



بسم الله الرحمن الرحيم
جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
كلية الدراسات العليا
قسم الهندسة المدنية



أهمية التخطيط والمتابعة والتقييم في الأداء في المشروعات الهندسية

Important Planning, Monitoring and Evaluation
Performance in Engineering Projects

بحث تكميلي لنيل درجة الماجستير في إدارة التشييد

إعداد الباحثة/

هاله كمال يوسف شايقى

إشراف/

د. عوض سعد

حسن

فبراير ٢٠١٣م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قال تعالى: (قَالَ تَزْرَعُونَ سَبْعَ سِنِينَ دَأْبًا فَمَا حَصَدْتُمْ فَذَرُوهُ

فِي سُنْبُلِهِ إِلَّا قَلِيلًا مِّمَّا تَأْكُلُونَ ﴿٤٧﴾ ثُمَّ يَأْتِي مِنْ بَعْدِ ذَلِكَ سَبْعٌ شِدَادٌ

يَأْكُلْنَ مَا قَدَّمْتُمْ لَهُنَّ إِلَّا قَلِيلًا مِّمَّا تَحْصِنُونَ ﴿٤٨﴾).

صدق الله العظيم

سورة يوسف الآية (٤٧-٤٨)

الإهداء

مَدُّو الْغَيْرِكُ ؟؟ صَبْرٍ مِّنْ كُنْتَ فِي الْأَرْحَامِ لَمَنْ خَلَّصَ تَمَاتَيْتَ مَدُّو الْغَيْرِكُ ؟؟
بِقَوْلٍ تَاتِيُو مَوْشَحْنِي الْأَمْلَ مِّنْ قَمَّتْ مِّنْ شَيْئٍ

إلى أمي الحبيبة فاطمه

جَهراً تَرْجَعِي يَا مَرْفُوعَ الْقُوَّةِ صَمُودُكَ صَبْرُ النَّاسِ الْبُيُوتِ كَدَّاحَةٌ لِنَصْرَةِ عَوْدِكَ

إلى الوطن الحبيب الى أبي

عَارِفْنِي مِنْكَ لَا الزَّمَنَ بِقَدْرِ يَحُولُ قَلْبِي عَنْكَ

لَا الْمَسَافَةَ وَلَا الْخِيَالَ يَشْغَلْنِي مِنْكَ

إلى زوجي الحبيب

بِحَبْلِكَ تَصَوِّرُ بِكُلِّ الْحَوَاسِ لِأَنَّكَ كَأَنَّكَ بَرَكَ أَنْتَ نَاسِ

إلى اخوتي أيه ولؤى الأعزاء

نظرات..... ضحكات..... وابتسامات برئيه...

في خيالي ستخلد أنتما في رحلة العمر أريجاً بل زهوراً..... بل ربيعاً يتجدد

إلى أحمد وأيمن وإلى القادمين من رحم الغيب

شُكْرٌ وَتَقْدِيرٌ

الشكر لله من قبل ومن بعد وله الفضل وله الثناء الحسن ومن فضل الله على أن أشرف على بحثي الدكتور عوض سعد حسن الذي كان صاحب قدح معلى فقد كان نعم المعين والمرشد وصبر على مراحل الإعداد العديدة والمقابلات المستمرة رغم أعباءه الأخرى فوجه بحثي الوجه الصحيحة فأسال الله أن يجزيه عنى كل خير .

الشكر للأساتذة الإجلاء في جامعة السودان كلية الهندسة قسم المدنية .

وفى الختام أرجو أن أكون وفيت في هذا البحث

الباحثة

المستخلص

فى هذا البحث تم القيام بعمل دراسه لواقع التخطيط والمتابعه وتقييم الاداء فى المشاريع الهندسية بالسودان لما لهذا الجانب من أهمية وأثر بالغ فى نجاح مشاريع التشييد وتطورها فى صناعة التشييد فى السودان .

وتتلخص أهداف الدراسة فى التعرف على صورة واقعية لمدى فهم أهمية عملية التخطيط والمتابعة والتقييم فى مشاريع التشييد فى السودان بالتعرف على العوامل المؤثرة على هذه العملية وتوضيح المشاكل التى يمكن ان تنتج من غياب هذه العملية واثرها فى مشاريع التشييد .

وللوصول لهذه الاهداف تم وضع فرضيات وقامت الباحثة بتبنى منهج التحليل الوصفى للتأكد من صحة الفرضيات بعمل استبيان وتوزيعها على عينه مكونه من ٧٠ فرد تم التحصيل على عدد ٥٠ استبانته منها وهى تمثل مجتمع الدراسة المكون من شركات ومكاتب هندسيه استشاريه فى مجال التشييد فى ولاية الخرطوم وتم تحليل الاستبيان بواسطة برنامج التحليل الاحصائى SPSS.

