



การบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของ  
ศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม

พิทยา สุขธงไชยกุล

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต

วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา

2564

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

การบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของ  
ศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม



พิทยา สุขธงไชยกุล

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต

วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา

2564

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

OCCUPATIONAL INJURIES AMONG INDUSTRIAL WORKERS OF THE INDUSTRIAL  
REHABILITATION CENTER REGION 2, SOCIAL SECURITY OFFICE



PITTAYA SUKTHONGCHAIYAKOON

AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF  
THE REQUIREMENTS FOR THE MASTER DEGREE OF PUBLIC ADMINISTRATION  
GRADUATE SCHOOL OF PUBLIC ADMINISTRATION

BURAPHA UNIVERSITY

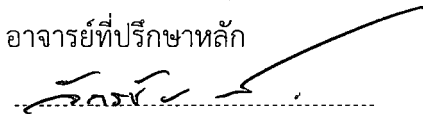
2021

COPYRIGHT OF BURAPHA UNIVERSITY

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ได้พิจารณางาน  
นิพนธ์ของ พัทยา สุขธงไชยกุล ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรรัฐ  
ประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรชัย สือประเสริฐสิทธิ์)

คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์

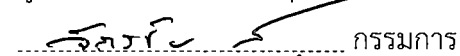


ประธาน

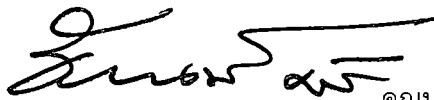
(รองศาสตราจารย์ ว่าที่เรือตรี ดร.เอกวิทย์ มณีธร)

 กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุษณากร ทากระมย์)

 กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรชัย สือประเสริฐสิทธิ์)



คณบดีคณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อีร์พงษ์ บัวหล้า)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาตามหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยบูรพา



คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.นุจรี ไชยมงคล)

วันที่ 25 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564

62930007: รัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต; รป.ม.

คำสำคัญ: การบาดเจ็บจากการทำงาน, ลูกจ้างสถานประกอบการ

พิทยา สุขธงไชยกุล : การบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการ  
ในความรับผิดชอบของ ศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม.

(OCCUPATIONAL INJURIES AMONG INDUSTRIAL WORKERS OF THE INDUSTRIAL  
REHABILITATION CENTER REGION 2, SOCIAL SECURITY OFFICE) คณะกรรมการควบคุมงาน  
นิพนธ์: จักรชัย สื่อประเสริฐสิทธิ์ ปี พ.ศ. 2564.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1. การบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้าง  
2. ปัจจัยที่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้าง โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง  
ลูกจ้างเฉพาะที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงานในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟู  
สมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม จำนวน 212 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวม  
ข้อมูล คือ แบบประเมินการบาดเจ็บรายบุคคลของลูกจ้างในสถานประกอบการ และการวิเคราะห์  
ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ  
อ้างอิง คือ การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบอันดับ (Order logistic regression)

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างลูกจ้างที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน ส่วนใหญ่มีระดับ  
การบาดเจ็บรุนแรงมาก คิดเป็นร้อยละ 85.4 รองลงมา คือ ระดับการบาดเจ็บเล็กน้อย ระดับการ  
บาดเจ็บรุนแรงปานกลาง และระดับการบาดเจ็บที่เป็นอันตรายต่อชีวิต ตามลำดับ เมื่อพิจารณาปัจจัย  
ที่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างพบว่า เพศ ตำแหน่งงาน ค่าจ้างที่ได้รับ  
ขณะประสบอันตราย การทำงานกับเครื่องจักรชำรุด การเลือกสวมอุปกรณ์ป้องกันบางชนิด การไม่  
ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย และการอ่อนเพลียจากการอดนอน มีผลต่อระดับการ  
บาดเจ็บเนื่องจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01, 0.01, 0.01, 0.01, 0.05, 0.01  
และ 0.01 ตามลำดับ ในขณะที่ อายุ ประสบการณ์ในการทำงานหรืออายุงานในแผนก จำนวนชั่วโมง  
ในการทำงาน การตรวจสอบเครื่องจักรขณะที่เครื่องจักรทำงาน การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน  
อันตราย การใช้อุปกรณ์ในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ความเครียดขณะทำงาน และประสบการณ์ใน  
การอบรม/ ฝึกปฏิบัติการความปลอดภัยในการทำงาน ไม่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการ  
ทำงานของลูกจ้าง

62930007: MASTER DEGREE OF PUBLIC ADMINISTRATION; M.P.A.

KEYWORDS: OCCUPATIONAL INJURIES, INDUSTRIAL WORKERS

PITTAYA SUKTHONGCHAIYAKOON : OCCUPATIONAL INJURIES AMONG INDUSTRIAL WORKERS OF THE INDUSTRIAL REHABILITATION CENTER REGION 2, SOCIAL SECURITY OFFICE. ADVISORY COMMITTEE: CHAKCHAI SUEPRASERTSITTHI, 2021.

This research aims to study 1. level of industrial workers' occupational injuries and 2. factors affecting levels of industrial workers' occupational injuries. Data collection was carried out from a sampling of 212 workers suffering from occupational injuries under responsibilities of the Industrial Rehabilitation Center Region 2, Social Security Office. The major tool for data collection includes an evaluation form on individual injuries of industrial workers, and data analysis highlights descriptive statistics, namely frequency, percentage, arithmetic mean, standard deviation and inference statistics, particularly Order logistic regression.

The results indicated that, in terms of workers suffering from industrial injuries, most of them – 85.4% -- suffered from severe injuries. The number was followed by minor, moderate and fatal injuries respectively. After taking factors affecting levels of occupational injuries among the workers, gender, occupational position, salary paid during accident, working with broken machines, selection of some types of safety equipment, not observing safety regulations and fatigue caused by lack of sleep resulted in occupational injuries at the level of statistical significance of 0.01, 0.01, 0.01, 0.01, 0.05, 0.01 and 0.01 respectively. Nonetheless, age, professional experiences or working years, working hours, inspection of working machines, not using safety equipment, using unsafe working equipment, stress at work and experiences from training/working on occupational safety did not affect levels of industrial workers' occupational injuries at all.

## กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีเนื่องจากความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผศ.ดร.จักรชัย สือประเสริฐสิทธิ์ ท่านได้เสียสละเวลาอันมีค่ายิ่ง ในการให้คำปรึกษาการดำเนินงานวิจัย ตลอดจนได้ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ในการจัดทำงานนิพนธ์ตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนกระทั่งดำเนินการเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณครอบครัวของผู้วิจัย สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน และเจ้าหน้าที่ศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 ที่ได้ให้กำลังใจและส่งเสริมสนับสนุนกำลังทรัพย์ในการศึกษาเล่าเรียนจนสำเร็จการศึกษา

ขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุก ๆ ท่าน ที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และให้ข้อมูลเป็นอย่างดี

คุณค่าและประโยชน์ของการศึกษาผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาบุพการี บูรพาจารย์ และผู้ที่มีอุปการคุณทุกท่านที่มีส่วนส่งเสริมให้ผู้ศึกษาประสบความสำเร็จในการดำเนินชีวิต และก้าวหน้าในหน้าที่การงาน

พิทยา สุขธงไชยกุล

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย.....	8
ขอบเขตการวิจัย.....	9
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	10
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
แนวคิดและทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุ.....	12
แนวคิดเกี่ยวกับสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ.....	23
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการได้รับการบาดเจ็บในการทำงาน.....	43
ปัจจัยที่มีผลต่อการบาดเจ็บของคนงาน.....	60
สาระสำคัญของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง.....	62
ข้อมูลทั่วไปของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม.....	66
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	68



บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	76
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา.....	76
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	77
การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	78
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	79
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	79
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	84
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถานประกอบการในความ รับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม..	85
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการทำงานของของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถานประกอบการในความ รับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม..	87
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถาน ประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม.....	90
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้าง ในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงาน ภาค 2 สำนักงานประกันสังคม.....	101
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	107
สรุปผลการวิจัย.....	107
อภิปรายผลการวิจัย.....	109
ข้อเสนอแนะ.....	116
บรรณานุกรม.....	121
ภาคผนวก.....	129
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	130
ผลการวิเคราะห์ค่า IOC.....	144

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม.....	155
ผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย.....	158
แบบสอบถาม.....	160
ผลการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Multicollinearity).....	166
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	170



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ผู้ประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานในจังหวัดระยอง จำแนกตามขนาดสถานประกอบการ พ.ศ. 2562.....	4
ตารางที่ 2 จำนวนลูกจ้างที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน ปี พ.ศ. 2558-2562 .....	5
ตารางที่ 3 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ.....	30
ตารางที่ 4 รายละเอียดองค์ประกอบของอุบัติเหตุแต่ละตัวตามทฤษฎีโดมิโนของ Heinrich.....	36
ตารางที่ 5 สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุภายในระบบการจัดการ .....	41
ตารางที่ 6 จำนวนสถานประกอบการและลูกจ้างในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2.....	66
ตารางที่ 7 สถานการณ์สถิติผลรวมการประสบเหตุอันตรายจากการทำงานของลูกจ้าง กองทุนเงินทดแทน พ.ศ. 2560-2562.....	67
ตารางที่ 8 รายละเอียดของตัวแปรสำหรับการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบอันดับ .....	80
ตารางที่ 9 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล.....	85
ตารางที่ 10 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม จำแนกตามข้อมูลการทำงาน .....	87
ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม จำแนกตามข้อมูลการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน .....	91
ตารางที่ 12 จำนวนของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม จำแนกตามระดับจากการบาดเจ็บ ผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บ และสาเหตุของการบาดเจ็บ .....	95

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของ ศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม จำแนกตามระดับการบาดเจ็บเนื่องจาก การทำงาน .....	100
ตารางที่ 14 ปัจจัยที่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการใน ความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม ด้วยการวิเคราะห์ การถดถอยโลจิสติกแบบลำดับ .....	101
ตารางที่ 15 ประเด็นการศึกษา แหล่งอ้างอิง และลักษณะคำถามของการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน ของลูกจ้างในสถานประกอบการ จำแนกแบบประเมินการบาดเจ็บรายบุคคลมาตรฐานหรือแหล่งที่มา อื่น ๆ .....	131
ตารางที่ 16 ปัจจัยที่มีผลต่อการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการ .....	136
ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ค่า IOC .....	145
ตารางที่ 18 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson ระหว่างตัวแปรอิสระในการวิเคราะห์ถดถอยโล จิสติกแบบอันดับ .....	167

## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ผู้มีงานทำจังหวัดระยอง จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรมนอกเกษตรกรรม 5 อันดับแรก พ.ศ. 2562 (มกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2562).....	3
ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	8
ภาพที่ 3 การขาดดุลยภาพ .....	17
ภาพที่ 4 ทฤษฎีปัจจัยมนุษย์ (The human factor theory).....	20
ภาพที่ 5 แบบจำลองสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหายของ Bird and Germain .....	21
ภาพที่ 6 โมเดลสาเหตุที่เป็นปัจจัยร่วมในการเกิดอุบัติเหตุของ Sanders and Shaw .....	22
ภาพที่ 7 สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ.....	29
ภาพที่ 8 ทฤษฎีโดมิโนของ Heinrich .....	36
ภาพที่ 9 การกระทำและสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยเป็นองค์ประกอบตัวกลางของลูกโซ่.....	38
ภาพที่ 10 การตัดองค์ประกอบตัวกลางของลูกโซ่ทำให้ตัดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ .38	
ภาพที่ 11 ทฤษฎีโดมิโนของ Frank Bird .....	39

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การขยายตัวของเศรษฐกิจในจังหวัดระยองต่อเนื่องกว่า 5 ทศวรรษ รัฐบาลได้วางยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดระยองให้เป็นฐานเศรษฐกิจในภูมิภาค การวางยุทธศาสตร์การพัฒนาของรัฐบาลไทยได้กำหนดแนวทางการพัฒนาจังหวัดระยองให้เป็นศูนย์กลางความเจริญแห่งใหม่ เป็นศูนย์บริการมาตรฐานการศึกษาและวิจัยด้านเทคโนโลยี และกำหนดให้ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเป็นประตูทางออกให้กับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รัฐบาลได้ดำเนินการกำหนดพื้นที่บริเวณตำบลมาบตาพุด เป็นที่ตั้งของนิคมอุตสาหกรรม เป็นเมืองอุตสาหกรรมใหม่ของประเทศมีเนื้อที่ทั้งหมดจำนวน 10,000 ไร่ เป็นพื้นที่สำหรับอุตสาหกรรมจำนวน 8,000 ไร่ มีท่าเรือน้ำลึกขนส่งสินค้าที่รับเรือขนาด 20,000 ตัน จำนวน 1 ท่า และท่าขนส่งวัสดุเหลือที่รับเรือขนาด 8,000 ตัน จำนวน 2 ท่า เป็นที่ตั้งของอุตสาหกรรมที่สำคัญ คือ โรงแยกก๊าซธรรมชาติ กลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและอุตสาหกรรมปุ๋ยเคมี นอกจากนี้จังหวัดระยองยังได้รับการกำหนดเขตการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนให้อยู่ในเขต 3 ของการส่งเสริมการลงทุน ส่งผลให้จังหวัดระยองมีการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว (โอฬาร ถิ่นบางเตียว, 2557, หน้า 62)

โดยในปัจจุบันการขับเคลื่อนเศรษฐกิจประเทศในยุคอุตสาหกรรม 4.0 ได้แก่ เขตระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ที่มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 นับเป็นโครงการภายใต้ไทยแลนด์ 4.0 ที่มีเป้าหมายเพื่อยกระดับอีสเทิร์นซีบอร์ดเดิม ที่ได้ส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นผู้นำด้านอุตสาหกรรมการผลิตมากกว่า 30 ปี ภายใต้การริเริ่มโครงการดังกล่าว กระทรวงอุตสาหกรรมได้มีการจัดตั้งสำนักงาน EEC ขึ้นซึ่งมีหน้าที่ในการขับเคลื่อนการลงทุนของประเทศในด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีขั้นสูงสำหรับอนาคตแผนการดำเนินงานของ EEC จะนำไปสู่การพัฒนาและเปลี่ยนแปลงสำคัญของไทยในด้านการลงทุน เพื่อยกระดับความเป็นอยู่และสาธารณสุขของสังคมและสิ่งแวดล้อมในบริเวณรอบพื้นที่ โดยในช่วงแรกของโครงการ EEC จะเน้นพื้นที่ 3 จังหวัดในพื้นที่ภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง ซึ่งได้รับการดูแลโดยคณะกรรมการขับเคลื่อนนโยบายการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจ

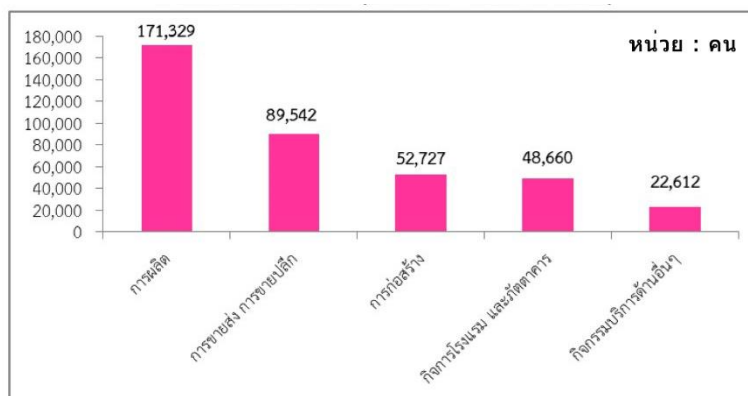
พิเศษภาคตะวันออก โดยมีนายกรัฐมนตรี เป็นประธาน แนวทางและแผนพัฒนา EEC จะแบ่งเป็น เขตพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน พื้นที่อุตสาหกรรมใหม่ และพัฒนาเขตเมืองใหม่ เพื่อส่งเสริม อุตสาหกรรมเป้าหมาย ให้เป็นกลไกในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต มีพื้นที่ดำเนินการ 3 จังหวัด ครอบคลุม 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย เป็นการต่อยอดจาก 5 อุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ ได้แก่ ยานยนต์และชิ้นส่วน ปิโตรเคมีและผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เครื่องใช้ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ โทรคมนาคม การเกษตรแปรรูป และโลจิสติกส์ และเพิ่มอีก 5 อุตสาหกรรมใหม่ ได้แก่ อุตสาหกรรมการบิน การแพทย์ครบวงจร หุ่นยนต์ ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ดิจิทัล เชื้อเพลิงชีวภาพ ควบคู่กับการลงทุนเพื่อสร้างโครงข่ายการคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ ทั้งทางถนน ทางราง ทางน้ำ และทางอากาศ เพื่อเชื่อมโยงการเดินทาง และอำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าและบริการ ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ (เอชซีบีไอไอซี, 2563)

แม้จะเป็นช่วงที่ประเทศไทยได้รับผลกระทบจากโควิด-19 แต่ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา (มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563) การขอรับการส่งเสริมการลงทุนในพื้นที่ EEC มีจำนวนทั้งสิ้น จำนวน 225 โครงการ ซึ่งเพิ่มขึ้น 6% เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน เม็ดเงินลงทุนรวม 85,480 ล้านบาท แบ่งเป็นจังหวัดชลบุรี จำนวน 120 โครงการ เงินลงทุน 39,990 ล้านบาท จังหวัดระยอง จำนวน 76 โครงการ เงินลงทุน 33,320 ล้านบาท และจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 29 โครงการ เงินลงทุน 12,170 ล้านบาท (บริษัท ออลพรีอเพอร์ตี มีเดีย จำกัด, 2563)

ข้อมูลของสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง (2561) ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2561 จังหวัดระยองมีนิคมอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมที่ร่วมดำเนินการกับเอกชน เขตประกอบการอุตสาหกรรม ชุมชนอุตสาหกรรม สวนอุตสาหกรรม รวมทั้งสิ้นจำนวน 24 แห่ง เนื้อที่ประมาณ 100,000 ไร่ อุตสาหกรรมของจังหวัดระยองมีหลากหลายประเภท เช่น การผลิตรถยนต์ชิ้นส่วน อิเล็กทรอนิกส์ แปรรูป สินค้าเกษตร การผลิตไฟฟ้า การผลิตสารเคมี เป็นต้น ซึ่งสร้างมูลค่ารวม ในแต่ละปีเกือบ 1 ใน 3 ของงบประมาณรายจ่ายประเทศไทย

สำหรับผู้มีงานทำมีจำนวน 577,407 คน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2561 ที่มีจำนวน 562,765 คน พบว่าทำงานในภาคเกษตรกรรมจำนวน 114,848 คน คิดเป็นร้อยละ 19.89 ของผู้มีงานทำทั้งหมด ส่วนผู้ทำงานนอกภาคเกษตรกรรมมีจำนวน 462,559 คน คิดเป็นร้อยละ 80.11 ของผู้มีงานทำทั้งหมด การมีงานทำของกลุ่มผู้ทำงานนอกภาคเกษตรกรรมสูงสุด 5 อันดับแรก (สำนักงานแรงงาน จังหวัดระยอง, 2562, หน้า 5) ได้แก่ 1. อุตสาหกรรมการผลิตมีจำนวน 171,329 คน คิดเป็นร้อยละ 37.04 ของผู้มีงานทำนอกภาคเกษตรทั้งหมด 2. การขายส่ง การขายปลีก มีจำนวน 89,542 คน

ร้อยละ 19.36 3. การก่อสร้างมีจำนวน 52,727 คน ร้อยละ 11.40 4. กิจการโรงแรมและภัตตาคาร มีจำนวน 48,660 คน ร้อยละ 10.52 และ 5. กิจกรรมบริการด้านอื่น ๆ มีจำนวน 22,612 คน ร้อยละ 4.89 ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ผู้มีงานทำจังหวัดระยอง จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรมนอกเกษตรกรรม 5 อันดับแรก พ.ศ. 2562 (มกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2562)

ที่มา: สำนักงานแรงงานจังหวัดระยอง, 2562

อย่างไรก็ตามรัฐมนตรีกระทรวงแรงงานเน้นย้ำมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน การติดตามความคืบหน้าการจัดตั้งศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานจังหวัดระยอง เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับนักลงทุน โดยขอความร่วมมือผู้ว่าราชการจังหวัดระยองเป็นเจ้าภาพดูแลเรื่องความปลอดภัยรองรับระเบียงเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก 3 จังหวัด คือ จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี และจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยเน้นย้ำการให้ความสำคัญกับนโยบาย Safety Thailand เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับนักลงทุนหน้าใหม่ และนักลงทุนที่มีอยู่เดิม (กระทรวงแรงงาน, 2560)

เนื่องจากแม้สถานประกอบการจะมีคณะกรรมการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานแต่การประสบอันตราย/ เจ็บป่วยจากการทำงานในปี พ.ศ. 2562 พบว่า มีทั้งสิ้นจำนวน 3,444 คน โดยสถานประกอบการที่มีการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยสูงสุด (สำนักงานแรงงานจังหวัดระยอง, 2562, หน้า 63-64) คือ สถานประกอบการที่มีลูกจ้าง 201-500 คน จำนวน 711 คน คิดเป็นร้อยละ 20.64 รองลงมา ได้แก่ สถานประกอบการที่มีลูกจ้าง 1,000 คนขึ้นไป จำนวน 627 คน (ร้อยละ 18.22) มีลูกจ้าง 101-200 คน จำนวน 620 คน (ร้อยละ 18) มีลูกจ้าง 501-1,000 คน จำนวน 462 คน (ร้อยละ 13.41) มีลูกจ้าง 51-100 คน จำนวน 377 คน (ร้อยละ 10.95) มีลูกจ้าง 21-50 คน จำนวน 353 คน (ร้อยละ 10.25) มีลูกจ้าง 1-10 คน จำนวน 172 คน (ร้อยละ 4.99) และมีลูกจ้าง 11-20 คน จำนวน 122 คน (ร้อยละ 3.54)



ตารางที่ 1 ผู้ประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานในจังหวัดระยอง จำแนกตามขนาดสถานประกอบการ พ.ศ. 2562

ขนาดสถานประกอบการ (คน)	จำนวนผู้ประสบอันตราย/เจ็บป่วย (คน)	ร้อยละ
1-10	172	4.99
11-20	122	3.54
21-50	353	10.25
51-100	377	10.95
101-200	620	18.00
201-500	711	20.64
501-1,000	462	13.41
1,000 คนขึ้นไป	627	18.22

ที่มา: สำนักงานแรงงานจังหวัดระยอง, 2562

ศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 เป็นหน่วยงานสังกัดสำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน มีหน้าที่ให้บริการฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงานแบบครบวงจรแก่ลูกจ้างที่บาดเจ็บจากการทำงาน และผู้ประกันตนทุพพลภาพในความรับผิดชอบ 8 จังหวัดภาคตะวันออก (จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดจันทบุรี จังหวัดตราด จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดนครนายก และจังหวัดสระแก้ว) และ 1 จังหวัดภาคกลาง (จังหวัดสมุทรปราการ) ภายใต้กฎหมาย ได้แก่ กฎกระทรวงค่าฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงานที่ให้นายจ้างจ่าย พ.ศ. 2563 และประกาศคณะกรรมการการแพทย์ตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และอัตราค่าฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ทุพพลภาพ จากข้อมูลผู้เข้ารับการฟื้นฟูสมรรถภาพ เฉพาะลูกจ้างที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน ณ ศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 ปี พ.ศ. 2558-2562 ดังนี้

ตารางที่ 2 จำนวนลูกจ้างที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน ปี พ.ศ. 2558-2562

ปี พ.ศ.	จำนวนลูกจ้างที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน (คน)
2558	96
2559	87
2560	94
2561	72
2562	116
รวม	465

ที่มา: สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดระยอง, 2563

จากสถิติข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงปัญหาด้านความปลอดภัยในสถานประกอบการได้เป็นอย่างดี เนื่องจากคนงานหรือผู้ปฏิบัติงานมีแนวโน้มการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานมากขึ้น การบังคับใช้กฎหมายของรัฐยังไม่แข็งแรง และไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ รวมถึงการรวบรวมข้อมูลการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานยังคงมีการประเมินต่ำกว่าความเป็นจริง เนื่องจากความคลาดเคลื่อนของข้อมูลในการคิดทบทวนย้อนหลังถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 มาก่อน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้ไปเป็นข้อมูลในการสังเคราะห์ ค้นหาแนวทางของสาเหตุและวิธีการป้องกันในการทำงานของมิติของการลดการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการ เพื่อให้ลูกจ้างทำงานได้อย่างปลอดภัย ลดการบาดเจ็บจากการทำงานเนื่องจากการบาดเจ็บจากการทำงานส่งผลเสียต่อร่างกายของลูกจ้างโดยตรง และส่งผลกระทบต่อครอบครัว สถานประกอบการ รวมถึงประเทศชาติ ดังนั้นหากลดการบาดเจ็บจากการทำงานได้แล้วจะทำให้เป็นประโยชน์ต่อทั้งลูกจ้าง ครอบครัว สถานประกอบการ และประเทศไทย ช่วยพัฒนาเศรษฐกิจให้เติบโตอย่างยั่งยืนต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการ ในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม

2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้าง ในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ที่มาจากกรอบแนวคิด ดังแสดง ภาพที่ 2 (รายละเอียดกรอบแนวคิดพิจารณาในภาคผนวก)

1. สำหรับตัวแปรอิสระ ผู้วิจัยกำหนดจากวรรณกรรม ดังนี้

เพศ: วไลพร ภิญโญ (2544); จำเนียร มุลเทพ, เลิศชัย เจริญชัยรักษ์ และเนสินี ไชยเอี้ย (2546) เจริญ บุญใบ (2549); ทวีศิลป์ ขวัญทอง (2549); มงคลศักดิ์ หลงละเลิง (2556)

อายุ: ทวีศิลป์ ขวัญทอง (2549); นนทพันธ์ พิมพา (2549)

ระดับการศึกษา: วไลพร ภิญโญ (2544); ทวีศิลป์ ขวัญทอง (2549)

ตำแหน่งงาน: สำนักงานประกันสังคม (2552)

ประสบการณ์ในการทำงาน: ศิริลักษณ์ คงสัตยกุล (2546); ชุติมา พันละม้าย (2550); น้ำทิพย์ แจกภู (2551)

จำนวนชั่วโมงในการทำงาน: สำนักงานประกันสังคม (2552)

ค่าจ้างที่ได้รับขณะประสบอันตราย: สำนักงานประกันสังคม (2552)

พฤติกรรมการทำงานของคนงาน: จิระวัฒน์ หาญสุวรรณ (2544); วีระ พงษ์ศิริ, สุภาภรณ์ หลักรอด และเพ็ญรุ่ง ฉัตรไชยรัชต์ (2544); จำเนียร มุลเทพ, เลิศชัย เจริญชัยรักษ์ และเนสินี ไชยเอี้ย (2546); วรารักษ์ บุญมาก (2551); ปนัดดา มธูรภาณี (2553); มงคลศักดิ์ หลงละเลิง (2556)

สภาพความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของพนักงาน: นฤมล เกตุทิม (2542); จำเนียร มุลเทพ, เลิศชัย เจริญธัญรักษ์ และเนลีนี ไชยเอื้อย (2546); พรวดี มะหิงษา, ถิรพงษ์ ถิรมนัส และปวีณา มีประดิษฐ์ (2552)

ประสบการณ์ในการอบรม/ ฝึกปฏิบัติการความปลอดภัยในการทำงาน: ธชพร เทศะศิลป์ (2542); กรุณา วรภักดีภมร (2544); มณีวรรณ ศรีสวัสดิ์ (2547); อัจฉรา ลีวักิตติวรกุล (2548); มงคลศักดิ์ หลงละเลิง (2556)

## 2. สำหรับตัวแปรตาม ผู้วิจัยกำหนดจากวรรณกรรม ดังนี้

ระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน: จันทร์เพ็ญ อนุรัตน์านนท์ (2542); วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์ (2542); กระทรวงแรงงาน (2547); ปณิดา มงคลสวัสดิ์ (2549); สำนักงานประกันสังคม (2552); เซาว์วัฒน์ บุญมี (2555); อีร์วัฒน์ กุลทนนท์ (2555); สถาบันส่งเสริมความปลอดภัยฯ (องค์การมหาชน) (2563); ILO (2005); OSHA (2006); ANSI (2007) โดยกำหนดเป็น 4 ระดับ ดังนี้

การบาดเจ็บเล็กน้อย

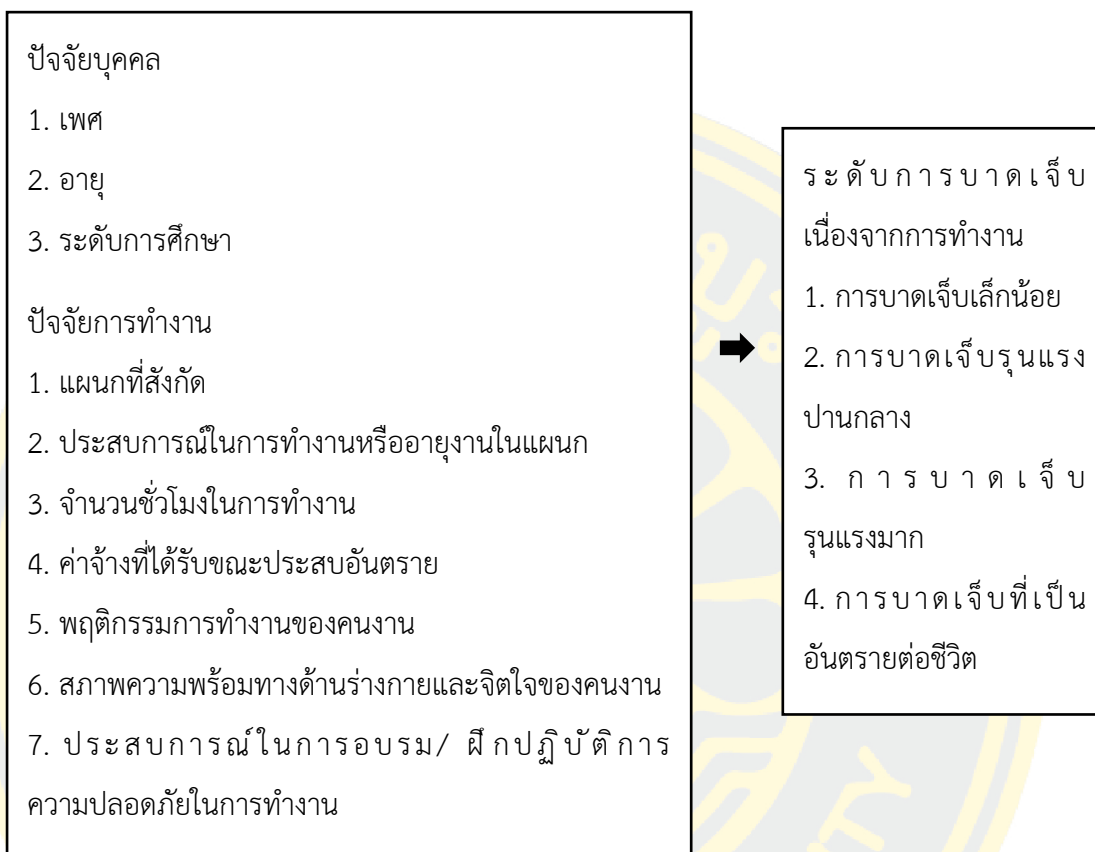
การบาดเจ็บรุนแรงปานกลาง

การบาดเจ็บรุนแรงมาก

การบาดเจ็บที่เป็นอันตรายต่อชีวิต

ตัวแปรอิสระ  
(Independent variables)

ตัวแปรตาม  
(Dependent variables)



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ทราบถึงการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม
2. ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม
3. เป็นการวางแผนปรับปรุงและพัฒนาแนวทางการป้องกันการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม

## ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา การวิจัยมุ่งศึกษาการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้าง ในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม

สำหรับตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. ตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย ปัจจัยบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ และระดับการศึกษา ปัจจัยการทำงาน ได้แก่ ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ในการทำงานหรืออายุงานในแผนก จำนวนชั่วโมงในการทำงาน ค่าจ้างที่ได้รับขณะประสบอันตราย พฤติกรรมการทำงานของคนงาน สภาพความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของคนงาน และประสบการณ์ในการอบรม/ฝึกปฏิบัติการความปลอดภัยในการทำงาน

2. ตัวแปรตาม ประกอบด้วย ระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน ได้แก่ การบาดเจ็บเล็กน้อย การบาดเจ็บรุนแรงปานกลาง การบาดเจ็บรุนแรงมาก และการบาดเจ็บที่เป็นอันตรายต่อชีวิต

ขอบเขตด้านพื้นที่และกลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ลูกจ้างเฉพาะที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงานในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม จำนวน 465 คน ช่วงเวลาระหว่าง 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562 ตามยุทธศาสตร์สำนักงานประกันสังคมระยะ 5 ปี

ขอบเขตด้านระยะเวลา การทำวิจัยระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 โดยกำหนดช่วงเวลาเก็บข้อมูลภาคสนามระหว่างวันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2564 ถึง 30 เมษายน พ.ศ. 2564

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ปัจจัยบุคคล หมายถึง คุณลักษณะส่วนตัวของลูกจ้างที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน ประกอบด้วย

เพศ หมายถึง เพศของลูกจ้างที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน คือ เพศชาย และเพศหญิง

อายุ หมายถึง ระยะเวลา นับตั้งแต่เกิดจนถึงปีของลูกจ้างที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน ที่ตอบแบบสอบถาม โดยนับอายุเต็มปีบริบูรณ์

ระดับการศึกษา หมายถึง ระดับการศึกษา หมายถึง วุฒិการศึกษาระดับสูงสุดที่ได้รับตามระบบ การศึกษาปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 3 ช่วง คือ 1. ต่ำกว่าปริญญาตรี 2. ปริญญาตรี 3. สูงกว่าปริญญาตรี

2. ปัจจัยการทำงาน ได้แก่ ปัจจัยที่มีผลทำให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน ประกอบด้วย

ตำแหน่งงาน หมายถึง ตำแหน่งที่ลูกจ้างทำงานเป็นประจำในสถานประกอบการ จัดกลุ่มแบ่งเป็นระดับปฏิบัติการ และระดับหัวหน้างาน

ประสบการณ์ในการทำงานหรืออายุงานในแผนก หมายถึง จำนวนปีและเดือนที่ลูกจ้าง มีประสบการณ์อยู่ในแผนกที่สังกัด

จำนวนชั่วโมงในการทำงาน หมายถึง จำนวนเวลาชั่วโมงต่อวันที่ลูกจ้างทำงาน ในสถานประกอบการ

ค่าจ้างที่ได้รับขณะประสบอันตราย หมายถึง ค่าจ้างสุทธิรวมทั้งหมดเฉลี่ยต่อเดือน หน่วยเป็นบาท

พฤติกรรมการทำงานของคนงาน หมายถึง การกระทำของคนงานในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ได้แก่ คนงานทำงานกับเครื่องจักรชำรุด ตรวจสอบเครื่องจักรขณะที่เครื่องจักรทำงาน คนงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายหรือเลือกสวมอุปกรณ์ป้องกันบางชนิด คนงานใช้อุปกรณ์ในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

สภาพความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของพนักงาน หมายถึง ความพร้อมของพนักงาน ด้านร่างกายและจิตใจในการทำงาน ได้แก่ ความเมื่อยล้าจากการทำงาน การอ่อนเพลียจากการอดนอน และความเครียดขณะทำงาน

ประสบการณ์ในการอบรม/ ฝึกปฏิบัติความปลอดภัยในการทำงาน หมายถึง การที่ลูกจ้างได้รับการอบรมหรือการฝึกปฏิบัติความปลอดภัยในการทำงาน

3. ระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน หมายถึง การบาดเจ็บจากการทำงานที่มีความรุนแรงแตกต่างกันตามขนาดของกำลัง อัตราความเร็ว ความแข็ง ความอ่อน ความทื่อ หรือคมของสิ่งของหรือสิ่งอื่นใดที่มากระทบ ทำให้อวัยวะและเนื้อเยื่อได้รับบาดเจ็บซึ่งเป็นอันตรายต่อลูกจ้าง อาจทำให้เสียชีวิตได้ ถ้าไม่ได้รับการบำบัดรักษาอย่างถูกต้องและทันที่วงที่ ประกอบด้วย

การบาดเจ็บเล็กน้อย ได้แก่ เคล็ดขัดยอก ฟกช้ำ หรือบวม บาดแผลตื้น ขี้อต่อเคล็ด และการอักเสบตึงตัวของกล้ามเนื้อ

การบาดเจ็บรุนแรงปานกลาง ได้แก่ บาดแผลไหม้ กระดูกเคลื่อน กระตบกระเทือน และบาดเจ็บภายใน

การบาดเจ็บรุนแรงมาก ได้แก่ สูญเสียอวัยวะบางส่วน บาดแผลลึก กระดูกหัก กระดูกแตก กระดูกร้าว และอัมพาตครึ่งท่อนล่าง

การบาดเจ็บที่เป็นอันตรายต่อชีวิต ได้แก่ ทุพพลภาพจนไม่สามารถทำงานได้ การสลบหมดสติ การบาดเจ็บหลายอย่างร่วมกัน และการบาดเจ็บภายในอื่น ๆ ที่ไม่ปรากฏ



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม มีแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### แนวคิดและทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุ

##### 1. ความหมายของการเกิดอุบัติเหตุ

ผู้ให้คำจำกัดความของคำว่าอุบัติเหตุมีแตกต่างกันออกไป ซึ่งอาจแตกต่างกันไปตามรายละเอียดปลีกย่อย แต่โดยสาระสำคัญแล้วจะคล้ายคลึงกันดังตัวอย่างที่สรุปให้เห็นได้ชัด เช่น

จันทร์เพ็ญ อนุรักษ์นันท์ (2542) กล่าวว่า อุบัติเหตุ คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมิได้คาดหมาย วางแผน และควบคุมซึ่งมีผลกระทบต่อการทำงานหรือการผลิต

วิทยา เมฆขำ (2545) ให้ความหมายของอุบัติเหตุว่าเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่มีใครคาดคิด ไม่ได้ตั้งใจให้เกิดขึ้น ไม่มีการวางแผนล่วงหน้า ไม่สามารถควบคุมได้ และไม่สามารถหลีกเลี่ยงเมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นแล้วย่อมก่อให้เกิดความเสียหายหลายประการ

สภาความปลอดภัยแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (National Safety Council, NCS อ้างถึงใน เยาวลักษณ์ หวานสง, 2557) ได้นิยามว่า อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่ได้วางแผน เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วไม่จำเป็นต้องมีการบาดเจ็บ หรือทรัพย์สินเสียหายเท่านั้น แต่ยังรวมถึงเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของงานด้วย

สถาบันมาตรฐานแห่งประเทศอังกฤษ (British Standard Institution, BSI, 1996 อ้างถึงใน เยาวลักษณ์ หวานสง, 2557) ได้ให้นิยามนี้ว่า อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่นำไปสู่การเสียชีวิต การเจ็บป่วย การบาดเจ็บ ทรัพย์สินเสียหาย หรือความสูญเสียอื่น ๆ

สรุปได้ว่า อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญซึ่งไม่ได้คาดคิดและไม่ได้ควบคุมไว้ก่อนในที่ทำงานแล้วมีผลกระทบต่อการทำงาน โดยต้องทำให้งานหยุดชะงักเมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นแล้ว ย่อมก่อให้เกิดความเสียหายหลายประการ รวมถึงการที่คนงานเกิดการบาดเจ็บ พิการทุพพลภาพ เสียชีวิต ขึ้นอยู่กับลักษณะของอุบัติเหตุ

## 2. ลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุ (เชาว์วัฒน์ บุญมี, 2555, หน้า 10-12)

### 2.1 ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุจำแนกตามชนิดของอุบัติเหตุเป็น 9 ด้าน ดังนี้

2.1.1 การพลัดตกของคนงาน

2.1.2 การถูกวัสดุหล่นทับ

2.1.3 การถูกชน เฉี่ยว กระแทก โดยวัสดุทุกชนิดยกเว้นการหล่น

2.1.4 การถูกหนีบหรือจับเข้าไวัระหว่างวัตถุ 2 ชิ้น

2.1.5 การออกแรงเกินกำลัง

2.1.6 การสัมผัสกับอุณหภูมิสูงหรือต่ำเกินไป

2.1.7 การสัมผัสกระแสไฟฟ้า

2.1.8 การสัมผัสกับพิษ หรือการรับการแผ่รังสีต่าง ๆ

2.1.9 อุบัติเหตุชนิดอื่น ๆ

### 2.2 ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุจำแนกตามตัวการเกิดอุบัติเหตุจำแนกเป็น 5 ด้าน ดังนี้

2.2.1 เครื่องต้นกำลัง เป็นเครื่องจักรที่ใช้ผลิตหรือเปลี่ยนพลังงานรูปหนึ่งไปเป็นอีกรูปหนึ่ง เช่น มอเตอร์ไฟฟ้า ใช้สำหรับเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานกล เป็นต้น ดังนี้

เครื่องต้นกำลังต่าง ๆ ยกเว้นมอเตอร์ไฟฟ้า เช่น หม้อไอน้ำ เครื่องยนต์ เป็นต้น

อุปกรณ์ส่งถ่ายกำลังกล เป็นงานหรือความสามารถในการทำงานของตัวต้นกำเนิดกำลัง โดยทั่วไปแล้วไม่สามารถนำไปใช้งานได้ทันที เช่น ไม่สามารถนำเครื่องยนต์ไปขับล้อได้โดยตรง เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากตำแหน่งของอุปกรณ์ที่จะทำงานไม่สามารถต่อตรงเข้ากับตัวต้นกำเนิดกำลัง และเนื่องจากโมเมนต์บิดและความเร็วที่ออกจากตัวต้นกำเนิดกำลังนั้นยังไม่เหมาะสมกับสภาวะของการทำงาน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีอุปกรณ์การถ่ายทอดกำลังจากตัวต้นกำเนิดไปยังตำแหน่งของอุปกรณ์ที่จะทำงาน และจะต้องมีการปรับสภาวะของโมเมนต์บิดและความเร็วที่ออกจากตัวต้นกำลังกลให้เหมาะสมกับสภาวะของงาน เช่น ถ่ายทอดกำลังโดยใช้ความฝืด หรือการถ่ายทอดกำลังโดยใช้เฟือง เป็นต้น

เครื่องขึ้นรูปโลหะ

เครื่องจักรกลไม้

เครื่องจักรกลการเกษตร

เครื่องจักรกลเหมืองแร่

เครื่องจักรอื่น ๆ ที่มีได้ระบุเอาไว้ในข้างต้น

2.2.2 วัสดุอุปกรณ์ในการขนถ่าย ดังนี้

รถยกและเครื่องยกต่าง ๆ

รถหรือล้อที่มีราวเลื่อน

ล้อเลื่อนอื่น ๆ ที่ไม่แล่นบนรางเลื่อน

พาหนะที่ขนส่งทางอากาศ

พาหนะขนส่งทางน้ำ

พาหนะขนส่งอื่น ๆ

### 2.2.3 เครื่องจักรกลและอุปกรณ์อื่น ๆ ดังนี้

ภาชนะบรรจุความดันสูง

เตาหลอม เตาเผา เตาอบ

ระบบทำความเย็น

ระบบไฟฟ้าต่าง ๆ ที่ติดตั้ง ยกเว้นเครื่องไฟฟ้า

เครื่องมือไฟฟ้าต่าง ๆ

เครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่มีใช้ไฟฟ้า

บันไดเลื่อนและลิ้อเลื่อน

โครงสร้างและนั่งร้าน

เครื่องจักรกลอื่น ๆ

### 2.2.4 วัสดุและสารรังสี ดังนี้

วัตถุระเบิด

ฝุ่นผง แก๊ส ของเหลว สารเคมีต่าง ๆ ยกเว้นวัตถุระเบิด

สารอื่น ๆ ที่มีได้ระบุไว้

### 2.2.5 ตัวการของอันตรายอื่น ๆ ที่มีได้จำแนกประเภทในข้างต้น ดังนี้

สัตว์มีอันตรายต่าง ๆ

ตัวการอื่น ๆ ที่มีได้ระบุไว้

## 2.3 ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุจำแนกตามลักษณะของความบาดเจ็บเป็น 12 ด้าน ดังนี้

2.3.1 เกิดบาดแผล

2.3.2 กระดูกเลื่อน

2.3.3 เคล็ดขัดยอก ฟกช้ำ บวม

2.3.4 กระแทกกระเทือนและบาดเจ็บภายใน

2.3.5 ถูกตัด หรือฉีกเนื้อ หรืออวัยวะออกไป

2.3.6 บาดแผลฉกรรจ์

2.3.7 ถูกอัดกระแทกจนเฉ

2.3.8 ถูกไฟไหม้

2.3.9 ถูกสารพิษอย่างแรง

2.3.10 การสลบหมดสติ

2.3.11 อันตรายจากไฟฟ้า

2.3.12 อันตรายอื่น ๆ ที่มีได้ระบุเอาไว้

2.4 ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุจำแนกตามจุดที่เกิดแก่ร่างกายจำแนกเป็น 9 ด้าน ดังนี้

