



รายงานการวิจัย

การศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัย
ในกลุ่มอาชีพเครื่องปั้นดินเผา
Health Risk and Safety in Pottery Workers

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว



รายงานการวิจัย

การศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัย
ในกลุ่มอาชีพเครื่องปั้นดินเผา
Health Risk and Safety in Pottery Workers

หัวหน้าโครงการ

อาจารย์ ดร.ชลาชัย หาญเจนลักษณ์
สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2548

ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว

กันยายน พ.ศ. 2561

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2548 การวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงได้เนื่องจากความร่วมมือจากเทศบาลตำบลด่านเกวียน ที่ช่วยประสานร่วมกับผู้ปฏิบัติงานป็นดินเผาในพื้นที่ให้ผู้วิจัยเป็นอย่างดี รวมถึงการประสานนัดประชุมเพื่อการคืนข้อมูลการศึกษาวิจัยกลับสู่ชุมชน และโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ปฏิบัติงานป็นดินเผาซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในการให้ข้อมูล เสียสละเวลา และอนุเคราะห์สถานที่ทำงาน ให้ทำการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณครอบครัว เพื่อนร่วมงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดสำหรับกำลังใจที่ส่งให้ตัวผู้วิจัยได้ใช้ความรู้ความสามารถที่มี ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม

งานวิจัยนี้ ได้ใช้เวลาในการดำเนินการมาเป็นระยะเวลาหนึ่งแล้ว ซึ่งมีความล่าช้ากว่าแผนการดำเนินงานเป็นอย่างมาก ผู้วิจัยขออภัยผู้ที่เกี่ยวข้องมา ณ โอกาสนี้ และขอขอบคุณทุกท่านอีกครั้งที่มีส่วนร่วม ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี

ชลาลัย หาญเจนลักษณ์

ผู้วิจัย

กันยายน 2561



บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสัดส่วนของผู้ประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผา การตรวจวัดและประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงานด้านกายภาพ การประเมินปัจจัยเสี่ยงจากการทำงานด้านความปลอดภัย และเสนอแนะแนวการควบคุมและลดปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาในรูปแบบการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) โดยเก็บข้อมูลจากผู้ปฏิบัติงาน 116 คน ในตำบลด่านเกวียน อำเภอด่านเกวียน จ.นครราชสีมา โดยการสัมภาษณ์ การสำรวจ การสังเกต เพื่อศึกษาสัดส่วนของปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัย และตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม เพื่อศึกษาปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานทางด้านกายภาพ และความปลอดภัย

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับอาการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน หรือหลังเลิกงานแล้ว มีอาการที่เกิดขึ้นมากที่สุด 4 อันดับแรก ได้แก่ อาการของความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อใน อาการอ่อนเพลียจากความร้อนและเหงื่อไหลมากในระหว่างทำงาน อาการเหนื่อยง่ายในช่วงระยะเวลา 3 เดือนที่ผ่านมา และมีอาการปวดตา หรือเมื่อยล้าทางสายตา ข้อมูลจากการสำรวจสภาพการทำงานพบว่าทุกขั้นตอนการทำงานในการปั้นดินเผาพบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจักรวางและการเคลื่อนย้ายวัสดุ และการดูแลสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน ส่วนเรื่องความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานกับเครื่องจักร พบเพียงขั้นตอนเดียวเกี่ยวกับการทำสีที่ไม่พบปัญหาเนื่องจากไม่มีเครื่องจักร และจากกระบวนการทำงานที่มีปัญหาด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเรื่องระดับความเข้มแสงสว่างได้แก่ ขั้นตอน การขึ้นรูปและการแกะสลักลาย เนื่องจากเป็นขั้นตอนงานที่ต้องการความละเอียดและใช้สายตาในการทำงาน และขั้นตอนการเผาจะมีปัญหาเกี่ยวกับปริมาณความร้อนที่ไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

สรุปผลการศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานในอาชีพการปั้นดินเผาได้ว่า มีปัจจัยเสี่ยงจากท่าทางการทำงานที่ฝืนท่าทางธรรมชาติและการนั่งทำงานโดยใช้สายตาเป็นเวลานานและในบริเวณที่ทำงานในลักษณะงานที่ต้องใช้ความละเอียดในการใช้สายตายังมีระดับความเข้มของแสงสว่างต่ำกว่าค่ามาตรฐาน รวมถึงบริเวณที่มีการเผาชิ้นงานปริมาณความร้อนมีค่าสูงกว่ามาตรฐานในบางจุด ดังนั้นจากผลการศึกษาจึงได้ขอแนะให้กับกลุ่มอาชีพการปฏิบัติงานในเรื่องการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมสุขภาพอนามัยใช้หลัก 3 อ 2 ส (อาหาร อากาศ ออกกำลังกาย ไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มสุรา) ของกรมอนามัย บริหารร่างกายเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ควบคู่กับการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานเรื่องแสงสว่างและความร้อน โดยใช้หลักการปรับปรุง 5 ส ในเบื้องต้น

ABSTRACT

The objective of this study were i) to study health risk and safety in pottery workers ii) monitor the working environment; physical hazards iii) evaluate health risk and working environment factors iv) suggest the improvement guideline for workers to be the health and safety workplace.

The study was conducted in Dan-Kuan District, Nakhon-ratchasima province. 116 pottery workers were participated. Information on workers was collected by an interviewer-led questionnaire, working environment checklist form and industrial hygiene equipment.

These study results illustrate that while the pottery workers working, most of them had muscular fatigue, eye pain and irritation. The working environmental hazards were lighting level; lower than standard level and heat stress level; higher than standard level.

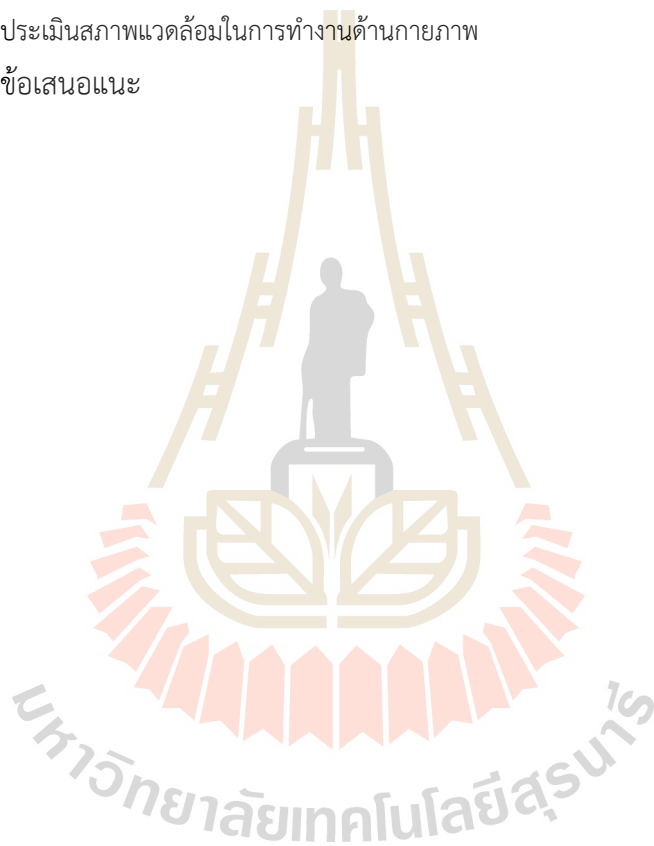
The suggestion of the study were the health promotion program for the pottery workers and the improvement of working environment for lighting and heat stress level. For next study, focus on ergonomics aspect and chemical hazards.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
Abstract	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	
ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
กรอบแนวคิด	2
ขอบเขตของการวิจัย	3
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
ความเป็นมาของเครื่องปั้นดินเผา	4
ความหมายและลักษณะงานการทำเครื่องปั้นดินเผา	4
แผนผังแสดงกระบวนการผลิต	7
ปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงด้านสุขภาพและความปลอดภัย	7
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
รูปแบบการวิจัย	11
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	11
ขั้นตอนและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	11
แผนการถ่ายทอดงานวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย	12
วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานวิจัย	12
ขั้นตอนและวิธีการในการวิเคราะห์ข้อมูล	13
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
ลักษณะทางประชากร	14
ข้อมูลทั่วไป	14
ข้อมูลสุขภาพ	16
ข้อมูลการทำงาน	27

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย (ต่อ)	
ผลการสำรวจสภาพแวดล้อมในบริเวณที่ทำงาน	32
ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานด้านกายภาพ	75
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
ข้อมูลสุขภาพและอาการที่พบบ่อยระหว่างการทำงานของกลุ่มผู้ประกอบอาชีพปั้นดินเผา	78
ข้อมูลสภาพแวดล้อมในการทำงาน	78
ข้อมูลการตรวจวัดประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงานด้านกายภาพ	79
อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	79
เอกสารอ้างอิง	80
ภาคผนวก	87
ประวัติผู้วิจัย	103

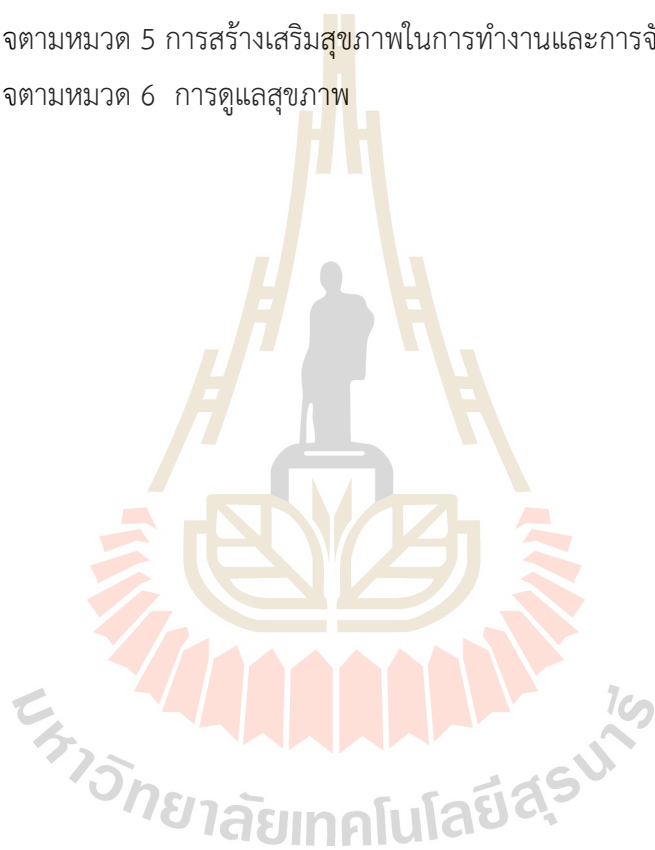


สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปทางประชากร (Demographic Data)	14
ตารางที่ 2 ข้อมูลสุขภาพทั่วไป (General Health Data)	17
ตารางที่ 3 พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์	18
ตารางที่ 4 พฤติกรรมการสูบบุหรี่	19
ตารางที่ 5 พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน	21
ตารางที่ 6 ข้อมูลสุขภาพเกี่ยวกับโรคประจำตัวและยาที่รับประทานเป็นประจำ	23
ตารางที่ 7 ข้อมูลสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน	23
ตารางที่ 8 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ทำงานหลักและเกิดอาการที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน	25
ตารางที่ 9 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ทำงานหลักและเกิดอาการที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน	25
ตารางที่ 10 ข้อมูลความถี่ของการเกิดอาการเมื่อยล้าและบริเวณของร่างกายที่เกิดความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ เป็นประจำ ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา	26
ตารางที่ 11 ข้อมูลการทำงาน	28
ตารางที่ 12 ผลการตรวจวัดระดับความเข้มแสงสว่าง	75
ตารางที่ 13 ผลการตรวจวัดระดับความดังเสียง	76
ตารางที่ 14 ผลการตรวจวัดระดับความร้อน	77
ตารางที่ 15 ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน	78
ตารางที่ 16 ผลการตรวจวัดประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงานด้านกายภาพ	79
ตารางที่ 17 ผลการสำรวจตามหมวด 1 การจัดวางและเคลื่อนย้ายวัสดุ	88
ตารางที่ 18 ผลการสำรวจตามหมวด 2 ความปลอดภัยสำหรับการทำงานกับเครื่องจักรเครื่องมือ และอุปกรณ์	91
ตารางที่ 19 ผลการสำรวจตามหมวด 3 บริเวณที่ทำงานหรือจุดที่ปฏิบัติงาน	94
ตารางที่ 20 ผลการสำรวจตามหมวด 4 สภาพแวดล้อมในการทำงาน	96
ตารางที่ 21 ผลการสำรวจตามหมวด 5 การสร้างเสริมสุขภาพในการทำงานและการจัดรูปแบบงาน	101
ตารางที่ 22 ผลการสำรวจตามหมวด 6 การดูแลสุขภาพ	103

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 4.1 ผลการสำรวจตามหมวด 1 การจัดวางและเคลื่อนย้ายวัสดุ	42
ภาพที่ 4.2 ผลการสำรวจตามหมวด 2 ความปลอดภัยสำหรับการทำงานกับเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์	48
ภาพที่ 4.3 ผลการสำรวจตามหมวด 3 บริเวณที่ทำงานหรือจุดที่ปฏิบัติงาน	54
ภาพที่ 4.4 ผลการสำรวจตามหมวด 4 สภาพแวดล้อมในการทำงาน	58
ภาพที่ 4.5 ผลการสำรวจตามหมวด 5 การสร้างเสริมสุขภาพในการทำงานและการจัดรูปแบบงาน	67
ภาพที่ 4.6 ผลการสำรวจตามหมวด 6 การดูแลสุขภาพ	72



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญ และที่มาของปัญหาการวิจัย

รัฐบาลได้ส่งเสริมให้แต่ละหมู่บ้านมีผลิตภัณฑ์ประจำท้องถิ่น (One Tambon One Product : OTOP) เพื่อเพิ่มอาชีพและกระตุ้นให้เกิดรายได้ในครัวเรือนเพิ่มขึ้น จึงส่งผลให้แต่ละท้องถิ่นต้องมีแผนยุทธศาสตร์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นให้ได้คุณภาพและให้ได้ตามมาตรฐานสากล เครื่องปั้นดินเผาเป็นหนึ่งในผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะดังกล่าว นอกจากเป็นการผลิตเพื่อใช้ในครัวเรือนได้มีการผลิตเพื่อจัดจำหน่ายภายในประเทศและส่งออกต่างประเทศทำให้การผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่มีวิวัฒนาการจากหัตถกรรมครัวเรือนเข้าสู่ระบบอุตสาหกรรม

จากข้อมูลศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดิน และจากแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของเทศบาลตำบลด่านเกวียน จังหวัดนครราชสีมา ได้กำหนดแนวทางยุทธศาสตร์เกี่ยวกับการส่งเสริมให้ประชาชนมีสุขภาพร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์และการพัฒนาการผลิตเครื่องปั้นดินเผาให้เป็นสินค้าที่ได้มาตรฐานสากล สามารถแข่งขันในตลาดการค้าโลกได้ เนื่องจากส่วนใหญ่กลุ่มอาชีพเครื่องปั้นดินเผามีการผลิตในรูปแบบอุตสาหกรรมครัวเรือน ซึ่งขาดความรู้และความเข้าใจในการดูแลสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะการทำงานจากการเดินสำรวจ การสัมภาษณ์ และการสังเกตการทำงาน ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาทุกขั้นตอนการผลิต พบความเสี่ยงและอันตรายที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของกลุ่มอาชีพเครื่องปั้นดินเผา ได้แก่ ฝุ่นจากขั้นตอนการเตรียมดิน เสียงดังจากขั้นตอนการเตรียมดิน โดยเฉพาะการบดดินผสมดินและโม้ดิน ความร้อนเนื่องจากประเทศไทยอยู่ในเขตร้อนชื้นทำให้ผู้ปฏิบัติงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาสัมผัสอากาศร้อน ระดับความเข้มแสง อาจมีปริมาณความเข้มแสงสว่างไม่เพียงพอกับลักษณะงานที่ต้องการความละเอียด เช่น ขั้นตอนการขึ้นรูป การแกะลาย สารเคมี เช่น การขัดมัน การทาสีเครื่องปั้นดินเผา ทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสสัมผัสกับสารระเหย (เช่น โทลูอิน ไซลีน) ซึ่งก่อให้เกิดความผิดปกติต่อระบบทางเดินหายใจและระบบภูมิคุ้มกันในการทำงานได้

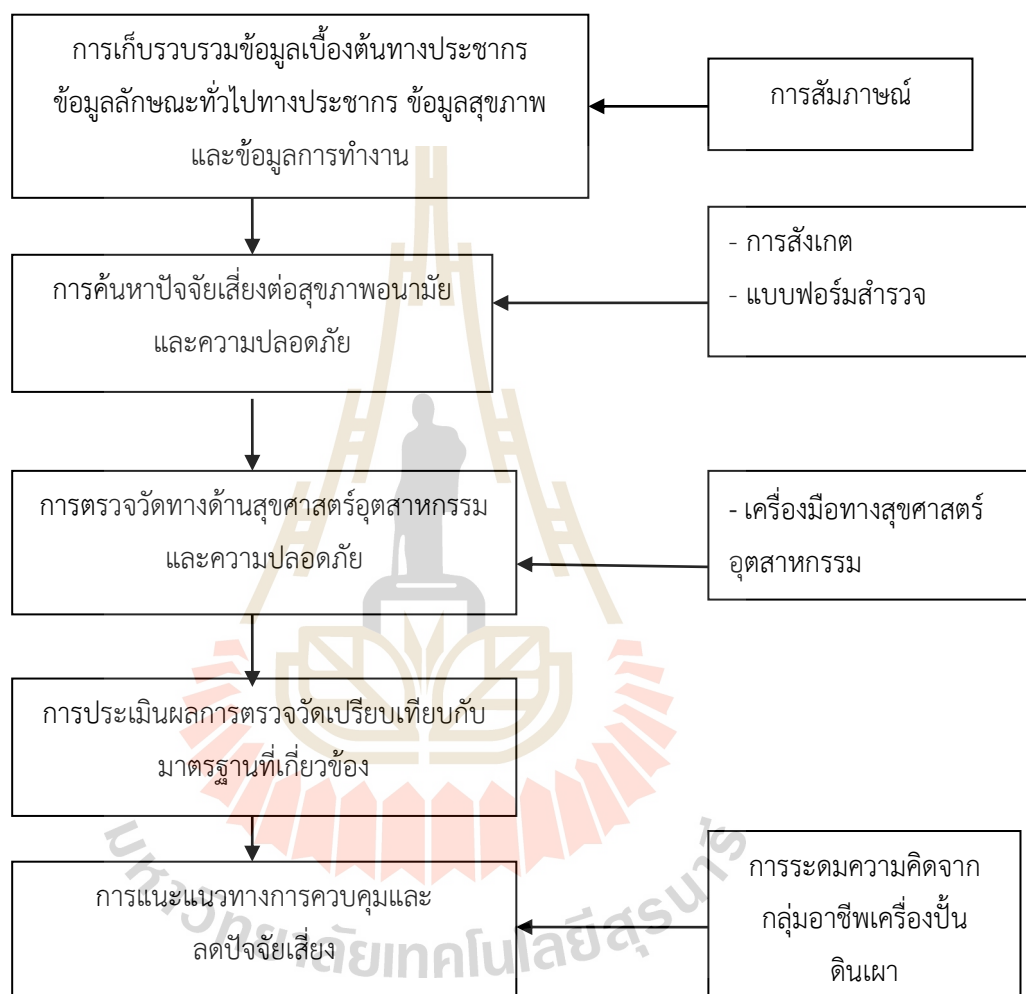
ความเสี่ยงหรืออันตรายทางด้านการยศาสตร์ เนื่องจากกลุ่มอาชีพเครื่องปั้นดินเผา มีลักษณะการทำงานซ้ำซาก (Repetitive Task) โดยมีการทำงานในท่าหนึ่งหรือท่ายืนตลอดเวลาการทำงาน ผู้ปฏิบัติงานที่ใส่เสื้อผ้าไม่รัดกุม เสื้อผ้าอาจเข้าไปเกี่ยวกับเครื่องจักรหรือเครื่องมือก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ และมีการศึกษาวิจัยพบว่ากลุ่มผู้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาขนาดเล็กมีพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย และการไม่ปฏิบัติตามกฎด้านความปลอดภัยมากกว่ากลุ่มผู้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาขนาดใหญ่

ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้จึงมีเป้าหมายที่จะศึกษาหาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของกลุ่มอาชีพเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน ซึ่งจะรวมหมายถึง การศึกษาของปัจจัยเสี่ยง การประเมินปริมาณของปัจจัยเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน และเพื่อเสนอแนะแนวทางการควบคุมและลดปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของผู้ปฏิบัติงานในกลุ่มอาชีพนี้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อค้นหาปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของผู้ประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผา
2. เพื่อตรวจวัดและประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงานด้านกายภาพ
3. เพื่อประเมินปัจจัยเสี่ยงจากการทำงานด้านความปลอดภัย

1.3 กรอบแนวคิด



1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาในกลุ่มผู้ประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผา เทศบาลตำบลด่านเกวียน อำเภอด่านเกวียน จังหวัดนครราชสีมา โดยการสำรวจปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยในสภาพแวดล้อมการทำงาน ได้แก่ ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นที่สามารถเข้าสู่ทางเดินหายใจได้และฝุ่นทุกขนาด ระดับความเข้มแสงสว่าง ปริมาณความร้อน ระดับความดังเสียง ข้อมูลปัจจัยคุกคามต่อสุขภาพทางด้านการยศาสตร์ และข้อมูลทางด้านความปลอดภัยในการทำงาน โดยการใช้แบบสัมภาษณ์ แบบสำรวจ ที่ผ่าน

การทดสอบความถูกต้องและความแม่นยำแล้ว และการใช้เครื่องมือตรวจวัดทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่ผ่านการเปรียบเทียบความถูกต้องแล้ว

1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ได้แก่
 - 1.1 สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ไปหาแนวทางป้องกันและควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางด้านสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยในผู้ประกอบการอาชีพเครื่องปั้นดินเผา
 - 1.2 สามารถประยุกต์แนวทางการป้องกันและควบคุมไปใช้ในพื้นที่อื่นของประเทศไทยที่มีการผลิตเครื่องปั้นดินเผา
 - 1.3 สามารถกำหนดแนวทางในการดำเนินงานด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ในกลุ่มอุตสาหกรรมที่ผลิตเครื่องปั้นดินเผา
2. กลุ่มผู้ประกอบการอาชีพเครื่องปั้นดินเผา ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ได้แก่
 - 2.1 ทราบถึงปัจจัยเสี่ยงที่คุกคามต่อสุขภาพทางด้านกายภาพและความปลอดภัยในสภาพแวดล้อมการทำงาน
 - 2.2 ทำให้ผู้ปฏิบัติงานตระหนักและหาแนวทางในการพึ่งพาตนเอง ด้านการป้องกันและควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่คุกคามต่อสุขภาพได้มากขึ้น
 - 2.3 สร้างการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติงานในการช่วยกันจัดลำดับความสำคัญของปัญหาที่ควรได้รับการป้องกันและควบคุม ทำให้สามารถป้องกันและควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่คุกคามต่อสุขภาพที่กลุ่มอาชีพเครื่องปั้นดินเผาต้องการปรับปรุงตามลำดับความสำคัญ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยนี้ได้ศึกษาค้นคว้าจากแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมากำหนดเป็นกรอบในการศึกษาวิจัยตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 2.1 ความเป็นมาของเครื่องปั้นดินเผา
- 2.2 ความหมายและลักษณะงานการทำเครื่องปั้นดินเผา
- 2.3 แผนผังแสดงกระบวนการผลิต
- 2.4 ปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงด้านสุขภาพและความปลอดภัย
- 2.5 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความเป็นมาของเครื่องปั้นดินเผา

เครื่องปั้นดินเผามีความผูกพันกับการดำรงชีวิตของมนุษย์มาตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ เพราะมนุษย์ได้ใช้เป็นเครื่องใช้ไม้สอยในชีวิตประจำวันบรรจุกาอาหารและสิ่งของ ฉะนั้นจึงได้มีการประดิษฐ์คิดค้นและปรับปรุงเทคโนโลยีต่าง ๆ อยู่ตลอดเวลา จากการสำรวจแหล่งโบราณคดีในประเทศไทย พบว่านับตั้งแต่ราวพุทธศตวรรษที่ 15-16 เป็นต้นมา ในพื้นที่ของราชอาณาจักรไทยได้ปรากฏแหล่งเตาเผาตั้งกระจายอยู่มากมายหลายแห่ง รวมทั้งได้มีการค้นพบเครื่องปั้นดินเผาเป็นจำนวนมากหลายชนิด ทั้งที่ผลิตจากแหล่งเตาเผาในราชอาณาจักรไทย และที่ผลิตจากแหล่งเตาในต่างประเทศซึ่งได้ถูกนำมาเพื่อใช้สอยและจำหน่ายให้กับกลุ่มชนบางกลุ่ม เครื่องปั้นดินเผาเหล่านี้ถูกผลิตและตกแต่งด้วยเทคนิค และลวดลายที่แตกต่างกันออกไปตามความสามารถของช่างในแต่ละท้องถิ่น หรือตามสภาพที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของแต่ละชุมชน ซึ่งบางแห่งอาจมีแหล่งดินที่อุดมสมบูรณ์เอื้ออำนวยต่อการผลิตเครื่องปั้นดินเผา นอกจากนี้ จากการที่ชุมชนบางแห่งมีพื้นที่ติดต่อกันหรือมีการทำการค้าร่วมกัน จึงทำให้อิทธิพลต่าง ๆ สามารถส่งผ่านไปยังอีกชุมชนหนึ่งได้อย่างง่ายดายก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนศิลปะและเทคโนโลยีซึ่งกันและกัน

ต่อมาจึงมีพัฒนาที่แตกต่างออกไปชุมชนบางแห่งก็อาจมีพัฒนาการทางการผลิตที่เป็นของตนเองโดยมีได้รับอิทธิพลจากภายนอก ซึ่งในระยะแรกจะผลิตขึ้นเพื่อใช้ในกลุ่มชนของตนเองก่อน ต่อมาจึงสามารถพัฒนาจนกลายเป็นอุตสาหกรรมที่ยิ่งใหญ่และมีการส่งไปจำหน่ายเป็นสินค้าออกให้แก่ชุมชนใกล้เคียง (มูลนิธิอนุรักษ์โบราณสถานในพระราชวังเดิม, 2556)

2.2 ความหมายและลักษณะงานการทำเครื่องปั้นดินเผา

เครื่องปั้นดินเผาหรือภาชนะดินเผา ตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า “พอตเตอรี” (Pottery) คือสิ่งทีผลิตขึ้นโดยนำเอาดิน หรือดินเหนียว หิน หินทราย แร่ธาตุต่าง ๆ มาผสมน้ำ ปั้นขึ้นรูปตามรูปร่างที่ต้องการ แล้วนำไปเผาไฟให้แข็งดินตัวเพื่อคงรูปร่างอยู่ได้ มีทั้งภาชนะสำหรับบรรจุของเหลวหรือของแข็งสำหรับการบริโภค เช่น หม้อ ไห จาน ชาม ถ้วย รวมไปถึงแจกันหรือคนโทเครื่องปั้นดินเผา (Pottery) มีความหมายรวมถึงสิ่งที

เป็นส่วนประดับ เช่น รูปปั้นตุ๊กตาต่าง ๆ ลวดลายที่ใช้ประดับอาคาร กระเบื้องเคลือบและสิ่งอื่น ๆ ที่ทำจากส่วนผสมของดินมาเผาไฟ มนุษย์รู้จักการใช้เครื่องปั้นดินเผาเป็นระยะเวลายาวนานแล้ว

ดินเหนียวเป็นดินชนิดหนึ่งที่ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นเมือง ทั้งชนิดเคลือบ และชนิดไม่เคลือบ เช่น กระถาง หม้อดิน โอง อิฐ กระเบื้อง เป็นต้น เมื่อเผาดินเหนียวแร่บางชนิดในดินจะแปรสภาพและยึดติดไว้ด้วยกัน สีของดินเผาก็จะเปลี่ยนแปลงไปด้วย

2.2.1 การสร้างเตาเผาเครื่องปั้นดินเผาแบบต่าง ๆ มีหลักสำคัญที่ต้องคำนึงถึงอยู่ 4 ประการ

- 1) ให้ได้อุณหภูมิในกำหนดเวลาและรักษาอุณหภูมิให้อยู่คงที่ได้ตามที่ต้องการ
- 2) ให้อุณหภูมิภายในส่วนต่าง ๆ ของเตาเผาได้ตามที่ต้องการ และเร่งความร้อนได้ตามส่วนต่าง ๆ ของเตาเผา
- 3) สามารถควบคุมการเปลี่ยนแปลงปฏิกิริยาทางเคมีของชิ้นงานในเตาเผา
- 4) เผาให้ได้อุณหภูมิสูงโดยใช้เชื้อเพลิงน้อย

2.2.2 การจัดแบ่งประเภทเครื่องปั้นดินเผาเพื่อการวิเคราะห์ แบ่งตาม 2 ประเภท คือ อุณหภูมิที่เผา กับแบ่งตามเนื้อดิน ชนิดของเครื่องปั้นดินเผาแบ่งตามอุณหภูมิการเผา แบ่งออกเป็น

- 1) ต่ำกว่า 1,000 องศาเซลเซียส เป็นวัตถุดินเผา (Terra Cotta)
- 2) 1,000 - 1,200 องศาเซลเซียส เป็นเครื่องปั้นเนื้อดิน (Earthen Ware)
- 3) 1,200 - 1,300 องศาเซลเซียส เป็นเครื่องปั้นเนื้อแกร่ง (Stone Ware)
- 4) 41,300 - 1,450 องศาเซลเซียส เป็นเครื่องเคลือบ (Poreclain)

2.2.3 ลักษณะงานขั้นตอนการทำเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน

- 1) การเตรียมดิน
 - การหมักดิน เมื่อขุดดินมาจากแหล่งดินแล้วจะนำดินมาผสมกันในอัตราส่วน ดินเหนียวมาก 2 ส่วน ดินเหนียวน้อย 1 ส่วน แยกเศษไม้ เศษหินออกรดน้ำให้ชุ่มแล้วนำไปหมักในหลุมขนาด 1x1 เมตร ลึก 20 เซนติเมตร โดยใช้เวลาหมัก 24 ชั่วโมงอย่างน้อย
 - การนวดดิน นำดินเข้าเตรียมนวดและเครื่องนวดก็จะรีดดินออกมาเป็นท่อนๆ (ในสมัยโบราณการนวดดินจะใช้หนังควายหรือไม้กระดานทับบนเนื้อดินช่างนวดจะใช้เท้าเหยียบไปมาจนกว่าเนื้อดินจะเข้ากัน) หลังจากนั้นจะรีดดินเป็นท่อนๆขนาดยาวประมาณ 25 – 30 เซนติเมตร กว้างประมาณ 8 เซนติเมตร เรียกว่า ล่อ ซึ่งเป็นตัวกำหนดขนาดของภาชนะที่จะปั้นรดน้ำให้ชุ่มห่อพลาสติกเก็บไว้ 2 วัน (สมัยโบราณใช้ใบตอง กระจอบ ห่อเก็บไว้ในโอง หรือไห)

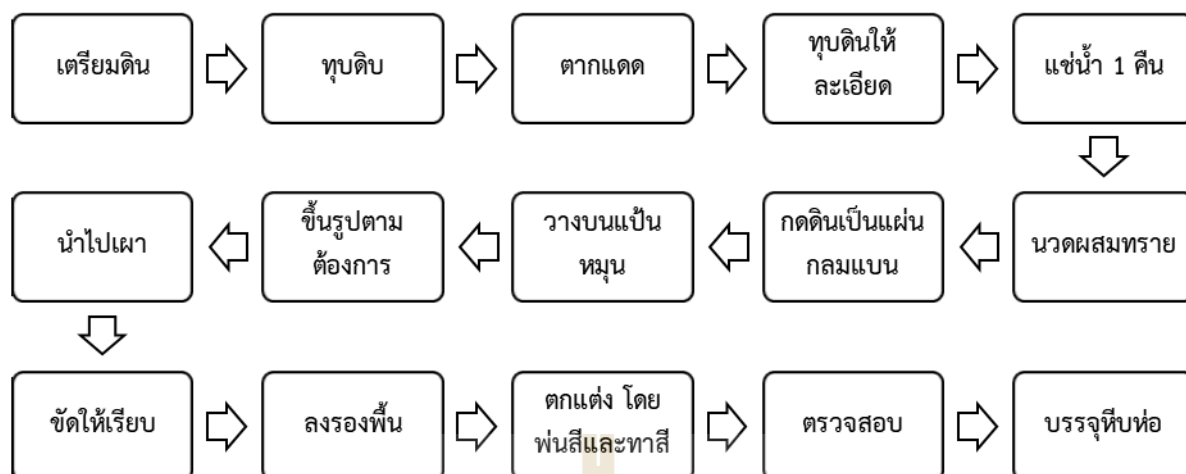
2) การขึ้นรูป เครื่องมือที่ใช้ในการขึ้นรูปมีลักษณะเป็นแป้นหมุนวงกลมซึ่งเรียกว่า พะมอน ช่างปั้นและลูกศิษย์ (คนหมุนพะมอน) จะทำงานร่วมกัน โดยช่างปั้นจะนำ ล้อ ไล้รูปทรงขึ้นเรื่อย ๆ ตามความต้องการของขนาดภาชนะในขณะที่ลูกศิษย์จะทำหน้าที่หมุนพะมอนตามจังหวะที่ช่างปั้นต้องการและต้องสัมพันธ์กันตลอดเวลาการขึ้นรูปนั้น

3) การตกแต่ง ในสมัยโบราณนั้นมีรูปแบบของลายเพียงลายเดียวเท่านั้น เรียกว่า ลายตะเกียง โดยใช้ไม้ขีดลงบนภาชนะที่ปั้นในขณะที่พะมอนหมุน แต่ในปัจจุบันมีการเพิ่มลวดลายใหม่ ตามจินตนาการของช่างปั้น ปัจจุบันแยกออกเป็น 3 แบบคือ การขีด การฉลุ และการปั้นแปะ โดยการใช้น้ำโคลนของดินชนิดเดียวกันซึ่งเรียกว่า ชี้หิว เป็นตัวประสานลายที่ปั้นแปะ

4) การผึ่ง นำภาชนะที่ขึ้นรูปเสร็จแล้วไปผึ่งที่โรงผึ่งซึ่งสร้างเป็นโรงหญ้าหลังคาคลุมถึงพื้น ป้องกันลม แดด ฝน พื้นเป็นทรายใช้เวลาผึ่งตามฤดูกาล ฤดูแล้ง 15-20 วัน ฤดูฝน 30 วัน

5) การเผา ในสมัยโบราณ ชาวบ้านจะขุดเตาบริเวณจอมปลวกกลิ้งลงไปใต้ดินโดยใช้ปากปล่องจอมปลวกเป็นปล่องเตา เรียกว่า เตาทุเรียง แต่ในปัจจุบันนิยมใช้เตาเผาซึ่งทำจากอิฐดิบ แต่ยังคงสภาพลักษณะของเตาเป็นแบบดั้งเดิมอยู่ เพียงแต่มีข้อแตกต่างลักษณะเดียว คือเตาเผาปัจจุบันอยู่บนผิวดิน การเผาแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ แบ่งตามอุณหภูมิของไฟไฟต่ำ หรือชาวบ้านเรียกว่า ลุ่ม อุณหภูมิประมาณ 0 - 300 องศาเซลเซียส โดยใช้ท่อนไม้ขนาดใหญ่ 3 ท่อน เผาหน้าปากเตาประมาณ 12 ชั่วโมงไฟกลาง หรือชาวบ้าน เรียกว่า อุด อุณหภูมิประมาณ 300 - 900 องศาเซลเซียส โดยใช้ไม้เล็ก ๆ เผาต่อบริเวณปากเตาประมาณ 6 ชั่วโมงสังเกตจะเห็นละอองขาวที่ปากปล่องไฟใหญ่ หรือชาวบ้านเรียกว่า ลงไฟอุณหภูมิประมาณ 900 - 1,300 องศาเซลเซียส โดยใช้ไม้เผาภายในเตาประมาณ 6 ชั่วโมงหลังจากไฟไหม้ท่อนไม้จนหมด ใช้อิฐดิบหรือดินปิดปากเตาทิ้งไว้ 48 ชั่วโมง จึงจะนำผลิตภัณฑ์ออกจากเตาได้ (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือเขต 1, 2539

2.3 แผนผังแสดงกระบวนการผลิต



ภาพที่ 2.1 กระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผา

ที่มา : <http://www.dankwian.com/thai/manufacture.php>

2.4 ปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงด้านสุขภาพและความปลอดภัย

ปัจจัยเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน หรือผู้ประกอบการอาชีพ แบ่งออกได้เป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านกายภาพ ด้านเคมี ด้านชีวภาพ และด้านการยศาสตร์ ซึ่งผู้ประกอบการอาชีพได้รับการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ได้ทางผิวหนัง การหายใจ และการกิน หรือการได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัย การบาดเจ็บ และโรคจากการทำงาน การประเมินปัจจัยเสี่ยง ทำได้โดยการ สืบหาข้อมูลเบื้องต้น การสังเกต การสัมภาษณ์ เครื่องมือตรวจวัดทางสุขภาพศาสตร์อุตสาหกรรม และค่ามาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.5 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จิรนนท์ จะเกร็ง (2553) ได้ประเมินขนาดและความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพกายและหาความสัมพันธ์ ระหว่างความร้อนในสภาพแวดล้อมการทำงาน กับผลกระทบต่อสุขภาพกายของคนทำนาเกลือ ในจังหวัดสมุทรสงคราม เก็บข้อมูลระหว่างเดือนเมษายนถึงสิงหาคม 2552 โดยทำการวัดอุณหภูมิสภาพแวดล้อม สัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล ประวัติการทำงาน ลักษณะการทำงาน อาการ และอาการแสดง ที่เกิดขึ้นจากการสัมผัสพลังงานความร้อนขณะทำงาน วัดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาโดยวัดอุณหภูมิร่างกายทางช่องหู นับอัตราการเต้นของหัวใจ วัดความดันโลหิตและตรวจค่าความถ่วงจำเพาะในปัสสาวะด้วยเครื่อง Refract meter จำนวน 171 คน ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความร้อนในสภาพแวดล้อมการทำงาน

เท่ากับ 33.83 ± 0.95 องศาเซลเซียส สำหรับผลกระทบต่อสุขภาพกายของกลุ่มตัวอย่าง 171 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างร้อยละ 35.67 เกิดอาการแสดงจากการสัมผัสพลังงานความร้อน ในจำนวนนี้อาการ และอาการแสดงที่พบได้แก่ อาการเพลียร้อน (ร้อยละ 67.19) เม็ดผด (ร้อยละ 26.56) และตะคริวร้อน (ร้อยละ 6.25) เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความร้อนในสภาพแวดล้อมการทำงานกับผลกระทบต่อสุขภาพกาย พบว่าค่าเฉลี่ยระดับความถี่จำเพาะในปัสสาวะโดยควบคุมปริมาณน้ำดื่มในขณะทำงานแปรผันตรงและมีความสัมพันธ์กันมากกับระดับความร้อนในสภาพแวดล้อมการทำงาน ส่วนอัตราการเกิดอาการและอาการแสดงจากการสัมผัสพลังงานความร้อนขณะทำงาน แปรผันตรงและมีความสัมพันธ์กันปานกลางกับระดับความร้อนในสภาพแวดล้อมการทำงาน โดยสรุปการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าความร้อนในสภาพแวดล้อมการทำงาน ส่งผลกระทบต่อสุขภาพในกลุ่มคนทำนาเกลือ

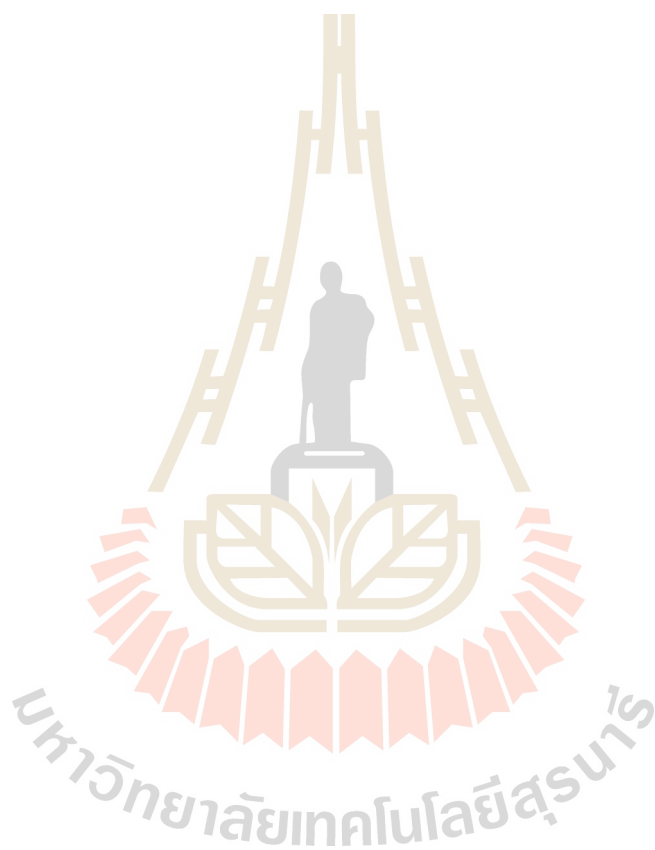
ลลิตา วันลิโก, ปวีณา มีประดิษฐ์ และทะนงศักดิ์ ยิ่งรัตนสุข (2559) จากผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 53.3 มีอายุเฉลี่ย 39.07 ปี สภาพแวดล้อมการทำงานมีระดับความร้อนเฉลี่ย 33.69 องศาเซลเซียส การเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีรวิทยา ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด 115 ครั้งต่อนาที และค่าเปลี่ยนแปลงไปจากก่อนทำงานเพิ่มขึ้นสูงสุด 22 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิตสูงสุดขณะหัวใจบีบตัวสูงสุด 200 มม.ปรอท และค่าเปลี่ยนแปลงไปจากก่อนทำงานเพิ่มขึ้นสูงสุด 41 มม.ปรอท ความดันโลหิตสูงสุดขณะหัวใจคลายตัวสูงสุด 130 มม.ปรอท และค่าเปลี่ยนแปลงไปจากก่อนทำงานเพิ่มขึ้นสูงสุด 19 มม.ปรอท และอุณหภูมิร่างกายสูงสุด 37.8 องศาเซลเซียสและค่าเปลี่ยนแปลงไปจากก่อนทำงานเพิ่มขึ้นสูงสุด 1.7 องศาเซลเซียส การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีรวิทยา พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุมีความสัมพันธ์กับความดันโลหิตสูงสุดขณะหัวใจบีบตัวอย่างมีนัยสำคัญ ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ก่อนมาทำงานหรือดื่มระหว่างทำงานมีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิร่างกายอย่างมีนัยสำคัญ และการสวมใส่ถุงมือและสวมถุงเท้าระหว่างทำงานมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิร่างกายและความดันโลหิตสูงสุดขณะหัวใจบีบตัวอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนปัจจัยในงาน พบว่า ระดับความร้อนในสภาพแวดล้อมการทำงานมีความสัมพันธ์กับอัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิตสูงสุดขณะหัวใจบีบตัว และความดันโลหิตสูงสุดขณะหัวใจคลายตัวอย่างมีนัยสำคัญ สรุปจากผลการศึกษาจึงควรมีการเฝ้าระวังทั้งสภาพแวดล้อมการทำงานและสุขภาพของแรงงานเผาถ่านเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ

จุฑารัตน์ มากคงแก้ว (2545) ผลกระทบของการสัมผัส ความร้อนซึ่งวัดด้วยดัชนี WBGT ที่มีต่อการเพิ่มขึ้นของอัตราการเต้นของหัวใจ อุณหภูมิแกนของร่างกาย และความรู้สึกร้อน ด้วยการทำงาน 75% พัก 25% แต่ละชั่วโมง สำหรับงานเบา ปานกลาง และหนัก โดยการนำค่าผลต่างระหว่าง ระดับความร้อนของดัชนี

WBGT ของการทำงานชนิดต่อเนื่องและการทำงาน 75% พัก 25% แต่ละชั่วโมง ของ ACGIH นั้นคือ 0.6 1.3 และ 0.9 (+,-) C มาบวกเพิ่มกับระดับความร้อนของดัชนี WBGT ที่ได้จากผลการศึกษางานต่อเนื่อง ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งจะได้ระดับความร้อนของดัชนี WBGT ที่กำหนดสำหรับ การศึกษาครั้งนี้ คือ 33.8 32.9 และ 30.7 (+,-) C สำหรับการทำงานเบา งานปานกลาง และ งานหนัก ตามลำดับ การศึกษานี้ได้คัดเลือกอาสาสมัครเพศชายที่มีสุขภาพแข็งแรง 10 คน ทำงาน ในสภาพแวดล้อมที่ร้อน มีความเคยชินต่อความร้อน โดยทดลองให้คนงานปั่นจักรยาน เอร์โกมิเตอร์ 45 นาที พัก 15 นาที ที่ความแตกต่างของปริมาณงาน 3 ระดับ แต่ละระดับงานทำซ้ำ 2 รอบ ภายในห้องทดลองที่มีการควบคุมอุณหภูมิที่กำหนด ติดตามอัตราการเต้นของหัวใจที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากความร้อน ((+,D)HR) อุณหภูมิ แขนงทุก 1 นาที และสอบถามความรู้สึกร้อนทุก 5 นาที จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า อัตราการเต้นของหัวใจที่เพิ่มขึ้นเนื่องจาก ความร้อนของการทำงานหนัก ปานกลาง และเบา มีความสัมพันธ์กับระดับความร้อน ของดัชนี WBGT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=0.008 0.001 และ <0.001 ตามลำดับ) อุณหภูมิแกนของร่างกายของการทำงานทั้ง 3 ระดับไม่มีความสัมพันธ์ กับระดับความร้อนของดัชนี WBGT และความรู้สึกร้อนของกลุ่มตัวอย่างขณะทำงาน หนักไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความร้อนของดัชนี WBGT สำหรับความรู้สึกร้อนขณะ ที่ทำงานปานกลางและงานเบา มีความสัมพันธ์กับระดับความร้อนของดัชนี WBGT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=0.015 และ 0.004 ตามลำดับ) อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่าระดับของดัชนี WBGT ที่จัดขึ้นในห้องทดลอง ไม่สามารถเป็นไปตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้เพราะระบบการควบคุมอุณหภูมิ และออกแบบของห้อง ไม่ดีพอ ข้อเสนอแนะจากการศึกษาครั้งนี้คือ ค่าของพลังงานเมตาโบลิซึมในร่างกาย ขณะทำงานหนัก จะมีผลกระทบต่อทดลองมากกว่าอุณหภูมิที่จัดทำขึ้น ดังนั้น ควรพิจารณาระดับดัชนี WBGT ที่เหมาะสมเฉพาะในระดับงานเบาและงานปานกลาง

ชนกานต์ สกุลแถว (2557) กล่าวว่าโดยปกติมนุษย์จะมีอุณหภูมิของร่างกายอยู่ที่ 37 องศาเซลเซียส หรือ 98.6 องศาฟาเรนไฮต์ เมื่อร่างกายได้รับความร้อนหรือสร้างความร้อนขึ้นจึงต้องถ่ายเทความร้อนออกไปเพื่อรักษาสมดุลของอุณหภูมิร่างกายหากร่างกายไม่สามารถรักษาสมดุลของระบบควบคุมความร้อนได้จะทำให้ร่างกายเกิดอาการผิดปกติหรืออาการเจ็บป่วยซึ่งลักษณะอาการและความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นได้ดังนี้ 1) การเป็นตะคริวเนื่องจากความร้อน (Heat Cramp) ร่างกายที่ได้รับความร้อนมากเกินไปจะสูญเสียน้ำเกลือแร่ไปกับเหงื่อทำให้กล้ามเนื้อเสียการควบคุมเกิดอาการเป็นตะคริวกล้ามเนื้อเกร็ง 2) เป็นลมเนื่องจากความร้อนในร่างกายสูง (Heat Stroke) เกิดจากการที่อุณหภูมิ ของร่างกายสูงขึ้นอย่างรวดเร็วและระบบควบคุมอุณหภูมิของร่างกายที่สมองไม่สามารถทำงานปกติ จะนำไปสู่อาการคลื่นไส้ตาพร่าหมดสติประสาทหลอน โคม่าและอาจเสียชีวิตได้ 3) การอ่อนเพลียเนื่องจากความร้อน (Heat Exhaustion) เนื่องจากระบบหมุนเวียน

ของเลือดไปเลี้ยงสมองได้ไม่เต็มที่ทำให้เกิดอาการอ่อนเพลียปวดศีรษะเป็นลมหน้ามืดซีพจรเต้นอ่อนลงคลื่นไส้ อาเจียนตัวซีด 4) อาการผดผื่นขึ้นตามบริเวณผิวหนัง (Heat Rash) เกิดจากความผิดปกติของระบบต่อมเหงื่อ ทำให้ผื่นขึ้นเมื่อมีอาการคันและอาจมีอาการคันอย่างรุนแรงเพราะท่อขับเหงื่ออุดตัน 5) การขาดน้ำ (Dehydration) เกิดอาการกระหายน้ำผิวหนังแห้งน้ำหนักลดอุณหภูมิสูงทำให้ซีพจรเต้นเร็วรู้สึกไม่สบาย 6) โรคจิตประสาทเนื่องจากความร้อน (Heat Neurosis) เกิดจากการสัมผัสความร้อนสูงจัดเป็นเวลานานทำให้เกิดอาการวิตกกังวลไม่มีสมาธิในการทำงานประสิทธิภาพในการทำงานลดลงส่งผลทำให้อ่อนไม่หลับและมักเป็นต้นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงาน



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาในรูปแบบการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) โดยการศึกษาหาข้อมูลโดยการสำรวจ การสังเกต การสัมภาษณ์ เพื่อค้นหาปัจจัยเสี่ยงต่อ สุขภาพอนามัยและความปลอดภัย และตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อศึกษาปัจจัยทางด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์ และความปลอดภัย ผลของข้อมูลที่ได้จะถูกรวบรวม ประเมิน วิเคราะห์ และสรุปผล แล้วนำข้อมูลเบื้องต้นดังกล่าวมาหาแนวทางการป้องกันและควบคุม

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ทำการศึกษาในครั้งนี้เป็นผู้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมครัวเรือนที่ผลิตเครื่องปั้นดินเผาในเขตเทศบาลตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา กลุ่มตัวอย่างจากจำนวนอุตสาหกรรมครัวเรือนทั้งหมดในเขตเทศบาลตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ถูกเลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกหมู่บ้าน 7 บ้านด่านชัย เนื่องจากในหมู่บ้านนี้เป็นหนึ่งในหมู่บ้าน OTOP ต้นแบบและครัวเรือนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเป็นผู้ผลิตเครื่องปั้นดินเผา

3.3 ขั้นตอนและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการศึกษตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2548 ซึ่งในช่วงเวลาของการดำเนินการนั้นยังไม่ได้มีการส่งเสริมให้มีการทำวิจัยธรรมชาติในมนุษย์ ผู้วิจัยจึงไม่ได้มีการจัดทำวิจัยธรรมชาติในมนุษย์ และการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษานี้เป็นเพียงการเก็บข้อมูลสุขภาพเบื้องต้น ไม่ได้มีการของข้อมูลเชิงลึก ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นต้องทำการติดต่อกับอุตสาหกรรมครัวเรือน เพื่อชี้แจงและขออนุญาตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 3.3.1 เก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น โดยสำรวจข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย ข้อมูลลักษณะทั่วไปทางประชากร ข้อมูลสุขภาพ และข้อมูลการทำงาน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่จัดเตรียมไว้
- 3.3.2 สำรวจสภาพแวดล้อมในการทำงานและลักษณะการทำงาน โดยพิจารณาปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์ และความปลอดภัย โดยการใช้แบบสำรวจ
- 3.3.3 ประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงานด้านกายภาพ โดยเครื่องมือตรวจวัดทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรมได้แก่ ระดับความเข้มแสงสว่าง ปริมาณความร้อน, และระดับความดังเสียง

- 3.3.4 เก็บรวบรวมข้อมูลปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพและด้านความปลอดภัยในการทำงาน โดยการสัมภาษณ์ การสังเกต การใช้แบบฟอร์มสำรวจ และเครื่องมือทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ได้แก่ เครื่องวัดความเข้มแสงสว่าง (Lux Meter) เครื่องตรวจวัดความร้อน โดยใช้ดัชนีชี้วัดเป็น WBGT เครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter)
- 3.3.5 วิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจและการตรวจวัด
- 3.3.6 วิเคราะห์ สรุปผลการดำเนินงาน และเสนอแนะแนวทางในการป้องกันและควบคุม
- 3.3.7 สรุปผลการวิจัยและจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์
- 3.3.8 เผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบการประชุมร่วมกับชุมชนและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

3.4 แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยี หรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย

- 3.4.1 เผยแพร่งานวิจัยไปยังกลุ่มอุตสาหกรรมครัวเรือนที่ผลิตเครื่องปั้นดินเผา โดยการประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
- 3.4.2 เขียนผลงานวิจัยและส่งตีพิมพ์ในวารสาร
- 3.4.3 เข้าร่วมกิจกรรมและแสดงผลงานวิจัย ในงานนิทรรศการสัปดาห์ความปลอดภัย ซึ่งทางศูนย์ความปลอดภัยในการทำงาน พื้นที่ 5 จังหวัดนครราชสีมา จัดขึ้นประจำปี

3.5 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลสุขภาพทั่วไป ข้อมูลสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน และข้อมูลการทำงาน
2. แบบสำรวจ อ้างอิงจากแบบสำรวจบริเวณที่ทำงานของโครงการ WISE และ โครงการ WIND ได้แบ่งออกเป็น 6 หมวด ได้แก่ หมวด 1 การจัดวางและเคลื่อนย้ายวัสดุ, หมวด 2 ความปลอดภัยสำหรับการทำงานกับเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์, หมวด 3 บริเวณที่ทำงานหรือจุดที่ปฏิบัติงาน, หมวด 4 สภาพแวดล้อมในการทำงาน, หมวด 5 การสร้างเสริมสุขภาพในการทำงานและการจัดรูปแบบงาน, หมวด 6 การดูแลสุขภาพ
3. เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน
 1. เครื่องวัดความเข้มแสงสว่าง (Lux Meter)
 2. เครื่องตรวจวัดความร้อน โดยใช้ดัชนีชี้วัดเป็น WBGT
 3. เครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter)

3.6 ขั้นตอนและวิธีการในการวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามและทำการตรวจสอบความถูกต้องแล้ว มาลงรหัสจากนั้นบันทึกลงในหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ เพื่อนำไปวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for WINDOW (Statistical Package for the Social Science) ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เพื่อศึกษาจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของลักษณะการกระจายตัวของข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ภูมิลำเนา ระดับการศึกษา สถานภาพการสมรส รายได้โดยเฉลี่ย ต่อเดือน สถานภาพการจ้างงาน และมีอด้านที่ถนัด



บทที่ 4

ผลการศึกษา

ข้อมูลส่วนที่ 1 ลักษณะทางประชากร (Characteristics of Subjects)

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 116 คน ร้อยละ 37.9 และ 36.2 ของจำนวนทั้งหมด ปฏิบัติงานในขั้นตอนการตกแต่งหรือแกะลาย และการปั้นหรือขึ้นรูปด้วยมือ ตามลำดับ ร้อยละ 12.9 เป็นการตกแต่งหลังจากเผา ร้อยละ 5.2 ปฏิบัติงานในขั้นตอนการเตรียมดิน ร้อยละ 2.6 ปฏิบัติงานในขั้นตอนการเผา หรืออื่น ๆ (การการปั้นหรือขึ้นรูป ด้วยแม่พิมพ์) และร้อยละ 1.7 และ 0.9 เป็นลูกศิษย์ และ ปฏิบัติงานทุกขั้นตอน ตามลำดับ จากผลการสัมภาษณ์สามารถวิเคราะห์และแยกแยะข้อมูลลักษณะทางประชากร ออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป, ข้อมูลสุขภาพ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลสุขภาพทั่วไป และข้อมูลสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน และข้อมูลการทำงาน ดังรายละเอียด ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป (Demographic Data)

กลุ่มผู้ประกอบอาชีพหัตถกรรม ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ถึงร้อยละ 62.9 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 37.1 กลุ่มตัวอย่างมีภูมิลำเนาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งหมด ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 26 -31 ปี คิดเป็นร้อยละ 23.3 และรองลงมาคืออายุในช่วง 20 -25 ปี คิดเป็นร้อยละ 19 โดยที่กลุ่มตัวอย่างมีอายุโดยเฉลี่ย 35.68 ± 11.28 ปี มีส่วนสูงและน้ำหนักโดยเฉลี่ย 162.19 ± 7.29 เซนติเมตร และ 57.07 ± 8.99 กิโลกรัม ตามลำดับ และค่า Body Mass Index (BMI) โดยเฉลี่ย 21.72 ± 3.36 กิโลกรัมต่อเมตร² ส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาในระดับประถมศึกษาถึงร้อยละ 70.7 และมีสถานภาพสมรสถึงร้อยละ 65.5 ส่วนมากมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในช่วง 4,000 - 6,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 41.4 และทำงานในสถานะลูกจ้าง คิดเป็นร้อยละ 69.8 ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างใช้มือขวาเป็นมือที่ถนัดในการทำงานถึง ร้อยละ 76.7 ดังแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปทางประชากร (Demographic Data)

รายละเอียด	กลุ่มตัวอย่าง (n = 116)	
	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
1. เพศ		
หญิง	43	37.1
ชาย	73	62.9
2. อายุ (ปี)		
14 - 19	2	1.7

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปทางประชากร (Demographic Data) (ต่อ)

รายละเอียด	กลุ่มตัวอย่าง (n = 116)	
	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
20 – 25	22	19
26 – 31	27	23.3
32 – 37	20	17.2
38 -43	16	13.8
44 – 49	14	12.1
50 – 55	9	7.8
56 – 61	3	2.6
62 – 67	1	0.9
68 – 73	2	1.7
3. น้ำหนัก (กิโลกรัม)		
31 – 40	2	1.7
41 – 50	28	24.1
51 – 60	49	42.2
61 – 70	29	25.0
71 – 80	8	6.9
4. ส่วนสูง (เซนติเมตร)		
145 – 154	13	11.2
155 – 164	59	50.9
165 – 174	36	31.0
175 – 184	8	6.9
5. ภูมิภาค		
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	116	100
6. ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	82	70.7
มัธยมต้น	15	12.9
มัธยมปลาย	13	11.2
สูงกว่ามัธยมปลาย/ประกาศนียบัตร	4	3.4
ไม่ได้ศึกษา	2	

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปทางประชากร (Demographic Data) (ต่อ)

รายละเอียด	กลุ่มตัวอย่าง (n = 116)	
	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
7. สถานภาพการสมรส		
โสด	35	30.2
สมรส	76	65.5
ม่าย/หย่า/แยก	5	4.3
8. รายได้โดยเฉลี่ยต่อเดือน (บาท)		
น้อยกว่า 4,000	37	31.9
4,000 – 6,000	48	41.4
6,001 – 8,000	7	6.0
8,001 – 10,000	9	7.8
มากกว่าหรือเท่ากับ 10,000	15	12.9
9. สถานะภาพการจ้างงาน		
เจ้าของกิจการ	34	29.3
ลูกจ้าง	81	69.8
อื่น ๆ (เช่น ทำงานกันในครอบครัว)	1	0.9
10. มือด้านที่ถนัด		
มือซ้าย	20	17.2
มือขวา	89	76.7
ถนัดทั้งสองมือ	7	6.0

2. ข้อมูลสุขภาพ (Physical health data)

สามารถแบ่งการศึกษาข้อมูลสุขภาพออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลสุขภาพทั่วไป (General health data) และข้อมูลสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (Health related with work data) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 ข้อมูลสุขภาพทั่วไป (General health data)

จากการสัมภาษณ์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผา โดยเฉลี่ยนอนหลับวันละ 8.41 ± 1.30 ชั่วโมง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 74.1 ไม่เคยตรวจสุขภาพ สำหรับกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่ เคยตรวจสุขภาพมีเพียง ร้อยละ 25.9 โดยส่วนใหญ่ตรวจไม่ทุกปี คิดเป็นร้อยละ 76.67 และโดยมีความถี่ของ

การตรวจที่ไม่แน่นอน เช่น เพื่อสมัครงานโรงงานอุตสาหกรรม, ปีเว้นปี, และตามแพทย์แนะนำ คิดเป็นร้อยละ 73.91, 17.39, 8.70 ตามลำดับ ดังรายละเอียดใน ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลสุขภาพทั่วไป (General Health Data)

รายละเอียด	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
1. จำนวนชั่วโมงการนอนหลับ (ชั่วโมง)		
น้อยกว่า 06.59	8	6.9
7.00 – 8.00	43	37.1
มากกว่าหรือเท่ากับ 8.01	65	56
2. การตรวจสุขภาพ		
เคย	30	25.9
ไม่เคย	86	74.1
3. ความถี่ของการตรวจสุขภาพ (n = 30)		
ประจำปี	7	23.33
ตรวจบางปี	23	76.67

จากการสัมภาษณ์พฤติกรรมการขี่เครื่องตีที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ในอดีต พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เคยขี่เครื่องตีที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์และปัจจุบันยังคงขี่เครื่องตีที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ ถึงร้อยละ 61.2 โดยส่วนใหญ่มีความถี่ของการขี่ไม่ทุกวัน ถึงร้อยละ 64.79 และส่วนน้อยที่เคยขี่แต่ปัจจุบันเลิกแล้ว เพียงร้อยละ 11.2 โดยส่วนใหญ่มีความถี่ของการขี่ไม่ทุกวัน ถึงร้อยละ 76.92 ประเภทเครื่องตีที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ที่นิยม ได้แก่ เบียร์ คิดเป็นร้อยละ 50.9 และเหล้าขาว คิดเป็นร้อยละ 34.5 พฤติกรรมการขี่เครื่องตีที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ในปัจจุบัน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความถี่ของการขี่ไม่ทุกวัน ถึงร้อยละ 72.97 และส่วนน้อยที่ขี่ทุกวัน คิดเป็นร้อยละ 27.03 สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ขี่ไม่ทุกวันมีความถี่ของการขี่ คือ 1- 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์, 4- 6 ครั้งต่อสัปดาห์, และ 1- 3 ครั้งต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 29.63, 9.26 และ 9.26 ตามลำดับ ประเภทเครื่องตีที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ที่นิยม ได้แก่ เบียร์ คิดเป็นร้อยละ 44.8 และเหล้าขาว คิดเป็นร้อยละ 25.9 ตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์

รายละเอียด	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
1. การดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ในอดีต		
1.1 พฤติกรรมและความถี่การดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ในอดีต		
เคยดื่มแต่เลิกแล้ว	13	11.2
เคยดื่ม	71	61.2
ไม่เคยดื่ม	32	27.6
1.2 ประเภทของเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ (ตอบได้มากกว่า 1)		
สุรา	35	30.2
เบียร์	59	50.9
เหล้าขาว	40	34.5
ไวน์ผลไม้	8	6.9
อื่น ๆ เช่น ยาดอง	7	6.0
2. การดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ในปัจจุบัน		
2.1 พฤติกรรมและความถี่การดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ในปัจจุบัน (n = 74)		
ดื่มประจำทุกวัน	20	27.0
ไม่ทุกวัน	54	73.0
2.2 ประเภทของเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ (ตอบได้มากกว่า 1)		
สุรา	27	23.3
เบียร์	52	44.8
เหล้าขาว	30	25.9
ไวน์ผลไม้	7	6.0
อื่น ๆ เช่น ยาดอง	4	3.4

จากการสัมภาษณ์พฤติกรรมการสูบบุหรี่ในอดีต พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ คิดเป็นร้อยละ 53.4 และกลุ่มตัวอย่างที่เคยสูบบุหรี่ในอดีต และปัจจุบันยังคงสูบบุหรี่ คิดเป็นร้อยละ 39.7 โดยส่วนมากมีปริมาณการสูบบุหรี่น้อยกว่า 10 มวนต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 67.39 สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เคยสูบบุหรี่แต่ปัจจุบัน เลิกสูบแล้ว คิดเป็นร้อยละ 6.9 ซึ่งส่วนใหญ่มีปริมาณการสูบบุหรี่ 10 - 20 มวนต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 62.50 พฤติกรรมการสูบบุหรี่ในปัจจุบัน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสูบบุหรี่ คิดเป็นร้อยละ 51.7 และสูบเป็นประจำทุกวัน คิดเป็นร้อยละ 37.1 โดยมีปริมาณการสูบบุหรี่น้อยกว่า 10 มวนต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 72.09 กลุ่มตัวอย่างส่วนน้อยที่สูบบุหรี่ไม่ทุกวัน เพียงร้อยละ 4.3 ซึ่งส่วนใหญ่มีความถี่การสูบ 1-3 ครั้งต่อ

สัปดาห์และนาน ๆ ครั้ง เช่น มีงานเลี้ยง คิดเป็นร้อยละ 40 โดยส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างที่สูบบุหรี่ไม่ทุกมีปริมาณการสูบบุหรี่น้อยกว่า 10 มวนต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 60 ประเภทของบุหรี่ยอดนิยมมากที่สุด ได้แก่ บุหรี่ที่มวนเอง (ยาเส้น) ดังรายละเอียด ตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 พฤติกรรมการสูบบุหรี่

รายละเอียด	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
1. การสูบบุหรี่ในอดีต		
1.1 พฤติกรรมการสูบบุหรี่		
เคยสูบ	46	39.7
เคยสูบแต่เลิกแล้ว	8	6.9
ไม่เคยสูบ	62	53.4
1.2 ปริมาณการสูบบุหรี่ (มวนต่อวัน)		
เคยสูบ (n = 46)		
- น้อยกว่า 10	31	67.4
- 10 – 20	10	21.7
- มากกว่า 20	5	10.8
เคยสูบแต่เลิกแล้ว (n = 8)		
- น้อยกว่า 10	1	12.5
- 10 – 20	5	62.5
- มากกว่า 20	2	25.0
2. การสูบบุหรี่ในปัจจุบัน		
2.1 พฤติกรรมการสูบบุหรี่		
สูบประจำทุกวัน	43	37.1
สูบไม่ทุกวัน	5	4.3
- 1- 3 ครั้งต่อสัปดาห์	2	40.0
- 4- 6 ครั้งต่อสัปดาห์	1	20.0
- นาน ๆ ครั้ง เช่น มีงานเลี้ยง	2	40.0
ไม่สูบ	60	51.7
เคยสูบแต่เลิกแล้ว	8	6.9

ตารางที่ 4 พฤติกรรมการสูบบุหรี่ (ต่อ)

รายละเอียด	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
2. การสูบบุหรี่ในปัจจุบันปริมาณการสูบบุหรี่ (มวนต่อวัน)		
สูบบุหรี่ทุกวัน (n = 43)		
- น้อยกว่า 10	31	72.0
- 10 – 20	9	20.9
- มากกว่า 20	3	6.9
สูบไม่ทุกวัน (n = 5)		
- น้อยกว่า 10	3	60.0
- 10 – 20	2	40.0
3. ประเภทของบุหรี่ที่สูบ (ตอบได้มากกว่า 1)		
ตนเอง	23	19.8
ซื้อสำเร็จรูป	22	19.0
ทั้งสองอย่าง	11	9.5

จากการสัมภาษณ์พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนในอดีต พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เคยดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน ถึงร้อยละ 81.9 โดยส่วนมากดื่มเป็นประจำทุกวัน คิดเป็นร้อยละ 68.42 และมีเพียงส่วนน้อยที่เคยดื่มแต่ปัจจุบันเลิกดื่มแล้ว คิดเป็นร้อยละ 5.2 โดยมีความถี่ของการดื่มเป็นประจำทุกวันและดื่มไม่ทุกวัน คิดเป็นร้อยละ 50 ประเภทเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนที่นิยม ได้แก่ กาแฟ คิดเป็นร้อยละ 74.1 และเครื่องดื่มชูกำลัง คิดเป็นร้อยละ 15.5 พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนในปัจจุบัน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากดื่มเป็นประจำทุกวัน คิดเป็นร้อยละ 65.5 กลุ่มตัวอย่างที่ดื่มไม่ทุกวัน คิดเป็นร้อยละ 20.7 ซึ่งส่วนใหญ่จะดื่ม 1- 3 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 50 และมีเพียงส่วนน้อยที่ไม่ดื่ม คิดเป็นร้อยละ 9.5 ประเภทเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนที่นิยม ได้แก่ กาแฟ คิดเป็นร้อยละ 75.9 และเครื่องดื่มชูกำลัง คิดเป็นร้อยละ 10.3 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน

รายละเอียด	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
1. การดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนในอดีต		
1.1 พฤติกรรมและความถี่การดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนในอดีต		
เคยดื่มแต่เลิกแล้ว	6	5.2
- ดื่มประจำทุกวัน	3	50.0
- ไม่ทุกวัน	3	50.0
- นาน ๆ ครั้ง เช่น มีงานเลี้ยง	3	100.0
เคยดื่ม	95	81.9
- ดื่มประจำทุกวัน	65	68.4
- ไม่ทุกวัน	30	31.5
- 1- 3 ครั้งต่อสัปดาห์	8	26.6
- 4- 6 ครั้งต่อสัปดาห์	5	16.6
- นาน ๆ ครั้ง เช่น มีงานเลี้ยง	16	53.3
- 1- 3 ครั้งต่อเดือน	1	3.3
ไม่เคยดื่ม	15	12.9
1.2 ประเภทของเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน (ตอบได้มากกว่า 1)		
เครื่องดื่มชูกำลัง	18	15.5
กาแฟ	86	74.1
โกโก้	1	0.9
โอเลี้ยง	7	6.0
ชา	3	2.6
2. การดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนในปัจจุบัน		
2.1 พฤติกรรมและความถี่การดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนในปัจจุบัน		
ดื่มประจำทุกวัน	76	65.5
ไม่ทุกวัน	24	20.7
- 1- 3 ครั้งต่อสัปดาห์	12	50.0
- 4- 6 ครั้งต่อสัปดาห์	4	16.6
- นาน ๆ ครั้ง เช่น มีงานเลี้ยง	6	25.0

ตารางที่ 5 พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน (ต่อ)

รายละเอียด	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
ไม่ออกกำลังกาย	80	69.0
2. ประเภทของกีฬาที่ออกกำลังกาย (ตอบได้มากกว่า 1)		
ฟุตบอล	5	4.3
ตะกร้อ	12	10.3
เดินแอโรบิก	5	4.3
แบดมินตัน	2	1.7
อื่น ๆ เช่น วอลเลย์บอล	16	13.8
3. ระยะเวลาที่ออกกำลังกาย (นาที)		
3.1 ระยะเวลาโดยเฉลี่ยต่อครั้ง (n = 36)		
- น้อยกว่า 60	8	22.2
- 60 – 120	27	75.0
- มากกว่า 120	1	2.7
3.2 ระยะเวลามากที่สุด (n = 36)		
- น้อยกว่า 60	6	16.6
- 60 – 120	26	72.2
- มากกว่า 120	4	11.1
3.3 ระยะเวลาน้อยที่สุด (n = 36)		
- น้อยกว่า 60	30	83.33
- 60 – 120	6	16.67

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัวและไม่มียาที่ต้องรับประทานเป็นประจำ คิดเป็นร้อยละ 75.9 และ ร้อยละ 91.4 ตามลำดับ โดยโรคประจำตัวที่พบ เช่น โรคกระเพาะอาหาร โรคความดันโลหิต ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ข้อมูลสุขภาพเกี่ยวกับโรคประจำตัวและยาที่รับประทานเป็นประจำ

รายละเอียด	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
1. โรคประจำตัว		
- มี	28	24.1
- ไม่มี	88	75.9
2. ยาที่รับประทานเป็นประจำ		
- มี	10	8.6
- ไม่มี	106	91.4

2.2 ข้อมูลสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (Health related with Work Data)

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับอาการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน หรือหลังเลิกงานแล้ว พบว่า อาการต่าง ๆ ที่เคยเกิดขึ้นพบมากที่สุด 4 อันดับแรก ได้แก่ อาการของความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อในระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ 92.2, อาการอ่อนเพลียจากความร้อน และเหงื่อไหลมากในระหว่างทำงาน คิดเป็นร้อยละ 81.9, อาการเหนื่อยง่ายในช่วงระยะเวลา 3 เดือนที่ผ่านมา ร้อยละ 53.4 และร้อยละ 50.9 เคยมีอาการปวดตา หรือเมื่อยล้าทางสายตา ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ข้อมูลสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (Health related with Work Data)

รายละเอียด	กลุ่มตัวอย่าง (n = 116)	
	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
1. อาการปวดตาหรือเมื่อยล้าทางสายตา		
เคย	59	50.9
ไม่เคย	57	49.1
2. อาการหุ้หรือได้ยินเสียงแว่ว หลังเลิกงาน		
เคย	27	23.3
ไม่เคย	89	76.7
3. อาการอ่อนเพลียจากความร้อน หรือมีเหงื่อไหลในปริมาณที่มาก		
เคย	95	81.9
ไม่เคย	21	18.1

ตารางที่ 7 ข้อมูลสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (Health related with Work Data) (ต่อ)

รายละเอียด	กลุ่มตัวอย่าง (n = 116)	
	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
4. อาการตะคริวในระหว่างการทำงาน		
เคย	36	31
ไม่เคย	80	69
5. อาการแสบตาเนื่องจากฝุ่น		
เคย	43	37.1
ไม่เคย	73	62.9
6. อาการหายใจติดขัด หรือหายใจลำบาก ในระยะเวลา 3 เดือนที่ผ่านมา		
เคย	43	37.1
ไม่เคย	73	62.9
7. อาการเหนื่อยง่ายระหว่างการทำงาน ในระยะเวลา 3 เดือนที่ผ่านมา		
เคย	62	53.4
ไม่เคย	54	46.6
8. อาการเมื่อยล้ากล้ามเนื้อ		
เคย	107	92.2
ไม่เคย	9	7.8

