5-1 أهداف الدراسة:	5
6-1 منهجية الدراسة:	5
7-1 مصادر أدوات جمع المعلومات :	5
8-1 حدود الدراسة :	5
9-1 هيكل الدراسة:	5
10-1 الدراسات السابقة:	51
الباب الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة	7
1-2 مفهوم المخاطر :	8
1-1-2 مفهوم الخطر	8
2-1-2 المخاطرة و العائدة من الخطر	9
3-1-2 أسباب المخاطر :	12
4-1-2 أنواع المخاطر	12
5-1-2 قياس المخاطر:	17

2-1-6 العلاقة بين المخاطر الكلية وبين المخاطر المنتظمة وغير المنتظمة 18
2-2 إدارة المخاطر 19
2-2-1 مفهوم إدارة المخاطر 19
2-2-2 نشأة إدارة المخاطر 22
2-2-3 أهمية إدارة المخاطر 22
2-2-4 المهام والمسئوليات التي تقوم بها إدارة المخاطر 24
2-2-5 كيفية إدارة المخاطر 25
2-2-6 التقييم والمراجعة: 27
2-2-7 أهداف إدارة المخاطر: 28
2—2-8 مقومات إدارة المخاطر: 29
2-2-9 العناصر الرئيسية في إدارة المخاطر: 30
2-2-10 التحكم والسيطرة في إدارة المخاطر: 31
2-2-11 مزايا إدارة المخاطر: 31
2-3 إدارة المخاطر في مشاريع التشييد 32
2-3-1 طبيعة إدارة المخاطر في مشاريع التشييد: 32
2-3-2 دورة حياة المشروع 34
2-3-3 المراحل التى تمر بها مشروعات التشييد 35
2-3-4 أهمية إدارة المخاطر لمدير المشروع وتأثيرها على زمن وتكلفة المشروع: 43
2-3-5 أنواع المخاطر التي تتعرض لها شركات المقاولات أثناء مراحل المشروع المختلفة 44
2-3-7 أساليب التعامل مع مخاطر المشاريع. 50
الباب الثالث مواد وطرق البحث 55
3-1 وصف منطقة الدراسة 55
3-1-1 مقدمة 55
3-1- 2 جغرافية ولاية الخرطوم 55
3-2 طرق وإجراءات البحث 56
3-2-1 أداة الدراسة 56
3-2-2 مجتمع وعينة الدراسة 57
3-2-3 الأسلوب الإحصائي المستخدم 58
الباب الرابع النتائج ومناقشتها 60

4 –1 النتائج : 61
4–3 التحليل الوصفي لمحاور الدراسة 64
4–3–1 المحور الأول: التحديات التي تواجه إدارة المخاطر بالشركات الهندسية 64
4–3–2 المحور الثاني: رقابة وفاعلية إدارة المخاطر 67
4–3–3 المحور الثالث: سياسة إدارة المخاطر 71
4–3–4 المحور الرابع: رقابة المخاطر وأنظمة المعلومات 75
4–3–5 المحور الخامس: تحديد المخاطر 79
4–3–6 المحور السادس: إستراتيجية معالجة الخطر 85
4–3–7 الثبات والصدق الإحصائي 88
الباب الخامس: الخلاصة والتوصيات **91**
5–1 الخلاصة 91
5–2 التوصيات 92
قائمة المصادر والمرجع 94
الملاحق 100

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
(3/ 1)	توزيع عبارات الاستبانة	56
(3/ 2)	مقياس ليكرت الخماسي المتدرج	56
(3/ 3)	الاستبيانات الموزعة والمعادة	58
(3/ 4)	معامل الثبات والصدق لعبارات الاستبيان	89
(4/ 1)	التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق متغير النوع	61
(4/ 2)	التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق متغير المؤهل العلمي	62
(4/ 3)	التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق متغير سنوات الخبرة العملية	63
(4/ 4)	التوزيع التكراري والنسب والمتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور الأول	64
(4/ 5)	إختبار مربع كاي لعبارات المحور الأول	67
(4/ 6)	التوزيع التكراري والنسب والمتوسطات والانحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور الثاني	67
(4/ 7)	إختبار مربع كاي لعبارات المحور الثاني	70
(4/ 8)	التوزيع التكراري والنسب والمتوسطات والإنحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور الثالث	72
(4/ 9)	إختبار مربع كاي لعبارات المحور الثالث	74
(4/ 10)	التوزيع التكراري والنسب والمتوسطات والإنحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور الرابع	75
(4/ 11)	إختبار مربع كاي لعبارات المحور الرابع	79
(4/ 12)	التوزيع التكراري والنسب والمتوسطات والإنحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور الخامس	79
(4/ 13)	إختبار مربع كاي لعبارات المحور الخامس	84
(4/ 14)	التوزيع التكراري والنسب والمتوسطات والإنحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور السادس	85
(4/ 15)	إختبار مربع كاي لعبارات المحور السادس	88

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
(2/ 1)	مراحل إدارة المخاطر	43
(2 /2)	تصنيف المخاطر	**Error! Bookmark not defined.**
(3 /2)	أساليب التعامل مع مخاطر المشاريع	51
(1 /4)	توزيع افراد لدراسة وفق النوع	61
(2 /4)	توزيع افراد لدراسة وفق المؤهل العلمي	62
(3 /4)	توزيع افراد لدراسة وفق الخبرة العملية	63

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	رقم الصفحة
(1)	استمارة الاستبانة	101

الباب الأول

المقدمـــــــــــة

الباب الأول

المقدمة

1-1 المقدمة

تعتبر المخاطر في مشاريع التشييد من أهم المشاكل الحيوية التي تؤثر على سير المشروع تأثيرا فعالا ، لذا يجب أن نتعرف عليها بشكل علمي لأن إزدياد الخطر داخل أي مشروع يتحول إلى مشكلة ويمكن تقنين تلك المخاطر عن طريق دراسة أنواع هذه المخاطر وتحديدها بشكل أكثر دقة. وتعتبر إدارة المخاطر أداة أو وسيلة يمكن ممارستها لتفادى الخسائر قدر الإمكان ، وذلك لإمكانية إستمرار العمل كما أنها وجدت داخل مشروعات البناء والتشييد لتعالج نتائج ما يتبقى من المخاطر داخل المشروع ، وتكمن أهميته إدارة المخاطر فى أن بعض المخاطر من المحتمل أن تحدث أثناء مراحل المشروع المختلفة ، كما أنها تتضمن الوقاية من حدوث المشاكل المحتملة وتصحيح المشاكل الفعلية فى حال حدوثها والحد منها ووضع خطة عمل لتفادى أو تقليل تأثير تلك المخاطر(سيد مدبولي علي ، وضياء الدين إبراهيم، 2016م).

تعتبر إدارة المخاطر عملية تحديد وتقييم مستمرة للمخاطر عن طريق استحدث ونشر ثقافة وفكر وعي لدى كافة العاملين بالمنشاة في كافة المستويات التنظيمية، بغرض التعرف على الأحداث التي قد تؤثر على تحقيق أهداف المنشأة، وذلك من خلال توفير فهم حيد للمخاطر المحيطة بالنشاط، لتحديد الطرق المناسبة معها وكيفية الاستفادة من الفرص التي قد تترتب عليها، وعمل تقارير عن طريق إدارة المراجعة الداخلية تقدم إلى لجان المراجعة ومجلس الإدارة لمتابعة عمل إدارة المخاطر(أمال كمال، 2011م).

بدأ الاهتمام بإدارة المخاطر منذ القرن التاسع عشر نتيجة للحرب والانهيارات في العديد من الشركات والكيان الاقتصادية العملاقة، ولكن الثورة الحقيقة في مجال إدارة المخاطر بدأت في عام 1975م عند إنشاء معهد التأمين وإدارة المخاطر (RIMS) في الولايات المتحدة الأمريكية، وقد انضم لهذا المعهد ما يقرب 3500م عضواً ثم إصدر هذا المعهد عام 1976م مجلة تتصب موضوعاتها الرئيسية على فكرة وجود وظيفة لإدارة

المخاطر في كل منشأة تتبع مجلس الإدارة وتتولى إعداد سياسات مراقبة إدارة المخاطر التي تواجه كل منشأة(جيهان خليل، 2008م).

إنشات العديد من المنظمات التي تهتم وتتبنى فكرة إدارة المخاطر من أهمها إنشاء الأكاديمية البيئية في واشنطن عام 1980م، والتي أصدرت في نفس العام مجلة ربع سنوية وقد أنضم لها أكثر من 2200 عضواً من مختلف دول العالم أهتم (مؤتمر بازل) بادارة المخاطر وأصدرت اول وثيقة عرفت بازل I حددت البيانات القواعد وطرق التطبيق التي على كافة البنوك على اختلاف أنشطتها(محمد الصلاح، 2005م)..

1-2 مشكلة الدراسة:

أدى تزايد الإبداع في التشييد والتقنية والتصميم إلى جعل المشاريع معقدة وذات إجراءات ونشاطات متداخلة، لذا فإن كل مشروع فريد من ناحية البيئة المحيطة به وفريق العمل والعلاقات السائدة فيه يتطلب العديد من الموارد من قوى عاملة وتمويل وتجهيزات ومواد وإمكانيات فنية، كما ان مشاريع التشييد تتصف بطول مدة التنفيذ . وبسبب هذه العوامل فضلاً عن الالتزام بقيود محددة لكل مشروع من كلفة وزمن وجودة، تجعل مشاريع التشييد عرضة لعدم التأكد وللمخاطر التي تؤثر في زمن تنفيذ المشروع وزيادة تكاليفه، لذا أصبح من الضروري فهم طبيعة المخاطر التي تتعرض لها مشاريع التشييد وتحليلها بهدف وضع إستراتيجية لإدارتها والتعامل معها. فما هو دور إدارة المخاطر في رفع كفاءة مشاريع التشييد بولاية الخرطوم؟ هذه هي المشكلة التي تبحثها الدراسة ويمكن إبرازها من خلال التساؤلات التالية:

1. ما هي التحديات التي تواجه إدارة المخاطر في الشركات الهندسية العاملة بولاية الخرطوم ؟
2. ما مدى اهتمام الإدارة برقابة وفاعلية إدارة المخاطر وأنظمة المعلومات بالشركات الهندسية؟
3. ما مدى تناسب سياسة واستراتيجيات إدارة المخاطر مع المخاطر التي تنشأ في المشروع؟.

1-3 فرضيات الدراسة:

بناء على مشكلة الدراسة وتساؤلاتها يتم اختبار الفرضيات التالية:

1. تتعثر العديد من المشروعات في ولاية الخرطوم نسبة للمخاطر التي تواجهها في كافة مراحل المشروع.
2. لا يوجد اهتمام كافي برقابة وفاعلية إدارة المخاطر وأنظمة المعلومات من قبل الإدارة.
3. إستراتيجيات وسياسات إدارة المخاطر في شركات التأمين غير كافية لمقابلة المخاطر التي تنشأ في المشروع.

1-4 أهمية الدراسة:

تأتي أهمية الدراسة من خلال الأهمية العلمية والعملية على النحو الآتي:

1-الأهمية العلمية

أ. سد الفجوة البحثية في الدراسات التي تناولت إدارة مخاطر مشاريع التشييد وذلك لقلة البحوث التي تناولت هذا المجال .

ب. تعد الدراسة إضافة للمكتبة الحديثة وفتح المجال للباحثين لمزيد من البحث في مجال إدارة مخاطر مشاريع التشييد.

2-الأهمية العملية:

أ. تقديم إطار عمل للمهندسين والمقاولين بالشركات الهندسية للبناء والتشييد بغرض دعم تنفيذ الأنشطة المستقبلية بأسلوب متناسق ومتحكم فيها .

ب. المساهمة في تطوير أساليب اتخاذ القرار والتخطيط وتحديد الأولويات والتغيرات والفرص والمخاطر يتعرض لها المشروع.

ج. الخروج بنتائج وتوصيات من شأنها المساهمة في الاستخدام(التخصيص) الفعال لرأس المال والموارد المتاحة للشركة. وتخفيض التقلبات في مجالات النشاطات الغير أساسية وحماية وتطوير أصول وسمعة الشركة بالإضافة إلى تطوير ودعم القوى البشرية وقاعدة معلومات شركات البناء والتشييد وتعظيم كفاءة التشغيل.

1-5 أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. التعرف على التحديات التي تواجه إدارة المخاطر في كافة مراحل المشروع .
2. دراسة مدى الاهتمام الكافي برقابة وفاعلية إدارة المخاطر وأنظمة المعلومات من قبل الإدارة.
3. التعرف على إستراتيجيات وسياسات إدارة المخاطر في شركات التأمين

1-6 منهجية الدراسة:

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي في معالجة هذا الموضوع لمناسبته لهذا النوع من الدراسات.

1-7 مصادر أدوات جمع المعلومات :

استخدمت الباحثة لجمع المعلومات الأدوات التالية:

1. **المصادر الأولية:** استمارة الاستبانة .
2. **المصادر الثانوية** : الكتب، المجلات والدوريات العلمية، الرسائل الجامعية، و المنشورات.

1-8 حدود الدراسة :

1. **الحدود الزمانية** : العام 2018م – 2021م
2. **الحدود المكانية:** السودان ـ الخرطوم .
3. **الحدود الموضوعية** : إدارة المخاطر بمشاريع التشييد.
4. **الحدود البشرية:** العاملين بقطاع التشييد بولاية الخرطوم .

1-9 هيكل الدراسة:

تم تقسيم الدراسة إلى خمسة أبواب حيث اشتمل الباب الأول على المقدمة، الباب الثاني الاطار النظري للبحث ، اما الباب الثالث فتناول مواد وطرق البحث، وتناول الباب

الرابع الدراسة الميدانية، وتناول الباب الخامس النتائج و التوصيات، ومن ثم قائمة المصادر والمراجع.

الباب الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

الباب الثاني

الإطار النظري والدارسات السابقة

2-1 مفهوم المخاطر :

2-1-1 مفهوم الخطر

يرى Williams, Smith, & Young,1995 أن الخطر هو التقلب المحتمل في النتائج ، وأن الخطر مفهوم موضـوعي ، ويمكن قياسـه كمياً ، وأنه يخلق خسـائر محتمله ، حيث يمكن أن يترتب على التصـرف الذي يصـاحبه الخطر مكاسـب أو خسـائر ولا يمكن التنبؤ بأيهما سـوف يحدث فعلاً (William, C.A., Smith, M.L., & Young,., 1995)

ويُعرف الخطر لمشروع ما:

هو درجة الاختلافات في تدفقه النقدي عن تدفق نقدي مقدر أو متوقع، وكلما زاد مدى هذه الاختلافات كان ذلك معناه زيادة الخطر، والخطر مرتبط بتلك المواقف التي يمكن فيها القيام بتقدير التوزيع الاحتمالي لمشروع معين".(صالح الحناوي ، 2000، ص230)

عرف الخطر من الجهة المالية بأنه ضرر مباشر متوقع للنشاط المرتبط بوحدة اقتصادية، بسبب وقوع أحداث اقتصادية طبيعة سياسية بشرية، وفي حالة حدوثه ينتج عنه خسائر مؤثرة قد تؤدي إلى عدم استمرارية الوحدة الاقتصادية في النشاط الممارس وخروجها من السوق(ياسين التميمي ، 1998)

أما الخطر بالمفهوم المالي يرتبط بحالة الارتباك المالي للمؤسسة ويجعلها عاجزة بصفة مؤقتة أو دائمة عن الوفاء بما عليها من التزامات تجاه الغير، وينقسم المخطر المالي أو ما يعرف بالعسر المالي إلى قسمين، عسر مالي فني. عسر مالي قانوني حقيقي .

2-1-2 المخاطرة و العائدة من الخطر

1-المخاطرة وعدم التأكد

أ- المخاطرة (Risk): هي مقياس نسبي لمدى تقلب العائد أو التدفقات النقدية التي سيتم الحصول عليها مستقبلا(منير هندي، 2008)

وتعرف المخاطرة بأنها: الحالة التي يمكن معها وضع توزيع احتمالي بشأن التدفقات النقدية المستقبلية، وهنا يجب أن تتوافر معلومات تاريخية كافية تساعد في وضع هذه الاحتمالات، وهذه تسمى بالاحتمالات الموضوعية".(عبد الغفار حنفي، 2003)

هي عدم انتظام العوائد، فتذبذب هذه العوائد في قيمتها أو في نسبتها إلى رأس المال المستثمر هو الذي يشكل عنصر المخاطرة، وترجع عملية عدم انتظام العوائد أساسا إلى حالة عدم اليقين المتعلقة بالتنبؤات المستقبلية، كما أن لكل استثمار درجة معينة من المخاطر، وأن ما يسعى إليه المستثمر العادي هو تحقيق أعلى عائد ممكن عند مستوى مقبول لديه من المخاطر يتحدد وفق طبيعة المستثمر وعمره. (حسني خريوش، وآخرون، 1990،)

وقد عرفتها لجنه التنظيم المصرفي وأداره المخاطر المنبثقة عن هيئه قطاع المصارف في الولايات المتحدة الامريكيه (Financial Services Roundtable) بأنها احتماليه حدوث الخسارة إما بشكل مباشر من خلال خسائر في نتائج الإعمال أو خسائر في رأس المال بشكل غير مباشر من خلال وجود قيود تحد من قدره المنشأة على الاستمرار في تقديم إعماله وممارسه نشاطه من جهة وتحد من قدرته على استغلال الفرص في بيئة العمل من جهة أخرى(The Financial Services Round table, , 1999)

كما عرفها معهد المدققين الداخليين الامريكى American Institute of Internal Auditors بأنها (مفهوم يستخدم لقياس حالات عدم التأكد في عمليات التشغيل والتي تؤثر على قدره المؤسسة في تحقيق أهدافها ويمكن إن يكون الأثر سلبيا فيطلق عليه خطر أو تهديد

ويقول د.منير صالح هندي:"أن التغير في مستوى المخاطرة التي تنطوي عليها استثمارات قائمة أو جديدة يؤدي إلى رفض المستثمرين قبول هذه المخاطرة ما لم يترتب على ذلك زيادة ملائمة في معدل العائد المتوقع"(هندي، منير، 1999)

للمخاطر عدة معاني، ومن التعريفات التي وقف الباحث عليها:

i. المخاطرة: هي توقع اختلافات في العائد بين المخطط والمطلوب والمتوقع حدوثه
ii. المخاطرة: هي احتمال الفشل في تحقيق العائد المتوقع
iii. المخاطرة: هي حالة عدم التأكد من حتمية الحصـــول على العائد أو من حجمه أو من زمنه أو من انتظامه أو من جميع هذه الأمور مجتمعة
iv. المخاطرة: حالة عدم التأكد الذي يمكن قياس درجته
v. المخاطرة: احتمالية الخسارة من قبل المستثمر

من خلال التعريفات السابقة يرى الباحث أن هذه التعريفات متقاربة في معانيها، حيث إن المخاطرة في المجال الاقتصادي تدور حول مركز رئيس وهو الاحتمالية وعدم التأكد من حصول العائد المخطط له.

ب- **عدم التأكد (Uncertainty)**

يعبر عن موقف لا تتوافر فيه لمتخذ القرار معلومات تاريخية للاعتماد عليها في وضع توزيع احتمالي للتدفقات النقدية المستقبلية، ومن ثم فعليه أن يضع تخمينات معقولة للصورة التي يمكن أن يكون عليها. ولما كانت تقديرات التوزيع الاحتمالي قائمة على تخمينات متخذ القرار فإنه يطلق عليها بالتوزيع الاحتمالي التقديري (Subjective Probability Distribution). فإذا كان القرار الاستثماري جديد من نوعه، أو أن المنشآت المنافسة ترفض تزويد متخذ القرار بمعلومات تاريخية مفيدة، فلا سبيل لوضع توزيع احتمالي للتدفق النقدي إلا بالبحث والاستشارة مع من لهم دراية بهذا النشاط، وذلك من أجل وضع تصور لهذا التوزيع(منير هندي،1999م)

– عدم التأكد: هي الحالة التي يتعذر معها وضع أي توزيع احتمالي موضوعي لعدم توافر أي بيانات ويعتمد في ذلك على الخبرات الشخصية ولذلك يطلق عليه بالتوزيع الاحتمالي الشخصي.

– عدم التأكد: يرتبط بتلك المواقف التي لا يتوفر فيها المعلومات الكافية وبالتالي لا يمكن تقدير توزيع الاحتمالات"(صالح الحناوي، 2000)

2– العائد المتوقع من الاستثمار

لو أن متخذ القرار الاستثماري يعمل في ظل التأكد التام لكان من الممكن له أن يحدد بدقة متناهية العائد المتوقع الحصول عليه، وبالتالي يسهل عليه اتخاذ القرار الاستثماري. غير أن الواقع يؤكد أننا نعمل في عالم يتسم بقدر من عدم التأكد، ومن ثم يصبح من المستحيل على المستثمر أن يحدد بدقة حجم العائد الذي يتوقع تحقيقه، غير أنه يستطيع أن يضع إطاراً للتوزيع الاحتمالي لهذا العائد، أي يستطيع تقدير عدد الاحتمالات الممكنة، ووزن كل احتمال، وقيمة العائد المتوقع في ظله ولا تتجاوز القيمة الكلية للتوزيع الاحتمالي عن الواحد الصحيح، فإذا كان هناك ثلاثة احتمالات قيمتها على التوالي 0.2، 0.6، 0.2 فإن هذا يعني أن وزن الاحتمال الأول يماثل وزن الاحتمال الثالث، أما وزن الاحتمال الثاني فيبلغ ثلاثة أضعاف أي من الاحتمالين الآخرين. مع العلم أنه يتوقف تقدير المتغيرات الثلاثة (عدد الاحتمالات، ووزن كل منها، وقيمة العائد في ظل كل احتمال) على خبرة ودراية المحلل أو متخذ القرار. وإذا ما توصل المحلل إلى قيمة المتغيرات الثلاثة، حينئذ يمكنه تقدير العائد المتوقع من الاستثمار، والذي لا يخرج عن كونه المتوسط المرجح بالأوزان للعوائد المتوقع في ظل كل احتمال، وهو ما توضحه المعادلة التالية(منير هندي، 1999م):

$$E(R) = * \ W_x \sum_{x=1}^{n} E(r)_x$$

حيث E(R) تمثل القيمة المتوقعة للعائد، (n) تمثل عدد الاحتمالات، (W_x) تمثل وزن الاحتمال x. أما ($E(r)_x$) فتمثل العائد المتوقع في ظل الاحتمال(x).

– من خلال ما سبق يتضح لنا أن:

الفرق الجوهري بين المخاطرة وعدم التأكد يكمن في الطريقة التي يتم بمقتضاها تقدير التوزيع الاحتمالي للتدفقات النقدية.

2-1-3 أسباب المخاطر :

من الأسباب التي تؤدي إلى حدوث الخطر:

1. أسباب طبيعية، مثل: الزلازل، والبراكين، والعواصف.
2. أسباب بشريّة، مثل: الجرائم، والعنف. أسباب ماديّة، مثل: سقوط عمارة سكنية، أو انفجار في محرك السيارة.
3. أسباب ماليّة، مثل: الخسارة المالية في الاستثمارات، أو فقدان مبلغ مالي

ومن المخاطر التي واجهت مشاريع التشييد في ولاية الخرطوم بصفة خاصة خلال فترة الدراسة تتمثل في الآتي:

1. الانفلات الاقتصادي وفروقات الأسعار .
2. **فايروس كرونا(كوفيد19)**: من المسلم به أن لوباء كوفيد آثاراً اجتماعية واقتصادية وسياسية واستراتيجية عديدة، حيث سيتأثر الأفراد والمجتمعات والدول والمنظمات الدولية بشكل كبير بالوباء، لذا في هذا الإطار هنالك تأثيرات واضحة لوباء الفيروس المستجد على مشاريع التشييد بولاية الخرطوم.
3. عدم سداد المقدم.
4. عدم او تسليم أو تأخير تسليم الموقع.
5. الإنهيارات في التربة.

2-1-4 أنواع المخاطر

باستقراء الكتابات العلمية فيما يتعلق بالمخاطر التي يمكن أن تواجه المنشأة ، تبين أنه يمكن تصنيف تلك المخاطر تبعاً لثلاثة أسس ، هي :

2-1-4-1 أنواع المخاطر من حيث مصدر الخطر:

توضــح الكتابات التي اهتمت بموضــوع إدارة المخاطر أن المنشــآت المعاصــرة تواجه مجموعة متنوعة من المخاطر في المجالات الوظيفية المختلفة ، وفى جميع أرجاء المنشأة ، ومن هذه المخاطر ما يلي.(Holliwell, J.,", 1998):

أ- **مخاطر الأعمال** : Business risks

وهي المخاطر المرتبطة بالصناعة والمجال الأساسي الذي تعمل فيها المنشأة.

ب- **مخاطر التشغيل** : Operational risks

وهي المخاطر المرتبطة بالنظم الداخلية (أو الأفراد العاملين بهذه النظم) بالمنشأة.

ج- **مخاطر الإدارة** : administrative risk

وهي المخاطر المرتبطة بالوظائف الإدارية والممارســـات التي تقوم بها إدارة المنشأة.

د- **المخاطر القانونية** : Legal risks

وهي المخاطر الناشـــئة عن الدخول في اتفاقيات تعاقدية مع أطراف أخرى مع عدم التأكد بالوفاء بالالتزامات تجاه هذه الأطراف.

هـ- **مخاطر الائتمان** : Credit risks

وهي المخاطر المرتبطة بفشـــل الطرف الآخر Counter party في الوفاء بالالتزامات التي تعهد بها.

و-**مخاطر الأسعار** : Price risks

وهي المخاطر المرتبطة بالتحركات غير المرغوبة (صـــعوداً أو هبوطاً) في الأسعار بالسوق ، وهي تنقسم إلى ؛ مخاطر سعر الفائدة Interest rate risk , مخاطر ســعر العملة " أو ســعر الصــرف " Currency Exchange Risk , مخاطر أسعار السلع Commodity Risk , مخاطر الملكية Equity Risk

ز-**مخاطر الأموال :** Funding risk

وهي المخاطر الناتجة عن فشـل المنشـأة في الوفاء بأعباء الديون وفقا للشـروط المتفق عليها مع الممولين أو المقرضين (Mark., R.M.,", J., Op. Cit).

ح- **مخاطر التركيز :** Concentrate risk

وهي المخاطر الناتجة عن تركيز الاســتثمارات في قطاع واحد أو عدة قطاعات صغيرة , وتسمى " مخاطر عدم التنويع " .

ط-**مخاطر التغطية :** Hedging risk

وهى المخاطر الناتجة عن الخطأ في التغطية أو الفشـــل في تحقيق التغطية الكافية للمخاطر التي تتعرض لها المنشأة .

ي- **المخاطر السياسية :** Political and country risk

وهي المخاطر الناتجة عن القرارات الحكومية مثل الضــرائب،التســعير،الجمارك، التأميم .

2-1-4-2 أنواع المخاطر من حيث ارتباطها بالمنشأة :

وفقا لهذا التصـنيف- وهو التصـنيف الذي تعتمد عليه النماذج الحديثة في نظرية التمويل -يتم تقسـيم المخاطر التي تتعرض لها المنشــأة إلى مجموعتين من المخاطر، هما(Culp, C.L. , 2001):

أ- **مخاطر منتظمة :** Systematic risks

وهي المخاطر " العامة " التي تتعرض لها جميع المنشآت بالسوق بصرف النظر عن خصائص المنشأة . من حيث النوع أو الحجم أو هيكل الملكية ... إلخ(Ross, S.A., and others , 1996)

وتنشأ هذه المخاطر عن متغيرات لها صفة العمومية ، مثل الظروف الاقتصادية أو السياسية، ولذلك يصعب التخلص من هذه المخاطر بالتنويع ، ولذا

تسمى أيضا المخاطر التي لا يمكن تجنبها بالتنويع Undiversifiable risks ، أو مخاطر السوق Market risks ويشير Francis, J., 1986 إلى أن المنشآت التي تتسم بارتفاع المخاطر المنتظمة لعائد أسهمها، هي تلك المنشآت التي تنتج سلعاً أساسية . مثل شركات إنتاج المعدات ، وشركات مقاولات إنشاء الطرق والكباري ، والشركات التي يتميز هيكلها المالي بارتفاع نسبة الاقتراض(Kolb, R.W.,., 2000), P.232.)

في الوقت الذي تتسم فيه مبيعاتها بالموسمية ، مثل شركات الطيران . إضافة إلى المنشآت الصغيرة نسبياً التي تنتج سلعاً يحتمل أن تتعرض بسرعة للتقادم ، مثل شركات إنتاج الكمبيوتر. ففي مثل هذه المنشآت تكون المبيعات والأرباح وأسعار الأسهم مسايرة للمستوى العام للنشاط الاقتصادي. ومن هنا ترتفع نسبة المخاطر المنتظمة التي تتعرض لها مثل تلك المنشآت (منير هندي ، 1999م).

