



بسم الله الرحمن الرحيم  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمى  
جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا  
كلية الهندسة – قسم الهندسة المدنية

بحث تكميلى لنيل درجة الماجستير فى الهندسة المدنية

بعنوان :

إدارة المخاطر فى مشروعات التشييد  
دارسة حالة ولاية سنار

Risks management In Construction projects

Case study - Sinar State

اعداد الطالب : بكرى عبدالرحيم

اشراف د. الصادق الهادى

ابريل 2017

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿١٠٤﴾ وَقُلْ أَعْمَلُوا فَسِرِّي أَنَّهُ عَمَلِكُمْ  
وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُّونَ إِلَىٰ عِلْمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ  
فَيُنشِئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ ﴿١٠٥﴾

سورة التوبة الآية 104

الإهداء

إلى سيدنا وحبينا وشفيعنا النذير البشير محمد ( صلى الله عليه وسلم )  
إلى من تغنى الشعراء بذكرها وجعلت الجنة تحت قدمها.... أمي حفظها الله ورعاها  
إلى صاحب القلب الكبير ونو الوجه النظير..... أبي أدامه الله فخرا واعتزازا لي  
إلى توأم روعي زوجتي و أخواتي وأغلى ما في حياتي .  
إلى من كان سندا وعونا لي في هذا العمل ..... مشرفي الدكتور الصادق الهادي  
إلى من درست وأتممت معهم مشواري الجامعي  
إلى كل من يتصفح مذكرتي الآن  
إليهم جميعا أهدي بحثي هذا

**شكر و عرفان**

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله وعلى آله وصحبه، وبعد  
الحمد لله كما ينبغي لجلال وجه وعظيم سلطانه أن منا عليي بإتمام هذا  
البحث.

كما أتقدم بجزيل الشكر والعرفان لمشرفي الدكتور الصادق الهادي على ما  
أحاطني به من رشد ونصح وتوجيه طيلة فترة إنجاز البحث، كما لا أنسى  
أن أتقدم بجزيل الشكر لجميع أساتذتي الكرام الذين درسوني طيلة  
مشواري الجامعي.

وأتقدم بشكري إلى مهندسين وعمال واداريّ شركات البناء والتشييد بولاية سنار  
الذين ساعدوني على إنجاز دراستي الميدانية جزاهم الله خيرا.  
وشكري موصول لكل من ساعدني من قريب أو بعيد ولو بكلمة تشجيع  
أو سؤال عن مصير هذا البحث.

**ملخص:**

مشروعات البناء والتشييد ذات طبيعة خاصة ومن أهم ملامحها طول المدة التي قد تؤدي الى تغيير الظروف مما يجعلها تحتوى على مخاطر متعددة وذلك نتيجة لطول فترة التنفيذ وتعدد المراحل . ابتداء من مرحلة بدء المشروع مروراً بالتنفيذ وحتى التسليم النهائى ، الأمر الذى يؤدي الى زيادة ظروف وحالة عدم التأكد وزيادة الاحتمالية لوقوع المخاطر بما ينعكس سلباً على إقتصاديات مقاولات البناء والتشييد ، فحتى اذا تشابهت المشاريع الإنشائية من ناحية طبيعة تكوينها والغرض منها فإن مجرد تغير المكان كاف لأن يجعل هذه المشاريع تختلف عن بعضها وبالتالي قد تتعرض للمخاطر وهذه المخاطر يمكن أن تتفاعل مع بعضها البعض بما يؤثر سلباً على تكلفة وزمن تنفيذ المشروع .

تم إعداد استمارة إستبيان لتحديد والتعرف على المخاطر التي تواجه مشروعات البناء والتشييد وتم توزيعها على عدد من الشركات فى قطاع البناء والتشييد بولاية سنار وبعد ان تم تحديد المخاطر الى تواجهها هذه المشروعات عن طريق استمارة الاستبيان والمقابلات الشخصية مع المهندسين ومديرى الإدارات العاملين بالشركات عينة الدراسة تم تحليل هذه المخاطر تحليلاً نوعياً . ولقد خلصت الدراسة لعدد من النتائج منها عدم وجود شركات قادرة لتنفيذ الاعمال والتاخير من المالك فى دفع المستحقات المالية وقلة الخبرة والمقدرة المالية لمقاولى الباطن . كما سيتبين بالتفصيل بالدراسة .

### **Abstract:**

Construction and Building projects have a particular characters, one of them is its last long life period, which can

changes the circumstances of the project, so it may lead to various sorts of Risks up on its long period of implementation and its different stages. Starting from project through implementation activities up to finishing and handing over the project, the circumstances become so complex and the potential of risks highly increased, and that will refer negatively on contractual construction and building economics. Therefore even the construction projects have been looked the same from the side view of purpose and components nature, since the place is different, so the exposure to risks is different. More over the risks can interact together and affect the cost and schedule of the project.