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติงานในขั้นตอนต่าง ๆ พบว่า อาการปวดตา หรือเมื่อยล้าทางสายตา ส่วนมากเกิดในกลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติงานในขั้นตอนการเผา ขั้นตอนอื่น ๆ เช่น การขึ้นรูปโดยใช้พิมพ์ และขั้นตอนตกแต่งหลังจากการเผา คิดเป็นร้อยละ 100, 100 และ 53.33 ตามลำดับ ส่วนอาการหุ้อ หรือหุแหว่ หลังจากเลิกงาน พบในกลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติงานในทุกขั้นตอน ขั้นตอนการเตรียมดิน และขั้นตอนการเผา คิดเป็นร้อยละ 100, 33.33 และ 33.33 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติงานในขั้นตอนการเผา ทำทุกขั้นตอน และขั้นตอนการตกแต่งหรือแกะลาย คิดเป็นร้อยละ 100, 100 และ 84.09 เคยมีอาการอ่อนเพลียจากความร้อนหรือมีเหงื่อไหลมาก ในระหว่างการทำงาน อาการเป็นตะคริวในระหว่างการทำงาน พบในกลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติงานในขั้นตอนอื่น ๆ เช่น การขึ้นรูปโดยใช้พิมพ์ ขั้นตอนการตกแต่งหลังจากเผา และขั้นตอนการเตรียมดิน คิดเป็นร้อยละ 100, 33.33 และ 33.33 ตามลำดับ อาการแสบตาเนื่องจากฝุ่นในสถานที่ทำงาน ส่วนใหญ่เกิดในกลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติงานในขั้นตอนลูกศิษย์ ขั้นตอนการเผา และขั้นตอนการตกแต่งหลังจากเผา คิดเป็นร้อยละ 100, 66.67 และ 46.67 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติงานในขั้นตอนการเผา ขั้นตอนการตกแต่งหรือแกะลาย ขั้นตอนการปั้นหรือขึ้นรูป พบอาการหายใจติดขัด หรือหายใจลำบาก

คิดเป็นร้อยละ 66.67, 40.91 และ 35.71 ตามลำดับ ส่วนใหญ่พบอาการเหนื่อยง่ายในระหว่างการทำงาน ช่วงเวลา 3 เดือนที่ผ่านมา ในกลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติงานในขั้นตอนการเผา ขั้นตอนการปั้นหรือขึ้นรูป และ ขั้นตอนการตกแต่งหรือแกะลาย คิดเป็นร้อยละ 66.67, 59.52 และ 56.82 ตามลำดับ และกลุ่มตัวอย่างในทุก ขั้นตอนการทำงานเครื่องปั้นดินเผา ส่วนใหญ่เคยมีอาการเมื่อยล้ากล้ามเนื้อมากกว่าร้อยละ 80 ดังรายละเอียด ในตารางที่ 8 และ 9

ตารางที่ 8 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ทำงานหลักและเกิดอาการที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน

รายละเอียด	เปอร์เซ็นต์			
	ปวดตา	หูแว่ว	เหงื่อไหลมาก	ตะคริว
1. การเตรียมดิน (n=6)	33.3	33.3	83.3	33.3
2. การปั้นหรือขึ้นรูป (n=42)	45.2	19.0	80.9	30.9
3. การตกแต่งหรือแกะลาย (n=44)	52.2	27.2	84.0	29.5
4. การเผา (n=3)	100.0	33.3	100.0	0
5. การตกแต่งหลังจากเผา (n=15)	53.3	20.0	80.0	33.3
6. ลูกศิษย์ (n=2)	50.0	0	50.0	0
7. อื่น ๆ (n=3)	100.0	0	66.67	100.0
8. ทำทุกขั้นตอน (n=1)	0	100.0	100.0	0

ตารางที่ 9 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ทำงานหลักและเกิดอาการที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน (เทียบในกลุ่มงาน)

รายละเอียด	เปอร์เซ็นต์			
	แสบตาจากฝุ่น	หายใจลำบาก	เหนื่อยง่าย	เมื่อยล้ากล้ามเนื้อ
1. การเตรียมดิน(n=6)	16.6	33.3	50.0	100.0
2. การปั้นหรือขึ้นรูป (n=42)	30.9	35.7	59.5	88.1
3. การตกแต่งหรือแกะลาย (n=44)	38.6	40.9	56.8	100.0
4. การเผา (n=3)	66.6	66.6	66.6	100.0

ตารางที่ 9 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ทำงานหลักและเกิดอาการที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน (เทียบในกลุ่มงาน) (ต่อ)

รายละเอียด	เปอร์เซ็นต์			
	แสบตาจากฝุ่น	หายใจลำบาก	เหนื่อยง่าย	เมื่อยล้ากล้ามเนื้อ
5. การตกแต่งหลังจากเผา (n=15)	46.6	33.3	40.0	86.6
6. ลูกศิษย์ (n=2)	100.0	0	50.0	100.0
7. อื่น ๆ (n=3)	33.3	33.3	0	100.0
8. ทำทุกขั้นตอน (n=1)	0	0	0	100.0

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับความถี่ของการเกิดอาการเมื่อยล้าและบริเวณของร่างกายที่เกิดความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ เป็นประจำ ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอาการเมื่อยล้าทุกสัปดาห์ ถึงร้อยละ 71.6 โดยบริเวณที่มีอาการเมื่อยล้าเป็นประจำ ได้แก่ หลังส่วนล่าง ไหล่ขวา และไหล่ซ้าย คิดเป็นร้อยละ 72.4, 55.2 และ 37.9 ตามลำดับ

ตารางที่ 10 ข้อมูลความถี่ของการเกิดอาการเมื่อยล้าและบริเวณของร่างกายที่เกิดความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ เป็นประจำ ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา

รายละเอียด	กลุ่มตัวอย่าง (n = 116)	
	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
1. ความถี่ของการเกิดอาการเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ		
ทุกสัปดาห์	83	71.6
ทุกเดือน	5	4.3
ช่วง 2 -3 เดือนต่อครั้ง	22	19.0
อื่น ๆ	3	2.6
2. บริเวณของร่างกายที่เกิดความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ เป็นประจำ (ตอบได้มากกว่า 1)		
คอ	40	34.5
ไหล่ซ้าย	44	37.9
ไหล่ขวา	64	55.2
หลังส่วนบน	2	1.7
แขนท่อนบนซ้าย	14	12.1

ตารางที่ 10 ข้อมูลความถี่ของการเกิดอาการเมื่อยล้าและบริเวณของร่างกายที่เกิดความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ เป็นประจำ ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา (ต่อ)

รายละเอียด	กลุ่มตัวอย่าง (n = 116)	
	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
แขนท่อนบนขวา	22	19.0
ข้อศอกซ้าย	2	1.7
ข้อศอกขวา	4	3.4
แขนท่อนล่างซ้าย	4	3.4
แขนท่อนล่างขวา	9	7.8
หลังส่วนล่าง	84	72.4
ก้นและสะโพก	0	0
มือและข้อมือซ้าย	14	12.1
มือและข้อมือขวา	18	15.5
2. บริเวณของร่างกายที่เกิดความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ เป็นประจำ (ตอบได้มากกว่า 1)		
ต้นขาซ้าย	7	6.0
ต้นขาขวา	8	6.9
เข่าซ้าย	9	7.8
เข่าขวา	8	6.9
น่องซ้าย	6	5.2
น่องขวา	6	5.2
เท้าและข้อเท้าซ้าย	5	4.3
เท้าและข้อเท้าขวา	5	4.3

3. ข้อมูลการทำงาน (Working Data)

จากการสัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับข้อมูลการทำงาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติงานหลัก (งานที่ทำเป็นประจำ) คือ การตกแต่งหรือแกะลาย คิดเป็นร้อยละ 37.9, การปั้น หรือขึ้นรูป คิดเป็นร้อยละ 36.2 และการตกแต่งหลังจากการเผา คิดเป็นร้อยละ 12.9 และร้อยละ 57.5 ของเพศชาย จะปฏิบัติงานในขั้นตอนการปั้นหรือขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เป็นงานหลัก ส่วนเพศหญิงที่ประกอบอาชีพนี้ส่วนมากจะปฏิบัติงานในขั้นตอนการตกแต่งหรือแกะลายเป็นงานหลัก ถึงร้อยละ 67.4 นอกจากการปฏิบัติงานที่ทำเป็นประจำ กลุ่มตัวอย่างบางส่วนมีการปฏิบัติงานในขั้นตอนอื่นของเครื่องปั้นดินเผาเป็นครั้งคราว (งานรอง) ดังตารางที่ 11 เห็นได้ว่าร้อยละ 41.4 ปฏิบัติงานในขั้นตอนการเผา และร้อยละ 30.2 ปฏิบัติงานในขั้นตอนการเตรียมดิน ส่วนใหญ่กลุ่ม

ตัวอย่างมีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 3 ปี ถึงร้อยละ 75.86 และกลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์การทำงานโดยเฉลี่ย 9.34 ± 7.65 ปี และมีระยะเวลาการทำงานโดยเฉลี่ยต่อวัน 7.73 ± 1.38 ชั่วโมงต่อวัน ส่วนใหญ่ทำงาน 7 วันต่อสัปดาห์ ถึงร้อยละ 74.1 ในระหว่างการทำงานมีการพัก 30 นาที และ 60 นาที คิดเป็นร้อยละ 53.4 และ 44.0 ตามลำดับ นอกจากงานทำเครื่องปั้นดินเผา มีกลุ่มตัวอย่างเพียงร้อยละ 20.7 ได้ทำงานอื่นควบคู่กับการทำเครื่องปั้นดินเผา โดยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ ทำนาหรือทำไร่ คิดเป็นร้อยละ 79.17 และกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 15.5 มีงานอดิเรก ซึ่งส่วนใหญ่นิยมปลูกต้นไม้และรดน้ำต้นไม้ และอื่น ๆ เช่น เลี้ยงไก่ชน คิดเป็นร้อยละ 72.22 และ 27.78 ตามลำดับ

ประวัติการทำงานในอดีต พบว่า ร้อยละ 62.9 เคยทำอาชีพอื่นก่อนการทำอาชีพหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา โดยทำงานมาเป็นระยะเวลามากกว่า 12 เดือนถึงร้อยละ 86.30 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนาหรือทำไร่ และทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 45.21 และ 31.51 ตามลำดับ ก่อนการปฏิบัติงานในขั้นตอนปัจจุบันของการทำเครื่องปั้นดินเผาเคยได้ปฏิบัติงานในขั้นตอนอื่นของการทำเครื่องปั้นดินเผา คิดเป็นร้อยละ 64.7 โดยส่วนใหญ่เคยปฏิบัติงานในขั้นตอนการตกแต่งหรือแกะลาย คิดเป็นร้อยละ 37.9 และขั้นตอนการปั้นหรือขึ้นรูปด้วยมือ คิดเป็นร้อยละ 36.2 โดยทำงานในขั้นตอนอื่น ๆ ในเครื่องปั้นดินเผามาเป็นระยะเวลามากกว่า 12 เดือน คิดเป็นร้อยละ 65.33 ตามรายละเอียดในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ข้อมูลการทำงาน (Work Data)

รายละเอียด	กลุ่มตัวอย่าง (n =116)	
	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
ส่วนที่ 1 ข้อมูลการทำงานปัจจุบัน		
1. งานที่ทำเป็นประจำ (งานหลัก)		
การเตรียมดิน	6	5.2
การปั้นหรือขึ้นรูป	42	36.2
การตกแต่งหรือแกะลาย	44	37.9
การเผา	3	2.6
การตกแต่งหลังจากการเผา	15	12.9
ลูกศิษย์	2	1.7
อื่น ๆ	3	2.6
ทำทุกขั้นตอน	1	0.9

ตารางที่ 11 ข้อมูลการทำงาน (Work Data) (ต่อ)

รายละเอียด	กลุ่มตัวอย่าง (n =116)	
	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
2. งานที่ทำเป็นครั้งคราว (งานรอง) (ตอบได้มากกว่า 1)		
การเตรียมดิน	35	30.2
การปั้นหรือขึ้นรูป	6	5.2
การตกแต่งหรือแกะลาย	10	8.6
การเผา	48	41.4
การตกแต่งหลังจากการเผา	5	4.3
การบรรจุ	3	2.6
ลูกศิษย์	4	3.4
อื่น ๆ	1	0.9
3. ประสบการณ์การทำงาน (ปี)		
น้อยกว่า 1	7	6.0
1.00-3.00	21	18.1
มากกว่า 3.00	88	75.8
4. ระยะเวลาการทำงานต่อวัน (ชั่วโมง)		
น้อยกว่า 7	19	16.3
7.00 – 8.00	68	58.6
มากกว่า 8.00	29	25.0
5. จำนวนวันทำงานต่อสัปดาห์ (วัน)		
1	1	0.9
5	13	11.2
6	16	13.8
7	86	74.1
6. ระยะเวลาพักโดยเฉลี่ย ในเวลาการทำงาน (นาที)		
15	1	0.9
30	62	53.4
40	1	0.9

ตารางที่ 11 ข้อมูลการทำงาน (Work Data) (ต่อ)

รายละเอียด	กลุ่มตัวอย่าง (n =116)	
	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
6. ระยะเวลาพักโดยเฉลี่ย ในเวลาการทำงาน (นาที)		
60	51	44.0
90	1	0.9
7. การทำอาชีพอื่นควบคู่กับการทำเครื่องปั้นดินเผา		
7.1 การทำอาชีพอื่นควบคู่กับการทำเครื่องปั้นดินเผา		
มี	24	20.7
ไม่มี	92	79.3
7.2 ประเภทของอาชีพที่ทำ (n = 24)		
ทำนาหรือทำไร่	19	79.1
รับจ้างทั่วไป	1	4.1
หากบ	2	8.3
ค้าขาย	2	8.3
<u>ส่วนที่ 2 ข้อมูลการทำงานในอดีต</u>		
8. การทำงานในอาชีพอื่นก่อนการทำเครื่องปั้นดินเผา		
8.1 ประวัติการทำงานอาชีพอื่นก่อนการทำเครื่องปั้นดินเผา		
เคย	73	62.9
ไม่เคย	43	37.1
8.2 ประเภทของอาชีพอื่นที่ทำก่อนการทำเครื่องปั้นดินเผา (n = 73)		
ทำนาหรือทำไร่	33	45.2
รับจ้างทั่วไป	9	12.3
โรงงานอุตสาหกรรม	23	31.5
โรงเลื่อย	1	1.3
ก่อสร้าง	5	6.8
ค้าขาย	1	1.3
ประมง	1	1.3

ตารางที่ 11 ข้อมูลการทำงาน (Work Data) (ต่อ)

รายละเอียด	กลุ่มตัวอย่าง (n =116)	
	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
8.3 ระยะเวลาการทำอาชีพอื่นก่อนการทำเครื่องปั้นดินเผา (n = 73)		
น้อยกว่า 1 เดือน	2	2.74
1-3 เดือน	4	5.48
4-6 เดือน	3	4.11
10-12 เดือน	1	1.37
มากกว่า 12 เดือน	63	86.30
9. การทำงานในขั้นตอนอื่นของการทำเครื่องปั้นดินเผาก่อนการทำขั้นตอนปัจจุบัน		
9.1 ประวัติการทำงานในขั้นตอนอื่นของการทำเครื่องปั้นดินเผา		
เคย	75	64.7
ไม่เคย	41	35.3
9.2 ขั้นตอนอื่นของการทำเครื่องปั้นดินเผา (ตอบได้มากกว่า 1)		
การเตรียมดิน	34	29.3
การปั้นหรือขึ้นรูปด้วยมือ	5	36.2
การตกแต่งหรือแกะลาย	44	37.9
การเผา	3	2.6
การตกแต่งหลังจากการเผา	15	12.9
ลูกศิษย์	2	1.7
อื่น ๆ เช่น ขึ้นรูปด้วยแม่พิมพ์	3	2.6
9.3 ระยะเวลาการทำขั้นตอนอื่นของการทำเครื่องปั้นดินเผา (n = 75)		
น้อยกว่า 1 เดือน	7	9.3
1-3 เดือน	12	16.0
4-6 เดือน	3	4.0
10-12 เดือน	4	5.3
มากกว่า 12 เดือน	49	65.3

ตารางที่ 11 ข้อมูลการทำงาน (Work Data) (ต่อ)

รายละเอียด	กลุ่มตัวอย่าง (n =116)	
	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
<u>ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับงานอดิเรก</u>		
10. การทำงานอดิเรก		
10.1 การทำงานอดิเรก		
มี	18	15.5
ไม่มี	98	84.5
10.2 ประเภทของงานอดิเรก (n = 18)		
ปลูกต้นไม้ หรือรดน้ำต้นไม้	13	72.22
อื่น ๆ เช่น เลี้ยงไก่ชน	5	27.78

ข้อมูลส่วนที่ 2 ผลการสำรวจสภาพแวดล้อมในบริเวณที่ทำงาน

จากการสำรวจบริเวณที่ทำงานของกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา จำนวนทั้งสิ้น 36 โรงเรือน โดยสำรวจในทุกขั้นตอนของการผลิตเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งมีขั้นตอนการผลิต 5 ขั้นตอน เริ่มตั้งแต่การเตรียมดิน การขึ้นรูป การแกะลาย การเผา จนกระทั่งการทำสี โดยส่วนใหญ่โรงเรือนในพื้นที่ด่านเกวียนจะใช้สำหรับการขึ้นรูป การแกะลาย และสำหรับเก็บเครื่องปั้นดินเผาที่ได้จากการขึ้นรูป และเก็บเครื่องปั้นดินเผาที่ได้จากการแกะลายซึ่งรอเผา บางโรงเรือนจะมีเครื่องไม่ดินซึ่งเป็นขั้นตอนหนึ่งของการเตรียมดินตั้งในบริเวณโรงเรือน บางโรงเรือนจะแยกเครื่องไม่ดินออกจากบริเวณโรงเรือนแต่อยู่บริเวณใกล้เคียงกับการขึ้นรูป ส่วนมากไม่มีการทำสีหลังจากการเผาภายในบริเวณเดียวกัน จะแยกโรงเรือนที่ทำสีออกไป ลักษณะของโรงเรือนที่ทำสีจะแตกต่างจากโรงเรือนที่ใช้สำหรับการขึ้นรูป การแกะลาย และการเก็บเครื่องปั้นดินเผา โดยโรงเรือนทำสีจะมุงหลังคาสูงกว่า เพื่อให้แสงสว่างเพียงพอช่วยในการระบายอากาศ และเพื่อให้เครื่องปั้นที่ ทำสีแห้งไว แต่โรงเรือนที่ใช้สำหรับการขึ้นรูป การแกะลาย และการเก็บเครื่องปั้นดินเผา จะมีการมุงหลังคาไม่สูง และหลังคาจะคลุมเกือบถึงพื้น แต่จะมีช่องระบายอากาศอยู่ด้านล่าง ซึ่งจะไม่ค่อยมีแสงสว่างและลมผ่าน เพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องปั้นแห้งเร็วซึ่งจะส่งผลให้เครื่องปั้นดินเผาแตกได้เมื่อเผาหรืออาจเกิดรอยแตกระหว่างรอเผา บริเวณที่ทำงานของการขึ้นรูป และการแกะลายในโรงเรือน ส่วนใหญ่ผู้ทำงานได้จัดสถานที่ทำงานที่ผู้ทำงานคิดว่าสะดวกกับการทำงาน การเคลื่อนย้ายเครื่องปั้นดินเผาและแสงสว่างเพียงพอกับการทำงาน การสำรวจใช้แบบสำรวจบริเวณที่ทำงานซึ่งออกแบบและปรับปรุงให้เหมาะสมกับแต่ละขั้นตอนของการทำเครื่องปั้นดินเผา (อ้างอิงจากแบบสำรวจบริเวณที่ทำงานของโครงการ WISE และ โครงการ WIND) ได้แบ่งออกเป็น 6 หมวด ได้แก่ หมวด 1 การจัดวางและเคลื่อนย้ายวัสดุ, หมวด 2 ความปลอดภัยสำหรับการทำงาน

กับเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์, หมวด 3 บริเวณที่ทำงานหรือจุดที่ปฏิบัติงาน, หมวด 4 สภาพแวดล้อมในการทำงาน, หมวด 5 การสร้างเสริมสุขภาพในการทำงานและการจัดรูปแบบงาน, หมวด 6 การดูแลสุขภาพ โดยแต่ละขั้นตอนของการผลิตเครื่องปั้นดินเผา มีผลการสำรวจดังต่อไปนี้

1. ผลการสำรวจบริเวณที่ทำงานของผู้ทำงานเตรียมดิน

บริเวณที่ทำงานของขั้นตอนการเตรียมดินส่วนใหญ่อยู่ด้านนอกของโรงเรือน แต่จะใกล้เคียงกัน โดยมีกองดินอยู่ใกล้กับบ่อหมักดิน ซึ่งผู้ทำงานเตรียมดินจะนำดินทรายและดินเหนียวลงบ่อใส่น้ำและทิ้งไว้ประมาณ 1 วัน นำดินขึ้นจากบ่อแล้วเตรียมโมดินโดยใช้เครื่องโมดิน จากผลการสำรวจสถานที่ทำงานของผู้ทำงานเตรียมดิน จำนวนทั้งสิ้น 13 จุดทำงาน โดยใช้แบบสำรวจซึ่งแบ่งเป็น 6 หมวด ผลการสำรวจการจัดวางและเคลื่อนย้ายวัสดุตามหมวด 1 ของแบบสำรวจ (ดังตารางที่ 13) ซึ่งประกอบด้วย 9 หัวข้อย่อย พบว่า จุดทำงานทั้ง 13 จุดที่ทำการสำรวจมีการจัดวางอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานเป็นระเบียบ ทำให้สะดวกต่อการใช้งาน ส่วนใหญ่ร้อยละ 76.9 มีการวางสิ่งของ อุปกรณ์ในการทำงานเป็นระเบียบ ไม่เกะกะกีดขวางตามทางเดิน และร้อยละ 46.2 มีการนำสิ่งของที่ไม่ได้ใช้เป็นประจำไปเก็บในที่จัดเก็บ ส่วนที่ต้องปรับปรุงสำหรับบริเวณที่ทำงานของผู้ทำงานเตรียมดิน ได้แก่ การจัดเก็บขยะหรือสิ่งของที่ไม่สามารถใช้งานได้ออกจากบริเวณที่ทำงาน คิดเป็นร้อยละ 84.6, การจัดหาที่เก็บสิ่งของที่เพียงพอสำหรับเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน และการจัดเก็บเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานหลังจากทำงานเสร็จ คิดเป็นร้อยละ 69.2

จากผลการสำรวจความปลอดภัยสำหรับการทำงานกับเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ตามหมวด 2 ของแบบสำรวจ (ดังตารางที่ 14) ซึ่งประกอบด้วย 10 หัวข้อย่อย พบว่า จุดทำงานทั้งสิ้น 13 จุดทำงานมีการซ่อมแซมชิ้นส่วนที่ชำรุดของเครื่องจักรทุกครั้งที่เกิดการชำรุด ส่วนใหญ่มีการบำรุงรักษาเครื่องจักรเครื่องมือ ที่ใช้ในการทำงาน เป็นประจำ คิดเป็นร้อยละ 84.6 และร้อยละ 76.9 มีการพ่วงเชื่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย ส่วนที่ต้องปรับปรุงในบริเวณที่ทำงานทั้ง 13 จุดทำงาน ได้แก่ การติดตั้งที่ครอบซึ่งสามารถป้องกันอันตรายจากส่วนที่เคลื่อนไหว จุดหนีบ จุดตัด ของเครื่องโมดิน, การออกแบบปรับปรุงเครื่องโมดินให้สามารถนำดินเข้าเครื่องโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ หรือ มือกดดินเข้าเครื่อง หรือการออกแบบอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการนำดินเข้าเครื่องโมดิน (ปัจจุบันที่ร้านจำหน่ายเครื่องโมดิน มีการออกแบบปรับปรุงเครื่องโมดินแบบ 2 เพลลา แต่ในพื้นที่ด้านเกวียนมีเพียงบางส่วนที่ใช้เครื่องโมดินแบบใหม่), และการเขียนขั้นตอน การใช้เครื่องจักรและข้อควรระวังในการทำงานติดไว้ในบริเวณที่ทำงานให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน มีบางจุดทำงานคิดเป็นร้อยละ 84.6 ต้องมีการต่อสายดินลงพื้นกับอุปกรณ์ที่เป็นเหล็กและใช้ไฟฟ้า

จากผลการสำรวจบริเวณที่ทำงานหรือจุดที่ปฏิบัติงาน ตามหมวด 3 ของแบบสำรวจ (ดังตารางที่ 15) ซึ่งประกอบด้วย 5 หัวข้อย่อย พบว่า จุดทำงานทั้ง 13 จุดที่ทำการสำรวจบริเวณที่ทำงานมีการวางอุปกรณ์ หรือเครื่องมือที่ใช้งานบ่อยครั้ง ไว้ในระยะที่เหมาะสม (ของที่ใช้งานบ่อยครั้งจัดไว้ในระยะที่ใกล้) และผู้ปฏิบัติงานสามารถเปลี่ยนท่าทางการทำงานได้สะดวก และส่วนใหญ่เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานอยู่ในระดับที่เหมาะสมกับการทำงาน ไม่ต้ององตัว โกงโค้ง ยกแขนสูง คิดเป็นร้อยละ 69.2 จากผลการสำรวจ พบว่า สิ่งที่ต้องปรับปรุงสำหรับบริเวณที่ทำงาน คือ การติดตั้งสวิทช์ ปุ่มควบคุมการทำงานในระดับที่

ควบคุมได้สะดวก และต้องปรับปรุงความสูงของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับการทำงาน คิดเป็นร้อยละ 30.8 มีเพียงร้อยละ 23.1 ต้องปรับปรุงการใช้อุปกรณ์เสริมที่ช่วยปรับระดับความสูงของผู้ปฏิบัติงาน ให้เหมาะสมกับระดับความสูงของเครื่องจักรและเหมาะสมกับลักษณะงาน

จากการสำรวจสภาพแวดล้อมในการทำงานตามหมวด 4 ของแบบสำรวจ (ดังตารางที่ 16) ซึ่งประกอบด้วย 11 หัวข้อย่อย พบว่า จุดทำงานทั้ง 13 จุดที่ทำการสำรวจบริเวณที่ทำงานมีช่องระบายอากาศทำให้เกิดการถ่ายเทอากาศ ส่วนใหญ่ร้อยละ 84.6 มีการจัดบริเวณที่ทำงานให้สามารถใช้แสงสว่างจากธรรมชาติได้ และมีการจัดจุดที่ทำงาน หรือมีการนั่งทำงานในตำแหน่งที่เหมาะสมโดยไม่เกิดแสงสะท้อนหรือเงามาบังจุดที่ทำงาน คิดเป็นร้อยละ 76.9 ส่วนที่ต้องปรับปรุงสำหรับบริเวณที่ทำงาน ส่วนใหญ่ ได้แก่ ต้องมีการแยกแหล่งกำเนิดฝุ่น ห่างออกจากจุดปฏิบัติงานรวมและที่พักอาศัย เช่น การจัดจุดเตรียมดินห่างออกจากสถานที่ทำงาน คิดเป็นร้อยละ 69.2 ต้องมีการแยกแหล่งกำเนิดเสียง เช่น เครื่องไถดินออกจากจุดปฏิบัติงานรวมหรือมีฉากกั้นที่เหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 46.2 และควรมีผ้าและฉนวนเพื่อป้องกันความร้อนที่หลังคา เพียงร้อยละ 38.5 (บางส่วนของบริเวณที่ทำงานมีการใช้หลังคาฟางมาเป็นฉนวนป้องกันความร้อนอยู่ด้านล่างของหลังคาสังกะสี , มีการใช้โฟมเป็นฉนวนป้องกันความร้อนอยู่ด้านล่างของหลังคาสังกะสี)

จากการสำรวจการสร้างเสริมสุขภาพในการทำงาน และการจัดรูปแบบงาน ตามหมวด 5 ของแบบสำรวจ (ดังตารางที่ 17) ซึ่งประกอบด้วย 8 หัวข้อย่อย พบว่า จุดทำงานทั้ง 13 จุดที่ทำการสำรวจบริเวณที่ทำงานมีการสำรองวัตถุดิบ เช่น ดินทราย ทำให้งานต่อเนื่องสม่ำเสมอ และมีการจัดลำดับขั้นตอนการทำงาน ช่วยให้การงานต่อเนื่องและรวดเร็วขึ้น ส่วนใหญ่มีการจัดน้ำดื่มที่สะอาดในสถานที่ทำงานอย่างเพียงพอ และมีห้องน้ำห้องสุขาที่สะอาด คิดเป็นร้อยละ 92.3 ส่วนที่ต้องปรับปรุงโดยส่วนใหญ่ ได้แก่ การจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม และเพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 92.3, การจัดเวลาการทำงานของเครื่องไถดิน ในช่วงที่มีคนทำงานน้อย หรือไม่มีคนทำงาน คิดเป็นร้อยละ 76.9 มีเพียงร้อยละ 30.8 ต้องจัดยาสามัญประจำบ้าน อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น

จากการสำรวจการดูแลสุขภาพ ตามหมวด 6 ของแบบสำรวจ (ดังตารางที่ 18)ซึ่งประกอบด้วย 6 หัวข้อย่อย พบว่า ผู้ปฏิบัติงานเตรียมดินทั้ง 13 จุดทำงานมีการล้างมือ ฟอกสบู่ ก่อนรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำหลังเสร็จงานทุกครั้งและมีการหยุดพักระหว่างการทำงาน และมีการเปลี่ยนท่าทางการทำงาน เพื่อลดความเมื่อยล้า ส่วนใหญ่มีชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม (ไม่มากกว่า 8 ชั่วโมง) คิดเป็นร้อยละ 92.3 ส่วนที่ต้องปรับปรุง ได้แก่ ต้องมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเป็นประจำ และต้องมีการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกวิธี คิดเป็นร้อยละ 100 ส่วนใหญ่ควรมีการสวมเสื้อแขนยาว หมวกขณะทำงานกลางแจ้ง คิดเป็นร้อยละ 92.3

2. ผลการสำรวจบริเวณที่ทำงานของผู้ทำงานขึ้นรูป

จากผลการสำรวจสถานที่ทำงานของผู้ทำงานขึ้นรูป จำนวนทั้งสิ้น 21 จุดทำงาน ส่วนใหญ่มีลักษณะการขึ้นรูปด้วยมือ คิดเป็นร้อยละ 95. 2 และมีส่วนน้อยขึ้นรูปด้วยแม่พิมพ์ เพียงร้อยละ 4.8 และส่วนใหญ่จะใช้แป้นหมุนที่มีลักษณะติดตั้งใต้ดินพร้อมติตมอเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 38.1 ก่อนที่ช่างปั้นจะขึ้นรูป

เครื่องปั้นดินเผา ช่างปั้นต้องไม่เดินซ้ำหลังจากที่ผู้เตรียมดินโม้ไว้แล้วเพียงครั้งเดียว โดยการโม้ซ้ำ 2 -3 ครั้ง ตามแต่ความหยาบของดิน จากการสำรวจโดยใช้แบบสำรวจซึ่งแบ่งออกเป็น 6 หมวด พบว่า

จากผลการสำรวจการจัดวางและเคลื่อนย้ายวัสดุตามหมวด 1 ของแบบสำรวจ (ดังตารางที่ 13)ซึ่งประกอบด้วย 10 หัวข้อย่อย พบว่า จุดทำงานทั้ง 21 จุดที่ทำการสำรวจบริเวณที่ทำงานมีการใช้แผ่นรองสิ่งของ เช่น แผ่นกระดาน แผ่นกระเบื้อง สำหรับวางและขนย้ายวัสดุดินและผลิตภัณฑ์, ส่วนใหญ่มีการวางสิ่งของ เช่น อุปกรณ์ในการทำงาน เป็นระเบียบไม่เกะกะ กีดขวางตามทางเดิน คิดเป็นร้อยละ 85.7 และในขณะที่ทำงานมีการจัดวางอุปกรณ์ ที่ใช้ในการทำงานอย่างเป็นระเบียบ ทำให้สะดวกต่อการใช้งาน ถึงร้อยละ 81 ส่วนที่ต้องปรับปรุงในบริเวณที่ทำงาน ได้แก่ การหาที่จัดเก็บสิ่งของที่เพียงพอสำหรับเก็บเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้งาน มีถึงร้อยละ 95.2, การจัดเก็บสิ่งของสำหรับเก็บเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้งานเป็นสัดส่วนโดยการแยกชั้นหรือแยกช่องเก็บสิ่งของ ทำให้สะดวกต่อการใช้งาน คิดเป็นร้อยละ 90.5 และการจัดเก็บสิ่งของหรืออุปกรณ์ที่ใช้งาน ในที่จัดเก็บสิ่งของหลังจากใช้งานเสร็จ คิดเป็นร้อยละ 61.9

จากการสำรวจบริเวณที่ทำงานด้านความปลอดภัยสำหรับการทำงานกับเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ ตามหมวด 2 ของแบบสำรวจ (ดังตารางที่ 14) แบ่งเป็น 10 หัวข้อย่อย พบว่า จุดทำงานทั้ง 21 จุดที่ทำการสำรวจบริเวณที่ทำงานมีการซ่อมแซมชิ้นส่วนที่ชำรุดของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้งานทุกครั้งที่เกิดการชำรุด, ก่อนการทำงานมีการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้งาน ทำงาน อยู่ในสภาพที่ไม่ชำรุด สามารถใช้งานได้โดยไม่ก่อให้เกิดอันตราย คิดเป็นร้อยละ 85.7 และมีการบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ เช่นการใส่น้ำมันหล่อลื่น เป็นประจำ (อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง) คิดเป็นร้อยละ 76.2 ส่วนที่ต้องดำเนินการปรับปรุง ได้แก่ การติดตั้งที่ครอบซึ่งสามารถป้องกันอันตรายจากส่วนที่เคลื่อนไหว จุดหนีบ จุดตัด ของเครื่องจักร มีถึงร้อยละ 90.5, การต่อสายดินลงพื้นกับอุปกรณ์ที่ทำงาน ซึ่งมีองค์ประกอบส่วนใหญ่ เห็นเหล็ก เช่น แป้นหมุนติดพื้น คิดเป็นร้อยละ 81, การเขียนขั้นตอนในการใช้เครื่องจักรอย่างถูกต้อง พร้อมทั้งเขียนข้อควรระวังในการทำงาน ติดไว้ในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และการใช้อุปกรณ์ตัดดิน โภยดิน เข้าเครื่องโม้ดิน หรือมีการออกแบบให้เครื่องสามารถนำดินเข้าเครื่องโม้ดินโดยไม่ต้องใช้มือกด คิดเป็นร้อยละ 76.2 (ปัจจุบันที่ร้านจำหน่ายเครื่องโม้ดิน มีการออกแบบปรับปรุงเครื่องโม้ดินแบบ 2 เพลลา แต่ในพื้นที่ด้านเกวียนมีเพียงบางส่วนที่ใช้เครื่องโม้ดินแบบใหม่)

จากผลการสำรวจบริเวณที่ทำงานหรือจุดที่ปฏิบัติงาน ตามหมวด 3 ของแบบสำรวจ (ดังตารางที่ 15) ซึ่งแบ่งเป็น 7 หัวข้อย่อย พบว่า ส่วนใหญ่มีการวางอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้งานบ่อยครั้งไว้ในระยะที่ใกล้สามารถหยิบจับได้ง่าย และจัดวางอุปกรณ์หรือสิ่งของที่นาน ๆ ครั้งจะใช้ไว้ในระยะที่ถัดออกมา ถึงร้อยละ 95.2, ผู้ปฏิบัติงานสามารถเปลี่ยนท่าทางการทำงานได้สะดวกในขณะที่ทำงาน และมีเบาะรองนั่งที่นุ่ม คิดเป็นร้อยละ 71.4 และมีการใช้อุปกรณ์เสริมที่ช่วยปรับระดับความสูงของผู้ปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับระดับความสูงของเครื่องจักร คิดเป็นร้อยละ 61.9 ส่วนที่ต้องดำเนินการปรับปรุงในบริเวณที่ทำงานส่วนใหญ่ ได้แก่ การออกแบบปรับปรุงความสูงของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้งานให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับการทำงาน ทำให้ไม่ต้องงอตัว คิดเป็นร้อยละ 76.2 การติดตั้งสวิทช์และปุ่มควบคุมการทำงานให้อยู่ในระยะและระดับที่

ควบคุมได้สะดวก คิดเป็นร้อยละ 71.4 และการออกแบบปรับปรุงที่นั่งให้มีความสูงพอเหมาะกับผู้ใช้ปฏิบัติงาน และเหมาะสมกับงานที่ทำ คิดเป็นร้อยละ 47.6

จากการสำรวจสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามหมวด 4 ของแบบสำรวจ (ดังตารางที่ 16) แบ่งออกเป็น 10 หัวข้อย่อย พบว่า จุดทำงานทั้ง 21 จุดที่ทำการสำรวจมีจุดที่ปฏิบัติงานให้สามารถใช้แสงสว่างจากธรรมชาติได้ และมีช่องระบายอากาศ, มีการจัดจุดที่ทำงานในตำแหน่งที่เหมาะสมโดยไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อนหรือเงามาบังจุดที่ทำงาน และมีตำแหน่งของช่องแสงธรรมชาติ หรือหลอดไฟ ไม่ก่อให้เกิดแสงสะท้อนหรือเงา คิดเป็นร้อยละ 95.2 และมีการจัดหลอดไฟเฉพาะที่ เพื่อให้มีแสงสว่างที่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 61.9 ส่วนที่ต้องทำการปรับปรุงในบริเวณที่ทำงาน ได้แก่ ควรจัดหาวัสดุเหลือใช้เป็นฉนวนเพื่อป้องกันความร้อนที่หลังคา คิดเป็นร้อยละ 61.9 การใช้พัดลมที่จุดทำงาน เพื่อช่วยระบายความร้อน คิดเป็นร้อยละ 57.1 และการทำความสะอาดอุปกรณ์ ที่ให้แสงสว่าง อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 52.4