وتم التوصل من التحليل الى وجود مؤشر جيد لارتفاع درجة الوعى لفهم أهمية عملية التخطيط والمتابعة فى المشاريع الهندسيه وتأثيرها المباشر فى تقليل الوقت والتكلفه وتحسين الاداء ، ولكن وجد انها تتم بطريقه تقليديه تعتمد على خبره الفنيه المتراكمه فى الغالب وذلك لغياب المفهوم الصحيح للتخطيط والمتابعه .

كما أظهرت الدراسة درجة متوسطة من التقدير لعملية التقييم وذلك للبدء بمعرفة تأثيرها على تطوير أداء العاملين. كما ظهر للدارسة وجود نسبه من الاراء تجد ان عملية التقييم ماهى عملية روتينية و مهام اضافية على المدراء لاتساعد فى تطوير العمل .

Abstract

In this research work has been done to study the reality of planning , monitoring and evaluation of performance in engineering projects in Sudan because of the importance of this aspect of the profound impact the success of construction projects and development in the construction industry in Sudan .

The main objectives of the study in identifying a realistic picture of the extent of understanding the importance of the process of planning , monitoring and evaluation in construction projects in the Sudan to identify the factors affecting this process and illustrate the problems that can result from the absence of this process and its impact on construction projects .

To reach these goals have been developed hypotheses and the researcher to adopt a curriculum descriptive analysis to verify the hypotheses job questionnaire distributed to a sample of 70 individuals were collection on the number of 50 questionnaires which they represent study population consisting of companies and the offices of an engineering consulting firm in the field of construction in the state of Khartoum were analyzed questionnaire by statistical analysis program .

Was reached from the analysis that there are a good indicator of the high degree of awareness to understand the importance of the planning process and follow-up engineering projects and their direct impact in reducing the time and cost and improve performance , but found that it is a traditional way depends on the expertise accumulated mostly because of the absence correct concept of planning and follow-up .

The study also showed a medium degree of appreciation of the evaluation process in order to begin to know the impact on the development of the performance of employees . It also appeared to study the presence of a percentage of opinions find that the assessment process What is not a routine operation and additional tasks managers do not help in the development work

الفهرس

الصفحة	الموضوع
II	الاية
III	الاهداء
IV	الشكر والعرفان
V	المستخلص
VI	ABSTRACT
VII	الفهرس
الباب الاول مقدمة عامة	
١	1.1 مقدمة
١	2.1 موضوع البحث
٢	3.1 أهمية البحث
٢	4.1 أهداف البحث
٢	5.1 فرضيات البحث
٣	6.1 منهجية البحث
٣	7.1 مصادر البحث
٣	8.1 حدود البحث المكانية
٣	9.1 حدود البحث الزمانية
٣	10.1 هيكل البحث

الباب الثانى الإطار النظرى	
٥	1.2 مقدمة
٥	2.2 تعريف التخطيط
٥	3.2 أهمية التخطيط
٧	4.2 خصائص التخطيط
٧	5.2 أنواع التخطيط
٩	6.2 خطوات إعداد الخطط التنفيذية
٩	7.2 مراحل التخطيط
١١	8.2 المشكلات والصعوبات التى تواجه التخطيط
١٣	9.2 تعريف مفهوم المتابعة
١٣	10.2 أسباب إجراء عملية المتابعة
١٣	11.2 وظائف عملية المتابعة
١٣	12.2 أهداف المتابعة
١٤	13.2 أنواع المتابعة
١٥	14.2 أساليب وطرق المتابعة
١٧	15.2 تصميم خطة المتابعة
١٧	16.2 الشروط الأولية لوضع خطة المتابعة
١٧	17.2 تعريف مفهوم التقييم
١٨	18.2 أهداف عملية التقييم
١٨	19.2 أهمية التقييم
١٩	20.2 الآثار الناتجة عن غياب التقييم
٢٠	21.2 ماذا نقيم فى المشروع
٢٠	22.2 أنواع التقييم
٢٤	23.2 معايير إختيار وسائل جمع بيانات عملية التقييم
٢٤	24.2 الفرق بين المتابعة والتقييم

