



جامعة الجميع الذكية
EVERYONE'S SMART UNIVERSITY

Everyone's Smart University

Project (Spring 2021)

Student Name	Fayez Saleh F Aldosari	اسم الطالب
Students I.D	2021200270	الرقم الجامعي

Section

Thursday

Master

Date

18 / 03 / 2021.

Course Code

(PMG506)

Advanced project Management

Instructions:

- اخر موعد للتسليم هو يوم الخميس 2021-05-20 في تمام الساعة ٩ مساءً.
- الإجابة متاحة باللغة الإنجليزية أو اللغة العربية مع مراعاة أن تكون المصطلحات العلمية باللغة الانجليزية.
- يتم تسليم المشروع في صيغة ملف pdf مع الالتزام نموذج الجامعة ولن تقبل أي مستندات أخرى.
- يجب مراعاة أقسام البحث الرئيسية (مقدمة Introduction، دراسات علمية سابقة Literature Review، طريقة البحث Methodology، النتائج والمناقشة Results and Discussion، وأخيراً المراجع References. وان كان هناك ملحقات Appendices يتم إضافتها)
- يجب الالتزام بـ Theme موحد كما يلي:
- حجم الخط 12.
- نوع الخط Arial.
- لون الخط أسود.
- المسافة بين الأسطر line spacing 1.5
- عدد صفحات البحث (لا يقل عن ثلاث صفحات ولا يزيد عن ست صفحات).

Instructor's Name: Eng. Amaal Aburumman

Project:

You are required to document your role in administering a project. The project may be set in a business, social, sporting, or family environment but must be of a significant size and scale. If you do not have an actual project to write about you may complete the project hypothetically. **This report will be between three to six pages in length**. This is a significant research project.

Your report must address each of the following issues:

1. Identify and describe the purpose, scope, and objectives of the project. **Display this information using an appropriate tool.**
2. Describe how the team is given an outline of the project.
3. Describe the strategies that are going to be set up to maintain communication with the team members.
4. Describe the tools that are going to be used to monitor the goals, time frames or milestones.
5. Identify project milestones and activities. **Display this information using an appropriate tool.**
6. Create a budget and link the costs to the key milestones for a project.
7. Describe how you are going to divide tasks and resources amongst a project team. **Display this information using an appropriate tool.**
8. Briefly describe how the progress will be monitored.
9. How are current project records maintained? Who has responsibility for this? provide some recommendations on how this process could be improved.
10. Describe the current procedure for finalizing projects. Create your own procedure and identify how you will evaluate the success of the project.
11. Legislation that may affect the project including health and safety, and anti-discrimination legislation.

Best of luck...

المشروع:

مطلوب منك توثيق دورك في إدارة مشروع. قد يتم تعيين المشروع في بيئة تجارية أو اجتماعية أو رياضية أو عائلية ولكن يجب أن يكون بحجم مناسب. إذا لم يكن لديك مشروع فعلي لتكتب عنه ، فيمكنك إكمال المشروع افتراضياً. سيتمكنون هذا التقرير من ثلاث إلى ست صفحات .

يجب أن يعالج تقريرك كل من القضايا التالية:

١. تحديد ووصف الغرض والنطاق والأهداف من المشروع. اعرض هذه المعلومات باستخدام أداة مناسبة.
٢. صف كيف يتم إعطاء الفريق مخططاً تفصيلياً للمشروع.
٣. وصف الاستراتيجيات التي سيتم وضعها للحفاظ على التواصل مع أعضاء الفريق.
٤. صف الأدوات التي سيتم استخدامها لرصد الأهداف أو الأطر الزمنية أو المعالم.
٥. تحديد معالم المشروع والأنشطة. اعرض هذه المعلومات باستخدام أداة مناسبة.
٦. إنشاء ميزانية وربط التكاليف بالمعالم الرئيسية للمشروع.
٧. صف كيف ستقوم بتقسيم المهام والموارد بين فريق المشروع. اعرض هذه المعلومات باستخدام أداة مناسبة.
٨. صف بإيجاز كيف سيتم رصد التقدم.
٩. كيف يتم الاحتفاظ بسجلات المشروع الحالية؟ من المسؤول عن هذا؟ تقديم بعض التوصيات حول كيفية تحسين هذه العملية.
١٠. وصف الإجراء الحالي لإنهاء المشاريع. قم بإنشاء الإجراء الخاص بك وحدد كيفية تقييم نجاح المشروع.
١١. التشريعات التي قد تؤثر على المشروع بما في ذلك الصحة والسلامة ، وتشريعات مكافحة التمييز.

مع تمنياتي بالتوفيق..

