

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة تعليم العالي والبحث العلمي

المدرسة العليا لتجارة

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة الماستر في علوم التسيير

التخصص: ادارة وتنظيم المؤسسات

الموضوع:

ادارة المخاطر في المشاريع العمومية

دراسة حالة شركة كوسيدار - مشروع مترو الأنفاق -

تحت اشراف:

-أ.د. عدمان مريزق

من اعداد الطالبة:

-شيماء بوباظة

مكان التريص مؤسسة الوطنية كوسيدار مشروع M28

فترة التريص: 2022 /03/22 إلى 2022 /05 /30

السنة الجامعية: 2022/2021

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة تعليم العالي والبحث العلمي

المدرسة العليا لتجارة

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة الماستر في علوم التسيير

التخصص ادارة وتنظيم المؤسسات

الموضوع:

ادارة المخاطر في المشاريع العمومية

دراسة حالة شركة كوسيدار - مشروع مترو الأنفاق -

تحت اشراف

أ.د. عدمان مريزق

من اعداد الطالبة

شيماء بوباطة

مكان التريص مؤسسة الوطنية كوسيدار مشروع M28

فترة التريص: 2022 /03/22 إلى 2022 /05 /30

السنة الجامعية: 2022/2021

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَقَدْ
رَبِّكَ زَلَّكَ جَلَّ جَلَّ

الاهداء

بسم الله الرحمان الرحيم والصلاة على سيدنا ورسولنا محمد وعلى آله وصحبه اجمعين اما بعد:
الحمد لله حمدا كثيرا الذي وفقني لتتّمين هذه الخطوة من المسيرة الدراسية واهدي ثمرة جهدي الى من لا املك
الكلمات الكافية لشكرهم ابي الغالي " محمد " الذي ساندني طيلة مشوار الدراسي والى امي الحبيبية " صليحة "
التي شقت في سبيل رعايتي وتربيتي.

والى جميع اخواتي اللواتي شجعنني وساعدنني؛ وأخص بالذكر: شهيناز، امينة، مروة، ومهدي والى اولاد اختي
اياد واسحاق.. والى جميع رفيقاتي اللواتي قضيت معهن سنوات من الالفة والمحبة ولكل من جمعتني بهم
الدراسة

إلى كل من علمني حرفا، أو لقنني درسا أو اعطاني نصيحة.

الشكر والتقدير

نحمد لله عز وجل ونشكره وهو أحق بالشكر على توفيقه لنا لإتمام هذا البحث.

اتقدم بالشكر الخالص الى كل من كانت له يد المساعدة لإتمام هذه المذكرة

وكل الشكر للأستاذ المشرف على مذكرتي «الاستاذ الدكتور مريزق عدمان " الذي ساعدني بشكل كبير في

اتمام المشروع وهذا من خلال نصائحه ونقده البناء؛ فلم يبخلن بعلمه وافكاره، واتقدم بالشكر والتقدير للقائمين

على مؤسسة كوسيدار للأشغال العمومية الذين منحوني الفرصة للتربص؛ كما اود تقديم شكر خاص لفريق

مصلحة التخطيط وادارة التكاليف وأخص بالذكر مسؤولة المصلحة والمشرف على تدريبي السيد " محمد بن

زيادي «دون أن أنسى المهندس " هشام بوعلام " مسؤول مراقبة تكاليف المشروع.

فهرس المحتويات

الاهداء

الشكر

الفهرس

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

الملخص

المقدمة العامة.....أ-ج

الفصل الاول المخاطر في المشاريع العمومية.....3-29

المبحث الاول عموميات حول المشروع.....3-16

المطلب الاول: ماهية المشروع.....3-5

المطلب الثاني: خصائص المشروع6

المطلب الثالث: أنواع المشاريع.....7-11

المطلب الرابع: دورة حياة المشروع.....11-14

المبحث الثاني عموميات ادارة المشاريع.....15-23

المطلب الاول ماهية ادارة المشاريع.....15-16

المطلب الثاني ادوات ادارة المشروع.....17-18

المطلب الثالث: وثائق ادارة المخاطر.....19-20

المطلب الرابع: اساليب وطرق ادارة المشاريع.....21-23

- المبحث الثالث: خلفية نظرية حول ادارة مخاطر المشروع.....24-28
- المطلب الاول: مفهوم الخطر.....24-25
- المطلب الثاني خصائص مخاطر المشروع وانواعها.....25-28
- خاتمة الفصل الاول.....29
- الفصل الثاني: منهج ادارة المخاطر المشروع33-60
- المبحث الاول: مفهوم ادارة المخاطر.....34-38
- المطلب الأول: نشأة إدارة المخاطر وتعريفاتها34-35
- المطلب الثاني: اهداف إدارة المخاطر وخصائصها.....36-37
- المطلب الثالث: تكاليف إدارة المخاطر المشروع.....37-38
- المبحث الثاني.....39-59
- المطلب الأول: السياق التحليل.....40
- المطلب الثاني: تحديد المخاطر.....41-42
- المطلب الثالث: تحليل المخاطر.....43-54
- المطلب الرابع: تقييم المخاطر.....54-56
- المطلب الخامس: معالجة المخاطر.....57-59
- خاتمة الفصل الثاني.....60
- الفصل الثالث: واقع ادارة المخاطر بمشروع خط مترو الجزائر خط الحراش - المطار.....61-86
- المبحث الاول بطاقة فنية لمشروع كوسيدار 28M.....62-69
- المطلب الاول: البطاقة الفنية عن مؤسسة كوسيدار62-63
- المطلب الثاني: البطاقة الفنية عن مشروع M 28 خط الرباط بين الحراش - المطار.....63-67

69-67.....	المطلب الثالث: بطاقة فنية عن المصلحة التخطيط ومراقبة
73-69.....	المبحث الثاني: المنهجية المتبعة للدراسة
72-69.....	المطلب الاول: ادوات جمع المعلومات والمعطيات الدراسة
73-72.....	المطلب الثاني: منهج تحليل
85-74.....	المبحث الثالث: نهج ادارة المخاطر في مؤسسة كوسيدار مشروع M28
76-74.....	المطلب الاول: تحليل النتائج المقابلة
82-76.....	المطلب الثاني: تحليل مصفوفة
85-82.....	المطلب الثالث: تحليل الوثائق والمنهج المتبع
86.....	خاتمة الفصل الثالث
90-87.....	الخاتمة العامة
94-91.....	المراجع
	الملاحق

قائمة الجداول

- الجدول رقم (01): الفرق بين المشاريع والعمليات 05
- الجدول رقم (02): طريقة التحليل الهرمي..... 43
- الجدول رقم (03): رموز ورسوم شجرة الخطأ..... 50
- الجدول رقم (04): تقييم المخاطر..... 51
- الجدول رقم (05): تحديد احتمال وتأثير المخاطر على المشروع..... 52
- الجدول رقم (06): مقارنة بين منهجين لإدارة المخاطر..... 55
- الجدول رقم (07): بطاقة تقنية للمشروع M28..... 63
- الجدول رقم (08): الأشخاص اللذين اخريت معهم المقابلة..... 66
- الجدول رقم (09): نبذة عن أشخاص التي أجريت معهم المقابلة 67
- الجدول رقم (10): تصنيف الإحتمالية..... 69
- الجدول رقم (11): تصنيف حدة المخاطر..... 69
- الجدول رقم (12) أساليب وطرق المستعملة لتقليل حدة الخطر..... 71-72
- الجدول (13): معدل حدة 76

قائمة الاشكال

- الشكل رقم (01): العناصر الاساسية للمشروع.....04
- الشكل رقم (02): تمثيل اصناف المشاريع09
- الشكل رقم (03): مراحل دورة حياة المشروع11
- الشكل رقم (04): ابعاد الخطر.....26
- الشكل رقم (05): مخطط يمثل منهج ادارة المخاطر حسب المعيار ايزو 3100038
- الشكل رقم (06): مصفوفة SOWT.....41
- الشكل رقم (07): انواع طرق تحليل المخاطر.....41
- الشكل رقم (08): مخطط يوضح أنواع طرق التحليل النوعي للمخاطر.....42
- الشكل رقم (09): منهج طريقة تحليل الحرج واوضاع الفشل والتأثيرات.....45
- الشكل رقم (10): هيكل التنظيمي للمؤسسة.....62
- الشكل رقم (11): هيكل تنظيمي للمصلحة التخطيط ومراقبة التكاليف.....63
- الشكل رقم (12): مخطط ايشيكاوا او هيكل السمكة 5M73
- الشكل رقم (13): مصفوفة تحليل الخطر في مشروع 28M.....76
- الشكل رقم (14): مصفوفة المخاطر المتبقية.....80

قائمة الملاحق

الملحق رقم (01): دليل المقابلة

الملحق رقم (02): تحليل مصفوفة **sowt**

الملحق رقم (03): جدول تحديد حدة الخطر

الملحق رقم (04): جدول تحليل وإدارة المخاطر.

ملخص

تتميز المشاريع العمومية ذات طبيعة خاصة وتؤثر عليها عوامل كثيرة مما يجعلها تتعرض للكثير من المخاطر طوال فترة الانجاز تؤثر هذه المخاطر على ادارة المشروع وعناصره الاساسية، وتعد عملية تحليل وإدارة المخاطر من الاساليب الفعالة والمثمرة التي تستخدم في ادارة مشاريع التشييد لغرض زيادة فرص انهاء المشروع بنجاح وفي حدود التكلفة والوقت والجودة المطلوبة وبأقل ما يمكن من المشاكل تهدف هذه الدراسة اولا الى التعرف على مفهوم مخاطر المشروع خصائصها وأنواعه التي يواجهها المشروع العمومي وطرق المتبعة لإدارته وتحليله وتحديد الاستراتيجيات والاساليب الازمة للتحكم والسيطرة عليه. تحدد في هذا البحث مجموعة من المخاطر التي يواجهها المشروع العمومي من خلال دراسة مشروع M28 بالاعتماد على الدراسات النظرية و مقابلات مع عدد من مسؤولي المشروع و كذلك تحليل الوثائق الخاصة بإدارة المخاطر قصد تحديد مدى تأثير المخاطر على سير المشروع ومدى قدرة تحكمهم بها ومواجهتها.

الكلمات الدالة : المشروع، مشروع عمومي، ادارة المشاريع، الخطر، ادارة المخاطر

Résumé

Les projets publics ont une nature particulière et sont affectés par de nombreux facteurs, les exposant à de nombreux risques tout au long de la période de réalisation, Ces risques affectent la gestion du projet et ses éléments essentiels. Le processus d'analyse et de gestion des risques est l'un des moyens efficaces et fructueux méthodes utilisées dans la gestion des projets de construction dans le but d'augmenter les chances d'achèvement du projet avec succès, dans les limites de coût, de temps et de qualité requises, et avec le moins de problèmes possible

Cette étude vise d'abord à identifier la notion de risques de projet, leurs caractéristiques et typologies auxquelles est confronté le projet public et les méthodes utilisées pour sa gestion et son analyse, et à identifier les stratégies et méthodes nécessaires pour le maîtriser.

Dans cette recherche, un ensemble de risques auxquels le projet public est confronté sont identifiés à travers une étude de projet
M28 S'appuyer sur des études théoriques et des entretiens avec plusieurs responsables du projet, ainsi que sur l'analyse des documents de gestion des risques afin de déterminer dans quelle mesure les risques affectent le déroulement du projet et leur capacité à les maîtriser et à les affronter.

Les mots clés : le projet, projet public, management des projets, risque, management de risque

المقدمة العامة

المقدمة العامة:

يعد النهوض بالاقتصاد من الأولويات الوطنية؛ لهذا استثمرت الدولة في مشاريع للحد من المشاكل الاجتماعية وتسهيل الحياة الاقتصادية ومحاولة تحقيق التنمية؛ ومن امثلة هذه المشاريع انشاء البنى التحتية كالطرق والسدود او انشاء مرافق عمومية كالمستشفيات والجامعات.

ونظرا لتزايد التعقيد والإجراءات والنشاطات المتداخلة للمشروع وانفراد كل مشروع بخصائصه واختلافه عن باقي المشاريع من حيث طبيعته واهدافه والبيئة المحيطة به و فريق العمل والعلاقات السائدة فيه؛ الشيء الذي ادى الى ضرورة التسيير الشامل لها عن طريق مايسمى بادارة المشاريع والتي يقصد بها فن تنسيق المواد البشرية والمادية خلال حياة المشروع عبر استخدام التقنيات الحديثة لتحقيق الاهداف المحددة مسبقا و تشمل ايضا عملية التخطيط والتنفيذ والمراقبة والالتزام بالقيود المحددة لكل مشروع من تكلفة وزمن وجودة.

تواجه المشاريع العمومية مجموعة من المشاكل والعراقيل والتحديات والمخاطر بمختلف انواعها الاقتصادية، سياسية ، مالية و تقنية ، التي تؤثر على سيره ومدة تسليمه و تكاليفه وجودته. لذا اصبح من الضروري فهم طبيعة المخاطر وتحليلها؛ فهي عملية تخطيط وتحديد المخاطر وتقييمها وتحليلها ومعالجتها والتصدي لها للحفاظ على اهداف المشروع. وتعد إدارة المخاطر في المشاريع أهم العوامل التي من شأنها أن تؤثر على المشروع وينبغي تحديدها بشكل دقيق وبيان أهمية كل من ها، بالإضافة لتقييم احتمال وقوع تلك المخاطر وبيان تأثير كل من ها على المشروع مع تحديد الأساليب والإجراءات المستخدمة في التعامل معها بما يسهم في تقليص فرص وقوعها.

1. اشكالية البحث:

نظرا لاهمية المشاريع العمومية وادارة مخاطرها ؛ جاءت اشكالية البحث كما يلي:

كيف يمكن التحكم في إدارة المخاطر المتعلقة بالمشاريع العمومية ؟

وسيتم تقسيم هذه الاشكالية إلى إشكاليات فرعية على النحو الآتي:

- هل طرق تحديد مخاطر المشاريع المطبقة فعالة ؟
- ما هي طبيعة العراقيل التي تحد من إدارة مخاطر المشاريع؟

2. الفرضيات الأساسية

وكإجابة أولية على هذه الاسئلة الفرعية يمكن وضع مجموعة من الفرضيات:

- الفرضية 1: تتبع المؤسسة محل الدراسة طرق فعالة في إدارة المخاطر المرتبطة بالمشاريع.
- الفرضية 2: وجود نقائص في تأهيل الموارد البشرية يعرقل التحكم في مخاطر المشروع.

3. اهداف البحث

تهدف هذه الدراسة للتعريف بالمشروع ودراسة العقبات والصعوبات التي يواجهها وطرق ادارته وانجازه في الوقت المحدد والتكلفة المحددة وبالجودة المطلوبة؛ كما يهدف البحث لدراسة طريقة ادارة المخاطر لذا شركة كوسيدار " مشروع 28M" وكيفية تخطيطها ومعالجتها وإيجاد الحلول لكل وضعية ونقد وتحليل المنهج المستعمل وتقديم اقتراحات بخصوص ذلك.

4. الدراسات السابقة

بهدف تحديد موقع البحث من البحوث السابقة، ارتأينا عرض مجموعة من الدراسات التي لها علاقة بموضوع بحثنا على النحو التالي:

-دهيمات امينة، "ادارة المخاطر في مشاريع التعمير بطريقة AMDEC، دراسة حالة CIMET SPA" مذكرة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في علوم التسيير تخصص تنظيم وإدارة المؤسسات بالمدرسة العليا للتجارة. هدفت هذه الدراسة الى تطبيق وتحليل وتسيير المخاطر التي توجد في مشاريع البناء والتعمير بطريقة AMDEC.

- صبحي امال، " إدارة المخاطر والفرص في مشاريع دراسة حالة MABA-SNACK " ، مذكرة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في علوم التسيير تخصص ادارة الاعمال بمدرسة الدراسات العليا التجارية ، هدف هذا البحث إلى دراسة ادارة المخاطر والفرص في ادارة المشاريع ، مع اخذ حالة الشركة مابا سناك.

-شيخ جمال الدين، " ادارة مخاطر المشروع دراسة حالة " VIADUC DE MARSE BEN M'HIDI " ، مذكرة لنيل شهادة الماستر في الهندسة المدنية تخصص هندسة البناء سنة 2017 الجامعة ابو بكر القائد بتلمسان ، تهدف هذه الدراسة الى ادارة المشاريع في قطاع الاشغال العمومية مع استخدام ادوات تحليل و تجنب المخاطر المهنية للمشروع.

- درالي نبيل، ادارة المشاريع الانشائية: التأثير على الاداء ومشاركة الفاعلين " حالة تنفيذ مشروعين لتبادل الطرق من قبل EPTRC" ، مذكرة التخرج ونيل شهادة الماستر تخصص محاسبة مالية، المدرسة العليا للتجارة سنة 2013.

- جباب رفيق، ادارة المخاطر في المشاريع دراسة الحالة SEA، مذكرة التخرج لنيل شهادة الماستر في ادارة وريادة الاعمال، بمدرسة الدراسات العليا التجارية جوان 2015. بعد استقراء الدراسات السابقة، يتبين لأنا أن موضوع دراستنا يتميز عنها من خلال تركيزه على جانب المخاطر والتعمق فيها، بالإضافة لاختلاف أداة جمع البيانات.

5. اسباب اختيار الموضوع

تعود أسباب اختيارنا لموضوع إدارة مخاطر المشاريع العمومية ؛ لما يلي:

- يتمشى الموضوع المختار مع تخصصنا: تنظيم وإدارة المؤسسات موضوع لم يستوف حقه من الدراسة؛ بحسب إطلاعنا.
- معرفة واقع إدارة المشاريع العمومية وكيفية تحديد المخاطر ومعالجتها.
- تعرض المشاريع العمومية عموماً لتأخيرات في مدة الانجاز ونقص في الجودة وتكاليف متفاوتة، نتيجة عدم التحكم في المخاطر.

6. منهجية البحث

قصد الاحاطة بموضوع البحث والاجابة على الاشكالية والاسئلة الفرعية واختبار صحة الفرضيات تم الاعتماد على :

1.6. المنهج الوصفي : حيث يتم فيه دراسة نظرية لادارة المشاريع وادارة المخاطر بالاعتماد على الكتب ، المذكرات، والأطروحات المتواجدة على مستوى مكتبة المدرسة والأنترنترنت وكذا بالاعتماد على مواقع البحث الرسمية .

2.6 المنهج التحليلي : يعتمد على البحث النوعي وذلك من خلال القيام بعدة مقابلات مع مسؤولي مشروع ميترو الانفاق خط الحراش _ المطار 28M وجمع البيانات اللازمة و كذلك تحليل الوثائق الداخلية للمؤسسة والمتعلقة بادارة المخاطر و المشروع ؛ كما اعتمدنا على الملاحظات الماخوذة خلال فترة التريص.

7. حدود البحث

1.7. الحدود الزمنية

هي الفترة التي تم فيها التريص في مؤسسة كوسيدار _ الاشغال العمومية _ مشروع 28M خط ميترو الحراش- المطار وهي الفترة الممتدة من 2022\03\22 الى 2022\04\21.

2.7 الحدود مكانية

بعد منطقة التريص عن مكان الاقامة حيث تقع المؤسسة بالولاية الجزائرية

8. هيكل الدراسة

من اجل المام بجوانب الموضوع والإجابة على اشكالية الدراسة والأسئلة الفرعية واختبار الفرضيات تم تقسيم دراستنا الى ثلاثة فصول : سنتطرق في الفصل الاول لدراسة نظرية لادارة المخاطر في المشاريع العمومية؛ بعدها سننتقل للتعرف على منهجية ادارة المخاطر حسب معيار 31000

ISO ثم نقوم بدراسة ميدانية لمنهج ادارة المخاطر بالمؤسسة التي تم التريص فيها وهذا من خلال

اجراء مقابلات مع مسؤولي المشروع و تحليل عملية ادارة مخاطره .

الفصل الاول : المخاطر في المشاريع العمومية

الفصل الثاني : ادارة مخاطر المشاريع ومنهجيتها

الفصل الثالث : واقع إدارة المخاطر بمشروع خط ميٹرو الجزائر خط الحراش _ المطار

الفصل الأول

إدارة المخاطر في المشاريع العمومية

تمهيد:

تحتل المشاريع أهمية بالغة في اقتصاد المجتمعات والدول؛ حيث أنها تؤدي دورا كبيرا في التنمية الاقتصادية والاجتماعية وذلك من خلال توفير مناصب الشغل ومحاربة البطالة وكذلك تنمية البنية التحتية للدول وتساهم وتدعم النمو الاقتصادي وخلق الثروة، ولهذا من المهم الاهتمام بمفهوم ادارة المشاريع.

كان المهندسون يطبقون في نهاية القرن التاسع العاشر ادارة المشاريع بالاستعانة بمهارتهم وخبرتهم في المجال، وبدأ الاهتمام بإدارة المشاريع في بداية القرن العشرين تم تطويرها فعليا عام.

في هذا الفصل سوف نحدد مفهوم المشاريع وأنواعها وأهدافها ودورة حياتها وتعريف إدارة المشاريع وأهدافها ومراحلها ووسائل ادارتها ونتطرق اخيرا الى تعريف مخاطر المشاريع وأنواعها وخصائصها وهذا من خلال ثلاثة مباحث وهي:

المبحث الاول: عموميات حول المشروع

المبحث الثاني: الإطار النظري لإدارة المشاريع

المبحث الثالث: الخلفية النظرية حول ادارة مخاطر المشروع

المبحث الاول: عموميات حول المشروع

يتكون هذا المبحث من خمسة مطالب وتتمثل في التعريفات المختلفة لمصطلح المشروع وذكر خصائصه

وأنواعه؛ واخيرا نتعرف على دورة حياة المشروع والأطراف المؤثرة فيه.

المطلب الأول: ماهية المشروع

اولا: تعريف المشروع

نظرا لأهمية المشروع تعددت تعاريفه، لذلك يتوجب دراستها واستخراج الخصائص الاساسية للمشروع التي

تمكننا من التميز بينه وبين باقي الأنشطة، وبعد الاطلاع على المراجع والدراسات التي تدور حول ادارة المشاريع

يمكن ذكر بعض التعريفات فيما يلي:

- المشروع بمعناه الواسع، هو كناية عن مهمة محددة له نقطة بداية ونقطة نهاية محددتان أيضا بحيث أن هذه المهمة، عادة ما يسبقها حاجة معينة، يتطلب إشباعها إجراء مجموعة من الأعمال أو النشاطات المترابطة والمتناسقة، وبمقدار ما يتم تنفيذ مستلزمات ورغبات هذه الحاجة بطريقة منظمة ومبرمجة، بمقدار ما تحقق الحاجة، الإشباع الذي رغبت فيه¹.

• تعريف المشروع حسب معيار 10006 للمنظمة العالمية للتوحيد القياسي ISO

عملية فريدة من نوعها، والتي تتكون من مجموعة من الأنشطة متناسقة والمتحكم فيها لها تواريخ بدء وانتهاء

والتي اجريت لتحقيق بهدف تحقيق هدف يتفق مع متطلبات محددة مثل التكلفة، الوقت، التكلفة²

• تعريف المشروع حسب الجمعية الفرنسية للتقييس AFNOR

هو مجموعة من الاجراءات التي يتعين القيام بها لتحقيق هدف محدد في سياق مهمة محددة ومن أجل

انجازها تم تحديد تاريخ البداية والنهاية³.

¹ حسن إبراهيم بلوط، إدارة المشاريع ودراسة جدواها الاقتصادية، دار النهضة العربية، بيروت- لبنان، 2006، ص 19

² عبد الستار محمد العلي، إدارة المشروعات العامة، الطبعة الأولى، دار المسرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان -

الاردن، 2009، ص 23

³ Emmanuel Djuto, management des projets Techniques d'évaluation, analyse, choix et planification, L'armattan, paris, 2004, p30.

• تعريف جمعية ادارة المشروع البريطاني association of project management

مجموعة من الأنشطة المترابطة غير الروتينية لها بدايات ونهايات زمنية محددة يتم تنفيذها من قبل شخص او منظمة لتحقيق اداء وأهداف محددة في إطار معايير التكلفة، الزمن، الجودة¹.

من التعريفات السابقة؛ يمكن أن نستنتج بأن المشروع هو عبارة عن مجموعة من الأنشطة والعمليات غير المتكررة والمنسقة تسمح بتحقيق أهداف مسطرة؛ كما أن للمشروع مجموعة من القيود تتمثل في الوقت والتكلفة الأداء. وهذه القيود تحدد نجاح المشروع وفشله؛ فإذا اختلف أحد هذه القيود تحدث مخاطر تهدد نجاح المشروع.

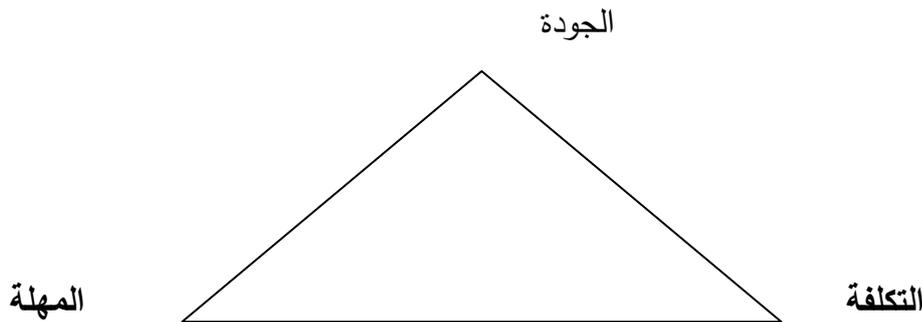
كما نستنتج مجموعة من النقاط الجوهرية المتعلقة بهذا المفهوم وهي:

-الأهداف: لكل مشروع مجموعة من الأهداف يسعى فريق المشروع إلى تحقيقها في الوقت وبالتكلفة المحددة.

-المدة الزمنية: جميع أنشطة المشروع مرتبطة بمدة زمنية يتم تحديدها بتاريخ بداية المشروع وتاريخ نهاية المشروع خلال مرحلة التخطيط للمشروع.

-الانفرادية: لكل مشروع خصائص تميزه عن باقي المشاريع الأخرى.

الشكل 01: العناصر الأساسية للمشروع



المصدر: Roger Aim، les fondamentaux de gestion de projet، Afnor édition، 2011، p8.

¹ مؤيد الفضل، محمود العبيدي، إدارة المشاريع من منهج كمي، الوراق النشر والتوزيع، عمان - الأردن، 2005، ص14.

