

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและ
อิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

ACCIDENTAL FACTORS ON ELECTRICAL APPLIANCE AND ELECTRONICS
PLANTS IN AMATA NAKORN INDUSTRIAL ESTATE



นิภา ทิพย์รักษ์
NIPA TIPRAK



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม
บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2547

ISBN 974-15-1294-5

รพ-
ว 6222/1
2547

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 56709/

วัน,เดือน,ปี 14 ก.ค. 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้
b. โยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
i.

11 กรกฎาคม 2548
b. โยชน์ด้านการค้า
i.

ACCIDENTAL FACTORS ON ELECTRICAL APPLIANCE AND ELECTRONICS
PLANTS IN AMATA NAKORN INDUSTRIAL ESTATE



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN INDUSTRIAL MANAGEMENT
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
2004
ISBN 974-15-1294-5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2004

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิต
เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอุตสาหกรรม
อมตะนคร

นักศึกษา

นางสาวนิภา ทิพย์รักษ์

รหัสประจำตัว

45063814

ปริญญา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชา

วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

พ.ศ.

2547

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ อติบุษ กาญจนพิบูลย์

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณรศ แสงมณี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (2) เปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานปฏิบัติการเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ 3 ด้าน คือ ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน ปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงาน และปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน กับปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ อายุงาน ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัย และประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน มาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ พนักงานปฏิบัติการในกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร 6 แห่ง จำนวน 382 คนโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS for Windows สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าคะแนนมาตรฐาน (score) ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) และการทดสอบสมมุติฐานแต่ละข้อโดยวิธีการทดสอบ t-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) การเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธี LSD

ผลการวิจัยสรุปว่า

1. พนักงานปฏิบัติการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุแต่ละด้านแลโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง
2. ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานปฏิบัติการที่มีเพศ อายุ ระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัย และประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงานแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุไม่แตกต่างกัน ยกเว้นอายุงานที่แตกต่างกัน พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	Accidental Factors on Electrical Appliance and Electronics Plants in Amata Nakorn Industrial Estate
Student	Miss Nipa Tiprak
Student ID.	45063814
Degree	Mater of Science
Programme	Industrial Management
Year	2004
Thesis Advisor	Associate Professor Atinuch Kanchanapiboon
Thesis Co-Advisor	Associate Professor Dr. Woranat Sangmanee

ABSTRACT

The purposes of this research were : (1) to study operators's opinion of Accidental Factors on Electrical Appliance and Electronics Plants in Amata Nakorn Industrail Estate Amphur Meung, Chonburi and (2) to compare operators's opinions of Accidental factors in aspects : environment in plants, working method of employee, using equipment tools machine and protective equipment with personal factors : sex, age, work experience, level of education, training on employee's Safety and experience of accidental working. The sample includes 382 employees from 6 plants. The research instruments to collect data were questionnaires and Datas were analyzed using SPSS for Windows. The statistics used were Percentage, Standard Score (Z-score), Arithmetic Means, Standard Deviation, t-test, One Way Analysis of Variance (ANOVA) and Least-Significant Different (LSD) for Post Hoc comparisons .

The results were as follow:

1. Average operators's opinion level of Accidental Factors was at a medium to good level.

2. Considering the result of comparisons operators's opinion of Accidental in aspects on 3 factors, including sex, age, work experience, level of education, training on operator's safety and experience of accidental working. There were found that operators in different groups of factor such as sex, age, level of education, training on operator's safety and experience of accidental working was not statistically significant

differences in their opinion about Accidental Factors on Electrical Appliance and Electronics. But operators in different groups and level of factor of work experience was statistically significant differences in their attitude of Accidental Factors on Electrical Appliance and Electronics adoption at 0.05.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้จัดทำขึ้นเนื่องด้วยผู้วิจัยมีความสนใจเป็นพิเศษในเรื่องปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ซึ่งในความสำเร็จที่เกิดขึ้นได้นั้นผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รศ.อดิรุช กาญจนพิบูลย์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.วรรณรถ แสงมณี อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาแนะนำ และให้ความช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด ตลอดจนแง่คิดที่จำเป็นสำหรับผู้วิจัย รวมทั้งได้รับคำแนะนำอื่นๆ จากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อันมี ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ ดร.จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร และดร.ชัยสิทธิ์ ทองบริสุทธิ ตลอดจนคณาจารย์ในหลักสูตร ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้จนมีความรู้ความสามารถในการทำวิจัย ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง และขอถือโอกาสรกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ อันมี ดร.จ่านงค์ จิ่งธีรพานิช ดร.สิทธิพร ทิมพิศกุล ดร. พงษ์วิภา หล่อสมบุรณ์ คุณสุภาภรณ์ เชาวลิต และคุณคณิส สุจินัย ที่กรุณาให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามในการวิจัย และให้ความช่วยเหลือในส่วนอื่นของการวิจัยอย่างดียิ่งจนเอกสารวิจัยเรื่องนี้มีคุณสมบัติถูกต้องทุกประการ

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร และฝ่ายบุคคลสถานประกอบการผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอมตะนคร ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานประกอบการของท่าน

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานที่ให้กำลังใจ ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ และช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนเจ้าหน้าที่ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่กรุณาอำนวยความสะดวกในระหว่างดำเนินการวิจัย

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัว ที่มีส่วนช่วยผลักดันให้ผู้วิจัยได้เข้ามาศึกษา ตลอดจนเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ที่ได้มีโอกาสศึกษาร่วมกันทุกท่าน สำหรับทุกสิ่งทุกอย่างระหว่างที่ศึกษาอยู่

ความดีอันจะเกิดขึ้นจากการวิจัยในครั้งนี้ ขอมอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

นิภา ทิพย์รักษ์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	IX
สารบัญภาพ.....	XI
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	10
1.3 สมมุติฐานของการวิจัย.....	10
1.4 ทฤษฎีและกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	11
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	13
1.6 ขั้นตอนการวิจัย.....	14
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	15
1.8 คำนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	15
บทที่ 2 ทฤษฎีและแนวความแนวคิดที่เกี่ยวกับงานวิจัย.....	17
2.1 ความเป็นมาของการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงาน.....	18
2.1.1 การเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงาน.....	22
2.1.2 ความสูญเสียของอุบัติเหตุ.....	25
2.1.3 แนวคิดเกี่ยวกับอุบัติเหตุ.....	27
2.1.4 ประเภทของอุบัติเหตุ.....	28
2.1.5 สาเหตุของอุบัติเหตุ.....	31
2.1.6 สาเหตุโดยตรงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ.....	32
2.1.7 สาเหตุทางอ้อมที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ.....	33
2.1.8 การป้องกันอุบัติเหตุ.....	35
2.1.9 แนวคิดในการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อเพิ่มผลผลิต.....	36
2.1.10 หลักการป้องกันการสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุ.....	36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.1.11 ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ.....	38
2.2 ลักษณะของโรงงานอุตสาหกรรม.....	45
2.2.1 โรงงานอุตสาหกรรมผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์.....	45
2.2.2 โรงงานอุตสาหกรรมผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคม อุตสาหกรรมอมตะนคร.....	47
2.3 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	48
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	54
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	54
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	55
3.3 การตรวจสอบเครื่องมือ.....	57
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	58
3.4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ.....	58
3.4.2 ข้อมูลทุติยภูมิ.....	58
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	60
3.6.1 สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา.....	60
3.6.2 สถิติวิเคราะห์เชิงอนุมาน.....	61
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	68
4.1 ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	68
4.2 ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ.....	71
4.3 ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุทั้ง 3 ด้าน กับปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันของพนักงานปฏิบัติการ...83	
4.4 ตอนที่ 4 สรุปข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ในโรงงานอุตสาหกรรมจากพนักงานปฏิบัติการ.....	93

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	96
5.1 สรุปผลการศึกษา.....	97
5.2 อภิปรายผล.....	102
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	109
บรรณานุกรม.....	112
ภาคผนวก.....	119
ภาคผนวก ก. แบบสอบถามและแบบทดสอบเพื่อการวิจัย.....	120
ภาคผนวก ข. หนังสือเชิญตรวจเครื่องมือวิจัย.....	127
ภาคผนวก ค. หนังสือขอเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย.....	133
ประวัติผู้เขียน.....	140

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานในข่ายคุ้มครองกองทุนเงินทดแทน จำแนกตามความร้ายแรง ปี 2539-2546 ข้อมูล ณ วันที่ 2 ต.ค. 2546.....	5
1.2 สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน ปี 2543 จำแนกตามความ ร้ายแรงและขนาดของสถานประกอบการ ทั่วราชอาณาจักร.....	6
1.3 แสดงมูลค่าสินค้าส่งออกสำคัญ 20 รายการแรกของไทยในปี พ.ศ. 2543 – 2546.....	8
1.4 แสดงมูลค่าการส่งออกผู้ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2538 – 2543.....	9
3.1 แสดงจำนวนข้อคำถามในแบบสอบถามตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม.....	56
3.2 แสดงรายชื่อตำแหน่ง และสถานที่ปฏิบัติงานของผู้ทรงคุณวุฒิ	57
3.3 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบสอบถามตอนที่ 2.....	59
3.4 แสดงสูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA.....	65
3.5 แสดงสมมติฐานการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการทดสอบ.....	67
4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของพนักงานจำแนกตามข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล.....	69
4.2 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานปฏิบัติการ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน	71
4.3 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานปฏิบัติการ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงาน.....	75
4.4 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานปฏิบัติการ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน	79
4.5 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานโดยรวมและรายด้าน.....	82
4.6 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า P (P-value) ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
	ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ของพนักงานจำแนกตามเพศ.....84
4.7	แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า P (P-value) ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ของพนักงานจำแนกตามอายุ.....85
4.8	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันของ พนักงานที่มีอายุแตกต่างกันเป็นรายคู่.....86
4.9	แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า P (P-value) ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ พนักงานจำแนกตามอายุงาน.....87
4.10	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันของพนักงานที่มีอายุงานแตกต่างกันเป็นรายคู่.....88
4.11	แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า P (P-value) ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด.....89
4.12	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงานของพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกันเป็นรายคู่.....90
4.13	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันของพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกันเป็นรายคู่.....90
4.14	แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า P (P-value) ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ของพนักงานจำแนกตามประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัย.....91
4.15	แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า P (P-value) ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ของพนักงานจำแนกตามประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน.....92

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของ PIR ซึ่งเผยแพร่โดยไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญภาพ

ภาพที่

หน้า

1.1 กรอบความคิดในการวิจัย12



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สภาพสังคมไทยในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่สังคมอุตสาหกรรมมากขึ้นมีการใช้แรงงานที่ต้องเสี่ยงต่ออันตรายมากขึ้น ความปลอดภัยและสุขภาพของผู้ใช้แรงงานในการทำงานจึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งที่ทุกคนต้องตระหนักและเอาใจใส่ตลอดเวลา เพราะผลจากสภาพแวดล้อมในการทำงานหรือผลของการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น นอกจากจะก่อให้เกิดความสูญเสียแก่ตนเองและครอบครัว สภาพแวดล้อมและสังคมแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อองค์กรอีกด้วย (สำนักมาตรฐานผู้ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. 2541 : 43-45)

การเกิดอุบัติเหตุทุกครั้งในโรงงาน ย่อมกระทบกระเทือนต่อผู้ผลิต แม้บางครั้งจะไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ หรือความเสียหายทางทรัพย์สินเลยก็ตาม อุบัติเหตุก็ทำให้สูญเสียเวลาการผลิตตามแผนงาน ต้องสะดุดชะงักล่าช้า จึงจะดำเนินการได้ตามปกติอีก การสูญเสียเวลาทำงานหรือการบาดเจ็บพิการ เนื่องจากอุบัติเหตุจะเกิดขึ้นจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Act) ของคนงาน เช่น คนงานไม่ยอมใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่โรงงานจัดทำให้ (รองเท้าวางเหล็ก, หมวกนิรภัย, แวนตา ฯลฯ) ทำงานแบบชอบเสี่ยงไม่ปฏิบัติตามกฎหรือคู่มือการทำงานอย่างปลอดภัย เป็นต้น หรือเกิดจากการทำงานกับเครื่องจักร ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่อันตราย (Unsafe Condition) โดยไม่มีระบบป้องกันอันตรายที่เพียงพอก็ได้ ดังนั้นผู้ควบคุมซึ่งมีหน้าที่ ควบคุมการผลิตให้ได้ตามแผนงาน จึงต้องเกี่ยวข้องกับ การป้องกันอุบัติเหตุและการเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงานอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพราะการผลิตที่มีประสิทธิภาพจะต้องเสร็จภายในกำหนดเวลาตามแผนงาน (วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2536 :19)

สำหรับประเทศไทยกระทรวงอุตสาหกรรม และกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมได้ให้ความสำคัญ และร่วมกันผลักดันมาตรฐานสากลเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานของไทยเข้าสู่ระบบมาตรฐาน ISO 18000 (วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2540 : 90) โดยระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ISO 18000 มีวัตถุประสงค์เพื่อลดความเสี่ยงต่ออันตรายและอุบัติเหตุของพนักงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินงานของธุรกิจให้เกิดความปลอดภัย และช่วยสร้างภาพพจน์ด้านความรับผิดชอบขององค์กรต่อพนักงานภายในองค์กร ต่อองค์กรเอง และต่อสังคม โดยมีสาระสำคัญประกอบด้วย การทบทวนสถานะเริ่มต้น การกำหนดนโยบายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การวางแผน การนำไปใช้ และการปฏิบัติ การตรวจสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แก้ไขและการทบทวนการจัดการ ซึ่งมีการนำมาตรฐานไปใช้ดังนี้ (สำนักงานมาตรฐานผู้ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. 2541 : 43-45)

คนทุกคนรักชีวิตและต้องการจะมีชีวิตอยู่อย่างปลอดภัย มีชีวิตที่ดีปราศจากภัยอันตรายต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น คนจะต้องลงทุนมหาศาลในการที่จะพัฒนาทั้งร่างกายและจิตใจ บิดามารดา ผู้ปกครองจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูเป็นจำนวนมากที่จะสามารถสร้างให้คนทำงานได้ เมื่อเข้าสู่โลกของการทำงานในหน่วยงานหรือตำแหน่งต่างๆ ตามลักษณะที่แตกต่างกัน ความเสี่ยงภัยในการทำงานก็จะแตกต่างกันไปด้วย กฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับ ประสิทธิภาพ สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับงานนั้นๆ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการทำงานของแต่ละคนนั้นจะทำให้เกิดการบาดเจ็บไปจนถึงขั้นรักษาให้หายหรือไม่หายกลายเป็นคนพิการ ทูพพลภาพ หรือท้ายที่สุดก็เสียชีวิต ความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุ อาจแบ่งได้เป็นสองประเภทคือ ประการแรก ความสูญเสียส่วนที่ประเมินค่าได้ ซึ่งมีผลกระทบต่อเงิน วัสดุ คน เครื่องมือ เครื่องจักรและผลผลิต อันได้แก่ค่ารักษาพยาบาล ค่าจ้างพักรักษาตัว ค่าทำขวัญ ค่าทดแทน ค่าทำศพ เป็นต้น ประการที่สอง ความสูญเสียที่ประเมินค่าไม่ได้ ได้แก่ ผู้ปฏิบัติการเสียชื่อเสียง เสียขวัญและกำลังใจ (สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน. 2540 : 3)

จากการศึกษาของ Heinrich (1978 : 77) เป็นบุคคลหนึ่งที่ได้ศึกษาถึงสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุอย่างจริงจังในโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ใน ค.ศ. 1920 ผลจากการศึกษาวิจัย สรุปได้ดังนี้

สาเหตุของอุบัติเหตุ ที่สำคัญมี 3 ประการ ได้แก่

1. สาเหตุที่เกิดจากคน (Human Causes) มีจำนวนสูงที่สุด 88% คือ ของการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง ตัวอย่างเช่น การทำงานที่ไม่ถูกต้อง ความพลั้งเผลอ ความประมาท การมีนิสัยชอบเสี่ยงในการทำงาน เป็นต้น

2. สาเหตุที่เกิดจากความผิดพลาดของเครื่องจักร (Mechanical Failure) มีจำนวนเพียง 10% ของการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง ตัวอย่างเช่น ส่วนที่เป็นอันตรายของเครื่องจักรไม่มีเครื่องป้องกันเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ ชำรุดบกพร่อง รวมถึงการวางผังโรงงานไม่เหมาะสม สภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ปลอดภัย เป็นต้น

3. สาเหตุที่เกิดจากดวงชะตา (Acts of God) มีจำนวนเพียง 2% เป็นสาเหตุที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาตินอกเหนือการควบคุมได้ เช่น พายุ น้ำท่วม ไฟฟ้า เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากผลการศึกษาวิจัยข้างต้น Heinrich (1978 : 77) ได้ตีพิมพ์หนังสือเรื่อง Industrial Accident Prevention ซึ่งเป็นการปฏิวัติแนวความคิดเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุหรือเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงานอย่างสิ้นเชิง เขาได้สรุปสาเหตุสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุเป็น 2 ประการ ได้แก่

1. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts) เป็นสาเหตุใหญ่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ คิดเป็นจำนวน 85% ของการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดได้แก่

1.1 การทำงานไม่ถูกวิธี หรือไม่ถูกขั้นตอน

1.2 การมีทัศนคติที่ไม่ถูกต้อง เช่น อุบัติเหตุเป็นเรื่องของเคราะห์กรรม แก้ไขป้องกันไม่ได้

1.3 ความไม่เอาใจใส่ในการทำงาน

1.4 ความประมาท พลังเฉลอ เหม่อลอย

1.5 การมีนิสัยชอบเสี่ยง

1.6 การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของความปลอดภัยในการทำงาน

1.7 การทำงานโดยไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment)

1.8 การแต่งกายไม่เหมาะสม

1.9 การถอดเครื่องกำบังส่วนอันตรายของเครื่องจักรออกด้วยความรู้สึกรำคาญทำงานไม่สะดวก หรือถอดออกเพื่อซ่อมแซมแล้วไม่ได้คืน

1.10 การใช้เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ต่างๆ ไม่เหมาะสมกับงาน เช่น การใช้ขวดแก้วตอกตะปูแทนการใช้ค้อน

1.11 การหยอกล้อกันระหว่างการทำงาน

1.12 การทำงานโดยที่ร่างกายและจิตใจไม่พร้อมหรือผิดปกติ เช่น ไม่สบาย

เมาค้าง มีปัญหาครอบครัว ทะเลาะกับแฟน เป็นต้น

2. สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Conditions) เป็นสาเหตุรอง คิดเป็นจำนวน 15% เท่านั้น ได้แก่

2.1 ส่วนที่เป็นอันตราย (ส่วนที่เคลื่อนไหว) ของเครื่องจักรไม่มีเครื่องกำบังหรืออุปกรณ์ ป้องกันอันตราย

2.2 การวางผังโรงงานที่ไม่ถูกต้อง

2.3 ความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยและสกปรกในการจัดเก็บวัสดุสิ่งของ

2.4 พื้นโรงงานขรุขระ เป็นหลุมบ่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัยหรือไม่ถูกสุขอนามัย เช่น แสงสว่างไม่เพียงพอ เสียงดังเกินควร ความร้อนสูง ฝุ่นละออง ไอระเหยของสารเคมีที่เป็นพิษ เป็นต้น

2.6 เครื่องจักรกล เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ชำรุดบกพร่อง เป็นต้น

ปัจจุบันภาคอุตสาหกรรมผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สามารถผลิตสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์หลายชนิดที่มีคุณภาพออกสู่ตลาดโลก สภาพของอุตสาหกรรมที่ต้องแข่งขันกันในห้องตลาดทั้งด้านคุณภาพและราคาสินค้านี้ ทำให้ผู้ผลิตต้องใช้เครื่องจักรที่ทันสมัยและมีระบบการทำงานที่ยุ่งยากซับซ้อนมากขึ้น สภาพแวดล้อมในโรงงานก็ต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอด้วยระบบการผลิตที่พัฒนาอย่างรวดเร็วนี้ ถ้าหากมีปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมเกิดขึ้นโดยจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย และสถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัยก็จะเป็นผลโดยตรงต่อการบาดเจ็บของคน และความเสียหายของเครื่องจักรที่มีราคาแพงทำให้ต้นทุนการผลิตของโรงงานจะต้องสูงขึ้นด้วย

สำหรับประเทศไทยและประเทศที่กำลังพัฒนาอื่นๆ ต่างมีข้อจำกัดเกี่ยวกับปัจจัยพื้นฐานต่างๆ ดังกล่าวโดยเฉพาะปัจจัยด้านเทคโนโลยี ประเทศไทยต้องนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาจากต่างประเทศทั้งสิ้น เทคโนโลยีที่นำมานั้นก็มีทั้งเทคโนโลยีใหม่และเทคโนโลยีที่ต่างประเทศเลิกใช้แล้ว ประกอบกับประเทศไทยขาดการเตรียมการเรื่องความปลอดภัยไว้ล่วงหน้าเพื่อรองรับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น คนงานไม่มีความรู้ ทักษะในการใช้เทคโนโลยี ขาดการฝึกอบรมในหน้าที่และความปลอดภัย ทำให้คนงานเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานเป็นจำนวนมาก (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. 2533 : 1) และจากสถิติของกรมโรงงานอุตสาหกรรมจะพบว่ามีคนงานในภาคอุตสาหกรรม ถึง 3,151,955 คน (กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2542 : 3) ส่วนใหญ่มาจากภาคเกษตรกรรม จึงมักประสบปัญหาการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมได้อย่างปลอดภัย (จุฑาพนิต กลิ่นเฟื่อง. 2534 : 1) อันนำไปสู่การประสบอุบัติเหตุจากการทำงานได้ในที่สุด

จากสถิติของสำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน และสวัสดิการสังคม (2544 : 19) เปิดเผยว่าในปี 2543 มีจำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานในชายคุ้มครองกองทุนเงินทดแทนเป็นจำนวนสูงถึง 179,566 คน โดยจำแนกตามความร้ายแรง ปี 2539-2546 ดังตารางที่ 1.1 จำแนกตามความร้ายแรงและขนาดสถานประกอบการดังตารางที่ 1.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.1 จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานในข่ายคุ้มครองกองทุนเงิน
ทดแทน จำแนกตามความร้ายแรง ปี 2539-2546 ข้อมูล ณ วันที่ 2 ต.ค. 2546

ปี	ความร้ายแรง					รวม
	ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะบางส่วน	ทำงานไม่ได้ชั่วคราว		
				หยุดงานเกิน 3 วัน	หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	
2539	962	18	5,042	78,829	160,765	245,616
2540	1,033	29	5,272	68,480	155,562	230,376
2541	790	19	3,714	55,489	126,486	186,498
2542	611	12	3,396	50,239	117,739	171,997
2543	620	16	3,516	48,338	127,076	179,566
2544	670	20	3,510	48,077	137,407	189,621
2545	650	14	3,424	49,102	137,879	190,979
2546 (ม.ค.-ส.ค.)	525	1	1,491	34,372	101,965	138,354

ที่มา : สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.2 สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน ปี 2543 จำแนกตาม
ความ ร้ายแรงและขนาดของสถานประกอบการ ทั่วราชอาณาจักร

ขนาดสถาน ประกอบการ	ความร้ายแรง					รวม
	ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะ บางส่วน	ทำงานไม่ได้ชั่วคราว		
				หยุดงานเกิน 3 วัน	หยุดงานไม่ เกิน 3 วัน	
1-4 คน	4	0	12	114	175	305
5-9 คน	16	2	50	549	1,018	1,635
10-19 คน	77	0	285	3,211	6,792	10,365
20-49 คน	135	4	603	7,469	18,590	26,801
50-99 คน	107	2	479	6,376	17,229	24,193
100-199 คน	103	2	607	8,226	22,893	31,831
200-499 คน	101	5	743	10,864	30,324	42,037
500-999 คน	32	1	393	5,451	14,643	20,520
1,000 คนขึ้นไป	45	0	344	6,078	15,412	21,879
รวม	620	16	3,516	48,338	127,076	179,566

ที่มา : สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการ
สังคม. (2544 : 50)

เมื่อพิจารณาจำนวนการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในข่ายคุ้มครอง
กองทุน ในช่วงปี 2539-2543 พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และปี 2541-2542 มีแนวโน้มลดลงแต่
สิ่งนี้เกิดจากเศรษฐกิจของประเทศที่ชะงักการลงทุนและการจ้างงาน มิได้หมายความว่า การประ
สบอันตรายและการเจ็บป่วยจากการทำงานลดลง ส่วนในปี 2543 จำนวนลูกจ้างในข่ายคุ้มครอง
กองทุนเงินทดแทนประสบอันตรายจำนวน 179,566 ราย เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 4.40 เมื่อเทียบ
กับปี 2542 ข้อมูลนี้เป็นเพียงจำนวนลูกจ้างในข่ายคุ้มครองกองทุนเงินทดแทนเท่านั้น ซึ่งแท้ที่จริง
แล้วยังมีสถานประกอบการอีกจำนวนมากที่ยังมิได้เข้าสู่กองทุนเงินทดแทน ทำให้คาดคะเนได้ว่า
จำนวนผู้ประสบอันตรายจากการทำงานทั้งหมดน่าจะสูงกว่านี้อีกหลายเท่าตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นับตั้งแต่รัฐบาลได้มีการปรับปรุงนโยบายจากอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้ามาเป็นอุตสาหกรรมส่งออก และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนของไทยได้ประกาศให้มีการส่งเสริมอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในปี พ.ศ. 2513 ในช่วงปี พ.ศ. 2515 – 2523 ได้มีบริษัทข้ามชาติเข้ามาสร้างโรงงานผู้ผลิตผู้ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการส่งออกหลายบริษัทด้วยกัน ในปัจจุบันอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีบทบาทอย่างมากต่อเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยมีมูลค่าการส่งออกเป็นอันดับหนึ่ง ดังแสดงในตารางที่ 1.3 และอุตสาหกรรมนี้ยังคงมีอัตราการส่งออก ที่เติบโตเพิ่มขึ้นทุกปี ดังแสดงในตารางที่ 1.4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.3 แสดงมูลค่าสินค้าส่งออกสำคัญ 20 รายการแรกของไทยในปี พ.ศ. 2543 – 2546

มูลค่า : ล้านบาท

	รายการ	ปี2543	ปี 2544	ปี 2545	ปี 2546
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	348,118.1	351,797.8	320,571.9	240,076.4
2	แผงวงจรไฟฟ้า	179,302.1	154,879.5	148,064.2	191,606.5
3	รถยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	96,520.0	117,613.8	125,270.8	165,104.4
4	ยางพารา	60,712.0	58,708.0	74,603.6	115,822.7
5	เม็ดพลาสติก	73,973.2	71,428.7	77,082.1	89,261.8
6	เสื้อผ้าสำเร็จรูป	124,212.4	129,128.9	116,612.2	114,912.8
7	เครื่องรับวิทยุโทรทัศน์และส่วนประกอบ	77,968.8	74,911.4	90,057.6	103,782.5
8	อาหารทะเลกระป๋องและแปรรูป	82,840.1	89,378.8	86,513.1	88,860.4
9	ข้าว	65,556.6	70,095.2	70,005.5	76,678.1
10	อัญมณีและเครื่องประดับ	69,396.9	81,312.2	93,081.3	104,543.8
11	ผู้ผลิตภัณฑียาง	42,022.3	48,485.4	54,171.9	64,717.5
12	เหล็ก เหล็กกล้าและผู้ผลิตภัณฑ	55,318.1	48,300.8	54,928.7	70,338.7
13	เครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบ	42,228.6	51,151.4	47,915.1	59,805.2
14	เคมีภัณฑ์	49,427.2	44,875.4	51,245.9	65,901.0
15	เครื่องใช้ไฟฟ้าและส่วนประกอบอื่น ๆ	36,093.9	38,668.4	41,701.5	44,740.9
16	เครื่องจักรกลและส่วนประกอบของเครื่องจักรกล	31,907.9	38,143.1	40,298.1	52,263.4
17	น้ำมันสำเร็จรูป	52,787.9	50,832.7	44,815.4	42,396.3
18	ส่วนประกอบอากาศยานและอุปกรณ์การบิน	2,256.0	2,038.1	1,874.4	36,370.2
19	ผู้ผลิตภัณฑพลาสติก	35,439.8	38,052.1	42,667.7	51,523.6
20	เฟอร์นิเจอร์และชิ้นส่วน	36,605.6	38,445.9	41,255.3	43,262.9
รวมส่งออก 20 รายการ		1,562,687.4	1,598,247.4	1,622,736.3	1,921,969.0
อื่น ๆ		1,205,377.4	1,286,455.3	1,329,330.6	1,411,959.6
รวมส่งออกทั้งสิ้น		2,768,064.8	2,884,702.7	2,952,066.9	3,333,928.6

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร (2547)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.4 แสดงมูลค่าการส่งออกผู้ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย
ไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2538 – 2543

หน่วย: ล้านบาท

ปี พ.ศ.	การส่งออก
2538	241,513
2539	255,061
2540	338,737
2541	425,071
2542	444,546
2543	624,725
รวม	2,329,653

ที่มา : กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ (2544)

การผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าของไทยส่วนใหญ่เป็นการผลิตเพื่อส่งออก โดยในปี 2544 มีมูลค่าส่งออกรวม 7,548.3 ล้านดอลลาร์ ลดลงจากปี 2543 ร้อยละ 5.1 เนื่องจากเศรษฐกิจโลกชะลอตัว และมีการบังคับใช้กฎหมายรีไซเคิลเครื่องใช้ไฟฟ้าของญี่ปุ่น ทำให้ญี่ปุ่นชะลอการซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าใหม่ เพื่อทดแทนของเดิม ประกอบกับการแข่งขันด้านราคาที่มีความรุนแรงมากขึ้น ทำให้เสียส่วนแบ่งตลาดให้กับประเทศคู่แข่งที่มีต้นทุนต่ำ สินค้าที่มีมูลค่าส่งออกลดลงมาก ได้แก่ เครื่องรับวิทยุ โทรทัศน์และส่วนประกอบ และเดาอบไมโครเวฟ นอกจากนี้การที่จีนเข้าเป็นสมาชิก WTO ทำให้ผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าที่เป็นบริษัทข้ามชาติ อาทิ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา เกาหลี และฮ่องกง ย้ายฐานการผลิตไปจีนมากขึ้น เนื่องจากจีนมีตลาดขนาดใหญ่ มีแรงงานจำนวนมาก และค่าแรงงานต่ำ จึงทำให้จีนกลายเป็นคู่แข่งที่สำคัญในอนาคต ทั้งตลาดในและต่างประเทศ โดยเฉพาะสินค้าในตลาดล่าง ซึ่งปัจจุบันนี้ เริ่มมีสินค้าจากจีนเข้ามาตีตลาดในไทยบ้างแล้ว เช่น เครื่องเล่นวีซีดี ดีวีดี เป็นต้น

ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอมตะนครซึ่งมีการจ้างแรงงานจำนวนมากในการผลิต ซึ่งมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นบ่อยครั้งกับพนักงานขณะปฏิบัติการ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนปัจจัยเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงานปฎิบัติและปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน โดยศึกษาจากความคิดเห็นของพนักงานปฏิบัติการที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงงานผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูตใหนำไปไซ่ประยชนด้านกำรค้ำ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สหกรรมอมตะนคร อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ และมีการกำหนดวิธีการทำงานอย่างปลอดภัย

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 3 ด้านคือ ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของโรงงาน ปัจจัยเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน และปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน ตามความคิดเห็นของพนักงานปฏิบัติการ

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานปฏิบัติการเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 3 ด้าน กับปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ อายุงาน การศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัย และประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานการวิจัยไว้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 พนักงานปฏิบัติการที่มีเพศแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 พนักงานปฏิบัติการที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3 พนักงานปฏิบัติการที่มีอายุงานแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4 พนักงานปฏิบัติการที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 5 พนักงานปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัยแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 6 พนักงานปฏิบัติการที่มีประสบการณ์ได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงานแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ทฤษฎีและกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ยึดหลักปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุของของ Heinrich (1978 : 77) สรุปว่าปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ มี 3 ประการ คือ

1. สาเหตุที่เกิดจากคน (Human Causes) มีจำนวนสูงที่สุด 88% คือ ของการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง ตัวอย่างเช่น การทำงานที่ไม่ถูกต้อง ความพลั้งเผลอ ความประมาท การมีนิสัยชอบเสี่ยงในการทำงาน เป็นต้น

2. สาเหตุที่เกิดจากความผิดพลาดของเครื่องจักร (Mechanical Failure) มีจำนวนเพียง 10% ของการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง ตัวอย่างเช่น ส่วนที่เป็นอันตรายของเครื่องจักรไม่มีเครื่องป้องกันเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ ขาดการบำรุงรักษา รวมถึงการวางผังโรงงานไม่เหมาะสม สภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ปลอดภัย เป็นต้น

3. สาเหตุที่เกิดจากดวงชะตา (Acts of God) มีจำนวนเพียง 2% เป็นสาเหตุที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาตินอกเหนือการควบคุมได้ เช่น พายุ น้ำท่วม ไฟฟ้า เป็นต้น

ชัยสวัสดิ์ เทียนวิบูลย์ (2532 : 5 -11) ได้กล่าวถึง ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมมี 3 ประการ คือ

1. ปัจจัยเกิดจากคน อุบัติเหตุที่เกิดจากบุคคล ได้แก่ การแต่งกายไม่เหมาะสม บุคคลมีทัศนคติไม่ดีต่อความปลอดภัย บุคคลมีอุปนิสัยไม่ดี บุคคลขาดประสบการณ์ และบุคคลมีสภาพร่างกายไม่พร้อมที่จะทำงาน

2. ปัจจัยที่เกิดจากสภาพเครื่องจักร อุบัติเหตุที่เกิดจากสภาพของเครื่องจักร ได้แก่ เครื่องมือชำรุด รวมทั้งเครื่องมือกลและเครื่องมือไฟฟ้า การใช้เครื่องมือผิดประเภทและการใช้เครื่องจักรกลและเครื่องมือไฟฟ้า การใช้เครื่องมือผิดประเภท และการใช้เครื่องจักรที่ไม่มีระบบป้องกันอันตราย

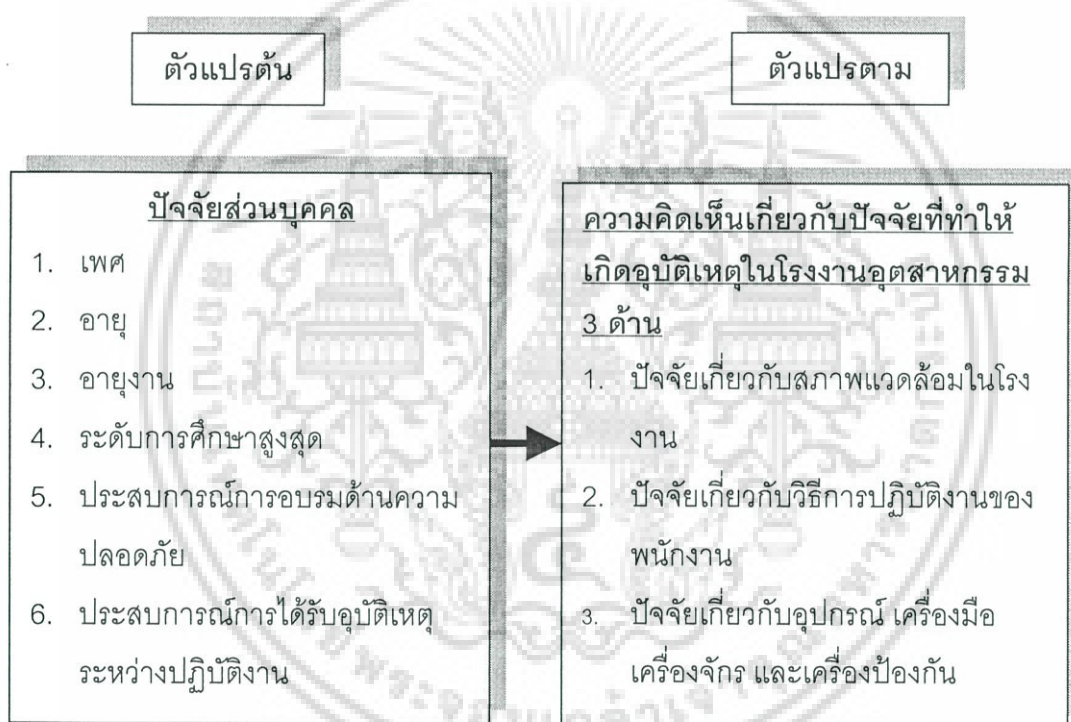
3. ปัจจัยที่เกิดจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน อุบัติเหตุที่เกิดจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น บริเวณภายนอกของโรงงานเป็นส่วนที่มักจะถูกมองข้ามในการเตรียมการป้องกันอุบัติเหตุ การจราจรภายในโรงงาน ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในโรงงาน แสงสว่างในบริเวณทำงานที่มีแสงสว่างไม่พอเพียงทำให้พนักงานเกิดการเหนื่อยล้าได้เร็ว การระบายอากาศโรงงานที่มีระบบระบายอากาศไม่ดีจะทำให้เกิดความอบอ้าว จะมีผลต่อสุขภาพของพนักงาน และหากโรงงานเสี่ยงดังจากการทำงานของเครื่องจักร ถ้าไม่มีระบบป้องกันเสี่ยงให้แก่พนักงานจะทำให้ความสามารถในการรับฟังเสียงเสีย หรือถ้าเป็นมากอาจจะหูหนวกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแนวคิดที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้สรุปปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ 3 ประการดังนี้

1. ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน
2. ปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงาน
3. ปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน

ผู้วิจัยเห็นว่าปัจจัยข้อที่ 3 ของ H.W.Heinrich เป็นเรื่องของโชคชะตาฟ้าดิน จึงตัดทิ้งไปในการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เพศ อายุ อายุงาน ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัย และประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน ดังแสดงในภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบความคิดในการวิจัย

จากกรอบแนวความคิดนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดว่า ถ้าขาดการเสริมสร้างความปลอดภัยในการป้องกันอุบัติเหตุ 3 ด้าน เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 3 ด้าน คือ ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน ปัจจัยเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน และปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน ตามความคิดเห็นของพนักงานปฏิบัติการ

1.5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.5.1.1 ประชากร พนักงานปฏิบัติการของโรงงานอุตสาหกรรมผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี จำนวน 6 โรงงาน ประกอบด้วยหัวหน้างานและพนักงาน จำนวนทั้งสิ้น 8,378 คน โดยโรงงานอุตสาหกรรมดังกล่าวนี้ประกอบด้วย

1. Daikin Industries (Thailand) Ltd.	จำนวนพนักงาน	2,399	คน
2. Linkworld Electronics (Thailand) Co., Ltd.	จำนวนพนักงาน	1,590	คน
3. Mitsubishi Electric Consumer Products (Thailand) Co., Ltd.	จำนวนพนักงาน	946	คน
4. Mitsubishi Elevator Asia Co., Ltd.	จำนวนพนักงาน	1,000	คน
5. San – Ei (Thailand) Ltd.	จำนวนพนักงาน	1,200	คน
6. Sony Technology (Thailand) Co., Ltd.	จำนวนพนักงาน	1,243	คน
		รวมทั้งสิ้น	8,378

1.5.1.2 กลุ่มตัวอย่าง จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยได้คำนวณกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นพนักงานปฏิบัติการของโรงงานอุตสาหกรรมผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ซึ่งปฏิบัติงานในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2547 การคำนวณหาขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการวิจัย โดยใช้สูตรของ Taro Yamane ได้ค่ากลุ่มตัวอย่างคือ จำนวน 382 คน

1.5.1.3 ระยะเวลาในการวิจัย ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2547 ถึงเดือนกันยายน 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.2 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ในการศึกษาผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

ตัวแปรอิสระ คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่

- 1) เพศ
- 2) อายุ
- 3) อาชีพ
- 4) ระดับการศึกษาสูงสุด
- 5) ประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัย
- 6) ประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน

ตัวแปรตาม คือ ได้แก่ ความคิดเห็นของพนักงานปฏิบัติการเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 3 ด้านคือ

- 1) ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน
- 2) ปัจจัยเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน
- 3) ปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน

1.6 ขั้นตอนการวิจัย

ในการวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร เป็นการวิจัยเชิงสำรวจโดยมีวิธีการศึกษาวิจัยออกเป็น 6 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งทำการค้นคว้าจากเอกสารตำราจากหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาข้อมูลต่างๆ ของอุตสาหกรรมผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ขั้นตอนที่ 3 สร้างเครื่องมือวัด

ขั้นตอนที่ 4 เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยการแจกแบบสอบถาม

ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 6 สรุปอภิปรายผล พร้อมทั้งข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

1.7.2 เป็นแนวทางให้ผู้บริหารวางแผนการดำเนินงานเพื่อป้องกันและลดปัญหาการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

1.7.3 เป็นแนวทางให้การศึกษาหรือการฝึกอบรมและแนะนำคนงาน หัวหน้างาน ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำงาน ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ ทำให้มีการกำหนดวิธีทำงานอย่างปลอดภัย

1.8 คำนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1.8.1 โรงงานอุตสาหกรรมผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง สถานประกอบการประเภทผู้ผลิตเครื่องใช้ประเภทไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

1.8.2 ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ หมายถึง สิ่งที่ทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติการแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ

1.8.2.1 ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน หมายถึง สถานที่ตั้งโรงงาน การจัดระบบความปลอดภัย รวมถึงสภาพภายในโรงงาน การจัดระบบแสงสว่าง และการจัดระบบความปลอดภัย

1.8.2.2 ปัจจัยเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน หมายถึง ลักษณะการทำงานในการควบคุมกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน

1.8.2.3 ปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน หมายถึง สิ่งที่พนักงานใช้ในการปฏิบัติงาน

1.8.3 พนักงานปฏิบัติการ หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่ในตำแหน่งช่างเทคนิคและผู้ทำงานกับเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรมผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

1.8.4 อายุงาน หมายถึง ประสบการณ์ในการทำงานของพนักงานปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

1.8.4.1 ต่ำกว่า 2 ปี

1.8.4.2 2- 5 ปี

1.8.4.3 มากกว่า 5 ปี

1.8.5 ระดับการศึกษาสูงสุด หมายถึง ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็น 3 ระดับคือ

1.8.5.1 ต่ำกว่าปริญญาตรี

1.8.5.2 ปริญญาตรี

1.8.5.3 สูงกว่าปริญญาตรี

1.8.6 ประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัย หมายถึง การที่ได้เข้าไปศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ

1.8.6.1 เคยผ่านการอบรม

1.8.6.2 ไม่เคยผ่านการอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและแนวความแนวคิดที่เกี่ยวกับงานวิจัย

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยได้รวบรวมทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อ
นำมาใช้เป็นแนวคิดในการวิจัย ครั้งนี้ คือ

2.1 ความเป็นมาของการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงาน

- 2.1.1 การเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงาน
- 2.1.2 ความสูญเสียของอุบัติเหตุ
- 2.1.3 แนวคิดเกี่ยวกับอุบัติเหตุ
- 2.1.4 ประเภทของอุบัติเหตุ
- 2.1.5 สาเหตุของอุบัติเหตุ
- 2.1.6 สาเหตุโดยตรงที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ
- 2.1.7 สาเหตุทางอ้อมที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ
- 2.1.8 การป้องกันอุบัติเหตุ
- 2.1.9 แนวคิดในการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อเพิ่มผลผลิต
- 2.1.10 หลักการป้องกันการสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุ
- 2.1.11 ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ

2.2 ลักษณะของโรงงานอุตสาหกรรม

- 2.2.1 โรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- 2.2.2 โรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคม
อุตสาหกรรมอมตะนคร

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ความเป็นมาของการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงาน

การป้องกันอุบัติเหตุหรือการสร้างความปลอดภัยในโรงงานนั้น เริ่มกระทำเมื่อ 150 ปีเศษมานี้เอง หลังจากการปฏิวัติอุตสาหกรรมของโลกตะวันตก ระหว่างปี ค.ศ. 1750-1850 จากผลของการปฏิวัติอุตสาหกรรม ทำให้ประชากรตระหนักถึงอันตรายที่เกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สิน ซึ่งเกิดเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนปฏิวัติประเทศต่างๆ ที่มีการริเริ่มการป้องกันอุบัติเหตุที่สำคัญๆ มีดังนี้ (วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. 2541 : 5 -11)

ประเทศอังกฤษ

สังคมอุตสาหกรรมขยายตัวอย่างรวดเร็ว ในศตวรรษที่ 18 โรงงานปั่นทอขนาดใหญ่ พัฒนามาจากอุตสาหกรรมครัวเรือน ทำให้ความต้องการแรงงานจำนวนมากจึงตกแก่พวกเด็กยากจน และพวกเด็กกำพร้าที่อยู่ภายใต้การดูแลของทางราชการ ได้รับความต้องการจากอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก นักเขียนชาวอังกฤษคนหนึ่งบันทึกสภาพการทำงานของเด็กเหล่านี้ ใน ค.ศ. 1795 ว่าพวกเด็กๆ ทำงานโดยขาดสุขอนามัยถึงวันละ 14-16 ชั่วโมง อย่างถูกลิ้ม นักเขียนชื่อ Engels ได้บันทึกสภาพคนในเมือง Manchester เมื่อปี ค.ศ. 1844 ว่าในเมือง Manchester มีคนพิการจำนวนมากจนราวกับว่าประชากรของเมืองนั้นเป็นกองทหารที่เพิ่งกลับจากการรบ และในปีนั้นเอง รัฐบาลอังกฤษจึงได้ผ่านกฎหมายโรงงาน (Factories Act)

ประเทศฝรั่งเศส

จากข้อมูลที่ทราบแน่ชัดระบุว่าในปี ค.ศ. 1840 นักสถิติชาวฝรั่งเศส ชื่อ Louis Rene Vilerme ได้บันทึกว่า เด็กอายุ 6-8 ปี ต้องทำงานในลักษณะยืวันละ 16-17 ชั่วโมง แต่งกายสกปรก และมีอาหารการกินอย่างๆ ไม่ถูกต้อง ถูกบังคับให้ต้องเดินไปทำงานตั้งแต่ 5 นาฬิกา และเดินกลับบ้านตอนดึก ในระหว่างนั้นได้ผู้นำในอุตสาหกรรมจำนวนหนึ่งพยายามต่อสู้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานและให้สุขอนามัยโรงงานดีขึ้น กระทั่งปี ค.ศ. 1867 Engel Dolfus จึงได้ก่อตั้งสมาคมป้องกันอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมขึ้นที่เมือง Mullhouse อันที่จริงในฝรั่งเศส ได้มีออกกฎหมายเกี่ยวกับการจ้างแรงงานเด็ก การทำงานในโรงงานที่มีกระบวนการผลิตตลอด 24 ชั่วโมงมาแล้ว ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1841 แต่กฎหมายคุ้มครองความปลอดภัยของคนงานอย่างจริงจังจึงเพิ่งได้ตราขึ้นในปี ค.ศ. 1893

ประเทศเยอรมัน

ประเทศเยอรมันมีความตื่นตัวในเรื่องความปลอดภัยสูงกว่าประเทศอื่น โดยในปี ค.ศ. 1893 ได้กฎหมายเกี่ยวกับการจ้างแรงงานเด็ก และในปี ค.ศ. 1845 ได้มีกฎหมายเกี่ยวกับพนักงานตรวจสอบโรงงานโดยรัฐบาล สำหรับเมืองศูนย์กลางอุตสาหกรรม และในปีค.ศ. 1869 ได้ออกกฎหมายว่าด้วยการป้องกันคนงานให้ปลอดภัยจากโรคทางอุตสาหกรรม ในปี ค.ศ. 1878 ซึ่งได้บังคับให้ทุกโรงงานต้องมีผู้ตรวจประจำนั้น ได้ออกบังคับใช้ตลอดทั้งประเทศและนับตั้งแต่ปีค.ศ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1884 เป็นต้นมา ได้มีกฎหมายเกี่ยวกับการประกันภัยในโรงงานและกฎหมายที่ว่าด้วยการร่วมเสียค่ารักษาพยาบาล ได้นำออกใช้กระทันหันทุกวันนี้

ประเทศสหรัฐอเมริกา

รัฐแมสซาชูเซตส์ (Massachusetts) เป็นรัฐแรกที่ผ่านกฎหมายว่าด้วยการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงาน ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1877 สารระคายเคืองในกฎหมายฉบับนี้คือ การกำหนดทางหนีไฟที่เหมาะสมการทำฝาครอบเครื่องจักรกลสายพาน เพลาส่งกำลังและชุดเฟืองขับต่างๆ การห้ามทำความสะอาดเครื่องจักรกลขณะเครื่องกำลังทำงาน และในปี ค.ศ. 1886 ก็ได้ออกกฎหมายบังคับให้ต้องรายงานแจ้งอุบัติเหตุต่อรัฐ ซึ่งกฎหมายดังกล่าวนี้ก็ได้รับการประกาศใช้ในอีกหลายรัฐต่อมา อาทิ โอไฮโอ (1891) และรัฐไวโอด ไอส์แลนด์ (1896)

แต่ในสหรัฐอเมริกาก็มีสภาพคล้ายกันกับในยุโรปกล่าวคือกฎหมายที่ออกมาแล้วไม่ได้รับการปฏิบัติเท่าที่ควร โดยเกิดจากสาเหตุสำคัญคือ คนงานที่ได้รับอันตรายไม่กล้าเรียกร้องสิทธิในค่าชดเชยต่างๆ จากนายจ้างเพราะว่าจะถูกไล่ออก ดังนั้นในปี ค.ศ. 1860 รัฐแมสซาชูเซตส์ จึงได้ออกกฎหมายว่าด้วย การมีเจ้าหน้าที่ตรวจโรงงานจากทางรัฐบาล ซึ่งมีหน้าที่ตรวจโรงงานโดยไม่ต้องได้รับคำร้องเรียนจากคนงานก่อน ซึ่งทำให้การใช้กฎหมายมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และอีกหลายรัฐก็ได้ออกกฎหมายทำนองเดียวกันนี้ออกมาในระยะเวลาถัดมา

ในระยะต่อมาได้มีการทำงานเป็นทีมมีผู้เชี่ยวชาญหลายสาขามาร่วมกัน ทำให้พนักงานตรวจโรงงานสามารถเป็นที่ปรึกษาแก่คนงานและนายจ้างเกี่ยวกับความปลอดภัยได้อย่างกว้างขวาง นอกเหนือจากหน้าที่เดิมแต่แรกเริ่มซึ่งเป็นเพียงผู้รักษากฎหมายเท่านั้น

ประเทศไทย

โดยที่ประเทศไทยได้ร่วมเป็นสมาชิกก่อตั้งองค์การกรรมกรระหว่างประเทศ (International Labour Organization) ซึ่งตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2462 ด้วยประเทศหนึ่งทำให้รัฐบาลไทยจึงได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการขึ้นพิจารณากฎหมายอุตสาหกรรม เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยของคนงานปี พ.ศ.2470 แต่ไม่ได้ดำเนินการร่างหรือประกาศใช้แต่อย่างใด

พ.ศ. 2482 หลังจากการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. 2475 มีการตื่นตัวในเรื่องแรงงาน และความปลอดภัยในการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างมาก จึงได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2482 ขึ้น ซึ่งกำหนดมาตรฐานของการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของลูกจ้าง พระราชบัญญัติฉบับนี้ได้กำหนดเงื่อนไขในการขอตั้ง และประกอบกิจการโรงงานว่า จะต้องปฏิบัติตามบทพระราชบัญญัติเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัย และความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน ความปลอดภัยในการติดตั้งเครื่องจักรกล อุปกรณ์ตลอดจนระบบไฟฟ้า การป้องกันอันตรายจากวัตถุมีพิษ วัตถุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระเบิด เป็นต้น กฎหมายนี้บังคับแก่เจ้าของโรงงาน หรือผู้ประกอบการโรงงานต้องทำรายงาน การเกิดอุบัติเหตุในโรงงานทุกครั้ง และแจ้งให้กระทรวงอุตสาหกรรมทราบด้วย

พ.ศ.2484 ประกาศใช้พระราชบัญญัติสาธารณสุข ซึ่งมีบทบัญญัติเกี่ยวกับแสงสว่าง การระบายอากาศ น้ำดื่ม ห้องน้ำ ห้องส้วม และสุขภัณฑ์ การกำจัดขยะมูลฝอย และการป้องกัน อันตรายจากวัตถุมีพิษ

พ.ศ.2503 ประกาศใช้ พระราชบัญญัติโรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2503 แก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2482 (ปัจจุบัน พระราชบัญญัติทั้งสองฉบับคือ ฉบับ พ.ศ.2482 และ 2503 ได้ถูกยกเลิกทั้งหมดแล้ว) โดยพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 ซึ่งกระทรวงอุตสาหกรรม เป็นผู้ถือใช้ในปัจจุบันนี้ โดยมีฉบับที่ 2 (พ.ศ.2518) และฉบับที่ 3 (พ.ศ.2522) แก้ไขเพิ่มเติมต่อมา เป็นลำดับ

พ.ศ.2509 สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้เริ่มบรรจุโครงการอาชีพอนามัยเข้าไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2510 – 2514)

พ.ศ.2510 ประกาศใช้ พระราชบัญญัติวัตถุมีพิษ พ.ศ.2510 และมีการแก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติวัตถุมีพิษ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 บัญญัติเกี่ยวกับการเก็บรักษาการขนย้าย ตลอดจนการให้วัตถุมีพิษต่าง ๆ

พ.ศ.2511 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ตั้งคณะกรรมการประสานงานอาชีวศึกษาแห่งชาติ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้มีการร่วมมือและประสานกัน เช่น กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงมหาดไทย กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงเกษตร และทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐ เป็นต้น

พ.ศ.2512 ประกาศใช้ พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2512 โดยกระทรวงอุตสาหกรรม (กรมโรงงานอุตสาหกรรม) เป็นผู้ปฏิบัติ และบังคับใช้พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2512 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมใน พ.ศ.2518 (ฉบับที่ 2) ได้บัญญัติถึงการรายงานการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบการโรงงานในการป้องกันอุบัติเหตุอันตรายต่อคนงาน หลักเกณฑ์ และมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องกลไฟฟ้า แสงสว่าง อาคารโรงงาน สถานที่ทำงาน การระบายอากาศ การกำจัดน้ำทิ้ง การป้องกันอัคคีภัย ตลอดจนการให้คนงานใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลชนิดต่าง ๆ ด้วย เป็นต้น

พ.ศ.2512 สภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติการจัดตั้งหลักสูตรอาชีวอนามัยระดับปริญญาตรี ขึ้นที่คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ (ปัจจุบันคือ มหาวิทยาลัยมหิดล)

พ.ศ.2515 กระทรวงสาธารณสุข ได้รับอนุมัติการจัดตั้งกองอาชีวอนามัย ขึ้นสังกัดกรมอนามัยในปัจจุบัน

พ.ศ.2515 ได้มีการประกาศใช้ ประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม 2515 เพื่อเป็นกฎหมายคุ้มครองสุขภาพอนามัยของลูกจ้าง โดยมีประกาศกระทรวงมหาดไทยต่อ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาหลายฉบับ ได้ประกาศใช้โดยอาศัยอำนาจของประกาศปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ได้แก่ ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง เครื่องจักร สภาวะแวดล้อม ไฟฟ้า เป็นต้น และฉบับล่าสุด ก็คือ ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ลงวันที่ 16 พฤษภาคม 2528 ซึ่งกำหนดให้สถานประกอบการบางประเภทต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

พ.ศ. 2525 รัฐบาลได้จัดตั้งคณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ (กปอ.) ขึ้นสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี โดยรัฐบาลได้ตระหนักถึงความรุนแรงของอุบัติเหตุซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนคนไทยอย่างมากในปัจจุบัน และมีแนวโน้มว่าจะมีความทวีรุนแรงเพิ่มขึ้นตามลำดับในอนาคต คณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ (กปอ.) นี้มีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน และมีผู้บริหารระดับสูงของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นกรรมการ วัตถุประสงค์หลักคือ การกำหนดนโยบายระดับชาติในเรื่องนี้ และเป็นองค์กากลางในการร่วมมือประสานงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

พ.ศ. 2526 กรมแรงงาน และกระทรวงมหาดไทย ได้รับความช่วยเหลือ และร่วมมือจากองค์การแรงงานระหว่างประเทศในการจัดตั้ง สถาบันความปลอดภัยขึ้น

พ.ศ. 2528 กรมแรงงาน กระทรวงมหาดไทย ได้ออกประกาศของกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งระบุว่า นายจ้างที่มีลูกน้องในสถานประกอบการของตนตั้งแต่ 100 คนขึ้นไป จะต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety Officer) เพื่อทำหน้าที่สำคัญ 6 ประการเกี่ยวกับอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน นับว่าเป็นกฎหมายที่ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง และมีผลทางปฏิบัติที่มีความสำคัญมากฉบับหนึ่ง

หน่วยราชการภายในประเทศที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุอันตรายและความปลอดภัยในการทำงานมีอยู่หลายหน่วยงาน ซึ่งเน้นหนักไปคนละด้าน ได้แก่

กรมโรงงานอุตสาหกรรม มีหน้าที่ในการตรวจโรงงานเพื่อพิจารณาอนุญาตให้ตั้งและประกอบกิจการโรงงาน การป้องกันอุบัติเหตุ หรือเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากเครื่องจักรกลอุปกรณ์ไฟฟ้า หม้อไอน้ำ การดูแลรักษา และการใช้วัตถุมีพิษ วัตถุเคมี วัตถุไวไฟ วัตถุระเบิด เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานตลอดจนการจัดให้ถูกสุขลักษณะอนามัยด้วย กรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ถือใช้และปฏิบัติการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 และฉบับปัจจุบัน พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติวัตถุมีพิษ พ.ศ. 2535 โดยมีพนักงานเจ้าหน้าที่ (วิศวกรกรมตรวจโรงงาน) ทำหน้าที่ตรวจโรงงานรวมทั้งการส่งการให้โรงงานแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้องตามกฎหมาย

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน คือ ให้ผู้รับจ้างหรือคนงานในสถานประกอบการต่างๆ ได้มีสุขภาพอนามัยที่ดี มีความปลอดภัยและมีสวัสดิภาพในการทำงานรวมทั้งให้มีความสัมพันธ์อันดี และมีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเป็นธรรมระหว่างนายจ้างกับลูกจ้าง กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการร่างกฎหมายแรงงานเป็นกฎกระทรวงหรือประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงานและการป้องกันอุบัติเหตุในสถานประกอบ การ โดยมีสารวัตรแรงงานดูแลให้มีการประกอบการตามกฎหมาย

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข มีหน้าที่และรับผิดชอบเกี่ยวกับงานอาชีวอนามัย โดยดำเนินและให้บริการเพื่อดูแลสุขภาพอนามัยของผู้ประกอบการอาชีพทุกอาชีพทั้งด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรม พาณิชยกรรม เหมืองแร่ ป่าไม้ เป็นต้น ให้มีสุขภาพอนามัยดีทั้งทางร่างกาย และจิตใจ กรมอนามัยเป็นผู้ถือใช้และปฏิบัติให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2484 และฉบับปัจจุบัน พ.ศ. 2535

กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาด้านเกษตรควบคุมการเก็บรักษาการใช้วัตถุมีพิษ ยาฆ่าแมลงหรือสารพิษอย่างถูกต้อง กรมวิชาการเกษตรเป็นผู้ร่วมมือใช้ และปฏิบัติการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติวัตถุมีพิษ พ.ศ. 2510 ด้วย

2.1.1 การเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงาน

ประเทศไทยได้เริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 เมื่อพ.ศ. 2504 เป็นต้นมา จนกระทั่งครบแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 เมื่อพ.ศ. 2524 รวมเวลาที่ใช้ในการพัฒนาประเทศถึง 20 ปี สถานะทางเศรษฐกิจที่เคยมีมูลค่า 60,000 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2504 เพิ่มเป็น 817,000 ล้านบาท รายได้เฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้นถึง 8 เท่าตัว มูลค่าการส่งออกเพิ่มสูงขึ้น 16 เท่าตัว (กรมแรงงานและสวัสดิการสังคม. 2530 : 15)

จากข้อความข้างต้นเราคงยอมรับกันว่า การขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศเราจนถึงปัจจุบันมีอัตราการขยายตัวที่มีเปอร์เซ็นต์มากกว่าหลายๆ ประเทศในโลกที่กำลังพัฒนาเช่นกัน แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยเราก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วในทุกๆ ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านอุตสาหกรรมมีโรงงานเพิ่มขึ้นประมาณ 10,000 โรง มาเป็น 100,000 โรงในปัจจุบัน (กรมแรงงานและสวัสดิการสังคม. 2530 : 15) กิจกรรมอุตสาหกรรมในประเทศไทยได้พัฒนาและก้าวหน้ามาตลอดระยะเวลา 30 ปี เทคโนโลยีในการผลิตสินค้าได้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันเราสามารถสินค้าเกือบทุกชนิดและหลายๆ ชนิดส่งออกสู่ตลาดโลก ทำรายได้เข้าประเทศในปีหนึ่งๆ เป็นจำนวนมาก ทำให้มีการแข่งขันกันทั้งในด้านคุณภาพ ปริมาณ และราคา โรงงานทั้งหลายจึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงระบบการผลิต ด้วยเครื่องจักรที่ทันสมัย และมีระบบการทำงานที่ยุ่ยากซับซ้อนขึ้น สภาพแวดล้อมในโรงงานก็ต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการบาดเจ็บล้มตายของคนงาน และความเสียหายทางทรัพย์สินอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุในโรงงานอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานก่อให้เกิดความสูญเสีย หรือค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก

ดังที่กล่าวแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นการลงทุนเพื่อป้องกันมิให้อุบัติเหตุเกิดขึ้นหรือลดน้อยลงจึงเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้น ซึ่งเป็นการลดต้นทุนการผลิตวิธีหนึ่ง เพราะถ้ามีการทำงานอย่างปลอดภัยแล้ว นอกจากจะเป็นการป้องกันอุบัติเหตุได้ดังกล่าวแล้ว ยังก่อให้เกิดประโยชน์ต่อหน่วยงานนั้นๆ อีกหลายประการ

ผู้บริหารของหน่วยงานใดที่เห็นความสำคัญจะพบว่า หน่วยงานขององค์กร หรือบริษัท ที่มีชื่อเสียง และมีความน่าเชื่อถือ ในด้านความปลอดภัยในการทำงานนั้นมักจะประสบความสำเร็จในกิจการด้านอื่นๆ ด้วยเช่น คุณภาพการผลิต การบริการ การตลาด และการผลิต บริษัทปูนซิเมนต์ไทยและบริษัทในเครือได้ทำสถิติของจำนวนพนักงานที่ประสบอุบัติเหตุกับยอดขาย และผลกำไรของบริษัท ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2518 ถึงปี พ.ศ. 2529 สรุปได้ว่า อัตราการเกิดอุบัติเหตุลดลงจาก 13.02 เหลือเพียง 0.72 จำนวนพนักงานที่ประสบอุบัติเหตุ เฉลี่ยแล้วคงที่ตลอดเวลาที่ผ่านมาทั้งๆ ที่จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิมหลายเท่าตัว ยอดขายเพิ่มขึ้น 8.016 ล้านบาท ผลกำไรเพิ่มขึ้นเท่า (ทำนุ วัฒนศัพท์. 2531 : 21)

จะเห็นได้ว่าการสร้างเสริมความปลอดภัยในการทำงาน จะต้องได้รับกำหนดเป็นนโยบายและได้รับการสนับสนุนอย่างจริงจังจากผู้บริหารระดับสูง จึงจะสามารถทำให้กิจการประสบความสำเร็จ หรือบรรลุวัตถุประสงค์หลักขององค์กร คือกำไรสูงสุดได้ แต่จากความจริงที่พบเห็นทั่วไปคนงานในโรงงานอุตสาหกรรมหรือคนงานก่อสร้างของประเทศเราส่วนมากจะมีความปลอดภัยน้อยมาก ต้องรักษาตัวเองให้รอดด้วยตัวเองอยู่เสมอ ในเรื่องนี้มีผู้ทรงคุณวุฒิท่านหนึ่งซึ่งเป็นผู้สอนวิชาความปลอดภัยในโรงงาน ได้กล่าวว่า เรื่อง Safety ของบ้านเรานั้นก้าวไปข้างหน้าจนน่าเป็นห่วง ประเทศเพื่อนบ้านรัฐบาลเขาให้ความสำคัญในด้านนี้มาก นำส่งสารคนงานของเราจริงๆ (วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย. 2528 : 19) ผู้ทรงคุณวุฒิหลายๆท่านเห็นด้วยกับคำกล่าวนี้ปัญหาหรือปัญหานี้ว่า เป็นเพราะการนำเอาเพราะการนำเอาพระราชบัญญัติโรงงานกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิธีป้องกันควบคุมและแนะนำไปปฏิบัติให้ได้ผลยังห่างไกลจากวัตถุประสงค์มากนัก เพราะหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องให้ความสำคัญน้อยลง เจ้าของโรงงานเองปล่อยปละละเลยมองข้างไป เพราะมองเพียงด้านเดียวว่าการเสริมสร้างความปลอดภัยเข้าไปมีแต่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มต้นทุนโดยไม่จำเป็น (วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย. 2528 : 19)

วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์ (2536 : 13) ได้กล่าวว่า ความปลอดภัยในการทำงานถือเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการดำเนินธุรกิจของสถานประกอบการ เพราะการเกิดอุบัติเหตุขึ้นแต่ละครั้งจะหมายถึงความสูญเสียต่างๆดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น การลงทุนเพื่อป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุจึงเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งเป็นการลดต้นทุนในการผลิตวิธีหนึ่ง การดำเนินการให้สภาพการทำงานของคนงานในโรงงานมีความปลอดภัยจึงเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งสำคัญสำหรับผู้บริหารในปัจจุบันที่ไม่ควรมองข้าม เพราะการทำงานอย่างปลอดภัยนอกจากจะเป็นการป้องกันอุบัติเหตุในตัวแล้ว ยังก่อให้เกิดประโยชน์ดังนี้

1. ผลผลิตเพิ่มขึ้น การทำงานอย่างปลอดภัยในโรงงานโดยสภาพแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ เครื่องจักรมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเพียงพอ จะทำให้คนงานมีขวัญและกำลังใจในการทำงานสูงกว่าสภาพการทำงานที่มีอันตรายหรือเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ เพราะคนงานมีความรู้สึกปลอดภัย ความหวาดกลัวหรือความวิตกกังวลก็ลดลง จึงมีความมั่นใจในการทำงานได้เต็มที่และรวดเร็วยิ่งขึ้น ผลผลิตรวมของโรงงานจึงเพิ่มขึ้นด้วย

2. ต้นทุนการผลิตลดลง เมื่อสถิติการเกิดอุบัติเหตุของโรงงานลดลง ความสูญเสียหรือค่าใช้จ่ายที่เนื่องมาจากพนักงานขาดงาน เสียเงินค่ารักษาพยาบาล การจ่ายเงินค่าทดแทน เป็นต้น ค่าใช้จ่ายต่างๆเหล่านี้จะเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนการผลิตทั้งหมดหากเกิดอุบัติเหตุขึ้นเมื่อสภาพการทำงานมีความปลอดภัย ไม่มีการเกิดอุบัติเหตุ โรงงานไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายส่วนนี้ ต้นทุนในการผลิตจึงลดลงได้

3. กำไรมากขึ้น การทำงานอย่างปลอดภัยทำให้ผลผลิตสูงขึ้น และต้นทุนการผลิตต่ำลงแล้ว โอกาสที่สินค้าของโรงงานจะแข่งขันด้านราคาในท้องตลาดก็สูงขึ้นด้วย เป็นเหตุให้โรงงานได้กำไรมากขึ้น

4. สงวนทรัพยากรมนุษย์แก่ประเทศชาติ การเกิดอุบัติเหตุทุกครั้งมักทำให้คนงานบาดเจ็บ บางครั้งร้ายแรงถึงขั้นพิการ ทุพพลภาพ หรือตาย เป็นผลให้ประเทศชาติต้องสูญเสียทรัพยากรที่สำคัญไป โดยเฉพาะเมื่อผู้บาดเจ็บล้มตายนั้นเป็นแรงงานที่มีฝีมือมีความชำนาญงานจากการฝึกฝนเรียนรู้มาเป็นเวลานาน การสูญเสียเขาเหล่านั้นจึงเป็นที่น่าเสียดายยิ่งนัก นอกจากนั้นความพิการหรือทุพพลภาพยังเป็นภาระของญาติพี่น้องและสังคมอีกด้วย การทำให้สภาพการทำงานมีความปลอดภัยจึงเป็นการสงวนไว้ซึ่งทรัพยากรที่สำคัญของชาติ

5. เป็นปัจจัยในการจูงใจ ความปลอดภัยในการดำรงชีวิตและการทำงานเป็นความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ตามทฤษฎีการจูงใจของมาสโลว์ (Maslow Motivation Theory) การจัดสภาพการทำงานให้ปลอดภัย จึงเป็นเครื่องมือในการบริหารงานอย่างหนึ่ง เป็นการจูงใจให้คนอยากทำงานมากขึ้น

สรุปได้ว่า การเกิดอุบัติเหตุทุกครั้งในโรงงานย่อมกระทบกระเทือนต่อการผลิต แม้บางครั้งจะไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ หรือความเสียหายทางทรัพย์สินเลยก็ตาม ก็ทำให้เสียเวลาการผลิตตามแผนงานต้องสะดุดชะงักล่าช้ากว่าจะดำเนินการได้ตามปกติอีก ความสูญเสียต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นคนงานหรือทรัพย์สินจึงต้องเกี่ยวข้องกับการป้องกันอุบัติเหตุ การสร้างเสริมความปลอดภัยในโรงงานอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพราะการผลิตที่มีประสิทธิภาพจะต้องเสร็จภายในเวลาที่กำหนดตามแผนงาน (อนันต์ วงษ์เกษม. 2530 : 60)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 ความสูญเสียของอุบัติเหตุ

การเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้ง ย่อมก่อให้เกิดความสูญเสียแก่โรงงาน นอกจากในรูปของค่าใช้จ่ายสำหรับคนงานที่ประสบอุบัติเหตุ ซึ่งสามารถคำนวณเป็นเงินได้โดยตรงจากค่าพยาบาล ค่าทำขวัญ หรือเงินทดแทนแล้ว โรงงานยังต้องสูญเสียเวลาในการผลิต ดังที่กล่าวมาแล้วยังมีค่าใช้จ่ายอื่นๆ อีก แม้ว่าจะไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บก็ตาม เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2527 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนอย่างถูกต้องมีจำนวน 36,501 โรงงาน ในปี พ.ศ. 2517 ภายในระยะเวลา 11 ปี บ้านเรามีโรงงานเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิม 2 เท่า เติบโตปีละกว่า 10 % นับว่ามีอัตราการขยายตัวที่สูง และสิ่งหนึ่งที่เติบโตควบคู่กัน คือ จำนวนคนงานที่ประสบอุบัติเหตุ คือ จาก 4,023 คน เป็น 41,056 คน คือเพิ่มขึ้นประมาณ 10 เท่า และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต (ชลินทร์ อมรรธรรม. 2529 : 59) วิฑูรย์ สิมะโชคดี ได้สรุปในทำนองเดียวกันว่า อัตราของคนงานประสบอุบัติเหตุ เพิ่มขึ้นจาก 10 ต่อ 100 โรงงาน ในปี พ.ศ. 2517 (วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2526 : 72) เป็น 43 ต่อ 100 โรงงาน ในการทำงานในโรงงานก็ยิ่งสูงขึ้นด้วย และสิ่งที่ตามมาก็คือ ความสูญเสียที่มากขึ้นเป็นเงาตามตัวกระจ่าง ทิวะศະศิริร์ กล่าวว่าอุบัติเหตุนี้เองจะเป็นผลทำให้เกิดความสูญเสีย (Loss) ซึ่งแบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ 4P

