

# สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี  
จังหวัดปทุมธานี

THE ACCIDENTAL FACTORS IN BANGKADI INDUSTRIAL PARK  
PATHUMTANI



พิชญ วิชโยธิน

PHITSANU VITCHAYAYOTHIN

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2542

ISBN 974-622-524-3

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน.....**33338**.....  
วัน, เดือน, ปี.....**2-2-2542**.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**THE ACCIDENTAL FACTORS IN BANGKADI INDUSTRIAL PARK  
PATHUMTANI**



**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**

**1999**

**ISBN 974-622-524-3**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 1999**

**SCHOOL OF GRADUATE STUDIES**

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นประโยชน์หรือประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

นักศึกษา

เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี

รหัสประจำตัว

นายพิษณุ วิชยโยธิน

ปริญญา

39064118

สาขาวิชา

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

พ.ศ.

การบริหารอาชีวศึกษา

2542

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร. เนาวรัตน์ วิไลชนม์

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

ผศ.ดร. เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี 3 ด้าน คือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของโรงงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน และปัจจัยที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างาน เป็นรายด้านและ โดยภาพรวม 2) เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างาน เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี 3 ด้าน จำแนกตามตำแหน่ง ประสบการณ์ ระดับการศึกษา และการฝึกอบรม เป็นรายด้านและ โดยภาพรวม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริหารและหัวหน้างานโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 20 โรงงาน โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหาร 75 คน หัวหน้างาน 149 คน รวมทั้งสิ้น 224 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC<sup>+</sup> (Statistical Package for the Social Sciences Personal Computer)

1. ความคิดเห็นของ ผู้บริหาร และหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ทั้ง 3 ด้าน คือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของโรงงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน และปัจจัยที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง

2. ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างาน เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ทั้ง 3 ด้าน โดยจำแนกตามตำแหน่ง ประสบการณ์ ระดับการศึกษา และการฝึกอบรม ทั้งในภาพรวมและแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน



<b>Thesis Title</b>	The Accident Factors in the Industrial Plant in Bangkadi Industrial Park Pathumthani
<b>Student</b>	Mr. Phitsanu Vitchayayotin
<b>Student ID.</b>	39064118
<b>Degree</b>	Master of Industrial Education
<b>Programme</b>	Vocational Administration
<b>Year</b>	1999
<b>Thesis Advisor</b>	Assist. Prof. Dr. Naovaratnan Vilaichone
<b>Thesis Co-Advisor</b>	Assist. Prof. Dr. Lertlak Klinhom

## ABSTRACT

The purposes of this research were :

1. To study causing accidental factors in factories in Pathumthani Province relating to three aspects : Factory environment, Practising methods, and equipment in according to administrators and Section heads, opinions on each aspect and as a whole.
2. To compare the opinions of administrators and section heads on mentioned aspects classifying to positions, working experiences, educational level and training for each aspect and as a whole.

Samples were 75 administrators and 149 section heads from 20 factories in Pathumthani Province. Questionnaire with reating were used for data collection. Which were consisted of three parts : Part I relating to general information of respondents; Part II concerning with opinions of administrators and section heads, on causing accidental factors in factories; open-ended questions were in the third part.

The research findings were :

1. Administrators and section heads, opinions on causing accidental factors in factories in Pathumthani Province relating to three aspects such as factory environment. practicing methods and equipment were at modural level for each aspect and as a whole
2. Administrators and section heads, opinions on those aspects classifying in positions, working experiences, educational level and training were not statistical significant differences for each aspect and as a whole.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ ด้วยความกรุณาเอาใจใส่ให้ความช่วยเหลือและแนวคิด พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องต่าง ๆ ตลอดจนการให้คำปรึกษาเป็นอย่างดีจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนาวรัตน์ วิไลชนม์ ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความอนุเคราะห์จากท่านและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.ณรงค์ พิมสาร อาจารย์ประจำภาควิชาที่ได้ช่วยเหลือแก้ไข และให้คำแนะนำในบางจุดที่ผู้วิจัยคิดปัญหาบางอย่าง ซึ่งมีส่วนช่วยทำให้ผู้วิจัยเข้าใจในปัญหานั้น

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์, อาจารย์ไพรัตน์ พิคน้อย, อาจารย์อัจฉรา สืบสินธุ์สกุลไชย รวมถึงคณาจารย์ทุก ๆ ท่านที่ได้กล่าวไว้ ที่กรุณาให้แนวทางและ กำลังใจแก่ผู้วิจัย

ขอขอบคุณผู้จัดการ ผู้บริหาร และหัวหน้างาน ของบริษัทในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี ที่อำนวยความสะดวกในด้านการจัดเก็บข้อมูลและให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถาม

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเพื่อเป็นความกตัญญูให้กับพระคุณบิดา มารดา และคณาจารย์ผู้มีพระคุณอย่างยิ่งของผู้ศึกษาวิจัย

พิษณุ วิชโยธิน

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	IV
สารบัญ.....	V
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญภาพ.....	X
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
1.3 สมมติฐานของการวิจัย.....	4
1.4 ทฤษฎีกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	5
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	7
1.5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	7
1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา.....	8
1.5.3 ขอบเขตพื้นที่หรือสภาพของภูมิศาสตร์.....	8
1.6 คำนิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
2.1 ลักษณะทั่วไป.....	10
2.2 ความเป็นมาของการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงาน.....	17
2.3 การเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงาน.....	21
2.4 ความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุ.....	28
2.5 ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ.....	40
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	46
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	46
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	47
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	49
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	50
<b>บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>	<b>51</b>
<b>บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....</b>	<b>87</b>
5.1 วัตถุประสงค์.....	87
5.2 การดำเนินการวิจัย.....	87
5.3 สรุปผลการวิจัย.....	88
5.4 การอภิปรายผลการวิจัย.....	90
5.5 ข้อเสนอแนะสำหรับนำผลของการวิจัยไปใช้.....	96
5.6 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป.....	97
<b>บรรณานุกรม.....</b>	<b>98</b>
<b>ภาคผนวก.....</b>	<b>102</b>
ภาคผนวก ก.....	103
ภาคผนวก ข.....	113
<b>ประวัติผู้เขียน.....</b>	<b>121</b>

# สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	46
3.2	คำร้อยละของแบบสอบถามที่ส่งไปและได้รับคืน.....	49
4.1	จำนวนและคำร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่ง ประสบการณ์ ระดับการศึกษา และการฝึกอบรม.....	52
4.2	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างาน เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ทั้ง 3 ด้าน.....	54
4.3	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างาน เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านสภาพแวดล้อมในโรงงาน.....	55
4.4	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างาน เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน.....	57
4.5	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างาน เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน.....	59
4.6	เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัย ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้ง 3 ด้าน.....	61
4.7	เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัย ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านสภาพแวดล้อม.....	62
4.8	เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัย ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านวิธีการปฏิบัติงาน ของพนักงาน.....	63
4.9	เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัย ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน.....	65
4.10	เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัย ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้ง 3 ด้าน จำแนกตาม ประสบการณ์ในการทำงาน.....	67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.11	เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้ง 3 ด้าน จำแนกตามประเภทการณ์ในการทำงาน.....	68
4.12	เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน จำแนกตามประเภทการณ์ในการทำงาน.....	69
4.13	เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องจักรและเครื่องป้องกัน จำแนกตามประเภทการณ์ในการทำงาน.....	71
4.14	เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้ง 3 ด้าน จำแนกตามระดับการศึกษา.....	73
4.15	เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านสภาพแวดล้อมในโรงงาน จำแนกตามระดับการศึกษา.....	74
4.16	เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน จำแนกตามระดับการศึกษา.....	76
4.17	เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องจักร และเครื่องป้องกัน จำแนกตามระดับการศึกษา.....	78
4.18	เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้ง 3 ด้าน จำแนกตามการฝึกอบรม.....	80
4.19	เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านสภาพแวดล้อมในโรงงาน จำแนกตามการฝึกอบรม.....	81

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.20	เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน จำแนกตามการฝึกอบรม.....	82
4.21	เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน จำแนกตามการฝึกอบรม.....	84



# สารบัญญภาพ

ภาพที่

หน้า

1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

7



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สภาพปัจจุบันสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงจะพบว่า ได้มีการนำเครื่องจักรอัตโนมัติเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิต เพื่อที่จะสามารถผลิตสินค้าเกือบทุกชนิดให้มีคุณภาพสูงออกสู่ตลาดโลก สภาพของอุตสาหกรรมที่ต้องต่อสู้แข่งขันกันในห้องตลาดทั้งในด้านคุณภาพและราคาของสินค้านี้ทำให้ผู้ผลิตต้องใช้เครื่องจักรที่ทันสมัย และมีระบบการทำงานที่ยุ่ยากซับซ้อนมากขึ้น นอกจากนี้ สภาพแวดล้อมของโรงงานยังต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอเพื่อพัฒนาระบบการผลิตและการป้องกันอุบัติเหตุของพนักงานในโรงงาน ซึ่งเป็นผลโดยตรงต่อการบาดเจ็บล้มตายของพนักงาน และความเสียหายทางทรัพย์สิน หากผู้บริหารไม่มีมาตรการที่ดีในการป้องกันอุบัติเหตุที่ดีพอ นั้น ย่อมหมายถึงต้นทุนการผลิตของโรงงานจะต้องสูงขึ้นด้วย (จักรินทร์ คีนุชา. 2536 : 2) สาเหตุอีกประการหนึ่ง คือ พนักงานส่วนใหญ่ที่เป็นช่างฝีมือและช่างเทคนิคในโรงงานอุตสาหกรรม ยังขาดความรู้ความชำนาญ ขาดประสบการณ์เกี่ยวกับงานอุตสาหกรรม และไม่ได้รับการฝึกอบรมวิธีการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัยมาจากสถานศึกษา จึงพบว่า มีพนักงาน และช่างอุตสาหกรรมที่ประสบอันตรายจำนวนมากในแต่ละปี (พีระชัย นิ่มนวล. 2538 : 1)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) ซึ่งเน้นคนเป็นจุดมุ่งหมายหลักของการพัฒนารวมทั้งเน้นถึงการพัฒนาความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน คนทุกคนรักชีวิตและต้องการจะมีชีวิตอยู่อย่างปลอดภัย มีชีวิตที่ดีปราศจากภัยอันตรายต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น คนจะต้องลงทุนมหาศาลในการที่จะพัฒนาทั้งร่างกายและจิตใจ บิดา มารดา ผู้ปกครองจะต้องเสีย ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูเป็นจำนวนมากที่จะสามารถสร้างให้คนทำงานได้ เมื่อเข้าสู่โลกของการทำงานในหน่วยงานหรือตามตำแหน่งต่าง ๆ ตามลักษณะที่แตกต่างกัน ความเสี่ยงภัยในการทำงานก็จะแตกต่างกันไปด้วย กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับ ประสบการณ์ สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับงานนั้นๆ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการทำงานของแต่ละคนนั้น จะทำให้เกิดการบาดเจ็บ ไปจนถึงขั้นรักษาให้หายหรือไม่หาย กลายเป็นคนพิการ ทูพพลภาพ หรือทำยสูญก็เสียชีวิต ความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุ อาจแบ่งได้เป็นสองประเภท คือ ประการแรก ความสูญเสียส่วนที่ประเมินค่าได้ ซึ่งมีผลกระทบต่อเงิน วัสดุ เครื่องมือ คน เครื่องจักร และผลผลิตอันได้แก่ ค่ารักษาพยาบาล ค่าจ้างพักรักษาตัว ค่าทดแทน ค่าทำขวัญ ค่าทำศพ เป็นต้น ประการที่สอง ความสูญเสียที่ประเมินค่าไม่ได้ ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงานเสียชีวิตหรือพิการและกำลังใจ (สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน. 2540 : 3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้บริหารในสถานประกอบการ จึงควรให้ความสำคัญและให้ความสนใจเป็นพิเศษ ต่อความปลอดภัย จากสถิติผู้ประสบอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน และสวัสดิการสังคม ปรากฏว่าจำนวนผู้ประสบอันตรายจากการทำงานในปี 2531 มีจำนวน 48,900 คน หรือ ร้อยละ 3.6 และเพิ่มขึ้นเป็น 216,000 คน ในปี 2539 หรือร้อยละ 4.4 ส่วนลูกจ้างที่ประสบอันตรายจนถึงชีวิตมีจำนวนเพิ่มขึ้นจาก 282 คน ในปี 2531 เป็น 940 คน ในปี 2538 ขณะเดียวกันผู้ประสบอันตรายจนถึงขั้นทุพพลภาพ และสูญเสียอวัยวะบางส่วน จาก 1,179 คนในปี 2531 เป็น 5,469 คน ในปี 2538 หรือเพิ่มขึ้นเกือบ 5 เท่าตัวของจำนวนลูกจ้างที่อยู่ในข่ายกองทุนเงินทดแทน ซึ่งในช่วงเวลา 8 ปี ที่ผ่านมา จำนวนผู้ประสบอันตรายเพิ่มขึ้นถึง 167,500 คน หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 21,000 คน หรือร้อยละ 4.3 คน ต่อปี จากรายงานสถิติการประสบอันตรายและเจ็บป่วย เนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในข่ายคุ้มครองของกองทุนเงินทดแทนจากสำนักงานประกันสังคม ปี 2540 พบว่า มีจำนวนลูกจ้างที่มีสิทธิได้รับเงินทดแทน ในกรณีเสียชีวิต จำนวน 1,033 ราย เป็นเพศชาย 920 ราย คิดเป็นร้อยละ 89.06 เป็นเพศหญิง 113 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.94 กรณีทุพพลภาพ มีจำนวน 29 ราย เป็นเพศชาย 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.10 เป็นเพศหญิง 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.90 กรณี สูญเสียอวัยวะบางส่วน มีจำนวน 5,272 ราย เป็นเพศชาย 3,952 ราย คิดเป็นร้อยละ 74.96 เป็นเพศหญิง 1,320 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.04 กรณีหยุดงานเกิน 3 วัน มีจำนวน 68,480 ราย เป็นเพศชาย 53,432 ราย คิดเป็นร้อยละ 78.03 เป็นเพศหญิง 15,048 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.97 และในกรณีหยุดงานไม่เกิน 3 วัน มีจำนวน 155,562 ราย เป็นเพศชาย 121,293 ราย คิดเป็นร้อยละ 77.97 เป็นเพศหญิง 34,269 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.03 กล่าวโดยสรุป มีจำนวนลูกจ้างในข่ายคุ้มครองของกองทุนเงินทดแทน จำนวน 5,825,821 ราย ประสบอุบัติเหตุ ร้อยละ 4.74 เป็นเพศชาย 183,904 ราย หรือร้อยละ 77.77 ของจำนวนลูกจ้างที่แจ้งการประสบอุบัติเหตุ เป็นเพศหญิง 52,582 ราย หรือร้อยละ 22.33 ของจำนวนลูกจ้างที่แจ้งการประสบอุบัติเหตุเป็นผู้มีสิทธิรับเงินทดแทน 230,376 ราย ไม่มีสิทธิรับเงินทดแทน 4,453 ราย โดยยังไม่มีแนวโน้มที่จะลดจำนวนลง ซึ่งนับว่าเป็นเรื่องที่น่าเป็นห่วง เนื่องจากมีปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุมากมาย ปัจจัยหนึ่ง คือ การนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้เพื่อเป็นการผลิตสินค้าและบริการให้ได้ทั้งปริมาณ และคุณภาพตามต้องการของตลาด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการแข่งขันกับตลาดโลกที่มีความรุนแรงมากขึ้นนั้น ผู้ผลิตต่างมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิตอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการพัฒนานี้เปลี่ยนแปลงไปเร็วกว่าการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจในการใช้เครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์การผลิตที่ทันสมัยของผู้ใช้แรงงาน จึงเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้เกิดการประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน ประกอบกับสถานประกอบการส่วนใหญ่ ยังไม่มีมาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานอย่างสมบูรณ์ ผู้ปฏิบัติงานก็ขาดความระมัดระวังหรือขาด ความสนใจเอาใจใส่ในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำให้โอกาสที่ต้องประสบอันตรายจากการ ทำงานเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งในที่สุดแล้วก็จะมีผลกระทบต่อตนเอง ครอบครัว และสถานประกอบการ โดยตรง (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. 2540 : 7)

ประเทศไทยมีผู้อยู่ในกำลังแรงงาน 33 ล้านคน พวกเขามีความเสี่ยงต่อการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานทั้งสิ้นมากน้อยแตกต่างกันไป อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมีหลายลักษณะต่างกันไป ไม่ว่าจะเป็นการไปสัมผัสกับสารเคมีอันอาจทำให้เกิดอาการเจ็บป่วยแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง การสูญเสียอวัยวะจากการทำงานกับอุปกรณ์ที่ไม่ปลอดภัย อันตรายจากไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า จากสิ่งแวดล้อม ในรูปของเสียงดัง แสง ความร้อน ความสั่นสะเทือนและรังสี อันตรายจากการทำงานก่อสร้างในลักษณะ ตกจากที่สูง อุปกรณ์ล้มทับ การเคลื่อนย้ายวัสดุต่าง ๆ แม้กระทั่งความเครียดจากงานที่ปฏิบัติอยู่อาจส่งผลให้ป่วยเป็นโรคจิตประสาทได้ รวมถึงการนำเอาเทคโนโลยีใหม่เข้ามาใช้ โดยไม่มีมาตรการป้องกันและ ควบคุมที่รัดกุมเพียงพอ (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. 2540 : 15)

จากการศึกษาของ H.W. Heinrich พบว่า การเกิดอุบัติเหตุในการทำงานแต่ละครั้ง มิใช่เกิดขึ้นจากโชคชะตาหรือเคราะห์กรรมของแต่ละบุคคลหากแต่เกิดขึ้นโดยมีปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ในโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีสาเหตุ 2 ประการ คือ การกระทำที่ไม่ปลอดภัย เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ (85 %) เช่น การกระทำไม่ถูกขั้นตอนการใช้เครื่องมือที่ได้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน การแต่งกายไม่เหมาะสม อาจเกิดจากผู้ปฏิบัติงานขาดทักษะความชำนาญในการทำกิจกรรมนั้น ๆ มีเจตคติและนิสัยไม่เหมาะสม ฝ่าฝืนกฎระเบียบ ขาดความรู้ความเข้าใจทางเทคโนโลยี พฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงานได้ปรับเปลี่ยนไปตามสภาพแวดล้อมและอีกประการหนึ่ง เกิดจากสภาพที่ไม่ปลอดภัย (15%) เช่น การวางผังโรงงานไม่ถูกต้องสภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ถูกสุขลักษณะ เครื่องมือหรืออุปกรณ์ชำรุดเสียหาย (วิจурย์ สิมะ โชคดี. 2538 : 21)

ในฐานะผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้บริหารในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรม บางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี ซึ่งมีผู้ประกอบการเป็นชาวต่างชาติถือหุ้นใหญ่ ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานส่งเสริมการลงทุนแห่งชาติ (B.O.I.) สำนักงานกรมมนตรี มีสถานประกอบการเปิดดำเนินการ อยู่ 20 บริษัท โดยส่วนใหญ่จะประกอบธุรกิจในด้านอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ อิเลคทรอนิกส์ เพื่อส่งไปจำหน่ายในต่างประเทศ แรงงานส่วนมากเป็นคนไทยทั้งในระดับผู้บริหาร และพนักงาน ผู้วิจัยพบเห็นอุบัติเหตุบ่อยครั้งกับพนักงานขณะปฏิบัติงาน

จากข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมเขตสวนอุตสาหกรรม บางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี ในปี 2540 พบว่า ผู้ได้รับบาดเจ็บจากการปฏิบัติงาน โดยมีสาเหตุเนื่องจากถูกของมีคมบาด เช่น ถูกชิ้นงาน, เศษวัสดุ หรือภาชนะที่เป็นโลหะ ทำให้เกิดการบาดเจ็บขึ้น ในส่วนแขนและขาหรือบริเวณอื่นๆ มีจำนวนร้อยละ 42 เป็นชาย 32% หญิง 10% เกิดจากสาเหตุการถูกตี วัสดุหล่นทับ ทำให้เกิดการบาดเจ็บของผู้ปฏิบัติงานรวมถึงความเสียหายที่เกิดกับทรัพย์สิน ของหน่วยงาน มีจำนวนร้อยละ 22 เป็นชาย 20% หญิง 2% เกิดจากสาเหตุการใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยานพาหนะโดยความประมาท ทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือเกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของหน่วยงาน มีจำนวนร้อยละ 18 เป็นชาย 14% หญิง 4% เกิดจากสาเหตุท่าทางการทำงานผิดปกติขณะเป็นการยกของหนัก หรือการ เสียดสมดุร้ายระหว่างการยกทำให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สิน มีจำนวนร้อยละ 10% เป็นชาย 10% เกิดจากสาเหตุการหกล้ม ถิ่นไถล ในขณะที่ปฏิบัติงานมีจำนวน 6% เป็นชาย 2% หญิง 4% และเกิดจากสาเหตุ การสัมผัสกับสารเคมีที่เป็นอันตราย มีจำนวนร้อยละ 2 โดยเป็นชาย 2% รวมจำนวนผู้ประสบอุบัติเหตุทั้งสิ้น 50 คน เป็นชาย 40 คน คิดเป็นร้อยละ 80 และเป็นหญิง 10 คน คิดเป็นร้อยละ 20 (Toshiba safety news. 2539 : 2) ซึ่งพบว่า หน่วยงานที่รับผิดชอบของสถานประกอบการ ไม่มีหน่วยงานที่ทำการศึกษาวิจัยค้นคว้าหาปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานขณะปฏิบัติงาน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนปัจจัยที่เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงานและปัจจัยที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน โดยศึกษาจากความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างาน ที่ปฏิบัติงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรม บางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 3 ด้าน คือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของโรงงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน และปัจจัยที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน ตามความคิดของผู้บริหารและหัวหน้างาน เป็นรายด้านและโดยภาพรวม

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างาน เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 3 ด้าน จำแนกตามตำแหน่ง ประสบการณ์ ระดับการศึกษา และการฝึกอบรม เป็นรายด้านและโดยภาพรวม

## 1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 ผู้บริหารและหัวหน้างาน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 3 ด้าน แตกต่างกัน เป็นรายด้านและโดยภาพรวม

1.3.2 ผู้บริหารและหัวหน้างาน ที่มีประสบการณ์ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 3 ด้าน แตกต่างกันเป็นรายด้านและโดยภาพรวม

1.3.3 ผู้บริหารและหัวหน้างาน ที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 3 ด้าน แตกต่างกันเป็นรายด้านและโดยภาพรวม

1.3.4 ผู้บริหารและหัวหน้างาน ที่เคยและไม่เคยฝึกอบรม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 3 ด้าน แตกต่างกันเป็นรายด้านและโดยภาพรวม

#### 1.4 ทฤษฎีกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ยึดหลักปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุของ H.W. Heinrich (วิจูร์ย์ สิมะ โชคดี และ วีระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. 2538 : 20; อ้างอิงมาจาก H.W. Heinrich. 1959) สรุปว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุมี 3 ประการ คือ

1.4.1 ปัจจัยที่เกิดจากคน มีจำนวนสูงที่สุด คือ 88% ของการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง ตัวอย่างเช่น การทำงานที่ไม่ถูกต้อง ความพลั้งเผลอ ความประมาท การมีนิสัยชอบเสี่ยงในการทำงาน

1.4.2 ปัจจัยที่เกิดจากความผิดพลาดของเครื่องจักร มีจำนวนเพียง 10% ของการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง ตัวอย่างเช่น ส่วนที่เป็นอันตรายของเครื่องจักร ไม่มีอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันต่าง ๆ ขาดบกพร่อง รวมถึงการวางผังโรงงานไม่เหมาะสม สภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ปลอดภัย

1.4.3 สาเหตุที่เกิดจากดวงชะตา มีจำนวนเพียง 2% เป็นสาเหตุที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ นอกเหนือการควบคุมได้ เช่น พายุ น้ำท่วม ไฟป่า

ชัชสวัสดิ์ เทียนวิบูลย์ (2532 : 5-11) ได้กล่าวถึง ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม มี 3 ประการ คือ

1. ปัจจัยเกิดจากคน อุบัติเหตุที่เกิดจากบุคคล ได้แก่ การแต่งกายไม่เหมาะสม บุคคลมีทัศนคติไม่ดีต่อความปลอดภัย บุคคลมีอุปนิสัยไม่ดี บุคคลขาดประสบการณ์ และบุคคลมีสภาพร่างกายไม่พร้อมที่จะทำงาน
2. ปัจจัยที่เกิดจากสภาพเครื่องจักร อุบัติเหตุที่เกิดจากสภาพของเครื่องจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้แก่ เครื่องมือช่าง รวมทั้งเครื่องมือกลและเครื่องมือไฟฟ้า การใช้เครื่องมือ ผิดประเภท และการใช้ เครื่องจักรที่ไม่มีระบบป้องกันอันตราย

3. ปัจจัยที่เกิดจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน อุบัติเหตุที่เกิดจากสภาพแวดล้อม ในการทำงาน เช่น บริเวณภายนอกของโรงงานเป็นส่วนที่มักจะถูกมองข้าม ในการเตรียมการป้องกันอุบัติเหตุ การจรรยาภายในโรงงาน ความไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อยในโรงงาน แสงสว่างในบริเวณทำงานที่มี แสงสว่างไม่พอเพียงทำให้ พนักงานเกิดการเหนื่อยและล่าช้าได้เร็ว การระบายอากาศ โรงงานที่มีระบบระบาย อากาศไม่ดีจะทำให้เกิดความอบอ้าว จะมีผลต่อสุขภาพของพนักงาน และเสี่ยง หากโรงงานเสี่ยงดังจากการทำงานของเครื่องจักร ถ้าไม่มีระบบป้องกันเสียง ให้แก่พนักงานจะทำให้ความสามารถ ในการรับฟังเสียงเสียหรือถ้าเป็นมากอาจจะ หูหนวกได้

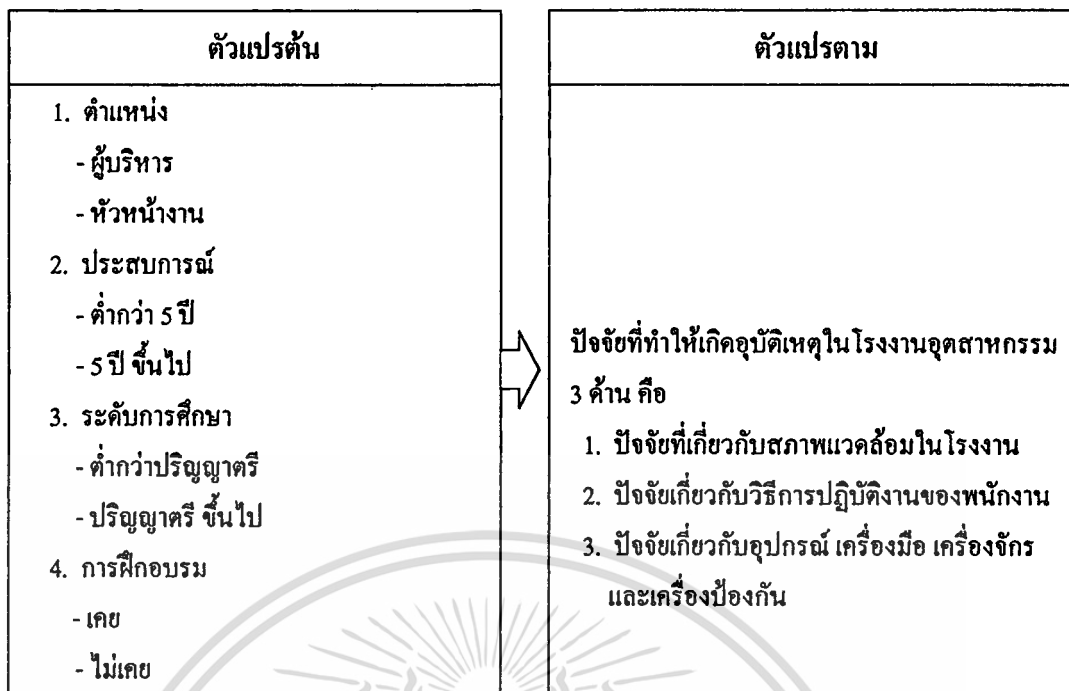
จากแนวความคิดที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้สรุปปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ 3 ประการดังนี้

1. ปัจจัยที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน
2. ปัจจัยที่เกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงาน
3. ปัจจัยที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน

ผู้วิจัยเห็นว่าปัจจัยข้อที่ 3 ของ H.W. Heinrich เป็นเรื่องของโชคชะตาฟ้าดิน จึงตัดทิ้งไป

ในการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนมากผู้วิจัยจะ ใช้ตำแหน่ง ประสบการณ์และระดับการศึกษา เป็นตัวแปรต้น เช่น จักรินทร์ ดินุชา (2536 : 8) ใช้ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา เป็นตัวแปรต้น พิระชัย นิ่มนวล (2536 : 15) ใช้ผู้บริหาร วุฒิการศึกษา อายุ ประสบการณ์ เป็นตัวแปรต้น

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ตำแหน่ง ประสบการณ์ในการทำงาน ระดับการศึกษา และ การฝึกอบรม เป็นตัวแปรต้น ดังแผนภูมิต่อไปนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบความคิดในการวิจัย

## 1.5 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 3 ด้าน คือปัจจัยที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม ในโรงงานปัจจัยที่เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงานในโรงงาน และปัจจัยที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันตามความคิดเห็นของผู้บริหารกับหัวหน้างาน ปี พ.ศ. 2541

### 1.5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.5.1.1 ประชากร ได้แก่ ผู้บริหารและหัวหน้างานของโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 20 โรงงาน แบ่งเป็น

ผู้บริหาร	90	คน
หัวหน้างาน	180	คน
รวมเป็นประชากรทั้งหมด	270	คน

1.5.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างง่าย (Simple Random Sampling) นำมาร้อยละ 90 ของแต่ละกลุ่ม ได้กลุ่มตัวอย่างดังนี้

ผู้บริหาร	81	คน
หัวหน้างาน	162	คน
รวมเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	243	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

### 1.5.2.2 ตัวแปรต้น ได้แก่

- 1) ตำแหน่ง จำแนกเป็น
  - ผู้บริหาร
  - หัวหน้างาน
- 2) ประสบการณ์ในการทำงาน จำแนกเป็น
  - ค่ำกว่า 5 ปี
  - 5 ปี ขึ้นไป
- 3) ระดับการศึกษา จำแนกเป็น
  - ค่ำกว่าปริญญาตรี
  - ปริญญาตรี ขึ้นไป
- 4) การฝึกอบรม จำแนกเป็น
  - เคย
  - ไม่เคย

1.5.2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 3 ด้าน คือ

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

### 1.5.3 ขอบเขตพื้นที่หรือสภาพของภูมิศาสตร์

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี เท่านั้น

## 1.6 คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1.6.1 โรงงานอุตสาหกรรม หมายถึง สถานที่ประกอบกิจการที่ตั้งอยู่ในเขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี

1.6.2 ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ หมายถึง สิ่งที่ทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ

1.6.2.1 ปัจจัยที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน หมายถึง สถานที่ตั้งโรงงาน การจัดระบบความปลอดภัยรวมถึงสภาพภายในโรงงาน การจัดระบบแสงสว่าง และการจัดระบบความปลอดภัย

1.6.2.1 ปัจจัยที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน หมายถึง สถานที่ตั้งโรงงาน

1.6.2.2 ปัจจัยที่เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน หมายถึง ลักษณะการทำงานในการควบคุมกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน

1.6.2.1 ปัจจัยที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน หมายถึง สถานที่ตั้งโรงงาน

1.6.2.3 ปัจจัยที่เกี่ยวกับ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน หมายถึง สิ่งที่พนักงานใช้ในการปฏิบัติงาน

1.6.3 ผู้บริหาร หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่ในตำแหน่งผู้จัดการในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี

1.6.4 หัวหน้างาน หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ในตำแหน่งผู้บริหารระดับต้นในแผนกต่าง ๆ ในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี

1.6.5 ประสบการณ์การทำงาน หมายถึง ความรู้ความชำนาญงานที่ได้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี ทั้งของผู้บริหารและหัวหน้างาน แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ

1.6.5.1 ต่ำกว่า 5 ปี

1.6.5.2 5 ปี ขึ้นไป

1.6.6 ระดับการศึกษา หมายถึง วุฒិการศึกษาที่สำเร็จสูงสุด แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ

1.6.1 ต่ำกว่าปริญญาตรี

1.6.2 ปริญญาตรี ขึ้นไป

1.6.7 การฝึกอบรม หมายถึง การศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับปัจจัยการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ

1.6.7.1 เคย

1.6.7.2 ไม่เคย

1.6.8 ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงออกซึ่งเป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

