



ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยง ของแรงงานโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่

Occupational Health Hazards and Health Status Related to Risk Among Workers in Large Ceramic Factory

เรียงสอน	สุวรรณ	พย.ม.*	Riengsorn	Suwan	M.N.S.*
ภารดี	นานาสิลป์	Dr.P.H.**	Paradee	Nanasilp	Dr.P.H.**
ธานี	แก้วธรรมานุกุล	Ph.D.***	Thanee	Kaewthummanukul	Ph.D.***

บทคัดย่อ

คนงานเซรามิกมีความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน การศึกษาเชิงพรรณนาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงของคนงานโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่ กลุ่มตัวอย่างเป็นคนงานโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่ จังหวัดลำปาง จำนวน 331 คน รวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2558 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์การสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงของคนงานโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.98 และทดสอบความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค ได้ค่าในระดับที่ยอมรับได้ (0.75-0.87)

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากสภาพแวดล้อมการทำงานที่สำคัญตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านเคมี คือ ฝุ่น ดิน หรือทราย ร้อยละ 68.28 ปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านการยศาสตร์ คือ การบิดเอี้ยวตัวและท่าทางการทำงานซ้ำๆ ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 66.16 ปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านกายภาพ คือ ความร้อนจากเตาเผา ร้อยละ 52.57 ส่วนสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย คือ การทำงานกับอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่มีความคม พบ ร้อยละ 22.66 สำหรับภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างพบว่า การเจ็บป่วยที่อาจเกี่ยวเนื่องจากการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานที่สำคัญ ได้แก่ ปวดคอ ไหล่ หลัง ร้อยละ 54.38 ปวดแขน ข้อศอก ข้อมือ ร้อยละ 40.18 ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย ร้อยละ 37.46 ผื่นคันตามผิวหนัง ร้อยละ 34.14 ส่วนการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมาพบเพียง ร้อยละ 11.18 และส่วนใหญ่ ร้อยละ 94.00 เป็นการบาดเจ็บเล็กน้อยที่ไม่ต้องหยุดงาน

ผลการศึกษาครั้งนี้ได้ข้อมูลพื้นฐานที่ใช้เป็นแนวทางสำหรับพยาบาลอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสุขภาพที่เกี่ยวข้องได้นำไปใช้ในการจัดทำโครงการเพื่อลดปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน ได้แก่

* พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลห้างฉัตร

* Professional Nurse, Hangchat Hospital

** รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

** Associate Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

*** Assistant Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University



ปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านเคมี ด้านการยศาสตร์และ ด้านกายภาพ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บจากการทำงานของคนงานโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่

คำสำคัญ: ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน ภาวะสุขภาพตามความเสี่ยง คนงานโรงงานเซรามิก โรงงานเซรามิกขนาดใหญ่

Abstract

Ceramic workers's health is potentially at risks as a result of exposure to occupational health hazards. This descriptive study aimed to examine occupational health hazards and health statuses and their relation to risk among large ceramic factory workers. The study sample consisted of 331 large ceramic factory workers in Lampang Province. Data collection was carried out during December 2014 to January 2015. The research instruments included an interview questionnaire regarding occupational health hazards and health statuses and their relation to risk at work among large ceramic factory workers, with a content validity index of 0.98 as confirmed by a panel of experts. The reliability was also tested using Cronbaach's alpha coefficient. The results was at acceptable level (0.75-0.87).

The results of the research showed the following perceived occupational health hazards: chemical hazards: soil or sand (68.28 %); ergonomic hazards: twist position and posture repetitive work were equal in proportions (66.16 %); physical hazards: heat from the furnace (52.57 %) and working in unsafe conditions: working with equipment or sharp tools (22.66 %). Regarding health status relation to exposure of occupational health hazards, the samples perceived neck/shoulder/back pain (54.38 %), arm/elbow/wrist pain (40.18 %), headache/fatigue (37.46 %), and skin rashes (34.14 %). Work-related injuries during the final three months were 11.18 percent and the majority were minimal injuries without sickness leave (94.00%).

The results of this study provided initial data for occupational and environmental health nurses and other health care teams for the preparation of projects to reduce occupational health hazards, which were chemical hazards, ergonomics hazards and physical hazards, in order to reduce the risk of occupational illness and injuries related to work among large ceramic factory workers.

Key words : Occupational Health Hazards, Health Status Related to Risk, Ceramic Worker, Large Ceramic Factory



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมเซรามิกมีความเสี่ยงสูงต่อภาวะสุขภาพคนทำงานกระบวนการผลิต มีหลายขั้นตอน มีการใช้แรงงานคนควบคู่กับการใช้อุปกรณ์ และเครื่องจักรขนาดใหญ่ ทำให้คนงานเซรามิกมีโอกาสเสี่ยงต่อการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานหลายด้าน (Hellerstein, Bender, Hadley, & Hohman, 1998) ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากสภาพแวดล้อมการทำงาน ได้แก่ ด้านกายภาพ ด้านเคมี ด้านชีวภาพ ด้านการยศาสตร์ และด้านจิตสังคม และจากสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (Levy, Wegman, Baron, & Sokas, 2011) ปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านกายภาพที่คนงานในโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่มีโอกาสสัมผัส คือ ความร้อนจากเตาเผา (Baby, Alraham, & Rasheed, 2010) ผลการตรวจวัดระดับอุณหภูมิในโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่ในประเทศโปรตุเกสมีค่าเท่ากับ 23.7-37.8 องศาเซลเซียส (Oliveria, Gaspar, Raimunda, & Quintela, 2015) ซึ่งเกินค่ามาตรฐาน 33 องศาเซลเซียส (International Standards Organization [ISO], 1989) สำหรับปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านเคมี คือ ฝุ่น (Alim, Biswas, Biswas, Hossain, & Ahmad, 2014) สี น้ำยาเคลือบ ตะกั่ว และออกไซด์ของโลหะหนัก ก๊าซที่เกิดจากการเผาเซรามิก (Baby et al., 2010) มีรายงานการตรวจวัดสารเคมีในโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่ในประเทศอิหร่าน พบปริมาณฝุ่น 23.0-35.7 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรอากาศ (Dehghan, Mohammadi, Sadeghi, & Attarchi, 2009) ซึ่งเกินค่ามาตรฐาน คือ 5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรอากาศ (American Conference of Government of Industrial Hygienists [ACGIH] as cited in Pahwa, Demers, & Ge, 2012) การศึกษาในประเทศไทย พบปริมาณฝุ่นเกินเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 26.09 (ดำรงขันชาลี, 2548) และการศึกษาในประเทศคูเวต พบระดับตะกั่ว 0.2-2.0 กรัมต่อลูกบาศก์เมตรอากาศ (Baby et al., 2010) ซึ่งเกินค่ามาตรฐาน คือ 0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรอากาศ (National Institute for Occupational Safety and Health [NIOSH], 2011) และระดับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ พบ 0.6-34.5 ppm