الفصل الأول: ادارة مخاطر المشاريع ومنها جيتها

وبالتالي عدم اكتمال أي مشروع يعني بالضرورة فشله لأن¹ :

- تأخر تسليم المشروع عن موعده المحدد فهو فشل جزئي.
- تجاوز المشروع لميزانيته المحددة فهو فشل جزئي.
- إذا لم ينل مخرج المشروع رضا المستفيد فهو فشل جزئي.
- تأخر تسليم المشروع عن موعده المحدد وتجاوز لميزانيته المحددة ولم ينل رضا المستفيد فذلك فشل مجمل او مطلق.

ففي المؤسسات نوعين من الأنشطة وهي المشاريع والعمليات، ونلخص الفرق بينهما في الجدول التالي:

جدول (1): الفرق بين المشاريع والعمليات

العملية	المشروع
_ أنشطة روتينية متكررة	_ أنشطة مؤقتة وليس متكررة
_ انخفاض حالة عدم اليقين	_ عدم اليقين الشديد
_ التأثير القوي للمتغيرات الداخلية	_ تأثير بالمتغيرات خارجية هي جزء من عمليات التاريخية
_ تتدرج في إطار عمليات الاستقرار ويمكن ادارته احصائيا	_ القرارات لا رجعة فيها
_ التدفقات النقدية موجبة	_ التدفقات النقدية سالبة
_ الفريق دائم	_ فريق مؤقت

المصدر:

H. COURTOT، la gestion des risques dans les projets Edition Economica، paris 1998، P33

¹ ناصر بن ابراهيم بن سعيد المحميد، ادارة المشاريع الاحترافية وفق منهجية PMI، الطبعة الأولى، فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2016، ص 13.

المطلب الثاني: خصائص المشروع

تتمثل خصائص المشروع فيما يلي:¹

- (1) دورة حياة وزمن معين لكل مشروع يحدد لها تاريخ بداية وتاريخ نهاية كما تحدد مدة زمنية لجميع الأنشطة المتعلقة به.
- (2) الاعتمادية المتداخلة: أن المشاريع عبارة عن مجموعة من أنشطة متداخلة ومتراصة فيما بينها، كما قد تتداخل الأقسام الوظيفية والإدارية وأصحاب المصلحة.
- (3) المخاطرة: تتعرض اغلب المشاريع الى مجموعة من المخاطر على اختلاف نوعها التي تؤثر على العناصر الاساسية للمشروع (الوقت، التكلفة الجودة).
- (4) للمشروع تكلفة محددة.
- (5) قابلية تطبيق المشروع على ارض الواقع.
- (6) يشرك في العديد من الجهات.
- (7) يختلف المشروع عن باقي المشاريع من حيث الفكرة والعناصر والموارد والأنشطة وطريقة الادارة والمخاطر الخاصة به.
- (8) قابلية التطوير والتغير في كثير من الاحيان
- (9) يكون حلا لمشكل معين.

المطلب الثالث: انواع المشاريع

توجد العديد من المعايير لتصنيف أنواع المشاريع منها:

1-التصنيف حسب مجال المشروع

يمكن تقسيم المشاريع كالتالي¹:

-المشاريع الخدمائية: هي مشاريع التي تقدم خدمة ما مثل المشاريع التعليمية والفندقية.

-المشاريع الاجتماعية: هي المشاريع المتعلقة بالمجتمع مثل مشاريع مكافحة الفساد والتوعية ضد المخدرات.

-المشاريع العلمية: هي المشاريع التي تعمل في المجال العلمي وتأخذ الطابع البحثي مثل تصميم نظام معين.

-المشاريع الاقتصادية: وهي المشاريع التي تتعلق بالقضايا الاقتصادية مثل مشروع القضاء على البطالة او مشروع مواجهة التضخم او مشاريع الخصخصة وكذلك مشاريع النمو الاقتصادي.

- المشاريع الصناعية هي المشاريع التي تهدف لإقامة مصانع وخطوط إنتاج وذلك لإنتاج منتج معين ومع ذلك طابع تكنولوجي وهندسي مثل مصنع السيارات وطائرات غيرها

-المشاريع الإنشائية: تعتبر المشاريع الإنشائية أكثر شيوعا على ارض الواقع وهي تتعلق بكل ما يتم بناؤه وتحويله من مخططات الى مبني قائم يمكن الاستفادة منه. مثل العمارات السكنية، الطرق الجسور المستشفيات، المنازل وغيرها.

2-التصنيف حسب الغاية من المشروع

وفي هذه الأنواع من المشاريع، هناك إطلاق منتج جديد، وتحسين الإنتاجية، والاستثمار في القدرات، والمشاريع الجماعية، والمشاريع التنموية¹.

¹ العثمان عبيد الله محمد، أثر ادارة مخاطر المشاريع الإنشائية على الأداء دراسة ميدانية في الأمانة العامة للأوقاف - دولة الكويت- رسالة دكتورة، جامعة العلوم الاسلامية العالمية -الأردن - 2017، ص ص 67-68.

الفصل الأول: ادارة مخاطر المشاريع ومنها جيتها

أ-إطلاق منتج جديد

تكن أصالتها أولا وقبل كل شيء في حقيقة أننا نسعى إلى قياس ربحية منتج غير موجود بعد. بالإضافة إلى ذلك من الممكن في حالة حدوث تطور في شركة تم أنشاؤها بالفعل أن يمتص النشاط الجديد حصة من النفقات الموجودة بالفعل. هذا سوف يسبب بعض الصعوبة في القياس.

للوصول إلى منتج ما، سيكون من الضروري تحديد خصائص السلعة أو الخدمة وسوقها وعملية تطويرها.

ب-تحسين الإنتاجية

في حالة رغبة المؤسسة زيادة الطاقة الإنتاجية او عدد الوحدات التي تنتج في غضون مدة محددة

ج-الاستثمار في القدرات

يجمع هذا النوع من المشاريع بين العناصر التالية: التغيير في السوق والتغيير في المعدات. فالغرض من هذا النوع من المشاريع هو التغيير في حجم الإنتاج من خلال تعديل الطلب.

د-المشاريع الجماعية

هي مشاريع موجهة للخدمة العمومية ويقصد بها مشاريع ذات هدف الاجتماعي

هـ-المشاريع التنموية

وقد تتعلق هذه المشاريع بجميع الفئات السابقة، ولكن مع عنصر معين في الغرض وهو التنمية.

3.التصنيف حسب ECOSIP

حسب ECOSIP نجد اربعة اصناف من المشاريع وهم:

-النوع A: يتمثل في مؤسسة مهيمنة على عدد قليل جدا من المشاريع الكبيرة و يتم فيها تقسيم المشاريع

الى مشاريع فرعية مثل صناعة السيارات.

-النوع B: هو مشروع تشترك فيه العديد من المؤسسات والجهات الفعالة ويشكل المشروع فرصة فريدة من

نوعها. توجد هذه الفئة من المشاريع بشكل خاص في قطاعات البناء.

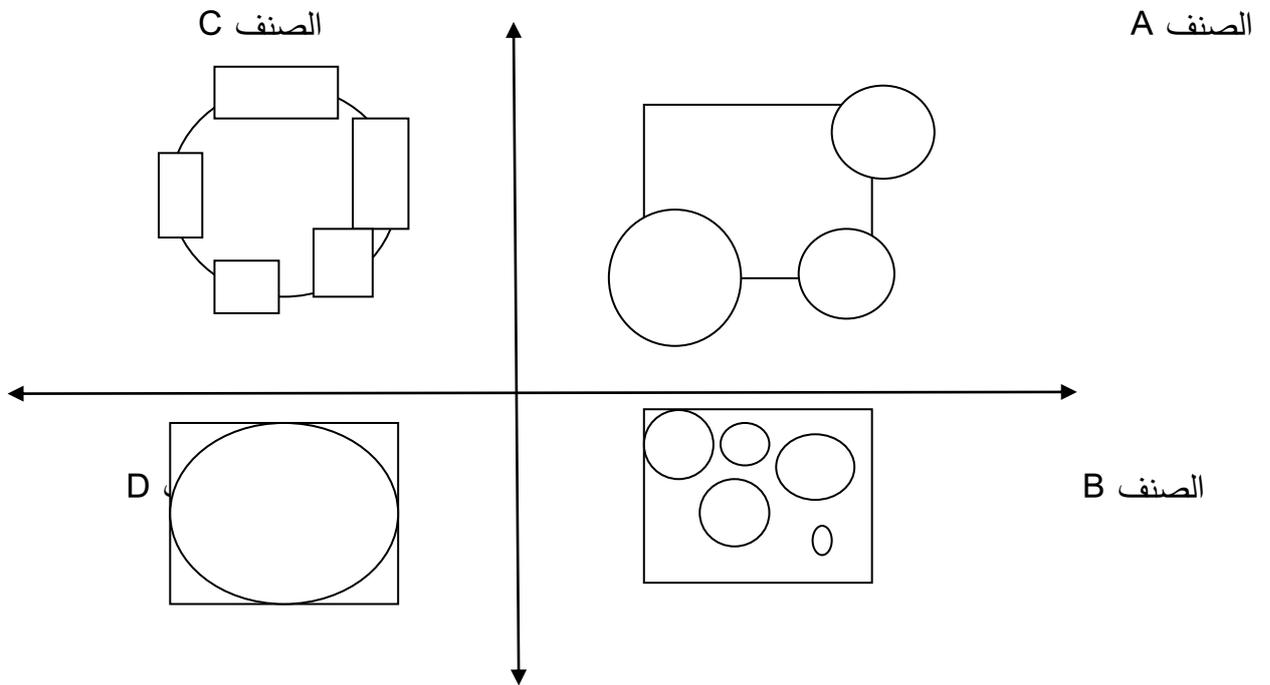
-النوع C: تدير المؤسسة المهيمنة عددًا كبيرًا من المشاريع "الصغيرة"، بشكل مستقل نسبي عن بعضها

البعض مثل ذلك مؤسسات تكنولوجيا المعلومات والأغذية الزراعية أو حتى مستحضرات التجميل.

-النوع D: حيث يتم تحديد الشركة بالمشروع وأصل أنشائها. أنها تتوافق مع الحالة الخاصة لبدء المشروع

وريادة الأعمال.

الشكل (2): تمثيل اصناف المشاريع حسب ECOSIP



EMEIERO، gestion du changement culturel et organisationnel، 2ed، paris sup : gestion de

collections ، danod ، 2012

4. التصنيف حسب طبيعة المشروع

هناك نوعين من المشاريع وهي الخاصة والعامة:

- المشاريع الخاصة: هي مشاريع يكون صاحبها فرد أو مؤسسة خاصة غير تابعة للدولة وتحمل كافة أعبائها ومخاطرها.

- المشاريع العامة: يمكن التمييز بين ثلاثة أشكال من تلك المشاريع وهي:

الفصل الأول: ادارة مخاطر المشاريع ومنها جيتها

• **المشاريع العامة المباشرة:** هي المشاريع التي تمتلكها السلطة العامة وتتفرد بإدارتها وتحمل كافة مخاطرها حيث يعتبر المشروع العام في هذه الحالة امتدادا لسلطة الحكومة، ولا يتمتع بوجود قانوني مستقل عنها، وتدمج إيراداته ونفقاته عادة في الميزانية العامة للدولة.

• **المشاريع العامة المستقلة:** وهي المشاريع التي تمتلكها الدولة ولكنها تتمتع بوجود قانوني مستقل وبالاستقلال الإداري والمالي عن الدولة، أي أنها تتمتع بشخصية معنوية مستقلة وتخضع لإدارة مستقلة، كما تستقل ماليا عن الميزانية العامة للدولة.

وينشأ هذا النوع من المشاريع العامة نتيجة تحويل بعض المشاريع العامة المباشرة إلى مشاريع عامة

مستقلة،

وقد تقوم الدولة بإنشائها مباشرة كالمؤسسات الاقتصادية العامة، كما قد تقوم الدولة بإنشائها عن طريق تأميم

بعض المشاريع الخاصة وهذه المشاريع كثيرا ما تؤدي الظروف إلى تدخل الدولة في إدارتها.

• **المشاريع شبه المختلطة:** تأخذ ثلاثة (03) اشكال¹ :

أ. **عقد الامتياز:**

تعهد الدولة في هذا النوع من المشروعات إلى فرد او شركة بامتياز استغلال مرفق عام ذي طبيعة

اقتصادية لفئة معينة؛ وتقوم الشركة الملتزمة بإدارة المرفق تحت اشراف ورقابة الدولة .

ب. **عقود الادارة:**

في هذه العقود تعهد الدولة إلى شخص بإدارة المرافق العامة في مقابل اجر وفي العادة مقابل أيضا

جزء من الارباح التي يحققها المرفق على أن تتحمل الدولة وحدها مخاطر المشروع.

¹ الشامي عبد الرزاق الشامي , مفهوم وطبيعة و خصائص المشاريع العامة و المبررات الاساسية لإنشاء المشاريع العامة و الاتجاهات الحديثة في ظل العولمة , مذكرة ماجستير الادارة العامة، الاسكندرية , مصر , 2012، ص 7

الشركات المختلطة:

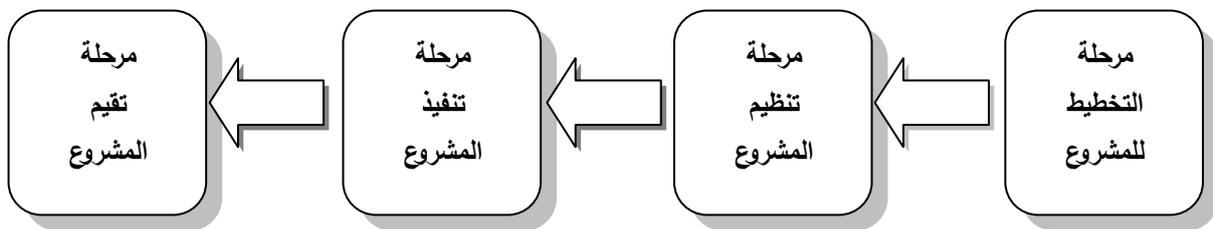
يأخذ المشروع العام هنا شكل شركة مساهمة والتي يشترك في راس مالها الافراد والسلطة العامة ولهذا يكون من حقهم المساهمة في ادارتها كما يشتركون في تحمل مخاطرها. وتهدف الدولة من وراء المشاركة ضمان رقابتها على القيام بها او تحقيق الربح.

المطلب الرابع: دورة حياة المشروع واطرافه

اولا: دورة حياة المشروع

لكل مشروع دورة حياة خاصة به لها بداية ونهاية، وهذا الأمر يساعد في تنظيم المشروع وادارته وتحليل أسباب نجاحه وتطوير آليات استدامته. وهناك العديد من الأفراد حاولوا تصنيف مراحل المشاريع الى مجموعة من الخطوات المتتابعة والمتسلسلة والتي تحقق الهدف من هذا المشروع. وتبدأ هذه الخطوات من وجود حاجة ما وتنتهي بالتقييم مرورا بمجموعة من المراحل التي تتمثل في التخطيط والتنظيم والتنفيذ والتقييم.

والشكل في الصفحة اللاحقة يوضح خطوات ومراحل دورة حياة المشروع الكلية¹.

الشكل رقم 3_ : مخطط يمثل مراحل دورة حياة المشروع

مصدر: اعداد الطالبة

¹ فيصل القرعان، دورة حياة المشاريع , مقال الادلة التدريبية ل ANERA، سنة 1968 ، ص متوفر عبرالموقع الالكتروني [/https://sabrinalifestylehome.files.wordpress.com](https://sabrinalifestylehome.files.wordpress.com)

1. مرحلة التخطيط

يعتبر التخطيط للمشروع أولى المراحل الخاصة به، حيث الشعور بمشكلة أو حاجة ما؛ ثم محاولة تحليلها وصياغة فكرة المشروع، وتحديد أهدافه والمخرجات المتوقعة من تنفيذه من خلال خطة نشاطات تفصيلية تبرمج عمل المشروع.

ويتضمن التخطيط أربع خطوات أساسيات وهي:

✚ تحليل الحاجة والمشكلة: المشروعات الناجحة هي التي تبدأ بتحديد سليم لاحتياجات المجتمع، المؤسسة، الأفراد والأولويات الخاصة بكل منهم. وقبل البدء بتحديد الاحتياجات لا بد لنا أولاً من وضع قائمة بالمعلومات التي نحتاج لإدراكها حول الحاجة والمشروع الممكن والموارد المتاحة والممكن استغلالها للمشروع لسد الحاجة الموجودة.

صياغة الأهداف للمشروع هي سلسلة من الإنجازات التي نتوقع تحقيقها والتي تصمم لحل مشكلة ما. حيث أن الهدف هو نقطة نهاية ويعبر عن ماذا نريد أن نصل إليه في نهاية المشروع. وكلما اتضحت الأهداف كلما سهلت عملية تنفيذ الخطة وبناء النشاطات الخاصة بها وكتابة الأهداف بدقة تمكننا من متابعة وتقييم العمل بشكل مرحلي. وعند كتابة أهداف المشروع يجب أن نركز على أن الأهداف نهاية أي أنها غايات لا وسائل أو مراحل.

✚ تحديد مخرجات المشروع

تحديد نشاطات مشروع هنا لا بد من صياغة وتصميم نشاطات تفصيلية تعبر كل مجموعة منها عن الأعمال الواجب القيام بها لتحقيق مخرج معين للوصول إلى الأهداف. ويجب أن تفصل هذه النشاطات زمنياً وأن تحدد مسؤولية الأفراد الذين سيقومون بها.

بناء إطار منطقي لغايات تصميم النشاطات لتكون أكثر ارتباطاً بالأهداف. ونستطيع استخدام ما يسمى بالإطار المنطقي وهو مصفوفة تساعدنا في بناء النشاطات بشكل موظف لخدمة أغراض المشروع.

2. مرحلة التنظيم

هنا تبدأ عملية توظيف الموارد مقارنة بالنشاطات والأهداف المحددة مسبقاً، حيث ندرس ماذا نحتاج من الموارد البشرية لإدارة المشروع، ثم كيف سنتابع العمل ونوثقه، ونصمم إجراءات التقييم المرحلي، وصولاً إلى تحديد التكلفة اللازمة للبدء بتنفيذ المشروع.

3. مرحلة التنفيذ¹:

بعد الانتهاء من كل من مرحلة التخطيط ومرحلة التنظيم تبدأ المرحلة الثالثة وهي عملية التنفيذ من قبل العمال والمكلفين بتنفيذه وإنشائه. ويقوم مدير المشروع بتقديم التقارير الضرورية حول تقدم العمل بالمشروع إلى الإدارة العليا وكذلك إلى أصحاب المصالح والمستفيدين من المشروع وتتركز على الآتي :

. تقدم العمل بالمشروع.

. النفقات.

. التكاليف.

. المدة الزمنية التي أنجزت فيها الأنشطة

وتشمل هذه المرحلة على الخطوات والفعاليات الأساسية وهي إعداد التصاميم التفصيلية للمشروع وتطوير خطط العمل وجدولة الأعمال وكذلك شراء المواد والمتطلبات المادية لمرحلة التنفيذ

4. مرحلة التقييم:

لتقييم المشروع يوجد طريقتان وهما التقييم المستمر وقياس الاثر والاستدامة الاثر

4.1 **التقييم المستمر للمشروع:** عند انتهاء أعمال المشروع، لابد لإدارته والقائمين عليه، التأكد أن هذا العمل قد حقق الأهداف التي بني ونفذ من أجلها. والتقييم النهائي غالباً لا يتم الاهتمام به بالشكل المناسب والكافي للتأكد من سلامة تحقيق المشروع لأهدافه وغاياته

¹ مرجع سبق ذكره، عبد الستار محمد العلي، 34-36

4.2 قياس الأثر والاستدامة الأثر

هو الانعكاسات الحقيقية على المستفيدين من المشروع ومما لا شك فيه أنه مع تزايد التنافسية وانفتاح الأسواق أصبحت المنظمات تهتم كثيراً بتطوير أداء مواردها البشرية وصولاً إلى معايير أداءية أكثر فاعلية ترفع من إنتاجيتها¹.

ثانياً: أطراف المشروع

أطراف المشروع هم (المالك، المقاول، الاستشاري) أن التعاون بين الاطراف المشروع من اهم الاسباب نجاح المشروع وادارة المشروع فلا يمكن لأي طرف أن ينجز المشروع في ظل عدم تعاون بقية الاطراف معه. والواجب أن يقدم كل طرف الدعم اللازم حسب ما عليه من مسؤوليات؛ حيث أن المالك يجب توضيحه، والالتزام بالمواعيد المحددة لاعتمادات الخاصة بتسليمات المخططات والمواد والتغييرات، وصرف المستخلصات في أوقاتها وعدم تأخيرها. والمقاول عليه أن يُنجز عمله المطلوب حسب الجدول الزمني المتفق عليه، وأن يقوم بتقديم ما هو مطلوب للاعتماد أو للصرف في أوقات مبكرة تحسباً لأي إعادة اعتماد أو تأخير. والاستشاري عليه أن يقوم بما هو مطلوب منه في الفحص والاعتماد وألا يتم تأخير أي اعتماد أو طلب فحص للمشروع. وينظر كل طرف للآخر بأنه هو السبب بعدم اهتمامه ولامبالاته أو حتى تعمدته فيما يمكن أن يؤدي إلى تعثر المشروع².

¹ مرجع سابق،

² الموقع الالكتروني https://www.aleqt.com/2011/12/10/article_605683.html تم الاطلاع عليه بتاريخ 2022-04-18

المبحث الثاني: عموميات ادارة المشاريع

بعد التطرق لمفهوم المشروع نسلط الضوء على ادارة المشاريع التي تؤدي دورا هاما في نجاح وتحقيق الأهداف المنشودة من انجاز المشروع ايا كان نوعه.

نتعرض من خلال هذا المبحث لتعريف مفهوم مصطلح ادارة المشاريع واهميته وأهدافها والادوات والوسائل والوثائق الاساسية المستعملة في الادارة.

المطلب الاول: ماهية ادارة المشاريع

مصطلح ادارة المشاريع هو عبارة عن كلمتين هما المشروع الذي تناولنه في السابق؛ اما الادارة هي عبارة عن عملية تنظيمية باستعمال الموارد البشرية ومجموعة من الوسائل من أجل تحقيق أهداف وغايات المؤسسة، والإدارة تقوم على اربعة مهام رئيسية وهي التخطيط، التنظيم، التسيير، المراقبة.

استنادا للمعيار ISO10006: 2017 اعرفت ادارة المشاريع كما يلي:

ادارة المشروع تشمل تخطيط وتنظيم ومراقبة التقدم وإتقان لجميع جوانب المشروع في عملية مستمرة من أجل تحقيق أهداف¹

استنادا للمعيار ISO 21500:2012؛ تعرف ادارة المشاريع على النحو التالي:

"تتكون ادارة المشاريع من تطبيق الاساليب والادوات والتقنيات والمهارات لمشروع معين، كما تتضمن دمج المراحل المختلفة من دوره حياة المشروع²

وفقا IPMA (الرابطة الدولية لإدارة المشاريع)؛ فإدارة المشاريع هي:

"يتكون ادارة المشاريع من تخطيط وتنظيم وادارة وإتقان جميع جوانب المشروع وكذلك تحفيز جميع الاطراف المشروع وتحسين العلاقة مع العملاء من أجل تحقيق الأهداف بطريقة تشمل جميع معايير المحددة للتكاليف والمواعيد النهائية والأداء وهذا يشمل المهام اللازمة لأداء المشروع.

¹ الموقع الالكتروني <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:10006:ed-3:v1:fr> تم الاطلاع عليه بتاريخ 2022-04-18

² <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:21500:ed-1:v1:fr>

***حوصلة تعريف إدارة المشاريع**

تعتبر ادارة المشاريع عنصر أساسي للنجاح المشروع فهو يسهل عملية المراقبة والمتابعة المشروع وضمان انجازه في حدود الوقت المحدد والتكاليف مخصصة له وبالجودة المطلوبة

وجود ادارة ناجحة للمشروع يعني الحفاظ على أهداف المشروع الرئيسية من ناحية نطاق العمل والمدة الزمنية كما أنها تضمن توحيد الرؤية بين العميل والمستخدم النهائي وفريق التنفيذ عندما تتم ادارة المشروع بشكل صحيح يكون هناك تأثير اجابي حتى لما بعد التسليم

وتكمن اهمية المشروع فيما يلي:¹

1. قياس مدى نجاح او فشل المشروع: يحدث ذلك من خلال مقارنة النتائج التي تم الوصول إليها مع الأهداف التي تم وضعها قبل بدء المشروع.

2. الرقابة على العمل: متابعة ومراقبة العمل للتأكد من سيره في الطريق الصحيح. ومن اهم الطرق التي تساعد في نجاح المشاريع وتضمن لها الاستقرار والاستمرارية هي الالتزام بالمعايير التي تم وضعها سابقا.

3. الادارة المالية للمشروع: كل مشروع له ميزانية محددة يجب ألا تزيد عنها.

4. بث روح المنافسة: يتم ذلك من خلال توزيع المهام على الفريق وتحديد الأهداف التي يتوجب الوصول إليها وتحفيز الفريق ليقدموا أفضل ما لديهم.

5. تنظيم العمل الداخلي: أن الأهمية الاولى في ادارة المشروع هي قيادة المشروع بشكل صحيح ومنظم حتى يسهل تحقيق الأهداف ووضع السياسة الداخلية وخطة للعمل على المشروع.

6. ضمان جودة المشروع: ان ادارة المشروع من فروعها ادارة جودة المشروع؛ فهي تعمل على تحسين واقامة مشروع ناجح.

¹ خليل عبد الحميد دياغي ، إدارة المشاريع بني المنهجية التقليدية والمنهجية الحديثة "دراسة مقارنة"،الملتقى الدولي المعاصر للعلوم التربوية والاجتماعية والانسانية و ادارة الخارجية ، تركيا، 2019، ص628

المطلب الثاني: ادوات ادارة المشروع

اولا: ادوات ادارة المشروع

لإدارة مشروع بطريقة ناجحة يتوجب علينا استخدام مجموعة من الأدوات تتمثل فيما يلي¹

- تحدد مفصل للمهام.
- اختيار افراد مسئولين لتولي مهام معينة.
- وضع معايير قابلة للقياس لضمان تحقيق الأهداف.
- القيام بالإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب لضمان الوصول الى الأهداف.
- حسن ادارة الميزانية.
- حسن توزيع الموارد والمعدات خلال دورة حياة المشروع
- تقسيم المنطقي للأنشطة المشروع
- ادارة الجدول الزمني للمشروع :يشمل العمليات اللازمة لإدارة واستكمال المشروع في الوقت المناسب.

