

๘๓

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า  
และอิเล็กทรอนิกส์ ในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี

ACCIDENTIAL FACTORS ON ELECTRICAL APPLIANCE AND  
ELECTRONIC PLANTS IN BANGKADI INDUSTRIAL PARK



กิจจา กระชুমกระชวย

KIJJAR KRACHUMKRACHUAY

๓๖  
๓๖  
๕ ๔๘

เลขหม.....  
เลขทะเบียน 47807  
วัน, เดือน, ปี 2๕ ส.ค. 2546

b..... 11323905  
i..... 12192567

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2546

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในห้องสมุดเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ACCIDENTIAL FACTORS ON ELECTRICAL APPLIANCE AND  
ELECTRONIC PLANTS IN BANGKADI INDUSTRIAL PARK**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF INDUSTRIAL EDUCATION IN VOCATIONAL ADMINISTRATION  
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**2003**

**ISBN 974-324-552-9**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2003**

**SCHOOL OF GRADUATE STUDIES**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในสวนอุตสาหกรรมบางกะปิ
นักศึกษา	นายกิจจา กระชุ่มกระชวย
รหัสประจำตัว	41064106
ปริญญา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	การบริหารอาชีวศึกษา
พ.ศ.	2546
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม 4 ด้าน คือ ทำเลที่ตั้ง การวางผังโรงงาน การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัยและเปรียบเทียบความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติ ที่เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม 4 ด้าน จำแนกตามตำแหน่งและประสบการณ์การฝึกอบรม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติ จำนวน 392 คน จาก 8 โรงงานที่อยู่ในเขตสวนอุตสาหกรรมบางกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 4 ด้าน

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่าง ระหว่างกลุ่มใช้ t-test โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC<sup>+</sup>

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ในภาพรวม 4 ด้าน และรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับจากด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดไปหาน้อย คือ การวางผังโรงงาน การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย ทำเลที่ตั้ง

2. หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในภาพรวม ไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านการจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย และด้านการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. หัวหน้างานและพนักงานผู้ที่เคยกับผู้ที่ไม่เคยฝึกอบรมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งในภาพรวมและรายด้าน ไม่แตกต่างกัน



<b>Thesis Title</b>	Accidental Factors on Electrical Appliance and Electronic Plants in Bangkadi Industrial Park
<b>Student</b>	Mr.Kijjar Krachumkrachuy
<b>Student ID.</b>	441064106
<b>Degree</b>	Master of Industrial Education
<b>Programme</b>	Vocational Administration
<b>Year</b>	2003
<b>Thesis Advisor</b>	Associate Professor Dr.Preeyaporn Wonganutrohd
<b>Thesis Co-advisor</b>	Assistant-Professor Dr. Lertlak Klinhom

## ABSTRACT

The purposes of this research were : to determine accidental factors in factories according to opinions of foremen and operators in 4 aspects-location, plant layout, safety organization and controlling, : and to compare opinions of those respondents as earlier mentioned accidental factors, classifying to positions and training experiences.

Sample were 392 foremen and operators from 8 factories in Bangkadi Industrial Easte, Pratumtani Province. Questionnaire were used for data collection. They consisted of 2 parts : part one, there were questionnaire of general information of respondents, and the second part consisted of questionnaire on accidental factors in 4 aspects. The data were analysed with percentage, mean, Standard Deviation and t-test.

The research results were as follows:

1. Foremen and operators had opinions on accidental factors in 4 aspects as a whole were at moderate level as well as each aspect. They were put in order from the height to the least mean - plant layout, controlling, safety organization and location respectively.
2. Foremen and operators had no statistical significant different opinions on accidental factors. Considering each aspect, their opinions were statistical significant different at .05 level on safety organization and plant layout.
3. Foremen and operators who had training experiences and those who did not have training experiences had no statistical significant different opinions on accidental factors as a whole as well as each aspect.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของรองศาสตราจารย์ ดร.ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลิศลักษณ์ กลั่นหอม อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ในการให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง ตลอดจนให้กำลังใจและติดตามผลการดำเนินการวิจัยโดยตลอด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ ดร.ณรงค์ พิมสาร รองศาสตราจารย์ ดร.สมพร ไชยะ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม ที่ได้ช่วยเหลือแก้ไขและให้คำแนะนำ ปรึกษา จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ ประสบการณ์ ความเมตตา ความห่วงใย และกำลังใจอย่างสม่ำเสมออันเป็นความประทับใจแก่ศิษย์เป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณหัวหน้างานและพนักงานของบริษัทในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี ที่อำนวยความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูลและให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถาม

หากคุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเพื่อเป็นความกตัญญูให้กับบิดา-มารดา และคณาจารย์ผู้มีพระคุณอย่างยิ่ง ของผู้วิจัย

กิจจา กระชุ่มกระชวย

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	III
กิตติกรรมประกาศ .....	IV
สารบัญ .....	V
สารบัญตาราง .....	VIII
บทที่ 1 บทนำ .....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	4
1.3 สมมติฐานการวิจัย .....	4
1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย .....	5
1.5 ขอบเขตของการวิจัย .....	6
1.6 ขอบเขตพื้นที่หรือสภาพทางภูมิศาสตร์ .....	7
1.7 คำนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย .....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	8
2.1 ลักษณะของโรงงานอุตสาหกรรม .....	8
2.1.1 โรงงานอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ .....	8
2.1.2 โรงงานอุตสาหกรรมในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี .....	10
2.2 ความเป็นมาของการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงาน .....	15
2.2.1 การเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงาน .....	19
2.2.2 ความสูญเสียจากอุบัติเหตุ .....	21
2.2.3 สาเหตุและการป้องกันอุบัติเหตุ .....	23
2.2.4 ประเภทของอุบัติเหตุ .....	24
2.2.5 สาเหตุของอุบัติเหตุ .....	27
2.2.6 สาเหตุโดยตรงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ .....	29
2.2.7 สาเหตุทางอ้อมที่สนับสนุนให้เกิดอุบัติเหตุ .....	31
2.2.8 การป้องกันอุบัติเหตุ .....	32

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.3 ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ.....	34
2.3.1 ทำเลที่ตั้ง (Location).....	34
2.3.2 การวางผังโรงงาน (Lay Out).....	35
2.3.3 การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย (Organization).....	35
2.3.4 การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย(Control).....	39
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	40
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....</b>	<b>42</b>
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	42
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	43
3.2.1 การสร้างเครื่องมือ .....	43
3.2.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	44
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	45
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล .....	45
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	46
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....</b>	<b>47</b>
<b>บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....</b>	<b>75</b>
5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	75
5.2 สมมติฐานการวิจัย.....	75
5.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	76
5.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	76
5.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	76
5.6 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	77
5.7 สรุปผลการวิจัย.....	77
5.8 อภิปรายผล.....	79

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.9 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้.....	82
5.10 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	83
บรรณานุกรม .....	84
ภาคผนวก .....	87
ภาคผนวก ก หนังสือราชการ .....	88
ภาคผนวก ข แบบสอบถามเพื่อการวิจัย.....	100
ประวัติผู้เขียน .....	108



# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แสดงประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	43
4.1 แสดงจำนวนและคำร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตำแหน่ง.....	48
4.2 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นและลำดับที่ของหัวหน้างานและ พนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม ในภาพรวมและรายด้าน.....	49
4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นและลำดับที่ของหัวหน้างานและ พนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม ด้านทำเลที่ตั้ง.....	50
4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นและลำดับที่ของหัวหน้างานและ พนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม ด้านการวางผัง โรงงาน.....	52
4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นและลำดับที่ของหัวหน้างานและ พนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม ด้านการจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย.....	54
4.6 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นและลำดับที่ของหัวหน้างานและ พนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม ด้านการควบคุมให้การดำเนินงานเป็น ไปอย่างปลอดภัย.....	56
4.7 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของหัวหน้างานและ พนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม ทั้ง 4 ด้าน จำแนกตามตำแหน่ง.....	58
4.8 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของหัวหน้างานและ พนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม ด้านทำเลที่ตั้ง จำแนกตามตำแหน่ง.....	59
4.9 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของหัวหน้างานและ พนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม ด้านการ วางผัง โรงงาน จำแนกตามตำแหน่ง.....	61

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.10 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย จำแนกตามตำแหน่ง.....	63
4.11 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย จำแนกตามตำแหน่ง.....	65
4.12 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ทั้ง 4 ด้าน จำแนกตามประสบการณ์การฝึกอบรม.....	66
4.13 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านทำเลที่ตั้ง จำแนกตามประสบการณ์การฝึกอบรม.....	67
4.14 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการวางผัง โรงงาน จำแนกตามประสบการณ์การฝึกอบรม.....	69
4.15 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการจัดตั้ง องค์กรเพื่อความปลอดภัย จำแนกตามประสบการณ์การฝึกอบรม.....	71
4.16 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการควบคุม ให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย จำแนกตามประสบการณ์การฝึกอบรม.....	73

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังเร่งรัดพัฒนาไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมมากขึ้นและมุ่งสู่การใช้วิทยาการและเทคโนโลยีขั้นสูง จึงจำเป็นที่จะต้องเร่งระดมทรัพยากรต่างๆที่จะนำมาเข้าสู่กระบวนการให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ และทรัพยากรที่สำคัญที่สุดก็ได้แก่ ทรัพยากรกำลังคน (Human Resource) ซึ่งเป็นกำลังหลักในการพัฒนาประเทศให้เป็นไปอย่างรวดเร็วและได้ผล ทั้งนี้การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จะเป็นหน้าที่อันสำคัญของสถานศึกษาในระดับต่างๆ ในการพัฒนาบุคลากรเพื่อสนองกับความต้องการของวงการอุตสาหกรรมที่จะเกิดขึ้นมา ในสถานศึกษาก็ได้มีโปรแกรมจัดการเรียนการสอนวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ในแขนงสาขาต่างๆ ส่วนใหญ่กิจกรรมการเรียนการสอนก็ใช้โรงฝึกงานปฏิบัติกิจกรรมให้เกิดความรู้ ทักษะ และเจตคติต่างๆ แก่ผู้ศึกษา โดยอาศัยเครื่องมือ เครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ มาประกอบกิจกรรม ในขณะที่เดียวกันเวลาปฏิบัติงานได้นำเอาเครื่องมือเครื่องจักรเหล่านั้นมาใช้ บางครั้งเรามักจะได้พบและประสบอยู่เสมอ เรื่องการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานแก่ตัวนักศึกษาและครูผู้สอนในโรงงานอยู่เสมอ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมีการบาดเจ็บ พิการ และเสียชีวิต หรือบางครั้งไม่เกิดอันตรายร้ายแรงนัก แต่ก็เป็นการทำให้ขวัญและกำลังใจในการทำงานเสียไป

การเกิดอุบัติเหตุทุกครั้งในโรงงาน ย่อมกระทบกระเทือนต่อการผลิต แม้บางครั้งจะไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ หรือความเสียหายทางทรัพย์สินเลยก็ตาม อุบัติเหตุก็ทำให้เสียเวลาการผลิตตามแผนงาน ต้องสะดุดชะงักล่าช้า จึงจะดำเนินการได้ตามปกติอีก การสูญเสียเวลาทำงานหรือการบาดเจ็บพิการ เนื่องจากอุบัติเหตุอาจเกิดขึ้นจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Act) ของคนงานเอง เช่น คนงานไม่ยอมใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่โรงงานจัดหาให้ (รองเท้าหุ้มเหล็ก, หมวกนิรภัย, แวนตา ฯลฯ) ทำงานแบบชอบเสี่ยงไม่ปฏิบัติตามกฎหรือคู่มือการทำงานอย่างปลอดภัย เป็นต้น หรือเกิดจากการทำงานกับเครื่องจักร ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่อันตราย (Unsafe Condition) โดยไม่มีระบบป้องกันอันตรายที่เพียงพอก็ได้ ดังนั้น ผู้ควบคุมซึ่งมีหน้าที่ ควบคุมการผลิตให้ได้ตามแผนงาน จึงต้องเกี่ยวข้องกับ การป้องกันอุบัติเหตุและการเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงานอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพราะการผลิตที่มีประสิทธิภาพจะต้องเสร็จภายในกำหนดเวลาตามแผนงาน (วิฑูรย์ สิมะ โชคดี. 2536 : 19)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) ซึ่งเน้นคนเป็นจุดมุ่งหมายหลักของการพัฒนารวมทั้งเน้นถึงการพัฒนาความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการ

ทำงาน คนทุกคนรักชีวิตและต้องการจะมีชีวิตอยู่อย่างปลอดภัย มีชีวิตที่ดีปราศจากภัยอันตรายต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น คนจะต้องลงทุนมหาศาลในการที่จะพัฒนาทั้งร่างกายและจิตใจ บิดา มารดา ผู้ปกครอง จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูเป็นจำนวนมากที่จะสามารถสร้างให้คนทำงานได้ เมื่อเข้าสู่โลก ของการทำงานในหน่วยงานหรือตามตำแหน่งต่าง ๆ ตามลักษณะที่แตกต่างกัน ความเสี่ยงภัยในการ ทำงานก็จะแตกต่างกันไปด้วย กฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับ ประสิทธิภาพ สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง กับงานนั้นๆ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการทำงานของแต่ละคนนั้นจะทำให้เกิดการบาดเจ็บไปจนถึงขั้น รักษาให้หายหรือไม่หายกลายเป็นคนพิการ ทูพพลภาพ หรือท้ายสุดก็เสียชีวิต ความสูญเสียจากการ เกิดอุบัติเหตุ อาจแบ่งได้เป็นสองประเภทคือ ประการแรก ความสูญเสียส่วนที่ประเมินค่าได้ ซึ่งมี ผลกระทบต่อเงิน วัสดุ คน เครื่องมือ เครื่องจักรและผลผลิต อันได้แก่ค่ารักษาพยาบาล ค่าจ้าง แพทย์รักษาตัว ค่าทำขวัญ ค่าทดแทน ค่าทำศพ เป็นต้น ประการที่สอง ความสูญเสียที่ประเมินค่าไม่ได้ ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงาน เสียชื่อเสียง เสียขวัญและกำลังใจ (สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัย ในการทำงาน. 2540 : 3)

จากการศึกษาของ H.W. Heinrich ( อ้างใน วิฑูรย์ สิมะโชค และ วีระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์ .2541 : 20-21 ) เป็นบุคคลหนึ่งที่ได้ศึกษาถึงสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุอย่างจริงจังในโรงงาน อุตสาหกรรมต่างๆในปี ค.ศ. 1920 ผลจากการศึกษาวิจัย สรุปได้ดังนี้

สาเหตุของอุบัติเหตุ ที่สำคัญมี 3 ประการ ได้แก่

1. สาเหตุที่เกิดจากคน (Human Causes) มีจำนวนสูงที่สุด คือ 88% ของการเกิดอุบัติเหตุ ทุกครั้ง ตัวอย่างเช่น การทำงานที่ไม่ถูกต้อง ความพลั้งเผลอ ความประมาท การมีนิสัยชอบเสี่ยงใน การทำงาน เป็นต้น

2. สาเหตุที่เกิดจากความผิดพลาดของเครื่องจักร (Mechanical failure) มีจำนวนเพียง 10% ของการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง ตัวอย่างเช่น ส่วนที่เป็นอันตรายของเครื่องจักรไม่มีเครื่องป้องกัน เครื่องจักรเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆชำรุดบกพร่อง รวมถึงการวางผังโรงงานไม่เหมาะสม สภาพ แวดล้อมในการทำงานไม่ปลอดภัย เป็นต้น

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

จากผลการศึกษาวิจัยข้างต้น H.W. Heinrich ได้ตีพิมพ์หนังสือเรื่อง Industrial Accident Prevention ในปี 1931 ซึ่งเป็นการปฏิวัติแนวความคิดเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุหรือเสริมสร้าง ความปลอดภัยในโรงงานอย่างสิ้นเชิง เขาได้สรุปสาเหตุสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุ เป็น 2 ประการ ได้แก่

1. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts)

เป็นสาเหตุใหญ่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ คิดเป็นจำนวน 85% ของการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมด ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 การทำงานไม่ถูกวิธี หรือไม่ถูกขั้นตอน  
 1.2 การมีทัศนคติที่ไม่ถูกต้อง เช่น อุบัติเหตุเป็นเรื่องของเคราะห์กรรม แก้ไขป้องกันไม่ได้

1.3 ความไม่เอาใจใส่ในการทำงาน

1.4 ความประมาท พลังเพลอ เหม่อลอย

1.5 การมีนิสัยชอบเสี่ยง

1.6 การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของความปลอดภัยในการทำงาน

1.7 การทำงานโดยไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment)

1.8 การแต่งกายไม่เหมาะสม

1.9 การถอดเครื่องกำบังส่วนอันตรายของเครื่องจักรออกด้วยความรู้สึกรำคาญทำงานไม่สะดวก หรือถอดออกเพื่อซ่อมแซมแล้วไม่ใส่คืน

1.10 การใช้เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ต่างๆไม่เหมาะสมกับงาน เช่น การใช้ขวดแก้วตอกตะปูแทนการใช้ค้อน

1.11 การหยอกล้อกันระหว่างทำงาน

1.12 การทำงานโดยที่ร่างกายและจิตใจไม่พร้อมหรือผิดปกติ เช่น ไม่สบาย เม้าค้าง มีปัญหาครอบครัว ทะเลาะกับแฟน เป็นต้น

## 2. สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Conditions)

เป็นสาเหตุรอง คิดเป็นจำนวน 15% เท่านั้น ได้แก่

2.1 ส่วนที่เป็นอันตราย (ส่วนที่เคลื่อนไหว) ของเครื่องจักร ไม่มีเครื่องกำบังหรืออุปกรณ์ ป้องกันอันตราย

2.2 การวางผังโรงงานที่ไม่ถูกต้อง

2.3 ความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยและสกปรกในการจัดเก็บวัสดุสิ่งของ

2.4 พื้นโรงงานขรุขระ เป็นหลุมบ่อ

2.5 สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัยหรือไม่ถูกสุขอนามัย เช่น แสงสว่างไม่เพียงพอ เสียงดังเกินควร ความร้อนสูง ฝุ่นละออง ไอระเหยของสารเคมีที่เป็นพิษ เป็นต้น

2.6 เครื่องจักรกล เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ชำรุดบกพร่อง ขาดการซ่อมแซมหรือบำรุงรักษา อย่างเหมาะสม

2.7 ระบบไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ไฟฟ้า ชำรุดบกพร่อง เป็นต้น

ปัจจุบันเราสามารถผลิตสินค้าเกือบทุกชนิดที่มีคุณภาพสูงออกสู่ตลาดโลก สภาพของอุตสาหกรรมที่ต้องต่อสู้แข่งขันกันในตลาดทั้งด้านคุณภาพและราคาสินค้านี้ ทำให้ผู้ผลิตต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้เครื่องจักรที่ทันสมัยและมีระบบการทำงานที่ยุ่ยากซับซ้อนมากขึ้น สภาพแวดล้อมในโรงงานก็ต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอด้วยระบบการผลิตที่พัฒนาอย่างรวดเร็วนี้ ถ้าหากมีปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมเกิดขึ้น โดยจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยและสถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัยก็จะเป็นผลโดยตรงต่อการบาดเจ็บของคน และความเสียหายของเครื่องจักรที่มีราคาแพง ทำให้ต้นทุนการผลิตของโรงงานจะต้องสูงขึ้นด้วย

ในฐานะผู้วิจัย ทำหน้าที่เป็นผู้บริหารในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ประเภทไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานส่งเสริมการลงทุนแห่งชาติ (B.O.I) สำนักนายกรัฐมนตรี แรงงานส่วนมากเป็นคนไทยทั้งในระดับผู้บริหารและพนักงาน ผู้วิจัยพบเห็นอุบัติเหตุบ่อยครั้งกับพนักงานขณะปฏิบัติงาน ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ประเภทไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวกับการใช้ความรู้ทางวิชาการด้านวิศวกรรมในการคำนวณและออกแบบเครื่องจักรเครื่องมือที่มีสภาพการใช้งานที่ปลอดภัยที่สุด การให้การศึกษาหรือการฝึกอบรมและ แนะนำคนงาน หัวหน้างาน ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำงาน ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ การกำหนดวิธีการทำงานอย่างปลอดภัย

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม 4 ด้าน คือ ทำเลที่ตั้ง การวางผังโรงงาน การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม 4 ด้าน จำแนกตามตำแหน่ง และประสบการณ์การฝึกอบรมในภาพรวมและรายด้าน

## 1.3 สมมติฐานการวิจัย

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานการวิจัยไว้ดังนี้

1. หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม 4 ด้านและภาพรวม แตกต่างกัน
2. หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติ ที่มีประสบการณ์ฝึกอบรมต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม 4 ด้านและภาพรวม แตกต่างกัน

## 1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ยึดหลักการ LLOC

**Location** การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน ควรที่จะได้มีการวางแผนเสียก่อนว่ามีความต้องการอะไร อะไรที่หาได้และอะไรที่เหมาะสมที่สุด สำหรับความต้องการของทำเลที่ตั้งเพื่อความปลอดภัย พิจารณาจากสิ่งต่อไปนี้ คือ เนื้อที่ สภาพและลักษณะของเนื้อที่ สภาพแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ

**Lay out** ผังโรงงานมีความสำคัญต่อความปลอดภัยของคนงานเป็นอย่างมาก เพราะเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัยในการทำงาน รายละเอียดเทคนิคและหลักการวางผังโรงงานนั้นไม่กล่าวในที่นี้ เพราะมีเนื้อหาเยอะ แต่จะกล่าวเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยเท่านั้นดังนี้

สิ่งที่ต้องทบทวนและพิจารณา ในเรื่องความปลอดภัยและสุขอนามัยของคนงานจากผังโรงงานประกอบด้วย เนื้อที่ทางเดินที่กว้างขวางเพียงพอ การระบายอากาศ และการกำจัดกลิ่นควันหรือไอพิษ ทางออกฉุกเฉินทางหนีไฟ ระบบป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์ดับเพลิง ความดังรบกวนของเสียงจากเครื่องจักรกล ความร้อนจากเครื่องจักรกลหรือแหล่งความร้อน แสงสว่างที่เหมาะสม การป้องกันระบบไฟฟ้าที่เหมาะสม เนื้อที่หรือการอำนวยความสะดวกแก่งานซ่อมบำรุง สภาพแวดล้อมทางความรู้สึกรของคนงาน

**Organization** การสร้างความปลอดภัยในโรงงานนั้นต้องเริ่มต้นที่การกำหนดนโยบายที่แน่ชัด โดยจัดระบบงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงานให้ปลอดภัย ปฏิบัติตามข้อกำหนดของทางราชการว่าด้วยความปลอดภัยของคนงาน พร้อมทั้งจัดทำมาตรการป้องกันอุบัติเหตุขึ้นเพื่อช่วยให้สภาพความปลอดภัยที่ได้สร้างขึ้นไว้ตั้งแต่ต้นได้ดำรงสืบต่อไปไม่สิ้นสุด กับทั้งมีการค้นคว้าและปรับปรุงพัฒนาระบบป้องกันอุบัติเหตุให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นอยู่เสมอ

**Control** ควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย ซึ่งเป็นหน้าที่สำคัญประการหนึ่งของฝ่ายบริหาร และมีความสำคัญมากเพราะเป็นการตัดไฟแต่ต้นลม ช่วยแก้ปัญหาทางการบริหารงานได้อย่างกว้างขวาง มีหลายวิธีที่กระทำกันดังนี้ โดยออกกฎโรงงาน การจัดทำมาตรฐาน การตรวจสอบ การวิจัยทางเทคนิค การวิจัยทางการแพทย์ การวิจัยทางจิตศาสตร์ การวิจัยทางสถิติ การให้การศึกษา การฝึกอบรม การเชิญชวน การประกันภัย การให้ระเบียบการปฏิบัติสำหรับงานแต่ละชนิดโดยเฉพาะ

จากกรอบแนวคิดนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดว่า ถ้าขาดการเสริมสร้างความปลอดภัยในการป้องกันอุบัติเหตุ 4 ด้าน เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ประเภทไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

## 1.5 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ประเภทไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 4 ด้านคือ ทำเลที่ตั้ง การวางผังโรงงาน การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย ตามความคิดเห็นของหัวหน้างานกับพนักงานปฏิบัติ

### 1.5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ หัวหน้างาน และพนักงานปฏิบัติของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในเขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 831 คน จาก 8 โรงงาน จำแนกเป็นหัวหน้างานจำนวน 321 คนและพนักงานปฏิบัติจำนวน 510 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี ปทุมธานี จำนวน 392 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วนของ หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติ ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นหัวหน้างาน 175 คน เป็นพนักงานปฏิบัติ 217 คน

### 1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

#### 1.5.2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่

- 1) ตำแหน่ง จำแนกเป็น
  - 1.1 หัวหน้างาน
  - 1.2 พนักงานปฏิบัติ
- 2) ประสบการณ์การฝึกอบรม จำแนกเป็น
  - 2.1 เคยผ่านการฝึกอบรม
  - 2.2 ไม่เคยผ่านการฝึกอบรม

1.5.2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เขตสวน อุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 4 ด้านคือ

1. ทำเลที่ตั้ง
2. การวางผังโรงงาน
3. การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย
4. การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย

## 1.6 ขอบเขตพื้นที่หรือสภาพของภูมิศาสตร์

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ประเภทไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี เท่านั้นในปี พ.ศ. 2546

## 1.7 คำนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1. โรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ประเภทไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง สถานประกอบการประเภทผลิตเครื่องใช้ประเภทไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ตั้งอยู่ในเขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี

2. ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ หมายถึง สิ่งที่ทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ

2.1 ทำเลที่ตั้ง หมายถึง การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน สาธารณูปโภคบริเวณใกล้เคียงที่ตั้งของโรงงาน สภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงกับทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุดสำหรับความต้องการของทำเลที่ตั้งเพื่อความปลอดภัย

2.2 การวางผังโรงงาน หมายถึง การจัดทำสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยในการทำงาน

2.3 การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย หมายถึง การจัดตั้งองค์กรเพื่อรับมอบอำนาจในการทำงานเพื่อความปลอดภัยในรูปขององค์กรเพื่อความปลอดภัย

2.4 การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย หมายถึง การอบรมให้พนักงานทราบถึงอันตรายและวิธีป้องกัน ตลอดจนถึงระเบียบปฏิบัติและมาตรฐานความปลอดภัย

3. ตำแหน่งงาน หมายถึง ตำแหน่งงานในโรงงานอุตสาหกรรม แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

3.1 หัวหน้างาน หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ในตำแหน่งผู้บริหารระดับต้นในแผนกต่างๆ ในโรงงานอุตสาหกรรม ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี

3.2 พนักงานปฏิบัติ หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่ในตำแหน่งช่างเทคนิคและผู้ที่ทำงานกับเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและ อิเลคทรอนิกส์ เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี

4. ประสบการณ์การฝึกอบรม หมายถึง การที่ได้เข้าไปศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ

4.1 เคยผ่านการฝึกอบรม

4.2 ไม่เคยผ่านการฝึกอบรม

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยได้รวบรวมทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ คือ

#### 2.1 ลักษณะของโรงงานอุตสาหกรรม

2.1.1 โรงงานอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

2.1.2 โรงงานอุตสาหกรรมในส่วนอุตสาหกรรมบางกะดี

#### 2.2 ความเป็นมาของการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงาน

2.2.1 การเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงาน

2.2.2 ความสูญเสียจากอุบัติเหตุ

2.2.3 สาเหตุและการป้องกันอุบัติเหตุ

2.2.4 ประเภทของอุบัติเหตุ

2.2.5 สาเหตุของอุบัติเหตุ

2.2.6 สาเหตุโดยตรงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ

2.2.7 สาเหตุทางอ้อมที่สนับสนุนให้เกิดอุบัติเหตุ

2.2.8 การป้องกันอุบัติเหตุ

#### 2.3 ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ

2.3.1 ท่าเลที่ตั้ง

2.3.2 การวางผังโรงงาน

2.3.3 การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย

2.3.4 การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย

#### 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ลักษณะของโรงงานอุตสาหกรรม

##### 2.1.1 โรงงานอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ในการพัฒนาอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ได้มีจุดเริ่มในการพัฒนาขึ้นเมื่อ 30 ปีที่แล้ว โดยรัฐบาลสมัยนั้นมีนโยบายส่งเสริมการผลิตสินค้าไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เพื่อทดแทนการนำเข้า แต่ต่อมาได้มีการปรับภาวีสกุลการนำเข้าสินค้าไฟฟ้าทำให้เป็นอุปสรรคต่อการเติบโต เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากเป็นสินค้าที่ไม่ได้รับความคุ้มครองและเกิดปัญหาถกเถียงนำเข้าตามมา (สมพงษ์ นครศรี. 2540 : 54)

อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นอุตสาหกรรมที่สามารถสนองตอบความต้องการภายในประเทศ และมีศักยภาพในการส่งออกที่ดี มีอัตราการขยายตัวค่อนข้างสูงอย่างต่อเนื่อง จากการศึกษาความได้เปรียบ โดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ (Revealed Comparative Advantage : RCA) ของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI/SEP. 2538) สินค้าประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วน จัดอยู่ในกลุ่มสินค้าส่งออกที่มีส่วนแบ่งตลาดสูงและความได้เปรียบของไทยมีแนวโน้มที่ดี

จากการศึกษาของ JICA ได้แบ่งผู้ผลิตชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็น 4 ประเภท ดังนี้

ประเภทแรก คือ ผู้ผลิตชิ้นส่วนเพื่อขายโดยตรงแก่ผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นประเภทที่มีสัดส่วนสูงที่สุดในบรรดาผู้ผลิตทั้งหมด

ประเภทที่สอง คือ ผู้ผลิตชิ้นส่วนเพื่อป้อนแก่ผู้ผลิตชิ้นส่วนอื่นๆ อีกต่อหนึ่ง แต่ไม่ได้ขายโดยตรงกับผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ประเภทที่สาม คือ ผู้ผลิตชิ้นส่วนเพื่อขายเป็นอะไหล่

ประเภทที่สี่ คือ ผู้ผลิตชิ้นส่วนเพื่อส่งออกโดยเฉพาะ

อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ผลิตส่วนใหญ่มุ่งผลิตเพื่อการส่งออก โดยเน้นวัตถุประสงค์ตั้งแต่เริ่มแรกของบริษัทที่ลงทุนตั้งโรงงานในประเทศไทย สำหรับตัวสินค้า สินค้าอิเล็กทรอนิกส์หลัก ๆ สามารถแบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม (อัจฉรา จันทร์ฉาย และคนอื่นๆ. 2540 : 94-65) คือ

1. กลุ่มสินค้าที่ใช้แรงงานมาก ได้แก่ อุปกรณ์ และส่วนประกอบแผงวงจรไฟฟ้าที่อาศัยความได้เปรียบทางด้านแรงงาน การผลิตอาศัยการนำเข้าส่วนประกอบและส่งออกในลักษณะชิ้นส่วนมูลค่าเพิ่มค่อนข้างน้อย ความสามารถในการแข่งขันขึ้นอยู่กับค่าแรง การผลิตสินค้ากลุ่มนี้จึงมีโอกาสจะโยกย้ายการผลิตไปยังประเทศอื่นๆ ที่มีค่าแรงถูกกว่า นอกจากจะสามารถสร้างการผลิตให้สามารถเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมชิ้นปลายได้
2. กลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน เช่น เครื่องซักผ้า ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ เป็นต้น ปัจจุบันเทคโนโลยีในประเทศมีพอสมควร จึงถือว่าเป็นกลุ่มที่มีศักยภาพในการแข่งขัน ซึ่งศักยภาพในการแข่งขันจะสูงขึ้น ถ้าผู้ผลิตสามารถบริหารการผลิตให้มีต้นทุนต่ำพอสำหรับการแข่งขันกับต่างประเทศ
3. กลุ่มสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ เช่น เครื่องรับโทรทัศน์ วีดีโอ และเครื่องเสียง การผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่วนใหญ่ยังต้องอาศัยชิ้นส่วนจากต่างประเทศ เทคโนโลยีการผลิตยังอยู่ในการดูแลไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของบริษัทข้ามชาติที่มาลงทุน โอกาสของผู้ผลิตสินค้ากลุ่มนี้จึงขึ้นอยู่กับด้านพัฒนาทางเทคโนโลยี และการพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่องภายในประเทศ เพื่อให้การผลิตสินค้าในกลุ่มนี้มีมูลค่าเพิ่มที่สูงขึ้น

4. กลุ่มอุปกรณ์สำนักงาน เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายเอกสารและโทรสาร เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น แม้ว่าการผลิตสินค้ากลุ่มนี้ส่วนใหญ่ต้องนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศ แต่เนื่องจากความต้องการภายในประเทศในสินค้ากลุ่มนี้มีแนวโน้มที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ ในอนาคต จึงเป็นกลุ่มที่น่าสนใจสำหรับการสนับสนุนให้มีฐานะการผลิตที่ต่อเนื่องและมั่นคงต่อไป

โรงงานอุตสาหกรรมในส่วนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ส่วนใหญ่ก็เป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตอุปกรณ์เครื่องไฟฟ้า และโรงงานผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้น รัฐบาลควรที่จะได้ให้การสนับสนุนในการที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้มีความเจริญก้าวหน้า และมีนโยบายที่ชัดเจน โดยมีมาตรการสำคัญ เช่น การพัฒนาพื้นที่เพื่อการอุตสาหกรรม โดยรัฐบาลจะต้องสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาของอุตสาหกรรมนี้ ในเรื่องการพัฒนาพื้นที่เพื่อการอุตสาหกรรมเฉพาะด้านและรัฐควรมีมาตรฐานการจัดตั้งสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสร้างกลไกในการส่งเสริมและสนับสนุน และจัดการอุตสาหกรรมอย่างเป็นรูปธรรม เป็นต้น

### 2.1.2 โรงงานอุตสาหกรรมในส่วนอุตสาหกรรมบางกะดี

โรงงานอุตสาหกรรม ในเขตสวนอุตสาหกรรมส่วนใหญ่มักมีผู้ประกอบการเป็นชาวต่างชาติถือหุ้นส่วนใหญ่ ภายใต้การดูแลควบคุมของสำนักงานส่งเสริมการลงทุนแห่งชาติ (BOI) สำนักงานรัฐมนตรี ภายในเขตสวนอุตสาหกรรม จะเป็นที่ยอมรับของโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่ผลิตสินค้าหลายหลากชนิด บางแห่งจะผลิตสินค้าที่มีความสัมพันธ์กัน เช่น โรงงานผลิตอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า โรงงานผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้กับเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดนั้นๆ บางแห่งจะผลิตสินค้าประเภทเดียวกัน อยู่รวมกลุ่มในเขตสวนอุตสาหกรรมเดียวกัน

สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ตั้งอยู่เลขที่ 159 หมู่ 5 ถนนติวานนท์ ตำบลบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000 เป็นสวนอุตสาหกรรมอีกแห่งหนึ่ง เป็นที่ยอมรับของผู้ผลิตอุตสาหกรรมในลักษณะสัมพันธ์กันเป็นส่วนใหญ่ มีเนื้อที่ประมาณ 1,173 ไร่เศษ แบ่งออกเป็นสวนต่างๆ ดังนี้ (สื่อสัมพันธ์ BPMG. 2542 : 3-18)

1. เขตสวนอุตสาหกรรมทั่วไป มีเนื้อที่ประมาณ 879 ไร่ (75%) ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะเป็นชาวญี่ปุ่น ได้เข้ามาร่วมลงทุนในประเทศไทย และนำตัวผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ทำ

การผลิต ป้อนสู่ตลาดต่างประเทศ ส่วนสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี มีดังต่อไปนี้

1. บริษัท อาชาฮี อินเทค (ประเทศไทย) จำกัด  
149 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ตำบลบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000. ลักษณะการประกอบการ : เส้นลวดสแตนเลสพันเกลียวและอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์
2. บริษัท สวนอุตสาหกรรมบางกะดี จำกัด  
159 หมู่ 5 ถนนติวานนท์ ต.บางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000  
ลักษณะการประกอบการ : น้ำประปา
3. บริษัท คอลโทรล คอมโพเนนท์ จำกัด  
131/2 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ จังหวัดปทุมธานี 12000  
ลักษณะการประกอบการ : รีโมทคอนโทรล เครื่องควบคุมอุณหภูมิสำหรับตู้เย็น/ สำหรับเครื่องปรับอากาศ พัดลมระบายความร้อน สำหรับเครื่องใช้สำนักงานอัตโนมัติ เครื่องควบคุมการทำงานของคอมเพรสเซอร์ในตู้เย็น
4. บริษัท คาร์โนต์แมคคัลบ็อกซ์ เบ็บแคน จำกัด  
137 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000  
ลักษณะการประกอบการ : ครอบเครื่องคั้ม, น้ำอัดลม, เบียร์
5. บริษัท ดราโก้ พีซีบี จำกัด (มหาชน)  
152 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000  
ลักษณะการประกอบการ : แผ่นพิมพ์วงจรไฟฟ้า
6. บริษัท เออิวา (ประเทศไทย) จำกัด  
148 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000  
ลักษณะการประกอบการ : หม้อแปลงไฟฟ้าคลื่นความสูงขนาดเล็ก ชิ้นส่วน HDD
7. บริษัท การ์ดีเนีย ฟู้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด  
192 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000  
ลักษณะการประกอบการ : ผลิตและจำหน่ายขนมปัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. บริษัท เคเอ็ม โฟม จำกัด  
139 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี  
12000  
ลักษณะการประกอบการ : โฟม
9. บริษัท นิเด็ค อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด  
191 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี  
12000  
ลักษณะการประกอบการ : สปินเคิล มอเตอร์ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์
10. บริษัท ริกัน (ไทยแลนด์) จำกัด  
143 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี  
12000  
ลักษณะการประกอบการ : ผลิตเม็ดพลาสติก พีวีซี คอมเปสต์
11. บริษัท ซาตาเก้ (ประเทศไทย) จำกัด  
133 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี  
12000  
ลักษณะการประกอบการ : ผลิตเครื่องสีข้าว
12. บริษัท ไชโก อินทรูमेंท์ (ประเทศไทย) จำกัด  
151 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี  
12000  
ลักษณะการประกอบการ : นาฬิกา, อะไหล่มนาฬิกา
13. บริษัท สยามยามาโต้ อินดัสทรี จำกัด  
146 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี  
12000  
ลักษณะการประกอบการ : อุปกรณ์เครื่องจักรสำหรับ โมลดี้ง, พลาสติก
14. บริษัท โซนี่ เซมิกอนดักเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
140 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี  
12000  
ลักษณะการประกอบการ : ผลิตเซมิคอนดักเตอร์
15. บริษัท เทค-สทวิริยา จำกัด  
136 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี  
12000  
ลักษณะการประกอบการ : อุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16. บริษัท ไทยคอนเทนเนอร์ ดิสทริบิวชั่น เซอร์วิส จำกัด  
138 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี  
12000  
ลักษณะการประกอบการ : บริการคลังสินค้า, ขนส่งสินค้า
17. บริษัท ไทยพัฒนาโรงงาน อุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน)  
158 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี  
12000  
ลักษณะการประกอบการ : -
18. บริษัท ไทยกาลีโกะ จำกัด  
157 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี  
12000  
ลักษณะการประกอบการ : ขนบแป้ง, ซ็อกโกแลต
19. บริษัท ไทยคากิโนมา จำกัด  
155 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี  
12000  
ลักษณะการประกอบการ : ชิ้นส่วนแอร์
20. บริษัท ไทยโอภาว่า จำกัด  
154 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี  
12000  
ลักษณะการประกอบการ : เบรค ข้อต่อสายเบรค และสลักเกลียว
21. บริษัท ไทยโตชิบาไลท์ติ้ง จำกัด (มหาชน)  
144 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี  
12000  
ลักษณะการประกอบการ : หลอดฟลูออเรสเซนต์ และบัลลาสต์
22. บริษัท ทอมสัน เทเลวิชั่น (ประเทศไทย) จำกัด  
141 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี  
12000  
ลักษณะการประกอบการ : ผลิตโทรทัศน์, วิดีโอ
23. บริษัท โตชิบา ไลท์ติ้ง คอมโพเนนท์ส (ประเทศไทย) จำกัด  
144/2 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัด  
ปทุมธานี 12000  
ลักษณะการประกอบการ : ชิ้นส่วนเครื่องถ่ายเอกสาร โทรสาร และเครื่องพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

24. บริษัท โตชิบา คอนซูเมอร์ โปรดักส์ (ประเทศไทย)  
144/1 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัด  
ปทุมธานี 12000  
ลักษณะการประกอบการ : ตู้เย็น, เครื่องซักผ้า
25. บริษัท โตชิบา แคร่เรีย (ประเทศไทย) จำกัด  
144/9 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัด  
ปทุมธานี 12000  
ลักษณะการประกอบการ : เครื่องปรับอากาศ
26. บริษัท โตชิบา ดิสเพล ดิไวส์ (ประเทศไทย) จำกัด  
142 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี  
12000  
ลักษณะการประกอบการ : หลอดภาพ
27. บริษัท โตชิบา เซมิกอนดักเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
133 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี  
12000  
ลักษณะการประกอบการ : อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
28. บริษัท โคว่า ไซซ์อูโซ (ประเทศไทย) จำกัด  
145 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี  
12000  
ลักษณะการประกอบการ : ลูกกลิ้งสำหรับเครื่องถ่ายเอกสารและเครื่อง  
คอมพิวเตอร์
29. บริษัท โทวา สปริง (ไทยแลนด์) จำกัด  
150 หมู่ 5 สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี  
12000  
ลักษณะการประกอบการ : สปริงขนาดเล็กสำหรับชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

2. ที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม 116 ไร่ (9.8%) มีลักษณะเป็นอาคารชุดให้เช่าซื้อ เพื่อการ  
พักอาศัย รวมทั้งอาคารพาณิชย์ต่างๆ
3. ระบบสาธารณูปโภคและอื่น ๆ เป็นในส่วนของกาใช้ระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วน  
ภูมิภาค แรงดัน 22,000 โวลต์ 80 MVA ระบบน้ำประปา จะมีบ่อบาดาลจำนวน 2 บ่อ  
ขนาด 12" สูบน้ำได้ 150 ม<sup>3</sup> / ชม. ระบบบำบัดน้ำเสีย จะใช้พื้นที่ 25 ไร่เศษ โดย  
สามารถรับน้ำเสียได้ 6,500 ม<sup>3</sup> / วัน โดยใช้ระบบแบบบ่อเติมอากาศผสมกับการบำบัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางเคมี ระบบโทรศัพท์ ขนาด 1,000 คู่สาย เต็มพิเศษ ขนาด 1 ตัน / วัน ระบบป้องกันน้ำท่วม โดยมีคันดินรอบแนวสวนอุตสาหกรรม พร้อมสถานีระบายน้ำฝนพร้อมเครื่องสูบน้ำ ขนาด 1 ม<sup>3</sup> / วินาที 3 เครื่อง มีลำรางในพื้นที่ กว้าง 0.03-4 เมตร ตลอดแนวถนน รวมถึงมีสถานที่อำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น ธนาคาร, ไปรษณีย์, ป้อมยามตำรวจ คลินิกแพทย์ เป็นต้น

## 2.2 ความเป็นมาของการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงาน

การป้องกันอุบัติเหตุหรือการสร้างความปลอดภัยในโรงงานนั้น เพิ่งเริ่มกระทำเมื่อ 150 ปีเศษมานี้เอง หลังจากการปฏิวัติอุตสาหกรรมของโลกตะวันตก ระหว่างปี ค.ศ. 1750-1850 จากผลของการปฏิวัติอุตสาหกรรม ทำให้ประชากรตระหนักถึงอันตรายที่เกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สิน ซึ่งเกิดเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนปฏิวัติประเทศต่าง ๆ ที่มีกรรมริเริ่มการป้องกันอุบัติเหตุที่สำคัญๆ มีดังนี้ (วิฑูรย์ สิมะโชคติ และวีระพงษ์ เกลิมจิระรัตน์. 2541 : 5-11)

### ประเทศอังกฤษ

สังคมอุตสาหกรรมขยายตัวอย่างรวดเร็ว ในศตวรรษที่ 18 โรงงานปั่นทอขนาดใหญ่พัฒนาจากอุตสาหกรรมครัวเรือน ทำให้ความต้องการแรงงานจำนวนมากจึงตกแก่พวกเด็กยากจน และพวกเด็กกำพร้าที่อยู่ใต้การดูแลของราชการ ได้รับความต้องการจากอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก นักเขียนชาวอังกฤษคนหนึ่งบันทึกสภาพการทำงานของเด็กเหล่านี้ ใน ค.ศ. 1795 ว่าพวกเด็กๆ ทำงานโดยขาดสุขอนามัยถึงวันละ 14-16 ชั่วโมง อย่างถูกลิ้ม นักเขียนชื่อ Engels ได้บันทึกสภาพคนในเมือง Manchester เมื่อปี ค.ศ. 1844 ว่า ในเมือง Manchester มีคนพิการจำนวนมากจนราวกับว่าประชากรของเมืองนั้นเป็นกองทหารที่เพิ่งกลับจากการรบ และในปีนั้นเองรัฐบาลอังกฤษจึงได้ผ่านกฎหมายโรงงาน (Factories Act) ขึ้น

### ประเทศฝรั่งเศส

จากข้อมูลที่ทราบแน่ชัดระบุว่าในปี ค.ศ. 1840 นักสถิติชาวฝรั่งเศส ชื่อ Louis Rene Villerme ได้บันทึกว่า เด็กอายุ 6-8 ปี ต้องทำงานในลักษณะยืวันละ 16-17 ชั่วโมง แต่งกายสกปรก และมีอาหารการกินอย่างไม่ถูกต้อง ถูกบังคับให้ต้องเดินทางไปทำงานตั้งแต่ 5 นาฬิกา และเดินกลับบ้านตอนดึก ในระหว่างนั้นได้ผู้นำในอุตสาหกรรมจำนวนหนึ่งพยายามต่อสู้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานและให้สุขอนามัยโรงงานดีขึ้น กระทั่งปี ค.ศ. 1867 Engel Dollfus จึงได้ก่อตั้งสมาคมป้องกันอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมขึ้นที่เมือง Mullhouse อันที่จริงในฝรั่งเศสได้มีการออกกฎหมายเกี่ยวกับการจ้างแรงงานเด็ก การทำงานในโรงงานที่มีกระบวนการผลิตตลอด 24

ชั่วโมงมาแล้ว ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1841 แต่กฎหมายคุ้มครองความปลอดภัยของคนงานอย่างจริงจัง เพิ่ง ได้ตราขึ้นในปี ค.ศ. 1893

### ประเทศเยอรมัน

ประเทศเยอรมันมีความตื่นตัวในเรื่องความปลอดภัยสูงกว่าประเทศอื่น โดยในปี ค.ศ. 1893 ได้มีกฎหมายเกี่ยวกับการจ้างแรงงานเด็ก และในปี ค.ศ. 1845 ได้มีกฎหมายเกี่ยวกับพนักงาน ตรวจสอบโรงงานโดยรัฐบาล สำหรับเมืองศูนย์กลางอุตสาหกรรม และในปี ค.ศ. 1869 ได้ออกกฎหมายว่าด้วยการป้องกันคนงานให้ปลอดภัยจากโรคทางอุตสาหกรรม ในปี ค.ศ. 1878 ซึ่งได้ บังคับให้ทุกโรงงานต้องมีผู้ตรวจสอบประจำนั้น ได้ออกบังคับใช้ตลอดทั้งประเทศและนับแต่ปี ค.ศ. 1884 เป็นต้นมา ได้มีกฎหมายเกี่ยวกับการประกันภัยในโรงงานและกฎหมายที่ว่าด้วยการร่วม เสียค่ารักษาพยาบาล ได้นำออกใช้กระทั่งทุกวันนี้

### ประเทศสหรัฐอเมริกา

รัฐแมสซาชูเซตส์ (Massachusetts) เป็นรัฐแรกที่ผ่านกฎหมายว่าด้วยการป้องกันอุบัติเหตุ ในโรงงาน ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1877 สาระสำคัญในกฎหมายฉบับนี้คือ การกำหนดทางหนีไฟที่เหมาะสม การทำฝาครอบเครื่องจักรกลสายพาน เพลาส่งกำลังและชุดเฟืองขับต่างๆ การห้ามทำความสะอาด เครื่องจักรกลขณะเครื่องกำลังทำงาน และในปี ค.ศ. 1886 ก็ได้ออกกฎหมายบังคับให้ต้องรายงาน แจ้งอุบัติเหตุต่อรัฐ ซึ่งกฎหมายดังกล่าวนี้ก็ได้รับการประกาศใช้ในอีกหลายรัฐต่อมา อาทิ โอไฮโอ (1888) มิสซูรี (1891) และรัฐโรด ไอส์แลนด์ (1896)

แต่ในสหรัฐอเมริกาก็มีสภาพคล้ายกันกับในยุโรปกล่าวคือกฎหมายที่ออกมาแล้วไม่ได้รับการปฏิบัติเท่าที่ควร โดยเกิดจากสาเหตุสำคัญคือ คนงานที่ได้รับอันตรายไม่กล้าเรียกร้องสิทธิใน ค่าชดเชยต่างๆ จากนายจ้างเพราะว่าจะถูกไล่ออก ดังนั้นในปี ค.ศ. 1860 รัฐแมสซาชูเซตส์ จึงได้ออกกฎหมายว่าด้วย การมีเจ้าหน้าที่ตรวจโรงงานจากทางรัฐบาล ซึ่งมีหน้าที่ตรวจโรงงานโดยไม่ จำต้องได้รับคำร้องเรียนจากคนงานก่อน ซึ่งทำให้การใช้กฎหมายมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และอีก หลายรัฐก็ได้ออกกฎหมายทำนองเดียวกันนี้ออกมาในระยะเวลาถัดมา

ในระยะต่อมาได้มีการทำงานเป็นทีมมีผู้เชี่ยวชาญหลายสาขามาร่วมกัน ทำให้พนักงาน ตรวจสอบโรงงานสามารถเป็นที่ปรึกษาแก่คนงานและนายจ้างเกี่ยวกับความปลอดภัยได้อย่างกว้างขวาง นอกเหนือจากหน้าที่เดิมแต่แรกเริ่มซึ่งเป็นเพียงผู้รักษากฎหมายเท่านั้น