2.4.1 ศีรษะ

2.4.2 คอ

2.4.3 ลำตัว

2.4.4 แขนช่วงล่าง

2.4.5 ขาช่วงบน

2.4.6 ปลายขา

2.4.7 บาดเจ็บทั่วไป

2.4.8 คอ

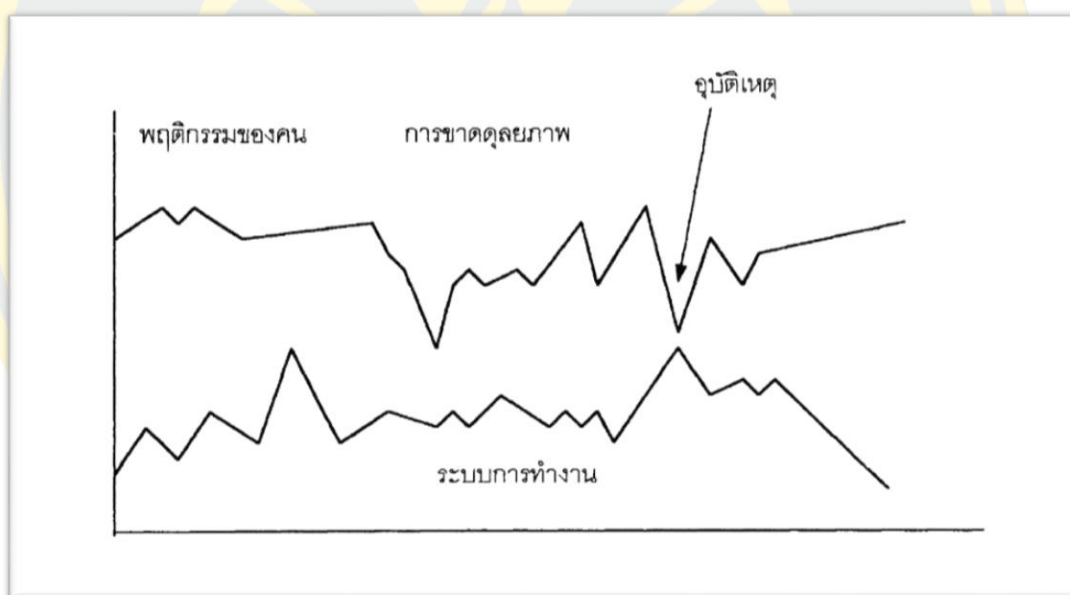
2.4.9 จุดบาดเจ็บอื่น ๆ ที่มีได้ระบุ

### 3. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุจากการทำงานนั้นมีแนวคิดหรือทฤษฎีต่าง ๆ ที่ถูกนำมาใช้ในการอธิบายหรือเป็นสมมติฐานการเกิดอุบัติเหตุ โดยอุบัติเหตุเนื่องจากการทำงานที่เกิดจากความผิดพลาดของมนุษย์ เป็นปัญหาที่สำคัญที่ควรได้รับการแก้ไข โดยการนำทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุมาใช้ในการแก้ไขปัญหา

#### ทฤษฎีการขาดดุลยภาพ (Imbalance cause theory)

Blumenthal (1968 อ้างถึงใน วิจิตร บุญยะโทตระ, 2530, หน้า 29) ได้อธิบายเกี่ยวกับทฤษฎีนี้ว่า การบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุจากการทำงานนั้นเกิดจากการขาดดุลยภาพชั่วขณะหนึ่งระหว่างพฤติกรรมของคนกับระบบงานที่บุคคลนั้นทำอยู่ ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 การขาดดุลยภาพ

ที่มา: วิจิตร บุญยะโทตระ, 2530, หน้า 28

เพราะฉะนั้นการป้องกันอุบัติเหตุจะทำได้โดยการแก้ไขเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล หรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงระบบทั้งสองอย่าง หรืออย่างใดอย่างหนึ่งระหว่างพฤติกรรมของบุคคลกับระบบงานที่ทำอยู่

ทฤษฎีแบบระบบความปลอดภัยของ Bob Firenze (Firenze system model)

Firenze (1920 อ้างถึงใน วีรมลล์ ละองศิริวงศ์, 2541, หน้า 31) มีแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบระบบความปลอดภัยว่าในการศึกษาเรื่องสาเหตุของอุบัติเหตุนั้น ต้องศึกษาถึงองค์ประกอบทั้งระบบที่มีปฏิริยาสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน องค์ประกอบดังกล่าวประกอบด้วย คน อุปกรณ์เครื่องจักร และสิ่งแวดล้อม ความสำคัญขององค์ประกอบที่เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุแต่ละองค์ประกอบมีความสำคัญต่อการตัดสินใจในการผลิตงานและการเกิดอุบัติเหตุ จำแนกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1. คน ในการผลิตงานหรือทำงานแต่ละชิ้น ผู้ปฏิบัติงานต้องตัดสินใจ เลือกรูปแบบปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อให้งานบรรลุเป้าหมาย แต่การตัดสินใจในการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายแต่ละครั้งนั้นย่อมมีความเสี่ยงแอบแฝงอยู่เสมอ ดังนั้นในการตัดสินใจผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีข้อมูลข่าวสารที่เพียงพอ ถ้าหากข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง จะทำให้การตัดสินใจถูกต้อง แต่ถ้าข้อมูลข่าวสารไม่ถูกต้อง ก็จะทำให้การตัดสินใจนั้นผิดพลาดหรือมีความเสี่ยงสูง และทำให้เกิดความล้มเหลวในการทำงานซึ่งอาจส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุได้

2. อุปกรณ์เครื่องจักร เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตจะต้องมีความพร้อมปราศจากข้อผิดพลาด ถ้าอุปกรณ์เครื่องจักรออกแบบไม่ถูกต้อง ไม่ถูกวิชาการหรือขาดการบำรุงรักษาที่ดี ย่อมทำให้กลไกของเครื่องจักรปฏิบัติงานผิดพลาด ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุได้

3. สิ่งแวดล้อม สภาพการทำงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงานมีบทบาทสำคัญต่อการผลิต ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมย่อมก่อให้เกิดปัญหากับผู้ปฏิบัติงานและเครื่องจักร ซึ่งจะเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุได้

ทฤษฎีรูปแบบการเกิดอุบัติเหตุของกองทัพบกสหรัฐอเมริกา

การบริหารงานด้านความปลอดภัยของกองทัพบกสหรัฐอเมริกาได้พัฒนามากขึ้น เนื่องจากได้มีการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการป้องกันประเทศ กองทัพบกสหรัฐอเมริกา จึงได้ศึกษาเทคโนโลยีทางด้านความปลอดภัยควบคู่ไปกับเทคโนโลยีในการผลิตและการใช้ด้วยรูปแบบที่นำเสนอนี้เป็นรูปแบบที่แสดงถึงการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งสรุปได้ว่าสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจำแนกเป็น 3 ด้าน (เยวาลักษณ์ หวานสง, 2557, หน้า 24) ได้แก่

1. ความผิดพลาดของผู้ปฏิบัติงาน เป็นความผิดพลาดที่เกิดจากการกระทำของคนที่ทำมากกว่าหรือน้อยกว่าระดับที่ยอมรับได้ของระบบ ลักษณะของความผิดพลาดที่เกิดจากคนจำแนกเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย

1.1 ความผิดพลาดที่ไม่ตั้งใจ เกิดจากการทำหรือไม่ทำโดยไม่ได้มีการคิดไว้ล่วงหน้า เช่น การลืมนำค่าที่ได้จากการวัด การหยิบชิ้นส่วนผิดมาประกอบ รวมถึงกรณีที่เราเรียกว่าเป็นอุบัติเหตุ เป็นต้น

1.2 ความผิดพลาดที่ตั้งใจให้เกิด เป็นความผิดพลาดที่เกิดจากการทำหรือไม่ทำโดยที่พนักงานเชื่อว่าเป็นการตัดสินใจที่ถูกต้อง ตัวอย่างเช่น การเร่งอุณหภูมิในเครื่องฉีดพลาสติกจะช่วยลดเวลาในการทำงาน การนำชิ้นส่วนหลายชนิดมาไว้ในกล่องเดียวกันจะช่วยลดพื้นที่และความยุ่งยากในการทำงาน เป็นต้น

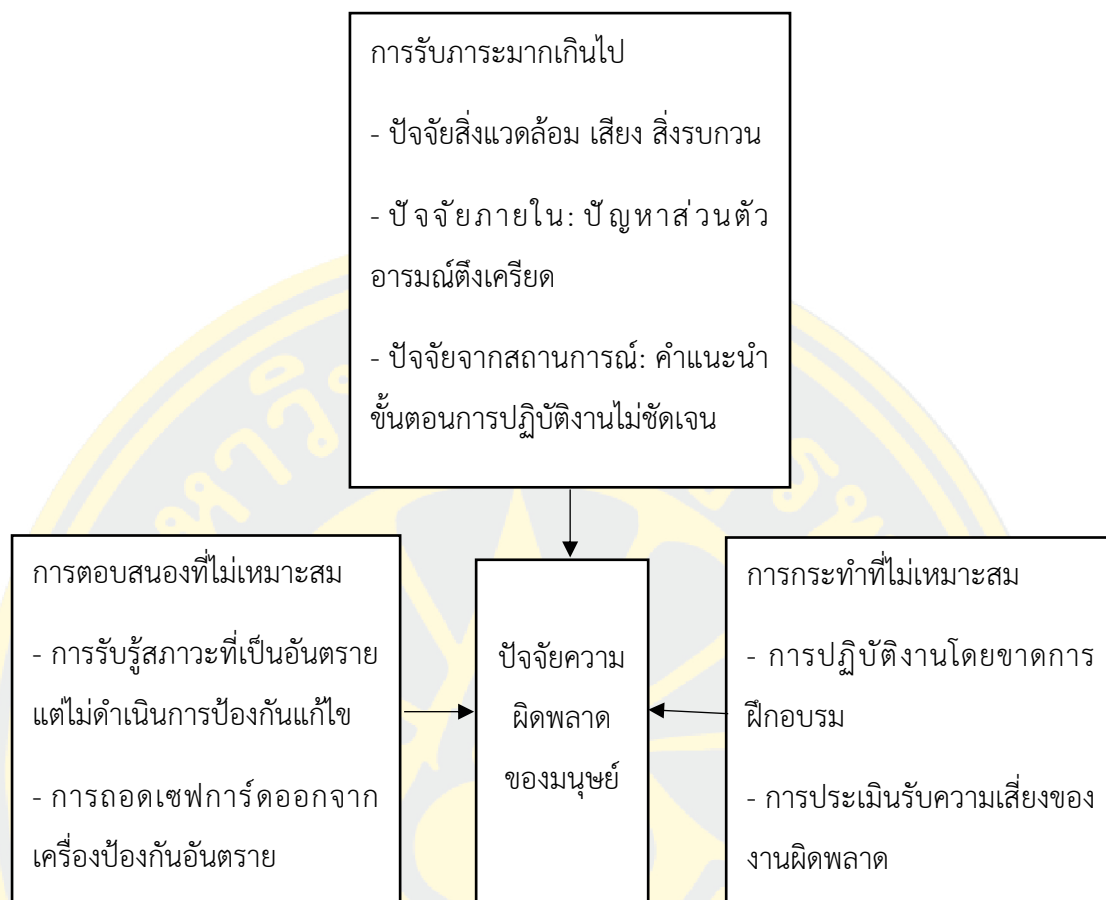
2. ความผิดพลาดของระบบ เป็นระบบทางเทคโนโลยีทั้งที่เป็นระบบอย่างง่ายและระบบที่ซับซ้อน หากมีส่วนประกอบใดหรือระบบย่อยใดทำงานผิดพลาด อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของเทคโนโลยีนั้นได้ เช่น พัดลม หากปั๊มปรับระดับความแรงของพัดลมเสียหายจะทำให้ผู้ใช้ไม่สามารถปรับระดับความแรงของพัดลมได้ตามต้องการ เป็นต้น จึงจำเป็นต้องมีการบำรุงดูแลรักษาและซ่อมบำรุง เพื่อให้ใช้งานได้ตามปกติ

3. ความผิดพลาดในการบริหารจัดการ การจัดทำระบบบริหารจัดการคุณภาพ เป็นวิธีการหนึ่งในการลดข้อผิดพลาดและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องภายในของโรงงาน โดยอาศัยระบบของข้อกำหนดการตรวจประเมินภายใน การวิเคราะห์ข้อมูล การควบคุมสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด การปฏิบัติการแก้ไขและการป้องกัน เป็นต้น

ทฤษฎีปัจจัยมนุษย์ (The human factor theory)

เป็นทฤษฎีหนึ่งที่ได้อธิบายเรื่องของการเกิดอุบัติเหตุโดยใช้แนวคิดที่ว่าสาเหตุสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุเกิดจากความผิดพลาดของมนุษย์ ซึ่งปัจจัยที่ทำให้เกิดความผิดพลาดของมนุษย์มี 3 ปัจจัย คือ การรับภาระมากเกินไป การตอบสนองที่ไม่เหมาะสม และการกระทำที่ไม่เหมาะสม อธิบายแต่ละปัจจัยได้เป็นแบบจำลองทฤษฎีปัจจัยมนุษย์ ได้ดังภาพที่ 4





ภาพที่ 4 ทฤษฎีปัจจัยมนุษย์ (The human factor theory)

ที่มา: เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์, 2533

แบบจำลองสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหาย

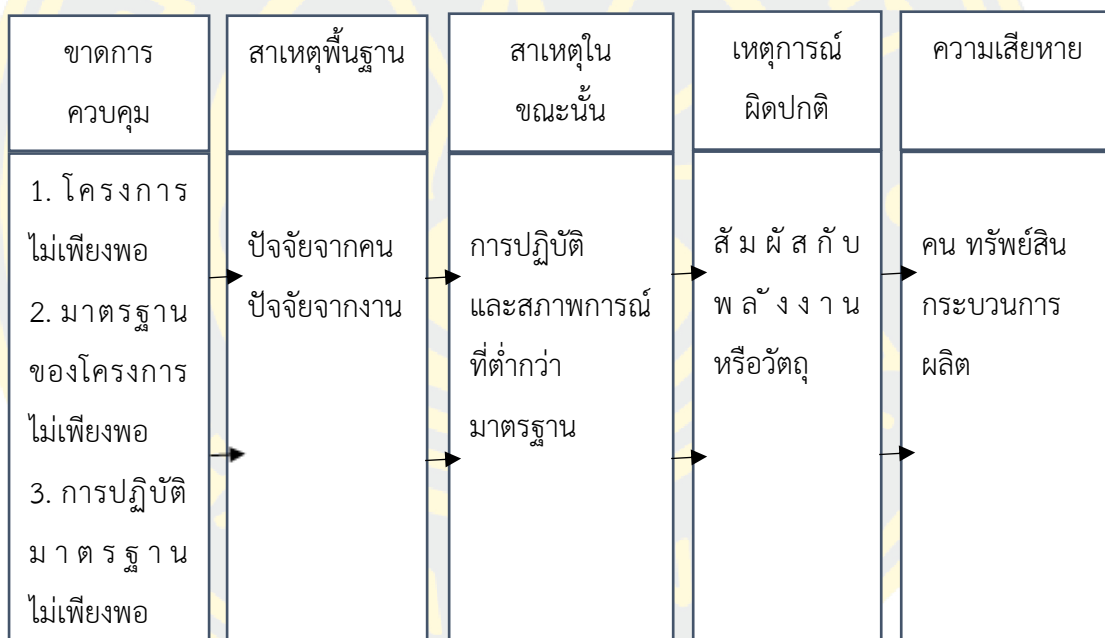
Bird and Germain (1986 อ้างถึงใน เยาวลักษณ์ หวานสง, 2557) ได้คิดค้นแบบจำลองสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหายขึ้นมา โดยได้พิจารณาสภาพการณ์ที่นำไปสู่เหตุการณ์ที่ไม่พึงปรารถนาโดยมีแนวคิดที่ว่าเหตุการณ์มีการผสมผสานเข้าด้วยกันของปัจจัยหรือสาเหตุภายใต้สภาพการณ์ที่เหมาะสม ได้แก่ องค์ประกอบ 4 อย่าง คือ

1. คน ซึ่งความหมายในที่นี้มีได้หมายถึงพนักงานผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ที่เชื่อว่ากว่า 85% ของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมีสาเหตุจากความผิดพลาดของพนักงาน แต่ในที่นี้จะหมายรวมถึงผู้บริหารผู้ซึ่งกำหนดนโยบาย วิธีการปฏิบัติงาน วิศวกรและผู้ออกแบบ ช่างบำรุง ผู้จัดการที่ทำหน้าที่ในการคัดเลือก จ้าง การจัดตำแหน่ง และรวมถึงหัวหน้างานที่ทำหน้าที่แนะนำให้ข้อมูล

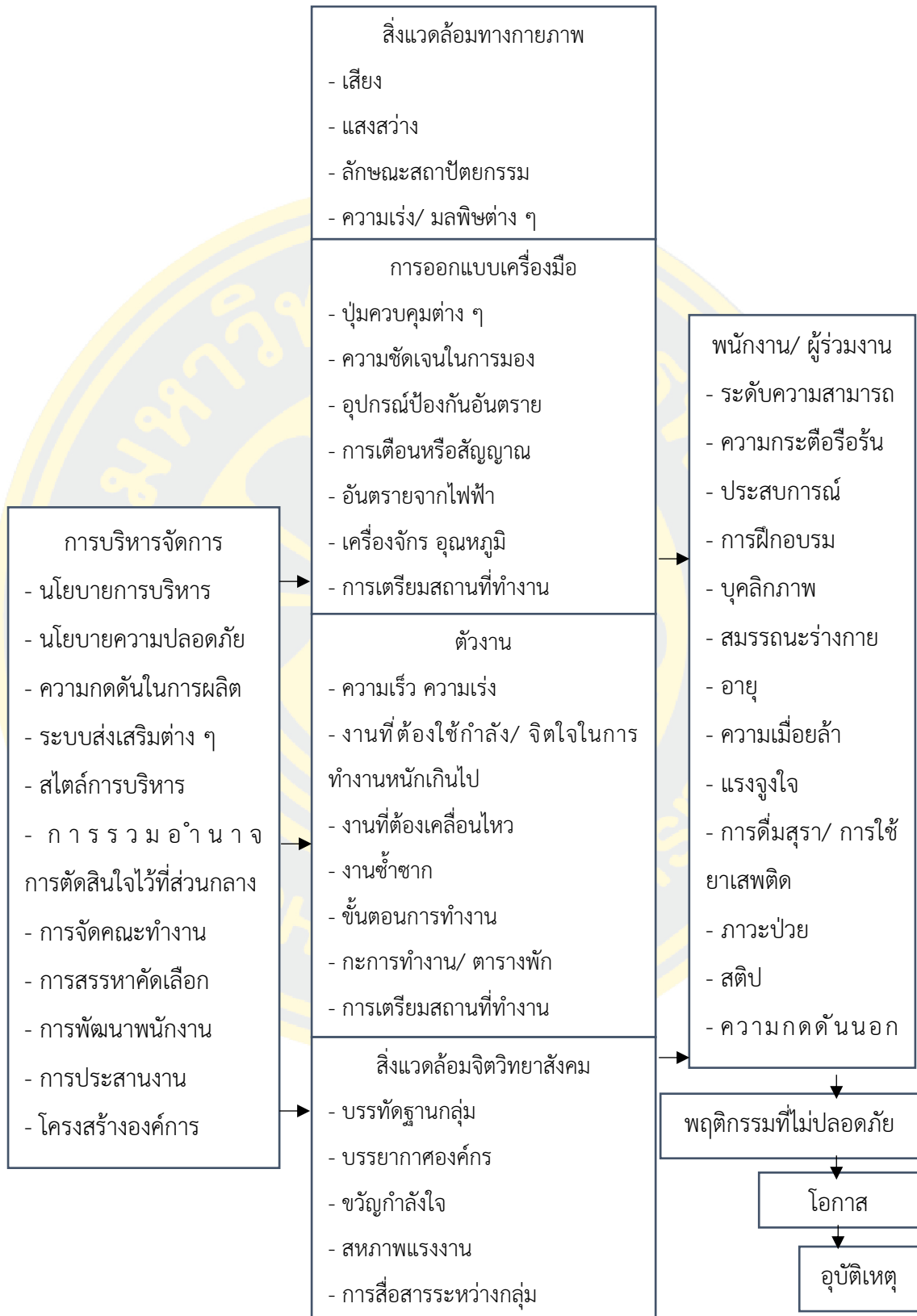
2. อุปกรณ์ องค์ประกอบนี้จะเกี่ยวข้องกับเครื่องมือ และเครื่องจักรทั้งหมดที่พนักงานต้องทำงานด้วยหรือใกล้ชิด เครื่องจักรที่ติดตั้งอยู่กับที่ ยานพาหนะ อุปกรณ์ที่ใช้งานกับวัสดุต่าง ๆ เครื่องมือที่ต้องใช้มือ

3. วัสดุ รวมถึง วัตถุดิบ สารเคมี และสารอื่น ๆ ซึ่งพนักงานใช้ทำงาน และเป็นส่วนประกอบในกระบวนการผลิต

4. สภาพแวดล้อม รวมถึงทุกส่วนที่อยู่ล้อมรอบไม่ว่าจะเป็นตัวอาคาร รั้วที่ล้อมรอบผู้คน เครื่องมือและวัสดุ พื้นที่ผิวที่สิ่งต่าง ๆ ตั้งอยู่ และการเคลื่อนที่จากองค์ประกอบดังกล่าวจึงได้มีการออกแบบจำลองสาเหตุที่ทำให้เกิดการเสียหาย ไว้ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 แบบจำลองสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหายของ Bird and Germain  
ที่มา: เยาวลักษณ์ หวานสง, 2557



ภาพที่ 6 โมเดลสาเหตุที่เป็นปัจจัยร่วมในการเกิดอุบัติเหตุของ Sanders and Shaw  
ที่มา: สุริยา ก่อทู, 2554

จากภาพที่ 6 พบว่า ปัจจัยในตัวบุคคลได้รับผลกระทบจากปัจจัยต่าง ๆ จำแนกเป็น 4 ด้าน (สุริยา ก่อทู, 2554) ดังนี้

1. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ เสียง แสงสว่าง อุณหภูมิ พื้นที่ในการทำงาน และมลพิษต่าง ๆ ในสถานที่ทำงาน
2. ปัจจัยเกี่ยวกับการออกแบบเครื่องมือ ได้แก่ ปุ่มควบคุมต่าง ๆ ของเครื่องมือ การออกแบบเครื่องมือให้มีความคมชัดในการมองเห็น สัญญาณเตือนภัยต่าง ๆ อุปกรณ์ป้องกันอันตราย การเตรียมความพร้อมของสถานที่ทำงาน
3. ปัจจัยเกี่ยวกับตัวงาน ได้แก่ ความเร็ว ความเร่งของงาน งานที่ต้องใช้กำลังในการทำงาน มากเกินไป งานที่ต้องใช้จิตใจจดจ่อกับงานมากเกินไป งานที่ต้องมีการเคลื่อนไหว งานที่มีความซ้ำซาก ขั้นตอนการทำงาน กะของการทำงาน และตารางการพักผ่อนของการทำงาน
4. ปัจจัยสิ่งแวดล้อมจิตวิทยาสังคม ได้แก่ บรรทัดฐานของกลุ่ม บรรยากาศองค์การ ขวัญและกำลังใจในการทำงาน สหภาพแรงงาน และการสื่อสารระหว่างกลุ่ม

เมื่อพิจารณาอย่างละเอียดจะพบว่า ทุกปัจจัยที่กล่าวมาล้วนแต่เป็นสิ่งที่ได้รับผลกระทบจากการบริหารจัดการขององค์กรทั้งนั้น โดยรายละเอียดของการจัดการภายในองค์กรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ นโยบายการบริหารจัดการองค์กร นโยบายด้านความปลอดภัย ความกดดันในการผลิต สไตล์การบริหารจัดการ การรวมอำนาจการตัดสินใจไว้ที่ส่วนกลาง การจัดคณะทำงาน กระบวนการสรรหาและคัดเลือก การพัฒนาพนักงาน การประสานงาน และโครงสร้างองค์กร

### แนวคิดเกี่ยวกับสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ

#### 1. สาเหตุของอุบัติเหตุ

Heinrich (1920 อ้างถึงใน จันทร์เพ็ญ อนุรัตน์นันทน์, 2542) ได้สรุปสาเหตุของอุบัติเหตุที่สำคัญมีอยู่ 3 ชนิด คือ

1.1 สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นประมาณ 10 % เป็นผลเนื่องมาจากสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย เช่น ส่วนที่เป็นอันตรายของเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์การผลิตต่าง ๆ ที่ไม่มีเครื่องป้องกันอันตราย การวางผังโรงงานไม่ถูกต้อง เป็นต้น

1.2 สาเหตุจากธรรมชาติ ซึ่งเป็นสาเหตุที่นอกเหนือจากการกระทำและสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจำนวนประมาณ 2 % เป็นผลสืบเนื่องมาจากสาเหตุจากธรรมชาติ เช่น สาเหตุจากฝนตก พายุ ฟ้าร้อง พายุ น้ำท่วม ฟ้าผ่า เป็นต้น

1.3 การกระทำที่ไม่ปลอดภัย อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นประมาณ 88 % เป็นผลสืบเนื่องมาจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของคน เช่น การประมาท การรู้เท่าไม่ถึงการณ์ เป็นต้น

นอกจากนี้ Heinrich (1920 อ้างถึงใน จันทรเพ็ญ อนุรัตน์นันท, 2542) ได้สรุปสาเหตุของการกระทำที่ไม่ปลอดภัยที่สำคัญไว้ 2 ชนิด คือ

1. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย หากมีการเสี่ยงอันตรายจากการเกิดอุบัติเหตุภายในที่ทำงานอยู่ทุกขณะ เราจะเรียกได้ว่าโรงงานนั้นอยู่ในสภาพที่ไม่ปลอดภัย เพราะสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวคนงานมีแต่จะเพิ่มโอกาสการเกิดอุบัติเหตุอยู่ตลอดเวลา สภาพที่ไม่ปลอดภัยนี้จะเกิดขึ้นได้เนื่องจากสาเหตุจำแนก 5 ด้าน ดังนี้

1.1 การออกแบบที่ไม่ดี โดยปกติสภาพที่ไม่ปลอดภัยนี้จะเกิดขึ้นกับผู้นำไปใช้ ซึ่งกว่าจะทำการแก้ไขก็อาจจะมีคนได้รับบาดเจ็บแล้ว ดังนั้นหน้าที่ของผู้บังคับบัญชาควรจะทำการตรวจสอบเครื่องใช้ทั้งเก่าและใหม่เพื่อหาสาเหตุที่ทำให้เกิดอันตรายได้เวลาใช้ และพยายามหาทางแนะนำ และทำการปรับปรุงให้ปลอดภัย

1.2 การแก้ไขดัดแปลง ซึ่งวิศวกรมักจะแก้ไขดัดแปลงโดยคำนึงถึงความเหมาะสมในการทำงานมากกว่าทางด้านความปลอดภัย ดังนั้นฝ่ายควบคุมความปลอดภัยจึงควรจะให้ ความสนใจในงานที่จะทำการเปลี่ยนแปลงและตรวจสอบว่าจะปลอดภัยต่อการใช้หรือไม่ หากทำการดัดแปลงเครื่องใช้นาน ๆ

1.3 ของใช้ที่ใช้ประจำ เช่น เครื่องมือ สายพาน สายไฟ เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้หากใช้นาน ๆ ก็เกิดการสึกกร่อนและเสื่อมคุณภาพ เราอาจจะควบคุมได้โดยทำการตรวจสอบสม่ำเสมอ และทำการแก้ไข หากเห็นว่าถ้าทิ้งไว้จะไม่ปลอดภัย

1.4 การกระทำของคนงาน การกระทำของคนอาจจะก่อให้เกิดสภาพที่ไม่ปลอดภัย โดยสิ่งที่เขาทำหรือกำลังจะทำนั้น เขาควรจะให้ ความรับผิดชอบทางด้านความปลอดภัยด้วย

1.5 การบำรุงรักษา ควรจะทำการบำรุงรักษาเครื่องจักรอยู่เสมอ เปิดที่ป้องกันเมื่อถึงคราวจำเป็น ลองเดินเครื่อง ตรวจสอบตามแหล่งที่ต้องทำการตรวจ ซึ่งจะช่วยลดอุบัติเหตุลงได้

2. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย คือ การปฏิบัติงานของคนงานอย่างเสี่ยงกับการบาดเจ็บ แต่การกระทำ ไม่ปลอดภัยนี้ไม่จำเป็นจะต้องได้รับบาดเจ็บในครั้งแรก การบาดเจ็บอาจเกิดขึ้นหลังจากที่เขาทำเช่นนั้นหลาย ๆ ครั้ง เหตุที่คนงานทำงานอย่างไม่ปลอดภัย จำแนกสาเหตุเป็น 5 ด้าน ดังนี้

2.1 ต้องการประหยัดเวลา บางครั้งการทำงานที่ให้ความปลอดภัยอาจจะใช้เวลาทำมากกว่าการทำงานวิธีไม่สู้จะปลอดภัย จึงทำให้บางคนอาจเลือกวิธีหลัง คือใช้เวลาน้อยกว่าโดยไม่คำนึงถึงอันตรายที่เกิดขึ้นเพราะคิดว่าผู้บังคับบัญชาต้องการงานที่เร็วแต่ไม่คำนึงถึงผลเสียที่จะมีขึ้น หรือบางคนอาจต้องการรีบทำให้เสร็จเพื่อจะมีเวลาพักมาก ๆ

2.2 ต้องการประหยัดแรงงาน ซึ่งให้เห็นถึงความเกียจคร้าน เพราะการทำงานอย่างปลอดภัยและถูกวิธี อาจจะมีอะไรจุจกมากกว่าการทำอย่างขอไปที ฉะนั้นคนที่คิดว่าจะประหยัดแรงงานได้ ก็มักจะมองข้ามความปลอดภัยไป

2.3 ขาดความรู้ความชำนาญ เป็นเฉพาะคนงานใหม่หรือผู้ที่ไม่ค่อยจดจำระเบียบการทำงาน ฉะนั้นจึงไม่ทราบว่าการกระทำของเขานั้นเสี่ยงกับอันตรายหรือไม่ หน้าที่ของผู้บังคับบัญชาจึงต้องคอยชี้แจงให้เป็นที่เข้าใจอย่างดี

2.4 ต้องการงานอย่างสบาย วิธีการทำงานอย่างปลอดภัยอาจจะมีบางสิ่งบางอย่างที่ทำให้ร่างกายไม่สบายเหมือนธรรมชาติ เช่น ต้องสวมถุงมือ สวมแว่นตา ใส่หมวกเหล็ก เป็นต้น คนงานมักจะไม่เห็นความสำคัญโดยอ้างว่าไม่เคยชิน สู้ทำงานด้วยตาเปล่า มือเปล่าดีกว่าซึ่งจะเป็นสาเหตุอันหนึ่งของการก่อให้เกิดการกระทำที่ไม่ปลอดภัย

2.5 ความไม่พอใจในงานที่ทำ หากคนงานเกิดความไม่พอใจงานที่ตนปฏิบัติอยู่ การทำงานอย่างไม่เต็มใจเช่นนี้จะก่อให้เกิดการกระทำที่ไม่ปลอดภัยมากกว่าคนงานที่ชอบและพอใจในงานของตน พอใจในผู้ร่วมงาน และสถานที่ทำงาน

## 2. สาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการทำงาน

อุบัติเหตุจากการทำงานแบ่งออกเป็น 2 สาเหตุ (สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน), 2563) คือ

2.1 สาเหตุจากการปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย เป็นการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ทำงาน ซึ่งอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้จำแนกเป็น 9 ด้าน ดังนี้

2.1.1 การใช้อุปกรณ์เครื่องมือที่เป็นเครื่องจักรกลต่าง ๆ โดยพลการหรือไม่ได้รับ

มอบหมาย

2.1.2 การทำงานที่มีอัตราเร่งความเร็วของงานและเครื่องจักรเกินกำหนด

2.1.3 การถอดอุปกรณ์ป้องกันออกจากเครื่องจักรโดยไม่มีเหตุอันสมควร

2.1.4 การดูแลซ่อมบำรุงอุปกรณ์เครื่องจักรในขณะที่กำลังทำงาน

2.1.5 การใช้เครื่องมืออุปกรณ์เครื่องจักรที่ชำรุดและไม่ถูกวิธี

2.1.6 ไม่ใส่ใจในคำแนะนำหรือคำเตือนความปลอดภัย

2.1.7 ทำการเคลื่อนย้ายหรือยกวัสดุที่มีขนาดใหญ่ มีน้ำหนักมาก ด้วยท่าทางหรือวิธีการที่ไม่ปลอดภัย

2.1.8 ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

2.1.9 การศึกษาคะนองหรือเล่นตลกขณะทำงาน

2.2 สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย คือ สภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยโดยรอบตัวของผู้ปฏิบัติงานขณะทำงาน ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจำแนกเป็น 9 ด้าน ดังนี้

2.2.1 เครื่องจักรไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย

2.2.2 อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรที่ออกแบบไม่เหมาะสมกับการใช้งาน

2.2.3 บริเวณพื้นที่ของการปฏิบัติงานไม่เหมาะสม

2.2.4 การจัดเก็บวัสดุสิ่งของอย่างไม่ถูกวิธี

2.2.5 การจัดเก็บสารเคมีหรือสารไวไฟที่เป็นอันตรายไม่ถูกวิธี

2.2.6 ไม่มีการจัดระเบียบและดูแลความสะอาดของสถานที่ทำงานให้ถูกต้องตามสุขลักษณะ

2.2.7 แสงสว่างไม่เพียงพอ

## 2.2.8 ไม่มีระบบระบายและถ่ายเทอากาศที่เหมาะสม

## 2.2.9 ไม่มีระบบเตือนภัยที่เหมาะสม

พนักงานหรือผู้ทำงานต้องเรียนรู้ถึงอันตรายที่เกิดจากการทำงาน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และเสริมสร้างความปลอดภัย คลอบคลุมประเด็นสำคัญ 4 ประการ (วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์, 2542, หน้า 112-113) ดังนี้

1. เครื่องจักรกล ประกอบด้วยความเสี่ยงภัยในการทำงานกับส่วนเคลื่อนไหวของเครื่องจักร เช่น เพื่อง เพลลา สายพาน จุดกระแทก จุดตัด ตลอดจนอุปกรณ์ไฟฟ้า รอก และสะพานลำเลียง เป็นต้น

2. สภาพแวดล้อม ประกอบด้วยอันตรายที่เกิดขึ้นจากสภาพแวดล้อมภายในโรงงาน เช่น การระบายอากาศ ฝุ่นละออง สารเคมี กรด แสงสว่าง เสียงดัง และมลพิษต่าง ๆ เป็นต้น

3. บริเวณที่ทำงาน ประกอบด้วยอันตรายที่เกิดขึ้นจากลักษณะที่ไม่ปลอดภัยต่าง ๆ ในบริเวณที่ทำงาน เช่น การจัดวางวัสดุสิ่งของไม่เป็นระเบียบ พื้นโรงงานขรุขระไม่เรียบ มีน้ำขัง น้ำมันหก การแบ่งพื้นที่การทำงาน การจัดทางเดินรถยกของ และการขนย้ายสิ่งของโดยรอก เป็นต้น

4. วิธีการปฏิบัติงาน ประกอบด้วยวิธีการทำงานที่ปลอดภัย โดยพิจารณาจากตำแหน่งที่นั่งหรือยืนทำงาน การเคลื่อนไหวของร่างกาย การใช้อุปกรณ์เครื่องมืออย่างถูกต้อง การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายอย่างเหมาะสม เช่น แว่นตา ฝ้ายกรองฝุ่น ถุงมือ รองเท้าเหล็ก เป็นต้น ตลอดจนลักษณะการปฏิบัติงาน การควบคุมใช้งานเครื่องจักรตามกำลังของเครื่อง

สาเหตุของอุบัติเหตุอาจแบ่งได้เป็น 2 สาเหตุสำคัญ (ปณิตา มงคลสวัสดิ์, 2549, หน้า 32-34) คือ

### 1. สาเหตุโดยตรงที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ แบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่

1.1 การกระทำที่ไม่ปลอดภัย หมายถึง การกระทำที่เกิดจากตัวคนงานเองปฏิบัติงานด้วยวิธีการที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งอาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ จำแนกออกเป็น 7 ด้าน ดังนี้

#### 1.1.1 การปฏิบัติงานโดยไม่มีหน้าที่ หรือขาดความรับผิดชอบ

1.1.2 สวมใส่เครื่องแต่งกายไม่รัดกุม ไขว่ฝวมยาว ใส่เครื่องประดับในขณะที่ทำงาน เช่น สร้อยคอ แหวน เป็นต้น



1.1.3 ยก วางของ หรือเคลื่อนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ด้วยท่าทางที่ไม่ปลอดภัย

1.1.4 อิริยาบถในการทำงานน่าเกิดอันตราย เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด การเชื่อม เป็นต้น

1.1.5 ใช้เครื่องมือเครื่องจักรที่ชำรุด ใช้ไม่ถูกวิธี หรือใช้เครื่องมือไม่เหมาะสมกับงาน

1.1.6 ปรับหรือทำความสะอาดเครื่องจักรในขณะที่เครื่องจักรหมุนหรือทำงานอยู่

1.1.7 ไม่ใช้หรือถอดเครื่องป้องกันอันตรายของเครื่องจักรที่จัดไว้

1.2 สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย หมายถึง สภาพการทำงานหรือสภาวะแวดล้อม ที่เป็นอันตรายซึ่งอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ จำแนกออกเป็น 8 ด้าน ดังนี้

1.2.1 เครื่องจักรไม่มีเครื่องป้องกันอันตราย

1.2.2 เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ชำรุด หรือไม่เหมาะสมกับงาน

1.2.3 ระบบเตือนภัยไม่มี หรือมีแต่ไม่เพียงพอ

1.2.4 สารเคมีที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้ หรือการระเบิด

1.2.5 อากาศในสถานที่ทำงานเป็นอันตราย เช่น ฝุ่น คิวีน ไอ และก๊าซพิษ เป็นต้น

1.2.6 เสียงดังเกินมาตรฐาน

1.2.7 แสงสว่างและการระบายอากาศไม่เพียงพอ

1.2.8 ในการจัดเก็บรักษาความปลอดภัยไม่ถูกต้องขาดความเป็นระเบียบ

2. สาเหตุสนับสนุนให้เกิดอุบัติเหตุ ประกอบด้วยปัจจัยหลัก 2 ปัจจัย คือ

2.1 ปัจจัยเกี่ยวกับคนงาน จำแนกเป็น 2 ด้าน ดังนี้

2.1.1 ทางด้านสภาพร่างกายของบุคคล เช่น ความเมื่อยล้า หูหนวก สายตาผิดปกติ สภาพร่างกายไม่เหมาะสมกับงาน โรคหัวใจ หรือความพิการต่าง ๆ เป็นต้น

2.1.2 ทางด้านสภาพจิตใจของบุคคล เช่น ขาดความรู้ ขาดจิตสำนึก และไม่ตระหนักถึงความปลอดภัย มีเจตคติไม่ดี ไม่สามารถควบคุมอารมณ์ได้ ตื่นเต้นง่าย ตกใจง่าย เป็นต้น

## 2.2 ปัจจัยเกี่ยวกับการบริหารหรือการจัดการ จำแนกเป็น 6 ด้าน ดังนี้

2.2.1 ขาดการสอนงาน อบรม หรือนิเทศงานความปลอดภัย

2.2.2 ไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย

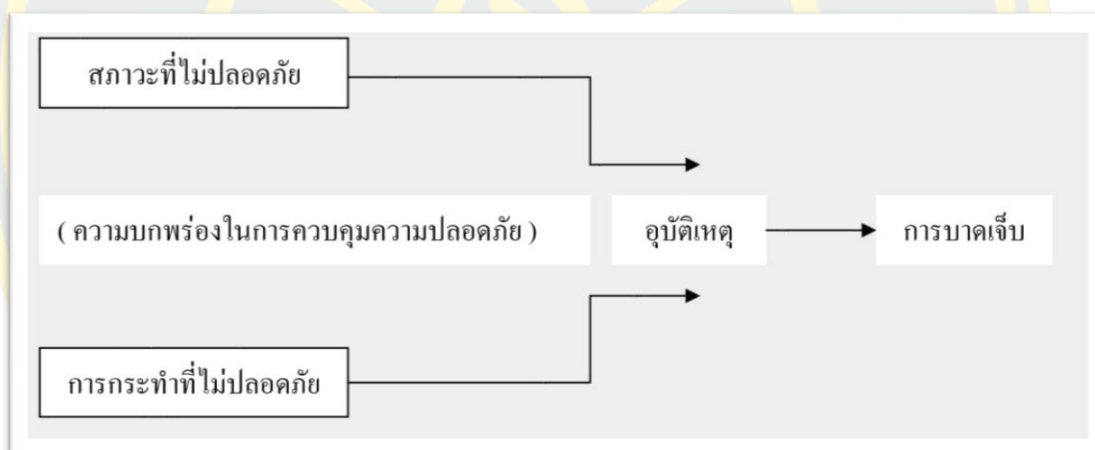
2.2.3 ไม่ได้วางแผนความปลอดภัยไว้ล่วงหน้า

2.2.4 ขาดการติดตามผลการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอและอย่างต่อเนื่อง

2.2.5 จุดอันตรายต่าง ๆ ไม่ได้แก้ไข

2.2.6 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลไม่ได้จัดให้

ความสัมพันธ์แสดงสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ ให้เห็นดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ

ที่มา: ปณิศา มงคลสวัสดิ์, 2549

สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุสรุปได้ว่า เกิดจากสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย อุบัติเหตุอาจเกิดจากตัวบุคคลที่ทำงาน ไม่มีความรู้เพียงพอ หรือทำงานด้วยความประมาท บุคลิกภาพไม่เหมาะสมกับงาน ไม่มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยที่ถูกต้องหรืออาจเกิดจากความเมื่อยล้า ความเครียด หรือความผิดปกติทางร่างกายและจิตใจของตัวบุคคลด้วยสาเหตุเหล่านี้จึงทำให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงานได้ ดังนั้นอุบัติเหตุจึงมีสาเหตุมาจากทั้งความรอบคอบของผู้ประกอบการ ตัวคนงานก่อสร้างเอง หรือความผิดพลาดอันเกิดจากเครื่องมือต่าง ๆ ในการทำงานก็ได้

ตารางที่ 3 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

สาเหตุ	Heinrich (อ้างอิงใน จันทร์เพ็ญ อนุรัตน์นันท) (2542)	สถาบัน ส่งเสริม ความ ปลอดภัยฯ (2563)	วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์ (2542)	ปณิดา มงคลสวัสดิ์ (2549)	ความ ถี่
<b>1. สภาพสิ่งแวดล้อม</b>					
เครื่องจักรไม่มีสิ่งป้องกัน		X		X	2
เครื่องจักรไม่เหมาะสม กับงาน		X		X	2
การเก็บสารเคมีไม่ถูกวิธี		X		X	2
สถานที่ไม่ถูกสุขลักษณะ		X		X	2
แสงสว่างไม่เพียงพอ		X		X	2
ร ะ บ า ย อ า ก า ศ ไม่เหมาะสม		X		X	2
ไม่มีระบบเตือนภัย		X		X	2
พื้นที่ทำงานไม่เหมาะสม		X			1
การจัดเก็บวัสดุไม่ถูกวิธี		X			1
เสียงดังเกินมาตรฐาน				X	1
<b>2. การกระทำของคนงาน</b>					
ขาดความรู้ความชำนาญ	X	X		X	3
การกระทำของคนงาน	X	X			2
ต้องการประหยัดเวลา	X	X			2
การถอดชุดป้องกัน ของเครื่องจักร		X		X	2
การซ่อมเครื่องจักร ขณะทำงาน		X		X	2
การย้ายวัสดุไม่ปลอดภัย		X		X	2

## ตารางที่ 3 (ต่อ)

สาเหตุ	Heinrich (อ้างอิงใน จันทร์เพ็ญ อนุรัตน์นันท) (2542)	สถาบัน ส่งเสริม ความ ปลอดภัยฯ (2563)	วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์ (2542)	ปณิดา มงคลสวัสดิ์ (2549)	ความ ถี่
2. การกระทำของพนักงาน (ต่อ)					
ไม่ใส่อุปกรณ์ป้องกัน ส่วนบุคคล		X		X	2
ตัดแปลงเครื่องจักร	X				1
ของใช้ประจำเกิดการ เสื่อมคุณภาพ	X				1
บำรุงรักษาเครื่องจักร	X				1
ต้องการทำงานสบาย	X				1
ความไม่พอใจงานที่ทำ	X				1
การใช้เครื่องจักรผลการ		X			1
ไม่ใส่ใจคำแนะนำ หรือคำเตือน		X			1
ทำงานโดยไม่มีหน้าที่				X	1
อริยาบถในการทำงาน นำเกิดอันตราย				X	1
การทำความสะอาด เครื่องจักรขณะทำงาน				X	1
สภาพร่างกายของบุคคล ไม่พร้อม				X	1
สภาพจิตใจของบุคคล ไม่พร้อม				X	1

## ตารางที่ 3 (ต่อ)

สาเหตุ	Heinrich (อ้างอิงใน จันทร์เพ็ญ อนุรัตน์นันท) (2542)	สถาบัน ส่งเสริม ความ ปลอดภัยฯ (2563)	วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์ (2542)	ปณิดา มงคลสวัสดิ์ (2549)	ความ ถี่
3. สภาพธรรมชาติ					
การเกิดขึ้นเอง ตามธรรมชาติ	X				1
4. การบริหารหรือการจัดการของสถานประกอบการ					
ขาดการอบรมงาน ความปลอดภัย			X	X	2
ไม่ได้วางแผน ความปลอดภัยไว้ ล่วงหน้า	X			X	2
การไม่ปฏิบัติตามกฎ ความปลอดภัย				X	1
ขาดการติดตามผล การปฏิบัติงาน อย่างสม่ำเสมอ				X	1
การมีจุดอันตรายต่าง ๆ ไม่ได้ทำการแก้ไข				X	1
การไม่มีอุปกรณ์ ความปลอดภัย ส่วนบุคคล				X	1
การประหยัดแรงงาน	X				1

### 3. ผลเสียของอุบัติเหตุ

แบ่งผลเสียของการเกิดอุบัติเหตุเป็น 2 ประเภท (ชัยสวัสดิ์ เทียนวิบูลย์, 2526) คือ

3.3.1 ผลเสียที่ปรากฏชัดเจน หมายถึง ผลเสียหายที่เกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินที่คิดออกมาเป็นค่าใช้จ่ายได้อย่างชัดเจน เช่น ค่ารักษาพยาบาล เงินทดแทน ค่าทำขวัญ ค่าทำศพ และค่าประกันชีวิต ค่าความเสียหายของทรัพย์สินเนื่องจากไฟไหม้ การพังทลายของอาคารโรงงาน และเครื่องจักรอุปกรณ์ เป็นต้น

