

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะของลูกจ้าง ที่ประสบอันตรายจากการทำงาน

The Potential Factors Related to Loss of Organs Among Occupational Injury Employees

จำเนียร มุลเทพ (Chumnean Moor-tee)¹ เลิศชัย เจริญญรัักษ์ (Lertchai Chareontanyarak)²
เนสินี ไชยเอื้อ (Nasinee Chai-ear)³

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะของลูกจ้างที่ประสบอันตรายจากการทำงาน การศึกษาใช้วิธีการระบาดเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง (Case-Control Study) กลุ่มศึกษาเป็นลูกจ้างที่ประสบอันตรายจากการทำงานได้รับการจำแนกความร้ายแรงเป็นสูญเสียอวัยวะ จำนวน 96 คน กลุ่มควบคุมเป็นลูกจ้างที่ประสบอันตรายจากการทำงานในช่วงเวลาเดียวกัน จำนวน 108 คน เก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์เจาะลึก ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติโคสเคตว์ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 คือ เพศชาย มีความเสี่ยงมากกว่าเพศหญิง (OR = 2.25, 95% CI = 1.11-4.56) การเปลี่ยนหน้าที่ที่มีความเสี่ยงมากกว่า (OR = 5.92, 95% CI = 1.64-21.29) การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสมมีความเสี่ยงน้อยกว่า (OR = 0.43, 95% CI = 0.20-0.92) การทำงานกับเครื่องจักรโดยมีอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายสัมผัสเครื่องจักร ขณะเครื่องจักรกำลังเคลื่อนไหว มีความเสี่ยงมากกว่า (OR = 4.95, 95% CI = 2.32-10.57) การมีความวิตกกังวล หวาดกลัว คิดถึงบ้าน มีความเสี่ยงมากกว่า (OR = 5.39, 95% CI = 1.13-25.6) แต่เมื่อนำตัวแปรดังกล่าววิเคราะห์ด้วยสถิติการถดถอยโลจิสติกพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 คือ การทำงานกับเครื่องจักร โดยมียวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายสัมผัสเครื่องจักร ขณะเครื่องจักรกำลังเคลื่อนไหว มีความเสี่ยงมากกว่าคนที่ไม่มีปัจจัยดังกล่าว (OR = 8.11, 95% CI = 2.47-26.60)

Abstract

A case-control study was performed to investigate the relationships between individual characteristics (i.e. age, sex, education, marital status), working conditions and loss of organs among injured employees. The matched-case sample population for the same period included 96 occupational injured persons with partial organ loss and 108 occupational injured controls with no organ loss, incapacitation or death. Data was collected by interview. The univariate analysis was done using Chi square test and the multivariate by unconditional logistic regression. The statistically significant factors found in the univariate analysis were: male sex (OR = 2.25 95% CI = 1.11-4.65), job task variability (OR = 5.92 95% CI = 1.64-21.29), using appropriate personal protective equipments (OR = 0.43 95% CI = 0.20-0.92), hands or feet put in or near moving machine parts (OR = 4.95 95% CI = 2.32-10.57), and worried, apprehensive or homesick (OR = 5.39 95% CI = 1.31-25.60). The statistically significant factor found in the multivariate analysis was placing hands or feet in or near moving machine parts (OR = 8.11 95% CI = 2.47-26.60).

คำสำคัญ: การประสบอันตรายจากการทำงาน การสูญเสียอวัยวะ

Keywords: Occupational Injury, Loss of Organs

¹ นักวิชาการสาธารณสุข 7 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น

² รองศาสตราจารย์ ภาควิชาระบาดวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ

การพัฒนาประเทศได้มุ่งเน้นการพัฒนาด้านอุตสาหกรรม การส่งเสริมการลงทุน และเพิ่มรายได้โดยการส่งออก โรงงานที่มีลักษณะเสี่ยงเพิ่มมากขึ้น พร้อมกับการนำเทคโนโลยี เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และสารเคมีใหม่ๆ เข้ามาใช้ในการกระบวนการผลิต แต่ในทางตรงกันข้าม การพัฒนาด้านความปลอดภัยในการทำงาน สภาพการทำงาน และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ไม่สอดคล้องกับการพัฒนาด้านอุตสาหกรรม สถานประกอบการยังขาดมาตรการในการป้องกันผลกระทบ ความปลอดภัย และสุขอนามัยของผู้ใช้แรงงาน ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัย และเกิดโรคจากการทำงาน จนทำให้เกิดความพิการและเสียชีวิต (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2539) จากรายงานการประสบอันตรายจากการทำงานของกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคมพบว่า อัตราการประสบอันตรายจากการทำงานของลูกจ้างทั่วประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จาก 37.2 คน ต่อลูกจ้างพันคนในปี พ.ศ.2534 สูงสุดในปี พ.ศ.2536 เท่ากับ 46.6 คน ต่อลูกจ้างพันคน และในปี พ.ศ.2539 เท่ากับ 45.3 คนต่อลูกจ้างพันคน แต่ในปี พ.ศ.2540 ภาวะเศรษฐกิจได้ส่งผลกระทบต่อการทำงานของลูกจ้าง ทำให้อัตราการประสบอันตรายจากการทำงานลดลง แต่กำลังจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งในปี พ.ศ.2540-2544 อัตราการประสบอันตรายและเจ็บป่วยจากการทำงาน เท่ากับ 39.5, 36.2, 32.3, 33.1 และ 34.2 คนต่อลูกจ้างพันคน ตามลำดับ (สำนักงานประกันสังคม, 2541-2545; กองทุนเงินทดแทน, 2541-2544) ในขณะที่กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม ได้กำหนดเป้าหมาย ตามแผนพัฒนาแรงงานและสวัสดิการสังคม ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2540-2544) ที่จะลดอัตราการประสบอันตราย และการเจ็บป่วยจากการทำงานอยู่ในระดับที่ไม่เกิน 26 คนต่อลูกจ้างพันคน ภายในปี พ.ศ.2544 (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2539)

