



جامعة الجميع الذكية
EVERYONE'S SMART UNIVERSITY

Everyone's Smart University

Project (Spring ٢٠٢١)

Student Name	عيسى بن سالم صالح المهوس	اسم الطالب
Students I.D	٢٠٢١٢٠١٦٣٣	الرقم الجامعي

Section

Master

Date

Thursday

١٨ / ٠٣ / ٢٠٢١.

Course Code

(PMG٥١٠)

Project Risk Management

Instructions:

- اخر موعد للتسليم هو يوم السبت ٨-٠٥-٢٠٢١ 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 . وان كان هناك ملحقات Appendices يتم إضافتها)
- يجب الالتزام بـ Theme موحد كما يلي:
- حجم الخط ١٢.
- نوع الخط Arial.
- لون الخط أسود.
- المسافة بين الأسطر ١,٥ 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 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..

المقدمة

لدى دراسة نسبة نجاح مشاريع تكنولوجيا المعلومات نجد أن ما نسبته ٢٤٪ فقط من هذه المشاريع يعتبر ناجحاً، وأن نسبة الزيادة في الكلفة وصلت إلى ٤٥٪. في حين أن مشاريع الحكومة الالكترونية حققت نسبة نجاح تعادل ١٥٪ فقط وقد يكون أحد الاسباب المباشرة لهذه النتائج هو عدم الوعي بالمخاطر المحيطة بتنفيذ هذه المشاريع وتقييمها بالشكل المطلوب.

يعرف الخطر أو المجازفة (Risk) بأنه حدث محتمل وغير مخطط له، ويمكن أن يكون ايجابي أو سلبي الأثر وبناء على درجة الغموض والتغير في بيئة مشاريع تكنولوجيا المعلومات فإن التنبؤ ومحاولة دراسة هذه المخاطر بشكل مناسب يعتبر أحد أسباب نجاح هذه المشاريع. تصنف المخاطر الى نوعين معروف وغير معروف حيث تعني كلمة معروف انه يمكن تحديده تعرف ادارة المخاطر بأنها عملية تعريف، وتحليل، وتقييم المخاطر كمياً أن من الخصائص الطبيعية للمخاطر خاصية الغموض أو عدم الثبات.(Uncertainty)

دورة إدارة المخاطر:

- عند إدارة المخاطر تعتمد أربعة مراحل رئيسية هي:
- تعريف المخاطر
- تعريف المخاطر كمياً (قياس تأثيرها كمياً)
- التجاوب مع المخاطر
- التحكم والسيطرة على المخاطر (سيد مدبولي، ٢٠٠٤)

عملية تقييم المخاطر

أولاً: تعريف المخاطر Risk Identification

الخطوة الأولى في ادارة المخاطر هي تعريف المخاطر التي يمكن ان تواجهها في المشروع. أن احتمالية وجود عوائق بطريق تنفيذ المشروع ولو بشكل بسيط يشير إلى أهمية ادارة المخاطر ولو كانت ادارة المشروع متأكدة من كل المدخلات والعمليات فلا مبرر لتنفيذ مراحل ادارة المخاطر حيث لا يوجد مخاطر في دورة حياة المشروع (وهذا طبعا غير واقعي).

وفي هذه المرحلة يتم استعراض الخطوات الرئيسية التالية ومحاولة التعرف على المخاطر المتعلقة مع كل منها:

تحديد نطاق المشروع (يمكن استعمال اداة تجزئة المشروع Work breakdown Structure) ويجب تحديد نطاق المشروع بحرص من حيث ما سيتم انجازه وما يلزمنا لإنجاز هذه العناصر.

تحديد مدة المشروع والمهام الجزئية في كل مرحلة وعلاقة هذه الخطوات مع بعضها (Abd El-Moneim, ٢٠٠٥).

ومن المخاطر في هذه المرحلة عدم القدرة على تحديد المدد بشكل دقيق أو المبالغة في ذلك أو عدم ربط نشاطات المشروع بشكل دقيق أو المبالغة في ذلك أو عدم ربط نشاطات المشروع بشكل جيد مما يؤدي إلى سوء التقدير بمدة المشروع الاجمالية.

تحديد الكلفة بدقة بما في ذلك التضخم والعوائد البنكية وغيرها. وفي هذا المجال تبرز أهمية التمويل المالي وما يترتب عليه من مجازفات من حيث زيادة الفوائد البنكية وتغير أسعار المواد والعمالة وكلفة التنفيذ.

