

**EFFECTS OF ERGONOMIC INTERVENTION IN PRINTING
OFFICE ON WORK-RELATED MUSCULOSKELETAL
DISORDERS AND VISUAL FATIGUE**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(PHYSICAL THERAPY)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2009**

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

ผลของการปรับปรุงทางการยศาสตร์ในพนักงานโรงพิมพ์ต่อความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงานและความล้าทางการมองเห็น

EFFECTS OF ERGONOMIC INTERVENTION IN PRINTING OFFICE ON
WORK-RELATED MUSCULOSKELETAL DISORDERS AND VISUAL
FATIGUE

ณัฐพร ประดิษฐ์พนธ์ 4936651 PTPT/M

วท.ม. (กายภาพบำบัด)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: ศิริรัตน์ เมฆโหระ, Ph.D., ศุภลักษณ์ เข็มทอง, Ph.D.

บทคัดย่อ

การศึกษากึ่งการทดลองนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลของการปรับปรุงทางการยศาสตร์โดยใช้การพักช่วงสั้นและการออกกำลังกาย ต่ออาการแสดงของโรคทางกายและความล้าทางการมองเห็น ในพนักงานจำนวน 131 คน ซึ่งทำงานในโรงพิมพ์

การปรับปรุงทางการยศาสตร์ประกอบด้วยการพัก 5 นาที (การปรับปรุงงาน) และการออกกำลังกายแบบเฉพาะระหว่างพัก (การปรับปรุงคน) ถูกจัดให้เป็นเวลา 1 เดือน มีการตรวจร่างกายสำหรับความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน 2 ครั้ง ในช่วงก่อนและหลังให้การปรับปรุง มีการวัดความล้าทางการมองเห็น 3 ครั้ง ในช่วงพื้นฐาน (ก่อนการทำงาน), ก่อนการทดสอบ (หลังการทำงาน 2 ชั่วโมง ก่อนได้รับการปรับปรุง) และหลังการทดสอบ (หลังการทำงาน 2 ชั่วโมง หลังได้รับการปรับปรุง) โดยใช้การทดสอบ Critical Flicker Frequency (CFF) และ Reaction Time (RT)

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าอาการความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงานและความล้าทางการมองเห็นมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นหลังได้รับการปรับปรุง ระยะเวลาความรุนแรงของโรคทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ระดับความเจ็บปวด และค่าเฉลี่ยของ CFF และ RT ดีขึ้น ($p < 0.05$) ในขณะที่ความหนักของงานยังคงเท่าเดิม

ดังนั้นการปรับปรุงทางการยศาสตร์สามารถช่วยลดอาการของความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงานและความล้าทางการมองเห็นในพนักงานโรงพิมพ์ การปรับปรุงนี้ควรนำไปประยุกต์ใช้ในงานที่มีลักษณะคล้ายกัน ที่มีความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงานเกิดขึ้น

EFFECTS OF ERGONOMIC INTERVENTION IN PRINTING OFFICE ON
WORK-RELATED MUSCULOSKELETAL DISORDERS AND VISUAL FATIGUE

NUTTAPORN PRADITPOD 4936651 PTPT/M

M.Sc. (PHYSICAL THERAPY)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: KEERIN MEKHORA, Ph.D., SUPALAK
KHEMTHONG, Ph.D.

ABSTRACT

This quasi-experimental study was aimed to study the effects of ergonomic intervention using micro-breaks and exercise on physical symptoms and visual fatigue in 131 workers who worked at a printing office.

The ergonomic intervention consisted of a five-minute break (work improvement) and specific exercise during the break (human improvement) which were provided for a one-month period. Physical examinations for Work-related Musculoskeletal Disorders (WMSDs) were performed twice before and after intervention. Visual fatigue was measured thrice; baseline (before working), pre-test (after working 2 hours before intervention), and post-test (after working 2 hours after intervention), using Critical Flicker Frequency (CFF) and Reaction Time (RT) test.

The results showed that symptoms of WMSDs and visual fatigue were improved after the intervention. The WMSD severity stage, pain scale, and the mean of CFF and RT values were also improved ($p < 0.05$) while the work load remained the same.

Therefore, the ergonomic interventions could help reduce the symptoms of WMSDs and visual fatigue in printing workers. The ergonomic interventions should be applied in similar work tasks where WMSDs are presented.

KEY WORDS: WMSDs/ ERGONOMIC INTERVENTION/ CFF/ REACTION TIME

83 pages