



حضرة صاحب الجلالة الهاشمية الملك عبد الله الثاني بن الحسين حفظه الله ورعاه



أكاديمية الشرطة الملكية

منهاج دورة

إدارة المشاريع المؤسسية

2020

ادارة مشاريع

- إدارة المشروع " هي تطبيق المعرفة، المهارات، الادوات والأساليب على أنشطة المشروع لمقابلة حاجات وتوقعات أصحاب المصلحة من المشروع أو أكثر منها.
 - ان مقابلة حاجات وتوقعات أصحاب المصلحة أو اكثر منها تتضمن بصورة لانتغير، توازن المتطلبات المتنافسة بين :
 1. النطاق، التكلفة، الوقت، الجودة .
 2. اصحاب المصلحة وحاجاتهم وتوقعاتهم المختلفة.
 3. المتطلبات المحددة (الحاجات)والمتطلبات غير المحددة (التوقعات).
 - المشروع " هو وحدة استثمارية ذات كيان محدد المعالم فنيا أي يمكن تمييزها فنيا وتجاريا واقتصاديا ".
 - المشروع " هو ائتلاف لعناصر اقتصادية واجتماعية وبيئية لبناء كيان اقتصادي ".
 - المشروع " قرار استثماري يهدف إلى خلق تيار من الإنتاج على امتداد فترة زمنية معينة ".
 - المشروع " نشاط أو تنظيم اقتصادي يتم فيه المزج بين عوامل الإنتاج (رأس المال , العمل، الموارد الطبيعية) لإنتاج سلعة أو خدمة اقتصادية أي لها منافع اقتصادية ".
 - المشروع " مجهودات معقدة لأداء مجموعه متداخلة من الاعمال التي تتم في منظمات مختلفة في وقت محدد وفي حدود اهداف وجداول زمنية وموازنة يتم تحديدها بدقة ".
 - وايا كان تعريف المشروع فانه بالمحصلة النهائية قرار استثماري قد يهدف إلى تحقيق مكاسب وهي الربح للمستثمر في القطاع الخاص
- أما في قطاع الدولة فان الأهداف الاجتماعية تكون لها الأولوية مثل رفع معدلات التشغيل، وخلق الدخول الجديدة و توفير خدمات محلية لمنطقة على وجه التحديد ..الخ.
- أو أهداف اقتصادية مثل، استغلال الموارد المحلية، زيادة حصيلة الدولة من العملات الأجنبية ...الخ .
- وهذا ما يجعل الاختلاف القائم بين المشروعات الخاصة والمشروعات التي تقيمها الدولة.
- أمثلة على مبررات اقامة المشاريع :

1. تلبية حاجات الافراد الشخصية
 2. تحقيق الارباح وتعظيم الاستثمارات
 3. تقديم خدمات متنوعة لفئات المجتمع
- والمشروع الاستثماري Investment Project ، بغض النظر عن تبعيته هو:
 - “مقترح استثماري لبناء، توسيع أو تطوير منشآت معينة بغرض زيادة إنتاج السلع أو الخدمات (أو كليهما) في المجتمع خلال فترة زمنية معينة“.
 - فهو اذن يعبر عن هيكل يتكون من العلاقات، القوة، الاهداف، الادوار، الانشطة، الاتصالات، والعوامل الاخرى التي عادة ما توجد عندما تعمل مجموعة من الافراد مع بعض.
 - وتباشر المشروعات على كل مستويات المنظمة، فقد تشتمل على فرد واحد او عدة افراد وقد يصل عدد الافراد الى المئات او الالاف، وقد تتطلب أقل من مائة ساعة لانجازها او ملايين الساعات.
 - وقد تتولى المشروعات وحدة تنظيمية واحدة في المنظمة أو العديد من الوحدات التنظيمية عبر الحدود التنظيمية المختلفة.
 - الأعمدة الرئيسية للمشروع (مؤثرة ومتأثرة) :
1. تحديد أصحاب المصلحة (Stakeholder) وصانعي القرار.
 2. تحديد مجال المشروع وتسلس العمل (WBS) .
 3. تحديد الوقت المطلوب والجدول الزمني للتنفيذ .
 4. تحديد المصادر المطلوبة والميزانية المرسودة .
 5. تحديد المخاطر المتوقعة ووضع خطة مواجهة لها .
 6. تحديد المفاصل الرئيسية للمشروع .
 7. تأمين المصادر المطلوبة (مثل الخبراء).
 8. مراجعة لتقارير سير المشروع .

مشاريع ربحية , وتتضمن:

مشاريع انتاجية

مشاريع تجارية

مشاريع خدمية

مشاريع غير ربحية , وتتضمن :

مشاريع حكومية

مشاريع أهلية

مشاريع خيرية.

• مشاريع صغير ومتوسطة :

– 80% تقني .

– 20% اداري .

مثل (بناء بركة سباحه (10 الف الى 200 الف))

• مشاريع كبيرة :

• 80% ادارة وقيادة .

• 20% تقني .

مثل : - (بناء فندق 10 مليون الى 250 مليون)

- (بناء مطار 100 مليون الى 1 مليار) .

• Adequate formulation. التشكيل السليم

• Sound project organization. التنظيم السليم المشروع

• Proper implementation planning. التخطيط المناسب للتنفيذ

• Advance action. تفعيل التنفيذ

• Timely availability of funds. توفر الموارد في موعدها

• Better contract management ادارة أفضل للعقود

(Best be with stakeholders).

1- **صلاحية المشروع** , اي تحديد جدوى وصلاحية المشروع اقتصاديا واجتماعيا والتأكد من توفر العناصر الخمسة التالية :

1. الرجال (المهارات)

2. الأموال

3. المواد

4. الآلات

5. الادارة

2- **صلاحية الادارة**

• وهي العامل الرئيس في نجاح المشروع، فيها ينجح ويرتقي ويتقدم وبدونها يتعثر ويفشل، ولذلك سنبين بعض الخصائص التي يجب توفرها في الجهاز الاداري للمشروع والذي يتضمن :

1. توصيف تخصصات ومستويات المهارات اللازمة للاستثمار فيه

2. توصيف وتحليل الانشطة التي سيقوم بها المشروع

3. بناء الهيكل التنظيمي المناسب.

3- **صلاحية البيئة**

• حيث يعمل المشروع في بيئة مادية ومعنوية تكون عوناً له على تحقيق اهدافه ولا تكون من عوامل تعثره وتخلفه عن غيره من المشروعات الاخرى

• البيئة نوعان :

— داخلية

— خارجية

البيئة الداخلية:

1. وتتمثل بالاراضي والمباني والديكورات والتكليف والاضاءة

2. فكل من هذه العناصر ينبغي توفيرها على النحو الذي يعين المشروع على تحقيق اهدافه.

3. ويتطلب ذلك خطط مدروسة يتم تنفيذها وفق برامج زمنية محددة بدقة وتتم متابعة تنفيذها بفاعلية.

2. البيئة الخارجية للمشروع:

- وتتمثل في القوانين والنظم الحكومية والاعراف والتقاليد الموروثة في البيئة حيث يتم التعرف على أبعاد تأثير هذه العناصر على مخرجات المشروع واتخاذ التدابير التي من شأنها توفير الوفاق بين متغيرات البيئة ونظم العمل في المشروع .
- من اخطر الأمور أن يعمل المشروع على الأخذ من البيئة دون ان يعطيها بمعنى ان صيانة البيئة واجب مقدس بالنسبة لمن يتعاملون معها وعدم مراعاة ذلك، يدمّر البيئة ويقصر من أجل المشروعات العاملة فيها .
- فمن الحكمة اذن ، التعاون مع كل المشروعات الحكومية والأهلية في مجال صيانة البيئة للحصول على صيانة مستدامة مبرمجة و فعالة ومثمرة.

ادارة جدوى المشروع:

أولا : دراسة المشروع

- شروط دراسة الجدوى للمشروعات الاستثمارية:
- 1. المعرفة التفصيلية بمتطلبات المشروع تنفيذا وتشغلا سواء كانت تلك المتطلبات متوفرة سواء في الأسواق المحلية أو استيرادها من الأسواق الخارجية وذلك لتحديد حجم العملة الأجنبية التي سيحتاجها.
- 2. تحديد طبيعة وحجم السلع والخدمات التي سيقوم المشروع بإنتاجها .
- 3. تحديد الطاقة الإنتاجية للمشروع لغرض معرفة مدى قدرة المشروع على تلبية الطلب المحلي والخارجي معا .
- 4. المعرفة التفصيلية بمراحل تنفيذ المشروع وعمره الإنتاجي .
- 5. إمكانية قياس وتقييم مخرجات المشروع بوحدات نقدية .

➤ المصاعب التي تواجه لجنة دراسة الجدوى :

1. نقص البيانات والمعلومات
2. صعوبة تقدير المتغيرات الداخلة في دراسة الجدوى
3. ارتفاع تكاليف دراسة الجدوى
4. صعوبات فنية في تحديد وقت البدء والانهاء للمشروع
5. مخاطر عدم التأكد في تقدير المتغيرات الداخلة في دراسة الجدوى كالأسعار والطلب

6. مشكلة اختيار المعايير الملائمة للتقييم

مستويات التقييم في دراسة الجدوى :

1. على مستوى المشروع

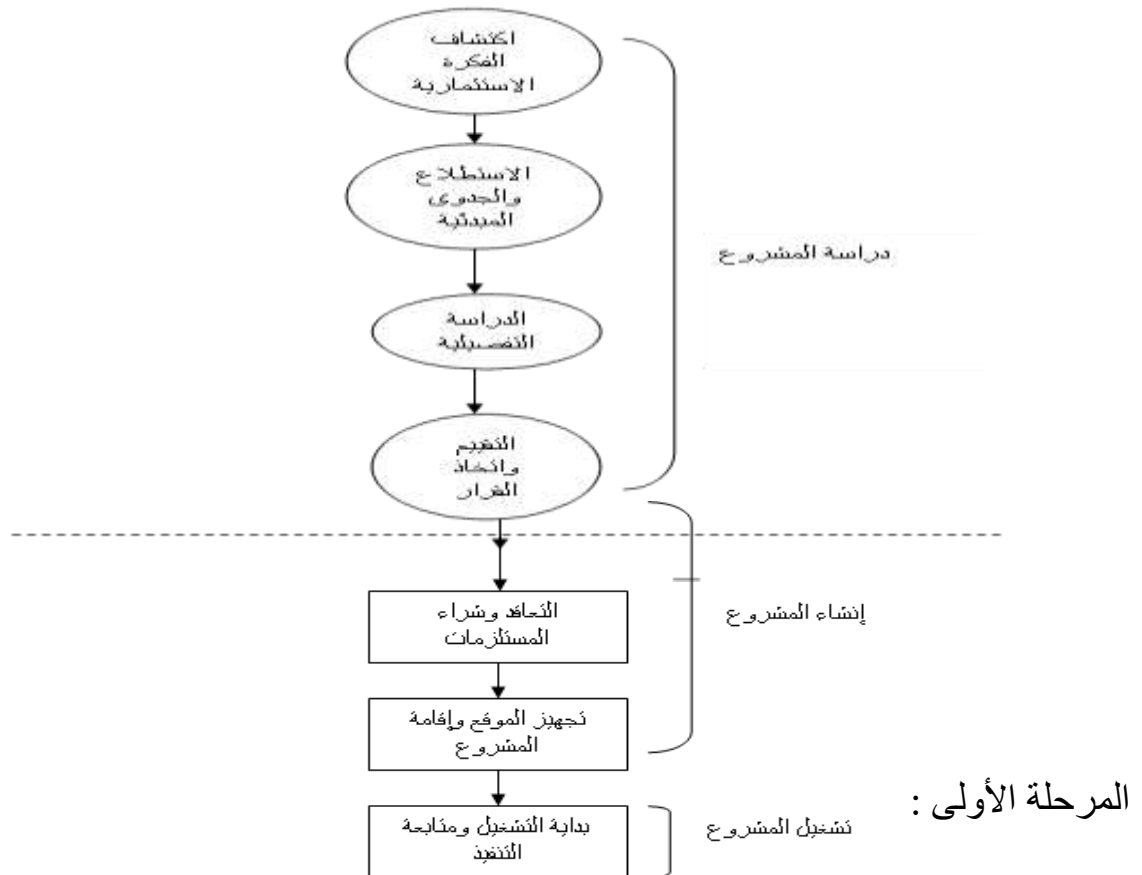
2. على مستوى القطاع

3. على مستوى الإقليم

4. على المستوى العالمي

مراحل اختيار المشروع الاقتصادي:

- يمر المشروع الاقتصادي منذ ساعة اختياره لغاية مرحلة تشغيله بالعديد من المراحل التي يمكن عرضها بالشكل المقابل:



اكتشاف الفكرة الاستثمارية

❖ التفكير في مشروع واكتشاف الفرصة الاستثمارية ليس مسألة رغبة شخصية بحتة وإنما تنبعث من حيثيات.

- ❖ في البدء تتكون الفكرة، حيث هناك العديد من المصادر والأساليب تساهم في توليد الفكرة.
- ❖ وبعد أن تتكون الفكرة كمرحلة أولى تدخل الفكرة مرحلة التصفية من خلال المراجعة والتقييم المتعمق في ضوء معايير تفصيلية محددة
- ❖ وبعد ذلك تدخل الفكرة مرحلة البلورة
- ❖ قوائم وكشوفات التجارة الخارجية سواء ما يتعلق فيها بالاستيراد والصادرات.
- حيث تساهم عملية فحص وتحليل قوائم الاستيرادات والصادرات من السلع في اكتشاف الفرص بوجود سلعة معينة أو مجموعة من السلع تكون الكميات المستوردة أو المصدرة منها لمواجهة الطلب المحلي أو الطلب الخارجي حافظاً يكفي لإقامة وحدة إنتاجية تتولى إنتاج هذه السلعة أو السلع لغرض سد حاجة السوق المحلي أو الأسواق الخارجية.
- ❖ الموارد المحلية الطبيعية المتاحة، حيث يتيح تحليل المصادر المحلية من المواد الأولية بالكم والنوع فرصة جديدة لإنتاج سلعة أو سلع على أساس تنافسي سواء ما يتعلق بالسوق المحلية أو الأسواق الخارجية.
- ❖ الامكانيات البشرية المتوفرة ومستويات المهارة والخبرات الإدارية تساعد على اكتشاف فرص استثمارية وإقامة وحدات صناعية تتناسب والامكانيات المتوفرة.
- ❖ الهيكل الصناعي القائم، حيث يساعد الصناعات القائمة والتدخلات بينها في التفكير بإنشاء وحدات صناعية تعتمد على الصناعات القائمة وتستفيد من وجودها عن طريق الترابطات سواء كانت أمامية أو خلفية وما ترتبه هذه الترابطات من وفورات خارجية.
- ❖ التطورات والابتكارات التكنولوجية تساعد كثيراً في إيجاد فرص استثمارية جديدة . فقد تكون فكرة استثمارية ما مرفوضة أو غير مرغوبة في فترة من الفترات، لكن ربما في ظل التطور التكنولوجي تصبح الفكرة مقبولة.
- ❖ وهذا ما يمكن ملاحظته في القطاع الصناعي بشكل عام والصناعات الدقيقة بشكل خاص.
- ❖ خطط وبرامج التنمية ، إذ يمكن من خلالها التعرف على العديد من الفرص الاستثمارية.ولذلك فإن دراسة وتحليل تلك الخطط والبرامج يتيح الفرصة في إيجاد أسواق لصناعات أو منتجات معينة.
- ❖ المشاريع السابقة والمؤجلة ، حيث أن مراجعة هذه المشاريع والتي لم تنفذ بسبب عدم جدواها قد تصبح ذات جدوى في الوقت الحاضر بسبب التغيير في البيانات الصناعية والاقتصادية والسوقية.

❖ تجارب التنمية الصناعية في الدول الأخرى التي ظروفها مشابهة لظروف البلد موضوع الدراسة، حيث أن نجاح مشروعات صناعية معينة يشجع على إقامة مثيلاتها في البلد المعني مع مراعاة الظروف الاقتصادية والاجتماعية بمعنى وضعها في قالب جديد يناسب ظروف البلد.

المرحلة الثانية :

الاستطلاع والجدوى المبدئية للمشروع

- تهدف الدراسة الاستطلاعية أو الدراسة التمهيديّة للجدوى إلى إعطاء تصورات واضحة للمستثمرين عن مشاريع التي يزعمون الدخول فيها والتي في ضوء نتائجها سيتخذون القرار إما بالتخلي عن الفكرة موضوع الدراسة أو مواصلة الدراسة التفصيلية وخاصة عندما يكون هناك إمكانية لنجاح المشروع المقترح.
 - يتم إعداد الدراسة الاستطلاعية كتقرير ابتدائي يقدم من الجهة الاستشارية المكلفة إلى صاحب أو أصحاب الفكرة الاستثمارية المقترحة.
 - وحقيقة الأمر أن الدراسة الاستطلاعية لا تستلزم القيام بدراسة تفصيلية ومعقدة للمشروعات المقترحة وإنما وضع خطوط عريضة أو أرقام تقريبية للاسترشاد بها في قبول أو رفض المشروع وبالتالي ترك الدراسة التفصيلية إلى المرحلة اللاحقة.
- وحيث تكون الدراسة الاستطلاعية ذات فائدة ويعول عليها يجب أن تحرص على إعطاء إجابات واضحة على التساؤلات الآتية:

1. هل أهداف المشروع متماشية مع الأهداف والسياسات العامة للدولة؟

2. هل يرقى المشروع المقترح القيام بدراسة تفصيلية؟

3. ما هي الجوانب التي تحتاج إلى المزيد من الاهتمام عند إعداد الدراسة التفصيلية؟

4. ما هي التكلفة المتوقعة للدراسة التفصيلية؟

➤ وبناء على ذلك، فإن الدراسة الاستطلاعية يفترض فيها أن تتناول:

1. تشخيص عناصر البيئة الداخلية والخارجية للمشروع لمعرفة مدى ملائمة المناخ الاستثماري.

