

إدارة الجودة في المشاريع الهندسية

الجزء 1: أساسيات ومبادئ إدارة المشاريع

Dr Ali AL-Zubaidi* CQP, FCQI, Eur. Eng., CEng.

ملاحظة مهمة:

المفردات المستعملة في هذه المقالة وما يتبعها من مقالات تستند الى ما تم الاتفاق عليه في المواصفات العالمية ذات الصلة. عند الترجمة من اللغة الانكليزية الى العربية أخذ في الاعتبار المحافظة على المعنى الفني. هنالك احتمال كبير بأن هذه المفردات قد لا تستخدم في العراق.



ما هو تعريف "المشروع"؟ (What is a Project ?)

مراحل مرتبطة مع بعضها، التي تتكون من مجموعة من الأنشطة " المتسقة والخاضعة لتواريخ بديء وانتهاء والتي تم الاضطلاع بها لتحقيق هدف / أهداف يتوافق مع متطلبات محددة ، بما في ذلك محددات الوقت والكلف والموارد".

أهداف المشاريع (Projects Objectives)

يتم وضع أهداف المشاريع والمجالات المرتبطة بها، و تحديد خصائص المخرجات من البداية. وفي بعض المشاريع يتم هذا بشكل تدريجي مع تقدم إنجاز المشروع.

خصائص المشاريع (Projects Characteristics)

تمتاز الخصائص الرئيسية للمشاريع في أنها تتكون من "مراحل" محددة وغير مكررة مدعومة بمجموعة متنوعة من "العمليات" (الأساسية والداعمة). ترتبط كل من المراحل والعمليات أعلاه بالمجازفات (عدم اليقين). من المتوقع أن تنتج عن جميع المشاريع مخرجات ملتزمة بمعايير محددة مسبقاً. قد تكون مخرجات المشروع ملموسة أو غير ملموسة.

تخطط المشاريع على ضوء توقيتات البدء والانتهاء مع قيود محددة بوضوح فيما يتعلق بالكلف والموارد ومدة إنجاز المشروع. يمكن أن تكون المشاريع طويلة الأمد وبالتالي فهي عرضة للتأثيرات الداخلية والخارجية ربما ان تتغير مع مرور الوقت.

يتم تحديد العاملين في المشروع بشكل دائم أو مؤقتاً لدى "منظمة المشروع" طوال مدة المشروع وربما يخضعون للتغيير مع تقدم المشروع. يمكن أن يكون "المشروع" قائماً بذاته أو قد يكون جزءاً من مشروع أكبر.

مجالات المشاريع (Projects Scopes)

تشتمل مجالات المشاريع وصفاً لمخرجات المشروع (النتائج) وخصائصها وكيفية قياسها وتقييمها. يمكن ان يكون مجال "المشروع" مرتبط بما يلي:

- فهم واضح لمراحل المشروع
- حدود مراحل المشروع و ترابطاتها
- تعريف عمليات المشروع لكل مرحلة، و

□ السيطرة على المجازفات (Risks) المتعلقة بمراحل وعمليات المشروع

هيكلية المشاريع (Projects Structures)

عادة ما تكون "منظمة المشروع" مؤقتة ويتم إنشاؤها على أساس فترة تنفيذ المشروع. لا ترتبط تعقيد التفاعلات بين أنشطة المشروع بالضرورة بحجم المشروع. ينبغي أن يكون التمايز بين "المنظمة الأم" و "منظمة المشروع" مفهوماً ومعترفاً به بوضوح. المنظمة الأم هي المنظمة التي تقرر تنفيذ المشروع، والذي يمكن أن تكون منظمة واحدة أو أكثر على شكل مشروع مشترك، أو اتحاد، وما إلى ذلك. تسند "المنظمة الأم" المشروع إلى "منظمة المشروع". قد تقوم "المنظمة الأم" بمشاريع متعددة، يمكن تكليف كل منها إلى "منظمة مشروع" مختلفة.

مبادئ ادارة المشروع (Project Management Principles)

ينبغي أن تستند إدارة الجودة في المشروع إلى مبادئ إدارة الجودة الثمانية التالية. مع ضرورة ترجمة هذه المبادئ إلى إجراءات ملموسة. فيما يلي وصف بسيط لهذه المبادئ:

1. التركيز على أصحاب المصلحة (Stakeholders Focus)

ينبغي أن تأخذ أهداف المشروع بعين الاعتبار احتياجات وتوقعات "الزبون" وأصحاب المصلحة الآخرين (الأطراف المهتمة). ينبغي التعامل مع التغييرات في متطلبات أصحاب المصلحة المعنيين، بما في ذلك المتطلبات الإضافية من أصحاب المصلحة الجدد الذين ينضمون بعد بدئ المشروع. ينبغي حل التناقضات و النزاعات الناتجة بين متطلبات أصحاب المصلحة المختلفين.