الباب الثالث التخطيط والمتابعة وتقييم الأداء فى المشروعات الهندسية	
٢٧	1.3 مقدمة
٢٧	2.3 أهمية التخطيط فى مشروعات التشييد
٢٧	3.3 أساليب التخطيط فى مشروعات التشييد
٣٠	4.3 قياس التقدم فى سير العمل
٣١	5.3 تقارير تقدم سير العمل الأسبوعية
٣٢	6.3 الرقابة على تكلفة المشروع
٣٣	7.3 نظام تكويد التكاليف
٣٣	8.3 حسابات التكاليف للمشروع
٣٤	9.3 تقارير حسابات التكاليف
٣٥	10.3 تقارير تكلفة العمالة الأسبوعية
٣٥	11.3 حسابات تكاليف المعدات
٣٦	12.3 التقارير الشهرية المجمعة
٣٦	13.3 خفض تكلفة الانتاج
٣٦	15.3 إعداد وكتابة التقارير الفنية
٣٧	16.3 أهمية كتابة التقارير
٣٧	17.3 أهداف التقارير
٣٧	18.3 أنواع التقارير
٣٩	19.3 شروط إعداد التقرير الجيد
٣٩	20.3 التسلسل المنطقى فى عرض المعلومات
٣٩	21.3 الأسس والقواعد التى يجب مراعاتها عند كتابة التقارير
٤٠	22.3 خطوات إعداد التقرير

الباب الرابع دراسة لواقع الخبرة السودانية فى تخطيط ومتابعة وتقييم المشاريع	
٤٢	1.4 توصيف المسألة المدروسة
٤٢	2.4 إجراءات الدراسة التطبيقية
٤٤	٣.٤ تحليل البيانات الأولية للاستبيان
٤٦	٤.٤ عرض نتائج الدراسة وتحليلها ومناقشتها
الباب الخامس الخلاصة والتوصيات	
٧٠	1.5 الخلاصة
٧١	2.5 التوصيات
٧٢	3.5 المراجع
	4.5 الملحقات

قائمة الجداول

الصفحة	الجدول	رقم الجدول
١٤	يوضح الآثار الناتجة عن غياب المتابعة	جدول رقم (1.2)
١٥	يوضح أنواع المتابعة	جدول رقم (2.2)
٢٠	يوضح التقييم الداخلي	جدول رقم (3.2)
٢١	يوضح التقييم الخارجي	جدول رقم (4.2)
٢١	يوضح أنواع التقييم	جدول رقم (5.2)
٢٢	يوضح أساليب وأدوات التقييم	جدول رقم (6.2)
٢٥	يوضح الفرق بين المتابعة والتقييم	جدول رقم (7.2)

قائمة الاشكال

الصفحة	اسم الشكل	رقم الشكل
١٦	يوضح عملية المتابعة	شكل رقم (1.2)
١٧	يوضح تصميم خطة المتابعة	شكل رقم (2.2)
١٩	يوضح تقييم المشروع	شكل رقم (3.2)
٣٨	يوضح أنواع التقارير	شكل رقم (1.3)
٤٤	الجدول التكراري يوضح الجنس	شكل رقم (١.٤)
٤٥	يوضح عدد سنوات الخبرة	شكل رقم (٢.٤)
٤٦	يوضح المؤهل الأكاديمي	شكل رقم (٣.٤)
٤٨	التوزيع التكراري لعبارة التخطيط	شكل رقم (٤.٤)
٤٩	التخطيط هو تحديد الأهداف مع تحديد طرق ووسائل تعقبها في زمن معين.	شكل رقم (٥.٤)
٤٩	التخطيط هو نظرة المستقبل مع تقدير الخطوات اللازمة لتنفيذه في زمن محدد.	شكل رقم (٦.٤)
٥٠	التخطيط هو كل ما سبق من معاني.	شكل رقم (٧.٤)
٥٠	أهمية التخطيط في المشاريع الهندسية هي زيادة قدرة المشروع على مواجهة الإحتمالات المستقبلية وتحديد طرق الأهداف.	شكل رقم (٨.٤)
٥١	أهمية التخطيط في المشاريع هي زيادة التكاليف بما يؤدي إلى زيادة الأرباح بالمشروع.	شكل رقم (٩.٤)
٥١	أهمية التخطيط في المشاريع الهندسية هي الرقابة المستمرة للمنافس والتعرف على خططهم في المستقبل.	شكل رقم (١٠.٤)
٥٢	أهمية التخطيط في المشاريع الهندسية هي الرقابة اللصيقة للعاملين والتأكد من إنجازاتهم للأعمال.	شكل رقم (١١.٤)
٥٢	من العواقب الناجمة عن سوء التخطيط في المشاريع الهندسية إنتاج أقل.	شكل رقم (١٢.٤)
٥٣	من العواقب الناجمة عن سوء التخطيط في المشاريع الهندسية إرتفاع جودة المنتج.	شكل رقم (١٣.٤)

