



إدارة المشروعات الهندسية
Engineering Projects Management

LECTURE (7)

مراقبة المشروع والتحكم فيه
Monitoring & Controlling the Project

د/ عامر بن محسن الصبري



المراقبة والتحكم Monitoring & Controlling

المراقبة هي جمع وتسجيل والإبلاغ عن معلومات المشروع ذات الأهمية لمدير المشروع وأصحاب المصلحة الآخرين، أما **التحكم** فيستخدم البيانات والمعلومات التي يتم مراقبتها لجعل الأداء الفعلي متوافقًا مع خطة المشروع.

تتمثل القضية الأساسية في تصميم نظام فعال للمراقبة والتحكم في إنشاء نظام معلومات يمنح مدير المشروع والآخرين المعلومات التي يحتاجونها لاتخاذ قرارات مستنيرة وفي الوقت المناسب لإبقاء نطاق المشروع أقرب ما يمكن إلى الخطة.



المراقبة والتحكم Monitoring & Controlling

المراقبة تعبير شامل ويشمل:

- الإشراف.
- المتابعة.
- تحديد المعايير أو المؤشرات الملائمة للقياس عليها.
- قياس الأداء الفعلي.
- مقارنة نتائج الأداء الفعلي بالمعايير والأهداف المخططة.
- تحديد الانحرافات أن وجدت ومعرفة أسبابها.
- اتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة لمعالجة الانحرافات.
- متابعة مدى فاعلية الإجراءات التصحيحية المتخذة.



تصميم نظام المراقبة

Designing the Monitoring System

خطوات تصميم نظام المراقبة في المشروع:

- تحديد أهداف المراقبة مثل تتبع التقدم، الكفاءة، الجودة والمخاطر، ويتوجب أن تكون الأهداف قابلة للقياس ومتوافقة مع أهداف المشروع.
- تحديد المؤشرات الرئيسية للأداء مثل جدول المهام، والموارد المستخدمة، والتكاليف المباشرة، ومعدل التنفيذ.
- تحديد مصادر البيانات مثل تقارير البيانات المالية، والملاحظات الفنية، واستطلاعات الرأي.
- تحديد فترات جمع البيانات، والتي قد تكون يومية أو أسبوعية أو شهرية، اعتمادًا على طبيعة المشروع.
- تحديد أساليب تحليل البيانات، واستخدام الرسوم البيانية والمخططات وتقنيات الإحصاء.



تصميم نظام المراقبة

Designing the Monitoring System

- تحديد هيكل تقارير المراقبة المستخدمة لعرض نتائج المراقبة.
- تنفيذ نظام المراقبة بالتركيز على توزيع المسؤوليات على فريق المراقبة الذي سيقوم بجمع وتحليل البيانات، وإعداد التقارير.
- متابعة أداء نظام المراقبة وتقييم فعاليته بشكل منتظم، مثل مقارنة نتائج المراقبة مع الأهداف المحددة والمؤشرات الرئيسية للأداء، وتحليل الانحرافات والمشاكل المحتملة واتخاذ إجراءات تصحيحية عند الضرورة.
- التحسين المستمر، من خلال استخدام الملاحظات والتحليلات من نظام المراقبة لتحسين أداء المشروع.
- ضمان الامتثال، من خلال التأكد من أن نظام المراقبة يتوافق مع القوانين واللوائح المحلية والدولية المعمول بها.



جمع البيانات وإعداد التقارير Data Collection & Reporting

- تحديد بيانات المشروع المراد مراقبتها، والتي على ضوءها يتوجب تصميم آليات لجمع هذه البيانات. هذه البيانات قد تشمل الموارد المستخدمة، وجدول المهام، والتكاليف، والأداء الفني، والجودة، وأي معلومات أخرى تعتبر مهمة لفهم حالة المشروع.
- تحديد مصادر البيانات مثل تقارير الأداء، والمستندات المشروعة، والملاحظات الفنية، والمقابلات مع أعضاء الفريق، وأي نظام معلوماتي في المشروع.
- تحديد طرق جمع البيانات مثل ملء استمارات، وإجراء مقابلات، ومراجعة المستندات، ومراقبة الأداء الفني، واستخدام أنظمة المعلومات الآلية.
- وضع خطة جمع البيانات.