ينبغي تقييم الآثار المحتملة نتيجة عدم اليقين على المشروع، مع الأخذ في الاعتبار متطلبات الزبائن وأصحاب المصلحة. ينبغي إنشاء قنوات تواصل مع جميع أصحاب المصلحة لتسهيل تبادل المعلومات، حسب الاقتضاء، فيما يتعلق بالمشروع. ينبغي توثيق أهداف المشروع بوضوح في خطة إدارة المشروع.

ينبغي أن يحدد المشروع ما يجب قياسه ومراقبته وما يجب تحقيقه (معبراً عنه من حيث المطابقة مع المواصفات الفنية الوقت والتكلفة).

ينبغي أن يحدد المشروع التوازن المطلوب بين المواصفات الفنية، الوقت والتكلفة .

2. القيادة (Leadership)

ينبغي تعيين قيادي (مدير المشروع) يتمتع بالمسؤولية والسلطة لضمان إدارة المشروع بفعالية وكفاءة.

ينبغي أن تتولى الإدارة العليا في كل من "المنظمة الأم" و "منظمة المشروع" في خلق ثقافة إدارة الجودة من خلال:

- وضع سياسة الجودة للمشروع وتحديد الأهداف ذات الصلة (بما في ذلك أهداف الجودة).
- تعزيز استخدام نهج العمليات والتفكير القائم على المجازفات.
- توفير الموارد (البشرية والبنية التحتية) لضمان تحقيق أهداف المشروع.
- دعم الهيكل التنظيمي للمشروع لتحقيق اهدافه.
- اتخاذ قرارات تستند إلى معلومات وبيانات واقعية وموثوقة.
- تمكين وتحفيز جميع العاملين في المشروع من خلال إدراك أهمية مساهماتهم في تأكيد فعالية عمليات المشروع.
- ضمان التحسين من خلال التخطيط الفعال وتنفيذ الأفعال التصحيحية والوقائية.

3. نهج العملية (Process Approach)

ينبغي إدارة المشروع كمجموعة من العمليات المخطط لها والمترابطة مع بعضها. ينبغي تحديد عمليات المشروع وعلاقاتها و ترابطها وتكاملها وإدارتها كنظام يتماشى مع النظام العام "للمنظمة الأم". ينبغي أن تعمل "منظمة المشروع" وتتحكم في عملية إنجاز المشروع مدعومة بمعلومات موثقة. ينبغي أن تضخ "المنظمة الأم" خبراتها المكتسبة في تطوير واستخدام العمليات الخاصة بها وتلك المكتسبة من مشاريعها الأخرى إلى "منظمة المشروع". ينبغي أن تأخذ "منظمة المشروع" في الاعتبار هذه التجربة عند تنفيذ عمليات المشروع، وقد تحتاج أيضاً إلى إنشاء عمليات جديدة للمشروع.

4. إدارة المجازفات (Risk Management)

ينبغي أن تأخذ إدارة المشروع في الاعتبار المجازفات (عدم اليقين) المرتبطة بمراحل وعمليات المشروع. ينبغي تقييم المجازفات وتأثيراتها، سواء كانت ذات طبيعة سلبية أو إيجابية. ينبغي أن يتضمن هذا التقييم عملية تحديد وتحليل وتقييم المجازفات ذات الصلة. بعد تقييم هذه المجازفات، ينبغي أن يتم علاجها بشكل مناسب. كما ينبغي أن تشمل عملية إدارة المجازفات المراقبة والمراجعة، بالإضافة إلى أنشطة التنسيق والتشاور مع أصحاب المصلحة.

5. أشراك العاملين (People Engagement)

ينبغي أن يكون للعاملين في "منظمة المشروع" أدوار ومسؤوليات وسلطات محددة بعناية لتفعيل مشاركتهم في المشروع. ينبغي إختيار عمالة ذات أهلية لمنظمة المشروع لغرض تحسين إداء "منظمة المشروع" وينبغي توفير الأدوات والتقنيات والأساليب المناسبة للعاملين لتمكينهم من تخطيط العمليات وتنفيذها والسيطرة عليها ومراقبتها.

