

การศึกษาการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุ
ตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรม
ในเขต อ.เมือง จ. ขอนแก่น

A Study of Safety Management for Accident Prevention in
Industrial Factories Applying the 3Es Theory
in Amphur Maung, Khon Kaen Province.



กมลณัฐ แก้วมีแสง

KAMOLNAT KAEWMESANG

เลขหม.....
เลขทะเบียน.....43989
วัน, เดือน, ปี 2.1.ค.ศ. 2545

.b.....
i.....

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดมหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม
บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ.2545

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**A Study of Safety Management for Accident Prevention in
Industrial Factories Applying the 3Es Theory
in Amphur Maung, Khon Kaen Province.**



**A THEMATIC SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN INDUSTRIAL MANAGEMENT
SCHOOL OF GRADUATE STUDIED
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2002

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2002

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสารนิพนธ์

การศึกษาการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ. ขอนแก่น
A Study of Safety Management for Accident Prevention in Industrial Factories Applying the 3Es Theory in Amphur Maung, Khon Kaen Province.

นักศึกษา

นางสาวกมลณัฐ แก้วมีแสง

รหัสประจำตัว

43064402

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

วิทยาการการจัดการอุตสาหกรรม

พ.ศ.

2545

อาจารย์ผู้ควบคุมสารนิพนธ์

ผศ.ดร.วรรณารต แสงมณี

อาจารย์ผู้ควบคุมสารนิพนธ์ร่วม

ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษา และเปรียบเทียบการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ตามการบริหารงานของผู้บริหารของโรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัย เพื่อ 1). เพื่อศึกษาการบริหารความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ ใน 3 ด้าน คือ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านการศึกษา และด้านการออกกฎข้อบังคับตามการบริหารงานของผู้บริหารงานด้านความปลอดภัยของโรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น 2). เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของการบริหารงานด้านความปลอดภัยของโรงงานอุตสาหกรรมระหว่างกลุ่มประเภทอุตสาหกรรม ขนาดของโรงงานอุตสาหกรรมและการมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้บริหารในสายการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ. ขอนแก่น โดยการศึกษาครั้งนี้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้จำนวน 122 ชุด เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม รวม 3 ตอน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows (Statistical Package for Social Science for Windows) ในการหาค่าความถี่และร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการเปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้ T-test และ F-test ในกรณีที่มีความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ .05 ใช้ วิธี LSD. ในการหาความแตกต่างเป็นรายคู่ ผลการวิจัยพบว่า

1. การบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ใน

ภาพรวม โรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่นมีระดับการบริหารงานอยู่ในระดับมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.51 โดยมีการบริหารงานด้านวิศวกรรมศาสตร์อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68 การบริหารงานด้านการศึกษายู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.41 และการบริหารงานด้านการออกกฎข้อบังคับอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.43

2. โรงงานอุตสาหกรรมในแต่ละกลุ่มประเภทอุตสาหกรรม ในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น มีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในภาพรวมไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. โรงงานอุตสาหกรรมที่มีขนาดแตกต่างกันมีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในภาพรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 กล่าวคือ โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีระดับการบริหารงานในภาพรวมดีกว่า โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 กล่าวคือ โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีระดับการบริหารงานในด้านวิศวกรรมศาสตร์และการออกกฎข้อบังคับดีกว่า โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก ทั้งนี้ โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางมีการบริหารงานในการศึกษาที่ดีกว่า โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก

4. โรงงานอุตสาหกรรมที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยมีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุ ตามหลัก 3Es แตกต่างกับ โรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือ โรงงานอุตสาหกรรมที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยมีการบริหารงานในด้านนี้ดีกว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

Thematic paper title	A Study of Safety Management for Accident Prevention in Industrial Factories Applying the 3Es Theory in Amphur Maung, Khon Kaen Province.
Student	Miss Kamolnat Kaewmesang
Student ID.	43064402
Degree	Master of Science
Program	Industrial Management
Year	2002
Thematic paper Advisor	Asst. Prof. Dr. Woranart Sangmanee
Thematic paper co- advisor	Asst. Prof. Dr. Manat Pithuncharurnlap

Abstract

The objectives of the research are to: (1) study to the safety management for accident prevention in industrial factories with the application of the 3ES theory in 3 aspects Engineering , Education and Enforcement according to the management of top production managers of factories in Amphur Maung , Khon Kaen province ; (2) to study and compare the similarity and the differences in safety management between industrial factories according to categories, size and with or without a safety officer .

Data was collected by interviewing 122 top production managers using questionnaires. Results were analyzed using the SPSS for windows program version 10.0 (Statistical package for social science for windows) using mean and standard deviation. Statistical analysis used t - test, One-way ANOVA and LSD method at .05 level of significance.