توقعات الزبائن تحدد مقياسا جيدا لنجاح المشروع وعليه فإن المخاطر يجب أن تقاس من خلال حاجات الزبائن وتوقعاتهم. وفي هذه المرحلة يكمن أخطر التهديدات وهي تغيير مواصفات النظام بعد البدا بالتنفيذ والتي من شأنها أن تهدد سلامة مسار المشروع وتجعل متطلبات ومواصفات النظام لا تصل للنوعية المطلوبة.

المخاطر المتعلقة بالمصادر اللازمة للمشروع ومن أهمها نقص الكفاءات اللازمة لتنفيذ النظام وخلال التنفيذ بالتحديد، وعدم توفر المصادر المالية لإتمامه والخبرات والمصادر اللازمة لفحصه والتثبت منه.

التنظيم العام للمشروع وتحليل المخاطر التي يمكن أن تحصل بناء على هذا التنظيم.

هناك وسائل وأدوات متعددة يمكن أن تستعمل في هذه المرحلة منها العصف الذهني (Brainstorming) ، حيث يجتمع أفراد فريق إدارة المشروع ويحاولون جهدهم اقتراح جميع أنواع المخاطر المحتمل حدوثها بغض النظر عن إمكانية حدوثها. بعد ذلك يتم تصفيتها للوصول إلى قائمة معقولة يتم تحليلها بشكل أوسع. كما يمكن استخدام نموذج دلفي (Delphi)

Technique

حيث يقوم مجموعة بالتحاور بشكل متتابعي ومن خلال الانترنت أو الرسائل ومن شروطها عدم معرفة ومواجهة الفريق بعضهم البعض مما يزيل أثر الخجل والسيطرة من قبل بعض الأعضاء، كما يمكن استخدام طريقة Nominal Group Technique وهي مشابهة للعصف الذهني ولكن تتم من خلال استخدام منسق للعملية ويعمل المنسق على ترتيب الأفكار على لوح ومناقشتها وإضافة وشطب أفكار منها. كما يمكن استخدام خبراء للمساعدة (Expert Interviews) من خارج أو داخل المؤسسة. وقد تم استعمال طريقة الصور الحرة الغنية لتمثيل المشكلات (Rich Pictures technique) حيث يتم تمثيل بعض المشكلات والسيناريوهات التي يصعب وصفها ويمكن للصور أن تعبر عنها، أخيرا يمكن استخدام طريقة هيكل السمكة لاشكاوا (Ishikawa Fishbone Diagram) (Haimes, ٢٠٠٤)

احتمال حصول الخطر

مرتفع	متوسط	متدني	
مرتفع	مرتفع	مرتفع	متدني
متوسط	مرتفع	متوسط	متدني
متدني	متوسط	متوسط	متدني

الأثر المتوقع حدوثه

من الخطوات المهمة التي تعتمد على جداول تحليل أثر المخاطر هو مقياس قبول الخطر والذي يعتمد نوعا ما على شخصية صاحب القرار أو مدير المشروع، فبعض الأشخاص مخاطرهم بطبعهم والبعض الآخر متحفزين أكثر، وعليه يمكن استعمال مقياس قبول الخطر (Risk Tolerance index) لذلك النوع من التحليل.

		متوسط
		Risk Tolerance
		متدني
مرتفع	متوسط	متدني

التجاوب مع المخاطر

بناء على الجدول والرسم أعلاه فإن استراتيجيات التعامل مع المخاطر يمكن ان تأخذ الأشكال التالية وهي: التجاهل (التفادي Avoidance) والقبول (Acceptance) والتحويل أو التجبير (Transfer) وإخيرا الإزالة أو التخلص أو التخفيف (Mitigation). ويعتمد ذلك على وضعية صاحب القرار والخطر بالنسبة للخط الخاص بمقياس الخطر. فيما يلي نعرف الاربعة استراتيجيات بشكل مختصر:

التجاهل (التفادي Avoidance): وفي هذه الاستراتيجية يتم إزالة الخطر من اعتبارات المشروع ولا يتم تقديم أية خطط ومصادر له. كما يمكن التحايل على وجوده وتصميم المشروع بدون أخذه بالاعتبار. هذا قد يضعف المشروع من نواحي ويقلل من قيمته حيث أن حدوث الخطر قد يقلب الموازين حين تقييمه.

القبول (Acceptance): وفي هذه الاستراتيجية يكون أثر الخطر متدنيا (أو أقل من مقياس قبول الخطر) بحيث لا يتم أخذ خطوات لتفاديه أو التعامل معه ما لم يحدث فعليا. هناك نوعان من القبول هما الايجابي والسلبي، ففي الايجابي يتم الاتفاق على قبوله وعمل خطة في حال حدث، أما السلبي فلا يتم عمل خطط قبل حدوثه.

