

THESIS ABSTRACT

STUDENT NAME : **HAMMAD ALI AL-HARBI**
TITLE OF THE STUDY : **AN ASSESSMENT PROCEDURE FOR
ACCEPTABLE INDOOR ENVIRONMENTAL
QUALITY IN HEALTH CARE FACILITIES**
MAJOR FIELD : **ARCHITECTURAL ENGINEERING**
DATE OF DEGREE : **MAY 2005**

The condition of Indoor Environmental Quality (IEQ) in health care facilities is more serious than other types of facilities simply because the level of quality required is much higher. An appropriate IEQ in health care facilities results in a healing environment and eventually increases the moral and productivity of occupants.

This study addresses the assessment of the IEQ factors; Indoor Air Quality (IAQ), Thermal Comfort, Visual Comfort and Acoustical Comfort in health care facilities. As part of this study, an assessment procedure is developed for a comprehensive assessment of the IEQ at health care facilities. In conjunction with the developed procedure, health care facilities are classified, according to experts' survey, into various vicinities with respect to the importance of the IEQ factors. To do that, a detailed subjective assessment in the form of questionnaires is conducted with 26 professionals in the fields of industrial hygiene and health care environments. The aim of this categorization is to define the level of assessment for each IEQ factors in health care facilities and to identify the frequency of conducting the assessment procedure. Results from this study indicate that the IAQ was found to be the most critical and dominant factor among the other IEQ qualifiers. Subsequently, the developed IEQ assessment procedure for health care facilities gives a large emphasis on the IAQ at these facilities. The remaining parts of the assessment procedure are designated for the rest of the other IEQ qualifiers.

In addition, a trail based application of the IAQ assessment procedure was conducted at an existing health care facility in Dhahran, Saudi Arabia to test facility management readiness, availability of the required resources and occupants response towards a successful implementation of the developed assessment procedure. Results indicate that there is still much work to be done to improve the level of response and readiness of facility management and occupants to allow for an effective utilization of the developed procedure.

MASTER OF SCIENCE DEGREE
KING FAHD UNIVERSITY OF PETROLEUM AND MINERALS
DHAHRAN, SAUDI ARABIA
MAY 2005

خلاصة الرسالة

إسم الطالب	:	حماد علي براك الحربي
عنوان الرسالة	:	منهاج تقييمي لبيئة داخلية ملائمة للمرافق الطبية
التخصص	:	الهندسة المعمارية
تاريخ الشهادة	:	مايو 2005

تعتبر كفاءة البيئة الداخلية في المرافق الطبية أهم بكثير من مثيلاتها الأخرى وذلك لأن مستوى الكفاءة المطلوب يعتبر أكثر بدرجة أكبر. إن وجود بيئة داخلية ملائمة في المرافق الطبية يؤثر إيجاباً على الحالة الصحية للمرضى ويساعد كذلك في شفائهم بإذن الله. وأيضاً يساعد على زيادة الأداء الوظيفي وإنتاجية مستعملي تلك المرافق الطبية.

تهدف هذه الدراسة الي تقييم العوامل الرئيسية التي تعبر عن كفاءة البيئة الداخلية للمرافق الطبية. ولقد صنفت هذه العوامل بأربعة أنواع هي، جودة الهواء الداخلي، الحرارة الملائمة، الصوت و الأضاءة. وكجزء من هذه الدراسة، فقد تم تطوير منهاج عملي و شمولي لتقييم كفاءة البيئة الداخلية في المرافق الطبية. وبالإضافة الي ذلك، تتعرض هذه الدراسة الي تصنيف المناطق العديدة في المرافق الطبية النموذجية نسبة الي أهمية تلك العوامل المذكوره لكل منطقة وذلك اعتماداً على مقابلات شخصية وأستجواب أكثر من 26 من العاملين والخبراء المختصين في مجالات الصحة الطبية، التمريض و هندسة المرافق الطبية. ويهدف هذا التصنيف الي تحديد درجة التقييم والتفاصيل المطلوبة لكل عامل من تلك العوامل البيئية وكذلك الي إيضاح المدى المطلوب لتطبيق هذا المنهاج لكل عامل من تلك العوامل البيئية. وإستناداً على ذلك، فقد أثبتت النتائج بأن جودة الهواء الداخلية هي أهم تلك العوامل التي تؤثر على كفاءة البيئة الداخلية في المرافق الطبية مقارنة بالعوامل البيئية الأخرى. ولهذا فإن هذا المنهاج التقويمي لكفاءة البيئة الداخلية في المرافق الطبية يعطي اهتماماً أكبر لجودة الهواء الداخلي مقارنة بالعوامل البيئية الأخرى.

وبالإضافة الي ذلك، فقد تم تطبيق تجريبي وجزئي للمنهاج التقييمي لجودة الهواء الداخلي في إحدى المرافق الطبية في الظهران، المملكة العربية السعودية، لإختبار مدى جاهزية إدارة تلك المنشئه الطبية وكذلك توفر الموارد اللازمة لإنجاح تطبيق هذا المنهاج عملياً. وإستناداً على ذلك، فقد أثبتت النتائج بأن مستوى الأستعداد الإداري وتوفر الموارد اللازمة لتطبيق هذا المنهاج بفاعلية غير متوفرة في تلك المنشئه الطبية. وهذا يتطلب تضافر الكثير من الجهود اللازمة لتحسين مستوى الأستعدادات وتوفر الخبرات لإنجاح تطبيق هذا المنهاج بفاعلية أكثر.

درجة الماجستير في العلوم

جامعة الملك فهد للبترول والمعادن

الظهران، المملكة العربية السعودية

مايو 2005