2. وصف متكامل للسوق وحجم الطلب واتجاهاته المستقبلية والعرض الحالي والأسعار.

3. تحديد العناصر التكنولوجية والمهارات اللازمة لها والأساليب الإنتاجية البديلة المتاحة.

4. تحديد عوامل الإنتاج المختلفة التي تعد بمثابة مدخلات للعملية الإنتاجية ومدى توافرها بالكم والنوع والوقت المناسب للمشروع.

5. تحديد الاحتياجات المالية سواء ما يتعلق منها بكلف الاستثمار وتكاليف التشغيل وبالعملات المحلية والأجنبية.

6. تحديد أولي لمعدلات العائد على الاستثمار.

المرحلة الثالثة :

الدراسة التفصيلية للمشروع

- من خلال الدراسة الاستطلاعية والجدوى المبدئية يمكن التوصل إلى تحديد المشروع أو المشروعات التي يتوجب دراستها دراسة تفصيلية , وتتشكل الدراسة التفصيلية للمشروع من العديد من الدراسات الفرعية .
- وتتصف هذه الدراسات بأنها ذات طبيعة تكاملية حيث تمثل مخرجات كل واحدة منها مدخلات للدراسة الأخرى ، فالدراسة الفنية والهندسية للمشروع تعتمد وبشكل ملحوظ على النتائج التي تسفر عنها الدراسة السوقية .
- كما وان مخرجات الدراسة الفنية والهندسية ستمثل مدخلات أساسية للدراسة المالية والاقتصادية.
- وسنتناول فيما يأتي هذه الدراسات وبشيء من التفصيل :

الدراسة السوقية

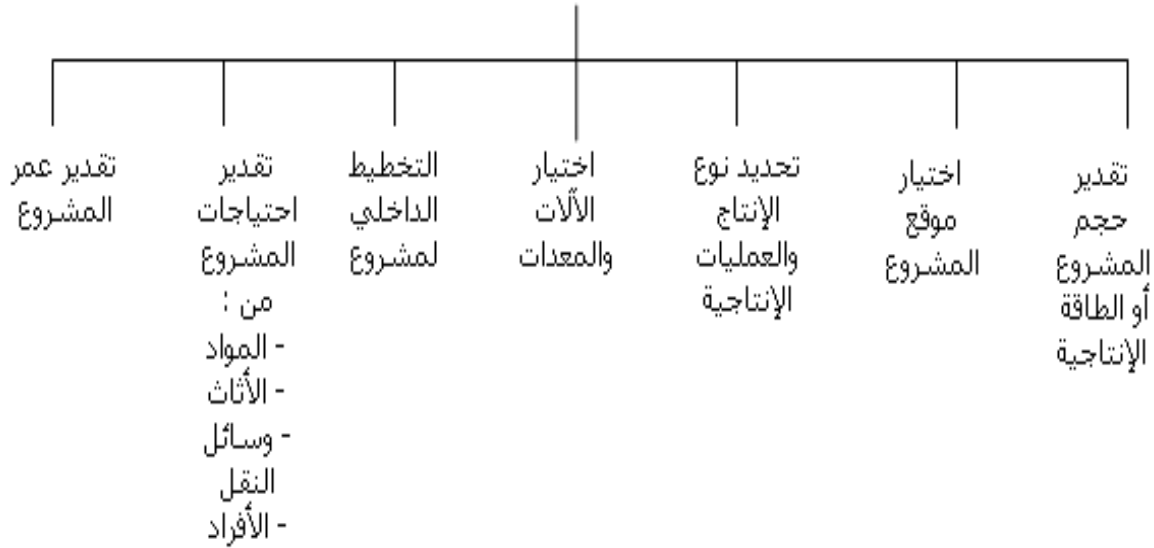
✓ تحتل دراسة الجدوى التسويقية مكانة متميزة عند إعداد دراسة الجدوى الاقتصادية لأي مشروع لأنه لا يمكن تصور إنشاء مشروع لا يعرف صاحبه أن إنتاجه سيجد من يشتريه أم لا وكم هم عدد المشترين ومواصفاتهم وما هو السعر المستعدين لدفعه من هنا تسعى الدراسة السوقية كمحصلة نهائية التوصل إلى :

1. التحديد الدقيق لمدى إمكانية تسويق إنتاج المشروع المقترح .
 2. التوصيف المحدد والدقيق للإنتاج (السلعة) موضع الدراسة .
 3. التوصيف المحدد والدقيق للسوق الحالي والمحتمل للسلعة .
 4. التقدير الدقيق لحجم المعروض الحالي والمتوقع من السلعة .
- وفي ضوء المعطيات أعلاه نقدر أن نقول أن دراسة السوق لا يمكن أن تبنى على فرضيات وإنما على وقائع راهنة ولموسة وباستخدام الأساليب العلمية .
- ويتم التركيز في الدراسة السوقية على ثلاثة عناصر هي:

1. التنبؤ أو تقدير الطلب على السلعة .

2. تقدير حصة المشروع من السوق .
3. تقدير سعر السلعة .
4. تحتل الدراسة الفنية والهندسية للمشروع أهمية متزايدة لجميع أنواع المشروعات الجديدة عدا المشروعات التي تمارس النشاط التجاري.
5. تهتم الدراسة الفنية والهندسية بتحديد مدى قابلية المشروع موضع الدراسة للتنفيذ من عدمه.
6. يتشكل الإطار التحليلي لمكونات الدراسة الفنية والهندسية من المفردات الآتية :

مجالات الدراسة الفنية



الدراسة الاقتصادية:

- تهدف الدراسة الاقتصادية للمشروع تبيان اثر المشروع على مجمل الاقتصاد الوطني أي تحديد أهميته من وجهة نظر المجتمع وليس من وجهة المشروع ذاته.
- يركز التقييم المالي للمشروع كلياً على تحديد الربحية التجارية.
- لا يعدو أن يكون المشروع من وجهة نظر صاحبه سوى وحدة مستقلة، لكنه من وجهة نظر المجتمع فإن المشروع جزء من الاقتصاد الوطني لأنه يستخدم جزء من موارد المجتمع المحدودة.

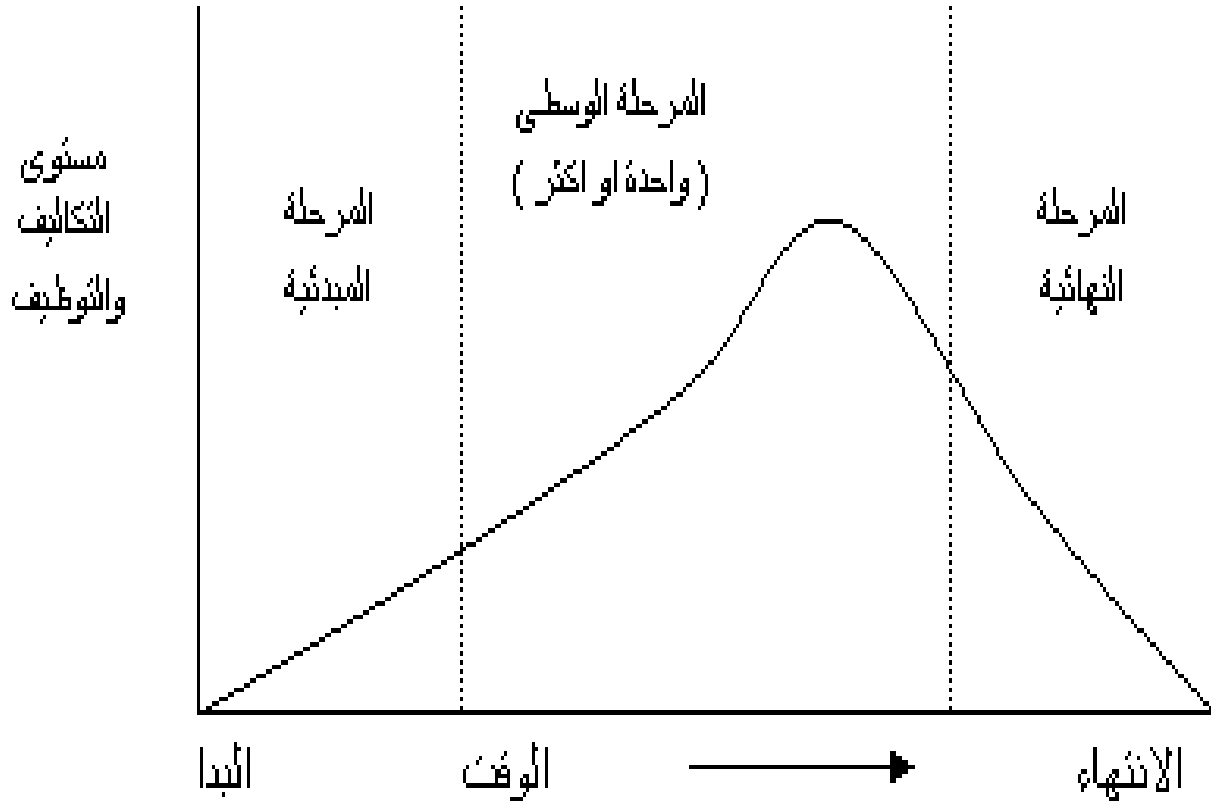
- من هذه الرؤية، فإن التقييم الاقتصادي للمشروع يجب أن يتناول جوانب وزوايا لا يتناولها التقييم المالي مثل ما يضيفه المشروع من مساهمات ايجابية في :
1. زيادة الدخل القومي زيادة حقيقية .
- 2. استغلال الموارد المحلية ذات العرض الوفير (الفائض) سواء كانت طبيعية أو بشرية.
- 3. تحسين ميزان المدفوعات والتوفير في النقد الأجنبي .
- 4. زيادة الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية .

مراحل المشروع و دورة حياة المشروع

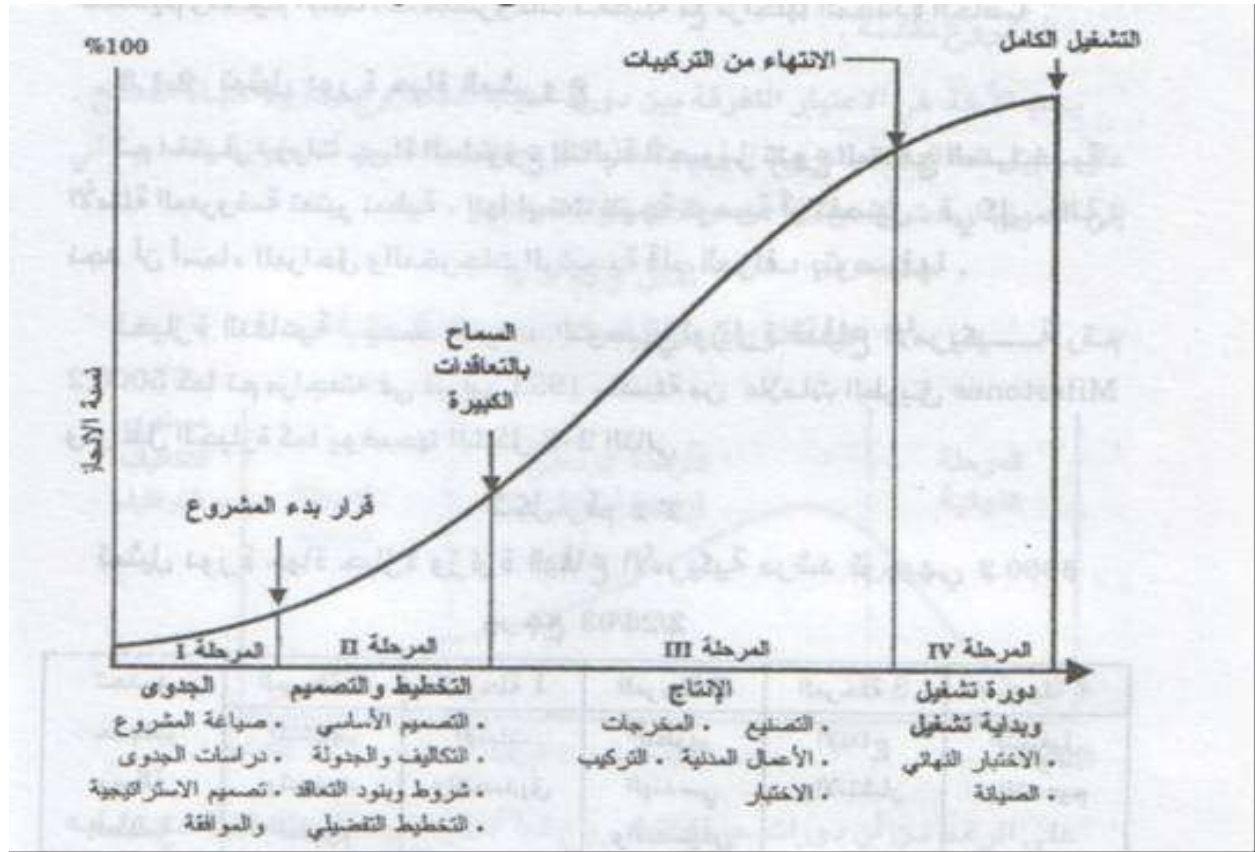
- لأن المشروعات هي عبارة عن اضطلاعات متفردة، فانها تتضمن درجة من عدم التأكد
- حيث ان المنظمات التي تباشر المشروعات تقسمها عادة الى مراحل متعددة لكل مشروع،
- لكي توفر رقابة ادارية أفضل وربطاً مناسباً بعمليات التشغيل في المنظمة القائمة، نطلق على مراحل المشروع ”دورة حياة المشروع“ .
- حيث تتميز كل مرحلة من مراحل المشروع باتمام مخرج أو اكثر، قابل للتسليم الى مرحلة ثانية، هذا المخرج محسوس ناتج عمل قابل للتحقق مثل :
• دراسة جدوى
- تصميم تفصيلي أو نموذج أولي Prototype .
- ان ”المخرجات ومن ثم المراحل“، تعتبر جزءاً من تصميم منطقي متتابع بصورة عامة لكي يؤكد التعريف الصحيح لمنتج المشروع .
- ان انتهاء مرحلة المشروع تتحدد عادة بواسطة مراجعة كل من المخرجات وأداء المشروع لكي تتقرر :
• ما اذا كان يجب ان يستمر المشروع في المرحلة التالية، أو لا
- الكشف عن اخطاء التكاليف الفعلية وتصحيحها
- ويطلق عادة على مراجعات نهاية المرحلة بانها ”مخارج المرحلة، بوابات المرحلة القادمة“.

دورة حياة المشروع:

- ماذا تحدد دورة حياة المشروع ؟
 - ماهية الاعمال التقنية التي يجب ان تؤدي في كل مرحلة، بمعنى هل عمل المهندس المعماري جزء من مرحلة التعريف أم جزء من مرحلة التنفيذ؟.
 - من الذين يجب عليهم المشاركة في كل مرحلة ؟ (بمعنى هل تتطلب الاعمال الهندسية الحالية ان يشارك المنفذون مع المتطلبات والتصميم؟) .
 - قد تكون توصيفات دورة حياة المشروع عامة جدا او تفصيلية جدا.
 - قد تحتوي التوصيفات الشديدة التفاصيل على العديد من النماذج، الخرائط ، قوائم الحصر، لتوفير البناء المتناسك .
 - مثل هذه المناهج التفصيلية يطلق عليها غالبا الطرق المنهجية لادارة المشروع .
 - يشترك معظم توصيفات دورة حياة المشروع في عدد من الخصائص العامة :
1. تكون مستويات التكاليف ومعدل شغل الوظائف منخفضاً في البداية، مرتفعاً اثناء الاتجاه الى النهاية ثم هبوط حاد عند الاقتراب من النهاية .
 2. احتمال الانتهاء من المشروع بصورة ناجحة يكون في اقصى درجات الانخفاض ومن ثم يكون الخطر وعدم التاكيد في اعلى مستوياته عند بداية المشروع .
 3. عادة، اثناء تقدم المشروع ياخذ احتمال الانتهاء من المشروع بصورة ناجحة الصعود جذريا .
 4. تكون قدرة اصحاب المصلحة على التأثير في خصائص المنتج النهائي للمشروع واجمالي التكاليف في اعلى مستوياته عند البداية ثم تاخذ في الانخفاض الجذري اثناء تقديم المشروع .
 5. انه من أكبر العوامل المساهمة في هذه الظاهرة ان تكاليف التغيرات وتصحيح الاخطاء تزداد عادة عندما يواصل المشروع تقدمه.
 6. يجب الاخذ في الاعتبار التمييز بين دورة حياة المشروع ودورة حياة المنتج.
 7. على سبيل المثال، المشروع الذي ياخذ على عاتقه ايصال اسطوانة حاسب آلي الى السوق، ليست الا مرحلة من مراحل حياة المنتج.