เมื่อพิจารณาถึงความร้ายแรง ของการประสบอันตรายจากการทำงาน จำแนกตามระดับความร้ายแรง โดยคิดจากจำนวนผู้ประสบอันตราย และเจ็บป่วยจากการทำงานทั้งหมดพบว่า ไม่ค่อยแตกต่างกันมากนัก ใน

ปี พ.ศ.2541-2544 อัตราการประสบอันตรายและเจ็บป่วยจากการทำงาน ระดับหยุดงานไม่เกิน 3 วัน เป็น ร้อยละ 67.8, 68.4, 70.7 และร้อยละ 72.5 ตามลำดับ หยุดงานเกิน 3 วัน เท่ากับร้อยละ 29.7, 29.2, 26.9 และร้อยละ 25.3 ตามลำดับ สูญเสียอวัยวะบางส่วน ปี พ.ศ.2541-2543 เท่ากับร้อยละ 2 และปี พ.ศ.2544 เท่ากับร้อยละ 1.8 และทุพพลภาพ เท่ากับร้อยละ 0.01 ทั้ง 4 ปี และประสบอันตรายร้ายแรงถึงเสียชีวิต ปี พ.ศ.2541และ ปี พ.ศ.2542 เท่ากับร้อยละ 0.4 ส่วนปี พ.ศ.2543 และ พ.ศ.2544 เท่ากับร้อยละ 0.3 (สำนักงานประกันสังคม, 2541-2545)

ในส่วนของจังหวัดขอนแก่น พบว่า อัตราการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยจากการทำงาน ในปี พ.ศ. 2540 และ พ.ศ.2541 เท่ากับ 13.6 และ 12.9 คนต่อลูกจ้างพันคน (สำนักงานประกันสังคม, 2541-2545) ปี พ.ศ.2543 เท่ากับ 16.6 คนต่อลูกจ้างพันคน และเพิ่มขึ้นเป็น 20.4 คนต่อลูกจ้างพันคน ในปี พ.ศ.2544 (กองทุนเงินทดแทน, 2541-2544) ในจำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตรายจากการทำงาน ระดับความร้ายแรงถึงขั้นสูญเสียอวัยวะพบว่า สิ่งที่ทำให้ประสบอันตราย ในปี พ.ศ.2541, พ.ศ.2542 และ ปี พ.ศ.2544 คือ เครื่องจักร เท่ากับร้อยละ 47.8, 50.0 และ 51.2 ส่วน ปี พ.ศ.2543 คือวัตถุสิ่งของ เท่ากับ 47.5 อวัยวะที่สูญเสียมากที่สุด ในปี พ.ศ.2541-2544 คือนิ้วมือ เท่ากับร้อยละ 73.9, 96.6, 85.2 และร้อยละ 69.8 และลูกจ้างกลุ่มนี้มีอายุระหว่าง 20-29 ปี ร้อยละ 52.2, 31.2, 30.0 และ 53.5 ตามลำดับ (กองทุนเงินทดแทน, 2541-2544)

การที่ลูกจ้างประสบอันตรายจากการทำงาน ถ้ารุนแรงถึงขั้นสูญเสียอวัยวะ หรือพิการ จะส่งผลกระทบต่อลูกจ้างที่สำคัญคือ จะทำให้สูญเสียบุคคลิกที่มีอยู่เดิม ทำให้เกิดความวิตกกังวลว่าเป็นปมด้อย เกิดความกดดัน แยกตัวจากสภาพแวดล้อม ท้อแท้ในชีวิต หรืออาจจะเป็นคนก้าวร้าว ชอบความรุนแรง คลุ้มคลั่ง ทำให้เกิดความเครียด จนกระทั่งมีความรู้สึกอยากฆ่าตัวตาย (ประณมพร อังถึงใน อรรถพรณ์, 2538) นอกจากผลกระทบต่อตัวลูกจ้างแล้วยังส่งผลกระทบต่อบุคคลอื่นคือ

นายจ้าง ญาติพี่น้อง และส่งผลต่อการสูญเสียเศรษฐกิจ และสังคมส่วนรวมในที่สุด (ชรินทร์, 2539) จึงทำให้ผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญและความจำเป็นในการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะของลูกจ้างที่ประสบอันตรายจากการทำงาน

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคล และปัจจัยด้านการทำงาน กับการสูญเสียอวัยวะของลูกจ้างที่ประสบอันตรายจากการทำงาน

สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยด้านบุคคล (เพศ อายุ สถานภาพสมรส การศึกษา) และปัจจัยด้านการทำงาน (อายุการทำงาน การได้รับฝึกอบรม การเปลี่ยนหน้าที่ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การทำงานกับเครื่องมือ การทำงานกับเครื่องจักร การมีขั้นตอนการทำงาน ความพร้อมของสภาพร่างกาย ความพร้อมของสภาพจิตใจ และการหยอกล้อกัน) มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะของลูกจ้างที่ประสบอันตรายจากการทำงาน

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ศึกษาในลูกจ้างที่ประสบอันตรายจากการทำงานในจังหวัดขอนแก่นระหว่าง วันที่ 1 มกราคม 2541 ถึง 31 ธันวาคม 2544

คำจำกัดความ

1. การสูญเสียอวัยวะ หมายถึง การที่ลูกจ้างประสบอันตรายเนื่องจากการทำงาน และได้รับการจำแนกประเภทความร้ายแรงของการประสบอันตรายวินิจฉัยโดยกองทุนเงินทดแทน เป็นประเภทการสูญเสียอวัยวะบางส่วน หรือสูญเสียสมรรถภาพการทำงานของร่างกายหรือจิตใจ

