

إدارة المشاريع

Project Management

تغريد السيد

كلية ريادة الأعمال – بكالوريوس إدارة أعمال

المحور الأول : إدارة المشروع	المحور الثاني : دورة حياة المشروع
مفهوم المشروع	مفهوم دورة حياة المشروع
مفهوم إدارة المشروع	مراحل المشروع الخمسة وخصائصها ومخرجاتها
الفرق بين إدارة المشاريع والإدارة التقليدية	المجالات المعرفية العشرة لإدارة المشروع بحسب معهد إدارة المشاريع PMI
الفوائد والتحديات التي تواجه استخدام إدارة المشاريع	
تاريخ تطور إدارة المشاريع	

- التعرف على مفهوم المشروع وإدارته
- التعرف على مفهوم دورة حياة المشروع.
- التعرف على مراحل المشروع الخمسة وخصائص كل منها ومخرجاتها.
- التعرف على أسباب فشل المشاريع وعوامل نجاحها
- التعرف على المجالات المعرفية العشرة لإدارة المشروع بحسب معهد إدارة المشاريع PMI
- الإلمام بالتطوير التاريخي لإدارة المشروع

المشروع هو عبارة عن عملية لمرة واحدة ينتج عنه نتيجة واحدة على شكل منتج أو خدمة، مثل بناء منزل أو إدخال ممارسات جديدة للموارد البشرية أو تطوير نظم تكنولوجيا معلومات جديدة. من الصعب تقديم مثال المشروع نموذجي لأن تطبيق أساليب إدارة المشاريع يتم الآن على نطاق واسع وفي مختلف المجالات والقطاعات. إن أحد أسباب هذا النمو في شعبية إدارة المشاريع هو كونها أداة عملية جداً عند استخدامها الأغراض إدارة التغيير. حيث أن تزايد معدل التغيير في البيئة التي تعمل المنظمات أكثر من أي وقت مضى يتطلب من هذه المنظمات إدخال التغييرات بشكل منتظم إذا أرادت البقاء على قيد الحياة أو رغبت بازدهار أعمالها.

تركز إدارة المشروع على تخطيط ومراقبة المتغيرات الرئيسية الثلاثة المرتبطة بالمشاريع وهي الزمن والتكلفة والجودة. هذه المتغيرات مترابطة والتغيير في أي واحد منها سيكون له تأثير كبير على المتحولين الآخرين في كثير من الأحيان.

ونظراً لأن إدارة المشاريع مرتبطة مع إدارة التغيير، في حدود المتغيرات الرئيسية الثلاثة من الزمن والتكلفة والجودة، فيمكن أن نتوقع أن تختلف البنى التنظيمية للمشاريع عن البنى التنظيمية التقليدية المناسبة المساعدة مدراء المنظمات للعمل في بيئات مستقرة. فالمشاريع دورة حياة محدودة، أي لها تاريخ بداية وتاريخ نهاية، ويترتب على ذلك أن أي فريق مشروع أو بنية تنظيمية سوف يكون له دورة حياة محدودة.

أهمية إدارة المشاريع

- بدأت معظم الإنجازات البشرية، من بناء الأهرامات العظيمة لاكتشاف علاج الشلل الأطفال لوضع رجل على سطح القمر كمشاريع.
- يعتبر قادة الأعمال والخبراء أن إدارة المشروع هي ضرورة استراتيجية. فإدارة المشاريع توفر للناس مجموعة قوية من الأدوات التي تعمل على تحسين قدرتهم على تخطيط وتنفيذ وإدارة الأنشطة لتحقيق أهداف تنظيمية محددة. ولكن إدارة المشاريع هي أكثر من مجرد مجموعة من الأدوات هي أسلوب الإدارة الذي يركز على النتائج الإدارية بالأهداف) والذي يعلق أهمية قصوى على بناء علاقات تعاونية بين مجموعة متنوعة من الشخصيات أو الأطراف، والأشخاص الذين يمتلكون مهارات جيدة في إدارة المشاريع سيجدون فرصاً كبيرة في حياتهم المهنية

- كان العمل من خلال المشاريع هو أسلوب ممارسة الأعمال السائد في قطاع البناء والتشييد منذ فترة طويلة. ولكن إدارة المشاريع انتشرت الآن لتشمل كافة المجالات والقطاعات. فعلى سبيل المثال، ترى اليوم مشاريعاً في مجالات مثل توسيع ميناء، أو إعادة هيكلة مستشفى، أو تحديث نظام المعلومات، أو تطوير منتج جديد، أو حملة تسويقية، أو إنشاء جيل جديد من المركبات المعتمدة على استهلاك محدود للوقود، أو تطوير مصادر الطاقة المستدامة، أو استكشاف أقاليم الفضاء الخارجي، ... إلخ. ولعل الأثر الأكثر عمقا الإدارة المشاريع يبدو جلياً في صناعة الإلكترونيات، حيث نرى الرواد الشباب في هذا القطاع يساهمون في تدفق مستمر للمنتجات الإلكترونية من أجهزة وبرمجيات.

أهمية إدارة المشاريع

لا تقتصر إدارة المشروع على القطاع الخاص، فهي أيضا وسيلة لعمل الخير وحل المشاكل الاجتماعية. فالمساعي لتقديم العون للاجئين أو المتضررين من الكوارث الطبيعية، أو وضع استراتيجيات للحد من الجريمة وتعاطي المخدرات داخل المدينة، أو تنظيم جهود المجتمع لتجديد حديقة أو ملعب عام، يمكنها الاستفادة من تطبيق أدوات ومهارات إدارة المشاريع الحديثة.

إن الحاجة إلى رفع الأداء تزيد بشكل مستمر التحدي في مهنة إدارة المشاريع. حيث تقدر الخسارة أو الهدر في المشاريع الفاشلة بأكثر من 150 مليار دولار أمريكي على مستوى الولايات المتحدة الأمريكية.

أهمية إدارة المشاريع

لا يحمل معظم الأشخاص الذين يتفوقون في إدارة المشاريع لقب مدير المشروع، فمنهم المحاسبون والمحامون والإداريون والعلماء والمقاولون ومسؤولو الصحة العامة والمعلمون الذين يعتمد نجاحهم على قدرتهم في قيادة وإدارة عمل المشروع. وإدارة المشاريع بالنسبة لهم ليست لقبا وإنما متطلبات وظيفية حرجية. ومن الصعب التفكير في مهنة أو مسار وظيفي لا تستفيد من كون الذي يعمل فيها مؤهلاً بشكل جيد في إدارة المشاريع

لإدارة المشاريع أهمية بالغة في معظم القطاعات، والمهارات المتعلقة بها قابلة للتحويل والنقل بين منظمة وأخرى وحتى بين قطاع وآخر. فأساسيات إدارة المشاريع في جوهرها عامة وليست متخصصة في قطاع معين. حيث أن منهجية إدارة المشاريع التي تستخدم لتطوير منتج جديد يمكن تكييفها نفسها لإيجاد خدمات جديدة أو تنظيم حدث معين أو تجديد خط إنتاج، ... إلخ. في عالم الأعمال اليوم حيث تشير التقديرات إلى أن كل شخص من المرجح أن يشهد 3 - 4 تغييرات وظيفية أثناء حياته المهنية، تستحق إدارة المشاريع أن تكون على رأس الأولويات التي يجب على الأشخاص أن ينموها.

- المشروع هو نشاط له أهداف محددة يجري تحقيقها أثناء فترة محدودة من الزمن، أو هو تنظيم مؤقت نحتاجه للحصول على نتيجة فريدة من نوعها ومحددة بشكل مسبق وذلك أثناء وقت محدد بشكل مسبق وباستخدام موارد محددة سلفاً.
- يعرف المشروع بحسب معهد إدارة المشاريع PMI كما يلي: المشروع هو محاولة أو مسعى مؤقت لإنشاء منتج أو خدمة أو نتيجة فريدة من نوعها".

تعريف المشروع

- كمعظم الجهود التي تبذل في المنظمات، يكون الهدف الرئيسي من المشروع هو تلبية حاجة الزبون. ما عدا هذا التشابه الأساسي، للمشروع خصائص تميزه عن الأعمال الأخرى للمنظمة أهمها :
 - ✓ للمشروع هدف محدد
 - ✓ للمشروع دورة حياة محددة البداية والنهاية.
 - ✓ يشارك عدد من أقسام المنظمة في نفس المشروع.
 - ✓ العمل المنجز في المشروع هو شيء جديد لم يسبق أن تم تنفيذه من قبل.
 - ✓ للمشروع وقت وتكلفة ومتطلبات أداء محددة.

- كثيراً ما تنفذ المشاريع كوسيلة لتحقيق خطة استراتيجية على مستوى المؤسسة ككل. تختلف العمليات التشغيلية عن المشاريع كونها مستمرة ومتكررة بينما تكون المشاريع مؤقتة وفريدة من نوعها. لذلك يمكن تعريف المشروع من خلال الخصائص التي تميزه بأنه مسعى مؤقت للحصول على منتج أو خدمة فريدة من نوعها.
- كلمة مؤقت تعني أن كل مشروع له بداية ونهاية محددتين. بينما تعني كلمة فريد أن المنتج أو الخدمة يختلف بطريقة ما عن جميع المنتجات أو الخدمات الأخرى. فبالنسبة لكثير من المؤسسات تكون المشاريع وسيلة للاستجابة لتلك الطلبات التي لا يمكن معالجتها من خلال العمليات التشغيلية للمؤسسة.
- يجري تنفيذ المشاريع في جميع مستويات المؤسسة. ويمكن أن ينفذها شخص واحد أو حتى عدة آلاف من الأشخاص.