ب- مخاطر غير منتظمة : Unsystematic risks

وهي المخاطر "الخاصة " التي تواجه منشأة معينة ، نتيجة لخصائص وظروف تلك المنشأة . ويمكن تخفيض أو تجنب تلك المخاطر بالاعتماد على إستراتيجية التنويع. ولذلك تسمى أيضا المخاطر التي يمكن تجنبها بالتنويع Diversifiable risks ، أو المخاطر الفريدة Unique risks حيث أنها تخص منشأة معينة specific Firm . risk

ويشير Francis,J.,1986 إلى أنه في مقدمة المنشآت التي تتسم بانخفاض نسبة المخاطر المنتظمة ، وارتفاع نسبة المخاطر غير المنتظمة ، تلك المنشآت التي تنتج سلعاً غير معمرة. ففي مثل هذه المنشآت يكون الارتباط ضعيف بين كل من المبيعات والأرباح وأسعار الأسهم وبين المستوى العام للنشاط الاقتصادي

2-1-4-3 أنواع المخاطر من حيث الميزة التنافسية المعلوماتية :

يرى البعض أنه يمكن تقسيم المخاطر التي تواجه المنشأة تبعاً للميزة التنافسية المعلوماتية Comparative informational advantage المتوافرة لديها إلى مجموعتين من المخاطر، على النحو التالي(Schrand,C., & Unal,H., 1998):

أ- المخاطر المالية : Financial risks

وهي المخاطر الناشئة عن متغيرات لا تتوافر لدى المنشأة عنها ميزة تنافسية معلوماتية Comparative informational advantage ، ويجب على المنشأة أن تتبع استراتيجيات جيدة لإدارة هذه المخاطر لأجل تغطيتها ، أو تجنبها ، أو السيطرة عليها. لأن تحمل هذه المخاطر لا يحقق للمنشأة أية عوائد اقتصادية . وهي مخاطر ليس لها علاقة مباشرة بالنشاط الأساسي للمنشأة ، ولكنها ترتبط بالسوق الذي تعمل فيه المنشأة.

ب- مخاطر الأعمال : Core –business risks

وهي تلك المخاطر التي يجب على المنشأة تحملها لأجل أداء النشاط الأساسي الذي تعمل فيه ، ولابد وأن تمتلك المنشأة بعض المزايا التنافسية المعلوماتية بالنسبة للمتغيرات التي تنشأ عنها هذه المخاطر ، إذ أن هذه المتغيرات تمثل عناصر أساسية للقيام بنشاط المنشأة ، وتوليد التدفقات النقدية بها . فضلاً عن أن المنشأة تحقق عوائد اقتصادية مقابل تحمل هذه المخاطر.

مما سبق وبمراجعة التصنيفات الثلاثة السابقة يتضح للباحث أنها تصنيفات بديلة فكل منها يتضمن كافة المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها المنشآت , أو الأصول المالية . ونظراً لأن طبيعة وأهداف الدراسة الحالية تقتضي اختبار العلاقة فيما بين إدارة المخاطر بالمنشأة وبين العائد الذي يطلبه الممولون من هذه المنشأة ، فان الدراسة تركز علي التصنيفين الأول والثالث.

2-1-5 قياس المخاطر:

هو مقياس لحجم المخاطر المنتظمة التي تتعرض لها القيمة السوقية لورقة مالية معينة. هو مدى التلازم بين حركة أو سلوك متغيرين وذلك من حيث القيمة والاتجاه.

هو متوسط مجموع حاصل ضرب انحراف عائد السوق وعائد السهم عن قيمتيهما المتوقعة.

فالمخاطر المنتظمة التي يتعرض لها عائد السهم تتمثل في تلازم التغير في سعر السهم (عائد السهم) مع التغير العام في حركة الأسعار في السوق (عائد السوق).

والتغاير يرتبط ارتباطا مباشرا بالمخاطر المنتظمة ، فكلما زادت قيمة التغاير كان ذلك دليلا على أن الحجم المطل للمخاطر المنتظمة التي تتعرض لها الورقة المالية كبيرا.

أي أن هناك علاقة طردية بين قيمة التغاير والحجم المطلق للمخاطر المنتظمة التي تتعرض لها الورقة المالية. (زياد رمضان ، 1998)

التغاير: هو متوسط مجموع حاصل ضرب انحراف عائد السوق وعائد السهم عن قيمتها المتوقعة

غ(هـ،و)= مجـنس=1 { مهـ ، س – ق(م هـ)} X {مو، س – ق(مو)}}÷ن

حيث غ: تمثل التغاير عائد السهم وعائد السوق

(مهـ،س): تمثل معدل السهم (هـ) عن الزمن "س"

ق(م هـ): تمثل القيمة المتوقعة لعائد السهم (هـ).

(مو،س): تمثل معدل السوق "و" في الزمن (س).

ق(مو): تمثل القيمة المتوقعة لعائد السوق.

ن: تمثل عدد المشاهدات.

وهناك معادلة أخرى لقياس التغاير وهي:

غ(هـ،و)= σهـ X σو X ط هـ،و

حيث أن:

σهـ: تمثل الانحراف المعياري لعائد السهم.

σو: تمثل الانحراف المعيار لعائد السوق.

ط هـ،و: تمثل معامل الارتباط بين عائد كل من السهم والسوق.

ويمكن تحديد اتجاه العلاقة بين عائد السهم وعائد السوق باستخدام معامل الارتباط.

معامل الارتباط

هو أحد مكونات التغاير، وهو أداة للتعرف على القوة التفسيرية للتغير في القيمة السوقية للسهم (عائد السهم) الذي يحدثه تغير معين في مستوى الأسعار في السوق (عائد السوق). (زياد رمضان ،1998م)

قيمة معامل الارتباط تتراوح بين +1 الي −1.

فكلما اقتربت القيمة من 1 ،أو −1 كان الارتباط قوي .

وإذا كانت القيمة موجبة فالارتباط طردي ،وإذا كانت القيم سالبة فالارتباط عكسي.

وإذا كانت القيمة صفر فهذا يدل على عدم وجود علاقة بين عائد السوق وعائد السهم.

2-1-6 العلاقة بين المخاطر الكلية وبين المخاطر المنتظمة وغير المنتظمة

المخاطر الكلية تقاس بتباين عائد الورقة المالية.

المخاطر الكلية = المخاطر المنتظمة + المخاطر غير المنتظمة.

σ^2م هـ = المخاطر الكلية لعائد السهم هـ .

σ^2م هـ = σ^2هـ (أ + ب2 هم و + خ)

σ^2م هـ: تمثل تباين عائد السهم.

أ : تمثل تباين الجزء الثابت من العائد الذي يرتبط بالتغير في عائد السوق، وتكون قيمة التباين مساوية للصفر لأنهأ ثابتة.

ب هم و: تمثل تباين الجزء من العائد الذي يرتبط بالسوق.

خ: تمثل تباين الجزء من العائد الذي يرتبط بمتغيرات أخرى لا علاقة لها بالتغير في مستوى الأسعار في السوق وإنما يرتبط أساسا بظروف المنشأة أو الصناعة التي تنتمي إليها المنشأة.

σ^2م هـ = σ^2هـ (ب2 هم و) + σ2هـ (خ)

= ب2 هـX σ2هـ (م و) + σ2هـ (خ)

= ب2 هـ X تباين عائد السوق + تباين الخطأ العشوائي

= المخاطر المنتظمة + المخاطر غير المنتظمة.

يطلق على تباين الخطأ العشوائي بالتباين المتبقي أو مربع الخطأ المعياري .

وهذا الجزء من تباين عائد السهم يرجع لظروف خاصة بالمنشأة المصدرة للسهم ، ومن ثم فإنه يعكس المخاطر غير المنتظمة. (زياد رمضان، **1998م**)

2-2 إدارة المخاطر

2-2-1 مفهوم إدارة المخاطر:

لا يوجد مفهوم موحد لمصطلح دارة المخاطر ويمكن توضيح ما يعنيه مصطلح إدارة المخاطر من خلال التعريفات الاتية:

عرفت بانها هي مجموعة من الأساليب العلمية التي يجب أخذها في الحسبان عند اتخاذ القرارات لمواجهة إلى خطر، وذلك من أجل منع أو تقليل الخسائر المادية المحتملة ومن ومن ثم الحد من ظاهرة عدم التأكد(محمد المكاوي، 2012م)..

وعرفت بأنها هي الوظيفية التنفيذية الرئاسية لإدارة الشركة او المشروع في قسم الأخطار المترتبة على ممارسة العمل او المهنة(محمد المصري، 2009م) ..

الخطر هو معاصر لحياة الإنسان ويرتبط بوجوده والإنسان بطبيعة تكوينه يخشى الخطر، ويعمل على تلافيه أو تدنيه إلى أقل حد ممكن، وفي دنيا الأعمال من الطبيعي

وجود المخاطر لذلك يجب التعامل مع هذه المخاطر والتعرف على درجتها ومدى تأثيرها على فوائد استثماراتهم(عاطف جابر، 2008م).

عرفت أيضاً بانها احتمال الفشل في تحقيق العائد المتوقع(دريد آل شين، 2004م).

كما عرفت أيضاً هي عملية تحديد وتقييم مستمرة للمخاطر عن طريق استحدث ونشر ثقافة وفكر وعي لدى كافة العاملين بالمنشاة في كافة المستويات التنظيمية، بغرض التعرف على الأحداث التي قد تؤثر على تحقيق أهداف المنشأة، وذلك من خلال توفير فهم حيد للمخاطر المحيطة بالنشاط، لتحديد الطرق المناسبة معها وكيفية الاستفادة من الفرص التي قد تترتب عليها، وعمل تقارير عن طريق إدارة المراجعة الداخلية تقدم إلى لجان المراجعة ومجلس الإدارة لمتابعة عمل إدارة المخاطر(أمال كمال، 2011م).

كما تم تعرفيها أيضاً بانها هي مختلف العمال التي تقوم بها الإدارة للحد من بعض الآثار السلبية الناتجة عن هذه المخاطر، بالرغم من أن معظم الطرق المتبعة للحد من الآثار السلبية للمخاطر تتعلق بوضع إجراءات رقابية إضافية إلا أنه من الممكن استخدام طرق متاحة اخرى منها التوزيع او مشاركة آثار هذه المخاطر مع جهات أخرى بواسطة العقود، الكفالات، الضمانات والتأمين، ومن المحتمل أن تقرر الإدارة قبول مستوى معين من المخاطر(إيهاب ديب، 2012م) ..

عرفتها لجنة رعاية المؤسسات (**Committee of Sponsoring Organizations** of the COSO Treadway) بأنها: عملية يتم تفعيلها بواسطة مجلس الإدارة والإدارة العليا وباقي العاملين بالمنشأة، وهي تطبيق من خلال الإستراتيجية الموضوعة بالمنشأة وتصمم لتحديد الأحداث المحتملة التي قد تؤثر على المنشأة وإدارتها إلى ان تصبح في الحدود المقبولة، كما أنها تعطي تأكيد معقولاً فيما يتعلق بتحقيق أهداف المنشأة(محمد عبد العال، 2005م)..

عرفت أيضاً بأنها: منهج تتبنى إدارة المنشاة تصميمه وتنفيذه داخل المنشأة على المستوى الإستراتيجي، بغرض التعرف على الأحداث الهامة التي يمكن أن تؤثر على المنشأة، وتفير فهم جيد للمخاطر واستباط ردود افعال المناسب تجاه هذه المخاطر

واستغلال الغرض المتاحة للمساعدة في تحقيق أهداف النشاط أو إعداد تقارير عن حالة إدارة مخاطر النشاط ترفع لمجلس الإدارة على أساس زمني(ياسر عنتر ، 2008م).

عرفت بأنها التحكم بوقوع الخطر عن طريق تحديد أسباب حدوثه وحسبان احتمال تحققه وحجم الخسارة المتوقعة وقياسها كمياً حال حدوثها، ثم اختيار وتطبيق أفضل الوسائل لمواجهة تلك الخطار والحد من آثارها، ومن ثم مراقبة فعالية وملائمة هذه الوسائل(حربي عرفات، و جمعة عقل، 2010م).

وهي تعني البحث واكتشاف والتعرف على الأخطار التي يتعرض لها الفرد أو المشروع، كما يتضمن وسائل محددة، ويقصد بها السياسات أو الطرق المالية أو الإدارة التي يمكن لمدير الخطر اتباعها أو استخدامها(عيد أحمد ، وليد السيفو، 2002م).

عرفت على أنها تلك العملية التي تصون وتقي الأصول ودخول الأفراد والمشروعات(أحمد جمعة، **2008م**.).

عرفت أيضاً على أنها احتمال حدوث فعل أو حدوث ما يكون له تأثير سلبي على نجاح الوحدة الاقتصادية في تحقيق أهدافها أو يكون له تأثير إيجابي يؤدي إلى خلق فرص جديد تؤدي إلى زيادة ثروة المساهمين وجرى العرف على الآثار السلبية للمخاطر ومحاولة منها او تجنب الأطراف الناتجة عنها(يوسف حسن، ، 2013م).

وعرفت إدارة المخاطر بأنها: علم وقت إدارة المخاطر التي تواجهها المنشأة من خلال تجنيها أو التقليل من تأثيرها باستخدام الطرق وأساليب العلمية وبالاعتماد على التخصيص وفي ظل توافر قاعدة بيانات متكاملة ونظم اتصال فعالة ونظام رقابة كف، وذلك من أجل التقويم السلبي للمخاطر والمتابعة والتحديث الدوري لمقومات التقويم وذلك من اجل التقليل بقدر الإمكان من الآثار السلبية للمخاطر إلى أدنى درجة ممكنة وتنظيم اثار الإيجابية إلى درجة ممكنة(أشرف منصور، 2005م)

يستنتج الباحث من مفهوم إدارة المخاطر مايلي:

1. والتعرف على الأخطار التي يتعرض لها الفرد

2. الحد من بعض الآثار السلبية الناتجة عن هذه المخاطر
3. تحديد وتقييم مستمرة للمخاطر عن طريق نشر الوعي الثقافي للعاملين

وعلية يستطيع الباحث أن يعرف إدارة المخاطر بانها عملية اتخاذ القرارات لمواجهة الأخطار التي تتعرض لها منشآت الأعمال وقياسها وتحديد الوسائل لمواجهة الخسائر المترتبة عليها بأقل تكلفة.

2-2-2 نشأة إدارة المخاطر:

إنشات العديد من المنظمات التي تهتم وتتبنى فكرة إدارة المخاطر من أهمها إنشاء الأكاديمية البيئية في واشنطن عام 1980م، والتي أصدرت في نفس العام مجلة ربع سنوية وقد أنضم لها أكثر من 2200 عضواً من مختلف دول العالم أهتم (مؤتمر بازل) بادارة المخاطر وأصدرت اول وثيقة عرفت بازل I حددت البيانات القواعد وطرق التطبيق التي على كافة البنوك على اختلاف أنشطتها(محمد الصلاح، 2005م)..

مع نهاية الثمانينات وبداية التسعينات ورغبة من الشركات في تقليل التكاليف رأت أن في إمكانيتها وضع إجراءات وقائية إضافية لتقليل تكاليف أقساط التأمين المرهقة في بنود ميزانيتها التي تحتل رقماً ضخماً في جدول نفقاتها وأيما منها بقدرتها على تحمل مسئولية المخاطر(صالح الشيخ، 2009م، ص 13).

من هذا يرى الباحث أن من يقود إلى تأسيس إدارة المخاطر ليس توجها عالمي او تشريعات دولية أو رغبة إدارية في إضافة قيمة للمساهمين، ولكن من يقود إلى تأسيس إدارة المخاطرة هو التغيير سواء في المسئوليات أو التوقعات بين المديرين.

2-2-3 أهمية إدارة المخاطر:

تكمن أهمية إدارة المخاطر في الفوائد التي تحققها الشركة والتي يمكن عرضها كما يلي(رضوان ماهر ، 2011م).:

1. تحسين فهم وإدراك مخاطر النشاط.
2. تحليل وتقييم المخاطر المتعلقة بالأنشطة والمنتجات والخدمات الجديدة والقائمة.

3. مساعدة الإدارة العليا في التركيز على الانحرافات والقضايا التي تحتاج للانتباه.
4. زيادة إمكانية إنجاز الأهداف الإستراتيجية.
5. تحسين عملية صناعة القرار، التخطيط وتحديد الأولويات(فاطمة صالح ، 2015م).
6. إدارة أساسية لحوكمة أعمال الشركة أي ما في سيطرة الشركة على تحقيق أهدافها باتجاه الاستخدام الأمثل لمواردها.
7. يعزز قدرة الشركة على التنبؤ بالفشل وتقليل احتمالات حدوثه أن تطوير قدرات الشركة الوقائية لتجنب الكوارث والخسائر المالية.
8. رفع كفاءة تخصيص الموارد(العبيدي ، 2011م)..
9. تحسين الجودة وعوائد الأعمال.
10. تحسين احتمالات نجاح الشركة في تنفيذ خطط الأعمال حسب التوقيتات المرسومة.
11. توفر وسائل وقائية لمواجهة الخطر كما أنها تمكن الشركة من تصميم إجراءات لمواجهة الخطر قبل وقوعه مما يمكنها من ترشيد قراراتها أثناء وقوع الخطر.
12. وضع سياسة وإستراتيجية إدارة المخاطر مع إعداد سياسة وهيكل للمخاطر داخلي للوحدات والعمل على إنشاء بيئة ملائمة(عوض الزبير ، 2015م).
13. اكتشاف المخاطر الخاصة بكل نشاط اقتصادي.
14. توفير معلومات حول المخاطر لدى المنشأة لأغراض الإفصاح للجمهور.

وأيضا تتمثل أهمية إدارة المخاطر في الآتي(طارق حماد، 2003م) .:

أ. التعاون على المستوى الإستراتيجي والتشغيلي فيما يخص إدارة المخاطر.
ب. بناء الوعي الثقافي داخل المؤسسة ويشمل التعليم الملائم مع التنسيق مع مختلف الوظائف فيما يخص إدارة المخاطر مع تطوير عمليات مواجهة الخطر.
ج. إكتشاف المخاطر بكل نشاط اقتصادي.

د. تقليل المخاطر التي قد تؤدي إلى خسائر كبيرة نتيجة لكبر –حجم الاستثمار في هذه المشاريع(سليمان زايدان، 2013م41) ..

هـ. التنبؤ بالتدفقات النقدية التي يمكن أن تحصل عليها المشروعات والمنظمات.

و. تقييم المقترحات الاستثمارية المتصلة بأنشطة المنظمات والنهوض بها وتطوير عمودياً وافقاً.

ز. وضع الخطط الكفيلة بحماية ومساعدة العاملين في الشركة بأقسامها ومفاضلها التنظيمية والإدارية والإنتاجية والخدمية.

ح. مساعدة المشروع أو الشركة على الوفاء بالمسئوليات الاجتماعية والاقتصادية تجاه المجتمع.

ط. العمل زيادة أرباح المشروع من خلال تخفيض تكاليف إدارة الخطر وتوجيه هذا المبالغ إلى الاستثمار(ممدوح أحمد، 2007م).

يستنتج الباحث من خلال أهمية إدارة المخاطر ضرورة إيجاد قناة لإرسال التقارير لكل أعضاء الفريق العاملين بإدارة المخاطر، وإعداد خطط للتخفيف من حدة المخاطر، ومراجعة وتقييم الخطة باستمرار وتحديث نتائج عملية تحليل المخاطر بشكل دوي.

2-2-4 المهام والمسئوليات التي تقوم بها إدارة المخاطر

وضع خطة استخدام إدارة المخاطر تتضمن المهام والمسؤوليات والنشاطات الآتية(عبدالرحمن عبدالله وصالح محمد علي ،2014) :

1. تعيين مدير المخاطر
2. الاحتفاظ بقاعدة بيانات للمخاطر التي تواجهها المشروع اول باول
3. أيجاد قناة لإرسال تقارير يمكن من خلالها إرسال تقارير تتضمن تنبؤات باي مخاطر محتملة من قبل أعضاء إدارة المخاطر

4. إعداد خطط لتحقق من حدة المخاطر التي اختيرت لمعالجتها ،وذلك لوصف كيفية التعامل مع هذا المخاطر وتحديد ماذا ومتي وبمن وكيف سيتم تجنب أو تقليص نتائجها في حال أصبحت مسئولية قانونية.
5. تحليل جميع المخاطر المرتبطة بأنشطة الوحدة الاقتصادية علي سبيل المثال مخاطر الائتمان والسوق والسيولة(امال محمد ،2012) ..
6. تطوير منهجيات القياس والضبط لكل انواع المخاطر
7. تحديد سقف المخاطر وتسجيل حالات الاستثناء عن سياسة إدارة المخاطر
8. تزويد مجلس الإدارة التنفيذية العليا بمعلومات عن منظومة المخاطر في الوحدة الاقتصادية.

يستنتج الباحث من خلال مسئوليات إدارة المخاطر انه يجب أن يتم التعاون بين لجنة المخاطر وبين اللجان الاخري الموجودة في الوحدة الاقتصادية لانجاز مهامها بكفاءة و فعالية ، المحافظة علي الأصول في الوحدة الاقتصادية

2-2-5 كيفية إدارة المخاطر

تنفيذ عملية إدارة المخاطر بالشكل الصحيح والفعال لابد من تحديد الخطوات العلمية والعملية اللازمة لذلك يطلق على هذه الخطوات الإطار العام لإدارة المخاطر، وقد تعددت أراء الباحثين حول تحديد هذه الخطوات نذكر منها:

1- تحديد الهدف:

أن أول خطوة في عملية إدارة المخاطر هي تحديد الأهداف وتقرير احتياجات المنشأة من برنامج إدارة المخاطر، لذلك يجب أن يكون الهدف الأساسية لإدارة الخطر هو حماية كفاءة أنشطة المنشأة التأكد من عدم وجود أخطار إضافية أو خسائر، متوقعة تعيق أهداف المنشأة، وهذا الهدف يتضمن امرين هما(شقيري موسى، وآخرون، 2012م) .:

أ. تجنب الخسائر الضخمة التي يمكن أن تعيق المنشاة.

ب.حماية العاملين بالمنشاة من أخطار الأشخاص مثل الوفاة.

2- تحديد أو إكتشاف المخاطر:

يتم ذلك من خلال وجود خبراء في طرح الأسئلة التي تحدد بسرعة المخاطر التي تكون موجودة، وذلك بهدف اكتشاف الأخطار التي يتعرض لها المشروع واختيار العاملين وتدريبهم(وجدي حجازي، 2014م).

3- تقييم الخطر:

على إدارة المخاطر تقييم هذه الأخطار التي تم اكتشافها وتحديدها ويقصد بتقييم الخطر قياس احتمالي وقوع خسارة معينة ويتطلب هذا التقييم إعطاء أولويات للأخطار ذات الأثر الجسيم حيث يتم تبويب الأخطار في مجموعات (مثل: أخطار جسيمة، أخطار متوسطة، أخطار قليلة) مثل ذلك تبويب الأخطار إلى:

أ. الأخطار المتوسطة: وتشمل الأخطار التي تؤدي إلى إفلاس، ولكن تؤدي إلى افتراض لغرض الاستمرار في الإنتاج.

ب. الأخطار الجسيمة: تشمل الأخطار التي تؤدي إلى إفلاس المشروع.

ج. الأخطار القليلة: وتشمل الأخطار التي يمكن مواجهة خسائرها بسهولة(أسامة سلام، و شقيري موسى ، 2010م).

د. تحديد وتقييم مخاطر الجوهرية عند مستوى البيانات المالية.

هـ. تحديد إذا كانت المخاطر التي تعيينها للأخطاء الجوهرية التي تتعلق بفئات معاملات محددة.

و. استخدام المعلومات التي جمعت من خلال إجراء تقييم المخاطر(أحمد جمعة، 2008م،).

4- اتخاذ القرارات:

يقوم مدير الخطر باختيار الوسيلة المناسبة لمواجهة كل خطر ويختار أفضل الطرق وأقلها تكلفة عن خلال الآتي(نبيل مختار، 2005م):

أ. **الاحتفاظ بالخطر أو تحمل الخطر:** إذا كان احتمال تحقيق الخطر ضئيلاً أو الخسائر الناتجة عنه صغيرة فقد يتحمل المشروع الخطر بنفسه، ولا يقوم بالتامين، ولكن يجب

أن يتحمل المشروع المخاطر تؤدي إلى خسارة تزيد من قدرته المالية مع ضرورة مراعاة الحالات الشاذة.

ب. **تخفيض الخطر ومحاولة تقليله:** عن طريق استخدام وسائل الوقاية والأمان والامتناع عن أعمال معينة وتعرف هذه الطريقة الوقاية والمنع.

ج. **تحويل ونقل الخطر:** في هذه الحالة يقرر مدير الخطر هل يؤمن مباشرة مع شركة التأمين.

2-2-6 التقييم والمراجعة:

أن عملية التقييم والمراجعة ضرورية كون تبدل وتتغير وتنخفض بعض الأخطار وتنشأ أخطار أخرى، كما أن عملية التقييم والمراجعة ضرورية لاكتشاف الأخطار قبل أن تصبح هذه الأخطار مكلفة(علي محمود، 2015م).

كما أشار احدي الباحثين ان إدارة المخاطر تتم وفقاً للخطوات الآتية(جيهان الجمال،2014م،).:

أ. قياس المخاطر: بعد تحديد المخاطر بكل نشاط تكون الخطوة التالية هي قياس هذه المخاطر حيث ان كل نوع من المخاطر يجب ان ينظر اليه بأبعاد الثلاثة وهي حجمة، مدته، واحتمال حدوثة وان القياس الصحيح هو الذي يتم في الوقت المناسب ويكون علي درجة كبيرة من الأهمية بالنسبة الي إدارة المخاطر

ب. ضبط المخاطر: بعد تحديد وقياس المخاطر تأتي الخطوة الثالثة وهي ضبط هذه المخاطر حيث هنالك ثلاثة طرق أساسية لضبط المخاطر ذات الأهمية وهي تجنب هذه المخاطر، او تقليل ، او إلغاء اثر هذه المخاطر

ج. مراقبة المخاطر: علي المنشآت ان تعمل علي أيجاد نظام معلومات قادر علي تحديد وقياس المخاطر بدقة وبنفس الوقت قادر علي مراقبة التغيرات المهمة في وضع المخاطر.

من خلال العرض السابق يستنتج الباحث ، يجب أن يشارك في تحديد المخاطر أفراد لديهم المعرفة الصحيحة فتحديد المخاطر تتطلب معرفتها بالمؤسسة وعملاءها ومناخها القانوني.

2-2-7 أهداف إدارة المخاطر:

تعتبر الأهداف من الغايات المرجو تحقيقها من نشاط معين ويتمثل الهدف الأساسي من إدارة المخاطر تحقيق العديد من الأهداف والأغراض لعل أهمها ما يلي(شاهندة غريب ، 2016م).:

1. وضع السياسات والإجراءات العملية لمواجهة أي الخطر، من أجل الحد من الخسائر المادية والبشرية التي يحتمل وقوعها نتيجة لحدوث هذا الخطر.
2. تنمية وتطوير ميزة تنافسية عن طريق التحكم في التكاليف، ويمكن تلخيص هدف إدارة الخطر الان، وهو تخفيض التكاليف الآتية(مصطفى كافي، 2016م).:

أ. التحكم في الخسارة.

ب. التكاليف المعنوية.

ج. التكاليف المادية المصاحبة للخطر.

د. الخسائر الفعلية التي تتحقق نتيجة الخطر.

3. المساهمة في إيجاد الوسائل اللازمة لتحقيق المخاطر(عبير حسين ، 2011م).
4. التأكد من أن السياسات والإجراءات المطبقة تعمل على ضمان سلامة المؤسسة.
5. منع حدوث الدمار بشكل أو بآخر، وتتطلب كافة الأعمال المطلوبة لتجنب الدمار والحماية وتوفير البدائل ووضع تعليمات الحماية والأمان والتأمين وغيرها(مصطفى كافي، 2013م) .
6. إدارة المخاطر يجب أن توفر الحكم على مقارنة كلفة المخاطر مع كلفة تعديل الدمار وتعويض الخسارة في الدخل.
7. صناعة سياسات مكتوبة لإدارة المخاطر والتي يجب أن تتمشى مع الإستراتيجية(عبد الوهاب علي، 2009م) .
8. محاولة منع حدوث خسائر مالية شديدة ينهار معها المشروع(عيد أبو بكر، وليد السيف، 2009م،) .