الفهرس

الرقم	الموضوع
2	المقدمة
3	، السيطرة على المشروع المنهجية ، متابعة تنفيذ المشروع
4	مفهوم عملية السيطرة على المشروع ، مهام العمل للمشرع
5	التحليل و المناقشة
6	المصادر

مقدمة

إدارة المشاريع هي عملية إعداد وتخطيط وتنفيذ ومراقبة عمل فريق ما، وذلك لتحقيق أهداف معينة والوصول إلى معايير نجاح محددة ضمن إطار زمني محدود. إن التحدي الرئيس في إدارة المشاريع هو تحقيق جميع أهداف المشروع ضمن القيود الموجودة، وتشمل هذه القيود: نطاق المشروع، ومدته الزمنية، والجودة، والميزانية. أما التحدي الآخر – والأكثر صعوبة – فيتمثل في توزيع المدخلات على نحو الأمثل واستخدامها لتحقيق الأهداف المحددة مسبقاً. ويتلخص الهدف من إدارة المشاريع بصورة واضحة و سليمة حسب ماتم العقد عليه . متكامل يحقق أهداف العميل مشروع في إنتاج

و لا يمكن لأي مشروع ناجح العمل دون إدارة مشاريع متقدمة ومتميزة حيث أن مراحل وعمليات إدارة المشاريع تعد استراتيجية مؤثرة وذات فاعلية في عملية اتخاذ القرار في جميع مراحل تنفيذ المشاريع من البداية وحتى نهاية تسليم المشروع. ولضمان تحقيق الهدف ومعرفة العوائق في حال ظهور أي تغيير على المشروع .

و سوف اتحدث في هذ البحث عن دور افتراضي كمهندس انشائي في خطة فرعية من مشروع انشائي متوسط الحجم (انشاء فندق) و هي متابعة أعمال الموقع و الحفر و الردم وبناء الهيكل الانشائي , وكان دوري مقتصر على مجموعة من المهام الفنية والادارية , وسوف اتحدث عن عملية انجاز التقدم ورصده و المتابعة لتطور الاعمال خلال هذه المرحلة , و من المعروف بأن عملية متابعة الإنجاز عملية دائمة و ضرورية وتتضمن اكتشاف مشاكل، وذلك أمر عادي ومتوقع ، ويكون التحدي الحقيقي هو كيفية حل هذه المشاكل و من المهم أن يكون هناك عملية للتقييم للكشف عن الأخطاء المحتمل حدوثها بالإضافة إلى اكتشاف إن نتيجة التقييم قد تستخدم في إعادة صياغة الخطط أو تعديل الأهداف إذا اقتضى الأمر ذلك حيث . الأخطاء التي حدثت فعلاً وهذا قد يكلف الكثير ولكنه أمر مهم أن يتم بدل ان يكتشف الخطاء متأخراً وتكون التكاليف لا تحمد عقباه !



المنهجية للبحث : Methodology

يتم عرض مجموعة من الأسباب الايجابية والسلبية التي تكون سبب في سير المشروع بشكل جيد او تعرقل سير المشروع , و يجب أن نتوقع نوعاً من الانحراف بين ما هو مخطط والأداء الفعلي. والدور الرئيسي هنا هو ايضاح اثر هذا الانحراف من خلال اداة التقييم في منهجية المشاريع الاحترافية أن وجد .

Project Monitoring و سوف اتحدث عن نقطتين لمتابعة تنفيذ مشروع

- متابعة تنفيذ المشروع
- السيطرة على المشروع

أولاً : متابعة تنفيذ المشروع Project Monitoring

وهي عبارة عن الأنشطة التي تهدف إلى التأكيد من أن التنفيذ يتم حسب الخطة الموضوعية وهي عملية تقييم للموقف يلاحظ عليها ما يلي:

- ١- تعتمد أساساً على جمع بيانات عن التنفيذ الفعلي.
- ٢- تحليل تلك البيانات وتحويلها إلى مؤشرات تمثل معلومات عن وقت ودقة وجودة وتكلفة الإنجاز .
- ٣- مقارنة تلك المؤشرات بالأهداف الموضوعية مسبقاً وبالمشروعات المشابهة وتحديد الفجوة بينهما.
- ٤- تحليل أسباب تلك الفجوة (المشاكل) وتشخيصها.
- ٥- اتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة.
- ٦- هي عملية مستمرة ولا ينبغي أن تتم في نهاية فترة معينة .