٥٣	من العواقب الناجمة عن سوء التخطيط في المشاريع الهندسية إنخفاض جودة المنتج.	شكل رقم (14.4)
٥٤	إجابة المفحوصين من العواقب الناجمة عن سوء التخطيط في المشاريع الهندسية.	شكل رقم (15.4)
٥٤	عدم وجود التخطيط والمتابعة المستمرة في المشاريع الهندسية يؤدي إلى فشل وخسارة المشروع.	شكل رقم (16.4)
٥٥	عدم وجود التخطيط والمتابعة المستمرة في المشاريع الهندسية يؤدي إلى زيادة وقت العمل.	شكل رقم (17.4)
٥٥	عدم وجود التخطيط والمتابعة المستمرة في المشاريع الهندسية يؤدي إلى تقليل التكلفة.	شكل رقم (18.4)
٥٦	وجود التخطيط والمتابعة في المشروعات الهندسية يعمل على الإستثمار الأفضل للموارد.	شكل رقم (19.4)
٥٦	عدم القدرة على تنفيذ المشروعات في الزمن المحدد لها.	شكل رقم (20.4)
٥٧	ضياع الوقت في وضع الخطط.	شكل رقم (21.4)
٥٧	عدم وجود المتابعة المستمرة في المشروع الهندسي يساعد التنبؤ بالمشاكل التي يمكن حدوثها والقدرة على تفاديها.	شكل رقم (22.4)
٥٨	زيادة مهام المدراء.	شكل رقم (23.4)
٥٨	عدم معرفة المشاكل التي لا حدوثها	شكل رقم (24.4)
٥٩	المتابعة عملية منظمة ومخططة ومستمرة تتم بصفة دورية ومنظمة على مدار المشروع بجمع المعلومات عن تشغيل وإنجاز المشروع وتأثيراتها.	شكل رقم (25.4)
٥٩	عملية روتينية يقوم بها المدراء.	شكل رقم (26.4)
٦٠	عملية تقوم بها الإدارة العليا للمشروع الإنتهاء من المشروع.	شكل رقم (27.4)
٦٠	المتابعة والتخطيط في المشاريع الهندسية يعتبران من أهم وسائل تقليل الوقت وتنفيذ المشاريع في الزمن المتفق عليه.	شكل رقم (28.4)
٦١	معرفة مشاكل العمل وسهولة حلها.	شكل رقم (29.4)
٦١	كل ما سبق ذكره.	شكل رقم (30.4)
٦٢	وضع الخطط ومتابعة الأداء تعمل على تحسين من أداء	شكل رقم (31.4)

	العاملين.	
٦٢	وضع الخطط ومتابعة الأداء تعمل على تزيـد عن التركيز على المهام المحددة.	شكل رقم (32.4)
٦٣	وضع الخطط ومتابعة الأداء تعمل على تعرف العاملين بمهام كل مرحلة.	شكل رقم (33.4)
٦٣	وضع الخطط ومتابعة الأداء تعمل على كل ما سبق ذكره.	شكل رقم (34.4)
٦٤	من أهداف تقييم الأداء في المشاريع الهندسية قياس أداء الموظف السنوي.	شكل رقم (35.4)
٦٤	الهدف من تقييم الأداء في المشاريع الهندسية معرفة نقاط القوة والضعف للموظف.	شكل رقم (36.4)
٦٥	تقوم عملية تقييم الأداء في المشاريع الهندسية برفع أداء العاملين ولـستثمار قدراتهم.	شكل رقم (37.4)
٦٥	عملية تقييم الأداء الوظيفي وسيلة للمهندس لإبداء رأيه حول إحتياجات الوظيفة وتطويرها.	شكل رقم (38.4)
٦٦	عملية تقييم الأداء الوظيفي في المشاريع الهندسية وسيلة للمهندس للمطالبة بالحوافز.	شكل رقم (39.4)
٦٦	عملية تقييم الأداء الوظيفي في المشاريع الهندسية وسيلة للمهندس لإقتراح المسار.	شكل رقم (40.4)
٦٧	من خلال تجربتك لعملية تقييم الأداء في المشاريع الهندسية فإن النظام نظام فعال يساعد في تطوير أداء العاملين.	شكل رقم (41.4)
٦٧	من خلال تجربتك لعملية تقييم الأداء في المشاريع الهندسية فإن النظام فائدته على الموظف والمؤسسة قليلة.	شكل رقم (42.4)
٦٨	من خلال تجربتك لعملية تقييم الأداء في المشاريع الهندسية فإن النظام إجراء روتيني لتعبئة الملفات.	شكل رقم (43.4)
٦٨	من خلال تجربتك لعملية تقييم الأداء في المشاريع الهندسية فإن النظام يمكنه أن يضر الموظف ولكن لا ينفعه.	شكل رقم (44.4)