



جامعة الجميع الذكية
EVERYONE'S SMART UNIVERSITY

Everyone's Smart University

Project (Spring 2021)

Student Name	فتح الدين أحمد فتح الدين محمد	اسم الطالب
Students I.D	2021201020	الرقم الجامعي

Section

Master

Date

Thursday

18 / 03 / 2021.

Course Code

(PMG510)

Project Risk Management

Instructions:

- آخر موعد للتسليم هو يوم السبت 08-05-2021 في تمام الساعة 9 مساءً.
- الإجابة متاحة باللغة الإنجليزية أو اللغة العربية مع مراعاة أن تكون المصطلحات العلمية باللغة الإنجليزية.
- يتم تسليم المشروع في صيغة ملف pdf مع الالتزام نموذج الجامعة ولن تقبل أي مستندات أخرى.
- يجب مراعاة أقسام البحث الرئيسية (مقدمة Introduction، دراسات علمية سابقة Literature Review، طريقة البحث Methodology، النتائج والمناقشة Results and Discussion، وأخيراً المراجع References. وإن كان هناك ملحقات Appendices يتم إضافتها)
- يجب الالتزام بـ Theme موحد كما يلي:
- حجم الخط 12.
- نوع الخط Arial.
- لون الخط أسود.
- المسافة بين الأسطر 1.5 line spacing
- عدد صفحات البحث (لا يقل عن ثلاث صفحات ولا يزيد عن ست صفحات).

Instructor's Name: Eng. Mosaab M. Hamed

Project:

Risk Identification and Analysis (Based on the project you chose in APM)

The objective of this report is to identify project risks, prepare a risk probability matrix, and carry out an analysis of selected risks. Referring to the project you select in **Advanced projects management APM course**, your task is to prepare a risk management plan that identifies potential risks in **the selected stage of the project** and identify risk management strategies.

From the course content and readings, you know that the overall purpose of risk planning is to anticipate possible risk events and be ready to take appropriate action when risk events occur—to eliminate or reduce negative impacts on the project.

You may wish to begin this exercise with a brainstorming about potential risks to get candidate risks “on the table” for consideration. And then identify and refine that wording for risks that have some realistic chance of occurring in this stage. For example, potential weather problems present a real obstacle to completing field data collection by the planned completion date. It is also an issue that the project manager will ultimately have to plan for, as opposed to other issues such as a major disaster (e.g., your office burning down), is not a high-enough probability event that requires much time in planning. As described below, you will select several of the identified risks and carry out a risk analysis.

You will use the distilled list of risks to make a risk probability/impact matrix. The matrix will have at least three categories (high/medium/low) for probability and impact.

Remember that it is important to name risks effectively—use words that describe the risk event and point to the impact on the project (e.g., “injury of field technician disrupts data installation work”).

After completion of the risk matrix, document a risk analysis for the selected risks. This detailed documentation for that selected risk will include:

- a description of the risk and potential impacts (schedule, quality of work, cost, etc.) on the project.
- indicators or triggers that would be monitored to help identify the risk as early as possible.
- specific risk response strategies to take.

Using probability and impact matrix calculate the **Expected Monetary Value (EMV)** for all risks that have the impact in terms of cost \$\$.

Best of luck...

المشروع:

التعرف على المخاطر وتحليلها (بحث مبني على مشروعك الذي اخترته في مادة ادارة المشاريع المتقدمة)

الغرض من هذا التقرير هو التعرف على المخاطر المحيطة بالمرحلة التي تختارها المرحلة من مراحل مشروعك (نفس المرحلة التي اخترت التطرق لها في مشروعك لمادة إدارة المشاريع المتقدمة Advanced project management) حيث أن مهمتك هي تحضير خطة متكاملة لإدارة المخاطر تشمل التعريف بالمخاطر المحتملة التي تحيط بتلك المرحلة وتحضير مصفوفة احتمالية المخاطر ومن ثم القيام بالتحليل لهذه المخاطر المختارة وتحديد استراتيجيات ادارة المخاطر المناسبة لكل خطر على حدة.

من محتويات المقرر والمصادر الأخرى المتاحة أصبحت تعلم الان أن الغرض العام لمرحلة التخطيط للمخاطر هي توقع أحداث المخاطر المحتملة والتجهز لاتخاذ ردة الفعل المناسبة عند وقوع الخطر – لمنع أو تقليل الاثار السلبية على المشروع.

