

تطبيق الهندسة البشرية (الإرجونوميكس) في مكتبات جامعة حلوان : دراسة تقييمية

أسماء محمد سيد

أخصائي مكتبات ومعلومات بالمكتبة المركزية،

جامعة حلوان، مصر

asmaaation@hotmail.com

رسالة ماجستير تحت الإعداد إشراف أ.د. إيناس حسين صادق، إشراف مشارك د. تغريد أبو الحسن راضي -.
جامعة حلوان. قسم المكتبات والمعلومات.

المستخلص

تهدف الدراسة إلى تقييم الوضع الإرجونومي الراهن لتصميم بيئة العمل بمكتبات جامعة حلوان لتحديد الإيجابيات ورصد السلبيات في بيئة العمل الحالية، والتعرف على تأثير التصميم الحالي لمكتبات جامعة حلوان على الحالة الصحية والبدنية لأخصائي المكتبات والمستفيدين، ووضع الحلول باستخدام الهندسة البشرية "الإرجونوميكس" للمشاكل ببيئة عمل بمكتبات جامعة حلوان، ودراسة مدى إمكانية تطبيق معايير الإرجونوميكس في المكتبات بجامعة حلوان. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج المسحي الميداني وذلك للحصول على معلومات تفصيلية ودقيقة عن الوضع الحالي لتصميم بيئة العمل بمكتبات جامعة حلوان (عينة الدراسة)، من خلال أدوات جمع البيانات التالية: قائمة المراجعة، استبيان أخصائي المكتبات، واستبيان المستفيدين. ومن أهم نتائج الدراسة عدم توافق متطلبات التصميم ببيئة العمل بأغلب المكتبات محل الدراسة لمعايير الإرجونوميكس، وعدم رضا أخصائي المكتبات والمستفيدين عن تصميم بيئة العمل بأغلب المكتبات عينة الدراسة، كما أظهرت الدراسة عدم تنظم إدارات المكتبات عينة الدراسة لأي من الدورات التدريبية الخاصة بالتوعية والتعريف بالإصابات المهنية وكيفية تجنبها، ولا يوجد أي معرفة لدى أخصائي المكتبات عينة الدراسة عن الإرجونوميكس وكيفية اتباع مبادئ الإرجونوميكس في العمل للحفاظ على الصحة والسلامة المهنية. وقد خلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات كان من أبرزها ضرورة التعاون بين إدارة الجامعة والإدارة العامة للمكتبات لإعداد برنامج إرجونوميكس خاص بتطوير وإعادة تصميم بيئة العمل بمكتبات جامعة حلوان، الاهتمام بمعايير الإرجونوميكس

في تصميم المكتبات لضمان بيئة آمنة للحفاظ على الصحة المهنية للمستخدمين، وتوفير الأثاث والتجهيزات المصممة إرجونوميا لرفع مستوى الرضا الوظيفي لأخصائي المكتبات، ورضا المستفيدين عن الخدمات المقدمة من المكتبة وتقديمها بشكل أكثر فاعلية، تخصيص فترات راحة للعاملين للاسترخاء، والقيام ببعض التمارين التي تساعد على الحفاظ على صحة الجسم وتجنب الإصابات المهنية، مع توفير الأماكن المناسبة لذلك، وضرورة إعداد دورات تدريبية متخصصة لتعريف إخصائي المكتبات ببرامج الإرجونوميكس، والطرق الصحيحة لأداء العمل دون حدوث إصابات.

ABSTRACT

The study objective is to evaluate the current ergonomic situation of the design of the work station in the libraries of Helwan University. This is to determine the positives and monitoring the negatives in the current work station and to identify the effect of the current design of the Helwan libraries. As to the effect of the health and physical state of the librarians and the users at the Helwan University libraries, and study the feasibility of applying the ergonomics standard in libraries at Helwan University. The study was based on the field survey methodology to obtain detailed and accurate information on the current situation of the design of the workstation in Helwan University libraries, (sample study), through the following data collection tools are: checklist, a questionnaire for librarians, and a questionnaire for users. The most important results of the study are the lack of compatibility of the design requirements in the workstation of most of the libraries under the ergonomics standard, and the dissatisfaction of the librarians and the users of the design of the workstation in most of the studied sample libraries. The study also showed that the library administrations did not organize any of the training courses on awareness of how to avoid occupational injuries, and there is no knowledge of the librarian on ergonomics and how to follow the principles of ergonomics in action to maintain occupational health and safety.