People (คน) ซึ่งอาจเกิดการบาดเจ็บ ทูพพลภาพ พิการ หรือตาย

Properties (ทรัพย์สิน) เสียหาย เช่น ดึงพัง ไฟไหม้ เป็นต้น

Production (ผลผลิต) อุบัติเหตุทำให้ผลผลิตตกต่ำหยุดชะงัก

Profit (กำไร) และทำยสุดกำไรจะลดลง หรือขาดทุน (กระจ่าง ทิวะศະศิริร์. 2527 : 3)

แต่ถ้ากล่าวตามทัศนะของนักวิชาการ วิศวกรความปลอดภัยทั้งหลาย ความสูญเสีย หรือค่าใช้จ่ายอันเนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมนั้นแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. ความสูญเสียทางตรง หมายถึง จำนวนเงินที่ต้องจ่ายไปอันเนื่องกับผู้ได้รับบาดเจ็บโดยตรง การสูญเสียประเภทนี้สามารถคิดค่าใช้จ่ายออกมาเป็นตัวเงินได้ เป็นเงินที่นายจ้างต้องจ่ายจริง เงินที่ต้องจ่ายตามกฎหมายแรงงาน ซึ่งนายจ้างจ่ายเงินสมทบให้กับกองทุนเงินทดแทน หรือใช้เป็นค่าใช้จ่ายในกรณีต่างๆ เช่น เงินทดแทน เงินค่ารักษาพยาบาล เงินฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงาน เงินค่าทำศพ เป็นต้น

2. ความสูญเสียทางอ้อม หมายถึง การสูญเสียคิดเป็นค่าใช้จ่ายทางอ้อมหรือค่าใช้จ่ายซ่อนเร้น (Hidden Cost) ซึ่งคนส่วนใหญ่จะมองข้าม เช่น การสูญเสียเวลาที่ลูกจ้างบาดเจ็บ การหยุดงาน ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมเครื่องจักร เสียขวัญกำลังใจของลูกจ้าง เป็นต้น ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายนอกเหนือจากค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้ง ได้แก่

2.1 การสูญเสียเวลาทำงานของคนงานหรือผู้บาดเจ็บเพื่อรักษาพยาบาลคนงานอื่นหรือเพื่อนร่วมงานที่ต้องหยุดชะงักชั่วคราว เนื่องจากช่วยเหลือผู้บาดเจ็บโดยการปฐมพยาบาล
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พยาบาล หรือนำส่งโรงพยาบาล ความอยากรู้ความอยากเห็น การวิพากษ์วิจารณ์ความตื่นตกใจ รวมทั้งฝ่ายหัวหน้างานหรือผู้บังคับบัญชาจะต้องเสียเวลาการทำงานเนื่องจากช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ สอบสวนหาสาเหตุของคนเกิดอุบัติเหตุ บันทึกและจัดทำรายงานการเกิดอุบัติเหตุ เพื่อเสนอตามลำดับชั้นและส่งแจ้งไปยังหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง จัดหาคนงานอื่นและฝึกอบรมให้เข้าทำงานแทนผู้บาดเจ็บ หาวิธีแก้ไขและป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้เกิดซ้ำอีก

2.2 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม เครื่องจักร อุปกรณ์ ที่ได้รับความเสียหาย

2.3 วัตถุดิบหรือสินค้าที่ได้รับความเสียหายต้องโยนทิ้ง ทำลาย หรือขาย

2.4 ผลผลิตลดลง เนื่องจากขบวนการผลิตขัดข้องต้องหยุดชะงัก

2.5 ค่าสวัสดิการต่างๆ ของผู้บาดเจ็บ

2.6 ค่าจ้างแรงงานของผู้บาดเจ็บ ซึ่งโรงงานยังคงต้องจ่ายตามปกติ แม้ว่าผู้บาดเจ็บจะทำงานยังไม่ได้เต็มทีหรือต้องหยุดงาน

2.7 การสูญเสียโอกาสในการทำกำไร เพราะผลผลิตลดลงจากการหยุดชะงักของขบวนการผลิตและความเปลี่ยนแปลงความต้องการของท้องตลาด

2.8 ค่าเช่า ค่าไฟฟ้า น้ำประปา และโชห่วยต่างๆ ที่โรงงานยังคงต้องจ่ายตามปกติแม้ว่าโรงงานจะต้องหยุดหรือปิดกิจการหลายวันในกรณีอุบัติเหตุร้ายแรง

2.9 การเสียชื่อเสียงและภาพพจน์ของโรงงาน

วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เอลิมจิระรัตน์ (2536 : 17) ได้กล่าวว่าอุบัติเหตุทำให้เกิดการสูญเสียดังต่อไปนี้

1. การบาดเจ็บ พิการ หรือตาย
2. ทรัพย์สินเสียหาย
3. ผลผลิตตกต่ำ หรือไม่เป็นไปตามเป้าหมาย
4. เสียเวลา
5. ความเสื่อมทางด้านขวัญและกำลังใจ
6. ภาพพจน์องค์กรเสียหาย

Hienrich (1978 : 82) ได้กล่าวถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการเกิดอุบัติเหตุไว้ดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายจากการเสียเวลาเมื่อคนงานบาดเจ็บ
2. ค่าใช้จ่ายจากการเสียเวลาเมื่อคนงานต้องไปช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ
3. ค่าใช้จ่ายจากการเสียเวลาเมื่อผู้ควบคุมงานต้องไปช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ สอบสวนหาสาเหตุและทำรายงานการเกิดอุบัติเหตุ จัดหาคนและฝึกอบรมผู้ที่จะมาทำงานแทนผู้บาดเจ็บ
4. ค่าใช้จ่ายจากการเสียเวลานำผู้บาดเจ็บไปปฐมพยาบาลหรือรักษาตัวที่โรงพยาบาล
5. ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมเครื่องจักร เครื่องมือ รวมถึงความเสียหายของวัตถุดิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการผลิต ความผิดพลาดในการจัดส่งสินค้าไม่ทันเวลาหรือเสียค่าปรับ
7. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสวัสดิการและสิทธิประโยชน์
8. ค่าใช้จ่ายจากการจ่ายเงินเดือนให้คนงานที่บาดเจ็บแต่ไม่ได้มาทำงาน
9. ค่าใช้จ่ายจากการสูญเสียผลประโยชน์เมื่อคนงานบาดเจ็บ ไม่สามารถทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ และการที่เครื่องจักรไร้ค่า
10. ค่าใช้จ่ายจากผลที่ตามมาของการเสียชีวิตจากการเกิดอุบัติเหตุ
11. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าไฟ ค่าเช่า เป็นต้น

สรุป ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุขึ้นไม่มีใครได้เลย มีแต่เสียกันทุกฝ่าย ประมาณว่ากว่าร้อยละ 60 ของความสูญเสียจากอุบัติเหตุ นายจ้างจ่ายเป็นค่าวัสดุ และอีกร้อยละ 40 นายจ้างต้องจ่ายค่าชดเชย (ประวิทย์ จงวิศาล. 2524 : 49) ส่วนฝ่ายผู้ใช้แรงงานต้องสูญเสียจากการหยุดงานเพื่อรักษาตัว หรือเสียตำแหน่งหน้าที่ เสียอวัยวะ และแม้กระทั่งเสียชีวิตไป ถึงจะได้รับค่าชดเชยเหล่านั้นแน่นอน ซึ่งในเรื่องความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุในโรงงานนี้ Heinrich ได้พบว่ามียัตราส่วนน่าสนใจอันหนึ่งคือ อัตราส่วนระหว่างความสูญเสียซ่อนเร้นต่อความสูญเสียที่มองเห็นมีค่าเฉลี่ยประมาณ 4 ต่อ 1 (ประวิทย์ จงวิศาล. 2524 : 49)

2.1.3 แนวคิดเกี่ยวกับอุบัติเหตุ

ความหมายของอุบัติเหตุ

มีผู้ให้คำจำกัดความของคำว่า อุบัติเหตุ (Accident) แตกต่างกันไป ซึ่งอาจแตกต่างกันไปตามรายละเอียดปลีกย่อย แต่โดยสาระสำคัญแล้วจะคล้ายคลึงกันดังตัวอย่างที่สรุปให้เห็นได้ชัด เช่น

พจนานุกรม ฉบับบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2526 ได้ให้ความหมายไว้ว่า อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้คาดคิด หรือเกิดขึ้นโดยบังเอิญ (ราชบัณฑิตยสถาน. 2526 : 913)

พัชรา กาญจนารัตน์ (2522 : 7) ได้ให้ความหมายไว้ว่า อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น มิได้ตั้งใจและเหตุการณ์นั้นอาจทำให้บุคคลถึงแก่ความตาย บาดเจ็บ หรือทรัพย์สินเสียหาย

ฟอง เกิดแก้ว (2525 : 3) ได้ให้ความหมายของอุบัติเหตุ คือ การขาดจิตสำนึกต่อความปลอดภัย และเป็นสิ่งที่ทุกคนไม่ปรารถนาทำให้เกิดขึ้นแต่ตนเอง ครอบครัวยุติมิตร เพื่อร่วมงานหรือประชาชนทั่วไปเกิดขึ้นโดยไม่เจตนากระทำแต่อาจกระทำโดยเลินเล่อ ประมาท ขาดความรู้ ไม่มีสติควบคุม เหน็ดเหนื่อยและง่วง

จากคำจำกัดความของบุคคลต่างๆ ที่กล่าวมาแล้วนั้น เมธี ปิลันธนานนท์ (2532 : 22)

ได้สรุปว่า อุบัติเหตุมีลักษณะ 4 อย่างด้วยกัน คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ไม่ได้มีการคาดการณ์ไว้ก่อน
2. ก่อให้เกิดผลอันไม่พึงประสงค์
3. เป็นสิ่งซึ่งป้องกันได้
4. เกิดขึ้นเพราะผลการกระทำที่ไม่ปลอดภัยและ / หรือสภาพที่ไม่ปลอดภัย

อุบัติเหตุ จึงเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดฝัน และจะเกิดได้ตลอดเวลา สถานที่ไม่ว่าจะเป็นที่โรงงาน สำนักงาน สถานศึกษา หรือบ้านก็ตาม เพียงแต่อัตราความรุนแรงจะแตกต่างกันไปตามชนิดของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ความรุนแรงของอุบัติเหตุอาจจะลำดับความเสียหายได้ดังนี้ จุฑารัตน์ นาคสวัสดิ์ (2518 : 13) ได้กล่าวว่า

1. ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายหรือมีผู้ได้รับบาดเจ็บ
2. ก่อความเสียหายแต่สิ่งของหรือทรัพย์สินแต่เพียงอย่างเดียวไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ
3. ทำให้มีผู้บาดเจ็บ แต่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่สิ่งของทรัพย์สิน
4. ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินและชีวิตของคนงาน

จะเห็นได้ว่าการเกิดอุบัติเหตุในครั้งหนึ่งๆ นั้นไม่จำเป็นเสมอไปที่จะต้องเกิดความเสียหายต่อเครื่องจักร เครื่องใช้ แต่อย่างไรก็ตามไม่ว่าจะเป็นอุบัติเหตุชนิดใดก็มีผลกระทบต่อการทำงานทั้งสิ้น

2.1.4 ประเภทของอุบัติเหตุ

ในการประชุมนานาชาติของนักสถิติแรงงาน ซึ่งจัดโดยองค์การกรรมกรโลก (ILO) (อ้างใน พิษณุ วิชยโยธิน, 2542 : 31) ได้เสนอแนะการจำแนกประเภทอุบัติเหตุเอาไว้ซึ่งจะแตกต่างกันออกไปตามลักษณะของงานในอุตสาหกรรมนั้น ดังนี้

1. ประเภทของอุบัติเหตุจำแนกตามชนิดของอุบัติเหตุ เป็นดังนี้
 - 1.1 การพลัดตกของคนงาน
 - 1.2 การถูกวัสดุหล่นทับ
 - 1.3 การถูกชน เฉี่ยว กระแทก โดยวัสดุทุกชนิดยกเว้นการหล่น
 - 1.4 การถูกหนีบหรือจับเข้าไว้ระหว่างวัตถุ 2 ชิ้น
 - 1.5 การออกแรงเกินกำลัง
 - 1.6 การสัมผัสกับอุณหภูมิสูงหรือต่ำเกินไป
 - 1.7 การสัมผัสกระแสไฟฟ้า
 - 1.8 การสัมผัสกับพิษ หรือการรับการแผ่รังสีต่างๆ
 - 1.9 อุบัติเหตุชนิดอื่นๆ ที่มีได้เข้าชนิดที่ระบุในข้อ 1 ถึงข้อ 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ประเภทอุบัติเหตุจำแนกตามตัวการเกิดอุบัติเหตุจำแนกเป็น

ก. เครื่องต้นกำลัง

1. เครื่องต้นกำลังต่างๆ ยกเว้นมอเตอร์ไฟฟ้า
2. อุปกรณ์ส่งถ่ายกำลังกล
3. เครื่องขึ้นรูปโลหะ
4. เครื่องจักรกลไม้
5. เครื่องจักรกลการเกษตร
6. เครื่องจักรกลเหมืองแร่
7. เครื่องจักรอื่นๆ ที่มีได้ระบุเอาไว้ในข้างต้น

ข. วัสดุอุปกรณ์ในการขนถ่าย

1. รถยกและเครื่องยกต่างๆ
2. รถหรือล้อที่มีราวเลื่อน
3. ล้อเลื่อนอื่นๆ ที่ไม่เล่นบนรางเลื่อน
4. พาหนะที่ขนส่งทางอากาศ
5. พาหนะขนส่งทางน้ำ
6. พาหนะขนส่งอื่นๆ

ค. เครื่องจักรกลและอุปกรณ์อื่นๆ

1. ภาชนะบรรจุความดันสูง
2. เตาลอม เตาเผา เตอบอบ ฯลฯ
3. ระบบทำความเย็น
4. ระบบไฟฟ้าต่างๆ ที่ติดตั้งการยกเว้นเครื่องไฟฟ้า
5. เครื่องมือไฟฟ้าต่างๆ
6. เครื่องมือ เครื่องใช้ต่างๆ ที่มีใช้ไฟฟ้า
7. บันไดเลื่อนและล้อเลื่อน
8. โครงสร้างและนั่งร้าน
9. เครื่องจักรกลอื่นๆ

ง. วัสดุ และสารรังสี

1. วัตถุระเบิด
2. ฝุ่นผง แก๊ส ของเหลว สารเคมีต่างๆ ยกเว้นวัตถุระเบิด
3. ใต้ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. ตัวการของอันตรายอื่นๆ ที่ได้จำแนกประเภทในข้างต้น

1. สัตว์มีอันตรายต่างๆ
2. ตัวการอื่นๆ ที่มีได้ระบุไว้

3. ประเภทของอุบัติเหตุจำแนกตามลักษณะของความบาดเจ็บ

3.1 เกิดบาดแผล

3.2 กระดูกเลื่อน

3.3 เคล็ดขัดยอก ฟกช้ำ บวม

3.4 กระทบกระเทือนและบาดเจ็บภายใน

3.5 ถูกตัด หรือฉีกเนื้อหรืออวัยวะออกไป

3.6 บาดแผลฉกรรจ์

3.7 ถูกอัดกระแทกจนและ

3.8 ถูกไฟไหม้

3.9 ถูกสารพิษอย่างแรง

3.10 การสลบหมดสติ

3.11 อันตรายจากไฟฟ้า

3.12 อันตรายอื่นๆ ที่มีได้ระบุเอาไว้

4. ประเภทอุบัติเหตุจำแนกตามจุดที่เกิดแก่ร่างกาย

4.1 ศีรษะ

4.2 คอ

4.3 ลำตัว

4.4 แขนช่วงล่าง

4.5 ขาช่วงบน

4.6 ปลายขา

4.7 บาดเจ็บทั่วไป

4.8 คอ

4.9 จุดบาดเจ็บอื่นๆ ที่มีได้ระบุ

2.1.5 สาเหตุของอุบัติเหตุ

ไม่มีทางที่เราจะปฏิเสธได้เลยว่า นับแต่โลกได้วิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีต่าง ให้มีความสะดวกสบายในการปฏิบัติงานมากเท่าไร ปัญหาที่ติดตาม คือ อันตรายที่เกิดจากเทคโนโลยีนั้น อาทิเช่น มีเครื่องจักรต้องมีคนใช้เครื่องจักร มีเครื่องมือต้องมีคนใช้เครื่องมือ หรือมีเครื่องยนต์ก็ต้องมีคนเข้าแก้ไข จึงจะสามารถทำงานต่อไปได้ อนุชิต นพมาศ ได้ตั้งข้อความคำถามขึ้นว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าใครสักคนพูดว่า อุปสรรคสำคัญของสถานประกอบการ คือ ปัญหาการผลิต หรือปัญหาแรงงานหลายท่านอาจเห็นด้วยเป็นปัญหาสำคัญที่สุด แต่ถ้ามีใครพูดว่า ปัญหาสำคัญที่สุดในสถานประกอบการ คือ การทำอย่างไรจะไม่เกิดอุบัติเหตุในการทำงาน ท่านคิดไม่ว่า เขาเข้าใจ ปัญหาของการประกอบการอย่างแท้จริง (อนุชิต นพมาศ. 2527 : 210)

หากเราลองพิจารณากันดูว่าทำไมอุบัติเหตุจึงเป็นปัญหาสำคัญ ถ้าทุกคนยอมรับความจริงว่า ในสถานประกอบการหรือสถานศึกษานั้น มีองค์ประกอบที่สำคัญคือ คน เงิน วัสดุ และการจัดการที่มีประสิทธิภาพแล้ว เราคงมองเห็นแล้วว่ามีเครื่องมือ เครื่องจักร และคนเข้าไปมีบทบาทอันสำคัญในการที่จะให้อัตราการผลิตเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งใจไว้จะขาดสิ่งหนึ่งไม่ได้ โดยเหตุที่คนต้องไปเกี่ยวข้องกับงานทุกประเภทในโรงงานนั่นเอง ย่อมทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นมาครั้งใด สิ่งทีุ่ดหลีกเลี่ยงไม่พ้นก็คือความสูญเสีย ดังที่กล่าวไปแล้วในตอนต้น จากผลการวิจัยของนักวิชาการ โดยเฉพาะ Heinrich ทำให้เราทราบถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุเป็น 3 ประการ ดังนี้

1. สาเหตุเกิดจากคน (Human Causes) เช่น ความพลั้งเผลอ ความประมาท การทำงานที่ไม่ถูกต้อง เป็นต้น

2. สาเหตุเกิดจากสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำงาน (Mechanical Failure) เช่น เครื่องจักรที่ไม่มีเครื่องป้องกัน เกิดการชำรุดบกพร่อง รวมถึงการวางผังโรงงาน เป็นต้น

3. สาเหตุเกิดจากสภาพแวดล้อมในการทำงานเหนือการควบคุมของบุคคล (Acts of God) เช่น พายุ น้ำท่วม ไฟป่า เป็นต้น

เช่นเดียวกันกับความคิดเห็นของ ปัญญา สมบูรณ์ศิลป์ (2526 : 19) กล่าวว่า หากวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ ไป พบว่ามี 2 ประการใหญ่ๆ ด้วยกันคือ

1. ความบกพร่องของคน
2. ความบกพร่องของสิ่งแวดล้อม

แนวความคิดนี้สอดคล้องกับความคิดเห็นของ จริยาวัตร คมพยัคฆ์ และอุดม คมพยัคฆ์ ที่กล่าวว่า องค์ประกอบของการเกิดอุบัติเหตุมีลักษณะเช่นเดียวกันกับองค์ประกอบของการเป็นโรคคือมีตัวบุคคล (Host) มีตัวการที่ทำให้เกิด (Agent) และสิ่งแวดล้อม (Environment) (จริยาวัตร คมพยัคฆ์. 2526 : 298)

นอกจากนี้ สมมาตร แก้ววิโรจน์ (2519 : 28) ได้สรุปสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานของคนงานในโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทยไว้ดังนี้

1. คนงานไม่ได้รับการอบรมให้รู้จักหน้าที่ และการปฏิบัติต่อเครื่องจักรนั้นอย่างถูกต้อง และรัดกุม คือ ไม่ชำนาญที่จะใช้เครื่องจักรนั้นๆ

2. ขณะปฏิบัติงานกับเครื่องจักรไม่ทำหน้าที่อย่างเคร่งครัด มีการหยอกล้อกันเล่นใน

ระหว่างปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เครื่องจักรบางเครื่องมีเครื่องป้องกันอันตราย (แต่ส่วนใหญ่มักไม่มี) แต่คนงานบางคนไม่ยอมใช้หรือไม่ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์เป็นลักษณะของความประมาท คือรู้แล้วแต่ไม่ทำ สำหรับกรณีนี้เครื่องจักรไม่มีเครื่องป้องกันอันตรายเป็นความผิดของนายจ้างแน่นอน

4. การที่โรงงานเป็นจำนวนมากนิยมให้ลูกจ้างทำงานเกินเวลา หรือนอกเวลาหรือสร้างระบบงานมากเกินไป โอกาสที่จะเกิดการเมื่อยล้าจากการทำงานก็มีมาก เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุได้อย่างหนึ่ง

5. การทำงานผลัดกลางคืน บางระยะคนงานจะมีอาการง่วงนอน ขณะที่กำลังทำงานกับเครื่องจักรโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุก็ง่ายมาก

6. การทำงานในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี เช่น แสงสว่างน้อยเกินไปหรือมากเกินไป ทำให้เกิดอาการล้าของดวงตาการทำงานในสถานที่เสียงดังมากๆ หรือที่ร้อนจัดก็เป็นสาเหตุทางอ้อมที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่ายมาก

7. ลักษณะโดยเฉพาะของคนงานที่มีอุปนิสัย มั่งง่าย เลินเล่อ หรือไม่เอาใจใส่ ขาดผู้ควบคุมดูแลที่ดี เป็นต้น

2.1.6 สาเหตุโดยตรงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ

สาเหตุโดยตรงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ยังแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ

1. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts) หมายถึง การปฏิบัติงานของคนงานที่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บ (จุฑารัตน์ นาคสวัสดิ์. 2528 : 13) ซึ่งสอดคล้องกับสมหวัง วิทยาปัญญาพันธ์ (2529 : 29) ที่กล่าวว่า เป็นการกระทำของบุคคล หรือผู้ปฏิบัติงานที่มีวิธีการปฏิบัติผิดไปจากข้อบังคับ หรือวิธีที่ถูกต้อง และ กระจ่าง ทิวะเศศิริ (2524 : 86) ได้สรุปว่า สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ถ้าพูดในแง่การกระทำที่ไม่ปลอดภัยหรือความบกพร่องของบุคคลแล้วมีอยู่ 3 ประการ คือ

1. Lack of Knowledge or Skill คือการขาดความรู้ และ ความชำนาญ

2. Improper Motivation คือการขาดการจูงใจทำให้คนไม่มีการตระหนักหรือสำนึกในเรื่องความปลอดภัย

3. Physical or Mental Problems ปัญหาของสภาพร่างกายและจิตใจ

จากตัวอย่างของการกระทำที่ไม่ปลอดภัย ยังมีพฤติกรรมที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานอีกมากแต่โดยทั่วไปแล้วจะมีสาเหตุส่วนใหญ่ตามที่กล่าวข้างต้น ถ้าพิจารณาจะพบว่าเกิดจากพฤติกรรมของคนทั้งสิ้น ในเรื่องนี้ จุฑารัตน์ นาคสวัสดิ์ (2528 : 23) พบว่าสาเหตุที่คนงานมีพฤติกรรม หรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัยก็เพราะ

1. ต้องการประหยัดเวลาจะได้มีเวลาพักมากๆ

2. ต้องการประหยัดแรงงาน กรณีนี้มักจะเกิดขึ้นกับคนที่เกียจคร้าน เช่นการใช้เครื่องมือ

ผิดขนาดต่างๆ ที่รู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่โรงงานได้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ขาดความรู้ ความชำนาญ มักเกิดขึ้นกับคนงานใหม่หรือผู้ที่ไม่ค่อยสนใจจดจำระเบียบในการปฏิบัติงาน

4. ต้องการงานอย่างสบาย เช่น การไม่สวมถุงมือยาง หมวก รองเท้านิรภัย เป็นต้น โดยอ้างว่าไม่เคยชิน

2. สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Conditions) หมายถึงการจัดสภาพแวดล้อมต่างๆ ในการปฏิบัติงานไม่ถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ หรือสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่จัดเสียไปแล้วและยังไม่มีแก้ไขให้ถูกต้อง ดังตัวอย่าง

2.1 การออกแบบเครื่องจักร เครื่องมือไม่ดี ไม่นึกถึงอันตรายที่อาจจะเกิดกับผู้ใช้ เช่น เครื่องจักรที่ไม่มีเครื่องป้องกัน

2.2 การขาดการตรวจสอบของใช้ให้เป็นประจำ เช่นเครื่องมือ สายไฟ ถ้าใช้ไปนานๆ ก็อาจจะสึกหรอ และเสื่อมสภาพ

2.3 การบำรุงรักษา กรณีที่โรงงานไม่เคยซ่อมบำรุงเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ใช้ในการผลิต

2.4 การวางแผนโรงงานถูกต้อง

2.5 ความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย และสกปรกในการจัดเก็บวัสดุสิ่งของ

2.6 พื้นโรงงานขรุขระ

2.7 สภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ปลอดภัย หรือไม่ถูกสุขลักษณะ

2.8 ระบบไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุดบกพร่อง เป็นต้น

2.1.7 สาเหตุทางอ้อมที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ

สาเหตุสนับสนุนนี้ประกอบด้วยสาเหตุจากความผิดพลาดหรือความล้มเหลวในระบบการบริหารของความปลอดภัย และสาเหตุจากปัจจัยทางด้านองค์ประกอบส่วนบุคคลได้แก่ภาวะร่างกายและจิตใจที่ไม่ปลอดภัย และสาเหตุจากปัจจัยทางด้านองค์ประกอบส่วนบุคคลได้แก่ภาวะร่างกายและจิตใจที่ไม่ปลอดภัย และสาเหตุจากปัจจัยทางด้านองค์ประกอบส่วนบุคคลได้แก่ภาวะร่างกายและจิตใจที่ไม่ปลอดภัย การขาดการบริหารความปลอดภัยที่ดีขึ้น วินัย ลู่วิโรจน์ (2524 : 32) ได้ให้ความเห็นไว้ว่า

- 1) ฝ่ายบริหารไม่ได้จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับการทำงานอย่างปลอดภัยแก่คนงาน
- 2) ฝ่ายบริหารไม่ได้จัดทำระเบียบข้อบังคับและควบคุมคนงานในโรงงานไว้ล่วงหน้า
- 3) ฝ่ายบริหารไม่ได้มีการเตรียมการรักษาความปลอดภัยในโรงงานไว้ล่วงหน้า
- 4) ฝ่ายบริหารไม่ได้มีกระบวนการตรวจสอบการทำงานว่ามีความปลอดภัยหรือไม่
- 5) ฝ่ายบริหารไม่ได้วิเคราะห์อุบัติเหตุที่เคยเกิดขึ้น เพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงและวิธีการ

ป้องกันแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) ฝ่ายบริหารไม่ได้จัดหาเครื่องป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร หรือไม่ได้หาเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่คนงาน

สาเหตุที่สนับสนุนให้เกิดอุบัติเหตุในส่วนที่ขาดการบริหารความปลอดภัยนี้ Dan Peterson (อ้างในจุฬารัตน์ นาคสวัสดิ์ : 2528 : 12) ถือว่าเป็นสาเหตุรากฐานและมีความสำคัญยิ่งกว่าสาเหตุจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย หรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยซึ่งถือเป็นสาเหตุข้างเคียงเท่า นั้น เช่น กรณีที่คนงานตกจากบันไดที่ชำรุดสาเหตุที่แท้จริงคือการขาดการตรวจสอบสภาพบันได ขาดการสอนและแนะนำการทำงานที่ปลอดภัย ไม่ได้ระบุนความรับผิดชอบของผู้มีหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ชัดเจน จึงเป็นสาเหตุให้เกิดการประสบอันตราย องค์ประกอบอีกหัวข้อหนึ่งที่เป็นสาเหตุสนับสนุนให้เกิดอุบัติเหตุกับคนงานก็คือ องค์ประกอบส่วนบุคคลที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งแบ่งได้ 2 ส่วน คือ

1. องค์ประกอบด้านกายภาพ ลูกจ้างหรือคนงานที่มีสภาพร่างกายไม่ปกติ เกิดอาการอ่อนเพลียในขณะที่ทำงาน เนื่องจากพักผ่อนไม่เพียงพอ สายตาไม่ดี หูหนวก หรือกรณีที่ฝนทำงานในขณะที่เจ็บป่วย จะมีโอกาสประสบอันตรายจากการทำงานได้มากกว่าผู้ที่มีสุขภาพสมบูรณ์ ดังนั้นผู้บริหารควรจะได้พิจารณาถึงสภาพความเหมาะสมทางร่างกายของลูกจ้างให้เหมาะสมกับงานแต่ละชนิด นอกจากนี้ ควรจะจัดให้มีการตรวจสุขภาพของลูกจ้างก่อนรับเข้าทำงาน และตรวจเป็นประจำทุกปี เพื่อหาความบกพร่องทางร่างกาย

2. องค์ประกอบทางด้านจิตวิทยา ได้แก่ สภาวะต่างๆ ที่ทำให้ลูกจ้างหรือคนงานเกิดความคับข้องใจอันเป็นผลให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงานขึ้นหากพิจารณาอย่างละเอียดแล้วจะพบว่า การที่ลูกจ้างทำงานโดยประมาท ขาดความระมัดระวังพลั้งเผลอ ไม่ใส่ใจและละเลยต่อหน้าที่จนเกิดอุบัติเหตุขึ้นก็เนื่องมาจากความไม่พอใจในงาน และสภาวะแวดล้อม

สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุกับคนงานหรือลูกจ้างที่กล่าวมาแล้วนี้ ถ้าพิจารณาแล้วจะเห็นว่าเราสามารถแก้ไข หรือปรับปรุงได้เพื่อทำให้จำนวนการเกิดอุบัติเหตุที่ลดลงได้ โดยฝ่ายบริหารหรือเจ้าของโรงงานยอมลงทุนเพิ่มขึ้น ในส่วนที่จะกำจัดสภาพการณ์ต่างๆ ที่มีลักษณะหรือแนวโน้มว่าจะเป็นสาเหตุที่จะทำให้เกิดอุบัติเหตุ เพื่อผลระยะยาวในอนาคตและเพื่อเป็นการควบคุมให้พฤติกรรมการทำงานของคนงาน เกิดเป็นสามัญสำนึกติดตัวไปตลอดเวลาจนเกิดเป็นความเคยชินทุกครั้งที่จะลงมือปฏิบัติงาน ว่าทำอย่างไรจึงจะปลอดภัยต่อตัวเองและผู้ที่อยู่ใกล้เคียง

นอกจากนี้ สุดาศิริ เสงพูลธนา และอัญชลี สันติกุล (2537 : 43) ได้กล่าวถึงสาเหตุของอันตรายที่เกิดจากการทำงานเกิดได้จาก 2 ทางด้วยกัน คือ

1. เกิดจากอุบัติเหตุ
2. เกิดจากโรคอันเนื่องมาจากการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คนส่วนมากจะรู้จักแต่อันตรายที่เกิดจากอุบัติเหตุซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่เกิดโดยไม่มีใครคาดคิด ไม่มีใครรู้ล่วงหน้าหรือโดยไม่ตั้งใจ ส่วนอันตรายที่เกิดจากโรคอันเนื่องมาจากการทำงานไม่ค่อยเป็นที่รู้จักกัน เนื่องจากสถิติการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการทำงานหาไม่ค่อยได้ จะหาได้ก็เพียงตัวอย่างบางโรงงานที่มีลูกจ้างเจ็บป่วยหมดทั้งโรงงาน การเจ็บป่วยด้วยโรคซึ่งเกิดขึ้นเกี่ยวเนื่องกับการทำงานนี้ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องโรคซึ่งเกิดขึ้นเกี่ยวเนื่องกับการทำงาน ลงวันที่ 16 เมษายน 2515 ได้กำหนดโรคซึ่งเกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงาน หรือโรคที่เกิดจากการทำงานไว้ 22 ประการด้วยกัน ได้แก่ โรคเกิดจากสารหนู สารตะกั่ว แมงกานีส ฟอสฟอรัส หรือสารประกอบเป็นพิษของสารดังกล่าว โรคนิวโมโคโคนิโอซิส โรคผิวหนังเกิดจากการสัมผัสสารเนื่องจากการทำงาน โรคหรือการเจ็บป่วยอันเป็นผลจากความร้อน ความเย็น เสียง แสง ความสั่นสะเทือน ความเปลี่ยนแปลงของความกดดันของอากาศเนื่องจากการทำงาน

2.1.8 การป้องกันอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุไม่ใช่เรื่องของโชคชะตา หรือเคราะห์กรรมของผู้ใดผู้หนึ่ง เป็นสิ่งที่สามารถหลีกเลี่ยงได้ สิ่งที่สำคัญที่สุดในการป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้เกิดขึ้นก็คือ ทัศนคติของผู้ที่เกี่ยวข้องในโรงงานอุตสาหกรรม ผู้บริหารสูงสุดตลอดจนถึงพนักงานระดับต่ำสุด ต้องมีความเชื่อว่าอุบัติเหตุนั้นเป็นสิ่งที่สามารถป้องกันได้เสมอ (พิภพ พฤษมาศน์. 2528 : 17)

จากทฤษฎีโดมิโน (Domino Theory) ของ Heinrich (อ้างใน วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีระพงษ์เฉลิมจิระรัตน์. 2541 : 22) ได้กล่าวหรือแนะนำวิธีป้องกันอุบัติเหตุไปแล้วว่า การป้องกันอุบัติเหตุนั้น ควรจะกำจัดสภาพการณ์หรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัยให้หมดไป อุบัติเหตุจะไม่เกิดขึ้นหรือเกิดขึ้นก็มีจำนวนและความรุนแรงน้อยลงกว่าที่เคยเกิดมา ดังนั้นไม่ว่าจะเป็นโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานศึกษาประเภทช่างอุตสาหกรรม ซึ่งได้กล่าวไปแล้วจะมีลักษณะหลายๆ ประการเหมือนกัน โดยเฉพาะในเรื่องของการป้องกันอุบัติเหตุ สถานที่ทั้งสองประเภทนี้มีลักษณะในการปฏิบัติเพื่อป้องกันอุบัติเหตุใกล้เคียงกันมากในการที่จะกำจัดสภาพการณ์และการกระทำที่ไม่ปลอดภัยออก

2.1.9 แนวคิดในการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อเพิ่มผลผลิต

ทำนุ วะสินนท์ (2530 : 20) กล่าวว่า รูปแบบของการเพิ่มผลผลิตแรงงาน เมื่อมีการจัดการให้มีการป้องกันอุบัติเหตุและสภาพการทำงานที่ดีในหน่วยงานนั้น สามารถจะช่วยให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นโดยจะต้องปฏิบัติดังนี้

1. ลดอุปสรรคที่จะทำให้ผลผลิตตกต่ำลง ซึ่งได้แก่

- 1.1 โรคจากการทำงาน
- 1.2 อุบัติเหตุจากการทำงาน

1.3 การเจ็บป่วยของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เพิ่มพูนเงื่อนไขที่จะส่งเสริมผลผลิตของหน่วยงานให้สูงขึ้น

- 2.1 สุขภาพ อนามัยของพนักงาน
- 2.2 ความสามารถในการทำงานของพนักงาน
- 2.3 ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

2.1.10 หลักการป้องกันการสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุ

การเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงาน เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าอย่างเห็นได้ชัด ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น จึงจำเป็นที่จะต้องพัฒนาระบบบริหารความปลอดภัย (Safety Management) ซึ่งเน้นหนักในเรื่องนโยบาย การจัดองค์การ การวางแผน และการควบคุม ให้ความสัมพันธ์ กับต้นทุนการผลิตมากยิ่งขึ้น เพื่อให้สามารถกำหนดเป้าหมาย และการประเมินผล ได้อย่างชัดเจนในการบริหารงานด้านความปลอดภัยในการที่จะลดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นจากการทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานประกอบการประเภทอุตสาหกรรมจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการร่วมมือประสานงานระหว่างฝ่ายต่างๆ คือ ฝ่ายนายจ้างหรือเจ้าของกิจการ ฝ่ายรัฐบาล และฝ่ายลูกจ้าง หากทำเพียงฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งแล้ว งานด้านความปลอดภัยจะไม่สัมฤทธิ์ผล