9. اختيار وسائل غير مكلفة لمواجهة الخطر.
10. تخفيض معدلات الحوادث.
11. تطوير وسائل تحليل تكلفة الأخطار.
12. تعظيم الربح في الأجل الطولي وخفض درجة الخطورة بالإضافة إلى التقييم الدوري لنتائج برنامج إدارة الخطر.
13. اكتشاف المخاطر بكل نشاط على حدة سواء كان هذا النشاط لفرد أو المشروع (عاطف عبد المنعم، وآخرون، 2008م)..
14. اختيار أنسب وسيلة لإدارة كل من المخاطر الموجودة لدى الفرد والمشروع بحسب درجات الأمان والتكلفة اللازمة.

يتضح للباحث من خلال الأهداف أن الهدف العام من إدارة المخاطر هو حماية المشروع من الآثار السلبية ،ضمان اتخاذ القرارات المتعلقة بالمخاطر علي المستوي من السلطة، الاتصال مع فريق المشروع وأصحاب المصلحة والاحتفاظ بسجل واضح ودقيق للمخاطر خلال دورة المشروع.

2—2-8 مقومات إدارة المخاطر:

تتطلب عملية إدارة المخاطر توافر مجموعة من المقومات والتي تعد بمثابة عناصر أساسية يلزم توافرها(ياسر أحمد ، 2006م).:

1. فهم جيد للأدوات والأساليب التي يتم الاعتماد عليها.
2. فهم جيد للمراحل إدارة المخاطر.
3. التمتع بمهارات التحليل الموضوعي.

كما تتمثل أهم المقومات أيضاً(أحمد زكي ، 2009م):

1. **مقومات بشرية:** تتعلق بالأفراد فن المعرف، أن الأفراد أو الموارد البشرية أساس نجاح أي عمل خاصة ذا توافر لديهم التأهيل العملي.

2. **مقومات مادية:** تحتاج عملية إدارة المخاطر التي توافر مجموعة من العناصر المادية مثل الموارد المادية.
3. **مقومات معلوماتية:** حتى تتحقق عملية إدارة المخاطر هدفها يلزم توفر نظام متطور ومتكامل للمعلومات المطلوبة بما يمكن تزويد الإدارة العليا، وتساعد في مواجهة المخاطر التي تواجهها.
4. **مقومات اتصالية:** في ضرورة الأمر وجود خطوط اتصال فعال بين المسئولين عن إدارة المخاطر وبين جميع المستويات الإدارية الآخر في المنشآت، خاصة الإدارة العليا يمثل عضواً أساساً لإضافة قيمة لعملية إدارة المخاطر الأعمال.

2-2-9 العناصر الرئيسية في إدارة المخاطر:

إن إدارة المخاطر لكل منشأة (مالية، او غير مالية) يجب أن تشتمل على العناصر الرئيسية التالية:

1. **رقابة فاعلية الإدارة:** تتطلب إدارة المخاطر إشراف فعلي من قبل مجلس الإدارة والإدارة العليا، ويجب على مجلس الإدارة اعتماد أهداف وإستراتيجيات وسياسات وإجراءات تتناسب مع الوضع المالي للمؤسسة، وطبيعة المخاطر التي تواجهها، وكذلك على مجلس الإدارة التأكد من وجودة هيكل فعال لإدارة المخاطر لممارسة أنشطة المنشأة.
2. **كفاية السياسات والحدود:** على مجلس الإدارة والإدارة العليا العمل على ضرورة أن تتناسب سياسة إدارة المخاطر مع المخاطر التي تنشأ في المنشأة كذلك ضرورة اتباع إجراءات سليمة لتغير كافة عناصر إدارة المخاطر بما في ذلك تحديد المخاطر وقياسها.
3. **كفاية رقابة المخاطر وأنظمة المعلومات:** ان الرقابة الفعالة لمخاطر المنشاة تستوجب معرفة وقياس كافة المخاطر ذات التأثير المادي الكبير، وبالتالي فإن المخاطر تستلزم ضرورة توافر نظام معلوماتي قادر على تزويد الإدارة العليا ومجلس الإدارة بالتقارير اللازمة في الوقت المناسب.

4. **كفاية أنظمة الضبط:** أن لأنظمة في المنشأة دور حاسم في ضمان حسن مراعاتها على جه العموم وفي إدارة المخاطر على وجه الخصوص(دين علي بلغزوز وآخرون، 2013م).

2-2-10 التحكم والسيطرة في إدارة المخاطر:

عملية المتابعة والتحكم ضرورية في بقا الأمور تحت السيطرة على المسار المرسوم بالخطة التي تنجم عن المرحلة السبقة كما يتم تعديل الخطط حسب المعطيات التي تنجم أثناء تنفيذ المشروع قد تتطلب هذه المرحلة النظر إلى المخاطر بطرق آخرى حيث أنها تتفاعل مع الوقت للتغير من شكل المشروع ومعطياته(عماد أبو شنب، 2009م،)

وتضمن أساليب التحكم في الخطر الرئسية(جورج ريجرا، 2006م):

1. التجنب: يعني أنه لا يتم مطلق اكتساب إلى حالة بعرض الخسارة أو يتم استعادة حالة تعرض لخسارة موجودة. الميزة الرئيسية للتجنب هي ان فرصة الخسارة تقل إلى الصفر، وبالرغم من ذلك فالتجنب له عيبان رئيسيان، الأول: قد تتمكن المنشأة من تجنب كل الخسائر، والثاني: قد لا يجدي أو لا تكون عمليات اقتناء وحدات تعرض للخسارة.
2. التحكم في الخسارة: التحكم في الخسارة له اتجاهان، الأول: منع الخسارة: يشير منع الخسارة إلى المقياس التي تنخفض تكرار الخسارة معينة، والثاني: تخفيض الخسارة: تخفيض حجم الخسائر بعد حدوثها.

2-2-11 مزايا إدارة المخاطر:

يتيح إدارة المخاطر المؤسسية أعمال منهجية منسقة في مجالها كما تحمي الشركة وتضيف قيمة لها ولأصحاب المصلحة فيها، ويمكن استناداً إلى استعراض للمؤلفات المتعلقة بهذا المجال وإيجاد مزايا إدارة المخاطر المؤسسية فيما يلي(جيهان ترزي، 2010م):

1. جعل إدارة المخاطر جزء لا يتجزأ من تحقيق أهداف الشركة، بالتالي المساعدة في ضمان تحقيق تلك الأهداف.

2. تحسين قدرة الإدارة على فهم المخاطر وتحديدها وإدارتها.
3. تقليص أوجه القصور المرتبطة بالنهج التقليدي المجزأ المتبع في إدارة المخاطر من خلال إدارة شاملة ومتكاملة للمخاطر.
4. تحديد المخاطر المشتركة والمتداخلة وتحسين التواصل والمناقشة فيما بين الإدارات.
5. توفير تخطيط أكثر واقعية للمشروع والأعمال المرتبطة بها(عبده عتيث، 2011م)
6. تنفيذ الأنشطة في توقيت مناسب لتكون اكثر فعالية.
7. تقدير وسرعة استغلال كل الفرص المريحة.
8. زيادة المرونة عن طريق إدراك كل الاختبارات او المخاطر المرتبطة بها.
9. تحقيق تكلفة أقل عن طريق التخطيط بشكل أكثر شفافية وفعالية.

يستنتج الباحث من خلال المزايا بانها تعمل علي، تحديد المخاطر المشتركة، تحسين قدرة الإدارة على فهم المخاطر

2-3 إدارة المخاطر في مشاريع التشييد

2-3-1 طبيعة إدارة المخاطر في مشاريع التشييد:

تعتبر المخاطر في مشاريع التشييد من أهم المشاكل الحيوية التي تؤثر على سير المشروع تأثيرا فعالا ، لذا يجب أن نتعرف عليها بشكل علمي لأن إزدياد الخطر داخل أي مشروع يتحول إلى مشكلة ويمكن تقنين تلك المخاطر عن طريق دراسة أنواع هذه المخاطر وتحديدها بشكل أكثر دقة. وتعتبر إدارة المخاطر أداة أو وسيلة يمكن ممارستها لتفادى الخسائر قدر الإمكان ، وذلك لإمكانية إستمرار العمل كما أنها وجدت داخل مشروعات البناء والتشييد لتعالج نتائج ما يتبقى من المخاطر داخل المشروع ، وتكمن أهمية إدارة المخاطر فى أن بعض المخاطر من المحتمل أن تحدث أثناء مراحل المشروع المختلفة ، كما أنها تتضمن الوقاية من حدوث المشاكل المحتملة وتصحيح المشاكل الفعلية فى حال حدوثها والحد منها ووضع خطة عمل لتفادى أو تقليل تأثير تلك المخاطر(سيد مدبولي علي ، وضياء الدين إبراهيم، 2016م).

إن تزايد الإبداع في التشييد والتقنية والتصميم أدى إلى جعل المشاريع معقدة وذات إجراءات ونشاطات متداخلة وغياب التكرار، إذْ كل مشروع فريد من ناحية البيئة المحيطة به وفريق العمل والعلاقات السائدة فيه .تتطلب مشاريع التشييد العديد من الموارد من قوى عاملة وتمويل وتجهيزات ومواد وإمكانيات فنية، ويتصف مشروع التشييد بطول مدة التنفيذ .وبسبب هذه العوامل فضلاً عن الالتزام بقيود محددة لكل مشروع من كلفة وزمن وجودة، تجعل مشاريع التشييد عرضة لعدم التأكد وللمخاطر التي تؤثر في زمن تنفيذ المشروع وزيادة تكاليف(Flanagan, R. and Norman, G. ,1993").

أصبح الآن من الضروري فهم طبيعة المخاطر وتحليلها بهدف وضع إستراتيجية لإدارتها والتعامل معها. فإدارة المخاطر في قطاع التشييد هي إجراء لتحقيق أهداف المشروع (زمن، كلفة، جودة، سلامة مهنية وبيئية) . وتساعد إدارة المخاطر مديري المشاريع في جدولة أولوياتهم وتخصيص الموارد وتساعدهم أيضاً في عملية صنع القرار بشكل أكثر وثوقاً؛ مما يسهم في إنجاح المشروع وتحقيق أهدافه .وتساعد إدارة المخاطر أيضاً في تحويل /تخصيص allocation) (المخاطر إلى الطرف الأقدر على تحملها وإدارته.)(Zayed, T; Amer, M. and Pan, J. " 2008, pp 408–419)

عرف AL–Bahar and Crandall إدارة المخاطر في مشاريع التشييد بأنَّها: عملية منهجية خلال دورة حياة المشروع، تهدف إلى تحديد المخاطر وتحليلها، ومن ثم الاستجابة لها للحصول على الدرجة القصوى أو المقبولة لإزالتها أو السيطرة عليها وضبطه(Al–Bahar, J and Crandall, K. 1990,)

أما تعريف PMBOK (Project Management Body of Knowledge)لإدارة المخاطر فقد شمل كلا نتائج عدم التأكد (المخاطرة والفرصة)، وعليه اعتمد في هذا البحث التعريف التالي لإدارة المخاطر بأنَّها: عملية منهجية تطبق بشكل مستمر خلال دورة حياة المشروع، وتشتمل على الإجراءات التي تهدف إلى تعريف الأهداف وتحديد مصادر عدم التأكد التي تؤثر في هذه الأهداف أي تحديد المخاطر، وتحليلها وتقييم

تأثيرها والاستجابة لها بما يحقق أفضل توازن مقبول بين المخاطر والفرصة(PMBOK,. 2004)

2-3-2 دورة حياة المشروع

تتفاوت المشروعات من حيث حجمها ودرجة تعقيدها ولكنها جميعا تنتظم في أربعة أطوار متعاقبة تمثل دورة حياة المشروع، كما أن كلا منها يمكن النظر إليه كمشروع مستقل أول هذه الأطوار هو طور البدء والذي عادة ما يتضمن إبداء المالك رغبته في بدء المشروع بالنسبة لمشاريع التشييد وا إعداد دراسات ما قبل الاستثمار، والتي عادة ما تتضمن دراسة السوق ودراسة الجدوى واختيار المشروع من بين بدائل، ووضع الميزانية المبدئية، وتسمية الاستشاري أو تكليف المقاول بالمشروع في حالة ما إذا كان التعاقد يشمل التصميم والتنفيذ.

والطور الثاني هو طور التنظيم والإعداد (التصميم)، وفيه يقوم الاستشاري – أو المقاول في حالة عقود التصميم/التنفيذ – بإعداد مستندات الطرح من مخططات ومواصفات وقوائم للكميات والبرنامج الزمني المبدئي، ويقوم المالك بطرح المستندات أو يكلف الاستشاري بطرحها في مناقصة أو يقوم المالك بالتعاقد مع مقاول معين بالأمر المباشر (حسب السلطة المتوفرة له)، ويقوم الاستشاري بالتحليل الفني والمالي لعروض التنفيذ والتوصية باختيار أحد المتناقصين طبقا للتحليل.

والطور الثالث هو طور التنفيذ، وفيه يقوم المقاول الفائز – أو الذي تم تعيينه بالأمر المباشر – بتنفيذ مستندات الطرح طبقا للمواصفات ومتطلبات المالك وتحت إشراف الاستشاري، ويقوم المقاول بتسليم مخرجات المشروع وتلافي الملاحظات الواردة من المعنيين(عز الدين بابكر ، 1990م).

والطور الرابع هو طور الإقفال، وفيه يتم التأكد من تلبية توقعات ومتطلبات المالك / المعنيين، وتوثيق وحفظ مستندات المشروع، وتوثيق وحفظ الدروس المستفادة.

2-3-3 المراحل التى تمر بها مشروعات التشييد :

تمر مشروعات التشييد بعدة مراحل رئيسية هى(عمر الدري ، ونمير نعوم، 2008م) :

- مرحلة التصور المبدئي و الدراسات المبدئية للمشروع .
- مرحلة التصميم .
- مرحلة العطاء .
- مرحلة التعاقد.
- مرحلة التنفيذ و الإنشاء.
- مرحلة التسليم الإبتدائي .
- مرحلة التسليم النهائي .

المرحلة الأولى: مرحلة التصور المبدئى والدراسات المبدئية للمشروع :

تمر هذه المرحلة بثلاث خطوات رئيسية هى:

1. **إعداد التقرير المبدئى للمشروع ومراحله المختلفة :**

ويتم ذلك من خلال تقدير التكاليف الإجمالية للمشروع من واقع التصميمات المبدئية والموازنة للمشروع ، وتقدير عناصر التكلفة للبدائل المختلفة للتصميم ، ثم تقدير التدفقات النقدية لبدائل التصميم المختلفة لتحديد أفضل البدائل. (Uher, T. and Toakley, A. 1999,pp 161-169)

2. **إعداد الجدولة المبدئية للمشروع:**

أ. يتم فيها إعداد التخطيط العام لأنشطة المشروع الرئيسية لتحتوى على التواريخ الحاكمة وتحقيق أولويات إحتياجات المالك لعناصر المشروع .

ب. كذلك يتم تقدير زمن تنفيذ المشروع تحت الظروف المختلفة ومعرفة الجدول الزمنى الإطار لمراحل المشروع المختلفة .

ج. ويستخدم عادة الحاسب الالى فى إعداد الجداول الزمنية للتنفيذ والجداول الزمنية لموارد المشروع وذلك لسرعة المعلومات وسهولة دراسة البدائل المختلفة ومعرفة مراحل

المشروع المختلفة والزمن اللازم لأنهاء كل مرحلة وبالتالي الزمن الازم لأنهاء المشروع.

3. تحليل المخاطر المتوقعة بمرحلة التصور المبدئى للمشروع :

تعد قائمة بالمشاكل المتوقعة والممكن حدوثها والتى قد تؤثر فى زمن وتكلفة المشروع، ثم تتم دراسة مدى حساسية المشروع لهذه المشاكل ، وتجميع المعلومات عنها وعن كيفية علاجها وذلك من خلال الخبرات السابقة فى المشروعات المشابهة ، ثم إقتراح الحلول وبدائل الحلول لهذه المشاكل (WARD, S. C., 1999)

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم:

وتشمل هذه المرحلة عمل التصميمات المعمارية والإنشائية والتنفيذية والتفصيلية وتحديد المواصفات العامة والخاصة بالمواد و المعدات والعمالة الازمة للمشروع ذلك بالإضافة الى جداول الكميات والتي يتم تجهيزها تمهيدا لاجراء المناقصة .

وتمر هذه المرحلة من وجهة نظر إدارة المشروعات بعدة خطوات متتابعة والتى يمكن تلخيصها فى الآتى (ابراهيم نصير , 2007م) :-

1. البدء فى إعداد التكلفة التقديرية للمشروع وتحديثها مع تطوير مراحل التصميم
2. عمل تقييم للبدائل المختلفة للتصميم وا إعداد دراسات تقليل التكلفة دون التأثر على الناحية الجمالية والوظيفية للمشروع.
3. إعداد البرإمج الزمنية المبدئية لتنفيذ المشروع واعداد برامج الموارد اللازمة للتنفيذ.
4. تجهيز وا إعداد القائمة المبدئية للمقاولين الأساسيين والفرعيين .
5. تجهيز مستندات العطاء والإنتهاء منها فى وقت مبكر .

وتبدأ الإدارة بعمل خطة زمنية تليها متابعة تلك الخطة وتحديثها طوال فترة التنفيذ ويمكن تقسيم مهام إدارة المشروع تبعاً للمرحلة التى يمر بها كالتإلى :-

فى هذه المرحلة يتم دراسة اسلوب تنفيذ بنود المشروع والتسلسل المنطقى لها ثم عمل البرامج الزمنية للتنفيذ وكذلك برامج الإحتياجات من الموارد والتمويل اللازم للمشروع .

متابعة البرامج الزمنية والرقابة على التكلفة:

وتعنى هذه المرحلة بمتابعة التنفيذ (مقارنة البرامج الزمنية السابق إعدادها للوقت والتكلفة) وفيها يستنتج معدلات إنتاج جديدة طبقاً لطبيعة وظروف العمل وهذه المعدلات يستفاد بها في تعديل البرامج الزمنية لتتناسب وظروف كل موقع كما يتم فى هذه المرحلة إعداد تقارير عن المواد والعمالة ومقاولى الباطن وتكلفتهم يستفاد بها فى إتخاذ القرارات ، كما يتم هذه المرحلة وضع برامج التنفيذ بصورة أكثر تفصيلاً (بشرى خريف ، 2020م،).

المرحلة الثالثة: مرحلة طرح العطاء :

وتشمل هذه المرحلة عدة خطوات كالتالي :

1. الخطوات الخاصة بعملية الطرح :

أ. إعداد المواصفات الفنية للأعمال:

i. إعداد المواصفات الفنية للأعمال المعمارية .

ii. إعداد المواصفات الفنية للأعمال الإنشائية .

iii. إعداد المواصفات الفنية للأعمال الكهربائية .

iv. إعداد المواصفات الفنية للأعمال الصحية .

v. إعداد المواصفات الفنية للأعمال الميكانيكية .

vi. إعداد المواصفات الخاصة بالموقع العام .

vii. إعداد كراسات الكميات المواصفات .

ب. إعداد شروط التعاقد :

i. الشروط العامة .

ii. الشروط الخاصة .

ج. التعاقد مع مقاولي التنفيذ

د. اختيار الإستشاريين المتخصصين

هـ. تسجيل المقاولين المؤهلين للدخول فى العطاء (Short List) من خلال سابقة خبراتهم فى هذا المجال واختيار المقاولين العموميين .

و. تحديد واعتماد مقاولي الباطن والأعمال التخصصية .

المرحلة الرابعة: مرحلة التنفيذ:

وتعتبر هذه المرحلة من أهم مراحل المشروع حيث أنها تستغرق معظم الزمن كما أنها تستهلك الجزء الأكبر من التكلفة (حوالي ٨٥% من التكلفة الكلية للمشروع). (Samuel G S, , 1996) ,والمقصود بهذه المرحلة هو تحويل ما تم تصميمه في مرحلة التصميم من رسومات معمارية أو انشائية أوتفصيلية الى الواقع في إطار المواصفات والاشتراطات التي تم الاتفاق عليها في العقد وذلك باستخدام الموارد اللازمة من مواد وعمالة ومعدات وأموال. وتبدأ هذه المرحلة بمجرد اختيار المقاول الرئيسي وتوقيع العقد بينه وبين المالك أو من ينوب عنهم ومن ثم تسلم أرض المشروع للمقاول .

ومن الأمور المهمة في بداية هذه المرحلة الاهتمام بالتخطيط الجيد للموقع مع مراعاة النقاط التالية:

1. **إعداد طريقة التنفيذ وتجهيزات الموقع:**

طريقة التنفيذ هي عملية تسجيل كامل لما سيكون عليه المشروع خلال عمره (بدايته – نهايته) مشتملة على طريقة الإنشاء وكذلك مشتملة على شكل الموقع وبيان المعدات المستخدمة وكل ما يتعلق بالمشروع فى مراحل تنفيذه المختلفة وتظهر أهمية كتابة طريقة التنفيذ في أن حسابات التكلفة للمشروع تبنى كلها فى مرحلة دراسة الأسعار على أساس الطريقة التى سينفذ بها المشروع فمن غير المنطقى مثلاً أن نقول أن تكلفة مشروع تنفيذ خرسانة بطريقة الشدادات النفقية تتساوى مع مشروع وهكذا فإذا لم تكتب طريقة التنفيذ بشكل واضح ومقروء تنفيذ خرسانته بطريقة الشدادات المنزلقة فسوف يكون من الصعب على العاملين بالمشروع عندئذ الإلتزام بطريقة معينة للتنفيذ وسينتج من ذلك بالقطع زيادة عن التكلفة التى بنيت عليها الأسعار مما يؤدى إلى خسارة

المشروع حتى ولو حاول العاملون بالمشروع الإلتزام بالوقت والتكلفة والموارد المحدودة فى مرحلة التخطيط.

وتتكون هذه المرحلة من عدة مراحل كما يلي:

أ. تحديد الموارد المطلو بة للمشروع والخاصة بكل نشاط من الأنشطة و الجدولة المبدئية للمشروع.

ب. حساب التدفقات النقدية المتوقعة للمشروع مع تحديد مصادر التمويل المتاحة للمشروع .

ج. توفير فريق عمل مناسب من المهندسين والفنيين وا إعداد نظام مبدئى لمتابعة المشروع يحتوى على التقارير التى توضح حالة الموقع من حيث التوريدات والرسومات ومعدلات الإنجاز والإستهلاك من الموارد الرئيسية وكذلك تقارير التسليم والموافقات وحفظ المعلومات وتقارير للمستويات الأعلى بإجمإلى التكلفة الحقيقية والمتوقعة حتى نهاية المشروع .

د.توفير المكان الخاص بفريق العمل .

هـ. تحديد أماكن التشوينات .

2. إعداد برنامج أمان للمشروع :

يوضح مسئوليات المقاول ويتمشى مع القوانين المطبقة بهذا الخصوص فى منطقة المشروع .

3. عمل قاعدة بيانات مناسبة وجدول زمني للمشروع

ويشمل الجدول الزمني للمشروع الجدول الزمني للرسومات التنفيذية لإعتمادها – الجدول الزمني لتقديم الخامات لاعتمادها – الجدول الزمني الخاص بأعمال الموقع وذلك لإستخدام تلك الجداول لمتابعة المشروع والتحكم فى معدل الأداء .

4. عمل قائمة المصنعين

وذلك لمعرفة موعد تصنيع ما يلزم الموقع وموعد توريده .

المرحلة الخامسة: مرحلة التسليم الإبتدائي :

ويعني الإستلام الأولي لكافة الأعمال حسب ما جاء بعقد المشروع ويطلق عليه التسليم الإبتدائي حيث أن المشروع يبقى تحت ضمان المقاول لمدة معينة يتفق عليها وتسمى فترة الضمان والصيانة وتكون غالبا في حدود عام أو عامين طبقا لما ينص عليه العقد وبعدها يسلم المشروع تسليم نهائي(Kartam, N. and Kartam, S. 2001)

ويتم التسليم الإبتدائي للمشروع من خلال عدة خطوات يمكن اجمالها فيما يلي :

1 يقوم المقاول باخطار الجهة المالكة بخطاب رسمي يفيد أنه قد أنهى جميع الأعمال على الوجه المطلوب وطبقا لمستندات العقد أنه جاهز لتسليم المشروع تسليم ابتدائي.

2 تقوم الجهة المالكة بتحديد لجنة الإستلام الإبتدائي يجب أن تشمل اللجنة والأعضاء من كافة التخصصات المناسبة لنوع المشروع وهذا بالإضافة الى الجهاز الميداني المشرف على التنفيذ تقوم هذه اللجنة بالاطلاع على وثائق العقد ومستنداته المختلفة والتي تشمل:

أ. الشروط والمواصفات وجداول الكميات .

ب. أي أوامر للتغيير.

ج. محاضر الإجتماعات وتقارير الإختبارات المختلفة .

د. أي ملاحظات جرى ابداؤها أثناء التنفيذ .

ه. وتعطي اللجنة وقتا كافيا لدراسة هذه الوثائق أو إستيعابها قبل الإستلام قد يصل الى عدة أشهر في بعض المشروعات الكبيرة .

3 تقوم اللجنة في الوقت المحدد بالمرور على المشروع يرافقها المقاول الرئيسي أو من ينوب عنه ومقاولو الباطن أو من ينوب عنهم ومندوب ن المكتب الإستشاري وذلك لمعاينة الأعمال على الطبيعة واجراء الاختبارات الضرورية والتجارب المعملية الازمة لعملية الإستلام .

4 تقوم اللجنة بالتحقق من الأبعاد والمناسيب والتأكد من أن كل جزء في المشروع يؤدي وظيفته بطريقة جيدة طبقا للمواصفات وقد تشير اللجنة على المقاول أثناء أعمال الإستلام بالتصحيح لبعض العيوب البسيطة أو اجراء التحسينات أو التعديلات التي ترى اللجنة ضرورتها .

5 تقوم اللجنة بعد ذلك بتعبئة نمو ذج الإستلام الإبتدائي للمشروع وتوقيع جميع الأطراف عليه مع مراعاة الملاحظات الآتية :

أ. اذا كان للجنة بالإستلام الإبتدائي أو لأحد أعضائها رأي مخالف لما جاء بتقارير المتابعة والتفتيش والتقارير الفنية الدورية فيجب ذكر ذلك صراحة في المحضر ويترك الأمر للجهة المالكة لدراسة الموضوع والبت فيه .

ب.قد تجد اللجنة أن هناك بعض الأعمال التي تم تنفيذها باستخدام مواد غير المواد المبينة في شروط المواصفات أو أن أعمال التنفيذ غير مطابقة للأصول الفنية فاذا كانت هذه المخالفات بسيطة ومقبولة فنيا ولا تؤدي لضرر أوخلل بالمشروع فيمكن قبولها والا فيجب رفضها وخصم تكلفة صيانتها أو تغييرها من مستحقات المقاول .

المرحلة السادسة: مرحلة التسليم النهائي :

وهذا يعني الإستلام النهائي للأعمال كافة بعد مضي فترة الضمان والصيانة ويعتبر المقاول قد أدى بذلك كل واجباته ويخلي طرفه من كل المسئوليات فيما عدا مسئولية ضمان سلامة المنشأ من التصدع أو التهدم الجزئي أوالكلي ،التي قد تمتد الى عشر سنوات ما لم يتم الاتفاق علي غير ذلك .

ويمكن اجمال خطوات الإستلام النهائي فيما يلي (Kevin, J.,1995,):

1 يقوم المقاول باخطار الجهة المالكة بخطاب رسمي يفيد أنه جاهز لتسليم المشروع نهائيا وأن فترة الضمان قد انتهت .