- على الرغم من ان دورة حياة المشروع لها اسماء مراحل متشابهة مع تشابه منتجات العمل المطلوبة، فان عددا قليلاً منها له ذاتية خاصة لاغلبية المشروعات، اربع او خمس مراحل، ولكن البعض له تسع مراحل او اكثر .
- حتى في داخل مجال تطبيقي واحد، يمكن ان يكون هناك تباينات مختلفة
- قد يكون لدورة حياة تطوير برنامج الحاسب الالى في احدى المنظمات مرحلة تصميم واحدة، بينما يكون الوضع في منظمة اخرى وجود مراحل منفصلة خاصة بتصميم وظيفي تفصيلي.



مجالات الخبرة لمدراء المشاريع

1. القيادة : القدرة على جعل الاعمال والمهام تنفذ من خلال الآخرين .

لا بد من التركيز على ما يلي :

I. تأسيس وإدامة لرؤية للمشروع مع الآخرين .

II. الأهداف العامه للمشروع .

III. العمل بروح الفريق الواحد .

IV. الاحترام والثقة .

V. المراقبة والتقييم .

2. الدافعية: خلق بيئة دافعه للعمل وتحقيق اهداف المشروع وبأعلى درجات الرضى لقيم ورغبات العاملين .

3. الاتصال : تحسين العلاقات بين افراد العمل والتواصل معهم وفتح قنوات اتصال مع الاعمدة الرئيسية (Stakeholders) وخلق بيئة للثقة وتكون متبادله .

4. اتخاذ القرار : القدرة على اتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب وبإشراك الجميع (العاملين على مهمة معينة) في اتخاذ القرار .
5. السياسات والثقافة : الاندماج والتفاعل مع الثقافة المحلية .
6. المفاوضات ومهارات التواصل : تملك مهارات التواصل والتفاوض مع الاطراف للوصول للاتفاق حول أي مهمة تعترض المشروع .
7. بناء الثقة : القدرة على بناء الثقة بين افراد العمل فيما بينهم وبين اصحاب المصالح في المشروع .
8. إدارة النزاعات : القدرة على حل مختلف المشاكل التي قد تطرأ على سير المشروع .

عمليات ادارة المشروع:

□ يمكن تنظيم عمليات ادارة المشروع في خمس مجموعات تتولى كل منها عملية أو أكثر:

1. عمليات المبادأة: ادراك ان هناك مشروعا أو مرحلة ما يجب ان تبدأ والالتزام بعمل ذلك.
2. عمليات التخطيط : تصميم و صيانة هيكل بياني لمشروع عملي لإنجاز حاجة العمل التي يضطلع المشروع بتناولها.
3. عمليات التنفيذ : تنسيق الافراد و الموارد الاخرى لتنفيذ الخطة.
4. عمليات الرقابة : التأكد من ان أنشطة المشروع يتم تليبيتها عن طريق رقابة و قياس التقدم و اتخاذ الاجراءات التصحيحية عند الحاجة.
5. عمليات الانهاء: الاعتماد الرسمي لقبول المشروع او المرحلة والوصول به الى نهاية منتظمة.

عمليات ادارة المشروع:

- تعتبر ادارة المشروع مهمة وظيفية تكاملية،
- عادة ما يؤثر النجاح او الفشل في اتخاذ اجراء ما في احد المجالات على المجالات الاخرى .
- قد يكون هذا التفاعل مباشرا ومفهوما، و قد يكون دقيقا وغير مؤكدا
- على سبيل المثال , سوف يؤثر حجم التغيير دائما على تكلفة المشروع، ولكنه قد يؤثر او لا يؤثر على معنويات الفريق او جودة الانتاج .

- غالبا ما تتطلب هذه التداخلات، تبادل المنافع بين اهداف المشروع، فقد يتم اثناء الاداء في احد المجالات عن طريق التوضيحية بالاداء في مجال اخر.
- تتطلب ادارة المشروع الناجحة ادارة هذه التداخلات بفاعلية.

عمليات التخطيط

- يمثل التخطيط اهمية كبيرة للمشروع حيث ان المشروع يتضمن أداء أشياء لم يسبق أداؤها من قبل.
- نتيجة لذلك، توجد عمليات كثيرة نسبيا في هذا القسم.
- و مع ذلك لا يعني عدد العمليات أن ادارة المشروع معنية أساسا بالتخطيط .
- يجب ان يتناسب حجم التخطيط مع نطاق المشروع و فائدة البيانات التي يتم تطويرها.
- يضاف الى ذلك، ان التخطيط ليس علما دقيقا - فان فريقين مختلفين يمكن ان ينتجا خططا مختلفة جدا لنفس المشروع
- العمليات الجوهرية لبعض عمليات التخطيط تبعيات واضحة تتطلب أو تؤدي أساسا بنفس النظام في معظم المشروعات.
- على سبيل المثال، يجب تحديد الأنشطة قبل وضعها في جداول زمنية أو تقدير كلفتها.
- تخطيط الاتصالات: تحديد حاجات اصحاب المصلحة من المعلومات و الاتصالات، من يحتاج الى اية معلومات و كيف سوف تعطى لهم.
- تعيين الخطر: تحديد الاخطار التي يحتمل ان تؤثر على المشروع و توثيق خصائص كل منها.
- حجم الخطر: تقييم الاخطار و تفاعلاتها لتعيين المدى الممكن لمخرجات المشروع.
- تطوير الاستجابة للاخطار: تحديد خطوات تدعيم الفرص و الاستجابة للتهديد.
- تخطيط توريد المستلزمات: تحديد المطلوب توريده و متى.
- تخطيط العطاءات: توثيق متطلبات المنتج و تعيين المصادر المتوقعة.

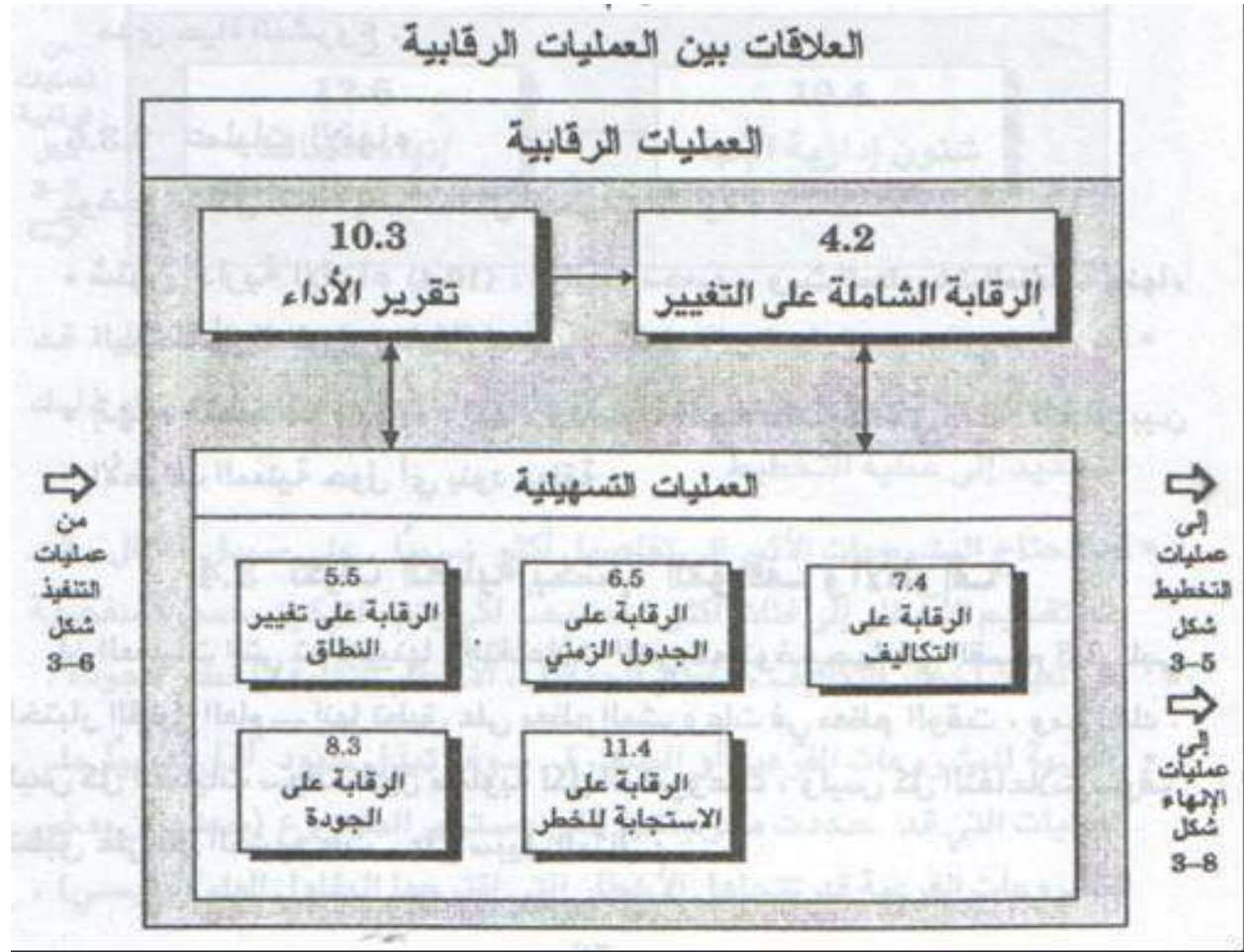
عمليات التنفيذ

- تتضمن عمليات التنفيذ العمليات الجوهرية و العمليات التسهيلية.
- كيف تتفاعل العمليات التالية:

- تنفيذ خطة المشروع: تنفيذ خطة المشروع و ذلك عن طريق اداء الانشطة التي تتضمنها.
- تحقيق النطاق: الاعتماد الرسمي لقبول نطاق المشروع.
- تأكيد الجودة: تقييم الاداء الشامل للمشروع على اساس منتظم لتوفير الثقة بأن المشروع سوف يلبي متطلبات معايير الجودة المناسبة.
- توزيع المعلومات: جعل المعلومات اللازمة لاصحاب المصلحة في المشروع متاحة لهم طبقا لتوقيتات محددة.
- العطاءات: الحصول على قوائم الاسعار، عطاءات، عروض، او اقتراحات بحسب الحالة.
- اختيار المصدر: الاختيار من بين قوائم البائعين المحتملين.
- ادارة التعاقد: ادارة العلاقة مع البائع.

الرقابة على العمليات

- يجب ان يقاس اداء المشروع بصفة منتظمة لتعيين التباينات عن الخطة، يتم تغذية هذه التباينات (في حالة وجودها) الى عمليات الرقابة في مجالات المعرفة المختلفة.
- تجرى تعديلات على الخطة حيث تتكرر عمليات تخطيط المشروع الملائمة.
- وذلك الى المدى الذي يلاحظ على اساسه التباينات المهمة (تلك التي تعمل على شلل اهداف المشروع).
- على سبيل المثال، فان عدم انجاز احد الانشطة في التاريخ المحدد، قد يتطلب تعديلات في خطة شغل الوظائف الحالية، الاعتماد على العمل الاضافي، او تبادل المنفعة بين اهداف الميزانية التقديرية و الجداول الزمنية، كما تتضمن الرقابة ايضا اتخاذ الاجراء الوقائي عند توقع مشكلات محتملة.
- تحتوي مجموعة عملية الرقابة على العمليات الجوهرية والعمليات التسهيلية كما كما ذكرنا سابقا .



- يوضح الشكل السابق كيف تتداخل العمليات التالية:
- الرقابة الشاملة على التغيير: تنسيق التغييرات عبر المشروع بكامله.
- الرقابة على تغيير النطاق: الرقابة على التغييرات المتعلقة بنطاق المشروع .
- الرقابة على الجدول الزمني: الرقابة على التغييرات المتعلقة بجدول المشروع.
- الرقابة على التكاليف: الرقابة على التغييرات المتعلقة بميزانية المشروع.
- الرقابة على الجودة: المراقبة على نتائج محددة في المشروع لتحديد اذا ما كانت تتطابق مع معايير الجودة المناسبة و تعيين طرق التخلص من اسباب الاداء الغير مرضي .
- تقارير الاداء: تجميع و بث معلومات الاداء . يتضمن هذا تقارير الحالة، قياس التقدم، التوقع.
- الرقابة على الاستجابة للخطر: الاستجابة للتغيرات في الخطر على مدى حياة المشروع.

عمليات الانهاء

- شئون ادارية الانهاء: توليد، تجميع، وبث المعلومات المتعلقة بانتهاء المرحلة او المشروع بشكل رسمي.
- انتهاء التعاقد: انتهاء التعاقد و تسويته بما في ذلك الاتفاق بين الاطراف المعنية حول اي بنود معلقة ، والتأكد من أن جميع المورد أو المزددين قد أكملوا كل المطلوب منهم .
- التأكد من إعادة كل المواد المستأجره كل أصحابها وإنهاء تأجيرها .
- تقييم جميع المزددين للمشروع والمعاهد معهم بعقود فرعية من جميع النواحي (التزامهم ، أسعارهم ، جودة أداءهمالخ) .
- توثيق جميع أعمال المشروع إعلام صاحب العقد رسمياً بنهاية المشروع .
- إن العمليات التي تم تعيينها تلبي اختبار القبول العام وهي تطبق على معظم المشروعات في معظم الوقت.
- ومع ذلك، ليس كل العمليات سوف تكون مطلوبة لكل المشروعات، و ليس كلها تطبق على كل المشروعات.
- ان المنظمة التي تلجا الى استخدام التعاقدات بكثافة قد تصف بوضوح أين تحدث كل عملية توريد في عملية التخطيط.
- ان غياب اي عملية لا يعني انها يجب الا تؤدي، فيجب على فريق ادارة المشروع تعيين و ادارة كل العمليات التي تلزم لتأكيد نجاح المشروع.
- ان المشروعات التي تكون معتمدة على موارد منفردة (تطوير برنامج تجاري عن طريق الكمبيوتر، ادوية صيدلانية حيوية..... الخ) قد تحدد الادوار و المسؤوليات قبل تعريف النطاق حيث ان ما يمكن تأديته سوف يكون من مهام الجهة التي تتولى ادائه.
- ان المنظمة التي تلجا الى استخدام التعاقدات بكثافة قد تصف بوضوح أين تحدث كل عملية توريد في عملية التخطيط.
- ان غياب اي عملية لا يعني انها يجب الا تؤدي، فيجب على فريق ادارة المشروع تعيين و ادارة كل العمليات التي تلزم لتأكيد نجاح المشروع.
- ان المشروعات التي تكون معتمدة على موارد منفردة (تطوير برنامج تجاري عن طريق الكمبيوتر، ادوية صيدلانية حيوية..... الخ) قد تحدد الادوار و المسؤوليات قبل تعريف النطاق حيث ان ما يمكن تأديته سوف يكون من مهام الجهة التي تتولى ادائه.
- قد يتم تعريف مسبق لبعض العمليات على انها قيود.

- على سبيل المثال، قد تحدد الادارة تاريخا معيناً كهدف لانتهاء المشروع بدلا من اسناد ذلك التحديد الى عملية التخطيط.
- قد تحتاج المشروعات الاكبر الى تفاصيل اكثر نسبيا.
- على سبيل المثال، قد يتم تقسيم الاخطار الى فئات اكثر تخصيصا لكي يتم التركيز بصورة منفصلة على تعيين اخطار التكاليف، اخطار الجداول، الاخطار التقنية و اخطار الجودة.
- بالنسبة للمشروعات الفرعية او الصغيرة، سوف تبذل جهود اقل نسبيا على العمليات التي قد حددت مخرجاتها على مستوى المشروع (بمعنى ان بعض المشروعات الفرعية قد تتجاهل الاخطار التي اقترحها المقاول العام الرئيسي) او على العمليات التي توفر ميزة هامشية فقط.
- قد لا يكون هناك خطة اتصالات رسمية بالنسبة لمشروع يتكون من اربعة افراد).
- عندما تكون هناك حاجة الى احداث التغيير، يجب تعيين التغيير بوضوح، وتقييمه بدقة، و ان يدار بفاعلية.