### ประเทศไทย

โดยที่ประเทศไทยได้ร่วมเป็นสมาชิกก่อตั้งองค์การกรรมกรระหว่างประเทศ (International Labour Organization) ซึ่งตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2462 ด้วยประเทศหนึ่งทำให้รัฐบาลไทย

จึงได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการขึ้นพิจารณากฎหมายอุตสาหกรรม เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยของ  
คนงานปี พ.ศ. 2470 แต่ไม่ได้ดำเนินการร่างหรือประกาศใช้แต่อย่างใด

พ.ศ. 2482 หลังจากการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. 2475 มีการตื่นตัวในเรื่องแรงงาน  
และความปลอดภัยในการทำงาน ในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างมาก จึงได้มีการประกาศใช้  
พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2482 ขึ้น ซึ่งกำหนดมาตรฐานของการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม  
โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของลูกจ้าง พระราชบัญญัตินี้ได้  
กำหนดเงื่อนไขในการขอตั้ง และประกอบกิจการโรงงานว่า จะต้องปฏิบัติตามบทพระราชบัญญัติ  
เกี่ยวกับการรักษาความสะอาด และความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน ความปลอดภัยในการติดตั้ง  
เครื่องจักรกล อุปกรณ์ตลอดจนระบบไฟฟ้า การป้องกันอันตรายจากวัตถุมีพิษ วัตถุระเบิด เป็นต้น  
กฎหมายนี้บังคับแก่เจ้าของโรงงาน หรือผู้ประกอบการโรงงานต้องทำรายงานการเกิดอุบัติเหตุ  
ในโรงงานทุกครั้ง และแจ้งให้กระทรวงอุตสาหกรรมทราบด้วย

พ.ศ. 2484 ประกาศใช้พระราชบัญญัติสาธารณสุข ซึ่งมีบทบัญญัติเกี่ยวกับแสงสว่าง การ  
ระบายอากาศ น้ำดื่ม ห้องน้ำ ห้องส้วม และสุขภัณฑ์ การกำจัดมูลฝอยและการป้องกันอันตรายจาก  
วัตถุมีพิษ

พ.ศ. 2503 ประกาศใช้ พระราชบัญญัติโรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2503 แก้ไขเพิ่มเติม  
พระราชบัญญัติโรงงาน 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 สถาปนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้เริ่มบรรจุโครงการอาชีวอนามัยเข้า  
ไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2510-2514)

พ.ศ. 2510 ประกาศใช้ พระราชบัญญัติวัตถุมีพิษ พ.ศ. 2510 และมีการแก้ไขเพิ่มเติม โดย  
พระราชบัญญัติวัตถุมีพิษ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 บัญญัติเกี่ยวกับการเก็บรักษาการขนย้ายตลอดจน  
การใช้วัตถุมีพิษต่าง ๆ

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

พ.ศ. 2512 ประกาศใช้ พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 โดยกระทรวงอุตสาหกรรม  
(กรมโรงงานอุตสาหกรรม) เป็นผู้ปฏิบัติ และบังคับใช้พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 และฉบับ  
แก้ไขเพิ่มเติมใน พ.ศ. 2518 (ฉบับที่ 2) ได้บัญญัติถึงการรายงานการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน หน้าที่  
ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานในการป้องกันอุบัติเหตุอันตรายต่อคนงาน หลักเกณฑ์

และมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องกลไฟฟ้า แสงสว่าง อาคารโรงงาน  
ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่ทำงาน การระบายอากาศ การกำจัดน้ำทิ้ง การป้องกันอัคคีภัย ตลอดจนการให้คนงานใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลชนิดต่าง ๆ ด้วย เป็นต้น

พ.ศ. 2512 สภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติการจัดตั้งหลักสูตรอาชีวอนามัยระดับปริญญาตรีขึ้นที่ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ (ปัจจุบันคือ มหาวิทยาลัยมหิดล)

พ.ศ. 2515 กระทรวงสาธารณสุข ได้รับอนุมัติการจัดตั้งกองอาชีวอนามัย ขึ้นสังกัดกรมอนามัยในปัจจุบัน

พ.ศ. 2515 ได้มีการประกาศใช้ ประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม 2515 เพื่อเป็นกฎหมายคุ้มครองสุขภาพของลูกจ้าง โดยมีประกาศกระทรวงมหาดไทยต่อมทหลายฉบับ 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 และมีแนวโน้มว่าจะมีความทวีรุนแรงเพิ่มขึ้นตามลำดับ ในอนาคต คณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ (กปอ.) นี้ มีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน และมีผู้บริหารระดับสูงของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นกรรมการ วัตถุประสงค์หลักคือ การกำหนดนโยบายระดับชาติในเรื่องนี้ และเป็นองค์กรกลางในการร่วมมือประสานงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

พ.ศ. 2526 กรมแรงงาน กระทรวงมหาดไทย ได้รับความช่วยเหลือ และร่วมมือจากองค์การแรงงานระหว่างประเทศในการจัดตั้ง สถาบันความปลอดภัยขึ้น

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

หน่วยราชการภายในประเทศที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุอันตรายและความปลอดภัยในการทำงานมีอยู่หลายหน่วยงาน ซึ่งเน้นหนักไปคนละด้าน ได้แก่

กรมโรงงานอุตสาหกรรม มีหน้าที่ในการตรวจโรงงานเพื่อพิจารณาอนุญาตให้ตั้งและประกอบกิจการโรงงาน การป้องกันอุบัติเหตุ หรือเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากเครื่องจักรกล อุปกรณ์ไฟฟ้า หม้อไอน้ำ การดูแลรักษา และการใช้วัตถุมีพิษ วัตถุเคมี วัตถุไวไฟ วัตถุระเบิด เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน ตลอดจนการจัดให้ถูกสุขลักษณะอนามัยด้วย กรมโรงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุตสาหกรรมเป็นผู้ถือใช้และปฏิบัติการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 และฉบับปัจจุบัน พ.ศ.2535 และพระราชบัญญัติวัดภูมิพิสัย พ.ศ. 2510 และฉบับปัจจุบัน พ.ศ.2535 โดยมีพนักงานเจ้าหน้าที่ (วิศวกรตรวจโรงงาน) ทำหน้าที่ตรวจโรงงานรวมทั้งการสั่งการให้โรงงานแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้องตามกฎหมาย

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน คือ ให้ผู้รับจ้างหรือคนงานในสถานประกอบการต่างๆ ได้มีสุขภาพอนามัยดี มีความปลอดภัยและมีสวัสดิภาพในการทำงานรวมทั้งให้มีความสัมพันธ์อันดีและความเป็นธรรมระหว่างนายจ้างกับลูกจ้าง กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการร่างกฎหมายแรงงานเป็นกฎกระทรวงหรือประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงานและการป้องกันอุบัติเหตุในสถานประกอบการ โดยมีสารวัตรแรงงานดูแลให้มีการประกอบการตามกฎหมาย

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข มีหน้าที่และรับผิดชอบเกี่ยวกับงานอาชีวอนามัยโดยดำเนินและให้บริการเพื่อดูแลสุขภาพอนามัยของผู้ประกอบอาชีพทุกอาชีพทั้งด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรม พาณิชยกรรม เหมืองแร่ ป่าไม้ เป็นต้น ให้มีสุขภาพอนามัยของผู้ประกอบอาชีพทุกอาชีพทั้งด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรม พาณิชยกรรม เหมืองแร่ ป่าไม้ เป็นต้น ให้มีสุขภาพอนามัยดีทั้งทางร่างกาย และจิตใจ กรมอนามัยเป็นผู้ถือใช้และปฏิบัติการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2484 และฉบับปัจจุบัน พ.ศ.2535

กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม มีหน้าที่ฝ่ายสวัสดิภาพสำหรับควบคุมดูแลเรื่องสุขภาพอนามัยของผู้ประกอบอาชีพเหมืองแร่ เพื่อให้ความคุ้มครองแก่คนงาน โดยให้ผู้ถือสัมประทานบัตรผู้รับใบอนุญาตทำเหมืองชั่วคราว และรับใบอนุญาตแต่งแร่ รับผิดชอบในการป้องกันอุบัติเหตุ และจัดให้คนงานในเขตเหมืองแร่มีความปลอดภัยในการทำงาน กรมทรัพยากรธรณี เป็น ผู้ถือใช้ พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 และฉบับปัจจุบัน 2535

กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาด้านเกษตรควบคุมการเก็บรักษาการใช้วัตถุเคมี ยาฆ่าแมลงหรือสารพิษอย่างถูกต้อง กรมวิชาการเกษตรเป็นผู้ร่วมมือใช้ และปฏิบัติการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติวัตถุเคมี พ.ศ. 2510 ด้วย

### 2.2.1 การเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงาน

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากข้อความข้างต้นเราคงยอมรับกันว่า การขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศเราจนถึงปัจจุบัน มีอัตราการขยายตัวที่มีเปอร์เซ็นต์มากกว่าหลายๆ ประเทศในโลกที่กำลังพัฒนาเช่นกัน แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยเราก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วในทุกๆ ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านอุตสาหกรรม มีโรงงานเพิ่มขึ้นประมาณ 10,000 โรง มาเป็น 100,000 โรง ในปัจจุบัน (กรมแรงงานและสวัสดิการสังคม. 2530 : 15) กิจการอุตสาหกรรมในประเทศไทยได้พัฒนาและก้าวหน้ามาตลอดระยะเวลา 30 ปี เทคโนโลยีในการผลิตสินค้าได้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันเราสามารถผลิตสินค้าเกือบทุกชนิดและหลายๆ ชนิดส่งออกสู่ตลาดโลก ทำรายได้เข้าประเทศในปีหนึ่งๆ เป็นจำนวนมาก ทำให้มีการแข่งขันกันทั้งในด้านคุณภาพ ปริมาณ และราคา โรงงานทั้งหลายจึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงระบบการผลิต ด้วยเครื่องจักรที่ทันสมัย และมีระบบการทำงานที่ยุ่งยากซับซ้อนขึ้น สภาพแวดล้อมในโรงงานก็ต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ซึ่งก็มีผลโดยตรงต่อการบาดเจ็บล้มตายของคนงาน และความเสียหายทางทรัพย์สินอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุในโรงงานอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานก่อให้เกิดความสูญเสีย หรือค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมากดังที่กล่าวมาแล้ว

ดังนั้น การลงทุนเพื่อป้องกันมิให้อุบัติเหตุเกิดขึ้นหรือลดน้อยลงจึงเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นได้ ซึ่งเป็นการลดต้นทุนการผลิตวิธีหนึ่ง เพราะถ้ามีการทำงานอย่างปลอดภัยแล้ว นอกจากจะเป็นการป้องกันอุบัติเหตุได้ดังกล่าวแล้ว ยังก่อให้เกิดประโยชน์ต่อหน่วยงานนั้นๆ อีกหลายประการ ดังที่ วิฑูรย์ สิมะ โชคดี (2526 : 73-76) กล่าวไว้ว่า

“...การเสริมสร้างความปลอดภัยเข้าไปในขบวนการผลิตอย่างเหมาะสม สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นจากการเกิดอุบัติเหตุแล้ว ยังทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น กำไรมากขึ้น และขวัญกำลังใจในการทำงานของคนงานสูงขึ้นเป็นการลดต้นทุนไปในตัว...”

วีระพงษ์ เกลิมจิระรัตน์ (2528 : 1) ได้กล่าวในทำนองเดียวกันว่า

“...การทำงานอย่างปลอดภัยในสภาพแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ และเครื่องจักรมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเพียงพอจะทำให้คนงานมีขวัญและกำลังใจในการทำงานสูงขึ้น ความหวาดกลัวน้อยลง สามารถทำงานได้อย่างมั่นใจ งานก็เสร็จรวดเร็วยิ่งขึ้น...”

ผู้บริหารของหน่วยงานใดที่เห็นความสำคัญจะพบว่า หน่วยงานขององค์กร หรือบริษัทที่มีชื่อเสียง และความน่าเชื่อถือในด้านความปลอดภัยในการทำงานนั้นมักจะประสบความสำเร็จในกิจการด้านอื่นๆ ด้วยเช่น คุณภาพการผลิต การบริการ การตลาด และการผลิต บริษัทปูนซิเมนต์ไทย และบริษัทในเครือ ได้ทำสถิติของจำนวนพนักงานที่ประสบอุบัติเหตุกับยอคขาย และผลกำไรของบริษัท ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2518 ถึง ปี พ.ศ. 2529 สรุปได้ว่า

อัตราการเกิดอุบัติเหตุลดลงจาก 13.02 เหลือเพียง 0.72 จำนวนพนักงานที่ประสบอุบัติเหตุ เฉลี่ยแล้วคงที่ตลอดเวลาที่ผ่านมามีทั้ง ๆ ที่จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิมหลายเท่าตัว ยอคขายเพิ่มขึ้น 8.016 ล้านบาท ผลกำไรเพิ่มขึ้นกว่า 200 เท่า (ทำนุ วัฒนสินธ์, 2531:21)

จะเห็นได้ว่าการสร้างเสริมความปลอดภัยในการทำงาน จะต้องได้รับกำหนดเป็นนโยบาย และได้รับการสนับสนุนอย่างจริงจังจากผู้บริหารระดับสูง จึงจะสามารถทำให้กิจการประสบความสำเร็จ หรือบรรลุวัตถุประสงค์หลักขององค์กร คือ กำไรสูงสุดได้ แต่จากความจริงที่พบเห็นทั่วไป คนงานในโรงงานอุตสาหกรรมหรือคนงานก่อสร้างของประเทศเราส่วนมากจะมีความปลอดภัยน้อยมาก ต้องรักษาตัวเองให้รอดด้วยตัวเองอยู่เสมอ ๆ ในเรื่องนี้มีผู้ทรงคุณวุฒิท่านหนึ่ง ซึ่งเป็นผู้สอนวิชาความปลอดภัยในโรงงาน ได้กล่าวว่า เรื่อง Safety ของบ้านเรานั้นก้าวไปช้ามากจนน่าเป็นห่วง ประเทศเพื่อนบ้านรัฐบาลเขาให้ความสำคัญในด้านนี้มาก นำส่งสารคนงานของเราจริงๆ (วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, 2528 : 19) ผู้ทรงคุณวุฒิหลายๆ ท่านเห็นด้วยกับคำกล่าวนี้หรือปัญหานี้ว่า เป็นเพราะการนำเอาพระราชบัญญัติโรงงานกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิธีป้องกันควบคุมและแนะนำไปปฏิบัติให้ได้ผลยังห่างไกลจากวัตถุประสงค์มากนักเพราะหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องให้ความสำคัญน้อยลง เจ้าของโรงงานเองปล่อยปละละเลยมองข้ามไป เพราะมองเพียงด้านเดียวว่าการเสริมสร้างความปลอดภัยเข้าไปมีแต่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มต้นทุนโดยไม่จำเป็น (วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, 2528 : 19)

สรุปได้ว่า การเกิดอุบัติเหตุทุกครั้งในโรงงานย่อมกระทบกระเทือนต่อการผลิต แม้บางครั้งจะไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือความเสียหายทางทรัพย์สินเลยก็ตามแต่ ก็ทำให้เสียเวลาการผลิตตามแผนงานต้องสะดุดชะงักล่าช้ากว่าจะดำเนินการได้ตามปกติอีก ความสูญเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นคนงานหรือทรัพย์สินจึงต้องเกี่ยวข้องกับการป้องกันอุบัติเหตุ การสร้างเสริมความปลอดภัยในโรงงานอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพราะการผลิตที่มีประสิทธิภาพจะต้องเสร็จภายในกำหนดเวลาตามแผนงาน (อนันต์ วงษ์เกษม, 2530 : 60)

### 2.2.2 ความสูญเสียจากอุบัติเหตุ

การเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้ง ย่อมก่อให้เกิดความสูญเสียแก่โรงงาน นอกจากในรูปของค่าใช้จ่ายสำหรับคนงานที่ประสบอุบัติเหตุ ซึ่งสามารถคำนวณเป็นเงินได้โดยตรงจากค่าพยาบาล ค่าทำขวัญ หรือเงินทดแทนแล้ว โรงงานยังต้องสูญเสียเวลาในการผลิต ดังที่กล่าวมาแล้วยังมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าใช้จ่ายอื่นๆ อีก แม้ว่าจะไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บก็ตาม เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2527 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนอย่างถูกต้องมีจำนวน 36,501 โรงงาน ในปี พ.ศ. 2517 นั่นคือ

ภายในระยะเวลา 11 ปี บ้านเรามีโรงงานเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิม 2 เท่า เดิมโตปีละกว่า 10 เปอร์เซ็นต์นับว่ามีอัตราการขยายตัวที่สูง และสิ่งหนึ่งที่เติบโตควบคู่กัน คือ จำนวนคนงานที่ประสบอุบัติเหตุ คือ จาก 4,023 คน เป็น 41,056 คน นั่นคือ เพิ่มขึ้นประมาณ 10 เท่า และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต (ชลินทร์ อมรรธรรม. 2529 : 59) วิฑูรย์ สิมะโชคได้สรุปในทำนองเดียวกันว่า อัตราของคณงานประสบอุบัติเหตุ เพิ่มจาก 10 คน ต่อ 100 โรงงาน ในปี พ.ศ. 2517 (วิฑูรย์ สิมะโชค. 2526 : 72) เป็น 43 ต่อ 100 โรงงาน ในการทำงานในโรงงานก็ยิ่งสูงขึ้นด้วย และสิ่งที่ตามมาก็คือ ความสูญเสียที่มากขึ้นเป็นเงาตามตัวกระจ่าง ทิวะสะศิริร์ กล่าวว่า อุบัติเหตุนี้เองจะเป็นผลทำให้เกิดความสูญเสีย (Loss) ซึ่งแบ่งได้ 4 ประเภท คือ 4p

People (คน) ซึ่งอาจเกิดการบาดเจ็บ ทุพพลภาพ พิการ หรือตาย

Properties (ทรัพย์สิน) เสียหาย เช่น ตึกพัง ไฟไหม้ เป็นต้น

Production (ผลผลิต) อุบัติเหตุทำให้ผลผลิตตกต่ำหยุดชะงัก

Profit (กำไร) และท้ายสุดกำไรจะลดลง หรือ ขาดทุน (กระจ่าง ทิวะสะศิริร์. 2527 : 3)

แต่ถ้ากล่าวตามทัศนะของนักวิชาการ วิศวกรความปลอดภัยทั้งหลาย ความสูญเสีย หรือ ค่าใช้จ่ายอันเนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมนั้น แบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ความสูญเสียทางตรง หมายถึง จำนวนเงินที่ต้องจ่ายไปอันเกี่ยวเนื่องกับผู้ได้รับบาดเจ็บโดยตรง

2. ความสูญเสียทางอ้อม หมายถึง ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ซึ่งส่วนใหญ่จะคำนวณเป็นตัวเงินได้) นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้ง ได้แก่

2.1 การสูญเสียเวลาทำงานของคนงานหรือผู้บาดเจ็บเพื่อรักษาพยาบาลคนงานอื่นหรือเพื่อนร่วมงานที่ต้องหยุดชะงักชั่วคราว เนื่องจากช่วยเหลือผู้บาดเจ็บโดยการปฐมพยาบาล หรือนำส่งโรงพยาบาล ความอยากรู้อยากเห็น การวิพากษ์วิจารณ์ความตื่นตกใจรวมทั้งฝ่ายหัวหน้างานหรือผู้บังคับบัญชาจะต้องเสียเวลาการทำงานเนื่องจากช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ สอบสวนหาสาเหตุของคนเกิดอุบัติเหตุ บันทึกและจัดทำรายงานการเกิดอุบัติเหตุ เพื่อเสนอตามลำดับชั้นและส่งแจ้งไปยังหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จัดหาคนงานอื่นและฝึกสอนให้เข้าทำงานแทนผู้บาดเจ็บ หาวิธีแก้ไขและป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้เกิดซ้ำอีก

2.2 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม เครื่องจักร อุปกรณ์ ที่ได้รับความเสียหาย

2.3 วัตถุดิบหรือสินค้าที่ได้รับความเสียหายต้องโยนทิ้ง ทำลาย หรือขาย

2.4 ผลผลิตลดลง เนื่องจากขบวนการผลิตขัดข้อง ต้องหยุดชะงัก

2.5 ค่าสวัสดิการต่าง ๆ ของผู้บาดเจ็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ค่าจ้างแรงงานของผู้บาดเจ็บซึ่งโรงงานยังคงต้องจ่ายตามปกติ แม้ว่าผู้บาดเจ็บจะทำงานยังไม่ได้เต็มที่หรือต้องหยุดงาน

2.7 การสูญเสียโอกาสในการทำกำไร เพราะผลผลิตลดลงจากการหยุดชะงักของขบวนการผลิตและความเปลี่ยนแปลงความต้องการของท้องตลาด

2.8 ค่าเช่า ค่าไฟฟ้า น้ำประปา และโซหุ้ยต่าง ๆ ที่โรงงานยังคงต้องจ่ายตามปกติ แม้ว่าโรงงานจะต้องหยุดหรือปิดกิจการหลายวันในกรณีเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง

2.9 การเสียชื่อเสียงและภาพพจน์ของโรงงาน

สรุป ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุขึ้น ไม่มีใครได้เลย มีแต่เสียกันทุกฝ่าย ประมาณว่ากว่าร้อยละ 60 ของความสูญเสียจากอุบัติเหตุ นายจ้างต้องจ่ายเป็นค่าวัสดุ และอีกเกือบร้อยละ 40 นายจ้างต้องจ่ายเป็นค่าชดเชย (ประวิทย์ จงวิศาล. 2524 : 49) ส่วนฝ่ายผู้ใช้แรงงานต้องสูญเสียจากการหยุดงานเพื่อรักษาตัว หรือเสียตำแหน่งหน้าที่ เสียอวัยวะและแม้กระทั่งชีวิต ไป ถึงจะได้รับค่าชดเชยเหล่านั้นแน่นอน ซึ่งในเรื่องความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุในโรงงานนี้ Heinrich ได้พบว่ามีอัตราส่วนที่น่าสนใจอันหนึ่ง คือ อัตราส่วนระหว่างความสูญเสียซ่อนเร้นต่อความสูญเสียที่มองเห็นมีค่าเฉลี่ยประมาณ 4 ต่อ 1 (ประวิทย์ จงวิศาล. 2524 : 49)

### 2.2.3 สาเหตุและการป้องกันอุบัติเหตุ

#### ความหมายของอุบัติเหตุ

มีผู้ให้คำจำกัดความของคำว่า อุบัติเหตุ (Accident) แตกต่างกันไป ซึ่งอาจแตกต่างกันไปตามรายละเอียดปลีกย่อย แต่โดยสาระสำคัญแล้วจะคล้ายคลึงกันดังตัวอย่างที่สรุปให้เห็นชัดได้เช่น

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2526 ให้ความหมายไว้ว่า อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด หรือเกิดขึ้นโดยบังเอิญ (ราชบัณฑิตยสถาน. 2525 : 913)

พัชรา กาญจนารัตน์ (2522 : 7) ได้ให้ความหมายไว้ว่า อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดย มิได้ตั้งใจและเหตุการณ์นั้นอาจทำให้นुकคนถึงแก่ความตายบาดเจ็บหรือทรัพย์สินเสียหาย

ฟอง เกิดแก้ว (2525 : 3) ได้ให้ความหมายของอุบัติเหตุว่า หมายถึง เหตุการณ์ใดก็ตามที่เกิดขึ้นโดยมิได้ตั้งใจหรือมิได้คาดคิดมาก่อน และเป็นผลให้เกิดความเสียหายแก่ร่างกายของพวกเรา หรือเกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สิน

คณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ (2527 : 7) ได้ให้ความหมายว่า อุบัติเหตุ คือ การขาดความสำนึกต่อความปลอดภัย และเป็นสิ่งที่ทุกคนไม่ปรารถนาทำให้เกิดขึ้นแก่ตนเอง ครอบครัว มิตรเพื่อนร่วมงาน หรือประชาชนทั่วไป เกิดขึ้นโดยไม่เจตนากระทำแต่อาจกระทำโดยเลินเล่อ ประมาท ขาดความรู้ ไม่มีสติควบคุม เหน็ดเหนื่อยและง่วง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ และคนอื่นๆ (2530 : 5) ได้กล่าวว่า อุบัติเหตุเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น โดยบังเอิญ มิได้มีการคาดนึกไว้ก่อน ฉะนั้นมิได้มีการตั้งใจแฝงอยู่

Stresser และคนอื่นๆ (อ้างใน พงษ์วุฒิ สิทธิผล. 2533 : 15) ได้กำหนดความหมายของ อุบัติเหตุว่า เป็นการกระทำหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น โดยไม่ได้คิดมาก่อน ซึ่งจะมีผลทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือตายแก่บุคคลตลอดจนทำให้ สูญเสียทรัพย์สินด้วย

จากคำจำกัดความของบุคคลต่างๆ ที่กล่าวมาแล้วนั้น เมธี ปิณฑนานนท์ (2532 : 22) ได้สรุปว่า อุบัติเหตุมีลักษณะ 4 อย่างด้วยกัน คือ