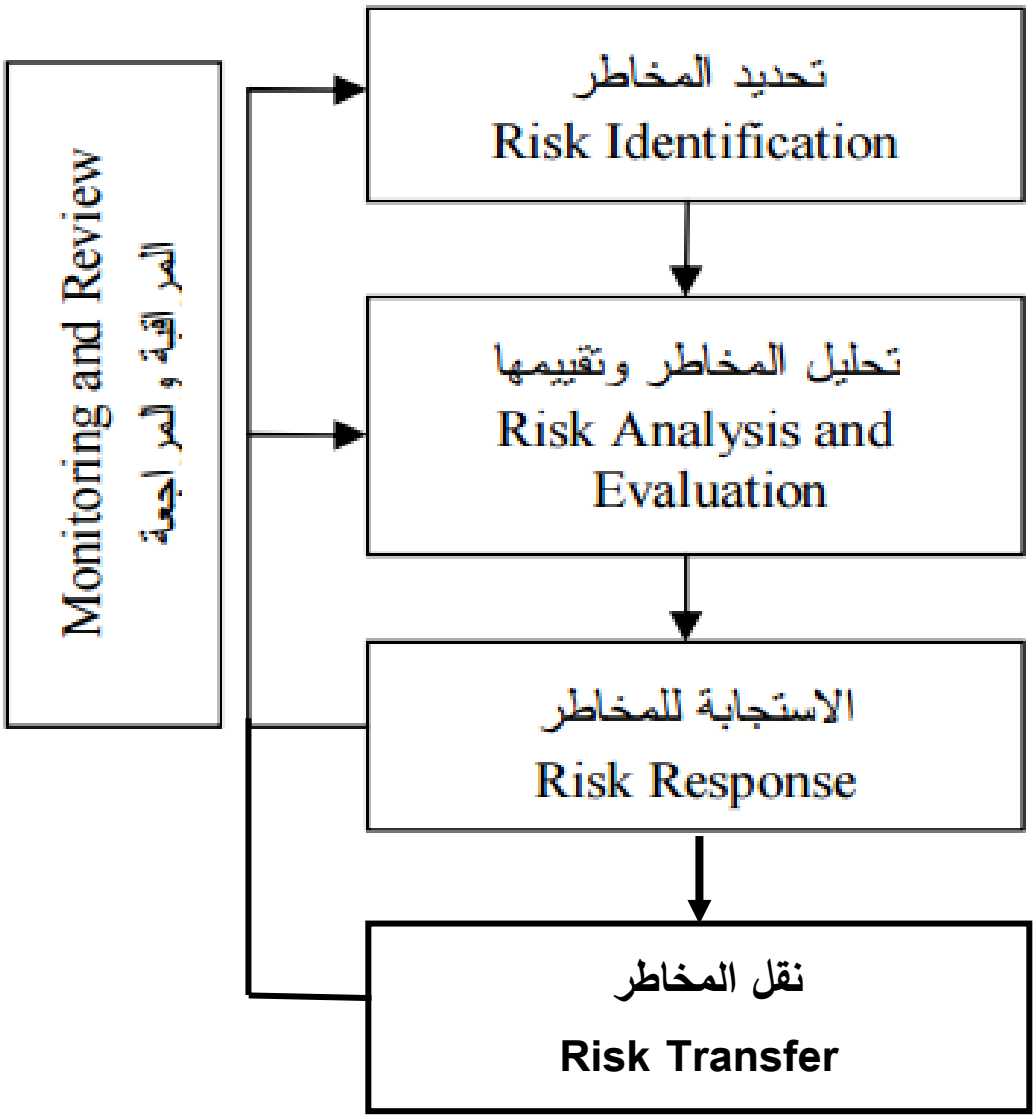
2 تقوم الجهة المالكة بتشكيل لجنة الإستلام النهائي كما سبق في حالة التسليم الإبتدائي.

3 يقوم أعضاء اللجنة بالاطلاع ودراسة وثائق المشروع ومحضر الإستلام الإبتدائي وما ورد فيه من الملاحظات .

4 تقوم اللجنة بالمرور على المشروع بكامل أجزائه ومعاينة كافة الأعمال على الطبيعة واجراء الاختبارات الضرورية والتجارب المعملية اللازمة لعملية الإستلام واختبارات الأداء الوظيفي وقد يوجد بعض الملاحظات البسيطة التي يقوم المقاول بتداركها في حينه.

5 تقوم اللجنة بتعبئة نموذج الإستلام النهائي مع التوصية باستلام المشروع استلاما نهائي اذا كانت جميع الأعمال المنفذه مطابقة للمخططات والشروط والمواصفات والأصول الفنية ولم يظهر أي عيوب أو نواقص أو مخالفات فنية أو أن هناك بعض العيوب البسيطة التي يمكن للمقاول القيام باصلاحها أثناء وقوف اللجنة على المشروع أو أن هذه العيوب ناتجة عن سوء الاستخدام وليس للمقاول مسئولية فيها (Akintoye,A.S and Macleod M. J, 1997)

مما بعد دراسة مراحل المشروع المختلفة نجد أن أنواع المخاطر جميعها تمر بمراحل المشروع المختلفة و تؤثرعليها تأثيرا سلبيا مما يؤدي إلى زيادة تكاليف المشروع وزيادة مدة تنفيذه عن تلك المتفق عليها بالجدول الزمني للمشروع.



شكل(2- 1) مراحل إدارة المخاطر

2-3-4 أهمية إدارة المخاطر لمدير المشروع وتأثيرها على زمن وتكلفة المشروع:

إدارة المخاطر هي السبيل لتحديد كافة التحديات المستقبلية التي قد تؤثر سلباً أو إيجاباً على سير المشروع .

المخاطر السلبية هي الأكثر خطرًا والتي قد توقف المشروع أو تؤخره لأسباب متعددة بحسب نوع المشروع ، لذلك يجب تحديدها وتحديد درجة إمكانية حدوثها ، ودرجة تأثيرها على المشروع ، ومن ثم تحديد آلية التعامل معها عند وقوعها إما بالالتفاف حولها أو قبولها أو تخفيف آثارها (El- Sayegh, S. " 2008,)

بالنسبة للمخاطر الإيجابية ، فهي عامل مساعد لمدير المشروع ، مثلاً انخفاض أسعار بعض المواد وذلك قياساً على أداء السوق لفترة من الزمن أو خلال الفترة المماثلة لأعوام سابقة ، مما قد يساعده على توفير بعض المبالغ والمصاريف واستخدامها في مكان آخر في المشروع .

يجب فى بداية أى مشروع تحديد اى مخاطر قد تؤثر على المشروع .. وترتيبها من حيث التاثير على المشروع من الاعلى والمتوسط والاقل .. ووضع الخطط لتجنب هذه المخاطر وخاصة ذات الرتبه الاعلى لانها قد تؤثر على زمن وتكلفة المشروع.

2-3-5 أنواع المخاطر التي تتعرض لها شركات المقاولات أثناء مراحل المشروع المختلفة

تنقسم المخاطر التي يتعرض لها المشروع بشركات المقاولات إلى نوعين رئيسيين (عاطف عبد المنعم ، و محمد الكاشف ،2010م)

1. المخاطر الداخلية

وهي أشياء يستطيع فريق المشروع التحكم فيها أو التأثير عليها ، مثل :

أ. **المخاطر الناجمة عن الدراسات المبدئية الخاطئة للمشروع :**

ومنها المخاطر القانونية والتنظيمية وتختص بالمخاطر الخاصة بالتراخيص والتصاريح وتكون دائما مسئولية المقاول.

ب. **المخاطر المتعلقة بعمليات التصميم :**

المالك معظم هذه المخاطر ولذلك يجب مثال عدم مراعاة المحددات الموجودة بالموقع ويفترض أن يكون بميزانية مشروع المالك مستوى معين من الطوارئ قد يتعرض المقاول لبعض هذه المخاطر كمخاطر تركيب التقنيات الحديثه ،حيث يكون من الصعب عمل تقييم للأنتاجية والتأخيرات المحتملة حيث يعدل المقاول معدلات الإنتاجية أو تكاليف الوحدة بدون أساس مرجعي لعمل هذا التقدير الصعوبات

المتوقعة في بناء التصميم أو إدارة الإنشاء . ومثال ذلك تغيير في المواصفات لتعكس التصميم.

ج. **المخاطر الناجمة عن فريق العمل:**

i. ان يكون فريق العمل غير مستعد في الوقت المناسب .

ii. ان يكون فريق العمل ليس بالكفاءة المناسبة .

iii. ان يتخلف فريق العمل أو يتقاعص عن اداء العمل .

د. المخاطر الناجمة عن سوء إدارة المشروع :

i. اتخاذ القرارات في الوقت غير المناسب

ii. اتخاذ القرارات الخاطئة التي تؤدي إلى تعطيل المشروع .

هـ. **المخاطر المرتبطة بعمليات الإنشاء:**

هي مسئولية المقاول مثال مشاكل الجودة وضعف الأمان بالموقع واضطرابات العمال .

و. **مخاطر التسليم :**

وهي المخاطر التي تؤدي إلى تأخر تسليم المشروع عن الوقت المحدد له نتيجة عدم الالتزام بالجدول الزمني للمشروع .

2. المخاطر الخارجية

هي أشياء خارج تحكم أو تأثير فريق المشروع مثل(إياد زوكار، 2018م):

أ. **المخاطر الناجمة عن تعطل الأجهزة والمعدات المستخدمة في المشروع**

المشروع أجهزة تسلم لا وهذا عن طريق التعطل المفاجئ لتلك الأجهزة والمعدات أثناء المشروع أو قد المناسب الوقت .

ب. **المخاطر الناتجة عن التكنولوجيا**

هناك حدود لإستخدام التكنولوجيا وقد يحتاج إستخدامها إلى وقت اضافي لفهمها مما يؤدي إلى تأخير المشروع(الاخضر عزي،2018م).

ج. **الأخطار الطبيعية أو البيئية**

هي إحتمال وجود أثار بيئية عكسية لم تراعى هذه الآثار عند التخطيط والتنفيذ مثال ذلك أمطار شديدة تقلبات جوية مثل الأعاصير والزلازل . ومثال ذلك الزلزال الذي حدث بالقاهرة سنة 1992 ولم يراعي ذلك في إنشاء المباني التي تأثرت مما أدى إلى إنهيار العديد من تلك المباني وكذلك المخاطر ذات العلاقة المباشرة بالمشروع مثل الحرائق أوالإنفجارات الكهربائية بالموقع وغيرها(https://www.riadhkraiem.com)

وهي الظواهر الطبيعية التي تحدث فى المحيط الحيوى وقد تمثل حدث ضار، ويمكن تصنيف الأخطار الطبيعية وفقاً لمنشئها : جيولوجى أو مائى – طقس أو بيولوجى. وتختلف الأحداث الخطرة من حيث حجمها أو شدتها ومعدل تكرارها ومدتها ومداها أو مساحتها والأنتشار المكانى والفترات الزمنية البينية.

د. المخاطر الاجتماعية

تختص هذه المخاطرة بعادات المجتمع وتقاليده مثل أعياد وعطلات ومعتقدات مثال ذلك الموالد الموجودة في بعض القرى المصرية والتي لم تؤخذ بعين الاعتبار في تخطيط وتنفيذ المشروعات المقامة بتلك القرى .

عدم مراعاة تلك العادات بالجداول الزمنية في الكثير من المشروعات المقامة بتلك القرى أدى إلى توقف العمل وزيادة المدة الزمنية للمشروع

هـ. المخاطر التجارية / الاقتصادية

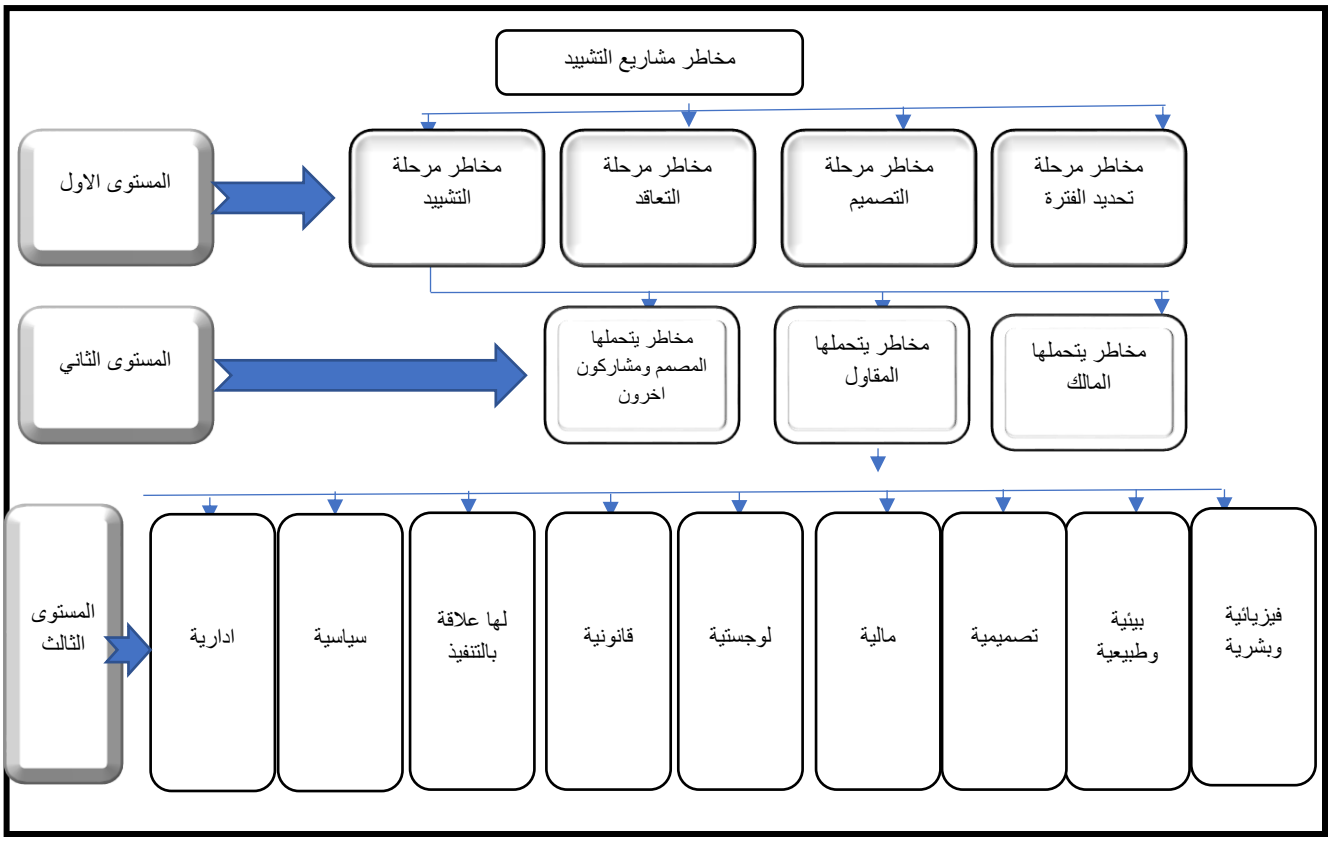
تنشأ المخاطر التجارية بسبب أن إيرادات أصول شركة المقاولات تكون غير كافية لسداد الديون أو غير كافية لسداد القروض البنكية لتلك لشركات .

و. مخاطر السوق (المالية) (Market Risk)

يوجد تغيّر سريع بالأسعار نتيجة تغير الأسعار العالمي للخامات والمواد المستخدمة بالمشاريع ، أوعدم ثبات تلك الأسعار من بداية المشروع وحتى إنتهاؤه.

ز. مخاطر الائتمان Credit Risk

وهو أخذ قروض كبيرة من البنوك وعدم وجود إستراتيجيات لتسديد تلك القروض.



شكل(2- 2) :تصنيف المخاطر (حمادة، منى،2012م)

2-3-6 تحديد المخاطر المحتملة في المشروع:

في هذا القسم يتم حصر جميع المخاطر الرئيسة وفيما يلي الأسلوب المقترح والأصوب لتحديد عنصر المخاطرة :

1. عقد ورش عمل أو تكوين فرق متخصصة بحيث يتسنى الحصول على مدخلات قيمة تسهم في التعرف على المخاطر المتصلة بالمشروع. ويمكن أن تشتمل قائمة المشاركين في ورش العمل تلك على الآتي(منذر الداود، 2020م):

أ. أعضاء فريق إدارة المشروع .

ب. الأطراف المختصة التي تتمتع بخبرة في مشاريع مماثلة .

ج.استشاريون خارجيون / من جهات مستقلة .

2. تحديد فئات المخاطر ذات العلاقة بالمشروع وهي الفئات التي يتم تصنيفها بطريقة قياسية مقننة في مصفوفة مخاطر مكتملة تحتوي من ناحية نموذجية على معظم المخاطر التي تواجه مشاريع الشراكة بين القطاعين العام والخاص .

3. تحديد المخاطر الفرعية المهمة في كل فئة.

4. **تحديد الآثار المترتبة على كل مخاطرة :**

في هذا القسم يتم تحديد الآثار التي تترتب على المخاطرة حال وقوعها بالفعل تتصف الآثار الناجمة عن المخاطر بثلاثة عناصر مميزة هي(منى حمادة، وآخرون، 2015م،):

أ. **تأثير المخاطرة :** إن التأثير الذي تحدثه المخاطرة على المشروع قد يأتي على هيئة زيادات في التكاليف أو تأخير في الوقت أو ما في حكم ذلك .

ب. **توقيت المخاطرة :** قد يحدث الأثر المترتب على المخاطرة في أوقات مختلفة خلال مدة المشروع. فالمخاطر المرتبطة بالإنشاءات على سبيل المثال قد تظهر في المراحل المبكرة من عمر المشروع .

ج. **درجة الخطورة :** وتتمثل في حجم التأثير على المشروع. فالزيادة في التكاليف قد تبدو مرتفعة أو متوسطة أو منخفضة. أيضاً ينبغي تحديد نسبة مئوية لدرجة التأثير الناجم عن المخاطرة. فقد تتعرض التكاليف الرأسمالية لمخاطر تتعلق بتجاوز لحدود التكلفة المقررة بما نسبته ٢٠٪ من القيمة المقررة أصلاً

واستناداً على التأثيرات التي يتم حصرها ، يتم اتخاذ الخطوة التالية المتمثلة في تحديد القيمة النقدية لتلك التأثيرات أو تقدير أثرها الاقتصادي على المشروع مما يساعد بدوره على التقدير الكمي لكل مخاطرة والتعبير عن بها الأرقام. ولحساب تكلفة كل مخاطرة فإنه من المهم تحديد مقدار التأثيرات الناجمة عن المخاطر من خلال التعبير عنها بالأرقام.

إن تحديد عناصر المخاطر وتأثيراتها المتقدم ذكرها يستلزم إجراء بحث مكثف في هذا الخصوص. ويوصى بعقد ورش عمل منفصلة لمناقشة تأثيرات المخاطر وذلك

عقب عقد الورش الخاصة بتحديد المخاطر نفسها) Baker, S. Ponniah, D. and Smith (S. 1999,)

5. تقدير احتمال حدوث كل مخاطرة:

يتم في هذا الجزء تحديد احتمال أو وقوع المخاطرة .

إن تحديد احتمالات حدوث المخاطرة ليس أمرًا سهلاً – ذلك أن الاحتمالات تقوم في أغلب الأحيان على أساس التقديرات.

ويلزم إخضاع تلك التقديرات للتنقيح والمراجعة كلما توفرت معلومات جديدة عن المخاطر.

فيما يلي أحد الأساليب الخاصة بتحديد احتمالات وقوع المخاطر Al-Bahar, J. F. and Crandall, K, 1990,.)):

أ. التأكد ما إذا كان هنالك أي مشروع مماثل ومحاولة التعرف على المخاطر التي واجهت هذا المشروع .

ب.إذا لم تكن هنالك أي معلومات عن مشاريع مماثلة فإنه ينبغي عندئذ استخدام أفضل التقديرات المتاحة والتي يتم استنتاجها من واقع خبرات الأطراف المختصة أو الأعضاء في المشروع .

ج. يمكن استخدام أدوات وأساليب لحساب احتمالات وقوع المحاسبة ويوصى في هذا الشأن الاستعانة بخبرات استشاريين متخصصين في هذا المجال .

د.قد يتم تصنيف بعض المخاطر على أساس أن احتمالات وقوعها منخفضة ولكن النتائج أو الآثار المترتبة عليها في حالة وقوعها قد تكون وخيمة أو مرتفعة . وفي هذه المرحلة فإن من المهم أن يتم تقييم جميع المخاطر بما في ذلك المخاطر التي تنخفض احتمالات حدوثها .

6. تحديد الجهة المسئولة للتعامل مع المخاطرة:

يتم في هذا القسم تحديد الجهة التي ينبغي لها أن تتحمل مسئولة كل مخاطرة يتم التعرف عليها. وتتمثل القاعدة الذهبية في هذا الصدد في تخصيص المخاطرة

لأفضل طرف يمكنه إدارتها أي الطرف الذي يكون في الوضع الأمثل الذي يؤهله للتعامل مع المخاطرة على الوجه الأكمل. وعلى هذا يمكن إسناد إدارة المخاطرة إما إلى الجهة الحكومية الراعية للمشروع أو للشر يك الخاص أو للطرفين كليهما بحيث يتحملانها سوياً وبالمشاركة.

تم عمل استمارات استبيان بها مراحل التشييد وتم عمل الاستفسار عن المخاطر التي يمكن التعرض أثناء مراحل المشروع المختلفة وتم توزيعها على مهندسين ومديرين المشاريع (العينة) واستردادها وتم تدعيم تلك الاستمارات بالمقابلة الشخصية للمهندسين ومديرين المشاريع(Cooper, D. Grey,1990)

2-3-7 أساليب التعامل مع مخاطر المشاريع.

الجدول(2-1) التالي يوضح الأساليب الذكية التي يستخدمها مدراء المشاريع للتعامل مع مخاطر المشاريع:

جدول(2- 1) أساليب التعامل مع مخاطر المشاريع

تجنّب المخاطر	إذا أدى أحد أنشطة المشروع إلى ائج خطيرة، فإن التجنّب في هذه الحالة يُعد نهجاً جيداً . على سبيل المثال، قد يؤدي استخدام عمليات تصنيع لتسليمات مشروعين في الوقت نفسه إلى وضع توقيت المشروع في دائرة المخاطر. بدلاً من ذلك، بإمكان مدير المشروع تجنّب المخاطر باستخدام عمليات التصنيع بشكل متسلسل.
تخفيف المخاطر	ابحث عن طرق لتخفيف المخاطر. على سبيل المثال، قد تقرر استخدام عملية تصنيع بسيطة ويمكن فهمها بطريقة جيدة إذا تبيّن لك أن تثبيت عملية مبتكرة ومكلفة سيستغرق الكثير من الوقت.
نقل المخاطر	كنك التحكم في المخاطر عبر نقلها إلى مورّ د خارجي. على سبيل المثال، إذا بيّن لك أن وثائق نظام فرعي للكمبيوتر كبيرة إلى حد سيتعذّر على الموارد الداخلية
	مالها في الوقت المحدد، فيمكنك التعاقد مع مورد خارجي للعمل على أجزاء منها.
التعلّم من المخاطر	لا يمكن اعتبار كل المخاطر سيئة. فقد تفتح المخاطر أحياناً الباب أمام الفرص . على سبيل المثال، إذا تبيّن لك، بعد استكشاف المخاطر في مشروعك، أن النظام الفرعي لبرنامج يتم تطويره كجزء من عملية تصنيع كبيرة هو بحد ذاته قابل للتسويق، فقد تقرر إعادة تعيين أفضل المهندسين في شركتك لتطوير النظام الفرعي. يؤدي إخراج مهندسين من ذوي الخبرات من أحد المشاريع إلى إنشاء مخاطر إضافية في المشروع، ولكن في هذه الحالة يمكن التعويض عنها بالفرصة المكتسبة .

2-4 الدراسات السابقة:

يحاول الباحث من خلال هذا الجزء تبويب وعرض الدراسات السابقة المرتبطة بالبحث للوقوف على ما توصلت إليه من نتائج، والإستفادة منها في استكمال جوانب الدراسة في الموضوع ومن هذه الدراسات:

دراسة عمر واخرون(2015م)

تمثلت مشكلة الدراسة في فشل أغلب المشاريع في تحقيق أهدافها .لا يوجد تحديد واضح للمخاطر وتأثيراتها بالنسبة للمالك بل يعتقد أكثر .العاملين أن الطرف الأكثر تعرضا للمخاطر هو المقاول يتم التركيز على مخاطر عامة ومحدودة مثل (حوادث تتعلق بالسلامة المهنية، والتضخم...) عدم وجود كادر متخصص بإدارة المخاطر في معظم شركات التشييد السورية .قلة خبرة المالكين في مجال إدارة مخاطر التشييد.هدفت الدراسة إلى تحديد المخاطر الرئيسية وآثارها على المشاريع من وجهة

نظر المالك، وتخصيص الطرف القادر على التعامل معها بشكل أفضل، اختبرت الدراسة الفرضيات التالية: لا يعتمد تخصيص المخاطر على نوع الشركة)متغير تخصيص المخاطر ونوع الشركة مستقلان، :تخصيص المخاطر يعتمد على نوع الشركة (توجد علاقة بين تخصيص المخاطر ونوع الشركة توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها يمكن الاعتماد على المخاطر الواردة في هذا البحث لتشكيل قائمة تحقق للمخاطر في مشاريع الأبنية السكنية وخاصة في المناطق غير المستقرة وفي حالات الحرب. أوصت الدراسة بتشكيل فريق لإدارة المخاطر واتخاذ الإجراءات اللازمة لتخفيف احتمال وأثار المخاطر على أهداف المشروع، والاحتفاظ بسجل للمخاطر خاص بكل مشروع لمتابعة حدوث المخاطر، واتخاذ الإجراءات اللازمة قبل حدوث المخاطرة، وللاستفادة من سجل المخاطر في المشاريع التالية.

دراسة بكري،(2017م)

تمثلت مشكلة الدراسة في كيفية تعامل الشركة العقارية في ولاية سنار بإدارة وتسيير مختلف المخاطر التي تتعرض لها أثناء نشاطها. هدفت الدراسة إلى معرفة مدى اهتمام إدارة الشركات العقارية بإدارة المخاطر التي تتعرض لها مشاريع البناء والتشييد أثناء عملها. افترضت الدراسة ان إدارة المخاطر تقدم البدائل الممكنة لكل موقف مما يسكب الاستراتيجية مرونة التعامل مع الأخطار المتوقع حدوثها في المستقبل، من خلال التعرف على الأخطار ثم اختيار الوسيل المناسبة للتعامل معها. توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها: تعتبر مخاطر التشييد من اهم المخاطر في مشروعات البناء بولاية سنار والتي تؤدي لزيادة التكاليف والتأخير في انهاء المشروع والانخفاض في جودة التنفيذ كما ان لقلة التدريب للمهندسين العاملين بالولاية كذلك اثر كبير على مشاريع البناء والتشييد بولاية سنار. أوصت الدراسة بساتحداث هيئة او جهاز تبعيته الي وزارة العدل مهمته ان يحكم بين الجهة المنفذة والجهة المالكة وتكون له كافة الصلاحيات في ارغام وعقوبة أي من الجهتين في حالة عدم التزامها بما عليها من التزمات منصوص عليها في العقد.

دراسة أحمد،(2018م)

تمثلت مشكلة الدراسة في انه بالرغم على ان مشاريع التشييد لها الكثير من المزايا التي تعود على الاقتصاد الوطني إلا انها تعترضها الكثير من المخاطر التي قد تؤثر في أهدف المشروع من تكلفة وزمن وجودة ، بما ينعكس سلبا علي إقتصاديات مقاول التشييد، وإذا تشابهت المشاريع الإنشائية من ناحيه تكوينها والغرض منها فان مجرد تغيير المكان كافي لان يجعل هذه المشاريع تختلف عن بعضها وبالتالي قد تتعرض للمخاطر وهذه المخاطر قد تؤثر سلبا علي تنفيذ المشروع .تم تصميم إستبيان لجمع البيانات والتعرف علي المخاطر التي قد تواجه اثنا مراحل مشروعات التشييد وتم توزيعها علي عدد من الشركات في القطاع العام والخاص وبعد ان تم تحديد المخاطر التي قد تواجهها هذه المشروعات عن طريق إستماره الإستبيان والمقابلات الشخصية مع المهندسين ومدراء الشركات والمشاريع، ثم تم تحليل هذه المخاطر بواسطة برنامج . (SPSS)أظهرت نتائج الاستبيان أن مخاطر التضخم وتقلبات الاسعار وعدم إستقرار الصرف تعد من أهم العوامل المؤثرة علي أهداف مشاريع البناء وأن المقاول هو الأكثر عرضة للمخاطر من بيين أطراف المشروع

الباب الثالث

مواد وطرق البحث

الباب الثالث

مواد وطرق البحث

3-1 مواد البحث

3-1-1 وصف منطقة الدراسة:

ولاية الخرطوم تقع في وسط السودان يحدها من الجهة الشمالية الشرقية ولاية نهر النيل ومن الجهة الشمالية الغربية الولاية الشمالية ومن الجهة الشرقية والجنوبية الشرقية ولايات ولاية كسلا وولاية القضارف وولاية الجزيرة. أي تقع ولاية الخرطوم في الجزء الشمالي الشرقي من أواسط البلاد في قلب السودان عند التقاء النيلين النيل الأبيض بالنيل الأزرق ليكونا نهر النيل تقع الولاية بين خطي طول 5,31-34 شرقاً وخطي عرض 15-16 شمالاً تقريباً

3-1- 2 جغرافية ولاية الخرطوم:

تقع الولاية على ارتفاع 1352 قدم فوق سطح البحر، وتقدّر مساحتها بحوالي 22.736 كيلو متر مربع.

