

البحث السابع

بحث فردي

نحو تصميم إيكولوجي

مواد البناء المستدامة "المعايير والمحددات"

مجلة البحوث الهندسية – كلية الهندسة بالمطرية – جامعة حلوان – القاهرة

تاريخ النشر: سبتمبر ٢٠١٥ – المجلد رقم (١٤٧)

ملخص البحث (باللغة العربية):

تطورت في السنوات الأخيرة تكنولوجيا صناعة المباني على نطاق واسع شمل كافة المستويات بدءاً من مراحل التصميم الأولي مروراً بنظم ومراحل الإنشاء حتى إنتهاء العمر الافتراضي للمبنى، وبالرغم من ذلك فإنه قد ظهرت العديد من أوجه القصور لتلك الصناعة والتي لا تقتصر فقط على استهلاك مواد البناء لمصادر الطاقة والمواد الخام بل شملت كذلك ما أحدثته من آثار جانبية خطيرة على البيئة المحيطة من تلوث واستهلاك لمصادر الطاقة الأولية وآثار صحية سلبية بالمستخدمين وخلافه. لذلك كان لا بد من الإهتمام بخطوات تطوير وتحديث تلك الصناعة بصورة كافية تحمي البيئة بصفة عامة والمستعمل بصفة خاصة، ولعل من أهم تلك الخطوات تحديث المباني الإيكولوجية كأحد المكونات الأساسية للعمارة الخضراء.

ويهدف البحث إلى تحديد المعايير والإستراتيجيات اللازمة لتقييم وتحديد مدى استدامة مواد البناء خلال مراحلها المختلفة كخطوة أساسية تساهم في تطوير تصميم المباني الإيكولوجية تمكن المصمم من إختيار أنسب تلك المواد. حيث نستنتج أن استدامة المواد لها أهميتها النسبية لكل مادة خلال مراحلها مع المبنى بداية من مرحلة ما قبل التنفيذ – التنفيذ – ما بعد إنتهاء العمر الافتراضي للمبنى، ويتضح أن تأثير تصنيع المادة ذو تأثير واضح على مدى تحقيق التصميم الإيكولوجي لا يقل عن مرحلة التشغيل، وبالرغم من الأهمية النسبية لإستدامة المواد إلا أن ذلك لا يغني عن تقييم منظومة إستدامة المبنى كاملاً من خلال وسائل التقييم المعتمدة دولياً.

ويستخلص البحث المعايير الأساسية للتقييم الإيكولوجي لمواد البناء طبقاً لمرحل المادة، كما تم تصميم نموذج تقييمي لتلك المواد وتوزيع النسبة المئوية طبقاً للأهميه النسبيه لكل مرحله وكل معيار، بحيث يمكن إستنتاج التقييم الكلي للماده مع الأخذ في الإعتبار أهمية كل مرحله وكل معيار لتأثيره على التقييم الإجمالي،