



เรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู  
จังหวัดสมุทรปราการ  
FACTORS INFLUENCING ACCIDENTS IN BANGPOO INDUSTRIAL ESTATE  
SAMUTPRAKAN PROVINCE

วีรยุทธ สุนทรโชติ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต (การจัดการอุตสาหกรรม)  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ  
พ.ศ. 2559

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู  
จังหวัดสมุทรปราการ

FACTORS INFLUENCING ACCIDENTS IN BANGPOO INDUSTRIAL ESTATE  
SAMUTPRAKAN PROVINCE

วิริยุทธ สุนทรโชติ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ตรวจสอบและอนุมัติให้  
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต (การจัดการอุตสาหกรรม)  
เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2559

รองศาสตราจารย์สมเกียรติ จงประสิทธิ์พร  
ประธานกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

อาจารย์ ดร.แววมยุรา คำสุข  
อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ ดร.แววมยุรา คำสุข  
กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุตีระ ระบอบ  
กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุตีระ ระบอบ  
ประธานหลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต  
(การจัดการอุตสาหกรรม)

รองศาสตราจารย์อิสยา จันทร์วิทยานูชิต  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรรณราย แสงวิเชียร  
คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู  
จังหวัดสมุทรปราการ

FACTORS INFLUENCING ACCIDENTS IN BANGPOO INDUSTRIAL ESTATE  
SAMUTPRAKAN PROVINCE

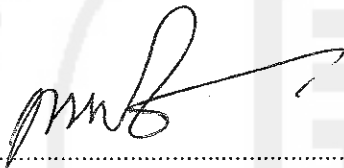
วิริยุทธ สุนทรโชติ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ตรวจสอบและอนุมัติให้

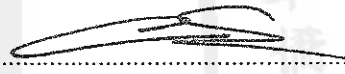
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต (การจัดการอุตสาหกรรม)

เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2559



รองศาสตราจารย์สมเกียรติ จงประสิทธิ์พร  
ประธานกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ



อาจารย์ ดร.แววมยุรา คำสุข  
อาจารย์ที่ปรึกษา



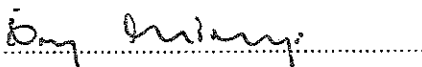
อาจารย์ ดร.แววมยุรา คำสุข  
กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุตีระ ระเบียบ

กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุตีระ ระเบียบ

ประธานหลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต  
(การจัดการอุตสาหกรรม)



รองศาสตราจารย์อิสยา จันทรวิธานุชิต  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรณราย แสงวิเชียร  
คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู  
จังหวัดสมุทรปราการ

วีรยุทธ สุนทรโชติ 576110

การจัดการมหาบัณฑิต (การจัดการอุตสาหกรรม)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: แวมมยุรา คำสุข, Ph.D.

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจสภาพของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน และเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ ประชากร ได้แก่ พนักงานในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปูจังหวัดสมุทรปราการ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 59 โรงงาน โดยใช้การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โรงงานละ 5 คน แบ่งออกเป็นระดับผู้จัดการหรือหัวหน้างาน 1 คน และระดับพนักงาน 4 คน รวมทั้งหมด 295 คน และได้แบบสอบถามที่ได้รับกลับมา 270 คน คิดเป็นร้อยละ 91.52 เครื่องมือที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance: ANOVA) ค่าการทดสอบที (t-test) และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ระดับความสำคัญของปัจจัยด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงานของพนักงานมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.57$ ) ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงานของพนักงาน ( $\bar{X} = 4.47$ ) ปัจจัยด้านการบริหารด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน ( $\bar{X} = 4.45$ ) และปัจจัยด้านทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน ( $\bar{X} = 4.44$ ) ตามลำดับ โดยในภาพรวมทั้ง 4 ด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48) จากการทดสอบสมมติฐานพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานมี 2 ตัวแปรคือ ปัจจัยด้านทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน (Beta = 0.279) และปัจจัยด้านการบริหารด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน (Beta = 0.447) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และระดับความสัมพันธ์ของปัจจัยสามารถอธิบายความผันแปรของการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานได้ ร้อยละ 47.20

**คำสำคัญ:** อุบัติเหตุ ความปลอดภัย ทัศนคติ สภาพแวดล้อม

**FACTORS INFLUENCING ACCIDENTS IN BANGPOO INDUSTRIAL ESTATE  
SAMUTPRAKAN PROVINCE**

WEERAYUT SUNTRONCHOT 576110

MASTER OF MANAGEMENT (INDUSTRIAL MANAGEMENT)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: WAWMAYURA CHAMSUK, Ph.D.

**ABSTRACT**

The purpose of this research is to study factors that influence accidents in factory and to analyze factors influencing accidents in factory of Bangpoo Industrial Estate, Samutprakarn Province. Population is employee in factory of Bangpoo Industrial Estate, Samutprakarn Province, using selected purposively total target group of 59 factories, 5 persons per each factory including 1 manager or supervisor and 4 employees, altogether 295 persons and the questionnaires have been returned 270 persons to equivalent to 91.52%. A questionnaire is used to collect the data. The statistics used for data analysis are percentage, mean, standard deviation, Analysis of Variance: ANOVA, t-test, and multiple regression analysis.

The study result found that the majority of respondents think that the most important factor is protection of the employee ( $\bar{X} = 4.57$ ), followed by environmental factor at work of employees ( $\bar{X} = 4.47$ ), the management of safety at work of employees ( $\bar{X} = 4.45$ ), and safety attitude at work of the employees ( $\bar{X} = 4.44$ ), respectively, overview in 4 aspects at highest level (average of 4.48). The hypothesis testing found that factors influencing the accident in the factory included of 2 variables i.e. safety attitude at work of the employees (Beta = 0.279), and the management of safety at work of employees (Beta = 0.447) at significant level of 0.05, the relation of factors that could explain the variability of the accident in the factory equivalent to 47.20%.

**Keywords:** Accidents, Safety, Attitude, Environment

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลือจากคณาจารย์ของ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุตีระ ระบอบ ประธานหลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม อาจารย์ ดร.แววมยุรา คำสุข อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และคณะกรรมการสอบทุกท่าน ที่กรุณาให้ความรู้ คำปรึกษา และคำแนะนำ รวมทั้งให้กำลังใจจนรายงานเสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่และครอบครัวที่สนับสนุนและเป็นกำลังใจแก่ผู้ศึกษา ขอขอบคุณหัวหน้าที่สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการศึกษาต่อ ขอขอบคุณบุคลากรทุกท่านใน โรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ ที่สละเวลาในการตอบแบบสอบถามและให้ สัมภาษณ์เป็นอย่างดี ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัย ที่ให้คำแนะนำและตรวจสอบความ สมบูรณ์ของรูปเล่มวิทยานิพนธ์

และสุดท้ายขอขอบคุณรุ่นพี่ และเพื่อนสาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม ซึ่งได้เรียนด้วยกัน มาเป็นเวลา 2 ปี และให้ความช่วยเหลือรวมทั้งเป็นกำลังใจอย่างดีและร่วมทุกข์ร่วมสุขด้วยกัน ตลอดมา

วีรยุทธ สุนทรโชติ

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญแผนภูมิ	ช
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	5
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	6
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
1.6 สมมติฐานในการวิจัย	7
<b>บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	
2.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุ	8
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการทำงาน	14
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน	24
2.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติความปลอดภัย	37
2.5 ทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารด้านความปลอดภัย	39
2.6 ภาพรวมจังหวัดสมุทรปราการ และเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ	53
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	59
2.8 กรอบแนวคิดในการวิจัย	68
<b>บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย</b>	
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	69
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	69
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	73
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	74

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 4 ผลการวิจัย</b>	
4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล	80
4.2 ข้อมูลเกี่ยวกับธุรกิจของโรงงาน	83
4.3 ผลการสำรวจสภาพของการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน	85
4.4 ระดับของตัวแปรของการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน	87
4.5 การวิเคราะห์ปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ	94
4.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน	95
4.7 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน	96
4.8 ผลการทดสอบสมมติฐานของงานวิจัย	98
4.9 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้บริหารด้านความปลอดภัย	104
<b>บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ</b>	
5.1 สรุปผลการวิจัย	107
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	109
5.3 ข้อเสนอแนะ	110
บรรณานุกรม	112
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก เอกสารรับรองคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย	119
ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์ตรวจเครื่องมือวิจัย	120
ภาคผนวก ค หนังสือขออนุญาตแจกแบบสอบถาม	121
ภาคผนวก ง หนังสือขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์	122
ภาคผนวก จ แบบสอบถาม	123
ภาคผนวก ฉ แบบสัมภาษณ์	145
ภาคผนวก ช รายชื่อโรงงานขนาดใหญ่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู	155
ประวัติผู้เขียน	158



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 จำนวนการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานของพนักงานทั่วประเทศ ในปี 2553 - 2557	3
2 จังหวัดที่มีจำนวนการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานมากที่สุด 10 ลำดับ ในปี 2557	3
3 สีของตัวกรองอากาศที่ใช้กับมลพิษชนิดต่าง ๆ	19
4 การทดสอบถุงมือป้องกันไฟฟ้า	23
5 สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานจังหวัดสมุทรปราการ ปี 2557	58
6 ผลค่า IOC แบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน	71
7 สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค	72
8 ผลการวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น	72
9 จำนวนแบบสอบถาม	80
10 ปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศ จำแนกตามความถี่และร้อยละ	80
11 ปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุ จำแนกตามความถี่และร้อยละ	81
12 ปัจจัยส่วนบุคคลด้านสถานภาพ จำแนกตามความถี่และร้อยละ	81
13 ปัจจัยส่วนบุคคลด้านระดับการศึกษา จำแนกตามความถี่และร้อยละ	82
14 ปัจจัยส่วนบุคคลด้านตำแหน่งงานในปัจจุบัน จำแนกตามความถี่และร้อยละ	82
15 ปัจจัยส่วนบุคคลด้านประสบการณ์ทำงาน จำแนกตามความถี่และร้อยละ	83
16 ปัจจัยส่วนบุคคลด้านลักษณะการทำงาน จำแนกตามความถี่และร้อยละ	83
17 ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ จำแนกตามความถี่และร้อยละ	83
18 จำนวนพนักงานของสถานประกอบการ จำแนกตามความถี่และร้อยละ	84
19 ลักษณะของธุรกิจ จำแนกตามความถี่และร้อยละ	84
20 การได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน จำแนกตามความถี่และร้อยละ	85
21 การเกิดอุบัติเหตุทำงานมาแล้วกี่ชั่วโมง จำแนกตามความถี่และร้อยละ	85
22 ช่วงเวลาที่ทำให้ท่านเกิดอุบัติเหตุ จำแนกตามความถี่และร้อยละ	86
23 เคยได้รับอุบัติเหตุบริเวณส่วนใดของร่างกาย จำแนกตามความถี่และร้อยละ	86
24 ระดับอันตรายที่ร้ายแรงที่เกิดจากการทำงาน จำแนกตามความถี่และร้อยละ	87

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
25 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความสำคัญของการป้องกันอันตราย จากการทำงานของพนักงาน	87
26 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความสำคัญของการด้านสภาพแวดล้อม ในที่ทำงานของพนักงาน	89
27 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความสำคัญของการด้านทัศนคติ ด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน	90
28 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความสำคัญของการด้านการบริหาร ด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน	91
29 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุ	93
30 การวิเคราะห์ปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ	95
31 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ศึกษาโดยการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน	96
32 ตัวแปรพยากรณ์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุ	97
33 เปรียบเทียบพนักงานที่มีเพศแตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน	98
34 เปรียบเทียบพนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน	99
35 เปรียบเทียบพนักงานที่มีสถานภาพแตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุ ในโรงงานแตกต่างกัน	99
36 เปรียบเทียบพนักงานที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุ ในโรงงานแตกต่างกัน	100
37 เปรียบเทียบพนักงานที่มีตำแหน่งงานแตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุ ในโรงงานแตกต่างกัน	101
38 เปรียบเทียบพนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานแตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุ ในโรงงานแตกต่างกัน	102
39 เปรียบเทียบพนักงานที่มีลักษณะการทำงานแตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุ ในโรงงานแตกต่างกัน	103
40 สรุปผลงานวิจัย ระดับของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน	107

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่

หน้า

1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

68



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุบัติเหตุในโรงงานหรือที่ทำงาน เป็นปัญหาใหญ่ของผู้ประกอบการเพราะเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้งเป็นการทำลายทรัพย์สิน และทำให้ร่างกายของผู้ปฏิบัติงานพิการหรือเสียชีวิตได้ นอกจากนี้จะทำให้เกิดผลเสียหายดังกล่าว ยังเกิดผลกระทบต่อกระบวนการผลิตช้าลง หรือหยุดชะงัก ถึงแม้จะไม่เกิดการเสียชีวิตหรือร่างกายก็ตาม อุบัติเหตุเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยที่ผู้ประกอบการ หรือผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถคาดการณ์ได้ และไม่ทราบว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใด ผู้ประกอบการและผู้ปฏิบัติงานควรมีความตระหนักในด้านความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดจากความประมาท หรือเกิดจากความบกพร่องของผู้ปฏิบัติงาน หรือบางกรณีเกิดจากการมีเครื่องจักรอุปกรณ์ หรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นจะเกิดความสูญเสียตามมา ไม่ว่าจะเป็นการได้รับบาดเจ็บ การสูญเสียอวัยวะ หรือแม้กระทั่งการสูญเสียชีวิต รวมถึงการสูญเสียทรัพย์สิน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. 2550)

ผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์ หรือมีความชำนาญจะมีความเชื่อมั่นในฝีมือและความเก่งของตัวเอง จะปฏิบัติงานกับเครื่องจักรกลที่ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายหรือไม่สวมใส่ชุดป้องกันอันตราย หรือใช้เครื่องจักรโดยถอดเอาอุปกรณ์ป้องกันอันตราย รวมถึงการปฏิบัติงานในหน้าที่ที่จำเจเกิดความเบื่อหน่าย และขาดความสนใจเป็นผลให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ อันตรายจากการทำงานเกิดจากขาดความเอาใจใส่ในเรื่องความปลอดภัยการละเลยต่อหน้าที่ และสถานประกอบการที่ไม่มีนโยบายเรื่องสุขภาพความปลอดภัย รวมถึงการขาดประสิทธิภาพในการตรวจสอบ ให้ความรู้ การบังคับใช้กฎหมายของหน่วยงานภาครัฐ ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานและผู้ประกอบการจึงจำเป็นต้องมีความเข้าใจ และปฏิบัติตามหลักความปลอดภัยโดยเคร่งครัด จึงจะทำให้ปลอดภัยจากอันตรายหรืออุบัติเหตุต่าง ๆ (สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน. 2558)

สภาพแวดล้อมในปัจจุบันถือเป็นปัจจัยที่สำคัญ ถึงแม้จะมีการพัฒนาคนไปอย่างไร แต่ถ้าต้องกลับมาปฏิบัติงานอยู่ในที่ซึ่งมีสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม เช่น สถานที่ เครื่องมือ อุปกรณ์ อากาศ แสงสว่าง ความร้อน การสั่นสะเทือน ความเย็น รั้งสี ก๊าซ ไอระเหยของสาร ฝุ่นละออง เสียงดัง สารเคมี เชื้อโรคที่แพร่กระจาย สัตว์ต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งนับว่าปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้มีส่วนเกี่ยวข้องในการนำพาให้เกิดหรือประสบกับอันตราย ตลอดจนสภาพงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น ลืมขั้นตอนการทำงานของเครื่องที่ถูกต้องจนทำให้เกิดการลุกไหม้และระเบิดตามมา การลื่นหกล้ม การถูกของมีคมบาด อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บ พิการหรืออาจเสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย ส่งผลทำให้กระบวนการผลิตช้าลง หรือหยุดชะงัก (กองวิศวกรรมการแพทย์. 2558) ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ

หรือ สภาพการทำงาน มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ทุกฝ่ายทั้งนายจ้าง ลูกจ้าง รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้อง จะต้องให้ความร่วมมือในการดำเนินการ เพื่อสืบค้นและประเมินอันตราย รวมถึงหามาตรการต่าง ๆ มาควบคุมสิ่งที่คุกคามสุขภาพอนามัยไม่ให้มีอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ เมื่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานอยู่ในภาวะที่ดี ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ ผู้ปฏิบัติงานก็สามารถปฏิบัติงานได้อย่างเต็มความสามารถและมีประสิทธิภาพ คุณภาพของผลผลิตก็ได้ตามที่ตั้งไว้ ตรงกันข้ามหากผู้ปฏิบัติงานประสบปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพอนามัย ในส่วนที่เกิดจากการสัมผัสปัจจัยสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยในสถานประกอบการ ย่อมเป็นการบั่นทอนสมรรถภาพทั้งทางร่างกายและจิตใจ ส่งผลให้ผลผลิตและประสิทธิภาพงานต่ำลง (นุรตม์ชัย ชมภูเทพ. 2558)

อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมาจากหลายสาเหตุ เช่น เกิดจากคนทำงาน เกิดจากสิ่งแวดล้อม และเกิดจากเครื่องจักร เครื่องมือไม่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ผู้บริหารอุตสาหกรรม อาจจะป้องกันอุบัติเหตุโดยใช้ทฤษฎีโดมิโน หลัก 3E การจัดการเพื่อความปลอดภัย ซึ่งเป็นการจัดสายงานด้านความปลอดภัยในองค์กร สมาชิกองค์กรเพื่อความปลอดภัยจะประกอบไปด้วย ประธานบริษัท ผู้จัดการโรงงาน เลขาธิการ ผู้แทนระดับบังคับบัญชาแผนกต่าง ๆ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่กฎหมายกำหนด และผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ การจัดการสภาพแวดล้อมภายในโรงงาน การกำหนดนโยบายการบริหารความปลอดภัยและนโยบายด้านจิตวิทยาและการจูงใจเพื่อให้เกิดความปลอดภัย เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น ซึ่งผู้บริหารทุกคนจะต้องคำนึงถึงเป็นหลักสำคัญ เพื่อป้องกันในเชิงรุก และลดอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นในองค์กรให้น้อยที่สุด เพราะถ้าเกิดอุบัติเหตุขึ้นมาแล้วในขณะทำงาน จะทำให้เกิดผลเสียหายมาสู่พนักงาน องค์กร และสังคมโดยรวม (สนั่น เกชาชารี. 2556)

สถานการณ์และสถิติการประสบอันตรายจากการทำงาน จากข้อมูลกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานและสำนักงานสถิติแห่งชาติ ณ สิ้นเดือนธันวาคม พ.ศ. 2557 พบว่าประเทศไทยมีประชากร 65.12 ล้านคน ทั้งนี้ในจำนวนผู้มีงานทำทั้งหมด เป็นผู้ขึ้นทะเบียนประกันตนกับสำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน จำนวนทั้งสิ้น 13.63 ล้านคน และจำนวนสถานประกอบกิจการทั้งสิ้น 422,748 แห่ง เมื่อพิจารณาสถิติการประสบอันตรายจากการทำงานในปี 2557 มีจำนวนลูกจ้างในข่ายกองทุนเงินทดแทน 9.13 ล้านคน มีจำนวนการประสบอันตรายจากการทำงาน 100,392 ราย อัตราการประสบอันตรายจากการทำงานจำแนกตามความรุนแรงกรณีต่าง ๆ ดังตารางที่ 1 ถือเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของประเทศโดยใช้เปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา เพื่อประเมินสถานะของงานด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน สถิติการประสบอันตรายจำแนกตามพื้นที่ที่มีจำนวนการเกิดอันตรายจากการปฏิบัติงานในประเทศมากที่สุดในปี พ.ศ. 2557 สรุปได้ดังตารางที่ 2 (สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม. 2557)

ตารางที่ 1 จำนวนการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานของพนักงานทั่วประเทศในปี 2553 – 2557

ปี	จำนวนที่วินิจฉัย (คน)						
	จำนวน ลูกจ้าง (คน)	เสียชีวิต (1)	ทุพพล ภาพ (2)	สูญเสีย อวัยวะ (3)	หยุดงาน เกิน 3 วัน (4)	หยุดงานไม่ เกิน 3 วัน (5)	รวมทุก กรณี (1-5)
2553	8,177,618	619	11	2,149	39,919	103,813	146,511
2554	8,222,960	551	4	1,630	35,709	91,699	129,593
2555	8,575,398	717	20	1,818	36,165	93,106	131,826
2556	8,901,624	635	28	3,036	31,419	76,776	111,894
2557	9,132,752	625	14	1,485	29,328	68,940	100,392

ที่มา: สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม. 2557 : ออนไลน์.

ตารางที่ 2 จังหวัดที่มีจำนวนการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานมากที่สุด 10 ลำดับ ในปี 2557

ลำดับ	จังหวัด	ขึ้นทะเบียน ประกันตน (คน)	จำนวนการ เกิดรวมทุก กรณี(คน)	กรณีเสียชีวิต(คน)	อัตราส่วน %
1	กรุงเทพมหานคร	3,491,695	28,601	163	0.81
2	สมุทรปราการ	717,103	15,585	38	2.17
3	ชลบุรี	667,225	6,551	30	0.98
4	สมุทรสาคร	375,192	6,106	16	1.62
5	ปทุมธานี	372,515	4,273	25	1.14
6	ระยอง	384,096	3,837	11	0.99
7	นนทบุรี	276,049	3,029	14	1.09
8	อยุธยา	330,254	2,973	13	0.90
9	ฉะเชิงเทรา	209,019	2,923	9	1.39
10	นครปฐม	211,335	2,552	22	1.20

ที่มา: สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม. 2557 : ออนไลน์.

จากข้อมูลตารางที่ 2 สรุปได้ดังนี้ กรุงเทพมหานครมีพนักงานที่ขึ้นทะเบียนประกันตนกับประกันสังคมเป็นจำนวน 3,491,695 คน มีการเกิดอุบัติเหตุรวมทุกกรณีเป็นจำนวน 28,601 คน กรณีเสียชีวิต 163 คน คิดเป็นอัตราส่วนการเกิดอุบัติเหตุ 0.81 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนพนักงานที่ขึ้นทะเบียนประกันตนกับประกันสังคมในกรุงเทพมหานคร และเมื่อเปรียบเทียบกับจังหวัดสมุทรปราการ มีพนักงานที่ขึ้นทะเบียนประกันตนกับประกันสังคมเป็นจำนวน 717,103 คน มีการเกิดอุบัติเหตุรวมทุกกรณีเป็นจำนวน 15,585 คน กรณีเสียชีวิต 38 คน คิดเป็นอัตราส่วนการเกิดอุบัติเหตุ 2.17 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนพนักงานที่ขึ้นทะเบียนประกันตนกับประกันสังคมในจังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งพบว่าการเกิดอุบัติเหตุและการเสียชีวิตของพนักงานในจังหวัดสมุทรปราการ มีอัตราส่วนการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานมีจำนวนเปอร์เซ็นต์มากกว่ากรุงเทพมหานคร ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะลงไปสำรวจยังพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งมีอัตราส่วนการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานมีจำนวนเปอร์เซ็นต์มากที่สุดในประเทศ

จากการสำรวจข้อมูลจากสำนักงานจังหวัดสมุทรปราการ พบว่าจังหวัดสมุทรปราการ มีแหล่งอุตสาหกรรมที่สำคัญของจังหวัดสมุทรปราการอยู่ 2 แห่ง คือ 1. นิคมอุตสาหกรรมบางปู ตั้งอยู่ที่อำเภอเมืองสมุทรปราการมีเนื้อที่แบ่งเป็นเขตอุตสาหกรรมทั่วไปประมาณ 3,400 ไร่ เขตอุตสาหกรรมส่งออกประมาณ 270 ไร่ มีโรงงานอุตสาหกรรมเป็นจำนวน 412 โรงงาน อุตสาหกรรมการผลิตที่สำคัญ คือ อาหารแปรรูป สิ่งทอชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เคมีภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์โลหะ พลาสติก เครื่องจักร อุปกรณ์ชิ้นส่วนรถยนต์และประกอบรถยนต์ ฯลฯ และ 2. นิคมอุตสาหกรรมบางพลี ตั้งอยู่ที่อำเภอบางพลี มีเนื้อที่จำนวนทั้งสิ้น 1,004 ไร่ มีโรงงานอุตสาหกรรมเป็นจำนวน 160 โรงงาน อุตสาหกรรมการผลิตที่สำคัญ คือ โรงงานประกอบกิจการกิจการฉีดพลาสติกและผลิตภัณฑ์งานพลาสติก โรงงานประกอบกิจการอิเล็กทรอนิกส์ โรงงานประกอบกิจการสารเคมี (ทำสี) โรงงานประกอบกิจการทอกระสอบ ฯลฯ เมื่อเทียบกับขนาดพื้นที่และจำนวนโรงงาน ของทั้ง 2 นิคม พบว่านิคมอุตสาหกรรมบางปูมีขนาดพื้นที่ จำนวนโรงงาน จำนวนพนักงานมากกว่า และมีสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ในปี พ.ศ. 2557 รวมทุกกรณี 4,667 คน จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 234,670 คน ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะลงไปสำรวจยังพื้นที่เขตนิคมอุตสาหกรรมบางปูจังหวัดสมุทรปราการ เพื่อเข้าไปศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ โดยใช้ทฤษฎีโดมิโน (Domino Theory) ทฤษฎีหลัก 3E และทฤษฎีต่าง ๆ เกี่ยวกับทางด้านารเกิดอุบัติเหตุ โดยศึกษา ทางด้านปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน ด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ด้านทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน และด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งจะช่วยป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานของพนักงานได้

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาระดับของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ
2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้ผู้ศึกษาผู้ศึกษาได้กำหนดขอบเขตออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

### 1. ขอบเขตด้านพื้นที่

พื้นที่ในการศึกษานี้ คือพื้นที่ในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปูจังหวัดสมุทรปราการ เนื่องจากเป็นนิคมอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่สุดในจังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดสมุทรปราการ มีจำนวนพนักงานมากเป็นลำดับที่ 2 รองจากพื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร

### 2. ขอบเขตด้านเวลา

การศึกษานี้ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2558 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2559

### 3. ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ พนักงานในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปูจังหวัดสมุทรปราการที่ขึ้นทะเบียนทั้งหมดจำนวน 412 โรงงาน (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2557) เลือกจากโรงงานที่มีพนักงานระดับผู้จัดการ ระดับหัวหน้างาน และระดับพนักงานปฏิบัติการ ที่เคยได้รับอุบัติเหตุ และทำงานอยู่ในโรงงานที่มีจำนวนพนักงาน 200 คน ขึ้นไป ซึ่งเป็นโรงงานขนาดใหญ่มีทั้งหมด 59 โรงงาน (สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปู, 2558)

### 4. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษานี้ถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปูจังหวัดสมุทรปราการ โดยใช้ทฤษฎีโดมิโน (Domino Theory) ทฤษฎีหลัก 3E และทฤษฎีต่างๆ เกี่ยวกับทางด้านการเกิดอุบัติเหตุ โดยศึกษาเกี่ยวกับด้านปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน ด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงานของพนักงาน ด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงานของพนักงาน ด้านทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน และการบริหารด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน ที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ ผลการศึกษาสามารถทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ



#### 1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุอันตรายที่เกิดขึ้นจากการทำงานของพนักงาน เช่น อุบัติเหตุเกิดจากการทำงานบนที่สูง อุบัติเหตุเกิดจากการเศษเหล็กกระเด็นเข้าตา อุบัติเหตุเกิดจากการเครื่องมือผิดประเภท เป็นต้น สถิติจังหวัดสมุทรปราการมีพนักงานที่ขึ้นทะเบียนประกันตนจำนวน 717,103 คน มีจำนวนการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานรวมทุกกรณี 15,585 คน และมีจำนวนเสียชีวิตจากการทำงานเป็นจำนวน 38 คน คิดเป็นอัตราส่วนการเกิดอุบัติเหตุ 2.17 เปอร์เซ็นต์

โรงงาน หมายถึง อาคาร สถานที่ หรือยานพาหนะที่ใช้เครื่องจักรมีกำลังรวมตั้งแต่ห้าแรงม้า หรือกำลังเทียบเท่าตั้งแต่ห้าแรงม้าขึ้นไป หรือใช้คนงานตั้งแต่เจ็ดคนขึ้นไป ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานที่กำหนดในกฎกระทรวง (พระราชบัญญัติโรงงาน. 2535) แบ่งออกเป็น 3 ขนาดดังนี้

- โรงงานขนาดย่อมหรือขนาดเล็ก (เงินทุน ไม่เกิน 50 ล้านบาทหรือคนงานไม่เกิน 50 คน)
- โรงงานขนาดกลาง (เงินทุนมากกว่า 50 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 200 ล้านบาทหรือคนงานมากกว่า 50 แต่ไม่เกิน 200 คน)
- โรงงานขนาดใหญ่ (เงินทุนมากกว่า 200 ล้านบาท และคนงานมากกว่า 200 คนขึ้นไป)

นิคมอุตสาหกรรมบางปู มีเนื้อที่แบ่งเป็นเขตอุตสาหกรรมทั่วไปประมาณ 3,400 ไร่ เขตอุตสาหกรรมส่งออกประมาณ 270 ไร่ มีโรงงานอุตสาหกรรมเป็นจำนวน 412 โรงงาน มีโรงงานขนาดใหญ่ 59 โรงงาน อุตสาหกรรมการผลิตที่สำคัญ คือ อาหารแปรรูป สิ่งทอชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เคมีภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์โลหะ พลาสติก เครื่องจักร อุปกรณ์ชิ้นส่วนรถยนต์และประกอบรถยนต์ ฯลฯ (กลุ่มสถิติและเผยแพร่สารสนเทศอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2557)

การป้องกันอันตรายจากการทำงาน หมายถึง อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สำหรับพนักงานสวมใส่ขณะทำงาน เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ทำให้พนักงานทำงานได้อย่างปลอดภัย สภาพแวดล้อมในการทำงาน หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ล้อมรอบคนทำงาน ในขณะทำงาน อาจเป็นคน เช่น หัวหน้าผู้ควบคุมงานหรือเพื่อนร่วมงาน เป็นสิ่งของ เช่น เครื่องจักร เครื่องกล เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นสารเคมี เป็นพลังงาน เช่น อากาศที่หายใจ แสงสว่าง เสียง ความร้อน และเป็นเหตุปัจจัยทางจิตวิทยาสังคม เช่น ชั่วโมงการทำงาน ค่าตอบแทน

ทัศนคติด้านความปลอดภัย หมายถึง ความคิดเห็นต่อวิธีการป้องกันตนเองจากอันตรายที่เกิดจากการทำงาน ในที่นี้คือความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อภาวะเสี่ยง ต่อความรู้ความเข้าใจรวมถึงต่อวิธีการป้องกันอุบัติเหตุและอันตรายที่เกิดขึ้นจากการการทำงานทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ทัศนคติด้านโอกาสก้าวหน้าในการทำงาน การได้รับการยอมรับนับถือ สัมพันธภาพกับผู้บังคับบัญชา สัมพันธภาพกับเพื่อนร่วมงาน รายได้และสวัสดิการ มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจในการทุ่มเทความสามารถเพื่อประโยชน์ขององค์กร

การบริหารความปลอดภัยในการทำงาน หมายถึง การบริหารเพื่อควบคุมความสูญเสียอย่างเป็นระบบ การบริหารงานที่มุ่งแก้ไขปัญหาหรือกำหนดกิจกรรมความปลอดภัยให้ครอบคลุม มีการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยเป็นระบบอย่างต่อเนื่อง เสริมสร้างความปลอดภัยให้เข้าไปสู่กระบวนการผลิต มีวิธีการจูงใจพนักงานให้มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมด้านความปลอดภัย และมีการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยตามข้อกำหนดของกฎหมาย

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงระดับของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ
2. ทำให้ทราบถึงสาเหตุและแนวทางป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุและนำไปปรับปรุงแก้ไข ให้ความสำคัญทางด้านความปลอดภัย
3. ทำให้ทราบถึงแนวทางในการบริหารด้านความปลอดภัยในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานให้น้อยลง

### 1.6 สมมติฐานในการวิจัย

1. พนักงานที่มีเพศแตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน
2. พนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน
3. พนักงานที่มีสถานภาพแตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน
4. พนักงานที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน
5. พนักงานที่มีตำแหน่งงานแตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน
6. พนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานแตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน
7. พนักงานที่มีลักษณะการทำงานแตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน
8. การป้องกันอันตรายจากการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน
9. สภาพแวดล้อมในการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน
10. ทศนคติความปลอดภัยในการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน
11. การบริหารความปลอดภัยในการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ ได้มีการทบทวนทฤษฎี แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 2.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุ
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการทำงาน
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- 2.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติความปลอดภัย
- 2.5 ทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารด้านความปลอดภัย
- 2.6 ภาพรวมจังหวัดสมุทรปราการ และเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปูจังหวัดสมุทรปราการ
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.8 กรอบแนวคิดในการวิจัย

#### 2.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุ

##### 2.1.1 ความหมายของอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุเป็นคำที่เกิดจากคำว่า อุบัติ ซึ่งแปลว่า เกิดขึ้น กับคำว่า เหตุ อุบัติเหตุ หมายความว่า เหตุที่เกิดขึ้น แต่มักใช้เฉพาะเหตุร้ายที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด เหตุร้ายที่บังเอิญเกิดขึ้น เช่น การที่รถชนกันเป็นอุบัติเหตุ การที่เรือโดยสารล่มเป็นอุบัติเหตุ การที่โป๊ะล่มมีคนเสียชีวิตเป็น อุบัติเหตุ แม้ว่าตามรูปศัพท์ อุบัติเหตุจะไม่ได้มุ่งเฉพาะเหตุร้าย แต่ในการใช้โดยทั่วไปมักจะหมายถึง เหตุร้าย อย่างที่ภาษาอังกฤษใช้ว่า accident (กาญจนา นาคสกุล ราชบัณฑิตยสถาน. 2558)

##### 2.1.2 แนวคิด เกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุ (Accident) เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด ไม่มีการวางแผนล่วงหน้า และควบคุมไม่ได้ เช่น การตกจากที่สูง การหกล้ม ฯลฯ ซึ่งจะทำให้เกิดความสูญเสียต่อผู้ประสบ อุบัติเหตุบุคคลอื่นหรือสิ่งอื่นที่เกี่ยวข้องด้วยอุบัติเหตุจากการทำงานเป็นเหตุการณ์ไม่คาดคิดที่เกิดขึ้น ในขณะที่ทำงาน เช่น การบาดเจ็บจากการกระแทก หรือบดของเครื่องจักร การถูกสิ่งของหล่นทับ ฯลฯ (วิวรรณกร สวัสดิ์. 2547)

อุบัติเหตุเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดคิดมาก่อน เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอาจจะทำให้เกิดความเสียหายแก่ร่างกายและทรัพย์สินหรือไม่ก็ตาม เรียกว่า อุบัติเหตุ แต่ถ้าหากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทำให้เกิดผลเสียหายเราเรียกว่า อุบัติภัย อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน คำว่าเกิด

อุบัติเหตุในบทความฉบับนี้ ถือว่า เกิดสิ่งที่ไม่คาดคิดมาก่อนและก่อให้เกิดผลเสียหายแก่ทรัพย์สินและเป็นอันตรายต่อร่างกายและจิตใจ (สนั่น เกาชาลี. 2556)

อุบัติเหตุ คือ เหตุการณ์ที่ไม่พึงปรารถนา ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วจะนำมาซึ่งความเสียหาย ทั้งต่อ ชีวิต ทรัพย์สิน กระบวนการผลิต ตลอดจนภาพพจน์และชื่อเสียง ดังนั้น หากทุกองค์กรได้มีระบบและวิธีการสอบสวนอุบัติเหตุ เพื่อให้ทราบถึงสาเหตุพื้นฐาน (Basic Cause) ของการเกิดอุบัติเหตุที่แท้จริงแล้ว การวางแผน ควบคุม และป้องกันมิให้อุบัติเหตุดังกล่าวเกิดขึ้นซ้ำอีก ก็จะสามารถได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ผู้บริหารของหน่วยงานควรให้ความสำคัญของการสอบสวนอุบัติเหตุทุกครั้งเมื่อมีอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น และต้องถือเสมือนหนึ่งว่าเป็นความรับผิดชอบที่จะต้องค้นหาให้ทราบถึงสาเหตุอันแท้จริงของการเกิดอุบัติเหตุ (สวินทร์ พงษ์เก่า. 2558)

สาเหตุของอุบัติเหตุจากการทำงานอาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

#### 1) สาเหตุโดยตรง

- การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe act) หมายถึง การกระทำที่เกิดจากตัวคนงานเองปฏิบัติงานด้วยวิธีการไม่ปลอดภัยจนอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ เช่น การแต่งกายไม่รัดกุมใช้เครื่องมือเครื่องจักรไม่ถูกวิธี ไม่ใช่เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นต้น

- สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (unsafe condition) หมายถึง สภาพการทำงานหรือสภาวะแวดล้อมที่เป็นอันตรายซึ่งอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ เช่น เครื่องมือชำรุดระบบเตือนภัยไม่มีเสียงดัง แสงสว่างไม่เพียงพอ เป็นต้น

#### 2) สาเหตุสนับสนุน

- ปัจจัยเกี่ยวกับคนงาน ได้แก่ สภาพร่างกายที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย เช่น ความเมื่อยล้า หูหนวก พิการ ฯลฯ และสภาพจิตใจที่เสี่ยงต่ออุบัติเหตุ เช่น ขาดความรู้ ขาดจิตสำนึก เป็นต้น

- ปัจจัยที่เกี่ยวกับการบริหารหรือการจัดการ ได้แก่ ขาดการสอน หรืองานอบรม ไม่มีการวางแผนงานความปลอดภัย ไม่จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้คนงานใช้ระหว่างปฏิบัติงานที่มีอันตราย เป็นต้น (วิวรรณกร สวัสดิ์. 2547)

สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ 3 ประการ ดังนี้

- สาเหตุที่เกิดจากคน (Human Causes) มีจำนวนสูงที่สุด คือ ร้อยละ 88 จากการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง ตัวอย่างเช่น การทำงานที่ไม่ถูกต้อง ความพลั้งเผลอ ความประมาท การมีนิสัยชอบเสี่ยงในการทำงาน เป็นต้น

- สาเหตุที่เกิดจากความผิดพลาดของเครื่องจักร (Mechanical Failure) มีจำนวนร้อยละ 10 ของการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง ตัวอย่าง เช่น ส่วนที่เป็นอันตรายของเครื่องจักรไม่มี

เครื่องป้องกันเครื่องจักร เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ขำรุดบกพร่อง รวมถึงการวางผังโรงงานไม่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม

- สาเหตุที่เกิดจากดวงชะตา (Acts of God) มีจำนวนร้อยละ 2 เป็นสาเหตุที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาตินอกเหนือการควบคุมได้ เช่น พายุ น้ำท่วม ไฟผ่า เป็นต้นนอกจากนี้ไฮนริช ยังได้สรุปสาเหตุสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุไว้ 2 ประการ ดังนี้

- สาเหตุจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts) เป็นสาเหตุใหญ่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุคิดเป็นร้อยละ 85 ของอุบัติเหตุทั้งหมด ได้แก่ การทำงานไม่ถูกวิธี การมีทัศนคติที่ไม่ถูกต้อง เช่น อุบัติเหตุเป็นเรื่องของเคราะห์กรรม ความไม่เอาใจใส่ในการทำงาน ความประมาท หลงเหลือ เหม่อลอย การมีนิสัยชอบเสี่ยง การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของความปลอดภัยในการทำงาน การทำงานโดยไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลการแต่งกายไม่เหมาะสม การถอดเครื่องกำบังส่วนอันตรายของเครื่องจักรออกด้วยความรู้สึกรำคาญ ทำงานไม่สะดวก หรือถอดออกเพื่อซ่อมแซมแล้วไม่ใส่คืน การใช้เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ไม่เหมาะสมกับงาน เช่น การใช้ขวดแก้วตอกตะปูแทนการใช้ค้อน การหยอกล้อกันระหว่างทำงาน การทำงานโดยที่ร่างกายและจิตใจไม่พร้อมหรือผิดปกติ เช่น ไม่สบาย เมาค้าง มีปัญหาครอบครัว ทะเลาะกับแฟน เป็นต้น

- สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Conditions) เป็นสาเหตุรอง คิดเป็นร้อยละ 15 ได้แก่ส่วนที่เป็นอันตราย (ส่วนที่เคลื่อนไหว) ของเครื่องจักรไม่มีเครื่องกำบัง หรืออุปกรณ์ป้องกันอันตราย การวางผังโรงงานที่ไม่ถูกต้อง ความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย และสกปรกในการจัดเก็บวัสดุสิ่งของพื้นโรงงานขรุขระ เป็นหลุมบ่อ สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย หรือไม่ถูกสุขอนามัย เช่น แสงสว่างไม่เพียงพอ เสียงดังเกินควร ความร้อนสูง ฝุ่นละออง ไอระเหยของสารเคมีที่เป็นพิษ เครื่องจักรกล เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ชำรุดบกพร่อง ขาดการซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาอย่างเหมาะสมระบบไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุดบกพร่อง เป็นต้น (วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. 2546)

สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน โดยสามารถจำแนกได้ดังนี้

- นิสัยดั้งเดิมและสิ่งแวดล้อมของสังคม ที่เป็นเหตุให้เกิดข้อบกพร่อง
- นิสัยดั้งเดิม ความสะเพร่าหรือขาดความรอบครอบ ความตื้อตึง ความตระหนี่เห็นแก่ตัวหรือ ลักษณะอื่น ๆ อันสืบเนื่องต่อกันมา
- สิ่งแวดล้อมทางสังคม อาจจะมีแนวโน้มทำให้เกิดบุคลิกที่ไม่ดี แต่อาจแก้ไขด้วยการศึกษา
- ข้อบกพร่องในตัวบุคคล ข้อบกพร่องในตัวบุคคลที่ได้ช่วงต่อกันมา เช่น การขาดความรอบคอบ โมหะไร้ยั้ง หงุดหงิด ตื่นเต้นเร็ว ไม่นึกถึงความรู้สึกของผู้อื่น ละเลยการปฏิบัติงานโดย

ไม่ปลอดภัย ฯลฯ เมื่อรวม หลาย ๆ ประการที่ก่อให้เกิดการทำงานที่ไม่ปลอดภัยหรือสถานะที่อาจจะ เป็นอันตรายต่อร่างกายหรือเครื่องจักรกล

- การปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย หรือสถานะที่เป็นอันตรายต่อร่างกายหรือ เครื่องจักรกลที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุโดยตรง ได้แก่ การปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น ยืนใต้ของที่ยก ลอยตัว สตาร์ทเครื่องยนต์โดยไม่บอกกล่าว หยอกล้อกันเล่นขณะปฏิบัติงาน ถอดเครื่องป้องกัน อันตรายออกจากเครื่องจักร สถานะที่เป็นอันตรายต่อร่างกายหรือเครื่องกล เช่น ห้องเพ็องไม่มีที่ ครอบปิด ไม่มีที่ป้องกันปุ่มหรือคันสำหรับสตาร์ท ไม่มีรั้วป้องกัน แสงสว่างไม่พอเพียง อุบัติเหตุที่ เกิดขึ้น เช่น ตกจากที่สูง ถูกรถชน หรือของหล่นถูกศีรษะ ซึ่งอุบัติเหตุเหล่านี้ก่อให้เกิดการบาดเจ็บ การบาดเจ็บ กระดูกแตก เป็นแผล ซึ่งเป็นการบาดเจ็บอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุโดยตรงจากแนวคิด สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ ผู้ศึกษา สรุปได้ว่าสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุได้ 2 ประการ ดังนี้ การกระทำ ที่ไม่ปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 85 ของอุบัติเหตุทั้งหมด ได้แก่ การทำงานที่ไม่ถูกต้องความพลั้งเผลอ ความประมาท การมีนิสัยชอบเสี่ยงในการทำงาน เป็นสาเหตุให้แรงงานในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้รับอุบัติเหตุจากการทำงานสูง สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยคิดเป็นร้อยละ 15 ของการเกิดอุบัติเหตุ ทั้งหมด ได้แก่ พื้นโรงงานสกปรก เครื่องมือชำรุด เครื่องจักรไม่มีที่ครอบส่วนที่จะเกิดอันตราย เป็นต้น (วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. 2546)

### 2.1.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ

#### 1) ทฤษฎีโดมิโน (Domino Theory)

เซอร์เบิร์ตดับเบิลยูไฮริคส์ปลาย ค.ศ. 1920 ศึกษารายงานการเกิดอุบัติเหตุพบว่า ร้อยละ 88 เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยร้อยละ 10 เกิดจากสภาพแวดล้อม ร้อยละ 2 เกิดจากธรรมชาติเหนือการควบคุม เช่น พายุ น้ำท่วม แผ่นดินไหว ไฮริคส์แบ่งขั้นตอนการเกิด อุบัติเหตุออกเป็น 5 ลำดับดังนี้

- ภูมิหลังของบุคคลและสภาพแวดล้อมทางสังคม เช่น ขาดการคิดไตร่ตรอง ประมาท ชอบเสี่ยงอันตราย

- ความบกพร่องของบุคคลเช่น ละเลยต่อการกระทำที่ปลอดภัยตื่นตันทันง่าย ควบคุมอารมณ์ไม่ได้ขาดความรอบคอบ

- การกระทำที่ไม่ปลอดภัย สภาพเครื่องจักรหรือสภาพแวดล้อมที่เป็นอันตราย

- การเกิดอุบัติเหตุ (Accident) มีสาเหตุมาจากปัจจัยทั้ง 3 ปัจจัยข้างต้น

- การบาดเจ็บ (Injury) เหมือนเอาโดมิโนมาเรียงกัน ถ้าล้มโดมิโนตัวแรกสุดจะทำให้ ตัวหลังล้มคืออุบัติเหตุเกิดขึ้น แต่ถ้าเราเอาโดมิโนตัวกลางการกระทำที่ไม่ปลอดภัยออกก็จะไม่มี อุบัติเหตุเกิดขึ้น (สนั่น เกษาริ. 2556)

## 2) ทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุจากหลายสาเหตุ ( Multiple Causation Theory)

บางตำราอาจเรียกว่า ทฤษฎีมูลเหตุเชิงซ้อน ทฤษฎีนี้เสนอโดย ปีเตอร์เซน (Dan Petersen) ในปี ค.ศ.1971 มีความเห็นว่าอุบัติเหตุแต่ละครั้งนั้นเป็นผลมาจากการหลาย ๆ สาเหตุร่วมกัน ไม่ได้เกิดจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่งเพียงอย่างเดียว แท้จริงแล้วหากสืบลึกลงไปถึงรากเหง้าของปัญหา จะพบว่าการกระทำที่ไม่ปลอดภัยหรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นนั้นเป็นสิ่งที่เป็ผลมาจากการขาดประสิทธิภพของระบบบริหารจัดการ หากมีระบบบริหารจัดการที่ดีโอกาสการเกิดอุบัติเหตุก็จะน้อยลงหรืออาจไม่เกิดขึ้นเลย ทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุจากหลายสาเหตุนี้เปรียบเทียบการเกิดอุบัติเหตุที่มีสาเหตุเกี่ยวเนื่องกันเป็นลูกโซ่หรือที่เรียกว่า “ลูกโซ่ของอุบัติเหตุ” (Accident Chain) การเกิดอุบัติเหตุมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันจาก “สาเหตุนำ” และ “สาเหตุโดยตรง” เมื่อสืบค้นลงไปจะพบว่าอุบัติเหตุมีผลมาจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยและขาดประสิทธิภพของระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ทฤษฎีนี้จะเห็นว่าถ้ามีระบบการบริหารจัดการที่ดีโอกาสเกิดอุบัติเหตุก็จะลดลงหรือไม่เกิดขึ้นเลยถ้าเกิดขึ้นก็จะลดความสูญเสียได้มากเช่น มีการปฐมพยาบาลการระงับอัคคีภัยรองรับ (สุเวช พิมน้ำเย็น. 2553)

## 3) ทฤษฎีรูปแบบระบบความปลอดภัยของบ็อบ ฟิเรนซ์ (Firenze System Model)

Firenze มีแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบระบบความปลอดภัยว่า ในการศึกษาถึงสาเหตุของอุบัติเหตุจะต้องศึกษาองค์ประกอบทั้งระบบซึ่งมีปฏิภพสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันองค์ประกอบดังกล่าวประกอบด้วยคน (Man) เครื่องจักร (Machine) และสิ่งแวดล้อม (Environment) ความสำคัญขององค์ประกอบที่เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุแต่ละองค์ประกอบมีความสำคัญต่อการตัดสินใจในการผลิตงาน (Task) และการเกิดอุบัติเหตุ (Accident) ดังนี้