قد تحبذ بداية هذا البحث بعصف ذهني عن ماهية المخاطر التي قد تحيط بتلك المرحلة من مراحل مشروعك, وذلك للحصول على قائمة بتلك المخاطر. ومن ثم تحديد وتصفية هذه القائمة للوصول إلى قائمة مختصرة بالمخاطر التي لها فرصة واقعية أكبر في الحدوث. على سبيل المثال: المشاكل الجوية المتوقعة والتي تمثل عقبة حقيقية أمام اكتمال جمع البيانات من المواقع في أو قبل الوقت المحدد، هذه تعتبر مشكلة على مدير المشاريع أن يضعها في الحسبان. من ناحية أخرى، فإن المخاطر غير الواقعية مثل الكوارث الطبيعية والأعاصير (تلك التي تسبب حريقاً بمكتبك وفقدان الأوراق المهمة) ليست لها احتمالية وقوع عالية وبالتالي لاتستدعي تضيق الكثير من الوقت في التخطيط لها. كما سيتبين لك، ستقوم باختيار عدة مخاطر من تلك التي قمت بالتعرف عليها لتحليلها.

ستقوم باستخدام هذه القائمة المختصرة لعمل مصفوفة المخاطر (الاحتمالية/الأثر). المصفوفة ستحتوي على الأقل على ثلاث تصنيفات (عالي/متوسط/منخفض) للإحتمالية والأثر.

لاتنس استخدام أسماء تصف طبيعة المخاطر بصورة فعالة – قم باستخدام كلمات تصف الحادثة الخطرة وتشير الى أثرها على المشروع (مثل: إصابة أحد الفنيين في الموقع مما يؤثر على أعمال التركيب).

بعد انتهاءك من مصفوفة المخاطر، قم بتوثيق تحليلك للمخاطر المختارة. هذا التسجيل المفصل للمخاطر يجب أن يتضمن:

- وصف للخطر واثاره المحتملة (الجدولة، جودة العمل، التكلفة، الخ)
- المؤشرات والمحفزات التي يجب مراقبتها للمساعدة في التعرف على هذا الخطر قبل وقوعه
- تفصيل للاستجابة المقترحة للتصدي لهذا الخطر

باستخدام مصفوفة الاحتمالات والتأثير ، احسب القيمة النقدية المتوقعة (EMV) لجميع المخاطر التي لها تأثير من حيث التكلفة \$\$.

مع تمنياتي بالتوفيق..

إدارة المخاطر في المشروع

المقدمة:

إدارة المخاطر في أي مشروع هي عمليات لتحليل البيانات وقياس الاستجابة لأي مخاطر تحدث خلال دورة حياة المشروع لمساعدة المشروع في الاستمرار على البقاء في المسار الصحيح وتحقيق الهدف من المشروع، إدارة المخاطر ليست رد فعل فقط، يجب أن يكون جزءاً من عملية التخطيط لمعرفة المخاطر التي قد تحدث في المشروع وكيفية التحكم في هذا الخطر إذا حدث بالفعل.

ويعرف الخطر على أنه أي شيء يمكن أن يكون له تأثير على الجدول الزمني أو ميزانية المشروع، المخاطر هي احتمالات، وفي سياق إدارة المشروع، إذا أصبحت حقيقة واقعة، يتم تصنيفها على أنها "قضايا" يجب معالجتها.

إذا، فإن إدارة المخاطر هي عملية شخصية، وتصنيف، وتحديد الأولويات، والتخطيط للمخاطر قبل أن تصبح قضايا.

في المشاريع الكبيرة، قد تتضمن استراتيجيات إدارة المخاطر تخطيطاً تفصيلياً مكثفاً لكل خطر لضمان وضع استراتيجيات التخفيف في حالة ظهور مشكلات. بالنسبة للمشاريع الأصغر، قد تعني إدارة المخاطر قائمة بسيطة ذات أولوية للمخاطر ذات الأولوية العالية والمتوسطة والمنخفضة.

دراسات علمية سابقة:

ألفريدو فيديريكو (٢٠١٤): أحد الأدوار الرئيسية التي يضطلع بها مدير المشروع هو إدارة مخاطر المشروع. ومع ذلك، فإن هذا الواجب معقد وغير فعال بشكل خاص إذا لم يتم تنفيذ إدارة جيدة للمخاطر من بداية المشروع. يتطلب نهج إدارة المخاطر الفعال والفعال منهجية مناسبة ومنهجية، والأهم من ذلك، المعرفة والخبرة.

