

**WORKSTATION DESIGN FOR NAIL SALON**

SUPATTRA LA-ONGNUAN 4836084 PHIH/M

M.Sc. (INDUSTRIAL HYGIENE AND SAFETY)

THESIS ADVISORY COMMITTEE : VICHAI PRUKTHARATHIKUL, M.Sc. (INDUSTRIAL HYGIENE AND SAFETY), CHALERMCHAI CHAIKITTIPORN, Dr.P.H. (EPIDEMIOLOGY), SARA ARPHORN, Dr.biol. Hum. (TOXIKOLOGIE), VAJIRA SINGHAKAJEN, M.A.(DEMOGRAPHY)

**ABSTRACT**

This study was a quasi-experimental study using questionnaires and the observation of the manicurist's workstation to investigate the fatigue feeling of the manicurist. These observations were made before work, after they used the workstation, and before they used a new workstation in a nail salon in the district of Photharam in Ratchaburi province. Each manicurist worked at their existing workstation for 30 minutes then at a new workstation for 30 minutes before comparing the chemical concentration of each workstation. The manicurists were asked about their fatigue before and after working at their existing and new workstations, and then they were asked about the satisfaction of their new workstation and new table nail. Pair t-test was used to determine the difference between the study groups and variables. Descriptive statistics were used to analyze the finding's percentage, mean, and standard deviation (SD). Ninety-five percent confidence interval was used to determine the comparison between independent variables and the feeling of fatigue.

The objective of this study was to design a workstation which included a table and chair for a manicurist based on ergonomics to reduce the feeling of fatigue.

The results showed the main concentration of chemicals found at the workstations were toluene and butyl-acetate, which decreased by 80% for each concentration (P-value > 0.05). The muscular fatigue feeling was measured by comparing the existing workstation and the new workstation. The findings showed that the new workstation could reduce the fatigue feeling in the neck, shoulders, back, waist, thighs, and knees (P-value < 0.05). The feeling of fatigue was not reduced in the ischium and feet.

The results of the workstation and table nail satisfaction showed that the workers preferred the new workstation for reasons such as height, area, and light (P-value < 0.05). They felt satisfied with the table nail because it reduced unpleasant odors and noise (P-value < 0.05). The workers were not satisfied with the price of the table nail.

**KEY WORDS: TABLE NAIL/ NAIL SALON/ SITTING POSTURE**

107 pages

การออกแบบสถานีงานสำหรับช่างทำเล็บ

WORKSTATION DESIGN FOR NAIL SALON

สุภัทรา ละอองนวล 4836084 PHIH/M

วท.ม. (สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: วิชัย พุกฤษธาราธิกุล M.Sc. (INDUSTRIAL HYGIENE AND SAFETY), เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์, Dr.P.H. (EPIDEMIOLOGY), สรา อักษรณ์ Dr.biol. Hum. (TOXIKOLOGIE), วชิระ สิงหะ กชนทร์, M.A.(DEMOGRAPHY).

#### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งการทดลองโดยการใช้แบบสอบถามและการออกแบบสถานีงานเพื่อลดความเมื่อยล้าร่างกายของช่างทำเล็บ โดยเปรียบเทียบระหว่างก่อน, หลังจากทำงานกับสถานีงานแบบเดิมและหลังจากทำงานกับสถานีงานแบบใหม่ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นช่างทำเล็บที่อยู่ในอำเภอโพธิ์ธาราม จังหวัดราชบุรี โดยเป็นการเปรียบเทียบความเข้มข้นของสารเคมีในร้านทำเล็บเปรียบเทียบระหว่างมีชุดทำเล็บและไม่มีชุดทำเล็บ และความรู้สึกเมื่อยล้าก่อนทำงาน และหลังจากทำงานกับสถานีงานแบบเดิมและแบบใหม่ รวมถึงความพึงพอใจต่อสถานีงานที่ออกแบบใหม่ โดยสถิติที่ใช้ในการทดสอบคือ Pair t test เพื่อหาความแตกต่างของความรู้สึกเมื่อยล้าระหว่างสถานีงานแบบเดิมและสถานีงานแบบใหม่ทั้งนี้ที่ความเชื่อมั่น 95%

วัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อออกแบบสถานีงานตามหลักการยศาสตร์ โดยในที่นี้สถานีงานหมายถึง โต๊ะและเก้าอี้ของช่างทำเล็บ เพื่อลดความรู้สึกเมื่อยล้า

ผลการศึกษาพบว่าความเข้มข้นของสารเคมีได้แก่ ฟูโลอินและบิวทิล อะซิเตท ในร้านทำเล็บ ลดลง 80% ทั้งนี้ที่ความเชื่อมั่น 95% ส่วนความรู้สึกเมื่อยล้าเปรียบเทียบระหว่างสถานีงานแบบเดิมและสถานีงานแบบใหม่พบว่า สถานีงานแบบใหม่สามารถลดความเมื่อยล้าลงได้เกือบทุกส่วนของร่างกาย ยกเว้นก้นกบและเท้า

ผลการศึกษาความพึงพอใจของช่างทำเล็บเกี่ยวกับสถานีงานและชุดทำเล็บที่สร้างขึ้นใหม่ พบว่าช่างทำเล็บมีความพอใจสถานีงานแบบใหม่ เช่น พื้นที่, ความสูงและแสงสว่าง เป็นต้น มากกว่าสถานีงานแบบเดิม (P-value < 0.05) โดยการจากสอบถามพบว่า ผลการประเมินส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พึงพอใจ ยกเว้นเรื่องของราคาของชุดทำเล็บที่พบว่าช่างทำเล็บส่วนใหญ่ยังไม่พึงพอใจ