2. การประสบอันตรายจากการทำงาน หมายถึง การที่ลูกจ้างได้รับอันตรายแก่กาย ผลกระทบแก่จิตใจ หรือถึงแก่ความตายเนื่องจากการทำงาน รวมทั้งการเจ็บป่วยด้วยโรคซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน ซึ่งกองทุน

เงินทดแทน ได้แบ่งประเภทความร้ายแรงของการประสบอันตรายเป็น 5 ประเภทคือ หยุดงานไม่เกิน 3 วัน หยุดงานเกิน 3 วัน สูญเสียอวัยวะบางส่วน ทูพพลภาพ และเสียชีวิต

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา การศึกษาวิจัยครั้งนี้ตัวแปรต้นที่ใช้ในการศึกษาคือ ปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านการทำงาน แต่ไม่ได้นำมาปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เช่น แสงสว่างในการทำงาน ฝุ่นละออง อุณหภูมิ เป็นต้น ซึ่งอาจเป็นตัวแปรหนึ่ง ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการสูญเสียอวัยวะจากการประสบอันตรายจากการทำงานมาศึกษา เนื่องจากรูปแบบการศึกษาเป็นการศึกษาย้อนหลัง การสูญเสียอวัยวะของลูกจ้างเกิดขึ้นในระหว่างปี พ.ศ. 2541-2544 ทำให้ไม่สามารถเก็บข้อมูลสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาดังกล่าวได้ แต่ถ้าเก็บข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมในช่วงที่เก็บข้อมูลจากการศึกษานี้ ข้อมูลต่างๆ ที่ได้ก็อาจจะเปลี่ยนไปจากความเป็นจริง อาจจะไม่เหมือนสิ่งแวดล้อมในขณะที่เกิดเหตุ จะทำให้ผลการศึกษาไม่ตรงกับความเป็นจริงได้

2. การสูญเสียอวัยวะ การศึกษาครั้งนี้ ไม่ได้แยกประเภทอวัยวะที่สูญเสีย แต่ศึกษาการสูญเสียอวัยวะทุกประเภท

วิธีการวิจัย

รูปแบบการศึกษาเป็นการศึกษาวิทยาการระบาดเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง (Case-Control Study)

ประชากรศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรศึกษา เป็นลูกจ้างที่ขึ้นทะเบียนกับกองทุนเงินทดแทน ในจังหวัดขอนแก่น ที่ประสบอันตรายจากการทำงาน และแจ้งต่อกองทุนเงินทดแทนปี พ.ศ.2541 - 2544 มีทั้งหมดจำนวน 3,594 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม กลุ่มศึกษาใช้เกณฑ์คัดเลือกคือ เป็นลูกจ้างที่ประสบอันตรายจากการทำงาน และแจ้งต่อกองทุนเงินทดแทน ได้รับการจำแนกประเภทความร้ายแรงของการประสบอันตราย คือสูญเสียอวัยวะบางส่วน ไม่ว่าจะสูญเสีย

เสียอวัยวะส่วนใดของร่างกายก็ตาม จำนวน 190 คน แต่ใช้เกณฑ์คัดออก คืออยู่ในสถานประกอบการเล็กกิจการจำนวน 21 คน เสียชีวิต 1 คน ต้องโทษคดีในเรือนจำ 1 คน ไม่ให้ความร่วมมือในการศึกษาวิจัย 2 คน หาทີอยู่ไม่พบ 13 คน และหยุดทำงานและมีภูมิลำเนาออกเขตจังหวัดขอนแก่น 56 คน คงเหลือ 96 คน กลุ่มควบคุมได้จากวิธีการสุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 108 คน จากจำนวนทั้งหมด 3,374 คน เป็นลูกจ้างที่ทำงานในสถานประกอบการเดียวกันกับกลุ่มศึกษาประสบอันตรายจากการทำงานในช่วงเวลาเดียวกัน แต่ประเภทความร้ายแรงของการประสบอันตรายไม่ถึงขั้นสูญเสียอวัยวะ ทุพพลภาพ หรือ เสียชีวิต

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ได้ขออนุมัติจริยธรรมในการศึกษาวิจัย จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ สัมภาษณ์ประชากรศึกษาโดยผู้วิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยที่ผ่านการอบรม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ตัวแปรเดียว ใช้สถิติไคสแควร์ และ กรณีที่พบว่ามีค่าคาดหวัง (Expected Value) น้อยกว่า 5 เกินร้อยละ 20 ของจำนวนเซลล์ทั้งหมดใช้ Fisher's Exact test การวิเคราะห์หลายตัวแปรใช้สถิติการถดถอยลอจิสติก (Logistic Regression) เพื่อหาความสัมพันธ์ และความเสี่ยงสัมพัทธ์ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (OR 95% CI)

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลประชากรศึกษา

ข้อมูลประชากรศึกษาทั้งหมด 204 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 78.4 สถานภาพสมรสคู่ร้อยละ 65.7 เรียนจบระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่าร้อยละ 53.4 มีอายุระหว่าง 20-30 ปี ร้อยละ 49 ลูกจ้างส่วนใหญ่ทำงานในสถานประกอบการประเภทการปั้น การทอ การฟอก การย้อม การพิมพ์ การแต่งสำเร็จเส้นใย หรือผ้า การผลิต กระสอบ พรม สิ่งถักทอปูลาด ตาข่าย แห อวน เชือก และผลิตภัณฑ์จากเส้นใย โดยใช้เครื่องจักร ร้อยละ

27.5 มีอายุการทำงานน้อยกว่า 3 ปี ร้อยละ 47.1 เมื่อประสบอันตรายจากการทำงานจะเบิกเงินทดแทนจากกองทุนเงินทดแทน ร้อยละ 88.2 การทำงานในหน้าที่ที่ทำประจำร้อยละ 91.6 ที่ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ร้อยละ 77.3 ที่ทำงานกับเครื่องมือและร้อยละ 64.5 ที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับเครื่องจักร