The study concluded with a number of recommendations the most important of which was the necessity of cooperation between the University Administration and the General Administration of Libraries to prepare the ergonomics program, for the development and redesign of the workstation at Helwan University libraries. The need of ergonomics is to raise the level of satisfaction of librarians and the satisfaction of users for the library services provided by the library, and make the library services more effectively. The allocation of breaks for employees to relax, and to have some exercises that help to maintain a health body and avoid occupational injuries. With the provision for a suitable area and the need to develop a specialized training courses for the libraries ergonomics programs is the correct way to perform the work without causing injuries.

تمهيد

اهتمت أغلب المجالات بدراسة الهندسة البشرية "الإرجونوميكس" وتطبيقاتها لتفادي السلبيات في تصميم بيئة العمل من خلال الاستعانة بمعايير علم الإرجونوميكس في تصميم بيئة العمل وفقا لمجال العمل نفسه والاستفادة من ايجابيات برامج الإرجونوميكس وادواته في اداء العمل بشكل يحقق السلامة المهنية والأمان مما يزيد من انتاجية العاملين في المجالات المختلفة وتحقيق الرضا الوظيفي الذي نبحث عنه للوصول لتقديم خدمات مميزة.

والإرجونوميكس أو هندسة العوامل البشرية هو العلم الذي كرسه العالم لجلب وتقييم ومعالجة وعرض البيانات المتعلقة بالجسم البشرى وعلاقته بتصميم المنتجات وظروف وبيئات العمل. ويتخطى علم الإرجونوميكس قدرات الانسان ونشاطه ويمتد الى علاقة الانسان بالبيئة التي يمارس فيها نشاطه بهدف تحسين بيئة العمل والاداء وتعزيز الفاعلية والكفاءة في الانجاز وانقاص الاخطاء وتقليل فرص حدوثها وزيادة الموثوقية والقدرة على الاعتماد على عوامل البيئة والعاملين بها وكذلك من اجل تحقيق افضل توافق بين البيئة والانسان. (مصطفى، 2009)

ويعتبر مجال المكتبات من المجالات المعنية بالتطورات المتلاحقة لتكنولوجيا المعلومات نظرا للاستخدام الواسع للتكنولوجيا في تقديم خدمات المكتبات والتي تعتمد بشكل أساسي على اجهزة الكمبيوتر في العديد من العمليات المكتبية التي بدورها تستدعي ان يقضى أخصائي المكتبات من ساعتين الى ست ساعات في اليوم امام الكمبيوتر مما يؤدي الى ظهور اصابات مهنية متعددة مثل (الام العمود الفقري - ضعف النظر - الام الرقبة والاكتاف ...) نتيجة القيام بالعمل ذاته بشكل متكرر لساعات طويلة (Yuan & Culberson, 2011).

قد اشتملت معايير الإرجونوميكس على معايير لتصميم الادوات التي يستخدمها أخصائي المكتبات والمستفيدين في المكتبات ومراكز المعلومات مثل الاثاث والاضاءة والتهوية و... وغيرها والتي يساعد تطبيقها على رضا المستفيدين عن الخدمات المقدمة وارتفاع درجات تقييم المكتبات.

مصطلحات الدراسة

- الإرجونوميكس Ergonomics :

هو علم متعدد المداخل أو ما يسمى بالعلوم البينية interdisciplinary التي ظهرت منذ أكثر من نصف قرن كأسلوب مثمر وناجح للحصول على المعلومات وتوفيرها للآخرين في مجال تصميم المنتجات .
وقد أعطى هذا العلم أسماء عديدة في مختلف بلاد العالم مثل العوامل البشرية Human factors وهندسة العوامل البشرية human factors engineering والبيانات الحيوية Bio-data وغيرها.