## บทที่ 2

# เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี ดังต่อไปนี้

- 2.1 ลักษณะของโรงงานอุตสาหกรรม
  - 2.1.1 ลักษณะทั่วไป
  - 2.1.2 โรงงานอุตสาหกรรมไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์
  - 2.1.3 โรงงานอุตสาหกรรมในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี
- 2.2 ความเป็นมาของการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงาน
- 2.3 การสร้างเสริมความปลอดภัยในโรงงาน
  - 2.3.1 กฎหมายและระเบียบปฏิบัติ
- 2.4 ความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุ
- 2.5 ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ
  - 2.5.1 ปัจจัยที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน
  - 2.5.2 ปัจจัยที่เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน
  - 2.5.3 ปัจจัยที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน

### 2.1 ลักษณะของโรงงานอุตสาหกรรม

2.1.1 ลักษณะทั่วไป โรงงานเขตสวนอุตสาหกรรมโดยทั่วไปแล้ว จะต้องได้เกณฑ์มาตรฐานที่ทางราชการ ได้กำหนดไว้ ซึ่งจะต้องมีพื้นที่อย่างน้อย 1,000-2,000 ไร่ และควรเป็นพื้นที่ของรัฐ เพื่อให้ต้นทุนค่าที่ดินในการประกอบการมีอัตราต่ำที่สุด โดยจะประกอบด้วย โรงงานขนาดเล็กไม่ต่ำกว่า 100 โรง และโรงงานขนาดใหญ่ไม่ต่ำกว่า 20 โรง (อนุภาพ ธิรธภ. 2540 : 55) มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดี และมีมาตรฐานในเรื่องของแสงสว่างในการทำงาน มาตรฐานของเสียงในการทำงาน ความปลอดภัยเกี่ยวกับความร้อนและอุณหภูมิทำงาน ความปลอดภัยเกี่ยวกับน้ำดื่ม ความปลอดภัยเกี่ยวกับอากาศ ความปลอดภัยเกี่ยวกับอาคารและผังโรงงาน (วีรพงษ์ เกลิมจิระรัตน์. 2524 : 1-13) ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.1.1 มาตรฐานแสงสว่างในการทำงาน

แสงสว่างนับเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดประการหนึ่ง ที่ช่วยให้การมองเห็นของคนงานเป็นไปได้ แสงสว่างที่มากเกินไป เช่น จากเปลวเชื่อม จากเตาถลุงโลหะ ฯลฯ หรือแสงสว่างที่น้อยเกินไป ย่อมทำให้คนงานเกิดอันตรายต่อการปฏิบัติงานและสูญเสียสายตาได้ในระยะยาว

### 2.1.1.2 มาตรฐานของเสียงในการทำงาน

เสียงเป็นพลังงานรูปหนึ่ง ซึ่งต้องพบเสมอในบรรยากาศแวดล้อมทั่วไป โดยเฉพาะในงานอุตสาหกรรมที่มีการสั่นสะเทือนเป็นอันมาก เพราะเสียงเกิดจากการสั่นสะเทือนของวัตถุ เสียงที่มีความถี่และความดังไม่เหมาะสมก่ออันตรายแก่คนงานได้มาก และอาจถึงชีวิตได้ ดังนั้น การระวังและปฏิบัติให้ถูกต้องตามมาตรฐานเสียงดังที่กำหนดจึงเป็นการสร้างความปลอดภัยประการหนึ่งแก่คนงาน

### 2.1.1.3 ความปลอดภัยเกี่ยวกับความร้อนและอุณหภูมิทำงาน

จากการศึกษาสภาพความร้อนในโรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ ของกองอาชีวอนามัย กรมอนามัย พบว่าในโรงงาน 9 แห่ง ซึ่งได้แก่ โรงงานผลิตสังกะสี 1 แห่ง โรงงานผลิตอลูมิเนียม 3 แห่ง โรงงานผลิตและแปรรูปเหล็กกล้า 3 แห่ง โรงงานผลิตเครื่องแก้ว 1 แห่ง และ โรงงานผลิตไม้อัด 1 แห่ง พบว่าทั้ง 9 โรงงานมีอุณหภูมิที่สภาพทำงานสูงกว่ามาตรฐานสากล กล่าวคือ

อุณหภูมิสูงสุดที่วัดได้คือ 49.20 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิต่ำสุดที่วัดได้คือ 27.99 องศาเซลเซียส

ซึ่งอุณหภูมิทำงานมาตรฐานของ AGGIH กำหนดเอาไว้ไม่เกิน 25.9 C

หากเราพบว่าความร้อนมากเกินไปย่อมลดประสิทธิภาพในการทำงานของคนงานลงไป และอาจทำให้เกิดอาการเป็นลมปัจจุบัน (Heat Stroke) เกิดล้มพับเนื่องจากความร้อน (Heat Collapse) หรือเป็นตะคริวเนื่องจากความร้อน (Heat Cramp) โดยลำพังของอาการเหล่านี้ไม่เป็นอันตรายจนถึงชีวิต แต่ผลทางอ้อมเมื่อเกิดกับคนงานขณะปฏิบัติหน้าที่ทำให้ตกลงมาจากที่สูง ตกลงในบ่อน้ำ สารเคมี น้ำร้อน หรือหลุดเข้าไปในเครื่องจักร ฯลฯ ซึ่งอาจทำอันตรายถึงชีวิตได้ และเกิดผลเสียหายต่อกระบวนการผลิตหรือทำให้ผู้อื่นพลอยได้รับอุบัติเหตุไปด้วยเหล่านี้เป็นต้น จึงเห็นได้ว่าการรักษาอุณหภูมิทำงานของคนงาน จึงมีผลในทางสร้างความปลอดภัยได้ดียิ่งประการหนึ่ง

### 2.1.1.4 ความปลอดภัยเกี่ยวกับน้ำดื่ม

น้ำดื่มนับเป็นปัจจัยจำเป็นประการสำคัญในการดำรงชีพของคนงาน ประมาณว่า คนแต่ละคนต้องการน้ำดื่มวันละ 4.5 ปอนด์ ขณะที่ต้องการอาหารไม่เกินวันละ 4 ปอนด์ ดังนั้นหาก คนงานต้องดื่มน้ำที่ไม่สะอาดแล้ว ย่อมจะต้องเกิดโรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร

ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ในโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่ที่อยู่นอกเขตเทศบาล หรือสุขาภิบาล จะใช้น้ำจากบ่อน้ำบาดาลที่ขุดขึ้นเองภายในบริเวณโรงงาน ซึ่งก็จะต่อน้ำประปาภายในโรงงาน โดยปริยาย และคนงานส่วนมาก จะใช้น้ำนั้นเป็นน้ำดื่ม ดังนั้น หากน้ำนั้นไม่สะอาดเพียงพอ ย่อมเป็นภัยแก่คนงาน โดยส่วนรวมและต้องถือเป็นหน้าที่รับผิดชอบของฝ่ายบริหารที่จะต้องพิจารณา จัดหาน้ำดื่มที่มีคุณภาพเพียงพอเหมาะสมแก่การดื่มมาให้ในปริมาณเพียงพอแก่คนงาน

#### 2.1.1.5 ความปลอดภัยเกี่ยวกับอากาศ

อากาศเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการดำรงชีวิต และเป็นสิ่งบริโภคที่ร่างกายมากที่สุด โดยปกติใน 1 วัน แต่ละคนต้องการอาหาร 4 ปอนด์ น้ำดื่ม 4.5 ปอนด์ และอากาศสำหรับหายใจวันละ 30 ปอนด์ หรือราว 420 ลูกบาศก์ฟุตต่อวันหรือเท่ากับประมาณ 17.5 ลูกบาศก์ฟุต ต่อชั่วโมง

ตัวการที่ทำให้เกิดอากาศเป็นพิษในโรงงานอุตสาหกรรมได้แก่

- 1) สารซึ่งมีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบ เช่น คาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) คาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>)
- 2) สารซึ่งมีกำมะถัน (Sulfur) เป็นองค์ประกอบ เช่น ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ก๊าซไข่เน่า (H<sub>2</sub>S)
- 3) สารซึ่งมีไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบเช่น ออกไซด์ของไนโตรเจน
- 4) สารที่มีฮาโลเจน (Halogen) ซึ่งได้แก่ คลอรีน ไอโอไดน โบรมีน และฟลูออรีนเป็นองค์ประกอบ เช่น ไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) ไฮโดรเจนฟลูออไรด์ (HF)
- 5) พวกฝุ่นละอองต่างๆ เช่น ฝุ่นดิน หิน แป้ง ซีเมนต์ หญ้า ไม้ เชื้อเส้นใย ละอองสีฟัน ไอระเหยต่างๆ ฯลฯ

#### 2.1.1.6 ความปลอดภัยเกี่ยวกับอาคารและผังโรงงาน

อาคารโรงงาน โรงฝึกงานต่าง ๆ ก็เป็นส่วนสำคัญต่อความปลอดภัย โดยส่วนรวมของคนงานด้วย การวางผังโรงงานที่ถูกต้องมีความจำเป็นมาก เพราะหากวางผังผิดวิธี แม้อาคารจะสร้างไว้อย่างถูกต้อง คนงานก็อาจได้รับอันตรายได้

การวางผังโรงงานที่ดี จะช่วยลดและป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดแก่คนงานได้โดยปกติเราแบ่งอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเป็น 2 ประเภท คือ

- 1) อุบัติเหตุเกิดแก่อาคารเครื่องจักรกลและวัสดุของโรงงานทำให้เกิดความสูญเสียทรัพย์สิน
- 2) อุบัติเหตุเกิดแก่คนงาน ทำให้เกิดความสูญเสียอวัยวะหรือลดสมรรถภาพในการทำงาน แม้จนกระทั่งสูญเสียชีวิตของคนงาน

## 2.1.2 โรงงานอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ในการพัฒนาอุตสาหกรรมไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ได้มีจุดเริ่มในการพัฒนาขึ้นเมื่อ 30 ปีที่แล้ว โดยรัฐบาลสมัยนั้นนโยบายส่งเสริมการผลิตสินค้าไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เพื่อทดแทนการนำเข้า แต่ต่อมาได้มีการปรับภาวีสกุลการนำเข้าสินค้าไฟฟ้าทำให้เป็นอุปสรรคต่อการเติบโตของอุตสาหกรรมไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์เนื่องจากเป็นสินค้าที่ไม่ได้รับความคุ้มครองและเกิดปัญหาลักลอบนำเข้าตามมา (สมพงษ์ นครศรี. 2540 : 54)

อุตสาหกรรมไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ เป็นอุตสาหกรรมที่สามารถสนองตอบความต้องการภายในประเทศ และมีศักยภาพในการส่งออกที่ดี มีอัตราการขยายตัวค่อนข้างสูงอย่างต่อเนื่อง จากการศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ (Revealed Comparative Advantage : RCA) ของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI/SEP. 2538) สินค้าประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วน จัดอยู่ในกลุ่มสินค้าส่งออกที่มีส่วนแบ่งตลาดสูงและความได้เปรียบของไทยมีแนวโน้มที่ดี

จากการศึกษาของ JICA ได้แบ่งผู้ผลิตชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็น 4 ประเภท ดังนี้

ประเภทแรก คือ ผู้ผลิตชิ้นส่วนเพื่อขายโดยตรงแก่ผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นประเภทที่มีสัดส่วนสูงที่สุดในบรรดาผู้ผลิตทั้งหมด

ประเภทที่สอง คือ ผู้ผลิตชิ้นส่วนเพื่อป้อนแก่ผู้ผลิตชิ้นส่วนอื่น ๆ อีกต่อหนึ่ง แต่ไม่ได้ขายโดยตรงกับผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ประเภทที่สาม คือ ผู้ผลิตชิ้นส่วนเพื่อขายเป็นอะไหล่

ประเภทที่สี่ คือ ผู้ผลิตชิ้นส่วนเพื่อส่งออกโดยเฉพาะ

อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ผลิตส่วนใหญ่มุ่งผลิตเพื่อการส่งออก โดยเน้นวัตถุประสงค์ตั้งแต่เริ่มแรกของบริษัทที่ลงทุนตั้งโรงงานในประเทศไทย สำหรับตัวสินค้า สินค้าอิเล็กทรอนิกส์หลัก ๆ สามารถแบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม (อัญญา จันทร์ฉาย และคณะ. 2540 : 94-95) คือ

1. กลุ่มสินค้าที่ใช้แรงงานมาก ได้แก่ อุปกรณ์ และส่วนประกอบแผงวงจรไฟฟ้า ที่อาศัยความได้เปรียบทางด้านแรงงาน การผลิตอาศัยการนำเข้าส่วนประกอบและส่งออกในลักษณะ ชิ้นส่วนมูลค่าเพิ่มค่อนข้างน้อย ความสามารถในการแข่งขันขึ้นอยู่กับค่าแรง การผลิตสินค้ากลุ่มนี้ จึงมีโอกาสนโยกย้ายการผลิตไปยังประเทศอื่น ๆ ที่มีค่าแรงถูกกว่า นอกจากนี้จะสามารถสร้างการผลิตให้สามารถเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมขั้นปลายได้

2. กลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน เช่น เครื่องซักผ้า ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ เป็นต้น ปัจจุบันเทคโนโลยีในประเทศมีพอสมควร จึงถือว่าเป็นกลุ่มที่มีศักยภาพในการแข่งขัน ซึ่งศักยภาพในการแข่งขันจะสูงขึ้นถ้าผู้ผลิตสามารถบริหารการผลิตให้มีต้นทุนต่ำพอสำหรับการแข่งขันกับต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. กลุ่มสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ เช่น เครื่องรับโทรทัศน์ วีดีโอ และเครื่องเสียง การผลิตส่วนใหญ่ยังต้องอาศัยชิ้นส่วนจากต่างประเทศ เทคโนโลยีการผลิตยังอยู่ในการดูแลของบริษัทข้ามชาติ ที่มาลงทุน โอกาสของผู้ผลิตสินค้ากลุ่มนี้จึงขึ้นอยู่กับด้านพัฒนาทางเทคโนโลยี และการพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่องภายในประเทศ เพื่อให้การผลิตสินค้าในกลุ่มนี้มีมูลค่าเพิ่มที่สูงขึ้น

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

โรงงานอุตสาหกรรมในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ส่วนใหญ่ก็เป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตอุปกรณ์เครื่องไฟฟ้า และโรงงานผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นรัฐบาลควรที่จะได้ให้การสนับสนุนในการที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้มีความเจริญก้าวหน้าและมีนโยบายที่ชัดเจนโดยมีมาตรการสำคัญ เช่น การพัฒนาพื้นที่เพื่อการอุตสาหกรรม โดยรัฐบาลจะต้องสนับสนุน และส่งเสริมการพัฒนาของอุตสาหกรรมนี้ ในเรื่องการพัฒนาพื้นที่เพื่อการอุตสาหกรรมเฉพาะด้านและรัฐควรมีมาตรฐานการจัดตั้งสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสร้างกลไกในการส่งเสริมและสนับสนุน และจัดการอุตสาหกรรมอย่างเป็นรูปธรรม เป็นต้น

### 2.1.3 โรงงานอุตสาหกรรมในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี

โรงงานอุตสาหกรรม ในเขตสวนอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ มักมีผู้ประกอบการเป็นชาวต่างชาติถือหุ้นส่วนใหญ่ ภายใต้การดูแลควบคุม ของสำนักงานรัฐมนตรี ภายในเขตสวนอุตสาหกรรม จะเป็นที่ยอมรับของโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่ผลิตสินค้าหลายหลากชนิด บางแห่งจะผลิตสินค้าที่มีความสัมพันธ์กัน เช่น โรงงานผลิตอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า โรงงานผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้กับเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดนั้น ๆ บางแห่งจะผลิตสินค้าประเภทเดียวกันอยู่รวมกลุ่มในเขตสวนอุตสาหกรรมเดียวกัน

สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ตั้งอยู่เลขที่ 159 หมู่ 5 ถนนติวานนท์ ตำบลบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000 เป็นสวนอุตสาหกรรมอีกแห่งหนึ่ง เป็นที่ยอมรับกลุ่มผู้ผลิตอุตสาหกรรมในลักษณะสัมพันธ์กันเป็นส่วนใหญ่ มีเนื้อที่ประมาณ 1,173 ไร่เศษ แบ่งออกเป็นสวนต่าง ๆ ดังนี้ (ข่าวสารสวนอุตสาหกรรม. 2538 : 1-3)

2.1.3.1 เขตสวนอุตสาหกรรมทั่วไป มีเนื้อที่ประมาณ 879 ไร่ (75%) ผู้ประกอบการ ส่วนใหญ่จะเป็นชาวญี่ปุ่น ได้เข้ามาร่วมลงทุนในประเทศไทยและนำตัวผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



12) คาร์โนต์เมคัลบ็อกซ์ เบ็ปเลน จำกัด 137 หมู่ 5 ถนนติวานนท์ ตำบล  
บางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000 ลักษณะการประกอบกิจการ : ผลิตกระป๋องน้ำอัดลม

13) บริษัท เออิว่า (ประเทศไทย) จำกัด 148 หมู่ 5 ถนนติวานนท์ ตำบล  
บางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000 ลักษณะการประกอบกิจการ : ผลิตทรานฟอร์มเมอร์  
สำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

14) บริษัท เค.เอ็ม. โฟม จำกัด 139 หมู่ 5 ถนนติวานนท์ ตำบลบางกะดี  
อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000 ลักษณะการประกอบกิจการ : ผลิตโฟม

15) บริษัท ไทยกาลีโกะ จำกัด 157 หมู่ 5 ถนนติวานนท์ ตำบลบางกะดี อำเภอ  
เมือง จังหวัดปทุมธานี 12000 ลักษณะการประกอบกิจการ : ผลิตขนมหวาน

16) บริษัท ไทยโอจิวา พีริซิชั่น จำกัด 151/1 หมู่ 5 ถนนติวานนท์ ตำบล  
บางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000 ลักษณะการประกอบกิจการ : ประกอบนาฬิกา

17) บริษัท ไทยโอกว่า จำกัด 154 หมู่ 5 ถนนติวานนท์ ตำบลบางกะดี อำเภอ  
เมือง จังหวัดปทุมธานี 12000 ลักษณะการประกอบกิจการ : ผลิตข้อต่อสายเบรครถยนต์

18) บริษัท ที แอล ที วาโก้ (ประเทศไทย) จำกัด 144/2 หมู่ 5 ถนนติวานนท์  
ตำบลบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000 ลักษณะการประกอบกิจการ : ผลิตทรานฟอร์ม  
เมอร์

19) บริษัท โควา ไชชาคูโซ (ประเทศไทย) จำกัด 145 หมู่ 5 ถนนติวานนท์  
ตำบลบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000 ลักษณะการประกอบกิจการ : ผลิตตัวลูกกลิ้ง  
ในเครื่องแฟกซ์ กับพรีนเตอร์

20) บริษัท ไทยชิบาอูระ อิเล็กทริก จำกัด 144/4 หมู่ 5 ถนนติวานนท์ ตำบล  
บางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000 ลักษณะการประกอบกิจการ : ผลิตมอเตอร์เพื่อใช้กับ  
เครื่องซักผ้า, เครื่องปรับอากาศ

2.1.3.2 ที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม 116 ไร่ (9.8%) มีลักษณะเป็นอาคารชุด  
ให้เช่าซื้อ เพื่อการพักอาศัย รวมทั้งอาคารพาณิชย์ ต่าง ๆ

2.1.3.2 ระบบสาธารณูปโภคและอื่น ๆ เป็นในส่วนของการใช้ระบบไฟฟ้า  
ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค แรงดัน 22,000 โวลต์ 80MVA ระบบน้ำประปา จะมีบ่อบาดาลจำนวน  
2 บ่อ ขนาด 12" สูบน้ำได้ 150 ม<sup>3</sup>/ชม. ระบบบำบัดน้ำเสีย จะใช้พื้นที่ 25 ไร่เศษ โดยสามารถรับน้ำ  
เสียได้ 6,500 ม<sup>3</sup>/วัน โดยใช้ระบบแบบบ่อเติมอากาศผสมกับการบำบัดทางเคมี ระบบโทรศัพท์  
ขนาด 1,000 คู่สายเตาเผาขยะ ขนาด 1 ตัน / วัน ระบบป้องกันน้ำท่วม โดยมีคันดินรอบแนวสวน  
อุตสาหกรรม พร้อมสถานีระบายน้ำฝนพร้อมเครื่องสูบน้ำ ขนาด 1 ม<sup>3</sup> / วินาที 3 เครื่อง มีตำรางใน  
พื้นที่ กว้าง 0.03-4 เมตร ตลอดแนวถนน รวมถึงมีสถานที่อำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น ธนาคาร,  
ไปรษณีย์, ป้อมยามตำรวจ คลินิกแพทย์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2. ความเป็นมาของการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงาน

การป้องกันอุบัติเหตุหรือการสร้างความปลอดภัยในโรงงานนั้น เริ่มกระทำเมื่อ 150 ปีเศษมานี้เอง หลังจากการปฏิวัติอุตสาหกรรมของโลกตะวันตก ระหว่างปี ค.ศ. 1750 ~ 1850 จากผลของการปฏิวัติอุตสาหกรรมทำให้ประชากรตระหนักถึงอันตรายที่เกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สิน ซึ่งเกิดเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนปฏิวัติประเทศต่าง ๆ ที่มีการริเริ่มการป้องกันอุบัติเหตุที่สำคัญ ๆ มีดังนี้

### 2.2.1 ประเทศอังกฤษ

สังคมอุตสาหกรรมขยายตัวอย่างรวดเร็ว ในศตวรรษที่ 18 โรงงานปั่นทอขนาดใหญ่ พัฒนามาจากอุตสาหกรรมครัวเรือน ทำให้ความต้องการแรงงานจำนวนมากจึงตกแก่พวกเด็กยากจน และพวกเด็กกำพร้าที่อยู่ใต้การดูแลของราชการ ได้รับความต้องการจากอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก นักเขียน ชาวอังกฤษคนหนึ่งบันทึกสภาพการทำงานของเด็กเหล่านี้ ใน ค.ศ. 1795 ว่า พวกเด็ก ๆ ทำงานโดยขาดสุขอนามัยถึงวันละ 14-16 ชั่วโมง อย่างถูกกลืน นักเขียนชื่อ Engels ได้บันทึกสภาพคนในเมือง Manchester เมื่อปี ค.ศ. 1844 ว่า ในเมือง Manchester มีคนพิการจำนวนมาก จนราวกับว่าประชากรของเมืองนั้นเป็นกองทหารที่เพิ่งกลับจากการรบ (เพชรา สังขะวร. 2530 : 6-7) และในปีนั้นเองรัฐบาลอังกฤษจึงได้ผ่านกฎหมายโรงงาน (Factories Act) ขึ้น

### 2.2.2 ประเทศฝรั่งเศส

จากข้อมูลที่ทราบแน่ชัดระบุว่าในปี ค.ศ. 1840 นักสถิติชาวฝรั่งเศส ชื่อ Louis Rene Villeme ได้บันทึกว่า เด็กอายุ 6-8 ปี ต้องทำงานในลักษณะยืนวันละ 16-17 ชั่วโมง แต่งกายสกปรก และมีอาหารการกินอย่างไม่ถูกต้องถูกบังคับให้ต้องเดินทางไปทำงานตั้งแต่ 5 นาฬิกา และเดินกลับบ้านตอนดึก ในระหว่างนั้นได้มีผู้นำในอุตสาหกรรมจำนวนหนึ่งพยายามต่อสู้ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานและให้สุขอนามัยโรงงานดีขึ้น กระทั่งปี ค.ศ. 1867 Engel Dollfus จึงได้ก่อตั้งสมาคมป้องกันอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมขึ้นที่เมือง Mullhouse อันที่จริงในฝรั่งเศสได้มีการออกกฎหมายเกี่ยวกับการจ้าง แรงงานเด็ก การทำงานในโรงงานที่มีกระบวนการผลิตตลอด 24 ชั่วโมงมาแล้ว ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1841 แต่กฎหมายคุ้มครองความปลอดภัยของคนงานอย่างจริงจัง ได้ตราขึ้นในปี ค.ศ. 1893

### 2.2.3 ประเทศเยอรมัน

ประเทศเยอรมัน มีความตื่นตัวในเรื่องความปลอดภัยสูงกว่าประเทศอื่น โดยในปี ค.ศ. 1893 ได้มีกฎหมายเกี่ยวกับการจ้างแรงงานเด็ก และในปี ค.ศ. 1845 ได้มีกฎหมายเกี่ยวกับพนักงานตรวจสอบโรงงานโดยรัฐบาล สำหรับเมืองศูนย์กลางอุตสาหกรรม และในปี ค.ศ. 1869 ได้ออกกฎหมายว่าด้วยการป้องกันคนงานให้ปลอดภัยจากโรคทางอุตสาหกรรม ในปี ค.ศ. 1878 ซึ่งได้บังคับให้ทุกโรงงานต้องมี ผู้ตรวจสอบประจำนั้น ได้ออกบังคับใช้ตลอดทั้งประเทศและนับ

เอกรัง  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ปี ค.ศ. 1884 เป็นต้นมาได้มีกฎหมายเกี่ยวกับการประกันภัยในโรงงานและกฎหมายที่ว่าด้วยการร่วมเสียค่ารักษาพยาบาลได้นำออกใช้กระทั้งทุกวันนี้

#### 2.2.4 ประเทศสหรัฐอเมริกา

ก่อนปี ค.ศ. 1910 แทบจะกล่าวได้ว่า ไม่มีบริษัทหรือโรงงานแห่งใดคำนึงถึงเรื่องอุบัติเหตุเลยซ้ำยังถือว่าเป็นเคราะห์กรรมของผู้ได้รับบาดเจ็บเอง โรงงานไม่ยอมจ่ายค่าดูแลรักษาและ เงินชดเชยให้แก่พนักงานที่ประสบอุบัติเหตุโดยถือว่าอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นไม่ใช่ความผิดของโรงงาน และโรงงานก็ช่วยไม่ได้ที่เกิดอุบัติเหตุขึ้น ๆ ขึ้นแต่เป็นเรื่องของพนักงานที่จะระวังรักษาตัวเอง (ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, 2530 : 5) ต่อมาในปี ค.ศ. 1912 มีการตั้งสมาคมร่วมกันรักษาความปลอดภัยในการทำงานขึ้นเป็นแห่งแรกเรียกว่า First Cooperation Safety Congress ที่เมืองมิลวอกกีปี ค.ศ. 1913 ได้มีการประชุมกันเป็นครั้งที่ 2 ที่กรุงนิวยอร์ก และเป็นเหตุให้มีการจัดตั้งองค์การรักษาความปลอดภัยในการทำงานแห่งชาติขึ้นเรียกว่า National Safety Council หรือ NSC ด้วยเหตุนี้เองทำให้โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ออกกฎเกณฑ์ในการรักษาความปลอดภัยในการทำงานภายในโรงงานของตนขึ้น

#### 2.2.5 ประเทศไทย

โดยที่ประเทศไทยได้ร่วมเป็นสมาชิกก่อตั้งองค์การกรรมกรระหว่างประเทศ (International Labour Organization) ซึ่งจัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2462 ด้วยประเทศหนึ่งทำให้รัฐบาลไทย จึงได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการขึ้นพิจารณากฎหมายอุตสาหกรรม เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยของแรงงาน ปี พ.ศ. 2470 แต่ไม่ได้ดำเนินการร่างหรือประกาศใช้แต่อย่างใด

พ.ศ. 2482 หลังจากการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. 2475 มีการตื่นตัวในเรื่องแรงงานและความปลอดภัยในการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างมาก จึงได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2482 ขึ้น ซึ่งกำหนดมาตรฐานของการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่ง เกี่ยวกับความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของลูกจ้าง พระราชบัญญัติฉบับนี้ ได้กำหนดเงื่อนไขในการขอตั้งและประกอบกิจการโรงงานว่า จะต้องปฏิบัติตามบทพระราชบัญญัติเกี่ยวกับการรักษาความสะอาด และความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน ความปลอดภัยในการติดตั้งเครื่องจักรกล อุปกรณ์ตลอดจนระบบไฟฟ้า การป้องกันอันตรายจากวัตถุมีพิษ วัตถุระเบิด เป็นต้น กฎหมายนี้บังคับแก่เจ้าของโรงงานหรือผู้ประกอบการ โรงงานต้องทำรายงานการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานทุกครั้ง และแจ้งให้กระทรวงอุตสาหกรรมทราบด้วย

พ.ศ. 2464 ประกาศใช้พระราชบัญญัติสาธารณสุข ซึ่งมีบทบัญญัติเกี่ยวกับแสงสว่าง การระบายอากาศ น้ำดื่ม ห้องน้ำ ห้องส้วม และสุขภัณฑ์ การกำจัดมูลฝอยและการป้องกันอันตรายจากวัตถุมีพิษ

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

พ.ศ. 2509 สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้เริ่มบรรจุโครงการอาชีพอนามัย เข้าไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2510-2514)

พ.ศ. 2510 ประกาศใช้ พระราชบัญญัติวัดภูมิพิสัย พ.ศ. 2510 และมีการแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติวัดภูมิพิสัย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 บัญญัติเกี่ยวกับการเก็บรักษาการขนย้ายตลอดจนการใช้วัดภูมิพิสัยต่าง ๆ

พ.ศ. 2511 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ตั้งคณะกรรมการประสานงานอาชีพศึกษาแห่งชาติ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้มีการร่วมมือและประสานกัน เช่น กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงมหาดไทย กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงเกษตร และทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐเป็นต้น

พ.ศ. 2512 ประกาศใช้พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 โดยกระทรวงอุตสาหกรรม (กรมโรงงานอุตสาหกรรม) เป็นผู้ปฏิบัติ และบังคับใช้พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมใน พ.ศ. 2518 (ฉบับที่ 2) ได้บัญญัติถึงการรายงานการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน หน้าที่ของผู้รับ ใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานในการป้องกันอุบัติเหตุอันตรายต่อคนงาน หลักเกณฑ์ และมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องกลไฟฟ้า แสงสว่าง อาคาร โรงงาน สถานที่ทำงาน การระบายอากาศ การกำจัดน้ำทิ้ง การป้องกันอัคคีภัย ตลอดจนการให้คนงานใช้เครื่องป้องกันอันตราย ส่วนบุคคลชนิดต่าง ๆ ด้วย เป็นต้น

พ.ศ. 2512 สภามหาวิทยาลัย ได้อนุมัติการจัดตั้งหลักสูตรอาชีพอนามัยระดับปริญญาตรี ขึ้นที่คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ (ปัจจุบันคือ มหาวิทยาลัยมหิดล)

พ.ศ. 2515 กระทรวงสาธารณสุข ได้รับอนุมัติการจัดตั้งกองอาชีพอนามัยขึ้นสังกัดกรมอนามัยในปัจจุบัน

พ.ศ. 2515 ได้มีการประกาศใช้ประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม 2515 เพื่อเป็นกฎหมายคุ้มครองสุขภาพอนามัยของลูกจ้าง โดยมีประกาศกระทรวงมหาดไทยต่อมาหลายฉบับ ได้ประกาศใช้โดยอาศัยอำนาจของประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ได้แก่ ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง เครื่องจักร สภาวะแวดล้อม ไฟฟ้า เป็นต้นและฉบับล่าสุด ก็คือประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานของ ลูกจ้าง ลงวันที่ 16 พฤษภาคม 2528 ซึ่งกำหนดให้สถานประกอบการบางประเภทต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

พ.ศ. 2525 รัฐบาลได้จัดตั้งคณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ (กปอ.) ขึ้นสังกัดสำนักงานรัฐมนตรี โดยรัฐบาลได้ตระหนักถึงความรุนแรงของอุบัติเหตุซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายต่อเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชีวิต และทรัพย์สินของประชาชนคนไทยอย่างมากในปัจจุบัน และมีแนวโน้มว่าจะมีความทวีรุนแรงเพิ่มขึ้นตามลำดับในอนาคต คณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ (กปอ.) นี้ มีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน และมีผู้บริหารระดับสูงของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นกรรมการ วัตถุประสงค์หลักคือ การกำหนดนโยบายระดับชาติในเรื่องนี้ และเป็นองค์กร กลางในการร่วมมือประสานงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

พ.ศ. 2526 กรมแรงงาน กระทรวงมหาดไทย ได้รับความช่วยเหลือและร่วมมือจากองค์การแรงงานระหว่างประเทศในการจัดตั้งสถาบันความปลอดภัย ขึ้น

พ.ศ. 2528 กรมแรงงาน กระทรวงมหาดไทย ได้ออกประกาศของกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งระบุว่า นายจ้างที่มีลูกจ้างในสถานประกอบการของตน ตั้งแต่ 100 คนขึ้นไป จะต้องมี เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety Officer) เพื่อทำหน้าที่สำคัญ 6 ประการเกี่ยวกับอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน นับว่าเป็นกฎหมายที่ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางและมีผลทางปฏิบัติที่มีความสำคัญมากฉบับหนึ่ง

หน่วยราชการภายในประเทศที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุอันตรายและความปลอดภัยในการทำงานมีอยู่หลายหน่วยงาน ซึ่งเน้นหนักไปคนละด้าน ได้แก่