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

อุบัติเหตุ จึงเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดฝัน และจะเกิดได้ทุกเวลา สถานที่ไม่ว่าจะเป็นที่ โรงงาน สำนักงาน สถานศึกษา หรือที่บ้านก็ตาม เพียงแต่อัตรารุนแรงจะแตกต่างกันไป แต่ชนิดของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ความรุนแรงของอุบัติเหตุอาจจะลำดับความเสียหายได้ดังนี้ จุฑารัตน์ นาคสวัสดิ์ (2528 : 13) ได้กล่าวว่า

1. ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายหรือมิผู้ได้รับบาดเจ็บ
2. ก่อความเสียหายแก่สิ่งของหรือทรัพย์สินแต่เพียงอย่างเดียว โดยไม่มีผู้ใดได้รับบาดเจ็บ
3. ทำให้มีผู้บาดเจ็บ แต่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่สิ่งของทรัพย์สิน
4. ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินและชีวิตของคนงาน

จะเห็นได้ว่าการเกิดอุบัติเหตุในครั้งหนึ่ง ๆ นั้น ไม่จำเป็นเสมอไปที่จะต้องเกิดความเสียหายต่อเครื่องจักร เครื่องใช้ หรือเกิดการบาดเจ็บแก่คนงาน แต่อาจจะทำให้เสียเวลาในการทำงาน หรือทำให้งานหยุดชะงัก แต่อย่างไรก็ตามไม่ว่าจะเป็นอุบัติเหตุชนิดใดก็มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานทั้งสิ้น

## 2.2.4 ประเภทของอุบัติเหตุ

ในการประชุมนานาชาติของนักสถิติแรงงาน ซึ่งจัดโดยองค์การกรรมกรโลก (ILO) (อ้างใน พิษณุ วิชโยธิน. 2542 : 31 ) ได้เสนอแนะการจำแนกประเภทของอุบัติเหตุเอาไว้ซึ่งจะแตกต่างกันออกไปตามลักษณะของงานในอุตสาหกรรมนั้น ดังนี้

1. ประเภทของอุบัติเหตุจำแนกตามชนิดของอุบัติเหตุ เป็นดังนี้

- 1.1 การพลัดตกของคนงาน

- 1.2 การถูกวัตถุหล่นทับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.3 การถูกชน เลี้ยว กระแทก โดยวัตถุทุกชนิดยกเว้นการหล่น
  - 1.4 การถูกหนีบหรือจับเข้าไว้ระหว่างวัตถุ 2 ชิ้น
  - 1.5 การออกแรงเกินกำลัง
  - 1.6 การสัมผัสกับอุณหภูมิสูงหรือต่ำเกินไป
  - 1.7 การสัมผัสกระแสไฟฟ้า
  - 1.8 การสัมผัสกับการพิษหรือการรับการแผ่รังสีต่าง
  - 1.9 อุบัติเหตุชนิดอื่น ๆ ที่มีได้เข้าชนิดตามที่ระบุในข้อ 1 ถึงข้อ 8
2. ประเภทของอุบัติเหตุจำแนกตามตัวการเกิดอุบัติเหตุ จำแนกเป็น

ก. เครื่องต้นกำลัง

1. เครื่องต้นกำลังต่าง ๆ ยกเว้นมอเตอร์ไฟฟ้า
2. อุปกรณ์ส่งถ่ายกำลังกล
3. เครื่องขึ้นรูปโลหะ
4. เครื่องจักรกลไม้
5. เครื่องจักรกลการเกษตร
6. เครื่องจักรกลเหมืองแร่
7. เครื่องจักรกลอื่น ๆ ที่มีได้ระบุเอาไว้ในข้างต้น

ข. วัสดุอุปกรณ์ในการขนถ่าย

1. รถยกและเครื่องยกต่าง ๆ
2. รถหรือล้อที่มีราวเลื่อน
3. ล้อเลื่อนอื่น ๆ ที่ไม่เล่นบนรางเลื่อน
4. พาหนะขนส่งทางอากาศ
5. พาหนะขนส่งทางน้ำ
6. พาหนะขนส่งอื่น ๆ

ค. เครื่องจักรกลและอุปกรณ์อื่น ๆ

1. ภาชนะบรรจุความดันสูง
2. เตาลอม เตาเผา เตาอบ ฯลฯ
3. ระบบทำความเย็น
4. ระบบไฟฟ้าต่าง ๆ ที่ติดตั้งการยกเว้นเครื่องไฟฟ้า
5. เครื่องมือไฟฟ้าต่าง ๆ
6. เครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่มีใช้ไฟฟ้า
7. บันไดเลื่อนและล้อเลื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. โครงสร้างและนั่งร้าน

9. เครื่องจักรกลอื่น ๆ

ง. วัสดุ และสารรังสี

1. วัสดุระเบิด

2. ฝุ่นผง แก๊ส ของเหลว สารเคมีต่าง ๆ ยกเว้นวัสดุระเบิด

3. ใต้ดิน

ฉ. ตัวการของอันตรายอื่น ๆ ที่มีได้จำแนกประเภทในข้างต้น

1. สัตว์มีอันตรายต่างๆ

2. ตัวการอื่น ๆ ที่มีได้ระบุไว้

3. ประเภทของอุบัติเหตุจำแนกตามลักษณะของความบาดเจ็บ

3.1 เกิดบาดเจ็บ

3.2 กระดูกเลื่อน

3.3 เคล็ดขัดยอก ฟกช้ำ บวม

3.4 กระแทกกระเทือนและบาดเจ็บภายใน

3.5 ถูกตัด หรือเนื้อเนื้อหรืออวัยวะออกไป

3.6 บาดแผลฉกรรจ์

3.7 ถูกอัดกระแทกจนเสะ

3.8 ถูกไฟไหม้

3.9 ถูกสารพิษอย่างแรง

3.10 การสลบหมดสติ

3.11 อันตรายจากไฟฟ้า

3.12 อันตรายอื่น ๆ ที่มีได้ระบุเอาไว้

4. ประเภทของอุบัติเหตุจำแนกตามจุดที่เกิดแก่ร่างกาย

4.1 ศีรษะ

4.2 คอ

4.3 ลำตัว

4.4 แขนช่วงบน

4.5 แขนช่วงล่าง

4.6 ขาช่วงบน

4.7 ปลายขา

4.8 บาดเจ็บทั่วไป

4.9 จุดบาดเจ็บอื่น ๆ ที่มีได้ระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.5 สาเหตุของอุบัติเหตุ

ไม่มีทางที่เราจะปฏิเสธได้เลยว่า นับแต่โลกได้วิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีต่างๆ ให้มีความสะดวกสบายในการปฏิบัติงานมากเท่าไร ปัญหาที่ติดตาม คือ อันตรายที่เกิดจากเทคโนโลยีนั้น อาทิเช่น มีเครื่องจักรต้องมีคนใช้เครื่องจักร มีเครื่องมือต้องมีคนใช้เครื่องมือ หรือมีเครื่องชนิดก็ต้องมีคนบังคับเครื่องชนิด เมื่อเครื่องจักรเสียต้องมีคนซ่อม เครื่องมือชำรุดต้องมีคนซ่อม เครื่องชนิดขัดข้องต้องมีคนเข้าไปแก้ไข จึงจะสามารถทำงานต่อไปได้ อนุชิต นพมาศ ได้ตั้งข้อคำถามขึ้นว่า

ถ้าใครสักคนพูดว่า อุปสรรคสำคัญของสถานประกอบการ คือ ปัญหาการผลิต หรือ ปัญหาแรงงานหลายท่านอาจเห็นด้วยเป็นปัญหาสำคัญที่สุด แต่ถ้ามีใครพูดว่า ปัญหาสำคัญที่สุดในสถานประกอบการ คือ การทำอย่างไรจะไม่เกิดอุบัติเหตุในการทำงาน ท่านคิดไม่ว่า เขาเข้าใจปัญหาของการประกอบการอย่างแท้จริง (อนุชิต นพมาศ. 2527 : 210)

เมธี ปิณฑนานนท์ (2532 : 133-135) กล่าวในแง่ของการบริหารอาชีพและเทคนิคศึกษาว่า บางครั้งผู้บริหารอาชีพและเทคนิคศึกษาจะพบกับปัญหาเฉพาะอย่างหรือสถานการณ์ที่ผิดปกติ เช่น การควบคุมความปลอดภัยเป็นต้น ผู้บริหารบางคนก็ยึดติดกับระบบความปลอดภัยที่มีอยู่เพราะไม่ตีพอ และมีประสิทธิภาพต่ำ เมื่อเกิดอุบัติเหตุ ผู้บริหารและครูจะต้องหาทางป้องกันตนเองจากความผิดเสมอ แต่โดยแท้จริงแล้ว ผู้บริหารสถานศึกษา หรือเจ้าของสถานประกอบการบางคนไม่เห็นความสำคัญหรือไม่มีความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานที่แท้จริง

หากเราลองพิจารณากันดูว่า ทำไมอุบัติเหตุจึงเป็นปัญหาสำคัญ ถ้าทุกคนยอมรับความจริงว่า ในสถานประกอบการหรือสถานศึกษานั้น มีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ คน เงิน วัสดุ และการจัดการที่มีประสิทธิภาพแล้ว เราคงมองเห็นแล้วว่าต้องมีเครื่องมือ เครื่องจักร และคนเข้าไปมีบทบาทอันสำคัญในการที่จะให้อัตราการผลิตเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้จะขาดสิ่งหนึ่งไม่ได้ โดยเหตุที่คนต้องไปเกี่ยวข้องกับงานทุกประเภทในโรงงานนั่นเอง ย่อมทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นมามากครั้งใด สิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่พ้นก็คือความสูญเสีย ดังที่กล่าวไปแล้วในตอนต้น จากผลการวิจัยของนักวิชาการ โดยเฉพาะ Heinrich ทำให้เราทราบถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุว่าเกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยและสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (วิจิตร บุญยะโหดระ. 2527 : 20) เมธี ปิณฑนานนท์ (2532 : 133) กล่าวในทำนองเดียวกันว่า สาเหตุของอุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการกระทำของมนุษย์โดยตรง และเนื่องจากความบกพร่องของสิ่งอื่น ชัยสวัสดิ์ เทียนวิบูลย์ (2532 : 5) ได้แบ่งสาเหตุของอุบัติเหตุ เป็น 3 ประการ ดังนี้

1. สาเหตุเกิดจากบุคคล
2. สาเหตุเกิดจากสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำงาน
3. สาเหตุเกิดจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน

เช่นเดียวกับความคิดเห็นของปัญญา สมบูรณ์ศิลป์ (2526 : 19) กล่าวว่า หากวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ ไป แล้วจะพบว่า มี 2 ประการใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ

1. ความบกพร่องของคน
2. ความบกพร่องของสิ่งแวดล้อม

แนวความคิดนี้สอดคล้องกับความคิดเห็นของ จริยาวัตร คมพักษณ์ และอุดม คมพักษณ์ ที่กล่าวว่า องค์ประกอบของการเกิดอุบัติเหตุมีลักษณะเช่นเดียวกันกับองค์ประกอบของการเป็นโรค คือ มีตัวบุคคล (Host) มีตัวการที่ทำให้เกิด (Agent) และสิ่งแวดล้อม (Environment) (จริยาวัตร คมพักษณ์. 2526 : 298)

นอกจากนี้ สมมาตร แก้ววิโรจน์ (2519 : 28) ได้สรุปสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานของคณงานในโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทยเอาไว้ดังนี้

1. คนงานไม่ได้รับการอบรมให้รู้จักหน้าที่ และการปฏิบัติต่อเครื่องจักรนั้นอย่างถูกต้อง และรัดกุม นั่นคือ ไม่ชำนาญที่จะใช้เครื่องจักรนั้น ๆ
2. ขณะปฏิบัติงานกับเครื่องจักรไม่ทำหน้าที่อย่างเคร่งครัด มีการหยอกล้อกันเล่นในระหว่างปฏิบัติงาน
3. เครื่องจักรบางเครื่องมีเครื่องป้องกันอันตราย (แต่ส่วนใหญ่มักไม่มี) แต่คนงานบางคนไม่ยอมใช้หรือไม่ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์เป็นลักษณะของความประมาท คือ รู้แล้วแต่ไม่ทำ สำหรับกรณีที่เครื่องจักรไม่มี เครื่องป้องกันอันตรายเป็นความผิดของนายจ้างแน่นอน
4. การที่โรงงานเป็นจำนวนมากนิยมให้ลูกจ้างทำงานเกินเวลา หรือนอกเวลาหรือสร้างระบบงานมากเกินไป โอกาสที่จะเกิดการเมื่อยล้าจากการทำงานก็มีมาก เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุได้ อย่างหนึ่ง
5. การทำงานผลัดกลางคืน บางระยะคนงานจะมีอาการง่วงนอนขณะที่กำลังทำงานกับเครื่องจักร โอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุก็ง่ายมาก
6. การทำงานในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี เช่น แสงสว่างน้อยเกินไปมากเกินไป ทำให้เกิดอาการล้าของดวงตาการทำงานในสถานที่เสียงดังมากๆ หรือที่ร้อนจัดก็เป็นสาเหตุทางอ้อมที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย
7. ลักษณะโดยเฉพาะของคนงานที่มีอุปนิสัย มักร่าง เลินเล่อ หรือไม่เอาใจใส่ ขาด

ผู้ควบคุมดูแลที่ดี เป็นต้น

พงศ์ศักดิ์ วัฒนา (2519 : 330-334) ได้ทำการรวบรวมสถิติอุบัติเหตุที่เกิดกับมือคณงานที่เข้ารักษาที่โรงพยาบาลเลิศสิน ซึ่งมีตัวเลขที่น่าสนใจเช่นเดียวกัน คือ

ในจำนวนผู้ป่วยจากอุบัติเหตุที่มีจำนวน 100 คน เกิดจากสาเหตุต่างๆ

1. จากความประมาทเลินเล่อ 37 คน

2. จากการขาดความชำนาญในการทำงาน	34	คน
3. จากความผิดพลาดของเครื่องมือ	21	คน
4. จากร่างกายอ่อนเพลียมาก	3	คน
5. จากความเร่งรีบในการทำงาน	3	คน
6. จากแสงสว่างในการทำงาน	1	คน
7. จากการแต่งกายไม่ถูกต้อง	1	คน

จากตัวเลขดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ในจำนวนอุบัติเหตุ 100 รายข้างต้นนี้ มีจำนวน 22 ราย ที่เกิดจากเครื่องจักรและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน อีก 78 ราย เกิดจากตัวคนงานเอง จะเห็นได้ว่าสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุมากที่สุดก็คือ ความบกพร่องของคน ซึ่งถ้าไม่เป็นผู้กระทำก็อาจจะมาจากการกระทำของผู้อื่น จากคำกล่าวขึ้นต้นของนักวิชาการ หรือผู้เชี่ยวชาญทั้งหลายที่ผ่านมา มีความสอดคล้อง หรือใกล้เคียงกับทฤษฎีโดมิโนของอุบัติเหตุ ซึ่งเป็นผลมาจากงานวิจัยของ Heinrich ซึ่งผู้วิจัยได้ยึดทฤษฎีนั้นเป็นแนวทางในการวิจัย และสรุปได้ว่าสาเหตุสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุก็คือ การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts) และสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Conditions) โดยนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญทั้งหลายที่สนใจเรื่องอุบัติเหตุและการป้องกันอุบัติเหตุได้ขยายแนวความคิดของ Heinrich ในเรื่องของสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุว่า สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. สาเหตุโดยตรงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ (Direct Cause)
2. สาเหตุทางอ้อมที่สนับสนุนให้เกิดอุบัติเหตุ (Indirect Cause)

#### 2.2.6 สาเหตุโดยตรงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ

สาเหตุโดยตรงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ยังแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ

1. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts) หมายถึง การปฏิบัติงานของคนงานที่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บ (จุฬารัตน์ นาคสวัสดิ์, 2528 : 13) ซึ่งสอดคล้องกับ สมหวัง วิทยาปัญญาพันธ์ (2529 : 29) ที่กล่าวว่า เป็นการกระทำของบุคคล หรือผู้ปฏิบัติงานที่มีวิธีการปฏิบัติผิดไปจากข้อบังคับ หรือวิธีที่ถูกต้อง และ กระ่าง ทิวะสะศิริ (2524 : 86) ได้สรุปว่า สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ถ้าพูดในแง่ของการกระทำที่ไม่ปลอดภัยหรือความบกพร่องของบุคคลแล้วมีอยู่ 3 ประการ คือ

1. Lack of Knowledge or Skill คือ การขาดความรู้ และความชำนาญ
2. Improper Motivation การขาดการจูงใจทำให้คนไม่มีความตระหนักหรือสำนึก

ในเรื่องความปลอดภัย

3. Physical or Mental Problems ปัญหาของสภาพของร่างกายและจิตใจ

จากตัวอย่างของการกระทำที่ไม่ปลอดภัย ยังมีพฤติกรรมที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานอีกมากแต่โดยทั่วไปแล้วจะมีสาเหตุส่วนใหญ่ตามที่กล่าวมาข้างต้น ถ้าพิจารณาจะพบว่าเกิดจากพฤติกรรมของคนทั้งสิ้น ในเรื่องนี้ จูฑาร์ตัน นาคสวัสดิ์ (2528 : 23) พบว่าสาเหตุที่ คนงานมี พฤติกรรม หรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัยก็เพราะ

1. ต้องการประหยัดเวลาจะได้มีเวลาพักมากๆ
2. ต้องการประหยัดแรงงาน กรณีนี้มักจะเกิดขึ้นกับคนที่เกียจคร้าน เช่น การใช้เครื่องมือผิดขนาดต่างๆ ที่รู้
3. ขาดความรู้ ความชำนาญ มักเกิดขึ้นกับคนงานใหม่หรือผู้ที่ไม่ค่อยสนใจจดจำระเบียบในการปฏิบัติงาน
4. ต้องการทำงานอย่างสบาย เช่น ไม่ยอมสวมถุงมือ หมวก รองเท้า นิรภัย เป็นต้น โดยอ้างว่าไม่เคยชิน

2. สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Conditions) หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อมต่างๆ ในการปฏิบัติงานไม่ถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ หรือสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่จัดเสียไปแล้ว และยังไม่มีการแก้ไขให้ถูกต้อง ดังตัวอย่างเช่น

- 2.1 การออกแบบเครื่องจักร เครื่องมือไม่ดี ไม่นึกถึงอันตรายที่อาจจะเกิดกับผู้ใช้ เช่น เครื่องจักรที่ไม่มีเครื่องป้องกัน
- 2.2 ขาดการตรวจสอบสภาพของใช้ที่ใช้เป็นประจำ เช่น เครื่องมือ สายไฟ ถ้าใช้ไปนานๆ ก็อาจจะสึกหรอ และเสื่อมคุณภาพ
- 2.3 การบำรุงรักษา กรณีที่โรงงานไม่เคยซ่อมบำรุงเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ใช้ในการผลิต
- 2.4 การวางแผนโรงงานไม่ถูกต้อง
- 2.5 ความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย และสกปรกในการจัดเก็บวัสดุสิ่งของ
- 2.6 พื้นโรงงานขรุขระ เป็นหลุมบ่อ
- 2.7 สภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ปลอดภัย หรือไม่ถูกสุขอนามัย
- 2.8 ระบบไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุดบกพร่อง เป็นต้น

ตัวอย่างที่ได้ยกไปข้างต้น ถ้าพิจารณาแล้วเห็นว่าแบ่งแยกได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เกิดจากเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์อื่นที่เป็นส่วนประกอบกับส่วนที่เป็นสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวคนงาน จะเห็นได้ว่าทั้ง 2 ส่วนที่กล่าวไปแล้วนี้เป็นสิ่งที่ไม่มีชีวิต การที่จะจัดให้อยู่ในสภาพถูกต้องสมบูรณ์หรือไม่ เกิดจากคนที่เป็นสิ่งมีชีวิตเป็นผู้จัดหรือสร้างขึ้นทั้งสิ้น ซึ่งจากผลการวิจัยของ ILO ที่ได้กล่าวไปแล้วว่า ในอุบัติเหตุเฉลี่ย 100 ครั้ง 15 ครั้งมีสาเหตุ จากความบกพร่องของสภาพแวดล้อมในการทำงาน และอีก 85 ครั้ง มีสาเหตุมาจากความบกพร่องในการปฏิบัติงานของคนงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ในทางปฏิบัติแล้วอุบัติเหตุอันตรายที่รุนแรงต่างๆ มักจะเกิดจากการประจวบเหมาะกันของความบกพร่องของสภาพแวดล้อมในการทำงานและความบกพร่องของคนงานผสมกันเสมอ

### 2.2.7 สาเหตุทางอ้อมที่สนับสนุนให้เกิดอุบัติเหตุ

สาเหตุสนับสนุนนี้ประกอบไปด้วยสาเหตุจากความผิดพลาดหรือความล้มเหลวในระบบการบริหารของความปลอดภัย และสาเหตุจากปัจจัยทางด้านองค์ประกอบส่วนบุคคลได้แก่ภาวะร่างกายและจิตใจที่ไม่ปลอดภัย และสาเหตุจากปัจจัยทางด้านองค์ประกอบส่วนบุคคลได้แก่ภาวะร่างกายและจิตใจที่ไม่ปลอดภัย การขาดการบริหารความปลอดภัยที่ดีขึ้น วินัย ลูวีโรจน์ (2524 : 32) ได้ให้ความเห็นไว้ว่า

1. ฝ่ายบริหารไม่ได้จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับการทำงานอย่างปลอดภัยแก่คนงาน
2. ฝ่ายบริหารไม่ได้จัดทำระเบียบข้อบังคับและควบคุมคนงานในโรงงานไว้ล่วงหน้า
3. ฝ่ายบริหารไม่ได้มีการเตรียมการรักษาความปลอดภัยในโรงงานไว้ล่วงหน้า
4. ฝ่ายบริหารไม่ได้มีกระบวนการตรวจสอบการทำงานว่ามีความปลอดภัยหรือไม่
5. ฝ่ายบริหารไม่ได้วิเคราะห์อุบัติเหตุที่เคยเกิดขึ้น เพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงและวิธีการป้องกันแก้ไข
6. ฝ่ายบริหารไม่ได้จัดหาเครื่องป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร หรือไม่ได้หาเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่คนงาน

สาเหตุที่สนับสนุนให้เกิดอุบัติเหตุในส่วนของขาดการบริหารความปลอดภัยนี้ Dan Peterson ( อ้างในจุฑารัตน์ นาคสวัสดิ์. 2528 : 12) ถือว่าเป็นสาเหตุรากฐานและมีความสำคัญยิ่งกว่าสาเหตุจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยหรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยซึ่งถือว่าเป็นสาเหตุข้างเคียงเท่านั้น เช่น กรณีที่คนงานตกจากบันไดที่ชำรุดสาเหตุที่แท้จริงคือการขาดการตรวจสอบสภาพบันได ขาดการสอนและแนะนำการทำงานที่ปลอดภัย ไม่ได้ระบุนความรับผิดชอบของผู้มีหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ชัดเจน จึงเป็นสาเหตุให้เกิดการประสบอันตราย องค์ประกอบอีกหัวข้อหนึ่งที่เป็นสาเหตุสนับสนุนให้เกิดอุบัติเหตุกับคนงานก็คือ องค์ประกอบส่วนบุคคลที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งแบ่งได้ 2 ส่วน คือ

1. องค์ประกอบทางด้านกายภาพ ลูกจ้างหรือคนงานที่มีสภาพร่างกายไม่ปกติ เช่น เกิดอาการอ่อนเพลียในขณะที่ทำงาน เนื่องจากพักผ่อนไม่เพียงพอ สายตาไม่ดี หูหนวก หรือกรณีที่ฝืนทำงานในขณะที่เจ็บป่วย จะมีโอกาสประสบอันตรายจากการทำงานได้มากกว่าผู้ที่มีสุขภาพสมบูรณ์ ดังนั้น ผู้บริหารควรจะได้พิจารณาถึงสภาพความเหมาะสมทางร่างกายของลูกจ้างให้เหมาะสมกับงานแต่ละชนิด นอกจากนี้ ควรจะจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างก่อนรับเข้าทำงาน และตรวจเป็นประจำทุกปี เพื่อหาความบกพร่องทางร่างกาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. องค์ประกอบทางด้านจิตวิทยา ได้แก่ สภาพต่าง ๆ ที่ทำให้ลูกจ้างหรือคนงานเกิดความคับข้องใจอันเป็นผลให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงานขึ้นหากพิจารณาอย่างละเอียดแล้วจะพบว่าการที่ลูกจ้างทำงานโดยประมาท ขาดความระมัดระวังพลั้งเผลอ ไม่ใส่ใจและละเลยต่อหน้าที่จนเกิดอุบัติเหตุขึ้นก็เนื่องมาจากความไม่พอใจในงาน และสภาวะแวดล้อม

สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุกับคนงานหรือลูกจ้างที่กล่าวมาแล้วนี้ ถ้าพิจารณาแล้วจะเห็นว่าเราสามารถแก้ไข หรือปรับปรุงได้เพื่อทำให้จำนวนการเกิดอุบัติเหตุนั้นลดลงได้ โดยฝ่ายบริหารหรือเจ้าของโรงงานขอมลงทุนเพิ่มขึ้นในส่วนที่จะกำจัดสภาพการณ์ต่างๆ ที่มีลักษณะหรือแนวโน้มว่าจะเป็นสาเหตุที่จะทำให้เกิดอุบัติเหตุ เพื่อผลระยะยาวในอนาคตและเพื่อเป็นการควบคุมให้พฤติกรรมการทำงานของคนงานเกิดเป็นสามัญสำนึกติดตัวไปตลอดเวลาจนเกิดเป็นความเคยชินทุกครั้งที่จะลงมือปฏิบัติงานว่า ทำอย่างไรจึงจะปลอดภัยต่อตัวเองและผู้ที่อยู่ใกล้เคียง