The research findings were as follows:

1.The safety management for accident prevention in industrial factories using 3ES Theory in Amphur Maung , Khon Kaen province as a whole was at high level of significance. The Engineering aspect revealed high level while Education and Enforcement aspects revealed moderate levels ;

2. The safety management for accident prevention in industrial factories of different industrial categories was at .05 level of significance and revealed no significant differences;

3. The safety management for accident prevention in industrial factories of different sizes was found at .05 level of significance. Results further showed that big industrial factories have better safety management for accident prevention in Engineering and Enforcement aspects

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

compared to medium and small factories. However, medium factories have better safety management for accident prevention in the Education aspect than small factories; and

4. Industrial factories with safety officer have better safety management for accident prevention at .05 level of significance compared to industrial factories without safety officer.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี ด้วยความอนุเคราะห์ ให้คำปรึกษาแนะนำ แก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด จาก ผศ.ดร.วรรณารณ แสงมณี อาจารย์ผู้ควบคุมสารนิพนธ์ และผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ อาจารย์ผู้ควบคุมสารนิพนธ์ร่วม รวมทั้งได้รับคำแนะนำอื่นๆ จากกรรมการสอบสารนิพนธ์ คือ ผศ.ดร. อำนาจ ตั้งเจริญชัย ผู้วิจัยรู้ สึกษาซึ่งและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ดร.จันทน์ จิ่งธีรพานิช ดร.พงษ์วิภา หล่อสมบูรณ์ และ มรว.ประวีระ ประวิตร ที่ให้ความกรุณาช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ และตรวจสอบ แก้ไข เพื่อการปรับปรุงให้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีคุณภาพสูงสุด

ขอขอบพระคุณ คุณธีระ กุลสวัสดิ์ นักวิจัยโครงการฯ ปี 2544 คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ที่มีส่วนช่วยเหลือผู้วิจัยในการประมวลผลข้อมูลให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบพระคุณ ผู้บริหารในสายการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้เป็นที่เคารพรักยิ่ง รวมทั้ง พี่-น้องในครอบครัว และเพื่อนๆ ในสาขาการจัดการอุตสาหกรรม ทุกคนที่ได้ให้ความรัก ให้กำลังใจให้การสนับสนุนและช่วยเหลือ ทุกด้านตลอดมา

สุดท้ายขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่อำนวยความสะดวกในการจัดทำสารนิพนธ์ฉบับนี้

คุณค่า และประโยชน์ใดๆ อันพึงมีจากสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน ด้วยความเคารพ – รักยิ่ง

กมลณัฐ์ แก้วมีแสง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	III
กิตติกรรมประกาศ	V
สารบัญ	VI
สารบัญตาราง	IX
สารบัญภาพ	XII
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	9
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
1.4 สมมติฐานในการวิจัย	9
1.5 กรอบแนวความคิดในการวิจัย	10
1.6 ขอบเขตการศึกษา	11
1.7 นิยามคำศัพท์	12
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ความสำคัญของการเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงาน และความสูญเสียจากอุบัติเหตุ	14
2.2 ความหมายและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ	18
2.3 ทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุ	22
2.4 การป้องกันอุบัติเหตุ	24
2.5 หลักการ 3Es เพื่อการป้องกันอุบัติเหตุ	25
2.6 กฎหมายความปลอดภัย	
2.6.1 กฎหมายว่าด้วยโรงงาน	30
2.6.2 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 หมวด 8 ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	33
2.6.3 สรุปสาระสำคัญประกาศกระทรวงมหาดไทย	35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.6.4 ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม	41
2.7 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	47
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล	
3.1 วิธีการศึกษา	58
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา	58
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	61
3.4 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	61
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	62
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	62
3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	63
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ โรงงานอุตสาหกรรม	68
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการบริหารความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของ โรงงานอุตสาหกรรม	71
4.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน	76
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการวิจัย	82
5.1.1 ผลการวิเคราะห์ลักษณะข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ โรงงานอุตสาหกรรม.....	82
5.1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการบริหารความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุตาม หลัก3Es ของ โรงงานอุตสาหกรรม	83
5.1.3 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน	85
5.2 การอภิปรายผล	86
5.3 ข้อเสนอแนะ	90
บรรณานุกรม	93

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก. หนังสือเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ในการตรวจแบบสอบถาม

ภาคผนวก ข. หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก ค. แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