กรมโรงงานอุตสาหกรรม มีหน้าที่ในการตรวจโรงงานเพื่อพิจารณาอนุญาตให้ตั้งและประกอบกิจการโรงงาน การป้องกันอุบัติเหตุ หรือเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากเครื่องจักรกล อุปกรณ์ไฟฟ้า หม้อไอน้ำ การดูแลรักษา และการใช้วัตถุมีพิษ วัตถุเคมี วัตถุไวไฟ วัตถุระเบิด เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานตลอดจนการจัดให้ถูกสุขลักษณะอนามัยด้วย กรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นผู้ถือใช้และปฏิบัติการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 และพระราชบัญญัติวัตถุ มีพิษ พ.ศ. 2510 โดยมีพนักงานเจ้าหน้าที่ (วิศวกรตรวจโรงงาน) ทำหน้าที่ตรวจโรงงาน รวมทั้งการสั่งการให้โรงงานแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้องตามกฎหมาย

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน คือ ให้ผู้รับจ้างหรือคนงานในสถานประกอบการต่าง ๆ ได้มีสุขภาพอนามัยดี มีความปลอดภัยและมีสวัสดิภาพในการทำงานรวมทั้งให้มีความสัมพันธ์อันดี และความเป็นธรรมระหว่างนายจ้างกับลูกจ้าง กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ ในการร่างกฎหมายแรงงานเป็นกฎกระทรวงหรือประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงานและการป้องกันอุบัติเหตุในสถานประกอบการ โดยมีสารวัตรแรงงานดูแลให้มีการประกอบการตามกฎหมาย

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานอาชีวอนามัยโดยดำเนินและให้บริการเพื่อดูแลสุขภาพอนามัยของผู้ประกอบอาชีพทุกอาชีพทั้งด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรม พาณิชยกรรม เหมืองแร่ ป่าไม้ เป็นต้น ให้มีสุขภาพอนามัยของผู้ประกอบอาชีพทุกอาชีพ ทั้งด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรม พาณิชยกรรม เหมืองแร่ ป่าไม้ เป็นต้น ให้มีสุขภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อนามัยคี ทั้งทางร่างกาย และจิตใจ กรมอนามัยเป็นผู้ถือใช้ และปฏิบัติการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2484

กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม มีหน้าที่ฝ่ายสวัสดิภาพสำหรับควบคุมดูแล เรื่องสุขภาพอนามัยของผู้ประกอบอาชีพเหมืองแร่ เพื่อให้ความคุ้มครองแก่คนงาน โดยให้ผู้ถือสัมปทานบัตรผู้รับใบอนุญาตทำเหมืองชั่วคราว และรับใบอนุญาตแต่งแร่ รับผิดชอบในการป้องกัน อุบัติเหตุ และจัดให้คนงานในเขตเหมืองแร่ มีความปลอดภัยในการทำงาน กรมทรัพยากรธรณี เป็นผู้ถือใช้พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510

กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาด้านเกษตรควบคุม การเก็บรักษาการใช้วัตถุมีพิษ ยาฆ่าแมลงในงานเกษตรกรรมและการสาธารณสุข เพื่อให้เกษตรกร หรือผู้เกี่ยวข้องได้มีความปลอดภัย และสุขภาพอนามัย โดยใช้ยาฆ่าแมลงหรือสารพิษอย่างถูกต้อง กรมวิชาการเกษตรเป็นผู้ร่วมมือใช้และปฏิบัติการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติวัตถุมีพิษ พ.ศ. 2510 ด้วย

## 2.3 การเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงาน

### 2.3.1 กฎหมายและระเบียบปฏิบัติ

พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 หมวด 8 เรื่อง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีข้อกำหนดตามมาตราต่าง ๆ ดังนี้

มาตรา 100 ให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานประกอบด้วย ปลัดกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมเป็นประธานกรรมการ อธิบดี กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ผู้แทนกรมอนามัย ผู้แทนกรมโรงงานอุตสาหกรรม ผู้แทนกรมโยธาธิการ และผู้แทนกรมควบคุมมลพิษ เป็นกรรมการกับผู้แทนฝ่ายนายจ้างและผู้แทนฝ่ายลูกจ้างฝ่ายละเจ็ดคน ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งเป็นกรรมการ และข้าราชการกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งเป็นกรรมการและเลขานุการ

มาตรา 101 คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานมีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- (1) เสนอความเห็นต่อรัฐมนตรีเกี่ยวกับนโยบาย แผนงาน หรือมาตรการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และการพัฒนาสภาพแวดล้อมในการทำงานของลูกจ้าง
- (2) เสนอความเห็นต่อรัฐมนตรีในการออกกฎกระทรวง ประกาศหรือระเบียบ เพื่อดำเนินการตามพระราชบัญญัตินี้
- (3) ให้ความเห็นแก่หน่วยงานของรัฐเกี่ยวกับการส่งเสริมความปลอดภัย อาชีว

เอก อนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของลูกจ้างอีกเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่พระราชบัญญัตินี้หรือกฎหมายอื่นบัญญัติให้เป็นอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือตามที่รัฐมนตรีมอบหมาย

มาตรา 102 ให้นำมาตรา 78 วรรคสอง มาตรา 80 มาตรา 81 มาตรา 82 วรรคหนึ่ง มาตรา 83 และมาตรา 84 มาใช้บังคับกับคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยอนุโลม

มาตรา 103 ให้รัฐมนตรีมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานให้นายจ้างดำเนินการในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ในกรณีที่กฎกระทรวงตามวรรคหนึ่งกำหนดให้การจัดทำเอกสารหลักฐานหรือรายงานใด ต้องมีการรับรองหรือตรวจสอบ โดยบุคคลหนึ่งบุคคลใดตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด กฎกระทรวงนั้นจะกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการการขึ้นทะเบียนและการเพิกถอนทะเบียน อัตราค่าธรรมเนียมการขึ้นทะเบียน ไม่เกินอัตราท้ายพระราชบัญญัตินี้ และอัตราขั้นสูงของค่าบริการ ที่บุคคลดังกล่าวจะเรียกเก็บไว้ด้วยก็ได้

มาตรา 104 ในกรณีที่พนักงานตรวจแรงงานพบว่า นายจ้างผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา 103 ให้พนักงานตรวจแรงงานมีอำนาจออกคำสั่งเป็นหนังสือให้ นายจ้างปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน อาคาร สถานที่ หรือจัดทำหรือแก้ไขเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ลูกจ้างต้องใช้ในการปฏิบัติงานหรือที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานให้ถูกต้องหรือเหมาะสม ภายในระยะเวลาที่กำหนด

มาตรา 105 ในกรณีที่พนักงานตรวจแรงงานพบว่า สภาพแวดล้อมในการทำงาน อาคาร สถานที่ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ ที่ลูกจ้างใช้จะก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยแก่ลูกจ้างหรือนายจ้างไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของพนักงานตรวจแรงงานตามมาตรา 104 เมื่อได้รับอนุมัติจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย ให้พนักงานตรวจแรงงานมีอำนาจสั่งให้นายจ้างหยุดการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ดังกล่าว ทั้งหมดหรือบางส่วนเป็นการชั่วคราวได้

ให้นายจ้างจ่ายเงินให้แก่ลูกจ้าง ซึ่งพนักงานตรวจแรงงานสั่งให้นายจ้างหยุดการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ตามวรรคหนึ่งเท่ากับค่าจ้างในวันทำงานตลอดระยะเวลาที่ลูกจ้างหยุดทำงาน ทั้งนี้ ให้นายจ้างจะได้เนินการให้ถูกต้องตามคำสั่งของพนักงานตรวจแรงงานนั้นแล้ว

มาตรา 106 คำสั่งของพนักงานตรวจแรงงานตามมาตรา 104 หรือมาตรา 105 ให้ยุทธธณ์ต่อคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ทราบคำสั่ง คำวินิจฉัยของคณะกรรมการนั้นให้เป็นที่ยุติ

การอุทธรณ์ตามวรรคหนึ่งย่อมไม่เป็นการทุเลาการปฏิบัติตามคำสั่งของพนักงานตรวจแรงงาน เว้นแต่คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานจะมีคำสั่งเป็นอย่างอื่น

มาตรา 107 ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างและส่งผลการตรวจดังกล่าวแก่พนักงานตรวจแรงงาน ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง (พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน. 2541 : 25-26)

### 2.3.1.1 กฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน

1) ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ฉบับลงวันที่ 23 กรกฎาคม 2519 เป็นการควบคุมอันตรายของลูกจ้างจากการทำงานกับเครื่องจักรที่ใช้พลังงานไฟฟ้าต้องมีสายดิน เพื่อป้องกันกระแสไฟฟ้าโดยฝังดินหรือเดินลงมาจากที่สูงให้ใช้ท่อร้อย หรือเครื่องบีมวัตถุที่ใช้มือป้อนหรือใช้เท้าเหยียบ ต้องมีเครื่องป้องกัน โดยต้องมีการกำหนดมาตรการการใช้เครื่องมือกลเป็นรายละเอียดอย่างชัดเจน

2) ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม ลงวันที่ 12 พฤศจิกายน 2519 เพื่อป้องกันอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานเรื่องความร้อน แสงและเสียงกับลูกจ้างที่ต้องทำงานเกี่ยวกับสถานที่ที่ต้องใช้ความร้อน จะมีอุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส อุณหภูมิของร่างกายต้องไม่สูงกว่า 38 องศาเซลเซียส ในเรื่องของแสงสว่าง ควรให้พอเหมาะกับเนื้องานและสถานที่ ถ้าไม่ต้องการความละเอียด 50 ลักซ์ ต้องการความละเอียดเล็กน้อย 100 ลักซ์ ความละเอียดปานกลาง 200 ลักซ์ ความละเอียดพิเศษ 1,000 ลักซ์ ส่วนทางเดินนอกอาคาร 20 ลักซ์ ทางเดินภายในอาคาร 50 ลักซ์ สถานที่ต้องทำงานที่มีการใช้เสียงโดยปกติทำงานไม่เกินวันละ 7 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 91 dB(A) ถ้านานกว่าวันละ 7 ชั่วโมง แต่ไม่เกิน 8 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 90dB(A) ถ้าทำงานเกินวันละ 8 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 80 dB(A) ระดับเสียงสูงสุดต้องไม่เกิน 140 dB(A) ทางแก้ไขคือให้ทำการปรับปรุงต้นกำเนิดของเสียงและสวมปลั๊กลดเสียง หรือครอบหูลดเสียง สำหรับมาตรฐานของอุปกรณ์หมวกแข็งควรหนักไม่เกิน 420 กรัม ทนแรงกระแทกอย่างต่ำ 385 กิโลกรัม ครอบหูลดเสียง ลดเสียงได้อย่างต่ำ 25 เดซิเบล

3) ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2520 เพื่อป้องกันลูกจ้างจากการได้รับอันตรายจากสารเคมี ซึ่งมีการนำมาใช้ในสถานประกอบการต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก โดยได้กำหนดการควบคุมปริมาณสารเคมีฟุ้งกระจายอยู่ในบรรยากาศการทำงานของลูกจ้างไว้ 121 ชนิด ซึ่งอาจอยู่ในรูปของฝุ่น พุ่ม แก๊ส ละอองไอ หรือเส้นใย มิให้เกินกว่ามาตรฐาน โดยการแยกปิดกั้นกระบวนการผลิตที่ฟุ้งกระจาย หรือให้ลูกจ้างใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยตลอดเวลาที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า ลงวันที่ 8 มีนาคม 2522 เพื่อเป็นการควบคุมอันตรายจากไฟฟ้าตั้งแต่อุปกรณ์ไฟฟ้า สายไฟฟ้า ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้การเดินสาย การป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินขนาด สายดิน สายล่อฟ้า ตลอดจนอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า โดยได้กำหนดค่าต่าง ๆ เช่น สายไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องไม่ชำรุด ชนิดของสายไฟต้องเหมาะสมกับงานที่ใช้ต้องติดตั้งเครื่องตัดกระแสไว้ ณ จุดที่มีการเปลี่ยนขนาดสาย และระหว่างเครื่องวัดไฟฟ้ากับสายภายในอาคาร อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดเคลื่อนที่ใช้สายเคเบิลอ่อนและสายอ่อนต้องไม่มีรอย ต่อการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าที่มีแรงดัน 800 โวลต์ขึ้นไปต้องเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีเปลือกเป็นโลหะต้องต่อสายดิน ต้องมีการป้องกันฟ้าผ่าปล่องควัน หรือการจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าที่มีแรงดันมากกว่า 50 โวลต์ ขึ้นไปให้ถูกจ้าง

5) ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงาน ก่อสร้างว่าด้วยลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราว ลงวันที่ 29 มกราคม 2524 เพื่อให้การสร้างและการใช้ลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราว ในการก่อสร้างมีความปลอดภัย ซึ่งลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราวมี 2 ชนิด คือ ชนิดสร้างภายในหอลิฟท์ และสร้างภายนอกหอลิฟท์ ลิฟท์ที่สูงเกิน 9 เมตร ต้องให้วิศวกรสาขาโยธาออกแบบและคำนวณโครงสร้างตามที่กฎหมายกำหนดฐานรองรับหอลิฟท์ หอลิฟท์ ตัวลิฟท์ คานติดตั้งรอกและฐานที่รองรับคานต้องมั่นคงแข็งแรง ในกรณีติดตั้งภายในหอลิฟท์ต้องมีลวดตาข่ายหรือ ไม้ตีเว้นช่องไม่น้อยกว่า 3 เซนติเมตร ไม่นเกิน 10 เซนติเมตร ลิฟท์ติดตั้งภายนอกหอลิฟท์ ต้องมีรั้วล้อม ทางเดินระหว่างลิฟท์กับสิ่งก่อสร้าง ต้องมีราวกันตกสูงไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ไม่นเกิน 1.10 เมตร จากพื้นทางเดิน มีขอบกันตกสูงไม่น้อยกว่า 7 เซนติเมตร จากพื้นทางเดินมีไม้หรือโลหะกั้นปิดไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ไม่นเกิน 1.10 เมตร จากพื้นทางเดิน ห่างจากลิฟท์ไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ปิดป้ายบอกพิทักษ์การบรรทุกที่ลิฟท์ ห้ามลูกจ้างขึ้นไปกับลิฟท์และ นายจ้างต้องจัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยให้ลูกจ้างตามลักษณะของงาน

6) ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานในสถานที่อับอากาศ ลงวันที่ 8 สิงหาคม 2533 เพื่อป้องกันมิให้ลูกจ้างได้รับอันตรายจากการทำงานในสถานที่อับอากาศ ที่ทำให้ขาดอากาศหายใจ หรือได้รับอันตรายจากสารพิษที่ตกค้างหมักหมมอยู่ ซึ่งสถานที่อับอากาศ หมายถึงที่มีทางเข้าออกจำกัด มีการระบายอากาศตามธรรมชาติไม่เพียงพอ ทำให้อากาศที่อยู่ภายในไม่ถูกสุขลักษณะ อาจเป็นที่สะสมของสารพิษ สารไวไฟ รวมถึงออกซิเจนไม่เพียงพอ เช่น ในท่อ โพรง อุโมงค์ ถ้ำ ไซโล ห้องใต้ดิน หรือห้องที่ลักษณะคล้ายกันโดยนายจ้างต้องให้มีการตรวจสอบปริมาณออกซิเจน สารเคมีหรือสารที่ระเหยได้ โดยการขจัดหรือระบายอากาศให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย หรือควรมีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น เครื่องช่วยหายใจ เข็มขัดนิรภัย สายชูชีพ ตลอดจนจัดให้มีใบอนุญาตให้ลูกจ้างเข้าทำงานในที่อับอากาศทุกครั้ง ส่วนข้อปฏิบัติระหว่างการทำงานในสถานที่อับอากาศนั้น จะต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีการตรวจสอบสภาพอากาศเป็นระยะ ไม่ให้เกินมาตรฐาน อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในสถานที่อับอากาศต้องสามารถป้องกันการช็อต หรือทำให้เกิดการระเบิดลุกไหม้ได้และต้องมีข้อห้ามไม่ให้สูบบุหรี่ ห้ามก่อไฟ ห้ามสูบบุหรี่หรือสูดเข้าไปในบริเวณนั้น โดยจัดทำป้าย “บริเวณอันตรายห้ามเข้า โดยไม่ได้รับอนุญาต”

7) ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ลงวันที่ 22 สิงหาคม 2534 เพื่อป้องกันมิให้ลูกจ้างได้รับอันตรายจากการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี ทั้งในรูปของแข็ง ของเหลว และแก๊ส อาจทำอันตรายในเรื่องการกัดกร่อน ระคายเคือง มีพิษ แพ้ ก่อมะเร็ง การระเบิดหรือไวไฟ รวมทั้งการเกิดอันตรายจากสารกัมมันตภาพรังสี โดยนายจ้างต้องทำการแจ้งสารเคมีอันตราย ที่มีอยู่ในครอบครองตามที่ได้กำหนด พร้อมทั้งส่งรายงานความปลอดภัย และการประเมินการก่อกำเนิดอันตรายจากสารเคมีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในการเก็บรักษา ต้องจัดฉลากปิดที่ภาชนะบรรจุสารเคมีอันตราย และจัดเก็บในที่ที่ปลอดภัย มีการระบายอากาศที่เหมาะสม มีออกซิเจนไม่ต่ำกว่าร้อยละสิบแปดโดยปริมาตร การห้ามมิให้ลูกจ้างพักอาศัยในสถานที่ที่เก็บสารเคมี จัดให้มีการอบรมลูกจ้างให้เข้าใจเรื่องการรักษา ขนส่ง กระบวนการผลิต อันตรายที่จะเกิดขึ้น วิธีการควบคุม มีการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างประจำปี รวมถึงการจัดอุปกรณ์และเวชภัณฑ์ การปฐมพยาบาลให้ด้วย

ในทำนองเดียวกัน ลูกจ้างมีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับ คำสั่ง มาตรการต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด โดยจะต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่นายจ้างจัดให้ หากฝ่าฝืน ไม่ปฏิบัติตามมีความผิดปรับไม่เกินสองหมื่นบาทจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือทั้งจำทั้งปรับ

8) ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหม้อน้ำ ลงวันที่ 21 ตุลาคม 2534 เพื่อป้องกันลูกจ้างไม่ให้ได้รับอันตรายจากการใช้หม้อน้ำที่ไม่ได้มาตรฐาน เนื่องจากการติดตั้งที่ไม่ถูกต้อง ขาดการตรวจสอบ หรือการใช้ผู้ควบคุมที่ขาดความรู้ความเข้าใจ โดยกำหนดให้นายจ้างใช้หม้อน้ำและอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานสากลหรือมาตรฐานการผลิต ทำการติดตั้งอย่างถูกหลักวิชาการด้านวิศวกรรม มีการดูแลเพื่อไม่ให้เกิดการกัดกร่อนเป็นอันตรายต่อหม้อน้ำ จัดให้มีการทดสอบประจำปี และหลังซ่อมส่วนสำคัญโดยมีวิศวกรรับรองผลการตรวจสอบ หากมีการชำรุดเสียหายให้ทำการซ่อมแซม หรือระงับการใช้ หากหม้อน้ำชำรุด หมดสภาพการใช้งาน

9) ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูง วัสดุกระเด็น ตกหล่น และการพังทลาย ลงวันที่ 18 ตุลาคม 2534 เพื่อป้องกันการตกจากที่สูง เช่น การทำงานบนหลังคา ขอบระเบียงค้ำนอก ช่องเปิดต่าง ๆ การทำงานในลักษณะโดดเดี่ยว ทำงานบนทางลาดชัน และป้องกันการตกหล่นลงไป ในภาชนะรองรับวัสดุ เช่น บ่อ ถัง หรือ การพังทลายของหิน ดิน ทราย จากที่สูง เช่น การทำงานในท่อ

ช่องโพรง อุโมงค์ ถ้า บ่อ วิธีการป้องกันอาจทำได้โดยการทำการรวบปิดกัน นั่งร้าน ตาข่าย หรือ ใช้ เข็มขัดนิรภัย ในส่วนของการทำงานบนทางลาดชัน จะต้องไม่ลาดชันเกิน 15 ~ 30 จากแนวราบตก หล่นลงมา จัดให้มีนั่งร้านหรือเข็มขัดนิรภัยพร้อมสาย ช่วยชีวิต รมั้กระวังสภาพบันได ม้ายืน ต่าง ๆ หากจุดทำงานมีสภาพที่อาจมี วัสดุที่จะกระเด็นตกหล่นจากที่สูงหรือการพังทลายได้ ควรทำ ผนัง ค้ำยัน ฝ้าใบ แผ่นกัน หรือจัดให้ใช้หมวกแข็งป้องกันศีรษะ ในกรณีมีวัสดุตกหล่นลงมา กระแทก (กรมแรงงานและสวัสดิการสังคม. 2541: 40-56)

ประเทศไทย ได้เริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 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)

จากข้อความข้างต้นเราคงยอมรับกันว่า การขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศเรา จนถึง ปัจจุบัน มีอัตราการขยายตัวที่มีเปอร์เซ็นต์มากกว่าหลาย ๆ ประเทศในโลกที่กำลังพัฒนาเช่นกัน แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยเราก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วในทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้าน อุตสาหกรรม มีโรงงานเพิ่มขึ้นประมาณ 10,000 โรง มาเป็น 100,000 โรง ในปัจจุบัน (กรมแรงงาน และสวัสดิการสังคม. 2530 : 15) กิจการอุตสาหกรรมในประเทศไทย ได้พัฒนาและก้าวหน้ามา ตลอดระยะเวลา 30 ปี เทคโนโลยีในการผลิตสินค้าได้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันเราสามารถผลิต สินค้าเกือบทุกชนิด และหลาย ๆ ชนิดส่งออกสู่ตลาดโลก ทำรายได้เข้าประเทศในปีหนึ่ง ๆ เป็นจำนวนมาก ทำให้มีการ แข่งขันกันทั้งในด้านคุณภาพ ปริมาณ และราคา โรงงานทั้งหลายจึง จำเป็นต้องมีการปรับปรุงระบบการผลิตด้วยเครื่องจักรที่ทันสมัย และมีระบบการทำงานที่ยุ่งยากซับซ้อนขึ้น สภาพแวดล้อมในโรงงานก็ต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ซึ่งก็มีผลโดยตรงต่อการ บาดเจ็บล้มตายของคนงานและความเสียหาย ทางทรัพย์สินอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุในโรงงาน อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ก่อให้เกิดความสูญเสียหรือค่าใช้จ่ายเป็น จำนวนมาก ดังที่กล่าวมาแล้ว

ดังนั้น การลงทุนเพื่อป้องกันมิให้อุบัติเหตุเกิดขึ้นหรือลดน้อยลงจึงเป็นการประหยัดค่า ใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นได้ ซึ่งเป็นการลดต้นทุนการผลิตวิธีหนึ่ง เพราะถ้ามีการทำงานอย่างปลอดภัยแล้ว นอกจากจะเป็นการป้องกันอุบัติเหตุได้ดังกล่าวแล้ว ยังก่อให้เกิดประโยชน์ต่อหน่วยงานนั้นๆ อีก หลายประการ ดังที่ วิศวกรย์ สิมะ โชคดี กล่าวไว้ว่า

...การเสริมสร้างความปลอดภัยเข้าไปในขบวนการผลิตอย่างเหมาะสม

สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นจากการเกิดอุบัติเหตุแล้ว ยังทำให้

ผลผลิตเพิ่มขึ้น กำไรมากขึ้น และขวัญกำลังใจในการทำงานของคนงาน  
สูงขึ้นเป็นการลดต้นทุนไปในตัว...

วีระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์ ได้กล่าวในทำนองเดียวกันว่า

...การทำงานอย่างปลอดภัยในสภาพแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะและเครื่องจักร  
มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเพียงพอ จะทำให้คนงานมีขวัญและกำลังใจในการ  
ทำงานสูงขึ้นความหوادثล้นน้อยลง สามารถทำงานได้อย่างมั่นใจ งานก็เสร็จ  
รวดเร็วยิ่งขึ้น...

ผู้บริหารของหน่วยงานใดที่เห็นความสำคัญของการสร้างเสริมความปลอดภัยในการทำ  
งานแล้ว เรามักจะพบว่า หน่วยงานองค์การหรือบริษัทที่มีชื่อเสียงและความน่าเชื่อถือในด้านความ  
ปลอดภัยในการทำงานนั้น มักจะประสบความสำเร็จในกิจการด้านอื่น ๆ ด้วย เช่น คุณภาพการ  
ผลิต การบริการ การตลาด และการผลิตบริษัทปูนซิเมนต์ไทย และบริษัทในเครือได้ทำสถิติ  
ของจำนวนพนักงานที่ประสบอุบัติเหตุกับขอยอดขาย และผลกำไรของ บริษัท ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2518 ถึง  
ปี พ.ศ. 2529 สรุปได้ว่า

อัตราการเกิดอุบัติเหตุลดลงจาก 13.02 เหลือเพียง 0.72 จำนวนพนักงานที่ประสบ  
อุบัติเหตุ เฉลี่ยแล้วคงที่ตลอดเวลาที่ผ่านมาทั้ง ๆ ที่จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิมหลาย  
เท่าตัว ขอยอดขายเพิ่มขึ้น 8,016 ล้านบาท ผลกำไรเพิ่มขึ้นกว่า 200 เท่า (ทำนุ วะสีนนท์. 2531 : 21)

จะเห็นได้ว่า การสร้างเสริมความปลอดภัยในการทำงาน จะต้องได้รับกำหนดเป็น  
นโยบายและได้รับการสนับสนุนอย่างจริงจังจากผู้บริหารระดับสูง จึงจะสามารถทำให้กิจการ  
ประสบความสำเร็จหรือบรรลุวัตถุประสงค์หลักขององค์การ คือ กำไรสูงสุดได้ แต่จากความจริงที่  
พบเห็นทั่วไป คนงานในโรงงานอุตสาหกรรมหรือคนงานก่อสร้างของประเทศเราส่วนมากจะมีความ  
ปลอดภัยน้อยมาก ต้องรักษาตัวเองให้รอดด้วยตัวเองอยู่เสมอ ๆ ในเรื่องนี้มีผู้ทรงคุณวุฒิท่านหนึ่ง  
ซึ่งเป็นผู้สอนวิชาความปลอดภัยในโรงงานมาแล้ว ได้กล่าวไว้ว่า เรื่อง Safety ของบ้านเรานั้นก้าว  
ไปช้ามากจนน่าเป็นห่วง ประเทศเพื่อนบ้านรัฐบาลเขาให้ความสำคัญในด้านนี้มาก นำสงสารคน  
งานของเราจริง ๆ (วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย. 2528:19) ผู้ทรงคุณวุฒิหลายๆ ท่านเห็นด้วย  
กับคำกล่าวนี้หรือปัญหานี้ว่า เป็นเพราะการนำเอาพระราชบัญญัติโรงงาน กฎหมายที่เกี่ยวข้อง  
กับวิธีป้องกัน ควบคุมและแนะนำ ไปปฏิบัติให้ได้ผลยังห่างไกลจากวัตถุประสงค์มากนัก เพราะ  
หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องให้ความสำคัญน้อยลง เจ้าของโรงงานเองปล่อยปละละเลยมองข้ามไป  
เพราะมองเพียงด้านเดียวว่า การเสริมสร้างความปลอดภัยเข้าไปมีแต่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มต้นทุนโดยไม่  
จำเป็น (วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย. 2528 : 19)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปได้ว่า การเกิดอุบัติเหตุทุกครั้งในโรงงาน ย่อมกระทบกระเทือนต่อการผลิต แม้บางครั้งจะไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือความเสียหายทางทรัพย์สินเลยก็ตาม แต่ก็ทำให้เสียเวลาการผลิตตาม แผนงานต้องสะดุดชะงักล่าช้ากว่าจะดำเนินการได้ตามปกติอีก ความสูญเสียต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นไม่ว่า จะเป็นคนงานหรือทรัพย์สิน จึงต้องเกี่ยวข้องกับการป้องกันอุบัติเหตุ การสร้างเสริมความปลอดภัยในโรงงานอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้เพราะการผลิตที่มีประสิทธิภาพจะต้องเสร็จภายใน กำหนดเวลาตามแผนงาน

## 2.4 ความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุ

การเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้งย่อมก่อให้เกิดความสูญเสียแก่โรงงานนอกจากในรูปของค่าใช้จ่ายสำหรับคนงานที่ประสบอุบัติเหตุ ซึ่งสามารถคำนวณเป็นเงินได้โดยตรงจากค่าพยาบาล ค่าทำขวัญ หรือเงินทดแทนแล้ว โรงงานยังต้องสูญเสียเวลาในการผลิตดังที่กล่าวมาแล้ว ยังมีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ อีก แม้ว่าจะไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บก็ตาม เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2527 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนอย่างถูกต้องมีจำนวน 39,501 โรงงาน ในปี พ.ศ. 2517 นั่นคือ

ภายในระยะเวลา 11 ปี บ้านเรามีโรงงานเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิม 2 เท่า เติบโตปีละกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ นับว่ามีอัตราการขยายตัวที่สูงและสิ่งหนึ่งที่เติบโตควบคู่กัน คือ จำนวนคนงานที่ประสบอุบัติเหตุ คือ จาก 4,023 คน เป็น 41,056 คน นั่นคือ เพิ่มขึ้นประมาณ 10 เท่า และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต (ชลินทร์ อมรธรรม, 2529 : 59) วิฑูรย์ สิมะโชคดี ได้สรุปในทำนองเดียวกันว่า อัตราของคณงานประสบอุบัติเหตุ เพิ่มขึ้นจาก 10 คน ต่อ 100 โรงงาน ในปี พ.ศ. 2517 (วิฑูรย์ สิมะโชคดี, 2526:72) เป็น 43 คน ต่อ 100 โรงงาน ในปี พ.ศ. 2527 หมายความว่ายิ่งประเทศเรามีโรงงานเพิ่มขึ้นมากเท่าใด โอกาสที่คณงานจะประสบอันตรายจากการทำงานในโรงงาน ก็ยิ่งสูงขึ้นด้วย และสิ่งที่ตามมา ก็คือ ความสูญเสียที่มากขึ้นเป็นเงาตามตัว กระง่าง ทิวะสะศิริร์ กล่าวว่า อุบัติเหตุนี้เองจะเป็นผลทำให้เกิดความ สูญเสีย (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 (กระง่าง ทิวะสะศิริร์, 2527 : 3)

แต่ถ้ากล่าวตามทัศนะของนักวิชาการวิศวกรรมความปลอดภัยทั้งหลาย ความสูญเสีย หรือ ค่าใช้จ่ายอันเนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมนั้น แบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ความสูญเสียทางตรง หมายถึง จำนวนเงินที่ต้องจ่ายไปอันเกี่ยวเนื่องกับผู้ได้รับบาดเจ็บโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ความสูญเสียทางอ้อม หมายถึง ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ซึ่งส่วนใหญ่จะคำนวณเป็นต้นทุนได้) นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้ง ได้แก่

2.1 การสูญเสียเวลาทำงานของคนงานหรือผู้บาดเจ็บ เพื่อรักษาพยาบาลคนงานอื่นหรือเพื่อนร่วมงานที่ต้องหยุดชะงักชั่วคราว เนื่องจากช่วยเหลือผู้บาดเจ็บโดยการปฐมพยาบาล หรือนำส่งโรงพยาบาล ความอยากรู้อยากเห็น การวิพากษ์วิจารณ์ ความตื่นตกใจ รวมทั้งฝ่ายหัวหน้างานหรือ ผู้บังคับบัญชาจะต้องเสียเวลาการทำงานเนื่องจากช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ สอบสวนหาสาเหตุของคนเกิดอุบัติเหตุ บันทึกและจัดทำรายงานการเกิดอุบัติเหตุเพื่อเสนอตามลำดับชั้นและส่งแจ้งไปยังหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จัดหาคนงานอื่น และฝึกสอนให้เข้าทำงานแทนผู้บาดเจ็บ หาวิธีแก้ไขและป้องกันอุบัติเหตุ ไม่ให้เกิดซ้ำอีก

2.2 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม เครื่องจักร อุปกรณ์ ที่ได้รับความเสียหาย

2.3 วัสดุดิบหรือสินค้าที่ได้รับความเสียหายต้อง โยนทิ้ง ทำลาย หรือขาย

2.4 ผลผลิตลดลง เนื่องจากขบวนการผลิตขัดข้อง ต้องหยุดชะงัก

2.5 ค่าสวัสดิการต่าง ๆ ของผู้บาดเจ็บ

2.6 ค่าจ้างแรงงานของผู้บาดเจ็บซึ่ง โรงงานยังคงต้องจ่ายตามปกติ แม้ว่าผู้บาดเจ็บจะทำงานยังไม่ได้เต็มที่หรือต้องหยุดงาน