تقع معظم ولاية الخرطوم في المنطقة المناخية شبه الصحراوية، بينما المناطق الشمالية تقع في المناطق الصحراوية، ومناخ الولاية حار إلى حار جداً وممطر صيفاً ودافئ إلى بارد وجاف شتاءَ، الأمطار 100 –200 مليمتر في المناطق الشمالية الشرقية، 200 –300 مليمتر في المناطق الشمالية الغربية ما بين 10- 100 مليمتر، درجات الحرارة تتراوح في فصل الصيف ما بين 25 – 40 درجة مئوية في الأشهر من أبريل / آب حتى يونيو / حزيران، ومن 20 – 35 في الأشهر من يوليو / تموز إلى أكتوبر /تشرين الأول وتواصل درجات الحرارة انخفاضها في فصل الشتاء بين الأشهر من نوفمبر / تشرين الثاني حتى مارس / أذار من 15 – 25 درجة مئوية

يقطن الولاية حوالي 8 ملايين نسمة يمثّلون كافة ألوان الطيف الإثني والسياسي والاجتماعي والثقافي بالسودان ويتوزعون على سبع محليات إدارية .ثلث السكان نزح إلى هذه الولاية من ولايات السودان الأخرى وأصبحت الولاية الآن ذات كثافة سكانية عالية تكاد تصل إلى ربع عدد السكان في البلاد.

3-2 طرق وإجراءات البحث

3-2-1 أداة جمع البيانات:

قد اعتمد الباحث على الإستبانة كأداة رئيسية لجمع المعلومات من عينة الدراسة، واحتوت الاستبانة على ستة محاور وحوت المحاور على 56 عبارة والجدول (1/3) يوضح توزيع محاور وعبارات الاستبانة:

جدول(3/ 1) توزيع محاور الاستبانة

م	محاور الدراسة	العبارات
1	المحور الأول: التحديات التي تواجه إدارة المخاطر بالشركات الهندسية	8
2	المحور الثاني: رقابة وفاعلية إدارة المخاطر	9
3	المحور الثالث: سياسة إدارة المخاطر	8
4	المحور الرابع: رقابة المخاطر وأنظمة المعلومات	13
5	المحور الخامس : تحديد المخاطر:	23
6	المحور السادس : استراتيجية معالجة الخطر	7

وقد طلب من أفراد عينة الدراسة أن يحددوا إجاباتهم عن ما تصفه كل عبارة وفق مقياس ليكرت الخماسي المتدرج والذي يتكون من خمس مستويات **(أوافق، أوافق بشدة، محايد، لا أوافق، لا أوافق بشدة)** ولقد تم توزيع هذه العبارات على فرضيات الدراسة. كما تم ترميز إجابات المبحوثين حتى يسهل إدخالها في جهاز الحاسوب للتحليل الإحصائي وذلك على النحو التالي:

جدول(3/ 2) مقياس ليكرت الخماسي المتدرج

العبـــارة	الرقم
أوافق بشدةً	5
أوافق	4

محايد	3
لا أوافق	2
لا أوافق بشدة	1

الوسط الفرضي = مجموع الأوزان /عددها

=5+4+3+2+1 /5 = 3

والهدف من الوسط الفرضي هو مقارنته بالوسط الحسابي الفعلي للعبارة حيث إذا زاد الوسط الفعلي عن الوسط الفرضي دل ذلك على موافقة المبحوثين على العبارة أما إذا قل عن الوسط الفرضي دل ذلك على عدم موافقة المبحوثين على العبارة.

3-2-2 مجتمع وعينة الدراسة

أ/ مجتمع الدراسة:

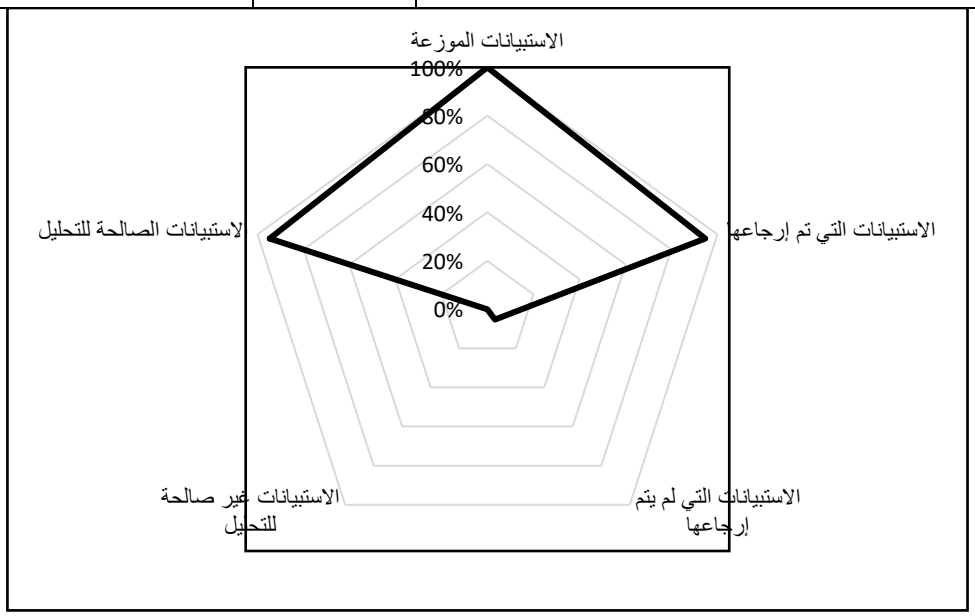
يتكون مجتمع الدراسة العاملين بقطاع التشييد في كل من الخرطوم وبحري وام درمان.

ب/ عينة الدراسة:

كما تمَّ اختيار مفردات عينة البحث من مجتمع الدراسة الموضح في الفقرة السابقة عن طريق العينة العشوائية. حيث تم توزيع (75) استبيان وتم استرجاع عدد (71) استمارة بنسبة استرجاع بلغت (94.7)%. بيانها كالآتي:

جدول(3/ 3) الاستبيانات الموزعة والمعادة

البيان	العدد	النسبة
الاستبيانات الموزعة	75	%100
الاستبيانات التي تم إرجاعها	71	%94.7
الاستبيانات التي لم يتم إرجاعها	4	%5.3
الاستبيانات غير صالحة للتحليل	0	%0
الاستبيانات الصالحة للتحليل	71	%94.7



3-2-3 الأسلوب الإحصائي المستخدم :

أ. اختبار الثبات واعتمدت الدراسة على – معادلة ألفا–كرونباخ

ب. أساليب الإحصاء الوصفي: وذلك لوصف خصائص مفردات عينة الدراسة من خلال:

– التوزيع التكراري لعبارات فقرات الاستبانة وذلك للتعرف على التوزيع التكراري لإجابات أفراد العينة على عبارات فروض الدراسة.

– الوسط الحسابي الموزون: تم اعتماد هذا الأسلوب الإحصائي لوصف أراء أفراد العينة حول متغيرات الدراسة باعتباره أحد مقاييس النزعة المركزية ,وهو أكثر عمومية من الوسط الحسابي, حيث أن الوسط الحسابي الاعتيادي يعد حالة خاصة من الوسط الحسابي المرجح عندما ينظر إلى كافة المفردات بنفس الأهمية (الوزن).

د. **اختبار (كاى تربيع) لدلالة الفروق** :

وتم استخدام هدا الاختبار لاختبار الدلالة الإحصائية لفروض الدراسة عند مستوى معنوية 5% ويعنى ذلك أنه إذا كانت قيمة (كاى تربيع) المحسوبة عند مستوى معنوية أقل من 5%

يرفض فرض العدم وهذا يعنى (وجود فروق ذات دلالة معنوية وتكون الفقرة ايجابية). إما إذا كانت قيمة (كاى تربيع) عند مستوى معنوية أكبر من 5% فذلك معناه قبول فرض العدم وبالتالي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية وتكون الفقرة سلبية.

الباب الرابع

النتائج ومناقشتها

الباب الرابع

النتائج ومناقشتها

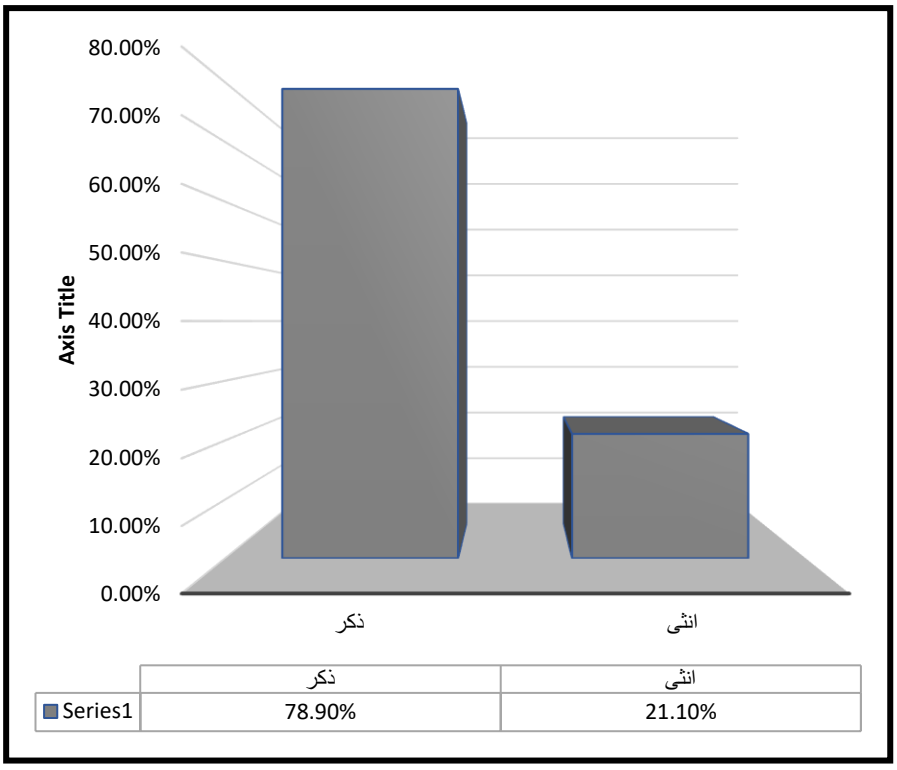
4 -1 النتائج :

جدول رقم (1/4) يوضح التوزيع التكراري وفق متغير النوع :

جدول(4/ 1) التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق متغير النوع

النوع	العدد	النسبة المئوية
ذكر	56	%78.9
انثى	15	%21.1

شكل (4/ 1) توزيع افراد لدراسة وفق النوع



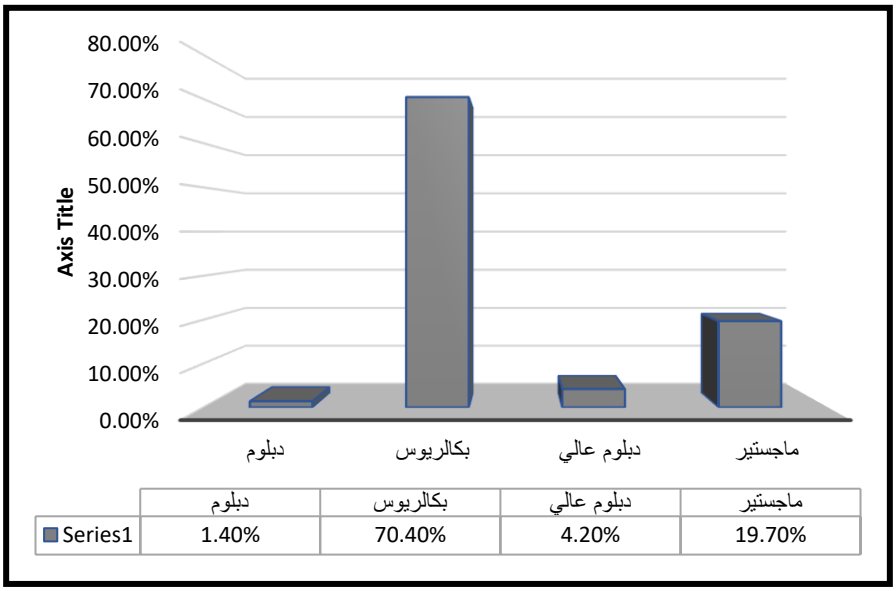
يتضـــح من الجدول رقم(4-1) أن غالبية أفراد عينة الدراســـة هم من الذكور حيث بلغ عددهم (56) بنسبة (78.9%), اما الإناث فبلغ عددهم (15) بنسبة (21.1%) .

يلاحظ مما ســـبق ان عدد الذكور تمثل غالبية افراد عينة الدراســـة ويعود ذلك لان طبيعة العمل الميداني في قطاع التشييد يتناسب مع الفئة الذكورية.

جدول(4/ 2) التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق متغير المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	العدد	النسبة المئوية
دبلوم	1	%1.4
بكالريوس	50	%70.4
دبلوم عالي	3	%4.2
ماجستير	14	%19.7
دكتوراة	3	%4.2
المجموع	71	%100

شكل (4/ 2) توزيع افراد لدراسة وفق المؤهل العلمي



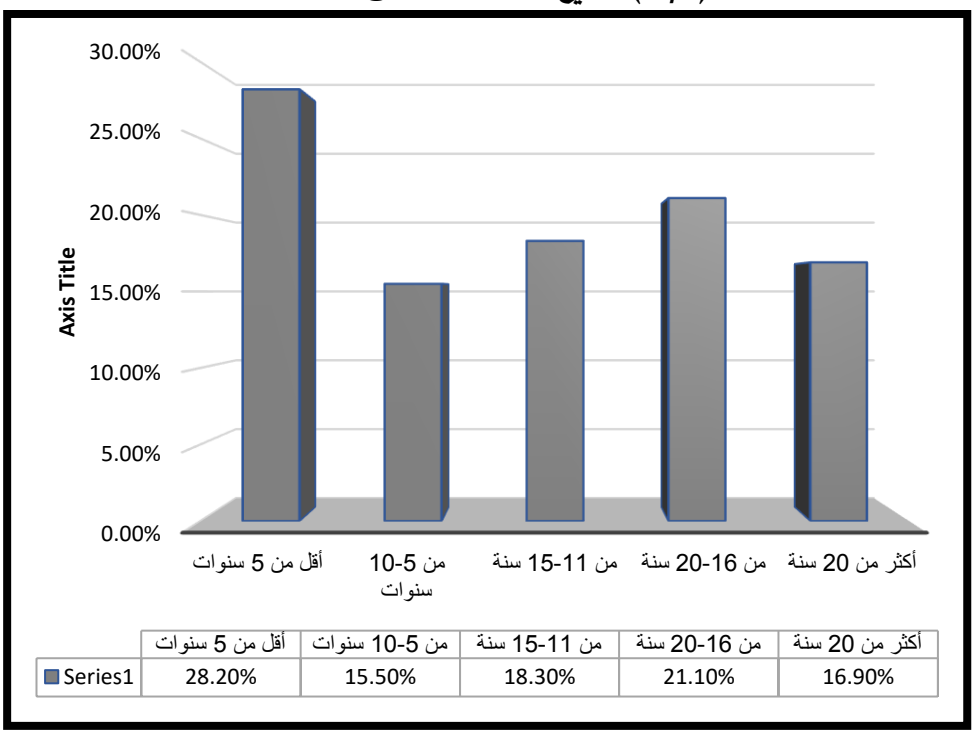
يتضـــح من الجدول رقم (4-2) أن المؤهل العلمي لغالبية أفراد عينة الدراســـة هو البكالريوس حيث بلغ عددهم (50) فرد بنسبة (70.4%), ثم الافراد الذين لديهم مؤهل علمي ماجستير وعددهم (14) فرد بنســـبة (19.7%)، يليهم الأفراد الذين لديهم مؤهل علمي دبلوم عالي وعددهم (3) أفراد بنسبة(4.25%)، وعدد (3) أفراد بنسبة (4.2%) لديهم مؤهل علمي دكتوراة، وعدد (1) فرد بنسبة (1.4%) لديه مؤهل علمي دبلوم .

يلاحظ ان غالبية افراد الدراســة هم من حملة البكلاريوس مما يؤكد اتاحة الشــركات فرص التوظيف لحملة البكلاريوس.

جدول(4/ 3) التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق متغير سنوات الخبرة العملية

سنوات الخبرة العملية	العدد	النسبة المئوية
أقل من 5 سنوات	20	%28.2
من 5 وأقل من10 سنوات	11	%15.5
من 11وأقل من 15 سنة	13	%18.3
من 16وأقل من 20 سنة	15	%21.1
أكثر من 20 سنة	12	%16.9
المجموع	71	%100

شكل (4/ 3) توزيع افراد لدراسة وفق الخبرة العملية



يتبين من الجدول رقم (4-3) أن غالبية افراد الدراسة لهم خبرة (أقل من 5 سنوات) حيث بلغ عددهم (20) فرد بنسبة (28.2%)، يليهم الافراد الذين لديهم خبرة (16-20 سنة) وعددهم (15) فرد بنسبة (21.1%)، يليهم الأفراد الذين لديهم خبرة (11-15سنة) وعددهم (13) فرد ونسبتهم (18.3%)، يليهم الأفراد الذين لديهم خبرة (أكثر من 20سنة) وعددهم (12) فرد ونسبتهم (16.9%)، ثم عدد(11) فرد لديهم خبرة (5-10سنوات) ونسبتهم (6.1%) .

يلاحظ ان غالبية افراد الدراسة هم من اقل من 5 سنوات مما يدل على اتاحة الفرصة للخرجين الجديد في قطاع التشييد.

4-3 التحليل الوصفى لمحاور الدراسة:

تم إستخدام مقياس ليكرت الخماسي وإعطاء الدرجة (1) كوزن لكل إجابة " لا أوافق بشدة "، والدرجة (2) كوزن لكـل إجابة "لا أوافق "، والدرجة (3) كوزن لكل إجابة " أحياناً "، والدرجة (4) كوزن لكل إجابة " أوافق" ، والدرجة (5) كوزن لكـــل إجابة "أوافق بشـدة ، و تم حسـاب التوزيع التكرارى والنسب والمتوسطات الحسابية (المتوسط المرجح) والإنحرافات المعيارية لعبارات كل محور من محاور الدراســة لمعرفة أراء عينة الدراســة على كل عبارة ومن ثم العبارات مجتمعة المتعلقة بالمحور، وكانت النتائج كالأتي:

4-3-1 المحور الاول: التحديات التي تواجه إدارة المخاطر بالشركات الهندسية

أكبر نسبة من إجابات أفراد العينة للمحور الأول كانت لصالح الموافقة (49.6%) أما أقل نسبة فهي غير موافق بشدة (0.2%). و الأوساط الحسابية لعبارات المحور تتراوح مابين (3.72-4.34) أما الإنحراف المعياري لهذه العبارات يتراوح مابين (0.565-0.929) وهذا يشـــير الى تجانس إجابات المبحوثين نحو العبارات (كلما كان الإنحراف المعياري صغير دل ذلك على تجانس إجابات أفراد الدراسة). وان قيمة الوسط للمحور ككل تساوي (4.15) **وهي تعني ان الأتجاه العام للرأي للمحور الأول هو الموافقة على التحديات التي تواجه إدارة المخاطر بالشركات الهندسية**

جدول(4/ 4) **التوزيع التكراري والنسب والمتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور الأول**

عبارات المحور الأول	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوفق	لا أوافق بشدة	المتوسط المرجح	الإنحراف المعياري	إتجاه الرأي
	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد			
	النسبة	النسبة	النسبة	النسبة	النسبة			
1.من المعوقات التي تواجه عمل الشـــركات الهندســـية بشـــكل عام في الســـودان نقص الكوادر البشـــريـــة المؤهلـة في إدارة مخـاطر التشييد	34	26	6	4	1	4.24	0.933	أوافق بشدة
	%47.9	%36.6	%8.5	%5.6	%1.4			
2.هنـالك عدم وعي بـأهمية إدارة المخاطر في الشـــركات الهندسية	31	33	2	5	0	4.27	0.827	أوافق بشدة
	%43.7	%46.5	%2.8	%7.0	%0			
	23	46	1	1	0	4.28	0.565	أوافق بشدة

3.لا يوجد إهتمام كافي بإدارة المخـاطر في الشـــركـات الهندسية	%32.4	%64.8	%1.4	%1.4	%0			
4.هنالك عدم إهتمام بتحليل المخـاطر المتوقعـة بمرحلـة التصور المبدئي للمشروع	28	36	4	3	0	4.25	0.751	أوافق بشدة
	%39.4	%50.7	%5.6	%4.2	%0			
5.هنالك مشـروعات فاشـلة نتيجة ســوء التخطيط وعدم كفاية الموارد	31	33	7	0	0	4.34	0.653	أوافق بشدة
	%43.7	%46.5	%9.9	%0	%0			
6.أغلب المشروعات الفاشلة بسبب الدعم الضـعيف لإدارة المخاطر	15	29	19	8	0	3.72	0.929	أوافق
	%21.1	%40.8	%26.8	%11.3	%0			
7.هنالك ضعف في إستخدام التكنلوجيا أو انها لا تتناسـب مع طبيعة عمل الشركة	18	41	7	5	0	4.01	0.802	أوافق
	%25.4	%57.7	%9.9	%7.0	%0			
8.عدم إســـتخدام برمجيات حديثة في إدارة المشاريع	22	38	6	5	0	4.08	0.824	أوفق
	%31.0	%53.5	%8.5	%7.0	%0			
المحور ككل	202	282	52	31	1	4.15	0.722	أوافق
	%35.6	%49.6	%9.2	%5.5	%0.2			

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2022م.

من الجدول رقم (4/4) يتضح الآتي :

1. العبارة الاولى (من المعوقات التي تواجه عمل الشركات الهندسية بشكل عام في السودان نقص الكوادر البشرية المؤهلة في إدارة مخاطر التشييد) : غالبية أفراد العينة يوافقون بشدة على صحة العبارة بنسبة(47.9%)، يليهم الأفراد الذين أجابوا بالموافقة بنسبة(36.6%)، ثم الأفراد الذين أجابوا بالمحايدة بنسبة (8.5%)، ونسبة (5.6%)للأفراد الغير موافقين، ونسبة(1.4%) للأفراد الغير موافقين بشدة.
2. العبارة الثانية (هنالك عدم وعي بأهمية إدارة المخاطر في الشركات الهندسية): غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (46.5%)، يليهم الافراد الموافقين بشدة بنسبة(43.7%)، ثم نسبة(7%) للأفراد الذين أجابوا بعدم الموافقة، ونسبة (2.8%) للذين أجابوا بالمحايدة.
3. العبارة الثالثة (لا يوجد إهتمام كافي بإدارة المخاطر في الشركات الهندسية): غالبية افراد العينة موافقين

على صحة العبارة بنسبة (64.8%)، يليهم الافراد الموافقين بشدة بنسبة(32.4%)، ثم الأفراد الذين اجابوا بالمحايدة بنسبة (1.4%) ، ونسبة (1.4%) للأفراد الذين اجابوا بعدم الموافقة.

4. العبارة الرابعة (هنالك عدم إهتمام بتحليل المخاطر المتوقعة بمرحلة التصور المبدئي للمشروع): غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (50.7%)، يليهم الافراد الموافقين بشدة بنسبة (39.4%)، ونسبة (5.6%) للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة ، ونسبة(4.2%) للأفراد الذين أجابوا بعدم الموافقة.
5. العبارة الخامسة (هنالك مشروعات فاشلة نتيجة سوء التخطيط وعدم كفاية الموارد) : غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (46.5%)، يليهم الافراد الموافقين بشدة بنسبة (43.7%)، ونسبة (9.9%)للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة .
6. العبارة السادسة (أغلب المشروعات الفاشلة بسبب الدعم الضعيف لإدارة المخاطر) : غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (40.8%)، يليهم الافراد الذين أجابوا بالمحايدة بنسبة (26.8%)، يليهم الافراد الموافقين بشدة وعددهم(21.1%) ، ونسبة (11.3%) للأفراد الذين اجابوا بعدم الموافقة.
7. العبارة السابعة (هنالك ضعف في إستخدام التكنلوجيا أو انها لا تتناسب مع طبيعة عمل الشركة): غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (57.7%)، يليهم الافراد الموافقين بشدة بنسبة (25.4%)، يليهم الافراد الذين أجابوا بالمحايدة بنسبة (9.9%)، ثم الافراد الذين أجابوا بلا أوافق بنسبة(7%).
8. العبارة الثامنة (عدم إستخدام برمجيات حديثة في إدارة المشاريع): غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (53.5%)، يليهم الافراد الموافقين بشدة بنسبة (31%)، ونسبة (8.5%)للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة ، ونسبة (7%) للأفراد الذين أجابوا بعدم الموافقة.
9. نلاحظ من النتائج السابقة ان غالبية الإجابات كانت مابين أوافق وأوافق بشدة ولكن هذه النتائج لا تعني أن جميع أفراد عينة الدراسة متفقون على ذلك، حيث أنه وكما ورد في هذه الجداول أن هناك أفراداً محايدين أو غير موافقين على ذلك، ولاختبار وجود فروق ذات دلالة إحصـــائية بين أعداد الموافقين وغير المتأكدين وغير الموافقين ســـيتم اســـتخدام اختبار مربع كاي لدلالة الفروق بين الإجابات على كل عبارة من عبارات المحور الأول (جدول4-5).

يلاحظ ان المحور الأول ان اكبر نســـبة كانت للموافقة مما يدل على ان هنالك اجماع على ان هنالك كثير من التحديات والصعوبات التي تواجه إدارة المخاطر في قطاع التشييد.

جدول(4/ 5)

إختبار مربع كاي لعبارات المحور الأول

العبارات	قيمة مربع كاي المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة
1	61.746	3	0.000
2	46.127	3	0.000
3	78.127	3	0.000
4	47.592	3	0.000
5	17.690	2	0.000
6	13.000	3	0.000
7	46.127	3	0.000
8	41.056	3	0.000

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2022م.

وبتطبيق اختبار مربع كآي لدلالة الفروق بين الإجابات على كل عبارة نلاحظ أن قيمة مربع كآي الإحتمالية لدلالة الفروق بين إجابات افراد الدراسة كانت تساوي (0.000) لكل العبارات وهي أقل من مستوى معنوية (0.05) وذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الإجابات ولصالح الموافقين .

4-3-2 المحور الثاني: رقابة وفاعلية إدارة المخاطر

أكبر نسبة من إجابات أفراد العينة للمحور الثاني كانت لصالح الموافقة (44.5%) أما أقل نسبة فهي غير موافق بشدة (3.4%).اما الأوساط الحسابية لعبارات المحور تتراوح مابين (3.15- 3.79) و الإنحراف المعياري لهذه العبارات يتراوح مابين (0.893-1.247) وهذا يشير الى تجانس إجابات المبحوثين نحو العبارات (كلما كان الإنحراف المعياري صغير دل ذلك على تجانس إجابات أفراد الدراسة). وان قيمة الوسط للمحور ككل (3.49) وهي تعني ان الأتجاه العام للرأي للمحور الثاني هو الموافقة على الرقابة وفاعلية إدارة المخاطر .

جدول(4/ 6) **التوزيع التكراري والنسب والمتوسطات والانحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور الثاني**

عبارات المحور الثاني	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوفق	لا أوافق بشدة	المتوسط المرجح	الإنحراف المعياري	إتجاه الرأي
	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد			
	النسبة	النسبة	النسبة	النسبة	النسبة			
1.يتم التأكد باستمرار من فاعلية إدارة المخاطر	9	25	14	20	3	3.24	1.127	محايد
	%12.7	%35.2	%19.7	%28.2	%4.2			
	14	19	12	22	4	3.24	1.247	محايد

2.لدى الشركة إدارة مخاطر فاعلة تعمل علي التنبؤ بالفشل وتقليل احتمالات حدوثه	%19.7	%26.8	%16.9	%31.0	%5.6			
3.تعطي الشركة الأولوية للمخاطر ذات الخسائر الكبيرة وإحتمالية حدوثها عالية تعالج أولاً	12	39	9	9	2	3.70	0.991	أوافق
	%16.9	%54.9	%12.7	%12.7	%2.8			
4.يتم التأكد من المخاطر الموجودة بالمشروع (النزاعات، عدم تقبل المجتمع ،توافر المدخلات، تعديل القوانين واللوائح)	8	35	16	10	2	3.52	0.969	أوافق
	%11.3	%49.3	%22.5	%14.1	%2.8			
5.لدى الشركة نظام ضبط ورقابة موثق معتمد من مجلس الإدارة داعماً لأنظمة المعلومات و يتلاءم مع حجم أعمال الشركة ونشاطها	6	28	16	19	2	3.24	1.035	محايد
	%8.5	%39.4	%22.5	%26.8	%2.8			
6.هنالك تقييم مستمر ومنتظم لإجراءات وسياسات إدارة المخاطر وحدودها وذلك في ضوء خطورة المشاكل التي قد تظهر وإستراتيجية الشركة وتطورات السوق	6	25	16	22	2	3.15	1.051	محايد
	%8.5	%35.2	%22.5	%31.0	%2.8			
7.تهتم الإدارة بمعرفة من يؤثر على سير المشروع ايجاباً او سلباً	15	36	8	10	2	3.73	1.041	أوافق
	%21.1	%50.7	%11.3	%14.1	%2.8			
8.تعمل الإدارة على تفادي المخاطر التي من الممكن ان تعيق سير المشروع	11	43	10	5	2	3.79	0.893	أوافق
	%15.5	%60.6	%14.1	%7.0	%2.8			
9.لدى الإدارة الاهتمام بالفرص التي من الممكن ان يستفيد منها المشروع	15	34	13	7	2	3.75	0.996	أوافق
	%21.1	%47.9	%18.3	%9.9	%2.8			

10.تحفز الإدارة المجموعات والأفراد الذين يجب تحفيزهم للمشاركة في المشروع	13	32	11	12	3	3.56	1.105	أوفق
	%18.3	%45.1	%15.5	%16.9	%4.2			
المحور ككل	109	316	125	136	24	3.49	0.854	أوافق
	%15.4	%44.5	%17.6	%19.2	%3.4			

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2022م.