International Labor Office (1983 : 83) ได้เสนอถึงการป้องกันอุบัติเหตุไว้หลายวิธี ดังนี้

1. การออกกฎระเบียบข้อบังคับในการทำงาน (Regulation) โดยผู้มีอำนาจเป็นผู้บัญญัติเกี่ยวกับ สภาพการทำงาน การออกแบบสถานที่งาน การก่อสร้าง การซ่อมบำรุง การทดสอบ และการใช้เครื่องมือ รวมถึงหน้าที่ของแต่ละคน

2. การกำหนดมาตรฐาน (Standardization) กำหนดมาตรฐานของโครงสร้าง เครื่องจักรกล และขั้นตอนการปฏิบัติงานต่างๆ ที่สอดคล้องกับคุณสมบัติทางความแข็งแรงของวัสดุการปฏิบัติที่ปลอดภัยถูกสุขอนามัยและการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

3. การกำหนดการตรวจสอบ (Inspection) เพื่อติดตามผลการปฏิบัติงานของคนงานเพื่อให้สอดคล้องกับกฎโรงงานและมาตรฐานที่ตั้งไว้

4. การศึกษาวิจัยทางเทคนิค (Technical Research) เป็นการศึกษาวิจัยคุณสมบัติของวัสดุต่างๆ โครงสร้างการใช้งานของเครื่องจักรต่างๆ วิธีการปฏิบัติงานและการออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลต่างๆ ที่มีผลต่อความปลอดภัยของคนงาน

5. การศึกษาทางการแพทย์ (Medical Research) เป็นการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับร่างกายคนงาน และความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะที่เหมาะสมกับสภาพความพร้อมของร่างกายในการทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาประกอบในการออกแบบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมในการปฏิบัติงาน

6. การศึกษาทางจิตวิทยา (Psychological Research) เป็นการศึกษาหาต้นเหตุและความสัมพันธ์ระหว่างจิตใจคนงานกับการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน

7. การศึกษาทางสถิติ (Statistical Research) เป็นการศึกษาโดยการรวบรวมข้อมูลและ วิจัยหาแนวโน้มของการเกิดอุบัติเหตุ และจุดที่มีการเกิดอุบัติเหตุได้มากที่สุด เพื่อทราบสาเหตุที่ แท้จริงของการเกิดอุบัติเหตุในแบบต่างๆ

8. การให้การศึกษา (Education) โดยการสอนวิชาวิศวกรรมความปลอดภัยในสถาน ศึกษา และในโรงงานอุตสาหกรรม

9. การฝึกอบรม (Training) โดยการอบรมคนงานทุกคนที่เข้ารับหน้าที่ เพื่อให้มีการทำงานที่ ปลอดภัย

10. การเชิญชวนชี้แนะให้ปฏิบัติตาม (Persuasion) ด้วยการใช้สื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆเพื่อ สร้างความเคยชิน และนิสัยการทำงานที่ดีแก่คนงานทั่วไปที่อ่านหรือพบเห็น สื่อประชาสัมพันธ์ เหล่านั้นเป็นประจำอยู่ทุกวัน

11. การประกันภัย (Insurance) ใช้การให้รางวัลชมเชย แก่คนงานที่ทำงานดีเด่น มีอุบัติเหตุ เกิดขึ้นน้อยที่สุด

12. การตรวจสอบให้ปฏิบัติตามอย่างสม่ำเสมอ (Safety Measures within the Individual Undertaking)

ซึ่งทั้ง 12 ประการนี้จะประสบความสำเร็จได้ต้องประกอบด้วยหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คณะรัฐบาล ผู้เชี่ยวชาญทางเทคนิค นักฟิสิกส์ นักสถิติ ครู และที่สำคัญคือ ฝ่ายนายจ้าง และตัวลูกจ้างเอง

นอกจากนี้ ชัยสวัสดิ์ เทียนวิบูลย์ (2535 : 14) ที่ได้กล่าวว่า สาเหตุของอุบัติเหตุเกิด จาก บุคคล เครื่องจักรอุปกรณ์ในการทำงาน และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ดังนั้นในการ ป้องกันอุบัติเหตุ จึงควรระมัดระวังในสามส่วนดังกล่าวนี้

1. การจัดระบบทางวิศวกรรมความปลอดภัย หมายถึง การใช้ความรู้ในทางวิศวกรรมใน การออกแบบเครื่องจักรอุปกรณ์ให้มีสภาพการใช้งานอย่างปลอดภัยที่สุด

2. การให้ความรู้เกี่ยวกับอุบัติเหตุ หมายถึง การให้การศึกษา หรือ การฝึกอบรม พนักงาน ทุกระดับให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุ และวิธีการป้องกันอุบัติเหตุ รวมถึงวิธีการทำงาน ให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีการอบรมในห้องเรียนเสมอไป การใช้สื่อต่างๆ จะ มีส่วนอย่างมากกับการให้ความรู้เกี่ยวกับอุบัติเหตุ จากการวิจัยปรากฏว่า การได้รับความรู้ จะได้ จากแหล่งต่างๆที่ทำให้เกิดการรับรู้จากประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ การมองเห็น 80% , การฟัง 14 % , การสัมผัส 2 % , การได้รับรส 2 % และการได้ยิน 2%

3. การวางระเบียบการควบคุมดูแลสภาพและการใช้เครื่องจักร หมายถึง การกำหนดวิธี การทำงานอย่างปลอดภัย โดยระบียบดังกล่าวต้องประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน หากผู้ใดฝ่าฝืนไม่ ปฏิบัติตามจะถูกลงโทษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.11 ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ

ปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุของของ Heinrich (1978 : 77)

สรุปว่าปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ มี 3 ประการ คือ

1. สาเหตุที่เกิดจากคน (Human Causes) มีจำนวนสูงที่สุด 88% คือ ของการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง ตัวอย่างเช่น การทำงานที่ไม่ถูกต้อง ความพลั้งเผลอ ความประมาท การมีนิสัยชอบเสี่ยงในการทำงาน เป็นต้น

2. สาเหตุที่เกิดจากความผิดพลาดของเครื่องจักร (Mechanical Failure) มีจำนวนเพียง 10% ของการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง ตัวอย่างเช่น ส่วนที่เป็นอันตรายของเครื่องจักรไม่มีเครื่องป้องกันเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ ขาดการบำรุงรักษา รวมถึงการวางผังโรงงานไม่เหมาะสม สภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ปลอดภัย เป็นต้น

3. สาเหตุที่เกิดจากดวงชะตา (Acts of God) มีจำนวนเพียง 2% เป็นสาเหตุที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาตินอกเหนือการควบคุมได้ เช่น พายุ น้ำท่วม ไฟป่า เป็นต้น

ชัยสวัสดิ์ เทียนวิบูลย์ (2532 : 5 -11) ได้กล่าวถึง ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมมี 3 ประการ คือ

1. ปัจจัยเกิดจากคน อุบัติเหตุที่เกิดจากบุคคล ได้แก่ การแต่งกายไม่เหมาะสม บุคคลมีทัศนคติไม่ดีต่อความปลอดภัย บุคคลมีอุปนิสัยไม่ดี บุคคลขาดประสบการณ์ และบุคคลมีสภาพร่างกายไม่พร้อมที่จะทำงาน

2. ปัจจัยที่เกิดจากสภาพเครื่องจักร อุบัติเหตุที่เกิดจากสภาพของเครื่องจักร ได้แก่ เครื่องมือชำรุด รวมทั้งเครื่องมือกลและเครื่องมือไฟฟ้า การใช้เครื่องมือผิดประเภทและการใช้เครื่องจักรกลและเครื่องมือไฟฟ้า การใช้เครื่องมือผิดประเภท และการใช้เครื่องจักรที่ไม่มีระบบป้องกันอันตราย

3. ปัจจัยที่เกิดจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน อุบัติเหตุที่เกิดจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น บริเวณภายนอกของโรงงานเป็นส่วนที่มักจะถูกมองข้ามในการเตรียมการป้องกันอุบัติเหตุ การจราจรภายในโรงงาน ความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยในโรงงาน แสงสว่างในบริเวณทำงานที่มีแสงสว่างไม่พอเพียงทำให้พนักงานเกิดการเหนื่อยล้าได้เร็ว การระบายอากาศโรงงานที่มีระบบระบายอากาศไม่ดีจะทำให้เกิดความอับอ้าว จะมีผลต่อสุขภาพของพนักงาน และหากโรงงานเสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักร ถ้าไม่มีระบบป้องกันเสียงให้แก่พนักงานจะทำให้ความสามารถ ในการรับฟังเสียเสีย หรือถ้าเป็นมากอาจจะหูหนวกได้

จากแนวคิดที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้สรุปปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ 3 ประการดังนี้

1. ปัจจัยที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน
2. ปัจจัยที่เกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ปัจจัยที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน

ผู้วิจัยเห็นว่าปัจจัยข้อที่ 3 ของ H.W.Heinrich เป็นเรื่องของโชคชะตาฟ้าดิน จึงตัดทิ้งไป
ทำเลที่ตั้ง (Location)

การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน ควรที่จะได้มีการวางแผนเสียก่อนว่ามีความต้องการอะไร
อะไรที่หาได้และอะไรที่หาไม่ได้และอะไรที่เหมาะสมที่สุด สำหรับความต้องการของทำเลที่ตั้งเพื่อ
ความปลอดภัย พิจารณาจากสิ่งต่อไปนี้ คือ เนื้อที่ สภาพและลักษณะของเนื้อที่ สภาพแวดล้อม
สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ (ชัยนนท์ ศรีสุภินานนท์. 2537 : 29-31)

2.3.1.1 เนื้อที่ ในการเลือกทำเลที่ตั้ง ควรที่จะได้มีการทราบมาคร่าวๆ ก่อนว่าความ
ต้องการในขนาดของเนื้อที่นั้นมีสักเท่าไร เพื่อว่าจะได้สืบเสาะให้ได้ขนาดใกล้เคียงกับความต้องการมาก
ที่สุด

2.3.1.2 สภาพและลักษณะของเนื้อที่ นอกจากขนาดของเนื้อที่ที่จะต้องคำนึงถึงแล้ว
รูปร่างของเนื้อที่ก็มีความสำคัญมากที่จะต้องพิจารณา เพราะมันจะมีผลโดยตรงต่อการออกแบบ
ผังโรงงาน

2.3.1.3 สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ซึ่งได้แก่ น้ำ ไฟฟ้า แก๊ส ถ่านหิน น้ำมัน และการ
กำจัดของเสียเรื่องของน้ำนั้นจะต้องมีการพิจารณาถึงแหล่งน้ำว่า สามารถหาได้เพียงพอกับความ
ต้องการหรือเปล่า เพราะโรงงานผลิตจะมีการใช้น้ำมากพอสมควร โรงงานแต่ละประเภทจะมีความ
ต้องการของการใช้น้ำในปริมาณที่แตกต่างกันออกไป

2.3.1.4 สิ่งแวดล้อม ซึ่งครอบคลุมไปถึง

1) สภาพดินฟ้าอากาศและทัศนคติของชุมชนที่จะมีต่อโรงงาน
2) ที่อยู่อาศัย โรงพยาบาล และสวัสดิการอื่นๆ มีหรือเปล่า และเป็นอย่างไร
เพราะสิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อค่าใช้จ่ายของโรงงาน

3) สถานศึกษาสำหรับลูกหลานของพนักงาน

4) สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ถ้าบริเวณใกล้เคียงกับทำเลที่เลือกไม่มีสถานที่พัก
ผ่อนหย่อนใจอยู่ก่อน ก็อาจจะต้องมีการสร้างขึ้นมานั้นจะเป็นภาวะให้กับทางโรงงาน สถานที่พัก
ผ่อนหย่อนใจนั้นมีอิทธิพลมากต่อจิตใจของคนงาน ถ้าโรงงานใดไม่ได้คำนึงถึงสิ่งนี้ อัตราการเข้า
ออกของคนงานก็จะสูงอย่างเด่นชัด ทั้งนี้เพราะเป็นไปได้ที่คนงานจะทำแต่งงานอย่างเดียว

5) ค่าครองชีพของดินนั้น เป็นความจริงอยู่ว่า เมื่ออุตสาหกรรมไปเจริญเติบโต
ขึ้นที่ไหน ค่าครองชีพของที่นั้นก็ถีบตัวสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ฉะนั้นปัญหาค่าครองชีพจึงจำเป็นที่จะ
ต้องได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ เพราะมันจะมีผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานที่ทาง
โรงงานจะต้องจ่าย และถ้าไม่มีการควบคุมที่ดีแล้ว ปัญหาของการเรียกร้องเพิ่มค่าจ้างแรงงานก็จะ
ติดตามมาอยู่เรื่อย โดยหาที่สิ้นสุดยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางผังโรงงาน (Lay out)

ผังโรงงานมีความสำคัญต่อความปลอดภัยของคนงานเป็นอย่างมาก เพราะเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัยในการทำงานรายละเอียดเทคนิคและหลักการวางผังโรงงานนั้นกล่าวในที่นี้ เพราะมีเนื้อหามาก แต่จะกล่าวเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยเท่านั้นดังนี้ (วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. 2541 : 133)

ปัจจัยที่ต้องพิจารณาเกี่ยวกับผังโรงงาน

สิ่งที่ต้องทบทวนและพิจารณา ในเรื่องความปลอดภัยและสุขอนามัยของคนงานจากผังโรงงานประกอบด้วย

1. เนื้อที่ทางเดินที่กว้างขวางเพียงพอ
2. การระบายอากาศ และขจัดกลิ่นควันหรือไอพิษ
3. ทางออกฉุกเฉินทางหนีไฟ
4. ระบบป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์ดับเพลิง
5. ความดังรบกวนของเสียงจากเครื่องจักรกล
6. ความร้อนจากเครื่องจักรกลหรือแหล่งความร้อน
7. แสงสว่างที่เหมาะสม
8. การป้องกันระบบไฟฟ้าที่เหมาะสม
9. เนื้อที่หรือการอำนวยความสะดวกแก่งานซ่อมบำรุง
10. สภาพแวดล้อมทางความรู้สึของคนงาน

การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย

การสร้างความปลอดภัยในโรงงานนั้นต้องเริ่มต้นที่การกำหนดนโยบายที่แน่ชัด โดยจัดระบบงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงานให้ปลอดภัย ปฏิบัติตามข้อกำหนดของทางราชการว่าด้วยความปลอดภัยของคนงาน พร้อมทั้งจัดทำมาตรการป้องกันอุบัติเหตุขึ้นเพื่อช่วยให้สภาพความปลอดภัยที่ได้สร้างขึ้นไว้ตั้งแต่ต้นได้ดำรงสืบต่อไปไม่สิ้นสุด กับทั้งมีการค้นคว้าและปรับปรุงพัฒนาระบบป้องกันอุบัติเหตุให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นอยู่เสมอ (วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. 2541 : 55-59)

เพื่อให้งานในหน้าที่ดังกล่าว บรรลุเป้าหมายอย่างต่อเนื่องจำเป็นต้องจัดตั้งหน่วยงานที่มีหน้าที่โดยตรงและช่วยประสานงานกับองค์กรอื่นทั้งในโรงงานนั่นเอง และในสังคมแรงงานในอุตสาหกรรมทั่วไป จึงจำเป็นต้องมีการจัดตั้งองค์การขึ้นเพิ่มเติม โดยมีหน้าที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ในด้านความปลอดภัยโดยเฉพาะ

องค์การเพื่อความปลอดภัย (Safety Organization) อาจจะมีลักษณะสายงานดังนี้
ลักษณะการจัดองค์การที่สำคัญคือ

1. สมาชิกของคณะกรรมการฝ่ายบริหารเพื่อความปลอดภัย ควรประกอบด้วยตัวแทนของประธานบริษัท ผู้จัดการแผนกขาย และผู้จัดการโรงงาน
2. ควรจัดประชุมคณะกรรมการฝ่ายบริหาร เพื่อความปลอดภัยทุกๆ เดือน
3. ต้องจัดเจ้าหน้าที่ประจำคณะกรรมการอย่างน้อย 1 คน ทำหน้าที่จัดเก็บและรวบรวมข้อมูลคำสั่งกฎเกณฑ์รายงานและสถิติเกี่ยวกับอุบัติเหตุต่างๆ เอาไว้กับทั้งเป็นผู้จัดทำเอกสารเพื่อรณรงค์สร้างความปลอดภัยให้แก่คนงาน และคอยติดตามผลการปฏิบัติงานตามคำสั่ง
4. หน้าที่และความรับผิดชอบของ คณะกรรมการฝ่ายบริหารเพื่อความปลอดภัย ควรประกอบด้วย
 - 4.1 กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างชัดเจน
 - 4.2 ตรวจสอบและทบทวนหน้าที่และผลการปฏิบัติงานของผู้ใต้บังคับบัญชาให้สอดคล้องกับนโยบายด้านความปลอดภัย
 - 4.3 ติดตามและวิเคราะห์สาเหตุและแนวโน้มในการเกิดอุบัติเหตุทั้งในด้านความร้ายแรงของอุบัติเหตุและความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุ
 - 4.4 จัดทำงบประมาณรายจ่ายสำหรับการดำเนินการเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและเสริมสร้างความปลอดภัย
 - 4.5 ปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงจัดองค์กรเพื่อความปลอดภัยให้สอดคล้องกับสภาพที่เปลี่ยนแปลงไป

คณะกรรมการดำเนินการเพื่อความปลอดภัย (Safety Committee) มีหน้าที่และความรับผิดชอบต่อการดำเนินการต่างๆ เพื่อความปลอดภัยในโรงงาน ประธานกรรมการนี้ควรขึ้นตรงต่อคณะกรรมการฝ่ายบริหารเพื่อความปลอดภัย มีลักษณะการทำงาน ดังนี้

1. สมาชิกควรประกอบด้วยเลขานุการของคณะกรรมการฝ่ายบริหารเพื่อความปลอดภัย ผู้ตรวจสอบความปลอดภัยในโรงงาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety Officer) หัวหน้าฝ่ายต่างๆ และซูเปอร์ไวเซอร์จากฝ่ายผลิตจำนวนที่เหมาะสม
2. ควรจัดให้มีการประชุมทุกเดือน และอาจมีการประชุมเป็นการพิเศษ เมื่อเกิดเหตุการณ์อันจำเป็น
3. หน้าที่ของเลขานุการของคณะกรรมการนี้ ประกอบด้วยจดบันทึกและรายงานอุบัติเหตุ เก็บรวบรวมข่าวสารสถิติและประเด็นควรทราบเกี่ยวกับอุบัติเหตุ จัดโปรแกรมกำหนดการประชุม บันทึกรายงานการประชุม จัดทำนิทรรศการความปลอดภัย ทำเอกสารออกเผยแพร่
4. สมาชิกที่มาจากซูเปอร์ไวเซอร์ควรมีการสับเปลี่ยนกันเป็นสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. หน้าที่รับผิดชอบโดยตรงของคณะกรรมการดำเนินการเพื่อความปลอดภัยมีดังนี้

5.1 ตรวจสอบและวิเคราะห์ สาเหตุของอุบัติเหตุและสภาวะแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยต่อการทำงาน พร้อมเสนอแนะวิธีการแก้ไขป้องกัน

5.2 ตรวจสอบและรับทราบรายงานแจ้งผลการตรวจสอบสภาพความปลอดภัยของผู้ตรวจสอบความปลอดภัยในโรงงาน

5.3 รับทราบและตรวจสอบรายงานหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ จากทุกฝ่ายที่ส่งเข้ามา

5.4 สัมภาษณ์ตรวจสอบ และทบทวนวิธีการปฏิบัติงานต่างๆ ซึ่งยอมรับแล้วว่ามีความปลอดภัย เพื่อหาทางปรับปรุงต่อไปให้ดีขึ้น

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety Officer) หรือผู้ตรวจสอบความปลอดภัยในโรงงาน (Safety Inspectors)

เป็นบุคคลหรือคณะทำงานที่ทำหน้าที่ต่างๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน โดยขึ้นตรงต่อประธานคณะกรรมการดำเนินการเพื่อความปลอดภัย และมีหน้าที่รับผิดชอบดังต่อไปนี้

1. รายงานโดยการบอกกล่าวด้วยวาจาหรือลายลักษณ์อักษรต่อซูเปอร์ไวเซอร์ หรือหัวหน้าคนงานถึงความบกพร่องอันอาจก่ออันตรายต่างๆ ตามที่ตนได้ตรวจสอบมา

2. ทุกๆ สัปดาห์ควรจัดทำรายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยของตน โดยบันทึกความบกพร่องจุดอันตรายหรือสภาพการณ์อันตรายต่างๆ ที่ค้นพบพร้อมเสนอแนะวิธีการแก้ไขปรับปรุง

3. ในรายงานผลการตรวจสอบนั้น เขาจะรายงานต้นเหตุทุกชนิดของอุบัติเหตุต่างๆ อาทิสาเหตุจากแผนงาน สิ่งแวดล้อมในการทำงาน และความบกพร่องส่วนบุคคลของคนงาน

4. เป็นผู้เข้าถึงอุบัติเหตุทุกครั้งพร้อมกับร่วมแก้ไขและตรวจสอบหาข้อเท็จจริงต่างๆ วิเคราะห์และหาข้อสรุปที่ดี เพื่อเสนอแนะฝ่ายบริหารสั่งการแก้ไขต่อไป

5. เป็นผู้ประสานงานเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ที่จัดทำขึ้นเพื่อความปลอดภัย โดยคนงานเป็นผู้ดำเนินการ

6. เก็บรวบรวมและทำสถิติอ้างอิงค้นคว้า เกี่ยวกับผลการตรวจสอบความปลอดภัยในโรงงาน

หัวหน้าคนงาน (Supervisor)

มีหน้าที่โดยตรงในการดำรงสภาพการทำงานที่ปลอดภัยเอาไว้ตลอดไป และคอยให้การปรึกษาและแก้ปัญหาต่างๆ แก่คนงานอีกด้วย นอกจากนี้ยังมีหน้าที่เฉพาะเกี่ยวกับการป้องกัน

อุบัติเหตุอีกดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เข้าวิเคราะห์และบันทึกรายงานการวิเคราะห์อุบัติเหตุทันที พร้อมกับนำบันทึกนั้นเสนอต่อเลขานุการของคณะกรรมการดำเนินการเพื่อความปลอดภัยโดยเร็ว
2. การแก้ไขป้องกันอันใดที่อยู่ในวิสัยหรือในอำนาจหน้าที่ที่ตนมีอยู่ก็จะส่งการแก้ไขไปทันที ส่วนงานที่อยู่นอกเหนืออำนาจหน้าที่ก็จะบันทึกความเห็นและข้อเสนอแนะลงรายงานบันทึกวิเคราะห์อุบัติเหตุที่เสนอไปยังเลขานุการของคณะกรรมการดำเนินการเพื่อความปลอดภัยในโรงงาน
3. ทำการตรวจเช็คความเรียบร้อยต่างๆ ภายในแผนกที่ตนรับผิดชอบอยู่เป็นประจำทุกเช้าก่อนเริ่มงานเพื่อป้องกันอันตรายเป็นประจำทุกวัน
4. เรียกรายงานอุบัติเหตุ (ทั้งโดยวาจาและโดยกรจบบันทึก) จากคนงานภายใต้บังคับบัญชาของตนทุกครั้งที่เกิดมีอุบัติเหตุหรือความบกพร่องเกิดขึ้น
5. อบรมและให้คำแนะนำในการทำงานที่ถูกวิธี และการป้องกันอันตรายแก่คนงานภายใต้บังคับบัญชา
6. ติดตามสังเกตและศึกษาพฤติกรรมของคนงานแต่ละคนอย่างใกล้ชิดเพื่อดูความเหมาะสม ความพร้อมทางร่างกายและจิตใจของคนงานแต่ละคนในการทำงานในตำแหน่งนั้นๆ พร้อมกับพิจารณาลับเปลี่ยนตำแหน่งงานเพื่อความเหมาะสมในด้านความปลอดภัย

คนงาน

เป็นหน้าที่โดยตรงของคนงานทุกคนที่จะต้องปฏิบัติตามคำสั่งและกฎโรงงานที่ตนเองทำงานอยู่ และต้องไม่ละเลยหรือละเว้นการปฏิบัติบางอย่างที่ยุ่งยาก เพื่อความปลอดภัย เช่นการต้องสวมแว่นป้องกันตา สวมหมวกป้องกันไอพิษ ฯลฯ และต้องรายงานแจ้งอุบัติเหตุและความบกพร่องต่างๆ ที่มีแนวโน้มให้เกิดอุบัติเหตุแก่หัวหน้างานทันที และที่สำคัญต้องไม่กลัวความผิด “อย่าพยายามปกปิดความผิดของตนเองหรือของเพื่อนร่วมงาน โดยการปิดบังไม่ยอมรายงานความผิดพลาดที่ตนเอง หรือเพื่อนร่วมงานได้กระทำไว้ขณะปฏิบัติงาน” เพราะความผิดพลาดบางอย่างอาจก่ออันตรายใหญ่หลวงขึ้นได้ภายหลังและถึงตอนนั้นอาจจะสายเกินไปที่จะช่วยกันแก้ไขอะไรได้เลยก็ได้ นี่เป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับคนงานทุกคน

การควบคุมให้การดำเนินเป็นไปอย่างปลอดภัย (Control)

ควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย ซึ่งเป็นหน้าที่สำคัญประการหนึ่งของฝ่ายบริหาร และมีความสำคัญมากเพราะเป็นการตัดไฟแต่ต้นลม ช่วยแก้ปัญหาด้านการบริหารงานได้อย่างกว้างขวาง มีหลายวิธีที่กระทำกันดังนี้ (วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์, 2541 : 35-36)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. โดยออกกฎโรงงาน (Regulation) ให้มาตรฐานการทำงาน แนวทางปฏิบัติการ ทดสอบ การดำเนินงาน และหน้าที่ปฏิบัติต่างๆ ถูกต้องและปลอดภัยในโรงงาน
2. โดยการจัดทำมาตรฐาน (Standardization) กำหนดมาตรฐานของโครงสร้างเครื่องจักรกลและขั้นตอนปฏิบัติงานต่างๆ ที่สอดคล้องกับคุณสมบัติทางความแข็งแรงของวัสดุ
3. โดยการตรวจสอบ (Inspection) เพื่อติดตามผลการปฏิบัติงานของคณงานเพื่อให้สอดคล้องกับกฎโรงงานและมาตรฐานที่ตั้งไว้
4. โดยการศึกษาทางเทคนิค (Technical research) เป็นการศึกษาวิจัยคุณสมบัติของวัสดุต่างๆ โครงสร้างการใช้งานของเครื่องจักรต่างๆ วิธีการปฏิบัติงานและการออกแบบชิ้นส่วนจักรกลต่างๆ ที่มีผลต่อความปลอดภัยของคณงาน
5. โดยการศึกษาทางการแพทย์ (Medical research) เป็นการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับร่างกายคณงานและสัมพันธ์ระหว่างสภาวะที่เหมาะสมกับสภาพความพร้อมทางร่างกายในการทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาประกอบในการออกแบบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมแก่การปฏิบัติงาน
6. โดยการศึกษาทางจิตศาสตร์ (Psychological research) ศึกษาหาต้นเหตุและความสัมพันธ์ระหว่างจิตใจคณงานกับการเกิดอุบัติเหตุในแบบต่างๆ
7. โดยการศึกษาทางสถิติ (Statistical research) เป็นการศึกษาโดยการรวบรวมข้อมูลและวิจัยหาแนวโน้มของการเกิดอุบัติเหตุและจุดที่มีการเกิดอุบัติเหตุได้มากที่สุด เพื่อทราบสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดอุบัติเหตุในแบบต่างๆ
8. โดยการศึกษา (Education) โดยการสอนวิศวกรรมความปลอดภัยในมหาวิทยาลัยอาชีวศึกษาและในโรงงานอุตสาหกรรม
9. โดยการฝึกอบรม (Training) โดยการอบรมคณงานทุกคนที่เข้ารับหน้าที่ เพื่อให้มีการทำงานที่ปลอดภัยที่สุด
10. โดยการเชิญชวน (Persuasion) ด้วยการใช้สื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เพื่อสร้างความเคยชินและนิสัยการทำงานที่ดีแก่คณงานทั่วไป ที่อ่านหรือพบเห็นสื่อประชาสัมพันธ์เหล่านั้นเป็นประจำอยู่ทุกวัน
11. โดยการประกันภัย (Insurance) ใช้การให้รางวัลชมเชยแก่คณงานที่ทำงานดีเด่น มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นน้อยที่สุด
12. โดยการศึกษาการปฏิบัติสำหรับงานแต่ละชนิดโดยเฉพาะ (Safety measures within the individual undertaking) ทั้ง 11 ประการข้างต้นจะบรรลุผลได้เมื่อข้อที่ 12 ได้รับการตอบสนองอย่างถูกต้องจากผู้เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ลักษณะของโรงงานอุตสาหกรรม

2.2.1 โรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ในการพัฒนาอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ได้มีจุดเริ่มในการพัฒนาขึ้นเมื่อ 30 ปีที่แล้ว โดยรัฐบาลสมัยนั้นมีนโยบายส่งเสริมการผลิตสินค้าไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เพื่อทดแทนการนำเข้า แต่ต่อมาได้มีการปรับภาวเศรษฐกิจการนำเข้าสินค้าไฟฟ้าทำให้เป็นอุปสรรคต่อการเติบโตของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากเป็นสินค้าที่ไม่ได้รับความคุ้มครองและเกิดปัญหาหลักลอบนำเข้าตามมา (สมพงษ์ นครศรี. 2540 : 54)

อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นอุตสาหกรรมที่สามารถสนองตอบความต้องการภายในประเทศ และมีศักยภาพในการส่งออกที่ดี มีอัตราการขยายตัวค่อนข้างสูงอย่างต่อเนื่อง จากการศึกษาความได้เปรียบ โดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ (Revealed Comparative Advantage : RCA) ของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI/SEP. 2538) สินค้าประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วน จัดอยู่ในกลุ่มสินค้าส่งออกที่มีส่วนแบ่งตลาดสูงและมีความได้เปรียบของไทยที่มีแนวโน้มที่ดี ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่สามารถแข่งขันกันทำระหว่างประเทศต่างๆ ได้ค่อนข้างชัดเจน คือ ประเทศพัฒนาแล้วจะเน้นการผลิตในด้านการออกแบบวิจัยใช้ทุนเข้มข้น ส่วนประเทศที่กำลังพัฒนาจะเน้นไปทางการใช้แรงงาน ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่สำคัญต่างๆ ถูกควบคุมการผลิตโดยบริษัทข้ามชาติ ที่เป็นบริษัทแม่ที่เข้ามาลงทุนในขั้นตอนการผลิตในประเทศกำลังพัฒนา โดยอาศัยวิธีตั้งบริษัทสาขา ร่วมทุน หรือให้เป็นบริษัทรับช่วงการผลิต จะเห็นได้ว่าตลอด 10 ปีที่ผ่านมาสามารถจำแนกบทบาทที่สำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทยคือการลงทุนและการจ้างงาน ซึ่งมีการลงทุนจำนวนมากโดยเป็นการเคลื่อนย้ายฐานการผลิตของบริษัทชั้นนำของโลกเข้ามาตั้งฐานการผลิตเพื่อส่งออกไปยังตลาดโลก โดยเฉพาะการลงทุนในด้านการผลิตชิ้นส่วนและส่วนประกอบ ปัจจุบันประเทศไทยเป็นฐานการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าที่สำคัญของเอเชีย ซึ่งมีการตั้งฐานการผลิตในไทยมากระยะหนึ่งทำให้คนไทยมีประสบการณ์และทักษะพอสมควร และความสัมพันธ์กับชาวต่างชาติที่ดี มีความขัดแย้งระหว่างเชื้อชาติและศาสนาต่ำเมื่อเทียบกับประเทศใกล้เคียง ประกอบกับประเทศไทยตั้งอยู่ศูนย์กลางของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทำให้ประเทศไทยยังคงมีศักยภาพในการเป็นฐานการผลิตได้ในระดับหนึ่ง และส่วนของการจ้างงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีการจ้างแรงงานเป็นจำนวนมาก ปัจจุบันเริ่มมีการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตโดยนำเครื่องจักรมาใช้แทนแรงงาน คนมากขึ้น

จากการศึกษาของ JICA ได้แบ่งผู้ผลิตชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็น 4 ประเภท ดังนี้

ประการแรก คือ ผู้ผลิตชิ้นส่วนเพื่อขายโดยตรงแก่ผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นประเภทที่สัดส่วนสูงที่สุดในบรรดาผู้ผลิตทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้นี้เป็นเพียงเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประการที่สอง คือ ผู้ผลิตชิ้นส่วนเพื่อป้อนแก่ผู้ผลิตชิ้นส่วนอื่นๆ อีกต่อหนึ่ง แต่ไม่ได้ขายโดยตรงแต่ผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ประการที่สาม คือ ผู้ผลิตชิ้นส่วนเพื่อขายเป็นอะไหล่

ประการที่สี่ คือ ผู้ผลิตชิ้นส่วนเพื่อส่งออกโดยเฉพาะ

อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ผลิตส่วนใหญ่มุ่งผลิตเพื่อการส่งออก โดยเน้นวัตถุประสงค์ตั้งแต่เริ่มแรกของบริษัทที่ลงทุนตั้งโรงงานในประเทศไทย สำหรับตัวสินค้า สินค้าอิเล็กทรอนิกส์หลักๆ สามารถแบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม (อัจฉรา จันทรฉาย และคนอื่นๆ. 2540 : 64-65) คือ

1. กลุ่มสินค้าที่ใช้แรงงานมาก ได้แก่ อุปกรณ์ และส่วนประกอบแผงวงจรไฟฟ้าที่อาศัยความได้เปรียบทางด้านแรงงาน การผลิตอาศัยการนำเข้าส่วนประกอบและส่งออกในลักษณะชิ้นส่วนมูลค่าเพิ่มค่อนข้างน้อย ความสามารถในการแข่งขันขึ้นอยู่กับค่าแรงการผลิตสินค้ากลุ่มนี้จึงมีโอกาสจะโยกย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศอื่นๆ ที่มีค่าแรงถูกกว่า นอกจากจะสามารถสร้างการผลิตให้สามารถเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมชิ้นปลายได้

2. กลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน เช่น เครื่องซักผ้า ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ เป็นต้น ปัจจุบันเทคโนโลยีในประเทศมีพอสมควร จึงถือว่าเป็นกลุ่มที่มีศักยภาพในการแข่งขัน ซึ่งศักยภาพในการแข่งขันมีแนวโน้มสูงขึ้น

3. กลุ่มสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ เช่น เครื่องรับโทรทัศน์ วีดีโอ และเครื่องเสียง การผลิตส่วนใหญ่ยังต้องอาศัยชิ้นส่วนจากต่างประเทศ เทคโนโลยีการผลิตยังอยู่ในการดูแลของบริษัทข้ามชาติที่มาลงทุน โอกาสของผู้ผลิตสินค้ากลุ่มนี้จึงขึ้นอยู่กับด้านพัฒนาทางเทคโนโลยี และการพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่องภายในประเทศ

4. กลุ่มอุปกรณ์สำนักงาน เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายเอกสารและโทรสาร เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น แม้ว่าการผลิตสินค้ากลุ่มนี้ส่วนใหญ่ต้องนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศ แต่เนื่องจากความต้องการภายในประเทศในสินค้ากลุ่มนี้มีแนวโน้มที่สูงขึ้นเรื่อยๆ ในอนาคต จึงเป็นกลุ่มที่น่าสนใจสำหรับการสนับสนุนให้มีฐานะการผลิตที่ต่อเนื่องและมั่นคงต่อไป

โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ส่วนใหญ่ก็เป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตอุปกรณ์เครื่องไฟฟ้า และโรงงานผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นรัฐบาลควรที่จะได้ให้การสนับสนุนในการที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้มีความเจริญก้าวหน้า และมีนโยบายที่ชัดเจน โดยมีมาตรฐานสำคัญ เช่น การพัฒนาพื้นที่เพื่ออุตสาหกรรม โดยรัฐบาลจะต้องสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาของอุตสาหกรรมนี้ ในเรื่องการพัฒนาพื้นที่เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเฉพาะด้านและรัฐควรจะมีมาตรฐานการจัดตั้งสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสร้างกลไกในการส่งเสริมและสนับสนุน และการจัดการอุตสาหกรรมอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น