### 2.2.8 การป้องกันอุบัติเหตุ

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

จากทฤษฎีโดมิโน (Domino Theory) ของ Heinrich (อ้างใน วิชาญ สิมะโชคดี และวีระพงษ์เฉลิมจิระรัตน์. 2541 : 22) ได้กล่าวหรือแนะนำวิธีป้องกันอุบัติเหตุไปแล้วว่า การป้องกันอุบัติเหตุ นั้น ควรจะกำจัดสภาพการณ์หรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัยให้หมดไป อุบัติเหตุจะไม่เกิดขึ้นหรือเกิดขึ้นก็มีจำนวนและความรุนแรงน้อยกว่าที่เคยเกิดมา ดังนั้นไม่ว่าจะเป็นโรงงานอุตสาหกรรม หรือสถานศึกษาประเภทช่างอุตสาหกรรม ซึ่งได้กล่าวไปแล้วจะมีลักษณะหลายๆ ประการเหมือนกัน โดยเฉพาะในเรื่องของการป้องกันอุบัติเหตุ สถานที่ทั้งสองประเภทนี้มีลักษณะในการปฏิบัติ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุใกล้เคียงกันมากในการที่จะกำจัดสภาพการณ์และการกระทำที่ไม่ปลอดภัยออก

สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน ปี 2543  
จำแนกตามความร้ายแรงและสิ่งที่ทำให้ประสบอันตราย ทั่วราชอาณาจักร

สิ่งที่ทำให้ประสบอันตราย	ความร้ายแรง					รวม	ร้อยละ
	ตาย	ทุพพล- ภาพ	สูญเสีย อวัยวะ บางส่วน	ทำงานไม่ได้ชั่วคราว			
				หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงาน ไม่เกิน 3 วัน		
1. เครื่องมือ	0	0	379	6,495	14,890	21,764	12.12
2. เครื่องจักร	31	2	2,205	11,002	12,047	25,287	14.08
3. อาคารหรือสิ่งก่อสร้าง	64	5	26	2,090	2,874	5,059	2.82
4. วัตถุหรือสิ่งของ	51	1	738	19,920	66,692	87,402	48.67
5. ท่าทางการทำงาน	0	0	15	1,337	8,303	9,655	5.38
6. ยานพาหนะ	344	6	85	2,873	2,454	5,762	3.21
7. วัตถุระเบิด (ยกเว้นก๊าซ)	0	0	1	4	8	13	0.01
8. ก๊าซ	0	0	0	149	205	354	0.20
9. หม้อไอน้ำและ ถังความดัน	0	0	0	78	103	181	0.10
10. ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า	71	2	30	659	1,093	1,855	1.03
11. สิ่งมีพิษ สารเคมี	6	0	6	954	9,283	10,249	5.71
12. สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับ การทำงาน	19	0	26	2,210	7,516	9,771	5.44
13. ภัยธรรมชาติ	3	0	0	5	8	16	0.01
14. เชื้อโรค	1	0	0	2	60	63	0.04
15. คนหรือสัตว์	18	0	3	157	584	762	0.42
99. อื่นๆ	12	0	2	403	956	1,373	0.76
รวมทั้งหมด	620	16	3,516	48,338	127,076	179,566	100.00

ที่มา : สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม

รวบรวมโดย : ฝ่ายข้อมูลและสารสนเทศ สำนักงานคณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ

## เปรียบเทียบการรับเงินสมทบ และการจ่ายเงินทดแทน

หน่วย : ล้านบาท

	2540	2541	2542	2543	2544
รับเงินสมทบ	223,525	173,253	163,079	167,301	176,463
จ่ายเงินทดแทน	198,648	162,982	140,440	125,681	127,660
ผลต่าง	24,877	10,271	22,639	41,620	48,803

ที่มา : งานสำคาศึกษาความปลอดภัยแห่งชาติครั้งที่ 16 ( สำนักงานประกันสังคม )

พฤษภาคม 2545 ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

### 2.3 ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ

2.3.1 ทำเลที่ตั้ง (Location) การเลือกทำเลที่ตั้ง โรงงาน ควรที่จะได้มีการวางแผนเสียก่อน ว่ามีความต้องการอะไร อะไรที่หาได้และอะไรที่เหมาะสมที่สุด สำหรับความต้องการของทำเลที่ตั้ง เพื่อความปลอดภัย พิจารณาจากสิ่งต่อไปนี้ คือ เนื้อที่ สภาพและลักษณะของเนื้อที่ สภาพแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ (ชัยนนท์ ศรีสุภินานนท์. 2537 : 29-31)

2.3.1.1 เนื้อที่ ในการเลือกทำเลที่ตั้ง ควรจะได้มีการทราบมาคร่าวๆ ก่อนว่าความต้องการในขนาดของเนื้อที่นั้นมีสักเท่าไร เพื่อว่าจะได้สืบเสาะให้ได้ขนาดใกล้เคียงกับความต้องการมากที่สุด

2.3.1.2 สภาพและลักษณะของเนื้อที่ นอกจากขนาดของเนื้อที่ที่จะต้องคำนึงถึงแล้ว รูปร่างของเนื้อที่ก็มีความสำคัญมากที่จะต้องพิจารณา เพราะมันจะมีผลโดยตรงต่อการออกแบบผังโรงงาน

2.3.1.3 สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ซึ่งได้แก่ น้ำ ไฟฟ้า แก๊ส ถ่านหิน น้ำมัน และการกำจัดของเสีย

เรื่องของน้ำนั้นจะต้องมีการพิจารณาถึงแหล่งน้ำว่า สามารถหาได้เพียงพอกับความ ต้องการหรือเปล่า เพราะโรงงานผลิตจะมีการใช้น้ำมากพอสมควร โรงงานแต่ละประเภทจะมีความ ต้องการของการใช้น้ำในปริมาณที่แตกต่างกันออกไป

2.3.1.4 สภาพแวดล้อม ซึ่งจะคลุมไปถึง

- 1) สภาพดินฟ้าอากาศและทัศนคติของชุมชนที่จะมีต่อโรงงาน
- 2) ที่อยู่อาศัย โรงพยาบาล และสวัสดิการอื่นๆ มีหรือเปล่า และเป็นอย่างไร เพราะสิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อค่าใช้จ่ายของโรงงาน
- 3) สถานที่ศึกษาสำหรับลูกหลานของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ถ้าบริเวณใกล้เคียงกับทำเลที่เลือกไม่มีสถานที่พักผ่อนหย่อนใจอยู่ก่อน ก็อาจจะต้องมีการสร้างขึ้นมา อันจะเป็นภาระให้กับทางโรงงาน สถานที่พักผ่อนหย่อนใจนั้นมีอิทธิพลมากต่อจิตใจของพนักงาน ถ้าโรงงานใดไม่ได้คำนึงถึงสิ่งนี้ อัตราการเข้าออกของพนักงานก็จะสูงอย่างเด่นชัด ทั้งนี้เพราะเป็นไปไม่ได้ที่พนักงานจะทำแต่งงานอย่างเดียว

5) ค่าครองชีพของดินนั้น เป็นความจริงอยู่ว่า เมื่ออุตสาหกรรมไปเจริญเติบโตขึ้นที่ไหน ค่าครองชีพของที่นั้นก็จะมีสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ฉะนั้นปัญหาค่าครองชีพจึงจำเป็นที่จะต้องได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ เพราะมันจะมีผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานที่ทางโรงงานจะต้องจ่าย และถ้าไม่มีการควบคุมที่ดีแล้ว ปัญหาของการเรียกร้องเพิ่มค่าจ้างแรงงานก็จะติดตามมาอยู่เรื่อย โดยหาที่สิ้นสุดได้ยาก

2.3.2 การวางผังโรงงาน (Lay out) ผังโรงงานมีความสำคัญต่อความปลอดภัยของพนักงานเป็นอย่างมาก เพราะเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัยในการทำงาน รายละเอียดเทคนิคและหลักการวางผังโรงงานนั้นไม่กล่าวในที่นี้ เพราะมีเนื้อหาเยอะ แต่จะกล่าวเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยเท่านั้นดังนี้ ( วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีระพงษ์ เกลิมจิระรัตน์. 2541 : 133 )

ปัจจัยที่ต้องพิจารณาเกี่ยวกับผังโรงงาน

สิ่งที่ต้องทบทวนและพิจารณา ในเรื่องความปลอดภัยและสุขอนามัยของพนักงานจากผังโรงงานประกอบด้วย

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

2.3.3 การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย (Organization) การสร้างความปลอดภัยในโรงงานนั้นต้องเริ่มต้นที่การกำหนดนโยบายที่แน่ชัด โดยจัดระบบงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงานให้ปลอดภัย ปฏิบัติตามข้อกำหนดของทาง ราชการว่าด้วยความปลอดภัยของพนักงาน พร้อมทั้งจัดทำมาตรการป้องกันอุบัติเหตุขึ้นเพื่อช่วยให้สภาพความปลอดภัยที่ได้สร้างขึ้นไว้ตั้งแต่ต้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ของเอกสารนี้  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดำรงสืบต่อไปไม่สิ้นสุด กับทั้งมีการค้นคว้าและปรับปรุงพัฒนาระบบป้องกันอุบัติเหตุให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นอยู่เสมอ ( วิชาญ สิมะ โชคดี และวีระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์.2541 :55-59 )

เพื่อให้งานในหน้าที่ดังกล่าว บรรลุเป้าหมายอย่างต่อเนื่องจำเป็นต้องจัดตั้งหน่วยงานที่มีหน้าที่โดยตรงและช่วยประสานงานกับองค์กรอื่นทั้งในโรงงานนั่นเอง และในสังคมแรงงานในอุตสาหกรรมทั่วไป จึงจำเป็นต้องมีการจัดตั้งองค์การขึ้นเพิ่มเติม โดยมีหน้าที่เกี่ยวกับการปฏิบัติในด้านความปลอดภัยโดยเฉพาะ

**องค์การเพื่อความปลอดภัย ( Safety Organization )** อาจจะมีลักษณะสาขางานดังนี้  
**ลักษณะการจัดองค์การที่สำคัญคือ**

1. สมาชิกของคณะกรรมการฝ่ายบริหารเพื่อความปลอดภัย ควรประกอบด้วยตัวแทนของประธานบริษัท ผู้จัดการทั่วไป ผู้จัดการแผนกขาย และผู้จัดการ โรงงาน
2. ควรจัดประชุมคณะกรรมการฝ่ายบริหาร เพื่อความปลอดภัยทุกๆ เดือน
3. ต้องจัดเจ้าหน้าที่ประจำคณะกรรมการอย่างน้อย 1 คน ทำหน้าที่เป็นเลขานุการของคณะกรรมการฝ่ายบริหารเพื่อความปลอดภัย มีหน้าที่จัดเก็บและรวบรวมข้อมูลคำสั่งกฎเกณฑ์รายงานและสถิติเกี่ยวกับอุบัติเหตุต่าง เอาไว้กับทั้งเป็นผู้จัดทำเอกสารเพื่อรณรงค์สร้างความปลอดภัยให้แก่คนงาน และคอยติดตามผลการปฏิบัติงานตามคำสั่ง
4. หน้าที่และความรับผิดชอบของ **คณะกรรมการฝ่ายบริหารเพื่อความปลอดภัย** ควรประกอบด้วย
  - 4.1 กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างชัดเจน
  - 4.2 ตรวจสอบและทบทวนหน้าที่และผลการปฏิบัติงานของผู้ได้บังคับบัญชาให้สอดคล้องกับนโยบายด้านความปลอดภัย
  - 4.3 ติดตามและวิเคราะห์สาเหตุและแนวโน้มในการเกิดอุบัติเหตุทั้งในด้านความร้ายแรงของอุบัติเหตุและความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุ
  - 4.4 จัดทำงบประมาณรายจ่ายสำหรับการดำเนินการเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและเสริมสร้างความปลอดภัย
  - 4.5 ปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงการจัดองค์การเพื่อความปลอดภัยให้สอดคล้องกับสภาพที่เปลี่ยนแปลงไป

**คณะกรรมการดำเนินการเพื่อความปลอดภัย ( Safety Committee )** มีหน้าที่และความรับผิดชอบต่อการดำเนินการต่างๆ เพื่อความปลอดภัยในโรงงาน ประธานกรรมการนี้ควรขึ้นตรงต่อคณะกรรมการฝ่ายบริหารเพื่อความปลอดภัย มีลักษณะการทำงาน ดังนี้

1. สมาชิกควรประกอบด้วยเลขานุการของคณะกรรมการฝ่ายบริหารเพื่อความปลอดภัย ผู้ตรวจสอบความปลอดภัยในโรงงาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety Officer) หัวหน้าฝ่ายต่างๆ และซูเปอร์ไวเซอร์จากฝ่ายผลิตจำนวนที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ควรจัดมีการประชุมทุกเดือน และอาจมีการประชุมเป็นการพิเศษ เมื่อเกิดเหตุการณ์อันจำเป็น

3. หน้าที่ของเลขานุการของคณะกรรมการนี้ ประกอบด้วยจดบันทึกและรายงานอุบัติเหตุ เก็บรวบรวมข่าวสารสถิติและประเด็นควรทราบเกี่ยวกับอุบัติเหตุ จัดโปรแกรมกำหนดการประชุม บันทึกรายงานการประชุม จัดทำนิทรรศการความปลอดภัย ทำเอกสารออกเผยแพร่

4. สมาชิกที่มาจากซูเปอร์ไวเซอร์ควรมีการสับเปลี่ยนกันเป็นสมาชิก

5. หน้าที่รับผิดชอบโดยตรงของคณะกรรมการดำเนินการเพื่อความปลอดภัยมีดังนี้

5.1 ตรวจสอบและวิเคราะห์ สาเหตุของอุบัติเหตุและสภาวะแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยต่อการทำงาน พร้อมเสนอแนะวิธีการแก้ไขป้องกัน

5.2 ตรวจสอบและรับทราบรายงานแจ้งผลการตรวจสอบสภาพความปลอดภัยของผู้ตรวจสอบความปลอดภัยในโรงงาน

5.3 รับทราบและตรวจสอบรายงานหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ จากทุกฝ่ายที่ส่งเข้ามา

5.4 ดำเนินการตรวจสอบ และทบทวนวิธีการปฏิบัติงานต่างๆ ซึ่งยอมรับแล้วว่ามีความปลอดภัย เพื่อหาทางปรับปรุงต่อไปให้ดีขึ้น

**เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ( Safety Officer ) หรือผู้ตรวจสอบความปลอดภัยในโรงงาน ( Safety Inspectors )**

เป็นบุคคลหรือคณะทำงานที่ทำหน้าที่ต่างๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานโดยขึ้นตรงต่อประธานคณะกรรมการดำเนินการเพื่อความปลอดภัย และมีหน้าที่รับผิดชอบดังต่อไปนี้

1. รายงานโดยการบอกกล่าวด้วยวาจาหรือลายลักษณ์อักษรต่อซูเปอร์ไวเซอร์ หรือหัวหน้าคนงานถึงความบกพร่องอันอาจก่ออันตรายต่างๆ ตามที่ตนได้ตรวจสอบมา

2. ทุกๆ สัปดาห์ควรจัดทำรายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยของตน โดยบันทึกความบกพร่องจุดอันตรายหรือสภาพการณ์อันตรายต่างๆ ที่ค้นพบพร้อมเสนอแนะวิธีการแก้ไขปรับปรุง

3. ในรายงานผลการตรวจสอบนั้น เขาจะรายงานต้นเหตุทุกชนิดของอุบัติเหตุต่างๆ อาทิ สาเหตุจากแผนงาน สิ่งแวดล้อมในการทำงาน และความบกพร่องส่วนบุคคลของคนงาน

4. เป็นผู้เข้าถึงอุบัติเหตุทุกครั้งพร้อมกับร่วมแก้ไขและตรวจสอบหาข้อเท็จจริงต่างๆ วิเคราะห์และหาข้อสรุปที่ดีเพื่อเสนอแนะฝ่ายบริหารสั่งการแก้ไขต่อไป

5. เป็นผู้ประสานงานเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ที่จัดทำขึ้นเพื่อความปลอดภัย โดยคนงานเป็นผู้ดำเนินการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เก็บรวบรวมและทำสถิติอ้างอิงกันคว่ำ เกี่ยวกับผลการตรวจสอบความปลอดภัยใน  
โรงงาน

#### หัวหน้าคนงาน ( Supervisor )

มีหน้าที่โดยตรงในการดำรงสภาพการทำงานที่ปลอดภัยเอาไว้ตลอดไป และคอยให้การ  
ปรึกษาและแก้ปัญหาต่างๆ แก่คนงานอีกด้วย นอกจากนี้ยังมีหน้าที่เฉพาะเกี่ยวกับการป้องกัน  
อุบัติเหตุอีกดังนี้

1. เข้าวิเคราะห์และบันทึกรายงานการวิเคราะห์อุบัติเหตุทันที พร้อมกับนำบันทึกนั้น  
เสนอต่อเลขานุการของคณะกรรมการดำเนินการเพื่อความปลอดภัยโดยเร็ว
2. การแก้ไขป้องกันอันใดที่อยู่ในวิสัยหรือในอำนาจหน้าที่ที่ตนมีอยู่ก็จะสั่งการแก้ไขไป  
ทันที ส่วนงานที่อยู่นอกเหนืออำนาจหน้าที่ก็จะบันทึกความเห็นและข้อเสนอแนะลงในรายงาน  
บันทึกวิเคราะห์อุบัติเหตุที่เสนอไปยังเลขานุการของคณะกรรมการดำเนินการเพื่อความปลอดภัยใน  
โรงงาน
3. ทำการตรวจเช็คความเรียบร้อยต่างๆ ภายในแผนกที่ตนรับผิดชอบอยู่เป็นประจำทุก  
เช้าก่อนเริ่มงานเพื่อป้องกันอันตรายเป็นประจำทุกวัน
4. เรียกรายงานอุบัติเหตุ (ทั้งโดยวาจาและโดยการจดบันทึก) จากคนงานภายใต้บังคับ  
บัญชาของตนทุกครั้งที่เกิดมีอุบัติเหตุหรือความบกพร่องเกิดขึ้น
5. อบรมและให้คำแนะนำในการทำงานที่ถูกวิธี และการป้องกันอันตรายแก่คนงาน  
ภายใต้บังคับบัญชา
6. ติดตามสังเกตและศึกษาพฤติกรรมของคนงานแต่ละคนอย่างใกล้ชิดเพื่อดูความ  
เหมาะสม ความพร้อมทางร่างกายและจิตใจของคนงานแต่ละคนในการทำงานในตำแหน่งนั้นๆ  
พร้อมทั้งพิจารณาสลับเปลี่ยนตำแหน่งงานเพื่อความเหมาะสมในด้านความปลอดภัย

#### คนงาน

เป็นหน้าที่โดยตรงของคนงานทุกคนที่จะต้องปฏิบัติตามคำสั่งและกฎโรงงานที่ตนเอง  
ทำงานอยู่ และต้องไม่ละเลยหรือละเว้นการปฏิบัติบางอย่างที่ยุ่งยาก เพื่อความปลอดภัย เช่นการต้อง  
สวมแว่นป้องกันตา สวมหมวกป้องกันไอพิษ ฯลฯ และต้องรายงานแจ้งอุบัติเหตุและความ  
บกพร่องต่างๆ ที่มีแนวโน้มให้เกิดอุบัติเหตุแก่หัวหน้างานทันที และที่สำคัญต้องไม่กลัวความคิด  
“อย่าพยายามปกป้องความผิดของตนเองหรือของเพื่อนร่วมงาน โดยการปิดบังไม่ยอมรายงานความ  
ผิดพลาดที่ตนเอง หรือเพื่อนร่วมงานได้กระทำไว้ขณะปฏิบัติงาน” เพราะความผิดพลาดบางอย่าง  
อาจก่ออันตรายใหญ่หลวงขึ้นได้ในภายหลังและถึงตอนนั้นอาจจะสายเกินไปที่จะช่วยกันแก้ไข  
อะไรได้เสียก็ได้ นี่เป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับคนงานทุกคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.4 การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย (Control) ควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย ซึ่งเป็นหน้าที่สำคัญประการหนึ่งของฝ่ายบริหาร และมีความสำคัญมาก เพราะเป็นการตัดไฟแต่ต้นลม ช่วยแก้ปัญหามาตรฐานการดำเนินงานได้อย่างกว้างขวาง มีหลายวิธีที่กระทำกันดังนี้ ( วิฑูรย์ สิมะ โชคดี และวีระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. 2541 : 35-36 )

1. โดยออกกฎโรงงาน ( Regulation ) ให้มาตรฐานการทำงาน แนวทางปฏิบัติ การทดสอบ การดำเนินงานและหน้าที่ปฏิบัติต่างๆ ที่ถูกต้องและปลอดภัยในโรงงาน
2. โดยการจัดทำมาตรฐาน ( Standardization ) กำหนดมาตรฐานของโครงสร้าง เครื่องจักรกลและขั้นตอนปฏิบัติงานต่างๆ ที่สอดคล้องกับคุณสมบัติทางความแข็งแรงของวัสดุ
3. โดยการตรวจสอบ ( Inspection ) เพื่อติดตามผลการปฏิบัติงานของคณงาน เพื่อให้สอดคล้องกับกฎโรงงานและมาตรฐานที่ตั้งไว้
4. โดยการศึกษาทางเทคนิค ( Technical research ) เป็นการศึกษาวิจัยคุณสมบัติของวัสดุต่างๆ โครงสร้างการใช้งานของเครื่องจักรต่างๆ วิธีการปฏิบัติงานและการออกแบบชิ้นส่วนจักรกลต่างๆ ที่มีผลต่อความปลอดภัยของคณงาน
5. โดยการศึกษาทางการแพทย์ ( Medical research ) เป็นการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับร่างกายคณงานและความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะที่เหมาะสมกับสภาพความพร้อมของร่างกายในการทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาประกอบในการออกแบบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมแก่การปฏิบัติงาน
6. โดยการศึกษาทางจิตศาสตร์ ( Psychological research ) ศึกษาหาต้นเหตุและความสัมพันธ์ระหว่างจิตใจคณงานกับการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน
7. โดยการศึกษาทางสถิติ ( Statistical research ) เป็นการศึกษาโดยการรวบรวมข้อมูลและวิจัยหาแนวโน้มของการเกิดอุบัติเหตุและจุดที่มีการเกิดอุบัติเหตุได้มากที่สุด เพื่อทราบสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดอุบัติเหตุในแบบต่างๆ
8. โดยการศึกษา ( Education ) โดยการสอนวิชาวิศวกรรมความปลอดภัย ในมหาวิทยาลัยอาชีวศึกษาและในโรงงานอุตสาหกรรม
9. โดยการฝึกอบรม ( Training ) โดยการอบรมคณงานทุกคนที่เข้ารับหน้าที่ เพื่อให้มีการทำงานที่ปลอดภัยที่สุด
10. โดยการเชิญชวน ( Persuasion ) ด้วยการสื่อสารประชาสัมพันธ์ต่างๆ เพื่อสร้างความเคยชินและนิสัยการทำงานที่ดีแก่คณงานทั่วไป ที่อ่านหรือพบเห็นสื่อประชาสัมพันธ์เหล่านั้นเป็นประจำอยู่ทุกวัน
11. โดยการประกันภัย ( Insurance ) ใช้การให้รางวัลชมเชยแก่คณงานที่ทำงานดีเด่น มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นน้อยที่สุด

12. โดยการให้ระเบียบการปฏิบัติสำหรับงานแต่ละชนิดโดยเฉพาะ ( Safety measures within the individual undertaking ) ทั้ง 11 ประการข้างต้นจะบรรลุผลได้เมื่อข้อที่ 12 ได้รับการตอบสนองอย่างถูกต้องถูกต้องจากผู้เกี่ยวข้อง

## 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

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

ภูษิต เกียรติคุณ (2535 : บทคัดย่อ) จากการวิจัยพบว่า ผลของการดำเนินงาน 5ส. และการอบรมความปลอดภัยในการทำงานทำให้พฤติกรรมด้านความปลอดภัยของพนักงานเปลี่ยนแปลงไปในทางดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% อัตราความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% อัตราความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และจากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร หัวหน้าแผนก และคณะกรรมการ 5ส. พบว่า ทุกคนเห็นว่าสมควรมีการดำเนินงาน 5ส. และอบรมความปลอดภัยในโรงงานที่ตนเองทำงานอยู่

