



ปัจจัยอันตรายในการทำงานและ ภาวะสุขภาพของคณงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา

Occupational Hazards and Health Status Among Pottery Workers

อาจารย์ ดร.วันเพ็ญ ทรงคำ Ph.D. (Public Health)

อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รองศาสตราจารย์ ดร.ชวพรพรรณ จันทร์ประสิทธิ์ Ph.D. (Community Health)

รองศาสตราจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

อาจารย์ ดร.ธานี แก้วธรรมานุกุล Ph.D. (Nursing)

อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยอันตรายในการทำงานและภาวะสุขภาพของคณงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา กลุ่มตัวอย่างเป็นคณงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 307 ราย รวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และแบบสอบถามปัจจัยอันตรายในการทำงานและภาวะสุขภาพของคณงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา ที่มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามในระดับที่ยอมรับได้ (0.98 และ 0.93 ตามลำดับ) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยอันตรายในการทำงานที่ตรวจวัดโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ได้แก่ ฝุ่น เสียงดัง และความร้อน ไม่มีค่าใดเกินค่ามาตรฐาน มีเพียงความเข้มของแสงสว่าง ณ บริเวณจุดทำงานร้อยละ 67.14 ของจุดตรวจวัดที่ต่ำกว่ามาตรฐาน ในส่วนปัจจัยอันตรายในการทำงานตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับรู้ว่ามีปัจจัยอันตรายในการทำงาน ได้แก่ ฝุ่น (ร้อยละ 91.86) เสียงดัง (ร้อยละ 90.23) ทำางการทำงานซ้ำๆ (ร้อยละ 66.12) และมีการบิดหรือเอี้ยวตัวในขณะที่ทำงาน (ร้อยละ 61.88)

กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 64.17 รับรู้ภาวะสุขภาพทั่วไปอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนภาวะสุขภาพจากการทำงาน พบอาการผิดปกติในระบบโครงร่างกล้ามเนื้อมากที่สุด ประกอบด้วยอาการปวดมือ แขน ไหล่ (ร้อยละ 89.58) ปวดหลัง (ร้อยละ 85.99) ปวดคอ (ร้อยละ 85.34) และปวดขา (ร้อยละ 81.11) ปัญหาสุขภาพของผิวหนังและระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ คัน ผื่นตามผิวหนัง (ร้อยละ 67.85) น้ำมูกไหล ไอ จาม และแสบจมูก (ร้อยละ 67.1) กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 14 ได้รับบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานในระยะ 3 เดือนที่ผ่านมา

คำสำคัญ: ปัจจัยอันตรายในการทำงาน/ภาวะสุขภาพ/คณงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา/อาชีพหาม้าย

Abstract

This study aim to investigate occupational hazards and health status among pottery workers. The study sample comprised 307 pottery workers working at Chiang Mai province. Data collection was conducted by using industrial hygiene instruments and a self-report questionnaire which has a very remarkable validity and reliability (0.98 and

0.93, respectively). Data analysis was performed by using descriptive statistics. The result revealed that occupational hazards included level of total dust, respirable dust, noise level, and heat stress measuring by an industrial hygiene instrument did not exceed standard value. It was found that 67.14 percent of illumination at the point of work was lower than that standard value. Regarding self-reported occupation hazards, the study sample perceived that they were exposed to workplace hazards such as dust (91.86%) and heat (90.23%). There was 64.17 percent of the study sample who perceived their general health status at a moderate level. Regarding health status related to work, the most illnesses among the sample were musculoskeletal disorders including hand-arm-shoulder pain (89.58%), back pain (85.99%), neck pain (85.34%), and leg pain (81.11%). Skin and respiratory tract illnesses found among the samples included skinrash (67.85%), and runny nose, coughing, sneezing, and nose irritation (67.1%). Of the study samples, 14 percent had work-related injuries over the past three months.

Keywords : Occupational hazard/Health status/Pottery worker/Occupational health

1. บทนำ

อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผามีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จากอดีตที่มุ่งผลิตเพื่อตอบสนองการใช้งานในชีวิตประจำวันและใช้ในพิธีกรรมต่าง ๆ ปัจจุบันกลายเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่เน้นการผลิตเพื่อส่งออก สามารถสร้างรายได้เข้าสู่ประเทศเป็นจำนวนมาก (ศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเซรามิก, 2556) การผลิตเครื่องปั้นดินเผาแม้จะเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ระบบการผลิตที่เรียกว่าระบบการผลิตแบบอัตโนมัติ (Automatic system) ใช้เครื่องจักรเป็นหลักแต่ยังคงต้องมีคนงานทำหน้าที่ควบคุมดูแลเครื่องจักรในการผลิต ทำให้คนงานมีโอกาสสัมผัสกับปัจจัยอันตรายจากการทำงานทั้งทางด้านกายภาพ เคมี การยกศาสตร์ ชีวภาพ (Bender, Hadley, Hellerstein, & Hohman, 2011) และจิตสังคม (Melzer & Iguti, 2010) ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพ

ของคนงาน ดังการศึกษาความเสี่ยงทางด้านสุขภาพในโรงงานเครื่องปั้นดินเผาของประเทศไทยโคพบการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ (ร้อยละ 67.6) โรคระบบทางเดินอาหาร (ร้อยละ 58) โรคระบบประสาท (ร้อยละ 35.5) โรคระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 28) และระบบผิวหนัง (ร้อยละ 8.3) (Laraqui, Canbet, Laraqui, Rahhali, Curted, & Verger, 2000) ส่วนข้อมูลในประเทศไทย ผลการสำรวจสภาวะสุขภาพคนงานโรงงานเซรามิก จังหวัดสระบุรี พบคนงานเคยเจ็บป่วยด้วยโรคในระบบทางเดินหายใจถึงร้อยละ 66.67 (ดำรงค์ ชันชาลี, 2548)