من الجدول رقم (6/4) يتضح الآتي :

1. العبارة الأولى (يتم التأكد باستمرار من فاعلية إدارة المخاطر): نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (35.2%)، يليهم الافراد الموافقين بنسبة (28.2%)، ثم الافراد الذين أجابوا بالمحايدة بنسبة (19.7%)، ونسبة (12.7%) للأفراد الموافقين بشدة، ونسبة (4.2%) للأفراد الغير موافقين بشدة.

2. العبارة الثانية (لدى الشركة إدارة مخاطر فاعلة تعمل علي التنبؤ بالفشل وتقليل احتمالات حدوثه) : نجد ان غالبية افراد العينة غير موافقين على صحة العبارة بنسبة (31%)، يليهم الافراد الموافقين بنسبة (26.8%)، ثم الافراد الموافقين بشدة بنسبة (19.7%)، ونسبة (16.9%) للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة، ونسبة(5.6%) للأفراد الغير موافقين بشدة.

3. العبارة الثالثة (تعطي الشركة الأولوية للمخاطر ذات الخسائر الكبيرة وإحتمالية حدوثها عالية تعالج أولاً): نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (54.9%)، يليهم الافراد الموافقين بشدة بنسبة (16.9%)، ثم الافراد الذين أجابوا بالمحايدة بنسبة(12.7%)، ونسبة(12.7%) للأفراد الغير موافقين، ونسبة(2.8%) للأفراد الغير موافقين بشدة.

4. العبارة الرابعة (يتم التأكد من المخاطر الموجودة بالمشروع (النزاعات، عدم تقبل المجتمع،توافر المدخلات،تعديل القوانين واللوائح)) : نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (49.3%)، يليهم الافراد أجابوا بالمحايدة بنسبة (22.5%)، ثم الافراد الغير موافقين بنسبة(14.1%)، يليهم نسبة(11.3%) للأفراد الموافقين بشدة، ونسبة(2.8%) للأفراد الغير موافقين بشدة.

5.العبارة الخامسة (لدى الشركة نظام ضبط ورقابة موثق معتمد من مجلس الإدارة داعماً لأنظمة المعلومات و يتلاءم مع حجم أعمال الشركة ونشاطها) : نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (39.4%)، يليهم الافراد الغير موافقين بنسبة (26.8%)، ثم الافراد الذين أجابوا بالمحايدة بنسبة(22.5%)، ونسبة(8.5%) للأفراد الموافقين بشدة، ونسبة (2.8%) للأفراد الغير موافقين بشدة.

6.العبارة السادسة (هنالك تقييم مستمر ومنتظم لإجراءات وسياسات إدارة المخاطر وحدودها وذلك في ضوء خطورة المشاكل التي قد تظهر وإستراتيجية الشركة وتطورات السوق): نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على

صـــحة العبارة بنســـبة (35.2%)، يليهم الافراد الغير الموافقين بنســـبة (31%)، ثم الافراد الذين أجابوا بالمحايدة بنسـبة(22.5%)، ونسـبة(8.5%) للأفراد الموافقين بشـدة، ونسـبة(2.8%) للأفراد الغير موافقين بشدة.

7. العبارة السـابعة (تهتم الإدارة بمعرفة من يؤثر على سـير المشـروع ايجاباً او سـلباً) : نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صـحة العبارة بنسـبة (50.7%)، يليهم الافراد الموافقين بشـدة بنسـبة (21.1%)، ثم الافراد الغير موافقين بنسبة (14.1%)، ثم الافراد الذين أجابوا بالمحايدة بنسبة (11.3%)، ونسبة (2.8%) للأفراد الغير موافقين بشدة.

8.العبارة الثامنة (تعمل الإدارة على تفادي المخاطر التي من الممكن ان تعيق ســـير المشـــروع) : نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صـــحة العبارة بنســـبة (60.6%)، يليهم الافراد الموافقين بشـــدة بنســـبة (15.5%)، ثم الافراد الذين أجابوا بالمحايدة بنســـبة (14.1%)، ونســـبة(7%) للأفراد الغير موافقين، ونسبة(2.8%) للأفراد الغير موافقين بشدة.

9. العبارة التاسـعة (لدى الإدارة الاهتمام بالفرص التي من الممكن ان يستفيد منها المشروع) : نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (47.9%)، يليهم الافراد الموافقين بشدة بنسبة (21.1%)، ثم الافراد الذين أجابوا بالمحايدة بنسبة(18.3%)، ونسبة(9.9%) للأفراد الغير موافقين، ونسبة(2.8%) للأفراد الغير موافقين بشدة.

10. العبارة العاشـرة (تحفز الإدارة المجموعات والأفراد الذين يجب تحفيزهم للمشـاركة في المشـروع) : نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صـــحة العبارة بنســـبة (45.1%)، يليهم الافراد الموافقين بشـــدة بنســـبة (18.3%)، ثم الافراد الغير موافقين بنسـبة (16.9%) ، ثم الافراد الذين أجابوا بالمحايدة بنسـبة(15.5%)، ونسبة(4.2%) للأفراد الغير موافقين بشدة.

11. نلاحظ ان غالبية الإجابات كانت مابين أوافق وأوافق بشدة ولكن هذه النتائج لا تعني أن جميع أفراد عينة الدراســـة متفقون على ذلك، حيث أنه وكما ورد في هذه الجداول أن هناك أفراداً محايدين أو غير موافقين على ذلك، ولاختبار وجود فروق ذات دلالة إحصـــائية بين أعداد الموافقين وغير المتأكدين وغير الموافقين ســـيتم اســـتخدام اختبار مربع كاي لدلالة الفروق بين الإجابات على كل عبارة من عبارات المحور الثاني جدول (4-7).

يلاحظ ان المحور الثاني ان اكبر نسبة كانت للموافقة مما يدل على ان هنالك اجماع على ان هنالك ضـرورة الي وضـع خطة فاعلة لإدارة المخاطر ومراقبتها وتنفيذها مما يحدث فروقات في مسـيرة المشروع.

جدول(4/ 7)**إختبار مربع كاي لعبارات المحور الثاني**

العبارات	قيمة مربع كاي المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة
1	21.324	4	0.000
2	13.577	4	0.009
3	57.944	4	0.000
4	45.127	4	0.000
5	30.479	4	0.000
6	27.944	4	0.000
7	47.944	4	0.000
8	76.817	4	0.000
9	41.887	4	0.000
10	32.310	4	0.000

وبتطبيق اختبار مربع كآي لدلالة الفروق بين الإجابات على كل عبارة نلاحظ أن قيمة مربع كآي الإحتمالية لدلالة الفروق بين إجابات افراد الدراسة كانت تتراوح بين (0.000-0.009) لكل العبارات وهي أقل من مستوى معنوية (0.05) وذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الإجابات ولصالح الموافقين .

4-3-3 المحور الثالث: سياسة إدارة المخاطر

أكبر نسبة من إجابات أفراد العينة على عبارات المحور الثالث كانت لصالح الموافقة (46.3%) أما أقل نسبة فهي غير موافق بشدة (3.2%) ، والأوساط الحسابية لعبارات المحور تتراوح مابين (3.38- 3.70) أما الإنحراف المعياري لهذه العبارات يتراوح مابين (0.993-1.138) وهذا يشير الى تجانس إجابات المبحوثين نحوث العبارات (كلما كان الإنحراف المعياري صغير دل ذلك على تجانس إجابات أفراد الدراسة). وان قيمة الوسط للمحور ككل (3.55) وهي تعني ان الأتجاه العام للرأي للمحور الثالث هو الموافقة على سياسة إدارة المخاطر (جدول 4-9) .

جدول(4/ 8)**التوزيع التكراري والنسب والمتوسطات والإنحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور الثالث**

عبارات المحور الثالث	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوفق	لا أوافق بشدة	المتوسط المرجح	الإنحراف المعياري	إتجاه الرأي
	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد			
	النسبة	النسبة	النسبة	النسبة	النسبة			
1. يتوفر لدى الشركة سياسة مكتوبة لإدارة المخاطر تتلاءم مع حجم أعمال الشركة	12	26	12	19	2	3.38	1.138	محايد
	%16.9	%36.6	%16.9	%26.8	%2.8			
2. تساهم السياسة المتبعة في تحديد المخاطر الممكنة وقياس تلك المخاطر وتقييمها والإفصاح عنها واحتوائه	12	34	12	11	2	3.61	1.035	أوافق
	%16.9	%47.9	%16.9	%15.5	%2.8			
3. يتم التأكد من السياسة المتبعة تغطي كافة أوجه عمليات الشركة	7	35	16	11	2	3.48	0.969	أوافق
	%9.9	%49.3	%22.5	%15.5	%2.8			
4. التأكد من وضع مقاييس وحدود واضحة لكل نوع من أنواع المخاطر	12	30	12	14	3	3.48	1.119	أوافق
	%16.9	%42.3	%16.9	%19.7	%4.2			
5.مراقبة إلتزام الشركة بسياسة إدارة المخاطر وحود المخاطر بكافة أنواعها	12	33	11	13	2	3.56	1.065	أوافق
	%16.9	%46.5	%15.5	%18.3	%2.8			
6. يتم وضع الترتيبات الداخلية اللأزمة لإدارة ورقابة جميع المخاطر المترتبة على كافة عمليات الشركة	12	31	18	8	2	3.61	0.993	أوافق
	%16.9	%43.7	%25.4	%11.3	%2.8			
7. لدى الشركة وصف وظيفي مفصل للمؤهلات المطلوبة ودليل عمل وإجراءات مفصلة لتنفيذ أعمال الشركة المختلفة	12	36	9	11	3	3.61	1.075	أوافق
	%16.9	%50.7	%12.7	%15.5	%4.2			
8.لدى الشركة أسس رقابة واضحة لجميع أعمالها التي يتم تنفيذها من قبل جهات خارج الشركة للتحقق من ان تنفيذها يتم وفقاً لضوابط الرقابة التي تعتمدها الشركة	12	38	11	8	2	3.70	0.977	أوافق
	%16.9	%53.5	%15.5	%11.3	%2.8			
المحور ككل	91	263	101	95	18	3.55	0.925	أوافق
	%16.0	$46.3	$17.8	%16.7	%3.2			

من الجدول رقم (4-8) يتضح الآتي :

1. العبارة الأولى (يتوفر لدى الشركة سياسة مكتوبة لإدارة المخاطر تتلاءم مع حجم أعمال الشركة): نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (36.6%)، يليهم الافراد الغير موافقين بنسبة (26.8%)، يليهم نسبة (16.9%) للأفراد الموافقين بشدة، ونسبة (16.9%) للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة، ونسبة (2.8%) للأفراد الغير موافقين بشدة.

2.العبارة الثانية (تساهم السياسة المتبعة في تحديد المخاطر الممكنة وقياس تلك المخاطر وتقييمها والإفصاح عنها واحتوائه): نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (47.9%)، يليهم الأفراد الموافقين بشدة بنسبة (16.9%)، ثم نسبة (16.9%) للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة، ونسبة (15.5%) للأفراد الغير موافقين، ونسبة (2.8%) للأفراد الغير موافقين بشدة.

3. العبارة الثالثة (يتم التأكد من السياسة المتبعة تغطي كافة أوجه عمليات الشركة) : نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (49.3%)، يليهم الافراد الذين أجابوا بالمحايدة بنسبة (22.5%)، ثم الأفراد الغير موافقين بنسبة (15.5%)، ونسبة (9.9%) للأفراد الموافقين بشدة، ونسبة (2.8%) للأفراد الغير موافقين بشدة.

4. العبارة الرابعة (التأكد من وضع مقاييس وحدود واضحة لكل نوع من أنواع المخاطر) : نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (42.3%)، يليهم الافراد الغير موافقين بنسبة (19.7%)، ثم نسبة(16.9%) للأفراد الموافقين بشدة، ونسبة (16.9%) للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة، ونسبة (4.2%) للأفراد الغير موافقين بشدة.

5. العبارة الخامسة (مراقبة إلتزام الشركة بسياسة إدارة المخاطر وحود المخاطر بكافة أنواعها): نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (46.5%)، يليهم الافراد الغير موافقين بنسبة (18.3%)، يليهم الأفراد الموافقين بشدة بنسبة (16.9%)، ونسبة (15.5%) للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة، ونسبة(2.8%) للأفراد الغير موافقين بشدة.

6. العبارة السادسة (يتم وضع الترتيبات الداخلية اللأزمة لإدارة ورقابة جميع المخاطر المترتبة على كافة عمليات الشركة): نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (43.7%)، يليهم الافراد الذين أجابوا بالمحايدة بنسبة (25.4%)، ثم الأفراد الموافقين بشدة بنسبة (16.9%)، ونسبة (11.3%) للأفراد الغير موافقين، ونسبة (2.8%) للأفراد الغير موافقين بشدة.

7. العبارة السابعة (لدى الشركة وصف وظيفي مفصل للمؤهلات المطلوبة ودليل عمل وإجراءات مفصلة لتنفيذ أعمال الشركة المختلفة) : نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (50.7%)،

يليهم الافراد موافقين بشـــدة بنســـبة (16.9%)، ثم الأفراد الغير موافقين بنســـبة (15.5%)، والأفرادالذين أجابوا بالمحايدة بنسبة (12.7%)، ونسبة (4.2%) للأفراد الغير موافقين بشدة.

8. العبارة الثامنة (لدى الشركة أسس رقابة واضحة لجميع أعمالها التي يتم تنفيذها من قبل جهات خارج الشركة للتحقق من ان تنفيذها يتم وفقاً لضوابط الرقابة التي تعتمدها الشركة) : نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صـــحة العبارة بنســـبة (53.5%)، يليهم الافراد موافقين بشـــدة بنســـبة (16.9%)، ثم الأفراد الذين أجابوا بالمحايدة بنسبة (15.5%)، ونسبة (11.3%) للأفراد الغير موافقين ، ونسبة (2.8%) للأفراد الغير موافقين بشدة.

9. نلاحظ ان غالبية الإجابات كانت مابين أوافق وأوافق بشـــــدة ولكن هذه النتائج لا تعني أن جميع أفراد عينة الدراســـة متفقون على ذلك، حيث أن هناك أفراداً محايدين أو غير موافقين على ذلك، ولاختبار وجود فروق ذات دلالة إحصـائية بين أعداد الموافقين وغير المتأكدين وغير الموافقين سيتم استخدام اختبار مربع كاي لدلالة الفروق بين الإجابات على كل عبارة من عبارات المحور الثالث جدول (4-10).

يلاحظ ان المحور الثالث ان اكبر نســـــبة كانت للموافقة مما يدل على ان هنالك اجماع على انه لابد من وضع سياسات واضحة ومدروسة لادارة المخاطر.

جدول(4/ 9) **إختبار مربع كاي لعبارات المحور الثالث**

العبارات	قيمة مربع كاي المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة
1	22.592	4	0.000
2	39.493	4	0.000
3	45.549	4	0.000
4	27.099	4	0.000
5	36.535	4	0.000
6	34.423	4	0.000
7	45.268	4	0.000
8	54.268	4	0.000

بتطبيق اختبار مربع كآي لدلالة الفروق بين الإجابات على كل عبارة نلاحظ أن قيمة مربع كآي الإحتمالية لدلالة الفروق بين إجابات افراد الدراسة كانت تساوي (0.000) لكل العبارات وهي أقل من مستوى معنوية (0.05) وذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الإجابات ولصالح الموافقين .

4-3-4 المحور الرابع: رقابة المخاطر وأنظمة المعلومات

أكبر نسبة من إجابات أفراد العينة على عبارات المحور الرابع كانت لصالح الموافقة (22.3%) أما أقل نسبة فهي غير موافق بشدة (1.7%)، و الأوساط الحسابية لعبارات المحور تتراوح مابين (3.23-3.79) أما الإنحراف المعياري لهذه العبارات يتراوح مابين (0.844-1.161) وهذا يشير الى تجانس إجابات المبحوثين نحو العبارات (كلما كان الإنحراف المعياري صغير دل ذلك على تجانس إجابات أفراد الدراسة). وان قيمة الوسط للمحور ككل (3.60) **وهي تعني ان الأتجاه العام للرأي للمحور الرابع هو الموافقة على رقابة المخاطر وأنظمة المعلومات** (جدول 4-10).

جدول(4/ 10) **التوزيع التكراري والنسب والمتوسطات والإنحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور الرابع**

عبارات المحور الرابع	أوافق بشدة	أوافق		محايد	لا أوفق	لا أوافق بشدة	الوسيط	الإنحراف المعياري	إتجاه الرأي
	العدد	العدد		العدد	العدد	العدد			
	النسبة	النسبة		النسبة	النسبة	النسبة			
1. لدى الموظفين بالشركة الإلمام الكافي بالأنظمة الرقابية	11	26		16	16	2	3.39	1.089	محايد
	%15.5	%36.6		%22.5	%22.5	%2.8			
2. تقوم الشركة باعتماد تشغيل برمجيات خاصة لمواجهة التغيرات	9	25		15	17	5	3.23	1.161	محايد
	%12.7	%35.2		%21.1	%23.9	%7.0			
3. البرمجيات المستخدمة تساعد على أداء المهام بكفاءة عالية	15	33		11	10	2	3.69	1.05	أوافق
	%21.1	%46.5		%15.5	%14.1	%2.8			
4. البرمجيات المستخدمة تساعد في اكتشاف المخاطر الهندسية.	17	35		8	9	2	3.79	1.041	أوافق
	%23.9	%49.3		%11.3	%12.7	%2.8			
5. تعمل الشركة على تحديث برمجياتها بإستمرار	13	19		18	17	4	3.28	1.185	محايد
	%18.3	%26.8		%25.4	%23.9	%5.6			
6. يتوفر لدى الشركة مختصين في صيانة الأجهزة والحواسيب	15	37		10	7	2	3.79	0.984	أوافق
	%21.1	%52.1		%14.1	%9.9	%2.8			
7. الحواسيب المتوفرة في الشركة متطورة	15	29		16	8	3	3.63	1.072	أوافق
	%21.1	%40.8		%22.5	%11.3	%4.2			
8.يتعامل الموظفين في الشركة مع الحواسيب بشكل سهل	11	41		13	5	1	3.79	0.844	أوافق
	%15.5	%57.7		%18.3	%7.0	%1.4			
	12	33		16	8	2	3.63	0.989	أوافق

9.توظف الحواسيب المتوفرة بالشركة بالطريقة الأمثل	%16.9	%46.5		%22.5	%11.3	%2.8			
10.تساهم شبكة الإنترنت في إعداد الدورات التدريبية التي تخص الموظفين في الشركة	15	34		12	9	1	3.75	0.982	أوافق
	%21.1	%47.9		%16.9	%12.7	%1.4			
11.تستقطب الشركة أصحاب الإختصاص في مجال تكنلوجيا المعلومات	12	38		8	9	4	3.63	1.085	أوافق
	%16.9	%53.5		%11.3	%12.7	%5.6			
12. لدى الفنيين المهارة الكافية في إستخدام الأساليب الحديثة في تكنلوجيا المعلومات	10	33		17	10	1	3.58	0.951	أوافق
	%14.1	%46.5		%23.9	%14.1	%1.4			
13.تقوم الشركة بعمل دورات مستمرة لتدريب العاملين على التقنييات المتطورة في مجال التشييد	15	29		13	11	3	3.59	1.116	أوافق
	%21.1	%40.8		%18.3	%15.5	%4.2			
المحور ككل	170	412		173	136	32	3.60	0.829	أوافق
	%9.2	%22.3		%9.4	%7.4	%1.7			

من الجدول رقم (4-10) نلاحظ الأتي:

1. العبارة الأولى(لدى الموظفين بالشركة الإلمام الكافي بالأنظمة الرقابية) : نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (36.6%)، يليهم الافراد الذين أجابوا بالمحايدة ونسبتهم (22.5%)، و الأفراد الغير موافقين نسبتهم(22.5%)، ونسبة(15.5%) للأفراد الموافقين بشدة ، ونسبة (2.8%) للافراد الغير موافقين بشدة.

2. العبارة الثانية (تقوم الشركة باعتماد تشغيل برمجيات خاصة لمواجهة التغيرات): نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (35.2%)، يليهم الافراد الغير موافقين ونسبتهم (23.9%)، ثم الأفراد الذين أجابوا بالمحايدة ونسبتهم(21.1%)، ونسبة(12.7%) للأفراد الموافقين بشدة ، ونسبة (7%) للافراد الغير موافقين بشدة.

3. العبارة الثالثة(البرمجيات المستخدمة تساعد على أداء المهام بكفاءة عالية): نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (46.5%)، يليهم الافراد الموافقين بشدة ونسبتهم (21.1%)،

ثم الأفراد الذين أجابوا بالمحايدة ونسبتهم(15.5%)، ونسبة(14.1%) للأفراد الغير الموافقين ، ونسبة (2.8%) للافراد الغير موافقين بشدة.

4. العبارة الرابعة(البرمجيات المستخدمة تساعد في اكتشاف المخاطر الهندسية) : نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (49.3%)، يليهم الافراد الموافقين بشدة ونسبتهم (23.9%)، ثم الأفراد الغير موافقين ونسبتهم(12.7%)، ونسبة(11.3%) للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة ، ونسبة (2.8%) للافراد الغير موافقين بشدة.

5. العبارة الخامسة(تعمل الشركة على تحديث برمجياتها بإستمرار): نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (26.8%)، يليهم الافراد الذين أجابوا بالمحايدة ونسبتهم (25.4%)، ثم الأفراد الغير موافقين ونسبتهم(23.9%)، ونسبة(18.3%) للأفراد الموافقين بشدة ، ونسبة (5.6%) للافراد الغير موافقين بشدة.

6. العبارة السادسة (يتوفر لدى الشركة مختصين في صيانة الأجهزة والحواسيب): نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (52.1%)، يليهم الافراد الموافقين بشدة ونسبتهم (21.1%)، ثم الأفراد الذين أجابوا بالمحايدة ونسبتهم(14.1%)، ونسبة(9.9%) للأفراد الغير موافقين ، ونسبة (2.8%) للافراد الغير موافقين بشدة.

7. العبارة السابعة(الحواسيب المتوفرة في الشركة متطورة): نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (40.8%)، يليهم الافراد الذين أجابوا بالمحايدة ونسبتهم (22.5%)، ثم الأفراد الموافقين بشدة ونسبتهم(21.1%)، ونسبة(11.3%) للأفراد الغير موافقين، ونسبة (4.2%) للافراد الغير موافقين بشدة.

8. العبارة الثامنة (يتعامل الموظفين في الشركة مع الحواسيب بشكل سهل): نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (57.7%)، يليهم الافراد الذين أجابوا بالمحايدة ونسبتهم (18.3%)، ثم الأفراد الموافقين بشدة ونسبتهم(15.5%)، ونسبة(7%) للأفراد الغير موافقين، ونسبة (1.4%) للافراد الغير موافقين بشدة.

9. العبارة التاسعة(توظف الحواسيب المتوفرة بالشركة بالطريقة الأمثل): نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (46.5%)، يليهم الافراد الذين أجابوا بالمحايدة ونسبتهم (22.5%)، ثم الأفراد الموافقين بشدة ونسبتهم(16.9%)، ونسبة(11.3%) للأفراد الغير موافقين، ونسبة (2.8%) للافراد الغير موافقين بشدة.

10. العبارة العاشـــرة (تســـاهم شـــبكة الإنترنت في إعداد الدورات التدريبية التي تخص الموظفين في الشـــركة): نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صـــحة العبارة بنســـبة (47.9%)، يليهم الافراد الموافقين بشـــدة ونســـبتهم (21.1%)، ثم الأفراد الذين أجابوا بالمحايدة ونســـبتهم(16.9%)، ونسبة(12.7%) للأفراد الغير موافقين، ونسبة (1.4%) للافراد الغير موافقين بشدة.

11. العبارة الحادية عشر(تستقطب الشركة أصحاب الإختصاص في مجال تكنلوجيا المعلومات): نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صـــحة العبارة بنســـبة (53.5%)، يليهم الافراد الموافقين بشـــدة ونسبتهم (16.9%)، ثم الأفراد الغير موافقين ونسبتهم(12.7%)، ونسبة(11.3%) للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة، ونسبة (5.6%) للافراد الغير موافقين بشدة.

12. العبارة الثانية عشـــر(لدى الفنيين المهارة الكافية في إســـتخدام الأســـاليب الحديثة في تكنلوجيا المعلومات): نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صـــحة العبارة بنســـبة (46.5%)، يليهم الافراد الذين أجابوا بالمحايدة ونســـبتهم (23.9%)، ثم الأفراد الموافقين بشـــدة ونســـبتهم(14.1%)، ونسبة(14.1%) للأفراد الغير موافقين، ونسبة (1.4%) للافراد الغير موافقين بشدة.

13. العبارة الثالثة عشر(تقوم الشركة بعمل دورات مستمرة لتدريب العاملين على التقنييات المتطورة في مجال التشييد): نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (40.8%)، يليهم الافراد الموافقين بشـــدة ونســـبتهم (21.1%)، ثم الأفراد الذين أجابوا بالمحايدة ونســـبتهم(18.3%)، ونسبة(15.5%) للأفراد الغير موافقين، ونسبة (4.3%) للافراد الغير موافقين بشدة.

14. نلاحظ ان غالبية الإجابات كانت مابين أوافق وأوافق بشـــدة ولكن هذه النتائج لا تعني أن جميع أفراد عينة الدراســة متفقون على ذلك، حيث أنه وكما ورد في فأن هناك أفراداً محايدين أو غير موافقين على ذلك، ولاختبار وجود فروق ذات دلالة إحصـــائية بين أعداد الموافقين وغير المتأكدين وغير الموافقين ســـيتم اســـتخدام اختبار مربع كاي لدلالة الفروق بين الإجابات على كل عبارة من عبارات المحور الرابع جدول (4-12).

يلاحظ ان المحور الأول ان اكبر نسبة كانت للموافقة مما يدل على ان هنالك اجماع على ضرورة رقابة سياسات المخاطر وكذلك ادخال التكنولوجيا الحديثة وتدريب الكوادر عليها.

جدول(4/ 11)**إختبار مربع كاي لعبارات المحور الرابع**

العبارات	قيمة مربع كاي المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة	العبارات	قيمة مربع كاي المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة
1	21.465	4	0.000	8	69.634	4	0.000
2	16.676	4	0.002	9	38.648	4	0.000
3	37.380	4	0.000	10	42.169	4	0.000
4	46.113	4	0.000	11	52.169	4	0.000
5	10.620	4	0.031	12	40.197	4	0.000
6	52.028	4	0.000	13	25.127	4	0.000
7	27.239	4	0.000				

وبتطبيق اختبار مربع كآي لدلالة الفروق بين الإجابات على كل عبارة نلاحظ أن قيمة مربع كآي الإحتمالية لدلالة الفروق بين إجابات افراد الدراسة كانت تتراوح بين (0.000-0.031) وهي أقل من مستوى معنوية (0.05) وذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الإجابات ولصالح الموافقين .

4-3-5 المحور الخامس: تحديد المخاطر

أكبر نسبة من إجابات أفراد العينة على عبارات المحور الخامس كانت لصالح الموافقة (47.9%) أما أقل نسبة فهي غير موافق بشدة (0.3%)،23. الأوساط الحسابية لجميع عبارات المحور تتراوح مابين (3.27- 4.37) أما الإنحراف المعياري لهذه العبارات يتراوح مابين (0.615-1.118) وهذا يشير الى تجانس إجابات المبحوثين نحو العبارات (كلما كان الإنحراف المعياري صغير دل ذلك على تجانس إجابات أفراد الدراسة). وان قيمة الوسط للمحور ككل (4.00) وهي تعني **ان الأتجاه العام للرأي للمحور الخامس هو الموافقة** (جدول 4-12).

