



جامعة الجميع الذكية
EVERYONE'S SMART UNIVERSITY

Everyone's Smart University

Project (Spring 2021)

Student Name	Amal Hussain Albandary	اسم الطالب
Students I.D	2021203201	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 ١٢.
- 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 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 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..

تقييم المخاطر لمشروع مصنع الحلويات

١- المقدمة (Introduction)

يعد الخطر Risk من متلازمات حياتنا اليومية نتيجة اتخاذ قرار ما يترتب عليه عدم التأكد Uncertainty من نتائج ذلك القرار مما قد يكون له تأثيراً سلبياً أو إيجابياً على الجانب المعنوي أو الاجتماعي من ناحية، ومن ناحية أخرى قد يكون له تأثير على الجانب المالي أو الاقتصادي.

كل الأعمال التجارية تحوي قدرًا من المخاطر، وأفضل المنظمات هي التي يمكنها إدارة مخاطرها عن طريق التقييم Evaluation والتحليل Analysis والتخفيف Mitigation بهدف جعل الخطر مقبولاً والتقليل منه بقدر الإمكان وذلك باتباع احد الأساليب المناسبة كالتجنب Avoidance ، النقل Transfer ، التقليل Downsizing .

وتعد إدارة المخاطر Risk Management نظام يتم من خلاله منع الخطر و التقليل من حجم الخسائر عند حدوثه والعمل على عدم تكراره بدراسة أسباب حدوثه لتجنبه مستقبلاً.

يعد مصنع الحلويات من المشاريع الناجحة والمربحة ويكمن النجاح في حسن الإدارة للمشروع وتوفير المنتجات المرغوبة بجودة عالية وأسعار مناسبة .
سأتناول في هذا البحث مشروع (مصنع الحلويات) وبعض الأخطار التي قد يواجهها.

٢- مراجعة الدراسات السابقة (Literature Review)

١-٢: تعريف الخطر (Definition of risk)

- يمكن تعريف الخطر في أي مشروع من المشاريع بأنه حدث أو ظرف غير مؤكد والذي ينتج عن حدوثه أثر سلبي أو إيجابي على هدف المشروع . (PMBOK , 2002, P127)
- تعرف المخاطر بأنها احتمالية تعرض المؤسسة إلى خسائر غير متوقعة وغير مخطط لها ، أو تذبذب العائد المتوقع على استثمار معين ^(١).

قد يكون للمخاطر نتائج إيجابية أو سلبية أو قد تؤدي ببساطة إلى ريبة، لذلك يمكن اعتبار المخاطر مرتبطة بفرصة أو خسارة أو وجود عدم يقين لمنظمة ما.

كل خطر له خصائصه الخاصة التي تتطلب إدارة أو تحليل معين. لذلك سوف يتم تقسيم المخاطر إلى أربع فئات ^(٢):

(أ) مخاطر الامتثال (أو الإلزامية) Compliance (or mandatory) risks

(ب) مخاطر المجازفة Hazard (or pure) risks

(ج) مخاطر السيطرة (أو عدم اليقين) Control (or uncertainty) risks

(د) مخاطر الفرص Opportunity (or speculative) risks

تنقسم الأخطار بحسب طبيعة الشيء المعرض للخطر إلى ثلاثة أنواع (٣):

- ١- أخطار الأشخاص: أخطار تؤدي إلى خسارة مباشرة للشخص كالمريض والبطالة.
- ٢- أخطار الممتلكات: أخطار تؤدي إلى المساس أو القضاء على ممتلكات الأشخاص كالحريق وحوادث السيارات والسرقة.
- ٣- أخطار المسؤولية المدنية: أخطار تتسبب بضرر للآخرين كالمسؤولية المدنية بسبب إصابة الغير نتيجة استخدام السيارة.

٢-٢ : إدارة المخاطر (Risk Management)

إدارة مخاطر المشروع تشمل عمليات اجراء تخطيط إدارة المخاطر والتعرف عليها وتحليلها وتخطيط الاستجابة لها وتطبيق الاستجابة.

وتشمل أهداف إدارة المشروع زيادة الاحتمالات و/أو التأثير للمخاطر الإيجابية وتقليل الاحتمالات و/أو التأثير للمخاطر السلبية من أجل تحسين فرص نجاح المشروع (٤):

عرّف دليل هيئة إدارة المشروع المعرفية (٢٠١٧) إدارة المخاطر بأنها "عملية إجراء تخطيط إدارة المخاطر وتحديد وتحليلها وتخطيط الاستجابة وتنفيذ الاستجابة ورصد المخاطر في المشروع". تعتبر إدارة المخاطر مفيدة عندما يتم تطبيقها بشكل منهجي من المراحل الأولى للمشروع إلى الإغلاق. لذلك، فإن القرن الحالي هو شاهد على تبني وتطبيق واسع لإدارة المخاطر حيث حظي باهتمام كبير من الأكاديميين وممارسي المشاريع.

