

## دور المواد المتقدمة في تصميم المنتج الصناعي "في ضوء التكنولوجيا الإحلالية"

ا.م.د/ أحمد كمال على

استاذ مساعد بقسم التصميم الصناعي-كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ورئيس قسم تصميم المنتجات - كلية الفنون التطبيقية - جامعة ٦ أكتوبر

[draka1974@gmail.com](mailto:draka1974@gmail.com)

### ملخص البحث

أفاد الخبراء المشاركون في القمة العالمية للحكومات ٢٠١٧، بأن موجات التكنولوجيا الجديدة ستواصل تغيير كل جانب من جوانب حياتنا، لتعدو شيئاً فشيئاً المعيار السائد في القرن الحادي والعشرين وما بعده وأكدوا ضرورة أن تعمل الحكومات على الاستفادة القصوى من تلك الموجات، وأن التكنولوجيا الإحلالية (disruptive technology) يمكنها أن تسرع وتيرة التحول في أي بلد نحو مسارات جديدة للنمو والازدهار.

تستخدم التكنولوجيا الإحلالية (المزعزعة) لوصف الابتكارات التي تعمل على تصميم وتحسين المنتج أو الخدمة بطرق لا يتوقعها السوق ولا المستهلكين ولكنها تجذب كلاهما بشدة.

والتصميم الصناعي ليس ببعيد عن هذا الانفجار المعرفي المتسارع في ما أبدعته العلوم الحديثة والتكنولوجيات المتطورة في مختلف المجالات والذي أدى بدوره إلى تغيير عادات المستهلك الشرائية فأصبح المستهلك يحتاج دائماً إلى استبدال المنتج واقتناء الإحدث تكنولوجياً منه دون خروج منتج من السوق أو انتهاء عمره الافتراضي ولكن لأن المنتج الجديد يعمل بتقنيات تكنولوجية جديدة ومختلفة ويحمل كفاءات شكلية جديدة ووظائف هندسية واستخدامية جديدة ناتجة من استخدام مواد متقدمة Advanced materials تختلف كلياً عن المواد التقليدية .

تعتبر المواد المتقدمة مواد ذات خصائص متطورة من الناحية الفيزيائية والكيميائية والميكانيكية والحرارية والميتالورجية وذلك بفضل تقنيات النانو حيث تمكن العلماء من تطوير واكتشاف مجموعة من الطرق لإنتاج مواد ذات سمات مميزة مثل سبائك ذاكرة الشكل، المعادن السائل، الألوان البنيوية

ويرى البحث انه يجب على المصمم الصناعي التعرف على هذه المواد المتقدمة ودراسة خصائصها ومميزاتها ونقاط القوة والضعف فيها حتى يتسنى له استخدامها في ابداع تصميماته للمنتج الصناعي وتقديم حلولاً وظيفية واستخدامية شكلية جديدة غير مألوفة للمنتجات .

### الكلمات المفتاحية:

التكنولوجيا الإحلالية- المواد المتقدمة - التصميم الصناعي