■ كما أن مدتها تتراوح بين بضعة أسابيع إلى أكثر من خمس سنوات. ويمكن أن تنفذ في قسم واحد ضمن المؤسسة أو قد تمتد عبر الحدود التنظيمية للمؤسسة، كما هو الحال في المشاريع المشتركة والشراكات بين المؤسسات من الأمثلة عن المشاريع نجد:

- ❖ تطوير منتج جديد أو خدمة جديدة.
- ❖ إحداث تغيير في البنية الهيكلية أو في ملاك الموظفين أو في أسلوب العمل في المؤسسة.
- ❖ تصميم سيارة جديدة.
- ❖ تطوير نظام معلومات جديد.
- ❖ تشييد مبنى أو مرفق.
- ❖ بناء شبكة للمياه

المشاريع ونظم الإنتاج

- إن المرحلة الأولى لفهم إدارة المشاريع هي تحديد ما هو المشروع بالمقارنة مع أنظمة الإنتاج الأخرى، وما الذي لا يعتبر مشروعاً.
- تحاول المنظمات تحقيق مجموعة واسعة من الأهداف والغايات في نفس الوقت، مثل بيع السلع والخدمات وتحسين العلاقات مع العملاء وتحسين وتحفيز الموظفين وتطوير منتجات جديدة ... إلخ. ومن أجل تحقيق مثل هذه الأهداف يجب استخدام شكل من أشكال نظم الإنتاج والتي تتألف من مدخلات (الموارد) وعمليات (تحويل) ومخرجات النتائج المرجوة). على سبيل المثال، في شركة صناعية تتكون مدخلات نظام الإنتاج من المواد والعمالة والمعدات والخدمات، أما عملية الإنتاج فتتم من خلال تحويل هذه المدخلات إلى سلع أو خدمات. هذا النظام هو نموذج عام وهو صالح مهما يكن نوع المنتج النهائي سواء كان منتجاً غذائياً أو سيارة أو تقرير استشارة أو مبنى جديد أو برامج تدريب للموظفين... إلخ.

المشاريع ونظم الإنتاج

- يمكن تصنيف أنظمة الإنتاج إلى ثلاث فئات بحسب طريقة الإنتاج المتبعة وهي:
 - ✓ الإنتاج الكمي.
 - ✓ الإنتاج بدفعات.
 - ✓ الإنتاج بالمشاريع.
- يهيمن الإنتاج بالمشاريع على بعض الصناعات مثل الإنشاءات والدفاع، في حين تستخدم أنظمة الإنتاج الكمي وبدفعات في صناعات أخرى مثل إنتاج المواد الكيميائية وإنتاج السلع الاستهلاكية. ومع ذلك، وحتى في الشركات المعتمدة بشكل أساسي على الإنتاج الكمي أو بدفعات يتم استخدام أسلوب المشاريع الأنشطة معينة.

تعتمد أنظمة الإنتاج الكمي على إنتاج أعداد كبيرة من العناصر المتكررة. ومن الأمثلة النموذجية على هذه الأنظمة هو خط إنتاج لتصنيع السيارات، حيث يتم تشغيل عملية الإنتاج بشكل مستمر، ويتم ترتيب جميع عناصر وأدوات التشغيل داخل منظومة الإنتاج لتعمل في أقصى قدر من الكفاءة. إن الخصائص الرئيسية لهذا النظام هي أنه مكلف وآلي وهناك حاجة محدودة نسبياً لتدخل الإدارة للرقابة. وبمجرد وضع هذا النظام قيد التشغيل يبدأ بالعمل بشكل مرض. من الواضح أن هذا النظام هو الأنسب للإنتاج على نطاق واسع من الوحدات المتكررة، حيث لا توجد فرصة تذكر لتغيير متطلبات الإدخال ومن المرجح أن يكون طلب المستهلكين على المنتج النهائي ثابتاً نسبياً.

- على النقيض من ذلك، يتم استخدام الإنتاج بدفعات عندما يكون من غير المرجح أن يستمر ارتفاع الطلب على منتج معين، وأنه ستكون هناك حاجة إلى إدخال بعض التعديلات على المنتج من فترة لأخرى. والمثال النموذجي على هذا النمط هو صناعة الألبسة، حيث يتم إنتاج كمية محددة من نموذج معين من اللباس الرائج في السوق حالياً تكون كافية لتغذية جميع منافذ التوزيع لبعض أشهر. وبعدها يتم إيقاف الإنتاج ويصمم نموذج جديد ويُعاد تشكيل خط الإنتاج وبرمجته على هذا النموذج لإنتاج الدفعة التالية... وهكذا. إن خصائص نظام الإنتاج بدفعات هي أنه أقل الية وتكراراً من نظام الإنتاج الكمي، وهناك حاجة أكبر لتدخل ومراقبة الإدارة.

- يستخدم الإنتاج بالمشاريع للحصول على منتجات فريدة وغير متكررة، ونتيجة لذلك، ليس هناك منحني تعلم سابق يمكن الاعتماد عليه. وربما تكون هناك حاجة لمستويات عالية من الإدارة والتخطيط والمراقبة.
- من هذا المنظور يمكن اعتبار المشروع عبارة عن أداة لتحقيق التغييرات لمرة واحدة على سبيل المثال، بناء منزل هو مشروع نقوم من خلاله بتغيير مختلف مدخلات الموارد الطوب والاسمنت والعمال المهارات (...)
- للحصول على منزل جديد. مثال آخر هو مشروع إجراء دورة تدريبية لتعزيز مهارات العاملين في منظمة. في كلتا الحالتين، تكون التغييرات المحدثة دائمة. وهذه الخاصية تعتبر السمة الأبرز للمشاريع.

ما هو ليس مشروعاً

ينبغي عدم الخلط بين المشاريع والأعمال اليومية، فالمشروع ليس عملاً روتينياً أو عملاً تكرارياً. هذه الأعمال التي عادة ما تتطلب القيام بنفس العمل أو بعمل مشابه مراراً وتكراراً، في حين أن المشروع ينفذ مرة واحدة فقط للحصول على منتج جديد أو خدمة جديدة.

- في الممارسة العملية هناك خلط بين مفهومي المشروع والبرنامج، وكثيراً ما يتم استخدامهما بشكل مترادف. يشير البرنامج إلى مجموعة من المشاريع المترابطة وذات الصلة والمصممة لتحقيق هدف مشترك على مدى فترة طويلة من الزمن. ويكون لكل مشروع ضمن البرنامج مديراً، والاختلافات الرئيسية بين البرنامج والمشروع تكمن في الحجم والمدة الزمنية.
- إن إدارة البرنامج هي عملية إدارة مجموعة من المشاريع المترابطة بطريقة منسقة لتحقيق أهداف استراتيجية. على سبيل المثال، يمكن لشركة أدوية أن يكون لديها برنامجاً لعلاج السرطان، يتضمن مجموعة من المشاريع المتعلقة بعلاجات السرطان ويستمر على مدى فترة زمنية طويلة، حيث يجري تنسيق جميع مشاريع السرطان تحت إشراف فريق السرطان ويوفر فوائد غير متوفرة في حال إدارتها بشكل فردي.

- يشرف هذا الفريق أيضاً على اختيار وتحديد أولويات المشاريع المطروحة. وعلى الرغم من أن لكل مشروع أهدافه ونطاقه، إلا أن هذه الأهداف تصب ضمن الأهداف الكبيرة للبرنامج والتي ترتبط بدورها ارتباطاً وثيقاً بأهداف المنظمة الاستراتيجية

**** للمشاريع مجموعة من الخصائص تميزها عن الأعمال الأخرى أهمها:**

- **له هدف محدد:** يتم تصميم المشاريع لتحقيق أهداف ومهام وأغراض محددة. ويتوقف حجم وطبيعة المشروع على تعقيد المهمة التي وجد لأجلها. ويجري ذلك دائماً ضمن إطار زمني محدد.
- **مؤقت:** يجري تصميم جميع المشاريع باعتبار أن الفترة الزمنية المتاحة تكون محدودة، يعني أن كل مشروع له بداية ونهاية محددتين، نصل لنهاية المشروع عندما يتم تحقيق أهدافه، أو عندما يصبح من الواضح أن أهداف المشروع لا يمكن تحقيقها، أو لم يعد هناك حاجة لهذا المشروع وبالتالي ينتهي المشروع، كلمة مؤقت لا تعني بالضرورة في مدة قصيرة؛ فهناك مشاريع دامت لعدة سنوات. ويعتبر التأخير الزمني عن موعد نهاية المشروع المحدد سلفاً من عوامل فشل المشروع والتي ستؤدي لزيادة كلفته وربما تزيد من احتمال فشله أو تؤدي إلى إيقافه نهائياً بالخلاصة مدة المشروع يجب أن تكون محدودة وليست مفتوحة.

■ له منتج فريد :

تقوم جميع المشاريع بخلق أشياء لم يسبق أن وجدت بنفس الطريقة والمواصفات من قبل، بالتالي فهي فريدة ومتميزة. إن وجود عناصر متكررة لا يغير شيء من كون المشروع فريداً. على سبيل المثال: إن مشروع تطوير طائرة تجارية جديدة يتطلب عادة عدة نماذج أولية يمكن أن تتشابه ويتكرر جزء كبير من العمل أثناء تطويرها.