The researcher has design a questionnaire to distinguish and identify the risks that might face construction and building projects. He has distributed it to some sample from construction and building companies at Sinar state. Post to distinguishing the risks that face the construction and building projects using the methodologies of questionnaire, discussion with engineers and with the companies managers, the researcher has analyzed the that risks according to its quality.

**Conclusion:** the study concluded in a number of findings represented in the absence of companies able to implement works and delay from the side of the owner in payment of financial obligations , lack of experience and financial capacity of sub-contractors as it will be detailed in the body of the study.

## فهرس المحتويات

الصفحة	العنوان
--------	---------

ii	الاهداء
iii	الشكر
v	الملخص
vii	فهرس المحتويات
x	فهرس الجداول
xiii	فهرس الاشكال
	فهرس الملاحق
1	الباب الاول : المقدمة
2	1-1 المقدمة
5	1-1-1 فرضيات البحث
6	1-1-2 اسباب اختيار الموضوع
7	1-1-3 اهمية الدراسة
7	1-1-4 منهجية البحث
7	1-1-5 ادوات الدراسة ومصادر البيانات
8	1-1-6 أهداف الدراسة
	الباب الثاني الاطار النظرى
11	1-2 مفهوم المخاطر وانواعها
12	1-1-2 مفهوم الخطر
12	2-1-2 المفهوم اللغوى للخطر
13	3-1-2 المفهوم الاقتصادى للخطر
15	4-1-2 تعاريف مختلفة للخطر
16	5-1-2 مفهوم الخطر من وجهة نظر مختلفة
16	6-2-2 مصطلحات لها علاقة بمفهوم الخطر
17	7-2-1 التهديدات
17	2-2 التصنيفات المختلفة للخطر
17	1-2-2 تصنيف المخاطر من حيث نتائجها وتحققها
18	2-2-2 تصنيف المخاطر حسب طبيعتها
19	3-2-2 المخاطر البحتة والمخاطر المضاربية

21	4-2-2 تصنيف المخاطر حسب مسبباتها ونتائجها
21	5-2-2 تصنيف المخاطر حسب الشئ الواقع عليه الخطر
23	3-2 عملية ادارة المخاطر
23	1-3-2 مفهوم ونشأة ادارة المخاطر
23	2-3-2 لمحة تاريخية حول ادارة المخاطر
25	3-3-2 مفهوم ادارة المخاطر
25	4-3-2 تعاريف مختلفة لادارة المخاطر
27	5-3-2 المفاهيم المتداخلة مع ادارة المخاطر
27	6-3-2 مفهوم الامن الصناعى
28	7-3-2 مفهوم نظام الوقاية
29	8-3-2 مفهوم ادارة الازمات
30	4-2 هيكل وتنظيم ادارة المخاطر
30	1-4-2 سياسة ادارة المخاطر
30	2-4-2 دور مجلس الادارة
31	3-4-2 دور وحدات العمل
32	4-4-2 دور وظيفة ادارة المخاطر
32	5-4-2 دور المراجع الداخلى
33	6-4-2 الموارد والتطبيق
33	5-2 ادوات وقواعد ادارة المخاطر
33	1-5-2 ادوات ادارة المخاطر
34	2-5-2 قواعد ادارة المخاطر
38	6-2 ادارة المخاطر فى المشاريع الانشائية
38	1-6-2 تعارف
38	2-6-2 اهداف ادارة المخاطر
39	3-6-2 طرق ادارة المخاطر
43	4-6-2 تعريفات المخاطر
45	5-6-2 تصميم عملية ادارة المخاطر
50	الباب الثالث وصف منطقة الدارسة
56	1-3 وصف منطقة الدارسة
57	1-1-3 مقدمة
57	2-1-3 ثقافة مملكة سنار



58	3-1-3 جغرافية ولاية سنار
58	4-1-3 تضاريس ولاية سنار
59	5-1-3 مناخ ولاية سنار
59	6-1-3 البنية التحتية لولاية سنار
60	7-1-3 التطور والنمو العمراني في لاية سنار
61	2-3 طريقة اجراء البحث
61	1-2-3 الترميز
62	2-2-3 الاسلوب الاحصائي
64	الباب الرابع إستعراض نتائج الدراسة
65	1-4 مقدمة
66	2-4 تحليل نتائج الدراسة
88	الباب الخامس النتائج والتوصيات
89	1-5 الخلاصة
89	2-5 التوصيات
92	المراجع