2.7 การสูญเสียโอกาสในการทำกำไร เพราะผลผลิตลดลงจากการหยุดชะงักของขบวนการผลิต และความเปลี่ยนแปลงความต้องการของท้องตลาด

2.8 ค่าเช่า ค่าไฟฟ้า น้ำประปา และ โสฬย์ต่าง ๆ ที่โรงงานยังคงต้องจ่ายตามปกติ แม้ว่า โรงงานจะต้องหยุดหรือปิดกิจการหลายวันในกรณีเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง

2.9 การเสียชื่อเสียงและภาพพจน์ของโรงงาน

สรุป ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุขึ้น ไม่มีใครได้เลย มีแต่เสียกันทุกฝ่าย ประมาณว่า กว่าร้อยละ 60 ของความสูญเสียจากอุบัติเหตุ นายจ้างต้องจ่ายเป็นค่าวัสดุ และอีกเกือบร้อยละ 40 นายจ้างต้องจ่ายเป็นค่าชดเชย (ประวิทย์ จงวิศาล. 2524 : 49) ส่วนฝ่ายผู้ใช้แรงงานต้องสูญเสียจากการหยุดงานเพื่อรักษาตัว หรือเสียตำแหน่งหน้าที่ เสียอวัยวะและแม้กระทั่งชีวิตไป ถึงจะได้รับค่าชดเชยเหล่านั้นแน่นอน ซึ่งในเรื่องความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุในโรงงานนี้ Heinrich ได้พบว่ามีอัตราส่วนน่าสนใจอันหนึ่ง คือ อัตราส่วนระหว่างความสูญเสียซ่อนเร้นต่อความสูญเสียที่มองเห็นมีค่าเฉลี่ยประมาณ 4 ต่อ 1 (ประวิทย์ จงวิศาล. 2524 : 49)

#### 2.4.1 ความหมายของอุบัติเหตุ

มีผู้ให้คำจำกัดความของคำว่า อุบัติเหตุ (Accident) แตกต่างกันไป ซึ่งอาจแตกต่างกันไปตามรายละเอียดปลีกย่อย แต่โดยสาระสำคัญแล้วจะคล้ายคลึงกัน ดังตัวอย่างที่สรุปให้เห็นชัดได้ เช่น

ไม่ว่ากรณีใดที่สิ่งนั้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

พัชรา กาญจนารัตน์ ได้ให้ความหมายไว้ว่า อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมิได้ตั้งใจ และเหตุการณ์นั้นอาจทำให้นुकลดถึงแก่ความตายบาดเจ็บหรือทรัพย์สินเสียหาย (พัชรา กาญจนารัตน์. 2522 : 7)

ฟอง เกิดแก้ว ได้ให้ความหมายของ อุบัติเหตุว่า หมายถึง เหตุการณ์ใดก็ตามที่เกิดขึ้นโดยมิได้ตั้งใจ หรือมิได้คาดคิดมาก่อน และเป็นผลให้เกิดความเสียหายแก่ร่างกายของคนเรา หรือเกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สิน (ฟอง เกิดแก้ว. 2525 : 3)

คณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ ได้ให้ความหมายว่า อุบัติเหตุ คือ การขาดความสำนึกต่อความปลอดภัย และเป็นสิ่งที่ทุกคนไม่ปรารถนาทำให้เกิดขึ้นแก่ตนเอง ครอบครัวญาติมิตรเพื่อนร่วมงาน หรือประชาชนทั่วไป เกิดขึ้นโดยไม่เจตนากระทำ แต่อาจกระทำโดยเินเล่อประมาท ขาดความรู้ ไม่มีสติควบคุม เหน็ดเหนื่อยและง่วง (สำนักงานคณะกรรมการป้องกันอุบัติภัยแห่งชาติ. 2527 : 7)

ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ และคนอื่น ๆ ได้กล่าวว่า อุบัติเหตุเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญมิได้มีการคาดนึกไว้ก่อน ฉะนั้นมิได้มีการตั้งใจแฝงอยู่ (ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ. 2530 : 5)

นอกจากนี้ Heinrich ได้ให้ความหมายของอุบัติเหตุว่า เป็นผลที่เกิดจากความละเลยในการวางแผนไว้ล่วงหน้า และยังขาดการควบคุมต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากการตอบสนองการกระทำต่าง ๆ ของคน หรือสิ่งอื่น ๆ ของคน หรือสิ่งอื่น ทำให้ได้รับบาดเจ็บและเกิดความเสียหาย (H.W. Heinrich. 1950 : 20)

Stresser และคนอื่น ๆ ได้กำหนดความหมายของอุบัติเหตุว่า เป็นการกระทำหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้คิดมาก่อน ซึ่งจะมีผลทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือตายแก่นुकลดตลอดจนทำให้สูญเสียทรัพย์สินด้วย (พงษ์วุฒิ สิทธิผล. 2533 : 15)

จากคำจำกัดความของนุกลดต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วนั้น เมธี พิธานานนท์ ได้สรุปว่า อุบัติเหตุมีลักษณะ 4 อย่างด้วยกัน คือ

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

อุบัติเหตุ จึงเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดฝัน และจะเกิดได้ทุกเวลา สถานที่ไม่ว่าจะเป็นที่โรงงาน สำนักงาน สถานศึกษา หรือที่บ้านก็ตาม เพียงแต่อัตรารุนแรงจะแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ความรุนแรงของอุบัติเหตุอาจจะลำดับความเสียหายได้ดังนี้ คือ

1. ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายหรือมิได้รับบาดเจ็บ

ไม่ทราบกรณียุติทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ก่อความเสียหายแก่สิ่งของหรือทรัพย์สินแต่เพียงอย่างเดียว โดยไม่มีผู้ใดได้รับบาดเจ็บ

3. ทำให้มีผู้บาดเจ็บ แต่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่สิ่งของทรัพย์สิน

4. ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินและชีวิตของแรงงาน ( จุฬารัตน์ นาคสวัสดิ์.

2528 : 13 )

จะเห็นได้ว่าการเกิดอุบัติเหตุในครั้งหนึ่ง ๆ นั้น ไม่จำเป็นเสมอไปที่จะต้องเกิดความเสียหายต่อเครื่องจักร เครื่องใช้ หรือเกิดการบาดเจ็บแก่คนงาน แต่อาจจะทำให้เสียเวลาในการทำงาน หรือทำให้งานหยุดชะงัก แต่อย่างไรก็ตามไม่ว่าจะเป็นอุบัติเหตุชนิดใดก็มีผลกระทบต่อการทำงานทั้งสิ้น

#### 2.4.2 ประเภทของอุบัติเหตุ

ในการประชุมนานาชาติของนักสถิติแรงงาน ซึ่งจัดโดยองค์การกรรมกรโลก (ILO) (International Labour Organization. 1972 : 115) ปี ค.ศ. 1962 ได้เสนอแนะการจำแนกประเภทของอุบัติเหตุเอาไว้ ซึ่งจะแตกต่างกันออกไปตามลักษณะของงานในอุตสาหกรรมนั้น ดังนี้

##### 2.4.2.1 ประเภทของอุบัติเหตุจำแนกตามชนิดของอุบัติเหตุ เป็นดังนี้

- 1) การพลัดตกของคนงาน
- 2) การถูกวัตถุหล่นทับ
- 3) การถูกชน เลี้ยว กระแทก โดยวัตถุทุกชนิด ยกเว้นการหล่น
- 4) การถูกหนีบหรือจับเข้าไ่วระหว่างวัตถุ 2 ชิ้น
- 5) การออกแรงเกินกำลัง
- 6) การสัมผัสกับอุณหภูมิสูงหรือต่ำเกินไป
- 7) การสัมผัสกระแสไฟฟ้า
- 8) การสัมผัสกับสารพิษหรือการรับการแผ่รังสีต่าง ๆ
- 9) อุบัติเหตุชนิดอื่น ๆ ที่มีได้เข้าชนิดตามที่ระบุในข้อ 1 ถึงข้อ 8

##### 2.4.2.2 ประเภทของอุบัติเหตุจำแนกตามตัวการเกิดอุบัติเหตุ จำแนกเป็น

###### 1) เครื่องต้นกำลัง

- 1.1 เครื่องต้นกำลังต่าง ๆ ยกเว้นมอเตอร์ไฟฟ้า
- 1.2 อุปกรณ์ส่งถ่ายกำลังกล
- 1.3 เครื่องขึ้นรูปโลหะ
- 1.4 เครื่องจักรกลไม้

###### 1.5 เครื่องจักรกลการเกษตร

- 1.6 เครื่องจักรกลเหมืองแร่
- 1.7 เครื่องจักรกลอื่น ๆ ที่มีได้ระบุเอาไว้ในข้างต้น
- 2) วัสดุอุปกรณ์ในการขนถ่าย
  - 2.1 รถยกและเครื่องยกต่าง ๆ
  - 2.2 รถหรือล้อที่มีราวเลื่อน
  - 2.3 ล้อเลื่อนอื่น ๆ ที่ไม่เล่นบนรางเลื่อน
  - 2.4 พาหนะขนส่งทางอากาศ
  - 2.5 พาหนะขนส่งทางน้ำ
  - 2.6 พาหนะขนส่งอื่น ๆ
- 3) เครื่องจักรกลและอุปกรณ์อื่น ๆ
  - 3.1 ภาชนะบรรจุความดันสูง
  - 3.2 เตาหลอม เตาเผา เตาอบ ฯลฯ
  - 3.3 ระบบทำความเย็น
  - 3.4 ระบบไฟฟ้าต่าง ๆ ที่ติดตั้งการยกเว้นเครื่องไฟฟ้า
  - 3.5 เครื่องมือไฟฟ้าต่าง ๆ
  - 3.6 เครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่มีใช้ไฟฟ้า
  - 3.7 บันไดเลื่อนและล้อเลื่อน
  - 3.8 โครงสร้างและนั่งร้าน
  - 3.9 เครื่องจักรกลอื่น ๆ
- 4) วัสดุและสารรังสี
  - 4.1 วัสดุระเบิด
  - 4.2 ฟุ้งผง แก๊ส ของเหลว สารเคมีต่าง ๆ ยกเว้นวัสดุระเบิด
  - 4.3 ใต้ดิน
- 5) ตัวการของอันตรายอื่น ๆ ที่มีได้จำแนกประเภทในข้างต้น
  - 5.1 สัตว์มีอันตรายต่าง ๆ
  - 5.2 ตัวการอื่น ๆ ที่มีได้ระบุไว้
  - 5.3 ประเภทของอุบัติเหตุจำแนกตามลักษณะของความบาดเจ็บ
    - เกิดบาดแผล
    - กระดูกเลื่อน
    - เคล็ดขัดยอก ฟกช้ำ บวม
    - กระทบกระเทือนและบาดเจ็บภายใน
    - ถูกตัด หรือเลื่อนเนื้อหรืออวัยวะออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บาดแผลฉกรรจ์
- ถูกอัคคีระแทกจนและ
- ถูกไฟไหม้
- ถูกสารพิษอย่างแรง
- การสลบหมดสติ
- อันตรายจากไฟฟ้า
- อันตรายอื่น ๆ ที่มีได้ระบุเอาไว้

#### 5.4 ประเภทของอุบัติเหตุจำแนกตามจุดที่เกิดแก่ร่างกาย

- ศรีษะ
- คอ
- ลำตัว
- แขนช่วงบน
- แขนช่วงล่าง
- ขาช่วงบน
- ปลายขา
- บาดเจ็บทั่วไป
- จุดบาดเจ็บอื่น ๆ ที่มีได้ระบุไว้

#### 2.2.4 สาเหตุของอุบัติเหตุ

ไม่มีทางที่เราจะปฏิเสธได้เลยว่า นับแต่โลกได้วิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ ให้มีความสะดวกสบายในการปฏิบัติงานมากเท่าไร ปัญหาที่ติดตามคือ อันตรายที่เกิดจากเทคโนโลยีนั้น เช่น มีเครื่องจักรต้องมีคนใช้เครื่องจักร มีเครื่องมือต้องมีคนใช้เครื่องมือ หรือมีเครื่องยนต์ก็ต้องมีคนบังคับเครื่องยนต์ เมื่อเครื่องจักรเสียต้องมีคนซ่อม เครื่องมือชำรุดต้องมีคนซ่อม เครื่องยนต์ขัดข้องต้องมีคน เข้าไปแก้ไข จึงจะสามารถทำงานต่อไปได้ อนุชิต นพมาศ ได้ตั้งข้อคำถามขึ้นว่า

ถ้ามีใครสักคนพูดว่า อุปสรรคสำคัญของสถานประกอบการ คือ ปัญหาการผลิต หรือ ปัญหาแรงงาน หลายท่านอาจเห็นด้วยเป็นปัญหาสำคัญที่สุด แต่ถ้ามีใครพูดว่า ปัญหาสำคัญที่สุดในสถานประกอบการ คือ การทำอย่างไรจะไม่เกิดอุบัติเหตุในการทำงาน ท่านคิดไม่ว่า เขาเข้าใจปัญหาของการประกอบการอย่างแท้จริง (อนุชิต นพมาศ. 2527 : 210)

เมธี ปิณฑนานนท์ กล่าวในแง่ของการบริหารอาชีพและเทคนิคศึกษาว่า บางครั้งผู้บริหารอาชีพและเทคนิคศึกษาจะพบกับปัญหาเฉพาะอย่างหรือสถานการณ์ที่ผิดจากปกติ เช่น การควบคุมความปลอดภัย เป็นต้น (เมธี ปิณฑนานนท์. 2532 : 133) ผู้บริหารบางคนก็ยึดติดกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบความปลอดภัยที่มีอยู่ เพราะไม่ดีพอ และมีประสิทธิภาพต่ำ เมื่อเกิดอุบัติเหตุ ผู้บริหารและครูจะต้องหาทางป้องกันตนเองจากความผิดเสมอ (เมธี ปิณฑนานนท์. 2532 : 135) แต่โดยแท้จริงแล้วผู้บริหารสถานศึกษา หรือเจ้าของสถานประกอบการบางคนไม่เห็นความสำคัญหรือไม่มีความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานที่แท้จริง

หากเราลองพิจารณากันดูว่า ทำไมอุบัติเหตุจึงเป็นปัญหาสำคัญ ถ้าทุกคนยอมรับความจริงว่า ในสถานประกอบการหรือสถานศึกษานั้น มีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ คน เงิน วัสดุ และการจัดการ ที่มีประสิทธิภาพแล้ว เราคงมองเห็นแล้วว่า มีเครื่องมือ เครื่องจักร และคนเข้าไปมีบทบาทอันสำคัญ ในการที่จะให้อัตราการผลิตเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้จะขาดสิ่งหนึ่งไม่ได้ โดยเหตุที่คนต้องไปเกี่ยวข้องกับงานทุกประเภทในโรงงานนั่นเอง ย่อมทำให้เกิดการกระทบกระทั่งกันระหว่างคนกับเครื่องจักร เครื่องยนต์ หรือเครื่องมือ ซึ่งเราเรียกกันว่า อุบัติเหตุ และเมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้นมาครั้งใด สิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่พ้นก็คือ ความสูญเสีย ดังที่กล่าวไปแล้วในตอนต้น จากผลการวิจัยของนักวิชาการโดยเฉพาะ Heinrich ทำให้เราทราบถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุว่าเกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย และสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (วิจิตร บุญยะ โหตระ. 2527 : 20) เมธี ปิณฑนานนท์ กล่าวในทำนองเดียวกันว่า สาเหตุของอุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการกระทำของมนุษย์โดยตรง และเนื่องจากความบกพร่องของสิ่งอื่น (เมธี ปิณฑนานนท์. 2532 : 133) ชัยสวัสดิ์ เทียนวิบูลย์ ได้แบ่งสาเหตุของอุบัติเหตุเป็น 3 ประการ ดังนี้

1. สาเหตุเกิดจากบุคคล
2. สาเหตุเกิดจากสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำงาน
3. สาเหตุเกิดจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ชัยสวัสดิ์ เทียนวิบูลย์. 2532 : 5)

เช่นเดียวกับความคิดเห็นของปัญญา สมบูรณ์ศิลป์ กล่าวว่า หากวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุทั่ว ๆ ไป แล้วจะพบว่า มี 2 ประการใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ

1. ความบกพร่องของคน
2. ความบกพร่องของสิ่งแวดล้อม (ปัญญา สมบูรณ์ศิลป์. 2526 : 19)

แนวความคิดนี้สอดคล้องกับความคิดเห็นของ จริยาวัตร คมพัยค์ษ์ และ อุดม คมพัยค์ษ์ ที่กล่าวว่า องค์ประกอบของการเกิดอุบัติเหตุมีลักษณะเช่นเดียวกันกับองค์ประกอบของการเป็นโรค คือ มีตัวบุคคล (Host) มีตัวการที่ทำให้เกิด (Agent) และสิ่งแวดล้อม (Environment) (จริยาวัตร คมพัยค์ษ์. 2526 : 298) นอกจากนี้ นายแพทย์สมมาตร แก้ววิโรจน์ ได้สรุปสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานของคนงาน ในโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทยเอาไว้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. คนงานไม่ได้รับการอบรมให้รู้จักหน้าที่และการปฏิบัติต่อเครื่องจักรนั้นอย่างถูกต้อง และรัดกุม นั่นคือ ไม่ชำนาญที่จะใช้เครื่องจักรนั้น ๆ

2. ขณะปฏิบัติงานกับเครื่องจักรไม่ทำหน้าที่อย่างเคร่งครัด มีการหยอกล้อกันเล่นในระหว่างปฏิบัติงาน

3. เครื่องจักรบางเครื่องมีเครื่องป้องกันอันตราย (แต่ส่วนใหญ่มีหรือไม่มี) แต่คนงานบางคนไม่ยอมใช้หรือไม่ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ เป็นลักษณะของความประมาท คือ รู้แล้วแต่ไม่ทำ สำหรับกรณีที่เครื่องจักรไม่มีเครื่องป้องกันอันตรายย่อมเป็นความผิดของนายจ้างแน่นอน

4. การที่โรงงานเป็นจำนวนมากนิยมให้ลูกจ้างทำงานเกินเวลาหรือนอกเวลา หรือสร้างระบบงานมากเกินขนาด โอกาสที่จะเกิดการเมื่อยล้าจากการทำงานก็มีมากเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุได้อย่างหนึ่ง

5. การทำงานพลัดกลางคืน บางระยะคนงานอาจจะมีอาการง่วงนอนขณะที่กำลังทำงานกับเครื่องจักร โอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุก็ง่ายมาก

6. การทำงานในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี เช่น แสงสว่างน้อยเกินไปมากเกินไป ทำให้เกิดอาการล้าของดวงตา การทำงานในสถานที่เสียงดังมาก ๆ หรือที่ร้อนจัดก็เป็นสาเหตุทางอ้อมที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

7. ลักษณะโดยเฉพาะของคนงานที่มีอุปนิสัย มักง่าย เลินเล่อ หรือ ไม่เอาใจใส่ ขาดผู้ควบคุมดูแลที่ดีเป็นต้น (สมมาตร แก้ววิโรจน์. 2519 : 28)

นายแพทย์พงษ์ศักดิ์ วัฒนา ได้ทำการรวบรวมสถิติอุบัติเหตุที่เกิดกับมือคนงานที่เข้ารับรักษาที่โรงพยาบาลเลิดสิน ซึ่งมีตัวเลขที่น่าสนใจเช่นเดียวกัน คือ

ในจำนวนผู้ป่วยจากอุบัติเหตุที่มีจำนวน 100 คน เกิดจากสาเหตุต่าง ๆ

1. จากความประมาทเลินเล่อ	37 คน
2. จากการขาดความชำนาญในการทำงาน	34 คน
3. จากความผิดปกติของเครื่องจักร	21 คน
4. จากร่างกายอ่อนเพลียมาก	3 คน
5. จากความเร่งรีบในการทำงาน	3 คน
6. จากแสงสว่างในการทำงาน	1 คน
7. จากการแต่งกายไม่ถูกต้อง	1 คน

จากตัวเลขดังกล่าว จะเห็นได้ว่า ในจำนวนอุบัติเหตุ 100 รายข้างต้นนี้ มีจำนวน 22 รายที่เกิดจากเครื่องจักรและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน อีก 78 ราย เกิดจากตัวคนงานเอง ซึ่งใกล้เคียงกับ Thygerson ที่กล่าวว่า การเกิดอุบัติเหตุต้องมีสาเหตุในส่วนของบุคคลทำผิดพลาดนั้นมีตัวเลขระบุว่าร้อยละ 80 ของอุบัติเหตุเกิดขึ้นจากมนุษย์เป็นสาเหตุ (Alton L. Thygerson. 2532 : 23) จะเห็นได้ว่าสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุมากที่สุดก็คือความบกพร่องของคน ซึ่งถ้าไม่เป็นผู้กระทำก็อาจจะมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการกระทำของผู้อื่น จากคำกล่าวยืนยันของนักวิชาการ หรือผู้เชี่ยวชาญทั้งหลายที่ผ่านมา มีความสอดคล้องหรือใกล้เคียงกับทฤษฎีโดมิโนของอุบัติเหตุ ซึ่งเป็นผลมาจากงานวิจัยของ Heinrich ซึ่งผู้วิจัยได้ยึดทฤษฎีนั้นเป็นแนวทางในการวิจัย และสรุปได้ว่าสาเหตุสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุก็คือการกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts) และสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Conditions) โดยนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญทั้งหลายที่สนใจเรื่องอุบัติเหตุและการป้องกันอุบัติเหตุได้ขยายแนวความคิดของ Heinrich ในเรื่องของสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุว่า สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

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

### 2.2.5 สาเหตุโดยตรงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ

สาเหตุโดยตรงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ยังแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ

2.2.5.1 การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts) หมายถึง การปฏิบัติงานของคนงานที่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บ (จุฑารัตน์ นาคสวัสดิ์. 2528 : 13) ซึ่งสอดคล้องกับ สมหวัง วิทยาปัญญา นนท์ ที่กล่าวว่า เป็นการกระทำของบุคคลหรือผู้ปฏิบัติงาน ที่มีวิธีการปฏิบัติผิดไปจากข้อบังคับหรือวิธีที่ถูกต้อง (สมหวัง วิทยาปัญญา นนท์. 2529 : 29) กระจ่าง ทิวะสะศิริร์ ได้สรุปว่า สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ถ้าพูดในแง่ของการกระทำที่ไม่ปลอดภัยหรือความบกพร่องของบุคคลแล้วมีอยู่ 3 ประการ คือ

- 1) Lack of Knowledge or Skill คือ การขาดความรู้ และความชำนาญ
- 2) Improper Motivation การขาดการจูงใจทำให้คนไม่มีความตระหนักหรือสำนึกในเรื่องความปลอดภัย
- 3) Physical or Mental Problems ปัญหาของสภาพของร่างกายและ

จิตใจ (กระจ่าง ทิวะสะศิริร์. 2524 : 86)

แนวความคิดที่กล่าวมาแล้วนี้ สอดคล้องกับข้อสรุปของ นายแพทย์พงศ์ศักดิ์ วัฒนา ที่ว่าผู้ประสบอุบัติเหตุที่มาทำการรักษาตัวส่วนใหญ่อายุระหว่าง 80 เกิดอันเนื่องมาจากการขาดความชำนาญในการทำงาน (จุฑารัตน์ นาคสวัสดิ์. 2528 : 95) และผลการวิจัยของ จุฑารัตน์ นาคสวัสดิ์ สรุปว่า

...จากการสอบถามนายจ้างถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานเท่าที่ผ่านมา สาเหตุ ส่วนใหญ่เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของลูกจ้าง อันได้แก่การทำงาน โดยประมาณ 38.46% เป็นจำนวนสูงสุด ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล 30.77% ขาดความรู้ความชำนาญในการใช้เครื่องจักรวัสดุ 23.08%...

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากความหมายและตัวเลขจากงานวิจัยที่กล่าวมาแล้วนั้น จะเห็นได้ว่า ร้อยละประมาณ 80 ถึง 85 กล่าวยืนยันว่า การกระทำที่ไม่ปลอดภัย เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานของพนักงาน ในส่วนของการกระทำที่ไม่ปลอดภัยนี้มีลักษณะหรือพฤติกรรมของพนักงานที่แสดงออก จนเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุดังกล่าวอย่าง เช่น

1. การทำงานไม่ถูกวิธี หรือ ไม่ถูกขั้นตอน
2. การทำงานโดยไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
3. การแต่งกายไม่เหมาะสม
4. การทำงานด้วยความเร่งรีบ
5. การใช้เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ไม่เหมาะสมกับงาน
6. การหยอกล้อกันระหว่างทำงาน
7. การทำงานขณะร่างกายไม่พร้อม
8. ความประมาท พลังเพลอ เหม่อลอย
9. ความไม่เอาใจใส่ในการทำงาน
10. การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของความปลอดภัยในการทำงาน

จากตัวอย่างของการกระทำที่ไม่ปลอดภัย ยังมีพฤติกรรมที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานอีกมากแต่โดยทั่วไปแล้วจะมีสาเหตุส่วนใหญ่ ตามที่กล่าวมาข้างต้นถ้าพิจารณาจะพบว่าเกิดจากพฤติกรรมของคนทั้งสิ้น ในเรื่องนี้ จุฬารัตน์ นาคสวัสดิ์ พบว่าสาเหตุที่คนงานมีพฤติกรรม หรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัยก็เพราะ

1. ต้องการประหยัดเวลาจะได้มีเวลาพักมาก ๆ
2. ต้องการประหยัดแรงงาน กรณีนี้มักจะเกิดขึ้นกับคนที่เกียจคร้านเช่น การใช้เครื่องมือผิดขนาดทั้ง ๆ ที่รู้
3. ขาดความรู้ ความชำนาญ มักเกิดขึ้นกับคนงานใหม่หรือผู้ที่ไม่ค่อยสนใจจดจำระเบียบในการปฏิบัติงาน
4. ต้องการทำงานอย่างสบาย เช่น ไม่ยอมสวมถุงมือ หมวก รองเท้า นิรภัย เป็นต้นโดยอ้างว่าไม่เคยชิน (จุฬารัตน์ นาคสวัสดิ์. 2528 : 23)

**2.2.5.2 สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Conditions) หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานไม่ถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ หรือสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่จัดเสียไปแล้ว และยังไม่มีการแก้ไขให้ถูกต้อง ดังตัวอย่างเช่น**

- 1) การออกแบบเครื่องจักร เครื่องมือไม่ดี ไม่นึกถึงอันตรายที่อาจจะเกิดกับผู้ใช้ เช่น เครื่องจักรที่ไม่มีเครื่องป้องกัน การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

2) ขาดการตรวจสอบสภาพของใช้ที่ใช้เป็นประจำ เช่น เครื่องมือ สายไฟ ถ้าใช้ไปนาน ๆ ก็อาจจะสึกหรอ และเสื่อมคุณภาพ

3) การบำรุงรักษา กรณีโรงงานไม่เคยซ่อมบำรุงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ ใช้ในการผลิต

4) การวางแผนโรงงานไม่ถูกต้อง

5) ความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย และสกปรกในการจัดเก็บวัสดุสิ่งของ

6) พื้นโรงงานขรุขระ เป็นหลุมบ่อ

7) สภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ปลอดภัย หรือ ไม่ถูกสุขอนามัย

8) ระบบไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุดบกพร่อง เป็นต้น

ตัวอย่างที่ได้ยกไปข้างต้น ถ้าพิจารณาแล้วจะเห็นว่าแบ่งแยกได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เกิดจากเครื่องมือเครื่องจักร และอุปกรณ์อื่นที่เป็นส่วนประกอบกับส่วนที่เป็นสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวคนงาน จะเห็นได้ว่าทั้ง 2 ส่วนที่กล่าวไปแล้วนี้เป็นสิ่งที่ไม่มีชีวิต การที่จะจัดให้อยู่ในสภาพถูกต้องสมบูรณ์หรือไม่ เกิดจากคนที่เป็นสิ่งมีชีวิตเป็นผู้จัดหรือสร้างขึ้นทั้งสิ้น ซึ่งจากผลการวิจัยของ ILO ที่ได้กล่าวไปแล้วว่า ในอุบัติเหตุเฉลี่ย 100 ครั้ง 15 ครั้ง มีสาเหตุจากความบกพร่องของสภาพแวดล้อม ในการทำงาน และอีก 85 ครั้ง มีสาเหตุมาจากความบกพร่องในการปฏิบัติงานของคนงาน แต่ ในทางปฏิบัติแล้วอุบัติเหตุอันตรายที่รุนแรงต่าง ๆ มักจะเกิดจากการประจวบเหมาะกันของความบกพร่องของสภาพแวดล้อมในการทำงานและความบกพร่องของคนงานผสมกันเสมอ

## 2.2.6 สาเหตุทางอ้อมที่สนับสนุนให้เกิดอุบัติเหตุ

สาเหตุสนับสนุนนี้ ประกอบไปด้วยสาเหตุจากความผิดพลาดหรือความล้มเหลวในระบบ การบริหารของความปลอดภัย และสาเหตุจากปัจจัยทางด้านองค์ประกอบส่วนบุคคล ได้แก่ ภาวะร่างกายและจิตใจที่ไม่ปลอดภัย การขาดการบริหารความปลอดภัยที่ดีขึ้น วินัย ลู่วิโรจน์ ได้ให้ความเห็นไว้ว่า

2.2.6.1 ฝ่ายบริหารไม่ได้จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับการทำงานอย่างปลอดภัย แก่คนงาน

2.2.6.2 ฝ่ายบริหารไม่ได้จัดทำระเบียบข้อบังคับและควบคุมคนงานในโรงงาน ไว้ล่วงหน้า

2.2.6.3 ฝ่ายบริหารไม่ได้มีการเตรียมการรักษาความปลอดภัยในโรงงานไว้ล่วงหน้า

2.2.6.4 ฝ่ายบริหารไม่ได้มีกระบวนการตรวจสอบการทำงานว่ามีความปลอดภัย

หรือไม่เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.6.5 ฝ่ายบริหารไม่ได้วิเคราะห์อุบัติเหตุที่เคยเกิดขึ้น เพื่อหาสาเหตุที่แท้จริง และวิธีการป้องกันแก้ไข

2.2.6.6 ฝ่ายบริหารไม่ได้จัดหาเครื่องป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร หรือไม่ได้หาเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่คนงาน (วินัย ลิวีโรจน์. 2524 : 32)

สาเหตุที่สนับสนุนให้เกิดอุบัติเหตุในส่วนที่ขาดการบริหารความปลอดภัยนี้ Dan Peterson ถือว่าเป็นสาเหตุรากฐานและมีความสำคัญยิ่งกว่าสาเหตุจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยหรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งถือว่าเป็นสาเหตุข้างเคียงเท่านั้น (Peterson, Dan. อ้างอิงมาจาก จูฮาร์ตัน นาคส์วีสต์. 2528 : 12) เช่น กรณีที่คนงานตกจากบันไดที่ชำรุด สาเหตุที่แท้จริงคือการขาดการตรวจสอบสภาพบันได ขาดการสอนและแนะนำการทำงานที่ปลอดภัย ไม่ได้ระบุนความรับผิดชอบของผู้มีหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ชัดเจนจึงเป็นเหตุให้เกิดการประสบอันตราย องค์ประกอบอีกหัวข้อหนึ่งที่เป็นสาเหตุสนับสนุนให้เกิดอุบัติเหตุกับคนงานก็คือ องค์ประกอบส่วนบุคคลที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งแบ่งได้ 2 ส่วน คือ

1. องค์ประกอบทางด้านกายภาพ ลูกจ้างหรือคนงานที่มีสภาพร่างกายไม่ปกติ เช่น เกิดอาการอ่อนเพลียในขณะที่ทำงานเนื่องจากพักผ่อนไม่เพียงพอ สายตาไม่ดี หูหนวก หรือกรณีที่ฝืนทำงานในขณะที่เจ็บป่วย จะมีโอกาสประสบอันตรายจากการทำงานได้มากกว่าผู้ที่มีสุขภาพสมบูรณ์ ดังนั้น ผู้บริหารควรจะได้พิจารณาถึงสภาพความเหมาะสมทางร่างกายของลูกจ้างให้เหมาะสมกับงานแต่ละชนิด นอกจากนี้ ควรจะจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างก่อนรับเข้าทำงานและตรวจเป็นประจำทุกปีเพื่อหาความบกพร่องทางร่างกาย

2. องค์ประกอบทางด้านจิตวิทยา ได้แก่ สภาพต่าง ๆ ที่ทำให้ลูกจ้างหรือคนงานเกิดความคับข้องใจอันเป็นผลให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงานขึ้น หากพิจารณาอย่างละเอียดแล้วจะพบว่าการที่ลูกจ้างทำงานโดยประมาท ขาดความระมัดระวังพลั้งเผลอ ไม่ใส่ใจและละเลยต่อหน้าที่จนเกิดอุบัติเหตุขึ้น ก็เนื่องมาจากความไม่พอใจในงาน และสภาวะแวดล้อม

สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุกับคนงานหรือลูกจ้างที่กล่าวมาแล้วนี้ ถ้าพิจารณาแล้วเห็นว่า เราสามารถแก้ไขหรือปรับปรุงได้เพื่อทำให้จำนวนการเกิดอุบัติเหตุเหล่านั้นลดลงได้ โดยฝ่ายบริหารหรือ เจ้าของโรงงานยอมลงทุนเพิ่มขึ้นในส่วนที่จะกำจัดสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่มีลักษณะหรือแนวโน้มว่าจะเป็นสาเหตุที่จะทำให้เกิดอุบัติเหตุ เพื่อผลระยะยาวในอนาคตและเพื่อเป็นการควบคุมให้พฤติกรรมกรปฏิบัติงานของคนงานเกิดเป็นสามัญสำนึกคิดตัวไปตลอดเวลาจนเกิดเป็นความเคยชินทุกครั้งที่จะลงมือปฏิบัติงานว่า ทำอย่างไรจึงจะปลอดภัยต่อตัวเองและผู้ที่อยู่ใกล้เคียง

## 2.2.7 การป้องกันอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุไม่ใช่เรื่องของโชคชะตาหรือเคราะห์กรรมของผู้ใดผู้หนึ่ง เป็นสิ่งที่สามารถหลีกเลี่ยงได้ สิ่งที่สำคัญที่สุดในการป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้เกิดเกิดขึ้นก็คือ ทัศนคติของผู้ที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในโรงงานอุตสาหกรรม ผู้บริหารสูงสุดตลอดจนถึงพนักงานระดับต่ำสุด ต้องมีความเชื่อว่าอุบัติเหตุ นั้นเป็นสิ่งที่สามารถป้องกันได้เสมอ (พิภพ พฤษมาศน์. 2528 : 17)

จากทฤษฎีโดมิโน (Domino Theory) ของ Heinrich ได้กล่าวหรือแนะนำวิธีป้องกัน อุบัติเหตุไปแล้วว่า การป้องกันอุบัติเหตุ นั้น ควรจะกำจัดสภาพการณ์หรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัย ให้หมดไปอุบัติเหตุจะไม่เกิดขึ้นหรือเกิดขึ้นก็มีจำนวนและความรุนแรงน้อยลงกว่าที่เคยเกิดมา ดังนั้นไม่ว่าจะเป็นโรงงานอุตสาหกรรม หรือสถานศึกษาประเภทช่างอุตสาหกรรม ซึ่งได้กล่าวไปแล้ว จะมีลักษณะหลาย ๆ ประการเหมือนกัน โดยเฉพาะในเรื่องของการป้องกันอุบัติเหตุ สถานที่ทั้งสอง ประเภทนี้มีลักษณะ ในการปฏิบัติเพื่อป้องกันอุบัติเหตุใกล้เคียงกันมากในการที่จะกำจัดสภาพ การณ์และการกระทำที่ไม่ปลอดภัยออก

## 2.5 ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ

2.5.1 ปัจจัยที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน

2.5.2 ปัจจัยที่เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน

2.5.3 ปัจจัยที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน

2.5.1 ปัจจัยที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน

สภาพแวดล้อมในโรงงาน ในส่วนที่มักจะถูกมองข้าม ในการเตรียมการป้องกัน อุบัติเหตุโรงงานที่ดี จะต้องมีการวางแผนที่ดีเกี่ยวกับระบบการป้องกันอุบัติเหตุไว้ เพื่อความปลอดภัย ของเจ้าหน้าที่และพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงงาน ดังนี้

2.5.1.1 จัดระบบการจราจรภายในโรงงาน หมายถึง เส้นทางรถขนถ่ายวัสดุหรือ แนวทางการเคลื่อนที่ของรถหรือยานพาหนะขนวัสดุ ถ้าไม่มีการกำหนดแนวทางอย่างชัดเจน รถขนวัสดุอาจจะชนพนักงานหรือเครื่องจักรได้

2.5.1.2 จัดระบบแสงสว่างภายในโรงงาน หมายถึง ในบริเวณทำงานต้องมีแสง สว่างให้พอเพียง หากแสงสว่างไม่พอเพียงจะทำให้พนักงานเกิดการเหนื่อยและล้าได้เร็ว และมีผล ทำให้เกิดการทำงานผิดพลาด หรือเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ดังนั้น ควรจะจัดระบบแสงสว่างให้ พอเพียงตามมาตรฐานการจัดระบบไฟในโรงงานตามที่ทางราชการกำหนดไว้

2.5.1.3 จัดระบบระบายอากาศในโรงงาน คือ ในโรงงานที่มีระบบอากาศไม่ดี จะทำให้เกิดความอับชื้น หนาวเย็นเกินไป กลิ่น ละเอียดฝุ่น แก๊ส และความชื้น ก็จะไม่มีการระบายมีผล ต่อสุขภาพของพนักงาน หรือถ้างานที่มีสารพิษเกิดขึ้นจากการทำงานและไม่สามารถระบายออกไป พนักงานที่ทำงานอยู่ในบริเวณนั้นอาจถึงแก่ชีวิตได้ ดังนั้น ทางผู้จัดการโรงงานต้องพิจารณา เรื่องการจัดระบบอากาศในโรงงานด้วย

นอกจากนี้ อคติเทพ เมี้ยวบรรจง (2535 : ข - ค) ได้ทำการวิจัยเรื่องปัญหาและการจัดการด้านความปลอดภัยในโรงฝึกงานสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ผลการวิจัยพบว่า

### 1. สภาพปัญหาด้านความปลอดภัย มีดังนี้

1.1 การกระทำที่ไม่ปลอดภัย นักศึกษามีความเห็นด้วยกับการใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งเมื่อปฏิบัติงาน และไม่ถูกประเภทก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ และไม่แน่ใจในเรื่องเกี่ยวกับอุบัติเหตุเกิดจากความโชคไม่ดี

1.2 สภาพของงานที่ไม่ปลอดภัย นักศึกษาเห็นด้วยอย่างยิ่งว่า อุบัติเหตุส่วนมากเกิดจากเครื่องมือ อุปกรณ์เสื่อมสภาพ ชำรุด และไม่ได้มาตรฐาน เห็นด้วยว่าอุบัติเหตุเกิดจากไม่มีการแก้ไขจุดอันตรายต่าง ๆ และไม่แน่ใจว่าโรงงานมีอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุอย่างเพียงพอ

### 2. การจัดการด้านความปลอดภัย

#### 2.1 การบริหารงานความปลอดภัยในโรงฝึกงาน แยกเป็น

2.1.1 นโยบายการส่งเสริมความปลอดภัย ผู้บริหารเห็นด้วยกับการจัดทำโครงการอบรมให้ผู้เกี่ยวข้องและนักศึกษาในด้านการส่งเสริมความปลอดภัย ควรจัดปฐมนิเทศเรื่องความปลอดภัยให้แก่นักศึกษาใหม่และไม่แน่ใจกับนโยบายการบริหารด้านความปลอดภัยเหมาะสม

2.1.2 การจัดการดำเนินการ การควบคุม การจัดบุคลากร และการประเมิน ผู้บริหารเห็นด้วยว่า การจัดให้มีการศึกษาเกี่ยวกับอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น และแก้ไขในสิ่งที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง

2.2 สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย ผู้บริหารเห็นว่าโรงฝึกงานมีแสงสว่างเพียงพอเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน โรงฝึกงานมีอากาศถ่ายเทหรือการระบายอากาศดีและไม่แน่ใจเกี่ยวกับเรื่องโรงฝึกงานติดป้ายบอกทางออกฉุกเฉินให้เห็นเด่นชัดและเหมาะสม

2.3 การบริการด้านความปลอดภัย มีสวัสดิการเกี่ยวกับการประกันสุขภาพหรือประกันอุบัติเหตุ และมีการตรวจเช็คเครื่องมืออย่างสม่ำเสมอเพื่อหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องมือชำรุด และ เห็นว่าไม่มีการตรวจสุขภาพประจำปี

2.4 การให้คำแนะนำด้านความปลอดภัย มีการแนะนำการใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ และปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่นักศึกษาต่อการปฏิบัติงานทุกครั้ง กับการจัดตารางการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม

ส่วนจักรินทร์ ดีบุชา ( 2536 : บทคัดย่อ ) ได้ทำการวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงฝึกงานของโรงเรียนเอกชนอาชีวศึกษา ประเภทช่างอุตสาหกรรม ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นเฉลี่ยแล้ว 46 ครั้งต่อ 1 โรงเรียน ในช่วงเวลา 2 ปี นักเรียนระดับ ปวช. 1 ประสบอุบัติเหตุมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 74.0 โดยช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ หลังจากพักรับประทานอาหารกลางวันแล้ว คิดเป็นร้อยละ 55.0 แต่ทางโรงเรียนสามารถให้การ รักษาพยาบาลเองได้ คิดเป็นร้อยละ 97.06 และส่วนมากนักเรียนสามารถปฏิบัติงานต่อได้หรือหลังจาก ได้รับการปฐมพยาบาลแล้ว คิดเป็นร้อยละ 97.36

2. ลักษณะของอุบัติเหตุที่เกิดกับนักเรียนขณะฝึกปฏิบัติในโรงฝึกงานมากที่สุด คือ ถูก เครื่องมือหรือ โลหะแหลมคมบาดหรือทิ่มตำ

3. พฤติกรรมการปฏิบัติงานของนักเรียนขณะฝึกปฏิบัติ มีความสัมพันธ์กับการเกิด อุบัติเหตุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. คุณลักษณะและการนำไปใช้งานของอุปกรณ์การฝึกและเครื่องป้องกันมีความ สัมพันธ์การเกิดอุบัติเหตุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. สภาพตัวอาคาร โรงเรียนมีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01

6. พฤติกรรมการปฏิบัติงานของนักเรียน คุณลักษณะและการนำไปใช้งานของอุปกรณ์ การฝึกและเครื่องป้องกัน สภาพตัวอาคาร โรงฝึกงาน มีอำนาจในการพยากรณ์ หรืออธิบายความ แปรปรวนของการเกิดอุบัติเหตุได้ร้อยละ 12.53

ส่วน โสภณ พงษ์โสภณ (2537 : ก - ต) ได้ทำการวิจัยเรื่องความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษอาบรมความปลอดภัยในการทำงานของกรม สวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม ผลการวิจัยพบว่า

1. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานส่วนใหญ่เป็นเพศชาย โดยปฏิบัติงานอยู่ใน สถานประกอบการขนาดที่มีลูกจ้าง 100 - 299 คน เป็นส่วนใหญ่ มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน ด้านความปลอดภัยในการทำงาน 3-4 ปี มากที่สุด และปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่มีเจ้าของ หรือผู้บริหารมีสัญชาติไทยมากที่สุด

2. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานมีงาน มีความคิดเห็นต่อหลักสูตรในด้านวัตถุประสงค์เนื้อหาวิชา (ทั้ง 3 ส่วน) กิจกรรมการเรียนการสอนและประโยชน์ในการนำไปใช้ปฏิบัติงานว่า มีความเหมาะสมในระดับปานกลางและเมื่อคิดรวมในแต่ละด้านแล้วจะมีความคิดเห็นว่ามี ความเหมาะสมในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน

3. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานมีความคิดเห็นต่อหลักสูตรว่า มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ส่วนด้านความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานในแต่ละ

กลุ่มตามประเภทสถานประกอบการที่ปฏิบัติงานอยู่ และตามระดับการศึกษาไม่มีความแตกต่างกันในทุกกลุ่ม

## 2.5.2 ปัจจัยที่เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน

ปัจจัยที่เป็นสาเหตุอีกปัจจัยหนึ่งก็คือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงาน หากพนักงานรู้จักวิธีการปฏิบัติงานและรู้จักป้องกันก็จะช่วยลดอุบัติเหตุลงได้ คือ

2.5.2.1 การแต่งกายไม่เหมาะสม คือ พนักงานสวมเครื่องแต่งกายไม่เหมาะสมหรือไม่รัดกุม เช่น สร้อย แหวน นาฬิกา หรือ วัสดุขรุขระ และไม่มีเครื่องป้องกัน

2.5.2.2 ขาดประสบการณ์ คือ พนักงานขาดประสบการณ์ในการทำงานอาจจะไม่มีความรอบคอบในการทำงาน เช่น การทำนังร้าน หรือดำเนินการก่อสร้าง โดยไม่ทราบน้ำหนักของตน หรือเมื่อปิดสวิทช์เครื่องจักรแล้ว ใช้มือจับพูลต์ของเครื่องมือให้หยุดเร็ว เป็นต้น

2.5.2.3 พนักงานที่มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อความปลอดภัย เช่น พนักงานที่เห็นว่าการป้องกันอุบัติเหตุไม่มีความจำเป็น เช่น การใช้เข็มขัดนิรภัย จะทำให้ดูเหมือนว่าเป็นคนไม่เก่ง เป็นต้น

นอกจากนี้ จิตรา วิมลธำรง (2528 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ ทัศนคติ ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยกับการจัดการความปลอดภัยของผู้ควบคุมงานใน โรงงานอุตสาหกรรมผลิตยางรถจักรยานยนต์ในจังหวัดสมุทรสาคร ผลการวิจัยพบว่า

1. จากคะแนนแบบทดสอบบุคลิกภาพ พบว่า บุคลิกภาพแบบ N (หัวนั้ ไหว - มั่นคง) มีความสัมพันธ์กับการจัดการความปลอดภัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยสัมพันธ์กับการจัดการความปลอดภัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนทัศนคติต่อการจัดการความปลอดภัยไม่มีความสัมพันธ์กับการจัดการความปลอดภัย

2. ผู้ควบคุมงานที่มีอายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา และประสบการณ์อบรมความปลอดภัยต่างกัน มีทัศนคติต่อการจัดการความปลอดภัยไม่แตกต่างกัน ส่วนผู้ควบคุมงานที่มีอายุ ประสบการณ์ทำงานและระดับการศึกษาต่างกัน มีทัศนคติต่อการจัดการความปลอดภัยไม่แตกต่างกัน และผู้ควบคุมงานที่มีประสบการณ์ อบรมความปลอดภัยต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ผู้ควบคุมงานที่มีอายุ ประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีการจัดการความปลอดภัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ ส่วนผู้ควบคุมงานที่มีระดับการศึกษา และประสบการณ์อบรมความปลอดภัยต่างกัน มีการจัดการความปลอดภัยไม่แตกต่างกัน

4. การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ พบว่า ทัศนคติต่อการจัดการความปลอดภัย บุคลิกภาพและความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย ทำนายประสิทธิภาพการจัดการความปลอดภัยได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นुकติกภาพแบบ N และความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย เป็นตัวทำนาย ประสิทธิภาพการจัดการความปลอดภัยได้ดีที่สุด

5. การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดการความปลอดภัยของผู้ควบคุมงานทั้ง 4 โรงงาน พบว่า มีผลกระทบหรืออัตราการเกิดอุบัติเหตุแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วน อารยา รัมภากภรณ์ (2529 : ก-ข) ได้ทำการวิจัย เรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความเข้าใจ เครื่องหมายความปลอดภัย ที่ใช้อยู่ในสถานประกอบการ ผลการวิจัยพบว่า

1. ปัจจัยที่มีผลต่อความเข้าใจเครื่องหมายความปลอดภัย คือ ระดับการศึกษา โดยกลุ่มพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูง จะมีคะแนนความเข้าใจและเครื่องหมายความปลอดภัยสูงกว่ากลุ่มพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ปัจจัยที่มีผลต่อความเข้าใจเครื่องหมายความปลอดภัยคือ ประสบการณ์ในการทำงานซึ่งกลุ่มพนักงานที่มีประสบการณ์ในการทำงานจะมีคะแนนความเข้าใจเครื่องหมายความปลอดภัยประเภทที่ใช้สัญลักษณ์อย่างเดียว และประเภทที่ใช้ทั้งสัญลักษณ์และข้อความสูงกว่ากลุ่มนักเรียนระดับ ปวช. และ ปวส. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ปัจจัยที่มีผลต่อประเภทของเครื่องหมายความปลอดภัย พบว่า เครื่องหมายความปลอดภัยประเภทที่ใช้สัญลักษณ์และข้อความมีคะแนนความเข้าใจสูงสุด คือ เท่ากับ 0.856 รองลงมาคือเครื่องหมายความปลอดภัยประเภทที่ใช้ข้อความอย่างเดียว มีคะแนนเท่ากับ 0.789 และเครื่องหมายความปลอดภัยประเภทที่ใช้สัญลักษณ์อย่างเดียว มีคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 0.597 สำหรับประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุมีบางประเภทที่มีผลต่อคะแนนความเข้าใจเครื่องหมายความปลอดภัย และอาชญากรรมไม่มีผลต่อคะแนนความเข้าใจเครื่องหมายความปลอดภัย

### 2.5.3 ปัจจัยที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุอีกปัจจัยหนึ่งก็คือ ปัจจัยที่เกิดจากการใช้เครื่องมือเครื่องใช้ เพราะเกิดจากสาเหตุ ดังนี้

2.5.3.1 เครื่องมือชำรุด รวมทั้งเครื่องมือกลและเครื่องมือไฟฟ้า เช่น สภาพของหมอน ซึ่งไม่แน่น ค้ำจับลื่น สายไฟถลอก และลวดสะลิงของบันจันที่ใกล้จะขาด เป็นต้น

2.5.3.2 การใช้เครื่องมือผิดประเภท เช่น ใช้นะไบซึ่งมีความแข็งแรงแต่เพราะนำไปจักเหล็ก ใช้นันจันยกของไปลากของ เป็นต้น

2.5.3.3 การใช้เครื่องจักรที่ไม่มีระบบป้องกันอันตราย เช่น การใช้เครื่องลับมีดที่ไม่มีการ์ดหรือฝาครอบป้องกันเศษวัสดุ การใช้เครื่องวัดเส้นใยที่ไม่มีตะแกรงป้องกันการป้อนวัสดุ เป็นต้น

นอกจากนี้ พระชัย นิ่มนวล (2536 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในโรงฝึกงานของนักเรียนช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา ผลการวิจัยพบว่า

1) ผู้บริหารฝ่ายสนับสนุนการสอนและผู้บริหารฝ่ายปฏิบัติการสอน

มีความคิดเห็น เกี่ยวกับสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในโรงฝึกงานของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม มีความคิดเห็นสอดคล้องในระดับมากที่สุด มี 3 ด้าน คือ

1.1) ด้านความปลอดภัยในการทำงานในเรื่องการใช้อุปกรณ์ป้องกัน

อันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ แวนตา หรือกระบังหน้า และในเรื่องพฤติกรรมในการฝึกงานของ นักศึกษาการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย

1.2) ด้านการระบายหรือถ่ายเทของอากาศในโรงฝึกงาน ในเรื่อง

สภาพแวดล้อมในการฝึกงานของนักศึกษาที่เสี่ยงอันตรายที่มีก๊าซ ฝุ่นละออง คิววิน

1.3) ด้านแสงสว่างในโรงฝึกงาน ในเรื่องการรักษาความสะอาด อุปกรณ์

ไฟฟ้าแสงสว่าง

ส่วน มัทนา ทันนิต (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องประสิทธิภาพของการนำความปลอดภัยไปปฏิบัติในโรงงานยาสูบ กระทรวงการคลัง ศึกษาเฉพาะกรณีการใช้อุปกรณ์เครื่องป้องกันอุบัติเหตุ ผลการวิจัยพบว่า

1. พนักงานโรงงานยาสูบ ที่มีอายุการทำงานมาก จะป้องกันอุบัติเหตุได้สูงกว่าพนักงานที่มีอายุการทำงานน้อย

2. ความรู้ความเข้าใจในเครื่องจักร ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการป้องกันหรือการเกิดอุบัติเหตุ

3. ความรู้ความเข้าใจในกฎ ระเบียบไม่มีความสัมพันธ์ต่อการป้องกันหรือการเกิดอุบัติเหตุ

4. ความเข้มงวดของผู้บังคับบัญชา ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการป้องกันหรือการเกิดอุบัติเหตุ

ปัจจัยต่าง ๆ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่กล่าวไว้ข้างต้น จัดได้ว่าเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมเกือบทุกประเภท เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น ทั้งนี้ เจ้าของโรงงานและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรจะได้มีการจัดระบบความปลอดภัยภายในโรงงานอุตสาหกรรมให้มีความปลอดภัยแก่พนักงาน และผู้ที่เข้ามาติดต่อภายในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างเป็นระบบและมีการตรวจสอบระบบความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ ก็จะช่วยป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นได้

## 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 ได้แก่ ผู้บริหารและหัวหน้างานของ โรงงานอุตสาหกรรมในเขต

สวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 20 โรงงาน โดยมี

ผู้บริหาร	90	คน
หัวหน้างาน	180	คน
รวมเป็นประชากรทั้งหมด	270	คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เอามา

ร้อยละ 90 ของแต่ละกลุ่ม ได้กลุ่มตัวอย่างดังนี้

ผู้บริหาร	81	คน
หัวหน้างาน	162	คน
รวมเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	243	คน

ดังจะได้แสดงให้เห็นตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ตำแหน่ง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
ผู้บริหาร	90	81
หัวหน้างาน	180	162
รวม	270	243

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้วิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง ซึ่งเป็นแบบสอบถามรวม 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check List)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ในโรงงานอุตสาหกรรม ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างาน ในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 3 ด้าน คือ ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน, ปัจจัยเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน และปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องจักร และเครื่องป้องกัน จำนวนทั้งหมด 45 ข้อ ลักษณะที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ คือ

5 หมายถึง ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในระดับมาก

3 หมายถึง ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในระดับปานกลาง

2 หมายถึง ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในระดับน้อย

1 หมายถึง ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

### 3.2.1 การสร้างเครื่องมือ

ในการสร้างเครื่องมือสำหรับวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

3.2.1.1 ศึกษาทฤษฎี เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ในโรงงานอุตสาหกรรม

3.2.1.2 ศึกษาแบบสอบถามงานวิจัยของ จักรินทร์ คีณา (2536 : 223-238) พิระชัย นิ่มนวล (2536 : 71-80)

3.2.1.3 สร้างแบบสอบถามฉบับร่าง

3.2.1.4 นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบแนะนำและปรับปรุงแก้ไข

### 3.2.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.2.2.1 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไข แล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) และความถูกต้องของภาษา รวม 5 คน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) นายอนันตศักดิ์ พัฒนวิบูลย์ ตำแหน่ง ผู้จัดการอาวุโส บริษัท โทชิบา คอนซูมเมอร์ โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด
- 2) นายคมสันต์ อารยะธนิตกุล ตำแหน่ง ผู้เชี่ยวชาญอาวุโส บริษัท โทชิบา คอนซูมเมอร์ โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด
- 3) นายทวีทรัพย์ เจริญผลวิบูลย์ ตำแหน่ง ผู้จัดการโรงงาน บริษัท เชือกฟาง ทรานส์ออย จำกัด
- 4) ดร. วิไลพร วรจิตตานนท์ ตำแหน่ง อาจารย์คณะครุศาสตร์ อุดสาหกรรม
- 5) นางสาวศิรินารถ ภักดี ตำแหน่ง อาจารย์โรงเรียนเทคนิค จรัลสนิทวงศ์

3.2.2.2 นำแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิ ให้ข้อเสนอแนะปรึกษาอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมก่อนนำไปทดลองใช้ต่อไป

3.2.2.3 หลังจากแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามอย่างละเอียดดีแล้ว เพื่อให้แบบสอบถามชุดนี้ มีความเชื่อมั่น (Reliability) สำหรับการวิจัย ผู้วิจัยจึงนำไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มบุคคลที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน ซึ่งเป็นผู้บริหารและหัวหน้างานในโรงงานอุตสาหกรรม

3.2.2.4 นำแบบสอบถามไปหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีของ Cronbach ที่เรียกว่า “สัมประสิทธิ์อัลฟา” ( $\alpha$  - Coefficient) ได้ค่าของความเชื่อมั่นทั้ง ฉบับ 0.97 และเป็นรายด้านดังนี้ ปัจจัยที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน เท่ากับ 0.84 ปัจจัยที่เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงานเท่ากับ 0.96 และปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน เท่ากับ 0.96

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำเป็นขั้นตอน ดังต่อไปนี้

3.3.1 บันทึกเสนอขออนุญาตให้งานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ออกหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามถึงผู้บริหารและหัวหน้างานโรงงานอุตสาหกรรมในเขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี เพื่อขออนุญาตจากผู้บริหารและหัวหน้างาน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างดังที่ได้กำหนดไว้

3.3.2 นำหนังสือเสนอต่อผู้บริหารโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ เพื่อออกหนังสือขอความร่วมมือไปยังผู้บริหารและหัวหน้างานที่ได้กำหนดไว้เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล

3.3.3 การส่งแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยส่งด้วยตัวเอง

3.3.4 การรวบรวมแบบสอบถาม ผู้วิจัยเดินทางไปรวบรวมด้วยตัวเองหลังจากส่งแบบสอบถามไปแล้ว 2 สัปดาห์ ถ้ายังไม่ได้รับแบบสอบถาม ผู้วิจัยกลับมารับแบบสอบถามอีกภายใน 1 สัปดาห์

3.3.5 ส่งแบบสอบถามไปทั้งหมด 243 ฉบับ ได้รับคืนเป็นฉบับสมบูรณ์ 224 ฉบับ แยกเป็นผู้บริหาร 75 ฉบับ หัวหน้างาน 149 ฉบับ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2 ค่าร้อยละของแบบสอบถามที่ส่งไปและได้รับคืน

กลุ่มตัวอย่าง	ส่งไป	ได้รับคืน	ร้อยละ
ผู้บริหาร	81	75	92.59
หัวหน้างาน	162	149	91.98
รวม	243	224	92.18

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

3.4.1 ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/ PC<sup>+</sup> (Statistical Package for the Social Sciences - Personal Computer)

3.4.2 ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ

3.4.3 ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งวิเคราะห์โดยใช้การหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยทำเป็นรายชื่อ เฉพาะด้าน และรวมทุกด้านแล้วนำเสนอในรูปแบบของตาราง พร้อมกับคำบรรยายประกอบ

3.4.4 ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด วิเคราะห์โดยใช้ความถี่และร้อยละ

3.4.5 เกณฑ์การวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

4.50 - 5.00 หมายถึง ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม มากที่สุด

3.50 - 4.49 หมายถึง ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม มาก

2.50 - 3.49 หมายถึง ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.50 - 2.49 หมายถึง ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม น้อย

1.00 - 1.49 หมายถึง ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม น้อยที่สุด

### 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติดังต่อไปนี้

3.5.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ

3.5.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3.5.3 ค่า t-test



## บทที่ 4

# ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งเป็น 4 ตอน ดังต่อไปนี้คือ

4.1 ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.2 ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกระดี จังหวัดปทุมธานี

4.3 ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ดังนี้

4.3.1 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างาน เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

4.3.2 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานที่มีประสบการณ์ในการทำงานต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม

4.3.3 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานที่มีระดับการศึกษา ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม

4.3.4 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานในการฝึกอบรม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม

4.4 ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม

4.1 ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามการวิเคราะห์  
ข้อมูลทั่วไปของผู้บริหารและหัวหน้างาน โดยใช้ค่าร้อยละซึ่งมีรายละเอียด  
ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่ง ประสบการณ์  
ระดับการศึกษา และการฝึกอบรม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. ตำแหน่ง		
- ผู้บริหาร	75	33.48
- หัวหน้างาน	149	66.52
รวม	224	100.00
2. ประสบการณ์ในการทำงาน		
- ต่ำกว่า 5 ปี	72	32.14
- 5 ปีขึ้นไป	152	67.86
รวม	224	100.00
3. ระดับการศึกษา		
- ต่ำกว่าปริญญาตรี	91	40.63
- ปริญญาตรีขึ้นไป	133	59.37
รวม	224	100.00
4. การฝึกอบรม		
- เคย	178	79.46
- ไม่เคย	46	20.54
รวม	224	100.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่าผู้บริหารและหัวหน้างานที่ปฏิบัติงานอยู่ใน โรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี จำแนกตามตำแหน่ง ดังนี้

- ผู้บริหาร จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 33.48
- หัวหน้างาน จำนวน 149 คน คิดเป็นร้อยละ 66.52

จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน

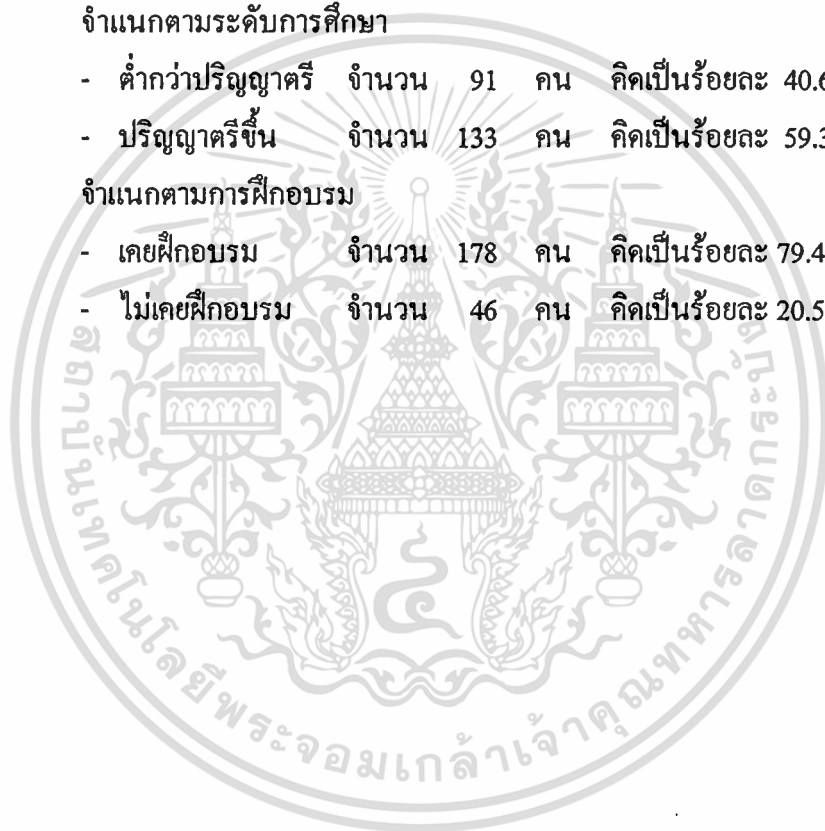
- ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 32.14
- 5 ปีขึ้นไป จำนวน 152 คน คิดเป็นร้อยละ 67.86

จำแนกตามระดับการศึกษา

- ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 40.63
- ปริญญาตรีขึ้นไป จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 59.37

จำแนกตามการฝึกอบรม

- เคยฝึกอบรม จำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 79.46
- ไม่เคยฝึกอบรม จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 20.54



## 4.2 ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรม บางกะดี จังหวัดปทุมธานี

การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี 3 ด้าน โดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.2 - 4.5 ต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมทั้ง 3 ด้าน

ปัจจัยทั้ง 3 ด้าน	(N = 224)		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. สภาพแวดล้อมในโรงงาน	3.10	0.61	ปานกลาง	2
2. วิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน	2.99	0.91	ปานกลาง	3
3. อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรและเครื่องป้องกัน	3.41	0.78	ปานกลาง	1
รวมทั้ง 3 ด้าน	3.17	0.57	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผู้บริหารและหัวหน้างานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ทั้ง 3 ด้าน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.17

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ผู้บริหารและหัวหน้างานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี อยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ อันดับที่ 1 ด้านปัจจัยที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรและเครื่องป้องกัน มีค่าเฉลี่ย 3.41 อันดับที่ 2 ปัจจัยที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.10 อันดับที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.99

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านสภาพแวดล้อมในโรงงาน

ข้อที่	สภาพแวดล้อมในโรงงาน	(N = 224)		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
		$\bar{X}$	S.D.		
1.	ระดับอุณหภูมิในโรงงาน	3.08	.89	ปานกลาง	9
2.	ปริมาณแสงสว่างภายในโรงงาน	3.35	.90	ปานกลาง	2
3.	ระดับความดังของเสียง	3.42	.81	ปานกลาง	1
4.	ระบบถ่ายเทอากาศในโรงงาน	3.14	.90	ปานกลาง	5
5.	ปริมาณฝุ่นละอองหรือควันในโรงงาน	3.21	.97	ปานกลาง	3
6.	การออกแบบโรงงาน	3.18	.93	ปานกลาง	4
7.	สภาพปัจจุบันของตัวอาคาร	2.99	.95	ปานกลาง	12
8.	ผนังและฝ้าเพดานที่ใช้เป็นวัสดุก่อสร้าง	2.84	.94	ปานกลาง	14
9.	ความแข็งแรงของพื้นอาคาร	2.99	1.02	ปานกลาง	13
10.	ความสามารถในการทำความสะอาดและการบำรุงรักษา	3.03	.92	ปานกลาง	11
11.	ตำแหน่งของประตูทางออกฉุกเฉินหรือทางหนีไฟ	3.14	1.12	ปานกลาง	6
12.	ตำแหน่งการติดตั้งเครื่องจักรหรืออุปกรณ์	3.13	.94	ปานกลาง	7
13.	การใช้เครื่องหมายแสดงการใช้ทางขนย้ายหรือสัญญาณภายในโรงงานและป้ายเตือนเรื่องความปลอดภัย	3.08	.97	ปานกลาง	10
14.	ตำแหน่งการติดตั้งสวิสซ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ดับเพลิง	3.13	1.05	ปานกลาง	8
15.	ตำแหน่งการติดตั้งแผนผังโดยย่อเพื่อแสดงส่วนต่าง ๆ ของโรงงาน	2.79	.93	ปานกลาง	15
	รวม	3.10	.61	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผู้บริหารและหัวหน้างานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ด้านสภาพแวดล้อมในโรงงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.10

