تقييم أداء صناعة البناء السعودية لتبني نمذجة معلومات المباني من خلال عناصر النجاح الحاسمة

اشراف الدكتور: مصطفى صباغ

الطالب:عبيد طلال الجبالي

المستخلص

يعد قطاع الانشاء والبناء في المملكة العربية السعودية ذو تأثير في التنمية و الناتج المحلي القومي، و اتسمت المشاريع بالتكاليف الباهظة والانخفاض في الجودة، و يعد حجم التنمية التي تبنتها المملكة في ازدياد، فقد أطلقت العديد من المشاريع التنموية الضخمة. و تعد التحديات المتزامنة مع هذه التنمية مستمرة حيث يتم التعامل مع المشاريع بالطرق التقليدية ، مما أدى الى العديد من المشكلات التي عانى منها هذا قطاع من حيث التكاليف العالية للتنفيذ، والتأخير في تسليم المشاريع، ضعف الجودة، و سوء التشغيل والصيانة. و قد قدمت تقنية نمذجة معلومات المباني نتائج فعالة في رفع الأداء في مختلف مراحل التشييد. وتتسم بخصائص شمولية في حل المشكلات التي تظهر في عملية البناء، حيث انها تعد طريقة تهتم بمشاركة المعلومات مع كافة الأطراف المعنية بالمشروع.

وتكمن أهمية البحث في ظل التنمية التي تقدم عليها المملكة امرا مهما، حيث ان نوعية والمشاريع وحجمها يزاد تعقيدا ونظرا للصعوبات التي تواجهها المملكة في قطاع الانشاء والبناء، وحيث ان البحث في الاستراتيجيات والتقنيات الحديثة لتطوير هذا القطاع وتوفير العديد من الحلول المتكاملة مهمة. تكمن أهمية في النظر لإمكانيات تطبيق - نمذجة معلومات المباني – في تقديم هذا النوع من الحلول، من خلال تحديد عوامل النجاح الحاسمة لتحقيق هذا التطبيق.

وتهدف هذه الدراسة إلى قياس مدى إمكانية قطاع البناء السعودي لتبني - نمذجة معلومات المباني- في وتحديد ما هي عوامل النجاح الحاسمة لتحقيق هذا الهدف. وتعتمد طريقة البحث على الدراسات الأدبية بدارسة سوق البناء السعودي، وطرق تطبيق - نمذجة معلومات المباني - في قطاع البناء السعودي، بهدف تحديد العوامل المؤثرة من الدراسات السابقة في هذا المجال. وأجرى الباحث استقصاء للعاملين في سوق البناء السعودي لهذه الدراسات لمعرفة مدى تغير في الوقت الحالي. وبعد التحليل اعتمد الباحث على التحليل النوعي والكمي لتحديد اهم العوامل التي تساهم في تطبيق – نمذجة معلومات المباني.

كما أظهرت النتائج ان تطبيق نمذجة معلومات المباني ترتكز على السياسات والبنية التحتية التقنية والمنهجية، حيث تعد هذه العوامل هامة في تحديد الطرق التي يجب تبنيها لتطبيق - نمذجة معلومات المباني- في صناعة البناء السعودي و تم تصنيف عدة عوامل حسب الأهمية لتصل الى ١٥ عامل نجاح حاسم.

Evaluation of Saudi Building Industry Performance for Building Information Modeling (BIM) Adoption Based on Critical Success Factors (CSFs)

Supervised by Dr: Mostafa Sabbagh

Student: Obaid Talal Aljobaly

ABSTRACT

The construction sector in Saudi Arabia has a direct impact on the country's economic development. Despite its importance the building sector shows low performance, with many projects in Saudi Arabia facing challenges such as high project costs, delay in delivery of projects, poor quality, and high costs in the operation and maintenance phases. Nevertheless, development is still increasing as many large-scale development projects have been launched, and the challenges are likewise increasing. Building Information Modeling (BIM) showed many opportunities to raise performance at various stages; it encompasses the building lifecycle, relying on sharing information with all parties involved in the project through a series of processes that connect the project workers.

This research contributes to the quality enhancement of the launched projects and is a step towards solving challenges in the Saudi construction industry, by investigating strategies and technologies to develop this sector and provide integrated processes. The objective of this study is to evaluate the Saudi construction sector by defining the critical success factors for implementation of BIM.

The research is three-fold: investigate the literature within the Saudi construction sector and global frameworks on the application of BIM; conduct a survey of workers and professionals in the architecture, engineering and construction (AEC) industry to identify the factors influencing the implementation of BIM; and analyze those factors based on the value of the factor as defined by BIM benchmarks.

The results show that the successful application of BIM is based on policies, infrastructure, and processes; these factors are essential in achieving the implementation of BIM. The development of strategies to implement BIM in the Saudi construction industry through these 15 critical success factors is indicated.