



جامعة الجميع الذكية  
EVERYONE'S SMART UNIVERSITY

## Everyone's Smart University

### Project (Spring 2021)

|              |                                                |               |
|--------------|------------------------------------------------|---------------|
| Student Name | Alyazeed Alhassoon<br>اليزيد بن إبراهيم الحسون | اسم الطالب    |
| Students I.D | 2021203271                                     | الرقم الجامعي |

Section

Master

Date

Thursday

18 / 03 / 2021.

Course Code

(PMG510)

### Project Risk Management

#### Instructions:

- اخر موعد للتسليم هو يوم السبت 2021-05-08 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

**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 بال**المرحلة** 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 تضییع 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
- بإستخدام مصفوفة الاحتمالات والتأثير ، احسب **القيمة النقدية المتوقعة (EMV)** لجميع المخاطر التي لها تأثير من حيث التكلفة \$\$.

مع تمنياتي بالتوفيق..

## مخاطر مشروع حفظ الطاقة في فروع بنك الراجحي في مرحلة التخطيط

### 1. المقدمة (Introduction):

عندما نتكلم عن والخطر أنه حادث احتمالي غير مؤكد الوقوع، وعند وقوعه ينتج عنه نتائج غير مرغوبة للفرد أو للمجتمع أو للاقتصاد بشكل عام، وأسبابه متعددة، فقد تكون طبيعية، أي تحدث بسبب الطبيعة، أو شخصيه تحدث بسبب شخص أو مجموعة أشخاص، تعمداً أو إهمالاً. وتأثير العام هي مخاطر وهو العدم اليقين الذي يتراوح ما بين الإيجابي والسلبي. والخطر موجودة بطبيعتها في جميع المنظمات، ويتم تشخيص الخطر حسب نوعه وصفاته ومقدراه وأثره، المخاطر أو الخطر ينقسم الى أربع أقسام، وهي: مخاطر اللوائح والقوانين **Compliance Risk**. مخاطر المجازفة **Hazard Risk**. مخاطر التحكم (عدم اليقين) **Control (Uncertainty) Risk** مخاطر الفرص **Opportunity Risk**

وفي بنك الراجحي الذي لديه قرابة 1000 موقع منها فروع ومراكز حوالات وصالة معارض وغيرها، ونظراً لارتفاع سعر الواط من 0.18 ريال الى 0.30 ريال. تم الطلب من الإدارة العامة العليا الى الإدارة الهندسية تقديم حلول للتقليل الاستهلاك الكهربائي لجميع الفروع المواقع. وذلك بتقديم مقترحات تراعي الفعالية الفنية و التكلفة المادية، تم حساب جميع الاحمال الأكثر الاستهلاك في الفرع، وهي :

- 1- التكييف HVac 70% من الاستهلاك
- 2- الانارة lighting 20 % من الاستهلاك.
- 3- مخارج القدرة Power Socket 10 % من الاستهلاك.

وبناء على أن التكييف والانارة الأكثر استهلاكاً تم تبني حل مناسب وهو مشروع نظام تحكم **Control System** تركيب المؤقتات Timers بالتكييف والانارة في الفروع. وهو أن يتم تركيب جهاز المؤقت يعمل على ضبط تشغيل وإيقاف الموقت قبل وبعد فترة الدوام. حيث تم اختيار هذا الحل بسبب فعاليته وقلة تكلفته. وعلى ذلك موضوع بحث هو (مخاطر مشروع حفظ الطاقة في فروع بنك الراجحي في مرحلة التخطيط) حيث هذا المشروع لديه نوعين من الخطر وهما خطر التحكم (عدم اليقين) بسبب انه مشروع وخطر الفرص بسبب حساب المدة الزمنية للعائد الاستثماري للقيمة المشروع.

## 2. الدراسات السابقة (Literature Review):

المشاريع حفظ الطاقة **Power Saving** أو ما يشابهها تنتج عن رغبة المنظمة في المخاطرة **Risk Appetite**. والرغبة في المخاطرة هي درجة عدم اليقين التي تكون المنظمة أو الفرد على استعداد قبولها مع توقع الربح. والرغبة هي المحفز الأساسي لدى المنظمات بالدخول في خطر عدم اليقين وخطر الفرص.