ومن أبرز التعريفات تعريف المجلس التنفيذي لرابطة الإرجونوميكس العالمية

The International Ergonomics association (IEA)

والذي يعرف الإرجونوميكس بأنه نطاق من العلم الذي يتعلق بفهم التفاعل بين البشر والمكونات الأخرى في نظام حياتهم، وأنه هو المهنة التي تطبق النظريات العلمية والبيانات والاساليب المناسبة في تصميم ما يمكن ان يحقق حياة مريحة آمنة وإداء أفضل لمهام حياتهم الشخصية والعلمية. واشتقاق كلمة إرجونوميكس من اللفظين اليونانيين nomos بمعنى القانون و ergon بمعنى العمل تشير الى أن الإرجونوميكس هو علم العمل. وهو لفظ يشير أيضا الى كون الإرجونوميكس علما ونطاقا منظوميا امتد أخير الى جميع الاعتبارات المتعلقة بالحياة البشرية (International ergonomics Association, 2018).

- الأنثروبومتري Anthropometry :

هو العلم المستخدم للوصول للتصميم الأمثل للأثاث والوسائل المساعدة المختلفة، وذلك للحد من الإصابات الناتجة عن عدم الموائمة بين المستخدم وأثاث بيئة العمل. (مصطفى، 2009)

مشكلة الدراسة :

بحكم الممارسة المهنية للباحثة من خلال عملها كأخصائي مكتبات بالمكتبة المركزية بجامعة حلوان اتضح لديها مشكلة الدراسة وهي وجود سلبيات في تصميم بيئة العمل بمكتبات جامعة حلوان وسوء اختيار الأثاث والتجهيزات التي تحتاجها المكتبات الجامعية مما أدى إلى تكرار الإصابات المهنية بين العاملين بالمكتبات، مما حدا بالباحثة ضرورة تقييم الوضع الحالي لمكتبات جامعة حلوان ومحاولة إيجاد حلول للقصور في تصميمها من خلال الاستعانة بمعايير علم الإرجونوميكس التي تسعى إلى توفير بيئة عمل آمنة وصحية، لتحقيق الرضا الوظيفي لأخصائي المكتبات، ولتحسين الخدمات المقدمة للمستفيدين من هذه المكتبات.

أهمية الدراسة

تستمد الدراسة أهميتها من:

- 1- المساعدة في تخفيض الإصابات المهنية للعاملين بمجال المكتبات، وتخفيض نفقات الرعاية الصحية التي تصرف لعلاج هذه الإصابات.
- 2- رصد آراء أخصائي المكتبات، والمستفيدين حول التصميم الحالي لمكتبات جامعة حلوان.
- 3- الخروج بتوصيات من شأنها ان تضع خطط لتوفير بيئة عمل جيدة بالمكتبات تتمتع بالسلامة والأمان، ويمكن تطبيقها في المكتبات الجامعية الأخرى.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى:

- 1- التعريف بماهية الإرجونوميكس وأهدافه ومجالاته والادوات المستخدمة لتحقيق الهدف من تطبيقه.
- 2- الوقوف على مدى تطبيق معايير الإرجونوميكس في المكتبات بجامعة حلوان.
- 3- تحديد الإيجابيات المتاحة في بيئة العمل بمكتبات جامعة حلوان.

- 4- رصد السلبيات القائمة في بيئة العمل بمكتبات جامعة حلوان.
- 5- التعرف على مدى رضا أخصائي المكتبات والمستفيدين عن الوضع الإرجونومي في المكتبات بجامعة حلوان
- 6- التعرف على تأثير التصميم الحالي لمكتبات جامعة حلوان على الحالة الصحية والبدنية لأخصائي المكتبات والمستفيدين.
- 7- وضع الحلول باستخدام الهندسة البشرية "الإرجونوميكس" للمشاكل المتعلقة ببيئة العمل بمكتبات جامعة حلوان.