พีระชัย นิ่มนวล (2536 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในโรงฝึกงานของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา พบว่า ผู้บริหารฝ่ายสนับสนุนการสอนและผู้บริหารฝ่ายปฏิบัติการสอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในโรงฝึกงานของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม ความคิดเห็นที่สอดคล้องในระดับมากที่สุดมี 3 ด้าน คือ ความปลอดภัยในการทำงานในเรื่องการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ แวนตา หรือ กระบังหน้า และในเรื่องพฤติกรรมในการฝึกงานของนักศึกษา การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ด้านการระบายหรือถ่ายเทของอากาศในโรงฝึกงาน ในเรื่องสภาพแวดล้อมในการฝึกงานของนักศึกษาที่เสี่ยงอันตรายที่มีก๊าซ ฝุ่นละออง ควันและด้านแสงสว่างในโรงฝึกงาน ในเรื่องการรักษาความสะอาดอุปกรณ์ไฟแสงสว่าง ส่วนความคิดเห็นที่สอดคล้องในระดับน้อยที่สุดมี 1 ด้าน คือ ด้านการใช้อุปกรณ์ขนย้ายวัสดุ ในเรื่องรถเข็นไฟฟ้า ลิฟท์ และสายพานเลื่อน ส่วนความคิดเห็นที่ไม่สอดคล้องกัน มี 3 ด้าน คือ ด้านความปลอดภัยในการทำงานในเรื่องอุปกรณ์ไอน้ำ การใช้ท่อลม การให้ความรู้เรื่องความปลอดภัยแก่นักศึกษา ท่อน้ำ สายดั่งเพลิง หัวฉีด ทางหนีไฟ บันได สัญลักษ์ณ์ การวิ่งเล่น ของนักศึกษาในโรงฝึกงาน ด้านเครื่องมือเครื่องจักร และอุปกรณ์การฝึก ในเรื่องการทำงานกับเครื่องจักรที่ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย การทำตารางการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องจักร และด้านแสงสว่างในโรงงาน ในเรื่องแสงสว่างจากช่องแสงและหน้าต่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

พิชญ วิชโยธิน (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมเขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี ผลการวิจัยพบว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมมาจากสาเหตุด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันจะเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากกว่าปัจจัยอื่น



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ต่อไปนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 การสร้างเครื่องมือ

3.2.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 3.1.1 ประชากร

ประชากร ได้แก่ หัวหน้างาน และพนักงานปฏิบัติของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ประเภทไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในเขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 831 คน จาก 8 โรงงาน จำแนกเป็นหัวหน้างานจำนวน 321 คนและพนักงานปฏิบัติจำนวน 510 คน

##### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี ปทุมธานี จำนวน 392 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วนของ หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติ โดยการเปิดตารางขนาดจำนวนตัวอย่างเพื่อการวิจัยของ Krejcie, R.V. and D.W Morgan ของแต่ละกลุ่มได้กลุ่มตัวอย่างเป็นหัวหน้างาน 175 คน เป็นพนักงานปฏิบัติ 217 คน ดังจะได้อ้างอิงให้เห็นตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ตำแหน่ง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
หัวหน้างาน	321	175
พนักงานปฏิบัติ	510	217
รวม	831	392

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้วิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง ซึ่งเป็นแบบสอบถามรวม 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check List)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ตามความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติ ในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรม บางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 4 ปัจจัย คือ ปัจจัยเกี่ยวกับทำเลที่ตั้ง ปัจจัยเกี่ยวกับการวางผังโรงงาน ปัจจัยเกี่ยวกับการจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย และปัจจัยเกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย จำนวนทั้งหมดประมาณ 45 ข้อ ลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ คือ

- |   |         |  |
|---|---------|--|
| 5 | หมายถึง | เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด  |
| 4 | หมายถึง | เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุมาก        |
| 3 | หมายถึง | เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุปานกลาง    |
| 2 | หมายถึง | เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุน้อย       |
| 1 | หมายถึง | เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุน้อยที่สุด |

#### 3.2.1 การสร้างเครื่องมือ

- ศึกษาทฤษฎี เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม
- ศึกษาแบบสอบถามงานวิจัยของ พิษณุ วิชชโยธิน (2542 : 112-118)
- สร้างแบบสอบถามฉบับร่าง
- นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วมเพื่อตรวจสอบแนะนำและปรับปรุงแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไข แล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา(Content Validity) และความถูกต้องของภาษา รวม 5 คน ดังนี้

1. นายเฉลิมศักดิ์ วงศ์วาสน์ ตำแหน่ง หัวหน้าสำนักงานสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงาน จังหวัดปทุมธานี
2. นายอาเนียร กันทะอุ ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่อาวุโส ความปลอดภัยวิชาชีพ บริษัท โทชิบาแคเรียร์ (ประเทศไทย) จำกัด
3. นายพิชญ วิชโยธิน ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท โทชิบาคอนซูมเมอร์ โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด
4. นายพิพชญ์ พฤทธิพงษ์ ตำแหน่ง อาจารย์คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สถาบันราชภัฏพระนคร
5. ผศ.จักรตรา โขมะสรานนท์ ตำแหน่ง อาจารย์คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏพระนคร

2. นำแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะปรึกษาอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมก่อนนำไปทดลองใช้ต่อไป

3. หลังจากแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามอย่างละเอียดดีแล้ว เพื่อให้แบบสอบถามชุดนี้มีความเชื่อมั่น (Reliability) สำหรับการวิจัย ผู้วิจัยจึงนำไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มบุคคลที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี

4. นำแบบสอบถามที่ทดลองใช้แล้วไปหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีของ Cronbach ที่เรียกว่า สัมประสิทธิ์อัลฟา" ( $\alpha$  - Coefficient ) ผลของการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นแต่ละด้านและโดยรวม มีดังนี้

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1. ทำเลที่ตั้ง                                | ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.77 |
| 2. การวางผังโรงงาน                            | ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94 |
| 3. การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย           | ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 |
| 4. การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย | ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเชื่อมั่นรวมของแบบสอบถามเท่ากับ 0.96 ซึ่งสามารถนำแบบสอบถามไปใช้เก็บข้อมูลต่อไป

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. บัณฑิตขอให้งานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ออกหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามถึงโรงงานอุตสาหกรรม ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลจากหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติ
2. จัดส่งแบบสอบถามด้วยตัวเอง โดยขอความร่วมมือจากผู้จัดการฝ่ายบุคคลและผู้เกี่ยวข้องบางท่านของโรงงานแต่ละแห่งช่วยแจกแบบสอบถามและประสานงานเก็บข้อมูลโดยใช้เวลา 2 สัปดาห์
3. เมื่อครบกำหนด 2 สัปดาห์ เดินทางไปรับแบบสอบถามด้วยตนเองจากผู้จัดการฝ่ายบุคคลและผู้เกี่ยวข้องบางท่านของ โรงงาน แต่ละแห่ง
4. ผลการรวบรวมแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 450 ฉบับ ผู้วิจัยได้รับคืน 392 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 87.11

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ตรวจสอบให้คะแนนตามเกณฑ์ของแบบสอบถามซึ่งกำหนดให้คะแนนตามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales)
2. การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC<sup>+</sup> (Statistical Package for the Social Science / PC Plus)
3. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามด้วยค่าร้อยละ
4. วิเคราะห์ความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 4 ด้าน คือ ปัจจัยเกี่ยวกับทำเลที่ตั้ง ปัจจัยที่เกี่ยวกับการวางผังโรงงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับการจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย ปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย ด้วยค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยทำเป็นรายชื่อ รายด้านและภาพรวม แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางพร้อมคำบรรยายประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. วิเคราะห์ความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 4 ด้าน เปรียบเทียบโดยจำแนกตามตำแหน่ง ประสบการณ์การฝึกอบรม ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ใช้ t-test แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางพร้อมคำบรรยายประกอบ

6. เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย มีดังนี้

4.50 – 5.00	หมายถึง	เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับมากที่สุด
3.50 – 4.49	หมายถึง	เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับมาก
2.50 – 3.49	หมายถึง	เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	หมายถึง	เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับน้อย
1.00 – 1.49	หมายถึง	เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับน้อยที่สุด

เนื่องจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามตัวแปร ประสบการณ์การฝึกอบรม มีความแตกต่างกันมากจึงไม่นำมาเปรียบเทียบแต่นำเสนอข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย 2 ส่วนเป็นแบบมาตรฐาน

### 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติดังต่อไปนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ
2. ค่าเฉลี่ย (Mean) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
3. ค่า t-test

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ตามลำดับดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการแจกแจงความถี่และคำร้อยละนำเสนอในรูปแบบของตารางพร้อมกับคำบรรยายประกอบ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติที่มีต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 4 ด้าน คือ ท่าเลที่ตั้ง การวางผังโรงงาน การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย โดยค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และนำเสนอในรูปแบบของตารางพร้อมกับคำบรรยายประกอบ

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติที่มีต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 4 ด้าน จำแนกตามตำแหน่ง โดยใช้ t-test และนำเสนอในรูปแบบของตารางและคำบรรยายประกอบ การฝึกอบรมใช้การเปรียบเทียบค่า ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ  
 ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตำแหน่ง

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ตำแหน่ง		
หัวหน้างาน	175	44.60
พนักงานปฏิบัติ	217	55.40
รวม	392	100.00

จากตารางที่ 4.1 กลุ่มตัวอย่างเมื่อพิจารณาตามตำแหน่ง พบว่า ส่วนใหญ่เป็นพนักงานปฏิบัติคิดเป็นร้อยละ 55.40 ส่วนหัวหน้างาน คิดเป็นร้อยละ 44.60



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 4 ด้าน ดังแสดงในตารางที่ 4.2-4.6

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นและลำดับที่ของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ในภาพรวมและเป็นรายด้าน

ปัจจัยทั้ง 4 ด้าน	n = 392		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ทำเลที่ตั้ง	2.94	0.58	ปานกลาง	4
2. การวางผังโรงงาน	3.29	0.80	ปานกลาง	1
3. การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย	2.96	0.97	ปานกลาง	3
4. การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย	3.17	0.87	ปานกลาง	2
รวม	3.09	0.66	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.2 พบว่า หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ทั้ง 4 ด้าน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.09

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ การวางผังโรงงาน การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย ทำเลที่ตั้ง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.29, 3.17, 2.96 และ 2.94 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นและลำดับที่ของหัวหน้างาน และพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านทำเลที่ตั้ง

ลำดับ	ทำเลที่ตั้ง	n = 392		ระดับ ความคิดเห็น	ลำดับ ที่
		$\bar{X}$	S.D.		
1	เนื้อที่ของทำเลที่ตั้งของโรงงานคับแคบ ไม่เหมาะสมกับสภาพการทำงานที่ปลอดภัย	3.57	0.97	มาก	1
2	สภาพดินฟ้าอากาศที่มีต่อโรงงาน	2.86	1.01	ปานกลาง	6
3	เส้นทางเพื่อเข้าสู่ที่ตั้งของโรงงานไม่สะดวก ถนนเป็นตรอก ซอก ซอย คับแคบ	3.08	1.16	ปานกลาง	5
4	สาธารณูปโภคบริเวณใกล้เคียงที่ตั้งของ โรงงาน ไม่มี หรือมีแต่ไม่เพียงพอ	2.74	0.95	ปานกลาง	7
5	การจัดสภาพพื้นที่ทำงานให้มีความ เหมาะสมกับจำนวนของพนักงาน	3.34	1.06	ปานกลาง	3
6	โรงงานตั้งอยู่ในทำเลห่างไกล ไปมาลำบาก พนักงานต้องเดินทางไกล ทั้งไปและกลับ	2.56	0.90	ปานกลาง	9
7	การคมนาคมขนส่งไม่เพียงพอ โดยเฉพาะ รถยนต์โดยสาร	2.59	0.98	ปานกลาง	8
8	สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ที่อยู่ใกล้เคียงกับ ทำเลที่ตั้ง ไม่มีหรือมีแต่ไม่เพียงพอ	2.49	0.95	น้อย	11
9	ค่าครองชีพในท้องถิ่นบริเวณทำเลที่ตั้งมี อัตราสูง	2.51	0.96	ปานกลาง	10
10	สภาพแวดล้อม บริเวณใกล้เคียงกับทำเลที่ตั้ง ไม่ดี มีภาวะมลพิษจากโรงงานใกล้เคียง	3.18	1.09	ปานกลาง	4
11	การป้องกันอัคคีภัยไม่ดีพอ เนื่องจากทำเลที่ ตั้งของโรงงานไม่เหมาะสม	3.42	1.20	ปานกลาง	2
	รวม	2.94	0.58	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.3 พบว่า หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ด้านทำเลที่ตั้ง อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.94

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมาก 1 ข้อ คือ เนื้อที่ของทำเลที่ตั้งของโรงงานคับแคบ ไม่เหมาะสมกับสภาพการทำงานที่ปลอดภัย และน้อย 1 ข้อ คือ สถานที่พักผ่อนหย่อนใจที่อยู่ใกล้เคียงกับทำเลที่ตั้ง ไม่มีหรือมีแต่ไม่เพียงพอ นอกนั้นอยู่ในระดับปานกลาง



ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นและลำดับที่ของหัวหน้างาน และพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการวางผัง โรงงาน

ลำดับ	การวางผังโรงงาน	n = 392		ระดับ ความคิดเห็น	ลำดับ ที่
		$\bar{X}$	S.D.		
1	การระบายอากาศ หรือระบบถ่ายเทอากาศ	3.53	1.07	มาก	3
2	ปริมาณแสงสว่างและระดับอุณหภูมิในโรงงาน	3.69	0.99	มาก	1
3	การจัดให้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีการหมุน ทุกชนิด มีฝาครอบป้องกัน	3.33	1.34	ปานกลาง	6
4	การจัดพื้นที่วางเครื่องจักรอุปกรณ์ ให้มีที่ว่างพอ สำหรับการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ, สินค้าสำเร็จ	3.27	1.19	ปานกลาง	7
5	ความเหมาะสมของตำแหน่งการติดตั้งสวิทซ์ ไฟฟ้าและอุปกรณ์ดับเพลิง	3.25	1.12	ปานกลาง	8
6	ความแข็งแรงของตัวอาคาร โรงงาน	3.37	1.26	ปานกลาง	4
7	ความลาดชันของพื้นห้องหรือทางเดิน	3.21	1.10	ปานกลาง	9
8	ตำแหน่งการติดตั้งแผนผังโดยย่อ เพื่อแสดง ส่วนต่าง ๆ ของโรงงาน	2.73	0.96	ปานกลาง	12
9	การออกแบบงาน เครื่องมือ เครื่องใช้ และ สภาพแวดล้อมในการทำงานทั้งหมดรวมกันให้ เหมาะกับคน	3.18	1.16	ปานกลาง	10
10	อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยใน ขบวนการผลิต	3.37	1.40	ปานกลาง	5
11	การติดตั้งเครื่องหมาย, ป้ายเตือน, สัญญาณ ต่าง ๆ ในจุดที่พนักงานสามารถมองเห็นได้ ชัดเจน	2.91	1.23	ปานกลาง	11
12	พื้นโรงงานขรุขระไม่ราบเรียบ มีน้ำขัง มีน้ำมัน หกเปื้อน	3.61	1.22	มาก	2
	รวม	3.29	0.80	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.4 พบว่า หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ด้านการวางผังโรงงาน อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.29

เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ พบว่า อยู่ในระดับมาก 3 ข้อ คือ ปริมาณแสงสว่างและระดับอุณหภูมิในโรงงาน พื้นโรงงานขรุขระไม่ราบเรียบ มีน้ำขัง มีน้ำมันหกเปื้อน การระบายอากาศหรือระบบถ่ายเทอากาศ นอกนั้นอยู่ในระดับปานกลาง



ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นและลำดับที่ของหัวหน้างาน และพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย

ลำดับ	การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย	n = 392		ระดับ ความคิดเห็น	ลำดับ ที่
		$\bar{X}$	S.D.		
1	การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้านความปลอดภัยระหว่างพนักงานกับผู้ควบคุมงาน	2.92	1.07	ปานกลาง	7
2	การจัดตั้งระบบบริหารความปลอดภัยในการทำงานของหน่วยงาน	2.97	1.14	ปานกลาง	5
3	การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยในระดับต่าง ๆ	2.92	1.08	ปานกลาง	8
4	การจัดสรรงบประมาณ เพื่อดำเนินงานด้านความปลอดภัย	3.00	1.14	ปานกลาง	4
5	การจัดโครงการหรือกิจกรรมจากคณะกรรมการความปลอดภัยและฝ่ายต่าง ๆ	2.86	1.02	ปานกลาง	10
6	การกำหนดนโยบายความปลอดภัย	3.03	1.15	ปานกลาง	3
7	การกำหนดให้พนักงานทุกระดับมีหน้าที่ความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน	3.06	1.24	ปานกลาง	2
8	การจัดตั้งคณะกรรมการตรวจสอบความปลอดภัยในโรงงาน	2.90	1.11	ปานกลาง	9
9	การให้หัวหน้างาน ชี้แจงอันตรายและการป้องกัน แก่ไขให้กับพนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร	3.09	1.23	ปานกลาง	1
10	การแต่งตั้ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน	2.86	1.08	ปานกลาง	11
11	การให้หัวหน้างานอธิบายรายละเอียดของการเกิดอุบัติเหตุและวิธีป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่ผ่าน ๆ มาให้พนักงานฟังทุกครั้งที่มีการประชุม	2.96	1.19	ปานกลาง	6
	รวม	2.96	0.98	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.5 พบว่า หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ด้านการจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.96  
เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นและลำดับที่ของหัวหน้างาน และพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย

ลำดับ	การควบคุมให้การดำเนินงาน เป็นไปอย่างปลอดภัย	n = 392		ระดับ ความคิดเห็น	ลำดับ ที่
		$\bar{X}$	S.D.		
1	การฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	3.17	1.27	ปานกลาง	4
2	การปฐมพยาบาลและการปฐมพยาบาลด้านความ ปลอดภัยให้กับพนักงานใหม่	3.07	1.14	ปานกลาง	6
3	การอบรมให้พนักงานทราบถึงอันตรายและวิธี ป้องกันสารเคมีอันตรายที่มีใช้ในหน่วยงาน	3.16	1.17	ปานกลาง	5
4	การจัดประกวดแข่งขันเพื่อความปลอดภัย	2.76	1.02	ปานกลาง	11
5	การทำงานทุกอย่างควรทำงานตามขั้นตอนที่ได้ กำหนดไว้	2.95	1.21	ปานกลาง	10
6	การอนุญาตให้ทำงานในบริเวณอันตราย	3.65	1.18	มาก	2
7	การกำหนดข้อบังคับและระเบียบปฏิบัติในการ ทำงานของผู้รับเหมาในเขตพื้นที่โรงงาน	3.21	1.10	ปานกลาง	3
8	การห้ามพนักงานที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไป ในที่ที่ไม่ได้รับอนุญาต	3.06	1.28	ปานกลาง	8
9	พนักงานขับรถโฟล์คลิฟทำงานโดยไม่ผ่านการ ฝึกอบรมและไม่มีใบอนุญาตขับขี่เขตในโรงงาน	3.75	1.18	มาก	1
10	กฎเกณฑ์, ระเบียบปฏิบัติและมาตรฐาน ความปลอดภัยที่มีใช้ในโรงงาน	3.06	1.20	ปานกลาง	7
11	การจัดฝึกอบรมให้พนักงานได้เรียนรู้อันตราย จากไฟฟ้าและวิธีป้องกัน	3.05	1.23	ปานกลาง	9
	รวม	3.17	0.87	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.6 พบว่า หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ด้านการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.17

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมาก 2 ข้อ คือ พนักงานขับรถโฟล์คลิฟทำงานโดยไม่ผ่านการฝึกอบรมและไม่มีใบอนุญาตขับในเขตโรงงาน การอนุญาตให้ทำงานในบริเวณอันตราย นอกนั้นอยู่ในระดับปานกลาง



ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมืองจังหวัดปทุมธานี จำนวน 4 ด้าน จำแนกตามตำแหน่ง ประสบการณ์การฝึกอบรม ดังแสดงในตารางที่ 4.7-4.16

ตารางที่ 4.7 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ทั้ง 4 ด้าน จำแนกตามตำแหน่ง

ปัจจัยทั้ง 4 ด้าน	หัวหน้างาน n = 175		พนักงานปฏิบัติ n = 217		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1. ทำเลที่ตั้ง	2.90	0.54	2.96	0.60	-0.96
2. การวางผังโรงงาน	3.30	0.80	3.27	0.80	0.45
3. การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย	3.14	0.94	2.81	0.97	3.32*
4. การควบคุมในการดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย	3.27	0.88	3.08	0.85	2.21*
รวม	3.16	0.66	3.03	0.65	1.83

\* $p \leq .05$

จากตารางที่ 4.7 พบว่า หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ทั้ง 4 ด้านในภาพรวม ไม่แตกต่างกัน ด้วยความมั่นใจร้อยละ 95 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2 ด้าน คือ การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย การควบคุมในการดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย

ตารางที่ 4.8 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของ  
หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงาน  
อุตสาหกรรม ด้านทำเลที่ตั้ง จำแนกตามตำแหน่ง

ลำดับ	ทำเลที่ตั้ง	หัวหน้างาน n = 175		พนักงานปฏิบัติ n = 217		t
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1	เนื้อที่ของทำเลที่ตั้งของโรงงานคับแคบ ไม่เหมาะสมกับสภาพการทำงานที่ ปลอดภัย	3.57	0.90	3.57	1.03	0.04
2	สภาพดินฟ้าอากาศที่มีต่อโรงงาน	2.74	0.87	2.96	1.11	-2.15*
3	เส้นทางเพื่อเข้าสู่ที่ตั้งของโรงงาน ไม่สะดวก ถนนเป็นตรอก ซอก ซอย คับแคบ	3.01	1.15	3.13	1.16	-1.03
4	สาธารณูปโภคบริเวณใกล้เคียงที่ตั้งของ โรงงาน ไม่มี หรือมีแต่ไม่เพียงพอ	2.69	0.87	2.79	1.02	-1.09
5	การจัดสภาพพื้นที่ทำงานให้มีความ เหมาะสมกับจำนวนของพนักงาน	3.49	0.90	3.22	1.16	2.57*
6	โรงงานตั้งอยู่ในทำเลห่างไกล ไปมา ลำบาก พนักงานต้องเดินทางไกล ทั้งไปและกลับ	2.48	0.80	2.62	0.98	-1.52
7	การคมนาคมขนส่งไม่เพียงพอ โดย เฉพาะ รถยนต์โดยสาร	2.49	0.85	2.68	1.07	-1.96*
8	สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ที่อยู่ใกล้เคียง กับทำเล ที่ตั้ง ไม่มีหรือมีแต่ไม่เพียงพอ	2.57	0.88	2.42	1.00	1.46
9	ค่าครองชีพในท้องถิ่นบริเวณทำเลที่ตั้ง มีอัตราสูง	2.45	0.90	2.55	1.01	-1.03
10	สภาพแวดล้อม บริเวณใกล้เคียงกับ ทำเลที่ตั้ง ไม่ดี มีภาวะมลพิษจาก โรงงานใกล้เคียง	3.10	1.06	3.25	1.11	-1.31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ลำดับ	ทำเลที่ตั้ง	หัวหน้างาน n = 175		พนักงานปฏิบัติ n = 217		t
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
11	การป้องกันอัคคีภัยไม่ดีพอ เนื่องจาก ทำเลที่ตั้งของโรงงานไม่เหมาะสม	3.42	1.16	3.43	1.24	-0.09
	รวม	2.90	0.55	2.96	0.60	-0.96

\* $P \leq .05$ 

จากตารางที่ 4.8 พบว่า หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ด้านทำเลที่ตั้ง ในภาพรวม ไม่แตกต่างกัน ด้วยความมั่นใจร้อยละ 95 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3 ข้อ คือ สภาพดินฟ้าอากาศที่มีต่อโรงงาน การจัดสภาพพื้นที่ทำงานให้มีความเหมาะสมกับจำนวนของพนักงาน การคมนาคมขนส่งไม่เพียงพอ โดยเฉพาะรถยนต์โดยสาร นอกนั้นไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.9 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการวางผังโรงงาน จำแนกตามตำแหน่ง

ลำดับ	การวางผังโรงงาน	หัวหน้างาน		พนักงานปฏิบัติ		t
		n = 175		n = 217		
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1	การระบายอากาศ หรือระบบถ่ายเทอากาศ	3.47	1.02	3.58	1.10	-0.97
2	ปริมาณแสงสว่างและระดับอุณหภูมิในโรงงาน	3.67	0.93	3.71	1.04	-0.45
3	การจัดให้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีการหมุน ทุกชนิด มีฝาครอบป้องกัน	3.36	1.41	3.30	1.29	0.40
4	การจัดพื้นที่วางเครื่องจักรอุปกรณ์ ให้มีที่ว่างพอสำหรับการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ, สินค้าสำเร็จ	3.35	1.13	3.21	1.24	1.20
5	ความเหมาะสมของตำแหน่งการติดตั้งสวิทซ์ ไฟฟ้าและอุปกรณ์ดับเพลิง	3.18	1.07	3.30	1.15	-1.06
6	ความแข็งแรงของตัวอาคาร โรงงาน	3.38	1.30	3.36	1.23	0.18
7	ความลาดชันของพื้นห้องหรือทางเดิน	3.23	1.14	3.18	1.07	0.44
8	ตำแหน่งการติดตั้งแผนผังโดยย่อ เพื่อแสดง ส่วนต่าง ๆ ของโรงงาน	2.69	0.89	2.77	1.02	-0.85
9	การออกแบบงาน เครื่องมือ เครื่องใช้ และสภาพแวดล้อมในการทำงานทั้งหมดรวมกันให้เหมาะสมกับคน	3.37	1.12	3.03	1.17	2.89*
10	อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยในขบวนการผลิต	3.50	1.47	3.27	1.33	1.65
11	การติดตั้งเครื่องหมาย, ป้ายเตือน, สัญลักษณ์ต่างๆ ในจุดที่พนักงานสามารถมองเห็นได้ชัดเจน	2.88	1.26	2.94	1.20	-0.48
12	พื้นโรงงานขรุขระไม่ราบเรียบ มีน้ำขัง มีน้ำมันหกเปื้อน	3.62	1.15	3.61	1.28	0.07
	รวม	3.30	0.80	3.27	0.80	0.45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 \* $P \leq .05$   
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.9 พบว่า หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ด้านการวางผังโรงงาน ในภาพรวม ไม่แตกต่างกัน ด้วยความมั่นใจร้อยละ 95 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 1 ข้อ คือ การออกแบบงาน เครื่องมือ เครื่องใช้ และสภาพแวดล้อมในการทำงานทั้งหมดรวมกันให้เหมาะสมกับคน นอกนั้นไม่แตกต่างกัน