3.3.2 ผลเสียทางอ้อม หมายถึง ผลเสียที่ไม่ปรากฏให้เห็นชัดเจน เช่น การสูญเสียเวลาในการหยุดเนื่องจากอุบัติเหตุ วัตถุดิบที่อยู่ระหว่างขบวนการผลิตไม่สามารถใช้ต่อไปจึงต้องทิ้งไป ผลผลิตลดลง ค่าจ้างแรงงานของผู้บาดเจ็บจึงยังต้องจ้างเป็นปกติโดยที่ผู้บาดเจ็บไม่สามารถทำงานได้ หรือทำงานได้ไม่เต็มที่ การสูญเสียโอกาสในการทำกำไร การเสียภาพพจน์และชื่อเสียงของหน่วยงาน เป็นต้น

ผลเสียของอุบัติเหตุในเรื่องของการสูญเสียซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท (เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์, 2540) คือ

1. การสูญเสียโดยตรง หมายถึง เงินที่จ่ายเกี่ยวกับผู้ได้รับบาดเจ็บโดยตรงจากการเกิดอุบัติเหตุ จำแนกเป็น 4 ด้านได้แก่

1.1 ค่ารักษาพยาบาล

1.2 ค่าเงินทดแทน

1.3 ค่าทำขวัญ ค่าทำศพ

1.4 ค่าประกันชีวิต

2. การสูญเสียทางอ้อม หมายถึง ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้ง จำแนกเป็น 11 ด้านได้แก่

2.1 สูญเสียเวลาของลูกจ้างที่ได้รับบาดเจ็บ

2.2 สูญเสียเวลาโดยลูกจ้างคนอื่น ๆ ซึ่งหยุดทำงานในขณะที่เกิดอุบัติเหตุ

2.3 สูญเสียเวลาโดยหัวหน้างานหรือผู้บังคับบัญชา

2.4 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ได้รับความเสียหาย

2.5 วัสดุดิบหรือสินค้าที่ได้รับความเสียหายต้องโยนทิ้ง ทำลาย หรือขายเป็นเศษ

2.6 ผลผลิตลดลง เนื่องจากขบวนการผลิตขัดข้อง ต้องหยุดชะงัก

2.7 ค่าสวัสดิการต่าง ๆ ของผู้บาดเจ็บ

2.8 ค่าจ้างแรงงานของผู้บาดเจ็บซึ่งโรงงานยังต้องจ่ายตามปกติ ทั้งที่ยังทำงานไม่ได้

2.9 สูญเสียผลกำไรส่วนหนึ่งไป เนื่องจากลูกจ้างบาดเจ็บและเครื่องจักรหยุดทำงาน

2.10 ทำให้คนงานขวัญเสีย เกิดความกลัว ประสิทธิภาพการทำงานลดลง

2.11 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

การเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้งย่อมก่อให้เกิดการสูญเสียแก่โรงงาน นอกจากในรูปแบบของค่าใช้จ่ายสำหรับคนงานที่ประสบอันตรายซึ่งคำนวณเป็นเงินได้โดยตรงจากค่ารักษาพยาบาล ค่าทำขวัญหรือค่าทดแทนแล้ว โรงงานยังต้องสูญเสียเวลาในการผลิตที่หยุดชะงักชั่วคราว และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ โดยความสูญเสียหรือค่าใช้จ่ายของการเกิดอุบัติเหตุเปรียบเสมือน ภูเขา น้ำแข็ง ส่วนที่โผล่พ้นน้ำมา และมองเห็นได้ แล้วยังมีความสูญเสียทางอ้อมที่แฝงอยู่อีก (ส่วนที่อยู่น้ำ)

กล่าวโดยสรุปผลเสียของอุบัติเหตุ มี 2 ประเภท คือ ผลเสียทางตรง ได้แก่ ทรัพย์สินที่เสียหาย ผลเสียทางอ้อม ได้แก่ เสียเวลาทำงานทั้งต่อตนเองและผู้อื่น ผลผลิตเสียหาย

ผลกระทบจากการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. ผลกระทบทางตรง เช่น การบาดเจ็บ ป่วย พิการ จนถึงตาย สูญเสียค่ารักษาพยาบาล ค่าชดเชยที่หน่วยงานต้องจ่ายเป็นค่าทำขวัญ วัสดุสิ่งของ ชำรุด เสียหาย ต้องจ่ายค่าซ่อมแซม หรือซื้อใหม่ ต้องเสียเวลาจัดหาวัสดุสิ่งของเพื่อทดแทนหรือจัดซื้อ เป็นต้น ผลกระทบโดยตรงจึงหมายถึง จำนวนเงินที่ต้องจ่ายให้แก่ ผู้รับบาดเจ็บจากการเกิดอุบัติเหตุ รวมถึงค่าประกันชีวิต หรือค่าทำศพด้วย

2. ผลกระทบทางอ้อม ได้แก่ การสูญเสียเวลาปฏิบัติงานของผู้บาดเจ็บ งานหยุดชะงัก เนื่องจากคนงานอื่น ๆ ตกใจ เสียใจกับเหตุการณ์ รวมถึงการเห็นอกเห็นใจผู้ได้รับบาดเจ็บให้ความช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ เพื่อนร่วมงานอาจต้องรับภาระงานมากยิ่งขึ้น ผู้บังคับบัญชา หัวหน้างาน ผู้ควบคุมงาน ได้สูญเสียเวลาดำเนินการเช่นกัน เนื่องจากต้องช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุ สอบสวน

สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ การจัดหาผู้อื่นมาปฏิบัติงานทดแทน การคัดเลือก ฝึกอบรมผู้มาทดแทน โดยทั่วไปผู้มาทดแทนมักจะมีผลงานเริ่มแรกต่ำกว่าผู้ปฏิบัติเดิม รวมถึงเสียเวลาจัดทำรายงาน อุบัติเหตุ นอกจากนี้ยังเสียเวลาสำหรับแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ในการร่วมกัน ทำการปฐมพยาบาลแก่ผู้บาดเจ็บ

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าผลกระทบจากการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานมีทั้งทางตรง และทางอ้อม อันจะนำมาสู่การเสียเงินและเวลากับผู้ที่เกี่ยวข้องกับผู้ที่ได้รับบาดเจ็บทั้งหมด

#### 4. ทฤษฎีของการเกิดอุบัติเหตุ

##### 4.1 ทฤษฎีโดมิโนของ Heinrich

ทฤษฎีโดมิโน (Domino theory) ของ Heinrich (1920 อ้างถึงใน ปณิตา มงคลสวัสดิ์, 2549, หน้า 35-39) เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและพัฒนามาจากหลักความจริงเกี่ยวกับความปลอดภัย ในอุตสาหกรรม ในข้อแรก ทฤษฎีนี้เชื่อมโยงกับแนวความคิดและปรัชญาด้านความปลอดภัย ของ Heinrich เกี่ยวกับสาเหตุและลำดับขั้นตอนของขบวนการเกิดอุบัติเหตุได้เป็นอย่างดี องค์ประกอบและลำดับขั้นตอนการเกี่ยวโยงกันขององค์ประกอบเหล่านั้นตามทฤษฎีโดมิโนซึ่งแสดง สาเหตุและการเกิดของอุบัติเหตุอธิบายได้ด้วยอนุกรมของตัวโดมิโนที่ตั้งอยู่บนขอบของตัว 5 ตัวด้วยกัน ดังภาพที่ 8 และรายละเอียดองค์ประกอบของอุบัติเหตุแต่ละตัวในตารางที่ 4 คือ

โดมิโนตัวที่ 1 สิ่งที่ถ่ายทอดจากบรรพชนและสภาพแวดล้อมทางสังคม

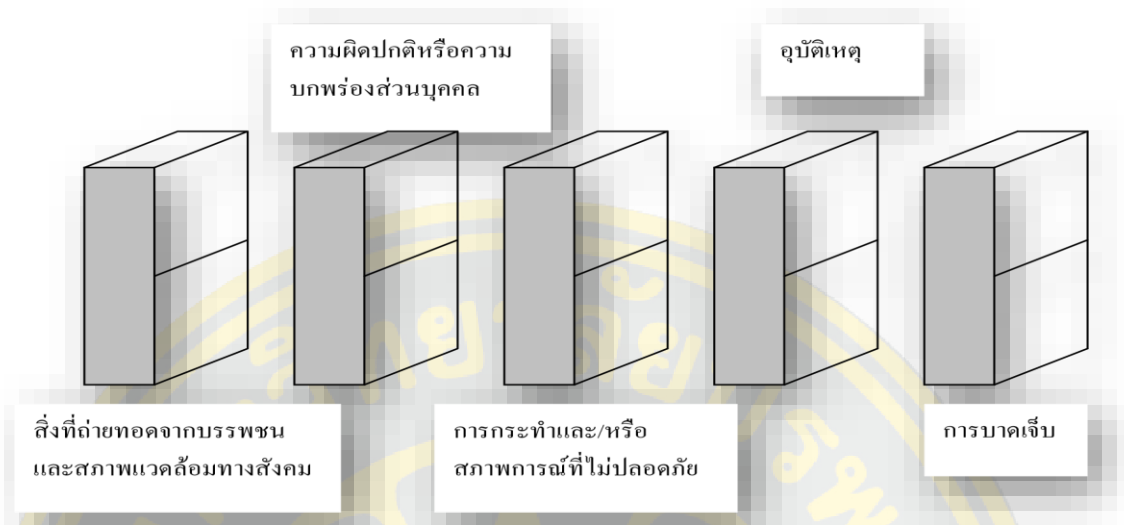
โดมิโนตัวที่ 2 ความผิดปกติหรือความบกพร่องส่วนบุคคล

โดมิโนตัวที่ 3 การกระทำ และ/ หรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย

โดมิโนตัวที่ 4 อุบัติเหตุ

โดมิโนตัวที่ 5 การบาดเจ็บ





ภาพที่ 8 ทฤษฎีโดมิโนของ Heinrich  
ที่มา: ปณิดา มงคลสวัสดิ์, 2549

ตารางที่ 4 รายละเอียดองค์ประกอบของอุบัติเหตุแต่ละตัวตามทฤษฎีโดมิโนของ Heinrich

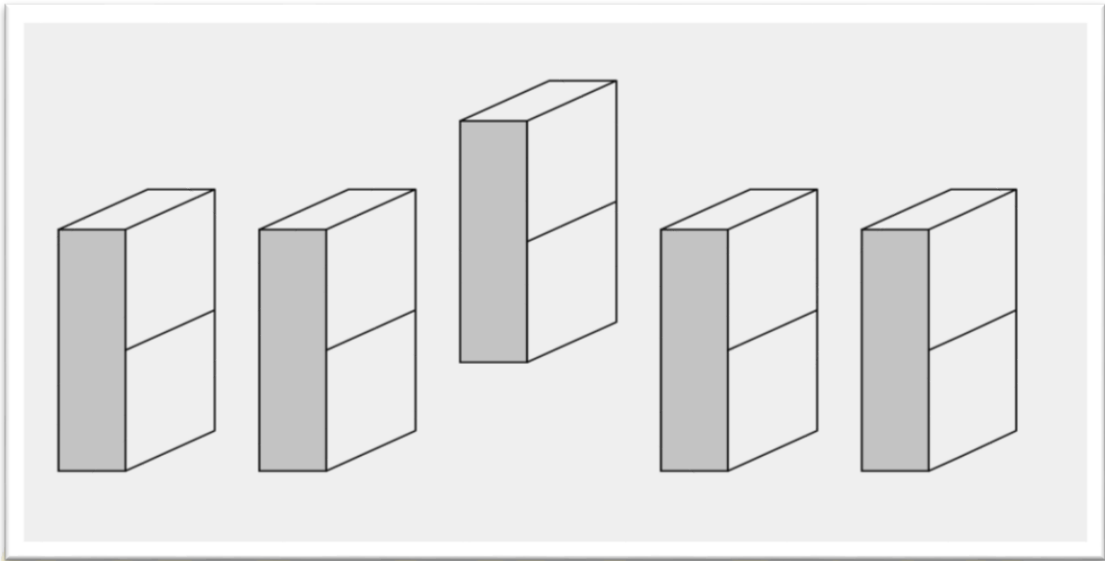
องค์ประกอบของอุบัติเหตุ	คำอธิบาย
1. สิ่ง ที่ ถ่าย ทอด จาก บรรพชน และสภาพแวดล้อมทางสังคม	ความใจร้อน ตี้อารมณ์ ความโลภ และลักษณะทางสันดานที่ไม่ต้องการ อาจจะถูกถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษของแต่ละคนได้ในขณะเดียวกัน สภาพแวดล้อมก็อาจจะทำให้เกิดการพัฒนาสิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวขึ้นได้ ซึ่งอาจป็นมาในรูปแบบ การรับรู้ การศึกษา ดังนั้นพันธุกรรม และสภาพแวดล้อมเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดปกติหรือบกพร่องส่วนบุคคล
2. ความผิดปกติหรือความบกพร่องส่วนบุคคล	การที่มีคุณลักษณะทางสันดาน และความประพฤตินี้ไม่ดีอาจกลายเป็นบุคคลที่ชอบละเลย ไม่สนใจต่อหลักของปฏิบัติการที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งจะทำให้เกิดการกระทำที่ไม่ปลอดภัย หรือมีส่วนร่วมในการสร้างสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยขึ้นมา

## ตารางที่ 4 (ต่อ)

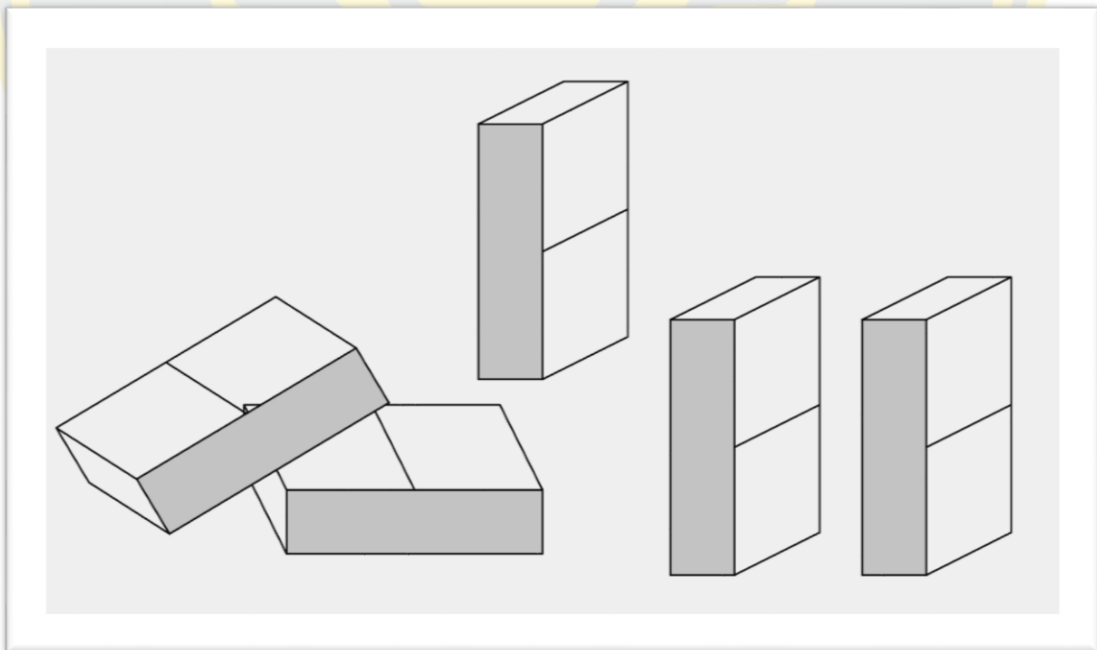
องค์ประกอบของอุบัติเหตุ	คำอธิบาย
3. การกระทำ และ/ หรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย	การยืนอยู่ใต้ของหนักที่แขวนอยู่ การสตาร์ทเครื่องจักรโดยขาดการตรวจสอบที่ดี การชอบวิ่งในสถานที่ทำงาน การถอดเครื่องกำบังป้องกันภัยออกจากเครื่องจักรเป็นการกระทำที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งอาจนำมาซึ่งอุบัติเหตุได้ รวมทั้งสภาพแวดล้อมทางกายภาพของเครื่องจักรและสภาพที่เป็นอันตรายอื่น ๆ เช่น เกียร์ที่ไม่มีฝาครอบ แสงสว่างที่ไม่เพียงพอ เป็นต้น นับว่าเป็นสาเหตุโดยตรงของอุบัติเหตุ
4. อุบัติเหตุ	เหตุการณ์ เช่น การหกล้ม การกระแทกโดยวัตถุที่ลอยมาจากที่อื่น เป็นต้น ถือเป็นอุบัติเหตุที่นำมาซึ่งการบาดเจ็บ
5. การบาดเจ็บ	ได้แก่ การขาหัก หัวแตก เป็นการบาดเจ็บที่มีผลโดยตรงมาจากอุบัติเหตุ

ที่มา: ปณิดา มงคลสวัสดิ์, 2549

จากทฤษฎีโดมิโนจะเห็นว่าการเกิดอุบัติเหตุที่เป็นผลให้เกิดการบาดเจ็บจะเป็นผลเนื่องมาจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยและ/ หรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งเป็นตัวโดมิโนในดวงกลางของทั้งหมดเสมอ ดังในภาพที่ 9 การป้องกันอุบัติเหตุและการบาดเจ็บที่จะเกิดขึ้นนั้น วิธีที่ดีที่สุดคือ การป้องกันมิให้เกิดกระทำและ/ หรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยเกิดขึ้น อธิบายได้ด้วยความสัมพันธ์ของตัวโดมิโน ดังในภาพที่ 10 ซึ่งปรากฏว่าเป็นที่ยอมรับและนำไปใช้ปฏิบัติกันอย่างแพร่หลายจนกระทั่งปัจจุบัน เนื่องจากเป็นแนวทางที่ไม่ได้ยุ่งยากซับซ้อนและที่สำคัญคือง่ายต่อการปฏิบัติ



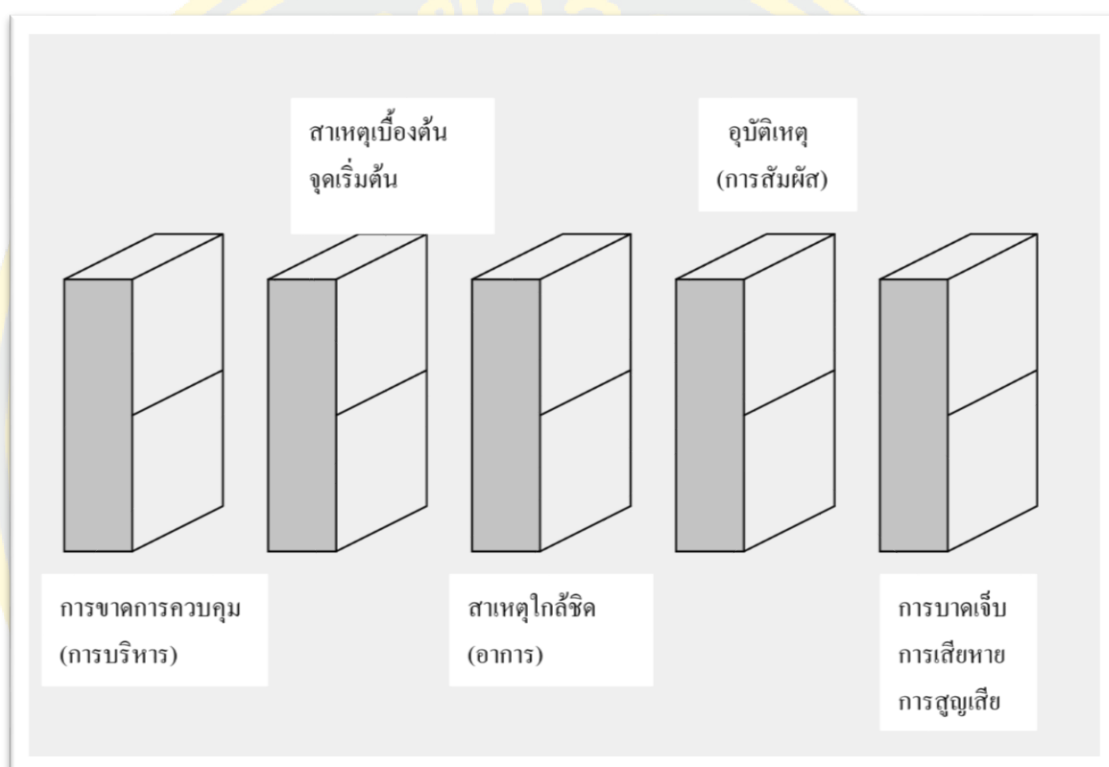
ภาพที่ 9 การกระทำและสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยเป็นองค์ประกอบตัวกลางของลูกโซ่  
ขององค์ประกอบทั้งหมดที่ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บ  
ที่มา: ปณิดา มงคลสวัสดิ์, 2549



ภาพที่ 10 การตัดองค์ประกอบตัวกลางของลูกโซ่ทำให้ตัดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ  
และการบาดเจ็บ  
ที่มา: ปณิดา มงคลสวัสดิ์, 2549

#### 4.2 ทฤษฎีโดมิโนของ Frank Bird

Bird (1961 อ้างถึงใน จันทรเพ็ญ อนุรัตน์านนท์, 2542) ได้นำเอาทฤษฎีโดมิโนมาทำการปรับปรุงและใช้อธิบายสาเหตุและกระบวนการเกิดของอุบัติเหตุ ในแนวความคิดของ Bird องค์ประกอบที่สำคัญ ๆ ทั้ง 5 ตัวในการควบคุมการสูญเสีย มีการเกี่ยวโยงและสัมพันธ์กันเป็นลำดับขั้นตอน ซึ่งอธิบายได้ด้วยตัวโดมิโน ดังในภาพที่ 11



ภาพที่ 11 ทฤษฎีโดมิโนของ Frank Bird

ที่มา: จันทรเพ็ญ อนุรัตน์านนท์, 2542

การขาดการควบคุม การบริหารการควบคุมถือเป็นหน้าที่อันหนึ่งของนักบริหาร ซึ่งมีหน้าที่ที่สำคัญ 4 อย่าง คือ การวางแผน การจัดองค์การ การเป็นผู้นำ และการควบคุม สำหรับการควบคุมการสูญเสียนั้นประกอบด้วย 4 ด้าน (จันทรเพ็ญ อนุรัตน์านนท์, 2542) ดังนี้

1. การกำหนดงานกิจกรรมต่าง ๆ ในโปรแกรมที่ผู้บริหารต้องมีบทบาทในการดำเนินงาน เพื่อผลสำเร็จที่ต้องการ ในขั้นตอนเริ่มแรกของการจัดทำโปรแกรม เช่น การสอบสวนอุบัติเหตุ การตรวจสอบปัจจัยการผลิตต่าง ๆ การวิเคราะห์งาน การติดต่อสื่อสาร การอบรมผู้ควบคุมงาน เป็นต้น

2. สร้างมาตรฐานสำหรับการปฏิบัติงานของนักบริหารในกิจกรรมต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้

3. วัดการปฏิบัติงานของนักบริหารโดยการกำหนดมาตรฐานในกิจกรรมแต่ละอย่าง

4. การปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงาน โดยการปรับปรุงโปรแกรมที่อยู่เดิม ผู้จัดการควบคุมการสูญเสียในอุตสาหกรรมทั่วไปมักจะตระหนักดีว่าในการดำเนินงานเพื่อบรรลุผลสำเร็จนั้น เรามีทรัพยากรต่าง ๆ อยู่อย่างจำกัด ดังนั้นการควบคุมอุบัติเหตุและเหตุการณ์การขาดการควบคุม (การบริหาร) สาเหตุเบื้องต้น จุดเริ่มต้นสาเหตุใกล้ชิด (อาการ) อุบัติเหตุ (การสัมผัส) การบาดเจ็บ การเสียหาย การสูญเสียที่ทำให้เกิดการสูญเสียอื่น ๆ จะต้องประกอบด้วย ระบบการดำเนินงาน การควบคุมที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

สาเหตุเบื้องต้น - จุดเริ่มต้น

การขาดระบบการควบคุมการสูญเสีย ที่มีประสิทธิภาพสูงจะทำให้เกิดองค์ประกอบของคน และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งเห็นสาเหตุเบื้องต้นหรือสาเหตุที่สำคัญของอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดการสูญเสียต่าง ๆ องค์ประกอบของคนจะรวมถึงการขาดความรู้ และทักษะการจูงใจที่ไม่เหมาะสม และปัญหาทางด้านร่างกายและจิตใจ สำหรับองค์ประกอบของงานจะรวมถึงมาตรฐานของงานที่ไม่เหมาะสม การกำหนดสาเหตุทำให้นักบริหารสร้างระบบการควบคุมที่มีประสิทธิภาพขึ้นมาได้

สาเหตุใกล้ชิด - อาการ

สาเหตุอันนี้เป็นองค์ประกอบที่ถือว่ามีความสำคัญและต้องกำจัดเสีย ในอดีตที่ผ่านมา และในปัจจุบันก็ยังคงเป็นองค์ประกอบที่ได้รับความสนใจอยู่มาก สำหรับในด้านความปลอดภัย องค์ประกอบอันนี้ หมายถึง การกระทำหรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยนั่นเอง การขาดระบบการควบคุมที่สมบูรณ์จะทำให้มีสาเหตุชนิดนี้เกิดขึ้นมาได้ ดังนั้นนักบริหารจะต้องหาทางออกแบบ และกำหนดโปรแกรมของคนให้มีระบบการตรวจสอบและแยกประเภทของอาการเหล่านี้ อย่างมีประสิทธิภาพ

### อุบัติเหตุ - การสัมผัส

ในทางปฏิบัติ “อุบัติเหตุ” หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่ต้องการให้เกิดขึ้น ซึ่งมีผลทำให้เกิดการบาดเจ็บและทรัพย์สินต้องได้รับความเสียหาย แต่ในทางการบริหารคำว่า ความผิดพลาด เป็นคำที่ใช้แทนหรือแสดงความหมายของการด้อยประสิทธิภาพของการบริหาร ส่วนคำว่า การสัมผัส เป็นคำที่หมายถึงการสัมผัสและถ่ายโอนอันตรายจากต้นตอหรือแหล่งอันตรายไปยังผู้รับ หรือสิ่งที่รับอันตรายสิ่งนั้น ซึ่งยังผลให้เกิดการบาดเจ็บหรือทรัพย์สินต้องเสียหาย การป้องกันการเกิดเหตุการณ์เช่นนี้ กระทำได้โดยการใช้เครื่องมือสำหรับการควบคุมการสูญเสีย

#### การบาดเจ็บ - การเสียหาย - การสูญเสีย

การบาดเจ็บ การเสียหาย และการสูญเสีย คือ เป็นองค์ประกอบสุดท้ายของลำดับขั้นตอนของขบวนการตามทฤษฎีนั้น ทฤษฎีโดมิโนของ Frank Bird นี้ เป็นการนำเอาความคิดในเรื่องของความผิดพลาดในการบริหารไปไว้ในลำดับต้นของขบวนการในทฤษฎีโดมิโน ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยส่วนมากจากนักทฤษฎีทางด้านสาเหตุของอุบัติเหตุในปัจจุบัน

#### 4.3 ทฤษฎีโดมิโนของ Edward Adams

Adams (1972 อ้างถึงใน จันทรเพ็ญ อนุรัตน์านนท์, 2542, หน้า 42-43) ผู้อำนวยการป้องกันการสูญเสียของ Pet Incorporated of St. Louis ได้เสนอลำดับขั้นตอนขบวนการของสาเหตุและการเกิดของอุบัติเหตุ โดยการปรับปรุงมาจากทฤษฎีโดมิโนเดิม

ตารางที่ 5 สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุภายในระบบการจัดการ

สาเหตุ	คำอธิบาย
	วัตถุประสงค์: เป้าหมาย มาตรฐานการดำเนินงาน การประเมินผล และการวัดผล
	การจัดองค์การ:
โครงสร้างการบริหาร	สายการบังคับบัญชา ขอบข่ายของการควบคุม การมอบหมาย (อำนาจความรับผิดชอบ) ทีมงาน
	การดำเนินงาน:
	ผังของโรงงาน สถานที่ อุปกรณ์ เครื่องมือการจัดซื้อ การจัดทำหนดการ ขั้นตอนปฏิบัติงาน สภาพแวดล้อม

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

สาเหตุ	คำอธิบาย
ความผิดพลาดในการดำเนินงาน	พฤติกรรมของผู้บริหาร การตัดสินใจที่ผิดพลาด หรือไม่ทำการตัดสินใจ ในเรื่องนี้ คือ นโยบาย เป้าหมาย อำนาจ ความรับผิดชอบ การวัดผล การดำเนินงาน ขอบข่ายของการให้ความสนใจ การมอบหมาย พฤติกรรมของผู้ควบคุมงาน และผู้ควบคุมงานบริหารงานผิดพลาดหรือละเลย ในสิ่งต่อไปนี้ คือ การปฏิบัติตนเป็นตัวอย่าง ความรับผิดชอบ อำนาจ กฎระเบียบ การฝึกหัด สั่งสอน การริเริ่ม ขวัญกำลังใจ และการปฏิบัติงาน
ความผิดพลาดทางยุทธวิธี	พฤติกรรมของพนักงาน สภาพของงาน สภาวะแวดล้อม ทำให้เกิดการกระทำที่ไม่ปลอดภัย และสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
อุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ที่ไม่พึงปรารถนา	ทำให้เกิดการบาดเจ็บ เกือบทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือทรัพย์สินเสียหาย ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย
การบาดเจ็บหรือเสียหาย	แก่บุคคล แก่ทรัพย์สิน

ที่มา: จันทรเพ็ญ อนุรักษ์นนท์, 2542

สาเหตุใกล้ชิดของอุบัติเหตุ จะถูกเรียกว่าเป็น ความผิดพลาดทางยุทธวิธี ซึ่งเป็นการให้ความสนใจเกี่ยวกับการกระทำ หรือสภาพการณ์ที่ปลอดภัยในระบบการบริหารที่สำคัญ คือ พฤติกรรมที่ผิดพลาดของพนักงานและความผิดพลาดในด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน และสิ่งที่น่าสนใจมากในที่นี้ คือ การตัดสินใจและการดำเนินการที่เกี่ยวกับการกำหนดและแก้ไข ในความผิดพลาดเหล่านี้ ความผิดพลาดทางยุทธวิธีเป็นความผิดพลาดที่มีผลเนื่องมาจาก ความผิดพลาดในการดำเนินการของฝ่ายบริหารและผู้ควบคุมงาน และสุดท้ายก็คือความผิดพลาดในการดำเนินงานเป็นผลสืบเนื่องมาจากโครงสร้างของการบริหาร

#### 4.4 ทฤษฎีมูลเหตุซ้อน (Multiple causation)

หากแต่ปัจจุบันหรือแม้แต่อดีตที่ผ่านมาทฤษฎีโดมิโนที่นำมาใช้ถูกตีความหรือทำให้ ผู้ที่เกี่ยวข้องตีความปัญหาของอุบัติเหตุแบบค่อนข้างแคบ ตัวอย่างเช่น เมื่อเราชี้ชัดการกระทำ สภาพการณ์ใด ๆ ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นระหว่างการสอบสวนอุบัติเหตุ อาจจะลืมหรือมองข้ามสาเหตุ

อื่น ๆ ที่สำคัญ และก่อให้เกิดอุบัติเหตุด้วย จะแน่ใจได้หรือว่าได้ขจัดสาเหตุที่มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้หมด เช่น สาเหตุที่ก่อให้เกิดการกระทำ/ สภาพการณ์นั้น ๆ ได้ขจัดไปด้วยหรือไม่ เป็นต้น ปัจจุบันทุกคนทราบว่า เบื้องหลังของอุบัติเหตุแต่ละครั้งเต็มไปด้วยปัญหาหรือปัจจัยต่าง ๆ มากมาย ที่เป็นผลให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นมา ทฤษฎีมองปัญหาในแง่ที่ว่า อุบัติเหตุเกิดขึ้นเนื่องจากมีสาเหตุ และปัจจัยหลาย ๆ ประการที่อาจยังผลให้เกิดซึ่งปัจจัยเหล่านี้รวมตัวกันแบบไม่แน่นอนก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้น ซึ่งถ้าเป็นจริงตามนี้การสอบสวนอุบัติเหตุ ก็ควรที่จะค้นหาปัจจัยเหล่านี้ให้ได้มากที่สุดด้วย ซึ่งแน่นอนมีใช่เพียงแต่มุ่งหาการกระทำที่ไม่ปลอดภัยเท่านั้น เมื่อพิจารณาความแตกต่างระหว่างทฤษฎีนี้กับการตีความแบบค่อนข้างแคบที่คนส่วนใหญ่ยึดตามทฤษฎีโดมิโน จากตัวอย่างอุบัติเหตุจากการตกบันไดของคนงาน ถ้าสอบสวนตามทฤษฎีโดมิโนจะพบว่า การกระทำที่ไม่ปลอดภัย คือ การที่คนงานปีนบันไดที่ชำรุด สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย คือ บันไดที่ชำรุด การแก้ไขคือให้ขจัดบันไดที่ชำรุดไม่ให้นำมาใช้งานซึ่งก็เป็นแนวทางและวิธีการที่ดีมาก แต่หากมองให้ลึกซึ้งลงไปอีกตามทฤษฎีมูลเหตุซ็อนนี้จะพบว่าปัญหาและปัจจัยต่าง ๆ ได้ถูกทอดทิ้งไว้มากมายโดยมิได้ถูกหยิบยกขึ้นมาพิจารณาตามทฤษฎีโดมิโน แต่เมื่อมองปัญหาตามทฤษฎีมูลเหตุซ็อน ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้นำไปสู่การแก้ไขโดยถาวรได้

## แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการได้รับการบาดเจ็บในการทำงาน

ความหมายของการบาดเจ็บ

จันท์เพ็ญ อนุรัตนานนท์ (2542) ได้ให้ความหมายของการบาดเจ็บ หมายถึง ผลเสียหายที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นผลต่อเนื่องมาจากอุบัติเหตุ

วิทยา เมฆขำ (2545) ได้กำหนดความหมายของการบาดเจ็บ คือ การบาดเจ็บทางร่างกายของผู้ปฏิบัติงานซึ่งมีตั้งแต่การบาดเจ็บเล็กน้อย บาดเจ็บต้องหยุดงาน และบาดเจ็บสาหัส

หน่วยงานด้านการบริหารสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกา และสถาบันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยประเทศสหรัฐอเมริกา (Occupational safety and health administration, 2006) ให้ความหมายของการบาดเจ็บจากการทำงานที่คล้ายคลึงกันว่า การบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องจากการทำงานมีสาเหตุมาจากการสัมผัสสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เช่น เครื่องจักร สารเคมี หรือสิ่งที่สนับสนุนให้เกิดสภาวะที่ทำให้สภาพการ



ทำงานที่มีอยู่ก่อนแล้วรุนแรงขึ้น เป็นต้น ส่งผลให้ร่างกายหรืออวัยวะได้รับบาดเจ็บสูญเสียอวัยวะบางส่วน

สำนักงานสถิติประเทศนิวซีแลนด์ได้ให้ความหมายการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน (Statistics New Zealand, 2005 อ้างถึงใน ปนัดดา มธุภาณี, 2553) ว่าเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วทำให้เกิดการบาดเจ็บที่ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ซึ่งเป็นผลมาจากการได้รับสัมผัสปัจจัยอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและสภาพการทำงาน ได้แก่ ปัจจัยอันตรายด้านสุขภาพ ปัจจัยอันตรายด้านสารเคมี ปัจจัยอันตรายด้านชีวภาพ ปัจจัยอันตรายด้านจิตสังคม และปัจจัยอันตรายด้านการยศาสตร์ ส่วนปัจจัยจากสภาพการทำงาน ได้แก่ เครื่องจักรและอุปกรณ์ไม่มีการป้องกันอันตราย มีสิ่งของกีดขวาง ไม่เป็นระเบียบ บริเวณที่ทำงานคับแคบ หรือพื้นลื่น

นอกจากนี้องค์การอนามัยโลก (WHO, 2001 อ้างถึงใน ปนัดดา มธุภาณี, 2553) และองค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International labor organization: ILO) (2005 อ้างถึงใน ปนัดดา มธุภาณี, 2553) ได้ให้ความหมายของการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานว่าเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมีสาเหตุจากการทำงาน อาจเกิดจากสภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย สภาพเครื่องจักร/ เครื่องมือที่ชำรุด หรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของพนักงานส่งผลให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ โดยการบาดเจ็บเกิดขึ้นทั้งในและนอกสถานที่ทำงาน เช่น ระหว่างการเดินทางขนส่งสิ่งของอันเนื่องมาจากสภาพหรือภาระของงานที่ต้องทำรวมทั้งการเดินทางขณะมาทำงาน เป็นต้น

จากความหมายของการบาดเจ็บที่ได้กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การบาดเจ็บ หมายถึง การบาดเจ็บของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากอุบัติเหตุโดยอาจจะส่งผลเสียหายต่อตนเอง เพื่อนร่วมงาน และครอบครัว

การจำแนกประเภทการบาดเจ็บตามผลกระทบที่เกิดขึ้นแก่ผู้ปฏิบัติงานตามเกณฑ์ขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ

ปัจจุบันได้มีหน่วยงานที่สำคัญทำการจำแนกประเภทของการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน ซึ่งได้พิจารณาจำแนกตามสาเหตุที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บและผลของการได้รับบาดเจ็บสำหรับการจำแนกประเภทของการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน พิจารณาตามสาเหตุที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บขององค์การแรงงานระหว่างประเทศได้ทำการจำแนกไว้ 9 ด้าน (ILO, 2002 อ้างถึงใน ปนัดดา มธุภาณี, 2553) ดังนี้

1. การพลัดตกของบุคคลหรือคนงาน จำแนกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ การตกจากที่สูง และการหกล้มบนพื้นระนาบเดียวกัน โดยการตกจากที่สูงเป็นเหตุการณ์ที่พนักงานพลัดตกจากที่สูง เช่น การตกจากนั่งร้าน หรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ ส่วนการหกล้มบนพื้นระนาบเดียวกันเป็นการหกล้มหรือลื่นล้ม บนพื้นที่มีระดับความสูงเท่ากัน เป็นต้น

2. การถูกชนหรือถูกระแทกกับวัตถุที่ร่วงหล่น เป็นเหตุการณ์ที่พนักงานได้รับบาดเจ็บจากการ ถูกสิ่งของขณะทำการขนย้าย หรือสิ่งของที่วางกองไว้เหนือศีรษะร่วงหล่นลงมากระแทกจนเกิดบาดแผล

3. การเหยียบ การกระแทก หรือการชนกับวัตถุทุกชนิด ยกเว้นวัตถุที่ร่วงหล่นลงมา เป็นเหตุการณ์ที่พนักงานได้รับบาดเจ็บจากการเหยียบ การชน กระแทกกับวัตถุสิ่งของ ที่อยู่นิ่งกับที่ หรือวัตถุที่มีการเคลื่อนไหว

4. การถูกจับ ดึง หรือหนีบ เป็นเหตุการณ์ที่ร่างกายได้รับบาดเจ็บโดยการถูกหนีบ หรือถูกจับไว้ระหว่างวัตถุ 2 ชิ้น ได้แก่ การถูกเครื่องจักรหนีบ จับ หรือดึง อวัยวะบางส่วนของร่างกาย

5. การออกแรงเกิดกำลัง เป็นการได้รับบาดเจ็บของร่างกายจากการออกแรงมากเกินไป ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้แก่ การยกสิ่งของ การผลัก หรือดันสิ่งของ ที่มีน้ำหนักมากรวมถึงการใช้กำลัง ในการเคลื่อนไหวที่มากเกินไป

6. การสัมผัสกับอุณหภูมิที่สูงหรือต่ำเกินไป ได้แก่ การทำงานในสิ่งแวดล้อม หรือการสัมผัส วัตถุสิ่งของที่ร้อน/ เย็นเกินไป

7. การสัมผัสกับกระแสไฟฟ้า เป็นเหตุการณ์ ที่พนักงานได้รับบาดเจ็บจากการ ถูกระแสไฟฟ้าดูด ช็อต หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กระแสไฟฟ้าเป็นสาเหตุให้ร่างกายได้รับบาดเจ็บ

8. การสัมผัสสารพิษหรือรังสีต่าง ๆ เป็นการที่ร่างกายได้รับสารพิษ รังสีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สารกัมมันตรังสี หรือรังสีต่าง ๆ โดยการหายใจ การรับประทาน หรือซึมผ่านผิวหนัง

9. การบาดเจ็บชนิดอื่น ๆ เป็นเหตุการณ์ที่เกิดการบาดเจ็บโดยไม่ได้ระบุไว้ในข้อที่ 1-8 ซึ่งรวมถึงเหตุการณ์ที่ไม่สามารถระบุ หรือจำแนกได้ว่าอยู่ในประเภทใด อันเนื่องจากขาดข้อมูล สนับสนุนที่เพียงพอสำหรับการจำแนกประเภท

การจำแนกประเภทการบาดเจ็บขององค์การแรงงานระหว่างประเทศเป็นการจำแนกตามสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บกับผู้ปฏิบัติงานโดยตรง ทำให้ประเทศร่วมสมาชิกขององค์การแรงงานระหว่างประเทศที่นำหลักการการจำแนกประเภทการบาดเจ็บดังกล่าวไปใช้ มีแนวทางการพิจารณาสาเหตุการได้รับบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องจากการทำงานไปในทิศทางเดียวกัน อีกทั้งยังเอื้อต่อการรวบรวมข้อมูล และเปรียบเทียบข้อมูลของแต่ละประเทศสมาชิกได้

นอกจากนี้ องค์การมาตรฐานแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (American national standard institute (ANSI)) เป็นอีกหน่วยงานหนึ่งที่ทำกรจำแนกประเภทของการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน โดยพิจารณาตามสาเหตุที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บ เช่นเดียวกับขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ จำแนกเป็น 11 ด้าน (ANSI, 2007 อ้างถึงใน ปนัดดา มธุภาณี, 2553) ดังนี้

1. การพลัดตก
2. การหกล้มบนพื้นระนาบเดียวกัน
3. การถูกวัตถุหล่นทับ
4. การถูกจับ ดึง หรือหนีบ
5. การกระแทกกับวัตถุ
6. การพังทลายของวัตถุ
7. ไฟฟ้าช็อต
8. วัตถุหรือสิ่งของระเบิด
9. การสัมผัสกับเชื้อเพลิง
10. การสัมผัสอันตรายจากวัตถุ และ/ หรือ การสัมผัสกับอุณหภูมิที่สูง หรือต่ำเกินไป
11. การบาดเจ็บชนิดอื่น ๆ ไม่สามารถจำแนกได้

การจำแนกประเภทของการบาดเจ็บโดยพิจารณาตามสาเหตุขององค์การมาตรฐานแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา มีความคล้ายคลึงกับขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ แต่ก็พบว่ามีการจำแนกเป็นหลักการกว้าง ๆ เนื่องจากองค์การมาตรฐานแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา มีบทบาทหน้าที่ในการกำหนดมาตรฐานต่าง ๆ ให้กับหลายหน่วยงาน ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานทั้งภาครัฐบาล

ภาคเอกชน องค์กร สถานประกอบการ ตลอดจนสถาบันการศึกษา ดังนั้นการจำแนกประเภท การบาดเจ็บจึงต้องจำแนกให้หน่วยงานต่าง ๆ เหล่านี้ ใช้มาตรฐานในการจำแนกประเภทบาดเจ็บ นี้ได้ด้วยกัน

สำหรับประเทศไทย กระทรวงแรงงาน (กระทรวงแรงงาน, 2547) ได้จำแนกประเภท ของการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานเช่นเดียวกับองค์การแรงงานระหว่างประเทศโดยพิจารณา ตามสาเหตุที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจำแนกเป็น 18 ด้าน ดังนี้

1. การตกจากที่สูง หมายถึง การพลัดตกของบุคคลจากที่สูง (จากระดับหนึ่งสู่ระดับที่ต่ำกว่า) เช่น ตกจากต้นไม้ ตกจากเก้าอี้ ตกจากเครื่องเรือนตกจากสิ่งก่อสร้าง ตกจากเครื่องจักร ตกจากนั่งร้าน เป็นต้น

2. การหกล้มหรือลื่นล้ม หมายถึง การลื่นล้ม ลื่นสะดุด และเสียหลัก ของบุคคลบนพื้น ระดับเดียวกัน เช่น เดินข้อเท้าพลิก สะดุดหกล้ม ล้มโดยบุคคลอื่นชน เป็นต้น

3. การถูกอาคารหรือสิ่งก่อสร้างพังทับ หมายถึง การถูกอาคาร สิ่งก่อสร้าง โครงสร้าง อาคาร รวมถึงส่วนประกอบภายในอาคาร ถล่มพังทับ

4. การถูกวัตถุหรือสิ่งของพังทลายหรือหล่นทับ หมายถึง การถูกวัตถุสิ่งของซึ่งวางอยู่ จับอยู่หรือถืออยู่ หลุดหล่นทับส่วนของร่างกาย เช่น แผ่นเหล็กซึ่งถืออยู่ในมือหล่นทับ เป็นต้น

5. การถูกวัตถุหรือสิ่งของกระแทกหรือชน หมายถึง การที่วัตถุอยู่ในแนวระดับเดียวกัน เคลื่อนที่มาชน อัด ดัน หรือกระแทกถูกส่วนของร่างกาย

6. การถูกวัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือดิ่ง หมายถึง การที่ส่วนของร่างกายถูกจับยึดหรือหนีบ ดิ่ง ตัดขาด ถูกกดบีบ อัด อยู่ในระหว่างอุปกรณ์เครื่องมือ สิ่งของหรือเครื่องจักร เช่น เหล็กหนีบ ประตุนีบ เป็นต้น

