

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الآية

قال تعالى :

(وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا)

سورة طه 114

الإهداء

الى رمز الحب وبلسم الشفاء (والدتي الغالية)

الى من جرع الكأس فارغا يسقيني قطرة حب

الى من كلت انامله ليقدّم لنا لحظة سعادة

الى من حصد الاشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم

الى روح (والدي الفاضل)

الى ينبوع الصبر والتفاؤل والامل

الى سندي وملاذي وقوتي بعد الله

الى من اثروني على نفسي (زوجي العزيز)

الى القلوب الطاهرة والرقيقة والنفوس البريئة الى رياحين حياتي (ابنائي)

الى من علموني علم الحياة اساتذتي الاجلاء

الى من تذوقت معهم اجمل اللحظات

الى من اتمنى ان اذكرهم ويذكروني

الى من اتمنى ان تبقى صورهم في عيوني

صديقاتي

الشكر و التقدير

شربنا وارهقنا في الارض فضله * * وللارض من كأس الكرام نصيب

الشكر أولا لله سبحانه وتعالى ان هدانا نعم العقل والايمان

ولرسوله الكريم(صلى الله عليه وسلم)

كما ادين بعظيم الفضل والشكر والعرفان بعد الله سبحانه وتعالى في انجاز هذا البحث واخراجه بالصورة المرجوة الى المشرف الدكتور :عوض سعد حسن الذي افادني بعلمه ولم يبخل علي بوقته وجهده وتوجيهاته وارشاداته ورائه القيمة ومد يد البعون لي دون ضجر للسير قدما بالدراسة نحو الافضل نسأل الله ان يحفظه من كل سوء ويجعل هذا العمل في ميزان حسناته , والشكر والامتنان موصول لجميع الاساتذة وافراد الاسرة الذين قدموا لنا العلم العزيز والاسلوب الجميل. واخيرا اتوجه بجزيل الشكر والامتنان لزوجي الفاضل الذي كان يزيل لي مشقة الطريق وتكبد معي الكثير من المصاعب والشكر موصول لكل من مد لي يد العون ممن لم تسعفني الذاكرة بذكرهم بالشكر والتقدير فجزاهم الله عنا خير الجزاء.

المستخلص :

قطاع التشييد البناء في معظم دول العالم هو من أكثر القطاعات تعقيدا ، و أقلها كفاءة من حيث الالتزام بالخطط المحددة مسبقا لانجاز البناء ضمن قيود (الوقت ، التكلفة ، الجودة) مقارنة بقطاعات الصناعات الاخرى ؛ و ذلك نظرا لزيادة حجم و تعقيد مشاريع التشييد و البناء ، حيث لم يعد الادارة التقليدية للبناء كافية لوضع خطط عملية تتضمن تفاصيل المشروع الضرورية مثل تعقيدات التصميم ، و عملية التنسيق . إن غاية هذا البحث التعرف على مفهوم أنظمة نمذجة معلومات البناء BIM و نشأتها و تطورها ، و التعرف على مدى أهميتها لاطراف المشروع و تأثيرها على رفع كفاءة ادارة مشاريع التشييد و البناء ، و تأثيرها على مؤشرات الاداء بمرحلة التشييد .

انتهج البحث المنهج التحليلي الوصفي لتقييم مدى انتشار استخدام تقنية نمذجة معلومات البناء BIM في ادارة مشاريع التشييد و البناء و تأثيرها في رفع كفاءتها ، و ذلك من خلال دراسة فندق كرونثيا في مدينة الخرطوم ، بالاضافة الى دراسة مبنى سكن الاطباء و الممرضات بجامعة حلب و توصلت الدراسة الى عدد من النتائج كان من أهمها عدم انتشار استخدام تقنية نمذجة معلومات البناء (BIM) و ذلك لوجود كثير من العوائق التي تحول دون استخدامها ، و كان من أهم توصيات البحث السعي الجاد لادخال هذه التقنية و تدريب العاملين في مجال التشييد على استخدامها لأجل رفع كفاءة صناعة التشييد .

Abstract :

The construction sector in many countries is the most complex one and least efficient in terms of compliance with the following plans for completion within the constraints of time, cost and quality, compared to other sectors. This is due to the increasing size and complexity of construction projects, Where the traditional ways of management are no longer sufficient to develop practical plans that include the necessary project details such as complexities of design and coordination .The purpose of this research is to understand the concept of BIM, its development and its importance to the project's stakeholders and its impact on the efficiency of construction and construction project management, and its impact on performance indicators in the construction phase.

The study followed descriptive analytical methodology to assess the prevalence of the use of BIM in construction management and construction projects and its impact on raising its efficiency through and this has been done through the case study of the Kronthia Hotel in Khartoum City, as well as the case study of the residence of doctors and nurses at the University of Aleppo. The study found a number of results, the most important was the non-spread of the use of BIM. There were many obstacles to its use also one of the most important recommendations of the research was to strive to introduce this technique and to train construction workers to use it. In order to raise the efficiency of the construction industry.