จากการสำรวจสถานที่ทำงานด้านการสร้างเสริมสุขภาพในการทำงาน และการจัดรูปแบบงาน ตามหมวด 5 ของแบบสำรวจ (ดังตารางที่ 17) แบ่งออกเป็น 6 ข้อย่อย พบว่า จุดทำงานทั้ง 21 จุดที่ทำการสำรวจในสถานที่ทำงานมีห้องสุขาที่สะอาด, มีการสำรวจวัตถุดิบ เช่น ดินทราย เพื่อให้การทำงานต่อเนื่องสม่ำเสมอไม่ขาดตอน และมีการจัดลำดับขั้นตอนการทำงาน เพื่อช่วยให้การทำงานต่อเนื่องและรวดเร็วขึ้น, ส่วนใหญ่มีน้ำดื่มที่สะอาดในสถานที่ทำงานอย่างเพียงพอ ถึงร้อยละ 95.2 และมีที่รับประทานอาหารที่สะอาด สะดวก แยกเป็นสัดส่วนจากจุดปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ 71.4 ส่วนที่ต้องดำเนินการปรับปรุง ได้แก่ การจัดเวลาการทำงานของเครื่องไม่เดินในช่วงที่ไม่มีคนทำงาน หรือมีคนทำงานน้อย คิดเป็นร้อยละ 61.9 การจัดให้มียาสามัญประจำบ้านอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น คิดเป็นร้อยละ 47.6 และการจัดที่รับประทานอาหารที่สะอาด สะดวก แยกเป็นสัดส่วนจากจุดปฏิบัติงาน เพียงร้อยละ 19

จากการสำรวจสถานที่ทำงานด้านการดูแลสุขภาพ ตามหมวด 6 ของแบบสำรวจ (ดังตารางที่ 18) แบ่งออกเป็น 3 ข้อย่อย พบว่า ผู้ทำงานขึ้นรูปในจุดทำงานทั้ง 21 จุด มีการล้างมือ ฟอกสบู่ก่อนรับประทานอาหาร หรือดื่มน้ำหลังเสร็จงานทุกครั้ง, มีการหยุดพักระหว่างการทำงาน และมีการเปลี่ยนท่าทางการทำงาน เพื่อลดความเมื่อยล้าและลดความเครียด ร้อยละ 81 มีชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม (ไม่มากกว่า 8 ชั่วโมง) ส่วนที่ต้องปรับปรุงมีเพียงร้อยละ 19 เกี่ยวกับชั่วโมงการทำงานที่มากกว่า 8 ชั่วโมง

3. ผลการสำรวจบริเวณที่ทำงานของผู้ทำงานแกะลาย

จากผลการสำรวจสถานที่ทำงานของผู้ทำงานแกะลาย จำนวนทั้งสิ้น 23 จุดทำงาน โดยการสำรวจใช้แบบสำรวจซึ่งแบ่งออกเป็น 6 หมวด พบว่า

จากผลการสำรวจการจัดวางและเคลื่อนย้ายวัสดุตามหมวด 1 ของแบบสำรวจ (ดังตารางที่ 13) ซึ่งประกอบด้วย 11 หัวข้อย่อย พบว่า มีการจัดเก็บเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานในที่จัดเก็บสิ่งของหลังจากใช้งานเสร็จ คิดเป็นร้อยละถึง 82.6, มีการใช้แรงคนยกสองคน เพื่อช่วยยกของที่มียขนาดใหญ่ หรือมีน้ำหนักมาก คิดเป็นร้อยละ 78.3 และมีการจัดเก็บขยะหรือสิ่งของที่ไม่สามารถใช้งานได้ออกจากจุดที่ทำงาน คิดเป็นร้อยละ 73.9 ส่วนที่ต้องทำการปรับปรุง ได้แก่ การจัดหาที่จัดเก็บสิ่งของ สำหรับเก็บอุปกรณ์ที่

ใช้ในการทำงานเป็นสัดส่วนสำหรับจุดทำงานทั้ง 23 จุดที่ทำการสำรวจ การจัดหาที่จัดเก็บสิ่งของที่เพียงพอสำหรับเก็บเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน คิดเป็นร้อยละ 69.6 และการจัดวางอุปกรณ์ วัสดุดิบ หรือเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานอย่างเป็นระเบียบ ทำให้สะดวกต่อการใช้งาน คิดเป็นร้อยละ 43.5

จากการสำรวจสถานที่ทำงานด้านความปลอดภัยสำหรับการทำงานกับเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ ตามหมวด 2 ของแบบสำรวจ (ดังตารางที่ 14) มี 6 หัวข้อย่อย พบว่า จุดทำงานทั้ง 23 จุดที่ทำการสำรวจมีการตรวจสภาพความพร้อมของเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน ให้อยู่ในสภาพที่ไม่ชำรุดสามารถใช้งานได้โดยไม่ก่อให้เกิดอันตราย และมีการซ่อมแซมชิ้นส่วนที่ชำรุดของเครื่องจักร เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานทุกครั้งที่เกิดการชำรุด, ร้อยละ 69.6 มีการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน เป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และมีการตรวจสภาพของสายไฟ ปลั๊กไฟ สะพานไฟ เต้าเสียบมีสภาพที่ปลอดภัย เพียงร้อยละ 39.1, ส่วนที่ต้องดำเนินการปรับปรุง ได้แก่ การจัดหาอุปกรณ์หรือวิธีการสำหรับป้องกันส่วนที่มีความแหลมคมของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน มีเพียงร้อยละ 26.1 และการพ่วงเชื่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าให้เหมาะสมและปลอดภัย คิดเป็นร้อยละเพียง 8.7

จากการสำรวจบริเวณที่ทำงาน หรือจุดปฏิบัติงาน ตามหมวด 3 ของแบบสำรวจ (ดังตารางที่ 15) ซึ่งแบ่งออกเป็น 7 หัวข้อย่อย พบว่า จุดทำงานทั้ง 23 จุดที่ทำการสำรวจมีการวางอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ทำงานบ่อยครั้งไว้ในระยะที่ใกล้สามารถหยิบจับได้ง่าย, ส่วนใหญ่ผู้ปฏิบัติงานมีการเปลี่ยนท่าทางการทำงานได้สะดวก ในขณะที่ทำงาน คิดเป็นร้อยละ 95.7 และมีการใช้อุปกรณ์เสริมที่ช่วยปรับระดับความสูงของผู้ปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานและเหมาะสมกับการทำงาน คิดเป็นร้อยละ 60.9 ส่วนที่ต้องดำเนินการปรับปรุง ได้แก่ การจัดหาที่นั่งที่มีความสูงพอเหมาะกับคนทำงาน และเหมาะกับลักษณะงาน คิดเป็นร้อยละ 73.9 และการปรับระดับความสูงของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน เช่น แป้นหมุนให้เหมาะสมกับการทำงาน คิดเป็นร้อยละ 65.2 และการจัดหาเบาะรองนั่งที่นุ่ม คิดเป็นร้อยละ 43.5

จากการสำรวจสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามหมวด 4 ของแบบสำรวจ(ดังตารางที่ 16) แบ่งออกเป็น 9 หัวข้อย่อย พบว่า จุดทำงานทั้ง 23 จุดที่สำรวจมีช่องระบายอากาศทำให้ถ่ายเทอากาศได้สะดวก, ส่วนใหญ่มีการจัดจุดที่ทำงาน หรือมีการนั่งทำงานในตำแหน่งที่เหมาะสมโดยไม่ก่อให้เกิดแสงสะท้อนหรือเงามาบังจุดที่ทำงาน และมีตำแหน่งของหลอดไฟ หรือช่องแสงธรรมชาติ อยู่ในตำแหน่งที่ไม่ก่อให้เกิดแสงสะท้อนหรือเงา คิดเป็นร้อยละถึง 95.7 รวมทั้งมีการจัดจุดที่ปฏิบัติงานให้สามารถใช้แสงสว่างจากธรรมชาติได้ คิดเป็นร้อยละ 91.3 ส่วนที่ต้องดำเนินการปรับปรุง ได้แก่ การจัดหาวัสดุเหลือใช้มาเป็นฉนวนเพื่อป้องกันความร้อนที่หลังคา คิดเป็นร้อยละ 52.2, การใช้พัดลมที่จุดทำงานเพื่อระบายความร้อน คิดเป็นร้อยละ 34.8 และการทำความสะอาดหลอดไฟ ช่องแสง เป็นประจำ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 26.1

จากการสำรวจสถานที่ทำงานด้านการสร้างเสริมสุขภาพในการทำงานและการจัดรูปแบบงาน ตามหมวด 5 ของแบบสำรวจ (ดังตารางที่ 17) แบ่งออกเป็น 6 หัวข้อย่อย พบว่า จุดทำงานทั้ง 23 จุดที่สำรวจมีการสำรองวัสดุดิบและการจัดลำดับขั้นตอนการทำงานแกะลาย และมีห้องสุขาที่สะอาด ส่วนใหญ่น้ำดื่มที่สะอาด และเพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 95.7 รวมทั้งมีที่รับประทานอาหารที่สะอาด สะดวกแยกเป็นสัดส่วนจากจุดปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ 69.6 ส่วนที่ต้องดำเนินการปรับปรุง ได้แก่ การจัดหายาสามัญประจำบ้าน

อุปกรณ์ปฐมพยาบาลในสถานที่ทำงาน คิดเป็นร้อยละ 34.8, การจัดแยกบริเวณที่รับประทานอาหารเป็นสัดส่วน แยกจากจุดปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ 26.1 และการจัดน้ำดื่มที่สะอาดในสถานที่ทำงานอย่างเพียงพอ มีเพียงร้อยละ 4.3

จากการสำรวจสถานที่ทำงานด้านการดูแลสุขภาพ ตามหมวด 6 ของแบบสำรวจ (ดังตารางที่ 18) แบ่งเป็น 3 หัวข้อย่อย พบว่า จุดทำงานทั้ง 23 จุดที่สำรวจมีการหยุดพักระหว่างการทำงาน และมีการเปลี่ยนท่าทางการทำงาน เพื่อลดความเมื่อยล้า และลดความเครียด ส่วนใหญ่ผู้ทำงานแคะลายมีการล้างมือฟอกสบู่ก่อนรับประทานอาหาร หรือดื่มน้ำ คิดเป็นร้อยละ 95.7 และมีชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสมไม่มากกว่า 8 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 91.3 ส่วนที่ต้องดำเนินการปรับปรุง มีเพียงการปรับปรุงชั่วโมงการทำงานให้เหมาะสม และการล้างมือฟอกสบู่ ก่อนรับประทานอาหาร และหลังเสร็จงาน คิดเป็นร้อยละ 4.3 เท่านั้น

4. ผลการสำรวจบริเวณที่ทำงานของพนักงานเผา

จากการสำรวจสถานที่ทำงานของพนักงานเผาจำนวนทั้งสิ้น 6 จุดทำงาน โดยการสำรวจใช้แบบสำรวจซึ่งแบ่งออกเป็น 6 หมวด พบว่า

จากผลการสำรวจการจัดวางและเคลื่อนย้ายวัสดุตามหมวด 1 ของแบบสำรวจ (ดังตารางที่ 13) ซึ่งประกอบด้วย 11 หัวข้อย่อย พบว่า จุดทำงานทั้ง 6 จุดที่สำรวจมีการใช้แรงคนยกสองคน เพื่อช่วยยกของที่มีขนาดใหญ่ หรือมีน้ำหนักมาก, ส่วนใหญ่ มีการวางสิ่งของให้เป็นระเบียบ ไม่เกะกะ กีดขวางตามทางเดิน คิดเป็นร้อยละ 83.3 , รวมทั้งมีการจัดวางอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานอย่างเป็นระเบียบ ทำให้สะดวกต่อการใช้งาน และมีการใช้รถเข็นเพื่อขนย้ายของหนัก คิดเป็นร้อยละ 66.7 ส่วนที่ต้องดำเนินการปรับปรุงสำหรับบริเวณที่ทำงานทั้ง 6 จุดที่สำรวจได้แก่ การนำสิ่งของที่ไม่ได้ใช้เป็นประจำไปเก็บในที่จัดเก็บ, การจัดเก็บขยะหรือสิ่งของที่ไม่สามารถใช้งานได้ รวมทั้งผลิตภัณฑ์ที่แตกหักเสียหายไม่สามารถซ่อมแซมได้ในลักษณะที่ทิ้งขยะหรือบริเวณที่จัดเก็บสิ่งของที่ไม่ได้ใช้ ออกจากบริเวณที่ทำงาน , การจัดหาที่จัดเก็บสิ่งของที่เพียงพอสำหรับเก็บเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้งานรวมทั้งมีที่จัดเก็บสิ่งของสำหรับเก็บเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน เป็นสัดส่วน โดยการแยกเป็นชั้นหรือช่อง, ร้อยละ 83.3 ควรจัดเก็บเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานในที่จัดเก็บสิ่งของหลังจากใช้งานเสร็จ

จากการสำรวจบริเวณที่ทำงานด้านความปลอดภัย สำหรับการทำงาน กับเครื่องจักรเครื่องมือ และอุปกรณ์ตามหมวด 2 ของแบบสำรวจ (ดังตารางที่ 14) แบ่งออกเป็น 5 หัวข้อย่อย พบว่า ส่วนใหญ่มีการพ่วงเชื่อมอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าได้อย่างเหมาะสม และปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 66.7, มีการตรวจสภาพความพร้อมของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ไม่ชำรุด สามารถใช้งานได้คิดเป็นร้อยละ 50 รวมทั้งมีการซ่อมแซมชิ้นส่วนที่ชำรุดของเครื่องมือทุกครั้งที่เกิดการชำรุด และสภาพของสายไฟ ปลั๊กไฟ สะพานไฟ สวิตช์ เต้าเสียบ มีสภาพที่ปลอดภัย มีเพียงร้อยละ 33.3 ส่วนที่ต้องดำเนินการปรับปรุง ได้แก่ จุดทำงานทั้ง 6 จุดที่สำรวจต้องบำรุงรักษาเตา หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน เป็นประจำ, การตรวจสภาพความพร้อมของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานให้อยู่ในสภาพที่ไม่ชำรุด สามารถใช้งานได้โดยไม่ก่อให้เกิดอันตราย

รวมทั้งการซ่อมแซมชิ้นส่วนที่ชำรุดทุกครั้ง และการตรวจสอบสภาพของสายไฟ เต้าเสียบให้มีสภาพที่ปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 50

จากการสำรวจบริเวณที่ทำงาน ตามหมวด 3 ของแบบสำรวจ (ดังตารางที่ 15) แบ่งออกเป็น 2 ซ้อย่อย พบว่า ไม่มีส่วนที่ต้องดำเนินการปรับปรุง ส่วนใหญ่มีการวางอุปกรณ์ หรือเครื่องมือที่ใช้งานไว้ในระยะที่หยิบจับได้สะดวก และตามความบ่อยครั้งของการใช้งาน มีถึงร้อยละ 83.3 และผู้ทำงานเผาในจุดทำงานทั้ง 6 จุดที่สำรวจสามารถเปลี่ยนท่าทางการทำงานได้สะดวก

จากการสำรวจสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามหมวด 4 ของแบบสำรวจ (ดังตารางที่ 16) แบ่งออกเป็น 9 หัวข้อย่อย พบว่า จุดทำงานทั้ง 6 จุดที่สำรวจมีบริเวณที่ทำงานที่มีช่องระบายอากาศที่ด้านข้าง และมีการแยกการทำสี พ่นสี หรืออุปกรณ์ทำสี (วัตถุไวไฟ) ห่างออกจากเตาเผา ส่วนใหญ่ร้อยละ 83.3 มีการซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดของอุปกรณ์ให้แสงสว่างทุกครั้งที่เกิดการชำรุด และมีตำแหน่งของหลอดไฟไม่ก่อให้เกิดแสงสะท้อน หรือเงา มีเพียงร้อยละ 33.3 ที่ทำความสะอาดหลอดไฟ เป็นประจำ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ส่วนที่ต้องดำเนินการปรับปรุงในบริเวณที่ทำงานทั้ง 6 จุดที่สำรวจ ได้แก่ การแยกแหล่งกำเนิดฝุ่น เช่น เตาเผา ออกจากจุดปฏิบัติงานรวมและที่พักอาศัย, การติดวัสดุเหลือใช้ที่หลังคาซึ่งเหมาะสมเป็นฉนวนเพื่อป้องกันความร้อนกระจายออกสู่สิ่งแวดล้อม , ร้อยละ 83.3 ควรแยกแหล่งกำเนิดความร้อนออกจากจุดปฏิบัติงานรวมและที่พักอาศัย และการทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ให้แสงสว่างเป็นประจำ คิดเป็นร้อยละ 50

จากการสำรวจสถานที่ทำงานด้านการสร้างเสริมสุขภาพ ในการทำงานและการจัดรูปแบบงาน ตามแบบสำรวจหมวด 5 (ดังตารางที่ 17) แบ่งออกเป็น 9 หัวข้อย่อย พบว่า ในขณะที่ลงเตาจุดทำงานทั้ง 6 จุดที่สำรวจ มีผู้ปฏิบัติงานอย่างน้อย 2 คน โดยมีคนอยู่ด้านนอกเตาอย่างน้อย 1 คน รวมทั้งมีห้องน้ำ ห้องสุขาที่สะอาด มีการสำรองวัตถุดิบและมีการจัดลำดับขั้นตอนการทำงานให้ต่อเนื่อง ส่วนใหญ่มีการจัดน้ำดื่มที่สะอาด ในสถานที่ทำงานเพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 83.3, มีที่รับประทานอาหารที่สะอาดสะดวก แยกเป็นสัดส่วนจากจุดปฏิบัติงาน และมีอาสาสมัครประจำบ้าน คิดเป็นร้อยละ 66.7 ส่วนที่ต้องดำเนินการปรับปรุง ได้แก่ การจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับผู้ทำงานเผาในจุดทำงานทั้ง 6 จุดที่สำรวจ, การจัดเวลาการทำงานในช่วงที่อากาศไม่ร้อน คิดเป็นร้อยละ 83.3 มีเพียงร้อยละ 33.3 ต้องจัดอาสาสมัครประจำบ้านและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในสถานที่ทำงาน

จากการสำรวจสถานที่ทำงานด้านการดูแลสุขภาพ ตามหมวด 6 ของแบบสำรวจ (ดังตารางที่ 18) แบ่งออกเป็น 6 ซ้อย่อย พบว่า มีการล้างมือฟอกสบู่ ก่อนรับประทานอาหาร หรือดื่มน้ำ และหลังเสร็จงานทุกครั้ง และมีการหยุดพักระหว่างการทำงานและการเปลี่ยนท่าทางการทำงาน เพื่อลดความเมื่อยล้า และลดความเครียด ในผู้ทำงานเผาทั้ง 6 จุดทำงานที่สำรวจ ร้อยละ 50 มีชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม(ไม่มากกว่า 8 ชั่วโมง) ส่วนที่ต้องดำเนินการปรับปรุง ได้แก่ การบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกวิธีของผู้ทำงานในจุดทำงานทั้ง 6 จุดที่สำรวจ รวมทั้งการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเป็นประจำ คิดเป็นร้อยละ 83.3 และการสวมเสื้อแขนยาวและหมวก ขณะทำงานกลางแจ้ง คิดเป็นร้อยละ 50

5. ผลการสำรวจบริเวณที่ทำงานของผู้ทำงานทาหรือพ่นสี

จากการสำรวจสถานที่ทำงานของผู้ทำงานทาหรือพ่นสีจำนวนทั้งสิ้น 13 จุดทำงาน ส่วนใหญ่เป็นการทาสีด้วยมือ ถึงร้อยละ 76.9 นอกจากนั้น เป็นการทาสีหรือเคลือบเงาด้วยเครื่องพ่น คิดเป็นร้อยละ 15.4 และมีการพ่นทรายด้วยเครื่องพ่น อีกร้อยละ 7.7 การทาสีด้วยมือส่วนใหญ่ จะใช้ทั้งสีน้ำ และสีน้ำมัน ถึงร้อยละ 60 ซึ่งการสำรวจได้ทำตามแบบสำรวจซึ่งแบ่งออกเป็น 6 หมวด พบว่า

จากผลการสำรวจการจัดวางและเคลื่อนย้ายวัสดุตามหมวด 1 ของแบบสำรวจ (ดังภาพที่ 4.1) ซึ่งประกอบด้วย 10 หัวข้อย่อย พบว่า ส่วนใหญ่มีการใช้แรงคนยกสองคน เพื่อช่วยยกของที่มีขนาดใหญ่ หรือมีน้ำหนักมาก คิดเป็นร้อยละ 69.2, มีการจัดวางอุปกรณ์ วัสดุดิบหรือ เครื่องมือที่ใช้ในการทำงานอย่างเป็นระเบียบ ทำให้สะดวกต่อการใช้งาน คิดเป็นร้อยละ 61.5 และมีการจัดเก็บเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน ในที่จัดเก็บสิ่งของหลังจากใช้งานเสร็จ คิดเป็นร้อยละ 53.8 ส่วนที่ต้องดำเนินการปรับปรุง ได้แก่ การจัดหาที่จัดเก็บสิ่งของสำหรับเก็บเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน เป็นสัดส่วน โดยการแยกชั้นหรือแยกช่องเก็บสิ่งของ คิดเป็นร้อยละ 92.3 และการหาที่จัดเก็บสิ่งของให้เพียงพอ สำหรับเก็บเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 84.6 รวมทั้งการนำสิ่งของที่ไม่ได้ใช้เป็นประจำไปเก็บในที่จัดเก็บและการจัดเก็บขยะหรือสิ่งของที่ไม่สามารถใช้งานได้ออกจากจุดทำงาน คิดเป็นร้อยละ 76.9

จากผลการสำรวจสถานที่ทำงานด้านความปลอดภัยสำหรับการทำงานกับเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ ตามหมวดที่ 2 ของแบบสำรวจ (ดังภาพที่ 4.2) แบ่งออกเป็น 9 หัวข้อย่อย พบว่า มีการซ่อมแซมชิ้นส่วนที่ชำรุดของเครื่องมือ ทุกครั้งที่เกิดการชำรุด และมีสภาพของสายไฟ ปลั๊กไฟ สวิตช์ สะพานไฟ และเต้าเสียบ มีสภาพที่ปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 69.2 นอกจากนั้นได้มีการบำรุงรักษาเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานเป็นประจำ อย่างน้อย เดือนละ 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 53.8 และมีการพ่วงเชื่อมอุปกรณ์ไฟฟ้า ได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 46.2 ส่วนที่ต้องดำเนินการปรับปรุง ได้แก่ การพ่วงเชื่อมอุปกรณ์ในบางจุด ให้มีความปลอดภัยและเหมาะสม กับปริมาณไฟฟ้า ที่ใช้คิดเป็นร้อยละ 46.2 รวมทั้งการต่อสายดินลงพื้นกับอุปกรณ์ที่มีองค์ประกอบเป็นเหล็ก และการเขียนขั้นตอนการใช้ เครื่องจักร เช่น เครื่องปั๊ม อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งข้อความระวังในการทำงาน ติดไว้ในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 30.8

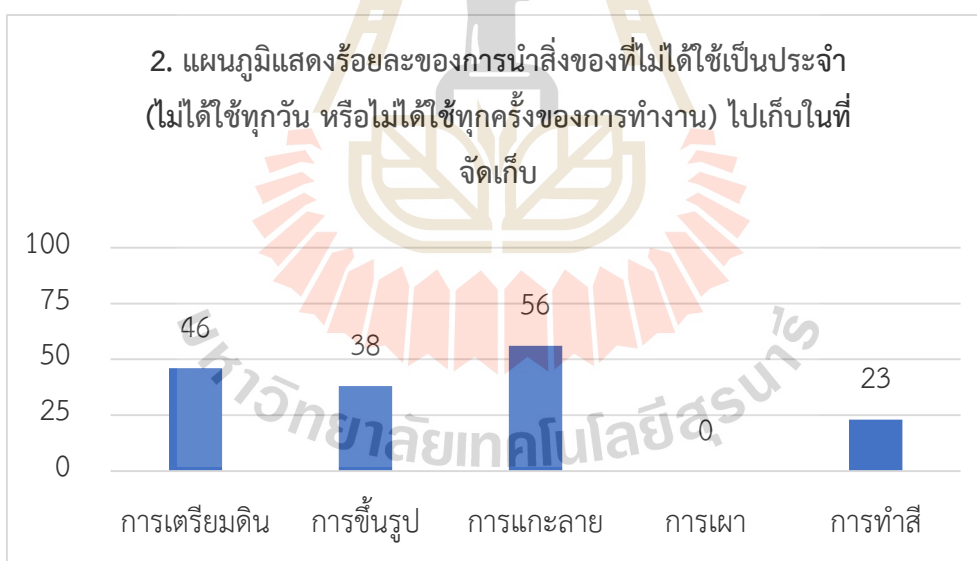
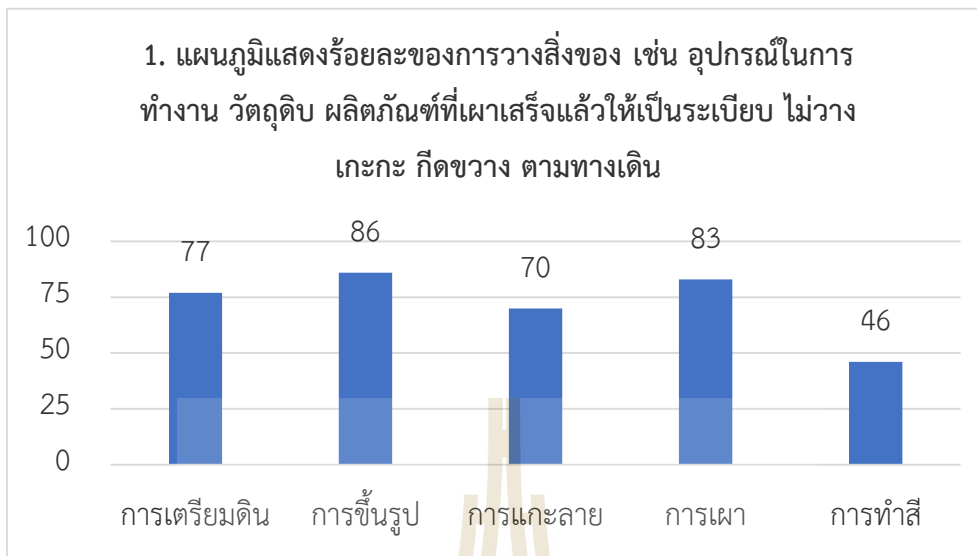
จากการสำรวจบริเวณที่ทำงาน ตามหมวด 3 ของแบบสำรวจ (ดังภาพที่ 4.3) แบ่งออกเป็น 7 หัวข้อย่อย พบว่า ผู้ปฏิบัติงานที่จุดทำงานทั้ง 6 จุดที่สำรวจสามารถเปลี่ยนท่าทางได้สะดวก ในขณะที่ทำงานและมีการวางอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้งานในระยะที่หยิบจับได้สะดวกตามความบ่อยครั้งของการใช้งาน นอกจากนั้นมีการติดตั้งสวิตช์ ปุ่มควบคุมในระยะ และระดับที่ควบคุมได้สะดวก คิดเป็นร้อยละ 53.8 ส่วนที่ต้องดำเนินการปรับปรุง ได้แก่ จุดทำงานทั้ง 6 จุดควรมีการปรับระดับความสูงของเครื่องมือ ที่ใช้ในการทำงาน ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับการทำงาน ร้อยละ 53.8 มีการติดตั้งสวิตช์ ปุ่มควบคุมในระยะ และระดับที่ควบคุมได้สะดวก ส่วนที่ต้องดำเนินการปรับปรุง ได้แก่ ระดับความสูงของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับการทำงาน คิดเป็นร้อยละถึง 92.3 ,การหาที่นั่งที่มีความเหมาะสมกับลักษณะงานและคนทำงาน รวมทั้งการจัดหาเบาะรองนั่งที่นุ่ม คิดเป็นร้อยละถึง 84.6 และ 76.9 ตามลำดับ

จากการสำรวจสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามหมวด 4 ของแบบสำรวจ (ดังภาพที่ 4.4) แบ่งออกเป็น 15 หัวข้อย่อย พบว่า จุดทำงานทั้ง 6 จุดที่สำรวจมีตำแหน่งของหลอดไฟ หรือช่องแสงจากธรรมชาติ อยู่ในตำแหน่งที่ไม่ก่อให้เกิดแสงสะท้อน หรือเงา, มีการจัดจุดที่ปฏิบัติงานให้สามารถใช้แสงสว่างจากธรรมชาติได้ มีช่องระบายอากาศที่สามารถถ่ายเทอากาศได้สะดวก และผู้ทำงานในจุดทำงานทั้ง 6 จุดมีการใช้สบู่ล้างมือหลังจากล้างด้วยน้ำ ทุกครั้งก่อนการรับประทานอาหาร ส่วนใหญ่มีการจัดจุดที่ทำงานในตำแหน่งที่เหมาะสม โดยไม่ก่อให้เกิดแสงสะท้อน คิดเป็นร้อยละ 92.3 และมีการซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดของอุปกรณ์ที่ให้แสงสว่าง ทุกครั้งที่มีการชำรุดเสียหาย คิดเป็นร้อยละ 69.2 ส่วนที่ต้องดำเนินการปรับปรุง ได้แก่ จุดทำงานทั้ง 6 จุดที่สำรวจควรมีการเขียนชื่อสารเคมี ติดที่ขวด หรือภาชนะบรรจุ, ร้อยละ 92.3 ควรมีการฉลากและติดที่ขวดหรือภาชนะบรรจุ แสดงรายละเอียด ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษ การป้องกันอันตรายจากสารเคมี พร้อมกับวิธีปฐมพยาบาล สำหรับผู้ใช้และเกี่ยวกับสารเคมี และการหลีกเลี่ยงไม่ให้แหล่งกำเนิดความร้อน เช่น ประกายไฟ มาใกล้กับสารเคมีไวไฟ เช่น ทินเนอร์ คิดเป็นร้อยละ 84.6

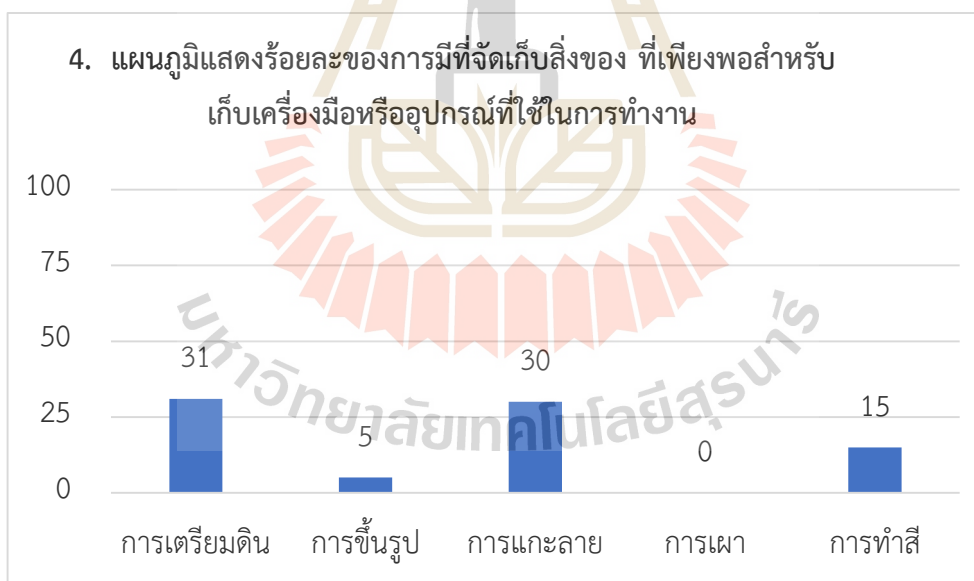
จากการสำรวจสถานที่ทำงานด้านการสร้างเสริมสุขภาพในการทำงาน และการจัดรูปแบบงาน ตามหมวด 5 ของแบบสำรวจ (ดังภาพที่ 4.5) แบ่งออกเป็น 7 หัวข้อย่อย พบว่า จุดทำงานทั้ง 6 จุดที่สำรวจมีห้องน้ำ ห้องสุขาที่สะอาด ส่วนใหญ่มีน้ำดื่มที่สะอาดในสถานที่ทำงานอย่างเพียงพอ, มีการสำรองวัตถุดิบ เพื่อให้การทำงานต่อเนื่อง และมีการจัดลำดับขั้นตอนการทำงาน คิดเป็นร้อยละ 84.6 ร้อยละ 69.2 มีที่รับประทานอาหารที่สะอาด สะดวก แยกเป็นสัดส่วนจากจุดปฏิบัติงาน ส่วนที่ต้องดำเนินการปรับปรุง ได้แก่ การจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม และเพียงพอ ถึงร้อยละ 84.6 รวมทั้งการจัดยาสามัญประจำบ้าน อุปกรณ์ปฐมพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 46.2 และการจัดที่รับประทานอาหารที่สะอาด เป็นสัดส่วน แยกจากจุดปฏิบัติงาน มีเพียงร้อยละ 23.1

จากการสำรวจสถานที่ทำงานด้านการดูแลสุขภาพ ตามหมวด 6 ของแบบสำรวจ (ดังภาพที่ 4.6) แบ่งออกเป็น 6 หัวข้อย่อย พบว่า ผู้ทำงานในจุดทำงานทั้ง 6 จุดที่สำรวจมีการหยุดพักระหว่างการทำงาน และมีการเปลี่ยนท่าทางการทำงาน ส่วนใหญ่มีการล้างมือฟอกสบู่ก่อนรับประทานอาหาร และหลังเสร็จงาน คิดเป็นร้อยละ 92.3 มีชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสมไม่มากกว่า 8 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 84.6 ส่วนที่ต้องดำเนินการปรับปรุง ได้แก่ การบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อย่างถูกวิธี คิดเป็นร้อยละ 92.3 และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นประจำ คิดเป็นร้อยละ 76.9 รวมทั้งการจัดชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม ไม่มากกว่า 8 ชั่วโมง มีเพียงร้อยละ 15.4

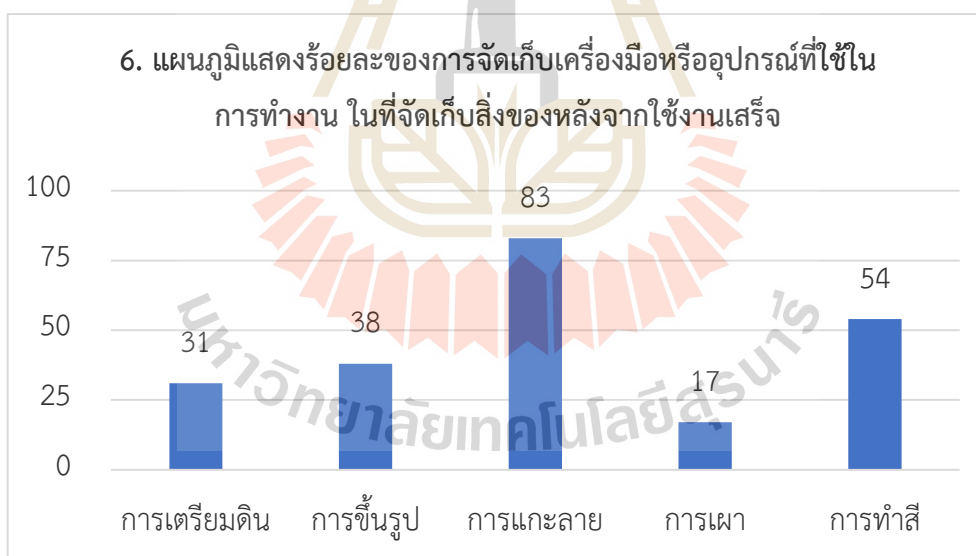
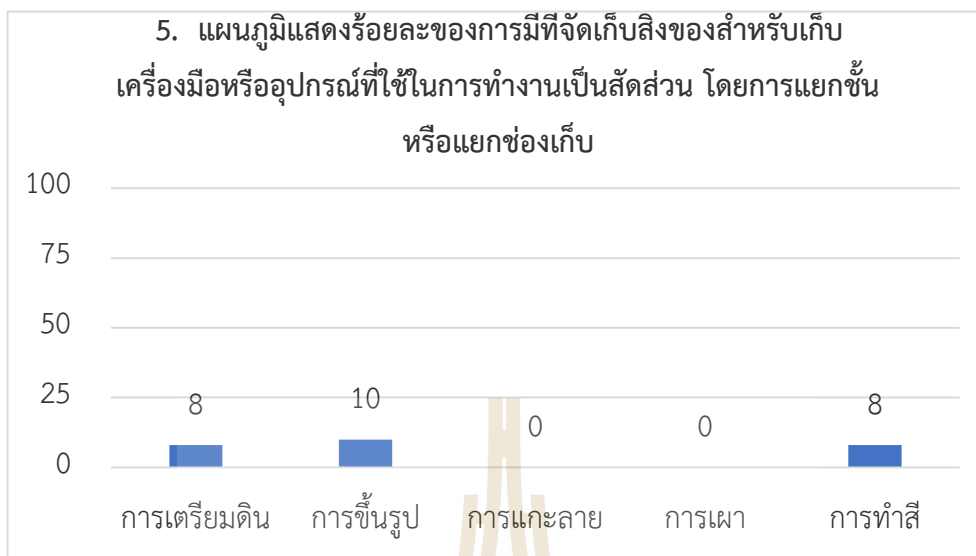
ภาพที่ 4.1 ผลการสำรวจตามหมวด 1 การจัดวางและเคลื่อนย้ายวัสดุ