2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคลกับการสูญเสียอวัยวะ

ผลการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคลกับการสูญเสียอวัยวะ พบว่าเพศมีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนปัจจัยอื่นๆ ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 (ตารางที่ 1)

3. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการทำงาน กับ การสูญเสียอวัยวะ

ผลการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการทำงาน กับ การสูญเสียอวัยวะ พบว่าการเปลี่ยนหน้าที่การทำงาน การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม การที่อวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายสัมผัสเครื่องจักรในขณะที่เครื่องจักรกำลังเคลื่อนไหว และการมีความวิตกกังวลหวาดกลัว คิดถึงบ้าน มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนปัจจัยอื่นๆ ไม่พบว่ามีสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (ตารางที่ 2)

แต่เมื่อนำตัวแปร ที่วิเคราะห์ทีละคู่แล้วพบว่ามีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 วิเคราะห์พร้อมกันโดยใช้สถิติการถดถอยลอจิสติก พบว่ามีเพียงปัจจัยการทำงานกับเครื่องจักร โดยที่มีอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายสัมผัสกับเครื่องจักร ขณะที่เครื่องจักรกำลังเคลื่อนไหวยังมีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (ตารางที่ 3)

สรุปผลการศึกษาวิจัยและอภิปรายผล

1. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการสูญเสียอวัยวะ

1.1 เพศ การศึกษานี้พบว่าเพศมีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยพบว่า เพศชายมีความเสี่ยงเป็น 2.25 เท่าของเพศหญิง การศึกษาอื่นที่ใกล้เคียงกับการศึกษาการสูญเสียอวัยวะจากการทำงาน ซึ่งการสูญเสียอวัยวะก็เป็นผลมาจากการประสบอันตรายจากการทำงาน Islam et al. (2000) ได้ศึกษาการประสบอันตรายจากการทำงาน ที่ถูกไฟไหม้ น้ำร้อนลวก พบว่า เพศชายประสบอันตรายมากกว่าเพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ Zwerling et al. (1996, 1997) ได้ศึกษาการประสบอันตรายจากการทำงาน โดยศึกษาในกลุ่มคนงานที่มีความผิดปกติของร่างกาย และการประสบอันตรายในกลุ่มคนงานสูงอายุ ที่มีอายุ 51-61 ปี ที่พบว่า เพศชายมีความเสี่ยงต่อการประสบอันตรายจากการทำงานมากกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากการศึกษาที่พบว่า เพศชายมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียอวัยวะมากกว่าเพศหญิงนั้น อาจจะขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่ทำ เพศชายมักจะชอบทำงานที่ทำหาย มีความเสี่ยงมากกว่าเพศหญิง และในกระบวนการทำงานจะต้องรู้ว่าอันตรายในสถานประกอบการแห่งนั้นมีอะไรบ้าง ซึ่งแต่ละแห่งอาจจะมีอันตรายที่ไม่เหมือนกัน งานแต่ละหน้าที่ระดับอันตรายก็จะต่างกันไป อันตรายจากการทำงานก็มีหลายระดับ คนงานแต่ละกลุ่มจะได้รับอันตรายเหล่านั้นก็จะแตกต่างกันไปด้วย (Chau et al., 2002) อย่างไรก็ตาม เมื่อควบคุมตัวแปรอื่นๆ แล้วไม่พบว่าเพศชายกับเพศหญิง มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียอวัยวะ จากการประสบอันตรายจากการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยปัจจัยด้านการทำงานกับการสูญเสียอวัยวะ

2.1 การเปลี่ยนหน้าที่ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้พบว่า การเปลี่ยนหน้าที่ที่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น

ร้อยละ 95 โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เปลี่ยนหน้าที่การทำงานมีความเสี่ยงเป็น 5.92 เท่าของกลุ่มที่ไม่เปลี่ยนหน้าที่ในการทำงาน ทั้งเปลี่ยนชั่วคราวและเปลี่ยนถาวร ลูกจ้างบางคนต้องทำหน้าที่แทนเพื่อนร่วมงานบางคนที่ไม่มาทำงานในวันนั้นๆ สอดคล้องกับการศึกษาของ Boyle ที่พบว่าการทำงานที่ไม่เป็นไปตามปกติ มักจะมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียอวัยวะหรือเสี่ยงต่อการบาดเจ็บที่รุนแรง (Boyle, อ้างถึงใน Sorock et al., 2001) นอกจากนั้นองค์กรแรงงานระหว่างประเทศยังกล่าวว่า บุคคลที่เปลี่ยนหน้าที่ทำงานบ่อย หรือบุคคลที่ทำงานแทนคนอื่นชั่วคราว จะเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานบ่อย (ILO อ้างถึงใน Schoemaker et al., 2000) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อมีการควบคุมตัวแปรตัวอื่น ๆ แล้ว ไม่พบว่า การเปลี่ยนหน้าที่การทำงานมีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะ จากการประสบอันตราย จากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

2.2 การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล จากการศึกษาระเบียบของการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พบว่าประชากรศึกษาที่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยประชากรศึกษาที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเหมาะสม มีความเสี่ยงเป็น 0.43 เท่า ($P=0.03$) ของกลุ่มที่ใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างไม่เหมาะสม หมายความว่าประชากรศึกษาที่ใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียอวัยวะมากกว่า ประชากรศึกษาที่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม แต่ในบางครั้งการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างไม่ถูกวิธี หรือใช้อย่างไม่เหมาะสม จะทำให้คนที่ใช้รู้สึกรำคาญ บางครั้งทำให้คนใช้รู้สึกว่าการสวมหน้ากากการทำงาน (Moen and Hollund, 2000) อาจจะทำให้มีความเสี่ยงต่อการประสบอันตรายจากการทำงานจนถึงขั้นสูญเสียอวัยวะได้ จากการประชุมกลุ่มคนงานยอมรับว่า เขาจะมีอาการผิดปกติหรือการบาดเจ็บหลังจากใช้เครื่องมือ

