

ปัจจัยด้านการยศาสตร์ เป็นปัจจัยคุกคามปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการทำงานส่งผลต่อการเกิดอาการปวดทางโครงร่างและกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของแรงงาน โดยเฉพาะแรงงานผลิตชิ้นส่วนสารกึ่งตัวนำ การวิจัยเชิงพรรณนาหาความสัมพันธ์ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยการยศาสตร์ในด้านท่าทางการทำงานไม่เหมาะสม ท่าทางการทำงานซ้ำซาก และการยกของ อัตราความชุกของอาการปวดทางโครงร่างและกล้ามเนื้อ และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการยศาสตร์และอาการปวดทางโครงร่างและกล้ามเนื้อในกลุ่มแรงงานโรงงานผลิตชิ้นส่วนสารกึ่งตัวนำ ในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 265 คน เลือกแบบเฉพาะเจาะจงจากแรงงานในแผนกประกอบชิ้นส่วนสารกึ่งตัวนำ รวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมีนาคม ถึงเมษายน พ.ศ. 2549 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์ประกอบด้วย 3 ส่วน 1) ข้อมูลส่วนบุคคล สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม 2) ปัจจัยด้านการยศาสตร์ คัดแปลงมาจากแบบสอบถามซึ่งพัฒนาขึ้นโดยซีและแรมพอล และ 3) อาการปวดทางโครงร่างและกล้ามเนื้อ ปรับปรุงมาจากแบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิคของคูรินกาและคณะ แบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการวิจัยได้ผ่านการทดสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1.0 ทดสอบความเชื่อมั่นได้ค่าสัมประสิทธิ์คูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 เท่ากับ 0.87 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาไคสแควร์ และพีเชอร์

ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการสัมผัสปัจจัยด้านการยศาสตร์ในระดับที่เสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดทางโครงร่างและกล้ามเนื้อ ในด้านท่าทางการทำงานไม่เหมาะสมร้อยละ 68.3 ด้านท่าทางการทำงานซ้ำซากร้อยละ 61.5 และด้านการยกของร้อยละ 5.7 โดยพบอัตราความชุกของอาการปวดทางโครงร่างและกล้ามเนื้อในช่วง 12 เดือนและ 7 วัน ก่อนการศึกษาเท่ากับร้อยละ 97.7 และร้อยละ 56.2 เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการยศาสตร์และอาการปวดทางโครงร่างและกล้ามเนื้อ พบว่าการสัมผัสปัจจัยการยศาสตร์ด้านท่าทางการทำงานไม่เหมาะสม ร่วมกับท่าทางการทำงานซ้ำซาก และด้านท่าทางการทำงานไม่เหมาะสมร่วมกับการยกของ มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการปวดทางโครงร่างและกล้ามเนื้อ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า ปัจจัยด้านการยศาสตร์ในการทำงานมีความสำคัญและส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของแรงงาน พยาบาลอาชีวอนามัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ควรตระหนักถึงความสำคัญของปัจจัยด้านการยศาสตร์ เพื่อการวางแผนป้องกันและลดอัตราการเกิดอาการปวดทางโครงร่างและกล้ามเนื้อ รวมทั้งการเฝ้าระวังทางด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การสื่อสารความเสี่ยงอย่างต่อเนื่องจึงมีความจำเป็น เพื่อสร้างความตระหนักต่อปัจจัยคุกคามด้านการยศาสตร์ นำไปสู่การป้องกันการเกิดภาวะเบี่ยงเบนต่อสุขภาพอันเนื่องมาจากปัจจัยด้านการยศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพต่อไป

Ergonomic factors are significant hazards effecting on the prevalence of musculoskeletal pain. The issue of musculoskeletal pain has become a critical occupational health problem, particularly among those working in the semiconductor industry. The main purpose of this correlational descriptive study was to examine ergonomic factors: awkward postures, repetition and lifting, the prevalence rate of musculoskeletal pain, and the association between ergonomic factors and musculoskeletal pain among workers working in semiconductor industry in the northern region industrial estate. The 265 employees working in a printed circuit board assembly were purposive chosen for the study sample. Data collection was conducted during March to April of 2006. The research instrument was a questionnaire comprised the following: 1) personal information developed by the researcher based on a literature review, 2) ergonomic factors modified from the questionnaire originally developed by Chee & Rampal, and 3) musculoskeletal pain modified from the standardized Nordic questionnaire developed by Kurinka and colleagues. This questionnaire was reviewed by five experts and received a content validity index of 1.0. The reliability of the questionnaire was tested using the Kuder-Richardson 20 (KR20), which yielded a value of 0.87. Data were analyzed using descriptive statistics, chi-square and fisher's exact test.

The major findings showed that 68.3 percent of the study samples exposed to ergonomic factors at a risk of musculoskeletal pain were from awkward postures, 61.5 percent from repetition, and 5.7 percent from lifting. The prevalence rate of musculoskeletal pain among the study sample during 12 month period was 97.7 percent and that during 7 day period was 56.2 percent. Regarding the relationship between ergonomic factors and musculoskeletal pain, an exposure to awkward postures along with repetition, and awkward posture along with force were found to be significantly associated with musculoskeletal pain ( $p < 0.05$ ).

The results of this study highlight the impact that ergonomic factors could have on the health of employees. The occupational health nurses as well as occupational and environmental health related institutions should recognize the importance of such factors in order to initiate the preventive plans and reduce the occurrence of musculoskeletal pain. Thus, health and environmental surveillance as well as continuous risk communication are important to encourage the awareness of ergonomic factors that lead to effective prevention for musculoskeletal pain among employees.