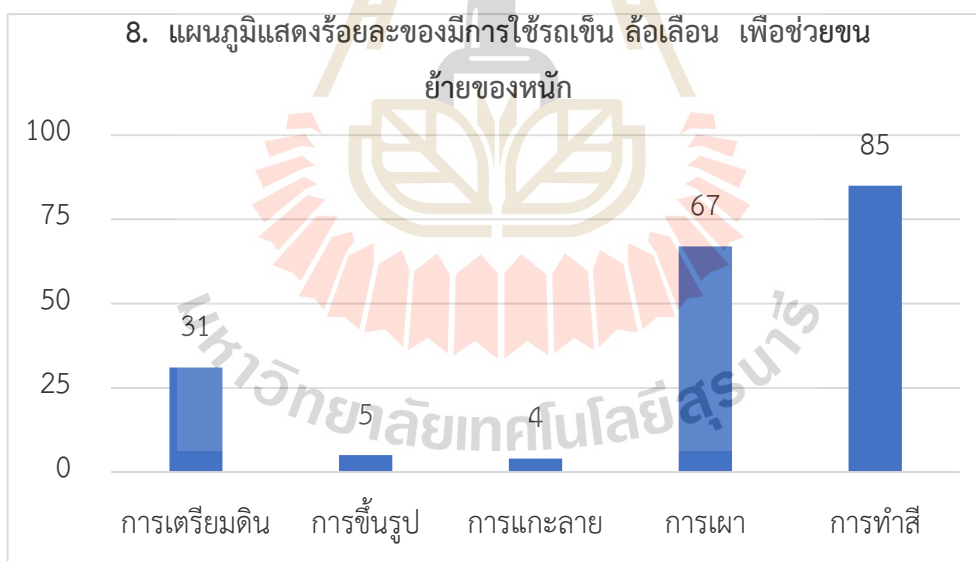
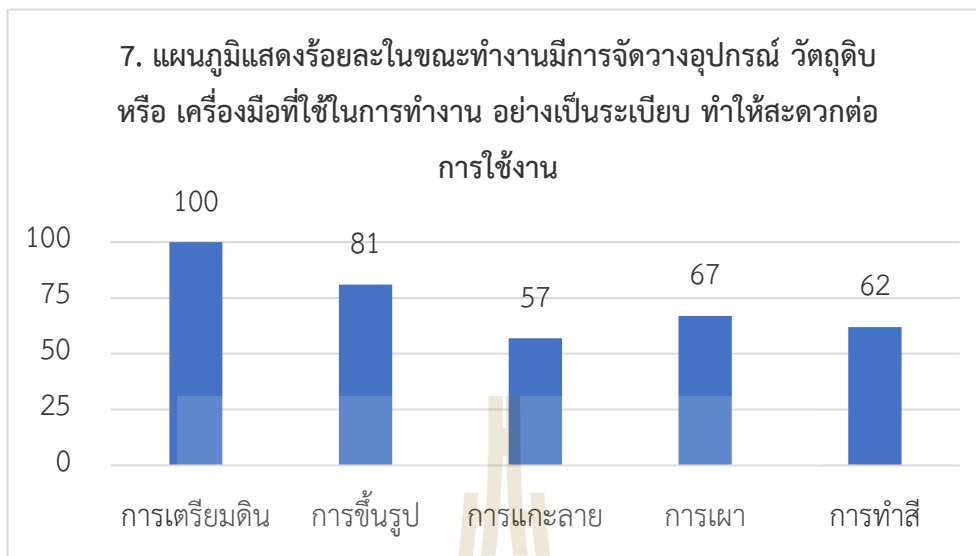
ภาพที่ 4.1 ผลการสำรวจตามหมวด 1 การจัดวางและเคลื่อนย้ายวัสดุ (ต่อ)



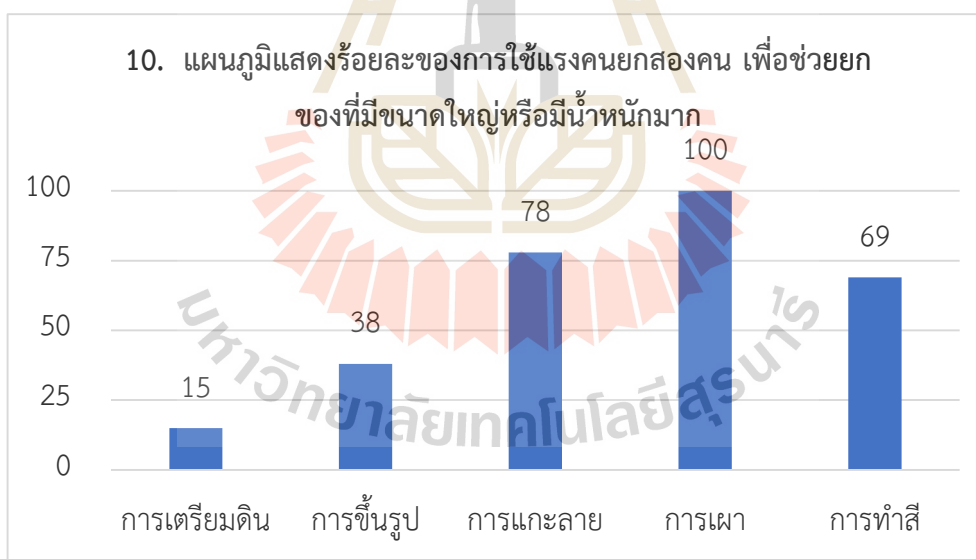
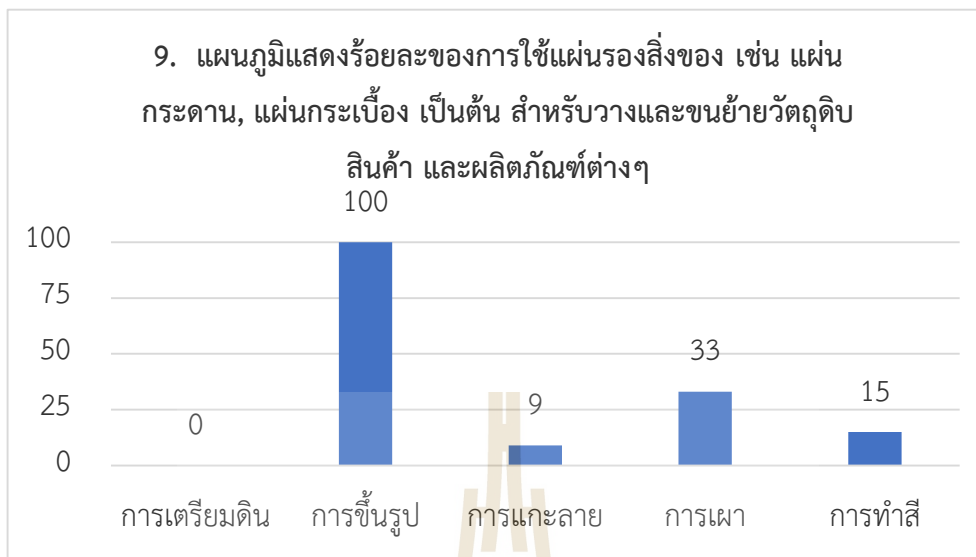
ภาพที่ 4.1 ผลการสำรวจตามหมวด 1 การจัดวางและเคลื่อนย้ายวัสดุ (ต่อ)



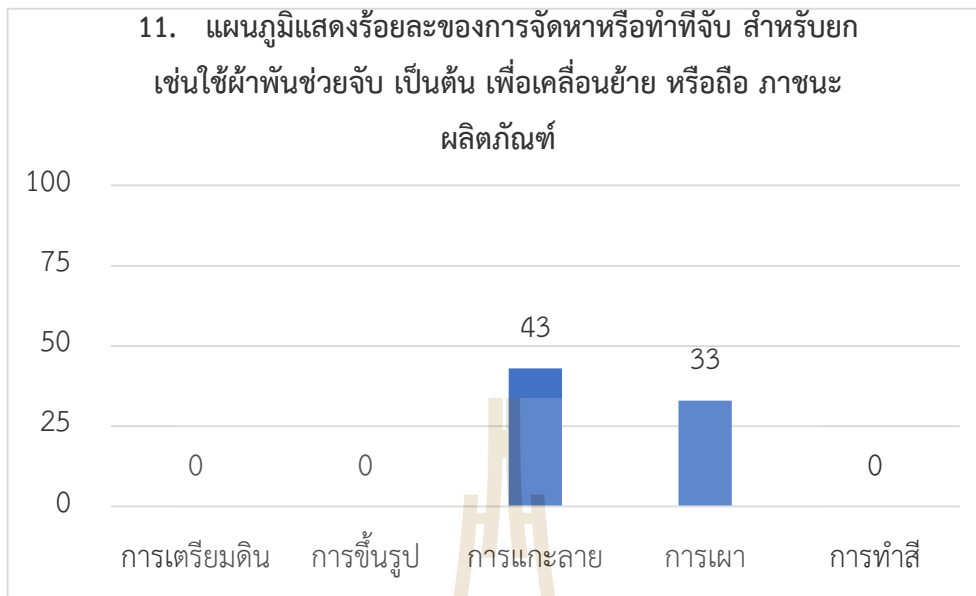
ภาพที่ 4.1 ผลการสำรวจตามหมวด 1 การจัดวางและเคลื่อนย้ายวัสดุ (ต่อ)



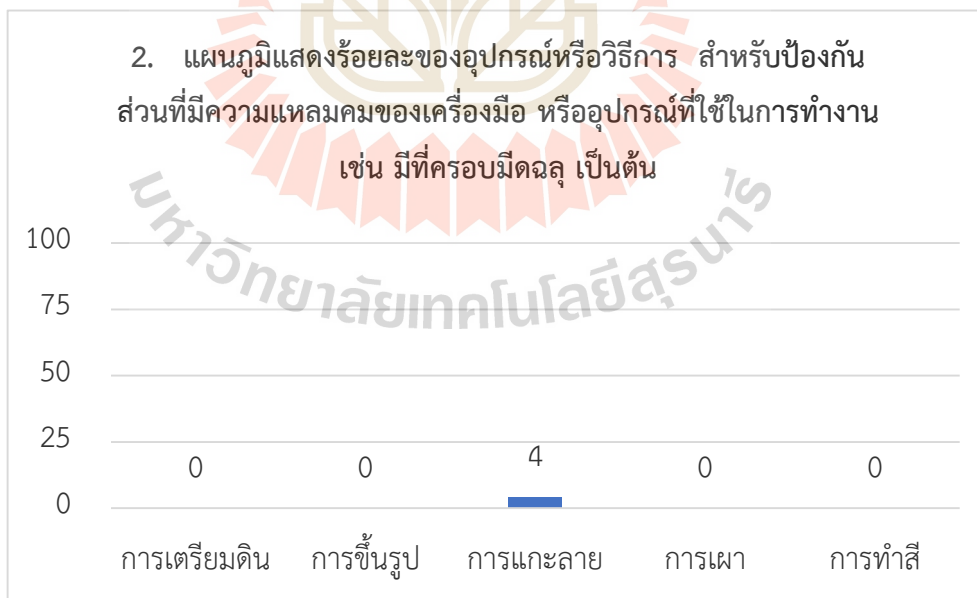
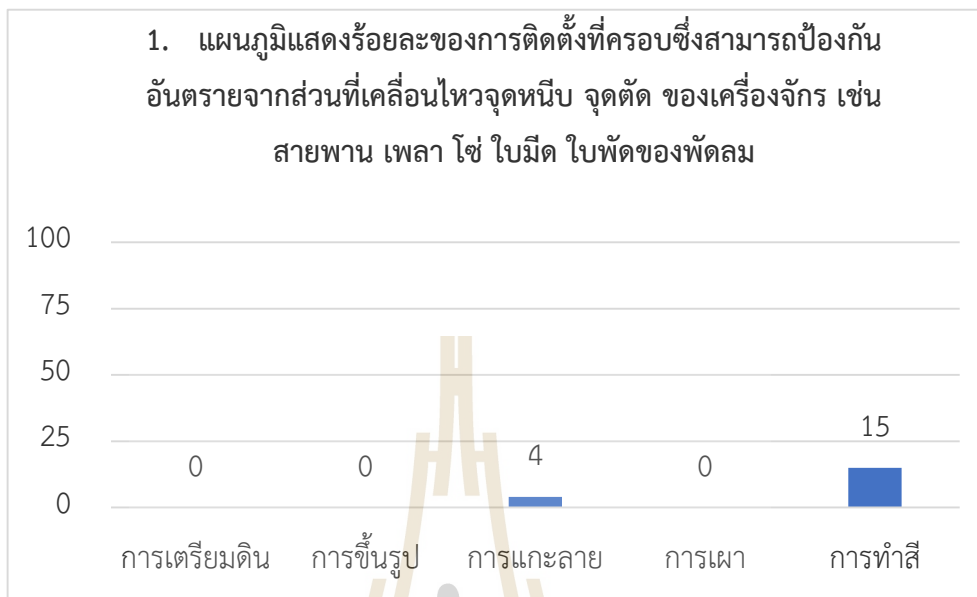
ภาพที่ 4.1 ผลการสำรวจตามหมวด 1 การจัดวางและเคลื่อนย้ายวัสดุ (ต่อ)



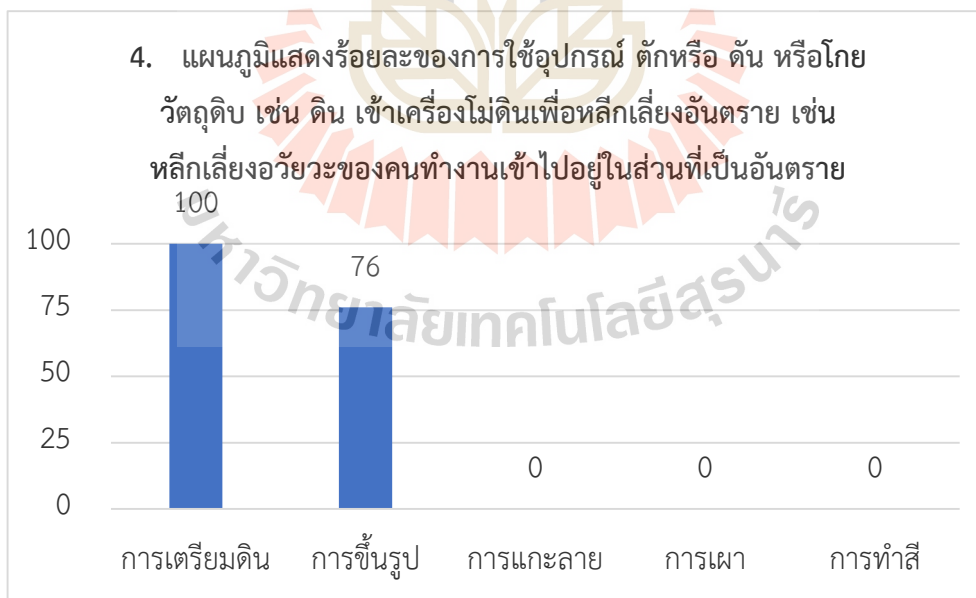
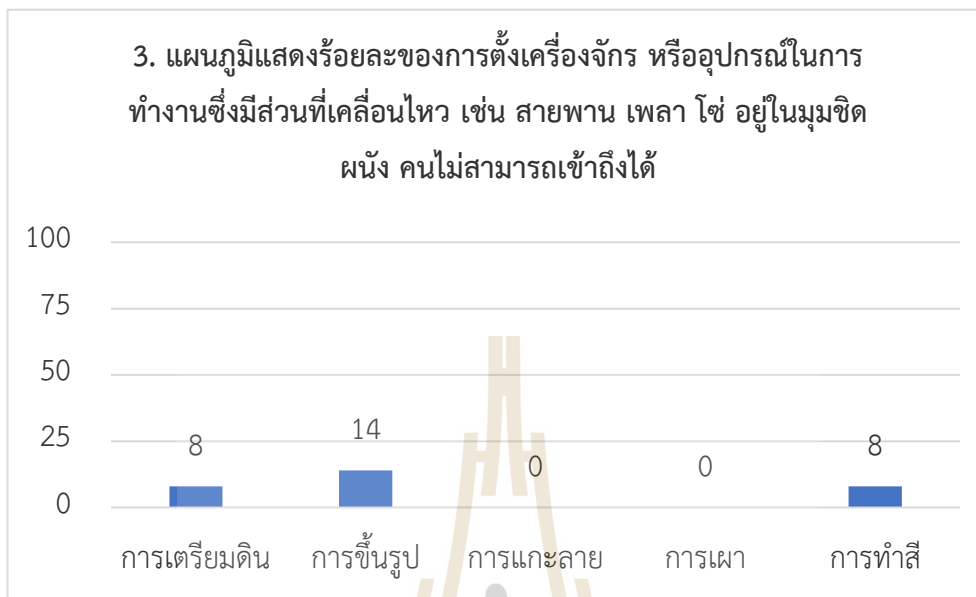
ภาพที่ 4.1 ผลการสำรวจตามหมวด 1 การจัดวางและเคลื่อนย้ายวัสดุ (ต่อ)



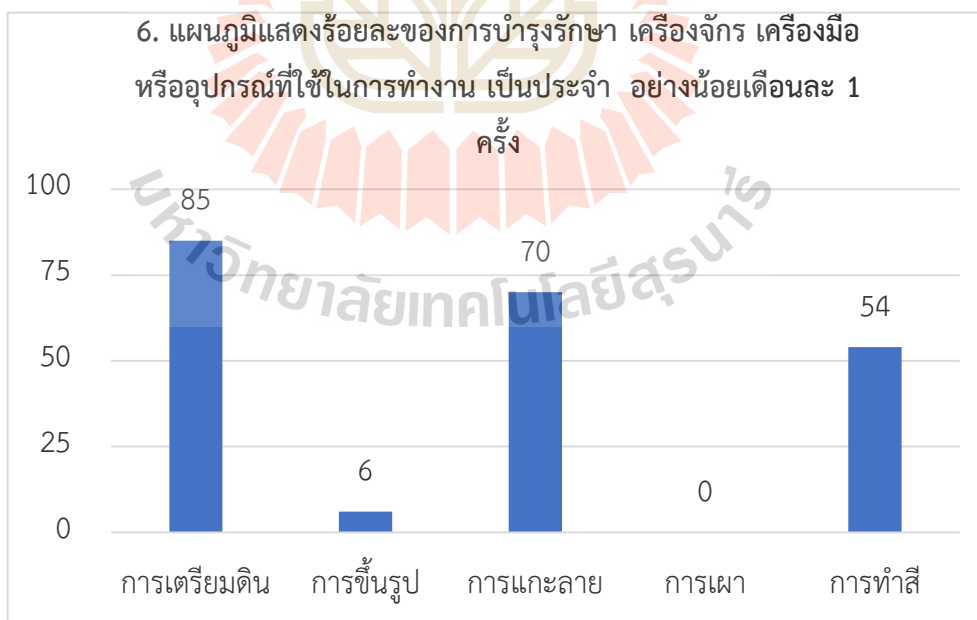
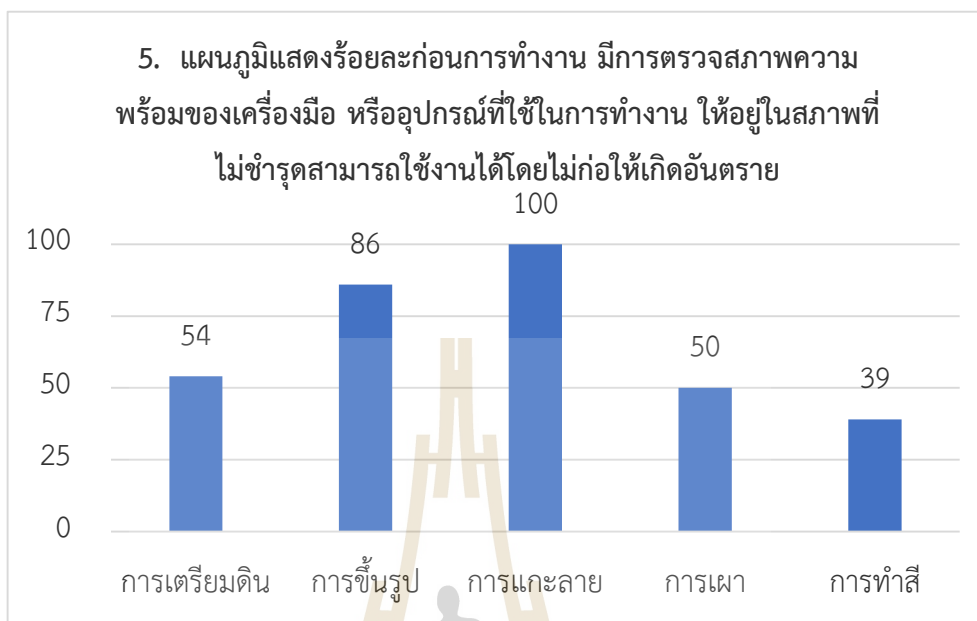
ภาพที่ 4.2 ผลการสำรวจตามหมวด 2 ความปลอดภัยสำหรับการทำงานกับเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์



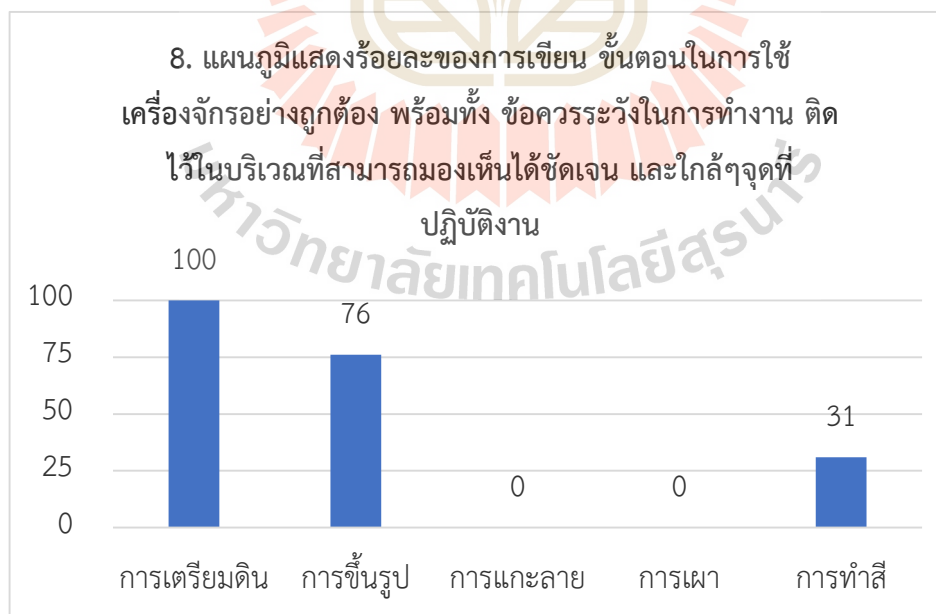
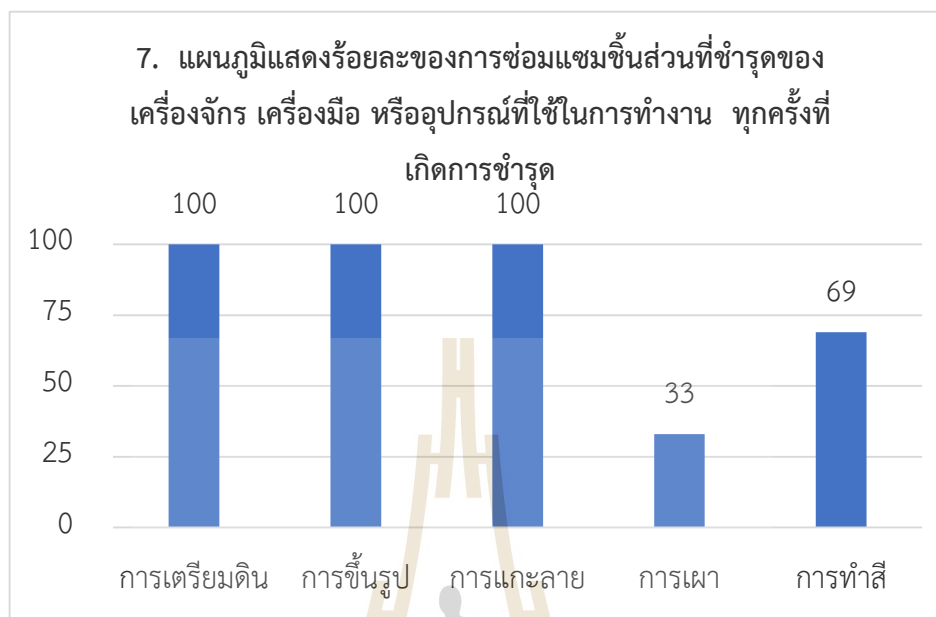
ภาพที่ 4.2 ผลการสำรวจตามหมวด 2 ความปลอดภัยสำหรับการทำงานกับเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ (ต่อ)



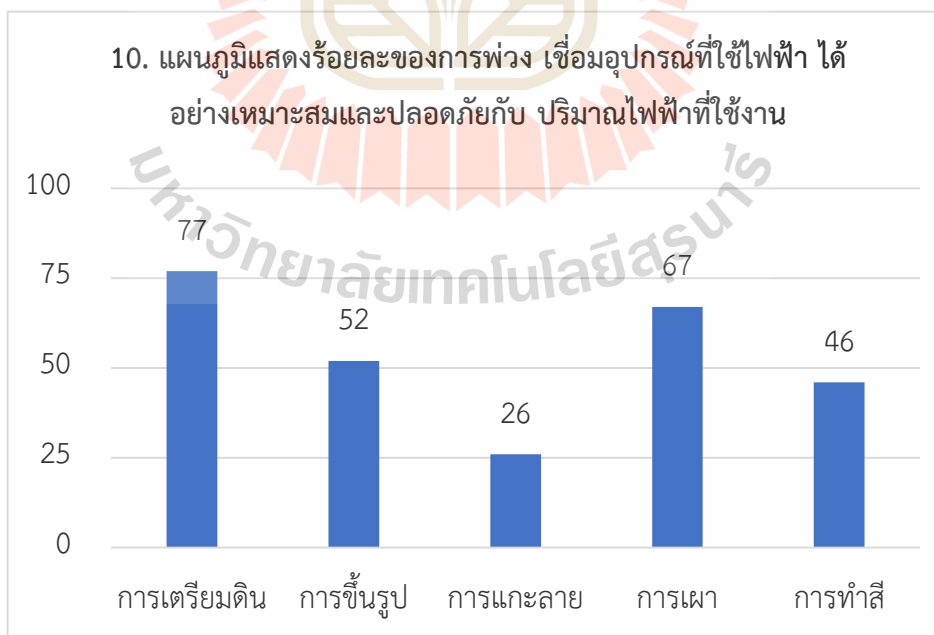
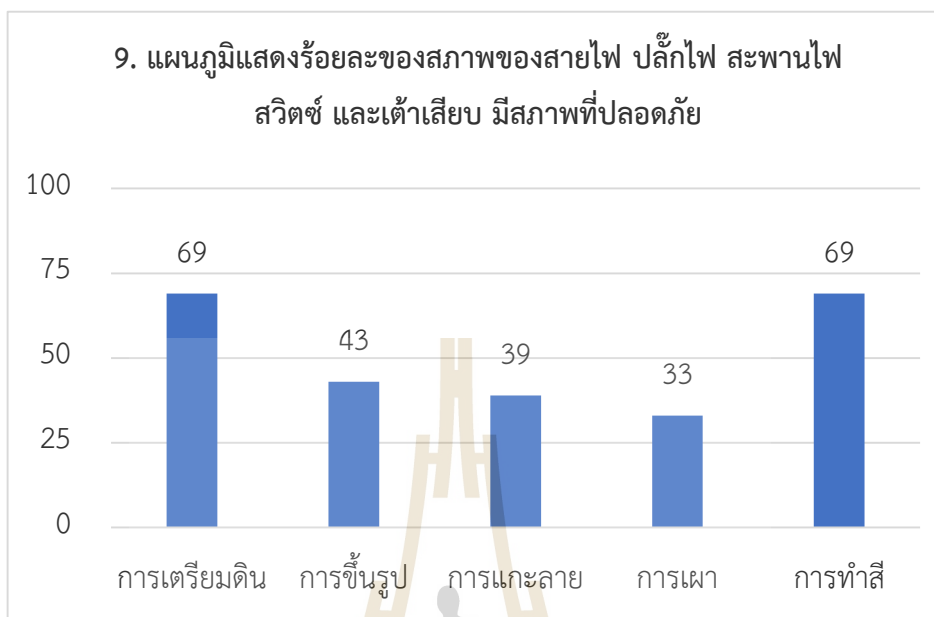
ภาพที่ 4.2 ผลการสำรวจตามหมวด 2 ความปลอดภัยสำหรับการทำงานกับเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ (ต่อ)



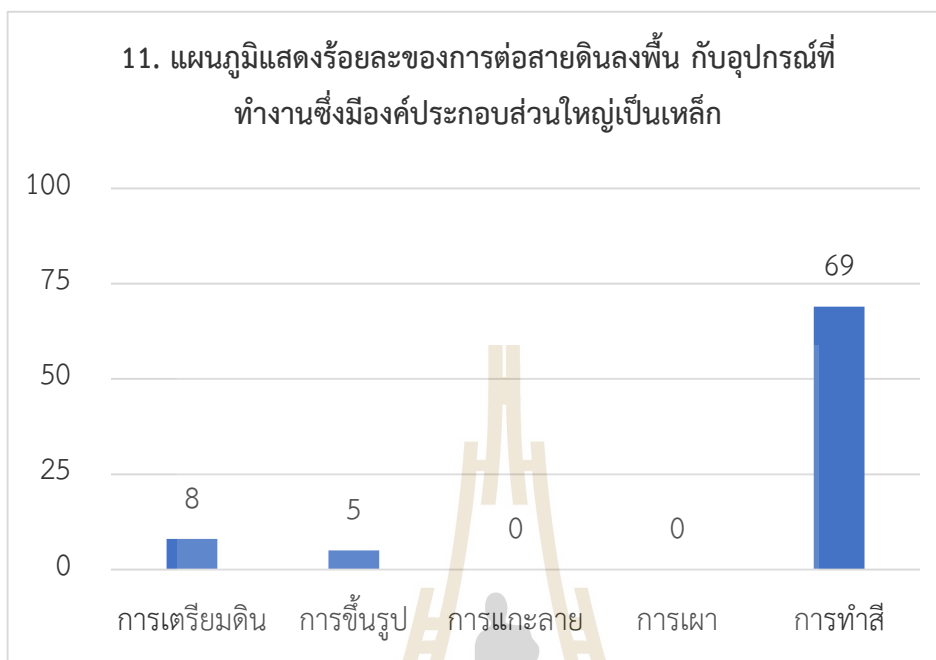
ภาพที่ 4.2 ผลการสำรวจตามหมวด 2 ความปลอดภัยสำหรับการทำงานกับเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ (ต่อ)



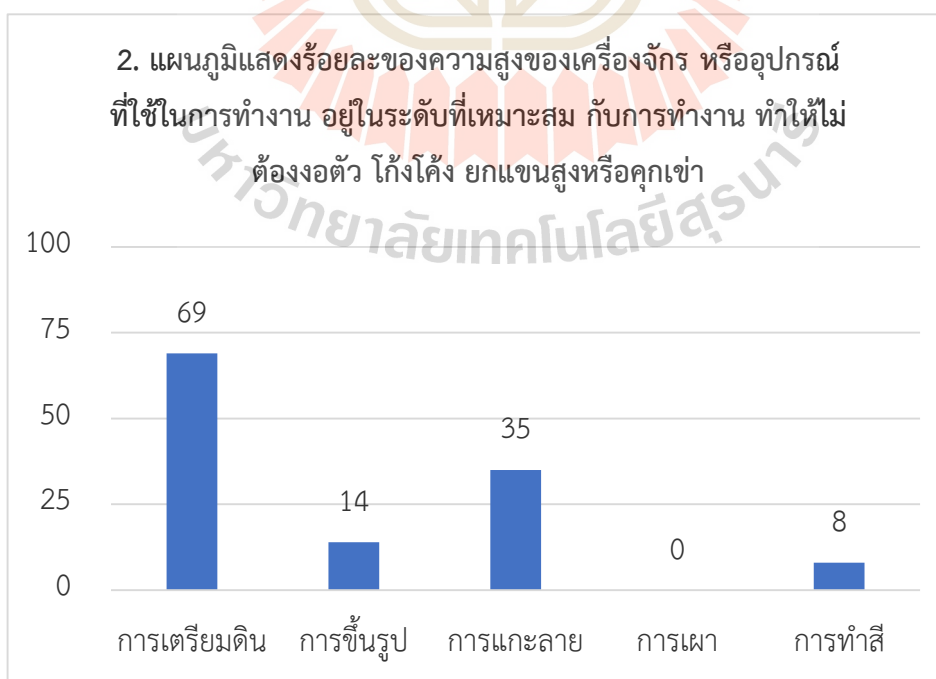
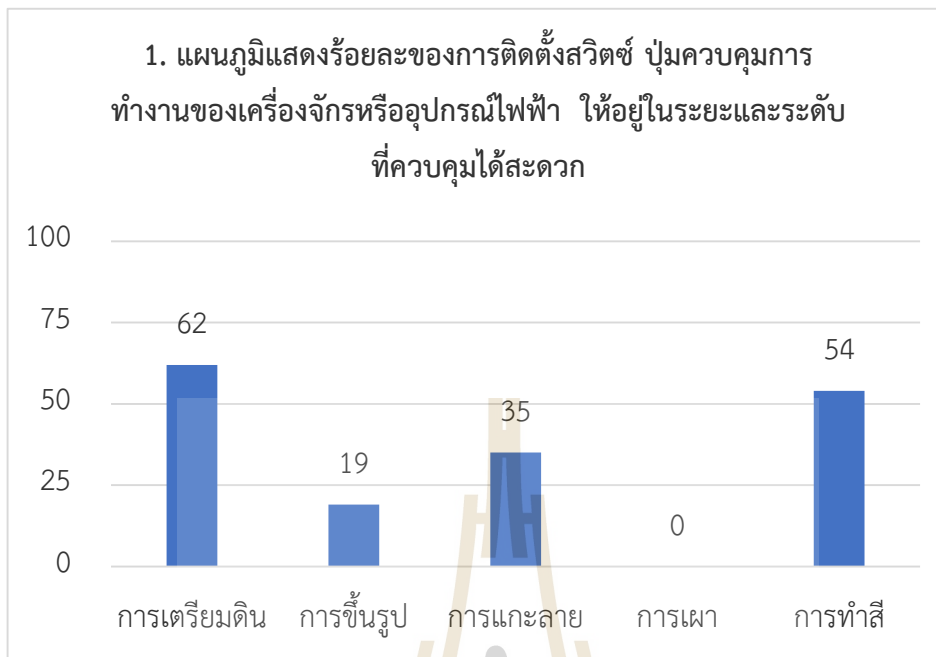
ภาพที่ 4.2 ผลการสำรวจตามหมวด 2 ความปลอดภัยสำหรับการทำงานกับเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ (ต่อ)



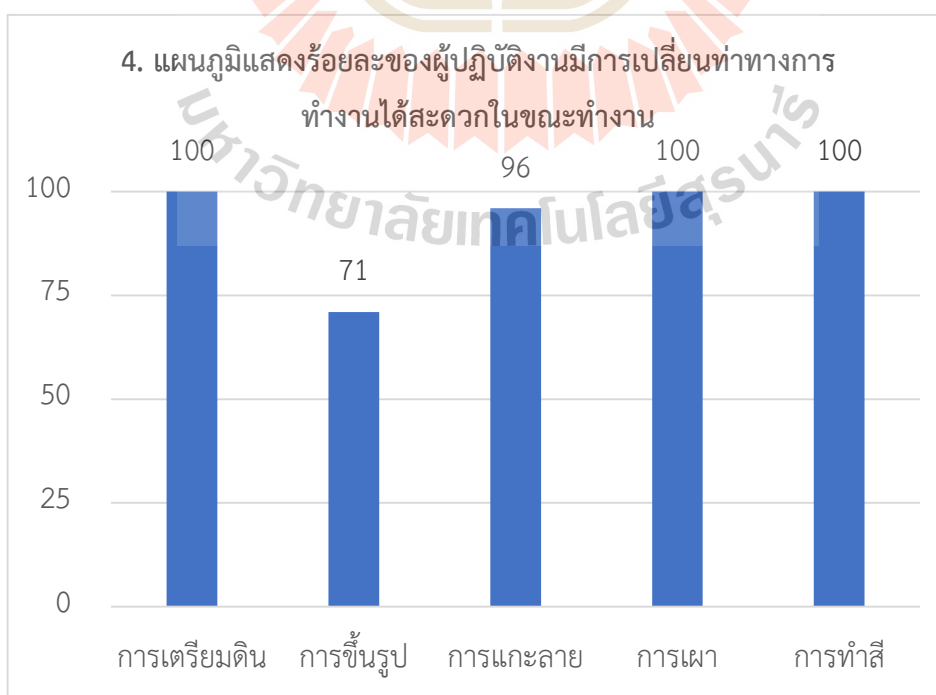
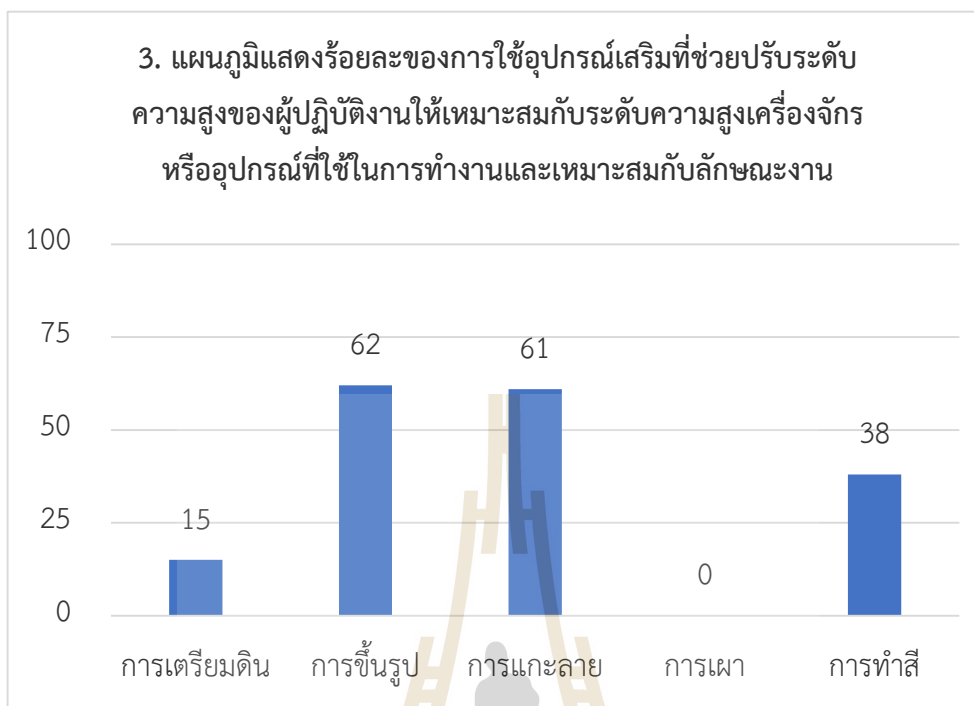
ภาพที่ 4.2 ผลการสำรวจตามหมวด 2 ความปลอดภัยสำหรับการทำงานกับเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ (ต่อ)



