فعالية لوحة المفاتيح الشخصية في بيئة شاشات اللمس المتعدد

اسم الطالب : أمــل محمد سعد الشهراني

المشرف: د.محمد بشيري

الملخص

طاولة اللمس المتعدد هي واحدة من أهم التقنيات التي انتشرت في العصر الحديث.. وتعتبر أول مركز تفاعلي متعدد اللمس ومتعدد المستخدمين بحيث يتيح لمجموعات من الأشخاص إمكانية العمل في وقت واحد على سطح واحد. وقد كان لظهور تكنولوجيا الأسطح متعدد اللمس أكبر الأثر لتفعيل تطبيقات تعليمية جديدة أكثر فاعلية وأكثر ألفة بالنسبة للمستخدم .كما رسمت أبعاداً جديدة لواجهات تفاعل الإنسان مع الكمبيوتر.. تحتوي طاولة اللمس المتعدد على لوحة مفاتيح افتراضية تتيح للمستخدمين إدخال المدخلات المطلوبة لأهداف ومهام متنوعة. ولكن لوحة المفاتيح الافتراضية لازالت تواجه بعض التحديات والمشاكل التي قد تقلل من سرعة أداء الجهاز بالإضافة إلى كثرة الأخطاء المتكررة الناجمة عن مشاكل في تصميمها وذلك لصغر حجم الازرار فقد يضغط المستخدم حرفا بدلا عن حرف كما تفتقر لوجود تغذيه مرجعيه اضافة الى ذلك حجمها الذي يحتل مسافة كبيره على طاولة اللمس المتعدد مما يعيق العمل التعاوني بين المستخدمين ..

في هذا البحث اقترحنا لوحة مفاتيح ذات طابع وتصميم مختلف يساعد في تحسين الأداء وينال رضا المستخدم وذلك بتقليل عدد الازرار وتغير شكل الزر الى الشكل السداسي ليتناسب مع راحة الاصبع . وتغير ترتيب الاحرف واضافة تغذيه مرجعيه تجعل المستخدم يشعر وكأنه يستخدم لوحة مفاتيح فيزيائية واسميناها

(MT-TypeHex keyboard)

ثم قمنا بعمل تجربة تهدف الى المقارنة بين لوحة المفاتيح المقترحة ولوحة المفاتيح لافتراضيه من خلال اداء بعضا من المهام بعد تدريب المشاركين على استخدامها .. وتشير النتائج الى تفوق لوحة المفاتيح المقترحة من نواحي عدة كعدد الاخطاء ودعم العمل التعاوني بشكل جيد..

Personalized Virtual Keyboard for Multi-Touch Tables

Amal Mohammed Saad Alshahranii

Supervised By
Dr. Mohammed Basheri

ABSTRACT

Multi-touch tables provide a high level collaborative workspace between multiple users around a physical surface. Users sit and work together to perform different tasks. There is no intermediate device between the users and tablet. Users can select and manipulate digital content using gesture fingers and virtual keyboard. Virtual keyboard still have some limitations, which can adversely effect on the quality and speed of typing on multi-touch table. The goal of our research is to propose a new keyboard that enhances the performance of a virtual keyboard by improving its performance and user experience. This new design keyboard should overcome the limitations of virtual keyboards such as error rates, performance speed, keyboard screen size, and so on.

This thesis suggests testing and examining new layout for virtual keyboard through designed a new keyboard called the MT-TypeHex keyboard, run on the multi-touch table. An experiment was conducted involving a number of users to compare the efficiency of the two keyboards. The results found the mean typing speed using the MT-TypeHex keyboard was 4.34 WPM and the mean number of errors was 3.62 per 162 characters, while for the virtual keyboard, the means were 3.07 and 15.47, respectively. Therefore, the experiment proved the effectiveness of the proposed keyboard and its superiority over the traditional virtual keyboard in terms the number of errors, user satisfaction and support the collaborative work.