การศึกษาที่ผ่านมาระบุว่าคนงานผลิตเครื่องปั้นดินเผามีโอกาสสัมผัสปัจจัยอันตรายในการทำงานด้านกายภาพหลายประการ อาทิเช่น ความร้อนและเสียงดังในกระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผา (Bender et al., 2011) ความร้อนในสิ่งแวดล้อมการทำงานส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานทำให้เกิดการสูญเสียเหงื่อและเกลือแร่ อ่อนเพลียเป็นลม หมดสติ (พรพิมล กองทิพย์, 2555) ส่วนเสียงดังเกิดจากการใช้เครื่องจักรในขั้นตอนการบดผสมดิน รีดดิน และการปั้นขึ้นรูป (Bovea, Diaz-Albo, Gallardo, Colomer, & Serrano, 2010) ซึ่งอาจส่งผลให้คนงานมีโอกาสเกิดสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ เช่น หูอื้อ ได้ยินเสียงไม่ชัด หรือทำให้เกิดสูญเสียการได้ยินแบบถาวรได้ (สรารุช สุธรรมมาสา, 2547) นอกจากนี้ คนงานเครื่องปั้นดินเผายังมีโอกาสสัมผัสปัจจัยอันตรายด้านเคมี ได้แก่ ฝุ่นชนิดต่าง ๆ โดยเฉพาะฝุ่นซิลิกาที่เกิดจากดินที่ใช้เป็นวัตถุดิบ ก๊าซที่เกิดจากขั้นตอนการเผา และสารเคมีที่ใช้ในการสร้างสีของชิ้นงาน (สุจริต สุนทรธรรม และคณะ, 2545; Bender et al., 2011) การหายใจเอาฝุ่นซิลิกาเข้าไปจะก่อให้เกิดอาการระคายเคืองและทำให้เกิดอาการผิดปกติต่อระบบทางเดินหายใจ เช่น หลอดลมอักเสบ และหอบหืด (Bartel, 2005; Rossol, 2006) ผลการศึกษาปริมาณสารเคมีที่ถูกปล่อยออกมาจากเตาเผาและการได้รับสัมผัสสารเคมีของคนงานเครื่องปั้นดินเผาในประเทศแคนาดา พบว่ามีสารเคมีในบรรยากาศการทำงาน ได้แก่ ไนโตรเจนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และโลหะหนัก (Hirtle, Teschke, Van Netten, & Brauer, 1998) อีกทั้งยังพบว่าน้ำเคลือบและสีที่ใช้ในการตกแต่งผลิตภัณฑ์บางชนิดมีส่วนประกอบของโลหะหนัก เช่น ตะกั่ว แคดเมียม โครเมียม แอนติโมนี แมงกานีส และสังกะสีออกไซด์ การสัมผัสสารเคมีเหล่านี้อาจส่งผล



ต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น ระบบโลหิต ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ (Venn, 2003) และทำให้เกิดผิวหนังอักเสบ (Rossol, 2006)

งานผลิตเครื่องปั้นดินเผาเป็นงานที่ถือได้ว่าเป็นการผลิตผสมผสานระหว่างงานอุตสาหกรรมและหัตถกรรม โดยเฉพาะการตกแต่งลวดลายชิ้นงานที่ต้องใช้ความปราณีตและความตั้งใจในการทำงานสูง ลักษณะการทำงานดังกล่าวส่งผลต่อแบบแผนการทำงานของคนงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกำหนดท่าทางในการทำงาน ทำให้คนงานมีโอกาสสัมผัสกับปัจจัยอันตรายด้านการยศาสตร์ เช่น การทำงานซ้ำ ๆ การนั่งทำงานเป็นระยะเวลานาน ๆ อย่างน้อยวันละ 7-8 ชั่วโมงต่อวัน และนั่งบนเก้าอี้ที่ไม่มีพนักพิงหลัง การใช้เครื่องมือในการปั้น/ตกแต่งลวดลายที่ไม่เหมาะสม การยกผลิตภัณฑ์ที่ทำสำเร็จในแต่ละขั้นตอนไปยังขั้นตอนต่อไป (Bartel, 2005; Rossol, 2006; Melzer & Iguti, 2010; Bender et al., 2011) มีการศึกษามากมายที่ยืนยันว่าปัจจัยอันตรายด้านการยศาสตร์มีผลต่อการเกิดอาการผิดปกติในระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ ดังการศึกษาความเสี่ยงด้านสุขภาพในสิ่งแวดล้อมการทำงานเครื่องปั้นดินเผาประเทศโมร็อกโก (Laraqui et al., 2000) พบปัญหาในระบบโครงร่างกล้ามเนื้อในคนงานสูงสุด (ร้อยละ 67.6) นอกจากนี้ การผลิตเครื่องปั้นดินเผายังทำให้คนงานมีโอกาสสัมผัสปัจจัยอันตรายด้านชีวภาพ ได้แก่ เชื้อราและแบคทีเรียที่ปนเปื้อนดินที่นำมาใช้เป็นส่วนผสมของผลิตภัณฑ์และจากระบบระบายอากาศที่ไม่ดี ซึ่งอาจทำให้เกิดผื่นแพ้บริเวณผิวหนัง หรือหากหายใจเอาเชื้อราและแบคทีเรียในอากาศเข้าไปก็อาจก่อให้เกิดอาการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจได้ (Bender et al., 2011) ผลการศึกษาที่ผ่านมายังระบุว่าคนงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา มีโอกาสสัมผัสปัจจัยอันตรายด้านจิตสังคม อาทิเช่น ปริมาณงานที่มากเกินไป การทำงานที่เร่งรีบ การไม่สามารถควบคุมกำกับงานด้วยตนเอง และปัญหาความขัดแย้งระหว่างเพื่อนร่วมงานและหัวหน้างาน (Melzer & Iguti, 2010) ส่งผลให้เกิดภาวะเครียดจากการทำงาน

ผลกระทบจากความเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บจากการทำงานที่มีต่อคนงาน นายจ้างและระบบการดูแลสุขภาพนั้น ไม่สามารถคำนวณเป็นตัวเลขหรือจำนวนเงินได้แน่นอน โดยเฉพาะผลกระทบทางด้านจิตสังคมของผู้เจ็บป่วยและคนใกล้ชิด ดังนั้นปัญหาความเจ็บป่วยและการบาดเจ็บจากการทำงานจึงนับเป็นปัญหาสำคัญด้านอาชีวอนามัยของ

ประเทศไทยที่รอการแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพ การเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อมโดยการประเมินปัจจัยอันตรายในการทำงานถือเป็นมาตรการหนึ่งที่มีความสำคัญในงานด้านอาชีวอนามัย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำไปกำหนดแนวทางการป้องกันและควบคุมปัจจัยเสี่ยงจากสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานที่เป็นอันตราย (อดุลย์ บัณฑิตกุล, 2554) ในขณะเดียวกัน การประเมินภาวะสุขภาพ ซึ่งเป็นขั้นตอนหนึ่งของการเฝ้าระวังทางสุขภาพ จำเป็นจะต้องจัดกระทำควบคู่กัน เพื่อให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์และแนวโน้มความเจ็บป่วยที่อาจเป็นผลจากการสัมผัสปัจจัยอันตรายในการทำงาน