٢-٣ : سجل المخاطر (Risk Register)

أنشأت العديد من الشركات سجل رسمي للمخاطر لتوثيق المخاطر، ليكون لديهم سجلاً يتم تجميع المعلومات فيه ودعم التقييم لاحتمالات المخاطر والاستجابات المحتملة للمخاطر (٥).

ويتم إنشاء سجل المخاطر من خلال ثلاث خطوات:

- تحديد المخاطر المهمة.
 - فهم أسباب أحداث المخاطر.
 - تقييم عواقب أحداث المخاطر.
- ولأن سجل المخاطر يحوي عدداً كبيراً من المخاطر فمن المهم تحديد المستوى العام للخطر.

Expected Monetary Value (EMV) & Contingency

٢-٤ : القيمة النقدية المتوقعة واحتياطي الطوارئ

Reserve

تعتبر القيمة النقدية المتوقعة (EMV) أحد الأجزاء الأساسية لإدارة المخاطر. إنها تقنية تساعد في إجراء التحليل الكمي للمخاطر (هوبكينز ، ٢٠١٠). وهي تتضمن حسابات رياضية أساسية تتطلب فيها كميتين الاحتمال والتأثير المطلوبين لإجراء الحساب.

$$\text{Impact} \times \text{probability} = (\text{EMV})$$

يسمى مجموع EMV لجميع الأحداث باحتياطي الطوارئ (Contingency Reserve). يعرف شاتلورث (٢٠١٧) احتياطي الطوارئ على أنه احتياطي الطوارئ "مبلغ من المال مدرج في الميزانية الإجمالية للمشروع لاستخدامه من قبل مدير المشروع استجابة لحدوث مخاطر معروفة".

٣- المنهجية (Methodology)

تعتمد منهجية البحث على سجل لمخاطر المشروع وتقييم بعض المخاطر وكيفية إدارتها .

١- ٣: تقييم المخاطر (Risk assessment)

عملية التقييم هي العملية التي يتم من خلالها وضع معايير موضوعية وكمية محددة تساعد في اختيار طريقة الاستجابة المناسبة والتخفيف منها أو وضع خطط بديلة في حال وقوعها .

٢- ٣: خطوات عملية تقييم المخاطر (Steps in the risk assessment process)

- تحديد وتجميع البيانات المتعلقة بمخاطر المشروع سواء كانت عوامل بيئية خارجية أو عوامل داخل بيئة المشروع نفسه .
- ترتيب البيانات وتبويبها ومعالجتها وتسجيل النتائج.
- وضع المبادئ والأسس لعملية التقييم وضمان توفرها.
- تحديد معايير عملية التقييم لمقارنتها مع المخاطر السابق وقوعها وتقييمها.

٣- ٣: أساليب تقييم المخاطر (Risk assessment methods)

- أساليب التقييم الفنية التي تهتم بمختلف الجوانب الفنية للمشروع.
- أساليب التقييم المالية التي تهتم بالحسابات والتكلفة.
- أساليب التقييم الاقتصادية التي تهتم بتأثير المخاطر على عطل وتوقف إنتاج المشروع.

٤- المناقشة (Discussion)

في هذا القسم ، يتم تعيين قيمة احتمالية المخاطر وتأثيرها لكل من المخاطر التالي ذكرها لمعرفة درجة المخاطرة ومستوى كل خطر ، أي منخفض، ومتوسط ، وعالي ، وعالي جدًا. يوضح جدول ١ نقاط ومستويات المخاطر

Risk Level	Risk Score (P×S)	Risk Impact (S)	Risk Probability (P)	Risk Description	No.
عالي جداً	١٦	٤	٨	ارتفاع أسعار المواد الغذائية	١
عالي جداً	١٢	٤	٣	نفاذ منتج أساسي في صنع الحلويات أو المخبوزات	٢
عالي	١٠	٥	٢	تعطل أفران الخبز	٣
متوسط	٨	٤	٢	تعطل عمل المعدات	٤
متوسط	٨	٤	٢	فتح محل آخر منافس بجانب المحل	٥
متوسط	٩	٣	٣	إصابة العمال	٦
منخفض	٣	٣	١	عدم تدريب العمال على الطريقة الصحيحة لاستخدام المعدات	٧
منخفض	٥	٥	١	حريق بالمصنع	٨

جدول ١: نقاط ومستويات المخاطر

	probably	Medium	High	Very High	Very High
Probability	Possible	Low	Medium	High	Very High
	Unlikely	Low	Medium	Medium	High
	Rate	Low	Low	Low	Medium
			Impact		

شكل ١: مصفوفة الاحتمالية - التأثير للمخاطر

Expected Monetary Value (EMV) Calculation حساب القيمة النقدية المتوقعة (EMV)

في حساب EMV ، يتم تعيين تأثير المخاطر بـ (\$) لكل خطر بالإضافة إلى Probability المحدد. إن مضاعفة الاحتمالية بتأثير الخطر الفردي سيوفر EMV لكل خطر كما هو موضح في الجدول ١.