جمع البيانات وإعداد التقارير Data Collection & Reporting

- تنفيذ خطة جمع البيانات.
- التحقق من جودة البيانات.
- توثيق البيانات، من خلال نظام لتخزين البيانات وتنظيمها بطريقة مناسبة للوصول إليها واستخدامها في المستقبل.
- تحليل البيانات (Data) وتحويلها إلى معلومات (Information)، واستنتاج النتائج الرئيسية والتوصيات.
- استخدام البيانات في إدارة واتخاذ القرارات المتعلقة بالمشروع. يمكن استخدام هذه البيانات لتحديث جدول المهام، وتقدير التكاليف، وتحسين أداء الفريق، واتخاذ قرارات استراتيجية أخرى لتحقيق أهداف المشروع.



لماذا المراقبة والتحكم Why Monitor & Control?

مراقبة المشروع والتحكم فيه يؤدي إلى:

- ضبط تكاليف المشروع، وضمان عدم تجاوزها، وتحديد الانحرافات المالية واتخاذ إجراءات الضبط لتجنب تكبد خسائر مالية.
- ضمان تحقيق الأهداف، والتأكد من أن العمل يسير وفقاً للخطط المحددة، واتخاذ التدابير في حالة وجود انحرافات عن الأهداف.
- تقييم المخاطر المحتملة التي تواجه المشروع، وتطبيق استراتيجيات للحد من تأثيرها وتفاديها.
- تحديد التحديات والمشاكل التي قد تواجه المشروع، واتخاذ قرارات مستنيرة بناءً على المعلومات المتاحة.
- التحسين المستمر للأداء، والاستفادة من التجارب.



عناصر مراقبة المشروع Elements of Project Monitoring

- **ضع خطة المراقبة:** تشمل تحديد أهداف المشروع والمخرجات المتوقعة، ومؤشرات الأداء.
- **رصد التقدم وتقييم الأداء:** تتضمن متابعة تقدم المشروع والمهام المنفذة، وتحليل أداء المشروع، وتحديد الانحرافات والفجوات بين التقدم الفعلي والمخطط، بالإضافة إلى تقييم جودة المخرجات ومطابقتها للمعايير المحددة.
- **إدارة التغييرات:** تتضمن التعامل مع التغييرات في نطاق المشروع وتأثيرها على الموارد والجدول الزمني والتكلفة، وتقييم التغييرات المقترحة واتخاذ قرارات بشأن قبولها أو رفضها أو تعديلها، بالإضافة إلى تحديث الخطط والمخططات لمواجهة التغييرات والتأكد من تحقيق الأهداف المعدلة.



عناصر مراقبة المشروع Elements of Project Monitoring

- إعداد تقارير المشروع: تتضمن إعداد تقارير منتظمة وشاملة حول تقدم المشروع وأداء كافة العناصر المرتبطة به، وتعكس التقارير الحالة الفعلية للمشروع وتساعد في تحديد المشاكل واتخاذ الإجراءات اللازمة.
- التحسين المستمر: تشمل استخدام البيانات والتحليلات المستمرة لتحسين عملية المراقبة واتخاذ القرارات الأفضل، وتعتمد على تطبيق أفضل الممارسات والتجارب السابقة لتحقيق تحسين مستمر في أداء المشروع.



مراقبة المشروع Monitoring the project

الرقابة على أهداف المشروع: ARAB ACADEMICS UN

- الرقابة على الوقت.
- الرقابة على التكلفة.
- الرقابة على الجودة (المواصفات).

الرقابة على موجودات المشروع:

- الموجودات المادية.
- الموارد البشرية.
- الموارد المالية.



ARAB ACADEMIC UNIVERSITY

NEXT WEEK

LECTURE (8)

Cash Flow Forecasting