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงค่าเฉลี่ย 3 อันดับแรก คือ

1. ระดับความดังของเสียง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.42
2. ปริมาณแสงสว่างภายในโรงงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.35
3. ปริมาณฝุ่นละอองหรือควันในโรงงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.21

และเรียงค่าเฉลี่ย 3 อันดับต่ำสุดคือ

1. ตำแหน่งการติดตั้งแผนผัง โดยย่อเพื่อแสดงส่วนต่าง ๆ ของโรงเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.79
2. ผนังและฝ้าเพดานที่ใช้เป็นวัสดุก่อสร้างมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.84
3. ความแข็งแรงของพื้นอาคาร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.99



ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน

ข้อที่	วิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน	(N = 224)		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
		$\bar{X}$	S.D.		
1.	ชี้ให้พนักงานเห็นถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน	3.04	1.18	ปานกลาง	6
2.	แนะนำวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่พนักงาน	3.13	1.23	ปานกลาง	1
3.	จัดทำหนังสือคู่มือความปลอดภัยขณะปฏิบัติงานให้กับพนักงาน	2.93	1.10	ปานกลาง	11
4.	ใช้สื่อต่าง ๆ เพื่อให้พนักงานเห็นความสำคัญของความปลอดภัย เช่น ป้ายเตือนให้ระมัดระวังอุบัติเหตุต่าง ๆ	2.98	1.09	ปานกลาง	9
5.	ฝึกอบรมให้พนักงานรู้ว่าควรใช้อุปกรณ์ป้องกันชนิดใด กับงานใด	2.99	1.20	ปานกลาง	8
6.	จัดกลุ่มรับผิดชอบการทำงานสะอาดสถานที่ก่อนและหลังปฏิบัติงานทุกครั้ง	2.92	.98	ปานกลาง	12
7.	จัดให้มีเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2.89	1.08	ปานกลาง	13
8.	จัดหาภาชนะหรือสถานที่กำจัดเศษวัสดุเหลือใช้	2.83	.91	ปานกลาง	15
9.	ติดป้ายหรือโปสเตอร์การปฏิบัติงานที่ถูกต้อง	2.89	1.06	ปานกลาง	14
10.	ติดป้ายหรือล้อมรั้วที่บริเวณที่เป็นอันตราย	3.09	1.21	ปานกลาง	2
11.	จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องป้องกันให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ก่อนใช้งานจริง	3.07	1.18	ปานกลาง	3
12.	อุปกรณ์และเครื่องป้องกันที่ชำรุดได้รับการซ่อมแซม หรือจัดหาทดแทน	3.05	1.11	ปานกลาง	5
13.	กำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการตรวจสอบอุปกรณ์ หรือเครื่องจักรและผู้รับผิดชอบ	2.93	1.03	ปานกลาง	10
14.	กำหนดให้พนักงานแต่งกายให้เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ	3.07	1.10	ปานกลาง	4
15.	ปรับปรุงหรือทดสอบเครื่องป้องกันความปลอดภัยว่าใช้งานได้ก่อนนำไปใช้งานจริง	3.01	1.15	ปานกลาง	7
	รวม	2.99	.91	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผู้บริหารและหัวหน้างานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ด้านวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.99

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงค่าเฉลี่ย 3 อันดับแรกคือ

1. แนะนำวิธีปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่พนักงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.13
2. ติดป้ายหรือล้อมรั้วที่บริเวณที่เป็นอันตราย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.09
3. จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องป้องกันให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ก่อนใช้งานจริง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.07

และเรียงค่าเฉลี่ย 3 อันดับต่ำสุดคือ

1. จัดหาภาชนะหรือสถานที่กำจัดเศษวัสดุเหลือใช้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.83
2. ติดป้ายหรือโปสเตอร์การปฏิบัติงานที่ถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.89
3. จัดให้มีเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.89

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน

ข้อที่	อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน	(N = 224)		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
		$\bar{X}$	S.D.		
1.	เครื่องมือ เครื่องจักรส่วนมาก ตรวจสอบและบำรุงรักษาได้ง่าย	3.35	.80	ปานกลาง	12
2.	อุปกรณ์ป้องกันภัยมีเพียงพอกับจำนวนพนักงาน	3.40	1.06	ปานกลาง	8
3.	อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี	3.36	1.09	ปานกลาง	11
4.	กำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการตรวจสภาพการใช้งานของเครื่องมือและเครื่องจักร	3.34	.96	ปานกลาง	13
5.	อุปกรณ์สามารถป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างดี	3.37	1.09	ปานกลาง	10
6.	เครื่องจักรที่ใช้มีระบบป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างดี	3.42	1.07	ปานกลาง	4
7.	เครื่องป้องกันอุบัติเหตุสามารถป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างดี	3.44	1.06	ปานกลาง	3
8.	สะดวกต่อการเคลื่อนไหวร่างกายเมื่อสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	3.42	.95	ปานกลาง	6
9.	อุปกรณ์ป้องกันเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ	3.50	1.03	มาก	2
10.	อุปกรณ์ป้องกันมีความคงทนถาวร	3.32	.96	ปานกลาง	14
11.	เครื่องจักรและอุปกรณ์ติดตั้งอย่างมั่นคงในพื้นที่ที่เหมาะสม	3.42	.86	ปานกลาง	5
12.	อุปกรณ์ควบคุมอยู่ในตำแหน่งที่ปฏิบัติงานได้สะดวก	3.40	.91	ปานกลาง	7
13.	อุปกรณ์ป้องกัน มีความแข็งแรงและทำด้วยวัสดุที่มีคุณภาพดี	3.38	1.00	ปานกลาง	9
14.	เครื่องจักรและอุปกรณ์ง่ายต่อการตรวจเช็คและบำรุงรักษา	3.32	.91	ปานกลาง	15
15.	การใช้เครื่องมือชนิดประเภทในการปฏิบัติงานทำให้เกิดอุบัติเหตุ	3.69	1.04	มาก	1
	รวม	3.41	.78	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผู้บริหารและหัวหน้างานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.41

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมาก 2 อันดับ คือ

1. การใช้เครื่องมือผิดประเภทในการปฏิบัติงานทำให้เกิดอุบัติเหตุ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.69
2. อุปกรณ์ป้องกันเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50

นอกจากนั้นอยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ และเรียงค่าเฉลี่ย 3 อันดับสุดท้าย คือ

1. เครื่องจักรและอุปกรณ์ง่ายต่อการตรวจเช็คและบำรุงรักษา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.32
2. อุปกรณ์ป้องกันมีความคงทนถาวร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.32
3. กำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการตรวจสภาพการใช้งานของเครื่องมือและเครื่องจักร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.34

### 4.3 ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

4.3.1 เปรียบเทียบตามตำแหน่ง ซึ่งเป็นการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 ผู้บริหารและหัวหน้างาน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 3 ด้าน แตกต่างกันเป็นรายด้าน และโดยภาพรวม เป็นการวิเคราะห์โดยใช้ค่า (t - test) ดังตารางที่ 4.6 - 4.9 ต่อไปนี้

ตารางที่ 4.6 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้ง 3 ด้าน

ปัจจัยทั้ง 3 ด้าน	ผู้บริหาร N = 75		หัวหน้างาน N = 149		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1. สภาพแวดล้อมในโรงงาน	3.17	.60	3.06	.61	1.20
2. วิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน	3.06	.87	2.95	.94	0.78
3. อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน	3.50	.81	3.36	.77	1.23
รวม	3.24	.54	3.13	.58	1.41

\* $p \leq .05$

จากตารางที่ 4.6 พบว่าผู้บริหารและหัวหน้างาน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ทั้ง 3 ด้าน โดยภาพรวมและเป็นรายด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรือไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 4.7 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านสภาพแวดล้อมในโรงงาน

ข้อที่	สภาพแวดล้อมในโรงงาน	ผู้บริหาร N = 75		หัวหน้างาน N = 149		t
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1.	ระดับอุณหภูมิในโรงงาน	3.16	.90	3.04	.88	0.95
2.	ปริมาณแสงสว่างภายในโรงงาน	3.49	.78	3.28	.94	1.73
3.	ระดับความดังของเสียง	3.51	.83	3.37	.80	1.20
4.	ระบบถ่ายเทอากาศในโรงงาน	3.27	.94	3.08	.88	1.46
5.	ปริมาณฝุ่นละอองหรือควันในโรงงาน	3.29	1.05	3.17	.94	0.86
6.	การออกแบบโรงงาน	3.25	.97	3.14	.91	0.85
7.	สภาพปัจจุบันของตัวอาคาร	3.05	1.03	2.95	.92	0.74
8.	ผนังและฝ้าเพดานที่ใช้เป็นวัสดุก่อสร้าง	2.92	.91	2.80	.95	0.91
9.	ความแข็งแรงของพื้นอาคาร	2.88	1.09	3.04	.99	-1.11
10.	ความสามารถในการทำมาสะอาดและการบำรุงรักษา	2.96	.88	3.06	.94	-1.77
11.	ตำแหน่งของประตูทางออกฉุกเฉินหรือทางหนีไฟ	3.20	.12	3.11	1.13	0.58
12.	ตำแหน่งการติดตั้งเครื่องจักรหรืออุปกรณ์	3.16	.81	3.11	1.00	0.35
13.	การใช้เครื่องหมายแสดงการใช้ทางขนย้ายหรือสัญญาณภายในโรงงานและป้ายเตือนเรื่องความปลอดภัย	3.19	.87	3.03	1.02	1.16
14.	ตำแหน่งการติดตั้งสวิสช์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ดับเพลิง	3.28	.97	3.06	1.08	1.49
15.	ตำแหน่งการติดตั้งแผนผังโดยย่อเพื่อแสดงส่วนต่าง ๆ ของโรงงาน	2.91	.95	2.73	.91	1.34
	รวม	3.17	.60	3.06	.61	1.20

\* $p < .05$

จากตารางที่ 4.7 พบว่าผู้บริหารและหัวหน้างาน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ด้านสภาพแวดล้อมในโรงงาน โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรือไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทุกข้อ หรือไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.8 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน

ข้อที่	วิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน	ผู้บริหาร N = 75		หัวหน้างาน N = 149		t
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1.	ชี้ให้พนักงานเห็นถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน	3.15	1.10	2.99	1.23	0.95
2.	แนะนำวิธีปฏิบัติงานที่ต้องแก่พนักงาน	3.25	1.22	3.06	1.23	1.11
3.	จัดทำหนังสือคู่มือความปลอดภัยขณะปฏิบัติงานให้กับพนักงาน	3.17	1.08	2.81	1.09	2.34*
4.	ใช้สื่อต่าง ๆ เพื่อให้พนักงานเห็นความสำคัญของความปลอดภัย เช่น ป้ายเตือนให้ระมัดระวังอุบัติเหตุต่าง ๆ	3.12	1.07	2.91	1.11	1.38
5.	ฝึกอบรมให้พนักงานรู้ว่าควรใช้อุปกรณ์ป้องกันชนิดใด กับงานใด	3.00	1.15	2.98	1.23	0.12
6.	จัดกลุ่มรับผิดชอบการทำความปลอดภัยก่อนและหลังปฏิบัติงานทุกครั้ง	3.04	.86	2.86	1.03	1.31
7.	จัดให้มีเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น	3.03	1.09	2.83	1.08	1.31
8.	จัดหาภาชนะหรือสถานที่กำจัดเศษวัสดุเหลือใช้	2.83	.96	2.83	.88	0.01
9.	ติดป้ายหรือโปสเตอร์การปฏิบัติงานที่ถูกต้อง	2.87	1.08	2.91	1.05	-0.26
10.	ติดป้ายหรือล้อมรั้วที่บริเวณที่เป็นอันตราย	3.19	1.23	3.04	1.21	0.85
11.	จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องป้องกันให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ก่อนใช้งานจริง	3.08	1.12	3.07	1.21	0.08
12.	อุปกรณ์และเครื่องป้องกันที่ชำรุดได้รับการซ่อมแซมหรือจัดหาทดแทน	3.04	1.05	3.05	1.14	-0.09
13.	กำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการตรวจสอบอุปกรณ์หรือเครื่องจักรและผู้รับผิดชอบ	2.96	.95	2.92	1.08	0.28
14.	กำหนดให้พนักงานแต่งกายให้เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ	3.07	1.12	3.07	1.10	-0.05
15.	ปรับปรุงหรือทดสอบเครื่องป้องกันความปลอดภัยว่าใช้งานได้ก่อนนำไปใช้งานจริง	3.04	1.14	3.00	1.15	0.25
	รวม	3.06	.87	2.95	.94	0.78

\*  $p \leq .05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ผู้บริหารและหัวหน้างาน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ด้านการปฏิบัติงานของพนักงาน โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรือไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 1 ข้อ คือ จัดทำหนังสือคู่มือความปลอดภัยขณะปฏิบัติงานให้กับพนักงาน นอกนั้นไม่แตกต่างกัน



ตารางที่ 4.9 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรและเครื่องป้องกัน

ข้อที่	อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน	ผู้บริหาร N = 75		หัวหน้างาน N = 149		t
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1.	เครื่องมือ เครื่องจักรส่วนมาก ตรวจสอบและบำรุงรักษาได้ง่าย	3.48	.81	3.29	.79	1.69
2.	อุปกรณ์ป้องกันภัยมีเพียงพอกับจำนวนพนักงาน	3.45	1.06	3.37	1.07	0.56
3.	อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี	3.48	1.10	3.30	1.08	1.16
4.	กำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องมือและเครื่องจักร	3.51	.92	3.26	.97	1.86
5.	อุปกรณ์สามารถป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างดี	3.51	1.06	3.30	1.10	1.37
6.	เครื่องจักรที่ใช้มีระบบป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างดี	3.48	1.11	3.40	1.06	.55
7.	เครื่องป้องกันอุบัติเหตุสามารถป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างดี	3.41	1.13	3.46	1.02	-0.29
8.	สะดวกต่อการเคลื่อนไหวร่างกายเมื่อสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	3.48	.99	3.40	.94	0.62
3.	อุปกรณ์ป้องกันเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ	3.56	1.04	3.48	1.03	.57
10.	อุปกรณ์ป้องกันมีความคงทนถาวร	3.44	1.06	3.26	.91	1.31
11.	เครื่องจักรและอุปกรณ์ติดตั้งอย่างมั่นคงในพื้นที่ที่เหมาะสม	3.43	.95	3.42	.82	0.09
12.	อุปกรณ์ควบคุมอยู่ในตำแหน่งที่ปฏิบัติงานได้สะดวก	3.49	.91	3.35	.91	1.12
13.	อุปกรณ์ป้องกัน มีความแข็งแรงและทำด้วยวัสดุที่มีคุณภาพดี	3.61	1.01	3.27	.97	2.47*
14.	เครื่องจักรและอุปกรณ์ง่ายต่อการตรวจเช็คและบำรุงรักษา	3.43	.93	3.26	.90	1.28
15.	การใช้เครื่องมือผิดประเภทในการปฏิบัติงานทำให้เกิดอุบัติเหตุ	3.73	.99	3.66	1.06	0.47
	รวม	3.50	.81	3.36	.77	1.23

\* $p \leq .05$

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ผู้บริหารและหัวหน้างาน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรือไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 1 ข้อ คือ อุปกรณ์ป้องกัน มีความแข็งแรงและทำด้วยวัสดุที่มีคุณภาพดี นอกนั้นไม่แตกต่างกัน



4.3.2 เปรียบเทียบตามประสบการณ์ ซึ่งเป็นการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 ผู้บริหาร และ หัวหน้างานที่มีประสบการณ์ในการทำงานต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี 3 ด้าน แตกต่างกัน เป็นรายด้านและ โดยภาพรวม เป็นการวิเคราะห์โดยใช้ค่า t-test ดังตารางที่ 4.10 - 4.13 ต่อไปนี้

ตารางที่ 4.10 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้ง 3 ด้าน จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน

ปัจจัยทั้ง 3 ด้าน	ต่ำกว่า 5 ปี N = 72		5 ปีขึ้นไป N = 152		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1. สภาพแวดล้อมในโรงงาน	3.17	.60	3.06	.61	1.20
2. วิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน	3.06	.87	2.95	.94	0.78
3. อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน	3.50	.81	3.36	.77	1.23
รวมทั้ง 3 ด้าน	3.24	.54	3.13	.58	1.41

\* $p \leq .05$

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ผู้บริหารและหัวหน้างานที่มีประสบการณ์ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ทั้ง 3 ด้าน โดยภาพรวมและเป็นรายด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรือไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 4.11 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านสภาพแวดล้อมในโรงงาน จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน

ข้อที่	สภาพแวดล้อมในโรงงาน	ต่ำกว่า 5 ปี		5 ปีขึ้นไป		t
		N = 72		N = 152		
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1.	ระดับอุณหภูมิในโรงงาน	3.14	.86	3.05	.91	0.68
2.	ปริมาณแสงสว่างภายในโรงงาน	3.42	.82	3.51	.80	1.26
3.	ระดับความดังของเสียง	3.26	.90	3.09	.90	1.39
4.	ระบบถ่ายเทอากาศในโรงงาน	3.38	.85	3.14	1.02	1.71
5.	ปริมาณฝุ่นละอองหรือควันในโรงงาน	3.38	.85	3.14	1.02	1.71
6.	การออกแบบโรงงาน	3.18	.95	3.18	.92	0.02
7.	สภาพปัจจุบันของตัวอาคาร	2.82	1.09	3.07	.87	-1.81
8.	ผนังและฝ้าเพดานที่ใช้เป็นวัสดุก่อสร้าง	2.76	1.01	2.88	.90	-0.83
9.	ความแข็งแรงของพื้นอาคาร	3.00	.95	2.98	1.06	0.13
10.	ความสามารถในการทำความสะอาดและการบำรุงรักษา	3.11	.96	2.99	.90	0.95
11.	ตำแหน่งของประตูทางออกฉุกเฉินหรือทางหนีไฟ	3.13	.99	3.14	1.18	-0.12
12.	ตำแหน่งการติดตั้งเครื่องจักรหรืออุปกรณ์	3.13	.86	3.13	.97	-0.02
13.	การใช้เครื่องหมายแสดงการใช้ทางขนย้ายหรือสัญญาณภายในโรงงานและป้ายเตือนเรื่องความปลอดภัย	3.17	.93	3.04	.99	0.91
14.	ตำแหน่งการติดตั้งสวิทซ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ดับเพลิง	3.18	1.00	3.11	1.07	0.46
15.	ตำแหน่งการติดตั้งแผนผังโดยย่อเพื่อแสดงส่วนต่าง ๆ ของโรงงาน	2.63	.90	2.87	.93	-1.85
	รวม	3.12	.53	3.09	.64	0.35

\* $p \leq .05$

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ผู้บริหารและหัวหน้างาน ที่มีประสบการณ์ในการทำงานต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ด้านสภาพแวดล้อมในโรงงาน โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรือไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ทุกข้อ หรือไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.12 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน

ข้อที่	วิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน	ต่ำกว่า 5 ปี N = 72		5 ปีขึ้นไป N = 152		t
		$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D.	
1.	ชี้ให้พนักงานเห็นถึงอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน	2.83	1.26	3.14	1.14	-1.81
2.	แนะนำวิธีปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่พนักงาน	3.07	1.30	3.15	1.20	-0.47
3.	จัดทำหนังสือคู่มือความปลอดภัยขณะปฏิบัติงานให้กับพนักงาน	2.75	1.12	3.02	1.08	-1.72
4.	ใช้สื่อต่าง ๆ เพื่อให้พนักงานเห็นความสำคัญของความปลอดภัย เช่น ป้ายเตือนให้ระมัดระวังอุบัติเหตุต่าง ๆ	2.89	1.13	3.02	1.08	-0.84
5.	ฝึกอบรมให้พนักงานรู้วาทะวิธีอุปกรณ์ป้องกันชนิดใดกับงานใด	2.86	1.18	3.05	1.21	-1.07
6.	จัดกลุ่มรับผิดชอบการทำความปลอดภัยสถานที่ก่อนและหลังปฏิบัติงานทุกครั้ง	2.96	1.00	2.90	.97	0.41
7.	จัดให้มีเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2.92	1.15	2.88	1.05	0.23
8.	จัดหาภาชนะหรือสถานที่กำจัดเศษวัสดุเหลือใช้	2.81	.96	2.84	.89	-0.23
9.	ติดป้ายหรือโปสเตอร์การปฏิบัติงานที่ถูกต้อง	2.75	1.06	2.96	1.05	-1.36
10.	ติดป้ายหรือล้อมรั้วที่บริเวณที่เป็นอันตราย	2.99	1.24	3.14	1.20	-1.88
11.	จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องป้องกันให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ก่อนใช้งานจริง	2.96	1.17	3.13	1.18	-0.99
12.	อุปกรณ์และเครื่องป้องกันที่ชำรุดได้รับการซ่อมแซมหรือจัดหาทดแทน	3.00	1.18	3.07	1.07	-0.46
13.	กำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการตรวจสอบอุปกรณ์หรือเครื่องจักรและผู้รับผิดชอบ	2.89	1.04	2.93	1.03	-0.44
14.	กำหนดให้พนักงานแต่งกายให้เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ	3.11	1.10	3.05	1.11	0.37
15.	ปรับปรุงหรือทดสอบเครื่องป้องกันความปลอดภัยว่าใช้งานได้ก่อนนำไปใช้งานจริง	2.97	1.19	3.03	1.13	-0.37
	รวม	2.92	.94	3.02	.90	-0.80

\*p < .05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ผู้บริหารและหัวหน้างาน ที่มีประสบการณ์ในการทำงานต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรม บางกะดี จังหวัดปทุมธานี ด้านวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรือ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ทุกข้อ หรือ ไม่แตกต่างกัน



ตารางที่ 4.13 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน

ข้อที่	อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน	ต่ำกว่า 5 ปี		5 ปีขึ้นไป		t
		N = 72		N = 152		
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1.	เครื่องมือ เครื่องจักรส่วนมาก ตรวจสอบและบำรุงรักษาได้ง่าย	3.38	.83	3.34	.79	0.29
2.	อุปกรณ์ป้องกันภัยมีเพียงพอกับจำนวนพนักงาน	3.29	1.07	3.45	1.06	-1.02
3.	อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี	3.21	1.09	3.43	1.08	-1.46
4.	กำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการตรวจสภาพการใช้อุปกรณ์ของเครื่องมือและเครื่องจักร	3.25	.98	3.38	.96	-0.96
5.	อุปกรณ์สามารถป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างดี	3.21	1.10	3.44	1.08	-1.50
6.	เครื่องจักรที่ใช้มีระบบป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างดี	3.33	1.10	3.47	1.06	-0.87
7.	เครื่องป้องกันอุบัติเหตุสามารถป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างดี	3.38	1.05	3.47	1.06	-0.65
8.	สะดวกต่อการเคลื่อนไหวร่างกายเมื่อสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	3.44	.90	3.41	.98	0.22
9.	อุปกรณ์ป้องกันเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ	3.43	1.07	3.54	1.02	-0.74
10.	อุปกรณ์ป้องกันมีความคงทนถาวร	3.33	.99	3.32	.95	0.13
11.	เครื่องจักรและอุปกรณ์ติดตั้งอย่างมั่นคงในพื้นที่ที่เหมาะสม	3.42	.88	3.42	.86	-0.04
12.	อุปกรณ์ควบคุมอยู่ในตำแหน่งที่ปฏิบัติงานได้สะดวก	3.42	.90	3.39	.91	0.22
13.	อุปกรณ์ป้องกัน มีความแข็งแรงและทำด้วยวัสดุที่มีคุณภาพดี	3.22	1.00	3.46	.99	-1.68
14.	เครื่องจักรและอุปกรณ์ง่ายต่อการตรวจเช็คและบำรุงรักษา	3.26	.89	3.34	.92	-0.60
15.	การใช้เครื่องมือผิดประเภทในการปฏิบัติงานทำให้เกิดอุบัติเหตุ	3.79	1.05	3.64	1.03	1.03
	รวม	3.36	.78	3.43	.79	-0.68

\* $p \leq .05$

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ผู้บริหารและหัวหน้างานที่มีประสบการณ์ในการทำงานต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรม บางกะปิ จังหวัดปทุมธานี ด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน โดยภาพรวม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรือไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับ สมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้บริหารและหัวหน้างาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ หรือไม่แตกต่างกัน



4.3.3 เปรียบเทียบตามระดับการศึกษา ซึ่งเป็นการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 ผู้บริหาร และหัวหน้างานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 3 ด้าน แตกต่างกัน เป็นรายด้านและ โดยภาพรวม เป็นการวิเคราะห์โดยใช้ค่า (t - test) ดังตารางที่ 4.14- 4.17 ต่อไปนี้

ตารางที่ 4.14 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้ง 3 ด้าน จำแนกตามระดับการศึกษา

ปัจจัยทั้ง 3 ด้าน	ต่ำกว่า ปริญญาตรี N = 91		ปริญญาตรี ขึ้นไป N = 133		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1. สภาพแวดล้อมในโรงงาน	3.03	.58	3.15	.62	-1.46
2. วิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน	2.91	.96	3.04	.88	-1.04
3. อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน	3.42	.81	3.41	.77	0.10
รวมทั้ง 3 ด้าน	3.12	.58	3.20	.56	-1.03

\*p ≤ .05

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ผู้บริหารและหัวหน้างานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ทั้ง 3 ด้าน โดยภาพรวมและเป็นรายด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรือไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 4.15 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านสภาพแวดล้อมในโรงงาน จำแนกตามระดับการศึกษา

ข้อที่	สภาพแวดล้อมในโรงงาน	ต่ำกว่า ปริญญาตรี N = 91		ปริญญาตรี ขึ้นไป N = 133		t
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1.	ระดับอุณหภูมิในโรงงาน	3.03	.90	3.11	.89	-0.66
2.	ปริมาณแสงสว่างภายในโรงงาน	3.32	.87	3.37	.92	-0.41
3.	ระดับความดังของเสียง	3.32	.87	3.48	.77	-1.48
4.	ระบบถ่ายเทอากาศในโรงงาน	3.01	.94	3.23	.87	-1.82
5.	ปริมาณฝุ่นละอองหรือควันในโรงงาน	3.20	.93	3.23	1.01	-0.21
6.	การออกแบบโรงงาน	3.13	.96	3.21	.91	-0.62
7.	สภาพปัจจุบันของตัวอาคาร	2.87	.99	3.07	.92	-1.54
8.	ผนังและฝ้าเพดานที่ใช้เป็นวัสดุก่อสร้าง	2.76	.97	2.89	.92	-1.07
9.	ความแข็งแรงของพื้นอาคาร	2.92	1.06	3.03	1.00	-0.77
10.	ความสามารถในการทำความสะอาด และการบำรุงรักษา	3.00	1.03	3.05	.83	-0.36
11.	ตำแหน่งของประตูทางออกฉุกเฉินหรือทางหนีไฟ	3.04	1.15	3.20	1.10	-1.04
12.	ตำแหน่งการติดตั้งเครื่องจักรหรืออุปกรณ์	3.02	.98	3.20	.90	-1.43
13.	การใช้เครื่องหมายแสดงการใช้ทางขนย้ายหรือ สัญญาณภายในโรงงานและป้ายเตือนเรื่อง ความปลอดภัย	3.08	1.09	3.08	.89	-0.04
14.	ตำแหน่งการติดตั้งสวิทช์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ดับเพลิง	3.02	1.04	3.21	1.05	-1.33
15.	ตำแหน่งการติดตั้งแผนผังโดยย่อเพื่อแสดง ส่วนต่าง ๆ ของโรงงาน	2.69	.89	2.86	.95	-1.31
	รวม	3.03	.58	3.15	.62	-1.46

\* $p \leq .045$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.15 พบว่า ผู้บริหารและหัวหน้างาน ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ด้านสภาพแวดล้อมในโรงงาน โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรือไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ทุกข้อหรือไม่แตกต่างกัน



ตารางที่ 4.16 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน จำแนกตามระดับการศึกษา

ข้อที่	วิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน	ต่ำกว่า ปริญญาตรี N = 91		ปริญญาตรี ขึ้นไป N = 133		t
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1.	ชี้ให้พนักงานเห็นถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน	2.95	1.23	3.11	1.15	-0.99
2.	แนะนำวิธีปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่พนักงาน	3.07	1.26	3.17	1.21	-0.59
3.	จัดทำหนังสือคู่มือความปลอดภัยขณะปฏิบัติงานให้กับพนักงาน	2.82	1.11	3.01	1.09	-1.23
4.	ใช้สื่อต่าง ๆ เพื่อให้พนักงานเห็นความสำคัญของความปลอดภัย เช่น ป้ายเตือนให้ระมัดระวังอุบัติเหตุต่างๆ	2.87	1.11	3.05	1.08	-1.24
5.	ฝึกอบรมให้พนักงานรู้ว่าควรใช้อุปกรณ์ป้องกันชนิดใดกับงานใด	2.92	1.20	3.03	1.21	-0.65
6.	จัดกลุ่มรับผิดชอบการทำความปลอดภัยสถานที่ก่อนและหลังปฏิบัติงานทุกครั้ง	2.82	1.05	2.99	.92	-1.21
7.	จัดให้มีเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2.76	1.06	2.99	1.09	-1.54
8.	จัดหาขณะหรือสถานที่กำจัดเศษวัสดุเหลือใช้	2.74	1.00	2.89	.84	-1.22
9.	ติดป้ายหรือโปสเตอร์การปฏิบัติงานที่ถูกต้อง	2.82	1.05	2.94	1.06	-0.80
10.	ติดป้ายหรือล้อมรั้วที่บริเวณที่เป็นอันตราย	2.99	1.23	3.16	1.21	-1.02
11.	จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องป้องกันให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ก่อนใช้งานจริง	3.00	1.19	3.12	1.17	-0.75
12.	อุปกรณ์และเครื่องป้องกันที่ชำรุดได้รับการซ่อมแซมหรือจัดหาทดแทน	3.08	1.15	3.03	1.08	0.31
13.	กำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการตรวจสอบอุปกรณ์หรือเครื่องจักรและผู้รับผิดชอบ	2.87	1.15	2.98	.95	-0.78
14.	กำหนดให้พนักงานแต่งกายให้เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ	2.97	1.17	3.14	1.05	-1.17
15.	ปรับปรุงหรือทดสอบเครื่องป้องกันความปลอดภัยว่าใช้งานได้ก่อนนำไปใช้งานจริง	3.00	1.25	3.02	1.08	-0.14
	รวม	2.91	.96	3.04	.88	-1.04

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ผู้บริหารและหัวหน้างาน ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ด้านวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรือไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ทุกข้อหรือไม่แตกต่างกัน



ตารางที่ 4.17 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน จำแนกตามระดับการศึกษา

ข้อที่	อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน	ต่ำกว่า		ปริญญาตรี		t
		ปริญญาตรี		ขึ้นไป		
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1.	เครื่องมือ เครื่องจักรส่วนมาก ตรวจสอบและบำรุงรักษาได้ง่าย	3.38	.83	3.33	.79	0.49
2.	อุปกรณ์ป้องกันภัยมีเพียงพอกับจำนวนพนักงาน	3.48	1.11	3.34	1.03	1.00
3.	อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี	3.36	1.13	3.36	1.06	0.01
4.	กำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการตรวจสภาพการใช้งานของเครื่องมือและเครื่องจักร	3.35	1.02	3.33	.93	0.16
5.	อุปกรณ์สามารถป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างดี	3.35	1.08	3.38	1.10	-0.16
6.	เครื่องจักรที่ใช้มีระบบป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างดี	3.43	1.09	3.42	1.07	0.05
7.	เครื่องป้องกันอุบัติเหตุสามารถป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างดี	3.45	1.06	3.44	1.07	0.10
8.	สะดวกต่อการเคลื่อนไหวร่างกายเมื่อสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	3.40	.95	3.44	.96	-0.37
9.	อุปกรณ์ป้องกันเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ	3.52	1.05	3.50	1.03	0.14
10.	อุปกรณ์ป้องกันมีความคงทนถาวร	3.30	.97	3.34	.96	-0.32
11.	เครื่องจักรและอุปกรณ์ติดตั้งอย่างมั่นคงในพื้นที่ที่เหมาะสม	3.49	.84	3.37	.88	1.07
12.	อุปกรณ์ควบคุมอยู่ในตำแหน่งที่ปฏิบัติงานได้สะดวก	3.37	.93	3.41	.90	-0.32
13.	อุปกรณ์ป้องกัน มีความแข็งแรงและทำด้วยวัสดุที่มีคุณภาพดี	3.29	1.06	3.45	.95	-1.22
14.	เครื่องจักรและอุปกรณ์ง่ายต่อการตรวจเช็คและบำรุงรักษา	3.26	.94	3.35	.89	-0.72
15.	การใช้เครื่องมือผิดประเภทในการปฏิบัติงานทำให้เกิดอุบัติเหตุ	3.79	1.12	3.62	.98	1.24
	รวม	3.42	.81	3.41	.77	0.10

