

ملخص المحاضرة التاسعة

The Project Monitoring & Controlling Phase

مرحلة مراقبة المشروع والتحكم فيه

رقابة المشروع The Project Monitoring

أ- الرقابة على الوقت :

هناك عوامل كثيرة تؤدي إلى تأخر التقدم في تنفيذ جدول المشروع نذكر منها:

- وجود صعوبات فنية في الأنشطة تتطلب وقتاً أطول لأدائها أو لمعالجتها
- تم برمجة الأنشطة بأوقات متفائلة أكثر من اللازم
- تسلسل المهام في عملية جدولة المشروع لم يكن صحيحاً
- تأخر في إمداد المشروع بالمواد الخام الضرورية أو الأفراد أو المعدات
- عدم اكتمال الأنشطة السابقة والتي يعتبر إكمالها شرطاً لبدء أنشطة لاحقة
- أوامر أو طلبات جديدة للزبون
- تغير في القوانين والتشريعات الحكومية

ب- الرقابة على التكلفة :

هناك عوامل عديدة تؤدي إلى ارتفاع تكلفة المشروع نذكر منها:

- قد يحتاج تنفيذ بعض الأنشطة إلى موارد إضافية .
- إضافة أنشطة جديدة .
- دخول المناقصة بسعر منخفض بسبب شدة المنافسة.
- الموازنة المرصودة للمشروع وغير كافية .
- ارتفاع أسعار الموارد اللازمة لإنجاز المشروع.

ج- الرقابة على المواصفات :

- هناك عوامل عديدة تؤثر على المواصفات النهائية للمشروع نذكر منها :
- بروز مشاكل فنصة غير متوقعة في المشروع.
- نقص موارد ضرورية في وقت محدد من إنجاز المشروع.
- مشاكل متعلقة بجودة الموارد المستخدمة في المشروع.
- وجود صراع في المنظمة على بعض الموارد ذات الخصائص المعينة.

عناصر الرقابة:

- * قياس الأداء الفعلي
- * مقارنته بالمعايير الموضوعية محددة مسبقاً
- * القيام بإجراء التحسين على الأداء.

أهداف عملية الرقابة على المشروع

تسعى الرقابة على المشروع إلى تحقيق هدفين اثنين:

- ١- الرقابة على أهداف المشروع (كالوقت والتكلفة والمواصفات
- ٢- الرقابة على موجودات المشروع (كالموجودات المادية والبشرية والمالية).

الرقابة على موجودات المشروع

يقصد بالرقابة هنا هو حماية موجودات المشروع بمختلف أنواعها والمحافظة عليها (موجودات مادية - بشرية - مالية)

أ- الرقابة على الموجودات المادية وتشمل على:

- الرقابة على صيانة هذه الأصول (وقائية ام تصحيحية) وتوقيت إستبدالها
- الرقابة على المخزون الخاص بالمعدات والتجهيزات وقطع الغيار

ب - الرقابة على الموارد البشرية وتشمل على:

- حماية الموارد البشرية في المشروع
- تنمية مهارات وخبرات الموارد البشرية بما يمنح الشركة راس المال الفكري الذي يجعلها تتفوق على منافسيها.

ج - الرقابة على الموارد المالية وتشمل على:

- الرقابة على الموجودات الجارية (الأصول التي يتم تدويرها خلال السنة المالية).
- الرقابة على موازنة المشروع
- الرقابة على راس المال المستثمر في المشروع وقنوات صرفه حتى تتحقق اهداف المشروع.

الرقابة أثناء العملية

في هذا النوع من الرقابة يتم فحص واختبار الأنشطة والعمليات أثناء حدوثها **للتأكد من سيرها حسب ما هو مخطط لها** - معظم أنواع الرقابة في المشروع في مرحلة التنفيذ تقع تحت هذا النوع.

- يمكن تطبيقه على كل جزء في المشروع.
- من امثله مقترح المشروع، خطة المشروع، جدول المشروع يمكن استخدامها كمعايير قياس للحكم على سلامة سير العمليات اثناء الرقابة.

الرقابة اللاحقة

وتتم الرقابة في هذا النوع بعد انتهاء النشاطات موجهه للمستقبل، وتشمل الأجزاء التالية:

- أ. **أهداف المشروع:** إلى أي مدى تم تحقيق أهداف المشروع المخطط لها.
- ب. **محطات العمل:** يتم حساب الأوقات والتكاليف الخاصة بنقاط الإنجاز قبل وبعد انجاز هذه النقاط.
- ج. **التقرير النهائي:** يصف تنظيم المشروع والطرق المستخدمة في التخطيط وتوجيه المشروع وغير ذلك.
- د. **توصيات لتحسين الأداء المستقبلي:** وهي المقترحات الخاصة بتحسين أداء المشروعات المستقبلية.

