



جامعة الجميع الذكية
EVERYONE'S SMART UNIVERSITY

Everyone's Smart University

Project (Spring 2021)

Student Name	سعيد محمد ال يحي	اسم الطالب
Students I.D	2021200892	الرقم الجامعي

18 / 03 / 2021.	Course Code	Date	Section
		(PMG510)	Thursday
			Master

Project Risk Management

1. مقدمة Introduction :

إدارة المخاطر أو إدارة المجازفة أو إدارة الخطر : (Risk Management)

هي عملية قياس وتقييم للمخاطر وتطوير استراتيجيات لإدارتها. تتضمن هذه الاستراتيجيات نقل المخاطر إلى جهة أخرى وتجنبها وتقليل أثارها السلبية وقبول بعض أو كل تبعاتها. كما يمكن تعريفها بأنها النشاط الإداري الذي يهدف إلى التحكم بالمخاطر وتخفيضها إلى مستويات مقبولة. وبشكل أدق هي عملية تحديد وقياس والسيطرة وتخفيض المخاطر التي تواجه الشركة أو المؤسسة.

2-الدارسات العلمية: Literature Review and Conceptual framework :

بدء التعرف إلى المخاطرة، فإنك تحتاج إلى تعريف إجرائي، فعلى سبيل المنظور الواسع؛ فإن المخاطرة تعني التعرض لنتائج غير مؤكدة وسينة بصفة كامنة. وفي مجال التركيز على إدارة المشروع فتعتبر المخاطر عن الأشياء غير المحققة، ومن شأنها أن تؤثر بالسلب على المشروع، وذلك عن طريق تحدي قيود المشروع أو أسسه. فمن الممكن أن ينتج عن النتائج غير المتوقعة خسارة في الوقت والمال والجهد أو في المشروع ككل. وهذا يختلف عن تعريف التخطيط المالي الذي تظهر فيه المخاطر بصورة مأمولة محتملة الوقوع بالإضافة إلى المكافآت الكامنة ذات المستوى الأعلى. فالمخطط المالي ينظر إلى سيناريو المخاطر والمكافآت مع أن إدارة المشروع تعتبر إتمام المشروع بدون التعرض لمخاطر سلبية بأن تكون مكافآتها الوحيدة. وبطريقة عامة؛ فلا يتم التطرق للعوائد الإيجابية الناتجة عن المخاطر في تعريف إدارة المخاطر. يمكن ذكر واحد من الأسباب الخاصة بالإضافة إلى المستمرة للجانب الإيجابي لتولي المخاطر ألا وهو قيام الاكتشافات الجديدة والطرق الجديدة للتعامل مع الموضوعات على أساس تولي المخاطر المدروسة. ومع ذلك إذا لم يقم كريستوفر كولومبوس بتحدي هؤلاء الذين قالوا مسطحة، وبأن فكرة الإبحار لاكتشاف جبال الإنديز كانت غير عملية (إجرائية)، فكان من المستحيل قيامه باكتشاف أمريكا.

ففي الغالب؛ فسوف يسعى الأشخاص الذين يبحثون عن الإشارة إلى تولي المخطر الأصعب.. رياضة التزلج في الهواء والرياضات الأخرى الصعبة تقوم على أساس الإشارة المصاحبة للمخاطر العظيمة. أيضاً تقوم المشروعات بتولي المخاطر التي ينتج عوائد إيجابية؛ حيث يوجد هناك العديد من المخاطر المتأصلة (الفطرية) في أي قرار تتخذه.. فإذا علمت باستحالة وقوعك في الخطأ، فسوف لا تسعى لتولي أي مخاطرة.. حتى القرار السهل الخاص بتنظيم (طلب) مجموعة برامج إلكترونية (أ) على المجموعة (ب) يتضمن بعض المخاطر. فمن الممكن ألا تكون المجموعة (أ) مناسبة لمشروعك الخاص. وبالطبع فيعبر الجانب الآخر من المعادلة عن أنك إذا قمت باتخاذ فرصة مجموعة غير متأكد منها، فمن الممكن أن تكون هذه المجموعة أفضل مما توقعت وتقوم أيضاً كل المشاكل التي لم تتبعها من البداية. ومرة أخرى؛ فإني أذكرك بأن هذا يعبر عن تعريف مختلف للمخاطر عن تلك التعريف الذي يتعلق بإدارة المشروع.