- คนหรือผู้ปฏิบัติงาน (Man) ในการผลิตงานหรือทำงานในแต่ละขั้นผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องตัดสินใจ (Decision) เลือภวิธีปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อให้งานบรรลุเป้าหมายแต่การตัดสินใจในการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายในแต่ละครั้งนั้นย่อมมีความเสี่ยง (Risks) แอบแฝงอยู่เสมอ ดังนั้น ในการตัดสินใจแต่ละครั้งผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีข้อมูลข่าวสาร (Information) ที่เพียงพอ ถ้าหากข้อมูลข่าวสารดีถูกต้องก็จะทำให้การตัดสินใจถูกต้อง แต่ถ้าข้อมูลไม่ถูกต้องก็จะทำให้การตัดสินใจนั้นผิดพลาดหรือมีความเสี่ยงสูง และทำให้เกิดความล้มเหลวในการทำงานซึ่งอาจจะส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุได้

- อุปกรณ์เครื่องจักร (Machine) อุปกรณ์เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตจะต้องมีความพร้อมปราศจากข้อผิดพลาดถ้าอุปกรณ์เครื่องจักรออกแบบไม่ถูกต้องไม่ถูกหลักวิชาการหรือขาดการบำรุงรักษาที่ดียอมทำให้กลไกของเครื่องจักรปฏิบัติงานผิดพลาดซึ่งจะนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุ

- สิ่งแวดล้อม (Environment) สภาพการทำงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงานมีบทบาทสำคัญต่อการผลิต ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม ย่อมก่อให้เกิดปัญหาต่อผู้ปฏิบัติงาน และเครื่องจักร ซึ่งจะเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุได้ (สุชาติพิทย์ รองสวัสดิ์. 2554)

#### 4) ทฤษฎีหลัก 3E ในการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน

หลักการ 3E ในการป้องกันอุบัติเหตุ โดยเพื่อเป็นการเสริมสร้างความปลอดภัย ในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ต้องยึดหลักการ 3E ได้แก่

E ตัวแรก คือ Engineering คือ การใช้ความรู้ทางวิชาการ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ในการคำนวณ และออกแบบเครื่องจักร เครื่องมือ ที่มีสภาพการใช้งานที่ปลอดภัยที่สุด การติดตั้งเครื่องป้องกันอันตรายให้แก่ส่วนที่เคลื่อนไหว หรือส่วนอันตรายของเครื่องจักร การวางผังโรงงาน ระบบไฟฟ้า แสงสว่าง เสียง การระบายอากาศ เป็นต้น

E ตัวที่สอง คือ Education คือ การให้การศึกษา หรือการฝึกอบรม และแนะนำคนงาน หัวหน้างาน ตลอดจน ผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำงาน ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ และการเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงาน ให้รู้ว่าอุบัติเหตุจะเกิดขึ้น และป้องกันได้อย่างไร และจะทำงานวิธีใดจะปลอดภัยที่สุด เป็นต้น

E ตัวที่สาม คือ Enforcement คือ การกำหนดวิธีการทำงานอย่างปลอดภัย และมาตรการควบคุมบังคับให้คนงานปฏิบัติตามเป็นระเบียบปฏิบัติที่ต้องประกาศให้ทราบทั่วกันหากผู้ใดฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติตามจะต้องถูกลงโทษ เมื่อให้เกิดสำนึก และหลีกเลี่ยง การกระทำที่ไม่ถูกต้อง หรือเป็นอันตราย

หลัก 3E จะต้องดำเนินไปพร้อม ๆ กัน จึงจะทำให้การป้องกันอุบัติเหตุและการเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงานมีประสิทธิภาพสูงสุด เครื่องจักรที่ออกแบบมาถูกต้องตามหลัก วิชาการวิศวกรรม กล่าวคือ มีเครื่องป้องกันอันตรายหรือการ์ด (Machine Guarding) ติดตั้งไว้อย่างเหมาะสมแล้วก็ตาม คนงานอาจเห็นว่าเกะกะไม่จำเป็นจึงถอดออก และทำงานด้วยความเสี่ยงต่อไป ดังนั้นนอกจากเราจะต้องฝึกอบรมแนะนำคนงานถึงวิธีการทำงานกับเครื่องจักรตัวนั้น หรือชี้แนะให้เห็นอันตรายที่เกิดขึ้นหากถอดเครื่องป้องกันอันตรายออกแล้ว เราควรกำหนดวิธีการทำงานอย่างปลอดภัย และออกข้อบังคับเป็นกฎระเบียบเลยว่าถ้าใครถอดเครื่องป้องกัน หรือฝากรอบส่วนเคลื่อนไหวหรือส่วนที่เป็นอันตรายของเครื่องจักร เช่น สายพาน ฯลฯ โดยไม่มีเหตุอันสมควร จะต้องถูกลงโทษอย่างใดอย่างหนึ่ง ตัวอย่างนี้คือ การใช้หลักการ 3E ทั้งหมดไปพร้อมกัน ดังนั้น โอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานกับเครื่องจักรตัวนั้นก็มีน้อยมาก คือ ทำงานได้อย่างปลอดภัยที่สุด ถ้าขาดการออกกฎบังคับห้ามถอดการ์ดเครื่องจักร (ไม่มี Enforcement) คนงานอาจเห็นว่าการ์ดนั้นเกะกะ ทำให้ทำงานไม่สะดวกจึงถอดทิ้ง แม้เจ้าของโรงงานหรือหัวหน้างานจะแนะนำอย่างดีแล้ว โอกาสที่จะ



เกิดอุบัติเหตุก็มีมาก เพราะถอดการ์ดทิ้งก็ไม่มีโทษอย่างไร ปกติเครื่องป้องกันอันตรายส่วนเคลื่อนไหวของเครื่องจักรหรือการ์ดที่ติดนั้น จะต้องไม่เกาะกะกริดขวางการทำงานปกติแต่อย่างใด) ในทำนองเดียวกัน แม้จะมีข้อบังคับห้ามถอดการ์ดแล้ว หากคนงานไม่ได้รับคำแนะนำหรือชี้แนะวิธีการทำงานที่ถูกต้องปลอดภัย และไม่รู้ความสำคัญของการการ์ด (ไม่มี Education) คนงานก็อาจจะปฏิบัติอย่างผิดวิธีหรืออันตรายได้ นอกจะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้แล้ว เครื่องจักรอาจเสียหายด้วย ดังนั้นการใช้หลัก 3E โดยนำทั้งวิชาการวิศวกรรม (Engineering) การให้การศึกษาอบรมแก่คนงาน (Education) และการออกกฎข้อบังคับ (Enforcement) มาดำเนินการพร้อมกันอย่างเหมาะสมในขบวนการผลิตและการบริหารโรงงานนั้น จึงเป็นมาตรการที่ให้ประสิทธิภาพสูงสุดต่อการป้องกันอุบัติเหตุและการเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงานภายในเวลาอันสั้น (ภาควิชาวิศวกรรมความปลอดภัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2558)

## 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการทำงาน

### 2.2.1 ความหมายอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล PPE Personal Protective Equipment

หมายถึง อุปกรณ์สำหรับผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ขณะทำงาน เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากสภาพ และสิ่งแวดล้อมการทำงาน การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเป็นวิธีการหนึ่งในหลายวิธีการป้องกัน อันตรายจากการทำงาน โดยทั่วไปจะยึดหลักการป้องกันควบคุมที่สิ่งแวดล้อมการทำงานก่อน ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการได้ จึงนำกลวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคลมาแทน (กองอาชีวอนามัย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2546)

### 2.2.2 แนวคิดเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการทำงาน

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลใช้สำหรับป้องกันผู้สวมใส่จากอันตรายที่เกิดจากการปฏิบัติการ อุปกรณ์เครื่องมือ และสารเคมีอันตราย แต่ไม่ได้ช่วยลดหรือกำจัดความเป็นอันตรายของสารเคมีแต่อย่างใดผู้ปฏิบัติการจึงต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันในการทำงานและปฏิบัติการด้วยความระมัดระวังและรอบคอบ โดยอุปกรณ์ป้องกันฯ ที่ใช้ต้องอยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุดหรือฉีกขาดหรือมีรูรั่ว มีขนาดเหมาะสมกับผู้สวมใส่ และต้องสวมกระชับกับร่างกาย เพื่อให้ร่างกายสามารถเคลื่อนไหวได้สะดวก (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 2558)

อุปกรณ์สำหรับผู้ปฏิบัติงานในการสวมใส่ขณะทำงานเพื่อป้องกันอันตรายเพราะสิ่งเหล่านี้จะช่วยป้องกันการเกิดอุบัติเหตุได้ หรือช่วยลดอาการบาดเจ็บจากหนักให้เป็นเบา เช่น ถ้าใช้เครื่องมืออุปกรณ์ความปลอดภัยก็จะทำให้ลดความเสี่ยงในการทำงานมากกว่าเดิม (ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 2558)

อุปกรณ์ที่ถูกออกแบบมาสำหรับสวมใส่ ปกคลุมอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกัน หรือการบรรเทาอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้จากการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในการทำงาน อันตรายในที่นี้เป็นอันตรายทั้งที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บ และอันตรายที่ก่อให้เกิดการเจ็บป่วย (ปราโมช เขียวชาญ, 2556)

### 2.2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

#### 1) การเลือก และใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การเลือกและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ให้เกิดประสิทธิภาพนั้น ผู้รับผิดชอบควรยึดหลัก ดังนี้

- เลือกซื้อให้เหมาะสมกับลักษณะอันตราย ที่พบจากการทำงาน
- อุปกรณ์ที่เลือก ควรได้รับการตรวจสอบ และรับรองตามมาตรฐาน
- มีประสิทธิภาพสูง ในการป้องกันอันตราย และทนทาน
- มีน้ำหนักเบา สวมใส่สบาย ขนาดเหมาะสมกับผู้ใช้ และง่ายต่อการใช้
- มีให้เลือกหลายแบบ และหลายขนาด
- การบำรุงรักษาง่าย อาห้ทำความสะอาด และไม่แพงเกินไป
- ให้ความรู้กับผู้ใช้ในเรื่องประโยชน์ของอุปกรณ์ป้องกันอันตราย วิธีการเลือกใช้

การสวมใส่ที่ถูกต้อง และการบำรุงรักษา

- มีแผนการชักจูงการใช้ การปรับตัวในการใช้ระยะแรก และส่งเสริมการใช้ให้รางวัลสำหรับผู้ใช้ที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ การใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- มีปริมาณพอเพียงกับจำนวนผู้ใช้ กรณีที่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลชำรุด ต้องเปลี่ยนหรือซ่อมแซมได้

#### 2) ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- 2.1) อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ (Head Protection Devices)
- 2.2) อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา (Eye and face protection devices)
- 2.3) อุปกรณ์ป้องกันหู (Ear protection devices)
- 2.4) อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ (Respiratory protection devices)
- 2.5) อุปกรณ์ป้องกันลำตัว (Body protection devices)
- 2.6) อุปกรณ์ป้องกันมือ (Hand protection devices)
- 2.7) อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Foot protection devices)
- 2.8) อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง

### 2.1) อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ (Head Protection Devices)

สวมไว้เพื่อป้องกันศีรษะจากการถูกชน หรือกระแทก หรือวัตถุตกจากที่สูง กระทบต่อศีรษะ ได้แก่ หมวกนิรภัย มี 2 ชนิด คือ ชนิดที่มีขอบหมวกโดยรอบ และชนิดที่มีเฉพาะ กระบังด้านหน้า

#### 1) ส่วนประกอบของหมวกนิรภัย

ตัวหมวก ทำด้วยพลาสติก หรือไฟเบอร์กลาส หรือโลหะ สายพุง ประกอบด้วย สายรัดศีรษะ และสายรัดด้านหลังศีรษะ สามารถปรับได้เพื่อความสะดวกสำหรับผู้ใส่ สายรัดคาง แผ่นซับเหงื่อ ทำด้วยใยสังเคราะห์สามารถซับเหงื่อ และให้อากาศผ่านได้ ผู้สวมจึงไม่ต้อง ถอดหมวกเพื่อซับเหงื่อบ่อย ๆ

#### 2) หมวกนิรภัย แบ่งเป็น 4 ประเภท ตามคุณสมบัติการใช้งาน คือ

- ประเภท A เหมาะสำหรับการใช้งานทั่วไป เช่น งานก่อสร้าง งานอื่นเพื่อ ป้องกันวัตถุ หรือของแข็งหล่นกระแทกศีรษะ วัสดุที่ใช้ทำหมวกประเภทนี้เป็นพลาสติก หรือไฟเบอร์ กลาส

- ประเภท B เหมาะสำหรับการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับสายไฟแรงสูง วัสดุที่ใช้ ทำหมวกคือ วัสดุสังเคราะห์ประเภทพลาสติก และไฟเบอร์กลาส

- ประเภท C เหมาะสำหรับงานที่ต้องทำในบริเวณที่มีอากาศร้อน วัสดุทำ จากโลหะ ไม่เหมาะใช้กับงานเกี่ยวข้อง กับกระแสไฟฟ้า

- ประเภท D เหมาะสำหรับงานดับเพลิง วัสดุที่ใช้ทำหมวก เป็นอุปกรณ์ วัสดุสังเคราะห์ประเภทพลาสติก และไฟเบอร์กลาส

#### 3) ข้อควรปฏิบัติในการใช้หมวกนิรภัย และการบำรุงรักษา

- ตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของหมวก ก่อนใช้งาน ถ้าชำรุดไม่ควรนำมาใช้

- เมื่อใช้งานแล้ว ควรมีการทำความสะอาดเป็นระยะ ด้วยน้ำอุ่นและสบู่

ขณะล้างควรถอดส่วนประกอบออกทำความสะอาด ผึ่งให้แห้ง แล้วจึงประกอบเข้าไปใหม่

- ห้ามทาสีหมวกใหม่ เพราะจะทำให้ประสิทธิภาพในการต้านแรงไฟฟ้า และแรงกระแทกลดต่ำลง

- ไม่วางหมวกนิรภัยไว้กลางแดด หรือที่มีอุณหภูมิสูง เพราะจะทำให้อายุ การใช้งานสั้นลง

### 2.2) อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและตา (Eye and face protection devices)

ช่วยป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น จากวัตถุ สารเคมีกระเด็นเข้าตา ใบหน้า หรือป้องกันรังสีที่จะทำลายดวงตา แบ่งเป็น

1) แว่นตานิรภัย (Protective spectacles or Glasses) มี 2 แบบ คือ

- แบบไม่มีกระบังข้าง เหมาะสำหรับใช้งานที่มีเศษโลหะ หรือวัตถุกระเด็นมาเฉพาะทางด้านหน้า

- แบบมีกระบังข้าง เหมาะสำหรับการใช้งานที่มีเศษโลหะ หรือวัตถุกระเด็นข้าง เลนส์ที่ใช้ทำแว่นตานิรภัย ต้องได้มาตรฐาน การทดสอบ ความต้านทาน แรงกระแทก

2) แว่นครอบตา (Goggles) เป็นอุปกรณ์ป้องกันตา ที่ปิดครอบตาไว้ มีหลายชนิด ได้แก่

- แว่นครอบตาป้องกันวัตถุกระแทก เหมาะสำหรับงานสะกัด งานเจียระไน

- แว่นครอบตาป้องกันสารเคมี เลนส์ของแว่นชนิดนี้ จะต้านทานต่อ แรงกระแทก และสารเคมี

- แว่นครอบตาสำหรับงานเชื่อมป้องกันแสงจ้า รังสี ความร้อน และสะเก็ดไฟจากงานเชื่อมโลหะ หรือตัดโลหะ

3) กระบังป้องกันใบหน้า (Face shield) เป็นวัสดุโค้งครอบใบหน้า เพื่อป้องกันอันตรายต่อใบหน้า และลำคอ จากการกระเด็น กระแทกของวัตถุ หรือสารเคมี

4) หน้ากากเชื่อม เป็นอุปกรณ์ป้องกันใบหน้า และดวงตา ซึ่งใช้ในงานเชื่อม เพื่อป้องกันการกระเด็นของโลหะ ความร้อน แสงจ้า และรังสีจากการเชื่อม

5) ครอบป้องกันหน้า เป็นอุปกรณ์สวมปกคลุมศีรษะ ใบหน้า และคอ ลงมาถึงไหล่ และหน้าอก เพื่อป้องกันสารเคมี ฟุ้ง ที่เป็นอันตราย ตัวครอบป้องกันหน้ามี 2 ส่วนคือ ตัวครอบ และเลนส์ ครอบป้องกันใบหน้า แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

- ครอบป้องกันหน้า ชนิดมีไส้กรองสารเคมี

- ครอบป้องกันหน้าชนิดไม่มีไส้กรองสารเคมี แต่จ่ายอากาศเข้าไปโดยใช้ท่ออากาศบางชนิด อาจมีหมวกนิรภัยติดมาด้วย เพื่อป้องกันอันตรายที่ศีรษะ

### 2.3) อุปกรณ์ป้องกันหู (Ear protection devices)

เป็นอุปกรณ์ที่สวมใส่ เพื่อกันความดังของเสียง ที่จะมากระทบต่อแก้วหู กระดุกหู เพื่อป้องกันอันตรายที่มีต่อระบบการได้ยิน แบ่งตามลักษณะการใช้งานได้ดังนี้

- ชนิดสอดเข้าไปในรูหู (Ear plugs) มีหลายแบบ บางชนิดทำจากวัสดุที่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างต่างๆ ได้ เมื่อปล่อยไว้สักครู่ มันจะขยายตัวเท่ากับขนาดรูหูของผู้สวมใส่ วัสดุที่ใช้ทำแตกต่างกันไป เช่น พลาสติก บาง โฟม เป็นต้น อุปกรณ์ป้องกันหูชนิดนี้ นิยมใช้กันมาก เนื่องจากราคาไม่แพง สะดวกในการเก็บ และทำความสะอาด สามารถลดเสียงลงได้ประมาณ 15-20 เดซิเบล วิธีการใส่อุปกรณ์ชนิดนี้เข้าไปในรูหูคือ เมื่อจะใส่เข้าไปในหูขวา ให้ใช้มือซ้ายผ่านด้านหลัง

ศีรษะ ดึงใบหูขวาขึ้น และใช้มือขวาหุบอุปกรณ์ป้องกันหู สอดเข้าไปในรูหู ค่อย ๆ หมุนใส่เข้าไปจนกระทั่งพอดี ส่วนการที่หูซ้าย ก็ใช้วิธีการเดียวกับที่กล่าวมาข้างต้น

- ชนิดครอบหู (Ear Muffs) เป็นอุปกรณ์ป้องกันหูที่ครอบปิดหูส่วนนอก ทำให้สามารถกันเสียงได้มากกว่า ชนิดสอดเข้าไปในรูหู ประสิทธิภาพในการกันเสียงของอุปกรณ์ชนิดนี้ขึ้นอยู่กับขนาด รูปร่าง วัสดุกันเสียงร่วรอบ ๆ ที่ครอบหู และวัสดุดูดซับเสียงในที่ครอบหู ปกติจะลดเสียงได้ประมาณ 20 - 30 เดซิเบล

#### 2.4) อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ (Respiratory protection devices)

เป็นอุปกรณ์ช่วยป้องกันอันตราย จากมลพิษเข้าสู่ร่างกาย โดยผ่านทางปอด ซึ่งเกิดจากการหายใจเอามลพิษ เช่น อนุภาคก๊าซ และไอระเหยที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศ หรือเกิดจากปริมาณออกซิเจนในอากาศไม่เพียงพอ อุปกรณ์ป้องกันทางหายใจ แบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ

##### 1) ประเภทที่ทำให้อากาศปราศจากมลพิษ ก่อนที่จะเข้าสู่ทางเดินหายใจ

(Air purifying devices) ได้แก่

- หน้ากากกรองอนุภาค ทำหน้าที่กรองอนุภาคที่แขวนลอยในอากาศ ซึ่งได้แก่ ฝุ่น พุ่ม ควัน มิสต์ ส่วนประกอบที่สำคัญของหน้ากากกรองอนุภาค ได้แก่

- ส่วนหน้ากาก มีหลายขนาด เช่น ขนาด 1/4 หน้า ขนาด 1/2 หน้า หรือขนาดเต็มหน้า

- สายรัดศีรษะ ซึ่งสามารถปรับได้ตามต้องการ เพื่อให้กระชับกับหน้าผู้สวมใส่อยู่เสมอ

- ส่วนกรองอากาศ ประกอบด้วยวัสดุกรองอากาศ (Filter) ที่นิยมใช้มี 3 ลักษณะ คือชนิดเป็นแผ่น ทำจากเส้นใยอัด ให้มีความพอเหมาะ สำหรับกรองอนุภาค โดยให้มีประสิทธิภาพการกรองอากาศสูงสุด และแรงต้านทานต่อการหายใจเข้าน้อยที่สุดชนิดที่วัสดุกรองอากาศถูกบรรจุอยู่ในตลับแบบหลวม ๆ เหมาะสำหรับกรองฝุ่นชนิดที่มีประสิทธิภาพสูง โดยนำวัสดุกรองอากาศ ที่มีลักษณะเป็นแผ่นบางมาพับซ้อนลง ให้เป็นจีบบรรจุในตลับ เพื่อเพิ่มพื้นที่ผิว สำหรับอนุภาคที่จะไปเกาะ และลดแรงต้านการหายใจ ผู้ที่จะใช้หน้ากากกรองก๊าซ และไอระเหย ควรเลือกซื้อ และหรือเลือกใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของมลพิษที่จะป้องกัน ตามที่ American National Standard ได้กำหนดมาตรฐาน (ANSI K 13.1-1973) รหัสสีของตลับกรอง สำหรับกรองก๊าซ และไอระเหย ชนิดต่าง ๆ ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** สีของตัวกรองอากาศที่ใช้กับมลพิษชนิดต่าง ๆ

ชนิดมลพิษ	สีที่กำหนด
ก๊าซที่เป็นกรด	ขาว
โอโรเซเหยอินทรีย์	ดำ
ก๊าซแอมโมเนีย	เขียว
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	น้ำเงิน
ก๊าซที่เป็นกรด และโอโรเซเหยอินทรีย์	เหลือง
ก๊าซที่เป็นกรด แอมโมเนีย และโอโรเซเหยอินทรีย์	น้ำตาล
ก๊าซที่เป็นกรด แอมโมเนีย คาร์บอนมอนอกไซด์ โอโรเซเหยอินทรีย์	แดง
โอโรเซเหยอื่นๆ และก๊าซที่ไม่กล่าวไว้ข้างต้น	เขียวมะกอก
สารกัมมันตรังสี (ยกเว้น ไทเรเทียม และโนเบลก๊าซ)	ม่วง
ฝุ่น พุ่ม มิสท์	ส้ม

**ที่มา:** เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส. 2558 : ออนไลน์.

นอกจากนี้ ยังมีหน้ากากกรองอนุภาค ชนิดใช้แล้วทิ้ง ส่วนประกอบของ หน้ากาก คือ หน้ากาก และวัสดุกรองจะรวมไปขึ้นเดียวกัน ส่วนบนของหน้ากากมีแผ่นโลหะอ่อน ซึ่งสามารถปรับให้โค้งงอได้ ตามแนวสันจมูก เพื่อช่วยให้หน้ากากแนบกับใบหน้าผู้สวมใส่ หน้ากากกรอง ก๊าซโอโรเซเหย ทำหน้าที่กรองก๊าซ และโอโรเซเหย ที่แขวนลอยอยู่ในอากาศ

ส่วนประกอบที่สำคัญของหน้ากากกรองก๊าซ และโอโรเซเหย คือ ส่วน หน้ากาก และสายรัดศีรษะ เช่นเดียวกับที่กล่าวมาข้างต้นส่วนกรองอากาศ เป็นตลับ หรือกระป๋อง บรรจุสารเคมี ซึ่งเป็นตัวจับมลพิษโดยการดูดซับ หรือทำปฏิกิริยากับมลพิษ ทำให้อากาศที่ผ่านตลับ กรองสะอาด ปราศจากมลพิษ ส่วนกรองอากาศนี้สามารถใช้ได้เฉพาะสำหรับก๊าซ หรือโอโรเซเหย แต่ ละประเภทตามที่ระบุไว้เท่านั้น เช่น ส่วนกรองอากาศที่ใช้กรองก๊าซแอมโมเนีย จะสามารถป้องกัน เฉพาะก๊าซแอมโมเนียเท่านั้น ไม่สามารถป้องกันมลพิษชนิดอื่นได้ เป็นต้น ดังนั้น

2) หน้ากากกรองก๊าซ และโอโรเซเหย มีอยู่ 3 ประเภท คือ

2.1) หน้ากากกรองก๊าซ และโอโรเซเหยชนิดตลับกรองสารเคมี สามารถ ป้องกันก๊าซ และโอโรเซเหยที่ปนเปื้อนในอากาศ ที่ความเข้มข้นประมาณ 10-1,000 ppm. ไม่เหมาะที่ จะใช้กรณีที่มีความเข้มข้นสูง ในระดับที่อาจเป็นอันตรายต่อชีวิตทันที (Immediately dangerous to life or health level - IDHL) ยกเว้นในกรณีที่ใช้หนีออกจากบริเวณอันตรายนั้น ซึ่งใช้เวลาสั้นๆ

2.2) หน้ากากกรองก๊าซ (Gas mask) มีลักษณะคล้ายหน้ากากกรองก๊าซและไอระเหยชนิดดัดลบกรองสารเคมี ต่างกันส่วนที่บรรจุสารเคมี เพื่อให้อากาศที่ปนเปื้อนด้วยมลพิษสะอาด ก่อนที่จะถูกหายใจเข้าสู่ทางเดินหายใจเท่านั้น ซึ่งแบ่งเป็น

- ชนิดที่กระป๋องอยู่ที่คางบรรจุสารเคมีประมาณ 250-500 ลบ.ซม.

ใช้กับหน้ากากเต็มหน้า

- ชนิดที่กระป๋องบรรจุสารเคมีอยู่ด้านหน้า หรือด้านหลังบรรจุสารเคมี 1,000-2,000 ลบ.ซม. ใช้กับหน้ากากเต็มหน้า

- ชนิดหน้ากากหนีภัย หน้ากากที่ทำให้อากาศสะอาดชนิดที่มีพลังงานช่วยเป่าอากาศเข้าไปในหน้ากาก (Powered air-purifying respirator) หน้ากากชนิดนี้มีส่วนประกอบคล้ายกับหน้ากากป้องกันก๊าซ และไอระเหย และหน้ากากกรองก๊าซ มีสิ่งทีเพิ่มขึ้นคือ มีเครื่องเป่าอากาศให้ผ่านตลับ หรือกระป๋องสารเคมี ซึ่งจะช่วยลดแรงต้านทานการหายใจของผู้สวมทำให้ผู้สวมรู้สึกสบายขึ้น

2.3) ข้อปฏิบัติในการใช้หน้ากาก ประเภทที่ทำให้อากาศสะอาด ก่อนเข้าสู่ทางเดินหายใจ

- เลือกขนาดหน้ากากให้เหมาะสม เพื่อไม่ให้มีช่องว่างระหว่างหน้า และขอบหน้ากาก

- เลือกวัสดุกรองอนุภาค หรือดัดลบกรองมลพิษ (Cartridges) หรือกระป๋องกรองมลพิษ (Canisters) ให้เหมาะสมกับชนิดมลพิษที่ต้องการกรอง

- ใส่ส่วนที่ทำหน้าที่กรองมลพิษ กับตัวหน้ากาก

- ตรวจสอบรอยรั่ว หรือช่องว่าง ที่ทำให้อากาศเข้าไปในหน้ากาก โดยทดสอบ negative pressure และ positive pressure

- วิธีทดสอบ negative pressure โดยใช้ฝ่ามือปิดทางที่อากาศเข้าให้สนิท แล้วหายใจเข้า ตัวหน้ากากจะยุบลงเล็กน้อย และคงค้างไว้ในสภาพนั้นประมาณ 10 วินาที แสดงว่า ไม่มีรอยรั่วที่อากาศจะไหลเข้าไปในหน้ากากได้

- วิธีทดสอบ positive pressure โดยการปิดลิ้นอากาศออก แล้วค่อยๆ หายใจออก ถ้าเกิดความดันเพิ่มขึ้น ในหน้ากากแสดงว่า หน้ากากไม่มีรอยรั่ว

- ขณะสวมหน้ากาก หากได้กลิ่นก๊าซหรือไอระเหย ควรเปลี่ยนตลับกรอง หรือกระป๋องกรองมลพิษทันที

- หน้ากากแบบ powered air purifying ควรตรวจสอบท่อส่งอากาศ และข้อต่อต่างๆ ที่อาจทำให้ก๊าซหรือไอระเหยรั่วซึมเข้าไปได้

4) ประเภทที่ส่งอากาศจากภายนอกเข้าไปในหน้ากาก (Atmosphere - supplying respirator) เป็นอุปกรณ์ป้องกันทางหายใจ ชนิดที่ต้องมีอุปกรณ์ส่งอากาศ หรือออกซิเจนให้กับผู้สวมใส่โดยเฉพาะ แบ่งเป็น

4.1) ชนิดที่แหล่งส่งอากาศติดที่ตัวผู้สวม (Self contained breathing apparatus หรือที่เรียกว่า SCBA) ผู้สวมจะพกเอาแหล่งส่งอากาศ หรือถังออกซิเจนไปกับตัว ซึ่งสามารถใช้ได้นานถึง 4 ชั่วโมง ส่วนประกอบของอุปกรณ์นี้ ประกอบด้วยถังอากาศ สายรัดติดกับผู้สวม เครื่องควบคุมความดัน และการไหลของอากาศ จากถังไปยังหน้ากาก ท่ออากาศ และหน้าชนิดเต็มหน้า หลักการทำงานของอุปกรณ์นี้ มี 2 แบบ คือ

- แบบวงจรปิด หลักการคือ ลมหายใจออกจะผ่านเข้าไปในสารดูดซับเพื่อกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ แล้วกลับเข้าไปในภาชนะบรรจุออกซิเจนเหลว หรือออกซิเจนแข็ง หรือสารสร้างออกซิเจน แล้วกลับเข้าสู่หน้ากากอีกครั้ง

- แบบวงจรเปิด หลักการคือลมหายใจออกจะถูกปล่อยออกไปไม่หมุนเวียน กลับมาใช้อีก อากาศที่หายใจเข้าแต่ละครั้ง มาจากถังบรรจุออกซิเจน

4.2) ชนิดที่ส่งอากาศไปตามท่อ (Supplied air respirator) แหล่งหรือถังเก็บอากาศจะอยู่ห่างออกไปจากตัวผู้สวม อากาศจะถูกส่งมาตามท่อเข้าสู่หน้ากาก

5) ข้อปฏิบัติในการใช้อุปกรณ์ป้องกันทางหายใจ แบบส่งอากาศจากภายนอกเข้าไปในหน้ากาก

- ตรวจสอบอุปกรณ์ทุกส่วนให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยก่อนใช้งาน

- ปรับอัตราการไหลของออกซิเจนให้เหมาะสมหน้าปิดบอกปริมาณออกซิเจน ควรอยู่ในสภาพที่ผู้สวมใส่สามารถเห็นได้ชัดเจน

- ขณะสวมหน้ากากอยู่ หากได้กลิ่นสารเคมี ควรรีบออกจากบริเวณนั้นทันที

- ควรมีท่อสำรอง และสารช่วยชีวิตในกรณีฉุกเฉิน หรือเกิดอุบัติเหตุขึ้น เช่น ท่อนำส่งอากาศชำรุด เป็นต้น

- ผู้สวมใส่ต้องได้รับการฝึกอบรมวิธีการใช้งานมาเป็นอย่างดี

- ต้องมีการบำรุงรักษาที่ดี เช่น ตรวจสอบถังอากาศ เครื่องควบคุมความดัน และการไหลเวียนของอากาศ ตามคำแนะนำของผู้ผลิต

6) การทำความสะอาดหน้ากาก (Facepieces)

- ถอดส่วนกรองอากาศ เช่น ตลับ หรือกระป๋องบรรจุสารเคมีออกจากตัวหน้ากาก นำหน้ากากไปล้างด้วยน้ำอุ่น และสบู่ โดยใช้แปรงนิ่ม ๆ ขัดเบา ๆ



- นำไปฆ่าเชื้อโรคโดยจุ่มลงในสารละลายไฮโปคลอไรท์ 2 นาที แล้วตามด้วยน้ำสะอาด ปล่อยให้แห้ง

- ประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ เข้าที่ และตรวจสอบให้เรียบร้อยก่อนเก็บ โดยเก็บในที่สะอาด ไม่ปนเปื้อนฝุ่นสารเคมี หรือถูกแสงแดด

#### 2.5) อุปกรณ์ป้องกันลำตัว (Body Protection Devices)

เป็นอุปกรณ์ที่สวมใส่เพื่อป้องกันอันตราย จากการกระเด็นกรดของสารเคมี การทำงานในที่ที่มีความร้อนสูง หรือมีสะเก็ดลูกไฟ เป็นต้น

- ชุดป้องกันสารเคมี ทำจากวัสดุที่ทนต่อสารเคมี เช่น โพลีเอสเตอร์ ไยสังเคราะห์ Polyester และเคลือบด้วย polymer ชุดป้องกันสารเคมีมีหลายแบบ เช่น ผ้ากันเปื้อน ป้องกันเฉพาะลำตัว และขา เสื้อคลุมป้องกันลำตัว แขน และขา เป็นต้น

- ชุดป้องกันความร้อน ทำจากวัสดุที่สามารถทนความร้อน โดยใช้งานที่มีอุณหภูมิสูง ถึง 2,000 °F เช่น ผ้าที่ทอจากเส้นใยแข็ง (glass fiber fabric) เคลือบผิวด้านนอกด้วยอลูมิเนียม เพื่อสะท้อนรังสีความร้อน หรือทำจากหนัง เพื่อใช้ป้องกันความร้อน และการกระเด็นของโลหะที่ร้อน

- ชุดป้องกันการติดไฟ จากประกายไฟ เปลวไฟ ลูกไฟ วัสดุจากฝ้าย ชุบด้วยสารป้องกันการติดไฟ

- เสื้อคลุมตะกั่ว เป็นเสื้อคลุมที่มีชั้นตะกั่วฉาบผิว วัสดุทำจากผ้าใยแก้วฉาบตะกั่ว หรือพลาสติกฉาบตะกั่ว ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ขณะทำงาน เพื่อป้องกันการสัมผัสรังสี

ข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับใช้อุปกรณ์ป้องกันลำตัว

- ทำความสะอาดตามคำแนะนำของผู้ผลิต

- ขณะทำความสะอาด ควรตรวจรอยชำรุด เพื่อทำการซ่อมแซม

- เก็บไว้ในที่สะอาด และอุณหภูมิพอเหมาะ

#### 2.6) อุปกรณ์ป้องกันมือ (Hand Protection Devices)

สวมใส่เพื่อลดการบาดเจ็บของอวัยวะส่วนนี้ นิ้ว มือ และแขน อันเนื่องมาจากการทำงาน มีหลายชนิด ได้แก่

- ถุงมือป้องกันความร้อน ใช้สำหรับงานที่ต้องจับต้องกับวัตถุที่ร้อน เช่น งานเป่าแก้ว ริดเหล็ก ถลุงโลหะ เป็นต้น วัสดุที่ใช้ทำถุงมือมีหลายชนิด ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิของวัตถุที่ต้องสัมผัส เช่น ถุงมือที่ทำจากวัสดุที่มีส่วนผสมของแร่ใยหิน อะลูมิเนียม หนัง เป็นต้น

- ถุงมือป้องกันสารเคมี ทำจากยาง นีโอพรีน ไวนิล และโพลีเอสเตอร์

- ถุงมือป้องกันการขีดข่วนของมีคม และรังสี เป็นถุงมือที่ทำจากผ้า หนึ่ง ถุงมือ ตาข่ายลวดทำจากลวด ซึ่งถักเป็นถุงมือ
- ถุงมือป้องกันไฟฟ้า ทำจากยาง ต้องได้มาตรฐานรับรองคุณภาพ และทดสอบ การรั่ว ถุงมือประเภทนี้แบ่งเป็น 5 ประเภท ตามความสามารถในการต้านไฟฟ้า คือ
  - ข้อปฏิบัติในการใช้อุปกรณ์ป้องกันมือ
  - ทำความสะอาดทุกครั้ง หลังการใช้งาน ด้วยน้ำสบู่ ตามด้วยน้ำสะอาด และ ตากให้แห้ง
  - เก็บไว้ในที่สะอาด

#### ตารางที่ 4 การทดสอบถุงมือป้องกันไฟฟ้า

ประเภท	ไฟฟ้ากระแสสลับที่ทดสอบ (Voltage rms)	ไฟฟ้าตรงที่ทดสอบ (Voltage avg)	แรงดันไฟฟ้าสูงสุดที่ให้ใช้งานได้ (Voltage rms)
0	5,000	20,000	1,000
1	10,000	40,000	7,500
2	20,000	50,000	17,000
3	30,000	60,000	26,500
4	40,000	70,000	36,000

ที่มา: เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส. 2558 : ออนไลน์.

#### 2.7) อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Foot Protection Devices)

สวมใส่เพื่อป้องกันส่วนของเท้า นิ้วเท้า หน้าแข้ง ไม่ให้สัมผัสกับอันตรายจากการปฏิบัติงาน มีหลายชนิด ได้แก่

- รองเท้านิรภัย ชนิดหัวรองเท้าเป็นโลหะ สามารถรับน้ำหนักได้ 2,500 ปอนด์ และทนแรงกระแทกของวัตถุหนัก 50 ปอนด์ ที่ตกจากที่สูง 1 ฟุตได้ เหมาะสำหรับใช้ในงานก่อสร้าง อุตสาหกรรมอื่น ๆ
- รองเท้าป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า วัสดุที่ใช้ทำจากยางธรรมชาติ หรือยางสังเคราะห์
- รองเท้าป้องกันสารเคมี ทำจากวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี เช่น ไวนิล นิโอพรีน ยางธรรมชาติ หรือยางสังเคราะห์ แบ่งเป็นชนิดที่มีหัวโลหะ และไม่มีหัวโลหะ

## 2.8) อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง การทำงานในที่สูง

เช่น งานก่อสร้าง งานทำความสะอาด งานไฟฟ้า จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง ได้แก่

- เข็มขัดนิรภัย ประกอบด้วยตัวเข็มขัด และเชือกนิรภัย ตัวเข็มขัด ทำด้วยหนัง เส้นใยจากฝ้าย และใยสังเคราะห์ ได้แก่ ไนลอน

- สายรัดตัวนิรภัย หรือสายพยุงตัว เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับงานที่เสี่ยงภัย ทำงานในที่สูง ออกแบบมาเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเคลื่อนตัว ขณะทำงานได้ หรือช่วยพยุงตัวให้สามารถทำงานได้ ในที่ไม่มีจุดยึดเกาะตัวในขณะที่ทำงาน ทำจากวัสดุประเภทเดียวกับเข็มขัดนิรภัย มี 3 แบบ คือ ชนิดคาดหน้าอก เอว และขา และชนิดแขวนตัว

- สายช่วยชีวิต เป็นเชือกที่ผูกหรือยึดติดกับโครงสร้างของอาคาร หรือส่วนที่มั่นคง เชือกนี้จะถูกต่อเข้ากับเชือกนิรภัย และเข็มขัดนิรภัย หรือสายรัดตัวนิรภัย (สายพยุงตัว)

ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง

- ก่อนใช้เข็มขัดนิรภัย ผู้ใช้ควรตรวจสอบการฉีก ปริ ขาด หรือรอยตัด ถ้าพบไม่ควรนำมาใช้งาน เมื่อใช้ไป 1-3 เดือน ควรให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

- การล้างทำความสะอาด ควรทำเดือนละครั้ง เมื่อมีการใช้งานทุกวัน หรือเมื่อเกิดความสกปรกมาก โดยล้างน้ำอุ่น และสบู่กรด ตามด้วยน้ำสะอาด และปล่อยให้แห้งที่อุณหภูมิห้อง เข็มขัดนิรภัยหนัง ก่อนที่จะแห้งสนิท ควรขลิบหนังด้วยน้ำมันระหุ่ง หรือน้ำมันถั่วเหลือง เพื่อเป็นการรักษาหนัง (เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส. 2558)

## 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน

### 2.3.1 ความหมายสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน

สภาพแวดล้อมการทำงานโดยทั่วไปหมายถึง สิ่งต่างๆ ที่อยู่ล้อมรอบตัวผู้ปฏิบัติงาน ในขณะที่ทำงานนั่นเอง เช่น หัวหน้าผู้ควบคุมงาน เพื่อนร่วมงาน เครื่องจักร เครื่องกล เครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ ปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานที่อยู่รอบตัวผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ทำงานนั้น พอจะแบ่งหมวดหมู่ได้ 4 ประเภท คือ ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางเคมี ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางชีวภาพ และปัจจัยทางการยศาสตร์และทางจิตวิทยาสังคม ในการทำงานนั้น อาจมีผลจากการเกี่ยวข้องจากสภาพแวดล้อม 4 ประการ แต่จะมีอย่างน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับลักษณะงาน

1) ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical) ได้แก่ ความเย็น รังสี แสงสว่าง ความกดดัน บรรยากาศ นอกจากนั้นสภาพแวดล้อม (Environment) ที่อยู่รอบ ๆ ตัวผู้ปฏิบัติในขณะ

ทำงาน ยังรวมถึงเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ เสียงดัง ความสั่นสะเทือน ความร้อน สถานที่ทำงาน เป็นต้น

2) ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางเคมี (Chemical Environment) ที่ผู้ปฏิบัติงานต้องเกี่ยวข้อง เช่น สารเคมีชนิดต่าง ๆ ที่ใช้เป็นวัตถุดิบ หรือผลผลิต หรือของเสียที่ต้องกำจัด โดยทั่วไปสารเคมีดังกล่าวอาจจะอยู่ในรูปของก๊าซ ไอ ฝุ่น คิวบ ละออง หรืออยู่ในรูปของเหลว เช่น ตัวทำละลาย (Dissolve) ต่าง ๆ เป็นต้น

3) ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางชีวภาพ (Biological Environment) ของผู้ปฏิบัติงาน นั้นมีทั้งสิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ตัวอย่างชนิดที่มีชีวิต เช่น ไวรัส แบคทีเรีย เชื้อรา พยาธิ และสัตว์อื่น ๆ เช่น งู เป็นต้น สำหรับตัวอย่างชนิดที่ไม่มีชีวิต เช่น ฝุ่นพืชต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงฝุ่นไม้ ฝุ่นฝ้าย และฝุ่นเมล็ดพืชต่าง ๆ เป็นต้น

4) ปัจจัยทางการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม (Ergonomics) เช่นการทำงานบางอย่างที่ต้องเร่งรัดและแข่งกับเวลา การทำงานเป็นผลัด การทำงานที่มีชั่วโมงการทำงานยาวนาน การทำงานหนักเกินไป การทำงานที่จำเจซ้ำซาก การทำงานที่ไม่เหมาะสมกับความสามารถร่างกาย และจิตใจ อิริยาบถการทำงานที่ไม่เหมาะสม การจัดสถานีจุดที่ทำงานไม่เหมาะสม เป็นต้น (สมาคมส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน. 2558)

### 2.3.2 แนวคิดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน

สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ที่อยู่รอบตัวคนงานในขณะทำงานนั้น มีหลายชนิด เช่น ความร้อน ความเย็น เสียงดัง การสั่นสะเทือน รังสี แสงสว่าง ความกดดันบรรยากาศ เป็นต้น สภาพแวดล้อมทางกายภาพเหล่านี้หากมีระดับ หรือปริมาณพอเหมาะ ก็ย่อมไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อคนงาน แต่ถ้าหากมีระดับ หรือปริมาณที่สูงเกินไป ก็อาจจะทำให้มีผลกระทบต่อสุขภาพ อนามัยของคนงานได้และนอกจากนี้ก็ย่อมจะทำให้เกิดผลเสียต่อการผลิตของสถานประกอบการด้วย สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่จะกล่าวถึงในที่นี้ประกอบด้วย เสียงดัง การสั่น สะเทือน ความกดดันบรรยากาศที่ผิดปกติ ความร้อน และแสง (สภาวิศวกร. 2558)

สภาพแวดล้อมการทำงาน หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวผู้ปฏิบัติงานทั้งที่มีชีวิตและทั้งที่ไม่มีชีวิต ซึ่งรวมถึง เครื่องจักร เครื่องมือ แสงสว่าง รังสี ความร้อน ก๊าซ ไอสาร ฝุ่น สารเคมีอื่น ๆ เชื้อโรค และสัตว์ต่าง ๆ นอกจากนี้ยังรวมถึงสภาพการทำงานที่เร่งรีบ ซ้ำซาก สัมพันธภาพระหว่างกัน ค่าตอบแทน และชั่วโมงการทำงาน เป็นต้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงาน หากผู้ปฏิบัติงานอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมอาจมีส่วนเกี่ยวข้องในการก่อให้เกิดการประสบอันตรายจากการประกอบอาชีพ (แอนน์ จิระพงษ์สุวรรณ. 2556)

สภาพแวดล้อมการทำงานในปัจจุบันถือเป็นปัจจัยที่สำคัญ ถึงแม้เราจะพัฒนาคนไปอย่างไร แต่ถ้าต้องกลับมาปฏิบัติงานอยู่ในที่ซึ่งมีสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม เช่น สถานที่ เครื่องมือ อุปกรณ์ อากาศ แสงสว่าง ความร้อน การสั่นสะเทือน ความเย็น รั้งสี ก๊าซ ไอระเหยของสารฝุ่นละออง เสียงดัง สารเคมี เชื้อโรคที่แพร่กระจาย สัตว์ต่าง ๆ อาจรวมไปถึงเพื่อนร่วมงาน ความจำเจ ซ้ำซากของงาน การเร่งรัดของงาน ค่าตอบแทน เวลาการทำงานที่ยาวนานไป เป็นต้น ซึ่งนับว่าปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้มีส่วนเกี่ยวข้องในการนำไปให้เกิดหรือประสบกับอันตรายแทบทั้งสิ้น สิ่งแวดล้อมทางจิตวิทยา หรือปัจจัยทางจิตวิทยาสังคมการทำงาน ซึ่งครอบคลุมถึงภาวะที่เกี่ยวกับจิตวิทยาและเศรษฐกิจในการทำงาน ได้แก่ งานที่ต้องเร่งเพื่อให้ทันกับเวลา ภาวะของคนที่ต้องย้ายสถานที่ทำงาน การถูกโยกย้ายโดยไม่เป็นธรรม การถูกกลั่นแกล้ง การถูกลดทอนอำนาจโดยไม่เป็นธรรม การอยู่ร่วมกับเพื่อนร่วมงานที่แปลกหน้า ค่าจ้างแรงงานไม่เหมาะสม ไม่มีสัมพันธภาพกันระหว่างบุคคลในสถานที่ทำงาน งานที่ไม่เหมาะสมกับร่างกายและจิตใจ เป็นต้น (กองวิศวกรรมการแพทย์ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. 2558)

### 2.3.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน

ลักษณะและประเภทของสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพ ลักษณะของสภาพแวดล้อมในการทำงาน ระยะเวลาในช่วงการทำงานของคนที่อยู่ในสถานที่ทำงาน ประมาณวันละ 8 ชั่วโมงต่อวัน หรือ 48 ถึง 54 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ขึ้นอยู่กับสภาพการทำงานที่แตกต่างกันไปตามลักษณะของงาน เช่น อุตสาหกรรมก็จะมีสภาพที่เต็มไปด้วยเครื่องจักร สารเคมี เสียงดัง การสั่นสะเทือนมากเกินไป ระยะเวลาการทำงานที่ยาวนาน การระบายอากาศไม่ดี แสงสว่างไม่เพียงพอ สภาพการทำงานที่แออัด ร้อนหรือเย็นเกินไป หรือในภาคเกษตรกรรม ก็จะเกี่ยวข้องกับสารเคมีต่าง ๆ ที่ใช้ในการเกษตรฝุ่นละอองจากพืช เครื่องจักรเครื่องทุ่นแรงต่าง ๆ เขม่าควัน ความร้อนจากแสงแดด เป็นต้น ลักษณะของสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เหล่านี้ หากได้รับการเอาใจใส่ดูแลให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้องเหมาะสม มีการควบคุมป้องกันไม่ให้เกิดเป็นอันตรายต่อผู้ใช้ก็ย่อมส่งเสริมให้ผู้ประกอบอาชีพ หรือผู้ใช้แรงงานทำงานได้อย่างปลอดภัย ปราศจากโรคร้ายไข้เจ็บ มีความสุขได้ตลอดไป ในทางตรงกันข้ามหากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสมไม่ได้รับการดูแลเอาใจใส่ในเรื่องของความปลอดภัยแล้วย่อมก่อให้เกิดความเสียหายต่อสุขภาพ ทั้งร่างกายและจิตใจ เกิดโรคร้ายไข้เจ็บ การบาดเจ็บ เกิดความเสียหายต่อชีวิต และทรัพย์สิน ซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งตนเอง ครอบครัว สังคม และประเทศต่อไป

อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานผู้ประกอบอาชีพหรือคนงานทุกอาชีพมีโอกาสที่จะประสบกับอันตรายจากสภาพการทำงาน หรือสภาพแวดล้อมในการทำงานแต่ละชนิด แต่ละด้านแตกต่างกันไป และเนื่องจากสภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข ไม่ได้