الأنشطة	النشاط السابق	العادية		المعجله	
		الوقت	الكلفة	الوقت	الكلفة
A	-	16	200	12	400
B	-	8	300	4	700
C	A	4	100	2	180
D	A	20	200	10	800
E	B	10	200	2	400
F	C , E	6	160	2	200

المعجله		العادية		النشاط السابق	الأنشطة
الكلفة	الوقت	الكلفة	الوقت		
1400	2	800	3	-	A
1900	1	1200	2	-	B
2800	3	2000	5	A	C
2800	3	1500	5	B	D
2800	4	1800	6	C , D	E
1000	1	600	2	C , D	F
1000	1	500	2	F	G

إدارة مخاطر المشاريع

Project Risks Management

المقدمة :

يقصد بإدارة المخاطر في المشاريع تحديد أهم العوامل التي من شأنها أن تؤثر على المشروع و تحديدها بشكل دقيق و بيان أهمية كل منها و ما تقيم احتمالات وقوع تلك المخاطر و بيان تأثير كل منها على المشروع مع تحديد الأساليب و الإجراءات المستخدمة في التعامل مع تلك المخاطر بما يسهم في تقليص فرص وقوع تلك المخاطر و بما لا يؤثر على المشروع و تشمل ادارة مخاطر المشاريع كذلك مراقبة المخاطر و محاولة السيطرة عليها من خلال تحديد تلك المخاطر و تصميم خطط مناسبة لتعقب و مواجهة تلك المخاطر بالإضافة لمتابعة ظهور مخاطر جديدة و العمل على متابعتها في مختلف مراحل المشروع و تتم ادارة المخاطر في المشاريع من خلال مسارات متنوعة منها المسار الوقائي يتضمن اتخاذ إجراءات من شأنها التجنب لظهور نوعية المخاطر التي ترتبط بمرحلة من مراحل عمل المشروع كما يوجد كذلك المسار التصحيحي و الذي يتضمن تعديل في مسار العمل في مرحلة من مراحل عمل المشروع ينتج عنها ليس فقط تجنب مخاطر محققة و لكن يسهم ذلك أيضاً في رفع مستوى كفاءة العمل في المشروع و قد تتمثل مخاطر المشاريع في صورة عيوب أو أعطال يتم اكتشافها أو حدوثها خلال مراحل العمل في المشروع و في هذه الحالة يتم توثيق كافة تلك العيوب و المشكلات و يتم التعامل معها بالإصلاح و الدعم الفني و الصيانة و توثيق تلك الإجراءات و احتساب التكاليف الخاصة بها و توضيح نتائجها كذلك في دعم تقدم العمل في المشروع و تتم مراجعة كافة المخاطر المتضمنة في مراحل عمل المشروع المختلفة و تصميم خطط مناسبة لمواجهة و إدارة تلك المخاطر بالإضافة للمتابعة و الرقابة على سلامة تلك الخطط و التحقق من كونها قيد التنفيذ بالفعل بما يؤمن سلامة مراحل العمل في المشروع .

ماهية المشروع

تؤدي المشاريع إلى تلبية مختلف المتطلبات لمواجهة التحديات الراهنة، فالمؤسسة تقوم بالمشاريع من أجل تلبية احتياجاتها وتدعيم نشاطها لمواجهة الأسواق واكتساب ميزة تنافسية، تمكنها من تحقيق الأرباح والاستمرار والنمو، بالتالي فهي ملاذاً لتحقيق طموحاتها.

لكن لا يمكن الاستفادة من المشاريع إلى أبعد الحدود، إلا إذا تم تنفيذها بفعالية، وهذا الأمر يحتاج إلى الإلمام بكل الأبعاد المهمة للمشروع التي تمكن من التعامل معه على نحو يضمن تحقيق أهدافه، وعليه سيتم تناول في هذا المبحث معلومات خاصة بالمشروع من خلال المطالب التالية:

المطلب الأول: مفهوم المشروع.

المطلب الثاني: أنواع المشروع والمراحل التي يمر بها.

المطلب الثالث: نجاح المشروع.

المطلب الأول: مفهوم المشروع

يحيط بالمشروع مفاهيم كثيرة ومتنوعة لا يمكن حصرها في بضعة سطور، لكن هناك مفاهيم أساسية وجب معرفتها تساعد في فهم طبيعة المشروع.

أولاً: تعريف المشروع وخصائصه

1- تعريف المشروع

تعدد تعاريف المشروع ويمكن ذكر أهمها فيما يلي:

- **التعريف الأول:** " المشروع مجهود جماعي لتحقيق هدف معين من خلال مجموعة من المهام"⁽¹⁾.
- **التعريف الثاني:** " إنَّ المشروع هو عبارة عن مشكلة المقرر عقدها في الحل، والمشكلة هي وجود فجوة بين الحاضر والمستقبل، مع وجود عقبة تؤول دون سهولة الحركة من أجل سد الفجوة"⁽²⁾.
- **التعريف الثالث:** " لفظ يشير إلى مجموعة متتالية من الأنشطة لها علاقات مميزة تربطها معاً، وتحدد بنقاط بداية ونقاط نهاية توضح نقاط اكتمال تحقيق الأنشطة بغية الوصول إلى هدف أو مجموعة من الأهداف"⁽³⁾.
- **التعريف الرابع:** " المشروع مجموعة من الأعمال المترابطة يتم تنفيذها بطريقة منظمة، له نقطة بداية ونقطة نهاية محددتان بوضوح، وذلك لتحقيق بعض النتائج المحددة المطلوبة لتلبية حاجات معينة"⁽⁴⁾.

(1) الفيومي، محمد محمد، إدارة المشروعات، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، 2001م، ص134.

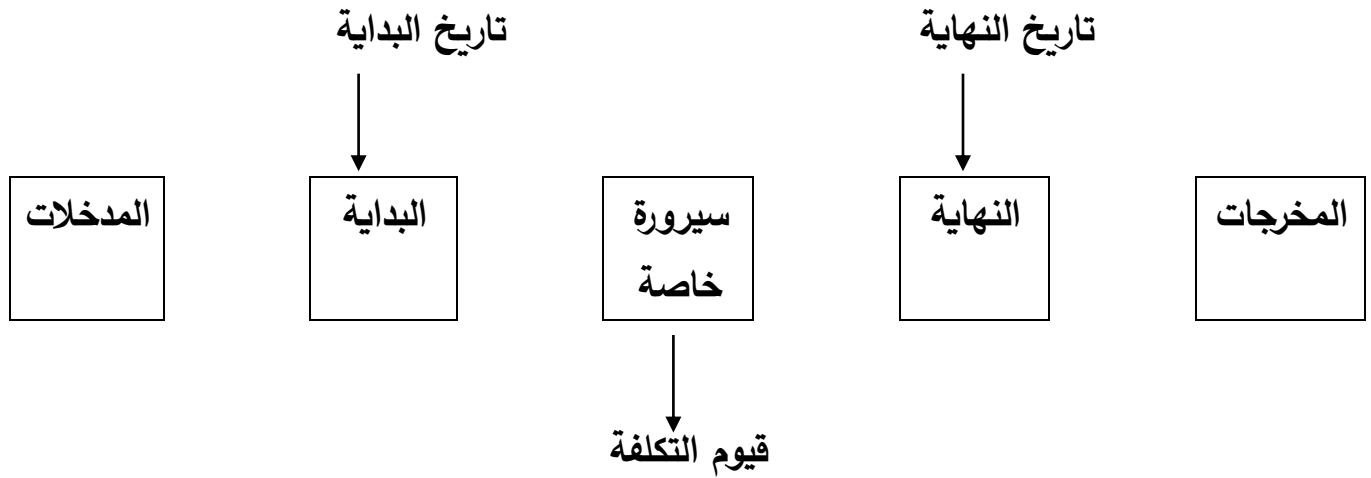
(2) James P. Lewis, Fundamentals of project management, American Management Association AMACOM, United States of America, Third edition, 2007, p2.

(3) العبد، جلال إبراهيم، استخدام الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، مصر، 2004م

(4) يونغ، تريفر، ترجمة سامي تيسير سلمان، كيف تنمي قدرتك على إدارة المشاريع، بيت الأفكار الدولية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 1997م، ص15.

من خلال التعاريف السابقة يمكن الاستنتاج أنّ المشروع هو ذلك العمل الذي يقوم به فرد أو منظمة، وهذا العمل يشمل مجموعة من الأنشطة المتسلسلة لها أوقات للبدء والإنهاء من أجل تحقيق خدمة أو منتج فريد من نوعه في ظل قيود التكلفة، الزمن والجودة التي يجب الالتزام بها، ويمكن توضيح تعريف المشروع من خلال الشكل الموالي:

شكل (1): تعريف المشروع



Source: Thierry Gidel, William, Zonghero, Management de projet 3 (etudes de cas et supports de formation), LAVOISIER, Paris-France-, 2007m p: 193.

ويوضح الشكل السابق تعريفاً للمشروع، حيث أنّ المشروع يحتاج إنجازَه إلى جملة من المدخلات تمر بسيرورة خاصة للحصول على مخرجات بالموصفات المطلوبة في ظل فترة محددة بتاريخ بداية ونهاية، وفي إطار تكلفة محددة بميزانية مخصصة.

2- خصائص المشروع

من خلال التعاريف السابقة يمكن استخراج خصائص (مميزات) المشروع المتمثلة في⁽⁵⁾:

(5) فريم، ديفيدسن، تعريف عبدالله كامل عبدالله، إدارة المشروع في المؤسسات، مكتبة العبيكان، الطبعة العربية الأولى، 2003م، ص22-27.

- التوجه نحو الهدف.
- يشمل التنفيذ المنسق لأنشطة مترابطة.
- له أمد محدد له بدايات ونهايات.
- التفرد.

بشكل عام تعتبر هذه الخصائص الأربعة المميزات التي تميز المشروع عن باقي الأنشطة وسيتم شرحها، لأنها تحتوي على مضامين تسهل فهم المشروع أكثر.

1- التوجه نحو الهدف:

من أهم المشروع هو أنه موجه لتحقيق هدف محدد وعلى أساسه تتخذ كل جهود التخطيط والتنفيذ لتحقيقه. هذا الهدف يجب أن يكون واضح وقابل للتحقيق بحيث يكون مفهوم لكل شخص مهما كانت الطريقة التي شرح بها، حيث أنّ الفهم الجيد للهدف يؤدي إلى إنجاز المشروع بنجاح، وكلما كان غموض حول الهدف فإنّ ذلك من شأنه أن يؤدي إلى الخروج من الغاية المرجوة من المشروع، وبالتالي يمكن أن يؤدي إلى فشله، وعليه يجب أن يكون للمشروع هدف محدد واضح وواقعي يعمل على تحقيقه كل أفراد المشروع.

2- التنفيذ المنسق للأنشطة المترابطة:

تتطوي المشروعات بطبيعتها على التعقيد، فهي تتطلب تنفيذ أنشطة متعددة مرتبطة بعضها ببعض بطريقة واضحة، فبعض الأنشطة لا يمكن أن تنفذ حتى تنجز أنشطة أخرى وبعضها يجب أن تنفذ على التوازي وهكذا، أما إذا حدث وأن خرجت الأنشطة عن هذا التناغم فإن ذلك يمكن أن يعرض المشروع بكامله للخطر.

3- أمد محدد:

ينفذ المشروع في فترة محددة مع العلم أنها فترة مؤقتة، وأنَّ للمشروع بداية ونهاية محددة بشكل معقول، وعندما يتم تحقيق الأهداف الأساسية للمشروع فإنه يكتمل، فالجزء الأكبر من الجهد المخصص للمشروع مكرس للتأكد من أن المشروع انتهى في الوقت المحدد.

4- التفرد

يتميز المشروع بأنه لا يعاد بشكل مطلق، فالمشاريع إلى حد ما لا تتكرر فمكوناتها تختلف نسبياً من مشروع إلى آخر.

تمهيد

تحتاج المؤسسات الحالية من أن تضمن نجاح مشاريعها إلى التحكم الجيد بالمخاطر التي تتعرض لها، بتبني منهجية علمية متكاملة تؤدي بها إلى السيطرة على هذه المخاطر، وبالتالي اكتسابها ميزة تنافسية تمكنها من الاستمرار والنمو في ظل محيط لا مجال فيه للخطأ أو التهاون، لأن ذلك سيكلفها الكثير، وهذه المنهجية هي ما يطلق عليها بإدارة المخاطر، فهي تتضمن جملة من الخطوات المهمة التي تعنى بالتعرف إلى المخاطر منذ بداية المشروع كفكرة إلى غاية إنجائه والقيام بالإجراءات اللازمة للتعامل معها والرقابة عليها.

تهدف عملية غدارة المخاطر إلى ضمان تحقيق التوازن بين الأهداف الثلاثة للمشروع، حيث لا يمكن تحقيق هذه الأهداف بدقة متناهية لأنها أصلاً وضعت على أساس تقديري. فمن أجل إدارة المخاطر يتم ترتيب أهداف المشروع على أساس الأولوية من أجل معرفة كيفية التعامل مع مختلف المخاطر، لأن ذلك يساعد في تحديد الطريقة الأنسب لمواجهة الخطر، كما أنها أيضاً تحتاج إلى تقنيات مساعدة للقيام بهذه العملية الإدارية بشكل فعال ومتكامل. عليه فإن إدارة المخاطر تعتبر تحدياً إدارياً فرضته البيئة المتغيرة سواء الداخلية أو الخارجية، ويتطلب الاهتمام والرعاية الفائقة والدراية اللازمة. لذلك سيتم في هذا الفصل التعرف إلى إدارة المخاطر كمهج إداري يتم من خلال جملة من الخطوات وباستخدام تقنيات مختلفة من خلال المباحث التالية:

المبحث الأول: مدخل إلى إدارة مخاطر المشروع.

المبحث الثاني: خطوات إدارة مخاطر المشروع.

المبحث الثالث: تقنيات مستخدمة في إدارة مخاطر المشروع.

المبحث الأول: مدخل إلى إدارة مخاطر المشروع

يحيط بالمشروع مجموعة من المخاطر التي يمكن أن تعيق نجاحه، خاصة في الوقت الراهن الذي يتميز بالتسارع، التكنولوجيا المتطورة والمنافسة الشديدة فأى خطأ يكلف الكثير. لذلك ظهرت إدارة المخاطر كحل للسيطرة على المخاطر بطريقة ممنهجة وعلمية تضمن تقادي آثارها السلبية.

تعتبر إدارة المخاطر النواة الأساسية لإدارة المشروع لأن لها تأثير على تغيير مسار إدارة المشروع كلما اقتضت الضرورة، وتؤدي إلى المساعدة في اتخاذ القرار مع الأخذ بعين الاعتبار كل الظروف المحيطة بالمشروع كما تعد إدارة المخاطر مسؤولية مستمرة طوال دورة حياة المشروع.

واستناداً للدور الكبير الذي تلعبه إدارة المخاطر في المحافظة على تحقيق أهداف المشروع حسب المخطط، سيتم تناول بعض جوانبها التي يرى أنها مهمة وقادرة على توصيل أهميتها في ضمان إدارة المشروع بطريقة فعالة، وذلك من خلال المطالب التالية:

المطلب الأول: مفاهيم أساسية حول إدارة المخاطر.

المطلب الثاني: عموميات حول إدارة مخاطر المشروع.

المطلب الثالث: المقومات الداعمة لفعالية إدارة المخاطر في المشروع.

المطلب الأول: مفاهيم أساسية حول إدارة المخاطر

تشكل إدارة المخاطر جزءاً محورياً من الإدارة الاستراتيجية في أي منظمة، فهي العملية التي تتصدى بها المنظمات بشكل منهجي للمخاطر المتصلة بأنشطتها، بهدف تحقيق منافع دائمة عبر محفظة أعمالها. وهناك بعض المفاهيم الأساسية الخاصة بإدارة المخاطر وجب معرفتها بغية الاستفادة منها وزيادة الوعي حول ما تعنيه إدارة المخاطر.

أولاً: نشأة إدارة المخاطر

نشأت إدارة المخاطر من اندماج تطبيقات الهندسة في البرامج العسكرية، الفضائية النظرية، المالية والتأمين في القطاع المالي، وكان التحول من الاعتماد على إدارة التأمين إلى فكرة إدارة المخاطر المعتمدة على علم الإدارة في تحليل التكلفة، العائد والقيمة المتوقعة هي المنهج العلمي لاتخاذ القرار في ظل ظروف عدم التأكد. حيث كان أول ظهور لمصطلح إدارة المخاطر في مجلة هارفارد بيبسنز ريفو عام 1956م، حيث طرح المؤلف آنذاك فكرة مختلفة تماماً، وهي أن شخصاً ما بداخل المنظمة ينبغي أن يكون مسئولاً عن إدارة مخاطر المنظمة البحتة. ومن بين أولى المؤسسات التي قامت بإدارة مخاطرها هي البنوك، التي ركزت على إدارة الأصول والخصوم، وتبين أن هناك طرناً أنجع للتعامل مع المخاطر بمنع حدوث الخسائر والحد من نتائجها عند استحالة تفاديها⁽⁶⁾.

انتشر استخدام إدارة المخاطر في المؤسسات خصوصاً المالية منها: كشركات التأمين، وصناديق الاستثمار، ورغم أن إدارة المخاطر تستمد جذورها من شراء التأمين، إلا أن القول بأن إدارة المخاطر نشأت بشكل طبيعي من شراء التأمين ينافي الحقيقة، ففي الواقع فإن ظهور إدارة المخاطر يعتبر تحولاً كبيراً واكبه تغيير في الاتجاه نحو التأمين، حيث كان التأمين هو الوسيلة الأساسية أو المنهج المتبع للتعامل مع المخاطر، وقد حدث انتقال من إدارة التأمين إلى إدارة

(6) عصماني، عبد القادر، أهمية بناء أنظمة لغدارة المخاطر لمواجهة الأزمات في المؤسسات المالية، الملتقى العلمي الدولي حول الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحكومة العالمية، جامعة فرحات عباس، سطيف، 20-21 أكتوبر، 2009م، ص4.

المخاطر عبر فترة من الوقت، حيث تواكبت حركة إدارة المخاطر في مجتمع الأعمال مع حدوث إعادة تقويم لمناهج كليات الأعمال بالو. م. أ.⁽⁷⁾.

