



جامعة الجميع الذكية
EVERYONE'S SMART UNIVERSITY

Everyone's Smart University

Project (Spring 2021)

Student Name	صالح بن إبراهيم بن عبدالله آل سيار	اسم الطالب
Students I.D	2021201584	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. وان 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 line spacing 1.5
- 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 \$\$.

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 إدارة المخاطر المناسبة لكل خطر على حدة.

من محتويات المقرر والمصادر الأخرى المتاحة أصبحت تعلم الآن 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، سنقوم باختيار عدة مخاطر من تلك التي قمت بالتعرف عليها لتحليلها.

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

لانتس 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..

مشروع توسعة مبنى الاتصالات والحاسب الآلي بالمنظمة

أ- المقدمة (Introduction) :

بحكم عملي كمهندس مدني (civil engineering) بالمنظمة العسكرية التي أعمل بها سأحدث في هذا البحث عن المخاطر التي واجهتني في مشروع توسعة مبنى الاتصالات والحاسب الآلي بالمنظمة وكان الدور الرئيسي لي في هذا المشروع هو (planning engineer) .

المخاطر (risks) من وجهة نظر إدارة المشاريع (project management) تشمل الفرص opportunity والتهديدات threats ، وإدارة مخاطر المشروع تغطي مجمل عمليات التخطيط (planning) والتحديد والتحليل ووضع الخطط للتعامل مع هذا الخطر والهدف الرئيس منها هو زيادة احتمال وأثر الأحداث الإيجابية (positive probability and impact) وتقليل احتمال وأثر الأحداث السلبية (negative probability and impact) التي من الممكن أن تحدث بالمشروع، والمخاطر هي أحداث غير مؤكدة الوقوع (uncertainty) حيث لا يمكن إدارة المخاطر قبل وقوعها ولكن إدارتها عن طريق وضع خطط لمواجهةها حال حدوثها. (المحيميد، ٢٠١٩).

ب- الدراسات العلمية السابقة (Literature Review):

١- دراسة سالم ، خليل وسلام (٢٠١٦) بعنوان إدارة المخاطر المؤثرة على تنفيذ مشاريع الأبنية المدرسية.

ركزت الدراسة على تحديد أهم المخاطر التي من الممكن أن تكون مصدر تهديد في تنفيذ مشاريع الأبنية المدرسية في العراق وتؤثر على زيادة التكلفة التقديرية لهذه المشاريع. وهدفت الدراسة إلى:

١- معرفة أسباب ظهور المخاطر في مرحلة التنفيذ.

٢- معرفة طرق تفادي المخاطر التي تحدث أثناء التنفيذ.

٣- العمل على تطوير أداء المهندسين في إدارة المشاريع الإنشائية

اقترحت الدراسة تطوير قائمة بأهم المخاطر التي تواجه تنفيذ مشاريع الأبنية المدرسية في العراق، كما أوصت بضرورة القيام بعملية إدارة المخاطر ومواكبة التطورات فيها وإدراك مدى أهميتها لتلافي فشل المشاريع، وأضافت الدراسة بأن أهم مرحلة لتجنب المخاطر هي مرحلة التصميم مما يتوجب اهتمام مهندسين المشروع بهذه المرحلة.

٢- دراسة البغدادي (٢٠١٥م) بعنوان: مشاريع بناء المطارات السعودية، تحديد المخاطر ونتائجها.

هدفت هذه الدراسة إلى وضع قائمة بالمخاطر التي تواجه مشاريع بناء المطارات في السعودية بالإضافة لتوضيح النتائج المتوقعة من هذه المخاطر.

تم الاعتماد على المراجعة المعمقة للأدبيات المتعلقة بتحديد المخاطر بالإضافة لإجراء مقابلات مهيكلة مع الخبراء في شركات تشييد المطارات وهم ١٨ خبيراً في مجال تشييد المطارات وخلصت هذه الدراسة إلى تحديد خمسة مخاطر رئيسة

تواجه شركات تشييد المطارات في السعودية تتمثل في غياب وجود خطة واضحة لإدارة المخاطر –التأخير في دفع المستحقات –تغييرات في التصميم-مشاكل بيروقراطية في التعامل مع الحكومة-التغيير في المطالب.

