

عمليات التخطيط للمخاطر في المشروع

Project Risk Management Planning Processes

الهدف: تعزيز فرص تحقيق أهداف المشروع وتقليل أثر التهديدات
Objective: Enhance opportunities and reduce threats to achieve project objectives

1 تعريف المخاطر Risk Identification



تحديد المخاطر المحتملة التي يمكن أن تؤثر على تحقيق أهداف المشروع.

Identify potential risks that may affect the achievement of project objectives.

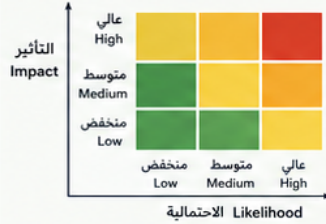
أدوات وتقنيات شائعة Common Tools & Techniques

- العصف الذهني / Brainstorming
- تحليل الافتراضات / Assumptions Analysis
- المقابلات / Interviews
- قوائم المراجعة / Checklists
- تحليل الوثائق / Document Analysis
- تقنيات أخرى / Other Techniques

المخرج الرئيسي Key Output

سجل المخاطر
Risk Register

2 تحليل المخاطر النوعي Qualitative Risk Analysis



تقييم المخاطر من حيث احتمال حدوثها وتأثيرها لتحديد أولويات المخاطر.

Assess risks based on their likelihood and impact to prioritize risks.

أدوات وتقنيات شائعة Common Tools & Techniques

- مصفوفة الاحتمال والتأثير
Probability & Impact Matrix
- تقييم نوعي (مرتفع - متوسط - منخفض)
Qualitative Rating (High - Medium - Low)
- ترتيب الأولويات / Risk Prioritization

المخرج الرئيسي Key Output

قائمة أولويات المخاطر
Risk Prioritization List

3 تحليل المخاطر الكمي Quantitative Risk Analysis



القيمة المالية المتوقعة (EMV) Expected Monetary Value (EMV)

$$EMV = \sum_{i=1}^n (P_i \times Impact_i)$$

EMV = مجموع (الاحتمال × التأثير المالي)
EMV = Sum of (Probability × Monetary Impact)

تحليل المخاطر رقمياً لتقدير التأثير المالي المتوقع واحتمالات النتائج المختلفة.

Analyze risks numerically to estimate the expected monetary impact and the probability of different outcomes.

المخرج الرئيسي Key Output

القيمة المالية المتوقعة
Expected Monetary Value
وتحليل النتائج
EMV & Results Analysis

4 تخطيط استجابات المخاطر Risk Response Planning



تحديد الاستراتيجيات والإجراءات المناسبة للتعامل مع المخاطر.

Define appropriate strategies and actions to address risks.

الاستراتيجيات الشائعة Common Strategies

- تجنب المخاطر / Avoid
- تقليل المخاطر / Mitigate
- نقل المخاطر / Transfer
- قبول المخاطر / Accept

المخرج الرئيسي Key Output

خطة استجابة المخاطر
Risk Response Plan

5 متابعة ومراقبة المخاطر Risk Monitoring & Control



مراقبة المخاطر وفعالية الاستجابات وتحديد المخاطر الجديدة وتحديث التقييمات باستمرار.

Monitor risks and response effectiveness, identify new risks, and continuously update risk assessments.

أدوات وتقنيات شائعة Common Tools & Techniques

- اجتماعات المراجعة / Review Meetings
- مؤشرات المخاطر / Risk Indicators
- تقارير الأداء / Performance Reports
- تحديث سجل المخاطر / Update Risk Register
- التدقيق والمراجعة / Audits & Reviews

المخرج الرئيسي Key Output

تحديث سجل المخاطر
ومتابعة الاستجابات
Updated Risk Register
& Response Tracking

تحقيق الأهداف
Achieve Objectives

تقليل التهديدات
Reduce Threats

تعظيم الفرص
Maximize Opportunities

تحسين الأداء
Improve Performance

دعم اتخاذ القرار
Support Decision Making

تحليل المخاطر الكمي باستخدام القيمة المالية المتوقعة

Quantitative Risk Analysis Using Expected Monetary Value (EMV)

ما هو تحليل المخاطر الكمي؟ What is Quantitative Risk Analysis?

تحليل عددي لآثار المخاطر واحتمالات حدوثها بهدف تحديد التأثير المحتمل على أهداف المشروع رقمياً. يستخدم لتحديد أولويات المخاطر ودعم اتخاذ القرار.

A numerical analysis of the effects and likelihoods of risks to determine their potential impact on project objectives in quantitative terms. It is used to prioritize risks and support decision-making.

القيمة المالية المتوقعة (EMV) Expected Monetary Value (EMV)

هي المتوسط المرجح للنتائج المالية المحتملة للمخاطرة.
It is the weighted average of possible monetary outcomes.

$$EMV = \sum_{i=1}^n \text{احتمال الحدث} \times \text{التأثير المالي}$$

Probability × Monetary Impact

حيث n هو عدد النتائج المحتملة.