(Baby et al., 2010) ซึ่งเกินค่ามาตรฐาน คือ 2 ppm (NIOSH, 2011)

สำหรับปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านชีวภาพ คือ เชื้อราจากดิน (อนามัย (ธีรวิโรจน์) เทศกะทีก, 2549) ส่วนปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านการยศาสตร์ ได้แก่ ท่าทางการทำงานซ้ำๆ และท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม มีการศึกษาคนงานโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่ในประเทศบราซิล พบท่าทางการทำงานซ้ำๆ ร้อยละ 95.50 ยกเซรามิกเหนือระดับไหล่ ร้อยละ 60 และยืนหรือนั่งทำงานติดต่อยาวนานตลอดเวลาการทำงาน ร้อยละ 58 (Melzer & Iguti, 2010) และปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านจิตสังคม มีการศึกษาคนงานโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่ในประเทศบราซิล พบการขาดอำนาจในการตัดสินใจในการทำงาน ร้อยละ 90 มีชั่วโมงการทำงานมากกว่า 70 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ร้อยละ 21 (Melzer & Iguti, 2010) ส่วนสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ได้แก่ การทำงานในสถานที่ทำงานที่คับแคบ พื้นที่ทำงานวางของและอุปกรณ์ไม่เป็นระเบียบ (Hellerstein et al., 1998) จะเห็นได้ว่าคนงานโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่มีโอกาสสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานที่อาจส่งผลต่อภาวะสุขภาพ อย่างไรก็ตามการศึกษที่ผ่านมาเป็นการศึกษาเฉพาะปัจจัยคุกคามปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งไม่ครอบคลุมทุกปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานที่คนงานเซรามิกมีโอกาสสัมผัส ดังนั้นจึงยังมีความจำเป็นที่ต้องมีการประเมินปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานรวมกับการเฝ้าระวังทางด้านสุขภาพหรือภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานในกลุ่มคนงานเซรามิก

การประเมินปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานหมายถึง กระบวนการพิจารณาการได้รับสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน ทำให้ทราบแนวโน้มผลกระทบต่อสุขภาพ (อคุลย์ บัณจุกุล, 2554) ประเมินได้ 2 วิธี คือ 1) แบบอัตนัย โดยประเมินจากการรับรู้การสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานของคนงานสามารถประเมินได้ครอบคลุมทุกมิติ แต่ต้องสอดคล้องกับบริบทการทำงานของกลุ่มอาชีพที่ศึกษา และ 2) แบบปรนัย ประเมินปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานโดยบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญในการตรวจวัดด้วย



เครื่องมือหรือการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (พงศเทพ
วิวรรณเดช, 2547) แต่อาจมีความยุ่งยากในการตรวจ
วัด อย่างไรก็ตามการเลือกวิธีการประเมินปัจจัยคุกคาม
สุขภาพจากการทำงาน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และบริบท
ของกลุ่มอาชีพที่ศึกษา

ส่วนการประเมินภาวะสุขภาพตามความเสี่ยง
(health surveillance) หมายถึง กระบวนการเก็บ
รวบรวมข้อมูลสุขภาพอย่างเป็นระบบ ทำให้ทราบผล
กระทบต่อสุขภาพ นำไปสู่การแก้ไขปัญหาทางด้าน
สุขภาพได้ตรงประเด็น (อดุลย์ บัณฑกุล, 2554) ประเมิน
ได้ 2 วิธีคือ 1) แบบอัตนัย โดยประเมินจากการรับรู้ของ
คนงานถึงภาวะสุขภาพที่มีความสัมพันธ์กับการทำงาน
สามารถประเมินได้หลายมิติ (Fuller & Schaller-Ayers,
2000) 2) แบบปรนัย เป็นการประเมินภาวะสุขภาพทาง
คลินิก เช่น การตรวจสมรรถภาพการไต่ยืน การตรวจ
สมรรถภาพปอด (อดุลย์ บัณฑกุล, 2554) ทั้งนี้เครื่องมือ
ที่ใช้ต้องตรวจได้มาตรฐานและตรวจวัดโดยบุคลากรที่มี
ความรู้ความชำนาญ การประเมินดังกล่าวจะทำให้ทราบ
ถึงภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงาน หรือการ
เจ็บป่วยและการบาดเจ็บจากการทำงานของคนงาน

