**الأبحاث المقدمة للترقية لدرجة / أستاذ**
**ملخصات الأبحاث باللغة العربية / الإنجليزية**

**الإسـم : محمد عبد الفتاح أحمد العيسوي الكلية : الهندسة ـ قسم الهندسة المعمارية الجامعة : جامعة الفيوم**
**التخصص: التصميم والتحكم البيئي**

# الـبـحـث الـثـامـن

| | |
|---|---|
| عنوان البحث (بلغة النشر) | نحو تطوير أداء الغلاف الخارجي لتفعيل نظم الطاقة الشمسية<br>دراسة حالة تصميم كاسرات نوافذ المدارس النمطية الحكومية بإقليم القاهرة الكبرى |
| جهة النشر | Journal of Engineering Sciences, Faculty of Engineering, Assiut University |
| تاريخ قبول النشر | 10th January 2024 |
| تاريخ النشر | On Going |
| أسماء المشاركين | **(فردي)** |

**الملخص**
الإعتماد على الطاقات المتجددة أصبح من الضرورة الملحة للإعتماد على تشغيل المباني باستخدام تقنياتها، وقد ازدادات هذه الأهمية مع أزمة الطاقة العالمية، وقد حدث تطور ملحوظ في نظم توليد الطاقات المتجددة في المباني مصاحبا تقنيات لدمجها مع عناصر المبنى إلا أنها لم تكن بالقدر الكافي للوصول للتكامل التام بين عناصر المبنى وعناصر مولدات الطاقة، خاصة في عناصر الغلاف الخارجي بحيث تساهم في توليد الطاقة من خلال منظور معماري متكامل.
وتكمن إشكالية البحث في الانفصال ما بين عناصر الغلاف الخارجي ونظم إستغلال الطاقة الشمسية، حيث ظهرت واضحة مع التوسع في استخدام تلك التقنيات، مما قد يسبب عائقا لعدم القبول المعماري لمستخدمي المباني.
وتهدف الدراسة إلى دراسة الأثر البيئي لتكامل وحدات الخلايا الفوتوفولتية مع فتحات الغلاف الخارجي للمبنى من خلال منهجية مقترحة للخطوات التصميمية للكاسرات الشمسية التكاملية المولدة للطاقة، وذلك تطبيقا على أحد نماذج المباني النمطية واسعة التطبيق والمتمثلة في النماذج الموحدة للمدارس.
وقد توصلت الدراسة إلى أهمية تعديل المعايير التصميمية لنماذج المدارس للنوافذ مع الوضع في الإعتبار الإختلافات بين الأقاليم المناخية، حيث ظهر للكاسرات الشمسية المولدة للطاقة الأثر الإيجابي على مستويات الإضاءة الطبيعية والراحة الحرارية والطاقة المستهلكة للفراغ، حيث ساهمت في زيادة مسطح الإضاءة الطبيعية من ٦٢,٥٠ % إلى ما يقارب ٨٩ % كنسبة من المسطح الداخلي للفصل، إضافة إلى تحسين مستوى الراحة الحرارية بنسبة ٤٨ % بعد استخدام الكاسرات، مع تحقيق الوفر في الطاقة المستهلكة بنسبة حوالي ١٤% من خلال تفعيل دورها كعنصر مولد للطاقة المتجددة على مستوى الفصل الواحد، الأمر الذي يظهر أهمية التطبيق خاصة في نماذج المباني النمطية واسعة الإنتشار لتحقيق الأثر الإيجابي على نطاق كافة أنحاء جمهورية مصر العربية.