



หลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2)  
ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)



สมคิด อินทร์พญา

GRAD VRU

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาบริหารธุรกิจ  
บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี  
พ.ศ. 2558



SAFETY ENHANCEMENT PRINCIPLES OF MD2 HEAVY MAINTENANCE  
TECHNICAL DEPARTMENT STAFF OF THAI AIRWAYS INTERNATIONAL  
PUBLIC COMPANY LIMITED

SOMKID INPHAYA

GRAD VRU

AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS  
FOR THE DEGREE OF MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION  
IN BUSINESS ADMINISTRATION  
GRADUATE SCHOOL  
VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY  
UNDER THE ROYAL PATRONAGE PATHUM THANI

2015

ใบรับรองการค้นคว้าอิสระ  
บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ชื่อเรื่องการค้นคว้าอิสระ หลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2)  
ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)  
ชื่อนักศึกษา สมคิด อินทร์พญา  
รหัสประจำตัว 55B53170216  
ปริญญา บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
สาขาวิชา บริหารธุรกิจ

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ

..... ประธาน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วงศ์ธิดา สุวรรณิน)

..... ประธาน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สอาด บรรณเจตฤทธิ)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจษฎา ความคุ่นเคย)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรธนิษ ศรีโวหาร)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจษฎา ความคุ่นเคย)

..... กรรมการและเลขานุการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วงศ์ธิดา สุวรรณิน)

..... ผู้ทรงคุณวุฒิ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิตินันต์ ขาญโกศล)

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรธนิษ ศรีโวหาร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 26 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2558

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ชื่อเรื่องการค้นคว้าอิสระ	หลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)
ชื่อนักศึกษา	สมคิด อินทร์พญา
รหัสประจำตัว	55B53170216
ปริญญา	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	บริหารธุรกิจ
ประธานที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วงศ์ธีรา สุวรรณิน
กรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจษฎา ความคั่นเคย

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) และ 2) เปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงาน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลและกลุ่มงานของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้แก่ พนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) จำนวน 170 คน ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของเครซี และมอแกน ได้กลุ่มตัวอย่าง 118 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยการจับสลากจากบัญชีรายชื่อพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.95 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนด้านเดียว เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคู่ด้วยวิธีการตรวจสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีแอลเอสดี ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการวิจัยพบว่า

1. พนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 40 ปี ตำแหน่งที่ปฏิบัติช่างอากาศยาน 3 และ ผู้นำช่างอากาศยาน ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 60,001-70,000 บาท ระยะเวลาที่ทำงานในบริษัทมากกว่า 14 ปี พนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.45$ , S.D. = 0.60) ด้านการศึกษา ( $\bar{X} = 3.50$ , S.D. = 0.66) ด้านวิศวกรรม ( $\bar{X} = 3.47$ , S.D. = 0.65) และด้านการออกกฎ ( $\bar{X} = 3.37$ , S.D. = 0.66) โดยเรียงลำดับความสำคัญจากมากไปน้อย

2. ผลการเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลพบว่าพนักงานที่มีอายุ ระยะเวลาที่ทำงานในบริษัท และกลุ่มงานที่ปฏิบัติงานแตกต่างกัน ให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

Independent Study Title	Safety Enhancement Principles of MD2 Heavy Maintenance Technical Department Staff of Thai Airways International Public Company Limited
Student	Somkid Inphaya
Student ID	55B53170216
Degree	Master of Business Administration
Field of Study	Business Administration
Independent Study Advisor	Assistant Professor Dr.Wongtheera Suvannin
Independent Study Co-Advisor	Assistant Professor Jessada Kwamkhunkoei

### ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) study safety enhancement principles of the MD2 heavy maintenance technical department staff of Thai Airways International Public Company Limited, and 2) compare the level of safety enhancement principles according to personal factor of working groups of staff at MD2 technical department of Thai Airways International Public Company Limited. The population used in this study comprised 170 staff of Thai Airways International Public Company Limited. The size of the sample was determined by using the Krejcie & Morgan table (1970). A sample group of 118 staff was derived by multistage random sampling. Stratified sampling method was used and simple random sampling was also used by drawing from the list of MD2 heavy maintenance technical department staff of Thai Airways International Public Company Limited. Tools used in this study were questionnaires with a reliability of 0.95. The data were analyzed using descriptive statistics of percentage, mean, standard deviation (S.D.) and least significant difference test (LSD). The hypothesis was tested by one-way ANOVA at the 0.05 level of significance.

The research results were as follows:

1. The study showed that MD2 heavy maintenance technical department staff of Thai Airways International Public Company Limited were mainly over 40 years of age, with positions as Aircraft Mechanic III and Aircraft Leader, with levels of education below bachelor degree, with incomes averaging 60,001-70,000 Baht per month, and with more than 14 years of work experience at MD2. It was found that the level of safety enhancement principles of staff at MD2 heavy maintenance technical department of Thai Airways International Public Company Limited was overall at a high level ( $\bar{X} = 3.45$ , S.D. = 0.60). The factors with the high level was

Education ( $\bar{X} = 3.50$ , S.D. = 0.66), followed by Engineering ( $\bar{X} = 3.47$ , S.D. = 0.65) and Enforcement ( $\bar{X} = 3.37$ , S.D. = 0.66), respectively.

2. The comparison of the level of safety enhancement principles with different personal factors found that staff with different ages, different years of work experience, and different working groups had different levels of safety enhancement principles at the statistically significant level of 0.05.



## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วงศ์ธีรา สุวรรณิน ประธานที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจษฎา ความคุ่นเคย กรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ที่ให้คำปรึกษาและแนะนำ รวมถึงให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขจุดบกพร่องจนทำให้งานวิจัยฉบับนี้สมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ รองศาสตราจารย์วรุณี เขาวนสุขุม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วรพจน์ บุษราคุมวดี และอาจารย์ ดร.ศักดิ์ชาย นาคนก ที่ได้กรุณาเป็นผู้ตรวจสอบแบบสอบถามและให้คำแนะนำ ตลอดจนข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามซึ่งเป็นเครื่องมือในการวิจัย

ขอขอบพระคุณพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ที่ได้เสียสละเวลาให้ความร่วมมือเป็นกลุ่มตัวอย่างและตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้และขอขอบคุณเพื่อนๆ นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ รุ่นที่ 28 ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัย จนทำให้การค้นคว้าอิสระ ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบุคคลที่กล่าวถึงข้างต้นด้วยความซาบซึ้งและระลึกถึงพระคุณตลอดไป ที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจจนทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้

สมคิด อินทร์พญา

GRAD VRU

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ .....	ง
สารบัญ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา .....	3
1.3 กรอบแนวคิดในการศึกษา.....	3
1.4 สมมติฐานของการศึกษา.....	4
1.5 ขอบเขตของการศึกษา.....	4
1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา.....	6
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	9
2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุ.....	9
2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน .....	33
2.3 หลักเสริมสร้างความปลอดภัย.....	34
2.4 บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน).....	49
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	54
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	68
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	68
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	70
3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	71
3.4 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	73
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	73
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล .....	73
3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	74
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	75
4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	75
4.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	75
4.3 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงาน กองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ...	78



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.4 ผลการทดสอบสมมติฐาน.....	81
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	101
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	101
5.2 อภิปรายผล.....	102
5.3 ข้อเสนอแนะ .....	105
5.4 ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป .....	108
บรรณานุกรม.....	109
ภาคผนวก .....	116
ภาคผนวก ก แบบสอบถามเพื่อการวิจัย.....	117
ภาคผนวก ข รายชื่ออาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจแบบสอบถาม .....	122
ภาคผนวก ค การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม .....	124
ประวัติผู้วิจัย.....	126



GRAD VRU

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 พนักงานที่ได้รับอุบัติเหตุ 5 ปี ของฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) หน่วยนับ: คน.....	2
2.1 การออกกฎหมายด้านความปลอดภัยในต่างประเทศ.....	31
2.2 การจัดตั้งหน่วยงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของต่างประเทศ.....	32
2.3 แสดงชื่อ 5ส ในต่างประเทศ.....	35
2.4 สรุปเปรียบเทียบ หลักเสริมสร้างความปลอดภัย จัดรู้สเพื่อความปลอดภัย และหลักการ 5ส	45
2.5 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ที่เกี่ยวข้องกับหลักเสริมสร้างความปลอดภัย.....	47
2.6 สรุปตัวแปรต้นและตัวแปรตามของงานวิจัยในประเทศ.....	
3.1 จำนวนประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ของ Krejcie & Morgan .....	69
3.2 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	70
4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นที่เป็นพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) .....	76
4.2 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้าง ความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านวิศวกรรม .....	78
4.3 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้าง ความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านการศึกษา .....	79
4.4 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้าง ความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านการออกกฎ.....	80
4.5 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้าง ความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย (มหาชน) จำกัด โดยรวม .....	81
4.6 การเปรียบเทียบความแตกต่างหลักเสริมสร้างความปลอดภัย โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามอายุ .....	82
4.7 การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงาน กองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านวิศวกรรม จำแนกตามอายุของพนักงานเป็นรายคู่โดยวิธี LSD.....	83
4.8 การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงาน กองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านการศึกษาจำแนกตามอายุของพนักงานเป็นรายคู่โดยวิธี LSD.....	84

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
4.9	การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงาน กองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยรวม จำแนกตามอายุของพนักงานเป็นรายคู่โดยวิธี LSD.....	85
4.10	การเปรียบเทียบความแตกต่างหลักการเสริมสร้างความปลอดภัยโดยรวมและ ด้านจำแนกตามตำแหน่งงานที่ปฏิบัติ.....	86
4.11	การเปรียบเทียบระดับความสำคัญของหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงาน กองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านการศึกษา จำแนกตามตำแหน่งงานที่ปฏิบัติของพนักงานเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	87
4.12	การเปรียบเทียบความแตกต่างหลักการเสริมสร้างความปลอดภัยโดยรวมและ ด้านจำแนกตามระดับการศึกษา .....	88
4.13	การเปรียบเทียบความแตกต่างหลักการเสริมสร้างความปลอดภัยโดยรวมและ ด้านจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน.....	89
4.14	การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงาน ซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านการศึกษา จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของพนักงานเป็นรายคู่โดยวิธี LSD ..	90
4.15	การเปรียบเทียบความแตกต่างหลักการเสริมสร้างความปลอดภัยโดยรวมและ ด้านจำแนกตามระยะเวลาที่ทำงานในบริษัท .....	91
4.16	การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงาน ซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านการออกกฎจำแนกตามระยะเวลาที่ทำงานในบริษัทของพนักงานเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	92
4.17	การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงาน กองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยรวม จำแนกตามตามระยะเวลาที่ทำงานในบริษัทของพนักงานเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	93
4.18	การเปรียบเทียบความแตกต่างหลักเสริมสร้างความปลอดภัยโดยรวมและ รายด้าน จำแนกตามกลุ่มงานที่ปฏิบัติงาน .....	94
4.19	การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงาน กองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านวิศวกรรมจำแนกตามกลุ่มงานที่ปฏิบัติงานของพนักงานเป็นรายคู่โดยวิธี LSD ...	95
4.20	การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงาน กองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านการศึกษาจำแนกตามกลุ่มงานที่ปฏิบัติงานของพนักงานเป็นรายคู่โดยวิธี LSD...	96

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.21	การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงาน กองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านการออกกฎจำแนกตามกลุ่มงานที่ปฏิบัติงานของพนักงานเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	97
4.22	การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงาน กองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยรวมจำแนกตามกลุ่มงานที่ปฏิบัติงานของพนักงานเป็นรายคู่.....	98
4.23	สรุปการทดสอบสมมติฐาน.....	99



## สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	กรอบแนวคิดหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน).....	4
2.1	ลำดับขั้นตอนการเกิดอุบัติเหตุ 5 ชั้น.....	18
2.2	การบาดเจ็บหรือเสียชีวิตจะไม่เกิดขึ้นเมื่อนำโดมิโนตัวที่ 3 ออก.....	19
2.3	ความสูญเสียทางอุบัติเหตุเปรียบเทียบกับภูเขาน้ำแข็ง.....	20
2.4	เหตุปัจจัยสนับสนุนให้เกิดความลา.....	22
2.5	การขาดดุลยภาพระหว่างพฤติกรรมของคนกับการทำงาน.....	23
2.6	5ส เป็นปัจจัยพื้นฐานในการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ.....	36
2.7	บ้านแห่งการเพิ่มผลผลิต.....	37
2.8	อุบัติเหตุเป็นอุปสรรคต่อความสำเร็จของงาน.....	37
2.9	บทบาทความปลอดภัยต่อการเพิ่มผลผลิต.....	38
2.10	กิจกรรม 5ส และความปลอดภัย.....	39
2.11	แผนภูมิจัดสรรความปลอดภัยในโรงงานถือว่าเป็นหน้าที่ของฝ่ายบริหาร ที่ต้องจัดการให้มี.....	41
2.12	โครงสร้างฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน).....	50
2.13	โครงสร้าง OVERHAUL อากาศยาน.....	51

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยได้พัฒนาเข้าสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง อุตสาหกรรมการบินเป็นธุรกิจที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจที่สูง และส่งผลต่อการเจริญเติบโตของประเทศ มีการศึกษาภาพรวมอุตสาหกรรมการบินในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2556-2558 พบว่ามีการเติบโตอย่างต่อเนื่องจากปัจจัยที่กำลังจะก้าวเข้าสู่การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน การเปิดเสรีน่านฟ้าในปี พ.ศ. 2556 ธุรกิจการบินอาเซียนและการขยายตัวของธุรกิจสายการบินต้นทุนต่ำทั้งในประเทศและในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก โดยศูนย์วิจัยกสิกรไทยคาดว่าในปี พ.ศ. 2556 จะมีจำนวนเที่ยวบินทำการบินผ่านท่าอากาศยานสุวรรณภูมิและท่าอากาศยานดอนเมือง ซึ่งเป็นท่าอากาศยานหลักและรองของประเทศรวมทั้งสิ้น 440,178 เที่ยวบิน เพิ่มขึ้นร้อยละ 16 เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา สำหรับประเทศไทยแล้วนับว่ามีความได้เปรียบด้านทำเลที่ตั้งที่มีพรมแดนติดกับประเทศอาเซียนถึง 4 ประเทศ และมีจุดแข็งจากการเติบโตของธุรกิจการบินอย่างโดดเด่นในภูมิภาค พิจารณาจากจำนวนผู้โดยสารที่เดินทางมาท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ในปี พ.ศ. 2555 คับคั่งเป็นอันดับ 2 ของภูมิภาค รองจากท่าอากาศยานชุงการ์โนฮัตตาของประเทศอินโดนีเซีย อีกทั้งไทยยังมีอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนเครื่องบินที่แข็งแกร่งที่ผ่านมามีบริษัทต่างชาติให้ความสำคัญในการเข้ามาลงทุนตั้งฐานการผลิต ชิ้นส่วนเครื่องบินเพื่อการส่งออก ในปี พ.ศ. 2555 ประเทศไทยมีมูลค่าการนำเข้า-ส่งออกเครื่องบินและชิ้นส่วนเครื่องบิน มูลค่ากว่า 142,241 ล้านบาท และในปี พ.ศ. 2556 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนสิงหาคมมีมูลค่าการนำเข้า-ส่งออกเครื่องบินและชิ้นส่วนเครื่องบินกว่า 137,224 ล้านบาท เติบโตกว่าร้อยละ 93 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน (มหานครอาเซียน, 2558)

จากการคมนาคมขนส่งทางอากาศมีความสะดวก รวดเร็ว และมีความปลอดภัยสูงเมื่อเปรียบเทียบกับการเดินทางทั้งทางบกหรือทางน้ำ อุตสาหกรรมการบินจึงเกิดสถานะการแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้นทั้งทางด้านการบริการและการสร้างความปลอดภัย เพื่อที่จะสร้างความพอใจและความมั่นใจให้กับผู้โดยสาร ซึ่งจะส่งผลให้จำนวนผู้โดยสารเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ในอุตสาหกรรมการบินยังมีองค์กรต่าง ๆ ทำหน้าที่ควบคุมดูแลเกี่ยวกับความปลอดภัยทางการบินและการให้บริการซ่อมบำรุงอากาศยาน หน่วยงานที่ควบคุมดูแลเกี่ยวกับความปลอดภัยทางการบินของประเทศสหรัฐอเมริกา และในประเทศไทยมีหน่วยงานของรัฐที่ทำหน้าที่ควบคุมดูแลคือ กรมการบินพาณิชย์ ซึ่งสายการบินต่าง ๆ จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดเพื่อให้เกิดความเป็นมาตรฐานและสามารถตรวจสอบได้ และฝ่ายช่างบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) มีหน้าที่ให้บริการซ่อมบำรุงอากาศยานให้อยู่ในสภาพพร้อมทุกระบบ (เครื่องยนต์ ลำตัว และไฮดรอลิกส์ ไฟฟ้า) ก่อนส่งอากาศยานขึ้นบิน

ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ให้บริการซ่อมบำรุงอากาศยานของบริษัทและอากาศยานของสายการบินทั่วโลก ตามมาตรฐานการซ่อมบำรุงสากล โดยได้รับการรับรองจากกรมการขนส่งทางอากาศแห่งประเทศไทย องค์การขนส่งทางอากาศของต่างประเทศที่สำคัญ ได้แก่ องค์การบริหารการบินแห่ง องค์การร่วมบริหารการบินแห่งยุโรป ในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องบิน ฝ่ายช่างได้คำนึงถึงมาตรฐานความปลอดภัยด้านขนส่งทางอากาศ

ความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญสูงสุด (ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน), 2557)

ทุกครั้งที่เครื่องบินจอดแวะและจอดค้างคืนที่ท่าอากาศยาน ฝ่ายช่างจะให้บริการซ่อมบำรุงย่อย บริการซ่อมบำรุงอากาศยานชั้นลานจอด และบริการซ่อมบำรุงชั้นโรงงาน ผู้ที่มีหน้าที่โดยตรงในการให้บริการดังกล่าวคือช่างอากาศยาน ในการปฏิบัติการซ่อมบำรุงนั้นจะต้องใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และมีการนำเอาวัสดุหรือสารเคมีต่าง ๆ มาใช้ในการซ่อมหรือทำความสะอาดชิ้นส่วนของเครื่องบิน ซึ่งบางชนิดอาจก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมในโรงซ่อมและเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน อีกทั้งระหว่างการซ่อมบำรุงอาจเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากความผิดพลาดของเครื่องมือ เครื่องจักร และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม และสาเหตุสำคัญอีกประการหนึ่งคือตัวช่างอากาศยานเองที่จะต้องประสบกับปัญหามลพิษทางเสียง ฝุ่นละออง ความร้อน และอื่น ๆ ปัญหาเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อการทำงานของปฏิบัติงานจนเกิดอุบัติเหตุ (ไพโรจน์ เนียมมาศ, 2552)

**ตารางที่ 1.1** พนักงานที่ได้รับอุบัติเหตุ 5 ปี ของฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

หน่วยนับ: คน

ข้อมูล	ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2557					
	2553	2554	2555	2556	2557	รวม
<b>พนักงานที่ได้รับอุบัติเหตุ</b>	<b>42</b>	<b>44</b>	<b>46</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>237</b>
บาดเจ็บเล็กน้อยไม่หยุดงาน	22	36	33	33	44	168
บาดเจ็บเล็กน้อยหยุดงานไม่เกิน 3 วัน	10	4	6	6	4	30
บาดเจ็บร้ายแรงหยุดงานเกิน 3 วัน	10	4	7	11	7	39

**ที่มา:** กองความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ณ วันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2557

จากตารางที่ 1.1 พนักงานที่ได้รับบาดเจ็บการปฏิบัติงานของฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2557 พบว่า มีพนักงานได้รับบาดเจ็บ 42, 44, 46, 50 และ 55 คน ตามลำดับ โดยพบว่าพนักงานได้รับอุบัติเหตุส่วนใหญ่บาดเจ็บเล็กน้อยไม่หยุดงาน ตลอดระยะเวลา 5 ปี มีพนักงานประสบอุบัติเหตุรวมทั้งสิ้น 237 คน เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนพนักงานทั้งหมดของฝ่ายช่าง 4,031 คน (กองความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน): 10 ธันวาคม พ.ศ. 2557) มีพนักงานประสบอุบัติเหตุตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2553-2557 ถึงร้อยละ 5.88 เมื่อวิเคราะห์ถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุพบว่าเกิดจากสาเหตุดังนี้ 1) ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ (2) การขาดประสบการณ์ในการทำงาน (3) สภาพแวดล้อมที่ไม่อำนวย (4) พื้นที่ทำงานและอุปกรณ์ไม่เหมาะสม (5) สภาพเศรษฐกิจของบริษัท (6) การปกครองบังคับบัญชาที่บกพร่อง (7) ความประมาทของพนักงาน (8) ความจำเจของงานมากเกินไป (ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) การสำรวจการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานของ ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) (2557)

บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ได้ทำการป้องกันอุบัติเหตุและเสริมสร้างความปลอดภัยให้กับพนักงานของฝ่ายช่างอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด กล่าวคือเครื่องจักรออกแบบถูกต้องตามวิชาการวิศวกรรม มีเครื่องป้องกันอันตรายหรือการ์ดติดตั้งไว้อย่างเหมาะสม พนักงานอาจเห็นว่าเกะกะ ไม่จำเป็นจึงถอดออก และทำงานด้วยความเสี่ยง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) จึงกำหนดวิธีการทำงานอย่างปลอดภัยและออกข้อบังคับ เป็นกฎระเบียบ การลงโทษที่ชัดเจน จัดให้มีการฝึกอบรม แนะนำถึงวิธีการทำงานกับเครื่องจักร หรือชี้แนะให้เห็นอันตรายที่จะเกิดขึ้นเมื่อถอดเครื่องป้องกันอันตรายออก การดำเนินการในเรื่องดังกล่าวเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดไว้ (กระทรวงแรงงาน, 2557)

จากการศึกษาสาเหตุความเป็นมาดังกล่าว ผู้วิจัยมีความสนใจทำการศึกษารื่องหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ในด้านวิศวกรรม ด้านการศึกษา และด้านการออกกฎข้อบังคับ เพื่อหาแนวทางในการเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานในการปฏิบัติงาน เพื่อสงวนรักษาบุคลากรที่มีคุณค่าขององค์กร ลดค่าใช้จ่ายในด้านการรักษาพยาบาล สร้างขวัญกำลังใจ แรงจูงใจ และเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของพนักงานซ่อมบำรุงอากาศยานต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

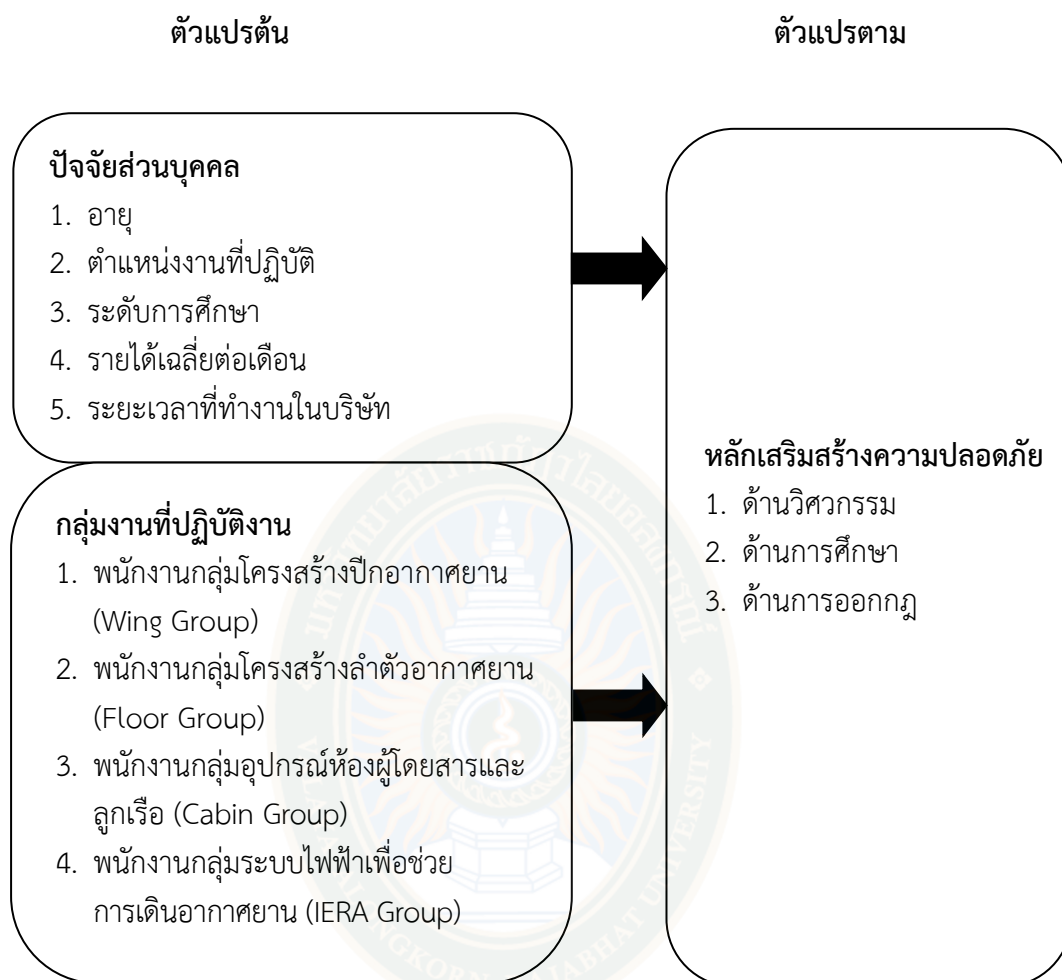
1.2.1 เพื่อศึกษาหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงาน กองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลและกลุ่มงานที่ปฏิบัติงาน

## 1.3 กรอบแนวคิดในการศึกษา

การสร้างกรอบแนวคิดในครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ทำการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหลักเสริมสร้างความปลอดภัย ประกอบด้วยสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุของเฮร์เบิร์ต เฮนริช ดับเบิลยู (Herbert Heinrich, W., 1959) และหลักเสริมสร้างความปลอดภัย ความปลอดภัยในโรงงาน ประกอบด้วยด้านวิศวกรรม ด้านการศึกษา ด้านการออกกฎ มาทำการสังเคราะห์สนับสนุนประเด็นการศึกษา และนำเสนอในรูปแบบกรอบแนวความคิดในการศึกษาตามรูปแบบระเบียบวิธีวิจัยดังนี้





ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

#### 1.4 สมมติฐานการศึกษา

1.4.1 พนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยแตกต่างกัน

1.4.2 พนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ปฏิบัติงานประจำกลุ่มงานที่แตกต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยแตกต่างกัน

#### 1.5 ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตของการศึกษา เป็นการศึกษาแบบสำรวจโดยมีขอบเขตในการศึกษา ดังนี้

##### 1.5.1 ขอบเขตด้านพื้นที่

พื้นที่ในการศึกษาครั้งนี้คือพื้นที่ของกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง ดอนเมือง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

### 1.5.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเกี่ยวกับหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

#### 1. ตัวแปรต้น คือ ปัจจัยส่วนบุคคลและกลุ่มงาน

##### 1.1 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่

- 1) อายุ
- 2) ตำแหน่งงานที่ปฏิบัติ
- 3) ระดับการศึกษา
- 4) รายได้เฉลี่ยต่อเดือน
- 5) ระยะเวลาที่ทำงานในบริษัท

##### 1.2 กลุ่มงานที่ปฏิบัติงาน ได้แก่

- 1) พนักงานกลุ่มโครงสร้างปีกอากาศยาน (Wing Group)
- 2) พนักงานกลุ่มโครงสร้างลำตัวอากาศยาน (Floor Group)
- 3) พนักงานกลุ่มอุปกรณ์ห้องผู้โดยสารและลูกเรือ (Cabin Group)
- 4) พนักงานกลุ่มระบบไฟฟ้าเพื่อช่วยการเดินอากาศยาน (IERA Group)

2. ตัวแปรตาม คือ หลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

##### 2.1 ด้านวิศวกรรม

##### 2.2 ด้านการศึกษา

##### 2.3 ด้านการออกกฎ

### 1.5.3 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

พนักงานที่ปฏิบัติงานประจำกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) จำนวน 170 คน (กองซ่อมใหญ่อากาศยานที่ 2 ณ วันที่ 16 ธันวาคม 2557) เฉพาะเพศชาย เนื่องจากไม่มีพนักงานปฏิบัติงานที่เป็นเพศหญิง

กลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลครั้งนี้คือ พนักงานที่ปฏิบัติงานประจำกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) จากพนักงาน 4 กลุ่ม ได้แก่ พนักงานกลุ่มปีกอากาศยาน (Wing) พนักงานกลุ่มพื้นอากาศยาน (Floor) พนักงานกลุ่มห้องผู้โดยสารอากาศยาน (Cabin) และพนักงานกลุ่มระบบไฟฟ้าเพื่อช่วยการเดินอากาศยาน (IERA) เกณฑ์กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้ตารางสำเร็จรูปเครจซี่ และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 118 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling)

### 1.5.4 ขอบเขตด้านเวลา

การศึกษาครั้งนี้เริ่มตั้งแต่เดือนธันวาคม 2557-มีนาคม 2558

## 1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา

1.6.1 หลักเสริมสร้างความปลอดภัย หมายถึงการควบคุมสาเหตุที่จะส่งผล หรือเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุ สภาพแวดล้อมที่เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุ ได้แก่ สาเหตุที่เกิดจากคน สาเหตุที่เกิดจากความผิดพลาดของเครื่องจักร และสาเหตุที่เกิดจากธรรมชาติ จากการปฏิบัติงานกับเครื่องบิน อันได้แก่ ความพลั้งเผลอในเรื่องการป้องกันการบาดเจ็บจากการทำงาน จนได้รับบาดเจ็บในรูปแบบการถูกชน กระแทก ล้ม ล่วงหล่น หรือคมของอุปกรณ์บาด และการบาดเจ็บลึกลงไปในระบบกล้ามเนื้อ ส่งผลให้พนักงานได้รับการบาดเจ็บจากการทำงาน ส่งผลเสียหายทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

1. วิศวกรรม หมายถึง การใช้ความรู้วิชาการด้านวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ในการคำนวณเกณฑ์การตัดสินใจที่ปลอดภัยที่สุดในการปฏิบัติการซ่อมบำรุงอากาศยาน รวมทั้งประเมินสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการปฏิบัติงาน ความสะดวกในการเข้าพื้นที่ ความพร้อมและปลอดภัยของไม้ปูพื้นทางเดิน นั่งร้านชนิดถาวรและนั่งร้านชนิดชั่วคราว รถยก รถกระเช้า ระบบแสงสว่างและระบบระบายอากาศ เครื่องมือส่วนบุคคลและเครื่องมือส่วนกลาง การควบคุมฝุ่นละออง ไอสารเคมี และกลิ่น การแสดงเครื่องหมายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย การบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์

2. การศึกษา หมายถึง การให้การศึกษาหรือการฝึกอบรมแก่ช่างอากาศยาน ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำงานให้มีความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้องเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ การอบรมหลักสูตรปัจจัยมนุษย์สำหรับการบิน (Human Factors in Aviation) จัดอบรมเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ การฝึกใช้เครื่องมือหรือสอนวิธีการทำงานที่ปลอดภัย จัดทำคู่มือการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ จัดทำบอร์ดเผยแพร่ข้อมูลด้านความปลอดภัย และบอร์ดแผ่นไม้ประชาสัมพันธ์รายงานสถานการณ์สถิติอุบัติเหตุ แลกเปลี่ยนความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม การจัดนิทรรศการโครงการรณรงค์ส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงการปฐมพยาบาลเรื่องความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้กับช่างอากาศยานที่บรรจุใหม่

3. การออกกฎ หมายถึง การกำหนดวิธีการทำงานปลอดภัยตามขั้นตอนคู่มืออากาศยาน การกำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับและมาตรฐานการปฏิบัติงานปลอดภัย การกำหนดมาตรการบังคับควบคุมและกำกับดูแลให้ช่างอากาศยานปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับในการปฏิบัติ รวมถึงป้ายคำเตือนและสัญลักษณ์ การประกาศกฎระเบียบและข้อบังคับในการปฏิบัติ โดยให้ทราบทั่วกัน การกำหนดบทลงโทษสำหรับผู้ฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตาม การกำหนดให้มีคณะกรรมการตรวจความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน การกำหนดแผนปฏิบัติการประจำปี ด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน การตรวจสอบหาสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน การตรวจสอบสุขภาพประจำปีโดยเน้นการป้องกันโรคเนื่องจากการทำงาน การนำเทคนิคต่าง ๆ มาใช้ในการส่งเสริม จูงใจและบังคับควบคุมให้ช่างอากาศยานมีจิตสำนึกและตระหนักถึงความปลอดภัย

1.6.2 บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) หมายถึง องค์กรที่มีสภาพเป็นรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงคมนาคม ดำเนินกิจการในด้านการบินพาณิชย์ในประเทศ และระหว่างประเทศ ในฐานะสายการบินแห่งชาติ และเป็นรัฐวิสาหกิจของชาติที่ดำเนินกิจการแข่งขันกับต่างประเทศในธุรกิจการบินโลก

1.6.3 ตำแหน่งงานที่ปฏิบัติ หมายถึง กลุ่มหน้าที่ความรับผิดชอบอันสัมพันธ์และคล้ายคลึงกัน ซึ่งจะมอบหมายให้พนักงานปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนและตัวอากาศยาน ตำแหน่งงานที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. ช่างอากาศยานฝึกหัด (Aircraft Mechanic Trainee)
2. ช่างอากาศยาน 1 (Aircraft Mechanic 1)
3. ช่างอากาศยาน 2 (Aircraft Mechanic 2)
4. ช่างอากาศยาน 3 (Aircraft Mechanic 3)
5. ผู้นำช่างอากาศยาน (Aircraft Leader)
6. หัวหน้าช่างอากาศยาน (Aircraft Foreman)
7. ผู้กำกับดูแลช่างอากาศยาน (Aircraft Supervisor)

1.6.4 อากาศยาน หมายถึง สิ่งหรือเครื่องที่สามารถบินได้โดยได้รับการรองรับจากอากาศหรือชั้นบรรยากาศของโลก

1.6.5 ช่างอากาศยาน หมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ในการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนและตัวอากาศยาน

1.6.6 กองซ่อมใหญ่อากาศยานที่ 2 หมายถึง หน่วยงานในสังกัดฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) มีหน้าที่ทำการซ่อมบำรุงอากาศยานในระดับโรงงาน ตามแผนการซ่อมบำรุงอากาศยานที่ได้รับมอบหมาย เป็นหน่วยงานที่มีระดับการปกครองระดับกอง มีพนักงานในการบังคับบัญชาจำนวน 170 คน

1. พนักงาน หมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ในการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนและตัวอากาศยาน ณ กองซ่อมใหญ่อากาศยานที่ 2

2. พนักงานกลุ่มโครงสร้างปีกอากาศยาน (Wing Group) หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานในส่วนของปีกอากาศยาน ซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องยนต์อากาศยาน ระบบเชื้อเพลิง ถังน้ำมัน เชื้อเพลิง ระบบควบคุมบังคับทิศทางการบิน

3. พนักงานกลุ่มโครงสร้างลำตัวอากาศยาน (Floor Group) หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานในส่วนโครงสร้างลำตัวอากาศยาน ซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบโครงสร้างลำตัวอากาศยาน ที่เก็บสัมภาระ ระบบควบคุมแรงดันอากาศยาน ระบบลิ้อคสัมภาระ

4. พนักงานกลุ่มอุปกรณ์ห้องผู้โดยสารและลูกเรือ (Cabin Group) หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานในส่วนอุปกรณ์ในห้องผู้โดยสารและลูกเรือ เช่น ห้องครัว ระบบถนอมอาหาร ห้องน้ำ แก้วผู้โดยสารและลูกเรือ ระบบความอำนวยความสะดวกสบายของผู้โดยสาร

5. พนักงานกลุ่มระบบไฟฟ้าเพื่อช่วยการเดินอากาศยาน (IERA Group) หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานในส่วนระบบเครื่องมือวัด ระบบไฟฟ้า ระบบวิทยุ และระบบเพื่อช่วยการเดินอากาศยาน

## 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 เพื่อทราบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานในด้านวิศวกรรม ด้านการศึกษา และด้านการออกกฎ บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนป้องกันอุบัติเหตุและเสริมสร้างความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของพนักงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

1.7.2 บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) สามารถนำผลการวิจัยมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำโครงการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานแก่พนักงาน



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ผู้ศึกษาได้นำความข้อมูลต่าง ๆ จากหนังสือ ตำรา เอกสาร รายงาน บทความ และเว็บไซต์ต่าง ๆ รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากเอกสารผลงานวิจัย ตลอดจนการศึกษาทางด้านทฤษฎีที่สำคัญ เพื่อความเข้าใจในเนื้อหา ซึ่งจะขอเสนอแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับ ดังนี้

- 2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุ
  - 2.1.1 ความหมายของอุบัติเหตุและอุบัติเหตุจากการทำงาน
  - 2.1.2 สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน
  - 2.1.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุ
  - 2.1.4 แนวทางและมาตรการป้องกันอุบัติเหตุ
- 2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
  - 2.2.1 ความหมายของความปลอดภัย
  - 2.2.2 สภาพแวดล้อมในการทำงาน
- 2.3 หลักเสริมสร้างความปลอดภัย
  - 2.3.1 หลักการ 5ส
  - 2.3.2 จิตสำนึกความปลอดภัย
  - 2.3.3 หลักเสริมสร้างความปลอดภัย
- 2.4 บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุ

##### 2.1.1 ความหมายของอุบัติเหตุและอุบัติเหตุจากการทำงาน

นักวิชาหลายคนให้ความหมายของคำว่าอุบัติเหตุไว้ ดังนี้

สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนเล่มที่ 8 (2537) ได้ให้คำนิยามไว้ว่า อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุที่เกิดขึ้นอย่างกะทันหัน ไม่รู้ตัวล่วงหน้ามาก่อน อุบัติเหตุอาจทำให้เกิดอันตรายได้ตั้งแต่เล็กน้อย เช่น ทรัพย์สินเสียหาย จนถึงบาดเจ็บ พิการ หรือร้ายแรงถึงตาย

อุบัติเหตุเป็นเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ซึ่งเกิดขึ้นโดยที่ไม่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า หรือไม่มีเจตนาที่จะทำให้เกิดขึ้น หรือขาดการควบคุมแต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วก่อให้เกิดความสูญเสียอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลาย ๆ อย่างรวมกันทั้งต่อคน ทรัพย์สิน หรือสภาพแวดล้อม เช่น การเสียชีวิต การบาดเจ็บ การเจ็บป่วย ความเสียหายต่อทรัพย์สิน ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม และต่อสาธารณสุข (อภิชาติ ชำนินอก และ สวินทร์ พงษ์เก่า, 2551)

อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า ซึ่งก่อให้เกิดการบาดเจ็บ พิการ หรือตายและทำให้ทรัพย์สินเกิดความเสียหาย ความหมายในเชิงวิศวกรรม

อุบัติเหตุยังมีความหมายครอบคลุมถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วมีผลกระทบกระเทือนต่อขบวนการผลิตปกติ ทำให้เกิดความล่าช้า หยุดชะงัก หรือเสียเวลา แม้จะไม่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บ พิการ ก็ตาม (วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์, 2553 และ ศีขรินทร์ สุขโต, 2553)

อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดจากการที่ได้ไม่คาดคิดไว้ล่วงหน้า หรือไม่ทราบล่วงหน้า หรือขาดการควบคุม แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีผลให้เกิดการบาดเจ็บ หรือความเจ็บป่วยจากการทำงาน หรือการเสียชีวิต หรือความสูญเสียต่อทรัพย์สิน หรือความเสียหายต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานหรือต่อสาธารณชน (วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี อุบัติเหตุ สืบค้นเมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2557 สอดคล้องกับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานให้คำจำกัดความอุบัติเหตุว่าหมายถึง เหตุอันไม่พึงปรารถนา ซึ่งผลของมันก่อให้เกิดอันตรายแก่มนุษย์ ทำลายทรัพย์สินหรือสร้างความเสียหายให้กับขบวนการผลิต ครอบคลุมรวมไปถึงอีก 3 ประเด็น คือ

1. อุบัติเหตุนั้นไม่ได้จำกัดผลที่เกิดขึ้นกับมนุษย์ว่าต้องเป็นเพียงการบาดเจ็บเท่านั้น โดยใช้ถ้อยคำว่า “เป็นอันตรายแก่มนุษย์” ซึ่งจะรวมความถึงการบาดเจ็บและการเจ็บป่วย ทั้งจากภาวะจิตที่เปี่ยมเบน ผลกระทบทางประสาทและระบบอื่น ๆ อันเนื่องมาจากการทำงานหรือสภาวะในการทำงานที่ต้องเผชิญ

2. การบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยเป็นผลมาจากอุบัติเหตุ แต่มิใช่ว่าอุบัติเหตุทุกครั้งจะก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยเสมอไป

3. เหตุการณ์ที่เกิดมีผลต่อการสร้างความเสียหายให้แก่ทรัพย์สินหรือกระบวนการผลิตเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยแต่อย่างใด ก็ถือเป็นอุบัติเหตุด้วยเช่นกัน

กิตติ อินทรานนท์ และจิตรา ฐักิจการพานิช (2555) ได้ให้ความหมายของอุบัติเหตุว่าหมายถึง สิ่งหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้คาดหวัง ไม่ถูกต้อง แต่ไม่จำเป็นว่าจะเกิดอันตรายหรือไม่ แต่จะเป็นสิ่งขัดขวางการทำงานหรือกิจกรรมไม่ให้เป็นไปตามกำหนดเช่น คนงานตกบันไดจนบาดเจ็บมากหรือน้อยก็เป็นอุบัติเหตุ

สุชาติ โสมประยูร และ เอ็มอัชมา วัฒนบุรานนท์ (2552) ได้ให้ความหมายของอุบัติเหตุ ว่าหมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้คาดคิดมาก่อน เป็นสิ่งที่ไม่มีความต้องการให้เกิดขึ้น แต่เกิดขึ้นได้เพราะได้รับการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งต่อสิ่งของหรือบุคคลที่เรียกว่า เป็นผู้ประสบอันตราย เป็นสิ่งที่สร้างความสูญเสียให้แก่ร่างกาย ชีวิตหรือทรัพย์สิน โดยที่ความเสียหายจากอุบัติเหตุ นั้นอาจมีผลกระทบทันทีทันใด หรือไม่ทันทีทันใดก็ตาม

วไลพร ภิญญา (2544) ได้ให้ความหมายของอุบัติเหตุว่าหมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมิได้คาดคิด ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บ พิการ ถึงแก่ชีวิต ทำให้ทรัพย์สินหรือผลผลิตเสียหาย ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือต่อสาธารณชน