ثانيا: الادارات اللازمة لإدارة مشروع

- 1_ إدارة تكلفة المشروع :تشمل العمليات المشاركة في تخطيط التكاليف وتقديرها ووضع ميزانياتها وتمويلها وإدارتها وضبطها بحيث ستكمل المشروع في حدود الموازنة المعتمدة.
- 2_ إدارة المشتريات: تشمل العمليات اللازمة لشراء أو جلب المنتجات و الخدمات.
- 3_ إدارة اطراف وفريق المشروع: تشمل العمليات اللازمة لتحديد الأفراد أو المجموعات أو المؤسسات التي قد تؤثر أو تتأثر بالمشروع ، وتحليل توقعاتهم وأثرهم على المشروع ، بالإضافة إلى وضع استراتيجية إدارة مناسبة لإشراك المعنيين بفعالية في قرارات المشروع ومتابعة التنفيذ¹.

¹ الوثيقة 291 ادارة المشروعات من سلسلة "كتيبات للمنظمات المجتمعية" ايفيت جبر 2005 ص1

الفصل الأول: ادارة مخاطر المشاريع ومنها جيتها

4_ ادارة الجدول الزمني للمشروع: يشمل العمليات اللازمة لإدارة استكمال المشروع في الوقت المناسب.

5_ إدارة جودة المشروع: تشمل العمليات اللازمة لدمج سياسة الجودة الخاصة بالمؤسسة فيما يتعلق بتخطيط

وإدارة وضبط المشروع ومتطلبات جودة المنتج من أجل تلبية توقعات المعنيين بالمشروع.

6_ إدارة موارد المشروع: تشمل عمليات تحديد الموارد اللازمة للاستكمال الناجح للمشروع والحصول عليها

وإدارتها.

7_ إدارة التواصل بالمشروع: تشمل العمليات اللازمة لضمان تخطيط معلومات المشروع وجمعها وتوزيعها

وتخزينها واسترجاعها والتصرف النهائي فيها في الوقت الملائم وبصورة مناسبة

8_ إدارة مخاطر المشروع: تشمل عمليات اجراء تخطيط إدارة المخاطر والتعرف عليها وتحليلها وتخطيط

الاستجابة لها وتطبيق الاستجابة ومراقبة المخاطر

09_ إدارة نطاق المشروع²:

تعد هذه هي الخطوة الأولى لإدارة المشروع وفيها تناقش جميع النقاط السابقة، حيث يقوم مدير المشروع بالتأكد

من تجهيز مقترح للمشروع؛ وهناك عدة أدوات لتجهيز هذا المقترح وأشهرها استخدام تحليل الإطار المنطقي

وهو يجمع العناصر الأساسية لقيام المشروع وتتضمن الإجابة على الأسئلة التالية:

لماذا يجب انشاء المشروع؟

ما هي احتمالية وقوع الخطأ؟

ما هي آليات قياس مستوي التقدم؟

¹ نعم محسن نعمة، تحليل مشروعات على وفق نظام المشروعات الاحترافية دراسة الحالة في شركة المنصور العامة للمقاولات الانشائية، كلية الاعمال، الجامعة النهرين، العدد 96، المجلد 23، سنة 2017

² روان محمد الحبيدي، مفاهيم ادارة المشاريع وأهدافها، المجلة العربية للنشر العلمي، العدد الخامس والعشرون 2نوفمبر 2020 ص584

10- أداة تكامل المشروع:

وسنرى فيما بعض أنه هناك العديد من الجوانب التي علينا التفكير بها خلال تنفيذ المشروع وسيضمن لك هذا العنصر أن تبقى متحكماً في جميع جوانب المشروع وهذا يعني أنه على مدير المشروع معرفة كل العناصر المختلفة وتنسيقها معاً أثناء إقامة المشروع.

المطلب الثالث: وثائق إدارة المشاريع

تستلزم إدارة المشروع مجموعة من الوثائق التي تسهل وتتظم المعلومات الخاصة بالمشروع وعناصره ومن أهم وثائق إدارة المشاريع¹:

1. دراسة الأعمال للمشروع

دراسة الأعمال للمشروع هي دراسة جدوى اقتصادية موثقة تستخدم لإثبات صحة المنافع لعنصر محدد يفتقر إلى تعريف كاف وتستخدم كأساس لترخيص مزيد من أنشطة إدارة المشاريع. وتسجل دراسة الأعمال للمشروع الأهداف والأسباب اللازمة لبدء المشروع. كما أنها تساعد على قياس مدى جناح المشروع في نهايته مقابل أهداف المشروع. دراسة الأعمال هي وثيقة أعمال المشروع التي تستخدم خلال دورة حياة المشروع. ويمكن أن تستخدم دراسة الأعمال قبل بدء المشروع، ويمكن أن تؤدي إلى اتخاذ قرار استمرار/توقف المشروع. تقييم الاحتياجات غالباً ما يسبق دراسة الأعمال. ويتضمن تقييم الاحتياجات فهم أهداف وغايات الأعمال، والإشكالات والفرص والتوصية بتقديم اقتراحات لمعالجتها. ويمكن تلخيص نتائج تقييم الاحتياجات في وثيقة دراسة الأعمال.

2. خطة إدارة منافع المشروع

¹ https://www.i-manuel.fr/SP_GAP21T/SP_GAP21Tdocfic4.htm تم اطلاع عليه في 2022-04-22

الفصل الأول: ادارة مخاطر المشاريع ومنها جيتها

خطة إدارة منافع المشروع هي الوثيقة التي تصف كيف ومتى سوف تُسَلَّم منافع المشروع، وتصف الآليات التي يجب أن توضع في المكان المناسب لقياس هذه المنافع.

وتعرف منفعة المشروع بأنها نتيجة الإجراءات أو السلوكيات أو المنتجات أو الخدمات أو النتائج التي توفر قيمة في دورة حياة المشروع مع تعريف المنافع للمؤسسة الراعية وكذلك للمستخدمين المستهدفين من المشروع.

3. دفتر وصف المشروع

هو وثيقة تصف المشروع بدقة يوضع في نهاية مرحلة المشروع التمهيدي وإذا تم اتخاذ قرار إطلاق المشروع، حيث أنه يحتوي على جميع العناصر التي تسمح للمقاول بمعرفة تفاصيل المشروع وكذلك يمكنه الحكم على حجم المشروع وتعقيده حتى يستطيع اقتراح حلول عند وجود خلل في عناصر المشروع (الوقت، التكلفة، الجودة) يسمح لمدير المشروع بما يلي:

- توحيد توجهاتهم ونظرتهم في المشروع.
- تحديد قواعد العمل.
- إنشاء مصلحة متبادلة في المشروع.
- الإنفاق على منظمة مشتركة.

4. مذكرة تحديد النطاق

هي وثيقة تحديد أهداف المشروع ومخططاته وعادة يكتبه الشخص أو الأشخاص المسؤولون عن تنفيذ المشروع. تتيح مذكرة تحديد النطاق شرح المشروع وعرضه بطريقة ملخصة مع معالجة العديد من التفاصيل المهمة، ويصف في اغلب الأحيان مختلف وسائل ومراحل تنفيذ المشاريع وجميع الجوانب والقيود التي يتعين النظر فيها. تأتي ملاحظة تحديد النطاق من اجتماع العميل ومدير المشروع: اجتماع التأطير.

يسمح للراعي ومدير المشروع بما يلي:

✓ مزامنة رؤاهم للمشروع (الذهاب في نفس الاتجاه)؛

✓ تحديد قواعد التشغيل؛

الفصل الأول: إدارة مخاطر المشاريع ومنها جيتها

✓ إقامة مصلحة متبادلة في المشروع؛

✓ الاتفاق على منظمة مشتركة.

تحتوي مذكرة تحديد النطاق على جميع المعلومات الضرورية لمدير المشروع لتولي مسؤولية المشروع.

• ما هو المشروع؟

• ما هي الأهداف؟

• ما هو الموعد النهائي؟

• ما هي الميزانية؟

• ما هو الغرض من المشروع؟

المطلب الرابع: اساليب وطرق ادارة المشاريع

تمكن ادوات ادارة المشاريع أطراف المشروع من وضع الافكار في موضع التنفيذ؛ فهي تساعدهم في تنفيذ المشاريع وتحديد النطاق ووضع مواعيد نهائية محددة لكل مهمة وكذلك تحديد الميزانية والمواد اللازمة لاكمال المشروع.

ومن بين هذه الادوات هي:

1. مخطط جانت Gantt

تشكّل مخططات جانت طريقة مرئية لعرض العمل كوحدة من الزمن، وهي الأداة المعروفة عالمياً. التي ساعدت في بناء سدّ هوفر.

يشكّل مخطط جانت أداة مهمة في التخطيط ويساعد في جدولة مشروعك وبراغي في الوقت نفسه التابعيات الموجودة ما بين عناصر العمل المختلفة.

عندما تم ابتكار مخططات جانت، تم رسمها على الورق ثم تم رسمها وإعادة رسمها عدة مرات لتعكس تغييرات الجدولة. بدأ بعد ذلك مدراء المشاريع باستخدام الورق أو الكتل لإنشاء مخططات جانت بحيث يمكن نقلها بسهولة عند الحاجة. الآن ثمة أدوات عدّة توفرّ مخططات جانت عبر الأنترنت.

2. طريقة المسار الحرج

كانت بدلية هذا الأسلوب في الولايات المتحدة الامريكية في سنة 1958؛ وهو اسلوب يستخدم في جدولة المشاريع ويعمل على تحديد تتابع أنشطة المشروع وتسلسلاتها الزمنية؛ ويعد من الادوات التي لا يستخدم فيها الاحتمالات في تقديرات الوقت لكل نشاط، ويعمل هذا الاسلوب على القيام بتحديد البداية المبكرة والبداية المتأخرة وأيضا يعمل على تحديد تاريخ الإنهاء المبكر والانتهاؤ المتأخر لكل أنشطة المشروع من أجل تحديد المسار الاطول للشبكة.

واصبحت طريقة المسار الحرج من أكثر الطرق التي تعمل على التحكم في جدولة المشاريع وتم تطويرها على اساس تتبع الزمن.

وبالتالي فإن هذه الطريقة تعمل على القيام برسم التخطيط الشبكي وبذلك فهي تساعد الجهات القائمة على ادارة المشروع والوقوف على تتابع الأنشطة وتحديد الحرجة منها ومراقبتها لضمان انجازها في الوقت لمحدد¹

3. هيكلية تقسيم العمل

يطلق عليها أيضا مخطط تحليل الأنشطة او المهام وهو هيكل او مخطط يقوم على تقسيم كامل خطوات المشروع وفق رسم بياني الى مهام جزئية ليسهل ادارتها ومراقبتها والتحكم فيها.

تعرض جميع مهام المشروع وفق هيكل تقسيم العمل وتكون مرتبطة ب بعضها البعض وبالهدف النهائي للمشروع ويحدد الهيكل توزيع المسؤوليات والموارد المطلوبة لكل مهمة والوقت المتاح في كل مرحلة من مراحل المشروع.

يمكن تقسيم المشروع الى وحدات جزئية تمكن اعضاء فريق المشروع من فهم أفضل لمختلف المهام ويزودهم بالمعلومات والتفاصيل الاضافية مع التقدم في سير المشروع كما يساعد في تحسين فعالية تخطيط ميزانية المشروع على مختلف المستويات وذلك بحسب مهام كل مستوى والوحدات التابعة لها، وينطبق نفس الامر على

¹ علي جواد كاظم، مها كامل جواد، استخدام طريقة المسار الحرج CPM في جدولة مشروع (تبليط شارع حي العامل سايد الاياب بطول 1,25 كم) لتقليل وقت انجاز مشروع، مجلة العلوم الاقتصادية، المجلد 26، العدد 120، جامعة بغداد، العراق، سنة 2020، ص 130

الفصل الأول: إدارة مخاطر المشاريع ومنها جيتها الوقت والتكاليف كما يساعد أيضا في تحليل المخاطر وتتبعها وتحديد الاختناقات والمعوقات التي تؤدي الى تعطيل سير المشروع ومعالجتها¹.

4. الخط الأساسي للمشروع

يشكل الخط الأساسي طريقة لعرض قيم المشروع وهو المعيار الذي تعينه له بهدف قياس أدائه الفعلي. يشمل الخط الأساسي للمشروع الخط الأساسي للنطاق والخط الأساسي للتكلفة والخط الأساسي للجدول. يساعد الخط الأساسي في تتبع التقدم في الوقت الحقيقي. ويشكل العمل غير المخطط له عاملاً رئيسياً يمكن أن يؤثر في تكلفة المشروع ووقته ونطاقه، ما يتسبب بإحداث تأثير الدومينو، أولاً ثمة خطر أن يكون المشروع قد أصبح خارج النطاق المحدد من خلال تضمين هذا العمل الإضافي. وحتى لو لم يكن ذلك صحيحاً، فسيزداد كل من وقت المشروع وتكلفته.

5. أنشطة بناء الفرق

قد تتساءل عن العلاقة ما بين بناء الفرق وإدارة المشاريع. فلا تقلّ العلاقات ما بين أعضاء الفريق والمساهمين أهمية عن التخطيط للمشروع أو تنفيذه. وتتمثل إحدى الطرق التي ترفع المعنويات وتعزز الإنتاجية في إجراء الأنشطة أو حتى تنظيم منافسة صحية.

قد تتضمن أنشطة بناء الفرق تشجيع المنافسات التي تتم في بيئة خاضعة للتحكم بهدف إيقاف المنافسة التي غالباً ما تشكل جزءاً من ثقافة مكان العمل اليومية. بالإضافة إلى ذلك يمكنها أن تعزز الإبداع وتسلط الضوء على المواهب المختلفة لأعضاء فريقك وتحفز الأشخاص ليعملوا معاً بهدف العثور على أفضل الحلول.

¹ <https://hbrarabic.com> تم الاطلاع عليه بتاريخ 2022-03-24

6. خطة إدارة التواصل

تضمن خطة التواصل خلال المشروع التدفق المنتظم والمناسب للمعلومات ما بين الأعضاء العاملين على المشروع والعملاء والمساهمين الآخرين من خلال إعداد خطوات تحدد الشخص الذي يرسل المعلومات ونوع المعلومات المرسل والمستلمين وعدد مرات إرسالها. تضمن خطة التواصل أيضاً إبقاء جميع المشاركين في المشروع على علم بالمستجدات وتساعد في الحفاظ على العلاقات،

كما تتمثل الفائدة الواضحة من ذلك في إبقاء المساهمين على علم بالمستجدات بما أن تلبية احتياجاتهم هي جزء لا يتجزأ من نجاح المشروع. ستساعد خطة التواصل في معالجة أي خطر قد ينشأ وتحسين التعاون ما بين أعضاء الفريق.¹

المبحث الثالث: خلفية نظرية حول إدارة مخاطر المشروع

قبل تناول مسألة إدارة المخاطر من المهم أيضاً توضيح معنى المخاطر وخصائصها وأنواعها.

المطلب الأول: مفهوم الخطر

سنتناول تباعاً مفهوم الخطر وإدارة المخاطر كما يلي:

أولاً: مفهوم مصطلح الخطر

تعددت المفاهيم وتعريف الخطر باختلاف المجال حيث:

1. التعريف اللغوي

أن كلمة خطر مصطلح يدل على حدوث تغيير ما بالمقارنة مع ما كان منتظراً والانحراف عن المتوقع وتدل على احتمال الخسارة أو احتمال الربح.²

¹ تم الاطلاع عليه بتاريخ 2022-03-24 | <https://www.zoho.com/ar/projects/project-management-tools.html>

² 2015 دليل بو علي، مذكرة إدارة المخاطر المصرفية بين للبنوك لتقليدية والبنوك الإسلامية، جامعة المسيلة،

2. التعريف الاقتصادي

يعرف الخطر بأنه: "الحدث الذي لا يكون حدوثه مؤكدا وبما في ذلك المظاهر التي يحتمل أن تؤثر على أهداف المشروع.¹"

كما يعرف الخطر " الخطر هو قياس حدوث موقف غير مؤكد او حدث هذا القياس هو متغير عشوائي حقيقي"².

أن مخاطر المشروع هي حدث أو ظرف غير مؤكد، يكون له في حال حدوثه، أثر ايجابي أو سلبي على هدف واحد على الأقل من أهداف المشروع مثل الوقت أو التكلفة أو نطاق الأعمال أو الجودة.

الخطر حسب المعيار 31000 هو " تأثير عدم اليقين بشأن تحقيق الأهداف اي الاحتمال أن هناك فرقا ايجابيا (فرصة) او سلبي (تهديد) ، الذي حدوثه ليس مؤكدا وتأثره من المحتمل أن يؤثر على أهداف من المشروع في فتراته الدراسة والبناء³ »

وحسب التعريفات سابقة الذكر لمصطلح "الخطر " او " المخاطر "، نستنتج أنه هو عبارة عن حدث غير مؤكد الوقوع قد يؤثر على أهداف المؤسسة او المشروع وقد يكون هذا التأثير ايجابيا فيعتبر كفرصة، او تأثيرا سلبيا فيعتبر تهديد وعراقيل للمؤسسة او مشروع معين.

وحسب المعيار الأوروبي (NF EN 50126، يناير 2000) الخطر هو مزيج من عنصرين:

احتمال حدوث حدث أو مجموعة من الأحداث مما يؤدي إلى وضع خطير، أو تواتر مثل هذه الأحداث. عواقب هذا الوضع الخطير.⁴»

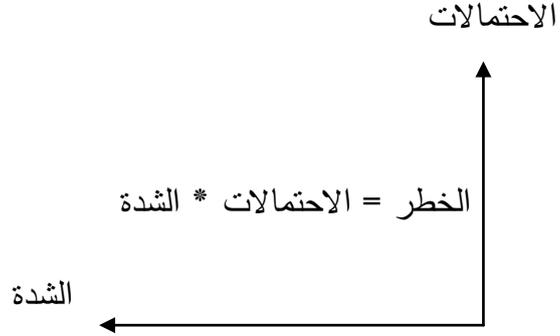
¹ Dictionnaire de management de projet, édition AFNOR, 4ème édition, paris, 2010, P232

² Destroches (A) et autres : le management des risques des entreprises et de gestion de projet, éditions Lavoisier, Paris2010, p .81

³ [ISO - IEC 31010 :2009 - Gestion des risques — Techniques d'évaluation des risques](#) 2022-05-12

⁴ NF EN 50126, Janvier 2000 Applications ferroviaires - Spécification et démonstration de la fiabilité, de la disponibilité, de la maintenabilité et de la sécurité (FDMS) (janvier 2000)

الشكل رقم (04): ابعاد الخطر وفقا لمعيار NF EN 50126:



NF EN 50126, Janvier 2000 « Applications ferroviaires Spécification et démonstration de la fiabilité, de la disponibilité- de la maintenabilité et de la sécurité, (janvier 2000) »

المطلب الثاني: خصائص مخاطر المشروع وانواعها

اولا: خصائص مخاطر المشروع

تتمثل خصائص مخاطر المشروع فيما يلي:

-**احتمالية حدوثها:** تتوافق إما مع احتمال حدوثها (فرص معقولة لتحقيقها خلال سير المشروع). إما إلى تواتر حدوثها (أي عدد الملاحظات على حدوثها أثناء من المشاريع السابقة)، وبالتالي تسليط الضوء على المخاطر التي تم تقييمها على أنها غير مرجحة و مخاطر متكررة.

-**شدتها:** تعكس أهمية التأثير الذي يمكن أن تحدثه على تحقيق الأهداف إذا أتت ثمارها. يستخدم هذا المعيار بشكل عام لتمييز مخاطر لا تذكر و كارثية؛

- **إمكانية اكتشافها:** تعكس قدرة الأشخاص الذين ينفذون المشروع للتنبؤ بظهورها خلال المراحل المتعاقبة، وهذا عن طريق الخبرة وباستعمال الوسائل الضرورية لذلك.

-**عواقبها وأثرها:** المخاطر التي يمكن أن تؤدي إلى عدم الرضا عن المستفيدين وتدمير الممتلكات، وإلحاق الأضرار بصورة الشركة.¹

¹H. COURTOT, la gestion des risques dans projet, paris,1998, p43

ثانياً: أنواع مخاطر المشروع

يتعرض اي مشروع خلال دورة حياته مجموعة من المخاطر التي تشكل قيود تعرقل خطوات ومراحل انجاز وتنفيذ يكون تأثيرها في مشروع بنسب متفاوتة كما أنه تختلف المخاطر على حسب طبيعة ونوع المشروع.

ويمكن تصنيفها الى مخاطر حسب طبيعتها ومخاطر حسب مصدرها داخلية وخارجية كما يلي:

1. حسب طبيعتها: فنجد ثلاثة (03) أنواع وهي:

- **مخاطر معروفة:** وهي المخاطر التي يتم تحديدها بعد مراجعة محددات المشروع في إطار بيئة العمل، وهنا يجب على مدير المشروع الاعتماد على خبرته وخبرة المعنيين بالمشروع، عند تحديد مثل هذا النمط من المخاطر.

- **المخاطر التي يمكن التنبؤ بها:** وهي المخاطر التي من المحتمل أن تحدث كما أنه يتم توقعها بناء على ما تم في المشروعات المماثلة، وهذه المخاطر لا تخرج عن ترك بعض العاملين للمشروع أو التغيرات الاقتصادية التي يمكن أن يكون لها تأثير متوقع، وعادة ما يتم التنبؤ بهذه المخاطر بالفطرة وليس لوجود دليل مادي على حدوثها

- **المخاطر التي لا يمكن التنبؤ بها:** وهي الأمور التي تحدث فجأة، وتكون خارجة عن سيطرة مدير المشروع وفريق العمل، فليس من الممكن التنبؤ بكل شيء¹.

2. حسب مصدرها: هنا نجد نوعين وهما:

2.1 **المخاطر الداخلية:** وهي أشياء يستطيع فريق المشروع التحكم فيها أو التأثير عليها مثل:

- **المخاطر الناجمة عن الدراسات المبدئية الخاطئة للمشروع**

ومنها المخاطر القانونية والتنظيمية وتختص بالمخاطر الخاصة بالتراخيص والتصاريح وتكون دائماً مسئولية المقاول.

¹ Federation of European Risk Management Associations, cadre de référence de la gestion des risques, page 4

الفصل الأول: ادارة مخاطر المشاريع ومنها جيتها

▪ المخاطر المتعلقة بعمليات التصميم

تكون عند عدم مراعاة المحددات الموجودة بالموقع وقد يتعرض المشروع لبعض المخاطر قد تغير التصميم.

▪ المخاطر الناجمة عن فريق العمل: وهي:

_ أن يكون فريق العمل غير مستعد في الوقت المناسب.

- أن يكون فريق العمل ليس بالكفاءة المناسبة.

- أن يتخلف فريق العمل

▪ المخاطر الناجمة عن سوء إدارة المشروع: وهي

- اتخاذ القرارات في الوقت غير المناسب

-اتخاذ القرارات الخاطئة التي تؤدي إلى تعطيل المشروع

المخاطر المرتبطة بعمليات الإنشاء: هي مسئولية المقاول مثال مشاكل الجودة وضعف الأمن

▪ مخاطر تسليم: وهي المخاطر التي تؤدي إلى تأخر تسليم المشروع عن الوقت المحدد له نتيجة

عدم الالتزام بالجدول الزمني للمشروع.

2.2 المخاطر الخارجية: هي أشياء خارج تحكم أو تأثير فريق المشروع مثل:

▪ المخاطر الناجمة عن تعطل الأجهزة والمعدات المستخدمة في المشروع في حالة وجود عطل

مفاجئ للأجهزة ومعدات المشروع في وقت غير متوقع وغير مناسب وهذا قد يؤثر على

عناصر المشروع.

▪ المخاطر الناتجة عن التكنولوجيا: أن التحكم في التكنولوجيا مهم جدا لعدم الوقوع في اضاءة

الوقت و زيادة التكلفة.

- الأخطار الطبيعية أو البيئية هي احتمال وجود آثار بيئية عكسية لم تراخ هذه الآثار عند التخطيط والتنفيذ مثال ذلك أمطار شديدة تقلبات جوية مثل الأعاصير والزلازل. وكذلك المخاطر ذات العلاقة المباشرة بالمشروع مثل الحرائق أو الانفجارات الكهربائية بالموقع وغيرها. وهي الظواهر الطبيعية التي تحدث في المحيط الحيوى وقد تمثل حدث ضار ويمكن تصنيف الأخطار الطبيعية وفقاً لمنشئها : جيولوجى أو مائى - طقس أو بيولوجى. وتختلف الأحداث الخطرة من حيث حجمها أو شدتها ومعدل تكرارها ومدتها ومداهها أو مساحتها والفترات الزمنية البيئية
- المخاطر الاجتماعية: تختص هذه المخاطرة بعادات المجتمع وتقاليده مثل أعياد وعطلات ومعتقدات مثال ذلك الموالد الموجودة في بعض القرى المصرية والتي لم تؤخذ بعين الاعتبار في تخطيط وتنفيذ المشروعات المقامة بتلك القرى .
- المخاطر التجارية / الاقتصادية: تنشأ المخاطر التجارية بسبب أن إيرادات أصول شركة المقاولات تكون غير كافية لسداد الديون أو غير كافية لسداد القروض البنكية لتلك لشركات¹.

¹ Selon Bâle 2, d'après Michel-Henry Bouchet : « Intelligence économique et gestion des risques » Edition PEARSON, 2007, p.81

خاتمة الفصل:

كان الغرض من هذا الفصل هو دراسة نظرية لإدارة المشاريع واستعراض جميع المفاهيم الخاصة بها وهذا بهدف فهم اساسيات المشاريع وإدارتها ومنهجيتها والوسائل المستعملة والاطراف المكلفين بها. من الضروري تحديد لكل مشروع طريقة ادارة تناسب طبيعته وكذلك تحديد الوسائل الفعالة لبلوغ الأهداف وتعيين اشخاص ذوي خبرة في ادارة المشاريع لأن لكل مشروع خصائص تميزه عن بقية المشاريع وكذلك مخاطر مختلفة عن المشاريع الأخرى وهذا ما يسهل التعامل معها والتخفيف منها وانجاز المشروع في الوقت المحدد وبالجودة المطلوبة.

الفصل الثاني إدارة مخاطر المشاريع
ومنها جيتما

تمهيد

تواجه كافة المشاريع باختلاف أنواعها العديد من المخاطر التي يتوجب ادارتها؛ حيث أن إدارة المخاطر هي جزء لا يتجزأ من تنفيذ استراتيجية أي منظمة او مشروع.