تساؤلات الدراسة

بناء على الأهداف السابقة، تحاول الدراسة الإجابة على التساؤلات التالية:

- 1- ما هي الهندسة البشرية "الإرجونوميكس"؟ وكيف يمكن الاستفادة من تطبيقها في مجال المكتبات ومراكز المعلومات؟
- 2- ما هي المشكلات التي تواجه أخصائي المكتبات والمستفيدين بمكتبات جامعة حلوان في بيئة العمل ويمكن حلها من خلال تطبيق علم الإرجونوميكس؟
- 3- هل عناصر تصميم بيئة العمل بمكتبات جامعة حلوان (كالأثاث، والإضاءة، والتهوية، والضوضاء، واللافتات، والألوان... إلخ.) متوافقة مع معايير الإرجونوميكس؟
- 4- ما هي متطلبات التصميم والأدوات اللازمة لتطبيق معايير علم الإرجونوميكس على مكتبات جامعة حلوان؟

حدود الدراسة

الحدود الموضوعية

تتناول الدراسة تقييم عناصر تصميم بيئة العمل بالمكتبة المركزية ومكتبات الكليات التابعة لجامعة حلوان وقد تم تحديد عناصر التصميم بشكل مفصل من خلال الاطلاع على بعض معايير الإرجونوميكس واختيار العناصر المتوفرة في بيئة عمل المكتبات لقياس وتقييم بيئة العمل بالمكتبات عينة الدراسة، ومدى توافقه مع معايير علم الإرجونوميكس نظرا لتأثيرها على العاملين والمستخدمين.

الحدود المكانية

غطت الدراسة العملية تقييم لمكتبات جامعة حلوان وقد تم تحديدها كالآتي: المكتبة المركزية بجامعة حلوان وأحدث مكتبات الكليات بجامعة حلوان إنشاءً وتجديداً.

الحدود الزمنية

تم إجراء الدراسة العملية والتي اشتملت على تقييم عناصر التصميم بالمكتبات عينة الدراسة من خلال تطبيق أدوات الدراسة في الفترة من 2017/9/1 إلى 2018/1/30.

منهج الدراسة وأدوات جمع البيانات:

منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج المسحي الميداني فهو أسلوب البحث الذي يهتم بجمع المعلومات والبيانات عن ظاهرة ما أو حدث، ويهتم المنهج المسحي الميداني بالحصول على معلومات تفصيلية ودقيقة عن الوضع الحالي للظاهرة أو المشكلة أو الوضع القائم بغرض إجراء دراسة متعمقة وتحديد دقيق لخصائص الحالة أو النظام موضع الدراسة المسحية، ولا يقتصر اعتماد المنهج المسحي على أسلوب واحد في جمع البيانات والمعلومات عن الظاهرة المراد، حيث يمكن استخدام الملاحظة والمقابلات والاعتماد على المصادر الثانوية بجانب الاستبيانات (بدر، 1988).

ومن خلال الدراسة المسحية الميدانية تم التعرف على الوضع الراهن لتصميم المكتبات عينة الدراسة وتحديد نقاط القوة والضعف في التصميم ومدى تأثيرها على صحة أخصائي المكتبات والمستفيدين ومدى رضاهم عن هذا التصميم، وكذلك مدى توافقه مع معايير علم الإرجونوميكس.

أدوات الدراسة:

استخدمت الباحثة ثلاث أدوات للدراسة الميدانية لتقييم الوضع الإرجونومي للمكتبات محل الدراسة بشكل دقيق، وهم:

1- قائمة المراجعة :

لتقييم الوضع الإرجونومي للمكتبات عينة الدراسة وقياس مدى التوافق بين تصميم المكتبات محل الدراسة ومعايير الإرجونوميكس بشكل دقيق.