## فهرس الجداول

رقم الجدول	اسم الجدول	الصفحة
1-2	يوضح النشاطات التي يتعين على الفريق القيام بها لتحديد مخاطر المشروع	40
2-2	يوضح التحليل النوعى فى مصفوفة الاحتمال والاثـر (Waer,1999)	42
3-2	يوضح عملية ترتيب اولية المخاطر بناءا على تقييم درجة المخاطر	43
4-2	يوضح التعريفات المعيارية للاحتمالات الخطر	44
5-2	يوضح نوع الاثر الناتج عن الخطر	44
6-2	يوضح توقيتات الاطار الزمنى لحدوث المخاطر	46
7-2	يوضح التعريفات المعيارية الخاصة بالاحتمال	46
8-2	يوضح خطوات ادارة المخاطر لمشروع صغير	51
9-2	يوضح خطوات عملية ادارة المخاطر لمشروع كبير	53
1-4	يوضح التوزيع التكراري والنسبي لأفراد عينة الدراسة حسب متغير العمر	66
2-4	يوضح التوزيع التكراري والنسبي لأفراد عينة الدراسة حسب متغير المؤهل العلمي	66
3-4	يوضح التوزيع التكراري والنسبي لأفراد عينة الدراسة حسب متغير النوع	67
4-4	يوضح عدم وجود شركات قادرة	67
5-4	يوضح التأخير الناتج عن المالك فى الأمور المالية (دفع المستحقات المالية)	68
6-4	يوضح عدم القدرة على إتمام المشروع فى وقته المحدد	68
7-4	يوضح تجاوز كلفة المشروع.	69
8-4	يوضح إرتفاع أسعار المواد الخام	69
9-4	يوضح قلة الخبرة لدى مقولي الباطن.	70
10-4	يوضح عدم القدرة المالية لمقاولي الباطن	70
11-4	يوضح قلة المقدره الفنية لمقاولي الباطن	71
12-4	يوضح قلة الخبرة لدى مقاولي الإشراف	71
13-4	يوضح ضعف بعض المكاتب الإستشارية الوطنية من حيث الخبرة والممارسة	72

72	يوضح المركزية في إتخاذ القرارات	14-4
73	يوضح ندرة اليد العاملة المحلية في تنفيذ بعض الأعمال الفنية.	15-4
73	يوضح أخطاء التصميم	16-4
74	عدم إعداد التخطيط الكافي والملائم للمشروع من قبل الجهة المالكة	17-4
74	القصور في التصاميم مما يترتب عليه زيادة تكاليف اضافية لدى المالك	18-4
75	الاطفاء في حساب الكميات	19-4
75	تغيير أولويات مالك المشروع.	20-4
76	قصور التمويل الداخلي للمشروع.	21-4
76	تغيير المواصفات الفنية اثناء فترة تنفيذ المشروع	22-4
77	تلف وهلاك المعدات أو المواد	23-4
77	نقص المواد	24-4
78	سلامة الموقع باجراء الاختبارات الجيولوجية للتربة	25-4
78	ضعف الهيكل الإداري والفني في الشركات المحلية وخاصة المساهمة منها.	26-4
79	عشوائية التعاقد لدى شركات المحلية وعدم الاختصاص في تنفيذ الأعمال	27-4
79	القصور في اعداد النشرات الخاصة بالتعاقد(الاسعار للمواد الخام)	28-4
80	ضعف أجهزة الرقابة.	29-4
80	الحصول على التصاريح والموافقات	30-4
81	عدم توفر التكنولوجيا الحديثة في التنفيذ	31-4
81	تغيير التقنية المستخدمة أثناء التنفيذ	32-4
82	تفويض الصلاحيات وخصوصاً المستويات المعنية باتخاذ القرارات	33-4
82	قلة الخبرة لدى الايدي العاملة	34-4
83	ظروف الموقع والعوامل الخارجية مثل البعد عن العمران أو ضيق مكان العمل	35-4
83	تتاثر مناطق العمل في المشروع الواحد	36-4

84	العوامل الجوية التي لا يمكن العمل فيها كالامطار	37-4
84	العوائق الطبيعية	38-4
85	تغيير القوانين	39-4
85	العوامل السياسية	40-4
86	الوسط الحسابي الانحراف المعياري قيمة مربع كاي درجات الحرية الثيمة الاحتمالية لكل عبارة من عبارات المخاطر التي تواجه قطاع البناء والتشييد بولاية سنار.	41-4

## فهرس الاشكال والملاحق

الصفحة	اسم الشكل	رقم الشكل
37	يوضح عملية ادارة المخاطر	2-1
<b>الملاحق</b>		
95	الاستبيان	1
96	خريطة توضح عملية ادارة المخاطر لمشروع صغير	2-1
97	خريطة توضح عملية إدارة المخاطر لمشروع كبير	2-2