



جامعة الجميع الذكية
EVERYONE'S SMART UNIVERSITY

Everyone's Smart University

Project (Spring 2021)

Student Name	Khalid khwaitim almotairi	اسم الطالب
Students I.D	2021201484	الرقم الجامعي

Section

Master

Date

Thursday

18 / 03 / 2021.

Course Code

(PMG510)

Project Risk Management

Instructions:

- آخر موعد للتسليم هو يوم السبت 2021-05-08 في تمام الساعة ٩ مساءً.
- الإجابة متاحة باللغة الإنجليزية أو اللغة العربية مع مراعاة أن تكون المصطلحات العلمية باللغة الانجليزية.
- 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 الآثار 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 لا تستدعي 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..

INTRODUCTION

المخاطر هي أشياء قد تحدث أو لا تحدث في المستقبل وربما يكون لها أثر على المشروع وإدارة المخاطر هي عملية تحديد وتحليل والاستجابة للمخاطر وتتبعها ورفع تقارير عنها .

تعتبر إدارة المخاطر هي صمام الأمان لكل مشروع فهي تعد الدراسات الأولية والتنفيذية والمستقبلية لإدارة أموال المشروع وتضع جميع الاحتمالات المتوقعة حسب البيانات والمعطيات وكذلك معرفة النطاق المحدد للمشروع ومنتجاته إجمالاً .

و تشمل إدارة المخاطر عمليات تخطيط إدارة المخاطر وتعريف المخاطر والتحليل النوعي للمخاطر والتحليل الكمي للمخاطر وتخطيط استجابات المخاطر ورصد ومراقبة المخاطر .

المدخلات اللازمة لعملية تخطيط إدارة المخاطر هي استكشاف العوامل البيئية والأصول العملياتية للمنظمة وبيان النطاق وخطة إدارة المشروع وميثاق المشروع. يتم استخدام اجتماعات التخطيط والتحليل، لإعداد خطة إدارة المخاطر .

المدخلات اللازمة لعملية تحديد المخاطر هي العوامل البيئية المؤثرة في المشروع والأصول العملياتية للمنظمة ومستندات المشروع وخطة إدارة المخاطر وتقديرات تكلفة النشاط وتقديرات فترات الأنشطة وخط أساس النطاق وخطة إدارة التكاليف وخطة إدارة الجدول الزمني وخطة إدارة الجودة. يتم استخدام مراجعات التوثيق وأساليب جمع المعلومات وتحليل قوائم الفحص وتحليل الافتراضات وأساليب رسم المخططات وتحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات ورأي الخبراء، لإعداد سجل المخاطر المدخلات اللازمة لعملية التحليل النوعي للمخاطر هي الأصول العملياتية للمنظمة وبيان النطاق وخطة إدارة المخاطر وسجل المخاطر التقديرات المستقلة. يتم استخدام تقييم احتمالية حدوث المخاطر وتقييم مدى تأثيرها في المشروع ومصفوفة الاحتمالية والأثر وتقييم نوعية بيانات المخاطر وتقييم إلحاحية المخاطر ورأي الخبراء، لإعداد التحديثات المترتبة في سجل المخاطر .

وفي المشروع الذى نحن بصددده وهو مركز – معمل – لاجراء التحاليل الطبيه فى احد الاحياء السكنيه التى تتميز بوجود عدد كبير من العيادات والمراكز الطبية له اهمية كبيرة الأمر الذى يترتب عليه التحديد الدقيق لهيكل التكاليف ومن ثم ربط هذه التكاليف بالفترات الزمنية للمشروع سواء فى مرحلة الإنشاء أو فى مرحلة التشغيل.

لذلك فإن الأمر يتطلب مزيد من الاهتمام نحو المخاطر التى يمكن ان يتعرض لها المشروع وخصوصا فى مرحله غايه فى الأهمية وهى مرحلة اعداد الموازنة التقديرية فيما يتعلق بالتدفقات النقدية الخارجيه والتى تمثل التكاليف المختلفه والتدفقات النقدية الداخله والتى تمثل الإيرادات المتوقع تحققها .

LITRATURE REVIEW

طرق إدارة المخاطر

إن الخطوط العريضة لطرق إدارة المخاطر التي يجب استخدامها في مرحلة من مراحل عملية إدارة مخاطر المشروع تتمثل في أربع خطوات و هي

- تحديد المخاطر
- تحليل المخاطر
- الاستجابة للمخاطر
- تتبع المخاطر ورفع التقارير عنها

تقييم المخاطر

يتم تقييم المخاطر وفقا للعوامل الأربعة التالية:

- الاحتمال
- الأثر
- الإطار الزمني
- حالة أنشطة الاستجابة للمخاطر

وبناء على الدرجة التي يحققها كل من هذه العوامل سيتم تخصيص درجة كل من هذه العوامل. سيتم تخصيص درجة لكل مخاطرة تتراوح بين (0-81) وكلما ارتفعت هذه الدرجة كلما زاد الخطر الذي تمثله هذه المخاطرة على المشروع. في معظم الأحيان، يتم تقييم المخاطر الجديدة خلال أسبوع واحد من تحديدها، واما المخاطر الموثقة بالفعل فيتم إعادة تقييمها شهريا على ابعد تقدير لرصد اية تغييرات في الاحتمال، الأثر. الإطار الزمني، حالة أنشطة الاستجابة والتأكد من تحديث درجة المخاطر وفق لتلك المتغيرات.

إن تحديد احتمالية حدوث الخطر من الممكن أن تكون سهلة أو صعبة. على سبيل المثال توافر معلومات سابقة حول الخطر، يساعد في معرفة احتمالية حدوثه في المستقبل، وبالمقابل إذا لم تتوافر معلومات مسبقة حول الخطر، فإن تحديد احتمالية حدوث الخطر ستكون قليلة. إن مصفوفة "SWOT" تستخدم لتحليل المخاطر و يتم الاستعانة بها عند وضع الخطط التنفيذية للتعامل مع المخاطر التي تواجه المشروع.

يعرّف الاحتمال على أنه احتمال حدوث المخاطر. إن درجات الاحتمال أو الوتيرة هي ثلاث: المرتفعة (احتمال حدوث المخاطرة أكثر من 70%)، المتوسطة (احتمال حدوث المخاطرة يتراوح بين 30 - 70%) و المنخفضة (احتمال حدوث المخاطرة اقل من 30%).

الأثر يصف الخسارة التي ستقع على المشروع عند حدوث المخاطر. إن تعريفات الأثر تختلف بحسب نوع الأثر. على سبيل المثال، يقاس الأثر على الميزانية بالدولار، أما الأثر على الجدول الزمني باشهور. يتم تحديد مدى تأثير الخطر بإحدى الحالات الآتية:

- مخاطر بليغة: عالية للغاية بشكل غير مقبول، ويجب ألا يتواصل النشاط في ظل الظروف السائد.
 - مخاطر كبرى: عالية بشكل غير مقبول، و يجب تعديل النشاط ليتضمن خطراً وإجراءات علاجية وأن يكون خاضعاً للتقييم .
 - مخاطر متوسطة: مقبولة، لكن يجب إدارتها بحيث تظل في أدنى مستوى عملي منطقي.
 - مخاطر منخفضة: مقبولة دون الحاجة لاتخاذ إجراء آخر، لا يطلب اتخاذ إجراء ما إن لم يكن تصعيد المخاطر ممكناً.
- كلما زاد تأثير الخطر ازدادت الحاجة إلى إعطائه أهمية كبيرة . وأثناء عملية تقييم تأثير الخطر يجب الأخذ بعين الاعتبار شمولية تأثيره، وتحديد عدد متلقي الخدمة المتأثرين بشكل سلبي بهذا الخطر، وإعطاؤه أهمية خاصة للتأثيرات السلبية التي لا يمكن معالجتها.

يشير الإطار الزمني إلى توقيت حدوث المخاطرة و تأتي التعريفات على الشكل التالي:

- الأجل القريب (من الممكن حدوث الخاطرة خلال اقل من 0 أشهر)
- الأجل المتوسط (من الممكن حدوث الخاطرة خلال 6 - 0 أشهر)
- الأجل البعيد (من الممكن حدوث الخاطرة خلال بعد أكثر من 6 أشهر)

وتختلف توقيتات الإطار الزمني بحسب برنامج المشروع المنفذ.

Methodology

التصوّر الرياضي

للتعبير عن عملية إدارة المخاطر بالطريقة الرياضية، يمكن تحديد المخاطر الإجمالية كمجموع للمخاطر الفردية والتي يمكن حسابها على النحو التالي:

ح = الخسائر المحتملة

ح = احتمالية حدوث الخطر

- الخطر الفردي = الخسائر المحتملة × احتمالية حدوثه

الخطر الفردي = ح × ح

-المخاطر الإجمالية = مجموع المخاطر الفردية

المخاطر الإجمالية = (ح₁ × ح₁ + ح₂ × ح₂ + ح₃ × ح₃ +)

أنواع المخاطر التي يتعرض لها المشروع

تنقسم المخاطر التي يتعرض لها المشروع إلى نوعين رئيسيين:

1. المخاطر الداخلية: وهي أشياء يستطيع فريق المشروع التحكم فيها أو التأثير عليها، مثلًا:
 - المخاطر الناجمة عن فريق العمل: تحدث عندما يكون فريق العمل غير مستعد في الوقت المطلوب، عندما يكون فريق العمل ليس بالكفاءة المناسبة، أو عندما يتخلف فريق العمل أو يتقاعص عن أداء العمل
 - المخاطر الناجمة عن سوء إدارة المشروع: تنتج عن اتخاذ القرارات في الوقت غير المناسب أو اتخاذ القرارات الخاطئة التي تؤدي إلى تعطيل المشروع.
2. المخاطر الخارجية: هي أشياء خارج تحكم أو تأثير فريق المشروع، مثلًا:
 - المخاطر الناجمة عن تعطل الأجهزة والمعدات المستخدمة في المشروع: لا تسلم أجهزة المشروع أثناء سير العمل مما يؤثر بطريقة سلبية على تقدم المشروع.
 - المخاطر الناتجة عن التكنولوجيا: تترافق مع تخطي الحدود في استخدامها و ذلك بسبب الحاجة إلى وقت اضافي لفهمها مما يؤدي إلى تأخير المشروع .
 - الأخطار الطبيعية أو البيئية: هي احتمال وجود آثار بيئية عكسية لم تراعى عند التخطيط والتنفيذ، مثال ذلك أمطار شديدة، تقلبات جوية، أعاصير و زلازل. وهذه الظواهر الطبيعية تحدث في المحيط الحيوى للمشروع وقد غالبا ما تؤدي إلى ضرر. يمكن تصنيف هذه الأخطار الطبيعية وفقا لمنشئها : جيولوجى أو مائى – طقس أو بيولوجى. وتختلف الأحداث الخطرة من حيث حجمها أو شدتها ومعدل تكرارها ومدتها ومداها أو مساحتها والانتشار المكانى والفترات الزمنية البيئية.
 - المخاطر الاجتماعية: تختص هذه المخاطرة بعادات المجتمع وتقاليد مثل أعياد وعطلات ومعتقدات معتمدة في منطقة المشروع والتي لم تؤخذ بعين الاعتبار في تخطيط وتنفيذ المشروعات المقامة بتلك المناطق. إن عدم مراعاة تلك العادات بالجدول الزمنية في الكثير يؤدي إلى توقف العمل وزيادة المدة الزمنية للمشروع.
 - مخاطر السوق المالية: تنتج عن التغير السريع بالأسعار نتيجة تغير الأسعار في السوق العالمي للخامات والمواد المستخدمة بالمشروع، أو عدم ثبات تلك الأسعار من بداية المشروع وحتى انتهاءه.
 - مخاطر الائتمان: يتعرض لها المشروع عند أخذ قروض كبيرة من البنوك وعدم وجود إستراتيجيات لتسديد تلك القروض.

إجراءات التعامل مع الخطر و الاستجابة له

تتضمن الاستجابة للمخاطر مهمتين أساسيتين وهما التخطيط لكيفية الاستجابة للمخاطر تنفيذ ومراقبة خطط العمل المعدة للاستجابة للمخاطر. فبعد أن تتم عملية التعرف على المخاطر وتقييمها فإن التقنيات المستخدمة للتحكم بها تقع ضمن واحدة أو أكثر من أربع مجموعات رئيسية.

1. التحكم في المخاطر: أي تحديد الطرق التي تستخدمها إدارة المشروع لتقليل احتمال الخطر وأثاره، ورصد مبلغ ضمن الموازنة للتعامل مع المخاطر من خلال :

- نقل الخطر: تحويل الخطر إلى جهات أخرى، مثل تحويل العمل أو جزء منه إلى جهات أخرى (مثل التأمين أو التعاقد الخارجي) لتقوم بتنفيذه.
 - تقبل الخطر: إن اتخاذ إجراءات فعالة للحد من الخطر تكون محدودة في بعض الحالات، أو تكلفة اتخاذ هذه الإجراءات قد تكون عالية، أو مكلفة وفي هذه الحالة يكون الإجراء الإداري المطلوب هو مراقبة الخطر والتأكد من أن احتمالية حدوثه أو تأثيره لن تتغير، وقد يكون من المناسب التعامل مع هذا الخطر في المستقبل بشكل أفضل عند توافر طرق إدارية مختلفة لإدارة هذا الخطر.
 - معالجة الخطر: معظم حالات الخطر ستكون ضمن هذه الفئة، حيث يتم احتواء الخطر من خلال اتخاذ إجراءات وقائية للتعامل معه أو للحد منه.
 - إنهاء الخطر: حيث يتم اتخاذ بعض الإجراءات التي تزيل الخطر بشكل جذري، مثل استخدام طرق مختلفة لتنفيذ العمل، أو تكنولوجيا مختلفة، والتي تجعل الخطر غير موجود.
2. المراقبة والمتابعة الدورية؛ ليتم اكتشاف أي مصدر خطر جديد أو فشل التحكم في إدارة المخاطر.

RESULT AND DISCUSSION

جدول رقم 1

رقم	قائمة المخاطر	الاحتمالية	التأثير
1	عدم قدرة المشروع على الوفاء بالالتزامات قصيرة الأجل	25%	70%
2	بيانات غير دقيقة وغير معتمدة بسبب أخطاء جوهرية	30%	25%
3	الموازنة المالية التقديرية لا تتماشى مع استراتيجية المشروع	20%	60%
4	التأخر في اعداد الموازنه المالية التقديرية	8%	20%
5	تحديد الموارد المالية على اساس غير دقيق	30%	75%
6	خسائر مالية ناتجة عن تحويل سعر الصرف	50%	70%
7	عدم قدرة المشروع على الوفاء بشروط الأتمان الممنوح له من أحد البنوك	20%	80%

جدول 2 مصفوفة تقييم المخاطر

الاحتمالية	من 0 الى 29%	من 30% الى 69%	من 70% الى 100%
التأثير			

مرتفع	مرتفع	متوسط	من 70% الى 100%
مرتفع	متوسط	منخفض	من 30% الى 69%
متوسط	منخفض	منخفض	من 0 الى 29%

جدول 3 استراتيجيات التعامل مع المخاطر

رقم	قائمة المخاطر	الأحتمالية	التأثير	الشدة	استراتيجية التعامل
1	عدم قدرة المشروع على الوفاء بالالتزامات قصيرة الأجل	25%	70%	متوسط	لابد من اللجوء الى تنوع مصادر التمويل وعدم الاعتماد على مصدر واحد
2	بيانات غير دقيقه وغير معتمده بسبب أخطاء جوهرية	30%	25%	منخفض	لابد من المراجعة الدقيقة للبيانات واشراك احد بيوت الخبرة فى ذلك
3	الموازنة المالية التقديرية لا تتماشى مع استراتيجية المشروع	20%	60%	منخفض	اتباع اسلوب الموازنات المرنة بحيث يكون للمشروع قدره على التعامل فى ظرف
4	التأخر فى اعداد الموازنه المالية التقديرية	8%	20%	منخفض	لابد من ان يكون خطه رقم واحد ثم خطه رقم 2 وهكذا اى وجود خطط بديله
5	تحديد الموارد المالية على اساس غير دقيق	30%	75%	متوسط	اشراك كافة الاقسام المعنيه من اجل التقدير الجيد لحجم الايرادات وحتى يتم وضع الظروف الطارئه فى الحسبان
6	خسائر مالية ناتجه عن تحويل سعر الصرف	50%	70%	مرتفع	تقليل حجم التعاقدات الاجلة لشراء اجهزة ومعدات المشروع

حتى لا يتم السداد بأسعار الصرف الجارية					
عمل احتياطات نقدية مجنبه لمواجهة مثل هذه الظروف وحتى لا يتعثر المشروع في السداد	مرتفع	80%	20%	عدم قدرة المشروع على الوفاء بشروط الأتمان الممنوح له من أحد البنوك	7

جدول 4 تحديد قيمة المخاطر (القيمة النقدية المتوقعة EMV)

Risk Contingency	Cost Impact	Risk Probability	Risk No.
12500 sr	50000 sr	0.25	1
6000 sr	20000 sr	0.3	2
2600 sr	13000 sr	0.2	3
26400 sr	33000 sr	0.8	4
9000 sr	27000 sr	0.3	5
3500 sr	7000 sr	0.5	6
8400 sr	42000 sr	0.2	7
68400 sr			المجموع

المراجع

- التقرير التمهيدي لإدارة مخاطر الأخطار ، منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ، ٣٠ مارس ٢٠٠٧
- م. عمر حسين ، مقال بشبكة الانترنت ، ما هي المخاطر – وكيفية ادارتها ، ٢٠٠٣
- أ.د عاطف عبد المنعم - أ.د محمد محمود الكاشف ، تقييم وإدارة المخاطر ، القاهرة ، دار المريخ للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٠ ، ص ٥٩