ประวัติผู้วิจัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1.1	จำนวนโรงงานที่ประกอบกิจการในแต่ละภาคและกรุงเทพมหานคร ปี2531-2539 (แห่ง)	1
ตารางที่ 1.2	จำนวนสถานประกอบการและลูกจ้างปี 2542	2
ตารางที่ 1.3	จำนวนการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องมาจากการทำงาน	4
ตารางที่ 1.4	สถิติประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยจากการทำงาน ปี 2542 จำแนกตามขนาดกิจการ และความร้ายแรง 5 อันดับแรกที่ราชอาณาจักร	5
ตารางที่ 3.1	แสดงจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ. ขอนแก่น	58
ตารางที่ 3.2	ตารางกำหนดขนาดตัวอย่างของ K.V.Krejcie และD.W.Morgan	60
ตารางที่ 3.3	ตาราง ANOVA	65
ตารางที่ 4.1	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะประเภทของผลิตภัณฑ์ที่โรงงานทำการผลิต	68
ตารางที่ 4.2	แสดงจำนวนและร้อยละของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมขนาดต่าง ๆ จำแนกตามจำนวนพนักงานในสายการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม	69
ตารางที่ 4.3	แสดงจำนวน และร้อยละของชั่วโมงการทำงานปกติของพนักงานโดยเฉลี่ยในโรงงานอุตสาหกรรม	69
ตารางที่ 4.4	แสดงจำนวนและร้อยละของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีพนักงานทำงานล่วงเวลา จำแนกตามชั่วโมงการทำงานล่วงเวลา	69
ตารางที่ 4.5	แสดงจำนวนและร้อยละของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำอยู่ในโรงงาน	70
ตารางที่ 4.6	แสดงจำนวนและร้อยละของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่ประจำอยู่ในโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามระดับของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	70
ตารางที่ 4.7	แสดงค่าเฉลี่ย(\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของระดับการปฏิบัติการในการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในภาพรวม ..	71
ตารางที่ 4.8	แสดงค่าเฉลี่ย(\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของระดับการปฏิบัติการในการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ด้านวิศวกรรมศาสตร์	72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.9	แสดงค่าเฉลี่ย(\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของระดับการปฏิบัติการในการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ด้านการศึกษา	73
ตารางที่ 4.10	แสดงค่าเฉลี่ย(\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของระดับการปฏิบัติการในการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมในด้านการออกกฎข้อบังคับ	75
ตารางที่ 4.11	แสดงค่าเฉลี่ย(\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของระดับการปฏิบัติการในการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในภาพรวม จำแนกตามกลุ่มประเภทโรงงานอุตสาหกรรม	76
ตารางที่ 4.12	แสดงค่าเฉลี่ย(\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของระดับการปฏิบัติการในการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในด้านวิศวกรรมศาสตร์ จำแนกตามกลุ่มประเภทโรงงานอุตสาหกรรม	77
ตารางที่ 4.13	แสดงค่าเฉลี่ย(\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของระดับการปฏิบัติการในการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในด้านการศึกษาจำแนกตามกลุ่มประเภทโรงงานอุตสาหกรรม	78
ตารางที่ 4.14	แสดงค่าเฉลี่ย(\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของระดับการปฏิบัติการในการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในด้านการออกกฎข้อบังคับ จำแนกตามกลุ่มประเภทโรงงานอุตสาหกรรม	79
ตารางที่ 4.15	แสดงค่าเฉลี่ย(\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของระดับการปฏิบัติการในการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในภาพรวม จำแนกตามขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม	80
ตารางที่ 4.16	แสดงค่าเฉลี่ย(\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของระดับการปฏิบัติการในการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในด้านวิศวกรรมศาสตร์ จำแนกตามขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม	81
ตารางที่ 4.17	แสดงค่าเฉลี่ย(\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของระดับการปฏิบัติการในการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในด้านการศึกษา จำแนกตามขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม	82

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 4.18	แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของระดับการปฏิบัติการในการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในด้านการออกกฎข้อบังคับ จำแนกตามขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม	83
ตารางที่ 4.19	แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่า F และค่า P-Value ในการทดสอบความแตกต่างของการบริหารงานด้านความปลอดภัยในภาพรวมของอุตสาหกรรมในแต่ละกลุ่มประเภทอุตสาหกรรม โดยใช้วิธี One-way ANOVA	84
ตารางที่ 4.20	แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่า F และค่า P-Value ในการทดสอบความแตกต่างของการบริหารงานด้านความปลอดภัยตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละขนาด โดยใช้วิธี One-way ANOVA	85
ตารางที่ 4.21	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับปฏิบัติการในการบริหารงานด้านความปลอดภัยตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละขนาดที่มีความแตกต่างเป็นรายคู่	86
ตารางที่ 4.22	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของการบริหารงานด้านความปลอดภัยตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย กับโรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย โดยใช้วิธี T-test	87
ตารางที่ 4.23	แสดงจำนวนร้อยละของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีพนักงานได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากการทำงานถึงขั้นรุนแรง จำแนกตามจำนวนของพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บ	88
ตารางที่ 4.24	แสดงจำนวนร้อยละของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีพนักงานได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากการทำงานถึงขั้นหยุดงาน จำแนกตามจำนวนของพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บ	89
ตารางที่ 4.25	แสดงจำนวนร้อยละของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีการสูญเสียทรัพย์สินจากการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากการทำงาน จำแนกตามมูลค่าทรัพย์สินเสียหาย	89