يتطلب مشروع طرح دواء جديد في الأسواق تكرار آلاف الاختبارات المتشابهة لضمان المواصفات المطلوبة. يمكن تنفيذ مشروع إنشاء وحدة سكنية وتكراره عدد من المرات في مناطق جغرافية مختلفة

خصائص المشروع

■ له فريق عمل متنوع:

يستخدم المشروع أشخاصاً بمهارات ومواهب من مهن واختصاصات وسويات مختلفة وفي بعض الأحيان من منظمات متعددة. ففي مشروع تطوير منظومة اتصالات نقالة، سيكون فريق العمل مكوناً من مهندسين ومساعد مهندسين وفنيين وإداريين من عدة اختصاصات مثل الاتصالات والإلكترونيات والميكانيك والمعلوماتية... إلخ.

■ له عدة قيود :

يخضع المشروع عادة إلى مجموعة من القيود التي يجب أن يعمل ضمنها لتحقيق هدفه، وهذه القيود تخص الزمن والتكلفة والجودة أو متطلبات الأداء.

خصائص المشروع

■ مبني على العمل التدريجي:

وهي السمة المميزة للمشاريع التي ترافق صفات المؤقت والفريد. وذلك يعني أن التقدم بالعمل في المشروع يتم بشكل تدريجي من خلال مجموعة من الخطوات التي تنفذها تباعاً. على سبيل المثال، يتم وصف نطاق المشروع بشكل عام في بداية المشروع، بينما يجري تفصيله لاحقاً حتى يستطيع فريق العمل أن يقوم بتنفيذ المهام اللازمة لتحقيق أهداف المشروع.

■ عمل غير مألوف :

تتميز المشاريع بأنها أعمال جديدة وغالباً غير مألوفة. فمشروع تطوير تكنولوجيا جديدة يمكن أن يؤدي إلى امتلاك العديد من العناصر الهامة التي تتميز بعدم اليقين وبالمخاطر الكبيرة. وفشل المشروع قد يعرض المنظمة للمخاطرة في تحقيق أهدافها

- **جزء من عملية:** المشروع هو جزء من عملية مترابطة، فمن النادر أن يتم تنفيذ المشاريع في عزلة، وعادة ما يكون هناك بعض الترابط بين المشاريع المختلفة والأعمال التي يتم تشغيلها من قبل المنظمة.
- **لها أهمية ثانوية :** للمشاريع عموماً أهمية ثانوية بالنسبة للمنظمة. فالمشاريع عموماً لها بعد تطويري وهي ليست الهدف الرئيسي للمنظمة. فالمنظمة تسعى لتحقيق أهدافها الوظيفية والتشغيلية أولاً ومن ثم تلتفت للمشاريع بما تبقى من موارد.
- **معقدة:** المشاريع معقدة نسبياً، لأنها تشمل عموماً فرق عمل متعددة الاختصاصات ولها أهداف تتطلب الكثير من الجهود لتحقيقها. وبالتالي تميل المشاريع من الناحية التنظيمية لأن تكون معقدة نسبياً بالمقارنة مع العمليات الوظيفية القياسية التي تنفذ داخل المنظمة.

■ تعمل في بيئة ديناميكية :

تكون بنية المنظمات التقليدية على شكل هيكل هرمي مع علاقات عمودية بين الرؤساء والمرؤوسين وذلك بحسب الإدارات الوظيفية أو المنتج أو الموقع الجغرافي. حيث تكون السلطة والاتصالات الرسمية من أعلى إلى أسفل. وتميل الإدارات أو الفعاليات ضمن المنظمة لأن تكون على درجة عالية من التخصص والعمل بشكل مستقل. لذلك أصبحت المنظمات التقليدية فعالة جداً في ما يفعلونه، وهي مناسبة تماماً لبيئة مستقرة تتميز بالجمود إلى حد ما، على عكس البيئة التي تعمل ضمنها المشاريع والتي تتميز بأنها غير مستقرة وديناميكية.

- لها أحجام مختلفة:
- يمكن أن تكون المشاريع من أحجام مختلفة، بدءاً من المشاريع الكبيرة المتعددة الجنسيات مثل بناء نفق بحر المانش الذي يربط بين بريطانيا وفرنسا والذي تطلب الملايين من ساعات العمل لإنجازه، وصولاً الى مشاريع أكثر بساطة مثل تنظيم مناسبة اجتماعية أو إعداد بروتشور إعلاني.
- خارجية أو داخلية :
- قد تكون المشاريع خارجية، حيث يتم تنفيذها لصالح زبون خارجي عن المنظمة، وتتم هذه المشاريع عادة عن طريق توقيع عقد ملزم وعادة ما تكون مصدر الدخل الرئيسي للمنظمة. وقد تكون المشاريع داخلية حيث يتم طرحها عادة من أجل تحسين العمليات التشغيلية للمنظمة، وفي هذه الحالة يكون الزبون داخلياً في المنظمة.

■ لها منتج ملموس أو غير ملموس:

يمكن أن تكون نتيجة المشروع على شكل منتج مادي ملموس مثل المشاريع الإنشائية، أو على شكل منتج غير ملموس مثل المشاريع البرمجية أو تلك التي تكون فيها النتيجة النهائية على شكل نظام عمل أو عملية إجرائية مثل وضع نظام للجودة في المنظمة.

■ تتطلب شكلاً فريداً من أشكال الإدارة:

يتبين من خصائص المشروع أن المشاريع تتطلب شكلاً فريداً من أشكال الإدارة. ومن هنا تطور مفهوم إدارة المشاريع من أجل تخطيط وتنسيق ومراقبة العديد من الأنشطة المتنوعة والمعقدة التي تشكل المشروع.

■ تعمل في كافة القطاعات :

حتى وقت قريب كانت المشاريع وإدارة المشروع تعتبر مقصورة على الصناعات الإنشائية والهندسية. أما اليوم فيتم تطبيق إدارة المشاريع في مختلف القطاعات الصناعية والاقتصادية. ويُعزى تزايد الإقبال على أدوات وتقانات إدارة المشاريع في جزء منه إلى التطور الكبير في أدوات إدارة المشاريع المعتمدة على الكمبيوتر وسهولة استخدامها.

نجاح وفشل المشروع

يرتبط نجاح المشروع مع التحليل الشامل للمتطلبات وتحقيقها من خلال نواتج المشروع. فقد أظهرت الدراسات أنه عندما ينتج عن المشروع منتجات متوافقة مع المتطلبات الموثقة بشكل دقيق فإن هناك احتمالاً أكبر لنجاح المشروع. لذلك ينبغي على المدراء أن يصروا على وضع متطلبات موثقة للأعمال المطلوب إنجازها قبل الموافقة على تخصيص الموارد اللازمة لتنفيذ المشروع.

في دراسة تم إجراؤها في عام 1998، أشارت البيانات إلى أن 26% من مشاريع البرمجيات قد فشلت وتوقفت وأن 46% من مشاريع البرمجيات قد تجاوزت الموازنة المرصودة لها وتأخرت زمنياً عن الخطة الموضوعة لها. ورغم أن نسبة نجاح مشاريع البرمجيات قد تحسنت بعض الشيء، فإن نسبة فشل هذه المشاريع لا تزال أعلى مما ينبغي أن تكون.

وتفاديا لفشل المشروع يجب على مدير المشروع والعاملين معه أن يتجنبوا مجموعة من علامات الإنذار وأن يفهموا عوامل النجاح الحاسمة التي تؤدي إلى حسن إدارة المشاريع وتطوير الحس السليم الطريقة التخطيط وال ضبط والسيطرة على المشروع. من أجل إدارة ناجحة للمشروع ، يجب علينا أن نفهم ما يمكن أن نتعرض له كي نتجنب المشاكل) وكيف نواجهه بشكل صحيح. هناك عشرة دلائل تشير إلى أن المشروع في خطر :

✓ منتجات لا تفهم ما هي الاحتياجات التي تلبيها.

✓ نطاق المنتجات غير معرف بشكل جيد.

✓ إدارة التغيير سيئة.

✓ التكنولوجيا المعتمدة قد تغيرت.

نجاح وفشل المشروع

- ✓ الاحتياجات والمتطلبات قد تغيرت أو ليست محددة بدقة.
- ✓ المواعيد النهائية للتسليم غير واقعية.
- ✓ المستخدمون مقاومون للتغيير.
- ✓ لا يوجد رعاية أو لم يتم الحصول عليها بشكل سليم.
- ✓ يفتقر فريق المشروع إلى أشخاص بالمهارات المناسبة.
- ✓ لا يعتمد المدراء على أفضل الممارسات ولا يستفيدون من الدروس المستخلصة.

بالمعنى الضيق للكلمة يؤدي مدراء المشاريع نفس وظائف المدراء الآخرين. أي أنهم يخططون ويضعون الجداول الزمنية ويحفزون الآخرين على العمل ويقومون بعملية المراقبة والضبط. ومع ذلك، ما يجعل عملهم فريداً من نوعه هو أنهم يديرون أنشطة مؤقتة وغير متكررة للحصول على نتيجة وحيدة، خلافاً للمدراء الوظيفيين، المسؤولين عن العمليات القائمة والجارية، يقوم مدير المشروع بإنشاء فريق المشروع وتنظيم لم يكونا موجودين من قبل. وهو يقرر ماذا وكيف يجب أن تنفذ الأمور بدلاً من مجرد إدارة مجموعة من الإجراءات. كما يجب عليه مواجهة تحديات كل مرحلة من مراحل دورة حياة المشروع حتى انتهاء المشروع وحل كافة الأمور المتعلقة به.