2.2.2 โรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

โรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่มักมีผู้ประกอบการเป็นชาวต่างชาติเป็นผู้ถือหุ้น ภายใต้การดูแลควบคุมของสำนักงานส่งเสริมการลงทุนแห่งชาติ (BOI) สำนักงานรัฐมนตรี ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จะเป็นที่ยอมรับของโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ที่ผลิตสินค้าหลากหลายชนิด บางแห่งจะผลิตสินค้าที่มีความสัมพันธ์กัน เช่น โรงงานผลิตอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า โรงงานผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้กับเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดนั้นๆ บางแห่งจะผลิตสินค้าประเภทเดียวกัน อยู่ในรวมกลุ่มในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Zohar (1980 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงบรรยากาศความปลอดภัยในองค์การอุตสาหกรรมพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจระดับของบรรยากาศความปลอดภัยมี 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านการรับรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย และการสำรวจสถานที่ทำงานที่เสี่ยงอันตราย นอกจากนี้ยังมีปัจจัยด้านการรับรู้ ทัศนคติ การจัดการต่อความปลอดภัย ซึ่งแสดงได้จากสภาพของคณะกรรมการความปลอดภัย โดยประเมินในระดับผู้จัดการเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมเรื่องความปลอดภัย และการตัดสินใจ และจากสถานภาพของพนักงานที่ทำงานด้านความปลอดภัย โดยประเมินจากอำนาจที่ผู้บริหารให้ เช่น อำนาจในการเคลื่อนย้ายคนงานจากการผลิตหรือการหยุดกระบวนการผลิต เมื่อไม่ได้มีการควบคุมความปลอดภัย

ชัยสวัสดิ์ เทียนวิบูลย์ (2532 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับระบบความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม ผลการวิจัยพบว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมมาจากสาเหตุหลัก 3 ประการ คือ ตัวบุคคล สถานภาพของอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันในการทำงานรวมถึงสภาพแวดล้อมในการทำงาน

เกสรฯ สุขสว่าง (2535 : บทคัดย่อ) ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างจิตสำนึกกับสภาพความปลอดภัยของบุคลากรโรงงานอุตสาหกรรมเซรามิก จังหวัดปทุมธานี กลุ่มตัวอย่างได้แก่บุคลากรโรงงานอุตสาหกรรมเซรามิก จังหวัดปทุมธานี จำนวน 622 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พบว่าจิตสำนึกในความปลอดภัยของบุคลากรมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในด้านขนาดของโรงงาน อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงานและบุคลากรมีจิตสำนึกในความปลอดภัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในด้านหน้าที่ในการปฏิบัติงาน จิตสำนึกในความปลอดภัยของบุคลากรมีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุแต่ไม่มีความสัมพันธ์กับสุขภาพของบุคลากร

ภูษิต เกียรติคุณ (2535 : บทคัดย่อ) จากการวิจัยพบว่า ผลของการดำเนินงาน 5ส และการอบรมความปลอดภัยในการทำงานทำให้พฤติกรรมด้านความปลอดภัยของคนงานเปลี่ยนแปลงไปในทางดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% อัตราความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% อัตราความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และจากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร หัวหน้าแผนก และคณะกรรมการ 5ส พบว่าทุกคนเห็นว่าสมควรมีการดำเนินงาน 5ส และอบรมความปลอดภัยในโรงงานที่ตนเองทำงานอยู่

จักรินทร์ ติบุชา (2536 : บทคัดย่อ) ศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุบัติเหตุ

เหตุในโรงฝึกงานของโรงเรียนเอกชนอาชีวศึกษา ประเภทช่างอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานคร เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานในภาคอุตสาหกรรม
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นครูผู้ควบคุมการฝึกปฏิบัติ จำนวน 416 คน ซึ่งเป็นประชากรทั้งหมด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการปฏิบัติของนักเรียนขณะฝึกปฏิบัติ มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และคุณลักษณะและการนำไปใช้งานของอุปกรณ์การฝึกและเครื่องป้องกันมีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พฤติกรรมการปฏิบัติของนักเรียน คุณลักษณะและการนำไปใช้งานของอุปกรณ์ การฝึกและเครื่องป้องกัน สภาพตัวอาคารโรงฝึกงาน มีอำนาจในการพยากรณ์หรืออธิบาย ความแปรปรวนของการเกิดอุบัติเหตุได้ร้อยละ 12.53

สมถวิล เมืองพระ (2536 : บทคัดย่อ) ศึกษาถึงการศึกษาวุฒิกรรมอนามัยของคนงานในระดับปฏิบัติการเรื่องการป้องกันอุบัติเหตุเนื่องจากการทำงาน ศึกษาเฉพาะกรณีอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์จากโลหะเครื่องจักรและอุปกรณ์เขตอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา กลุ่มตัวอย่างจำนวน 277 คน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมอนามัยเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน ได้แก่ ระยะเวลาของการทำงานในแต่ละวัน ส่วนปัจจัยส่วนบุคคล ที่ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมอนามัยเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน ได้แก่ อายุ ลักษณะของรายได้ ลักษณะของงานที่ทำ (งานกะ) ระยะเวลาการทำงานและจำนวนวันหยุดต่อสัปดาห์ ส่วนความรู้และการรับรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมอนามัยเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานและไม่มีความสัมพันธ์กับประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ เหตุจากการทำงาน แต่ความรู้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมอนามัยในด้านการใช้เครื่องป้องกันอันตราย และการรับรู้ทางด้านความเชื่อของการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมอนามัย การรับรู้โอกาสเสี่ยงและความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามกฎข้อบังคับและพฤติกรรมอนามัยตามลำดับ

พิชัย นิมนวล (2536 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเหตุการณ์เกิดอุบัติเหตุในโรงฝึกงานของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา พบว่า ผู้บริหารฝ่ายสนับสนุนการสอนและผู้บริหารฝ่ายปฏิบัติการสอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในโรงฝึกงานของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม ความคิดเห็นที่สอดคล้องในระดับมากที่สุดมี 3 ด้าน คือ ความปลอดภัยในการทำงานในเรื่องการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แว่นตา หรือกระบังหน้า และในเรื่องพฤติกรรมในการฝึกงานของนักศึกษา การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ด้านการระบายหรือถ่ายเทของอากาศในโรงฝึกงาน ในเรื่องสภาพแวดล้อมในการฝึกงานของนักศึกษาที่เสี่ยงอันตรายที่มีก๊าซ ฝุ่นละออง ควั่นและด้านแสงสว่างในโรงฝึกงาน ในเรื่องการรักษาความสะอาดอุปกรณ์ขนย้ายวัสดุ ในเรื่องรถเข็นไฟฟ้า ลิฟท์ และสายพานเลื่อน ส่วนความคิดเห็นที่ไม่สอดคล้องกันมี 3 ด้าน คือ ด้านความปลอดภัยในการทำงานในเรื่องอุปกรณ์ไอน้ำ การใช้ท่อลมการให้ความรู้เรื่องความปลอดภัยแก่นักศึกษา ท่อน้ำ สายดับเพลิง หัวฉีด ทางหนีไป บันได สัญญาณณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิ่งเล่น ของนักศึกษาในโรงฝึกงาน ด้านเครื่องมือเครื่องจักร และอุปกรณ์การฝึก ในเรื่องการ ทำงานกับเครื่องจักรที่ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย การทำตารางการใช้งานและการบำรุงรักษา เครื่องจักร และด้านแสงสว่างในโรงงาน ในเรื่องแสงสว่างจากช่องแสงและหน้าต่าง

บุญลือ ฉิมบ้านไร่ (2539 : บทคัดย่อ) ในการศึกษาครั้งนี้ คือ การบริหารงานความปลอดภัยในสถานประกอบการสภาวะสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน สภาวะการณ์ด้านความปลอดภัยในการทำงาน เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน ระยะเวลาในการทำงาน และเจตคติด้านความปลอดภัยในการทำงานของคนงาน ผลการศึกษาพบว่า สถานประกอบการที่มีอัตราความถี่ของการบาดเจ็บต่ำ จะมีคุณภาพของการบริหารงานด้านความปลอดภัย สภาวะสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน และสภาวะการณ์ด้านความปลอดภัยในการทำงานอยู่ในเกณฑ์ที่ดีกว่า สถานประกอบการที่มีอัตราความถี่ของการบาดเจ็บ

ฟาร์ตัน สมแสน (2539 : บทคัดย่อ) ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานของคนงานก่อสร้าง ในกรุงเทพมหานคร โดยสุ่มตัวอย่างจากคนงานก่อสร้าง จำนวนทั้งสิ้น 270 คน ปรากฏผลการวิจัย ดังนี้

1. พฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานของคนงานก่อสร้างในกรุงเทพมหานคร อยู่ในระดับต่ำ จากผลการศึกษาพบว่า คนงานจะมีความรู้ความเข้าใจ มีทัศนคติและมีการปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานอยู่ในระดับสูง (ดี) หรือต่ำ (ไม่ดี) จำนวนใกล้เคียงกัน โดยทั่วไปคนงานก่อสร้างมีทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานยกเว้นในบางกรณี นอกจากนั้นคนงานก่อสร้างยังมีการปฏิบัติที่ไม่ดีในบางกรณี

2. อายุ รายได้ต่อเดือน จำนวนชั่วโมงการทำงานในแต่ละวัน ขนาดของสถานประกอบการรับรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญ

เอียรไชย ยักทะวงษ์ (2541 : บทคัดย่อ) ศึกษาถึงทัศนคติ ความรู้ และพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังของพนักงานปฏิบัติการ บริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) โรงงานท่าหลวง จังหวัดสระบุรี ใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นพนักงานปฏิบัติการจำนวน 196 คน ผลการวิจัยพบว่า พนักงานปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การอบรมต่างกัน มีทัศนคติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่พนักงานปฏิบัติการที่มีลักษณะทั่วไป ได้แก่ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาอายุงาน รายได้ และลักษณะงานต่างกัน มีทัศนคติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พนักงานปฏิบัติการที่มีระดับการศึกษาและอายุงานต่างกัน มีความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับ ส่วนพนักงานปฏิบัติการที่มีอายุ สถานภาพสมรส รายได้ ลักษณะงานและประสบการณ์การอบรมต่างกัน มีความรู้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พนักงานปฏิบัติการส่วนใหญ่มีทัศนคติและพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ป้องกันเสียงดังอยู่ในระดับดี มีความรู้เรื่องเสียงและอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่าทั้งทัศนคติและความรู้ มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

พจนารถ บุญญภัทรพงษ์ (2541 : บทคัดย่อ) ศึกษาถึงความรู้ ทัศนคติ ต่อพฤติกรรมกรรมการป้องกันอันตรายจากการทำงานของลูกจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตลวดในจังหวัดปทุมธานี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือลูกจ้างของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตลวดแห่งหนึ่งในจังหวัดปทุมธานี จำนวน 172 คน ผลการวิจัยพบว่า ลูกจ้างมีพฤติกรรม ความรู้ และทัศนคติต่อการป้องกันอันตรายจากการทำงานอยู่ในระดับปานกลาง ลูกจ้างที่มี เพศ ระดับการศึกษา และแผนงานที่สังกัดแตกต่างกันมีความรู้เรื่องการป้องกันอันตรายจากการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนอายุ อายุงาน ประสบการณ์การฝึกอบรม ประสบการณ์การประสบอันตรายไม่ก่อให้เกิดความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ลูกจ้างที่มีระดับการศึกษาและ ประสบ การณ์ การประสบอันตรายแตกต่างกันมีทัศนคติต่อการป้องกันอันตรายจากการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนเพศ อายุ อายุงาน ประสบการณ์ การฝึกอบรม และแผนงานที่สังกัด ไม่ก่อให้เกิดทัศนคติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าความรู้กับทัศนคติต่อการป้องกันอันตรายจากการทำงานมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติความรู้กับพฤติกรรมกรรมการป้องกันอันตรายจากการทำงานมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและทัศนคติกับพฤติกรรมกรรมการป้องกันอันตรายจากการทำงานมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

รัตนวรรณ ศรีทองเสถียร (2541 : บทคัดย่อ) ศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ระบบความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ พนักงานฝ่ายผลิตโรงงานผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า ในเขตนิคมอุตสาหกรรมบางกระดี จำนวน 305 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า

1. พนักงานมีการรับรู้ระบบความปลอดภัย และพฤติกรรมความปลอดภัยอยู่ในระดับดีมาก
2. พนักงานที่มีลักษณะส่วนบุคคลแตกต่างกัน มีการรับรู้ระบบความปลอดภัยไม่แตกต่างกัน
3. พนักงานหญิง พนักงานที่ไม่เคยประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน พนักงานที่เคยอบรมด้านความปลอดภัยและพนักงานที่เคยอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลมีพฤติกรรมความปลอดภัยดีกว่าพนักงานชาย พนักงานที่เคยประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน พนักงานที่ไม่เคยอบรมด้านความปลอดภัย และพนักงานที่ไม่เคยอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. การรับรู้ระบบความปลอดภัยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมความปลอดภัยอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิษณุ วิชชโยธิน (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมบางกรณี ผลการวิจัยพบว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมมาจากสาเหตุด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันจะเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากกว่าปัจจัยอื่น

นลินี ประทับศร (2543 : บทคัดย่อ) ศึกษาถึงภาวะผู้นำ ความรู้ และทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของหัวหน้างานระดับต้นในโรงงานอุตสาหกรรมประกอบขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 198 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า

1. หัวหน้างานระดับต้นที่มีอายุ และการอบรมเรื่องความปลอดภัยต่างกัน มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ภาวะผู้นำแบบมุ่งงาน ภาวะผู้นำแบบมุ่งสัมพันธ์ ความรู้ และทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สิริพัทธ์ เปรมัษเฐียร (2543 : บทคัดย่อ) ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ ความรู้ การเปิดรับสื่อ และพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานผลิตกระดาษ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ พนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานผลิตกระดาษ จำนวน 109 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามผลการวิจัยพบว่า

1. พนักงานที่มีสถานภาพสมรสแตกต่างกัน มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนพนักงานที่มีอายุ การศึกษา รายได้ ระยะเวลาในการทำงาน และประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุแตกต่างกัน มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานไม่แตกต่างกัน

2. ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมความปลอดภัย ในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ บุคลิกภาพของพนักงานมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การเปิดรับสื่อของพนักงานมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วไลพร ภิญโญ (2544 : บทคัดย่อ) ศึกษาถึง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัย : กรณีศึกษาพนักงานโรงงานผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 205 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม พบว่า พนักงานระดับปฏิบัติการโรงงานผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้ามีพฤติกรรมความปลอดภัยอยู่ในระดับสูง เพศ ระดับการศึกษา แรง จูง

ใจ ในการป้องกันอุบัติเหตุด้านการประเมินการเผชิญปัญหาที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความปลอดภัย และความคาดหวังในความสามารถของตนเองสามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมความปลอดภัยได้

ศิราณี ศรีวรรณวิทย์ (2544 : บทคัดย่อ) ศึกษาถึงการรับรู้มาตรการความปลอดภัยของพนักงานในโรงงานปิโตรเคมี : กรณีศึกษา โรงงานปิโตรเคมีแห่งชาติ ประชากรได้แก่ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของโรงงานปิโตรเคมีแห่งชาติ จำนวน 21 คน และพนักงานปฏิบัติการของโรงงานปิโตรเคมีแห่งชาติ จำนวน 481 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่แบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า พนักงานปฏิบัติการของโรงงานปิโตรเคมีแห่งชาติมีระดับการรับรู้มาตรการความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยอยู่ในระดับดี และการรับรู้มาตรการความปลอดภัยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมความปลอดภัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กิจจา กระชุ่มกระชวย (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม 4 ด้าน คือ ทำเลที่ตั้ง การวางผังโรงงาน การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัยและเปรียบเทียบความคิดเห็นของหัวหน้างาน และพนักงานปฏิบัติงาน พบว่า

1. หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในภาพรวม 4 ด้าน และรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับจากด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย คือ การวางผังโรงงาน การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัยการจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย และทำเลที่ตั้ง
2. หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในภาพรวม ไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านการจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย และด้านการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางที่ระดับ 0.05
3. หัวหน้างานและพนักงานผู้ที่เคยกับผู้ที่ไม่เคยฝึกอบรมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งในภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จำนวน 6 แห่ง งานวิจัยฉบับนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey research) ที่มุ่งสำรวจข้อเท็จจริงต่างๆ ของคน ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนและรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยตามลำดับดังนี้

- 3.1 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การตรวจสอบเครื่องมือ
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากร พนักงานปฏิบัติการของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี จำนวน 6 โรงงาน ประกอบพนักงานปฏิบัติงาน จำนวนทั้งสิ้น 8,378 คน โดยโรงงานอุตสาหกรรมดังกล่าวนี้ประกอบด้วย

1. Daikin Industries (Thailand) Ltd.	จำนวนพนักงาน	2,399	คน
2. Linkworld Electronics (Thailand) Co., Ltd.	จำนวนพนักงาน	1,590	คน
3. Mitsubishi Electric Consumer Products (Thailand) Co., Ltd.	จำนวนพนักงาน	946	คน
4. Mitsubishi Elevator Asia Co., Ltd.	จำนวนพนักงาน	1,000	คน
5. San – Ei (Thailand) Ltd.	จำนวนพนักงาน	1,200	คน
6. Sony Technology (Thailand) Co., Ltd.	จำนวนพนักงาน	1,243	คน

รวมทั้งสิ้น 8,378 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่พนักงานปฏิบัติงานของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จำนวน 382 คน ได้มาจากการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Taro Yamane (เพ็ญแข แสงแก้ว. 2540 : 58-59) ซึ่งการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างของประชากร จากประชากรทั้งหมดจำนวน 8,378 คน เพื่อหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างน้อยที่สุดที่ยอมรับได้ว่ามากเพียงพอที่จะใช้เป็นตัวแทนของประชากร และเก็บข้อมูลโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

$$\text{สูตรในการคำนวณ} \quad n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (3.1)$$

ขนาดของตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย (n) = 382 คน

เมื่อ n แทน ขนาดของตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
 N แทน จำนวนพนักงานปฏิบัติงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
 e แทน ขนาดของความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ในที่นี้ คือ 5% หรือ 0.05

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งจะมีลักษณะคำถามของแบบสอบถามที่ใช้เป็นลักษณะของคำถามปลายปิด (Close Ended Question) และลักษณะของคำถามปลายเปิด (Open Ended Question) ดังนี้

3.2.1 ลักษณะเครื่องมือ

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบไปด้วย 3 ตอน

1. ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามแบบเกี่ยวกับ ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ อายุงาน ระดับการศึกษาสูงสุด การอบรมเรื่องความปลอดภัย และการได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 44 ข้อ ลักษณะของคำถามจะเป็นแบบมาตราวัดค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยคำถามแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.1

3. ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม 3 ข้อ

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนข้อคำถามในแบบสอบถามตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ	จำนวนข้อคำถาม
1. ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน	14
2. ปัจจัยเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน	15
3. ปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน	15

3.2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ศึกษาทฤษฎี เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในครั้งนี้
2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากทฤษฎีและตำราต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
3. กำหนดประเด็นและขอบข่ายของคำถาม ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย
4. สร้างแบบสอบถามฉบับร่าง แล้วนำเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อขอความคิดเห็นในการพิจารณาด้านความครอบคลุมเนื้อหาและภาษาที่ใช้

5. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา พร้อมทั้งพิจารณาความถูกต้องชัดเจนของภาษาที่ใช้ จำนวน 5 ท่านดังแสดงในตารางที่ 3.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงรายชื่อ ตำแหน่ง และสถานที่ปฏิบัติงานของผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อ	ตำแหน่ง	สถานที่ปฏิบัติงาน
1. ดร.จ๋านงค์ จิ่งธีรพานิช	คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย และอาจารย์ประจำสาขา วิชาการจัดการงานคอมพิวเตอร์และวิศวกรรม	มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ และ บริหารธุรกิจ
2. ดร.สิทธิพร พิมพ์สกุล	อาจารย์ประจำ	ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. ดร.พงษ์วิภา หล่อสมบูรณ์	ผู้อำนวยการสถาบันสิ่งแวดล้อม ลุ่มไทย	สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมกระทรวงอุตสาหกรรม
4. คุณสุภาภรณ์ เซาวลิต	ผู้จัดการแผนกความปลอดภัย และชีวอนามัย	บริษัท ฮานาเคมีคอนดักเตอร์ (กรุงเทพ) จำกัด
5. คุณคณิต สุนิษฐ์	ผู้จัดการฝ่ายผลิต	บริษัท ไชนิ เทคโนโลยี ประเทศ ไทย จำกัด (ชลบุรี)

6. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะ มาปรับปรุงแก้ไขแล้วนำเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ให้พิจารณาความสมบูรณ์อีกครั้ง

3.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการตรวจสอบและทดสอบเครื่องมือในการวิจัย โดยแบบสอบถามที่
ถูกสร้างขึ้นนี้ นำไปตรวจสอบเพื่อหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ดังนี้

การหาความเที่ยงตรง (Validity)

ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามแล้วนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในด้านการ
สร้างเครื่องมือด้านความปลอดภัยและวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 5 ท่าน เพื่อทำการตรวจสอบ
ความถูกต้องเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของคำถามในแต่ละข้อว่าตรงตามวัตถุประสงค์
ประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้หรือไม่ พร้อมทั้งพิจารณาความถูกต้องชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการเก็บข้อมูล โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 แบบคือ

3.4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการส่งแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ พนักงานปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร โดยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิที่เป็นแบบสอบถามดังนี้

- 1) ค้นหาจำนวนโรงงาน รายชื่อโรงงาน และจำนวนพนักงานของโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- 2) ขอลงหนังสือจากหน่วยงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถึงผู้บริหารของโรงงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขออนุญาตแจกแบบสอบถามและเก็บข้อมูล จากพนักงานปฏิบัติการ
- 3) นำแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพแล้ว พร้อมหนังสือเพื่อขออนุญาตสอบถามข้อมูลทำการจัดส่งด้วยตัวเอง โดยขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล เจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย หรือผู้ที่เกี่ยวข้องของโรงงานที่ให้เป็นกลุ่มตัวอย่างแต่ละแห่ง ช่วยแจกแบบสอบถามให้แก่พนักงานระดับปฏิบัติการ และประสานงานเก็บแบบสอบถามกลับโดยใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์
- 4) เมื่อครบกำหนด 2 สัปดาห์ ทำการติดต่อกลับไปยังโรงงานของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อทำการรวบรวมแบบสอบถาม และนัดหมายเพื่อขอรับแบบสอบถามกลับคืนจากผู้ที่ได้รับมอบหมายในการเก็บแบบสอบถามคืนให้แก่ผู้วิจัยของโรงงานแต่ละแห่ง
- 5) นำแบบสอบถามที่ทำการเก็บรวบรวมมาได้ มาทำการตรวจสอบและคัดเลือกฉบับที่มีข้อมูลเพียงพอที่สามารถนำมาวิเคราะห์ผลได้ มาลงรหัสเพื่อทำการให้คะแนนตามน้ำหนักที่กำหนดไว้ โดยคะแนนของแต่ละข้อจะถูกบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS For Windows (Statistical Package for the Social Science for windows)

3.4.2 การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้า รวบรวมงานวิจัย วารสาร เอกสารต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ที่เกี่ยวข้องกับกรวิจัยครั้งนี้โดยทำการค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น หอสมุดแห่งชาติ หอสมุดกลางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หอสมุดกลางและห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และแหล่งข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อื่นๆ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุและการป้องกันอุบัติเหตุ และประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในด้านต่างๆ เพื่อเป็นส่วนประกอบในเนื้อหาและนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนการอภิปรายผลการวิจัย

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามและนำข้อมูลทั้งหมดมาบันทึกลงในแบบลงรหัส จากนั้นนำไปประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS For Windows (Statistical Package for the Social Science for windows)

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จะใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา ในรูปแบบของร้อยละ และนำเสนอในรูปแบบตารางพร้อมคำอธิบาย

ตอนที่ 2 ข้อคำถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ จะวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติ โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และนำเสนอในรูปแบบตารางพร้อมคำอธิบาย

ตอนที่ 3 เป็นคำถามข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม จะใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา การบรรยาย

คำถามในแต่ละข้อคำถามจะแบ่งคะแนนออกเป็น 5 ระดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบสอบถามตอนที่ 2

คำตอบ	ระดับความคิดเห็น (คะแนน)
รายการที่ตรงกับความคิดเห็นมากที่สุด	5
รายการที่ตรงกับความคิดเห็นมาก	4
รายการที่ตรงกับความคิดเห็นปานกลาง	3
รายการที่ตรงกับความคิดเห็นน้อย	2
รายการที่ตรงกับความคิดเห็นน้อยที่สุด	1

เมื่อกำหนดความหมายและเกณฑ์การให้คะแนนของแต่ละข้อคำถามแล้ว ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูล และกำหนดค่าความหมายของค่าเฉลี่ย โดยในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ผู้วิจัยได้กำหนดค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ เพื่อแปลความหมายออกเป็น 5 ระดับโดยการหาความกว้างของอันตรภาคชั้น (กัลยา วานิชย์บัญชา.

2543 : 29) ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{ช่วงความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \quad (3.2)$$

$$\text{ซึ่งแทนค่าได้เท่ากับ} \quad \frac{5 - 1}{5} = 0.80$$

ดังนั้นแบ่งระดับค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ดังนี้

1.00 - 1.80	หมายความว่า มีระดับความคิดเห็นว่าเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุที่น้อยที่สุด
1.81 - 2.60	หมายความว่า มีระดับความคิดเห็นว่าเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุที่น้อย
2.61 - 3.40	หมายความว่า มีระดับความคิดเห็นว่าเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุปานกลาง
3.41 - 4.20	หมายความว่า มีระดับความคิดเห็นว่าเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุมาก
4.21 - 5.00	หมายความว่า มีระดับความคิดเห็นว่าเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด

การแปลความหมายของค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (คูศรี วงศ์รัตน์, 2541 : 74) ใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.000 – 0.999 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นว่าเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุไม่แตกต่างกันมาก

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ 1.000 ขึ้นไป หมายถึง มีระดับความคิดเห็นว่าเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุแตกต่างกันมาก

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

3.6.1 สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analytical Statistics)

เป็นสถิติที่นำมาใช้บรรยายคุณลักษณะของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากกลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษา ได้แก่

3.6.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สำหรับแบบสอบถามในตอนต้นที่ 1 เพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ อายุงาน ระดับการศึกษา การอบรม เรื่องความปลอดภัย และการได้รับอุบัติเหตุในขณะปฏิบัติงาน

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนของข้อมูลแต่ละข้อ}}{\text{จำนวนรวมทั้งหมด}} \quad (3.3)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ใช้สำหรับแบบสอบถามในตอนี่ 2 ที่เกี่ยวกับคิดเห็นว่าเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ โดยใช้สูตรสำหรับข้อมูลที่จัดกลุ่มเป็นชั้นคะแนน (Group Data) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์.2543 : 137-142)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \quad (3.4)$$

เมื่อ \bar{X} หมายถึง ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่าง

n หมายถึง จำนวนของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

3.6.1.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้วิเคราะห์และแปลความหมายของข้อมูลต่างๆ ซึ่งใช้คู่กับค่าเฉลี่ย เพื่อแสดงลักษณะการกระจายของคะแนนแต่ละครั้ง โดยใช้สูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์.2543:143)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \quad (3.5)$$

เมื่อ

S.D. หมายถึง ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

X หมายถึง คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง

n หมายถึง จำนวนของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

3.6.2 สถิติวิเคราะห์เชิงอนุมาน (Inferential Analysis Statistics)

เป็นสถิติที่ใช้วิเคราะห์ถึงลักษณะของตัวแปรต้นที่มีผลต่อตัวแปรตาม โดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน ดังนี้

3.6.2.1 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเลขคณิตด้วยสถิติ

(Independent t-test)

ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม (พวงรัตน์ ทวีรัตน์.2543 :162-163) โดยใช้ทดสอบสมมติฐานวิจัย

สมมติฐานที่ 1 พนักงานปฏิบัติการที่มีเพศที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 5 พนักงานปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัยแตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 6 พนักงานปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงานแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1. เปลี่ยนสมมติฐานวิจัยเป็นสมมติฐานสถิติ

2. สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบ

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ หรือค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ หรือค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 แตกต่างกัน

3. สถิติที่ใช้ทดสอบ

กรณีที่ 1 เมื่อ $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (3.6)$$

เมื่อ

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n_i - 1}$$

กรณีที่ 2 เมื่อ $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \quad (3.7)$$

(3.10)

โดยมี

$$df.,v = \frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{\frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} \right]^2}{n_1 - 1} + \frac{\left[\frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{n_2 - 1}}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05, 0.01$

ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตารางแสดงค่าของ $df = n_1 + n_2 - 2$ หรือ V แล้วแต่กรณี หรือ ถ้าโปรแกรม SPSS ให้ค่า p-value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่จะมีค่า t มากกว่าค่า t ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p-value มีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่า $\mu_1 \neq \mu_2$ หรือค่าเฉลี่ยของประชากรกลุ่มที่ 1 และ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตารางที่ $df = n_1 + n_2 - 2$ หรือ V แล้วแต่กรณี หรือ ถ้ามีค่า p-value มากกว่าหรือเท่ากับ α จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่า $\mu_1 = \mu_2$ หรือค่าเฉลี่ยของประชากรกลุ่มที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ

การทดสอบ $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

การที่จะเลือกใช้สูตรกรณีที่ 1 หรือ 2 นั้น จำเป็นต้องทดสอบว่า $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ หรือไม่ โดยทำการทดสอบโดยใช้ F-test ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

สมมติฐานสถิติ $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

สถิติที่ใช้ทดสอบ

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad \text{เมื่อ } S_1 > S_2, \quad df = (n_1 - 1), (n_2 - 1) \quad (3.8)$$

$$\text{หรือ } F = \frac{S_2^2}{S_1^2} \quad \text{เมื่อ } S_2 > S_1, \quad df = (n_2 - 1), (n_1 - 1) \quad (3.9)$$

การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05, 0.01$

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (n_1 - 1), (n_2 - 1)$ หรือ $df = (n_2 - 1), (n_1 - 1)$ แล้วแต่กรณี จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่า $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (n_1 - 1), (n_2 - 1)$ หรือ $df = (n_2 - 1), (n_1 - 1)$ แล้วแต่กรณี จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่า $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

3.6.2.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way ANOVA)

ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม (พวงรัตน์ ทวีรัตน์.2543 :162-163) โดยใช้ทดสอบสมมติฐานวิจัยดังต่อไปนี้

สมมติฐานที่ 2 พนักงานปฏิบัติการที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3 พนักงานปฏิบัติการที่มีอายุงานแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมด้าน แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4 พนักงานปฏิบัติการที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1. เปลี่ยนสมมติฐานวิจัยเป็นสมมติฐานสถิติ
2. สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบโดยวิธี One-way ANOVA คือ
 - H_0 : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน
 - H_1 : ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกัน

หรือ

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$$

$$H_1 : \mu_i \neq \mu_j = \text{เมื่อ } i \neq j ; i, j = 1, 2 \dots k$$

3. สถิติที่ใช้ทดสอบ

$$F_J = \frac{MS_b}{MS_w}$$

(3.10)

วิธีวิเคราะห์ค่าต่างๆ แสดงในตารางที่ 3.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 แสดงสูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA

Source of Variation	Degree of Freedom	Sum Square	Mean Square	F
Between Group	$k-1$	$SS_b = \sum_{i=1}^k n_i (x_i - \bar{X}_{..})^2$	$MS_b = \frac{SS_b}{k-1}$	$F = \frac{MS_b}{MS_w}$
Within Group	$n-k$	$SS_w = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_j} (x_{ij} - \bar{X}_{i.})^2$	$MS_w = \frac{SS_w}{n-k}$	
Total	$n-1$	$SS_t = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_j} (x_{ij} - \bar{X}_{..})^2$		

เมื่อ k คือจำนวนประชากร
 n คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมด
 n_i คือ ขนาดตัวอย่างของประชากรที่ i
 X_{ij} คือ คะแนนของตัวอย่างที่ j ของประชากรที่ i
 $\bar{X}_{i.}$ คือ ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของตัวอย่างของประชากรที่ i
 $\bar{X}_{..}$ คือค่าเฉลี่ยของคะแนนของตัวอย่างของประชากรทั้งหมด

การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05, 0.01$

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (k-1), (n-k)$ หรือ ถ้าโปรแกรมให้ค่า p -value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่จะมีค่า F มากกว่าค่า F ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p -value มีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (k-1), (n-1)$ หรือ ถ้ามีค่า p -value มากกว่าหรือเท่ากับ α จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่า ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

3.2.6.3 การวิเคราะห์ Least Significant Difference (LSD) สำหรับ One-way ANOVA

ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่กรณีที่ F-test ในการวิเคราะห์ One-way ANOVA มีนัยสำคัญโดยมีขั้นตอนการคำนวณดังนี้

1. กำหนดระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05, 0.01$
2. คำนวณค่า LSD จากสูตร

$$LSD = t_{\frac{\alpha}{2}, (n-k)} \sqrt{MSw \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

(3.11)

3. คำนวณหาค่า $|\bar{X}_i - \bar{X}_j|$ เมื่อ $i \neq j$; $i, j = 1, 2, \dots, k$

4. ถ้าค่า $|\bar{X}_i - \bar{X}_j|$ ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า LSD

หมายความว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ถ้าค่าที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า LSD หมายความว่าค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

สรุปการทดสอบสมมติฐานโดยใช้หลักการทางสถิติเพื่อทำการวิเคราะห์ผลการวิจัยครั้งนี้ แสดงดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 แสดงสมมติฐานการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการทดสอบ

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
สมมติฐานที่ 1 พนักงานปฏิบัติการที่มีเพศที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม 3 ด้าน แตกต่างกัน	t-test
สมมติฐานที่ 2 พนักงานปฏิบัติการที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม 3 ด้าน แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 3 พนักงานปฏิบัติการที่มีอายุงานแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม 3 ด้าน แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 4 พนักงานปฏิบัติการที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 5 : พนักงานปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัยแตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน	t-test
สมมติฐานที่ 6 : พนักงานปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงานแตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมต่างกัน	t-test

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษา เรื่อง ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ของพนักงานระดับปฏิบัติการ จำนวน 382 คน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอมตะนคร อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 3 ด้าน คือ ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายในโรงงาน ปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงาน และปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน ตามความคิดเห็นของพนักงานปฏิบัติการ รวมทั้งเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานปฏิบัติการเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุกับปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน คือ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัย และประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ตามลำดับดังนี้

4.1 ตอนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัย และประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน

4.2 ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ

4.3 ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ทั้ง 3 ด้าน กับปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันของพนักงานปฏิบัติการ

4.4 ตอนที่ 4 สรุปข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากพนักงานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ในโรงงานอุตสาหกรรม

4.1 ตอนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลของพนักงานปฏิบัติการ 382 คน ในสถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัย และประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน ผลวิเคราะห์ปรากฏดังในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของพนักงานจำแนกตามข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	248	64.92
หญิง	134	35.08
รวม	382	100
อายุ		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	21	5.5
มากกว่า 20-30 ปี	223	58.4
มากกว่า 30-40 ปี	129	33.8
มากกว่า 40 ปีขึ้นไป	9	2.3
รวม	382	100
อายุงาน		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี	91	24.08
มากกว่า 2-5 ปี	118	30.89
มากกว่า 5 ปีขึ้นไป	172	45.03
รวม	382	100
ระดับการศึกษาสูงสุด		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	240	62.8
ปริญญาตรี	131	34.3
สูงกว่าปริญญาตรี	11	2.9
รวม	382	100
ประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัย		
ไม่เคยเข้ารับการอบรม	192	50.26
เคยเข้ารับการอบรม	190	49.74
รวม	382	100
ประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน		
ไม่เคยได้รับอุบัติเหตุ	280	73.3
เคยได้รับอุบัติเหตุ	102	26.7
รวม	382	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.1 สามารถอธิบายข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 382 คน ได้ผลการศึกษาดังนี้