جدول(4/ 12)

التوزيع التكراري والنسب والمتوسطات والإنحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور الخامس

عبارات المحور الخامس	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوفق	لا أوافق بشدة	المتوسط المرجح	الإنحراف المعياري	إتجاه الرأي
	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد			
	النسبة	النسبة	النسبة	النسبة	النسبة			
1.تضـخيم أسـعار مواد البناء يعد من المخاطر الأساسية التي تواجه الشركة	35	30	3	3	0	4.37	0.760	أوافق بشدة
	%49.3	%42.3	%4.2	%4.2	%0			
	16	33	10	12	0			

2.إرتفاع تكاليف منح الترخيص يعد من المخاطر الأساسية التي تواجه الشركة	%22.5	%46.5	%14.1	%16.9	%0	3.75	0.996	أوافق
3.إرتفاع أجور الايدي العاملة يعد من المخاطر الأساسية التي تواجه الشركة	17	32	12	9	1	3.77	1.003	أوافق
	%23.9	%45.1	%16.9	%12.7	%1.4			
4.إرتفاع تكاليف نقل المواد يعد من المخاطر الأساسية التي تواجه الشركة	17	40	6	8	0	3.93	0.884	أوافق
	%23.9	%56.3	%8.3	%11.3	%0			
5.تعد التقديرات الخاطئة للتكلفة مشكلة أساسية وخطيرة تواجه الشركة	36	27	6	2	0	4.37	0.760	أوافق بشدة
	%50.7	%38.0	%8.5	%2.8	%0			
6.تعد الفترة الزمنية الممنوحة لتنفيذ المشروع من المخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة	20	33	13	5	0	3.96	0.869	أوافق
	%28.2	%46.5	%18.3	%7.0	%0			
7.الفترة الزمنية اللازمة للحصول على رخص البناء من الجهات الحكومية تعد من المخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة	15	30	18	8	0	3.73	0.925	أوافق
	%21.1	%42.3	%25.4	%11.3	%0			
8.ضعف الجدولة الزمنية من قبل مخططي المشروع يعد من المخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة	28	35	4	4	0	4.23	0.796	أوافق بشدة
	%39.4	%49.3	%5.6	%5.6	%0			
9.ضعف الاتصالات بين المستويات الإدارية العليا والدنيا يؤثر على زمن التنفيذ	30	35	4	2	0	4.31	0.709	أوافق بشدة
	%42.3	%49.3	%5.6	%2.8	%0			
10.سوء تقدير الفترة الزمنية لمراحل العمل يعد من المخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة	27	35	8	1	0	4.24	0.706	أوافق بشدة
	%38.0	%49.3	%11.3	%1.0	%0			
11.إنخفاض كفاءة الإدارة في التعامل مع المرؤوسين يعد من المخاطر الرئيسية في الشركة	28	34	7	2	0	4.24	0.746	أوافق بشدة
	%39.4	%47.9	%9.9	%2.8	%0			
12.اضطرابات العاملين تعد من المخاطر التي تواجه الشركة	20	40	7	4	0	4.07	0.781	أوافق
	%28.2	%56.3	%9.9	%5.6	%0			
13.عدم تحديد المسؤوليات بشكل دقيق يعد من المخاطر في الشركة	27	39	3	2	0	4.28	0.680	أوافق بشدة
	%38.0	%54.9	%4.2	%2.8	%0			
14.الإستعمال السئ للسلطة من المخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة	29	34	7	1	0	4.28	0.701	أوافق بشدة
	%40.8	%47.9	%9.9	%1.4	%0			
	31	35	5	0	0	4.37	0.615	

15.غياب ثقافة إدارة المخاطر يعد من المخاطر الهامة التي تواجه الشركة	%43.7	%49.3	%7.0	%0	%0			أوافق بشدة
16.غياب ثقافة التأمين على المخاطر يعد من أهم المخاطر التي تواجه الشركة	27	38	4	2	0	4.27	0.696	أوافق بشدة
	%38.0	%53.5	%5.6	%2.8	%0			
17.الحوادث المادية أثناء العمل تعد من المخاطر الرئيسية في الشركة	21	35	9	5	0	4.00	0.878	أوافق
	%29.6	%49.3	%12.7	%8.5	%0			
18.الزلازل تعد من المخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة	13	25	15	16	2	3.44	1.118	أوافق
	%18.3	%35.2	%21.1	%22.5	%2.8			
19.الحرائق تعد من المخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة	13	37	14	7	0	3.79	0.860	أوافق
	%18.3	%52.1	%19.7	%9.9	%0			
20.الظروف الجوية السيئة تعد من المخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة	11	41	14	5	0	3.82	0.780	أوافق
	%15.5	%57.7	%19.7	%7.0	%0			
21.المنافسة الشديدة تعد من المخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة	8	32	16	14	1	3.45	0.983	أوافق بشدة
	%11.3	%45.1	%22.5	%19.7	%1.4			
22.ترفض البيئة الإجتماعية فكرة الشركات الهندسية	6	27	19	18	1	3.27	0.985	محايد
	%8.5	%38.0	%26.8	%25.4	%1.4			
المحور ككل	475	747	204	130	5	4.00	0.441	أوافق
	%30.4	%47.9	%13.1	%8.3	%0.3			

من الجدول رقم (4-12) يتضح الآتي :

1.العبارة الأولى(تضخيم أسعار مواد البناء يعد من المخاطر الأساسية التي تواجه الشركة): نجد ان غالبية أفراد العينة يوافقون بشدة على صحة العبارة بنسبة (49.3%)، يليهم الأفراد الموافقين بنسبة(42.3%)، يليهم نسبة(4.2%) للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة ، ونسبة (4.2%) للأفراد الغير موافقين.

2.العبارة الثانية(إرتفاع تكاليف منح الترخيص يعد من المخاطر الأساسية التي تواجه الشركة): نجد ان غالبية أفراد العينة يوافقون على صحة العبارة بنسبة(46.5%)، يليهم الأفراد الموافقين بشدة ونسبتهم(22.5%)، يليهم نسبة(16.9%) للأفراد الغير موافقين، ونسبة(14.1%) للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة، ونسبة (1.4%) للأفراد الغير موافقين بشدة.

3.العبارة الثالثة(إرتفاع أجور الايدي العاملة يعد من المخاطر الأساسية التي تواجه الشركة): نجد ان غالبية أفراد العينة يوافقون على صحة العبارة بنسبة(45.1%)، يليهم الأفراد الموافقين بشدة ونسبتهم(23.9%)، يليهم نسبة(16.9%) للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة، ونسبة(12.7%) للأفراد الغير موافقين، ونسبة (1.4%) للأفراد الغير موافقين بشدة.

4.العبارة الرابعة(إرتفاع تكاليف نقل المواد يعد من المخاطر الأساسية التي تواجه الشركة): نجد ان غالبية أفراد العينة يوافقون على صحة العبارة بنسبة(56.3%)، يليهم الأفراد الموافقين بشدة بنسبة(23.9%)، يليهم نسبة(11.3%) للأفراد الغير موافقين ، ونسبة(8.3%) للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة.

5.العبارة الخامسة(تعد التقديرات الخاطئة للتكلفة مشكلة أساسية وخطيرة تواجه الشركة): نجد ان غالبية أفراد العينة يوافقون بشدة على صحة العبارة بنسبة(50.7%)، يليهم الأفراد الموافقين ونسبتهم(38%)، يليهم نسبة(8.5%)للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة ، ونسبة(2.8%) للأفراد الغير موافقين.

6.العبارة السادسة(تعد الفترة الزمنية الممنوحة لتنفيذ المشروع من المخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة): نجد ان غالبية أفراد العينة يوافقون على صحة العبارة بنسبة(46.5%)، يليهم الأفراد الموافقين بشدة بنسبة(28.2%)، يليهم نسبة(18.3%) للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة، ونسبة(7%) للأفراد الغير موافقين.

7.العبارة السابعة(الفترة الزمنية اللازمة للحصول على رخص البناء من الجهات الحكومية تعد من المخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة): نجد ان غالبية أفراد العينة يوافقون على صحة العبارة بنسبة(42.3%)، يليهم الأفراد الموافقين بشدة بنسبة(21.1%)، يليهم نسبة(25.4%) للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة، ونسبة(11.3%) للأفراد الغير موافقين.

8. العبارة الثامنة(ضعف الجدولة الزمنية من قبل مخططي المشروع يعد من المخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة): نجد ان غالبية أفراد العينة يوافقون على صحة العبارة بنسبة(49.3%)، يليهم الأفراد الموافقين بشدة بنسبة(39.4%)، يليهم نسبة(5.6%) للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة، ونسبة(5.6%) للأفراد الغير موافقين.

9. العبارة التاسعة(ضعف الاتصالات بين المستويات الإدارية العليا والدنيا يؤثر على زمن التنفيذ): نجد ان غالبية أفراد العينة يوافقون على صحة العبارة بنسبة(49.3%)، يليهم الأفراد الموافقين بشدة بنسبة(42.3%)، يليهم نسبة(5.6%) للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة، ونسبة(2.8%) للأفراد الغير موافقين.

10.العبارة العاشرة(سوء تقدير الفترة الزمنية لمراحل العمل يعد من المخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة): نجد ان غالبية أفراد العينة يوافقون على صحة العبارة بنسبة(49.3%)، يليهم الأفراد الموافقين بشدة بنسبة(38%)، يليهم نسبة(11.3%)للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة، ونسبة(10%) للأفراد الغير موافقين.

11.العبارة الحادية عشر(إنخفاض كفاءة الإدارة في التعامل مع المرؤوسين يعد من المخاطر الرئيسية في الشركة): نجد ان غالبية أفراد العينة يوافقون على صحة العبارة بنسبة(47.9%)، يليهم الأفراد الموافقين بشدة بنسبة(39.4%)، يليهم نسبة(9.9%)للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة، ونسبة(2.8%) للأفراد الغير موافقين.

12.العبارة الثانية عشر (اضطرابات العاملين تعد من المخاطر التي تواجه الشركة): نجد ان غالبية أفراد العينة يوافقون على صحة العبارة بنسبة(56.3%)، يليهم الأفراد الموافقين بشدة بنسبة(28.2%)، يليهم نسبة(9.9%)للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة، ونسبة(5.6%) للأفراد الغير موافقين.

13. العبارة الثالثة عشر (عدم تحديد المسؤوليات بشكل دقيق يعد من المخاطر في الشركة): نجد ان غالبية أفراد العينة يوافقون على صحة العبارة بنسبة(54.9%)، يليهم الأفراد الموافقين بشدة بنسبة(38%)، يليهم نسبة(4.2%) للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة، ونسبة (2.8%) للأفراد الغير موافقين.

14. العبارة الرابعة عشر (الإستعمال السئ للسلطة من المخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة): نجد ان غالبية أفراد العينة يوافقون على صحة العبارة بنسبة(47.9%)، يليهم الأفراد الموافقين بشدة بنسبة(40.8%)، يليهم نسبة(9.9%)للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة، ونسبة(1.4%) للأفراد الغير موافقين.

15. العبارة الخامسة عشر (غياب ثقافة إدارة المخاطر يعد من المخاطر الهامة التي تواجه الشركة): نجد ان غالبية أفراد العينة يوافقون على صحة العبارة بنسبة(49.3%)، يليهم الأفراد الموافقين بشدة بنسبة(43.7%)، يليهم نسبة(7%) للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة.

16. العبارة السادسة عشر (غياب ثقافة التأمين على المخاطر يعد من أهم المخاطر التي تواجه الشركة): نجد ان غالبية أفراد العينة يوافقون على صحة العبارة بنسبة(53.5%)، يليهم الأفراد الموافقين بشدة بنسبة(38%)، يليهم نسبة(5.6%)للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة، ونسبة(2.8%) للأفراد الغير موافقين.

17. العبارة السابعة عشر (الحوادث المادية أثناء العمل تعد من المخاطر الرئيسية في الشركة): نجد ان غالبية أفراد العينة يوافقون على صحة العبارة بنسبة(49.3%)، يليهم الأفراد الموافقين بشدة بنسبة(29.6%)، يليهم نسبة(12.7%)للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة، ونسبة(8.5%) للأفراد الغير موافقين.

18. العبارة الثامنة عشر (الزلازل تعد من المخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة): نجد ان غالبية أفراد العينة يوافقون على صحة العبارة بنسبة(35.2%)، يليهم الأفراد الغير موافقين بنسبة(22.5%)، ثم الأفراد الذين أجابوا بالمحايدة بنسبة(21.1%)، يليهم نسبة(18.3%) للأفراد الموافقين بشدة، ونسبة(2.8%) للأفراد الغير موافقين بشدة.

19.العبارة التاسعة عشر (الحرائق تعد من المخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة): نجد ان غالبية أفراد العينة يوافقون على صحة العبارة بنسبة(52.1%)، يليهم الأفراد الذين أجابوا بالمحايدة بنسبة(19.7%)، ثم الأفراد الموافقين بشدة بنسبة(18.3%)، يليهم نسبة(9.9%) للأفراد الغير موافقين.

20.العبارة العشرون(الظروف الجوية السيئة تعد من المخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة): نجد ان غالبية أفراد العينة يوافقون على صحة العبارة بنسبة(57.7%)، يليهم الأفراد الذين أجابوا بالمحايدة بنسبة(19.7%)، يليهم الأفراد الموافقين بشدة بنسبة(15.5%)، ونسبة(7%) للأفراد الغير موافقين.

21. العبارة الحادية والعشرون(المنافسة الشديدة تعد من المخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة): نجد ان غالبية أفراد العينة يوافقون على صحة العبارة بنسبة(45.1%)، يليهم الأفراد الذين أجابوا بالمحايدة بنسبة(22.5%)، يليهم الأفراد الغير موافقين بنسبة(19.7%)، ونسبة(11.3%) للأفراد الموافقين بشدة، ونسبة(1.4%) للأفراد الغير موافقين بشدة.

22. العبارة الثانية والعشرون (ترفض البيئة الإجتماعية فكرة الشركات الهندسية): نجد ان غالبية أفراد العينة يوافقون على صحة العبارة بنسبة(38%)، يليهم الأفراد الذين أجابوا بالمحايدة بنسبة(26.8%)، يليهم الأفراد الغير موافقين بنسبة(25.4%)، ونسبة(8.5%) للأفراد الموافقين بشدة، ونسبة (1.4%) للأفراد الغير موافقين بشدة.

23. نلاحظ ان غالبية الإجابات كانت مابين أوافق وأوافق بشدة ولكن هذه النتائج لا تعني أن جميع أفراد عينة الدراسة متفقون على ذلك، حيث انه يوجد أفراد محايدين أو غير موافقين على ذلك، ولاختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أعداد الموافقين وغير المتأكدين وغير الموافقين سيتم استخدام اختبار مربع كاي لدلالة الفروق بين الإجابات على كل عبارة من عبارات المحور الخامس جدول (4-13) .

يلاحظ ان المحور الأول ان اكبر نسبة كانت للموافقة مما يدل على ان هنالك اجماع على جميع عبارات المحور من الأسباب الجوهرية التي تؤدي الي وجود مخاطر في مراحل عديدة من المشروع .

جدول(4/ 13) **إختبار مربع كاي لعبارات المحور الخامس**

العبارات	قيمة مربع كاي المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة	العبارات	قيمة مربع كاي المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة
1	49.732	3	0.000	12	45.338	3	0.000
2	18.521	3	0.000	13	56.493	3	0.000
3	37.380	4	0.000	14	44.324	3	0.000
4	41.056	3	0.000	15	22.423	2	0.000
5	45.338	3	0.000	16	52.549	3	0.000
6	23.817	3	0.000	17	29.451	3	0.000
7	14.239	3	0.000	18	19.070	4	0.000

0.000	3	29.451	19	0.000	3	43.986	8
0.000	3	42.972	20	0.000	3	49.845	9
0.000	4	37.521	21	0.000	3	42.746	10
0.000	4	31.183	22	0.000	3	41.282	11

بتطبيق اختبار مربع كآي لدلالة الفروق بين الإجابات على كل عبارة نلاحظ أن قيمة مربع كآي الإحتمالية لدلالة الفروق بين إجابات افراد الدراسة كانت تساوي (0.000) لكل العبارات وهي أقل من مستوى معنوية (0.05) وذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الإجابات ولصالح الموافقين .

4-3-6 المحور السادس: إستراتيجية معالجة الخطر

أكبر نسبة من إجابات أفراد العينة على عبارات المحور السادس كانت لصالح الموافقة (55.1%) أما أقل نسبة فهي غير موافق بشدة (0.8%)، و الأوساط الحسابية لجميع عبارات المحور تتراوح مابين (3.66- 4.24) أما الإنحراف المعياري لهذه العبارات يتراوح مابين (0.643-0.985) وهذا يشير الى تجانس إجابات المبحوثين نحو العبارات (كلما كان الإنحراف المعياري صغير دل ذلك على تجانس إجابات أفراد الدراسة). وان قيمة الوسط للمحور ككل (4.00) وهي تعني **ان الأتجاه العام للرأي للمحور السادس هو الموافقة على إستراتيجية معالجة الخطر** (جدول 4-14).

جدول(4/ 14) **التوزيع التكراري والنسب والمتوسطات والإنحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات المحور السادس**

عبارات المحور السادس	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوفق	لا أوافق بشدة	المتوسط المرجح	الإنحراف المعياري	إتجاه الرأي
	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد			
	النسبة	النسبة	النسبة	النسبة	النسبة			
1.يتم تنظيم عقود التشييد بحيث تتضمن في بنودها إحتمالات إرتفاع الأسعار وإمكانية تعديل قيمة العقد إذا اقتضت الضرورة لمواجهة حالات التضخم الغير مرتفعة	22	36	8	5	0	4.06	0.843	أوافق
	%31.0	%50.7	%11.3	%7.0	%0			
2. يتم التواصل بين نقابة الشركات الهندسية والبناء والجهات البلدية المانحة لرخص البناء من أجل تسهيل الإجراءات اللازمة لمنح الرخص	12	35	14	8	2	3.66	0.985	أوافق
	%16.9	%49.3	%19.7	%11.3	%2.8			

3. يتم تنظيم عقود تشـــييد تبدأ مدتها الزمنية اعتبارا من تاريخ منح الرخص اللازمة	9	40	14	7	1	3.69	0.872	أوافق
	%12.7	%56.3	%19.7	%9.9	%1.4			
4.يســـاهم التخطيط والجدولة للخطوات المســتقبلية وفق اســوأ الإحتمالات في ضـــمان أفضـــل النتائج في حال تحســـن ظروف العمل، وفي الحد الأدنى ضـــمان جدولة دقيقة لمختلف مراحل التشييد	20	45	4	2	0	4.17	0.654	أوافق
	%28.2	%63.4	%5.6	%2.8	%0			
5. تســـاهم نشـــر ثقافة إدارة المخاطر في كافة المســـتويات الإدارية في الاســـتعداد لمواجهتها بالشكل الأمثل	26	38	6	0	1	4.24	0.731	أوافق بشدة
	%36.6	%53.5	%8.5	%0	%1.4			
6. يســـاهم الإهتمام بنشـــر ثقافة التأمين على المخاطر من مواجهة حالات كثيرة من المخاطر الغير متوقعة، ويقلل من آثارها الســـلبية على الأهداف والشركة ككل.	24	41	5	1	0	4.24	0.643	أوافق بشدة
	%33.8	%57.7	%7.0	%1.4	%0			
7. يســـاهم ضـــبط عملية نقل الملكية للعقارات بمختلف أنواعها في التقليل من مخاطر التراخيص وسوء استخدام السلطة.	16	39	13	3	0	3.96	0.764	أوافق
	%22.5	%54.9	%18.3	%4.2	%0			
المحور ككل	129	274	64	26	4	4.00	0.515	أوفق
	%26.0	%55.1	%12.9	%5.2	0.8			

من الجدول رقم (4-14) يتضح الأتي:

1. العبارة الاولى (يتم تنظيم عقود التشييد بحيث تتضمن في بنودها إحتمالات إرتفاع الأسعار وإمكانية تعديل قيمة العقد إذا اقتضت الضرورة لمواجهة حالات التضخم الغير مرتفعة) : نجد ان غالبية أفراد العينة يوافقون على صحة العبارة بنسبة(50.7%)، ثم الأفراد الموافقين بشدة ونسبتهم(31.1%)، يليهم نسبة(11.3%) للأفراد الذين أجابوا بالمحايدة ، ونسبة (7%) للأفراد الغير موافقين.

2. العبارة الثانية (يتم التواصل بين نقابة الشركات الهندسية والبناء والجهات البلدية المانحة لرخص البناء من أجل تسهيل الإجراءات اللازمة لمنح الرخص): نجد ان أغلب افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (49.3%)، يليهم الافراد الذين أجابوا بالمحايدة ونسبتهم(19.7%)، ثم الأفراد الموافقين

بشدة بنسبة (16.9%)، ونسبة (11.3%) للأفراد الغير موافقين، ونسبة (2.8%) للأفراد الغير موافقين بشدة .

3. العبارة الثالثة (يتم تنظيم عقود تشييد تبدأ مدتها الزمنية اعتبارا من تاريخ منح الرخص اللازمة الهندسية): نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (56.3%)، يليهم الافراد الذين أجابوا بالمحايدة بنسبة (19.7%)، يليهم نسبة (12.7%) للأفراد الموافقين بشدة، ونسبة(9.9%) للأفراد الغير موافقين، و نسبة (1.4%) للأفراد الغير موافقين بشدة.

4. العبارة الرابعة (يساهم التخطيط والجدولة للخطوات المستقبلية وفق اسوأ الإحتمالات في ضمان أفضل النتائج في حال تحسن ظروف العمل، وفي الحد الأدنى ضمان جدولة دقيقة لمختلف مراحل التشييد): نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة(63.4%)، يليهم الافراد الموافقين بشدة بنسبة (28.2%)، ثم الأفراد الذين أجابوا بالمحايدة بنسبة (5.6%)، ونسبة (2.8%) للأفراد الغير موافقين.

5. العبارة الخامسة (تساهم نشر ثقافة إدارة المخاطر في كافة المستويات الإدارية في الاستعداد لمواجهتها بالشكل الأمثل): نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (53.5%)، يليهم الافراد الموافقين بشدة بنسبة (36.6%)، ثم الافراد الذين أجابوا بالمحايدة ونسبتهم(8.5%) ، ونسبة (1.4%) للأفراد الغير موافقين بشدة .

6. العبارة السادسة (يساهم الإهتمام بنشر ثقافة التأمين على المخاطر من مواجهة حالات كثيرة من المخاطر الغير متوقعة، ويقلل من آثارها السلبية على الأهداف والشركة ككل): نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (57.7%)، يليهم الافراد الموافقين بشدة بنسبة (33.8%)، ثم الأفراد الذين أجابوا بالمحايدة بنسبة (7%)، ونسبة (1.4%) للأفراد الغير موافقين.

7. العبارة السابعة (يساهم ضبط عملية نقل الملكية للعقارات بمختلف أنواعها في التقليل من مخاطر التراخيص وسوء استخدام السلطة): نجد ان غالبية افراد العينة موافقين على صحة العبارة بنسبة (54.9%)، يليهم الافراد الموافقين بشدة بنسبة (22.5%)، ثم الأفراد الذين أجابوا بالمحايدة بنسبة (18.3%) ، ونسبة (4.2%) للأفراد الذين أجابوا بعدم الموافقة.

8. نجد ان غالبية الإجابات كانت مابين أوافق وأوافق بشدة ولكن هذه النتائج لا تعني أن جميع أفراد عينة الدراسة متفقون على ذلك، حيث أنه يوجد أفراد محايدين أو غير موافقين على ذلك، ولاختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أعداد الموافقين وغير المتأكدين وغير الموافقين سيتم استخدام

اختبار مربع كاي لدلالة الفروق بين الإجابات على كل عبارة من عبارات المحور السادس جدول (4-15).

يلاحظ ان المحور السادس ان اكبر نسبة كانت للموافقة مما يدل على ان هنالك اجماع على ضرورة وضع سياسات لمجابهة المخاطر التي تم تحديدها وتوجد العديد من العقبات التي يجب تذليلها.

جدول(4/ 15) **إختبار مربع كاي لعبارات المحور السادس**

العبارات	قيمة مربع كاي المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة
1	34.296	3	0.000
2	44.000	4	0.000
3	64.704	4	0.000
4	66.746	3	0.000
5	49.282	3	0.000
6	57.620	3	0.000
7	39.141	3	0.000

وبتطبيق اختبار مربع كآي لدلالة الفروق بين الإجابات على كل عبارة من عبارات المحور السادس نلاحظ أن قيمة مربع كآي الإحتمالية لدلالة الفروق بين إجابات افراد الدراسة كانت تساوي (0.000) لكل العبارات وهي أقل من مستوى معنوية (0.05) وذلك يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الإجابات ولصالح الموافقين .

4-3-7 الثبات والصدق الإحصائي :

يقصد بثبات الاختبار أن يعطي المقياس نفس النتائج إذا ما استخدم أكثر من مرة واحدة تحت ظروف مماثلة. ويعني الثبات أيضاً أنه إذا ما طبق اختبار ما على مجموعة من الأفراد ورصدت درجات كل منهم، ثم أعيد تطبيق الاختبار نفسه على المجموعة نفسها وتم الحصول على الدرجات نفسها يكون الاختبار ثابتاً تماماً ، كما يعرف أيضا بأنه مدى الدقة والاتساق للقياسات التي يتم الحصول عليها مما يقيسه الاختبار. وفي هذه الدراسة تم اختبار الثبات لأسئلة الاستبيان باستخدام معامل ألفا كرونباخ كما هو موضح في الجدول التالي :

جدول(3/ 4) معامل الثبات والصدق لعبارات الاستبيان

البيان	معامل الثبات	معامل الصدق الذاتي
الإستبيان كاملاً (68 عبارة)	0.955	0.977

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2022م.

يتضـــح من نتائج الجدول رقم (4-3) أن معامل الثبات والصـــدق لإجابات أفراد العينة الاستطلاعية على العبارات المتعلقة بالدراسة كانت أكبر من (70%) مما يدل ان استبيان الدراسة يتصف بالثبات والصدق الكبيرين جداً بما يحقق أغراض البحث، ويجعل التحليل الإحصائي سليماً ومقبولاً.

4-3-8 ملخص نتائج إختبار المحاور :

جدول(4/ 16) **نتائج اختبار المحاور**

المحاور	المتوسط	إتجاه الرأي	مؤشر الأهمية النسبية	مستوى الأهمية	الترتيب حسب الأهمية النسبية
1.التحديات التي تواجه إدارة المخاطر بالشركات الهندسية	4.15	الموافقة	0.83	مرتفع	1
2. رقابة وفاعلية إدارة المخاطر	3.49	الموافقة	0.70	متوسط- مرتفع	5
3. سياسة إدارة المخاطر	3.55	الموافقة	0.71	متوسط- مرتفع	4
4. رقابة المخاطر وأنظمة المعلومات	3.60	الموافقة	0.72	متوسط- مرتفع	3
5. تحديد المخاطر	4.00	الموافقة	0.80	مرتفع	2
6.إستراتيجية معالجة الخطر	4.00	الموافقة	0.80	مرتفع	2

الباب الخامس

الخلاصة والتوصيات

الباب الخامس

النتائج والتوصيات

5-1 النتائج:

بعد عرض الاطار النظري وإجراء الدراسة الميدانية توصلت الدراسة الي النتائج التالية:

1. بينت نتائج الدراسة ان هنالك عدة تحديات تواجه إدارة المخاطر في الشركات الهندسية العاملة في مجال التشييد بولاية الخرطوم بدأ من مرحلة التصور المبدئ للمشروع الي مرحلة التسليم النهائي .
2. أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود اهتمام كافي برقابة وفاعلية إدارة المخاطر من قبل الإدارة.
3. بينت نتائج الدراسة ان هنالك عدم تناسب لسياسة إدارة المخاطر مع المخاطر التي تنشأ في المشروع .
4. أوضحت نتائج الدراسة إن الاهتمام بكفاية رقابة المخاطر وأنظمة المعلومات يستوجب معرفة وقياس كافة المخاطر ويتأتى ذلك بوجود خبراء لديهم الإلمام الكافي بالأنظمة الرقابية وأنظمة المعلومات، لذا فإن هنالك ضعف في هذا الجانب بالشركات الهندسية.
5. بينت نتائج الدراسة ان الشركات العاملة في مجال التشييد تهتم بتحديد كافة المخاطر التي تواجه المشروع(المخاطر المرتبطة بالتكلفة، المرتبطة بالزمن، المخاطر المرتبطة بالإدارة، المخاطر المرتبطة ببيئة العمل) .