หรืออุปกรณ์ในการทำงาน แต่ในทางปฏิบัติแล้วพวกเขาก็ยังไม่สวมใส่ถุงมือ หรือล้างมือหลังเลิกทำงานเหมือนเดิม (Sakuntodom et al., 1997) การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของลูกจ้างเอง ก็มีการใช้เป็นบางครั้งบางคราว ภิรมย์ กมลรัตนกุล และคณะพบว่าลูกจ้างมีการใช้หมวกนิรภัยหรือการสวมถุงมือเป็นประจำเพียงร้อยละ 20 เท่านั้น (ภิรมย์ และคณะ, 2538) แต่การที่ลูกจ้างจะใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลนั้น นายจ้างหรือสถานประกอบการจะต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ ซึ่งจากการศึกษาในอุเคาะพื้นที่รัตนบุรี พบว่าลูกจ้างทั้งหมดไม่ใช้ปลั๊กอุดหูเลย เนื่องจากไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลดังกล่าว (อุไรวรรณ และคณะ, 2545) และการที่ลูกจ้างจะได้มาหรือได้ใช้ซึ่งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลนั้น อุปกรณ์บางชนิดที่มีราคาแพงหรือมีการใช้เพียงชั่วคราว ลูกจ้างจะต้องมาเบิกตอนเช้าก่อนเข้าทำงาน และจะต้องคืนหลังเลิกงาน ส่วนอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ประจำ นายจ้างจะจ่ายให้แต่จะหักค่าแรงไว้ ซึ่งเท่ากับว่าลูกจ้างต้องซื้ออุปกรณ์ใช้เอง (เกื้อ และคณะ, 2539) จากการสัมภาษณ์ลูกจ้างพบว่า อุปกรณ์บางอย่าง เช่นปลั๊กอุดหู การจะได้ อุปกรณ์ชิ้นใหม่ต้องนำอันเดิมมาเปลี่ยน ถ้าไม่มีของเปลี่ยนลูกจ้างจะต้องจ่ายเงินค่าอุปกรณ์ชิ้นนั้น ซึ่งสอดคล้องกับปัญหาอุปสรรคการดำเนินงานแรงงานและสวัสดิการสังคมของกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม ที่พบว่า การดำเนินงานด้านความปลอดภัยจะต้องใช้เงินทุน และในบางเรื่องจะต้องลงทุนสูงมาก นายจ้างจึงไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย และในสภาวะเศรษฐกิจเช่นปัจจุบัน ทำให้นายจ้างลดความสำคัญด้านสวัสดิการที่จัดให้กับลูกจ้าง การที่นายจ้างจะจัดสวัสดิการต่าง ๆ ให้กับลูกจ้างจึงเป็นเรื่องยาก (สำนักงานประกันสังคม 2541-2545)

2.3 การทำงานกับเครื่องจักร ผลการศึกษาประเด็นการทำงานกับเครื่องจักร มีเพียงปัจจัยที่ประชากรศึกษาให้อวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายสัมผัสกับเครื่องจักร ในขณะที่เครื่องจักรมีการเคลื่อนไหวที่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนปัจจัยอื่นๆ

คือ การตรวจสอบเครื่องจักรก่อนทำงาน การมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเครื่องจักรอย่างเหมาะสม ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แต่มีแนวโน้มพบว่าถ้ามีการตรวจสอบเครื่องจักร และมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเครื่องจักรอย่างเหมาะสม จะมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียอวัยวะน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่มีปัจจัยดังกล่าว ซึ่งการศึกษาอื่นๆ พบว่าการไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานมากกว่าการมีปัจจัยดังกล่าว 2.4 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mai-um, 2001) ซึ่งการประสบอันตรายจากการทำงานบางครั้งก็ขึ้นอยู่กับลักษณะงานและหน้าที่ มีการศึกษาพบว่า คนที่ประสบอันตรายจากการทำงานมากที่สุด และถึงขั้นสูญเสียสมรรถภาพมากที่สุด คือช่างเครื่องจักรกลและบุคคลที่มีหน้าที่ซ่อม เครื่องจักร (Zwerling et al., 1996; 1998) ซึ่งการตรวจสอบเครื่องจักรบางครั้งผู้ที่ทำหน้าที่รับผิดชอบก็ไม่ดำเนินการ หรือให้คนอื่นตรวจสอบแทน (ภาณี และคณะ, 2545) เมื่อนำตัวแปรการที่มีอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายสัมผัสกับเครื่องจักรขณะเครื่องจักรกำลังเคลื่อนไหว มาหาความสัมพันธ์โดยมีการควบคุมตัวแปรอื่นยังคงพบว่าการที่มีอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งสัมผัสกับเครื่องจักรขณะเครื่องจักรกำลังเคลื่อนไหว มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เช่นเดิม

2.4 สภาพความพร้อมของจิตใจ จากการศึกษาสภาพความพร้อมของจิตใจ พบว่ามีเพียงปัจจัยการมีความวิตกกังวล หวาดกลัว คิดถึงบ้านที่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีความวิตกกังวล หวาดกลัว คิดถึงบ้าน มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียอวัยวะมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีปัจจัยดังกล่าว 5.39 เท่า ส่วนปัจจัยที่เหลือคือ ไม่มีสมาธิ อารมณ์เปลี่ยนแปลงบ่อยๆ ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สอดคล้องกับของ ไพฑูริย์ (2541) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพจิตกับการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานและการขาดงานของ

พนักงาน พบว่า คนที่มีสุขภาพจิตดีจะมีปัญหาในการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานน้อยครั้ง ส่วนคนที่มีสุขภาพจิตไม่ดี จะมีปัญหาการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานบ่อยครั้งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

การประสบอันตรายจากการทำงานส่วนมาก มีสาเหตุมาจากการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน และได้มีการสรุปสาเหตุสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุไว้ 2 ประการคือ

1. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts)

เป็นสาเหตุใหญ่ของการก่อให้เกิดอุบัติเหตุคิดเป็นร้อยละ 85 ของการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดได้แก่ การทำงานไม่ถูกวิธีหรือไม่ถูกขั้นตอน การมีทัศนคติไม่ถูกต้อง เช่น อุบัติเหตุเป็นเรื่องเคราะห์กรรม แก้ไขป้องกันไม่ได้ ความไม่เอาใจใส่ในการทำงาน ความประมาทหลงเหลือเหน่อ ลอย การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของความปลอดภัยในการทำงาน การทำงานโดยไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การแต่งกายไม่เหมาะสม การถอดเครื่องป้องกันอันตรายออกเนื่องจากรู้สึกรำคาญ ทำงานไม่สะดวก หรือถอดซ่อมแซมแล้วไม่ใส่คืน การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ไม่เหมาะสมกับงาน การทำงานโดยที่สภาพร่างกาย จิตใจไม่พร้อมหรือ ผิดปกติ และการหยอกล้อกันระหว่างทำงาน

2. สาเหตุจากสภาพการที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Conditions)

เป็นสาเหตุรองคิดเป็นร้อยละ 15 ของการเกิดอุบัติเหตุได้แก่ ส่วนที่เป็นอันตรายของเครื่องจักรหรือส่วนที่เคลื่อนไหวไม่มีเครื่องกำบัง หรืออุปกรณ์ป้องกันอันตราย การวางผังโรงงานไม่ถูกต้อง ความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย สกปรก ในการจัดเก็บสิ่งของ พื้นโรงงานขรุขระเป็นหลุมเป็นบ่อ สภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย หรือไม่ถูกสุขอนามัย เช่น แสงสว่างไม่เพียงพอ เสียงดังเกินควร ความร้อนสูง ฝุ่นละออง ไอระเหยของสารเคมีที่เป็นพิษ เครื่องจักรกล เครื่องมือหรืออุปกรณ์ชำรุดบกพร่อง ขาดการซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม ระบบไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุดบกพร่อง (Heinrich อ้างถึงใน วิฑูรย์ และวรพงษ์, 2541)

จากผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าปัจจัยการทำงานกับเครื่องจักร โดยที่มีอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายสัมผัสกับเครื่องจักร ขณะที่เครื่องจักรกำลังเคลื่อนไหว มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แต่อย่างไรก็ตาม การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานนั้นเป็นเรื่องที่มีความจำเป็น สิ่งที่เกี่ยวข้องควรนำมาพิจารณาในการทำงาน คือ

(1) ลูกจ้าง ควรจะมีจิตสำนึกในการทำงานที่ปลอดภัย และมีวินัยในการทำงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน โดยเฉพาะกลุ่มทำงานที่เสี่ยงอันตราย ทำงานกับเครื่องจักร ลูกจ้างควรจะมีปฏิบัติตามขั้นตอน กฎระเบียบ ข้อบังคับด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการอย่างเคร่งครัด ควรจะมีส่วนร่วมในการจัดทำกฎระเบียบ ด้านความปลอดภัยในการทำงาน การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล แนวทางการปฏิบัติและการตรวจสอบ แก้ไขปัญหาความปลอดภัยในการทำงานด้วย

(2) สถานประกอบการ สถานประกอบการควรส่งเสริม การดำเนินงานอาชีวอนามัย ความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ตามที่กฎหมายกำหนด ส่งเสริมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล มีการใช้เครื่องมือเครื่องจักรที่ปลอดภัย สร้างจิตสำนึกให้กับลูกจ้าง ส่งเสริมให้มีการรณรงค์การทำงานที่ปลอดภัย

(3) เจ้าหน้าที่ของรัฐ หน่วยงานภาครัฐควรพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ มีการจัดการข้อมูลให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็วเป็นปัจจุบัน และสามารถนำข้อมูลมาจัดทำเป็นแผนป้องกันการสูญเสียอวัยวะหรือ การประสบอันตรายจากการทำงานได้ ควรมีการตรวจสอบสถานประกอบการให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยและอาชีวอนามัยอย่างเคร่งครัด ควรมีการจัดฝึกอบรม สัมมนา นายจ้าง ลูกจ้าง องค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน กฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สอดส่อง ติดตามการทำงานให้เกิดความปลอดภัย อย่างสม่ำเสมอ