การเจ็บป่วยที่อาจเกี่ยวเนื่องจากการสัมผัสปัจจัย
คุกคามสุขภาพด้านกายภาพที่สำคัญมีสาเหตุจากการ
สัมผัสความร้อน (Oliveira, et al., 2015) ซึ่งมีผลต่อการ
ขยายตัวของเส้นเลือด ความดันโลหิตลดลง เลือดไปเลี้ยง
สมองไม่เพียงพอ เกิดอาการปวดศีรษะ สูญเสียน้ำและ
เกลือแร่เกิดอาการอ่อนเพลีย (Glazer, 2005) ดังการศึกษา
ในประเทศโปตุเกสพบคนงานเซรามิกทำงานที่
ระดับอุณหภูมิ 23.7-37.8 องศาเซลเซียส เกิดภาวะ
เครียดจากความร้อน ร้อยละ 62.50 (Oliveira et al.,
2015) ส่วนการเจ็บป่วยที่อาจเกี่ยวเนื่องจากการสัมผัส
ปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านเคมีที่สำคัญที่มีสาเหตุจากการ
สัมผัสฝุ่น (Dehghan et al., 2009) ซึ่งฝุ่นเป็นสารก่อแพ้
ระคายเคืองระบบผิวหนัง รวมทั้งระบบทางเดินหายใจ
(อดุลย์ บัณฑกุล, 2554) ดังการศึกษาคนงานโรงงาน
เซรามิกทั้งในและต่างประเทศ พบการสัมผัสฝุ่นในการ
ทำงานมีอาการหายใจเหนื่อยง่าย ร้อยละ 13.10
(Dehghan et al., 2009) และอาการภูมิแพ้ ร้อยละ

49.01 (ดำรงค์ ชันชาติ, 2548) สำหรับการเจ็บป่วยที่อาจ
เกี่ยวเนื่องจากการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพด้าน
ชีวภาพที่มีสาเหตุจากการสัมผัสกับเชื้อราจากดินที่มี
ความชื้น อาจก่อให้เกิดอาการผื่นปฏิกิริยาทางผิวหนัง
(อนามัย (ธีรวิโรจน์) เทศกะทิก, 2549) ส่วนการเจ็บป่วย
ที่อาจเกี่ยวเนื่องจากการปัจจัยคุกคามสุขภาพด้าน
การยศาสตร์ เกิดจากท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม
เช่น การบิดเอี้ยวตัวในการทำงาน การยกไหล่ขณะยก
หรือเคลื่อนย้ายชิ้นงาน การนั่งหรือยืนทำงานติดต่อกัน
ยาวนานซึ่งจะก่อให้เกิดแรงเสียดสี ข้อต่อ กระดูก ทำให้
เกิดอาการผื่นปฏิกิริยาของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ
(Hellerstein et al., 1998) ดังการศึกษาคนงานเซรามิก
ในประเทศบราซิล พบ คนงานมีท่าทางการทำงานซ้ำๆ
ยกเซรามิกเหนือระดับไหล่ นั่งหรือยืนทำงานติดต่อกัน
ยาวนานตลอดชั่วโมงการทำงาน และพบคนงานมีอาการ
ผื่นปฏิกิริยาของระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ คือ อาการปวดแขนส่วน
ปลาย ร้อยละ 35 และปวดหลัง ร้อยละ 33 (Melzer &
Iguti, 2010)

ส่วนการเจ็บป่วยที่อาจเกี่ยวเนื่องจากการสัมผัส
ปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านจิตสังคม (psychosocial
hazards) ที่สำคัญในกระบวนการผลิตเซรามิก ได้แก่
ภาระงานที่หนัก (Melzer & Iguti, 2010) ส่งผลให้เกิด
ความเครียดจากการทำงาน ซึ่งความเครียดจากการ
ทำงานเกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้รับความกดดันจากการไม่
สามารถควบคุมความกดดันจากความต้องการของงานสูง
เกินกว่าจะสามารถจัดการได้ (Rogers, 2003) มีรายงาน
การศึกษาคนงานเซรามิกในประเทศบราซิล พบว่า ภาระ
งานที่หนักทำให้เกิดความเครียด ร้อยละ 98 (Melzer &
Iguti, 2010) นอกจากนี้คนงานเซรามิกยังมีโอกาสเกิด
การบาดเจ็บที่เกี่ยวเนื่องจากการทำงานจากสภาพการ
ทำงานที่ไม่ปลอดภัย จากรายงานอัตราการบาดเจ็บจาก
การทำงานของคนงานเซรามิก ในประเทศไทย ในปี พ.ศ.
2554 พบคนงานบาดเจ็บจากการทำงาน 16 ราย
(สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม,
2555) จากการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า คนงาน
เซรามิกมีการเจ็บป่วยและการบาดเจ็บที่อาจเกี่ยว
เนื่องจากการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน



ทั้งจากสภาพแวดล้อมและสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย แต่การศึกษาที่ผ่านมาเป็นการศึกษาภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงที่เฉพาะเจาะจงตามการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพเพียงบางปัจจัยไม่ครอบคลุมทุกปัจจัย

จังหวัดลำปางเป็นจังหวัดที่มีโรงงานเซรามิกมากที่สุดในประเทศไทย มีจำนวนโรงงานทั้งหมด 201 แห่ง จาก 530 แห่ง ทั่วประเทศ (กระทรวงอุตสาหกรรม, 2554) มีจำนวนคนงานเซรามิก จำนวนมากถึง 7,153 คน (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2557) สำหรับโรงงานเซรามิก ที่ศึกษา เป็นโรงงานที่ผ่านระบบผ่านการประเมินมาตรฐาน เช่น ISO 9001 และ มรท. 8001 ทำให้มีการควบคุมด้านสิ่งแวดล้อมที่จะมีผลกระทบต่อสุขภาพคนงานเซรามิกในระดับหนึ่ง ทั้งนี้จากบันทึกการรับการรักษาห้องปฐมพยาบาลของคนงานในโรงงานเซรามิกแห่งนี้ ตั้งแต่ 1 มกราคม ถึง 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558 จำนวน 162 ครั้ง พบความผิดปกติระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ ร้อยละ 33.95 อาการปวดศีรษะ ร้อยละ 13.58 (ติดต่อกันเป็นการส่วนตัว, 20 พฤศจิกายน, 2558) แม้ว่าโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่จะผ่านการรับรองมาตรฐานต่าง ๆ แต่ยังคงพบการเจ็บป่วยที่อาจเกิดจากการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน ดังนั้นผู้ศึกษาในฐานะที่เป็นพยาบาลอาชีวอนามัย จึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงของคนงานโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพของคนงานโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่ในการนำไปใช้เพื่อสร้างเสริมสุขภาพและลดความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการทำงานต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานของคนงานโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่
2. เพื่อศึกษาภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของคนงานโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่

คำถามการวิจัย

1. ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานของคน

งานโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่เป็นอย่างไร

2. ภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของคนงานโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่เป็นอย่างไร

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงของคนงานโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่ครั้งนี้ กรอบแนวคิดการวิจัยผู้วิจัยพัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง กล่าวคือ กระบวนการผลิตเซรามิกคนทำงานมีโอกาสสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากสภาพแวดล้อมการทำงาน ได้แก่ ปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์ และจิตสังคม การสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพดังกล่าวส่งผลให้เกิดความเปราะบางสุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจ เกิดการเจ็บป่วยจากการทำงาน ได้แก่ อาการผิดปกติจากการทำงานในที่อุณหภูมิสูง อาการผิดปกติของตาจากการทำงานในที่แสงสว่างไม่เพียงพอ อาการผิดปกติของระบบทางเดินหายใจจากการสัมผัสฝุ่น อาการผิดปกติของโครงร่างกล้ามเนื้อ ความเครียดจากการทำงาน นอกจากนี้คนงานยังมีโอกาสสัมผัสปัจจัยด้านสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ได้แก่ การทำงานในสถานที่ทำงานที่คับแคบ พื้นที่ทำงานวางของและอุปกรณ์ไม่เป็นระเบียบ การทำงานที่ใช้เครื่องมือที่มีความคม ทำให้เสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากการทำงานได้

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) ครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างเป็นคนงานซึ่งปฏิบัติงานในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งหรือหลายขั้นตอนของการผลิตเซรามิกในโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่ ในจังหวัดลำปาง จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ การเตรียมวัตถุดิบ การขึ้นรูป การติดตั้ง เซ็ด และตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน การเผาเคลือบหรือเผาบิสกิต การเคลือบและการตกแต่ง การเผาเคลือบและเผาตกแต่ง การตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน การบรรจุผลิตภัณฑ์และติดฉลากสินค้า คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของเคริจซ์และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน



0.5 จำนวน 331 คน ในการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีคุณสมบัติครบ คือ มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป มีประสบการณ์การทำงานในโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่อย่างน้อย 6 เดือน สามารถฟังภาษาไทยได้ และยินยอมเข้าร่วมการทำวิจัยทั้งสิ้น 331 ราย รวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการทำวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงของพนักงานโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่ ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรม ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 6 ท่าน คำนวณหาค่าดัชนีความตรงของเนื้อหาของเครื่องมือทั้งฉบับ (scale-level content validity index [S-CVI]) ได้ค่าดัชนีความตรงของเนื้อหาเท่ากับ 0.98 และคำนวณหาความสอดคล้องภายใน (internal consistency reliability) โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ในส่วนของการรับรู้ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .75 แบบแผนการดำเนินชีวิต ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .79 และสัมประสิทธิ์คูเดอร์ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson 20 [KR20]) ในส่วนของภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงาน ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .87

ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลภายหลังการรับรองของคณะกรรมการจริยธรรมของคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วันที่อนุมัติ 6 ตุลาคม พ.ศ.2557 และได้พิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นดำเนินการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics)

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง ของการศึกษานี้เป็นเพศหญิง ร้อยละ 72.21 มีอายุอยู่ในช่วง 19 ถึง 59 ปี อายุเฉลี่ย 38.32 โดยกลุ่มตัวอย่างมีอายุในช่วง 40-49 ปี และอายุ 30-39 ปี ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 31.42 และ

ร้อยละ 30.21 กลุ่มตัวอย่างเกือบสามในสี่ ร้อยละ 74.02 มีสถานภาพคู่ ร้อยละ 42.30 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ส่วนรายได้ของครอบครัวโดยเฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในช่วง 6,000 ถึง 60,000 บาท (มัธยฐาน = 15,000 บาท) โดยกลุ่มตัวอย่างกว่า ร้อยละ 31.72 มีรายได้อยู่ในช่วง 10,001-15,000 บาท มีรายได้ต่อเดือนพอใช้ เหลือเก็บ ร้อยละ 38.37 ประสบการณ์การทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี ร้อยละ 43.20 และมีดัชนีมวลกายอยู่ในระดับเกินกว่าเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 22.37

ผลการศึกษาพบว่า การสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานของพนักงานโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่ที่สำคัญ คือ ปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านเคมี พบว่ากลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 68.28 สัมผัสฝุ่น ดิน หรือทราย ปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านการยศาสตร์ กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 66.16 มีท่าทางการทำงานบิดเอี้ยวลำตัวและท่าทางการทำงานซ้ำๆ ในสัดส่วนที่เท่ากัน และปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านกายภาพ พบ กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 52.57 ระบุ มีการทำงานสัมผัสความร้อนจากเตาเผาเซรามิก สำหรับสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย พบกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 22.66 ทำงานกับเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่มีความคม (ตารางที่ 1)

สำหรับการเจ็บป่วยที่อาจเกี่ยวเนื่องจากการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากสภาพแวดล้อมการทำงานในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า อาการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านการยศาสตร์เป็นปัญหาที่พบในสัดส่วนสูงสุด โดยพบกลุ่มตัวอย่างถึง ร้อยละ 54.38 ที่มีอาการ ปวดคอ ไหล่ หลัง ส่วนการเจ็บป่วยที่อาจเกี่ยวเนื่องมาจากการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านกายภาพ พบกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 37.46 มีอาการปวดศีรษะ อ่อนเพลียจากการทำงานในที่อากาศร้อน และปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านเคมี พบกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 34.14 มีอาการผื่นคันตามผิวหนังจากการสัมผัสฝุ่น ดิน ทราย (ตารางที่ 2)



ตารางที่ 1 การรับรู้ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง (n = 331)

ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน	เป็นประจำ จำนวน (ร้อยละ)	บางครั้ง จำนวน (ร้อยละ)	ไม่เคยสัมผัส จำนวน (ร้อยละ)
สภาพแวดล้อมการทำงาน			
ด้านกายภาพ			
ความร้อนจากเตาเผา	174(52.57)	66(19.94)	91(27.49)
แสงจ้าจากเตาเผา	16(4.83)	34(10.27)	281(84.90)
แสงสว่างไม่เพียงพอ	7(2.12)	39(11.78)	285(86.10)
ด้านเคมี			
ฝุ่น ดิน หรือทราย	226(68.28)	73(22.05)	32(9.67)
สี น้ำยาเคลือบ ตะกั่ว	59(17.82)	123(37.16)	149(45.02)
ก๊าซจากการเผาเซรามิก	42(12.69)	162(48.94)	127(38.37)
ด้านชีวภาพ			
ความชื้นจากดิน	42(12.69)	25(7.55)	264(79.76)
ด้านการยศาสตร์			
บิดเอี้ยวตัว/ยกชิ้นงาน	219(66.16)	62(18.73)	50(15.11)
ท่าทางการทำงานซ้ำซาก	219(66.16)	59(17.82)	53(16.01)
ยืน/นั่งทำงานนานมากกว่า 4 ชั่วโมง	136(41.09)	46(13.90)	149(45.01)
ยก/เคลื่อนย้ายยก/เคลื่อนย้ายชิ้นงาน	103(31.12)	80(24.17)	148(44.71)
ยก/เคลื่อนย้ายงานเหนือระดับไหล่	76(22.96)	102(30.82)	153(46.22)
ยกของน้ำหนักมาก	16(4.83)	41(12.39)	274(82.78)
ด้านจิตสังคม			
ขาดอำนาจตัดสินใจในการทำงาน	69(20.85)	62(18.73)	200(60.42)
เร่งรีบในการผลิตชิ้นงาน	15(4.53)	149(45.02)	167(50.45)
ขัดแย้งกับเพื่อนร่วมงาน	2(0.60)	72(21.75)	257(77.65)
ขัดแย้งกับหัวหน้างาน	2(0.60)	41(12.39)	288(87.01)
ไม่ได้รับการสนับสนุนจากหัวหน้างาน	1(0.30)	19(5.74)	311(93.96)
ภาระงานที่หนัก	1(0.30)	27(8.16)	303(91.54)
ชั่วโมงการทำงานมากกว่า 48 ชั่วโมง/สัปดาห์	0(0)	17(5.14)	314(94.86)
สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย			
ใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่มีคม	75(22.66)	43(12.99)	213(64.35)
สถานที่ทำงานคับแคบ	8(2.41)	36(10.88)	287(86.71)
สถานที่ทำงานไม่เป็นระเบียบ	6(1.81)	7(17.22)	268(80.97)



ตารางที่ 2 การเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาของ
กลุ่มตัวอย่าง (n = 331)

อาการหรือการเจ็บป่วย	มี	ไม่มี
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ปัจจัยด้านกายภาพ		
ปวดศีรษะ อ่อนเพลียจากการทำงานในที่อากาศร้อน	124(37.46)	207(62.54)
ตาพร่ามัวจากการทำงานในที่ที่มีแสงจ้าจากเตาเผาเซรามิก	19(5.74)	312(94.26)
ระคายเคืองตา แสบตา จากแสงสว่างไม่เพียงพอ	43(12.99)	288(87.01)
ปัจจัยด้านเคมี		
ผื่นคันตามผิวหนังจากการสัมผัสฝุ่น ดิน ทราย	113(34.14)	218(65.86)
ภูมิแพ้ หายใจเหนื่อยง่ายจากการสัมผัสฝุ่น ดิน ทราย	70(21.15)	261(78.85)
ผื่นคันตามผิวหนังจากการสัมผัสสี น้ำยาเคลือบ	27(8.16)	304(91.84)
หายใจลำบาก ไอ จาม จากก๊าซที่เผาเซรามิก	88(26.59)	243(73.41)
ระคายเคืองตา แสบตาจากก๊าซที่เกิดจากการเผาเซรามิก	87(26.28)	244(73.72)
ปัจจัยด้านชีวภาพ		
อาการผดผื่นคันตามผิวหนังจากความชื้นจากดิน	26(7.85)	305(92.15)
ปัจจัยด้านการยศาสตร์		
ปวดต้นคอไหล่ หลัง	180(54.38)	151(45.62)
ปวดแขน ข้อศอก ข้อมือ	133(40.18)	198(59.82)
ปวดเอว	112(33.84)	219(66.16)
ปวดขา/น่อง เข่า	80(24.17)	251(75.83)
ปวดฝ่าเท้า	40(12.08)	291(87.92)
ปัจจัยด้านจิตสังคม		
เครียดจากการขาดอำนาจตัดสินใจในการทำงาน	7(2.11)	324(97.89)
เครียด/กังวลจากการทำงานที่เร่งรีบในการผลิตชิ้นงาน	61(18.43)	270(81.57)
เครียด/กังวลจากปัญหาขัดแย้งกับเพื่อนร่วมงาน	53(16.01)	278(83.99)
เครียด/กังวลจากปัญหาขัดแย้งกับหัวหน้างาน	25(7.55)	306(92.45)
เครียด/กังวลจากการไม่ได้รับการสนับสนุนจากหัวหน้างาน	6(1.81)	325(98.19)
เครียด/กังวลจากภาระงานที่หนัก	15(4.53)	316(95.47)
เครียดจากชั่วโมงการทำงานมากกว่า 48 ชั่วโมง/สัปดาห์	2(0.60)	329(99.39)



การอภิปรายผล

1. ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานของคนงานโรงงานเซรามิกประกอบด้วย ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากสภาพแวดล้อมการทำงานและสภาพการทำงาน อภิปรายได้ดังนี้

1.1 ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากสภาพแวดล้อมการทำงานที่สำคัญ คือ ปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านเคมี พบกลุ่มตัวอย่างสัมผัสฝุ่น ดิน หรือทรายเป็นประจำถึง ร้อยละ 68.28 ข้อค้นพบเป็นไปตามกระบวนการผลิตเซรามิก โดยเฉพาะขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ การขึ้นรูป การติดตั้งเช็ดและตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน จะมีฝุ่น ดิน หรือทรายฟุ้งกระจายในสถานที่ทำงาน (Alim et al., 2014) สอดคล้องกับการศึกษาโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่ในประเทศอิหร่าน พบปริมาณฝุ่น 23.0-35.7 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรอากาศ (Dehghan et al., 2009) ซึ่งเกินค่ามาตรฐาน คือ 5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรอากาศ (ACGIH, 2012) ส่วนในประเทศไทย ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่น พบเกินเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 26.09 (ดำรงค์ ชันชาติ, 2548) ส่วนสี น้ำยาเคลือบ ตะกั่ว และออกไซด์ของโลหะหนัก กลุ่มตัวอย่างระบุ สัมผัสเป็นประจำ ร้อยละ 17.82 ทั้งนี้ผลการตรวจวัดปริมาณตะกั่วในโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่ในประเทศคูเวต พบ 0.2-2.0 กรัมต่อลูกบาศก์เมตรอากาศ (Baby et al., 2010) ซึ่งเกินค่ามาตรฐาน คือ 0.05 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรอากาศ (NIOSH, 2011) และระดับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ พบ 0.6-34.5 ppm (Baby et al., 2010) ซึ่งเกินค่ามาตรฐาน คือ 2 ppm (NIOSH, 2011)

ปัจจัยคุกคามด้านการยศาสตร์ พบกลุ่มตัวอย่างรับรู้ การบิดเอี้ยวตัวขณะยกหรือเคลื่อนย้ายชิ้นงาน และทำงานซ้ำๆ เป็นประจำ ในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 66.16 การผลิตเซรามิกในทุกขั้นตอนมีการบิดเอี้ยวตัว ยกของที่มีน้ำหนักมาก การทำงานด้วยท่าทางซ้ำๆ การยืนหรือนั่งทำงานติดต่อกันเป็นเวลานาน การยกหรือเคลื่อนย้ายชิ้นงานเหนือระดับไหล่ ท่าทางการทำงานดังกล่าวก่อให้เกิดความผิดปกติของระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ (Hellerstein et al., 1998) จากการศึกษาคนงานโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่ในประเทศบราซิล พบ ท่าทางการทำ

งานซ้ำๆ ร้อยละ 95.50 ยกเซรามิกเหนือระดับไหล่ ร้อยละ 60 และยืนหรือนั่งทำงานติดต่อยาวนานตลอดชั่วโมงการทำงาน ร้อยละ 58 (Melzer & Iguti, 2010)

ส่วนปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านกายภาพที่สำคัญ คือ ความร้อนจากเตาเผา พบกลุ่มตัวอย่างระบุสัมผัสเป็นประจำ ร้อยละ 52.57 หากพิจารณาตามกระบวนการการผลิตเซรามิก ในขั้นตอนการเผาดิบหรือเผาปสีกิต เเผาเคลือบและเผาตกแต่งจะมีความร้อนแผ่กระจายในสถานที่ทำงาน (Hellerstein et al., 1998) ดังรายงานการวัดระดับอุณหภูมิในโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่ประเทศโปตุเกส ในปีค.ศ. 1994 เท่ากับ 23.7-37.8 องศาเซลเซียส และปีค.ศ. 2012 เท่ากับ 21.5-30.5 องศาเซลเซียส (Oliveria et al., 2015)

1.2 สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย พบ กลุ่มตัวอย่างรับรู้การทำงานกับอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่มีความคมเป็นประจำ ร้อยละ 22.66 ทั้งนี้เป็นไปตามกระบวนการผลิตเซรามิกที่มีการใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่มีความคม เช่น มีดคัดเตอร์ ขอบของกล่องกระดาษ ในขั้นตอนการขึ้นรูป การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ และการบรรจุผลิตภัณฑ์

2. ภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของ คนงานโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่ เป็นการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อการเจ็บป่วยและการบาดเจ็บที่อาจเกี่ยวเนื่องจากการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพ อภิปรายผลดังนี้

2.1 การเจ็บป่วยจากการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านการยศาสตร์พบมากที่สุดในกลุ่มตัวอย่าง คือ อาการปวดคอ ไหล่ หลัง ร้อยละ 54.38 การเจ็บป่วยดังกล่าวอาจเกี่ยวเนื่องจากการท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ การทำงานที่มีการบิดเอี้ยวตัว การยกไหล่ขณะยกหรือเคลื่อนย้ายชิ้นงาน การนั่งหรือนั่งทำงานติดต่อกัน ยาวนาน ลักษณะการทำงานดังกล่าวจะเกิดแรงเสียดสีของข้อต่อ กระดูก ทำให้เกิด อาการผิดปกติของระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ เช่น อาการปวดคอ ไหล่ หลัง เอว (Hellerstein et al., 1998) ดังการศึกษาคนงานเซรามิก โรงงานเซรามิกขนาดใหญ่ในประเทศบราซิลที่มีท่าทางการทำงานซ้ำๆ ยกเซรามิกเหนือระดับไหล่ นั่งหรือนั่งทำงานติดต่อยาวนาน มีอาการปวดแขนส่วนปลาย ร้อย



ละ 35 และปวดหลัง ร้อยละ 33 (Melzer & Iguti, 2010) นอกจากนี้ จากการศึกษายังพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุค่อนข้างมาก โดย ร้อยละ 31.42 มีอายุอยู่ในช่วง 40-49 ปี ซึ่งมีรายงานการศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านอายุที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง และเกิดความผิดปกติระบบโครงร่างกล้ามเนื้อได้ง่าย (Blagojevic, Junks, Jeffery, & Jordan, 2010) อีกทั้งการมีดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ มีการศึกษาพบคนที่ดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์เกิดความผิดปกติระบบโครงร่างกล้ามเนื้อมากกว่าคนที่ดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ 2.65 เท่า (Blagojevic et al., 2010) จากการศึกษาครั้งนี้ พบกลุ่มตัวอย่างมีดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 22.37 ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าอาการผิดปกติระบบโครงร่างกล้ามเนื้ออาจเกี่ยวเนื่องจากแบบแผนการดำเนินชีวิตร่วมด้วย

ส่วนการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านกายภาพ พบกลุ่มตัวอย่างมีอาการปวดศีรษะ อ่อนเพลีย ร้อยละ 37.46 อาการเจ็บปวดดังกล่าวอาจเกี่ยวเนื่องจากการทำงานในสภาพแวดล้อมที่ร้อนส่งผลให้เส้นเลือดขยายตัวความดันโลหิตลดลงเลือดไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอ เกิดอาการปวดศีรษะ สูญเสียน้ำและเกลือแร่ทำให้เกิดอาการอ่อนเพลีย (Glazer, 2005) มีการศึกษาคนงานโรงงาน เซรามิกขนาดใหญ่ในประเทศโปตุเกส ที่ทำงานในบริเวณที่มีอุณหภูมิ 23.7-37.8 องศาเซลเซียส เกิดภาวะเครียดจากความร้อน ร้อยละ 62.50 (Oliveira et al., 2015)

การเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านเคมีพบกลุ่มตัวอย่างมี อาการผื่นคันตามผิวหนัง ร้อยละ 34.14 อาการภูมิแพ้ หายใจเหนื่อยง่าย ร้อยละ 21.15 อาการเจ็บปวดดังกล่าวอาจเกี่ยวเนื่องจากการสัมผัสฝุ่น ดิน หรือทรายซึ่งเป็นสารก่อแพ้ระคายเคืองต่อระบบผิวหนัง เช่น ผื่นคันผิวหนัง รวมทั้งระบบทางเดินหายใจ เช่น ไอ จาม ระคายคอ มีน้ำมูกไหล (อดุลย์ บัณฑิตกุล, 2554) ดังการศึกษาทั้งในอิหร่าน พบคนงานเซรามิกที่สัมผัสฝุ่นจากการทำงาน มีอาการหายใจเหนื่อยง่าย ร้อยละ 13.10 (Dehghan et al., 2009) และ

การศึกษาในประเทศไทย พบคนงานเซรามิกมีอาการภูมิแพ้ ร้อยละ 49.01 (ดำรงค์ ชันชาติ, 2548) นอกจากนี้แล้ว พบกลุ่มตัวอย่าง มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี ร้อยละ 43.20 ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าการเจ็บป่วยจากการทำงานอาจเกี่ยวเนื่องจากประสบการณ์ในการทำงานที่น้อย สอดคล้องกับการศึกษาของ (สุนทร บุญบำรุง, 2557) ที่พบว่า ประสบการณ์การทำงานส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

2.2 การบาดเจ็บจากการทำงาน พบ กลุ่มตัวอย่างมีการบาดเจ็บในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา ร้อยละ 11.18 โดยสาเหตุของการบาดเจ็บเกิดจากการทำงานกับเครื่องมือที่มีความคมมากที่สุด ร้อยละ 52.00 เป็นไปตามสาเหตุการบาดเจ็บจากการทำงานซึ่งเกิดได้จากการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ของมีคม (Levy et al., 2011) เมื่อพิจารณาความรุนแรงของการบาดเจ็บส่วนใหญ่ ร้อยละ 94.00 เป็นการบาดเจ็บเล็กน้อยโดยไม่ต้องหยุดงาน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าเป็นการบาดเจ็บที่ไม่รุนแรง นอกจากนี้แล้ว ยังพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 31.42 มีอายุ 40-49 ปี ซึ่งอายุที่มากขึ้นมีแนวโน้มที่จะเกิดการบาดเจ็บที่สูง มีรายงานการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านอายุที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้การรับรู้ลดลง ขาดความสมดุลในการทรงตัวทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ง่าย (สุวิณี วิวัฒนวานิช, 2552)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ทีมสุขภาพและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาโครงการ ได้แก่ การจัดโปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ การส่งเสริมสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล รวมทั้งโปรแกรมลดการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากสภาพแวดล้อมการทำงานและสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย โดยเฉพาะฝุ่น ดิน ทราย เพื่อลดการเจ็บป่วยและการบาดเจ็บจากการทำงานในคนงานโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่ โดยใช้หลักการวางแผน การปฏิบัติตามแผน การตรวจสอบ และการปรับปรุงการดำเนินงานอย่างเหมาะสม



ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) เพื่อให้เกิดความครอบคลุมและชัดเจนของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคุกคามสุขภาพและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยง โดยเฉพาะด้านปัจจัยคุกคามด้านกายศาสตร์ ที่ก่อให้เกิดการเจ็บป่วยจากการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านกายศาสตร์

2. ควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน กับการเจ็บป่วยและการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่ โดยแยกแต่ละแผนกเพื่อให้เห็นความแตกต่าง

ของลักษณะการทำงาน การสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน และการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บจากการทำงาน

3. ควรมีการศึกษาไปข้างหน้า (prospective study) ประเด็นการเจ็บป่วยและการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานของพนักงานโรงงานเซรามิกขนาดใหญ่ เช่น ปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านเคมี คือ ฝุ่น ดิน และทราย อาการผิดปกติระบบทางเดินหายใจและระบบผิวหนัง ปัจจัยคุกคามสุขภาพกายศาสตร์ อาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าของโรงงานเซรามิก
และกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่สละเวลาเข้าร่วมการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2557). ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม. Retrieved from <http://www.diw.go.th/hawk/content.php?mode=spss58>
- กระทรวงอุตสาหกรรม. (2554). สถานการณ์อุตสาหกรรมเซรามิกของประเทศไทย. Retrieved from <http://www.ceramiccenter.drip.go.th>
- ดำรงค์ ชันขาลี. (2548). การสำรวจสถานะสุขภาพคนงานโรงงานเซรามิก จังหวัดสระบุรี. วารสารควบคุมโรค, 31(1), 22-27.
- พงศ์เทพ วิวรรณเดชะ. (2547). การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ. นนทบุรี: ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม. (2555). รายงานประจำปี 2554. Retrieved from <http://www.sso.go.th>
- สุวิณี วิวัฒน์วานิช. (2552). สภาวะการณ์ ผู้สูงอายุไทย: ระบบบริการสุขภาพและบทบาทผู้บริหารทางการแพทย์. วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 21(1). Retrieved from http://www.nurs.chula.ac.th/Download/journals/2552/chap1/52_1_1.
- สุนทร บุญบำรุง. (2557). พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพยาบาลในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา, 20(2) Retrieved from <http://journal.knc.ac.th/pdf/20-2-2557-7.pdf>
- อดุลย์ บัณฑิตกุล. (2554). ตำราอาชีวเวชศาสตร์ 2011. กรุงเทพฯ: ราชทัณฑ์.
- อนามัย (ธีรวิโรจน์) เทศกะทีก. (2549). อาชีวอนามัยและความปลอดภัย. กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พรีน.



- Alexander, G. (2004). *Health risk appraisal*. Retrieved from <http://www.iejhe.siu.edu>
- Alim, M. A., Biswas, M. K., Biswas, G., Hossain, M. A., & Ahmad, S. A. (2014). Respiratory health problems among the ceramic workers in Dhaka. *Faridpur Medical College Journal*, 9(1), 19-23.
- Baby, S., Alraham, S. A., & Rasheed, R. (2010). Environmental evaluation for porcelain and ceramic factory. Retrieved from http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=5560345&tag=1
- Blagojevic, M., Junks, C., Jeffery, A., & Jordan, K. P. (2010). Risk factors for onset of osteoarthritis of the knee in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Osteoarthritis Cartilage*, 18(1), 24-33.
- Dehghan, F., Mohammadi, S., Sadeghi, Z., & Attarchi, M. (2009). Respiratory complaints and spirometric parameters in tile and ceramic factory workers. National Research Institute of Tuberculosis and Lung Disease, *Iran*, 8(4), 19-25.
- Fuller, J., & Schaller-Ayers, J. (2000). *Health assessment: A nursing approach* (3rd ed.). Philadelphia: Lippincott.
- Glazer, J. L. (2005). Management of heatstroke and heat exhaustion. *American Family Physician*, 71(11), 2133-2140.
- Hellerstein, P. J., Bender, J., Hadley, G. J., & Hohman, M. C. (1998). Glass, Ceramics and Related Materials. In T. Parish (Ed.), *Encyclopedia of occupational health and safety* (4th ed., pp. 84.2-84.28). Geneva: International Labour Office.
- International Standards Organization[ISO]. (1989). *ISO Standard 7243: Hot environment—Estimation of the heat stress on working man, based on the WBGT-index (wet bulb globe temperature)*. Retrieved from http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=13895
- Krejcie, R., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610.
- Levy, B. S., Wegman, D. H., Baron, S. L., & Sokas, R. K. (2011). *Occupational and environing health recognizing and preventing disease and injury* (6th ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Melzer, A. C. S., & Iguti, A. M. (2010). Working conditions and musculoskeletal pain among Brazilian pottery workers. *Cadernos de Saude Publica*, 26(3), 492-502.
- National Institute for Occupational Safety and Health[NIOSH]. (2011). *NIOSH workplace safety & health topic*. Retrieved from <http://www.cdc.gov/niosh/topics/silica/>
- Oliveira, A. V. M., Gaspar, A. R., Raimundo, A. M., & Quintela, D. A. (2015). Assessment of thermal environments: Working conditions in the Portuguese ceramic industry in 1994 and 2012. *Occupational Ergonomic and Safety*, 51(3), 457-470. doi:10.3233/Wor-141938
- Pahwa, W., Demers, P., & Ge, C. (2012). *Occupational exposure limit for carcinogens in Ontario*. Retrieved from <http://www.occupationalcancer.ca/2012/Occupational-exposure-limit-for-Carcinogens-in-Ontario-workplaces-opportunities-to-prevent-and-control-exposure>
- Rogers, B. (2003). Assessing the organization. In *Occupational and environmental health nursing* (2nd ed., pp. 283-294). Philadelphia: W.B. Saunders.