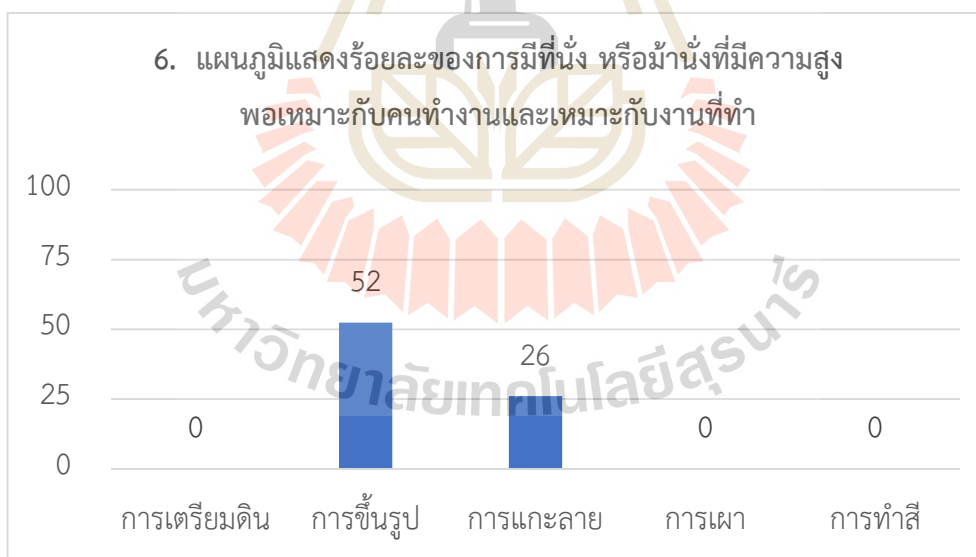
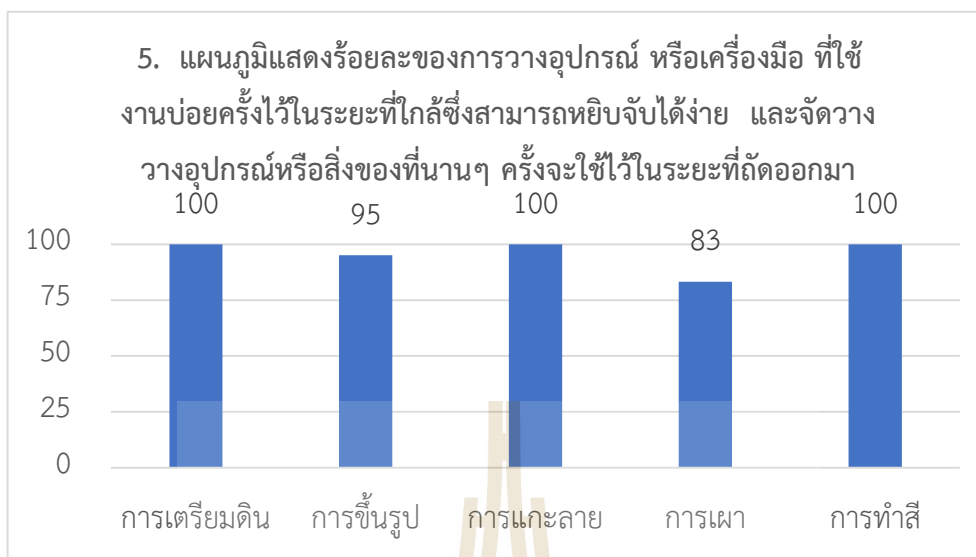
ภาพที่ 4.3 ผลการสำรวจตามหมวด 3 บริเวณที่ทำงานหรือจุดที่ปฏิบัติงาน



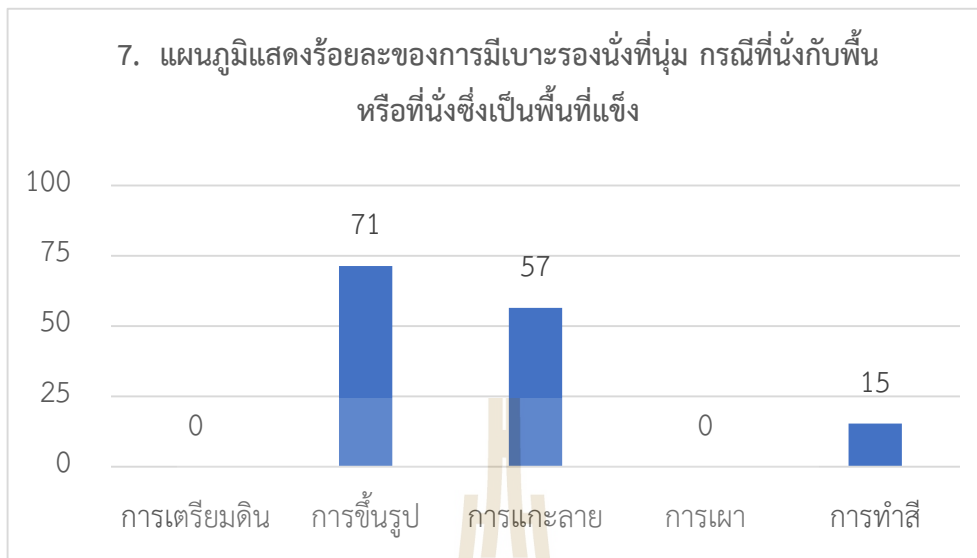
ภาพที่ 4.3 ผลการสำรวจตามหมวด 3 บริเวณที่ทำงานหรือจุดที่ปฏิบัติงาน (ต่อ)



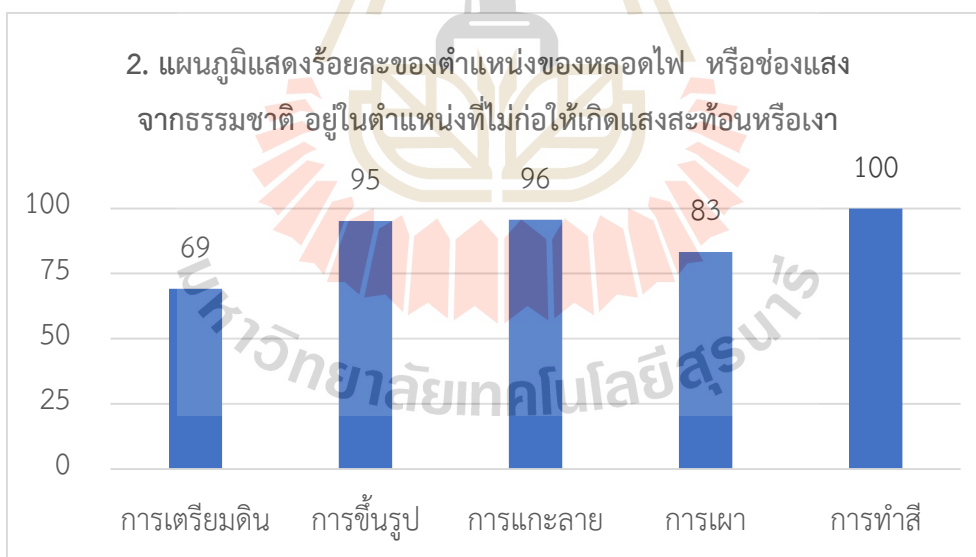
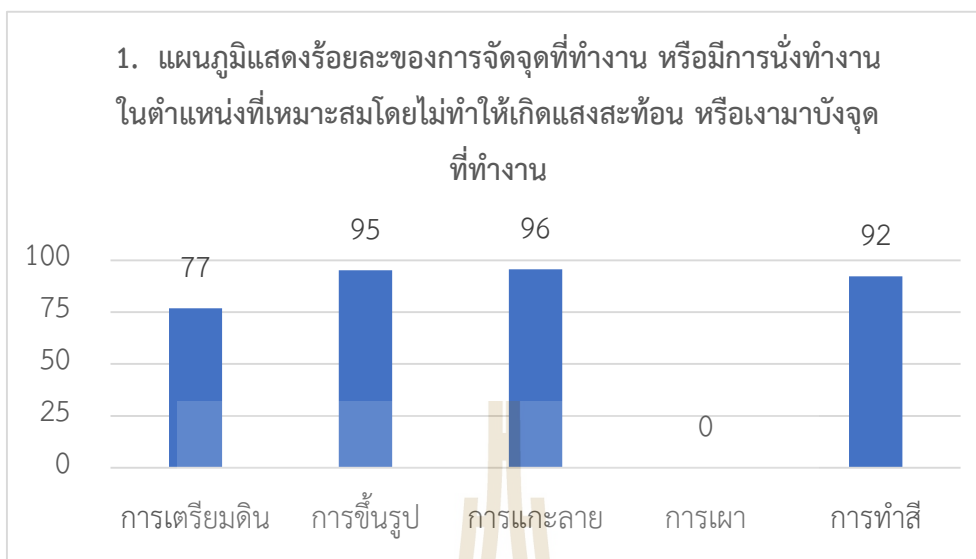
ภาพที่ 4.3 ผลการสำรวจตามหมวด 3 บริเวณที่ทำงานหรือจุดที่ปฏิบัติงาน (ต่อ)



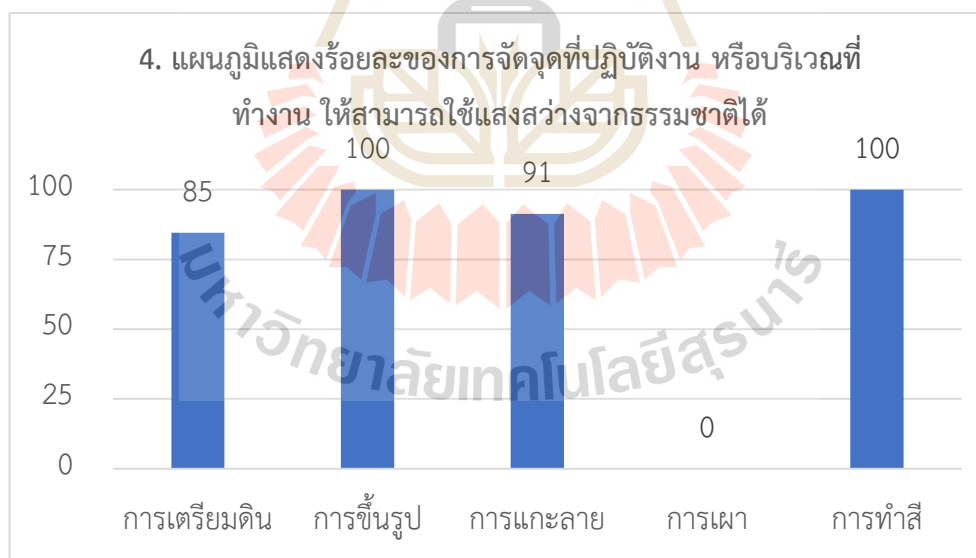
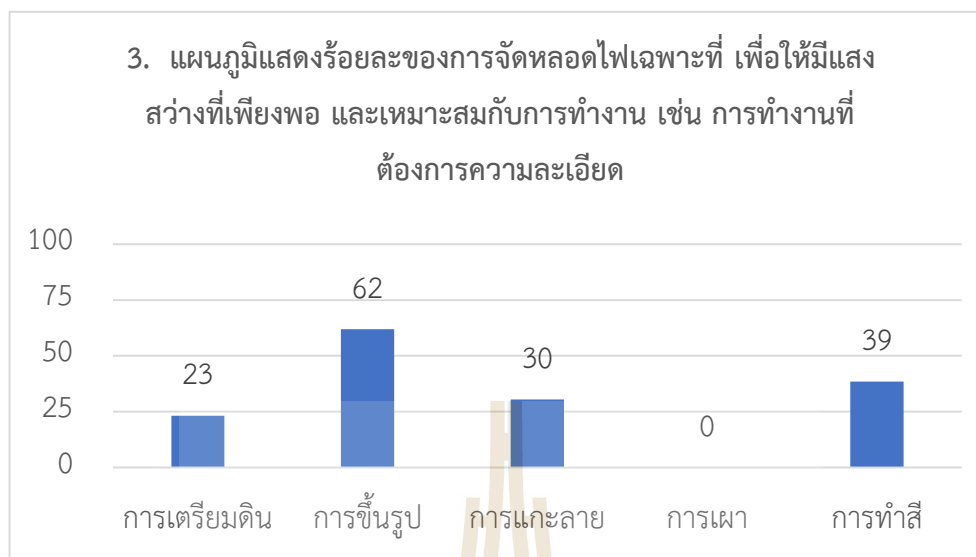
ภาพที่ 4.3 ผลการสำรวจตามหมวด 3 บริเวณที่ทำงานหรือจุดที่ปฏิบัติงาน (ต่อ)



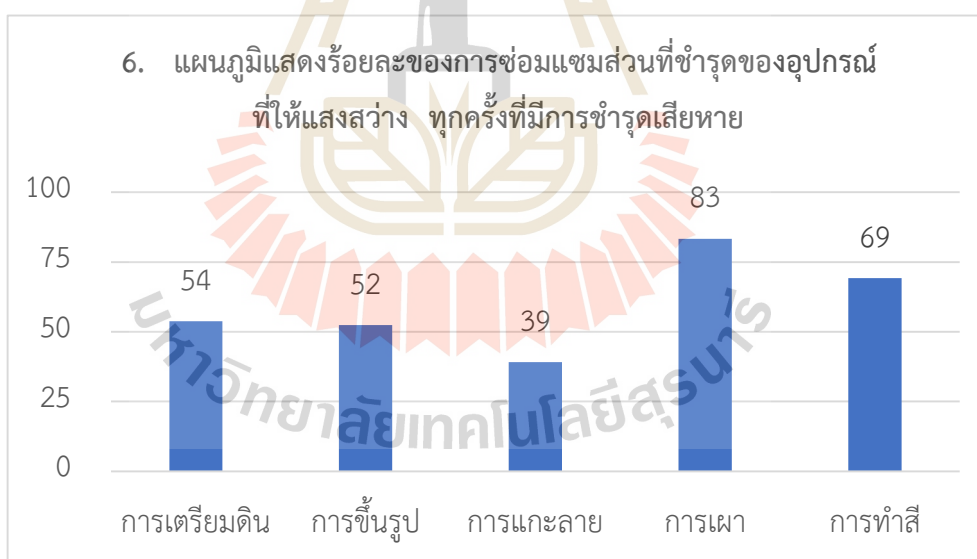
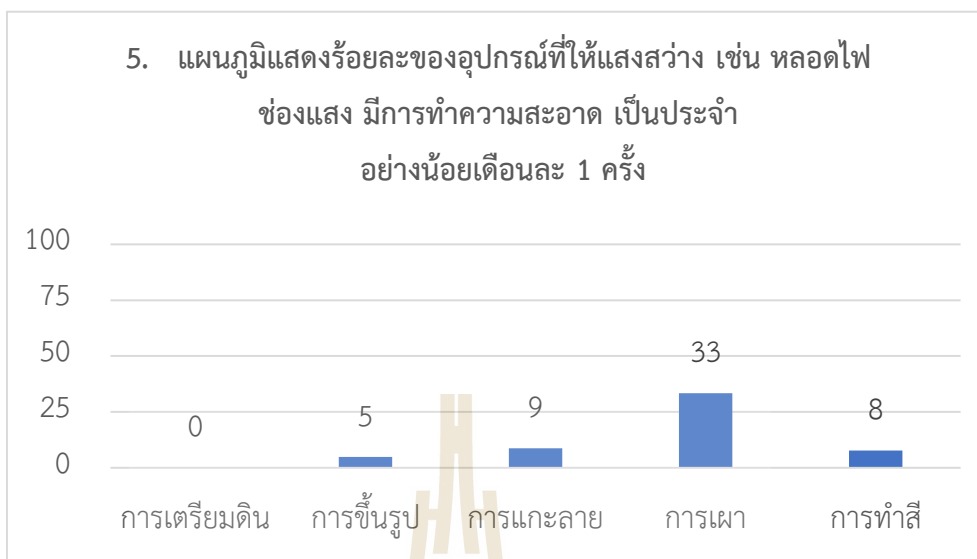
ภาพที่ 4.4 ผลการสำรวจตามหมวด 4 สภาพแวดล้อมในการทำงาน



ภาพที่ 4.4 ผลการสำรวจตามหมวด 4 สภาพแวดล้อมในการทำงาน (ต่อ)



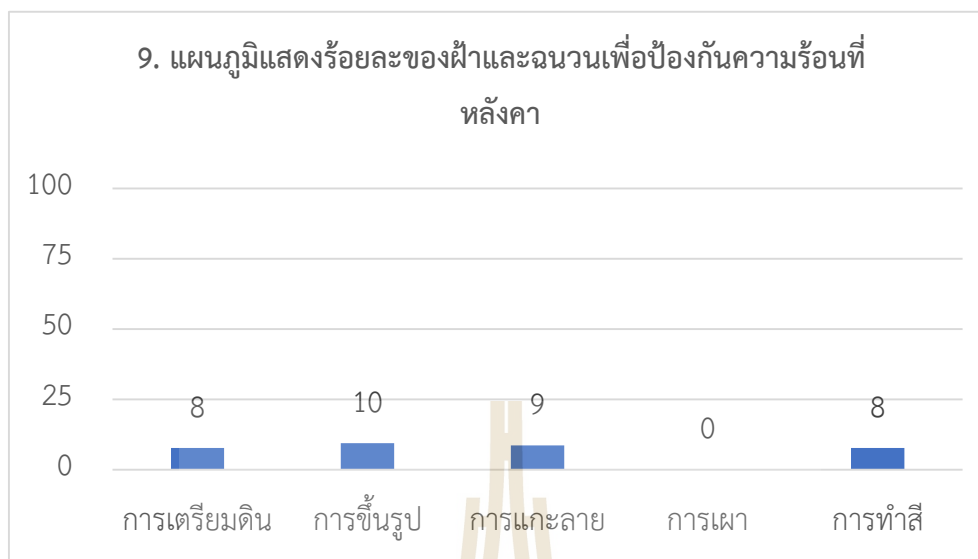
ภาพที่ 4.4 ผลการสำรวจตามหมวด 4 สภาพแวดล้อมในการทำงาน (ต่อ)



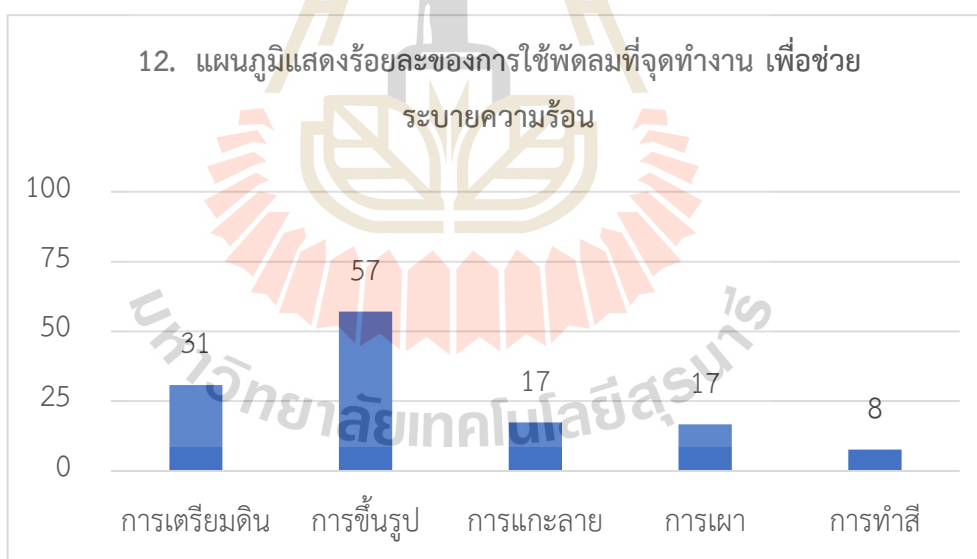
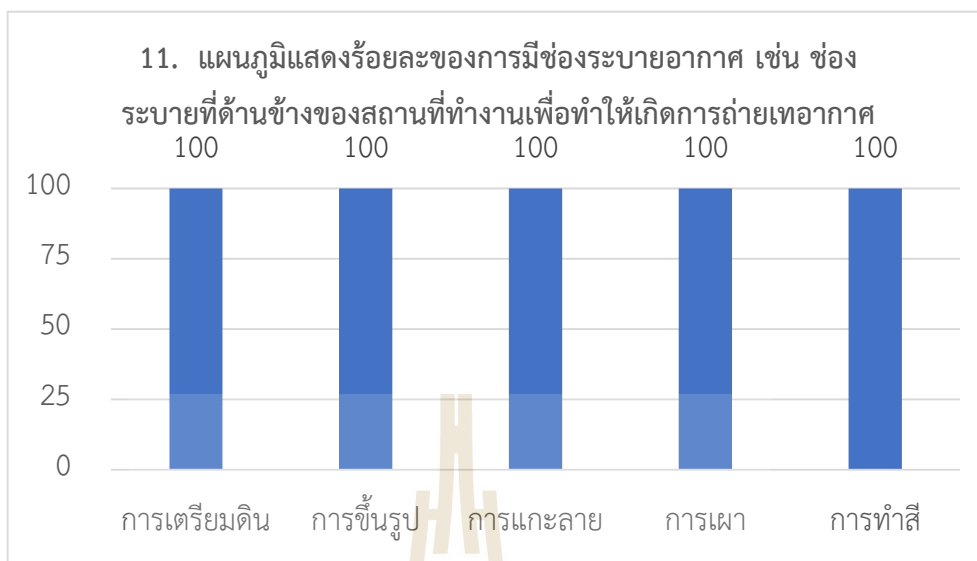
ภาพที่ 4.4 ผลการสำรวจตามหมวด 4 สภาพแวดล้อมในการทำงาน (ต่อ)



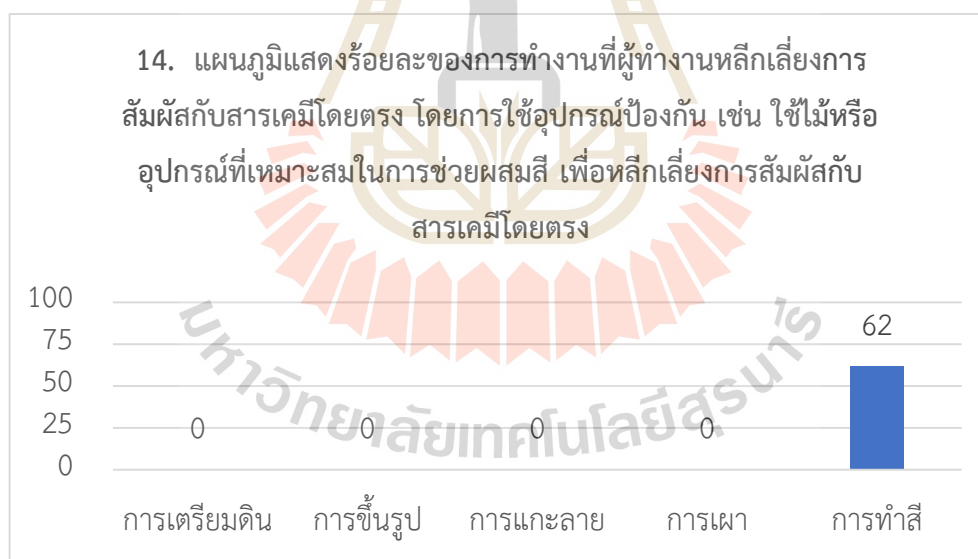
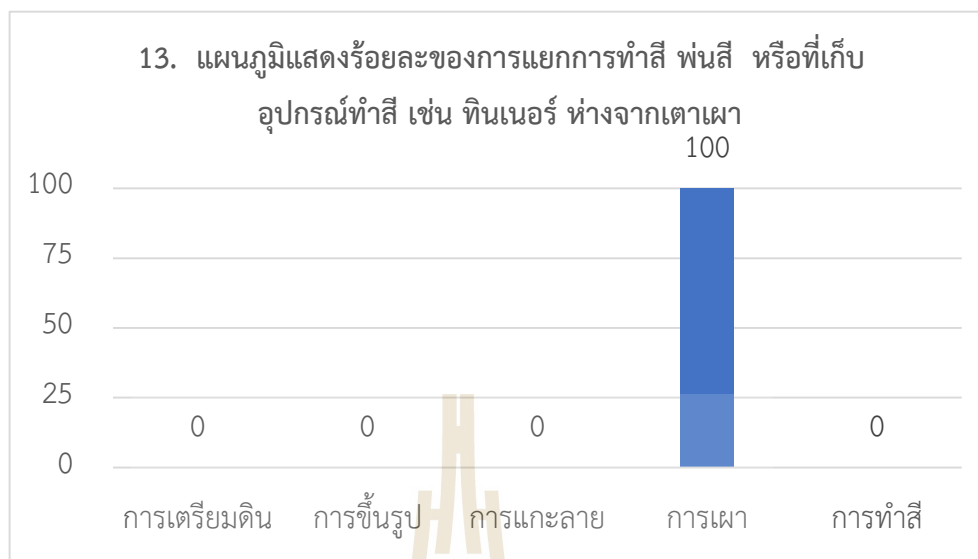
ภาพที่ 4.4 ผลการสำรวจตามหมวด 4 สภาพแวดล้อมในการทำงาน (ต่อ)



ภาพที่ 4.4 ผลการสำรวจตามหมวด 4 สภาพแวดล้อมในการทำงาน (ต่อ)



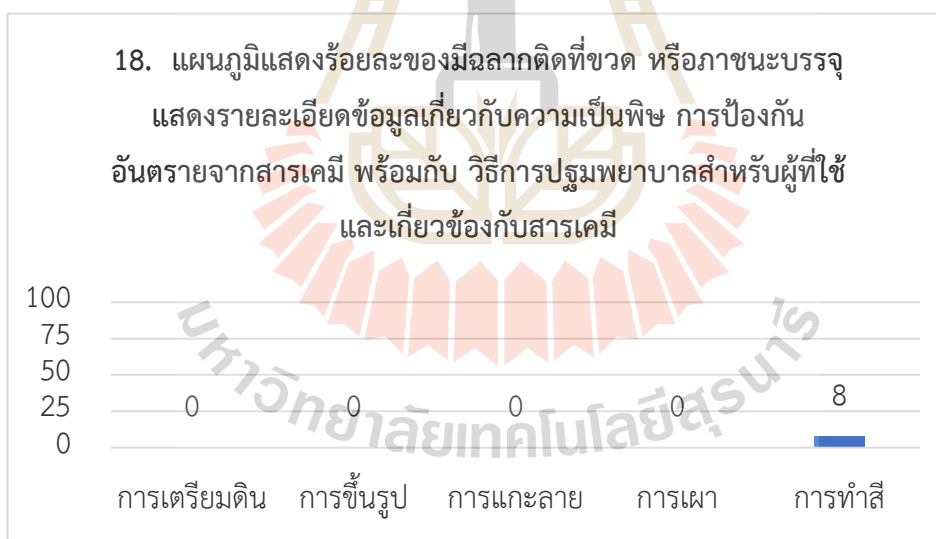
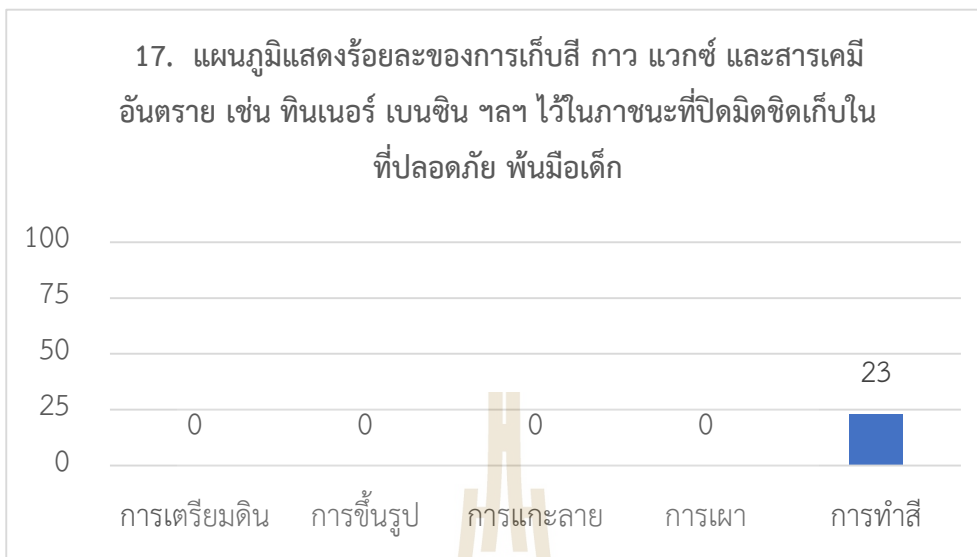
ภาพที่ 4.4 ผลการสำรวจตามหมวด 4 สภาพแวดล้อมในการทำงาน (ต่อ)



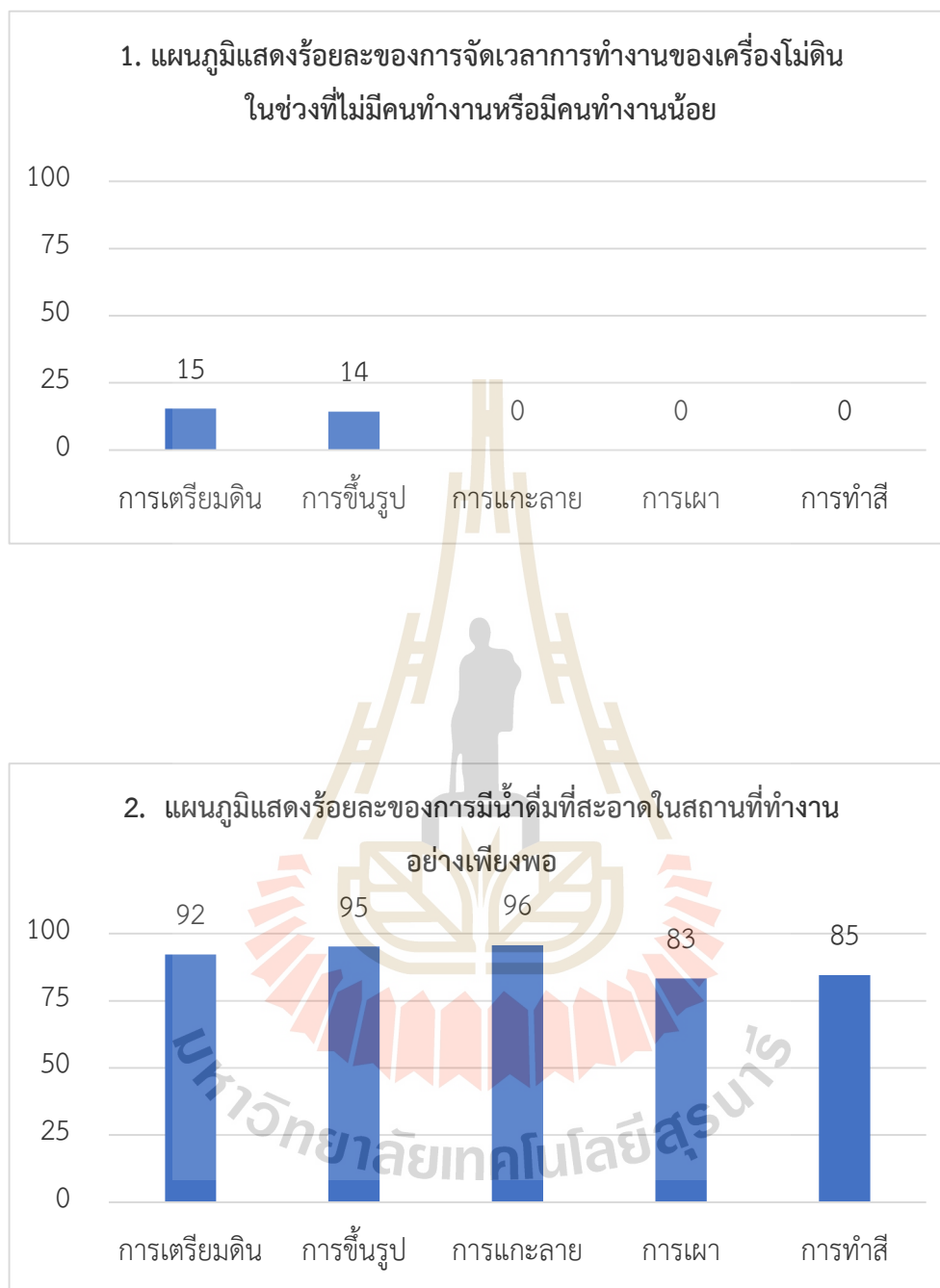
ภาพที่ 4.4 ผลการสำรวจตามหมวด 4 สภาพแวดล้อมในการทำงาน (ต่อ)



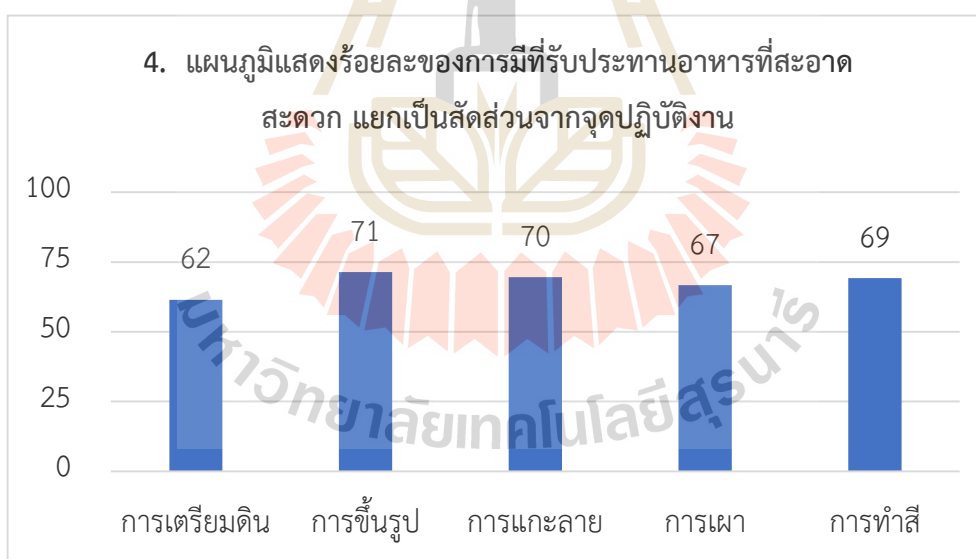
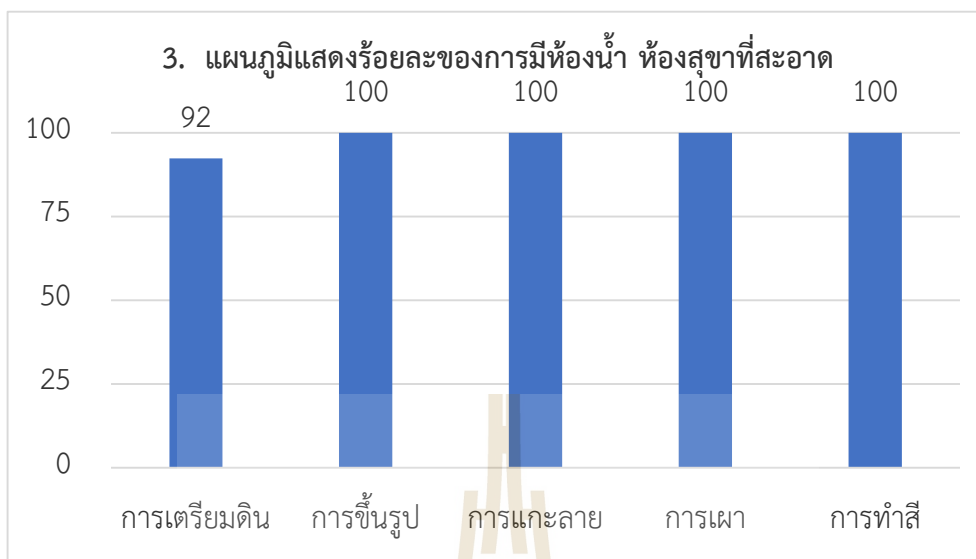
ภาพที่ 4.4 ผลการสำรวจตามหมวด 4 สภาพแวดล้อมในการทำงาน (ต่อ)