Where n is the number of possible outcomes.

خطوات الاستخدام How to Use

- 1 تحديد المخاطر الرئيسية.
Identify key risks.
- 2 تقدير احتمالية حدوث كل خطر.
Estimate the probability of each risk.
- 3 تقدير التأثير المالي لكل خطر (تكلفة أو توفير).
Estimate the monetary impact (cost or saving).
- 4 حساب القيمة المالية المتوقعة (EMV) لكل خطر.
Calculate the EMV for each risk.
- 5 تحليل النتائج وترتيب الأولويات والاستجابة.
Analyze results and prioritize responses.

مثال: تحليل المخاطر الكمي للمشروع باستخدام القيمة المالية المتوقعة Example: Quantitative Risk Analysis Using EMV

رقم الخطر Risk ID	الخطر Risk	نوع التأثير المالي Impact Type (Cost / Saving)	احتمالية الحدث Probability (0 to 1)	التأثير المالي المحتمل (SAR / SAR) Possible Monetary Impact (SAR)			القيمة المالية المتوقعة (EMV) Expected Monetary Value (EMV)
				متفائل Opimistic (-)	أكثر احتمالاً Most Likely (M)	متفائل Optimistic (+)	
R1	تأخر الموردين Supplier Delay	تكلفة Cost	0.40	-100,000	-50,000	-10,000	-46,000
R2	تغيير نطاق العمل Scope Change	تكلفة Cost	0.30	-80,000	-40,000	-5,000	-30,500
R3	زيادة إنتاجية الفريق Team Productivity Increase	توفير Saving	0.50	5,000	20,000	40,000	22,500
R4	الحصول على منحة Grant Awarded	توفير Saving	0.20	0	50,000	100,000	30,000
R5	فشل نظام تقني IT System Failure	تكلفة Cost	0.10	-200,000	-100,000	-20,000	-32,000
إجمالي القيمة المالية المتوقعة للمخاطر Total Expected Monetary Value of Risks							-56,000

ملاحظة: كلما زادت دقة تقدير الاحتمالات والتأثيرات المالية، زادت موثوقية نتائج التحليل الكمي. يستخدم EMV لدعم قرارات تخصيص الميزانية، والاحتياطي، وتحديد أولويات الاستجابة للمخاطر.

Note: The more accurate the estimation of probabilities and monetary impacts, the more reliable the quantitative analysis results. EMV is used to support budget allocation, reserves, and prioritization of risk responses.

طريقة الحساب (مثال الخطر R1) Calculation Example (Risk R1)

الخطر: تأخر الموردين الاحتمالية = 0.40

$$EMV = (0.40 \times -100,000) + (0.40 \times -50,000) + (0.20 \times -10,000) \\ = -40,000 - 20,000 - 2,000 = -46,000 \text{ SAR}$$

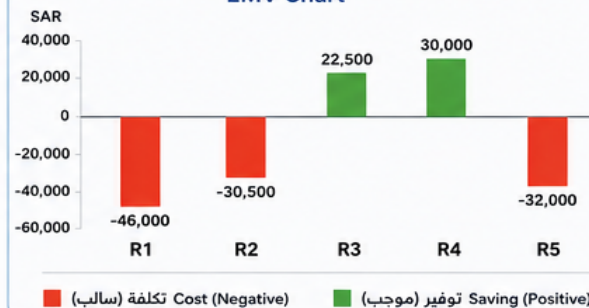
● تكلفة (سالب) Cost (Negative) ● توفير (موجب) Saving (Positive)

تحليل النتائج Results Analysis

المخاطر ذات EMV السالب الأكبر أولوية أعلى للاستجابة.
Risks with the most negative EMV have higher response priority.

المخاطر ذات EMV الموجب يجب استغلالها.
Risks with positive EMV should be exploited.

المخطط البياني للقيمة المالية المتوقعة (EMV) EMV Chart



الهدف: اتخاذ قرارات مبنية على بيانات كمية لتقليل التهديدات وتغظيم الفرص وتحقيق أهداف المشروع.

Objective: Make data-driven decisions to minimize threats, maximize opportunities, and achieve project objectives.



تعريف المخاطر في المشروع

Risk Definition in Project



أولاً: تعريف المخاطر – وفقاً لـ PMBOK® Guide

1. Risk Definition – according to PMBOK® Guide

"المخاطر هي حدث أو حالة غير مؤكدة، وإذا حدثت، فقد يكون لها تأثير إيجابي أو سلبي على أهداف المشروع."

A risk is an uncertain event or condition that, if it occurs, may have a positive or negative effect on project objectives.



(PMBOK® Guide – 7th Edition)

خصائص المخاطر – وفقاً لـ PMBOK®

Characteristics of Risk – according to PMBOK®



غير مؤكدة
Uncertain

نتيجة الحدث
مستقبلية وغير مؤكدة..