بدأت فلسفة إدارة المخاطر منطقية ومعقولة وانتشرت من مؤسسة إلى أخرى، وعندما قررت رابطة مشغري التأمين تغيير اسمها إلى جمعية إدارة المخاطر والتأمين في 1975م كان التغيير إشارة إلى أن تحولاً ما يجري حيث بدأت جمعية غدارة المخاطر والتأمين بنشر مجلة اسمها " إدارة المخاطر"، كما كان يقوم قسم التأمين في رابطة الإدارة الأمريكية بنشر مجموعة عريضة من التقارير والدراسات لمساعدة مديري المخاطر، بالإضافة إلى ذلك قام معهد التأمين الأمريكي بوضع برنامج تعليمي في إدارة المخاطر يتضمن سلسلة من الامتحانات يحصل فيها الناجحون على شهادة في إدارة المخاطر، وقد تم تعديل المنهج الدراسي في 1973م، وأصبح الاسم المهني للمتخرجين من البرنامج " زميل إدارة المخاطر"، وبهذا انتشر استخدام إدارة المخاطر في عالم الأعمال.

(7) عبدلي، لطيفة، دور ومكانة إدارة المخاطر في المؤسسة الاقتصادية (دراسة حالة مؤسسة الإسمنت ومشتقاته SCIS سعيد، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، مدرسة دكتوراه تخصص إدارة الأفراد وحوكمة الشركات، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، 2012/2011م، ص25.

ثانياً: تعريف إدارة المخاطر

عرفت إدارة المخاطر تعريفات متنوعة، من بينها:

التعريف الأول:

إدارة المخاطر هي: " تنظيم متكامل يهدف إلى مجابهة المخاطر بأفضل الوسائل وأقل التكاليف، وذلك عن طريق اكتشاف الخطر وتحليله وقياسه وتحديد وسائل مجابهته مع اختيار أنسب هذه الوسائل لتحقيق الهدف المطلوب "(8).

التعريف الثاني:

إدارة المخاطر هي: " عبارة عن منهج أو مدخل علمي للتعامل مع المخاطر البحتة عن طريق توقع الخسائر العارضة المحتملة وتصميم وتنفيذ إجراءات من شأنها أن تقلل إمكانية حدوث الخسارة أو الأثر المالي للخسائر التي تقع إلى حد ادنى"(9).

التعريف الثالث:

إدارة المخاطر هي: "عملية التعرف على الاحداث المسببة للخطر ومعرفة مقدار شدتها ووطئتها وكيفية السيرة عليها"(10).

التعريف الرابع:

" إدارة المخاطر هي نظام شامل يضم عملية تهيئة البيئة الملائمة لإدارتها، وقياسها وتخفيف آثارها ورصدها وخلق الترتيبات الكافية للرقابة عليها"(11).

(8) سلام، عزمي أسامة، شقيري، نوري موسى، إدارة المخاطر والتأمين، دار حامد للنشر والتوزيع، الطبعة 1، عمان - الأردن، 2007م، ص55.

(9) حماد، طارق عبد العال، المرجع السابق، ص 50.

(10) الراوي، خالد وهيب، إدارة المخاطر المالية، دار الميسرة للنشر، عمان - الأردن، 1999م، ص9.

التعريف الخامس:

عرف (George E. Rejda) إدارة المخاطر: " عملية نظامية (منظمة) لتحديد وتقييم الخسائر المادية الناتجة عن تحقق الأخطار التي تصيب الأفراد أو المنشآت واختيار وتنفيذ أنسب الوسائل لمواجهة هذه الخسائر" (12).

ثالثاً: أهداف وقواعد إدارة المخاطر

1- أهداف إدارة المخاطر:

تهدف إدارة المخاطر إلى تحقيق جملة من الأهداف يمكن تصنيفها إلى مجموعتين رئيسيتين هما (13):

1-1 الأهداف التي تسبق تحقق الخسائر

في أي منظمة هناك العديد من الأهداف لإدارة الخطر التي تسبق تحقق الخسائر، وأهم هذه الأهداف:

- **الاقتصاد:** يعني ذلك أن المنظمة يجب أن تعد التقديرات للخسائر المحتملة بطريقة اقتصادية، وهذا ما يتضمن تحليل لمصروفات برامج الأمان، أقساط التأمين، التكاليف

(11) طارق، حبيب أحمد، الله خان، إدارة المخاطر (تحليل قضايا في الصناعة المالية الإسلامية، ورقة مناسبات رقم 5، البنك الإسلامي للتنمية، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، المملكة العربية السعودية، مستخرج من الموقع:

<http://www.9alam.com/forums/attachment.php/attachmentid=3315&d=129391>

تاريخ الاطلاع: 2020-2-9 . 4484

(12) أبو بكر، عبد أحمد، السيفو، وليد إسماعيل، إدارة المخاطر والتأمين، مرجع سابق، ص 49.

(13) المرجع السابق، ص 50-53.

المرتبطة بالأساليب المختلفة لمواجهة الخسائر، بمعنى تهدف إدارة المخاطر إلى تخفيض تكاليف مواجهة الخطر إلى أدنى حد ممكن.

- **تخفيض القلق:** حيث أن الوحدات المعرضة للخسارة يمكن أن تسبب قلق كبير أو خوف لمدير الخطر، ومنه فإدارة الخطر تهدف إلى تخفيض هذا القلق وهو هدف أكثر تعقيداً.

- **مقابلة الالتزامات الخارجية المفروضة:** هذا يعني أن المنظمة يجب أن تفي بالمتطلبات المفروضة من قبل الجهات الخارجية، مثل: المتطلبات الحكومية التي تطالب المنشآت بتوافر وسائل الأمان لحماية العاملين من الأخطار.

2-1 الأهداف التي تلي الخسارة:

- **البقاء:** يعني بقاء المنظمة بعد تحقق الخسارة، حيث يمكن لها على الأقل أن تعيد جزء من عملياتها خلال فترة زمنية قليلة إذا أرادت الاستمرار، حيث تهدف إدارة الخطر إلى وضع حد أقصى للتكاليف التي يتعرض لها والتي تهدد البقاء إذا زادت عن ذلك.

- **استمرارية العمليات:** يعتبر من أهم الأهداف حيث تفقد المنظمة جزء من عملائها ومورديها وتقل قدرتها التنافسية بعد وقوع الخسارة، بمعنى أن إدارة الخطر عليها أن تضمن استئناف المنشأة لعملياتها بكامل طاقتها الانتاجية بعد تحقق الحادث، حيث تكون فترة التوقف قصيرة جداً.

- **استقرار العوائد:** حيث ترغب المنشأة في الاحتفاظ بأرباحها على الأسهم بعد تحقق الخسارة، ويتم الحفاظ على مستويات دخول مستقرة من خلال تحجيم الانخفاض في التدفقات النقدية أو الدخول بسبب تحقق الأخطار عند حدود مقبولة، وهذا الهدف مرتبط كلياً بهدف استمرارية العمليات.

- **الاستمرار في النمو:** المنشأة يمكنها الاستمرار في النمو من خلال تطوير المنتجات الجديدة في الأسواق أو عن طريق الاستحواذ والاندماج، ويمكن ضمان النمو المستمر للمنشأة من خلال ضمان مصادر توريد احتياجات المنشأة في حالة تعرضها للحادث.

- **المسؤولية الاجتماعية:** يمكن القيام بالالتزامات الاجتماعية واشتات الانتماء عن طريق تخفيض أثر الخسائر على الأفراد والمجتمع، حيث أن الخسائر الجسيمة يكون لها آثار عكسية على العاملين المستهلكين، الموردين، الدائنين، دافعي الضرائب والمجتمع ككل بصفة عامة.

2- قواعد إدارة المخاطر

من أول الاسهامات المقدمة لمجال إدارة المخاطر، تطوير مجموعة من القواعد، وهذه القواعد هي ببساطة مبادئ تحتكم إلى حسن الإدراك والفترة وتطبق على مواقف المخاطر، وتتمثل في⁽¹⁴⁾:

2-1 عدم المجازفة بأكثر مما يستطيع تحمل خسارته

القاعدة الأولى والأهم في القواعد هي: " لا تجازف بأكثر مما تستطيع تحمل خسارته"، فالعامل الأهم في تقدير أي المخاطر تتطلب عملاً محدداً لما هي الخسارة المحتملة القصوى التي قد تنتج من الخطر وبعض الخسائر يمكن أن تكون مدمرة اقتصادياً، حيث تأتي بالكامل على أصول المنشأة في حين يتضمن البعض الآخر عواقب مالية ثانوية فقط، وإذا كانت الخسارة المحتملة القصوى من التعرض لموقف ما كبيرة لدرجة أن ينتج عنها خسارة غير محتملة، فإن الاحتفاظ لا يكون واقعياً بل يجب تقليلها إلى مستوى قابل للإدارة أو يجب تحويل المخاطر، أما إذا تعذر التقليل أو التحويل فإنه يجب تفاديها.

2-2 التفكير في الاحتمالات

إن الفرد الذي يمكنه أن يقرر احتمالية حدوث خسارة ما يكون في وضع أفضل يمكنه من التعامل مع المخاطر في حين يحدث العكس عند افتقاده لمثل هذه المعلومات، مع ذلك فإن احتمال حدوث أو عدم حدوث الخسارة أقل أهمية من الشدة المحتملة إذا حدثت الخسارة وحتى عندما يكون احتمال الخسارة ضعيف فإن الاعتبار الأساسي يكون الشدة المحتملة، ولكن ذلك

(14) أسامة، عزمي سلام، شقيري، نوري موسى، إدارة المخاطر والتأمين، مرجع سابق، ص 50-52.

لا يعني إهمال احتمالات الحدوث عند تقرير ما يجب عمله بشأن مخاطر معينة، وعليه يجب الاهتمام في المقام الأول بالشدة المحتملة للخسارة ثم احتمال الحدوث.

2-3 عدم المجازفة بالتفكير مقابل القليل

توفر القاعدة الأولى توجيهاً فيما يخص المخاطر التي ينبغي تحويلها (أي المخاطر التي تتطوي على خسائر كارثية)، أما القاعدة الثانية فتقدم توجيهاً بشأن المخاطر التي ينبغي عدم التأمين ضدها (وهي التي تكون احتمالية الخسارة فيها مرتفعة جداً)، ومع ذلك تظل فئة متبقية من المخاطر يلزم لها قاعدة أخرى. تقتضي هذه القاعدة أنه ينبغي عدم الاحتفاظ بالمخاطر عندما تكون الخسارة المحتملة كبيرة، كما ينبغي عدم الاحتفاظ أيضاً بالمخاطر الأدنى من مستوى الاحتفاظ الأقصى، أي تكلفة الاحتفاظ بها أكثر من تكلفتها لذلك ينبغي أن تحول أيضاً.

المطلب الثاني: عموميات حول إدارة مخاطر المشروع

أدى الانتشار الواسع لاستخدام إدارة المشاريع كمنهج للوصول بالمشروع إلى زيادة الوعي بأهمية إدارة جانب المخاطر في المشروع، حيث تعد إدارة المخاطر من أهم جوانب إدارة المشروع التي تتطلب اهتماماً خاصاً، وذلك لأنها تؤثر في إدارة المشروع ككل. فالمخاطر يمكن أن تمس كل جوانب المشروع دون استثناء، وبالتالي فهي مجال جد مؤثر يحتاج إلى ضبط وتحكم بطريقة فعالة تضمن إدارة جيدة للمشروع ككل وبالتالي ضمان تحقيق أهدافه.

أولاً: تعريف إدارة مخاطر المشروع

تعرف إدارة مخاطر المشروع كالتالي:

التعريف الأول:

" عملية ممنهجة للتخطيط، التحديد، التحليل، الاستجابة، ومراقبة مخاطر المشروع، تتطوي على عمليات، أدوات وتقنيات التي تساعد مدير المشروع في تقليل احتمالية الأحداث

المعاكسة على النحو المبين في سياق الخطر الذي يتعرض له أهداف المشروع من تكلفة، وقت، نطاق، وجوده"⁽¹⁵⁾.

⁽¹⁵⁾ Office of Statewide Project Management (Caltrans), Project Risk Management Handbook second edition, 2007.

التعريف الثاني:

" إدارة المخاطر هي مجال التوصل لمنع الخطر، والتقليل من حجم الخسائر عند حدوثه والعمل على عدم تكراره بدراسة أسباب حدوث كل خطر لتجنبه مستقبلاً "(16).

التعريف الثالث:

" إدارة المخاطر عبارة عن العملية التي تمكن من معرفة المخاطر وتحليلها باستخدام الطريقة المناسبة، ومن ثم وضع الحل المناسب الذي يزيل ذلك الخطر أو يقلل من أثره "(17).

التعريف الرابع:

" العملية التي تزيد من نجاح وإنهاء المشروع من منظور التكلفة، الوقت والمواصفات بأقل ما يمكن من مشاكل "(18).

من خلال التعاريف السابقة يمكن استنتاج أن إدارة مخاطر المشروع هي عبارة عن مجموعة من الخطوات المتتالية تهدف إلى تقليل الآثار السلبية على تحقيق أهداف المشروع من زمن، تكلفة وجودة باستخدام مجموعة من الأدوات والتقنيات.

(16) عبد المنعم، عاطف، الكاشف، محمد محمود، كاسب، سيد، تقييم وإدارة المخاطر، مشروع الطرق المؤدية إلى التعليم العالي، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، 2008م .

(17) Washington State, Department of Transportation, Project Risk Management Guidance for WSDOT Project July 2010.

(18) Jean Gerard CHEVASSU, la gestion et la maitrise des risqué dans les projets, societe EADS-APSYS.

ثانياً: المبادئ الأساسية لإدارة مخاطر المشروع

تقوم إدارة مخاطر المشروع على أساس مجموعة من المبادئ الأساسية، والتي تسمح لإدارة المخاطر بشكل فعال، وبالسيطرة على المشروع في جميع الأوقات، ويمكن ذكر هذه المبادئ في الآتي⁽¹⁹⁾:

- 1- **كل إدارة للمشروع هي إدارة للخطر:** المناهج الحالية والقواعد الحديثة لإدارة المشروع خاصة المحيطة بإدارة المحفظة، تعريف المشروع وتخطيط المشروع كلها تركز على إدارة الخطر.
- 2- **تحمل مسؤولية إدارة المخاطر:** على مدير المشروع الفعال تحمل مسؤولية إدارة المخاطر وعدم التفكير فقد إلى أين يمكن أن يذهب بالمشروع، دون التفكير بالمخاطر والتعامل والتعامل معها بحرص وحذر.
- 3- **التناسب:** يجب أن يكون مستوى، نوع ورؤية إدارة المخاطر متناسبة مع مستوى الخطر وأهمية المشروع، كما ينبغي أن لا تكون تكلفة الاستجابة للمخاطر أكبر من الخسائر التي يمكن أن تسببها إذا حدثت.
- 4- **ممنهجة:** أي عامل أو خطر يمكن أن يؤثر على المشروع يجب تحديده تكميمه، وتقييم أثاره المحتملة على المشروع، وهذا يضم كل الأشخاص، الطرق، التكنولوجيا، التنظيم والتأثيرات البيئية.
- 5- **الاستمرارية:** تحديد المخاطر هي عملية متكررة، حيث يتم مراراً تحديد المخاطر في جميع مراحل المشروع وليس فقط في البداية.
- 6- **عدم التخاذل:** يجب على مدير المشروع والمنظمة الالتزام بإدارة المخاطر خلال دورة حياة المشروع بأكمله.
- 7- **التركيز:** يجب التركيز على المخاطر التي يمكن مراقبتها والبداية بالمخاطر ذات الأولوية العالية.

(19) Gregory M. Horince, Absolute Beginner's guide to project Management, op-cit, pp182-183.

ثالثاً: أهداف ومسؤولية إدارة مخاطر المشروع

1- أهداف إدارة مخاطر المشروع

تهدف عملية إدارة مخاطر المشروع إلى تحقيق الأهداف التالية⁽²⁰⁾:

- المساعدة في فهم جيد للمشروع يقود إلى تكوين خطط واقعية ومنطقية في تقدير تكلفة ومدة المشروع.
- تقليل الآثار السلبية على نطاق تكلفة الجدول الزمني والجودة للمشروع.
- تعظيم الفرص من أجل تحقيق أهداف المشروع بتكلفة منخفضة، جدول زمني قصير، نطاق معزز وجودة عالية.
- المساهمة في نجاح المشروع.
- صنع قرار أكثر استشارة.
- مساعدة الإدارة العليا على فهم ما يحدث مع المشروع والتحديثات التي يحتوي عليها للتغلب عليها.
- مساعدة راعي المشروع وفرقه من اتخاذ القرار بالنظر إلى الطرق البديلة لتحقيق أهدافهم والمخاطر النسبية التي ينطوي عليها، من أجل زيادة احتمالات النجاح في تحقيق أو تجاوز أهم الأهداف مثل الوقت في بعض الأحيان على حساب الأهداف الأخرى مثل التكلفة.

من خلال الأهداف السابقة يتضح أن إدارة مخاطر المشروع هدفها الأساسي المحافظة على زمن، تكلفة وجودة المشروع من خلال تحقيق التوازن فيما بينها. فهذه الأهداف الثلاثة للمشروع تعد متداخلة فيما بينها أي اهتمام بهدف سيكون على حساب الأهداف الأخرى، لذلك يسعى من خلال إدارة مخاطر المشروع إلى تفادي الآثار السلبية التي من شأنها أن تؤثر على هذه

(20) قطر الوطنية لإدارة المشروع، إرشادات إعداد خطة إدارة المخاطر، مستخرج من الموقع :

<https://www.psa.gov.qa/ar/knowledge1/qnpm/Framework/pages/plan.aspx>

الأهداف التي تعد المعيار الأساسي للحكم على مدى فشل أو نجاح المشروع، وذلك يكون باتباع خطوات واستخدام تقنيات فعالة.