อุบัติเหตุจากการทำงาน หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญ ไม่ได้คาดคิดและไม่ได้มีมาตรการ หรือแผนการควบคุมไว้ก่อน ในสถานที่ทำงาน แล้วมีผลทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดการบาดเจ็บ พิการ หรือถึงขั้นเสียชีวิต และอาจทำให้ทรัพย์สินเสียหาย (สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี การเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากการทำงาน สืบค้นเมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2557 จาก [http://www.sut.ac.th/im/618241-BASIC\\_OCC/leson%206-1.htm](http://www.sut.ac.th/im/618241-BASIC_OCC/leson%206-1.htm))

อุบัติเหตุจากการทำงาน หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้คาดคิดในขณะที่ทำงาน ไม่ว่าจะเกิดขึ้นในโรงงานอุตสาหกรรมหรือในสถานที่อื่น ๆ แต่เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นมีผลสืบเนื่องมาจากงานที่ทำ ผลของอุบัติเหตุจากการทำงานนี้อาจทำให้งานหยุดชะงัก ก่อให้เกิดการบาดเจ็บ พิการ ทูพพลภาพ หรือถึงแก่ชีวิต และนอกจากนี้ยังอาจทำให้เกิดความเสียหายในรูปทรัพย์สิน เวลา

กล่าวโดยสรุปแล้ว อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยฉับพลันทันทีทันใด ไม่ได้มีการวางแผนหรือเตรียมการหรือคาดการณ์ไวล่วงหน้า เป็นเหตุการณ์ที่ไม่พึงปรารถนาให้เกิดขึ้น ซึ่งผลของมันเมื่อเกิดขึ้นแล้วก่อให้เกิดความเสียหายหลายประการ อันตรายต่อสุขภาพ เช่น ทำให้เกิดการบาดเจ็บ พิการ ตาย หรือเกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สิน และมีผลกระทบต่อขวัญกำลังใจของพนักงานผลิต ปกติ ทำให้เกิดความลาซาหรือเสียเวลา แมว่าจะไม่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บก็ตาม และก่อให้เกิดความเสียหายหลายอย่างร่วมกัน

### 2.1.2 สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน

เฮอร์เบิร์ต เฮนริช ดับเบิลยู (Herbert Heinrich, W., 1920) เป็นบุคคลหนึ่งที่ได้ศึกษาถึงสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุอย่างจริงจังในโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในปี ค.ศ. 1920 ผลจากการศึกษาวิจัยสรุปได้ดังนี้

#### 1. สาเหตุของอุบัติเหตุที่สำคัญมี 3 ประการ ได้แก่

1.1 สาเหตุที่เกิดจากคน มีจำนวนสูงที่สุด คือ ร้อยละ 88 ของการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง ตัวอย่างเช่น การทำงานที่ไม่ถูกต้อง ความพลั้งเผลอ ความประมาท การมีนิสัยชอบเสี่ยงในการทำงาน เป็นต้น

1.2 สาเหตุที่เกิดจากความผิดพลาดของเครื่องจักร มีจำนวนเพียงร้อยละ 10 ของการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง ตัวอย่างเช่น ส่วนที่เป็นอันตรายของเครื่องจักรไม่มีเครื่องป้องกัน เครื่องจักร เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ชำรุดบกพร่อง รวมถึงการวางผังโรงงานไม่เหมาะสม สภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ปลอดภัย เป็นต้น

1.3 สาเหตุที่เกิดจากดวงชะตา มีจำนวนเพียงร้อยละ 2 เป็นสาเหตุที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ นอกเหนือการควบคุมได้ เช่น พายุ น้ำท่วม ไฟฟ้า เป็นต้น

2. สาเหตุจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย เป็นสาเหตุใหญ่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ คิดเป็นจำนวน ร้อยละ 85 ของการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมด ได้แก่

2.1 การทำงานไม่ถูกวิธีหรือไม่ถูกขั้นตอน

2.2 การมีทัศนคติที่ไม่ถูกต้อง เช่น อุบัติเหตุเป็นเรื่องของเคราะห์กรรม แก้ไขป้องกันไม่ได้

2.3 ความไม่เอาใจใส่ในการทำงาน

2.4 ความประมาท พลั้งเผลอ เหม่อลอย

2.5 การมีนิสัยชอบเสี่ยง

2.6 การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของความปลอดภัยในการทำงาน

2.7 การทำงานโดยไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

2.8 การแต่งกายไม่เหมาะสม



2.9 การถอดเครื่องกำบังส่วนอันตรายของเครื่องจักรออกด้วยความรู้สึกรำคาญทำงานไม่สะดวก หรือถอดออกเพื่อซ่อมแซมแล้วไม่ใส่คืน

2.10 การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ไม่เหมาะกับงาน เช่น การใช้ขวดแก้วตอกตะปูแทนการใช้ค้อน

2.11 การหยอกล้อกันระหว่างทำงาน

2.12 การทำงานโดยที่ร่างกายและจิตใจไม่พร้อมหรือผิดปกติ เช่น ไม่สบาย เมาค้าง มีปัญหาครอบครัว เป็นต้น

3. สาเหตุจากสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย เป็นสาเหตุรอง คิดเป็นร้อยละ 15 เท่านั้น ได้แก่

3.1 ส่วนที่เป็นอันตราย (ส่วนที่เคลื่อนไหว) ของเครื่องจักรไม่มีเครื่องกำบังหรือป้องกันอันตราย

3.2 การวางผังโรงงานไม่ถูกต้อง

3.3 ความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยและสกปรกในการจัดเก็บวัสดุสิ่งของ

3.4 พื้นโรงงานขรุขระเป็นหลุมบ่อ

3.5 สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัยหรือไม่ถูกสุขอนามัย เช่น แสงสว่างไม่เพียงพอ เสียงดังเกินควร ความร้อนสูง ฝุ่นละออง ไอระเหยของสารเคมีที่เป็นพิษ เป็นต้น

3.6 เครื่องจักรกล เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ชำรุดบกพร่อง ขาดการซ่อมแซมหรือการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม

3.7 ระบบไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุดบกพร่อง เป็นต้น

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2540) จากเอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ของสำนักงานการศึกษาต่อเนื่อง ได้กล่าวถึงสาเหตุของการประสบอันตรายจากการทำงานไว้ 2 ส่วน คือสาเหตุนำและสาเหตุโดยตรง

1. สาเหตุนำของการประสบอันตรายจากการทำงาน แบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ ดังนี้คือ

1.1 เกิดจากความผิดพลาดของการบริหารจัดการซึ่งมีรายละเอียดปลีกย่อยต่างกัันดังนี้

1) ไม่มีการสอนหรืออบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย

2) ไม่มีการบังคับให้ปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัย

3) ไม่มีการวางแผนและเตรียมงานด้านความปลอดภัย

4) ไม่มีการแก้จุดอันตรายต่าง ๆ

5) ไม่มีการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้

1.2 สภาวะของคนงานไม่เหมาะสม กล่าวคือ

1) ขาดความระมัดระวัง

2) การทำงานของสมองไม่ประสานกัน

3) สมองมีปฏิกิริยาในการสั่งงานช้า

4) ขาดความตั้งใจตั้งใจในการทำงาน

5) อารมณ์อ่อนไหวง่ายและซีโมโห  
 6) เกิดความรู้สึกหวาดกลัว ขวัญอ่อน ตกใจง่าย  
 7) มีทัศนคติไม่ดีหรือไม่ถูกต้องกับงาน เช่น มีความคิดว่าอุบัติเหตุเป็นเรื่องของเวรกรรม เคารพกรรมไม่สามารถแก้ไขป้องกันได้ มีนิสัยชอบเสี่ยง ประมาท ไม่ชอบปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือฝ่าฝืนกฎระเบียบแล้วจะได้รับความสนใจจากเพื่อนร่วมงาน การถอดหมวก ถูงมือ หน้ากาก หรือแว่นตาออกขณะทำงาน เพราะมีความคิดว่าสิ่งเหล่านั้นเกะกะ รำคาญ ทำงานไม่สะดวก ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้เมื่อสวมใส่ แม้แต่การชอบหยอกล้อ มีนิสัยชอบล้อเล่นกับเพื่อนร่วมงาน พูดคุยตลอดเวลาการทำงานทำให้ขาดสมาธิในงานที่ทำ หรือการมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อเพื่อนร่วมงาน หัวหน้างาน เจ้าของโรงงานและลักษณะของงานที่ทำ สิ่งเหล่านี้เป็นบ่อเกิดของการทำงานอย่างไม่เต็มใจ ไม่ตั้งใจ ไม่รักในงานที่ตนเองทำอยู่หรืออาจจะกลั่นแกล้งเพื่อนร่วมงานให้เกิดอุบัติเหตุในขณะทำงานได้

### 1.3 สภาพทางด้านร่างกายของคนงานไม่เหมาะสม กล่าวคือ

- 1) หูหนวก
- 2) สายตาไม่ดี
- 3) อ่อนเพลียมาก
- 4) เป็นโรคหัวใจ
- 5) ร่างกายมีความพิการ
- 6) ร่างกายไม่เหมาะกับงานที่ทำ

สภาพร่างกายไม่พร้อมหรือไม่เหมาะกับงาน ทำให้เกิดอันตรายจากการทำงานได้เช่นกัน กล่าวคือ ง่วงนอน อ่อนเพลีย เป็นไข้ ท้องเสีย ปวดศีรษะ ทำให้ต้องรับประทานยาและอาจมีผลทำให้เกิดการพลอเรือ เหม่อลอย พลังเพลอ จึงหลับชั่วขณะ หรือทำให้ไม่สามารถปฏิบัติงานได้เต็มกำลัง ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดอันตรายจากการทำงานอยู่เสมอ ๆ และที่ไม่อาจละเลยที่จะกล่าวถึงอีกสาเหตุหนึ่ง ได้แก่ ความไม่เหมาะสมของสภาพร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน เช่น ตัวเล็กแต่ต้องทำงานกับเครื่องจักรใหญ่ ตัวเตี้ยแต่ต้องหยิบจับชิ้นงานในที่สูง ตัวสูงแต่ต้องก้มทำงานตลอดเวลา หรือแม้กระทั่งความไม่สมประกอบของร่างกาย เช่น ตาเหล่ คอเอียง หรือขาพิการ เป็นต้น ซึ่งทั้งหมดนี้อาจทำให้เกิดความอ่อนล้า เหนื่อยง่ายกว่าปกติ เพราะจะต้องทำงานในสภาพที่ผิดลักษณะตลอดเวลา อันเป็นสาเหตุของการประสบอันตรายจากการทำงานได้เช่นกัน

2. สาเหตุโดยตรงของการประสบอันตรายจากการทำงาน มีอยู่ 2 สาเหตุ กล่าวคือ เกิดจากการปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัยของคน และสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย

2.1 เกิดจากการปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัยของคน โดยปกติแล้วคนเราไม่ต้องการให้ตนเอง ผู้อื่น สิ่งของหรือทรัพย์สินใด ๆ ต้องพบกับอันตราย แต่การประสบอันตรายของคนเรานั้น ไม่ว่าจะเนื่องมาจากการทำงานหรือปฏิบัติตนตามปกติในชีวิตประจำวันมีสาเหตุมาจากตัวผู้ปฏิบัติงานนั้น ๆ โดยตรงเป็นส่วนใหญ่ และจากการศึกษาวิจัยพบว่า การกระทำของบุคคลจะเป็นสาเหตุของการประสบอันตรายในการทำงานร้อยละ 80 ของการเกิดอันตรายทั้งหมด ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

- 1) การใช้เครื่องจักร เครื่องมือต่าง ๆ โดยพลการหรือไม่ได้รับมอบหมาย
- 2) การทำงานเร็วเกินสมควร และใช้เครื่องในอัตราเร็วเกินกำหนด
- 3) ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาเครื่องในขณะที่เครื่องจักรกำลังหมุน

- 4) ถอดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายออกจากตัวเครื่อง
- 5) ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- 6) ยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยท่าทางหรือวิธีการที่ไม่ถูกต้อง
- 7) ใช้เครื่องมือที่ชำรุด หรือใช้เครื่องมือไม่ถูกวิธี
- 8) หยอกล้อ หรือเล่นกันในขณะทำงาน
- 9) ยืนทำงานในที่ที่ไม่ปลอดภัยหรือผิดท่าทาง

2.2 เกิดจากสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย เป็นสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย ที่อยู่รอบ ๆ ตัวคนงานในขณะทำงาน ซึ่งประมาณร้อยละ 20 อาจเป็นเหตุให้เกิดอันตรายได้ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

- 1) กองวัสดุสูงเกินไปและการซ้อนไม่มีระเบียบ
- 2) การจัดเก็บสารเคมี สารไวไฟต่าง ๆ ไม่เหมาะสม
- 3) ไม่มีการระบายอากาศและถ่ายเทอากาศที่เหมาะสม
- 4) ไม่มีระบบเตือนภัยที่ถูกต้องเหมาะสม
- 5) แสงสว่างไม่เหมาะสม
- 6) บริเวณพื้นโรงงานลื่น
- 7) การวางของไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย
- 8) เครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ออกแบบไม่เหมาะสม
- 9) เครื่องจักรไม่มีอุปกรณ์ปกปิดในส่วนที่เป็นอันตราย
- 10) เครื่องจักรมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายแต่ไม่เหมาะสม

สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้กล่าวถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานมาจาก 2 สาเหตุหลัก (สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2557) คือ

1. เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย หมายถึง การกระทำหรือการปฏิบัติงานของคนที่มีผลทำให้เกิดการทำงานที่ไม่ปลอดภัยกับตนเองและผู้อื่น เช่น ขาดความรอบคอบ รมัดระวัง ความประมาทในระหว่างการทำงาน

2. เกิดจากสภาพของงานที่ไม่ปลอดภัย หมายถึงสภาพของโรงงานอุตสาหกรรม สภาพเครื่องจักร เครื่องยนต์ สภาพกระบวนการผลิต อุปกรณ์การผลิตไม่มีความปลอดภัยเพียงพอ ส่งผลให้ผู้ที่ทำงานที่เกี่ยวข้องต้องเกิดอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ การตาย เช่น การออกแบบโรงงานไม่สมบูรณ์ ระบบความปลอดภัยไม่มีประสิทธิภาพ สภาพบริเวณสถานที่ทำงานสกปรก มีแสงสว่างไม่เพียงพอ เสียงดัง ฝุ่นละอองมาก การจัดเก็บสารเคมีไม่ดี เป็นต้น นอกจากนี้สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากสภาพแวดล้อมอาจเกิดขึ้นจากลักษณะของเครื่องจักรกล เครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ อัคคีภัย ฯลฯ และอาจมีมูลเหตุร่วมที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุด้วย เช่น สภาพาร่างกายของคน สภาวะจิตใจของคน เป็นต้น

กันยรัตน์ โหละสุต (2555) กล่าวว่า สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุมีด้วยกัน 2 ประการ คือ

## 1. สาเหตุรวมหรือสาเหตุจุดจูงใจที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ

1.1 การนิเทศงานการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย การสอนเกี่ยวกับความปลอดภัยยังไม่ดีพอ กฎความปลอดภัยยังไม่มีผลบังคับใช้ ไม่ได้วางแผนความปลอดภัยไว้เป็นส่วนหนึ่งของงาน ไม่ติดตามผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยของคณงานอย่างสม่ำเสมอ จุดอันตรายต่าง ๆ ไม่ได้ทำการแก้ไข อุปกรณ์ความปลอดภัยไม่ได้จัดให้คณงานอย่างเพียงพอ

1.2 สภาวะจิตใจของบุคคล ขาดความรู้หรือไม่ได้ตระหนักในเรื่องของความปลอดภัย ขาดการประสานงานติดต่อที่ดีต่อกัน มีทัศนคติไม่ดี ไม่ถูกต้องต่อบุคคลหรือลักษณะงานนั้น ๆ การตอบสนองทางภาวะจิตใจมากเกินไป ขาดความตั้งใจในการทำงาน ขาดความสามารถในการควบคุมอารมณ์ในขณะที่ทำงาน ตื่นเต้นง่าย ขวัญอ่อน ตกใจง่าย

1.3 สภาวะร่างกายของบุคคล เมื่อยล้า หูหนวก สายตาไม่ดี สภาพร่างกายไม่เหมาะสมกับงาน โรคหัวใจพิการ

## 2. สาเหตุโดยตรงที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ

2.1 การกระทำที่ไม่ปลอดภัย เช่น เครื่องป้องกันอันตรายหรือเครื่องกันจัดไว้ให้แต่ไม่ใช้หรือถอดออก ยกของด้วยวิธีผิด ๆ จนน่าจะเกิดอันตรายต่อร่างกาย เช่น การใช้เครื่องมือเครื่องใช้ไม่ถูกต้องกับลักษณะงานที่ทำ ถึงแม่ว่าจะมีเครื่องมือที่ถูกต้องให้เลือกใช้ใดเหมาะสมก็ตาม อิริยาบถในการเคลื่อนไหวน่าเกิดอันตราย เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด การก้าว การปนปาย การหยอกกล้อ หรือล่อเล่นระหว่างการทำงาน

2.2 สภาวะที่ไม่ปลอดภัย เช่น อุปกรณ์ความปลอดภัยที่จัดไว้มีประสิทธิภาพต่ำ ไม่มีอุปกรณ์ความปลอดภัยถึงแม่ว่าจะมีผู้ต้องการใช้ สภาพการรักษาและการจัดเก็บอุปกรณ์ความปลอดภัยไม่ดีพอ

ชัยยุทธ ขวลิตนิธิกุล (2523) กล่าวว่าสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุแบ่งออกได้ 2 ส่วน คือ

### 1. สาเหตุนำของการเกิดอุบัติเหตุจากการประกอบอาชีพ มีดังนี้

#### 1.1 ความผิดพลาดของการจัดการ เช่น

- 1) ไม่มีการสอนหรืออบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย
- 2) ไม่มีการบังคับให้ปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัย
- 3) ไม่มีการวางแผนและเตรียมงานด้านความปลอดภัยไว้
- 4) ไม่มีการแก้ไขจุดอันตรายต่าง ๆ
- 5) ไม่มีการจัดหาอุปกรณ์ความปลอดภัยให้ เป็นต้น

#### 1.2 สภาวะทางด้านจิตใจของคณงานไม่เหมาะสม เช่น

- 1) ขาดความระมัดระวัง
- 2) ารทำงานของสมองไม่ประสานกัน
- 3) มีทัศนคติไม่ถูกต้อง
- 4) สมองมีปฏิกิริยาในการสั่งงานช้า
- 5) ขาดความตั้งอกตั้งใจ
- 6) อารมณ์อ่อนไหวและซีโมโห
- 7) เกิดความรู้สึกหวาดกลัว ขวัญอ่อน ตกใจง่าย

### 1.3 สภาวะทางดานร่างกายของคนงานไม่เหมาะสม เช่น

- 1) อ่อนเพลียมาก
- 2) หูหนวก
- 3) สายตาไม่ดี
- 4) มีร่างกายที่ไม่เหมาะสมกับงานที่ทำ
- 5) เป็นโรคหัวใจ
- 6) ร่างกายมีความพิการ เป็นต้น

สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุดังกล่าวนี้ จะเป็นตัวเหตุสำคัญที่จะโยงหรือนำไปสู่การเกิดสาเหตุโดยตรงของการเกิดอุบัติเหตุ

2. สาเหตุโดยตรงของการเกิดอุบัติเหตุจากการประกอบอาชีพ มีอยู่ 2 สาเหตุใหญ่ คือ การปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัยของคนงาน และสภาพของงานที่ไม่ปลอดภัย

2.1 การปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย เป็นการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของคนงาน ในขณะที่ทำงานซึ่งอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ พบวารอยละ 88 ของอุบัติเหตุเกิดจากสาเหตุนี้ เช่น

- 1) การทำงานเร็วเกินสมควรและใช้เครื่องจักรในอัตราที่เร็วเกินกำหนด
- 2) ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาเครื่องจักรในขณะที่เครื่องยนต์กำลังหมุน
- 3) ถอดอุปกรณ์ความปลอดภัยออกจากเครื่องจักรโดยไม่มีเหตุอันควร
- 4) ไม่ใส่ใจต่อการห้ามเตือนต่าง ๆ
- 5) เล่นตลกคะนองในขณะที่ปฏิบัติงาน
- 6) ยืนทำงานบริเวณที่ไม่ปลอดภัย
- 7) ใช้เครื่องมือที่ชำรุดแล้วและการใช้เครื่องมือที่ไม่ถูกวิธี
- 8) ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จัดให้ เป็นต้น

2.2 สภาพของงานที่ไม่ปลอดภัย เป็นสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยอยู่รอบ ๆ ตัวคนงานในขณะที่ทำงาน ซึ่งอาจเป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุได้ พบว่าประมาณร้อยละ 10 ของอุบัติเหตุเกิดขึ้นเนื่องมาจากสาเหตุนี้ ตัวอย่างเช่น

1) ไม่ครอบหรือเซฟการดสวนของเครื่องจักรหรือสิ่งอื่นใดที่เป็นอันตราย  
2) เครื่องจักรกลอาจมีครอบหรือเซฟการดแต่ไม่เหมาะสม เช่น ไม่แข็งแรงหรือรูตะแกรงของเซฟการดนั้นโตเกินไป

3) เครื่องจักรเครื่องมือที่ใช้อยู่ออกแบบไม่เหมาะสม  
4) บริเวณพื้นที่ทำงานลื่นหรือขรุขระ  
5) สถานที่ทำงานสกปรกรุงรัง การวางวัสดุอุปกรณ์เกะกะไม่เป็นระเบียบ

มีสิ่งกีดขวางทางเดิน

- 6) กองวัสดุอยู่สูงเกินไปและการซ่อนวัสดุไม่ถูกวิธี
- 7) การจัดเก็บสารเคมี สารไวไฟต่าง ๆ ไม่เหมาะสม
- 8) แสงสว่างไม่เหมาะสม เช่น แสงอาจไม่เพียงพอหรือแสงจ้าเกินไป
- 9) ไม่มีระบบการระบายและถ่ายเทอากาศที่เหมาะสม
- 10) ไม่มีระบบเตือนภัยที่เหมาะสม

11) ภายในสถานที่ทำงานมีเสียงดังเกินมาตรฐาน

12) บริเวณที่ทำงานมีอากาศร้อนอบอ้าว เป็นต้น

สรุปได้ว่าการเกิดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีสาเหตุ 2 ประการ คือ

1. สาเหตุจูงใจที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ เนื่องมาจาก (1) การบริหารจัดการผิดพลาด หรือยังไม่ดีพอ เช่น ไม่มีการสอนหรืออบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย ไม่มีการบังคับให้ปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัย ไม่มีการวางแผนและเตรียมงานด้านความปลอดภัยไว้ (2) สภาวะจิตใจของบุคคล เช่น การขาดความรู้หรือไม่ได้ตระหนักในเรื่องของความปลอดภัย (3) สภาพร่างกายของบุคคลไม่เหมาะสมกับงาน

2. สาเหตุโดยตรงของการเกิดอุบัติเหตุจากการประกอบอาชีพ มีอยู่ 2 สาเหตุ คือ การปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัยของคนงาน และสภาพของงานที่ไม่ปลอดภัย

อุบัติเหตุเกือบทั้งหมดมีสาเหตุจากคนงาน

ซูลซิงเกอร์ (Schulzinger, 1956) ได้กล่าวไว้ว่า “เป็นที่พิสูจน์ได้ว่ามีปัจจัยกว่า 250 ประการ ที่มีผลต่อการปรับตัวไม่ได้และการเกิดอุบัติเหตุของคนงาน ปัจจัยส่วนใหญ่เกิดจากสภาพของจิตใจซึ่งผิดปกติ เนื่องจากได้รับผลจากสภาพการณ์และสิ่งแวดล้อมภายนอก ” ได้มีการค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมภายนอกที่มีต่อสภาพจิตใจคนงาน จนมีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุขึ้นในหลายประเทศ แต่ข้อมูลจากการทดลองยังไม่มีผลสรุปออกมาอย่างเป็นทางการยอมรับเท่าที่ควร นอกจากนี้ชี้ให้เห็นว่าปัจจัยภายนอกมีบทบาทต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพจิตใจคนงาน ส่วนจะเป็นลักษณะใดนั้นขึ้นกับโอกาสและสภาวะจำเพาะต่าง ๆ ตามแต่กรณีไป

โจเซฟ ทิฟฟิน (Joseph Tiffin, 1965) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับอัตราการเข้าโรงพยาบาลของคนงานเทียบกับอายุของคนงานและอายุการปฏิบัติงาน โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากสถิติการเกิดอุบัติเหตุของคนงาน 9,000 คน ในโรงงานถลุงเหล็กกล้า สรุปผลได้ดังนี้

1. คนงานที่มีอายุระหว่าง 18-23 ปี มีแนวโน้มที่จะได้รับอันตรายเพิ่มมากขึ้นตามอายุ และจะมีอัตราการเข้าโรงพยาบาลสูงสุดประมาณ 1.25 ครั้งต่อปี ในช่วงอายุ 23-25 ปี

2. คนงานที่มีอายุเกิน 25 ปี ไปแล้ว มีแนวโน้มที่จะได้รับอันตรายและต้องเข้าโรงพยาบาลลดน้อยลงตามอายุที่เพิ่มมากขึ้น

3. เป็นไปได้ที่คนงานอ่อนวัย (อายุต่ำกว่า 25 ปี) มักจะเข้าทำงานในตำแหน่งที่ต้องสัมผัสกับตัวงานโดยตรงจึงมีโอกาสได้รับอันตรายได้มากกว่าคนงานที่มีอายุมากขึ้น ซึ่งโดยธรรมชาติย่อมมีหน้าที่การงานสูงขึ้น การสัมผัสกับตัวงานน้อยกว่า

4. เป็นไปได้ที่แม้คนงานที่มีอายุมากจะยังคงทำงานในตำแหน่งเดิมเช่นเดียวกับคนงานหนุ่มสาว แต่ก็มีอัตราการเกิดอุบัติเหตุต่ำกว่า หรืออาจเกิดเท่ากัน แต่ความรุนแรงของได้รับบาดเจ็บอาจน้อยกว่า จนไม่ต้องเข้าโรงพยาบาลมากครั้งเท่ากับคนงานอ่อนวัย ทั้งนี้ เพราะคนงานสูงอายุมีประสบการณ์และความสุขุมรอบคอบและมีสัญชาตญาณเอาตัวรอดดีกว่า

5. คนงานที่มีครอบครัวแล้ว จะมีความสุขุมรอบคอบดีกว่าคนงานที่ยังเป็นโสด ในระดับอายุเท่า ๆ กัน เพราะผู้ที่มีครอบครัวแล้วมีภาระและความรับผิดชอบสูงกว่าคนโสด

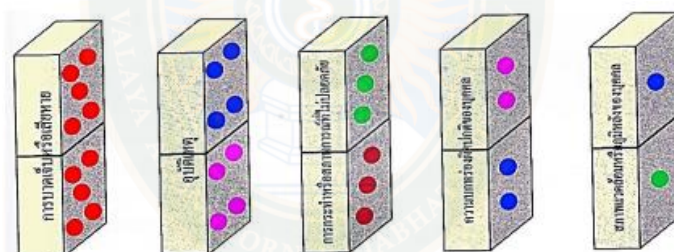
สรุปได้ว่า “จิตสำนึกต่อความปลอดภัย” ของคนงานเป็นผลมาจากปัจจัยหลายประการ อาทิ ความเป็นผู้ใหญ่ของคนงาน สถานะภาพทางสังคม ประสบการณ์ที่ผ่านมา การศึกษาอบรม ฯลฯ

### 2.1.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุ

#### 1. ทฤษฎีโดมิโน (Domino Theory)

เฮอริเบิร์ท เฮนริช ดับเบิลยู (Herbert Heinrich, W., 1980) นักวิทยาศาสตร์ชาวอเมริกัน ได้พัฒนามาจากหลักความเป็นจริงที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในอุตสาหกรรม ซึ่งต่อมาได้ยกย่องให้เป็น “บิดาแห่งการป้องกันอุบัติเหตุในวงการอุตสาหกรรม” โดยมีหลักการสำคัญคือการเรียงลำดับการประสบอันตรายเป็นขั้นตอน ถ้าเกิดอุบัติเหตุที่ทำให้ขั้นตอนที่หนึ่งเกิดขึ้นก็จะส่งผลกระทบต่อขั้นต่อนอื่น ๆ ตามลำดับ จนถึงขั้นสุดท้ายก็คือการบาดเจ็บ (กันยรัตน์ โหละสุต, 2555; และศิขรินทร์ สุขโต, 2553)

องค์ประกอบต่าง ๆ ในขั้นตอนตามทฤษฎีโดมิโน สามารถอธิบายได้ตามลำดับดังนี้



ภาพที่ 2.1 ลำดับขั้นตอนการเกิดอุบัติเหตุ 5 ขั้น

1.1 ลำดับที่ 1 บรรพบุรุษและสิ่งแวดล้อมทางสังคม สิ่งแวดล้อมทางสังคมและการประพฤติปฏิบัติสืบทอดกันมาจากอดีต ทำให้แต่ละบุคคลมีพฤติกรรมที่แสดงออกมาต่าง ๆ กัน เช่น ความสะเพร่า ประมาทเลินเล่อ ขาดความคิดไตร่ตรอง ความตื้อตึง ความชอบในการเสี่ยงอันตราย ความตระหนี่ถี่เหนียวเห็นแก่เงินและลักษณะอื่น ๆ ที่ถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ เป็นต้น

1.2 ลำดับที่ 2 ความผิดปกติของบุคคล สุขภาพจิตและสิ่งแวดล้อมทางสังคม เป็นสาเหตุทำให้เกิดความผิดปกติของบุคคล เช่น การปฏิบัติงานโดยขาดความยั้งคิด อารมณ์รุนแรง ประสาทอ่อนไหวง่าย ความตื่นเตน ขาดความรอบคอบ เพิกเฉยละเลยต่อการกระทำที่ปลอดภัย เป็นต้น ซึ่งความผิดปกติเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อให้เกิดการกระทำไม่ปลอดภัย และทำให้เครื่องจักรและการทำงานต้องอยู่ในสภาพ หรือสภาวะที่เป็นอันตราย

1.3 ลำดับที่ 3 การกระทำที่ไม่ปลอดภัย และหรือสภาพเครื่องจักรหรือสภาวะสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตราย ตัวอย่างการปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัยของบุคคล เช่น ยืนทำงานภายใต้อุปกรณ์หนักที่แขวนอยู่ การติดเครื่องยนต์โดยไม่แจงหรือเตือน ชอบหยอกกลอง เล่น ถอดเซฟการ์ดของเครื่องจักรออก เป็นต้น

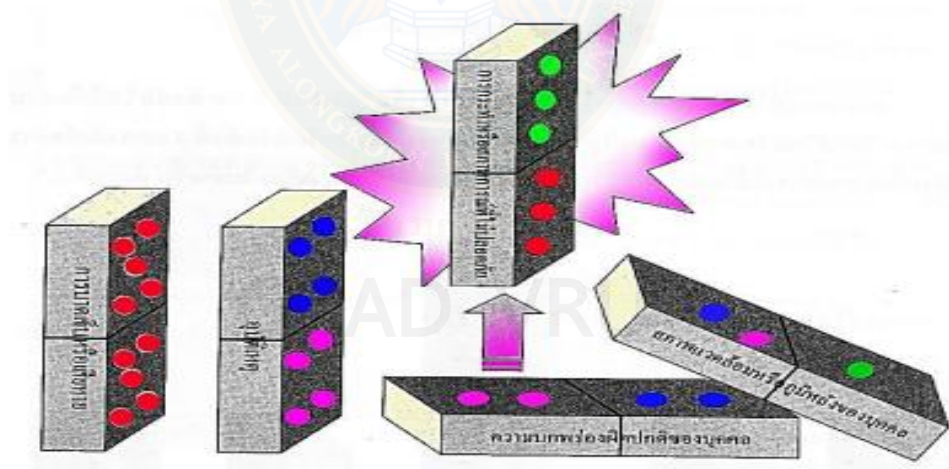
ตัวอย่างสภาพเครื่องจักรหรือสภาวะสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตราย เช่น ขาดเครื่องป้องกันจุดอันตรายหรือจุดที่มีการเคลื่อนที่ ไม่มีรั้วกัน เสียงดังเกินไป แสงสว่างไม่เพียงพอ การระบายอากาศไม่ดี เป็นต้น

สิ่งที่เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยและสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย จะเป็นสาเหตุโดยตรงที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ

1.4 ลำดับที่ 4 การเกิดอุบัติเหตุ เป็นผลมาจากขั้นตอนลำดับที่ 1 ถึงลำดับที่ 3 เช่น ตกจากที่สูง ลื่นหกล้ม เดินสะดุด สิ่งของหล่นจากที่สูง วัตถุกระเด็นใส่ ถูกวัตถุวิ่งชน กระแทก หนีบหรือตัด เป็นต้น

1.5 ลำดับที่ 5 การบาดเจ็บ ตัวอย่างการบาดเจ็บที่เกิดกับอวัยวะบางส่วนของร่างกาย เช่น กระดูกหักหรือแตก เคล็ดขัดยอก แผลฉีกขาด แผลไฟไหม้ เป็นต้น การบาดเจ็บเหล่านี้ เป็นผลโดยตรงจากการเกิดอุบัติเหตุ

การป้องกันอุบัติเหตุตามทฤษฎีโดมิโน การป้องกันบุคคลไม่ให้อุปสรรคกับอันตราย จนถึงขั้นบาดเจ็บหรือเสียชีวิตนั้น สามารถทำได้โดยการควบคุมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการขจัด การกระทำที่ไม่ปลอดภัย และสภาพที่ไม่ปลอดภัย (ลำดับที่ 3) นั่นคือ ดึงโดมิโนตัวกลางออกไป ก็จะทำให้ผลขององค์ประกอบเบื้องต้น ไม่มีผลกระทบต่อองค์ประกอบถัดไป ดังนั้น อุบัติเหตุและการบาดเจ็บก็จะไม่เกิดขึ้น



ภาพที่ 2.2 การบาดเจ็บหรือเสียชีวิตจะไม่เกิดขึ้นเมื่อนำโดมิโนตัวที่ 3 ออก

การป้องกันอุบัติเหตุอย่างมีประสิทธิภาพ ทำได้โดยการกำจัดการกระทำ หรือ สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยให้เหลือน้อยที่สุดหรือหมดไป สภาพการทำงานที่ปลอดภัยก็จะเกิดขึ้น ในที่สุด

## 2. ทฤษฎีภูเขาน้ำแข็ง

ทฤษฎีภูเขาน้ำแข็งเปรียบเทียบกับ “ความสูญเสียทางอุบัติเหตุ” คือ ภูเขา สวนใหญ่ที่โผล่เหนือน้ำทะเลและมองเห็นได้ เป็นเพียงส่วนน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับส่วนที่จมอยู่ใต้น้ำ



ที่มองไม่เห็น คนส่วนใหญ่มักคิดว่าความสูญเสียเมื่อเกิดอุบัติเหตุ มักมีเพียงแค่ว่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลอุบัติเหตุเจ็บหรือค่าซ่อมแซมเครื่องจักรและสถานที่ทำงาน แต่แท้จริงแล้วความสูญเสียที่เรามองไม่เห็นมีมากกว่าที่คิด (ศิขรินทร์ สุขโต, 2553) ดังรูปที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 ความสูญเสียทางอุบัติเหตุเปรียบเทียบกับภูเขาน้ำแข็ง

ทุกครั้งที่มีอุบัติเหตุเกิด ไม่ว่าอุบัติเหตุนั้นจะเป็นอุบัติเหตุที่รุนแรงหรืออุบัติเหตุเล็กน้อยผลที่ตามมาก็คือ ความสูญเสีย การสูญเสียจากอุบัติเหตุจากการทำงานสามารถประเมินการสูญเสียออกเป็น 2 ประเภท

1. การสูญเสียที่คิดเป็นค่าใช้จ่ายโดยตรง

การสูญเสียประเภทนี้ สามารถคิดคำนวณค่าใช้จ่ายออกมาเป็นตัวเงินได้ เช่น เงินที่นายจ้างต้องจ่ายจริง เงินที่ต้องจ่ายตามกฎหมายแรงงาน ซึ่งนายจ้างจ่ายเงินสมทบให้กับกองทุนเงินทดแทนหรือใช้เงินค่าจ้างในกรณีต่าง ๆ เช่น

1.1 เงินค่าทดแทน เป็นเงินที่จ่ายให้แก่ลูกจ้างหรือผู้มีสิทธิตามประกาศกระทรวงมหาดไทย สำหรับการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยจนถึงแก่ความตายของลูกจ้าง

1.2 เงินการรักษาพยาบาล เป็นเงินที่จ่ายเกี่ยวกับการตรวจรักษา การพยาบาล และอื่น ๆ ที่จำเป็น รวมถึงค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องใช้ หรือวัสดุที่ใช้ทำหน้าที่แทน หรือชดเชยอวัยวะที่ประสบอันตราย

1.3 เงินฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงาน เป็นค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในกระบวนการเวชศาสตร์ฟื้นฟู หรือการฟื้นฟูอาชีพ เพื่อให้ลูกจ้างที่ต้องสูญเสียอวัยวะบางส่วนของร่างกายหรือทุพพลภาพ สามารถทำงานที่เหมาะสมได้

1.4 เงินค่าทำศพ คือ เงินค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าทำศพลูกจ้างที่ประสบอันตราย เนื่องจากการทำงานจนถึงแก่ความตาย

2. การสูญเสียทางอ้อม การสูญเสียประเภทนี้ เป็นการสูญเสียที่โดยปกติจะคาดไม่ถึง หรือไม่สามารถประเมินเป็นค่าใช้จ่าย หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า เป็นลักษณะการสูญเสียค่าใช้จ่ายที่แฝงหรือซ่อนเร้น ซึ่งการสูญเสียในลักษณะนี้ก่อให้เกิดผลกระทบแก่ลูกจ้าง นายจ้าง ครอบครัว และ ประเทศชาติ ดังนี้

2.1 ผลกระทบต่อลูกจ้าง คือ ความเจ็บปวดและความทรมาน ความพิการอย่างถาวร เช่น ขาขาด แขนขาด ไม่สามารถปฏิบัติงานเดิมได้ ทำให้มีผลต่อสุขภาพจิต ขาดแคลนรายได้ในช่วงที่หยุดงาน จนอาจทำให้ไม่สามารถจะอยู่รวมในสังคมอย่างมีความสุขได้

2.2 ผลกระทบต่อนายจ้าง เช่น ทำให้ผลผลิตลดลง คุณภาพของผลผลิตต่ำลง ต้องเสียเวลาเพื่อที่จะให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น หรือต้องเสียค่าซ่อมแซมหรือเปลี่ยนเครื่องจักรใหม่ ลูกจ้างที่ประสบอันตรายต้องรักษาตัวหรือพักผ่อนเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพ ทำให้ต้องบรรจุหรือฝึกอบรมคนงานใหม่ทดแทนคนบาดเจ็บ สูญเสียเวลาเพื่อนร่วมงาน หัวหน้างาน หรือผู้ควบคุมงาน เช่น ในการสอบสวนอุบัติเหตุ การช่วยเหลือคนเจ็บ การпенพยานในที่ที่เกิดเหตุ หรืออาจทำให้สูญเสียความสัมพันธ์อันดีกับลูกจ้าง เกิดภาพพจน์หรือทัศนคติที่ไม่ดีต่อลูกคาหรือสังคมทั่วไป เป็นต้น

2.3 ผลกระทบต่อครอบครัว เช่น สูญเสียคนอันเป็นที่รัก ครอบครัวขาดรายได้ และได้รับความทรมานใจ เป็นต้น

2.4 ผลกระทบต่อประเทศชาติ เช่น สูญเสียหรือขาดลูกจ้างที่ชำนาญงาน ส่งผลต่อการผลิตโดยรวม อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นอาจทำให้ผู้ที่สนใจ สนใจทำงานน้อยลง ทำให้ประเทศชาติขาดกำลังพลในการพัฒนาประเทศ เป็นต้น

เห็นได้ว่าความสูญเสียทางอ้อมมีมากกว่าสูญเสียทางตรงซึ่งเราอาจคิดไม่ถึง จึงมีผู้เปรียบว่า ความสูญเสียของการเกิดอุบัติเหตุ นั้น เปรียบเสมือนภูเขาน้ำแข็ง ดังนั้น ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดเมื่อเกิดอุบัติเหตุ จึงเป็นสิ่งที่ผู้บริหารของหน่วยงานมองข้ามไม่ได้ เพราะค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เหล่านั้น จะกลายเป็นต้นทุนของการผลิตและเป็นปัญหาต่อหน่วยงานภายหลัง

### 3. ทฤษฎีความล้า

แกรน จิน (Grand jean, 1971) ได้เสนอทฤษฎีความล้า ในการทำงานโดยระบุปัจจัยต่าง ๆ ที่มากระทบต่อคน ได้แก่ ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะของงาน สภาพแวดล้อมในการทำงาน สภาพความพร้อมของร่างกาย รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการดำรงชีวิตต่าง ทำให้เกิดความล้า ซึ่งสามารถเปรียบเทียบกับระดับความล้าได้กับระดับน้ำในถัง (ศิขรินทร์ สุขโต, 2553) ดังภาพที่ 2.4

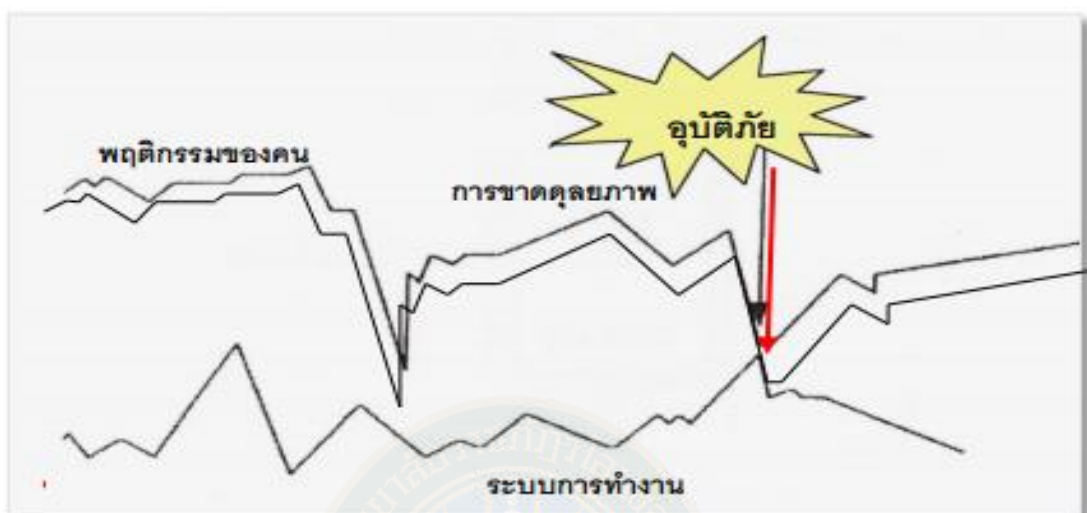


ภาพที่ 2.4 เหตุปัจจัยสนับสนุนให้เกิดความลา  
ที่มา: ศิขรินทร์ สุขโต (2553)