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 แสดงกรอบแนวความคิดในการวิจัย	11
ภาพที่ 2.1 แสดงความสูญเสียของอุบัติเหตุ เปรียบเทียบกับภูเขาน้ำแข็ง	16
ภาพที่ 2.2 โดมิโน 5 ตัวของกระบวนการเกิดอุบัติเหตุ	23
ภาพที่ 2.3 แสดงการกำจัดตัวโดมิโนตัวที่ 3 คือการกระทำและสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย ออกไป	23
ภาพที่ 2.4 ทฤษฎีโดมิโนของการเกิดอุบัติเหตุตามแนวความคิดของ Heinrich (ค.ศ.1931)	24



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

นับตั้งแต่ประเทศไทยได้มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจจากประเทศเกษตรกรรมไปสู่ประเทศอุตสาหกรรม โดยมุ่งหวังจะให้เกิดการพัฒนาประเทศให้เจริญเติบโตและทันสมัย ตามแนวคิดทฤษฎีภาวะทันสมัย (Modernization Theory) ซึ่งเป็นแนวทางการพัฒนาประเทศของตะวันตกตั้งแต่ปี 2504 เป็นต้นมา จึงได้มีการจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 และเป็นจุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลง มีการส่งเสริมปัจจัยในการพัฒนาภาคอุตสาหกรรม และภาคอุตสาหกรรมก็เป็นแหล่งในการดูดซับแรงงานจากภาคเกษตรกรรม รวมทั้งมีความสำคัญเพิ่มมากขึ้น ในการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้มีการพัฒนาเกษตรกรรมควบคู่ไปกับอุตสาหกรรม โดยเกษตรกรรมเป็นพื้นฐานและหัวใจหลักของการพัฒนาประเทศ ทำให้การพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศไทยได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาลและขยายตัวอย่างรวดเร็ว มีการตั้งนิคมอุตสาหกรรมเพื่อรองรับการขยายตัวดังกล่าว ดังเห็นได้จากจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่ประกอบกิจการในประเทศที่มีการขยายตัวมากกว่า 13 % จากปี 2531 – 2539 ดังแสดงในตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 จำนวนโรงงานที่ประกอบกิจการในแต่ละภาคและกรุงเทพมหานคร ปี 2531 – 2539 (แห่ง)

ปีพ.ศ.	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคใต้	กรุงเทพมหานคร	รวมทั้งประเทศ
2531	14,572	4,248	14,787	32,262	7,754	17,465	91,088
2532	15,691	4,406	15,299	32,730	8,017	18,689	94,772
2533	16,995	4,637	15,750	33,365	8,356	19,892	98,995
2534	18,490	4,884	16,234	33,984	8,753	20,378	102,723
2535	19,054	4,811	16,218	33,913	8,848	20,978	103,822
2536	19,143	4,793	15,908	33,604	8,792	22,269	104,509
2537	19,032	4,612	15,656	32,635	8,714	22,896	103,545

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

ปีพ.ศ.	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคใต้	กรุงเทพมหานคร	รวมทั้งประเทศ
2538	19,039	4,591	15,504	32,483	8,698	23,436	103,751
2539	19,228	4,647	15,533	32,527	8,749	24,318	104,996

ที่มา: www.diw.go.th กระทรวงอุตสาหกรรม

จำนวนลูกจ้างในสถานประกอบการต่างๆ ก็มีการเพิ่มขึ้นเป็นเงาตามตัวเช่นกัน และถึงแม้ประเทศไทยจะประสบปัญหาสภาวะเศรษฐกิจตกต่ำเนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจโลกที่ตกต่ำในปี พ.ศ. 2542 จำนวนสถานประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป รวมทั้งประเทศก็ยังมีถึง 362,683 แห่ง และมีลูกจ้างถึง 8,134,644 คน ซึ่งถ้าพิจารณาเฉพาะในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีสถานประกอบการถึง 54,709 แห่ง และมีลูกจ้างรวม 610,049 คน และมีลูกจ้างในสถานประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป มากเป็นอันดับ 1 ถึง 475,973 คน ดังแสดงในตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.2 จำนวนสถานประกอบการและลูกจ้าง ปี 2542