أدوات الرقابة على المشروع

أولاً: هناك العديد من أدوات الرقابة المتعارف عليها والمستخدمة في قياس أداء المنظمات والتي يمكن استخدامها في الرقابة على المشاريع منها:

١- أدوات رقابة مالية: مثل الميزانية العمومية، قائمة التدفقات المالية، العائد على الإستثمار،

معدل دوران المخزون ... إلخ

٢- أدوات رقابة إنتاجية: مثل الرقابة على المواد الخام، الرقابة على المخزن، قياس

الإنتاجية. إلخ

٣- أدوات الرقابة على الجودة: مثل خرائط باريتو، خرائط الرقابة الإحصائية. إلخ

ثانياً: توجد أدوات أخرى للرقابة على أنشطة المشروع وهي أكثر ملائمة لقياس أهداف المشروع وذلك عن طريق قياس مستوى التقدم الفعلي في المشروع وخاصة في الوقت والكلفة ومقارنته بمستوى التقدم المقدر والمخطط له في الموازنة وجدول المشروع ومن أهم هذه الأدوات الرقابية هي:-

القيمة المكتسبة.
النسبة الحرجة.

النسبة الحرجة:

وهي مقياس جيد لقياس سلامة التقدم الفعلي في المشروع، او كما يقال بانها أداة لفحص صحة المشروع.

وتتكون النسبة الحرجة من جزأين هما:

الجزء الأول: ويسمى مؤشر أداء الوقت.

الجزء الثاني: ويسمى مؤشر أداء الكلفة.

ثم بعد ذلك يتم حساب النسبة الحرجة والتي هي حاصل ضرب مؤشر أداء الوقت في مؤشر أداء الكلفة.

خصائص نظام الرقابة الناجح

حتى يكون نظام الرقابة على المشروع ناجحا فإنه يجب أن يتمتع بأهم الخصائص **التالية**:

- أن يتمتع **بالمرونة** وقابل للتعديل.
 - أن لا تكون تكلفته أعلى من فوائده.
 - أن يكون قادر على تلبية حاجات المشروع.
 - أن يعمل بطريقة منتظمة وفي الوقت المناسب.
 - أن يكون بسيطا بعيدا عن التعقيد.
 - أن يكون سهل الصيانة.
 - أن تكون نتائجها قابلة للتوثيق.
- استخدام أساليب ووسائل للقياس دقيقة ضمن الحدود المطلوبة منها
وبما يحقق أهداف المشروع ويرضي الزبون.

أنشطة التحكم في المشروع

The Project controlling activities

تخطيط المشروع Project Planning

التخطيط هو أحد الخطوات المهمة التي يعمل فيها المتحكمون ومديرو المشروع معًا. سواء أكانت تقوم بإنشاء خطط المشروع أو الجداول الزمنية أو هياكل تقسيم العمل أو تقديرات التكلفة ، فإن التخطيط يمنح الجميع أساسًا للعمل معه طوال فترة المشروع.

الميزانية Budgeting

يعد دمج عملية وضع الميزانية في أنشطة المشروع أمرًا ضروريًا لحساب التكاليف بدقة وفهم متى ولماذا تحدث الفروق.

إدارة المخاطر Risk Management

توفر ضوابط المشروع نهجًا دقيقًا لإدارة المخاطر. من خلال تحديد المخاطر بشكل استباقي ، ومراقبة المخاطر باستمرار ، وتطوير خطط الطوارئ لمعالجة المشكلات والتخفيف منها ، يصبح من الممكن تقليل التأثير على الميزانية والجدول الزمني. كما أنه يساعد في منع حدوث بعض المخاطر في المستقبل.

إدارة التغيير Change Management

عندما ينحرف المشروع عن تقديراته الأصلية ، فغالبًا ما لا يرجع ذلك إلى عامل واحد ، ولكن بسبب الأثر التراكمي للعديد من العوامل التي تميل إلى المرور دون أن يلاحظها أحد.

التوقع Forecasting

قياس التقدم الجيد من المدخلات الحاسمة لعملية التنبؤ.

إنه بمثابة مقارنة مع التكاليف الفعلية والملزمة التي تمكن مراقبي المشروع من القيام بذلك استقراء التنبؤ باستخدام مجموعة من طرق التنبؤ القياسية والصيغ.