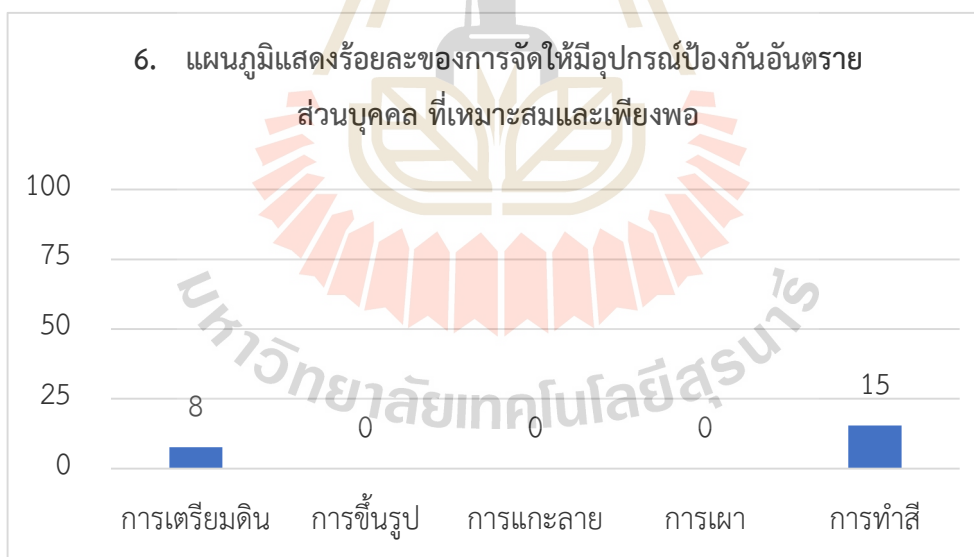
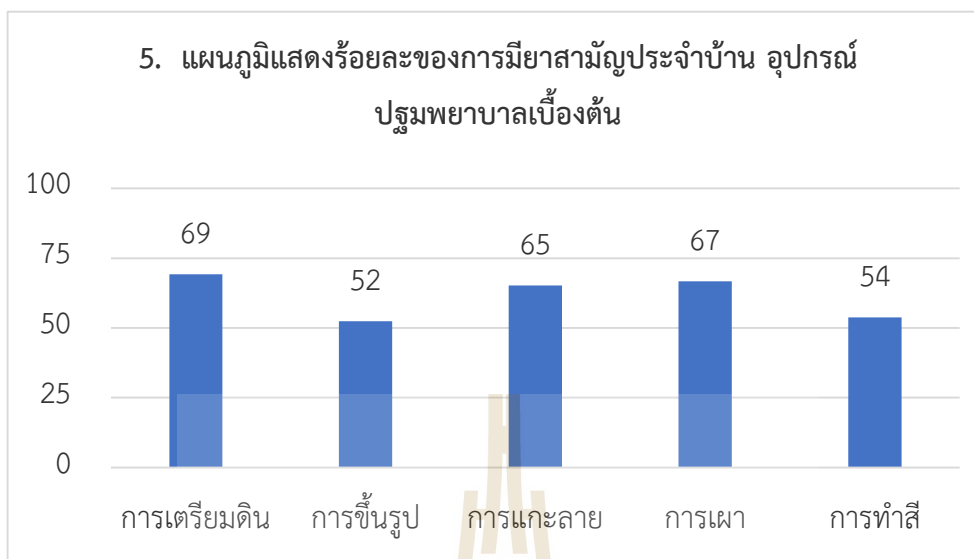
ภาพที่ 4.5 ผลการสำรวจตามหมวด 5 การสร้างเสริมสุขภาพในการทำงานและการจัดรูปแบบงาน



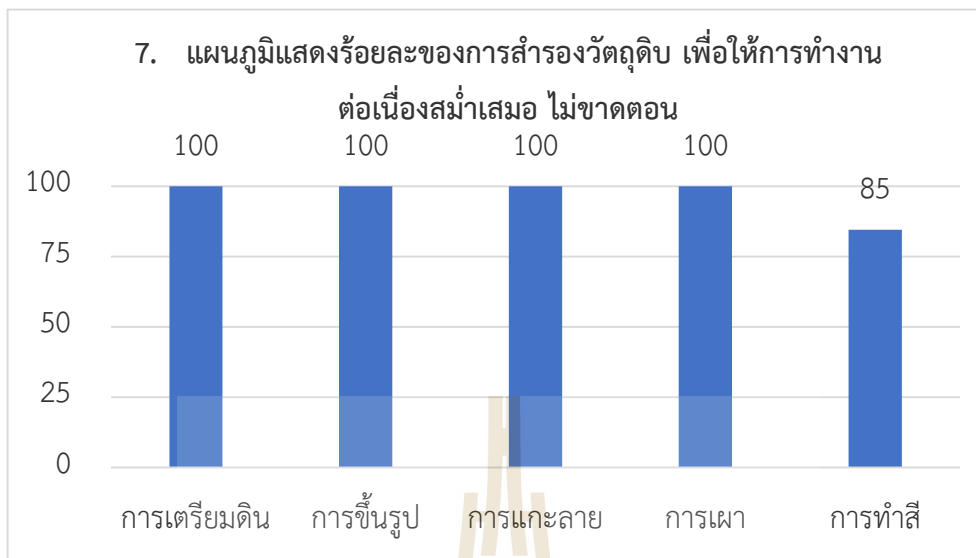
ภาพที่ 4.5 ผลการสำรวจตามหมวด 5 การสร้างเสริมสุขภาพในการทำงานและการจัดรูปแบบงาน (ต่อ)



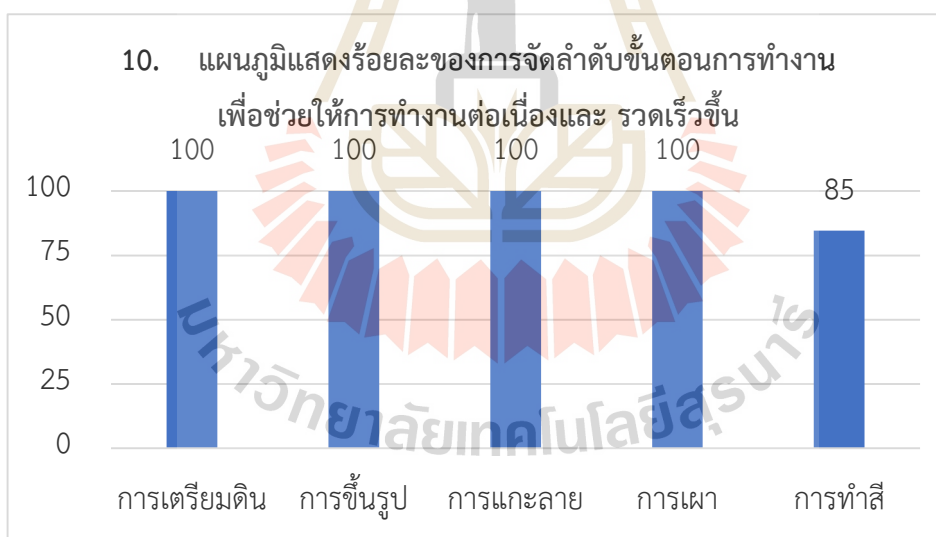
ภาพที่ 4.5 ผลการสำรวจตามหมวด 5 การสร้างเสริมสุขภาพในการทำงานและการจัดรูปแบบงาน (ต่อ)



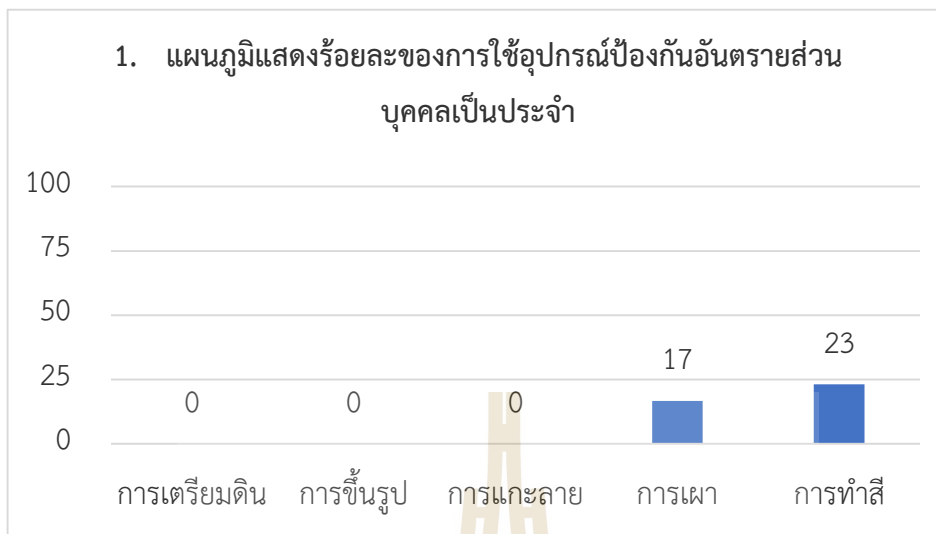
ภาพที่ 4.5 ผลการสำรวจตามหมวด 5 การสร้างเสริมสุขภาพในการทำงานและการจัดรูปแบบงาน (ต่อ)



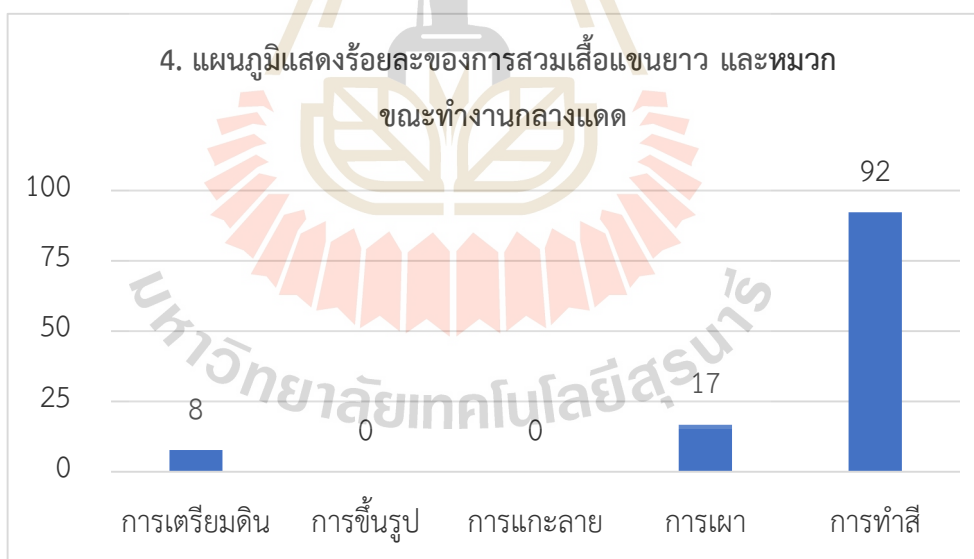
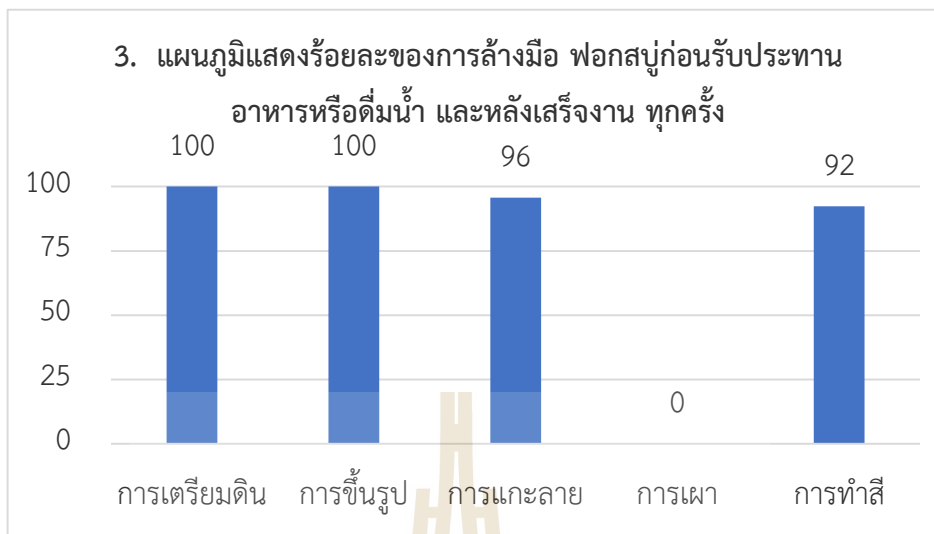
ภาพที่ 4.5 ผลการสำรวจตามหมวด 5 การสร้างเสริมสุขภาพในการทำงานและการจัดรูปแบบงาน (ต่อ)



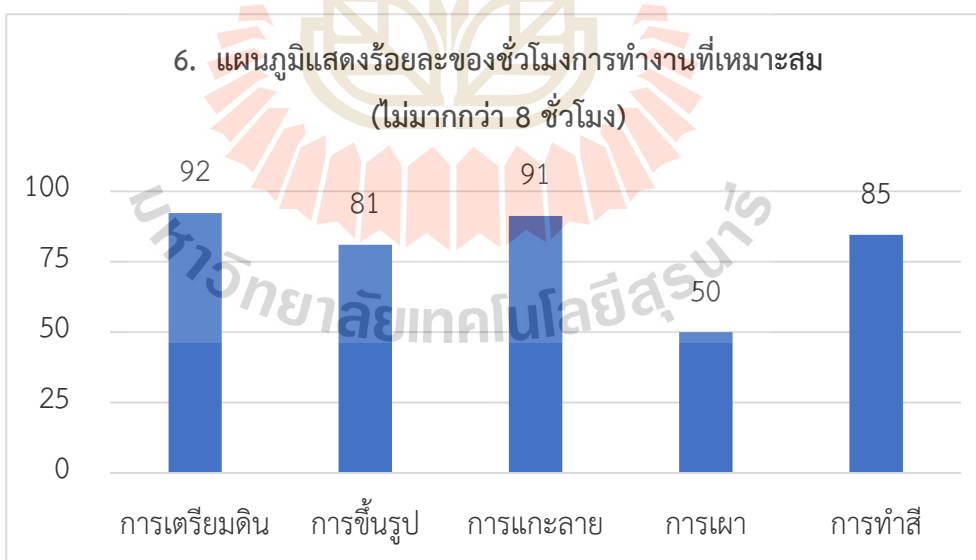
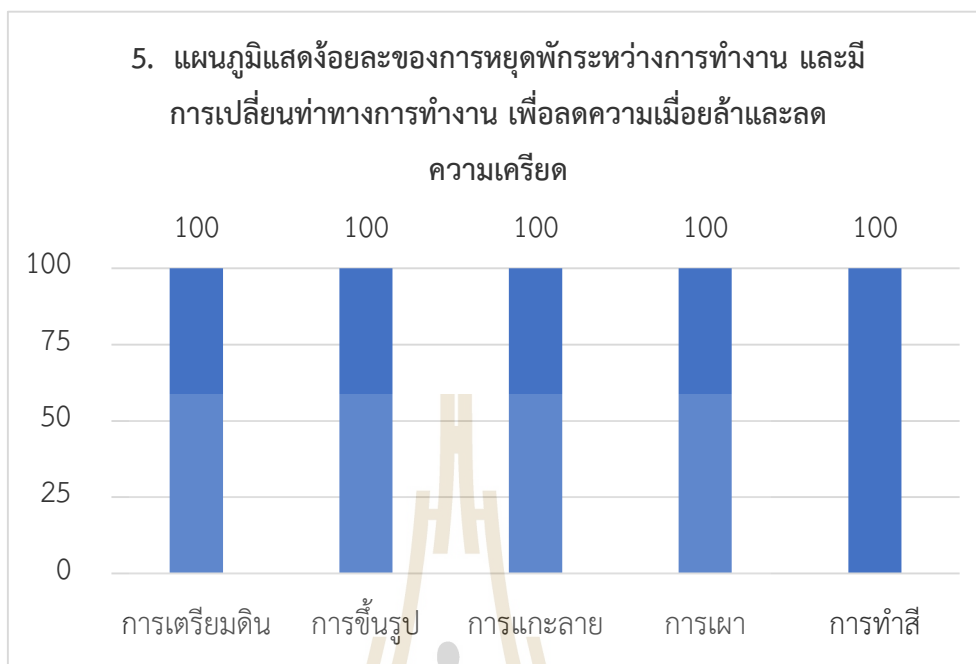
ภาพที่ 4.6 ผลการสำรวจตามหมวด 6 การดูแลสุขภาพ



ภาพที่ 4.6 ผลการสำรวจตามหมวด 6 การดูแลสุขภาพ (ต่อ)



ภาพที่ 4.6 ผลการสำรวจตามหมวด 6 การดูแลสุขภาพ (ต่อ)



ข้อมูลส่วนที่ 3 ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานด้านกายภาพ

1. สรุปผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสง

จากการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง ในบริเวณที่ทำงานเครื่องปั้นดินเผา ณ. บ้านด่านเวียง โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 หมวด 2 แสงสว่าง จำนวน 187จุด พบว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ 62 จุด คิดเป็นร้อยละ 33.7 อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่สามารถยอมรับได้ 124 จุด

คิดเป็นร้อยละ 66.3

ตารางที่ 12 ผลการตรวจวัดระดับความเข้มแสงสว่าง

จุดที่ตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด		หมายเหตุ
	ผ่าน (ร้อยละ)	ไม่ผ่าน (ร้อยละ)	
1. งานโมดิน	12 (92.3)	1(7.7)	ตรวจวัด 13 จุด
2. งานขึ้นรูป (ปั้น/อัดพิมพ์)	10 (17.5)	47(82.5)	ตรวจวัด 57 จุด
3. งานแกะลาย	11 (18.3)	49(81.7)	ตรวจวัด 60 จุด
4. งานทำสี	14 (100)	0	ตรวจวัด 14 จุด
5. โรงเรือน / บริเวณเก็บ เครื่องปั้นดินเผา	16 (37.2)	27(62.8)	ตรวจวัด 43 จุด
รวม 187 จุด	63	124	
ร้อยละ	33.7	66.3	

2. สรุปผลการตรวจวัดระดับความดังเสียง

จากการตรวจวัดระดับความดังเสียง จำนวนทั้งหมด 44 จุด ผลปรากฏว่า มีผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 (หมวด 3 เสียง) ทุกจุดตรวจวัดเสียงทั้งหมด โดยมีรายละเอียดดังตารางสรุปผล

ตารางที่ 13 ผลการตรวจวัดระดับความดังเสียง

จุดที่ตรวจวัด	เครื่องจักร	ลักษณะงาน	ค่ามาตรฐาน (dB(A))	ผลการตรวจวัด		หมายเหตุ
				ผ่าน (ร้อยละ)	ไม่ผ่าน (ร้อยละ)	
1. งานไม้ดิน	เครื่องไม้ดิน	- ยกดินมาใส่เครื่องไม้ดินและตัดดินที่ผ่านการไม่	92	20 (100)	-	ตรวจวัด 20 จุด
2. งานขึ้นรูป	-		90	15 (100)	-	ตรวจวัด 15 จุด
3. งานแกะลาย	-		90	6 (100)	-	ตรวจวัด 6 จุด
4. งานทำสี	ปั๊มพ่นสี	-	90	3 (100)	-	ตรวจวัด 3 จุด
รวม 34 จุด				34	0	
ร้อยละ				100	0	

3. สรุปผลการตรวจวัดระดับความร้อน

ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในบริเวณที่ทำงาน ณ. บ้านด่านเกวียน ทั้งหมด 52 จุด พบว่ามีค่าเกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสถานะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 หมวด 1 ความร้อน เพียง 12 จุด คิดเป็นร้อยละ 23.1 และมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสถานะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 หมวด 1 ความร้อน ถึง 40 จุด คิดเป็นร้อยละ 76.9 คือ มีค่า WBGT น้อยกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 14 ผลการตรวจวัดระดับความร้อน

จุดที่ตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด		หมายเหตุ
	ผ่าน (ร้อยละ)	ไม่ผ่าน (ร้อยละ)	
1. งานโม้ดิน	5 (92.3)	1(7.7)	ตรวจวัด 6 จุด
2. งานขึ้นรูป	12 (100)	-	ตรวจวัด 12 จุด
3. งานแกะลาย	9 (100)	-	ตรวจวัด 9 จุด
4. งานเผา			ตรวจวัด 19 จุด
- เตรียมเผา			ตรวจวัด 6 จุด
ในเตา	1(33.3)	2(66.7)	ตรวจวัด 3 จุด
หน้าเตา	2(66.7)	1(33.3)	ตรวจวัด 3 จุด
- หลังเผา			ตรวจวัด 13 จุด
ในเตา	-	7(100)	ตรวจวัด 7 จุด
หน้าเตา	5(83.3)	1(16.7)	ตรวจวัด 6 จุด
5. งานทำสี	6(100)	-	ตรวจวัด 6 จุด
รวม 52 จุด	40	12	
ร้อยละ	76.9	23.1	

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปข้อมูลสุขภาพและอาการที่พบระหว่างการทำงานของกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพปั้นดินเผา

ผู้ประกอบการอาชีพปั้นดินเผาส่วนใหญ่ไม่ตรวจสุขภาพประจำปี ต้มแอลกอฮอล์เป็นบางวัน สูบบุหรี่บ้าง และไม่ออกกำลังกาย โรคประจำตัวที่พบ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง และเบาหวาน จากการสัมภาษณ์ข้อมูลสุขภาพเพิ่มเติมพบว่า มีอาการต่างที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน หรือหลังเลิกงาน พบ มากที่สุด 4 อาการ คือ อาการของความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อ อาการอ่อนเพลียจากความร้อนและเหงื่อไหลมากในระหว่างทำงาน อาการเหนื่อยง่าย และ อาการปวดตาหรือเมื่อยล้าทางสายตา

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับอาการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน หรือหลังเลิกงาน แล้ว เพื่อค้นหาความเสี่ยงต่อสุขภาพนามัย และความปลอดภัยของผู้ประกอบการอาชีพเครื่องปั้นดินเผา พบว่า อาการที่เกิดขึ้นพบมากที่สุด 4 อันดับแรก ได้แก่ อาการของความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อใน อาการอ่อนเพลียจากความร้อนและเหงื่อไหลมากในระหว่างทำงาน อาการเหนื่อยง่ายในช่วงระยะเวลา 3 เดือนที่ผ่านมา และมี อาการปวดตา หรือเมื่อยล้าทางสายตา ตามลำดับ

5.2 สรุปข้อมูลสภาพแวดล้อมในการทำงาน

จากการศึกษาพบว่า ทุกขั้นตอนการทำงานในการปั้นดินเผาพบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจักร วางและการเคลื่อนย้ายวัสดุ และการดูแลสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน ส่วนเรื่องความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานกับเครื่องจักร พบเพียงขั้นตอนเดียวเกี่ยวกับการทำสี ที่ไม่พบปัญหาเนื่องจากไม่มีเครื่องจักรหรือเครื่องมือในขั้นตอนนี้ รายละเอียดดังตารางสรุป

ตารางที่ 15 ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน

สิ่งที่ควรปรับปรุงในการทำงาน	ขั้นตอนการทำงาน				
	การเตรียมดิน	การขึ้นรูป	การแกะลาย	การเผา	การทำสี
1. การจัดวางและเคลื่อนย้ายวัสดุ	✓	✓	✓	✓	✓
2. ความปลอดภัยสำหรับการทำงานกับเครื่องจักร	✓	✓	✓	✓	
3. บริเวณที่ทำงานหรือจุดที่ปฏิบัติงาน		✓	✓		✓
4. สภาพแวดล้อมในการทำงาน				✓	✓
5. การสร้างเสริมสุขภาพในการทำงานและการจัดรูปแบบงาน					✓
6. การดูแลสุขภาพ	✓	✓	✓	✓	✓

5.3 สรุปข้อมูลการตรวจวัดประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงานด้านกายภาพ

จากการตรวจวัดและการประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงานด้านกายภาพ ผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง ในบริเวณที่ทำงานเครื่องปั้นดินเผา จำนวน 187 จุด พบว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ 62 จุด คิดเป็นร้อยละ 33.7 อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่สามารถยอมรับได้ 124 จุด คิดเป็นร้อยละ 66.3 ผลการตรวจวัดระดับความดังเสียง จำนวนทั้งหมด 44 จุด พบว่า มีผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทุกจุดตรวจวัดเสียงทั้งหมด และผลการตรวจวัดระดับความร้อนในบริเวณที่ทำงาน ทั้งหมด 52 จุด พบว่า มีค่าเกินมาตรฐาน จำนวน 12 จุด คิดเป็นร้อยละ 23.1 และมีค่าเป็นไปตามค่ามาตรฐาน จำนวน 40 จุด คิดเป็นร้อยละ 76.9 รายละเอียดดังตารางที่ 17

ตารางที่ 16 ผลการตรวจวัดประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงานด้านกายภาพ

สภาพแวดล้อมในการทำงาน	ขั้นตอนการทำงาน				
	การเตรียมดิน	การขึ้นรูป	การแกะลาย	การเผา	การทำสี
1. ระดับความเข้มแสงสว่าง	X	✓	✓	X	X
2. ระดับความดังเสียง	X	X	X	X	X
3. ปริมาณความร้อน	X	X	X	✓	X

5.4 อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

- ควรปรับปรุงสภาพแวดล้อมบริเวณที่แสงสว่างไม่เพียงพอ โดยการติดตั้งหลอดไฟเพิ่ม หรือทำการอบรมให้ความรู้แก่ผู้ปฏิบัติงาน
- ควรมีการจัดทำคู่มือการทำงาน หรือแนวทางการปฏิบัติงาน
- หลังจากทำการศึกษาวิจัยยังไม่ได้มีการติดตามผลการศึกษาย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง (References)

- 11.1 ศูนย์พัฒนาเครื่องเคลือบดินเผา. (2547). ฐานข้อมูลอุตสาหกรรมเซรามิก [ออนไลน์].
ได้จาก : <http://bisd.dip.go.th/ceramiccenter/>
- 11.2 เทศบาลตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา, แผนยุทธศาสตร์การ
พัฒนา 2547.
- 11.3 NM Cherry, GL Burgess and JC McDonald, **Crystalline silica and risk of
lung cancer in the potteries**, Occup Environ Med 1998; 55: 779 – 785.
- 11.4 AM Garcia, P Boix and C Canosa, **Why do workers behave unsafely at
work ? Determinants of safe work practices in industrial workers**,
Occup Environ Med 2004; 61: 239 – 246.
- 11.5 Plog BA , Niland J and Quinlan PJ. **Fundamentals of Industrial Hygiene**,
4th ed., National Safety Council. Itasca, Illinois, 1996
- 11.6 พรพิมล กองทิพย์, **สุขศาสตร์อุตสาหกรรม**. กรุงเทพฯ : นำอักษรการพิมพ์, 2543.
- 11.7 สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, **เอกสารประกอบการสอน
วิชาเอร์گونอมีคและจิตวิทยาในการทำงานหน่วยที่ 1 -7,หน่วยที่1-8** พิมพ์ครั้งที่ 5,
กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2545.
- 11.8 สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, **เอกสารประกอบการสอน
สุขศาสตร์อุตสาหกรรมพื้นฐานหน่วยที่ 1 -8, หน่วยที่ 9-15** พิมพ์ครั้งที่ 9, กรุงเทพฯ :
สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2545.
- 11.9 ธวัชชัย วรพงศธร, **หลักการวิจัยทางสาธารณสุขศาสตร์**, พิมพ์ครั้งที่ 4, กรุงเทพฯ : โรง
พิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือเขต 1. **เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน**
(2539): 2-3
- กฤตยชญ์ คำมิ่ง,และ เกรียงศักดิ์ เขียวมั่ง. **การอนุรักษ์และพัฒนาวัสดุทนไฟสำหรับสร้างเตา
เครื่องปั้นดินเผาอมูเกะเกิร์ต จังหวัดนนทบุรี**. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ในพระ
บรมราชูปถัมภ์สาขา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2558): 21-32.
- กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. **หลักเกณฑ์ วิธีดำเนินการ
ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อนแสงสว่าง หรือเสียงภายในสถาน
ประกอบกิจการ ระยะเวลา และประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ พ.ศ. 2550** (2550).
- กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. **ผลกระทบต่อสุขภาพจากความร้อน
สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข** (2550): 17-32

เอกสารอ้างอิง (References)

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protection Equipments). สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2561.

จาก: <https://ienergyguru.com>

คู่มือการใช้งานเครื่องวัดดัชนีความร้อน. กรุงเทพมหานคร. บริษัท แอสโซซิเอต จำกัด. ม.ป.ป.

คลอเคลีย วัจนะวิชากร, ปานจิต ศรีสวัสดิ์, และ วรรณัญ ทิพย์โพธิ์. การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิต เพื่อลดความสูญเสีย และเพิ่มคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา กรณีศึกษาชุมชนเครื่องปั้นดินเผาปากห้วยวังนอง จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ ม.อบ. (UBU Engineering Journal) (2560): 38-46.

วิศวกรรมศาสตร์ ม.อบ.(UBU Engineering Journal) (2560): 38-46.

จิ๋วเชาว์ ถาวร, ชวพร พรรณจันทร์ประสิทธิ์, และ วรรณธรรณ์ จรุงโรจน์สกุล. ภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของเกษตรกรปลูกหอมแดง ตำบลจำป่าหวาย อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา. พยาบาลสาร (Nursing Journal) (2557): 35-47.

จิรนนท์ จะเกรียง. ผลกระทบต่อสุขภาพกายจากการสัมผัสพลังงานความร้อนขณะทำงาน ในกลุ่มคนทำนาเกลือจังหวัดสมุทรสงคราม. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาอาชีวเวช ศาสตร์, คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2553).

จุฑารัตน์ มากคงแก้ว. การศึกษาผลกระทบทางด้านสรีรวิทยาจากการสัมผัสความร้อนของคนงานขณะที่ทำงาน ชนิดไม่ต่อเนื่อง. ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย กรุงเทพมหานคร (2545).

เฉยไสย, สมเดช, เขมณะสิริ, นาฏสุดา, สายใจ, โกสุม, และคณะ. การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน. วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา (2560).

ชนกานต์ สกุลแถว. ความร้อนกับการทำงาน. วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏ นครสวรรค์ (NSRU Science and Technology Journal) (2556): 21-24.

เด่นรักซ้อน, รักซ้อน, วัชรินทร์, และแห่งชาติ. การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการสร้างเตาและการเผาภาชนะด้วยเนื้อดินด่านเกวียนแก่ผู้ประกอบการ เครื่องปั้นดินเผาชุมชนด่านเกวียน จังหวัดนครราชสีมา (2558).

นาถวุฒิ พริงลำภู. การศึกษารูปแบบเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ดภูมิปัญญา จังหวัดนนทบุรี เพื่อออกแบบชุดตกแต่งสวนไทย: กรณีศึกษารีสอร์ทบางพลัด (2557).

นันทวัน นันทวนิช. คลื่นความร้อน...ภัยร้อนแสนอันตราย. นิตยสารสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2559;(44):16

เอกสารอ้างอิง (References)

- ปณตนนท์ เสียรประภากุล. กระบวนการเรียนรู้การถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น การปั้นเครื่องปั้นดินเผาบ้าน
ม่อนเขาแก้ว ตำบลพิชัย อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง. วารสารมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ (2558):
79-100.
- ภักพดี อยู่คงดี. แหล่งผลิตเครื่องปั้นดินเผาพระนครศรีอยุธยา (AYUTTHAYA CERAMIC PRODUCTION
DURING THE 15TH TO 18TH CENTURIES). *Damrong Journal of the Faculty of
Archaeology Silpakorn University* (2557): 153-176.
- ขั้นตอนและวิธีการตรวจวัดระดับความร้อน. สืบค้นเมื่อ 8 ตุลาคม 2560. จาก:www.medi.moph.go.th
ลลิตา วันลิโก, ปวีณา มีประดิษฐ์ และทะนงศักดิ์ ยิ่งรัตนสุข. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนแปลง
ทางด้านสรีรวิทยาจากการสัมผัสความร้อนของค่างงานเผาลานชนิดเตาเผาแบบดั้งเดิมในเขต
จังหวัดชลบุรี. สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย, มหาวิทยาลัยบูรพา (2559)
- ลักษณะีย์ บุญขาว, โชติมา พลรักษา, และ จีราพร ทิพย์พิลา. การประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและ
ความปลอดภัยในโรงเตาเผาอิฐมอญแห่งหนึ่งใน อำเภวารินชาราบ จังหวัดอุบลราชธานี. วารสาร
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี (*Journal of Science and Technology,
(Ubon Ratchathani University)* (2559): 39-46.
- วรรณภา ฐิติธนานนท์. รูปแบบการดำเนินงานวิสาหกิจชุมชนหมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผาโมญโบราณเพื่อการ
พึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน. วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขามนุษยศาสตร์และ
สังคมศาสตร์ (2556): 67-75.
- วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี. โรคจากการประกอบอาชีพที่เกิดจากสิ่งคุกคามทางกายภาพ. ใน: อารมณ ฤกษ์นัย,
บรรณาธิการ. *พิษวิทยาและอาชีวเวชศาสตร์*. ปรับปรุงครั้งที่ 1. นนทบุรี: โรงพิมพ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช; 2551. หน้า 9-12-9-20
- วิธีการวัดความดันโลหิต. สืบค้นเมื่อ 9 ตุลาคม 2560. จาก: www.doctor.or.th/article/detail5265
- สุภาพร อรรถโกมล. การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาไฟต่ำ โดยการผสมผสานภูมิปัญญางาน
หัตถกรรมพื้นถิ่นของชุมชนบ้านวังแก้ว ตำบลวังชัย อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น.
วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2556): 86-99.
- สุวิทย์ อินทิพย์. การพัฒนางานหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาในเอกลักษณ์ของชุมชนมอญปากเกร็ด สำหรับ
เป็นผลิตภัณฑ์ร่วมสมัย. วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
(*Industrial Technology Lampang Rajabhat University Journal*) (2555): 89-101.

เอกสารอ้างอิง (References)

- สมคิด โพธิ์ชนะพันธุ์. โรคลมร้อน ภาวะอุณหภูมิที่เป็นอันตรายต่อชีวิต. วารสารพยาบาลทหารบก (*Journal of The Royal Thai Army Nurses*) (2560): 30-37.
- สมปอง ช่วงทิพย์. การบริหารจัดการผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาบ้านเชียงเครือ ตำบลเชียงเครือ อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร. วารสารบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร (*Sakon Nakhon Graduate Studies Journal*) (2556): 35-46.
- สมใจ มะหมื่น. การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาชุมชนในท้องถิ่นภาคใต้โดยใช้เตาเผาไฟสูง. วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2556): 100-113.
- สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน. มาตรฐานการวินิจฉัยโรคจากการทำงาน ฉบับเฉลิมพระเกียรติ เนื่องในโอกาสสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐ (ฉบับจัดทำพุทธศักราช 2550) (2550): 194-6.
- อริสรา อยู่รุ่ง, และคณะ. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเฝ้าระวังป้องกันการเจ็บป่วยเนื่องจากความร้อนของผู้ทำการฝึกพลทหารกองประจำการในกองทัพบก. วารสารพยาบาลทหารบก (*Journal of The Royal Thai Army Nurses*) (2557): 114-121.
- อำไพศรี, และ อัญชุลี. การออกแบบเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาจากแหล่งศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น จังหวัดสุรินทร์. วารสารศิลปกรรมบูรพา (2559): 113-128.
- Jongpluempiti, Jarinee. *Simulation of temperature distribution without products inside a clay pottery kiln at Dan Kwian, Thailand. Asia-Pacific Journal of Science and Technology* (2560): 127-135.
- Ling, Yiwei Liu, Bengt Sundén, Ran Yang, Jakov Baleta, & Milan Vujanović. *Analysis of slab heating characteristics in a reheating furnace, Energy Conversion and Management* 2560 ;(149):928-936.
- Miyoshi, Yurika, et al. *Chiral amino acid analysis of Japanese traditional Kurozu and the developmental changes during earthenware jar fermentation processes. Journal of Chromatography B* 966 (2557): 187-192.