The outcome of the event is future and uncertain.



تأثير إيجابي أو سلبي
Positive or Negative Impact

قد يحقق فرصة،
(إيجابي) أو تهديداً (سلبي).

It may represent an opportunity (positive) or a threat (negative).



تؤثر على الأهداف
Affects Objectives

يمكن أن تؤثر على نطاق
المشروع، الوقت، التكلفة،
الجودة أو الأهداف العامة.

It can affect scope, time, cost, quality or overall project objectives.



أحداث أو حالات
Event or Condition

قد تكون المخاطر أحداثاً
محددة أو ظروفاً مستمرة.

Risks can be specific events or ongoing conditions.

ثانياً: طرق تحديد المخاطر في المشروع – وفقاً لـ PMBOK® Guide

2. Risk Identification Techniques – according to PMBOK® Guide

العصف الذهني Brainstorming



جمع أكبر عدد من الأفكار
من فريق المشروع.
لتحديد المخاطر المحتملة.

Gather a large number of ideas from the project team to identify potential risks.

01

تحليل الافتراضات Assumptions Analysis



فحص الافتراضات المتعلقة
بالمشروع لتحديد ما يمكن أن
يحدث إذا كانت غير صحيحة.

Examine project assumptions to identify what could happen if they prove to be incorrect.

02

المقابلات Interviews



التحدث مع أصحاب المصلحة
والخبراء للحصول على رؤى حول
المخاطر المحتملة.

Talk with stakeholders and experts to gain insights about potential risks.

03

تحليل قوائم المراجعة Checklists



استخدام قوائم مراجعة
قياسية أو مخصصة لتحديد
المخاطر بناءً على الخبرات
السابقة.

Use standard or customized checklists to identify risks based on previous experience.

04

تحليل الوثائق والسجلات Document Analysis



مراجعة الوثائق، التقارير،
الدروس المستفادة والعقود
لتحديد المخاطر.

Review documents, reports, lessons learned and contracts to identify risks.

05

تحديد قوائم المخاطر Risk Breakdown Structure



تقسيم المخاطر إلى فئات
ورئيسية وفرعية لتحديد
المخاطر الممكنة.

Break down risks into categories and subcategories to identify possible risks.

06

تقنيات أخرى Other Techniques



مثل تحليل السيناريوهات،
ورش العمل، دلفي،
وتقنيات الخبراء.

Such as scenario analysis, workshops, Delphi technique, and expert judgment.

07



ملحوظة: تُستخدم أكثر من تقنية معاً للحصول على أكبر قدر ممكن من المخاطر المحتملة.

Note: More than one technique should be used together to identify the widest range of potential risks.



الهدف: توليد قائمة شاملة بالمخاطر المحتملة لتسهيل تحليلها وتقييمها والاستجابة لها.

Objective: To generate a comprehensive list of potential risks to facilitate their analysis, evaluation and response.



نصيحة: كلما كان تحديد المخاطر شاملاً مبكراً، قلت المفاجآت وزادت فرص النجاح.

Tip: The earlier and more comprehensive the risk identification, the fewer the surprises and the greater the chance of success.

مصفوفة تحليل المخاطر النوعي

Qualitative Risk Analysis Matrix

احتمالية الحدوث Likelihood	التأثير (الأثر) Impact				
	1 ضئيل Insignificant	2 طفيف Minor	3 متوسط Moderate	4 كبير Major	5 شديد جداً Catastrophic
5 شديد جداً Very High	متوسط Medium	مرتفع High	مرتفع جداً Very High	مرتفع جداً Very High	مرتفع جداً Very High
4 مرتفع High	متوسط Medium	متوسط Medium	مرتفع High	مرتفع جداً Very High	مرتفع جداً Very High
3 متوسط Medium	منخفض Low	متوسط Medium	متوسط Medium	مرتفع High	مرتفع جداً Very High
2 منخفض Low	منخفض جداً Very Low	منخفض Low	متوسط Medium	مرتفع High	مرتفع High
1 منخفض جداً Very Low	منخفض جداً Very Low	منخفض جداً Very Low	منخفض Low	متوسط Medium	متوسط Medium

منخفض
Low

مخاطر مقبولة ويمكن إدارتها
بإجراءات روتينية.

Acceptable risk and can be
managed with routine
procedures.

متوسط
Medium

مخاطر متوسطة ويجب
مراقبتها واتخاذ إجراءات
لتقليلها.

Moderate risk and should
be monitored and actions
taken to reduce it.

مرتفع
High

مخاطر عالية ويجب اتخاذ
إجراءات لتقليلها في أقرب
وقت ممكن.

High risk and actions
should be taken to
reduce it as soon as
possible.

مرتفع جداً
Very High

مخاطر غير مقبولة وتحتاج
إلى إجراءات فورية.

Unacceptable risk and
requires immediate
action.