ควบคุมให้มีสภาพเหมาะสมได้มาตรฐาน ทำให้อัตราการเจ็บป่วย เป็นโรค หรือได้รับอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานเพิ่มมากขึ้นในแต่ละปี ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการดำเนินงานอาชีวอนามัย และนำวิทยาการเทคโนโลยีที่ทันสมัย และมีความเหมาะสมมาใช้ในการวิเคราะห์ ประเมินเพื่อการควบคุมป้องกันมิให้เกิดอันตรายกับคนทำงานประกอบอาชีพได้อีก และเมื่อสภาพแวดล้อมของการทำงานมีความปลอดภัย ก็ย่อมส่งผลให้ผู้ประกอบการและผู้ประกอบอาชีพมีขวัญกำลังใจในการทำงานสร้างสรรค์ผลงาน เพิ่มผลผลิต ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เศรษฐกิจ สังคม ทั้งของตนเอง และประเทศชาติมีแนวโน้มไปในทางที่ดีอีกด้วย

#### 1) อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางเคมี (Chemical Environment)

ในการทำงานของสถานประกอบการโดยเฉพาะโรงงานอุตสาหกรรม คนงานมีโอกาสในการสัมผัสกับสารเคมีที่มีความจำเป็นต้องใช้ในกระบวนการขั้นตอนของการผลิตในรูปแบบของการเก็บสะสมรอใช้งาน หรือส่วนที่เป็นของเสียจากการผลิตที่มีลักษณะเป็น เขม่า คิววัน ฝุ่นละออง ไอระเหย ของเหลว ก๊าซ ทำให้ผู้ทำงานเกี่ยวข้องต้องสัมผัสและเข้าสู่ร่างกาย ทำให้เกิดการเจ็บป่วยกลายเป็นโรคเรื้อรัง หรือถึงกับพิการและเสียชีวิตได้ในที่สุด อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางเคมีที่คนงานหรือผู้ประกอบอาชีพ จะได้รับอันตรายจากสารเคมีจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยเกี่ยวข้อง ดังนี้

- คุณสมบัติของสารเคมี เช่น ขนาด รูปร่างและความหนาแน่น และคุณสมบัติทางเคมี เช่น ละลายไขมันได้หรือไม่
- ปริมาณหรือน้ำหนักที่ได้รับเข้าสู่ร่างกายและการสะสม
- สภาวะของร่างกายของผู้ได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย เช่น เด็ก ผู้ใหญ่ เพศหญิง เพศชาย ผู้สูงอายุ จะมีความต้านทานที่แตกต่างกัน
- สภาวะแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น และบริเวณสถานที่อับอากาศ มีผลทำให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพมากขึ้นได้

การเข้าสู่ร่างกายของสารเคมี มี 3 ทาง ดังนี้

- สารเคมีที่เข้าสู่ร่างกายโดยทางการหายใจจะมีสภาพเป็นก๊าซ ไอสาร ฝุ่น คิววัน ละอองในอากาศ
- สารเคมีที่เข้าสู่ร่างกายโดยทางผิวหนัง ซึ่งบางชนิดอาจซึมผ่านผิวหนังได้ เช่น สารเคมีที่ใช้ในการกำจัดศัตรูพืช แต่บางชนิดจะซึมผ่านผิวหนังที่มีรอยถลอกหรือบาดแผล
- สารเคมีที่เข้าสู่ร่างกายโดยทางปาก โดยการปนเปื้อนมากับน้ำหรืออาหารที่รับประทานเข้าไป

กลุ่มของสารเคมีที่เป็นพิษ แบ่งออกได้ตามลักษณะและคุณสมบัติของสารเคมี เช่น

1.1) ฝุ่น (Dusts) เป็นอนุภาคของแข็งที่ฟุ้งกระจายปะปนอยู่ในอากาศโดยเฉพาะบริเวณที่ประกอบหรือทำงานของคนงาน ซึ่งเกิดจากการแตกกระจาย การบด การกระแทก การขุด ถู การระเบิดวัตถุเคมีที่เป็นของแข็ง ฝุ่นละอองที่มีขนาดใหญ่จะตกลงสู่พื้นได้อย่างรวดเร็ว ส่วนฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กจะฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศได้นาน ทำให้คนทำงานสูดหายใจเข้าไปสะสมในปอดและถ้าหาก 5 ไมครอน (Micron) (1 ไมครอนเท่ากับ 1/1000 เซนติเมตร) โดยทั่วไปมีผลต่อสุขภาพร่างกายไม่มากนักซึ่งขึ้นอยู่กับ ชนิดของฝุ่นบางชนิด เช่น อาจทำให้เกิดอาการแพ้ อาการคัน หรือรุนแรงจนทำให้เกิดเป็นพังผืดที่ปอด กลายเป็นโรคมะเร็งได้ หรืออาจทำให้เกิดอาการผิดปกติเนื่องจากหายใจเอาฝุ่น เข้าไปสะสมอยู่ในปอด ทำให้เป็นโรคปอดแข็ง หรือเรียกว่า “นิวมโคโคนิโอซิส” (Pneumoconiosis) ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของปอดลดลง การหายใจลำบาก สาเหตุมาจากการทำงานในสถานที่ที่มีฝุ่นชนิดต่าง ๆ และหายใจเข้าไปสูดปอด เช่น

- ฝุ่น ทราช หรือฝุ่น ซิลิกา เมื่อได้รับเข้าสู่ร่างกายในปริมาณที่มากพอก็จะทำให้เป็นโรคที่เรียกว่า “ซิลิโคซิส” (Silicosis)

- ฝุ่น ไยแอสเบสตอส เป็นฝุ่นจากแร่ใยหินจะทำให้เป็นเนื้องอกที่เซลล์บุผิวของเยื่อหุ้มปอด เป็นสาเหตุของโรคมะเร็งปอดได้ โดยจะแสดงอาการให้เห็นในผู้ที่สัมผัสเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 10 ปี เรียกว่าโรคแอสเบสโตซิส (Asbestosis) จะมีอาการเจ็บหน้าอก หายใจถี่ ตัวบวม น้ำหนักตัวลด ไอแห้ง สมรรถภาพการทำงานของปอดลดลง

- ฝุ่น จากเส้นใยฝ้าย หากร่างกายได้รับและสะสมในปอดปริมาณมาก ซึ่งอาจมีเชื้อจุลินทรีย์บางตัวติดเข้าไปด้วย จะทำให้เกิดอาการแพ้ หลอดลมอักเสบ ไอเรื้อรัง แน่นหน้าอก หายใจลำบาก และระยะสุดท้ายอาจทำให้ถุงลมปอดโป่งพองได้เป็นโรคที่ เรียกว่า “บิสซินโนซิส” (Byssinosis)

1.2) ฟูม (Fumes) เป็นอนุภาคของของแข็งที่ได้รับความร้อนจากการหลอมจนกลายเป็นไอ แล้วเกิดการควบแน่นในอากาศซึ่งปกติไอของโลหะจะมีขนาดเล็กกว่า 1 ไมครอน เช่น การหลอมเหล็ก ตะกั่ว สังกะสี เป็นต้น เมื่อคนทำงานได้รับเข้าสู่ร่างกาย ปริมาณมากจะทำให้เป็นอันตรายกับปอด และมีอาการไข้เป็นระยะ ๆ และจะหายไปในเวลา 24 - 28 ชั่วโมง

1.3) ควีน (Smoke) เป็นอนุภาคของคาร์บอนที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ไมครอน เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของวัตถุที่มีคาร์บอนเนื้ท ส่วนประกอบได้แก่ พวคน้ำมัน ถ่านหิน ไม้ กระดาษ และอื่น ๆ ทำให้เกิดควีนหรือเถ้าลอยปนอยู่ในอากาศ เมื่อหายใจเข้าสู่ร่างกายอาจทำให้เกิดการระคายเคือง อาการแพ้ในระบบทางเดินหายใจได้

1.4) ก๊าซ (Gases) เป็นรูปของสารเคมีที่ฟุ้งกระจายในบรรยากาศทั่วไป ซึ่งเกิดจากธรรมชาติและโรงงานอุตสาหกรรม การคมนาคม การขนส่ง ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน ไนโตรเจน คาร์บอนมอนอกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนีย ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เมื่อร่างกายได้รับก๊าซในปริมาณที่เป็นอันตรายต่อร่างกายจะทำให้เกิดอาการต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับชนิดของก๊าซ เช่น หายใจไม่ออก เกิดการระคายเคืองต่อระบบการหายใจ อาการแพ้ที่ปอด หรือรบกวนกระบวนการเคลื่อนย้ายและการใช้ออกซิเจนของร่างกายเป็นอันตรายต่อร่างกายได้

1.5) ละออง (Mists) เป็นอนุภาคของของเหลวที่มีขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศ เนื่องจากการทำงานที่มีกระบวนการ การพ่นหรือการชุบโลหะด้วยวิธีการใช้ไฟฟ้า โรงงานอุตสาหกรรม และละอองบางอย่างยังออกฤทธิ์เป็นกรดหรือด่าง เมื่อสูดหายใจเข้าสู่ร่างกายจะทำให้เกิดอาการระคายเคืองต่อจมูกและเยื่อจมูก หรือเยื่อจมูกอักเสบ เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจได้

1.6) ไอสาร (Vapor) เกิดจากการระเหยเป็นไอสารไปปนอยู่ในอากาศของก๊าซของสารที่เป็นของแข็งหรือของเหลว เช่น เบนซิน (Benzene) เมื่อหายใจเข้าสู่ร่างกายในปริมาณมากจะเป็นอันตรายต่อระบบหายใจและระบบอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายได้

1.7) สารตัวทำละลาย (Solvents) เป็นสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพซึ่งมีใช้กันมากในอุตสาหกรรม ของเหลวใช้สำหรับเป็นตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ได้แก่ เบนซิน (Benzene) น้ำมันสน (Turpentine) และแอลกอฮอล์ (Alcohol) เมื่อเข้าสู่ร่างกายในปริมาณมากจะทำให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพของร่างกาย เกิดอาการแพ้หรือเป็นพิษ หรืออาการผิดปกติเรื้อรังได้ คือ จะทำลายโลหิต ปอด ตับ ไต ระบบทางเดินอาหารและอวัยวะสำคัญ ๆ หรือเนื้อเยื่อซึ่งความรุนแรงขึ้นอยู่กับองค์ประกอบและขนาดความรุนแรงของตัวทำละลายการได้รับสารเคมีบางชนิดเข้าสู่ร่างกายที่เล็กน้อย ๆ และสะสมในร่างกายจนเกิดเป็นพิษขึ้นมาทำให้มีอาการผิดปกติ หรือเป็นโรคปอดชนิดอื่น ๆ และอาจทำให้เกิดโรคมะเร็ง เช่น มะเร็งผิวหนัง มะเร็งที่ระบบสร้างเม็ดโลหิต มะเร็งระบบทางเดินหายใจ มะเร็งที่กระเพาะปัสสาวะ เป็นต้น

วิธีการควบคุมฝุ่นละอองในสถานประกอบการจำเป็นต้องหาวิธีการควบคุมและป้องกันมิให้สภาพแวดล้อมของการทำงานเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพหรือคนงานหรือสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไป ซึ่งในสถานประกอบการที่มีปัญหาเกี่ยวกับวัตถุมีพิษที่ใช้ในกระบวนการผลิต เช่น สารเคมีฝุ่นต่าง ๆ โดยใช้วิธีการทางวิศวกรรมควบคุมหรือวิธีการอื่นที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการทำงาน ได้แก่



- วิธีการปิดคลุมต้นตอหรือแหล่งที่เกิดมีปัญหามลพิษหรือฝุ่นมาก เช่น ติดตั้งระบบระบายอากาศเฉพาะจุดที่มีปัญหา และต้องไม่ไปทำความเดือดร้อนเสียหายให้ที่อื่นต่อไป ด้วย

- แยกกระบวนการหรือเครื่องจักรที่เป็นต้นเหตุของปัญหาออกจากบริเวณที่มีคนทำงานจำนวนมาก หรือหาวิธีการที่จะทำให้คนทำงานสัมผัสกับสิ่งที่ก่อให้เกิดปัญหาน้อยที่สุด

- ใช้วิธีการหาวัสดุที่มีอันตรายน้อยกว่ามาใช้แทนวัสดุที่เป็นอันตรายมาก

- การทำให้เกิดความชื้นหรือระบบเปียกเข้าช่วยเพื่อลดการฟุ้งกระจายของ ฝุ่น หรือสารเคมี

- การติดตั้งระบบการจับหรือกักเก็บบรรจุผงหรือติดตั้งเครื่องดูดเฉพาะที่ ณ จุดทำงาน

- ทำความสะอาดเป็นประจำจะช่วยลดสารตกค้างหรือฝุ่นละอองได้มากขึ้น

- การใช้วัสดุเครื่องป้องกันสำหรับร่างกาย

## 2) อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environmental)

เป็นสภาพแวดล้อมที่สำคัญที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ประกอบอาชีพตลอดระยะเวลาในแต่ละวัน ในการทำงานที่มีการใช้เครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ หรือสภาพการทำงานที่เสียงดังเกินไป มีความร้อน มีความชื้นสูง หรือมีความกดดันที่ผิดปกติ หรือแม้กระทั่งรังสีต่าง ๆ เมื่อร่างกายได้รับและสะสมเป็นระยะเวลาหนึ่ง จึงจะแสดงอาการของความเจ็บป่วย ความสูญเสีย หรือ ความพิการอย่างถาวรของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายได้ ซึ่งสามารถแบ่งสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ออกเป็น

2.1) เสียงรบกวน (Noise) ที่เกิดจากการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม เครื่องจักรใน กระบวนการผลิต เช่น เสียงฟันเฟืองกระทบกัน เสียงจากเครื่องบดหินแร่ บดโลหะ เสียงจาก เครื่องยนต์เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์เครื่องตี เครื่องทุบอัด เสียงจากการทำงานของเครื่องจักรที่มี สายพานหมุนด้วยความเร็วสูงที่ทำงานตลอดเวลา เป็นสาเหตุของการเกิดอันตรายและการบาดเจ็บ ของหูและร่างกายได้ เช่น ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลงเนื่องจากเสียงรบกวนทำให้เกิดอุบัติเหตุ จากการดำเนินงานเนื่องจากการสื่อความหมายหรือความผิดพลาดจากการสั่งงาน ทำให้ไม่มีสมาธิในการ ทำงาน สร้างความรำคาญ ทำให้เกิดความเบื่อหน่ายส่งผลต่อสุขภาพจิต สุขภาพกาย ต่อไปด้วย และ ผลเสียที่สำคัญที่สุดคือ ทำให้สมรรถภาพการได้ยินลดลง หูอื้อ หูตึง จนกระทั่งสูญเสียการได้ยิน หรือ หูหนวกซึ่งอันตรายจากเสียงดังรบกวนดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบอาชีพในระดับมาก หรือน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับระดับความดังของเสียงและระยะเวลาในการทำงานที่ได้รับเสียง หากการทำงานอยู่

ในสภาพแวดล้อมที่มีเสียงดังมากเป็นเวลานานก็ย่อมส่งผลกระทบต่อสุขภาพที่เป็นอันตรายมาก ซึ่งความไวของหูต่อความถี่ของเสียงในการรับฟังของแต่ละคนก็จะแตกต่างกันไปเช่นกัน

การกำหนดมาตรฐานความดังของเสียงประกาศกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยเรื่องสภาพแวดล้อมในการทำงานได้มีประกาศกำหนดให้มีระดับความดังของเสียงไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ) สำหรับลูกจ้างที่ทำงานไม่เกินวันละ 8 ชั่วโมง และระดับความดังของเสียงไม่เกิน 80 เดซิเบล (เอ) สำหรับลูกจ้างที่ทำงานเกินกว่าวันละ 8 ชั่วโมง และตามมาตรฐานสากลกำหนดให้มีระดับความดังของเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) สำหรับผู้ที่ทำงานวันละ 8 ชั่วโมง และระดับความดังไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ) สำหรับผู้ที่ทำงานวันละ 4 ชั่วโมง วิธีการป้องกันอันตรายจากเสียงในสถานประกอบการที่มีการทำงานที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวนนั้นควรจะต้องมีการวิเคราะห์ค่าความเสี่ยง และหาวิธีการจัดการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดเป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานของทุกคน ดังนี้

- ตรวจวิเคราะห์หาค่าระดับความดังของเสียงภายในสถานประกอบการว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติหรือควรจะต้องดำเนินการควบคุมป้องกัน
- มีมาตรการกำหนดเพื่อควบคุมมิให้เกิดการสูญเสียการได้ยินของพนักงาน
- หาวิธีการลดระดับเสียงดังจากแหล่งกำเนิดของเสียงและพยายามควบคุมเพื่อมิให้เป็นอันตรายกับพนักงาน
- กำหนดระยะเวลาการทำงานที่ต้องสัมผัสกับเสียง
- ควรมีการตรวจวัดระดับการได้ยินของพนักงานที่สัมผัสกับเสียงดัง
- ใช้อุปกรณ์เครื่องป้องกันส่วนบุคคล
- การตรวจเช็คเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจวัดค่าระดับความดังให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานเสมอ
- การบันทึกรายงานหรือสถิติต่าง ๆ เพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์วิธีการควบคุมเสียงรบกวน (Noise Control)
- แยกคนงานออกจากบริเวณต้นกำเนิดเสียงให้มากที่สุด หรือกำหนดระยะเวลาไม่ให้คนงานเข้าไปทำงานในบริเวณที่มีต้นกำเนิดของเสียงรบกวนนานเกินไป
- ติดตั้งเครื่องจักรบนแผ่นวัสดุที่แข็งแรงและมีความยืดหยุ่นเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนของเครื่องจักร และทำให้ไม่เกิดเสียงดังจากแรงสั่นสะเทือน
- ใช้วัสดุที่ช่วยดูดซับเสียงและไม่ทำให้เกิดเสียงสะท้อน
- ควรมีการดูแลซ่อมแซมเครื่องจักรให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานและไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง
- หรือหาเครื่องจักรใหม่ที่มีเสียงดังมากเข้ามทดแทนเครื่องจักรที่ชำรุดและเสียงดัง
- พัฒนาระบบการผลิต หรือวิธีการทำงานโดยไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง

- ลดเวลาในการทำงานที่ต้องสัมผัสกับเสียงดังรบกวนให้กับคนงาน เช่น ความดัง 95 เดซิเบล ต้องทำงานไม่เกินวันละ 4 ชั่วโมง หรือถ้า 100 เดซิเบล ต้องทำงานไม่เกินวันละ 2 ชั่วโมง และถ้าหากระดับเสียงเกินกว่า 115 เดซิเบล ไม่ควรมีใครเข้าไปทำงานทั้งสิ้น

- ใช้อุปกรณ์เครื่องป้องกันส่วนบุคคล ซึ่งจะต้องศึกษาและใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของเสียงกับงาน

2.2) การสั่นสะเทือน (Vibration) ในการทำงานที่มีกระบวนการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือน ไม่ว่าจะเป็นงานอุตสาหกรรม เกษตรกรรม การก่อสร้าง การขนส่ง เช่น เครื่องเจาะถนน เครื่องตัด เครื่องอัด เครื่องเจาะคอนกรีต รถบรรทุกขนาดใหญ่ ฯลฯ ซึ่งอาจทำให้เกิดการสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นกับร่างกาย ทั้งร่างกายหรือเป็นเฉพาะจุดที่สัมผัสกับเครื่องมือก็ได้ ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งานเฉพาะอย่างของเครื่องมืออุปกรณ์นั้น ผลของการสั่นสะเทือนจะทำให้มีผลกู่กลภายในเซลล์ของร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวสั่นไหว ทำให้ร่างกายเกิดความเมื่อยล้า เกิดการระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อ ตาพลาสมาวี ประสิทธิภาพของการทรงตัวของร่างกายและการทำงานลดลง อวัยวะภายในทำหน้าที่ผิดปกติได้ เช่น เกิดอาการเจ็บปวด บริเวณกระเพาะหรือไต ไชสันหลังอักเสบ เนื้อเยื่ออ่อนของข้อมือถูกทำลาย กล้ามเนื้อมืออักเสบ ปลายประสาทบริเวณมือเสียไป เส้นเลือดตีบทำให้เลือดไปเลี้ยงอวัยวะส่วนนั้นไม่พอ และอาจทำให้นิ้วมือเกิดการตายได้ เรียกโรคนี้นว่า เรย์โนด์ (Raynaud's Syndrome) จะอยู่ที่คลื่นความถี่ที่ 40 ถึง 300 เฮิรตซ์

วิธีการป้องกันอันตรายจากแรงสั่นสะเทือน

การทำงานที่ต้องเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมที่มีแรงสั่นสะเทือนทั้งมากหรือน้อยก็ตาม ควรเลือกใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่มีความสมบูรณ์และลดแรงสั่นสะเทือนในการทำงาน ใส่เครื่องมืออุปกรณ์สำหรับป้องกัน เช่น ถุงมือสำหรับลดแรงสั่นสะเทือน ใช้อย่างถูกวิธี ลดเวลาการทำงานให้น้อยลง มีการฝึกหัดอบรมการใช้เครื่องมืออุปกรณ์มาเป็นอย่างดี และควรมีการตรวจสุขภาพร่างกายก่อนการทำงาน

2.3) แสงสว่าง (Lighting) แสงสว่างเป็นองค์ประกอบที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการมองเห็นในการทำงาน และจะทำให้การทำงานนั้นมีความสะดวกปลอดภัย หรือก่อให้เกิดอันตรายขึ้นกับคนงานได้ ถ้าหากแสงสว่างไม่มีความเหมาะสมพอดีกับสภาพความต้องการของการทำงาน เช่น สว่างจ้าเกินไป หรือแสงสว่างน้อยเกินไป ความเข้มของแสงสว่างนั้นมีหน่วยวัดเป็นลักซ์ (Lux) ซึ่งใช้เครื่องวัดแสงที่เรียกว่า ลักซ์มิเตอร์ หรือ โฟโตเมตริกมิเตอร์ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วแหล่งกำเนิดของแสงสว่างมาจาก 2 แหล่งใหญ่ คือ

- แสงสว่างที่ได้จากธรรมชาติ คือ แสงสว่างจากธรรมชาติจากแสงอาทิตย์เป็นส่วนใหญ่

- แสงสว่างจากการประดิษฐ์ขึ้น คือ แสงสว่างที่ได้จากไฟฟ้า ซึ่งการเลือกใช้ต้องเลือกใช้ให้ถูกต้องเหมาะสมตามลักษณะของงาน และการติดตั้งต้องให้ถูกต้องมากที่สุดจากผู้ชำนาญการ เนื่องจากถ้ามีการผิดพลาดในเรื่องเกี่ยวกับแสงสว่างเกิดขึ้นแล้ว จะมีผลโดยตรงต่อสุขภาพร่างกายและการมองเห็น ในกรณีที่มีแสงสว่างน้อยเกินไปก็จะทำให้ผู้ที่ทำงานต้องเพ่งมากขึ้น ม่านตาถูกบังคับให้เปิดกว้าง เกิดอาการเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อตา ทำให้ปวดตา มีน้ตริษหรือปวดศีรษะ อาจก่อให้เกิดการทำงานที่ผิดพลาด เกิดเป็นอุบัติเหตุในการทำงานได้ บางรายอาจมีผลกระทบต่อภาวะจิตใจ ขวัญกำลังใจในการทำงานลดลง ส่วนการทำงานในสถานที่ที่แสงสว่างมากเกินไปหรือเกินความต้องการของผู้ใช้ จะทำให้เมื่อยล้าของสายตา ปวดตา หรือเกิดอาการอักเสบของเยื่อตา กระจกตา และการอักเสบของเนื้อเยื่อส่วนรับภาพของตา ซึ่งอาจทำให้สายตาเสื่อมสภาพหรือตาบอดได้

หลักและวิธีการจัดแสงสว่างอย่างถูกต้อง

- ควรจัดแสงสว่างโดยทั่วไปในพื้นที่การทำงานอย่างทั่วถึงทั้งบริเวณ (General Lighting) มีความเข้มของแสงสม่ำเสมอทั้งหมด
- ควรจัดแสงสว่างเฉพาะที่โดยทั่วไป (Localized General Lighting) เป็นการติดตั้งแสงสว่างเฉพาะที่เพื่อป้องกันมิให้เกิดเงาและแสงสะท้อนเกิดขึ้น
- การให้แสงสว่างเพิ่มขึ้นเฉพาะจุด (Local Lighting) เป็นการเพิ่มความสว่างของแสงเฉพาะบริเวณที่จุดใดจุดหนึ่งที่จำเป็นสำหรับงาน
- การเสริมแสงสว่าง (Supplementary Lighting) คือการเพิ่มหรือติดตั้งแสงสว่างเสริมตามความจำเป็นของส่วนงานอย่างเหมาะสมกับบริเวณพื้นที่

2.4) ความกดดันบรรยากาศที่ผิดปกติ (Abnormal Pressure) คือความกดดันบรรยากาศที่ผิดปกติในขณะที่อยู่สูงหรือต่ำกว่าระดับน้ำทะเลปกติที่ 760 มิลลิเมตรปรอท แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

- ความกดดันที่ต่ำกว่าปกติ ของผู้ที่ต้องขึ้นไปในที่สูงมาก เช่น พนักงานทำงานบนเครื่องบิน ผู้ที่เดินทางโดยทางเครื่องบิน จะทำให้พองก๊าซไนโตรเจนเกิดในกระแสโลหิตและขยายตัวในเนื้อเยื่อของเหลวในร่างกาย ทำให้ขาดออกซิเจนเกิดอาการเมื่อยล้า ง่วง ปวดศีรษะ อาเจียน และถ้าหากพองก๊าซนี้ไปอยู่ตรงกล้ามเนื้อและข้อต่อจะทำให้เกิดตะคริว การทำงานของกล้ามเนื้อทำงานไม่ประสานกัน และอาจเกิดอัมพาตขึ้นได้เนื่องจากพองก๊าซไปอุดตันเส้นเลือดที่ไปเลี้ยงบริเวณสมอง

- ความกดดันที่สูงกว่าปกติ คือ การทำงานภายใต้สภาพแวดล้อมที่ผิดปกติ สูงกว่าความกดดันของระดับน้ำทะเล ได้แก่ คนที่ต้องทำงานในอุโมงค์ใต้ดิน ทำงานใต้น้ำใต้ทะเลลึก ซึ่งจะเกิดความกดที่แตกต่างกันระหว่างภายนอกกับภายในร่างกาย เกิดแรงบีบอัดมาก ทำให้ปวดหู หรือทำ

ให้แก่วุฒิภาวะได้ และถ้าลงไปลึกมาก ๆ ความกดดันยิ่งสูงมากขึ้น แรงบีบอัดก็จะสูงขึ้น ทำให้เกิดอาการปวดมากขึ้น และแรงบีบอัดมากขึ้นทำให้โลหิตหรือของเหลวถูกดันเข้าไปสู่ทางเดินหายใจและถุงลมเป็นอันตรายต่อชีวิต นอกจากนั้นยังอาจเกิดอาการง่วง มึนงง เนื่องจากก๊าซไนโตรเจนไปละลายไขมันและฟองไนโตรเจน ยังอาจทำให้เกิดอาการปวดตามข้อ กล้ามเนื้อ หรือเกิดการอุดตันเส้นเลือดของไขสันหลังทำให้เกิดอัมพาตได้

การป้องกันอันตรายจากความกดดันบรรยากาศที่ผิดปกติโดยการสร้างความรู้ ความเข้าใจถึงอันตรายที่จะเกิดจากการทำงานและการฝึกอบรม วิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง การใช้อุปกรณ์เสริมในการทำงานอย่างปลอดภัย รวมทั้งการเตรียมความพร้อมในการให้ความช่วยเหลือได้อย่างทันที่หากเกิดเหตุการณ์ไม่ปลอดภัยเกิดขึ้น

2.5) ความร้อน (Heat) เป็นสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นได้จากธรรมชาติของการทำงาน เช่น การทำงานกลางแจ้งที่มีแดดร้อนจัด และการทำงานในอุตสาหกรรมการผลิตที่ต้องใช้ความร้อน เช่น อุตสาหกรรมหลอมโลหะ อุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา อุตสาหกรรมแก้ว ความร้อนสูงจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น และมีการขับเหงื่อ (Sweating) ของร่างกายเพื่อเป็นการรักษาระดับพลังงานและเป็นการถ่ายเทความร้อนของร่างกาย ซึ่งในคนปกติขณะพักร่างกายจะขับเหงื่อและเกลือแร่ประมาณ 1 ลิตรต่อวัน สำหรับการทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีความร้อนสูง หรือทำงานหนัก ร่างกายจะขับเหงื่อและเกลือแร่ประมาณ 4 ลิตรต่อ 1 ชั่วโมง หากร่างกายไม่สามารถขจัดความร้อนออกจากร่างกายได้ทัน จะส่งผลทำให้เกิดอันตรายต่อร่างกายได้ เช่น เป็นตะคริว เนื่องจากความร้อน (Heat Cramp) เป็นลมปัจจุบันหรือเป็นลมหมดสติ (Heat Stroke) อาการอ่อนเพลียเนื่องจากความร้อน (Heat Exhaustion) และโรคจิตประสาทเนื่องจากความร้อน (Heat Neurosis) ความร้อนส่งผลกระทบต่อจิตใจ ทำให้เกิดความเมื่อยล้า แสดงความเฉื่อยเมย ประสิทธิภาพการทำงานลดลง เบื่ออาหาร การแก้ไข คือการนำผู้ที่ได้รับผลกระทบจากความร้อนหรือผู้ป่วยออกจากความร้อนมาสู่สถานที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก เย็นสบาย นอนพักผ่อน ใช้ผ้าชุบน้ำเย็นเช็ดตัว หรือดื่มน้ำเกลือ 0.1 เปอร์เซ็นต์และอาจนวดกล้ามเนื้อเพื่อเพิ่มการไหลเวียนของโลหิต

วิธีการควบคุม ความร้อน (Heat Control) เพื่อป้องกันอันตรายอันอาจจะเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติได้ดังนี้

- การลดอุณหภูมิ โดยการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ การเพิ่มช่องทางระบายอากาศ การแยกแหล่งความร้อนออกจากบริเวณทำงาน
- การใช้แผ่นป้องกันความร้อนเพื่อช่วยลดความร้อนที่แผ่รังสีความร้อนออกมา ซึ่งมีทั้งแบบที่เป็นฉนวนจากวัสดุผิวเรียบ เพื่อสะท้อนกลับของความร้อน และแบบดูดซับความร้อนไว้เพื่อไม่ให้แผ่กระจายไปอีกด้านหนึ่ง ได้แก่ พกยิบซั่ม ยางมะตอย

- การแลกเปลี่ยนความร้อนโดยการใช้ น้ำเป็นตัวผ่านแผ่นป้องกันความร้อนทำให้ ความร้อนลดลงโดยน้ำผ่าน

- การใช้แผ่นฉนวนกันความร้อน เพื่อดูดซับความร้อนไว้ เช่น แผ่นยิปซัม แผ่นแอส เบสตอส เป็นต้น

- ใช้แผ่นกระจกสะท้อนหรือดูดซับความร้อนเป็นฉากป้องกัน

- การใช้อุปกรณ์เครื่องป้องกันความร้อนส่วนบุคคล สำหรับการทำงานที่มีความร้อน สูง เช่น ชุดป้องกันความร้อนซึ่งมีการออกแบบพิเศษให้เหมาะสมกับการใช้งาน

- ลดระยะเวลาการทำงานของผู้ที่ต้องทำงานในที่ที่มีความร้อนสูง เพื่อมิให้คนงาน สัมผัสกับความร้อนเป็นเวลานาน ๆ

2.6) ความเย็น (Cold) คือ การทำงานในสถานที่ที่มีอุณหภูมิต่ำมากกว่าปกติ เช่น ในงาน อุตสาหกรรมห้องเย็น หรือลักษณะงานที่ต้องใช้ความเย็นที่มีอุณหภูมิต่ำมากในการผลิต จะทำให้ผู้ที่ ทำงานในสภาพแวดล้อมที่เย็นจัดนั้นจะเกิดอาการชา หมดความรู้สึก เนื่องจากการไหลเวียนของโลหิต ไม่ดี หรือหยุดไหลเวียนเป็นเวลานาน ซึ่งอาจทำให้เกิดอาการตายของเนื้อส่วนนั้นได้ โรคที่เกิดจาก ความเย็นโดยทั่วไป ได้แก่ ชิลเบลนส์ (Chilblains) ฟรอสไบท์ (Frostbite) หรือ เรย์โนด์ (Raynaud's Disease) วิธีการป้องกันอันตรายจากความเย็น โดยการคัดเลือกผู้ที่จะมาปฏิบัติงานที่มีความ แข็งแรง พร้อมทั้งสร้างความรู้ความเข้าใจเรื่องเกี่ยวกับการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย และมี เครื่องมืออุปกรณ์สำหรับใช้ป้องกันตนเองขณะปฏิบัติงาน

2.7) รังสีเป็นพลังงานที่นำมาใช้ประโยชน์ในการทำงานและอาชีพ ซึ่งส่วนใหญ่นำมาใช้ใน งานอุตสาหกรรม เกษตรกรรมและการแพทย์ ที่มีทั้งชนิดที่แตกตัวและไม่แตกตัว ดังนี้

- รังสีที่แตกตัวหรือกัมมันตภาพรังสี (Ionizing Radiation) เป็นรังสีที่เกิดจากคลื่น แม่เหล็กไฟฟ้า ได้แก่ รังสีอัลฟา (Alpha) เบตา (Beta) รังสีเอ็กซ์ (X-ray) รังสีแกมมา (Gamma) และ รังสีนิวตรอน (Neutron) ซึ่งรังสีที่แตกตัวนี้หลายชนิดมีอำนาจทะลุทะลวงสูงพอที่จะทำอันตราย เนื้อเยื่อและอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายได้ จึงนำมาใช้ประโยชน์ทั้งทางการแพทย์และอุตสาหกรรมเป็น ส่วนใหญ่

- รังสีที่ไม่มีการแตกตัว (Non-Ionizing Radiation) เป็นรังสีแม่เหล็กหรือคลื่น แม่เหล็กไฟฟ้า ได้แก่ รังสีอัลตราไวโอเล็ต (Ultraviolet) รังสีอินฟราเรด (Infrared) รังสีไมโครเวฟ (Microwave) คลื่นวิทยุและโทรทัศน์ รังสีเลเซอร์ (Laser radiation) รังสีที่เกิดจากการเชื่อมโลหะ การหลอมโลหะ รังสีเหล่านี้มีอันตรายต่อร่างกายมากหรือน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับความเข้มของรังสี โดยเฉพาะบริเวณผิวหนังและเนื้อเยื่อตา

2.8) เครื่องจักรและอุปกรณ์เครื่องใช้ในการทำงานอาจก่อให้เกิดอันตรายบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ ถ้าหากสภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ได้รับการดูแล เอาใจใส่ จัดหาติดตั้งอย่างถูกวิธี มีการควบคุมดูแลปรับปรุงซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้อย่างสม่ำเสมอ มีอุปกรณ์ป้องกันที่ครบถ้วน มีการตรวจสอบตลอดเวลา

2.9) ความสะอาดและการจัดระเบียบของสถานที่ทำงาน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการวางแผนการจัดขอบเขตบริเวณให้เป็นสัดส่วนของพื้นที่การทำงานอย่างเหมาะสม เป็นระเบียบและมีการดูแลรักษาความสะอาดของสถานที่ทำงานอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการเกิดอันตรายจากอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ถ้าหากขาดการดูแลเอาใจใส่

### 3. อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางชีวภาพ (Biological Environmental Hazards)

สภาพแวดล้อมทางชีวภาพ หมายถึง สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ร่างกายต้องสัมผัสกับจุลินทรีย์หรือเชื้อโรคต่างๆ ที่มีอยู่ในสถานประกอบการ ซึ่งอาจเกิดการเจ็บป่วยขึ้นได้ และมีผลต่อสุขภาพร่างกายของคนทำงาน ได้แก่ เชื้อแบคทีเรีย (Bacteria) พาราสิต (Parasite) และไวรัส (Virus) ซึ่งเป็นตัวก่อให้เกิดโรคจากการทำงาน เช่น วัณโรค (Tuberculosis) ที่มักเกิดขึ้นกับแพทย์ พยาบาล ที่ทำหน้าที่ในการให้การรักษาดูแลผู้ป่วยโรค โรคติดเชื้อรา (fungus infection) มักเกิดกับผู้ที่ประกอบอาชีพทางเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม ที่ทำงานในสภาพแวดล้อมที่ต้องหายใจเอาฝุ่นละอองที่มีเชื้อราติดเข้าไปในปอด โดยเชื้อราจะเป็นตัวกระตุ้นทำให้เกิดอาการแพ้ ทำให้เป็นโรคปอดหรือมักเรียกว่าโรคปอดชาวนา (Farmer's Lung Disease) โรคแอนแทรกซ์ (Anthrax) เป็นโรคที่เกิดจากการสัมผัสสัตว์ประเภทวัว ควาย ที่เป็นโรคและเกิดการติดต่อกันขึ้น เช่น ผู้ที่ทำงานในโรงฆ่าสัตว์ สัตว์แพทย์ที่ทำหน้าที่ในการดูแลรักษาสัตว์ โรคบรูเซลโลซิส (Brucellosis) เกิดจากการบริโภคนมที่ไม่ผ่านการฆ่าเชื้อหรือกระบวนการพาสเจอร์ไรด์ หรือสเตอริไรด์ ซึ่งมักเป็นกันมากกับคนแถบยุโรปและอเมริกาที่มีการบริโภคนมเป็นประจำ

### 4. อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยาสังคม

สภาพแวดล้อมของการทำงานที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตำแหน่งหน้าที่ ระยะเวลาในการทำงาน ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล บทบาทความรับผิดชอบ ความก้าวหน้าในการทำงาน สิ่งเหล่านี้อาจทำให้ผู้ทำงานเกิดความเครียดและส่งผลกระทบต่อสุขภาพร่างกายได้ เช่น

- สภาพแวดล้อมในการทำงาน (Physical working conditions) ที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจ เช่น การทำงานในที่ที่มีแสงสว่างมากหรือน้อยเกินไป มีเสียงดังมากตลอดเวลา การทำงานซ้ำ ๆ หรือการประกอบชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่อยู่บนสายพานเลื่อนตลอดเวลา

- การทำงานหนักเกินไป (Overload) คืองานที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบที่เกินความสามารถทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ

- ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Human interrelationship) สัมพันธภาพของบุคลากรในองค์กรหรือในที่ทำงานเดียวกัน ถ้าหากไม่สามารถสร้างสัมพันธภาพที่ดีให้เกิดขึ้นได้ย่อมส่งผลกระทบต่อทำให้เกิดความเครียดขึ้นได้

- หน้าที่ความรับผิดชอบ (Job responsibility) ผู้ที่ทำงานในความรับผิดชอบสูงของสถานประกอบการย่อมเกิดความวิตกกังวลและความเครียดได้มากกว่าคนอื่น ๆ

- บทบาทของแต่ละบุคคลในหน่วยงาน (Role of Individual in the Organization) อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งกันได้ทั้งในหน้าที่การงานและส่วนตัว ส่งผลกระทบต่อเกิดการเกิดความเครียดตามมาได้

- ความก้าวหน้าในตำแหน่ง (Career development) บุคลากรที่อุทิศตนในความรับผิดชอบต่อหน้าที่การงานอย่างเต็มความสามารถย่อมต้องการได้รับการสนับสนุนให้ได้เลื่อนตำแหน่งที่เหมาะสมและสูงขึ้น แต่ถ้าหากไม่ได้รับการพิจารณาปรับเลื่อนก็ย่อมส่งผลกระทบต่อทำให้เกิดความเครียดขึ้นได้ ซึ่งในระยะเวลานาน ๆ ไปอาจก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสุขภาพจิต (Mental health) และโรคอื่น ๆ ตามมาได้ เช่น โรคจิต โรคประสาท โรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจ หรือโรคพิษสุราเรื้อรัง โรคติดยาเสพติด จนกระทั่งการฆ่าตัวตายได้ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง. 2558)

## 2.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติความปลอดภัย

### 2.4.1 ความหมายเกี่ยวกับทัศนคติ

ทัศนคติ (attitude) หากแปลตรงตามความหมาย คำว่า ทัศน ทรศนะ (น.) หมายถึง การเห็น การดู การเห็น สิ่งที่เห็น ส่วนคำว่า คติ (น.) หมายถึง ข้อคิด ข้อเตือนใจ ความเป็นไป ดังนั้น คำว่า “ทัศนคติ” จึงหมายถึงแนวความคิดเห็น มุมมอง ความรู้สึก ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งอาจจะดี หรือไม่ดี อาจจะลบ หรือบวกทั้ง ๆ ที่ความรู้สึก มุมมองความคิดเห็นนั้น อาจจะไม่ตรงกับความเป็นจริง เช่น ถ้าเรายืนอยู่กลางทุ่งนา ในยามเย็น เราจะมองเห็น พระอาทิตย์กำลังจะตกดิน นั่นคือ ความรู้สึก จากการมองเห็น แต่ในความเป็นจริงพระอาทิตย์ไม่ได้ตกลงไปในดิน ตามที่เรามองเห็น คนหลาย ๆ คนมองเรื่องเดียวกันอาจจะคิดเห็นเหมือนกันหรือแตกต่างกันก็ได้ ขึ้นอยู่กับแนวความคิดเห็นของแต่ละคน ทัศนคติ เกิดจากการอบรมเลี้ยงดู สภาพแวดล้อมความเป็นอยู่ การศึกษาและประสบการณ์ที่ผ่านมา การมีทัศนคติที่ดีที่ถูกต้องเป็นเรื่องสำคัญในการดำเนินชีวิต ชีวิตที่มีความสุข สดชื่น สมหวัง ล้วนแล้วแต่เกิดมาจากการปลูกฝัง ทัศนคติที่ดี ทั้งสิ้น รวมถึงในการทำงาน ก็ต้องมี ทัศนคติในการทำงาน ทัศนคติที่ดีกับไม่ดีเป็นอย่างไร ทัศนคติอันตรายเป็นอย่างไร (กร การันตี. 2553)



ทัศนคติหมายถึงความรู้สึกที่ค่อนข้างจะคงที่ของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ เช่น บุคคล วัตถุ การกระทำ ความคิด ความรู้สึกดังกล่าวมีทั้งที่มีผลดีและผลเสียในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (กองสุศึกษากรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. 2553)

#### 2.4.2 แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติด้านความปลอดภัย

ทัศนคติในการทำงานมีผลต่อความภักดีในองค์กร เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือนและระยะเวลาการปฏิบัติงานที่แตกต่างกันมีผลทำให้ความรู้สึกผูกพันต่อองค์กรแตกต่างกัน และผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า ลักษณะงาน สภาพแวดล้อมในการทำงาน โอกาสก้าวหน้าในการทำงาน การได้รับการยอมรับนับถือ สัมพันธ์ภาพกับผู้บังคับบัญชา สัมพันธ์ภาพกับเพื่อนร่วมงาน รายได้และสวัสดิการ มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจในการทุ่มเทความสามารถเพื่อประโยชน์ขององค์กร ความรู้สึกการเป็นเจ้าของขององค์กรความปรารถนาที่จะคงไว้ซึ่งการเป็นสมาชิกภาพขององค์กร และความพึงพอใจในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพอันเกิดประโยชน์ต่อองค์กร (ชยันต์ ศรีวิจารณ์. 2554)

#### 2.4.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติด้านความปลอดภัย

ทัศนคติจะได้รับผลกระทบไม่เฉพาะที่เนื่องจากอิทธิพลการโน้มน้าวเข้าสู่ภาวะสมดุล ยิ่งขึ้นกับความรู้สึกเป็นสุขหรือทุกข์อันเนื่องมาจากแนวโน้มการเพิ่มผลตอบแทนสูงและลดการสูญเสีย น้อยที่สุด ทฤษฎีกลุ่มนี้ได้ อธิบายวิธีแก้ปัญหาคือความไม่สมดุลของความรู้สึกที่แตกต่างกันหลายวิธีและพยากรณ์ อันดับของวิธีการที่ควรใช้มากที่สุด วิธีง่าย ๆ ที่จะเข้าสู่ภาวะสมดุลคือพยายามก่อนแล้วใช้วิธีที่มีความถี่สูงสุด โรเซ็นเบิร์กได้เน้นความสำคัญของความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของทัศนคติคือ แนวคิดและความรู้สึกเมื่อใดก็ตามที่มีความไม่สอดคล้องกันระหว่าง องค์ประกอบทั้งสอง เหนือระดับหนึ่งย่อมจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบใด องค์ประกอบหนึ่งหรือทั้งสอง องค์ประกอบเพื่อนำไปสู่ภาวะความสอดคล้องและเชื่อว่าการเปลี่ยนองค์ประกอบหนึ่งจะนำไปสู่การเปลี่ยนอีกองค์ประกอบหนึ่งของทัศนคติ นอกจากนั้นการเปลี่ยนทัศนคติโดยผ่านกระบวนการเราด้วยวิธีสื่อสาร ส่วนใหญ่เน้นการเปลี่ยนองค์ประกอบความรู้ นั่นคือการให้ข้อมูลใหม่ ๆ ซึ่งจะนำไปสู่การเปลี่ยนองค์ประกอบความรู้สึกและการเปลี่ยนทัศนคติ คุณลักษณะของทัศนคติมี 6 รูปแบบ คือ

1. ทัศนคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ไม่ใช่สิ่งที่มีติดตัวมาแต่เกิด ประสบการณ์มีอิทธิพล อย่างมากต่อทัศนคติการสั่งสมประสบการณ์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยผ่านกระบวนการปะทะสังสรรค์กับสิ่งต่าง ๆ ในสังคมจะมีผลโดยตรงต่อทัศนคติ

2. ทัศนคติมีคุณลักษณะของการประเมิน (evaluative nature) ทัศนคติเกิดจากการประเมินความคิด หรือความเชื่อที่บุคคลมีอยู่เกี่ยวกับสิ่งของบุคคลอื่น หรือเหตุการณ์ซึ่งจะเป็นสื่อกลางทำให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนอง ทัศนคติมีธรรมชาติของการประเมินเป็นความคิดหรือความเชื่อ

ที่มีความรู้สึกแฝงอยู่ด้วยการที่บุคคลหนึ่งจะมีทัศนคติอย่างไรต่อสิ่งใดขึ้นอยู่กับประสบการณ์ ความรู้ ความคิด หรือความเชื่อที่มีเกี่ยวกับสิ่งนั้น ซึ่งจะทำให้ผู้ประเมินเกิดความรู้สึกทางบวกหรือทางลบ ต่อสิ่งดังกล่าว ผลการประเมินอาจแตกต่างกันตามประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ทัศนคติต่อสิ่งเดียวกันอาจแตกต่างกันตามเพศอายุหรืออาชีพ

3. ทัศนคติมีคุณภาพและความเข้ม (quality and intensity) คุณภาพและความเข้มของทัศนคติจะเป็นสิ่งที่บอกถึงความแตกต่างของทัศนคติที่แต่ละคนมีต่อสิ่งต่าง ๆ เมื่อบุคคลประเมินสิ่งใดสิ่งหนึ่งก็อาจมีทัศนคติทางบวก หรือทัศนคติทางลบต่อสิ่งนั้น นั่นคือก่อให้เกิดสภาวะความพร้อมที่จะเข้าหาหรือหลีกเลี่ยงสิ่งดังกล่าว ส่วนความเข้มจะบ่งถึงความมากน้อยของทัศนคติทางบวก หรือลบ หรือบ่งชี้ระดับการประเมิน เช่น ชอบมาก ชอบปานกลาง ชอบน้อย

4. ทัศนคติมีความคงทนไม่เปลี่ยนแปลงง่าย (permanence) ทัศนคติมีลักษณะที่ฝังแน่นลึกซึ้ง เนื่องจากสิ่งที่ประเมินมีความชัดเจนถูกต้องแน่นอน หรือมีการสั่งสมประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งนั้น โดยผ่านการเรียนรู้มานานพอในกรณีเช่นนี้การเรียนรู้สิ่งใหม่หรือการบังคับให้แสดงพฤติกรรมนั้น ๆ อยู่เสมอก็อาจไม่มีผลทำให้ทัศนคติที่มีอยู่ไม่เปลี่ยนแปลง

5. ทัศนคติต้องมีสิ่งที่เหมาะสมถึง (attitude object) ที่แน่นอนนั่นคือทัศนคติต่ออะไรต่อบุคคลต่อสิ่งของหรือต่อสถานการณ์

6. ทัศนคติมีลักษณะความสัมพันธ์ทัศนคติแสดงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งของกับบุคคลอื่นหรือกับสถานการณ์และความสัมพันธ์นี้เป็นความรู้สึกงูใจ (Motivation affect) (จิระวัฒน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์. 2547)

## 2.5 ทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารด้านความปลอดภัย

### 2.5.1 ความหมายของการบริหารด้านความปลอดภัย

การบริหารความปลอดภัย หมายถึง กรรมวิธีเกี่ยวกับการวางแผน (Planning) การจัดองค์กร (Organizing) การจัดบุคลากร (Staffing) การเป็นผู้นำ (Leading) การควบคุม (Controlling) เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของความปลอดภัยที่กำหนดขึ้น โดยความร่วมมือของพนักงานและใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (สนั่น เถาซารี. 2556)

### 2.5.2 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารด้านความปลอดภัย

ระบบบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่ (Modern Safety Management: MSM) เป็นพัฒนาการรูปแบบการบริหารงานความปลอดภัยและความสูญเสียอย่างเป็นระบบ ที่มีการกำหนดเป้าหมายอย่างชัดเจน มีมาตรการ และระบบประเมินวัดผลที่เชื่อถือได้ ยอมรับเป็นสากล คุณลักษณะ 4 ประการ ของระบบการบริหารความระบบปลอดภัยสมัยใหม่ แบ่งได้ 4 ประการ ดังนี้