ตารางที่ 4.10 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของ หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ใน โรงงานอุตสาหกรรม ด้านการจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย จำแนกตามตำแหน่ง

ลำดับ	การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย	หัวหน้างาน n = 175		พนักงานปฏิบัติ n = 217		t
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1	การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้านความปลอดภัยระหว่างพนักงานกับผู้ควบคุมงาน	3.08	1.08	2.80	1.04	2.62*
2	การจัดตั้งระบบบริหารความปลอดภัยในการทำงานของหน่วยงาน	3.15	1.14	2.82	1.12	2.85*
3	การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยในระดับต่าง ๆ	3.10	0.99	2.77	1.14	2.99*
4	การจัดสรรงบประมาณ เพื่อดำเนินงานด้านความปลอดภัย	3.18	1.06	2.85	1.18	2.82*
5	การจัดโครงการหรือกิจกรรมจากคณะกรรมการความปลอดภัยและฝ่ายต่าง ๆ	3.05	0.99	2.71	1.03	3.35*
6	การกำหนดนโยบายความปลอดภัย	3.26	1.10	2.84	1.15	3.68*
7	การกำหนดให้พนักงานทุกระดับมีหน้าที่ความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน	3.22	1.21	2.93	1.26	2.27*
8	การจัดตั้งคณะกรรมการตรวจสอบความปลอดภัยในโรงงาน	3.11	1.06	2.72	1.13	3.43*
9	การให้หัวหน้างานชี้แจงอันตรายและการป้องกัน แก่ใจให้กับพนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร	3.27	1.24	2.94	1.21	2.63*
10	การแต่งตั้ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน	2.99	1.00	2.76	1.13	2.15*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ลำดับ	การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย	หัวหน้างาน		พนักงานปฏิบัติ		t
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
11	การให้หัวหน้างานอธิบายรายละเอียดของการเกิดอุบัติเหตุและวิธีป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่ผ่าน ๆ มาให้พนักงานฟังทุกครั้งที่มีการประชุม	3.13	1.20	2.82	1.17	2.53*
	รวม	3.14	0.94	2.81	0.97	3.32*

\* $P \leq .05$ 

จากตารางที่ 4.10 พบว่า หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ด้านการจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย ในภาพรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 4.11 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของ หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงาน อุตสาหกรรม ด้านการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย จำแนกตาม ตำแหน่ง

ลำดับ	การควบคุมให้การดำเนินงาน เป็นไปอย่างปลอดภัย	หัวหน้างาน n = 175		พนักงานปฏิบัติ n = 217		t
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1	การฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	3.36	1.28	3.01	1.24	2.72*
2	การปฐมพยาบาลและการปลุกฝังทัศนคติ ด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานใหม่	3.19	1.14	2.96	1.14	1.99*
3	การอบรมให้พนักงานทราบถึงอันตรายและวิธีป้องกันสารเคมีอันตรายที่มีใช้ในหน่วยงาน	3.21	1.17	3.12	1.17	0.76
4	การจัดประกวดแข่งขันเพื่อความปลอดภัย	2.77	0.92	2.74	1.10	0.28
5	การทำงานทุกอย่างควรทำงานตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้	3.06	1.29	2.86	1.14	1.58
6	การอนุญาตให้ทำงานในบริเวณอันตราย	3.84	1.08	3.49	1.24	2.99*
7	การกำหนดข้อบังคับและระเบียบปฏิบัติในการทำงานของผู้รับเหมาในเขตพื้นที่โรงงาน	3.32	1.07	3.12	1.11	1.79
8	การห้ามพนักงานที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในที่ที่ไม่ได้รับอนุญาต	3.13	1.23	3.00	1.33	1.00
9	พนักงานขับรถโฟล์คลิฟทำงานโดยไม่ผ่านการฝึกอบรมและไม่มีใบอนุญาตขับรถในโรงงาน	3.79	1.10	3.71	1.25	0.62
10	กฎเกณฑ์, ระเบียบปฏิบัติและมาตรฐานความปลอดภัยที่มีใช้อยู่ในโรงงาน	3.19	1.22	2.96	1.18	1.88
11	การจัดฝึกอบรมให้พนักงานได้เรียนรู้อันตรายจากไฟฟ้าและวิธีป้องกัน	3.19	1.17	2.94	1.26	2.03*
	รวม	3.27	0.88	3.08	0.85	2.21*

\* $P \leq .05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.11 พบว่า หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ด้านการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัยในภาพรวม แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยค่าเฉลี่ยของหัวหน้างานสูงกว่าพนักงานปฏิบัติ

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4 ข้อ คือ การฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การปฐมพยาบาลและการปฐมพยาบาลด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานใหม่ การอนุญาตให้ทำงานในบริเวณอันตราย การจัดฝึกอบรมให้พนักงานได้เรียนรู้อันตรายจากไฟฟ้าและวิธีป้องกัน นอกนั้นไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.12 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ทั้ง 4 ด้าน จำแนกตามประสบการณ์การฝึกอบรม

ปัจจัยทั้ง 4 ด้าน	เคย		ไม่เคย	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ทำเลที่ตั้ง	2.93	0.57	3.00	0.59
2. การวางผังโรงงาน	3.29	0.79	3.22	0.84
3. การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย	2.95	0.98	2.98	0.81
4. การควบคุมในการดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย	3.18	0.86	3.03	0.96
รวม	3.09	0.66	3.06	0.66

จากตารางที่ 4.12 พบว่า หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติที่เคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ทั้ง 4 ด้าน ในภาพรวม ไม่แตกต่างกัน ด้วยความมั่นใจร้อยละ 95 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า เคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ไม่แตกต่างกันด้วยความมั่นใจร้อยละ 95

ตารางที่ 4.13 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านทำเลที่ตั้ง จำแนกตามประสบการณ์การฝึกอบรม

ลำดับ	ทำเลที่ตั้ง	เคย		ไม่เคย	
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1	เนื้อที่ของทำเลที่ตั้งของโรงงานคับแคบ ไม่เหมาะสมกับสภาพการทำงานที่ปลอดภัย	3.55	0.96	3.78	1.04
2	สภาพดินฟ้าอากาศที่มีต่อโรงงาน	2.85	1.02	2.94	0.89
3	เส้นทางเพื่อเข้าสู่ที่ตั้งของโรงงาน ไม่สะดวก ถนนเป็นตรอก ซอก ซอย คับแคบ	3.07	1.17	3.19	1.03
4	สาธารณูปโภคบริเวณใกล้เคียงที่ตั้งของโรงงาน ไม่มี หรือมีแต่ไม่เพียงพอ	2.75	0.95	2.72	1.03
5	การจัดสภาพพื้นที่ทำงานให้มีความเหมาะสมกับจำนวนของพนักงาน	3.35	1.04	3.31	1.30
6	โรงงานตั้งอยู่ในทำเลห่างไกล ไปมาลำบาก พนักงานต้องเดินทางไกล ทั้งไปและกลับ	2.55	0.91	2.61	0.87
7	การคมนาคมขนส่งไม่เพียงพอ โดยเฉพาะ รถยนต์โดยสาร	2.58	0.99	2.72	0.94
8	สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ที่อยู่ใกล้เคียงกับทำเล ที่ตั้ง ไม่มีหรือมีแต่ไม่เพียงพอ	2.47	0.95	2.67	0.89
9	ค่าครองชีพในท้องถิ่นบริเวณทำเลที่ตั้ง มีอัตราสูง	2.49	0.96	2.69	1.00
10	สภาพแวดล้อม บริเวณใกล้เคียงกับทำเลที่ตั้งไม่ดี มีภาวะมลพิษจากโรงงานใกล้เคียง	3.21	1.08	2.92	1.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

ลำดับ	ทำเลที่ตั้ง	เคย		ไม่เคย	
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
11	การป้องกันอัคคีภัยไม่ดีพอ เนื่องจากทำเลที่ตั้งของโรงงานไม่เหมาะสม	3.42	1.20	3.44	1.29
	รวม	2.93	0.57	3.00	0.59

จากตารางที่ 4.13 พบว่า หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ด้านทำเลที่ตั้ง ในภาพรวม ไม่แตกต่างกัน ด้วยความมั่นใจร้อยละ 95 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ไม่แตกต่างกัน ด้วยความมั่นใจร้อยละ 95 ทุกข้อ



ตารางที่ 4.14 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการวางผังโรงงาน จำแนกตามประสบการณ์การฝึกอบรม

ลำดับ	การวางผังโรงงาน	เคย		ไม่เคย	
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1	การระบายอากาศ หรือระบบถ่ายเทอากาศ	3.53	1.08	3.61	0.96
2	ปริมาณแสงสว่างและระดับอุณหภูมิในโรงงาน	3.69	1.00	3.75	0.90
3	การจัดให้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีการหมุน ทุกชนิด มีฝาครอบป้องกัน	3.32	1.37	3.39	1.12
4	การจัดพื้นที่วางเครื่องจักรอุปกรณ์ ให้มีที่ว่างพอสำหรับการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ, สินค้าสำเร็จ	3.31	1.19	2.94	1.17
5	ความเหมาะสมของตำแหน่งการติดตั้งสวิทช์ ไฟฟ้าและอุปกรณ์ดับเพลิง	3.26	1.12	3.19	1.11
6	ความแข็งแรงของตัวอาคาร โรงงาน	3.39	1.27	3.14	1.22
7	ความลาดชันของพื้นห้องหรือทางเดิน	3.24	1.10	2.92	1.13
8	ตำแหน่งการติดตั้งแผนผัง โดยย่อ เพื่อแสดง ส่วนต่าง ๆ ของโรงงาน	2.74	0.99	2.69	0.71
9	การออกแบบงาน เครื่องมือ เครื่องใช้ และสภาพแวดล้อมในการทำงานทั้งหมดรวมกันให้เหมาะกับคน	3.19	1.16	3.11	1.19
10	อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยในขบวนการผลิต	3.37	1.42	3.39	1.22
11	การติดตั้งเครื่องหมาย, ป้ายเตือน, สัญญาณต่าง ๆ ในจุดที่พนักงานสามารถมองเห็นได้ชัดเจน	2.89	1.24	3.11	1.06
12	พื้นโรงงานขรุขระไม่ราบเรียบ มีน้ำขัง มีน้ำมันหกเปื้อน	3.62	1.21	3.50	1.38
	รวม	3.29	0.79	3.22	0.84

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.14 พบว่า หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ด้านการวางผังโรงงาน ในภาพรวม ไม่แตกต่างกัน ด้วยความมั่นใจร้อยละ 95 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ไม่แตกต่างกัน ด้วยความมั่นใจร้อยละ 95 ทุกข้อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของ หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงาน อุตสาหกรรม ด้านการจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย จำแนกตามประสบการณ์ การฝึกอบรม

ลำดับ	การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย	เคย		ไม่เคย	
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1	การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้านความปลอดภัยระหว่างพนักงานกับผู้ควบคุมงาน	2.91	1.07	3.08	0.99
2	การจัดตั้งระบบบริหารความปลอดภัยในการทำงานของหน่วยงาน	2.96	1.16	3.08	0.93
3	การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยในระดับต่าง ๆ	2.91	1.10	2.97	0.97
4	การจัดสรรงบประมาณ เพื่อดำเนินงานด้านความปลอดภัย	3.00	1.14	2.97	1.08
5	การจัดโครงการหรือกิจกรรมจากคณะกรรมการความปลอดภัยและฝ่ายต่าง ๆ	2.86	1.02	2.83	1.08
6	การกำหนดนโยบายความปลอดภัย	3.05	1.16	2.81	1.03
7	การกำหนดให้พนักงานทุกระดับมีหน้าที่ความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน	3.06	1.26	3.03	1.10
8	การจัดตั้งคณะกรรมการตรวจสอบความปลอดภัยในโรงงาน	2.88	1.14	3.06	0.82
9	การให้หัวหน้างาน ชี้แจงอันตรายและการป้องกัน แก่ใจให้กับพนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร	3.09	1.24	3.14	1.22
10	การแต่งตั้ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน	2.87	1.07	2.81	1.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

ลำดับ	การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย	เคย		ไม่เคย	
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
11	การให้หัวหน้างานอธิบายรายละเอียดของ การเกิดอุบัติเหตุและวิธีป้องกันการเกิด อุบัติเหตุที่ผ่าน ๆ มาให้พนักงานฟังทุกครั้ง ที่มีการประชุม	2.96	1.20	3.03	1.08
	รวม	2.95	0.98	2.98	0.81

จากตารางที่ 4.15 พบว่า หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ด้านการจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย ในภาพรวม ไม่แตกต่างกัน ด้วยความมั่นใจร้อยละ 95 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ไม่แตกต่างกัน ด้วยความมั่นใจร้อยละ 95 ทุกข้อ

ตารางที่ 4.16 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย จำแนกตามประสบการณ์การฝึกอบรม

ลำดับ	การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย	เคย		ไม่เคย	
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1	การฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	3.19	1.27	2.97	1.27
2	การปฐมพยาบาลและการปลุกฝังทัศนคติ ด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานใหม่	3.09	1.15	2.83	1.10
3	การอบรมให้พนักงานทราบถึงอันตรายและวิธีป้องกันสารเคมีอันตรายที่มีใช้ในหน่วยงาน	3.16	1.17	3.08	1.18
4	การจัดประกวดแข่งขันเพื่อความปลอดภัย	2.75	1.01	2.78	1.14
5	การทำงานทุกอย่างควรทำงานตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้	2.94	1.22	3.03	1.13
6	การอนุญาตให้ทำงานในบริเวณอันตราย	3.70	1.14	3.08	1.44
7	การกำหนดข้อบังคับและระเบียบปฏิบัติในการทำงานของผู้รับเหมาในเขตพื้นที่โรงงาน	3.24	1.08	2.92	1.18
8	การห้ามพนักงานที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในที่ที่ไม่ได้รับอนุญาต	3.06	1.29	3.00	1.24
9	พนักงานขับรถโฟล์คคลิฟทำงานโดยไม่ผ่านการฝึกอบรมและไม่มีใบอนุญาตขับเขตในโรงงาน	3.76	1.16	3.61	1.37
10	กฎเกณฑ์, ระเบียบปฏิบัติและมาตรฐานความปลอดภัยที่มีใช้อยู่ในโรงงาน	3.07	1.20	3.00	1.24
11	การจัดฝึกอบรมให้พนักงานได้เรียนรู้อันตรายจากไฟฟ้าและวิธีป้องกัน	3.05	1.24	3.06	1.14
	รวม	3.18	0.86	3.03	0.96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.16 พบว่า หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ด้านการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัยในภาพรวม ไม่แตกต่างกัน ด้วยความมั่นใจร้อยละ 95 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 1 ข้อ คือ การอนุญาตให้ทำงานในบริเวณอันตราย นอกนั้นไม่แตกต่างกัน



## บทที่ 5

# สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัญหาเรื่อง ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงาน อุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 4 ด้าน คือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้ง ปัจจัยที่เกี่ยวกับการวางผังโรงงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับการจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย ปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย และเปรียบเทียบความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุโรงงานอุตสาหกรรม 4 ด้าน จำแนกตามตำแหน่ง และการฝึกอบรม เป็นรายด้าน ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติ ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 8 โรงงาน คือ บริษัท คอลโทรล คอมโพเน้นท์ จำกัด บริษัท ไทยโตชิบา ไลท์ติ้ง จำกัด (มหาชน) บริษัท โตชิบา แคร่เรีย (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท โตชิบา ดีสเพล ดีไวส์ (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท โตชิบา เซมิคอนดักเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท โตชิบา คอนซูมเมอร์ โปรดักต์ (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท นิเด็ค อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท โซนี่ เซมิคอนดักเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด โดยมีขั้นตอนในการศึกษา สรุปได้ดังนี้

### 5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม 4 ด้าน คือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้ง ปัจจัยที่เกี่ยวกับการวางผังโรงงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับการจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย ปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม 4 ด้าน จำแนกตามตำแหน่ง และประสบการณ์การฝึกอบรม ในภาพรวมและรายด้าน

### 5.2 สมมติฐานการวิจัย

1. หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม 4 ด้านและภาพรวม แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติ ที่มีประสบการณ์ที่ก่อบรมต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม 4 ด้านและภาพรวม แตกต่างกัน

### 5.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในเขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 8 โรงงาน แบ่งออกเป็น หัวหน้างาน จำนวน 175 คน พนักงานปฏิบัติ จำนวน 217 คน รวมจำนวนประชากรทั้งสิ้น 392 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ในเขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี

### 5.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ เพื่อให้หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในเขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นโดยขอคำแนะนำจากอาจารย์ผู้ควบคุมสอนการวิจัยแล้วนำไปขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ และทดลองให้หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติที่ไม่ได้เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

### 5.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. บันทึกลงเสนอขอให้งานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ออกหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามถึงโรงงานอุตสาหกรรม ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลจากหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติ

2. จัดส่งแบบสอบถามด้วยตัวเอง โดยขอความร่วมมือจากผู้จัดการฝ่ายบุคคลและผู้เกี่ยวข้องบางท่านของโรงงานแต่ละแห่งช่วยแจกแบบสอบถามและประสานงานเก็บข้อมูลโดยใช้เวลา 2 สัปดาห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เมื่อครบกำหนด 2 สัปดาห์ เดินทางไปปรับแบบสอบถามด้วยตนเองจากผู้จัดการฝ่ายบุคคลและผู้เกี่ยวข้องบางท่านของโรงงาน แต่ละแห่ง

4. ผลการรวบรวมแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 450 ฉบับ ผู้วิจัยได้รับคืน 392 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 87.11

## 5.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ตรวจสอบให้คะแนนตามเกณฑ์ของแบบสอบถามซึ่งกำหนดให้คะแนนตามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC<sup>+</sup> (Statistical Package for the Social Science / PC Plus)

3. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามด้วยค่าร้อยละ

4. วิเคราะห์ความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 4 ด้าน คือ ปัจจัยเกี่ยวกับทำเลที่ตั้ง ปัจจัยเกี่ยวกับการวางผังโรงงาน ปัจจัยเกี่ยวกับการจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย ปัจจัยเกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย ด้วยค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยทำเป็นรายชื่อ รายด้านและภาพรวม แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางพร้อมคำบรรยายประกอบ

5. วิเคราะห์ความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 4 ด้าน เปรียบเทียบโดยจำแนกตามตำแหน่ง ประสบการณ์การฝึกอบรม ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ใช้ t-test แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางพร้อมคำบรรยายประกอบ

## 5.7 สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการวิจัย ได้แยกออกเป็นตอนๆ ดังนี้

5.7.1 ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

5.7.1.1 หัวหน้างาน จำนวน 175 คน คิดเป็นร้อยละ 44.60 พนักงานปฏิบัติ จำนวน 217 คน คิดเป็นร้อยละ 55.40

5.7.2 ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้

เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 4 ด้าน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.7.2.1 ความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ในภาพรวม 4 ด้าน อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน เรียงตามลำดับ คือ ด้านการวางผังโรงงาน ด้านการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย ด้านการจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย ด้านทำเลที่ตั้ง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ด้านทำเลที่ตั้ง ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมาก ปานกลาง น้อย เรียง 3 อันดับแรก ดังนี้ เนื้อที่ของทำเลที่ตั้งของโรงงานคับแคบ ไม่เหมาะสมกับสภาพการทำงานที่ปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัยไม่ดีพอ เนื่องจากทำเลที่ตั้งของโรงงานไม่เหมาะสม การจัดสภาพพื้นที่ทำงานให้มีความเหมาะสมกับจำนวนของพนักงาน เรียง 3 อันดับต่ำสุด ดังนี้ สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ที่อยู่ใกล้เคียงกับทำเลที่ตั้งไม่มีหรือมีแต่ไม่เพียงพอ ค่าครองชีพในท้องถิ่นบริเวณทำเลที่ตั้งมีอัตราสูง โรงงานตั้งอยู่ในทำเลห่างไกล ไปมาลำบาก พนักงานต้องเดินทางไกลทั้งไปและกลับ

ด้านการวางผังโรงงาน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมาก ปานกลาง น้อย เรียง 3 อันดับแรก ดังนี้ ปริมาณแสงสว่างและระดับอุณหภูมิในโรงงาน พื้นโรงงานขรุขระไม่ราบเรียบ มีน้ำขัง มีน้ำมันหกเปื้อน การระบายอากาศหรือระบบถ่ายเทอากาศ เรียง 3 อันดับต่ำสุด ดังนี้ ตำแหน่งการติดตั้งแผนผังโดยย่อ เพื่อแสดงส่วนต่างๆ ของโรงงาน การติดตั้งเครื่องหมาย ป้ายเตือน สัญญาณต่างๆ ในจุดที่พนักงานสามารถมองเห็นได้ชัดเจน การออกแบบงาน เครื่องมือ เครื่องใช้ และสภาพแวดล้อมในการทำงานทั้งหมดรวมกันให้เหมาะสมกับคน

ด้านการจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียง 3 อันดับแรก ดังนี้ การให้หัวหน้างานชี้แจงอันตรายและการป้องกันแก้ไขให้กับพนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร การกำหนดให้พนักงานทุกคนมีหน้าที่ความรับผิดชอบด้านความปลอดภัย การกำหนดนโยบาย ความปลอดภัย เรียง 3 อันดับต่ำสุด ดังนี้ การแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน การจัดโครงการหรือกิจกรรมจากคณะกรรมการความปลอดภัยและฝ่ายต่างๆ การจัดตั้งคณะกรรมการการตรวจสอบความปลอดภัยในโรงงาน

ด้านการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมาก ปานกลาง เรียง 3 อันดับแรก ดังนี้ พนักงานขับรถโฟล์คลิฟ ทำงานโดยไม่ผ่านการฝึกอบรม และไม่มีใบอนุญาตขับขี่ในโรงงาน การอนุญาตให้ทำงานในบริเวณอันตราย การกำหนดข้อบังคับและระเบียบปฏิบัติในการทำงานของผู้รับเหมาในเขตพื้นที่โรงงาน เรียง 3 อันดับต่ำสุด ดังนี้ การจัดประกวดการแข่งขันเพื่อความ

ปลอดภัย การทำงานทุกอย่างควรทำงานตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ การจัดฝึกอบรมให้พนักงานได้เรียนรู้อันตรายจากไฟฟ้าและวิธีป้องกัน

5.7.3 ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 4 ด้าน จำแนกตามตำแหน่ง ประสบการณ์การฝึกอบรม

5.7.3.1 เปรียบเทียบความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ในภาพรวม 4 ด้าน จำแนกตามตำแหน่ง พบว่า ความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติไม่แตกต่างกัน โดยค่าเฉลี่ยของหัวหน้างานสูงกว่าพนักงานปฏิบัติ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า แตกต่างกัน จำนวน 2 ด้าน คือ การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย ส่วนด้านทำเลที่ตั้ง การวางผังโรงงานไม่แตกต่างกัน

5.7.3.2 เปรียบเทียบความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ในภาพรวม 4 ด้าน จำแนกตามประสบการณ์การฝึกอบรม พบว่า ความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติที่เคยและไม่เคยอบรม ไม่แตกต่างกัน โดยค่าเฉลี่ยของผู้เคยอบรมสูงกว่าผู้ไม่เคยอบรม เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ไม่แตกต่างกันทุกด้าน

## 5.8 อภิปรายผล

การอภิปรายผลการวิจัย ผู้วิจัยจะกล่าวถึงประเด็นสำคัญ ซึ่งได้ค้นพบจากการศึกษาครั้งนี้ดังต่อไปนี้

5.8.1 ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติ เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี

จากผลการวิจัย พบว่า หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ในภาพรวม 4 ด้าน อยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการออกแบบงาน เครื่องมือ เครื่องใช้และสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างเหมาะสมและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของหน่วยงานควบคุมที่เกี่ยวข้องและก่อนเข้าปฏิบัติงานในโรงงานได้จัดให้มีการอบรมพนักงานก่อนปฏิบัติ โดยเฉพาะด้านความปลอดภัย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2526 : 75) กล่าวว่า การเสริมสร้างความปลอดภัยเข้าไปในขบวนการผลิตอย่างเหมาะสม สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นจากการเกิดอุบัติเหตุแล้ว ยังทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น กำไรมากขึ้นและขวัญกำลังใจในการทำงานของคณาจารย์สูงขึ้น เป็นการลดต้นทุนไปในตัว นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วีระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์ (2528 : 1) ได้กล่าวในทำนองเดียวกันว่า การทำงานอย่างปลอดภัยในสภาพแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะและเครื่องจักรมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเพียงพอจะทำให้คนงานมีขวัญและกำลังใจในการทำงานสูงขึ้น ความหวาดกลัวน้อยลง สามารถทำงานได้อย่างมั่นใจ งานก็เสร็จรวดเร็วยิ่งขึ้น