- يعمل مدير المشروع مع مجموعة متنوعة من الشخصيات لإنجاز المشروع. وهو عادة ما يكون على صلة مباشرة بالزبون لتقليص الفرق بين ما يتوقعه وما هو ممكن ومعقول. فيقوم بإدارة وتوجيه وتحفيز فريق المشروع وضمان تكامله والتنسيق بين أعضائه الذين غالباً ما يعملون بشكل جزئي للمشروع ويدينون بالولاء الأكبر لمدراءهم الوظيفيين. وغالباً ما يجب أن يعمل مدير المشروع مع جهات خارجية مثل البائعين والموردين والمقاولين الذين لا يشاركون بالضرورة الولاء للمشروع.
- مدير المشروع هو المسؤول النهائي عن الأداء (في كثير من الأحيان مع سلطة قليلة). إذ يجب عليه دائماً ضمان المفاضلة المناسبة بين متحولات المشروع الثلاثة: الزمن والكلفة والأداء، مع العلم أنه في كثير من الأحيان لا يمتلك معرفة تقنية واسعة في مختلف نواحي المشروع لاتخاذ مثل هذه القرارات على عكس المدراء الوظيفيين.

بدلاً من ذلك يعمل على إنجاز المشروع من خلال تشغيل الأشخاص المناسبين، في الوقت المناسب لمعالجة القضايا المطلوبة واتخاذ القرارات الصائبة.

ان مدراء المشاريع موجودين في مختلف القطاعات الصناعية. وأعدادهم في زيادة مستمرة مع ازدياد إدراك أهمية المشاريع في تطوير ونمو المؤسسات. ومع ظهور المؤسسات التي تعتمد على الإدارة بالمشاريع أصبحت إدارة المشاريع من المسارات المهنية المرغوبة من قبل الكثير من كوادر المؤسسات كما أصبحت أداة استراتيجية لتنفيذ الأعمال.

- إدارة المشاريع هي فن بلوغ أعلى احتمال ممكن لتحقيق أهداف المشروع في الوقت المحدد وضمن الموازنة المرصودة وفي حدود الجودة المطلوبة.
- كان فن التخطيط للمستقبل على الدوام سمة البشرية. ففي جوهره يمكن دراسة المشروع من خلال وضع عدة معلومات وعناصر بسيطة على ورقة تاريخ البداية وتاريخ النهاية والمهام التي ستنفذ ويشكل إنجازها نواتج المشروع، وكذلك فكرة عن الموارد التي سنستخدمها في المشروع الأشخاص والآلات والمواد الأولية).
- يعرف ال PMI إدارة المشروع بأنها تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات والتقنيات اللازمة لأنشطة المشروع لتلبية احتياجات المشروع. وتتم إدارة المشروع من خلال استخدام مجموعة من العمليات مثل: التعريف والتخطيط والتنفيذ والضبط والمراقبة وانهاء المشروع.

- ومن المهم الإشارة إلى أن العديد من عمليات إدارة المشاريع هي متكررة في طبيعتها، ويرجع هذا جزئياً إلى وجود ضرورة للتدرج في المشروع طوال دورة حياته، أي كلما علمنا أكثر عن مشروعنا كلما أصبحنا أكثر قدرة على إدارته. يستخدم مصطلح إدارة المشاريع في بعض الأحيان لوصف الطريقة التنظيمية لإدارة العمليات الجارية. وهذا الطريقة، التي تدعى غالباً الإدارة بالمشاريع، تعالج العديد من جوانب العمليات الجارية كمشاريع، فتطبق عليها تقنيات وأدوات إدارة المشاريع.
- إن أي نشاط بشري ينطوي على تنفيذ أعمال ومهام غير متكررة يمكن أن يكون مشروعاً، لذلك يمكن أن نكون جميعنا مدراء مشاريع فنحن نمارس إدارة المشاريع في مختلف الأعمال التي نقوم بها. ولكن هناك فرقاً كبيراً بين إدارة مشروع بسيط جداً يقوم على شخص واحد أو شخصين، وإدارة مشروع معقد يحتاج المزيج معقد من الناس والمنظمات والمهام.

ماهية إدارة المشاريع

- إن إدارة المشاريع هي في جوهرها إدارة منظمات، لذا تتطلب تطبيقاً فعالاً لمجموعة واسعة من المهارات الإدارية العامة من أجل تحقيق الأهداف المرجوة فالمهارات التي يستخدمها كبار المدراء التنفيذيين يومياً في توجيه منظماتهم تكون مفيدة ومناسبة من أجل إدارة المشاريع، وتشمل:

✓ الوعي المالي

✓ التسويق

✓ المعرفة التقنية

✓ مهارات التخطيط

✓ الوعي الاستراتيجي

✓ إدارة الجودة

- وتغطي إدارة المشروع مجموعة كاملة من المجالات الإدارية الوظيفية التي تتطلب مهارات متنوعة لضمان نجاح المشروع.
- يتم تعيين فرق عمل لتنفيذ المشاريع من مختلف الأنواع، فقد يتعاملون مع مشاريع منفردة حيث يتم تكريس جميع الموارد اللازمة لتحقيق الهدف من المشروع، أو قد تكون مسؤولة عن مشاريع متعددة في نفس الوقت حيث ينبغي إدارتها عبر مشاركة الموارد.

أهداف إدارة المشاريع

- تسعى من خلال إدارة المشاريع إلى تعريف وتحقيق مجموعة من الأهداف بالاستخدام الأمثل للموارد المخصصة (الوقت والمال والأشخاص والمكان، إلخ...). وهذا يشمل التخطيط ووضع جدول زمني وتنفيذ الأنشطة التي يتألف منها المشروع.
- تستخدم إدارة المشاريع لتنفيذ أعمال غير مكررة ومحدودة زمنيا والتي تتميز بدرجة من المخاطر والتي تتجاوز نطاق الأعمال الاعتيادية التنفيذية التي تقوم بها المؤسسة.

■ تتناول الإدارة الجيدة للمشاريع ثلاثة عوامل هي: الزمن والتكلفة والأداء. فالمشروع يكون ناجحاً إذا ما أنجز في الوقت المحدد وفي حدود الموازنة وأدى المتطلبات المحددة له، واجعل كافة مكونات المشروع الكثيرة والمتنوعة تحت السيطرة هناك عدد كبير من الأدوات والتقانات والمنهجيات التي يمكن استخدامها. توفر هذه التقنيات أدوات لإدارة العناصر المختلفة التي يتكون منها المشروع التخطيط والجدولة الزمنية وتطوير المنتجات وإدارة الموارد المالية ورأس المال ومراقبة التقدم المحرز غير أن نجاح المشروع سوف يعتمد دائماً على قدرات مدير المشروع وأعضاء الفريق. في إدارة المشاريع يتعامل مدير المشروع مع ثلاثة أنواع من القيود:

■ نطاق المشروع

■ الزمن

■ التكاليف

إن جودة المشروع تتأثر من خلال تحقيق التوازن بين هذه العوامل الثلاثة. فالمشاريع ذات الجودة العالية تسلم المنتج أو الخدمة المطلوبة كما هو محدد في نطاقها وفي الوقت المحدد وضمن الموازنة المرصودة. وتتمثل العلاقة بين هذه العوامل الثلاثة في أن أي تغير في أحدها سيؤدي حتماً إلى تغيير في واحد على الأقل من العاملين الآخرين. إذاً تستطيع أن نقول ببساطة: إن نجاح المشروع هو تسليم جميع نواتج المشروع في الوقت المحدد وضمن الموازنة المرصودة وبمستوى من الجودة يكون مقبولاً من قبل الممول والزبون وأصحاب المصلحة. لذلك يجب على مدير المشروع أن يبقي اهتمام فريق العمل مركزاً على تحقيق هذه الأهداف والتي يشكل المثلث التقليدي للجودة والتكلفة والزمناً. في الواقع إذا كان لديك موازنة مفتوحة ووقت غير محدود، فإن إدارة المشروع تصبح سهلة جداً. ولكن وبالنسبة لمعظم الناس يشكل الوقت والمال موارد حرجية ونادرة وهذا ما يجعل إدارة المشاريع هامة جداً.



عادة يجري تلخيص إدارة المشاريع في مثلث تشكل رؤوسه العوامل الثلاثة (الزمن والتكلفة والنطاق). أما بالنسبة للجودة فتقع في مركز هذه المثلث نظراً لأهميتها وتقاطعها مع العوامل الثلاثة، كما هو مبين في الشكل (1-1):

مفاضلة المثلث



الشكل (1.2) - ارتباط متحولات المشروع (الزمن - التكلفة - الجودة)

كما أن هناك مقارنة أخرى لتناول إدارة المشاريع هي المفاضلة بين متحولات المشروع الثلاثة الزمن والتكلفة والجودة التي يمكن أن تمثلها بأضلاع مثلث كما هو مبين في الشكل (1.2).

فعلى سبيل المثال تمثل النقطة A خياراً يتميز بجودة متدنية وتكلفة منخفضة وزمناً قصيراً. يمكن أن يكون هذا الخيار المعيار المفضل لدى الزبون لنجاح المشروع في بدايته.