1) แนวคิดการบริหารงาน (Management Concept) นำแนวคิด และปรัชญาการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่มาใช้ ได้แก่

1.1) เน้นเรื่องของระบบการบริหารงาน โดยเฉพาะบทบาทของผู้บริหารระดับสูง ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของระบบนี้

1.2) ใช้ระบบการบริหารงานในการควบคุมอุบัติเหตุและความสูญเสียเป็นหลัก

1.3) ระบบการจัดการที่ดีและระบบประเมินวัดผลที่เชื่อถือได้ สามารถค้นหา หรือบ่งบอกถึงโอกาสหรือสาเหตุของอุบัติเหตุ (สาเหตุต้นตอ หรือรากเหง้าของปัญหา) และความสูญเสียได้เป็นอย่างดี

1.4) เน้นกลยุทธ์การป้องกัน โดยดำเนินกิจกรรมที่ส่งผลให้มีการป้องกันและควบคุมที่ดียิ่งพอ มากกว่าที่จะมุ่งเน้นการแก้ไข โดยมองสถิติอุบัติเหตุแต่เพียงอย่างเดียว

1.5) ค้นหาและจัดลำดับความวิกฤตของปัญหาความรุนแรง ว่าต้องดำเนินการในเรื่องใดก่อน

1.6) จัดความสัมพันธ์ของการจัดการด้านต่าง ๆ เพื่อส่งผลให้มีการป้องกัน และควบคุมอุบัติเหตุและความสูญเสียอย่างมีประสิทธิภาพ

1.7) การควบคุมความสูญเสีย เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการรวม

2) ระบบข้อมูล (Management Information System) จำเป็นอย่างยิ่งต่อการบริหารงานและผู้บริหารที่จะใช้ข้อมูลในการวางแผนงาน กำหนดนโยบาย และการตัดสินใจ ข้อมูลที่เก็บจะต้องเป็นข้อมูลที่สำคัญ และจำเป็นต่อการบริหารงานและการปฏิบัติงาน มีระบบการจัดเก็บที่ดี สามารถค้นหาได้ง่าย ป้องกันการสูญหาย และมีข้อมูลที่เพียงพอต่อการวิเคราะห์ และการตัดสินใจ ตลอดจนการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ได้

3) มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Performance Standard) ระบบการบริหารงานความปลอดภัยสมัยใหม่ ให้ความสำคัญต่อมาตรฐานการปฏิบัติงาน กิจกรรม หรืองานที่ปฏิบัติจะต้องมีขั้นตอนการปฏิบัติกำหนดมาตรฐาน และควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐาน มีการพัฒนาระบบมาตรฐานให้สูงขึ้นจนเข้าสู่ระดับสากล และควบคู่ไปกับการพัฒนามาตรฐานสากลที่เปลี่ยนไป

4) ระบบการประเมินผล (Management and Evaluation System) ระบบนี้มุ่งเน้นมาตรฐานที่สามารถวัดได้ ใช้เป็นดัชนีชี้วัดได้ ตรวจสอบและประเมินผลได้ว่ากิจกรรม หรือโปรแกรมที่ปฏิบัติได้ผลตามมาตรฐาน หรือต่ำกว่ามาตรฐาน และจะปฏิบัติให้ได้มาตรฐานอย่างไร โดยผู้ประเมินวัดผลที่เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร และรับรองจากสถาบันที่เชื่อถือได้ การประเมินผลจะคิดเป็นคะแนนร้อยละ และแปรผลออกเป็นระดับคะแนน (สมยศ ภาวนานันท์. 2537)

การบริหารความปลอดภัยที่ดีจะต้องมีลักษณะดังนี้ คือ มีการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยเป็นระบบอย่างต่อเนื่อง เสริมสร้างความปลอดภัยให้เข้าไปสู่กระบวนการผลิต มีวิธีการจูงใจพนักงานให้มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมด้านความปลอดภัย และมีการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยตามข้อกำหนดของกฎหมาย เป็นต้น

นายจ้างหรือผู้บริหารมีส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดความสำเร็จของงานดังกล่าวข้างต้น มากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับแนวคิดพื้นฐานต่าง ๆ ที่มีอยู่ในตัวเองซึ่งจะมีอิทธิพลต่อการดำเนินงาน และเป็นเครื่องชี้ว่า ควรดำเนินการอะไร มากน้อยเพียงไร แนวคิดพื้นฐานที่สำคัญมี 6 ประการ คือ

1) ผลการผลิตปลอดภัย (Safe Production) หมายถึง การบริหารงานที่มุ่งหมายที่จะให้ผลผลิตที่สำเร็จออกมาได้นั้นปราศจากการบาดเจ็บ หรือความสูญเสีย ซึ่งไม่ได้เน้นเฉพาะเรื่องผลผลิต หรือโครงการความปลอดภัยเท่านั้น แต่คำนึงถึงผลผลิต และความปลอดภัยควบคู่ผสมผสานกันไป

2) การป้องกันที่ต้นเหตุ (Prevention-at-source) หมายถึง การบริหารงานที่จะเนื้องานเพื่อ ลด ขจัดหรือป้องกันที่ต้นเหตุ เพราะคิดเห็นว่าการกระทำที่ไม่ปลอดภัยหรืออุบัติเหตุ อันตรายแล้วแต่มีต้นเหตุมาจากความผิดพลาดเบื้องต้น หากได้ทำการป้องกันแก้ไขสภาพงานต่าง ๆ ตั้งแต่เริ่มต้นแล้วก็จะทำให้โอกาสการเกิดอุบัติเหตุอันตรายน้อยลง เช่น ความปลอดภัย เกี่ยวกับการออกแบบโครงสร้างอาคาร เครื่องจักร เครื่องมือ การจัดซื้อสิ่งต่าง ๆ มาใช้ กรรมวิธีการผลิต ผลผลิต การซ่อมบำรุง การควบคุม คุณภาพ การสรรหาบุคคล การตลาด และการบริการลูกค้า เป็นต้น

3) ขอบเขตการดำเนินงาน (Unique and Specialized activity relate to safety) หมายถึง การบริหารงานที่มุ่งจะแก้ไข หรือกำหนดกิจกรรมความปลอดภัยให้ครอบคลุมหน่วยงานใดบ้าง หรือไม่ครอบคลุมหน่วยงานใด ๆ เช่น บางแห่งดำเนินงานความปลอดภัยในทุกหน่วยงาน เพื่อให้เกิดผลความสำเร็จที่เป็นภาพรวมของสถานประกอบการ เป็นต้น

4) การคาดการณ์ถึงความเป็นไปได้ของการเกิดอุบัติเหตุอันตราย (Possibility of hazard prediction) หมายถึง การบริหารงานที่มุ่งแก้ไขปัญหามาจากการคาดการณ์ว่าสถานประกอบการประเภทเดียวกันเคยเกิดปัญหาในเรื่องใด หรือมีโอกาสบาดเจ็บ หรือความสูญเสียในเรื่องใด ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าว สามารถสืบค้นหรือค้นหา และควบคุมป้องกันได้ นอกจากนี้ยังรวมถึงการคาดการณ์ได้ถึงงานที่ทำเป็นครั้งคราวด้วย เช่น งานซ่อมบำรุง งานก่อสร้าง งานรื้อถอน และงานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เกิดอันตรายได้สูง เช่น การทำงานเกี่ยวกับหม้อไอน้ำ ความดันกระแสไฟฟ้า สารเป็นพิษ สารไวไฟ เป็นต้น

5) การแก้ไขที่เหตุอื่นเมื่อพบว่าไม่สามารถแก้ไขได้ที่ตัวบุคคลได้ (Leading die-hard unsafe habits as of no of consequence) หมายถึง การบริหารที่เป้าหมายต่อการแก้ไข การกระทำที่ไม่ปลอดภัยของลูกจ้าง ทั้ง ๆ ที่ได้พยายามแก้ไขที่ตัวบุคคลอยู่หลายวิธี ไม่ว่าจะเป็นการให้ความรู้ การจูงใจแม้กระทั่งการลงโทษแล้วก็ตาม ผู้บริหารจึงเปลี่ยนแนวคิดไปแก้ไขสภาพแวดล้อมในการทำงานหรือสภาพแวดล้อมของงานให้ปลอดภัยเสียก่อน แทนที่จะแก้ไขที่ตัวบุคคล เช่น การจัดทำสวิทช์ 2 ปุ่มเพื่อไว้กับมือทั้งสองข้างของเครื่องปั๊มโลหะเพื่อป้องกันมิให้มีมือข้างใดข้างหนึ่งเหลือติดค้างอยู่ในจุดอันตราย เป็นต้น

6) แนวคิดเกี่ยวกับการแก้ไขสาเหตุจากอาการหรือสิ่งที่เกิดขึ้น (Treatment of cause as against symptoms) หมายถึง การบริหารงานที่แก้ไขตามอาการหรือสิ่งที่พบเห็น เช่น พบการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของลูกจ้าง พบสภาพการทำงานที่ล่อแหลมเสี่ยงภัย หรือพบว่ามีอาการบาดเจ็บหรืออันตรายสิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นว่ามีความผิดพลาดของระบบการปฏิบัติงานที่สามารถสืบหาสาเหตุเพื่อนำไปป้องกันแก้ไขได้ ซึ่งขอบเขตของการแก้ไขโดยทั่วไปมี 2 ระดับคือ การแก้ไขเฉพาะเรื่องนั้นหรือการแก้ไขในเรื่องอื่นที่อาจเกิดขึ้นได้จากสาเหตุทำนองเดียวกันด้วย (ลัลลนา ม่วงงาม. 2549)

การบริหารความปลอดภัยที่ดีจะต้องลดความสูญเสียยิ่งมากเพียงใดก็ยิ่งเพิ่มผลกำไรมากขึ้น สรุปความสำคัญได้ดังนี้

1) การควบคุมความสูญเสียอย่างเป็นระบบ เป็นหลักประกันความเสี่ยงให้องค์กรมั่นใจ

2) ส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิต (Productivity) ขององค์กรส่งผลต่อขวัญและกำลังใจของผู้ปฏิบัติงาน

3) การควบคุมความสูญเสียจะทำให้มีการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ในการผลิตอย่างคุ้มค่า การบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่เป็นการบริหารเพื่อควบคุมความสูญเสีย ซึ่งผู้บริหารทุกคนต้องเข้าใจในหลักการของการบริหารจะประกอบด้วย การวางแผน (Planning) การจัดการ (Organizing) การจัดหาและพัฒนาบุคลากร (Staffing) การอำนวยการ (Leading) และการควบคุม (Controlling) บทบาทของผู้บริหารเปรียบเหมือนเฟืองของเครื่องจักรจะต้องหมุนก่อนที่จะทำให้การบริหารบรรลุผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

4) การควบคุมความสูญเสียเป็นการสงวนไว้ซึ่งทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งมีความสำคัญ of ทุกองค์กร (ลัลลนา ม่วงงาม. 2549)

### 2.5.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน

#### 1) องค์ประกอบของการบริหารงานความปลอดภัยเพื่อควบคุมความสูญเสีย

1.1) แนวคิดของการบริหารงาน (Management Concept) เป็นการบริหารที่เน้นบทบาทของผู้บริหารทุกระดับ (All Management Level) เป็นหัวใจสำคัญในการดำเนินงาน

- มุ่งเน้นของระบบการบริหารในสายการบังคับบัญชา
- การมีระบบการบริหารจัดการที่ดีประเมิณผลที่เชื่อถือได้
- ค้นหาและจัดลำดับความวิกฤตของปัญหา จัดลำดับดำเนินการ
- มุ่งเน้นที่การป้องกันก่อนเกิดปัญหามากกว่าการแก้ไขเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น
- การบริหารควบคุมความสูญเสีย (Loss Control Management) เป็นส่วน

หนึ่งของระบบการจัดการรวม (Total Management)

1.2) จัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management Information System) มีความจำเป็นเพื่อที่ผู้บริหารจะใช้กำหนดนโยบายการวางแผน ใช้ในการตัดสินใจโดยระบบสารสนเทศ ต้องมีการจัดการอย่างเป็นระบบ ป้องกันข้อมูลสูญหายเข้าถึงได้ง่ายและมีความทันสมัย

1.3) มีมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Performance Standard) ต้องกำหนด ว่า

- มีงาน/มีกิจกรรมอะไรบ้างที่จะต้องดำเนินการ (What)
- ใครจะเป็นผู้รับผิดชอบในงาน/กิจกรรม (Who)
- งาน/กิจกรรม ดังกล่าวต้องดำเนินการเมื่อใด (When)
- มีความถี่บ่อยในการทำอะไร (How often)

1.4) มีระบบการประเมินวัดผล (Measurement and Evaluation System) มุ่งเน้น มาตรฐานที่สามารถวัดได้ ตรวจสอบและประเมินผลได้ว่างาน/กิจกรรม เป็นไปตามมาตรฐานหรือต่ำกว่ามาตรฐาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาระบบ

#### 2) แบบจำลองสาเหตุและผลของความสูญเสีย

2.1) ความสูญเสีย (Loss) ความสูญเสียจากอุบัติเหตุได้แก่

- ความสูญเสียโดยตรง (Direct Cost) ได้แก่ ค่ารักษาพยาบาลค่าเงินทดแทน ค่าทำขวัญ ค่าทำศพ ค่าประกันชีวิต

- ความสูญเสียทางอ้อม
- สูญเสียเวลาทำงาน
- ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมเครื่องจักร
- วัตถุดิบหรือสินค้าที่ได้รับ ความเสียหายต้องโยนทิ้งทำลายหรือขายเป็นเศษ

- ผลผลิตลดลง เนื่องจากกระบวนการผลิตขัดข้อง หยุด ชะงัก
- ค่าสวัสดิการ ค่าจ้างแรงงานที่ต้องจ่ายขณะผู้บาดเจ็บยังทำงานไม่ได้
- สูญเสียโอกาสในการทำกำไร
- เสียชื่อเสียงและภาพพจน์ของโรงงาน

2.2) อุบัติการณ์ (Incident) เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนความสูญเสีย เช่น มีวัตถุที่ปลิว มีการส่งผ่านพลังงานเกินขีดจำกัดของร่างกาย

### 2.3) สาเหตุขณะนั้น ( Immediate Causes)

- การกระทำ/การปฏิบัติที่ต่ำกว่ามาตรฐาน เช่น ถอดอุปกรณ์ป้องกันออก ใช้เครื่องมือชำรุดผิดประเภท

- สภาพการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน เช่น สภาพแวดล้อมอันตรายการระบายอากาศไม่เพียงพอ อันตรายจากเสียงรังสี ฝุ่น อุณหภูมิร้อนหรือเย็นจัด

### 2.4) สาเหตุพื้นฐาน (Basic Cause) 2 ด้านคือ

#### 1) ปัจจัยจากคน

- ความสามารถทางร่างกาย/สรีระวิทยาไม่เหมาะสมหรือเพียงพอ เช่น ความสูง น้ำหนักกระชับ ไม่เหมาะสม

- สภาพจิตใจอารมณ์ไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ
- ร่างกายได้รับความกดดัน/ความเครียด
- มีความเครียดทางจิตใจ
- ขาดความรู้
- ขาดทักษะ/ความชำนาญ
- ขาดแรงจูงใจ หรือแรงจูงใจไม่เหมาะสม

#### 2) ปัจจัยจากงาน

- ภาวะผู้นำหรือการควบคุมดูแลไม่เพียงพอ
- การควบคุมทางด้านวิศวกรรมไม่เพียงพอ
- การจัดหาจัดซื้อไม่เพียงพอ
- การบำรุงรักษาไม่เพียงพอ
- เครื่องมือและอุปกรณ์ไม่เพียงพอ
- มาตรฐานการทำงานไม่เพียงพอ
- การชำรุดสึกหรอมากเกินไป
- มาตรการต่อการปฏิบัติหรือการใช้ไม่ถูกต้อง

## 2.5) การขาดการควบคุม (Lack of Control)

- มีระบบไม่เพียงพอ
- มีมาตรฐานไม่เพียงพอ
- ขาดการปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

## 3) ระบบการบริหารความปลอดภัย เพื่อควบคุมความสูญเสีย

ในการบริหารเพื่อควบคุมความสูญเสียให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด มีแนวทางการดำเนินการที่สำคัญ 5 ขั้นตอน คือ

### 3.1) ค้นหา/ชี้บ่งความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นทั้งหมด

3.2) ประเมินผลความเสี่ยงในแต่ละความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้น มี 3 ตัวแปร คือ ความรุนแรงความถี่โอกาสที่จะเกิด

### 3.3) จัดทำแผนควบคุม

- ขจัดทิ้ง เป็นการควบคุมความเสี่ยงได้อย่างสมบูรณ์ขจัดออกไปจากขอบข่าย เช่น การใช้สารเคมีที่ไม่เป็นพิษแทนสารก่อมะเร็ง
- จัดการอันตรายหลายอย่างสามารถจัดการแก้ไขและลดความเสี่ยงได้ เช่น การใช้ฉนวนความร้อนปิดคลุมท่อร้อน กำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงาน ข้อบังคับเพื่อป้องกันความสูญเสีย
- ยอมรับในความเสี่ยงจัดการความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ หรือไม่จำเป็นที่ต้องจัดการ ถ้าความเสี่ยงนั้นพิจารณาแล้วยอมรับได้
- การถ่ายโอนความเสี่ยง เช่นการทำประกัน การรับเหมาช่วงต่อในการวางแผนควบคุมจากแบบจำลองสาเหตุและผลของความสูญเสียแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน
- การควบคุมก่อนการสัมผัส (Pre-Contact Control) เป็นขั้นตอนซึ่งรวบรวมเอาระบบ กิจกรรมในการควบคุมความสูญเสียมุ่งเน้นในการป้องกันก่อนที่จะสัมผัสกับความเสี่ยง เช่น อบรมสร้างจิตสำนึกตรวจสอบความปลอดภัย
- การควบคุมเมื่อสัมผัส (Contact Control) เช่น การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- การควบคุมหลังการสัมผัส (Post-Contact Control) เป็นการดำเนินงานเมื่ออุบัติเหตุเกิดขึ้น ระบบกิจกรรมจะบรรเทาความสูญเสียให้ต่ำที่สุดเช่นการเตรียมการรองรับเหตุการณ์ฉุกเฉิน การปฐมพยาบาล

3.4) การนำแผนไปสู่การปฏิบัติหลักที่สำคัญในการการบริหารงาน คือ การกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ตลอดจนกำหนดผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติตามแผน



3.5) การตรวจติดตามผลอย่างต่อเนื่อง เป็นการตรวจวัดประเมินผลและให้ข้อเสนอแนะเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการในการบริหารความปลอดภัยใหม่เพื่อควบคุมความเสี่ยง

กระบวนการในการบริหารเพื่อควบคุมความเสี่ยง ซึ่งอยู่ในขั้นตอนการจัดการในการจัดทำแผนควบคุม มี 5 ขั้นตอนในการพัฒนาโปรแกรมดังนี้

- การระบุกิจกรรมควบคุมความเสี่ยง
- กำหนดมาตรฐาน
- การวัดผลการดำเนินงาน
- การประเมินผล
- การยกย่องชมเชยแก้ไข

กฎความจริงพื้นฐานสำหรับการบริหารเพื่อควบคุมความเสี่ยงมี 12 ประการ คือ

- 1) การต่อต้านการเปลี่ยนแปลง คนจะยอมรับการเปลี่ยนแปลงอย่างเต็มใจเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย
- 2) การเสริมพฤติกรรม พฤติกรรมเชิงบวกมีแนวโน้มที่จะต่อเนื่องหรือเพิ่มขึ้นเมื่อได้รับการส่งเสริมอยู่เรื่อย ๆ
- 3) การตอบสนองซึ่งกันและกัน โปรแกรมโครงสร้างความคิดเห็นต่าง ๆ จะเป็นจุดขายที่ดีถ้าเป็นสิ่งที่เชื่อมความพึงพอใจของทั้งสองฝ่าย
- 4) ตรงกับหัวหน้างานการบริหารจะมีประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อมุ่งตรงไปจุดที่การปฏิบัติงานเกิดขึ้น
- 5) ผู้นำเป็นตัวอย่าง คนส่วนใหญ่มีแนวโน้มที่ยึดถือผู้นำเป็นแบบอย่าง
- 6) สาเหตุพื้นฐาน การแก้ปัญหาจะมีประสิทธิผลมากกว่าถ้าแก้ปัญหาที่ต้นตอหรือรากเหง้าของปัญหา
- 7) สิ่งวิกฤต ผลที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่(ร้อยละ 80) มาจากสาเหตุแต่เพียงเล็กน้อย(ร้อยละ 20)
- 8) ผู้สนับสนุน การโน้มน้าวกลุ่มให้ตัดสินใจจะง่ายขึ้นถ้ามีผู้สนับสนุนอย่างน้อย 1 คน ที่มีประสิทธิภาพเพียงพอ
- 9) เป้าหมายและวัตถุประสงค์ แรงจูงใจที่ส่งผลสำเร็จจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อคนได้เข้าใจจุดหมายที่แท้จริง วัตถุประสงค์ของงานที่ทำ

10) การผสมผสาน กิจกรรมใหม่ ๆ หากผสมผสานกับระบบที่มีอยู่แล้ว โอกาสของการยอมรับและความสำเร็จย่อมมีมาก

11) การมีส่วนร่วม การมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงจะเพิ่มแรงจูงใจและส่งเสริม การสนับสนุน

12) หลายสาเหตุอุบัติเหตุและปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมักมาจากหลายสาเหตุ ไม่ใช่สาเหตุเดียว (ชมรมอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2551)

#### 4) การส่งเสริมความปลอดภัย

การส่งเสริมความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพมีมากมายหลายแบบโปรแกรมการ ส่งเสริมโดยทั่วไปจะมีระดับดังนี้

##### 4.1) ความตระหนัก (Awareness)

การตระหนักจะเป็นการกระตุ้นความสนใจในโปรแกรมความปลอดภัยด้วยการ ออกแบบให้เกิดความสนใจของบุคคลต่อโปรแกรมความปลอดภัยว่า คิดอะไร และจะทำอะไร วัตถุประสงค์ของการตระหนักก็คือ การทำให้บุคคลจำนวนมากที่สุด คิดและพูดถึงความปลอดภัย

กิจกรรมที่ให้เกิดการตระหนัก ควรจะมุ่งเน้นไปที่ปัญหาที่มีอยู่และการ สัมผัส (Exposure) ของแต่ละองค์กร และของแต่ละประเภทการปฏิบัติการ (Type of Operation) ทางเลือกของเครื่องมือและวิธีการในการส่งเสริมมีมากมายหลายแบบในราคาของการดำเนินการที่ต่ำ การพิจารณารูปแบบจะขึ้นอยู่กับนโยบายของบริษัท การสัมผัสที่เฉพาะเจาะจง (Specific Exposure) ความสูญเสียที่เคยเกิดขึ้น และตัวผู้ปฏิบัติงาน เช่น ระดับความชำนาญ (Skill Level) พื้นฐานด้าน เทคนิค และระยะเวลาของประสบการณ์ในงานนั้น องค์กรควรเลือกการส่งเสริมที่ตรงกับปัญหาวิกฤต (Critical Problems) และตรงเป้าหมายของปัญหาเฉพาะของหน่วยงาน เป็นความเข้าใจผิดที่ หน่วยงานมักคิดว่าการตระหนักคือโปรแกรมการส่งเสริมที่สำคัญที่สุด ความจริงแล้วการตระหนักเป็น เพียงจุดเริ่มต้นของห่วงโซ่ที่มีความยาว และต่อเนื่องกัน การส่งเสริมการตระหนักจะต้องเป็นกิจกรรม ที่ต่อเนื่อง โดยที่อาจมีเวลาที่ชัดเจนเมื่อการตระหนักได้รับการกระตุ้นอย่างเพียงพอและมีกิจกรรมที่ เกิดขึ้นจนเป็นปกติ การเปลี่ยนแปลงความสนใจในความปลอดภัยไปสู่นิสัย (Habit) ของพฤติกรรม ความปลอดภัยต้องการความพยายามอย่างต่อเนื่อง โดยที่มันจะเริ่มต้นจากการตระหนักจนกระทั่ง บุคคลส่วนใหญ่พร้อมสำหรับระดับต่อไป คือการยอมรับ (Acceptance)

##### 4.2) การยอมรับ (Acceptance)

การยอมรับเริ่มต้นเมื่อผู้ปฏิบัติงานรู้สึกมีส่วนร่วมกับการโปรแกรมความ ปลอดภัย และโปรแกรมนี้ส่งผลต่อตัวเองอย่างชัดเจน การชี้วัดผู้ปฏิบัติงานด้วยเป้าหมายและ วัตถุประสงค์ของโปรแกรมความปลอดภัย จะนำผู้ปฏิบัติงานไปสู่ระดับต่อไปของความปลอดภัย

การส่งเสริมความปลอดภัยจะมีความน่าเชื่อถือก็ต่อเมื่อผู้บริหารแสดงพันธสัญญา (Commitment) ด้วยการเป็นแบบอย่างที่ดี การแสดงพันธสัญญาอาจกระทำด้วยนโยบายที่เด่นชัด โปรแกรมการตรวจสอบที่มีประสิทธิภาพ การฝึกอบรมเกี่ยวกับงานที่ทำ ตลอดจนการค้นหาสาเหตุของอุบัติเหตุ และหลักฐานอื่น ๆ ที่ปรากฏอย่างเด่นชัด จากการอุทิศตนของผู้บริหาร ภาพที่ผู้ปฏิบัติงานมองเห็นพันธสัญญาของผู้บริหารจะมีผลเป็นอย่างสูงต่อพฤติกรรมผู้ปฏิบัติงาน ต่องาน และความตั้งใจที่จะเรียนรู้จากการส่งเสริมความปลอดภัย กล่าวโดยสรุปก็คือการสื่อสารความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ การใช้เทคนิค การส่งเสริมที่ประสบความสำเร็จ จะขึ้นอยู่กับการยอมรับของผู้ปฏิบัติงานต่อความสนใจจริงและการมีส่วนร่วมต่อความปลอดภัยของผู้บริหาร

#### 4.3) การปฏิบัติ (Application)

การปฏิบัติ คือ ระดับที่ผู้ปฏิบัติงานมีส่วนร่วมต่อโปรแกรมความปลอดภัย ด้วยการมีกิจกรรมและมีส่วนร่วมในทีมและคณะกรรมการความปลอดภัย (Safety teams and committees) และการนำเสนอความคิดเห็นของเขาผ่านระบบข้อเสนอแนะ นี่คือระดับที่บุคคลเรียนรู้โดยการปฏิบัติ (Learn by doing) และได้รับประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ในด้านความปลอดภัย ผู้เชี่ยวชาญความปลอดภัยมีอาชีพเชื่อว่าผู้ปฏิบัติงานที่มีส่วนร่วมในโปรแกรมความปลอดภัยมีผลต่อสถิติความปลอดภัย ซึ่งจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทัศนคติ (Attitude) และมีส่วนช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจวิธีการที่พวกเขาได้รับจากการมีสติด้านความปลอดภัย (Safety Concious)

การประกวด (Contest) ที่ต้องการให้บุคคลเรียนรู้ กระทำ หรือจดจำบางสิ่งสำหรับความปลอดภัย สามารถเป็นเครื่องมือส่งเสริมที่มีประสิทธิภาพได้ การประกวดจะช่วยรักษาระดับความสนใจให้สูงตลอดเวลา และยังช่วยให้ทุกคนสนใจจริงต่อความวิกฤติ (Critical Areas) ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ และการปรับปรุงอยู่ตลอดเวลา บทบาทของผู้นำสามารถกระทำได้หลายอย่างเพื่อให้การประกวดประสบความสำเร็จ เช่น

- ให้ข้อมูลที่ดีพอต่อลักษณะการประกวดและกฎที่เกี่ยวข้อง
- ให้และเก็บข้อมูล หรือวัสดุที่ต้องการตรงตามเวลา
- กระตุ้นบุคคลให้อ่านและมีส่วนร่วมต่อการประกวด
- ป้องกันการบาดเจ็บและทรัพย์สินเสียหาย
- สอบถามข้อเสนอแนะและความต้องการในการส่งเสริม
- นำความคิดของกลุ่มมาใช้ในการประกวด

#### 4.4) การรับไว้สำหรับนิสัยใหม่ (Assimilation of New habit)

การรับไว้จะเกิดขึ้นต่อเมื่อทัศนคติความปลอดภัยติดแน่นในความรู้สึกนึกคิดของบุคคล มีคุณค่า และเกิดการปฏิบัติ ซึ่งเป็นผลสะท้อนจากนิสัยของพฤติกรรมความ

ปลอดภัย ในระดับนี้ถือว่างานส่งเสริมความปลอดภัยต่อการเปลี่ยนพฤติกรรมประสบความสำเร็จและถึงเวลาที่จะเปลี่ยนแปลงการส่งเสริมในเรื่องใหม่ การมุ่งเน้นไปที่ระดับใดระดับหนึ่งแต่เพียงอย่างเดียวโดยละเลยอีกสามระดับที่เหลือ จะเป็นสาเหตุให้โปรแกรมการส่งเสริมล้มเหลวได้ ดังนั้นทั้งสี่ระดับจะต้องถูกพัฒนา ถึงแม้ว่าจะมีเพียงระดับเดียวที่ถูกเน้นให้เกิดในช่วงระยะเวลาใดก็ตาม ดังนั้นการส่งเสริมความปลอดภัยจึงเป็นกระบวนการปฏิรูปผสมผสานในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

#### 5) แนวทางสำหรับการส่งเสริมความปลอดภัยให้ประสบความสำเร็จ

อุตสาหกรรมที่มีการโฆษณาประชาสัมพันธ์ที่ดีพบว่า กิจกรรมการส่งเสริมที่ประสบความสำเร็จจะช่วยเพิ่มการตระหนักรู้ (Awareness) ของเรื่องที่ต้องการและมีผลต่อทัศนคติซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ กิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยมีรูปแบบที่หลากหลาย และกว้างขวางมาก ถึงแม้ว่ารูปแบบและวิธีการอาจแตกต่างกัน แต่ก็มีวัตถุประสงค์เดียวกันคือ เพื่อเพิ่มและเสริมให้เกิดการตระหนักรู้ด้านความปลอดภัย และปรับทัศนคติซึ่งจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม แนวทางต่าง ๆ ต่อไปนี้คือตัวอย่างของความสำเร็จที่เคยปฏิบัติแล้ว และได้ผลดีเป็นอย่างมาก คือ การผสมผสานกิจกรรมการส่งเสริมทั่วไปเข้ากับองค์ประกอบของระบบการบริหารเพื่อควบคุมความสูญเสีย การติดโปสเตอร์ การประกวด และโปรแกรมการส่งเสริมที่เกี่ยวข้องกัน คือหนึ่งในองค์ประกอบของระบบบริหารความปลอดภัย กิจกรรมการนิเทศความปลอดภัย (Safety oriented activities) เพื่อสร้างการตระหนักรู้ให้มากขึ้น จะต้องกระทำควบคู่ไปกับองค์ประกอบการควบคุมความสูญเสียอื่น ๆ ให้ความสำคัญกับข่าวสารด้านสาเหตุของอุบัติเหตุเฉพาะ (Specific accident causes) และการป้องกัน (preventive actions) ข่าวสารทั่ว ๆ ไป เช่น ต้องปลอดภัย (be safety) ขับรถให้ปลอดภัย (drive safety) หรือเพิ่มความระมัดระวัง อาจไม่ชัดเจนและมีประโยชน์ค่อนข้างน้อย

กำหนดเป้าหมายการส่งเสริมที่เฉพาะเจาะจงมีการออกแบบกิจกรรมการส่งเสริมทั่วไปเพื่อ

- สร้างการตระหนักรู้ให้สอดคล้องกับปัญหาความปลอดภัยของหน่วยงาน
- เพิ่มการยอมรับให้สอดคล้องกับปัจจัยด้านความปลอดภัยที่เฉพาะเจาะจง
- เพิ่มการปฏิบัติของพฤติกรรมที่ปลอดภัยที่เฉพาะเจาะจง
- กระตุ้นการกลมกลืนสู่การปฏิบัติของนิสัยการทำงานที่ปลอดภัยที่

เฉพาะเจาะจง

เพิ่มความเข้มข้นด้วยความหลากหลาย ใช้เครื่องมือในการส่งเสริมให้หลากหลาย การใช้บอร์ดข่าวสารคือวิธีการที่มักจะใช้และมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมความปลอดภัยทั่วไป

สถานที่ที่เหมาะสมที่สุด คือ ในหรือใกล้ ๆ กับห้องเก็บของส่วนตัว (Locker room) ห้องอาหาร หรือ จุดที่มีการพักระหว่างการทำงาน เนื่องจากสถานที่เหล่านี้จะอนุญาตให้ผู้ปฏิบัติงานพักผ่อนและใช้เวลาสั้น ๆ กับการอ่านข่าวสารบนบอร์ดข่าวสาร โอกาสในการอ่านข่าวสารจะลดลง ถ้าติดบอร์ดข่าวสารบริเวณทางออกของอาคาร พื้นที่หลักของการทำงานควรมีบอร์ดข่าวสารเป็นของตัวเอง การใช้โปสเตอร์ข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับเรื่องความปลอดภัยในปัจจุบันจะสามารถช่วยให้การส่งเสริมมีอิทธิพลมากขึ้น ผลความสำเร็จจะบรรลุได้ก็ต่อเมื่อโปสเตอร์มีความน่าสนใจ ซึ่งเฉพาะเจาะจงต่อปัญหา และสามารถบอกผู้อ่านได้ว่าควรทำอะไร หลีกเลี่ยงอะไร จะป้องกันและแก้ในปัญหาได้อย่างไร เพื่อให้เกิดประสิทธิผลมากขึ้น ข่าวสารบนบอร์ดจะต้องเปลี่ยนแปลงด้วยความถี่ที่สมเหตุสมผล

สถิติอุบัติเหตุของหน่วยงานหรือของบริษัท สามารถนำมาใช้ในการส่งเสริมความสนใจในโปรแกรมความปลอดภัย แต่อย่างไรก็ตามความสำเร็จต่าง ๆ จะบรรลุหรือไม่ต้องขึ้นกับการประกวด และการให้รางวัลเพื่อจะกระตุ้นบุคคลให้เรียนรู้ (Learn) และทำ (do) หรือจดจำ (remember) บางสิ่งเกี่ยวกับความปลอดภัย ในขณะที่สถิติอุบัติเหตุของแต่ละกลุ่มงานสามารถนำมาใช้ในการกระตุ้นความสนใจในโปรแกรม แต่การประกวดระหว่างหน่วยงานด้วยสถิติอุบัติเหตุแต่เพียงอย่างเดียวนั้น ไม่แนะนำให้กระทำ ทั้งนี้เนื่องจากว่าระดับของอันตรายที่หน่วยงานสัมผัสอยู่จะมีความแตกต่างกัน ดังนั้นการเปรียบเทียบกันระหว่างหน่วยงานด้วยสถิติอุบัติเหตุ นั้น ไม่ยุติธรรม และอาจเกิดการต่อต้าน

การใช้สถิติอุบัติเหตุแต่เพียงอย่างเดียวอาจทำให้เกิดการไม่ยอมรับงานการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งจะส่งผลต่อการได้มาของข้อมูลด้านอุบัติเหตุที่ต้องการได้เนื้อหาของการส่งเสริมจะต้องมีผลโดยตรงต่อปัญหาเฉพาะเจาะจงที่กำลังเผชิญอยู่ เช่น การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน การปฏิบัติตามกฎที่สำคัญ การหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุบางประเภท เป็นต้น เรื่องที่จะรณรงค์ ควรจะเปลี่ยนแปลงให้บ่อยครั้งในแต่ละปี และมีการเปลี่ยนแปลงทีมผู้บริหาร และประธานในการรณรงค์ในแต่ละเรื่อง จดหมายข่าวของบริษัท (Company newsletters) ข่าวสาร (bulletins) วารสาร (magazines) และส่งสิ่งพิมพ์อื่น ๆ (other publications) สามารถนำมาใช้ในการกระตุ้นความสนใจในโปรแกรมความปลอดภัยได้ และยังเป็น การเพิ่มความรู้ให้กับผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นความรู้เกี่ยวกับเหตุผลของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ปลอดภัย การส่งสิ่งพิมพ์เหล่านี้ไปยังบ้านของผู้ปฏิบัติงาน จะช่วยกระตุ้นให้เกิดความปลอดภัยนอกงาน และภายในครอบครัว (off the job and family safety) ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมที่ปลอดภัยวิธีที่ดีที่สุดวิธีหนึ่ง โดยเกี่ยวข้องกับสวัสดิภาพของครอบครัว

การรณรงค์ของบริษัทและโปรแกรมต่าง ๆ การเน้นที่สำคัญต่อปัญหาวิกฤติความปลอดภัย จะต้องยาวนานพอที่จะก่อให้เกิดพฤติกรรมที่ต่อเนื่อง ซึ่งอาจต้องใช้เวลาหลายเดือน ในการรณรงค์แต่ละเรื่อง จะต้องมียุทธศาสตร์ที่รับผิดชอบ มีผู้บริหารระดับที่สูงขึ้นไป มาร่วมให้ความคิดเห็น

และมีสมาชิกของทีมรณรงค์มาจากหลายระดับขององค์กร ทีมงานนี้จะต้องออกแบบและเป็นผู้จัดการการรณรงค์ ซึ่งอาจใช้วิธีต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- การสนทนาความปลอดภัย (Safety talks)
- การส่งแผ่นพับ
- โปสเตอร์
- ป้ายโฆษณา (Banner buttons and badges)
- การสังเกตพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง
- นิทรรศการ
- การตรวจสอบหรือตรวจเยี่ยมพิเศษ
- การประกวด
- การแข่งขัน
- ภาพถ่าย สไลด์ ภาพยนตร์ และวิดีโอ
- การใช้แบบสอบถาม
- ข่าวสารความปลอดภัย วารสาร และจดหมายข่าว

การมีบุคคลจากหลากหลายรูปแบบในแต่ละทีม จะทำให้สมาชิกซึ่งเป็นผู้บริหารทุกคนมีส่วนร่วมในระบบการบริหารความเสี่ยง การปฏิบัติเหล่านี้เปรียบเสมือนการที่ผู้บริหารแสดงให้เห็นถึงพันธสัญญา (Commitment) ด้านความปลอดภัยของเขาต่อผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด เน้นเชิงบวก (Accentuate the Positive) กิจกรรมการส่งเสริมที่เน้นให้ทำอะไร (what to do) จะทำให้ขบวนการด้านความปลอดภัยมีประสิทธิภาพมากขึ้น

กิจกรรมข้อเสนอแนะด้านความปลอดภัย เป็นเครื่องมือที่ช่วยกระตุ้นในเชิงบวกได้เป็นอย่างดี ด้วยการวางแผน การจัดองค์กร การประชาสัมพันธ์ และการติดตามที่เหมาะสม โปรแกรมต่าง ๆ เหล่านี้สามารถทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความคิดที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาของเขา วิธีการที่ปฏิบัติได้ในการควบคุมอันตรายสามารถเกิดขึ้นจากผู้ปฏิบัติงาน และการเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นจะนำไปสู่ทัศนคติในเชิงบวกต่อการรณรงค์ด้านความปลอดภัยต่อไป

การให้รางวัลและประกาศเกียรติคุณ สามารถส่งเสริมความสนใจในกระบวนการความปลอดภัยได้ กิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ควรได้รับการยอมรับจากทั้งผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน โดยการให้รางวัลอาจขึ้นกับข้อเสนอแนะในโปรแกรมความปลอดภัย ความรู้เกี่ยวกับกฎ การเรียนรู้จากข่าวสารความปลอดภัย หรือความสะอาดเป็นระเบียบ รางวัลที่มีราคาไม่แพง สามารถกระตุ้นในเชิงบวกได้เท่า ๆ กับรางวัลที่มีราคาแพง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความจริงใจ ความพึงพอใจ และความยอมรับของทั้งผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน ของขวัญที่มีราคาแพงจะส่งผลเสียต่อการส่งเสริมเนื่องจาก

ผู้ปฏิบัติงานจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อให้ได้รางวัล และจะต่อต้านเมื่อไม่มีการให้รางวัล การให้รางวัลหรือประกาศเกียรติคุณสำหรับผู้บริหาร ควรขึ้นกับสมรรถนะ (performance) ต่อกิจกรรมด้านความปลอดภัย เช่น กิจกรรมการบริหารงานเพื่อความปลอดภัย ควรจะมีการจัดพิธีมอบรางวัลซึ่งสามารถสื่อสารถึงความสำคัญของรางวัล เช่น ผู้บริหารสูงสุดเป็นผู้มอบรางวัลให้ผู้รับด้วยตัวเองในพิธีการที่เหมาะสม จะเป็นการดียิ่งถ้าจะเชิญครอบครัวของผู้ได้รับรางวัล หรือผู้ร่วมงานและผู้บริหารระดับสูงตลอดจนผู้นำชุมชนในบริเวณใกล้เคียงมาร่วมงานด้วย ควรจะมีการถ่ายภาพและประชาสัมพันธ์งานด้วยองค์กรระหว่างประเทศหรือท้องถิ่นด้านความปลอดภัย บริษัทหรือบริษัทประกันส่วนใหญ่จะมีรางวัลสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่สามารถช่วยชีวิตผู้อื่น หรือเป็นผู้นำด้านโปรแกรมความปลอดภัย หรือใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม หรือปฏิบัติงานโดยไม่เกิดอุบัติเหตุในระยะเวลาหนึ่ง รางวัลต่าง ๆ เหล่านี้มีอยู่แล้ว ดังนั้นการส่งผู้ปฏิบัติงานเข้าประกวด จะเป็นวิธีการที่ไม่แพงและง่ายมาก

การประกาศเกียรติคุณสำหรับกลุ่มงาน (แต่ละแผนกหรือฝ่าย) ซึ่งปฏิบัติตามมาตรฐานของโปรแกรมจะเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะกระตุ้นโปรแกรมการควบคุมความสูญเสีย การส่งเสริมเหล่านี้จะมีประสิทธิภาพมากที่สุด เมื่อให้ความสำคัญกับสมรรถนะ (performance) ของการเรียนรู้ การกระทำและการจดจำมากกว่าการปฏิบัติงานโดยไม่เกิดอุบัติเหตุ องค์กรอาจจัดให้มีการณรงค์ส่งเสริมการส่งข้อเสนอแนะ การสังเกตการทำงานเฉพาะจุด (Spot Observation) การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่กำหนด การจัดให้มีการสนทนาความปลอดภัย การรายงานเหตุการณ์เกือบจะเกิดอุบัติเหตุ การปฏิบัติตามกฎ การตระหนักถึงกฎเฉพาะงาน หรือดัชนีชี้วัดสมรรถนะอื่น ๆ การส่งเสริมบริเวณที่ต้องการการควบคุมปัญหาเฉพาะจุด (Practice “point-of-control” Promotion) จากการศึกษาพบว่าการใช้โปสเตอร์จะมีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อติดที่จุดของปัญหา ตัวอย่างเช่น โปสเตอร์เตือนให้บุคคลจับราว (handrails) สำหรับบันไดควรติดบริเวณที่บุคคลจะขึ้นหรือลงบันได เหมือนกับอุปกรณ์ช่วยงาน (job aids) เช่น MDS หรือแบบเช็คลิสต์งานวิกฤต (Critical Task Checklist) และขั้นตอนปฏิบัติงานวิกฤตที่ต้องติดบริเวณที่จะปฏิบัติงาน เป็นต้น

การยึดหลักการส่งเสริมที่มีประสิทธิภาพบนหลักการของการป้องกัน (Use proven principle for effective promotion) ซึ่งจะมี 5 ข้อ ดังนี้

- หลักการของการให้ข้อมูลข่าวสาร (Principle of Information) การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพจะเพิ่มการสนใจ

- หลักการของการมีส่วนร่วม (Principle of Involvement) การมีส่วนร่วมอย่างมีความหมายจะเพิ่มการสนใจและการสนับสนุน

- หลักการของการตอบสนองซึ่งกันและกัน (Principles of Mutual Interest) โปรแกรม โครงการ ความคิดต่างๆ จะเป็นจุดขายที่ดี ถ้าเป็นสิ่งที่เชื่อมความพึงพอใจของทั้งองค์กร และผู้ปฏิบัติงาน

- หลักการของการเสริมพฤติกรรม (Principles of Behavior Reinforcement) พฤติกรรมเชิงบวกมีแนวโน้มที่จะต่อเนื่องหรือเพิ่มขึ้น เมื่อได้รับการส่งเสริมอยู่เรื่อยๆ

- หลักการของการกระทำซ้ำ ๆ (Principle of Repetition) ยิ่งให้ได้รับข้อมูลบ่อยเท่าไร ยิ่งทำให้เกิดความจดจำได้มากขึ้นเท่านั้น

การมุ่งเน้นที่ปัญหาวิกฤต (Focus on critical Problem) การออกแบบกิจกรรม และการเลือกวิธีการในการส่งเสริม ต้องเฉพาะเจาะจงต่อปัญหาวิกฤตเฉพาะของหน่วยงาน ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของประวัติหรือศักยภาพของความสูญเสียหลัก (Potential of major loss) การณรงค์ควร จะบ่งชี้ปัญหาให้ชัดเจน และเสนอแนะวิธีการแก้ไขปัญหาที่ตรงประเด็น ความพยายามในการส่งเสริม ควรจะสอดคล้องตรงกับปัญหาที่มีโอกาสอย่างมากในการเพิ่มการตระหนักและปรับปรุงพฤติกรรมในการป้องกันแบบเดียวกันไม่ให้เกิดขึ้นอีก

ประเมินผลการส่งเสริม (Evaluate promotion results) กระตุ้นให้เกิดการสะท้อนกลับ (Encourage feedback) คำนึงให้พบว่าบุคคลให้ความสนใจกับอะไร อะไรที่เขาจดจำได้ และเขาได้ประยุกต์ข่าวสารในการปฏิบัติอย่างไร การติดต่อเป็นส่วนตัว (personal contact) การประชุมกลุ่ม (group discussions) การสัมภาษณ์ แบบสอบถาม การสังเกตเฉพาะจุด การวิเคราะห์จากบันทึก การทดสอบ การคิดค้นทัศนคติ (attitude inventories) และสุ่มตัวอย่าง สามารถได้ข้อมูลสะท้อนกลับได้ (Feedback) หยุดหรือเปลี่ยนกิจกรรมที่ไม่บรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่มีประสิทธิภาพ และใช้เทคนิคที่เกิดประโยชน์สูงสุดให้บ่อยเท่าที่ต้องการ กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาที่ต่อเนื่อง (สวินทร์ พงษ์เก๋า. 2558)

## 2.6 ภาพรวมจังหวัดสมุทรปราการ และเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปูจังหวัดสมุทรปราการ

### 2.6.1 สภาพทั่วไปของจังหวัดสมุทรปราการ

#### 1) การปกครองและประชากร

1.1) การปกครอง แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 6 อำเภอ มี 50 ตำบล 394 หมู่บ้าน โดยการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วยองค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาล จำนวน 18 แห่ง (1 เทศบาลนคร 4 เทศบาลเมือง และ 13 เทศบาลตำบล) และองค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 30 แห่ง



## 1.2) ประชากรและโครงสร้างประชากร

- ประชากร จังหวัดสมุทรปราการมีประชากรเป็นอันดับ 2 ของภาคกลาง รองจากกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้ ด้วยเหตุที่เป็นจังหวัดรองรับการขยายตัวจากกรุงเทพมหานคร และ สนามบินนานาชาติสุวรรณภูมิ ทั้งในด้านการผลิตภาคอุตสาหกรรม การค้า การบริการและการกระจายตัวของประชากร ทำให้จังหวัดมีประชากรที่ย้ายถิ่นจากที่อื่น มาอาศัยอยู่ในพื้นที่เป็นจำนวนมาก ซึ่งมีทั้งประชากรที่เคลื่อนย้ายเข้ามาโดยแจ้งย้ายที่อยู่อย่างถูกต้อง และไม่ย้ายทะเบียนราษฎรเข้ามา ทำให้จำนวนประชากรที่มีอยู่จริงสูงกว่าจำนวนประชากรในทะเบียนราษฎร โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่อยู่ในวัยทำงานจะมีรายชื่ออยู่ในทะเบียนราษฎรต่ำกว่ากลุ่มอื่น โดยข้อมูล ณ เดือน พฤศจิกายน 2557 มีประชากรตามทะเบียนราษฎรทั้งสิ้น 1,260,400 คน แยกเป็นชาย 605,309 คน หญิง 655,091 คน