- ومن خلال هذا الموضوع أعد المجلس الوطني الأمريكي للبحوث سنة 1996 دراسة تعني بتقليل تكاليف الاستهلاك و التي تتطلب الظروف المتغيرة اليوم علاقة جديدة مع موردي الطاقة ، بما في ذلك ما يلي:

القدرة على الاستفادة من المنافسة على العرض والفوائد الاقتصادية الناتجة عنه والقدرة على خفض تكاليف المرافق وزيادة كفاءة استخدام الطاقة وتحسين البنية التحتية للطاقة التي تم إهمالها منذ الحرب العالمية الثانية والوصول إلى خدمات القيمة المضافة لشركات المرافق العامة وموردي الطاقة غير النافعين والخدمات المرتبطة بها ، مثل إدارة جانب الطلب ، وتشغيل وصيانة نظام المرافق ، وصيانة الجهد العالي ، والبرامج البيئية ، بدون تكلفة أو الأكثر ملائمة معدل ومساعدة العملاء في الحصول على أقل معدل تكلفة وتوفير الخدمة ، مثل أسعار وقت الاستخدام.

## 3. طريقة البحث (Methodology)

ونظراً أن هدف مشروع حفظ الطاقة هو تقليل الاستهلاك الشهري للموقع التابعة لمصرف الراجحي. هو يتم تصنيف الخطر في مرحلة التخطيط التي احدى مراحل دروة حياة المشروع ووضعها في سجل الخطر بناء على المدة الزمنية للعائد الاستثماري للمشروع. حيث تم جمع معلومات الخاصة بالأحمال والاستهلاك الكهرباء لكل مواقع بنك الراجحي وتم تصنيفها كالآتي:

- 1- مواقع عالية الاستهلاك تصنيفها أ بدرجة 100
- 2- مواقع متوسطة الاستهلاك تصنيفها ب بدرجة 60
- 3- مواقع منخفضة الاستهلاك تصنيفها بدرجة 30

أيضا تم تصنيف المدة الزمنية المتوقعة للعائد الزمني:

| حالة المدة الزمنية للعائد | الوقت الزمني للعائد |
|---------------------------|---------------------|
| قريب                      | أقل من سنة          |
| معقول                     | سنة                 |
| بعيد                      | بعد سنتين           |

ويتم حساب مصفوفة الأثر – الاحتمالية من خلال اكتشاف التعرض إلى خطر الفرص :

| الأثر              | الاحتمالية                                      |                                                 |                                                 |
|--------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                    | عالي من $70\% \leq$ س $\leq 100\%$              | متوسط من $30\% \leq$ س $\leq 70\%$              | منخفض $0\% \leq$ س $\leq 30\%$                  |
| أ = عالية الاحمال  | يكون التعرض الى مخاطر الفرص فيها عالي بدرجة 100 | يكون التعرض الى مخاطر الفرص فيها متوسط بدرجة 70 | يكون التعرض الى مخاطر الفرص فيها منخفض بدرجة 30 |
| ب = متوسطة الاحمال | يكون التعرض الى مخاطر الفرص فيها عالي بدرجة 60  | يكون التعرض الى مخاطر الفرص فيها متوسط بدرجة 50 | يكون التعرض الى مخاطر الفرص فيها منخفض بدرجة 15 |
| ج = منخفضة الاحمال | يكون التعرض الى مخاطر الفرص فيها عالي بدرجة 30  | يكون التعرض الى مخاطر الفرص فيها متوسط بدرجة 15 | يكون التعرض الى مخاطر الفرص فيها منخفض بدرجة 5  |