2- الاستبيانات :

استخدمت الباحثة استبيانان أحدهما موجه لأخصائي المكتبات والآخر للمستفيدين، للتعرف على آراء كلا منهما في تصميم البيئة المحيطة به بالمكتبات عينة الدراسة، وقد اشتمل كل استبيان على اثني عشر محور.

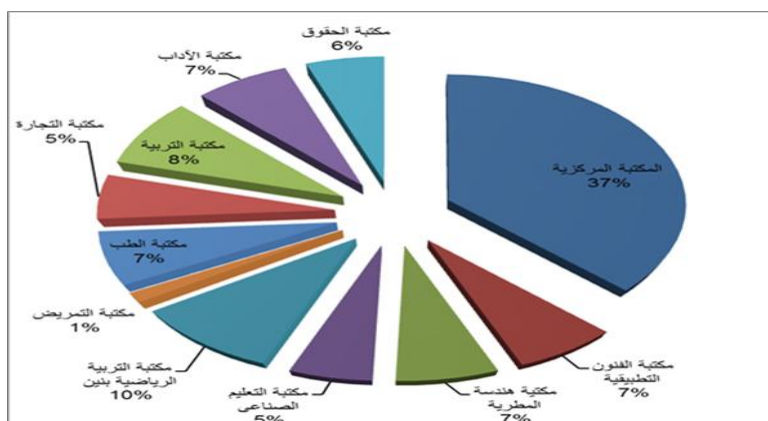
عينة الدراسة وحجمها

اعتمدت الباحثة في هذه الدراسة على العينة العمدية، حيث تم تقسيم مجتمع الدراسة وهي مكتبات جامعة حلوان إلى مجموعتين تمثل مكتبات كليات العلوم البحتة والتطبيقية، ومكتبات كليات العلوم الإنسانية والاجتماعية؛ ثم تم اختيار كل من مكتبات الكليات الأحدث إنشاءً والمعاد تصميمها حديثاً من كل مجموعة بالإضافة إلى المكتبة المركزية بجامعة حلوان وقد بلغت العينة 11 مكتبة.

وقد تم تطبيق أدوات الدراسة على كل من أخصائي المكتبات والمستفيدين في كل من المكتبات عينة الدراسة كالتالي :

- أخصائي المكتبات:

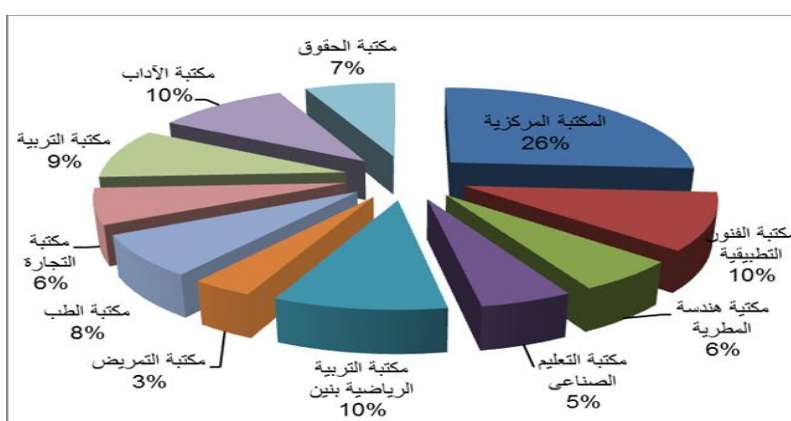
استهدفت الباحثة جميع العاملين بالمكتبات محل الدراسة وقد بلغ مجموع أخصائي مكتبات 83 أخصائي، وبلغت الردود على الاستبيان 73 رد بنسبة 87.9% من إجمالي العينة. 83.



الشكل (1) حجم عينة أخصائي المكتبات

- عينة المستفيدين:

بعد إطلاع الباحثة على إحصائيات المترددين على المكتبات محل الدراسة أوضحت الإحصائيات تباين أعداد المترددين على المكتبة باختلاف الفترة الزمنية وفقا لفترات الدراسة وفترات الاجازات. لذا تم تطبيق الدراسة على المستفيدين المترددين على المكتبات محل الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول للسنة الدراسية (2018/2017) وذلك بداية من شهر سبتمبر 2017 إلى نهاية شهر يناير 2018، وقد بلغت ردود المستفيدين 486 رد خلال الفترة المخصصة لتطبيق الاستبيان.