فهرس الموضوعات

الرقم	الموضوع	الصفحة
	البسمة	أ
	الآية	ب
	الإهداء	ج
	الشكر و التقدير	د
	المستخلص	هـ
	Abstract	و
	فهرس الموضوعات	ز
	فهرس الجداول	ط
	فهرس الأشكال	ي
	فهرس الصور	ك
الفصل الأول : الاطار العام		
1-1	المقدمة	1
2-1	مشكلة البحث	1
3-1	فرضية البحث	1
4-1	أهداف البحث	1
5-1	أهمية البحث	2
6-1	حدود البحث	2
7-1	منهجة البحث	2
8-1	هيكلة البحث	3
الفصل الثاني : الطار النظري		
1-2	مقدمة	4
2-2	إدارة مشاريع التشييد	4
1-2-2	أهداف المشروع	5
2-2-2	خصائص المشروع	5
3-2-2	أطراف المشروع	5
4-2-2	وثائق المشروع	6

6	دورة حياة المشروع	5-2-2
8	أنظمة نمذجة معلومات البناء (BIM)	3-2
9	نشأة و تطور أنظمة نمذجة معلومات البناء (BIM)	1-3-2
10	مفهوم أنظمة BIM و تعريفها في صناعة البناء	2-3-2
13	مميزات تقنية BIM	3-3-2
14	أهمية أنظمة BIM لأطراف المشروع	4-3-2
19	استخدامات أنظمة BIM خلال مرحلة التنفيذ	5-3-2
27	كفاءة مرحلة التشييد	4-2
27	تعريف الكفاءة بمرحلة التشييد	1-4-2
28	العوامل التي تؤدي إلى انخفاض كفاءة مرحلة التشييد	2-4-2
29	طرق رفع كفاءة مرحلة التشييد و التصنيع المسبق	3-4-2
30	أنظمة نمذجة معلومات البناء و قياس الكفاءة	4-4-2
32	مؤشرات الأداء الرئيسية بمرحلة التشييد	5-2
35	معايير مؤشرات الأداء	1-5-2
39	محددات تقنية BIM	6-2
39	الخلاصة	7-2
الفصل الثالث : دراسة الحالة		
40	مقدمة	1-3
40	مبنى سكن الأطباء و الممرضات بجامعة حلب	2-3
51	برج الفاتح	3-3
الفصل الرابع : النتائج و التوصيات		
62	النتائج	1-4
63	التوصيات	2-4
64	المراجع	
65	الملاحق	

فهرس الجداول

الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
20	نمذجة موقع البناء	1-2
21	تقدير تكاليف البناء	2-2
22	التخطيط الزمني للمشروع	3-2
23	التنسيق و كشف التضاربات	4-2
24	تنسيق موقع العمل	5-2
24	تكنولوجيا انشاء المبنى	6-2
25	التصنيع الرقمي	7-2
26	توثيق معلومات المبنى	8-2

فهرس الاشكال

الصفحة	اسم الشكل	رقم الشكل
8	يوضح دورة حياة المشروع	1-2
9	يوضح علاقة BIM مع الجهات المشاركة في دورة حياة المشروع	2-2
10	يوضح المخطط الزمني لتطور BIM	3-2
12	يوضح تطور عمليات و ادوات BIM مقارنة ب CAD	4-2
14	يوضح أثر استخدام BIM على اطراف المشروع خلال دورة حياة المشروع	5-2
20	يوضح استخدام انظمة BIM خلال دورة حياة المشروع	6-2
51	مسقط افقي عام يوضح مواقف السيارات	1-3
51	مسقط افقي عام يوضح عناصر الفندق	2-3
52	مسقط افقي عام يوضح مداخل الفندق	3-3
53	مسقط افقي للطابق الارضي	4-3
53	مسقط افقي للطابق الاول	5-3
53	مسقط افقي للطابق الثاني	6-3
54	مسقط افقي للطابق الثالث	7-3
54	مسقط افقي للطابق الرابع	8-3
54	مسقط افقي للطابق العاشر	9-3
55	مسقط افقي للطابق السابع عشر	10-3
55	الواجهه الغربيه	11-3
55	الواجهه الجنوبيه	12-3

فهرس الصور

الصفحة	اسم الصورة	رقم الصورة
56	مجسم المشروع	1-3
57	منطقه الاستقبال	2-3
57	نموذج غرفه	3-3
57	الكافتريا	4-3
57	المصاعد	5-3
57	المدخل	6-3
57	النادي الصحي	7-3
59	توضح لوحة نظام BMS التي تتحكم في ادارة برج الفاتح	8-3
79	التحكم في المداخل و الكاميرات	9-3
60	التحكم في المصاعد	10-3
60	التحكم في الكهرباء و المياه	11-3
61	التحكم في نظام التكييف	12-3