\* $p \leq .05$

จากตารางที่ 4.17 พบว่า ผู้บริหารและหัวหน้างาน ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรือ ไม่แตกต่างกัน ซึ่ง ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ทุกข้อ หรือ ไม่แตกต่างกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.4 เปรียบเทียบตามการฝึกอบรม ซึ่งเป็นการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4 ผู้บริหารและหัวหน้างานที่เคยและไม่เคยอบรมต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 3 ด้านแตกต่างกันเป็นรายด้านและ โดยภาพรวม เป็นการวิเคราะห์โดยใช้ค่า (t - test) ดังตารางที่ 4.18- 4.21 ต่อไปนี้

ตารางที่ 4.18 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้ง 3 ด้าน จำแนกตามการฝึกอบรม

ปัจจัยทั้ง 3 ด้าน	เคย N = 178		ไม่เคย N = 46		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1. สภาพแวดล้อมในโรงงาน	3.11	.61	3.05	.59	0.59
2. วิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน	2.97	.91	3.06	.92	-0.56
3. อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน	3.40	.78	3.44	.80	-0.32
รวม	3.16	.57	3.18	.56	-0.23

\* $p \leq .05$

จากตารางที่ 4.18 พบว่า ผู้บริหารและหัวหน้างานที่เคยฝึกอบรม และไม่เคยฝึกอบรม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ทั้ง 3 ด้าน โดยภาพรวมและเป็นรายด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรือไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 4.19 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านสภาพแวดล้อมในโรงงาน จำแนกตามการฝึกอบรม

ข้อที่	สภาพแวดล้อมในโรงงาน	เคย N = 178		ไม่เคย N = 46		t
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1.	ระดับอุณหภูมิในโรงงาน	3.11	.86	2.96	.99	1.06
2.	ปริมาณแสงสว่างภายในโรงงาน	3.36	.88	3.30	.96	0.37
3.	ระดับความดังของเสียง	3.40	.80	3.46	.86	-0.39
4.	ระบบถ่ายเทอากาศในโรงงาน	3.15	.92	3.13	.86	0.10
5.	ปริมาณฝุ่นละอองหรือควันในโรงงาน	3.17	.97	3.39	.98	-1.39
6.	การออกแบบโรงงาน	3.17	.92	3.22	.99	-0.32
7.	สภาพปัจจุบันของตัวอาคาร	3.02	.96	2.85	.94	1.11
8.	ผนังและฝ้าเพดานที่ใช้เป็นวัสดุก่อสร้าง	2.87	.91	2.74	1.04	0.81
9.	ความแข็งแรงของพื้นอาคาร	2.96	1.04	3.09	.94	-0.75
10.	ความสามารถในการทำความสะอาดและการบำรุงรักษา	3.06	.93	2.89	.88	1.12
11.	ตำแหน่งของประตูทางออกฉุกเฉินหรือทางหนีไฟ	3.16	1.13	3.07	1.10	0.50
12.	ตำแหน่งการติดตั้งเครื่องจักรหรืออุปกรณ์	3.18	.91	2.93	1.02	1.59
13.	การใช้เครื่องหมายแสดงการใช้ทางขนย้ายหรือสัญญาณภายในโรงงานและป้ายเตือนเรื่องความปลอดภัย	3.09	.98	3.04	.94	0.29
14.	ตำแหน่งการติดตั้งสวิทช์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ดับเพลิง	3.16	1.04	3.04	1.10	0.66
15.	ตำแหน่งการติดตั้งแผนผังโดยย่อเพื่อแสดงส่วนต่างๆของโรงงาน	2.82	.91	2.67	.99	0.96
	รวม	3.11	.61	3.05	.59	0.59

\* $p \leq .05$

จากตารางที่ 4.19 พบว่า ผู้บริหารและหัวหน้างาน ที่เคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ด้านสภาพแวดล้อมในโรงงาน โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรือไม่แตกต่างกัน ซึ่ง ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ หรือไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน จำแนกตามการฝึกอบรม

ข้อที่	วิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน	เคย N = 178		ไม่เคย N = 46		t
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1.	ชี้ให้พนักงานเห็นถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน	3.02	1.15	3.13	1.31	-0.58
2.	แนะนำวิธีปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่พนักงาน	3.13	1.24	3.11	1.22	0.10
3.	จัดทำหนังสือคู่มือความปลอดภัยขณะปฏิบัติงานให้กับพนักงาน	2.96	1.07	2.85	1.23	0.59
4.	ใช้สื่อต่าง ๆ เพื่อให้พนักงานเห็นความสำคัญของความปลอดภัย เช่น ป้ายเตือนให้ระมัดระวังอุบัติเหตุต่าง ๆ	2.98	1.07	2.98	1.18	-0.00
5.	ฝึกอบรมให้พนักงานรู้ว่าควรใช้อุปกรณ์ป้องกันชนิดใดกับงานใด	2.98	1.19	3.00	1.28	-0.08
6.	จัดกลุ่มรับผิดชอบการทำความปลอดภัยสถานที่ก่อนและหลังปฏิบัติงานทุกครั้ง	2.89	1.00	3.04	.89	-0.96
7.	จัดให้มีเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2.85	1.09	3.07	1.04	-1.21
8.	จัดหาภาชนะหรือสถานที่กำจัดเศษวัสดุเหลือใช้	2.80	.92	2.93	.83	-0.91
9.	ติดป้ายหรือโปสเตอร์การปฏิบัติงานที่ถูกต้อง	2.89	1.06	2.91	1.05	-0.14
10.	ติดป้ายหรือล้อมรั้วที่บริเวณที่เป็นอันตราย	3.08	1.24	3.11	1.12	-0.12
11.	จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องป้องกันให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ก่อนใช้งานจริง	3.05	1.12	3.15	1.14	-0.52
12.	อุปกรณ์และเครื่องป้องกันที่ชำรุดได้รับการซ่อมแซมหรือจัดหาทดแทน	3.02	1.09	3.17	1.61	-0.86
13.	กำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการตรวจสอบอุปกรณ์หรือเครื่องจักรและผู้รับผิดชอบ	2.89	1.04	3.09	.99	-1.13
14.	กำหนดให้พนักงานแต่งกายให้เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ	3.04	1.13	3.20	.98	-0.86
15.	ปรับปรุงหรือทดสอบเครื่องป้องกันความปลอดภัยว่าใช้งานได้ก่อนนำไปใช้งานจริง	2.99	1.16	3.09	1.09	-0.49
	รวม	2.97	.91	3.06	.92	-0.56

\* $p \leq .05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.20 พบว่า ผู้บริหารและหัวหน้างาน ที่เคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ด้านวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรือไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ หรือไม่แตกต่างกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรและเครื่องป้องกัน จำแนกตามการฝึกอบรม

ข้อที่	อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน	เคย N = 178		ไม่เคย N = 46		t
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1.	เครื่องมือ เครื่องจักรส่วนมาก ตรวจสอบและบำรุงรักษาได้ง่าย	3.36	.79	3.33	.85	0.25
2.	อุปกรณ์ป้องกันภัยมีเพียงพอกับจำนวนพนักงาน	3.37	1.05	3.52	1.11	-0.89
3.	อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี	3.35	1.10	3.39	1.06	-0.21
4.	กำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องมือและเครื่องจักร	3.31	.96	3.46	.96	-0.93
5.	อุปกรณ์สามารถป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างดี	3.35	1.10	3.41	1.05	-0.33
6.	เครื่องจักรที่ใช้มีระบบป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างดี	3.40	1.07	3.50	1.09	-0.54
7.	เครื่องป้องกันอุบัติเหตุสามารถป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างดี	3.38	1.06	3.67	1.01	-1.68
8.	สะดวกต่อการเคลื่อนไหวร่างกายเมื่อสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	3.44	.96	3.45	.92	0.61
9.	อุปกรณ์ป้องกันเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ	3.51	1.02	3.48	1.09	0.19
10.	อุปกรณ์ป้องกันมีความคงทนถาวร	3.29	.96	3.46	.98	-1.07
11.	เครื่องจักรและอุปกรณ์ติดตั้งอย่างมั่นคงในพื้นที่ที่เหมาะสม	3.42	.85	3.41	.93	0.06
12.	อุปกรณ์ควบคุมอยู่ในตำแหน่งที่ปฏิบัติงานได้สะดวก	3.38	.91	3.46	.91	-0.50
13.	อุปกรณ์ป้องกัน มีความแข็งแรงและทำด้วยวัสดุที่มีคุณภาพดี	3.43	1.00	3.22	.99	1.27
14.	เครื่องจักรและอุปกรณ์ง่ายต่อการตรวจเช็คและบำรุงรักษา	3.33	.91	3.26	.91	0.47
15.	การใช้เครื่องมือผิดประเภทในการปฏิบัติงานทำให้เกิดอุบัติเหตุ	3.68	1.06	3.72	.96	-0.22
	รวม	3.40	.78	3.44	.80	-0.32

\* $p \leq .05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.21 พบว่า ผู้บริหารและหัวหน้างาน ที่เคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรม บางกะปิ จังหวัดปทุมธานี ด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรือไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ หรือไม่แตกต่างกัน



#### 4.4 ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี

##### 4.4.1 ปัจจัยด้านที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน

4.4.1.1 สภาพสิ่งแวดล้อมควรอยู่ในสภาพที่สมดุลทั้งระบบการถ่ายเท อากาศ  
แสง เสียงภายในโรงงาน

4.4.1.2 จัดวางเครื่องจักรให้อยู่ในขอบเขตที่เหมาะสม ไม่ทำให้พื้นที่ปฏิบัติงาน  
คับแคบเกินไป

4.4.1.3 อาคารหรือสถานที่ปฏิบัติงานต้องมีความสะอาด ที่จัดเก็บสิ่งของต่าง ๆ  
ต้องอยู่ในระเบียบเรียบร้อย

##### 4.4.2 ปัจจัยด้านที่เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน

4.4.2.1 ควรมีการให้ความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานและความ  
ปลอดภัยต่าง ๆ

4.4.2.2 พนักงานควรได้รับการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง

4.4.2.3 พนักงานต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของนายจ้างที่กำหนดไว้เพื่อลด  
อุบัติเหตุและ การป้องกัน

4.4.2.4 พนักงานควรแต่งกายให้เหมาะสมในการทำงานแต่ละประเภท

##### 4.4.3 ปัจจัยด้านที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร

4.4.3.1 อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน ควรอยู่ในสภาพที่ใช้งาน  
ได้ทันทีและมีประสิทธิภาพสูง

4.4.3.2 ควรมีการตรวจสอบ เช็ค อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ทันที

4.4.3.3 ย่อยานาเครื่องมือชำรุดหรือใช้เครื่องมือผิดประเภทมาใช้งานแทน

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทนี้ผู้วิจัยจะกล่าวโดยสรุปถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ โดยประกอบด้วยข้อเสนอแนะทั่วไปและข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

#### 5.1 วัตถุประสงค์

5.1.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรม บางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 3 ด้าน คือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของโรงงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน และปัจจัยที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างาน เป็นรายด้านและในภาพรวม

5.1.2 เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร และหัวหน้างาน เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 3 ด้าน จำแนกตามตำแหน่ง ประสบการณ์ ระดับการศึกษา และการฝึกอบรม เป็นรายด้านและโดยภาพรวม

#### 5.2 การดำเนินการวิจัย

5.2.1 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารและหัวหน้างานในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี จำนวน 20 โรงงาน โดยผู้บริหาร จำนวน 75 คน และหัวหน้างาน จำนวน 149 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 224 คน

5.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

5.2.2.1 ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check - list)

5.2.2.2 ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating - Scale)

5.2.2.3 ตอนที่ 3 แบบสอบถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นโดยขอคำแนะนำจากอาจารย์ผู้ควบคุมสอนการวิจัย แล้วนำไปขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ และทดลองให้ผู้บริหารและหัวหน้างานที่ไม่ได้เลือกเป็น กลุ่มตัวอย่างในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 40 คน เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ( $\alpha$  - Coefficient) ปรากฏว่าแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.95

5.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามด้วยตนเองไปยังโรงงาน อุตสาหกรรม ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามไปทั้งหมด จำนวน 243 ฉบับ ได้รับกลับคืน 224 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 92.18

5.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้ โดยคำนวณค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t - test)

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS/PC<sup>+</sup> (Statistical Package for the Social Sciences Personal Computer Plus)

### 5.3 สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการวิจัยได้แยกออกเป็นตอน ๆ ดังนี้

#### 5.3.1 ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

5.3.1.1 ผู้บริหาร จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 33.48 หัวหน้างาน จำนวน 149 คน คิดเป็นร้อยละ 66.52

5.3.1.2 ด้านประสบการณ์ในการทำงานต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 32.14 และมีประสบการณ์ในการทำงาน 5 ปีขึ้นไป จำนวน 152 คน คิดเป็นร้อยละ 67.86

5.3.1.3 ด้านระดับการมีระดับการศึกษาปริญญาตรีขึ้นไป จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 59.37 และระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 40.63

5.3.1.4 ด้านการฝึกอบรมผ่านการฝึกอบรมมาแล้ว จำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 79.46 และไม่เคยผ่านการฝึกอบรม จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 20.54

5.3.2 ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อ อุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

ผู้บริหารและหัวหน้างานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ทั้ง 3 ด้าน โดยภาพรวมและ เป็นรายด้าน อยู่ในระดับปานกลาง แต่เมื่อพิจารณาแต่ละปัจจัยพบว่า ด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันจะเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุมากกว่าปัจจัยอื่น และด้านวิถี การปฏิบัติงานของพนักงานจะเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ น้อยกว่าปัจจัยอื่น

แม้ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านปัจจัยที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน ผู้บริหารและหัวหน้างานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาแต่ละข้อจะพบว่า ระดับความคั่งของเสียงจะเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุมากกว่าข้ออื่น ๆ รองลงมาก็คือ ปริมาณแสงสว่างในโรงงาน ข้อที่เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุน้อยกว่าข้ออื่น ๆ ก็คือ ตำแหน่งการติดตั้งผังโรงงานโดยย่อเพื่อแสดงส่วนต่าง ๆ ของโรงงาน

ด้านปัจจัยที่เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน ผู้บริหารและหัวหน้างานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาแต่ละข้อ จะพบว่า การแนะนำวิธีปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่พนักงาน จะเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุมากกว่าข้ออื่น ๆ รองลงมาก็คือ การติดป้ายหรือล้อมรั้วที่บริเวณที่เป็นอันตราย ข้อที่เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่ออุบัติเหตุน้อยกว่าข้ออื่น ๆ ก็คือ จัดหาภาชนะหรือสถานที่กำจัดเศษวัสดุเหลือใช้

ด้านปัจจัยที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน ผู้บริหารและหัวหน้างาน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาแต่ละข้อจะพบว่า การใช้เครื่องมือผิดประเภทในการปฏิบัติงานเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุมากกว่าข้ออื่น ๆ รองลงมาก็คือ อุปกรณ์ป้องกันเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ ข้อที่เป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุน้อยกว่าข้ออื่น ๆ ก็คือ เครื่องจักรและอุปกรณ์จ่ายต่อการตรวจเช็คและบำรุงรักษา

5.3.3 ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

5.3.3.1 ผู้บริหารและหัวหน้างานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ทั้ง 3 ด้าน โดยภาพรวมและเป็นรายด้าน ไม่แตกต่างกัน ทั้งผู้บริหารและหัวหน้างาน มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันจะเป็นปัจจัยอันดับแรกที่มีผลต่ออุบัติเหตุมากกว่าปัจจัยอื่น ๆ

5.3.3.2 ผู้บริหารและหัวหน้างานที่มีประสบการณ์ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ทั้ง 3 ด้าน โดยภาพรวม และเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน ทั้งผู้บริหารและหัวหน้างาน มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันจะเป็นปัจจัยอันดับแรกที่มีผลต่ออุบัติเหตุมากกว่าปัจจัยอื่น ๆ

5.3.3.3 ผู้บริหารและหัวหน้างานที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ทั้ง 3 ด้าน โดยภาพรวมและเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน ทั้งผู้บริหารและหัวหน้างาน มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันจะเป็นปัจจัยอันดับแรกที่มีผลต่ออุบัติเหตุมากกว่าปัจจัยอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.3.4 ผู้บริหารและหัวหน้างานที่มีเคยและไม่เคยอบรม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ทั้ง 3 ด้าน โดยภาพรวมและเป็นรายด้านไม่แตกต่างกัน ทั้งผู้บริหารและหัวหน้างาน มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันจะเป็นปัจจัยอันดับแรกที่มีผลต่ออุบัติเหตุมากกว่าปัจจัยอื่น ๆ

5.3.4 ตอนที่ 4 ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุในโรงงาน เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี

5.3.4.1 ด้านปัจจัยที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมให้อยู่ในสภาพที่สมดุล ทั้งระบบการถ่ายเทอากาศ แสง เสียงภายในโรงงาน การจัดวางเครื่องจักรให้อยู่ในเขตที่เหมาะสม ไม่ทำให้พื้นที่ปฏิบัติงานแคบเกินไป อาคาร และสถานที่ต้องมีความสะอาด เครื่องป้องกันอุบัติเหตุจะต้องจัดเก็บหาใช่ง่าย

5.3.4.2 ด้านปัจจัยที่เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน ควรมีการให้ความรู้ และการอบรมอย่างต่อเนื่อง มีความเข้าใจขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงาน

5.3.4.3 ด้านปัจจัยที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน ควรให้อยู่ในสภาพ ที่ใช้งานได้ดี มีการตรวจสอบตลอดเวลา เมื่อมีการชำรุดเสียหายให้รีบจัดหาทดแทน และควรจัดให้ ความรู้ในการใช้อย่างต่อเนื่อง

## 5.4 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยมีสาระที่นำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

### 5.4.1 ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

5.4.1.1 ตำแหน่ง ผลการวิจัยปรากฏว่า เป็นหัวหน้างานมากกว่าเป็นผู้บริหาร คือ เป็นหัวหน้างาน ร้อยละ 66.52 ส่วนผู้บริหาร คิดเป็นร้อยละ 33.48 ซึ่งก็เป็นไปตามที่ได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างไว้ โดยนำมาร้อยละ 90 ของแต่ละกลุ่ม

5.4.1.1 ตำแหน่ง ผลการวิจัยปรากฏว่า เป็นหัวหน้างานมากกว่าเป็นผู้บริหาร คือ

5.4.1.2 ประสบการณ์ในการทำงาน ส่วนมากเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ 5 ปีขึ้นไป ร้อยละ 67.86 มากกว่าผู้ที่มีประสบการณ์ต่ำกว่า 5 ปี ร้อยละ 72 ทั้งนี้ก็เพราะโรงงานอุตสาหกรรมในเขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ี่ วนใหญ่มีการจัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรมมาแล้ว เพราะโรงงานอุตสาหกรรมเหล่านี้เป็นโรงงานที่ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อป้อนสู่ตลาดต่างประเทศ

5.4.1.1 ตำแหน่ง ผลการวิจัยปรากฏว่า เป็นหัวหน้างานมากกว่าเป็นผู้บริหาร คือ

5.4.1.3 ระดับการศึกษา ผลการวิจัยปรากฏว่า ผู้บริหารและหัวหน้างานมีการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด ร้อยละ 59.37 ของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งโรงงานอุตสาหกรรม

ส่วนใหญ่ จะรับสมัครผู้เข้าทำงานที่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี โดยเฉพาะผู้ที่จะเป็นผู้บริหารก็ยิ่งจะเน้นระดับการศึกษาเป็นสำคัญ สำหรับผู้ที่มิระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ก็เป็นส่วนหนึ่งที่ทางโรงงานอุตสาหกรรมจำเป็นต้องรับเข้ามาทำงาน เพราะบางตำแหน่งขาดแคลนจึงจำเป็นต้องลดระดับการศึกษาลงมา

5.4.1.4 การฝึกอบรม ผลงานวิจัยปรากฏว่าส่วนมากได้ผ่านการอบรมมาแล้ว ทั้งนี้ เพราะการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม พนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงานต้องได้รับการปฐมนิเทศและให้การฝึกอบรมให้ความรู้ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ตลอดจนการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ฯลฯ ที่ใช้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อความปลอดภัยของพนักงานและโรงงานอุตสาหกรรม

5.4.2 ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี

จากผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารและหัวหน้างานความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสภาพแวดล้อมของโรงงานอุตสาหกรรมในปัจจุบันมีการจัดสภาพแวดล้อมเหมาะสม และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของกองควบคุมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบกับก่อนเข้าปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมทางโรงงาน ได้จัดให้มีการอบรมพนักงานก่อนปฏิบัติงาน โดยเฉพาะด้านความปลอดภัยเป็นเรื่องที่สำคัญ นอกจากให้การอบรมแล้วยังมีการสาธิตแนะนำด้านการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันอันตรายก่อนให้ปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของวีระพงษ์ เถлимจิระรัตน์ (2524 : 1) กล่าวว่า การทำงานอย่างปลอดภัยในสภาพแวดล้อมที่ถูกดูแลลักษณะและเครื่องจักรมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเพียงพอจะทำให้พนักงานมีขวัญ และกำลังใจในการทำงานสูงขึ้น ความหวาดกลัวน้อยลง สามารถทำงานได้อย่างมั่นใจ งานก็เสร็จรวดเร็วยิ่งขึ้น

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านก็พบว่า ด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุสูงกว่าปัจจัยอื่น ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องจักร จะต้องได้รับการอบรมและมีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือ นั้น ๆ ก่อนให้รู้ถึงวิธีการทำงานและ องค์ประกอบของเครื่องมือ เครื่องจักร โดยการศึกษาคู่มือของการทำงานของเครื่องมือ เครื่องจักรนั้น ๆ ก่อนปฏิบัติงาน ถ้าผู้ปฏิบัติงานได้รับการอบรมให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรอย่างดีแล้วจะทำให้อุบัติเหตุลดลง นอกจากนี้แล้วการทำงานของพนักงานมากเกินไปเพื่อจะให้ได้รับเงินเพิ่มขึ้น ทำให้พนักงานเมื่อยล้า อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุ ในขณะที่ปฏิบัติงาน ในขณะที่เดียวกันการใช้เครื่องมือ ผิดประเภทในการปฏิบัติงานก็จะทำให้เกิดอุบัติเหตุ ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานจะต้องใช้เครื่องมือให้ถูกประเภทและรอบคอบในการใช้เครื่องมือ ซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สอดคล้องกับการศึกษาของ สมนมาตร แก้ววิโรจน์ (2519 : 28) ได้สรุปสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทยไว้ว่า ถ้าคนงานไม่ได้รับการอบรมให้รู้จักหน้าที่อย่างถูกต้องและรัดกุมในขณะปฏิบัติงานกับเครื่องจักร คนงานไม่ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัดในขณะปฏิบัติงาน เช่น มีการหยอกล้อกันเล่น คนงานมีอุปนิสัย มั่งง่าย เลินเล่อ หรือไม่เอาใจใส่ ขาดผู้ควบคุมดูแลที่ดี จะเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุ

ผลของการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านวิธีปฏิบัติงานของพนักงานจะเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุน้อยกว่าปัจจัยอื่น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้บริหารและหัวหน้างานที่รับผิดชอบ ได้ทำการตรวจสอบ ควบคุม ดูแลการทำงาน of พนักงานอย่างใกล้ชิด ตลอดจนให้การอบรม แนะนำการใช้ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรที่นำเข้ามาใช้งานใหม่อย่างถูกต้อง และได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องป้องกัน ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ก่อนใช้งานจริง และได้มีการจัดซ่อมบำรุงอุปกรณ์และเครื่องป้องกันที่ชำรุด ก่อนนำไปใช้งาน และบังคับให้พนักงานแต่งกายให้เหมาะสมกับลักษณะงานที่ปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ พิกพ พฤกมาศน์ (อ้างอิงจากจักรินทร์ ศินูชา. 2536 : 48) ได้กล่าวว่า อุบัติเหตุไม่ใช่เรื่องของโชคชะตา หรือเคราะห์กรรมของผู้ใดผู้หนึ่งเป็นสิ่งที่สามารถหลีกเลี่ยงได้ สิ่งที่สำคัญที่สุดในการป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้เกิดขึ้นก็คือ ทัศนคติของผู้ที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นในโรงงานอุตสาหกรรม หรือสถานศึกษาประเภทช่างอุตสาหกรรม ผู้บริหารสูงสุดตลอดจนถึงพนักงานระดับต่ำสุด ครู-อาจารย์ หรือนักเรียน นักศึกษา ทุกคนจะต้องมีความเชื่อว่า อุบัติเหตุ นั้นเป็นสิ่งที่สามารถป้องกันได้เสมอ

5.4.3 ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

5.4.3.1 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามตำแหน่งต่างกัน รวมทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

จากผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารและหัวหน้างานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ทั้ง 3 ด้าน โดยภาพรวมและเป็นรายด้าน ไม่แตกต่างกัน เพราะทั้งนี้อาจเป็นเพราะตำแหน่งหน้าที่ของผู้บริหารและหัวหน้างานมีการกิจลักษณะที่คล้ายคลึงกันจึงส่งผลให้มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน เพราะหากผู้บริหารและหัวหน้างานของหน่วยงานใด ที่เห็นความสำคัญของการเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงานแล้วเรามักจะพบว่า หน่วยงาน องค์กร หรือบริษัทที่มีชื่อเสียงและความน่าเชื่อถือในด้านความปลอดภัยในการทำงานนั้น มักจะประสบความสำเร็จในกิจการด้านอื่น ๆ ด้วย เช่น คุณภาพการผลิต การบริหาร การตลาด และการผลิต เป็นต้น ซึ่งขัดแย้งกับ วินัย ลูวิโรจน์ (2524 : 32) กล่าวว่า ฝ่ายบริหารไม่ได้จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับการทำงานอย่างปลอดภัยแก่คนงาน ไม่ได้เอกลำโพงเป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดทำระเบียบข้อบังคับและควบคุมงานในโรงงานไว้ล่วงหน้า ไม่ได้มีการเตรียมการรักษาความปลอดภัยในโรงงานไว้ล่วงหน้า ไม่ได้มีการตรวจสอบการทำงานว่ามีความปลอดภัยหรือไม่ ไม่ได้วิเคราะห์อุบัติเหตุที่เคยเกิดขึ้นเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงและวิธีป้องกันแก้ไขไม่ได้จัดหาเครื่องป้องกันอันตรายจากเครื่องจักรหรือไม่ได้หาเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงาน จึงอาจเป็นสาเหตุให้เกิดความผิดพลาดหรือความล้มเหลวในระบบการบริหารของความปลอดภัยได้ ถ้าพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้บริหารมีความคิดเห็นว่าปริมาณแสงสว่างในโรงงานจะเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุมากกว่าปัจจัยอื่น ขณะที่หัวหน้างานมีความคิดเห็นว่า ปริมาณแสงสว่างในโรงงานจะเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุน้อยกว่า ส่วนวิธีปฏิบัติงานของพนักงานนั้น ผู้บริหารมีความคิดเห็นว่า การจัดทำหนังสือคู่มือความปลอดภัยขณะปฏิบัติงานให้กับพนักงาน จะเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุมากกว่า ในขณะที่หัวหน้างานมีความคิดเห็นว่า การจัดทำหนังสือคู่มือความปลอดภัยขณะปฏิบัติงานให้กับพนักงาน จะเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุน้อยกว่า สำหรับด้านอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักรและเครื่องป้องกัน ผู้บริหารมีความคิดเห็นว่า กำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการตรวจสภาพการใช้งานของเครื่องมือ และเครื่องจักร จะเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุมากกว่า ในขณะที่หัวหน้างานมีความคิดเห็นว่า กำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการตรวจสภาพการใช้งานของเครื่องมือ เครื่องจักร จะเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุน้อยกว่า

5.4.3.2 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามที่มีประสบการณ์ในการทำงานต่างกัน รวมทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

จากผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารและหัวหน้างานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ทั้ง 3 ด้าน โดยภาพรวมและเป็นรายด้าน ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารและหัวหน้างานที่มีประสบการณ์ในการทำงานต่างกัน แต่โดยการปฏิบัติที่แท้จริงแล้ว ทั้งผู้ที่มีประสบการณ์ และไม่มีประสบการณ์ ต่างก็ได้ให้ความสำคัญในเรื่องของการรักษาความปลอดภัยของโรงงานอุตสาหกรรมอยู่แล้ว เพราะผู้บริหาร และหัวหน้างานของหน่วยงานใดที่เห็นความสำคัญของการสร้างเสริมความปลอดภัยในการทำงานแล้ว เรามักจะพบว่าหน่วยงานองค์กร หรือบริษัทนั้น ประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับ วิจูรย์ สิมะโชคติ (2526 : 73-76) กล่าวไว้ว่า “การเสริมสร้างความปลอดภัยเข้าไปในขบวนการผลิตอย่างเหมาะสมสามารถประหยัด ค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นจากการเกิดอุบัติเหตุแล้ว ยังทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น กำไรมากขึ้น และขวัญกำลังใจในการทำงานของคนสูงขึ้น เป็นการลดต้นทุนไปในตัว นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ จิตรา วิมลธำรง (2538 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ ทักษะ ทักษะ ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยกับการจัดการความปลอดภัยของผู้ควบคุมในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตยางรถ

จักรยานยนต์ในจังหวัดสมุทรสาคร พบว่า ผู้ควบคุมงานที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีทัศนคติ ต่อการจัดการความปลอดภัยไม่แตกต่างกัน ถ้าพิจารณาเป็นรายข้อด้านสภาพแวดล้อม ในโรงงาน พบว่า ผู้มีประสบการณ์ 5 ปีขึ้นไป มีความคิดเห็นว่า สภาพปัจจุบันของตัวอาคาร จะเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุมากกว่า ในขณะที่ผู้มีประสบการณ์ต่ำกว่า 5 ปี มีความคิดเห็นว่า สภาพปัจจุบันของตัวอาคารจะเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุน้อยกว่า ส่วนวิธีการปฏิบัติงานของพนักงานผู้ที่มีประสบการณ์ 5 ปีขึ้นไป มีความคิดเห็นว่า คัดป่ายหรือล่อมรั้วที่บริเวณที่เป็นอันตราย จะเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุมากกว่า ในขณะที่ผู้มีประสบการณ์ต่ำกว่า 5 ปี มีความคิดเห็นว่า คัดป่ายหรือล่อมรั้วที่บริเวณที่เป็นอันตราย จะเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุน้อยกว่า และด้าน อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน ผู้ที่มีประสบการณ์ 5 ปีขึ้นไป มีความคิดเห็นว่า อุปกรณ์ป้องกัน มีความแข็งแรงและทำด้วยวัสดุที่มีคุณภาพดี จะเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุมากกว่า ส่วนผู้ที่มีประสบการณ์ต่ำกว่า 5 ปี มีความคิดเห็นว่า จะเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุน้อยกว่า

5.4.3.3 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างานเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามระดับการศึกษาต่างกัน รวมทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

จากผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารและหัวหน้างานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ทั้ง 3 ด้าน โดยภาพรวมและเป็นรายด้าน ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างมิได้เป็นตัวแปรที่สำคัญที่จะทำให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุทั้ง 3 ด้าน แตกต่างกันได้ เพราะก่อนเข้าทำงานก็ต้องทำให้ความรู้เพิ่มเติมหรือมีการอบรมให้ความรู้ในเรื่องนั้น ๆ อย่างจริงจัง โดยเฉพาะในด้านความปลอดภัยของพนักงานและโรงงานอุตสาหกรรม เพราะสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุแล้ว ส่วนใหญ่จะเกิดจากความบกพร่องของบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับ กระจ่าง ทิวะศะศิริ (2524 : 86) ที่กล่าวว่า สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ถ้าพูดในแง่ของการกระทำที่ไม่ปลอดภัย มีดังนี้ คือ ขาดความรู้และความชำนาญ ขาดการสนใจทำให้คนไม่มีความตระหนักหรือสำนึกในเรื่องความปลอดภัย และปัญหาของสภาพร่างกายและจิตใจ และยังสอดคล้องข้อสรุปของ นายแพทย์ พงศ์ศักดิ์ วัฒนา ที่ว่าผู้ประสบอุบัติเหตุที่มาทำการรักษาตัว ส่วนใหญ่ร้อยละ 80 เกิดอันเนื่องมาจากการขาดความชำนาญในการทำงาน นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ จิตรา วิมลธำรง (2538 : บทคัดย่อ) พบว่า ผู้ควบคุมงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีทัศนคติต่อการจัดการความปลอดภัยไม่แตกต่างกัน ถ้าพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้มีระดับการศึกษาปริญญาตรีขึ้นไปมีความคิดเห็นว่า ระบบถ่ายเทอากาศ จะเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุมากกว่า ในขณะที่ผู้มีการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรีมีความคิดเห็นว่า ระบบถ่ายเทอากาศ จะเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุน้อยกว่า ด้านวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน ผู้ที่มีการศึกษาปริญญาตรีขึ้นไปมีความคิดเห็นว่า ใช้สื่อต่าง ๆ เพื่อให้พนักงานเห็นความสำคัญของความปลอดภัย เช่น ป้ายเตือนให้ระมัดระวังอุบัติเหตุต่าง ๆ จะเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุมากกว่า ในขณะที่ผู้มีการศึกษาต่ำกว่าปริญญา