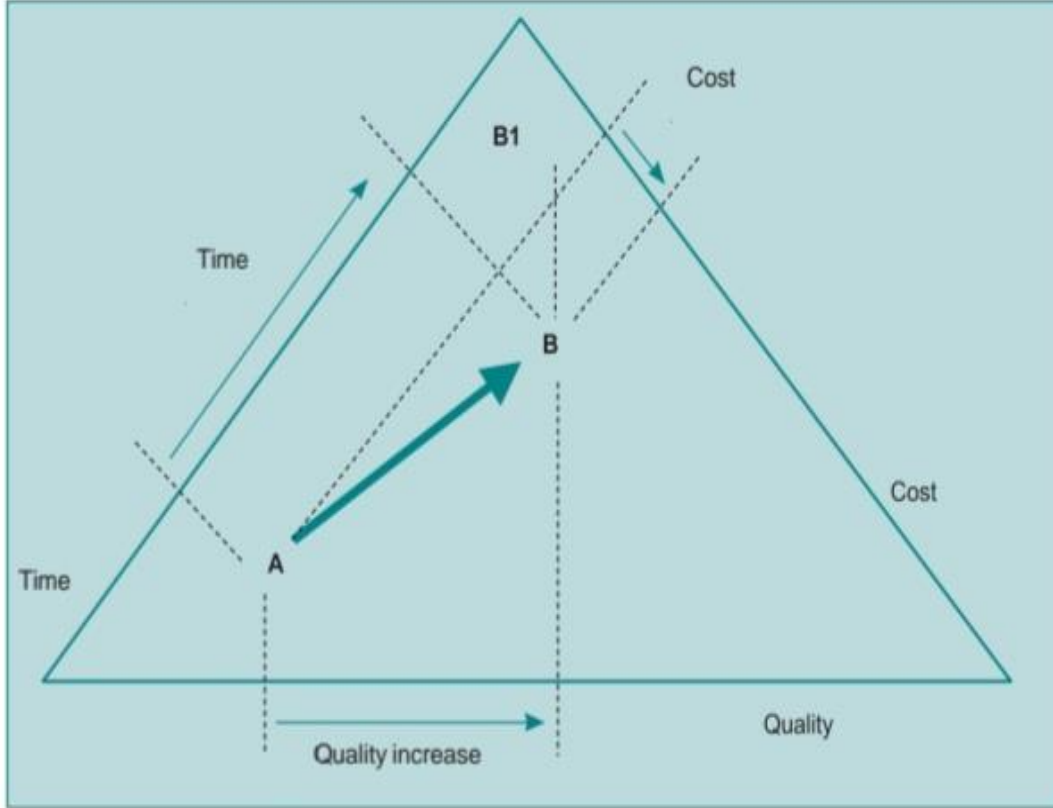


الشكل (1.2) - ارتباط متحولات المشروع (الزمن - التكلفة - الجودة)

ومع تطور المشروع، قد يرغب الزبون في زيادة الجودة - ربما بسبب وجود عدد من التأخيرات الناجمة عن الأخطاء في التصميم. يوجد عدد من الطرق لتحقيق ذلك فيمكن صرف المزيد من الوقت على التصميم وهذا سيؤدي إلى زيادة التكلفة، أو يمكن استخدام مزيد من الموارد وهذا سيؤدي إلى زيادة في التكاليف والحفاظ على الجدول الزمني

مفاضلة المثلث

سيكون هناك دائماً نوعاً من الارتباط بين الجودة والتكلفة، والجودة والوقت، لذلك فإن أي تغيير في موقع المشروع على محور الجودة سيؤدي إلى تغير موقعه على محاور التكلفة والزمن أيضاً. وبالتالي لن تتحرك النقطة التي تمثل معيار نجاح المشروع على محور واحد وإنما على المحاور الثلاثة معاً، أخذة بعين الاعتبار العلاقة المتبادلة بين المتحولات التي تمثلها هذه المحاور. إذاً الزيادة المطلوبة في الجودة ستؤدي إلى زيادة في الزمن اللازم وفي التكلفة الإجمالية، أي الانتقال من النقطة A إلى النقطة B.



الشكل (1.2) - ارتباط متحولات المشروع (الزمن - التكلفة - الجودة)

■ إن دور القائد في إدارة المشروع هو واحدة من المسؤوليات الكبيرة التي يجب على مدير المشروع أن يتحملها من بداية المشروع حتى نهايته وأهم المهارات التي يجب أن يتمتع بها الشخص ليكون مدير مشروع ناجح هي:

✓ القيادة

✓ التواصل

✓ حل المشاكل

✓ التفاوض

✓ التأثير

✓ التوجيه الفردي

✓ الخبرة التقنية

- عندما تضم الخطة أنشطة كثيرة تحدث في أوقات مختلفة، ويعتمد بعضها على بعض، وتحتاج الموارد متنوعة في أوقات معينة وبكميات متفاوتة وربما بأجور مختلفة، فإن الورقة لا تبقى أداة فعالة لضم جميع هذه المعلومات ويمكن أن تصبح غير مقروءة.
- يمكن أن يجري تحليل الخطط المعقدة باستخدام جهاز الكمبيوتر الذي يسمح للشخص بالسيطرة على المشروع. هذه الفكرة هي الأساس الذي تعتمد عليه الكثير من البرمجيات التي تسمح للمشاريع من أي حجم وتعقيد لتصبح مخططات مؤتمتة، كما أن بعضها يوفر إمكانية إجراء عمليات محاكاة على سيناريوهات مختلفة في بدايتها كانت برمجيات إدارة المشاريع توفر الإجابات والمعلومات بعد انتهاء الحدث.

- أما البرمجيات الحالية لإدارة المشاريع فهي توفر المعلومات في الوقت الحقيقي، كما تربط هذه المعلومات بمواضيع مختلفة مثل تحليل المخاطر وتسجيل الوقت وتقدير التكاليف وضبط المشروع ... إلخ. ولكن هذه البرمجيات لا تقوم بإدارة المشاريع بنفسها، فهي أدوات يستعملها المدراء.
- يمكن استخدام برمجيات إدارة المشاريع كأدوات لأتمتة مختلف عمليات إدارة المشاريع بهدف تنفيذها بفعالية وكفاءة. تتيح معظم برمجيات إدارة المشاريع إمكانية صنع التقارير مثل تقارير المتابعة اليومية أو تقارير التقدم في العمل المرحلية أو تقارير عن مختلف أنواع الخطط الزمنية والفنية والمالية، كما تضم إمكانية وضع مؤشرات وإنذارات في حال وجود انحرافات كبيرة. وفي الإصدارات الجديدة من برمجيات إدارة المشاريع يمكن تشغيل البرامج باستخدام بيئة الإنترنت وبذلك يمكن للموظفين الوصول إلى ملفات المشروع والعمل عليها عن بعد باستخدام الإنترنت .

الفوائد المحتملة لإدارة المشاريع

■ هناك العديد من الفوائد المحتملة لإدارة المشاريع والتي تعبر عنها المنظمات التي تنفذ المشاريع بشكل متكرر أهمها:

- ✓ زيادة التركيز على هدف محدد
- ✓ زيادة كفاءة استخدام موارد الشركة
- ✓ زيادة المساءلة والمحاسبة
- ✓ المنافسة الجيدة بين الوحدات الوظيفية والمشاريع
- ✓ تقليل تعطل العمليات الوظيفية
- ✓ تعزيز وضوح تنفيذ الاستراتيجية
- ✓ اعتبار تكاليف دورة الحياة

الفوائد المحتملة لإدارة المشاريع

- ✓ زيادة سرعة تطوير المنتجات
- ✓ تحسين الاتصالات الرسمية وغير الرسمية
- ✓ التحكم والسيطرة على أهداف متعددة في وقت واحد
- ✓ تحسين أمن المعلومات المتعلقة بالمشروع
- ✓ تحسين روح الفريق وتماسكه
- ✓ تحسين الابتكار من خلال استخدام عملية صنع القرار متعدد التخصصات
- ✓ فرص لتطوير فرق متعددة التخصصات وتطوير المهارات الفردية.

التحديات المحتملة لإدارة المشاريع

****تواجه المنظمات التي تنفذ المشاريع بانتظام بعض التحديات الرئيسية المتعلقة بالعاملين لديها منها:**

- من الممكن استدعاء موظفين رئيسيين من الأقسام الوظيفية للمشاركة في المشاريع، وهذا ما يمكن أن ينعكس سلباً على أداء هذه الأقسام.
- قد يحاول كل من مدراء المشاريع والمدراء الوظيفيين التنافس على الموارد، وهذا يمكن أن يكون لها آثار ضارة على المنظمة ككل.
- قد يتلقى أعضاء فريق المشروع أوامراً متضاربة من مدير المشروع ومدراءهم الوظيفيين.
- قد يستخدم المدراء الوظيفيين الأقوياء سلطاتهم لحرمان المشاريع من الموارد اللازمة
- من أجل ضمان المساواة في السلطة والتحكم بين مدراء المشاريع والمدراء الوظيفيين، ستكون هناك حاجة إلى مستوى إضافي من السلطة يمكن أن تكون صاحبها هي الجهة الممولة والراعية.

التحديات المحتملة لإدارة المشاريع

- قد يكون المدراء الموظفون أقل مرونة من مدراء المشاريع وهذا ما يشعرهم بالضغط نتيجة لمطالب المشروع.
- يحتاج العاملون في المشاريع لتطوير سلوكيات مختلفة ليكونوا أكثر مرونة وليعتادوا على العمل في بيئة متعددة الوظائف.
- قد يواجه العاملون لفترات طويلة في المشاريع مشاكلًا عند إعادتهم للعمل الوظيفي.