จังหวัดเชียงใหม่เป็นจังหวัดหนึ่งที่เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจของภาคเหนือ มีโรงงานเครื่องปั้นดินเผาที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมด 24 แห่ง มีคนทำงานทั้งหมด 1,157 คน (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2556) ทั้งนี้ไม่นับรวมถึงช่างปั้นที่รวมกลุ่มกันสร้างสรรผลงานตามอำเภอต่าง ๆ ทำให้มีจำนวนคนทำงานที่เสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบทางสุขภาพจากการทำงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาเป็นจำนวนมาก ปัจจุบันการศึกษาในคนงานเครื่องปั้นดินเผาของประเทศไทยที่ผ่านมามุ่งเน้นศึกษาเฉพาะภาวะสุขภาพหรือผลกระทบของการทำงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาต่อสุขภาพ (วิชนันท์ จุลบุตร, 2546; ดำรงค์ ชันชาติ, 2548) ยังขาดการประเมินปัจจัยอันตรายในการทำงานที่ครอบคลุมในทุก ๆ ปัจจัย ซึ่งถือว่าเป็นกิจกรรมที่จำเป็นในระยะเริ่มต้นของงานด้านอาชีวอนามัย รวมทั้งยังขาดการศึกษาเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยดังกล่าวกับภาวะสุขภาพของคนงาน ด้วยเหตุนี้คณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยอันตรายในการทำงานและภาวะสุขภาพของคนงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาในจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อนำผลที่ได้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนจัดทำโครงการสร้างเสริมสุขภาพและลดความเสี่ยงในการทำงาน เพื่อให้คนงานเครื่องปั้นดินเผาได้รับการดูแลสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เป็นจริง

2. วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) ประชากรเป็นคนที่ทำงานในโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาในจังหวัดเชียงใหม่ที่ขึ้นทะเบียนกับอุตสาหกรรมจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 24 แห่ง มีคนงานทั้งหมด 1,157 คน กำหนดขนาดตัวอย่างจากตารางขนาดกลุ่มตัวอย่างของเครจซ์รีและ

มอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนด คือ ทำงานในกระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผา มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 3 เดือน อายุ 18 ปีขึ้นไป สามารถสื่อสารและเข้าใจภาษาไทย และยินดีให้ความร่วมมือ ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาในโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาขนาดใหญ่ที่ยินยอมให้เข้าศึกษาจำนวน 2 แห่ง มีจำนวนคนงานรวมกันทั้งหมด 415 คน ส่งแบบสอบถามให้กับคนงานทุกคนเนื่องจากถือว่าเป็นกลุ่มเสี่ยง พบกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 401 คน ส่งคืนแบบสอบถามจำนวน 315 คน (ร้อยละ 78.55) ในจำนวนนี้มีแบบสอบถาม 8 ฉบับขาดความสมบูรณ์ จึงคัดออก เหลือกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 307 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย เครื่องมือตรวจวัดทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ได้แก่ เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศสำหรับตรวจวัดปริมาณฝุ่น (air sampling devices) แบบติดตามตัว (personal sampling) เพื่อวัดปริมาณฝุ่นรวมและฝุ่นขนาดเล็กที่คนงานสัมผัสตลอดระยะเวลา 8 ชั่วโมงการทำงาน เครื่องวัดระดับความดังของเสียงแบบซาวด์ เลเวล มิเตอร์ (sound level meter) เพื่อตรวจวัดระดับความดังของเสียงในสิ่งแวดล้อมการทำงานที่คนงานผลิตเครื่องปั้นดินเผามีโอกาสสัมผัส เครื่องตรวจวัดระดับความร้อนแบบอ่านค่าได้ทันที (heat stress monitor) เครื่องตรวจวัดระดับความเข้มแสงสว่าง (lux meter) และแบบสอบถามปัจจัยอันตรายในการทำงานและภาวะสุขภาพของคนงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.98 และทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามในส่วนของปัจจัยอันตรายในการทำงานและภาวะสุขภาพ ได้ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือในระดับที่ยอมรับได้ คือ 0.93 ภายหลังจากโครงการวิจัยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงดำเนินการรวบรวมข้อมูลโดยการตรวจวัดปริมาณฝุ่น ความร้อน และเสียงดังในสิ่งแวดล้อมการทำงาน และแสงสว่างเฉพาะจุดในการทำงาน กำหนดจุดที่มีความเสี่ยงโดยการเดินสำรวจ (walk through survey) และแจกแบบสอบถามให้กับคนงานทุกคนที่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยสมัครใจ จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

3. ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 307 คน ร้อยละ 62.54 เป็นเพศหญิง มีอายุอยู่ในช่วง 18-64 ปี (เฉลี่ย 37.02 ปี, S.D. = 9.89) ร้อยละ 70.68 มีสถานภาพสมรสคู่ ประมาณครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 49.18) ของกลุ่มตัวอย่าง จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในช่วง 2,500-16,000 บาท (เฉลี่ย 4,892 บาท, S.D. = 1,752) มีประสบการณ์การทำงานอยู่ระหว่าง 3 เดือน ถึง 31 ปี (เฉลี่ย 6.50 ปี, S.D. = 5.95) โดยมีชั่วโมงการทำงานต่อวันอยู่ระหว่าง 7-9 ชั่วโมง กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 83.06 ระบุว่าเคยทำงานกับเครื่องมือที่อันตราย และร้อยละ 97.07 ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะทำงาน

ผลการตรวจวัดปัจจัยอันตรายในการทำงานด้วยเครื่องมือตรวจวัดทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรมพบว่า ไม่มีค่าใดเกินค่ามาตรฐานที่เสนอแนะโดยสมาคมนักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมภาครัฐแห่งสหรัฐอเมริกา (American Conference of the Governmental Industrial Hygienists) (ACGIH, 2014) โดยปริมาณฝุ่นรวม (total dust) ตรวจพบมากที่สุดในช่วงตอนการเคลือบและตกแต่ง ในขณะที่ฝุ่นขนาดเล็ก (respirable dust) ตรวจพบมากที่สุดในช่วงตอนการเตรียมแม่พิมพ์และน้ำยาเคลือบ ส่วนช่วงตอนการตรวจสอบและบรรจุตรวจพบปริมาณฝุ่นทั้งสองขนาดน้อยมากจนไม่สามารถอ่านค่าได้ ส่วนระดับความร้อนในสิ่งแวดล้อมการทำงานพบว่า ช่วงตอนที่ตรวจพบความร้อนสูงสุด ได้แก่ การอบและเผา รองลงมาคือ ช่วงตอนการเคลือบและตกแต่ง ในขณะที่ระดับเสียงในสิ่งแวดล้อมการทำงานพบสูงสุดในช่วงตอนการเคลือบและตกแต่ง รองลงมาได้แก่ ช่วงตอนการเตรียมแม่พิมพ์และน้ำยาเคลือบ (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** ปัจจัยอันตรายในการทำงานจำแนกตามขั้นตอนการผลิต

ขั้นตอนการผลิต	ฝุ่นรวม (total dust) (mg/m ³) ^a	ฝุ่นขนาดเล็ก (respirable dust) (mg/m ³) ^a	ความร้อน (องศาเซลเซียส) ^c	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ) ^d
เตรียมดิน	1.500	0.160	27.0-28.2	74.2-81.2
เตรียมแม่พิมพ์/น้ำยาเคลือบ	0.863	0.900	26.1-28.9	64.3-84.7
ขึ้นรูป	2.264	0.210	26.6-27.7	66.5-76.9
อบ/เผา	0.243	N/A	28.7-32.5	70.3-72.6
เคลือบ/ตกแต่ง	7.782	0.196	27.6-30.6	76.9-84.7
ตรวจสอบ/บรรจุ	N/A	N/A	26.4-29.9	68.4-72.1

a ค่ามาตรฐาน total dust หรือ inhalable particles ที่เสนอแนะโดย ACGIH = 10 mg/m³

b ค่ามาตรฐาน respirable dust หรือ respirable particles ที่เสนอแนะโดย ACGIH = 3 mg/m³

c ค่ามาตรฐานความร้อนคำนวณตามลักษณะงาน ตัวอย่างเช่น ขั้นตอนการอบหรือเผา เนื่องจากคนงานใช้เวลาทำงานในขั้นตอนนี้รวมแล้วประมาณ 30 นาทีต่อวัน ค่าพลังงานที่คำนวณได้ไม่เกิน 200 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง ถือเป็นงานเบาซึ่งไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานกฎกระทรวงฯ ที่กำหนดไว้คือ 34 องศาเซลเซียส

d ระดับเสียงที่อนุญาตให้คนทำงานสัมผัสตลอดระยะเวลา 8 ชั่วโมงการทำงานตามมาตรฐานกฎกระทรวงฯ เท่ากับ 90 เดซิเบลเอ

N/A ปริมาณฝุ่นน้อยมากจนไม่สามารถอ่านค่าได้

ส่วนการตรวจวัดแสงสว่างพบว่า ประมาณสองในสามของจุดตรวจวัด (ร้อยละ 67.14) มีความเข้มแสงสว่างเฉพาะจุดการทำงานที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 ของกระทรวงแรงงาน

สำหรับปัจจัยอันตรายในการทำงานตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่างระบุมีการสัมผัสปัจจัยอันตรายในการทำงานด้านกายภาพ ได้แก่ อากาศร้อน (ร้อยละ 90.23) เสียงดัง (ร้อยละ 64.17) และกลิ่นเหม็นจาก

สารเคมี (ร้อยละ 62.21) สัมผัสปัจจัยอันตรายในการทำงานด้านเคมี ได้แก่ ฝุ่น (ร้อยละ 91.86) และสีหรือน้ำยาเคลือบ (ร้อยละ 46.25) สัมผัสปัจจัยอันตรายในการทำงานด้านชีวภาพ คือ สปอร์เชื้อราจากดิน ร้อยละ 43.65 สัมผัสปัจจัยอันตรายในการทำงานด้านการยศาสตร์ ได้แก่ ท่าทางการทำงานซ้ำ ๆ (ร้อยละ 66.12) บิดหรือเอี้ยวตัวขณะทำงาน (ร้อยละ 61.88) และยกของหนักหรือออกแรงเกินกำลัง (ร้อยละ 43.32) สัมผัสปัจจัยอันตรายในการทำงานด้านจิตสังคม ได้แก่ ไม่สามารถกำหนดงานด้วยตนเอง (ร้อยละ 39.41) ต้องเร่งรีบทำงานแข่งกับเวลา (ร้อยละ 38.76) และปริมาณงานที่ทำมากเกินไป (ร้อยละ 11.73) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การสัมผัสปัจจัยอันตรายในการทำงานตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง (n = 307)

ปัจจัยอันตรายในการทำงาน	มี	ไม่มี
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ด้านกายภาพ		
เสียงดัง	197 (64.17)	110 (35.83)
แสงสว่างไม่เพียงพอ	78 (25.41)	229 (74.59)
อากาศร้อน	277 (90.23)	30 (9.77)
การระบายอากาศไม่ดี	139 (45.28)	168 (54.72)
กลิ่นเหม็นจากสารเคมี	191 (62.21)	116 (37.79)
ด้านเคมี		
ฝุ่น	282 (91.86)	25 (8.14)
ทินเนอร์/แลคเกอร์	56 (18.24)	251 (81.76)
สี/น้ำยาเคลือบ	142 (46.25)	165 (53.75)
โลหะ/ออกไซด์ของโลหะ	69 (22.48)	238 (77.52)
ก๊าซที่เกิดจากการเผาผลิภัณฑ์	98 (31.92)	209 (68.08)
ด้านชีวภาพ		
สปอร์เชื้อราจากดิน	134 (43.65)	173 (56.35)
ด้านการยศาสตร์		
ท่าทางการทำงานซ้ำ ๆ	203 (66.12)	104 (33.88)
ยกของหนัก/ออกแรงเกินกำลัง	133 (43.32)	174 (56.68)
ทำงานกับเครื่องมือที่อันตราย	52 (16.94)	255 (83.06)
บิดหรือเอี้ยวตัวขณะทำงาน	190 (61.88)	117 (38.12)
ด้านจิตสังคม		
ปริมาณงานที่ทำมากเกินไป	36 (11.73)	271 (88.27)
ต้องเร่งรีบทำงานแข่งกับเวลา	119 (38.76)	188 (61.24)
ไม่สามารถกำหนดงานด้วยตนเอง	121 (39.14)	186 (60.59)
ไม่ได้รับการดูแลจากหัวหน้างาน/เจ้าของ	29 (9.45)	278 (90.55)
ขัดแย้งกับเพื่อนร่วมงาน/หัวหน้างาน	15 (4.89)	292 (95.11)

กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 21.17 มีค่าดัชนีมวลกายเกินกว่าเกณฑ์ปกติ และร้อยละ 6.51 ของกลุ่มตัวอย่างมีภาวะอ้วน ร้อยละ 22.48 มีโรคประจำตัว เช่น ความดันโลหิตสูง ปวดกล้ามเนื้อ และกระเพาะอาหารอักเสบ นอกจากนี้ยังพบกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 22.80 สูบบุหรี่ ร้อยละ 39.42 ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ร้อยละ 52.45 ไม่ออกกำลังกาย และร้อยละ 60.91 ไม่เคยตรวจสุขภาพประจำปี

ส่วนภาวะสุขภาพทั่วไปตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ร้อยละ 64.17 มีภาวะสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับ

ปานกลาง อีกร้อยละ 18.57 ของกลุ่มตัวอย่างมีภาวะสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับต่ำ เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของภาวะสุขภาพรายด้านคือ ด้านร่างกายและด้านจิตใจพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 54.40 และ 73.94 มีภาวะสุขภาพทั้งสองด้านอยู่ในระดับปานกลาง มีกลุ่มตัวอย่างเพียงร้อยละ 21.17 และ 14.33 เท่านั้นที่มีภาวะสุขภาพทั้งสองด้านอยู่ในระดับสูง (ตารางที่ 3)

**ตารางที่ 3** ระดับภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างใน 1 เดือนที่ผ่านมา (n = 307)

ระดับภาวะสุขภาพ	มี	ไม่มี
ภาวะสุขภาพโดยรวม (\bar{X} = 66.01, S.D. = 11.53, พิสัย = 33.47-93.33)		
สูง (คะแนน > 77.54)	53	17.26
ปานกลาง (คะแนน 54.88-77.54)	197	64.17
ต่ำ (คะแนน < 54.88)	57	18.57
ด้านร่างกาย (\bar{X} = 66.54, S.D. = 12.29, พิสัย = 25.00-100.00)		
สูง (คะแนน > 78.83)	65	21.17
ปานกลาง (คะแนน 54.25-78.83)	167	54.40
ต่ำ (คะแนน < 54.25)	75	24.43
ด้านจิตใจ (\bar{X} = 65.81, S.D. = 13.63, พิสัย = 31.82-92.95)		
สูง (คะแนน > 79.44)	44	14.33
ปานกลาง (คะแนน 52.18-79.44)	227	73.94
ต่ำ (คะแนน < 52.18)	36	11.73

สำหรับภาวะสุขภาพจากการทำงาน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือการรับรู้อาการหรือความเจ็บป่วยที่อาจเกี่ยวข้องกับการสัมผัสปัจจัยอันตรายในการทำงาน ใน 1 เดือนที่ผ่านมาของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ประมาณร้อยละ 81-89 ของกลุ่มตัวอย่าง มีอาการปวดมือ ข้อมือ ข้อไหล่ ปวดหลัง ปวดคอ และปวดขา และมากกว่าครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างมีอาการคัน มีผื่นตามผิวหนัง (ร้อยละ 67.85) มีอาการน้ำมูกไหล ไอ จาม แสบจมูก (ร้อยละ 67.10) และระคายเคืองตา แสบตา (ร้อยละ 62.87) (ตารางที่ 5) ส่วนการบาดเจ็บจากการทำงานของกลุ่มตัวอย่างในระยะ 3 เดือนที่ผ่านมาพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 14 เคยได้รับการบาดเจ็บจากการทำงาน ในกลุ่มนี้ได้รับบาดเจ็บ 1-2 ครั้งต่อปี (ร้อยละ 67.44) และ 1-2 ครั้งต่อเดือน (ร้อยละ 18.60) ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 93.02) ได้รับบาดเจ็บเล็กน้อยไม่ต้องหยุดงาน มีเพียงร้อยละ 2.33 ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับบาดเจ็บเท่านั้น ที่ต้องหยุดงานมากกว่า 3 วันขึ้นไป

4. อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างรับรู้การสัมผัสปัจจัยอันตรายในการทำงานสูงสุด คือ ฝุ่น (ร้อยละ 91.86) อย่างไรก็ตามผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นในสิ่งแวดล้อมการทำงานด้วยเครื่องมือทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรมพบว่า ปริมาณฝุ่นรวม (total dust) อยู่ในช่วงน้อยมากจน

ไม่สามารถอ่านค่าได้ถึง 7.782 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร อากาศ และฝุ่นขนาดเล็ก (respirable dust) พบน้อยมากจนอ่านค่าไม่ได้ถึง 0.9 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรอากาศ เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของฝุ่นรวมและฝุ่นขนาดเล็กที่เสนอแนะโดยสมาคมนักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมภาครัฐแห่งสหรัฐอเมริกา (ACGIH, 2014) กำหนดไว้ 10 และ 3 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรอากาศ ตามลำดับ พบว่าปริมาณฝุ่นที่ตรวจวัดทุกค่าไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ ผลจากการวิจัยแตกต่างจากการศึกษาของดาร์จ ชันซาลี (2548) ที่พบว่าปริมาณฝุ่นรวมและฝุ่นขนาดเล็กในสิ่งแวดล้อมการทำงานโรงงานเซรามิกจังหวัดสระบุรีเกินค่ามาตรฐานในแผนกผลิตแบบและหล่อแบบ อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ซึ่งพบในขั้นตอนการเคลือบและตกแต่ง (7.782 mg/m³) ถือเป็นค่าที่มากกว่าครึ่งหนึ่งของความเข้มข้นสูงสุดของสารมลพิษที่ยอมให้มีในบรรยากาศการทำงาน (Occupational Exposure Limit : OEL) จึงเป็นระดับของฝุ่นที่จำเป็นต้องมีมาตรการใดมาตรการหนึ่งเพื่อดำเนินการแก้ไข (action level) เพื่อลดความเสี่ยงในการสัมผัสฝุ่นของพนักงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาในขั้นตอนดังกล่าว

กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 90.23 ระบุว่ามีการสัมผัสอากาศร้อนในที่ทำงาน โดยขั้นตอนที่ตรวจพบความร้อนสูงสุด ได้แก่ การอบและเผา คือ 28.7-32.5 องศาเซลเซียส รองลงมาได้แก่ ขั้นตอนการเคลือบและตกแต่ง คือ 27.6-

30.6 องศาเซลเซียส สอดคล้องกับข้อมูลเชิงทฤษฎีที่ระบุว่าการทำงานในขั้นตอนการอบและเผาจะมีความร้อนเกิดขึ้นมากกว่าขั้นตอนอื่น ๆ (Bender et al., 2011) ส่วนขั้นตอนการเคลือบและตกแต่งที่พบว่ามีความร้อนสูงรองจากขั้นตอนการอบและเผา นั้น อาจเนื่องจากลักษณะของการจัดสภาพการทำงานในโรงงานที่ไม่ได้แยกเป็นสัดส่วนชัดเจน อีกทั้งการทำงานเคลือบและตกแต่งยังอยู่ใกล้กับบริเวณอบและเผา ทำให้ได้รับอิทธิพลความร้อนจากขั้นตอนดังกล่าวได้ ส่วนการสัมผัสปัจจัยอันตรายในการทำงานด้านการยศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่างรับรู้ว่ามีท่าทางการทำงานซ้ำ ๆ ร้อยละ 66.12 บิดหรือเอี้ยวตัวขณะทำงาน ร้อยละ 61.88 และยกของหนักหรือออกแรงเกินกำลัง ร้อยละ 43.32 สอดคล้องกับการศึกษาสภาพการทำงานในโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาประเทศบราซิลที่พบว่า คนงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาทำงานในท่าทางซ้ำ ๆ ร้อยละ 87 ยืนทำงานเป็นระยะเวลานาน ๆ ร้อยละ 84 และยกของหนักเกินกำลัง ร้อยละ 58 (Melzer & Iguti, 2010) ข้อค้นพบในการศึกษานี้ยังคล้ายคลึงกับผลการศึกษาอื่น ๆ ที่ผ่านมา ระบุปัจจัยด้านการยศาสตร์ในกระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่พบบ่อย ได้แก่ การทำงานซ้ำ ๆ การนั่งทำงานเป็นระยะ 7-8 ชั่วโมงต่อวัน และนั่งบนเก้าอี้ที่ไม่มีพนักพิงหลัง การใช้เครื่องมือในการปั้นหรือตกแต่งรวดเร็วที่ไม่เหมาะสม การยกผลิตภัณฑ์ที่ทำสำเร็จในแต่ละขั้นตอนไปยังขั้นตอนต่อไป (Bartel, 2005; Rossol, 2006)

สำหรับภาวะสุขภาพทั่วไป กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 64.17 ระบุว่ามีความสุขสบายโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และรับรู้ว่ามีภาวะสุขภาพรายด้านทั้งด้านร่างกายและด้านจิตใจอยู่ในระดับปานกลางเช่นกัน (ร้อยละ 54.4 และ 73.94 ตามลำดับ) การศึกษาครั้งนี้ได้ผลการศึกษาที่คล้ายคลึงกับการศึกษาในคนงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาขนาดกลางและขนาดย่อม (ซีหนมล สุขดี และคณะ, 2553) และผู้ประกอบการอาชีพผลิตยางพารา (ยุพภรณ์ จันทรมล และคณะ, 2550) ที่ใช้แบบประเมินภาวะสุขภาพแบบย่อ ฉบับที่ 2 (SF-36 V2) ของกิตติ จิระรัตนโพธิ์ชัย และคณะ (2005) เป็นเครื่องมือในการประเมินภาวะสุขภาพ ซึ่งผลที่ได้ไม่สามารถนำไปเปรียบเทียบกับการศึกษาภาวะสุขภาพคนงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาอื่นที่มีการใช้เครื่องมือประเมินที่มีความแตกต่างกัน (วิชนันท์ จุลบุตร, 2546; สุจิตรา โยธิน, 2553) อย่างไรก็ตาม การที่กลุ่มตัวอย่างรับรู้ภาวะสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับปานกลางด้วยสัดส่วนที่สูง อาจเกี่ยวเนื่องกับปัจจัยด้านเพศ อายุ และโรคประจำตัว

เพศเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อภาวะสุขภาพ ความแตกต่างด้านสรีรวิทยาาระหว่างเพศชายและเพศหญิงก่อให้เกิดโรคและการเจ็บป่วยที่แตกต่างกัน (Edelman & Mandle, 2006) ในการศึกษาครั้งนี้พบสัดส่วนของเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 62.54 และ 37.46 ตามลำดับ) สอดคล้องกับการศึกษาของวิชนันท์ จุลบุตร (2546) ที่ระบุว่า เพศมีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพในมิติทางสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยทั่วไปเพศหญิงมีความวิตกกังวลสูงกว่าเพศชาย อาจเนื่องจากเพศหญิงต้องรับผิดชอบงานในบ้านและทำงานนอกบ้านร่วมด้วย (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2549) เมื่อเปรียบเทียบการศึกษานี้กับการศึกษาอื่นพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 62.54) มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิงของซีหนมล และคณะ (2553) (ร้อยละ 33.9) อาจเป็นผลทำให้มีการรับรู้ภาวะสุขภาพที่ต่ำกว่า นอกจากนี้การศึกษากการบาดเจ็บจากการทำงานชนิดรุนแรงในคนทำงานประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า เพศชายมีอัตราการได้รับบาดเจ็บที่มือมากกว่าเพศหญิง (Sorock, Lombardi, Courtney, Cotnam, & Mittleman, 2004) ซึ่งในการศึกษานี้ผลการทดสอบทางสถิติสนับสนุนว่าปัจจัยด้านเพศมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนปัจจัยด้านอายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุในช่วง 40-49 ปีมากที่สุด (ร้อยละ 31.6) อายุที่มากขึ้นมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย ทำให้เกิดความเสื่อมของอวัยวะร่างกาย (Silverstein & Evanoff, 2006) อีกทั้งร้อยละ 22.48 ของกลุ่มตัวอย่างมีโรคประจำตัวซึ่งอาจส่งผลต่อการรับรู้ภาวะสุขภาพของบุคคล