تركز إدارة المخاطر على التنبؤ وتحديد المخاطر وأسبابها تقييم وتحليل أثرها وكذلك معالجتها ومراقبتها طيلة فترة انجاز المشروع وهذا للسيطرة عليها والتقليل من اثارها او الغائها تماما. فهي تهدف إلى إضافة أقصى قيمة مستدامة لكل نشاط من أنشطة المشروع.

في هذا الفصل؛ سيتم تسليط الضوء على ادارة مخاطر المشروع وذلك من خلال مبحثين: سيهتم المبحث الاول بتعريف مفهوم ادارة المخاطر وتاريخ نشأته وتطوره واهميته في نجاح واستمرارية المشروع وخصائصه والهدف منه. اما في المبحث الثاني؛ سيتم التطرق الى منهج ادارة المخاطر، حيث تمت دراسة طرق تحديد المخاطر وكيفية تحليلها وتقييمها والحلول لتجنبها وتخطيها ومعالجتها.

المبحث الاول مفهوم ادارة المخاطر

سوف نتناول في هذا المبحث عدة جوانب في ادارة المخاطر؛ فنبدأ بالحديث عن نشأة ادارة المخاطر تم سيتم تعريفها وتعريف جميع المصطلحات المشابهة لها والمتداخلة مع مخاطر المشروع؛ كما سنتطرق الى اهمية وخصائص وأهداف ادارة مخاطر المشروع.

المطلب الاول: الإدارة المخاطر وتعريفاتها

سوف نتناول مفهوم إدارة المخاطر ثم تعريفها على النحو التالي:

اولاً: تعريف ادارة المخاطر

نظراً لأهمية مصطلح ادارة المخاطر اختلفت مفاهيمه وتعددت تعريفاته.

-ادارة المخاطر هي العمليات التي تتضمن على أسلوب للتحكم وحسب تعريف بالمخاطر من داخل أو خارج المنظمة سواء كانت: مخاطر بيئية أو مخاطر سياسية أو محاولة اقتصادية أو اجتماعية أو حتى مالية تواجه الافراد والمؤسسات والدولة عموماً ومحاولة ادارتها ومعالجتها وتجاوز الخسائر المترتبة على حدوث لمخاطر في أدنى حدودها واستفادة من إيجابيتها في الامد البعيد" ¹

عرفت COSO ادارة المخاطر على أنها " عملية ينفذها مجلس الإدارة والإدارة العليا الإدارة وجميع موظفي المنظمة. يؤخذ في الاعتبار في تطوير الاستراتيجية وكذلك في جميع المنظمة وهي مصممة لتحديد الأحداث المحتملة التي قد تؤثر على المنظمة وإدارة المخاطر في حدود الرغبة في المخاطرة والغرض منه هو توفير ضمان معقول بأن أهداف المنظمة ستتحقق." ²

حسب معيار ISO31000 تعرف ادارة المخاطر على أنها "مجموعة الأنشطة المنسقة لقيادة وتوجيه المنظمة فيما يتعلق بالمخاطر." ³

¹ عسان محمد خليل النجار، اثر ادارة المخاطر لدى اصحاب المشاريع الريادية في تحقيق الميزة التنافسية لمشاريعهم، مذكرة ماجيستر، جامعة عزة، فلسطين، أكتوبر 2017، ص

² Rapport COSO, Le management des risques de l'entreprise Cadre de Référence, synthèse, page 03

³ ISO Guide 73:2009

*نستنتج من التعريفات السابقة أن ادارة المخاطر عبارة عن مجموعة من الاستراتيجيات والقرارات المتخذة من طرف صاحب القرار او المصلحة لمواجهة المخاطر المتوقعة او غير المتوقعة وذلك بمعالجتها او التقليل منها وازالتها من أجل الحفاظ على مؤسسة او مشروع ما.

ثانيا: بعض المفاهيم المتداخلة مع ادارة المخاطر

يوجد العديد من المفاهيم المتداخلة مع ادارة المخاطر من اهمها مفهوم ادارة الازمات ومفهوم الامن الصناعي؛ لذلك سنتطرق لتعريف كل مفهوم على حدا:

ادارة الازمات: إدارة الأزمات نشاط هادف يقوم على البحث والحصول على المعلومات اللازمة التي تمكن الإدارة من التنبؤ بأمكان واتجاهات الأزمة المتوقعة وتهيئة المناخ المناسب للتعامل معها عن طريق اتخاذ التدابير اللازمة للتحكم في الأزمة المتوقعة والقضاء عليها أو تغيير مسارها لصالح المنظمة¹.

الامن الصناعي: الامن الصناعي هو عبارة عن "مجموعة من الاساليب والجهود الهندسية والتنظيمية التي يجب أن تتخذ لمنع اي عمل مقصود او غير مقصود، قد يؤدي الى عرقلة استمرارية الإنتاج في المنشآت تحت كافة الظروف والتقليل وحصر اثار اي اصابة قد تحدث"².

المطلب الثاني: أهداف ادارة المخاطر وخصائصها

اولا: اهداف ادارة المخاطر

لإدارة المخاطر مجموعة من الأهداف المرجوة من بينها³:

- صياغة وإبلاغ أهداف الشركة.
- خلق بيئة داخلية ملائمة مع إطار لإدارة المخاطر.
- تحديد التهديدات المحتملة التي قد تؤثر على تحقيق أهداف المشروع.
- تقييم المخاطر بمعنى احتمال حدوثها والأثر الناتج عنها.

¹ Jonathan Bundy, "Crises and Crisis Management Integration", Journal of Management, Arizona State University, 2017, P.2.

² رحيلة عمراني، الامن الصناعي واثره على اداء العاملين دراسة ميدانية مقر مؤسسة توزيع الكهرباء والغاز "الجلفة" | جامعة زيان عاشور | سنة 2017 , ص14.

³ The institute of internal auditors; the; 2009; p 3

- اختيار وتطبيق ردود الفعل حول المخاطر
- تنفيذ الضوابط وباقي ردود الأفعال حول المخاطر
- تتقدم المشورة حول المخاطر بشكل مستمر لكل مستويات المشروع
- مراقبة وتنسيق إدارة المخاطر.
- يساعد في مرحلة اتخاذ القرارات
- المساهمة في الاستخدام الامثل للأدوات ومعدات المشروع
- حماية المشروع من الفشل وضمان الاستمرارية
- تحسين الفعالية والنجاعة والاداء للمشروع
- توفير إطار منهجي يسمح بتنفيذ أنشطة المشروع.
-

ثانيا: خصائص ادارة المخاطر المشروع

المفهوم الحقيقي الادارة المخاطر هو تنفيذ مجموعة من المعايير لتخطي حالة الطوارئ التي قد تلحق بمشروع ما او التقليل من الخسائر اي كان نوعها.

ويمكننا أن تستنتج من تعاريف ادارة المخاطر خصائص الادارة الناجحة للمشروع¹:

- إدارة المخاطر عملية مستمرة ومتواصلة يتم فيها تحليل المخاطر التي تواجه المشروع بصفة منتظمة.
- إدارة المخاطر هي عملية قياس أو تحديد أو تقييم الخطر يعرقل عملية انشاء المشروع.
- إدارة المخاطر المثالية، تتبع مبدأ الأولويات، بحيث أن المخاطر ذات الخسائر. الكبيرة واحتمالية حدوث عالية تعالج أولا بينما المخاطر ذات الخسائر الأقل واحتمالية حدوث أقل تعالج فيما بعد.
- تساعد ادارة المخاطر على التقليل من تكاليف المشروع وكذلك انجازه في الوقت المحدد.

¹ سلوى صالح على، تحليل مخاطر المشروعات وفق النظام ادارة المشاريع ، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية ، العدد 96 سنة 2017، ص 87

المطلب الثالث: تكاليف ادارة مخاطر المشروع

تكلفة المخاطر هي السبب في إدارة المخاطر وهي يتعامل مع المخاطر على أنها تجميع خمس

مجموعات فرعية هي:

- التكاليف الإدارية المتصلة بعملية إدارة المخاطر (تكلفة الوظيفة التنظيمية والترتيبات الإدارية للمخاطر).
- تكلفة جهود الحد من المخاطر (المخصصات لانخفاض قيمة الاستثمارات في إجراءات الحماية والوقاية من المخاطر والتكاليف المتعلقة، وعمليات إدارة المخاطر المتكررة).
- تكلفة أدوات تمويل مخاطر التحويل.
- تكلفة الاحتفاظ.
- تكلفة الاستثمارات التي تم التخلي عنها لأنها تتجاوز عتبة مقبولة مخاطر الأعمال¹.

يمكن فهم تكلفة المخاطر على أنها عملية القياس الكمي للعواقب المحتملة و / أو المثبتة المرتبطة

بالمخاطر في نطاق اقتصادي واجتماعي في أن واحد ولكن أيضا بيئي².

المبحث الثاني: المنهج العام لإدارة مخاطر المشروع

يحتوي المشروع على العديد من المخاطر التي من الضروري حماية هذا الاخير منها عن طريق انشاء نظام

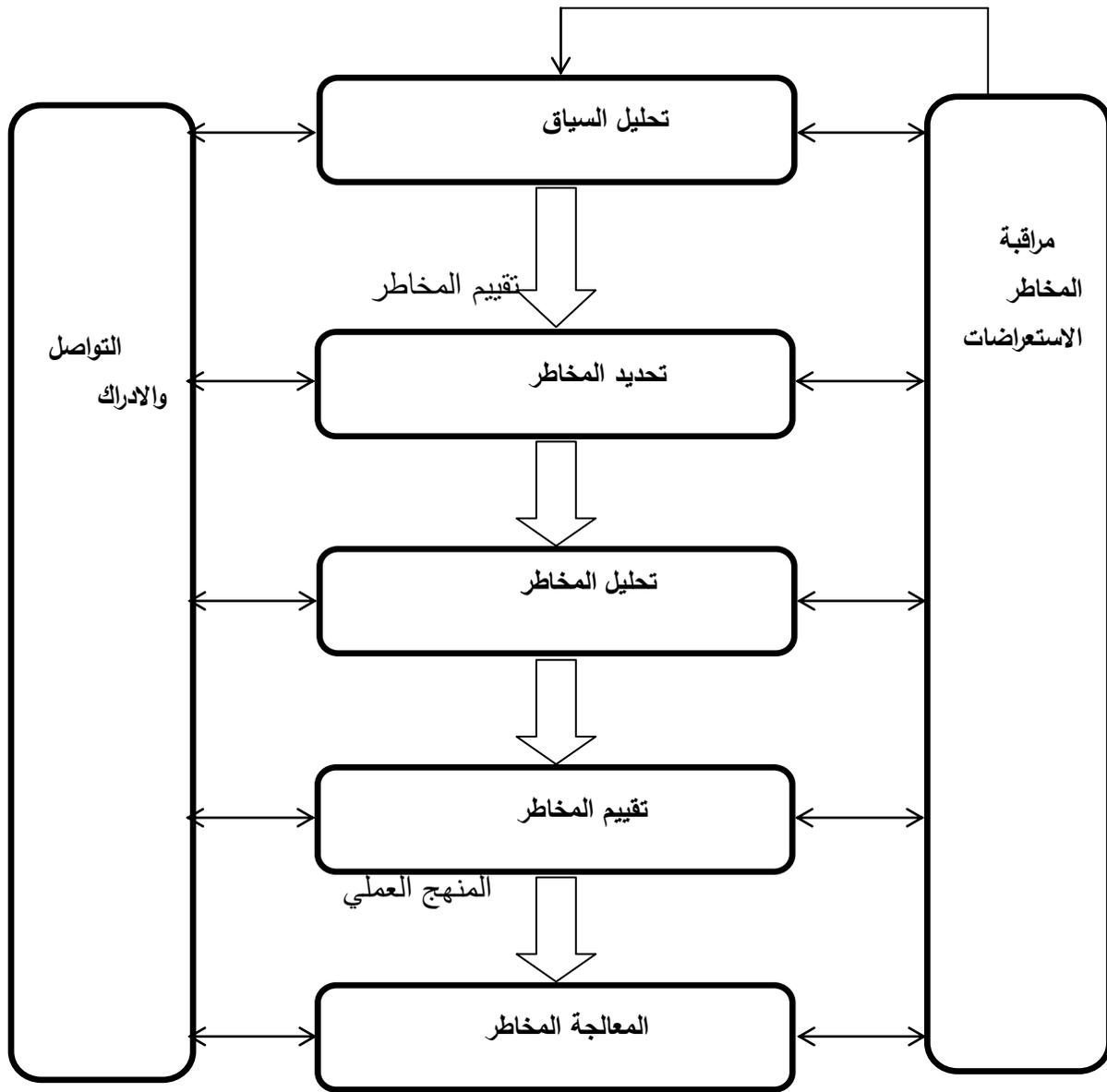
إدارة المخاطر يهدف لتحديد المخاطر وتقييمها وتحليلها وطرق تجنبها والتقليل منها والسيطرة عليها.

يمثل الشكل مخطط منهج ادارة الاعمال حسب معيار 31000

¹ Louisot J. P. , Gestion des risques, 100 questions pour comprendre et agir, AFNOR, 2005

² file:///C:/Users/BIG-INFOPHONE/Downloads/CORI%20(1).pdf

الشكل رقم (05): مخطط يمثل منهج ادارة الاعمال حسب معيار ايزو 31000



guid pratique pour la maitrise et la gestion ،Patrick Perret,Management des projet complexes de génie de risque – édition janvier 2012, p 34

المطلب الاول: السياق التحليل

ادارة المخاطر هي النشاط الذي يهدف الى التحكم في المخاطر وتخفيضها الى مستويات مقبولة وبشكل ادق هي عملية تحديد وقياس والسيطرة وتخفيض المخاطر التي يواجهها المؤسسة او المشروع ما.

ويشير تعريف ادارة المخاطر كما أنه عناصر ترجمت الى إطار التنظيمي يرد وصف الادارة المخاطر في الوقت لاحق من هذا الفصل أنه يقيم ويحدد ما يلزم¹ :

1السياق الخارجي الذي يتم فيه تنفيذ المشروع و لفهم الجوانب التي تؤثر على تنظيم ادارة المخاطر:

- "بيئة اجتماعية وثقافية وسياسية ولغوية، ...
- البيئة القانونية والتنظيمية (الترتيب التعاقدية من قبل على سبيل المثال)،
- البيئة الطبيعية،
- البيئة التنافسية،
- العلاقات مع أصحاب المصلحة الآخرين من خارج المشروع (جماعات الضغط والجمعيات والسياسيين والمهنة ...)

2السياق الداخلي الذي يجب مراعاته في هذه العملية :

- أصحاب المصلحة الداخلون في المشروع، وقيمهم، وتصورهم لدورهم في المشروع، ووزن الاستخدامات والثقافات
- طريقة إدارة أصحاب المصلحة في المشروع والأدوار ومسؤوليات الجهات الفاعلة وأهدافها،
- نظم الإدارة الموجودة مسبقاً،
- أساليب اتصال أصحاب المصلحة مع بعضهم البعض،
- موارد ومهارات أصحاب المصلحة.

3سياق عمليات إدارة المخاطر :

- تحديد وتبرير الموارد التي يجري تنفيذها،
- تحديد أدوار ومسؤوليات الجهات الفاعلة في هذه العملية،
- وتتم على ثلاث مراحل اساسية تتمثل في التحديد، التحليل، التقييم.

المطلب الثاني تحديد المخاطر

وفقا لدليل ISO / IEC 73 ، 2002 تحديد المخاطر هي: «عملية للعثور على عناصر المخاطر وإدراجها وتوصيفها. يمكن للعناصر تشمل المصادر والأحداث والعواقب والاحتمالات. يمكن تحديد المخاطر كما تعالج مخاوف أصحاب المصلحة»².

ويعتمد تحديد المخاطر على أربعة عناصر؛ هي³:

- تذكر الماضي وتخيل المخاطر المحتملة (ما يسمى REX).

¹Patrick Perret, Management des projet complexes de génie civil et urbain., Guide pratique pour la maitrise et

la gestion des risque, janviaer 2012, p30

² Mohamed Habib Mazouni,thèse de docterat « pour une meilleure approche du management des risques , Institut National Polytechnique de Lorraine – INPL , Français,2008, p41

³ مرجع سابق سلوى صالح علي ص 90

- اسأل نفسك، بالنسبة لكل نوع من أنواع المخاطر، ما هي المخاطر التي يمكن أن تحدث.
- قم بصياغة المخاطر بطرق دقيقة (تصنيف المخاطر فيما يتعلق بالنشاط أو الهدف الذي يتعلق به).
- تجاهل إجراءات التحكم الحالية.

تتلخص هذه المرحلة في تحديد المخاطر التي من الممكن أن تعرقل انجاز أهداف المشروع¹

وتحديد مخاطر يكون باستعمال عديد من الطرق منها:

1- طرق تحديد الهوية

يمكن تحديد المخاطر مباشرة من قبل الخبراء ذوي الخبرة في مشاريع أو مجالات أعمال مماثلة كالمقاولين المهندسين والعمال. وتحدد من خلال الخبرة والمعطيات الخاصة بالمشروع وكذلك الحدس.

2مراجعات التوثيق

وهي عبارة عن مراجعات منظمة لجميع وثائق المشروع بما في ذلك الخطط والافتراضات وملفات المشاريع السابقة والعقود وغيرها من المعلومات.

3تحليل الافتراضات: تعتمد كل مخاطر المشروع المحددة على مجموعة من الفرضيات أو السيناريوهات أو الافتراضات حيث يستكشف تحليل الافتراض صحة الافتراضات عند تطبيقها على المشروع، ويحدد المخاطر التي يتعرض لها المشروع من عدم الدقة أو عدم الاتساق أو عدم اكتمال الافتراضات.

تتضمن مخططات تقنيات المخاطر الرسوم البيانية للسبب والأثر والمعروفة أيضا باسم رسوم إيشيكاوا أو الرسوم البيانية هيكل السمكة وهي مفيدة لتحديد أسباب المخاطر؛ كما يمكن أيضا استخدام مخططات التدفق لإظهار مدى ترابط عناصر النظام المختلفة.

4 المقابلات الشخصية :

وهي تقنية لجمع المعلومات وارااء ووجهات النظر حول حالة المشروع من مختلف جوانبه، ويكون ذلك وجها لوجه او عبر الهاتف والرسائل الفورية والمناقشات والاجتماعات مع الخبراء والمسؤولين واصحاب المصلحة والغرض منه تحديد المخاطر التي قد يتعرض لها المشروع.

5تحليل قوائم الفحص :

يتم التعرف على المخاطر من خلال معلومات يتم جمعها من المشاريع السابقة المشابهة لمشروعنا، ومن مصادر معلومات اخرى وهي جزء من اجراءات وثائق ضمان الجودة للمنظمة؛ ويمكن استعمال أدني مستوى من هيكل تجزئة المخاطر كقائمة لفحص المخاطر وينبغي أن يتأكد الفريق من استكشاف العناصر التي لا تظهر في قائمة الفحص؛ كما ينبغي أن تخضع للمراجعة عن انتهاء المشروع للاستفادة منها في باقي المشاريع.²

6تحليل swot

¹ عمر عاموري وعلي العبيد ومنى حمادة، تحديد وتخصيص المخاطر في مشاريع التشبيد من وجهة نظر المالك في سوريا، مجلة جامعة الملك عبد

العزیز، ص 93

² تحليل مخاطر المشروعات على وفق نظام ادارة المشاريع الاحترافية، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية، العدد (96) سنة 2017

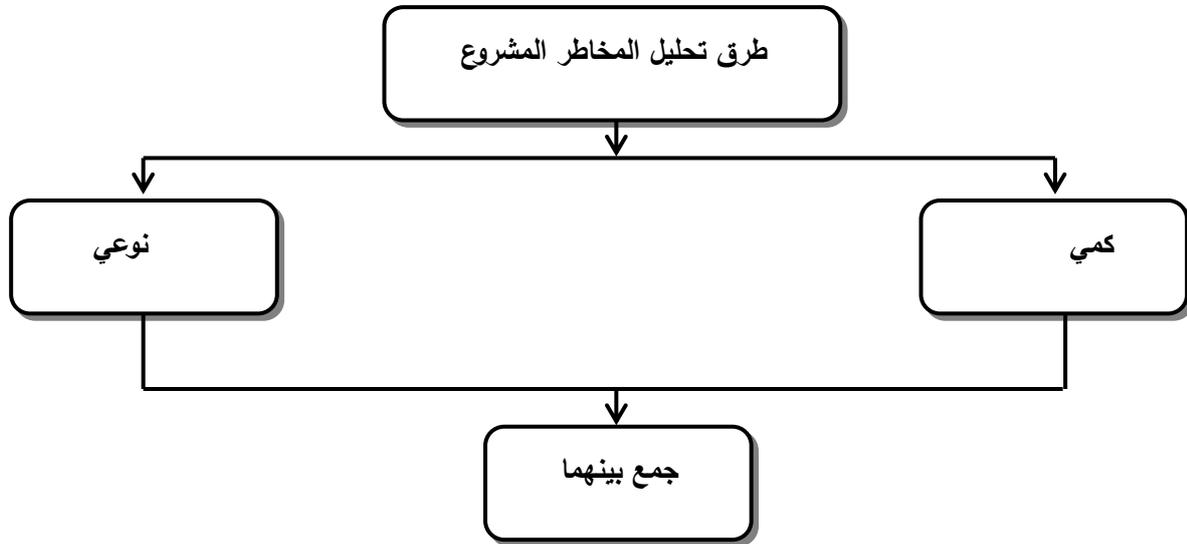
تهدف هذه التقنية إلى تحديد أهداف المشروع وتحديد العوامل الداخلية والخارجية التي تكون ملائمة وغير ملائمة لتحقيق تلك الأهداف. عادة ما تكون نقاط القوة والضعف مرتبطة داخلياً، بينما تركز الفرص والتهديدات عادة على البيئة الخارجية للشركة أو المشروع. يجب توثيق المخاطر المحددة في سجل المخاطر الذي يتكون من قائمة المخاطر المحددة (نقاط الضعف والتهديدات) وأسبابها.

الشكل رقم (06) : مصفوفة SWOT

نقاط الضعف	نقاط القوة
التهديدات	الفرص

المطلب الثالث: تحليل المخاطر:

يشمل تحليل المخاطر نوعين فهناك تحليل نوعي وتحليل كمي، وهذا ما يتبين من الشكل التالي:
الشكل رقم (07): أنواع طرق تحليل المخاطر



thèse de doctorat ,pour une meilleure approche de management de risques ,MOHAMED.H. MAZOUNI
p 46. ،2008.de l'institut national polytechnique de lorraine

اولاً: طرق التحليل الكمي

تهدف عملية التحليل الكمي إلى قياس احتمالات ووقايب المخاطر وتقييم تأثيرها على أهداف المشروع رقمياً باستخدام دقة أكبر.

يتيح هذا التحليل تحديد تأثير المخاطر كميًا من حيث:

- أ. التكلفة: تكلفة إضافية.
- ب. الوقت: تجاوز الوقت.
- ج. الأداء: إلى أي مدى لن يلبي المشروع احتياجات المستخدم في المعيار والأداء.
- د. الصحة أو السلامة أو الاستدامة.
- هـ. المخاطر السياسية أو مخاطر السمعة.
- و. المخاطر الأخرى الناشئة نتيجة خطر معين.

يتطلب التحليل الكمي للقائمة المخاطر التي تتم معالجتها بواسطة التحليل النوعي وآراء الخبراء وغيرها من بيانات التخطيط المفيدة للتحليل.¹

الأدوات المستخدمة هي على سبيل المثال محاكاة "مونت كارلو" أو غيرها من عمليات المحاكاة، تحليل القرار، والمقابلات، وتحليلات الحساسية، وأشجار القرار.

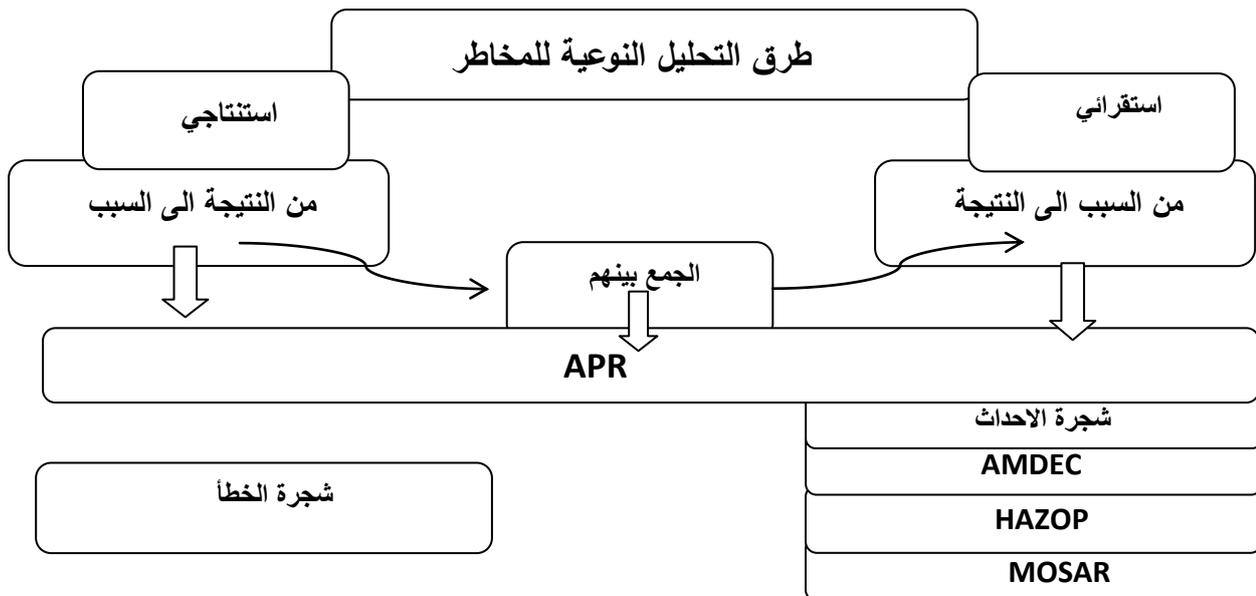
يوفر التحليل الكمي قائمة بالمخاطر مرتبة حسب ترتيب الأولوية، حيث يتم تحليل احتمال تحقيق أهداف متعلقة بالتكلفة والمواعيد النهائية.