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานประกันสังคม จังหวัดขอนแก่นที่กรุณาให้ข้อมูลสนับสนุนในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน และสวัสดิการสังคม. 2539. แผนพัฒนาแรงงานและสวัสดิการสังคม ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2540-2544). กรุงเทพฯ: กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน.
- กองทุนเงินทดแทน จังหวัดขอนแก่น. 2541-2544. รายงานการวินิจฉัยเรื่องประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน. ขอนแก่น: กองทุนเงินทดแทน.
- กองวิชาการและแผนงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. 2540-2541. สถิติงานประกันสังคม. กรุงเทพฯ: กองวิชาการและแผนงาน.
- แก้ว วงศ์บุญสิน และคณะ. 2539. ปัญหาสังคมและสาธารณสุขของคนงานก่อสร้างในเขตเทศบาลแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพ. กรุงเทพฯ: สถาบันประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชรินทร์ อมรธรรม. 2539. สาเหตุและการป้องกันแก้ไขอันตรายในการทำงาน. ว.แรงงานสัมพันธ์. 37(3): 29-33.
- ไพฑูรย์ สมุทรสินธุ์. 2541. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพจิตกับการเกิดอุบัติเหตุในที่ทำงานและการขาดงานของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตจังหวัดนนทบุรี. ว.กรมสุขภาพจิต 5(3): 98-105
- ภาณี ฤทธิ์มาก และคณะ. 2545. การปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานกรณีจังหวัดขอนแก่น. ขอนแก่น: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ภิรมย์ กมลรัตนกุล และคณะ. 2538. ปัญหาสังคมและสาธารณสุขของคนงานก่อสร้างในเขตกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมรัตน์. 2541. วิศวกรรมและการบริหารความปลอดภัยในโรงงาน. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: ส.เอเชียเพลส.
- สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. 2541-2545. รายงานประจำปี 2541-2544. กรุงเทพฯ: สำนักงานประกันสังคม.
- อพรพรรณ เมธาติลกกุล, บรรณาธิการ. 2538. เทคโนโลยีอาชีวเวชศาสตร์และสิ่งแวดล้อม. การประชุมวิชาการอาชีวเวชศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 7 และการประชุม 4 ภาคป้องกันปัญหาอาชีวเวชศาสตร์ และสิ่งแวดล้อมครั้งที่ 8; 17-18 มกราคม 2538. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สมาคมแพทย์อาชีวเวชศาสตร์และสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย.
- อุไรวรรณ อินทร์ม่วง และคณะ. 2545. รายงานการวิจัยการสูญเสียการได้ยินของช่างในสถานประกอบการซ่อมและเคาะพ่นสีรถยนต์. ขอนแก่น: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- Chau, N. et al. 2002. Relationships between some individual characteristics and occupational accident in the construction Industry: a case-control study on 880 victims of accident occurred during a two-year period. J Occup Health 44: 131-139.
- Islam, S.S. et al. 2000. Epidemiology of work-related burn injuries: experience of a state-managed workers' compensation system. J Trauma 49: 1045-1051.
- Mai-um, V. 2001. Factors related to occupational accident at a soy sauce factory. Master Thesis in Public Health. Bangkok: The Graduate School, Mahidol University.

Moen, B.E. and Hollund, B.E. 2000. Exposure to organic solvents among car painters in Bergen Norway. *Ann. Occp. Hyg* 44(3):185-189.

Sakuntodom, N. et al. 1997. Risk behaviors of industrial workers. *J Pop & Soc Study* 6 (1-2): 65-83.

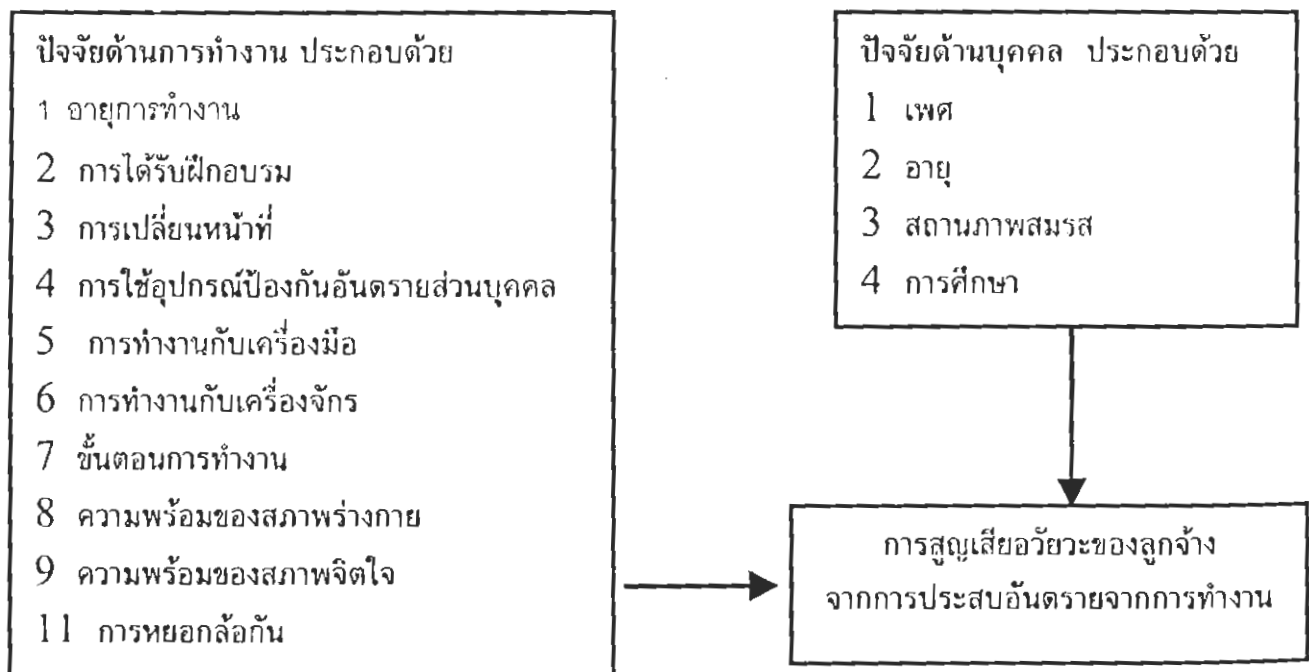
Schoemaker, M.J. et al. 2000. Non-fatal work related injuries in a cohort of Brazilian steelworkers. *Occp Env Med* 57: 555-562.

Sorock, G.S. et al. 2001. Epidemiology of occupational acute traumatic hand injuries: a literature review. *Safety Science* 38: 241-256.