ภูมิภาค	รวม		1-9 คน		10 คนขึ้นไป	
	สปก.(แห่ง)	ลูกจ้าง (คน)	สปก.(แห่ง)	ลูกจ้าง (คน)	สปก.(แห่ง)	ลูกจ้าง (คน)
รวมทั้งประเทศ	362,683	8,124,644	250,741	864,619	111,942	7,270,025
กทม.	165,366	3,379,297	113,649	421,788	51,717	295,509
5 จังหวัดรอบ กทม.	26,070	1,637,258	11,032	42,273	15,038	1,594,985
กลาง	44,158	1,395,018	29,821	97,717	14,337	1,297,301
เหนือ	34,339	549,896	24,058	78,217	10,281	471,679
ตะวันออกเฉียงเหนือ	54,709	610,094	43,642	134,121	11,067	475,973
ใต้	38,041	563,081	28,539	90,503	9,502	472,578

ที่มา: กรมแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 –2544) ซึ่งเน้นคนเป็นจุดมุ่งหมายหลักของการพัฒนารวมทั้งเน้นถึงการพัฒนาความปลอดภัยในชีวิตที่ดีปราศจากภัยอันตรายต่างๆ ที่เกิดขึ้น คนจะต้องลงทุนมหาศาลในการที่จะพัฒนาร่างกายและจิตใจ บิดามารดา ผู้ปกครองจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูเป็นจำนวนมากที่จะสามารถสร้างคนให้ทำงานได้ เมื่อเข้าสู่โลกของการทำงานในหน่วยงานหรือตามตำแหน่งต่างๆ ตามลักษณะที่แตกต่างกันความเสี่ยงภัยในการทำงานก็จะแตกต่างกันไปด้วย กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับ ประสิทธิภาพ สภาพแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับงานนั้นๆ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการทำงานของแต่ละคนนั้นจะทำให้เกิดการบาดเจ็บไปจนถึงขั้นรักษาให้หายหรือไม่หาย กลายเป็นคนพิการ ทูพลภาพ หรือท้ายสุดก็เสียชีวิต ความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุ อาจแบ่งได้ 2 ประเภท คือ ประการแรก ความสูญเสียส่วนที่ประเมินค่าได้ ซึ่งมีผลกระทบต่อเงิน วัสดุ เครื่องมือ คน เครื่องจักร และผลผลิต อันได้แก่ ค่ารักษาพยาบาล ค่าจ้างพักรักษาตัว ค่าทำขวัญ ค่าทำศพ เป็นต้น ประการที่สอง ความสูญเสียที่ประเมินค่าไม่ได้ ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงานเสียชีวิตหรือบาดเจ็บ เสียขวัญและกำลังใจในการทำงาน (สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน, 2540:3)

ประเทศไทยมีผู้อยู่ในกำลังแรงงานกว่า 33 ล้านคน พวกเขามีความเสี่ยงต่อการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานทั้งสิ้นเล็กน้อยแตกต่างกันไป อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมีหลายลักษณะแตกต่างกันไป ไม่ว่าจะเป็นการสัมผัสกับสารเคมีอันอาจทำให้เกิดการเจ็บป่วยอย่างเฉียบพลันและเรื้อรัง การสูญเสียอวัยวะจากการทำงานกับอุปกรณ์ที่ไม่ปลอดภัย อันตรายจากไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าจากสิ่งแวดล้อมในรูปของเสียงดัง แสง ความร้อน ความสั่นสะเทือน และรังสีต่างๆ อันตรายจากการก่อสร้างในลักษณะ ตกจากที่สูง อุปกรณ์ล้มทับ การเคลื่อนย้ายวัสดุต่าง ๆ แม้กระทั่งความเครียดจากงานที่ปฏิบัติอยู่ อาจส่งผลให้ป่วยเป็นโรคจิตประสาทได้ รวมถึงการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้โดยไม่มีมาตรการควบคุมที่เพียงพอ (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. 2540 :15)

กระทรวงแรงงานและกระทรวงอุตสาหกรรมเองก็ได้ให้ความสำคัญกับปัญหาด้านการป้องกันอุบัติเหตุและการเสริมสร้างความปลอดภัยมากขึ้นทุกขณะ เห็นได้จากการร่วมผลักดันมาตรฐานสากลเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานของไทยเข้าสู่ระบบมาตรฐาน ISO18000 (วิฑูรย์ สิมะโชคดี, 2540ก) โดยระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ISO18000 มีวัตถุประสงค์เพื่อลดความเสี่ยงต่ออันตรายและอุบัติเหตุ ใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินงานของธุรกิจให้เกิดความปลอดภัยและช่วยสร้างภาพลักษณ์ด้านความรับผิดชอบต่อพนักงานภายในองค์กรเองและต่อสังคม (วิฑูรย์ สิมะโชคดี, 2541) โดยมีสาระสำคัญประกอบด้วย การทบทวนสถานะเริ่มต้น การกำหนดนโยบายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การวางแผน การนำไปใช้และการปฏิบัติการตรวจสอบแก้ไข และสุดท้ายคือการทบทวนการจัดการ ซึ่งมีการนำมาตรฐานไปใช้ดังนี้ (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2541)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ผลิตขึ้นไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผู้บริหารระดับสูงมีความมุ่งมั่นและตั้งใจแน่วแน่ในการนำระบบมาใช้ และให้ความสำคัญ มีส่วนร่วม และให้ความร่วมมืออย่างจริงจัง
2. ทุกคนในองค์กรมีความเข้าใจ ให้ความสำคัญ มีส่วนร่วมและให้ความร่วมมืออย่างจริงจัง
3. ได้รับการจัดสรรทรัพยากรอย่างเพียงพอ
4. มีการติดตามและปรับปรุงระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง

ถึงอย่างไรก็ตามมาตรการต่างๆ ที่รัฐได้ดำเนินการก็ยังไม่บรรลุผลสำเร็จเท่าที่ควร ทั้งนี้จากสถิติจำนวนการประสบอันตรายเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานในปี 2537 มีจำนวน 186,053 คน และเพิ่มขึ้นเป็น 230,376 คน ในปี 2540 และมีแนวโน้มที่ลดลงเรื่อยๆ จนกระทั่งในปี 2544 มีจำนวน 156,355 คน อันอาจเนื่องมาจากความใส่ใจในมาตรการการรักษาความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และความเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการทำงานที่มีมากขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.3 แสดงจำนวนการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องมาจากการทำงาน

ปี	จำนวนที่วินิจฉัย					
	รวม	ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะบางส่วน	หยุดงานเกิน 3 วัน	หยุดงานไม่เกิน 3 วัน
2537	186,053	816	13	4,406	61,411	119,407
2538	216,335	940	17	5,469	67,625	124,283
2539	245,616	962	18	5,042	78,829	160,765
2540	230,376	1,033	29	5,272	68,480	155,562
2541	186,498	790	19	3,714	55,489	12,486
2542	171,997	611	12	3,396	50,239	117,739
2543	179,566	620	16	3,516	48,338	127,076
2544	156,355	487	6	2,079	40,456	113,327

ที่มา : สำนักงานประกันสังคม ข้อมูล ณ วันที่ 6 ธ.ค. 2544

เมื่อพิจารณาสถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานโดยจำแนกตามขนาดกิจการและความร้ายแรงในปี พ.ศ.2542 พบว่า กิจการขนาดเล็กมีอัตราการประสบอันตรายถึงขั้นเสียชีวิตและทุพพลภาพเป็นจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือกิจการขนาดกลางที่มีพนักงาน 50 – 199 คน ดังแสดงในตารางที่ 1.4

ตารางที่ 1.4 แสดงสถิติประสพอันตรายหรือเจ็บป่วยจากการทำงานปี 2542 จำแนกตามขนาด
กิจการและความร้ายแรง 5 อันดับแรกที่ราชอาณาจักร

ขนาดกิจการ	ความร้ายแรง					รวม
	ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะ บางส่วน	ทำงานไม่ได้ชั่วคราว		
				หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงาน ไม่เกิน 3 วัน	
200-499	84	0	667	11,283	27,228	39,262
100-199	91	2	632	8,461	20,819	30,005
20-49	157	4	561	7,297	16,263	24,282
50-99	92	1	510	6,973	16,196	23,772
1,000 ขึ้นไป	38	1	338	6,643	15,290	22,310

ที่มา: สำนักงานกองทุนเงินทดแทน

และจากการขยายตัวของสถานประกอบการทำให้ปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงานอันเนื่องมาจากการเกิดอุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน เป็นปัญหาที่รุนแรงและมีแนวโน้มมากขึ้นจากปี 2537- 2539 โดยการเปรียบเทียบกับการประสพอันตรายตามเกณฑ์มาตรฐานสากล คือ 26 รายต่อคนงาน 1,000 คน ซึ่งสถิติของไทยคือ 43.86, 56.24 และ 63.66 ตามลำดับ และมีแนวโน้มลดลงในปี 2541 – 2544 คือ 48.48, 44.71 และ 46.68 ตามลำดับ แต่ถึงแม้จะมีจำนวนลดลง แต่ก็ยังเป็นจำนวนที่สูงกว่ามาตรฐานเกือบ 2 เท่า ส่งผลให้ประเทศไทยเราต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมากในการรักษาและฟื้นฟูผู้เจ็บป่วยเหล่านั้น ก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งในด้านเศรษฐกิจและปัญหาทางสังคมเป็นจำนวนมาก ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในช่วงปี พ.ศ. 2544-2545