2- مسؤولية إدارة المخاطر في المشروع:

القصد بمسؤولية إدارة المخاطر هو الجهة المعنية بإدارة المخاطر في المشروع، حيث أن الجهة المعنية بإدارة المخاطر تتغير تبعاً للأسلوب المتبع في هذه العملية، وهناك أسلوبان أساسيان⁽²¹⁾:

- **إدارة مخاطر " لا مركزية "**: وهي إدارة ضمن كل مشروع على حدى من خلال مدير المشروع أو فرد من فريقه يرجع إلى مدير المشروع وهو يعتبر عمل اعتيادي في المشروع.
- **إدارة مخاطر "مركزية"**: تكون هنا إدارة مخاطر المشروع تتم من قبل جهة خارجية مركزية أو مستقلة من خلال مدير مخاطر أو فريق إدارة المخاطر. وهذا الأسلوب يعتبر ضرورة للمشاريع المتعددة أو المشاريع الكبيرة.

ويمكن تبينا المسؤولية في إدارة مخاطر المشروع ودور كل منهم في الجدول التالي:

جدول (1): المسؤولون في إدارة مخاطر المشروع

خطوات إدارة المخاطر					الدور
المالك	فريق المشروع	مساعد مدير المشروع/ موظف	مدير المشروع	الراعي	
	مؤيد	مؤيد	موافق مسئول	مراقب	التخطيط لإدارة المشروع
	مؤيد	مؤيد	مسئول	مراقب	تحديد المخاطر

⁽²¹⁾ برنامج التعاملات الإلكترونية، خطة إدارة المخاطر، رقم الإصدار 1 ، 2010م .

	مؤيد	مؤيد	مسئول		التحليل الكمي للخطر
	مؤيد	مؤيد	مسئول		التحليل النوعي للخطر
مسئول	مؤيد	مؤيد	موافق مسئول		الاستجابة للخطر "التخطيط"
مسئول	مؤيد	مؤيد	مسئول	مراقب	رصد ومراقبة الخطر

Source: office of Statewide Project Management Improvement (dCaltrans),
Project Risk Management Handbook, second edition, 2007, sur le site:

http://www.pmit.com/html/pmfatabase/file/ebook/proiect_risk_management_handbook.pdf, pdf, date de consultation 22/1/2012.

من خلال الجدول السابق يتضح أن المسؤولية الكبرى لغدارة المخاطر تقع على عاتق مدير المشروع فهو مسئول عن كافة خطوات إدارة المخاطر، أما راعي المشروع فدوره المراقبة فقط خلال بعض الخطوات. بالنسبة لمساعد مدير المشروع وفريق المشروع فمهمته هي التشاور مع مدير المشروع في كل خطوة يقوم بها وتأبيده، أما المالك للمشروع فدوره يقع في خطوتين فقط

المطلب الثالث: المقومات الداعمة لفعالية إدارة المخاطر في المشروع

للولصول إلى إدارة مخاطر فعالة للمشروع يجب تحديد رؤية واضحة بشأنها وإطار تعمل من خلاله وتوفير كافة الاحتياجات من الموارد اللازمة، فالمخاطر ذات طبيعة مختلفة ومتباينة وحساسة جداً فأي إهمال سوف يؤدي ممكن إلى فشل هذه الإدارة، وبالتالي تؤثر على إدارة المشروع ككل وعليه وجب توفير المقومات أو الدعائم الأساسية اللازمة لنجاح إدارة المخاطر في المشروع.

أولاً: تبني ثقافة إدارة المخاطر داخل المشروع

يقصد بالثقافة " مجموعة القيم والمعتقدات والأعراف التي يشترك فيها الأفراد ويعتمد عليها لتحليل أنواع السلوكيات التي إما أن تكون مقبولة أو غير مقبولة " (22).

واستناداً لمفهوم الثقافة فهي لها دور كبير في تفعيل مفهوم إدارة المخاطر في المشروع، حيث أنها تقدم فهم مشترك لأهداف المشروع وتساعد على طرح صورة واضحة عن طبيعة العلاقات الاجتماعية وأنماط الاتصال بين الأفراد ومنه تحديد درجة الاندماج الداخلي بينهم، الأمر الذي أوجب زرع ثقافة قوية حول أهمية إدارة المخاطر وكيفية القيام بها من خلال تحسيس الأفراد القائمين على المشروع بأن الخطر الذي يواجهه المشروع هو خطر يواجههم في حد ذاتهم، وغرس روح المسؤولية داخلهم اتجاه المخاطر التي يواجهها المشروع، وهذا من شأنه أن يؤدي إلى زيادة الوعي بإدارة المخاطر وبالتالي تفعيلها.

ثانياً: تفعيل الشفافية والاتصال

يعرف الاتصال بأنه تلك السيورة التي يتم من خلالها نقل كافة المعلومات إلى الأطراف التي يحتاجونها، فبواسطته يكون هناك تدفق مستمر للمعلومات، وبالتالي تسهيل اتخاذ القرارات وتفعيلها كما يساعد على فهم نظام العمل وفهم كل طرف دوره. ونظراً للدور الفعال الذي يلعبه الاتصال الفعال أصبح من الدعائم الأساسية لتفعيل عملية إدارة المخاطر في المشروع، حيث بواسطة الاتصال والشفافية في المعلومات المنقلة داخل المشروع سيؤدي إلى حسن إدارة المخاطر بسبب توفر المعلومات الخاصة بالخطر بسهولة وإنسيابية عالية بعيدة عن كل التعقيدات التي من شأنها عرقلة سيورة فهم هذه المعلومات، وبالتالي عرقلة سيورة إدارة المخاطر (23).

(22) Henri-Pierre MADERS, Jean-Lue MASSELIN, Piloter les risques d'un projet, op-cit, pp.32-33.

(23) بوشناق، أحمد بن جمولن طارق، إدارة الخطر بشركات التأمين ومتطلبات تفعيلها، ملتقى دولي حول استراتيجية إدارة المخاطر في المؤسسات، جامعة الشلف، يومي 25-26 نوفمبر 2000م، ص 14.

ثالثاً: استخدام التكنولوجيا في برامج إدارة المخاطر

للوصول إلى فعالية في إدارة المخاطر، يجب إدخال التكنولوجيا على برامج المخاطر من أهمها نظم المعلومات، حيث أنها تلعب دوراً مهماً في ربط كافة المجالات بما تحتويه من عمليات داخل المشروع، حيث يتم في كل نظام معلومات خاص بكل مجال في المشروع في إطار هذا المجال، وبالتالي توفير نظام معلومات متكامل لإدارة المخاطر يحتوي على البيانات والمعلومات الدقيقة المتعلقة بالخطر، وكذا توفير قواعد بيانات للكمبيوتر خاصة بتخزين وتحليل بيانات إدارة المخاطر من أجل استخدامها في التنبؤ بمستويات الخسارة المستقبلية⁽²⁴⁾.

رابعاً: تفعيل اليقظة الاستراتيجية

تعرف اليقظة الاستراتيجية بأنها مجموعة من عمليات البحث والمعالجة الخاصة بنشر المعلومات لغرض استعمالها⁽²⁵⁾، كما تعرف أيضاً بأنها سيرورة خاصة بتوفير المعلومات التي من خلالها يكون هناك علم مسبق بالتغيرات التي تحدث في المستقبل لغرض تجنب التهديدات واستغلال الفرص المتوفرة وتقليل المخاطر المتعلقة بعدم التأكد، ويمر مسار اليقظة الاستراتيجية عند تطبيقه في المشروع في معالجة المخاطر بالمراحل التالية⁽²⁶⁾:

- 1- **الشيء المستهدف:** يتمثل في تحديد المخاطر التي يرغب مدير المشروع في معرفتها، فهي تهدف إلى تحديد الأعوان والمواضيع التي يتم مراقبتها، بالإضافة إلى مصادر المعلومات التي يمكن أن تلجأ إليها.
- 2- **الملاحقة:** تتمثل في تعيين الأفراد الذين لهم قابلية جمع المعلومات حول المخاطر المتوقعة، وكذا تزويدهم بالطرق والوسائل المناسبة التي يتم استعمال لتحقيق ذلك.

⁽²⁴⁾ فاتح، مجاهدي، إدارة المخاطر البيئية التسويقية بالاعتماد على نظم معلومات الأعمال، ملتقى دول حول استراتيجية إدارة المخاطر في المؤسسات، جامعة الشلف، يومي 25-26 نوفمبر 2008م، ص13.

⁽²⁵⁾ عبدلي، لطيفة، دور ومكانة إدارة المخاطر في المؤسسة الاقتصادية، مرجع سابق، ص111.

⁽²⁶⁾ المرجع السابق، ص 112.

3- **السير والحركة:** يقصد بها حركية المعلومات الخاصة بالمخاطر داخل المشروع، وذلك من خلال نشر المعلومات التي تم جمعها ومعالجتها ووضعها في متناول أصحاب القرار.

4- **المعالجة:** وتعني معالجة المعلومات الخاصة بالمخاطر المتوقعة لغرض تحويلها إلى نقطة قوة تصلح لاتخاذ القرارات.

من خلال هذا يتضح أن اليقظة الاستراتيجية تلعب دوراً فعالاً في إدارة المخاطر، فهي تساهم في اكتشاف المخاطر داخل محيط المشروع وتتبعها واتخاذ القرار الأنسب بشأنها، وهذا يساعدها في مواجهة أي خطر قادم وبالتالي تقليل درجة عدم لتأكد.

تمثل إدارة مخاطر المشروع تلك العملية التي تتم باتتباع مجموعة من الخطوات بهدف تقليل الآثار السلبية على أهداف المشروع خاصة التكلفة، الزمن والجودة التي يسعى من خلال إدارة المخاطر إلى المحافظة عليها، ويعد المسئول الأساسي عن إدارة المخاطر بالمشروع مدير المشروع في حالة إدارة لا مركزية ومدير المخاطر في حالة إدارة مركزية، حيث يكون هو المسئول الأساسي عن كل خطوات إدارة المخاطر. وهناك مجموعة من المقومات التي باتتباعها تدعم فعالية إدارة المخاطر بالمشروع.

المبحث الثاني: خطوات إدارة مخاطر المشروع

تمارس إدارة مخاطر المشروع من خلال مجموعة من الخطوات المتتالية التي تضمن حسن التعامل مع أي مخاطر يتعرض لها المشروع، يتم القيام بهذه الخطوات خلال دورة حياة المشروع بأكمله، حيث يتم تطبيقها مرة واحدة على الأقل وتحدث في مرحلة أو أكثر من مراحل المشروع.

كما تعدّ هذه الخطوات مترابطة فيما بينها وتتفاعل مع العمليات التي تتم في المجالات الأخرى للمشروع لضمان أن تتجز بفاعلية وضمان أن تتوفر لها المعلومات الكافية التي تحتاجها. وعليه سيتم التعرض لخطوات إدارة مخاطر المشروع من خلال المطالب التالية:

المطلب الأول: تخطيط إدارة المخاطر وتحديد المخاطر.

المطلب الثاني: إجراء التحليل النوعي والكمي للمخاطر.

المطلب الثالث: التخطيط لمواجهة المخاطر ومراقبتها والسيطرة عليها.

المطلب الأول: تخطيط إدارة المخاطر وتحديد المخاطر

تتمثل الخطوة الأولى لإدارة مخاطر المشروع في التخطيط لهذه العملية، وهي أساسها حيث توفر منهج يتبع للوصول إلى تنفيذ إدارة للمخاطر فعالة، وتلي هذه الخطوة مرحلة تحديد المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها المشروع وما يتعلق بها.

أولاً: تخطيط إدارة مخاطر المشروع

تخطيط إدارة مخاطر المشروع هي العملية التي بواسطتها تحدد الكيفية التي سيتم بها تطبيق أنشطة إدارة المخاطر في المشروع وتوفير الموارد اللازمة لها، وهي خطوة جد مهمة وأساسية تحدد الطريق الذي سوف تتبعه الخطوات الأخرى، وبالتالي هي أساس نجاحها، كما أنها تضمن أن تتناسب درجة ونوع ورؤية إدارة المخاطر مع المخاطر وأهمية المشروع.

تتم عملية التخطيط لإدارة المخاطر أثناء التخطيط للمشروع ككل من خلال عقد اجتماعات للتخطيط والتحليل من طرف مدير المشروع، فريق المشروع، أصحاب المصلحة وكل طرف مسئول عن عملية التخطيط، حيث يتم وضع خطط لكيفية تطبيق أنشطة إدارة المخاطر وتكلفتها وزمنها وتعيين المسؤولين عليها، كما تحدد مستويات للخطر والاحتمال والأثر لتصنيف وتبويب الخطر على أساسها⁽²⁷⁾، وللقيام بهذه العملية فإنه يحتاج إلى⁽²⁸⁾:

- **بيان نطاق المشروع:** يوفر توضيح حول المسؤوليات المتعلقة بالمشروع ونواتجه ويضع إطار عمل لمدى أهمية جهود إدارة المخاطر.
- **خطوة إدارة التكلفة:** تحدد الطريقة التي سيتم من خلالها الإبلاغ عن ميزانيات المخاطر والحالات الطارئة واحتياجات الإدارة.
- **خطوة إدارة الجدول الزمني:** تساعد في تحديد الجدول الزمني الخاص بأنشطة إدارة المخاطر.

(27) Caltrans, Statewide Project Management Improvement, Project Risk Management Handbook, op=cit, p10.

(28) Kim Heldman, Project Management Professional Exam (Studu Gulde), op=cit, p234.

- **خطة إدارة الاتصالات:** تحدد الطريقة التي سيتم بها انتقال المعلومات الخاصة بالمخاطر والأفراد الذين سيقومون بها والاستجابات الخاصة بها في أوقات وأماكن مختلفة.
- **العوامل البيئية المؤثرة في المشروع:** تساعد في تحديد العوامل الخطرة واتجاهاتها ودرجات تحملها.
- **أصول العملية التنظيمية:** تساعد على تحديد المعلومات الخاصة بالعملية التنظيمية التي من شأنها أن تؤثر على عملية إدارة المخاطر.
- وفي الأخير بعد عقد الاجتماعات يتم وضع خطة شاملة لإدارة المخاطر يتم من خلالها القيام بالخطوات الأخرى، وهذه الخطة تشتمل على ما يلي⁽²⁹⁾:
- **المنهجية:** تحدد الطرق والوسائل ومصادر البيانات التي سيتم استخدامها لتطبيق إدارة المخاطر في المشروع.
- **الأدوار والمسؤوليات:** تحدد القيادة والدعم وأعضاء فريق المخاطر في كل نوع من الأنشطة المتضمنة في خطة إدارة المخاطر ومسؤولياتهم.
- **وضع الميزانية:** يتم فيها تحديد الموارد اللازمة لكل نشاط في إدارة المخاطر وتقدير تكلفة القيام بها لإدماجها في التكلفة الكلية للمشروع، كما تحدد طرق استخدام احتياطي الطوارئ.
- **ضبط الوقت:** يتم فيها تحديد الوقت اللازم لكل الأنشطة المكونة إلى إدارة المخاطر وعدد مرات القيام بها، بالإضافة إلى كيفية استخدام الوقت المخصص للطوارئ.
- **فئات الخطر:** تحدد إطار عمل لتصنيف المخاطر قد يأخذ شكل قائمة للفئات أو قد يتم دمج كجزء في هيكل تجزئة الخطر (RBS)، وهو هيكل يشرح بطريقة منظمة بشكل هرمي تدريجي المخاطر التي تم تحديدها في المشروع، والتي يتم ترتيبها حسب فئة الخطر وتنبتق منها فئة فرعية تحدد المجالات والأسباب المتعددة الكامنة وراء المخاطر المحتملة.

- **تعريفات احتمالية وتأثير الخطر:** يتم فيها تحديد مستويات مختلفة من احتمالات وتأثيرات الخطر على المجالات الأربعة للمشروع (تكلفة، زمن، نطاق، جودة).
- **مصفوفة الاحتمالات والتأثير:** يتم بواسطتها تحديد أولويات المخاطر باستخدام احتمال الحدوث ودرجة التأثير، التي تؤدي إلى تحدي درجة الخطورة "مرتفعة"، "متوسطة" أو "منخفضة".
- **أشكال صياغة التقارير:** يتم من خلالها تحديد الطريقة التي سيتم بها توثيق، تحليل ونقل نتائج عمليات إدارة المخاطر.
- **التعقب:** يوثق طريقة تسجيل أنشطة الخطر بما يحقق مصلحة المشروع الحالي، بالإضافة إلى الاحتياجات المستقبلية، الدروس المستفادة وطريقة تدقيق عمليات إدارة المخاطر.

ثانياً: تحديد المخاطر

بعد إتمام عملية التخطيط لإدارة مخاطر المشروع تأتي مرحلة تحديد المخاطر، وهي عملية تتطوي على تعيين كل المخاطر التي من الممكن أن يتعرض لها المشروع بصفة متكررة، لأن المخاطر تظهر وتتطور طوال عمر المشروع بالإضافة إلى تحديد خصائصها.