- สัดส่วนประชากรแฝง จากการสำรวจข้อมูลสัดส่วนประชากรของจังหวัดสมุทรปราการ โดยสำนักวิจัยเศรษฐกิจ และการประเมินผลของ บริษัท เอกเซลเลนซ์บิซิเนส จำกัด เมื่อเดือนธันวาคม 2550 พบว่าจังหวัดมีสัดส่วนประชากรที่มีชื่อในทะเบียนราษฎร คิดเป็นร้อยละ 51 ของจำนวนประชากรที่เข้ามาอาศัยอยู่จริง และมีสัดส่วนประชากรที่ไม่มีชื่อในทะเบียนราษฎร คิดเป็นร้อยละ 48 โดยสัดส่วนของประชากร ที่เดินทางเข้าไป - กลับเย็น ประมาณร้อยละ 1 ของประชากรทั้งหมด ดังนั้นเมื่อวิเคราะห์หน้าจะมีประชากรเข้ามาอยู่อาศัยและทำงานทั้งสิ้นประมาณ 1,877,994 คน ซึ่งประกอบด้วยประชากรที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนราษฎร จำนวน 1,260,400 คน ประชากรที่ไม่มีชื่ออยู่ในทะเบียนราษฎร จำนวน 604,990 คน และประชากรที่เดินทางแบบเข้ามา - เย็นกลับ จำนวน 12,604 คน ซึ่งเป็นภาระรับผิดชอบของภาครัฐที่จะให้บริการ และดูแลในเรื่องของสุขอนามัย การศึกษา และสาธารณสุขโรคให้เพียงพอและทั่วถึง (สำนักงานจังหวัดสมุทรปราการ. 2557)

### 2.6.2 การวิเคราะห์สภาวะการณ์และศักยภาพด้านเศรษฐกิจ

สถานการณ์และแนวโน้มด้านมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดสมุทรปราการ มีฐานเศรษฐกิจส่วนใหญ่ อยู่ในภาคอุตสาหกรรมและภาคพาณิชย์กรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรม การผลิต ยานยนต์ ชิ้นส่วนยานยนต์ อุปกรณ์เครื่องจักร ผลิตภัณฑ์โลหะ เคมีภัณฑ์ พลาสติก เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ อาหารแปรรูป การขนส่งสินค้าและบริการ (Logistics) และธุรกิจค้าขายของภาคเอกชนแผนพัฒนาจังหวัดสมุทรปราการ 4 ปี ฉบับปัจจุบัน (พ.ศ. 2557- 2561) ที่กำหนดเป้าประสงค์รวมไว้คือ การขยายตัวทางเศรษฐกิจเจริญเติบโตแบบต่อเนื่อง โดยมีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 5 ต่อปี (GPP : Growth Rate 20% per 4 years) และการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาท้องถิ่น ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าในปี พ.ศ. 2555 จังหวัดสมุทรปราการมีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP : Gross Provincial Product)

จากกิจกรรมการผลิตสินค้าและบริการทุกชนิดในพื้นที่จังหวัด จำนวน 694,261บาท/ปี มีอัตราการขยายตัว จากปี พ.ศ. 2554 ร้อยละ 15.83 สูงเป็นอันดับ 3 ของประเทศรองจากกรุงเทพมหานคร และระยอง โดยมีมูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัดเฉลี่ยต่อคน (GPP per capita) จำนวน 364,724 บาท ซึ่งมีมูลค่าสูงเป็นอันดับ 7 ของประเทศ รองจากระยอง ฉะเชิงเทรา กรุงเทพฯ ชลบุรี พระนครศรีอยุธยา และปราจีนบุรี สำหรับรายได้หลักของจังหวัดฯ ในปี พ.ศ. 2555 มาจากภาคอุตสาหกรรม (การผลิต) ซึ่งเป็นสาขาที่มีมูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัดสูงสุด 340,538 ล้านบาท หรือร้อยละ 49.05 รองลงมา ได้แก่ การขนส่ง/ คมนาคม และสถานที่เก็บสินค้า (Logistics) มีมูลค่า 143,597 ล้านบาท ร้อยละ 20.68 การค้าส่งค้าปลีก มีมูลค่า 95,178 ล้านบาท ร้อยละ 13.71 สำหรับภาคเกษตรกรรมมีมูลค่าเพียง 3,231 ล้านบาท ร้อยละ 0.47 ของผลิตภัณฑ์จังหวัดซึ่งรายได้ภาคเกษตรกรรมของจังหวัดส่วนใหญ่มาจากสาขาการประมง มูลค่า 2,212 ล้านบาท จากข้อมูลรายได้ของจังหวัดฯ ตั้งแต่ปี 2549 - 2555 จะพบว่าจังหวัดมีรายได้ภาคเกษตรกรรมที่มีแนวโน้มลดลง ในขณะที่รายได้นอกภาคเกษตรกรรมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (สำนักงานจังหวัดสมุทรปราการ. 2557)

### 2.6.3 สถานการณ์และแนวโน้มภาคอุตสาหกรรม

จังหวัดสมุทรปราการ เป็นจังหวัดที่มีความได้เปรียบทางด้านภูมิศาสตร์ที่ตั้งอยู่ใกล้ศูนย์กลางของประเทศและยังเป็นแหล่งวัตถุดิบที่นำเข้าจากต่างประเทศ เป็นคลังสินค้าที่สำคัญ นอกจากนี้ยังเป็นศูนย์กลางการขนส่งทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ ทำให้การขนส่งวัตถุดิบและสินค้าจากโรงงานอุตสาหกรรมในอำเภอต่าง ๆ มีความสะดวกและเสียค่าใช้จ่ายต่ำ จึงมีส่วนสนับสนุนให้นักลงทุนเข้ามาประกอบกิจการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมาก โดยในปัจจุบันจังหวัดสมุทรปราการมีโรงงานอุตสาหกรรมกว่า 7,844 แห่ง (โรงงานนอกนิคมอุตสาหกรรม 7,294 แห่ง ในนิคมอุตสาหกรรมบางปู 412 แห่ง นิคมอุตสาหกรรมบางพลี 130 แห่ง) นับได้ว่าเป็นจังหวัดที่มีโรงงานอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมากที่สุดแห่งหนึ่งในประเทศ โดยมีอุตสาหกรรมการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ ยานยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ เครื่องจักร อุปกรณ์ ผลิตภัณฑ์โลหะ ไฟฟ้า ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ สิ่งทอ ผลิตภัณฑ์อาหาร แปรรูป เคมีภัณฑ์ พลาสติก เป็นต้น เนื่องจากจังหวัดสมุทรปราการ ถูกกำหนดให้อยู่ในเขตส่งเสริมการลงทุนของ BOI ที่เป็นเขต 1 ทำให้ได้รับสิทธิประโยชน์สูงสุด และการกำหนดผังเมืองรวมของจังหวัด ทำให้มีข้อจำกัดในการขออนุญาตตั้งและขยายโรงงานได้เฉพาะบางพื้นที่และบางชนิดประเภทของโรงงาน ดังนั้นจึงทำให้การลงทุนในปัจจุบันชะลอตัว แต่การมีท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิจะช่วยทำให้เกิดความเจริญก้าวหน้าซึ่งในอนาคตสิ่งที่จะต้องทำคือแก้ไขปัญหาด้านการจราจรที่ยังไม่คล่องตัวในช่วงเวลาเร่งด่วน อันเป็นปัญหาเดียวกับกรุงเทพมหานคร รวมทั้งต้องเร่งรัดพัฒนาด้านโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง การจัดการระบบโลจิสติกส์การสื่อสาร โทรคมนาคม สาธารณูปโภค ไฟฟ้า ประปา ให้มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อความต้องการและสามารถ

รองรับความเจริญก้าวหน้าที่จะตามมาพร้อมกับท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ (สำนักงานจังหวัดสมุทรปราการ. 2557)

#### 2.6.4 สถานการณ์ แนวโน้มและปัญหาที่สำคัญด้านแรงงาน

ประชากรและกำลังแรงงาน จังหวัดสมุทรปราการ มีประชากรวัยแรงงาน (อายุ 15 ปีขึ้นไป) จำนวน 1,729,381 คนเป็นผู้อยู่ในกำลังแรงงาน 1,304,055 คน ผู้มีงานทำ 1,278,395 คน ผู้ว่างงาน 21,559 คน ผู้ที่รอฤดูกาล 4,101 คน การมีงานทำผู้มีงานทำในจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 14,315 คน หรือร้อยละ 1.14 ทำงานในภาคเกษตร ผู้มีงานทำจำนวน 1,233,107 คน หรือร้อยละ 98.85 ทำงานนอกภาคเกษตร โดยทำงานในสาขาการผลิตมากที่สุด จำนวน 680,356 คน หรือร้อยละ 54.58 รองลงมา คือ การขายส่ง ขายปลีก ซ่อมแซมยานยนต์ฯ จำนวน 171,497 คน หรือร้อยละ 13.75 และผู้มีงานทำส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป จำนวน 299,102 คน (ร้อยละ 23.39) การว่างงาน จังหวัดสมุทรปราการ มีผู้ว่างงานประมาณ 21,559 อัตรา หรือมีอัตราว่างงานร้อยละ 1.65 เป็นเพศชาย 8,462 คน คิดเป็นร้อยละ 0.64 ของกำลังแรงงาน และเพศหญิง จำนวน 13,098 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00 การบริการจัดหางานในประเทศ ในช่วงไตรมาสที่ 3 (กรกฎาคม – กันยายน) ปี 2557 นายจ้าง สถานประกอบการ ได้แจ้งตำแหน่งงานว่าง จำนวน 4,850 อัตรา มีผู้ลงทะเบียนสมัครงาน 4,969 คน และการบรรจุงาน จะมีอัตราบรรจุงานต่อตำแหน่งงานว่าง 2,648 คน ส่วนตำแหน่งงานว่างตามระดับการศึกษา ที่ต้องการสูงสุด คือ ระดับมัธยมศึกษา มีความต้องการร้อยละ 29.11 (1,503 อัตรา) รองลงมาเป็นระดับ ปวส. ร้อยละ 16.09 (939 อัตรา) สำหรับอาชีพที่มีการบรรจุงานมากที่สุดคือ อาชีพขั้นพื้นฐานต่างๆ จำนวน 1,225 คน ร้อยละ 45.53 และอุตสาหกรรมที่มีตำแหน่งงานว่างมากที่สุดคือ สาขาอุตสาหกรรมการผลิต 2,967 อัตรา ร้อยละ 57.46

แรงงานต่างด้าว ในช่วงไตรมาสที่ 3 ปี 2557ตามมติคณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) ได้กำหนดให้นายจ้างและสถานประกอบการที่ใช้งานแรงงานต่างด้าวเข้าเมืองผิดกฎหมาย มีคำสั่งให้นำแรงงานต่างด้าวมาขึ้นทะเบียน ที่ศูนย์บริการจดทะเบียนแรงงานต่างด้าวแบบเบ็ดเสร็จ (One Stop Service) เพื่อพิจารณาออกใบอนุญาตการทำงานชั่วคราว ให้แก่แรงงานต่างด้าว และจัดระเบียบแรงงานต่างด้าวสัญชาติ เมียนมาร์ ลาว และกัมพูชา ในจังหวัดสมุทรปราการ รวมถึงผู้ติดตามแรงงานที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปี การเริ่มบริการจดทะเบียนแรงงานต่างด้าวแบบเบ็ดเสร็จ มีตั้งแต่วันที่ 7 กรกฎาคม 2557 – 31 ตุลาคม 2557 สำหรับจำนวนแรงงานต่างด้าว ณ วันที่ 7 กรกฎาคม 2557 ถึง 8 ตุลาคม 2557 รวมแรงงานต่างด้าว 3 สัญชาติ มีจำนวน 67,009 คน เป็นเพศชาย 39,989 คน (ร้อยละ 59.67) เพศหญิง 27,020 คน (ร้อยละ 40.32) แบ่งออกเป็นสัญชาติเมียนมาร์ 21,237 คน (ร้อยละ 31.69) สัญชาติลาว 6,954 คน (ร้อยละ 9.84) สัญชาติกัมพูชา 38,818 คน (ร้อยละ 57.92)

การพัฒนาศักยภาพแรงงาน มีการฝึกเสริมทักษะเพื่อการส่งเสริมการมีงานทำจำนวน 111 คน 3 กลุ่ม อาชีพ คือช่างก่อสร้าง จำนวน 48 คน (ร้อยละ 43.24) ผ่านการฝึกเสริมทักษะทั้งหมด (48 คน) รองลงมาคือ ช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 43 คน (ร้อยละ 38.73) ผ่านการฝึกเสริมทักษะทั้งหมด (43 คน) และช่างอุตสาหกรรมศิลป์ จำนวน 20 คน (ร้อยละ 18.01) ผ่านการฝึกเสริมทักษะทั้งหมด (20 คน) สำหรับการฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน มีผู้รับการฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน จำนวน 3,811 คน โดยกลุ่มอาชีพที่ยกระดับฝีมือสูงสุด คือ สาขารัฐกิจและบริการ 2,377 คน หรือร้อยละ 62.37 มีผู้ที่ผ่านการฝึก 2,075 คน รองลงมา คือ ช่างอุตสาหกรรม 438 คน หรือร้อยละ 11.49 มีผู้ที่ผ่านการฝึก 433 คน ลำดับต่อมาคือ ช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 437 คน คิดเป็นร้อยละ 11.46 มีผู้ผ่านการฝึก 417 คน ลำดับต่อมาคือ ช่างก่อสร้าง 214 คน หรือร้อยละ 5.61 มีผู้ผ่านการฝึก 206 คน ลำดับต่อมาคือ ช่างเครื่องกล 181 คน หรือร้อยละ 7.74 มีผู้ผ่านการฝึก 143 คน และลำดับสุดท้าย ศูนย์ฝึกอบรบงานเชื่อมมาตรฐานสากล 164 คน หรือร้อยละ 4.30 มีผู้ผ่านการฝึก 161 คน ส่วนผู้เข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน พบว่ามีผู้เข้ารับการทดสอบจำนวน 1,549 คน มีผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานจำนวน 839 คิดเป็นร้อยละ 54.16 ของผู้เข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานทั้งหมด

การเลิกจ้างแรงงาน สถานประกอบการกิจการในจังหวัดสมุทรปราการ ที่เลิกกิจการมีจำนวน 26 แห่ง ลูกจ้างที่ถูกเลิกจ้าง 330 คน ส่วนมากเป็นสถานประกอบการขนาดเล็ก 1 - 9 คน จำนวน 23 แห่ง ลูกจ้างที่ถูกเลิกจ้าง 18 คน โดยประเภทกิจการที่มีการเลิกจ้างสูงสุด คือ ประเภทการขายส่งขายปลีกซ่อมแซมยานยนต์ จำนวน 16 แห่ง ลูกจ้างถูกเลิกจ้าง 16 คน หรือร้อยละ 4.84 รองลงมาคือ ประเภท การผลิต จำนวน 6 แห่ง ลูกจ้างถูกเลิกจ้าง 313 คน หรือร้อยละ 94.84 รองลงมา คือ ประเภทการโรงแรมภัตตาคารจำนวน 2 แห่ง ลูกจ้างถูกเลิกจ้าง 1 คน หรือร้อยละ 0.30

สถานการณ์ แนวโน้มและปัญหาที่สำคัญด้านประชากรแฝงจังหวัดสมุทรปราการมีประชากรแฝงประมาณ ร้อยละ 80 ของประชากรตามทะเบียนราษฎร 1,260,400 คน รวมทั้งมีแรงงานต่างด้าวจำนวนมาก ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาสังคมตามมา ได้แก่ ปัญหายาเสพติด อาชญากรรม คุณภาพชีวิต เป็นต้น ซึ่งจังหวัดฯ ต้องรับภาระดูแลและการให้บริการประชากรแฝงและแรงงานต่างด้าวด้วยในขณะที่รัฐบาลจัดสรรเงินให้จังหวัดตามประชากรในทะเบียนราษฎรทำให้งบประมาณที่ได้รับจำนวนน้อยเพียงประมาณร้อยละ 40 ของงบประมาณที่ควรได้รับการจัดสรรตามยอดประชากร เมื่อเปรียบเทียบกับงบประมาณของกรุงเทพมหานครซึ่งมีพื้นที่เชื่อมต่อกัน และมีปริมาณความหนาแน่นของพลเมืองต่อตารางกิโลเมตรใกล้เคียงกัน แต่มีงบประมาณที่ได้รับมากกว่ามากประกอบกับประชากรแฝงจำนวนมากอพยพมาประกอบอาชีพในโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งแรงงานต่างด้าว

ทั้งที่ขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานสาธารณสุขและสำนักงานประกันสังคม จำนวนถึง 80,126 คน ซึ่งยังไม่รวมถึงแรงงานต่างด้าวที่ยังไม่ขึ้นทะเบียนถูกต้อง ซึ่งสามารถคาดการณ์แรงงานต่างด้าวที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนถูกต้อง จากความต้องการแรงงานต่างด้าวของนายจ้าง จำนวน 189,790 คน ดังนั้น แรงงานต่างด้าวผิดกฎหมาย จึงมีประมาณกว่า 100,000 คน ดังนั้นจึงเป็นภาระของจังหวัดที่ต้องจัดหาและพัฒนาปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของประชากรแฝงที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นให้เพียงพอ นอกเหนือจากการดูแลสุขภาพประชาชนของจังหวัด (สำนักงานจังหวัดสมุทรปราการ. 2557)

#### 2.6.5 การประสบอันตรายและเจ็บป่วยจากการทำงาน

จากจำนวนพนักงานในจังหวัดสมุทรปราการที่ขึ้นทะเบียนประกันตนกับสำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคมในปี 2557 เป็นจำนวน 717,103 คน มีการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยจากการทำงาน ในปี 2557 รวมทุกกรณีเป็นจำนวน 15,585 คน โดยประเภทของความร้ายแรง พบว่าส่วนใหญ่จะหยุดงานไม่เกิน 3 วัน จำนวน 10,830 คน หรือร้อยละ 69.48 หยุดงานเกิน 3 วัน 4,498 คน หรือร้อยละ 28.86 ผู้สูญเสียอวัยวะบางส่วน 219 คน หรือร้อยละ 1.40 และทุพพลภาพ เสียชีวิต 38 คน หรือร้อยละ 0.24 สามารถแบ่งย่อยตามพื้นที่ของสำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม ตามดังตารางที่ 5 ดังนี้ (สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม. 2557)

**ตารางที่ 5** สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานจังหวัดสมุทรปราการปี 2557

สำนักงานกองทุนเงิน ทดแทน	จำนวน พนักงาน	ตาย	สูญเสียอวัยวะ บางส่วน	หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงานไม่ เกิน 3 วัน	รวมทุก กรณี
สาขาอำเภอเมือง	234,670	13	50	1,427	3,177	4,667
สาขาอำเภอบางพลี	203,244	17	44	1,211	3,085	4,357
สาขาอำเภอบางเสาธง	139,853	2	48	586	1,890	2,526
สาขาอำเภอพระประแดง	139,336	6	77	1,274	2,678	4,035

ที่มา: สำนักงานกองทุนเงินทดแทน. 2557.

#### 2.6.6 นิคมอุตสาหกรรมบางปู

มีทำเลที่ตั้งเหมาะสมแก่การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรม เพราะมีความสะดวกในการขนส่งสินค้าจากจังหวัดสมุทรปราการไปยังท่าเรือในกรุงเทพมหานคร ตลอดจนสามารถหาสิ่งอำนวยความสะดวกในการผลิตทางด้านวัตถุดิบและอื่น ๆ ส่งผลให้นักลงทุนสนใจมาลงทุน ทำให้เป็นแหล่งผลิตที่สำคัญของจังหวัด และจากการเป็นพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม ได้ก่อให้เกิดการจ้างงานจำนวนมาก จึงมีแรงงานหลั่งไหลเข้ามาอยู่ในเขตเทศบาลมากขึ้น ทำให้เกิดความต้องการด้านสินค้า การ

บริการ การขนส่ง อีกทั้งความต้องการด้านที่พักอาศัยมีการขยายตัวเพื่อรองรับภาคอุตสาหกรรม ดังนั้นนอกจากการอุตสาหกรรมเป็นด้านที่สำคัญและสามารถสร้างรายได้ให้แก่เทศบาลมากกว่าการประกอบการด้านอื่น ๆ แล้วยังมีส่วนสนับสนุนกิจกรรมสำคัญต่าง ๆ ได้แก่ การสาธารณสุข โภค การค้า การคมนาคมขนส่ง การก่อสร้าง และธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ เป็นต้น โดยพื้นที่ อุตสาหกรรมที่สำคัญ ได้แก่เนื้อที่ทั้งหมดของนิคมอุตสาหกรรมบางปู มีจำนวน 4,000 ไร่ อยู่ในความรับผิดชอบที่เชื่อมต่อกันระหว่างเทศบาลตำบลบางปูเทศบาลตำบลแพรกษา และองค์การบริหารส่วนตำบลแพรกษา แบ่งเป็นเขตอุตสาหกรรมทั่วไปประมาณ 3,400 ไร่เขตอุตสาหกรรมส่งออกประมาณ 270 ไร่ เขตพาณิชยกรรม และที่อยู่อาศัยประมาณ 250 ไร่ ที่เหลือเป็นพื้นที่สาธารณูปโภคและโรงกำจัดน้ำเสีย ส่วนกลางการร่วมลงทุนแบ่งเขตได้ดังต่อไปนี้

ข้อมูลจากโรงงานอุตสาหกรรม มีโรงงานอุตสาหกรรม รวม 412 ราย (ผู้ที่มาขอต่อใบอนุญาต) แยกได้ดังนี้ (เทศบาล บางปู จังหวัดสมุทรปราการ. 2558)

- โรงงานผลิตเหล็กและอุปกรณ์ 69 แห่ง
- โรงงานผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ไฟฟ้า 11 แห่ง
- โรงงานผลิตของใช้ด้วยพลาสติก 12 แห่ง
- โรงงานผลิตสารเคมี และยาฆ่าแมลง 23 แห่ง
- โรงงานสะสมน้ำมันเชื้อเพลิง 6 แห่ง
- โรงงานอุตสาหกรรมรวม 8 แห่ง
- โรงงานผลิตอุตสาหกรรมก่อสร้าง 7 แห่ง
- โรงงานผลิตอลูมิเนียม 6 แห่ง
- โรงงานสะสม แก๊ส 10 แห่ง
- โรงงานทอผ้า 35 แห่ง
- กลุ่มโรงงานฟอกหนัง 99 แห่ง
- กลุ่มผลิตอาหาร 30 แห่ง
- กลุ่มอื่น ๆ รวมทั่วไป 96 แห่ง

## 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุรัชย์ ตรีศิลานันท์ (2552) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้การจัดการความปลอดภัยของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติกในจังหวัดนครราชสีมา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการรับรู้การจัดการความปลอดภัยของพนักงาน และศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้การจัดการความปลอดภัยของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติกในจังหวัดนครราชสีมา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้บริหารของโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติกในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 58 คน

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ จำนวน 58 คน และพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน 400 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการแจกแจงความถี่เป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนผลการศึกษาพบว่า 1) การรับรู้ของพนักงานต่อการจัดการความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมอยู่ในระดับสูง โดยมีการรับรู้ด้านการป้องกันความปลอดภัยมากที่สุด รองลงมาเป็นการรับรู้ด้านการสำรวจความปลอดภัย 2) ปัจจัยด้านการจัดการเรื่องความปลอดภัย ปัจจัยด้านการสำรวจเรื่องความปลอดภัย และปัจจัยด้านการป้องกันด้านความปลอดภัย เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้การจัดการความปลอดภัยของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติกในจังหวัดนครราชสีมา 3) ปัจจัยด้านการจัดการเรื่องความปลอดภัยมีอิทธิพลต่อการรับรู้การจัดการความปลอดภัยของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติกในจังหวัดนครราชสีมาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสามารถอธิบายการรับรู้การจัดการความปลอดภัยของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติกในภาพรวมได้ร้อยละ 1.94 4) ทศนคติของผู้บริหารในเรื่องการจัดการความปลอดภัยมีอิทธิพลต่อการจัดการความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยโดยสามารถอธิบายปัจจัยด้านการจัดการความปลอดภัยในภาพรวมได้ร้อยละ 36.90

มธุรีน เถียรประภากุล (2556) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานหน่วยงานผลิตโอเลฟินส์ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 2 โรงโอเลฟินส์ ไอ หนึ่ง มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาให้ทราบถึงพฤติกรรมความปลอดภัย และปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ คุณลักษณะส่วนบุคคล การได้รับข้อมูลข่าวสาร ความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติต่อกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัยที่มีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัย โดยมีกลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ พนักงานหน่วยงานผลิตโอเลฟินส์ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 2 โรงโอเลฟินส์ ไอ หนึ่ง สำรวจความความคิดเห็นกลุ่มประชากร จำนวน 130 คน ใช้ “แบบสอบถาม (Questionnaire)” เป็นเครื่องมือในการสำรวจความคิดเห็น และทำการวิเคราะห์ผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการศึกษา พบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีอายุ 41 ปี ขึ้นไป มีระยะเวลาปฏิบัติงาน 12 ปีขึ้นไป โดยปฏิบัติงานในตำแหน่งพนักงานควบคุมปฏิบัติการผลิต และปฏิบัติงานในสังกัดหน่วยงานปฏิบัติการผลิตมากที่สุด โดยพนักงานส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัยมาก มีระดับความรู้ความเข้าใจต่อกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัยดีมาก และมีทัศนคติที่ดีต่อกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัย ในส่วนของระดับพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน พบว่าส่วนใหญ่มีพฤติกรรมความปลอดภัยในระดับสูงผลการศึกษาปัจจัยต่าง ๆ พบว่าปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคลด้านอายุและระยะเวลาปฏิบัติงาน และการได้รับข้อมูลข่าวสารกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย ไม่มี

ผลต่อพฤติกรรม ความปลอดภัย ส่วนตำแหน่งงานและหน่วยงานสังกัด ความรู้ความเข้าใจต่อกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัยและทัศนคติต่อกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัย มีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ณัฐกิตต์ วัฒนพันธ์ (2549) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การรับรู้ความปลอดภัยในการทำงานและพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงาน บริษัทผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการรับรู้ความปลอดภัยในการทำงาน และพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงาน เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ความปลอดภัยในการทำงาน และพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงาน จำแนกตามอายุ วุฒิการศึกษา สถานภาพการสมรส การมีบุตร-ธิดา อายุการทำงาน หน้าที่ความรับผิดชอบ การได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความปลอดภัยในการทำงานกับพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัย กลุ่มตัวอย่างคือพนักงานที่เกี่ยวข้องกับงานผลิตและงานสนับสนุนการผลิต จำนวน 253 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยขอความร่วมมือในการแจกแบบสอบถามจากฝ่ายบุคคล สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test F-test และ Pearson Product Moment Correlation ผลการวิจัยพบว่า 1) พนักงานมีการรับรู้ความปลอดภัยในการทำงานและพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยอยู่ในระดับสูง 2) พนักงานที่มีอายุ วุฒิการศึกษา อายุการทำงาน หน้าที่ความรับผิดชอบ และประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุในการทำงานแตกต่างกัน มีการรับรู้ความปลอดภัยในการทำงาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พนักงานที่มีสถานภาพการสมรส จำนวนบุตร ธิดา และการได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยแตกต่างกันมีการรับรู้ความปลอดภัยในการทำงานไม่แตกต่างกัน 3) พนักงานที่มีวุฒิการศึกษา สถานภาพการสมรส อายุ การทำงาน และประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุในการทำงานแตกต่างกันมีพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05 พนักงานที่มีอายุ จำนวนบุตรธิดา หน้าที่ความรับผิดชอบ และการได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยแตกต่างกันมีพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยไม่แตกต่างกัน 4) การรับรู้ ความปลอดภัยในการทำงานมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัย

พิภพ โลกคำลือ (2549) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษา การรับรู้ ทัศนคติ ที่มีต่อการจัดการความปลอดภัยและพฤติกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน ในกลุ่มฟูจิคุระประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อการรับรู้ ทัศนคติต่อการจัดการความปลอดภัยและพฤติกรรม ความปลอดภัยในการทำงานในกลุ่มฟูจิคุระ ศึกษาถึงตำแหน่งและกลุ่มตัวอย่างที่มาจากบริษัทต่าง ๆ ที่มีผลต่อการรับรู้ ทัศนคติต่อการจัดการความปลอดภัยในการทำงาน และพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานในกลุ่มฟูจิคุระ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ ทัศนคติ



ต่อการจัดการ ความปลอดภัย และพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานในกลุ่มฟู้จิวเจอร์ จำนวนทั้งสิ้น 1,206 ตัวอย่าง เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรม Minitab 14 ผลการวิจัย พบว่าพนักงานมีการรับรู้ ทักษะคิดต่อการจัดการทางด้านความปลอดภัยอยู่ในระดับดี และพฤติกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานอยู่ในระดับปานกลาง กลุ่มพนักงานที่มีลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ สถานภาพสมรส การเกิดอุบัติเหตุ การฝึกอบรมที่บริษัทแตกต่างกันมีการรับรู้ ทักษะคิดต่อการจัดการและพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนอายุ ประสบการณ์ทำงาน รายได้ต่อเดือน ระดับการศึกษา ตำแหน่งงานแตกต่างกัน มีทักษะคิดต่อการจัดการและพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ไม่พบความแตกต่างทางด้านการรับรู้ และพบว่าการรับรู้ และทักษะคิดต่อการจัดการความปลอดภัย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมทางด้านความปลอดภัยในการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ( $r = 0.158$  และ  $0.496$  ตามลำดับ) และการรับรู้ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทักษะคิดต่อการจัดการความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ( $r = 0.234$ )

ภัทรทิยา กิจจิวิ (2551) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตอาหารและเครื่องดื่ม เขตอำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ระดับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน สภาพแวดล้อมทางจิตวิทยาในการทำงาน ความเชื่ออำนาจภายในตน และการได้รับอุปกรณ์หรือข้อมูลในการป้องกันอุบัติเหตุของพนักงานฝ่ายผลิต 2) เปรียบเทียบพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิต จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และประสบการณ์การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย 3) ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน สภาพแวดล้อมทางจิตวิทยาในการทำงาน ความเชื่ออำนาจภายในตน และการได้รับอุปกรณ์หรือข้อมูลในการป้องกันอุบัติเหตุ เป็นปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุ กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานฝ่ายผลิต จำนวน 377 คน โดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ตามลำดับความสำคัญของตัวแปรที่นำเข้ามาสมการ (Stepwise Multiple Regression Analysis) ผลการวิจัยพบว่ากันอุบัติเหตุจากการทำงาน สภาพแวดล้อมทางจิตวิทยาในการทำงาน ความเชื่ออำนาจภายในตน และการได้รับอุปกรณ์หรือข้อมูลในการป้องกันอุบัติเหตุอยู่ในระดับมาก พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน จำแนกตาม อายุ และประสบการณ์ในการฝึกอบรม

ด้านความปลอดภัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนเพศ ระดับการศึกษา และ ประสบการณ์ในการทำงานไม่แตกต่างกัน ความเชื่ออำนาจภายในตน ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน สภาพแวดล้อมทางจิตวิทยาในการทำงาน และการได้รับอุปกรณ์หรือข้อมูลในการ ป้องกันอุบัติเหตุ สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานได้ร้อยละ 34.7 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

นคร สະสม (2551) ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมมนุษย์และความปลอดภัยในการทำงานกรณีศึกษา บริษัท แมทเทล กรุงเทพฯ จำกัด การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการทำงานอย่าง ปลอดภัยในการ ป้องกันตนเองจากการทำงานศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ ปลอดภัยศึกษาทัศนคติเรื่องการป้องกันอันตรายจากการทำงาน และศึกษาความรู้เรื่องการป้องกัน อันตรายจากการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานบริษัท แมทเทล กรุงเทพฯ จำกัดกลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานฝ่ายผลิต โรงงานบริษัท แมทเทล กรุงเทพฯ จำกัด จำนวน 322 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการ เก็บข้อมูลคือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSS สถิติที่ใช้ในการ วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที การ ทดสอบค่าเอฟ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรม การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในการป้องกันตนเองจากการทำงานในระดับสูง มีทัศนคติและความรู้เรื่อง การป้องกันอันตรายจากการทำงานอยู่ในระดับสูง กลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์การทำงานในฝ่าย ผลิตแตกต่างกันมีผลต่อพฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัย ในการป้องกันตนเองจากการทำงาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนเพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา แผนกที่สังกัด และ ตำแหน่งงานไม่ก่อให้เกิดพฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยในการป้องกันตนเองจากการทำงาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มตัวอย่างที่มีเพศ ระดับการศึกษา แผนกที่สังกัดและตำแหน่ง งานแตกต่างกัน มีผลต่อความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ส่วนอายุ สถานภาพ และประสบการณ์การทำงานในฝ่ายผลิต ไม่ก่อให้เกิดความรู้เกี่ยวกับ ความปลอดภัยในการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษา และแผนกที่สังกัด แตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติเรื่องการป้องกันอันตรายจากการทำงาน แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนเพศ อายุ สถานภาพประสบการณ์การทำงานในฝ่ายผลิตและตำแหน่ง งาน ไม่ก่อให้เกิดทัศนคติเรื่องการป้องกันอันตรายจากการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานกับพฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยในการป้องกัน ตนเองจากการทำงานมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทัศนคติเรื่องการป้องกันอันตราย จากการทำงานกับพฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยในการป้องกันตนเองจากการทำงานมี ความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานกับ

ทัศนคติเรื่องการป้องกันอันตรายจากการทำงานมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

น้ำทิพย์ แจกภู (2551) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานกรณีศึกษา บริษัทไมโครชิพ เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด พบว่า 1) ปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับปานกลาง โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุในระดับปานกลางมากที่สุด คือ พฤติกรรมส่วนบุคคล รองลงมาได้แก่ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานและปัจจัยด้านระบบการบริหารจัดการความปลอดภัยตามลำดับ 2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบสเต็ปไวส์ ได้แก่ ปัจจัยด้านพฤติกรรมส่วนบุคคล 3) ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา และการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05 ยกเว้นประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05

พัทธพล สวัสดิ์วงศ์วิชา (2552) ศึกษาเรื่อง สภาวะแวดล้อม พฤติกรรมความปลอดภัย และการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ จังหวัดสมุทรปราการ ผลการศึกษาพบว่า 1) พนักงานฝ่ายปฏิบัติการรับรู้สภาวะแวดล้อมในการทำงานอยู่ในระดับปานกลาง พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานอยู่ในระดับต่ำเกือบทุกครั้ง การเกิดอุบัติเหตุในการทำงานอยู่ในระดับการเกิดอุบัติเหตุน้อยมาก 2) การรับรู้สภาวะแวดล้อม ด้านการรับรู้ตารางเวลาในการทำงาน และการรับรู้สภาพจิตใจและสังคมในการทำงานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 พฤติกรรมความปลอดภัย ด้านพฤติกรรมความปลอดภัยที่เกิดจากตัวบุคคล มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จินตนา เนียมน้อย (2555) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จังหวัดสมุทรปราการ ผลการวิจัยพบว่าการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างโดยรวม มีการปฏิบัติทุกครั้ง ร้อยละ 78.61 สำหรับทัศนคติเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การสนับสนุนทางสังคมและการบริหารจัดการอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสามารถร่วมกันทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ร้อยละ 14.70 ตัวแปรการบริหารจัดการอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสามารถทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มากที่สุด ( $\beta = 0.271$ ) จากผลการศึกษา

ตัวแปรเหล่านี้จะช่วยสนับสนุนและส่งเสริมพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและลดความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารตะกั่วโดยเฉพาะพนักงานพนัสชิ้นส่วนยานยนต์

สุรชาติพงษ์ รองสวัสดิ์ (2554) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยการรับรู้เรื่องความปลอดภัยในการทำงาน ที่มีผลต่อพฤติกรรมในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการ ประจำการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จ.เชียงใหม่ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาปัจจัยการรับรู้เรื่องการจัดการความปลอดภัยในการทำงาน ที่มีผลต่อพฤติกรรมในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานกับพฤติกรรมในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการ ประจำการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และเพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้เรื่องการจัดการความปลอดภัยในการทำงาน กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของระดับปฏิบัติการ ประจำการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จากผู้สอบถาม 310 คน ที่เป็นพนักงานระดับปฏิบัติการ ประจำการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จ.เชียงใหม่ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน คือปัจจัยส่วนบุคคลด้านประสบการณ์ การอบรมเรื่องความปลอดภัย มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ความปลอดภัย เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงปัจจัยส่วนบุคคลด้าน ระดับการศึกษา และระยะเวลาการทำงาน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในด้านความพร้อมทางด้านร่างกาย และจิตใจของพนักงาน ส่วนปัจจัยการรับรู้เรื่องการจัดการความปลอดภัยในการทำงานทั้ง 5 คือ นโยบายด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านความปลอดภัย การรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัย ทักษะการปฏิบัติที่มีต่อความปลอดภัย การใส่ใจด้านความปลอดภัย ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการ

Sharon Clarke (2006) ศึกษาเรื่อง สภาพความปลอดภัยในโรงงานการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ถึงผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงาน การสื่อสารงานและทัศนคติด้านความปลอดภัยตามอุบัติเหตุและพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งมีวัตถุประสงค์การศึกษาเพื่อตรวจสอบถึงทัศนคติด้านความปลอดภัยของพนักงาน หัวหน้างานและผู้จัดการในอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ในประเทศอังกฤษ และความสัมพันธ์กับพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยและอุบัติเหตุ ผลการวิจัยพบว่า โครงสร้างปัจจัยของสภาพความปลอดภัยในโรงงานประกอบไปด้วย 3 ปัจจัย คือ ความสนใจของผู้จัดการในเรื่องความปลอดภัย คนงานตอบสนองในเรื่องความปลอดภัยและการขัดแย้งระหว่างการผลิตและความปลอดภัย ที่ซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกันกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่ศึกษาในส่วนของโรงงานอุตสาหกรรมทั่วไปในประเทศอังกฤษ ในขณะที่สภาพความปลอดภัยไม่สามารถพยากรณ์อุบัติเหตุเกี่ยวข้องกับโรงงาน ส่วนคนงานตอบสนองในเรื่องความปลอดภัย และการขัดแย้งระหว่างการผลิตและความปลอดภัยมีลักษณะสำคัญต่อพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย การเข้าใจสภาพแวดล้อมพื้นที่ทำงานว่ามีผลกระทบที่สำคัญจะเป็นตัวพยากรณ์ที่สำคัญถึงอุบัติเหตุและพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย แม้ว่าการสื่อสารในงานจะล้มเหลวก็จะ

สามารถทำนายผลของความปลอดภัย มีความแตกต่างเล็กน้อยในเรื่องของความมั่นคงของสภาพความปลอดภัยที่ตรงกันข้ามกับระดับการบังคับบัญชา

Holmes N., Triggs T.J., Gifford S.M. and Dawkins A.W. (1997) ศึกษาเรื่อง ความเสี่ยง การบาดเจ็บจากอาชีพในหน่วยงานราชการและธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดเล็ก : สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการป้องกัน จากการศึกษาพบว่า มีการขัดแย้งเกี่ยวกับความเสี่ยงในการเกิดอุปสรรคของอาชีวนามัยและความปลอดภัย ในการไปสู่การป้องกันการบาดเจ็บจากอาชีพ กลยุทธ์การป้องกันการบาดเจ็บจากงานที่ล้มเหลวของการป้องกันความเสี่ยงของพื้นที่การทำงานคือการไม่มีประสิทธิภาพในการศึกษาได้ สอบถามทั้งนายจ้างและลูกจ้าง ว่าข้อขัดแย้งในการป้องกันความเสี่ยงที่อาจจะก่อให้เกิดอุปสรรคต่อการป้องกันการบาดเจ็บในพื้นที่ทำงานและได้สำรวจถึงความเข้าใจพื้นฐานของความเสี่ยงในระบบอาชีวนามัยและความปลอดภัยที่ทำให้เกิดข้อขัดแย้งในการตัดสินใจความเสี่ยง วิธีการวิจัยจะทำการสอบเทียบและการแยกประเภทการตัดสินใจความเสี่ยงของนายจ้างและลูกจ้างในหน่วยงานราชการและธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ได้ถามถึงการประเมินค่าความเสี่ยง 10 ประเด็นของระบบอาชีวนามัยและความปลอดภัยและการให้คะแนนในแต่ละข้อของความเสี่ยง เพื่อที่จะมาเปรียบเทียบใน 2 กลุ่ม พบว่ามีความแตกต่างทางสถิติระหว่างคะแนนอัตราความเสี่ยงของนายจ้างกับลูกจ้างใน 4 ข้อ และจุดเด่นของการขัดแย้งในการตัดสินใจความเสี่ยงคือ ความแตกต่างระหว่างความเสี่ยงที่เกิดขึ้นทันทีกับการเจ็บป่วยที่จะต้องใช้ระยะเวลาในในอดีตพบว่านายจ้างมีค่าทางสถิติสูงการลูกจ้างแต่ในระยะหลังลูกจ้างมีค่าสถิติสูงกว่านายจ้าง มี 3 ปัจจัยที่อธิบายพื้นฐานความเข้าใจเรื่องความเสี่ยงในระบบอาชีวนามัยและความปลอดภัยที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งในการตัดสินใจความเสี่ยงอันได้แก่ทัศนคติส่วนตัว ปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์และความเสี่ยงที่ยอมรับได้ สิ่งที่จะทำให้เข้าใจถึงกลยุทธ์การป้องกันการบาดเจ็บในการทำงานในหน่วยงานราชการและธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดเล็กในออสเตรเลียคือการสำรวจและการแนะนำ

McVittie D., Banikin H., Brocklebank W. (1997) ศึกษาเรื่อง ผลของขนาดบริษัทกับความถี่ของการบาดเจ็บในกิจการก่อสร้าง วัตถุประสงค์ของการศึกษาคือการกำหนดอิทธิพลของขนาดบริษัทกับอัตราการสูญเสียเวลาเนื่องจากการบาดเจ็บ ตามข้อมูลของการทดแทนแรงงานของ Ontario แสดงถึงความสัมพันธ์ของการบาดเจ็บ ชั่วโมงการทำงาน ค่าแรงและขนาดบริษัท ข้อมูลระหว่างปี 1988-1993 แสดงแน่ชัดว่าความถี่ของการบาดเจ็บเพิ่มขึ้นตามกับการลดขนาดของบริษัท บริษัทขนาดใหญ่มีความถี่ของการสูญเสียเวลาเนื่องจากการบาดเจ็บต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับบริษัทขนาดเล็ก แนวโน้มที่ชัดเจนและพบว่าไม่มีผลกระทบต่อรูปแบบวงจรการจ้างงาน ปัจจัยหลาย ๆ ปัจจัยที่ซึ่งใช้สำหรับผลของการอภิปราย คือ นโยบายขององค์กรมีความสัมพันธ์กับระบบอาชีวนามัยและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมก่อสร้าง อาจจะจำเป็นสำหรับขนาดบริษัทเล็กถึงขนาดกลาง

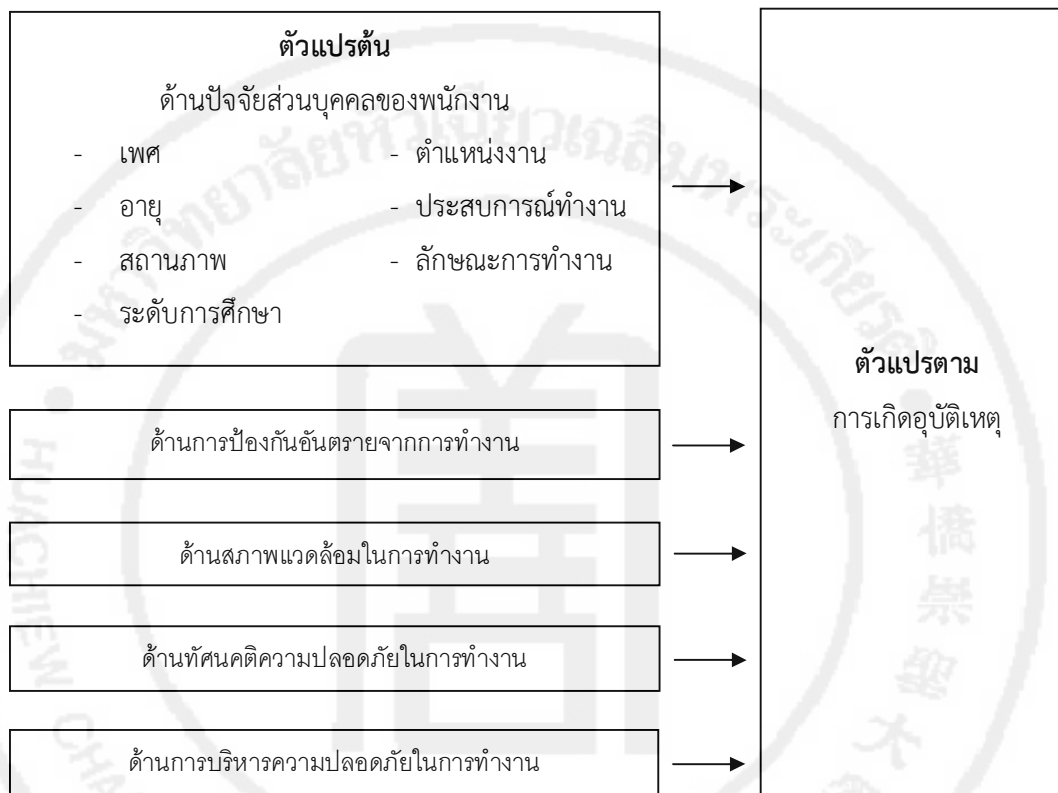
มากกว่าบริษัทขนาดใหญ่ กฎระเบียบและมาตรฐานการทำงานใหม่จะออกแบบสำหรับการจ้างงานที่มีขนาดใหญ่ (ตัวอย่างความต้องการมาตรฐานอาจจะเป็นตัวยืนยันถึงความสัมพันธ์กับจำนวนสูง ตำแหน่งของพนักงานในโครงการ) หรือวิธีการของบริษัทขนาดใหญ่อาจจะไม่เกิดการค้นหาของวิธีการปรับปรุงให้ดีขึ้น เนื่องด้วยความถี่ในการบาดเจ็บภายในกลุ่มต่ำ วิธีการใหม่ 2 วิธีคือการศึกษาและการประชาสัมพันธ์ให้กับพนักงาน

Babette Bronkhorst (2015) ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมความปลอดภัย ผลกระทบภายใต้ความกดดันของความต้องการงาน ทรัพยากร และบรรยากาศความปลอดภัย ใช้กลุ่มตัวอย่าง 6,230 คน พนักงานอยู่ภายใน 52 องค์กร พบว่า บรรยากาศความปลอดภัยผลกระทบในเชิงลบ เช่นความขัดแย้งในการทำงานครอบครัวและไม่มั่นคงของงาน ส่งผลต่อพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยกับพนักงาน และบรรยากาศความปลอดภัยผลกระทบในเชิงบวก เช่น เพื่อนร่วมงานให้การสนับสนุนไม่ว่าจะเน้นเป็นทางร่างกายหรือจิตใจความปลอดภัย แสดงให้เห็นว่าการเสริมสร้างบรรยากาศความปลอดภัยภายในองค์กรที่ดีขึ้น สามารถทำให้พฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานดีขึ้น

Kean Eng Koo (2012) ศึกษาเรื่อง โครงการด้านพฤติกรรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมและการฝึกอบรม วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้คือการพัฒนาและบูรณาการรูปแบบการฝึกอบรมความปลอดภัยโดยใช้โปรแกรมการฝึกอบรมพฤติกรรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ โดยให้พื้นฐานความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและข้อควรระวังที่จำเป็นเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุจากการประกอบอาชีพและการทำงานที่เกี่ยวข้อง ผลการวิจัยพบว่าผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาวมีแนวโน้มที่จะเกิดอุบัติเหตุสูงเมื่อเทียบกับผู้สูงอายุ เนื่องจากการขาดการฝึกอบรมความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพและไม่ได้ได้รับความรู้ด้านความปลอดภัย การค้นพบเหล่านี้ในอนาคตยังจะสามารถให้รู้ว่าการศึกษาความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยในการฝึกอบรมเป็นวิธีที่ดีที่สุดที่จะแบบบูรณาการที่มีประสิทธิภาพในด้านความปลอดภัย

## 2.8 กรอบแนวคิดในการวิจัย

แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย



### บทที่ 3 วิธีการดำเนินการศึกษา

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ ในครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และแบบสัมภาษณ์ แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ โดยมีระเบียบวิธีการศึกษาตามรายละเอียด ดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผล

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ พนักงานในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปูจังหวัดสมุทรปราการที่ขึ้นทะเบียนทั้งหมดจำนวน 412 โรงงาน (กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2557) เลือกจากโรงงานที่มีพนักงานระดับผู้จัดการ ระดับหัวหน้างาน และระดับพนักงานปฏิบัติการ ที่มีอายุงานตั้งแต่ 1 ปี ขึ้นไป และทำงานอยู่ในโรงงานที่มีจำนวนพนักงาน 200 คน ขึ้นไป (พระราชบัญญัติโรงงาน. 2535) ซึ่งเป็นโรงงานขนาดใหญ่มีทั้งหมด 59 โรงงาน (สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปู. 2558)

##### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 59 โรงงาน โดยใช้การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากกลุ่มตัวอย่าง โรงงานละ 5 คน แบ่งออกเป็นระดับผู้จัดการหรือหัวหน้างาน 1 คน และระดับพนักงาน 4 คน รวมทั้งหมด 295 คน (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2553)

#### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

##### 3.2.1 ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือวิจัย

1. ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแนวคิดทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการจัดทำโครงสร้างแบบสอบถาม



2. รวบรวมแนวคิดทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อทราบถึงความสัมพันธ์ของตัวแปร แล้วนำมาพัฒนาเป็นโครงสร้างของแบบสอบถาม

3. จัดทำแบบสอบถามตามโครงสร้างที่ได้ทำการศึกษาและนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านที่เกี่ยวข้องทั้งจากนักวิชาการ ผู้บริหารในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามที่ได้จัดทำขึ้นมาเทียบกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่ได้กำหนดไว้ และสอดคล้องกับปัญหาของการศึกษา การหาคุณภาพของเครื่องมือ ก่อนนำเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย จำเป็นต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือเสียก่อน เพื่อให้แน่ใจว่ามีคุณภาพสูง คุณภาพของเครื่องมือจะต้องมีการตรวจวัดความเที่ยงตรง พร้อมทั้งนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้เกิดความมั่นใจได้ว่าแบบสอบถามที่ใช้ศึกษา รวมถึงความเชื่อมั่นของแบบสอบถามที่ได้ เตรียมไว้ให้ผู้ประกอบการตอบแบบสอบถามก่อนการทดสอบก่อนลงสนามจริง โดยมีรายละเอียดการทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ การทดสอบความเที่ยงตรงเมื่อสร้างแบบสอบถามพร้อมนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อแก้ไข และแนะนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นโดยกำหนดให้มีแบบคำตอบดังนี้ ไม่สำคัญ หมายถึง ระดับคะแนนเท่ากับ -1 ไม่แน่ใจ หมายถึง ระดับคะแนนเท่ากับ 0 สำคัญ หมายถึง ระดับคะแนนเท่ากับ +1 เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านดังนี้

- 1) รศ.ดร.เดชาวุธ นิตยสุทธิ อาจารย์และที่ปรึกษาสถิติและวิจัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
- 2) ผศ.ดร. ชูติระ ระบอบ ประธานหลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
- 3) นาย พินิจ เนินฉาย ผู้จัดการฝ่ายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย บริษัท โกลว์ ไอพีพี จำกัด

4. เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิได้ทำการประเมินแล้ว ผู้วิจัยได้หาค่าอัตราส่วนความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยอาศัยดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถามดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะของคำถาม (Index of Consistency : IOC) ในการตรวจสอบโดยให้เกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้

- ให้คะแนน +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์
- ให้คะแนน 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์
- ให้คะแนน -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

แล้วนำผลคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC ตามสูตร  
โดยใช้สูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$$

โดย IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์  
 $\Sigma R$  หมายถึง ผลรวมของคะแนนของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน  
N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เมื่อได้ค่าดัชนีความสอดคล้องในแต่ละข้อย่อยแล้ว ค่า IOC ต้องมีค่ามากกว่า 0.5  
ขึ้นไปจึงถือว่ามีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ดังนั้นข้อคำถามที่ได้ค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 จึงต้องถูกตัดทิ้ง  
หรือนำไป ปรับปรุงคำถามใหม่

ตารางที่ 6 ผลค่า IOC แบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

แบบสอบถาม	จำนวนข้อ	ผลค่า IOC
ด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน	10	0.66 – 1.00
ด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน	10	0.66 – 1.00
ด้านทัศนคติด้านความปลอดภัย	10	0.66 – 1.00
ด้านการบริหารด้านความปลอดภัย	10	0.66 – 1.00
การเกิดอุบัติเหตุ	10	0.66 – 1.00

5. จากตารางที่ 6 ที่ให้ผู้เชี่ยวชาญได้ทำการประเมินแบบสอบถามแล้ว พบว่ามีผลค่า  
IOC มีค่าสูงกว่า 0.5 ทุกข้อ จึงถือว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และนำแบบสอบถามที่  
ได้จากการประเมินไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้แบบสอบถามฉบับจริง ที่  
จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

6. วิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์  
อัลฟาครอนบาค (Cronbach's) ผู้วิจัยจะหาค่าความเชื่อมั่นโดยการนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้ว  
ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งไม่น้อยกว่า 30 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ จากนั้นจึงนำมา  
ทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ โดยใช้สูตร

สัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's alpha coefficient;  $\alpha$ ) ซึ่งการประเมินความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของเครื่องมือที่มีค่ามากกว่า 0.7 ถือว่าใช้ได้ อย่างไรก็ตามได้มีการพิจารณาจากเกณฑ์การประเมินความเชื่อมั่น สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2550)

ตารางที่ 7 สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient)

ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ )	การแปลความหมายระดับความเชื่อมั่น
มากกว่า 0.9	ดีมาก
มากกว่า 0.8	ดี
มากกว่า 0.7	พอใช้
มากกว่า 0.6	ค่อนข้างพอใช้
มากกว่า 0.5	ต่ำ
น้อยกว่า หรือ เท่ากับ 0.5	ไม่สามารถรับได้

ที่มา: ศิริชัย กาญจนวาสี. 2550.