เมื่อมีความลาสะสมขึ้นในร่างกาย ก็จำเป็นต้องมีการระบายไกระดับความลาหรือระดับน้ำในถังลดลง เพื่อให้ร่างกายได้มีการพันตัว มิฉะนั้น ถ้าปล่อยไกระดับความลามิแต่สูงขึ้นเรื่อย ๆ จนเกินขีดจำกัดที่ร่างกายจะรับได้ ก็ยอมเป็นอันตรายต่อร่างกายและเอื้ออำนวยให้มีความผิดพลาดเกิดขึ้นได้ง่าย และจะทำให้อุบัติเหตุเกิดขึ้นด้วย

#### 4. ทฤษฎีการขาดดุลยภาพ

พฤติกรรมของคนมีการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยภายนอกที่มากกระทบตลอดเวลา บางครั้งอาจทำงานด้วยความตั้งใจสม่ำเสมอไม่มีอะไรผิดปกติ แต่บางครั้งอาจมีพฤติกรรมที่ประมาทหรือพฤติกรรมที่มีความเสี่ยงมากขึ้น จนบางครั้งก็มีเหตุที่เรียกว่า “เกือบไป” สวนการทำงานกับเครื่องจักรอุปกรณ์ และสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปจากปกติ เช่น เครื่องจักรสึกหรอตามอายุการใช้งานจนชำรุด เป็นต้น และเมื่อถึงเวลาที่พฤติกรรมของคนกับระบบการทำงานเบี่ยงเบนไปจากปกติตรงกันพอดี เหตุการณ์ร้ายแรงก็จะเกิดขึ้นมาได้ (ศิขรินทร์ สุขโต, 2553) ดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 การขาดดุลยภาพระหว่างพฤติกรรมของคนกับการทำงาน

#### 2.1.4 แนวทางและมาตรการป้องกันอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุเกิดจากการขาดความสมดุลระหว่างความสัมพันธ์ของคนและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากคนไม่มีความสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมของคนจึงเป็นสาเหตุของอุบัติเหตุร้อยละ 90 ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของคนให้เป็นพฤติกรรมที่ปลอดภัย ควรเน้นการเปลี่ยนแปลงแนวคิด และเจตคติ และปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัยด้วยในขณะเดียวกัน สิ่งที่สำคัญที่สุดของมาตรการป้องกันอุบัติเหตุคือทุกคนต้องแนวความคิดที่ถูกต้องในการป้องกันอุบัติเหตุและระลึกไว้เสมอว่าอุบัติเหตุป้องกันได้

วีระพงษ์ เณลิมจิระรัตน์ และวิฑูรย์ สิมะโชคดี (2543) กล่าวว่า การป้องกันอุบัติเหตุ และเสริมสร้างความปลอดภัยนั้นต้องให้พนักงานเรียนรู้ และได้รับการฝึกอบรมในประเด็นสำคัญ 4 ด้าน ดังนี้

1. ดานเครื่องจักรกล เครื่องจักรกล หมายถึง ชิ้นส่วนอุปกรณ์หลายชิ้นมาประกอบกัน และใส่พลังงานเข้าไปทำให้มีสวนเคลื่อนไหวได้ ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดจากเครื่องจักรไต่ เช่น หนีตึงเครื่องแต่งกายเสื้อผ้า ตัด บาด นิ้วมือและมือ เศษวัสดุเขาตา เครื่องจักรทับหรือกระแทกและไฟฟ้าช็อต เป็นต้น โดยมีแนวทางในการป้องกันอันตรายแบ่งออกได้เป็น

##### 1.1 การป้องกันอันตรายที่เครื่องจักร

- 1) ปายสัญญาณเตือน
- 2) ตะแกรงเหล็กครอบ
- 3) สวิตชควบคุมเครื่อง
- 4) ปดบังเศษวัสดุ ไฟ
- 5) ระบบสายดิน สายไฟ
- 6) ไซเครื่องปอนวัสดุแทนมือ

## 1.2 การป้องกันที่คนใช้งานเครื่องจักร

- 1) ผ่านการอบรมและวิธีการใช้งานคือ ปฐมนิเทศ และฝึกทักษะ
- 2) มีการตรวจสอบก่อนใช้
- 3) ปฏิบัติตามคู่มือ
- 4) การแต่งกายและอุปกรณ์ป้องกัน
- 5) เมื่อเครื่องผิดปกติต้องแจ้งแก้ไข
- 6) เมื่อทำความสะอาดต้องหยุดเครื่อง

## 1.3 การป้องกันที่คนงาน (ซ่อมบำรุง) เครื่องจักร

- 1) ตัดกระแสไฟฟ้า
- 2) ติดป้ายหรือล๊อคสะพานไฟฟ้า
- 3) ไม่มีหน้าที่ห้ามซ่อมโดยเด็ดขาด
- 4) ซ่อมเสร็จปลดครอปเครื่องจักร
- 5) ตรวจสอบความเรียบร้อย

2. ด้านสภาพแวดล้อม สิ่งแวดล้อมการทำงาน เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญที่อยู่ลอมรอบตัวผู้ประกอบการอาชีพ หรือคนงานในขณะที่ทำงาน อันอาจรวมถึง เครื่องจักรกล อุปกรณ์เครื่องมือ อากาศที่หายใจ แสงสว่าง ความสั่นสะเทือน รังสี ความร้อน ความเย็น ก๊าซ ไอสาร ฝุ่นละออง สารเคมี เชื้อโรค และสัตว์ต่าง ๆ นอกจากนี้ยังรวมถึง สภาพการทำงานที่ซ้ำซาก การเร่งรีบทำงาน การทำงานเป็นผลัดหมุนเวียนเรื่อยไป สัมพันธภาพระหว่างเพื่อนร่วมงาน คาดอบแทน และชั่วโมงการทำงาน เป็นต้น ความไม่เหมาะสมของสิ่งแวดล้อมการทำงาน นับว่าเป็นปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องของการก่อให้เกิดอันตรายจากการประกอบอาชีพได้เช่นเดียวกัน

สิ่งแวดล้อมในการทำงานที่อยู่ล้อมรอบตัวผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ทำงานแบ่งเป็นหมวดหมู่ได้ 4 ประเภทคือ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สิ่งแวดล้อมทางเคมี สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ และสิ่งแวดล้อมทางจิตวิทยาสังคม ดังนี้

2.1 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่อยู่รอบ ๆ ผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ทำงานนี้มีหลายชนิด เช่น เสียงดัง การสั่นสะเทือน ความร้อน ความเย็น รังสี แสงสว่าง ความกดดัน บรรยากาศ นอกจากนี้ยังรวมถึง เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ และบริเวณสถานที่ทำงาน

2.2 สิ่งแวดล้อมทางเคมีที่ผู้ปฏิบัติงานต้องเกี่ยวข้องของ ได้แก่ สารเคมีชนิดต่าง ๆ ที่ใช้เป็นวัตถุดิบ ผลผลิต หรือของเสียที่ต้องกำจัด โดยทั่วไปสารเคมีดังกล่าวอาจอยู่ในรูปของ ก๊าซ ไอสาร ฝุ่น คิวบิก ละออง หรืออยู่ในรูปของเหลว เช่น สารตัวละลาย กรด ด่าง เป็นต้น

2.3 สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพของผู้ปฏิบัติงานมีทั้งสิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ตัวอย่างสิ่งที่มีชีวิต ได้แก่ ไวรัส แบคทีเรีย เชื้อรา พยาธิ และสัตว์อื่น ๆ เป็นต้น และตัวอย่างของสิ่งที่ไม่มีชีวิต ได้แก่ ฝุ่นพืชต่าง ๆ รวมถึง ฝุ่นไม้ ฝุ่นฝ้าย เป็นต้น

2.4 สิ่งแวดล้อมทางจิตวิทยาสังคม หรือบางครั้งเรียกว่าปัจจัยทางจิตวิทยา ได้แก่ สังคมในการทำงาน ซึ่งครอบคลุมถึงภาวะที่เกี่ยวกับจิตวิทยาสังคม และเศรษฐกิจในการทำงานที่ต้องรีบเร่งแข่งกับเวลา ภาวะของบุคคลที่ย้ายถิ่นจากชนบทมาอยู่ในเมืองอุตสาหกรรม การทำงานเป็นผลัดหรือเป็นกะ การทำงานล่วงเวลา การทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมงานที่แปลกหน้า

คางจางแรงงานที่ไม่เหมาะสม สัมพันธภาพระหว่างบุคคลในสถานที่ทำงาน การทำงานที่ซ้ำซาก การทำงานที่ไม่เหมาะสมกับความสามารถของร่างกายและจิตใจ การทำงานที่มีข้อจำกัดเรื่องเวลา และผลผลิต และภาวะที่คนต้องเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการผลิตแบบอุตสาหกรรม เป็นต้น

3. ด้านบริเวณที่ทำงาน ประกอบด้วยลักษณะไม่ปลอดภัยต่าง ๆ ในบริเวณที่ทำงาน เช่น การจัดวางวัสดุ สิ่งของไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย พื้นโรงงานขรุขระ มีน้ำขัง มีน้ำมันหกเปื้อน การแบ่งเขตพื้นที่ทำงาน การจัดทางเดินรถยกของ การยกย้ายสิ่งของโดยรอบ เป็นต้น สาเหตุส่วนใหญ่ของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในบริเวณที่ทำงานมักเกี่ยวข้องของการลื่น การพลัดตกหกล้ม การชด้อยจากการใช้กำลังมากเกินไป ชนกับสิ่งของหรือกับอุปกรณ์ปฏิบัติงาน สิ่งของกระแทกและถูกหนีบหรือบีบอัดอยู่ระหว่างของแข็ง ประเภทอุบัติเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บในบริเวณที่ทำงานมี 6 ประเภท ดังนี้

3.1 การพลัดตกหกล้ม การพลัดตกหกล้มเป็นอุบัติเหตุที่ผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่ทำงานมักประสบโดยบ่อยที่สุดจนดูเป็นเรื่องธรรมดา ทำให้ผู้ปฏิบัติงานบาดเจ็บและเป็นจำนวนมาก และยังสามารถทำให้เสียชีวิตได้ การพลัดตกหกล้มเป็นอุบัติเหตุประเภทที่มีความรุนแรงมากกว่าอุบัติเหตุประเภทอื่นในบริเวณที่ทำงานหากคิดเป็นวันทำงานที่เสียไปทั้งหมด การพลัดตกหกล้มแบ่งเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1) การลื่นหรือสะดุดหกล้ม มักจะเกิดกับผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย ลักษณะที่เกิดขึ้นมีทั้งหกล้มบนพื้นที่ลื่นหรือพื้นที่ปูพรม สะดุดสิ่งของที่วางหรือห้อยสายไว้เกะกะ เช่น สายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ หรือสะดุดกับที่ต่อสายโทรศัพท์หรือเตาเสียบสายไฟที่ตั้งโผล่ขึ้นมาจากพื้น ขวางทางเดินอยู่ เหยียบไปบนวัสดุที่วางอยู่กับพื้น เหยียบของเหลวหรือน้ำที่หกอยู่กับพื้น ลื่นหกล้มขณะขึ้นลงบันได เป็นต้น

2) เคา้อล้ม มักเกิดในขณะที่จะนั่งลง ลูกขึ้นหรือหมุนเคา้อ ในบางกรณีอาจเกิดจากการเอนเคา้อไปข้างหลังหรือเอาเท้าพาดไวบนโต๊ะ โดยทั่วไปอุบัติเหตุบาดเจ็บจากเคา้อจะเกิดจากการเลื่อนเคา้อที่มีล้อเลื่อนขณะที่ยังนั่งอยู่ เอนเคา้อเพื่อกมลงหยิบของที่หล่นจากพื้น เอนเคา้อเพื่อเอาขาพาดบนโต๊ะ หรือใช้มือเลื่อนเคา้อเขามานั่งโดยไม่ไดมองว่านั่งตรงกลางหรือขอบเคา้อ เป็นต้น

3) การตกจากที่สูง มักมีสาเหตุจากการยืนบนเคา้อหรือบันไดเพื่อหยิบสิ่งของหรือวัสดุที่วางไว้บนที่สูง แล้วพลัดตกเคา้อหรือบันได

3.2 การยกของและการเคลื่อนย้ายวัสดุ การยกของและการเคลื่อนย้ายวัสดุ การใช้แรงหรือออกแรงมากเกินไปยกของหรือเคลื่อนย้ายวัสดุหนัก ๆ เช่น ทีบห่อ เครื่องมือ ลิ่นชัก ตูเก็บเอกสาร อุปกรณ์ ของหนักอื่น ๆ ในบริเวณที่ทำงาน การกระทำได้กล่าวลวนเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุได้ถ้ากระทำไม่ถูกวิธี มักพบผู้ปฏิบัติงานเคลื่อนย้ายของโดยพลการ ไม่อยู่ในการควบคุมดูแลของหัวหน้างานแล้วเกิดอุบัติเหตุได้รับการบาดเจ็บขึ้น การยกของหนักผู้ชายไม่ควรยกของหนักเกิน 45 กิโลกรัม และผู้หญิงไม่ควรเกิน 23 กิโลกรัม และผู้ที่อายุต่ำกว่า 18 ปี ไม่ควรยกของหนักเกิน 19-23 กิโลกรัม อาการเคล็ดชด้อยหรือเจ็บปวดกล้ามเนื้อเนื่องจากการยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุที่ผิดวิธี ยังมีสาเหตุจากการใช้กำลังกล้ามเนื้อส่วนนั้นมากและรุนแรงจนเกินไปด้วย เช่น การผลักดันขึ้นสวนอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เขาที่ เป็นต้น

3.3 การถูกชนหรือการชนกับสิ่งของ อุบัติเหตุที่เกิดจากการชนหรือปะทะกันของผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่ทำงานอาจมีอันตรายได้ การบาดเจ็บจะเกิดจากการชนวัตถุสิ่งของ เช่น กระแทกประตู ขึ้นสวนเครื่องจักร เดินชนกันเอง ชนลื่นชกตุ้เก็บอุปกรณ์ขณะก้มตัวลงมองหรือยึดตัวขึ้น บริเวณที่พบอุบัติเหตุลักษณะนี้มากคือตรงมุมเหลี่ยมและหนาประตู ทั้งลักษณะเปิดเขาและเปิดออก ประตูบานผลัก ประตูบังตาไขผลึกเขาออก

3.4 วัตถุตกลงมากระแทก เป็นอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเมื่อมีสิ่งของหล่นลงมากระแทกอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย หรือวัสดุที่กองไวสูง ๆ ลมพัดทลายลงมา ตุ้เก็บอุปกรณ์หรือเอกสารที่เสียดสมดุลงเนื่องจากดิ่งลื่นชกตุ้ออกมาพร้อมกันหลาย ๆ ชั้น ทำให้ตุ้ลมมากระแทกหรือดิ่งลื่นชกออกมามากเกินไปจนหลุดหล่น เครื่องมือเครื่องใช้ในบริเวณที่ทำงานตกลงมากระแทกเขาขณะมีการเคลื่อนย้าย การวางสิ่งของบนโต๊ะมากเกินไปไม่เป้นระเบียบ สิ่งของอาจตกลงมาทำอันตรายได้

3.5 การเกี่ยวหรือการหนีบ เป็นอุบัติเหตุอีกประเภทหนึ่งที่พบในบริเวณที่ทำงาน ผู้ปฏิบัติงานจะถูกเครื่องมือ วัสดุหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ประตู หนาต่าง ลื่นชกหนีบอวัยวะบางส่วนของร่างกายทำให้ได้รับบาดเจ็บหรืออาจถูกเกี่ยวหรือดึงเขาไปหนีบ เช่น ถูกพัดลม เครื่องจักรอุปกรณ์หนีบนิ้วมือ ต้องระมัดระวังเครื่องประดับที่ข้อมือหรือเสื้อแขนยาวเขาไปติดขณะเครื่องจักรกำลังหมุน ดังนั้น จึงไม่ควรให้เขาทำงานกับเครื่องจักรสวมใส่เครื่องประดับทุกชนิดหรือสวมเสื้อหลวมหรือแขนยาวเกินไปก่อนลงมือซ่อมหรือทำความสะอาดต้องหยุดเครื่อง และตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับเครื่องนั้นเสียก่อน

3.6 การประสบอันตรายจากสาเหตุอื่น ๆ ได้แก่ ถูกของแหลมมีคมทิ่มแทงหรือบาดเขาเป้นแผล เช่น คัดเตอร์ ลวด แผนโลหะ สารเคมี บาดแผลอาจเกิดขึ้นเล็กน้อยแต่จะเกิดอันตรายได้ เนื่องจากการติดเชื้อและอักเสบขึ้น ถ้าไม่ทำการรักษาแผลให้สะอาด อุบัติเหตุจากสิ่งแปลกปลอมกระเด็นเขาตาหรือทิ่มแทงในตาอาจเป้นอันตรายทำให้ตาบอดได้ อุบัติเหตุจากน้ำร้อน ถูกไฟลวก แผลงกัดต่อยและที่ร้ายแรงที่สุดคือไฟฟ้าช็อต เกิดเพลิงไหม้ทำให้เสียชีวิต ถ้าเสียชีวิตไม่ทันโดยเฉพาะผู้ปฏิบัติงานในอาคารสำนักงานสูงหลาย ๆ ชั้น (คนองยุทธ กาญจนกุล, 2545)

4. ดานวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย ประกอบด้วยวิธีการทำงานที่ปลอดภัย โดยพิจารณาจากตำแหน่งที่นั่งหรือยืนทำงาน การเคลื่อนไหวของร่างกาย การใช้อุปกรณ์เครื่องมืออย่างถูกต้อง การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายอย่างเหมาะสม ตลอดจนลักษณะการปฏิบัติงาน การควบคุมการไหลงานเครื่องจักรตามกำลังของเครื่อง รวมถึงหลักในการคำนึงถึงอันตรายในการทำงาน (วิฑูรย์ สิมะโชคดี, 2532) ไตกกล่าวถึงหลักการคำนึงถึงอันตรายทั่วไปในการทำงานไวดังนี้

#### 4.1 ดานอันตรายทั่วไป

- 1) คิดถึงวิธีการทำงานอย่างปลอดภัยก่อนลงมือทำงาน
- 2) สอบถามหัวหน้างานเมื่อมีข้อสงสัย
- 3) อานและสังเกตป้ายคำเตือนต่าง ๆ เสมอ
- 4) รายงานต่อหัวหน้างานถึงสภาพแวดล้อมและเครื่องจักรที่ไม่ปลอดภัย
- 5) อยาหยอกล่อในขณะที่ทำงาน
- 6) ไม่ฝืนทำงานหากมีอาการไม่สบาย

ทุกอย่าง

#### 4.2 ดานความเปราะบาง

- 1) ควรทำความสะอาดและเก็บสิ่งของให้เป็นระเบียบ
- 2) ไม่วางวัสดุสิ่งของบนช่องทางเดิน
- 3) เครื่องจักรและบริเวณที่ทำงานต้องสะอาด
- 4) พื้นบริเวณที่ทำงานไม่ลื่น ไม่มีน้ำมันอยู่บนพื้น
- 5) ต้องปิดคลุมหลุมบ่อ ช่องเปิดทุกแห่ง

#### 4.3 ดานอัคคีภัย

- 1) ห้ามสูบบุหรี่เมื่อมีปายเตือน
- 2) เรียนรู้วิธีใช้เครื่องดับเพลิง รู้จุดแขวนเครื่องดับเพลิง และที่แขวนเครื่องดับเพลิงต้องเห็นนายพรอมหยิบได้สะดวกและห้ามเล่นเครื่องดับเพลิง
- 3) เก็บสารไวไฟในที่เฉพาะเท่านั้น

#### 4.4 ดานการใช้เครื่องจักรกล

- 1) รู้วิธีการทำงานอย่างปลอดภัยก่อนเดินเครื่องจักร
- 2) รู้ตำแหน่งสวิตช์ฉุกเฉินของเครื่องจักร หากต้องใช้ในภาวะวิกฤติ
- 3) ไม่แต่งกายรุ่มร่ามหรือพลอยชายเสื้อ
- 4) ใช้แปรงขัดเศษเหล็กห้ามใช้มือเปลา
- 5) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายหรือเซฟการ์ดต้องติดตั้งที่เครื่องจักรเสมอ
- 6) อย่าปล่อยให้เครื่องจักรทำงานตามลำพัง และอย่าขอมหรือทำความสะอาดเครื่องจักรขณะที่เครื่องจักรทำงาน

#### 4.5 ดานไฟฟ้าและอุปกรณ์

- 1) อย่านำอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ชำรุด และปลอยสายไฟฟ้าพาดเกะกะทางเดิน
- 2) ต้องตัดไฟหรือถอดฟิวสก่อนทำการติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟเสมอ
- 3) เมื่อปิดเครื่องจักรแล้วควรปลดสวิตช์ไฟใหญ่ด้วย
- 4) อุปกรณ์ไฟฟ้าควรมีสายดินด้วย
- 5) อย่านำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าโดยยืนบนพื้นที่มีน้ำขัง

#### 4.6 ดานการเชื่อมและการตัด

- 1) งานเชื่อมในพื้นที่จำกัดหรือบริเวณที่ไวไฟ จะกระทำไดต่อเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วเท่านั้น
- 2) จงใช้สบูหารูรั้วของถังแก๊สเท่านั้น

#### 4.7 ดานการยกย้ายสิ่งของ

- 1) หากต้องการสิ่งของที่วางซ้อนกัน ควรยกสิ่งของที่วางอยู่ข้างบนออกก่อน
- 2) อย่ายืนหรือเดินใต้ของที่แขวนลอย
- 3) อย่ายกของที่หนักเกินกำลังคนเดียวและควรยกของด้วยกำลังขา
- 4) อย่านำของหนักเกินกำลังและทางเดินรถยกต้องชัดเจน
- 5) อย่านำของหนักเกินน้ำหนักบรรทุก



#### 4.8 ดานการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- 1) สวมหมวกนิรภัยเสมอเมื่อทำงานที่มีอันตรายต่อศีรษะ
- 2) ต้องใส่แว่นตาทุกครั้งเมื่อทำงานกับเครื่องกลึงและเจียรไนโลหะ
- 3) ใส่อุปกรณ์กรองที่เหมาะสมเมื่อทำงานในบริเวณที่มีฝุ่นหรือแกสปิซ
- 4) ต้องใส่ที่อุดหูหรือที่ครอบเสียงเมื่อทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง
- 5) ต้องใส่รองเท้าหัวเหล็กทุกครั้งที่ยกของหนัก
- 6) ต้องสวมใส่ชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งี่ทำงานเกี่ยวข้องกับ
- 7) ไขหนากากรองแสงและชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งเมื่อ

ทำงานโลหะ

#### 4.9 ดานการใช้เครื่องมือ

- 1) ไม่ควรใช้เครื่องมือที่ชำรุดและควรใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในขณะที่ทำงาน
- 2) ดูแลรักษาเครื่องมือในการทำงานสม่ำเสมอและเก็บเข้าที่ทุกครั้ง
- 3) ไม่ควรมองขามการบาดเจ็บแมเพียงเล็กน้อย

สุรี ชาวเชียร (2545) กล่าวถึงมาตรการการป้องกันอุบัติเหตุว่ากระทำได้ 3 ประการ

คือ

1. มีมาตรการความปลอดภัย การจัดสร้างมาตรการความปลอดภัยสำหรับสภาพการทำงานที่เป็นอันตรายเพื่อปกป้องคนงานและบุคคลภายนอก เช่น จัดให้มีผ้าใบหรือแผงกันวัสดุตกใส่ ราวกันตก ป้ายเตือน หลังคาคลุมทางเดินสาธารณะ การจัดเตรียมถังดับเพลิง ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในสถานที่ทำงาน การใช้เครื่องจักรอย่างถูกวิธีและความเหมาะสมกับประเภทของงาน หรือลดความรุนแรงจากการประสบอันตราย ได้แก่ หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย แว่นกรองแสง หนากากรองแสง รองเท้าพื้นยางหุ้มสน ถุงมือ เข็มขัดนิรภัย ฯลฯ

2. การวิเคราะห์สภาพอันตรายและการสืบสวนอุบัติเหตุ การวิเคราะห์ภาวะอันตรายเป็นการป้องกันอุบัติเหตุโดยการพิจารณาสภาพการทำงาน พิจารณาอุบัติเหตุและผลของอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น และแนวทางป้องกันอุบัติเหตุ การวิเคราะห์สภาวะอันตรายเป็นเสมือนการตัดไฟตั้งแต่ต้นลมเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ การสืบสวนอุบัติเหตุคือการดำเนินการวิเคราะห์ รวบรวม สรุปสาเหตุจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นแล้วเพื่อที่จะไขเป็นบทเรียนเพื่อป้องกันอุบัติเหตุซึ่งอาจเกิดจากเหตุคล้ายคลึงกันในคราวต่อไป

3. การสร้างทัศนคติที่ดีในเรื่องความปลอดภัยในขณะที่สองแนวทางแรกเป็นการแก้ที่สาเหตุโดยตรงของการเกิดอุบัติเหตุ การสร้างทัศนคติที่ดีในเรื่องความปลอดภัยเป็นการเสริมความปลอดภัยโดยการมุ่งแก้ที่สาเหตุพื้นฐาน แนวทางนี้อาศัยแนวคิดหากสาเหตุพื้นฐานของการเกิดอุบัติเหตุถูกขจัดลงแล้ว โอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุจะมีน้อยมาก การสร้างทัศนคติที่ดีประกอบด้วย การอบรม การปลูกฝัง การให้แรงจูงใจ เป็นต้น

สรุปได้ว่าแนวทางการป้องกันอุบัติเหตุและเสริมสร้างความปลอดภัยที่เห็นผลอย่างรวดเร็วคือต้องให้พนักงานเรียนรู้และได้รับการฝึกอบรมในประเด็นสำคัญ 4 ด้าน คือ 1) ดานเครื่องจักรกล เครื่องจักรกล 2) ดานสภาพแวดล้อม สิ่งแวดล้อมการทำงาน 3) ดานบริเวณที่ทำงาน 4) ดานวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย และมีมาตรการการป้องกันอุบัติเหตุ 3 ประการ คือ

1) มีมาตรการความปลอดภัย 2) การวิเคราะห์สภาพอันตราย (Hazard Analysis) และการสืบสวนอุบัติเหตุ 3) การสร้างทัศนคติที่ดีในเรื่องความปลอดภัย สิ่งที่สำคัญที่สุดของแนวทางและมาตรการการป้องกันอุบัติเหตุคือ ทุกคนต้องมีแนวความคิดที่ถูกตองและระลึกไว้เสมอว่า อุบัติเหตุป้องกันได้

มาตรฐานระบบการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย

มาตรฐานระบบการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานคือ การดำเนินงานอย่างปลอดภัยภายใต้การจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ พนักงานต้องปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนดไว้และไม่เป็นโรคจากการทำงานตามเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) 18000 (ชัยยุทธ ชวลิตนิธิกุล, 2532) ซึ่งมีสาระสำคัญประกอบด้วย

1. การทบทวนสถานะเริ่มต้น องค์กรต้องพิจารณาทบทวนระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่มีอยู่ เพื่อทราบสถานการณ์ปัจจุบันขององค์กรโดยมีวัตถุประสงค์ของการกำหนดขอบเขตการนำระบบการจัดการมาใช้และวัดผลความก้าวหน้าขององค์กร

2. นโยบายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรจะต้องกำหนดนโยบายและจัดเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมลงนาม เพื่อแสดงเจตจำนงการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยขององค์กร และมีการมอบหมายให้มีการดำเนินการตามนโยบายอย่างเคร่งครัด มีการจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินการรวมทั้งต้องให้พนักงานทุกระดับเข้าใจนโยบายพร้อมการจัดฝึกอบรมตามความเหมาะสมให้กับพนักงาน

3. การวางแผน มีการตรวจวิเคราะห์สภาพแวดล้อมการทำงานหรือมีการบ่งชี้อันตรายและประเมินความเสี่ยงอันตรายต่าง ๆ ภายในองค์กร เปรียบเทียบกับกฎหมายหรือเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อวางแผนควบคุมความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น อันเป็นการทบทวนระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างเหมาะสม โดยต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายไว้อย่างชัดเจนเพื่อให้สามารถจัดสรรทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม

4. การนำไปใช้และปฏิบัติ องค์กรต้องนำแผนงานที่กำหนดขึ้นมาปฏิบัติอย่างเคร่งครัด โดยผู้บริหารระดับสูงเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการให้มีการฝึกอบรมบุคลากร เพื่อให้มีความรู้ความสามารถที่เหมาะสม มีการจัดการเอกสารและควบคุมให้มีความทันสมัย มีการประชาสัมพันธ์เพื่อปลูกจิตสำนึกให้มีความตระหนักถึงความรับผิดชอบร่วมกัน ในความสำคัญและร่วมมือกันนำไปปฏิบัติด้วยความมั่นใจสอดคล้องกับแผนที่กำหนดไว้ รวมทั้งมีการเตรียมพร้อมในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน

5. การตรวจสอบและแก้ไข ผู้บริหารขององค์กรต้องกำหนดให้มีการตรวจติดตามผลการปฏิบัติงานเป็นระยะ ๆ โดยการตรวจสอบเพื่อประเมินผลการปฏิบัติและหาข้อบกพร่องของระบบ และนำไปวิเคราะห์หาสาเหตุเพื่อทำการแก้ไข พร้อมบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร

6. การทบทวนการจัดการ ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรต้องกำหนดให้มีการทบทวนระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจากผลการดำเนินการ ผลการตรวจประเมิน รวมทั้งปัจจัยต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลง เพื่อนำมาทำการปรับปรุงการดำเนินงานในการลดความเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง

การจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในประเทศไทย

ในระยะเริ่มแรกประเทศไทยได้จัดตั้งกฎหมายอุตสาหกรรมเพื่อคุ้มครองความปลอดภัยของแรงงาน แต่ก็มีได้มีการประกาศใช้ จนกระทั่ง ในปี พ.ศ. 2475 เกิดการตื่นตัวในเรื่องแรงงานและความปลอดภัยในการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างมาก ได้มีการร่างและประกาศใช้กฎหมายกำหนดมาตรฐานของการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของลูกจ้าง โดยมีบทบัญญัติเกี่ยวกับการรักษาความสะอาดและความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

ในปี พ.ศ. 2509 สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้เริ่มบรรจุโครงการอาชีวอนามัยไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2510-2514)

ต่อมาในปี พ.ศ. 2512 ประกาศใช้พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 โดยบัญญัติถึงการรายงานการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานในการป้องกันอุบัติเหตุอันตรายต่อคนงาน หลักเกณฑ์และมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักรกล ไฟฟ้า แสงสว่าง อาคาร โรงงาน สถานที่ทำงาน การระบายอากาศ การกำจัดน้ำทิ้ง การป้องกันอัคคีภัย ตลอดจนการให้คนงานใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลชนิดต่าง ๆ ด้วย เป็นต้น

พ.ศ. 2512 สภามหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ มีมติให้จัดตั้งหลักสูตรอาชีวอนามัยระดับปริญญาตรี คณะสาธารณสุขศาสตร์ (ปัจจุบันคือมหาวิทยาลัยมหิดล)

พ.ศ. 2515 กระทรวงสาธารณสุขได้รับอนุมัติให้จัดตั้งกองอาชีวอนามัยขึ้น

พ.ศ. 2515 ประกาศคณะปฏิวัติกำหนดให้ปรับปรุงกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองสุขภาพอนามัยของลูกจ้าง

พ.ศ. 2528 กำหนดให้สถานประกอบกิจการบางประเภทต้องมี “เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน”

พ.ศ. 2525 รัฐบาลได้จัดตั้งคณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ (กปอ.) โดยรัฐบาลได้ตระหนักถึงความรุนแรงของอุบัติเหตุซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนอย่างมากในปัจจุบัน

พ.ศ. 2528 กระทรวงมหาดไทยได้ออกประกาศ เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงาน ระบุว่า นายจ้างที่มีลูกจ้างในสถานประกอบกิจการของตนตั้งแต่ 100 คนขึ้นไป จะต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

พ.ศ. 2549 กระทรวงแรงงานได้กำหนดให้นายจ้างจัดให้มีขอบังคับและคู่มือความปลอดภัยในการทำงานในสถานประกอบกิจการ ซึ่งครอบคลุมถึงผู้รับเหมา การจัดอบรมด้านความปลอดภัยให้กับลูกจ้างนอกจากนี้ยังกำหนดมาตรฐานสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความรอน แสงสว่าง และเสียง ความปลอดภัยในการทำงานเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับการทำงานของลูกจ้าง เป็นหน้าที่นายจ้างที่จะต้องเป็นฝ่ายจัดหาเครื่องมือ เครื่องใช้ในการทำงาน และจัดวางระบบการทำงานที่ปลอดภัยให้แก่ลูกจ้าง รวมทั้งจัดฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานให้แก่ลูกจ้าง

แนวคิดเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในประเทศไทยที่ผ่านมา สวนใหญ่เน้นเรื่องของการควบคุมให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องถือปฏิบัติในเรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดีปราศจากอุบัติเหตุและโรค

จากการทำงาน โดยมีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเป็นองค์กรที่มีบทบาทหน้าที่โดยตรงในการบริหารจัดการเรื่องความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในการทำงาน

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยเป็นกฎหมายที่รัฐบาลออกมาบังคับใช้ให้สถานประกอบกิจการต้องปฏิบัติตามโดยชอบเขตที่กฎหมายกำหนด โดยรัฐบาลมุ่งหวังที่ขยายงานความปลอดภัยในการทำงานให้สามารถคุ้มครองผู้ใช้แรงงานอย่างทั่วถึง ให้ผู้ใช้แรงงานและนายจ้างมีความรู้ความเข้าใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน อันจะนำไปสู่การลดการสูญเสียจากการประสบอันตรายจากการทำงาน พร้อมทั้งกำหนดใหม่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อทำหน้าที่ดูแลด้านความปลอดภัยในการทำงานในสถานประกอบกิจการ

การจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในต่างประเทศ

แนวคิดเกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเริ่มมีขึ้นตั้งแต่ยุคปฏิวัติอุตสาหกรรมในประเทศอังกฤษระหว่างปี ค.ศ. 1750-1850 ในระยะแรกมุ่งให้ความสนใจในประเด็นเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานในภาคอุตสาหกรรม และการสร้างความปลอดภัยขึ้นในโรงงาน ด้วยการปรับปรุงขั้นตอนและวิธีการทำงานมากกว่าด้วยการพัฒนาคนงานในภาคอุตสาหกรรมใหม่หน้าที่ดูแลความปลอดภัย (สันทนา ภัคพันธ์, 2541) ในยุคต่อมาถึงแม้ว่าจะมีการจัดให้คนงานใหม่หน้าที่ดูแลความปลอดภัยมากขึ้น แต่การพัฒนาบทบาทหน้าที่ดังกล่าวก็ยังไม่ได้มีการให้ความสำคัญมากนัก ประเทศอุตสาหกรรมแต่ละประเทศจะมีวิวัฒนาการเรื่องแนวคิดความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานต่าง ๆ กันไป การออกกฎหมายด้านความปลอดภัยหรือการจัดตั้งหน่วยงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของบางประเทศที่น่าสนใจพอสรุปได้ดังนี้ (อ้างอิงใน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน รายงานการศึกษาการสร่างจิตสำนึกด้านความปลอดภัยในการทำงานในไครบวงจร, 2548)

## ตารางที่ 2.1 การออกกฎหมายด้านความปลอดภัยในต่างประเทศ

ประเทศ	กฎหมายด้านความปลอดภัย
สหราชอาณาจักร	กฎหมายโรงงาน
สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี	กฎหมายเกี่ยวกับการแรงงานเด็ก
	กฎหมายเกี่ยวกับการต้องมีแพทย์เพื่อตรวจสอบโรงงาน
	กฎหมายเกี่ยวกับพนักงานตรวจสอบโรงงาน
	กฎหมายว่าด้วยการป้องกันคนงานให้ปลอดภัยจากโรคทางอุตสาหกรรม
	กฎหมายเกี่ยวกับการประกันภัยในโรงงาน
สหรัฐอเมริกา	กฎหมายว่าด้วยการรวมเสียคารักษาพยาบาล
	กฎหมายว่าด้วยการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงาน
	กฎหมายว่าด้วยรายงานแจ้งอุบัติเหตุต่อรัฐ
	กฎหมายว่าด้วยการมีเจ้าหน้าที่ตรวจโรงงานจากรัฐบาล

### ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ประเทศ	กฎหมายด้านความปลอดภัย
เกาหลีใต้	กฎหมายว่าด้วยสถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างมากกว่า 50 คน ขึ้นไป ต้องมีแพทย์ที่ดูแลด้านอาชีวอนามัย
	กฎหมายว่าด้วยการมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานในโรงงานและผู้ช่วย
ฟิลิปปินส์	กฎหมายว่าด้วยอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน
	กฎหมายว่าด้วยการมีคณะกรรมการด้านความปลอดภัยและ อาชีวอนามัยในการทำงานของสถานประกอบ

### ตารางที่ 2.2 การจัดตั้งหน่วยงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของต่างประเทศ

ประเทศ	หน่วยงานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในการทำงาน
ญี่ปุ่น	1. Japan Industrial Safety and Health Association (JISHA)
	2. Japan National Industrial of Health Sciences (NIHS)
	3. National Institute of Industrial Safety (NIIS)
	4. National Institute of Industrial Health (NIIH)
	5. Institute for Science of Labor (ISL)
เขตปกครองพิเศษ ฮ่องกง	1. Labor Department
	2. Occupational Safety and Health Council
	3. Hong Kong Occupational Safety and Health Association (HKOSHA)
สิงคโปร์	1. Occupational Safety and Health Division (OSHD)
	2. Occupational Safety and Health Training and Promotion Centre (OSHTC)
	3. Work Injury Compensation Department (WICD)

สรุปได้ว่าประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกตระหนักถึงความปลอดภัยของพนักงานที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบ โดยการออกกฎหมายหรือจัดตั้งหน่วยงานด้านความปลอดภัยขึ้น เช่น การออกกฎหมายเกี่ยวกับการแรงงาน กฎหมายโรงงานกฎหมายเกี่ยวกับการประกันภัยในโรงงาน และกฎหมายว่าด้วยการเสียค่ารักษาพยาบาล การกำหนดให้มีแพทย์ประจำโรงงาน การมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานในโรงงาน ไม่ว่าจะกฎหมายนั้นจะออกมาเพื่อบังคับใช้หรือไม่ก็ตาม เนื่องจากความเสียหายหรือสูญเสียที่เกิดจากการปฏิบัติงาน หรือการละเลยไม่ปฏิบัติตามกฎหมายย่อมไม่เป็นผลดีต่อทั้งสถานประกอบการเองและพนักงาน ความปลอดภัยในการทำงานจึงเป็นสำคัญที่สุดในการทำงาน

## 2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน

### 2.2.1 ความหมายของความปลอดภัย

กันยรัตน์ โหละสุต (2555) ได้ให้ความหมายของความปลอดภัยว่าหมายถึง การกระทำที่ป้องกันหรือไม่ทำให้เกิดความเสียหายและเป็นอันตรายต่อสุขภาพชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม

เฉิดศักดิ์ สืบทรัพย์ (2555) ให้ความหมายของความปลอดภัยว่า หมายถึง การปราศจากภัย ซึ่งในความเป็นจริงการจำกัดภัยหรืออันตรายให้หมดไปนั้นไม่มีโอกาสเป็นไปได้เลย ในทางปฏิบัติ ดังนั้น ความปลอดภัยจึงให้รวมถึงการปราศจากอันตรายที่มีโอกาสจะเกิดขึ้นด้วย

ปราโมช เชี่ยวชาญ และบงกช กิตติสมพันธ์ (2551) ให้ความหมายของความปลอดภัยว่าหมายถึง สภาพที่ปราศจากภัยคุกคาม ไม่มีอันตราย และความเสียหายใด ๆ

สุรพล พยอมรัมย์ (2541) กล่าวว่า ความปลอดภัยในการทำงาน หมายถึง การที่ ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานได้โดยไม่มีอุปสรรคใด ๆ ชัดขวาง ซึ่งอุปสรรคนั้นอาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ อุปสรรคที่ทราบและคาดการณ์ไว้ล่วงหน้าตามข้อมูลที่มีอยู่ และอุปสรรคที่ไม่คาดคิด และมีได้ควบคุมไว้ก่อน อุปสรรคประเภทหลังนี้เรียกรวม ๆ กันว่า “อุบัติเหตุ”

โชคชัย บุเสมอ (2542) กล่าวว่าความปลอดภัยหมายถึงสภาวะการปราศจากภัย หรือการพ้นภัย รวมไปถึงการปราศจากอันตราย การบาดเจ็บ การเสี่ยงภัย หรือการสูญเสีย วิทยุรัสมิโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์ (2547) ได้ให้ความหมายของความปลอดภัยว่า หมายถึง โดยปกติทั่วไป ซึ่งหมายถึง “การปราศจากภัย” ซึ่งในทางปฏิบัติเป็นไปได้ที่จำกัดภัยทุกชนิดให้หมดไปโดยสิ้นเชิง ความปลอดภัยจึงให้รวมถึงการปราศจากอันตรายที่มีโอกาสจะเกิดขึ้นด้วยในความหมายเชิงวิศวกรรมความปลอดภัย นอกจากความหมายข้างต้นแล้วยังมีความหมายครอบคลุมถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วมีผลกระทบกระเทือนต่อกระบวนการผลิตตามปกติให้เกิดความล่าช้า หยุดชะงัก หรือเสียเวลา แม้จะไม่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือพิการขึ้นก็ตาม

ความปลอดภัยโดยปกติทั่ว ๆ ไป หมายถึงการปราศจากภัย ซึ่งในทางปฏิบัติเป็นไปได้ที่จะจำกัดภัยหรืออันตรายทุกชนิดให้หมดไปโดยสิ้นเชิง ความปลอดภัยจึงให้รวมถึงการปราศจากอันตรายที่มีโอกาสจะเกิดขึ้นในทุก ๆ ด้าน

ความปลอดภัยในการทำงาน หมายถึงความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยที่ดีในการทำงานของผู้ประกอบอาชีพในสาขาต่าง ๆ ในที่นี้ จริง ๆ แล้ว มาจากคำภาษาอังกฤษที่ว่า Occupational Safety and HealthW” (สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย), 2558)

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า ความปลอดภัยในการทำงาน หมายถึง สภาวะการปราศจากภัย อันตราย การบาดเจ็บ การเสี่ยงภัย หรือการสูญเสียของผู้ปฏิบัติงาน

### 2.2.2 สภาพแวดล้อมในการทำงาน

หลักกฎเบื้องต้นแห่งความปลอดภัย 10 ประการ

ในการปฏิบัติงานทุกครั้งผู้ปฏิบัติงานต้องระลึกถึงข้อต้องปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงานเป็นอย่างแรก สำหรับหลักกฎเบื้องต้นแห่งความปลอดภัย (อาจถึงใน ศูนย์เทคโนโลยีความปลอดภัย, 2543) มีดังนี้

1. ปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด อย่าเปลี่ยนแปลงแก้ไขโดยไม่รู้จักจริง หากสงสัยต้องสอบถามก่อนที่จะลงมือปฏิบัติงาน
2. ปรับปรุงแก้ไขหรือรายงานสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
3. ต้องช่วยกันรักษาความสะอาดและมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย
4. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ตามขั้นตอนที่ถูกต้องและปลอดภัย
5. รายงานการบาดเจ็บและการปฐมพยาบาล
6. การใช้ การปรับแต่ง ตลอดจนการซ่อมแซมอุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องกระทำโดยผู้มีอำนาจหน้าที่เฉพาะเท่านั้น
7. ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่าง ๆ เช่น สวมชุดหรืออุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและควรเก็บในที่เหมาะสมให้เรียบร้อย
8. ห้ามหยอกล้อเล่นกัน หลีกเลี่ยงการทำให้ผู้อื่นวอกแวกเสียสมาธิการทำงาน
9. การยกสิ่งของต่าง ๆ ควรขอเขาและถ้าเป็นของหนักต้องมีคนช่วยกันยกหลายคน
10. ยอมปฏิบัติตามกฎหรือสัญลักษณ์แห่งความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

### 2.3 หลักเสริมสร้างความปลอดภัย

ความปลอดภัยในการทำงานเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ แม้จะทราบสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานและหาแนวทางหรือมาตรการป้องกันอุบัติเหตุแล้วก็ตาม แต่ก็ยังคงมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นโดยไม่ตั้งใจหรือโดยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ อุบัติเหตุหรือความไม่ปลอดภัยเหล่านี้จะเกิดขึ้น จากการกระทำสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เกิดขึ้นได้อย่างไรและจะมีแนวทางในการลดความไม่ปลอดภัยในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างไร เป็นสิ่งที่ควรศึกษาและสร้างสำนึกแห่งความปลอดภัยให้เกิดขึ้น ความไม่ปลอดภัยที่เกิดขึ้นสามารถป้องกันไม่ให้เกิดหรือลดโอกาสที่จะเกิดขึ้นได้ ถ้าผู้ปฏิบัติงานมีความรู้เพียงพอที่จะทำให้ตระหนักถึงความไม่ปลอดภัย คิดค้นหาหนทางป้องกันและแก้ไขการทำกิจกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุเหล่านี้ก็จะไม่เกิดขึ้นหรือถ้าเกิดขึ้นความรุนแรงของความสูญเสียก็จะลดลง การส่งเสริมความปลอดภัยในโรงงานเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญยิ่งในการสร้างเสริมจิตสำนึก ความรู้และความเข้าใจของพนักงานทุกระดับคือ ตั้งแต่ฝ่ายจัดการ ผู้ควบคุม จนถึงพนักงาน เมื่อผู้บริหารทุกระดับมีจิตสำนึก มีความรับผิดชอบในเรื่องความปลอดภัย และถือปฏิบัติเช่นเดียวกับการบริหารงานด้านอื่น ๆ แล้ว ก็ย่อมจะหวังได้ว่า พนักงานระดับปฏิบัติ จะได้รับการคุ้มครองดูแลทั้งในด้านการป้องกันอุบัติเหตุและสุขภาพอนามัย และในระดับถัดไปจะต้องพยายามส่งเสริมให้พนักงานทุกคนได้มีจิตสำนึกมีความรู้ในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย และร่วมมือในการดูแลให้สถานที่ทำงานนั้นปลอดภัยตลอดเวลา ทั้งนี้ เนื่องจากการป้องกันอันตรายจากงานขึ้นอยู่กับความ “ปรารถนา” ของบุคคล มีหลักการหลายอย่างที่จะช่วยเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงาน เช่น หลักการ 5ส หลักเสริมสร้างความปลอดภัย เป็นต้น

#### 2.3.1 หลักการ 5ส

##### 1. ความเป็นมาของ 5ส

เฮนรี ฟอร์ด (Henry Ford, 1972) เป็นผู้ริเริ่มหลักการ 5ส ในประเทศสหรัฐอเมริกา และต่อมาได้แพร่หลายไปในหลายประเทศ ประเทศในโลกตะวันตกและญี่ปุ่นถือว่าความสะอาด

เป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในสถานประกอบการ เพื่อยกระดับคุณภาพและเพิ่มผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพในทุก ๆ ด้าน บริษัทเอ็น เอส เค สปริง (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทแรกที่นำระบบ 5ส มาใช้ในวงการอุตสาหกรรมของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2522 ขณะนั้นเรียกกันว่า 5ส ในครั้งแรก Mr.Shigemori Mmorita ประธานกรรมการบริษัทนำเฉพาะ 3ส แรก มาใช้เพื่อเป็นพื้นฐานในการบริหารบริษัทคือ สะสาง สะดวก และสะอาด เท่านั้น จากนั้น ในปี พ.ศ. 2524 บริษัทจึงประกาศใช้ระบบ 5ส เป็นนโยบายในการบริหารงาน มอบให้ผู้จัดการเป็นแกนนำและสร้างความเข้าใจระบบ 5ส ให้กับพนักงานในปี พ.ศ. 2526 บริษัท สยามคูโบต้าอุตสาหกรรม จำกัด (กลุ่มบริษัทในเครือซีเมนต์ไทย) นำระบบ 5ส มาใช้อย่างเต็มระบบ เพื่ออำนวยความสะดวก บริษัท สยามคูโบต้าอุตสาหกรรม จำกัด จึงรวบรวมระบบ 5ส เป็นภาษาไทย ประกอบด้วย สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะ และสร้างนิสัย ปัจจุบัน 5ส ถูกนำไปใช้ในหลายประเทศและเรียกต่างกันอย่างออกไป (สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา, 2557) ดังแสดงในตารางที่ 2.3 ดังนี้

ตารางที่ 2.3 ชื่อ 5ส ในต่างประเทศ

5S (ญี่ปุ่น)	1. SEIRI (เซิริ)	5S's (ตะวันตก)	1. Sort (คัดเลือก)
	2. SEITON (เซตง)		2. Straighten (จัดให้เรียบร้อย)
	3. SEISO (เซโซ)		3. Scrub (ขัดถู)
	4. SEIKETSU (เซเค็ทซึ)		4. Systematize (ทำให้เป็นระบบ)
	5. SHITSUKE (ชิทสึเกะ)		5. Standardize (ทำให้เป็นมาตรฐาน)
5ส (ไทย)	1. สะสาง	5C's (ตะวันตก)	1. Clear out (ทำให้ชัดเจน)
	2. สะดวก		2. Configure (จัดรูป)
	3. สะอาด		3. Clean and Check (ทำความสะอาดและตรวจ)
	4. สุขลักษณะ		4. Conform (ปฏิบัติตาม)
	5. สร้างนิสัย		5. Custom and Practice (ทำให้เป็นประเพณีและปฏิบัติตาม)

## 2. ความหมายของ 5ส

5ส คือแนวความคิดจัดระเบียบในสถานประกอบการเพื่อเอื้อให้เกิดสภาพการทำงานที่ปลอดภัยและสุขภาพอนามัยที่ดีของพนักงาน ความหมายของ 5ส แต่ละด้านมีดังนี้

2.1 สะสาง คือการแยกสิ่งที่ไม่จำเป็นออกจากสิ่งที่จำเป็น และกำจัดสิ่งที่ไม่จำเป็นทันที หน่วยงานมักมีเศษวัสดุ ชิ้นงานบกพร่อง หรือขยะที่ไม่ต้องการสะสมได้ง่าย ซึ่งทำให้หน่วยงานแคบและขัดขวางการผลิตงานทำงานแยกลง

2.2 สะดวก คือ แยกกลุ่มสิ่งที่จำเป็นต้องใช้งานและเก็บในที่ ๆ หยิบใช้ได้ง่าย ในสภาพที่ปลอดภัยและรักษาคุณภาพ วางไว้ให้รู้ได้ทันทีว่าจะไร้อยู่ที่ใดและหยิบใช้ได้ง่าย



2.3 สะอาด คือ กำจัดความสกปรกโดยทำความสะอาดเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ บริเวณทางเดินและพื้นที่ทำงานให้ปราศจากขยะฝุ่นผงและเศษวัสดุ

2.4 สุขลักษณะ คือ รักษาสถานที่ทำงานให้สะอาด รักษา 3ส แรกให้ที่อยู่เสมอ และคำนึงถึงสุขภาพอนามัยของพนักงาน

2.5 สร้างนิสัย คือ เป็นการดำเนินงานในเรื่องสะอาด สะดวก สะอาด สุขลักษณะ โดยการจัดการอบรมให้ความรู้แก่พนักงานอย่างต่อเนื่องจนเป็นนิสัยและปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัทอย่างเคร่งครัด ไม่ควรเก็บของที่ไม่จะเป็นไว้นานเป็นปี จนทำให้ 5ส แยก

### 3. 5ส สู่ความปลอดภัย

ความปลอดภัยในการทำงานจะเกิดขึ้นได้เมื่อสภาพที่เป็นอันตราย หรือโอกาสเกิดอุบัติเหตุหมดไปโดยทั่วไปแล้ว เราจะต้องกำจัดที่สาเหตุมูลฐานของอุบัติเหตุ อันได้แก่ การกระทำที่ไม่ปลอดภัย และสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (สมิต สัจฉกรม, 2553)

#### 3.1 5ส เป็นปัจจัยพื้นฐานในการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ

กิจกรรม 5ส คือ พื้นฐานของการบริหารการผลิตอย่างแท้จริง ถ้าเราแบ่งปัจจัยการผลิตทั้ง 3M คือ Man (คน) Material (วัสดุ) และ Machine (เครื่องจักร) ออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกเป็นสิ่งมีชีวิต คือ คนอีกกลุ่มหนึ่งเป็นสิ่งที่ไม่มีชีวิต คือ วัสดุและเครื่องจักรแล้ว จะเห็นว่าการผลิตที่มีประสิทธิภาพจะเกิดขึ้นเมื่อปัจจัยการผลิตทั้ง 2 กลุ่มได้รับการบริหารอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีกิจกรรม 5ส เป็นพื้นฐานในการจัดการ ดังภาพที่ 2.6

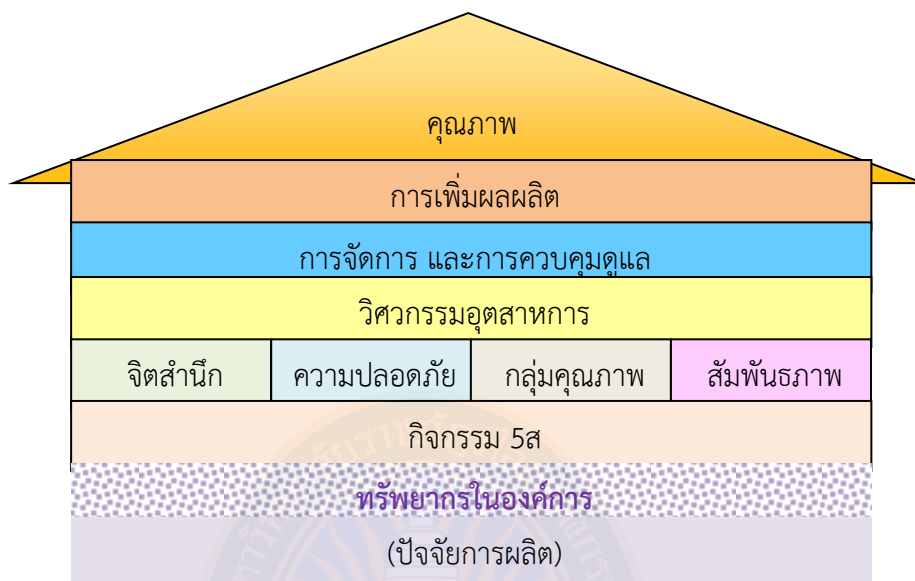


ภาพที่ 2.6 5ส เป็นปัจจัยพื้นฐานในการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ

#### 3.2 5ส เป็นปัจจัยพื้นฐานของการเพิ่มผลผลิต

เป้าหมายของการผลิตที่สำคัญที่สุดคือ “คุณภาพ” ในที่นี้หมายถึงคุณภาพของสินค้าหรือบริการที่ตรงตามความต้องการของลูกค้า โดยไม่มีของเสียเลย

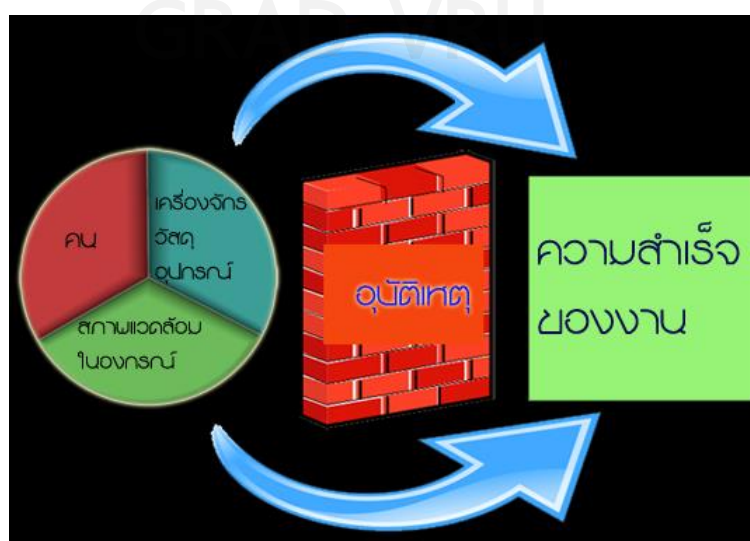
เมื่อพิจารณาแบบจำลอง “บ้านแห่งการเพิ่มผลผลิต” ตามภาพที่ 2.7 เห็นว่า กิจกรรม 5ส เป็นปัจจัยพื้นฐานที่จะนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตโดยยึดคุณภาพเป็นเป้าหมายสูงสุด



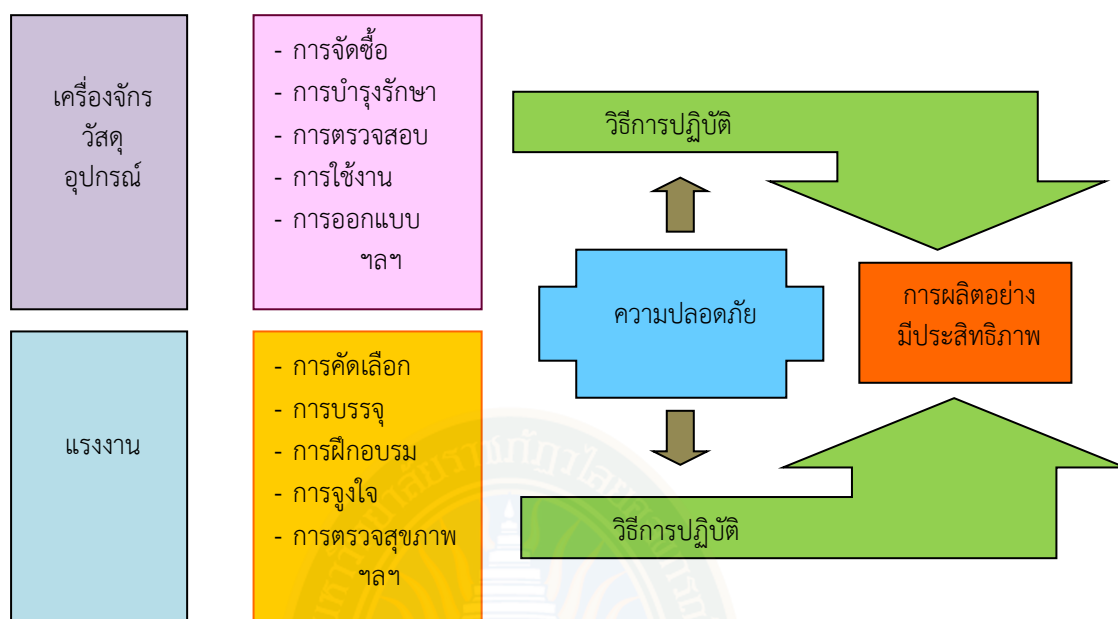
ภาพที่ 2.7 บ้านแห่งการเพิ่มผลผลิต

### 3. ความปลอดภัยเป็นปัจจัยพื้นฐานในการเพิ่มผลผลิต

การผลิตที่มีประสิทธิภาพคือการผลิตอย่างปลอดภัย ความปลอดภัยจะต้องสอดแทรกเข้าไปในทุก ๆ วิธีการปฏิบัติเพื่อที่จะได้มาซึ่งปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพ การผลิตอย่างมีประสิทธิภาพจะเกิดขึ้นไม่ได้ หากขบวนการผลิตนั้นไม่มีความปลอดภัย อุบัติเหตุหรืออันตรายที่แฝงอยู่ในสภาพแวดล้อมและการกระทำที่ไม่ปลอดภัยจะทำให้การผลิตสะดุดหยุดลง เป็นการเพิ่มต้นทุนค่าใช้จ่ายแก่เจ้าของกิจการ และก่อให้เกิดความสูญเสียต่าง ๆ มากมาย ตามภาพที่ 3 และ 4



ภาพที่ 2.8 อุบัติเหตุเป็นอุปสรรคต่อความสำเร็จของงาน



ภาพที่ 2.9 บทบาทความปลอดภัยต่อการเพิ่มผลผลิต

#### 4. การผลิตที่สมบูรณ์แบบ

กิจกรรม 5ส จะเน้นถึงความสะดวกความเป็นระเบียบเรียบร้อยของสถานที่ทำงาน โดยผลที่ได้จะเป็นฐานนำไปสู่เป้าหมายการผลิตที่สมบูรณ์แบบ ได้แก่

- 4.1 ไม่มีอุบัติเหตุอันตราย
- 4.2 ไม่มีของเสีย
- 4.4 ไม่มีการร้องเรียนเกี่ยวกับคุณภาพ
- 4.5 มีสินค้าระหว่างผลิตจำนวนน้อยที่สุด
- 4.6 ประหยัดทรัพยากร ประหยัดพื้นที่ และประหยัดพลังงาน
- 4.7 ขจัดปัญหาเครื่องเสียบ่อย ๆ
- 4.8 ลดเวลาในการตั้งเครื่องจักร และเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน
- 4.9 สร้างคุณภาพของคนในองค์กร
- 4.10 มุ่งสู่ “การควบคุมคุณภาพทั่วทั้งองค์กร”
- 4.11 มุ่งสู่การเป็นโรงงานและสำนักงานระดับมาตรฐาน

#### 5. กิจกรรม 5ส และความปลอดภัย

ส 3 ตัวแรก คือ สะสาง สะดวก สะอาด เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บและดูแลทำความสะอาดวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักร สถานที่ โดยมีคำขวัญติดปากว่า “หายก็รู้ อยู่ก็เห็น ดูแล้วเป็นระเบียบ” ส่วน ส 2 ตัวหลัง คือ สุขลักษณะ และสร้างนิสัย เกี่ยวข้องกับคนที่ปฏิบัติตาม 3ส แรกอย่างต่อเนื่องจนติดเป็นนิสัย และทำให้สถานที่ทำงานถูกสุขลักษณะ

ความปลอดภัยเป็นเรื่องที่ครอบคลุมกว้างกว่ากิจกรรม 5ส เพราะเกี่ยวข้องกับการกำจัดสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย (เช่น ความรกรุงรังไม่เป็นระเบียบของการจัดเก็บวัสดุสิ่งของ

เครื่องจักรไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนที่เคลื่อนไหว ระบบไฟฟ้าชำรุดบกพร่อง แสงสว่างไม่เพียงพอ เสียงดัง ฝุ่นละอองสารเคมีเป็นพิษ เป็นต้น) และการกำจัดการกระทำที่ไม่ปลอดภัย (เช่น ทัศนคติไม่ถูกต้อง ปฏิบัติงานโดยขาดความรู้ความชำนาญ ประมาท ละเลยกฎระเบียบ ฯลฯ)

ดังนั้นความเป็นระเบียบเรียบร้อยของสถานที่ทำงาน ในส่วนของการสร้างเสริมความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งมีคำขวัญในภาษาอังกฤษว่า “Everything has its Place” และ “Everything Should be in Place” (ของทุกอย่างต้องเก็บเข้าที่) กล่าวคือ วัสดุ สิ่งของ จะต้องจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบ เครื่องจักรจะต้องออกแบบวางผังติดตั้งอย่างเป็นสัดส่วนเหมาะสมกับขบวนการผลิต ซึ่งรวมถึงความสะอาดของสถานที่ทำงานด้วย เพราะความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความสะอาดเป็นของคู่กัน ในส่วนนี้จึงตรงกับ สะอาด สะดวก และ สะอาด นั่นเอง

การกระทำที่ไม่ปลอดภัยอันเป็นสาเหตุสำคัญของอุบัติเหตุ ต้องเริ่มจากการพัฒนาจิตสำนึกและสั่งสมทัศนคติที่ถูกต้องเพื่อจะได้ทำงานอย่างปลอดภัย นิยัรักความสะอาด เป็นคนมีระเบียบวินัย จะแสดงถึงการเป็นผู้มีจิตสำนึกและทัศนคติที่ดีต่อความปลอดภัย เช่นเดียวกับการทำ 3ส แรก อย่างต่อเนื่องจนเกิดสุขลักษณะและสร้างนิสัยขึ้นติดตัวผู้ทำนั่นเอง



ภาพที่ 2.10 กิจกรรม 5ส และความปลอดภัย

#### 6. กิจกรรม 5ส เป็นบันไดสู่ความปลอดภัย

สภาพที่ทำงานที่เป็นระเบียบมีความสะอาดเป็นสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและถูกสุขอนามัย เอื้ออำนวยให้เกิดบรรยากาศที่เหมาะสมแก่การทำงาน มีความพร้อมต่อการเพิ่มผลผลิตอย่างเต็มที่ หากสถานที่ทำงานที่ไม่เป็นระเบียบ วัสดุสิ่งของวางเกะกะกระจัดกระจาย เครื่องจักรอุปกรณ์ติดตั้งไม่เป็นสัดส่วน กีดขวางทางเดิน พื้นที่ทำงานสกปรกรกรุงรังแล้ว โอกาสเกิดอุบัติเหตุจากการเดินชน หกล้ม หรือได้รับอันตรายต่าง ๆ ก็มากขึ้น บรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เลวร้ายจะไม่เอื้ออำนวยต่อการทำงาน ความกระตือรือร้น ความสดชื่นแจ่มใสลดน้อยลง

กิจกรรม 5ส และความปลอดภัย สามารถปฏิบัติและดำเนินการควบคู่พร้อมกันไปได้โดยมีเป้าหมายร่วมกันในการกำจัดอุบัติเหตุและความไม่ปลอดภัยให้หมดสิ้นไป ตัวอย่างเช่น

- 6.1 สถานที่ทำงานที่ปราศจากสิ่งสกปรกหรือสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ สุขภาพอนามัยและความปลอดภัยจะอยู่ในระดับสูง
- 6.2 พื้นโรงงานที่ปราศจากคราบน้ำมันจะไม่ลื่น การหกล้มบาดเจ็บจะไม่เกิดขึ้น
- 6.3 การจัดวางสิ่งของเป็นระเบียบ ไม่เกะกะกีดขวางทางเดิน จะไม่ทำให้เกิดการล้มหรือกั๊กทับ การเดินชนมุมแหลมคมจนบาดเจ็บจะไม่เกิดขึ้น
- 6.4 ไม่ต้องเสียเวลาค้นหาวัสดุอุปกรณ์ เพราะหายก็รู้ อยู่ก็เห็น ไม่ทำให้อารมณ์เสีย อุบัติเหตุก็ไม่เกิด
- 6.5 ของที่มีอันตราย มีป้ายแสดงอย่างชัดเจน การหยิบใช้จึงต้องเพิ่มความปลอดภัยระวังเป็นพิเศษ
- 6.6 การใช้สีต่าง ๆ เป็นสัญลักษณ์แยกแยะท่อก๊าซ ส่วนเคลื่อนไหวของเครื่องจักร บริเวณอันตราย ฯลฯ จะช่วยลดความผิดพลาดและอุบัติเหตุได้
- 6.7 ไม่มีสินค้าหรือวัตถุปิดกั้นทางออกฉุกเฉิน เมื่อมีเหตุฉุกเฉินก็ใช้ทางออกได้ทันเหตุการณ์
- 6.8 ไม่เก็บวัสดุสิ่งของที่ไม่ต้องการและไม่เก็บสิ่งของที่จำเป็นมากเกินไป โดยเฉพาะสิ่งนี้อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ง่าย เช่น น้ำมัน สี ทินเนอร์
- 6.9 ถังดับเพลิงติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่กำหนดไว้ (ที่ซึ่งเห็นได้ชัดเจนและหยิบใช้ได้สะดวก) เมื่อเกิดอัคคีภัย สามารถหยิบใช้ได้ทันที
- 6.10 อื่น ๆ อีกมากมาย

กิจกรรม 5ส คือ สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะ และสร้างนิสัย เป็นปัจจัยพื้นฐานของการสร้างเสริมความปลอดภัยในการทำงานและป้องกันอุบัติเหตุอันตราย ความสำเร็จในการบริหารการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพจะต้องอาศัยทั้งกิจกรรม 5ส และความปลอดภัย โดยดำเนินการควบคู่พร้อมกันไป

### 2.3.2 จัตุรัสความปลอดภัย

จัตุรัสความปลอดภัยคือแผนภูมิสรุปปัจจัยสำคัญ 4 ประการ ที่ร่วมประสานขึ้นเป็นระบบงานที่มีความปลอดภัยต่อคนงาน ประกอบด้วยสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยในการทำงาน องค์การเพื่อความปลอดภัย วิธีการทำงานที่ปลอดภัย และการซ่อมบำรุงเพื่อความปลอดภัย โดยผู้รับผิดชอบ ในการประสานงานคือ ผู้บริหารโรงงาน ซึ่งอาจจะเป็นผู้จัดการโรงงาน หรือ บุคคลอื่นที่ได้รับแต่งตั้งให้มีอำนาจหน้าที่สั่งการในด้านความปลอดภัยจากผู้จัดการโรงงาน จัตุรัสความปลอดภัย จึงเป็นเสมือนแนวทางแบบเบ็ดเสร็จในการปฏิบัติงานเพื่อบรรลุเป้าหมายทางความปลอดภัยของโรงงาน (ศิขรินทร์ สุขโต, 2553)



ภาพที่ 2.11 แผนภูมิจัดรัศความปลอดภัยในโรงงานถือว่าเป็นหน้าที่ของฝ่ายบริหารที่ต้องจัดการให้มี

จากที่กล่าวมาเห็นได้ชัดว่าอุบัติเหตุส่วนใหญ่ สามารถป้องกันได้ และถ้าพนักงานเองมีโอกาสป้องกันอุบัติเหตุได้ไม่มาก ฝ่ายบริหารเป็นผู้ที่สามารถจัดการป้องกันอุบัติเหตุได้ผลดีกว่า แม้ว่าการดำเนินโครงการป้องกันอุบัติเหตุจะต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายและเงินทุนมากขึ้น แต่หากกระทำอย่างเหมาะสมก็สามารถลดรายจ่ายจำนวนมากลงไปได้เช่นกัน จัดรัศความปลอดภัยน่าจะใช้เป็นเป้าหมายในการปฏิบัติของทุกฝ่ายเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกันคือ ความปลอดภัยในโรงงานไม่จำเพาะแต่ฝ่ายบริหารจะกระทำการแต่ฝ่ายเดียว ฝ่ายแรงงานย่อมต้องมีส่วนรับผิดชอบโดยตรงอยู่ด้วยเสมอ

การเกิดอุบัติเหตุในโรงงานทุกครั้งทั้งที่เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยหรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยก็ตาม ย่อมแสดงให้เห็นว่ากระบวนการผลิตมีปัญหา นักบริหารความปลอดภัยจึงต้องเกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงาน โดยสอดแทรกความปลอดภัยเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของวิธีการต่าง ๆ ในการทำงาน (โดยเฉพาะในกระบวนการผลิต) เพื่อให้องค์กรสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ในการผลิตที่มีประสิทธิภาพได้ด้วย “การผลิตที่มีความปลอดภัย”

### 2.3.3 หลักเสริมสร้างความปลอดภัย

ปี ค.ศ. 1920 เฮอร์เบิร์ต เฮนริช ดับเบิลยู (Herbert Heinrich, W.) เป็นบุคคลหนึ่ง ที่ศึกษาสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุอย่างจริงจังในโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ผลการศึกษาวิจัยสรุปได้ว่าสาเหตุของอุบัติเหตุที่สำคัญมี 3 ประการ คือสาเหตุที่เกิดจากคนมีจำนวนสูงที่สุด คือ ร้อยละ 88 สาเหตุที่เกิดจากความผิดพลาดของเครื่องจักร ร้อยละ 10 และสาเหตุที่เกิดจากธรรมชาติมีเพียง ร้อยละ 2 ต่อมา ปี ค.ศ. 1931 เฮอร์เบิร์ต เฮนริช ดับเบิลยู ได้ตีพิมพ์หนังสือเรื่อง Industrial Accident Prevention ซึ่งเป็นการปฏิวัติแนวคิดเดิมเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุหรือเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงานอย่างสิ้นเชิง เขาได้สรุปสาเหตุสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุเป็น 2 ประการ

คือ เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยเป็นสาเหตุใหญ่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุสูงถึงร้อยละ 85 ของการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมด ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 15 เป็นสาเหตุรองที่เกิดจากสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย

สรุปได้ว่าสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดจากคน เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย เกิดจากสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และเกิดจากความผิดพลาดของเครื่องจักร สำหรับแนวทางในการป้องกันอุบัติเหตุ วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์, (2553) กล่าวว่า การใช้หลักเสริมสร้างความปลอดภัยในการป้องกันอุบัติเหตุหรือการเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงานจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

### 1. หลักเสริมสร้างความปลอดภัยในการป้องกันอุบัติเหตุ

การป้องกันอันตรายไม่ให้เกิดขึ้นในโรงงานอุตสาหกรรมด้วยวิธีการต่าง ๆ รวมทั้งการเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ทางด้านวิศวกรรมความปลอดภัยมุ่งเน้นการใช้หลักเสริมสร้างความปลอดภัยเป็นหลัก (วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์, 2553) โดยดำเนินการทั้งสามด้านไปพร้อม ๆ กันอย่างเหมาะสมอันได้แก่

#### 1.1 วิศวกรรม

#### 1.2 การศึกษาอบรม

#### 1.3 การออกกฎข้อบังคับ

หลักการนี้สามารถป้องกันอุบัติเหตุในสถานประกอบการเบื้องต้นได้ดังนี้

1) การควบคุมทางวิศวกรรม ได้แก่การนำความรู้ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์มาใช้ในการออกแบบอาคาร การวางผังโรงงาน ระบบไฟฟ้า การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน การออกแบบแสงสว่าง การควบคุมเสียง ความร้อน ฝุ่น สารเคมีต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับที่มีความปลอดภัยตามมาตรฐานหรือตามที่กฎหมายกำหนด การคำนวณและออกแบบเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับลักษณะการทำงาน มีสภาพการใช้งานที่ปลอดภัยที่สุด การติดตั้งเครื่องป้องกันอันตรายให้แก่ส่วนที่เคลื่อนไหวหรืออันตรายของเครื่องจักร ให้สามารถป้องกันการเกิดอุบัติเหตุหรือลดอันตรายจากการเกิดอุบัติเหตุลงได้

2) การให้ความรู้หรือการฝึกอบรมหรือแนะนำแก่ผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำงาน เพื่อให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุและการเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงาน รวมถึงภัยอันตรายในกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้อง ให้อุบัติเหตุจะเกิดขึ้นและป้องกันได้อย่างไร สามารถปฏิบัติงานด้วยวิธีใดจึงจะปลอดภัยที่สุด ตลอดจนการให้ความรู้ในรูปแบบอื่น เช่น การสนทนาความปลอดภัย การออกเสียงตามสาย การจัดนิทรรศการรณรงค์ด้านความปลอดภัยในการทำงาน

3) การออกกฎข้อบังคับ ได้แก่ การกำหนดวิธีการทำงานอย่างปลอดภัยตามมาตรฐานและมาตรการควบคุมบังคับให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตาม ระเบียบปฏิบัติต้องประกาศให้ทราบทั่วกัน หากผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามจะต้องถูกลงโทษ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความสำนึกและหลีกเลี่ยงการทำงานที่ไม่ถูกต้องหรือเป็นอันตราย

วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์ (2553) กล่าวว่า หลักเสริมสร้างความปลอดภัยตัวไหนควรให้น้ำหนักมากเพื่อใ้การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและการเสริมสร้างความปลอดภัยได้ผลอย่างชัดเจน หลักเสริมสร้างความปลอดภัยจะต้องดำเนินการไปพร้อมกัน จึงจะ

ทำให้การป้องกันอุบัติเหตุและเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงานมีประสิทธิภาพสูงสุด เครื่องจักรที่ออกแบบมาดี ถูกต้องตามวิชาการวิศวกรรม มีเครื่องป้องกันอันตรายหรือการ์ด ติดตั้งไว้อย่างเหมาะสมแล้ว ผู้ปฏิบัติงานอาจเห็นว่าเกะกะ ไม่จำเป็นจึงถอดออก และทำงานด้วยความเสี่ยง การฝึกอบรม แนะนำผู้ปฏิบัติงานให้ทราบถึงวิธีการทำงานกับเครื่องจักรตัวนั้น หรือชี้แนะให้เห็นอันตรายที่จะเกิดขึ้น หากถอดเครื่องป้องกันอันตรายออกแล้ว ควรจะกำหนดวิธีการทำงานอย่างปลอดภัยและกำหนดข้อบังคับเป็นกฎระเบียบว่าหากผู้ปฏิบัติงานถอดเครื่องป้องกันหรือฝากรอบส่วนเคลื่อนไหวหรือส่วนที่เป็นอันตรายของเครื่องจักร เช่น สายพาน มุเล่ หัวบีบ ฯลฯ โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร จะถูกลงโทษ เห็นได้ว่าการใช้หลักเสริมสร้างความปลอดภัยทั้งหมดไปพร้อมกัน ดังนั้น โอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุในการทำงานกับเครื่องจักรตัวนั้นก็จะมีน้อยมาก คือ ทำงานได้อย่างปลอดภัยที่สุด

ในโรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่มีการออกกฎข้อบังคับในเรื่องของการห้ามถอดการ์ดเครื่องจักร (ไม่มีการออกกฎข้อบังคับ) ผู้ปฏิบัติงานอาจเห็นว่าการ์ดนั้นเกะกะไม่สะดวกในการทำงานจึงถอดทิ้งเสีย แม้หัวหน้างานจะแนะนำอย่างดีแล้ว โอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุก็มามาก เพราะถอดการ์ดทิ้งก็ไม่ได้รับโทษแต่อย่างใด โดยปกติแล้วเครื่องป้องกันอันตรายส่วนเคลื่อนไหวของเครื่องจักรหรือการ์ดที่ดีนั้น จะต้องไม่เกะกะกีดขวางการทำงาน

ในทำนองเดียวกัน แม้จะมีข้อบังคับห้ามถอดการ์ดแล้ว หากผู้ปฏิบัติงานไม่ได้รับการแนะนำหรือชี้แนะวิธีการทำงานที่ต้องปลอดภัย และไม่รู้จักความสำคัญของการ์ด (ไม่มีให้การศึกษา) ผู้ปฏิบัติงานก็อาจจะปฏิบัติงานผิดวิธีหรืออันตรายได้ นอกจากจะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้แล้ว ยังไม่ทำให้เครื่องจักรเสียหายอีกด้วย

ดังนั้น การใช้หลักเสริมสร้างความปลอดภัยโดยนำทั้งวิชาการวิศวกรรม การให้การศึกษาอบรมแก่ผู้ปฏิบัติงาน และการออกกฎหรือระเบียบข้อบังคับ มาดำเนินการพร้อมกัน อย่างเหมาะสมในขบวนการผลิตและการบริหารโรงงานอุตสาหกรรมนั้น จึงเป็นมาตรการที่ให้ประสิทธิภาพสูงสุดต่อการป้องกันอุบัติเหตุและการเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมในเวลาอันสั้น

## 2. การศึกษาและการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย

หลักเสริมสร้างความปลอดภัยต้องใช้ทั้งสามด้านไปพร้อมกัน แต่ควรให้ความสนใจกับด้านการศึกษาอบรมเป็นพิเศษซึ่งมีความสำคัญที่สุดในทางปฏิบัติแล้วด้านการควบคุมทางวิศวกรรม และด้านการออกกฎข้อบังคับ เป็นปัจจัยที่ถูกกำหนดมาแล้วจากนอกโรงงาน เจ้าของโรงงานหรือผู้รับผิดชอบสามารถจัดหาวิศวกรออกแบบวางผังโรงงานและอื่น ๆ ได้ สามารถเลือกซื้อเครื่องจักรที่มีเครื่องป้องกันอันตรายในตัวได้ ถ้าวางงานด้านวิชาการวิศวกรรมถูกกำหนดจากบุคคลภายนอก เช่น ดียวกับการออกกฎข้อบังคับต่าง ๆ เกี่ยวกับความปลอดภัย ผู้ประกอบกิจการในโรงงานและผู้บริหารก็สามารถอ้างอิงจากกฎหมายในเรื่องนี้ที่ประกาศใช้แล้วได้ (ซึ่งเป็นหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติตามด้วย) แต่การให้การศึกษาอบรมแก่ผู้ปฏิบัติงานเป็นหน้าที่อันควรของเจ้าของโรงงานโดยตรง โดยจะต้องเกิดจากความสำนึกและความรับผิดชอบของผู้ประกอบกิจการโรงงานในการที่จะให้ความรู้หรือชี้แนะถึงวิธีการทำงานที่ปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงานของตน



การศึกษาด้านความปลอดภัย หมายถึงการพัฒนาความรู้และจิตสำนึกเกี่ยวกับความปลอดภัย เช่น ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญในการกำจัดอุบัติเหตุ การแก้ไขปรับปรุงวิธีการทำงาน และสภาพแวดล้อมการทำงานที่อันตรายให้ปลอดภัย

การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย หมายถึงการพัฒนาความสามารถหรือความชำนาญของผู้ปฏิบัติงานในการทำงานอย่างถูกวิธีและมีความปลอดภัย

การให้การศึกษาและอบรมสามารถทำได้ทั้งในและนอกโรงงาน โดยส่งผู้ปฏิบัติงานไปเข้ารับการศึกษหรือฝึกอบรมตามหน่วยงานหรือศูนย์ต่าง ๆ ที่มีหลักสูตรด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานหรือเชิญวิทยากรมาบรรยาย หรือโดยการชี้แนะอบรมกันเองในโรงงานก็ได้ โดยหัวหน้างานหรือผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานมานานจนเกิดทักษะ และประสบการณ์เป็นผู้สอนแนะนำอธิบายให้ผู้ปฏิบัติงานใหม่ดู และให้ผู้ปฏิบัติงานใหม่ได้ฝึกทำด้วยตนเองภายใต้การดูแลควบคุมของหัวหน้างาน การฝึกอบรมยังจำเป็นต่อผู้ที่เปลี่ยนย้ายงานมาจากแผนกอื่นด้วย การให้การศึกษาหรือฝึกอบรมอย่างเหมาะสมจะเป็นมาตรการที่รวดเร็วและเห็นผลชัดเจน เพราะเมื่อผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความเข้าใจในงานที่ทำและวิธีการทำงานที่ปลอดภัยแล้ว โอกาสเกิดอุบัติเหตุจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยก็จะลดน้อยลง

การให้การศึกษาและฝึกอบรมแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างถูกต้องนอกจากจะพัฒนาความรู้ความสามารถและวิธีการทำงานอย่างปลอดภัยให้แก่ผู้ปฏิบัติงานแล้ว ยังเป็นเปลี่ยนมุมมองหรือความเชื่อที่ว่าอุบัติเหตุเป็นเรื่องของเคราะห์ของผู้บาดเจ็บหรือเป็นโชคคิของผู้รอดพ้นจากภัย เพราะอุบัติเหตุสามารถแก้ไขและป้องกันได้โดยการกำจัดสาเหตุสำคัญ 2 ประการ คือ สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งเกิดจากการให้การศึกษาอบรม

ในความเป็นจริงนั้นการเสริมสร้างความปลอดภัยในขบวนการผลิตจะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายให้แก่โรงงานอุตสาหกรรม เนื่องจากการทำงานอย่างปลอดภัยทำให้ไม่เกิดอุบัติเหตุหรือน้อยครั้งที่จะเกิดอุบัติเหตุ การเกิดอุบัติเหตุทุกครั้งแม้จะไม่มีผู้บาดเจ็บล้มตายหรือไม่ทำให้ทรัพย์สินเสียหายเลยก็ตาม อุบัติเหตุก็จะกระทบต่อการผลิตปกติได้ ทำให้งานช้าลงหรือหยุดชะงักได้ ซึ่งมีผลต่อต้นทุนหรือกำไรในทางอ้อมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และหากเป็นกรณีที่เกิดการบาดเจ็บพิการหรือทรัพย์สินเสียหายแล้ว ทำให้ต้องเสียค่ารักษาพยาบาล ค่าซ่อมแซมเครื่องจักร และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ คงปฏิเสธไม่ได้ว่าความปลอดภัยในการทำงานไม่สำคัญเพราะอุบัติเหตุทำให้เสียค่าใช้จ่าย ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ความสูญเสียเนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุอันสืบเนื่องจากการทำงานไม่ปลอดภัยนั้นมีค่าเกินกว่าที่เราคาดไว้ การเสริมสร้างความปลอดภัยเข้าไปในกระบวนการผลิตอย่างเหมาะสมสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นจากการเกิดอุบัติเหตุได้จริงและทำให้งานสำเร็จเร็วขึ้นด้วย เพราะผู้ปฏิบัติงานจะมีขวัญและกำลังใจในการทำงาน ซึ่งเป็นการลดต้นทุนไปในตัว ดังนั้นจึงเป็นการคุ้มค่าต่อการลงทุนสำหรับผู้บริหารโรงงานอุตสาหกรรมที่จะเพิ่มมาตรการด้านความปลอดภัยเข้าไปในขบวนการผลิต

การป้องกันอุบัติเหตุด้วยวิธีต่าง ๆ และการเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพด้วยหลักเสริมสร้างความปลอดภัย คือ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ การศึกษาอบรม และการออกกฎข้อบังคับ ให้ดำเนินการทั้งสามด้านพร้อมกันอย่างเหมาะสม

จากหลักเสริมสร้างความปลอดภัย จัดรั้วความปลอดภัย และหลักการ 5ส ดังที่ได้กล่าวมาแล้วสามารถสรุปเปรียบเทียบได้ตามตารางที่ 2.4 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.4 สรุปเปรียบเทียบ หลักเสริมสร้างความปลอดภัย จัดรั้วความปลอดภัย และหลักการ 5ส