فأي مشروع يتضمن المخاطر بداخله ذلك لأنك تحاول تحقيق هدفا دون التأكد من إمكانية الوصول إليه، ومن الممكن أن يتوصل الفرد في النهاية (بصورة عادلة) إلى أن إدارة المشروع تتضمن بصورة جوهرية نوعاً من إدارة المخاطر، وبهذا النوع فتعتبر الخطة المبدئية عن عدم تأكدك من النتيجة النهائية.. فضلاً عن ذلك فتحتوي الخطة المبدئية على متغيرات مثل الوقت والتكلفة، ولا يمكن وضعها في أساس التخطيط بصورة مبدئية، وبالرغم من الحسابات والتحليلات والأبحاث التي قمت بإجرائها لوضع خطتك الأولية للمشروع، فسوف يستمر المشروع بدونك أنت أو أي شخص آخر، وذلك بمعرفة المسار الصحيح الذي سيتخذه في النهاية.

التصرف:

إذا لم تسمح المشروعات بدرجة من المخاطر، فكان من المستحيل القيام بالاكتشافات والاختراعات، فقد تولى (رايت برازرز) و(تشارلز ليندبيرج) المخاطر الصعبة لتحقيق أهدافهم المأمولة.. فيجب إدارة المخاطر باتخاذ الاحتياطات اللازمة، ولكن يجب ألا تمنعك من التقدم (الاستمرار) في مشروعك ما لم تقم بتحديد صعوبة المخاطرة بدرجة كبيرة أو أنها بدون عائد.

وبالرغم من التعريف العام لإدارة مخاطر المشروع -من أجل البحث عن وتجنب العوامل السلبية الكامنة التي ستمنع المشروع من إكماله في الوقت المحدد أو بحسب الميزانية المخططة له- فتمكن المخاطر بصفة فعلية في أشكال عديدة من المشروع، وفي نفس الوقت تعبر عن أشكال إيجابية وسلبية. ومن أجل أهدافنا الخاصة بفهم إدارة مخاطر المشروع، فضع في اعتبارك عاملاً سلبياً على مدار هذا الفصل. ومع ذلك؛ فسوف يوضح هذا الفصل بعض الجوانب الإيجابية لتولي المخاطر من وقت لآخر.

أنواع مخاطر المشروع:

تعرف المخاطر التي تتعلق بالمشروع ذاته بالمخاطر الداخلية للمشروع أو المخاطر التقنية، أما المخاطر التي تتعلق بتأثير المشروع على باقي العالم تعرف بالمخاطر الخارجية، ومن الممكن أن تتضمن في الغالب مخاطر الأمن. وبطريقة عامة فإن تركيزك المشروع -على الأقل في العالم المشترك- يكون على المخاطر الداخلية أو منع الشكوك من تحديد حياة أو اتجاه المشروع.

وبصورة واضحة؛ فإن درجة المخاطر سواء كانت داخلية أو خارجية سوف تقوم بتحديد الانتباه لمثل هذه المزايا الناتجة عن المخاطر، فإذا لم يتم إطلاق موقع شبكة جديد في موعده، فسوف لا يتوقف العالم. ومع ذلك؛ فإذا سار المشروع في طريق منحني (منحرف) وله تأثير على صحة أو أمان الأفراد أو البيئة مثل انسكاب البترول، فسوف يتضاعف الاهتمام ذلك لخطورة العواقب الناتجة عن تلك المخاطر.

فيجب على مدير المشروع الانتباه للمخاطر الداخلية الخاصة بالوقت والميزانية وتأثيرها الخاص والكامن على المشروع، وذلك لرؤية الصورة ككل (من جميع جوانبها). فيعتبر المشروع الذي من الممكن أن يسبب كارثة جزيرة الثلاثة أمثال القادمة على جانب أكبر من المخاطر الهامة عن ما تحتاجه للسيطرة على ميزانية مشروعك

Software Engineering 9th edition (chapter 22) – Ian Sommerville

إدارة المخاطر Risk Management

إدارة المخاطر هي أحد أهم وظائف مدير المشروع. إدارة المخاطر تتضمن توقع المخاطر المحتمل مواجهتها والتي قد تؤثر على جدول وميزانية المشروع أو جودة المشروع واتخاذ خطوات مناسبة لتجنب هذه المخاطر. يمكن لنا أن نُصنف هذه المخاطر بشكل رئيسي إلى ثلاثة أقسام:

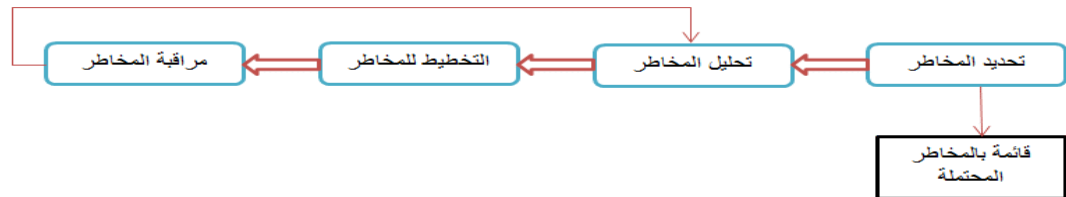
- 1- مخاطر على المشروع: هذا النوع من المخاطر قد يؤثر على جدول أو موارد المشروع. على سبيل المثال مغادرة أحد فريق العمل للمشروع وبالمقابل فإن الحصول على شخص مناسب لتغطية مكانه قد يأخذ وقتاً الأمر الذي يجعل جدول المشروع يطول عن المدة المحددة
- 2- مخاطر على المنتج: وهي المخاطر التي قد تؤثر على جودة المشروع أو أداء المنتج البرمجي جاري تطويره مثل نقص إحدى أدوات التطوير أو خروج إحدى أدوات التطوير عن العمل
- 3- مخاطر على الشركة: وهذا النوع من المخاطر قد يؤثر على الشركة المنتجة للبرنامج. على سبيل المثال تقوم شركتك بتطوير برنامج معين ولكن أحد منافسيك يُصدر برنامج منافس لك

هذه الأقسام الثلاثة قد تتداخل فيما بينها. على سبيل المثال يغادر أحد المطورين المحترفين المشروع وبالتالي يجب عليك أن تبحث على شخص كفي للحل بداله. إيجاد شخص بديل قد يستغرق وقت الأمر الذي يعرض شركتك للثلاثة أنواع من المخاطر المذكورة. إذا تأخرت في إيجاد شخص مناسب قد تطول المدة الزمنية للمشروع وبالتالي سيكلفك هذا أكثر وأيضاً بخلاف هذه المدة يُصدر منافسك برنامج منافس الأمر الذي يعرض شركتك للخطر. وإذا وجدت شخصاً بديلاً قد لا يكون بنفس احتراف الشخص السابق وبالتالي يعرض منتجك للخطر. وقد تجد شخصاً أفضل لكن ستضطر أن تدفع له أكثر من الشخص السابق وبالتالي ميزانية المشروع تتعرض للخطر. وهكذا.

عملية إدارة المخاطر يمكن ملاحظتها من خلال الشكل التالي:

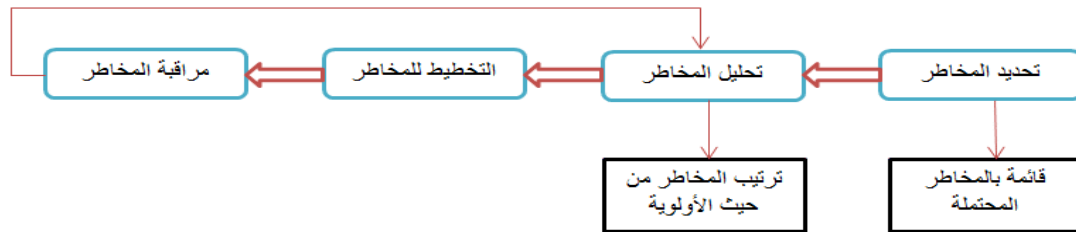
- 1- تحديد المخاطر
- تحديد المخاطر هي المرحلة الأولى في عملية إدارة المخاطر. في هذه المخاطر تُحدد المخاطر التي قد تشكل خطر كبير على المشروع، المنتج أو الشركة. في هذه المرحلة يجتمع فريق العمل في جلسة عصف ذهني لاستنباط المخاطر المحتملة التي قد يواجهها المشروع المراد تطويره. بعد ذلك، يقوم مدير المشروع بتحديد أخطر المشاكل. في هذه المرحلة يُمكن أيضاً وضع قائمة بالمخاطر المحتملة. هناك على الأقل 6 أنواع يمكن أن تتضمنها هذه القائمة:

- (I) مخاطر تكنولوجية
- (II) مخاطر بشرية
- (III) مخاطر تهدد الشركة
- (IV) مخاطر تتعلق بالأدوات
- (V) مخاطر تتعلق بالمتطلبات (متطلبات الزبون)
- (VI) مخاطر تتعلق بالتقديرات (الجدول الزمني، الميزانية، ...)