เพศ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นพนักงานหญิง มีจำนวน 248 คน คิดเป็นร้อยละ 64.92 และเป็นพนักงานชาย มีจำนวน 134 คน คิดเป็นร้อยละ 35.08

อายุ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 20-30 ปีมีจำนวน 223 คน คิดเป็นร้อยละ 58.4 รองลงมาคือพนักงานที่มีอายุมากกว่า 30-40 ปี มีจำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 33.8 และพนักงานที่มีอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี มีจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 5.5 สำหรับพนักงานที่มีจำนวนน้อยที่สุดคือ พนักงานที่มีอายุมากกว่า 40 ปี มีจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.3

อายุงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีอายุงานมากกว่า 5 ปี มีจำนวน 172 คน คิดเป็นร้อยละ 45.03 รองลงมาคือ พนักงานที่มีอายุงาน 2-5 ปี มีจำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 30.89 ส่วนกลุ่มที่น้อยที่สุดคือพนักงานที่มีอายุงานต่ำกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี มีจำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 24.08

ระดับการศึกษาสูงสุด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีการศึกษต่ำกว่าปริญญาตรี มีจำนวน 240 คน คิดเป็นร้อยละ 62.8 รองลงมาคือพนักงานที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีจำนวน 131 คน คิดเป็นร้อยละ 34.3 และส่วนน้อยที่สุดคือพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 2.9

ประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า พนักงานส่วนใหญ่เคยเข้ารับการอบรมเรื่องความปลอดภัย มีจำนวน 192 คน คิดเป็นร้อยละ 50.26 และพนักงานที่ไม่เคยได้รับการอบรมเรื่องความปลอดภัย มีจำนวน 190 คน คิดเป็นร้อยละ 49.74

ประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า พนักงานส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับอุบัติเหตุ มีจำนวน 280 คน คิดเป็นร้อยละ 73.3 และพนักงานที่เคยได้รับอุบัติเหตุ มีจำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 26.7

4.2 ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ

การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของพนักงานปฏิบัติการเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ใน 3 ด้าน โดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 4.2-4.3 ดังต่อไปนี้

4.2.1 ด้านปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน

จากการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ โดยใช้ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังแสดงผลการวิเคราะห์ไว้ในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานปฏิบัติการ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน

ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในโรงงาน	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
1. ระดับอุณหภูมิในโรงงานไม่เหมาะสม	3.39	1.028	ปานกลาง	5
2. ปริมาณแสงสว่างในโรงงานไม่เพียงพอ	3.43	1.070	มาก	4
3. ระดับความดังของเสียงมากเกินไป	3.66	.976	มาก	1
4. ระบบอากาศในโรงงานไม่ถ่ายเท	3.54	.989	มาก	3
5. ปริมาณฝุ่นละออง หรือควันในโรงงานหนาแน่นเกินไป	3.62	1.050	มาก	2
6. โครงสร้างอาคารของโรงงานไม่แข็งแรง	3.23	1.386	ปานกลาง	8
7. ผนังและฝ้าเพดานที่ใช้เป็นวัสดุก่อสร้างไม่แข็งแรงหรือฝ้าต่ำเกินไป	3.06	1.322	ปานกลาง	13
8. ความขรุขระของพื้นอาคาร	3.07	1.290	ปานกลาง	12
9. การทำความสะอาดและการบำรุงรักษาภายในโรงงานทำได้ยาก	3.10	1.106	ปานกลาง	10*
10. ตำแหน่งของประตูทางออกฉุกเฉินหรือทางหนีไฟไม่เหมาะสม	3.15	1.255	ปานกลาง	9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในโรงงาน	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความคิด เห็น	ลำดับ ที่
11. ตำแหน่งการติดตั้งเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ไม่ เหมาะสม	3.05	1.122	ปานกลาง	14
12. ตำแหน่งการติดตั้งสวิตช์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ ดับเพลิงไม่เหมาะสม	3.10	1.188	ปานกลาง	10*
13. การใช้เครื่องหมายแสดงการใช้ทางขนย้ายหรือ สัญญาณภายในโรงงานไม่ชัดเจนหรือไม่เพียงพอ	3.24	1.070	ปานกลาง	7
14. ตำแหน่งการจัดวางวัตถุดิบและชิ้นส่วนไม่เป็น ระเบียบก่อนเข้ากระบวนการผลิต	3.31	1.091	ปานกลาง	6
เฉลี่ย	3.283	0.840	ปานกลาง	

* หมายถึงระดับความคิดเห็นของพนักงานปฏิบัติการที่ลำดับเท่ากัน

จากตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยโดยรวมของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานปฏิบัติการ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.283 ซึ่งจัดว่าอยู่ในระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงานไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.840 เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุด้านปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน เป็นรายชื่อพบว่า พนักงานมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ถึงปานกลาง เรียงลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ข้อที่ 3 ระดับความดังของเสียงมากเกินไป พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.66 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับมาก โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.976

ลำดับที่ 2 ข้อที่ 5 ปริมาณฝุ่นละออง หรือควันในโรงงานหนาแน่นเกินไป พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.62 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับมาก โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 3 ข้อที่ 4 ระบบอากาศในโรงงานไม่ถ่ายเท พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.54 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับมาก โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.989

ลำดับที่ 4 ข้อที่ 2 ปริมาณแสงสว่างในโรงงานไม่เพียงพอ พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.43 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับมาก โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.070

ลำดับที่ 5 ข้อที่ 1 ระดับคุณหมุ่ในโรงงานไม่เหมาะสม พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.39 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.028

ลำดับที่ 6 ข้อที่ 14 ตำแหน่งการจัดวางวัตถุดิบและชิ้นส่วนไม่เป็นระเบียบก่อนเข้ากระบวนการผลิต พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.31 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.091

ลำดับที่ 7 ข้อที่ 13 การใช้เครื่องหมายแสดงการใช้ทางขนย้ายหรือสัญญาณภายในโรงงานไม่ชัดเจนหรือไม่เพียงพอ พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.24 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.070

ลำดับที่ 8 ข้อที่ 6 โครงสร้างอาคารของโรงงานไม่แข็งแรง พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.23 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกัน โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.386

ลำดับที่ 9 ข้อที่ 10 ตำแหน่งของประตูทางออกฉุกเฉินหรือทางหนีไฟไม่เหมาะสม พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.15 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.255

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 10 ข้อที่ 9,12

- ข้อที่ 9 การทำความสะอาดและการบำรุงรักษาภายในโรงงานทำได้ยาก พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลางโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.10 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.106

- ข้อที่ 12 ตำแหน่งการติดตั้งสวิตช์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ดับเพลิงไม่เหมาะสม พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.10 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.188

ลำดับที่ 12 ข้อที่ 8 ความขรุขระของพื้นอาคาร พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.07 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.290

ลำดับที่ 13 ข้อที่ 7 ผนังและฝ้าเพดานที่ใช้เป็นวัสดุก่อสร้างไม่แข็งแรงหรือฝ้าต่ำเกินไป พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.06 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.322

ลำดับที่ 14 ข้อที่ 11 ตำแหน่งการติดตั้งเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ไม่เหมาะสมพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.05 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.122

4.2.2 ด้านปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงาน

จากการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ปฏิบัติการด้านปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงาน โดยใช้ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังแสดงผลการวิเคราะห์ไว้ในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานปฏิบัติการ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงาน

ปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงาน	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
1. ไม่มีการแจ้งให้ทราบถึงอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน	3.31	1.097	ปานกลาง	1
2. ไม่มีการแนะนำวิธีปฏิบัติงานที่ถูกต้อง	3.25	1.161	ปานกลาง	2*
3. ไม่มีการจัดทำหนังสือคู่มือความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน	3.10	1.107	ปานกลาง	8
4. ไม่มีการใช้สื่อต่างๆ เพื่อเห็นความสำคัญของความปลอดภัย	3.01	1.059	ปานกลาง	13*
5. ไม่มีการฝึกอบรมให้รู้ว่าควรใช้อุปกรณ์ป้องกันชนิดใดกับงานใด	3.16	1.158	ปานกลาง	7
6. ไม่มีการจัดกลุ่มรับผิดชอบการทำความสะดวกสถานที่หลังเลิกงาน	3.04	1.117	ปานกลาง	11
7. ไม่มีการจัดหาภาชนะหรือสถานที่กำจัดเศษวัสดุเหลือใช้	2.90	1.103	ปานกลาง	15
8. ไม่มีการติดป้ายหรือโปสเตอร์การปฏิบัติงานที่ถูกต้อง	3.03	1.022	ปานกลาง	12
9. ไม่มีการติดป้ายหรือล้อมรั้วที่บริเวณที่เป็นอันตราย	3.23	1.258	ปานกลาง	4
10. ไม่มีการจัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องป้องกันให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ก่อนใช้งานจริง	3.21	1.176	ปานกลาง	5
11. อุปกรณ์และเครื่องป้องกันที่ชำรุดไม่ได้รับการซ่อมแซมหรือจัดหาขาดแทนทันที	3.25	1.226	ปานกลาง	2*
12. ไม่มีการปรับแต่งหรือทดสอบเครื่องจักรก่อนนำไปใช้งานจริง	3.18	1.204	ปานกลาง	6
13. ขาดมาตรการรักษาความปลอดภัยระบบ มอก.	3.01	1.195	ปานกลาง	13*

18001

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงาน	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความคิด เห็น	ลำดับ ที่
14. ขาดกระบวนการ (Procedure) ด้านความปลอดภัยในการทำงาน	3.06	1.143	ปานกลาง	10
15. การไม่เข้ารับการอบรมเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน	3.08	1.178	ปานกลาง	9
เฉลี่ย	3.12	1.263	ปานกลาง	

* หมายถึงระดับความคิดเห็นของพนักงานปฏิบัติการที่ลำดับเท่ากัน

จากตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ พบว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.107 ซึ่งจัดว่าอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.94004 เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงาน เป็นรายชื่อพบว่า พนักงานมีระดับการรับรู้อยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ข้อที่ 1 ไม่มีการแจ้งให้ทราบถึงอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.31 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.097

ลำดับที่ 2 ข้อที่ 2,11

ข้อที่ 2 ไม่มีการแนะนำวิธีปฏิบัติงานที่ถูกต้อง พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.25 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.161

ข้อที่ 11 อุปกรณ์และเครื่องป้องกันที่ชำรุดไม่ได้รับการซ่อมแซมหรือจัดหาทดแทนทันที พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.25 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.226

ลำดับที่ 4 ข้อที่ 9 ไม่มีการติดป้ายหรือล้อมรั้วที่บริเวณที่เป็นอันตราย พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.23 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.258

ลำดับที่ 5 ข้อที่ 10 ไม่มีการจัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องป้องกันให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ก่อนใช้งานจริง พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.21 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.176

ลำดับที่ 6 ข้อที่ 12 ไม่มีการปรับแต่งหรือทดสอบเครื่องจักรก่อนนำไปใช้งานจริง พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.18 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.204

ลำดับที่ 7 ข้อที่ 5 ไม่มีการฝึกอบรมให้รู้ว่าควรใช้อุปกรณ์ป้องกันชนิดใดกับงานใด พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.16 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.158

ลำดับที่ 8 ข้อที่ 3 ไม่มีการจัดทำหนังสือคู่มือความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.10 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.107

ลำดับที่ 9 ข้อที่ 15 การไม่เข้ารับการอบรมเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.08 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.178

ลำดับที่ 10 ข้อที่ 14 ขาดกระบวนการ (Procedure) ด้านความปลอดภัยในการทำงาน พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.08 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.178

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.21 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.143

ลำดับที่ 11 ข้อที่ 6 ไม่มีการจัดกลุ่มรับผิดชอบการทำความสะอาดสถานที่หลังเลิกงาน พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.04 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.117

ลำดับที่ 12 ข้อที่ 8 ไม่มีติดป้ายหรือโปสเตอร์การปฏิบัติงานที่ถูกต้อง พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.03 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.022

ลำดับที่ 13 ข้อที่ 4,13

ข้อที่ 4 ไม่มีการใช้สื่อต่างๆ เพื่อเห็นความสำคัญของความปลอดภัยพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.01 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.059

ข้อที่ 13 ขาดมาตรการรักษาความปลอดภัยระบบ มอก. 18001 พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.01 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.195

ลำดับที่ 15 ข้อที่ 7 ไม่มีการจัดหาภาชนะหรือสถานที่กำจัดเศษวัสดุเหลือใช้พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.90 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.103

4.2.3 ด้านปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน

จากการวิเคราะห์ ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ โดยใช้ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังแสดงผลการวิเคราะห์ไว้ในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็น
เกี่ยวกับ ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานปฏิบัติการ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับ
สภาพแวดล้อมในโรงงาน

ปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน	\bar{X}	S.D.	ระดับความ คิดเห็น	ลำดับที่
1. การใช้เครื่องมือผิดประเภท	3.35	1.162	ปานกลาง	1
2. อุปกรณ์เครื่องมือไม่แข็งแรง	3.19	1.135	ปานกลาง	3
3. อุปกรณ์เครื่องมือทำด้วยวัสดุที่ไม่มีคุณภาพ	3.02	1.127	ปานกลาง	5
4. อุปกรณ์ เครื่องมือไม่เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ	2.97	1.133	ปานกลาง	8*
5. เครื่องจักรไม่สามารถป้องกันอุบัติเหตุได้	3.14	1.184	ปานกลาง	4
6. อุปกรณ์ควบคุมอยู่ในตำแหน่งที่ปฏิบัติงานไม่ สะดวก	2.97	1.047	ปานกลาง	8*
7. เครื่องจักรติดตั้งในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม	2.82	1.090	ปานกลาง	15
8. เครื่องป้องกันไม่สามารถป้องกันอุบัติเหตุ	2.97	1.150	ปานกลาง	8*
9. เครื่องป้องกันไม่สามารถป้องกันอุบัติเหตุ	2.99	1.175	ปานกลาง	7
10. เครื่องป้องกันไม่สะดวกต่อการเคลื่อนไหว ร่างกายเมื่อสวมใส่	2.93	1.062	ปานกลาง	12
11. เครื่องป้องกันไม่เพียงพอกับจำนวนพนักงาน	3.22	1.208	ปานกลาง	2
12. อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรตรวจสอบ และ บำรุงรักษาได้ยาก	2.95	1.006	ปานกลาง	11
13. อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรส่วนอยู่ในสภาพ ที่ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 50%	2.90	1.130	ปานกลาง	13
14. อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่อง ป้องกันไม่คงทน	2.89	9.84	ปานกลาง	14
15. กำหนดระยะเวลาที่ไม่แน่นอนในการตรวจ สภาพการใช้งานอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร	3.01	1.107	ปานกลาง	6
เฉลี่ย	2.99	0.91	ปานกลาง	

* หมายถึงระดับความคิดเห็นของพนักงานปฏิบัติการที่ลำดับเท่ากัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ พบว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.99 ซึ่งจัดว่าอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.91 เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน เป็นรายชื่อพบว่า พนักงานมีระดับการรับรู้อยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ข้อที่ 1 การใช้เครื่องมือผิดประเภท พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.35 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.162

ลำดับที่ 2 ข้อที่ 11 เครื่องป้องกันไม่เพียงพอกับจำนวนพนักงาน พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.22 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.208

ลำดับที่ 3 ข้อที่ 2 อุปกรณ์เครื่องมือไม่แข็งแรง พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.19 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.135

ลำดับที่ 4 ข้อที่ 5 พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.14 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.189

ลำดับที่ 5 ข้อที่ 3 พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.02 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.127

ลำดับที่ 6 ข้อที่ 15 เครื่องจักรไม่สามารถป้องกันอุบัติเหตุได้ พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.01 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.107

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 7 ข้อที่ 9 เครื่องป้องกันไม่สามารถป้องกันอุบัติเหตุ พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.99 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.175

ลำดับที่ 8 ข้อที่ 4, 6, 8

ข้อที่ 4 อุปกรณ์ เครื่องมือไม่เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.97 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.133

ข้อที่ 6 อุปกรณ์ควบคุมอยู่ในตำแหน่งที่ปฏิบัติงานไม่สะดวก พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.97 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.047

ข้อที่ 8 เครื่องป้องกันไม่สามารถป้องกันอุบัติเหตุ พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.97 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.150

ลำดับที่ 11 ข้อที่ 12 อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรตรวจสอบ และบำรุงรักษาได้ยากพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.95 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.1006

ลำดับที่ 12 ข้อที่ 10 เครื่องป้องกันไม่สะดวกต่อการเคลื่อนไหวร่างกายเมื่อสวมใส่ พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.93 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.062

ลำดับที่ 13 ข้อที่ 13 อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรส่วนอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้น้อยกว่า 50%พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.90 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.130

ลำดับที่ 14 ข้อที่ 14 อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันไม่คงทน พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.90 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.130

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ไม่ควรเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้รับรู้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.89 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.984

ลำดับที่ 15 ข้อที่ 7 เครื่องจักรติดตั้งในพื้นที่ไม่เหมาะสม พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.82 ซึ่งจัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.090

4.2.4 การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ โดยรวม

จากการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานโดยรวม และรายด้าน โดยใช้ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ 3 ด้าน มาวิเคราะห์ระดับความคิดเห็น ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน ปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงาน และปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันโดยใช้ค่าเฉลี่ย และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยรวม มาทำการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ดังแสดงผลการเปรียบเทียบไว้ในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานโดยรวมและรายด้าน

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
1. ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน	3.28	0.84	ปานกลาง	1
2. ปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงาน	3.11	0.94	ปานกลาง	2
3. ปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน	2.99	0.91	ปานกลาง	3
เฉลี่ย	3.13	0.90	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.5 ผลการเปรียบเทียบ พบว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานโดยรวมเท่ากับ 3.13 จัดว่าอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง โดยพนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุโดยรวมไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในแต่ละด้าน พบว่ามีค่าไม่เกิน 0.94 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยรวมเท่ากับ 0.90 เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง เรียงลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ด้านปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงานโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.28 จัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง พนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.84

ลำดับที่ 2 ปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงานโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.11 จัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง พนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.94

ลำดับที่ 3 ปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.99 จัดอยู่ในความคิดเห็นระดับปานกลาง พนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.90

4.3 ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ทั้ง 3 ด้าน กับปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันของพนักงานปฏิบัติการ

สมมติฐานที่ 1 : พนักงานปฏิบัติการที่มีเพศแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

โดยจำแนกตามข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วย เพศ อายุ อยุ่ งาน ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัย และประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน

4.3.1 เปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ พนักงานปฏิบัติการที่มีเพศแตกต่างกัน

ในการทดสอบความแตกต่าง ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานที่มีเพศแตกต่างกัน ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 4.6 มีดังนี้

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า P (P-value) ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ของพนักงานจำแนกตามเพศ

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) แบ่งตามเพศ		P-value
	ชาย	หญิง	
1. ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน	3.3080	3.2356	0.81
2. ปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงาน	3.1079	3.1023	0.94
3. ปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน	3.0000	2.9920	0.64
เฉลี่ย	3.1395	3.1100	0.898

จากตารางที่ 4.6 ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05, 0.01 พบว่าพนักงานที่มีเพศแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุทั้งรายด้านและโดยรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

4.3.2 เปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ พนักงานปฏิบัติการที่มีอายุแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 : พนักงานปฏิบัติการที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

ในการทดสอบความแตกต่างของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 4.7-4.8 มีดังนี้

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า P (P-value) ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ของพนักงานจำแนกตามอายุ

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) แบ่งตามช่วงอายุ				P-value
	ต่ำกว่าหรือเท่า 20 ปี	มากกว่า 20 – 30 ปี	มากกว่า 30-40 ปี	มากกว่า 40 ปี	
1. ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน	3.2619	3.2774	3.2774	3.5635	0.794
2. ปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงาน	3.3537	3.0368	3.2171	2.7063	0.107
3. ปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักร และเครื่องป้องกัน	3.2041	3.0545	2.9252	2.1667	0.016*
เฉลี่ย	3.2732	3.2129	3.1399	2.812	0.539

* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.7 ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบว่าพนักงานที่มีอายุแตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุโดยรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ และเมื่อแยกพิจารณาเป็นรายด้านของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ พบว่าพนักงานที่มีอายุแตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงานและด้านปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงานไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันพนักงานที่มีอายุแตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน ของพนักงานที่อายุแตกต่างกัน โดยใช้การทดสอบ LSD ผลเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันของพนักงานที่มีอายุแตกต่างกันเป็นรายคู่

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุด้านอุปกรณ์ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน			กลุ่มที่			
ช่วงอายุ	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3	4
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	3.2041	1	-	0.936	0.938	0.467
มากกว่า 20 – 30 ปี	3.0545	2	-	-	1.000	0.189
มากกว่า 30 – 40 ปี	2.9252	3	-	-	-	0.004**
มากกว่า 40 ปี	2.1667	4	-	-	-	

** หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.8 ผลการเปรียบเทียบ พบว่า พนักงานที่มีอายุ มากกว่า 30 – 40 ปี และมากกว่า 40 ปี ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันแตกต่างกันที่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และพบว่าพนักงานที่มีช่วงอายุต่างกันคู่อื่นๆ มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ไม่แตกต่างกัน

4.3.3 เปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานปฏิบัติการที่มีอายุงานแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.3 พนักงานที่มีอายุงานแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุแตกต่างกัน

ในการทดสอบความแตกต่างของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานที่มีอายุงานแตกต่างกัน ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 4.9-4.10 มีดังนี้

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า P (P-value) ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ พนักงานจำแนกตามอายุงาน

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) แบ่งตามอายุงาน			P-value
	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี	มากกว่า 2-5 ปี	มากกว่า 5 ปี ขึ้นไป	
1. ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน	3.4092	3.3668	3.1586	0.069
2. ปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงาน	3.2904	3.0363	3.0581	0.189
3. ปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักร และเครื่องป้องกัน	3.1073	3.2523	3.0085	0.009**
เฉลี่ย	3.2689	3.2184	3.0750	0.022*

* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.9 ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 พบว่าพนักงานที่มีอายุงานแตกต่างกันโดยรวม มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุแตกต่างกัน เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ และเมื่อแยกพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าพนักงานที่มีอายุงานแตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักร และเครื่องป้องกันแตกต่างกัน ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ส่วนด้านอื่นๆ พบว่าพนักงานที่มีอายุงานแตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ไม่แตกต่างกัน

เมื่อทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน โดยใช้การทดสอบ LSD ผลเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันของพนักงานที่มีอายุงานแตกต่างกันเป็นรายคู่

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุด้านอุปกรณ์ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน			กลุ่มที่		
อายุงาน	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี	3.2523	1	-	0.052	0.001**
มากกว่า 2 – 5 ปี	3.0085	2	-	-	0.154
มากกว่า 5 ปี ขึ้นไป	2.8551	3	-	-	-

** หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.10 ผลการเปรียบเทียบ พบว่า พนักงานอายุงานแตกต่างกันเป็นรายคู่ คือ อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี กับมากกว่า 5 ปี ขึ้นไป ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันแตกต่างกัน ส่วนอายุมากกว่า 2-5 ปี ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันของพนักงานไม่แตกต่างกันกับคู่อื่นๆ

4.4.4 เปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ของพนักงานปฏิบัติการที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.4 : พนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกันความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุแตกต่างกัน

ในการทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 4.11 มีดังนี้

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า P (P-value) ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) แบ่งตามระดับการศึกษาสูงสุด			P-value
	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี	
1. ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน	3.3670	3.1418	3.1429	0.040*
2. ปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงาน	3.1098	3.1025	3.1104	0.997
3. ปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน	2.9229	3.1652	2.6494	0.021*
เฉลี่ย	3.1332	3.1365	2.9676	0.777

* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.11 ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01 พบว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุโดยรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ และเมื่อแยกพิจารณาเป็นรายด้านพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของโรงงาน และปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงาน พบว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุไม่แตกต่างกัน

เมื่อทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน ของพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน โดยใช้การทดสอบ LSD ผลเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงานของพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน เป็นรายคู่

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านสภาพแวดล้อม ของโรงงาน			กลุ่มที่		
ระดับการศึกษาสูงสุด	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.3670	1	-	0.13	0.384
ปริญญาตรี	3.1418	2	-	-	0.997
สูงกว่าปริญญาตรี	3.1429	3	-	-	-

จากตารางที่ 4.12 ผลการเปรียบเทียบ พบว่า พนักงานทุกระดับการศึกษาคือ ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงานของพนักงานไม่แตกต่างกัน

เมื่อทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน ของพนักงานที่ระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน โดยใช้การทดสอบ LSD ผลเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันของ พนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกันเป็นรายคู่

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุด้านอุปกรณ์ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน			กลุ่มที่		
ระดับการศึกษาสูงสุด	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2.9229	1	-	0.014*	0.327
ปริญญาตรี	3.1652	2	-	-	0.70
สูงกว่าปริญญาตรี	2.6494	3	-	-	-

* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.13 ผลการเปรียบเทียบ พบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดคือ ต่ำกว่าปริญญาตรีกับปริญญาตรี ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันของพนักงานแตกต่างกันที่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และพบว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกันคู่อื่นๆ มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ไม่แตกต่างกัน

4.4.5 เปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ของพนักงานปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัยแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.5 : พนักงานที่มีประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัยแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุแตกต่างกัน

ในการทดสอบความแตกต่างของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานที่มีประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัยแตกต่างกัน ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 4.14 มีดังนี้

ตารางที่ 4.14 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า P (P-value) ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ของพนักงานจำแนกตามประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัย

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) แบ่งตามประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัย		P-value
	ไม่เคยอบรม	เคยอบรม	
1. ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน	3.3155	3.2508	0.638
2. ปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงาน ของพนักงาน	3.2102	3.0034	0.366
3. ปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน	3.0045	2.9917	0.064
เฉลี่ย	3.1767	3.0820	0.346

จากตารางที่ 4.14 ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01, 0.05 พบว่าพนักงานที่มีประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัยแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุโดยรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ และแยกเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าพนักงานที่มีประสบการณ์การอบรมครั้งนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรมด้านความปลอดภัยแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน

4.4.6 เปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ของพนักงานปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงานแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.5 : พนักงานปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงานแตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุแตกต่างกัน

ในการทดสอบความแตกต่างของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานที่มีประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงานแตกต่างกัน ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 4.15 มีดังนี้

ตารางที่ 4.15 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า P (P-value) ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ของพนักงานจำแนกตามประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) แบ่งตามประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน		P-value
	ไม่เคย	เคย	
1. ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน	3.3184	3.1870	0.353
2. ปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงาน ของพนักงาน	3.1156	3.0847	0.310
3. ปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน	3.0332	2.9020	0.031*
เฉลี่ย	3.1557	3.0579	0.881

* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.15 ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 พบว่าพนักงานที่มีประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงานแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ โดยรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ และแยกเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พนักงานที่มีประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ด้านปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนปัจจัยเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านอื่นๆ พนักงานที่มีประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุไม่แตกต่างกัน

4. 4 ตอนที่ 3 สรุปข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมจากพนักงานปฏิบัติการ

จากการศึกษาความคิดเห็นเพิ่มเติมของพนักงานปฏิบัติการเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุสามารถสรุปความคิดเห็นจากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกิดจากการเสนอความคิดเห็นดังนี้

4.4.1 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงานที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

1. ควรมีการกำหนดปริมาณ แสง สี เสียง ให้ชัดเจนเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
2. ควรจัดเก็บวัสดุและสิ่งของให้เป็นระเบียบ
3. แสงสว่างเป็นปัจจัยสำคัญในการทำงานในโรงงานผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ เพราะต้องใช้ความประณีตและความแม่นยำสูงในการทำงาน และระบบแสงสว่างต้องไม่เป็นอันตรายต่อสายตาด้วย
4. ควันหรือฝุ่นละอองมากเกินไปทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย
5. ควรแบ่งเขตพื้นที่ในการทำงานให้เหมาะสม เช่น จุดงานที่มีกาวเป็นส่วนประกอบในการทำงานจะมีกลิ่นเหม็น ทำให้รบกวนจุดงานอื่นๆ
6. บริเวณสภาพแวดล้อมภายในโรงงานควรสะอาด เป็นระเบียบ เช่น พื้นไม่มีน้ำหรือคราบน้ำมัน ไม่มีสิ่งของกีดขวางทางเดิน
7. พื้นที่ในบริเวณโรงงานควรกว้าง ไม่คับแคบ
8. ควรมีการจัดสภาพแวดล้อมในที่ทำงานให้เหมาะสมกับลักษณะงานที่ปฏิบัติ
9. ควรมีที่พักผ่อนให้กับพนักงาน
10. ควรมีการปรับปรุงพื้นที่ทำงานให้เหมาะสมกับงานอย่างสม่ำเสมอ
11. การวางผังเครื่องจักรควรเหมาะสมกับวิธีการทำงานของพนักงานด้วย
12. สิ่งแวดล้อมที่ดีในการทำงานช่วยลดอุบัติเหตุได้
13. บริเวณรอบๆ โรงงานควรปลูกต้นไม้
14. ควรมีการจัดเก็บสารเคมีที่มีอันตรายให้ปลอดภัย และเหมาะสม
15. สิ่งแวดล้อมดีทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมปัจจัยที่เกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงานที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

1. พนักงานควรปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับในการทำงาน ไม่ควรละเมิดหรือไม่ปฏิบัติตาม เพราะจะทำให้เกิดอุบัติเหตุเกิดขึ้นได้

2. ต้องมีการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอให้พนักงานเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร จนสามารถทำงานได้ ถึงแม้ว่าพนักงานจะมีประสบการณ์มาก่อน

3. จัดทำคู่มือในการทำงานและอบรมพนักงานปฏิบัติการให้เข้าใจ และกฎระเบียบข้อห้ามต่างๆ ที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด

4. จัดทำป้ายเตือนต่างๆ และล้อมรั้วบริเวณที่อันตราย พร้อมทั้งห้ามไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไป

5. จัดอบรมพนักงานให้สวมใส่อุปกรณ์ Safety ให้เหมาะสมกับการทำงานแต่ละประเภท

6. สภาพร่างกายของพนักงานต้องพร้อมในการทำงาน เช่น ไม่เป็นไข้ ไม่เมาค้าง ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานสูง

7. ไม่ควรลดขั้นตอนการปฏิบัติงานหรือเร่งรีบมากเกินไป ควรปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่กำหนดไว้

8. ผู้บริหารกำหนดนโยบายการทำงานที่ไม่ให้เกิดอุบัติเหตุเชิงป้องกัน ทำให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติงานยาก และงานที่ทำซ้ำซ้อน ทำให้พนักงานเข้าใจคนละอย่างกัน

9. ความประมาทของพนักงาน เช่น ไม่สวมถุงมือขณะปฏิบัติงาน หรือไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยที่เหมาะสมในการปฏิบัติงาน

10. ไม่ควรปฏิบัติงานแบบผิดขั้นตอน

11. พนักงานไม่ควรหยอกล้อกันในขณะปฏิบัติงาน

12. การเคลื่อนย้ายสิ่งของ ให้ถูกวิธี

13. ควรศึกษาวิธีการทำงานแต่ละขั้นตอนให้เข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติงาน

14. หัวหน้างานควรดูแลพนักงานในการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ

15. ควรจัดอบรมให้ความรู้พนักงานในการปฏิบัติงาน รวมทั้งจัดกิจกรรมส่งเสริม ปลูกจิตสำนึกในการทำงานอย่างปลอดภัย

16. พนักงานไม่ควรประมาท เล่นเล่นในการทำงาน เช่น คุยกันขณะปฏิบัติงาน

17. ควรเข้มงวดต่อพนักงานเพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่ดี

18. ควรจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมความปลอดภัยให้มากขึ้น

19. มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยเสมอเพื่อให้เกิดจิตสำนึกในด้านความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการเชิงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

20. หัวหน้างานควรสนใจต่อพฤติกรรมการทำงานของพนักงานและระวังไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ

4.5.3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมปัจจัยที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

1. ควรมีการตรวจเช็คอุปกรณ์เครื่องมือ ก่อนและหลังการใช้งาน
2. อุปกรณ์เครื่องมือเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ห้ามผู้ปฏิบัติงานใช้เครื่องมือผิดประเภทเด็ดขาด เช่น ไขควงที่ไม่มีด้ามสำหรับตอกแทนไขควงด้านตอก หรือห้ามพนักงานใช้อุปกรณ์ที่ชำรุด ถึงแม้ว่าจะสามารถใช้งานได้
3. เครื่องมือไม่ได้มาตรฐาน และไม่มีระบบป้องกันอันตราย
4. ควรจัดอบรมให้พนักงานเข้าใจวิธีการใช้อุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกวิธีและเหมาะสม
5. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ถุงมือ มีอายุการใช้งานสั้นมาก แต่เลือกใช้เพราะราคาถูกกว่าถุงมือที่มีอายุใช้งานนานๆ
6. อุปกรณ์เสริมในการทำงาน เช่น รถเข็น พาเลท ไม่เหมาะสมกับชิ้นงานเช่นมีขนาดเล็กหรือ ใหญ่กว่าชิ้นงานทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย
7. ควรมีการตรวจอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันให้อยู่สภาพใช้งานอยู่เสมอ
8. อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ควรอยู่ในสภาพใช้งานได้ 100%
9. ควรจัดทำคู่มือการบำรุงรักษา และกรใช้งานอุปกรณ์เครื่องมืออย่างถูกต้อง
10. เครื่องจักรและเครื่องมือต้องมีการระบุนวันที่ตรวจสอบ และตรวจเช็คตามระยะเวลาที่กำหนดของแต่ละอุปกรณ์แต่ละประเภทที่แบ่งการตรวจเช็คที่จะนำมาใช้งานจริง
11. ควรมีการรณรงค์ให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และสร้างจิตสำนึกให้กับพนักงานตระหนักถึงอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น
12. ควรจัดให้พนักงานได้รับการอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ทั่วถึง
13. ควรมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอกับจำนวนพนักงาน
14. ควรมีการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างสม่ำเสมอ
15. ควรมีพื้นที่การจัดเก็บที่ถูกต้องและคำนึงถึงความสะอาดในการใช้งาน
16. กำหนดให้มีผู้รับผิดชอบโดยตรงในการดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
17. ควรมีเอกสารแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
18. ควรมีการอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างสม่ำเสมอ
19. ควรมีบทลงโทษอย่างจริงจังเมื่อพนักงานงานไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษา เรื่อง ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ของพนักงานระดับปฏิบัติการในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีวัตถุประสงค์การศึกษาดังนี้

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 3 ด้าน คือ ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของโรงงาน ปัจจัยเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน และปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน ตามความคิดเห็นของพนักงานปฏิบัติการ

2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานปฏิบัติการเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 3 ด้าน กับปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ อายุงาน ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัย และประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน

โดยใช้แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

ส่วนที่ 3 ข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล จากนั้นนำมาวิเคราะห์ประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS For Windows (Statistical Package for the Social Science for windows) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน (t-test and One-way ANOVA) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01 โดยซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการวิเคราะห์ผลการวิจัยในบทที่ 4 สามารถสรุปผลการวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

5.1.1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

1) เพศ พนักงานส่วนใหญ่เป็นพนักงานชาย คิดเป็นร้อยละ 64.92 และเป็นพนักงานหญิงเพียง ร้อยละ 35.08

2) อายุ พนักงานส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 20-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 58.4 รองลงมาคือพนักงานที่มีอายุมากกว่า 30-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.8 และพนักงานที่มีอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 5.5 และเพียงร้อยละ 2.3 ที่มีอายุมากกว่า 40 ปี

3) อายุงาน พนักงานส่วนใหญ่มีอายุงานมากกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 45.03 รองลงมาคือพนักงานที่มีอายุงาน 2-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.89 และอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.08

