

**التكنولوجيا الاحلالية ودورها فى تطوير المنتجات: مدخل الطاقة المتجددة**

أ.د/ رجب هلال عبد الجواد

أستاذ ورئيس قسم التصميم الصناعى (سابقاً) - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان، مصر.

أ.د/ اسامه يوسف محمد

أستاذ بقسم التصميم الصناعى - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان، مصر.

الباحث/ أحمد أحمد صلاح الدين متولي

مصمم حر - قسم التصميم الصناعى - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان، مصر

[A7medmetwaly@gmail.com](mailto:A7medmetwaly@gmail.com)**ملخص البحث:**

التكنولوجيا الإحلالية وتوظيفها في عملية التصميم الصناعي، مفهوم التكنولوجيا الإحلالية لا يشير ببساطة إلى تكنولوجيا جديدة أكثر جودة بل إلى تكنولوجيا تحل أو تستبدل التكنولوجيا الموجودة بالفعل ولهذا فإنها تزيد من صعوبة الأمور بالنسبة لكثير من المنظمات الصناعية. ومن هنا تناول البحث موضوع التكنولوجيا الإحلالية محاولاً توظيفه والعمل على ربطه بعملية تصميم المنتجات الصناعية عن طريق استخدام الطاقات المتجددة كمصدر بديل للتغذية، ودراسة تأثير ذلك على أدائها الوظيفي والهندسي. بالإضافة إلى تناول مصادر الطاقة المتجددة بأنواعها كشكل من أشكال التكنولوجيا الإحلالية ودراسة سبل تسخير تلك الطاقات للانتقال بعملية التصميم الهندسي إلى مستوى آخر لمواكبة التطور السريع لتلك الطاقات ومحاولة الوصول إلى أقصى منفعة هندسية بناءً على ما توصلنا له بعد الدراسة الواسعة للعديد من مصادر الطاقة المتجددة.

وتتمثل أهمية البحث في تأكيد أهمية دمج مصادر الطاقة الحديثة داخل عملية التصميم وخلال عملية تطوير المنتج ودراسة مدى تأثير ذلك على عدة عوامل كشكل المنتج وتمثله بالإضافة إلى العوامل الجمالية وغيرها. توصل البحث إلى الضرورة الحتمية لعملية إحلال مصادر الطاقة التقليدية بمصادر أخرى مستدامة، تدفع بالمنتجات إلى ضرورة مواكبة تلك العملية لإعطاء أداء وظيفي أفضل وللمحافظة على البيئة، وبالتالي تدفع عملية التصميم إلى مراحل متقدمة وضرورية لتسيير جنباً إلى جنب مع التطور السريع لمصادر الطاقة.

**الكلمات الاسترشادية:**

التكنولوجيا الإحلالية - الابتكار - طاقة متجددة - التصميم الصناعي