1- واحدة من الخصائص التالية لا تميز المشروع عن الأعمال الوظيفية الأخرى في المنظمة:

- أ- له هدف محدد
- ب- له دورة حياة محددة البداية والنهاية
- ج- يشارك قسم واحد في العمل في المشروع
- د - له وقت وتكلفة ومتطلبات أداء محددة

2- الشكل الذي لا يعتبر شكلاً من أشكال نظم الإنتاج:

- أ- الإنتاج التراكمي
- ب- الإنتاج الكمي
- ج- الإنتاج بدفعات
- د- الإنتاج بالمشاريع

- 1- ج / يشارك قسم واحد في العمل في المشروع
- 2- أ / الإنتاج التراكمي

- توضح دورة حياة المشروع الطبيعة الفريدة لعمله مما يدفع بعض مدراء المشاريع إلى استخدام دورة حياة المشروع باعتباره حجر الزاوية لإدارة المشاريع. حيث تؤكد دورة الحياة بأن للمشروع عمر محدود وأن هناك تغييرات متوقعة في مستوى الجهد والتركيز على مدى عمر المشروع. هناك نماذج مختلفة لدورة الحياة في أدبيات إدارة المشاريع، بعض منها عمومي والبعض الآخر متعلق بصناعة معينة أو بنوع خاص من المشاريع. فعلى سبيل المثال، قد يتكون مشروع تطوير برمجيات من خمس مراحل التعريف والتصميم والبرمجة والتكامل والاختبار والصيانة.
- تقوم المؤسسات التي تنفذ المشاريع عادة بتقسيم كل مشروع إلى عدة مراحل لتحسين عملية الإدارة والمراقبة ولتوفير وصلات إلى العمليات الجارية لمؤسسة ندعو عادة مراحل المشروع باسم دورة حياة المشروع.

**** يمكن تقسيم دورة حياة المشروع إلى خمسة مراحل، فيما يلي ملخص موجز عن كل منها :**

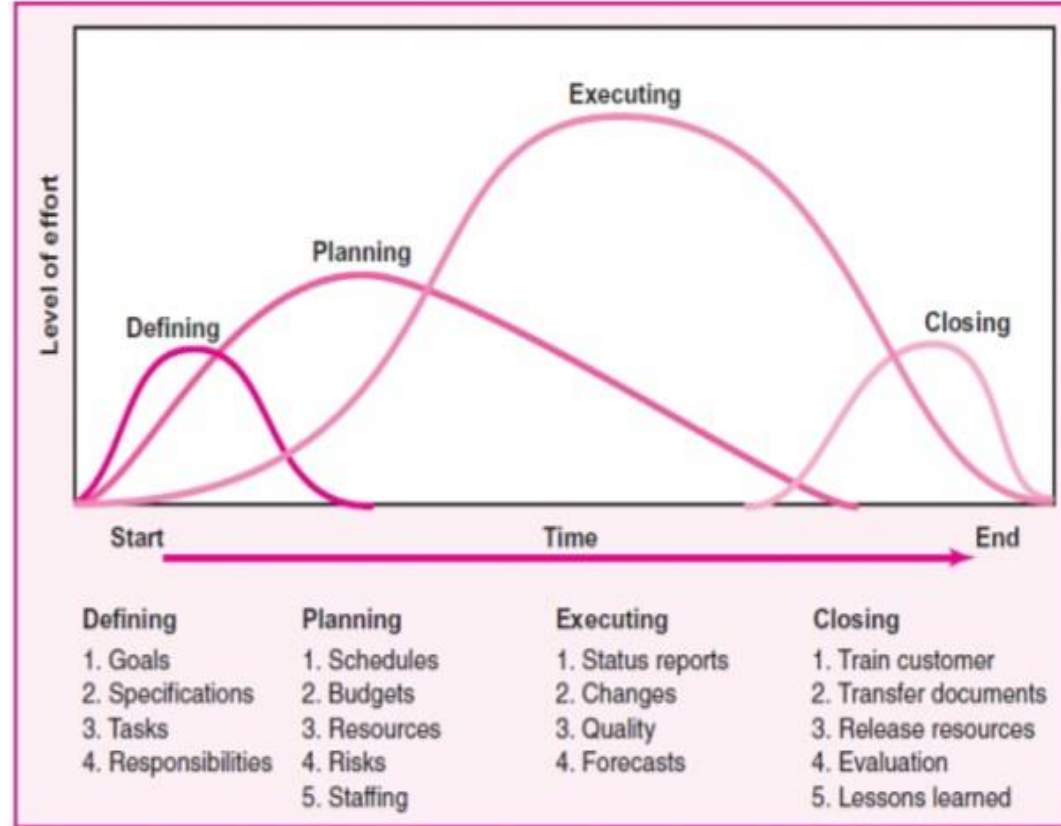
- **التعريف Definition:** في هذه المرحلة يجري توضيح رؤية المشروع ويتم وضع الأهداف وتشكيل فريق العمل وتعيين المسؤوليات الكبيرة وتحديد نطاق المشروع.
- **التخطيط Planning:** في هذه المرحلة يجري تفصيل نطاق المشروع وتحديد الأنشطة والمهام التي تشكل العمل المطلوب إنجازه ويتم وضع الجدول الزمني والموازنة، أي خطة زمنية ومالية.
- **التنفيذ Executing:** في هذه المرحلة يجري تنفيذ الخطة وإنجاز الأهداف من خلال قيادة فريق العمل وحل المشكلات والحصول على نواتج المشروع

مراحل دورة حياة المشروع

الضبط والسيطرة Controlling: في هذه المرحلة يجري رصد التغييرات التي تطرأ على المشروع وإجراء التصويبات لتعديل الخطة الزمنية والموازنة للاستجابة للمشاكل كما يجري تعديل التوقعات والأهداف.

الإنهاء Closing: في هذه المرحلة يجري تسليم المشروع للزبون وتقييم النتائج ومدى تحقيقها للغرض المطلوب واستخلاص العبر والدروس من هذه التجربة، كما يتم إنهاء مهمة فريق العمل وتحرير الموارد.

دورة حياة المشروع



يوضح الشكل التالي نموذجاً عاماً لدورة حياة المشروع من خلال أربع مراحل: تعريف المشروع، تخطيط المشروع، تنفيذ المشروع، إنهاء المشروع. تبدأ نقطة البداية في اللحظة التي يُعطى فيها المشروع الضوء الأخضر أي عندما يتخذ القرار بالموافقة على المشروع. يبدأ جهد المشروع ببطء، ثم يتصاعد حتى يصل إلى الذروة، ومن ثم ينحدر حتى نصل إلى تسليم نتيجة المشروع للزبون

* نلاحظ أن مراحل المشروع ليست متسلسلة تماماً، وإنما متداخلة مع بعضها البعض. إذ بالإمكان تنفيذ جزء من المشروع وفي نفس الوقت تعريف وتخطيط جزء آخر. كما أن التسليم يمكن أن يتم جزئياً أثناء مرحلة التنفيذ من خلال تسليم الزبون النواتج المرحلية قبل تسليمه المنتج النهائي كاملاً مع نهاية المشروع.

خصائص مراحل المشروع

- تتميز كل مرحلة من مراحل المشروع بإنجاز واحد أو أكثر من نواتج المشروع .
- نواتج المشروع هي أشياء ملموسة يمكن تنفيذها والتحقق منها مثل دراسة الجدوى أو تصميم تفصيلي أو عمل نموذج. تشكل النواتج وبالتالي المراحل جزء من تسلسل منطقي يضمن تعريفاً مناسباً لمنتج المشروع.
- يتم إنهاء مرحلة من مراحل المشروع من خلال استعراض كافة النواتج الرئيسية والوقوف على أداء المشروع حتى اللحظة الحالية. يساعد ذلك في تحديد فيما إذا كان ينبغي على المشروع أن يستمر في المرحلة التالية وفي كشف وتصحيح الأخطاء على نحو فعال. تدعى مراجعات نهايات المراحل بمخارج المراحل

خصائص مراحل المشروع

- تشمل كل مرحلة من مراحل المشروع عادة مجموعة من البنود المعرفة التي تهدف إلى وضع المستوى المطلوب من الرقابة الإدارية. تكون غالبية هذه البنود ذات صلة بالنواتج الرئيسية للمرحلة، وعادة ما تأخذ المراحل أسماءها من هذه البنود مثل: الاحتياجات والتصميم والبناء والاختبار ... إلخ.
- تفيد دورة حياة المشروع بتحديد بداية ونهاية المشروع. فعلى سبيل المثال، عندما تجد المنظمة فرصة ترغب اغتنامها، تقوم بتقييم الاحتياجات و أو بإجراء دراسة جدوى لتقرر ما إذا كان يجب القيام بالمشروع أم لا. إن تعريف دورة حياة المشروع سوف يحدد ما إذا كان سيتم التعامل مع دراسة الجدوى على أنها المرحلة الأولى من المشروع أو منفصلة عنه أو على أنها مشروع قائم بذاته.