Zwerling, C. et al. 1996. Risk factors for occupational injuries among older workers: an analysis of the health and retirement study. *Amer J Pub Health* 86(9): 1306-1309.

_____. et al. 1997. Occupational injuries among workers with disabilities: the nation health interview survey, 1985-1994. *JAMA* 278(24): 2163-2166.

_____. et al. 1998. Occupational injuries among older workers with disabilities: a prospective cohort study of the health and retirement survey, 1992-1994. *Amer J Pub Health* 88(11): 1691-1695.



ภาพที่ 1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะของลูกจ้างที่ประสบอันตรายจากการทำงาน

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ด้วย Univariate ระหว่างปัจจัยด้านบุคคลกับการสูญเสียอวัยวะ

ตัวแปร	%กลุ่มศึกษา(n)	%กลุ่มควบคุม(n)	OR	95%CI	P-value
เพศ ชาย/หญิง	84.5(82)/14.6(14)	72.2(78)/27.8(30)	2.25	1.11-4.56	0.02**
สถานภาพ โสด/คู่	36.3(33)/63.7(58)	27.6(29)/72.4(76)	1.49	0.81-1.57	0.19
การศึกษา เปรียบเทียบกับประถมศึกษา					
มัธยมศึกษา	42.5(37)	39.2(38)	0.87	0.48-1.57	0.64
อนุปริญญา	13.8(8)	15.7(11)	1.16	0.43-3.12	0.76
กลุ่มอายุเปรียบเทียบกับอายุน้อยกว่า 20 ปี					
20-30 ปี	87.5(49)	87.9(51)	1.04	0.34-3.19	0.94
30-40 ปี	80.0(28)	82.9(34)	1.21	0.38-3.88	0.74
40-50 ปี	61.1(11)	66.7(14)	1.27	0.34-4.73	0.72
50 ปีขึ้นไป	12.5(1)	22.2(2)	2.00	0.15-27.45	0.60

หมายเหตุ ** หมายถึง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95

OR = Odd Ratio 95%CI= 95% confident interval

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ด้วย Univariate ระหว่างปัจจัยด้านการงานกับการสูญเสียอวัยวะ

ตัวแปร	%กลุ่มศึกษา (n)	%กลุ่มควบคุม (n)	OR	95%CI	P-value
อายุการทำงาน (ปี) เปรียบเทียบกับอายุการทำงานน้อยกว่า 3 ปี					
3-5 ปี	24.2(15)	34.7(26)	1.66	0.78-3.52	0.18
6-10 ปี	32.9(23)	26.9(18)	0.75	0.36-1.57	0.44
มากกว่า 10 ปี	19.0(11)	23.4(15)	1.31	0.54-3.15	0.55
ได้รับการอบรมในตำแหน่ง	66.7(65)	55.6(60)	1.68	0.95-2.97	0.07
การเปลี่ยนหน้าที่	14.6(14)	2.8(3)	5.92	1.64-21.29	<0.01**
การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	66.7(58)	60.4(58)	1.31	0.72-2.40	0.38
ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม	40.7(22)	61.4(35)	0.43	0.20-0.92	0.03**
มีการตรวจสอบเครื่องมือ	79.7(51)	89.9(71)	0.44	0.17-1.14	0.09
มีการตรวจสอบเครื่องจักร	82.8(53)	89.3(50)	0.58	0.20-1.68	0.31
การมีอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายสัมผัส					
เครื่องจักรขณะเครื่องจักรเคลื่อนไหว	72.7(48)	35.0(21)	4.95	2.32-10.57	<0.01**
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเครื่องจักรอย่างเหมาะสม	62.5(5)	84.6(11)	0.30	0.04-2.42	0.32
การปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน	90.2(37)	95.8(46)	0.40	0.07-2.32	0.41
เจ็บป่วย	3.1(3)	2.8(3)	1.12	0.22-5.68	1.00
การได้ยินผิดปกติ	6.4(6)	1.9(2)	3.48	0.68-17.67	0.15
มองเห็นไม่ชัด	5.3(5)	2.9(3)	1.85	0.43-7.97	0.48

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ด้วยUnivariate ระหว่างปัจจัยด้านการทำงานกับการสูญเสียอวัยวะ (ต่อ)

ตัวแปร	%กลุ่มศึกษา (n)	%กลุ่มควบคุม (n)	OR	95%CI	P-value
ไม่มีสมาชิก	8.8(8)	5.7(6)	1.59	0.53-4.77	0.40
วิตกกังวลหวาดกลัวคิดถึง บ้าน	9.5(9)	1.9(2)	5.39	1.13-25.61	0.02**
หยอกล้อกัน	3.2(3)	0.9(1)	3.42	0.35-33.49	0.35

หมายเหตุ ** หมายถึง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95
OR = Odd Ratio 95%CI= 95% confident interval

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ด้วย Multivariate

ตัวแปร	Univariate			Multivariate		
	OR	(95%CI)	P-value	OR	(95%CI)	P-Value
เพศชาย	2.25	(1.11-4.56)	0.02**	1.92	(0.54-6.85)	0.31
การเปลี่ยนหน้าที่การทำงาน	5.92	(1.64-21.29)	<0.01**	6.97	(0.59-82.62)	0.12
การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม	0.43	(0.20-0.92)	0.03**	0.45	(0.14-1.49)	0.19
อวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใดสัมผัส เครื่องจักรขณะกำลังเคลื่อนไหว	4.95	(2.23-10.57)	<0.01**	8.11	(2.47-26.60)	<0.01**
วิตกกังวลหวาดกลัว คิดถึงบ้าน	5.39	(1.13-25.61)	0.02**	1.55	(0.13-17.82)	0.72

หมายเหตุ ** หมายถึง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95
OR = Odd Ratio 95%CI= 95% confident interval