فرانك (٢٠١٤): إدارة المخاطر الفعالة أمر إلزامي لنجاح المشروع. ومع ذلك، فإن تنفيذ مثل هذه الإدارة معقد بسبب التنوع والطبيعة الديناميكية للمخاطر. علاوة على ذلك، فإن لكل من أصحاب المصلحة في المشروع مخاطرة خاصة؛ رؤيته الخاصة ونشاطه في المشروع وبشأن المخاطر. في هذه الورقة، نقترح نموذجاً قائماً على الوكيل يسمى **SMACC** لتقييم تأثير المخاطر على المشروع. يسمح هذا النموذج باختبار استراتيجيات مختلفة لتخفيف المخاطر لقياس تأثيرها على المشروع.

مهدي إبرات وآخرون (٢٠١٣): يحتاج المديرون إلى فهم جيد لطبيعة المخاطر التي ينطوي عليها مشروع البناء لأن مدة وجودة وميزانية المشاريع يمكن أن تتأثر بهذه المخاطر. وبالتالي، فإن تحديد المخاطر وتحديد أولوياتها في كل مرحلة من مراحل البناء يمكن أن يساعد مديري المشاريع في التخطيط واتخاذ الإجراءات المناسبة ضد تلك المخاطر. لذلك، فإن تحديد أولويات المخاطر من خلال عوامل الخطر يمكن أن يزيد من موثوقية النجاح. في هذا البحث، أولاً تم تحديد المخاطر التي تنطوي عليها مشاريع البناء وترتيبها في هيكل هرمي منظم. بعد ذلك، بناءً على البيانات التي تم الحصول عليها، تم تصميم

نظام الاستدلال العصبي الضبابي التكيفي (ANFIS) لتقييم مخاطر المشروع. بالإضافة إلى ذلك، تم تصميم نموذج الانحدار التدريجي ومقارنة نتائجه مع نتائج ANFIS. تظهر النتائج أن نماذج ANFIS أكثر إرضاءً في تقييم مخاطر مشاريع البناء.

المنهجية:

نهتم بدراسة إدارة المخاطر في المشروع من خلال جمع البيانات من الدراسات والمشاريع السابقة، سنبدأ بتعداد المخاطر التي يمكن ان تظهر لنا و تعيقنا اثناء تنفيذ او تسليم المشروع وسنقعد اجتماع عصف ذهني لتحليل وإيجاد حلول لهذه المخاطر.

تعريف المخاطر:

رقم	قائمة المخاطر	شرح مبسط للخطر	تجنب او التخفيف من الخطر
١	المخاطر الناجمة عن الدراسات المبدئية الخاطئة للمشروع	المخاطر القانونية والتنظيمية وتختص بالمخاطر الخاصة بالتراخيص والتصاريح وتكون دائما مسئولية المقاول	التأكد من المقاول قبل بداية المشروع باستكمال جميع التراخيص والتصاريح الحكومية
٢	المخاطر الناجمة عن فريق العمل	أن يكون فريق العمل غير مستعد في الوقت المناسب أو يكون ليس بالكفاءة المطلوبة	اختيار فريق عمل جيد ذات خبرات وكفاءه عالية وهذي من مهام مدير المشروع
٣	المخاطر المرتبطة بعمليات الإنشاء	هي مسئولية المقاول مثال مشاكل الجودة وضعف الأمان بالموقع وإصابات العمال	توظيف قسم خاص لإدارة ومتابعة الجودة مع المقاول
٤	المخاطر الطبيعية أو البيئية	احتمال وجود أثار بيئية عكسية لم تراعى هذه الأثار عند التخطيط والتنفيذ مثال ذلك أمطار شديدة تقلبات جوية مثل الأعاصير والزلازل	دراسة المناخ والطقس لمكان اثناء تخطيط المشروع حتى يتم تجنب المناطق المعرضة للكوارث الطبيعية
٥	المخاطر الناتجة عن سوء إدارة المشروع	اتخاذ القرارات في الوقت الغير مناسب قد تؤدي الى تعطيل المشروع	يجب على إدارة المشروع ان لا تتخذ القرارات الا بالوقت المناسب وان تقوم باشراف الفريق بالقرار
٦	مخاطر التسليم في الوقت المحدد	المخاطر التي تؤدي إلى تأخر تسليم المشروع عن الوقت المحدد له نتيجة عدم الالتزام بالجدول الزمني للمشروع	متابعة التقدم للمشروع ورفع التقارير للإدارة العليا حتى نتجنب تأخير المشروع ونلتزم بالوقت المحدد