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) (n = 35)

แบบสอบถาม	จำนวนข้อ	สัมประสิทธิ์แอลฟา	ระดับความเชื่อมั่น
ด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน	10	0.905	ดีมาก
ด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน	10	0.865	ดี
ด้านทัศนคติด้านความปลอดภัย	10	0.883	ดี
ด้านการบริหารด้านความปลอดภัย	10	0.866	ดี
ด้านการเกิดอุบัติเหตุ	10	0.892	ดี
รวม		0.882	ดี

จากตารางที่ 8 พบว่าผลที่ได้จากการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ในการประเมินความเชื่อมั่น สัมประสิทธิ์แอลฟา โดยรวมทั้ง 5 ด้าน มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.882 ระดับความเชื่อมั่นมีค่าอยู่ในระดับดี ด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.905 ระดับความเชื่อมั่นมีค่าอยู่ในระดับดีมาก ด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.865 ระดับความเชื่อมั่นมีค่าอยู่ในระดับดี ด้านทัศนคติด้านความปลอดภัย มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.883 ระดับความเชื่อมั่นมีค่าอยู่ใน

ระดับดี ด้านการบริหารด้านความปลอดภัย มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.866 ระดับความเชื่อมั่น มีค่าอยู่ในระดับดี และด้านการเกิดอุบัติเหตุ มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.892 ระดับความเชื่อมั่น มีค่าอยู่ในระดับดี

### 3.2.2 โครงสร้างของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของพนักงาน เกี่ยวกับเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการโดยเนื้อหาในแบบสอบถามแบ่งเป็น 8 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับธุรกิจ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน

ส่วนที่ 6 แบบสอบถามด้านทัศนคติด้านความปลอดภัย

ส่วนที่ 7 แบบสอบถามด้านการบริหารด้านความปลอดภัย

ส่วนที่ 8 แบบสอบถามเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุ

ลักษณะของแบบสอบถาม เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า มี 5 ระดับ ได้แก่ (ชัชวาลย์ เรื่องประพันธ์. 2543)

5	เท่ากับ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4	เท่ากับ	เห็นด้วย
3	เท่ากับ	ไม่แน่ใจ
2	เท่ากับ	ไม่เห็นด้วย
1	เท่ากับ	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 3.3.1 แบบสอบถาม

ผู้ศึกษานำแบบสอบถามเก็บข้อมูลโดยส่งแบบสอบถาม ในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ โดยขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้

1) รวบรวมรายชื่อสถานประกอบการ จากรายชื่อโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

2) ส่งแบบสอบถามทั้งหมด 295 ชุดเพื่อให้ครอบคลุมกับจำนวนตัวอย่าง โดยแบบสอบถามทั้งหมดจะถูกส่งไปยังโรงงาน 59 โรงงานจนครบ ระยะเวลาตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2558 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2559 ตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามที่ได้รับกลับมา และนำไปวิเคราะห์ทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์

### 3.3.2 แบบสัมภาษณ์

ผู้ศึกษานำแบบสัมภาษณ์ ดังภาคผนวก จ เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์บริษัทที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยประสานขอความร่วมมือกับบุคลากรและผู้บริหารของบริษัท โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ เนื้อหา และส่งผลการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำการศึกษาก่อนสัมภาษณ์จำนวน 5 ตัวอย่าง โดยผู้วิจัยใช้รูปแบบคำถามของข้อคำถามจากแบบสอบถามในการสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์ใช้เวลาท่านละ 30 นาที ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ตามวันเวลาและสถานที่ที่นัดหมาย หรือทางโทรศัพท์ พร้อมจดบันทึกขณะดำเนินการสัมภาษณ์แต่ละท่าน

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผล

ในการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ มีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ทำงาน และลักษณะการทำงาน โดยนำมาแจกแจงความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

2. การวิเคราะห์ระดับของตัวแปร ด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ด้านทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงานและด้านการเกิดอุบัติเหตุ โดยการใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ในการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยแบ่งช่วงระดับความสำคัญ ด้วยวิธีการหาความกว้างอันตรภาคชั้น โดยสูตรการหาความกว้างของอันตรภาคชั้น (ประคอง กรรณสูต. 2538)

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

จากการพิจารณาดังกล่าวข้างต้น จึงกำหนดให้แบ่งช่วงระดับความสำคัญโดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญของกลุ่มตัวอย่างไว้ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.80 หมายถึง ความสำคัญอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.81 - 2.60 หมายถึง ความสำคัญอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.61 - 3.40 หมายถึง ความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.41 - 4.20 หมายถึง ความสำคัญอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 4.21 - 5.00 หมายถึง ความสำคัญอยู่ในระดับมากที่สุด

3. การวิเคราะห์ปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวควรเป็นอิสระจากกันไม่มีความสัมพันธ์กันเอง โดยการดูค่า Variance inflation factor (VIF) ตัวแปรพยากรณ์จะเกิดปัญหาที่มีความสัมพันธ์กันเอง (multicollinearity) ก็ต่อเมื่อ ค่า VIF มีค่าตั้งแต่ 10 ขึ้นไป และค่า tolerance มีค่ามากกว่า 0.5 ถึง 1 แสดงว่าเกิดปัญหาที่มีความสัมพันธ์กันเอง (multicollinearity) ถ้าค่า tolerance มีค่าน้อยกว่า 0.5 ถึง 0 แสดงว่าไม่เกิดปัญหาที่มีความสัมพันธ์กันเอง (multicollinearity) ตัวแปรเป็นอิสระจากกัน (บุญชม ศรีสะอาด. 2545)

4. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ศึกษาโดยสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient) เกณฑ์การแปลผลความสัมพันธ์ของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

มีการกำหนดเกณฑ์การแปลความหมาย 5 ระดับ ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.81 ขึ้นไป มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.61 - 0.80 มีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างสูง

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.41 - 0.60 มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.20 - 0.41 มีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างต่ำ

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ต่ำกว่า 0.20 มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ

โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันดังนี้

$$r = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$r$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร $x$ กับ $y$
$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนชุด $x$
$\sum y$	แทน	ผลรวมของคะแนนชุด $y$
$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนชุด $x$ แต่ละตัวยกกำลังสอง
$\sum y^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนชุด $y$ แต่ละตัวยกกำลังสอง
$\sum xy$	แทน	ผลรวมระหว่างผลคูณชุด $x$ กับ $y$
$n$	แทน	จำนวนคู่ของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

5. การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ แบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) โดยวิธีการนี้จะเป็นการคัดเลือกเฉพาะตัวแปรอิสระที่สามารถทำนายตัวแปรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 เท่านั้น ได้กำหนดตัวแปร ดังนี้

การเกิดอุบัติเหตุ เป็นตัวแปรตาม (Y)

โดยใช้ตัวพยากรณ์ 4 ตัวเป็นตัวแปรต้น ประกอบด้วย

ด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงานของพนักงาน ( $X_2$ )

ด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงานของพนักงาน ( $X_3$ )

ด้านทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน ( $X_4$ )

ด้านการบริหารด้านความปลอดภัยในการทำงาน ( $X_5$ )

ในการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณนั้นจะต้องหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation Coefficient) เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นจำนวนทั้ง 4 ตัวกับตัวแปรตามว่ามีความสัมพันธ์กันเช่นใด สำหรับการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ จะต้องหาสมการถดถอยเพื่อใช้ในการพยากรณ์ของตัวแปรตาม (Y) และหาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานรวมทั้งหาค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation) เพื่อหาความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงที่เป็นไปได้สูงสุดระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม สมการดังนี้ (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน. 2554)

$$Y = a + B_2X_2 + B_3X_3 + B_4X_4 + B_5X_5$$





สมมติฐานการวิจัยที่ 7 พนักงานที่มีลักษณะการทำงานต่างกันมีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน โดยตั้งสมมติฐานดังนี้

H0 : พนักงานที่มีลักษณะการทำงานที่แตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานไม่แตกต่างกัน

H1 : พนักงานที่มีลักษณะการทำงานที่แตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน

สมมติฐานการวิจัยที่ 8 การป้องกันอันตรายจากการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน โดยตั้งสมมติฐานดังนี้

H0 : การป้องกันอันตรายจากการทำงาน ไม่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

H1 : การป้องกันอันตรายจากการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

สมมติฐานการวิจัยที่ 9 สภาพแวดล้อมในการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน โดยตั้งสมมติฐานดังนี้

H0 : สภาพแวดล้อมในการทำงาน ไม่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

H1 : สภาพแวดล้อมในการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

สมมติฐานการวิจัยที่ 10 ทักษะความปลอดภัยในการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน โดยตั้งสมมติฐานดังนี้

H0 : ทักษะความปลอดภัยในการทำงาน ไม่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

H1 : ทักษะความปลอดภัยในการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

สมมติฐานการวิจัยที่ 11 การบริหารความปลอดภัยในการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน โดยตั้งสมมติฐานดังนี้

H0 : การบริหารความปลอดภัยในการทำงาน ไม่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

H1 : การบริหารความปลอดภัยในการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ โดยได้ส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างเพื่อเก็บข้อมูล ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2559 เป็นระยะเวลา 2 เดือน แบบสอบถามที่ได้รับกลับมาจำนวน 270 ชุด คิดเป็นร้อยละ 91.52 ของแบบสอบถามที่ส่งไปทั้งหมด 295 ชุด ที่ระดับความเชื่อมั่น 90% ดังนั้นจึงสามารถนำไปวิเคราะห์ได้ โดยการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอผลการศึกษาแบ่งเป็น 9 ส่วน ดังนี้

- 4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล
- 4.2 ข้อมูลเกี่ยวกับธุรกิจของโรงงาน
- 4.3 ผลการสำรวจสภาพของการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน
- 4.4 ระดับของตัวแปรของการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน
- 4.5 การวิเคราะห์ปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ
- 4.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน
- 4.7 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน
- 4.8 ผลการทดสอบสมมติฐานของงานวิจัย
- 4.9 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้บริหารด้านความปลอดภัย

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติ

n	แทน	จำนวนพนักงานในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
S.E.	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์
a	แทน	ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
b	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
Beta	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน
F	แทน	ค่าการแจกแจงแบบ F (F-distribution)
t	แทน	ค่าการแจกแจงแบบ t (t-distribution)
R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

$R^2$	แทน	กำลังสองของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณหรือร้อยละของค่าความแปรผันร่วมกันของตัวแปรพยากรณ์กับตัวแปรเกณฑ์
Y	แทน	คะแนนที่ได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
Z	แทน	คะแนนได้จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน
$X_1$	แทน	ด้านปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน (ตัวแปรต้น)
$X_2$	แทน	ด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน (ตัวแปรต้น)
$X_3$	แทน	ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ตัวแปรต้น)
$X_4$	แทน	ด้านทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน (ตัวแปรต้น)
$X_5$	แทน	ด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน (ตัวแปรต้น)
Y	แทน	การเกิดอุบัติเหตุ (ตัวแปรตาม)

#### 4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล ซึ่งจำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ทำงาน และลักษณะการทำงาน โดยวิเคราะห์จากการแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution) และค่าร้อยละ (Percentage)

ตารางที่ 9 จำนวนแบบสอบถาม

จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (n = 295)	จำนวน (คน)
จำนวนที่แจกแบบสอบถามไป	295
จำนวนที่ได้รับกลับมา	270
คิดเป็นร้อยละ	91.52

จากตารางที่ 9 พบว่า แบบสอบถามที่ได้รับกลับมาจำนวน 270 ชุด คิดเป็นร้อยละ 91.52 ของแบบสอบถามที่ส่งไปทั้งหมด 295 ชุด ที่ระดับความเชื่อมั่น 90%

ตารางที่ 10 ปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศ จำแนกตามความถี่และร้อยละ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	158	58.5
หญิง	112	41.5
รวม	270	100

จากตารางที่ 10 พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 158 คน คิดเป็นร้อยละ 58.5 และเป็นเพศหญิง จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 41.5

**ตารางที่ 11** ปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุ จำแนกตามความถี่และร้อยละ

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 20 ปี	3	1.1
20-30 ปี	146	54.1
31-50 ปี	108	40.0
51 ปีขึ้นไป	13	4.8
รวม	270	100

จากตารางที่ 11 พบว่า ส่วนใหญ่มีอายุ 20-30 ปี จำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 54.1 ลำดับรองลงมา คือ ผู้ที่มีอายุ 31-50 ปี จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 40.0 ผู้ที่มีอายุ 51 ปีขึ้นไป จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 4.8 และลำดับสุดท้ายอายุต่ำกว่า 20 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.1

**ตารางที่ 12** ปัจจัยส่วนบุคคลด้านสถานภาพ จำแนกตามความถี่และร้อยละ

สถานภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
โสด	123	45.6
สมรส	130	48.1
หย่า หม้าย แยกกันอยู่	17	6.3
รวม	270	100

จากตารางที่ 12 พบว่า ส่วนใหญ่มีสถานภาพ สมรส จำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 48.1 รองลงมา คือ มีสถานภาพ โสด จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 45.6 และลำดับสุดท้ายมีสถานภาพ หย่า หม้าย แยกกันอยู่ จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 6.3

**ตารางที่ 13** ปัจจัยส่วนบุคคลด้านระดับการศึกษา จำแนกตามความถี่และร้อยละ

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประถมศึกษา/มัธยมศึกษา	115	42.6
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ/ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	88	32.6
ปริญญาตรี	62	23.0
สูงกว่าปริญญาตรี	5	1.9
รวม	270	100

จากตารางที่ 13 พบว่า ส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา/มัธยมศึกษาจำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 42.6 รองลงมา คือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ/ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 32.6 ระดับปริญญาตรี จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 23.0 และลำดับสุดท้ายระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.9

**ตารางที่ 14** ปัจจัยส่วนบุคคลด้านตำแหน่งงานในปัจจุบัน จำแนกตามความถี่และร้อยละ

ตำแหน่งงานในปัจจุบัน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผู้จัดการ	15	5.6
หัวหน้างาน	59	21.9
พนักงานปฏิบัติการ	176	65.2
อื่นๆ โปรดระบุ.....เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย.....	20	7.4
รวม	270	100

จากตารางที่ 14 พบว่า ส่วนใหญ่มีตำแหน่งงานในปัจจุบันเป็นพนักงานปฏิบัติการจำนวน 176 คน คิดเป็นร้อยละ 65.2 รองลงมา คือ ตำแหน่งหัวหน้างาน จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 21.9 ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 7.4 และลำดับสุดท้ายตำแหน่งผู้จัดการ จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 5.6

**ตารางที่ 15** ปัจจัยส่วนบุคคลด้านประสบการณ์ทำงาน จำแนกตามความถี่และร้อยละ

ประสบการณ์ทำงานในตำแหน่งปัจจุบัน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 1 ปี	27	10.0
1-2 ปี	79	29.3
3-5 ปี	85	31.5
มากกว่า 5 ปี	79	29.3
รวม	270	100

จากตารางที่ 15 พบว่า ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงาน 3-5 ปี จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 31.5 รองลงมา คือ มีประสบการณ์การทำงาน 1-2 ปี จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 29.3 และลำดับสุดท้ายประสบการณ์ทำงานน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 10.0

**ตารางที่ 16** ปัจจัยส่วนบุคคลด้านลักษณะการทำงาน จำแนกตามความถี่และร้อยละ

ลักษณะการทำงาน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ทำงานเป็นกะ	84	31.1
ทำงานไม่เป็นกะ	186	68.9
รวม	270	100

จากตารางที่ 16 พบว่า ส่วนใหญ่มีลักษณะการทำงานไม่เป็นกะ จำนวน 186 คน คิดเป็นร้อยละ 68.9 รองลงมา คือ มีลักษณะการทำงานเป็นเป็นกะ จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 31.1

#### 4.2 ข้อมูลเกี่ยวกับธุรกิจของโรงงาน

**ตารางที่ 17** ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ จำแนกตามความถี่และร้อยละ

ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 5 ปี	31	11.5
5-10 ปี	26	9.6
11-20 ปี	95	35.2
มากกว่า 20 ปี	118	43.7
รวม	270	100

จากตารางที่ 17 พบว่า ส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจมากกว่า 20 ปี จำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 43.7 รองลงมาคือระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ 11-20 ปี จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 35.2 ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 11.5 และลำดับสุดท้ายระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ 5-10 ปี จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 9.6

**ตารางที่ 18** จำนวนพนักงานของสถานประกอบการ จำแนกตามความถี่และร้อยละ

จำนวนพนักงานในสถานประกอบการ	จำนวน(บริษัท)	ร้อยละ
น้อยกว่า 50 คน	0	0
50-200 คน	0	0
มากกว่า 200 คน	59	100
รวม	59	100

จากตารางที่ 18 พบว่า ส่วนใหญ่มีพนักงานมากกว่า 200 คน จำนวน 59 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 100

**ตารางที่ 19** ลักษณะของธุรกิจ จำแนกตามความถี่และร้อยละ

ลักษณะของธุรกิจ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
รถยนต์	48	17.8
อาหาร	15	5.6
อิเล็กทรอนิกส์	81	30.0
อื่น ๆ (โปรดระบุ).....เคมี.....	126	46.7
รวม	270	100

จากตารางที่ 19 พบว่า ธุรกิจส่วนใหญ่มีลักษณะของธุรกิจผลิตเคมี จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 46.7 รองลงมา คือ มีลักษณะของธุรกิจผลิตอิเล็กทรอนิกส์จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 30.0 มีลักษณะของธุรกิจผลิตรถยนต์ จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 17.8 และลำดับสุดท้ายมีลักษณะของธุรกิจผลิตอาหาร จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 5.6

#### 4.3 ผลการสำรวจสภาพของการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

ตารางที่ 20 การได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน จำแนกตามความถี่และร้อยละ

ใน 1 ปีที่ผ่านมา ท่านได้รับอุบัติเหตุจากการทำงานกี่ครั้ง	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ไม่เคย	197	73.0
1-3 ครั้ง	72	26.7
4-7 ครั้ง	1	0.4
8-10 ครั้ง	0	0
10 ครั้งขึ้นไป	0	0
รวม	270	100

จากตารางที่ 20 พบว่า ส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน (ใน 1 ปีที่ผ่านมา) จำนวน 197 คน คิดเป็นร้อยละ 73.0 รองลงมาคือ ได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน 1-3 ครั้ง จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 26.7 และลำดับสุดท้ายได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน 4-7 ครั้ง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.4

ตารางที่ 21 การเกิดอุบัติเหตุทำงานมาแล้วกี่ชั่วโมง จำแนกตามความถี่และร้อยละ

กรณีที่ท่านเกิดอุบัติเหตุ ทำงานมาแล้วกี่ชั่วโมง	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1-3 ชม.	61	22.6
4-5 ชม.	41	15.2
6-8 ชม.	74	27.4
9-10 ชม.	65	24.1
มากกว่า 10 ชม.	29	10.7
รวม	270	100

จากตารางที่ 21 พบว่า ส่วนใหญ่เกิดอุบัติเหตุหลังจากทำงานมาแล้ว 6-8 ชม. จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 27.5 รองลงมาเกิดอุบัติเหตุหลังจากทำงานมาแล้ว 9-10 ชม. จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 24.1 เกิดอุบัติเหตุหลังจากทำงานมาแล้ว 1-3 ชม. จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 22.6 เกิดอุบัติเหตุหลังจากทำงานมาแล้ว 4-5 ชม. จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 15.2 และลำดับสุดท้ายเกิดอุบัติเหตุหลังจากทำงานมาแล้ว มากกว่า 10 ชม. จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 10.7



**ตารางที่ 22** ช่วงเวลาที่ทำให้ท่านเกิดอุบัติเหตุ จำแนกตามความถี่และร้อยละ

ช่วงเวลาที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
07.01-12.00 น.	72	26.7
12.01-18.00 น.	66	24.4
18.01-23.00 น.	66	24.4
23.01-03.00 น.	60	22.2
03.01-07.00 น.	6	2.2
รวม	270	100

จากตารางที่ 22 พบว่า ส่วนใหญ่มีช่วงเวลาที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุเวลา 07.01-12.00 น. จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 26.7 รองลงมา คือมีช่วงเวลาที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุเวลา 18.01-23.00 น. จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 24.4 มีช่วงเวลาที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุเวลา 12.01-18.00 น. จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 24.4 มีช่วงเวลาที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุเวลา 23.01-03.00 น. จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 22.2 และลำดับสุดท้ายมีช่วงเวลาที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุเวลา 03.01-07.00 น. จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.2

**ตารางที่ 23** เคยได้รับอุบัติเหตุบริเวณส่วนใดของร่างกาย จำแนกตามความถี่และร้อยละ

เคยได้รับอุบัติเหตุบริเวณส่วนใดของร่างกาย	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ศีรษะ	6	2.2
มือและแขน	208	77.0
เท้าและขา	53	19.6
ลำตัว	2	0.8
ใบหน้า	1	0.4
อื่นๆ (โปรดระบุ)	0	0
รวม	270	100

จากตารางที่ 23 พบว่า ส่วนใหญ่เคยได้รับอุบัติเหตุบริเวณมือและแขน จำนวน 208 คน คิดเป็นร้อยละ 77.0 รองลงมาคือ เคยได้รับอุบัติเหตุบริเวณเท้าและขา จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 19.6 เคยได้รับอุบัติเหตุบริเวณศีรษะ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.2 เคยได้รับอุบัติเหตุบริเวณ

ลำตัว จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 และลำดับสุดท้ายเคยได้รับอุบัติเหตุบริเวณใบหน้า จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.4

**ตารางที่ 24** ระดับอันตรายที่ร้ายแรงที่เกิดจากการทำงาน จำแนกตามความถี่และร้อยละ

ระดับอันตรายที่ร้ายแรงที่เกิดจากการทำงาน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	203	75.2
หยุดงานเกิน 3 วัน และ สูญเสียอวัยวะหรือพิการ	23	8.5
หยุดงานเกิน 3 วัน	43	15.9
สูญเสียอวัยวะหรือพิการ	1	0.4
ตาย	0	0
อื่นๆ (ไปรตระบุ)	0	0
รวม	270	100

จากตารางที่ 24 พบว่า ส่วนใหญ่มีระดับอันตรายที่ร้ายแรงที่เกิดจากการทำงาน หยุดงานไม่เกิน 3 วัน จำนวน 203 คน คิดเป็นร้อยละ 75.2 รองลงมา มีระดับอันตรายที่ร้ายแรงที่เกิดจากการทำงาน หยุดงานเกิน 3 วัน จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 15.9 มีระดับอันตรายที่ร้ายแรงที่เกิดจากการทำงาน หยุดงานเกิน 3 วัน และ สูญเสียอวัยวะหรือพิการ จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 8.5 และ ลำดับสุดท้าย มีระดับอันตรายที่ร้ายแรงที่เกิดจากการทำงาน สูญเสียอวัยวะหรือพิการ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.4

#### 4.4 ระดับของตัวแปรของการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

**ตารางที่ 25** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความสำคัญของด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงานของพนักงาน (n = 270)

ด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน	5	4	3	2	1	$\bar{x}$	SD	ระดับความสำคัญ
1.การใส่หมวกนิรภัยป้องกันขณะปฏิบัติงาน	184	70	14	1	1	4.63	0.625	มากที่สุด

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงานของพนักงาน	5	4	3	2	1	$\bar{X}$	SD	ระดับความสำคัญ
2.การใช้อุปกรณ์ผิดประเภทสามารถทำให้เกิดอุบัติเหตุ	148	92	23	0	7	4.39	0.849	มากที่สุด
3.เสียงดังในบริเวณที่ปฏิบัติงานควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง	188	69	11	0	2	4.63	0.636	มากที่สุด
4.การทำงานที่สูงควรใส่อุปกรณ์ป้องกันการตก	193	54	22	1	0	4.63	0.649	มากที่สุด
5.รองเท้านิรภัยช่วยป้องกันส่วนของเท้า นิ้วเท้า หน้าแข้ง	176	74	17	3	0	4.57	0.663	มากที่สุด
6.อุปกรณ์ป้องกันลำตัว สวมใส่เพื่อป้องกันอันตรายจากการกระเด็นกรดของสารเคมีหรือสะเก็ดลูกไฟ	162	80	27	1	0	4.49	0.688	มากที่สุด
7.อุปกรณ์แวนตานิรภัยต้องทำด้วยวัสดุที่ทนต่อการกระแทกของวัตถุ	193	56	20	1	0	4.63	0.636	มากที่สุด
8.การใส่ถุงมือให้ถูกประเภทงาน	174	72	23	1	0	4.55	0.664	มากที่สุด
9. อุปกรณ์ PPE ที่ใช้ ควรได้รับการตรวจสอบและรับรองตามมาตรฐาน	177	66	26	1	0	4.55	0.681	มากที่สุด
10.เลือกขนาดหน้ากากให้เหมาะสมกับใบหน้าเพื่อไม่ให้มีช่องว่างระหว่างหน้าและขอบหน้ากาก	144	97	26	1	2	4.63	0.665	มากที่สุด
รวม						4.57	0.502	มากที่สุด

จากตารางที่ 25 พบว่า ค่าระดับความสำคัญเฉลี่ยของปัจจัยด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงานของพนักงาน มีค่าระดับความสำคัญเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.57$ ) โดยมีค่าระดับความสำคัญเฉลี่ยตั้งแต่ 3 ถึง 5 โดยให้ระดับความสำคัญของวัตถุประสงค์หลัก 5 ลำดับคือ การใส่หมวกนิรภัยป้องกันขณะปฏิบัติงาน ( $\bar{X} = 4.63$ ) เสียงดังในบริเวณที่ปฏิบัติงานควรสวมใส่อุปกรณ์

ป้องกันเสียง ( $\bar{X} = 4.63$ ) การทำงานที่สูงควรใส่อุปกรณ์ป้องกันการตก ( $\bar{X} = 4.63$ ) อุปกรณ์แว่นตานิรภัยต้องทำด้วยวัสดุที่ทนต่อการกระแทกของวัตถุ ( $\bar{X} = 4.63$ ) และเลือกขนาดหน้ากากให้เหมาะสมกับใบหน้าเพื่อไม่ให้มีช่องว่างระหว่างหน้าและขอบหน้ากาก ( $\bar{X} = 4.63$ ) ตามลำดับ

**ตารางที่ 26** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความสำคัญของด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงานของพนักงาน ( $n = 270$ )

ด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน ของพนักงาน	5	4	3	2	1	$\bar{X}$	SD	ระดับ ความสำคัญ
1.ทำงานในสถานที่ที่มีแสงสว่าง มากเกินไป	144	97	26	1	2	4.41	0.740	มากที่สุด
2.แสงสว่างไม่เพียงพอการ ปฏิบัติงานในตอนกลางคืน	161	80	25	0	4	4.46	0.783	มากที่สุด
3.การสัมผัสหรือปฏิบัติงานกับ สถานที่ที่มีความร้อนนานๆ	153	89	24	3	1	4.44	0.733	มากที่สุด
4.เสียงดังเกิน 90 เดซิเบล (เอ) วัน ละ 8 ชั่วโมงเป็นเวลานาน	174	73	19	0	4	4.53	0.755	มากที่สุด
5.สถานที่ทำงานที่มีฝุ่น คิว้นเยอะ	164	81	21	0	4	4.49	0.765	มากที่สุด
6.งานที่มีความซ้ำซากจำเจและเร่ง รีบทำให้เกิดความเบื่อหน่าย	142	83	37	5	3	4.32	0.859	มากที่สุด
7.การเกิดการเจ็บป่วยจากอิริยาบถ การทำงานที่ไม่เหมาะสม	155	85	25	5	0	4.44	0.738	มากที่สุด
8.บรรยากาศการทำงานที่ตึงเครียด ทำให้เกิดความเครียด	153	93	23	1	0	4.47	0.666	มากที่สุด
9.การปฏิบัติงานบริเวณที่มีสารเคมี	178	75	16	1	0	4.59	0.619	มากที่สุด
10.อุปกรณ์เครื่องจักรเครื่องมือที่ ชำรุดบกพร่อง ขาดการซ่อมแซม	182	58	24	2	4	4.53	0.807	มากที่สุด
รวม						4.47	0.586	มากที่สุด

จากตารางที่ 26 พบว่า ค่าระดับความสำคัญเฉลี่ยของปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงานของพนักงาน มีค่าระดับความสำคัญเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.47$ ) โดยมีค่าระดับความสำคัญ

เฉลี่ยตั้งแต่ 3 ถึง 5 โดยให้ระดับความสำคัญของวัตถุประสงค์หลัก 5 ลำดับคือ การปฏิบัติงานบริเวณที่มีสารเคมี ( $\bar{X} = 4.59$ ) เสียงดังเกิน 90 เดซิเบล (เอ) วันละ 8 ชั่วโมงเป็นเวลานาน ( $\bar{X} = 4.53$ ) อุปกรณ์เครื่องจักรเครื่องมือที่ชำรุดบกพร่อง ขาดการซ่อมแซม ( $\bar{X} = 4.53$ ) สถานที่ทำงานที่มีฝุ่นควัน เยอะ ( $\bar{X} = 4.49$ ) และบรรยากาศการทำงานที่ตึงเครียดทำให้เกิดความเครียด ( $\bar{X} = 4.47$ ) ตามลำดับ

**ตารางที่ 27** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความสำคัญของด้านทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน (n = 270)

ด้านทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน	5	4	3	2	1	$\bar{X}$	SD	ระดับความสำคัญ
1.การติดโปสเตอร์และสัญลักษณ์ความปลอดภัย	163	84	23	0	0	4.52	0.649	มากที่สุด
2.การติดโปสเตอร์ที่แสดงผลเสียหายของการไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย	156	89	23	2	0	4.48	0.683	มากที่สุด
3.ข้าพเจ้าเห็นสิ่งของวางเกะกะทางเดิน ข้าพเจ้าจะเก็บเสมอ	159	80	24	6	1	4.44	0.778	มากที่สุด
4.การปฏิบัติงานโดยจิตใจไม่พร้อมหรือผิดปกติเครียดขาดสมาธิ มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุได้	164	84	20	1	1	4.51	0.683	มากที่สุด
5.ลักษณะนิสัยส่วนบุคคล มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุได้	137	96	30	3	4	4.33	0.831	มากที่สุด
6.กรณีที่พบว่างานที่ทำยังไม่ปลอดภัย ให้หยุดทำงานนั้นทันทีเพื่อแก้ไขปรับปรุงให้ปลอดภัยก่อน	162	84	22	2	0	4.50	0.678	มากที่สุด
7.การใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ช่วยลดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานได้	165	84	19	1	1	4.52	0.677	มากที่สุด
8.การทำงานในแบบที่ไม่ชอบหรือไม่ถนัด	132	95	37	6	0	4.31	0.789	มากที่สุด

ตารางที่ 27 (ต่อ)

ด้านทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน	5	4	3	2	1	$\bar{X}$	SD	ระดับความสำคัญ
9.การตรวจสอบและติดตามผลการปฏิบัติตามความปลอดภัยสม่ำเสมอ	157	89	20	4	0	4.48	0.699	มากที่สุด
10.ทำงานในหน้าที่จำเจเกิดความเบื่อหน่าย ขาดความสนใจเอาใจใส่ระวังตัว	145	88	31	2	4	4.36	0.828	มากที่สุด
รวม						4.44	0.544	มากที่สุด

จากตารางที่ 27 พบว่า ค่าระดับความสำคัญเฉลี่ยของปัจจัยด้านทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน มีค่าระดับความสำคัญเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.44$ ) โดยมีค่าระดับความสำคัญเฉลี่ยตั้งแต่ 3 ถึง 5 โดยให้ระดับความสำคัญของวัตถุประสงค์หลัก 5 ลำดับ คือการติดโปสเตอร์และสัญลักษณ์ความปลอดภัย ( $\bar{X} = 4.52$ ) การใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลช่วยลดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานได้ ( $\bar{X} = 4.52$ ) การปฏิบัติงานโดยจิตใจไม่พร้อมหรือผิดปกติ เครียดขาดสมาธิ มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ ( $\bar{X} = 4.51$ ) กรณีที่พบว่า งานที่ทำยังไม่ปลอดภัย ให้หยุดทำงานนั้นทันที เพื่อแก้ไขปรับปรุงให้ปลอดภัยก่อน ( $\bar{X} = 4.50$ ) การติดโปสเตอร์ที่แสดงผลเสียหายของการไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ( $\bar{X} = 4.48$ ) และการตรวจสอบและติดตามผลการปฏิบัติตามความปลอดภัยสม่ำเสมอ ( $\bar{X} = 4.48$ ) ตามลำดับ

ตารางที่ 28 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความสำคัญของด้านการบริหารด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน (n = 270)

ด้านการบริหารด้านความปลอดภัยในการทำงาน	5	4	3	2	1	$\bar{X}$	SD	ระดับความสำคัญ
1.กิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัยสามารถทำให้ทุกคนมีจิตใจที่อยากจะช่วยเหลือผู้อื่น	159	84	23	1	3	4.46	0.759	มากที่สุด
2.กิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัยเป็นกิจกรรมที่มุ่งให้เกิดพฤติกรรมความปลอดภัยพนักงาน	155	93	21	1	0	4.49	0.655	มากที่สุด

ตารางที่ 28 (ต่อ)

ด้านการบริหารด้านความปลอดภัย ในการทำงาน	5	4	3	2	1	$\bar{x}$	SD	ระดับ ความสำคัญ
3.บริษัทมีกฎหรือนโยบายด้าน ความปลอดภัยผู้ปฏิบัติงานควร ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	151	88	27	4	0	4.43	0.732	มากที่สุด
4. การปฏิบัติงานที่ไม่ถูกวิธี ไม่ถูก ขั้นตอนขาดความรู้ทักษะในการ ปฏิบัติงานมีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ	166	77	23	4	0	4.50	0.715	มากที่สุด
5.การรณรงค์ส่งเสริมการส่ง ข้อเสนอแนะด้านความปลอดภัย	151	80	38	1	0	4.41	0.740	มากที่สุด
6.การฝึกอบรมให้มีความรู้และ ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัย	158	88	20	4	0	4.48	0.699	มากที่สุด
7.การได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ การป้องกันอันตรายจากการ ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ	163	82	25	0	0	4.51	0.661	มากที่สุด
8.การฝึกอบรมความปลอดภัยใน การปฏิบัติงาน ทำให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและมี จิตสำนึกในเรื่องความปลอดภัย	153	88	26	0	3	4.44	0.758	มากที่สุด
9.การพูดคุยเรื่องความปลอดภัย บ่อย ๆ จะทำให้ทราบถึงอันตรายที่ อาจเกิดขึ้นและมีความระมัดระวัง	147	92	31	0	0	4.43	0.690	มากที่สุด
10. การปฏิบัติงานตามทุกขั้นตอน การปฏิบัติงาน ส่งผลให้ปฏิบัติงาน ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย	148	90	26	6	0	4.41	0.755	มากที่สุด
รวม						4.45	0.564	มากที่สุด

จากตารางที่ 28 พบว่า ค่าระดับความสำคัญเฉลี่ยของปัจจัยด้านการบริหารด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน มีค่าระดับความสำคัญเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.45$ )

โดยมีค่าระดับความสำคัญเฉลี่ยตั้งแต่ 3 ถึง 5 โดยให้ระดับความสำคัญของวัตถุประสงค์หลัก 5 ลำดับ คือ การได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ ( $\bar{X} = 4.51$ ) การปฏิบัติงานที่ไม่ถูกวิธี ไม่ถูกขั้นตอน ขาดความรู้ทักษะในการปฏิบัติงานมีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ ( $\bar{X} = 4.50$ ) กิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัยเป็นกิจกรรมที่มุ่งให้เกิดพฤติกรรมความปลอดภัยพนักงาน ( $\bar{X} = 4.49$ ) การฝึกอบรมให้มีความรู้และความเข้าใจเรื่องความปลอดภัย ( $\bar{X} = 4.48$ ) และกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัยสามารถทำให้ทุกคนมีจิตใจที่อยากจะช่วยเหลือผู้อื่น ( $\bar{X} = 4.46$ ) ตามลำดับ

**ตารางที่ 29** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุ (n = 270)

การเกิดอุบัติเหตุ	5	4	3	2	1	$\bar{X}$	SD	ระดับความสำคัญ
1.การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	136	107	21	5	1	4.38	0.740	มากที่สุด
2.การแต่งกายไม่เหมาะสมกับสภาพของงานที่ทำ	134	106	23	5	2	4.37	0.768	มากที่สุด
3.การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ไม่เหมาะสมกับงาน	170	69	24	6	1	4.50	0.770	มากที่สุด
4.การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ชำรุด	179	61	22	4	4	4.51	0.826	มากที่สุด
5.การปฏิบัติในที่ที่มีสารเคมีอันตราย	155	81	24	6	4	4.40	0.855	มากที่สุด
6.การจัดวางสิ่งของ เครื่องจักรไม่เหมาะสม	156	71	30	10	3	4.36	0.901	มากที่สุด
7.การยก เคลื่อนย้ายสิ่งของไม่ถูกวิธี	144	96	22	5	3	4.38	0.804	มากที่สุด
8.การทำงานที่สถานที่เสียงดังเกินไป	153	74	33	5	5	4.35	0.899	มากที่สุด



ตารางที่ 29 (ต่อ)

การเกิดอุบัติเหตุ	5	4	3	2	1	$\bar{X}$	SD	ระดับ ความสำคัญ
9.การทำงานที่สถานที่ร้อน เกินไป	138	104	18	7	3	4.36	0.809	มากที่สุด
10.การขาดความระมัดระวังใน การทำงาน	172	60	24	9	5	4.43	0.921	มากที่สุด
รวม						4.40	0.660	มากที่สุด

จากตารางที่ 29 พบว่าค่าระดับความสำคัญเฉลี่ยของปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุ มีค่าระดับความสำคัญเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.40$ ) โดยมีค่าระดับความสำคัญเฉลี่ยตั้งแต่ 3 ถึง 5 โดยให้ระดับความสำคัญของวัตถุประสงค์หลัก 5 ลำดับคือ การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ชำรุด ( $\bar{X} = 4.51$ ) การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ไม่เหมาะสมกับงาน ( $\bar{X} = 4.50$ ) การขาดความระมัดระวังในการทำงาน ( $\bar{X} = 4.43$ ) การปฏิบัติในที่มีสารเคมีอันตราย ( $\bar{X} = 4.40$ ) การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ( $\bar{X} = 4.38$ ) และการยกเคลื่อนย้ายสิ่งของไม่ถูกวิธี ( $\bar{X} = 4.38$ ) ตามลำดับ

#### 4.5 การวิเคราะห์ปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (multicollinearity)

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวควรเป็นอิสระจากกันไม่มีความสัมพันธ์กันเอง โดยการดูค่า Variance inflation factor (VIF) ตัวแปรพยากรณ์จะเกิดปัญหาที่มีความสัมพันธ์กันเอง (multicollinearity) ก็ต่อเมื่อค่า VIF มีค่าตั้งแต่ 10 ขึ้นไป และค่า tolerance มีค่ามากกว่า 0.5 ถึง 1 แสดงว่าเกิดปัญหาที่มีความสัมพันธ์กันเอง (multicollinearity) ถ้าค่า tolerance มีค่าน้อยกว่า 0.5 ถึง 0 แสดงว่าไม่เกิดปัญหาที่มีความสัมพันธ์กันเอง (multicollinearity) ตัวแปรเป็นอิสระจากกัน

**ตารางที่ 30** การวิเคราะห์ปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (multicollinearity)

Model	Un standard	Standard	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Beta			Tolerance	VIF
Constant	0.683		2.521	0.012*		
X <sub>2</sub>	-0.081	-0.061	-0.896	0.371	0.406	2.461
X <sub>3</sub>	-0.053	-0.047	-0.523	0.601	0.233	4.292
X <sub>4</sub>	0.411	0.339	3.163	0.002*	0.166	6.034
X <sub>5</sub>	0.560	0.479	5.287	0.000*	0.232	4.311

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 30 พบว่า ตัวแปรอิสระทุกด้าน มีค่า Variance inflation factor (VIF) น้อยกว่า 10 ทุกด้าน และมีค่า tolerance น้อยกว่า 0.5 ทุกด้าน จึงสรุปได้ว่าตัวแปรอิสระไม่เกิดปัญหาความสัมพันธ์กันเอง (multicollinearity) ตัวแปรเป็นอิสระจากกัน และพบว่า ด้านทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน (X<sub>4</sub>) และการบริหารด้านความปลอดภัย (X<sub>5</sub>) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

#### 4.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ ได้แก่ ด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ด้านทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงานกับตัวแปรตาม ได้แก่ การเกิดอุบัติเหตุ เพื่อนำไปวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัวดูทิศทางของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) ดังนี้

ตารางที่ 31 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ศึกษาโดยการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ตัวแปร	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	Y
X <sub>2</sub>	1	0.690**	0.752**	0.729**	0.511**
X <sub>3</sub>		1	0.865**	0.811**	0.592**
X <sub>4</sub>			1	0.859**	0.664**
X <sub>5</sub>				1	0.687**
Y					1

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 31 พบว่าค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ศึกษามีค่าอยู่ระหว่าง 0.511 – 0.865 โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์สูงสุด คือ ด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน (X<sub>3</sub>) กับด้านทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน (X<sub>4</sub>) มีความสัมพันธ์ 0.865 มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง และคู่ที่มีความสัมพันธ์น้อยสุดคือ ด้านการเกิดอุบัติเหตุ (Y) กับด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน (X<sub>2</sub>) มีความสัมพันธ์ 0.511 มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

#### 4.7 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ โดยการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ แบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) เป็นการหาความสัมพันธ์เชิงพหุคูณ ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามหนึ่งตัวกับตัวแปรอิสระอีกอย่างน้อยสองตัว โดยวิธีการนี้จะเป็นการคัดเลือกเฉพาะตัวแปรอิสระ ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 เท่านั้น ส่วนที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จะถูกตัดออก ได้กำหนดตัวแปร ดังนี้

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน (X<sub>2</sub>)  
 ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน (X<sub>3</sub>)  
 ด้านทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน (X<sub>4</sub>)  
 ด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน (X<sub>5</sub>)

ตัวแปรตาม ได้แก่ การเกิดอุบัติเหตุ (Y)

ตารางที่ 32 ตัวแปรพยากรณ์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุ

ตัวแปรอิสระ	R	R <sup>2</sup>	Adjusted R <sup>2</sup>	b	S.E.	Beta	t	Sig
X <sub>4</sub>	0.702	0.493	0.489	0.339	0.103	0.279	3.285	0.001*
X <sub>5</sub>	0.687	0.472	0.470	0.523	0.099	0.447	5.262	0.000*
a = 0.565		S.E. (Y) = 0.242		* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05				

เมื่อนำมาจัดเป็นรูปสมการจะได้สมการการวิเคราะห์ถดถอยพหุในรูปคะแนนดิบ ดังนี้

$$Y = 0.565 + 0.339 X_4 + 0.523 X_5$$

สามารถเขียนสมการถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

$$Z = 0.565 + 0.279 Z_4 + 0.447 Z_5$$

จากตารางที่ 32 สามารถอธิบายการวิเคราะห์สมการถดถอยจากสมการได้ดังนี้  
 ทศนคติด้านความปลอดภัย (X<sub>4</sub>) และการบริหารด้านความปลอดภัย (X<sub>5</sub>) สามารถพยากรณ์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุ (Y) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยตัวแปรทั้งสองร่วมกันพยากรณ์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ร้อยละ 47.20 มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (S.E.) = 0.242

1. ทศนคติด้านความปลอดภัย มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนดิบ (b) = 0.339 อธิบายได้ว่า เมื่อคะแนนของตัวแปรทศนคติด้านความปลอดภัยเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทำให้ปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุในภาพรวมเพิ่มขึ้น 0.339 หน่วย เมื่อควบคุมตัวแปรอิสระอื่น ๆ ให้คงที่ และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน (Beta) = 0.279 กล่าวคือ เมื่อพนักงานทศนคติด้านความปลอดภัยที่ดีขึ้น จะทำให้ปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุในภาพรวมเพิ่มขึ้น 0.279 หน่วย

2. การบริหารด้านความปลอดภัย มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนดิบ (b) = 0.523 อธิบายได้ว่า เมื่อคะแนนของตัวแปรการบริหารด้านความปลอดภัย เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทำให้ปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุในภาพรวมเพิ่มขึ้น 0.523 หน่วย เมื่อควบคุมตัวแปรอิสระอื่น ๆ ให้คงที่ และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน (Beta) = 0.447 กล่าวคือ เมื่อบริษัทมีการบริหารด้านความปลอดภัยมากขึ้น จะทำให้ปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุในภาพรวมเพิ่มขึ้น 0.447 หน่วย