ت- المنهجية (methodology):

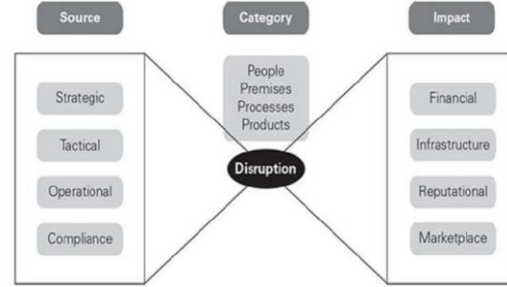
ركز هذا البحث على المخاطر في مشروع توسعة الاتصالات والحاسب الآلي وقد حددت المخاطر بناء على عدد من المقابلات (interviews) أجريت مع عدد من المهندسين والفنيين في الإدارة الهندسية والإشغال بالطائف وبناء على العصف الذهني (Brainstorming) وتم عمل قائمة بالمخاطر وهي كالتالي:

no	قائمة المخاطر (list of risks)
١-	التدخلات من قائد المنطقة للتعديل على بند من البنود أثناء التنفيذ
٢-	عدم التوافق بين الكميات والمخططات والمواصفات والتصميم الغير جيد من المكتب المصمم
٣-	جلب الشركات عمالة ليست على كفاءتها
٤-	تأخر دخول الشركات للمشروع بسبب وجود المشروع في مناطق أمنية
٥-	الظروف الجوية السيئة
٦-	صعوبة الوصول إلى موقع المشروع
٧-	تسريع المدة الزمنية لإنهاء المشروع مما يسبب في خفض جودة العمل
٨-	إصابات العمالة بسبب إهمال إجراءات السلامة
٩-	توريد مواد غير صالحة أو غير مطابقة للمواصفات واعتمادها من قبل المسؤول
١٠-	إعطاء المقاول أعمال إضافية قبل اعتمادها من قبل الإدارة الرئيسية.

الآن وبعد تحديد قائمة المخاطر (list of risks) سنقوم بعمل مصفوفة مخاطر (تحدد احتمالية وتأثير كل خطر) ، والتي سنتبع ذلك لتسجيل المخاطر. (منخفض = ٠ إلى ٠,٢٩ ، متوسط = ٠,٣ إلى ٠,٦٩ ، مرتفع = ٠,٧ إلى ١) وبعد أن يتم وضع الاحتمالية والتأثير (probability and impact) لكل خطر من الأخطار التي تم تحديدها من أجل تحديد شدة

هذا الخطر (severity) ومن ثم وضع خطة الاستجابة اللازمة لكل خطر (response plan). عن طريق استخدام risk matrix بالإضافة إلى pow- tie

Probability	0.7-1	high	high	medium
	0.3-0.69	high	medium	low
	0-0.29	medium	low	low
		0.7-1	0.3-0.69	0-0.29
		Impact		



No	قائمة المخاطر (List of risks)	الاحتمالية Probability	التأثير Impact	شدة الخطر severity	خطة الاستجابة Response plan	Mitigate action
١-	التدخلات من قائد المنطقة للتعديل على بند من البنود أثناء التنفيذ	٠,٥	٠,٥	Medium	عرض البنود التي سيتم تنفيذها على القائد وأخذ آرائه قبل اعتمادها من قبل الإدارة	التعديل على البند بما لا يتعارض مع التكلفة والجودة
٢-	عدم التوافق بين الكميات والمخططات والمواصفات	٠,٢	٠,٣	low	التعاقد مع مكتب هندسي معتمد لعمل المخططات والكميات والمواصفات بدقة	التدقيق على كل بند يتم عمله ومعالجة التعارضات
٣-	جلب الشركات عمالة ليست على كفاءتها	٠,٤	٠,٨	high	وضع شرط من شروط العمل في مشاريعنا بإلزام الشركات بجلب عمالة على كفاءتها للدواعي الأمنية بالمنطقة	التدقيق على تصاريح الدخول بشكل يومي.
٤-	تأخر دخول الشركات للمشروع بسبب وجود المشروع في مناطق أمنية	٠,٨	٠,٨	high	تغيير توقيت بدء العمل بالمشروع ليتناسب مع الأوقات التي لا يكون فيها منع من الدخول	تعويض الشركات عن كل تأخير بمدة إضافية نهاية المشروع.