การป้องกันอุบัติเหตุและ การเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงาน	หลักเสริมสร้าง ความปลอดภัย	จัดรั้วความ ปลอดภัย	หลักการ 5ส
1. วิศวกรรม	/		
สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยในโรงงาน	/	/	
การจัดวางผังโรงงานให้ปลอดภัย	/	/	
การทำฝาครอบเครื่องจักรกล	/	/	
การใช้วิธีการทำงานที่ปลอดภัย	/	/	
การเลือกใช้เครื่องจักรและเครื่องมือที่ปลอดภัย	/	/	
2. การศึกษา	/		
การดำเนินงานเพื่อความปลอดภัย	/	/	
การฝึกอบรมคนงานเพื่อทำงานอย่างปลอดภัย	/	/	
การจัดประกวดแข่งขันเพื่อความปลอดภัย	/	/	
การตรวจสอบความปลอดภัย	/	/	
โปรแกรมปรับปรุงสภาพการทำงาน	/	/	
3. การออกกฎข้อบังคับ	/		
การบำรุงรักษาเพื่อความปลอดภัย	/	/	
การป้องกันอัคคีภัย	/	/	
การดูแลทำความสะอาด	/	/	
การตรวจสอบสุขอนามัยของคนงาน	/	/	
การตรวจสอบภาพโรงงาน	/	/	
การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย	/	/	
คณะกรรมการเพื่อความปลอดภัย	/	/	
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	/	/	
โปรแกรมเพื่อความปลอดภัย	/	/	
ผู้ประสานงานเพื่อความปลอดภัย	/	/	
สะสาง (5ส)	/		/
สะตวก (5ส)	/		/
สะอาด (5ส)	/		/

#### ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

การป้องกันอุบัติเหตุและ การเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงาน	หลักเสริมสร้าง ความปลอดภัย	จัดรัสความ ปลอดภัย	หลักการ 5ส
สุขลักษณะ (5ส)	/		/
สร้างนิสัย (5ส)	/		/

ที่มา: Herbert Heinrich, W., (1959); วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์, (2553); Henry Ford (1972)

จากตารางที่ 2.4 สามารถสรุปได้ว่า 1) แนวทางตามหลักการ 5ส เป็นเรื่องของ ปัจจัยพื้นฐานของการสร้างเสริมความปลอดภัยในการทำงานและป้องกันอุบัติเหตุอันตราย 2) จัดรัสความปลอดภัยเป็นเสมือนแนวทางแบบเบ็ดเสร็จ ในการปฏิบัติงานเพื่อบรรลุเป้าหมายความปลอดภัยของโรงงาน 3) หลักเสริมสร้างความปลอดภัยเป็นการนำมาตรการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงานมาใช้ อย่างเหมาะสมเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้มีประสิทธิภาพสูงสุด จากการศึกษาผู้วิจัยพบว่าหลักเสริมสร้างความปลอดภัยมีองค์ประกอบที่สามารถครอบคลุมกิจกรรมย่อยของหลักการ 5ส และจัดรัสความปลอดภัย

โดยหลักเสริมสร้างความปลอดภัยประกอบด้วย 1) การควบคุมทางวิศวกรรม เกี่ยวกับมาตรการจัดการสภาพแวดล้อมในการทำงานให้อยู่ในระดับที่มีความปลอดภัย 2) การให้ความรู้การฝึกอบรมแก่พนักงานเพื่อรับรู้ภัยอันตรายที่จะเกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงาน และ 3) การออกกฎข้อบังคับเพื่อให้พนักงานทำงานอย่างปลอดภัยตามมาตรฐาน ที่สามารถแก้ปัญหาของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) แต่หลักการ 5ส และจัดรัสความปลอดภัยไม่สามารถดำเนินการให้เหมาะสมกับลักษณะการทำงานของฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ได้ทั้งหมด เช่น ยังขาดในเรื่องของมาตรฐานการจัดการสภาพแวดล้อมการทำงานอย่างปลอดภัย และบทลงโทษ เมื่อฝ่าฝืนกฎข้อบังคับ

ตารางที่ 2.5 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554  
ที่เกี่ยวข้องกับหลักเสริมสร้างความปลอดภัย

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน พ.ศ. 2554		หลักเสริมสร้าง ความปลอดภัย
1.	ในกรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในสภาพการทำงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัย ให้นายจ้างแจ้งให้ลูกจ้างทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานและแจกคู่มือปฏิบัติงานให้ลูกจ้างทุกคนก่อนที่ลูกจ้างจะเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน หรือเปลี่ยนสถานที่ทำงาน	ด้านการศึกษา
2.	ในกรณีที่นายจ้างได้รับคำเตือน คำสั่ง หรือคำวินิจฉัยของอธิบดี คำสั่งของพนักงานตรวจความปลอดภัย หรือคำวินิจฉัยของคณะกรรมการให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ ให้นายจ้างแจ้งหรือปิดประกาศคำเตือน คำสั่ง หรือคำวินิจฉัยดังกล่าว ในที่ที่เห็นได้ง่าย ณ สถานที่ประกอบกิจการ	ด้านวิศวกรรม
3.	ให้นายจ้างจัดให้ผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างทุกคนได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้บริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่างปลอดภัย	ด้านการศึกษา
4.	ในกรณีที่นายจ้างรับลูกจ้างเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน เปลี่ยนสถานที่ทำงาน หรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ ซึ่งอาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัย ให้นายจ้างจัดให้มีการฝึกอบรมลูกจ้างทุกคนก่อนการเริ่มทำงาน	ด้านการศึกษา
5.	ให้นายจ้างติดประกาศสัญลักษณ์เตือนอันตรายและเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมทั้งข้อความแสดงสิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้างตามที่อธิบดีประกาศกำหนดในที่ที่เห็นได้ง่าย ณ สถานที่ประกอบกิจการ	ด้านวิศวกรรม
6.	ลูกจ้างมีหน้าที่ดูแลสภาพแวดล้อมในการทำงานตามมาตรฐานที่กำหนด เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัย โดยคำนึงถึงสภาพของงานและพื้นที่ที่รับผิดชอบ	ด้านการออกกฎ
7.	ในกรณีที่ลูกจ้างทราบถึงข้อบกพร่องหรือการชำรุดเสียหาย และไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเองให้แจ้งต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน หัวหน้างาน หรือผู้บริหาร และให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน หัวหน้างาน หรือผู้บริหาร แจ้งเป็นหนังสือต่อนายจ้างโดยไม่ชักช้า	ด้านการออกกฎ

## ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน พ.ศ. 2554		หลักเสริมสร้าง ความปลอดภัย
8.	ในกรณีที่หัวหน้างานทราบถึงข้อบกพร่องหรือการชำรุดเสียหายซึ่งอาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัย ต้องดำเนินการป้องกันอันตรายนั้นภายในขอบเขตที่รับผิดชอบหรือที่ได้รับมอบหมายทันทีที่ทราบ กรณีไม่อาจดำเนินการได้ ให้แจ้งผู้บริหารหรือนายจ้างดำเนินการแก้ไขโดยไม่ชักช้า	ด้านการออกกฎ
9.	ให้นายจ้างจัดและดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด	ด้านวิศวกรรม
10.	ลูกจ้างมีหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและดูแลรักษาอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้ตามสภาพและลักษณะของงานตลอดระยะเวลาทำงาน	ด้านการออกกฎ
11.	ในกรณีที่ลูกจ้างไม่สวมใส่อุปกรณ์ให้นายจ้างสั่งให้ลูกจ้างหยุดการทำงานนั้นจนกว่าลูกจ้างจะสวมใส่อุปกรณ์	ด้านการออกกฎ
12.	ในกรณีที่นายจ้างเป็นผู้รับเหมาช่วง และมีผู้รับเหมาช่วงถัดขึ้นไปที่มีลูกจ้างทำงานในสถานประกอบกิจการเดียวกัน มีหน้าที่ร่วมกันในการจัดสถานที่ทำงานให้มีสภาพการทำงานที่ปลอดภัย และมีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ถูกสุขลักษณะเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้างทุกคน	ด้านวิศวกรรม

ที่มา: Herbert Heinrich, W., (1959); พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (2554)

จากตารางที่ 2.5 พบว่า หลักเสริมสร้างความปลอดภัยมีรายละเอียดที่สอดคล้องกับพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมการทำงาน พ.ศ. 2554 ทั้งด้านวิศวกรรม ด้านการศึกษา และด้านการออกกฎ

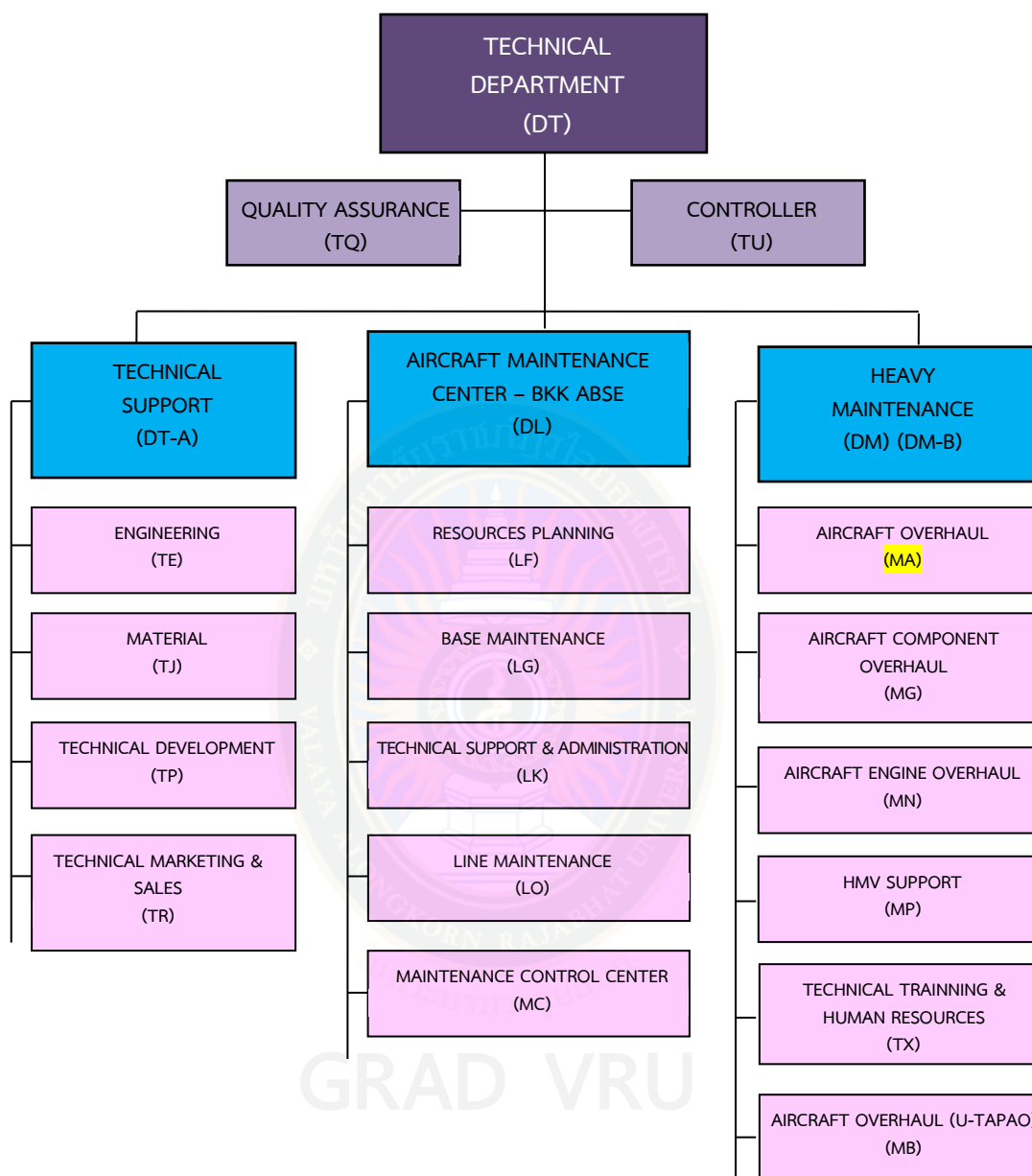
สรุปจากตารางที่ 2.4 และ 2.5 ว่าควรใช้หลักเสริมสร้างความปลอดภัยซึ่งประกอบด้วย 1) การควบคุมทางวิศวกรรมเกี่ยวกับมาตรการจัดการสภาพแวดล้อมในการทำงานให้อยู่ในระดับที่มีความปลอดภัย 2) การให้ความรู้การฝึกอบรมแก่พนักงานเพื่อรับรู้ภัยอันตรายที่จะเกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงาน และ 3) การออกกฎข้อบังคับเพื่อให้พนักงานทำงานอย่างปลอดภัยตามมาตรฐาน ที่สามารถแก้ปัญหาของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

## 2.4 บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

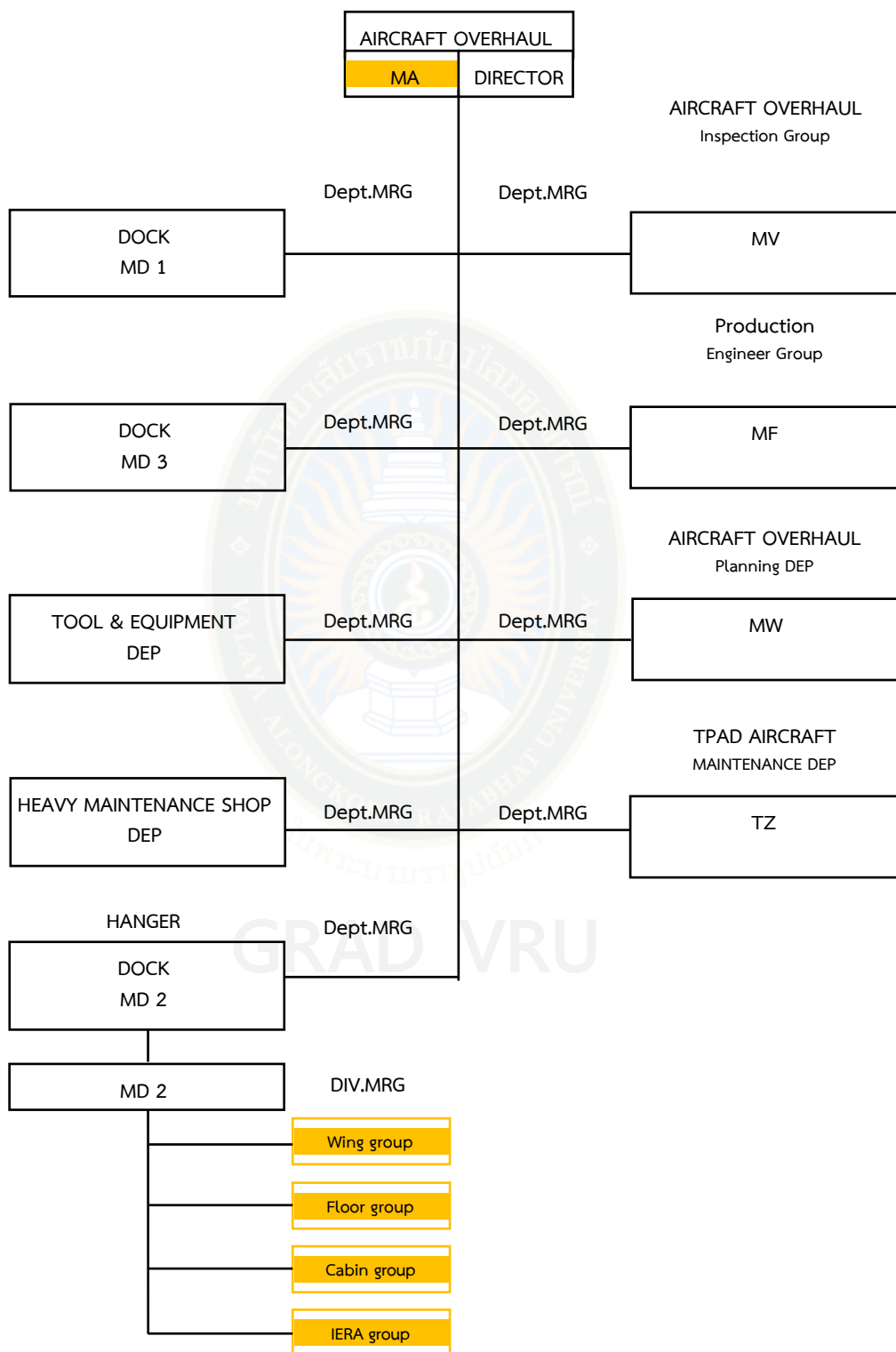
บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) เป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงคมนาคมมีหน้าที่รับผิดชอบกิจการการบินพาณิชย์ภายในประเทศและระหว่างประเทศ (บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน), 2554) ดำเนินงานตามมาตรฐานสายการบินสากลและมาตรฐานความปลอดภัยตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางอากาศของประเทศไทย ดำเนินการซ่อมบำรุงอากาศยานให้มีความปลอดภัยสูงสุด ซึ่งเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) มีหน้าที่และความรับผิดชอบหลักคือการซ่อมบำรุงเครื่องบินและชิ้นส่วนอุปกรณ์เครื่องบิน รวมถึงให้บริการซ่อมเครื่องบินของสายการบินอื่นด้วย ฝ่ายช่าง บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) ประกอบด้วยหน่วยงานในสังกัด 9 หน่วยงาน คือ

1. หน่วยงานวิศวกรรมอากาศยาน (Production Engineer Group)
  2. หน่วยงานตรวจสอบคุณภาพ (Aircraft Overhaul Inspection Group)
  3. กองวางแผนซ่อมใหญ่อากาศยาน (Aircraft Overhaul Planning Department)
  4. กองซ่อมอากาศยานชั้นโรงงาน 1 (Heavy Maintenance Dock 1 Department)
  5. กองซ่อมอากาศยานชั้นโรงงาน 2 (Heavy Maintenance Dock 2 Department)
  6. กองซ่อมอากาศยานชั้นโรงงาน 3 (Heavy Maintenance Dock 3 Department)
  7. กองซ่อมเครื่องมือและอุปกรณ์ฝ่ายซ่อมใหญ่อากาศยาน (Tools & Equipment Department)
  8. กองสนับสนุนซ่อมใหญ่อากาศยาน (Heavy Maintenance Shop Department)
  9. หน่วยงานซ่อมบำรุงอากาศยานตำรวจ (TPAD Aircraft Maintenance Department)
- การซ่อมบำรุงอากาศยานในระดับโรงงาน กองซ่อมบำรุงอากาศยานที่ 2 (MD2) แบ่งสายงานออกเป็น 4 สายงาน ประกอบด้วยสายงานกลุ่มโครงสร้างปีกอากาศยาน (Wing Group) สายงานกลุ่มโครงสร้างลำตัวอากาศยาน (Floor Group) สายงานกลุ่มอุปกรณ์ห้องผู้โดยสารและลูกเรือ (Cabin Group) และสายงานกลุ่มระบบไฟฟ้าเพื่อช่วยการเดินอากาศยาน (IERA Group) (ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน), 2558) (โครงสร้างฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน), 2558)



ภาพที่ 2.12 โครงสร้างฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)



ภาพที่ 2.13 โครงสร้าง OVERHAUL อากาศยาน



พนักงาน หมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ในการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนและตัวอากาศยาน ณ กองซ่อมใหญ่อากาศยานที่ 2

1. พนักงานกลุ่มโครงสร้างปีกอากาศยาน (Wing Group) หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานในส่วนของปีกอากาศยานซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องยนต์อากาศยาน ระบบเชื้อเพลิง ถังน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบควบคุมบังคับทิศทางการบิน

2. พนักงานกลุ่มโครงสร้างลำตัวอากาศยาน (Floor Group) หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานในส่วนของโครงสร้างลำตัวอากาศยาน ซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบโครงสร้างลำตัวอากาศยาน ที่เก็บสัมภาระ ระบบควบคุมแรงดันอากาศยาน ระบบลิ้อคสัมภาระ

3. พนักงานกลุ่มอุปกรณ์ห้องผู้โดยสารและลูกเรือ (Cabin Group) หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานในส่วนของอุปกรณ์ในห้องผู้โดยสารและลูกเรือ เช่น ห้องครัว ระบบถนอมอาหาร ห้องน้ำ แก้วผู้โดยสารและลูกเรือ ระบบความอำนวยความสะดวกสบายของผู้โดยสาร

4. พนักงานกลุ่มระบบไฟฟ้าเพื่อช่วยการเดินอากาศยาน (IERA Group) หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานในส่วนของระบบเครื่องมือวัด ระบบไฟฟ้า ระบบวิทยุ และระบบเพื่อช่วยการเดินอากาศยาน

ด้านความปลอดภัย กนก อภิรติ (2547) ไทโชนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ไวยาพนักงนทุกคนเป้นทรัพยากรที่มีความสำคัญและมีค่าสูงสุดในการประกอบกิจการและดำเนินธุรกิจเพื่อนำพาให้บริษัทฯ บรรลุภารกิจคือ “เป็นหนึ่งในเอเชีย” (Towards Asian Leadership) บริษัทฯ ให้ความสำคัญในการคุ้มครองดูแลพนักงานให้ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย มีสุขภาพดี อยู่ในสภาพแวดล้อมของการทำงานที่เหมาะสม

กองความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ฝ่ายช่าง บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) ดำเนินการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของฝ่ายช่าง โดยการจัดอบรมหลักสูตรดับเพลิงขั้นต้น และหลักสูตรการฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ตลอดจนจัดนิทรรศการสัปดาห์ความปลอดภัย ซึ่งเป็นโครงการที่ขึ้นเพื่อให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 หมวด 8 การดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยจากอัคคีภัยและการรายงาน ข้อ 30 ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างทุกคนฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟพร้อมกันอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง

#### 2.4.1 วัตถุประสงค์ของการจัดอบรมหลักสูตรดับเพลิงขั้นต้น

1. เพื่อให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัย ในสถานประกอบการเพื่อความปลอดภัยของลูกจ้างในการทำงาน จัดให้ลูกจ้างเข้ารับการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นจากหน่วยงานที่ทางราชการกำหนดหรือยอมรับ ไม่น้อยกว่าร้อยละสี่สิบของจำนวนลูกจ้างในแต่ละหน่วยงานของสถานประกอบการ

2. เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีในการร่วมมือป้องกันและระงับอัคคีภัย

3. เพื่อเป็นการลดความสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินในฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ทั้งนี้เพื่อให้ลูกจ้างมีทักษะและความสามารถในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงในการระงับเหตุเบื้องต้นได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

4. เพื่อให้ลูกจ้างมีความรู้และทักษะทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ได้เรียนรู้วิธีการป้องกันและการเข้าระงับเหตุอัคคีภัยอย่างถูกต้อง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน และในชีวิตประจำวัน

5. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเป็นกำลังสำคัญของฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ในการป้องกันและระงับอัคคีภัยเบื้องต้นและขั้นรุนแรงได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

#### 2.4.2 ระยะเวลาการฝึกอบรม

ระยะเวลาอบรม 1 วัน อย่างน้อย 6 ชั่วโมง (ภาคทฤษฎี 3 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ 3 ชั่วโมง)

##### 1. หัวข้อการอบรม (ภาคทฤษฎี)

1.1 ทฤษฎีการเกิดเพลิงไหม้

1.2 การแบ่งประเภทของไฟ

1.3 จิตวิทยาเมื่อเกิดอัคคีภัย

1.4 แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย

1.5 การป้องกันแหล่งกำเนิดการติดไฟ

1.6 วิธีการดับเพลิงประเภทต่าง ๆ

1.7 เครื่องมือดับเพลิงชนิดต่าง ๆ

1.8 วิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ในการดับเพลิง

1.9 การจัดระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย และการประยุกต์ใช้ระบบและ

อุปกรณ์ที่มีอยู่ในสถานประกอบการ

1.10 การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

##### 2. หัวข้อการอบรม (ภาคปฏิบัติ)

2.1 ฝึกการใช้เครื่องดับเพลิงแบบน้ำอัดแรงดัน

2.2 ฝึกการใช้เครื่องดับเพลิงแลดผงเคมีแห้ง

2.3 ฝึกการใช้เครื่องดับเพลิงแบบคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>)

2.4 ฝึกการใช้เครื่องดับเพลิงแบบน้ำผสมโฟม

2.5 การใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงและหัวฉีด (กรณีที่มีระบบดับเพลิงในอาคาร)

2.6 ฝึกการดับเพลิงที่เกิดจากเชื้อเพลิงประเภท น้ำมัน แก๊ส และฝึกดับเพลิง

ที่ไหม้น้ำมันพืชในกระทะ

2.7 การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

2.8 การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย

นอกจากการจัดอบรมหลักสูตรดับเพลิงขั้นต้น และหลักสูตรการฝึกซ้อมดับเพลิง และการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟแล้ว ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ยังจัดนิทรรศการความปลอดภัยเป็นประจำทุกปี ภายในงานจะมีการออกบูธนิทรรศการด้านความปลอดภัยในการทำงานจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่ปฏิบัติงานภายในฝ่ายช่าง อาทิ การจัดนิทรรศการความปลอดภัยในการทำงานและการป้องกันอุบัติเหตุของการทำงาน บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) การจัดนิทรรศการความปลอดภัยในการทำงานที่คลังสินค้า ดำเนินการโดย บริษัท บางกอกโพลท์ เซอร์วิสเซส

การจัดนิทรรศการความปลอดภัยจะมีส่วนช่วยกระตุ้นให้พนักงานและผู้ปฏิบัติงานใน ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ได้ตระหนักถึงการให้ความสำคัญด้านความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งนอกจากจะเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุในขณะปฏิบัติงานแล้ว ยังมีส่วนทำให้ผู้ปฏิบัติงาน รู้สึกมั่นใจในมาตรการความปลอดภัยของฝ่ายช่างอีกด้วย

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.5.1 งานวิจัยภายในประเทศ

เอกพงศ์ วิศิษฐ์สมบัติ (2550) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่สัมพันธ์กับการรับรู้ระบบความปลอดภัยของพนักงานฝ่ายผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในเครือสยามนิสสัน ภูมิภาคศึกษาบริษัท เคแอลเค อินดัสตรี จำกัด ประชากรที่ใช้ศึกษาคือพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท เคแอลเค อินดัสตรี จำกัด จำนวน 368 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง 188 คน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 18-25 ปี มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าขึ้นไป มีประสบการณ์การทำงาน 1-3 ปี ไม่เคยได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน และเคยฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย ผลการรับรู้ระบบความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิตภาพรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลมีค่าเฉลี่ยสูงสุด การรับรู้ อยู่ในระดับมาก และด้านสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการทำงานมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด การรับรู้อยู่ในระดับมาก ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและการรับรู้ระบบความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในเครือสยามนิสสันพบว่า

- 1) ปัจจัยด้านอายุมีความสัมพันธ์กับการรับรู้ระบบความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานทุกด้าน
- 2) ปัจจัยด้านวุฒิการศึกษามีความสัมพันธ์กับการรับรู้ระบบความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานทุกด้าน ยกเว้นด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและด้านกฎและนโยบายความปลอดภัย
- 3) ปัจจัยด้านประสบการณ์ในการทำงานมีความสัมพันธ์กับการรับรู้ระบบความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานเฉพาะด้านสัญญาณเตือนและการจัดเตรียมเกี่ยวกับภาวะฉุกเฉิน นอกนั้นไม่มีความสัมพันธ์กับด้านอื่น ๆ เลย
- 4) ปัจจัยด้านการประสบอุบัติเหตุจากการทำงานมีความสัมพันธ์กับการรับรู้ระบบความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานทุกด้าน ยกเว้นด้านการใช้เครื่องมือและเครื่องจักรอย่างปลอดภัยและด้านกฎและนโยบายความปลอดภัย
- 5) ปัจจัยด้านการเข้ารับการอบรมมีความสัมพันธ์กับการรับรู้ระบบความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานทุกด้าน ยกเว้นด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและด้านการใช้เครื่องมือและเครื่องจักรอย่างปลอดภัย

รังสรรค์ กมลเวทิน (2551) ศึกษาเรื่องการป้องกันอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ประชากรที่ใช้ศึกษาคือ พนักงานบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) จำนวน 1,632 คน กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 321 คน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุน้อยกว่า 30 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี ปฏิบัติงานอยู่ฝ่ายรักษาความปลอดภัย มีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานต่ำกว่า 5 ปี เป็นพนักงานระดับ 1-3 เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย 1 ครั้ง ระดับการป้องกันอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานของพนักงานภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ปัจจัยด้านอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีการป้องกันอุบัติเหตุอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรองลงมาคือปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม

ในการทำงาน การบริหาร มีการป้องกันอุบัติเหตุอยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ปัจจัยด้านการบริหาร มีการป้องกันอุบัติเหตุอยู่ในระดับปานกลาง ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับการป้องกันอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานของพนักงานพบว่าปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน และระดับตำแหน่ง แตกต่างกัน มีการป้องกันอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกัน จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน และพบว่าปัจจัยส่วนบุคคลด้านส่วนงานและประสบการณ์ฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยแตกต่างกัน มีการป้องกันอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานแตกต่างกัน สอดคล้องกับสมมติฐาน

นคร สะสม (2551) ศึกษาเรื่องพฤติกรรมมนุษย์ และความปลอดภัยในการทำงาน กรณีศึกษา บริษัทแมทเทล กรุงเทพฯ จำกัด ประชากรที่ใช้ศึกษาคือพนักงานบริษัท แมทเทล กรุงเทพฯ จำกัด รวมทั้งสิ้น 1,638 คน กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 322 คน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุมากกว่า 26-35 ปี โสด การศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ประสบการณ์การทำงานในฝ่ายผลิต 1-5 ปี ปฏิบัติงานตำแหน่งพนักงานในฝ่ายผลิต แผนกประกอบสินค้า พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในการป้องกันตนเองจากการทำงานในระดับสูง มีทัศนคติและความรู้เรื่องการป้องกันอันตรายจากการทำงานอยู่ในระดับสูง กลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์การทำงานในฝ่ายผลิต แตกต่างกันมีผลต่อพฤติกรรมการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในการป้องกันตนเองจากการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนเพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา แผนกที่สังกัด และตำแหน่งงาน ไม่ก่อให้เกิดพฤติกรรมการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในการป้องกันตนเองจากการทำงาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มตัวอย่างที่มีเพศ ระดับการศึกษา แผนกที่สังกัดและตำแหน่งงาน แตกต่างกันมีผลต่อความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนอายุ สถานภาพ และประสบการณ์การทำงานในฝ่ายผลิตไม่ก่อให้เกิดความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษา และแผนกที่สังกัด แตกต่างกันมีผลต่อทัศนคติเรื่องการป้องกันอันตรายจากการทำงาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนเพศ อายุสถานภาพประสบการณ์การทำงานในฝ่ายผลิตและตำแหน่งงาน ไม่ก่อให้เกิดทัศนคติเรื่อง การป้องกันอันตรายจากการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานกับพฤติกรรมการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในการป้องกันตนเองจากการทำงานมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทัศนคติเรื่องการป้องกันอันตรายจากการทำงานกับพฤติกรรมการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในการป้องกันตนเองจากการทำงานมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และพบว่าความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานกับทัศนคติเรื่องการป้องกันอันตรายจากการทำงานมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิสิทธิ์ อังคนิต (2552) ศึกษาเรื่องการพัฒนาพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานช่างซ่อมบำรุงโดยการประยุกต์ใช้โปรแกรมการทำงานที่ปราศจากอุบัติเหตุและการบาดเจ็บที่เหมาะสมกับคนไทย ประชากรที่ใช้ศึกษาคือพนักงานช่างซ่อมบำรุงอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเลียม กลุ่มตัวอย่าง 310 คน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย จากการเปรียบเทียบทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทำวิจัยพบว่าก่อนทำ การวิจัยกลุ่ม

ตัวอย่างมีทัศนคติเห็นด้วยมากที่สุด 1) ด้านการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล 2) ด้านการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน เชื่อว่าเป็นรากฐานของความสำเร็จในการทำงานและการทำกิจกรรมต่าง ๆ และ 3) ด้านความปลอดภัยเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของทุกคน

ในองค์กร เห็นด้วยมาก 1) ด้านการอบรมด้านความปลอดภัยมีส่วนช่วยในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงาน 2) ด้านการทำงานที่รวดเร็วเพื่อให้งานเสร็จทันเวลาที่มีความสำคัญมากกว่าการทำงานอย่างปลอดภัย และ 3) ด้านสถิติการบาดเจ็บของบริษัท ไม่ได้มีความหมายหรือความสำคัญกับตัวคุณเลย เห็นด้วยปานกลาง 1) การมีทักษะและความรู้ย่อมมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุสูง และ 2) ด้านความปลอดภัยในการทำงานเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเท่านั้น

หลังทำการวิจัยกลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติเห็นด้วยมากที่สุด 1) ด้านการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสูง 2) ด้านการสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน เชื่อว่าเป็นรากฐานของความสำเร็จในการทำงานและการทำกิจกรรมต่าง ๆ 3) ด้านการอบรมด้านความปลอดภัยมีส่วนช่วยในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงาน 4) ด้านความปลอดภัยในการทำงานเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเท่านั้น และ 5) การมีทักษะและความรู้ย่อมมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ เห็นด้วยน้อยถึงน้อยที่สุดด้านการทำงานที่รวดเร็วเพื่อให้งานเสร็จทันเวลาที่มีความสำคัญมากกว่าการทำงานอย่างปลอดภัย เห็นด้วยน้อยที่สุด 1) ด้านสถิติการบาดเจ็บของบริษัท ไม่ได้มีความหมายหรือความสำคัญกับตัวคุณเลย และ 2) ด้านความปลอดภัยในการทำงานเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเท่านั้น

ในการประยุกต์ใช้หลักการพัฒนาพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยตามแนวคิดและหลักการของโปรแกรมการทำงานที่ปราศจากอุบัติเหตุและการบาดเจ็บเพื่อใช้พัฒนาพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานซ่อมบำรุง พบว่าก่อนและหลังได้รับการอบรมพนักงานมีทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานอยู่ในระดับดีมาก และก่อนการอบรมพนักงานมีพฤติกรรมความปลอดภัยอยู่ในระดับปานกลางและหลังการอบรมอยู่ในระดับดี

ชนิษฐา เรื่องจิตซ้ชवाल (2552) ศึกษาเรื่องทัศนคติของพนักงานปฏิบัติการฝ่ายผลิตชั่วคราวที่มีต่อระบบความปลอดภัยในการทำงาน บริษัท แอล ที อี ซี จำกัด จังหวัดลำพูน ประชากรที่ใช้ศึกษาคือ พนักงานระดับปฏิบัติการฝ่ายผลิตชั่วคราว บริษัท แอล ที อี ซี จำกัด จังหวัดลำพูน จำนวนทั้งสิ้น 634 คน กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 246 คน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 26-33 ปี การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ระยะเวลาในการทำงานกับบริษัท 1-2 ปี เคยทำงานที่อื่นมาก่อน 2 แห่ง และเคยทำงานในโรงงานคนละประเภทกับที่ทำอยู่ในปัจจุบัน ก่อนที่จะมาทำงานที่บริษัท แอล ที อี ซี จำกัด เคยรับการฝึกอบรมเรื่องเกี่ยวกับ “ความปลอดภัยในการทำงาน” จากที่ทำงานเก่ามาก เคยได้รับการชี้แจง/ฝึกอบรมในเรื่อง วิธีการทำงานที่ปลอดภัย เมื่อเริ่มเข้ามาทำงานที่บริษัท รอยละ 86.59 และไม่เคยประสบอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยเนื่องมาจากการทำงาน

สุรียา ก่อทุ (2554) ศึกษาเรื่องการจัดการการรับรู้ความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรม เขตอำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี ประชากรที่ใช้ศึกษาคือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพในโรงงานอุตสาหกรรมและพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรม เขตอำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี กลุ่มตัวอย่าง

เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพในโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 30 คน และพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรม เขตอำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 385 คน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 30-40 ปี สมรสแล้ว มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีอายุการทำงาน 4-6 ปี มีหน้าที่ความรับผิดชอบในงานผลิต เป็นพนักงานระดับปฏิบัติการ ไม่เคยได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน และเคยฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย การรับรู้พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการ ภาพรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยด้านการใช้เครื่องมืออุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ด้านกฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน มีค่าเฉลี่ยรองลงมา และด้านความพร้อมสำหรับร่างกายและจิตใจของพนักงาน มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด การรับรู้ทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับมาก ผลการเปรียบเทียบการรับรู้พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการพบว่า พนักงานที่มีเพศ อายุ และประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุในการทำงานต่างกัน มีการรับรู้พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานไม่แตกต่างกันทุกด้าน แต่พบว่าพนักงานที่มีสถานภาพสมรสต่างกันมีการรับรู้พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานต่างกันในด้านการใช้เครื่องมืออุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีการรับรู้พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานต่างกันในด้านการใช้เครื่องมืออุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยและด้านความพร้อมสำหรับร่างกายและจิตใจของพนักงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พนักงานที่มีอายุการทำงานต่างกันมีการรับรู้พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานต่างกันทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านกฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ด้านการใช้เครื่องมืออุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย และด้านความพร้อมสำหรับร่างกายและจิตใจของพนักงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พนักงานที่มีหน้าที่ความรับผิดชอบต่างกันมีการรับรู้พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานต่างกันในด้านกฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และด้านการใช้เครื่องมืออุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พนักงานที่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยต่างกันมีการรับรู้พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานต่างกันในด้านการใช้เครื่องมืออุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย และด้านความพร้อมสำหรับร่างกายและจิตใจของพนักงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สุธาทิพย์ รองสวัสดิ์ (2554) ศึกษาเรื่องปัจจัยการรับรู้เรื่องความปลอดภัยในการทำงานที่มีผลต่อพฤติกรรมในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการ ประจําการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดเชียงใหม่ ประชากรที่ใช้ศึกษาคือพนักงานระดับปฏิบัติการ ประจําการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 1,322 คน กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 310 คน ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายทั้งหมด ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นพนักงานระดับธรรมดา ระยะเวลาในการทำงาน 1-5 ปี เคยได้รับการอบรมเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน ไม่เคยประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน การรับรู้เรื่องการจัดการความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการ ด้านทัศนคติที่มีต่อความปลอดภัยอยู่ในระดับดี ด้านนโยบายความปลอดภัยอยู่ในระดับปานกลาง ด้านความปลอดภัยและด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารความปลอดภัยอยู่ในระดับไม่ดี และด้านการจูงใจเกี่ยวกับความปลอดภัยอยู่ในระดับไม่ดีมาก ระดับพฤติกรรมความปลอดภัย

ในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการ ด้านการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัย อยู่ในระดับปานกลาง ด้านการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ความปลอดภัย เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน อยู่ในระดับปานกลาง ด้านความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของพนักงาน อยู่ในระดับไม่ดี สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน พบว่า 1) พฤติกรรมการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับความปลอดภัย ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยส่วนบุคคลที่ประกอบไปด้วย เพศ อายุระดับการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่ ระยะเวลาในการทำงาน ประสบการณ์การอบรมเรื่องความปลอดภัย และประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ 2) พฤติกรรมการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ความปลอดภัย เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน มีความสัมพันธ์กับปัจจัยส่วนบุคคล คือ ประสบการณ์การอบรมเรื่องความปลอดภัย แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยส่วนบุคคล คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่ ระยะเวลาในการทำงาน ประสบการณ์ การเกิดอุบัติเหตุ 3) พฤติกรรมในด้านความพร้อมทางด้านร่างกาย และจิตใจของพนักงาน มีความสัมพันธ์กับปัจจัยส่วนบุคคลคือ ระดับการศึกษาและระยะเวลาการทำงาน แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยส่วนบุคคลคือ เพศ อายุ ตำแหน่งหน้าที่ ประสบการณ์ การอบรมเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน ประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้เรื่อง การจัดการความปลอดภัยในการทำงานกับพฤติกรรมความปลอดภัย ในการทำงานด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัย ด้านการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ความปลอดภัย เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน และด้านความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของพนักงาน ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยการรับรู้เรื่อง การจัดการความปลอดภัยในการทำงาน อันประกอบด้วย การรับรู้ด้านนโยบายความปลอดภัย ด้านความปลอดภัย ด้านข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับความปลอดภัย ด้านทัศนคติที่มีต่อความปลอดภัย และด้านการใส่ใจด้านความปลอดภัย

ปณิตดา มธุรภาณี (2555) ศึกษาเรื่อง การบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องกับการทำงานและพฤติกรรมเสี่ยงของพนักงานโรงงานแปรรูปโลหะแผ่น ประชากรที่ใช้ศึกษาคือ พนักงานโรงงานแปรรูปโลหะแผ่นในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 507 คน กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 230 คน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 20-29 ปี มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 5,000-6,999 บาท มีรายได้ไม่พอใช้ มีหนี้สิน พนักงานส่วนใหญ่ไม่โรคประจำตัว สำหรับผู้ที่มีโรคประจำตัวส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ พนักงานส่วนใหญ่เคยประกอบอาชีพอื่นมาก่อนมากกว่า 1 อาชีพ ลักษณะงานเป็นพนักงาน/ลูกจ้าง และใช้เวลาในการประกอบอื่นระหว่าง 1-5 ปี การประกอบอาชีพปัจจุบันพนักงานส่วนใหญ่ทำงานหลักในขั้นตอนการเชื่อมและเจียร ประสบการณ์การทำงานระหว่าง 1-5 ปี ทำงานมากกว่า 48 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ทำงานล่วงเวลาระหว่าง 6-10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และไม่ประกอบอาชีพเสริม เคยได้รับการอบรมหรือคำแนะนำเรื่องการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พนักงานส่วนใหญ่ทำงานกับเครื่องจักร เครื่องมือที่มีเสียงดังทำให้เกิดความรำคาญรบกวนการได้ยิน พนักงานเคยได้รับบาดเจ็บ 1-3 ครั้ง จากการเชื่อมและเจียร ในขั้นตอนยกแผ่นเหล็ก สาเหตุของการบาดเจ็บมาจากแผ่นเหล็กหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่มแทง บาดเจ็บเล็กน้อยสามารถทำงานได้ตามปกติ มีการปฐมพยาบาลเบื้องต้นด้วยตนเอง (ทำแผล ล้างตา ห้ามเลือด) มีพฤติกรรมเสี่ยงในการทำงาน ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาทางด้านพบว่าการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและการไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ

ความปลอดภัยในการทำงานมีพฤติกรรมเสี่ยงในระดับสูงและปานกลาง ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานและพฤติกรรมเสี่ยงในการทำงาน พบว่าพฤติกรรมเสี่ยงในการทำงานภาพรวมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับต่ำมาก ( $r_s = 0.15, p < 0.05$ ) เมื่อพิจารณาพฤติกรรมเสี่ยงจากการทำงานรายด้าน พบว่าการไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์ทางลบกับการบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับต่ำมาก ( $r_s = -0.17, p < 0.01$ ) ส่วนการไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงานไม่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการทำงาน

ทิพวรรณ ศิริรัตน์ (2555) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความปลอดภัยตามมาตรฐาน OHSAS 18001 ของพนักงานฝ่ายปฏิบัติการบริษัทไทยนิปปอนสตีลเอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น คอปอร์เรชั่น ประชากรที่ใช้ศึกษาคือพนักงานฝ่ายปฏิบัติการบริษัท ไทยนิปปอนสตีลเอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น คอปอร์เรชั่น กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 340 คน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุมากกว่า 35-45 ปี การศึกษาระดับอนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีอายุงานระหว่าง 6-9 ปี และเคยได้รับการอบรม 2 ครั้ง ผลการศึกษาพบว่า 1) พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความปลอดภัยตามมาตรฐาน OHSAS 18001 โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากด้านวัฒนธรรมองค์การ การสนับสนุนจากหัวหน้างาน การฝึกอบรม การสื่อสาร และการยกย่องชมเชย และการให้รางวัลมีระดับความคิดเห็น 2) พนักงานรับรู้ความปลอดภัยตามมาตรฐาน OHSAS 18001 โดยรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ทั้งด้านนโยบายและข้อบังคับด้านความปลอดภัย การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรอย่างถูกวิธี สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานและการจัดการในสภาวะฉุกเฉินมีระดับการรับรู้ระบบความปลอดภัย นอกจากนี้ยังพบว่าตัวแปรอิสระทุกตัวมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ความปลอดภัยตามมาตรฐาน OHSAS 18001 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยเรียงลำดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความปลอดภัยตามมาตรฐาน สามารถเรียงจากมากไปน้อยได้ดังนี้ การสื่อสาร และการยกย่องชมเชย และการให้รางวัล การสนับสนุนจากหัวหน้างาน การฝึกอบรม ส่วนวัฒนธรรมองค์การไม่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความปลอดภัยตามมาตรฐาน OHSAS 18001 ของพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ บริษัทไทยนิปปอนสตีลเอ็นจิเนียริงแอนด์ คอนสตรัคชั่น คอปอร์เรชั่น

กจกณิ รัตติธรรม (2555) ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความปลอดภัยกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานบริษัท ไทยทาเคเนคาคาซากุก่อสร้าง จำกัด ประชากรที่ใช้ศึกษาคือ พนักงานบริษัท ไทยทาเคเนคาคา ซากุก่อสร้าง จำกัด กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 80 คน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20-30 ปี การศึกษาระดับต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สมรสแล้ว อายุการทำงาน 5-10 ปี รับผิดชอบงานโยธา อบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัย 1-3 หลักสูตร ไม่เคยประสบอุบัติเหตุในช่วงเดือนธันวาคม 2554-เมษายน 2555 ไม่เคยพบเห็นเพื่อนร่วมงานประสบอุบัติเหตุ ระดับการรับรู้ความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานบริษัท ไทยทาเคเนคาคาซากุก่อสร้าง จำกัด ภาพรวมอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด มีระดับการรับรู้สูงมากด้านการใช้เครื่องมือและเครื่องจักร มีค่าเฉลี่ยรองลงมา มีระดับการรับรู้สูงมาก และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ด้านกฎระเบียบข้อบังคับของบริษัท มีระดับการรับรู้สูง ระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานภาพรวมอยู่ใน



ระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการใช้เครื่องมือและเครื่องจักร มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีระดับพฤติกรรมสูงมาก ด้านการทำงานในงานก่อสร้าง มีค่าเฉลี่ยรองลงมา มีระดับพฤติกรรมสูง และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับของบริษัท มีระดับพฤติกรรมต่ำ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความปลอดภัยกับพฤติกรรมปลอดภัยในการทำงานของพนักงานบริษัท ไทยทาเคเนกาคาสาทก่อสร้าง จำกัด พบว่าการรับรู้ความปลอดภัยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน ในระดับปานกลาง ( $r = 0.31$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า การรับรู้ความปลอดภัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง ( $r = 0.78$ ) และน้อยที่สุดคือ การรับรู้ความปลอดภัยด้านกฎระเบียบข้อบังคับของบริษัทกับพฤติกรรมปลอดภัยในการทำงาน มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ ( $r = 0.10$ )

สมบูรณ์ ธนวรรณ (2556) ศึกษาเรื่อง การรับรู้หลักการเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานฝ่ายผลิตบริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด ประชากรที่ใช้ศึกษาคือพนักงานฝ่ายผลิตบริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด จำนวน 3,965 คน กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 364 คน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 33-40 ปี โสด การศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ปฏิบัติงานที่แผนกอะไหล่ ประสบการณ์การทำงานในฝ่ายผลิตระหว่าง 4-6 ปี ระดับการรับรู้หลักการเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานฝ่ายผลิตบริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด ด้านการออกกฎ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดรองลงมาคือ ด้านการศึกษา และด้านวิศวกรรม มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด มีการรับรู้หลักการเสริมสร้างความปลอดภัยอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งสามด้าน สำหรับการรับรู้หลักการเสริมสร้างความปลอดภัยของกลุ่มตัวอย่างในฝ่ายผลิต ด้านวิศวกรรมพบว่า เครื่องจักรของบริษัทสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย มีการรับรู้อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ การจัดอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย มีการรับรู้อยู่ในระดับมากที่สุด และต่ำสุดคือการจัดแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบด้านวิศวกรรมเพื่อสร้างความปลอดภัยมีการรับรู้อยู่ในระดับมาก โดยรวมมีระดับการรับรู้ในระดับมากที่สุด ส่วนการรับรู้หลักการเสริมสร้างความปลอดภัยของกลุ่มตัวอย่างในฝ่ายผลิต ด้านการศึกษาพบว่า การให้ความรู้ การทำงานอย่างถูกวิธีเพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยมีการรับรู้อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือมีคู่มือการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุมีการรับรู้อยู่ในระดับมากที่สุด และต่ำสุดคือ การกำหนดผู้รับผิดชอบด้านวิศวกรรมเพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยมีการรับรู้อยู่ในระดับมาก โดยรวมมีระดับการรับรู้ในระดับมากที่สุด และการรับรู้หลักการเสริมสร้างความปลอดภัยของกลุ่มตัวอย่างในฝ่ายผลิตทางการออกกฎ พบว่าการกำหนดกฎระเบียบข้อบังคับด้านเวลา การปฏิบัติงาน มีการรับรู้อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ การได้รับการรายงานผลการปฏิบัติตามข้อกำหนดกฎระเบียบข้อบังคับอย่างสม่ำเสมอ มีการรับรู้อยู่ในระดับมากที่สุด และต่ำสุดคือ กำหนดค่าเตือน และสัญลักษณ์ให้ปฏิบัติตาม มีการรับรู้อยู่ในระดับมากที่สุด โดยรวมมีการรับรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ผลการเปรียบเทียบระดับการรับรู้หลักการเสริมสร้างความปลอดภัยในบริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลพบว่า เพศต่างกันมีระดับการรับรู้หลักการเสริมสร้างความปลอดภัยในบริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด ด้านวิศวกรรมและด้านการศึกษาไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านการออกกฎพบว่า เพศแตกต่างกันมีระดับการรับรู้หลักการเสริมสร้างความปลอดภัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $\alpha = 0.05$  สำหรับปัจจัยส่วนบุคคลทางด้านอายุ สถานภาพสมรส

ระดับการศึกษา แผนกปฏิบัติงาน และประสบการณ์การทำงานในฝ่ายผลิต ทั้ง 5 ปัจจัย มีระดับการรับรู้หลักการเสริมสร้างความปลอดภัยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $\alpha = 0.05$

เพ็ญจันทร์ บัวขาว (2557) ศึกษาเรื่อง การปฏิบัติกิจกรรม 5ส และการเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานบริษัท คอมพาร์ท พีริซิชั่น (ประเทศไทย) จำกัด ประชากรที่ใช้ศึกษาคือพนักงานบริษัท คอมพาร์ท พีริซิชั่น (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 1,322 คน กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 323 คน ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 34-48 ปี สมรสแล้ว มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/อนุปริญญา อายุการทำงาน 1-4 ปี ปฏิบัติงานที่แผนกผลิต ระดับการปฏิบัติกิจกรรม 5ส ของพนักงานบริษัท คอมพาร์ท พีริซิชั่น (ประเทศไทย) จำกัด ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยด้านสร้างนิสัยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ระดับการปฏิบัติกิจกรรม 5ส อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรองลงมาคือ ด้านสะดวก ระดับการปฏิบัติกิจกรรม 5ส อยู่ในระดับมาก และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ด้านสะอาด ระดับการปฏิบัติกิจกรรม 5ส อยู่ในระดับปานกลาง ระดับการเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานบริษัท คอมพาร์ท พีริซิชั่น (ประเทศไทย) จำกัด ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาระดับการเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานบริษัท คอมพาร์ท พีริซิชั่น (ประเทศไทย) จำกัด รายด้านเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยพบว่า ด้านการออกกฎบังคับมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ด้านวิศวกรรม มีค่าเฉลี่ยรองลงมา และด้านการศึกษา มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ระดับการเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงานอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์มีดังนี้ 1) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและการปฏิบัติกิจกรรม 5ส ของพนักงานบริษัท คอมพาร์ท พีริซิชั่น (ประเทศไทย) จำกัด พบว่า พนักงานที่มีอายุ และระดับการศึกษาต่างกัน มีการปฏิบัติกิจกรรม 5ส ต่างกัน สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ส่วนพนักงานที่มีเพศ สถานภาพสมรส อายุการทำงาน และสังกัดแผนกต่างกัน มีการปฏิบัติกิจกรรม 5ส ไม่ต่างกัน ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ 2) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและการเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานบริษัท คอมพาร์ท พีริซิชั่น (ประเทศไทย) จำกัด พบว่า พนักงานที่มีอายุ ระดับการศึกษา และสังกัดแผนกต่างกัน มีการเสริมสร้างความปลอดภัยต่างกัน สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ส่วนพนักงานที่มีเพศ สถานภาพสมรส และอายุการทำงาน มีการเสริมสร้างความปลอดภัยไม่ต่างกัน ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

#### 2.5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

มหาวิทยาลัยเมน (2551) ได้ศึกษาเรื่องการบรรลุเป้าหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยผ่านหลักการวิศวกรรม การศึกษา และการบังคับใช้ ทุกปีคนงานหลายคนในรัฐเมน ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิตจากการทำงานมากกว่ารัฐอื่น ๆ การได้รับค่าตอบแทนจากการบาดเจ็บหรือพิการไม่ใช่หนทางป้องกันการอุบัติเหตุ การบาดเจ็บและการเจ็บป่วยของคนงานย่อมส่งผลกระทบต่อการจัดการที่จะตามมาภายหลังมากกว่า ในปี 2005 สำนักแรงงานมาตรฐานแรงงาน รัฐเมน สรุพบว่าคนงาน 13,843 คน ได้รับบาดเจ็บจากการปฏิบัติงาน ในจำนวนนี้มีผู้เสียชีวิต 15 คน 10 คน เสียชีวิตเนื่องจากการปฏิบัติหน้าที่ อีก 5 คน เสียชีวิตจากการประกอบอาชีพอิสระ ตัวเลขการเสียชีวิตไม่ได้หมายถึงการสูญเสียทรัพยากรมนุษย์เท่านั้นแต่เป็นการสูญเสียสมาชิกในครอบครัว เพื่อลดผลกระทบที่รุนแรงของการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการทำงาน ความร่วมมือระหว่างนายจ้าง คนงาน และสหภาพแรงงานโดยการพัฒนาและการดำเนินการ

ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามหลักการ 3E เพื่อการลดและกำจัดสภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่ปลอดภัยและไม่แข็งแรงให้เหมาะสมผ่านวิธีการทางวิศวกรรมและการออกแบบตามหลักสรีรศาสตร์ ให้การศึกษาเพื่อรับรู้ถึงอันตราย และการบังคับใช้กฎหมายของรัฐบาลกลางและของรัฐที่มีอยู่อย่างเต็มรูปแบบของการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ผลการศึกษาแต่ละด้านมีดังนี้

### 1. ด้านวิศวกรรม

เมื่อจัดลำดับการบาดเจ็บของคนงานในรัฐเมน พบว่าอาการบาดเจ็บที่เกิดจากการเคลื่อนไหวร่างกายในลักษณะที่ผิดปกติจนกระทั่งกล้ามเนื้อและกระดูกอักเสบ การระคายเคืองตา คิดเป็นร้อยละ 35.50 การยกของเกินกำลังร้อยละ 13.80 และได้รับบาดเจ็บจากสิ่งของตกใส่ร่างกาย มีสิ่งของวางขวางทางเท้า และพื้นผิวทางเดินลื่นร้อยละ 9.80 นอกนั้นเกิดจากสาเหตุอื่น เช่น การสั่นสะเทือน อุณหภูมิที่ลดต่ำลง อาชีพที่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บของคนงานเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ 1) ขนส่งและเคลื่อนย้ายสินค้า คুমคลั่งสินค้า 2) ขับรถบรรทุกหนัก รถแทรกเตอร์ และรถพ่วง 3) การต่อเรือ อันตรายที่นำไปสู่การบาดเจ็บในหมู่คนงานจะลดลงโดยมั่นใจได้ว่าสถานที่ทำงานมีความปลอดภัยสามารถดำเนินการผ่านการออกแบบและวิศวกรรมที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความต้องการและลักษณะการทำงานในอาชีพที่แตกต่างกัน เช่น ออกแบบตามหลักสรีรศาสตร์ การปรับสภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงาน ความสะดวกในการเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน ความพร้อมและปลอดภัยของทางเดิน ระบบแสงสว่างและระบบระบายอากาศ การบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ ให้พอดีกับอาชีวอนามัยและความต้องการของคนงาน

### 2. ด้านการศึกษา

จากคนงาน 13,843 คน พบว่าคนที่มีอายุการทำงานไม่ถึง 2 ปี มีอัตราการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานเกือบร้อยละ 46 เนื่องจากขาดการศึกษาขาดการฝึกอบรมและไม่มีประสบการณ์การทำงานที่ปลอดภัย ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญ คนงานและนายจ้างมีบทบาทสำคัญในช่วยลดการบาดเจ็บและเจ็บป่วยได้ด้วยกระบวนการทางการศึกษา เช่น ให้คนงานได้รับการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง มีระบบและวิธีปฏิบัติงานที่ปลอดภัย มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ถูกต้อง (PPE)

### 3. การบังคับใช้

ความชัดเจนและต่อเนื่องของการบังคับใช้กฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระดับรัฐบาลกลางและรัฐต่าง ๆ เป็นไปอย่างเข้มงวด นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมาย คนงานได้รับการคุ้มครอง กฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัยครอบคลุมเรื่องอันตรายจากการทำงาน สาเหตุหรือแนวโน้มที่จะทำให้เกิดการเสียชีวิตหรือเป็นอันตรายต่อร่างกาย ซึ่งจะเป็นพื้นฐานช่วยให้บรรลุในเรื่องสถานที่ทำงานปลอดภัยและสุขภาพอนามัยที่ดีของคนงาน

คุท เวียท ฮุง และ ลี พู ฮุยิน (2554) ศึกษาเรื่องอิทธิพลของการให้การศึกษาที่มีต่อความปลอดภัยด้านการจราจร: กรณีศึกษาในประเทศเวียดนาม ประเทศเวียดนามมีอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางรถยนต์ค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ด้วยกัน การสูญเสียชีวิตและการได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรงไม่เพียงแต่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน อุบัติเหตุด้านการจราจรยังส่งผลกระทบต่อการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมของชาติ มีจำนวนผู้ที่ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุด้านการจราจรมากกว่า

การเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บที่เกิดจากโรคร้ายแรง ในระยะเวลาที่ผ่านมาผลกระทบที่ร้ายแรงของอุบัติเหตุด้านการจราจรที่มีต่อสังคมมีผู้เข้าใจในวงกว้างมากขึ้นทั้งในหมู่นักวิจัยทางวิทยาศาสตร์ วิศวกรด้านการจราจร และผู้ทำหน้าที่กำหนดนโยบายของประเทศเวียดนาม ทำให้โครงการต่าง ๆ รวมทั้งการศึกษาวิจัยด้านความปลอดภัยในการจราจรมีการพัฒนาขึ้นมาเรื่อยๆ ปัจจุบันด้านตัวมนุษย์ได้รับการพิจารณาว่าเป็นองค์ประกอบหลักในระบบทั้งหมด เป้าหมายสุดท้ายคือการจัดการสิ่งแวดล้อมของการจราจรที่สะดวกและปลอดภัยสำหรับผู้ใช้รถใช้ถนน การวิเคราะห์ถึงภัยอันตรายต่าง ๆ ในการประเมินอิทธิพลที่เกิดจากการให้การศึกษาและการบังคับใช้กฎหมายในด้านความปลอดภัยของการจราจร

ลิเดีย เซอโรโน (2554) ศึกษาเรื่องการรับรู้และการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานในโรงแรมที่เมืองเอลโดเรต ประเทศเคนยา วัตถุประสงค์ของการศึกษาคือ 1) โรงแรมในเมืองเอลโดเรตมีแนวทางหรือนโยบายของที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอุบัติเหตุและอาชีวอนามัย 2) โรงแรมในเมืองเอลโดเรตมีการปฏิบัติตามข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน และ 3) ระดับการรับรู้ขั้นตอนความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของพนักงาน ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงแรมที่เมืองเอลโดเรต จำนวน 19 แห่ง ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงาน 191 คน การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย ตัวแปรที่ใช้ศึกษา ตัวแปรต้นคือปฏิบัติงานแผนก หน้าที่ที่ปฏิบัติ อายุ เพศ จำนวนปีที่ทำงาน ระดับการศึกษา จำนวนชั่วโมงที่ทำงานต่อวัน ตัวแปรตามคือ 1) ระดับการรับรู้ขั้นตอนความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของพนักงาน 2) นโยบายและมาตรการป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ผลการศึกษาพบว่า โรงแรมส่วนใหญ่มีแนวทางหรือนโยบายที่เกี่ยวเนื่องกับการป้องกันอุบัติเหตุและอาชีวอนามัย แต่ไม่มีแนวทางสำหรับการเตรียมความพร้อมสำหรับกรณีฉุกเฉิน พนักงานส่วนใหญ่ยังไม่ทราบขั้นตอนความปลอดภัย นโยบาย และกฎหมายควบคุมโรงแรม นอกจากนี้การฝึกอบรมให้ความรู้เป็นกระบวนการสร้างจิตสำนึกให้แก่พนักงานและถือว่าเป็นหนึ่งในวิธีการสร้างมั่นใจให้แก่พนักงาน

อนุ ชาร์มา (2554) ศึกษาเรื่องผลกระทบของการให้ข้อมูลแสดงสัญญาณเวลาต่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพของการใช้ทางร่วมทางแยกที่มีการใช้เครื่องแสดงสัญญาณเวลา การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นหนึ่งในความพยายามที่จะวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของลักษณะการปล่อยคิวรถที่กำลังรอสัญญาณไฟเขียวอยู่ และการฝ่าฝืนสัญญาณไฟแดง RLV (Red Light Violation) ภายใต้สภาพการจราจรแบบอินเดีย ผลการวิเคราะห์พบว่า การให้ข้อมูลขณะเริ่มต้นสัญญาณไฟเขียว (สิ้นสุดสัญญาณไฟแดง) สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการใช้รถใช้ถนน เวลาที่ต้องสูญเสียไปในการสตาร์ทรถลดลง แต่กลับมีการฝ่าฝืนสัญญาณไฟแดงเพิ่มขึ้น รถจักรยานยนต์ที่มักจะมารวมตัวกันอยู่ตรงจุดเริ่มต้นของการปล่อยคิวรถจัดอยู่ในประเภทของยานพาหนะที่ได้รับผลกระทบจากการให้ข้อมูลแสดงสัญญาณเวลามากที่สุด อย่างไรก็ตามพบว่าข้อมูลที่ให้แก่ผู้ขับขี่ยานพาหนะประเภทต่าง ๆ ขณะสิ้นสุดสัญญาณไฟเขียว (เริ่มต้นสัญญาณไฟแดง) ช่วยลดการฝ่าฝืนสัญญาณไฟแดง โดยการแสดงสัญญาณเวลาช่วยให้แนวโน้มของการฝ่าฝืนสัญญาณไฟแดง (สัดส่วนของรอบที่มีการฝ่าฝืนสัญญาณไฟแดง) มีอัตราการลดลงจากร้อยละ 59 เป็นร้อยละ 31 ในขณะที่สิ้นสุดสัญญาณไฟเขียว (เริ่มต้นสัญญาณไฟแดง) และมีค่าเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 12 เป็นร้อยละ 75 ในขณะที่เริ่มต้นสัญญาณไฟเขียว (สิ้นสุดสัญญาณไฟแดง) ในความก้าวหน้าของโครงการพบว่าการลดลงของค่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (แสดงถึง

ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น) และในทำนองเดียวกันเมื่อมีการให้ข้อมูลแสดงสัญญาณเวลานับถอยหลัง ความถี่ของการฝ่าฝืนสัญญาณไฟแดง (หมายถึงจำนวนครั้งของการฝ่าฝืนสัญญาณไฟแดงต่อรอบ) ทั้งในช่วงเริ่มต้นสัญญาณไฟแดง และช่วงสิ้นสุดสัญญาณไฟแดงมีอัตราที่ลดลงจาก 3.32 คัน เป็น 2.30 คัน และจาก 8.52 คัน เป็น 5.60 คันตามลำดับ การเปลี่ยนแปลงของผลกระทบขึ้นอยู่กับประเภทของยานพาหนะโดยผลกระทบส่วนใหญ่เกิดกับผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ รูปแบบของการปล่อยคิวรถแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงอย่างสำคัญในแนวโน้มของผลกระทบที่เกิดขึ้น แสดงให้เห็นโดยนัยถึงความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงการแสดงผลสัญญาณเวลานับถอยหลังให้ทันสมัยมากขึ้นเมื่อมีการติดตั้งเครื่องแสดงผลสัญญาณเวลา ผลที่ได้รับยังนำไปสู่การชั่งน้ำหนักความสำคัญว่าสิ่งไหนสำคัญกว่ากันระหว่างความปลอดภัยและประสิทธิภาพของการจัดการจราจรกับทางเลือกที่ผู้ขับขี่ยานพาหนะจะเลือกปฏิบัติ ในช่วงเวลาที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่แสดงอยู่ในขณะนั้น การชั่งน้ำหนักความสำคัญนี้ควรได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบในฐานะที่เครื่องแสดงเวลานับถอยหลังเป็นความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และผู้ขับขี่ยานพาหนะควรได้รับข้อมูลมากขึ้น ๆ ยกตัวอย่างเช่นการหลีกเลี่ยงเข้ามาของเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารด้วยคอมพิวเตอร์ (การติดต่อสื่อสารที่เป็นโครงสร้างพื้นฐาน) ขอบเขตของการให้ข้อมูลแก่ผู้ขับขี่ยานพาหนะควรถูกปรับให้เหมาะสมกับผู้ขับขี่ยานพาหนะแต่ละประเภทเพื่อให้ได้ระบบที่เหมาะสมที่สุด และผลที่ได้รับจากการศึกษาวิจัยดังเช่นผลการศึกษาวิจัยเรื่องนี้ อาจมีส่วนช่วยในการตัดสินใจหาข้อสรุปของผู้มีอำนาจหน้าที่ในการบริหารจัดการการจราจร

ไอโมทอช มูซา และคนอื่น ๆ (2555) ศึกษาเรื่องการรับรู้อันตรายจากการประกอบอาชีพและการปฏิบัติด้านความปลอดภัยของคนงานในโรงงานปูนซีเมนต์ที่โอบาจาณา รัฐโคคิ ประเทศไนจีเรีย ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือคนงานที่ทำงานในโรงงานปูนซีเมนต์ที่โอบาจาณา รัฐโคคิ ประเทศไนจีเรีย ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นคนงาน 271 คน การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ตัวแปรที่ใช้ศึกษา ตัวแปรต้นคือ อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา จำนวนเดือนที่ทำงาน ตัวแปรตามคือ 1) การรับรู้อันตรายจากการประกอบอาชีพ 2) การได้รับการบริการด้านอาชีวอนามัยของคนงาน 3) การปฏิบัติตนด้านความปลอดภัยในหมู่คนงาน ผลการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ระหว่าง 31-35 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ตระหนักถึงอันตรายที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของพวกเขา และยอมรับว่าอาชีพของพวกเขาเป็นอันตรายมากที่สุด อันตรายที่ได้รับในลำดับต้น ๆ เกิดจากฝุ่นละออง รองลงมาคืออันตรายจากเสียง ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการจ้างงานก่อนได้รับการตรวจสุขภาพจากแพทย์ มีเพียงส่วนน้อยที่ได้รับการตรวจสุขภาพจากแพทย์เป็นระยะ ๆ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ปฏิบัติตามหลักความปลอดภัยส่วนบุคคล ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย (สวมหน้ากากกันฝุ่น หมวกและรองเท้า) และเกือบทั้งหมดมีความสนใจเรื่องการปรับปรุงความรู้ของพวกเขาเกี่ยวกับการป้องกันอันตราย ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยหรืออันตรายจากอุตสาหกรรม การอบรมจัดขึ้นภายในโรงงาน ซึ่งแสดงถึงความมุ่งมั่นของการบริหารจัดการเพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน ระยะเวลาหนึ่งปีที่ผ่านมา ก่อนการศึกษาเรื่องนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามเคยได้รับบาดเจ็บในขณะที่ทำงาน สรุปได้ว่าระดับของการรับรู้อันตรายจากการประกอบอาชีพและการปฏิบัติด้านความปลอดภัยของคนงานในโรงงานปูนซีเมนต์ที่โอบาจาณา รัฐโคคิ ประเทศไนจีเรีย อยู่ในระดับสูงมาก แต่อัตราการตรวจสุขภาพจากแพทย์เป็นระยะ ๆ อยู่ในระดับต่ำ



ตารางที่ 2.6 (ต่อ)

ผู้วิจัย	ตัวแปรต้น						ตัวแปรตาม		
	เพศ	อายุ	ระดับการศึกษา	ระยะเวลาปฏิบัติงาน	ตำแหน่งงานปัจจุบัน	หน่วยงานสังกัด	วิศวกรรมศาสตร์	การศึกษา	การออกกฎข้อบังคับ
รังสรรค์ กมลเวคิน (2551)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
ชนิษฐา เรืองจิตซ์ชาวล (2552)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
อภิสิทธิ์ อังคณิต (2552)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
สุธาทิพย์ รองสวัสดิ์ (2554)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
สุรียา ก่อทู (2554)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
กจมนี รัตติธรรม (2555)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
ทิพวรรณ ศิริรัตน์ (2555)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
ปนัดดา มธุรภาณี (2555)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
สมบูรณ์ ธนวรรณัท (2556)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
เพ็ญจันทร์ บัวขาว (2557)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<b>รวม</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>

จากการทบทวนวรรณกรรมและผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจของพนักงานที่มีต่อแนวทางหรือกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน พบว่าระดับความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการทำงานที่ปลอดภัยมีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะส่วนบุคคล เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงานที่ปฏิบัติ และอายุงานที่ทำงานที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงนำเอาตัวแปรปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาปฏิบัติงาน ตำแหน่งงานปัจจุบัน สังกัดหน่วยงาน มาเป็นต้นแบบในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ส่วนตัวแปรตามพบว่าได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการเสริมสร้างความปลอดภัยด้วยหลักเสริมสร้างความปลอดภัย ได้แก่ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านการศึกษา และด้านการออกกฎข้อบังคับ ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงมุ่งทำการศึกษา 1) การรับรู้หลักการเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่อากาศยานที่ 2 ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) และ 2) เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้หลักการเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงาน กองซ่อมใหญ่อากาศยานที่ 2 ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ตามปัจจัยส่วนบุคคลและกลุ่มงาน





## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง “หลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) และเพื่อเปรียบเทียบหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ตามปัจจัยส่วนบุคคลและกลุ่มงาน ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยตามลำดับ ดังต่อไปนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
- 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือพนักงานที่ปฏิบัติงานประจำกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) จำนวน 170 คน (ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน), 2558)

##### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลครั้งนี้คือ พนักงานที่ปฏิบัติงานประจำกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) จากพนักงาน 4 กลุ่ม ได้แก่ พนักงานกลุ่มโครงสร้างปีกอากาศยาน (Wing Group) พนักงานกลุ่มโครงสร้างลำตัวอากาศยาน (Floor Group) พนักงานกลุ่มอุปกรณ์ห้องผู้โดยสารและลูกเรือ (Cabin Group) และพนักงานกลุ่มระบบไฟฟ้าเพื่อช่วยการเดินอากาศยาน (IERA Group) เกณฑ์กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้ตารางสำเร็จรูป เครจซี่ และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ใช้วิธีการสุ่มอย่างโดยการเปิดตารางกำหนดขนาดตัวอย่างของ R. V. Krejcie และ D. W. Morgan ขนาดประชากร 170 คน ได้ขนาดตัวอย่าง 118 คน ([http://home.kku.ac.th/sompong/guest\\_speaker/KrejcieandMorgan\\_article.pdf](http://home.kku.ac.th/sompong/guest_speaker/KrejcieandMorgan_article.pdf) สืบค้นเมื่อ 31 มกราคม 2558)

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ของ Krejcie &amp; Morgan

จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
10	10	220	140	1,200	291
15	14	230	144	1,300	297
20	19	240	148	1,400	302
25	24	250	152	1,500	306
30	28	260	155	1,600	310
35	32	270	159	1,700	313
40	36	280	162	1,800	317
45	40	290	165	1,900	320
50	44	300	169	2,000	322
55	48	320	175	2,200	327
60	52	340	181	2,400	331
65	56	360	186	2,600	335
70	59	380	191	2,800	338
75	63	400	196	3,000	341
80	66	420	201	3,500	346
85	70	440	205	4,000	351
90	73	460	210	4,500	354
95	76	480	214	5,000	357
100	80	500	217	6,000	361
110	86	550	226	7,000	364
120	92	600	234	8,000	367
130	97	650	242	9,000	368
140	103	700	248	10,000	370
150	108	750	254	15,000	375
160	113	800	260	20,000	377
170	118	850	265	30,000	379
180	123	900	269	40,000	380
190	127	950	274	50,000	381
200	132	1,000	278	75,000	382
210	136	1,100	285	100,000	384

ที่มา: Krejcie &amp; Morgan (1970)

### 3.1.3 วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยใช้ทฤษฎีแบบใช้ความน่าจะเป็น (Probability Sampling) โดยการใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยใช้การแบ่งกลุ่มพนักงานจากการสุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มพนักงาน	ประชากร	ร้อยละ	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)
พนักงานกลุ่มโครงสร้างปีกอากาศยาน (Wing Group)	46	27.06	32
พนักงานกลุ่มโครงสร้างลำตัวอากาศยาน (Floor Group)	43	25.29	30
พนักงานกลุ่มอุปกรณ์ห้องผู้โดยสารและ ลูกเรือ (Cabin Group)	41	24.12	28
พนักงานกลุ่มระบบไฟฟ้าเพื่อช่วย การเดินทางอากาศยาน (IERA Group)	40	23.53	28
<b>รวม</b>	<b>170</b>	<b>100.00</b>	<b>118</b>

ที่มา: งานทรัพยากรบุคคล ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) (2558)

2. ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้วิธีจับฉลากจากกลุ่มพนักงานแต่ละกลุ่มตามหมายเลขประจำตัวจนได้ครบตามจำนวน 118 คน และแจกแบบสอบถาม

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถาม (Questionnaire) โดยเครื่องมือดังกล่าวที่ใช้ในการวิจัยครั้งแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นคำถามที่สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วย อายุ ตำแหน่งงานที่ปฏิบัติ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และระยะเวลาที่ทำงานในบริษัท มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check-List) ให้เลือกตอบตามความเป็นจริง

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) เป็นคำถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Likert Scale) ซึ่งมีค่าระดับ 5 ตัวเลือก พร้อมทั้งระดับคะแนน ดังนี้

ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยระดับมากที่สุด เท่ากับ 5 คะแนน

ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยระดับมาก เท่ากับ 4 คะแนน

ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยระดับปานกลาง	เท่ากับ	3	คะแนน
ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยระดับน้อย	เท่ากับ	2	คะแนน
ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยระดับน้อยที่สุด	เท่ากับ	1	คะแนน

### 3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพและเหมาะสม ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือตามลำดับ ดังนี้

#### 3.3.1 การสร้างแบบสอบถาม

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการบริหารงานจากเอกสาร บทความ วิทยานิพนธ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ในการสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมกับสิ่งที่ต้องการศึกษาวิจัย

2. รูปแบบของแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกได้เป็น 2 ตอน

ดังนี้

2.1 ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบเพียงข้อใดข้อหนึ่ง โดยมีคำตอบให้เลือกหลายข้อ (Multiple Choice Questions) คำถามในส่วนที่ 1 มีจำนวน 6 ข้อ ดังนี้

1) อายุ ใช้ระดับการวัดข้อมูลเป็นประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

2) ตำแหน่งงานที่ปฏิบัติ ใช้ระดับการวัดข้อมูลเป็นประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

3) ระดับการศึกษา ใช้ระดับการวัดข้อมูลเป็นประเภทนามบัญญัติ (Ordinal Scale)

4) รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ใช้ระดับการวัดข้อมูลเป็นประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

5) ระยะเวลาที่ทำงานในบริษัท ใช้ระดับการวัดข้อมูลเป็นประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

2.2 ตอนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ลักษณะของคำถามเป็นมาตราส่วนประเมินคำตอบแบบ Likert Scale Question แต่ละคำถามมีคำตอบให้เลือกตามระดับความคิดเห็น 5 ระดับ ใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval Scale) โดยกำหนดต่อน้ำหนักของการประเมิน ดังนี้

โดยผู้วิจัยใช้เกณฑ์การประเมิน จากสูตรต่อไปนี้ (มัลลิกา บุณนาค, 2537)

$$\begin{aligned}
 \text{อันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{ช่วงคะแนน}} \\
 &= \frac{5 - 1}{5} \\
 &= 0.80
 \end{aligned}$$

เกณฑ์ในการประเมินแบบสอบถามระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) มีดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสำคัญของหลักเสริมสร้างความปลอดภัย
4.21-5.00	มากที่สุด
3.41-4.20	มาก
2.61-3.40	ปานกลาง
1.81-2.60	น้อย
1.00-1.80	น้อยที่สุด

และแบบสอบถามเกี่ยวกับหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) จำแนกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

- 1) ด้านวิศวกรรม
- 2) ด้านการศึกษา
- 3) ด้านการออกกฎ

3. นำแบบสอบถามที่ออกแบบได้เสนออาจารย์ที่ปรึกษาทำการตรวจสอบ พิจารณาหาข้อบกพร่อง รวมทั้งข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข ให้แบบสอบถามมีความสมบูรณ์และเที่ยงตรงมากขึ้น

### 3.3.2 การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity)

1. นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา

2. นำแบบสอบถามที่อาจารย์ตรวจสอบแล้วมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Objection Congruency: IOC) โดยคัดเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปมาใช้ ส่วนข้อที่มีค่า IOC น้อยกว่า 0.5 นำมาปรับปรุงให้เหมาะสมตามคำแนะนำของอาจารย์ ค่าดัชนีความสอดคล้องมีดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย
  - 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย
  - 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- ซึ่งได้ค่า IOC ทั้งฉบับเท่ากับ 0.90

### 3.3.3 การหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability)

1. นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) จำนวน 30 ชุด กับประชากรกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 1) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่งมีลักษณะงานใกล้เคียงกับกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) เพื่อทดสอบความเชื่อมั่น

2. หาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha-Coefficients) ของครอนบาค (Cronbach's) ทั้งฉบับโดยรวมเท่ากับ 0.95 แสดงว่าแบบสอบถามมีคุณภาพตามเนื้อหาเนื่องจากมีความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป (Cronbach Alpha Coefficient อ้างถึงใน ยุทธ ไทยวรรณ, 2548) แยกเป็นรายด้าน ดังนี้

- 2.1 ด้านวิศวกรรม เท่ากับ 0.75
- 2.2 ด้านการศึกษา เท่ากับ 0.86
- 2.3 ด้านการออกกฎ เท่ากับ 0.70

### 3.4 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

3.4.1 ตัวแปรต้น คือ ปัจจัยส่วนบุคคลและกลุ่มงานที่ปฏิบัติ

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่
  - 1.1 อายุ
  - 1.2 ตำแหน่งงานที่ปฏิบัติ
  - 1.3 ระดับการศึกษา
  - 1.4 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน
  - 1.5 ระยะเวลาที่ทำงานในบริษัท
2. กลุ่มงานที่ปฏิบัติ ได้แก่
  - 2.1 พนักงานกลุ่มโครงสร้างปีกอากาศยาน (Wing Group)
  - 2.2 พนักงานกลุ่มโครงสร้างลำตัวอากาศยาน (Floor Group)
  - 2.3 พนักงานกลุ่มอุปกรณ์ห้องผู้โดยสารและลูกเรือ (Cabin Group)
  - 2.4 พนักงานกลุ่มระบบไฟฟ้าเพื่อช่วยการเดินอากาศยาน (IERA Group)

3.4.2 ตัวแปรตาม คือ หลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

1. ด้านวิศวกรรม
2. ด้านการศึกษา
3. ด้านการออกกฎ

### 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

3.5.1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เตรียมเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

3.5.2 ดำเนินการเก็บข้อมูล การใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) สุ่มตัวอย่างพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

3.5.3 ผู้ศึกษารับแบบสอบถามกลับคืน ทำการตรวจสอบและแยกเฉพาะฉบับสมบูรณ์เพื่อดำเนินการต่อไป

### 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำแบบสอบถามที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยมีขั้นตอนดังนี้

### 3.6.1 การจัดทำข้อมูล

1. ความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแต่ละฉบับที่ได้รับกลับคืนมา
2. จัดทำรหัสในแบบสอบถามตามที่กำหนดในตารางแจกแจงความถี่
3. ทำการกรอกรหัสในโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ
4. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดจากการกรอกข้อมูล
5. วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอค่าสถิติต่าง ๆ

### 3.6.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ลักษณะข้อมูลของปัจจัยส่วนบุคคลโดยหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าสถิติร้อยละ (Percentage)
2. วิเคราะห์เกี่ยวกับหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
3. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการทดสอบสมมติฐานมีรายละเอียด ดังนี้  
ทดสอบสมมติฐานปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันให้หลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) แตกต่างกัน สถิติที่ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม F-test (One-Way ANOVA) ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม

## 3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษารั้งนี้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ดังนี้

### 3.7.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1. ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป
2. ค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่อใช้แปลความหมายของข้อมูลในด้านต่าง ๆ
3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อใช้แปลความหมายของข้อมูล

ด้านต่าง ๆ

### 3.7.2 สถิติที่ใช้หาคุณภาพของเครื่องมือ

1. การทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ค่าอัลฟาที่ได้จะแสดงถึงระดับความคงที่ของแบบสอบถาม โดยจะมีค่าระหว่าง  $0 \leq \alpha \leq 1$

### 3.7.3 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ได้แก่

1. ค่า F-test (One-Way ANOVA) ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม
2. กรณีพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หรือระดับความเชื่อมั่น 95 % จะทำการตรวจสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี Least Significant Difference Test: LSD

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล “หลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) และเพื่อเปรียบเทียบหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ตามปัจจัยส่วนบุคคลและกลุ่มงานที่ปฏิบัติงาน มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 118 คน ผู้วิจัยจึงขอแนะนำเสนอและอภิปรายผลการวิเคราะห์โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ได้ผลของการวิเคราะห์โดยแบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ และการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นลำดับ ดังนี้

- 4.1 สัญลักษณ์ทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- 4.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 4.3 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)
- 4.4 ผลการทดสอบสมมติฐาน

#### 4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อความเข้าใจในการแปลความหมาย ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนประชากร
n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
*	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
SS	แทน	ผลบวกของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานยกกำลังสอง (Sum of Square)
df.	แทน	ค่าองศาอิสระ
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยกำลังสอง (Mean of Square)
Sig.	แทน	ค่านัยสำคัญทางสถิติ ในการวิจัยครั้งนี้ใช้ที่ระดับ 0.05
LSD	แทน	การตรวจสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี Least Significant Difference Test

#### 4.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) แสดงรายละเอียดตามตารางที่ 4.1



ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวนคน (N = 118)	ร้อยละ
1. อายุ		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	3	2.54
21-30 ปี	23	19.49
31-40 ปี	21	17.80
มากกว่า 40 ปี	71	60.17
<b>รวม</b>	<b>118</b>	<b>100.00</b>
2. ตำแหน่งงานที่ปฏิบัติงาน		
ช่างอากาศยานฝึกหัด (Aircraft Mechanic Trainee)	5	4.25
ช่างอากาศยาน 1 (Aircraft Mechanic 1)	18	15.25
ช่างอากาศยาน 2 (Aircraft Mechanic 2)	14	11.86
ช่างอากาศยาน 3 (Aircraft Mechanic 3)	22	18.64
ผู้นำช่างอากาศยาน (Aircraft Leader)	22	18.64
หัวหน้าช่างอากาศยาน (Aircraft Foreman)	18	15.25
ผู้กำกับดูแลช่างอากาศยาน (Aircraft Supervisor)	19	16.11
<b>รวม</b>	<b>118</b>	<b>100.00</b>
3. ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี ได้แก่ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	68	57.63
ปริญญาตรี	48	40.68
ปริญญาโท	2	1.69
<b>รวม</b>	<b>118</b>	<b>100.00</b>
4. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท	13	11.02
20,001-30,000 บาท	20	16.95
30,001-40,000 บาท	12	10.16
40,001-50,000 บาท	20	16.95
50,001-60,000 บาท	9	7.63
60,001-70,000 บาท	23	19.49
มากกว่า 70,000 บาท	21	17.80
<b>รวม</b>	<b>118</b>	<b>100.00</b>

## ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวนคน (N = 118)	ร้อยละ
5. ระยะเวลาที่ทำงานในบริษัท		
น้อยกว่า 5 ปี	11	9.32
5-9 ปี	9	7.63
10-14 ปี	22	18.64
มากกว่า 14 ปี	76	64.41
<b>รวม</b>	<b>118</b>	<b>100.00</b>
6. กลุ่มงานที่ปฏิบัติงาน		
พนักงานกลุ่มโครงสร้างปีกอากาศยาน (Wing Group)	32	27.12
พนักงานกลุ่มโครงสร้างลำตัวอากาศยาน (Floor Group)	30	25.42
พนักงานกลุ่มอุปกรณ์ห้องผู้โดยสารและลูกเรือ (Cabin Group)	28	23.73
พนักงานกลุ่มระบบไฟฟ้าเพื่อช่วยการเดินอากาศยาน (IERA Group)	28	23.73
<b>รวม</b>	<b>118</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.1 ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 118 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ดังนี้

ด้านอายุของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 40 ปี จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 60.17 อายุระหว่าง 21-30 ปี จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 19.49 อายุ 31-40 ปี จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 17.80 และอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.54ตามลำดับ

ด้านตำแหน่งงานที่ปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในตำแหน่งงานผู้นำช่างอากาศยาน (Aircraft Leader) และตำแหน่งช่างอากาศยาน 3 (Aircraft mechanic 3) จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 18.64 ตำแหน่งผู้กำกับดูแลช่างอากาศยาน (Aircraft Supervisor) จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 16.10 ตำแหน่งช่างอากาศยาน 1 (Aircraft Mechanic 1) และตำแหน่งหัวหน้าช่างอากาศยาน (Aircraft Foreman) จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 15.25 ตำแหน่งช่างอากาศยาน 2 (Aircraft Mechanic 2) จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 11.86 และตำแหน่งช่างอากาศยานฝึกหัด (Aircraft Mechanic Trainee) จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 4.24