#### 4.8 ผลการทดสอบสมมติฐานของงานวิจัย

สมมติฐานการวิจัยที่ 1 พนักงานที่มีเพศแตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน โดยตั้งสมมติฐานดังนี้

H0 : พนักงานที่มีเพศที่แตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานไม่แตกต่างกัน

H1 : พนักงานที่มีเพศที่แตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน

ตารางที่ 33 เปรียบเทียบพนักงานที่มีเพศแตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน

ปัจจัยด้านเพศ	ชาย		หญิง		t	Sig.
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
X <sub>2</sub>	4.537	0.511	4.615	0.486	-1.257	0.354
X <sub>3</sub>	4.475	0.534	4.457	0.655	0.259	0.514
X <sub>4</sub>	4.464	0.504	4.419	0.597	0.667	0.498
X <sub>5</sub>	4.446	0.521	4.469	0.622	-0.336	0.809
Y	4.405	0.600	4.399	0.739	0.073	0.095

จากตารางที่ 33 พบว่า ในการทดสอบสมมติฐานปัจจัยด้านเพศ โดยใช้ค่าสถิติ t-test ปรากฏว่า ด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน (X<sub>2</sub>) ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน (X<sub>3</sub>) ด้านทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน (X<sub>4</sub>) ด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน (X<sub>5</sub>) และการเกิดอุบัติเหตุ (Y) เมื่อพิจารณาจากสมมติฐานจะเห็นว่ายอมรับ H0 ซึ่งหมายถึงพนักงานที่มีเพศที่แตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานการวิจัยที่ 2 พนักงานที่มีอายุต่างกันที่แตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน โดยตั้งสมมติฐานดังนี้

H0 : พนักงานที่มีอายุต่างกันที่แตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานไม่แตกต่างกัน

H1 : พนักงานที่มีอายุต่างกันที่แตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน

**ตารางที่ 34** เปรียบเทียบพนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน

ปัจจัยด้านอายุ	F	Sig.
ด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน (X <sub>2</sub> )	4.495	0.004*
ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน (X <sub>3</sub> )	4.144	0.007*
ด้านทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน (X <sub>4</sub> )	4.368	0.005*
ด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน (X <sub>5</sub> )	3.731	0.012*
การเกิดอุบัติเหตุ (Y)	4.324	0.005*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 34 พบว่า ในการทดสอบสมมติฐานปัจจัยด้านอายุ โดยใช้ค่าสถิติ F-test ปรากฏว่าด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน (X<sub>2</sub>) ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน (X<sub>3</sub>) ด้านทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน (X<sub>4</sub>) ด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน (X<sub>5</sub>) และการเกิดอุบัติเหตุ (Y) เมื่อพิจารณาจากสมมติฐานจะเห็นว่ายอมรับ H1 ซึ่งหมายถึงพนักงานที่มีอายุต่างกันที่แตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานการวิจัยที่ 3 พนักงานที่มีสถานภาพที่ต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน โดยตั้งสมมติฐานดังนี้

H<sub>0</sub> : พนักงานที่มีสถานภาพที่ต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานไม่แตกต่างกัน

H<sub>1</sub> : พนักงานที่มีสถานภาพที่ต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน

**ตารางที่ 35** เปรียบเทียบพนักงานที่มีสถานภาพแตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน

ปัจจัยด้านสถานภาพ	F	Sig.
ด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน (X <sub>2</sub> )	3.462	0.033*
ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน (X <sub>3</sub> )	3.640	0.028*
ด้านทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน (X <sub>4</sub> )	4.688	0.010*
ด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน (X <sub>5</sub> )	5.103	0.007*
การเกิดอุบัติเหตุ (Y)	4.867	0.008*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 35 พบว่า ในการทดสอบสมมติฐานปัจจัยด้านสถานภาพโดยใช้ค่าสถิติ F-test ปรากฏว่าด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน (X<sub>2</sub>) ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน (X<sub>3</sub>) ด้าน

ทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน ( $X_4$ ) ด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน ( $X_5$ ) และการเกิดอุบัติเหตุ ( $Y$ ) เมื่อพิจารณาจากสมมติฐานจะเห็นว่ายอมรับ  $H_1$  ซึ่งหมายถึงพนักงานที่มีสถานภาพที่แตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานการวิจัยที่ 4 พนักงานที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน โดยตั้งสมมติฐานดังนี้

$H_0$  : พนักงานที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : พนักงานที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน

**ตารางที่ 36** เปรียบเทียบพนักงานที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน

ปัจจัยด้านระดับการศึกษา	F	Sig.
ด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ( $X_2$ )	0.408	0.747
ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ( $X_3$ )	0.938	0.423
ด้านทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน ( $X_4$ )	0.247	0.863
ด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน ( $X_5$ )	0.247	0.864
การเกิดอุบัติเหตุ ( $Y$ )	0.169	0.917

จากตารางที่ 36 พบว่า ในการทดสอบสมมติฐานปัจจัยด้านระดับการศึกษา โดยใช้ค่าสถิติ F-test ปรากฏว่าด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ( $X_2$ ) ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ( $X_3$ ) ด้านทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน ( $X_4$ ) ด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน ( $X_5$ ) และการเกิดอุบัติเหตุ ( $Y$ ) เมื่อพิจารณาจากสมมติฐานจะเห็นว่ายอมรับ  $H_0$  ซึ่งหมายถึง พนักงานที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานการวิจัยที่ 5 พนักงานที่มีตำแหน่งงานที่แตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน โดยตั้งสมมติฐานดังนี้

$H_0$  : พนักงานที่มีตำแหน่งงานที่แตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : พนักงานที่มีตำแหน่งงานที่แตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน

ตารางที่ 37 เปรียบเทียบพนักงานที่มีตำแหน่งงานแตกต่างกันมีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน

ปัจจัยด้านตำแหน่งงาน	F	Sig.
ด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ( $X_2$ )	1.907	0.129
ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ( $X_3$ )	3.374	0.019*
ด้านทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน ( $X_4$ )	3.015	0.030*
ด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน ( $X_5$ )	3.526	0.016*
การเกิดอุบัติเหตุ (Y)	2.337	0.074

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 37 พบว่า ในการทดสอบสมมติฐานปัจจัยด้านตำแหน่งงาน โดยใช้ค่าสถิติ F-test ปรากฏว่า ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ( $X_3$ ) ด้านทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน ( $X_4$ ) ด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน ( $X_5$ ) เมื่อพิจารณาจากสมมติฐานจะเห็นว่ายอมรับ  $H_1$  ซึ่งหมายถึง พนักงานที่มีตำแหน่งงานที่ต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ( $X_2$ ) และการเกิดอุบัติเหตุ (Y) เมื่อพิจารณาจากสมมติฐานจะเห็นว่ายอมรับ  $H_0$  ซึ่งหมายถึงพนักงานที่มีตำแหน่งงานที่ต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานการวิจัยที่ 6 พนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน โดยตั้งสมมติฐานดังนี้

$H_0$  : พนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : พนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน



ตารางที่ 38 เปรียบเทียบพนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานแตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน

ปัจจัยด้านประสบการณ์ทำงาน	F	Sig.
ด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ( $X_2$ )	4.534	0.004*
ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ( $X_3$ )	5.666	0.001*
ด้านทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน ( $X_4$ )	3.875	0.010*
ด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน ( $X_5$ )	2.888	0.036*
การเกิดอุบัติเหตุ (Y)	3.603	0.014*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 38 พบว่า ในการทดสอบสมมติฐานปัจจัยด้านประสบการณ์ทำงาน โดยใช้ค่าสถิติ F-test ปรากฏว่าด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ( $X_2$ ) ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ( $X_3$ ) ด้านทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน ( $X_4$ ) ด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน ( $X_5$ ) และ การเกิดอุบัติเหตุ (Y) เมื่อพิจารณาจากสมมติฐานจะเห็นว่ายอมรับ  $H_1$  ซึ่งหมายถึงพนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานการวิจัยที่ 7 พนักงานที่มีลักษณะการทำงานที่ต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน โดยตั้งสมมติฐานดังนี้

$H_0$  : พนักงานที่มีลักษณะการทำงานที่ต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : พนักงานที่มีลักษณะการทำงานที่ต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน

ตารางที่ 39 เปรียบเทียบพนักงานที่มีลักษณะการทำงานแตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน

ปัจจัยด้านลักษณะการทำงาน	ทำงานเป็นกะ		ทำงานไม่เป็นกะ		t	Sig.
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
X <sub>2</sub>	4.528	0.442	4.588	0.526	-0.903	0.642
X <sub>3</sub>	4.460	0.508	4.471	0.620	-0.140	0.298
X <sub>4</sub>	4.441	0.438	4.447	0.587	-0.086	0.038*
X <sub>5</sub>	4.472	0.434	4.448	0.615	0.326	0.022*
Y	4.406	0.423	4.401	0.743	0.056	0.056

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 39 พบว่า ในการทดสอบสมมติฐานปัจจัยด้านลักษณะการทำงาน โดยใช้ค่าสถิติ t-test ปรากฏว่าด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน (X<sub>2</sub>) ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน (X<sub>3</sub>) และ การเกิดอุบัติเหตุ (Y) เมื่อพิจารณาจากสมมติฐานจะเห็นว่ายอมรับ H<sub>0</sub> ซึ่งหมายถึงพนักงานที่มีลักษณะการทำงานที่แตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และด้านทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน (X<sub>4</sub>) ด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน (X<sub>5</sub>) เมื่อพิจารณาจากสมมติฐานจะเห็นว่ายอมรับ H<sub>1</sub> ซึ่งหมายถึงพนักงานที่มีลักษณะการทำงานที่แตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานการวิจัยที่ 8 การป้องกันอันตรายจากการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน โดยตั้งสมมติฐานดังนี้

H<sub>0</sub> : การป้องกันอันตรายจากการทำงาน ไม่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

H<sub>1</sub> : การป้องกันอันตรายจากการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

จากตารางที่ 32 พบว่า ในการทดสอบสมมติฐานปัจจัยด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน (X<sub>2</sub>) โดยการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) พบว่า ปัจจัยด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน (X<sub>2</sub>) ยอมรับสมมติฐาน H<sub>0</sub> ซึ่งหมายถึงการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ไม่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานการวิจัยที่ 9 สภาพแวดล้อมในการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน โดยตั้งสมมติฐานดังนี้

H0 : สภาพแวดล้อมในการทำงาน ไม่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

H1 : สภาพแวดล้อมในการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

จากตารางที่ 32 พบว่า ในการทดสอบสมมติฐานปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ( $X_3$ ) โดยการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) พบว่า ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ( $X_3$ ) ยอมรับสมมติฐาน H0 ซึ่งหมายถึงสภาพแวดล้อมในการทำงาน ไม่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานการวิจัยที่ 10 ทักษะความปลอดภัยในการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน โดยตั้งสมมติฐานดังนี้

H0 : ทักษะความปลอดภัยในการทำงาน ไม่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

H1 : ทักษะความปลอดภัยในการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

จากตารางที่ 32 พบว่า ในการทดสอบสมมติฐานปัจจัยด้านทักษะความปลอดภัยในการทำงาน ( $X_4$ ) โดยการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) พบว่า ปัจจัยด้านทักษะความปลอดภัยในการทำงาน ( $X_4$ ) ยอมรับสมมติฐาน H1 ซึ่งหมายถึงทักษะความปลอดภัยในการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานการวิจัยที่ 11 การบริหารความปลอดภัยในการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน โดยตั้งสมมติฐานดังนี้

H0 : การบริหารความปลอดภัยในการทำงาน ไม่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

H1 : การบริหารความปลอดภัยในการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

จากตารางที่ 32 พบว่า ในการทดสอบสมมติฐานปัจจัยด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน ( $X_5$ ) โดยการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) พบว่า ปัจจัยด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน ( $X_5$ ) ยอมรับสมมติฐาน H1 ซึ่งหมายถึงการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

#### 4.9 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้บริหารด้านความปลอดภัย

การวิจัยนี้ ได้มีการสัมภาษณ์ในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ โดยสัมภาษณ์กับผู้แทนของกลุ่มตัวอย่างของโรงงานจำนวน 5 โรงงาน ซึ่งใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 30 นาที ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับสถานประกอบการเป็นอย่างดีและมีวิสัยทัศน์ที่ดี โดยสามารถสรุปประเด็นต่าง ๆ ได้ดังนี้

### ปัจจัยด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน

การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลมีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน พนักงานส่วนใหญ่ที่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย และสามารถช่วยลดการได้รับอันตรายจากการทำงานได้

### ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน

สภาพแวดล้อมในที่ทำงานมีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การทำงานในที่ที่สภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย ส่งผลให้พนักงานได้รับอุบัติเหตุการปรับปรุงด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงานอย่างต่อเนื่อง ช่วยป้องกันหรือลดการเกิดอุบัติเหตุได้

### ปัจจัยด้านทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงาน

ทัศนคติด้านความปลอดภัยมีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ทัศนคติของพนักงานแต่ละคนมีทั้งด้านบวกและด้านลบไม่เหมือนกัน มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานได้ เช่น บางคนชอบทำงานเสี่ยง บางคนชอบประมาท บางคนชอบไม่ทำงานตามหน้าที่นอกเหนือคำสั่ง การขาดความรอบคอบ การละเลยต่อหน้าที่ การไม่ระมัดระวังในการทำงานความไม่เอาใจใส่ในการทำงาน ความประมาท การตัดสินใจพลาด การตัดสินใจไม่ถูกต้อง

### ปัจจัยด้านการบริหารด้านความปลอดภัยในการทำงาน

การบริหารด้านความปลอดภัยในการทำงานมีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การบริหารความปลอดภัยส่งผลทำให้พนักงานทำงานได้ปลอดภัย การมีนโยบาย กฎระเบียบ ข้อบังคับด้านความปลอดภัย ส่งผลให้พนักงานมีความตระหนักในด้านการทำงาน มีการอบรมพนักงานเข้าใหม่ มีการวางแผนงานก่อนเริ่มงาน ทำให้พนักงานสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องปลอดภัย

### ปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

การเกิดอุบัติเหตุในโรงงานส่วนใหญ่เกิดจากการทำงานในสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย การไม่ปฏิบัติตามกฎ ข้อบังคับด้านความปลอดภัย การทำงานโดยใช้เครื่องมือผิดประเภท การทำงานโดยประมาท ขาดการระมัดระวัง ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การพักผ่อนไม่เพียงพอ ไม่มีประสบการณ์และขาดการอบรมไม่มีความรู้ในการทำงาน

### สรุปผลการสัมภาษณ์

พบว่า ปัจจัยทั้ง 5 ด้าน คือ ปัจจัยด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน ปัจจัยด้านทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงาน ปัจจัยด้านการบริหารด้านความปลอดภัยในการทำงาน และปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน ปัจจัยทั้ง 5 ด้าน มีความสำคัญในการส่งผลทำให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงานของพนักงาน นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์ ยังพบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้ข้อเสนอแนะว่ายังมีปัจจัยด้านอื่น ๆ อีก เช่น

ด้านพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน ด้านการได้รับการสนับสนุนขององค์กร และด้านบรรยากาศในองค์กร ส่งผลทำให้พนักงานเกิดอุบัติเหตุในการทำงานได้เช่นกัน ดังนั้นผู้บริหารควรให้ความสำคัญทางด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน จัดการฝึกอบรมให้ความรู้แก่พนักงานในด้านความปลอดภัย เสริมสร้างทัศนคติในการทำงานที่ดีของพนักงาน การปรับปรุงแก้ไขสภาพแวดล้อมในการทำงานให้ดีขึ้น และพัฒนาในด้านปัจจัยต่าง ๆ ของโรงงานให้ดียิ่งขึ้น จะทำให้ช่วยลดหรือป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจสภาพของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ และเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เขตนิคมอุตสาหกรรมบางปูจังหวัดสมุทรปราการ เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ โดยเครื่องมือในการศึกษา คือ แบบสอบถาม และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ เพื่อวิเคราะห์หาค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) การทดสอบความแปรปรวนทางเดียว (F-test) การทดสอบค่าวิกฤตที (t-test) การวิเคราะห์ปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (multicollinearity) การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Stepwise Multiple Regression Analysis) การทดสอบสมมติฐานของงานวิจัย และการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารด้านความปลอดภัย

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 270 คน พบว่าค่าระดับความสำคัญเฉลี่ยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานเป็นไปตามตารางที่ 40

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อหาระดับของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ

ตารางที่ 40 สรุปผลงานวิจัย ระดับของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุ	ระดับค่าเฉลี่ย	ระดับความสำคัญ	อันดับ
เรื่องการป้องกันอันตรายจากการทำงาน	4.57	มากที่สุด	1
เรื่องสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน	4.47	มากที่สุด	2
เรื่องทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงาน	4.44	มากที่สุด	4
เรื่องการบริหารด้านความปลอดภัยในการทำงาน	4.45	มากที่สุด	3
รวม	4.48	มากที่สุด	

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ

จากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ปัจจัยด้านทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน และปัจจัยด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 โดยใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Stepwise Multiple Regression Analysis) พบว่า ปัจจัยทางด้านทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน และปัจจัยทางการบริหารด้านความปลอดภัยในการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

#### **ผลการทดสอบสมมติฐานของงานวิจัย**

สมมติฐานการวิจัยที่ 1 พนักงานที่มีเพศแตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาจากผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าพนักงานที่มีเพศที่ต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานการวิจัยที่ 2 พนักงานที่มีอายุต่างกันอย่างที่ต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาจากผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าพนักงานที่มีอายุต่างกันอย่างที่ต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานการวิจัยที่ 3 พนักงานที่มีสถานภาพที่ต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาจากผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าพนักงานที่มีสถานภาพที่ต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานการวิจัยที่ 4 พนักงานที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาจากผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานการวิจัยที่ 5 พนักงานที่มีตำแหน่งงานที่ต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาจากผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ด้านทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน และด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน คือ พนักงานที่มีตำแหน่งงานที่ต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน และ ด้านการเกิดอุบัติเหตุ คือ พนักงานที่มีตำแหน่งงานที่ต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานการวิจัยที่ 6 พนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานที่แตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาจากผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าพนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานที่แตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานการวิจัยที่ 7 พนักงานที่มีลักษณะการทำงานที่แตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาจากผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน และด้านการเกิดอุบัติเหตุ คือพนักงานที่มีลักษณะการทำงานที่แตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และด้านทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน คือพนักงานที่มีลักษณะการทำงานที่แตกต่างกัน มีการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานการวิจัยที่ 8 การป้องกันอันตรายจากการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เมื่อพิจารณาจากผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ไม่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานการวิจัยที่ 9 สภาพแวดล้อมในการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เมื่อพิจารณาจากผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าสภาพแวดล้อมในการทำงาน ไม่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานการวิจัยที่ 10 ทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เมื่อพิจารณาจากผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานการวิจัยที่ 11 การบริหารความปลอดภัยในการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เมื่อพิจารณาจากผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

ผลที่ได้จากการวิจัยพบว่า ด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน มีระดับความสำคัญมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ จินตนา เนียมน้อย (2555) ศึกษาพบว่า การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของพนักงานโรงงานการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างโดยรวมมีการปฏิบัติทุกครั้ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรัชย์ ตรียศิลานันท์ (2552) ศึกษาพบว่ามีการรับรู้ด้านการป้องกันความปลอดภัยมากที่สุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน มีระดับความสำคัญมากที่สุด พบว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภทรทิยา กิจจิวิ (2551) ศึกษาพบว่า อุบัติเหตุจากการทำงานเกิดจากสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยาในการทำงาน



อยู่ในระดับมาก ในด้านทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงาน มีระดับความสำคัญมากที่สุด พบว่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ มรุริน เถียรประภากุล (2556) ศึกษาพบว่า พนักงานมีทัศนคติที่ดีต่อกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัย สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิภพ โลกคำลือ (2549) ศึกษาพบว่า พนักงานมีทัศนคติต่อการจัดการความปลอดภัยในการทำงานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ นคร สะสม (2551) ศึกษาพบว่า ทัศนคติเรื่องการป้องกันอันตรายจากการทำงานกับความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และในด้านการบริหารด้านความปลอดภัยในการทำงาน มีระดับความสำคัญมากที่สุด พบว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรัชย์ ตรียศิลานันท์ (2552) ศึกษาพบว่าการรับรู้ของพนักงานต่อการจัดการความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมอยู่ในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิเคราะห์หือทธิพลของตัวแปร พบว่า ปัจจัยด้านทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงาน (X4) มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิภพ โลกคำลือ (2549) พบว่า มีทัศนคติต่อการจัดการความปลอดภัยในการทำงานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ปัจจัยด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน (X5) มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรัชย์ ตรียศิลานันท์ (2552) พบว่า ปัจจัยด้านการจัดการเรื่องความปลอดภัยมีอิทธิพลต่อการจัดการความปลอดภัยของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติกในจังหวัด นครราชสีมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิภพ โลกคำลือ (2549) ศึกษาพบว่า การจัดการความปลอดภัย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทางด้านความปลอดภัยในการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะทั่วไป

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า เมื่อทราบถึงสาเหตุในการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ของพนักงาน ก็จะทราบถึงแนวทางการแก้ไขหรือป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ส่งผลให้โรงงานมี ประสิทธิภาพ และลดอัตราการการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานได้ โดยข้อเสนอแนะทั่วไปมีดังนี้

1. ด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ควรมีการจัดฝึกอบรมให้ความรู้แก่พนักงาน ในด้านวิธีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายและวิธีการใช้เครื่องมือให้ถูกต้อง จะทำให้ พนักงานมีความรู้ความเข้าใจและให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย นำไปสู่ วัฒนธรรมความปลอดภัยขององค์กร

2. ด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน ควรปรับปรุงพื้นที่ทำงานสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน บรรยากาศในที่ทำงาน และมีการผลัดเปลี่ยนหน้าที่ในการทำงาน อยู่ตลอดเวลา จะช่วยทำให้

พนักงานปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย ไม่ให้เกิดการเบียดเบียนหรือจำเจ ช่วยทำให้ลดการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของพนักงานได้

3. ด้านทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงาน ควรมีการจัดฝึกอบรมด้านทัศนคติให้แก่พนักงาน จะทำให้ทั้งสองฝ่ายมีความเข้าใจและมีทัศนคติที่ดีให้ตรงกัน ลดปัญหาและความผิดพลาดในส่วนต่าง ๆ

4. ด้านการบริหารด้านความปลอดภัยในการทำงาน ควรมีนโยบายด้านการจัดการความปลอดภัยของโรงงาน มีการรณรงค์ส่งเสริมการส่งข้อเสนอแนะด้านความปลอดภัย มีการพูดคุยเรื่องความปลอดภัยและมีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและมีจิตสำนึกในเรื่องความปลอดภัย เพื่อการป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้

#### **ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ศึกษามาตรฐานด้านการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (OHSAS 18001) และกฎข้อบังคับหรือนโยบายด้านการจัดการความปลอดภัยในโรงงาน

2. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในตัวแปรอื่น ๆ ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เช่น พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน บรรยากาศในองค์กร การได้รับการสนับสนุนขององค์กร เป็นต้น

### บรรณานุกรม

- กรการันตี. (2553) **ทัศนคติเปลี่ยนชีวิตเปลี่ยนทั้งชีวิต**. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <http://www.richtraining.com> (9 ธันวาคม 2558)
- กลุ่มสถิติและเผยแพร่สารสนเทศอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2557) **จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามขนาดตามนิยามในกฎกระทรวง**. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : [https://www.m-society.go.th/article\\_attach/14765/18307.xls](https://www.m-society.go.th/article_attach/14765/18307.xls) ศูนย์สารสนเทศ โรงงาน อุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม (11 กันยายน 2558)
- กองวิศวกรรมการแพทย์ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. (2558) **ปัจจัยที่ทำให้เกิดอันตรายจากการทำงาน**. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <http://medi.moph.go.th/center7/self7.htm> (15 ธันวาคม 2558)
- กองวิศวกรรมการแพทย์. (2558) **วิศวกรรมความปลอดภัย**. กรุงเทพมหานคร : กองวิศวกรรม การแพทย์งานส่งเสริม วิศวกรรมความปลอดภัย.
- กองสุขศึกษา สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2553) **พฤติกรรมศาสตร์**. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <http://www.thaihed.com/html/show.php?SID=132> (20 ธันวาคม 2558)
- กองอาชีวอนามัย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2546) **อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในโรงพยาบาล**. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <http://advisor.anamai.moph.go.th> (5 กันยายน 2558)
- กาญจนา นาคสกุล ราชบัณฑิตยสถาน. (2558) **ความหมายของอุบัติเหตุ**. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <http://www.royin.go.th/?knowledges> = อุบัติเหตุ - อุบัติเหตุ - อุ สำนักรศัลยกรรม ราชบัณฑิตยสถาน (9 กันยายน 2558)
- จินตนา เนียมน้อย. (2555) **ปัจจัยทำนายนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วน บุ ค ค ล ข อ ง พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ จังหวัดสมุทรปราการ**. เชียงใหม่ : คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จิระวัฒน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์. (2547) **ทัศนคติความเชื่อและพฤติกรรมการวัดการพยากรณ์และการเปลี่ยนแปลง**. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ.
- ชมรมอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2551) **การบริหารเพื่อควบคุมความสูญเสีย**. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : [http://www.safety-stou.com/UserFiles/File/54102\\_unit3.pdf](http://www.safety-stou.com/UserFiles/File/54102_unit3.pdf) (9 ตุลาคม 2558)

### บรรณานุกรม (ต่อ)

- ชยันต์ ศรีวิจารณ์. (2554) **ทัศนคติในการทำงานที่มีผลต่อความภักดีในองค์กร : กรณีศึกษา พนักงานสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ (ส่วนกลาง).** กรุงเทพมหานคร : คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ชัชวาลย์ เรื่องประพันธ์. (2543) **สถิติพื้นฐานพร้อมตัวอย่างการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Minitab SPSS และ SAS.** ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ณัฐกิตติ์ วัฒนพันธ์. (2549) **การรับรู้ความปลอดภัยในการทำงานและพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงาน บริษัทผลิตภัณท์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด.** กรุงเทพมหานคร : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน. (2554) **การประยุกต์ใช้ SPSS วิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย.** พิมพ์ครั้งที่ 4. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เทศบาลบางปูจังหวัดสมุทรปราการ. (2558) **นิคมอุตสาหกรรมบางปู.** [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <http://www.bangpoo-city.com/main/> (1 ตุลาคม 2558)
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2550) **การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS.** พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร : บริษัท วี.อินเตอร์ พรีนซ์.
- นคร สະสม. (2551) **พฤติกรรมมนุษย์และความปลอดภัยในการทำงาน กรณีศึกษา บริษัท แมทเทลกรุงเทพ จำกัด.** กรุงเทพมหานคร : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- นรุฒม์ชัย ชมภูเทพ. (2558) **อาชีวอนามัยและความปลอดภัย.** กรุงเทพมหานคร : เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอนไวรอน เมนทอล เซอร์วิส.
- น้ำทิพย์ แจ็กภู. (2551) **ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน กรณีศึกษา บริษัท ไมโครชิพเทคโนโลยี (ไทยแลนด์).** นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545) **การวิจัยเบื้องต้น.** กรุงเทพมหานคร : สุริยวิทยาสาน.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2553) **สถิติวิเคราะห์เพื่อการวิจัย.** พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : เรือนแก้วการพิมพ์.
- ประคอง กรรณสูต. (2538) **สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปราโมช เขียวชาญ. (2556) **อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล.** นนทบุรี : การควบคุม สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

### บรรณานุกรม (ต่อ)

- พัทธ์พล สวัสดิ์วงศ์วิชา. (2552) **สภาวะแวดล้อม พฤติกรรมความปลอดภัย และการเกิดอุบัติเหตุ** ในการทำงานของโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ จังหวัดสมุทรปราการ. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พิภพ โลกคำลือ. (2549) **การศึกษา การรับรู้ ทัศนคติ ที่มีต่อการจัดการความปลอดภัยและ** **พฤติกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน ในกลุ่มพู่ใจุระประเทศไทย.** กรุงเทพมหานคร : วิศวกรรมความปลอดภัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540) **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์.** พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ภัทรธิยา กิจจิวิ. (2551) **ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานของ** **พนักงานฝ่ายผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตอาหารและเครื่องดื่ม เขตอำเภอสาม** **พราน จังหวัดนครปฐม.** กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2558) **เครื่องมือและ** **อุปกรณ์ความปลอดภัย.** [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <http://www.gamerth.com/kengbboy/บทเรียนที่-1/ความปลอดภัย> (14 ตุลาคม 2558)
- ภาควิชาวิศวกรรมความปลอดภัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2558) **หลัก 3E ในการป้องกัน** **อุบัติเหตุ.** [ออนไลน์] แหล่งที่มา : [http://wp4.moneyboxz.com/?page\\_id=473#](http://wp4.moneyboxz.com/?page_id=473#) (9 ตุลาคม 2558)
- มธุริน เถียรประภากุล. (2556) **ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานหน่วยงาน** **ผลิตโอเลฟินส์ 1 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 2** **โรงโอเลฟินส์ ไอ – หนึ่ง.** กรุงเทพมหานคร : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. (2550) **การบริหารจัดการความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม.** นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- มหาวิทยาลัยรามคำแหง. (2558) **อันตรายและการป้องกันอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการ** **ทำงาน.** กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ลัลลนา ม่วงงาม. (2549) **การศึกษาการบริหารความปลอดภัยของโครงการก่อสร้างในเขต** **กรุงเทพมหานคร.** กรุงเทพมหานคร : คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

### บรรณานุกรม (ต่อ)

- วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. (2546) **วิศวกรรมและการบริหารความปลอดภัยในโรงงาน**. กรุงเทพมหานคร : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- วิวรรธน์กร สวัสดิ์. (2547) **บทวิจัยการเกิดอุบัติเหตุในสถานประกอบการ**. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <http://www.safetylifethailand.com/download/อุบัติเหตุในการทำงาน.pdf> (20 ตุลาคม 2558)
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2550) **สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัย**. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สนั่น เกชาวี. (2556) **การบริหารความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมเชิงรุก**. ขอนแก่น : ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สภาวิศวกร. (2558) **ความปลอดภัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน**. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <http://www.coe.or.th/coe-2/download/training/safty/group5.pdf> (20 ตุลาคม 2558)
- สมยศ ภาวนานันท์. (2537) **การบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่**. กรุงเทพมหานคร : กองวิชาการฝ่ายการควบคุมความปลอดภัย การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย.
- สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน. (2558) **ความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน**. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <http://www.shawpat.or.th/> (19 ตุลาคม 2558)
- สวินทร์ พงษ์เก่า. (2558) **การสอบสวนอุบัติเหตุ**. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : [http://www.shawpat.or.th/index.php?option=com\\_content&view=article&id=571:-m---m-s&catid=67:-m---m-s&Itemid=207](http://www.shawpat.or.th/index.php?option=com_content&view=article&id=571:-m---m-s&catid=67:-m---m-s&Itemid=207) (22 กันยายน 2558)
- สวินทร์ พงษ์เก่า. (2558) **การเสริมสร้างทัศนคติความปลอดภัย**. กรุงเทพมหานคร : นักวิทยาศาสตร์ระดับ 10 ฝ่ายพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัย การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม. (2557) **จำนวนการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ทั้ง ประเทศ ในปี 2553 - 2557**. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <http://www.sso.go.th/wpr/category.jsp?lang=th&cat=801>. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน (9 กันยายน 2558)
- สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม. (2557) **จำนวนการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานในประเทศปี 2557**. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <http://www.sso.go.th/wpr/category.jsp?lang=th&cat=801> กรุงเทพมหานคร : สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน (15 ตุลาคม 2558)

### บรรณานุกรม (ต่อ)

- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (2558) **อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล**. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <http://labsafety.nrct.go.th/index.php/2014-05-19-04-38-41/2014-08-05-05-53-33/258-2014-09-24-07-11-27> (9 กันยายน 2558)
- สำนักงานจังหวัดสมุทรปราการ. (2557) **สภาพทั่วไปของจังหวัดสมุทรปราการ**. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : [http://www.samutprakan.go.th/newweb/index.php?option=com\\_content&view=category&id=14&Itemid=12](http://www.samutprakan.go.th/newweb/index.php?option=com_content&view=category&id=14&Itemid=12) (11 กันยายน 2558)
- สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปู. (2558) **รายชื่อผู้ประกอบการ**. สมุทรปราการ : นิคมอุตสาหกรรมบางปู.
- สุธาทิพย์ รองสวัสดิ์. (2554) **ปัจจัยการรับรู้เรื่องการจัดการความปลอดภัย ในการทำงาน ที่มีผลต่อพฤติกรรมในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการประจำการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จ. เชียงใหม่**. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- สุรัชย์ ตริยศิลาพันธ์. (2552) **ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้การจัดการความปลอดภัยของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติกในจังหวัดนครราชสีมา**. นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- สุเวช พิมน้ำเย็น. (2553) **ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย**. เชียงราย : วิทยาลัยเชียงราย.
- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ. (2550) **เอกสารการสอนชุดวิชาการบริหารงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย**. นนทบุรี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส. (2558) **ความสำคัญของอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลและการนำไปใช้**. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : [http://www.npc-se.co.th/knowledge\\_center/npc\\_knowledge\\_detail.asp?id\\_head=5&id\\_sub=15](http://www.npc-se.co.th/knowledge_center/npc_knowledge_detail.asp?id_head=5&id_sub=15) (25 กันยายน 2558)
- แอนน์ จิระพงษ์สุวรรณ. (2556) **สิ่งคุกคามสุขภาพจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานและการสำรวจสถานประกอบการ**. นครปฐม : ภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- Babette Bronkhorst. (2015) **The effects of job demands, resources, and safety climate on employee physical and psychosocial safety behavior**. Article accepted for publication in Journal of Safety Research.

**บรรณานุกรม (ต่อ)**

- Kean Eng Koo. (2012) **Integration of Behaviour-Based Safety Programme into Engineering Laboratories and Workshops Conceptually**. School of Educational Studies, Universiti Sains Malaysia.
- McVittie D., Banikin H., Brocklebank W. (1997) **The Effects of firm size on injury frequency in construction**. Safety Science Vol.27 No.1, page. 19-23 : Elsevier Science Ltd.
- N.Holmes, T.J. Triggs, S.M. Gifford and A.W. Dawkins. (1997) **Occupational Injury Risk in a blue collar, small business industry: implications for prevention**. Safety Science Vol.25 No.1-3, page 67-78 : Elsevier Science Ltd.
- Sharon Clarke. (2006) **Safety climate in an automobile manufacturing plant: The effects of work environment, job communication and safety attitudes on accidents and unsafe behavior**. Personnel Review Vol.35 No.4, page.443-430 : Emerald Group Publishing Ltd.





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัย



เรียนรู้อ่านเข้าใจสังคม

เอกสารรับรอง

(Certificate of Exemption)

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2559

ชื่อเรื่อง     ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู  
                  จังหวัดสมุทรปราการ

ชื่อนักวิจัย/หัวหน้าโครงการ     นายวีรยุทธ สุนทรโชติ  
คณะวิชา/หลักสูตร                 หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต  
  สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ขอรับรองว่า งานวิจัยดังกล่าวข้างต้นได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบโดยสอดคล้องกับประกาศ  
เอลซิงกิ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ลงนาม

(รองศาสตราจารย์ ดร.จรียาวัตร คมพยัคฆ์)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

วันที่รับรอง

วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2559

เลขที่รับรอง

อ.391/2559

วันที่ให้การรับรอง:     24 กุมภาพันธ์ 2559

วันหมดอายุใบรับรอง:   23 กุมภาพันธ์ 2561

ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์ตรวจเครื่องมือวิจัย



เรียนผู้เพื่อรับใช้สังคม

## มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

## บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะบริหารธุรกิจ

โทร. 1484,1514

ที่ มฉก.0103/ว. ๘๖

วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2559

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.เตชวุธ นิตยสุทธิ

ด้วย นายวีรบุษ สุนทรโชติ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ อยู่ระหว่างการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ” เพื่อนำไปเป็นหลักฐานประกอบในรายงาน

จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจเครื่องมือวิจัยแบบสอบถามและ/หรือแบบสัมภาษณ์ ตามที่แนบมาพร้อมนี้ จักขอบคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(อาจารย์นิตยา ลิมพ์ไพศาล)

รองคณบดี ปฏิบัติการแทน

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

## ภาคผนวก ค

## หนังสือขออนุญาตแจกแบบสอบถาม



เรียนผู้ทรงไว้ซึ่งคุณ

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ  
HUACHIEW CHALERM PRAKIET UNIVERSITY  
18/18 ถนนบางนาตราด กม. 18 แขวงลำโพงใหญ่ ต.บางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10540  
18/18 Bangna-Trad Road, km. 18, Bangphee District, Samutprakan 10540, THAILAND  
โทร. 0-2312-6300-73 โทรสาร 0-2312-6237 Tel. (662)812-6300-73 Fax. (662) 212-6237  
<http://www.hcu.ac.th>

ที่ มฉก.0103/242

9 มีนาคม 2559

เรื่อง ขออนุญาตเข้าแจกแบบสอบถามและเข้าสัมภาษณ์  
เรียน ผู้จัดการความปลอดภัย หัวหน้างาน และพนักงานปฏิบัติการ

ด้วย นายวิรัช สุนทรโชติ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ อยู่ระหว่างการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานเขตอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ" มีความประสงค์จะขออนุญาตเข้าแจกแบบสอบถามและเข้าสัมภาษณ์ เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ โดยมี อาจารย์ ดร.แววมยุรา คำสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจ จึงใคร่ขออนุญาตให้ นายวิรัช สุนทรโชติ เข้าเก็บข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านในครั้งนี้ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ หากท่านต้องการข้อมูลเพิ่มเติมโปรดติดต่อ นายวิรัช สุนทรโชติ ที่หมายเลขโทรศัพท์ 085-8790597

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.แววมยุรา คำสุข)

รองคณบดี ปฏิบัติการแทน

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

## ภาคผนวก ง

## หนังสือขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์

มจก.ก.๐



เรียนผู้เกี่ยวข้อง

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ  
HUACHIEW CHALERMPRAKIET UNIVERSITY  
18/18 ถนนพหลโยธิน กม. 18 อําเภอสําโรง 10540  
18/18 Bangpa-Tad Road, Km. 18, Bangpalee District, Samutprakarn 10540, THAILAND  
โทร. 0-2312-6300-73 โทรสาร 0-2312-6237 โทร. (662)312-6300-73 โทร. (662) 312-6237

เรียนผู้เกี่ยวข้อง  
<http://www.hcu.ac.th>

ที่ มจก.0103/๒๖

14 มกราคม 2559

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์  
เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ

ด้วย นายวีรยุทธ สุนทรโชติ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ อยู่ระหว่างการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานเขตอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ" มีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ โดยมี อาจารย์ ดร.แววมยุรา คำสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจ จึงใคร่ขออนุญาตให้ นายวีรยุทธ สุนทรโชติ เข้าเก็บข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านในครั้งนี้ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ หากท่านต้องการขอข้อมูลเพิ่มเติมโปรดติดต่อ นายวีรยุทธ สุนทรโชติ ที่หมายเลขโทรศัพท์ 085-8790597

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์นิทยา ลิมไพศาล)

ผู้ช่วยคณบดี ปฏิบัติการแทน

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

## ภาคผนวก จ

### แบบสอบถาม

เรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปูจังหวัดสมุทรปราการ

ผู้วิจัย

นาย วีรยุทธ สุนทรโชติ

นักศึกษาปริญญาโท

คณะบริหารธุรกิจ หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัย หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจสภาพของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปูจังหวัดสมุทรปราการ

2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปูจังหวัดสมุทรปราการ

ดังนั้นจึงขอความร่วมมือของท่านในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ตามความเป็นจริงทุกประการ ข้อมูลที่ท่านตอบจะถูกเก็บเป็นความลับ และจะไม่ส่งผลกระทบต่อท่านและหน่วยงานของท่านแต่อย่างใด เนื่องจากข้อมูลที่น่าเสนอในผลงานวิจัยจะใช้ข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการวิจัย

### คำชี้แจง

1. จุดประสงค์ของแบบสอบถามนี้เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปูจังหวัดสมุทรปราการ ในแต่ละข้อจะมีระดับความคิดเห็นให้เลือกตอบ 5 ระดับ

2. กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ หน้าคำตอบที่ท่านเลือกในแต่ละคำถามตามความเป็นจริง โดยเลือกตามความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงข้อเดียว และตอบคำถามให้ครบทุกข้อ เพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3. โดยแบบสอบถามข้อมูลชุดนี้แบ่งออกเป็น 8 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับธุรกิจ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ส่วนที่ 6 แบบสอบถามด้านทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน

ส่วนที่ 7 แบบสอบถามด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน

ส่วนที่ 8 แบบสอบถามเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุ

## แบบสอบถาม

เรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปูจังหวัดสมุทรปราการ

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

1) ชาย  2) หญิง

2. อายุ

1) ต่ำกว่า 20 ปี  2) 20-30 ปี  3) 31-50 ปี  4) 51 ปีขึ้นไป

3. สถานภาพ

1) โสด  2) สมรส  3) หย่า ม้าย แยกกันอยู่

4. ระดับการศึกษา

1) ประถมศึกษา/มัธยมศึกษา  2) ประกาศนียบัตรวิชาชีพ / ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

3) ปริญญาตรี  4) สูงกว่าปริญญาตรี

5. ตำแหน่งงานในปัจจุบัน

1) ผู้จัดการ  2) หัวหน้างาน  3) พนักงานปฏิบัติการ

4) อื่นๆ โปรดระบุ.....

6. ประสบการณ์ทำงาน ในตำแหน่งงานปัจจุบัน

1) น้อยกว่า 1 ปี  2) 1-2 ปี  3) 3-5 ปี  4) มากกว่า 5 ปี

7. ลักษณะการทำงาน

1) ทำงานเป็นกะ  2) ทำงานไม่เป็นกะ

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับธุรกิจ

1. บริษัทจัดตั้งมาแล้วกี่ปี

1) น้อยกว่า 5 ปี  2) 5-10 ปี  3) 11-20 ปี  4) มากกว่า 20 ปี

2. จำนวนพนักงานของสถานประกอบการ

1) น้อยกว่า 50 คน  2) 50-200 คน  3) มากกว่า 200 คน

3. ลักษณะของธุรกิจ

1) รถยนต์  2) อาหาร  3) อิเล็กทรอนิกส์  4) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

### ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ

1. ใน 1 ปีที่ผ่านมา ท่านได้รับอุบัติเหตุจากการทำงานกี่ครั้ง  
 1) ไม่เคย  2) 1-3 ครั้ง  3) 4-7 ครั้ง  4) 8-10 ครั้ง  5) 10 ครั้งขึ้นไป
2. กรณีที่ท่านเกิดอุบัติเหตุท่านทำงานมาแล้วกี่ชั่วโมง นับตั้งแต่เริ่มงาน  
 1) 1-3 ชม.  2) 4-5 ชม.  3) 6-8 ชม.  4) 9-10 ชม.  5) มากกว่า 10 ชม.
3. ช่วงเวลาที่ทำให้ท่านเกิดอุบัติเหตุ  
 1) 07.01- 12.00 น.  2) 12.01 – 18.00 น.  3) 18.01 – 23.00 น.  
 4) 23.01 – 03.00 น.  5) 03.01-07.00
4. ท่านเคยได้รับอุบัติเหตุบริเวณส่วนใดของร่างกาย  
 1) ศีรษะ  2) มือและแขน  3) เท้าและขา  4) ลำตัว  5) ใบหน้า  
 6) อื่นๆ(โปรดระบุ).....
5. อุบัติเหตุที่ท่านเคยได้รับหรือเคยเห็นมีระดับอันตรายที่ร้ายแรงที่เกิดจากการทำงานในระดับใด  
 1) หยุดงานไม่เกิน 3 วัน  2) หยุดงานเกิน 3 วัน และ สูญเสียอวัยวะหรือพิการ  
 3) หยุดงานเกิน 3 วัน  4) สูญเสียอวัยวะหรือพิการ  5) ตาย  
 6) อื่นๆ(โปรดระบุ).....

### ส่วนที่ 4 แบบสอบถามด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด  
 ( 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง, 4 = เห็นด้วย, 3 = ไม่แน่ใจ, 2 = ไม่เห็นด้วย, 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง )

แบบสอบถามด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. การใส่หมวกนิรภัยป้องกัน ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่ทำงาน ช่วยป้องกันอันตรายกับศีรษะได้					
2. การใช้อุปกรณ์ฉีดประเภท สามารถทำให้เกิดอุบัติเหตุได้					
3. เสียงดังในบริเวณที่ปฏิบัติงาน จะมีอันตรายต่อหูของพนักงาน ทำให้หูตึงหรือหูหนวกได้ ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง					
4. การทำงานที่สูงควรใส่อุปกรณ์ป้องกันการตกทุกครั้งเสมอ					



แบบสอบถามด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
5. รองเท้านิรภัยช่วยป้องกันส่วนของเท้า นิ้วเท้า หน้าแข้ง ไม่ให้สัมผัสกับอันตรายจากการปฏิบัติงาน					
6. อุปกรณ์ป้องกันลำตัว สวมใส่เพื่อป้องกันอันตราย จากการกระเด็นกรดของสารเคมี การทำงานในที่ที่มีความร้อนสูง หรือ มีสะเก็ดลูกไฟ					
7. อุปกรณ์แว่นตานิรภัย ต้องทำด้วยวัสดุที่ทนต่อการกระแทกของวัตถุ เพื่อป้องกันอันตรายต่อตา					
8. การใส่ถุงมือให้ถูกประเภทกับงาน ช่วยป้องกันการรับอันตรายจากงานได้					
9. อุปกรณ์ PPE ที่ใช้ ควรได้รับการตรวจสอบ และรับรองตามมาตรฐาน					
10. เลือกขนาดหน้ากากให้เหมาะสมกับใบหน้า เพื่อไม่ให้มีช่องว่างระหว่างหน้า และขอบหน้ากาก					

#### ส่วนที่ 5 แบบสอบถามด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

( 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง, 4 = เห็นด้วย, 3 = ไม่แน่ใจ, 2 = ไม่เห็นด้วย, 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง )

แบบสอบถามด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ทำงานในสถานที่ที่มีแสงสว่างมากเกินไปทำให้ปวดตา, เมื่อยล้า, มีนสิริระชะ					
2. แสงสว่างไม่เพียงพอการปฏิบัติงานในตอนกลางคืน มีผลทำให้เกิดอุบัติเหตุได้					
3. การสัมผัสหรือปฏิบัติงานกับสถานที่ที่มีความร้อนนานๆ จะพบว่ามีอาการเป็นไข้ ลมแดด ตะคริว และการเหนื่อยล้าจากความร้อน					
4. เสียงดังเกิน 90 เดซิเบล (เอ) วันละ 8 ชั่วโมง เป็นเวลานานอาจจะมีอันตรายต่อหูได้ อันตรายจากเสียงที่เกิดแก่ผู้ปฏิบัติงาน					
5. สถานที่ทำงานที่มีฝุ่นหรือควันเยอะ อาจทำให้เป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจได้					

แบบสอบถามด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
6. งานบางอย่างที่มีความซ้ำซากจำเจและเร่งรีบ ทำให้เกิดความเบื่อหน่ายแล้ว อาจทำให้เกิดการทำงานผิดพลาดและอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้					
7. การเกิดการเจ็บป่วยจากอิริยาบถการทำงานที่ไม่เหมาะสมเช่นโต๊ะและเก้าอี้ อาจสูงหรือต่ำเกินไป อาจเกิดการปวดหลัง คอ แขน และมือ					
8. บรรยากาศการทำงานที่ตึงเครียดทำให้เกิดความเครียด หรือรู้สึกเบื่อหน่ายต่องานอาจมีผลทำให้เกิดการทำงานผิดพลาดและอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้					
9. การปฏิบัติงานบริเวณที่มีสารเคมี อาจทำให้พนักงานได้รับอันตรายจากสารเคมีได้					
10. อุปกรณ์เครื่องจักร เครื่องมือที่ชำรุดบกพร่อง ขาดการซ่อมแซมหรือบำรุงรักษา มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ					

#### ส่วนที่ 6 แบบสอบถามด้านทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด  
( 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง, 4 = เห็นด้วย, 3 = ไม่แน่ใจ, 2 = ไม่เห็นด้วย, 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง )

แบบสอบถามด้านทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. การติดโปสเตอร์และสัญลักษณ์ความปลอดภัย เป็นการเตือนพนักงานให้ตระหนักถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน					
2. การติดโปสเตอร์ที่แสดงผลเสียหายของการไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย จะช่วยจูงใจพนักงานให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันมากขึ้นเพื่อความปลอดภัย					
3. เมื่อข้าพเจ้าเห็นสิ่งของวางเกะกะทางเดิน ข้าพเจ้ามักจะเก็บเสมอ					
4. การปฏิบัติงานโดยจิตใจไม่พร้อมหรือผิดปกติ เครียด ขาดสมาธิ มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ					
5. ลักษณะนิสัยส่วนบุคคล มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุได้					

แบบสอบถามด้านทัศนคติด้านความปลอดภัย	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
6. กรณีที่พบว่า งานที่ยังไม่ปลอดภัย ให้หยุดทำงานนั้นทันที เพื่อแก้ไขปรับปรุงให้ปลอดภัยก่อน เป็นสิ่งที่ผู้บริหารเน้นย้ำในการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัย					
7. การใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลช่วยลดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานได้ เช่น หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย รองเท้านิรภัย					
8. การทำงานในแบบที่ไม่ชอบหรือไม่ถนัด อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้					
9. การตรวจสอบและติดตามผลการปฏิบัติความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ ช่วยลดอุบัติเหตุได้					
10. บางคนชอบงานแปลกใหม่ เมื่อต้องทำงานในหน้าที่จำเจก็เกิดความเบื่อหน่าย และขาดความสนใจเอาใจใส่ระวังตัวเป็นผลให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้					

### ส่วนที่ 7 แบบสอบถามด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

( 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง, 4 = เห็นด้วย, 3 = ไม่แน่ใจ, 2 = ไม่เห็นด้วย, 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง )

แบบสอบถามด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. กิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัย สามารถทำให้ทุกคนในบริษัท มีจิตใจที่อยากจะช่วยเหลือผู้อื่นให้มีพฤติกรรมที่ปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง ด้วยหลักการ “เพื่อนช่วยเพื่อน”					
2. กิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัย เป็นกิจกรรมที่ มุ่งให้เกิดพฤติกรรม ความปลอดภัยของบุคลากรในบริษัทฯ ทุกระดับ					
3. บริษัทมีกฎหรือนโยบายด้านความปลอดภัยผู้ปฏิบัติงานควรปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดถ้าไม่ปฏิบัติตามจะต้องถูกลงโทษ ช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุ					
4. การปฏิบัติงานที่ไม่ถูกวิธี ไม่ถูกขั้นตอน ขาดความรู้ทักษะในการปฏิบัติงานมีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ					

แบบสอบถามด้านการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
5. การรณรงค์ส่งเสริมการส่งข้อเสนอแนะด้านความปลอดภัยช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุได้					
6. การฝึกอบรมให้มีความรู้และความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุได้					
7. การได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการป้องกันอันตราย จากการปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ ช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุได้					
8. การฝึกอบรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและมีจิตสำนึกในเรื่องความปลอดภัย เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุมากขึ้นได้					
9. การพูดคุยเรื่องความปลอดภัยบ่อย ๆ จะทำให้ทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นและมีความระมัดระวังในการทำงานมากขึ้น					
10. การปฏิบัติงานตามทุกขั้นตอนการปฏิบัติงาน ส่งผลให้ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย					

### ส่วนที่ 8 แบบสอบถามเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุ

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

( 5 = อาจเกิดขึ้นบ่อยครั้ง, 4 = อาจเกิดขึ้นบางครั้ง, 3 = ไม่แน่ใจ, 2 = อาจเกิดขึ้นนานๆครั้ง,

1 = ไม่อาจเกิดขึ้นเลย )

แบบสอบถามเกี่ยวกับสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล					
2. การแต่งกายไม่เหมาะสมกับสภาพของงานที่ทำ					
3. การใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ไม่เหมาะสมกับงาน					
4. การใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ชำรุด					
5. การปฏิบัติในที่มืดหรืออันตราย					

แบบสอบถามเกี่ยวกับสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
6. การจัดวางสิ่งของ/เครื่องจักรไม่เหมาะสม					
7. การยก เคลื่อนย้ายสิ่งของไม่ถูกวิธี					
8. การทำงานที่สถานที่เสียงดังเกินไป					
9. การทำงานที่สถานที่ร้อนเกินไป					
10. การขาดความระมัดระวังในการทำงาน					

ขอขอบพระคุณในการตอบแบบสอบถาม  
ผู้จัดทำ

## ตัวอย่างแบบสอบถามชุดที่ 1

เรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปูจังหวัดสมุทรปราการ

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

1) ชาย                       2) หญิง

2. อายุ

1) ต่ำกว่า 20 ปี       2) 20-30 ปี       3) 31-50 ปี       4) 51 ปีขึ้นไป

3. สถานภาพ

1) โสด                       2) สมรส                       3) หย่า ม้าย แยกกันอยู่

4. ระดับการศึกษา

1) ประถมศึกษา/มัธยมศึกษา       2) ประกาศนียบัตรวิชาชีพ / ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

3) ปริญญาตรี                       4) สูงกว่าปริญญาตรี

5. ตำแหน่งงานในปัจจุบัน

1) ผู้จัดการ                       2) หัวหน้างาน                       3) พนักงานปฏิบัติการ

4) อื่นๆ โปรดระบุ.....