التحليل الكمي موضوعي ودقيق في المشاريع البسيطة أو المتكررة، حيث قواعد البيانات التاريخية تجعل من الممكن وضع افتراضات على أسس تجريبية. ومع ذلك فإنه يتطلب المتخصصين.²

ثانياً: طرق التحليل النوعي

هنا نجد تحليل نوعي استنتاجي وآخر استقرائي، كما هو موضح في الشكل:

الشكل رقم (08): مخطط يوضح أنواع طرق التحليل النوعي للمخاطر



² BRUNO CADIOU, AMÉLIORATION DE LA PERFORMANCE DE L'ANALYSE QUALITATIVE DES RISQUES POUR LES PROJETS MAJEURS DE CONSTRUCTION, MÉMOIRE PRÉSENTÉ À L'ÉCOLE DE TECHNOLOGIE SUPÉRIEURE, 2006, p21,22

thèse de doctorat de ,pour une meilleure approche de management de risque ،Mohammed.h.Mazouni

p4،2008 ،l'institut national de lorraine

1 التحليل الاستقرائي :

1.1 طريقة التحليل عن طريق تقنية الهرمي التحليلي :

"ظهرت هذه الطريقة سنة 1960 في مجال الطيران والجيش ؛ وهي طريقة استقرائية ومنهجية بسيطة الى حد ما للتنفيذ تطبيق هذه طريقة يتم عن طريق جداول¹.

جدول رقم (02): طريقة التحليل الهرمي AHP

		نظام					تاريخ
رقم	منتج معدات	حدث وسط	حدث افتتاحي	ظاهرة خطرة	هدف اساسي مستهدف	حواجز امنية مستقلة	ملاحظات

مصدر : article analyse préliminaire des risques ،p12 ،glaeon-bocahut

1.2 تحليل الاخطار و قابلية التشغيل (HAZOP) : Hazard and operability analysais

تحليل المخاطر وقابلية التشغيل "هازوب" هو عبارة عن اسلوب منظم ومنهجي لفحص وادارة المخاطر

على وجه الخصوص، غالبا ما يستخدم باعتباره تقنية لتحديد المخاطر المحتملة في النظام تحديد المشاكل

والمخاطر، حيث تقوم هذه طريقة بتحديد الاحداث المسببة للمخاطر عن طريق الانحرافات المحددة باستخدام

دليل يضمن مجموعة من المصطلحات الارشادية التي تكون بمثابة وجهات نظر حول تلك الانحرافات.

تطور تحليل المخاطر وقابلية التشغيل (HAZOP) في بداية 1970 من قبل مؤسسة imperial chemical

industries من نهج مؤقت لتحديد المخاطر لمصانع المعالجة إلى نهج مقبول عالمياً اليوم وتقنية مركزية

لهندسة السلام².

¹ مرجع مذكور سابقا ص 32

²Faisal.Ikhani et s.a abbasi ; PTHAZOP- une approche efficace et optimale pour l'étude HAZOP ; journal de prévention des dons les industries de transformation, volame10 ; numéro 3 ; Mai 1997, p 33

تعتمد هذه التقنية (hazop) على كلا من:

- تقنية العصف الذهني.
- ادارة تقييم المخاطر النوعية.
- اداة لتحديد وتقييم المخاطر بالمنهج الاستقرائي بمعنى من أسفل الى اعلى.

1.2.1 مبادئ طريقة "هازوب" :

تشمل طريقة "هازوب" مجموعة من المبادئ وهي¹:

- وصف تشغيل المراحل المختلفة لعملية في تقسيم إلى عمليات أولية باستخدام مخططات المرافق مبدأ هازوب.
- تحديد الانحرافات المحتملة عن معلمات التثبيت باستخدام قائمة من الكلمات الرئيسية.
- تحديد أسباب انحرافات المعلمات وفحص عواقب.
- انشاء جداول تبين أسباب الانحرافات وعواقبها والإجراءات المطلوبة أو التعديلات الفنية اللازمة لضمان الأداء السليم و / أو أمن النظام.
- ترتيب انحرافات حسب الاولوية اي حسب الخطورة لتحديد الإجراءات الواجب تنفيذها.

1.2.2 طريقة تحليل المخاطر حسب طريقة HAZOP

تمر طريقة "هازوب" بأربع مراحل وهي:

- **المرحلة الاولى:** وهي مرحلة التعريف وتشمل ثلاثة أنشطة وهي تحديد الأهداف وبعدها تحديد المسؤوليات تم يتم اختيار الفريق العمل.
- **مرحلة الثانية:** وهي مرحلة التحضير وتشمل خمس مراحل وهي اعداد الخطة و جمع البيانات، الاتفاق على اسلوب تسجيل البيانات ، تقدير الوقت ، ترتيب جدول الزمني .
- **مرحلة الثالثة:** وهي مرحلة الفحص وتمر على مراحل التالية:

¹ file:///C:/Users/BIG-INFOPHONE/Downloads/03_METHODES_D_ANALYSE_DES_RISQUES_4_HAZO.pdf

- تقسيم نظام الأجزاء.
- تحديد هدف من كل جزء.
- تحديد الانحرافات.
- تحديد والحماية والكشف والإشارة.
- اليات تحديد التدابير العلاجية.
- الأنفاق على الاجراء الواجب اتخاذه.
- كرر لكل عنصر تملك لجزء

• المرحلة الرابعة: تحضير وثائق المتابعة وتشمل:

- سجل الفحص.
- تسجيل خروج الوثائق.
- انتاج التقرير.
- متابعة الإجراءات.
- اعادة دراسة اجزاء من اجزاء النظام عند الحاجة.
- أنتاج تقرير الناتج النهائي.

1.3 تحليل الحرج و اوضاع الفشل و التأثيرات

تحليل أنماط الفشل وتأثيراتها الحرجة (AMDEC)¹ هو نهج وقائي مطبق في العديد من الشركات الفرنسية منذ 1980.

أنها مسألة تحليل كل وظيفة من وظائف المنتج، وتقييم مخاطر فشل العملاء وإيجاد إجراءات وقائية تسمح بإزالة هذه المخاطر.

يجب أن يتم تطبيقه بمجرد اعتماد حل تقني للنظام وتقسيمه الى اجزاء وواجهاته مع الأنظمة الاخرى

¹ jean claude corbel Livre de management de projet fondamentaux méthodes outils, , edit ion

ستكون هذه الاداة فعالة للتصميم اذا تم تطبيقها من الخيارات الاساسية الاولى و لتأكيد ملائمة هذه الخيارات الأولية.

1.3.1 شروط نجاح طريقة

- 1- لنجاح طريقة تحليل الحرج و اوضاع الفشل و التأثيرات يتوجب توفر مجموعة من الشروط وهي¹:
 - الأشخاص ذوي مهارة و خبرة في النظام.
 - تحديد جميع المهارات المطلوبة مسبقاً بواسطة مخطط تنظيمي وظيفي.
 - رسم شجرة خطأ بالأحرف الكبيرة (مخطط السبب و النتيجة) لتوفير الوقت تحديد اجتماعات قصيرة وفعالة
 - ربط الحلول التي تم العثور عليها بنهج إداري مثل عملية التقارب التي تضع هذه النتائج في الوقت المناسب مع اسم المساهم المسؤول عن تقديم دليل على الحصول على هذه النتيجة.
 - القيام بربط مخاوف الجهات الفاعلة و التحليل الأولي للمخاطر.

1.3.2 أهداف طريقة تحليل الحرج و اوضاع الفشل و التأثيرات :

تهدف هذه الطريقة الى² :

- ✓ تحديد و منع المخاطر.
- ✓ تقليل خسارة اداء المنتج او تدهور الأداء.
- ✓ تحسين الاختبار و خطط المراجعة.
- ✓ النظر في التغييرات في تصميم المنتج او عمليات التصنيع.
- ✓ تحديد خصائص المنتج او العملية الهامة.
- ✓ تطوير خط الصيانة الوقائية للآلات و المعدات اثناء العمل.
- ✓ التعرف على اوضاع الفشل المحتملة و أسبابها و تأثيرات الفشل على النظام او المستخدمين النهائيين لمنتج او عملية معينة و فهمها تمام.
- ✓ تقييم المخاطر المرتبطة بأنماط الفشل المحددة و التأثيرات و الأسباب و تحديد اولويات القضايا لاتخاذ الاجراءات التصحيحية.

1.3.3 منهج طريقة تحليل الحرج و اوضاع الفشل و التأثيرات

تمر هذه الطريقة بمجموعة مراحل³:

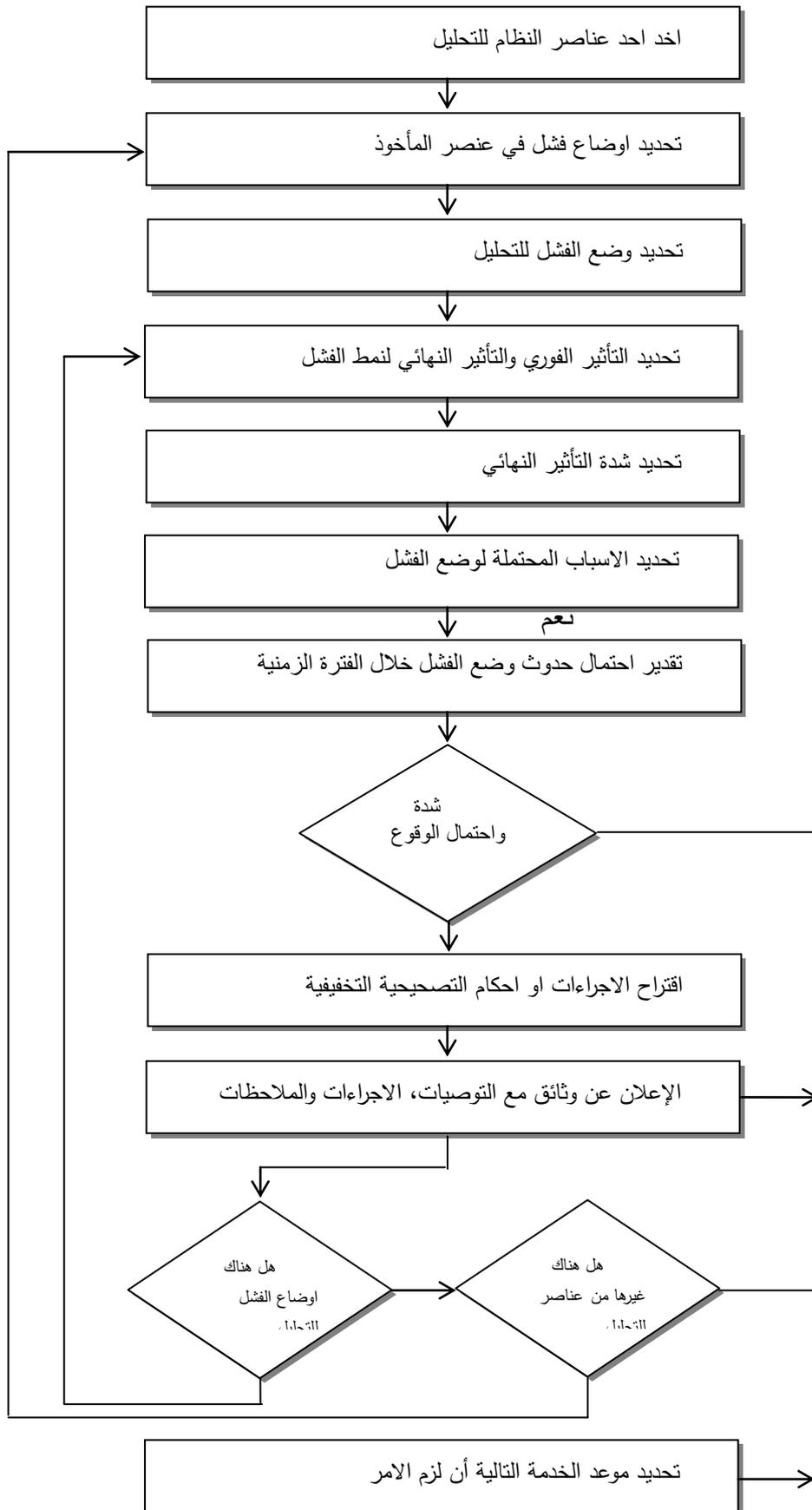
¹ مرجع سبق ذكره ص

² زهراء غازي، تقييم المخاطر العملية محطة الكهرباء الموصل الغازية بالاعتماد نموذج تحليل نمط الفشل و تأثيراته، العراق، 2021،

éditons «management de projet fondamentaux. Methods. Outils»³ jean-claude corbel

- تحديد النظام المراد تحليله.
- تحديد الوظائف الرئيسية للنظام المراد تحليله.
- تحديد أسباب الفشل.
- دراسة آثار الفشل.
- تعيين مستوى الحرجية واحتمال حدوث الفشل.
- إيجاد طرق للقضاء على الفشل.
- تحديد النتائج المتوقعة للقضاء على الفشل.

الشكل رقم (09): منهج طريقة تحليل الحرج وأوضاع الفشل والتأثيرات



1.4 التحليل بشجرة الاحداث

تم تطوير التحليل بشجرة الاحداث في أوائل السبعينيات لتقييم المخاطر المرتبطة بمحطة للطاقة النووية. كأسلوب استقرائي تحليل الشجرة من الأحداث يجعل من الممكن تحديد وتحليل تواتر الخطر من خلال اتفاقية.

يتم تحليل شجرة الأحداث في عدة خطوات أولية:

- ✓ النظر في بدء الحدث.
- ✓ تحديد وظائف الأمن المخطط لها للتحكم في تطورها.
- ✓ بناء الشجرة.
- ✓ وصف واستغلال تسلسل الأحداث المحددة.

سيكون أكثر ملائمة لتطوير شجرة الأحداث بعد التحليل الأولي، تحديد الحوادث المحتملة يجب أن تكون وظائف السلامة مضمونة بالحوادث التي تهدف إلى منع عملية تجسيد الحادث الناجم عن حدث بدء.

يتكون بناء الشجرة من النظر إما في حسن سير العمل أو عطل في وظيفة السلامة الأولى بدءًا من حدث البدء.

تتمثل بقية الطريقة في فحص تطور كل فرع في النظر بشكل منهجي في تشغيل أو فشل وظيفة السلامة حتى يتم الوصول إلى حادث محتمل¹.

2. التحليل الاستنتاجي

2.1 تحليل عن طريق شجرة الخطأ

ظهرت طريقة التحليل شجرة الخطأ في بداية عام 1960 على يد شركة امريكية " bell telephone"، يستخدم في هذه الطريقة تحليل العلاقات المسببة للحدث الغير مرغوب وتوابعها بشجرة الخطأ حيث يمكن تحليل حدوث المخاطر المسببة للحدث مثل: انفجار - انهيار وغيرها.

تتكون الطريقة من تمثيل رسومي للأسباب المتعددة لحدث يسمح بتصوير العلاقات بين أعطال المعدات، الأخطاء البشرية والعوامل البيئية التي يمكن أن تؤدي إلى الحوادث. لذلك يمكننا تضمين العوامل المتعلقة بالجوانب التنظيمية.²

يتم تحليل شجرة الفشل بشكل عام في ثلاث خطوات:

- مواصفات النظام وحدوده.

¹ M.Gutarni islam hadj Mohamed ,analyse quantitative des risques : application sur les bacs des stockage , thèse de doctorat ,université d'oran ,2019,p 37

² المرجع السابق الذكر ، ص 33

- مواصفات الأحداث التي تم تحديدها مسبقا على سبيل المثال.
- بناء أشجار الفشل: استهداف الأحداث المخيفة واحدة تلو الأخرى واحد ونحاول تحديد الخلافة ومجموعات من أحداث قاعدة للوصول إليهم

جدول رقم (03): رموز ورسوم شجرة الخطأ

اسم الرمز	وصف تخصيص	
رموز أولية	حدث أولي لا يتطلب تطويرا	رمز حدث أساسي
	حدث غير مطور نظرا لعدم وجود دلائل ومعرفة عن الإحداث التالية له	رمز حدث غير مطور
رمز الحدث الناتج	حدث ناتج من واحد أو أكثر مفتعل من خلال منطق رمز البوابة	
رموز بوابة الحدث	بوابة حدوث حدث (ج) نتيجة الحدث (ا) و الحدث (ب) معا { ا، ب } ، { ا ، ب } أو { } {ب} = ج	رمز (و)
	بوابة حدوث حدث (ج) نتيجة الحدث (ا) أو الحدث(ب) $a + b = ج$	رمز (أو)
رموز انتقال	تؤشر أن تطور الشجرة عند حدوث الانتقال منها	رمز انتقال الى
	تؤشر لتطور الجزء التالي من الشجرة عند حدوث الانتقال إليها	رمز انتقال من
رموز توفر	شرط يجب توفره قبل حدوث الشرط و/أو	رمز الرضا
	شرط تواجد الحدث عند حدوث الأحداث في الشجرة	رمز التواجد

المصدر: عبد العزيز بن محمد التميمي، مرجع سابق، ص20

المطلب الرابع تقييم المخاطر:

بعد تحديد المخاطر يتم تقييم المخاطر وتحديد درجة شدتها لمعرفة مدا خطورتها لاختيار الحلول والاستراتيجيات اللازمة والمناسبة للقضاء على الخطر او التقليل من حدته. الغرض من تقييم المخاطر هو المساعدة في صنع القرار ذي الأولوية وعلاج المخاطر. فتقييم المخاطر هو عملية مقارنة نتائج تحليل المخاطر بمعايير المخاطر المقررة. يجب أن يؤدي تقييم المخاطر إلى اتخاذ قرار بالنظر في خيارات علاج المخاطر، لإجراء تحليل أكثر تعمقا، للحفاظ على وسائل السيطرة على المخاطر الأهداف القائمة أو إعادة النظر فيها وكذلك يجب تسجيل نتيجة تقييم المخاطر وإبلاغها وتأكيدتها من قبل اتجاه.¹ هناك العديد من الطرق الاحصائية التي يمكن بواسطتها تقييم درجة الخطر لكن ابسطها واكثرها فاعلية هو وصف درجة الخطر بأنها عالية جدا، عالية، متوسطة، منخفضة، منخفضة جدا، وتقييم مخاطر على اساس معيارين وهما:

-تأثير الخطر

-احتمال حدوث الخطر²

جدول رقم (04): تقييم المخاطر:

الاحتمال التأثير	عالي	متوسط	منخفض
عالي	عالي جدا	عالي	متوسط
متوسط	عالي	متوسط	منخفض
منخفض	متوسط	منخفض	منخفض جدا

المصدر: عاتف عبد المنعم وآخرون، مرجع سابق الذكر، ص 13

• مصفوفة المخاطر

الجدول رقم (05): تحديد احتمال وتأثير المخاطر على المشروع

مصفوفة الأهمية الحرجة:

¹ ISO/DIS 31000:2017(F), p 16

² عاتف عبد المنعم ومحمد محمود الكاشف، سيد كاسب، تقييم وادارة المخاطر مشروع، جامعة القاهرة، مصر ، 2008، ص 13

الاثر						
مرتفع جدا	مرتفع	متوسط	منخفض	منخفض جدا		
5	4	3	2	1		
5	4	3	2	1	منخفض جدا	احتمال الحدوث
10	8	6	4	2	منخفض	
15	12	9	6	3	متوسط	
20	16	12	8	4	مرتفع	
25	20	15	10	5	مرتفع جدا	
5	4	3	2	1		
مرتفع جدا	مرتفع	متوسط	منخفض	منخفض جدا		

المصدر: موسوعة اطار عمل ادارة المخاطر في المنظمة ((WMO، افريل 2013، ص 8.
بعدها يتم اعداد مصفوفة المخاطر اعتمادا على معطيات جدول الاحتمال وحدة الخطر

• خصائص بطاقة المخاطر

لإعداد بطاقة المخاطر صحيحة ودقيقة يجب أن يتوفر فيها ثلاث (3) خصائص اساسية التي تتمثل فيما يلي¹:

• يجب أن تكون مصفوفة المخاطر شاملة ودقيقة

يجب أن تغطي بطاقة المخاطر جميع العمليات الإدارية والتشغيلية وعمليات الدعم التي تنفذها المنظمات كجزء من أنشطتها. ولهذا السبب تتطلب عملية رسم الخرائط مشاركة جميع الجهات الفاعلة المعنية، من كبار المسؤولين التنفيذيين إلى فرق التنفيذ.

• يجب إضفاء الطابع الرسمي على بطاقة المخاطر

وينبغي أن تتخذ بطاقة المخاطر شكل وثائق مكتوبة ومنظمة استنادا إلى مؤشرات كمية. يمكن على سبيل المثال، تنظيمها حسب الأعمال والعمليات كما يجب أن تكون متاحة وأن تكون قادرة على تقديمها دون تأخير.

• يجب أن يكون رسم مصفوفة المخاطر قابلا للتطوير

من الضروري للغاية إعادة تقييم المخاطر بشكل دوري، خاصة عندما يتطور عنصر من عناصر المنظمة أو عملية.

المطلب الخامس: معالجة المخاطر

تم استطلاع عليه بتاريخ <http://www.preventica.com/dossier-cartographie-risques-caracteristiques-indispensables.php>

تهدف مرحلة معالجة المخاطر إلى وضع خطة عمل وتخطيط تدابير التخفيف التي من شأنها الحد من المخاطر المحددة. كما تهدف إلى تقليل احتمال حدوث الخطر أو الحد من شدة الخطر أو تخفي الخطر تماما.¹ وتحديد استراتيجية للسيطرة عليها وتحديد الإجراءات التي يتعين تنفيذها.

يمكن اختيار استراتيجيات مختلفة:

- نقل أو تقاسم المخاطر.
- القضاء على المخاطر (عن طريق إزالة أسبابها).
- الحد من المخاطر من خلال الإجراءات التي تهدف إما إلى تقليل احتمالية (الإجراءات الوقائية)، إما للحد من تأثيره في حالة حدوثه، أو الجمع بين المنهجين²
- ستتم مراقبة المخاطر التي تعتبر مقبولة وإعادة تقييمها بشكل دوري.
- يعتمد هذا النشاط بشكل أساسي على الخصائص التالية:
- التعرض، مما يجعل من الممكن تحديد المخاطر غير المقبولة وبالتالي يجب تقليلها.
- صاحب الخطر، الذي سيكون فاعلا رئيسيا في تحديد الإجراءات للسيطرة على المخاطر.
- الأسباب التي ستجعل من الممكن تحديد الإجراءات التي سيتم التخطيط لها لإزالة أو تقليل احتمالية الخطر، كل إجراء قادر على تقليل أو إزالة سبب أو أكثر.
- سيتم النظر في العواقب من أجل التخطيط لإجراءات تهدف إلى الحد من تأثيرها على المشروع.
- العملية ذات الصلة.

اولا: مراقبة المخاطر:

الغرض من مرحلة مراقبة المخاطر هو مراقبة المخاطر على أساس يومي. يمكننا التمييز بين ثلاثة عناصر مختلفة في المتابعة:

- رصد تطور المخاطر والإجراءات والتأثير والتعرض للمخاطر وتنفيذ وفعالية الإجراءات مع اتجاه التطور يتم تحديثها من المخاطر التي يتم تحديثها بانتظام.
- الكشف عن المخاطر: وهذا يعتمد على رصد أسباب المخاطر وتقييم المؤشرات يتم إعطاء اهتمام خاص لمخاطر قابلية الكشف.
- الإطلاق الدوري لمراحل التحليل والمعالجة.³

¹B Mohammed, Soufiane.I, management des risques d'un projet d'innovation : un moyen pour amélioration le financement et faciliter le développement des PME au Marco, p71

² Assises ADELI, Bien caractérisés les risques un a tout pour le processus de management des risque,2002, p8.

³ مرجع مذكور سابق «caractérisés les risque un a tout pour le processus de management des risque assises adèle

ثانيا: التحكم في المخاطر

يشمل التحكم في المخاطر اتخاذ القرارات للتقليل و / أو تقبل المخاطر؛ كما أن الهدف من إدارة / مراقبة المخاطر هو تقليل المخاطر بمستوى مقبول. يجب أن يكون حجم الجهود المبذولة خلال هذه الخطوة بما يتناسب مع حجم المخاطر¹.

يمكن للأشخاص المسؤولين عن القرار استخدام عمليات مختلفة، بما في ذلك تحليل التكلفة والعائد، لتحديد المستوى الأمثل للتحكم في المخاطر.

يمكن أن تركز إدارة / مراقبة المخاطر على الأسئلة التالية:

- هل يتجاوز الخطر المستوى المقبول؟
 - ما الذي يمكن فعله لتقليل المخاطر أو القضاء عليها؟
 - ما هو التوازن الصحيح بين الفوائد والمخاطر والموارد؟
 - هل السيطرة على المخاطر المحددة تولد مخاطر جديدة؟
- كما يعتبر التحكم في المخاطر على أنه:

التحكم في المخاطر: أي تحديد الطرق التي تستخدمها الدائرة لتقليل احتمال الخطر وآثاره، ورصد مبلغ

ضمن موازنة الدائرة للتعامل مع المخاطر من خلال

أ- نقل الخطر: وهو تحويل الخطر إلى جهات أخرى، مثال تحويل العمل أو جزء منه إلى جهات أخرى لتقوم بتنفيذه

ب- تقبل الخطر: أن اتخاذ إجراءات فعالة للحد من الخطر تكون محدودة في بعض الحالات، أو تكلفة اتخاذ هذه الإجراءات قد تكون عالية، أو مكلفة وفي هذه الحالة يكون الإجراءات او مكلفة وفي هذه الحالة يكون الإجراءات او مكلفة وفي هذه الحالة يكون الاجراء الادارية المطلوب هو مراقبة الخطر والتأكد من أن احتمالية حدوثه أو تأثيره لن تتغير، وقد يكون من المناسب التعامل مع هذا الخطر في المستقبل بشكل أفضل عند توفر طرق إدارية مختلفة لإدارة هذا الخطر.²

التواصل والادراك:

هو تبادل المعلومات عن المخاطر وإدارة المخاطر بين صناعات القرار وأصحاب المصلحة الآخرين.

ويشمل الاتصال تبادل الآراء بين الأطراف المعنية بالتبادلات في داخل شركة أو صناعة أو سلطة

مختصة، إلخ.