ด้านระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ได้แก่ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 57.63 ระดับปริญญาตรี จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 40.68 และระดับปริญญาโท จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.69

ด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนระหว่าง 60,001-70,000 บาท จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 19.49 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 70,000 บาท จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 17.80 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 40,001-50,000 บาท และ 20,001-

30,000 บาท จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 16.95 และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 11.02 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,001-40,000 บาท จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 10.17 และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 50,001-60,000 บาท จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 7.63

ด้านระยะเวลาที่ทำงานในบริษัทของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระยะเวลาที่ทำงานในบริษัทมากกว่า 14 ปี จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 64.41 ระยะเวลาที่ทำงานในบริษัท 10-14 ปี จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 18.64 ระยะเวลาที่ทำงานในบริษัทน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 9.32 ระยะเวลาที่ทำงานในบริษัท 5-9 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 7.63

ด้านกลุ่มงานที่ปฏิบัติงานของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นพนักงานกลุ่มโครงสร้างปีกอากาศยาน (Wing Group) จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 27.12 พนักงานกลุ่มโครงสร้างลำตัวอากาศยาน (Floor Group) จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 25.42 พนักงานกลุ่มอุปกรณ์ห้องผู้โดยสารและลูกเรือ (Cabin Group) จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 23.73 และพนักงานกลุ่มระบบไฟฟ้าเพื่อช่วยการเดินอากาศยาน (IERA Group) จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 23.73

#### 4.3 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

การวิเคราะห์ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ตารางที่ 4.2** ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านวิศวกรรม

ด้านวิศวกรรม	(N = 118)		ระดับความสำคัญ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. บริษัทที่มีระบบระบายอากาศในโรงซ่อมบำรุงอากาศยานเพียงพอ	3.40	0.86	ปานกลาง
2. บริษัทที่มีเครื่องมือส่วนบุคคลและเครื่องมือส่วนกลางเพียงพอ	3.56	0.71	มาก
3. บริษัทที่มีรถกระเช้าที่มีความปลอดภัย	3.45	0.83	มาก
4. บริษัทที่มีอุปกรณ์ป้องกันสำหรับพนักงานเพียงพอ เช่น Personal Protective Equipment (PPE)	3.56	0.76	มาก
5. บริษัทที่มีการควบคุมฝุ่นละออง ไอสารเคมี และกลิ่นที่ผิดปกติ ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ	3.28	0.94	ปานกลาง
6. บริษัทที่มีการแสดงเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ความปลอดภัยที่ชัดเจนหรือเหมาะสม	3.56	0.79	มาก
<b>โดยรวม</b>	<b>3.47</b>	<b>0.65</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ระดับความสำคัญหลักการเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงาน กงซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านวิศวกรรม โดยรวม อยู่ระดับมาก ( $\bar{X} = 3.47$ , S.D. = 0.65) โดยเรียงลำดับความสำคัญจากมากไปน้อย ได้แก่ บริษัท มีเครื่องมือส่วนบุคคลและเครื่องมือส่วนกลางเพียงพอ ( $\bar{X} = 3.56$ , S.D. = 0.71) บริษัทมีอุปกรณ์ ป้องกันสำหรับพนักงานเพียงพอ เช่น Personal Protective Equipment (PPE) ( $\bar{X} = 3.56$ , S.D. = 0.76) บริษัทมีการแสดงเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ( $\bar{X} = 3.56$ , S.D. = 0.79) บริษัทมีรถ กระเช้าที่มีความปลอดภัย ( $\bar{X} = 3.45$ , S.D. = 0.83) บริษัทมีระบบระบายอากาศในโรงซ่อมบำรุง อากาศยานเพียงพอ ( $\bar{X} = 3.40$ , S.D. = 0.86) และบริษัทมีการควบคุมฝุ่นละออง ไอสารเคมี และ กลิ่นที่ผิดปกติซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ( $\bar{X} = 3.28$ , S.D. = 0.94)

**ตารางที่ 4.3** ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัย ของพนักงานกงซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านการศึกษา

ด้านการศึกษา	(N = 118)		ระดับ ความสำคัญ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. บริษัทให้การศึกษาด้านการป้องกันอุบัติเหตุแก่พนักงาน	3.56	0.69	มาก
2. บริษัทจัดให้พนักงานฝึกใช้เครื่องมือหรือ สอนวิธีการ ทำงานที่ปลอดภัย	3.45	0.76	มาก
3. บริษัทจัดให้มีการอบรมหลักสูตรปัจจัยมนุษย์สำหรับการ บิน (Human Factors in Aviation)	3.58	0.83	มาก
4. บริษัทมีคู่มือการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ	3.39	0.87	ปานกลาง
5. บริษัทมีการจัดอบรมเรื่องความปลอดภัย ในการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ	3.58	0.82	มาก
6. บริษัทมีการฝึกอบรมช่างอากาศยานให้รู้จักการใช้ เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์อย่างถูกต้อง	3.45	0.79	มาก
<b>โดยรวม</b>	<b>3.50</b>	<b>0.66</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ระดับความสำคัญหลักการเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงาน กงซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านการศึกษา โดยรวม อยู่ระดับมาก ( $\bar{X} = 3.50$ , S.D. = 0.66) โดยเรียงลำดับความสำคัญจากมากไปน้อย ได้แก่ บริษัท จัดให้มีการอบรมหลักสูตรปัจจัยมนุษย์สำหรับการบิน (Human Factors in Aviation) ( $\bar{X} = 3.58$ , S.D. = 0.83) บริษัทมีการจัดอบรมเรื่องความปลอดภัย ( $\bar{X} = 3.58$ , S.D. = 0.82) บริษัทให้การศึกษาด้าน การป้องกันอุบัติเหตุ ( $\bar{X} = 3.56$ , S.D. = 0.69) บริษัทจัดให้พนักงานฝึกใช้เครื่องมือหรือสอน วิธีการทำงานที่ปลอดภัย ( $\bar{X} = 3.45$ , S.D. = 0.76) บริษัทมีการฝึกอบรมช่างอากาศยานให้รู้จัก

( $\bar{X} = 3.45$ , S.D. = 0.79) และบริษัทมีคู่มือการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ ( $\bar{X} = 3.39$ , S.D. = 0.87)

**ตารางที่ 4.4** ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านการออกกฎ

ด้านการออกกฎ	(N = 118)		ระดับความสำคัญ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. บริษัทมีการออกมาตรการบังคับควบคุมให้พนักงานปฏิบัติตามป้ายคำเตือนและสัญลักษณ์เพียงพอ	3.38	0.76	ปานกลาง
2. บริษัทมีการกำหนดบทลงโทษต่อผู้ฝ่าฝืนกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ	3.88	1.10	มาก
3. บริษัทมีแผนงานประจำปีด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน	3.43	0.79	มาก
4. บริษัทส่งเสริมให้พนักงานมีจิตสำนึกความปลอดภัยร่วมกัน	3.42	0.80	มาก
5. บริษัทมีการกำกับดูแลให้พนักงานในหน่วยงานที่รับผิดชอบปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน	3.48	0.88	มาก
6. บริษัทมีการตรวจสอบสุขภาพทั่วไปประจำปีโดยเน้นการป้องกันโรคเนื่องจากการทำงาน	3.64	0.80	มาก
<b>โดยรวม</b>	<b>3.37</b>	<b>0.66</b>	<b>ปานกลาง</b>

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ระดับความสำคัญหลักการเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านการออกกฎโดยรวมอยู่ระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.37$ , S.D. = 0.66) โดยเรียงลำดับความสำคัญจากมากไปน้อยได้แก่ บริษัทมีการกำหนดบทลงโทษต่อผู้ฝ่าฝืนกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ( $\bar{X} = 3.88$ , S.D. = 1.10) บริษัทมีการตรวจสอบสุขภาพทั่วไปประจำปีโดยเน้นการป้องกันโรคเนื่องจากการทำงาน ( $\bar{X} = 3.64$ , S.D. = 0.80) บริษัทมีการกำกับดูแลให้พนักงานในหน่วยงาน ( $\bar{X} = 3.48$ , S.D. = 0.88) บริษัทมีแผนงานประจำปีด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ( $\bar{X} = 3.43$ , S.D. = 0.79) บริษัทส่งเสริมให้พนักงานมีจิตสำนึก ( $\bar{X} = 3.42$ , S.D. = 0.80) และบริษัทมีการออกมาตรการบังคับควบคุมให้พนักงานปฏิบัติตามป้ายคำเตือนและสัญลักษณ์เพียงพอ ( $\bar{X} = 3.38$ , S.D. = 0.76)

**ตารางที่ 4.5** ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยรวม

หลักเสริมสร้างความปลอดภัย	(N = 118)		ระดับความสำคัญ
	$\bar{X}$	S.D.	
ด้านวิศวกรรม	3.47	0.65	มาก
ด้านการศึกษา	3.50	0.66	มาก
ด้านการออกกฎ	3.37	0.66	ปานกลาง
<b>โดยรวม</b>	<b>3.45</b>	<b>0.60</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.5 พบว่าระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.45$ , S.D. = 0.60) โดยเรียงลำดับความสำคัญจากมากไปน้อย ด้านการศึกษา ( $\bar{X} = 3.50$ , S.D. = 0.66) ด้านวิศวกรรม ( $\bar{X} = 3.47$ , S.D. = 0.65) และด้านการออกกฎ ( $\bar{X} = 3.37$ , S.D. = 0.66)

#### 4.4 ผลการทดสอบสมมติฐาน

4.4.1 พนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยแตกต่างกัน

4.4.2 พนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ปฏิบัติงานประจำกลุ่มงานแตกต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยแตกต่างกัน

โดยใช้การทดสอบสมมติฐานด้วย F-test เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไปเมื่อพบความแตกต่างจึงดำเนินการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ตารางที่ 4.6 การเปรียบเทียบความแตกต่างหลักเสริมสร้างความปลอดภัย โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามอายุ

ANOVA						
หลักเสริมสร้างความปลอดภัย	แหล่งความแปรปรวน	SS	df.	MS	F	Sig.
ด้านวิศวกรรม	ระหว่างกลุ่ม	6.48	3	2.16	5.72	0.00*
	ภายในกลุ่ม	43.09	114	0.38		
	รวม	49.57	117			
ด้านการศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	6.95	3	2.32	5.69	0.00*
	ภายในกลุ่ม	46.39	114	0.41		
	รวม	53.33	117			
ด้านการออกกฎ	ระหว่างกลุ่ม	2.95	3	0.98	2.22	0.09
	ภายในกลุ่ม	50.48	114	0.44		
	รวม	53.43	117			
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	4.82	3	1.61	4.84	0.00*
	ภายในกลุ่ม	37.82	114	0.33		
	รวม	42.64	117			

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.6 พนักงานที่มีอายุแตกต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยรวมพบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านวิศวกรรมและด้านการศึกษา แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบความแตกต่างจึงทำการเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference) ปรากฏตามตารางที่ 4.7-4.9

**ตารางที่ 4.7** การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านวิศวกรรมจำแนกตามอายุพนักงานเป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)

อายุ	$\bar{X}$	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	21-30 ปี	31-40 ปี	มากกว่า 40 ปี
		2.50	3.65	3.78	3.36
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	2.50	-	-1.15*	-1.28*	-0.86*
21-30 ปี	3.65	-	-	-1.13	0.30*
31- 40 ปี	3.78	-	-	-	0.42*
มากกว่า 40 ปี	3.36	-	-	-	-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.7 การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านวิศวกรรมจำแนกตามอายุพนักงานเป็นรายคู่ พบว่า พนักงานที่มีอายุต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 5 คู่ จำแนก ได้แก่ กลุ่มพนักงานที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี ให้ระดับความสำคัญของหลักเสริมสร้างความปลอดภัยน้อยกว่ากลุ่มพนักงานที่มีอายุ 21-30 ปี กลุ่มพนักงานที่มีอายุ 31-40 ปี และกลุ่มพนักงานที่มีอายุมากกว่า 40 ปี กลุ่มพนักงานที่มีอายุ 21-30 ปี และกลุ่มพนักงานที่มีอายุ 31-40 ปี ให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยมากกว่ากลุ่มพนักงานที่มีอายุมากกว่า 40 ปี



**ตารางที่ 4.8** การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านการศึกษา จำแนกตามอายุพนักงานเป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)

อายุ	$\bar{X}$	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	21-30 ปี	31-40 ปี	มากกว่า 40 ปี
		3.00	3.70	3.91	3.34
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	3.00	–	-0.70	-0.91*	-0.34
21-30 ปี	3.70	–	–	-0.20	0.36*
31-40 ปี	3.01	–	–	–	-0.56*
มากกว่า 40 ปี	3.34	–	–	–	–

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.8 การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านการศึกษา จำแนกตามอายุพนักงานเป็นรายคู่ พบว่าพนักงานที่มีอายุต่างกันมีระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 3 คู่ จำแนกได้แก่ กลุ่มพนักงานที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี ให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยน้อยกว่ากลุ่มพนักงานที่มีอายุ 31-40 ปี กลุ่มพนักงานที่มีอายุ 21-30 ปี ให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยมากกว่ากลุ่มพนักงานที่มีอายุมากกว่า 40 ปี กลุ่มพนักงานที่มีอายุ 31-40 ปี ให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยน้อยกว่ากลุ่มพนักงานที่มีอายุมากกว่า 40 ปี

**ตารางที่ 4.9** การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยรวม จำแนกตามอายุพนักงานเป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)

อายุ	$\bar{X}$	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	21-30 ปี	31-40 ปี	มากกว่า 40 ปี
		2.96	3.64	3.76	3.32
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	2.96	–	-0.68	-0.79*	-0.35
21- 30 ปี	3.64	–	–	-0.12	0.33*
31-40 ปี	3.76	–	–	–	0.44*
มากกว่า 40 ปี	3.32	–	–	–	–

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.9 การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยรวม ด้านวิศวกรรม ด้านการศึกษา และด้านการออกกฎ จำแนกตามอายุพนักงานเป็นรายคู่ พบว่าพนักงานที่มีอายุต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 3 คู่ จำแนกได้แก่ กลุ่มพนักงานที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี ให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยน้อยกว่า กลุ่มพนักงานที่มีอายุ 31-40 ปี กลุ่มพนักงานที่มีอายุ 21-30 ปี และกลุ่มพนักงานที่มีอายุ 31-40 ปี ให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยมากกว่ากลุ่มพนักงานที่มีอายุมากกว่า 40 ปี

ตารางที่ 4.10 การเปรียบเทียบความแตกต่างหลักการเสริมสร้างความปลอดภัยโดยรวมและรายด้าน  
จำแนกตามตำแหน่งงานที่ปฏิบัติ

ANOVA						
หลักเสริมสร้าง ความปลอดภัย	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df.	MS	F	Sig.
ด้านวิศวกรรม	ระหว่างกลุ่ม	5.06	6	0.84	2.10	0.06
	ภายในกลุ่ม	44.51	111	0.40		
	รวม	49.57	117			
ด้านการศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	6.05	6	1.01	2.37	0.03*
	ภายในกลุ่ม	47.29	111	0.43		
	รวม	53.33	117			
ด้านการออกกฎ	ระหว่างกลุ่ม	2.73	6	0.45	1.00	0.43
	ภายในกลุ่ม	50.70	111	0.46		
	รวม	53.43	117			
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	3.36	6	0.56	1.58	0.16
	ภายในกลุ่ม	39.28	111	0.35		
	รวม	42.64	117			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.10 พนักงานที่มีตำแหน่งงานที่ปฏิบัติแตกต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยรวมพบว่าไม่แตกต่าง

เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการศึกษาแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบความแตกต่างจึงทำการเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference) ปรากฏตามตารางที่ 4.11

**ตารางที่ 4.11** การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงาน  
กองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)  
ด้านการศึกษา จำแนกตามตำแหน่งงานที่ปฏิบัติของพนักงานเป็นรายคู่โดยวิธี LSD  
(Least Significant Difference)

ตำแหน่งงาน ที่ปฏิบัติ	$\bar{X}$	ช่างอากาศยานฝึกหัด	ช่างอากาศยาน 1	ช่างอากาศยาน 2	ช่างอากาศยาน 3	ผู้นำช่างอากาศยาน	หัวหน้าช่างอากาศยาน	ผู้กำกับดูแลช่างอากาศยาน
		3.37	3.88	3.64	3.50	3.14	3.44	3.57
ช่างอากาศยานฝึกหัด (Aircraft Mechanic Trainee)	3.37	-	-0.51	-0.28	0.13	0.23	-0.07	-0.20
ช่างอากาศยาน 1 (Aircraft Mechanic 1)	3.88	-	-	0.24	0.38	0.74*	0.44*	0.31
ช่างอากาศยาน 2 (Aircraft Mechanic 2)	3.64	-	-	-	0.14	0.51*	0.21	0.07
ช่างอากาศยาน 3 (Aircraft Mechanic 3)	3.50	-	-	-	-	0.36	0.07	-0.07
ผู้นำช่างอากาศยาน (Aircraft Leader)	3.14	-	-	-	-	-	-0.30	0.43*
หัวหน้าช่างอากาศยาน (Aircraft Foreman)	3.44	-	-	-	-	-	-	-0.14
ผู้กำกับดูแลช่างอากาศยาน (Aircraft Supervisor)	3.57	-	-	-	-	-	-	-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.11 การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านการศึกษา จำแนกตามตำแหน่งงานที่ปฏิบัติของพนักงานเป็นรายคู่ พบว่า พนักงานที่มีตำแหน่งงานที่ปฏิบัติต่างกันมีระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 4 คู่ จำแนก ได้แก่ พนักงานกลุ่มช่างอากาศยาน 1 (Aircraft Mechanic 1) ให้ระดับ

ความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยมากกว่ากลุ่มพนักงานผู้นำช่างอากาศยาน (Aircraft Leader) และกลุ่มพนักงานหัวหน้าช่างอากาศยาน (Aircraft Foreman) พนักงานกลุ่มช่างอากาศยาน 2 (Aircraft Mechanic 2) ให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยมากกว่ากลุ่มพนักงานผู้นำช่างอากาศยาน (Aircraft Leader) กลุ่มพนักงานผู้นำช่างอากาศยาน (Aircraft Leader) ให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยน้อยกว่ากลุ่มพนักงานผู้กำกับดูแลช่างอากาศยาน (Aircraft Supervisor)

**ตารางที่ 4.12** การเปรียบเทียบความแตกต่างหลักการเสริมสร้างความปลอดภัยโดยรวมและรายด้าน จำแนกตามระดับการศึกษา

ANOVA						
หลักเสริมสร้างความปลอดภัย	แหล่งความแปรปรวน	SS	df.	MS	F	Sig.
ด้านวิศวกรรม	ระหว่างกลุ่ม	0.15	2	0.07	0.17	0.84
	ภายในกลุ่ม	49.42	115	0.43		
	รวม	49.57	117			
ด้านการศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	0.83	2	0.42	0.91	0.41
	ภายในกลุ่ม	52.50	115	0.46		
	รวม	53.33	117			
ด้านการออกกฎ	ระหว่างกลุ่ม	0.30	2	0.15	0.32	0.73
	ภายในกลุ่ม	53.13	115	0.46		
	รวม	53.43	117			
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	0.36	2	0.18	0.49	0.61
	ภายในกลุ่ม	42.28	115	0.37		
	รวม	42.64	117			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.12 พนักงานที่มีระดับการศึกษาแตกต่างให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยรวมและรายด้านพบว่าไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.13 การเปรียบเทียบความแตกต่างหลักเสริมสร้างความปลอดภัยโดยรวมและรายด้าน จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ANOVA						
หลักเสริมสร้างความปลอดภัย	แหล่งความแปรปรวน	SS	df.	MS	F	Sig.
ด้านวิศวกรรม	ระหว่างกลุ่ม	2.26	6	0.38	0.88	0.51
	ภายในกลุ่ม	47.31	111	0.43		
	รวม	49.57	117			
ด้านการศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	6.15	6	1.02	2.41	0.03*
	ภายในกลุ่ม	47.18	111	0.43		
	รวม	53.33	117			
ด้านการออกกฎ	ระหว่างกลุ่ม	4.77	6	0.79	1.81	0.10
	ภายในกลุ่ม	48.66	111	0.44		
	รวม	53.43	117			
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	3.09	6	0.52	1.45	0.20
	ภายในกลุ่ม	39.55	111	0.36		
	รวม	42.64	117			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.13 พนักงานที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน ให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยรวมพบว่าไม่แตกต่าง

เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการศึกษาแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบความแตกต่างจึงทำการเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference) ปรากฏตามตารางที่ 4.14

**ตารางที่ 4.14** การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงาน  
กองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)  
ด้านการศึกษา จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของพนักงานเป็นรายคู่โดยวิธี LSD  
(Least Significant Difference)

รายได้ เฉลี่ยต่อ เดือน	$\bar{X}$	น้อยกว่า หรือ เท่ากับ 20,000 บาท	20,001- 30,000 บาท	30,001- 40,000 บาท	40,001- 50,000 บาท	50,001- 60,000 บาท	60,001- 70,000 บาท	มากกว่า 70,000 บาท
		3.89	3.63	3.71	3.23	3.48	3.23	3.60
น้อยกว่า หรือ เท่ากับ 20,000 บาท	3.89	-	0.26	0.176	0.65*	0.40	0.66*	0.28
20,001- 30,000 บาท	3.63	-	-	-0.08	0.39	0.14	0.40*	0.02
30,001- 40,000 บาท	3.71	-	-	-	0.48*	0.23	0.43*	0.11
40,001- 50,000 บาท	3.23	-	-	-	-	-0.25	0.01	-0.37
50,001- 60,000 บาท	3.48	-	-	-	-	-	0.26	-0.12
60,001- 70,000 บาท	3.23	-	-	-	-	-	-	-0.38
มากกว่า 70,000 บาท	3.60	-	-	-	-	-	-	-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.14 การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยรวม ด้านการศึกษา จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของพนักงานเป็นรายคู่ พบว่าพนักงานที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 5 คู่ จำแนกได้แก่ พนักงานกลุ่มที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท ให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยมากกว่าพนักงานกลุ่มที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 40,001-50,000 บาท และพนักงานกลุ่มที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 60,001-70,000 บาท พนักงานกลุ่มที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,001-30,000 บาท ให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยมากกว่าพนักงานกลุ่มที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 60,001-70,000 บาท พนักงานกลุ่มที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,001-40,000 บาท ให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยมากกว่าพนักงานกลุ่มที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 40,001-50,000 บาท และพนักงานกลุ่มที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 60,001-70,000 บาท

**ตารางที่ 4.15** การเปรียบเทียบความแตกต่างหลักเสริมสร้างความปลอดภัยโดยรวม และรายด้าน จำแนกตามระยะเวลาที่ทำงานในบริษัท

ANOVA						
หลักเสริมสร้างความปลอดภัย	แหล่งความแปรปรวน	SS	df.	MS	F	Sig.
ด้านวิศวกรรม	ระหว่างกลุ่ม	2.86	3	0.95	2.33	0.08
	ภายในกลุ่ม	46.71	114	0.41		
	รวม	49.57	117			
ด้านการศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	3.20	3	1.07	2.42	0.07
	ภายในกลุ่ม	50.13	114	0.44		
	รวม	53.33	117			
ด้านการออกกฎ	ระหว่างกลุ่ม	4.80	3	1.60	3.75	0.01*
	ภายในกลุ่ม	48.63	114	0.43		
	รวม	53.43	117			
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	2.93	3	0.98	2.80	0.04*
	ภายในกลุ่ม	39.72	114	0.35		
	รวม	42.64	117			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



จากตารางที่ 4.15 พนักงานที่มีระยะเวลาที่ทำงานในบริษัทแตกต่างกัน ให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยรวมพบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการออกกฎ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงทำการเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference) ปรากฏตามตารางที่ 4.16-4.17

**ตารางที่ 4.16** การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านการออกกฎ จำแนกตามระยะเวลาที่ทำงานในบริษัทของพนักงานเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)

ระยะเวลาที่ทำงานในบริษัท	$\bar{X}$	น้อยกว่า 5 ปี	5-9 ปี	10-14 ปี	มากกว่า 14 ปี
		3.91	3.07	3.50	2.29
น้อยกว่า 5 ปี	3.91	-	0.84*	0.41	0.62*
5-9 ปี	3.07	-	-	-0.43	0.22
10-14 ปี	3.50	-	-	-	0.21
มากกว่า 14 ปี	2.29	-	-	-	-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.16 การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านการออกกฎจำแนกตามระยะเวลาที่ทำงานในบริษัทของพนักงานเป็นรายคู่ พบว่าพนักงานที่มีกลุ่มระยะเวลาที่ทำงานในบริษัทต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 2 คู่ จำแนกได้แก่ กลุ่มพนักงานที่มีระยะเวลาที่ทำงานในบริษัทน้อยกว่า 5 ปี ให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยมากกว่ากลุ่มพนักงานที่มีระยะเวลาที่ทำงานในบริษัท 5-9 ปี และกลุ่มพนักงานที่มีระยะเวลาที่ทำงานในบริษัทมากกว่า 14 ปี

**ตารางที่ 4.17** การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงาน  
กองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยรวม  
จำแนกตามระยะเวลาที่ทำงานในบริษัทของพนักงานเป็นรายคู่โดยวิธี LSD  
(Least Significant Difference)

ระยะเวลาที่ ทำงานใน บริษัท	$\bar{X}$	น้อยกว่า 5 ปี	5-9 ปี	10-14 ปี	มากกว่า 14 ปี
		3.82	3.23	3.60	3.37
น้อยกว่า 5 ปี	3.82	-	0.60*	0.22	.45*
5-9 ปี	3.23	-	-	0.38	0.15
10-14 ปี	3.60	-	-	-	0.23
มากกว่า 14 ปี	3.37	-	-	-	-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.17 การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของ  
พนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ภาพรวมด้าน  
วิศวกรรม ด้านการศึกษา ด้านการออกกฎ จำแนกตามระยะเวลาที่ทำงานในบริษัทของพนักงานเป็น  
รายคู่ พบว่าพนักงานที่มีกลุ่มระยะเวลาที่ทำงานในบริษัทต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้าง  
ความปลอดภัยต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 2 คู่ จำแนกได้แก่ กลุ่มพนักงาน  
ที่มีระยะเวลาที่ทำงานในบริษัทน้อยกว่า 5 ปี ให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัย  
มากกว่ากลุ่มพนักงานที่มีระยะเวลาที่ทำงานในบริษัท 5-9 ปี และกลุ่มพนักงานที่มีระยะเวลาที่ทำงาน  
ในบริษัทมากกว่า 14 ปี

GRAD VRU

ตารางที่ 4.18 การเปรียบเทียบความแตกต่างหลักเสริมสร้างความปลอดภัยโดยรวมและรายด้าน  
จำแนกตามกลุ่มงานที่ปฏิบัติงาน

ANOVA						
หลักเสริมสร้าง ความปลอดภัย	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df.	MS	F	Sig.
ด้านวิศวกรรม	ระหว่างกลุ่ม	5.89	3	1.96	5.13	0.00*
	ภายในกลุ่ม	43.68	114	0.38		
	รวม	49.57	117			
ด้านการศึกษา	ระหว่างกลุ่ม	7.16	3	2.39	5.89	0.00*
	ภายในกลุ่ม	46.17	114	0.41		
	รวม	53.33	117			
ด้านการออกกฎ	ระหว่างกลุ่ม	7.76	3	2.59	6.46	0.00*
	ภายในกลุ่ม	45.67	114	0.40		
	รวม	53.43	117			
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	6.64	3	2.21	7.01	0.00*
	ภายในกลุ่ม	36.00	114	0.32		
	รวม	42.64	117			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.18 พนักงานที่มีกลุ่มงานที่ปฏิบัติงานแตกต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยรวมและรายด้านพบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบความแตกต่างกันจึงทำการเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference) ปรากฏตามตารางที่ 4.19-4.22

**ตารางที่ 4.19** การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงาน  
กองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)  
ด้านวิศวกรรม จำแนกตามกลุ่มงานที่ปฏิบัติงานของพนักงานเป็นรายคู่โดยวิธี LSD  
(Least Significant Difference)

กลุ่มงานที่ปฏิบัติงาน	$\bar{X}$	กลุ่มโครงสร้าง ปีกอากาศยาน (Wing Group)	กลุ่ม โครงสร้าง ลำตัว อากาศยาน (Floor Group)	กลุ่มอุปกรณ์ ห้องผู้โดยสาร และลูกเรือ (Cabin Group)	กลุ่มระบบไฟฟ้า เพื่อช่วย การเดิน อากาศยาน (IERA Group)
		3.43	3.61	3.71	3.11
กลุ่มโครงสร้างปีก อากาศยาน (Wing Group)	3.43	-	-0.18	-0.29	0.31
กลุ่มโครงสร้างลำตัว อากาศยาน (Floor Group)	3.61	-	-	-0.10	0.50*
กลุ่มอุปกรณ์ห้อง ผู้โดยสารและลูกเรือ (Cabin Group)	3.71	-	-	-	0.60*
กลุ่มระบบไฟฟ้า เพื่อช่วยการเดิน อากาศยาน (IERA Group)	3.11	-	-	-	-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.19 การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของ  
พนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ภาพรวมด้าน  
วิศวกรรม จำแนกตามกลุ่มงานที่ปฏิบัติงานของพนักงานเป็นรายคู่ พบว่าพนักงานที่มีกลุ่มงาน  
ที่ปฏิบัติงานต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ  
ทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 2 คู่ จำแนกได้แก่ กลุ่มโครงสร้างลำตัวอากาศยาน (Floor Group)  
และกลุ่มอุปกรณ์ห้องผู้โดยสารและลูกเรือ (Cabin Group) ให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้าง  
ความปลอดภัยมากกว่ากลุ่มระบบไฟฟ้าเพื่อช่วยการเดินอากาศยาน (IERA Group)

**ตารางที่ 4.20** การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงาน  
กองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)  
ด้านการศึกษา จำแนกตามกลุ่มงานที่ปฏิบัติงานของพนักงานเป็นรายคู่โดยวิธี LSD  
(Least Significant Difference)

กลุ่มงานที่ปฏิบัติงาน	$\bar{X}$	กลุ่มโครงสร้างปีกอากาศยาน (Wing Group)	กลุ่มโครงสร้างลำตัวอากาศยาน (Floor Group)	กลุ่มอุปกรณ์ห้องผู้โดยสารและลูกเรือ (Cabin Group)	กลุ่มระบบไฟฟ้าเพื่อช่วยการเดินอากาศยาน (IERA Group)
		3.51	3.74	3.66	3.09
กลุ่มโครงสร้างปีกอากาศยาน (Wing Group)	3.51	-	-0.23	-0.16	0.42*
กลุ่มโครงสร้างลำตัวอากาศยาน (Floor Group)	3.74	-	-	0.08	0.65*
กลุ่มอุปกรณ์ห้องผู้โดยสารและลูกเรือ (Cabin Group)	3.66	-	-	-	0.57*
กลุ่มระบบไฟฟ้าเพื่อช่วยการเดินอากาศยาน (IERA Group)	3.09	-	-	-	-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.20 การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ภาพรวมด้านการศึกษา จำแนกตามกลุ่มงานที่ปฏิบัติงานของพนักงานเป็นรายคู่ พบว่าพนักงานที่มีกลุ่มงานที่ปฏิบัติงานต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 3 คู่ จำแนกได้แก่ พนักงานกลุ่มโครงสร้างปีกอากาศยาน (Wing Group) พนักงานกลุ่มโครงสร้างลำตัวอากาศยาน (Floor Group) และพนักงานกลุ่มอุปกรณ์ห้องผู้โดยสาร

และลูกเรือ (Cabin Group) ให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยมากกว่ากลุ่มระบบไฟฟ้าเพื่อช่วยการเดินอากาศยาน (IERA Group)

**ตารางที่ 4.21** การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านการออกกฎ จำแนกตามกลุ่มงานที่ปฏิบัติงานของพนักงานเป็นรายคู่โดยวิธี LSD (Least Significant Difference)

กลุ่มงานที่ปฏิบัติงาน	$\bar{X}$	กลุ่มโครงสร้างปีกอากาศยาน (Wing Group)	กลุ่มโครงสร้างลำตัวอากาศยาน (Floor Group)	กลุ่มอุปกรณ์ห้องผู้โดยสารและลูกเรือ (Cabin Group)	กลุ่มระบบไฟฟ้าเพื่อช่วยการเดินอากาศยาน (IERA Group)
		3.47	3.47	3.60	2.92
กลุ่มโครงสร้างปีกอากาศยาน (Wing Group)	3.47	-	0.00	-0.13	0.55
กลุ่มโครงสร้างลำตัวอากาศยาน (Floor Group)	3.47	-	-	-0.13	0.55*
กลุ่มอุปกรณ์ห้องผู้โดยสารและลูกเรือ (Cabin Group)	3.60	-	-	-	0.68*
กลุ่มระบบไฟฟ้าเพื่อช่วยการเดินอากาศยาน (IERA Group)	2.92	-	-	-	-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.21 การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยรวมด้านการออกกฎจำแนกตามกลุ่มงานที่ปฏิบัติงานของพนักงานเป็นรายคู่ พบว่าพนักงานที่มีกลุ่มงานที่ปฏิบัติงานต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 2 คู่ จำแนกได้แก่ พนักงานกลุ่มโครงสร้างลำตัวอากาศยาน (Floor Group) และพนักงานกลุ่มอุปกรณ์ห้องผู้โดยสารและลูกเรือ (Cabin Group) ให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยมากกว่ากลุ่มระบบไฟฟ้าเพื่อช่วยการเดินอากาศยาน (IERA Group)

**ตารางที่ 4.22** การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยรวมจำแนกตามกลุ่มงานที่ปฏิบัติงานของพนักงานเป็นรายคู่โดยวิธี LSD

กลุ่มงานที่ปฏิบัติงาน	$\bar{X}$	กลุ่มโครงสร้างปีกอากาศยาน (Wing Group)	กลุ่มโครงสร้างลำตัวอากาศยาน (Floor Group)	กลุ่มอุปกรณ์ห้องผู้โดยสารและลูกเรือ (Cabin Group)	กลุ่มระบบไฟฟ้าเพื่อช่วยการเดินอากาศยาน (IERA Group)
		3.47	3.61	3.66	3.04
กลุ่มโครงสร้างปีกอากาศยาน (Wing Group)	3.47	-	-0.14	-0.19	0.43*
กลุ่มโครงสร้างลำตัวอากาศยาน (Floor Group)	3.61	-	-	-0.05	0.57*
กลุ่มอุปกรณ์ห้องผู้โดยสารและลูกเรือ (Cabin Group)	3.66	-	-	-	0.62*
กลุ่มระบบไฟฟ้าเพื่อช่วยการเดินอากาศยาน (IERA Group)	3.04	-	-	-	-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.22 การเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยรวมด้านวิศวกรรม ด้านการศึกษา ด้านการออกกฎ จำแนกตามกลุ่มงานที่ปฏิบัติงานของพนักงานเป็นรายคู่ พบว่า พนักงานที่มีกลุ่มงานที่ปฏิบัติงานต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 3 คู่ จำแนกได้แก่ กลุ่มงานที่ปฏิบัติงาน กลุ่มโครงสร้างปีกอากาศยาน (Wing Group) กลุ่มโครงสร้างลำตัวอากาศยาน (Floor Group) และกลุ่มอุปกรณ์ห้องผู้โดยสารและลูกเรือ (Cabin Group) ให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยมากกว่ากลุ่มระบบไฟฟ้าเพื่อช่วยการเดินอากาศยาน (IERA Group)

ตารางที่ 4.23 สรุปการทดสอบสมมติฐาน

ข้อที่	สมมติฐานที่ตั้งไว้	ผลการทดสอบ	สถิติที่ใช้
1.	พนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุแตกต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยโดยรวมแตกต่างกัน	สอดคล้องกับสมมติฐาน	One-way ANOVA
2.	พนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลด้านตำแหน่งงานที่ปฏิบัติงานแตกต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยโดยรวมแตกต่างกัน	ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน	One-way ANOVA
3.	พนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลด้านระดับการศึกษาแตกต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยโดยรวมแตกต่างกัน	ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน	One-way ANOVA
4.	พนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยโดยรวมแตกต่างกัน	ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน	One-way ANOVA
5.	พนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลด้านระยะเวลาที่ทำงานในบริษัทแตกต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยโดยรวมแตกต่างกัน	สอดคล้องกับสมมติฐาน	One-way ANOVA
6.	พนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลด้านกลุ่มงานที่ปฏิบัติงานแตกต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยโดยรวมแตกต่างกัน	สอดคล้องกับสมมติฐาน	One-way ANOVA



จากตารางที่ 4.23 จากการเปรียบเทียบการให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัย โดยรวมของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ตามปัจจัยส่วนบุคคลพบว่าอายุ ระยะเวลาที่ทำงานในบริษัท และกลุ่มงานที่ปฏิบัติงาน แตกต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยโดยรวมแตกต่างกัน สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ส่วนตำแหน่งงานที่ปฏิบัติงาน ระดับการศึกษา และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน แตกต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยโดยรวมไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้



## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่อง “หลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) และเปรียบเทียบหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลและกลุ่มงาน กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 118 คน ผลการวิจัยสรุปได้ดังต่อไปนี้

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 118 คน ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 40 ปี จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 60.17 อยู่ในตำแหน่งงานผู้นำช่างอากาศยาน (Aircraft Leader) และตำแหน่งช่างอากาศยาน 3 (Aircraft Mechanic 3) จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 18.64 มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 57.63 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนระหว่าง 60,001-70,000 บาท จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 19.49 มีระยะเวลาที่ทำงานในบริษัทมากกว่า 14 ปี จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 64.41 เป็นพนักงานในกลุ่มโครงสร้างปีกอากาศยาน (Wing Group) จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 27.12 ตามลำดับ

ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของกลุ่มตัวอย่างพบว่าพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.47$ , S.D. = 0.65) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านวิศวกรรม บริษัทมีเครื่องมือส่วนบุคคล และเครื่องมือส่วนกลางเพียงพอ บริษัทมีอุปกรณ์ป้องกันสำหรับพนักงานเพียงพอ เช่น Personal Protective Equipment (PPE) และบริษัทมีการแสดงเครื่องหมาย สัญลักษณ์ความปลอดภัยที่ชัดเจนหรือเหมาะสม ให้ระดับความสำคัญมาก ( $\bar{X} = 3.56$ , S.D. = 0.71) ( $\bar{X} = 3.56$ , S.D. = 0.76) ( $\bar{X} = 3.56$ , S.D. = 0.79) รองลงมาคือ บริษัทมีรถกระเช้าที่มีความปลอดภัย ให้ระดับความสำคัญมาก ( $\bar{X} = 3.45$ , S.D. = 0.83) และต่ำสุดคือบริษัทมีการควบคุมฝุ่นละออง ไอสารเคมี และกลิ่นที่ผิดปกติ ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ให้ระดับความสำคัญปานกลาง ( $\bar{X} = 3.28$ , S.D. = 0.94) โดยรวมให้ระดับความสำคัญมาก ด้านการศึกษา บริษัทจัดให้มีการอบรมหลักสูตรปัจจัยมนุษย์สำหรับการบิน (Human Factors in Aviation) และบริษัทมีการจัดอบรมเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ ให้ระดับความสำคัญมาก ( $\bar{X} = 3.58$ , S.D. = 0.83) ( $\bar{X} = 3.58$ , S.D. = 0.82) รองลงมาคือ บริษัทให้การศึกษาด้านการป้องกันอุบัติเหตุแก่พนักงานให้ระดับความสำคัญมาก ( $\bar{X} = 3.56$ , S.D. = 0.69) และต่ำสุดคือบริษัทมีคู่มือการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ ให้ระดับความสำคัญปานกลาง ( $\bar{X} = 3.28$ , S.D. = 0.94) โดยรวมให้ระดับความสำคัญมาก ด้านการออกกฎ บริษัทมีการกำหนดบทลงโทษต่อผู้ฝ่าฝืนกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ให้ระดับความสำคัญมาก ( $\bar{X} = 3.88$ , S.D. = 1.10) รองลงมาคือ บริษัทมีการตรวจสอบสุขภาพทั่วไปประจำปีโดยเน้นการป้องกันโรคเนื่องจากการทำงาน ให้ระดับความสำคัญมาก ( $\bar{X} = 3.64$ , S.D. = 0.80) และต่ำสุดคือ บริษัท

มีการออกมาตรการบังคับควบคุมให้พนักงานปฏิบัติตามป้ายคำเตือนและสัญลักษณ์เพียงพอ ให้ระดับความสำคัญปานกลาง ( $\bar{X} = 3.38$ , S.D. = 0.76) โดยรวมให้ระดับความสำคัญปานกลาง

ผลการเปรียบเทียบการให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลพบว่า อายุ ระยะเวลาที่ทำงานในบริษัท และกลุ่มงานที่ปฏิบัติงาน แตกต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยแตกต่างกัน ดังนั้นจึงสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ส่วนตำแหน่งงาน ที่ปฏิบัติงาน ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน แตกต่างกันให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ดังนั้น จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

## 5.2 อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่อง หลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ผู้วิจัยได้นำประเด็นข้อค้นพบมาอภิปรายดังนี้

5.2.1 ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านวิศวกรรม โดยบริษัทมีเครื่องมือส่วนบุคคลและเครื่องมือส่วนกลางเพียงพอ บริษัทมีอุปกรณ์ป้องกันสำหรับพนักงานเพียงพอ เช่น Personal Protective Equipment (PPE) และบริษัทมีการแสดงเครื่องหมาย สัญลักษณ์ความปลอดภัยที่ชัดเจนหรือเหมาะสม ให้ระดับความสำคัญมาก ( $\bar{X} = 3.56$ , S.D. = 0.71) ( $\bar{X} = 3.56$ , S.D. = 0.76) ( $\bar{X} = 3.56$ , S.D. = 0.79) แสดงให้เห็นว่ากองซ่อมใหญ่ให้ความสำคัญในเรื่องการจัดการด้านวิศวกรรม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เอกพงศ์ วิศิษฐ์สมบัติ (2550) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่สัมพันธ์กับการรับรู้ระบบความปลอดภัยของพนักงานฝ่ายผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในเครือสยามนิสสัน กรณีศึกษาบริษัท เคแอลเค อินดัสตรี จำกัด ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ระบบความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานในด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลโดยรวม อยู่ในระดับมาก แต่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุธาทิพย์ ร่องสวัสดิ์ (2554) ศึกษาเรื่องปัจจัยการรับรู้เรื่องความปลอดภัยในการทำงานที่มีผลต่อพฤติกรรมในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการประจำการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่าพนักงานมีพฤติกรรมการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ความปลอดภัย เพื่อความปลอดภัยในการทำงานโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาคือ บริษัทมีรถกระเช้าที่มีความปลอดภัย ให้ระดับความสำคัญมาก ( $\bar{X} = 3.45$ , S.D. = 0.83) แสดงให้เห็นว่ากองซ่อมใหญ่ให้ความสำคัญต่อวิธีการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยสำหรับเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงานในที่สูง (Working at Height) โดยให้มีการจัดสรรทรัพยากรและมาตรการที่เพียงพอ เพื่อที่จะลดระดับความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้และเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุริยา ก่อทุ (2554) ศึกษาเรื่อง การจัดการการรับรู้ความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรมเขตอำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้การจัดการความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน ด้านการป้องกันอุบัติเหตุในการทำงานโดยรวมอยู่ในระดับมาก และต่ำสุดคือบริษัทมีการควบคุมฝุ่นละออง ไอสารเคมี และกลิ่นที่ผิดปกติซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ให้ระดับ