ครีมีความคิดเห็นว่า ใช้สื่อต่าง ๆ เพื่อให้พนักงานเห็นความสำคัญของความปลอดภัย เช่น ป้ายเตือนให้ระมัดระวังอุบัติเหตุต่าง ๆ จะเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุน้อยกว่าและสำหรับด้านอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน ผู้มีการศึกษาค่ากว่าปริญญาตรี มีความคิดเห็นว่า การใช้เครื่องมือผิดปกติในการปฏิบัติงานทำให้เกิดอุบัติเหตุ เป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุส่วนผู้ที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป มีความคิดเห็นว่า การใช้เครื่องมือผิดปกติ ในการปฏิบัติงานทำให้เกิดอุบัติเหตุ จะเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุน้อยกว่า

5.4.3.4 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างาน เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามที่เคยและไม่เคยผ่านการฝึกอบรม

จากผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารและหัวหน้างานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี ทั้ง 3 ด้าน โดยภาพรวมและเป็นรายด้าน ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้บริหารและหัวหน้างานได้ให้ความสำคัญของปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่จะทำให้มีผลต่ออุบัติเหตุมีความคิดคล้าย ๆ กัน คือ ก่อนที่จะให้พนักงานเข้าปฏิบัติงานในโรงงาน พนักงานทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมก่อน อาจจะมียกเว้นบ้างบางตำแหน่งที่ขาดแคลน หรืออาจจะมีประสบการณ์มาจากโรงงานอุตสาหกรรมอื่นมาก่อนก็ไม่จำเป็นที่จะต้องรับการอบรมก่อน ให้ปฏิบัติงานไประยะหนึ่งก่อนแล้วจึงจัดการอบรมเพื่อให้ความรู้เพิ่มเติม ดังนั้นผู้บริหารและหัวหน้างานจึงมีความเห็นว่า การที่พนักงานที่เคยและไม่เคยผ่านการฝึกอบรมไม่ส่งผลต่อการปฏิบัติงาน คือไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ โสภณ พงษ์โสภณ (2537: ก - ค) ที่ได้ทำการศึกษาความคิดเห็นของ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหลักสูตร การศึกษาอบรม ความปลอดภัยในการทำงานของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม พบว่า เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานมีความคิดเห็นต่อหลักสูตรว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนั้น ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ จุฑารัตน์ นาคสวัสดิ์ (2528: 23) พบว่า สาเหตุที่คนงานมีพฤติกรรมหรือ การกระทำที่ไม่ปลอดภัยส่วนใหญ่เป็นดังนี้ ต้องการประหยัดเวลาจะได้มีเวลาพักมาก ๆ ต้องการประหยัดแรงงาน กรณีจะเกิดขึ้นกับคนที่เกี่ยวข้องเช่น การใช้เครื่องมือผิดขนาดทั้ง ๆ ที่รู้ ขาดความรู้ ความชำนาญ มักเกิดขึ้นกับคนงานใหม่หรือผู้ที่ไม่ค่อยสนใจจดจำระเบียบในการปฏิบัติงาน และต้องการทำงานอย่างสบาย เช่น ไม่ยอมสวมถุงมือ หมวก รองเท้า นิรภัย เป็นต้น โดยอ้างว่าไม่เคยชิน ถ้าพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ที่ไม่เคยฝึกอบรมมีความคิดเห็นว่า ระบบความดังของเสียงจะเป็นปัจจัย ที่มีผลต่ออุบัติเหตุมากกว่า ในขณะที่ผู้เคยผ่านการฝึกอบรมมีความคิดเห็นว่า ระดับความดังของเสียง จะเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุน้อยกว่า ส่วนด้านวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน ผู้ที่ไม่เคยผ่านการ ฝึกอบรมมีความคิดเห็นว่า ดูป้ายหรือล้อมรั้วที่บริเวณที่เป็นอันตราย จะเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุ มากกว่า ส่วนผู้ที่เคยผ่านการฝึกอบรมมาแล้ว มีความคิดเห็นว่า ดูป้ายหรือล้อมรั้วที่บริเวณที่เป็นอันตราย จะเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุต่ำกว่า ผู้ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่เคยผ่านการฝึกอบรม มีความคิดเห็นว่า การใช้เครื่องมือผิดประเภทในการปฏิบัติงาน เป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุมากกว่า ส่วนผู้ที่เคยผ่านการฝึกอบรม มีความคิดเห็นว่า การใช้เครื่องมือผิดประเภทในการปฏิบัติงานทำให้เกิดอุบัติเหตุ เป็นปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุน้อยกว่า

## 5.5 ข้อเสนอแนะสำหรับนำผลของการวิจัยไปใช้

จากผลของการวิจัยสามารถนำไปเป็นข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

### 5.5.1 ข้อเสนอแนะต่อโรงงานอุตสาหกรรม

5.5.1.1 ด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน ผลการวิจัยพบว่าการใช้เครื่องมือ ผิดประเภทในการปฏิบัติงานทำให้เกิดอุบัติเหตุ มีค่าเฉลี่ยของการเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุสูง ดังนั้นผู้บริหารควรให้ความสนใจ ดูแล ตรวจสอบ สิ่งใดชำรุด บกพร่อง รับแก้ไขซ่อมแซม จัดหามาให้เพียงพอต่อพนักงาน และอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน ต้องมีความเหมาะสมกับพนักงานด้วย

5.5.1.2 ด้านวิธีปฏิบัติงานของพนักงาน ต้องชี้แนะการทำงานที่ปลอดภัยให้กับพนักงานอยู่เสมอ ตรวจสอบอุปกรณ์การทำงาน เครื่องมือ เครื่องป้องกันอันตรายหรือสิ่งอื่น ๆ ที่จะเกิดอุบัติเหตุ สิ่งใดชำรุด บกพร่องรับแก้ไข ซ่อมแซม หรือจัดหามาแทนเข้าร่วมการอบรมทางด้านความปลอดภัยในการทำงานถ้ามี และจากผลการวิจัยพบว่า แนะนำวิธีปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่พนักงาน มีค่าเฉลี่ยของการเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุสูงพอสมควร ผู้บริหารจึงควรให้ความสนใจ ดูแล ตรวจสอบและจัดฝึกอบรมความรู้ทางด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานอย่างจริงจัง

5.5.1.3 ด้านสภาพแวดล้อมในโรงงาน ควรตรวจสอบค้นหาจุดที่อาจเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ได้แล้วแก้ไขปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้อยู่ในสภาพที่ใกล้เคียงมาตรฐานที่สุด จากผลการวิจัย พบว่า ระดับความดังของเสียง มีค่าเฉลี่ยของการเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุสูงพอสมควร ผู้บริหารจึงควรให้ความสนใจ ดูแล ตรวจสอบ เพื่อป้องกันสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยทั้งหลายให้เหลือน้อยที่สุด ให้การสนับสนุนและเห็นความสำคัญของเรื่องความปลอดภัย ในการทำงานมากขึ้นกว่าเดิม ควรจัดตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบงานความปลอดภัยขึ้น โดยเฉพาะจัดฝึกอบรมความรู้ทางด้านความปลอดภัย โดยรวมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้กับพนักงาน จัดให้พนักงานไปเยี่ยมชมโรงงานหรือหน่วยงาน ที่จัดระบบความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ และให้เห็นความสำคัญเรื่องความปลอดภัยอย่างจริงจัง

## 5.6 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

5.6.1 ควรศึกษาโดยใช้วิธีวิจัยเกี่ยวกับสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุของอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน ที่เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี

5.6.2 ควรศึกษาวิจัยเรื่องอุบัติเหตุที่เกิดจากเสียง ในโรงงานอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี

5.6.3 ควรศึกษาปัญหาและอุปสรรคของการป้องกันอุบัติเหตุ ในโรงงานอุตสาหกรรม



## บรรณานุกรม

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. 2530. การประสบอันตรายจากการทำงานในประเทศไทย

ปี 2530. กรุงเทพฯ : กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม.

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. 2540. การประสบอันตรายจากการทำงานในประเทศไทย

ปี 2540. กรุงเทพฯ : กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม.

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. 2541. พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน ปี 2541.

กรุงเทพฯ : กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม.

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. 2541. คู่มือการอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

สำหรับผู้บริหาร. กรุงเทพฯ : กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม.

กระจำจ ทิวะสะศิริ. 2527. ความปลอดภัยในงานวิศวกรรม. กรุงเทพฯ : วิศวกรรมสถาน

แห่งประเทศไทย.

กระจำจ ทิวะสะศิริ. 2524. “การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย”. วิศวกรรมสาร, 34(16) : 86 ;

มิถุนายน.

จริยาวัตร คมพักษณ์ และ อุดม คมพักษณ์. 2526. อนามัยแม่-เด็กและวางแผนครอบครัว.

กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองธรรม.

จักรินทร์ คีบุชา. 2536. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงฝึกงาน. กรุงเทพฯ :

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

จิตรา วิมลธำรง. 2538. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ ทักษะ ทักษะ ความรู้เกี่ยวกับการจัดการ

ความปลอดภัยของผู้ควบคุมงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตยางรถยนต์ในจังหวัด

สมุทรสาคร. ปริญญาวิทยาศาสตร มหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย

ธรรมศาสตร์.

จุฬารัตน์ นาคสวัสดิ์. 2528. การศึกษาการให้ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติก

ในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิตวิทยาลัย. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย.

ชลินทร์ อมรธรรม. 2529. “การปรับปรุงสภาพการทำงาน”. แรงงานสัมพันธ์. 28(5) : 59 ;

กันยายน.

ชัยสวัสดิ์ เทียนวิบูลย์. 2532. ระบบและความปลอดภัยในโรงงาน. กรุงเทพมหานคร : สถาบัน

เทคโนโลยีราชมงคล.

ทำนุ วะสินนท์. 2531. “ความปลอดภัยในการทำงานกับการเพิ่มผลผลิต”. เพิ่มผลผลิต. 27(1) :

21 ; มกราคม 2531.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประวิทย์ จงวิศาล. 2524. “อุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม”. แรเงงานสัมพันธ์. 23(9) : 49 ; ตุลาคม.
- ปัญญา สมบูรณ์ศิลป์. 2526. หลักการจัดโครงการสุขภาพในโรงเรียน. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- พงษ์ศักดิ์ วัฒนา. 2519. “อุบัติเหตุต่อมือในโรงงานอุตสาหกรรม”. แพทยสภาสาร. 5(6) : 330-336 ; มิถุนายน.
- พงษ์วุฒิ สิทธิผล. 2533. ระบบและความปลอดภัยในโรงงาน. กรุงเทพฯ : เจริญธรรม.
- พิภพ พฤษมาสน์. 2528. “อุบัติเหตุ...เราป้องกันได้”, ความรู้คือประทีป. 19(2) : 17 ; ตุลาคม.
- พีระชัย นิ่มนวล. 2536. การเกิดอุบัติเหตุในโรงฝึกงานของนักเรียนช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- เพชรรา สังขะวร. 2530. การป้องกันอุบัติเหตุ. กรุงเทพฯ : ชูรสภา.
- พัชรา กาญจนรัมย์. 2522. สวัสดิศึกษา. กรุงเทพมหานคร : บรรณกิจ.
- ฟอง เกิดแก้ว. 2525. สวัสดิศึกษา-การปฐมพยาบาล. กรุงเทพฯ : พิทักษ์อักษร.
- มันทนา ทันนิตี. 2539. ประสิทธิภาพของการนำนโยบายความปลอดภัยไปปฏิบัติในโรงงานยาสูบ กระทรวงการคลัง ศึกษาเฉพาะกรณีการใช้อุปกรณ์เครื่องป้องกันอุบัติเหตุ. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกริก.
- เมธี ปีตันธนานนท์. 2532. ภาวะผู้นำกับสวัสดิศึกษา. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2525. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- วารสารสวนอุตสาหกรรมบางกะดี, 2538. โครงการสวนอุตสาหกรรมบางกะดี.. 1(2) : 2-5 ; มีนาคม.
- วารสารสวนอุตสาหกรรมบางกะดี. 2538. โรงงานอุตสาหกรรมในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี. ข่าวสวนอุตสาหกรรม. 1 (3) : 1-3 ; พฤษภาคม.
- วิจิตร บุญยะโทตระ. 2527. สวัสดิศึกษาเพื่อสวัสดิภาพของประชาชน. กรุงเทพฯ : สำนักนายก รัฐมนตรี.
- วิจурย์ สิมะโชคคี และ วีระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. 2538. วิศวกรรมและการบริหารความปลอดภัย. กรุงเทพฯ : เอเชียเพรส.
- วิจурย์ สิมะโชคคี. 2538. วิศวกรรมและการบริหารความปลอดภัยในโรงงาน. กรุงเทพฯ :

วิฑูรย์ สิมะโชคดี, 2526. ความปลอดภัยกับต้นทุนการผลิตของโรงงาน. ศ.ศ.ท. 11(55) : 73-76 ;  
กันยายน.

วินัย ลู่วิโรจน์. 2524. การประสบอันตรายและมาตรการในการป้องกันแก้ไขศึกษาเฉพาะ  
ในกิจการอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์จากโลหะ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท  
บัณฑิตวิทยาลัย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย. 2528. ความปลอดภัยในงานวิศวกรรม. กรุงเทพฯ : มกราคม.

วีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. 2528. พื้นฐานความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : ภาควิชา  
วิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขต  
พระนครเหนือ.

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

สมพงศ์ นครศรี. 2540. “ทิศทางที่ไม่เด่นชัดของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์”.  
วารสาร ECONNES 6(293) : 17 ; มีนาคม.

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

สมหวัง วิทยาปัญญาพันธ์. 2529. “พื้นฐานความปลอดภัย”, ข่าวสารการชนธณี. 31(3) : 29 ;  
มีนาคม.

สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย) 2540. : สุขภาพอนามัย  
และความปลอดภัยเพื่อผลผลิต. 3(1) : 3 .

สำนักงานคณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ. 2527. สวัสดิศึกษาเพื่อสวัสดิภาพของ  
ประชาชน. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.

โสภณ พงษ์โสภณ. 2537. ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับ  
หลักสูตรการศึกษาอบรมความปลอดภัยในการทำงานของกรมสวัสดิการและคุ้มครอง  
แรงงาน. กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย  
มหิดล.

อดิเทพ เบี้ยวบรรจง. 2535. ปัญหาและการจัดการด้านความปลอดภัยในโรงงานสถาบัน  
เทคโนโลยีราชมงคล. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัย  
เชียงใหม่.

อนันต์ วงษ์เกษม. 2530. “การดำเนินงานความปลอดภัย”. เอกสารประกอบการศึกษาอบรม  
ความปลอดภัยในงานศูนย์เพิ่มผลผลิตแห่งประเทศไทย. มีนาคม.

อนุชิต นพมาศ. 2527. ความปลอดภัยในงานวิศวกรรม. กรุงเทพมหานคร : วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย.

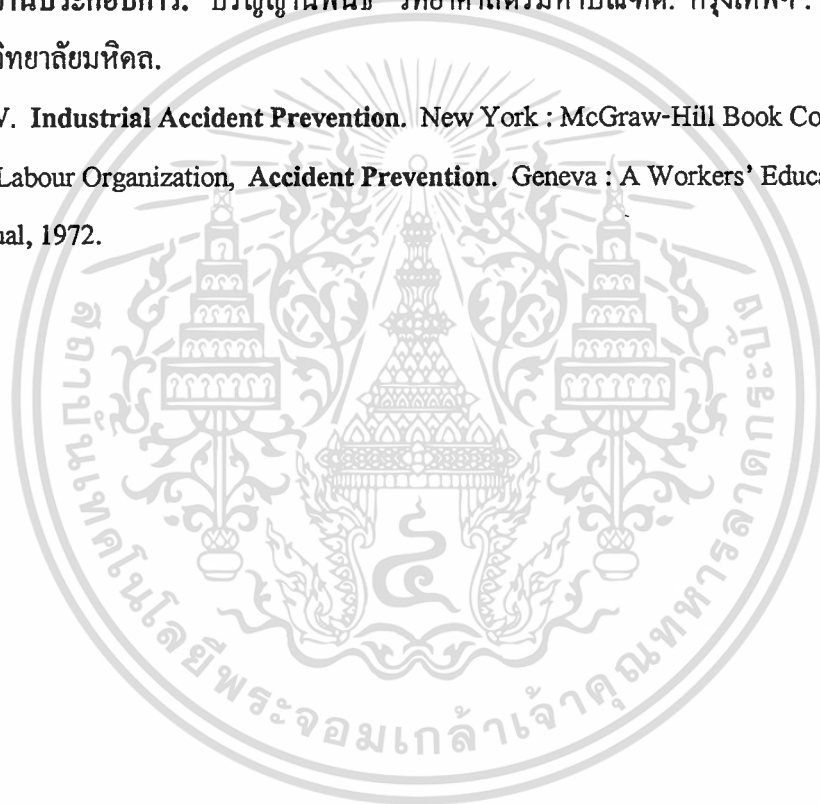
อนุภาพ ธีรลาภ. 2539. “อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์กับการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน”, วารสารไฟฟ้า-อุตสาหกรรม. 3 (1) : 55 ; มกราคม.

อังฉรา จันทร์ฉาย และคนอื่นๆ. 2540. วิทยุทัศน์อุตสาหกรรมไทย 2000. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อารยา รัชมกการณ. 2539. ปัจจัยที่มีผลต่อความเข้าใจเครื่องหมายความปลอดภัยนี้ใช้อยู่ในสถานประกอบการ. ปริญญานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล.

Heinrich, H.W. **Industrial Accident Prevention**. New York : McGraw-Hill Book Co., 1950.

International Labour Organization, **Accident Prevention**. Geneva : A Workers' Education Manual, 1972.





1



## ภาคผนวก ก



คำสั่งคณะกรรมการคุศาสตร้อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ที่ ๕๕/2541

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อ  
และเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของ นายพิษณุ วิชยโยธิน

เพื่อให้การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ของ นายพิษณุ วิชยโยธิน เป็นไปด้วยความเรียบร้อย  
และมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อควบคุมและพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์  
ดังต่อไปนี้

1. คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์
 

ผศ.ดร.เนาวรัตน์	วิไลชนม์	ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์
ผศ.ดร.เลิศลักษณ์	กลินหอม	ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม
2. คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์
 

ผศ.ดร.เนาวรัตน์	วิไลชนม์	ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.เลิศลักษณ์	กลินหอม	กรรมการประจำสาขาวิชา
อาจารย์ไพรัตน์	พักน้อย	กรรมการประจำสาขาวิชา
รศ.ดร.ปรียาพร	วงศ์อนุตรโรจน์	กรรมการ
ดร.ณรงค์	พิมसार	กรรมการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒/ เมษายน 2541

*(Signature)*

(รศ.ดร.ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
คนปกติ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา ที่ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการ ดังนี้

ได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2541

1. นายพิชญ วิชชโยธิน ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงาน อุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี” โดยมี ผศ.ดร.เนาวรัตน์ วิไลชนม์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม เป็นอาจารย์ผู้ควบคุม วิทยานิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ 3 กันยายน พ.ศ.2541

(รศ.ดร.มนัส ตั้งวรศิลป์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ทม 1504/ 2902

คณะกรรมการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

21 สิงหาคม 2541

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายอนันตศักดิ์ พัฒนวิบูลย์

ด้วยคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ที่จะช่วยตรวจแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัยให้กับนักศึกษาปริญญาโทได้

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามของนักศึกษาชื่อ นายพิษณุ วิชโยธิน ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมเขตสวนอุตสาหกรรมบางกระดี จังหวัดปทุมธานี"

คณะกรรมการหวังในความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างยิ่ง และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ.ดร.พรระณี สীগิจวัฒน์)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 3266052-6101 ต่อ 2663,2642

โทรสาร 3268503-4 ต่อ 205 สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า



# บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล. โทร. 2663,2642

ที่ ทม 1504 ./ 2902

วันที่ 21 สิงหาคม 2541

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.วิไลพร วรจิตตานนท์

ด้วยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ที่จะช่วยตรวจแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัยให้กับนักศึกษาปริญญาโทได้

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามของนักศึกษาชื่อ นายพิษณุ วิชโยธิน ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์ "ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกระดี่ จังหวัดปทุมธานี"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หวังในความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างยิ่ง และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ.ดร.พรณี สীগิจตมนะ)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี



ที่ ทม 1504/ 290๖

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนจลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

21 สิงหาคม 2541

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นางศิรินารถ ภักดี

ด้วยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ที่จะช่วยตรวจแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัยให้กับนักศึกษาปริญญาโทได้

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามของนักศึกษาชื่อ นายพิษณุ วิชชโยธิน ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกระดี่ จังหวัดปทุมธานี”

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หวังในความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างยิ่ง และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ.ดร.พรรณี สীগิจวัฒน์นะ)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 3266052-6101 ต่อ 2663,2642

โทรสาร 3268503-4 ต่อ 205



ที่ ทม 1504./ 3999

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

6 พฤศจิกายน 2541

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. คำโครงการวิทยานิพนธ์  
2. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและคำโครงการวิทยานิพนธ์

ด้วย นายพิษณุ วิชยโยธิน ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา กำลังทำการวิจัยเพื่อเรียบเรียง  
วิทยานิพนธ์เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี  
จังหวัดปทุมธานี” ซึ่งได้รับอนุมัติหัวข้อและคำโครงการวิทยานิพนธ์แล้วเมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2541

ในการทำการวิจัยเรื่องนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานประกอบการ  
ของท่าน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาอนุญาตให้  
นักศึกษาทำการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานประกอบการของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาต และขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ  
โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ.ดร.พรรณี ลีกิจวัฒน์นะ)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษาที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

โทร. 3266052-101 ต่อ 2663, 2642 ให้ติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติมให้ติดต่อแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โทรสาร. 3268503 - 4 ต่อ 205



ที่ ทม 1504/ 3111

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

กันยายน 2541

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาทดลองใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน

ด้วย นายพิษณุ วิชชโยธิน เป็นนักศึกษาปริญญาโท คณะครุศาสตร์  
 อุตสาหกรรม หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา  
 กำลังทำการวิจัยเพื่อเรียบเรียงวิทยานิพนธ์เรื่อง "ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม  
 เขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จังหวัดปทุมธานี"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรด  
 พิจารณาอนุญาตให้นักศึกษา ได้ทดลองใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัยในสถานประกอบการของท่าน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาต และขอขอบคุณในความอนุเคราะห์  
 ของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ.ดร.พรระณี ลิกิจวัฒน์นะ)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

๙.  
งานบัณฑิตศึกษา

โทร.3266052-6101 ต่อ 2663,2642

โทรสาร 3268503-4 ต่อ 205



ที่ ทม 1504/ 2903

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

2/ สิงหาคม 2541

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายทวีทรัพย์ เจริญผลวิบูลย์

ด้วยคณะกรรมการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ที่จะช่วยตรวจแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัยให้กับนักศึกษาปริญญาโทได้

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามของนักศึกษาชื่อ นายพิษณุ วิชยโยธิน ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกระเจ็ด จังหวัดปทุมธานี”

คณะกรรมการอุตสาหกรรม หวังในความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างยิ่ง และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ.ดร.พรณี สীগิจวัฒน์นะ)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 3266052-6101 ต่อ 2663,2642

โทรสาร 3268503-4 ต่อ 205 ทรัพยากรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 290?

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

21 สิงหาคม 2541

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายคมสันต์ อารยะธนิตกุล

ด้วยคณะกรรมการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ที่จะช่วยตรวจแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัยให้กับนักศึกษาปริญญาโทได้

จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามของนักศึกษาชื่อ นายพิษณุ วิชยโยธิน ซึ่งจะทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรมบางกระดี จังหวัดปทุมธานี”

คณะกรรมการอุตสาหกรรม หวังในความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างยิ่ง และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ.ดร.พรณี สীগิจวัฒน์นะ)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 3266052-6101 ต่อ 2663,2642

โทรสาร 3268503-4 ต่อ 205



## ภาคผนวก ข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบสอบถาม

### เรื่อง ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

#### คำชี้แจง

แบบสอบถามมี 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

อุตสาหกรรม

ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและหัวหน้างาน โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวกับ

- ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน
  - ปัจจัยที่เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน
  - ปัจจัยที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน
- ตอนที่ 3 แบบสอบถามปลายเปิดข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม

“เพื่อความสมบูรณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล โปรดตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อ”

## ตอนที่ 1

### ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดตอบแบบสอบถาม โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุดสำหรับท่าน

#### 1. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่ง

- ผู้บริหาร  
 หัวหน้างาน

#### 2. ประสบการณ์ในการทำงาน

- ต่ำกว่า 5 ปี  
 5 ปี ขึ้นไป

#### 3. ระดับการศึกษา

- ต่ำกว่าปริญญาตรี  
 ปริญญาตรี ขึ้นไป

#### 4. ท่านได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

- เคย  
 ไม่เคย

## ตอนที่ 2

แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมตามความคิดเห็นของผู้บริหาร และหัวหน้างาน

คำชี้แจง โปรดอ่านแบบสอบถามแล้วเขียนเครื่องหมาย ๑ ลงในช่องระดับความคิดเห็น  
ท้ายคำถามนี้ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยใช้เกณฑ์พิจารณาดังนี้

- 5 หมายถึง ท่านคิดว่าปัจจัยนั้น ๆ ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน ระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง ท่านคิดว่าปัจจัยนั้น ๆ ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน ระดับมาก
- 3 หมายถึง ท่านคิดว่าปัจจัยนั้น ๆ ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน ระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง ท่านคิดว่าปัจจัยนั้น ๆ ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน ระดับน้อย
- 1 หมายถึง ท่านคิดว่าปัจจัยนั้น ๆ ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน ระดับน้อยที่สุด

ตัวอย่าง

ลำดับ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
	พนักงานไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยของโรงงานย่อมก่อให้เกิดอุบัติเหตุ		๑			

**หมายเหตุ :** แสดงว่าผู้ตอบมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงาน  
อุตสาหกรรมอยู่ในระดับมาก มีค่าเท่ากับ 4

ลำดับ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
	<b>สภาพแวดล้อมในโรงงาน</b>					
	ท่านคิดว่าอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับพนักงานขณะปฏิบัติงานเกิดจากสภาพแวดล้อมในโรงงานต่อไปนี้ แต่ละปัจจัยทำให้เกิดอุบัติเหตุมากน้อยเพียงใด					
1	ระดับอุณหภูมิภายในโรงงาน.....					
2	ปริมาณแสงสว่างในโรงงาน.....					
3	ระดับความดังของเสียง.....					
4	ระบบถ่ายเทอากาศในโรงงาน.....					
5	ปริมาณฝุ่นละอองหรือควันในโรงงาน.....					
6	การออกแบบ โรงงาน.....					
7	ความแข็งแรงของตัวอาคาร โรงงาน.....					
8	ผนังและฝ้าเพดานที่ใช้เป็นวัสดุก่อสร้าง.....					
9	ความแข็งแรงของพื้นอาคาร.....					
10	ความสามารถในการทำความสะอาดและการบำรุงรักษา.....					
11	ตำแหน่งของประตูทางออกฉุกเฉินหรือทางหนีไฟ.....					
12	ตำแหน่งการติดตั้งเครื่องจักรหรืออุปกรณ์.....					
13	การใช้เครื่องหมายแสดงการใช้ทางขนย้ายหรือสัญญาณภายในโรงงาน.....					
14	ตำแหน่งการติดตั้งสวิทซ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ดับเพลิง....					
15	ตำแหน่งการติดตั้งแผนผังโดยย่อเพื่อแสดงส่วนต่าง ๆ ของโรงงาน.....					
	<b>วิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน</b>					
	ท่านคิดว่าวิธีการปฏิบัติในข้อต่อไปนี้ เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุเกิดขึ้นกับพนักงานมากน้อยเพียงใด					
16	ชี้ให้พนักงานเห็นถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน.....					
17	แนะนำวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่พนักงาน.....					

ลำดับ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
18	จัดทำหนังสือคู่มือความปลอดภัยขณะปฏิบัติงานให้กับพนักงาน.....					
19	ใช้สื่อต่าง ๆ เพื่อให้พนักงานเห็นความสำคัญของความปลอดภัย.....					
20	ฝึกอบรมให้พนักงานรู้ว่าควรใช้อุปกรณ์ป้องกันชนิดใดกับงานใด.....					
21	จัดกลุ่มรับผิดชอบการทำความสะอาดสถานที่หลังเลิกปฏิบัติการ.....					
22	จัดให้มีเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น.....					
23	จัดหาภาชนะหรือสถานที่กำจัดเศษวัสดุเหลือใช้.....					
24	ติดป้ายหรือโปสเตอร์การปฏิบัติงานที่ถูกต้อง.....					
25	ติดป้ายหรือล้อมรั้วที่บริเวณที่เป็นอันตราย.....					
26	จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องป้องกันให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ก่อนใช้งานจริง.....					
27	อุปกรณ์และเครื่องป้องกันที่ชำรุดได้รับการซ่อมแซมหรือจัดหาทดแทนทันที.....					
28	กำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการตรวจสอบอุปกรณ์หรือเครื่องจักร.....					
29	กำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการตรวจสอบอุปกรณ์หรือเครื่องจักร.....					
30	ปรับแต่งหรือทดสอบเครื่องจักรก่อนนำไปใช้งานจริง.....					
	<b>อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน</b>					
	ท่านคิดว่าในหน่วยงานของท่าน ปัจจัยที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันในข้อต่อไปนี้ ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากน้อยเพียงใด					
31	ตรวจสอบและการบำรุงรักษาได้ง่าย.....					
32	เพียงพอกับจำนวนพนักงาน.....					
33	ส่วนมากอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้.....					

ลำดับ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
34	กำหนดระยะเวลาที่แน่นอนในการตรวจสอบสภาพ การใช้งาน.....					
35	อุปกรณ์สามารถป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างดี.....					
36	เครื่องจักรสามารถป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างดี.....					
37	เครื่องป้องกันสามารถป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างดี.....					
38	สะดวกต่อการเคลื่อนไหวร่างกายเมื่อสวมใส่.....					
39	เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ.....					
40	มีความคงทนถาวร.....					
41	ติดตั้งอย่างมั่นคงในพื้นที่ที่เหมาะสม					
42	อุปกรณ์ควบคุมอยู่ในตำแหน่งที่ปฏิบัติงานได้สะดวก					
43	มีความแข็งแรงและทำด้วยวัสดุที่มีคุณภาพดี.....					
44	ง่ายต่อการตรวจเช็คและบำรุงรักษา.....					
45	การใช้เครื่องมือผิดประเภท.....					

### ตอนที่ 3

#### ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

##### 1. ปัจจัยที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน

.....

.....

.....

.....

.....

##### 2. ปัจจัยที่เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน

.....

.....

.....

.....

.....

##### 3. ปัจจัยที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน

.....

.....

.....

.....

.....

“ขอขอบคุณทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม”

พิษณุ วิชยโยธิน

...ผู้วิจัย...

## ประวัติผู้เขียน

นายพิษณุ วิชโยธิน เกิดเมื่อวันที่ 18 เมษายน 2502 ที่จังหวัดนครราชสีมา สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครเหนือ แผนก Tool & Die making

ประสบการณ์การทำงาน ศึกษาทางด้านออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มขึ้นส่วนรถยนต์ บริษัท มิซูบิชิ คอร์โปเรชั่น (ประเทศญี่ปุ่น) ศึกษางานระบบการผลิตและการออกแบบแม่พิมพ์ บริษัท โตชิบา โอซากา เวิร์ค (ประเทศญี่ปุ่น) จำกัด ศึกษางานระบบการผลิตอุตสาหกรรมประเทศ ออสเตรเลีย ประเทศสิงคโปร์ ประเทศจีน และประเทศฮ่องกง และปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้จัดการ ฝ่ายวิศวกรรมโรงงานส่วนการผลิตอุปกรณ์เครื่องจักรและแม่พิมพ์ บริษัท โตชิบา คอนซูมเมอร์ โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด

