



جامعة الجميع الذكية
EVERYONE'S SMART UNIVERSITY

Everyone's Smart University

Project (Spring 2021)

Student Name	Eman Abdullah Abalkhail	اسم الطالب
Students I.D	2021203261	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 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..

المخاطرة هي إمكانية حدوث شئ خطير نتيجة عدم توقع مخرجات العملية التي نقوم بتنفيذها بسبب عدم التأكدية
UNCERTAINTY المحيطة بالعملية قيد التنفيذ. ويرجع عدم التأكدية إلى تعدد المتغيرات المدخلة للعملية وحدة تغيرها
خلال مراحل التنفيذ. وقد صنف الباحثين والعلماء عملية صناعة التشييد بأنها متعددة المتغيرات وذات طابع حاد التغير
والتذبذب خلال مراحل تنفيذها

ومن هنا تظهر أهمية دراسة المخاطر من خلال ما يسمى بإدارة المخاطر RISK MANAGEMENT

ولنكون أكثر فعالية يجب أولاً ان نقوم بتعريف إدارة المخاطر ومراحلها وهي كالتالي:

– تحديد المخاطر : تحديد أي المخاطر اكثر احتمالاً للتأثير على المشروع ، وتوثيق خواص هذه المخاطر.

– قياس المخاطر : تقييم المخاطر وتفاعلها مع المشروع ومخرجاته.

– تطوير الاستجابات : تحديد خطوات تعزيزية لتجهيز الاستجابة لرد هذه المخاطر.

– التحكم في رد المخاطر : الاستجابة للتغيرات في المخاطر على مدى فترة المشروع.

ولتوضيح الأمور أكثر حتي لا تصبح أكاديمية بحثه سنتحدث عن المخاطر في المشاريع الإنشائية وأهمية إدارة تلك
المخاطر من جوانب كثيرة، وذلك بالا جابه على الاسئلة التالية.

– ما المقصود من تحليل وإدارة المخاطر في المشروع ؟

– ماذا تتضمن المخاطر في المشروع ؟

– كيفية تحليل وإدارة مخاطر المشروع ؟

– لماذا نستخدم تحليل وإدارة المخاطر في المشروع ؟

– من المستفيد من استخدام إدارة المخاطر ؟

– ما هي التكلفة لزوم استخدامها ؟

– متى يجب علينا استخدام تحليل وإدارة المخاطر ؟

– هل هي مناسبة لجميع المشاريع؟

إن الإجابة على هذه الاستفسارات ستوضح الصورة لصانعي القرار بأهمية إدارة المخاطر في جميع المشاريع ليس للمقاول
فقط بل حتى للمالك ولجميع مدراء المشاريع.

أولاً: ما المقصود من تحليل وإدارة المخاطر في المشروع؟

إن تحليل وإدارة مخاطر المشروع عبارة عن العملية التي تمكن من معرفة المخاطر وتحليل تلك المخاطر باستخدام الطريقة المناسبة ومن ثم وضع الحل المناسب الذي يزيل ذلك الخطر أو يقلل من آثاره. وبشكل آخر فهي العملية التي تزيد من نجاح وإنهاء المشروع من منظور التكلفة والوقت والمواصفات، بأقل ما يمكن من مشاكل.

إن المخاطر التي توجد عنها بيانات كافية يمكن لنا تقديرها إحصائياً لأنه لا يمكن أن يكون هناك مشروعان متشابهان. وفي الغالب التعامل مع المخاطر في المشاريع يختلف من وضع لآخر حيث وجود بيانات كافية للأخذ بها للتقدم والمعرفة الفعلية للمخاطر. قد تطورت عملية تحليل وإدارة المخاطر وتم استخدام الحاسب الآلي للتحليل وهناك عدة أساليب أهمها على سبيل المثال لا الحصر مونت كارلو شجرة القرارات.

ثانياً: ماذا تتضمن المخاطر في المشروع؟

إن الخطوة الأولى هي معرفة أن المخاطر تنشأ كنتيجة وعاقبة للالتباس وعدم القدرة على التنبؤ (Uncertainty) وفي كل مشروع توجد مخاطر والتباسات (Uncertainty) من أنواع مختلفة كما هو موضح بالأمثلة التالية:-

—عدم تأسيس إدارة مالية، وإدارية بعد في المنظمة.

—التقنيات المستخدمة لم يتم التحقق منها بعد.

—المصادر غير متوفرة بالمستوى المطلوب.

—ظروف الموقع الغير متوقعة

كل ما ذكرناه من التباسات (Uncertainty) ومخاطر تسبب فشل المشروع. والفشل هو عدم التقيد بميزانية المشروع والموعد المحدد لنهايته والإنجاز حسب الأهداف المحددة.

ثالثاً: تحليل وإدارة مخاطر المشروع؟

هي عبارة عن عمليات صممت لإزالة أو تخفيف من آثار المخاطر التي تهدد إنجاز أهداف المشروع. وإن المحللين والمختصين في مجال المخاطر والمدراء وضعوا تصورات جيدة ومتنوعة لهذه العملية ولتبسيط العملية فإن إدارة المخاطرة تنقسم إلى خطوتين أساسيتين بعد أن يتم التعرف على مواطن المخاطر في المشروع وهما:-

1. تحليل المخاطر (قياس المخاطر).

2. إدارة المخاطر.

1. تحليل المخاطر: إن هذه الخطوة من العملية تنقسم إلى مرحلتين:-

1-1 مرحلة تحليل نوعي: التي تركز على التقدير التعريفي والموضوعي للمخاطر.

1-2 مرحلة تحليل كمي: التي تركز على المنظور والمردود التقديري والإحصائي للمخاطر.

وكما ذكرنا سابقاً فإن هناك عدة طرق لعملية التحليل ولمزيد من الإيضاح يمكن الرجوع المراجع المذكوره ادناه.

2. إدارة المخاطر: تعرف إدارة المخاطر بأنها العمليات التي تحتوي على أسلوب للتحكم بالمخاطر سواء كانت هذه المخاطر في مجال العمل ، الجدولة ، التكلفة ، العقد ، في الجودة أو في الموارد.

2-1 وتتضمن إدارة المخاطر الآتي:-

2-1-1 تحديد المقاييس الوقائية لتجنب المخاطر أو تخفيف حدة تأثيرها.

2-1-2 إنشاء خطط طوارئ للتعامل مع المخاطر عند حدوثها.

2-1-3 البدء في عمل أقصى ما يمكن لتخفيف الالتباس (Uncertainty) من خلال جمع المعلومات الجيدة.

2-1-4 ووضوح الرؤية لدى صانعي القرار.

2-2 كما أن هناك استراتيجيات في إدارة المخاطر كالاتي؟

2-2-1 إزالة المخاطر في المشروع.

2-2-2 التقليل من المخاطر

2-2-3 نقل هذه المخاطر بعمل التأمين المناسب.

2-2-4 المشاركة في المخاطر عن طريق مقاولو الباطن.

2-2-5 قبول هذه المخاطر إذا كانت بسيطة أو احتمال وقوعها قليل جداً.

رابعاً: لماذا نستخدم تحليل وإدارة المخاطر في المشروع؟

توجد عدة أسباب لاستخدام تحليل وإدارة المخاطر في المشاريع وأهم سبب رئيسي هو أنها تجني فوائد عظيمة ذات دلالة تتعدى حدود التكلفة الخاصة بها. ويمكن إجمال الفوائد في تطبيق تحليل وإدارة المخاطر كالاتي:

– فهم جيد للمشروع ويقودنا هذا الفهم إلى تكوين خطط واقعية ومنطقية في تقدير تكلفة المشروع وتحديد مدة المشروع

– الفهم الجيد للمخاطر في المشروع يمكن جميع الأطراف المتعلقة بالمشروع من معرفة التعامل مع تلك المخاطر.

– الفهم الجيد للمخاطر بالمشروع التي بدورها تساعد على الاختيار الأنسب لنوع العقد.

– معرفة المخاطر في المشروع تسمح بتقدير منطقي مدروس بعيداً عن العشوائية لاحتياطي الطوارئ الذي يعكس فعلاً المخاطر وكذلك يوجه بعدم تشجيع قبول مشاريع غير فعالة من الناحية المالية.

– المساهمة في بناء معلومات إحصائية للمخاطر تساعد في التصميم الجيد للمشاريع المستقبلية.

–تسهيل الأخذ بالمخاطر الكبيرة بمعقولية أكثر مما يزيد الفائدة المكتسبة من الأخذ بالمخاطر.

–المساعدة في التمييز بين الحظ والإدارة الجيدة وبين سوء الحظ والإدارة السيئة

خامساً: من المستفيد من استخدامها؟

–المقاول الذي يهمله أن يعرف مواطن المخاطرة في المشروع وقام بتحليل تلك المخاطر وعلى ضوء ذلك وضع العرض المناسب والمنافس.

–المالك الذي يهمله معرفة العرض المناسب له وذلك بمعرفة من المقاول الذي وضع العرض وقدره بأسلوب علمي. حتى لا يتورط مع مقاول مغامر أو جاهل بمخاطر المشروع.

–مدراء المشاريع الذين يرغبون في تحسين نوعية أعمالهم والذي يرغبون في أن تكون مشاريعهم حسب التكلفة المرصودة والوقت المحدد وحسب المواصفات المطلوبة.

سادساً: ما هي التكلفة لزوم استخدامها ؟

إن التكلفة اللازمة لاستخدام عملية تحليل وإدارة المخاطر يمكن أن تكون قليلة كتكلفة يوم أو يومين من وقت الشخص وكحد أقصى من 5% – 10% من قيمة تكلفة إدارة المشروع. والتكلفة تعود إلى الدقة المطلوبة وحجم المشروع وتعقيده. وكنسبة مئوية من إجمالي تكاليف المشروع فإنها تعتبر ضئيلة نسبياً، وجدلاً فإن التكلفة المستهدفة تعتبر كاستثمار في حالة تعريف المخاطر أثناء عملية التحليل والإدارة وإلا ستظل غير معروفة إلى أن يصبح الأمر متأخراً لتداركه. أما بالنسبة للوقت فإن الوقت اللازم لتحليل المخاطر يعتمد على مدى توفر المعلومات. ويحتاج ما بين شهر إلى ثلاثة أشهر وفقاً لدرجة تعقيد المشروع وامتداد تحضير الخطط والمبالغ المرصودة للتحليل. وإن ما تحتاجه من موارد هو شخص واحد أو اثنين لديهم معرفة بإدارة المخاطر ولديه خبرة في استخدام أساليب تقنية تحليل وإدارة المخاطر. وعلى أي حال في حالة عدم توفر ذلك في المنظمة فإنه يمكن جلب أخصائيين من خارجها.

سابعاً: متى يجب استخدام تحليل وإدارة المخاطر في المشروع؟

إن تحليل وإدارة المخاطر في المشروع تعتبر عملية مستمرة ويمكن أن تبدأ في أي مرحلة من دورة المشروع ويمكن أن تدوم وتستمر إلى أن تصبح تكاليف استخدامها أكثر من فوائدها المحتملة والتي يمكن كسبها. ويتقدم المشروع تقل المخاطر وبهذا فإن فعالية استخدام تحليل وإدارة المخاطر تميل إلى التقلص لذلك فإنه من المستحسن استخدامها في الأطوار المبكرة من دورة حياة المشروع.

ثامناً: هل هي مناسبة لجميع المشاريع؟

من خلال ما ذكرناه سابقاً يقول كثير من المستخدمين وذوي الاختصاص في تحليل وإدارة المخاطر أن الإجابة على هذا السؤال ومن واقع الخبرة فإنها كذلك. لأنه لا يوجد مشروع ليس به مخاطر بل جميع المشاريع بها مخاطر وأن تحليل تلك

المخاطر بعد التعرف عليها ومن ثم إدارتها تعتبر جزءاً مكمل لإدارة المشروع ومن دون ذلك سيكون المشروع عرضة
للفشل