

## الاستفادة من الحوسبة المادية في دعم تصميم المنتجات الذكية

م.د/ مصطفى محمود شحاته محمود

مدرس بقسم التصميم الصناعي - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - مصر.

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

### ملخص البحث

إن التكامل والترابط بين التصميم والتكنولوجيا هو الدافع المعرفي للمصمم للتعرف على التكنولوجيات المستحدثة والاستفادة منها في عمليات التصميم والتطوير للمنتجات، كما أنه الدافع الإقتصادي لمطوري التكنولوجيا لتوفير تكنولوجيات تفتح آفاقاً جديدة للمصمم.

وفي ضوء هذا التكامل يسعى البحث لإيجاد إطار عام للاستفادة من الحوسبة المادية في دعم تعليم وممارسات التصميم المرتبطة بالمنتجات الذكية، فالحوسبة المادية وما تشمله من معارف ومهارات تطبيقية مرتبطة بالنواحي التكنولوجية تعد مجالات معرفياً يدعم التصميم بوجه عام، وتصميم المنتجات الذكية يعد مجالاً تطبيقياً لممارسات التصميم، والذي يتطلب دعم المعارف والمهارات التقنية للمصمم، فالتركيبية العامة لتلك المنتجات تتطلب نسج العديد من الوسائط التكنولوجية ضمن التصور الأولي للمنتج، وليس فقط إضافة تلك التكنولوجيات كميزة أخيرة في مراحل التطوير النهائية للمنتج.

وتتمثل مشكلة البحث في عدم وجود إطار عام للاستفادة من المعارف والمهارات الخاصة بالحوسبة الفيزيائية كمجال معرفي في دعم تعليم وممارسات التصميم المرتبطة بالمنتجات الذكية، ولذا فإن البحث يهدف لإستنباط هذا الإطار العام، وترتبط أهمية البحث بالعديد من الجوانب والتي تشمل: دعم الجانب المعرفي لطلاب وممارسي التصميم، دعم المؤسسات الصناعية وتزويدهم بمصممين ذوي معرفة تكنولوجية أعلى، دعم التنافسية بين المنتجات وذلك لما بها من خصائص جديدة تدعم النواحي الوظيفية والإستخدامية لها، الإسهام في تسهيل حياة المستهلكين من خلال توفير جيل جديد من المنتجات الذكية ذات الخصائص الوظيفية والتكنولوجية الجديدة، وبناء عليه فقد جاء البحث على النحو التالي:

- أولاً دراسة تحليلية للمنتجات الذكية لمعرفة أهم الخصائص الوظيفية والتكنولوجية لتلك المنتجات وسبل مساهمة المصمم الصناعي في إبتكارها.
- ثانياً: دراسة الحوسبة المادية للتعرف على المفهوم العام لها وكيفية الإستفادة منها في مجال تعليم وممارسة التصميم، وإدراك الحدود التجريبية والتعليمية لها كحقل معرفي يدعم الجوانب التقنية للمصمم.
- ثالثاً: استنباط إطار عام للاستفادة من المعرفة الخاصة بمجال الحوسبة المادية في دعم تعليم وممارسات التصميم المرتبطة بالمنتجات الذكية.
- رابعاً: استخلاص أهم النتائج والتوصيات الخاصة بالبحث.

### الكلمات الدالة

منتج ذكي - حوسبة مادية - بيانات ذكية - مصمم - تعليم وممارسة التصميم