7. การถูกวัตถุหรือสิ่งของตัด บาด ทิ่มแทง หมายถึง การที่ส่วนของร่างกายถูกวัตถุ สิ่งของ และชิ้นส่วนประกอบของเครื่องมือและเครื่องจักรที่มีความแหลมคม ตัด บาด เกี่ยว ทิ่มแทง

8. การถูกวัตถุหรือสิ่งของหรือสารเคมีกระเด็นเข้าสู่ดวงตา หมายถึง การถูกวัตถุ สิ่งของ เศษวัสดุและสารเคมีกระเด็นเข้าตา ผ่นผงเข้าตา และวัตถุแปลกปลอมเข้าตา

9. การประสบอันตรายจากการยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก หมายถึง การออกแรงมากในการผลัก ถีบ โยก ดึง ดัน วัตถุ สิ่งของ เครื่องมือ เครื่องจักรที่มีน้ำหนักมาก จนเป็นเหตุให้ร่างกายได้รับบาดเจ็บ เช่น การยกของหนัก เป็นต้น

10. การประสบอันตรายจากท่าทางการทำงาน หมายถึง ผลกระทบจากท่าทางการทำงาน ท่าทางการเคลื่อนไหวของร่างกาย ที่มีลักษณะต้องทำซ้ำ ๆ บ่อย ๆ จนเป็นเหตุให้ร่างกายต้องบาดเจ็บ เช่น ยืน นั่ง ก้ม เงย เอี้ยวตัว เป็นต้น

11. อุบัติเหตุจากยานพาหนะ หมายถึง อุบัติเหตุจากยานพาหนะขณะขับเคลื่อนทางจราจร ทั้งในและนอกสถานประกอบการ

12. วัตถุหรือสิ่งระเบิด หมายถึง การประสบอันตรายจากระเบิดของวัตถุ สิ่งของ เครื่องมือ หรือเครื่องจักร

13. ไฟฟ้าช็อต หมายถึง การประสบอันตรายโดยผลจากการถูกกระแสไฟฟ้าช็อตจากเครื่องมือ หรือเครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้า และสัมผัสกับสายไฟฟ้า หรือสายนำไฟฟ้า ไฟฟ้ารั่ว ไฟฟ้าดูด

14. ผลจากความร้อนสูงหรือการสัมผัสความร้อนจากวัตถุหรือสิ่งของ หมายถึง การได้รับผลจากความร้อนของวัตถุ สิ่งของ เครื่องมือ เครื่องจักร ส่วนประกอบของกรรมวิธีการผลิตต่าง ๆ ตามสภาพการทำงานจนเป็นเหตุทำให้ร่างกายได้รับบาดเจ็บ รวมทั้งการหยิบ จับ แตะ หรือสัมผัสของร้อนโดยตรง เช่น จับโลหะร้อน เป็นต้น

15. ผลจากความร้อนเย็นหรือการสัมผัสความร้อนเย็นจากวัตถุหรือสิ่งของ หมายถึง การได้รับผลจากความเย็นของวัตถุ สิ่งของ เครื่องมือ เครื่องจักร ส่วนประกอบของกรรมวิธีการผลิตต่าง ๆ ตามสภาพการทำงานจนเป็นเหตุทำให้ร่างกายได้รับบาดเจ็บ รวมทั้งการหยิบ จับ แตะ หรือสัมผัสของเย็นโดยตรง เช่น การสัมผัสน้ำแข็งกัก เป็นต้น

16. การสัมผัสสิ่งมีพิษ สารเคมี หมายถึง การสัมผัสกับสารระคายเคืองจากการทำงานสัมผัสโดยการกลืน กิน สูดดม หรือสัมผัสสิ่งมีพิษสารเคมีอื่น ๆ ทำให้ส่วนของร่างกายได้รับบาดเจ็บ

17. การได้รับอันตรายจากแสง หมายถึง อันตรายจากการได้รับแสงจ้า แสงที่เกิดจากการทำงาน เช่น แสงที่เกิดจากการเชื่อมโลหะ การทำงานกลางแจ้ง เป็นต้น

18. การได้รับอันตรายจากรังสี หมายถึง การได้รับบาดเจ็บจากกัมมันตภาพรังสี เช่น การสัมผัสรังสีต่าง ๆ ซึ่งเป็นผลให้เกิดอันตรายต่อดวงตา และผิวหนังตามร่างกาย

การจำแนกประเภทการบาดเจ็บของกระทรวงแรงงานในลักษณะดังกล่าว มีการจำแนกประเภทของการบาดเจ็บเพิ่มมากขึ้น โดยพิจารณาจำแนกการบาดเจ็บที่มาจากการสัมผัสปัจจัยอันตรายในการทำงาน เพื่อให้มีความเหมาะสมกับลักษณะการทำงาน ครอบคลุมกลุ่มคนทำงานทุกสาขาอาชีพแต่การเพิ่มรายละเอียดนั้นยังคงยึดหลักการจัดแบ่งประเภทการบาดเจ็บตามองค์การแรงงานระหว่างประเทศและได้นำการเจ็บป่วยจากการทำงาน ภัยพิบัติ และการก่อวินาศกรรมมาร่วมพิจารณาด้วย

นอกจากนี้กระทรวงแรงงาน (กระทรวงแรงงาน, 2552) ยังแบ่งประเภทของการบาดเจ็บตามความรุนแรงต่อบุคคลแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

1. การบาดเจ็บจากการทำงานทำให้เสียชีวิต
2. การบาดเจ็บจากการทำงานทำให้ทุพพลภาพ หมายถึง การสูญเสียสมรรถภาพของอวัยวะหรือสูญเสียสภาวะปกติของจิตใจจนไม่สามารถทำงานได้
3. การบาดเจ็บจากการทำงานทำให้สูญเสียอวัยวะบางส่วน หมายถึง การสูญเสียอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งหลังจากได้รับบาดเจ็บและทำการรักษาด้วยวิธีการต่าง ๆ ทางการแพทย์อย่างเต็มที่แล้วไม่สามารถรักษาให้ดีเป็นปกติได้ และพยาธิสภาพของอวัยวะนั้นคงที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอีกแล้ว
4. การบาดเจ็บจากการทำงานทำให้หยุดงานเกิน 3 วัน
5. การบาดเจ็บจากการทำงานทำให้หยุดงานน้อยกว่า 3 วัน

การแบ่งประเภทของการบาดเจ็บจากการทำงานตามความรุนแรงนี้ จะชี้เฉพาะลักษณะความรุนแรงที่เกิดขึ้นต่อคนทำงาน โดยใช้เป็นเงื่อนไขการรับเงินทดแทนจากการได้รับการบาดเจ็บจากการทำงาน ที่สำคัญสะท้อนให้เห็นถึงผลกระทบและความสูญเสียที่เกิดขึ้น เห็นได้ว่าการศึกษาการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทราบสาเหตุการได้รับบาดเจ็บเพื่อนำมาวิเคราะห์ค้นหาความจริงถึงสิ่งที่เป็นมูลเหตุทำให้เกิดการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน เช่นเดียวกับการศึกษาการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องจากการทำงานทำงานแปรรูปโลหะแผ่น มีความจำเป็น

ที่จะต้องทราบสาเหตุ ซึ่งการจำแนกประเภทการบาดเจ็บโดยพิจารณาตามสาเหตุในบริบทประเทศไทย กระทรวงแรงงาน มีความครอบคลุมกับทุกสาขาอาชีพ เหมาะสมกับลักษณะการทำงานของผู้ประกอบการอาชีพในประเทศไทย และทำให้สถานประกอบการต่าง ๆ นำมาใช้เป็นเกณฑ์การแบ่งประเภทการบาดเจ็บจากการทำงานให้มีความเข้าใจที่ตรงกัน และนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลในด้านสถิติการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานของกระทรวงแรงงานได้

นอกจากนี้ยังมีการจำแนกประเภทของการบาดเจ็บจากการทำงาน โดยพิจารณาตามผลของการได้รับบาดเจ็บซึ่งองค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) (พิชญพร พูนนาค, 2559, หน้า 20-21) จำแนกเป็น 9 ด้าน ดังนี้

1. การบาดเจ็บที่ผิวหนังภายนอกบาดแผลไม่ลึกและเป็นแผลเปิด โดยการบาดเจ็บที่ผิวหนังภายนอกรวมถึงรอยถลอกตื้น ๆ ผิวหนังพุพอง ที่ไม่ได้เกิดจากความร้อน บาดแผลฟกช้ำ บาดแผลที่เกิดจากการถูกของแหลมที่มตาโดยไม่เป็นแผลขนาดใหญ่ บาดแผลเปิด เป็นบาดแผลที่เกิดจากการถูกของมีคมตัดบาด ก่อให้เกิดแผลฉีกขาด แผลฟกช้ำ และแผลที่เกิดจากสัตว์ต่าง ๆ กัด

2. กระดูกหัก โดยมีการหักของกระดูกในลักษณะเป็นบาดแผลเปิดหรือปิด รวมถึงการหักของกระดูกในลักษณะอื่น ๆ เช่น การหักเคลื่อนจากตำแหน่งเดิม เป็นต้น

3. กระดูกเคลื่อน ข้อเคล็ด และเกิดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ รวมถึงการฉีกขาด เคล็ดตึงของกล้ามเนื้อ หรือมีการแตกร้าวของกระดูกและข้อ มีการหลุด ฉีกขาดของข้อต่อและเส้นเอ็น

4. การถูกตัดอวัยวะ

5. บาดแผลจากการกระแทกกระเทือนและบาดเจ็บภายใน รวมถึงการได้รับบาดเจ็บจากแรงระเบิดแผลฟกช้ำการถูกกระแทกกระเทือนอย่างรุนแรง บาดแผลฉีกขาด บาดแผลห้อยเลือด หรือมีเลือดคั่งอยู่ภายใน การถูกแทง การแตก หรือการฉีกขาดของอวัยวะภายใน

6. บาดแผลไฟไหม้ การกัดกร่อน น้ำร้อนหรือของเหลวร้อนลวก และบาดแผลจากถูกน้ำแข็งหรือความเย็นจัดกัด โดยบาดแผลไฟไหม้เกิดจากการถูกกระแสไฟฟ้าจากเครื่องมือหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าดูดหรือช็อต การถูกสัมผัสโดยเปลวไฟอากาศ หรือก๊าซที่มีความร้อน วัตถุสิ่งของที่มีความร้อน แสงแดดและรังสีต่าง ๆ รวมถึงบาดแผลไหม้จากการกัดกร่อนของสารเคมี

7. การได้รับพิษอย่างเฉียบพลัน หมายถึง การได้รับสารพิษจากการฉีดเข้าร่างกาย การรับประทาน การซึมผ่านทางผิวหนัง หรือการรับสารพิษโดยการหายใจเข้าไป การถูกน้ำกรด หรือสารพิษกัดกร่อน รวมไปถึงจนถึงการสัมผัสสัตว์ที่มีพิษ

8. การบาดเจ็บชนิดอื่น ๆ ที่สามารถระบุได้ ได้แก่ ผลกระทบจากรังสีต่าง ๆ ผลกระทบจากความร้อนหรือแสงแดด ผลกระทบจากแรงกดอากาศ และแรงดันน้ำ การสลับ หมดสติ การหายใจไม่ออกเนื่องจากขาดออกซิเจน อาการหมดสติเนื่องจากตกใจ เมื่อมีฟ้าผ่า ผลกระทบจากการถูกทารุณทางร่างกายและจิตใจ การจมน้ำผลกระทบจากเสียง และความสั่นสะเทือน ซึ่งรวมถึงการสูญเสียการได้ยินอย่างเฉียบพลัน ได้รับอันตรายจากกระแสไฟฟ้า และการบาดเจ็บชนิดอื่น ๆ ที่สามารถระบุได้

9. การบาดเจ็บชนิดอื่น ๆ ที่ไม่สามารถระบุได้

เห็นได้ว่าองค์การแรงงานระหว่างประเทศมีการจำแนกประเภทการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน โดยพิจารณาตามผลของการได้รับบาดเจ็บด้วยเช่นกัน เพื่อให้มีความสอดคล้องกับสาเหตุหรือเหตุการณ์ที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บขณะปฏิบัติงาน อีกทั้งยังช่วยให้ประเทศร่วมสมาชิกขององค์การแรงงานระหว่างประเทศมีแนวทางการพิจารณาไปในทางเดียวกัน เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกัน เกิดความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลและเปรียบเทียบข้อมูลของแต่ละประเทศร่วมสมาชิกได้อย่างถูกต้องมากยิ่งขึ้น

สำหรับประเทศไทยหนึ่งในสมาชิกขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO, 2002 อ้างถึงใน ปนัดดา มธุภาณี, 2553) มีแนวทางในการพิจารณาจำแนกประเภทของการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานที่คล้ายคลึงกับองค์การแรงงานระหว่างประเทศ โดยกระทรวงแรงงาน (กระทรวงแรงงาน, 2547) ได้จำแนกประเภทของการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน โดยพิจารณาจากผลที่ประสบอันตรายจากการทำงาน จำแนกเป็น 16 ด้าน ดังนี้

1. กระดูกหัก กระดูกแตก กระดูกร้าว
2. ข้อต่อเคลื่อน
3. ข้อต่อเคล็ด และการอักเสบตึงตัวของกล้ามเนื้อ
4. การถูกกระแทกและการบาดเจ็บภายในอื่น ๆ ที่ไม่ปรากฏ
5. การตัดขาด และการเลาะคว้าน ทำลายอวัยวะ



6. บาดแผลอื่น ๆ (บาดแผลลึก)
7. บาดแผลตื้น
8. การฟกช้ำ และการถูกชน การถูกเบียด
9. บาดแผลไหม้
10. การได้รับสารพิษ สารเคมี
11. ผลจากสภาพอากาศ การสัมผัส และสถานะที่เกี่ยวข้อง
12. การหายใจไม่ออกเนื่องจากขาดออกซิเจน
13. ผลจากกระแสไฟฟ้า
14. ผลกระทบจากรังสีหรือแสง
15. การบาดเจ็บหลายอย่างร่วมกัน
16. การบาดเจ็บอื่น ๆ ที่ไม่สามารถจำแนกอยู่ในกลุ่ม (ข้อ 1-15)

การจำแนกผลที่ประสบอันตรายจากการทำงานของกระทรวงแรงงานเพิ่มขึ้นจากองค์การแรงงานระหว่างประเทศ ทั้งนี้เพื่อให้ครอบคลุมกับทุกสาขาอาชีพ และเพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะการประกอบอาชีพของผู้ประกอบอาชีพในประเทศไทย

เมื่อพิจารณาการจำแนกประเภทของการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานจัดแบ่งประเภทได้หลากหลาย ทั้งจากสาเหตุที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บและตามผลของการได้รับบาดเจ็บจากการจำแนกประเภทการบาดเจ็บของกระทรวงแรงงาน นำมาใช้เป็นพื้นฐานการแบ่งประเภทการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานในสถานประกอบการได้จากการศึกษาประเภทของการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานพบว่า ในบริบทของลักษณะงาน กระบวนการการทำงานที่ต่างกัน มีความแตกต่างของสาเหตุและผลของการได้รับบาดเจ็บที่สะท้อนถึงสถานการณ์ความรุนแรงซึ่งส่งผลต่อคนทำงานโดยตรง ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นในการทำความเข้าใจสาเหตุการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน เพื่อนำไปสู่การกำหนดมาตรฐานในการป้องกันการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยสรุปสาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการทำงานเกิดจากปัจจัยภายใน คือ ตัวผู้ปฏิบัติงานไม่มีความเข้าใจหรือไม่ใส่ใจในการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย และปัจจัยภายนอก คือ สิ่งแวดล้อม หมายถึง สถานที่ทำงานไม่ปลอดภัย เครื่องจักรไม่มีความพร้อมในการใช้งาน และขาดการสนับสนุนจากหัวหน้างานในด้านการทำงานที่ปลอดภัย

#### การประเมินการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน

เป็นขั้นตอนหนึ่งในการเฝ้าระวังด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของแรงงานที่มีความสำคัญ ในการควบคุมและป้องกันการบาดเจ็บจากการทำงาน เนื่องจากเป็นขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน เพื่อใช้ในการประเมินปัญหา และความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานนำไปสู่การหาวิธีการควบคุมและป้องกันการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานให้เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงาน

การประเมินการบาดเจ็บจากการทำงานในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นการประเมินจากการบันทึกข้อมูลย้อนหลัง หลังการรายงานของเจ้าหน้าที่ หรือจากรายงานด้วยตนเองของลูกจ้าง และส่งต่อไปยังแหล่งรวบรวมข้อมูลการบาดเจ็บ ที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานที่สำคัญ ได้แก่ สำนักงานสถิติแรงงานแห่งสหรัฐอเมริกา (The bureau of labor statistics annual survey (BLS)) และประเทศสหราชอาณาจักรแหล่งรวบรวมข้อมูลการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานที่สำคัญ ได้แก่ หน่วยการรายงานการบาดเจ็บ การเจ็บป่วย และเหตุการณ์อันตราย (The reporting of Injuries, diseases and dangerous occurrences regulations (RIDDOR))(Flin, Mearns, Connor & Bryden, 2000; Weddle, 1996 อ้างถึงใน ปนัดดา มธุภาณี, 2553) โดยระบบการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลหลักในอดีตที่ผ่านมา ยังไม่ครอบคลุมในประชากรทุกกลุ่มอาชีพ ทำให้การรายงานหรือการบันทึกเหตุการณ์การได้รับบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานมีจำนวนน้อยและต่ำกว่าความเป็นจริงมาก หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจึงมีการพัฒนาระบบการรายงานให้มีประสิทธิภาพมีขั้นตอนการรายงานที่ชัดเจน และมีความครอบคลุมมากยิ่งขึ้น เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์สาเหตุของการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานและเป็นแนวทางการดำเนินงานป้องกันและควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ไม่ให้เกิดการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานที่อาจเกิดขึ้น ดังนั้นเพื่อให้ได้รับข้อมูลที่ตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย จึงเลือกใช้ข้อมูลที่รวบรวมจากแหล่งข้อมูลโดยตรง

นอกจากนี้ยังบันทึกการบาดเจ็บจากการทำงานจากแบบฟอร์มที่หน่วยงานต่าง ๆ กำหนดขึ้น ดังนี้

การบันทึกการบาดเจ็บเกี่ยวเนื่องจากการทำงานของกระทรวงแรงงาน ประเทศสหรัฐอเมริกาโดยใช้แบบฟอร์มการบันทึกการบาดเจ็บและเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน (OSHA forms for recording work-related injuries and illnesses) ซึ่งมีรายละเอียด 3 ด้าน (OSHA, 2006) ดังนี้

1. แบบฟอร์มการบันทึกการบาดเจ็บและการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน จัดทำขึ้นโดยกระทรวงแรงงาน สหรัฐอเมริกา เป็นแบบฟอร์มที่ใช้ในการแบ่งประเภทขนาดความรุนแรงและบันทึกรายละเอียดของการได้รับบาดเจ็บและเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน มีการสรุปสถิติการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานทุกสิ้นปี โดยแบบฟอร์มที่พัฒนาใน ค.ศ.2004 มีการปรับปรุงเกณฑ์การประเมินการสูญเสียการได้ยินเพิ่มขึ้นโดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการบันทึกการได้รับการบาดเจ็บจากการทำงานได้มีการกำหนดให้ผู้บันทึก บันทึกรายละเอียดให้ครอบคลุมตามหัวข้อที่กำหนดให้ ได้แก่ ลักษณะการทำงาน วันที่ได้รับบาดเจ็บ สถานที่เกิดเหตุ ลักษณะการได้รับบาดเจ็บ จำนวนวันที่หยุดงาน ผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บ การให้คำจำกัดความของคำศัพท์ในแบบฟอร์ม เช่น การให้คำจำกัดความระหว่างการได้รับบาดเจ็บและการเจ็บป่วยจากการทำงาน เป็นต้น วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน การพิจารณาการหยุดพักงาน ความหมาย และวิธีการคำนวณอัตราอุบัติการณ์การได้รับบาดเจ็บและการเจ็บป่วยจากการทำงาน เห็นได้ว่าแบบฟอร์มการบันทึกการบาดเจ็บและเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของกระทรวงแรงงาน ประเทศสหรัฐอเมริกา มีการกำหนดหัวข้อในการบันทึกการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานที่ค่อนข้างครอบคลุม และชี้แจงรายละเอียดสำหรับการบันทึก ส่งผลให้การบันทึกและรวบรวมข้อมูล มีความสมบูรณ์ ได้รับข้อมูลที่ครบถ้วน แต่อย่างไรก็ตามพบว่า การรวบรวมข้อมูลการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานยังคงมีการประเมินต่ำกว่าความเป็นจริง เนื่องจากความคลาดเคลื่อนของข้อมูลในการคิดทบทวนย้อนหลังถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น จากการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการบันทึกการบาดเจ็บจากการทำงานด้วยตัวเองเป็นประจำทุกวันและรายงานการบาดเจ็บด้วยตัวเองแบบการคิดทบทวนย้อนหลังถึงเหตุการณ์ที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ประเทศเดนมาร์กพบว่า ข้อมูลการรายงานบาดเจ็บจากการทำงานด้วยตัวเองจะลดลงเมื่อต้องมีการคิดทบทวนย้อนหลังถึงเหตุการณ์ที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน โดยช่วงเวลาในการคิดทบทวนย้อนหลังถึงเหตุการณ์ที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานส่งผลให้การรายงานข้อมูล

ของพนักงานต่ำกว่าความเป็นจริงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังมีการบันทึกการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของหน่วยการรายงานการบาดเจ็บ การเจ็บป่วยและเหตุการณ์อันตราย (RIDDOR)

สำหรับการบันทึกการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของประเทศไทย กระทรวงแรงงาน ได้ใช้ใบแจ้งการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือสูญหาย และคำร้องขอรับเงินทดแทน ตามพระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537

2. แบบรายงานการบาดเจ็บ การเจ็บป่วย และการประสบอันตราย (RIDDOR) เป็นแบบฟอร์มที่ใช้บันทึกรายละเอียดของการได้รับบาดเจ็บและเหตุการณ์อันตรายในการทำงาน โดยในรายละเอียดหลักการบันทึกในแบบฟอร์ม ประกอบด้วย รายละเอียดของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ เช่น ชื่อ อายุ เพศ ตำแหน่งงาน สถานที่ของแผนก ลักษณะงานที่ทำ ประสบการณ์การทำงาน หรืออายุงานในแผนก รายละเอียดเกี่ยวกับการประสบอันตราย รายละเอียดเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บ เช่น งานที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บ กำหนดให้ระบุลักษณะการกระทำที่เฉพาะลงไปขณะที่ได้รับบาดเจ็บ วัน เวลา สถานที่ หรือบริเวณที่เกิดการบาดเจ็บ ตลอดจนระบุถึง วัสดุ เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่กำลังใช้อยู่ การพิจารณาหยุดพักงาน จำนวนวันที่หยุดงาน ผลหรือรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บ เป็นต้น เห็นได้ว่าในรายงานการบาดเจ็บต้องประกอบด้วยหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ เหตุการณ์ มีลักษณะง่ายต่อการรวบรวมหรือแยกประเภทตามลักษณะสาเหตุหรือการบาดเจ็บ หรือเพื่อประโยชน์ในทางสถิติ และเป็นแนวทางในการดำเนินการป้องกันการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน

3. แบบแจ้งการประสบอันตราย เจ็บป่วยหรือสูญหายและคำร้องขอรับเงินทดแทน ตามพระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 เป็นแบบฟอร์มที่เป็นหลักฐานทางกฎหมายสำหรับการแจ้งประสบอันตราย เจ็บป่วย หรือสูญหาย และคำร้องขอเงินทดแทนให้กับพนักงานผู้ประสบเหตุ โดยในรายละเอียดของแบบฟอร์มประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ๆ ในส่วนแรกสำหรับนายจ้าง พนักงานผู้ยื่นคำร้อง ส่วนที่สองเป็นแพทย์ผู้รักษาในการออกใบรับรองแพทย์ และส่วนที่สามสำหรับเจ้าหน้าที่บันทึกรายละเอียดของเหตุการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญที่ผู้บันทึกควรให้รายละเอียดอย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของสถานประกอบการ ได้แก่ ชื่อที่อยู่ จำนวนลูกจ้าง และประเภทกิจการ ในส่วนของลูกจ้าง ได้แก่ ชื่อ เลขบัตรประจำตัวประชาชน เลขที่ประสบอันตราย จำนวนชั่วโมงในการทำงาน ค่าจ้างขณะประสบอันตราย สถานที่เกิดเหตุ วันที่ประสบเหตุ สาเหตุ และผลของการประสบเหตุ ตลอดจนระบุชื่อโรงพยาบาลที่ในบัตรรับรองสิทธิการรักษา

เนื่องจากการนำข้อมูลส่วนนี้ไปวิเคราะห์และรวบรวมเป็นสถิติการประสบอันตรายจากการทำงาน อย่างไรก็ตามพบว่า การรายงานหรือบันทึกเหตุการณ์การได้รับบาดเจ็บจากการทำงานในปัจจุบันของประเทศไทยครอบคลุมเฉพาะคนทำงานที่อยู่ในความคุ้มครองของสำนักงานประกันสังคม ไม่ครอบคลุมทุกกลุ่มอาชีพ เนื่องจากประเทศไทยเป็นหนึ่งในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา ยังไม่มีระบบการแจ้งการรวบรวมข้อมูลที่ถูกต้อง อีกทั้งยังขาดความร่วมมือในการรายงาน (Hamalainen, Saarela & Takala, 2009) ทำให้จำนวนของผู้ได้รับบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องจากการทำงานมีจำนวนน้อย และต่ำกว่าความเป็นจริงมาก

แบบฟอร์มสำหรับการบันทึกและรวบรวมข้อมูลการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน รายละเอียดที่กำหนดให้บันทึกข้อมูล จะบันทึกในรูปแบบของสาเหตุและผลจากการบาดเจ็บ หากมีการบันทึกรวบรวมข้อมูลที่ครบถ้วนและถูกต้อง จะนำไปสู่การประเมินการบาดเจ็บจากการทำงานได้ ซึ่งการประเมินการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน ขึ้นอยู่กับแนวคิด วัตถุประสงค์ และรูปแบบของการวิจัยที่นำมาใช้ประเมินการบาดเจ็บในการปฏิบัติงาน ประเมินได้โดยใช้ตัวชี้วัดที่แตกต่างกัน ได้แก่ อัตราความชุก อัตราอุบัติการณ์ และอัตราความรุนแรงของการประสบอันตราย

ตัวชี้วัดการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ

1. อัตราความชุกของการบาดเจ็บจากการทำงาน คือ การประเมินอัตราของจำนวนผู้ที่ได้รับการบาดเจ็บจากการทำงาน ต่อจำนวนประชากรทั้งหมดในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา ซึ่งอาจเป็น ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง การใช้อัตราความชุกในการประเมินการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน ประเมินในช่วงเวลาที่ผู้ศึกษากำหนดให้เหมาะสมกับเรื่องที่ต้องการศึกษาได้เอง และมีประโยชน์ในการนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการวางแผน ในการทำนายภาระงาน และการสูญเสียทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการได้รับบาดเจ็บที่เกิดจากการทำงาน

2. อัตราอุบัติการณ์ (Incident rate: IR) คือ จำนวนคนที่ได้รับบาดเจ็บ หรือการเจ็บป่วย ที่จดบันทึกต่อชั่วโมงการทำงาน 200,000 ชั่วโมงของลูกจ้างต่อปี โดย 200,000 ชั่วโมง เท่ากับคนทำงานเต็มเวลา 100 คน ทำงาน 50 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 40 ชั่วโมง การใช้อัตราอุบัติการณ์ในการประเมินการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานเป็นวิธีการที่เหมาะสมกับการศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้าในช่วงระยะเวลาหนึ่ง และเป็นวิธีการมาตรฐานนำผลที่ได้ทำการเปรียบเทียบกันในแต่ละสถานประกอบการได้ แต่อย่างไรก็ตามการประเมินวิธีนี้ต้องอาศัยการบันทึกและการเก็บ

ข้อมูลอย่างครบถ้วนและต่อเนื่องโดยทั่วไปใช้ระยะเวลาหรือช่วงเวลาในการประเมินอย่างน้อย 6 เดือนถึง 1 ปี

3. อัตราความรุนแรงของการประสบอันตราย (Injury severity rate: ISR) คือ จำนวนวันที่สูญเสียไปต่อชั่วโมงการทำงานของลูกจ้างทั้งหมดครบหนึ่งล้านชั่วโมง ในเวลา 11 ปี โดยเป็นค่าที่บอกความร้ายแรงของการบาดเจ็บที่เกิดขึ้น อัตราความรุนแรงของการประสบอันตรายเป็นวิธีหนึ่งในการประเมินการบาดเจ็บที่รุนแรงและเป็นวิธีการมาตรฐาน นำผลที่ได้ทำการเปรียบเทียบกับในแต่ละสถานประกอบการได้ มีประโยชน์ในการใช้เป็นตัวชี้วัดถึงผลที่ตามมาของการบาดเจ็บจากการทำงาน อย่างไรก็ตามวิธีนี้มีข้อจำกัดเช่นเดียวกับการประเมินโดยใช้อัตราอุบัติเหตุ โดยต้องอาศัยการบันทึก การเก็บข้อมูลอย่างครบถ้วนต่อเนื่องและทำการคำนวณโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ทำการประเมิน ปีละ 1 ครั้ง

การประเมินการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน ประเมินได้โดยใช้ตัวชี้วัดที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับวิธีการศึกษา ระยะเวลาในการรวบรวมข้อมูล ความครบถ้วนและต่อเนื่องของการรวบรวมข้อมูล การศึกษาเป็นการศึกษาระยะสั้น เห็นได้ว่าการใช้อัตราความชุกในการประเมินอัตราการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องจากการทำงานได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และนำไปสู่การวางแผนควบคุมป้องกัน ตลอดจนลดผลกระทบที่เกิดการบาดเจ็บจากการทำงาน อีกทั้งเป็นการทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตระหนักถึงความสำคัญในการกำหนดมาตรการป้องกันการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน เพื่อลดการสูญเสียจากผลกระทบของการบาดเจ็บที่เกิดจากการทำงาน

ทฤษฎีการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน

การอธิบายถึงสาเหตุของการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน อธิบายโดยใช้ทฤษฎีโดมิโนของเฮนริช เป็นทฤษฎีที่พัฒนามาจากหลักความจริง เกี่ยวกับความปลอดภัยในอุตสาหกรรม โดยอธิบายถึงสาเหตุลำดับขั้นตอนของการเกิดการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน ที่ผู้วิจัยได้อธิบายไปแล้วนั้น จากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเกิดจากปัจจัย 2 ประการ ได้แก่ การกระทำที่ไม่ปลอดภัย และสภาพแวดล้อมหรือสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งนำมาประยุกต์เพื่ออธิบายสาเหตุของการได้รับบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน จำแนกเป็น 2 ด้าน (Health, Safety & Environment Department, 2002; Heinrich, Petersen, & Roos, 1980 อ้างถึงใน ปนัดดา มธุภาณี, 2553) ดังนี้

1. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย หมายถึง การกระทำของพนักงานขณะปฏิบัติงานที่อาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน หรือมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดความเสียหาย ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุนำไปสู่การบาดเจ็บหรือการเสียชีวิตตามมาได้ ได้แก่ การไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การใช้เครื่องจักร/ เครื่องมือที่ไม่ปลอดภัย และการไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงาน เป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน พบร้อยละ 88-96 ของการเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานทั้งหมด (Institute of industrial engineers, 2009) จากการศึกษาเกี่ยวกับสาเหตุการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานพบว่า ในประเทศออสเตรเลียปี ค.ศ.1982-1984 พฤติกรรมเสี่ยงหรือพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยของพนักงานทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการทำงาน ถึงร้อยละ 91 ของสาเหตุการเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานทั้งหมด และจากการศึกษาการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานทำงานเป็นกะพบว่า สาเหตุของการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นเกิดจากการถูกชนโดยวัตถุร้อยละ 25 วัตถุตกใส่ร้อยละ 19 ยกของหนักร้อยละ 12 เครื่องจักรหนีร้อยละ 11 จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า เมื่อพิจารณาถึงการกระทำที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการแปรรูปโลหะแผ่นในกระบวนการทำงานทุกขั้นตอน พนักงานต้องยืนทำงานตลอดระยะเวลาการทำงาน หากพนักงานมีการก้มยกแผ่นเหล็กจำนวนมาก หรือมีน้ำหนักมากเกินไป อาจทำให้แผ่นเหล็กหล่นทับกระแทกอวัยวะได้ ซึ่งกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ได้กำหนดน้ำหนักของวัตถุที่ยกได้ ดังนี้ ลูกจ้างผู้ชายยกวัตถุที่มีน้ำหนักไม่เกิน 55 กิโลกรัม เพียงลำพัง และลูกจ้างผู้หญิงยกวัตถุที่มีน้ำหนักไม่เกิน 25 กิโลกรัมเพียงลำพัง ในขั้นตอนการพับขึ้นรูปพนักงานต้องควบคุมให้เครื่องทำงานโดยใช้เท้าเหยียบขณะพับขึ้นรูปโลหะ หากพนักงานใช้เครื่องจักรที่ไม่ได้การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายบริเวณส่วนที่ทำการพับแผ่นโลหะ หรือไม่มีการใช้เครื่องป้องกันมือ อาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บจากการถูกเครื่องจักรหนีบ ทับ กระแทก นิ้วมือขณะป้อนชิ้นงานเข้าเครื่องจักรได้

2. สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย หมายถึง ลักษณะทางกายใดใดเบี่ยงเบนไปจากสภาพปกติ หรือเบี่ยงเบนไปจากมาตรฐานซึ่งเป็นที่ยอมรับ ส่งผลให้ผู้ที่ทำงานมีความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน หรือสูญเสียทางทรัพย์สินได้ (Institute of industrial engineer, 2009) ได้แก่ สภาพเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ชำรุด เครื่องจักรและเครื่องมือไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตราย หรืออาจมีแต่ไม่เหมาะสม มีสิ่งของกีดขวางไม่เป็นระเบียบ บริเวณที่ทำงานคับแคบ พื้นลื่น สภาพพื้นมีคราบน้ำมัน เสียงดัง แสงสว่างไม่เพียงพอ หรือสะท้อนทำให้เคื่องตา ระบบการถ่ายเทอากาศไม่เหมาะสม โดยทั่วไปสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยก่อให้เกิดการบาดเจ็บเนื่อง

จากการทำงานได้ร้อยละ 4-10 ของการเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานทั้งหมด เมื่อพิจารณากระบวนการผลิต แปรรูปโลหะแผ่น สภาพการทำงานในโรงงานแปรรูปโลหะแผ่นที่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน ในขั้นตอนการพับขึ้นรูป พนักงานต้องทำงานร่วมกับเครื่องจักรที่ไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์ในสภาพที่ชำรุดไม่พร้อมใช้ อาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานร่วมกับเครื่องจักร ซึ่งหากอวัยวะของร่างกายสัมผัสบริเวณส่วนที่ทำการพับแผ่นโลหะ ส่งผลให้ได้รับบาดเจ็บจากการถูกเครื่องจักรหนีบ ทับ กระแทก ขณะป้อนชิ้นงานเข้าเครื่องจักร จากการศึกษาพบว่า พนักงานที่ควบคุมเครื่องจักรที่ไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายประจำเครื่องในโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปโลหะ มีอัตราการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานมากกว่าพนักงานที่ควบคุมเครื่องจักรที่มีเครื่องป้องกันประจำเครื่องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาพบว่า เครื่องจักรเกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บได้โดยชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ของเครื่องจักร กระเด็นถูกร่างกาย หากเครื่องจักรไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในขั้นตอนการเชื่อมและการล้างพ่นสีเห็นได้ว่า มีการใช้ก๊าซและสารเคมีหลายชนิด โดยในขั้นตอนการเชื่อม ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ลวดทองแดง และขั้นตอนการล้างพ่นสี ได้แก่ สีรองพื้น อีพ็อกซี สีฝุ่น และจีฟอส ซึ่งสารเคมีเหล่านี้อาจเข้าสู่ร่างกายโดยการสูดดม การรับประทาน หรือการสัมผัสทางผิวหนังและอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานได้ เช่น สี โฟม โลหะ ก๊าซหรือควัน กระเด็นเข้าสู่ดวงตา ปาก หรือผิวหนัง เป็นต้น ซึ่งพบว่าการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเป็นการป้องกันพนักงานจากการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน โดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายของพนักงานแปรรูปโลหะแผ่นในขั้นตอนการเชื่อมและพ่นสีที่สำคัญ ได้แก่ ถุงมือหนัง ป้องกันความร้อน เฝ้ายป้องกันประกายไฟจากการเชื่อม หน้ากากป้องกันประกายไฟ แวนตานิรภัย ป้องกันการกระเด็นของสารเคมีและประกายไฟ เป็นต้น ซึ่งการศึกษากำหนดให้พนักงานมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันดวงตาในอุตสาหกรรมโลหะ ช่วงปี ค.ศ. 1993-2002 พบว่า มีอัตราการได้รับบาดเจ็บที่ตาลดลงจาก 6.09 ราย เหลือเพียง 0.42 ต่อ 1,000,000 ราย ในขั้นตอนการเจียร พนักงานต้องทำงานกับอุปกรณ์ที่มีความคม มีการใช้ไฟฟ้า และไม่ได้ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น เครื่องเจียรไฟฟ้าส่งผลให้พนักงานเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากการทำงาน เช่น การถูกใบมีดเจียรตัดหรือบาดนิ้วมือ การถูกเศษโลหะกระเด็นเข้าตา และการถูกไฟฟ้าดูด เป็นต้น และในทุกขั้นตอนการทำงานหากมีสภาพพื้นที่ทำงานที่ไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย เช่น การจัดวางแผ่นเหล็กและชิ้นงานไม่เป็นระเบียบในบริเวณพื้นที่ทำงาน (U.S. Department of Labor, 2008) เป็นต้น ส่งผลให้พนักงานเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากการทำงาน เช่น การถูกแผ่นเหล็กบาด หนีบ ทับมือหรือเท้า เป็นต้น



จากการศึกษาอุบัติเหตุจากการทำงานและพฤติกรรมเสี่ยงของผู้ประกอบอาชีพผลิตเกมส์ไม้พบว่า ร้อยละ 100 ระบุว่าสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น ทำงานในบริเวณที่มีการจัดเก็บ จัดวางสิ่งของไม่เหมาะสม เป็นต้น

นอกจากนี้ในกระบวนการแปรรูปโลหะแผ่นยังก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ เสียงดังมีแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญ คือ เครื่องจักรที่ใช้ในการตัด เจาะ ฉลุ แผ่นเหล็ก จากรายงานการตรวจวัดเสียงในสิ่งแวดล้อมการทำงานของกระบวนการแปรรูปโลหะแผ่นในแผนก ตัด เจาะ หรือฉลุ โดยศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานพื้นที่ 11 จังหวัดลำพูน พบว่า มีการสัมผัสระดับเสียงที่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักรในระยะเวลา 8 ชั่วโมง การทำงานเฉลี่ยอยู่ในช่วงระหว่าง 88-93 เดซิเบลเอ ซึ่งเกินกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดให้คนทำงานสัมผัสเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ ตลอดระยะเวลา 8 ชั่วโมงของการทำงาน โดยเสียงดังเป็นสาเหตุให้พนักงาน รู้สึกหงุดหงิด รำคาญ ไม่มีสมาธิ ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง และยังเป็นอุปสรรคในการสื่อสาร ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน การวิจัยที่ผ่านมาพบว่า คนงานที่สูญเสียการได้ยินจะได้รับการบาดเจ็บ หรืออาจเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานมากกว่าคนงานที่ไม่ได้สูญเสียการได้ยินถึง 1.6 เท่า

เห็นได้ว่าสาเหตุของการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานเกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย และสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย แต่จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานในสถานประกอบการมีสาเหตุจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยมากกว่า สภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย ดังนั้นการจะระบุการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของพนักงานแปรรูปโลหะแผ่นได้นั้นจำเป็นต้องประเมินการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของพนักงาน

## ปัจจัยที่มีผลต่อการบาดเจ็บของคนงาน

1. ปัจจัยส่วนบุคคลของคนงาน แบ่งเป็น 3 ด้าน (มงคลศักดิ์ หลงละเลิง, 2556) ได้แก่

1.1 เพศ เป็นปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสำคัญโดยลักษณะนิสัยและพฤติกรรมของแต่ละเพศนั้นมีความแตกต่างกันไป จากการศึกษาความแตกต่างของเพศที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บที่สำคัญ ซึ่งจะต้องพิจารณาในการแปรผลการบาดเจ็บของคนงาน โดยพบว่าลักษณะงานของเพศชายส่วนใหญ่จะใช้เครื่องจักรในการทำงานและใช้กำลังกายในการทำงานสูงกว่าเพศหญิงจึงได้รับการบาดเจ็บมากกว่า เช่น เครื่องจักรกระแทก หนีบ เกี่ยว ดึง เป็นต้น

1.2 อายุ การศึกษาที่ผ่านหลายการศึกษามีผลไม่สอดคล้องเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของการเกิดอุบัติเหตุ และการบาดเจ็บจากการทำงานกับอายุ เช่น การศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุต่อผู้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมทอผ้า กรณีศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 370 คน พบว่า อายุมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 แต่ขัดแย้งกับหลายกรณีที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับการบาดเจ็บจากการทำงานและการเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น

1.3 ระดับการศึกษา จากการศึกษาที่ผ่านมาหลายการศึกษาพบว่า มีผลการศึกษาขัดแย้งกันเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงานกับปัจจัยการศึกษา เช่น การศึกษาที่พบว่าระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับผลการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 แต่ขัดแย้งกับการศึกษาปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการของบริษัทไมโครชิพเทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด จำนวน 172 คน พบว่า ระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์ของปัจจัยการศึกษากับการบาดเจ็บจากการทำงานและการเกิดอุบัติเหตุ

2. ปัจจัยงานและการจัดการความปลอดภัยในการทำงาน จำแนกเป็น 2 ด้าน (มงคลศักดิ์ หลงละเลิง, 2556) ดังนี้

2.1 สภาพแวดล้อมในการทำงาน แบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่

2.1.1 สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น ปัจจัยด้านการยศาสตร์ คือ กฎของงานซึ่งเป็นศาสตร์ หรือวิชาการที่เป็นการปรับเปลี่ยนสภาพงานให้เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงาน หรือเป็นการปรับปรุงสภาพการทำงานอย่างเป็นระบบ (สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดปทุมธานี, 2563) ได้แก่ การใช้มือและแขนทำงานซ้ำ ๆ นิ่งกับพื้นตลอดเวลาทำงาน บิดเอี้ยวตัว และการก้มตัวขณะทำงาน (ปรีชา ชัยชนันท์ และคณะ, 2557, หน้า 55) เป็นต้น

2.1.2 สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ดังนี้

ปัจจัยด้านเคมี ได้แก่ ฝุ่น คาร์บอน และกลิ่น ในกระบวนการผลิต

ปัจจัยด้านกายภาพ ได้แก่ เสียงดังจากอุปกรณ์หลายชนิด

ปัจจัยด้านวัสดุและอุปกรณ์ ได้แก่ เครื่องจักร เครื่องมือที่มีอันตรายและของมีคม

## 2.2 การบริหารจัดการความปลอดภัยในการทำงาน แบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่

2.2.1 การบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการด้านความปลอดภัย  
ที่ผู้ประกอบการจะต้องปฏิบัติตาม

2.2.2 การบริหารจัดการความปลอดภัยในการทำงานที่ดีขององค์กร  
และการให้ความสำคัญ โดยมุ่งเน้นการจัดการสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยมีส่วนช่วยให้  
อุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงานลดลง

### 3. ปัจจัยการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก หมายถึง

การสนับสนุนข้อมูลด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง  
เช่น การได้รับข้อมูลด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย การบังคับใช้กฎหมายความปลอดภัย  
และอาชีวอนามัยอย่างมีประสิทธิภาพ การได้รับการตรวจแนะนำจากเจ้าหน้าที่ และการตรวจติดตาม  
ผลอย่างต่อเนื่อง มีส่วนช่วยให้คนงานมีความรู้ในการป้องกันอันตรายและปฏิบัติงาน  
ด้วยความปลอดภัย ซึ่งมีผลให้เกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงานลดลง  
(มงคลศักดิ์ หลงละเลิง, 2556)

หน่วยงานภายนอก เช่น หน่วยงานภาครัฐ องค์กรนายจ้าง องค์กรลูกจ้าง บุคลากร  
จากอุตสาหกรรมเดียวกัน ครอบครัวยุ เพื่อนร่วมงาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

### สาระสำคัญของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
พ.ศ. 2554

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554  
ประกอบด้วย 8 หมวด คือ หมวด 1 บททั่วไป หมวด 2 การบริหาร การจัดการและการดำเนินการ  
ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หมวด 3 คณะกรรมการ  
ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หมวด 4 การควบคุม กำกับ ดูแล  
หมวด 5 พนักงานตรวจความปลอดภัยหมวด 6 กองทุนความปลอดภัย อาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงานหมวด 7 สถาบันส่งเสริมความปลอดภัยอาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และหมวด 8 บทกำหนดโทษ

เนื้อหาตามบทบัญญัติทั้ง 8 หมวด จะครอบคลุมถึงการบริหารจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการอย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ การจัดตั้งกองทุนความปลอดภัยฯ ที่นายจ้างกู้ยืมเงินจากกองทุนไปปรับปรุงแก้ไข สภาพความไม่ปลอดภัย ในสถานประกอบกิจการ เพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุ และโรคจากการทำงาน ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อสถานประกอบกิจการ นอกจากนี้ยังให้มีการจัดตั้งสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน ภายใต้การกำกับดูแลของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน ทำหน้าที่ส่งเสริม สนับสนุน และให้บริการ ด้านวิชาการต่าง ๆ

