



# توظيف علم الأرجونومكس في تصميم حقائب ذكية لتفي بالمتطلبات الوظيفية للحجاج والمعتمرين

إعداد

فاطمة أحمد سعيد الشمراني

## المستخلص

هدفت الأطروحة إلى تصميم حقائب ذكية تتوافق مع المتطلبات الوظيفية للحجاج والمعتمرين في ضوء علم الأرجونومكس. ثم التعرف على الفروق بين المتخصصين في تحقيق نماذج الحقائب الذكية المصممة لكل محور من المحاور التالية: (سهولة الاستخدام، والأمان، والوظيفية، والجماليات)، كما هدفت إلى قياس درجة تقبل الحجاج والمعتمرين للتصاميم المقترحة للحقائب الذكية. وقد اتبعت الأطروحة المنهج شبه التجريبي والمنهج الوصفي التحليلي. وتألّفت عينة البحث من (٣٠١) مفردة، وهم حجاج بيت الله الحرام ومن المعتمرين؛ وذلك للتعرف على آرائهم في مجموعة التصاميم المقترحة للحقائب الذكية وعددها (٦) تصاميم، وقد تم تنفيذ التصميم الأعلى تقييماً. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين التصاميم الستة المقترحة للحقائب الذكية، وفق آراء الحجاج والمعتمرين، وعند اختبار اتجاه الدلالة، وجدت الباحثة أن التصميم "١" كان أفضل التصاميم، يليه التصميم "٣"، ثم التصميم "٦"، ثم التصميم "٤"، ثم التصميم "٢"، وأخيراً التصميم "٥". كما توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين التصاميم الستة المقترحة للحقائب الذكية، وفق آراء المتخصصين، وعند اختبار اتجاه الدلالة، وجدت الباحثة أن التصميم "١" كان أفضل التصميمات، يليه التصميم "٦"، ثم التصميم "٢"، ثم التصميم "٥"، ثم التصميم "٤"، وأخيراً التصميم "٣".

وقد توصلت الأطروحة إلى وجوب تطبيق المعايير الأرجونومية في التصميم الذكي، وذلك بمراعاة: الجماليات، والوظيفة، والأمان، وسهولة الارتداء. حيث استخدمت الباحثة المعايير الأرجونومية في تصميم الحقائب الذكية في عددٍ من العناصر، وهي: تحديد موقع الحقيبة، ومكافحة حالات السرقة، وإمكانية شحن الأجهزة الذكية من خلالها. تحتوي تقنية (RFID) لتحديد هوية المستخدم. وتقدم الأطروحة نقطة انطلاق للمساهمة في مجال خدمة المجتمع، خاصة لفئة الحجاج والمعتمرين بما يتماشى مع رؤية المملكة ٢٠٣٠، وقد أكد مكتب الرؤية بوزارة الحج ضرورة العمل على تقديم الرفاهية للحجاج وهو أحد أهم أهداف الاعتبارات الأرجونومية. كما تقدم الدراسة لمحة عامة عن الاتجاهات الحديثة في المجال الأرجونومي لتحسين أداء الإنسان وتطوير المنتجات، والنتيجة هي دليل عملي لفهم الإرشادات الأرجونومية في التصميم الذكي.

وأوصت الباحثة بضرورة مراعاة الجوانب الأرجونومية في تصميم الأزياء ومكملاتها وخاصة الذكية منها. كما توصي بإجراء العديد من الدراسات التي تتناول أثر الاعتبارات الأرجونومية في تصميم الأزياء ومكملاتها. والحث على إعادة التجربة العلمية للحقائب الذكية على عينات أخرى، ك: الأطفال من ذوي الاحتياجات الخاصة، أو طالبات رياض الأطفال، وخاصة فيما يتعلق بعامل الأمان وسهولة الارتداء.

الكلمات المفتاحية: (الأرجونومية، الحقائب الذكية، حقائب الحج والعمرة، التصميم الذكي، المتطلبات الوظيفية).

إشراف

أ.د. نيرمين عبد الرحمن عبد الباسط محمد

# USING ERGONOMICS IN SMART BAG DESIGNS TO CONFORM THE FUNCTIONAL REQUIREMENTS OF PILGRIMS



## Abstract

The thesis was aims at designing smart bags that comply with the functional requirements of pilgrims using ergonomic aspects. moreover, to identify the differences between specialists' opinion in smart bags models designed for each of the (ease of use, safety, functionality, aesthetics) and to measure the degree of acceptance of designs for smart bags by pilgrims.

The thesis adopted the mixed method approach and the descriptive-analytical approach. The research sample consisted of (300), of the pilgrims of the Holy House of God and the Umrah pilgrims, to get to know their opinions on the smart bags' designs.

The results of the study showed statistical differences at the level (0.01) between the six smart bags according to the opinions of pilgrims, the researcher found that design “1” was the best design, followed by design “3”, then design “6”. There are also statistically significant differences at the level (0.01) between the six smart bags according to the opinions of specialists, the researcher found that design “1” was the best design, followed by design “6”, then design “2”.

The thesis showed that ergonomic standards should be applied in smart design, considering aesthetics, functionality, safety, and ease of wear. The researcher used ergonomic criteria in the design of smart bags in several elements, locating the bag, combating theft cases, and the ability to charge smart devices through it. It contains RFID technology to identify the user. The thesis contributes to the field of community service, especially for the pilgrims and, in line with the vision of the Kingdom 2030.

The Vision Office of the Ministry of Hajj stressed the need to work on providing welfare for pilgrims, which is one of the most important goals of ergonomic considerations. The study also provides an overview of recent trends in the ergonomic field to improve human performance and product development. The result is a practical guide to understanding ergonomic guidelines in smart design.

**Keywords: (ergonomics, smart bags, Hajj and Umrah bags, smart design, functional requirements.**

**Supervised By**

**Prof. Dr. NERMEEN ABDELRAHMAN MOHAMED**