$$EMV = Impact \times Probability$$

No.	Risk Description	Risk Probability	Risk Impact	EMV	Severity	Risk Response Strategy	Risk Response
١	ارتفاع أسعار المواد الغذائية	٤٠٪	٣٠,٠٠٠	١٢,٠٠٠	عالي جداً	Accept	اختيار مواد غذائية مماثلة ذات جودة عالية وسعر أقل
٢	نفاذ منتج أساسي في صنع الحلويات أو المخبوزات	٣٠٪	٢٠,٠٠٠	٦,٠٠٠	عالي جداً	Adopt	استخدام بدائل ذات جودة عالية
٣	تعطل أفران الخبز	٢٠٪	١٠,٠٠٠	٢,٠٠٠	عالي	Adapt	صيانة الأفران بين الحين والآخر
٤	تعطل عمل المعدات	٢٠٪	٨,٠٠٠	١,٦٠٠	متوسط	Adapt	صيانة المعدات بين الحين والآخر والتأمين عليها
٥	فتح محل آخر منافس بجانب المحل	٢٠٪	١٠,٠٠٠	٢,٠٠٠	متوسط	Accept	أعداد قائمة بمزيد من المنتجات وأطلاق منتج جديد ما بين الحين والآخر والاعلان عنه والتسويق له
٦	إصابة العمال	٣٠٪	١٣,٠٠٠	٣,٩٠٠	متوسط	Adapt	اتباع قواعد السلامة والتشدد على عدم التهاون بها
٧	عدم تدريب العمال على الطريقة الصحيحة لاستخدام المعدات	١٠٪	٢٠,٠٠٠	٢,٠٠٠	منخفض	Avoid	السماح للموظفين ذوي الخبرة بتدريب الآخرين أقل خبرة من حيث المعرفة والمهارات
٨	حريق بالمصنع	١٠٪	١٠٠,٠٠٠	١٠,٠٠٠	منخفض	Adopt	صيانة المعدات والأجهزة باستمرار والتأكد من أجهزة كشف الدخان ، توفير طفايات الحريق وتدريب العمال عليها

جدول ٢: حساب القيمة النقدية المتوقعة

إجمالي EMV للمشروع هو جمع EMV لجميع المخاطر المحددة ويتم حسابها على النحو التالي:

$$\text{EMV (Total)} = \text{EMV (Risk 1)} + \text{EMV (Risk 2)} + \text{EMV (Risk 3)} + \text{EMV (Risk 4)} + \text{EMV (Risk 5)} + \\ \text{EMV (Risk 6)} + \text{EMV (Risk 7)} + \text{EMV (Risk 8)}$$

$$\text{EMV (Total)} = \$ 39.500$$

وبالتالي ، فإن إجمالي EMV لمشروع مصنع الحلويات (بافتراض تحديد تلك المخاطر فقط) هو: ٣٩,٥٠٠ دولار. وستكون تكلفة المشروع ٢١١ ألف دولار إذا كانت المخاطر قد حدثت بالفعل.

٥-الاستنتاج (Conclusion)

تعد إدارة المخاطر نظام إداري متكامل يهدف إلى التقليل من حدوث المخاطر التي تشكل تأثيراً سلبياً على سير عمل المنظمات إذ يتم تحديد المخاطر ووضع الخطط والاستراتيجيات للتعامل معها بالإضافة إلى مواءمة المخاطر واتخاذ طريقة استجابة مناسبة في حال حدوثها. ومن هذا المبدأ تكون المنظمات أكثر نجاحاً وقدرة على المنافسة مع مرور الوقت . الجزء الأساسي من وظيفة إدارة المخاطر يتمثل في تنفيذ إجراءات من شأنها تقليل إمكانية حدوث الخسارة أو الأثر المالي المترتب على الخسائر المتكبدة إلى الحد الأدنى.

و يعد تحليل EMV مفهوماً مهماً في إدارة مخاطر المشروع ، يمكن استخدامه لأنواع مختلفة من المشاريع لإنشاء تحليل كمي للمخاطر. وهو يدعم في تحديد ومقارنة المخاطر في مختلف جوانب المشروع ويتم استخدامه لتحويل المخاطر إلى كمية ويساعد مديري المشاريع على حساب احتياطي الطوارئ.

المراجع References

(١) الأستاذ الدكتور بن علي بلعزوز /الدكتور عبد الكريم قندوز/ الدكتور عبد الرزاق حبار – إدارة المخاطر (إدارة المخاطر. المشتقات المالية. الهندسة المالية) – مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع -٢٠١٣ – ص ٣٠

(٢) Fundamentals of risk management: Understanding, evaluating, and
Fifth edition - Kogan Page - London –implementing effective risk management
Paul Hopkin

(٣) د. محمود حمزه احمد – إدارة الخطر والتأمين – كلية التجارة – جامعة القاهرة – ص ٣١

(٤) الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (دليل PMBOK) - معهد إدارة المشاريع - ٢٠١٧ – الإصدار السادس – ص ٣٩٥

(٥) Edward J.Anderson - إدارة مخاطر الاعمال النماذج والتحليلات - ترجمة عاصم سيد عبد الفتاح –
المجموعة العربية للتدريب والنشر – ٢٠١٨ - ص ٢٥ وص ٢٧