6. ادارة العلاقات (Relationships Management)

ينبغي أن تعمل المشاريع مع المقدمين الخارجيين (المقاولون والمزودون) عند تحديد استراتيجياتهم للحصول على المنتجات أو الخدمات الخارجية، خاصة في حالات إحتياج المزودين الى المهل الطويلة. ينبغي ممارسة تقاسم مجازفات المشروع مع المزودين الخارجيين. ينبغي تطوير المتطلبات بشكل مشترك من قبل المشروع والمزوديين الخارجيين، للاستفادة من معرفتهم وخبرتهم السابقة. ينبغي أن تحدد المشاريع قدرة المقدمين الخارجيين على تلبية متطلباتها والقيام بمراقبة أدائهم الفعلي المتواصل وأن يكون بناء على اساس معايير اختيار ومراقبة فعالة، مع مراعاة وجود مقدمين خارجيين مفضلين لدى زبون المشروع.

7. صناعة القرار القائم على الأدلة (Evidence based Decision Making)

ينبغي جمع وتحليل المعلومات المتعلقة بإداء المشروع والتقدم المحرز. ينبغي إجراء تقييمات الأداء والتقدم كلما لزم الأمر وعلى فترات مخطط لها لتقييم حالة تقدم المشروع. ينبغي اتخاذ القرارات ذات الصلة فيما يتعلق بالمشروع، بناءً على الأدلة التي تم جمعها وتحليلها. من المحتمل أن يؤدي ذلك إلى مراجعة وربما تغييرات في خطة إدارة المشروع، استناداً على الأدلة التي تم تحليلها.

8. التحسين (Improvement)

"المنظمة الأم" و"منظمة المشروع" مسؤولة عن التحسين المتواصل لفعالية وكفاءة عملياتها. ينبغي أن يستفيد المشروع من التجارب السابقة والدروس المستفادة منها. ينبغي التعامل مع إدارة المشاريع على أنها عملية متكاملة. ينبغي وضع عملية لتوثيق وتحليل المعلومات المكتسبة خلال فترة المشروع لاستخدامها في التحسين. ينبغي مراجعة نتائج التقييمات الذاتية، والتدقيقات الداخلية والخارجية لتحديد فرص التحسين، مع مراعاة الوقت والموارد اللازمة. ينبغي تحليل الدروس المستفادة واستخدامها لدعم تحسين المشاريع الحالية والمستقبلية.



إدارة الجودة في المشروع (Project Quality Management)

يتطلب الأمر بالنسبة للمشاريع الناجحة، تعزيز ثقافة "الجودة" من خلال استخدام إدارة الجودة الفعالة. إن التزام ومشاركة الإدارة العليا لكل من "المنظمة الأم" و"منظمة المشروع" ضروريان لتنفيذ أنظمة إدارة جودة للمشروع تتسم بالفعالية والكفاءة. ينبغي أن توفر الإدارة العليا التوجيه الاستراتيجي والرؤية. كما ينبغي أن تحدد أهدافاً (ذكية) للمشروع تغطي كلا من الأبعاد الاستراتيجية والمرحلية. أحد الجوانب الأساسية هي فهم الدروس من المشاريع السابقة وإدماجها في المشاريع الحالية والمستقبلية.

عناصر إدارة الجودة في المشروع

(Project Quality Management Elements)

يتمثل دور إدارة الجودة في المشروع في تمكين المشاريع من تحقيق أهدافها المحددة ، فيما يتعلق بتلبية المتطلبات ذات الصلة ، والايفاء بالمتطلبات الفنية والتوقيتات المحددة والتكلفة. لذلك ، فإن دور إدارة الجودة في المشروع هو أمر حيوي. أن مفهوم إدارة الجودة في المشروع له العديد من العناصر المختلفة المبينه في المربع المقابل. مع العلم بأنه سوف يتم تغطية كل عنصر بالتفصيل وبشكل منفصل في المستقبل

1. أساسيات ومبادئ المشاريع
2. دورة حياة ومراحل المشاريع
3. إدارة عمليات المشاريع
4. إدارة تخطيط المشاريع وتنفيذها
5. إدارة مجازفات المشاريع
6. إدارة تزويد المشاريع
7. إدارة تسليم المشاريع
8. إدارة تكاليف المشاريع
9. إدارة تقييم أداء المشاريع
10. إدارة مراجعات المشاريع والدروس المستفادة

كاتب المقال

*د. علي الزبيدي

حاصل على شهادة الدكتوراة في الهندسة من جامعة امبريال كولج (جامعة لندن) ومختص في إدارة الأنظمة وإدارة المشاريع