على مخاطر الفرص في مشروع حفظ الطاقة في بنك الراجحي:

| حالة الخطر                                                                                                                                                                                                                                                                    | الاحتمالية<br>Probability<br>(p) | رمزها<br>Sympol | درجتها<br>Score |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|
| متوسط استهلاك الفروع يوجد بها ثلاث أقسام (رجال - نسائي - تميز) كلفة تركيب المؤقت 50 ألف ريال سعودي ومجموع الاستهلاك السنوي 1,500,000 ريال سعودي والدراسة المتوقعة تبين أن المؤقت يوفر من 22 % الى 30 % سنوي من الاستهلاك السنوي مما مما يوفر بمعدل 330,000 ريال سعودي سنوياً. | 100%                             | أ               | 100             |
| متوسط استهلاك مراكز التحويل كلفة تركيب النظام المؤقت 50 ألف ريال سعودي مجموع الاستهلاك السنوي 80 ألف ريال سعودي والدراسة المتوقعة تبين أن المؤقت يوفر من 20 % الى 25 % سنوي من الاستهلاك السنوي مما يوفر بمقدار 16000 ريال سعودي.                                             | 30%                              | ج               | 30              |

|     |   |     |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|---|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 50  | ب | 50% | متوسط استهلاك صالات المعارض كلفة تركيب النظام المؤقت 50 ألف ريال سعودي مجموع الاستهلاك السنوي 300 ألف ريال سعودي و الدراسة المتوقعة تبين أن المؤقت يوفر من 18 % الى 25 % سنوي من الاستهلاك السنوي مما يوفر بمقدار 54000 ريال سعودي. |
| 180 |   |     | المجموع                                                                                                                                                                                                                             |

#### حسابات EVM:

| الخطر الطارئ (الاحتمالية * كلفة الأثر ) بالريال السعودي<br>Risk Contingency (P*IC) | كلفة الأثر بالريال السعودي<br>Cost Impact (IC) | الاحتمالية Risk Probability(P) | الخطر |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|-------|
| 1,500,000.00                                                                       | 1,500,000                                      | 1                              | أ     |
| 24,000.00                                                                          | 80,000.00                                      | 0.3                            | ج     |
| 150,000.00                                                                         | 300,000.00                                     | 0.5                            | ب     |

ومن خلال حساب EVM يتبين مخاطر الفرص في بنك الراجحي:

- 1- الفروع: الأكثر تعرض أو يمكن أن يغمتها المشروع (Embrace)
- 2- صالة المعارض: تأتي بعد الفروع من ناحية اعتماد المشروع (Embrace)
- 3- مراكز التحويل: أقل المواقع يغم المشروع (Embrace) منها فرصاً.

#### 4. المناقشة والنتيجة (Discussion and Result)

مشروع حفظ الطاقة ( المؤقتات ) يستهدف المواقع التي يوجد فيها كلفة عالية و الذي يتناسب فنياً ومالياً مع عدد موقع مصرف الراجحي . ومن خلال دراسة مخاطر الفرص للمشروع , تبين أن مخاطر الفرص في الفروع وصالات المعارض هما أكثر المخاطر التي تزيد من رغبة مصرف الراجحي بالمخاطر نظراً لسرعة استعادت العائد الاستثماري لكلفة المشروع في مدة ومنية قصير. والمشروع بعد التركيب والتشغيل نظام المؤقت يستطيع التحكم في الأحمال خلال فترة العمل و بعد فترة العمل في كل مواقع . ومن تحليل بيانات لتحديد المخاطر للمواقع المستهدفة ساهم عملية تحديد

المخاطر وحسابات الاحتمالية والمقدار في تحديد خطة المشروع و هدفه. وهي استهداف مواقع ( الفروع + صالات )  
نظراً لحجم الاستهلاك الكهربائي فيها و أن معدل التوفير المتوقع يوفر مبلغ عالي للمصرف في السنوات القادمة .

5. المراجع ( References):

fundamentals of risk management 5th edition 2, 12 and 25 pages-1

-2 [www.cylon.com](http://www.cylon.com)

Competition in the electric Industry: Emerging Issues, Opportunity, and risks for -3  
Facility Operators(1996).

-4 <https://www.se.com.sa/en-us/customers/pages/ebill.aspx> (الشركة السعودية للكهرباء )