วันที่ มีผลใช้บังคับพระราชบัญญัตินี้ ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2554 และมีผลบังคับใช้เมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันประกาศ ในราชกิจจานุเบกษา คือวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2554

2. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549

ครอบคลุมกิจการทั้งหมด 14 กิจการ โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน วิชาชีพ จำนวน 5 ตำแหน่ง ตามจำนวนลูกจ้างตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ประกอบด้วย หัวหน้างาน เทคนิค ชั้นสูง วิชาชีพ และบริหาร

จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของสถานประกอบกิจการ ภายในระยะเวลา 30 วัน เมื่อมีลูกจ้างตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป

จัดตั้งหน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถาน ประกอบกิจการ เมื่อมีลูกจ้างตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป และต้องจัดตั้งภายในระยะเวลา 360 วัน เมื่อมีลูกจ้าง ตั้งแต่ 200 คนขึ้นไป

3. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจัน และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552

กฎกระทรวงให้คำจำกัดความของเครื่องจักรต่าง ๆ รวมถึงค่าความปลอดภัย การตรวจสอบ การทดสอบ และวิศวกร

นายจ้างต้องดูแลการใช้งาน การควบคุม การติดตั้ง การซ่อมบำรุง และการซ่อมแซม ของอุปกรณ์เครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ ให้ปลอดภัย รวมถึงอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย

4. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558

กฎกระทรวงให้คำจำกัดความของอุปกรณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับไฟฟ้ารวมถึงการฟ้าประจำ ท้องถิ่น วิศวกร และลูกจ้างซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

นายจ้างต้องควบคุมและดูแลการใช้งานอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้าให้ปลอดภัย รวมถึงอุปกรณ์ ป้องกันความปลอดภัย

5. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

กฎกระทรวงให้คำจำกัดความของสารเคมีอันตรายและที่เกี่ยวข้อง โดยที่นายจ้าง ต้องควบคุมและดูแลการใช้งานของสารเคมีอันตรายตั้งแต่การแจ้งข้อมูลความปลอดภัย การควบคุม ระดับความเข้มข้น การเก็บรักษา การบรรจุ การถ่ายเทสารเคมีอันตราย การขนส่ง การจัดการ และการกำจัดการคุ้มครองความปลอดภัย การดูแลสุขภาพอนามัย การควบคุมและปฏิบัติกรณีมีเหตุ อุบัติเหตุ

ส่วนท้ายกฎกระทรวงแจ้งบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย รวมถึงอำนาจหน้าที่ของพนักงาน เจ้าหน้าที่ตามกฎหมาย

6. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555

กฎกระทรวงให้คำจำกัดความของสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยรวมถึง ระยะเวลาเข้าถึงจุดเกิดอัคคีภัย

นายจ้างต้องดูแลการป้องกันการเกิดอัคคีภัย การซ้อมดับเพลิง และอพยพหนีไฟพร้อม รายงานผล

ส่วนท้ายกฎกระทรวงแจ้งการจัดเตรียมปริมาณน้ำสำรองใช้ในการดับเพลิงและติดตั้ง ชนิดเครื่องดับเพลิง

## 7. พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537

“การฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงาน” หมายความว่า การจัดให้ลูกจ้างซึ่งประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยและสูญเสียสมรรถภาพในการทำงานได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพของร่างกายหรือจิตใจหรือการฟื้นฟูอาชีพ เพื่อให้ประกอบอาชีพที่เหมาะสมตามสภาพของร่างกาย

มาตรา 15 กรณีที่ลูกจ้างจำเป็นต้องได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงานภายหลังการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย ให้นายจ้างจ่ายค่าฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงานของลูกจ้าง

## 8. พระราชบัญญัติเงินทดแทน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

มาตรา 7 ให้ยกเลิกความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“มาตรา 15 กรณีที่ลูกจ้างจำเป็นต้องได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงานภายหลังการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย ให้นายจ้างจ่ายค่าฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงานของลูกจ้างเท่าที่จ่ายจริงตามความจำเป็น ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไข และอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง”

9. หลักและวิธีการปฏิบัติตามกฎกระทรวงค่าฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงานที่ให้นายจ้างจ่าย พ.ศ. 2563

ข้อ 4 ให้นายจ้างจ่ายค่าฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงานของลูกจ้างเท่าที่จ่ายจริงตามความจำเป็นตามหลักเกณฑ์และอัตรา จำแนกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายในกระบวนการเวชศาสตร์ฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงานด้านการแพทย์ โดยเป็นค่าใช้จ่ายทางกายภาพบำบัด และค่าใช้จ่ายทางกิจกรรมบำบัด
2. ค่าใช้จ่ายในกระบวนการบำบัดรักษาและการผ่าตัดเพื่อประโยชน์ในการฟื้นฟูสมรรถภาพ
3. ค่าวัสดุและอุปกรณ์ด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟู
4. ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงานด้านอาชีพ

## ข้อมูลทั่วไปของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม

ศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน ตั้งอยู่เลขที่ 12 หมู่ 2 ตำบลพนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง มีหน้าที่ให้บริการแก่ลูกจ้างที่ประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานตามพระราชบัญญัติเงินทดแทน และผู้ประกันตนที่ทุพพลภาพตามพระราชบัญญัติประกันสังคม เป็นหนึ่งในงานประกันสังคมที่ทำให้ลูกจ้าง/ ผู้ประกันตนทุกคนมีหลักประกันที่มั่นคง รวมถึงได้รับประโยชน์มากที่สุด โดยลูกจ้างที่ประสบอันตราย เจ็บป่วย หรือสูญเสียอวัยวะ เข้ารับการฟื้นฟูสมรรถภาพได้ตามสิทธิที่กฎหมายกำหนดไว้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

การให้บริการฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงานแบบครบวงจรคือการฟื้นฟูสมรรถภาพด้านการแพทย์และอาชีพ ควบคู่กับการฟื้นฟูด้านจิตใจอารมณ์และสังคม การให้บริการปรึกษาแนะนำในการปรับสภาพจิตใจและแนะแนวอาชีพ รวมถึงการให้บริการส่งเสริมการจ้างงานคนพิการด้วย

รับผิดชอบให้บริการครอบคลุมพื้นที่ 8 จังหวัดภาคตะวันออก คือ จังหวัดจันทบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี จังหวัดตราด จังหวัดนครนายก จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดสระแก้ว และ 1 จังหวัดภาคกลาง คือ จังหวัดสมุทรปราการ ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนสถานประกอบการและลูกจ้างในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 ข้อมูล ณ วันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2563

จังหวัด	จำนวนสถานประกอบการ (แห่ง)	จำนวนลูกจ้าง (คน)
สมุทรปราการ	14,820	797,739
ชลบุรี	16,530	766,260
ระยอง	9,744	500,383
จันทบุรี	3,565	30,577
ตราด	2,208	22,733
ฉะเชิงเทรา	5,807	273,323
ปราจีนบุรี	3,220	149,665
นครนายก	1,631	25,519
สระแก้ว	1,912	20,703
รวม	59,437	2,586,902

ที่มา: กระทรวงแรงงาน, 2563

จากตารางที่ 6 จะเห็นว่าศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคมดูแลรับผิดชอบ 9 จังหวัด มีสถานประกอบการรวมจำนวน 59,437 แห่ง และลูกจ้างรวมจำนวน 2,586,902 คน โดยจังหวัดที่จำนวนลูกจ้างเกินหนึ่งแสนคนจำนวน 5 จังหวัด คือ จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดปราจีนบุรี มีจำนวนลูกจ้าง 797,739 คน 766,260 คน 500,383 คน 273,323 คน และ 149,665 คน ตามลำดับ เนื่องจากเป็นจังหวัดที่มีนิคมอุตสาหกรรมตั้งอยู่

ตารางที่ 7 สถานการณ์สถิติผลรวมการประสบเหตุอันตรายจากการทำงานของลูกจ้าง กองทุนเงินทดแทน พ.ศ. 2560-2562 (หน่วย: ราย)

จังหวัด	ปี พ.ศ.			รวม
	2560	2561	2562	
สมุทรปราการ	12,393	12,768	12,228	37,389
ชลบุรี	5,611	5,409	6,223	17,243
ระยอง	3,039	2,646	3,444	9,129
จันทบุรี	126	94	201	421
ตราด	65	93	118	276
ฉะเชิงเทรา	2,427	2,817	2,556	7,800
ปราจีนบุรี	1,154	1,109	1,229	3,492
นครนายก	211	210	201	622
สระแก้ว	91	88	141	320
รวม	25,117	25,234	26,341	76,692

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2563

จากตารางที่ 7 สถานการณ์สถิติผลรวมการประสบเหตุอันตรายจากการทำงานของลูกจ้าง ในช่วงเวลา 3 ปีที่ผ่านมาของ 9 จังหวัด มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี

อย่างไรก็ตามการประสบอันตรายจากการทำงานของลูกจ้างนับเป็นความสูญเสียสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อตัวลูกจ้าง ครอบครัว สังคม เศรษฐกิจ และภาพลักษณ์ของประเทศ จึงต้องดำเนินการอย่างจริงจัง โดยความร่วมมือของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายในการลดการประสบอันตราย



จากการทำงานให้เป็นอย่างยั่งยืน โดยอธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานมีแนวทาง  
สำหรับการลดการประสบนอันตรายจากการทำงานด้วยการกำหนดมาตรการสำคัญไว้ 4 มาตรการ  
(โพสท์ทูเดย์, 2561) คือ

1. สร้างความรู้ ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงานแก่นายจ้างและลูกจ้าง
2. รมรงค์สร้างจิตสำนึกแก่นายจ้างและลูกจ้างให้ร่วมมือกันป้องกันและแก้ไข
3. เน้นการบังคับใช้กฎหมายเพื่อให้สถานประกอบการดำเนินการตามที่กฎหมายกำหนด  
อย่างเคร่งครัด
4. สร้างเครือข่ายภาครัฐและเอกชน เพื่อช่วยกระจายความรู้ ความเข้าใจ และเฝ้าระวัง  
ไม่ให้เกิดอันตรายจากการทำงาน

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 12 เรื่อง ดังนี้

1. งานวิจัยของอริศรา ปาดแมน (2543) ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้  
สภาพการทำงานที่เป็นอันตรายกับพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงานฝ่ายผลิต  
บริษัท รองเท้าบาจาแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) โรงงานบางพลี มีวัตถุประสงค์การวิจัย  
คือ 1. เพื่อศึกษาการรับรู้สภาพการทำงานที่เป็นอันตรายของพนักงาน 2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการ  
ทำงานที่ปลอดภัยของพนักงาน 3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการรับรู้สภาพการทำงานที่เป็นอันตราย  
ของพนักงานที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน 4. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัย  
ของพนักงานที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน 5. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้สภาพ  
การทำงานที่เป็นอันตรายกับพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงาน โดยเก็บข้อมูล  
จากพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท รองเท้าบาจาแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) โรงงานบางพลี  
จำนวน 260 คน เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำการวิเคราะห์ข้อมูล  
โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผลการศึกษาพบว่า 1. พนักงานมีการรับรู้สภาพการทำงาน  
ที่เป็นอันตรายและพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัย อยู่ในระดับปานกลาง 2. พนักงานที่มีปัจจัย  
ส่วนบุคคลแตกต่างกัน ได้แก่ เพศ อายุ และวุฒิการศึกษา มีการรับรู้สภาพการทำงานที่เป็นอันตราย  
ไม่แตกต่างกัน 3. พนักงานที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน ได้แก่ เพศ อายุ และวุฒิการศึกษา  
มีพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยไม่แตกต่างกัน มีเพียงพนักงานที่มีประสบการณ์การอบรมต่างกัน

เท่านั้นที่มีพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. การรับรู้สภาพการทำงานที่เป็นอันตรายมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในระดับสูง ( $r=.958$ )

2. งานวิจัยของปณิดา มงคลสวัสดิ์ (2549) ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างความเครียด ปัจจัยเกี่ยวกับงาน และการใช้ยากับการได้รับการบาดเจ็บจากการปฏิบัติงานของพนักงาน มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ

1. เพื่อศึกษาการได้รับการบาดเจ็บจากการปฏิบัติงานของพนักงาน
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดกับการได้รับการบาดเจ็บจากการปฏิบัติงานของพนักงาน
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเกี่ยวกับงานกับการได้รับการบาดเจ็บจากการปฏิบัติงานของพนักงาน
4. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ยากับการได้รับการบาดเจ็บจากการปฏิบัติงานของพนักงาน โดยเก็บข้อมูลจากพนักงานโรงงานในเขตจังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 6 โรงงาน จำนวน 320 คน เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสอบถาม ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล ปัจจัยเกี่ยวกับงาน การใช้ยา การได้รับการบาดเจ็บจากการปฏิบัติงาน และแบบประเมินความเครียด ผลการศึกษาพบว่า

1. พนักงานโรงงานมีการบาดเจ็บจากการปฏิบัติงานร้อยละ 22.5
2. พนักงานโรงงานมีความเครียดอยู่ในระดับปกติ
3. ความเครียดของพนักงานมีความสัมพันธ์กับการได้รับการบาดเจ็บจากการปฏิบัติงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05
4. ปัจจัยเกี่ยวกับงานของพนักงาน ด้านชั่วโมงการทำงาน ปริมาณงานที่รับผิดชอบ และประสบการณ์ในการทำงาน ไม่มีความสัมพันธ์กับการได้รับการบาดเจ็บจากการปฏิบัติงาน
5. การใช้ยาของพนักงานมีความสัมพันธ์กับการได้รับการบาดเจ็บจากการปฏิบัติงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

3. งานวิจัยของธีระพงษ์ ปรามสกุล (2553) ศึกษาเรื่อง การศึกษาอาการบาดเจ็บจากการทำงานก่อสร้างอาคาร กรณีศึกษา หจก.เทคโนโลยีเตอร์ (2001) มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ

1. เพื่อศึกษาลักษณะอาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูก (Musculoskeletal disorder) และระบุสาเหตุของการบาดเจ็บของแรงงานก่อสร้าง
2. เพื่อสร้างแนวทางในการป้องกันการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นในงานก่อสร้าง โดยเก็บข้อมูลจากแรงงานก่อสร้าง จำนวน 100 คน เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า แรงงานเกิดการบาดเจ็บ ส่วนใหญ่เกิดจากการทำงานที่ใช้กำลังอย่างเต็มความสามารถ ร้อยละ 8.89 รองลงมาเกิดจากการแบก หาม ยก หรือเคลื่อนวัสดุหนัก ร้อยละ 8.41 โดยการบาดเจ็บส่วนใหญ่เกิดบริเวณหัวเข่าร้อยละ 18.38 รองลงมาบริเวณหลังส่วนล่าง ร้อยละ 17.87 ผลการวิจัยนี้แสดงถึงปัญหาอาการบาดเจ็บจากการทำงานก่อสร้างอาคารของแรงงาน

หจก.เทคโนโลยีเตอร์ (2001) ควรได้รับการแก้ไขโดยเฉพาะการหาวิธีการในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงจากการทำงานของแรงงานก่อสร้าง เพื่อนำไปสู่การลดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานในกลุ่มแรงงาน

4. งานวิจัยของปนัดดา มธุภาณี (2553) ศึกษาเรื่อง การบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานและพฤติกรรมเสี่ยงของพนักงานโรงงานแปรรูปโลหะแผ่น มีวัตถุประสงค์การวิจัยคือ 1. เพื่อศึกษาการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของพนักงานโรงงานแปรรูปโลหะแผ่น 2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมเสี่ยงในการทำงานของพนักงานโรงงานแปรรูปโลหะแผ่น 3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานและพฤติกรรมเสี่ยงในการทำงานของพนักงานโรงงานแปรรูปโลหะแผ่น โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเจาะจงเป็นพนักงานโรงงานแปรรูปโลหะแผ่นจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 230 คน เครื่องมือการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ข้อมูลส่วนบุคคล การบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน และพฤติกรรมเสี่ยง ผลการศึกษาพบว่า อัตราความชุกของการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของพนักงานโรงงานแปรรูปโลหะแผ่นในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมาเท่ากับร้อยละ 83.91 โดยพบการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน ในขั้นตอนการเชื่อมและเจียรด้วยอัตราสูงสุด คือร้อยละ 90.67 พฤติกรรมเสี่ยง พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 14.34 มีพฤติกรรมเสี่ยงโดยรวมในระดับสูง ส่วนพฤติกรรมเสี่ยงรายด้านพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมเสี่ยงด้านการไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และการไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงานในระดับสูง ร้อยละ 16.96 และ 15.22 ตามลำดับ ทั้งพบว่า พฤติกรรมเสี่ยงโดยรวมมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำมากกับการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเฉพาะพฤติกรรมเสี่ยงด้านการไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ที่มีความสัมพันธ์ในทางลบในระดับต่ำมากกับการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5. งานวิจัยของธรากร สุวรรณ (2554) ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความปลอดภัยในการทำงานกับการบาดเจ็บจากการทำงานของคนงานก่อสร้าง: กรณีศึกษาบริษัท อุ่เงิน จำกัด มีวัตถุประสงค์การวิจัยคือ 1. เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ความปลอดภัยในการทำงานจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล 2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความปลอดภัยในการทำงานกับการบาดเจ็บจากการทำงาน โดยเก็บข้อมูลจากคนงานก่อสร้างในบริษัทอุ่เงิน จำกัด จำนวน 200 คน เครื่องมือการวิจัยคือ แบบสอบถาม และแบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน และนำมาประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรม

สำเร็จรูป ผลการศึกษาพบว่า คนงานก่อสร้างมีการรับรู้ความปลอดภัยในการทำงานอยู่ในระดับสูง คนงานก่อสร้างมีการบาดเจ็บจากการทำงานโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง คนงานก่อสร้างที่มีปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ และประสบการณ์การทำงานแตกต่างกันมีการรับรู้ความปลอดภัยในการทำงานแตกต่างกันโดยเชื่อมั่นได้ที่ 95% และการรับรู้ความปลอดภัยในการทำงานกับการบาดเจ็บจากการทำงานของคนงานก่อสร้างมีความสัมพันธ์กัน โดยเชื่อมั่นได้ที่ 99 %

6. งานวิจัยของเขาว์วัฒน์ บุญมี (2555) ศึกษาเรื่อง สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท ไทยนิปปอนสตีลเอ็นจิเนียริงแอนด์คอนสตรัคชั่น จำกัด มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1. เพื่อศึกษาระดับของสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานฝ่ายผลิตของบริษัท นิปปอนสตีลเอ็นจิเนียริงแอนด์คอนสตรัคชั่น 2. เพื่อศึกษาระดับของสภาพการเกิดอุบัติเหตุของ บริษัท นิปปอนสตีลเอ็นจิเนียริงแอนด์คอนสตรัคชั่น 3. เพื่อศึกษาสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุของ บริษัท นิปปอนสตีลเอ็นจิเนียริงแอนด์คอนสตรัคชั่น โดยเก็บข้อมูลจากพนักงานฝ่ายผลิตของบริษัท นิปปอนสตีลเอ็นจิเนียริงแอนด์คอนสตรัคชั่น จำนวน 342 คน เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสอบถามและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน ผลการศึกษาพบว่า 1. สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง 2. สภาพการเกิดอุบัติเหตุโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง 3. สาเหตุด้านการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย และสาเหตุด้านการวางแผนโครงการ อธิบายการแปรปรวน สภาพการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท นิปปอนสตีลเอ็นจิเนียริงแอนด์คอนสตรัคชั่น ได้ร้อยละ 25.60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ

7. งานวิจัยของยุพิน ภูวายน (2555) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยทำนายพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บ จากการดำเนินงานของพนักงานผลิตเสาเข็ม มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ วัตถุประสงค์ทั่วไป เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากการดำเนินงานของพนักงานผลิตเสาเข็ม วัตถุประสงค์ทั่วไปเฉพาะ 1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากการดำเนินงานของพนักงานผลิตเสาเข็ม 2. เพื่อศึกษาความสามารถในการทำนายของปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน) การรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมบาดเจ็บจากการดำเนินงาน การรับรู้อุปสรรคต่อพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากการดำเนินงาน การรับรู้สมรรถนะของตนเองในการปฏิบัติ พฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากการดำเนินงาน การสนับสนุนจากหัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่ ความปลอดภัยในการทำงาน การสนับสนุนจากเพื่อนร่วมงาน การบริหารจัดการเกี่ยวกับการป้องกัน

การบาดเจ็บจากการทำงานต่อพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานผลิตเสาเข็ม โดยเก็บข้อมูลจากพนักงานผลิตเสาเข็มในบริษัทอุตสาหกรรมผลิตเสาเข็มจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 206 คน เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากการทำงานของกลุ่มค่อนข้างไปทางสูง (Mean=3.45, SD=.70) ปัจจัยที่ร่วมทำนายพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากการทำงาน คือ การรับรู้สมรรถนะของตนเอง ในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากการทำงาน การบริหารจัดการเกี่ยวกับการป้องกันการบาดเจ็บจากการทำงาน และการรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากการทำงาน ร่วมกันทำนายพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากการทำงาน ได้ร้อยละ 56.9 ( $F [3,202] = 88.869, p < .001$ ) โดยมีตัวแปรด้านการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากการทำงานร่วมทำนายพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากการทำงานได้มากที่สุด

8. งานวิจัยของมงคลศักดิ์ หลงละเลิง (2556) ศึกษาเรื่อง ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการทำงานของคนงานในโรงพิมพ์สิ่งพิมพ์ประเภทกระดาษ พื้นที่เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1. เพื่อศึกษาหาความชุกของการบาดเจ็บจากการทำงานของคนงานในโรงพิมพ์สิ่งพิมพ์ประเภทกระดาษในพื้นที่สัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร 2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บจากการทำงานของคนงานในโรงพิมพ์สิ่งพิมพ์ประเภทกระดาษในพื้นที่สัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร โดยเก็บข้อมูลจากคนงานของโรงพิมพ์ประเภทกระดาษ พื้นที่สัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 86 คน เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสอบถามข้อมูลคนงาน แบบสอบถามข้อมูลผู้บริหารหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน และนำมาประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป ผลการศึกษาพบว่า ความชุกของการบาดเจ็บจากการทำงานของโรงพิมพ์สิ่งพิมพ์ประเภทกระดาษ พื้นที่เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร ร้อยละ 27.9 ประเภทการบาดเจ็บที่พบมากที่สุด คือ วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือตึง ร้อยละ 41.7 สาเหตุของการได้รับบาดเจ็บส่วนใหญ่เกิดจากการมีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่พร้อมในการทำงาน ร้อยละ 50 สำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการทำงานของคนงาน ในโรงพิมพ์อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ได้แก่ จำนวนชั่วโมงในการทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมง ( $OR=1.39, 95\% CI=1.05-1.83$ )

9. งานวิจัยของปรีชา ชัยชนันท์, ขวพรพรรณ จันทร์ประสิทธิ์ และธานี แก้วธรรมานุกูล (2557) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน การเจ็บป่วยและบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของแรงงานนอกระบบ: กรณีศึกษากลุ่มทำโครงการมีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1. เพื่อศึกษาปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานของแรงงานนอกระบบกลุ่มทำโครงการในตำบลแม่คือ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ 2. เพื่อศึกษาการเจ็บป่วยและบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของแรงงานนอกระบบกลุ่มทำโครงการในตำบลแม่คือ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ โดยเก็บข้อมูลจากคนงานที่ทำโครงการที่ทำงานในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง คือ การทำหัวรถและตุ้มรถ การทำซีค้ำรถและซีกลอนรถ และการขึ้นรูปโครงการในตำบลแม่คือ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 226 คน เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและอัตราเสี่ยงสัมพัทธ์ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยคุกคามสุขภาพในสภาพแวดล้อมการทำงานที่สำคัญ ได้แก่ ปัจจัยด้านการยศาสตร์ คือ ท่าทางการทำงานซ้ำ ๆ ส่วนสภาพการทำงาน คือ การทำงานกับเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ของมีคม การเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องจากงานที่พบบ่อย คือ อาการปวดระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ชาบริเวณปลายมือหรือปลาย นิ้วมือ และผื่นคันบริเวณผิวหนัง การบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องจากงานในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา พบสาเหตุจากวัตถุหรือสิ่งของตด/ บาด/ ทิ่มแทง ความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยและบาดเจ็บที่สำคัญ คือ การสัมผัสเสียงดัง (OR = 8.3, p = 0.000) และฝุ่นไม้ (OR = 2.7, p = 0.005)

10. งานวิจัยของเยาวลักษณ์ หวานสง (2557) ศึกษาเรื่อง ศึกษาความสัมพันธ์ระดับการรับรู้ด้านความปลอดภัยกับการเกิดอุบัติเหตุในพนักงานฝ่ายผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่ง มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1. ศึกษาความสัมพันธ์การรับรู้ด้านความปลอดภัยในการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิต 2. ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ด้านความปลอดภัยของพนักงานฝ่ายผลิต โดยเก็บข้อมูลจากพนักงานฝ่ายผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ จำนวน 320 คน เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า 1. ส่วนใหญ่พนักงานไม่เคยฝึกอบรมด้านความปลอดภัยและเคยเกิดอุบัติเหตุ (15.63%) สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุเกิดจากการบาดเจ็บของวัสดุอุปกรณ์ (62%) 2. ระดับการรับรู้เกี่ยวกับกฎระเบียบและข้อบังคับอยู่ในระดับสูง ระดับการรับรู้เกี่ยวกับความพร้อมของร่างกาย อยู่ในระดับปานกลาง ระดับการรับรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการทำงานอยู่ในระดับสูง ระดับการรับรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อยู่ในระดับสูง ระดับการรับรู้เกี่ยวกับการบริหาร 3. ปัจจัยที่มีอิทธิพลกับการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน คือ การไม่ปฏิบัติตามคู่มือความปลอดภัยอย่างละเอียด

และการไม่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำงานที่มีการระบายอากาศไม่ดี และเสียงจากเครื่องจักรที่ตั้งมากทำให้หูหนวกได้และรบกวนสมาธิในการทำงานนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุ 4. ปัจจัยที่ลดอุบัติเหตุจากการทำงานได้ คือ กฎความปลอดภัยของบริษัทพนักงานจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดสามารถป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน การทำงานกับเครื่องจักรต้องปฏิบัติตามวิธีการทำงานอย่างเคร่งครัดและการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับลักษณะงานป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานได้

11. งานวิจัยของสุดปรารถนา จารุกขมุล (2557) ศึกษาเรื่อง การประเมินความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากการทำงานของคนงานก่อสร้าง: กรณีศึกษาของบริษัทก่อสร้างที่พักอาศัยจังหวัดขอนแก่นมีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1. เพื่อศึกษาการประเมินอันตรายเบื้องต้นจากการทำงานในคนงานก่อสร้างที่พักอาศัย 2. เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บในการทำงานของคนงานก่อสร้าง โดยเก็บข้อมูลจากแรงงานก่อสร้าง จำนวน 80 คน เครื่องมือการวิจัย คือ การสัมภาษณ์ การรับรู้ปัญหาสุขภาพจากการทำงาน รวบรวมสถิติอุบัติเหตุในรอบ 1 ปี แบบสำรวจความปลอดภัยและประเมินความเสี่ยงโดยอาศัยการประยุกต์เมตริกต์ ความเสี่ยง (4×4) ผลการศึกษาพบว่าคนงานก่อสร้างรับรู้อันตรายปัญหาสุขภาพสูงสุดด้านระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ส่วนการบาดเจ็บพบว่า มีสถิติการบาดเจ็บ โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 50 มีความรุนแรงน้อย พนักงานมีการหยุดงานไม่เกิน 1 ชั่วโมง ซึ่งมีอัตราการการบาดเจ็บ (IFR) เท่ากับ 31.25 และอัตราการความรุนแรงของการบาดเจ็บ (ISR) เท่ากับ 169.27 พนักงานไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทั้ง 5 แห่ง แต่มีการควบคุมทางวิศวกรรมอย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง จากการชี้บ่งอันตรายอันดับ 1 เกิดจากวัตถุหรือสิ่งของตก/บาด/ ทิ่มแทง/ แผลจากความร้อน เมื่อนำมาประเมินผลความเสี่ยงพบว่า ทุกขั้นตอนมีระดับความเสี่ยงสูงสุดที่ยอมรับไม่ได้ ซึ่งส่วนมากเป็นมีความเสี่ยงจากการกระแทกชน พลัดตกจากที่สูง หล่นทับ อันตรายจากเครื่องมือ เครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์

12. งานวิจัยของพิชญพร พูนนาค (2559) ศึกษาเรื่อง อัตราอุบัติเหตุการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะในโรงพยาบาลศูนย์เขตภาคกลาง มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1. เพื่อศึกษาอัตราอุบัติเหตุการณ์ของการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลางภายใน 1 ปีย้อนหลัง 2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลาง ประกอบด้วยปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยการทำงาน โดยเก็บข้อมูลจากพนักงานเก็บขยะหรือพนักงานที่ได้รับมอบหมายของแต่ละหน่วยงานให้ดูแล หรือมีหน้าที่เก็บ ขน คัดแยกขยะของโรงพยาบาลศูนย์ในเขตภาคกลาง จำนวน 498 คน เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติ

เชิงอนุมาน ผลการศึกษาพบว่า พนักงานเก็บขยะในโรงพยาบาลมีอัตราอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากการทำงานค่อนข้างสูง มีความสัมพันธ์กับการจัดสรรอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ไม่เพียงพอและการไม่ใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย โดยพบพนักงานเก็บขยะบาดเจ็บจากการทำงาน จำนวน 76 คน อุบัติการณ์การบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะ เท่ากับ ร้อยละ 15.3 และอัตราอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บของพนักงานเก็บขยะ เท่ากับ 2.49 ครั้ง ในประชากร จำนวน 100 คน ในช่วงเวลา 1 เดือน ขาและเท้าเป็นอวัยวะที่เกิดการบาดเจ็บสูงสุด (ร้อยละ 61.8) สาเหตุของการได้รับบาดเจ็บส่วนใหญ่เกิดจากวัตถุสิ่งของกระแทกชน (ร้อยละ 42.1) ปัจจัยที่พบความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะ ได้แก่ อายุ ประสบการณ์การทำงาน ระยะเวลาการทำงาน และการไม่ใช้ถุงมือ ตามลำดับ





### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อศึกษาระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม 2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ลูกจ้างเฉพาะที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงานในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม จำนวน 465 คน ช่วงเวลาระหว่าง 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562 ตามยุทธศาสตร์สำนักงานประกันสังคมระยะเวลา 5 ปี

การคำนวณหากลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของเครซีและมอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1970 อ้างใน อึ้งรุฒิ เอกะกุล, 2543) ดังนี้

$$n = \frac{\chi^2 Np(1-p)}{e^2(N-1) + \chi^2 p(1-p)}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้

$\chi^2$  = ค่าไคสแควร์ที่ df เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่น 95% ( $\chi^2=3.841$ )

p = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร (ถ้าไม่ทราบให้กำหนด p=0.5)

แทนค่า

$$n = \frac{\chi^2 N p (1-p)}{e^2 (N-1) + \chi^2 p (1-p)}$$

$$n = \frac{3.841 \times 465 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05^2)(465-1) + 3.841 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 211$$

ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 211 คน ซึ่งผู้วิจัยเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างเพิ่มจำนวน 1 คน รวมกลุ่มตัวอย่างจำนวน 212 คน และจะทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ด้วยวิธีการจับฉลาก โดยอาศัยรายชื่อลูกจ้างที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม เป็นกรอบในการสุ่ม (Sample frame)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมินการบาดเจ็บรายบุคคลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการโดยแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ชื่อ-นามสกุล เพศ อายุ ระดับการศึกษา เลขบัตรประจำตัวประชาชน เลขที่ประสบอันตราย และโรงพยาบาลที่ในบัตรรับรองสิทธิการรักษา ลักษณะของคำถามเป็นลักษณะปลายเปิด จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลการทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ตำแหน่งงาน ประสบการณ์การทำงานหรืออายุงานในแผนก จำนวนชั่วโมงในการทำงาน ค่าจ้างที่ได้รับขณะประสบอันตราย พฤติกรรมการทำงานของคนงาน สภาพความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของคนงาน ได้แก่ 1. ความเมื่อยล้าจากการทำงาน 2. การอ่อนเพลียจากการอดนอน 3. ความเครียดขณะทำงาน และประสบการณ์ในการอบรม/ฝึกปฏิบัติความปลอดภัยในการทำงาน ลักษณะของคำถามเป็นลักษณะปลายเปิด และลักษณะของคำถามเป็นลักษณะปลายปิด ให้เลือกตอบจำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลการบาดเจ็บของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ วันที่ได้รับบาดเจ็บ เวลาขณะที่ได้รับบาดเจ็บ สถานที่ที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ จำนวนวันที่หยุดงาน วัสดุเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่กำลังใช้อยู่ขณะที่ได้รับบาดเจ็บ ชนิดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่สวมใส่ขณะที่

ได้รับบาดเจ็บ สาเหตุของการบาดเจ็บ และผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บ ลักษณะของคำถามเป็นลักษณะปลายเปิด และลักษณะของคำถามเป็นลักษณะปลายปิด ให้เลือกตอบจำนวน 8 ข้อ

### การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

แบบสอบถามฉบับนี้ ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง มีขั้นตอนในการสร้างเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในเรื่องการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการ จากนั้นนำมากำหนดกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย กำหนดนิยาม และเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมิน

2. สร้างแบบประเมินเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม และตรวจสอบเนื้อหาของแบบสอบถามว่าครอบคลุมวัตถุประสงค์หรือไม่ จากนั้นนำไปให้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรชัย สือประเสริฐสิทธิ อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ แล้วนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

3. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่

3.1 นางสาวสุพัตรา โรจนมังคลารมณ์ ผู้อำนวยการศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2

3.2 นางสาวอรัญญา มงคลนำ หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการและแผนงานศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2

3.3 รองศาสตราจารย์ ดร. พงษ์เสฐียร เหลืองอลงกต อาจารย์ประจำคณะรัฐศาสตร์ และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4. เนื่องจากโครงการในการวิจัยเป็นแบบสังเกตการณ์หรือวัดพฤติกรรมซึ่งไม่ใช่แบบประเมินค่า (Rating scale) หรือมาตรวัดแบบลิเคอร์ท (Likert's scale) ทำให้การวัดความเชื่อมั่นของเครื่องมือไม่มีความจำเป็นสำหรับเครื่องมือการสังเกตและการวัดพฤติกรรมข้างต้น จึงทำให้ไม่มีผล Try out

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลมี 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ตรวจสอบข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาจากฐานข้อมูลระบบคอมพิวเตอร์ของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2
2. การนำแบบประเมินให้กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาดำเนินการทำแบบประเมินหรือการส่งแบบสอบถามออนไลน์ หรือการโทรศัพท์สอบถาม โดยชี้แจงวัตถุประสงค์การศึกษาและประโยชน์จากการวิจัยให้ผู้ตอบแบบสอบถามทราบ พร้อมแสดงความยินยอมให้ข้อมูลแก่ผู้วิจัย
3. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2564 ถึง 30 เมษายน พ.ศ. 2564
4. จากการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้แจกแบบประเมินไปจำนวน 212 ชุด โดยมีแบบประเมินที่ได้รับกลับคืนมา และมีความสมบูรณ์ จำนวน 212 ชุด คิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์

## การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะของข้อมูลและตอบวัตถุประสงค์การวิจัยจำแนกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. ข้อมูลบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ชื่อ-นามสกุล เพศ อายุ ระดับการศึกษา เลขบัตรประจำตัวประชาชน เลขที่ประสบอันตราย และโรงพยาบาลที่ในบัตรรับรองสิทธิการรักษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด
2. ข้อมูลการทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ตำแหน่งงาน ประสบการณ์การทำงาน หรืออายุงานในแผนก จำนวนชั่วโมงในการทำงาน ค่าจ้างที่ได้รับขณะประสบอันตราย พฤติกรรมการทำงานของคนงาน สภาพความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของคนงาน ได้แก่ 1. ความเมื่อยล้าจากการทำงาน 2. การอ่อนเพลียจากการอดนอน 3. ความเครียดขณะทำงานและประสบการณ์ในการอบรม/ ฝึกปฏิบัติการความปลอดภัยในการทำงาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด

3. ข้อมูลการบาดเจ็บของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ วันที่ได้รับบาดเจ็บ เวลาขณะที่ได้รับบาดเจ็บ สถานที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ จำนวนวันที่หยุดงาน วัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่กำลังใช้อยู่ขณะที่ได้รับบาดเจ็บ ชนิดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่สวมใส่ขณะที่ได้รับบาดเจ็บ สาเหตุของการบาดเจ็บ และผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. ปัจจัยที่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบอันดับ โดยกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 8 ตารางที่ 8 รายละเอียดของตัวแปรสำหรับการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบอันดับ

ตัวแปร	ระดับการวัด	คุณลักษณะ
ตัวแปรตาม: ระดับการบาดเจ็บ (การบาดเจ็บที่เป็นอันตรายต่อชีวิต เป็นกลุ่มอ้างอิง)	Ordinal scale	พิจารณาระดับการบาดเจ็บ โดยจัดกลุ่มจากตัวแปรผล หรือความรุนแรงจากการได้รับบาดเจ็บ ดังนี้
1. การบาดเจ็บเล็กน้อย		1. การบาดเจ็บเล็กน้อย
2. การบาดเจ็บรุนแรงปานกลาง		ได้แก่ เคล็ดขัดยอก ฟกช้ำ
3. การบาดเจ็บรุนแรงมาก		หรือบวม บาดแผลฉีก
4. การบาดเจ็บที่เป็นอันตรายต่อชีวิต		ข้อต่อเคล็ด และการอักเสบ ตั้งตัวของกล้ามเนื้อ
		2. การบาดเจ็บรุนแรงปานกลาง ได้แก่ บาดแผลไหม้
		กระดูกเคล็ดอ่อน
		กระดูกกระเทือน
		และบาดเจ็บภายใน
		3. การบาดเจ็บรุนแรงมาก
		ได้แก่ สูญเสียอวัยวะบางส่วน
		บาดแผลลึก กระดูกหัก กระดูกแตก
		กระดูกฉีก และอัมพาต
		ครึ่งท่อนล่าง

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ตัวแปร	ระดับการวัด	คุณลักษณะ
ตัวแปรตาม (ต่อ)		4. การบาดเจ็บที่เป็นอันตรายต่อชีวิต ได้แก่ ทุพพลภาพจนไม่สามารถทำงานได้ การสลบหมดสติ การบาดเจ็บหลายอย่างร่วมกัน และการบาดเจ็บภายในอื่น ๆ ที่ไม่ปรากฏ
ตัวแปรอิสระ:		
1. เพศ (เพศหญิง เป็นกลุ่มอ้างอิง) ชาย = 1 หญิง = 2	Nominal scale	แบ่งเพศออกเป็น 1. ชาย 2. หญิง
2. อายุ	Ratio scale	อายุ เป็นอายุเต็มปี
3. ระดับการศึกษา (ต่ำกว่าปริญญาตรี เป็นกลุ่มอ้างอิง) สูงกว่าปริญญาตรี = 1 ปริญญาตรี = 2 ต่ำกว่าปริญญาตรี = 3	Ordinal scale	แบ่งระดับการศึกษาออกเป็น 1. สูงกว่าปริญญาตรี 2. ปริญญาตรี 3. ต่ำกว่าปริญญาตรี
4. ตำแหน่งงาน (หัวหน้างาน เป็นกลุ่มอ้างอิง) ปฏิบัติการ = 1 หัวหน้างาน = 2	Nominal scale	แบ่งตำแหน่งงานออกเป็น 1. ปฏิบัติการ 2. หัวหน้างาน
5. ประสบการณ์ในการทำงานหรืออายุงาน ในแผนก	Ratio scale	ประสบการณ์ในการทำงาน เป็นปีและเดือน
6. จำนวนชั่วโมงในการทำงาน	Ratio scale	จำนวนชั่วโมง เป็นจำนวน เต็มชั่วโมง
7. ค่าจ้างที่ได้รับขณะประสบอันตราย (มากกว่า 20,000 บาท เป็นกลุ่มอ้างอิง) น้อยกว่า 10,000 บาท = 1 10,000-20,000 บาท = 2 มากกว่า 20,000 บาท = 3	Ordinal scale	แบ่งค่าจ้างออกเป็น 1. น้อยกว่า 10,000 บาท 2. 10,000-20,000 บาท 3. มากกว่า 20,000 บาท

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ตัวแปร	ระดับการวัด	คุณลักษณะ
8. พฤติกรรมการทำงานของคนงาน ทำงานกับเครื่องจักรชำรุด (ไม่ใช่ เป็นกลุ่มอ้างอิง) ใช่ = 1 ไม่ใช่ = 2 ตรวจสอบเครื่องจักรขณะที่เครื่องจักร ทำงาน (ไม่ใช่ เป็นกลุ่มอ้างอิง) ใช่ = 1 ไม่ใช่ = 2 ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย (ไม่ใช่ เป็นกลุ่มอ้างอิง) ใช่ = 1 ไม่ใช่ = 2 เลือกสวมอุปกรณ์ป้องกันบางชนิด (ไม่ใช่ เป็นกลุ่มอ้างอิง) ใช่ = 1 ไม่ใช่ = 2 ใช้อุปกรณ์ในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (ไม่ใช่ เป็นกลุ่มอ้างอิง) ใช่ = 1 ไม่ใช่ = 2 ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความ ปลอดภัย และแนวทางการปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน (ไม่ใช่ เป็นกลุ่มอ้างอิง) ใช่ = 1 ไม่ใช่ = 2	Nominal scale	พิจารณาจากพฤติกรรมการ ทำงานของคนงาน ประกอบด้วย 1. คนงานทำงาน กับเครื่องจักรชำรุด 2. ตรวจสอบเครื่องจักรขณะที่ เครื่องจักรทำงาน 3. คนงานไม่ สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย หรือเลือกสวมอุปกรณ์ป้องกัน บางชนิด 4. คนงานใช้อุปกรณ์ ในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย 5. การไม่ปฏิบัติตาม กฎระเบียบด้านความปลอดภัย และแนวทางการปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัยในการ ทำงาน โดยลักษณะตัวแปร เป็นแบบ Dichotomous คือ 1. ใช่ 2. ไม่ใช่

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ตัวแปร	ระดับการวัด	คุณลักษณะ
9. สภาพความพร้อมทางด้านร่างกาย และจิตใจของคนงาน การอ่อนเพลีย (ไม่ใช่ เป็นกลุ่มอ้างอิง) ใช่ = 1 ไม่ใช่ = 2 ความเครียด (ไม่ใช่ เป็นกลุ่มอ้างอิง) ใช่ = 1 ไม่ใช่ = 2	Nominal scale	แบ่งสภาพความพร้อม ทางด้านร่างกายและจิตใจ ของคนงาน ออกเป็น 1. การอ่อนเพลีย 2. ความเครียด โดยลักษณะตัวแปร เป็นแบบ Dichotomous
10. ประสบการณ์ในการอบรม/ ฝึกปฏิบัติการความปลอดภัยในการทำงาน (ไม่มี เป็นกลุ่มอ้างอิง) มี = 1 ไม่มี = 2	Nominal scale	คือ 1. ใช่ 2. ไม่ใช่ แบ่งประสบการณ์ในการ อบรม/ ฝึกปฏิบัติการความ ปลอดภัยในการทำงาน ออกเป็น 1. มี 2. ไม่มี



## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพื่อศึกษาระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างเฉพาะที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงานในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม จำนวน 212 คน ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์เป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการทำงานของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถานประกอบการ  
ในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม

ผลการวิเคราะห์ส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถานประกอบการในความ  
รับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับ  
การศึกษา เลขบัตรประจำตัวประชาชน เลขที่ประสบอันตราย และโรงพยาบาลที่ในบัตรรับรองสิทธิ  
การรักษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วน  
เบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้าง  
ในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2  
สำนักงานประกันสังคม จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (n=212)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	174	82.10
หญิง	38	17.90
อายุ (ค่าเฉลี่ย 35.70 ปี, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.90, ค่าสูงสุด 89 ปี, ค่าต่ำสุด 19 ปี)		
น้อยกว่า 21 ปี	7	3.30
21-30 ปี	79	37.30
31-40 ปี	56	26.40
มากกว่า 40 ปีขึ้นไป	70	33.00
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	202	95.30
ปริญญาตรี	82	3.80
สูงกว่าปริญญาตรี	2	0.90

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (n=212)	ร้อยละ
เลขบัตรประจำตัวประชาชน		
ขึ้นต้นด้วยเลข 1-5 และ 7-9 (คนไทย)	189	89.20
ขึ้นต้นด้วยเลข 0 และ 6 (คนต่างชาติ)	23	10.80
เลขที่ประสบอันตราย		
ขึ้นต้นด้วยเลข 11 (จังหวัดสมุทรปราการ)	22	10.40
ขึ้นต้นด้วยเลข 20 (จังหวัดชลบุรี)	25	11.80
ขึ้นต้นด้วยเลข 21 (จังหวัดระยอง)	148	69.80
ขึ้นต้นด้วยเลข 22 (จังหวัดจันทบุรี)	0	0.00
ขึ้นต้นด้วยเลข 23 (จังหวัดตราด)	1	0.50
ขึ้นต้นด้วยเลข 24 (จังหวัดฉะเชิงเทรา)	6	2.80
ขึ้นต้นด้วยเลข 25 (จังหวัดปราจีนบุรี)	2	0.90
ขึ้นต้นด้วยเลข 26 (จังหวัดนครนายก)	1	0.50
ขึ้นต้นด้วยเลข 27 (จังหวัดสระแก้ว)	0	0.00
ขึ้นต้นด้วยเลขอื่น (จังหวัดอื่น)	7	3.30
โรงพยาบาลที่ใช้ในบัตรรับรองสิทธิการรักษา		
โรงพยาบาลรัฐบาล	103	48.60
โรงพยาบาลเอกชน	109	51.40
รวม	212	100.00