التحويل أو التجبير (Transfer): وهنا يتم تجبير التعامل مع الخطر لشخص أو جهة خارج نطاق ادارة المشروع. ويمكن أن يتم تحويله لمقاول فرعي أو مزود من خارج الشركة. من أكثر الطرق للتجبير هي شراء التأمين لتغطية الأحداث الناجمة عن الخطر.

وأخيرا الإزالة أو التخلص أو التخفيف (Mitigation) وهي استراتيجية تعتمد على عمل كل الاحتياطات لعدم حدوث الخطر أو معالجة آثاره في حال حدث. يتم عمل الاحتياطات باتجاهين أحدهما لتخفيف احتمال حدوثه أو لعمل خطة للتخفيف من أثره.

التحكم والسيطرة على المخاطر

عملية المتابعة والتحكم ضرورية في ابقاء الامور تحت السيطرة وعلى المسار المرسوم بالخطة التي تنجم عن المرحلة السابقة. كما يتم تعديل الخطط حسب المعطيات التي تنجم أثناء تنفيذ المشروع. قد تتطلب هذه المرحلة النظر إلى المخاطر بطرق أخرى حيث أنها تتفاعل مع الوقت للتغير من شكل المشروع أو معطياته. يجب في هذه العملية الحفاظ على هدف

المشروع الرئيسي وحاجات الزبائن ومحاولة استغلال استراتيجيات المخاطرة المذكورة كلما احتاج الأمر للوصول إلى نهاية المشروع بسلام. (Todinov, M.T, ٢٠٠٥)

جدول تأثير وقوع الخطر على المشروع الخطر قيمته من ٠ : ١٠٠٪

كارثي	١. التأثير المالي على المشروع قد يتعدى كل الحدود.
١٠٠٪ - ٧٥٪	٢. التأثير غير المتوقع على استراتيجية المشروع ونشاطاته.
مرتفعة	١. التأثير المالي على المشروع قد يتعدى مبلغا معينا.
٥٠٪ - ٧٥٪	٢. التأثير غير المتوقع على استراتيجية المشروع ونشاطاته.
متوسطة	١. التأثير المالي على المشروع يتوقع أن يقع في مدى مبالغ معينة.
١٠٪ - ٥٠٪	٢. التأثير غير المتوقع على استراتيجية المشروع ونشاطاته.
هامشي	١. التأثير المالي على المشروع يتوقع أن يقل عن مبلغ معين.
١٪ - ١٠٪	٢. التأثير المنخفض على استراتيجية المشروع وأنشطتها.
منخفضة- ليس له	١. التأثير المالي على المشروع يتوقع أن يكون غير مؤثر بالمرة.
قيمة ٠٪ - ١٪	٢. غير مؤثر على استراتيجية المشروع وأنشطته.

الخاتمة:-

نستخلص مما سبق أن تنفيذ مشاريع تكنولوجيا المعلومات وخصوصا أنظمة المعلومات (والتي تتضمن أنظمة أمن المعلومات والحكومة الالكترونية)، محفوف بالمخاطر لأسباب عديدة منها التغير الحاصل بالتكنولوجيا والعناصر الكثيرة المتداخلة في الأنظمة مثل المستخدمين والشبكات والمزودين وخصوصا بعد بروز شبكات الأنترنت واتساع نطاق التطبيقات الحديثة ومع ذلك فإن التخطيط السليم لهذه المشاريع يخفف من التأثيرات الغير مرغوب بها ويزيد من الموثوقية في الوصول إلى الأهداف لقد تم استعراض مجموعة من التقنيات والطرق تحت عنوان إدارة المخاطر لمشاريع أنظمة المعلومات، إن من أهم العوامل في نجاح هذه المشاريع وكما أشرنا سابقا دعم الإدارة العليا والحماس لإنهاء المشروع، وإدارة المشروع الناجحة.

المراجع

المراجع العربية:

الأستاذ الدكتور سيد مدبولي، محاضرات في مادة مبادئ البحث العلمي، تمهيدي ماجستير كلية الهندسة- عين شمس، ٢٠٠٤.

د. محمد صلاح الدين صدقي، إدارة الأخطار وأمن المنشأة، كلية التجارة- جامعة القاهرة، ٢٠٠٠ / ٢٠٠١، ص ٤٥- ٤٦.

المراجع الأجنبية:

Reference

Abd El-Moneim, A. M. Risk Assessment and Risk Management, Center for Advancement of Postgraduate Studies and Research, Cairo, University Press, Egypt, ٢٠٠٥.

Haimes, Y.Y. "Risk Modeling, Assessment, and Management", ٢nd edition, Wiley Interscience. ٢٠٠٤.

Todinov, M.T. "Reliability and Risk Models: Selling Reliability Requirements", John Wiley & Sons, Ltd, ٢٠٠٥.