نموذج تقييم العوامل البشرية لمهام تحضير الطلبات في مستودع أدوية

هتان محمد القاضي

المستخلص

مهمة تحضير الطلبات في المستودعات تتضمن عدة أنواع من الأنشطة المتعلقة بمناولة المواد مثل رفع الأحمال وإنزالها و الدفع والسحب وحمل الأوزان الثقيلة لمسافات بعيدة .المخاطر المتعلقة بهذه الأنشطة لها تأثير سلبي على محضري الطلبات بسبب عدم التعامل مع هذه الأحمال بالطريقة السليمة .يوجد هناك عدة طرق لتحليل وتقييم هذه المخاطر التي يمكن استخدامها، لكن بغض النظر عن مدى فعالية هذه الطرق إلا أنها مكلفة وتستهلك الوقت الكثير بالأخص عند استخدامها لأجل تقييم مخاطر مهمة تحضير الطلبات المعقدة عملياتيا ، تطلَب ذلك إيجاد وسائل أخرى لمعالجة هذه المشكلة وذلك عن طريق جمع بيانات ومعلومات متعلقة بمهمة تحضير الطلبات ومن ثم تحليلها لاستنتاج مدى خطورة مهمة تحضير الطلبات وإيجاد الحلول الممكنة لمعالجة المشلكة .الهدف من هذه الدراسة هو تطوير نموذج قادر على تحليل وتقييم المخاطر الناجمة ولهذا تم استخدام أداة أكثر مرونة لتطوير النموذج المطلوب وذلك عن طريق برنامج Microsoft Excel® الذي ساهم كثيرا في معالجة العمليات المتعلقة بتحضير الطلبات ومن ثم تحليل وتقييم مخاطرها باستخدام البيانات التي تم جمعها.

المشرف الرئيس

د. محمد عبدالمنعم زيتون

Ergonomic Assessment Model for Order Picking Task in a Pharmaceutical Warehouse

Hattan M. Algadhi

ABSTRACT

Order picking task involves many manual material handling activities, such as lifting/lowering, pushing/pulling, and carrying. The risk of work-related musculoskeletal disorders (WRMSD) of this task could be high due to physical demand and awkward body postures. There are many WRMSD risk assessment methods for manual material handling tasks. In spite of the proven effectiveness of most of these methods, they have the disadvantages of being time-consuming and/or expensive when applied, in particular, to assess complex tasks such as order picking. This necessitates finding other methods that overcome such disadvantages, of which using company data to calculate the risk is one promising approach. Therefore, the objective of the current study was to develop a model capable of analyzing ergonomic hazards and assessing the associated risks of order picking task. The model was developed and applied using the data of order picking in a pharmaceutical warehouse. A first trial was made using system simulation tools like Arena software. However, due to complexity and high occurrence rate of errors, Microsoft Excel® was used to develop the model. The model consisted of several logics and algorithms to convert the daily company data (detailed orders information) into variables that were used as inputs to commonly used WRMSD risk assessment methods such as NIOSH lifting equation, Snook's guidelines for maximum allowable pushing/pulling forces, and The Ovako Working Posture Analysis System (OWAS) method. The model showed that the risk of WRMSD in the studied task was high in agreement with the order pickers' complaints and the high turnover rate. The model was used also as a powerful and rapid tool to evaluate the alternative ergonomic solutions. The study recommended conducting further research to achieve maximum accuracy of the model and to use advanced programming methods to commercialize the model for the benefit of the industry and for the safety of order pickers.

Principal Supervisor:

Dr. Mohamed A. Zytoon