6. ประสบการณ์ทำงาน ในตำแหน่งงานปัจจุบัน

1) น้อยกว่า 1 ปี       2) 1-2 ปี       3) 3-5 ปี       4) มากกว่า 5 ปี

7. ลักษณะการทำงาน

1) ทำงานเป็นกะ                       2) ทำงานไม่เป็นกะ

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับธุรกิจ

1. บริษัทจัดตั้งมาแล้วกี่ปี

1) น้อยกว่า 5 ปี       2) 5-10 ปี       3) 11-20 ปี       4) มากกว่า 20 ปี

2. จำนวนพนักงานของสถานประกอบการ

1) น้อยกว่า 50 คน       2) 50-200 คน       3) มากกว่า 200 คน

3. ลักษณะของธุรกิจ

1) รถยนต์       2) อาหาร       3) อิเล็กทรอนิกส์       4) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

### ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ

1. ใน 1 ที่ผ่านมานี้ ท่านได้รับอุบัติเหตุจากการทำงานกี่ครั้ง  
 1) ไม่เคย  2) 1-3 ครั้ง  3) 4-7 ครั้ง  4) 8-10 ครั้ง  5) 10 ครั้งขึ้นไป
2. กรณีที่ท่านเกิดอุบัติเหตุท่านทำงานมาแล้วกี่ชั่วโมง นับตั้งแต่เริ่มงาน  
 1) 1-3 ชม.  2) 4-5 ชม.  3) 6-8 ชม.  4) 9-10 ชม.  5) มากกว่า 10 ชม.
3. ช่วงเวลาที่ทำให้ท่านเกิดอุบัติเหตุ  
 1) 07.01- 12.00 น.  2) 12.01 – 18.00 น.  3) 18.01 – 23.00 น.  
 4) 23.01 – 03.00 น.  5) 03.01-07.00
4. ท่านเคยได้รับอุบัติเหตุบริเวณส่วนใดของร่างกาย  
 1) ศีรษะ  2) มือและแขน  3) เท้าและขา  4) ลำตัว  5) ใบหน้า  
 6) อื่นๆ(โปรดระบุ).....
5. อุบัติเหตุที่ท่านเคยได้รับหรือเคยเห็นมีระดับอันตรายที่ร้ายแรงที่เกิดจากการทำงานในระดับใด  
 1) หยุดงานไม่เกิน 3 วัน  2) หยุดงานเกิน 3 วัน และ สูญเสียอวัยวะหรือพิการ  
 3) หยุดงานเกิน 3 วัน  4) สูญเสียอวัยวะหรือพิการ  5) ตาย  
 6) อื่นๆ(โปรดระบุ).....

### ส่วนที่ 4 แบบสอบถามด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด  
 ( 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง, 4 = เห็นด้วย, 3 = ไม่แน่ใจ, 2 = ไม่เห็นด้วย, 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง )

แบบสอบถามด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. การใส่หมวกนิรภัยป้องกัน ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่ทำงาน ช่วยป้องกันอันตรายกับศีรษะได้		✓			
2. การใช้อุปกรณ์ฉีดประเภท สามารถทำให้เกิดอุบัติเหตุได้	✓				
3. เสียงดังในบริเวณที่ปฏิบัติงาน จะมีอันตรายต่อหูของพนักงาน ทำให้หูตึงหรือหูหนวกได้ ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง		✓			
4. การทำงานที่สูงควรใส่อุปกรณ์ป้องกันการตกทุกครั้งเสมอ		✓			

แบบสอบถามด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
5. รองเท้านิรภัยช่วยป้องกันส่วนของเท้า นิ้วเท้า หน้าแข้ง ไม่ให้สัมผัสกับอันตรายจากการปฏิบัติงาน		✓			
6. อุปกรณ์ป้องกันลำตัว สวมใส่เพื่อป้องกันอันตราย จากการกระเด็นกรดของสารเคมี การทำงานในที่ที่มีความร้อนสูง หรือ มีสะเก็ดลูกไฟ			✓		
7. อุปกรณ์แว่นตานิรภัย ต้องทำด้วยวัสดุที่ทนต่อการกระแทกของวัตถุ เพื่อป้องกันอันตรายต่อตา	✓	-			
8. การใส่ถุงมือให้ถูกประเภทกับงาน ช่วยป้องกันการรับอันตรายจากงานได้		✓			
9. อุปกรณ์ PPE ที่ใช้ ควรได้รับการตรวจสอบ และรับรองตามมาตรฐาน			✓		
10. เลือกขนาดหน้ากากให้เหมาะสมกับใบหน้า เพื่อไม่ให้มีช่องว่างระหว่างหน้า และขอบหน้ากาก	✓				

#### ส่วนที่ 5 แบบสอบถามด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

( 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง, 4 = เห็นด้วย, 3 = ไม่แน่ใจ, 2 = ไม่เห็นด้วย, 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง )

แบบสอบถามด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ทำงานในสถานที่ที่มีแสงสว่างมากเกินไปทำให้ปวดตา,เมื่อยล้า,มีน้ตื้นระ			✓		
2. แสงสว่างไม่เพียงพอการปฏิบัติงานในตอนกลางคืน มีผลทำให้เกิดอุบัติเหตุได้			✓		
3. การสัมผัสหรือปฏิบัติงานกับสถานที่ที่มีความร้อนนานๆ จะพบว่ามีอาการเป็นไข้ ลมแดด ตะคริว และการเหนื่อยล้าจากความร้อน		✓			
4. เสียงดังเกิน 90 เดซิเบล (เอ) วันละ 8 ชั่วโมง เป็นเวลานานอาจจะมีอันตรายต่อหูได้ อันตรายจากเสียงที่เกิดแก่ผู้ปฏิบัติงาน	✓				
5. สถานที่ทำงานที่มีฝุ่นหรือควันเยอะ อาจทำให้เป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจได้		✓			



แบบสอบถามด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
6. งานบางอย่างที่มีความซ้ำซากจำเจและเร่งรีบ ทำให้เกิดความเบื่อหน่ายแล้ว อาจทำให้เกิดการทำงานผิดพลาดและอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้	✓				
7. การเกิดการเจ็บป่วยจากอิริยาบถการทำงานที่ไม่เหมาะสมเช่นโต๊ะและเก้าอี้ อาจจะทำให้สูงหรือต่ำเกินไป อาจจะทำให้เกิดการปวดหลัง คอ แขน และมือ	✓				
8. บรรยากาศการทำงานที่ตึงเครียดทำให้เกิดความเครียด หรือรู้สึกเบื่อหน่ายต่องานอาจมีผลทำให้เกิดการทำงานผิดพลาดและอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้		✓			-
9. การปฏิบัติงานบริเวณที่มีสารเคมี อาจทำให้พนักงานได้รับอันตรายจากสารเคมีได้		✓			
10. อุปกรณ์เครื่องจักร เครื่องมือที่ชำรุดบกพร่อง ขาดการซ่อมแซมหรือบำรุงรักษา มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ	✓				

ส่วนที่ 6 แบบสอบถามด้านทัศนคติด้านความปลอดภัย

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

( 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง, 4 = เห็นด้วย, 3 = ไม่แน่ใจ, 2 = ไม่เห็นด้วย, 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง )

แบบสอบถามด้านทัศนคติด้านความปลอดภัย	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. การติดโปสเตอร์และสัญลักษณ์ความปลอดภัย เป็นการเตือนพนักงานให้ตระหนักถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน		✓			
2. การติดโปสเตอร์ที่แสดงผลเสียหายของการไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย จะช่วยจูงใจพนักงานให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันมากขึ้นเพื่อความปลอดภัย		✓			
3. เมื่อข้าพเจ้าเห็นสิ่งของวางเกะกะทางเดิน ข้าพเจ้ามักจะเก็บเสมอ	✓				
4. การปฏิบัติงานโดยจิตใจไม่พร้อมหรือผิดปกติ เครียด ขาดสมาธิ มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ		✓			
5. ลักษณะนิสัยส่วนบุคคล มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุได้		✓			

แบบสอบถามด้านทัศนคติด้านความปลอดภัย	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
6. กรณีที่พบว่า งานที่ยังไม่ปลอดภัย ให้หยุดทำงานนั้นทันที เพื่อแก้ไขปรับปรุงให้ปลอดภัยก่อน เป็นสิ่งที่ผู้บริหารเน้นย้ำในการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัย		✓			
7. การใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลช่วยลดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานได้ เช่น หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย รองเท้านิรภัย	✓				
8. การทำงานในแบบที่ไม่ชอบหรือไม่ถนัด อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้		✓			
9. การตรวจสอบและติดตามผลการปฏิบัติความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ ช่วยลดอุบัติเหตุได้		✓			
10. บางคนชอบงานแปลกใหม่ เมื่อต้องทำงานในหน้าที่จำเจก็เกิดความเบื่อหน่าย และขาดความสนใจเอาใจใส่ระวังตัวเป็นผลให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้	✓				

#### ส่วนที่ 7 แบบสอบถามด้านการบริหารด้านความปลอดภัย

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด  
( 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง, 4 = เห็นด้วย, 3 = ไม่แน่ใจ, 2 = ไม่เห็นด้วย, 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง )

แบบสอบถามด้านการบริหารด้านความปลอดภัย	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. กิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัย สามารถทำให้ทุกคนในบริษัทฯ มีจิตใจที่อยากจะช่วยเหลือผู้อื่นให้มีพฤติกรรมที่ปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง ด้วยหลักการ “เพื่อนช่วยเพื่อน”	✓				
2. กิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัย เป็นกิจกรรมที่ มุ่งให้เกิดพฤติกรรม ความปลอดภัยของบุคลากรในบริษัทฯ ทุกระดับ		✓			
3. บริษัทมีกฎหรือนโยบายด้านความปลอดภัยผู้ปฏิบัติงานควรปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดถ้าไม่ปฏิบัติตามจะต้องถูกลงโทษ ช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุ			✓		
4. การปฏิบัติงานที่ไม่ถูกวิธี ไม่ถูกขั้นตอน ขาดความรู้ทักษะในการปฏิบัติงานมีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ		✓			

แบบสอบถามด้านการบริหารด้านความปลอดภัย	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
5. การรณรงค์ส่งเสริมการส่งข้อเสนอแนะด้านความปลอดภัยช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุได้		✓			
6. การฝึกอบรมให้มีความรู้และความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุได้		✓			-
7. การได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการป้องกันอันตราย จากการศึกษาปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ ช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุได้	✓				
8. การฝึกอบรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและมีจิตสำนึกในเรื่องความปลอดภัย เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุมากขึ้นได้	✓				
9. การพูดคุยเรื่องความปลอดภัยบ่อย ๆ จะทำให้ทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นและมีความระมัดระวังในการทำงานมากขึ้น		✓			
10. การปฏิบัติงานตามทุกขั้นตอนการปฏิบัติงาน ส่งผลให้ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย	✓				

#### ส่วนที่ 8 แบบสอบถามเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุ

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

( 5 = อาจเกิดขึ้นบ่อยครั้ง, 4 = อาจเกิดขึ้นบางครั้ง, 3 = ไม่แน่ใจ, 2 = อาจเกิดขึ้นนานๆครั้ง, 1 = ไม่อาจเกิดขึ้นเลย )

แบบสอบถามเกี่ยวกับสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล			✓		
2. การแต่งกายไม่เหมาะสมกับสภาพของงานที่ทำ			✓		
3. การใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ไม่เหมาะสมกับงาน	✓				
4. การใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ชำรุด		✓			
5. การปฏิบัติในที่มืดหรืออันตราย	✓				

แบบสอบถามเกี่ยวกับสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
6. การจัดวางสิ่งของ/เครื่องจักรไม่เหมาะสม	✓				
7. การยก เคลื่อนย้ายสิ่งของไม่ถูกวิธี		✓			
8. การทำงานที่สถานที่เสียงดังเกินไป			✓		
9. การทำงานที่สถานที่ร้อนเกินไป	✓				
10. การขาดความระมัดระวังในการทำงาน			✓		

ขอขอบพระคุณในการตอบแบบสอบถาม

ผู้จัดทำ

## ตัวอย่างแบบสอบถามชุดที่ 2

เรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปูจังหวัดสมุทรปราการ

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ  
 1) ชาย       2) หญิง
2. อายุ  
 1) ต่ำกว่า 20 ปี       2) 20-30 ปี       3) 31-50 ปี       4) 51 ปีขึ้นไป
3. สถานภาพ  
 1) โสด       2) สมรส       3) หย่า ม้าย แยกกันอยู่
4. ระดับการศึกษา  
 1) ประถมศึกษา/มัธยมศึกษา       2) ประกาศนียบัตรวิชาชีพ / ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
 3) ปริญญาตรี       4) สูงกว่าปริญญาตรี
5. ตำแหน่งงานในปัจจุบัน  
 1) ผู้จัดการ       2) หัวหน้างาน       3) พนักงานปฏิบัติการ  
 4) อื่นๆ โปรดระบุ.....
6. ประสบการณ์ทำงาน ในตำแหน่งงานปัจจุบัน  
 1) น้อยกว่า 1 ปี       2) 1-2 ปี       3) 3-5 ปี       4) มากกว่า 5 ปี
7. ลักษณะการทำงาน  
 1) ทำงานเป็นกะ       2) ทำงานไม่เป็นกะ

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับธุรกิจ

1. บริษัทจัดตั้งมาแล้วกี่ปี  
 1) น้อยกว่า 5 ปี       2) 5-10 ปี       3) 11-20 ปี       4) มากกว่า 20 ปี
2. จำนวนพนักงานของสถานประกอบการ  
 1) น้อยกว่า 50 คน       2) 50-200 คน       3) มากกว่า 200 คน
3. ลักษณะของธุรกิจ  
 1) รถยนต์       2) อาหาร       3) อิเล็กทรอนิกส์       4) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

### ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ

1. ใน 1 ที่ผ่านมา ท่านได้รับอุบัติเหตุจากการทำงานกี่ครั้ง  
 1) ไม่เคย  2) 1-3 ครั้ง  3) 4-7 ครั้ง  4) 8-10 ครั้ง  5) 10 ครั้งขึ้นไป
2. กรณีที่ท่านเกิดอุบัติเหตุท่านทำงานมาแล้วกี่ชั่วโมง นับตั้งแต่เริ่มงาน  
 1) 1-3 ชม.  2) 4-5 ชม.  3) 6-8 ชม.  4) 9-10 ชม.  5) มากกว่า 10 ชม.
3. ช่วงเวลาที่ทำให้ท่านเกิดอุบัติเหตุ  
 1) 07.01- 12.00 น.  2) 12.01 – 18.00 น.  3) 18.01 – 23.00 น.  
 4) 23.01 – 03.00 น.  5) 03.01-07.00
4. ท่านเคยได้รับอุบัติเหตุบริเวณส่วนใดของร่างกาย  
 1) ศีรษะ  2) มือและแขน  3) เท้าและขา  4) ลำตัว  5) ใบหน้า  
 6) อื่นๆ(โปรดระบุ).....
5. อุบัติเหตุที่ท่านเคยได้รับหรือเคยเห็นมีระดับอันตรายที่ร้ายแรงที่เกิดจากการทำงานในระดับใด  
 1) หยุดงานไม่เกิน 3 วัน  2) หยุดงานเกิน 3 วัน และ สูญเสียอวัยวะหรือพิการ  
 3) หยุดงานเกิน 3 วัน  4) สูญเสียอวัยวะหรือพิการ  5) ตาย  
 6) อื่นๆ(โปรดระบุ).....

### ส่วนที่ 4 แบบสอบถามด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน

- กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด  
 ( 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง, 4 = เห็นด้วย, 3 = ไม่แน่ใจ, 2 = ไม่เห็นด้วย, 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง )

แบบสอบถามด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. การใส่หมวกนิรภัยป้องกัน ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่ทำงาน ช่วยป้องกันอันตรายกับศีรษะได้	✓				
2. การใช้อุปกรณ์ฉีดประเภท สามารถทำให้เกิดอุบัติเหตุได้		✓			
3. เสียงดังในบริเวณที่ปฏิบัติงาน จะมีอันตรายต่อหูของพนักงาน ทำให้หูตึงหรือหูหนวกได้ ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง	✓				
4. การทำงานที่สูงควรใส่อุปกรณ์ป้องกันการตกทุกครั้งเสมอ		✓			

แบบสอบถามด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงาน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
5. รองเท้านิรภัยช่วยป้องกันส่วนของเท้า นิ้วเท้า หน้าแข้ง ไม่ให้สัมผัสกับอันตรายจากการปฏิบัติงาน		✓			
6. อุปกรณ์ป้องกันลำตัว สวมใส่เพื่อป้องกันอันตราย จากการกระเด็นกรดของสารเคมี การทำงานในที่ที่มีความร้อนสูง หรือ มีสะเก็ดลูกไฟ	✓				
7. อุปกรณ์แว่นตานิรภัย ต้องทำด้วยวัสดุที่ทนต่อการกระแทกของวัตถุ เพื่อป้องกันอันตรายต่อตา		✓			
8. การใส่ถุงมือให้ถูกประเภทกับงาน ช่วยป้องกันการรับอันตรายจากงานได้	✓				
9. อุปกรณ์ PPE ที่ใช้ ควรได้รับการตรวจสอบ และรับรองตามมาตรฐาน		✓			
10. เลือกรูปแบบหน้ากากให้เหมาะสมกับใบหน้า เพื่อไม่ให้มีช่องว่างระหว่างหน้า และขอบหน้ากาก	✓				

#### ส่วนที่ 5 แบบสอบถามด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

( 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง, 4 = เห็นด้วย, 3 = ไม่แน่ใจ, 2 = ไม่เห็นด้วย, 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง )

แบบสอบถามด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ทำงานในสถานที่ที่มีแสงสว่างมากเกินไปทำให้ปวดตา,เมื่อยล้า,มีนศีรษะ		✓			
2. แสงสว่างไม่เพียงพอการปฏิบัติงานในตอนกลางคืน มีผลทำให้เกิดอุบัติเหตุได้	✓				
3. การสัมผัสหรือปฏิบัติงานกับสถานที่ที่มีความร้อนนานๆ จะพบว่ามีอาการเป็นไข้ ลมแดด ตะคริว และการเหนื่อยล้าจากความร้อน	✓				
4. เสียงดังเกิน 90 เดซิเบล (เอ) วันละ 8 ชั่วโมง เป็นเวลานานอาจจะมีอันตรายต่อหูได้ อันตรายจากเสียงที่เกิดแก่ผู้ปฏิบัติงาน		✓			
5. สถานที่ทำงานที่มีฝุ่นหรือควันเยอะ อาจทำให้เป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจได้			✓		

แบบสอบถามด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
6. งานบางอย่างที่มีความซ้ำซากจำเจและเร่งรีบ ทำให้เกิดความเบื่อหน่ายแล้ว อาจทำให้เกิดการทำงานผิดพลาดและอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้	✓				
7. การเกิดการเจ็บป่วยจากอิริยาบถการทำงานที่ไม่เหมาะสมเช่นโต๊ะและเก้าอี้อาจจะสูงหรือต่ำเกินไป อาจเกิดการปวดหลัง คอ แขน และมือ			✓		
8. บรรยากาศการทำงานที่ตึงเครียดทำให้เกิดความเครียด หรือรู้สึกเบื่อหน่ายต่องานอาจมีผลทำให้เกิดการทำงานผิดพลาดและอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้		✓			
9. การปฏิบัติงานบริเวณที่มีสารเคมี อาจทำให้พนักงานได้รับอันตรายจากสารเคมีได้	✓				
10. อุปกรณ์เครื่องจักร เครื่องมือที่ชำรุดบกพร่อง ขาดการซ่อมแซมหรือบำรุงรักษา มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ		✓			

#### ส่วนที่ 6 แบบสอบถามด้านทัศนคติด้านความปลอดภัย

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

( 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง, 4 = เห็นด้วย, 3 = ไม่แน่ใจ, 2 = ไม่เห็นด้วย, 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง )

แบบสอบถามด้านทัศนคติด้านความปลอดภัย	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. การติดโปสเตอร์และสัญลักษณ์ความปลอดภัย เป็นการเตือนพนักงานให้ตระหนักถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน			✓		
2. การติดโปสเตอร์ที่แสดงผลเสียหายของการไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย จะช่วยจูงใจพนักงานให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันมากขึ้นเพื่อความปลอดภัย	✓				
3. เมื่อข้าพเจ้าเห็นสิ่งของวางเกะกะทางเดิน ข้าพเจ้ามักจะเก็บเสมอ		✓			
4. การปฏิบัติงานโดยจิตใจไม่พร้อมหรือผิดปกติ เครียด ขาดสมาธิ มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ			✓		
5. ลักษณะนิสัยส่วนบุคคล มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุได้	✓				



แบบสอบถามด้านทัศนคติด้านความปลอดภัย	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
6. กรณีที่พบว่า งานที่ยังไม่ปลอดภัย ให้หยุดทำงานนั้นทันที เพื่อแก้ไขปรับปรุงให้ปลอดภัยก่อน เป็นสิ่งที่ผู้บริหารเน้นย้ำในการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัย			✓		
7. การใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลช่วยลดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานได้ เช่น หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย รองเท้านิรภัย		✓			
8. การทำงานในแบบที่ไม่ชอบหรือไม่ถนัด อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้			✓		
9. การตรวจสอบและติดตามผลการปฏิบัติความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ ช่วยลดอุบัติเหตุได้	✓				
10. บางคนชอบงานแปลกใหม่ เมื่อต้องทำงานในหน้าที่จำเจก็เกิดความเบื่อหน่าย และขาดความสนใจเอาใจใส่ระวังตัวเป็นผลให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้		✓			

#### ส่วนที่ 7 แบบสอบถามด้านการบริหารด้านความปลอดภัย

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด  
( 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง, 4 = เห็นด้วย, 3 = ไม่แน่ใจ, 2 = ไม่เห็นด้วย, 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง )

แบบสอบถามด้านการบริหารด้านความปลอดภัย	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. กิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัย สามารถทำให้ทุกคนในบริษัทฯ มีจิตใจที่อยากจะช่วยเหลือผู้อื่นให้มีพฤติกรรมที่ปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง ด้วยหลักการ “เพื่อนช่วยเพื่อน”			✓		
2. กิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัย เป็นกิจกรรมที่ มุ่งให้เกิดพฤติกรรม ความปลอดภัยของบุคลากรในบริษัทฯ ทุกระดับ		✓			
3. บริษัทมีกฎหรือนโยบายด้านความปลอดภัยผู้ปฏิบัติงานควรปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดถ้าไม่ปฏิบัติตามจะต้องถูกลงโทษ ช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุ			✓		
4. การปฏิบัติงานที่ไม่ถูกวิธี ไม่ถูกขั้นตอน ขาดความรู้ทักษะในการปฏิบัติงานมีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ	✓				

แบบสอบถามด้านการบริหารด้านความปลอดภัย	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
5. การรณรงค์ส่งเสริมการส่งข้อเสนอแนะด้านความปลอดภัยช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุได้			✓		
6. การฝึกอบรมให้มีความรู้และความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุได้	✓				
7. การได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการป้องกันอันตราย จาก การปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ ช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุได้		✓			
8. การฝึกอบรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและมีจิตสำนึกในเรื่องความปลอดภัย เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุมากขึ้นได้			✓		
9. การพูดคุยเรื่องความปลอดภัยบ่อย ๆ จะทำให้ทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นและมีความระมัดระวังในการทำงานมากขึ้น	✓				
10. การปฏิบัติงานตามทุกขั้นตอนการปฏิบัติงาน ส่งผลให้ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย		✓			

#### ส่วนที่ 8 แบบสอบถามเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุ

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

( 5 = อาจเกิดขึ้นบ่อยครั้ง, 4 = อาจเกิดขึ้นบางครั้ง, 3 = ไม่แน่ใจ, 2 = อาจเกิดขึ้นนานๆครั้ง, 1 = ไม่อาจเกิดขึ้นเลย )

แบบสอบถามเกี่ยวกับสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล			✓		
2. การแต่งกายไม่เหมาะสมกับสภาพของงานที่ทำ	✓				
3. การใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ไม่เหมาะสมกับงาน			✓		
4. การใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ชำรุด		✓			
5. การปฏิบัติในที่ที่มีสารเคมีอันตราย	✓				

แบบสอบถามเกี่ยวกับสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
6. การจัดวางสิ่งของ/เครื่องจักรไม่เหมาะสม			✓		
7. การยก เคลื่อนย้ายสิ่งของไม่ถูกวิธี	✓				
8. การทำงานที่สถานที่เสียงดังเกินไป			✓		
9. การทำงานที่สถานที่ร้อนเกินไป	✓				
10. การขาดความระมัดระวังในการทำงาน		✓			

ขอขอบพระคุณในการตอบแบบสอบถาม  
ผู้จัดทำ

ภาคผนวก ฉ  
แบบสัมภาษณ์

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปูจังหวัดสมุทรปราการ (FACTORS INFLUENCING ACCIDENTS IN BANGPOO INDUSTRIAL ESTATE SAMUTPRAKAN PROVINCE)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

นาย หนึ่ง

อายุ 38 ปี

ตำแหน่ง ผู้จัดการความปลอดภัย

ประสบการณ์ทำงานในตำแหน่งปัจจุบัน 13 ปี

ในโรงงานของท่านมีปัญหาที่เกี่ยวกับเรื่องของอุบัติเหตุเป็นอย่างไร มีอะไรบ้าง

เกิดกับพนักงานผู้รับเหมา เกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน ช่วงระหว่างการก่อสร้างอาคาร และเกิดกับเครื่องจักรที่ชำรุดเสียหาย ส่วนใหญ่จะเกิดจากการได้รับอุบัติเหตุที่มีแอลกอฮอล์ของพนักงาน

ปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานมีอะไรบ้าง เพราะเหตุใด

ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น ทำงานในที่ร้อน มีผลทำให้พนักงาน เกิดอาการเป็นลม อาการเหนื่อล้าของร่างกาย

ด้านร่างกายพนักงาน เช่น การพักผ่อนน้อย การดื่มสุรา ทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย และป่วย

ด้านการปฏิบัติงาน เช่น การทำงานโดยใช้เครื่องมือผิดประเภท ขาดการระมัดระวัง ไม่สวม

ใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ในโรงงานของท่านมีมาตรการการป้องกันเกี่ยวกับด้านการเกิดอุบัติเหตุมีอะไรบ้าง

สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ครบเรียบร้อยก่อนเริ่มทำงานทุกครั้ง

มีการขอใบอนุญาตและมีการประชุมเกี่ยวกับรายละเอียดงานก่อนเริ่มทำงาน

มีการตรวจเช็คสภาพร่างกายของพนักงานก่อนเริ่มทำงาน เช่น มีการตรวจวัดแอลกอฮอล์

ท่านคิดว่า ปัจจัยด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงานของพนักงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน หรือไม่ อย่างไร

มี เพราะหากพนักงานมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล มีความระมัดระวังในการทำงาน มีความรู้และทักษะในการทำงาน สามารถทำให้ไม่เกิดอุบัติเหตุในการทำงานได้

**ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงานของพนักงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน หรือไม่อย่างไร**

มี เพราะการทำงานที่มีสภาพแวดล้อมในที่ทำงานไม่ปลอดภัยย่อมส่งผลให้เกิดอันตราย เช่น การทำงานในที่ที่มีความร้อน การทำงานในที่ที่มีสารเคมี การทำงานในที่ที่มีแสงสว่างมากไปหรือน้อยไป

**ปัจจัยด้านทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน หรือไม่ อย่างไร**

มี เพราะทัศนคติแต่ละบุคคลไม่เหมือนกัน บางคนชอบทำงานเสี่ยง บางคนชอบประมาท บางคนชอบไม่ทำงานตามหน้าที่นอกเหนือคำสั่ง ส่งผลทำให้เกิดอุบัติเหตุได้

**ปัจจัยด้านการบริหารด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน หรือไม่ อย่างไร**

มี เพราะด้านการบริหารความปลอดภัยที่ดีย่อมส่งผลทำให้ไม่เกิดอุบัติเหตุหรือลดการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานได้ เช่น มีการอบรมพนักงานเข้าใหม่ มีการวางแผนงานก่อนเริ่มงาน

## แบบสัมภาษณ์

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปูจังหวัดสมุทรปราการ (FACTORS INFLUENCING ACCIDENTS IN BANGPOO INDUSTRIAL ESTATE SAMUTPRAKAN PROVINCE)

### ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

นาย สอง

อายุ 36 ปี

ตำแหน่ง ผู้จัดการความปลอดภัย

ประสบการณ์ทำงานในตำแหน่งปัจจุบัน 7 ปี

**ในโรงงานของท่านมีปัญหาที่เกี่ยวกับเรื่องของอุบัติเหตุเป็นอย่างไร มีอะไรบ้าง**

เกิดจากการซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่ชำรุดโดยขาดความระมัดระวัง

พนักงานทำงานหนักและพักผ่อนไม่เพียงพอ

พนักงานไม่มีความรู้ในการทำงาน

**ปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานมีอะไรบ้าง เพราะเหตุใด**

ด้านการปฏิบัติงาน เช่น ความบกพร่องขาดความรับผิดชอบ การทำงานโดยประมาท

ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น การทำงานในที่ที่มีความดังมากเกินไป ร้อนเกินไป

โดยไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย

**ในโรงงานของท่านมีมาตรการการป้องกันเกี่ยวกับด้านการเกิดอุบัติเหตุมีอะไรบ้าง**

มีการกำหนดกฎข้อบังคับด้านความปลอดภัย และมีการสื่อสารไปทั่วทั้งบริษัทให้พนักงานรับทราบ และมีการอบรมพนักงานด้านความปลอดภัย

**ท่านคิดว่า ปัจจัยด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงานของพนักงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน หรือไม่ อย่างไร**

มี เพราะการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายในขณะที่ทำงานช่วยป้องกันหรือลดการเกิดอันตรายกับพนักงานได้

**ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงานของพนักงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน หรือไม่อย่างไร**

มี เพราะสภาพแวดล้อมในที่ทำงานมีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน เช่นการทำงานในบริเวณที่สารเคมีหรือควันพิษเป็นเวลานาน ๆ มีผลต่อร่างกายของพนักงานได้

**ปัจจัยด้านทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน หรือไม่ อย่างไร**

มี เพราะทัศนคติของพนักงานแต่ละคนมีทั้งด้านบวกและด้านลบไม่เหมือนกัน มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานได้

**ปัจจัยด้านการบริหารด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน หรือไม่ อย่างไร**

มี เพราะการบริหารความปลอดภัยส่งผลทำให้พนักงานทำงานได้ปลอดภัยยิ่งขึ้น ทำให้ไม่เสียเวลาสามารถผลิตสินค้าได้อย่างต่อเนื่อง

## แบบสัมภาษณ์

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปูจังหวัดสมุทรปราการ (FACTORS INFLUENCING ACCIDENTS IN BANGPOO INDUSTRIAL ESTATE SAMUTPRAKAN PROVINCE)

### ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

นาย สาม

อายุ 39 ปี

ตำแหน่ง ผู้จัดการความปลอดภัย

ประสบการณ์ทำงานในตำแหน่งปัจจุบัน 9 ปี

**ในโรงงานของท่านมีปัญหาที่เกี่ยวกับเรื่องของอุบัติเหตุเป็นอย่างไร มีอะไรบ้าง**

พนักงานใหม่ได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน ขาดความรู้และประสบการณ์ในการทำงาน

พนักงานทำงานควงกะทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย หลับใน ทำให้ได้รับอุบัติเหตุ

**ปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานมีอะไรบ้าง เพราะเหตุใด**

ด้านสภาพแวดล้อมในพื้นที่ทำงาน ขาดการทำ 5 ส. ของพนักงาน

ด้านการให้ความรู้แก่พนักงานใหม่ เนื่องจากพนักงานมีการเปลี่ยนงานบ่อย ทำให้มีพนักงาน

ใหม่เข้ามาทำงานแทน ไม่มีประสบการณ์และขาดความรู้ในการทำงาน

**ในโรงงานของท่านมีมาตรการการป้องกันเกี่ยวกับด้านการเกิดอุบัติเหตุมีอะไรบ้าง**

มีการกำหนดกฎข้อบังคับด้านความปลอดภัย มีแผนการฝึกอบรมพนักงานใหม่อย่างต่อเนื่อง

มีการทำ 5 ส. ก่อนเริ่มงาน และหลังเลิกงาน

**ท่านคิดว่า ปัจจัยด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงานของพนักงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน หรือไม่ อย่างไร**

มี เพราะอุบัติเหตุสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันของพนักงานจึงช่วยลดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุในการทำงานได้

**ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงานของพนักงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน หรือไม่อย่างไร**

มี เพราะการทำงานในที่ที่สภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย ส่งผลให้พนักงานได้รับอุบัติเหตุได้ เช่น การไม่มีการจัดเก็บเครื่องมือหรือสิ่งของหลังทำงาน ทำให้พนักงานคนอื่นมาทำงานต่ออาจได้รับอุบัติเหตุได้



ปัจจัยด้านทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน หรือไม่ อย่างไร

มี เพราะพนักงานบางคนอาจมีทัศนคติที่ผิด เช่น การเชื่อแบบผิดๆ ความไม่เอาใจใส่ในการทำงาน ความประมาท

ปัจจัยด้านการบริหารด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน หรือไม่ อย่างไร

มี เพราะถ้าโรงงานที่มีระบบการบริหารที่ดีส่งผลให้พนักงานได้อย่างปลอดภัย พนักงานทำงานได้อย่างถูกต้อง



## แบบสัมภาษณ์

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปูจังหวัดสมุทรปราการ (FACTORS INFLUENCING ACCIDENTS IN BANGPOO INDUSTRIAL ESTATE SAMUTPRAKAN PROVINCE)

### ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

นาย สี่

อายุ 40 ปี

ตำแหน่ง ผู้จัดการความปลอดภัย

ประสบการณ์ทำงานในตำแหน่งปัจจุบัน 11 ปี

ในโรงงานของท่านมีปัญหาที่เกี่ยวกับเรื่องของอุบัติเหตุเป็นอย่างไร มีอะไรบ้าง

อุบัติเหตุจากการทำงานที่สูง เศษโลหะกระเด็นเข้าตาคนงาน

ปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานมีอะไรบ้าง เพราะเหตุใด

พนักงาน ขาดความรู้ ไม่มีประสบการณ์ในการทำงาน

สภาพแวดล้อม โรงงานมีอากาศร้อน บางจุดมีแสงสว่างมากเกินไป

เครื่องมือ เครื่องจักร ชำรุดบ่อย

ในโรงงานของท่านมีมาตรการการป้องกันเกี่ยวกับด้านการเกิดอุบัติเหตุมีอะไรบ้าง

มีแผนการอบรมให้ความรู้แก่พนักงานก่อนเริ่มงาน

มีกฎระเบียบข้อบังคับและบทลงโทษ ด้านความปลอดภัย

ท่านคิดว่า ปัจจัยด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงานของพนักงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน หรือไม่ อย่างไร

มี เพราะการป้องกันอันตรายของพนักงาน ส่งผลให้พนักงานตระหนักถึงด้านความปลอดภัยในการทำงานช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุได้

ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงานของพนักงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน หรือไม่อย่างไร

มี เพราะสภาพแวดล้อมในที่ทำงานดี ทำให้พนักงานทำงานได้อย่างปลอดภัย

ปัจจัยด้านทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน หรือไม่ อย่างไร

มี เพราะการมีทัศนคติในการทำงานไม่ดีส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ เช่น การขาดความรอบคอบ การละเลยต่อหน้าที่ การไม่ระมัดระวังในการทำงาน

ปัจจัยด้านการบริหารด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน หรือไม่ อย่างไร

มี เพราะการมีระบบการจัดการที่ดีส่งผลให้พนักงานทำงานได้อย่างปลอดภัย ลดการเกิดอุบัติเหตุ



## แบบสัมภาษณ์

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปูจังหวัดสมุทรปราการ (FACTORS INFLUENCING ACCIDENTS IN BANGPOO INDUSTRIAL ESTATE SAMUTPRAKAN PROVINCE)

### ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

นาย ห้า

อายุ 35 ปี

ตำแหน่ง ผู้จัดการความปลอดภัย

ประสบการณ์ทำงานในตำแหน่งปัจจุบัน 4 ปี

**ในโรงงานของท่านมีปัญหาที่เกี่ยวกับเรื่องของอุบัติเหตุเป็นอย่างไร มีอะไรบ้าง**

การทำงานมากเกินไป ทำให้เกิดการเมื่อยล้า

การทำงานโดยความประมาท

การทำงานโดยไม่มีความรู้

**ปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานมีอะไรบ้าง เพราะเหตุใด**

การขาดความระมัดระวังในการทำงาน

ฝ่าฝืนกฎระเบียบของโรงงาน

การขาดความรู้ในการทำงาน

**ในโรงงานของท่านมีมาตรการการป้องกันเกี่ยวกับด้านการเกิดอุบัติเหตุมีอะไรบ้าง**

มีแผนการอบรมให้ความรู้แก่พนักงานก่อนเริ่มงาน

มีกฎระเบียบข้อบังคับและบทลงโทษ ด้านความปลอดภัย

มีการส่งพนักงานไปศึกษาดูงานด้านความปลอดภัย

**ท่านคิดว่า ปัจจัยด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงานของพนักงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน หรือไม่ อย่างไร**

มี เพราะการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายแก่พนักงาน ช่วยทำให้พนักงานมีความปลอดภัยในการทำงานมากขึ้น

**ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงานของพนักงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน หรือไม่อย่างไร**

มี เพราะการปรับปรุงด้านสภาพแวดล้อมในที่ทำงานอย่างต่อเนื่อง ช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุได้

**ปัจจัยด้านทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน หรือไม่ อย่างไร**

มี เพราะทัศนคติไม่ดีส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ เช่น การตัดใจพลาด การตัดสินใจไม่ถูกต้อง การชอบทำงานแบบเสีงๆ

**ปัจจัยด้านการบริหารด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน หรือไม่ อย่างไร**

มี เพราะการมีนโยบาย กฎระเบียบ ข้อบังคับด้านความปลอดภัย ส่งผลให้พนักงานมีความตระหนักในด้านการทำงานมากขึ้น ช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุได้

## ภาคผนวก ข

## รายชื่อโรงงานขนาดใหญ่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ

ชื่อโรงงาน	เงินทุน	จำนวนพนักงาน
บริษัท ฟินดัส (ไทยแลนด์) จำกัด	22,7138,000	400
บริษัท อาร์ เอส แคนเนอรี่ จำกัด	30,000,000	560
บริษัท เซาท์อีสต์เอเชียแพคเกจจิ้งแอนด์แคนนิง จำกัด	140,7946,000	2,000
บริษัท ที พาวเวอร์ อินเตอร์เท็กซ์ จำกัด	120,000,000	290
บริษัท โนวา พรินเท็กซ์ จำกัด	0	267
บริษัท ชันเน็กซ์ อินดัสเตรียล จำกัด	58,000,000	235
บริษัท ปราการ เอ็นเตอร์ไพรส์ (1999) จำกัด	0	320
บริษัท ทีดับบลิวที แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด	0	290
บริษัท ทิลโก จำกัด	119,729,000	208
บริษัท แม แม อินดัสเตรียล จำกัด	25,648,000	220
บริษัท สยามทอปปันแพคเกจจิ้ง จำกัด	1,200,000,000	198
บริษัท ยามาฮาดะ (ประเทศไทย) จำกัด	128,670,798	308
บริษัท โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด	475,398,000	414
บริษัท เอ็ม.ซี.ดี. การพิมพ์ (ประเทศไทย) จำกัด	0	518
บริษัท อูเอโนไฟน์เคมีคัลส์ อินดัสตรี(ปทท.) จำกัด	718,772,000	330
บริษัท ไอ.พี.แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด	107,000,000	204
บริษัท ฮั่วฟง รับเบอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด (มหาชน)	185,000,000	755
บริษัท ไลอ้อน ไทร์ส (ปทท.) จำกัด	458,190,000	791
บริษัท ทีเอฟซี พลาสติก จำกัด	237,647,624	285
บริษัท ไทย เซเชน จำกัด	708,000,000	144
บริษัท เจ็ท ไทย พลาสติก อินดัสตรีส์ จำกัด	268,010,336	291
บริษัท แอปเปิ้ล ฟิล์ม จำกัด	134,901,000	319
บริษัท มินเทค เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด	61,165,000	287
บริษัท เมนเชิน เอ็นเตอร์ไพรส์ (ประเทศไทย) จำกัด	129,300,000	400
บริษัท หวালেียงเซรามิคฮาร์ดแวร์ แพคโทรี จำกัด	171,948,000	331

ชื่อโรงงาน	เงินทุน	จำนวนพนักงาน
บริษัท นครหลวงพัฒนาวิศวกรรม จำกัด	50,721,000	256
บริษัท เอสเคเจ เมทัล อินดัสตรีส์ จำกัด	196,940,000	322
บริษัท ไทยเฟิร์ส พร็อพเพอร์ตี้ อินดัสตรี จำกัด	0	225
บริษัท คอนเซพท์ แมนูแฟกเจอริ่ง จำกัด	19,000,000	441
บริษัท ตะวันออก ชินเทค จำกัด	266,889,000	214
บริษัท จีพีวี เอเชีย (ประเทศไทย) จำกัด	768,000,000	212
บริษัท ไทยอินเตอร์เนชั่นแนลโตเมคกิ้ง จำกัด	789,000,000	303
บริษัท อีโต้ (ประเทศไทย) จำกัด	52,000,000	425
บริษัท ชไนเดอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด	1,338,174,000	374
บริษัท ธิรไทย จำกัด (มหาชน)	1,019,000,000	276
บริษัท เอบีบี จำกัด	0	248
บริษัท เค ซี อี อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	210,220,000	580
บริษัท ชิน อี เมลทัล จำกัด	958,000,000	498
บริษัท อมาร์เลียเน เอ็นเตอร์ไพรส์ (ไทยแลนด์) จำกัด	110,795,207	207
บริษัท เดลต้า อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด	25,000,000	7,097
บริษัท เจพี ไทยอาซาฮี อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด	22,138,635,807	450
บริษัท เดลต้า อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด	0	4,496
บริษัท คอมพาสส์ อีสต์ อินดัสตรี (ประเทศไทย) จำกัด	220,335,000	560
บริษัท ฟิลิปส์ อิเล็กทรอนิกส์ (ปทท.) จำกัด	80,000,000	416
บริษัท ศรีไทยซูเปอร์แวร์ จำกัด (มหาชน)	1,956,000,000	273
บริษัท สหไทยอุตสาหกรรมแผ่นกั้น จำกัด	432,000,000	200
บริษัท เอ็น เอช เค สปริง (ประเทศไทย) จำกัด	0	863
บริษัท วิวเทคเอเชีย จำกัด	185,000,000	734
บริษัท แอมพาส อินดัสตรี จำกัด	4087,04,000	330
บริษัท ฮงย้ง (ประเทศไทย) จำกัด	112,000,000	336
บริษัท ชันสตาร์ เอ็นจิเนียริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด	50,000,000	327
บริษัท อินฟัส เมดิคัล (ประเทศไทย) จำกัด	897,646,000	669
บริษัท แมริกอท จิวเวลรี่ (ประเทศไทย) จำกัด	232,000,000	317

ชื่อโรงงาน	เงินทุน	จำนวนพนักงาน
บริษัท วีโก้ บอลส์ แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด	142,000,000	970
บริษัท แมทเทล กรุงเทพ จำกัด	455,944,000	1,351
บริษัท เอ็มบีพี เลเธอร์ อินดัสทรีส์ จำกัด	0	200
บริษัท ไทรอัมพ์ทรี จำกัด	60,700,000	490
บริษัท ทรูไทย จำกัด (มหาชน)	504,520,400	505





## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล	นายวีรยุทธ สุนทรโชติ
วัน เดือน ปีเกิด	30 ธันวาคม 2529
ที่อยู่ปัจจุบัน	9/179 หมู่ที่ 5 ตำบลแพรक्षा อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ 10280
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2552 คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ศิลปศาสตรบัณฑิต (สารสนเทศศาสตร์)
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2550 - 2551 ตำแหน่ง Technician บริษัท จีพีวี เอเชีย จำกัด พ.ศ. 2551 - 2554 ตำแหน่ง Operator บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) พ.ศ. 2554 - 2558 ตำแหน่ง Operator บริษัท โกลว์ ไอพีพี จำกัด (มหาชน) พ.ศ. 2558 - ปัจจุบัน ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ควบคุม บริษัท เอสเอสยูที จำกัด