مجالات رقابة ومتابعة تنفيذ المشروع:

تنصب الرقابة والمتابعة هنا على ثلاثة جوانب أساسية هي:

- ١- الوقت: إلى أي حد يسير التنفيذ حسب الجداول الزمنية الموضوعية؟
- ٢- التكلفة: إلى أي حد يتم الإنفاق حتى تلك اللحظة حسب الموازنة المالية الموضوعية؟ وهل يتلائم هذا الإنفاق مع حجم الإنجاز الذي تم؟
- ٣- الجودة: إلى أي حد يتم إنجاز المراحل والأعمال المختلفة بالدقة والجودة وحسب المواصفات المحددة مسبقاً؟

وسائل الرقابة على أعمال المشروع:

- ١- الملاحظ الشخصية.
- ٢- تقارير الأداء الدورية.
- ٣- شكاوى بعض العملاء الذين يتم إنجاز المشروع لحسابهم.
- ٤- نظم المعلومات.
- ٥- الاجتماعات الدورية.
- ٦- متابعة الموازنات والإنفاق .

ثانياً : السيطرة على المشروع

تبدأ عادة عملية السيطرة على المشروع مباشرة منذ اللحظة الأولى التي بدأ العمل فعلياً بالمشروع وذلك لغرض مراقبة تقدم العمل والتحقق من أن هذا التقدم يسير وفق ما مقرر له في الجدولة. وهذا يشمل أيضاً على معايير قياس المشروع وأجزائه ومكوناته للتأكد من أن المشروع يسير وفق مؤشرات الجدولة وفي حالة ظهور الانحرافات عن الجدولة، فإن الإجراءات التصحيحية تكون هي الأداة الواجب اتخاذها لجعل المشروع يسير وفق ما خطط له.

وأن المدخل الرئيسي لجعل السيطرة على المشروع أكثر فاعلية هو قياس الإنجاز المتحقق الفعلي ومقارنته مع ما مخطط له من حيث الزمن والمواعيد والكلف والمعايير الأخرى الضرورية. ولذلك فإن هذا الفصل سوف يستعرض بالتفصيل عملية السيطرة على المشروع ومكوناته مع التركيز على الدور الحاسم للسيطرة على الجدولة بهدف التأكيد من أن الأعمال والفعاليات يجري تنفيذها بالمواعيد المقررة لها، حيث سيغطي البحث الموضوعات التالية :

- استعراض الخطوات في عملية السيطرة على المشروع .
- آليات تحديد فاعلية الأداء الفعلي للجدول .
- السيطرة على الجدولة من حيث الزمن والكلف .
- السيطرة على التغيرات في المشروع .

مفهوم عملية السيطرة على المشروع :

تبدأ عملية السيطرة على المشروع من التجميع المنتظم لبيانات الأداء المتعلقة بفعاليات المشروع، حيث يتم بعد ذلك مقارنة النتائج الفعلية للأداء مع الأداء المخطط ومن ثم اتخاذ الإجراءات الكفيلة بتصحيح مسار تقدم العمل (أو الأعمال) في المشروع. وعموماً فإن عملية السيطرة على المشروع يجب أن تغطي المراحل الثلاثة الأساسية للمشروع وهي :

في المرحلة الأولى: تم إعداد معايير الأداء وتمثيلها بمفهوم المواصفات الفنية وكلف الموازنة ومواقبت التنفيذ والمتطلبات من الموارد. وتم وضع معايير الأداء في ضوء متطلبات المستفيد (المستخدم) من المشروع ومن خطة المشروع وكشوف الأعمال. وتحدد هذه المعايير بدقة الكلف المتوقعة والجدولة والعوامل الفنية التي تنظم سير الأعمال والفعاليات بالمشروع.

المرحلة الثانية: حيث تم مقارنة المعايير مع الأداء الفعلي المتحقق في المشروع لفترة السيطرة. ويتم مقارنة مواقبت الجدولة والموازنات وكذلك مواصفات الأداء مع النفقات الجارية الفعلية والأعمال المنجزة. أما بالنسبة للأعمال والزمن وكذلك الكلف المتبقية من المشروع، فيتم إجراء التقديرات لها وتستخدم في التنبؤات المتوقعة من حيث الزمن والكلف لإنجاز المشروع نهائياً.

المرحلة الثالثة: وبغض النظر ما إذا كانت الانحرافات كبيرة أو هامشية عن معايير الخطة والجدولة والموازنة فلا بد من اتخاذ الإجراءات التصحيحية في ذلك.

ولغرض المحافظة على بقاء تقدم العمل بالمشروع وفق الخطة لا بد من وجود الخطة أولاً والتي تعتبر الخطوة الأولى في عملية السيطرة مما يدل على أن هذين المفهومين -التخطيط والسيطرة على المشروع- توأمين يكمل أحدهما الآخر.