2- تحليل المخاطر

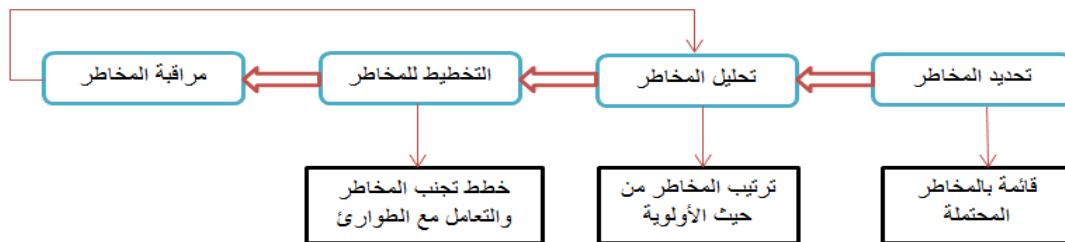
في هذه المرحلة يجب أن تأخذ كل مشكلة محتملة على حدة ثم الحكم على خطورتها وتأثيرها. يمكنك أن تصنف على حسب:
-احتمال حدوثها [(منخفض جداً: أقل من 10%) (منخفض: 10% - 25%) (متوسط: 25% - 50%) (مرتفع: 50% - 75%) (مرتفع جداً: أكبر من 75%)]
-تأثيرها: [كارثي - خطير - يمكن التعامل معه - غير هام]
بعد عملية التحليل يجب أن تكون جدول فيه المخاطر واحتمالية حدوثها مرتبة تنازلياً من حيث احتمالية حدوثها وتأثيرها (من كارثي إلى غير هام).



3-التخطيط للمخاطر

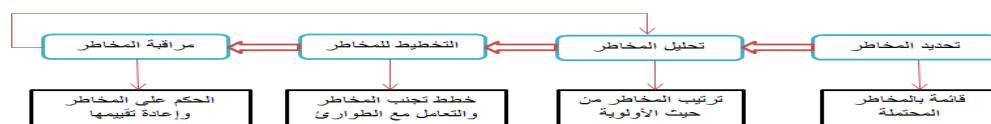
مرحلة التخطيط للمخاطر تأخذ بعين الاعتبار كل مشكلة محتملة ثم يتم وضع استراتيجيات للتعامل مع مختلف المخاطر. بعض الاستراتيجيات الرئيسية وهي:
-استراتيجية التجنب: في هذه الاستراتيجية يتم تخفيض احتمالية حدوث أي مشكلة

-استراتيجية التقليل: في هذه الاستراتيجية يتم تقليل الأضرار الناتجة عن أي مشكلة
-استراتيجية الطوارئ: في هذه الاستراتيجية يجب أن تضع خطة للتعامل مع أسوأ الحالات أو المشاكل التي قد تطرأ على المشروع



4-مراقبة المخاطر

في هذه المرحلة يتم مراقبة المخاطر التي تم التعرف عليها و وضع خطط مناسبة للتعامل معها والمخاطر التي يُمكن أن تحدث لاحقاً في المشروع. أيضاً في هذه المرحلة ترافق سير عمر استراتيجية التعامل مع المشاكل وأن كل ما يطرأ على المشروع هو ضمن خطة سير العمل ويمكن التعامل معه. مراقبة المخاطر يجب أن تتم في كل مراحل تطوير المشروع ويجب أن تناقش بشكل دوري المشاكل المحتملة قبل بدء خطوة معينة في المشروع.



طريقة البحث Methodology :

بعد جمع المعلومات الدراسات السابقة نستخدم استخدمنا Bow-Tie و Risks Matrix للتعرف على احتمالية المخاطر .

Probability	0.7-1	high	high	medium
	0.3-0.69	high	medium	low
	0-0.29	medium	low	low
		0.7-1	0.3-0.69	0-0.29
		Impact		

النتائج والمناقشة: Results and Discussion :

الخطر الأول: المخاطر المرتبطة بحماية البيئة والصحة والسلامة:

وهي خطر عالية الاحتمالية وعالية التأثير بسبب الاعمال الانشائية وعمليات تركيب نظام الإطفاء

الخطر الثاني: مخاطر عدم الالتزام

وهي مخاطر متوسطة الاحتمالية وعالية التأثير وذلك بسبب وجود عدد كبير من الاكواد والمواصفات

المراجع :

تقرير شركة أرامكو للمخاطر 2019

د. محمد العامري مهارات النجاح للتنمية البشرية

الكتاب : الدليل الكامل لإدارة المشروعات Rick A.Morris :

أ.د طلعت أسعد عبد الحميد إدارة المخاطر المشروع