4) ระดับการศึกษาสูงสุด พนักงานส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 62.8 ระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 34.3 มีเพียงร้อยละ 2.9 เท่านั้นที่มีการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี

5) ประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัย พนักงานเคยเข้ารับการอบรมด้านความปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 50.26 และพนักงานที่ไม่เคยได้รับการอบรมเรื่องความปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 49.74

6) ประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน พนักงานส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับอุบัติเหตุ คิดเป็นร้อยละ 73.3 และพนักงานที่เคยได้รับอุบัติเหตุ คิดเป็นร้อยละ 26.7

5.1.2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ

สรุปผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจำนวน 3 ด้าน ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน ปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงาน และปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน พบว่า พนักงานมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุโดยรวมจัดอยู่ในระดับปานกลาง โดยดูจากค่าเฉลี่ยที่มีค่าเท่ากับ 3.13 และไม่มีความแตกต่างกันในระดับความคิดเห็นมากนักโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.90 และเมื่อพิจารณาถึงระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในแต่ละด้าน พบว่าในด้านปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.283 ในปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.283 และด้านปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ

3.107 และเมื่อพิจารณาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในแต่ละด้าน พบว่าพนักงานมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุไม่แตกต่างกันมากนัก โดยมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.84- .94004

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ สามารถสรุประดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในแต่ละด้าน โดยส่วนใหญ่จะมีระดับความคิดเห็นในระดับปานกลาง โดยปัจจัยทุกด้านจะมีข้อคำถามรวมกันเท่ากับ 44 ข้อ จะทำการสรุปผลระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลางเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 ด้านปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน มีระดับมาก 4 ข้อ และระดับปานกลาง 11 ข้อ ลำดับที่ 2 ด้านปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงาน มีระดับปานกลาง ทั้ง 15 ข้อและ ลำดับที่ 3 ด้านปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน มีระดับปานกลางทั้ง 15 ข้อ

5.1.3 การเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ทั้ง 3 ด้าน กับปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันของพนักงาน

สมมติฐานที่ 1 : พนักงานปฏิบัติการที่มีเพศแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าพนักงานที่มีเพศแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ แสดงว่า เพศไม่มีผลต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานปฏิบัติการ

สมมติฐานที่ 2 : พนักงานปฏิบัติการที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าพนักงานที่มีอายุแตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุโดยรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ แสดงว่า อายุไม่มีผลต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานปฏิบัติการ

สมมติฐานที่ 3 : พนักงานปฏิบัติการที่มีอายุงานแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุแตกต่างกันปฏิบัติการ

ผลการทดสอบพบว่าพนักงานที่มีอายุงานแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุแตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 แสดงว่า อายุงานมีผลต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานปฏิบัติการ

สมมติฐานที่ 4 : พนักงานปฏิบัติการที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ แสดงว่า การศึกษาไม่มีผลต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานปฏิบัติการ

สมมติฐานที่ 5 : พนักงานที่มีประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัยแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าพนักงานที่ได้รับการอบรมเรื่องความปลอดภัยแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ แสดงว่าประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัยไม่มีผลต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานปฏิบัติการ

สมมติฐานที่ 6 : พนักงานที่มีประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงานแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุแตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าพนักงานที่มีประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงานที่แตกต่าง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ แสดงว่าประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงานไม่มีผลต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานปฏิบัติการ

5.1.4 สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากพนักงานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

จากการรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ สามารถสรุปความคิดเห็นออกเป็น 3 ด้านดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน

ด้านสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการทำงาน ควรมีการจัดสภาพแวดล้อมในที่ทำงานให้เหมาะสมกับลักษณะงาน ควรมีที่พักผ่อนให้กับพนักงาน ควรมีการปรับปรุงพื้นที่ทำงานอย่างสม่ำเสมอ ควรมีการกำหนดปริมาณ แสง สี เสียง ให้ชัดเจนเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน ควรจัดเก็บวัสดุและสิ่งของให้เป็นระเบียบ แสงสว่างเป็นปัจจัยสำคัญในการทำงานในโรงงานผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ เพราะต้องใช้ความประณีตและความแม่นยำสูงในการทำงาน และระบบแสงสว่างต้องไม่เป็นอันตรายต่อสายตาด้วย ส่วนควันหรือฝุ่นละอองมากเกินไปทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ควรแบ่งเขตพื้นที่ในการทำงานให้เหมาะสม เช่น จุดงานที่มีภาวะเป็นสวนประกอบในการทำงานจะมีกลิ่นเหม็น ทำให้บริเวณจุดงานอื่นๆ บริเวณสภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในโรงงานควรสะอาด เป็นระเบียบ เช่น พื้นไม่มีน้ำหรือคราบน้ำมัน ไม่มีสิ่งของกีดขวางทางเดิน พื้นที่ในบริเวณโรงงานควรจะกว้าง ไม่คับแคบ ควรมีการจัดสภาพแวดล้อมในที่ทำงานให้เหมาะสมกับลักษณะงานที่ปฏิบัติ ควรมีที่พักผ่อนให้กับพนักงาน ควรมีการปรับปรุงพื้นที่ทำงานให้เหมาะสมกับงานอย่างสม่ำเสมอ การวางผังเครื่องจักรควรเหมาะสมกับวิธีการทำงานของพนักงานด้วย บริเวณรอบๆ โรงงานควรปลูกต้นไม้เพื่อให้ ความร่มรื่นควรมีการจัดเก็บสารเคมีที่มีอันตรายให้ปลอดภัยและเหมาะสม สิ่งแวดล้อมดีทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นและช่วยลดอุบัติเหตุในการทำงานได้

2. ข้อเสนอแนะปัจจัยเกี่ยวกับวิถีปฏิบัติของพนักงาน

พนักงานควรปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับในการทำงาน ไม่ควรละเมิดหรือไม่ปฏิบัติตาม เพราะจะทำให้เกิดอุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ บริษัทต้องมีการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอให้พนักงานเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร จนสามารถทำงานได้ ถึงแม้ว่าพนักงานจะมีประสบการณ์มาก่อน จัดทำคู่มือในการทำงานและอบรมพนักงานปฏิบัติการให้เข้าใจกฎ ระเบียบข้อห้ามต่างๆ ที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด จัดทำป้ายเตือนต่างๆ และล้อมรั้ว บริเวณที่อันตราย พร้อมทั้งห้ามไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไป จัดอบรมพนักงานให้สวมใส่อุปกรณ์ Safety ให้เหมาะสมกับการทำงานแต่ละประเภท สภาพร่างกายของพนักงานต้องพร้อมในการทำงาน เช่น ไม่เป็นไข้ ไม่เมาค้าง ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานสูง พนักงานไม่ควรลดขั้นตอน การปฏิบัติงานหรือเร่งรีบมากเกินไป ควรปฏิบัติงานตามขั้นตอนข้อกำหนดที่กำหนดไว้ ความประมาทของพนักงาน เช่น ไม่สวมถุงมือขณะปฏิบัติงาน หรือ ไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยที่เหมาะสมในการปฏิบัติงาน ไม่ควรปฏิบัติงานแบบผิดขั้นตอน พนักงานไม่ควรหยอกล้อกันในขณะปฏิบัติงาน การเคลื่อนย้ายสิ่งของให้ถูกวิธี ควรศึกษาวิธีการทำงานแต่ละขั้นตอนให้เข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติงาน หัวหน้างานควรดูแลพนักงานในการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ ควรจัดอบรมให้ความรู้พนักงานในการปฏิบัติงาน รวมทั้งจัดกิจกรรมส่งเสริม ปลูกจิตสำนึกในการทำงานอย่างปลอดภัย พนักงานไม่ควรประมาท เดินเล่นในการทำงาน เช่น คุยกันขณะปฏิบัติงาน ควรเข้มงวดต่อพนักงานเพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่ดี ควรจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมความปลอดภัยให้มากขึ้น มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยเสมอเพื่อให้เกิดจิตสำนึกในด้านความปลอดภัย หัวหน้างานควรสนใจต่อพฤติกรรมการทำงานของพนักงานและระวังไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ข้อเสนอแนะปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ และเครื่องป้องกัน

ด้านการใช้อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันอย่างปลอดภัย โดยเครื่องจักรจะต้องได้รับการดูแลและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ และจะต้องจัดให้มีการอบรมให้กับพนักงานอย่างสม่ำเสมอ เครื่องจักรจะต้องได้รับการตรวจสอบสภาพอย่างสม่ำเสมอ ควรติดป้ายเตือนเมื่อเครื่องไม่อยู่ในสภาพใช้งาน การใช้อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับการทำงานนั้นๆ มีการบอกลักษณะการใช้งานที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องเกี่ยวกับเครื่องจักรนั้นๆ มีการบอกถึงอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเมื่อปฏิบัติงานไม่ถูกต้องและขาดความระมัดระวัง มีคู่มือของเครื่องมือ เครื่องจักร ที่สามารถอ่านเข้าใจได้ง่าย ควรมีการตรวจเช็คอุปกรณ์เครื่องมือ ก่อนและหลังการใช้อุปกรณ์เครื่องมือเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ห้ามผู้ปฏิบัติงานใช้เครื่องมือผิดประเภทเด็ดขาด เช่น ไขควงที่ไม่มีด้ามสำหรับตอกแทนไขควงด้านตอก หรือห้ามพนักงานใช้อุปกรณ์ที่ชำรุด ถึงแม้ว่าจะสามารถใช้งานได้ เครื่องมือไม่ได้มาตรฐาน และไม่มีระบบป้องกันอันตราย ควรจัดอบรมให้พนักงานเข้าใจวิธีการใช้อุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกวิธีและเหมาะสม อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ถุงมือ มีอายุการใช้งานสั้นมาก แต่เลือกใช้ เพราะราคาถูกกว่าถุงมือที่มีอายุใช้งานนาน อุปกรณ์เสริมในการทำงาน เช่น รถเข็น พาเลท ไม่เหมาะสมกับชิ้นงานเช่นมีขนาดเล็ก หรือ ใหญ่กว่าชิ้นงานทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่ายควรมีการตรวจอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันให้อยู่สภาพใช้งานอยู่เสมอ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ควรอยู่ในสภาพใช้งานได้ 100% ควรจัดทำคู่มือการบำรุงรักษา และการใช้งานอุปกรณ์เครื่องมืออย่างถูกต้อง เครื่องจักรและเครื่องมือต้องมีการระบุวันที่ตรวจสอบและตรวจเช็คตามระยะเวลาที่กำหนดของแต่ละอุปกรณ์แต่ละประเภทที่แบ่งการตรวจเช็คที่จะนำมาใช้งานจริง ควรมีการรณรงค์ให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และสร้างจิตสำนึกให้กับพนักงานตระหนักถึงอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น ควรจัดให้พนักงานได้รับการอบรมการใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ทั่วถึง ควรมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอ กับจำนวนพนักงาน ควรมีการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างสม่ำเสมอ ควรมีพื้นที่การจัดเก็บที่ถูกต้องและคำนึงถึงความสะอาดในการใช้งาน กำหนดให้มีผู้รับผิดชอบโดยตรง ในการดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ควรมีเอกสารแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ควรมีการอบรมการใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างสม่ำเสมอ ควรมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไว้ในจุดที่ต้องการใช้ และมีเพียงพอกับพนักงาน ควรมีบทลงโทษอย่างรุนแรงเมื่อพนักงานงานไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สอดคล้องกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ เพื่อหาแนวทางการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ผู้วิจัยพบว่าความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ให้เกิดอุบัติเหตุมีผลต่อการป้องกันอุบัติเหตุ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดประเด็นของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ให้เกิดอุบัติเหตุแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน ปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงาน และปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยพิจารณาเห็นว่าระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ให้เกิดอุบัติเหตุในด้านต่าง ๆ ดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญและใกล้ตัวพนักงานในระดับปฏิบัติการเมื่อพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ให้เกิดอุบัติเหตุที่ดีแล้วจะสามารถป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นกับตัวพนักงานเอง และยังสามารถที่จะแนะนำชักจูงให้เพื่อนร่วมงานเกิดพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานเพิ่มขึ้นเป็นการส่งเสริมให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานให้ทั่วทั้งองค์กร

5.2.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ให้เกิดอุบัติเหตุ

จากการวิจัย ปัจจัยที่ให้เกิดอุบัติเหตุ ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร พบว่าพนักงานมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก อาจเนื่องมาจากบริษัทที่ทำการผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ มีมาตรฐานในการทำงานสูงกว่าโรงงานอุตสาหกรรมในธุรกิจอื่นๆ เพราะอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว มีการใช้เทคโนโลยีในระดับสูง และส่วนมากเป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีมาจากประเทศที่มีเทคโนโลยีที่สูงกว่ามาทำการรับช่วงผลิต ซึ่งเป็นการส่งต่อระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน เพื่องานสามารถดำเนินไปได้ด้วยดี จึงได้มีการถ่ายทอดระบบการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานมายังบริษัทที่รับช่วงผลิต อีกทั้งยังมีการแลกเปลี่ยนความรู้ การเข้าเยี่ยมชม การฝึกงานยังโรงงานในต่างประเทศ และทางโรงงานยังต้องพัฒนาตัวเองเพื่อให้ได้มาตรฐานในระบบต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เช่น ระบบคุณภาพ ISO 9000 , ISO14000 ISO18000 และ QS9000 เป็นต้น เพื่อที่จะสามารถที่จะแข่งขันในระบบธุรกิจในปัจจุบัน ที่เน้นการผลิตในด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตที่สะอาดและปลอดภัยสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้แก่พนักงาน และช่วยปกป้องสิ่งแวดล้อม โดยทางโรงงานได้มีการอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ระบบความปลอดภัยรวมถึงกฎข้อบังคับต่างๆ ให้กับพนักงานทุกคนก่อนเริ่มทำงาน และมีกรอบรอบอย่างต่อเนื่องในขณะที่ปฏิบัติงาน อีกทั้งยังจัดให้มีพนักงานพี่เลี้ยงคอยแนะนำพนักงานใหม่ เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามข้อกำหนดและมีการปฏิบัติตัวถูกต้องตามกฎข้อบังคับต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมถึงข้อกำหนดด้านความปลอดภัย ตลอดจนมีโครงการรณรงค์ความปลอดภัยตลอดทั้งปี ซึ่งจะเป็นการกระตุ้นให้พนักงานเกิดความสนใจอยู่เสมอ เป็นการกระตุ้นให้เกิดการความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุอย่างต่อเนื่องและทั่วถึงทั้งองค์กร

จากผลการวิจัยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ จัดอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุอยู่ภายใต้บรรยากาศที่ส่งเสริมให้เกิดความปลอดภัย การทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางถึงขนาดใหญ่จะมีการจัดเตรียมการด้านต่างๆ ค่อนข้างดี มีขั้นตอนการปฏิบัติงาน และวิธีการดำเนินการอย่างมีระบบ และมีผู้รับผิดชอบโดยตรง อีกทั้งกฎหมายยังกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ (จป) และมีหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านความปลอดภัยโดยตรง จึงทำให้ในแต่ละองค์กรมีการจัดกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน เช่น ให้มีอบรมด้านความปลอดภัยแก่พนักงานอย่างต่อเนื่อง การส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร ที่ให้ความสำคัญต่อปัญหาด้านความปลอดภัย ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อการทำงาน เพราะว่าการเกิดอุบัติเหตุใดๆ ก็ตามจะส่งผลกระทบต่อธุรกิจในด้านชีวิตและทรัพย์สินเสียหายแล้วยังมีผลกระทบต่อภาพลักษณ์ขององค์กรเป็นอย่างมากอาจจะทำให้สูญเสียธุรกิจนั้นไปได้ การดำเนินงานต่างๆ ของเจ้าหน้าที่และองค์กรจึงส่งผลให้พนักงานความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง และอาจเป็นความต้องการของพนักงานเอง ตามทฤษฎีลำดับขั้นแห่งความต้องการของ Maslos ในขั้นที่ 2 คือ ความต้องการความปลอดภัยการละเว้นจากความเจ็บปวด

5.2.2 ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ

จากผลการวิจัย สามารถอภิปรายผลจากการทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

1) เพศ จากการวิจัยพบว่าพนักงานที่มีเพศแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ แสดงว่า เพศไม่มีผลต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานปฏิบัติการ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ผู้บังคับบัญชาสนับสนุนให้เพศหญิงและเพศชายมีสิทธิได้รับความรู้เท่าเทียมกัน และทำงานอยู่ในสภาพแวดล้อมเดียวกัน โดยไม่จำกัดหรือแบ่งแยกเฉพาะเพศใดเพศหนึ่งเท่านั้น รวมทั้งผู้บังคับบัญชามีการมอบหมายหน้าที่ให้มีลักษณะการทำงานที่เหมาะสมกับแรงงาน เช่น เพศชายจะทำงานในลักษณะที่ต้องใช้แรงงานมากกว่าเพศหญิง แม้ว่าเพศชายจะมีความสามารถมากกว่า แต่เพศหญิงเองก็มีความขยันอดทนในการทำงานเช่นกัน จึงทำให้เพศไม่มีผลต่อความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ

ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ฟาร์ธน์ สมแสน (2539 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานของคนงานก่อสร้างในเขต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมด้านความรู้และทัศนคติ ด้านความปลอดภัยของการทำงานของคนงานก่อสร้าง ผลงานวิจัยวิจัยของ พิมพ์ใจ สายวิภู (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติต่อความปลอดภัยในการทำงาน ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 4 ผลการศึกษาพบว่านักศึกษา ที่มี เพศ ต่างกัน ไม่พบว่ามีความรู้เรื่องความปลอดภัยในการทำงานแตกต่างกัน และผลงานวิจัย ของ ศยามล เอกะกุลานันต์ (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองในการจัดการกับพฤติกรรมจัดการของผู้ในระดับต้นในโรงงานอุตสาหกรรม ผลการศึกษาพบว่า ผู้ในระดับต้นที่มีเพศต่างกันมีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการจัดการ ไม่แตกต่างกัน

ซึ่งไม่สอดคล้องกับคำกล่าวของ ทองหล่อ สุวรรณภาพ (2521) ที่กล่าวว่า การรับรู้มี อิทธิพลมาจากตัวแปรเพศ เช่นเดียวกับผลงานวิจัยของ รัตนวรรณ ศรีทองเสถียร (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ระบบความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัย ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม ผลการศึกษาพบว่า พนักงานปฏิบัติการหญิงมีการรับรู้สภาพ การทำงานที่เป็นอันตรายดีกว่าพนักงานปฏิบัติการชาย ผลงานวิจัยของ พจนารถ บุญญภัทรพงษ์ (2541 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาถึงความรู้ ทัศนคติต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการทำงาน ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิต ผลการศึกษาพบว่า เพศ ที่แตกต่างกันมีความรู้เรื่องการป้องกัน อันตรายจากการทำงานแตกต่างกัน ผลงานวิจัยของ จิตรา วุฒิสธิทกุลกิจ (2535 : บทคัดย่อ) ได้ ศึกษาเรื่องการรับรู้ของลูกจ้างที่มีต่อสื่อประชาสัมพันธ์ของสำนักงานประกันสังคม ผลการศึกษา พบว่า เพศ ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้ และผลงานผลการวิจัยของ มานพ ชุนิล (2535 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้และการยอมรับการประเมินผลการปฏิบัติงาน ของพนักงาน ผลการศึกษาพบว่า เพศ ของพนักงานเป็นลักษณะที่ส่งผลต่อความแตกต่างในการ รับรู้การประเมินผลการปฏิบัติ และผลงานวิจัยของ เรืองศักดิ์ วิทวัสการเวช (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการรับรู้ของพนักงานบริษัท เทเลคอมเอเชีย คอร์ปอเรชั่นจำกัด (มหาชน) ผลการ ศึกษาพบว่า พนักงานที่มีเพศต่างกันรับรู้บรรยากาศองค์กรแตกต่างกัน

2) อายุ ผลการทดสอบพบว่าพนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ แสดงว่า อายุไม่มี ผลต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานปฏิบัติการ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก พนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่โรงงานอิเล็กทรอนิกส์มีสภาพการทำงานที่ดี ได้รับการฝึกอบรมก่อน เริ่มทำงาน มีการทดสอบการทำงานอย่างต่อเนื่อง และมีการตรวจสอบการปฏิบัติว่าเป็นไปตามข้อ

กำหนดตลอดเวลาทำให้พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในระดับไม่แตกต่างกัน

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ฟาร์ตัน สมแสน (2539 : บทคัดย่อ) ที่ผลการศึกษาพบว่าอายุไม่มีความสำคัญ กับพฤติกรรมด้านความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานของคนงานก่อสร้าง ผลงานวิจัยของ พจนารถ บุญญภัทรพงษ์ (2541 : บทคัดย่อ) ผลการศึกษาพบว่า อายุ ที่แตกต่างกันไม่ก่อให้เกิดความรู้เรื่องป้องกันอันตรายจากการทำงานแตกต่างกัน ผลงานวิจัยของ จิตรา วิมลธำรง (2538 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึง ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ ทัศนคติ ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยกับการจัดการความปลอดภัยของผู้ควบคุมงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตยางรถจักรยานยนต์ในจังหวัดสมุทรสาคร ผลการศึกษาพบว่า ผู้ควบคุมงานที่มี อายุ ต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยไม่แตกต่างกัน ผลงานวิจัยของ จิตรา วุฒิสัทติกุลกิจ (2535 : บทคัดย่อ) ผลการศึกษาพบว่า อายุ ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้ ผลงานวิจัยของ มานพ ชูนิล (2535 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้และการยอมรับการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงาน ผลการศึกษาพบว่าอายุของพนักงานส่งผลต่อการรับรู้และยอมรับการประเมินผลการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกัน ผลงานวิจัยของ เรืองศักดิ์ วิทวัสการเวช (2541 : บทคัดย่อ) ผลการวิจัยพบว่า พนักงานที่มีอายุต่างกันรับรู้บรรยากาศองค์กรไม่แตกต่างกัน ผลงานวิจัยของ ศยามล เอกะกุลานันต์ (2541 : บทคัดย่อ) ผลการศึกษาพบว่า ผู้นำระดับต้นที่มีอายุ ต่างกันมีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการจัดการไม่แตกต่างกัน และผลงานวิจัยของ สกาวรัตน์ อินทุสมิต (2543 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องการรับรู้วัฒนธรรมองค์การ ความผูกพันต่อองค์การและความตั้งใจที่จะลาออกของพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยผลการศึกษาพบว่า พนักงานที่มีอายุต่างกันมีการรับรู้วัฒนธรรมองค์การไม่แตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามผลการวิจัยครั้งนี้ ไม่สนับสนุนคำกล่าวของ เดโช สนวนานนท์ (2516) ที่กล่าวว่า การรับรู้มีส่วนสำคัญกับอายุ และไม่สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ เกสรา สุขสว่าง (2535 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างจิตสำนึกกับสภาพความปลอดภัยของบุคลากรโรงงานอุตสาหกรรมเซรามิก จังหวัดปทุมธานี ผลการศึกษาพบว่า บุคลากรที่มีอายุมากมีจิตสำนึกด้านความปลอดภัยสูงกว่าบุคลากรที่มีอายุน้อย

3) **อายุงาน** ผลการทดสอบพบว่าพนักงานที่มีอายุงานแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุแตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ แสดงว่า อายุงานมีผลต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานปฏิบัติการ กล่าวคือ พนักงานที่มีอายุมากกว่า จะผ่านประสบการณ์ในการทำงานมามากกว่า พนักงานที่มีอายุน้อยกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ต้องใช้ความชำนาญในการผลิตค่อนข้างสูง ประสิทธิภาพในการทำงานที่มากกว่าทำให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ชัดเจนและถูกต้องตามสภาพแวดล้อมที่ทำงานมากกว่า

ผลการวิจัยครั้งนี้สนับสนุนผลงานวิจัยของ เกสรา สุขสว่าง (2535 : บทคัดย่อ) ผลการศึกษาพบว่า บุคลากรที่มีประสิทธิภาพการทำงานสูงมีจิตสำนึกด้านความปลอดภัยสูง และผลงานวิจัยของ นุชกร จันทร์เปล่ง (2541 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้บรรยากาศองค์กร กับความพึงพอใจในงานของพนักงาน บริษัทซีว-เนชั่นแนล จำกัด ผลการวิจัยพบว่า ระยะเวลาในการทำงานมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการรับรู้บรรยากาศองค์กรโดยรวม

ผลการวิจัยครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ฟาร์ตน์ สนแสน (2539 : บทคัดย่อ) ผลการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพการทำงานของคนงานก่อสร้างไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมด้านความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ผลงานการวิจัยของ พจนารถ บุญญภัทรพงษ์ (2541 : บทคัดย่อ) ผลการศึกษาพบว่า อายุงาน ที่แตกต่างกันไม่ก่อให้เกิดความรู้เรื่องป้องกันอันตรายจากการทำงานแตกต่างกัน ผลงานวิจัยของ จิตรา วิมลธำรง (2538 : บทคัดย่อ) ผลการวิจัยพบว่า ผู้ควบคุมงานที่มี อายุงาน ต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยไม่แตกต่างกัน ผลงานวิจัยของ มานพ ชูนิล (2535 : บทคัดย่อ) ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานส่งผลต่อการรับรู้ และยอมรับการประเมินผลการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกัน ผลงานการศึกษานี้ของ เรืองศักดิ์ วิทวัสการเวช (2541 : บทคัดย่อ) ผลการวิจัยพบว่า พนักงานที่มีระยะเวลาในการทำงานต่างกันรับรู้บรรยากาศองค์กรไม่แตกต่างกัน ผลงานวิจัยของ ศยามล เอกกะกุลานันต์ (2541 : บทคัดย่อ) ผลการศึกษาพบว่า ผู้นำระดับต้นที่มีอายุงานต่างกันมีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการจัดการไม่แตกต่างกัน ผลงานวิจัยของ สกาวรัตน์ อินทสุสมิต (2543 : บทคัดย่อ) ผลการศึกษาพบว่า พนักงานที่มีอายุงานต่างกันมีการรับรู้วัฒนธรรมองค์กรไม่แตกต่างกัน

4) ระดับการศึกษาสูงสุด ผลการทดสอบพบว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุแตกต่างกันไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ แสดงว่า ระดับการศึกษาสูงสุดไม่มีผลต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากพนักงานมีความรู้และความเข้าใจในการทำงานเป็นอย่างดี มีขั้นตอนในการทำงานอย่างเป็นระบบ และข้อกำหนด ข้อบังคับอย่างชัดเจน ทำให้พนักงานมีการรับรู้ระบบการทำงาน ระบบความปลอดภัย และระบบอื่นๆ เป็นอย่างดี

สอดคล้องกับงานวิจัยของ จิตรา วิมลธำรง (2538 : บทคัดย่อ) ผลการวิจัยพบว่า ผู้ควบคุมงานที่มี การศึกษาต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยไม่แตกต่างกัน ผลงานวิจัยของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จิตรา วุฒิสถิติทูลกิจ (2535 : บทคัดย่อ) ผลการศึกษาพบว่า ระดับการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้ และงานวิจัยของ มานพ ชูนิล (2535 : บทคัดย่อ) ผลการศึกษาพบว่า วุฒิการศึกษาของพนักงานส่งผลต่อการรับรู้และยอมรับการประเมินผลการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกัน ผลงานวิจัยของ เรื่องศักดิ์ วิทวัสการเวช (2541 : บทคัดย่อ) ผลการวิจัยพบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกันรับรู้บรรยากาศองค์กรไม่แตกต่างกันผลการวิจัยของ ศยามล เอกะกุลานันต์ (2541 : บทคัดย่อ) ผลการศึกษาพบว่า ผู้นำระดับต้นที่มีวุฒิการศึกษาต่างกันมีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการจัดการไม่แตกต่างกัน และผลงานวิจัยของ สกาวรัตน์ อินทสุमित (2543 : บทคัดย่อ) ผลการศึกษาพบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีการรับรู้วัฒนธรรมองค์กรไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ พจนารถ บุญญภัทรพงษ์ (2541 : บทคัดย่อ) ผลการศึกษาพบว่า ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีความรู้เรื่องการป้องกันอันตรายจากการทำงานแตกต่างกัน และผลงานวิจัยของ นุชกร จันทร์เปล่ง (2541 : บทคัดย่อ) ผลการวิจัยพบว่า การศึกษาที่ต่างกัน มีการรับรู้บรรยากาศองค์กรด้านความอบอุ่นแตกต่างกัน

5) **ประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัย** ผลการทดสอบพบว่าพนักงานที่ได้รับการอบรมเรื่องความปลอดภัยแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ แสดงว่าการอบรมเรื่องปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุไม่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานปฏิบัติการ กล่าวคือ พนักงานทุกคนจะได้รับการอบรมเรื่องการปฏิบัติงานก่อนเริ่มทำงาน ซึ่งการสอดแทรกความรู้เรื่องปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงานในตำแหน่งนั้นๆ โดยที่ไม่ต้องเข้ารับการอบรมเรื่องความปลอดภัยโดยตรง และในแต่ละองค์กรก็มีกฎระเบียบในการควบคุมเพื่อให้เกิดความปลอดภัย ตลอดจนมีบทลงโทษต่างๆ เพื่อให้การทำงานปราศจากอุบัติเหตุ

ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พจนารถ บุญญภัทรพงษ์ (2541 : บทคัดย่อ) ผลการศึกษาพบว่า ประสบการณ์การฝึกอบรม ที่แตกต่างกันไม่ก่อให้เกิดความรู้เรื่องป้องกันอันตรายจากการทำงานแตกต่างกัน ผลงานวิจัยของ จิตรา วิมลธำรง (2538 : บทคัดย่อ) ผลการวิจัยพบว่า ผู้ควบคุมงานที่มี การอบรมความปลอดภัยต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยไม่แตกต่างกัน และการศึกษาของ ศยามล เอกะกุลานันต์ (2541 : บทคัดย่อ) ผลการศึกษาพบว่า ผู้นำระดับต้นที่มีประสบการณ์การฝึกอบรมด้านการจัดการต่างกันมีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการจัดการไม่แตกต่างกัน และผลงานวิจัยของ เรียร์ไทย ยักทะวงษ์ (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึง ทักษะ ความรู้ และพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังของพนักงานปฏิบัติการ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) โรงงานท่าหลวง จังหวัดสระบุรี ผลการศึกษาพบว่า พนักงานปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การอบรมต่างกัน มีความรู้ไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) โรงงานท่าหลวง จังหวัดสระบุรี ผลการศึกษาพบว่า พนักงานปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การอบรมต่างกัน มีความรู้ไม่แตกต่างกัน

และงานวิจัยครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตนวรรณ ศรีทองเสถียร (2542 : บทคัดย่อ) ผลการศึกษาพบว่า พนักงานที่ไม่เคยได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย มีการรับรู้ดีกว่าพนักงานที่เคยได้รับการอบรม

6) ประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน

จากผลการศึกษาวิจัยพบว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือพนักงานที่เคยมีประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุและพนักงานที่ไม่เคยมีประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุไม่แตกต่างกันในทุก ๆ ด้าน ทั้งนี้เนื่องจากพนักงานทั้งสองกลุ่มต่างอยู่ภายใต้สภาพแวดล้อม และวัฒนธรรมร่วมกัน กฎระเบียบและนโยบายเกี่ยวกับความปลอดภัยเหมือนกัน รวมทั้งได้รับความรู้ คำแนะนำ การฝึกอบรมเท่าเทียมกัน และรูปแบบการทำงานที่เหมือนกัน รวมทั้งได้รับความรู้ คำแนะนำ การฝึกอบรมเท่าเทียมกัน และรูปแบบการทำงานที่เหมือนกัน ทำให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุไม่แตกต่างกันมากนัก และที่สำคัญพนักงานทุกคนมีความระมัดระวังในการทำงาน ไม่ประมาท เลินเล่อ มีการใช้เครื่องมือและเครื่องจักรอย่างปลอดภัย

งานวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ พันธ์รัตน์ สมแสน (2539 : 135) ที่พบว่าประสบการณ์ได้รับอุบัติเหตุจากการทำงานของคนงานก่อสร้าง และการศึกษาของ อารยา รัมภากานนท์ (2539 : 140) ที่พบว่า กลุ่มพนักงานที่มีประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงานมีความเข้าใจเครื่องหมายความปลอดภัยประเภทใช้สัญลักษณ์อย่างเดียวไม่แตกต่างกันกับกลุ่มพนักงานที่ไม่มีประสบการณ์ในการได้รับอุบัติเหตุ และงานวิจัยของรัตนวรรณ ศรีทองเสถียร (2542 : 110) ที่พบว่า พนักงานที่ไม่เคยประสบอุบัติเหตุจากการทำงานมีการรับรู้ระบบความปลอดภัยไม่แตกต่างกันกับพนักงานที่เคยประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน

สรุปได้ว่า พนักงานที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุไม่แตกต่างกัน ยกเว้นปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุงาน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากพนักงานทั้งหมดเหล่านี้ที่อยู่ภายใต้สภาพแวดล้อม วัฒนธรรมองค์กร กฎระเบียบนโยบายเดียวกัน รวมทั้งได้รับความรู้ คำแนะนำการอบรมที่เท่าเทียมกัน ทำให้ไม่เกิดความแตกต่างระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานมากนัก และเป็นไปตามผลงานวิจัยของ รัตนวรรณ ศรีทองเสถียร (2541 : บทคัดย่อ) ผลการศึกษาพบว่า พนักงานที่มีลักษณะส่วนบุคคลแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุไม่แตกต่างกัน และความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุอื่นๆ ที่มีผลต่อการความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ดังคำกล่าวของ นวลศิริ เปาโรหิตย์ (2535) ที่กล่าวว่ายังมีปัจจัยอื่นที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ของทุกคน ได้แก่ ความสนใจ

ความต้องการ ทักษะ และความใส่ใจเป็นต้น ที่จะเป็นตัวกำหนดการรับรู้ของบุคคลให้แตกต่างกันออกไปอีกด้วย ซึ่งงานวิจัยครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับ Seppala (1993) ที่กล่าวว่าความแตกต่างระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลมีความสำคัญกับการรับรู้บรรยากาศความปลอดภัยอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาวิจัยที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ทำให้ทราบถึงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ เพื่อที่จะนำไปปรับปรุงพัฒนาและเสริมสร้างการทำงานโดยไม่มีอุบัติเหตุ โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะทั่วๆ ไปจากการวิจัยครั้งนี้

1. จากผลการวิจัยที่พบว่า พนักงานหญิงและชาย มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุเท่ากัน ดังนั้นผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องจึงควรให้ความสนใจกับพนักงานชายหญิงเท่าเทียมกัน ในอันที่จะส่งเสริมให้พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุที่ดีขึ้น

2. จากผลการวิจัยที่พบว่า พนักงานที่มีอายุมากกว่า 30-40 ปี และ อายุมากกว่า 40 ปี มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุดีกว่าอายุอื่น ทั้งนี้เพราะเป็นพนักงานส่วนใหญ่ของโรงงาน ที่ประสบการณ์การทำงานมาบ้างทำให้เข้าใจและปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้อง ซึ่งควรจะเป็นตัวอย่างที่ดีแก่พนักงานอื่นๆ ดังนั้นจึงควรเห็นความสำคัญที่จะส่งเสริมให้เกิดไม่ให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงานที่ดีขึ้น

3. จากผลการวิจัยที่พบว่า โดยเฉลี่ยแล้ว พนักงานปฏิบัติการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในระดับปานกลางถึงมาก นั้นหมายถึง กิจกรรมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยที่ดำเนินการอยู่ได้ผลดี จึงควรดำเนินการอย่างต่อเนื่องและควรมีการปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับสถานประกอบการ

1. ผู้บริหารระดับสูง ควรร่วมกับผู้จัดการแผนก และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานอย่างชัดเจน และดำเนินการอย่างจริงจังเพื่อแสดงให้เห็นว่า นโยบายที่กำหนดมาเป็นสิ่งที่พนักงานทุกคน ทุกระดับ พึงรับผิดชอบและนำไปปฏิบัติร่วมกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การให้ความสำคัญกับความปลอดภัยเท่ากับผลผลิต