¹ الموقع الإلكتروني <https://www.afmps.be> تم اطلاع عليه بتاريخ 5-5-2022

² المطبوعة العلمية بعنوان استراتيجية ادارة المخاطر 2017_2018 , دارة الجمارك الاردنية، الاردن، ص5

المعلومات يمكن أن تكون مضمنة ذات صلة بالوجود والطبيعة والشكل والاحتمال والشدة، أو السيطرة أو المعالجة أو الكشف أو غيرها من جوانب المخاطر والجودة¹.
الجدول رقم (06): المقارنة بين منهجين لإدارة المخاطر

المرحلة	منهج حسب معيار iso 31000	منهج كورتو
تحليل البيئة	×	
تحديد المخاطر	×	×
تحليل المخاطر	×	×
تقييم المخاطر	×	×
التحكم في المخاطر	×	×
التواصل والادراك	×	×
مراقبة المخاطر الاستعراضات	×	×

المصدر: serradj ben hadji، risque projet et methode de management risque projet، p36 المصدر:

ونلاحظ أن المنهجين متشابهان جدا، ومع ذلك، في عملية إدارة المخاطر ISO 31000: يسمح بتحليل بيئة المشروع أو النظام الذي تمت دراسته، وهذا ليس هو الحال في "كورتو"، وبالتالي؛ نستنتج أن عملية ISO 31000 أكثر اكتمالا.

خاتمة الفصل الثاني:

تتطلب ادارة مخاطر المشروع اتباع منهج محدد باستخدام الادوات الملائمة للتحديد والتقييم والتحليل ومعالجة هذه المخاطر.

وقد أصبح استخدام اساليب تحليل المخاطر ضرورة في سياق دراسات مخاطر المشروع وإيجاد الاستراتيجيات للتقليل من حدته او لإلغائه

¹ (GESTION DU RISQUE QUALITÉ (ICH Q9)

الفصل الثالث

واقع الإدارة المخاطر بمشروع خط ميترو
الجزائر خط العراش المطار

مقدمة الفصل الثالث

بعد التطرق الى الإطار المفاهيمي لكل من ادارة المشاريع وإدارة مخاطر المشروع من خلال الفصلين السابقين، سيتم في هذا الفصل اسقاط بعض المفاهيم النظرية ودراسة منهج ادارة المخاطر وتحليله ونقده من خلال أخذ أحد مشاريع مؤسسة الأشغال العمومية "كوسيدار" وهو مشروع إنجاز خط ميترو الأنفاق (الحراش _ المطار). تم تقسيم هذا الفصل الى ثلاثة مباحث حيث ستنم التعرف على المؤسسة وطبيعة عملها ومشروعها وخصائصه ومهام المصلحة التي تم التريص فيها، اما في المبحث الثاني يتم عرض طريقة والمنهجية البحث والمقابلات اما في المبحث الثالث نقوم بدراسة نقوم بالدراسة تطبيقية لما تم دراسته.

المبحث الاول: بطاقة فنية لمشروع كوسيدار M28

سيتم هذا المبحث تعريف مؤسسة كوسيدار ومشروعها M28 بباب الزوار والمصلحة التي تم إجراء فيها الدراسة وكذلك عرض دراستنا الميدانية والنتائج المتحصل عليها والتي هي بخصوص بناء محطة ميترو مطار الجزائر.

المطلب الاول: بطاقة فنية عن مؤسسة كوسيدار

المؤسسة كوسيدار هي من المؤسسات الرائدة في مجال الأشغال العمومية والبناء في الجزائر وفي هذا المبحث يتم التعرف على مجمع كوسيدار وكذلك فرع كوسيدار للأشغال العمومية.

مجمع كوسيدار مؤسسة عمومية تأسست سنة 1 جانفي 1979 من قبل المؤسسة الوطنية للحديد والصلب SNS والمجمع الدنماركي، وفي عام 1982 اصبحت كوسيدار شركة تابعة تماما بنسبة 100 الى الشركة الوطنية للحديد والصلب SNS بعد شراء الاسهم من الشريك الدنماركي. بعدها، في عام 1984 قررت السلطات الجزائرية تحويل شركة كوسيدار إلى شركة وطنية تحت اشراف وزارة الصناعات الثقيلة، وبفضل تطبيق القوانين والإصلاحات الاقتصادية وبما في ذلك تلك المتعلقة باستقلالية الشركات العامة في عام 1988 تحولت كوسيدار إلى شركة مساهمة، في اكتوبر 1989 تمكنت كوسيدار من خلق واستغلال العديد من الفرص التي مكنتها من تطوير وتوسيع مجال نشاطها.

يحتل المجمع المرتبة الاولى في البناء ومشاريع الاشغال العمومية والحادي عشر في افريقيا حسب jeune

¹.afrique

تتمحور أنشطة مجمع كوسيدار حول ما يلي:

- نقل المحروقات النفط والغاز عبر خط الأنابيب؛
 - البيئة التحتية infrastructure: الطرق السريعة،
 - ووضع السكك الحديدية، والمطارات، والاشغال البحرية، المنشآت الكبرى؛
 - توصيل المياه: سدود، التوصيات الكبيرة، الامدادات بالمياه، والصرف الصحي والمعالج؛
 - السكن: مشاريع سكنية كبيرة، مخططات ترقيوه؛
 - المباني والمكاتب الصناعية؛
 - البنية التحتية الاجتماعية: الفنادق، المستشفيات، الجامعات؛
 - انتاج واستغلال المحاجر
 - صيانة آلات البناء؛
 - تمويل البرامج السكنية والترقوية، بيعه السكنات.
- أهم فروع مجمع كوسيدار؛ هي:

- Cosider Travaux Public

Cosider Canalisations •

Cosider construction •

Cosider Ouvrages d'art •

Cosider Promotion •

Cosider Carrières •

Cosider Alarm •

Cosider Géotechnique •

Cosider Agrico •

Cosider engineering •

المطلب الثاني: بطاقة فنية عن المشروع métro M 28 (الخط الرابط بين الحراش والمطار)

ادارة المشروع m28 فرع من الشركة الام "cosiderTP" المرتبطة مباشرة بشعبة الاشغال العمومية، وهي مسؤولة عن تنفيذ أعمال امتداد الخط من مترو الجزائر العاصمة مع قوة عاملة تتجاوز 2500 موظف مقسمة على عدة مواقع البناء (محطات، مواقع عمود تهوية، مصنع خرسانة ومقر ادارة للمشاريع) بدأ المشروع في عام 2015 ويمتد خط الميτρο الجزائر العاصمة من مركز الحراش الى مطار الجزائر بطول 10كم والذي سيربط المنطقة الشرقية من العاصمة وبعض المناطق المكتظة بالسكان وأقطاب الجامعة المختلفة وكذلك المطار؛ وسيمتد من مركز الحراش إلى مطار دار البيضاء بطول 9,560 كم.¹ يكون المشروع من 9 محطات و10 اعمدة تهوية كهر وضوئية (فتحة التهوية الذي يحتوي على مخارج والمصاعد ونفق كبير قطره 4,10م)

تنتشر ورش العمل على مساحة 18 هكتارا، وفي الموقع يتم تركيب جميع الخدمات اللوجستية الضرورية لتشغيل 20 موقعا للمشروع ويضم 2 محطة خرسانية بسعة 120 م³ / ساعة، مناطق تخزين الركاب، صوامع أسمنت 0272 طن، ورش التسليح، مصنع تشكيل الصلب، ورش عمل لصناعة الغلايات لتصنيع الدعامات والدروع للحفريات.

¹ وثائق داخلية

يتم حفر المسار عن طريق آلة حفر نفق ضغط الاراضي بنيت خصيصا من قبل creg-wirth(الصين)

عرفنا مشرف التدريب على المحطات المختلفة وخصائصها ومكوناتها التي اختيرت بالأخذ بعين الاعتبار الكثافة السكانية بالمنطقة:

- **محطة حسن بادى:** مثبتة في شارع بوعليم غيبوب ليست بعيدة عن المدرسة الوطنية للفنون التطبيقية والمعهد الزراعي الوطني. (عمق المحطة 33 م، 02 الوصول 02 درج طوارئ)؛
- **محطة قطب الجمعة:** مثبتة في مساحات مخصصة لموقف سيارات EPAU، حولها المعهد الزراعي الوطني، مدرسة الفنون التطبيقية الهندسة المعمارية وتخطيط المدن والمدارس البيطرية وكذلك الإقامة الجامعية بوراوي (عمق المحطة 32 م، 03 وصول، 02 درج طوارئ)؛
- **محطة المكان الجميل(بوليو):** مثبتة بين شارع أحمد حميدوش وشارع سيدي عقبة. شمال المحطة هي منطقة المكان الجميل (بوليو) السكنية ذات التركيز السكني العالي (عمق المحطة: 21 م، 02 وصول، 02 درج طوارئ)؛
- **محطة واد السمار** تقع بين طريق باب الزوار ومقر إقامة جامعة هواري بومدين. (مسافة 260 مترو، عمق المحطة: 22 م، 02 الوصول، 02 درج طوارئ)
- **محطة جامعة هواري بومدين:** تقع بين جامعة هواري بومدين والمنطقة السكنية الشعبية "حي الجرف" ذات ارتفاع تركيز السكان (عمق المحطة: 20 م 02 وصول 02 درج طوارئ)؛
- **محطة رابيا طاهر:** مثبتة حول محطة ترام الجزائر وكذلك محطة الحافلات. المنتجع بالقرب من المناطق ذات الكثافة السكانية العالية: المدينة 1080 مسكناً بمدينة رابية الطاهر (عمق المحطة: 19 م 03، وصول 02، درج طوارئ)؛
- **محطة إسماعيل يفصح:** مثبتة على مسار 26متر عرض مع ما يقرب من يوليو السكنية واسماعيل يفسح (عمق المحطة: 31 م - 03 وصول - 02 درج طوارئ)؛

- **محطة مركز الأعمال:** مركز الأعمال في باب الزوار حيث تتركز عدة محلات تجارية وهي المركز التجاري والعديد من الفنادق- عمق المحطة: 24 م- 03 وصول- 02 درج طوارئ؛
- **محطة المطار** فيما يتعلق بالملحق من مطار الجزائر، ستكون محطة المطار بين المبنى الإداري الحالي للمطار ومبنى المكتب الإداري الدولي الذي تم التخطيط لتشييده في المستقبل القريب (عمق المحطة: 22 م 03 وصول 03 سلم طوارئ مشاة 100 م).¹

ثانيا: الهيكل التنظيمي لإدارة المشروع

يعتبر الهيكل التنظيمي للمؤسسة هيكلًا هرميًا مبني على علاقات هرمية داخل المؤسسة؛ حيث تتكون المؤسسة من أربعة أقسام وهاته الأقسام مقسمة إلى مصالح وهي:

1. الإدارة العامة

2. القسم الإداري والمالي للمشروع

_ مصلحة المالية والخزينة.

_ مصلحة التموين.

_ مصلحة تسيير المخزون.

_ مصلحة المواد البشرية.

_ مصلحة الاعلام الالي.

3. قسم الورشات والأدوات

_ مصلحة الورشات العامة والمصانع.

_ مصلحة المعدات

_ مصلحة المعدات

4. قسم ادارة الاشغال

_ مصلحة الاشغال الخاصة والأنفاق.

_ المصلحة الخاصة بالأشغال الخاصة بالمحطات.

5. القسم التقني للمشروع

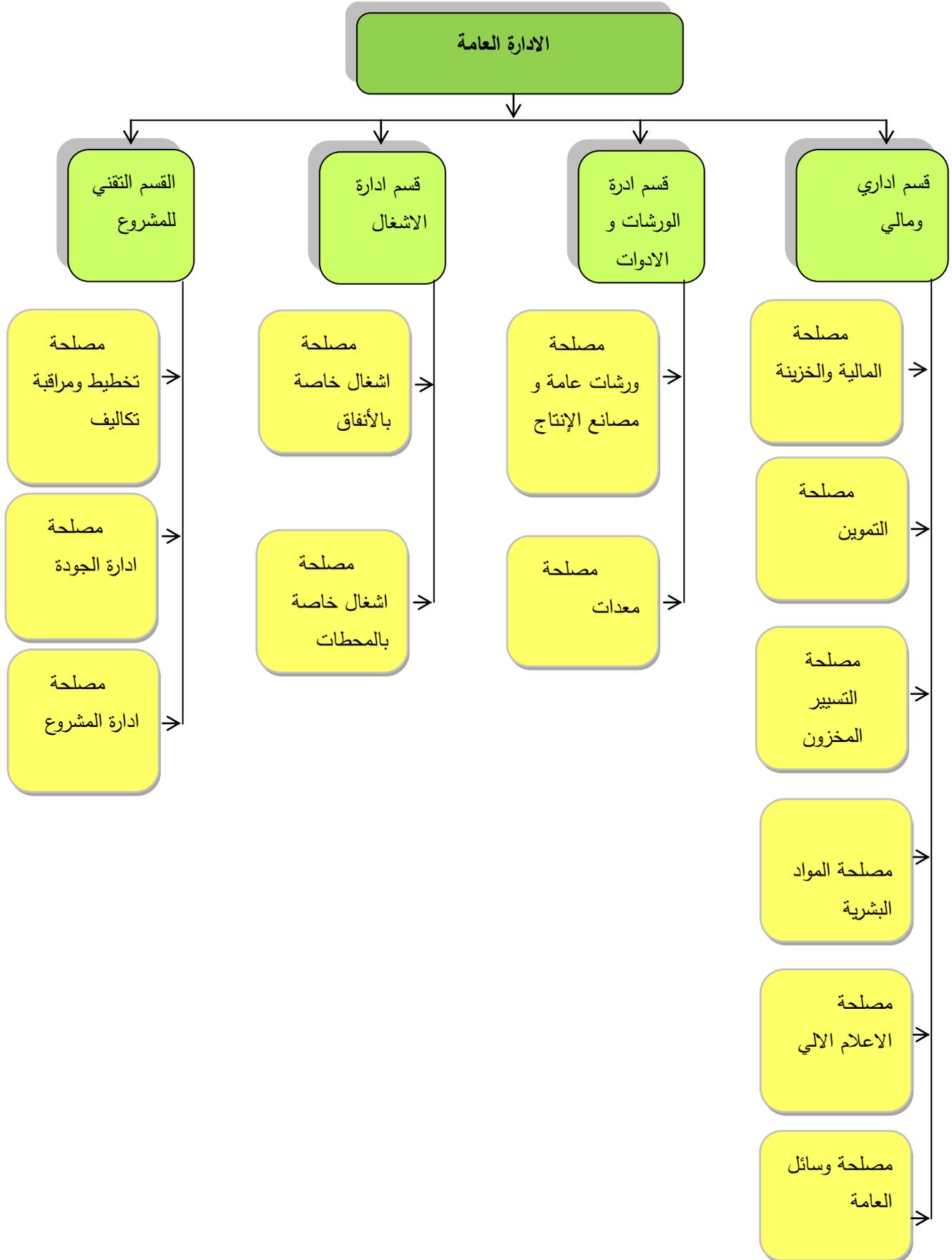
_ مصلحة تخطيط ومراقبة التكاليف.

¹ DJAIL Fatima Yasmine, Rapport de stage Effectué au sein de l'entreprise COSIDER TRAVEAUX PUBLIC M28, Université d'Alger 1 Ben BENYOUCEF BENKHEDDA 2021

_ مصلحة الجودة.

_ مصلحة ادارة المشروع.

الشكل رقم (10): الهيكل التنظيمي للمؤسسة



ويمكن عرض البطاقة التقنية للمشروع M28 في الجدول التالي:

الجدول رقم (07): بطاقة تقنية للمشروع M28

المشروع	إنجاز خط ميетро الأنفاق الرابط بين الحراش والمطار
المكان	باب الزوار
صاحب المشروع (المالك)	الشركة الوطنية ميетро الجزائر (Entreprise métro) (d'Alger
المقاول	الشركة الوطنية كوسيدار "مشروع M28"
مدة الانجاز المشروع	8 سنوات وشهرين (بدأ نوفمبر 2014 الى جانفي 2024)

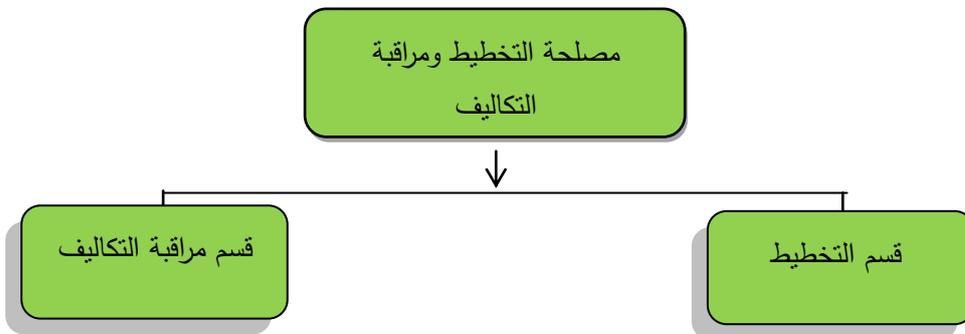
المصدر من اعداد الطالبة الاستعانة بالوثائق داخلية للمؤسسة

المطلب الثالث: بطاقة فنية عن مصلحة التخطيط ومراقبة التكاليف

اجريت فترة التريص بمصلحة التخطيط ومراقبة التكاليف حيث تنقسم هذه المصلحة من قسمين هما: قسم

التخطيط وقسم مراقبة التكاليف كما يوضح الشكل التالي:

الشكل رقم (11): هيكل تنظيمي للمصلحة التخطيط ومراقبة التكاليف



المصدر: اعداد الطالبة بالاعتماد على وثائق المؤسسة

اولا: قسم مراقبة التكاليف:

تتمثل مهمة هذا القسم في ادارة التكاليف الخاصة بالمشروع ومراقبتها، حيث يقوم المسؤول بحساب النتيجة كل شهر وكذلك تحضير وثيقة مراقبة شهرية *document de contrôle mensuel* وذلك باستخدام برنامج داخلي خاص بالمؤسسة المسمى *suivi budgétaire* إذ يقوم بإدخال جميع منتجات المشروع التي يأتي بها من مصلحة التحكم والأعباء المباشرة وغير المباشرة الخاصة بالمشروع مثل: أجور العمال، المعدات والادوات، العتاد.

ثانيا: قسم التخطيط

يقوم المهندس بإعداد مخطط للمشروع وتقسيم المشروع الى مجموعة من الأنشطة وتنسيق ومراقبة وتقييم أنشطة المشروع والجدولة الزمنية له وتحديد تاريخ البداية والنهاية المبكرين وتاريخ البداية والنهاية المتأخرين و كذلك رصد المشروع ومتابعته وتحديد المخاطر المتعلقة به ويستخدم المهندس برنامج "بريما فيرا" *primavera* و برنامج *Excel* لإنشاء مخطط جانت (*Gantt*) .

لهذه المصلحة اهمية كبيرة في نجاح المشروع لأن من مهامها:

- تحديد تاريخ البداية والنهاية المبكرين للمشروع وتاريخ البداية والنهاية المتأخرين؛
- تحديد المخاطر المشروع؛
- تقسيم الشروع الى مجموعة من الأنشطة؛
- مراقبة تكاليف الخاصة بالمشروع؛
- تنسيق ومراقبة وتقييم أنشطة المشروع؛
- رصد المشروع ومتابعه؛
- الجدولة الزمنية للمشروع ومراحله.

ثالثا: برنامج بريفيرا p6 prima vira

وهو أحد البر امج الرائدة في إدارة المشروعات بحيث أنه يمكن للمؤسسات من إدارة المشاريع من خلال قاعدة بيانات خاصة بالمؤسسة مع إمكانية متابعة تطور المشاريع بشكل دقيق على كافة المستويات الادارية بالمؤسسة.

المبحث الثاني: المنهجية المتبعة للدراسة

للإجابة على الاشكالية مطروحة فكرنا بأخذ مرحلة من المشروع ونقوم بدراسة وتحليل المعطيات الخاصة بالمشروع التي قمنا بجمعها باستعمال طرق مختلفة؛ وبعدها نقوم بالتحليل للتعرف على منهجية ادارة المخاطر ومعرفة كيفية تحديد المخاطر وأسبابها وتقييم شدتها وصولا الى طريقة اعداد خريطة المخاطر (cartographies de risqué) وتحليلها واقتراح حلول للتحسين والتقليل من المخاطر التي يتعرض لها المشروع.

المطلب الاول: أدوات جمع المعلومات والمعطيات اللازمة للدراسة

هذه مجموعة الادوات التي استخدمناها لجمع وتحليل البيانات المتعلقة بإدارة المشروع والتخطط له ومراقبته.

تم جمع البيانات من خلال ثلاثة مصادر وهي:

اولا: تحليل الملفات والوثائق المشروع

يشمل جميع الملفات ووثائق المؤسسة المتعلقة بالتخطيط وإدارة المشاريع ومراقبة التكاليف والجودة.

سمح لنا التحليل الوثائقي بمعرفة خصوصيات أنشطة المشروع من أجل الحصول على الوثائق اللازمة لمعالجة

الموضوع لذلك استخدمنا ادلة إدارة المشروع بالإضافة الى الادلة الخاصة بمخاطر المشروع.

ثانيا: المقابلات:

في إطار دراستنا وللإجابة على الاشكالية واختبار الفرضيات قررنا اجراء مقابلات مع مختلف المسؤولين بمصلحة التخطيط ومراقبة تكاليف المشروع وبعض المسؤولين في ورشات الاشغال للحصول على اجابات دقيقة وواضحة حول كل ما يتعلق بإدارة المخاطر.

سمحت لنا المقابلات بتحديد المخاطر ونوعها وأسبابها وتقييمها وتحديد احتمالية حدوثها وطريقة تفاديها والتقليل من اثارها.

وقع اختيارنا على نوع المقابلات شبه الموجهة والفردية والمباشرة وجه لوجه؛ فهذا النوع يسمح للأشخاص المستجوبين بالإجابة بحرية؛ وهذا ما يسمح لنا باستنباط أكبر قدر ممكن من المعلومات الكافية عن ادارة مخاطر المشروع.

لقد تم تقسيم دليل المقابلة الى قسمين: اولها مخصص لوصف الملف الشخصي للأشخاص الذين تم استجوابهم والقسم الثاني من أجل الاسئلة المتعلقة بالدراسة ومنهج ادارة مخاطر المشروع M28 داخل مؤسسة كوسيدار.

1. المنهج المتبع خلال المقابلات

بالنسبة لوقت المقابلة تم تحديده مسبقا؛ حيث تتم المقابلة خلال 30 دقيقة وهذا نظرا لضيق الوقت وازدحام جدول اعمال العمال.

اجريت المقابلات من تاريخ 11 ماي 2022. الى تاريخ 19 ماي 2022 في مكاتب المعنيين (الاشخاص الذين اجريت معهم المقابلة)

جدول رقم (08): الاشخاص الذين اجريت معهم المقابلة

المكان	المدة	تاريخ	
المكتب	ساعة و 30 دقيقة	2022\05\11	مهندس التخطيط (A)
المكتب	ساعة واحدة	2022\05\11	مهندس مراقبة التكاليف
المكتب	30 دقيقة	2022\05\18	مهندس التخطيط (B)
المكتب	30 دقيقة	2022\05\18	مهندس التخطيط (C)
المكتب	30 دقيقة	2022\05\19	مسؤول مصلحة التخطيط ومراقبة التكاليف
المكتب	ساعة و 30 دقيقة	2022\05\19	مسؤول مصلحة ادارة الجودة
المكتب	30 دقيقة	2022\05\19	مهندس مراقبة الجودة

المصدر من إعداد الطالبة

اخترنا الأشخاص استنادا على المنصب الذي يشغلونه داخل المؤسسة.

عدد الاشخاص الذين تمت معهم المقابلة هو 7 اشخاص وهم 3 مهندسين للتخطيط ومهندس مراقبة التكاليف ومديرة مصلحة التخطيط ومراقبة التكاليف، مهندس ادارة الجودة ومديرة مصلحة ادارة الجودة.

2. نبذة عن من اجريت المقابلة :

جدول رقم (09): نبذة عن اشخاص التي اجريت معهم المقابلة

الاشخاص الذين استجوبتهم	الخبرة	المهام الاساسية
مسؤول مصلحة التخطيط ومراقبة التكاليف	15 سنة	- الاشراف على فريق التخطيط ومراقبة عملهم. - يشرف على توفير وتحديد المواد الخاصة بإعداد الخرائط الطبوغرافية والرسومات وتجهيزها.
مهندس التخطيط A	3 سنوات	- اعداد مخطط للمشروع. - مراقبة الاعمال اسبوعيا لكل من منطقة 01 والمنطقة 02 والمنطقة 03. - متابعة الاشغال (الفوارق، المهل الزمنية، تخطيط للأنشطة التي يتوجب انجازها خلال اربعة أسابيع) - اعداد المخطط والتنبؤ بالتكاليف والمدة الزمنية لإنجاز المشروع.
مهندس التخطيط B	6 سنوات	نفس مهمة مهندس التخطيط A
مهندس التخطيط C	6 سنوات	نفس مهمة مهندس التخطيط A
مهندس مراقبة التكاليف	7 سنوات	- التنبؤ بالأعباء اللازمة للمشروع وكذلك الإنتاج. - متابعة ميزانية المشروع. - تحديد الفرق بين الإنتاج الفعلي والإنتاج المتوقع.
مسؤول ادارة الجودة	10 سنوات	- مراقبة جودة المشروع - التأكد من مراعاة المعايير والمواصفات العالمية للجودة. - ضمان الامتثال للمعايير والتشريعات الوطنية والدولية. - اعداد مصفوفة ادارة المخاطر.

. 3 أخلاقيات المقابلة :

خلال المقابلات التي اجريت على مستوى مكاتب المسؤولين المختلفة، قمنا باحترام النقاط المذكورة أدناه:

- عرض موضوع دراستنا قبل البدء في الأسئلة؛
- طلب ترخيص التسجيلات الصوتية؛
- الحفاظ على سرية هوية من أجريت معهم المقابلات؛
- الاحتفاظ بملاحظات وسجلات المقابلة على مستوانا.

وقد تم اعداد المقابلات عن طريق دليل المقابلة (الملحق رقم: 01)

ثالثا: الملاحظة: كل الملاحظات المأخوذة خلال فترة التريص.

سمحت لنا الملاحظة بالتحقق من صحة المعلومات المأخوذة من المقابلات.

المطلب الثاني: منهج التحليل

تتم دراستنا للمخاطر المشروع من خلال أربع خطوات تتمثل الخطوة الاولى في جمع المعلومات من خلال المقابلات والملاحظات والتجربة داخل المؤسسة بعدها اعتمدت على تحليل نوعي لها. اما في مرحلة اخيرة يتم نقدها استنادا للمعطيات العلمية والنظرية حول الموضوع.

