

## تطبيق BIM لتحقيق الاستدامة طوال دورة حياة المبنى نحو نموذج BIM مستدام

عبد الله بدوي محمد جودة

مدرس بقسم الهندسة المعمارية - كلية الهندسة - جامعة الفيوم

### الملخص:

يعالج البحث مشكلة التداخل الغير مدروس بين (BIM) والاستدامة بجوانبها، وأيضا عدم وجود مدخل أو نموذج متكامل لتفعيل وتنفيذ الاستدامة في أي مشروع طوال حياته وعدم الاستفادة من إمكانيات تقنية نمذجة معلومات بناء (BIM) إلا في تحقيق الجدوى من المشروع أو التشكيل المعماري فقط دون السعي الكامل لتحقيق ودعم جميع جوانب الاستدامة كاحتياجات بشرية. لذلك يهدف البحث إلى إنشاء وتحقيق نموذج BIM مستدام للتطبيق داخل المشروعات طوال دورة حياتها، وإدارة العلاقة بين BIM والاستدامة، والحصول على أفضل أداء للتشغيل البيئي المشترك بين BIM والاستدامة. وذلك من خلال دراسة وتحليل الاستدامة وإمكانيات التعامل معها من خلال التقنيات والأدوات الحديثة التي تم فحصها وتحديدها لمحاكاة مؤشراتها ومعاييرها. وكذلك معالجة التداخل الغير مدروس بين (BIM) والاستدامة وكذلك التداخل بين المنصات المختلفة وعدم وجود منصة واحدة تقوم بعمل مراجعة وتقييم لكل نقاط ومؤشرات نظم تقييم الاستدامة المختلفة وكذلك جوانبها. ويركز البحث على الاستفادة من تعظيم الجانب التكنولوجي للـ(BIM). بالإضافة إلى استراتيجيات تحقيق الاستدامة التي يمكن تفعيلها ومحاولة تفعيل هذه الاستراتيجيات لتأسيس وترسيخ الاستدامة خلال دورة حياة المبنى. ثم تم جمع مؤشرات الاستدامة ذات الصلة بأداء جوانب المشروع وتصنيفها لتسهيل الربط مع منصات BIM. من خلال التأكيد على دور BIM المتطور والمتقدم. علاوة على ذلك تم فحص وإظهار إمكانيات التداخل بين الاستدامة والعديد من منصات BIM وإمكانية توظيفها في دعم جوانب الاستدامة بطريقة متوازنة. في النهاية تم استنتاج وصياغة منهجية لإدارة العلاقة المتداخلة وقابلية التشغيل البيئي بين BIM والاستدامة لتحقيق نموذج BIM المستدام خلال دورة حياة المبنى.

**الكلمات المفتاحية:** نمذجة معلومات البناء (BIM)؛ جوانب الاستدامة؛ أصحاب المصلحة؛ تقييم دورة الحياة (LCA)؛ نموذج BIM المستدام.