يقوم بتحديد المخاطر مجموعة من الأشخاص الذين لديهم الوعي والمسؤولية تجاه أهمية تحديد المخاطر، ومن بينهم مدير المشروع، فريق المشروع المعني بإدارة المخاطر أصحاب المصلحة، الخبراء، العملاء، وأي شخص يمكنه الاستفادة ولتحديد المخاطر يستلزم الأمر وجود وتوفير المعلومات المساعدة المتمثلة في⁽³⁰⁾:

- **خطة إدارة المخاطر:** على أساسها يتم تحديد المخاطر.
- **تقديرات التكلفة:** لمعرفة مدى ملائمة التكلفة لكل نشاط لتحديد المخاطر التي يمكن أن تؤثر عليها وإلى أي مدى.
- **تقديرات الفترة الزمنية:** للتأكد من ملائمة الوقت المخصص لكل نشاط لتنفيذه وتحديد ما هي درجة الخطر التي يمكن أن تؤثر عليها.
- **هيكل تجزئة العمل:** يمكن من خلاله تحديد المخاطر التي يمكن التعرض لها على مستويات صغرى وكبرى.
- **سجل أصحاب المصلحة:** يتم اللجوء إليه لتحديد الأشخاص الذين يلجأ إليهم للمساعدة في تحديد المخاطر.
- **خطة إدارة التكلفة:** التعرف إلى طريق إدارة التكلفة قد يؤدي إلى تحديد المخاطر، لأن الطريقة في حد ذاتها يمكن أن تحدث مخاطر.
- **خطة إدارة الجدول الزمني:** الاطلاع على طريقة إدارة الجدول الزمني، لأنها يمكن أن تؤدي إلى إحداث مخاطر.

⁽³⁰⁾ أبو شنب، عماد أحمد محمد، تحليل المخاطر لمشاريع أنظمة المعلومات، كلية تكنولوجيا المعلومات، جامعة اليرموك، المملكة الأردنية الهاشمية، محاضرة مقدمة ضمن مؤتمر أمن المعلومات والحوكمة الإلكترونية، 2012م.

- **خطة إدارة الجودة:** اللجوء إلى خطة إدارة الجودة للتعرف على المنهج المتبع لتحقيق لتحديد المخاطر، لأنه من الممكن أن يسبب وقوع مخاطر.
- **مستندات المشروع:** يتم اللجوء إلى مستندات المشروع من تقارير حول العمل مخططات الشبكة وكل المستندات التي تفيد في تحديد المخاطر.
- **العوامل البيئية المؤثرة على المشروع:** الاستعانة بالعوامل البيئية التي تؤثر على المشروع لتحديد ما يمكن أن تتطوي عليه من مخاطر.
- **أصول العملية التنظيمية:** الاطلاع على أصول العملية التنظيمية من شأنه أن يحدد مجموعة من المخاطر التي يمكن أن تتضمنها.

يتم توفير هذه المعطيات من اجل دراستها وتحليلها واستخراج المعلومات اللازمة منها، والتي تفيد في تحديد المخاطر وذلك يكون باستخدام مجموعة من الأساليب يمكن ذكرها في⁽³¹⁾:

1- مراجعة الوثائق: إجراء فحص شامل لجميع وثائق المشروع من خطط وتقارير وغيرها لتحديد مدى جودتها وتناسبها فيما بينها بغية معرفة المخاطر التي من الممكن أن تسببها.

2- تجميع المعلومات: للقيام بعملية تحديد جيدة للمخاطر يجب تجميع معلومات كافية، لذلك ومن بين الأساليب الشائعة المتبعة في ذلك⁽³²⁾:

- **العصف الذهني:** وهو أسلوب يهدف إلى الحصول على قائمة شاملة بالمخاطر في المشروع باستخدام مجموعة من الخبراء متعددي الاختصاصات لا يشكلون جزء من الفريق يتم جمع منهم مجموعة من الأفكار المتعلقة بالمخاطر في جلسة عصف ذهني، ومنها يتم تحديد مجموعة من المخاطر وتصنيفاتها وتوضيحات عليها.

⁽³¹⁾ Jacl. T. MATCHEWKA, Informatique Technology Project Management, op-cit, pp, 178-179.

⁽³²⁾ International Institute for Learning Advanced risk Management, veriou4., 2004. P38.

- **أسلوب دلفي:** يهدف هذا الأسلوب إلى الحصول على معلومات متفق عليها بالإجماع من طرف خبراء المخاطر، تتم الاستعانة بهم دون الكشف عن هويته من حيث يقوم مدير المشروع بتقديم استبيان لهم لجمع أفكار متعلقة بالمخاطر، ثم يتم تلخيص الإجابات وإعادة توجيهها لهم من أجل الحصول على تعليقات إلى غاية أن يتوصل إلى اتفاق جماعي.

- **المقابلة الشخصية:** تجرى مقابلة مع الأطراف المعنية في تحديد المخاطر لجمع أكبر قدر ممكن من المعلومات.

3- تحليل قوائم الفحص: يتم إعداد قوائم الفحص سريعة وبسيطة للتعرف على المخاطر بالاعتماد على المعلومات التي تم تجميعها من مشاريع مشابهة والمعرفة التاريخية، وهي قوائم تخضع للمراجعة والتنقيح أثناء إقفال المشروع لتدون فيها الدروس المستفادة لاستخدامها في المشاريع المستقبلية.

4- تحليل الافتراضات: عند التعرف إلى المخاطر بالمشروع يتم وضع فروض بشأنها، تحلل هذه الفروض للتعرف على مدى صلاحيتها، وهي تساعد في تحديد المخاطر المحدقة بالمشروع.

5- رسم المخططات: يتم رسم مخططات للمخاطر الهدف منها تحديد باستخدام طريق علمية أسباب وآثار المخاطر.

6- تحليل نقاط القوة والضعف: بواسطة هذه الطريقة يتم تحليل محيط المشروع بأكمله، وذلك بغية معرفة أي نقاط القوة التي يمكن استغلالها كفرص، نقاط الضعف التي يمكن أن تتحول إلى تهديدات، وبالتالي تساعد في تحديد المخاطر (أسبابها وآثارها).

7- رأي الخبراء: يلجأ إلى رأي الخبراء الذين لديهم خبرة بممارسة مشاريع مشابهة للمساعدة في تحديد المخاطر، بعد تجميع كافة المعلومات حول المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها المشروع يتم إنشاء سجل خاص بكل المخاطر يحتوي على:

- قائمة بالمخاطر التي تم تحديدها والتعرف عليها.
- قائمة بالاستجابات المحتملة.
- المخاطر الثانوية التي تحدث عن طريق الاستجابة إلى المخاطر الأصلية.

المطلب الثاني: إجراء التحليل النوعي والكمي للمخاطر

لا يعد كافياً التخطيط لإدارة المخاطر وتحديد للوصول إلى معرفة دقيقة بشأن المخاطر المحتملة للمشروع وتحديد بدقة كيف يتم التعامل معها، بل يحتاج الأمر إجراء تحليلاً نوعياً وكمياً من خلاله يتم تحديد أولويات المخاطر، احتمال حدوثها ودرجة تأثيرها والجمع بينها للخروج بالطريقة المناسبة للمعالجة.

أولاً: التحليل النوعي للمخاطر

يشمل التحليل النوعي للمخاطر تحديد أولوياتها لاتخاذ المزيد من الإجراءات مثل التحليل الكمي، وتخطيط الاستجابة للمخاطر. حيث أنه بواسطة التحليل النوعي يتم إجراء تقييم للمخاطر وفقاً لاحتمال حدوثها وتأثيرها والجمع بينهما كعوامل أساسية، بالإضافة إلى عوامل ثانوية كالزمن المخصص للاستجابة للمخاطر ودرجة تحمل المشروع لهذه المخاطر من خلال قيود (التكلفة، جدول زمني، جودة، نطاق)، كل هذه العوامل تؤخذ في الحسبان عند إجراء تقييم للمخاطر، وذلك من أجل الخروج بقائمة من المخاطر مرتبة حسب أولوياتها وموضوعية أي دون تحيز فيها. ويتم القيام بعملية التحليل النوعي للمخاطر خلال دورة حياة المشروع لضمان فعاليتها بإحداث التغييرات اللازمة عليها.

للقيام بخطوة التحليل النوعي يحتاج الأمر توفر المعطيات التالية⁽³³⁾:

- **خطة إدارة المخاطر:** الأساس الذي يعتمد عليه في القيام بالتحليل النوعي.
- **سجل المخاطر:** يحتوي على المخاطر المحددة.
- **بيان نطاق المشروع:** فحصه يساعد في معرفة درجة استيعاب المخاطر من خلال معرفة هل المشروع من النوع المتكرر دورياً تكون فيه درجة الاستيعاب جيدة أم من النوع الحديث، ويستخدم تكنولوجيا حديثة تكون فيه درجة الاستيعاب ضعيفة نظراً لتعقده.

⁽³³⁾ Kim Heldman, Project Management Professional Exam (Study Guide), op-cit, pp249-250.

- **أصول العملية التنظيمية:** تحتوي على معلومات مثل معلومات حول مشاريع سابقة أو دراسات مشاريع مشابهة... الخ، تساعد في القيام بالتحليل النوعي. ولإجراء التحليل النوعي للمخاطر يتم القيام بالأنشطة التالية⁽³⁴⁾:
- 1- **تقييم احتمال وتأثير المخاطر:** يبدأ التحليل النوعي للمخاطر بعملية تقييم لاحتمال حدوث كل خطر وتأثيره على كل هدف من أهداف المشروع أثناء القيام بالاجتماعات بين المعنيين بذلك، لتحديد فئات المخاطر وتسجيل التفاصيل التوضيحية بشأنها والافتراضات التي تبرر مستوياتها.
- 2- **إعداد مصفوفة الاحتمال والتأثير:** بعد تقييم احتمال حدوث كل خطر وتأثيره يتم الجمع بينهما لتحديد درجة خطورة الخطر من أجل تعيين أولوية كل خطر، ويكون ذلك باستخدام مثلاً مصفوفة الاحتمال والتأثير، وهي مصفوفة تحتوي على احتمالات حدوث المخاطر ونسب تأثيرها على أهداف المشروع تؤدي إلى تقدير درجة كل خطر على أنه ذو أولوية منخفضة أو مرتفعة أو متوسطة والشكل التالي يوضح ذلك.

⁽³⁴⁾ Jennifer Grcene, Andrew Stellman, Head First PMP, Brain-Friendly Guides from O'Reilly Media, inc, 2nd edition, United States of America, 2007, pp559-560.

شكل (١): مصفوفة الاحتمال/ التأثير

المخاطر (نسبة التأثير)					الاحتمالات
0.72	0.63	0.18	0.09	0.05	0.90
0.56	0.28	0.14	0.07	0.04	0.70
0.40	0.20	0.10	0.05	0.03	0.50
0.24	0.12	0.06	0.03	0.02	0.30
0.08	0.04	0.02	0.01	0.01	0.100

يمثل الشكل السابق مثال على مصفوفة تتكون من احتمالات حدوث مجموعة من المخاطر ونسب تأثيرها، وهي أرقام كمثال فقط تستخدم لتحديد درجة خطورة كل خطر هل متوسطة، مرتفعة أو منخفضة فالمناطق الملونة باللون الرمادي الداكن التي تحمل أرقام كبيرة تمثل مخاطر ذات خطورة مرتفعة، أما المناطق الملونة باللون الرمادي الفاتح تمثل المخاطر ذات الخطورة المنخفضة والمناطق غير الملونة تمثل المخاطر ذات الخطورة المتوسطة.

- 3- **إجراء تقييم لنوعية بيانات المخاطر:** من أجل تحليل نوعي فعال يستلزم الأمر توفر بيانات دقيقة وموضوعية، حيث يتم إجراء تقييم للبيانات المتوفرة للتأكد من مدى دقتها وجودتها ومصداقيتها وفي حالة رفضها يتم جمع بيانات جديدة.
- 4- **تصنيف المخاطر:** يتم تحديد تصنيف واضح للمخاطر أي الأساس الذي عليه يتم تصنيف المخاطر، وذلك بغية النطاقات الأكثر تعرضاً للخطر.
- 5- **تقييم سرعة التعامل مع الخطر:** تستلزم المخاطر التي تحتاج فترة استجابة قصيرة إلى الإسراع بها، لذلك يجب الأخذ بعين الاعتبار فترة الاستجابة للخطر في تحديد الأولويات.

بعد القيام بالأنشطة السابقة ينشأ سجل للمخاطر جديد أي محدث، وذلك بإدخال التغييرات اللازمة على سجل المخاطر الناتج في مرحلة تحديد المخاطر وتتمثل في:

- قائمة ترتيب المخاطر في المشروع حسب درجتها أو أولوياتها.

- تجميع مجموعات المخاطر حسب فئاتها.
- أسباب الخطر أو نطاق المشروع التي تحتاج إلى اهتمام من نوع خاص.
- قائمة بالمخاطر التي تحتاج إلى المواجهة والاستجابة في المدى القريب.
- قائمة المخاطر التي تحتاج إلى مزيد من التحليل والاستجابة.
- قوائم مراقبة المخاطر ذات الأولويات المنخفضة.

ثانياً: التحليل الكمي للمخاطر

التحليل الكمي للمخاطر هو وسيلة لتقدير عددي لاحتمال أن المشروع سوف يحقق تكاليفه ووقته، يتم تنفيذه على المخاطر التي تم تحديد أولوياتها في التحليل النوعي بإجراء تحليل لتأثيرها وإجراء تقدير رقمي لها من أجل اتخاذ القرار في حالة الشك، ويعد كل من التحليل النوعي والكمي للمخاطر وسيلة لتحديد الطريقة الأمثل للتعامل مع المخاطر في المشروع يتم القيام بهما بشكل متكرر للتأكد من معالجة المخاطر.

تحتاج عملية التحليل الكمي إلى توفر البيانات التالية⁽³⁵⁾:

- **سجل المخاطر:** يستخدم سجل المخاطر الذي تم الحصول عليه من عملية التحليل النوعي في عملية التحليل الكمي، لأنه يقوم على أساس تحليل كمي للمخاطر التي تم تحديدها فيه.
- **خطة إدارة المخاطر:** كأساس لكل خطوات إدارة المخاطر.
- **خطوة إدارة التكلفة:** تساعد في تحديد الطريقة الخاصة بتطبيق التحليل الكمي للميزانية أو خطة التكلفة.
- **خطة إدارة الجدول الزمني:** تساعد في تحديد منهج التحليل الكمي للجدول الزمني.
- **أصول العملية التنظيمية:** استخدام معلومات خاصة بأصول العملية التنظيمية مثل المعلومات حول مشروعات سابقة أو مشابهة في عملية التحليل الكمي للمخاطر.

(35) Jennifer Greene, Andrew Stellman, Head First PMP, op-cit, p. 565.

وتتم عملية التحليل الكمي من خلال الأنشطة التالية:

1- وضع تقديرات للقيم المشكوك فيها من الزمن أو التكلفة: يتم تحديد تقديرات في كل عنصر من عناصر الجدول الزمني أو التكلفة المشكوك فيها، على شكل ثلاث أنواع من القيم (متفائل، على الأرجح، متشائم)، من خلال إجراء مقابلة مع الخبراء وتساعد هذه التقديرات في التخطيط لكيفية الاستجابة للخطر.

2- الاستعانة بأساليب علمية للقيام بالتحليل الكمي: تتمثل الأساليب الشائعة في القيام بالتحليل الكمي فيما يلي⁽³⁶⁾:

- تحليل الحساسية: يساعد في تحديد المخاطر التي تزداد احتمالية تأثيرها على المشروع، حيث أنه يساعد في التحقق من مدى تأثير الشك في كل مكون من مكونات المشروع على الأهداف (التكلفة، الزمن)، عند ثبات جميع عناصر الشك الأخرى.

- تحليل القيمة المالية المتوقعة: هو مفهوم إحصائي يقوم بحساب متوسط الناتج عندما يشتمل المستقبل على سيناريوهات قد تحدث أو قد لا تحدث، ويتم حسابه بضرب قيمه كل ناتج ممكن في احتمالية حدوثه وجمعها معاً، ويستخدم هذا الأسلوب في تحليل شجرة القرار.

- النمذجة والمحاكاة: تتمثل هذه الطريقة في الاستعانة بنموذج يقوم بترجمة حالات الشك التفصيلية والمحددة في المشروع إلى تأثيراتها المحتملة على أهداف المشروع، وعادة ما يتم تنفيذ أسلوب المحاكاة في أسلوب مونت كارلو.

من خلال القيام بالأنشطة اللازمة للتحليل الكمي للمخاطر يتوصل إلى سجل مخاطر جديد محدث إدخال التغييرات المتوصل إليها على سجل المخاطر المتحصل عليه بعد التحليل النوعي، ومن أهم هذه التغييرات ما يلي⁽³⁷⁾:

(36) Martin Loosemore and others, Rick Management in Projects, op-cit, pp. 86-91.