จากตารางที่ 9 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคลพบว่า กลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 82.10 รองลงมา คือ เพศหญิง ร้อยละ 17.90 มีอายุ 21-30 ปี มากที่สุด ร้อยละ 37.30 รองลงมา คือ อายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป อายุ 31-40 ปี และอายุน้อยกว่า 21 ปี ร้อยละ 33.00, 26.40 และ 3.30 ตามลำดับ มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมากที่สุด ร้อยละ 95.30 รองลงมา คือ ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 3.80 และ 0.90 ตามลำดับ มีเลขบัตรประจำตัว

ประชาชนขึ้นต้นด้วยเลข 1-5 และ 7-9 (คนไทย) มากที่สุด ร้อยละ 89.20 รองลงมาขึ้นต้นด้วยเลข 0 และ 6 (คนต่างชาติ) ร้อยละ 10.80 มีเลขที่ประสบอันตรายขึ้นต้นด้วยเลข 21 (จังหวัดระยอง) มากที่สุด ร้อยละ 69.80 รองลงมา คือ ขึ้นต้นด้วยเลข 20 (จังหวัดชลบุรี) และขึ้นต้นด้วย เลข 11 (จังหวัดสมุทรปราการ) ร้อยละ 11.80 และ 10.40 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่เลือกโรงพยาบาลที่ใช้ใน บัตรรับรองสิทธิการรักษา เป็นโรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 51.40 รองลงมาโรงพยาบาลรัฐบาล ร้อยละ 48.60

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการทำงานของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถานประกอบการ ในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการทำงานของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถานประกอบการ ในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม ได้แก่ ตำแหน่งงาน ประสบการณ์การทำงานหรืออายุงานในแผนก จำนวนชั่วโมงในการทำงาน ค่าจ้าง ที่ได้รับขณะประสบอันตราย พฤติกรรมการทำงานของคนงาน สภาพความพร้อมทางด้านร่างกาย และจิตใจของคนงาน ได้แก่ 1. ความเมื่อยล้าจากการทำงาน 2. การอ่อนเพลียจากการอดนอน 3. ความเครียดขณะทำงาน และประสบการณ์ในการอบรม/ ฝึกปฏิบัติการความปลอดภัย ในการทำงาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้าง ในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม จำแนกตามข้อมูลการทำงาน

ข้อมูลการทำงาน	จำนวน (n=212)	ร้อยละ
ตำแหน่งงาน		
ระดับปฏิบัติการ	193	91.00
ระดับหัวหน้างาน	19	9.00

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อมูลการทำงาน	จำนวน (n=212)	ร้อยละ
ประสบการณ์ในการทำงานหรืออายุงานในแผนก (ค่าเฉลี่ย 4.7 ปี, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.83, ค่าสูงสุด 40.10 ปี, ค่าต่ำสุด 1 เดือน)		
น้อยกว่า 1 ปี	9	4.20
1-5 ปี	137	64.60
มากกว่า 5-10 ปี	35	16.50
มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	31	14.60
จำนวนชั่วโมงในการทำงาน (ค่าเฉลี่ย 9.27 ชั่วโมง, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.95, ค่าสูงสุด 12.30 ชั่วโมง, ค่าต่ำสุด 7.30 ชั่วโมง)		
น้อยกว่า 9 ชั่วโมง	13	6.10
9 ชั่วโมง	163	76.90
มากกว่า 9 ปี	36	17.00
ค่าจ้างที่ได้รับขณะประสบอันตราย		
น้อยกว่า 10,000 บาท	10	4.70
10,000-20,000 บาท	174	82.10
มากกว่า 20,000 บาท	28	13.20
พฤติกรรมการทำงานของคนงาน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ทำงานกับเครื่องจักรชำรุด	17	6.00
ตรวจสอบเครื่องจักรขณะที่เครื่องจักรทำงาน	59	20.70
ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	15	5.30
เลือกสวมอุปกรณ์ป้องกันบางชนิด	12	4.20
ใช้อุปกรณ์ในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย	43	15.10
ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย	139	48.80
และแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการ ทำงาน		

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อมูลการทำงาน	จำนวน (n=212)	ร้อยละ
สภาพความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของพนักงาน		
ท่านมีความเมื่อยล้าจากการทำงานหรือไม่		
ไม่มี	199	93.90
มี	13	6.10
ท่านมีการอ่อนเพลียจากการอดนอนหรือไม่		
ไม่มี	197	92.90
มี	15	7.10
ท่านมีความเครียดขณะทำงานหรือไม่		
ไม่มี	196	92.50
มี	16	7.50
ประสบการณ์ในการอบรม/ ฝึกปฏิบัติการความปลอดภัยในการทำงาน		
ไม่มี	1	0.50
มี	211	99.50
รวม	212	100.00

จากตารางที่ 10 แสดงร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้าง ในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงาน ประกันสังคม จำแนกตามข้อมูลการทำงานพบว่า กลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในความรับผิดชอบ ของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม ส่วนใหญ่เป็นตำแหน่งงานระดับ ปฏิบัติการ ร้อยละ 91.00 รองลงมา คือ ระดับหัวหน้างาน ร้อยละ 9.00 มีประสบการณ์ในการทำงาน หรืออายุงานในแผนก 1-5 ปี มากที่สุด ร้อยละ 64.60 รองลงมา คือ มากกว่า 5-10 ปี มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป และน้อยกว่า 1 ปี ร้อยละ 16.50, 14.60 และ 4.20 ตามลำดับ มีจำนวนชั่วโมงในการทำงาน 9 ชั่วโมง มากที่สุด ร้อยละ 76.90 รองลงมา คือ มากกว่า 9 ชั่วโมง และน้อยกว่า 9 ชั่วโมง ร้อยละ 17.00 และ 6.10 ตามลำดับ มีค่าจ้างที่ได้รับขณะประสบอันตราย 10,000-20,000 บาท มากที่สุด

ร้อยละ 82.10 รองลงมา คือ มากกว่า 20,000 และน้อยกว่า 10,000 บาท ร้อยละ 13.20 และ 4.70 ตามลำดับ มีพฤติกรรมการทำงานของคนงาน ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน มากที่สุด ร้อยละ 48.80 รองลงมา คือ ตรวจสอบเครื่องจักรขณะที่เครื่องจักรทำงาน ใช้อุปกรณ์ในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ไม่สวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายและทำงานกับเครื่องจักรชำรุด ไม่สวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และเลือกสวมอุปกรณ์ป้องกันบางชนิด ร้อยละ 20.70, 15.10, 6.00, 5.30 และ 4.20 ตามลำดับ โดยสภาพความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของคนงานพบว่า กลุ่มตัวอย่างลูกจ้างมีความเมื่อยล้าจากการทำงาน ร้อยละ 6.10 มีความอ่อนเพลียจากการอดนอน ร้อยละ 7.10 และมีความเครียดจากการอดนอน ร้อยละ 7.50 และส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการอบรม/ ฝึกปฏิบัติการความปลอดภัยในการทำงาน มากที่สุด ร้อยละ 99.50

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการบาดเจ็บของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม ได้แก่ วันที่ได้รับบาดเจ็บ เวลาขณะที่ได้รับบาดเจ็บ สถานที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ จำนวนวันที่หยุดงาน วัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่กำลังใช้อยู่ขณะที่ได้รับบาดเจ็บ ชนิดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่สวมใส่ขณะที่ได้รับบาดเจ็บ สาเหตุของการบาดเจ็บ และผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบ  
ของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม จำแนกตามข้อมูล  
การบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน

ข้อมูลการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน	จำนวน (n=212)	ร้อยละ
เดือนและปี พ.ศ. ที่ได้รับบาดเจ็บ		
เดือน		
มกราคม	22	10.40
กุมภาพันธ์	14	6.60
มีนาคม	15	7.10
เมษายน	17	8.00
พฤษภาคม	20	9.40
มิถุนายน	16	7.50
กรกฎาคม	13	6.10
สิงหาคม	15	7.10
กันยายน	20	9.40
ตุลาคม	21	9.90
พฤศจิกายน	16	7.50
ธันวาคม	23	10.80
ปี พ.ศ.		
2558	33	15.60
2559	42	19.80
2560	39	18.40
2561	41	19.30
2562	57	26.90
เวลาขณะที่ได้รับบาดเจ็บ		
00.01-08.59 น.	0	0.00
09.00-11.00 น.	45	21.20
11.01-13.00 น.	53	25.00



ตารางที่ 11 (ต่อ)

ข้อมูลการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน	จำนวน (n=212)	ร้อยละ
เวลาขณะที่ได้รับบาดเจ็บ (ต่อ)		
13.01-16.00 น.	54	25.50
16.01-17.00 น.	12	5.70
17.01-00.00 น.	48	22.60
สถานที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ		
สถานที่ทำงานประจำ	123	58.00
ไม่ใช่สถานที่ทำงานประจำ	89	42.00
จำนวนวันที่หยุดงาน		
หยุดงานน้อยกว่า 3 วัน	0	0.00
หยุดงาน 3 วันขึ้นไป	212	100.00
วัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่กำลังใช้อยู่ขณะที่ได้รับบาดเจ็บ		
ไม่ได้ใช้	59	27.80
ได้ใช้	153	72.20
ชนิดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่สวมใส่ขณะที่ได้รับบาดเจ็บ		
ไม่สวมใส่	10	4.70
สวมใส่	202	95.30
สาเหตุของการบาดเจ็บ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
การถูกกระแทก การถูกชน หรือการถูกเบียดกับวัตถุ	35	16.40
การหกล้ม	2	0.90
การพลัดตก	11	5.20
การถูกจับ ดึง หรือหนีบ	82	38.50
การถูกวัตถุหล่นทับ	51	23.90
การได้รับสารพิษ สารเคมี	2	0.90
ไฟฟ้าช็อต	1	0.50
ผลกระทบจากรังสีหรือแสง	1	0.50
การสัมผัสกับอุณหภูมิที่สูงหรือต่ำเกินไป	3	1.40

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ข้อมูลการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน	จำนวน (n=212)	ร้อยละ
สาเหตุของการบาดเจ็บ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (ต่อ)		
ถูกไฟไหม้	8	3.80
อันตรายอื่น ๆ ได้แก่ การถูกตัด การถูกบาด วัตถุเกี่ยวหรือกระเด็นเข้าตา การยกของหนัก เครื่องจักรสับตัดมาโดน และวัตถุระเบิดใส่	17	8.00
ผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ทุพพลภาพจนไม่สามารถทำงานได้	3	1.10
สูญเสียอวัยวะบางส่วน	126	46.70
เคล็ดขัดยอก ฟกช้ำ หรือบวม	5	1.90
บาดแผลไหม้	12	4.40
บาดแผลลึก	9	3.30
บาดแผลตื้น	20	7.40
ข้อต่อเคล็ด และการอักเสบตึงตัว ของกล้ามเนื้อ	8	3.00
กระดูกเคลื่อน	24	8.90
กระดูกหัก กระดูกแตก กระดูกร้าว	57	21.10
กระทบกระเทือน และบาดเจ็บภายใน	4	1.50
อันตรายอื่น ๆ ได้แก่ อัมพาต	2	0.70
ครึ่งท่อนล่าง		
รวม	212	100.00

จากตารางที่ 11 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถานประกอบการ  
ในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม จำแนกตามข้อมูล  
การบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานพบว่า ลูกจ้างในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงาน  
ภาค 2 สำนักงานประกันสังคม ส่วนใหญ่ได้รับบาดเจ็บในเดือนธันวาคม ร้อยละ 10.80 รองลงมา  
คือ เดือนมกราคม ตุลาคม พฤษภาคม และกันยายน ร้อยละ 10.40, 9.90, 9.40 และ 9.40 ตามลำดับ

เป็นปี พ.ศ. 2562 มากที่สุด ร้อยละ 26.90 รองลงมา คือ 2559, 2561, 2560 และ 2558 ร้อยละ 19.80, 19.30, 18.40 และ 15.60 เวลาขณะที่ได้รับบาดเจ็บเป็น 13.01-16.00 น. มากที่สุด ร้อยละ 25.50 รองลงมา คือ 11.01-13.00 น. 17.01-00.00 และ 09.00-11.00 น. ร้อยละ 25.00, 22.60, 21.20 ตามลำดับ ส่วนเวลา 00.01-08.59 น. ไม่มีลูกจ้างได้รับบาดเจ็บ สถานที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บเป็น สถานที่ทำงานประจำ มากที่สุด ร้อยละ 58.00 รองลงมา คือ ไม่ใช่สถานที่ทำงานประจำ ร้อยละ 42.00 จำนวนวันที่หยุดงานเป็น หยุดงาน 3 วันขึ้นไป ทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งมีวัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่กำลังใช้อยู่ขณะที่ได้รับบาดเจ็บ ได้ใช้ มากที่สุด ร้อยละ 72.20 รองลงมา คือ ไม่ได้ใช้ ร้อยละ 27.80 มีชนิดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่สวมใส่ขณะที่ได้รับบาดเจ็บ สวมใส่ มากที่สุด ร้อยละ 95.30 รองลงมา ไม่สวมใส่ ร้อยละ 4.70 มีสาเหตุของการบาดเจ็บ การถูกจับ ดึง หรือหนีบ มากที่สุด ร้อยละ 38.50 รองลงมา คือ การถูกวัตถุหล่นทับ การถูกกระแทก การถูกชน หรือการถูกเบียดกับวัตถุ อันตรายอื่น ๆ ที่มีได้ระบุเอาไว้ ได้แก่ การถูกตัด การถูกบาด วัตถุเกี่ยว หรือกระเด็นเข้าตา การยก ของหนัก เครื่องจักรสับตัดมาโดน และวัตถุระเบิดใส่ การพลัดตก ถูกไฟไหม้ การสัมผัสกับอุณหภูมิที่สูงหรือต่ำเกินไป การหกล้ม การได้รับสารพิษ สารเคมี ไฟฟ้าช็อต และผลกระทบจากรังสีหรือแสง ร้อยละ 23.90, 16.40, 8.00, 5.20, 3.80, 1.40, 0.90, 0.90, 0.50 และ 0.50 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่ผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บ เป็นสูญเสียอวัยวะ บางส่วน ร้อยละ 46.7 รองลงมากระดูกหัก กระดูกแตก กระดูกร้าว กระดูกเคลื่อน บาดแผลตื้น บาดแผลไหม้ บาดแผลลึก ข้อต่อเคล็ด และการอักเสบตึงตัวของกล้ามเนื้อ เคล็ดขัดยอก ฟกช้ำ หรือบวม กระทบกระเทือน และบาดเจ็บภายใน ทุพพลภาพจนไม่สามารถทำงานได้ และอันตรายอื่น ๆ ที่มีได้ระบุเอาไว้ ได้แก่ อัมพาตครึ่งท่อนล่าง ร้อยละ 21.1, 8.90, 7.40, 4.40, 3.30, 3.00, 1.90, 1.50, 1.1, และ 0.7 ตามลำดับ

ตารางที่ 12 จำนวนของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม จำแนกตามระดับจากการบาดเจ็บ ผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บ และสาเหตุของการบาดเจ็บ

ระดับการบาดเจ็บ	ผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บ	สาเหตุของการบาดเจ็บ	จำนวน (n=212)	
การบาดเจ็บเล็กน้อย	เคล็ดขัดยอก ฟกช้ำหรือบวม	การถูกกระแทก การถูกชน	2	
		หรือการถูกเปียดกับวัตถุ		
		การพลัดตก	1	
			การถูกจับ ดึง หรือหนีบ	2
			การถูกวัตถุหล่นทับ	1
	บาดแผลตื้น	การถูกกระแทก การถูกชน	หรือการถูกเปียดกับวัตถุ	7
			การถูกจับ ดึง หรือหนีบ	8
			การถูกวัตถุหล่นทับ	2
			การได้รับสารพิษ สารเคมี	1
			ผลกระทบจากรังสีหรือแสง	1
		ถูกไฟไหม้	1	
		กระเด็นเข้าตา	1	
การบาดเจ็บรุนแรงปานกลาง	ข้อต่อเคล็ดและการอักเสบตึงตัวของกล้ามเนื้อ	การถูกกระแทก การถูกชน	1	
		หรือการถูกเปียดกับวัตถุ		
		การพลัดตก	2	
		การถูกจับ ดึง หรือหนีบ	2	
		การถูกวัตถุหล่นทับ	3	
	ยกของหนัก	1		

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ระดับการบาดเจ็บ	ผลหรือความรุนแรง ของการได้รับบาดเจ็บ	สาเหตุของการบาดเจ็บ	จำนวน (n=212)
การบาดเจ็บรุนแรง ปานกลาง (ต่อ)	บาดแผลไหม้	การถูกจับ ดึง หรือหนีบ	1
		การได้รับสารพิษ สารเคมี	1
		การสัมผัสกับอุณหภูมิที่สูง หรือต่ำเกินไป	3
	กระตุกเคลื่อน	ถูกไฟไหม้	8
		การถูกกระแทก การถูกชน หรือการถูกเปียดกับวัตถุ	1
		การพลัดตก	2
		การถูกจับ ดึง หรือหนีบ	10
		การถูกวัตถุหล่นทับ	7
		อันตรายอื่น ๆ ได้แก่ ถูกบาด	2
		กระทบกระเทือน และบาดเจ็บภายใน	การถูกกระแทก การถูกชน หรือการถูกเปียดกับวัตถุ
	การทกล้ม		1
	การพลัดตก		1
	การถูกจับ ดึง หรือหนีบ		1
การบาดเจ็บรุนแรงมาก	สูญเสียอวัยวะบางส่วน	การถูกจับ ดึง หรือหนีบ	60
		การถูกวัตถุหล่นทับ	38
		ไฟฟ้าช็อต	1
		ถูกไฟไหม้	1

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ระดับการบาดเจ็บ	ผลหรือความรุนแรง ของการได้รับบาดเจ็บ	สาเหตุของการบาดเจ็บ	จำนวน (n=212)
การบาดเจ็บรุนแรงมาก (ต่อ)	สูญเสียอวัยวะบางส่วน (ต่อ)	อันตรายอื่น ๆ ได้แก่ การถูกตัด และการถูกบาด	12
	บาดแผลลึก	การถูกกระแทก การถูกชน หรือการถูกเปียดกับวัตถุ	1
		การถูกจับ ดึง หรือหนีบ	4
		การถูกวัตถุหล่นทับ	2
		อันตรายอื่น ๆ ได้แก่ ถูกบาด	2
	กระดูกหัก กระดูกแตก กระดูกร้าว	การถูกกระแทก การถูกชน หรือการถูกเปียดกับวัตถุ	12
		การทกล้ม	2
		การพลัดตก	8
		การถูกจับ ดึง หรือหนีบ	19
		การถูกวัตถุหล่นทับ	12
		สัมผัสสอุณหภูมิสูงหรือต่ำเกินไป	1
		ถูกไฟไหม้	1
	อันตรายอื่น ๆ ได้แก่	การพลัดตก	1
	อัมพาตครึ่งท่อนล่าง	อันตรายอื่น ๆ ได้แก่ ระเบิดใส่	1
การบาดเจ็บที่เป็น อันตรายต่อชีวิต	ทุพพลภาพ จนไม่สามารถทำงานได้	การถูกกระแทก การถูกชน หรือการถูกเปียดกับวัตถุ	1
		การถูกวัตถุหล่นทับ	1
		ไฟฟ้าช็อต	1

หมายเหตุ: ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 12 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม จำแนกตามระดับการบาดเจ็บ ผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บ และสาเหตุของการบาดเจ็บพบว่า ลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม มีระดับการบาดเจ็บ จำแนกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. เมื่อพิจารณาการบาดเจ็บเล็กน้อยพบว่า ผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บ เคล็ดขัดยอก ฟกช้ำ หรือบวม มีสาเหตุของการบาดเจ็บส่วนใหญ่เป็นการถูกกระแทก การถูกชน หรือการถูกเบียดกับวัตถุ และการถูกจับ ดึง หรือหนีบ ผู้บาดเจ็บเท่ากันจำนวน 2 ราย รองลงมา คือ การพลัดตก และการถูกวัตถุหล่นทับ ผู้บาดเจ็บเท่ากันจำนวน 1 ราย ตามลำดับ ผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บ บาดแผลตื้น มีสาเหตุของการบาดเจ็บส่วนใหญ่เป็นการถูกจับ ดึง หรือหนีบ ผู้บาดเจ็บจำนวน 8 ราย รองลงมา คือ การถูกกระแทก การถูกชน หรือการถูกเบียดกับวัตถุ และการถูกวัตถุหล่นทับ ผู้บาดเจ็บจำนวน 7, 2 ราย การได้รับสารพิษ สารเคมี ผลกระทบจากรังสี หรือแสง ถูกไฟไหม้ และอันตรายอื่น ๆ ได้แก่ กระเด็นเข้าตา มีผู้บาดเจ็บเท่ากันจำนวน 1 ราย ตามลำดับ ผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บข้อต่อเคล็ด และการอักเสบตั้งตัวของกล้ามเนื้อ มีสาเหตุของการบาดเจ็บส่วนใหญ่เป็นการถูกวัตถุหล่นทับ ผู้บาดเจ็บจำนวน 3 ราย รองลงมา คือ การพลัดตก และการถูกจับ ดึง หรือหนีบ ผู้บาดเจ็บเท่ากันที่จำนวน 2 ราย การถูกกระแทก การถูกชน หรือการถูกเบียดกับวัตถุ และอันตรายอื่น ๆ ได้แก่ ยกของหนัก ผู้บาดเจ็บเท่ากันที่จำนวน 1 ราย ตามลำดับ

2. เมื่อพิจารณาการบาดเจ็บรุนแรงปานกลางพบว่า ผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บบาดแผลไหม้ มีสาเหตุของการบาดเจ็บส่วนใหญ่เป็นการถูกไฟไหม้ ผู้บาดเจ็บจำนวน 8 ราย รองลงมา คือ การสัมผัสกับอุณหภูมิที่สูงหรือต่ำเกินไป ผู้บาดเจ็บจำนวน 3 ราย การถูกจับ ดึง หรือหนีบ และการได้รับสารพิษ สารเคมี ผู้บาดเจ็บเท่ากันเป็นจำนวน 1 ตามลำดับ ผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บ กระดูกเคลื่อน มีสาเหตุของการบาดเจ็บส่วนใหญ่เป็นการถูกจับ ดึง หรือหนีบ ผู้บาดเจ็บจำนวน 10 ราย รองลงมา คือ การถูกวัตถุหล่นทับ ผู้บาดเจ็บจำนวน 7 ราย การพลัดตก และอันตรายอื่น ๆ ได้แก่ การถูกบาด ผู้บาดเจ็บเท่ากันจำนวน 2 ราย การถูกกระแทก การถูกชน หรือการถูกเบียดกับวัตถุ ผู้บาดเจ็บจำนวน 1 ราย ตามลำดับ ผลหรือความรุนแรงของการ

ได้รับบาดเจ็บ กระแทกกระเทือนและบาดเจ็บภายใน มีสาเหตุของการบาดเจ็บเป็นการถูกระแทก การถูกชน หรือการถูกเบียดกับวัตถุ การหกล้ม การพลัดตก และการถูกจับ ดึง หรือหนีบ ผู้บาดเจ็บ เท่ากันที่จำนวน 1 ราย

3. เมื่อพิจารณาการบาดเจ็บรุนแรงมากพบว่า ผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บ สูญเสียอวัยวะบางส่วน มีสาเหตุของการบาดเจ็บส่วนใหญ่เป็นการถูกจับ ดึง หรือหนีบ ผู้บาดเจ็บ จำนวน 60 ราย รองลงมา คือ การถูกวัตถุหล่นทับ อันตรายอื่น ๆ ได้แก่ การถูกตัด และการถูกบาด ผู้บาดเจ็บ จำนวน 38, 12 ราย ไฟฟ้าช็อตและถูกไฟไหม้ ผู้บาดเจ็บเท่ากันที่จำนวน 1 ราย ตามลำดับ ผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บ บาดแผลลึก มีสาเหตุของการบาดเจ็บส่วนใหญ่เป็นการ ถูกจับ ดึง หรือหนีบ ผู้บาดเจ็บจำนวน 4 ราย รองลงมา คือ การถูกวัตถุหล่นทับ และอันตรายอื่น ๆ ได้แก่ การถูกบาด ผู้บาดเจ็บเท่ากันจำนวน 2 ราย และการถูกระแทก การถูกชน หรือการถูกเบียด กับวัตถุ ผู้บาดเจ็บจำนวน 1 ราย ตามลำดับ ผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บกระดูกหัก กระดูกแตก กระดูกร้าว มีสาเหตุของการบาดเจ็บส่วนใหญ่เป็นการถูกจับ ดึง หรือหนีบ ผู้บาดเจ็บ จำนวน 19 ราย รองลงมา คือ การถูกระแทก การถูกชน หรือการถูกเบียดกับวัตถุ และการถูกวัตถุ หล่นทับ มีผู้บาดเจ็บเท่ากันจำนวน 12 ราย การพลัดตก การหกล้ม ผู้บาดเจ็บจำนวน 8, 2 ราย การสัมผัสกับอุณหภูมิที่สูงหรือต่ำเกินไปและถูกไฟไหม้ ผู้บาดเจ็บเท่ากันจำนวน 1 ราย ตามลำดับ ผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บอันตรายอื่น ๆ ได้แก่ อัมพาตครึ่งท่อนล่าง มีสาเหตุของการ บาดเจ็บเป็นการพลัดตก และอันตรายอื่น ๆ ได้แก่ วัตถุระเบิดใส่ ผู้บาดเจ็บเท่ากันจำนวน 1 ราย

4. เมื่อพิจารณาการบาดเจ็บที่เป็นอันตรายต่อชีวิตพบว่า ผลหรือความรุนแรงของการได้รับ บาดเจ็บ ทุพพลภาพจนไม่สามารถทำงานได้ มีสาเหตุของการบาดเจ็บเป็นการถูกระแทก การถูกชน หรือการถูกเบียดกับวัตถุ การถูกวัตถุหล่นทับ และไฟฟ้าช็อต ผู้บาดเจ็บเท่ากันจำนวน 1 ราย



ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบ  
ของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม จำแนกตามระดับ  
การบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน

ระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการ ทำงาน	จำนวน (n=212)	ร้อยละ
การบาดเจ็บเล็กน้อย	16	7.50
การบาดเจ็บรุนแรงปานกลาง	12	5.70
การบาดเจ็บรุนแรงมาก	181	85.40
การบาดเจ็บที่เป็นอันตรายต่อชีวิต	3	1.40
รวม	212	100

จากตารางที่ 13 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถานประกอบการ  
ในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม จำแนกตามระดับ  
การบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานพบว่า กลุ่มตัวอย่างลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบ  
ของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม มีระดับความรุนแรงจากการบาดเจ็บ  
ส่วนใหญ่เป็นการบาดเจ็บรุนแรงมาก ผู้บาดเจ็บจำนวน 181 ราย คิดเป็นร้อยละ 85.4 รองลงมา  
คือ การบาดเจ็บเล็กน้อย ผู้บาดเจ็บจำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.5 การบาดเจ็บรุนแรงปานกลาง  
จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.7 และการบาดเจ็บที่เป็นอันตรายต่อชีวิตจำนวน 3 ราย  
คิดเป็นร้อยละ 1.4 ตามลำดับ

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้าง  
ในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงาน  
ประกันสังคม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้าง  
ในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงาน  
ประกันสังคม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ในการทำงานหรืออายุงาน  
ในแผนก จำนวนชั่วโมงในการทำงาน ค่าจ้างที่ได้รับขณะประสบอันตราย พฤติกรรมการทำงาน  
ของคนงาน สภาพความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของคนงาน ประสบการณ์ในการอบรม/  
ฝึกปฏิบัติการความปลอดภัยในการทำงาน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก  
แบบอันดับ ดังแสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ปัจจัยที่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการ  
ในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม  
ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบลำดับ

ตัวแปร	Estimate <sup>+</sup>	SE	WALD	95% CL <sup>++</sup>	
				Lower	Upper
เพศ (กลุ่มอ้างอิง = หญิง)					
ชาย	0.752	0.293	6.588**	0.178	1.326
อายุ					
	0.006	0.009	0.424	-0.012	0.023
ระดับการศึกษา (กลุ่มอ้างอิง = ต่ำกว่าปริญญาตรี)					
ปริญญาตรี	1.150	0.701	2.689	-0.225	2.525
สูงกว่าปริญญาตรี	0.407	0.589	0.476	-0.748	1.561
ตำแหน่งงาน (กลุ่มอ้างอิง = หัวหน้างาน)					
ปฏิบัติการ	0.945	0.333	8.062**	0.293	1.598
ประสบการณ์ในการทำงานหรืออายุงาน ในแผนก					
	-0.015	0.016	0.867	-0.047	0.017

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ตัวแปร	Estimate <sup>+</sup>	SE	Wald	95% CI <sup>++</sup>	
				Lower	Upper
จำนวนชั่วโมงในการทำงาน	0.101	0.112	0.803	-0.119	0.320
ค่าจ้างที่ได้รับขณะประสบอันตราย (กลุ่มอ้างอิง = มากกว่า 20,000 บาท)					
น้อยกว่า 10,000 บาท	0.531	0.564	0.887	-0.575	1.638
10,000-20,000 บาท	1.249	0.287	18.896**	0.686	1.812
พฤติกรรมการทำงานของคนงาน					
ทำงานกับเครื่องจักรชำรุด (กลุ่มอ้างอิง = ไม่ใช่)	2.089	0.292	51.058**	-0.575	2.662
ตรวจสอบเครื่องจักรขณะที่เครื่องจักรทำงาน (กลุ่มอ้างอิง = ไม่ใช่)	0.072	0.290	0.061	-0.497	0.640
ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย (กลุ่มอ้างอิง = ไม่ใช่)	-0.014	0.282	0.002	-0.566	0.538
เลือกสวมอุปกรณ์ป้องกันบางชนิด (กลุ่มอ้างอิง = ไม่ใช่)	-0.836	0.342	5.981*	-1.507	-0.166
ใช้อุปกรณ์ในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (กลุ่มอ้างอิง = ไม่ใช่)	-0.351	0.266	1.738	-0.872	0.171
ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย (กลุ่มอ้างอิง = ไม่ใช่)	-1.705	0.267	40.854**	-2.228	-1.182
สภาพความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของคนงาน					
การอ่อนเพลียจากการอดนอน (กลุ่มอ้างอิง = ไม่ใช่)	3.028	0.375	65.223**	2.293	3.763
ความเครียดขณะทำงาน (กลุ่มอ้างอิง = ไม่ใช่)	0.425	0.406	1.096	-0.370	1.220

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ตัวแปร	Estimate <sup>+</sup>	SE	Wald	95% CI <sup>++</sup>	
				Lower	Upper
ประสบการณ์ในการอบรม/ฝึกปฏิบัติการ ความปลอดภัยในการทำงาน (กลุ่มอ้างอิง = ไม่มี)	-2.196	1.902	1.333	-5.925	1.532

\*p<0.05, \*\*p<0.01, <sup>+</sup>Estimate: ordered log-odds, <sup>++</sup>Confidence Intervals [CI] Model (Likelihood ratio) Chi-square = 2015.472\*\*, df = 18, Nagelkerke R<sup>2</sup> = 0.425

หมายเหตุ: กำหนดให้ตัวแปรตาม คือ ระดับการบาดเจ็บจากการทำงานซึ่งเป็นตัวแปรมาตราอันดับ (Ordinal scale) 4 ระดับคะแนน คือ การบาดเจ็บเล็กน้อย เท่ากับ 1 คะแนน การบาดเจ็บรุนแรงปานกลาง เท่ากับ 2 คะแนน การบาดเจ็บรุนแรงมาก เท่ากับ 3 คะแนน และการบาดเจ็บที่เป็นอันตรายต่อชีวิต เท่ากับ 4 คะแนน

จากตารางที่ 14 แสดงปัจจัยที่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม โดยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบลำดับพบว่า ในภาพรวมปัจจัยตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ในการทำงาน จำนวนชั่วโมงการทำงาน ค่าจ้างที่ได้รับขณะประสบอันตราย พฤติกรรมการทำงานของคนงาน สภาพความพร้อมทางด้านร่างกาย และจิตใจของคนงาน และประสบการณ์ในการอบรม/ฝึกปฏิบัติการความปลอดภัยในการทำงาน สามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของระดับการบาดเจ็บของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม ได้ร้อยละ 42.5 (Nagelkerke R<sup>2</sup> = 0.425)

เมื่อพิจารณาทั้ง 10 ปัจจัย พบว่า

1. เพศ มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการ ในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กล่าวคือ กลุ่มลูกจ้างเพศชายมีแนวโน้มที่จะได้รับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานสูงกว่ากลุ่มลูกจ้างเพศหญิง
2. อายุ ไม่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการ ในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม
3. ระดับการศึกษา ไม่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม
4. ตำแหน่งงาน มีผลต่อระดับการศึกษาไม่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กล่าวคือ กลุ่มลูกจ้างผู้ปฏิบัติงาน มีแนวโน้มที่จะได้รับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานสูงกว่ากลุ่มหัวหน้างาน
5. ประสบการณ์ในการทำงานหรืออายุงานในแผนก ไม่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม
6. จำนวนชั่วโมงการทำงาน ไม่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม
7. ค่าจ้างที่ได้รับขณะประสบอันตราย มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กล่าวคือ กลุ่มลูกจ้างที่ได้รับค่าจ้างขณะประสบ

อันตรายที่ระดับ 10,000-20,000 บาท มีแนวโน้มที่จะได้รับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานมากกว่ากลุ่มลูกจ้างที่ได้รับค่าจ้างขณะประสบอันตรายที่ระดับมากกว่า 20,000 บาท

#### 8. พฤติกรรมการทำงานของคนงาน ประกอบด้วย 6 ตัวแปรย่อย ดังนี้

8.1 การทำงานกับเครื่องจักรชำรุด มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กล่าวคือ กลุ่มลูกจ้างที่ทำงานกับเครื่องจักรชำรุดมีแนวโน้มที่จะได้รับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานสูงกว่ากลุ่มลูกจ้างที่ไม่ได้ทำงานกับเครื่องจักรชำรุด

8.2 การตรวจสอบเครื่องจักรขณะที่เครื่องจักรทำงาน ไม่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม

8.3 การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ไม่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม

8.4 การเลือกสวมอุปกรณ์ป้องกันบางชนิด มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ กลุ่มลูกจ้างที่เลือกสวมอุปกรณ์ป้องกันบางชนิดมีแนวโน้มที่จะได้รับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานต่ำกว่ากลุ่มลูกจ้างที่ไม่ได้เลือกสวมอุปกรณ์ป้องกันบางชนิด

8.5 การใช้อุปกรณ์ในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ไม่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม

8.6 การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพ

คนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กล่าวคือ กลุ่มลูกจ้างไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย มีแนวโน้มที่จะได้รับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานต่ำกว่ากลุ่มลูกจ้างที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย

9. สภาพความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของคนงาน ประกอบด้วย 2 ตัวแปร ดังนี้

9.1 การอ่อนเพลียจากการอดนอน มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กล่าวคือ กลุ่มลูกจ้างที่อ่อนเพลียจากการอดนอนมีแนวโน้มที่จะได้รับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานสูงกว่ากลุ่มลูกจ้างที่ไม่ได้อ่อนเพลียจากการอดนอน

9.2 ความเครียดขณะทำงาน ไม่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม

10. ประสบการณ์ในการอบรม/ ฝึกปฏิบัติการความปลอดภัยในการทำงาน ประสบการณ์ในการอบรม/ ฝึกปฏิบัติการความปลอดภัยในการทำงาน ไม่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพื่อศึกษาการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างเฉพาะที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงานในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม จำนวน 212 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบประเมินการบาดเจ็บรายบุคคลของลูกจ้างในสถานประกอบการและการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอ้างอิง (Inferential statistics) คือ การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบอันดับ

ผู้วิจัยสรุปผลการศึกษาและอภิปรายผลการศึกษาได้ 4 ส่วน ดังนี้

#### สรุปผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคมพบว่า กลุ่มตัวอย่างลูกจ้างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 21-30 ปี จบการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี มีสัญชาติไทย เป็นลูกจ้างของสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในจังหวัดระยอง โรงพยาบาลที่ใช้สิทธิการรักษาเป็นโรงพยาบาลเอกชน

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคมพบว่า โดยภาพรวมกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างส่วนใหญ่มีตำแหน่งงานระดับปฏิบัติการ ประสบการณ์ในการทำงานหรืออายุงานในแผนก 1-5 ปี จำนวนชั่วโมงในการทำงาน 9 ชั่วโมง ค่าจ้างที่ได้รับขณะประสบอันตราย 10,000-20,000 บาท ด้านพฤติกรรมการทำงานของคนงาน เมื่อจัดลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย



พบว่า ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน เป็นอันดับ 1 รองลงมา คือ ตรวจสอบเครื่องจักรขณะที่เครื่องจักรทำงาน ใช้อุปกรณ์ในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ทำงานกับเครื่องจักรชำรุด ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และอันดับสุดท้าย คือ เลือक्सวมอุปกรณ์ป้องกันบางชนิด ส่วนด้านสภาพความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของคณงาน ส่วนใหญ่ไม่มีอาการทั้งความเมื่อยล้าเนื่องจากการทำงาน การอ่อนเพลียจากการอดนอน และความเครียดขณะทำงาน สุดท้ายด้านประสบการณ์ในการอบรม/ ฝึกปฏิบัติการความปลอดภัยในการทำงาน เกือบทุกคนมีประสบการณ์และได้รับการฝึกความปลอดภัยในการทำงาน

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคมพบว่า โดยภาพรวมกลุ่มตัวอย่างลูกจ้างได้รับบาดเจ็บในเดือน 3 อันดับแรก คือ ธันวาคม มกราคม และตุลาคม ตามลำดับ ปีพ.ศ. ได้รับบาดเจ็บ 3 อันดับแรก คือ 2562, 2559 และ 2561 ตามลำดับ เวลาขณะที่ได้รับบาดเจ็บ 3 อันดับแรก คือ 13.01-16.00 น., 11.01-13.00 น. และ 17.01-00.00 น. ตามลำดับ สถานที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ เป็นสถานที่ทำงานประจำ หลังจากบาดเจ็บได้หยุดงาน 3 วันขึ้นไปทั้งหมด ขณะที่ได้รับบาดเจ็บได้ใช้วัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่กำลังใช้อยู่ และสวมใส่ชนิดอุปกรณ์ป้องกันอันตราย ด้านสาเหตุของการบาดเจ็บ เมื่อจัดลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรกพบว่า การถูกจับ ดึง หรือหนีบ มาเป็นอันดับ 1 รองลงมา การถูกวัตถุหล่นทับ และอันดับสุดท้าย การถูกกระแทก การถูกชน หรือการถูกเบียดกับวัตถุ ด้านผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บ เมื่อจัดลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรกพบว่า สูญเสียอวัยวะบางส่วน มาเป็นอันดับ 1 รองลงมา กระดูกหัก กระดูกแตก กระดูกร้า และอันดับสุดท้าย กระดูกเคลื่อน

เมื่อสังเคราะห์ข้อมูลข้างต้นเพื่อสร้างตัวแปรระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานจากผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บ และสาเหตุของการบาดเจ็บพบว่า กลุ่มตัวอย่างลูกจ้างมีระดับการบาดเจ็บรุนแรงมาก คิดเป็นร้อยละ 85.4 รองลงมา คือ ระดับการบาดเจ็บเล็กน้อย ระดับการบาดเจ็บรุนแรงปานกลาง และระดับการบาดเจ็บที่เป็นอันตรายต่อชีวิต คิดเป็นร้อยละ 7.5, 5.7 และ 1.4 ตามลำดับ

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคมพบว่า เพศ ตำแหน่งงาน ค่าจ้างที่ได้รับขณะประสบอันตราย การทำงานกับเครื่องจักรซ้ำรูด การเลือกสวมอุปกรณ์ป้องกันบางชนิด การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย และการอ่อนเพลียจากการอดนอน มีผลต่อการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01, 0.01, 0.01, 0.01, 0.05, 0.01 และ 0.01 ตามลำดับ ในขณะที่ อายุ ประสบการณ์ในการทำงานหรืออายุงานในแผนก จำนวนชั่วโมงในการทำงาน การตรวจสอบเครื่องจักรขณะที่เครื่องจักรทำงาน การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย การใช้อุปกรณ์ในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ความเครียดขณะทำงาน และประสบการณ์ในการอบรม/ฝึกปฏิบัติการความปลอดภัยในการทำงาน ไม่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม

### อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม อภิปรายผลการวิจัยได้ 2 ด้าน ดังนี้

1. ระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคมพบว่า กลุ่มตัวอย่างลูกจ้างมีระดับการบาดเจ็บรุนแรงมาก เป็นจำนวนมากที่สุด รองลงมา คือ ระดับการบาดเจ็บเล็กน้อย ระดับการบาดเจ็บรุนแรงปานกลาง และระดับการบาดเจ็บที่เป็นอันตรายต่อชีวิต ตามลำดับ ขัดแย้งกับแนวคิดของกาญจนา นาละพินธุ์, สมชาย นาละพินธุ์, ดาริวรรณ เศรษฐีธรรม และจารุวรรณ นิพนพานนท์ (2542) ที่กล่าวว่า ความรุนแรงของการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบอาชีพอุตสาหกรรมในครัวเรือนของชุมชนชนบทอีสาน ร้อยละ 61.89 จัดอยู่ในระดับไม่รุนแรง ซึ่งเป็นจำนวนมากกว่าในกลุ่มที่มีอาการเจ็บป่วยปานกลางและรุนแรงมาก จากผลการวิจัยพบว่า ลูกจ้างที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่บาดเจ็บระดับรุนแรงมาก

ร้อยละ 85.4 ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องเข้ารับการฟื้นฟูสมรรถภาพด้านร่างกายและจิตใจ ก่อนกลับเข้าไปทำงานหรือประกอบอาชีพอิสระ

2. ปัจจัยที่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการ ในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม จำแนกเป็น 3 ปัจจัย ดังนี้

### 2.1 ปัจจัยส่วนบุคคล

เพศ กลุ่มลูกจ้างเพศชาย มีแนวโน้มที่จะได้รับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานมากกว่า กลุ่มลูกจ้างเพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สอดคล้องกับการศึกษาของ จำเนียร มูลเทพ, เลิศชัย เจริญธัญรักษ์ และเนสินี ไชยเอีย (2556) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะของลูกจ้างที่ประสบอันตรายจากการทำงาน สังกัดกองทุนเงินทดแทนใน จังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยเพศชาย มีความเสี่ยงเป็น 2.25 เท่า ของเพศหญิง ทักษะของผู้วิจัยเห็นว่า ลูกจ้างที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นลูกจ้างเพศชาย ร้อยละ 82.10 และปฏิบัติหน้าที่ตำแหน่งพนักงานฝ่ายผลิตที่ต้องทำงานร่วมกับเครื่องจักร จึงทำให้เพศชายมีระดับ ความรุนแรงจากการบาดเจ็บมากกว่าเพศหญิง

อายุ ไม่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน สอดคล้องกับการศึกษาของ อริศรา ปาดแมน (2543) ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้สภาพการทำงานที่เป็นอันตราย กับพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท รองเท้าบาจาแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) โรงงานบางพลี ผลการศึกษาพบว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยไม่แตกต่างกัน ในทัศนะของผู้วิจัยเห็นว่า อายุของคนงานไม่มีผลต่อระดับ จากการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน เนื่องจากสถานประกอบการจัดให้มีการอบรมเพิ่มประสบการณ์ ในทำงานและฝึกปฏิบัติการความปลอดภัยในการทำงาน ทำให้ลูกจ้างที่มีอายุหรือประสบการณ์ มากกว่าได้ถ่ายทอดความรู้ให้กับลูกจ้างที่มีอายุน้อยกว่า จึงทำให้ลูกจ้างถูกชดเชยด้วยการเรียนรู้ การป้องกันตนเองจากการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานในระดับพื้นฐานร่วมกันได้

ระดับการศึกษา ไม่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน สอดคล้องกับการศึกษาของน้ำทิพย์ แจ็กภู (2551) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน: กรณีศึกษา บริษัท ไมโครชิพเทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด ผลการศึกษาพบว่า ระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการทำงานและการเกิดอุบัติเหตุ ในทัศนะของผู้วิจัยเห็นว่าระดับการศึกษาในการทำงานของคนงานไม่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน เนื่องจากสถานประกอบการจัดให้มีการอบรมเพิ่มประสบการณ์ในการทำงานและฝึกปฏิบัติการความปลอดภัยในการทำงานทำให้ลูกจ้างที่มีระดับการศึกษาหรือประสบการณ์มากกว่าได้ถ่ายทอดความรู้ให้กับลูกจ้างที่มีระดับการศึกษาน้อยกว่า จึงทำให้ลูกจ้างถูกชดเชยด้วยการเรียนรู้การป้องกันตนเองจากการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานในระดับพื้นฐานร่วมกันได้

ตำแหน่งงาน กลุ่มลูกจ้างระดับปฏิบัติการ มีแนวโน้มที่จะได้รับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานมากกว่ากลุ่มลูกจ้างระดับหัวหน้างาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สอดคล้องกับการศึกษาของกนกวรรณ โชติจรัส (2559) ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานในบริษัท AAA (ประเทศไทย) จำกัด ผลการศึกษาพบว่าพนักงานตั้งแต่ระดับตำแหน่งพนักงานรายเดือนจนถึงผู้ช่วยกรรมการบริษัทฯ มีพฤติกรรมความปลอดภัยที่ดีกว่าพนักงานรายวัน ทัศนะของผู้วิจัยเห็นว่า ลูกจ้างที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นตำแหน่งงาน ระดับปฏิบัติการ ร้อยละ 91.00 และปฏิบัติหน้าที่ตำแหน่งพนักงานฝ่ายผลิตที่ต้องทำงานร่วมกับเครื่องจักร จึงทำให้ตำแหน่งงานระดับปฏิบัติการมีระดับความรุนแรงจากการบาดเจ็บมากกว่าระดับหัวหน้างาน

