أثر الطاقة الشمسية على التصميم الداخلي وصولا لابنية صفرية الطاقة

أ.م.د/أسماء حامد عبد المقصود

أستاذ مساعد بقسم التصميم الداخلي والأثاث، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان

Asmaahamed262@yahoo.com

المستخلص:

تشكل الطاقة بأنواعها المختلفة عصب حياتنا وأساس استمرارنا، حيث لا يخلو جانب من جوانب الحياة من أحد هذه الأنواع إنّ 80% من الطاقة المستهلكة عالمياً تأتي من مصادر غير متجددة مثل النفط والغاز، وقد يأتي اليوم الذي تنفذ فيه، كما أنها المصدر الأساسي لانبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون المرتبط مباشرةً بالتغير المناخي، الذي يعد القضية الأبرز التي تواجه البشرية .تشير معظم الإحصاءات إلى أنّ استهلاك المباني السكنية يشكّل حوالي 30% إلى 40% من إجمالي موارد الطاقة في العالم، وتسهم في انبعاث 33% من ثاني أكسيد الكربون، بالإضافة إلى فواتير الطاقة المرتفعة والمتزايدة باستمرار، كلها أسباب جعلت تحسين استهلاك الطاقة وإنتاجها الذاتي في هذه المباني أمراً بالغ الأهمية، فتوجهت غالبية الأبحاث إلى الأبنية المكتفية ذاتياً بالطاقة أو الأبنية صفرية الطاقة Zero-energy buildings (ZEB)

الزجاج الشمسي الشفاف المولد للكهرباء هو أحدث حلولنا سريعة النمو. وتتلخص في استخدام ألواح الطاقة الشمسية لتحل محل مواد البناء التقليدية في بعض أجزاء المبنى الخارجية مثل النوافذ والأسقف ،المناور وأسوار البلكونات أو الواجهات ومظلات مواقف السيارات وحتى الحوائط[1].كما يمكن دمجها كجزء لا يتجزأ من تصميم المبنى كمكون مقاوم للرياح والكسر . هذه المزايا تجعل واحدة من أسرع القطاعات نموا في الصناعة الكهروضوئية. وتستخدم تقنية بشكل متزايد في تشييد المباني الجديدة لتعطي المباني شكلا جماليا رائعا فضلا عن كونها عازلة للحرارة ومظللة بدرجات متعددة إلى جانب دورها الرئيسي كمصدر رئيسي أو اضافي لتوليد الطاقة الكهربائية للمبنى. من جهة أخرى يمكن تعديل بعض المباني القديمة باستبدال النوافذ او المناور او البلكونات وغيرها بمكونات. تعتبر هذه التقنية هي الحل الأمثل للأبراج ذات الواجهات الزجاجية وللمباني والهناجر للقطاعات التي تعمل في الصحراء كالقطاعات العسكرية والتي تحتاج الى الطاقة المدمجة لتشغيل المكيفات والاضاءة وغيرها.

الكلمات المفتاحية:

الطاقة الشمسية، المبني صفري الطاقة، معايير الواجهات

[1] http://www.solaracil.com/index.php/solaracil-projects/glass-pv

DOI:10.21608 /mjaf.2020.21852.1459