ความสำคัญปานกลาง ( $\bar{X} = 3.28$ , S.D. = 0.94) โดยรวมด้านวิศวกรรมให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าผู้โดยสาร ไอสารเคมี และกลิ่นที่ผิดปกติน่าจะไม่ประเด็นความสำคัญในการปฏิบัติงานของกองซ่อมใหญ่แต่อย่างใด จึงไม่ส่งผลถึงการให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

5.2.2 ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านการศึกษา โดยบริษัทจัดให้มีการอบรมหลักสูตรปัจจัยมนุษย์สำหรับการบิน (Human Factors in Aviation) และบริษัทมีการจัดอบรมเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ ให้ระดับความสำคัญมาก ( $\bar{X} = 3.58$ , S.D. = 0.83) ( $\bar{X} = 3.58$ , S.D. = 0.82) แสดงให้เห็นว่ากองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ให้ความสำคัญในเรื่องการพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการบิน การยกระดับมาตรฐานช่างอากาศยาน และยกระดับการฝึกอบรมบุคลากรด้านช่างอากาศยาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทิพวรรณ ศิริรัตน์ (2555) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความปลอดภัยตามมาตรฐาน OHSAS 18001 ของพนักงานฝ่ายปฏิบัติการบริษัท ไทยนิปปอนสตีล เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น คอปอร์เรชั่น ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความปลอดภัยตามมาตรฐาน OHSAS 18001 ด้านการฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนิษฐา เรืองจิตซ์ชวาลย์ (2552) ศึกษาเรื่องทัศนคติของพนักงานปฏิบัติการฝ่ายผลิตชั่วคราว ที่มีต่อระบบความปลอดภัยในการทำงานบริษัทแอล ที อี ซี จำกัด จังหวัดลำพูน ผลการศึกษาพบว่า ทัศนคติของพนักงานปฏิบัติการฝ่ายผลิตชั่วคราวด้านการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานและวิธีการทำงานที่ปลอดภัยโดยมีระดับการรับรู้สูง แต่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปณิตดา มธุรภาณี (2555) ศึกษาเรื่อง การบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานและพฤติกรรมเสี่ยงของพนักงานโรงงานแปรรูปโลหะแผ่น จากผลการศึกษาแม้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 84.35) ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการทำงานที่ปลอดภัย แต่พบว่าได้รับคำแนะนำเรื่องความรู้พื้นฐานความปลอดภัยในการทำงานและการทำงานกับเครื่องจักรที่ปลอดภัย เพียงร้อยละ 3.12 และ 9.38 ตามลำดับ ซึ่งชี้ว่าการได้รับการอบรมเกี่ยวกับการทำงานที่ปลอดภัยยังไม่เพียงพอที่จะให้ผู้ประกอบอาชีพปรับพฤติกรรมในการทำงานและเห็นความสำคัญของการได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการทำงานที่ปลอดภัยซึ่งจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทำงาน จึงส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมเสี่ยงในการทำงานโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ กจมนิ รัตติธรรม (2555) ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่าง การรับรู้ความปลอดภัยกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานบริษัท ไทยทาเคเนคา สากลก่อสร้าง จำกัด ผลการศึกษาพบว่าพนักงานให้ระดับความสำคัญกับการปฏิบัติตามคู่มือความปลอดภัยและกฎความปลอดภัยในการทำงานของบริษัท อยู่ในระดับสูงมาก ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับการที่พนักงานเข้ารับการอบรมด้านความปลอดภัยอยู่ในระดับสูงมาก อีกทั้งยังไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของอภิสิทธิ์ อังคนิต (2552) ศึกษาเรื่องการพัฒนาพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานช่างซ่อมบำรุงโดยการประยุกต์ใช้โปรแกรมการทำงานที่ปราศจากอุบัติเหตุและการบาดเจ็บที่เหมาะสมกับคนไทย ผลการศึกษาพบว่าพนักงานอ่านและทำความเข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติงานข้อระบุต่าง ๆ ในใบอนุญาตทุกครั้ง โดยให้

ระดับพฤติกรรมหลังการอบรมอยู่ในระดับสูงมากเช่นกัน เห็นชัดว่าการฝึกอบรมจะเสริมสร้างให้พนักงานมีความรู้และมีจิตสำนึกในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย ตลอดจนตระหนักถึงความสำคัญของคู่มือความปลอดภัยในการทำงานให้อยู่ในระดับที่สูงขึ้นไปได้อีก เมื่อพิจารณาโดยรวมด้านการศึกษาให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าแม้ระดับความสำคัญของการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุจะอยู่ในระดับปานกลาง แต่ก็ไม่ส่งผลถึงการให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยรวม

5.2.3 ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านการออกกฎ โดยบริษัทมีการกำหนดบทลงโทษต่อผู้ฝ่าฝืนกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ให้ระดับความสำคัญปานกลาง ( $\bar{X} = 3.88$ , S.D. = 1.10) แสดงให้เห็นว่าพนักงานปฏิบัติงานตามกฎ ระเบียบ และข้อบังคับที่ไม่เคร่งครัด ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอันตรายจากการปฏิบัติงานได้ ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมบูรณ์ ธนวรรณ (2556) ศึกษาเรื่องการรับรู้หลักการเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานฝ่ายผลิตบริษัท ทอสมเทมไทย จำกัด ผลการศึกษาพบว่า พนักงานให้ระดับการรับรู้เรื่องการกำหนดบทลงโทษต่อผู้ฝ่าฝืนกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ อยู่ในระดับสูงมากที่สุด และไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ นคร สะสม (2551) ศึกษาเรื่องพฤติกรรมมนุษย์และความปลอดภัยในการทำงาน กรณีศึกษา บริษัท แมทเทล กรุงเทพ จำกัด ผลการศึกษาพบว่าระดับของทัศนคติเรื่องการออกระเบียบข้อบังคับในการทำงานและมีมาตรการควบคุมคนงานให้ปฏิบัติตาม ถ้าไม่ปฏิบัติตามจะต้องถูกลงโทษ ช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุได้ อยู่ในระดับสูง สอดคล้องกับคำกล่าวของ วสวัตต์ ฤกษ์ศิริธีรภาคย์ (2557) ที่กล่าวว่า การวางกฎระเบียบในการทำงานพร้อมทั้งกำหนดบทลงโทษเมื่อมีผู้ฝ่าฝืนกฎ เป็นการกำหนดวิธีการทำงานอย่างปลอดภัย และมาตรฐานการควบคุมบังคับให้คนงานปฏิบัติตาม เป็นระเบียบปฏิบัติที่ต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด รองลงมาคือบริษัทมีการตรวจสอบสุขภาพทั่วไปประจำปีโดยเน้นการป้องกันโรคเนื่องจากการทำงาน ให้ระดับความสำคัญมาก ( $\bar{X} = 3.64$ , S.D. = 0.80) แสดงให้เห็นว่าพนักงานให้ความสำคัญต่อสุขภาพของตนเอง การมีสุขภาพที่ดีย่อมก่อให้เกิดความพร้อมในการปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถ มีประสิทธิภาพและคุณภาพงานเต็มที่ ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ รังสรรค์ กมลเวดิน (2551) ศึกษาเรื่องการป้องกันอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ผลการศึกษาพบว่าโรงงานมีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีให้กับพนักงานทุกคน พนักงานมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ต่ำสุดคือบริษัทมีการออกมาตรการบังคับควบคุมให้พนักงานปฏิบัติตามป้ายคำเตือนและสัญลักษณ์เพียงพอ ให้ระดับความสำคัญปานกลาง ( $\bar{X} = 3.38$ , S.D. = 0.76) แสดงให้เห็นว่าพนักงานเห็นความสำคัญของการปฏิบัติงานตามวิธีการทำงานอย่างปลอดภัยยังไม่เพียงพอ โอกาสเกิดอุบัติเหตุมีมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ เพ็ญจันทร์ บัวขาว (2557) ศึกษาเรื่อง การปฏิบัติกิจกรรม 5ส และการเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน บริษัท คอมพาร์ท พรีซิชั่น (ประเทศไทย) จำกัด ผลการศึกษาพบว่า บริษัทมีการกำหนดป้าย คำเตือนและสัญลักษณ์ให้ปฏิบัติตาม มีระดับการเสริมสร้างความปลอดภัยอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาโดยรวมด้านการศึกษาให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยอยู่ในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่าการกำหนดบทลงโทษต่อผู้ฝ่าฝืนกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และการออกมาตรการบังคับ

ควบคุมให้พนักงานปฏิบัติตามป้ายคำเตือนและสัญลักษณ์ ส่งผลให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

5.2.4 ผลการเปรียบเทียบการให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลพบว่าอายุ ระยะเวลาที่ทำงานในบริษัท และกลุ่มงานที่ปฏิบัติงาน แตกต่างกัน ให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยแตกต่างกัน ดังนั้นจึงสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ส่วนตำแหน่งงานที่ปฏิบัติงาน ระดับการศึกษา และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน แตกต่างกัน ให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ดังนั้นจึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เอกพงศ์ วิเศษภูมิสมบัติ (2550) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการรับรู้ระบบความปลอดภัยของพนักงานฝ่ายผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม ชิ้นส่วนยานยนต์ในเครือสยามนิสสัน กรณีศึกษาบริษัท เคแอลเค อินดัสตรี จำกัด ผลการศึกษาพบว่าการรับรู้ระบบความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานโดยรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด การรับรู้ระบบความปลอดภัยอยู่ในระดับมาก และด้านกฎและนโยบายความปลอดภัยมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรียา ก่อทู่ (2554) ศึกษาเรื่องการจัดการการรับรู้ความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรม เขตอำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี ผลการศึกษาพบว่าการรับรู้พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรม เขตอำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี โดยรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด การรับรู้ระบบความปลอดภัยอยู่ในระดับมาก และด้านความพึงพอใจทางด้านร่างกายและจิตใจของพนักงาน มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด การรับรู้ระบบความปลอดภัยอยู่ในระดับมาก และยิ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของทิพวรรณ ศิริรัตน์ (2555) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความปลอดภัยตามมาตรฐาน OHSAS 18001 ของพนักงานฝ่ายปฏิบัติการบริษัท ไทยนิปปอนสตีลเอ็นจิเนียริง แอนด์คอนสตรัคชั่น คอปอร์เรชั่น ผลการศึกษาพบว่าการรับรู้ความปลอดภัยตามมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จัดทำโดยสถาบันมาตรฐานของอังกฤษ (Occupational Health and Safety Management System: OHSAS 18001) โดยรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรอย่างถูกวิธี มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก การรับรู้ระบบความปลอดภัยอยู่ในระดับมาก และด้านสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการปฏิบัติงาน มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด การรับรู้ระบบความปลอดภัยอยู่ในระดับมาก

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

ผลจากการวิจัยเรื่องหลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) พบว่าพนักงานให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยอยู่ในระดับมาก ดังนั้นผู้วิจัยใคร่ขอเสนอแนวทางเสริมสร้างความปลอดภัยเพื่อให้

พนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนี้

5.3.1 หลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านการออกกฎ พบว่า บริษัทมีการออกมาตรการบังคับควบคุมให้พนักงานปฏิบัติตามป้ายคำเตือนและสัญลักษณ์ พนักงานให้ระดับความสำคัญปานกลาง เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ผู้อำนวยการกองซ่อมใหญ่ ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ควรตระหนักถึงเรื่องมาตรการบังคับควบคุมให้พนักงานปฏิบัติตามป้ายคำเตือนและสัญลักษณ์ ควรชี้แจงให้พนักงานทราบถึงวัตถุประสงค์ของการจัดทำป้ายคำเตือนและกำหนดสัญลักษณ์แสดงอันตราย (Safety Signs) เพื่อใช้เป็นหลักสากลให้ทุกคนยึดเป็นหลักปฏิบัติและมีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานร่วมกัน บอกถึงผลที่อาจเกิดขึ้นหากไม่ปฏิบัติตามและแนะนำวิธีการปฏิบัติตนเมื่อมีเหตุที่เป็นอันตรายเกิดขึ้น ทั้งนี้ แต่ละป้ายคำเตือนล้วนมีความหมายในตัวเองได้แก่ ใช้ติดต่อสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัย ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติที่ช่วยลดและป้องกันการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ ใช้เพื่อเตือนพนักงานที่อาจจะทราบถึงอันตรายแต่ไม่ใส่ใจต่อคำเตือน ดังนั้นเพื่อให้มาตรการบังคับควบคุมให้พนักงานปฏิบัติตามป้ายคำเตือนและสัญลักษณ์มีประสิทธิภาพสูงสุดในการป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงาน ในกรณีที่พนักงานไม่ปฏิบัติตามให้หัวหน้าสั่งให้พนักงานหยุดการทำงานนั้นจนกว่าพนักงานจะปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (2554) โดยระบุว่าในกรณีที่ลูกจ้างไม่ปฏิบัติตามป้ายคำเตือนและสัญลักษณ์ให้นายจ้างสั่งให้ลูกจ้างหยุดการทำงานนั้นจนกว่าลูกจ้างจะปฏิบัติตาม

5.3.2 หลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านวิศวกรรม พบว่า บริษัทมีการควบคุมฝุ่นละออง ไอสารเคมี และกลิ่นที่ผิดปกติซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ พนักงานให้ระดับความสำคัญปานกลาง กองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ควรเพิ่มมาตรการควบคุมฝุ่นละออง ไอสารเคมี และกลิ่นที่ผิดปกติให้อยู่ในระดับที่สูงขึ้น โดยการจำกัดพื้นที่การปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ เช่น เครื่องดูดฝุ่นละออง ไอสารเคมี ตรงพื้นที่ปฏิบัติงานเป็นแบบลักษณะเคลื่อนที่ได้ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ไอสารเคมี และกลิ่นที่ผิดปกติ เพื่อลดการกระจายไปสู่พื้นที่ปฏิบัติงานส่วนอื่น และการปรับปรุงมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เช่น มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศมาตรฐานอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม มาตรฐานอากาศเสียจากยานพาหนะ เพื่อให้มาตรการควบคุมฝุ่นละออง ไอสารเคมี และกลิ่นที่ผิดปกติ มีประสิทธิภาพสูงสุดในการป้องกันอันตรายหรือส่งผลกระทบต่อ การปฏิบัติงาน หัวหน้างานต้องควบคุมและดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐานตามที่บริษัทกำหนด ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (2554) โดยระบุว่าให้นายจ้างจัดและดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด และบริษัทมีระบบระบายอากาศในโรงซ่อมบำรุงอากาศยาน พนักงานให้ระดับความสำคัญปานกลาง กองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ควรทบทวนหรือพิจารณาการติดตั้งระบบระบายอากาศหรือระบบฟอกอากาศเพิ่มขึ้น เนื่องจากการระบายอากาศเป็น

สิ่งที่จำเป็นที่จะต้องทำเพื่อกำจัดกลิ่นและลดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์และมลสารพิษที่มากับอากาศ เช่น ฝุ่น คิวบีน และ สารอินทรีย์ไอระเหย (Volatile Organic Compounds หรือ VOC) การระบายอากาศมักจะหมุนเวียนโดยการใช้อุปกรณ์ที่อาจจะทำความร้อน ความเย็น ทำความชื้น หรือ ดูดความชื้นไปด้วยในขณะเดียวกัน นอกจากนี้การเคลื่อนไหวของอากาศเข้ามาภายในตัวอาคารอาจจะเกิดจาก “การรุกเข้ามา” จากอากาศภายนอกที่ไม่อยู่ในการควบคุม หรือการใช้ “ระบบการระบายอากาศตามธรรมชาติ” ระบบการกรองอากาศที่ก้าวหน้า เช่น “การฟอก” (Scrubbing) ก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ใช้ในการระบายอากาศโดยการทำความสะอาดอากาศที่เสียและส่งบางส่วนกลับไปหมุนเวียนภายในตัวอาคาร

การควบคุมฝุ่นละออง ไอสารเคมี และกลิ่นที่ผิดปกติซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ และระบบระบายอากาศในโรงซ่อมบำรุงอากาศยาน เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นหน้าที่ของทุกคน ตั้งแต่พนักงาน หัวหน้างาน และผู้บังคับบัญชาระดับสูงขึ้นไป เมื่อพบเห็นข้อบกพร่องหรือการชำรุดเสียหายใด ๆ ซึ่งอาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัย ต้องดำเนินการป้องกันอันตรายนั้นภายในขอบเขตที่รับผิดชอบ หรือที่ได้รับมอบหมายทันทีที่ทราบ และหากไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเองให้แจ้งต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน หรือผู้มีอำนาจเหนือขึ้นไปโดยไม่ชักช้าเพื่อแก้ไขต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (2554) โดยระบุว่า นายจ้างและลูกจ้างมีหน้าที่ร่วมกันในการจัดสถานที่ทำงานให้มีสภาพการทำงานที่ปลอดภัย และมีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ถูกสุขลักษณะเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้างทุกคน

5.3.3 หลักเสริมสร้างความปลอดภัยพนักงานกองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ด้านการศึกษา พบว่า คู่มือการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ พนักงานให้ระดับความสำคัญน้อย กองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ควรเพิ่มการฝึกอบรม คือ กระบวนการในอันที่จะทำให้ผู้เข้ารับการศึกษาเกิดความเข้าใจ ทักษะ ทักษะ และความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และเปลี่ยนพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ การจัดโครงการฝึกอบรม เป็นเพียงหนึ่งในหลายวิธีการในการพัฒนาบุคลากรขององค์กร และการฝึกอบรมจะบังเกิดผลดีต่อเมื่อผู้รับผิดชอบดำเนินการอย่างมีระบบ ซึ่งจะเกิดขึ้น ได้หากผู้รับผิดชอบจัดการฝึกอบรมมีความเข้าใจถึงกระบวนการฝึกอบรม และวิธีดำเนินการในแต่ละขั้นตอนอย่างเหมาะสม และตรวจดูรายละเอียดคู่มือการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อให้เกิดความถูกต้องแม่นยำ แม้การปฏิบัติงานทุกครั้งจะปฏิบัติตามคู่มือที่ให้มา แต่รายละเอียดในคู่มือคลาดเคลื่อน อาจเกิดความผิดพลาดในงานได้ หรืออาจต้องปรับปรุงคู่มือการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุให้มีความกระชับและง่ายต่อการปฏิบัติเพื่อพัฒนาระบบการทำงานที่ปลอดภัย หรืออาจให้พนักงานมีส่วนร่วมเชิงบวกในการแสดงความคิดเห็นเพื่อปรับปรุงคู่มือการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ

5.3.4 ผลการเปรียบเทียบระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลพบว่าพนักงานที่มีอายุ ระยะเวลาที่ทำงานในบริษัท และกลุ่มงานที่ปฏิบัติงานแตกต่างกัน ให้ระดับความสำคัญหลักเสริมสร้างความปลอดภัยแตกต่างกัน กองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด ควรมีการพัฒนาจัดการอบรมในเรื่องความปลอดภัย



ในการป้องกันอุบัติเหตุ รวมถึงการจัดการศึกษาดูงานแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างองค์กร เพื่อให้พนักงาน ได้เกิดแนวคิดในการป้องกันอุบัติเหตุมาพัฒนาและเสริมสร้างให้เกิดประสิทธิภาพประสิทธิผล มากยิ่งขึ้นในเรื่องการป้องกันอุบัติเหตุให้สอดคล้องกับนโยบายบริษัทและความปลอดภัยของพนักงาน กองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด

#### 5.4 ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

5.4.1 ควรศึกษาทัศนคติเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยของพนักงานฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) เพื่อให้ทราบและเข้าใจ ความรู้ ทัศนคติ ตลอดจนพฤติกรรมการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยของพนักงาน และใช้เป็นแนวทางในการค้นหาหัวข้อการฝึกอบรม ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม

5.4.2 ควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างหลักเสริมสร้างความปลอดภัยกับพฤติกรรม ความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) เพื่อใช้เป็น ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาวิธีป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและเพื่อเป็นแนวทางในการค้นหามาตรการ ที่เหมาะสมในการทำงานด้วยความปลอดภัยสูงสุด

5.4.3 ควรศึกษาแรงจูงใจในการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยของพนักงานฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาตัดสินใจในการวางแผน กำหนด นโยบายและปรับปรุงระบบการบริหารงานบุคคล เพื่อสร้างแรงจูงใจให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงาน อย่างปลอดภัยของพนักงาน ซึ่งจะส่งผลให้พนักงานมีความสุขและเต็มใจที่จะปฏิบัติงาน เพื่อให้ ผลงานบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่บริษัทได้วางไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



บรรณานุกรม

GRAD VRU

## บรรณานุกรม

- กจมนี รัตติธรรม. (2555). **ความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้ความปลอดภัยกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานบริษัทไทยทาเคนาคาสากลก่อสร้าง จำกัด.** วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- กระทรวงแรงงาน. (2557). **วิธีการทำงานกับเครื่องจักร.** สืบค้นจาก [http://www.mol.go.th/anonymouse/labour\\_legislation/3858](http://www.mol.go.th/anonymouse/labour_legislation/3858)
- กระทรวงแรงงาน. (2554). **พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน.** สืบค้นจาก <http://www.fio.co.th/p/document/safetyfio/law5.pdf>
- กระทรวงสาธารณสุข. (2536). **คู่มือปฏิบัติงาน อาชีวอนามัยสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข.** กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข.
- กานดา ว่องธนากุล. (2549). **ปัจจัยลักษณะสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีอิทธิพลต่อความเหนื่อยหน่ายในการทำงานของบุคลากรมหาวิทยาลัยรามคำแหง.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- กิตติ อินทรานนท์ และจิตรา รุ้กิจการพานิช. (2555). **การจัดการทางวิศวกรรม.** พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ: ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนิษฐา เรื่องจิตซ้ชวัลย์. (2552). **ทัศนคติของพนักงานปฏิบัติการฝ่ายผลิตชั่วคราวที่มีต่อระบบความปลอดภัยในการทำงานบริษัทแอลทีไอซีจำกัดจังหวัดลำพูน.** วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จันทิราพร ทังสุวรรณ. (2555). **การจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน (SHE) ในโรงงานผลิตน้ำมันจากยางรถยนต์เก่าไม่ใช้แล้ว.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- จำเนียร ชวงโชติ. (2528). **จิตวิทยาการรับรู้และการเรียนรู้.** กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์. (2533). **ปรัชญาและแนวคิดเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน.** การบริหารความปลอดภัย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชลธิชา สว่างเนตร. (2542). **การรับรู้สภาพแวดล้อมในการทำงานภายในองค์กรและขวัญในการทำงานของพนักงานระดับบังคับบัญชาและวิชาชีพของบริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชุติมา มาลัย. (2538). **ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความพึงพอใจในการทำงานและความยึดมั่นผูกพันต่อองค์กรกับการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลศรีนครินทร์.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฐาปณี แชนแผ้ว. (2555). **การรับรู้ความเสี่ยงและนโยบายด้านความปลอดภัยของบริษัทที่มีผลต่อความปลอดภัยในการทำงานกรณีศึกษา: บริษัท ทีไอเคเอ็มคอลอินดัสตรีส จำกัด.** วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจสำหรับผู้บริหาร มหาวิทยาลัยบูรพา.

- ณัฐกิตติ์ วัฒนพันธ์. (2549). การรับรู้ความปลอดภัยในการทำงานและพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงานบริษัทผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้างจำกัด. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ทิตยทยา หอมทรัพย์. (2538). ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ภาวะสุขภาพปัจจัยพื้นฐานกับความพร้อมในการดูแลตนเองของผู้ติดเชื้อโรคเอดส์. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- ทิพวรรณ ศิริรัตน์. (2555). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความปลอดภัยตามมาตรฐาน OHSAS 18001 ของพนักงานฝ่ายปฏิบัติการบริษัท ไทยนิปปอนสตีลเอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น คอปอร์เรชั่น. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ธรรมรักษ์ ศรีมารุต และคนอื่น ๆ. (2555). รายงานการวิจัย เรื่อง พฤติกรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของพนักงานระดับปฏิบัติการฝ่ายผลิต. กรุงเทพฯ: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- นคร สະสม. (2551). พฤติกรรมมนุษย์และความปลอดภัยในการทำงาน กรณีศึกษา บริษัท แมทเทล กรุงเทพ จำกัด. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- นวลศิริ เปาโรหิตย์. (2532). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- บุญเลย น้อยนารถ และนพกร อุปลัมภ์. (2555). การศึกษาแนวทางการส่งเสริมดำเนินกิจกรรม 5ส กรณีศึกษา อู่สุริยาการาจ. ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- ปฎิมา เสนามนตรี. (2550). การรับรู้ทัศนคติและการตัดสินใจซื้อของกลุ่มวัยรุ่นที่มีต่อภาพยนตร์โฆษณาชุด “โทรแต่พอดี” ของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ดีแทค (Dtac). วิทยานิพนธ์ สาขาวิชาการโฆษณา มหาวิทยาลัยรังสิต.
- ปนัดดา มธุระภาณี. (2555). การบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานและพฤติกรรมเสี่ยงของพนักงานโรงงานแปรรูปโลหะแผ่น. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลอาชีวอนามัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน). (2557). การซ่อมบำรุงอากาศยาน. สืบค้นจาก [http://thai-th.listedcompany.com/company\\_business.html](http://thai-th.listedcompany.com/company_business.html).
- ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน). (2557). การสำรวจการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานของฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทยจำกัด (มหาชน). สืบค้นจาก <http://www.shawpat.or.th/index.php>.
- ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน). (2558). โครงสร้างฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน). สืบค้นจาก <http://www.thaitechnical.com/mnuAboutUs/management.html>.

- พรรณณี ลีกิจวัฒน์. (2555). **วิธีวิจัยทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- เพ็ญจันทร์ บัวขาว. (2557). **การปฏิบัติกิจกรรม 5ส และการเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน บริษัท คอมพาร์ท พรินซ์ (ประเทศไทย) จำกัด**. ภาคนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- ไพโรจน์ เนียมนาค. (2552). **วิศวกรรมความปลอดภัย**. กำแพงเพชร: คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร.
- มธุริน เกียรประภากุล. (2556). **ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานหน่วยงานผลิตโอเลฟินส์ 1 บริษัท พีทีทีโกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 2 โรงโอเลฟินส์ ไอ-หนึ่ง**. การค้นคว้าอิสระวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- มหานครอาเซียน. (2558). **ศูนย์กลางธุรกิจการบินอาเซียน**. สืบค้นจาก <http://www.uasean.com/kerobow01/812>.
- ยุทธ ไถยวรรณ. (2548). **สถิติเพื่อการวิจัย**. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- เยาวลักษณ์ กุลพานิช. (2533). **สภาพแวดล้อมกับประสิทธิภาพของงาน**. *ข้าราชการ*. 35(1), 16-18.
- รังสรรค์ กมลเวทิน. (2551). **การป้องกันอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานของพนักงาน บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)**. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- รัตกัมพล พันธุ์เพ็ง. (2547). **ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้สภาพแวดล้อมในการทำงาน ความเหนื่อยล้าทางจิตใจและสุขภาพของพนักงานโรงงานผลิตเลนซ์**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วสวัตต์ กฤษศิริธีรภาคย์. (2557). **การบริหารความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม**. สืบค้นจาก [http://www.coe.or.th/\\_coe/\\_product/20141217125808-5.pdf](http://www.coe.or.th/_coe/_product/20141217125808-5.pdf).
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2557). **อุบัติเหตุ**. สืบค้นจาก <http://th.wikipedia.org>.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เถลิมาจิระรัตน์. (2553). **วิศวกรรมและการบริหารความปลอดภัยในโรงงาน**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ ส.ส.ท. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- ศิขรินทร์ สุขโต. (2553). **วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering**. พิมพ์ครั้งที่ 2. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สกุลนารี กาแก้ว. (2546). **ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล สภาพแวดล้อมในการทำงานกับการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลตำรวจ**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. (2554). **วิวัฒนาการการบริหารงานความปลอดภัยสมัยใหม่**. สืบค้นจาก [http://www.sci-educ.nfe.go.th/download/kmDoc/manual\\_km.pdf](http://www.sci-educ.nfe.go.th/download/kmDoc/manual_km.pdf).

- สมบูรณ์ ชนวนันท์. (2556). **การรับรู้หลักการเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท ทอสเท็มไทย จำกัด**. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- สมปอง เมฆมนต์. (2555). **พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานและคนทำงาน ในเขตประกอบการบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)**. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย). (2557). **คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน**. สืบค้นจาก [http://www.shawpat.or.th/index.php?option=com\\_content&view=article&id](http://www.shawpat.or.th/index.php?option=com_content&view=article&id)
- สมิต สัจฉกร. (2553). 5ส. กรุงเทพฯ: เบ็น ครีเอทีฟ.
- สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่มที่ 8. (2537). **เรื่องที่ 7 อุบัติเหตุและการปฐมพยาบาล**. กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์.
- สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา. (2557). **นโยบาย 5 ส สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา**. สืบค้นจาก <http://grad.vru.ac.th/download/thesis.pdf>
- สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. (2557). **การเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากการทำงาน**. สืบค้นจาก [http://www.sut.ac.th/im/618241-BASIC\\_OCC/leson%206-1.htm](http://www.sut.ac.th/im/618241-BASIC_OCC/leson%206-1.htm)
- สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. (2557). **อาชีวอนามัยและความปลอดภัยพื้นฐาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 6.1**. สืบค้นจาก [http://www.sut.ac.th/im/618241-BASIC\\_OCC/leson%206-1.htm](http://www.sut.ac.th/im/618241-BASIC_OCC/leson%206-1.htm)
- สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. (2557). **Sample Size Table**. สืบค้นจาก [http://home.kku.ac.th/sompong/guest\\_speaker/KrejcieandMorgan\\_article.pdf](http://home.kku.ac.th/sompong/guest_speaker/KrejcieandMorgan_article.pdf).
- สุชาติ โสมประยูร และเอมอัชฌา วัฒนบุรานนท์. (2552). **คู่มือเอาชีวิตรอดจากอุบัติเหตุและพิบัติภัยทุกชนิด**. กรุงเทพฯ: ดอกหญ้าวิชาการ.
- สุชาติพิทย์ รองสวัสดิ์. (2554). **ปัจจัยการรับรู้เรื่องความปลอดภัยในการทำงานที่มีผลต่อพฤติกรรมในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการประจำการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดเชียงใหม่**. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- สุริยา ก่อทุ. (2554). **การจัดการการรับรู้ความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรมเขต อำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี**. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- เสาวนีย์ เผ่าเมือง. (2554). **พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท ซีทีเอส อิเล็กทรอนิกส์ คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย)**. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

- อภิชาติ ชำนินอก และสวินทร์ พงษ์เก่า. (2551). เอกสารการสอนชุดวิชาอาชีวอนามัยและ  
ความปลอดภัยหน่วยที่ 8-15. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: ประชาชน.
- อภิสิทธิ์ อังคณิต. (2552). การพัฒนาพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานช่างซ่อมบำรุง  
โดยการประยุกต์ใช้โปรแกรมการทำงานที่ปราศจากอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ  
ที่เหมาะสมกับคนไทย. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิศวกรรมกรรมความปลอดภัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อรัญ ขวัญปาน และชนะกานต์ พงศาสนองกุล. (2555). ความปลอดภัยจากการปฏิบัติงานของ  
ช่างซ่อมบำรุงมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. กรุงเทพฯ:  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- อิทธิศักดิ์ ศรีวัง. (2555). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของพนักงาน  
สวนปฏิบัติการบริษัทไลอ้อนไทย (ประเทศไทย) จำกัด. วิทยานิพนธ์  
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เอกพงศ์ วิศิษฐ์สมบัติ. (2550). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการรับรู้ระบบความปลอดภัยของพนักงาน  
ฝ่ายผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในเครือสยามนิสสัน กรณีศึกษาบริษัท  
เคแอลเคอินดัสตรี จำกัด. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- Anuj, S. (2011). Impact of Signal Timing Information on Safety and Efficiency of  
Signalized Intersections. Civil Engineering, University of Nebraska – Lincoln.
- Bernstein, D. A. (1999). *Essentials of Psychology*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Fang, D. P., & et al. (2004). Factor analysis-base studies on construction workplace  
safety Management in china. *International journal of project  
management*. 2004(22), 43-49.
- Herbert, H. W. (1959). *Industrial accident prevention: a scientific approach*.  
New York: Granniss.
- Herbert, H. W., Peterson, D., & Roos, N. (1980). *Industrial Accident Prevention*. 5<sup>th</sup> ed.  
New York: Mcgraw Hill.
- Hilgard, E. R. (1960). *Introduction to psychology*. New York: Harcourt Brance  
Jovanovich.
- Joseph, T., & Ernest, J. M. (1965). *Industrial Psychology*. New Jersey: prentice Hall.
- Kast, F. E., & Rosenzweig, J. E. (1985). *Organization Management a System and  
Contingency Approach*. Singapore: McGraw-Hill Singapore Nation Printer.
- Khuat, V. H., & Le, T. H. (2011). *Education influence in traffic safety: A case study  
in Vietnam*. University of Transport and Communication, Hanoi, Vietnam.
- King, I. M. (1981). *Toward a Theory of Nursing: General Concepts of Human  
Behavior*. New York: J. B. John Wiler & Sons.

- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. **Education and Psychological Measurement**. 30(1970), 607-610.
- Lydia, C. (2011). **Occupational Accidents in hotels within Eldoret Town, Kenya: Awareness and Prevention**. Retrived from <http://ir-library.ku.ac.ke/bitstream/handle>.
- Omotosh, M., & et al. (2012). **Occupational hazard awareness and safety practices among cement factory workers at obajana, Kogi state, Nigeria**. Retrived from <http://www.elixirpublishers.com/articles>.
- Robbins, S. P. (2003). **Organizational behavior**. 10<sup>th</sup> ed. New Jerzy: Prentice-Hall.
- Ron, V. H., & et al. (2013). **The Effects of High Visibility Enforcement of Driver Compliance to Pedestrian Yield Right-of-Way Laws**. Psychology Department, Western Michigan University.
- Schiffman, L. G., & Leslie, L. K. (1991). **Consumer Behavior**. New York: Prentice Hall.
- Schulzinger, M. S. (1956). **The Accident Syndrome**. Retrived from <http://repositories.tdl.org/ttu-ir/bitstream/handle>
- University of Maine. (2008). **Attaining Occupational Health and Safety Through... Education, Engineering and Enforcement**. Retrived from [http://umaine.edu/ble/files/2011/01/EEE\\_08.pdf](http://umaine.edu/ble/files/2011/01/EEE_08.pdf).
- Wagner, J. A., & Hollenbeck, J. R. (2005). **Organizational behavior: Securing competitive advantage**. 5<sup>th</sup> ed. Cincinnati OH: South-Western.





ภาคผนวก

GRAD VRU



ภาคผนวก ก  
แบบสอบถามการวิจัย

GRAD VRU



หมายเลขแบบสอบถาม .....

### แบบสอบถามการวิจัย

หลักเสริมสร้างความปลอดภัยของพนักงาน  
กองซ่อมใหญ่ (อากาศยานที่ 2) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

#### คำชี้แจงเกี่ยวกับแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้
  - ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล
  - ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับหลักเสริมสร้างความปลอดภัย
2. แบบสอบถามนี้เพื่อใช้ประกอบการวิจัย ต้องการทราบระดับความสำคัญของท่านมากที่สุด โดยไม่ต้องลงชื่อ เพื่อเก็บเป็นความลับและประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ กรุณาตอบแบบสอบถามทุกข้อให้ตรงกับความเป็นจริง

ผู้ศึกษาขอขอบคุณในความร่วมมือเป็นอย่างดีมา ณ โอกาสนี้

(นายสมคิด อินทร์พญา)

นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ( ) หน้าข้อความและข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

### 1. อายุ

- ( ) 1. น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี ( ) 2. 21 – 30 ปี  
( ) 3. 31 - 40 ปี ( ) 4. มากกว่า 40 ปี

### 2. ตำแหน่งงานที่ปฏิบัติ

- ( ) 1. ช่างอากาศยานฝึกหัด (Aircraft Mechanic Trainee)  
( ) 2. ช่างอากาศยาน 1 (Aircraft Mechanic 1)  
( ) 3. ช่างอากาศยาน 2 (Aircraft Mechanic 2)  
( ) 4. ช่างอากาศยาน 3 (Aircraft Mechanic 3)  
( ) 5. ผู้นำช่างอากาศยาน (Aircraft Leader)  
( ) 6. หัวหน้าช่างอากาศยาน (Aircraft Foreman)  
( ) 7. ผู้กำกับดูแลช่างอากาศยาน (Aircraft Supervisor)

### 3. ระดับการศึกษา

- ( ) 1. ต่ำกว่าปริญญาตรี ( ) 2. ปริญญาตรี  
( ) 3. ปริญญาโท ( ) 4. อื่น ๆ โปรดระบุ.....

### 4. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

- ( ) 1. น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000 บาท ( ) 2. 20,001 – 30,000 บาท  
( ) 3. 30,001 – 40,000 บาท ( ) 4. 40,001 – 50,000 บาท  
( ) 5. 50,001 – 60,000 บาท ( ) 6. 60,001 – 70,000 บาท  
( ) 7. มากกว่า 70,000 บาท

### 5. ระยะเวลาที่ทำงานในบริษัท

- ( ) 1. น้อยกว่า 5 ปี ( ) 2. 5 – 9 ปี  
( ) 3. 10 – 14 ปี ( ) 4. มากกว่า 14 ปี

### 6. กลุ่มงานที่ปฏิบัติงาน

- ( ) 1. กลุ่มโครงสร้างปีกอากาศยาน (Wing Group)  
( ) 2. กลุ่มโครงสร้างลำตัวอากาศยาน (Floor Group)  
( ) 3. กลุ่มอุปกรณ์ห้องผู้โดยสารและลูกเรือ (Cabin Group)  
( ) 4. กลุ่มระบบไฟฟ้าเพื่อช่วยการเดินอากาศยาน (IERA Group)

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับหลักเสริมสร้างความปลอดภัย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างให้ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด

หลักเสริมสร้างความปลอดภัย	ระดับความสำคัญ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
<b>1. ด้านวิศวกรรม</b>					
1.1 บริษัทมีระบบระบายอากาศในโรงซ่อมบำรุงอากาศยานเพียงพอ					
1.2 บริษัทมีเครื่องมือส่วนบุคคลและเครื่องมือส่วนกลางเพียงพอ					
1.3 บริษัทมีรถกระเช้าที่มีความปลอดภัย					
1.4 บริษัทมีอุปกรณ์ป้องกันสำหรับพนักงานเพียงพอ เช่น Personal Protective Equipment (PPE)					
1.5 บริษัทมีการควบคุมฝุ่นละออง ไอสารเคมี และกลิ่นที่ผิดปกติซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ					
1.6 บริษัทมีการแสดงเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ความปลอดภัยที่ชัดเจนหรือเหมาะสม					
<b>2. ด้านการศึกษา</b>					
2.1 บริษัทให้การศึกษาด้านการป้องกันอุบัติเหตุแก่พนักงาน					
2.2 บริษัทจัดให้พนักงานฝึกใช้เครื่องมือหรือสอนวิธีการทำงานที่ปลอดภัย					
2.3 บริษัทจัดให้มีการอบรมหลักสูตรปัจจัยมนุษย์สำหรับการบิน (Human Factors in Aviation)					
2.4 บริษัทมีคู่มือการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ					
2.5 บริษัทมีการจัดอบรมเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ					
2.6 บริษัทมีการฝึกอบรมช่างอากาศยานให้รู้จักการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์อย่างถูกต้อง					

หลักเสริมสร้างความปลอดภัย	ระดับความสำคัญ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
3.1 บริษัทมีการออกมาตรการบังคับควบคุมให้พนักงานปฏิบัติตามป้ายคำเตือนและสัญลักษณ์เพียงพอ					
3.2 บริษัทมีการกำหนดบทลงโทษต่อผู้ฝ่าฝืนกฎระเบียบ ข้อบังคับ					
3.3 บริษัทมีแผนงานประจำปีด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน					
3.4 บริษัทส่งเสริมให้พนักงานมีจิตสำนึกความปลอดภัยร่วมกัน					
3.5 บริษัทมีการกำกับดูแลให้พนักงานในหน่วยงานที่รับผิดชอบปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน					
3.6 บริษัทมีการตรวจสอบสุขภาพทั่วไปประจำปีโดยเน้นการป้องกันโรคเนื่องจากการทำงาน					

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่กรุณาใช้เวลาในการตอบแบบสอบถาม

GRAD VRU



ภาคผนวก ข

รายชื่ออาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจแบบสอบถาม

GRAD VRU

## รายชื่ออาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจแบบสอบถาม

- |   |   |
|---|---|
| 1. รองศาสตราจารย์วรุณี เขาวนัสสุขุม     | อาจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์<br>ในพระบรมราชูปถัมภ์ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรพจน์ บุษราคุมวดี | อาจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์<br>ในพระบรมราชูปถัมภ์ |
| 3. อาจารย์ ดร.ศักดิ์ชาย นาคนก           | อาจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์<br>ในพระบรมราชูปถัมภ์ |



GRAD VRU





**ภาคผนวก ค**  
การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

**GRAD VRU**

## การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

ตารางที่ 1 Reliability Statistics

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.95	18

ตารางที่ 2 Reliability Statistics

ด้านวิศวกรรม	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.75	6

ตารางที่ 3 Reliability Statistics

ด้านการศึกษา	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.86	6

ตารางที่ 4 Reliability Statistics

ด้านการออกกฎ	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.70	6

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - นามสกุล	สมคิด อินทร์พญา
วัน เดือน ปี ที่เกิด	30 ธันวาคม 2505
สถานที่เกิด	จังหวัดชัยนาท
ที่อยู่ปัจจุบัน	939/230 หมู่บ้านดอนเมืองวิลล่า 2 ซอย 1/9 ถนนเพิ่มสิน แขวงคลองถนน เขตสายไหม กรุงเทพฯ 10220
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2555	ปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2527	ช่างอากาศยานฝึกหัด (Aircraft Mechanic Trainee) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)
พ.ศ. 2558	นายตรวจอุปกรณ์อากาศยานอาวุโส (Senior Aircraft Component Inspector) ฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	นายตรวจอุปกรณ์อากาศยานอาวุโส
ที่ทำงานปัจจุบัน	บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

GRAD VRU