ภาวะสุขภาพจากการทำงานหรือการเจ็บป่วยที่อาจเกี่ยวเนื่องกับการสัมผัสปัจจัยอันตรายในการทำงานพบมากที่สุด คือ การเจ็บป่วยในระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ ประเมินร้อยละ 81-89 ของกลุ่มตัวอย่าง มีอาการปวดมือ ข้อมือ ข้อไหล่ ปวดหลัง ปวดคอ และปวดขา และปัญหาสุขภาพของผิวหนังและระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ คัน มีผื่นตามผิวหนัง (ร้อยละ 67.85) น้ำมูกไหล ไอ จาม และเสบจมุม (ร้อยละ 67.1) รวมทั้งร้อยละ 14 ของกลุ่มตัวอย่างยังเคยบาดเจ็บจากการทำงานในระยะ 3 เดือนที่ผ่านมา อาการเจ็บป่วยในระบบโครงร่างกล้ามเนื้อดังกล่าวอาจเกี่ยวเนื่องจากลักษณะการทำงาน เช่น การทำงานในท่าทางซ้ำ ๆ การยกและเคลื่อนย้ายของที่มีน้ำหนักมากไม่ถูกวิธี การทำงานในท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม การนั่งหรือยืนทำงานติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ



(Levy et al., 2011) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างระบุมีท่าการทำงานซ้ำๆ (ร้อยละ 66.12) มีการบิดหรือเอี้ยวตัวขณะทำงาน (ร้อยละ 61.88) และมีการยกของหนักหรือออกแรงเกินกำลัง (ร้อยละ 43.32) ผลการศึกษาครั้งนี้สนับสนุนข้อค้นพบในคนงานเครื่องปั้นดินเผาประเทศบราซิลที่พบว่า ร้อยละ 63.5 ของกลุ่มตัวอย่างระบุเคยมีอาการปวดในระบบโครงร่างกล้ามเนื้ออย่างน้อย 1 ตำแหน่งในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา (Melzer & Igutti, 2010) เช่นเดียวกับการศึกษาภาวะสุขภาพในมิติด้านร่างกายในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพทำเครื่องปั้นดินเผาจังหวัดลำปางของประเทศไทย พบกลุ่มตัวอย่างมีอาการปวดบั้นเอว ร้อยละ 67.02 (สุจิตรา โยธิน, 2553) อีกทั้งในการศึกษาครั้งนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าดัชนีมวลกายเกินกว่าเกณฑ์ปกติ (ร้อยละ 21.17) และมีภาวะอ้วน (ร้อยละ 6.51) ร่วมด้วยเนื่องจากดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้เกิดแรงกดต่อแนวกระดูกและข้อทำให้เกิดการอักเสบของข้อต่อก่อให้เกิดอาการปวดของโครงร่างและกล้ามเนื้อ (Sethi, Sandhu, & Imbanathan, 2011) นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 47.55 ยังขาดการออกกำลังกาย ซึ่งการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะสามารถป้องกันอาการปวดในระบบโครงร่างกล้ามเนื้อได้ (Heinrich, 2009) ส่วนปัญหาสุขภาพของผิวหนังและระบบทางเดินหายใจที่พบในคนงานเครื่องปั้นดินเผา ได้แก่ คัน มีผื่นตามผิวหนัง (ร้อยละ 67.85) น้ำมูกไหล ไอ จาม และแสบจมูก (ร้อยละ 67.10) อาจเกี่ยวเนื่องกับการสัมผัสปัจจัยอันตรายจากการทำงานหลากหลาย เช่น ฝุ่น และอากาศร้อน ในบริเวณที่ทำงาน ในเชิงทฤษฎีพบว่า การสัมผัสฝุ่นทำให้เกิดอาการระคายเคืองและผื่นคันของผิวหนัง การหายใจเอาฝุ่นเข้าไปจะก่อให้เกิดอาการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ เช่นเดียวกับการสัมผัสอากาศที่ร้อนอบอ้าวในบริเวณที่ทำงาน มีโอกาสทำให้เกิดผื่นเนื่องจากความร้อนได้ (พรพิมล กองทิพย์, 2555) ผลการศึกษาที่สนับสนุนข้อมูลดังกล่าวได้แก่ การศึกษาของสุจิตรา โยธิน (2553) ในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพทำเครื่องปั้นดินเผาจังหวัดลำปางที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอาการผื่นคันตามอวัยวะต่าง ๆ เช่น มือ แขน ลำตัว ร้อยละ 30.85 และมีอาการเป็นหวัด น้ำมูกไหล ร้อยละ 62.77

5. สรุปและข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาปัจจัยอันตรายในการทำงานและภาวะสุขภาพของคนงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา ทำให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ทั้งแบบปรนัย (objective data) จาก

การตรวจวัดด้วยเครื่องมือทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและแบบอัตนัย (subjective data) ตามการรับรู้ของคนงานสะท้อนถึงลักษณะการทำงานและสภาพการทำงานของคนงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาซึ่งอาจส่งผลต่อภาวะสุขภาพของคนงาน ทำให้คนงานมีอาการหรือความเจ็บป่วยเกิดขึ้น โดยเฉพาะการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านการยกศาสตร์ และฝุ่น ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปเป็นข้อมูลเพื่อสื่อสารความเสี่ยงให้แก่คนงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา โดยเน้นการให้ข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพเกี่ยวกับปัจจัยอันตรายในการทำงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา และผลกระทบต่อสุขภาพ เพื่อให้คนงานตระหนักถึงการดูแลสุขภาพตนเองในการลดความเสี่ยงและปกป้องตนเองจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน รวมทั้งเป็นข้อมูลสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดโปรแกรมตรวจคัดกรองสุขภาพตามความเสี่ยง เช่น สมรรถภาพกาย สมรรถภาพปอด การเฝ้าระวังทางสุขภาพ โดยเฉพาะการเจ็บป่วยในระบบโครงร่างกล้ามเนื้อและระบบทางเดินหายใจ

เอกสารอ้างอิง

- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2556). *ข้อมูลโรงงาน*. Retrieved January 12, 2014, from <http://userdb.diw.go.th/results1.asp>
- ชื่นกมล สุขดี, ชวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์ และวันเพ็ญ ทรงคำ. (2553). ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมปกป้องสุขภาพของคนงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาในอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม. *วารสารสภาการพยาบาล*. 25(3), 121-139.
- ดำรงดี ชันชาลี. (2548). การสำรวจสภาวะสุขภาพคนงานโรงงานเซรามิกส์ จังหวัดสระบุรี. *วารสารความคุ้มครอง*. 31(1), 22-28.
- พรพิมล กองทิพย์. (2555). *สุขศาสตร์อุตสาหกรรม*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: เบสท์ กราฟฟิค เพรส.
- ยุพาภรณ์ จันทรพิมล, ชวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์ และวันเพ็ญ ทรงคำ. (2550). ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันสุขภาพของผู้ประกอบการอาชีพผลิตยางพารา. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*. 16(3), 39-399.

- วิชรัตน์ จุลบุตร. (2546). *ภาวะสุขภาพของพนักงานในโรงงานเครื่องปั้นดินเผา บ้านชมพู่ ตำบลชมพู่ อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง. การค้นคว้าแบบอิสระ* สาธารณสุขศาสตร์มหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเซรามิก. (2556). *สถานการณ์อุตสาหกรรมเซรามิกของประเทศไทย*. Retrieved December 1, 2013, from <http://ceramiccenter.dip.go.th/LinkClick.aspx?fileticket=CoPYh6B%2bn0c%3d&tabid=36>
- สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. (2549). *รายงานประจำปี 2549*. Retrieved November 19, 2007, from <http://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/2666>
- สรารุช สุธรรมมาสา. (2547). *การจัดการมลพิษทางเสียงจากอุตสาหกรรม*. กรุงเทพฯ: บริษัท ซี แอนด์ เอส พรินติ้ง จำกัด.
- สุจิต สุนทรธรรม, ชัยยุทธ ชวลิตนธิกุล, สมเกียรติ ศิริรัตนพฤษ์, สรารุช สุธรรมมาสา, สลิทธ เทพตระการพร, สุธิตา กรุงไกรวงศ์ และคณะ. (2545). *คู่มือการดูแลสุขภาพผู้ทำงานและวิธีทำงานมาตรฐานช่างเครื่องเคลือบดินเผา*. กรุงเทพฯ: บริษัท สร้างสื่อ จำกัด.
- สุจิตรา โยธิน. (2553). *ภาวะสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพทำเครื่องปั้นดินเผาบ้านม่อนเขาแก้ว ตำบลพิชัย อำเภอเมืองลำปาง. การค้นคว้าแบบอิสระ* สาธารณสุขศาสตร์มหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อดุลย์ บัณฑิตกุล. (2554). *ตำราอาชีพเวชศาสตร์*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ราชทัณฑ์.
- ACGIH. (2014). TLVs and BEIs. Cincinnati: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.
- Bartel, M. (2005). Hazards in Ceramics. Retrieved September 14, 2010, from <http://www.goshen.edu/art/DeptPgs/Hazards.html>
- Bender, J., Hadley, G.J., Hellerstein, P., & Hohman, M.C. (2011). Glass, Ceramics and Related Materials. In T. Parish (Ed.). *Encyclopedia of occupational health and safety (4th ed.)*. Geneva: International Labour Ofce. Retrieved September 16, 2013, from <http://www.ilo.org/oshenc/part-xiii/glass-pottery-and-related-materials/item/25-glass-ceramics-and-related-materials>
- Bovea, M.D., Daz-Albo, E., Gallardo, A., Colomer, F.J., & Serrano, J. (2010). Environmental performance of ceramic tiles: Improvement proposals. *Materials & Design*. 31(1), 35-41.
- Edelman, C.L., & Mandle, C.L. (2006). *Health promoting throughout the lifespan (6th ed.)*. Philadelphia: Elsevier Mosby.
- Heinrich, C.D. (2009). *The association between physical activity, mental health and quality of life: A population-based study*. Retrieved September 17, 2010, from <http://www.chd.dphe.state.co.us/Resources/pubs/physicalactivity.pdf>
- Hirtle, B., Teschke, K., Van Netten, C., & Brauer, M. (1998). Kiln emissions and potters' exposures. *American Industrial Hygiene Association Journal*. 59(10), 706-714.
- Jirattanaphochai, K., Jung, S., Sumnanont, C., & Saengnipanthkul, S. (2005). Reliability of the medical outcomes study short-form survey version 2.0 (Thai version) for the evaluation of low back pain patients. *J Med Assoc Thai*. 88(10), 135-1361.
- Krejcie, R.W., & Morgan, D.W. (1970). Determining sample size for research activities. *Education and Psychological Measurement*. 30, 607-610.
- Laraqui, C.H., Canbet, A., Laraqui, A., Rahhali, J.P., Curted, C. & Verger, C. (2000). Health risks study in a pottery environment in Morocco. *Sante*. 10(4), 249-254.
- Levy, B.S., Wegman, D.H., Baron, S.L., & Sokas, R.K. (2011). *Occupational and environmental health: Recognizing and preventing disease and injury (6th ed.)*. New York: Oxford University Press.
- Melzer, A.C.S. & Iguti, A.M. (2010). Working conditions and musculoskeletal pain among Brazilian pottery workers. *Cad. Saude Publica, Rio de Janeiro*. 26(3), 492-502.



- Rossol, M. (2006). *Ceramics*. Retrieved March 19, 2007, from <http://www.ilo.org/encyclopedia/?doc&nd=857200325&nh=0>
- Sethi, J., Sandhu, J.S., & Imbanathan, V. (2011). *Effect of Body Mass Index on work related musculoskeletal discomfort and occupational stress of computer workers in a developed ergonomic setup*. Retrieved March 19, 2012, from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3205015/>
- Silverstein, B. & Evanoff, B. (2006). Musculoskeletal disorders. In Levy BS, Wegman DH, Baron SL & Sokas RK., eds. *Occupational and environmental health: Recognizing and preventing disease and injury* (5th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. pp. 488-516.
- Sorock, G.S., Lombardi, D.A., Courtney, T.K., Cotnam, J.P., & Mittleman, M.A. (2004). Epidemiology of occupational acute traumatic hand injuries: a literature review. *Safety Science*. 38(3), 241-256.
- Venn, A. (2003). *Ceramics Hazards*. Retrieved October 21, 2006, from http://www.noel-arnold.com.au/uploads/resources/IS13_Ceramic_Hazards.pdf