

العنوان

قيادة التحول الرقمي في صناعة البناء

مقرر قضايا بحثية (التكلفة الثامن)
Prepared by Ahmed Alshakhs



اهداف المحاضرة

محاضرة

01

تهدف المحاضرة الى استعراض النقاط التالية:-

- ☐ المقدمة
- ☐ مشكلة الدراسة
- ☐ أهداف الدراسة
- ☐ الغاية من الدراسة
- ☐ تحليل الدراسة
- ☐ نموذج الدراسة
- ☐ منهجية الدراسة
- ☐ التحليل الشخصي

المقدمة

- شهد قطاع البناء خلال السنوات الأخيرة تحولا شاسعا بفعل التقدم في التكنولوجيا الرقمية وتبني أدوات وتقنيات حديثة. هذا التحول الرقمي لم يقتصر فقط على تحسين كفاءة تنفيذ المشاريع، بل أسهم أيضاً في إعادة صياغة أساليب إدارة المشاريع من حيث الوقت، والتكلفة، والجودة.
- وقد تناولت الدراسة أهمية هذا التحول الرقمي في قطاع البناء، مع التركيز على دور ادارة معلومات البناء **BIM** باعتبارها محورا اساسيا في عملية التحول. تقنية BIM أداة تعاونية متقدمة تسهم في تحسين تخطيط المشاريع وتصميمها وتنفيذها وصيانتها، كما تعزز مستوى التنسيق والتكامل بين مختلف الأطراف المعنية بالمشروع.

مشكلة الدراسة

Chapter
01

- رغم الاعتراف المتزايد بأهمية تقنية BIM في تحسين كفاءة تنفيذ المشاريع، وتسهيل التنسيق بين الأطراف، وتقليل الهدر في الموارد والتكلفة، إلا أن تبني هذه التقنية في الدول النامية لا يزال يواجه تحديات جذرية ومعقدة تتعدى الجانب التقني.
- لا تزال العديد من مؤسسات قطاع البناء في الدول النامية تفتقر إلى رؤية استراتيجية واضحة لتبني BIM، حيث يُنظر إليها على أنها مجرد أداة تصميم ثلاثي الأبعاد، وليس كنظام متكامل لإدارة دورة حياة المشروع. غياب هذا الفهم ينعكس على سوء التخطيط، وضعف التدريب، وتردد في الاستثمار في البنية التحتية الرقمية.
- لا توجد في معظم الدول النامية سياسات حكومية أو لوائح تلزم أو تحفز على استخدام BIM، وهو ما يعيق انتشاره، بخلاف ما يحدث في الدول المتقدمة التي جعلت اعتماد BIM جزءاً من متطلبات تنفيذ المشاريع العامة.

مشكلة الدراسة

Chapter 01

- ❑ البنية التحتية التكنولوجية غير الكافية ضعف في شبكات الإنترنت و الحوسبة السحابية
- ❑ ارتفاع تكلفة البرامج والأجهزة المطلوبة لتشغيل BIM يجعلها غير متاحة للعديد من الشركات الصغيرة والمتوسطة
- ❑ هناك نقص حاد في الخبرات المحلية المدربة على استخدام برامج BIM أو إدارتها في الجامعات والمعاهد لا تدرس BIM بشكل منهجي ضمن مناهج الهندسة مما ينتج مهندسين غير مؤهلين رقميا

Chapter
01

اهداف الدراسة

- تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف مدى تأثير التحول الرقمي في مشاريع البناء، والتحديات التي تواجهه، والفرص التي يقدمها لتحسين أداء المشاريع الهندسية.
- تطوير نموذج مخصص لتبني BIM في الدول النامية
- تحليل الفوائد، التحديات، والدوافع لتبني BIM
- تقديم توصيات استراتيجية للدول في مراحل مختلفة من اعتماد BIM

Chapter
01

الغاية من الدراسة

الغاية من الدراسة

- تقديم نموذج شامل ومخصص لتطبيق BIM في الدول النامية، يأخذ بعين الاعتبار العوامل السياقية والاستراتيجية والتكنولوجية والاقتصادية، بهدف دعم صنّاع القرار في هذه الدول وتعزيز التحول الرقمي في قطاع البناء

تحليل الدراسة

- I. استخدمت الدراسة تحليلاً موضوعياً لتحديد المحاور المتكررة في الأدبيات
- II. تم تقسيم الدول النامية إلى ثلاث فئات (دخل مرتفع متوسط، دخل منخفض متوسط، دخل منخفض) لتحديد الاختلافات والتشابهات في تطبيق BIM
- III. أبرز التحليل الفوائد التقنية والتنظيمية والاقتصادية والاجتماعية لـ BIM، إضافة إلى العوائق التنظيمية والتكنولوجية والثقافية.

نموذج الدراسة

- ☐ **Population** قطاع البناء في الدول النامية
- ☐ **Intervention** اعتماد تقنية BIM
- ☐ **Comparator** الطرق التقليدية في إدارة المشاريع
- ☐ **Outcome** تحسين الأداء العام للمشاريع

منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي ضمن إطار مراجعة منهجية للأدبيات

- ❑ **نوع الدراسة:** دراسة تحليلية تعتمد على مراجعة الأدبيات وتحليل البيانات النوعية المستخلصة من دراسات سابقة، دون إجراء تجارب ميدانية مباشرة.
- ❑ **طريقة جمع البيانات:** تم جمع البيانات من مصادر علمية منشورة، تشمل مقالات محكمة وتقارير بحثية من مختلف القطاعات المتعلقة بقطاع البناء
- ❑ **لتحليل الإحصائي:** استخدمت الدراسة منهجية التحليل الموضوعي لتصنيف واستخلاص الأنماط المتكررة في العوامل المؤثرة في تبني تقنية BIM، مثل الفوائد، التحديات، الدوافع، والاستراتيجيات.

ما ينقص البحث

- ضعف التعمق في التحليل الإقليمي رغم تصنيف الدول حسب الدخل، لم يتم التعمق في الفروقات الثقافية أو السياسية أو التعليمية بين الدول داخل نفس التصنيف
- الدراسة طورت نموذجًا مخصصًا لاعتماد BIM، لكن لم يتم اختباره أو تطبيقه فعليًا في بيئة حقيقية

- Ariono, M. A., Gunawan, S., & Santoso, D. S. (2022a). Drivers, barriers, and enablers of BIM adoption in developing countries: An interpretive structural modeling approach.
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0002111](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0002111)
- Banihashemi, S., Zhang, G., Wong, J. K., & Akintoye, A. (2022b). The impact of BIM on project coordination in construction
<https://doi.org/10.1016/j.autcon.2022.104215>
- Rinchen, S., Banihashemi, S., & Alkilani, S. (2024). Driving digital transformation in construction: Strategic insights into building information modelling adoption in developing countries
<https://doi.org/10.1016/j.plas.2024.100138>



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