ประสบการณ์ในการทำงานหรืออายุงานในแผนก ไม่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน สอดคล้องกับการศึกษาของปณิดา มงคลสวัสดิ์ (2549) ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างความเครียด ปัจจัยเกี่ยวกับงาน และการใช้ยากับการได้รับบาดเจ็บจากการปฏิบัติงานของพนักงาน ผลการศึกษาพบว่า ประสบการณ์ในการทำงานไม่มีความสัมพันธ์กับการได้รับการบาดเจ็บจากการปฏิบัติงาน ในทัศนะของผู้วิจัยเห็นว่า ประสบการณ์ในการทำงานหรืออายุงานในแผนกไม่มีผลต่อระดับจากการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน เนื่องจากสถานประกอบการจัดให้มีการอบรมเพิ่มประสบการณ์ในการทำงานและฝึกปฏิบัติการความปลอดภัยในการทำงาน ทำให้ลูกจ้างที่มีประสบการณ์ในการทำงานหรืออายุงานในแผนกมากกว่าได้ถ่ายทอดความรู้ให้กับลูกจ้างที่มีประสบการณ์ในการทำงานหรืออายุงานในแผนกน้อยกว่า จึงทำให้ลูกจ้างถูกชดเชยด้วยการเรียนรู้การป้องกันตนเองจากการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานในระดับพื้นฐานร่วมกันได้

จำนวนชั่วโมงในการทำงาน ไม่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน สอดคล้องกับการศึกษาของปณิดา มงคลสวัสดิ์ (2549) ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างความเครียด ปัจจัยเกี่ยวกับงาน และการใช้ยาเกี่ยวกับการได้รับบาดเจ็บจากการปฏิบัติงานของพนักงาน ผลการศึกษาพบว่า ชั่วโมงการทำงานไม่มีความสัมพันธ์กับการได้รับการบาดเจ็บจากการปฏิบัติงาน ในทัศนะของผู้วิจัยเห็นว่า ก่อนที่ลูกจ้างจะมาทำงานในแต่ละวัน ได้เตรียมความพร้อมทางด้านร่างกาย และจิตใจตามระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน รวมถึงสถานประกอบการได้กำหนดเวลาชั่วโมงพัก ระหว่างการทำงานตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อให้ลูกจ้างทุกคนมีเวลาพักผ่อนร่างกายและจิตใจ ซึ่งเป็นการช่วยป้องกันจากการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานได้

ค่าจ้างที่ได้รับขณะประสบอันตราย กลุ่มลูกจ้างที่ได้รับค่าจ้างขณะประสบอันตราย ระหว่าง 10,000-20,000 บาท มีแนวโน้มที่จะได้รับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานมากกว่า กลุ่มลูกจ้างที่ได้รับค่าจ้างขณะประสบอันตรายมากกว่า 20,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 สอดคล้องกับแนวคิดของกรรณิการ์ จันตัน (2547) ได้กล่าวถึง เงินเดือนหรือค่าจ้าง แรงงานที่องค์กรจ่ายให้แก่พนักงานผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงการปรับเงินเดือนประจำปี ค่าล่วงเวลา และเงินโบนัส เพื่อตอบแทนและสร้างแรงจูงใจให้พนักงานปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับสูง ทัศนะของผู้วิจัยเห็นว่า ลูกจ้างที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีค่าจ้าง ที่ได้รับขณะประสบอันตราย 10,000-20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 82.10 และปฏิบัติหน้าที่ตำแหน่ง พนักงานฝ่ายผลิตซึ่งเป็นพนักงานระดับปฏิบัติการ ที่ต้องทำงานร่วมกับเครื่องจักร จึงทำให้ลูกจ้าง ที่มีค่าจ้างที่ได้รับขณะประสบอันตราย 10,000-20,000 บาท มีระดับความรุนแรงจากการบาดเจ็บ มากกว่าค่าจ้างที่ได้รับขณะประสบอันตรายมากกว่า 20,000 บาท ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพนักงานระดับ หัวหน้างาน

## 2.2 ปัจจัยด้านพฤติกรรมการทำงานของคนงาน เมื่อจำแนกเป็นรายประเด็นพบว่า

การทำงานกับเครื่องจักรชำรุด กลุ่มลูกจ้างที่ทำงานกับเครื่องจักรที่ชำรุดมีแนวโน้มที่จะ ได้รับการบาดเจ็บมากกว่ากลุ่มลูกจ้างที่ไม่ได้ทำงานกับเครื่องจักรที่ชำรุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 สอดคล้องกับแนวคิดของจำเนียร มูลเทพ, เลิศชัย เจริญธัญรักษ์ และเนสินี ไชยเอี้ย (2546) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะของลูกจ้างที่ประสบอันตรายจากการ ทำงานสังกัดกองทุนเงินทดแทน ในจังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่า คนงานทำงานกับเครื่องจักร ชำรุด มีความสัมพันธ์ต่อการได้รับบาดเจ็บและสูญเสียอวัยวะจากการทำงาน ทัศนะของผู้วิจัยเห็นว่า

การบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานเกิดจากปัจจัยของคนและงาน ดังนั้นหากปัจจัยด้านงาน คือ เครื่องจักรไม่ชำรุด จะทำให้ลูกจ้างปลอดภัยจากการทำงานมากขึ้น

การตรวจสอบเครื่องจักรขณะที่เครื่องจักรทำงาน ไม่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน ชัดแย้งกับการศึกษาของจำเนียร มูลเทพ, เลิศชัย เจริญธัญรักษ์ และเนสินี ไชยเอีย (2546) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะของลูกจ้างที่ประสบอันตรายจากการทำงาน สังกัดกองทุนเงินทดแทน ในจังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่า คนงานทำงาน ตรวจสอบเครื่องจักรขณะที่เครื่องจักรทำงานมีความสัมพันธ์ต่อการได้รับบาดเจ็บและสูญเสียอวัยวะจากการทำงาน จากผลการวิจัยพบว่า ลูกจ้างที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงานมีปัจจัยด้านพฤติกรรมการทำงานของคนงานหลายประเด็น โดยลูกจ้างที่ตรวจสอบเครื่องจักรขณะที่เครื่องจักรทำงาน ร้อยละ 20.70 ส่วนใหญ่จะเป็นผู้มีพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการทำงานด้วย ร้อยละ 48.80 ดังนั้นลูกจ้างที่ตรวจสอบเครื่องจักรขณะที่เครื่องจักรทำงานเพียงประเด็นเดียว จะไม่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน

การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ไม่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน ชัดแย้งกับการศึกษาของปนัดดา มธูรภาณี (2553) ศึกษาเรื่อง การบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน และพฤติกรรมเสี่ยงของพนักงานโรงงานแปรรูปโลหะแผ่น ผลการศึกษาพบว่า คนงานไม่สวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายมีความสัมพันธ์ต่อการบาดเจ็บจากการทำงาน จากผลการวิจัยพบว่า ลูกจ้างที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงานมีปัจจัยด้านพฤติกรรมการทำงานของคนงานหลายประเด็น โดยลูกจ้างที่ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ร้อยละ 5.30 ส่วนใหญ่จะเป็นผู้มีพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการทำงานด้วย ร้อยละ 48.80 ดังนั้นลูกจ้างที่เคยไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายเพียงประเด็นเดียว จะไม่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน

การเลือกสวมอุปกรณ์ป้องกันบางชนิด กลุ่มลูกจ้างที่เลือกสวมอุปกรณ์ป้องกันบางชนิด มีแนวโน้มที่จะได้รับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานน้อยกว่ากลุ่มลูกจ้างที่ไม่ได้เลือกสวมอุปกรณ์ป้องกันบางชนิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับการศึกษาของปนัดดา มธูรภาณี (2553) ศึกษาเรื่องการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องจากการทำงานและพฤติกรรมเสี่ยงของพนักงานโรงงานแปรรูปโลหะแผ่น ผลการศึกษาพบว่า เฉพาะพฤติกรรมเสี่ยงด้านการไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ที่มีความสัมพันธ์ในทางลบในระดับต่ำมากกับการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการวิจัยได้สอบถามลูกจ้างที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงานและเลือกสวมอุปกรณ์ป้องกันบางชนิดพบว่า บางตำแหน่งงานลูกจ้างเลือกสวมอุปกรณ์ป้องกันเฉพาะชนิดที่หัวหน้าหรือเพื่อนร่วมงานบอกให้สวมใส่ เนื่องจากหากลูกจ้างสวมอุปกรณ์ป้องกันบางชนิดจะทำให้ลดการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานได้ เช่น ลูกจ้างที่ทำหน้าเก็บขยะในสถานประกอบการต้องสวมถุงมือที่สถานประกอบการจัดหาให้จำนวนอย่างน้อย 3 ชั้น เพื่อป้องกันอันตรายจากการถูกของมีคมบาดมือได้ เป็นต้น

การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย กลุ่มลูกจ้างที่ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย มีแนวโน้มที่จะได้รับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานน้อยกว่ากลุ่มลูกจ้างที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สอดคล้องกับการศึกษาของจิระวัฒน์ หาญสุวรรณ (2544) ศึกษาเรื่อง การศึกษาปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุในอุตสาหกรรมการผลิตหมวดผลิตภัณฑ์โลหะเครื่องจักร และอุปกรณ์ ผลการศึกษาพบว่า การบาดเจ็บจากการทำงานมีความสัมพันธ์กับการไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน จากการวิจัยได้สอบถามลูกจ้างที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงานและไม่เลือกตอบการไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยพบว่า ลูกจ้างปฏิบัติตามกฎระเบียบเป็นบางครั้งและไม่สม่ำเสมอ บางครั้งปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือบางครั้งไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ ขึ้นอยู่กับความเข้มงวดของหัวหน้าหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ (Safety officer) นอกจากนี้ลูกจ้างที่ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบเป็นประจำหรือสม่ำเสมอ จะรู้ว่าตัวเองทำงานด้วยความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ ดังนั้นจะทำงานด้วยความระมัดระวังอย่างมาก จึงทำให้ลูกจ้างที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบมีระดับความรุนแรงจากการบาดเจ็บมากกว่าลูกจ้างที่ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ

2.3 ปัจจัยสภาพความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของคนงาน เมื่อจำแนกเป็นรายประเด็น พบว่า

การอ่อนเพลียจากการอดนอน กลุ่มลูกจ้างที่อ่อนเพลียจากการอดนอนมีแนวโน้มที่จะได้รับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานมากกว่ากลุ่มลูกจ้างที่ไม่อ่อนเพลียจากการอดนอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สอดคล้องกับแนวคิดของนฤมล เกตุทิม (2542) ได้กล่าวถึง

ความเมื่อยล้าจากการทำงานและการอ่อนเพลียจากการอดนอน เป็นสาเหตุก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน จากผลการวิจัยพบว่า ลูกจ้างที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับบาดเจ็บช่วงเวลา คือ 13.01-16.00 น. และ 11.01-13.00 น. ร้อยละ 25.50 และร้อยละ 25.00 ตามลำดับ สังเกตได้ว่าช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลาก่อนพักกลางวันและหลังรับประทานอาหารกลางวัน เมื่อลูกจ้างมีอาการอ่อนเพลียจากการอดนอนจะทำงานรอคอยเวลาพักกลางวันเพื่อไปพักผ่อน โดยหากรับประทานอาหารกลางวันจำพวกแป้งและน้ำตาลมากด้วย จะทำให้ร่างกายรู้สึกง่วงซึมได้ ดังนั้นลูกจ้างที่ไม่อ่อนเพลียจากการอดนอนมีระดับความรุนแรงจากการบาดเจ็บน้อยกว่าอ่อนเพลียจากการอดนอน

ความเครียดขณะทำงาน ไม่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน ชัดแย้งกับแนวคิดของพรวิติ มะหิงษา, ธิรพงษ์ ธิรมนัส และปวีณา มีประดิษฐ์ (2552) ได้กล่าวถึง ความเครียดเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน จากผลการวิจัยพบว่า ลูกจ้างที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงานที่ตอบแบบสอบถามประเด็นปัจจัยด้านสภาพความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของพนักงาน ส่วนใหญ่ไม่มีความเครียดขณะทำงาน ร้อยละ 92.50 ดังนั้นความเครียดขณะทำงานไม่มีผลต่อการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้าง

ประสบการณ์ในการอบรม/ ฝึกปฏิบัติการความปลอดภัยในการทำงาน ไม่มีผลต่อระดับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน ชัดแย้งกับการศึกษามงคลศักดิ์ หลงละเลิง (2556) ศึกษาเรื่อง ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานในโรงพิมพ์สิ่งพิมพ์ประเภทกระดาษ พื้นที่เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า การได้รับความรู้ในการป้องกันอันตรายและความปลอดภัยในการทำงาน มีความสัมพันธ์กับความชุกของการบาดเจ็บจากการทำงาน จากผลการวิจัยพบว่า ลูกจ้างที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงานที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการอบรม/ ฝึกปฏิบัติการความปลอดภัยในการทำงาน ร้อยละ 99.50 ดังนั้นประสบการณ์ในการอบรม/ ฝึกปฏิบัติการความปลอดภัยในการทำงานไม่มีผลต่อกับการบาดเจ็บเนื่องจากการของลูกจ้าง



## ข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการ ในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม ได้พบปัญหาในการศึกษาจึงจำแนกเป็นข้อเสนอแนะในการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

### 1. ปัญหาที่พบจากการศึกษา จากผลการศึกษาเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า

1.1 พฤติกรรมการทำงานของคนงาน ประเด็นการทำงานกับเครื่องจักรชำรุด พบว่ากลุ่มลูกจ้างที่ทำงานกับเครื่องจักรที่ชำรุดมีแนวโน้มที่จะได้รับการบาดเจ็บมากกว่ากลุ่มลูกจ้างที่ไม่ได้ทำงานกับเครื่องจักรที่ชำรุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จากข้อมูลการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานเกิดจากปัจจัยของคนและงาน ดังนั้นหากปัจจัยด้านงาน คือ เครื่องจักรไม่ชำรุด จะทำให้ลูกจ้างปลอดภัยจากการทำงานมากขึ้น

#### 1.1.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1.1.1 สถานประกอบการควรส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานโดยเฉพาะการไม่นำเครื่องจักรชำรุดมาใช้งาน หรือริบอนุมติดำเนินการซ่อมแซมเครื่องจักรชำรุดให้อยู่ในสภาพปกติ

1.1.1.2 สถานประกอบการจำเป็นต้องมีนโยบายดำเนินการด้านการควบคุม กำกับดูแลให้ลูกจ้างปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการไม่ฝืนใช้งานเครื่องจักรชำรุด หรือซ่อมแซมเครื่องจักรด้วยตัวเอง

#### 1.1.2 ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1.1.2.1 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพหรือหัวหน้างานดำเนินการแยกเครื่องจักรชำรุดออกจากจุดปฏิบัติการ หรือติดสัญลักษณ์เพื่อให้ทราบว่าเครื่องจักรชำรุดอย่างชัดเจน และรีบดำเนินการแจ้งเจ้าหน้าที่ช่างบำรุงเครื่องจักรให้ทราบอย่างรวดเร็ว

1.1.2.2 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพและหัวหน้างานต้องกำชับให้ลูกจ้างปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด และมีช่องทางการติดต่อหลายช่องทางอย่างรวดเร็วให้กับลูกจ้างเมื่อเครื่องจักรเกิดปัญหาระหว่างใช้งาน

1.2 พฤติกรรมการทำงานของคนงาน ประเด็นการเลือกสวมอุปกรณ์ป้องกันบางชนิดพบว่า กลุ่มลูกจ้างที่เลือกสวมอุปกรณ์ป้องกันบางชนิดมีแนวโน้มที่จะได้รับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานน้อยกว่ากลุ่มลูกจ้างที่ไม่เลือกสวมอุปกรณ์ป้องกันบางชนิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จากข้อมูลบางตำแหน่งงานลูกจ้างเลือกสวมอุปกรณ์ป้องกันเฉพาะชนิดที่หัวหน้าหรือเพื่อนร่วมงานบอกให้สวมใส่ เนื่องจากหากลูกจ้างสวมอุปกรณ์ป้องกันบางชนิดจะทำให้ลดการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานได้

### 1.2.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.2.1.1 สถานประกอบการต้องดำเนินการตามนโยบายด้านการควบคุมกำกับดูแลให้ลูกจ้างปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายของลูกจ้างในการทำงานอย่างถูกต้อง ครบถ้วน และรับฟังความคิดเห็นการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย

1.2.1.2 สถานประกอบการควรส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานโดยเฉพาะการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับการใช้งานให้เพียงพอกับจำนวนลูกจ้าง รวมถึงจัดให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ สอนการใช้งานและอธิบายประโยชน์ของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

### 1.2.2 ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1.2.2.1 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพสำรวจและตรวจสอบการใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการทำงาน โดยรับฟังปัญหาและหาทางแก้ไข ซึ่งอาจติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร เพื่อสร้างความปลอดภัยต่อลูกจ้างกับเครื่องจักรหรือกระบวนการผลิตมากยิ่งขึ้น ภายใต้นโยบายอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างเคร่งครัด

1.2.2.2 สถานประกอบการจัดให้มีคู่มือเก็บของส่วนตัวสำหรับใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และกระจกส่องเต็มตัวเพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้ครบถ้วน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพและหัวหน้างานตรวจสอบความเรียบร้อยอีกครั้งก่อนลูกจ้างเข้าพื้นที่ปฏิบัติงานทุกครั้ง โดยลูกจ้างจะได้รับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลใหม่ในรอบระยะเวลาที่กำหนด และหากมีความจำเป็นขออุปกรณ์ป้องกันอันตราย

ขึ้นใหม่ได้ก่อนระยะเวลาที่กำหนด ผ่านความเห็นชอบของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน วิชาชีพและหัวหน้างาน

1.3 พฤติกรรมการทำงานของคนงาน ประเด็นการไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย กลุ่มลูกจ้างที่ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยมีแนวโน้มที่จะได้รับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานน้อยกว่ากลุ่มลูกจ้างที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 จากข้อมูลลูกจ้างไม่เลือกตอบการไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ เพราะลูกจ้างปฏิบัติตามกฎระเบียบเป็นบางครั้งและไม่สม่ำเสมอ ขึ้นอยู่กับความเข้มงวดของหัวหน้าหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ

### 1.3.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.3.1.1 สถานประกอบการจำเป็นต้องมีนโยบายดำเนินการด้านการควบคุม กำกับดูแลให้ลูกจ้างปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย ควบคู่ไปกับการส่งเสริมพัฒนาเพื่อสร้างความตระหนักรู้และยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ใช้แรงงาน ให้มั่นใจว่าลูกจ้างจะได้ทำงานในสภาพแวดล้อมการทำงานที่เหมาะสมปลอดภัยจากอุบัติเหตุ และโรคเนื่องจากการทำงาน

1.3.1.2 สถานประกอบการควรมีนโยบายส่งเสริมการศึกษาดูงาน สถานประกอบการอื่นที่มีผลสำเร็จด้านส่งเสริมการปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย รวมถึงศึกษาดูงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลลูกจ้างที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน เพื่อสร้างความตระหนักในป้องกันการบาดเจ็บด้วยการปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

### 1.3.2 ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1.3.2.1 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพและหัวหน้างานต้องกำชับให้ลูกจ้างปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด และจัดกิจกรรมเพื่อมอบรางวัลทั้งในระดับฝ่ายและระดับบุคคล เช่น การเพิ่มเบี้ยเงินค่าความปลอดภัย เป็นต้น

1.3.2.2 เจ้าของสถานประกอบการ หัวหน้างาน พนักงานฝ่ายผลิต และเจ้าหน้าที่ ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ เข้าศึกษาดูงานสถานประกอบการอื่น ที่มีผลสำเร็จด้าน ความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงเข้าศึกษาดูงาน ศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม หรือเชิญเจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ และผู้เข้ารับ การฟื้นฟูสมรรถภาพที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน บรรยายเพื่อสร้างความเข้าใจระบบการช่วยเหลือ เมื่อลูกจ้างได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน ผลการสูญเสียจากการบาดเจ็บ และสร้างความตระหนักรู้ ในการป้องกันการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน

1.4 สภาพความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของคนงาน ประเด็นการอ่อนเพลีย จากการอดนอน กลุ่มลูกจ้างที่อ่อนเพลียจากการอดนอนมีแนวโน้มที่จะได้รับการบาดเจ็บเนื่อง จากการทำงานมากกว่ากลุ่มลูกจ้างที่ไม่อ่อนเพลียจากการอดนอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จากข้อมูลเมื่อลูกจ้างมีอาการการอ่อนเพลียจากการอดนอนจะทำงานรอคอยเวลาพักกลางวัน เพื่อไปพักผ่อน โดยหากรับประทานอาหารกลางวันจำพวกแป้งและน้ำตาลมากด้วย จะทำให้ร่างกาย รู้สึกง่วงซึมได้

#### 1.4.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.4.1.1 สถานประกอบการสนับสนุนช่วงเวลาพักเพิ่มขึ้นและช่วงเวลาออกกำลังกาย ให้กับลูกจ้างระหว่างทำงาน เพื่อลดการอ่อนเพลียและความเมื่อยล้า

1.4.1.2 สถานประกอบการจัดสถานที่พักผ่อนให้พนักงานในช่วงเวลาพัก เพื่อลดการอ่อนเพลียและความเมื่อยล้าระหว่างทำงาน

1.4.1.3 สถานประกอบการจัดเตรียมสวัสดิการอาหารและเครื่องดื่มในมื้อกลางวัน ให้บริการฟรีหรือราคาไม่แพง โดยเป็นอาหารและเครื่องดื่มตามหลักโภชนาการและปริมาณ ที่เหมาะสม เพื่อให้ลูกจ้างได้รับสารอาหารและพลังงานอย่างเพียงพอในการทำงาน

#### 1.4.2 ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1.4.2.1 เจ้าหน้าที่ ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพเป็นผู้นำกิจกรรม การออกกำลังกายให้กับพนักงาน โดยเจ้าของสถานประกอบการและหัวหน้างานควรออกกำลังกาย ร่วมกับพนักงานเพื่อเป็นตัวอย่างที่ดีด้วย

1.4.2.2 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพและหัวหน้างานสังเกตและตรวจสอบพนักงานก่อนเข้างาน ระหว่างทำงาน และก่อนเลิกงาน ว่ามีอาการอ่อนเพลียหรือไม่ หากมีข้อสงสัยหรือพบว่าร่างกายของพนักงานมีอาการอ่อนเพลีย ให้ดำเนินการตามความเหมาะสม เช่น หยุดพักการทำงานชั่วคราว เปลี่ยนจุดการทำงาน หรือให้กลับบ้าน เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป จากปัญหาที่พบจากกระบวนการวิจัยเพื่อสร้างแนวทางแก้ไขปัญหาเชิงระเบียบวิธีการวิจัยด้วยข้อเสนอแนะเชิงวิชาการพบว่า

2.1 ข้อมูลโรงพยาบาลที่ใช้ในบัตรรับรองสิทธิการรักษา ผลการศึกษาบอกไม่ได้ว่า ลูกจ้างหรือสถานประกอบการเลือกสถานพยาบาลที่ใช้ในบัตรรับรองสิทธิการรักษาตามที่ให้ข้อมูลหรือไม่ เนื่องจากข้อมูลที่ได้รับส่วนหนึ่งเป็นสถานพยาบาลที่ลูกจ้างเข้ารับการรักษาเป็นแห่งแรก ไม่ใช่สถานพยาบาลที่ใช้ในบัตรรับรองสิทธิการรักษา ดังนั้นการศึกษารั้งต่อไปควรดำเนินการออกแบบการวิจัยแบบ cohort study design หรือ follow up study design เพื่อติดตามอาการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้าง เมื่อมีการเปลี่ยนสถานพยาบาล/ โรงพยาบาล ในการรักษาอาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้น

2.2 ข้อมูลสภาพความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของคนงานพบว่า ไม่มีความเมื่อยล้าเนื่องจากการทำงาน ไม่มีการอ่อนเพลียจากการอดนอน ไม่มีความเครียดขณะทำงาน และมีประสบการณ์ในการอบรม/ ฝึกปฏิบัติการความปลอดภัยในการทำงาน ลูกจ้างให้ข้อมูลเป็นบวก ร้อยละ 92.50 ขึ้นไปทั้งหมด สาเหตุอาจเกิดจากขณะที่ลูกจ้างให้ข้อมูล มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพหรือลูกจ้างฝ่ายบุคคลอยู่ด้วย ทำให้การตอบข้อมูลอาจคลาดเคลื่อนไม่ตรงตามความเป็นจริงได้ ดังนั้นวิธีการเก็บข้อมูลในการศึกษารั้งต่อไป ควรดำเนินการในที่ส่วนตัว เพื่อมิให้อิทธิพลจากปัจจัยแทรกซ้อน เช่น การปรากฏของบุคคลที่ 3 มีผลต่อการให้ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา เป็นต้น

2.3 ควรใช้วิธีการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของลูกจ้างที่บาดเจ็บเนื่องจากการทำงานในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม ว่าคุณภาพชีวิตเป็นอย่างไร เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของลูกจ้างก่อนเข้าใช้บริการที่ศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 และหลังจบการฟื้นฟูสมรรถภาพจากศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2

## บรรณานุกรม

- กนกวรรณ โขติจำรัส. (2559). *ศึกษาพฤติกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานในบริษัท AAA (ประเทศไทย) จำกัด*. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาวิชาบริหารธุรกิจ สำหรับผู้บริหาร, วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- กรรณิการ์ จันตัน. (2547). *ปัจจัยความเชื่อมั่นที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานของพนักงานธุรกิจสิ่งทอในเขตบางขุนเทียน*. สารนิพนธ์รัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กระทรวงแรงงาน. (2547). *ประเภทอุบัติเหตุจากการทำงาน*. เข้าถึงได้จาก [http://www.sso.go.th/Knowledge/link/6\\_0405\\_47.html](http://www.sso.go.th/Knowledge/link/6_0405_47.html)
- กระทรวงแรงงาน. (2552). *แผนแม่บทด้านแรงงานปี พ.ศ. 2550-2554*. เข้าถึงได้จาก [http://www.mol.go.th/mol\\_modelscheme.html](http://www.mol.go.th/mol_modelscheme.html)
- กระทรวงแรงงาน. (2560). *รณว.แรงงานลงพื้นที่มาบตาพุดเร่งจัดตั้งศูนย์ความปลอดภัยเพื่อรองรับ EEC*. เข้าถึงได้จาก <https://www.mol.go.th/news>
- กระทรวงแรงงาน. (2563). *จำนวนสถานประกอบกิจการ*. เข้าถึงได้จาก <https://eservice.labour.go.th/dlpwMapWeb/map/prov.jsp?id=227&r=3>
- กรุณา วรภักดิ์ภมร. (2544). *ความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา, คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กาญจนา นาถะพินธุ, สมชาย นาถะพินธุ, ดาวิวรรณ เศรษฐีธรรม และจารุวรรณ นิพนานนท์. (2542). *ปัญหาสุขภาพจากการทำงานและพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพในผู้ประกอบการอาชีพอุตสาหกรรมในครัวเรือน ของชุมชนชนบทอีสาน*. *วารสารวิจัย มข.*, 4(2), 99-108.

- จันทร์เพ็ญ อนุรัตน์านนท์. (2542). *การจัดการความปลอดภัยในอุตสาหกรรม*. กรุงเทพฯ: วี.เค.เทรตติ้งและการพิมพ์.
- จำเนียร มูลเทพ, เลิศชัย เจริญธัญรักษ์ และเนสินี ไชยเอื้อ. (2546). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะของลูกจ้างที่ประสบอันตรายจากการทำงาน. *วารสารวิจัย มข.*, 8(1), 94-95.
- จิระวัฒน์ หาญสุวรรณ. (2544). *ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุในอุตสาหกรรมการผลิตหมวดผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักร และอุปกรณ์*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต, สาขาวิชาบริหารอาชีวศึกษาและเทคโนโลยีศึกษา, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- เจริญ บุญใบ. (2549). *ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุของผู้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเหล็กรีดร้อนในภาคกลาง*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์. (2533). *การบริหารความปลอดภัย*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์. (2540). *ปรัชญาและแนวคิดเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชัยสวัสดิ์ เทียนวิบูลย์. (2526). *ระบบและความปลอดภัยในโรงงาน*. นนทบุรี: วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทคนิคนนทบุรี.
- ชุตินา พันละม้าย. (2550). *พฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในพนักงานอุตสาหกรรมอาหารทะเลบรรจุกระป๋อง*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลอาชีวอนามัย, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เชาว์วัฒน์ บุญมี. (2555). *สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมของพนักงานฝ่ายผลิตบริษัท ไทยนิปปอนสตีลเอ็นจิเนียริงแอนด์คอนสตรัคชั่น จำกัด*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาการอุตสาหกรรม, วิทยาลัยบริหารและจัดการ, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ทวิศิลป์ ขวัญทอง. (2549). *ศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูปในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

ธชพร เทศศิลป์. (2542). *ความปลอดภัยในการทำงานของคนงานที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของรัฐ: ศึกษาเฉพาะกรณีโรงพยาบาลศิริราช*. วิทยานิพนธ์พัฒนาแรงงานและสวัสดิการมหาบัณฑิต, สาขาวิชาพัฒนาแรงงานและสวัสดิการ, คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ธรากร สุวรรณ. (2554). *ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความปลอดภัยในการทำงานกับการบาดเจ็บจากการทำงานของคนงานก่อสร้าง: กรณีศึกษา บริษัท อู๋เงิน จำกัด*. สารนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ธีรวัฒน์ กุลทนันทน์. (2555). *ข้อเสนอแนะการดูแลการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายและเล่นกีฬา*. เข้าถึงได้จาก <http://jl25.moph.go.th/index.php/using-joomla/extensions>

ธีรวุฒิ เอกะกุล. (2543). *ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. อุบลราชธานี: สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี.

ธีระพงษ์ ปราบสกุล. (2553). *ศึกษาความสัมพันธ์ระดับการรับรู้ด้านความปลอดภัยกับการเกิดอุบัติเหตุในพนักงานฝ่ายผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่ง*. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นนทพันธ์ พิมพา. (2549). *ศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุต่อผู้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมทอผ้า กรณีศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 370 คน*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

นฤมล เกตุทิม. (2542). *ปัจจัยและผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต, สาขาวิชาธุรกิจอุตสาหกรรม, บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.



- น้ำทิพย์ แจ็กกู. (2551). ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน: กรณีศึกษาบริษัทไมโครชิพ เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด. สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาการจัดการ, คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- บริษัท ออลพรีอเพอร์ตี มีเดีย จำกัด. (2563). EEC คืออะไร และเปลี่ยนวงการอสังหาริมทรัพย์อย่างไร. เข้าถึงได้จาก <https://www.ddproperty.com>
- ปณิดา มงคลสวัสดิ์. (2549). ความสัมพันธ์ระหว่างความเครียด ปัจจัยเกี่ยวกับงาน และการใช้ยา กับ การได้รับบาดเจ็บจากการปฏิบัติงานของพนักงาน. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ, บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ปนัดดา มธุภาณี. (2553). การบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานและพฤติกรรมเสี่ยงของพนักงาน โรงงานแปรรูปโลหะแผ่น. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาล อาชีวอนามัย, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปรีชา ชัยชนันท์, ขวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์ และธานี แก้วธรรมานุกูล. (2557). ปัจจัยคุกคามสุขภาพ จากการ ทำงาน การเจ็บป่วย และบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของแรงงานนอกระบบ: กรณีศึกษากลุ่มทำโครงรม. *พยาบาลสาร*, 4(2), 1-13.
- พรวิดี มะหิงษา, ธิรพงษ์ ธิรมนัส และปวีณา มีประดิษฐ์. (2552). ผลของความเครียดที่มีต่อการบาดเจ็บ เนื่องจากการทำงานของพนักงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์แห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์, คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พิชญพร พูนาค. (2559). อัตราอุบัติเหตุการล้มและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากการทำงาน ของพนักงานเก็บขยะในโรงพยาบาลศูนย์เขตภาคกลาง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ, คณะแพทยศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โพสต์ทูเดย์. (2561). สถิติลูกจ้างเกิดอุบัติเหตุขณะทำงานลดลงต่อเนื่องในช่วง 6 ปี. เข้าถึงได้จาก <https://www.posttoday.com/social/general/550670>

มงคลศักดิ์ หลงละเลิง. (2556). ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการทำงานของแรงงานในโรงพิมพ์สิ่งพิมพ์ประเภทกระดาษ พื้นที่เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย, คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

มณีวรรณ ศรีสวัสดิ์. (2547). พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานของช่างพิมพ์โรงพิมพ์สิ่งพิมพ์ประเภทกระดาษ พื้นที่เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสุขศึกษา, คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ยุพิน ภาวณ. (2555). ปัจจัยทำนายพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานผลิตเสาเข็ม. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน, คณะพยาบาลศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

เยาวลักษณ์ หวานสง. (2557). ศึกษาความสัมพันธ์ระดับการรับรู้ด้านความปลอดภัยกับการเกิดอุบัติเหตุในพนักงานฝ่ายผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แห่งหนึ่ง. วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย, คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

วรารักษ์ บุญมาก. (2551). อุบัติเหตุจากการทำงานและพฤติกรรมเสี่ยงของผู้ประกอบอาชีพผลิตเกมส์ไม้. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลอาชีวอนามัย, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วิจิตร บุญยะโหดระ. (2530). วิชาความปลอดภัย. กรุงเทพฯ: กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.

วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิรรัตน์. (2542). วิศวกรรมและการบริหารความปลอดภัยในโรงงาน. กรุงเทพฯ: เอช-เอนการพิมพ์.

วิทยา เมฆขำ. (2545). การบริหารความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา.

วิรมลล์ ละอองศิริวงศ์. (2541). ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้สภาพการทำงานที่เป็นอันตรายและพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงานปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตแผ่นเหล็ก. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรม, คณะสังคมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วีระ พงษ์ศิริ, สุภาภรณ์ หลักรอด และเพ็ญรุ่ง ฉัตรไชยรัชต์. (2544). การประเมินอันตรายจากการใช้สารทำลายในโรงพิมพ์ (กรณีศึกษาในจังหวัดเพชรบุรี). *วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม*, 24(1), 32-46.

วไลพร ภิญโญ. (2544). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัย: กรณีศึกษาพนักงานโรงงานผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ, คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศิริลักษณ์ คงสัยกุล. (2546). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของคนงานในโรงงานแปรรูปไม้ยางพาราจังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลชุมชน, คณะพยาบาลศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน). (2563). *ความปลอดภัยในงานวิศวกรรม*. เข้าถึงได้จาก <http://www.tosh.or.th/index.php/blog/item/761-2020-07-30-08-40-04>

สำนักงานประกันสังคม. (2552). *การใช้บริการของผู้ประกันตน พ.ศ. 2547-2550*. เข้าถึงได้จาก <http://www.sso.go.th/sites/default/files/statisticsmid4.html>

สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดระยอง. (2563). *คณะกรรมการการแพทย์ตรวจเยี่ยมศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 จ. ระยอง*. เข้าถึงได้จาก [http://thainews.prd.go.th/th/news/print\\_news/TCATG200225214859926](http://thainews.prd.go.th/th/news/print_news/TCATG200225214859926)

สำนักงานแรงงานจังหวัดระยอง. (2562). รายงานสถานการณ์ด้านแรงงานรายปี พ.ศ. 2562 (มกราคม-ธันวาคม 2562). *วารสาร Labour จังหวัดระยอง*, 8(1), 5, 63-64.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2563). *6 สถิติสวัสดิการสังคม*. เข้าถึงได้จาก <http://www.http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/06.aspx>

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดปทุมธานี. (2560). *การยศาสตร์คืออะไร ?*. เข้าถึงได้จาก <http://pathumthani.labour.go.th/2018/index.php>

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง. (2561). *รายงานการเคลื่อนไหวการลงทุน*. เข้าถึงได้จาก <http://www.industry.go.th/rayong/index.php/activityreport>

สุดปรารถนา จารุกขมุล. (2557). *การประเมินความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากการทำงานของคนงานก่อสร้าง: กรณีศึกษาของบริษัทก่อสร้างที่พัทลุง จังหวัดขอนแก่น*. วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุริยา ก่อทุ. (2554). *การจัดการการรับรู้ความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรม เขตอำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี*. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาวิชาบริหารธุรกิจ, คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.

อริศรา ปาดแมน. (2543). *ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้สภาพการทำงานที่เป็นอันตรายกับพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท รองเท้าบาจาแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) โรงงานบางพลี*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาชุมชน, คณะสังคมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อัจฉรา ลีวทิตตวรกุล. (2548). *ยุทธศาสตร์การป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบกิจการจังหวัดนครสวรรค์*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชายุทธศาสตร์การพัฒนา, บัณฑิตศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

เอชซีบีไอซี. (2563). *ประวัติความเป็นมาของ EEC*. เข้าถึงได้จาก <https://sites.google.com/site/bubblesix63/eec/prawati-khwam-pen-ma-khxngeec>

โอฬาร ถิ่นบางเตียว. (2557). *จากเศรษฐกิจชุมชนถึงทุนนิยมโลกาภิวัตน์ Rayong Province: From Community Economy to Globalization Capital*. *วารสารเศรษฐศาสตร์การเมืองบูรพา*, 2(1), 62-64.

Agbennorku, P., Johnson, O. D., Nyador, E., & Agbennorku, M. (2010). Traumatic injuries among printing press workers in Kumasi, Ghana. *Journal of Medical Sciences*, 1(9), 426-432.

American National Standard Institute (ANSI). (2007). *Introduction to ANSI*. Retrieved from [http://www.ansi.org/about\\_ansi/introduction/introduction.aspx?menuid=1](http://www.ansi.org/about_ansi/introduction/introduction.aspx?menuid=1)

Hamalainen, P., Saarela, K. L., & Takala, J. (2009). Global trend according to estimated number of occupational accidents and fatal work-related diseases at region and country level (Electronic version). *Journal of Safety Research*, 40(2), 125-139.

Institute of Industrial Engineers. (2009). *Occupational health & safety*. Retrieved from <http://www.iienet2.org/Details.aspx?id=2388>

International Labour Organization (ILO). (2005). *World day for safety and health at work 2005: A background paper*. Geneva: International Labour Office.

Occupational Safety & Health Administration. (2006). *OSHA forms for recording work-related injuries and illnesses*. Retrieved from <http://www.osha.gov/recordkeeping/new-osh-300form1-1-04.pdf>

U.S. Department of Labor. (2008). *Occupational safety and health definitions*. Retrieved from <http://www.bls.gov/iif/oshdef.htm>



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตารางที่ 15 ประเด็นการศึกษา แหล่งอ้างอิง และลักษณะคำถามของการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน  
ของลูกจ้างในสถานประกอบการ จำแนกแบบประเมินการบาดเจ็บรายบุคคลมาตรฐาน  
หรือแหล่งที่มาอื่น ๆ

ประเด็นการศึกษา/ ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง	ลักษณะข้อคำถาม
ข้อมูลส่วนบุคคล		
1. ชื่อ-สกุล	สำนักงานประกันสังคม, 2552	ชื่อ-สกุล.....
2. เพศ	วไลพร ภิญโญ, 2544 จำเนียร มูลเทพ และเลิศชัย เจริญธัญรักษ์ และเนสินี ไชยเอีย, 2546 เจริญ บุญใบ, 2549 ทวีศิลป์ ขวัญทอง, 2549 มงคลศักดิ์ หลงละเลิง, 2556	เพศ ชาย/ หญิง
3. อายุ	ทวีศิลป์ ขวัญทอง, 2549 นนทพันธ์ พิมพา, 2549	อายุ.....ปี
4. ระดับการศึกษา	วไลพร ภิญโญ, 2544 ทวีศิลป์ ขวัญทอง, 2549	<input type="checkbox"/> ต่ำกว่าปริญญาตรี <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> สูงกว่าปริญญาตรี
5. เลขบัตรประจำตัว ประชาชน	สำนักงานประกันสังคม, 2552	เลขบัตรประจำตัวประชาชน.....
6. เลขที่ประสบ อันตราย	สำนักงานประกันสังคม, 2552	เลขที่ประสบอันตราย.....
7. โรง พ ย า บ า ล ที่ในบัตรรับรองสิทธิ การรักษา	สำนักงานประกันสังคม, 2552	โรงพยาบาลที่ในบัตรรับรองสิทธิ การรักษา ระบุ.....



## ตารางที่ 15 (ต่อ)

ประเด็นการศึกษา/ ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง	ลักษณะข้อคำถาม
ข้อมูลการทำงาน		
1. ตำแหน่งงาน	สำนักงานประกันสังคม, 2552	ตำแหน่งงาน ระบุ.....
2. ประสบการณ์ในการ ทำงานหรืออายุงาน ในแผนก	ศิริลักษณ์ คงสัตยกุล, 2546 ชุตินา พันละม้าย, 2550 น้ำทิพย์ แจ็กภู, 2551	.....ปี/ .....เดือน
3. จำนวนชั่วโมงในการ ทำงาน	สำนักงานประกันสังคม, 2552	.....ชั่วโมง/ วัน
4. ค่าจ้างที่ได้รับ ขณะประสบอันตราย	สำนักงานประกันสังคม, 2552	ท่านได้รับค่าจ้างสุทธิรวมทั้งหมด เฉลี่ยต่อเดือน <input type="checkbox"/> น้อยกว่า 10,000 บาท <input type="checkbox"/> 10,000-20,000 บาท <input type="checkbox"/> มากกว่า 20,000 บาท
5. พฤติกรรมการ ทำงานของคนงาน	จิระวัฒน์ หาญสุวรรณ, 2544 วีระ พงษ์ศิริ สุภาภรณ์ หลักรอด และเพ็ญรุ่ง ฉัตรไชยรัชต์, 2544 จำเนียร มุลเทพ เลิศชัย เจริญธัญรักษ์ และเนสินี ไชยเอีย, 2546 วรารักษ์ บุญมาก, 2551 ปนัดดา มธูรภาณี, 2553 มงคลศักดิ์ หลงละเลิง, 2556	ท่านเคยมีพฤติกรรมเหล่านี้หรือไม่ (โปรดวงกลมล้อมรอบตัวเลข และตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) 1. ทำงานกับเครื่องจักรชำรุด 2. ตรวจสอบเครื่องจักร ขณะที่เครื่องจักรทำงาน 3. ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย 4. เลือกรวมอุปกรณ์ป้องกัน บางชนิด 5. ใช้อุปกรณ์ในการทำงาน ที่ไม่ปลอดภัย 6. ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ ด้านความปลอดภัยและแนวทางการ ปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย ในการทำงาน

## ตารางที่ 15 (ต่อ)

ประเด็นการศึกษา/ ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง	ลักษณะข้อคำถาม
ข้อมูลการทำงาน (ต่อ)		
6. สภาพความพร้อม ทางด้านร่างกาย และจิตใจของคนงาน ความเมื่อยล้า จากการทำงาน การอ่อนเพลีย จากการอดนอน ความเครียด ขณะทำงาน	นฤมล เกตุทิม, 2542 จำเนียร มูลเทพ เลิศชัย เจริญธัญรักษ์ และเนสนีย์ ไชยเอื้อย, 2546 พรวิดี มะหิงษา ถิรพงษ์ ถิรมนัส และปวีณา มีประดิษฐ์, 2552	ท่านมีความเมื่อยล้าจากการทำงาน หรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ท่านมีการอ่อนเพลียจากการอด นอนหรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ท่านมีความเครียดขณะทำงาน หรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี
7. การอบรม/ ฝึกปฏิบัติด้านความรู้ ของความปลอดภัย ในการทำงาน	ธชพร เทศะศิลป์, 2542 กรรณา วรภักดิ์ภมร, 2544 มณีวรรณ ศรีสวัสดิ์, 2547 อัจฉรา ลีวกิตติวรกุล, 2548 มงคลศักดิ์ หลงละเลิง, 2556	ท่านได้รับการอบรม/ ฝึกปฏิบัติ ด้านความรู้ของความปลอดภัยใน การทำงานหรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ระบุการอบรม/ ฝึกปฏิบัติ ด้านความรู้ความปลอดภัย เรื่อง.....
ข้อมูลการบาดเจ็บ		
1. วันที่ได้รับบาดเจ็บ	สำนักงานประกันสังคม, 2552	.....วัน/ .....เดือน / .....ปี
2. เวลาขณะที่ได้รับ บาดเจ็บ	สำนักงานประกันสังคม, 2552	ณ เวลา.....นาฬิกา/ .....นาที่
3. สถานที่บาดเจ็บ	OSHA, 2006	สถานที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ ระบุ.....