٥-	الظروف الجوية السيئة	٠,١	٠,٣	low	-	-
٦-	صعوبة الوصول إلى موقع المشروع.	٠,٤	٠,٣	medium	عمل طريق خاص للمشروع بحيث لا يتعارض مع أي ظرف قد يحصل بسببه الدخول للمشروع.	تعويض الشركات عن أي تأخير بسبب صعوبة الوصول بـمدة إضافية .
٧-	تسريع زمن المشروع مما يسبب في خفض جودة العمل	٠,٧	٠,٦	high	وضع زمن انتهاء أقرب من الموعد المحدد تحسبا لأي أمر يصدر بإنهاء المشروع.	عمل ملاحظات على سوء الجودة أثناء الاستلام الابتدائي وإلزام الشركة بعملها.
٨-	إصابات العمالة بسبب إهمال إجراءات السلامة	٠,٢	٠,٩	medium	تعيين مشرف للأمن والسلامة بالموقع لتطبيق إجراءات الأمن والسلامة.	إلزام الشركات بالتعاقد مع شركات تأمين للعمالة
٩-	توريد مواد غير صالحة أو غير مطابقة للمواصفات	٠,٢	٠,٦	low	وضع بند بالعقد بأنه أثناء توريد أي بند غير مطابق للمواصفات ، يتم توريده من المالك بنفس المواصفات المذكورة مع إلزامهم بثمن التكلفة.	العمل على البند الذي تم وضعه في العقد وتم كتابته في خطة الاستجابة
١٠-	إعطاء المقاول أعمال إضافية قبل اعتمادها من قبل الإدارة الرئيسية.	٠,٨	٠,٨	high	إصدار خطاب من مدير الإدارة بعدم اعتماد أي عمل إضافي قبل أخذ الموافقة من الإدارة	إلزام الذي أعطى المقاول الأمر بتحمل ثمن تكلفة الأعمال الإضافية.

الآن سنقوم بحساب EMV بحسبة تقريبية وليست دقيقة وبناء على الخبرة حيث بلغ تكلفة التأثير الاجمالية المحتملة ١٦٠٠٠ ريال واحتياطي الطوارئ ٧٣٠٠ ريال.

احتياطي الطوارئ Risk contingency	تكلفة التأثير Impact cost SR	الاحتمالية Probability	قائمة المخاطر (List of risks)	No
١٢٥٠	٢٥٠٠	٠,٥	التدخلات من قائد المنطقة للتعديل على بند من البنود أثناء التنفيذ	-١
٣٠٠	١٥٠٠	٠,٢	عدم التوافق بين الكميات والمخططات والمواصفات	-٢
٠	٠	٠,٤	جلب الشركات عمالة ليست على كفاءتها	-٣
٨٠٠	١٠٠٠	٠,٨	تأخر دخول الشركات للمشروع بسبب وجود المشروع في مناطق أمنية	-٤
٠	٠	٠,١	الظروف الجوية السيئة	-٥
٤٠٠	١٠٠٠	٠,٤	صعوبة الوصول إلى موقع المشروع.	-٦
٢١٠٠	٣٠٠٠	٠,٧	تسريع زمن المشروع مما يسبب في خفض جودة العمل	-٧
٤٠٠	٢٠٠٠	٠,٢	إصابات العمالة بسبب إهمال إجراءات السلامة	-٨
٤٠٠	٢٠٠٠	٠,٢	توريد مواد غير صالحة أو غير مطابقة	-٩

للمواصفات				
١٠-	إعطاء المقاول أعمال إضافية قبل اعتمادها من قبل الإدارة الرئيسية.	٠,٨	٤٠٠٠	٣٢٠٠
Total			١٦٠٠٠	٧٣٠٠

ث- النتائج والمناقشة (Results and Discussion) :

بناء على ما سبق تم عمله فقد تبين أن هناك عدد كبير من المخاطر في المشروع ولكن لا يجب النظر في جميعها وإنما على المخاطر التي لها احتمال وتأثير متوسط أو عال ، وبناء عليه فقد تم التوصية على ما يلي:

- ١- ضرورة اعتماد قسم خاص يعني بإدارة المخاطر في المشاريع الإنشائية في الإدارة الهندسية والأشغال .
- ٢- ضرورة تدريب العاملين في قسم المشاريع من ضباط ومهندسين ومراقبين وغيرهم على ممارسة عملية إدارة المخاطر من خلال إقامة الدورات التدريبية المتخصصة.
- ٣- ضرورة أن تتبنى شركات المقاولات عملية إدارة المخاطر وأن تصبح جزء من ثقافتها والعمل بها من خلال الأساليب الإحصائية والرياضية والنماذج الإدارية لضمان فعالية هذه العملية.
- ٤- ضرورة دراسة كافة بنود العقد بين الطرفين وذلك لتجنب المسائل القانونية والالتزام بشروط العقد والانتهاج من تنفيذ المشروع دون أي مطالبات.

ج- References (المراجع) :

- ١- ناصر المحيميد. ٢٠١٩. محترف إدارة المشاريع pmp. الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية، ٢٠١٩.