مهام العمل للمشروع (للبحث) : Task Force Of Project

تم أخذ البيانات من جدول الكميات الرئيسي لبند أعمال الحفر والبيانات المتعلقة بها من عمالة و معدات حسب الجدول المرفق وايضاً أعمال الهيكل الانشائي بالتفاصيل الدقيقة وتم اختصارها في جدول مصغر لمعرفة الاجمالي المخطط له : (السعر بالريال) .

جدول (1) الأعمال و التكاليف المخطط لها من الاستشاري المشرف على المشروع :

الرقم	البند	الوحدة	الكمية	التكلفة / متر	المجموع	ملاحظات
١	حفر مساحة ١٠ آلاف متر ٢ عمق ٨ م	م٣	٣٠٠٠٠	٥	٢٨٨١٢٠	مضاف لها تكاليف ومهام فنية
٢	أعمال الدفان و الدك للتربة والنظافة	م٣	٢٧٦٢٤			مضاف لها تكاليف ومهام فنية
٣	أعمال القواعد والرقاب والأعمدة	م٣	٦٢٠	٤٥	٢٧٩٠٠	مضاف لها تكاليف ومهام فنية
٤	أعمال الكمرات السفلية والعلوية	م٣	٥٣٢	٥٢	٢٧٦٦٤	مضاف لها تكاليف ومهام فنية
٥	أعمال النجارة و الخرسانة للأسقف	م٣	٤٨٥	٧٦	٣٦٨٦٠	مضاف لها تكاليف ومهام فنية
٦	تأسيس التمديدات الصحية و التغذية للمبنى	متر طولي	٢٨٠	١٢٠	٣٣٦٠٠	مضاف لها تكاليف ومهام فنية
٧	كمية الحديد المستخدم في الاعضاء الانشائية	طن	٢٨٠	٢,٧٠٠	٧٥٦٠٠٠	-
٨	صب الجدران الساندة والارضيات للبدروم	م٣	٤٢٠	٢٢٠	٩٢٤٠٠	-
٩	نظافة الموقع بعد الانتهاء من الأعمال	مقطوعة	-	-	١٢,٠٠٠	لا يوجد

مجموع التكاليف : ١٢٤٤٣٠٤ ريال

- التنفيذ و المتابعة : Executing & Monitoring

بند رقم (1) : عند البدء بأعمال الحفر تم مواجهة بعض العوائق في الحفر حيث كانت هناك تمديدات لأحد المؤسسات الحكومية وتحتاج الى نقل التمديدات وتم إشعار المالك والمقاول و الاستشاري لإكمال الاجراءات الادارية فيما يتعلق بمخاطبة الجهة المالكة للتمديدات الارضية لإزالة هذا العائق .

حيث تم التوقف عن العمل جزئياً لمدة أسبوع وبعدها تم عمل خطة بديلة بإكمال عمليات الحفر في جوانب كثيرة من الارض بعيداً عن العوائق .

تم حل الموضوع خلال شهر , ولكن كان هناك تأخير حوالي 3 أسابيع عن الانجاز المخطط له في خطة الاستشاري (ولكن تم تداركه بزيادة عدد العمالة وزيادة الوقت الاضافي للعمالة لتسريع الاعمال) .

كما هو معروف بأن الوقت = التكلفة في مجال المشاريع .

فكانت هناك تكاليف اضافية لكنها في حدود التكاليف المتحكم بها , حيث مضاف بالعقد بين المالك و المقاول بند للتكاليف الاضافية بحدود 250 الف ريال . (تم صرف + 12.300 ريال) . Cost contingency الطارئة

بند رقم (2) : تم انجاز أعمال الدفان والدك والنظافة للموقع حسب المطلوب .

- بند رقم (3) : تم انجاز أعمال صبة النظافة واعمال النجارة وصبة القواعد والرقاب والأعمد حسب المطلوب .
- بند رقم (4) : تم انجاز أعمال الكمرات السفلية و العلوية (مع أعمال النجارة و الحدادة) حسب المطلوب .
- بند رقم (5) : تم انجاز أعمال النجارة و صب الخرسانة للأسقف حسب المطلوب .
- بند رقم (6) : تم انجاز أعمال التمديدات الصحية والتغذية للمبنى .
- (كانت هناك عوائق في التنفيذ حيث حصلت تعارضات في تمديد شبكات المياه للدور الارضي وتم حل الموضوع في غضون 22 يوم , حيث كانت التكلفة الإضافية 5700 ريال) .
- بند رقم (7) : كمية الحديد المحسوب من مهندس الكميات لأعمال القواعد والرقاب والميدات والاعمد والاسقف كانت زائدة بحوالي 5 طن , و كان هناك كمية هدر عن المعدل الطبيعي بحوالي 1.5 طن مجموع الحديد الاضافي تم الاستفادة منه في أعمال متقدمة للمشروع . كمية الهدر الاضافي = 4200 ريال .
- بند رقم (8) : تم انجاز أعمال النظافة للموقع حسب المطلوب .