جدول-١

بعد ان أصبح لدينا قائمة بالمخاطر، سنقوم بعمل مصفوفة مخاطر تحدد احتمالية وتأثير كل خطر على المشروع وستكون على النحو التالي: (منخفض = ١ الى ٣، متوسط = ٤ الى ٦، مرتفع = ٧ الى ١٠)

رقم الخطر	الاحتمالية	الشدة	الاحتمالية * الشدة
١	٢	٥	١٠
٢	٢	٣	٦
٣	٣	٤	١٢
٤	٤	٥	٢٠
٥	٣	٥	١٥
٦	٣	٢	٦

جدول ٢

والآن نقوم بتعريف مصفوفة المخاطر.

شدة الخطر – Severity					احتمالية الخطر Risk probability
1- Catastrophic	2- Major	3- Moderate	4- Minor	5- Negligible	
					5- Frequent
				20	4- Occasional
		5		15	3- Remote
		6	12		2- Improbable
				10	1- Ext. Improb.

جدول-٣

EMV=

Risk No.	Probability	Impact	EMV
1	20%	50,000	10,000
2	20%	30,000	6,000
3	30%	40,000	12,000
4	40%	50,000	20,000
5	30%	50,000	15,000
6	30%	20,000	6,000

جدول-٤

Total EMV= 69,000

المناقشة:

في الجدول رقم ٣ يمكننا أن نرى بانه في حال عدم دراسة الكوارث الطبيعية مثل الزلازل والبراكين والامطار في موقع المشروع سيكون هذا الخطر عالي الشدة. يجب علينا ان ندرج هذا الخطر في مرحلة التخطيط للمشروع وأن نكون على دراية بجميع المخاطر ولكن لا ينبغي إضاعة الوقت في المخاطر ذات اللون الأخضر، فمن الأفضل التركيز على المخاطر البرتقالية والحمراء لأن احتمالية حدوثها كبيرة وتأثيرها عالي.

في الجدول رقم ٤ يمكننا أن نرى نتيجة تكلفة المخاطر على الميزانية، كان العدد الأكبر هو عدم وضع خطر الكوارث الطبيعية من ضمن مرحلة التخطيط، لذلك فهو يحظى بالأولوية الأعلى، هناك بعض المخاطر التي يجب أن تكون حذرا منها وهي المخاطر الناتجة عن سوء إدارة المشروع، وأيضا المخاطر المرتبطة بعمليات الإنشاء ستكون مبالغ كبير من ميزانية المشروع ان لم تقم بتجنبها.

الخلاصة:

يعد تحليل إدارة المخاطر للمشروع عملية مهمة ويتضح لنا انها هي عبارة عن عملية مستمرة يمكن أن تبدأ في أي مرحلة من مراحل دورة المشروع ويمكن أن تستمر وتستمر حتى تصبح تكاليف استخدامها أكثر من الفوائد المحتملة التي يمكن الحصول عليها. يتقدم المشروع، وتنخفض المخاطر، وبالتالي تميل فعالية استخدام تحليل المخاطر وإدارتها إلى التضاؤل، لذا يُنصح باستخدامه في المراحل الأولى من دورة حياة المشروع. لا يوجد مشروع ليس به مخاطر، ولكن كل المشاريع بها مخاطر، وتحليل هذه المخاطر بعد تحديدها وإدارتها بعد ذلك جزء لا يتجزأ من إدارة المشروع، وبدون ذلك يكون المشروع عرضة للفشل.

المراجع:

1 - RISK MANAGEMENT IN CONSTRUCTION: A LITERATURE REVIEW

Ms. M Sivagami¹, Mr. Sarath I P² - 2011

2 - Chapman, R. J., and Ward, S. (1997). "Project Risk Management

Processes, Techniques and Insights" John Wiley & Sons, Chichester, UK.

3 - Gillett, J. E., (1997), Hazard Study and Risk Assessment in the Pharmaceutical Industry, Interpharm Press, Inc, USA.

4 - Fundamental of Risk Management 5th edition.