تساعد التحديثات المنتظمة في الوقت المناسب وحدة التحكم في المشروع من خلال تمكين استجابة أسرع وإجراءات تصحيحية عندما يبدأ المشروع في الخروج عن المسار الصحيح.

ادارة الأداء Performance Management

تعريف واستخدام مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs)

لمراقبة صحة المشروع والتنبؤ بالاتجاهات يعتبر أمرًا بالغ الأهمية لاتخاذ الإجراءات التصحيحية.

إدارة المشروع Project Administration

تتضمن هذه العملية إنشاء العمليات والأنظمة التي يمكن أن تساعد أعضاء الفريق على التواصل والتعاون مع بعضهم البعض.

الهدف هو تتبع تحديثات الحالة ، وتسجيل محاضر الاجتماعات والدروس المستفادة ، وإدارة سير العمل بسلاسة حتى تتمكن الفرق من التركيز على التنفيذ الفعلي بدلاً من المهام الروتينية.

التقارير التي يجب أن تتوفر لدى كل فريق تحكم في المشروع

Reports That Every Project Controls Team Should Have

1. تقرير التكلفة

1. Cost Report

- واحدة من أكثر أدوات الاتصال استخدامًا ، يجب أن يتضمن تقرير الحالة جميع المقاييس المتعلقة بتكاليف المشروع. تتضمن أمثلة المقاييس الخاصة بالتكلفة الميزانية الفعلية المستهلكة حتى الآن ، والنفقات الملتزم بها - مثل العقود الموقعة مع البائعين للعمل الذي لم يكتمل بعد - ونسب العمل الفعلي مقابل العمل المخطط له اعتبارًا من تاريخ معين.
- بينما ثبت أن تواتر التقارير يحسن أداء المشروع ، يجب أن يكون جميع أصحاب المصلحة واضحين بشأن كيفية استخدام المعلومات المقدمة.

2. سجل إدارة التغيير

2. Change Management Register

يعد زحف النطاق **Scope creep** تحديًا شائعًا لمعظم مديري المشاريع. يتتبع سجل إدارة التغيير التغيير في النطاق من بيان العمل الأولي أو التقدير. يحدد مقدار التكلفة الإضافية التي يجب أن يتكبدها المشروع ومقدار تأخر المشروع بسبب الإضافة في النطاق.

تساعد هذه المعلومات فرق المشروع في الاستعداد للتأثير وإبلاغ العملاء بهذا التأثير ، سواء أكانوا داخليين أم خارجيين. في بعض الأحيان ، قد يكون هؤلاء العملاء على استعداد لتقليص طلباتهم عندما يفهمون الآثار المترتبة على ذلك. كما أنه يوفر طريقة رسمية لحمل جميع الأطراف على مراجعة التغييرات والموافقة عليها.

3. سجل المخاطر

3. Risk Register

- سجل المخاطر هو مستند يدير المخاطر ويسجل دولارات الطوارئ المرتبطة بالمخاطر المعروفة.
- وهو يعمل كسجل RAID (المخاطر ، والإجراءات ، والمشكلات ، والقرارات)
- **RAID (risk, action, issues, decision) log**
- ويتم إنشاؤه في بداية المشروع ، وتوثيق المخاطر والافتراضات والقضايا والتبعيات مع تقدم المشروع ، يمكن أن تتغير عوامل الخطر ، ويتم تتبع هذه التغييرات في سجل المخاطر.
- في الفرق الكبيرة ، يوفر سجل المخاطر رؤية للجميع حول مجالات الاهتمام الأكثر أهمية.
- يضيفي الوضوح على أصحاب المصلحة من خلال معالجة سيناريوهات "ماذا لو" وربط هذه السيناريوهات بحاصل المخاطر لديهم. كما أنه يبني **المزيد من القدرة على التنبؤ** في المشاريع ، حيث يمكن لأعضاء الفريق مراجعة الأحداث السابقة لهذه التغييرات أو المخاطر لتوقع كيف يمكن أن تؤثر على هذا المشروع.

الأنشطة المنجزة خلال مرحلة مراقبة المشروع والتحكم فيه

1. إدارة المشتريات

1. Administer Procurements

يضمن هذا النشاط مراقبة البائعين للتأكد من أن أدائهم يفي بمتطلبات العقد.

2. مراقبة الجودة

2. Control Quality

الهدف من هذا النشاط هو تقييم وتحديد ما إذا كانت الأنشطة تلبي معايير الجودة التي تم وضعها.