1. تحديد المخاطر:

بعد تحديد الأنشطة يتم تحديد المخاطر المتعلقة بكل نشاط من المشروع ودراستها وتحليلها.

2. تحديد الاسباب والتأثيرات

بمجرد تحديد اوضاع الفشل والمخاطر نقوم بتحديد اسباب الخطر وتأثيراته.

3. تحديد الأسباب:

بمجرد تحديد اوضاع الفشل والمخاطر نقوم بتحديد اسباب الخطر. ولهذا استخدمنا للبحث عن الأسباب منهج "M5" وهذا مخطط الذي صممه "كارو ايشيكاوا" يأخذ شكل هيكل عظم السمكة لهذا يسمى أيضا مخطط هيكل السمكة وأيضا مخطط السبب والنتيجة؛ حيث تنقسم الاسباب والنتائج الى خمسة أنواع وفق المنهج "m5" وهي:
القوى العاملة: خطأ بشري، شخص غير مدرب بما فيه الكفاية، شخص غير كفاء.
الأساليب: غير مناسب، غير موجود.

المعدات والآلات: معطلة، تالفة، غير مناسبة.

المواد: غير مناسبة، نادرة، متلفة، غير متوافقة، مفقودة.

المحيط: غير مناسب، مناسب.

4. **تحديد الاثر:**

لكل سبب من الأسباب المحددة من الضروري تقييم التكرار (أو احتمالية الحدوث)

يتم قياس المخاطر من خلال الحرجية C، ناتج ضرب من احتمالاتها f وحدتها G. وسوف نرى طريقة اعداد مصفوفة الخطر داخل المؤسسة وهل تتبع شروط معيار ISO31000.

كما يمكن تصنيف احتمالية الخطر في الجدول التالي:

جدول رقم (10): تصنيف الاحتمالية المخاطر¹

تصنيف	الاحتمال
1	نادر جدا
2	نادر
3	متكرر
4	متكرر جدا

المصدر: الموقع الالكتروني https://www.esst-inrs.fr/3rb/afftexte.php?p1=cotation_risque

أما ما تعلق بتصنيف حدة الخطر؛ يمكن عرضه في الجدول التالي:

جدول رقم (11): تصنيف حدة المخاطر²

تصنيف	الحدة
1	صغرى
2	متوسط
3	كبيرة
4	كارثية

المصدر: الموقع الالكتروني <https://www.esst-inrs.fr>

المعدل = الاحتمال (ح) * الشدة (ش)

المعدل الخطورة = (ح) * (ش)

¹ الموقع الالكتروني https://www.esst-inrs.fr/3rb/afftexte.php?p1=cotation_risque تم الاطلاع عليه يوم

2022/05/15

² الموقع الالكتروني <https://www.esst-inrs.fr> تم الاطلاع عليه يوم 2022/05/15

المبحث الثالث: نهج ادارة المخاطر في مؤسسة كوسيدار مشروع M28

في هذا المبحث يتكون من مطلبين ففي المطلب الاول يتم تحليل المعلومات التي تم تجميعها من خلال المقابلة و الملاحظات و تجربة التريض داخل المؤسسة و اما في المطلب الثاني يتم تحليل وثائق الخاصة بإدارة مخاطر مشروع .

المطلب الأول: تحليل معطيات المقابلة

أولاً: أسئلة المقابلة

تم طرح على المستجوبين ستة (06) اسئلة تهدف الى التعرف على منهج ادارة المخاطر المستعمل في مؤسسة كوسيدار مشروع "M28"

الاسئلة	
ما هي المخاطر التي تؤثر في عناصر المشروع (المهلة الزمنية، الجودة، التكلفة)؟	تحديد المخاطر
ما هي أسباب الخطر؟	تحديد الاسباب
ما هو تأثير الخطر على أنشطة المشروع؟	تحديد تأثير الخطر
كيف يتم تحديد احتمال حدوث خطر معين؟	تحديد الاحتمال المخاطر
كيف يتم تحديد شدة تأثير خطر في المشروع؟	تحديد شدة الخطر
ما هي الاساليب والطرق المستعملة لتقليل حدة او تخطي والغاء الخطر؟	طرق مواجهة الخطر

ثانياً: التحليل النوعي للمقابلة

لتحليل محتوى ومعطيات المقابلة نقوم باستخدام مصفوفة ذات التجمعات المفاهيمية (matrice à groupement conceptuels) التي وضعها كل من Huberman و miles، يتم ترتيب الاعمدة بطريقة تجميع العناصر التي تتماشى معاً.

يمكن القيام بذلك بطريقتين: من ناحية المفاهيم؛ عندما يكون لدى المحلل بعض الأفكار في البداية حول العناصر أو الأسئلة مشتقة من نفس النظرية أو تتعلق بالموضوع العام نفسه، أو من الناحية التجريبية عندما يتم اكتشافها أثناء جمع البيانات أو التحليل الأولي، يقوم بإجراء مقابلات وطرح أسئلة مختلفة أو يعطونهم إجابات متشابهة.

ثالثا: إنشاء المصفوفة

المصفوفة بسيطة تحتوي على بعدين مختلفين:

تم طرح 6 اسئلة في دراستنا قد تجميعها من خلال ثلاثة محاور وهي تحديد المخاطر؛ تقييم المخاطر؛ ومعالجة مخاطر مشروع.

اما في العمود يتم تقسيم الاسئلة على ثلاثة محاور حسب عناصر المشروع وهي التخطيط الزمني، تكلفة المشروع، الجودة.

▪ تحديد المخاطر: تتمثل الاسئلة الخاصة بها فيما يلي:

- ما هي المخاطر التي تؤثر في عناصر المشروع؟

- ما هي الأسباب التي تؤدي الى الخطر؟

▪ تقييم المخاطر تشمل الاسئلة التالية:

-ما هو تأثير خطر على أنشطة المشروع؟

-كيف يتم تحديد احتمال حدوث خطر معين؟

-كيف يتم تحديد شدة تأثير الخطر في المشروع

▪ معالجة المخاطر

ما هي الاساليب والطرق المستعملة لتقليل حدة أو تخفي أو الغاء الخطر

الجدول الرقم (12): الاساليب والطرق المستعملة لتقليل حدة أو تخفي أو الغاء الخطر

مراحل إدارة	تحديد المخاطر	تقييم المخاطر	معالجة المخاطر
عناصر مشروع			
التخطيط الزمني	_ فرق بين تاريخ الانتهاء المتوقع وتاريخ الانتهاء الحقيقي.	-التواصل والاجتماعات حول تقدم المشروع -توقع التأخير ومدته	-انجاز عدة أنشطة مستقلة في نفس الوقت _ التخطيط للساعات العمل الاضافي _ زيادة العمال

مراقبة التكاليف	-_ الفرق بين التكاليف المتوقعة والتكاليف الفعلية -_ الفرق بين الإنتاج الفعلي والإنتاج المتوقع	-في حالة وجود فرق كبير بين التكاليف المتوقعة والتكاليف الفعلية -في حالة وجود فرق كبير بين الإنتاج المتوقع والإنتاج الفعلي	تقليل التكاليف زيادة الإنتاجية
ادارة الجودة	-عدم اتباع معايير السلامة والوقاية -عدم احترام معايير البناء والإنشاء -عدم اتباع المواصفات المطلوبة	-فرق بين المذكور في الاتفاقيات ومواصفات المشروع والواقع	الحرص على مراعاة المعايير العالمية والوطنية ومواصفات المشروع المتفق عليها

المصدر: من اعداد الطالبة

المطلب الثاني: تحليل مصفوفة

تتيح لنا المصفوفة قراءة كل سطر على حدا وهذا يسمح لنا من معرفة كيفية ادارة المخاطر في كل مصلحة او عنصر من عناصر المشروع.

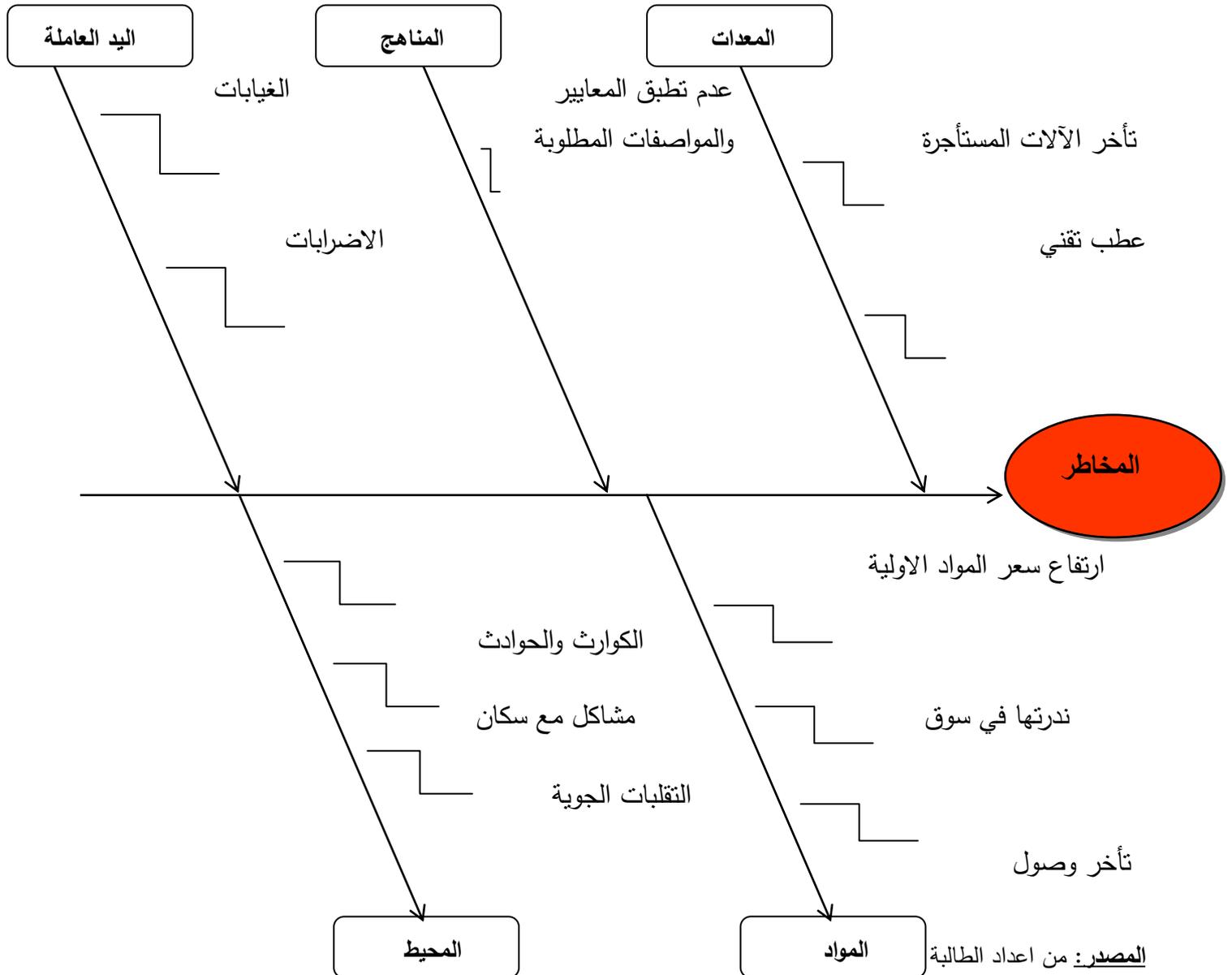
تسمح لنا القراءة العمودية بإجراء مقارنة حول كيفية ادارة المخاطر عند مختلف عناصر المشروع (الوقت، التكلفة، الجودة)

استنادا على تصريحات المستجوبين ونتائج المقابلة والمكتسبات القبلية المأخوذة من تجربة التريض بمؤسسة كوسيدار للأشغال العمومية- مشروع M28- والإطار النظري لإدارة المخاطر وإدارة مشاريع يتم تحليل نتائج الدراسة النوعية المجراة مع سبعة اشخاص داخل المؤسسة عن طريق تقسيم الاجابات حسب مراحل ادارة المخاطر، والعناصر أساسية للمشروع.

اولا: تحديد المخاطر

- يتم تحديد المخاطر المتعلقة بالمدة الزمنية للمشروع M28 حسب اقوال كل من المهندس A والمهندس B والمهندس C ومسؤولة المصلحة من خلال تحديد الفرق بين المدة المتفق عليها لإنهاء المشروع او نشاط معين بالمشروع الذي يتم تحديده عن طريق مخطط "جانث" وبرنامج "بريمافيرا" وحسب تصريح المهندس A " أن كل تأخير يعتبر خطرا.

- أن المخاطر المتعلقة بتكلفة المشاريع يتم تحديدها من خلال حساب الفرق السلبي بين الإنتاج المتوقع والإنتاج الفعلي، أو الفرق الايجابي بين الاعباء المتوقعة والاعباء المنفقة.
 - والجدير بالإشارة أن المخاطر المتعلقة بتكاليف المشروع لا تؤثر كثيرا في المشروع لأن المشروع ممول من طرف الدولة.
 - اما بالنسبة للمخاطر المتعلقة بالجودة؛ وحسب تصريحات مسؤولة قسم ادارة الجودة يتم تحديدها من خلال اتباع المنهج والمواصفات المذكورة في الاتفاقيات ووثائق المشروع والمعايير الدولية.
 - لقد تعددت اسباب المخاطر التي يتعرض لها المشروع وعناصره الثلاثة (المدة الزمنية، التكلفة، الجودة) وتم ذكر بعضها في المقابلات التي اجريت مع مسؤولين وسيتم ترتيبها بطريقة ايشيكاوا (هيكل السمكة)
- الشكل رقم (12): مخطط ايشيكاوا او هيكل السمكة M5



حسب تصريح المهندس A والمهندس b هناك بعض القوانين وضعتها الحكومة الجزائرية أدت لحدوث خطر التأخير في المشروع. مثال ذلك منع استيراد الحديد الذي أحدث أزمة الحديد في الجزائر كما كان للقوانين الصادرة في فترة جائحة كورونا تأثير كبير في تأخر المشروع.

الخلاصة

يتعرض المشروع M28 للعديد من المخاطر المختلفة تأثر على تقدم المشروع والتي يتم تحديدها باستعمال عدة اساليب من بينها التواصل وجمع المعلومات متعلقة بوضعية الخطر من خلال الاجتماعات من اجل اعداد خطة زمنية للمشروع وأنشطته والمراقبة الدورية لتكاليفه وهذا يتم باستخدام مجموعة من البرامج الداخلية والخارجية من بينها برنامج بريمافيرا , برنامج suivi budgétaire, وبرنامج اكسل . دون ان ننسى دور اعداد مصفوفة SOWT في تحديد مخاطر المشروع والتي تعد من طرف مصلحة ادارة الجودة .

ان عملية تحديد مخاطر المشروع M28 عملية مترابطة ومتشابهة. نذكر على سبيل المثال خطر التأخر في انجاز نشاط معين يؤدي الى زيادة التكاليف وبالتالي يمكن الوقوع في خطر زيادة التكلفة.

ثانيا: تقييم المخاطر

اختلفت الاجابات حول الاسئلة التي تدور على كيفية تقييم المخاطر بالمشروع وطرق تحديد احتمالية حدوثها وشدة تأثيرها.

اتفق المستجوبين على أنه يتم تحديد احتمال وقوع الخطر من خلال التواصل وحضور الاجتماعات التي تدور حول تقدم المشروع وكذلك بالاعتماد على الملاحظة والخبرة في المجال.

في حين ان اجابة مسؤولة مصلحة ادارة الجودة كما يلي:

الاحتمال		
من مرة في اليوم الى كل مرة في الشهر	متكرر جدا	8
من مرة في الشهر الى مرة في ستة أشهر	متكرر	4
مرة واحدة كل 6 أشهر	نادر	2
على اقل مرة واحدة في العام	نادر جدا	1

بالنسبة لتأثير المخاطر في المشروع؛ فإنه يتم تحديدها اعتمادا على العديد من الوسائل.

حيث ان المخاطر المتعلقة بمدة انجاز المشروع يمكن تحديد شدة تأثيرها من خلال المسار الحرج حسب قول مهندس التخطيط B " إذا كان التأخير في أحد الانشطة بمنطقة الحرج فهذا سيؤثر على باقي أنشطة المشروع ومدة النهاية للمشروع "

على اساس هذه المقولة نستنتج ان تأثير خطر تأخر اي نشاط يتم تحديده على اساس نوع النشاط؛ فإذا كان ينتمي للمنطقة الحرجة (المسار الحرج) سوف تكون شدة تأثيره في المشروع كبيرة؛ لأنه يؤدي الى تغيير مدة تسليم المشروع.

تؤدي مدة تأخر النشاط دورا كبيرا في تحديد حدة وشدة الخطر.

أما مخاطر التكاليف يتم تحديدها وتأثيرها وشدها على أساس الفرق بين الانتاج المتوقع والإنتاج الفعلي كلما كان الفرق السلبي كبيرا كلما كان تأثير الخطر كبيرا.

تسعى المؤسسة الى التقليل من الفروقات حسب تصريح مهندس التكاليف «إن هدفنا الأساسي هو تقليل الفرق السلبي بين الإنتاج المتوقع والإنتاج الفعلي»

▪ من خلال المقابلة التي اجريت مع مسؤولة مصلحة ادارة الجودة تم التصريح ان تأثير الخطر يتم تحديده من خلال دراسة اضرار ونتائج الحوادث المشابهة؛ من بعدها يتم تحديد معدل شدة الضرر كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (13): معدل حدة المخاطر

المعدل	الحدة
--------	-------

1	صغرى
4	متوسطة
16	كبيرة
64	كارثية

المصدر: وثيقة داخلية للمؤسسة

وبعدها يتم حساب مستوى الخطر للإعداد جدول تحليل الخطر (مصنوفة الخطر)

حيث ان:

$$NG \times RB = NP$$

اي

$$\text{مستوى الخطر} = \text{الاحتمال} \times \text{شدة}$$

شكل (13): تحليل الخطر في المشروع M28

الاحتمالات	8	RB1	RB2	RB3	RB4
	4	RB1	RB2	RB3	RB4
	2	RB1	RB1	RB2	RB3
	1	RB1	RB1	RB2	RB3
		1	4	16	64
	الحدة				

المصدر وثائق الداخلية للمؤسسة

حيث:

كبيرة 

ضعيفة 

خطيرة 

متوسطة 

من بعدها يتم تحديد مستوى التحكم بالمخاطر من خلال تحديد قدرة المؤسسة على تخطي خطر ما أو التخفيف منه؛ تم نقوم بحساب المخاطر المتبقية حيث:

المخاطر المتبقية = الخطر - مستوى التحكم بالخطر

RR=RB-NM

أي

الاستنتاج:

بعد دراسة الأجوبة؛ يمكن استنتاج أن تقييم المخاطر بمشروع خط المترو الرابط بين الحراش والمطار يكون من خلال تحديد احتمالية حدوث الخطر وتقديره عن طريق خبرة العمال والإطارات والمسؤولين، بالإضافة لتجاربهم السابقة المشابهة والنتائج التي تخلفها.

ثالثا: معالجة المخاطر

مع تعدد انواع المخاطر التي تلحق بمشروع مترو الجزائر خط الحراش- المطار (M28) وقد اقترح علينا المسؤولين ب مؤسسة كوسيدار من خلال اجابتهم على سؤال «ما هي الطرق المستعملة لتقليل حدة الخطر او الغائه من بينها:

- في حالة التأخير ونقص الإنتاجية؛ تقوم المؤسسة بزيادة ساعات العمل أو اضافة فريق عمل ليلي او انجاز أنشطة المشروع المستقلة في نفس الوقت.

-المراقبة والمتابعة الدورية للتقدم نشاط المشروع وضمان السلامة والأمن في الورشات.

- البحث عن الاسعار مناسبة.

- فتح مجال الحوار مع العمال.

*ملاحظة: مر المشروع على مجموعة من المخاطر غير المتوقعة كان من الصعب التحكم فيها مثل جائحة

كورونا واثرت على سيرورة وتقدم المشروع بسبب تقليل الجهود وساعات العمل.

المطلب الثالث: تحليل الوثائق والمنهج المتبع

تعتمد مؤسسة كوسيدار في ادارة مخاطرها على معيار ايزو 31000/ 2018 كمرجع اساسي كونها معتمدة من طرف المنظمة الدولية للمعايير وتتم ادارة المخاطر من قبل مصلحة ادارة الجودة التي تتبع الخطوات التالية:

✓ اولا: تحليل مصفوفة swot

اعداد مصفوفة SWOT تعتبر مرحلة اولى في عملية ادارة المخاطر حيث يتم تحديد نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات وكيفية الاستغلال الامثل لكل من نقاط القوة والفرص معا وطرق واستراتيجيات التعامل مع التهديدات ونقاط الضعف وتحويلها لي صالح المشروع او الغائها وتخفيف من خطرها (يمكن الاطلاع على التفاصيل بالملحق رقم 2).

✓ ثانيا: التحليل والتقييم

- تأتي مرحلة تقييم الخطر وتحديده من خلال اعداد مصفوفة SOWt ويكون من خلال مراحل وهي:
1. تحديد تأثير الخطر من خلال وثيقة تدعى ب "تحليل وتقييم الأثر من حيث الشدة لكل من المخاطر المحددة" فيها يتم تصنيف التأثير الذي أحدثه الخطر الى سبعة (7) انواع وهي:
- **أثر مالي:** الغرامات والعقوبات وفقدان ثقة المساهمين و / أو شركات التأمين والتكاليف الإضافية واستدامة الشركة وما إلى ذلك؛
 - **أثر في الأداء:** تدهور الإنتاجية وغيرها؛
 - **أثر الجودة:** عدم الجودة، وعدم رضا العملاء، والاستجابة غير الكافية للطلبات؛
 - **أثر اجتماعي:** نقص التحفيز، التوترات، تدهور المناخ الاجتماعي؛

▪ أثر انساني: حوادث العمل، والأمراض المهنية، والمخاطر النفسية والاجتماعية؛

▪ أثر بيئي: تلوث البيئة؛

أثر تنظيمي: عدم الامتثال التنظيمي، الغرامة، الدعوى، توقيف الإنتاج.

2. تحديد شدة الاثر الذي خلفته المخاطر من خلال جدول معايير شدة التأثير.

3. اعداد مصفوفة ادارة المخاطر بعد تحديد احتمال وقوع الخطر وشدته

4. دراسة قدرة المؤسسة على تحكم في الخطر بالاعتماد على جدول مستويات التحكم على المخاطر

جدول رقم (14): مستويات التحكم في المخاطر

المستوى	طرق التحكم
NM1	إدارة مخاطر جيدة توافر الموارد، والميزانية المخصصة، وتنفيذ تخطيط النشاط وتحسينه، والتحقق من صحة العقد، والتحقق من صحة الإجراءات، والكفاءة الفنية المتاحة والمثبتة، وبيان واضح للأهداف على جميع المستويات، ومتطلبات تنظيمية محترمة وبدون قيود؛ تقرير النشاط متاح لأنشطة معينة، النتائج المحققة لجميع الأهداف.
NM2	متوسط توافر الموارد يعني عدم الاستمرار، الميزانية المخصصة خارج الخطة، تخطيط النشاط المنفذ ولم يتم احترامه، العقد في عملية التحقق، الإجراءات في عملية التحقق، الكفاءة الفنية المتاحة وغير المثبتة، الرفض غير الصريح للأهداف وغير مفهومة على عدة مستويات، تم تحديد المتطلبات التنظيمية ولكن من الصعب الامتثال لها ومع القيود؛ تقرير النشاط متاح لأنشطة معينة، النتائج المحققة لأهداف معينة.
NM3	مخاطر لا يمكن عدم توافر الموارد، الميزانية غير مخصصة، تخطيط النشاط لم يتم تنفيذه ولم يتم تحسينه، لم يتم التحقق من صحة العقد، لم يتم التحقق من صحة الإجراءات، الكفاءة

السيطرة عليها	الفنية غير متوفرة وغير مثبتة، بيان واضح للأهداف على جميع المستويات، المتطلبات التنظيمية غير مستوفاة والعديد من القيود المتعلقة لهذه المتطلبات؛ تقرير النشاط غير متوفر لنشاط معين، النتائج لم تتحقق لجميع الأهداف
---------------	--

المصدر: الوثائق الداخلية للمؤسسة

5. تقييم المخاطر المتبقية عن طريق مصفوفة تصنيف المخاطر المتبقية

حيث: المخاطر المتبقية = المخاطر خامة - مستوى التحكم

الشكل رقم(14): مصفوفة المخاطر المتبقية

R_r	R_{B4}	R_{B3}	R_{B2}	R_{B1}
$NM1$	R_{R3}	R_{R2}	R_{R1}	R_{R1}
$NM2$	R_{R3}	R_{R3}	R_{R2}	R_{R1}
$NM3$	R_{R4}	R_{R3}	R_{R2}	R_{R1}

المصدر: الوثائق الداخلية للمؤسسة

الخلاصة: تعطي مؤسسة كوسيدار اهمية كبيرة لتقييم المخاطر التي تلحق بالمشروع حيث تقوم بإعداد مصفوفة المخاطر وتقوم بتحديد مدى قدرتها على تحكم بالمشروع.

رابعاً: اعداد جدول تحليل وإدارة المخاطر

نجد فيه جميع المعلومات المتعلقة بتحليل وإدارة المخاطر مخاطر المشروع فيه نجد المخاطر المتعلقة بكل عملية وأسبابه M5 وأثره وشدتها كما يتم التطرق الى احتمال حدوثه ومستوى وطرق التحكم في الخطر كما موضح في الملحق رقم 4.

الخلاصة: يعتبر جدول تحليل وإدارة الخطر الاداة الاساسية لإدارة المخاطر المشروع بمؤسسة كوسيدار للأشغال العمومية؛ فهو يشمل جميل المعلومات حول المخاطر التي تلحق بكل محطة من المشروع

وأیضا تسعى الى تحديد اسباب الخطر باستخدام M5 وهذا ما يسمح لها بتحديد استراتيجية المعالجة المناسبة.

خاتمة الفصل

تبدل الجزائر مجهودات من اجل بناء بنية تحتية بمعايير جودة عالمية وهذا من اجل النهوض بالاقتصاد الوطني وتسهيل الحياة الاجتماعية للسكان.

من بين اهتمامات الشركة الوطنية كوسيدار للأشغال العمومية التي تحتكر مجال الاشغال العمومية بالجزائر هو انجاز مشاريع عمومية موجهة لخدمة الشعب والاقتصاد؛ ومن بين هذه المشاريع مشروع مترو الجزائر الخط الرابط بين الحراش - المطار .