5-2 التوصيات

على ضوء النتائج التي تم التوصل اليها توصي الباحثة بالاتي:

1. رفع الوعي بأهمية إدارة المخاطر في الشركات الهندسية
2. ضرورة وجود إدارة مخاطر فاعلة تعمل علي التنبؤ بالمخاطر وتقليل احتمالات حدوثه
3. التقييم المستمر والمنتظم لإجراءات وسياسات إدارة المخاطر وحدودها وذلك في ضوء خطورة المشاكل التي قد تظهر وإستراتيجية الشركة وتطورات السوق
4. على الإدارة تحفيز المجموعات والأفراد للمشاركة في المشروع.
5. تدريب الموظفين بالشركة على الأنظمة الرقابية للاكتشاف المبكر للمخاطر الهندسية.
6. تطبيق التخطيط الاستراتيجي للدور الذي يقوم به في صياغة تخصيص الموارد داخل الشركة وتحقيق الأهداف.
7. التأكد من وجود نظام ضبط ورقابة موثق معتمد من مجلس الإدارة داعماً لأنظمة المعلومات و يتلاءم مع حجم أعمال الشركة ونشاطها
8. توفير سياسة مكتوبة لإدارة المخاطر تتلاءم مع حجم أعمال الشركة
9. عمل دورات مستمرة لتدريب العاملين على التقنيات المتطورة في مجال التشييد
10. الاهتمام الكافي بالحوافز المادية وربطها بنتائج تقييم الأداء مع تقديم الشركة مكافئات علي الأداء المتميز لما لها من دور فعال في رفع كفاءة وفاعلية أداء العاملين.
11. العمل على نشر ثقافة التأمين على المخاطر
12. **توصيات ببحوث مستقبلية:**

أ. عمل دراسات لمشاريع تراجع بسبب عدم الاهتمام الكافي بإدارة المخاطر.

ب. عمل دراسات مقارنة لشركات في المحيط الدولي تعمل بإدارة المخاطر لنقل الخبرة و الاستفادة من تجاربها.

قائمة المصادر والمرجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

1/ الكتب:

- محمد صالح الحناوي، **الإدارة المالية والتمويل**،(الإسكندرية، الدار الجامعية للنشر، 2000)
- ياسين عبد الله التميمي ،**أساسيات إدارة المخاطر**، ، (الإمارات العربية المتحدة، 1998)
- منير هندي، **أساسيات الاستثمار وتحليل الأوراق المالية**،(الإسكندرية، منشأة المعارف، 2008)،
- عبد الغفار حنفي، **بورصة الأوراق المالية(أسهم، سندات، وثائق استثمار، خيارات)**،(الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة للنشر، 2003)،
- حسني علي خريوش، عبد المعطي رضا رشيد، محفوظ جودة، محمود العتيبي، **الاستثمار والتمويل بين النظرية والتطبيق** (عمان، 1990) ،
- هندي، منير، **أساسيات الاستثمار في الأوراق المالية**، (الإسكندرية: منشأة المعرف، 1999)
- محمد صالح الحناوي، **الإدارة المالية والتمويل**،(الإسكندرية، الدار الجامعية للنشر، 2000)،
- زياد رمضان ، **مبادئ الاستثمار المالي والحقيقي**، (عمان: دار وائل للنشر،. 1998)
- محمد محمود المكاوي، **إدارة المخاطر في البنوك الإسلامية**، (القاهرة: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، 2012م)،
- محمد رفيق المصري، **إدارة الخطر والتأمين**، (عمان: دار زهران للنشر والتوزيع، 2009م)
- عاطف جابر، **أساسيات التمويل والإدارة المالية**، (الإسكندرية الدار الجامعية، 2008م)،
- دريد كامل آل شين، **مبادئ الإدارة العامة**، (عمان: دار المناهج، 2004م)،
- حربي عرفات، د. جمعة عقل، **التأمين وإدارة الخطر**، (دار وائل للنشر، 2010م)،
- عيد أحمد أبو بكر، وليد السيفو، **ادارة الخطر والتأمين**، (عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، 2002م)،
- طارق عبد العال حماد، **إدارة المخاطر – افراد – إدارات – شركات وبنوك**، (القاهرة: الدار الجامعية، 2003م)،
- سليمان زايدان، **إدارة الخطر والتأمين**، (عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع، 2013م)
- شقيري نوري موسى، د. محمد إبراهيم نور، د. سوزان سمير ذيب، **إدارة المخاطر**، (عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، 2012م)
- وجدي حامد حجازي، **موسوعة الائتمان الاستثمارية الفرص الاستثمارية**، (الإسكندرية: دار التعليم الجامعي، 2014م)،

- أسامة عزمي سلام، أ. شقيري نوري موسى، **إدارة الخطر والتأمين**، (عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع، 2010م)
- أحمد حلمي جمعة، **تطوير معايير التدقيق والتأكيد الدولية وقواعد اخلاقيات المهنة**، (عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع، 2008م)
- نبيل مختار، **موسوعة التأمين**، (الإسكندرية: دار المطبوعات الجامعية، 2005م)
- جيهان عبد المعز الجمال، **المراجعة وحوكمة الشركات** ، (العين:_الامارات العربية المتحدة ، دار الكتاب الجامعي،2014م)
- مصطفى يوسف كافي، **إدارة الخطر التأمين**، (عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع، 2016م)
- مصطفى يوسف كافي، **إدارة الموارد البشرية**، (عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، 2013م)
- عبد الوهاب نصر علي، **موسوعة المراجعة الخارجية الحديثة**، (الإسكندرية: الدار الجامعية، 2009م)
- عيد أحمد أبو بكر، وليد إسماعيل السيف، **إدارة الخطر والتامين**، (عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، 2009م)
- جورج ريجرا، **مبادئ إدارة الخطر والتأمين**، تعريب أ. د. محمد توفيق البلقيني، أ. د. إبراهيم محمد مهدي، (الرياض: دار المريخ للنشر والتوزيع، l2006)
- جيهان ترزي، **استعراض إدارة المخاطر المؤسسية في منظومة الأمم المتحدة**، (الأمم المتحدة، وحدة التفتيش المشتركة، جنيف 2010م)
- عز الدين بابكر ، **إدارة مشاريع التشييد .الطبعة الثانية** ،(الرياض: ترجمة معهد الإدارة العامة للبحوث، ، 1990م)،
- ابراهيم عبد الرشيد نصير , **إدارة مشروعات التشييد** ، (القاهرة: دار النشر للجامعات ,2007م)
- عاطف عبد المنعم ، و محمد محمود الكاشف ، **تقييم وإدارة المخاطر**، (الرياض: دار المريخ للنشر والتوزيع)
- الاخضر ابو علاء عزي، **الواقعية لانقدية في بلد بترولي**،(عمان: دار اليازوري للنشر والتوزيع،2018م)،
- منذر الداود، **دليلك لإنشاء مصنع: خطوة بخطوة لدراسة وتأسيس وإدارة مؤسسة صناعية صغيرة**،(عمان: 2020م) .
- محمود العبيدي، **أساليب قياسة وتحليل المخاطر في منظمات الأعمال**، (عمان: مكتبة المجتمع العربي، 2011م).

- دين علي بلغزوزعبد الكريم قندور، عبد الرزاق جبار، **إدارة المخاطر المشتقات المالية الهندسية المالية**، (عمان: مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، 2013م)

2/ المجلات العلمية:

- أمال محمد كمال، **تطوير أداء المراجعة الداخلية في ضوء مدخل إدارة المخاطر**، (القاهرة: جامعة بني سويف، كلية التجارة، مجلة الدراسات المالية والتجارية، العدد 3، 2011م)
- محمد عبد الحافظ عبد العال، **إستراتيجات تفعيل جودة ضوابط الرقابة في ظل مدخل المراجعة على أساس المخاطر**، (القاهرة: جامعة المنصورة، كلية التجارة، المجلة المصرية للدراسات التجارية، العدد 2، 2005م)،
- يوسف صلاح عبد الله حسن، **دور المراجعة الداخلية في تحسين أداء إدارة المخاطر**، (طنطا: جامعة طنطا، كلية التجارة، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، المجلد 1، العدد 2، 2013م)
- جيهان طه خليل، **تقييم دور المراجع الداخلي في إدارة المخاطر**، (الاردن: جامعة الشرق الأوسط،كلية التجارة مجلة الشرق الأوسط للعلوم التجارية، العدد 2، 2008م)
- رضوان أحمد ماهر محمد، **مراجعة إدارة مخاطر الأداء في قطاع الخدمات الحكومية**، (مصر: جامعة حلوان، كلية التجارة، مجلة البحوث والتجارة، المجلد 2، العدد 3، 2011م)
- عبدالرحمن عبدالله عبدالرحمن، د.صالح حامد محمد علي ، **الدور الحديث للمراجعة الداخلية في زيادة فاعلية إدارة المخاطر**، (مصر: جامعة سوهاج، كلية التجارة ، مجلة البحوث التجارية المعاصرة، المجلد (28) ، العدد(1) ،2014)،
- امال ابراهيم محمد ، **إدارة المخاطر في ظل حوكمة الشركات** ، (مصر: جامعة بنها ،كلية التجارة ببنها ، مجلة البحوث التجارية ، المجلد (2)، العدد(1) ،2012)
- ياسر صلاح أحمد محمد تولا، **أثر المراجعة الداخلية بحسب المخاطر في تحسين الأداء المالي في المنشاة العامة**، (القاهرة: جامعة عين شمس، كلية التجارة، مجلة الفكر المحاسبي، العدد 1، 2006م)
- أحمد زكريا زكي عصيمي، **دور المراجع الداخلي في مراجعة إدارة مخاطر الأعمال مع التطبيق على شركات المساهمة**، (القاهرة: جامعة حلوان، كلية التجارة، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، العدد3، 2009م)
- سيد مدبولي علي ، وضياء الدين إبراهيم، **إدارة المخاطر ، إدارة مشروعات التشييد والبناء ، المراحل التى تمر بها مشروعات التشييد**، (القاهرة: جامعة أسيوط ، المجلة العلمية لكلية التجارة، العدد60، 2016م)

- عمر علي كامل الدري ، ونمير نجيب نعوم، **دراسة الجدى الاقتصادية والفنية للمشاريع اقتراح انموذج جديد**، (بغداد: جامعة المنصور، مجلة المنصور الجامعة، العدد 11، 2008م)،
- بشرى مهدي خريف حق الشيب، ، **دور ادارة المخاطر في اداء مشروعات تشييد الطرق**، ، (جامعة السلام، مجلة كلية العلوم الادارية ، العدد3، 2020م)
- منى حمادة، وعمر عامودي، علي البعيد، **دراسة واقع الاستجابة للمخاطر في مشاريع التشييد،في سورية**، (دمشق: جامعة دمشق ، كلية الهندسة المدنية، مجلة جامعة البعث، المجلد37، ألعدد17، 2015م).
- شاهندة عادل غريب محمود، **تفعيل مدخل المراجعة المبنية على المخاطر كأداة لتحقيق موضوعية الحكم المهني المراقب الحسابات عن التقديرات المحاسبية**، (القاهرة: جامعة عين شمس، كلية، مجلة الفكر المحاسبي، العدد 4، 2016م)

3/ الرسائل الجامعية:

- إيهاب ديب مصطفى رضوان، **أثر التدقيق الداخلي على إدارة المخاطر في ضوء معايير التدقيق الدولية**، (غزة: الجامعة الإسلامية، كلية التجارة، عمادة الدراسات العليا، رسالة ماجستير غير منشورة، 2012م)
- ياسر عنتر محمد محمود، **دور المراجع الداخلي في تقييم فعالية إدارة المخاطر بالمنشاة**، (القاهرة: جامعة عين شمس، كلية التجارة، رسالة ماجستير غير منشورة، 2008م)،
- أشرف محمد إبراهيم منصور، **نموذج مقترح لمراجعة إدارة المخاطر الأعمال – دراسة نظرية وميدانية**، (مصر: جامعة حلوان، كلية التجارة وإدارة الأعمال، رسالة ماجستير في المحاسبة غير منشورة، 2005م)،
- صالح عبد محمد أحمد الشيخ، **إدارة المخاطر وأثرها في اتخاذ قرارات الائتمان** ، (الخرطوم: جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا، رسالة ماجستير في المحاسبة غير منشورة، 2009م)
- فاطمة عبد الرازق صالح علي، **المراجعة الداخلية في زيادة المخاطر تكنولوجيا المعلومات بالمصارف التجارية السودانية**، (الخرطوم: جامعة النيلين، كلية الدراسات العليا، رسالة ماجستير في المحاسبة غير منشورة، 2015م)،
- عوض السيد علي الزبير حمد، **الاتجاهات المعاصرة للمراجعة الداخلية ودورها في الحد من مخاطر المراجعة**، (الخرطوم: جامعة النيلين، كلية الدراسات العليا، رسالة ماجستير في المحاسبة غير منشورة، 2015م)

- علي الهادي علي محمود، **دور المراجعة الداخلية في زيادة كفاءة إدارة المخاطر بالقطاع الاستثماري**، (الخرطوم: جامعة النيلين، كلية الدراسات العليا، رسالة ماجستير في المحاسبة غير منشورة، 2015م)
- عبير أحمد حسين محمد، **دور إدارة المخاطر في تحقيق مخاطر الائتمان قي المصارف السودانية**، (الخرطوم: جامعة النيلين، كلية الدراسات العليا، رسالة ماجستير في المحاسبة غير منشورة، 2011م)،
- عبده أحمد عبده عتيث، **إطار مقترح لتفعيل دور المراجعة الداخلية في إدارة المخاطر في بيئة الأعمال المصرية**، (القاهرة: جامعة طنطا، كلية التجارة، رسالة ماجستير في المحاسبة غير منشورة، 2011م).

4/ المؤتمرات والندوات العلمية:

- محمد سليمان الصلاح، **الاستفادة من أدوات الرقابة وإدارة المخاطر لخدمة حوكمة الشركات**، (القاهرة: المؤتمر العربي الأول، التدقيق الداخلي في إطار حوكمة الشركات، الفترة 25-26 سبتمبر 2005م).
- ممدوح أحمد، **تحليل وإدارة المخاطر عمليات التأمين**، (القاهرة: ندوة صناديق المعاشات ودورة تكنولوجيا المعلومات، في الفترة 27-31/ 2007م).
- عماد أحمد محمد أبو شنب، **تحليل المخاطر لمشاريع أنظمة المعلومات**، (جامعة الدول العربية، مؤتمر أمن المعلومات والحكومة الإلكترونية كولالمبور ماليزيا، الفترة 12-16 أبريل 2009م).

5/ التقارير والمنشورات العلمية:

عاطف عبد المنعم، محمد محمود الكاشف، د. سيد كاسب، **تقييم وإدارة المخاطر**، (القاهرة، جامعة القاهرة، كلية الهندسية، مشروع الطرق المؤدية إلى التعليم العالي، 2008م)

إياد زوكار، **إدارة المشاريع**، (دمشق: منشورات الجامعة الإفتراضية السورية، 2018م)

ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية

- William, C.A., Smith, M.L., & Young, P.C., **Risk management and insurance**, (N.Y. : McGraw – Hill, inc., 1995),p5
- The Financial Services Round table, Guiding Principles in Risk Management for U.S Commercial – 4 Banks, 1999
- Holliwell, J.," Risk : enough rope to hang the business", In The Book : Mastering finance, Dickson, T. & Bickerstaffe, G., (London : Financial times, 1998
- Culp, C.L., The risk management process : Business Strategy and Tactics, (N.Y. : John Witey & Sons, Inc., 2001

- Ross, S.A., Westerfield, R.W., & Jaffe, J., Corporate Finance, (Boston : Irwin McGraw. Hill , 1996
- Kolb, R.W., Future, Options, and Swaps, (U.K. : Blackwell Publishers Inc., 2000),
- Schrand,C., & Unal,H., " Hedging and coordinated risk management : Evidence from Thrift Conversions", The Journal of finance, 1998, Vol.53, No.3

– Flanagan, R. and Norman, G. "**Risk management and construction**".(Oxford: Blackwell Scientific Publications ,1993),
– ()Zayed, T; Amer, M. and Pan, J. "**Assessing risk and uncertainty inherent in Chinese highway projects using AHP**".(International Journal of Project Management 26. 2008)
– Al-Bahar, J and Crandall, K. (1990). "Systematic risk management approach for construction projects". Journal of Construction Engineering and Management, Vol.116, No.3,
– PMBOK, **A Guide to the Project Management Body of Knowledge, Project Management** (Institute, Pennsylvania, USA. 2004)P12
– Uher, T. and Toakley, A. "**Risk management in the conceptual phase of a Project**". (International Journal of Project Management, Vol.17, No.3, 1999)pp 161-169.
– () WARD, S. C., **Assessing and Managing Important Risks,** (International Journal of Project Management, 17(6), 1999),
– ()Samuel G S, **Estimation of the Financial Risk Public Enterprises Construction in Egypt**, (Cairo-University, 1996),
– Kartam, N. and Kartam, S. "**Risk and its management in the Kuwaiti construction industry: a contractors' perspective**".(International Journal of Project Management (19), 2001).pp 325-335)
– ()Kevin, J. **Implementing A Design / Build. Prequalification System**, (Journal of Management in Engineering, 11(3),1995)p 31-37,
– ()Akintoye,A.S and Macleod M. J "**Risk Analysis and Management in Construction**". (International Journal of Project Management, VOL.15, NO.1, 1997)
– ()El- Sayegh, S. " **Risk assessment and allocation in the UAE construction industry**". (International Journal of Project Management (26). 2008)

- Baker, S. Ponniah, D. and Smith S. "**Risk response techniques employed currently for major projects**". (Construction Management and Economics, London; VOL.7, NO.2: 1999)
- Al-Bahar, J. F. and Crandall, K. C.. "**Systematic Risk Management Approach for Construction Projects**".(Journal of Construction Engineering and Management, VOL.116, NO. 3, 1990)
- Cooper, D. Grey, S. Raymond, G and Walker, P. " Project Risk Management Guidelines: Managing Risk in Large Projects and Complex Procurements". John Wiley & Sons Ltd, England,

الملاحق

ملحق(1)

استمارة الاستبانة

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

كلية الهندسة ادارة تشييد

السيد/..... المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الموضوع : إستبانة

تقوم الدراسة باجراء بحث لاستكمال متطلبات الحصول علي درجة الماجستير بعنوان إدارة المخاطر في مشاريع التشييد في ولاية الخرطوم، و الذي يتطلب اجراء هذه الدراسة للحصول علي مجموعة بيانات من الأطراف ذات الصلة, وبناءاً علي معرفتكم العلمية وخبراتكم العملية؛ نرجو من سيادتكم التكرم بملئ الاستبانة المرفقة من خلال اختيار العبارات التي ترونها مناسبة .علماً بأن البيانات التي ستدلون بها ستعامل بسرية تامة وتستخدم لاغراض البحث العلمي فقط.

ولكم خالص الشكر والتقدير

الدارس/ اماني بابكر

القسم الأول: البيانات الشخصية:

الرجاء التكرم بوضع علامة (√) أمام الخيار الذي يناسبك:

1/ النوع:

ذكر ☐ أنثى ☐

2/ المؤهل العلمي:

بكالوريوس ☐ دبلوم عالي ☐ ماجستير ☐

دكتوراه ☐ أخرى ☐

3/ سنوات الخبرة:

أقل من 5 سنوات ☐ 5 سنوات وأقل من 10 سنوات ☐

10 سنوات وأقل من 15 سنة ☐ 15 سنة وأقل من 20 سنة ☐

20 سنة فأكثر ☐

ثانيا: قياس محاور الدراسة

الرجاء وضع علامة (√) أمام مستوى الموافقة المناسب:

المحور الأول: التحديات التي تواجه إدارة المخاطر بالشركات الهندسية

الرقم	العبـــــارة	مستوى الموافقة				
		أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1	من المعوقات التي تواجه عمل الشـــركات الهندسية بشكل عام في السودان نقص الكوادر البشرية المؤهلة في إدارة مخاطر التشييد.					
2	هنالك عدم وعي بأهمية إدارة المخاطر في الشركات الهندسية.					
3	لا يوجد إهتمام كافي بإدارة المخاطر في الشركات الهندسية.					
4	هنالك عدم اهتمام بتحليل المخاطر المتوقعة بمرحلة التصور المبدئى للمشروع					
5	هنالك مشروعات فاشلة نتيجة عن سوء التخطيط وعدم كفاية الموارد					
6	أغلب المشروعات الفاشلة بسبب الدعم الضعيف لإدارة المخاطر.					
7	هنالك ضعف في استخدام التكنولوجيا أو انها لا تتناسب مع طبيعة العمل في الشركة.					
8	عدم استخدام برمجيات حديثة في إدارة المشاريع.					

المحور الثاني: رقابة وفاعلية إدارة المخاطر

الرقم	العبـــــارة	مستوى الموافقة				
		أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1	يتم التأكد باستمرار من فاعلية إدارة المخاطر					
2	لدى الشركة إدارة مخاطر فاعلة تعمل علي التنبؤ بالفشل وتقليل احتمالات حدوثة.					
3	تعطي الشـركة الأولوية للمخاطر ذات الخسـائر الكبيرة واحتمالية حدوثها عالية تعالج أولاً					
4	يتم التأكد من المخاطر الموجودة بالمشـــروع (النزاعات، عـدم تقبـل المجتمع، توافر المـدخلات، تعـديـل القوانين واللوائح)					
5	لدى الشـركة نظام ضـبط ورقابة موثق معتمد من مجلس الإدارة داعمـاً لأنظمـة المعلومـات و يتلاءم مع حجم أعمال الشركة ونشاطها.					
6	هنالك تقييم مسـتمر ومنتظم لإجراءات وسـياسـات إدارة المخاطر وحدودها وذلك في ضـوء خطورة المشـاكل التي قد تظهر وإستراتيجية الشركة وتطورات السوق.					
7	تهتم الإدارة بمعرفة من يؤثر على سـير المشـروع إيجابا او سلباً					
8	تعمل الإداري على تفادي المخاطر التي من الممكن ان تعيق سير المشروع.					
9	لدى الإدارة الاهتمام بالفرص التي من الممكن ان يستفيد منها المشروع.					
10	تحفز الإدارة المجموعـات والأفراد الـذين يجـب تحفيزهم للمشاركة في المشروع.					
11	تفادي التأثير سلبا مع أي من الأطراف المعنيين					

المحور الثالث: سياسة إدارة المخاطر

الرقم	العبـــــارة	مستوى الموافقة				
		أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1	يتوفر لدى الشركة سياسة مكتوبة لإدارة المخاطر تتلاءم مع حجم أعمال الشركة					
2	تساهم السياسة المتبعة في تحديد المخاطر بالسرعة الممكنة وقياس تلك المخاطر وتقييمها والإفصاح عنها واحتوائه.					
3	يتم التأكد من السياسة المتبعة تغطي كافة أوجه عمليات الشركة.					
4	التأكد من وضع مقاييس وحدود واضحة لكل نوع من أنواع المخاطر					
5	مراقبة التزام الشركة بسياسة إدارة المخاطر وحدود المخاطر بكافة أنواعها.					
6	يتم وضع الترتيبات الداخلية اللازمة لإدارة ورقابة جميع المخاطر المترتبة على كافة عمليات الشركة.					
7	لدى الشركة وصف وظيفي مفصل المؤهلات المطلوبة ودليل عمل وإجراءات مفصلة لتنفيذ أعمال الشركة المختلفة.					
8	لدى الشركة أسس رقابة واضحة لجميع أعمالها التي يتم تنفيذها من قبل جهات خارج الشركة للتحقق من أن تنفيذها يتم وفقاً لضوابط الرقابة التي تعتمدها الشركة.					

المحور الرابع: رقابة المخاطر وأنظمة المعلومات

الرقم	العبـــــارة	مستوى الموافقة				
		أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1	لدى الموظفين بالشركة الإلمام الكافي بالأنظمة الرقابية.					
2	تقوم الشركة باعتماد تشغيل برمجيات خاصة لمواجهة التغيرات					

3	البرمجيات المستخدمة تساعد على أداء المهام بكفاءة عالية.					
4	البرمجيات المستخدمة تساعد في اكتشاف المخاطر الهندسية.					
5	تعمل الشركة على تحديث برمجياتها باستمرار.					
6	يتوفر لدى الشركة مختصين في صيانة الأجهزة والحواسيب					
7	الحواسيب المتوفرة في الشركة متطورة					
8	يتعامل الموظفين في الشركة مع الحواسيب بشكل سهل.					
9	توظف الحواسيب المتوفرة بالشركة بالطريقة الأمثل					
10	تساهم شبكة الإنترنت في إعداد الدورات التدريبية التي تخص الموظفين في الشركة					
11	تستقطب الشركة أصحاب الاختصاص في مجال تكنولوجيا المعلومات.					
12	لدى الفنيين المهارة الكافية في استخدام الأساليب الحديثة في تكنولوجيا المعلومات					
13	تقوم الشركة بعمل دورات مستمرة لتدريب العاملين على التقنيات المتطورة في مجال التشييد .					

المحور الخامس : تحديد المخاطر

الرقم	العبـــــارة	مستوى الموافقة				
		أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
البعد الأول: المخاطر المرتبطة بالتكلفة:						
1	تضـــخيم أســـعار مواد البناء يعد من المخاطر الأساسية التي تواجه الشركة					

2	ارتفاع تكاليف منح الترخيص يعد من المخاطر الأساسية التي تواجه الشركة					
3	ارتفاع أجور الأيدي العاملة يعد من المخاطر الأساسية التي تواجه الشركة					
4	ارتفاع تكاليف نقل المواد يعد من المخاطر الأساسية التي تواجه الشركة					
5	تعد التقديرات الخاطئة للتكلفة مشكلة أساسية وخطيرة تواجه الشركة.					
البعد الثاني: المخاطر المرتبطة بالزمن:						
6	تعد الفترة الزمنية الممنوحة لتنفيذ المشروع من المخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة.					
7	الفترة الزمنية اللازمة للحصول على رخص البناء من الجهات الحكومية تعد من لمخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة.					
8	ضعف الجدولة الزمنية من قبل مخططي المشروع يعد من المخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة.					
9	ضعف الاتصالات بين المستويات الإدارية العليا والدنيا يؤثر على زمن التنفيذ					
10	سوء تقدير الفترة الزمنية لمراحل العمل يعد من المخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة.					
البعد الثالث: المخاطر المرتبطة بالإدارة :						
11	انخفاض كفاءة الإدارة في التعامل مع المرؤوسين يعد من المخاطر الرئيسية في الشركة					
12	اضطرابات العاملين تعد من المخاطر التي تواجه الشركة.					
13	عدم تحديد المسؤوليات بشكل دقيق يعد من المخاطر في الشركة.					

14	الاستعمال السيء للسلطة من المخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة.					
15	غياب ثقافة إدارة المخاطر يعد من المخاطر الهامة التي تواجه الشركة.					
16	غياب ثقافة التأمين على المخاطر يعد من اهم المخاطر التي تواجه الشركة.					
البعد الرابع: مخاطر بيئة العمل :						
17	الحوادث المادية اثناء العمل تعد من المخاطر الرئيسية في الشركة.					
18	الزلازل تعد من المخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة.					
19	الحرائق تعد من المخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة.					
20	الظروف الجوية السيئة تعد من المخاطر التي تواجه الشركة.					
21	الظروف الأمنية تعتبر عاملاً وخطراً ومؤثراً على الشركة بشكل كبير					
22	تعد المنافسة الشديدة من المخاطر الرئيسية التي تواجه الشركة.					
23	ترفض البيئة الاجتماعية فكرة الشركات الهندسية.					

المحور السادس : استراتيجية معالجة الخطر :

الرقم	العبـــــارة	مستوى الموافقة				
		أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
1	يتم تنظيم عقود التشـــييد بحيث تتضـــمن في بنودها احتمالات ارتفاع الأســـعار وامكانية تعديل قيمة العقد إذا اقتضت الضرورة لمواجهة حالات التضخم الغير متوقعة.					

2	يتم التواصل بين نقابة الشركات الهندسية والبناء والجهات البلدية المانحة لرخص البناء من أجل تسـهيل الإجراءات اللازمة لمنح الرخص					
3	يتم تنظيم عقود تشـييد تبدأ مدتها الزمنية اعتبارا من تاريخ منح الرخص اللازمة					
4	يسـاهم التخطيط والجدولة للخطوات المسـتقبلية وفق أسـوأ الاحتمالات، في ضـمان أفضـل النتائج في حال تحسـن ظروف العمل، وفي الحد الأدنى ضـمان جدولة دقيقة لمختلف مراحل التشييد.					
5	تساهم نشر ثقافة إدارة المخاطر في كافة المستويات الإدارية في الاستعداد لمواجهتها بالشكل الأمثل.					
6	يساهم الاهتمام بنشر ثقافة التأمين على المخاطر، من مواجهة حالات كثيرة من المخاطر الغير متوقعة، ويقلل من آثارها السلبية على الأهداف والشركة ككل.					
7	يساهم ضبط عملية نقل الملكية للعقارات بمختلف أنواعها في التقليل من مخاطر التراخيص وسوء استخدام السلطة.					