الشكل (2) حجم عينة المستفيدين

مجتمع الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة في المكتبة المركزية ومكتبات الكليات بجامعة حلوان وهي كالتالي:

مكتبات كليات العلوم التطبيقية والعلمية:

- 1- مكتبة كلية الطب البشرى أنشأت عام 2016
- 2- مكتبة كلية التمريض أنشأت عام 2015
- 3- مكتبة كلية الفنون التطبيقية تم تجديدها عام 2015
- 4- مكتبة كلية التعليم الصناعى أنشأت عام 2014
- 5- مكتبة كلية الهندسة بالمطرية تم تجديدها عام 2013

مكتبات كليات العلوم الادبية والإنسانية:

- 1- مكتبة كلية التجارة وادارة الاعمال تم تجديدها عام 2016
- 2- مكتبة كلية التربية الرياضية للبنين - الهرم تم تجديدها عام 2013
- 3- مكتبة كلية الآداب أنشأت عام 1995
- 4- مكتبة كلية الحقوق أنشأت عام 1995
- 5- مكتبة كلية التربية أنشأت عام 1995

فصول الدراسة:

جاءت هذه الدراسة في مقدمة وثلاث فصول وثلاث ملاحق كالتالي:

- المقدمة المنهجية

- الفصل الأول: الإطار النظري للدراسة :

المراجعة العلمية:

تناولت المراجعة العلمية ومناقشة وتفسير نتائج المراجعة العلمية، وعرض لأوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة.

الدراسة النظرية:

وقد تناول هذا القسم ماهية علم الإرجونوميكس والمعايير الموحدة للمكتبات ودراسة مقارنة بين معايير الإرجونوميكس والمعايير الموحدة للمكتبات في مجال تصميم المكتبات.

- الفصل الثاني: الوضع الإرجونومي في مكتبات جامعة حلوان:

يهدف هذا الفصل إلى تقييم الوضع الإرجونومي لمكتبات جامعة حلوان عينة الدراسة، لمعرفة مدى ملائمة تصميم المكتبات محل الدراسة لمعايير علم الإرجونوميكس.

- الفصل الثالث: مدى رضا أخصائي المكتبات عن الوضع الإرجونومي في مكتبات جامعة حلوان:

يهدف هذا الفصل إلى التعرف على آراء أخصائي المكتبات عينة الدراسة في الوضع الأرجونومي الحالي لمكتبات جامعة حلوان، ومدى رضاهم عنه، ومقترحاتهم لتطوير التصميم الحالي.

- الفصل الرابع: مدى رضا المستفيدين عن الوضع الإرجونومي في مكتبات جامعة حلوان:

يهدف هذا الفصل إلى التعرف على آراء المستفيدين عينة الدراسة في الوضع الأرجونومي الحالي لمكتبات جامعة حلوان، ومدى رضاهم عنه، ومقترحاتهم لتطوير التصميم الحالي.

- النتائج والتوصيات.

المراجع

- مصطفى، أحمد وحيد . الإرجونوميكس فن التصميم لراحة ورفاهية البشر. الجزء الاول. جامعة حلوان : كلية الفنون التطبيقية، 2009.

-Yuan, Lu & Culberson, Gregory .*Effectiveness of Library Ergonomics Training Program* .Paper presented at The Human Factor and Ergonomics Society Annual Meeting (2011). PP. 1062-1066.

- International Ergonomics Association (IEA). What is Ergonomics?:Definition andDomains of Ergonomics.(2018) Retrieved September 18, 2018 from:<https://www.iea.cc/whats/index.html>

- بدر، أحمد. مناهج البحث في علم المعلومات والمكتبات. الرياض، السعودية : دار المريخ، 1988. 421 ص.