يتبع مشروع M28 منهج ادارة المخاطر استنادا لمعيار ادارة المخاطر ISO31000 والذي يتمثل في تحديد الخطر واسبابه وآثاره؛ بعدها يتم تقييمه عبر تقدير الشدة ، الاثر واحتمال وقوعه؛ ومن ثم يتم تحديد مستوى التحكم بالخطر والوسائل اللازمة لذلك والإستراتيجية المتبعة للحد منه او التخفيف من اثره.

رغم تطبيق منهج فعال نسبيا في ادارة المخاطر؛ إلا ان المشروع تعرض للعديد من المخاطر اثرت في مدة انجازه وارتفاع تكاليفه من اهمها جائحة كورونا التي كان من اهم اسباب ضعف الوتيرة الانتاجية له وكذلك عدم التحكم الجيد بالتكنولوجيات الحديثة المستعملة.

الخاتمة العامة

مهما تعددت أنواع المشاريع، فإن لكل مشروع بداية ونهاية، حيث أن نهايته تكون ناجحة وفي بعض الأحيان فاشلة وهذا يتعلق ببعض العوامل والأسباب المرتبطة خصوصاً بالبيئة المحيطة به أو بالنهج الإداري الذي تتبناه إدارة المشاريع. فالمخاطر متنوعة منها مخاطر تقنية مرتبطة بنشاط المشروع أو مخاطر ذات أصل تنظيمي أو مرتبطة بإدارة المشاريع ولها تأثير على العناصر الأساسية للمشروع التي تتمثل في الوقت، الجودة، والتكلفة. ويختلف واقع المؤسسات المنفذة للمشاريع في طريقة ممارسة إدارة المشاريع وإدارة المخاطر المرتبطة بها؛ لذلك كان الهدف الأساسي من هذه الدراسة هو الإجابة على الإشكالية التالية:

كيف يمكن التحكم في إدارة المخاطر المتعلقة بالمشاريع العمومية؟

وقد توصلنا من خلال الدراسة النظرية والدراسة الميدانية بإحدى مشاريع المؤسسة الوطنية كوسيدار للإشغال العمومية عبر التحليل النوعي مستعينين بأجوبة المقابلة وتحليل وثائق إدارة المخاطر الى عدة نتائج نلخصها فيما يلي:

- ✓ يواجه المشروع بصفة عامة والمشروع العمومي بصفة خاصة جملة من التحديات والمخاطر يمكن القضاء عليها والاستعداد الجيد لمواجهتها عن طريق التخطيط لها؛
- ✓ ينتج الخطر أساساً من عدم التأكد والتي تجعل متخذ القرار في حالة قلق وخوف نتيجة القرارات المبنية على عدم القدرة على التنبؤ بالتهديدات التي ستلحق بمشروع؛
- ✓ تطبق مؤسسة كوسيدار في إدارة المخاطر منهجية مستوحاة من المعيار ISO 31000 لكن يوجد بعض النقائص تعرقل عملية التسيير؛
- ✓ ضرورة المراقبة الدورية لسير المشروع لضمان انجازه على أكمل وجه؛
- ✓ ضرورة تحديد العناصر الأساسية للمشروع حيث يتم تحديد مهلة وفترة كافية لإنجازه والتكاليف اللازمة له ووضع الموصفات والمعايير اللازمة للمشروع؛

- ✓ تتطلب إدارة المخاطر الفعالة ضرورة تنمية ثقافة الإحساس بالمخاطر لدى الأفراد وقيم ومعتقدات الموظفين؛ والاستعداد والقابلية لتحمل مختلف الظروف التي تواجهها؛
- ✓ تتطلب إدارة المخاطر الخبرة والكفاءة في مجال إدارة المشروع؛
- ✓ لمصفوفة المخاطر أهمية كبيرة في تقييم مخاطر المشروع؛ فهي أداة أساسية تستخدمها شركة كوسيدار لتحديد شدة خطر؛
- ✓ تتعدد طرق تحليل المخاطر؛ فهناك طرق تحليل نوعية وكمية؛
- ✓ سجلنا حدة الخطر المالي الذي قد تقع فيه المشاريع العمومية عموماً.
- ✓ نقص المعلومات حول إدارة المخاطر داخل الشركة التي تم التريص فيها،
- ✓ من أهم عناصر نجاح إدارة المخاطر هو التواصل بين فريق المشروع؛ حيث أن في شركة كوسيدار للإشغال العمومية التواصل يشكل عائقاً كبيراً في مجال إدارة المخاطر.

اختبار الفرضيات

- تتبع مؤسسة كوسيدار في إدارة مخاطر مشروع مترو الجزائر الخط الرابط بين الحراش -المطار منهج إدارة استناداً لمعيار إدارة المخاطر الذي وضعته المنظمة العالمية للتقييس (معيار 2018/31000)؛ وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الأولى؛
- ورغم فعالية المنهج المتبع من طرف الشركة في إدارة المخاطر؛ إلا أنه توجد العديد من النقائص المتمثلة في عدم وجود مورد بشرية مؤهلة في إدارة الأعمال وإدارة المخاطر وهذا ما يبيث صحة الفرضية الثانية.

التوصيات

- وعلى ضوء هذه النتائج نقول أنه لا خيار آخر أمام مسؤولي الشركة سوى اتخاذ مجموعة من التدابير؛ وتتمثل فيما يلي:

- تشجيع التدريب وتنمية مهارات رؤساء المشروع في مجال ادارة المشاريع وإدارة المخاطر وأساليبها؛
- وضع ميزانية مخصصة لإدارة المخاطر المحتملة؛ من أجل تجنب أي خلل يؤثر على السير الحسن للمشروع؛
- تحسين عملية التواصل داخل المؤسسة بين مختلف مصالح وأطراف المشروع وتبادل المعلومات؛ فهذا سيسهل عملية تحديد المخاطر وتحليلها؛
- فصل ادارة المخاطر عن مصلحة ادارة الجودة وانشاء فريق مكون من تقنيين ومتخصصين في ادارة المخاطر؛
- اعداد مصفوفة SWOT من قبل لكل مصلحة وهذا لتكون دقة في تحديد المخاطر؛ لأن كل مسؤول مصلحة يكون أكثر دراية بنقاط الضعف والتهديدات التي يواجهها المشروع؛
- تطبيق طريقة تحليل PSTALE المذكورة بوثيقة منهج ادارة مخاطر المؤسسة وغير المطبقة؛ فهي تساعد على تحديد مصدر الخطر ونوعه (سياسي، بيئي، اجتماعي، ثقافي، قانوني، تكنولوجي).

النقد الذاتي:

لكل بحث او دراسة علمية مجموعة من النقائص بسبب العراقيل التي تواجه الطالب خلال عملية البحث؛ ولولا هذه المعوقات لتمكنا من دراسة ادارة المخاطر من خلال مجموعة من المشاريع المختلفة والمقارنة بين المنهجية المتبعة في ادارة وتحليل المخاطر في كل مشروع ، أو قمنا بدراسة كمية وهذا من خلال توزيع استبيان على الشركات المسؤولة على ادارة المشاريع العمومية بالجزائر للوصول الى نتيجة اكيدة حول منهج ادارة المخاطر بالمشاريع العمومية بصفة خاصة.

• الاقتراحات

من بين الاقتراحات المواضيع للدراسة في هذا المجال ما يلي:

- قياس تأثير مخاطر الشراء والإمداد في المشاريع العمومية.
- تحليل أثر الحوكمة في تسيير أخطار المشروع.
- تحليل أخطار المشروع والمسؤولية الاجتماعية.

المراجع

المراجع

1. اللغة العربية

1.1 الكتب

1. بلوط حسن إبراهيم، إدارة المشاريع ودراسة جدواها الاقتصادية، دار النهضة العربية، بيروت- لبنان، 2006.
2. عاطف عبد المنعم والكاشف محمد محمود، كاسب سيد، تقييم وادارة المخاطر مشروع، جامعة القاهرة، مصر ، 2008.
3. عبد الستار محمد العلي، إدارة المشروعات العامة، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان- الأردن.
4. العلي عبد الستار محمد، إدارة المشروعات العامة، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان - الاردن

1.2 المذكرات

1. جواد علي كاظم، جواد مها كامل، استخدام طريقة المسار الحرج CPM في جدولة مشروع (تبليط شارع حي العامل سايد الاياب بطول 1,25 كم) لتقليل وقت أنجاز مشروع، مجلة العلوم الاقتصادية، المجلد 26، العدد 120، جامعة بغداد، العراق، سنة 2020.
2. الشامي عبد الرازق الشامي، مفهوم وطبيعة وخصائص المشاريع العامة والمبررات الاساسية لإنشاء المشاريع العامة والاتجاهات الحديثة في ظل العولمة، مذكرة ماجيستر الادارة العامة، الاسكندرية، مصر ، 2012.
3. العثمان عبير عبد الله محمد أثر ادارة مخاطر المشاريع الإنشائية على الأداء دراسة ميدانية في الامانة العامة للأوقاف - دولة الكويت- رسالة دكتوراة، جامعة العلوم الاسلامية العالمية -الاردن - 2017.
4. عمراني رحيله، الامن الصناعي وأثره على اداء العاملين دراسة ميدانية مقر مؤسسة توزيع الكهرباء والغاز "الجلفة"، جامعة زيان عاشور، سنة 2017.
5. النجار غسان محمد خليل مذكرة التخرج ماجيستر أثر ادارة المخاطر لدى اصحاب المشاريع الريادية في تحقيق الميزة التنافسية لمشاريعهم، جامعة عزة، فلسطين، أكتوبر 2017.

1.3 المجالات العلمية

1. ايفيت جير الوثيقة 291 ادارة المشروعات من سلسلة "كتيبات للمنظمات المجتمعية".
2. الحديدي روان محمد، مفاهيم ادارة المشاريع وأهدافها، المجلة العربية للنشر العلمي، العدد الخامس والعشرون 2 نوفمبر 2020.
3. دباغي خليل عبد الحميد، إدارة المشاريع بني المنهجية التقليدية والمنهجية الحديثة "دراسة مقارنة"، الملتقى الدولي المعاصر للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية وادارة الخارجية، تركيا 2019.
4. صالح علي سلوى تحليل مخاطر المشروعات على وفق نظام ادارة المشاريع الاحترافية، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية، العدد (96) سنة 2017.
5. غازي زهراء، تقييم المخاطر العملية محطة الكهرباء الموصل الغازية بالاعتماد نموذج تحليل نمط الفشل وتأثيراته، مجلة المثنى للعلوم الاقتصادية العراق، 2021.
6. المطبوعة العلمية بعنوان استراتيجية ادارة المخاطر 2017_2018 , دارة الجمارك الاردنية، الاردن.
7. موسوعة إطار عمل ادارة المخاطر في المنظمة ((WMO)، افريل 2013.

2. مراجع الاجنبية

2.1 الكتب

3. H. COURTOT, la gestion des risques dans projet, paris, 1998.
4. jean-claude corbel, management de projet fondamentaux. Methods. Outils ,éditons d'organisation, 2003
5. Roger Aim ، les fondamentaux de gestion de projet ،Afnor édition ، 2011.

2.2 المذكرات

1. Assises ADELI, Bien caractérisés les risques un a tout pour le processus de management des risques, 2002.

2. B. Mohammed. , Soufiane., management des risques d'un projet d'innovation : un moyen pour amélioration le financement et faciliter le développement des PME au Marco.
3. cadiou bruno, amélioration de la performance de l'analyse qualitative des risques pour les projets majeurs de construction, mémoire présenté à l'école de technologie supérieure, 2006.
4. DJAIL Fatima Yasmine, Rapport de stage Effectué au sein de l'entreprise COSIDER TRAVEAUX PUBLIC M28 , Université d'Alger 1 Ben BENYOUCEF BENKHEDDA 2021.
5. Djuto Emmanuel, management des projets Techniques d'évaluation, analyse, choix et planification, L'armattan, paris, 2004.
6. EMEIERO 'gestion du changement culturel et organisationnel',2ed,paris sup : gestion de collections 'danod '2012.
- 7.Mazouni 'Mohammed. H. pour une meilleure approche de management de risque 'thèse de doctorat de l'institut national de lorraine '2008.

2.3 المجالات والمقالات العلمية

- 1 . glaeon-bocahut, article analyse préliminaire des risques ISO Guide 73:2009
2. Jonathan Bundy, "Crises and Crisis Management Integration", Journal of Management, Arizona State University, 2017.
3. NF EN 50126, Janvier 2000 Applications ferroviaires - Spécification et démonstration de la fiabilité, de la disponibilité, de la maintenabilité et de la sécurité (FDMS)

2.4 المواقع الالكترونية

<https://www.memoireonline.com/>

<https://www.esst-inrs.fr/>

: https://www.esst-inrs.fr/3rb/afftexte.php?p1=cotation_risque

<https://www.afmps.be/>

<https://www.cosider-groupe.dz>

<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:21500:ed-1:v1:fr>

<https://www.zoho.com/ar/projects/project-management-tools.html>

[ISO - IEC 31010 :2009 - Gestion des risques — Techniques d'évaluation des risques](#)

الملاحق

الملحق رقم (01) : دليل المقابلة

صباح الخير ا مساء الخير

انا الطالبة بوباطة شيما بالمدرسة العليا للتجارة "بالقلية", تخصص تنظيم وإدارة المؤسسات ,مترتبة لذا مؤسستكم المؤسسة الوطنية كوسيدار" مشروع M28", في اطار اعداد مذكرة التخرج للدفعة (2021\2022) قمت بهذه الدراسة بهدف تقييم طريقة دارة المخاطر .

اسئلة للتعريف بالمستجوب:

ما هو منصب عملك داخل المؤسسة ؟

ما هي مهامك الاساسية الأساسية داخل المؤسسة؟

ما هي مدة عملك في مؤسسة" كوسيدار" ؟

اسئلة متعلقة بمنهج ادارة المخاطر المشروع:

الاسئلة	
ما هي المخاطر التي تؤثر على عناصر المشروع (المهلة الزمنية , الجودة ,التكلفة) ؟	تحديد المخاطر
ما هي الاسباب الخطر ؟	تحديد الاسباب
ما هو تأثير الحظر على أنشطة المشروع ؟	تحديد تأثير الخطر
كيف يتم تحديد احتمال حدوث خطر معين؟	تحديد الاحتمال المخاطر
كيف يتم تحديد شدة تأثير خطر على المشروع؟	تحديد شدة الخطر
ما هي الاساليب و الطرق المستعملة لتقليل حدة او تخطي و الغاء الخطر ؟	طرق مواجهة الخطر

الملحق رقم (2): تحليل مصفوفة SWOT

		ANALYSE SWOT / PARTIE INTERESSEES				Version R0	
						Date : Décembre 2020	
						Page : 07 sur 13	
<p>Plus de 36 ans d'expérience dans le métro, Technicité et spécificité du métier Un bon niveau d'expertise, Fait partie d'un groupe.</p>	<p>Recrutement des performances ciblées par rapport à la nature des travaux en assurant la relève par l'encadrement des jeunes cadres Renforcement des formations sur les nouveaux méthodes (management du projet,....) Acquisition du nouveau matériel innovant (TBM, atelier de ferrailage automatique...)</p>	<p>Perte de savoir-faire, Procédure de recrutement et manque d'une main d'œuvre qualifiée sur Alger, Une grille salariale non motivante, Manque de formations ciblées et spécifiques à la nature des travaux</p>	<p>Planifier la relève pour accompagner les successeurs et développer leurs compétences afin de les préparer aux futures responsabilités Réviser la nomenclature des postes de travail, Réviser le système de rémunération, Encadrement de nouvelles recrues pour assurer la relève/continuité,</p>				
<p>Contact et collaboration permanente avec des partenaires étrangers pour la gain de savoir-faire et le partage d'expérience (SELI dans réalisation du tunnel, TREVI dans la réalisation des fondations spéciales, VBSS dans le volet topographie, Ferconsult dans le</p>	<p>Elaboration des nouveaux contrats de coopération (gagnant-gagnant) avec des partenaires étrangers,</p>	<p>Manque de la culture HSE, Taux d'accidentalité de travail élevé</p>	<p>Renforcer les sensibilisations et formations sur le volet HSE, Intégration du volet HSE dans les plannings des travaux, Impliquer les différents collaborateurs sur l'application des consignes HSE,</p>		<p>Quels sont les avantages par rapport à la concurrence?</p>	<p>Quelles ressources me manquent?</p>	
<p>Une capacité d'investissement potentiellement importante (installation des ateliers généraux sur une superficie de 27 hectares, dont deux centrales à béton, 12 ateliers, une base de vie avec une capacité de 700 lits, un parc roulant avec 213 unités de travail, le TBM, usine de ferrailage automatique....), nouveaux d'équipements de levage énergétique et excavation,</p>	<p>Recrutement du personnel expérimenté Renforcement des formations et sensibilisation du personnel, Utilisation rationnel des ressources, Entretien et maintenance préventive,</p>	<p>Investissements colossaux Une formation qui évolue lentement, notamment en ce qui concerne les nouvelles méthodes innovantes, Besoin en formation de management, des personnes en position de responsabilité,</p>	<p>Améliorer le management général du pôle Optimiser les performances financières et techniques, et susciter la création de valeur à travers la mise en œuvre d'une démarche d'assurance qualité. Améliorer la qualité des formations et services, et le transfert de technologies</p>		<p>Quelle est mon expertise?</p>	<p>Manque de financement</p>	
<p>Secteur d'activité générateur de revenu et créateur d'emplois (2500 postes direct).</p>	<p>Collaboration avec les parties intéressées (le client, maîtrise d'œuvre.) Suivi de planning d'engagement de personnel Le maintien et le renforcement de la cadence de travail, encouragement et motivation du personnel, maîtriser les coûts</p>	<p>Procédure d'achat et limitation des bons de commandes, le système du choix des prestataires le moins-disant et son influence sur la qualité des produits, Grande dépendance aux fournisseurs</p>	<p>Revoir et renforcer la procédure d'achat, Renforcer la protection et la confiance des fournisseurs et sous-traitants</p>		<p>Quels sont les produits, services, qui me distinguent des autres? Accédez aux paramètres</p>	<p>Manque d'expertise, dans quel domaine?</p>	

<p>Secteur d'activité générateur de revenu et créateur d'emplois (2500 postes direct).</p>	<p>Collaboration avec les parties intéressées (le client, maîtrise d'œuvre.) Suivi de planning d'engagement de personnel Le maintien et le renforcement de la cadence de travail, encouragement et motivation du personnel, maîtriser les coûts Recrutement des performances ciblées par rapport à la nature des travaux en assurant la relève par l'encadrement des jeune</p>	<p>Procédure d'achat et limitation des bons de commandes, le système du choix des prestataires le moins-disant et son influence sur la qualité des produits, Grande dépendance face au fournisseur</p>	<p>Revoir et renforcer la procédure d'achat, Renforcer la protection et la confiance des fournisseurs et sous-traitants.</p>		<p>Quels sont les produits, services qui me distinguent des autres?</p>	<p>Manque d'expertise, dans quel domaine?</p>					
<p>Utilisation d'une nouvelle méthode d'exécution des stations et puits ventilation (TOP-DOWN, station sous terrain) et ces effets sur la gaine du temps.</p>	<p>Elaboration d'une mémoire technique Renforcement des formations du personnel</p>	<p>Manque de coordination et de collaboration entre les différents acteurs du projet et rétention d'information, Une hétérogénéité des structures qui nuit à la définition des politiques globales. Manque d'équité dans partage des ressources, Non-respect des plannings et dépassement des délais</p>	<p>Renforcer la communication et écouter les collaborateurs et les impliquer dans la prise de décision Implication des collaborateurs au quotidien dans l'amélioration de la performance.</p>		<p>Quelles sont mes ressources?</p>	<p>Mauvais emplacement</p>					
<p>La qualité de produit finis et la satisfaction des parties intéressées</p>	<p>Veiller à la croisssement de la satisfaction de nos clients et des parties intéressées Le travail par la procédure d'enquête satisfaction client Respecter les exigences légales et réglementaires Prévention, analyse et management des risques L'application de la politique QHSE selon les nouvelles référentielles ISO 9001/14001 Y 2015</p>	<p>État des connaissances techniques sur le tunnelier au moment de la pré-conception, conception,</p>	<p>L'organisation de la veille technologique, Engager une dynamique d'amélioration continue du partage de l'information technique</p>		<p>Quelles sont les points forts reconnus par les clients externes/internes ?</p>	<p>Quels aspects sont à améliorer?</p>					
<p>Engagement de la direction du projet et l'implication de tout le personnel afin de réussir la transition du SMI de 18001 à l'ISO 45001) Intégration d'un système de management (Qualité, Santé, Sécurité, Environnement) et le maintien de la certification depuis 2005 faisant référence aux différentes normes fez. ISO</p>	<p>Amélioration continue de l'efficacité de notre Système de Management Intégré, Respecter les exigences légales et réglementaires applicables à nos activités Maîtriser et réduire notre ampraints</p>	<p>Manque d'entretien et suivi du materiel Le taux de chômage et de panne aléau.</p>	<p>Renforcer la prévention curative et préventive du materiel, Sensibilisation du personnel sur</p>								

Activer Windows
Accédez aux paramètres pour activer Windows.

الملحق (03): جدول تحديد حدة الخطر

casider	critères gravité				Version R0
					Date : Décembre 2020
					Page : 07 sur 13
IMPACT	1 MINEURE	4 SIGNIFICATIVE	16 IMPORTANTE	64 MAJEURE	
I-1	< à DINARS	Entre 2 et 9 DA	Xxxxxx DA	Xxxxxxx DA	
I-2	Difficultés opérationnelles limitées, légères dégradations de la performance. Objectifs atteints à 95%	Dysfonctionnements obligeant à faire des choix tactiques en jouant sur les variables d'ajustement. Objectifs atteints à plus de 80 %	Perturbation obligeant à faire des choix drastiques (abandon de projets d'investissement, etc.). Objectifs atteints à plus de 50 %	Événements pouvant entraîner des arrêts longs de production voire conditionner la pérennité de l'entreprise. Objectifs atteints à moins de 50 %	
I-3	Non-conformité aux spécifications interne.	Réclamations clients et/ou plaintes.	Perte de client ou incapacité à livrer au client.	Perte de marché.	
I-4	Démotivation.	Tensions internes contenues.	Grèves paralysant de façon temporaire le fonctionnement de l'entreprise.	Violence sur lieu de travail. Actions criminelles, séquestration.	
I-5	Lésions légères ou mineures, sans incapacités, premiers soins.	Incapacité temporaire (voir dispositions en vigueur des accidents du travail et maladies professionnelles).	Invalidité permanente partielle ou totale.	Un ou plusieurs morts.	
I-6	Aspect environnemental affectant l'environnement au sein de l'entreprise, sans laisser de séquelles ou qui nécessite des mesures de redressement à court terme. Il n'y a pas de pollution.	Pollution localisée, limitée dans les propriétés et/ou l'environnement voisins, ou qui nécessite des mesures à moyen terme, ou des violations répétées des limites légales ou mises en demeure et/ou plaintes enregistrées auprès des autorités compétentes.	Pollution de l'environnement significative, nécessitant des mesures à long terme, ou de violations prolongées des limites légales ou mises en demeure et/ou plaintes enregistrées auprès des autorités compétentes.	Dommmages irréparables à l'environnement dans une vaste zone ou des zones à des fins récréatives, ou violation constante des limites juridiques ou mises en demeure répétées. Nécessite des mesures correctives de long terme.	
I-7	Manquements mineurs de la part de personnel isolé, absence d'amende ou d'interruption de services.	Amende mais absence d'interruption des services programmés.	Amende et interruption des services programmés.	Interruption importante et prolongée des services programmés.	

Effets/Impact/ Conséquence	Evaluation			Action/Moyens de maitrise	Evaluation du risque residuel		Responsa	Délais/ Fréquence	Indicateurs	% Avancement	
	P	G	RB		Niveau de maitrise	Action supplémentaires/Moye					
I-1 Impacte financier	4	64	RB3	Mesure de la performance des fournisseurs en réalisant une analyse comparative entre eux, Détermination et cotation des critères de présélection, Utilisation d'une grille de présélection et report des critères, Attribution des status et classement des fournisseur retenus Etablissement d'un panel de fournisseurs agréés pour chaque type de produit identifié ainsi que les conditions commerciales afférentes,	NM1	RR2	Suivi périodique et élaboration des plans d'actions. Visite chez les fournisseurs et prise en compte dans l'évaluation, Répartition adéquate des taches dans le processus d'achat,	Pilote du proces sus	chaque mois	Taux de service fournisseurs Panel fournisseurs Nombre de réclamations des fournisseurs. Performance des fournisseurs Nouveaux fournisseurs Turnover fournisseurs	90%
I-2 Impacte performance	4	4	RB2		NM1	RR1					
I-3 Impacte	4	4	RB		NM1	RR1					
I-7 Impacte réglementaire	1	64	RB2		NM1	RR1					
I-1 Impacte financier	2	16	RB3	Inclure au moins un nouveau fournisseur afin de permettre l'accès à des nouvelles technologies et d'évaluer le marché de temps en temps. Mesure de la performance des fournisseurs, en réalisant une analyse comparative entre eux, Détermination et cotation des critères de présélection,	NM1	RR2	Examen périodique du prix du marché, Suivi périodique et élaboration des plans d'actions. Visite chez les fournisseurs et prise en compte dans l'évaluation,	Pilote du proces sus	chaque achat	Ecart entre le prix réel et le prix estimé; Evaluation du marché	70%
I-1 Impacte financier	1	64	RB3	Eviter la rédaction orientée du cahier des charges techniques pour qu'un seul fournisseur soit Sélectionné , Collecte des informations Réalisation du DAO conformément à la DA et la prise en compte des autres éléments nécessaires, Comparaison du DAO à la demande	NM1	RR2	Traiter de façon égale les fournisseurs en leur fournissant des informations au même moment et en temps opportun, Analyser de façon	Pilote du proces sus ET Tous le membre d'équip	Chaque appel d'offre	Nombre d'appels d'offre émis chaque mois. Adaptation des services achats / clients	70%
I-2 Impacte performance	1	4	RB1		NM1	RR1					
I-7 Impacte réglementaire	1	4	RB1		NM1	RR1					
I-3 Impacte qualité	1	1	RB1		NM1	RR1					

ANALYSE ET MANAGEMENT DES RISQ / SWOT / IMPACT / CRITERES GRAVITE / EVALUATION brut / NIV MAITRISE

et