## ตารางที่ 15 (ต่อ)

ประเด็นการศึกษา/ ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง	ลักษณะข้อคำถาม
ข้อมูลการบาดเจ็บ (ต่อ)		
4. จำนวนวันที่หยุดงาน	สำนักงานประกันสังคม, 2552	ท่านหยุดงานกี่วันหลังเกิดการบาดเจ็บตามใบรับรองแพทย์ <input type="checkbox"/> หยุดงานน้อยกว่า 3 วัน <input type="checkbox"/> หยุดงาน 3 วันขึ้นไป
5. วัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่กำลังใช้อยู่ขณะที่ได้รับบาดเจ็บ	สำนักงานประกันสังคม, 2552	ท่านได้ใช้วัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์ขณะที่ได้รับบาดเจ็บหรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้ <input type="checkbox"/> ได้ใช้ ระบุชนิด.....
6. ชนิดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่สวมใส่ขณะที่ได้รับบาดเจ็บ	สำนักงานประกันสังคม, 2552	ท่านได้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายขณะที่ได้รับบาดเจ็บหรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่สวมใส่ <input type="checkbox"/> สวมใส่ ระบุชนิด.....
7. สาเหตุของการบาดเจ็บ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จันทร์เพ็ญ อนุรัตน์นนท์, 2542 วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เณลิมจิระรัตน์, 2542 ปณิตา มงคลสวัสดิ์, 2549 สถาบันส่งเสริมความปลอดภัยฯ (องค์การมหาชน), 2563 ANSI, 2007	สาเหตุของการบาดเจ็บของท่านคืออะไร (โปรดวงกลมล้อมรอบตัวเลข และตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) 1. การถูกกระแทก การถูกชน หรือการถูกเปียดกับวัตถุ 2. การหกล้ม 3. การพลัดตก 4. การถูกจับ ดึง หรือหนีบ 5. การถูกวัตถุหล่นทับ 6. การหายใจไม่ออกเนื่องจากขาดออกซิเจน 7. การได้รับสารพิษ สารเคมี 8. ไฟฟ้าช็อต 9. ผลกระทบจากรังสีหรือแสง

## ตารางที่ 15 (ต่อ)

ประเด็นการศึกษา/ ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง	ลักษณะข้อคำถาม
ข้อมูลการบาดเจ็บ (ต่อ)		
7. สาเหตุของการบาดเจ็บ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (ต่อ)		10. การสัมผัสกับอุณหภูมิที่สูงหรือต่ำเกินไป 11. ถูกไฟไหม้ 12. อันตรายอื่น ๆ ระบุ.....
8. ผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บ	กระทรวงแรงงาน, 2547 สำนักงานประกันสังคม, 2552 เขาวัดจันทร์ บุญมี, 2555 ILO, 2005 OSHA, 2006	ผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บของท่านคืออะไร (โปรดวงกลมล้อมรอบตัวเลขและตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) 1. ทุพพลภาพจนไม่สามารถทำงานได้ 2. สูญเสียอวัยวะบางส่วน 3. เคล็ดขัดยอก ฟกช้ำ หรือบวม 4. บาดแผลไหม้ 5. บาดแผลลึก 6. บาดแผลตื้น 7. ข้อต่อเคล็ด และการอักเสบตึงตัวของกล้ามเนื้อ 8. การสลดหมดสติ 9. กระดูกเคลื่อน 10. กระดูกหัก แตก หรือร้าว 11. กระทบเทียนและบาดเจ็บภายใน 12. การบาดเจ็บหลายอย่างร่วมกัน 13. การบาดเจ็บภายในอื่น ๆ ที่ไม่ปรากฏ 14. อันตรายอื่น ๆ ระบุ.....

ตารางที่ 16 ปัจจัยที่มีผลต่อการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการ

ตัวแปรอิสระ	รูปแบบความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม	งานวิจัย/ ทฤษฎี/ แนวคิดอ้างอิง
เพศ	ชาย มีการบาดเจ็บมากกว่า หญิง	ลักษณะงานของเพศชายส่วนใหญ่จะใช้เครื่องจักรและใช้กำลังกายในการทำงานสูงกว่าเพศหญิง จึงได้รับการบาดเจ็บมากกว่า เช่น เครื่องจักรกระแทก หนีบเกี่ยว ดึง เป็นต้น (มงคลศักดิ์ หลงละเลิง, 2556)
	ชาย มีความเสี่ยงการสูญเสียอวัยวะมากกว่า หญิง	การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะของลูกจ้างที่ประสบอันตรายจากการทำงานสังกัดกองทุนเงินทดแทนในจังหวัดขอนแก่น จำนวน 204 คน พบว่าเพศมีความสัมพันธ์กับการสูญเสียอวัยวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเพศชาย มีความเสี่ยงเป็น 2.25 เท่าของเพศหญิง (จำเนียร มุลเทพ, เลิศชัย เจริญธัญรักษ์ และเนสินี ไชยเอียง, 2546)
	เพศ มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมความปลอดภัย	การศึกษาระดับพฤติกรรมความปลอดภัยและปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานโรงงานผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 205 คน พบว่า เพศเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (วไลพร ภิญโญ, 2544)

## ตารางที่ 16 (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ	รูปแบบความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม	งานวิจัย/ ทฤษฎี/ แนวคิดอ้างอิง
เพศ (ต่อ)	เพศ มีความสัมพันธ์กับ ผลของการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน	การศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิต เสื้อผ้าสำเร็จรูปในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับผลของการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ทวีศิลป์ ขวัญทอง, 2549)
		การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุของผู้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิต เหล็กก้อนในภาคกลาง จำนวน 370 คน พบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับผลของการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (เจริญ บุญใบ, 2549)
อายุ	อายุ มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน	การศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุต่อผู้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมทอผ้า ฝ้าย ภาควิชา ภาควิชา ภาควิชา ออกรวม 370 คน พบว่า อายุมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 (นนทพันธ์ พิมพา, 2549)
		อายุมีความสัมพันธ์กับผลของการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 (ทวีศิลป์ ขวัญทอง, 2549)

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ	รูปแบบความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม	งานวิจัย/ ทฤษฎี/ แนวคิดอ้างอิง
ระดับการศึกษา	ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุและพฤติกรรมความปลอดภัย	การศึกษาระดับพฤติกรรมความปลอดภัยและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในพนักงาน ระดับปฏิบัติการของโรงงานผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้า จำนวน 205 คน พบว่า ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุและพฤติกรรมความปลอดภัย (วไลพร ภิญโญ, 2544)
		ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับผลการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 (ทวิศิลป์ ขวัญทอง, 2549)
ประสบการณ์ในการทำงาน	ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานมาก มีพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บสูงกว่า ผู้ที่มีประสบการณ์น้อย	การศึกษาพบว่า ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานมาก มีพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บสูงกว่า ผู้ที่มีประสบการณ์น้อย (ชุตินา พันละม้าย, 2550)
	ประสบการณ์การทำงาน มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุ	การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และอำนาจการทำนายพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของคณงานโรงงานแปรรูปไม้ยางพารา จำนวน 270 คน พบว่า ประสบการณ์ทำงานมีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 (ศิริลักษณ์ คงสัตยกุล, 2546)
		ประสบการณ์การทำงานหรืออายุการทำงาน มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บและการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของคณงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (น้ำทิพย์ แจกภู, 2551)

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ	รูปแบบความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม	งานวิจัย/ ทฤษฎี/ แนวคิดอ้างอิง
พฤติกรรมการทำงานของคนงาน	คนงานทำงานกับเครื่องจักรชำรุด และตรวจสอบเครื่องจักรขณะที่เครื่องจักรทำงาน มีความสัมพันธ์ต่อการได้รับบาดเจ็บและสูญเสียอวัยวะจากการทำงาน	คนงานที่ทำงานกับเครื่องจักรชำรุด และทำการตรวจสอบเครื่องจักรขณะที่เครื่องจักรทำงานมีความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บ และสูญเสียอวัยวะจากการทำงานมากกว่าคนงานที่ไม่มีปัจจัยความเสี่ยงดังกล่าว (จำเนียร มูลเทพ, เลิศชัย เจริญธัญรักษ์ และเนสินี ไชยเอียง, 2546)
	คนงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายหรือเลือกสวมอุปกรณ์ป้องกันบางชนิด มีความสัมพันธ์ต่อการบาดเจ็บจากการทำงาน	คนงานส่วนใหญ่ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลหรือบางคนสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันแต่เลือกสวมอุปกรณ์ป้องกันบางชนิด (ปนัดดา มธรรภาณี, 2553)
	คนงานที่มีพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัยและมีพฤติกรรมเสี่ยงอื่น ๆ ที่ไม่เหมาะสม มีความสัมพันธ์กับ เกิดอุบัติเหตุ และการบาดเจ็บจากการทำงาน	การที่คนงานมีพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย และมีพฤติกรรมเสี่ยงอื่น ๆ ที่ไม่เหมาะสม เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด การหยอกล้อ การตีมีสสุรา และสูบบุหรี่ก่อนหรือขณะปฏิบัติงาน และวางสิ่งของเครื่องใช้ไม่เป็นระเบียบ เป็นต้น พฤติกรรมเหล่านี้นำมาซึ่งโอกาสเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงาน (วรารักษ์ บุญมาก, 2551)
	คนงานที่มีพฤติกรรมใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ	การที่คนงานมีพฤติกรรมใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ทำให้เกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บตามมา (วีระ พงษ์ศิริ, สุภาภรณ์ หลักรอด และเพ็ญรุ่ง ฉัตรไชยรัชต์, 2544)



## ตารางที่ 16 (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ	รูปแบบความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม	งานวิจัย/ ทฤษฎี/ แนวคิดอ้างอิง
พฤติกรรม การทำงาน ของคนงาน (ต่อ)	การบาดเจ็บจากการทำงาน มีความสัมพันธ์กับ การไม่ปฏิบัติ ตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย และแนวทางการปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน	การศึกษาการบาดเจ็บจากการทำงาน เกี่ยวกับเครื่องจักรกลต่าง ๆ ในสถาน ประกอบการผลิตที่มีขนาดเล็กของประเทศ ออสเตรเลียในคนงานจำนวน 145 คน พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการ บาดเจ็บจากการทำงาน คือ การไม่ปฏิบัติ ตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย และแนวทางการปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน (มงคลศักดิ์ หลงละเลิง, 2556)
		การศึกษาปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ในอุตสาหกรรมการผลิตหมวดผลิตภัณฑ์ โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์ จำนวน 317 คน พบว่า ปัจจัยที่เป็นสาเหตุให้เกิด อุบัติเหตุในการทำงาน คือ คนงานไม่ปฏิบัติ ตามระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย อย่างเคร่งครัด การละเลยค่าเตือน เรื่องความปลอดภัย (จิระวัฒน์ หาญสุวรรณ, 2544)
สภาพ ความพร้อม ทางด้าน ร่างกาย และจิตใจ ของคนงาน	ความเมื่อยล้าจากการทำงาน และการอ่อนเพลียจากการอดนอน มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุ จากการทำงาน	ความเมื่อยล้าจากการทำงาน และการอ่อนเพลียจากการอดนอน เป็นสาเหตุก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน (นฤมล เกตุทิม, 2542)

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ	รูปแบบความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม	งานวิจัย/ ทฤษฎี/ แนวคิดอ้างอิง
สภาพความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของพนักงาน (ต่อ)	สภาพความพร้อมทางด้านจิตใจที่ไม่พร้อมของพนักงานมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บและการเกิดอุบัติเหตุ	สภาพความพร้อมทางด้านจิตใจที่ไม่พร้อมของพนักงาน เช่น ขาดความระมัดระวัง ขาดความตั้งใจ หวาดกลัว ตกใจง่าย อารมณ์อ่อนไหวง่าย ซี้ไม่โห สมองมีปฏิกริยาในการสั่งงานช้า เป็นต้น เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บและการเกิดอุบัติเหตุได้ (จำเนียร มูลเทพ, เลิศชัย เจริญธัญรักษ์ และเนสินี ไชยเอื้อ, 2546)
	สภาพความไม่พร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของพนักงาน มีความเสี่ยงการสูญเสียอวัยวะมากกว่า กลุ่มที่ไม่มีปัจจัยสภาพความไม่พร้อม	ความกังวล ความหวาดกลัว คิดถึงบ้าน มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บและการสูญเสียอวัยวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเสี่ยงต่อการสูญเสียอวัยวะเท่ากับ 5.39 เท่าของกลุ่มที่ไม่มีปัจจัย (จำเนียร มูลเทพ, เลิศชัย เจริญธัญรักษ์ และเนสินี ไชยเอื้อ, 2546)
	ความเครียด มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน	ความเครียดมีผลกับอุบัติเหตุการทำงาน (พรวดี มะหิงษา, ธีรพงษ์ ธีรมนัส และปวีณา มีประดิษฐ์, 2552)
		ความเครียดเป็นสาเหตุทางอ้อมด้านสภาพจิตใจที่ทำให้ผู้ประสบอุบัติเหตุเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน (นฤมล เกตุทิม, 2542)

## ตารางที่16 (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ	รูปแบบความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม	งานวิจัย/ ทฤษฎี/ แนวคิดอ้างอิง
การอบรม/ฝึกปฏิบัติด้านความรู้ของความปลอดภัยในการทำงาน	ความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงลบ (-) กับ การประสบอันตรายของพนักงาน	การศึกษาความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลรัฐ กรณีศึกษาโรงพยาบาลศิริราชพบว่า ความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับการประสบอันตรายของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล (ธชพร เทชะศิลป์, 2542)
	การได้รับความรู้เรื่องความปลอดภัยในการทำงานมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมที่ปลอดภัย	คนงานส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งการได้รับความรู้เรื่องความปลอดภัยในการทำงานจะทำให้คนงานปฏิบัติงานได้ถูกต้องและมีพฤติกรรมที่ปลอดภัยมากขึ้น (อัจฉรา ลีวักิตตวรกุล, 2548)
	ความรู้ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงบวก (+) กับ การป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน	การศึกษาพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานพบว่า ความรู้เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (มนีวรรณ ศรีสวัสดิ์, 2547)
	ความรู้ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงบวก (+) กับ พฤติกรรมกับความปลอดภัย	การศึกษาความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลพบว่า ความรู้เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมกับความปลอดภัย (กรรณา วรภักดิ์ภมร, 2544)

## ตารางที่ 16 (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ	รูปแบบความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม	งานวิจัย/ ทฤษฎี/ แนวคิดอ้างอิง
การอบรม/ ฝึกปฏิบัติ ด้านความรู้ ของความ ปลอดภัย ในการทำงาน (ต่อ)	การได้รับความรู้ในการป้องกัน อันตรายและความปลอดภัย ในการทำงาน มีความสัมพันธ์กับ ความชุกของการบาดเจ็บ จากการทำงาน	การศึกษาการบาดเจ็บจากการทำงาน ในช่วงพิมพ์ประเทศกาน่า จำนวน 200 คน พบว่า การได้รับความรู้ในการป้องกัน อันตรายและความปลอดภัยในการทำงาน มีความสัมพันธ์กับความชุกของการบาดเจ็บ จากการทำงาน (มงคลศักดิ์ หลงละเลิง, 2556)



ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์ค่า IOC

## ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ค่า IOC

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อที่	ข้อรายการ	คะแนนความคิดเห็น			รวม	IOC	แปล ผล	ข้อคำถามปรับปรุง
		ของผู้เชี่ยวชาญ						
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
1	ชื่อ-นามสกุล นาย/ นาง/ นางสาว...	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
2	เพศ ชาย/ หญิง	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
3	อายุ.....ปี	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
4	ระดับการศึกษา <input type="checkbox"/> ต่ำกว่าปริญญาตรี <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> สูงกว่าปริญญาตรี	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
5	เลขที่บัตรประชาชน ระบุ.....	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	เลขบัตรประจำตัว ประชาชน ระบุ.....
6	เลขที่บัตร ประกันสังคม ระบุ.....	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	เลขที่ประสบอันตราย ระบุ.....
7	โรงพยาบาลที่ใช้ใน บัตรรับรองสิทธิการ รักษา ระบุ.....	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลการทำงาน

ข้อที่	ข้อรายการ	คะแนนความคิดเห็น			รวม	IOC	แปล ผล	ข้อคำถามปรับปรุง
		ของผู้เชี่ยวชาญ						
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
1	แผนกที่สังกัด ระบุ.....	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	ตำแหน่งงาน ระบุ.....

## ตารางที่ 17 (ต่อ)

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลการทำงาน (ต่อ)

ข้อที่	ข้อรายการ	คะแนนความคิดเห็น			รวม	IOC	แปล ผล	ข้อคำถามปรับปรุง
		ของผู้เชี่ยวชาญ						
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
2	ประสบการณ์ในการ ทำงานหรืออายุงาน ในแผนก.....ปี ....เดือน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
3	จำนวนชั่วโมงในการ ทำงาน.....ชั่วโมง/ วัน	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
4	ค่าจ้างที่ได้รับขณะ ประสบอันตราย (ค่าจ้างสุทธิ รวม ทั้งหมดเฉลี่ยต่อเดือน) <input type="checkbox"/> น้อยกว่า 10,000 บาท <input type="checkbox"/> 10,000-15,000 บาท <input type="checkbox"/> มากกว่า 20,000 บาท	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	ค่าจ้างที่ได้รับขณะ ประสบอันตราย (ค่าจ้างสุทธิ รวม ทั้งหมดเฉลี่ยต่อเดือน) <input type="checkbox"/> น้อยกว่า 10,000 บาท <input type="checkbox"/> 10,000-20,000 บาท <input type="checkbox"/> มากกว่า 20,000 บาท
5	พฤติกรรมการทำงาน ของคนงาน ท่านเคยมีพฤติกรรม การทำงานเหล่านี้ หรือไม่ (โปรดวงกลม ล้อมรอบตัวเลข และตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) 1 . ท างาน กั บ เครื่องจักรชำรุด	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	ท่านเคยมีพฤติกรรม การทำงานเหล่านี้ หรือไม่ (โปรดวงกลม ล้อมรอบตัวเลข และตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) 1 . ท างาน กั บ เครื่องจักรชำรุด

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการทำงาน (ต่อ)

ข้อที่	ข้อรายการ	คะแนนความคิดเห็น			รวม	IOC	แปล ผล	ข้อความคำถามปรับปรุง
		ของผู้เชี่ยวชาญ						
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
5 (ต่อ)	<p>2. ตรวจสอบ เครื่องจักรขณะ เครื่องจักรทำงาน</p> <p>3. ไม่สวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายหรือ เลือกสวมอุปกรณ์ ป้องกันบางชนิด</p> <p>4. ใช้อุปกรณ์ในการ ทำงานที่ไม่ปลอดภัย</p> <p>5. ไม่ปฏิบัติตาม กฎระเบียบด้านความ ปลอดภัยและแนว ทางการปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัย ในการทำงาน</p>							<p>2. ตรวจสอบ เครื่องจักรขณะ เครื่องจักรทำงาน</p> <p>3. ไม่สวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันอันตราย</p> <p>4. เลือกสวมอุปกรณ์ ป้องกันบางชนิด</p> <p>5. ใช้อุปกรณ์ในการ ทำงานที่ไม่ปลอดภัย</p> <p>6. ไม่ปฏิบัติตาม กฎระเบียบด้าน ความปลอดภัย และแนวทางการ ปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย ในการทำงาน</p>
6	<p>สภาพความพร้อม ทางด้านร่างกาย และจิตใจของคนงาน</p> <p>ท่านมีความเมื่อยล้า จากการทำงานหรือไม่</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่มี</p> <p><input type="checkbox"/> มี</p>	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-



ตารางที่ 17 (ต่อ)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการทำงาน (ต่อ)

ข้อที่	ข้อรายการ	คะแนนความคิดเห็น			รวม	IOC	แปล ผล	ข้อคำถามปรับปรุง
		ของผู้เชี่ยวชาญ						
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
6 (ต่อ)	ท่านมีการอ่อนเพลีย จากการอดนอน หรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
	ท่านมีความเครียด ขณะทำงานหรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
7	ประสบการณ์ในการ อบรม/ ฝึกปฏิบัติการ ความปลอดภัย ในการทำงานหรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มีระบุประสบการณ์ ในการอบรม/ ฝึกปฏิบัติการความ ปลอดภัยในการ ทำงาน เรื่อง.....	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการบาดเจ็บ

ข้อที่	ข้อรายการ	คะแนนความคิดเห็น			รวม	IOC	แปล ผล	ข้อคำถามปรับปรุง
		ของผู้เชี่ยวชาญ						
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
1	วันที่ได้รับบาดเจ็บ วัน.....เดือน.....ปี.....	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
2	เวลาขณะที่ได้รับ บาดเจ็บ ณ เวลา .....นาฬิกา.....นาที	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
3	สถานที่หรือบริเวณที่ เกิดการบาดเจ็บ ระบุ.....	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	สถานที่ทำให้เกิดการ บาดเจ็บ ระบุ.....
4	จำนวนวันที่หยุดงาน ท่านหยุดงานกี่วันหลัง เกิดการบาดเจ็บ ตาม ใบรับรองแพทย์	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
	<input type="checkbox"/> หยุดน้อยกว่า 3 วัน							
	<input type="checkbox"/> หยุด 3 วันขึ้นไป							
5	วัสดุ เครื่องมือ และ อุปกรณ์ที่กำลังใช้อยู่ ขณะที่ได้รับบาดเจ็บ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการบาดเจ็บ (ต่อ)

ข้อที่	ข้อรายการ	คะแนนความคิดเห็น			รวม	IOC	แปล ผล	ข้อคำถามปรับปรุง
		ของผู้เชี่ยวชาญ						
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
5 (ต่อ)	ท่านได้ใช้วัสดุ เครื่องมือ และ อุปกรณ์ขณะที่ได้รับ บาดเจ็บหรือไม่  <input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้ <input type="checkbox"/> ได้ใช้ ระบุชนิด.....							
6	ชนิดอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายที่สวมใส่ ขณะที่ได้รับบาดเจ็บ ท่านได้สวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันอันตราย ขณะที่ได้รับบาดเจ็บ หรือไม่  <input type="checkbox"/> ไม่สวมใส่ <input type="checkbox"/> สวมใส่ ระบุชนิด.....	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	-
7	สาเหตุของการ บาดเจ็บ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	สาเหตุของการ บาดเจ็บ

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการบาดเจ็บ (ต่อ)

ข้อที่	ข้อรายการ	คะแนนความคิดเห็น			รวม IOC	แปล ผล	ข้อคำถามปรับปรุง
		ของผู้เชี่ยวชาญ					
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
7 (ต่อ)	สาเหตุของการบาดเจ็บของท่านคืออะไร (โปรดวงกลมล้อมรอบตัวเลขและตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) 1. การถูกระแทก การถูกชน หรือการถูกเบียดกับวัตถุ 2. การหกล้มบนพื้นระนาบเดียวกัน 3. การพลัดตก 4. การถูกจับ ดึง หรือหนีบ 5. การถูกวัตถุหล่นทับ 6. การพังทลายของวัตถุ 7. ผลจากสภาพอากาศ 8. การหายใจไม่ออกเนื่องจากขาดออกซิเจน					สาเหตุของการบาดเจ็บของท่านคืออะไร (โปรดวงกลมล้อมรอบตัวเลข และตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) 1. การถูกระแทก การถูกชน หรือการถูกเบียดกับวัตถุ 2. การหกล้ม 3. การพลัดตก 4. การถูกจับ ดึง หรือหนีบ 5. การถูกวัตถุหล่นทับ 6. การหายใจไม่ออกเนื่องจากขาดออกซิเจน 7. การได้รับสารพิษ สารเคมี 8. ไฟฟ้าช็อต 9. ผลกระทบจากรังสีหรือแสง	

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการบาดเจ็บ (ต่อ)

ข้อที่	ข้อรายการ	คะแนนความคิดเห็น			รวม	IOC	แปล ผล	ข้อคำถามปรับปรุง
		ของผู้เชี่ยวชาญ						
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
7 (ต่อ)	9. การได้รับสารพิษ สารเคมี 10. อันตราย จากไฟฟ้า 11. ผลกระทบจาก รังสีหรือแสง 12. วัตถุหรือสิ่งของ ระเบิด 13. การสัมผัส อันตรายจากวัตถุ และ/ หรือ การสัมผัส กับ อุณหภูมิที่สูง หรือต่ำเกินไป 14. ถูกไฟไหม้ 15. อันตรายอื่น ๆ ที่มีได้ระบุเอาไว้ ระบุ.....							10. การสัมผัสกับ อุณหภูมิที่สูงหรือต่ำ เกินไป 11. ถูกไฟไหม้ 12. อันตรายอื่น ๆ ที่มีได้ระบุเอาไว้ ระบุ.....
8	ผลหรือความรุนแรง ของการได้รับบาดเจ็บ	+1	+1	+1	3	1.0	ใช้ได้	ผลหรือความรุนแรง ของการได้รับบาดเจ็บ

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการบาดเจ็บ (ต่อ)

ข้อที่	ข้อรายการ	คะแนนความคิดเห็น			รวม IOC	แปล ผล	ข้อความคำถามปรับปรุง
		ของผู้เชี่ยวชาญ					
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
8 (ต่อ)	ผลหรือความรุนแรง ของการได้รับบาดเจ็บ ของท่านคืออะไร (โปรดวงกลมล้อมรอบ ตัวเลข และตอบได้ มากกว่า 1 ข้อ) 1. ทูพพลภาพจนไม่ สามารถทำงานได้ 2. สูญเสียอวัยวะ บางส่วน 3. เคล็ดขัดยอก ฟกช้ำ หรือบวม 4. บาดแผลไหม้ 5. บาดแผลจาก สารพิษ หรือสารเคมี 6. บาดแผลลึก 7. บาดแผลตื้น 8. ข้อต่อเคล็ด และการอักเสบตึงตัว ของกล้ามเนื้อ 9. การสลับหมดสติ						ผลหรือความรุนแรง ของการได้รับบาดเจ็บ ของท่าน คืออะไร (โปรดวงกลมล้อมรอบ ตัวเลขและตอบได้ มากกว่า 1 ข้อ) 1. ทู พ พ ล ภ า พ จ น ไม่ ส า ม า ร ถ ท ำ ก ร ำ น ได้ 2. สูญเสียอวัยวะ บางส่วน 3. เคล็ดขัดยอก ฟกช้ำ หรือบวม 4. บาดแผลไหม้ 5. บาดแผลลึก 6. บาดแผลตื้น 7. ข้อต่อเคล็ด และการอักเสบตึงตัว ของกล้ามเนื้อ 8. การสลับหมดสติ 9. กระดูกเคลื่อน

## ตารางที่ 17 (ต่อ)

## ส่วนที่ 3 ข้อมูลการบาดเจ็บ (ต่อ)

ข้อที่	ข้อรายการ	คะแนนความคิดเห็น			รวม IOC	แปล ผล	ข้อคำถามปรับปรุง
		ของผู้เชี่ยวชาญ					
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
8 (ต่อ)	10. กระดุกเคลื่อน 11. กระดุกหัก กระดุกแตก กระดุกร้าว 12. กระทบกระเทือน และบาดเจ็บภายใน 13. การบาดเจ็บหลาย อย่างร่วมกัน 14. การบาดเจ็บ ภายใน อื่น ๆ ที่ไม่ ปรากฏ 15. อื่นรายอื่น ๆ ที่มีได้ระบุเอาไว้ ระบุ.....						10. กระดุกหัก กระดุกแตก กระดุกร้าว 11. กระทบกระเทือน และบาดเจ็บภายใน 12. การบาดเจ็บหลาย อย่างร่วมกัน 13. การบาดเจ็บ ภายใน อื่น ๆ ที่ไม่ปรากฏ 14. อื่นรายอื่น ๆ ที่มีได้ระบุเอาไว้ ระบุ.....



ภาคผนวก ค

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม



## คำชี้แจงรายละเอียด

### โครงการวิจัย เรื่อง การบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการ ในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม

#### 1. การทำงานการวิจัยเชิงปริมาณ บทที่ 1-3 จะไม่มีผล Try out

เนื่องจากโครงการในการวิจัยเป็นแบบสังเกตการณ์หรือวัดพฤติกรรมซึ่งไม่ใช่แบบประเมินค่าหรือมาตรวัดแบบลิเคอร์ท (Likert's scale) ทำให้การวัดความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ไม่มีความจำเป็นสำหรับเครื่องมือการสังเกตและการวัดพฤติกรรมข้างต้น จึงทำให้ไม่มีผล Try out

#### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบประเมินการบาดเจ็บรายบุคคลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการ โดยแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ชื่อ-นามสกุล เพศ อายุ ระดับการศึกษา เลขบัตรประจำตัวประชาชน เลขที่ประสบอันตราย และโรงพยาบาลที่ในบัตรรับรองสิทธิการรักษา ลักษณะของคำถามเป็นลักษณะปลายเปิด จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลการทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ตำแหน่งงาน ประสบการณ์การทำงานหรืออายุงานในแผนก จำนวนชั่วโมงในการทำงาน ค่าจ้างที่ได้รับขณะประสบอันตราย พฤติกรรมการทำงานของคนงาน สภาพความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของคนงาน ได้แก่ 1. ความเมื่อยล้าจากการทำงาน 2. การอ่อนเพลียจากการอดนอน 3. ความเครียดและประสบการณ์ในการอบรม/ ฝึกปฏิบัติการความปลอดภัยในการทำงาน ลักษณะของคำถามเป็นลักษณะปลายเปิด และลักษณะของคำถามเป็นลักษณะปลายปิด ให้เลือกตอบ จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลการบาดเจ็บของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ วันที่ได้รับบาดเจ็บ เวลาขณะที่ได้รับบาดเจ็บ สถานที่ที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ จำนวนวันที่หยุดงาน วัสดุเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่กำลังใช้อยู่ขณะที่ได้รับบาดเจ็บ ชนิดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่สวมใส่ขณะที่ได้รับบาดเจ็บ สาเหตุของการบาดเจ็บ และผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บ ลักษณะของคำถามเป็นลักษณะปลายเปิด และลักษณะของคำถามเป็นลักษณะปลายปิด ให้เลือกตอบ จำนวน 8 ข้อ

### 3. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

แบบสอบถามฉบับนี้ ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง มีขั้นตอนในการสร้างเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในเรื่องการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน ของลูกจ้างในสถานประกอบการ จากนั้นนำมากำหนดกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย กำหนดนิยาม และเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมิน

3.2. สร้างแบบประเมินเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน ของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงาน ประกันสังคม และตรวจสอบเนื้อหาของแบบสอบถามว่าครอบคลุมวัตถุประสงค์หรือไม่ จากนั้นนำไปให้ ผศ.ดร.จักรชัย สือประเสริฐสิทธิ อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ แล้วนำมาปรับปรุง ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

3.3. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ 1. ผู้อำนวยการศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 2. หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการและแผนงาน ศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 และ 3. อาจารย์ประจำคณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ ของผู้เชี่ยวชาญ



ภาคผนวก ง

ผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

เลขที่ IRB4-046/2564



เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์  
มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาโครงการวิจัย

รหัสโครงการวิจัย : G-HU 252/2563

โครงการวิจัยเรื่อง : การบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม

หัวหน้าโครงการวิจัย : นายพิทยา สุขธงไชยกุล

หน่วยงานที่สังกัด : นิติระดับบัณฑิตศึกษา คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า โครงการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามหลักการของจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยที่ผู้วิจัยเคารพสิทธิและศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์ ไม่มีการล่วงละเมิดสิทธิ สวัสดิภาพ และไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ตัวอย่างการวิจัยและผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยในขอบข่ายของโครงการวิจัยที่เสนอได้ (ดูตามเอกสารตรวจสอบ)

- |  |  |
|--|--|
| 1. แบบเสนอเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ | ฉบับที่ 2 วันที่ 23 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 |
| 2. เอกสารโครงการวิจัยฉบับภาษาไทย                       | ฉบับที่ 1 วันที่ 26 เดือน มกราคม พ.ศ. 2564     |
| 3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย                 | ฉบับที่ 1 วันที่ 26 เดือน มกราคม พ.ศ. 2564     |
| 4. เอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย      | ฉบับที่ 1 วันที่ 26 เดือน มกราคม พ.ศ. 2564     |
| 5. เอกสารแสดงรายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย      | ฉบับที่ 1 วันที่ 26 เดือน มกราคม พ.ศ. 2564     |
| 6. เอกสารอื่นๆ   | ฉบับที่ - วันที่ - เดือน - พ.ศ. -              |

วันที่รับรอง : วันที่ 11 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2564

วันที่หมดอายุ : วันที่ 11 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565

ลงนาม

(ดร.พิมลพรรณ เลิศล้ำ)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
สำหรับโครงการวิจัย ระดับบัณฑิตศึกษา และระดับปริญญาตรี  
ชุดที่ 4 (กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)



ภาคผนวก จ

แบบสอบถาม

## เครื่องมือในการวิจัย



## แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

**เรื่อง** การบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบ  
ของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม

**คำชี้แจง**

แบบสอบถามนี้ เป็นเครื่องมือการวิจัยที่สร้างขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา  
การบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานและปัจจัยที่มีการสัมพันธ์กับการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน  
ของลูกจ้างในสถานประกอบการในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2  
สำนักงานประกันสังคม

1. การศึกษาจะเป็นประโยชน์ในการวางแผนปรับปรุงและพัฒนาแนวคิด  
การป้องกันการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการ  
ในความรับผิดชอบของศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานภาค 2 สำนักงานประกันสังคม

2. แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลการทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 3 แบบสอบถามข้อมูลการบาดเจ็บของผู้ตอบแบบสอบถาม

3. ขอความกรุณาตอบแบบสอบถามทุกข้อตามความเป็นจริงเพื่อให้ข้อมูลที่ได้รับ  
เกิดประโยชน์สูงสุดต่อตัวท่านเองและหน่วยงานของท่าน โดยข้อมูลทั้งหมดจะถูกปิดเป็นความลับ  
และจะใช้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น ตลอดจนเป็นการวิเคราะห์ในภาพรวมมิได้รับ  
เป็นบุคคล ดังนั้นการตอบข้อมูลในแบบสอบถามจะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ณ โอกาสนี้

**คำยินยอมของผู้เข้าร่วมการวิจัย**

ข้าพเจ้าได้ทราบรายละเอียดตลอดจนวัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้อย่างชัดเจนไม่มีสิ่งใด  
ปิดบังซ่อนเร้น และยินยอมให้ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการวิจัยเท่านั้น

(ลงชื่อ).....

(.....)

ผู้ให้ข้อมูล

พิทยา สุขธงไชยกุล

นิสิตหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต

คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

## แบบประเมินการบาดเจ็บรายบุคคล

หัวข้อคำถาม	คำตอบ
ข้อมูลส่วนบุคคล	
ชื่อ-นามสกุล	นาย/ นาง/ นางสาว.....
เพศ	ชาย/ หญิง
อายุ	.....ปี
ระดับการศึกษา	<input type="checkbox"/> ต่ำกว่าปริญญาตรี <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> สูงกว่าปริญญาตรี
เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ระบุ.....
เลขที่ประสบอันตราย	ระบุ.....
โรงพยาบาลที่ใช้ในบัตรรับรองสิทธิการรักษา	ระบุ.....
ข้อมูลการทำงาน	
แผนกที่สังกัด	ระบุ.....
ประสบการณ์ในการทำงานหรืออายุงานในแผนก	.....ปี.....เดือน
จำนวนชั่วโมงในการทำงาน	.....ชั่วโมง/ วัน
ค่าจ้างที่ได้รับขณะประสบอันตราย (ค่าจ้างสุทธิรวมทั้งหมดเฉลี่ยต่อเดือน)	<input type="checkbox"/> น้อยกว่า 10,000 บาท <input type="checkbox"/> 10,000-20,000 บาท <input type="checkbox"/> มากกว่า 20,000 บาท
พฤติกรรมการทำงานของคนงาน	<p>ท่านเคยมีพฤติกรรมการทำงานเหล่านี้หรือไม่ (โปรดวงกลมล้อมรอบตัวเลข และตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ทำงานกับเครื่องจักรชำรุด</li> <li>ตรวจสอบเครื่องจักรขณะที่เครื่องจักรทำงาน</li> <li>ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายหรือเลือกสวมอุปกรณ์ป้องกันบางชนิด</li> <li>ใช้อุปกรณ์ในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย</li> <li>ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน</li> </ol>

หัวข้อคำถาม	คำตอบ
ข้อมูลการทำงาน (ต่อ)	
สภาพความพร้อมทางด้านร่างกาย และจิตใจของพนักงาน	ท่านมีความเมื่อยล้าจากการทำงานหรือไม่  <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี
	ท่านมีการอ่อนเพลียจากการอดนอนหรือไม่  <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี
	ท่านมีความเครียดขณะทำงานหรือไม่  <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี
ประสบการณ์ในการอบรม/ ฝึกปฏิบัติการความปลอดภัยในการทำงาน	ท่านได้รับการอบรม/ ฝึกปฏิบัติการความปลอดภัยในการทำงานหรือไม่  <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี ระบุการอบรม/ ฝึกปฏิบัติด้านความรู้ความปลอดภัย เรื่อง.....
ข้อมูลการบาดเจ็บ	
วันที่ได้รับบาดเจ็บ	วัน.....เดือน.....ปี.....
เวลาขณะที่ได้รับบาดเจ็บ	ณ เวลา.....นาฬิกา.....นาที
สถานที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ	ระบุ.....
จำนวนวันที่หยุดงาน	ท่านหยุดงานกี่วันหลังเกิดการบาดเจ็บตามใบรับรองแพทย์ <input type="checkbox"/> หยุดงานน้อยกว่า 3 วัน <input type="checkbox"/> หยุดงาน 3 วันขึ้นไป
วัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่กำลังใช้ อยู่ขณะที่ได้รับบาดเจ็บ	ท่านได้ใช้วัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์ขณะที่ได้รับบาดเจ็บหรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่ได้ใช้ <input type="checkbox"/> ได้ใช้ ระบุชนิด.....



หัวข้อคำถาม	คำตอบ
ข้อมูลการบาดเจ็บ (ต่อ)	
ชนิดอุปกรณ์ ป้องกันอันตราย ที่สวมใส่ขณะที่ได้รับบาดเจ็บ	<p>ท่านได้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายขณะที่ได้รับบาดเจ็บหรือไม่</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่สวมใส่</p> <p><input type="checkbox"/> สวมใส่ ระบุชนิด.....</p>
สาเหตุของการบาดเจ็บ	<p>สาเหตุของการบาดเจ็บของท่านคืออะไร (โปรดวงกลมล้อมรอบตัวเลข และตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การถูกกระแทก การถูกชน หรือการถูกเปียดกับวัตถุ</li> <li>2. การหกล้ม</li> <li>3. การพลัดตก</li> <li>4. การถูกจับ ดึง หรือหนีบ</li> <li>5. การถูกวัตถุหล่นทับ</li> <li>6. การหายใจไม่ออกเนื่องจากขาดออกซิเจน</li> <li>7. การได้รับสารพิษ สารเคมี</li> <li>8. ไฟฟ้าช็อต</li> <li>9. ผลกระทบจากรังสีหรือแสง</li> <li>10. การสัมผัสกับอุณหภูมิที่สูงหรือต่ำเกินไป</li> <li>11. ถูกไฟไหม้</li> <li>12. อันตรายอื่น ๆ ที่มีได้ระบุเอาไว้ ระบุ.....</li> </ol>

หัวข้อคำถาม	คำตอบ
ข้อมูลการบาดเจ็บ (ต่อ)	
ผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บ	<p>ผลหรือความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บของท่านคืออะไร (โปรดวงกลมล้อมรอบตัวเลข และตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทูพพลาพจนไม่สามารถทำงานได้</li> <li>2. สูญเสียอวัยวะบางส่วน</li> <li>3. เคล็ดขัดยอก ฟกช้ำ หรือบวม</li> <li>4. บาดแผลไหม้</li> <li>5. บาดแผลลึก</li> <li>6. บาดแผลตื้น</li> <li>7. ข้อต่อเคล็ด และการอักเสบตึงตัวของกล้ามเนื้อ</li> <li>8. การสับสนหมดสติ</li> <li>9. กระดูกเคลื่อน</li> <li>10. กระดูกหัก กระดูกแตก กระดูกร้าว</li> <li>11. กระแทกกระเทือนและบาดเจ็บภายใน</li> <li>12. การบาดเจ็บหลายอย่างร่วมกัน</li> <li>13. การบาดเจ็บภายในอื่น ๆ ที่ไม่ปรากฏ</li> <li>14. อันตรายอื่น ๆ ที่มีได้ระบุเอาไว้ ระบุ.....</li> </ol>



ภาคผนวก ฉ

ผลการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Multicollinearity)

## ผลการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Multicollinearity)

ตารางที่ 18 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson ระหว่างตัวแปรอิสระในการวิเคราะห์ถดถอย  
โลจิสติกแบบอันดับ

ตัวแปรอิสระ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1																				
2	.024																			
3	-.056	-.088																		
4	.094	.019	-.847**																	
5	.046	.154*	-.417**	-.019																
6	-.111	-.269**	.216**	-.021	-.302**															
7	-.067	-.051	.052	-.044	-.022	.071														
8	-.099	-.047	.219**	-.098	-.206**	.389**	-.469**													
9	.184**	.085	-.223**	.142*	.250**	-.446**	-.086	-.822**												
10	.047	.003	-.098	-.058	.311**	-.090	-.066	-.134	.163**											
11	-.121	-.102	-.011	.043	-.061	.011	.011	.016	-.025	-.183**										
12	.033	.050	-.199**	.235**	-.027	-.107	-.061	.033	.001	-.081	.075									
13	-.045	.041	-.042	-.049	.187**	.005	-.055	-.045	.085	.078	-.107	-.068								
14	-.040	.031	.057	-.038	-.049	.076	-.057	.113	-.093	-.149*	-.261**	.044	.079							
15	.024	-.064	-.021	-.013	.071	.016	-.073	.050	-.011	.141*	.450**	.200**	.178**	.217**						
16	.070	.062	.059	-.050	-.025	-.120	-.057	-.082	.133	-.075	.017	.006	.022	.018	.144*					
17	.083	.045	-.019	.042	-.027	-.100	-.061	-.059	.110	-.081	.034	.067	.012	.044	.161*	.926**				
18	-.049	-.074	.067	-.056	-.028	.031	-.063	-.003	.047	.113	-.018	.130	-.070	.034	-.018	.076	.061			
19	.080	-.003	.197**	.019	.009	.136*	-.029**	.206**	.038	.020	.043	.019	.017	.035	-.050	.025	.027	.028		

หมายเหตุ:

1 = เพศ กำหนดให้ ชาย = 1 หญิง = 0

2 = อายุ

3 = น้อยกว่าปริญญาตรี กำหนดให้ น้อยกว่าปริญญาตรี = 1 อื่น ๆ = 0

4 = ปริญญาตรี กำหนดให้ ปริญญาตรี = 1 อื่น ๆ = 0

5 = สูงกว่าปริญญาตรี กำหนดให้ สูงกว่าปริญญาตรี = 1 อื่น ๆ = 0

6 = ระดับปฏิบัติการ กำหนดให้ ระดับปฏิบัติการ = 1 อื่น ๆ = 0

7 = น้อยกว่า 10,000 บาท กำหนดให้ น้อยกว่า 10,000 บาท = 1 อื่น ๆ = 0

8 = 10,000-20,000 บาท กำหนดให้ 10,000-20,000 บาท = 1 อื่น ๆ = 0

9 = มากกว่า 20,000 บาท กำหนดให้ มากกว่า 20,000 บาท = 1 อื่น ๆ = 0

10 = ทำงานกับเครื่องจักรชำรุด กำหนดให้ ทำงานกับเครื่องจักรชำรุด = 1 อื่น ๆ = 0

11 = ตรวจสอบเครื่องจักรขณะที่เครื่องจักรทำงาน กำหนดให้ ตรวจสอบเครื่องจักรขณะที่เครื่องจักรทำงาน = 1 อื่น ๆ = 0

12 = ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย กำหนดให้ ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย = 1 อื่น ๆ = 0

13 = เลือกรวมอุปกรณ์ป้องกันบางชนิด กำหนดให้ เลือกรวมอุปกรณ์ป้องกันบางชนิด = 1 อื่น ๆ = 0

14 = ใช้อุปกรณ์ในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย กำหนดให้ ใช้อุปกรณ์ในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย = 1 อื่น ๆ = 0

15 = ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย กำหนดให้ ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย = 1 อื่น ๆ = 0

16 = ความเมื่อยล้าจากการทำงาน กำหนดให้ ความเมื่อยล้าจากการทำงาน = 1 อื่น ๆ = 0

หมายเหตุ: (ต่อ)

17 = การอ่อนเพลียจากการอดนอน กำหนดให้ การอ่อนเพลียจากการอดนอน = 1 อื่น ๆ = 0

18 = ความเครียดขณะทำงาน กำหนดให้ ความเครียดขณะทำงาน = 1 อื่น ๆ = 0

19 = ประสิทธิภาพในการอบรม/ ฝึกปฏิบัติการความปลอดภัยในการทำงาน กำหนดให้ ประสิทธิภาพในการอบรม/ ฝึกปฏิบัติการความปลอดภัยในการทำงาน = 1 อื่น ๆ = 0

จากตารางแสดงสหสัมพันธ์ (Correlation) ระหว่างตัวแปรอิสระ พบว่า ตัวแปรอิสระที่มีค่าสหสัมพันธ์อยู่ในระดับมาก (มีค่ามากกว่า 0.70) มีจำนวน 3 คู่ ได้แก่

คู่ที่ 1 ตัวแปร ปริญาตรี กับ ตัวแปร น้อยกว่าปริญญาตรี มีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ  $-0.847^{**}$

คู่ที่ 2 ตัวแปร มากกว่า 20,000 บาท กับ ตัวแปร 10,000-20,000 บาท มีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ  $-0.822^{**}$

คู่ที่ 3 ตัวแปร การอ่อนเพลียจากการอดนอน กับ ตัวแปร ความเมื่อยล้าจากการทำงาน มีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ  $0.926^{**}$

ค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 2 คู่ คือ คู่ที่ 1 และคู่ที่ 2 เป็นสหสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นภายในตัวแปรระดับการศึกษา (จึงกำหนดให้น้อยกว่าปริญญาตรีเป็นกลุ่มอ้างอิง) และค่าจ้างที่ได้รับขณะประสบอันตราย (จึงกำหนดให้มากกว่า 20,000 บาท เป็นกลุ่มอ้างอิง)

สำหรับค่าสหสัมพันธ์ในคู่ที่ 3 เป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ผู้วิจัยจึงเลือกตัวแปร “การอ่อนเพลียจากการอดนอน” เป็นตัวแปรที่ใส่เข้าไปในการวิเคราะห์ถดถอยแบบ Order logistic regression โดยไม่นำตัวแปร “ความเมื่อยล้าจากการทำงาน” มาวิเคราะห์ในสมการถดถอยเชิงพหุ แต่ประการใด