

**THE RELATIONSHIP BETWEEN ERGONOMIC RISK FACTORS  
AND WORK ABILITY AMONG REGISTERED NURSES IN  
OPERATING ROOMS, RAMATHIBODI HOSPITAL**



**UMARAT KAEWCHARERN**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE  
(INDUSTRIAL HYGIENE AND SAFETY)  
FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY  
2010**

**COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

Copyright by Mahidol University

THE RELATIONSHIP BETWEEN ERGONOMIC RISK FACTORS AND WORK ABILITY AMONG REGISTERED NURSES IN OPERATING ROOMS, RAMATHIBODI HOSPITAL

UMARAT KAEWCHARERN 4936352 PHIH/M

M.Sc. (INDUSTRIAL HYGIENE AND SAFETY)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: SARA ARPHORN, Dr.Biol.hum. ,  
CHALERMCHAI CHAIKITTIPORN, Dr.P.H. (Epidemiology),  
VICHAI PRUKTHARATHIKUL, M.Sc. (Industrial Hygiene and Safety),  
ORAWAN KAEWBOONCHOO, Ph.D. (Medical Science)

ABSTRACT

The aims of this study were to determine work ability of registered nurses in operating rooms in Ramathibodi hospital and to describe the relationship between general characteristics, working tasks, working posture, work environment, and nurses' work ability. This study was a cross sectional descriptive study. It was conducted among 141 nursing personal during 15 December 2009 to 31 January 2010. 141 questionnaires were sent out to the subjects and 112 questionnaires were returned to the researcher (79.44%). Descriptive statistics were used to analyze the data including percentage, mean, and standard deviation (SD). Chi-square test and Pearson Correlation Coefficient were used to determine the difference between variables in the study groups.

The results showed that most of the nurses (62.5%) showed good work ability, very good work ability (13.4%), medium work ability (23.2%) and poor work ability (0.8%). The significantly associated factor for general characteristics with work ability was age ( $p < 0.04$ ). The ergonomic risk factors which covered working tasks, working posture, physical working environment, and psychological factors (both job demand and job stress) were revealed to be significantly associated with work ability at  $p = 0.02$ ,  $p = 0.01$ ,  $p = 0.04$ ,  $p = 0.02$ , and  $p = 0.01$ , respectively. The results showed the relationship between ergonomic and work ability after using stepwise multiple regression analysis. The job strain was significantly associated with work ability ( $p < 0.05$ ).

It was concluded that age, working posture, working task, working physical environment, psychological factors affected work ability among these registered nurses. It could be suggested that the improvement of working conditions and psychological factors at work might enhance their work ability. Ergonomics intervention could be introduced to avoid awkward posture and to reduce muscular workload and working characteristics and psychological issues must be taken into account.

KEY WORDS: WORK ABILITY/ ERGONOMIC RISK FACTORS/  
WORKING POSTURE/ WORK ENVIRONMENT/  
REGISTERED NURSES IN OPERATING ROOMS

113 pages

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านกายศาสตร์และความสามารถในการทำงานพยาบาลห้องผ่าตัด โรงพยาบาลรามธิบดี

THE RELATIONSHIP BETWEEN ERGONOMIC RISK FACTORS AND WORK ABILITY AMONG REGISTERED NURSES IN OPERATING ROOMS, RAMATHIBODI HOSPITAL

อุมารัตน์ แก้วเจริญ 4936352 PHIH/M

วท.ม.(สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: สรา อภรณ์ Dr.Biol.hum., เถลิงชัย ชัยกิตติภรณ์ Dr.P.H.(Epidemiology), วิชัย พงกฤษธาราธิกุล M.Sc.(Industrial Hygiene and Safety), อรวรรณ แก้วบุญชู Ph.D. (Medical Science)

#### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบเชิงสำรวจภาคตัดขวางโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านกายศาสตร์และความสามารถในการทำงานของพยาบาลซึ่งทำงานในห้องผ่าตัด ณ โรงพยาบาลรามธิบดี โดยทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จำนวนพยาบาลซึ่งทำงานในห้องผ่าตัดมีจำนวนทั้งสิ้น 141 คน มีอายุการทำงานในห้องผ่าตัด 1 ปีขึ้นไป ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในระหว่างวันที่ 15 ธันวาคม 2552 ถึง 31 มกราคม 2553 ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามทั้งหมด 141 ฉบับให้กับพยาบาลซึ่งทำงานในห้องผ่าตัด ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 112 ฉบับ คิดเป็น 79.44 % สถิติเชิงพรรณนาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ในการศึกษานี้ใช้สถิติไค-สแควร์ สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และใช้สถิติถดถอยเพื่อทำนายปัจจัยที่มีความสัมพันธ์

ผลการศึกษาพบว่าความสามารถในการทำงานของพยาบาลห้องผ่าตัดส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี (62.5%) ระดับดีมาก(13.4%) ระดับปานกลาง (23.2%) ระดับต่ำ (0.8%) นอกจากนี้ยังพบว่าอายุของพยาบาลซึ่งทำงานในห้องผ่าตัดมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการทำงาน ( $p<0.04$ ) ปัจจัยด้านกายศาสตร์ทั้ง ลักษณะงาน ท่าทางการทำงาน สิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ความคิดเกี่ยวกับงาน ความเครียด มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการทำงานพยาบาลห้องผ่าตัด( $p=0.02,p=0.01,p=0.04,p=0.02,p=0.01$ ) ตามลำดับ และเมื่อทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ (stepwise multiple regression ) พบว่าปัจจัยด้านความเครียดมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการทำงาน( $p<0.01$ )อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษายังพบว่า อายุ ลักษณะงาน ท่าทางการทำงาน สิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ด้านจิตวิทยา มีผลต่อความสามารถในการทำงานพยาบาลห้องผ่าตัด ดังนั้นจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยขอให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพในห้องผ่าตัดและสิ่งแวดล้อมด้านจิตใจของพยาบาลซึ่งทำงานในห้องผ่าตัด และ ควรจัดทำโครงการปรับปรุงด้านการยศาสตร์เพื่อหลีกเลี่ยงท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมและลดภาระการทำงานของกล้ามเนื้อ ในขณะเดียวกันควรพิจารณาให้ความสำคัญในเรื่องลักษณะการทำงานในห้องผ่าตัดของพยาบาล