- مع ملاحظة : تم اعتماد طريقة Project Recovery Technique Re-Plan risk : Contingency Risk

جدول (2) الأعمال والتكاليف حسب التنفيذ بعد الاطلاع على قوائم المحاسب والتقارير الفنية :

الرقم	البند	الوحدة	الكمية	التكلفة / متر	المجموع	ملاحظات
١	حفر مساحة ١٠ آلاف متر ٢ بعمق ٨ م	٣م	٢٥٠٠٠	٥	٢٥٠٤٢٠	إضافة مصاريف تأخير ١٢,٣٠٠ ريال
٢	أعمال الدفان و الدك للتربة والنظافة	٣م	٢٢٦٢٤			
٣	أعمال القواعد والرقاب والأعمدة	٣م	٦٢٠	٤٥	٢٧٩٠٠	مضاف لها تكاليف ومهام فنية
٤	أعمال الكمرات السفلية والعلوية	٣م	٥٣٢	٥٢	٢٧٦٦٤	مضاف لها تكاليف ومهام فنية
٥	أعمال النجارة و الخرسانة للأسقف	٣م	٤٨٥	٧٦	٣٦٨٦٠	مضاف لها تكاليف ومهام فنية
٦	تأسيس التمديدات الصحية و التغذية للمبنى	متر طولي	٢٨٠	١٢٠	٣٣٦٠٠	مضاف لها تكاليف ومهام فنية
٧	كمية الحديد المستخدم في الاعضاء الانشائية	طن	٢٨٥	٢,٧٠٠	٧٦٩٥٠٠	إضافة ٥ طن
٨	صب الجدران الساتدة والارضيات للبدروم	٣م	٣٨٠	٢٢٠	٨٣٦٠٠	-
٩	نظافة الموقع بعد الانتهاء من الأعمال	مقطوعة	-	-	١٢,٠٠٠	لا يوجد
مجموع التكاليف : ١٢٤١٥٤٤ ريال						

وتم استخدام مؤشر في قياس أداء التكلفة وهو مؤشر أداء التكلفة :

Cost Performance index(CPI)

الذي يستخدم في قياس أداء التكلفة بعد إنجاز المشروع بصورة نهائية.
وتستخدم المعادلة الرياضية التالية في تحديد مؤشر أداء التكلفة .

$$CPI = EV/AC$$

تم مقارنة النتائج بعد الحصول على معلومات من قسم التخطيط و قسم المحاسبة لبيان مقدار السيطرة على المشروع من عدمه :

$$CPI = 1244304/1241544 = 1.00222 \text{ S.R}$$

التحليل و المناقشة :-

وتشير هذه العلاقة إلى أن الريال الواحد الذي أنفق فعلياً في المشروع قد حقق (١,٠٠٢) ريال ، تم مراقبة هذا المؤشر بعناية ودقة كبيرتين لأن عندما يكون المؤشر Earned value قيمة متحققة أو مكتسبة أقل من القيمة واحد عدد صحيح فهذا يعني بأن الأمور تسير خارج حدود الخطة والسيطرة مما يتطلب اتخاذ الإجراءات التصحيحية الضرورية ، ولكن الحمد لله في هذا الجانب و هذه المرحلة من المشروع كل شي تم تنفيذه و السيطرة عليه و معالجته .

و من العوامل التي ساعدت على سير المشروع بدون تكاليف عالية الفرق الحاصل في بعض بنود الكميات أثناء التنفيذ و اتضحت بشكل كبير بعد الانتهاء من الاعمال المحددة حسب الجدول (٢) .

Resources

اللغة العربية :

الجار الله ، د.محمد إبراهيم : إدارة التشييد ، جامعة الملك سعود. عمادة شؤون المكتبات – الرياض ١٤٣١ هـ .

أحمد ، م / عادل محروس : صناعة و إدارة المشروعات الهندسية ، مطابع الاهرام التجارية ، قليوب مصر ، ٢٠١٠ م .

اللغة الاجنبية :

1. Wickwire, Jon M.; et al. (2002). Construction Scheduling: Preparation, Liability, and Claims.
2. Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge – Fifth Edition, Project Management Institute Inc., 2013