خصائص مراحل المشروع

- كما أن تعريف دورة حياة المشروع يحدد أيضا فيما إذا كانت الإجراءات المنفذة في بداية ونهاية المشروع مشمولة ضمن المشروع أم لا. وبهذه الطريقة يمكن استخدام تعريف دورة حياة المشروع الربط المشروع مع العمليات الجارية للمنظمة.
- في معظم دورات حياة المشاريع يتم تعريف تسلسل المرحل للتعبير عموماً عن شكل من أشكال نقل التكنولوجيا مثل من الاحتياجات إلى التصميم أو من البناء إلى التشغيل أو من التصميم إلى التصنيع. وعادة يجري التحقق من نواتج المرحلة السابقة قبل الإقلاع في المرحلة اللاحقة، ومع ذلك، في بعض الأحيان تبدأ المرحلة اللاحقة قبل الموافقة على نواتج المرحلة السابقة عندما تكون المخاطر التي تنطوي عليها مقبولة. غالباً ما تسمى هذه الممارسة أي تداخل المراحل بالتتابع السريع

خصائص مراحل المشروع

■ بشكل عام تعرف دورة حياة المشروع المواضيع التالية:

- ✓ العمل الفني الذي ينبغي إنجازه في كل مرحلة من مراحل المشروع (على سبيل المثال، هل عمل المهندس المعماري يكون في مرحلة التعريف أو في مرحلة التنفيذ؟)
- ✓ من هم العاملون المشاركون في كل مرحلة من مراحل المشروع على سبيل المثال، المصممون والمحللون والمنفذون (...).
- ✓ يمكن أن يكون وصف دورة حياة المشروع عاماً جداً أو مفصلاً للغاية. فالوصف التفصيلي قد يتضمن العديد من الأشكال والرسوم البيانية والقوائم. تدعى هذه الطريقة التفصيلية عادة بمنهجيات إدارة المشاريع.

**** تشترك معظم دورات حياة المشاريع بعدد من الخصائص أهمها:**

- ❖ تكون التكلفة وعدد العاملين بالمشروع منخفضة في بداية المشروع وتزداد كلما اتجهنا نحو نهايته.
- ❖ يكون احتمال نجاح المشروع متدنياً في بداية المشروع بسبب ارتفاع مستوى المخاطرة، ويزداد هذا الاحتمال كلما تقدمنا بالمشروع باتجاه نهايته.
- ❖ إن قدرة أصحاب المصلحة في التأثير النهائي على خصائص نواتج المشروع والتكلفة النهائية للمشروع تكون أعلى في بداية المشروع وتنخفض تدريجياً. السبب الرئيسي لهذه الظاهرة هو ازدياد الكلفة مع إدخال كل تغيير في المشروع.

خصائص مراحل المشروع

- يجب التمييز بين دورة حياة المشروع ودورة حياة المنتج. فعلى سبيل المثال، يمكن أن يكون مشروع تصنيع كمبيوتر محمول جديد وإنزاله إلى السوق عبارة عن مرحلة واحدة من مراحل دورة حياة المنتج.
- نجد أن العديد من دورات حياة المشاريع تضم أسماء متشابهة لمراحلها وكذلك لنواتجها ولكنها لا تكون متطابقة في معظم الحالات تضم أغلب دورات حياة المشاريع أربع أو خمس مراحل، ولكن بعضها يملك أكثر من ذلك. حتى ضمن القطاع الواحد يمكن أن يكون هناك تباينات كبيرة. فعلى سبيل المثال، ضمن شركة لتطوير البرمجيات قد تكون مرحلة التصميم واحدة أو يمكن أن نجد عدة مراحل منفصلة للتصميم بحسب الوظائف المطلوب تصميمها. كما يمكن للمشاريع الفرعية ضمن المشروع الرئيسي أن يكون لها أيضا دورة حياة خاصة بها.

المجالات المعرفية لإدارة المشاريع

■ إدارة تكامل المشروع:

تشمل إدارة تكامل المشروع العمليات اللازمة لضمان أن تكون عناصر المشروع المختلفة متناسقة ومتناغمة بشكل سليم. وهذا يتطلب إجراء المفاضلات بين الأهداف والبدائل المتنافسة لتلبية احتياجات الزبائن وأصحاب المنفعة.

تتفاعل هذه العمليات مع بعضها البعض ومع العمليات الموجودة في مجالات المعرفة الأخرى كذلك، وكل عملية تتطلب جهداً من واحد أو أكثر من فريق العمل بحسب احتياجات المشروع. وعموماً كل عملية تحدث مرة واحدة على الأقل في كل مرحلة من مراحل المشروع.

يأتي دور إدارة تكامل المشروع عند الحاجة لتقدير التكاليف اللازمة لخطة طوارئ، أو عندما يجب تحديد المخاطر المرتبطة ببدائل متنوعة، ومع ذلك، لنجاح المشروع يجب أن يحدث التكامل أيضاً في عدد من المجالات الأخرى. على سبيل المثال:

□ يجب مكاملة أعمال المشروع مع العمليات الجارية للمؤسسة.

□ يجب مكاملة نطاق المنتجات مع نطاق المشروع.

المجالات المعرفية لإدارة المشاريع

■ إدارة نطاق المشروع:

تشمل إدارة نطاق المشروع العمليات اللازمة لضمان أن المشروع يحتوي جميع الأعمال المطلوبة، وفقط المطلوبة، لاستكمال إنجازه بنجاح أي يجري هنا الاهتمام في المقام الأول بتحديد ومراقبة ما هو داخل حدود المشروع وما هو خارج حدود المشروع. تختلف العمليات والأدوات والتقنيات المستخدمة لإدارة النطاق بحسب القطاع التطبيقي للمشروع، وعادة ما تعرف بأنها جزء من دورة حياة المشروع غالباً ما ينتج عن المشروع منتجاً واحداً، ولكن يمكن أن يشمل هذا المنتج على عناصر فرعية، لكل منها نطاقها المنفصل ولكنها مترابطة مع العناصر الأخرى. على سبيل المثال، يشمل مشروع بناء شبكة هاتف جديدة عموماً أربعة عناصر فرعية هي المعدات والبرمجيات والتدريب والتنفيذ. يجري قياس إنجاز نطاق المشروع مقارنة مع الخطة، ولكن إنجاز نطاق المنتج يُقاس مقارنة مع متطلبات المنتج، ويجب على كلا النوعين من إدارة النطاق أن يكونا متكاملين لضمان أن أعمال المشروع سوف تؤدي إلى تقديم منتج معين.

المجالات المعرفية لإدارة المشاريع

■ إدارة الزمن في المشروع:

- تشمل إدارة الزمن في المشروع العمليات اللازمة لضمان إنهاء المشروع في الوقت المناسب. فيما يلي أهم العمليات لوضع الجدول الزمني للمشروع
- تعريف الأنشطة تحديد الأنشطة التي يجب تنفيذها للحصول على مختلف نواتج المشروع.
- تسلسل الأنشطة تحديد وتوثيق العلاقات المتبادلة بين مختلف الأنشطة.
- تقدير مدد الأنشطة: تقدير عدد فترات العمل التي سنحتاجها لإنجاز كل نشاط بشكل فردي.
- وضع الجدول الزمني تحليل تسلسل الأنشطة ومددها ومتطلباتها من الموارد بهدف إنشاء الجدول الزمني للمشروع.
- مراقبة الجدول الزمني: مراقبة وضبط التغييرات والتعديلات التي تطرأ على الجدول الزمني للمشروع.

المجالات المعرفية لإدارة المشاريع

- تتفاعل هذه العمليات مع بعضها البعض ومع العمليات في مجالات المعرفة الأخرى لإدارة المشاريع. ويمكن لكل عملية أن تتطلب جهداً من قبل فرد واحد أو أكثر من فريق عمل المشروع، وعموماً تحدث كل عملية مرة واحدة على الأقل في كل مرحلة من مراحل المشروع

المجالات المعرفية لإدارة المشاريع

■ إدارة تكلفة المشروع:

تشمل إدارة تكلفة المشروع العمليات اللازمة لضمان استكمال المشروع في حدود الموازنة المعتمدة. وأهم هذه العمليات:

تخطيط الموارد: تحديد الموارد (الأشخاص التجهيزات المواد وما هي كمياتها اللازمة لتنفيذ كل نشاط من أنشطة المشروع.

تقدير الكلفة: وضع تقدير تقريبي لكلفة الموارد اللازمة لتنفيذ أنشطة المشروع.

وضع الموازنة: تخصيص الكلفة التقديرية الإجمالية لأنشطة المشروع بشكل فردي.

مراقبة التكاليف: مراقبة وضبط التغييرات التي تطرأ على موازنة المشروع.

تتفاعل هذه العمليات مع بعضها البعض ومع العمليات في مجالات المعرفة الأخرى الإدارة المشاريع ويمكن لكل عملية أن تتطلب جهداً من قبل فرد واحد أو أكثر من فريق عمل المشروع. وعموماً تحدث كل عملية مرة واحدة على الأقل في كل مرحلة من مراحل المشروع.

المجالات المعرفية لإدارة المشاريع

■ إدارة جودة المشروع :

تشمل إدارة جودة المشروع العمليات اللازمة لضمان أن المشروع سوف يلبي الاحتياجات التي تم الشروع به من أجل تحقيقها، وهي تشمل جميع أنشطة الإدارة التي تحدد سياسة الجودة والأهداف والمسؤوليات وتنفيذها باستخدام مجموعة من الأدوات مثل تخطيط وضمان ومراقبة وتحسين الجودة، كل ذلك ضمن نظام إدارة الجودة. تتفاعل هذه العمليات مع بعضها البعض ومع العمليات في مجالات المعرفة الأخرى لإدارة المشاريع. ويمكن لكل عملية أن تتطلب جهداً من قبل فرد واحد أو أكثر من فريق عمل المشروع، وعموماً تحدث كل عملية مرة واحدة على الأقل في كل مرحلة من مراحل المشروع. يجب على إدارة جودة المشروع أن تعالج كل من إدارة المشروع وإدارة المنتج الذي سيقدمه المشروع. إن كلمة "منتج هو مصطلح يستخدم أحياناً، ولكن في أدبيات الجودة نتكلم أكثر عن السلع والخدمات

المجالات المعرفية لإدارة المشاريع

■ إدارة الموارد البشرية للمشروع :

تشمل إدارة الموارد البشرية للمشروع العمليات اللازمة لتحقيق أقصى استفادة فعالة من الأشخاص الذين يتعاملون ويعملون ضمن المشروع. يضم هؤلاء الأشخاص جميع أصحاب المصلحة كالممولين والزبائن والشركاء والمساهمين والأفراد. وفيما يلي بعض العمليات الرئيسية ضمن إدارة الموارد البشرية للمشروع.

