

## دور هندسة العوامل البشرية في تصميم الواجهات المعدنية التفاعلية

أ.د/ وائل محمد جليل محمد جليل

أستاذ هندسة العوامل البشرية بقسم الأثاثات والإنشاءات المعدنية والحديدية، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان

[dr.wgalil@hotmail.com](mailto:dr.wgalil@hotmail.com)

أ.م.د/ وليد إبراهيم حسن

الأستاذ المساعد بقسم الأثاثات والإنشاءات المعدنية والحديدية، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان

[drwel.1977@gmail.com](mailto:drwel.1977@gmail.com)

### ملخص البحث:

إن التطور المتسارع في الثورة التكنولوجية الرقمية الحديثة إلى التأثير على كافة مجالات الحياة والتي وصل أثرها إلى فنون العمارة والتصميم، ومع دخول التفاعلية في التطبيقات المعمارية أصبحت المواد والتقنيات المتطورة تعيد تعريف العلاقة بين العمارة والعالم المادي وخاصة فيما يتعلق بأغلفة وواجهات المباني. حيث أصبحت الواجهات تستجيب بفاعلية مع المؤثرات الداخلية والخارجية في البيئة وهو ما يعرف بمصطلح السلوك الذكي والذي يعمل على تجاوب هذه الواجهات التفاعلية مع المؤثرات البيئية المختلفة من خلال ما تزوده به الأنظمة الحاسوبية من معلومات. لذا تعرض هذه الدراسة من خلال منهج تحليلي استقرائي لدور هندسة العوامل الإنسانية في دعم تصميم الواجهة المعدنية التفاعلية. وتهدف الدراسة إلى التأكيد على أهمية هندسة العوامل الإنسانية كمحدد تصميمي لجوانب الصياغة التعبيرية والوظيفية لتصميم الواجهة المعدنية التفاعلية، وكذلك وضع منهجية تصميمية قائمة على الاستفادة بهندسة العوامل البشرية في تصميم الواجهات المعدنية التفاعلية. وتوصلت الدراسة إلى تقديم منهجية تصميمية مقترحة لإبداع واجهات معدنية تفاعلية تتوافق وخصائص هندسة العوامل البشرية وهو ما يمكن أن ينتج تفاعل مادي بين الواجهات المعدنية التفاعلية والمستخدم وبالتالي إحداث تغير ثلاثي الأبعاد لكل وحدات الواجهات المعدنية التفاعلية نتيجة الاستجابة للمحفزات البيئية الخارجية مثل الصوت والحركة والضوء والحرارة، لينتج عنها تشكيلات تصميمية حيوية كنتيجة لإعادة ترتيب وحداتها.

الكلمات المفتاحية: هندسة العوامل البشرية – الواجهات المعدنية – الواجهات التفاعلية