

อลงกรณ์ นัทรเมืองปัก : การวิเคราะห์ความเครียดจากการทำงานคอนกรีตของผู้ใช้แรงงาน
ก่อสร้างอาคาร (ANALYSIS OF CONCRETE JOB STRAIN AMONG
CONSTRUCTION WORKERS) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรศิริ จงกล,
127 หน้า.

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินความเครียดจากการทำงานคอนกรีตของผู้ใช้
แรงงานก่อสร้างอาคาร 2) บ่งชี้ปัจจัยเสี่ยงอันเนื่องมาจากงานคอนกรีตของผู้ใช้แรงงานก่อสร้างอาคาร
3) เปรียบเทียบผลจากทิศทางการส่งคอนกรีตในแนวระนาบและแนวค้ำ ที่มีผลต่อความเครียดทาง
สรีรวิทยา โดยใช้เครื่องมือทางการยศาสตร์ดังนี้ คือ 1) ประเมินความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของ
ร่างกาย โดยใช้ Strain Index (SI), Ovako Working Posture Analysis System (OWAS) และ Rapid
Entire Body Assessment (REBA) 2) วัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate) เพื่อวัดภาระงานที่
เกิดขึ้นในการส่งคอนกรีตที่แตกต่างกัน และ 3) ใช้แบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิก Standardised
Nordic Questionnaires เพื่อบ่งชี้การบาดเจ็บตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายของผู้ใช้แรงงาน และใช้
แบบสอบถามความรู้สึกเมื่อยล้าของร่างกาย (Body Discomfort Map) เพื่อประเมินความรู้สึก
เมื่อยล้า หรือเจ็บปวดกล้ามเนื้อระหว่างทำงานหรือหลังเลิกงาน โดยทำการประเมินและวิเคราะห์
จากกลุ่มกรรมกรงานคอนกรีตในงานก่อสร้างอาคาร

ผลการศึกษาของผู้ใช้แรงงานทั้งหมด 21 คนพบว่าการทำงานคอนกรีตในการก่อสร้างมี
ผลกระทบต่อหลังส่วนล่าง คิดเป็นร้อยละ 100 ของผู้ใช้แรงงานทั้งหมด การทำงานคอนกรีตใน
แนวค้ำส่งผลให้อัตราการเต้นของหัวใจมีค่าเกิน 110 ครั้งต่อนาที ซึ่งมีความเสี่ยงที่จะเกิดความ
ล้มเหลวของระบบหมุนเวียนโลหิต และยังพบว่าทิศทางการส่งคอนกรีต และขั้นตอนการทำงาน มี
ผลต่ออัตราการเต้นของหัวใจอย่างมีนัยสำคัญ จากการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยแบบ
ประเมินต่าง ๆ พบว่าการทำงานคอนกรีตในการก่อสร้างอาคารมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการ
บาดเจ็บต่อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจึงควรมีการปรับปรุงวิธีการทำงาน และกล้ามเนื้อส่วนใหญ่ที่ใช้
ในการทำงานคอนกรีต คือ กล้ามเนื้อทราพีเซียส และอิเล็กเตอร์สไปน

ALONGKORN CHATMUANGPAK : ANALYSIS OF CONCRETE JOB

STRAIN AMONG CONSTRUCTION WORKERS. THESIS

ADVISOR : ASST. PROF. PORNSIRI JONGKOL, Ph.D., 127 PP.

HEART RATE /CONCRETE JOB/ASSESSMENT/RISK/FACTOR/DIRECTION
HANDLING

The objectives of this study were : 1) to evaluate job strain among concrete workers in construction, 2) to identify risk factors for the concrete jobs of the construction workers, and 3) to investigate the effect of handling direction on physiological strain of concrete workers. In this study, ergonomics tools used were : 1) Strain Index, Ovako Working Posture Analysis System and Rapid Entire Body Assessment, 2) heart rate measurement equipment, and 3) Standardised Nodic Questionnaire and Body Discomfort Map.

The results of 21 workers showed that all workers had lower back pain. For concrete handling in vertical direction, heart rate of the workers exceeded 110 beats per minute, indicating the risk of cardiovascular system failure. The direction handling of a concrete job affected heart rate significantly. The results of ergonomic assessment showed that the concrete job resulted in work-related injury and therefore work improvement was required to alleviate work strain.

School of Industrial Engineering

Academic Year 2012

Student's Signature _____

Advisor's Signature _____