التخطيط التنظيمي: تحديد وتوثيق وإسناد الأدوار والمسؤوليات وعلاقات الإبلاغ في المشروع.

التوظيف: الحصول على الموارد البشرية اللازمة والمخصصة للعمل في المشروع.

بناء فريق العمل: تطوير وبناء الكفاءات الفردية والجماعية لتحسين أداء المشاريع.

تتفاعل هذه العمليات مع بعضها البعض ومع العمليات في مجالات المعرفة الأخرى لإدارة المشاريع. ويمكن لكل عملية أن تتطلب جهداً من قبل فرد واحد أو أكثر من فريق عمل المشروع.

المجالات المعرفية لإدارة المشاريع

■ إدارة التواصل في المشروع :

تشمل إدارة التواصل العمليات اللازمة لضمان توليد وجمع ونشر وتخزين معلومات المشروع بشكل صحيح وفي الوقت المناسب، وهي توفر الوصلات الحاسمة بين الناس والأفكار والمعلومات الضرورية لنجاح المشروع. فعلى جميع المشاركين في المشروع أن يكونوا على استعداد لإرسال وتلقي الرسائل، وأن يفهموا كيف يؤثر التواصل الذي يشاركون فيه كأفراد على المشروع ككل. العمليات الرئيسية في إدارة التواصل في المشروع هي:

تخطيط التواصل : تحديد الاحتياجات من المعلومات والاتصالات لأصحاب المصلحة: أي ما هي المعلومات التي يحتاجها كل شخص وفي أي وقت وبأية وسيلة سيجري توفيرها له.

المجالات المعرفية لإدارة المشاريع

- توزيع المعلومات: إيصال المعلومات اللازمة لأصحاب المصلحة في الوقت المناسب.
- الإبلاغ عن الأداء : جمع ونشر المعلومات المتعلقة بالأداء. وهذا يشمل الإبلاغ عن الوضع الراهن وقياس التقدم المحرز والتنبؤ بالتوجهات المستقبلية.
- الإنهاء الإداري: توليد وجمع ونشر المعلومات لإضفاء الطابع الرسمي على نهاية مرحلة أو نهاية المشروع.
- * تتفاعل هذه العمليات مع بعضها البعض ومع العمليات في مجالات المعرفة الأخرى لإدارة المشاريع.
- ويمكن لكل عملية أن تتطلب جهداً من قبل فرد واحد أو أكثر من فريق عمل المشروع. وعموماً تحدث كل عملية مرة واحدة على الأقل في كل مرحلة من مراحل المشروع.

المجالات المعرفية لإدارة المشاريع

■ إدارة المخاطر في مشروع :

إدارة المخاطر في مشروع هي عملية منهجية لتحديد وتحليل والاستجابة لمخاطر المشروع. وتتضمن تحقيق أقصى قدر من احتمال ونتائج الأحداث الإيجابية والتقليل إلى أدنى حد من احتمال وعواقب الأحداث السلبية لأهداف المشروع.

* العمليات الرئيسية في إدارة مخاطر المشروع:

تخطيط إدارة المخاطر : تقرير كيفية البت في مقاربة وتخطيط إدارة المخاطر الأنشطة المشروع.

تحديد المخاطر : تحديد ما هي المخاطر التي قد تؤثر على المشروع وتوثيق خصائصها.

التحليل النوعي للمخاطر : إجراء تحليل نوعي للمخاطر وتحديد الظروف والأولويات لآثارها على أهداف المشروع.

التحليل الكمي للمخاطر : قياس احتمال وعواقب المخاطر وتقدير آثارها على أهداف المشروع.

المجالات المعرفية لإدارة المشاريع

التخطيط للاستجابة للمخاطر: وضع إجراءات وتقنيات لتحسين الفرص والحد من التهديدات الأهداف المشروع.

مراقبة وضبط المخاطر : رصد المخاطر المتبقية وتحديد المخاطر الجديدة وتنفيذ خطط للحد من المخاطر وتقييم فعاليتها في كامل دورة حياة المشروع.

تفاعل هذه العمليات مع بعضها البعض ومع عمليات مجالات المعرفة الأخرى في إدارة المشاريع، وعموماً كل عملية تحدث مرة واحدة على الأقل في كل مشروع.

المجالات المعرفية لإدارة المشاريع

- إدارة المشتريات في المشروع :
- تشمل إدارة المشتريات في المشروع العمليات اللازمة للحصول على السلع والخدمات من خارج المؤسسة وذلك بهدف بلوغ نطاق المشروع. **أهم تلك العمليات:**
- **تخطيط الشراء :** تحديد ما يجب شراؤه وفي أي وقت.
- **تخطيط التماس المشتريات** توثيق احتياجات المنتجات وتحديد المصادر المحتملة للحصول عليها.
- **الالتماس:** الحصول على العروض وعروض الأسعار أو المقترحات
- **اختيار المصدر :** الاختيار من بين البائعين المحتملين.

المجالات المعرفية لإدارة المشاريع

- إدارة العقد إدارة العلاقة مع البائع.
 - إنهاء العقد إتمام وتسوية العقد.
- تتفاعل هذه العمليات مع بعضها البعض ومع العمليات في مجالات المعرفة الأخرى لإدارة المشاريع ويمكن لكل عملية أن تتطلب جهداً من قبل فرد واحد أو أكثر من فريق عمل المشروع.
- يتم اعتبار إدارة مشتريات المشروع من وجهة نظر المشتري في علاقة بين بائع ومشتري. يمكن أن يدعى البائع بالمتعاقد أو المورد.

المجالات المعرفية لإدارة المشاريع

■ إدارة أصحاب المصلحة :

تشمل إدارة أصحاب المصلحة في المشروع العمليات اللازمة لتحديد هوية الأشخاص أو المجموعات أو المنظمات التي يمكن أن تؤثر أو تتأثر بالمشروع، وتحليل توقعاتهم وتأثيرها على المشروع، ثم وضع استراتيجيات الإدارة الملائمة لإشراكهم في اتخاذ قرارات المشروع بشكل فعال.

تركز إدارة أصحاب المصلحة أيضاً على التواصل المستمر مع الجهات المعنية لفهم احتياجاتهم وتوقعاتهم، ومعالجة القضايا عند وقوعها، وإدارة المصالح المتضاربة وتعزيز مشاركة أصحاب المصلحة المعنيين في قرارات وأنشطة المشروع. وينبغي أن يُعتبر رضا أصحاب المصلحة كهدف رئيسي للمشروع.

المجالات المعرفية لإدارة المشاريع

**** تشمل إدارة أصحاب المصلحة العمليات التالية:**

تحديد أصحاب المصلحة: عملية التعرف على الأشخاص أو المجموعات أو المنظمات التي يمكن أن تؤثر أو تتأثر بقرارات أو أنشطة أو نتائج المشروع، وتحليل وتوثيق المعلومات المتعلقة بمصالحهم ومشاركتهم والعلاقات فيما بينهم ونفوذهم وتأثيرهم المحتمل على نجاح المشروع.

وضع خطة لإدارة أصحاب المصلحة: عملية وضع استراتيجيات الإدارة المناسبة لإشراك أصحاب المصلحة بفعالية في جميع مراحل دورة حياة المشروع، وذلك استناداً إلى تحليل احتياجاتهم واهتماماتهم وتأثيرها المحتمل على نجاح المشروع.

المجالات المعرفية لإدارة المشاريع

إدارة التزامات أصحاب المصلحة: عملية التواصل والعمل مع أصحاب المصلحة لتلبية احتياجات وتوقعات ومعالجة قضاياهم عند وقوعها، وتشجيع إشراك أصحاب المصلحة المناسبين في أنشطة المشروع طوال دورة حياة المشروع. مراقبة التزامات أصحاب المصلحة: عملية مراقبة مجمل علاقات أصحاب المصلحة في المشروع وتعديل استراتيجيات وخطط إشراك أصحاب المصلحة.

- تتفاعل هذه العمليات مع بعضها البعض ومع مختلف الإجراءات ضمن المجالات المعرفية الأخرى. ولكل مشروع أصحاب مصلحة يتأثرون أو يؤثرون في المشروع بطريقة إيجابية أو سلبية. قد يكون لبعض أصحاب المصلحة قدرة محدودة للتأثير على المشروع، ولبعضها الآخر تأثيراً كبيراً على المشروع ونتائجه المتوقعة، وإن قدرة مدير المشروع على تحديد وإدارة أصحاب المصلحة بشكل صحيح يمكن أن تعني الفرق بين النجاح والفشل.

1- لا يعتبر من مراحل دورة حياة المشروع:

- أ- التعريف
- ب- التخطيط.
- ج- التنظيم
- د- التنفيذ.

2- المرحلة التي يجري فيها تسليم المشروع للزبون وتقييم النتائج ومدى تحقيقها للغرض المطلوب:

- أ- التعريف
- ب- الإنهاء
- ج- المراقبة
- د- التنفيذ

1- ج / التنظيم

2- ب / الإنهاء

■ إدارة المشاريع / د. إياد زوكار

شكرا لكم