- إدخال التحليل الاحتمالي للمشروع من خلال صياغة التقديرات الخاصة بالجدول الزمني المحتمل للمشروع والتكلفة، ووضع احتياطات للطوارئ لضبط بقاء تكلفة وزمن المشروع في المجال المقبول.
- إدخال احتمالات تحقق أهداف التكلفة والزمن الناتجة عن تحليل المخاطر التي يواجهها المشروع.
- قائمة ترتيب المخاطر التي تم تقديرها كمياً حسب أولوياتها.
- اتجاهات في نتائج التحليل الكمي الناتجة عن تكرار العملية التي تساعد استنتاج تغيير في الاستجابة للخطر.

(³⁷) Washington State, Department of Transportation, Project Rick Management Guidance for WSDOT Project July 2010.

المطلب الثالث: التخطيط لمواجهة المخاطر ومراقبتها والسيطرة عليها

يعد تحليل المخاطر خطوة أساسية للمساعدة في تحديد الطرق المناسبة للتعامل مع المخاطر، فبعد تحليل المخاطر تأتي مرحلة التخطيط لكيف سيتم مواجهتها بالطريقة التي تضمن تقليص آثارها إلى أدنى حد ممكن، ثم يتم تطبيقها من خلال خطوة المراقبة والسيطرة على المخاطر للتأكد من مواجهتها وتحديد المخاطر الجديدة.

أولاً: التخطيط لمواجهة المخاطر

تهدف عملية التخطيط لمواجهة المخاطر إلى تحديد الأساليب والطرق المناسبة لمواجهة أكبر من الخسائر التي تحدث إذا وقع الخطر، بالإضافة إلى الوقت المناسب للمواجهة لتفادي الوقوع في خسائر أكبر.

وتحتاج عملية التخطيط لمواجهة المخاطر المعلومات التالية⁽³⁸⁾:

- **سجل المخاطر:** من أجل تحديد استراتيجية الاستجابة المناسبة للخطر يحتاج إلى سجل المخاطر الذي توصل إليه بعد إجراء التحليل النوعي والكمي، لأنه يحتوي على كافة المخاطر التي تم تحديدها وترتيبها وأهميتها وكل التوضيحات اللازمة بشأنها.
- **خطة إدارة المخاطر:** تعتبر خطة إدارة المخاطر الأساس المعلوماتي لكل خطوة من خطوات إدارة المخاطر، وذلك لاشتمالها على الأدوار والمسؤوليات، وتعريفات واحتمالات المخاطر وفئاتها... الخ من المعلومات المساعدة في تحديد الأسلوب المناسب لمواجهة الخطر.

ويمكن تبين الاستراتيجيات المتبعة لمواجهة المخاطر في الجدول التالي:

جدول () : استراتيجيات الاستجابة للخطر

(38) Harold Kerzner, Frank P.Saladis, Project Management Workbook and PMP/CAPM Exam study guide, John Wiley and Sons, Inc, tenth edition, Canada, 2009, p. 243.

الاستجابة الاستراتيجية للخطر	الوصف	أمثلة/ ملاحظات
التجنب	<ul style="list-style-type: none"> تجنب المخاطر يكون من خلال: - تغيير خطة المشروع للقضاء على الخطر. - تغيير خطة المشروع لحماية هدف المشروع من الآثار. 	<ul style="list-style-type: none"> - تقليص النطاق لإزالة المهام عالية الخطر. - إضافة الوقت أو المورد. - اتباع نهج معروف بدلاً من نهج جديد. - إزالة مشكلة الموارد.
القبول	<ul style="list-style-type: none"> قبول نتائج الخطر يعني: - عدم تغيير خطة المشروع للتعامل مع الخطر. - لا يمكن وضع استراتيجية أفضل. 	<ul style="list-style-type: none"> - قبول إيجابي. - قبول سلبي. - لا عمل. - استخدام احتياطي الطوارئ. - إخطار الإدارة بأنه يمكن أن تكون هناك زيادة في التكاليف في حالة حدوث الخطر.
الرصد والإعداد	<ul style="list-style-type: none"> - قبول المخاطر في الوقت الراهن. - ترقب المخاطر عن كثب وتطوير خطط عمل استباقية كبديل في حالة وقوع خطر. 	<ul style="list-style-type: none"> - وضع خطة للطوارئ.
التخفيف	<ul style="list-style-type: none"> - اتخاذ إجراءات للحد من احتمالات حدوث الخطر. - اتخاذ إجراءات للحد من تأثير المخاطر. 	<ul style="list-style-type: none"> - اعتماد أسلوب أقل تعقيداً. - إضافة الموارد أو الوقت للجدول الزمني. - تعيين عضو في الفريق لزيادة مرافق البيع في كثير من الأوقات لمعرفة المزيد من مشاكل التسليم المحتمل في أقرب وقت ممكن.
	<ul style="list-style-type: none"> - نقل ملكية عامل الخطر. - تحويل نتيجة وجود الخطر وملكيته لطرف آخر. 	<ul style="list-style-type: none"> - الاستعانة بمصادر خارجية مثل شركة ذات خبرة أكبر. - اللجوء إلى العقود، التأمين، الضمانات...الخ.

يوضح الجدول السابق مختلف الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها للاستجابة أو مواجهة الخطر مع وصف ما تعنيه هذه الاستراتيجيات، أم ما المقصود من عمل هذه

الإجراءات مع إعطاء أمثلة بسيطة عن بعض الإجراءات التي يمكن اتباعها في حالة تبني إحدى هذه الاستراتيجيات.

بعد القيام بتحديد الاستراتيجية المناسبة لمواجهة كل خطة ينتج جملة من التغييرات على سجل المخاطر والمتمثلة في:

- المخاطر المحددة وتوضيحها وجوانب المشروع المتأثرة بها وأسبابها والطريقة التي قد تؤثر من خلالها على أهداف المشروع.
- استراتيجيات الاستجابة للمخاطر المتفق عليها.
- طريقة تطبيق الاستراتيجية التي وقع عليها الاختيار.
- العلامات الدالة على وقوع الخطر.
- التمويل والزمن اللازم لتطبيق الاستراتيجيات المختارة.
- خطط الطوارئ.
- الخطط الاحتياطية في حالة غير ملائمة طريقة الاستجابة المحددة.
- احتياطات الطوارئ.

بالإضافة إلى سجل المخاطر يتم تحديد قرارات التعاقد التي سيتم اللجوء إليها مع تحديد الجهات المعنية بذلك. ويتم إجراء التغييرات اللازمة على خطط المشروع بسبب اتخاذ إجراءات مواجهة الخطر (خطة إدارة الجدول الزمني، خطة إدارة التكلفة، خطة إدارة الجودة، خطة إدارة المشتريات، خطة إدارة الموارد البشرية، هيكل تجزئة العمل،...)، كما يتم " إدخال التغييرات اللازمة على الوثائق المعنية في المشروع مثل الوثائق الفنية.

ثانياً: مراقبة المخاطر والسيطرة عليها

الغاية من مراقبة المخاطر والسيطرة عليها هي ضمان تنفيذ خطط مواجهة المخاطر التي تم اكتشافها ومراقبه المخاطر المتبقية، والتعرف على مخاطر جديدة، وتقديم فعالية إدارة المخاطر على جميع جوانب المشروع باستخدام معلومات الأداء المتحصل عليها أثناء عملية

تنفيذ المشروع، والتي تمكن أيضاً من معرفة إذا كان هناك اتباع لإجراءات إدارة المخاطر بحذافيرها، وإدخال التغييرات اللازمة على خطة إدارة المشروع وتعديل الاحتياطات المخصصة للطوارئ بشكل مناسب مع التغييرات التي تحدث.

للقيام بعملية المراقبة والسيطرة على المخاطر يستلزم توفر⁽³⁹⁾:

تتم عملية مراقبة المخاطر والسيطرة عليها من خلال الأنشطة التالية⁽⁴⁰⁾:

- 1- **إعادة تقييم المخاطر:** ينبغي القيام بعملية تقييم للمخاطر بطريقة منتظمة ومتكررة من أجل تحديد المخاطر، التي يمكن أن تحدث والتأكد من معالجة المخاطر القديمة ومتابعة المخاطر الحالية.
- 2- **إجراء عمليات تدقيق للمخاطر:** تجري عمليات تدقيق للمخاطر بصفة متكررة أثناء اجتماعات مراجعة المشروع أو في اجتماعات منفصلة للتأكد من مدى فعالية الاستراتيجيات المختارة لمواجهة كل خطر، بالإضافة إلى مدى فعالية إدارة المخاطر ككل.
- 3- **القيام بمقارنات الأداء الفعلي مع المخطط:** تتم الاستعانة بأساليب علمية إحصائية مثل تحليل التباين والاتجاه وغيرها من أساليب التحليل من أجل مقارنة الأداء الفعلي للمشروع مع الأداء المخطط لمعرفة الانحراف لتحديد إذا كانت هناك مخاطر يمكن أن تؤثر على أهداف المشروع.
- 4- **تحليل الاحتياطي:** عند حدوث المخاطر سوف تؤثر على الاحتياطي المخصص للطوارئ سواء بالنسبة للميزانية أو الزمن، لذلك يستخدم تحليل الطوارئ لمعرفة ما إذا كان هذا الاحتياطي كاف لمواجهة المخاطر المتبقية.
- 5- **القيام باجتماعات الحالة:** يتم عقد اجتماعات دورية لدراسة حالة المخاطر وإلى أين وصلت وهذه الاجتماعات فعالة لأنها تفيد في تحديد مخاطر جديدة.

⁽³⁹⁾ Haorld Kerzner, Frank P. Saladis, Project Management and PMP/CAPM Exam study guide, op-cit, p244.

⁽⁴⁰⁾ المعهد الأمريكي لإدارة المشروع (PMI)، إدارة المشروعات، موقع سابق، www.pmi.org

6- الاعتماد على استراتيجيات جيدة لعملية المراقبة: من أجل الوصول إلى عملية مراقبة للمخاطر ذات جدوى وفعالة يجب اختيار اتباع استراتيجيات قوية، ومن هذه الاستراتيجيات يلي:

- **المخاطر العالية التأثير أولاً:** يجب تنفيذ معالجة المخاطر ذات التأثير العالي أولاً لأنها مخاطر حساسة يمكن أن تؤدي إلى فشل المشروع ومتابعتها بدقة للتأكد من معالجتها وعدم بقاءها، وما يمكن أن تسببه من مخاطر أخرى لتحديد وتحديث كيفية التعامل معها.
- **المراقبة المتكررة وعلى مراحل:** المراقبة المتكررة تساعد في تحديد المخاطر الجديدة التي يمكن أن تظهر أثناء تنفيذ المشروع، وكما أن تنفيذها على مراحل يساعد في إعلام أصحاب المصلحة بكافة التطورات وتقييمهم للعملية يسمح بتحسين عملية المراقبة، بالإضافة إلى معرفة توقعاتهم يساعد في تحديد مخاطر جديدة.
- **دراسة نوعية عملية التخطيط:** هذه الاستراتيجية تساعد على تحديد العيوب التي لم يتم اكتشافها، والتي من الممكن أن تصبح مخاطر غير معروفة مع احتمال التأثير الكبير.
- **الاستعانة بذوي الخبرة المستقلين:** هذه الاستراتيجية تكون من وجهة نظر موضوعية، وهي وسيلة قوية تساعد في تحديد عوامل الخطر وتحديد استراتيجيات أفضل للرد، وهذه الاستراتيجية تكون مفيدة بشكل خاص في حالات المشروع، حيث أصحاب المصلحة الرئيسيين هم عديمي الخبرة أو عندما يشارك بائعين متعددين.

وتتمثل خلاصة الأنشطة المذكورة سابقاً في مجموعة النتائج التالية:

- إحداث تغييرات جديدة في سجل المخاطر بإدخال عليه نتائج تقييمات المخاطر وعمليات التدقيق، المراجعة الدورية لها، النتائج الفعلية للمخاطر في المشروع واستجابات المخاطر.

- إدخال التغييرات اللازمة للعملية التنظيمية، مثل: إدخال التغيير في هيكل تجزئة الخطر.
- الاعتماد على طلبات التغيير لاتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة، وهي نوعين: إجراءات تصحيحية موصى بها، تشمل على خطط الطوارئ وخطط الاستجابة التي لم يتم التخطيط لها من البداية، إجراءات وقائية موصى بها، وهي إجراءات يتم الاستعانة بها لجعل المشروع يتناسب مع خطة إدارة المشروع.
- إدخال التغييرات اللازمة على خطة إدارة المشروع بالاعتماد على طلبات التغيير الموافق عليها.
- إدخال التغييرات في الوثائق التي تحتاج إلى تغييرات.

تشمل إدارة مخاطر المشروع مجموعة من الخطوات المتتالية والمتجانسة فيما بينها بواسطتها تتم إدارة كل المخاطر التي يمكن أن يواجهها المشروع خلال دورة حياته، حيث تحرص هذه الخطوات على تعقب كل المخاطر التي يمكن أن تظهر في أي وقت من حياة المشروع ابتداءً من التخطيط لكيفية إدارتها إلى غاية مراقبتها والسيطرة عليها، هذه الخطوات تتم بطريقة منتظمة ومتكررة بغية تفادي ظهور أي مخاطر غير مأخوذة بالحسبان، يمكن أن تؤثر تأثيراً سلبياً على تحقيق أهداف المشروع وبالتالي مدى نجاحه.

قائمة المراجع

1. الفيومي، محمد محمد، إدارة المشروعات، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، 2001م .
2. العبد، جلال إبراهيم، استخدام الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، مصر، 2004م
3. يونغ، تريفر، ترجمة سامي تيسير سلمان، كيف تنمي قدرتك على إدارة المشاريع، بيت الأفكار الدولية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 1997م.
4. فريم، ديفيدسن، تعريف عبدالله كامل عبدالله، إدارة المشروع في المؤسسات، مكتبة العبيكان، الطبعة العربية الأولى، 2003م.
5. عصماني، عبد القادر، أهمية بناء أنظمة لغدارة المخاطر لمواجهة الأزمات في المؤسسات المالية، الملتقى العلمي الدولي حول الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحكومة العالمية، جامعة فرحات عباس، سطيف، 20-21 أكتوبر، 2009م.
6. عبدلي، لطيفة، دور ومكانة إدارة المخاطر في المؤسسة الاقتصادية (دراسة حالة مؤسسة الإسمنت ومشتقاته SCIS سعيد، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، مدرسة دكتوراه تخصص إدارة الأفراد وحوكمة الشركات، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، 2011/2012م.
7. سلام، عزمي أسامة، شقيري، نوري موسى، إدارة المخاطر والتأمين، دار حامد للنشر والتوزيع، الطبعة 1، عمان - الأردن، 2007م.
8. عبد المنعم، عاطف، الكاشف، محمد محمود، كاسب، سيد، تقييم وإدارة المخاطر، مشروع الطرق المؤدية إلى التعليم العالي، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، 2008م.
9. بوشناق، أحمدن جمولن طارق، إدارة الخطر بشركات التأمين ومتطلبات تفعيلها، ملتقى دولي حول استراتيجية إدارة المخاطر في المؤسسات، جامعة الشلف، يومي 25-26 نوفمبر 2000م.
- a. فاتح، مجاهدي، إدارة المخاطر البيئية التسويقية بالاعتماد على نظم معلومات الأعمال، ملتقى دول حول استراتيجية إدارة المخاطر في المؤسسات، جامعة الشلف، يومي 25-26 نوفمبر 2008م.
10. الراوي، خالد وهيب، إدارة المخاطر المالية، دار الميسرة للنشر، عمان - الأردن، 1999م.

11. طارق، حبيب أحمد، الله خان، إدارة المخاطر (تحليل قضايا في الصناعة المالية الإسلامية، ورقة مناسبات رقم 5، البنك الإسلامي للتنمية، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، المملكة العربية السعودية، مستخرج من الموقع:

<http://www.9alam.com/forums/attachment.php/attachmentid=3315&d=1293914484>

1. James P. Lewis, Fundamentals of project management, American Management Association AMACOM, United States of America, Third edition, 2007.
2. Office of Statewide Project Management (Caltrans), Project Risk Management Handbook second edition, 2007
3. Washington State, Department of Transportation, Project Risk Management Guidance for WSDOT Project July 2010
4. Jean Gerard CHEVASSU, la gestion et la maitrise des risqué dans les projets, sciète EADS-APSYS
5. Gregory M. Horince, Absolute Beginner's guide to project Management, op-cit.
6. Henri-Pierre MADERS, Jean-Lue MASSELIN, Plloter les rlsques d'un projet, op-cit,.
7. Caltrans, Statewide Project Management Improvement, Project Risk Management Handbook, op=cit>.
8. Kim Heldman, Project Management Professional Exam (Studu Gulde), op=cit,
9. Jacl. T. MATCHEWKA, Informatique Technology Project Management, op-cit
10. International Institute for Learning Advanced risk Management, veriou4., 2004.
11. Kim Heldman, Project Management Professional Exam (Study Guide), op-cit,
12. Jennifer Grcene, Andrew Stellman, Head First PMP, Brain-Friendly Guides from O'Reilly Mesia, inc, 2nd edition, United States if America, 2007,.
13. Jennifer Greene, Andrew Stellman, Head First PMP, op-cit,.
14. Martin Loosemore and ithers, Rick Management in Projects, op-cit

15. Harold Kerzner, Frank P. Saladis, Project Management Workbook and PMP/CAPM Exam study guide, John Wiley and Sons, Inc., tenth edition, Canada, 2009,
16. Harold Kerzner, Frank P. Saladis, Project Management and PMP/CAPM Exam study guide, op-cit.