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน ด้านการวางผังโรงงาน เป็นปัจจัยให้เกิดอุบัติเหตุมากกว่าด้านอื่นๆ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการวางผังโรงงานมีความสำคัญต่อความปลอดภัยของคนงานเป็นอย่างมาก เพราะเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัยในการทำงาน เช่น การระบายอากาศหรือระบบถ่ายเทอากาศ ปริมาณแสงสว่างและระดับอุณหภูมิในโรงงาน การจัดให้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีการหมุนทุกชนิดมีฝาครอบป้องกัน ความเหมาะสมของตำแหน่ง การติดตั้งสวิทช์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ดับเพลิง การออกแบบงาน เครื่องมือ เครื่องใช้และสภาพแวดล้อมในการทำงานทั้งหมดรวมกันให้เหมาะกับคน อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยในขบวนการผลิต เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ จูฮาร์ตัน นาคส์วัตต์ (2528 : 23) กล่าวว่า สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย หมายถึง สภาพแวดล้อมต่างๆ ที่จัดเสียไปแล้วและยังไม่มีมาตรการแก้ไขให้ถูกต้อง เช่น การออกแบบเครื่องจักร เครื่องมือไม่ดี ไม่นึกถึงอันตรายที่อาจเกิดกับผู้ใช้ เช่น เครื่องจักรที่ไม่มีเครื่องป้องกัน สภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ปลอดภัยหรือไม่ถูกสุขอนามัย ระบบไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุดบกพร่อง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิษณุ วิชโยธิน (2542 : บทคัดย่อ) พบว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมมาจากสาเหตุด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันจะเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากกว่าปัจจัยอื่น

ผลการวิจัยความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติ เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางทุกด้านเรียงตามลำดับคือ การวางผังโรงงาน การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย ทำเลที่ตั้ง และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ด้านทำเลที่ตั้ง พบว่า เนื้อที่ของทำเลที่ตั้งของโรงงานคับแคบไม่เหมาะสมกับสภาพการทำงานที่ปลอดภัย เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุสูงกว่าปัจจัยอื่น ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าเนื่องจากในปัจจุบันสภาพการผลิตจะต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ดังนั้นในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสภาพการผลิตในแต่ละครั้ง ควรจะต้องศึกษาวางแผน เกี่ยวกับ เนื้อที่ สภาพและลักษณะของเนื้อที่ สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ สภาพแวดล้อมจะต้องเหมาะสมที่สุด สำหรับความต้องการของทำเลที่ตั้งเพื่อความปลอดภัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญถิ๋ว ฉิมบ้านไร่ (2539 : บทคัดย่อ) พบว่า สถานประกอบการที่มีอัตราความถี่ของการบาดเจ็บต่ำ จะมีคุณภาพของการ



เป็นหน้าที่โดยตรงของหัวหน้างานในการควบคุมดูแลบริหารงานความปลอดภัยให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายตามนโยบายของบริษัทหรือหน่วยงาน

2. ประสบการณ์การฝึกอบรม ผลการวิจัย พบว่า หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติ ที่เคยและไม่เคยอบรม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งในภาพรวมและรายด้าน ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีความคิดคล้ายๆ กัน คือ ก่อนที่จะให้พนักงานเข้าปฏิบัติงานในโรงงาน พนักงานทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมก่อน ดังนั้น หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติจึงมีความเห็นว่าการที่เคยและไม่เคยผ่านการฝึกอบรม ไม่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานคือ ไม่แตกต่างกัน แต่มีข้อสังเกตว่ามีค่าเฉลี่ยของผู้ที่เคยอบรมสูงกว่าผู้ที่ไม่เคยอบรมของด้านความปลอดภัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้ที่เคยอบรมจะมีพฤติกรรมด้านความปลอดภัยมากกว่าผู้ที่ไม่เคยอบรม

## 5.9 ข้อเสนอแนะสำหรับนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยสามารถนำไปเป็นข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

### 1. ด้านทำเลที่ตั้ง

จากผลการวิจัย พบว่า เนื้อที่ของทำเลที่ตั้งของโรงงานคับแคบไม่เหมาะสมกับสภาพการทำงานที่ปลอดภัย เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุสูงกว่าปัจจัยอื่น ผู้บริหารจึงควรให้ความสนใจตรวจสอบเกี่ยวกับ เนื้อที่ สภาพและลักษณะของเนื้อที่ของทำเลที่ตั้งเพื่อความปลอดภัยมากขึ้นกว่าเดิมและควรศึกษา วางแผน สภาพแวดล้อมให้เหมาะสมที่สุด

### 2. ด้านการวางผังโรงงาน

จากผลการวิจัย พบว่า ปริมาณแสงสว่างและระดับอุณหภูมิในโรงงาน เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุสูงกว่าปัจจัยอื่น ผู้บริหารควรจัดสภาพแวดล้อมเกี่ยวกับแสงสว่างและระดับอุณหภูมิให้เหมาะสมกับสภาพการทำงานที่สุด โดยให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเข้ามาดำเนินการตรวจสอบและปรับปรุงให้เหมาะสม เพียงพอ

### 3. ด้านการจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย

จากผลการวิจัย พบว่า การให้หัวหน้างานชี้แจงอันตรายและการป้องกันแก้ไขให้กับพนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุสูงกว่าปัจจัยอื่น หัวหน้างานจึงควรให้ความสนใจ อบรมและให้คำแนะนำในการทำงานที่ถูกต้องและการป้องกันอันตรายแก่คนงานภายใต้บังคับบัญชา ติดตามสังเกตและศึกษาพฤติกรรมของพนักงานแต่ละคนอย่างใกล้ชิด

เพื่อความเหมาะสม ความพร้อมทางร่างกายและจิตใจของพนักงานแต่ละคนในการทำงานในตำแหน่งนั้นๆ

#### 4. ด้านการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย

จากผลการวิจัย พบว่า พนักงานขับรถโฟล์คลิฟทำงานโดยไม่ผ่านการฝึกอบรมและไม่มีใบอนุญาตขับรถในโรงงาน เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุสูงกว่าปัจจัยอื่น ผู้บริหารควรให้ความสนใจ ดูแลตรวจสอบและจัดฝึกอบรมความรู้ทางด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานอย่างจริงจัง แนะนำวิธีปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่พนักงาน

### 5.10 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษาวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในเขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการศึกษานี้ควรมีการศึกษาในเรื่อง ต่อไปนี้

1. ควรศึกษาวิจัยในเรื่อง ความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงานในเขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี
2. ควรศึกษาวิจัยในเรื่อง สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากอุปกรณ์และเครื่องจักรในเขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี
3. ควรศึกษาวิจัยในเรื่อง ความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (มอก 18001) ในเขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี

## บรรณานุกรม

- กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. 2530. การประสบอันตรายจากการทำงานในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : กรมแรงงาน
- กระจำจ ทีวีสะศิริ. 2527. ความปลอดภัยในงานวิศวกรรม. กรุงเทพฯ : วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย.
- กระจำจ ทีวีสะศิริ. 2524. “การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย.” วิศวกรรมสาร. 34(16) : 86 ; มิถุนายน.
- จุฑารัตน์ นาคสวัสดิ์. 2528. “การศึกษาการให้ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติกในประเทศไทย.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จริยวัตร คมพักษ์ และอุดม คมพักษ์. 2526. อนามัยแม่-เด็กและวางแผนครอบครัว. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองธรรม.
- ชลินทร์ อมรธรรม. 2529. “การปรับปรุงสภาพการทำงาน.” แรงงานสัมพันธ์. 28(5) : 59 ; กันยายน.
- ชัยนันท ศรีสุภินานนท์. 2537. การออกแบบผังโรงงานเพื่อเพิ่มผลผลิต. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ชัยสวัสดิ์ เทียนวิบูลย์. 2532. ระบบและความปลอดภัยในโรงงาน. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.
- ทำนุ เวสีนนท์. 2531. “ความปลอดภัยในการทำงานกับการเพิ่มผลผลิต.” เพิ่มผลผลิต. 27(1) : 21; มกราคม.
- บุญลือ ฉิมบ้านไร่. 2539. “ปัจจัยด้านการบริหาร คนงานและสภาวะแวดล้อมในสถานที่ทำงานที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน : เปรียบเทียบระหว่างสถานประกอบการปัมโลหะที่มีอัตราความถี่ของการบาดเจ็บสูงและต่ำจังหวัดสมุทรปราการ.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการระบาค บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ประวิทย์ จงวิศาล. 2524. “อุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม.” แรงงานสัมพันธ์. 23(9) : 49 ; ตุลาคม.
- ปัญญา สมบูรณ์ศิลป์. 2526. หลักการจัดโครงการสุขภาพในโรงเรียน. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- พงศ์ศักดิ์ วัฒนา. 2519. “อุบัติเหตุคู่มือในโรงงานอุตสาหกรรม.” แพทยสภาสาร. 5(6) : 330-336 ; มิถุนายน.
- พงษ์วุฒิ สิทธิผล. 2533. ระบบและความปลอดภัยในโรงงาน. กรุงเทพฯ : เจริญธรรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พิชญ วิชโยธิน. 2542. “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรม บางกะดี จังหวัดปทุมธานี.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- พิภพ พฤษมาศน์. 2528. “อุบัติเหตุ...เราป้องกันได้.” ความรู้คือประทีป. 19(2) : 17 ; ตุลาคม.
- พีระชัย นิ่มนวล. 2536. “การเกิดอุบัติเหตุในโรงฝึกงานของนักเรียนช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- เพชร สัจจวรร. 2530. การป้องกันอุบัติเหตุ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- พัชรา กาญจนรัมย์. 2522. สถิติศึกษา. กรุงเทพฯ : บรรณกิจ.
- ฟอง เกิดแก้ว. 2525. สถิติศึกษา - การปฐมพยาบาล. กรุงเทพฯ : พิทักษ์อักษร.
- ภูษิต เกียรติคุณ. 2535. “พฤติกรรมด้านความปลอดภัยของคนงานก่อนและหลังมีการเสริมกิจกรรม 5ส. และการอบรมความปลอดภัยในการทำงานในสถานประกอบการ.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เมธี ปิณฑนานนท์. 2532. ภาวะผู้นำกับสถิติศึกษา. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2525. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- วารสารสื่อสัมพันธ์. 2542. กลุ่มบริหารงานบุคคลบางกะดี. 1(1) : 3-18 ; ตุลาคม - ธันวาคม.
- วิจิตร บุญยะโทตระ. 2527. สถิติศึกษาเพื่อสวัสดิภาพของประชาชน. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดีและวีระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. 2541. วิสวกรรมและการบริหารความปลอดภัยในโรงงาน. กรุงเทพฯ : เอเชียเพรส.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2536. วิสวกรรมความปลอดภัย. กรุงเทพฯ : พิสิกส์เซ็นเตอร์.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2526. “ความปลอดภัยกับต้นทุนการผลิตของโรงงาน.” ส.ส.ท. 11(55) : 73-76 ; กันยายน.
- วีระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. 2528. พื้นฐานความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

- วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย. 2528. ความปลอดภัยในงานวิศวกรรม. กรุงเทพฯ : มกราคม.
- วินัย ลูวิโรจน์. 2524. “การประสบอันตรายและมาตรการในการป้องกันแก้ไขศึกษาเฉพาะในกิจการอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์จากโลหะ.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ และคนอื่นๆ. 2530. คู่มือความปลอดภัยในโรงงาน. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ. 2527. สถิติศึกษาเพื่อสวัสดิภาพของประชาชน. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สมพงษ์ นครศรี. 2540. “ทิศทางที่ไม่เด่นชัดของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์.” วารสาร ECONNES. 6(293) : 17 ; มีนาคม.
- สมหวัง วิทยาปัญญานนท์. 2529. “พื้นฐานความปลอดภัย.” ข่าวสารการชนธิ. 31(3) : 29 ; มิถุนายน.
- สมมาตร แก้ววิโรจน์. 2519. “นิ้วคว้น-มือกุด อุบัติเหตุจากการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักรกล.” รามาธิบดี. 6(12) : 28 ; มิถุนายน.
- สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย). 2540. สุขภาพอนามัยและความปลอดภัยเพื่อผลผลิต. 3(1) : 3.
- อนันต์ วงษ์เกษม. 2530. “การดำเนินงานความปลอดภัย.” เอกสารประกอบการศึกษาอบรมความปลอดภัยในงานศูนย์เพิ่มผลผลิตแห่งประเทศไทย. มีนาคม.
- อนุชิต นพมาศ. 2527. ความปลอดภัยในงานวิศวกรรม. กรุงเทพฯ : วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- อัจฉรา จันทร์ฉาย และคนอื่นๆ. 2540. วิทยาลัยอุตสาหกรรมไทย 2000. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก  
หนังสือราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



คำสั่งคณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ 13๙ /2544

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและ  
เค้าโครงวิทยานิพนธ์ ของนายกิจจา กระจ่มกระชวย

เพื่อให้การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ของ นายกิจจา กระจ่มกระชวย เป็นไปด้วยความเรียบร้อย  
และมีประสิทธิภาพจึงแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อควบคุมและพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์  
ดังต่อไปนี้

1. คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

รศ.ดร.ปริยาพร	วงศ์อนุตร โรจน์	ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์
ผศ.ดร.เลิศลักษณ์	กลิ่นหอม	ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

2. คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร.เนาวรัตน์	วิไลชนม์	ประธานกรรมการ
ดร.ณรงค์	พิมสาร	กรรมการ
รศ.ดร.สมพร	ไชยะ	กรรมการ
รศ.ดร.ปริยาพร	วงศ์อนุตร โรจน์	กรรมการ
ผศ.ดร.เลิศลักษณ์	กลิ่นหอม	กรรมการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๕ เมษายน พ.ศ. 2544

(รองศาสตราจารย์ รวีวรรณ ชินะตระกูล)

คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1911.044



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา ที่ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการดังนี้

นายกิจจา กระจุกกระชาย รหัสประจำตัว 41064106 ให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี (ACCIDENTAL FACTORS ON ELECTRICAL APPLIANCE AND ELECTRONIC PLANTS IN BANGKADI INDUSTRIAL PARK)” โดยมี รศ.ดร.ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2545

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2546

(รองศาสตราจารย์บุญวัฒน์ อัครชู)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ทม 1504/ 4142

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๔๕

เรื่อง ขอบเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายเฉลิมศักดิ์ วงศ์วาสน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายกิจจา กระจ่มกระชวย นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ ในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี”

คณะกรรมการอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่อง ดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยดังที่แนบมาพร้อมนี้ ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวม ข้อมูลของ นายกิจจา กระจ่มกระชวย มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 3264325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 4142

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๔๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายอาเนียร กันทะอุ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายกิจจา กระชุ่มกระชวย นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี”

คณะกรรมการอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยดังที่แนบมาพร้อมนี้ ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายกิจจา กระชุ่มกระชวย มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 3264325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 4142

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

25 พฤศจิกายน 2545

เรื่อง ขอบเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายพิษณุ วิชชโยธิน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายกิจจา กระชุ่มกระชวย นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี”

คณะกรรมการอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยดังที่แนบมาพร้อมนี้ ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นายกิจจา กระชุ่มกระชวย มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 3264325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 4142

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๔๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายพิชญ์ พุทธิพงษ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายกิจจา กระชุ่มกระชวย นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารอาชีพศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ ในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี”

คณะกรรมการอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่อง ดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยดังที่แนบมาพร้อมนี้ ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวม ข้อมูลของ นายกิจจา กระชุ่มกระชวย มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 3264325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 4142

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

25 พฤศจิกายน 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผศ.จักรตรา โขมะสรานนท์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายกิจจา กระชุ่มกระชวย นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารอาชีพศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ ในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี”

คณะกรรมการอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่อง ดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยดังที่แนบมาพร้อมนี้ ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวม ข้อมูลของ นายกิจจา กระชุ่มกระชวย มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 3264325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 0124

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

16 มกราคม 2546

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการฝ่ายบุคคลบริษัท โดว่า ไซซ์อูโซ (ประเทศไทย) จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายกิจจา กระชุ่มกระชวย นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในสวนอุตสาหกรรมบงกะดี” คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงขอความอนุเคราะห์ท่านได้โปรดอนุญาตให้ นายกิจจา กระชุ่มกระชวย ทดลองเครื่องมือเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 0-2326-4325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 0124

คณะกรรมการอุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

No มกราคม 2546

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการฝ่ายบุคคลบริษัท โตชิบา ไลท์ติ้ง คอมโพเน้นท์ส (ประเทศไทย) จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายกิจจา กระจ่มกระชวย นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชา  
การบริหารอาชีวศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า  
และอิเล็กทรอนิกส์ ในสวนอุตสาหกรรมบงกะดี” คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงขอความอนุเคราะห์ท่านได้โปรด  
อนุญาตให้ นายกิจจา กระจ่มกระชวย ทดลองเครื่องมือเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 0-2326-4325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ประกอบการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 0124

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

16 มกราคม 2546

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการฝ่ายบุคคลบริษัท ทอมสัน เทเลวิชั่น (ประเทศไทย) จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายกิจจา กระชุ่มกระชวย นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในสวนอุตสาหกรรมบงกะดี” คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงขอความอนุเคราะห์ท่านได้โปรดอนุญาตให้ นายกิจจา กระชุ่มกระชวย ทดลองเครื่องมือเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ ทิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 0-2326-4325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่สิ่งนี้ออก และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
15 ธ.ค. 46



ที่ ทม 1504/ 0497

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒ กุมภาพันธ์ 2546

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการฝ่ายบุคคล

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

ด้วย นายกิจจา กระชุ่มกระชวย นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์” และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2545 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นายกิจจา กระชุ่มกระชวย เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดี ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 3264325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบสอบถาม

เรื่อง ปິงจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

### คำชี้แจง

แบบสอบถามมี 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปິงจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ตามความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติ โดยมีปິงจัยที่เกี่ยวกับ

- ทำเลที่ตั้ง
- การวางผังโรงงาน
- การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย
- การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตอนที่ 1

## ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

## 1. ปัจจุบันท่านทำงานในตำแหน่ง

หัวหน้างาน

พนักงานปฏิบัติ

## 2. ประสบการณ์การฝึกอบรม

เคย

ไม่เคย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตอนที่ 2

แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมตามความคิดเห็นของ  
หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติ

**คำชี้แจง** โปรดอ่านแบบสอบถามแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นท้ายคำตอบที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยใช้เกณฑ์พิจารณาดังนี้

- 5 หมายถึง ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมมากที่สุด  
4 หมายถึง ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมมาก  
3 หมายถึง ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมปานกลาง  
2 หมายถึง ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมน้อย  
1 หมายถึง ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมน้อยที่สุด

## ตัวอย่าง

ลำดับ	ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ	ระดับความคิดเห็นที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ					รับ เจ้าหน้าที่
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
	พนักงานไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยของโรงงานยอมก่อให้เกิดอุบัติเหตุ		✓				

หมายเหตุ : แสดงว่าผู้ตอบมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมาก มีค่าเท่ากับ 4

ลำดับ	ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ	ระดับความคิดเห็นที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	<b>ทำเลที่ตั้ง</b> ท่านคิดว่าอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับพนักงาน ต่อไปนี้เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากน้อยเพียงใด					
1	เนื้อที่ของทำเลที่ตั้งของโรงงานคับแคบ ไม่เหมาะสมกับสภาพการทำงานที่ปลอดภัย					
2	สภาพดินฟ้าอากาศที่มีต่อโรงงาน					
3	เส้นทางเพื่อเข้าสู่ที่ตั้งของโรงงานไม่สะดวก ถนนเป็นตรอก ซอก ซอย คับแคบ					
4	สาธารณูปโภคบริเวณใกล้เคียงที่ตั้งของโรงงาน ไม่มี หรือมีแต่ไม่เพียงพอ					
5	การจัดสภาพพื้นที่ทำงานให้มีความเหมาะสมกับจำนวนของพนักงาน					
6	โรงงานตั้งอยู่ในทำเลห่างไกล ใกล้เคียงกับพนักงานต้องเดินทางไกล ทั้งไปและกลับ					
7	การคมนาคมขนส่งไม่เพียงพอ โดยเฉพาะรถยนต์โดยสาร					
8	สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ที่อยู่ใกล้เคียงกับทำเลที่ตั้ง ไม่มีหรือมีแต่ไม่เพียงพอ					
9	ค่าครองชีพในท้องถิ่นบริเวณทำเลที่ตั้งมีอัตราสูง					
10	สภาพแวดล้อม บริเวณใกล้เคียงกับทำเลที่ตั้งไม่ดี มีภาวะมลพิษจากโรงงานใกล้เคียง					
11	การป้องกันอัคคีภัยไม่ดีพอ เนื่องจากทำเลที่ตั้งของโรงงานไม่เหมาะสม					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ	ระดับความคิดเห็นที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	การวางผังโรงงาน ท่านคิดว่าอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับพนักงาน ต่อไปนี้เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากน้อยเพียงใด					
12	การระบายอากาศ หรือระบบถ่ายเทอากาศ					
13	ปริมาณแสงสว่างและระดับอุณหภูมิในโรงงาน					
14	การจัดให้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีการหมุน ทุกชนิด มีฝาครอบป้องกัน					
15	การจัดพื้นที่วางเครื่องจักรอุปกรณ์ ให้มีที่ว่างพอสำหรับการเคลื่อนย้ายวัสดุคืบ, สินค้าสำเร็จ					
16	ความเหมาะสมของตำแหน่งการติดตั้งสวิทช์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ดับเพลิง					
17	ความแข็งแรงของตัวอาคาร โรงงาน					
18	ความลาดชันของพื้นห้องหรือทางเดิน					
19	ตำแหน่งการติดตั้งแผนผัง โดยย่อ เพื่อแสดงส่วนต่าง ๆ ของโรงงาน					
20	การออกแบบงาน เครื่องมือ เครื่องใช้ และสภาพแวดล้อมในการทำงานทั้งหมดรวมกัน ให้เหมาะกับคน					
21	อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยในขบวนการผลิต					
22	การติดตั้งเครื่องหมาย, ป้ายเตือน, สัญญาณต่าง ๆ ในจุดที่พนักงานสามารถมองเห็นได้ชัดเจน					
23	พื้นโรงงานขรุขระไม่ราบเรียบ มีน้ำขัง มีน้ำมันหกเปื้อน					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ	ระดับความคิดเห็นที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย ท่านคิดว่าอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับพนักงาน ต่อไปนี้เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากน้อยเพียงใด					
35	การฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล					
36	การปฐมพยาบาลและการปลูกฝังทัศนคติด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานใหม่					
37	การอบรมให้พนักงานทราบถึงอันตรายและวิธีป้องกันสารเคมีอันตรายที่มีใช้ในหน่วยงาน					
38	การจัดประกวดแข่งขันเพื่อความปลอดภัย					
39	การทำงานทุกอย่างควรทำงานตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้					
40	การอนุญาตให้ทำงานในบริเวณอันตราย					
41	การกำหนดข้อบังคับและระเบียบปฏิบัติในการทำงานของผู้รับเหมาในเขตพื้นที่โรงงาน					
42	การห้ามพนักงานที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในที่ที่ไม่ได้รับอนุญาต					
43	พนักงานขับรถไฟฟ้าทำงานโดยไม่ผ่านการฝึกอบรมและไม่มีใบอนุญาตขับรถในโรงงาน					
44	กฎเกณฑ์, ระเบียบปฏิบัติและมาตรฐานความปลอดภัยที่มีใช้ในโรงงาน					
45	การจัดฝึกอบรมให้พนักงานได้เรียนรู้อันตรายจากไฟฟ้าและวิธีป้องกัน					

“ขอขอบคุณทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม อย่างครบถ้วนและตรงความเป็นจริง”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่ผู้วิจัย...ฯ ไปใช้

นาย กิจจา กระจ่มกระชวย

ผู้วิจัย

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล	นายกิจจา กระชุ่มกระชวย
วัน เดือน ปี เกิด	5 พฤศจิกายน 2506
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	เลขที่ 60/112 หมู่ 2 ถนน 345 ตำบลบางคูวัด อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี
สถานที่ทำงาน	บริษัท โทชิบา คอนซูมเมอร์ (ประเทศไทย) จำกัด จังหวัดปทุมธานี
ตำแหน่ง	วิศวกรอาวุโส
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2522 ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี ปีการศึกษา 2528 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) แผนกช่างกลโรงงาน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตนนทบุรี ปีการศึกษา 2535 ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีการผลิต สถาบันราชภัฏพระนคร ปีการศึกษา 2546 ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ประวัติการฝึกอบรม	2539 ระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9000 2540 ระบบบริหารงานความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม 2543 การตรวจติดตามภายในระบบการจัดการอาชีวอนามัย และความปลอดภัย (มอก. 18001) 2545 การตรวจติดตามภายในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้