



جامعة الجميع الذكية
EVERYONE'S SMART UNIVERSITY

Everyone's Smart University

Project (Spring 2021)

Student Name	زيد زبار الشمري	اسم الطالب
Students I.D	2021202267	الرقم الجامعي

Section

Master

Date

Thursday

18 / 03 / 2021.

Course Code

(PMG510)

Project Risk Management

Instructions:

- اخر 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 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 1.5 line spacing
- عدد صفحات البحث (لا يقل عن ثلاث صفحات ولا يزيد عن ست صفحات).

Instructor's Name: Eng. Mosaab M. Hamed

مقدمة Introduction

تعتبر إدارة المخاطر أحد أهم العناصر التي تساهم بشكل فعلي في نجاح المشاريع في حال تم تطبيقها ومتابعتها وتحديثها بشكل مستمر، حيث تعرف بأنها عملية تحديد وتحليل وتخطيط استجابة للمخاطر المتوقعة – سواء كان الخطر إيجابياً أو سلبياً - خلال فترة المشروع. ومن خلال إدارة المخاطر يقوم فريق المشروع بزيادة (Probability and Impact) للمخاطر الإيجابية وعلى العكس للمخاطر السلبية يقوم الفريق بتقليل (Probability and Impact). ولكل خطر خصائصه والتي تتطلب إدارته وتحليله بشكل خاص، حيث تنقسم المخاطر إلى اربع اقسام وهي كالتالي: مخاطر التزام و مخاطرة وتحكم ومخاطر فرص.

المشروع الذي تم اختياره هو مشروع إنتاج الوقود النظيف في المملكة العربية السعودية حيث تبلغ قيمة المشروع ٢.٢ مليار دولار امريكي.

دراسات علمية سابقة Literature Review

تُعرف كلمة "خطر" بأنها الحدث الذي له المقدرة على التأثير على الفعالية والكفاءة لعمليات المؤسسة وتتنوع المخاطر في المؤسسات إلى مخاطر التزام ومخاطرة وتحكم ومخاطر فرص وتهدف المنظمات لتقليل مخاطر الالتزام وتخفيف مخاطر المخاطرة وإدارة مخاطر التحكم وتبني مخاطر الفرص [1]. وتُعرف إدارة المخاطر أنها عملية تحديد وتحليل واستجابة للمخاطر التي تواجهها المؤسسة [2].

تُعد المخاطر التهديد لنجاح أي مشروع، حيث أن كل مشروع أو أي نشاطات متعلقة بالمشروع محاطة بمخاطر، ويتضمن كل خطر عاملين مهمين وهما: احتمالية الخطر وتأثير الخطر. وتلعب إدارة المخاطر دوراً مهماً في المحافظة على استقرار وكفاءة المشروع خلال دورة حياة المشروع [3].

طريقة البحث Methodology

سوف تتم طريقة البحث من خلال رصد جميع المخاطر المتوقعة في مشروع الوقود النظيف ومن ثم سوف يتم تصفية المخاطر للوصول للقائمة التي سوف يكون لها فرصة واقعية أكبر في الحدوث، ومن ثم سوف يتم تحليل المخاطر المختصرة من خلال مصفوفة المخاطر (الاحتمالية/الأثر). القائمة التالية تضم جميع المخاطر المسجلة في مشروع الوقود النظيف خلال مرحلة التنفيذ:

جدول ١:

#	قائمة المخاطر
١	تأخر وصول Air Compressor من كوريا مما سوف يؤثر على إنهاء الاعمال في محطة Air & Water Plant
٢	تأخر وصول طاقم Air Dryer Equipment مما سوف يؤثر على اعمال Pre-com & commissioning وبالتالي تأخير إنهاء وتسليم محطة Steam Plant.
٣	فشل اختبار ٣ صمامات مما سوف يؤدي إلى إرسالها للمورد لإصلاحها في محطة Water treatment.
٤	إكتشاف underground utilities خلال حفر القواعد في تمديدات انابيب النافثا.
٥	إعادة جدولة موعد Plant Shutdown مما يسبب Standby Claim من جهة المقاول.
٦	تأخر تسليم oil tanks لتنفيذ Tie-ins من قبل المحطة للمقاول بسبب الطلب العالي على إمدادات البترول مما يسبب Standby Claim و تأخير المشروع.
٧	إكتشاف خطأ تصميمي في منشئ مشابه لل Flare Structure مما يؤدي إلى إصلاحات وتغيير في بعض Structure Members

سوف نستخدم مصفوفة (الاحتمالية/الأثر) التالية لتحليل المخاطر المذكورة سابقاً:

Probability	0.7 - 1	Medium	High	High
	0.3 – 0.69	Low	Medium	High
	0.0 – 0.29	Low	Low	Medium
		0.0 – 0.29	0.3 – 0.69	0.7 - 1
Impact				

جدول ٢:

#	قائمة المخاطر	الاحتمالية	الأثر	درجة الخطورة	المؤشرات على ظهور الخطر	خطة الاستجابة
١	تأخر وصول Air Compressor من كوريا مما سوف يؤثر على إنهاء الاعمال في محطة Air & Water Plant سوف يؤثر على جدولة المشروع	0.4	0.6	Medium	عدم وصول المعدة بعد تخطي ٥٠٪ من إنجاز المشروع.	تحويل مسار المعدة من توصيلها عبر البحر إلى نقلها من خلال الطيران مع إرسال أعضاء من فريق المشروع لمتابعة إنجاز وإرسال المعدة.
٢	تأخر وصول طاقم Air Dryer Equipment مما سوف يؤثر على اعمال Pre-com & commissioning وبالتالي تأخير إنهاء وتسليم محطة Steam Plant. سوف يؤثر على جدولة المشروع	0.4	0.2	Low	إغلاق الحدود بسبب كوفيد-١٩	تطوير خطة عمل لتنفيذ اعمال Pre-com & commissioning لتنفيذها عن بعد بإشراف المورد.
٣	فشل اختبار ٣ صمامات مما سوف يؤدي إلى إرسالها للمورد لإصلاحها في محطة Water treatment. سوف يؤثر على تكلفة المشروع	0.6	0.7	High	فشل نفس النوع من الصمامات في مشروع آخر من نفس القسم.	متابعة كافة أسباب الفشل في القسم الآخر وتنفيذ إصلاح مشابه لما تم تنفيذه في المشروع الآخر.
٤	إكتشاف underground utilities خلال حفر القواعد في تمديدات انابيب النافثا سوف يؤثر على تكلفة المشروع	0.7	0.8	High	ظهور underground utilities خلال عملية underground scanning.	تبع جميع ما ظهر خلال عملية underground scanning وإعادة تصميم القواعد المتأثرة بسبب ما تم إكتشافه.
٥	إعادة جدولة موعد Plant Shutdown مما يسبب Standby Claim من جهة المقاول سوف يؤثر على تكلفة المشروع.	0.7	0.7	High	زيادة الطلب على منتجات المحطة خلال فترة شهر ما قبل جدول Plant Shutdown.	مشاركة الخبر مع المقاول لتوقيف اعمال التحضير مما سوف يؤثر في تقليل أثر وقية Standby Claim.

٦	تأخر تسليم oil tanks لتنفيذ Tie-ins من قبل المحطة للمقاول بسبب الطلب العالي على إمدادات البترول مما يسبب Standby Claim و تأخير المشروع سوف يؤثر على جدولة وتكلفة المشروع.	0.6	0.25	Low	زيادة الطلب على منتجات المحطة خلال فترة شهر من جدول Tie-ins.	مشاركة الخبر مع المقاول لتوقيف أعمال التحضير مما سوف يؤثر في تقليل أثر قيمة Standby Claim
٧	إكتشاف خطأ تصميمي في منشئ مشابه لل Flare Structure مما يؤدي إلى إصلاحات وتغيير في بعض Structure Members سوف يؤثر على جودة وجدولة المشروع.	0.6	0.4	Medium	ظهور المشكلة في المشروع المشابه من نفس المصمم.	دراسة متعمقة لاسباب المشكلة وتنفيذ التوصيات حسب المصمم.

جدول ٣:

الجدول التالي يبين القيمة النقدية المتوقعة للمخاطر (EMV) للمخاطر التي لها تأثير على التكلفة:

#	قائمة المخاطر	الاحتمالية (P)	الأثر (I)	القيمة النقدية المتوقعة (EMV)
٣	فشل اختبار ٣ صمامات مما سوف يؤدي إلى إرسالها للمورد لإصلاحها في محطة Water treatment. سوف يؤثر على تكلفة المشروع	0.6	15,000 USD	9,000 USD
٤	إكتشاف underground utilities خلال حفر القواعد في تمديدات انابيب النافثا سوف يؤثر على تكلفة المشروع	0.7	80,000 USD	56,000 USD
٥	إعادة جدولة موعد Plant Shutdown مما يسبب Standby Claim من جهة المقاول سوف يؤثر على تكلفة المشروع.	0.7	120,000 USD	84,000 USD
٦	تأخر تسليم oil tanks لتنفيذ Tie-ins من قبل المحطة للمقاول بسبب الطلب العالي على إمدادات البترول مما يسبب Standby Claim و تأخير المشروع سوف يؤثر على جدولة وتكلفة المشروع.	0.2	30,000 USD	6,000 USD
٧	إكتشاف خطأ تصميمي في منشئ مشابه لل Flare Structure مما يؤدي إلى إصلاحات وتغيير في بعض Structure Members سوف يؤثر على جودة وجدولة وتكلفة المشروع.	0.6	100,000 USD	60,000 USD

• التكلفة الاجمالية للقيمة النقدية المتوقعة = ٢١٥.٠٠٠ دولار امريكي.

النتائج والمناقشة Results and Discussion

في الجدول رقم (١) تم إدراج جميع المخاطر التي تم توقع حدوثها في مشروع الوقود النظيف حيث انه من خلال دراسة المخاطر في المشروع تم تدوين ٧ مخاطر.

في الجدول رقم (٢) تم تحليل المخاطر من حيث إحصائية حدوثها واثرها كما هو مبين في مصفوفة (إحصائية/ الأثر) بالإضافة إلى بيان درجة خطورتها ، تم وصف الخطر واثره المحتمل على المشروع مع بيان المؤشرات التي تدل على ظهور الخطر مع تفصيل خطة استجابة لكل خطر.

في الجدول رقم (٣) تم إدراج جميع المخاطر التي لها أثر على تكلفة المشروع، حيث تم حساب القيمة النقدية المتوقعة لكل خطر، حيث بلغت التكلفة الاجمالية للقيمة النقدية المتوقعة للمخاطر مبلغ ٢١٥.٠٠٠ دولار امريكي حيث يمثل هذا المبلغ Contingency Risk في ميزانية المشروع حال وقوع هذا الخطر. ومن المهم فهمه ان تركيز فريق المشروع يصب على العمل على تقليل احتمالية واثر جميع المخاطر خلال فترة المشروع.

المراجع References

[1] Paul Hopkin (2018) " Fundamentals of Risk Management Understanding, evaluating and implementing effective risk management" 5th Edition.

[2] Emilia Vasile and Ion Croitoru (2012) " Integrated Risk Management System – Key Factor of the Management System of the Organization"

[3] Ana-Maria DINU (2015) " The Importance of Risk Management in Projects"