เอกสารอ้างอิง (References)

- Schreg, Rainer. *Panamanian coarse handmade earthenware a melting pot of African, American and European traditions*. *Post-Medieval Archaeology* (2553): 135-164.
- Winfield, Jonathan, et al. *Comparing terracotta and earthenware for multiple functionalities in microbial fuel cells*. *Bioprocess and Biosystems engineering* (2556): 1913-
- เครื่องปั้นดินเผา. เนื้อดินในการทำเครื่องปั้นดินเผา [อินเทอร์เน็ต]. 2554. [วันที่สืบค้น : 03 พฤศจิกายน 2560]. เข้าถึงจาก : <http://bubibin.blogspot.com/2011/01/blog-post.html>
- เครื่องปั้นดินเผา. งานประติมากรรมเครื่องปั้นดินเผา. [อินเทอร์เน็ต]. [วันที่สืบค้น : 03 พฤศจิกายน 2560]. เข้าถึงจาก : http://5402018.blogspot.com/p/blog-page_7419.html
- เครื่องมือที่ใช้. เครื่องมือในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา. [อินเทอร์เน็ต]. [วันที่สืบค้น : 03 พฤศจิกายน 2560]. เข้าถึงจาก : <https://is1kruangpandinpao.wordpress.com/วิธีการทำ>
- งานประชาสัมพันธ์ กองวิชาการและแผนงาน. อาณาจักรเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน. นครราชสีมา: จังหวัดนครราชสีมา. นครราชสีมา: สำนักงานพานิชจังหวัดนครราชสีมา; 2559.
- ฐานความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี. SIGMA-ALDRICH [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; [เข้าถึงเมื่อ 5 ก.ย. 2560]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.chemtrack.org>
- ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2542. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. บัณฑิตวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. สาขาวิชา (วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม) [เข้าถึงเมื่อ 31 มี.ค. 2561]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaithesis.org/detail.php?id=1082542001194>
- ต้นกล้า อินสว่าง, ศุภจิรา ศรีจางวาง, สุกลักษณ์ ประสาร. แนะนำเครื่องมือวิจัย. จดหมายข่าวศูนย์เครื่องมือวิจัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2558; 7: 1-8.
- ธัญญาภัทร์ เลิศจันทรางกูร. การสัมผัสและการรับรู้ [อินเทอร์เน็ต]. 2549. [เข้าถึงเมื่อ 1 สิงหาคม 2560]. เข้าถึงได้จาก <http://www.educ-bkkthon.com>
- ธนสร ต้นศฤงฆาร. 2548. การวิเคราะห์ปริมาณเบนซีน โทลูอีน เอทิลเบนซีน และไซลีนในปัสสาวะด้วยเทคนิค GC. วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ (วันที่สืบค้นข้อมูล : 03 พฤศจิกายน 2558) มัย ตะติยะ. พื้นฐานการวาดภาพคนเหมือน สีอะคริลิก สีชอล์ก สีพาสเทล. ครั้งที่ 1 .กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วาดศิลป์; 2553.
- แมน อมรสิทธิ์ และคณะ. หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ (PRINCIPLES AND TECHNIQUES OF INSTRUMENTAL ANAL). ครั้งที่ 3; กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์ 50; 2558.
- เรณู เวชรัชต์พิมล. โทลูอีนกับความเสี่ยงต่อการแท้งและความผิดปกติของทารกในครรภ์ [อินเทอร์เน็ต]. 2012. [วันที่สืบค้นข้อมูล: 5 สิงหาคม 2560]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.bangkapi.ac.th>

เอกสารอ้างอิง (References)

- วิลาวัลย์ จิ่งประเสริฐ, สุรจิต สุนทรธรรม. อาชีวเวชศาสตร์ ฉบับพิชิตวิทยา. นนทบุรี: ไชเบอร์ เพรส; 2542. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการป้องกันและจัดการภัยพิบัติ. โทลูอินสารอันตรายที่ควรรู้จัก [อินเทอร์เน็ต]. 2555. [เข้าถึงเมื่อ 1 สิงหาคม 2556]. เข้าถึงได้จาก: <http://dpm.nida.ac.th>
- วิวัฒน์ เอกบูรณะวัฒน์. โทลูอิน [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ; [เข้าถึงเมื่อ 10 ต.ค. 2560]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.summacheeva.org>
- ศศิธร มั่นเจริญ. 2542. การวิเคราะห์หาปริมาณเบนซีน ทูโลอิน และไซลีน ในบริเวณสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง โดยใช้เทคนิคโครมาโตกราฟี (GC). วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ (วันที่สืบค้นข้อมูล : 03 พฤศจิกายน 2560)
- ศรียรัตน์ ล้อมพงศ์. การประเมินการรับสัมผัสสารโพลีอินและรูปแบบการใช้ชีวิตของพนักงานเก็บกวาดขยะของสำนักงานเขตแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร. ชลบุรี: ภาควิชาสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา; 2559
- สุชาติ ชินะจิต. โทลูอิน [อินเทอร์เน็ต]. 2549. [เข้าถึงเมื่อ 1 สิงหาคม 2560]. เข้าถึงได้จาก <http://www.chemtrack.org>
- สำนักกระบาดวิทยา. โรคพิษจากโพลีอิน [อินเทอร์เน็ต]. 2547. [วันที่สืบค้น: 5 สิงหาคม 2560]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.doctor.or.th>
- สำนักงานเทศบาลตำบลด่านเกวียน. สำนักงานเทศบาลตำบลด่านเกวียน 2559. งานประชาสัมพันธ์กองวิชาการและแผนงาน
- สำนักงานพาณิชย์จังหวัดนครราชสีมา. สำนักงานพาณิชย์จังหวัดนครราชสีมา 2559. ยานการค้าพาณิชย์เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน
- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. โรคจากโพลีอิน [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: [เข้าถึงเมื่อ 21 สิงหาคม 2560]. แหล่งที่มา : <http://www.pcd.go.th/>.
- อนามัย ธีรวิโรจน์ เทศกะทีก. สารโพลีอิน: การประเมินการรับสัมผัสและผลกระทบต่อสุขภาพ. ชลบุรี: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา; 2555
- American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). Signature Publications; TLVs and BEIs. Cincinnati ACGIH 2017 .
- Environmental Engineering. Gas chromatography [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ : คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; [เข้าถึงเมื่อ 5 ก.ย. 2560]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.env.eng.chula.ac>
- Farhad et. Al, (2013). Monitoring of benzene, toluene, ethyl benzene, and xylene isomers emission from Shahreza gas stations in 2013 [cited 29 June 29, 2018]. Available from: <https://search.proquest.com>

เอกสารอ้างอิง (References)

JEFFA. SIMERVILLE, WILLIAM C. MAXTED, and JOHN J. PAHIRA. Urinalysis: A Comprehensive review. Am Fam Physician 2005; 71: 1153-1162.

siamchemi.com. โทลูอิน (Toluene)/ฟีนิลมีเทน [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ; เข้าถึงได้จาก:

<http://www.siamchemi.com>

siamchemi.com. สีทาบ้าน/สีอะคริลิก [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ; [เข้าถึงเมื่อ 5 ก.ย. 2560]. เข้าถึงได้จาก

: <http://www.siamchemi.com>

Thai carpenter. ภาพนสี [อินเทอร์เน็ต]. นครปฐม; [เข้าถึงเมื่อ 5 ก.ย. 2560]. เข้าถึงได้จาก:

<http://www.thaicarpenter.com>

Teepimon นิคมพลี. การสัมผัสสารเบนซีนและโทลูอินที่สัมพันธ์กับผลกระทบต่อด้านสุขภาพของพวกเขาใน
สถานีรถไฟฟ้ามหานคร กรุงเทพฯ [อินเทอร์เน็ต]. 2557. กรุงเทพมหานคร; [เข้าถึงเมื่อ 31 มี.ค.

2561]. เข้าถึง ได้จาก http://www.tnrr.in.th/?page=result_search&record

CINAHL Complete: E-Journal. ศูนย์บรรณสาร. ฐานข้อมูลออนไลน์. [อินเทอร์เน็ต] 2006; [เข้าถึงเมื่อ

31 มี.ค. 2561]. เข้าถึงได้จาก: <http://eds.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail>





ตารางที่ 17 ผลการสำรวจตามหมวด 1 การจัดวางและเคลื่อนย้ายวัสดุ

รายละเอียด	ผลการสำรวจบริเวณที่ทำงาน ; จำนวน(เปอร์เซ็นต์)				
	การเตรียมดิน (n=13)	การขึ้นรูป (n=21)	การแกะลาย (n=23)	การเผา (n=6)	การทำสี (n=13)
1. มีการวางสิ่งของ เช่น อุปกรณ์ในการทำงาน วัสดุดิบ ผลิตภัณฑ์ที่เผาเสร็จแล้วให้เป็น ระเบียบ ไม่วางเกะกะ กีดขวาง ตามทางเดิน					
- มี	10(76.9%)	18(85.7%)	16(69.6%)	5(83.3%)	6(46.2%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	3(23.1%)	3(14.3%)	6(26.1%)	1(16.7%)	7(53.8%)
2. มีการนำสิ่งของที่ไม่ได้ใช้เป็น ประจำ (ไม่ได้ใช้ทุกวัน หรือ ไม่ได้ใช้ทุกครั้งของการทำงาน) ไปเก็บในที่จัดเก็บ					
- มี	6(46.2%)	8(38.1%)	13(56.5%)	-	3(23.1%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	6(46.2%)	13(61.9%)	9(39.1%)	6(100%)	10(76.9%)
3. มีการจัดเก็บขยะ หรือ สิ่งของที่ไม่สามารถใช้งานได้ รวมทั้งผลิตภัณฑ์ที่แตกหัก เสียหายไม่สามารถซ่อมแซมได้ ไว้ในภาชนะที่ทิ้งขยะ หรือ บริเวณที่จัดเก็บสิ่งของที่ไม่ได้ใช้ ออกจากบริเวณที่ทำงานหรือจุด ที่ทำงาน					
- มี	2(15.4%)	11(52.4%)	17(73.9%)	-	3(23.1%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	11(84.6%)	10(47.6%)	6(26.1%)	6(100%)	10(76.9%)
4. มีที่จัดเก็บสิ่งของ ที่เพียงพอ สำหรับเก็บเครื่องมือหรือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน					
- มี	4(30.8%)	1(4.8%)	7(30.4%)	-	2(15.4%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	9(69.2%)	20(95.2%)	16(69.6%)	6(100%)	11(84.6%)

ตารางที่ 17 ผลการสำรวจตามหมวด 1 การจัดวางและเคลื่อนย้ายวัสดุ (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจบริเวณที่ทำงาน ; จำนวน(เปอร์เซ็นต์)				
	การเตรียมดิน (n=13)	การขึ้นรูป (n=21)	การแกะลาย (n=23)	การเผา (n=6)	การทำสี (n=13)
5. มีที่จัดเก็บสิ่งของสำหรับเก็บเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานเป็นสัดส่วน โดยการแยกชั้นหรือแยกช่องเก็บ					
- มี	1(7.7%)	2(9.5%)	-	-	1(7.7%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	12(92.3%)	19(90.5%)	23(100%)	6(100%)	12(92.3%)
6. มีการจัดเก็บเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน ในที่จัดเก็บสิ่งของหลังจากใช้งานเสร็จ					
- มี	4(30.8%)	8(38.1%)	19(82.6%)	1(16.7%)	7(53.8%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	9(69.2%)	13(61.9%)	4(17.4%)	5(83.3%)	6(46.2%)
7. ในขณะที่ทำงานมีการจัดวางอุปกรณ์ วัสดุดิบ หรือ เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน อย่างเป็นระเบียบ ทำให้สะดวกต่อการใช้งาน					
- มี	13(100%)	17(81%)	13(56.5%)	4(66.7%)	8(61.5%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	4(19%)	10(43.5%)	2(33.3%)	5(38.5%)
8. มีการใช้รถเข็น ล้อเลื่อน เพื่อช่วยขนย้ายของหนัก					
- มี	4(30.8%)	1(4.8%)	1(4.3%)	4(66.7%)	11(84.6%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	9(69.2%)	20(95.2%)	22(95.7%)	2(33.3%)	2(15.4%)

ตารางที่ 17 ผลการสำรวจตามหมวด 1 การจัดวางและเคลื่อนย้ายวัสดุ (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจบริเวณที่ทำงาน ; จำนวน(เปอร์เซ็นต์)				
	การเตรียมดิน (n=13)	การขึ้นรูป (n=21)	การแกะ ลาย (n=23)	การเผา (n=6)	การทำสี (n=13)
9. มีการใช้แผ่นรองสิ่งของ เช่น แผ่นกระดาน, แผ่นกระเบื้อง เป็น ต้น สำหรับวางและขนย้ายวัสดุดิบ สินค้า และผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ					
- มี	-	21(100%)	2(8.7%)	2(33.3%)	2(15.4%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	-	21(91.3%)	4(66.7%)	11(84.6%)
10. มีการใช้แรงคนยกสองคน เพื่อช่วยยกของที่มีขนาดใหญ่หรือ มีน้ำหนักมาก					
- มี	2(15.4%)	8(38.1%)	18(78.3%)	6(100%)	9(69.2%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	11(84.6%)	13(61.9%)	5(21.7%)	-	4(30.8%)
11. มีการจัดหาหรือทำที่จับ สำหรับยก เช่น ใช้ผ้าพันช่วยจับ เป็นต้น เพื่อเคลื่อนย้าย หรือถือ ภาชนะ ผลิตภัณฑ์					
- มี	-	-	10(43.5%)	2(33.3%)	-
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	-	13(56.5%)	4(66.7%)	-

ตารางที่ 18 ผลการสำรวจตามหมวด 2 ความปลอดภัยสำหรับการทำงานกับเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์

รายละเอียด	ผลการสำรวจบริเวณที่ทำงาน ; จำนวน(เปอร์เซ็นต์)				
	การเตรียมดิน (n=13)	การขึ้นรูป (n=21)	การแกะลาย (n=23)	การเผา (n=6)	การทำสี (n=13)
1. มีการติดตั้งที่ครอบซึ่งสามารถป้องกันอันตรายจากส่วนที่เคลื่อนไหวจุดหนีบ จุดตัดของเครื่องจักร เช่น สายพาน เพลลา โซ่ ใบมีด ใบพัดของพัดลม					
- มี	-	1(4.8%)	-	-	2(15.4%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	13(100%)	20(95.2%)	-	-	11(84.6%)
2. มีอุปกรณ์หรือวิธีการสำหรับป้องกันส่วนที่มีความแหลมคมของเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน เช่น มีที่ครอบมีดฉลุ เป็นต้น					
- มี	-	-	1(4.3%)	-	-
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	-	22(95.7%)	-	-
3. มีการตั้งเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ในการทำงานซึ่งมีส่วนที่เคลื่อนไหว เช่น สายพาน เพลลา โซ่ อยู่ในมุมมองผนัง คนไม่สามารถเข้าถึงได้					
- มี	1(7.7%)	3(14.3%)	-	-	1(7.7%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	12(92.3%)	18(85.7%)	-	-	12(92.3%)
4. มีการใช้อุปกรณ์ ตักหรือดัน หรือโกย วัตถุดิบ เช่น ดิน เข้าเครื่องโมดินเพื่อหลีกเลี่ยงอันตราย เช่น หลีกเลียงอวัยวะของคนทำงานเข้าไปอยู่ในส่วนที่เป็นอันตราย					
- มี	13(100%)	16(76.2%)	-	-	-
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	5(23.8%)	-	-	-

ตารางที่ 18 ผลการสำรวจตามหมวด 2 ความปลอดภัยสำหรับการทำงานกับเครื่องจักร เครื่องมือ (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจบริเวณที่ทำงาน ; จำนวน(เปอร์เซ็นต์)				
	การเตรียมดิน (n=13)	การขึ้นรูป (n=21)	การแกะลาย (n=23)	การเผา (n=6)	การทำสี (n=13)
5. ก่อนการทำงาน มีการตรวจสภาพความพร้อมของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานให้อยู่ในสภาพที่ไม่ชำรุดสามารถใช้งานได้โดยไม่ก่อให้เกิดอันตราย					
- มี	7(53.8%)	18(85.7%)	23(100%)	3(50%)	5(38.5%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	6(46.2%)	2(9.5%)	-	3(50%)	8(61.5%)
6. มีการบำรุงรักษา เครื่องจักร เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน เป็นประจำ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง					
- มี	11(84.6%)	16(76.2%)	16(69.6%)	-	7(53.8%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	2(15.4%)	5(23.8%)	7(30.4%)	6(100%)	6(46.2%)
7. มีการซ่อมแซมชิ้นส่วนที่ชำรุดของเครื่องจักร เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน ทุกครั้งที่เกิดการชำรุด					
- มี	13(100%)	21(100%)	23(100%)	2(33.3%)	9(69.2%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	-	-	4(66.7%)	4(30.8%)
8. มีการเขียน ขั้นตอนในการใช้เครื่องจักรอย่างถูกต้อง พร้อมทั้ง ข้อควรระวังในการทำงาน ติดไว้ในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และใกล้ๆ จุดที่ปฏิบัติงาน					
- มี	13(100%)	16(76.2%)	-	-	4(30.8%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	5(23.8%)	-	-	9(69.2%)

ตารางที่ 18 ผลการสำรวจตามหมวด 2 ความปลอดภัยสำหรับการทำงานกับเครื่องจักร เครื่องมือ (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจบริเวณที่ทำงาน ; จำนวน(เปอร์เซ็นต์)				
	การเตรียมดิน (n=13)	การขึ้นรูป (n=21)	การแกะลาย (n=23)	การเผา (n=6)	การทำสี (n=13)
9. สภาพของสายไฟ ปลั๊กไฟ สะพานไฟ สวิตช์ และเต้าเสียบ มีสภาพที่ปลอดภัย					
- มี	9(69.2%)	9(42.9%)	9(39.1%)	2(33.3%)	9(69.2%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	3(23.1%)	10(47.6%)	14(60.9%)	4(66.7%)	4(30.8%)
10. มีการพ่วง เชื่อมอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้า ได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัยกับ ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ งาน					
- มี	10(76.9%)	11(52.4%)	6(26.1%)	4(66.7%)	6(46.2%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	3(23.1%)	10(47.6%)	17(73.9%)	2(33.3%)	7(53.8%)
11. มีการต่อสายดินลงพื้น กับ อุปกรณ์ที่ทำงานซึ่งมี องค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นเหล็ก					
- มี	1(7.7%)	1(4.8%)	-	-	9(69.2%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	12(92.3%)	22(95.2%)	-	-	4(30.8%)

ตารางที่ 19 ผลการสำรวจตามหมวด 3 บริเวณที่ทำงานหรือจุดที่ปฏิบัติงาน

รายละเอียด	ผลการสำรวจบริเวณที่ทำงาน ; จำนวน(เปอร์เซ็นต์)				
	การเตรียมดิน (n=13)	การขึ้นรูป (n=21)	การแกะลาย (n=23)	การเผา (n=6)	การทำสี (n=13)
1. มีการติดตั้งสวิทช์ ปุ่มควบคุมการทำงานของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า ให้อยู่ในระยะและระดับที่ควบคุมได้สะดวก					
- มี	8(61.5%)	4(19%)	8(34.8%)	-	7(53.8%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	5(38.5%)	17(81%)	15(65.2%)	-	6(46.2%)
2. มีความสูงของเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน อยู่ในระดับที่เหมาะสม กับการทำงาน ทำให้ไม่ต้องงอตัว โกวังโค้ง ยกแขนสูงหรือคุกเข่า					
- มี	9(69.2%)	3(14.3%)	8(34.8%)	-	1(7.7%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	4(30.8%)	18(85.7%)	15(65.2%)	-	12(92.3%)
3. มีการใช้อุปกรณ์เสริมที่ช่วยปรับระดับความสูงของผู้ปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับระดับความสูงเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานและเหมาะสมกับลักษณะงาน					
- มี	2(15.4%)	13(61.9%)	14(60.9%)	-	5(38.5%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	11(84.6%)	8(38.1%)	9(39.1%)	-	8(61.5%)
4. ผู้ปฏิบัติงานมีการเปลี่ยนท่าทางการทำงานได้สะดวก ในขณะที่ทำงาน					
- มี	13(100%)	15(71.4%)	22(95.7%)	6(100%)	13(100%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	6(28.6%)	1(4.3%)	-	-

ตารางที่ 19 ผลการสำรวจตามหมวด 3 บริเวณที่ทำงานหรือจุดที่ปฏิบัติงาน (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจบริเวณที่ทำงาน ; จำนวน(เปอร์เซ็นต์)				
	การเตรียมดิน (n=13)	การขึ้นรูป (n=21)	การแกะลาย (n=23)	การเผา (n=6)	การทำสี (n=13)
5. มีการวางอุปกรณ์ หรือ เครื่องมือ ที่ใช้งานบ่อยครั้งไว้ใน ระยะที่ใกล้ซึ่งสามารถหยิบจับ ได้ง่าย และจัดวางวางอุปกรณ์ หรือสิ่งของที่นาน ๆ ครั้งจะใช้ไว้ใน ระยะที่ถัดออกมา					
- มี	13(100%)	20(95.2%)	23(100%)	5(83.3%)	13(100%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	1(4.8%)	-	1(16.7%)	-
6. มีที่นั่ง หรือม้านั่งที่มีความสูง พอเหมาะกับคนทำงานและ เหมาะกับงานที่ทำ					
- มี	-	11(52.4%)	6(26.1%)	-	2(15.4%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	10(47.6%)	17(73.9%)	-	11(84.6%)
7. มีเบาะรองนั่งที่นุ่ม กรณีที่นั่ง กับพื้น หรือนั่งซึ่งเป็นพื้นที่แข็ง					
- มี	-	15(71.4%)	13(56.5%)	-	2(15.4%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	6(28.6%)	10(43.5%)	-	11(84.6%)

ตารางที่ 20 ผลการสำรวจตามหมวด 4 สภาพแวดล้อมในการทำงาน

รายละเอียด	ผลการสำรวจบริเวณที่ทำงาน ; จำนวน(เปอร์เซ็นต์)				
	การเตรียมดิน (n=13)	การขึ้นรูป (n=21)	การแกะลาย (n=23)	การเผา (n=6)	การทำสี (n=13)
1. มีการจัดจุดที่ทำงาน หรือมีการนั่งทำงานในตำแหน่งที่เหมาะสมโดยไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อน หรือเงามาบังจุดที่ทำงาน					
- มี	10(76.9%)	20(95.2%)	22(95.7%)	-	12(92.3%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	3(23.1%)	1(4.8%)	1(4.3%)	-	1(7.7%)
2. มีตำแหน่งของหลอดไฟหรือช่องแสงจากธรรมชาติ อยู่ในตำแหน่งที่ไม่ก่อให้เกิดแสงสะท้อนหรือเงา					
- มี	9(69.2%)	20(95.2%)	22(95.7%)	5(83.3%)	13(100%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	4(30.8%)	1(4.8%)	1(4.3%)	1(16.7%)	-
3. มีการจัดหลอดไฟเฉพาะที่เพื่อให้มีแสงสว่างที่เพียงพอและเหมาะสมกับการทำงาน เช่น การทำงานที่ต้องการความละเอียด					
- มี	3(23.1%)	13(61.9%)	7(30.4%)	-	5(38.5%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	10(76.9%)	8(38.1%)	16(69.6)	-	8(61.5%)
4. มีการจัดจุดที่ปฏิบัติงานหรือบริเวณที่ทำงาน ให้สามารถใช้แสงสว่างจากธรรมชาติได้					
- มี	11(84.6%)	21(100%)	21(91.3%)	-	13(100%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	2(15.4%)	-	2(8.7%)	-	-

ตารางที่ 20 ผลการสำรวจตามหมวด 4 สภาพแวดล้อมในการทำงาน (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจบริเวณที่ทำงาน ; จำนวน(เปอร์เซ็นต์)				
	การเตรียมดิน (n=13)	การขึ้นรูป (n=21)	การแกะลาย (n=23)	การเผา (n=6)	การทำสี (n=13)
5. อุปกรณ์ที่ให้แสงสว่าง เช่น หลอดไฟ ช่องแสง มีการทำความสะอาด เป็นประจำ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง					
- มี	10(76.9%)	1(4.8%)	2(8.7%)	2(33.3%)	1(7.7%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	3(23.1%)	20(95.2%)	21(91.3%)	4(66.7%)	12(92.3%)
6. มีการซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดของอุปกรณ์ที่ให้แสงสว่าง ทุกครั้งที่มีการชำรุดเสียหาย					
- มี	7(53.8%)	11(52.4%)	9(39.1%)	5(83.3%)	9(69.2%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	6(46.2%)	10(47.6%)	12(60.9%)	1(16.7%)	4(30.8%)
7. มีการแยกแหล่งกำเนิดเสียง เช่น เครื่องไม่เดิน ออกจากจุดปฏิบัติงานรวมและที่พักอาศัย หรือมีฉากกั้นที่เหมาะสม					
- มี	2(15.4%)	-	-	-	-
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	11(84.6%)	-	-	-	-
8. มีการแยกแหล่งกำเนิดฝุ่น ออกจากจุดปฏิบัติงานรวม และที่พักอาศัย หรือมีฉากกั้นที่เหมาะสม					
- มี	4(30.8%)	-	-	-	-
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	9(69.2%)	-	-	6(100%)	-

ตารางที่ 20 ผลการสำรวจตามหมวด 4 สภาพแวดล้อมในการทำงาน (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจบริเวณที่ทำงาน ; จำนวน(เปอร์เซ็นต์)				
	การเตรียมดิน (n=13)	การขึ้นรูป (n=21)	การแกะลาย (n=23)	การเผา (n=6)	การทำสี (n=13)
9. มีฝ้าและฉนวนเพื่อป้องกันความร้อนที่หลังคา					
- มี	1(7.7%)	2(9.5%)	2(8.7%)	-	1(7.7%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	12(92.3%)	21(90.5%)	21(91.3%)	6(100%)	12(92.3%)
10. มีการแยกแหล่งกำเนิดความร้อน เช่น เตาหลอม เตาเผา ออกจากจุดปฏิบัติงานรวม และที่พักอาศัย หรือมีฉากกั้นที่เหมาะสม					
- มี	-	-	-	1(16.7%)	-
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	-	-	5(83.3%)	-
11. มีช่องระบายอากาศ เช่น ช่องระบายที่ด้านข้างของสถานที่ทำงานเพื่อทำให้เกิดการถ่ายเทอากาศ					
- มี	13(100%)	21(100%)	23(100%)	6(100%)	13(100%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	-	-	-	-
12. มีการใช้พัดลมที่จุดทำงานเพื่อช่วยระบายความร้อน					
- มี	9(69.2%)	9(42.9%)	4(17.4%)	1(16.7%)	1(7.7%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	4(30.8%)	12(57.1%)	19(82.6%)	5(83.3%)	12(92.3%)

ตารางที่ 20 ผลการสำรวจตามหมวด 4 สภาพแวดล้อมในการทำงาน (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจบริเวณที่ทำงาน ; จำนวน(เปอร์เซ็นต์)				
	การเตรียมดิน (n=13)	การขึ้นรูป (n=21)	การแกะลาย (n=23)	การเผา (n=6)	การทำสี (n=13)
13. มีการแยกการทำสี ฟันสี หรือที่เก็บอุปกรณ์ทำสี เช่น ทินเนอร์ ห่างจากเตาเผา					
- มี	-	-	-	6(100%)	-
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	-	-	-	-
14. มีการทำงานที่ผู้ทำงาน หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเคมี โดยตรง โดยการใช้อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ไข่ม้หรืออุปกรณ์ที่เหมาะสมในการช่วยผสมสี เพื่อ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเคมี โดยตรง					
- มี	-	-	-	-	8(61.5%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	-	-	-	5(38.5%)
15. กรณีที่ล้างด้วยน้ำเปล่าและ สบู่แล้วสีไม่ออก มีการใช้สบู่ล้างมือซ้ำหลังจากล้างด้วยน้ำมันสน หรือทินเนอร์ ทุกครั้งก่อนรับประทานอาหารและทุกครั้ง หลังเลิกงาน					
- มี	-	-	-	-	13(100%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	-	-	-	-
16. มีการหลีกเลี่ยงไม่ให้ แหล่งกำเนิดความร้อน เช่น ประกายไฟ มาใกล้กับสารเคมีที่มีความไวไฟ เช่น ทินเนอร์ แอลกอฮอล์					
- มี	-	-	-	-	2(15.4%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	-	-	-	11(84.6%)

ตารางที่ 20 ผลการสำรวจตามหมวด 4 สภาพแวดล้อมในการทำงาน (ต่อ)

รายละเอียด	ผลการสำรวจบริเวณที่ทำงาน ; จำนวน(เปอร์เซ็นต์)				
	การเตรียมดิน (n=13)	การขึ้นรูป (n=21)	การแกะลาย (n=23)	การเผา (n=6)	การทำสี (n=13)
17. มีการเก็บสี กาว แวกซ์ และสารเคมีอันตราย เช่น ทินเนอร์ เบนซิน ฯลฯ ไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิดเก็บในที่ปลอดภัย พื้นมือเด็ก					
- มี	-	-	-	-	3(23.1%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	-	-	-	10(76.9%)
18. มีการเขียนชื่อสารเคมีติดที่ขวด หรือภาชนะบรรจุ					
- มี	-	-	-	-	-
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	-	-	-	13(100%)
19. มีฉลากติดที่ขวด หรือภาชนะบรรจุ แสดงรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษ การป้องกันอันตรายจากสารเคมี พร้อมกับ วิธีการปฐมพยาบาลสำหรับผู้ที่ใช้และเกี่ยวข้องกับสารเคมี					
- มี	-	-	-	-	1(7.7%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	-	-	-	12(92.3%)

ตารางที่ 21 ผลการสำรวจตามหมวด 5 การสร้างเสริมสุขภาพในการทำงานและการจัดรูปแบบงาน

รายละเอียด	ผลการสำรวจบริเวณที่ทำงาน ; จำนวน(เปอร์เซ็นต์)				
	การเตรียมดิน (n=13)	การขึ้นรูป (n=21)	การแกะลาย (n=23)	การเผา (n=6)	การทำสี (n=13)
1. มีการจัดเวลาการทำงานของ เครื่องไม้เครื่องมือในช่วงที่ไม่มี คนทำงานหรือมีคนทำงานน้อย					
- มี	2(15.4%)	3(14.3%)	-	-	-
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	10(76.9%)	18(85.7%)	-	-	-
2. มีน้ำดื่มที่สะอาดในสถานที่ ทำงาน อย่างเพียงพอ					
- มี	12(92.3%)	20(95.2%)	22(95.7%)	5(83.3%)	11(84.6%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	1(7.7%)	1(4.8%)	1(4.3%)	1(16.7%)	2(15.4%)
3. มีห้องน้ำ ห้องสุขาที่สะอาด					
- มี	12(92.3%)	21(100%)	23(100%)	6(100%)	13(100%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	1(7.7%)	-	-	-	-
4. มีที่รับประทานอาหารที่ สะอาด สะดวก แยกเป็นสัดส่วน จากจุดปฏิบัติงาน					
- มี	8(61.5%)	15(71.4%)	16(69.6%)	4(66.7%)	9(69.2%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	5(38.5%)	4(19.0%)	7(30.4%)	2(33.3%)	4(30.8%)
5. มียาสามัญประจำบ้าน อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น					
- มี	9(69.2%)	11(52.4%)	15(65.2%)	4(66.7%)	7(53.8%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	4(30.8%)	10(47.6)	8(34.8%)	2(33.3%)	6(46.2%)
6. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล ที่เหมาะสม และเพียงพอ					
- มี	1(7.7%)	-	-	-	2(15.4%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	12(92.3%)	-	-	6(100%)	11(84.6%)

ตารางที่ 21 ผลการสำรวจตามหมวด 5 การสร้างเสริมสุขภาพในการทำงานและการจัดรูปแบบงาน

รายละเอียด	ผลการสำรวจบริเวณที่ทำงาน ; จำนวน(เปอร์เซ็นต์)				
	การเตรียมดิน (n=13)	การขึ้นรูป (n=21)	การแกะลาย (n=23)	การเผา (n=6)	การทำสี (n=13)
7. มีการสำรองวัตถุดิบ เพื่อให้ การทำงานต่อเนื่องสม่ำเสมอ ไม่ ขาดตอน					
- มี	13(100%)	21(100%)	23(100%)	6(100%)	11(84.6%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	-	-	-	2(15.4%)
8. ในขณะที่ลงเตา มีผู้ปฏิบัติงาน อย่างน้อย 2 คนโดยต้องมีคนอยู่ ด้านนอกเตา อย่างน้อย 1 คน					
- มี	-	-	-	6(100%)	-
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	-	-	-	-
9. ในการลงเตา มีการจัดเวลา การทำงานในช่วงที่อากาศไม่ ร้อน เช่น ช่วงเช้า เป็นต้น					
- มี	-	-	-	1(16.7%)	-
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	-	-	5(83.3%)	-
10. มีการจัดลำดับขั้นตอน การทำงาน เพื่อช่วยให้การ ทำงานต่อเนื่องและ รวดเร็วขึ้น					
- มี	13(100%)	21(100%)	23(100%)	6(100%)	11(84.6%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	-	-	-	2(15.4%)

ตารางที่ 22 ผลการสำรวจตามหมวด 6 การดูแลสุขภาพ

รายละเอียด	ผลการสำรวจบริเวณที่ทำงาน ; จำนวน(เปอร์เซ็นต์)				
	การเตรียมดิน (n=13)	การขึ้นรูป (n=21)	การแกะลาย (n=23)	การเผา (n=6)	การทำสี (n=13)
1. มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเป็นประจำ					
- มี	-	-	-	1(16.7%)	3(23.1%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	13(100%)	-	-	5(83.3%)	10(76.9%)
2. มีการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกวิธี					
- มี	-	-	-	-	1(7.7%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	13(100%)	-	-	6(100%)	12(92.3%)
3. มีการล้างมือ ฟอกสบู่ก่อนรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำ และหลังเสร็จงาน ทุกครั้ง					
- มี	13(100%)	21(100%)	22(95.7%)	-	12(92.3%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	-	1(4.3%)	6(100%)	1(7.7%)
4. มีการสวมเสื้อแขนยาว และหมวก ขณะทำงานกลางแจ้ง					
- มี	4(7.7%)	-	-	1(16.7%)	12(92.3%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	12(92.3%)	-	-	3(50%)	1(7.7%)
5. มีการหยุดพักระหว่างการทำงาน และมีการเปลี่ยนท่าทางการทำงาน เพื่อลดความเมื่อยล้า และลดความเครียด					
- มี	13(100%)	21(100%)	23(100%)	6(100%)	13(100%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	-	-	-	-	-
6. มีชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม (ไม่มากกว่า 8 ชั่วโมง)					
- มี	12(92.3%)	17(81.0%)	21(91.3%)	3(50%)	11(84.6%)
- ไม่มี ต้องปรับปรุง	1(7.7%)	4(19.0%)	2(8.7%)	3(50%)	2(15.4%)

ประวัติผู้วิจัย

- ชื่อ** อาจารย์ ดร.ชลาลัย หาญเจนลักษณ์
Dr.Chalalai Hanchenlaksh
- การศึกษา**
- Ph.D. (Occupational Health), University of Manchester, 2556
 - วท.ม. (สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2542
 - วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2538
- ตำแหน่งปัจจุบัน**
- คณบดีสำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- ประสบการณ์ทำงาน**
- | | |
|-----------------|---|
| 2560 - ปัจจุบัน | คณบดีสำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| 2557 - 2558 | รองคณบดีฝ่ายบริหาร สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| 2550 - 2556 | อาจารย์ประจำสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| 2548 -2550 | หัวหน้าสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| 2545 - 2548 | รักษาการแทนหัวหน้าสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| 2543 - 2545 | อาจารย์ประจำสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| 2538 - 2540 | เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บริษัท โซนี่ เซมิคอนดักเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด |
- ผลงานวิชาการ / ผลงานวิจัย**
- งานตีพิมพ์เผยแพร่**
1. **Chalalai Hanchenlaksh**, Differences among Thai Agricultural Workers' Health, Working Conditions, and Pesticide Use by Farm Type, *Annals of Work Exposures and Health*, 2018, Vol. 62, No. 2, 167–181
 2. **Hanchenlaksh C**, Pesticide exposure and urinary DAP metabolites of OPs in Thai farmers and their families. 7th International Conference on the Science of Exposure Assessment, Edinburgh, Scotland, July, 2012.

3. **Hanchenlaksh C**, Povey A, de Vocht F. Pilot study of health effects and pesticide exposure among Thai farmers. 5th UK & Ireland Occupational & Environmental Epidemiology meeting, Manchester, England, July, 2010.
4. **Hanchenlaksh C**, Povey A, de Vocht F. Exposure to organophosphate pesticides (OPs) in Thai farmers and their families. 22nd International Conference on Epidemiology in Occupational Health (EPICOH), Oxford, England, September, 2011.

การนำเสนอผลงานวิชาการ

- **Hanchenlaksh C**, Pesticide exposure and urinary DAP metabolites of Ops in Thai farmers and their families. 7th International Conference on the Science of Exposure Assessment, Edinburgh, Scotland, July, 2012.
- **Hanchenlaksh C**, Povey A, de Vocht F. Pilot study of health effects and pesticide exposure among Thai farmers. 5th UK & Ireland Occupational & Environmental Epidemiology meeting, Manchester, England, July, 2010.
- **Hanchenlaksh C**, Povey A, de Vocht F. Exposure to organophosphate pesticides (Ops) in Thai farmers and their families. 22nd International Conference on Epidemiology in Occupational Health (EPICOH), Oxford, England, September, 2011.
- **Hanchenlaksh C**, Povey A, de Vocht F. Exposure to organophosphate pesticides (Ops) in Thai farmers and their families. Lane Lecture (Research Update), The University of Manchester, England, November, 2011.
- **Hanchenlaksh C**, Povey A, de Vocht F. Pesticide exposure and urinary DAP levels among Thai farmers. Lane Lecture (Research Update), The University of Manchester, England, November, 2012.