2. หัวหน้างานทุกระดับ ควรปฏิบัติตามนโยบายเกี่ยวกับความปลอดภัยอย่างจริงจัง

โดยให้ความร่วมมือและดำเนินกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย กับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเนื่องจากเป็นผู้ที่ปฏิบัติงานร่วมกับพนักงานปฏิบัติการอย่างใกล้ชิด จึงควรเป็นผู้รับข้อเสนอแนะ รวมถึงความคิดเห็นต่างๆ เกี่ยวกับการทำงานอย่างปลอดภัย แก่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เพื่อนำมาปรับปรุงกิจกรรม เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยให้สอดคล้องเหมาะสม

3. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ควรจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยให้กับพนักงาน โดยพิจารณาจาก ข้อเสนอแนะของพนักงานและหัวหน้างาน เน้นที่การฝึกอบรมการทำงานโดยสอดแทรกความปลอดภัยในการทำงานอย่างทั่วถึง ต่อเนื่อง และมีการนำมาทบทวน นอกเหนือจากการปฐมุนิเทศ ซึ่งการอบรมควรวางแผนอย่างเหมาะสม ทั้งในเรื่อง วิทยากร ระยะเวลา เนื้อหา และการคัดเลือกผู้เข้าอบรม โดยตั้งเป้าหมายร่วมกับฝ่ายบริหารและทรัพยากรมนุษย์ในการจัดหลักสูตรให้สอดคล้องร่วมกัน

4. ฝ่ายช่างและซ่อมบำรุง ควรตรวจตราดูแล เครื่องมือและเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ ถูกต้อง เหมาะสม โดยเฉพาะมิให้มีการปรับแต่งเครื่องจักรจากสภาพเดิมที่ได้รับการออกแบบอย่างถูกต้อง เหมาะสมจากผู้ผลิตเครื่องมือและเครื่องจักรนั้น

5.3.3. ข้อเสนอแนะสำหรับพนักงานปฏิบัติการ

1. พนักงาน ควรปฏิบัติตามนโยบายและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย รวมทั้งคำนึงถึงการทำงานอย่างปลอดภัยให้สำคัญเท่ากับผลผลิต และควรมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะแก่หัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เพื่อปรับปรุงให้เกิดการทำงานอย่างปลอดภัยสืบเนื่องต่อไป

2. พนักงานควรที่จะทำการเสนอความต้องการและปัญหาด้านความปลอดภัยให้แก่หัวหน้างาน ให้ได้รับทราบและหาทางปรับปรุงแก้ไขโดยเร็วที่สุด โดยไม่ละเลยให้อุบัติเหตุเกิดขึ้นก่อน

3. พนักงานต้องมีความเอาใจใส่ดูแลตัวเองตลอดเวลา โดยปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างเคร่งครัด และช่วยกันสอดส่องดูแลพนักงานท่านอื่น ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกัน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยโดยทั่วทั้งองค์กร

4. พนักงานควรเข้าร่วมในกิจกรรมด้านความปลอดภัยที่ทางโรงงานจัดขึ้น เพื่อให้มีการรับทราบข้อมูลใหม่ ๆ ในการปฏิบัติงาน และดูแลป้องกันตนเองได้ดีขึ้น อีกทั้งยังสามารถถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจไปยังเพื่อนร่วมงานและคนในครอบครัว ทำให้เกิดพฤติกรรมความปลอดภัยโดยทั่วไป

5.3.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาเฉพาะกับพนักงานระดับปฏิบัติการ ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร เท่านั้น ซึ่งถ้าเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะให้ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้ครอบคลุมประชากรในโรงงานอุตสาหกรรม ควรทำการศึกษากับพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมชนิดอื่น ในเขตอุตสาหกรรมชนิดอื่นๆ รวมถึงโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่นอกเขตนิคมอุตสาหกรรมด้วย

2. ควรศึกษาเปรียบเทียบลักษณะองค์กรที่มีการบริหารหรือวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน เช่น องค์กรที่มีการบริหารแบบญี่ปุ่น แบบอเมริกา และแบบไทย เป็นต้น

3. ควรศึกษาตัวแปรอื่นๆ เพิ่มเติม เพราะตัวแปรเหล่านี้อาจมีผลต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะนำมาอธิบายผลการวิจัยได้ครอบคลุมมากขึ้นดังนี้

3.1 ตัวแปรลักษณะส่วนบุคคลอื่นๆ เช่น จำนวนชั่วโมงในการทำงาน และ ความรุนแรงจากการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน เป็นต้น

3.2 ตัวแปรทางจิตวิทยา เช่น บุคลิกภาพ ทัศนคติ ความต้องการ ความเครียด คาดหวังความพึงพอใจและการสนับสนุนทางสังคม เป็นต้น

3.3 ตัวแปรปัจจัยร่วมอื่น เช่น บุคลิกภาพ ทัศนคติของหัวหน้างาน ลักษณะความเป็นผู้นำ และการจัดการความปลอดภัยของหน่วยงาน เป็นต้น

3.4 ควรศึกษาระบบความปลอดภัยในด้านอื่นเพิ่มเติม เช่น การจัดการด้านสารเคมี การจัดการองค์กรความปลอดภัย การจัดการด้านสุขอนามัย การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เป็นต้น

4. ควรทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง (Two-Way ANOVA) เพื่อศึกษาตัวแปรอิสระ 2 ตัว เช่น อายุงานและระดับการศึกษาจะส่งผลร่วมกันต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น

บรรณานุกรม

- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2542. สถิติผู้ใช้แรงงาน. กรุงเทพฯ : กระทรวงอุตสาหกรรม.
- กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์. 2544. มูลค่าการส่งออกปี 2538-2543. กรุงเทพฯ : กระทรวงพาณิชย์.
- กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. 2540. การประสบอันตรายจากการทำงานในประเทศไทย ปี 2540. กรุงเทพฯ : กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม.
- กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. 2530. การประสบอันตรายจากการทำงานในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : กรมแรงงาน.
- กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. 2533. รายงานผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลสถิติการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงาน กรุงเทพฯ : กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม.
- กระจ่าง ทิวะเศศิธร. 2527. ความปลอดภัยในงานวิศวกรรม. กรุงเทพฯ : วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย.
- กระจ่าง. ทิวะเศศิธร. 2524. "การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย." วิศวกรรมสาร. 34(16) : 86 ; มิถุนายน.
- กิจจา กระชุ่มกระชวย. 2546. "ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนอุตสาหกรรมบางกรณี" ปริญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- เกสรฯ สุขสว่าง. 2535. "ความสัมพันธ์ระหว่างจิตสำนึกกับสภาพความปลอดภัยของบุคลากรในโรงงานอุตสาหกรรมเซรามิก จังหวัดปทุมธานี." ปริญญาานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาอุตสาหกรรมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. 2543. การวิเคราะห์สถิติเพื่อการตัดสินใจ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จักรินทร์ ดีบุชา. 2536. "ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานฝึกงานของโรงเรียนเอกชนอาชีวศึกษา ประเภทช่างอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาการบริหารอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- จุฑาพนิต กลิ่นเฟื่อง. 2534 "เปรียบเทียบการบริหารความปลอดภัยในสถานประกอบการผลิต"

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จุฑารัตน์ นาคสวัสดิ์. 2518. "การศึกษาการให้ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติกในประเทศไทย." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จริยาวัตร คมพยัคฆ์ และอุดม คมพยัคฆ์. 2526. *อนามัยแม่-เด็กและวางแผนครอบครัว*. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองธรรม.
- ชัยนนท์ ศรีสุภานานนท์. 2537. *การออกแบบผังโรงงานเพื่อเพิ่มผลผลิต*. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ชัยสวัสดิ์ เทียนวิบูลย์. 2532. *ระบบและความปลอดภัยในโรงงาน*. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.
- ชัยสวัสดิ์ เทียนวิบูลย์. 2535. *ระบบและความปลอดภัยในโรงงาน*. กรุงเทพฯ. เอกสารอัดสำเนา.
- ชลินทร์ อมรธรรม. 2529. "การปรับปรุงสภาพการทำงาน." *แรงงานสัมพันธ์*. 28(5) : 59 ; กันยายน.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541. *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ณัฐวัตร มนต์เทัญญ. 2533. *การบริหารงานความปลอดภัย*. นนทบุรี : มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช.
- ทำนุ วะสีนนท์. 2531. "ความปลอดภัยในการทำงานกับการเพิ่มผลผลิต." *เพิ่มผลผลิต*. 27(1) : 21 ; มกราคม.
- เชียรไชย ยักทะวงษ์. 2541. "ทัศนคติ ความรู้ และพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังของพนักงานปฏิบัติการ บริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) โรงงานท่าหลวง จังหวัดสระบุรี." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นลินี ประทับสร. 2543. "ภาวะผู้นำ ความรู้ และทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและพฤติกรรมการความปลอดภัยในการทำงานของหัวหน้างานระดับต้นในโรงงานอุตสาหกรรมประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- บุญลือ ฉิมบ้านไร่. 2539. "ปัจจัยด้านการบริหาร คนงานและสภาวะแวดล้อมในสถานที่ทำงานที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน : เปรียบเทียบระหว่างสถาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบกำรบ่มลโหะทึ่มีอัตราควมถึของกำรบาดเจ็บสูงและต่ำจ้งหวัดสมุทรปรากกร." วิทยานินพนธ์วิทยาศาตศำตรมหำบัณฑิต สำขำวิชำการระบำนัด บัณฑิตวิทยำลัย, มหำวิทยำลัยมหิดล.

บัญญัติ สมบูรณ์ศิลป์. 2526. หลักการจ้ดโครงการสุขภาพในโรงเรียน. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.

ประวิทย์ จงวิศาล. 2524. "อุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม." แร่งงานสัมพันธ์. 23(9) : 49 ; ตุลาคม.

พจนารถ บุญญภัทรพงษ์. 2541. "ควมรู้ ทักษณคตต่อพุดิกรรมกำรป้องกันอันตรายจำกกำรทำงำนของลูกจ้งในโรงงานอุตสาหกรรมลวดในจ้งหวัดปทุมธำนี." วิทยานินพนธ์วิทยาศาตศำตรมหำบัณฑิต สำขำจิตวิทยำอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยำลัย, มหำวิทยำลัย เกษตรศาสตร์.

พงศ์ศักดิ์ วัฒนอำ. 2519. "อุบัติเหตุต่อมือในโรงงานอุตสาหกรรม." แพทยสภำสร. 5(6) : 330-336 ; มิถุนำยน.

พงษ์วุฒิ สิทธิผล. 2533. ระบบและควมปลอดภัยในโรงงาน. กรุงเทพฯ : เจริญธรรม.

พิษณุ วิชยโยธิน. 2542. "ปัจจัยที่ทำให้อุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมบางกะดี จ้งหวัดปทุมธำนี." วิทยานินพนธ์ครุศำตรอุตสาหกรรมมหำบัณฑิต สำขำวิชำการบริหารอำนชีวะศึกษำ บัณฑิตวิทยำลัย, สถำบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลำนคระบ้ง.

พิภพ พฤษภำศนั. 2528. อุบัติเหตุ...เรำป้องกันได้." ควมรู้คือประทีป. 19(2) : 17 ; ตุลาคม.

พิชัย นิมนวล. 2536. "อุบัติเหตุในโรงฝึกงำนของนักเรียนขำงอุตสาหกรรมในวิทยำลัย เทคนิดสังกัตกรมอำนชีวะศึกษำ." วิทยานินพนธ์ครุศำตรอุตสาหกรรมมหำบัณฑิต สำขำวิชำการบริหารอำนชีวะศึกษำ บัณฑิตวิทยำลัย, สถำบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลำนคระบ้ง .

เพชรำ สังขะวร. 2530. กำรป้องกันอุบัติเหตุ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ครุศำลำนคระบ้ง.

เพ็ญแข แสงแก้ว. 2540. กำรวิจัยทำงสังคมศำสตร์. ม.ป.ท.

พัชรำ กำนุจนรัตน์. 2522. ส่วสัดศึกษำ. กรุงเทพฯ : บรรณกิจ.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540. วิธีกำรวิจัยทำงพุดิกรรมศำสตร์และสังคมศำสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สำนักรงำนทดสอบทำงกำรศึกษำและจิตวิทยำ มหำวิทยำลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปรเสำนมิตร.

ฟำรัตน์ สมแสน. 2539. "ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพุดิกรรมเกี่ยวกับควมปลอดภัยในกำรทำงำนของคณงำนก่อสร้าง ในกรุงเทพฯมหนำนคร." กรุงเทพฯ : วิทยานินพนธ์ศิลปศำสตรมหำบัณฑิต สำนักรัฐศำสตร์ บัณฑิตวิทยำลัย, มหำวิทยำลัยรำมค้ำแห่ง.

เอกสรนัเป็นเอกสรนัที่สงวนไว้สำหรับกำรใช้งำนเพื่อกำรศึกษำเท่านั้น ไม่อนุญำตให้ นำไปใช้ประโยชน์ด้ำนกำรค้ำไม่ว่ำกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อิกทั้งหำมมิให้ดัดแปลงเนื้อหำ และต้องอ้ำงอิงถึงเจำของเอกสรนัทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฟอง เกิดแก้ว. 2525. **สวัสดิศึกษา-การปฐมพยาบาล**. กรุงเทพฯ : พัทักษ์อักษร.
- ภูษิต เกียรติคุณ. 2535. "พฤติกรรมด้านความปลอดภัยของคนงานก่อนและหลังมีการเสริมกิจกรรม 5ส และการอบรมความปลอดภัยในการทำงานในสถานประกอบการ." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขาสุศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เมธี ปิ่นลั่นธนานนท์. 2532. **ภาวะผู้นำกับสวัสดิศึกษา**. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2525. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- รัตนวรรณ ศรีทองเสถียร. 2542. "ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ระบบความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วไลพร ภิญโญ. 2544. "ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัย : กรณีศึกษาพนักงานโรงงานผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
2542. กลุ่มบริหารงานบุคคลบางกะดี. 1(1) : 3-18 ; ตุลาคม-ธันวาคม.
- วิจิตร บุญยะโหดระ. 2527. **สวัสดิศึกษาเพื่อสวัสดิการของประชาชน**. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- วิชัย โสสุวรรณจินดา. 2520. "นิคมอุตสาหกรรมกับการพัฒนาประเทศ." **วารสารการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย**. 2(4) : 12-13.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2540ข. "วิสัยทัศน์สูงขององค์กรความปลอดภัยทั่วทั้งองค์กร." **ส่งเสริมการลงทุน**. 5 (พฤศจิกายน 2537) : 65-68.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2536. **วิศวกรรมความปลอดภัย**. กรุงเทพฯ : ฟิสิกเซ็นเตอร์.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2526. "ความปลอดภัยกับต้นทุนการผลิตของโรงงาน." **ส.ส.ท.** 11(55) : 72 ; กันยายน.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. 2536. **วิศวกรรมและการบริหารความปลอดภัยในโรงงาน**. กรุงเทพฯ : ประชาชน.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. 2541. **วิศวกรรมและการบริหารความปลอดภัยในโรงงานกรุงเทพฯ : เอเชียเพรส**.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วีระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. 2528. **พื้นฐานความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม.** กรุงเทพฯ :
ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ
นครเหนือ.

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย. 2528. **ความปลอดภัยในงานวิศวกรรม.** กรุงเทพฯ : มกราคม
วินัย ลูวิโรจน์. 2524. "การประสบอันตรายและมาตรการในการป้องกันแก้ไขศึกษาเฉพาะใน
กิจการอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์จากโลหะ." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ และคนอื่นๆ. 2530. **คู่มือความปลอดภัยในโรงงาน.** กรุงเทพฯ :
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย กาญจนวาสี. 2545. **สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัย.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

ศิราณี ศรีวรรณวิทย์. 2544. "การรับรู้มาตรการความปลอดภัยของพนักงานในโรงงานปิโตรเคมี :
กรณีศึกษา โรงงานปิโตรเคมีแห่งชาติ." สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยา
การจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง.

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. 2547. **รายงานสินค้าส่งออกของไทยปี 2547.**
กรุงเทพฯ : กรมศุลกากร.

สมพงษ์ นครศรี. 2540. "ทิศทางที่ไม่เด่นชัดของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์."
ECONONES. 6(293) : 17 ; มีนาคม.

สมถวิล เมืองพระ. 2536. "การศึกษาพฤติกรรมอนามัยของคนงานในระดับปฏิบัติการเรื่องการ
ป้องกันอุบัติเหตุเนื่องจากการทำงาน ศึกษาเฉพาะกรณีอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์
จากโลหะเครื่องจักรและอุปกรณ์เขตอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา." วิทยานิพนธ์
สังคมสงเคราะห์ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสังคมสงเคราะห์ทางการแพทย์ บัณฑิตวิทยาลัย,
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สมหวัง วิทยาบัญญานนท์. 2529. "พื้นฐานความปลอดภัย." **ข่าวสารการชน.** 31(3) : 29 ;
มิถุนายน.

สมมาตร แก้ววิโรจน์. 2519. "นิ้วด้วน-มือกุด อุบัติเหตุจากการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักรกล."
6(12) : 28 ; มิถุนายน.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิริพัทธ์ เปรมาษฐ์เชียร. 2543. "ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ ความรู้ การเปิดรับสื่อ และ พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานผลิต กระดาษ." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิต วิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานคณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ. 2527. **สวัสดิศึกษาเพื่อสวัสดิภาพของ ประชาชน.** กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.

สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. 2544. **รายงานผลการดำเนินงาน กองทุนเงินทดแทนประจำปี 2543.** กรุงเทพฯ. สำนักงานประกันสังคม.

สำนักงานประกันสังคม. 2546. จำนวนผู้ประสบอันตราย และเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานใน ช่างคุมครองกองทุนเงินทดแทน จำแนกตามความร้ายแรง ปี 2537-2546. [Online]. Available : <http://www.mol.go.th/stat.html>.

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. 2541. "แนะนำมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัย และความปลอดภัย-มอก. 18000. **วารสารเพื่อคุณภาพและเทคนิคการบริหารธุรกิจ 5**(กรกฎาคม-สิงหาคม 2541) : 43-45.

สุดาศิริ เสงพูลธนา และอัญชลี สันติกุล. 2537. **กฎหมายแรงงาน.** นนทบุรี : มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช.

สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย). 2540. **สุขอนามัยและ ความปลอดภัยในงานศูนย์เพิ่มผลผลิต.** 3(1) : 3.

อนันต์ วงศ์เกษม. 2530. "การดำเนินงานความปลอดภัย." **เอกสารประกอบการศึกษาอบรม ความปลอดภัยในงานศูนย์เพิ่มผลผลิตแห่งประเทศไทย.** มีนาคม.

อนุชิต นพมาศ. 2527. **ความปลอดภัยในงานวิศวกรรม.** กรุงเทพฯ : วิศวกรรมสถานแห่ง ประเทศไทย.

อัจฉรา จันทร์ฉาย และคนอื่นๆ. 2540. **วิสัยทัศน์อุตสาหกรรมไทย 2000.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อารยา รัมภากาภรณ์. 2539. "ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเข้าใจเครื่องหมายความปลอดภัยที่ใช้อยู่ในสถานประกอบการ." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศาสตร์ อุตสาหกรรมและความปลอดภัย บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

Anderson, P.W.P. 1989. **Safety Management for Mechanical Plant Construction.** London : Kluwer Publishing.

Anton, T.S. 1979. **Occupational Safety and Health Management.** New York : McGraw-Hill.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Debobs, L. 1986. The Psychological Factors in Accident Prevention. Personnel Journal. 65 (January 1986) : 195-201.
- Dejoy, D.M. 1994. "Managing Safety in Workplace : An Attribution Theory Analysis and Model." Dissertation Abstracts International. 25(Spring 1994) : 3-17.
- Glendon, A.I. and Mckenna,E.F. 1995. Human Safety and Risk Management. London : Hartnolls.
- Handley, W. 1969. Industrial Safety Handbook. London : McGraw-Hill.
- Heinrich, H.W. 1978. Industrial Accident Perception. California : Wadsworth.
- International Labour Office. 1983. Accident Prevention : A Worker's Education manual. Geneva : International Labour Office.
- Kast,F.E. and Rosenzweig, J.E. 1979. Organization and Management : A System and Contingency Approach. Tokyo : McGraw-Hill kogakusha.
- Meshkati, N. 1990. "Prevention Accident at Oil and Chemical Plants." Professional Safety. 35(November 1990) : 59-95.
- Peter, M.G. 1966. Industrial Estates : An Instrument for Development and Promotion. Lahere : Ferozsens.
- Pierson, I.G. 1993. An Assessment of Agricultural Education and Industry Professionals in The United States. Dissertation Abstracts International. 54 (June 1993) : 4335-A.
- Ridley, J.R. 1991. Safety at Work. London : Hartnolls.
- Schermerborn, J.R. et. al 1982. Managing Organizational Behavior. New York : John Wiley and Sons.
- William, B. 1960. Industrial Estates : Tool for Industrialization. Illinois : standford Research Institute, the Free Tress.
- Wilpert, B. and Qvale, T. 1993. Reliability and Safety in Hazardous Work System. Exeter : Wheatons.
- Zohar, D. 1980. "Safety Climate in Industry Organization : Theoretical Applied Implications." Journal of Applied Psychology. 65(January 1980) : 96 -102.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก.

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามเพื่อประกอบงานวิจัย

เรื่อง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและ

อิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้เพื่อประกอบวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีวัตถุประสงค์ต้องการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

ดังนั้นจึงขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ตามความจริงทุกประการ เนื่องจากข้อมูลที่ท่านตอบจะนำไปเสนอในผลงานวิจัย เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ในการวิจัยทางการศึกษาจะเป็นประโยชน์สำหรับการดำเนินงานด้านการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมของกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป เนื่องจากข้อมูลในผลงานวิจัยเป็นการสะท้อนปัญหาโดยรวมของอุตสาหกรรมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบและเร่งแก้ปัญหา การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อการศึกษาจะไม่ส่งผลกระทบต่อบุคคลที่ให้ข้อมูลใดๆ ทั้งสิ้น ผู้วิจัยจึงขอความร่วมมือให้ท่านตอบคำถามทุกข้อในแบบสอบถามด้วยความเป็นจริงด้วยตัวท่านเอง ข้อมูลในแบบสอบถามทุกหน้าจะถูกเก็บเป็นความลับ

ขอขอบพระคุณอย่างสูงในความร่วมมือ

นางสาวนิภา ทิพย์รักษ์

นักศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง: แบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและ

อิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ตามความคิดเห็นของพนักงานปฏิบัติการ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

ตอนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง: โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ ลงหน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

สำหรับผู้วิจัย

1. เพศ ()
 - ชาย
 - หญิง
2. อายุ ()
 - ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี
 - มากกว่า 30 - 40 ปี
 - มากกว่า 20 - 30 ปี
 - มากกว่า 40 ปี ขึ้นไป
3. อายุงาน ()
 - ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี
 - มากกว่า 2-5 ปี
 - มากกว่า 5 ปีขึ้นไป
4. ระดับการศึกษาสูงสุด ()
 - ต่ำกว่าปริญญาตรี
 - ปริญญาตรี
 - สูงกว่าปริญญาตรี
5. ประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ()
 - ไม่เคยผ่านการอบรม
 - เคยผ่านการอบรม
6. ท่านเคยได้รับอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงานในองค์กรนี้หรือไม่ ()
 - ไม่เคย
 - เคย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

คำชี้แจง: โปรดอ่านแบบสอบถามต่อไปนี แล้วพิจารณาเลือกข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน แล้วเติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านเห็นด้วยมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

คำชี้แจง : โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงาน		ระดับความคิดเห็นต่อการทำให้เกิดอุบัติเหตุ					สำหรับ ผู้วิจัย
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1.สภาพแวดล้อมในโรงงาน							
1	ระดับอุณหภูมิในโรงงานไม่เหมาะสม						
2	ปริมาณแสงสว่างในโรงงานไม่เพียงพอ						
3	ระดับความดังของเสียงมากเกินไป						
4	ระบบอากาศหมุนเวียนในโรงงานไม่ถ่ายเท						
5	ปริมาณฝุ่นละออง หรือควันในโรงงานหนาแน่นเกินไป						
6	โครงสร้างอาคารของโรงงานไม่แข็งแรง						
7	ผนังและฝ้าเพดานที่ใช้เป็นวัสดุก่อสร้างไม่แข็งแรงหรือฝ้าต่ำเกินไป						
8	ความขรุขระของพื้นอาคาร						
9	การทำความสะอาดและการบำรุงรักษาบริเวณภายในโรงงานทำได้ยาก						
10	ตำแหน่งของประตูทางออกฉุกเฉินหรือทางหนีไฟไม่เหมาะสม						
11	ตำแหน่งการติดตั้งเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ไม่เหมาะสม						
12	ตำแหน่งการติดตั้งสวิตช์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ดับเพลิงไม่เหมาะสม						
13	การใช้เครื่องหมายแสดงการใช้ทางขนย้ายหรือสัญญาณภายในโรงงานไม่ชัดเจน						
14	ตำแหน่งการจัดวางวัสดุดิบและชิ้นส่วนไม่เป็นระเบียบก่อนเข้ากระบวนการผลิต						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงาน		ระดับความคิดเห็นต่อการทำให้เกิดอุบัติเหตุ					สำหรับผู้วิจัย
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
2. วิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน							
15	ไม่มีการแจ้งให้ทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงาน						
16	ไม่มีการแนะนำวิธีปฏิบัติงานที่ถูกต้อง						
17	ไม่มีการจัดทำหนังสือคู่มือความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน						
18	ไม่มีการใช้สื่อต่างๆ เพื่อเห็นให้สำคัญของความปลอดภัย						
19	ไม่มีการฝึกอบรมให้รู้ว่าจะควรใช้อุปกรณ์ป้องกันชนิดใดกับงานใด						
20	ไม่มีการจัดกลุ่มรับผิดชอบการทำมาสะอาดสถานที่หลังเลิกงาน						
21	ไม่มีการจัดหาภาชนะหรือสถานที่กำจัดเศษวัสดุเหลือใช้						
22	ไม่มีการติดป้ายหรือโปสเตอร์การปฏิบัติงานที่ถูกต้อง						
23	ไม่มีการติดป้ายหรือล้อมรั้วที่บริเวณที่เป็นอันตราย						
24	ไม่มีการจัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องป้องกันให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ก่อนใช้จริง						
25	อุปกรณ์และเครื่องป้องกันที่ชำรุดไม่ได้รับการซ่อมแซมหรือจัดหาทดแทนทันที						
26	ไม่มีการปรับแต่งหรือทดสอบเครื่องจักรก่อนนำไปใช้งานจริง						
27	ขาดมาตรการรักษาความปลอดภัยระบบ มอก. 18001						
28	ขาดกระบวนการ (Procedure) ด้านความปลอดภัยในการทำงาน						
29	การไม่เข้ารับการอบรมเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงาน		ระดับความคิดเห็นต่อการทำให้เกิดอุบัติเหตุ					สำหรับ ผู้วิจัย
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
3. อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน							
30	การใช้เครื่องมือผิดประเภท						
31	อุปกรณ์เครื่องมือไม่แข็งแรง						
32	อุปกรณ์เครื่องมือทำด้วยวัสดุที่ไม่มีคุณภาพ						
33	อุปกรณ์ เครื่องมือ ไม่เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ						
34	อุปกรณ์เครื่องมือไม่สามารถป้องกันอุบัติเหตุได้						
35	อุปกรณ์ควบคุมอยู่ในตำแหน่งที่ปฏิบัติงานไม่สะดวก						
36	เครื่องจักรติดตั้งในพื้นที่ไม่เหมาะสม						
37	เครื่องจักรไม่สามารถป้องกันอุบัติเหตุได้						
38	เครื่องป้องกันไม่สามารถป้องกันอุบัติเหตุ						
39	เครื่องป้องกันไม่สะดวกต่อการเคลื่อนไหวร่างกายเมื่อสวมใส่						
40	เครื่องป้องกันไม่เพียงพอกับจำนวนพนักงาน						
41	อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรตรวจสอบ และบำรุงรักษาได้ยาก						
42	อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้น้อยกว่า 50%						
43	อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันไม่คงทน						
44	กำหนดระยะเวลาที่ไม่แน่นอนในการตรวจสอบสภาพการใช้งานอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องป้องกัน						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

1. ปัจจัยที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัจจัยที่เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน

.....

.....

.....

.....

.....

3. ปัจจัยที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน

.....

.....

.....

.....

.....

“ขอขอบคุณที่ท่านสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม “

นิภา ทิพย์รักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ผู้วิจัย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศษ 0524.04/ 2972

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๕ กรกฎาคม 2547

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.จ่านงค์ จิงธีรพานิช

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวนิภา ทิพย์รักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร”

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนางสาวนิภา ทิพย์รักษ์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร: 737-3000 ต่อ 3692 วนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

โทรสาร 3264325 ฝั่งสั้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หน่วยบัณฑิตศึกษา งานทะเบียน โทร. 3692

ที่ ศธ 0524.04/ 2972

วันที่ ๕ กรกฎาคม 2547

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถาม เพื่อการวิจัย

เรียน ดร.สิทธิพร พิมพ์สกุล

ด้วย นางสาวนิภา ทิพย์รักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงาน อุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร” คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถาม ดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมาก น้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นางสาวนิภา ทิพย์รักษ์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบแบบสอบถาม เพื่อการวิจัยจำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดีและขอบคุณเป็นอย่างยิ่ง
มา ณ โอกาสนี้ด้วย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี



ที่ ศธ 0524.04/ 2972

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๕ กรกฎาคม 2547

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.พงษ์วิภา หล่อสมบูรณ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวนิภา ทิพย์รักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร”

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามซึ่งที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนางสาวนิภา ทิพย์รักษ์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 737-3000 ต่อ 3692 วนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

โทรสาร. 3264325 ั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 2972

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนจลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๕ กรกฎาคม 2547

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน คุณคณิต สุจินัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวนิภา ทิพย์รักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร”

คณะกรรมการอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนางสาวนิภา ทิพย์รักษ์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร: 737-3000 ต่อ.3692 สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

โทรสาร 3264325 ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 2972

คณะกรรมการอำนวยการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๗ กรกฎาคม 2547

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน คุณสุภาภรณ์ เชาวลิศ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวนิภา ทิพย์รักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร”

คณะกรรมการอำนวยการพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนางสาวนิภา ทิพย์รักษ์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร: 737-3000 ต่อ 3692 ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

โทรสาร: 3264325 | ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ค.

หนังสือขอเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04 / 3116

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

2- กรกฎาคม 2547

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการฝ่ายบุคคล บริษัท Sony Technology (Thailand) Co., Ltd.

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวนิภา ทิพย์รักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จะทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคม
อุตสาหกรรมอมตะนคร” และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2547
คณะกรรมการอุดมศึกษา จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาวนิภา ทิพย์รักษ์ เก็บรวบรวม
ข้อมูลเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลั่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร 3264325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04 / 3116

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๐ กรกฎาคม ๒๕๔๗

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการฝ่ายบุคคล บริษัท Linkworld Electronics (Thailand) Co., Ltd.

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวนิภา ทิพย์รักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จะทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคม
อุตสาหกรรมอมตะนคร” และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม ๒๕๔๗
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอกความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาวนิภา ทิพย์รักษ์ เก็บรวบรวม
ข้อมูลเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 3264325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04 / 3116

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

20 กรกฎาคม 2547

เรื่อง ขอลความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการฝ่ายบุคคล บริษัท Mitsubishi Electric Consumer Products (Thailand) Co., Ltd.

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
 2. แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวนิภา ทิพย์รักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จะทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร” และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2547 คณะกรรมการอุตสาหกรรม จึงขอลความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดอนุญาตให้ นางสาวนิภา ทิพย์รักษ์ เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 3264325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04 / 3116

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

2๐ กรกฎาคม 2547

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการฝ่ายบุคคล บริษัท Daikin Industries (Thailand) Ltd.

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวนิภา ทิพย์รักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จะทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคม
อุตสาหกรรมอมตะนคร” และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2547
คณะกรรมการอุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาวนิภา ทิพย์รักษ์ เก็บรวบรวม
ข้อมูลเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 3264325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04 / 3116

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

2๐ กรกฎาคม 2547

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการฝ่ายบุคคล บริษัท San - Ei (Thailand) Ltd.

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวนิภา ทิพย์รักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จะทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคม
อุตสาหกรรมอมตะนคร” และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2547
คณะกรรมการอุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาวนิภา ทิพย์รักษ์ เก็บรวบรวม
ข้อมูลเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กดินหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 3264325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศช 0524.04 / 3116

คณะกรรมการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๖ กรกฎาคม 2547

เรื่อง ขอลาอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการฝ่ายบุคคล บริษัท Mitsubishi Elevator Asia Co., Ltd.

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวนิภา ทิพย์รักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จะทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคม
อุตสาหกรรมอมตะนคร” และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2547
คณะกรรมการอุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดอนุญาตให้ นางสาวนิภา ทิพย์รักษ์ เก็บรวบรวม
ข้อมูลเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 737-3000 ต่อ 3692

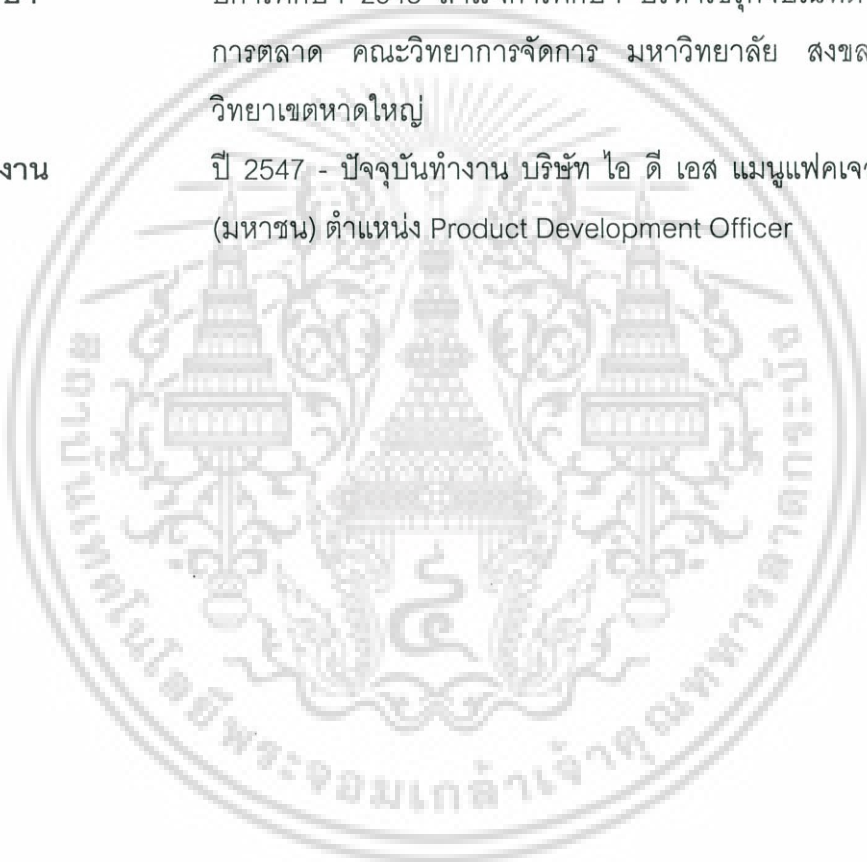
โทรสาร. 3264325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวนิภา ทิพย์รักษ์
วัน เดือน ปี เกิด	1 พฤษภาคม 2520
สถานที่เกิด	บ้านเลขที่ 1 หมู่ 4 ตำบลบ้านนิคม อำเภอบางขัน จ.นครศรีธรรมราช
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 59 / 243 หมู่ที่ 5 แขวงกระทู้มราย เขตหนองจอก จังหวัดกรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2543 สำเร็จการศึกษา บริหารธุรกิจบัณฑิต วิชาเอก การตลาด คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
ประวัติการทำงาน	ปี 2547 - ปัจจุบันทำงาน บริษัท ไอ ดี เอส แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด (มหาชน) ตำแหน่ง Product Development Officer



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้