3. مراقبة التكاليف

3. Control Costs

يختص هذا النشاط بالإشراف على نفقات المشروع وإدارتها. في هذه المرحلة ، يحتاج مدير المشروع إلى الاستعداد للمخاطر المالية التي قد تحدث.

4. جدول التحكم

4. Control Schedule

يسعى هذا النشاط إلى مراقبة حالة الأنشطة المختلفة المتضمنة في المشروع. يتعلق النشاط أيضًا بإجراء التحديثات اللازمة لعملية المشروع وإدارة التغييرات التي تم إجراؤها على الجدول .

5. السيطرة على المخاطر

5. Control Risks

في جميع المشاريع ، تكون المخاطر موجودة دائمًا ، يجب أن يكون لدى مدير المشروع القدرة على التخفيف من هذه المخاطر بشكل استباقي وتصور المخاطر المحتملة أيضًا.

يتعلق نشاط التحكم في المخاطر بتنفيذ خطط الاستجابة للمخاطر .

6. تنفيذ خطة التخفيف من المخاطر

6. Implement Risk Mitigation Plan

هذا النشاط إلى تحقيق الإجراء المحدد في خطة إدارة المخاطر . ويشمل ذلك استكشاف الفرص المتاحة ، وإعادة هيكلة القوى العاملة ، واستخدام أحدث التقنيات ، والتطوير حواجز المخاطر .

7. إجراء التحكم المتكامل في التغيير

7. Perform Integrated Change Control

يركز هذا النشاط على قياس تأثير التغيير على قيود المشروع . جميع طلبات التغيير أو التعديل على خطوط الأساس أو التسليمات أو مستندات المشروع أو خطة إدارة المشروع وإما قبولها أو رفضها بناءً على تأثيرها على المشروع .

8. تنفيذ طلبات التغيير

8. Implement Change Requests

يهدف هذا النشاط إلى تضمين طلبات التغيير التي تمت الموافقة عليها في نطاق المشروع .

تعليقات على التغييرات التي تم إجراؤها.

وبلى ذلك تقييم ما إذا كانت التغييرات المنفذة كافية.

9. رصد ومراقبة عمل المشروع

9. Monitor and Control Project Work

الهدف من هذا النشاط هو تتبع ومراجعة بالإضافة إلى الإبلاغ عن تقدم المشروع . يمكن هذا النشاط أصحاب المصلحة من فهم المشروع الوضع الحالي والجدول الزمني والميزانية والخطوات المتخذة وتوقعات النطاق.

10. التحقق من مخرجات المشروع

10. Validate Project Deliverables

يتعلق هذا النشاط بفحص تسليمات المشروع للتأكد من صحتها واكتمالها. يساعد النشاط في معرفة ما إذا كانت تلبي معايير الجودة المحددة.

تتم مراجعة جميع التسليمات للتأكد من أنها مرضية.

يشار إلى بيان نطاق المشروع خلال هذا النشاط.

دور مدير المشروع في مرحلة مراقبة المشروع و التحكم فيه

يمكن تلخيص دور مدير المشروع في مرحلة مراقبة المشروع و التحكم فيه، في ثلاثة عناصر:

مدير المشروع مسؤول عن تلبية خط الأساس لقياس الأداء.

The Project Manager is accountable for meeting the performance measurement baseline.

يشمل خط الأساس لقياس الأداء الميزانية والجدول الزمني والجودة وأهداف المشروع .

هذه الأهداف يقع تحت المسؤولية الرئيسية لمدير المشروع .

يدير مدير المشروع فريق المشروع وأصحاب المصلحة لتحقيق هذه الأهداف بنهاية المشروع.

يتخذ مدير المشروع إجراءات لتصحيح أي تباينات.

The Project Manager takes actions to correct any variances.

إذا كانت هناك أي مشاكل تتسبب في تحقيق أهداف المشروع ، فيجب تصحيح هذه الفروق. على سبيل المثال ، إذا تم تجاوز إجمالي الميزانية ، فيجب التحقق من كيفية العثور على أموال إضافية للمشروع.

يجب إجراء أي انحرافات عن الخطة بدلاً من طلب تغيير في المشروع لاستيعابها.

Any deviations from the Plan should be made up rather than requesting a change to the Project to accommodate them.

إذا كان هناك انحراف ، قبل تغيير أهداف المشروع ، ما إذا كان يمكن معالجة هذا الانحراف عن طريق بديل ، يجب تحليل الحلول. يجب أن يكون طلب التغيير وطلب الأموال وتمديد الجدول الزمني وما إلى ذلك ... الخيارات الأخيرة لاستيعاب الانحرافات في المشروع .

مراجعة طبية