10 ม.ค. 2544 เกิดเหตุเพลิงไหม้โรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ปั้นกระชวย เขตลาดพร้าว จากเหตุการณ์นี้ทำให้ลามไปติดบ้านพักคนงานก่อสร้างรถไฟฟ้ามหานคร มีผู้เสียชีวิต 4 ราย

17 ม.ค. 2544 เกิดเหตุเพลิงไหม้ บริษัทพระราม 2 ยন্ত্রการ ผลิตเบาะและคอนโซลรถแข่งรถดู่ยี่ห้อโฟล์คสวาเก้น และเมอร์เซเดสเบนซ์ มีรถยนต์รอบประกอบคอนโซลเสียหายกว่า 10 คัน ค่าเสียหายไม่ต่ำกว่า 100 ล้านบาท ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ

12 มิ.ย. 2544 เกิดเหตุเพลิงไหม้โรงงานรีไซเคิลน้ำมันเครื่องเก่า และเกิดระเบิด โรงงานเสียหายทั้งหมด มีผู้บาดเจ็บสาหัส 2 คน

20 มิ.ย. 2544 เกิดเหตุระเบิดอย่างรุนแรงในโรงงานวัดระเบิดทหาร กรมอุตสาหกรรมทหาร ต.ย่านมัทรี อ. พุทศิริ จ. นครสวรรค์ ตัวอาคารทั้งหลังเสียหายประมาณ 6 ล้านบาท และทำให้บ้านเรือนใกล้เคียงบางส่วนเสียหายแต่ไม่มีผู้บาดเจ็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7 ก.ค. 2544 เกิดเหตุเพลิงไหม้โรงงานทำรองเท้ารีบ็อค และคอนเวอร์ส บ.ทีไลน์ลามิเนชัน และ บ. แทคติกมาเก็ดดิง อาคารเสียหาย 3 หลัง ค่าเสียหายไม่ต่ำกว่า 100 ล้านบาท ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ

31 ต.ค.2444 เกิดเหตุระเบิดที่โรงงานผลิตสี จีเอฟประเทศไทย ตัวอาคารเสียหายทั้งหมด และมีผู้เสียชีวิต 16 คน บาดเจ็บ 36 คน และเกิดระเบิดซ้ำอีกครั้งในวันที่ 6 ม.ค.2545

16 ธ.ค.2544 เกิดเหตุเพลิงไหม้โรงงานหาวัยัง ซึ่งเป็นโรงงานผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ภายในนิคมแหลมฉบัง อ. ศรีราชา จ.ชลบุรี โรงงานเสียหายทั้งหมด ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ

มกราคม 2545 เกิดระเบิดในโรงงานผลิตพลาสติกใน อ.บางซ้าย จ.พระนครศรีอยุธยา เนื่องจากถังแก๊สไฮโดรเจน ค่าเสียหายไม่ต่ำกว่า 50 ล้านบาท มีผู้ได้รับบาดเจ็บกว่า 20 คน บาดเจ็บสาหัส 2 คน

16 ม.ค. 2545 เกิดเหตุเพลิงไหม้โรงงานผลิตนาสุบ บ.ออมอินเตอร์เนชันแนล จำกัด อ. บ้านไผ่ จ.ขอนแก่น ค่าเสียหายไม่ต่ำกว่า 10 ล้านบาท ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ

และจากเหตุการณ์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในหลาย ๆ ครั้งที่ผ่านมาพบว่าอุตสาหกรรมขนาดเล็กมีอัตราการประสบอันตรายสูงกว่าอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ทั้งนี้เนื่องจากผู้ประกอบการโรงงานขนาดเล็กโดยทั่วไปมีข้อจำกัดทางด้านเศรษฐกิจที่ไม่อำนวยในการขยับขยายหรือปรับปรุงเทคโนโลยีให้ดีขึ้นทั้งในด้านเครื่องจักร การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยให้กับคนงานอย่างเหมาะสม และอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันความปลอดภัยต่าง ๆ ในขณะที่โรงงานขนาดใหญ่มีความได้เปรียบทางด้านนี้ ทำให้สามารถจัดระบบความปลอดภัยได้ดีกว่า แต่ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับผู้บริหารเหล่านั้นจะเห็นความสำคัญในเรื่องนี้หรือไม่รวมทั้งพฤติกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของฝ่ายพนักงาน ลูกจ้าง ซึ่งแม้ว่าจะมีการจัดการด้านความปลอดภัยอย่างดีก็ตาม (ชัยยุทธ ชวลิตนิธิกุล, 2532:38)

วีระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์ (2530) กล่าวว่า เมื่อหลังอุบัติภัยและความสูญเสียขนาดใหญ่ ๆ นั้นฝ่ายบริหารของกิจการเหล่านั้นต่างเสียใจและนึกเสียดายโอกาสของตนเอง เป็นอย่างมาก เพราะหากจะหมุนโลกกลับได้พวกเขาคงทุ่มเทสุดตัวเพื่อลงมือกำจัดต้นตอของอุบัติเหตุเหล่านั้น แต่ก็สายไปแล้วทุกราย พวกเขาเรียนรู้ว่ามีความบกพร่องในหน้าที่ของตนเองอย่างใหญ่หลวงก็ต่อเมื่อได้เกิดอุบัติเหตุและความสูญเสียขึ้นมาแล้วอย่างไม่อาจจะปิดความรับผิดชอบออกไปได้เลย ทำไมเราจึงไม่คิดป้องกันเสียก่อน ? ส่วนหนึ่งก็คือ ก็คือเพราะมีผู้บริหารน้อยรายที่มีจิตสำนึกขยันรุนแรงว่าความปลอดภัยคือหัวใจของกิจการ การป้องกันอุบัติเหตุเป็นหน้าที่ของกิจการ และมีอีกส่วนหนึ่งก็คือเพราะเราไม่มีความรู้ความเข้าใจกันอย่างถ่องแท้ว่าอุบัติเหตุเกิดขึ้นได้อย่างไร มีปัจจัยประกอบที่สำคัญอะไรบ้าง และเราจะป้องกันมิให้แต่ละปัจจัยมาพบกันได้อย่างไร เมื่อเราไม่เคยรู้เรื่องนี้มาก่อน เราจะมีสายตากว้างไกลและทำนายเหตุการณ์ล่วงหน้าจากสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันได้อย่างไร

จากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยที่พบได้บ่อย ๆ ต้นเหตุของการเกิดอุบัติเหตุมาจากความบกพร่องใน 3 ประการ คือ 1. ความบกพร่องของระบบบริหาร 2. ความบกพร่องของเครื่องจักรกลวัสดุสิ่งของ และ 3. ความบกพร่องส่วนบุคคล เช่นการไม่มีกฎโรงงานที่เขียนไว้อย่างชัดเจนและครอบคลุมพื้นที่ทำงานที่จำเป็นต่าง ๆ ไม่มีการฝึกอบรมพนักงานให้รู้จักการทำงานอย่างถูกต้องแต่ก็ให้ทดลองทำงานโดยให้เข้าไปร่วมทำงานจริง ๆ ในโรงงานเลย เมื่อครบกำหนดก็จัดการบรรจุแต่งตั้งให้เป็นพนักงาน โดยไม่มีหลักสูตรอะลัดบั้นตอนการฝึกหัดที่ดีพอและไม่มีการรับผิดชอบจัดการทดสอบฝีมือและความสามารถก่อนสิ้นสุดการอบรม เครื่องจักรกลขาดความแข็งแรงตามกำลังที่ระบุเอาไว้ ทำให้ชำรุดขณะใช้งาน เป็นต้น

ในการสร้างความปลอดภัยเพื่อกำจัดหรือลดความสูญเสียจากอุบัติเหตุจากการทำงานในองค์กรนั้น จำเป็นต้องดำเนินการใน 3 ลักษณะสำคัญอย่างครบถ้วนเท่านั้น จึงจะเชื่อมั่นได้ว่าการป้องกันอุบัติเหตุจะประสบความสำเร็จ หลักการ 3Es ได้แก่ 1.ด้านวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) 2. ด้านการศึกษา (Education) 3. ด้านการออกกฎข้อบังคับ(Enforcement)

ในส่วนระดับโรงงานนั้น กฎในโรงงานซึ่งก็คือกฎแห่งความปลอดภัยนั้นนับเป็นวิธีการสร้างความปลอดภัยที่ได้ผลทันตาและอาจลงทุนน้อยกว่าการจัดการฝึกอบรมพนักงานหรือการลงทุนด้านวิศวกรรมความปลอดภัย แต่ผลสำเร็จในระยะยาวนั้นอาจมั่นใจได้ยาก เพราะต้องขึ้นอยู่กับ การให้เวลาและความเอาใจใส่อย่างต่อเนื่องจากผู้บริหารที่เกี่ยวข้อง

ฉะนั้นการออกกฎโรงงานเพื่อหยุดยั้งการกระทำที่ไม่ปลอดภัยอันเป็นต้นเหตุของความบาดเจ็บเกือบทั้งหมดในโรงงานนั้น จึงถือเป็นมาตรการแก้ไขและป้องกันอุบัติเหตุแบบทันทีทันใด การใช้วิชาการด้านวิศวกรรมความปลอดภัยเพื่อแก้ไขกำจัดและป้องกันมิให้มีสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย จึงเป็นมาตรการขั้นต่อไปในการลดความสูญเสียจากอุบัติเหตุในโรงงานและติดตามด้วยการฝึกอบรมและให้สวัสดิศึกษา หรือศึกษาด้านความปลอดภัยแก่พนักงานทุกๆ คน ที่เกี่ยวข้อง จึงเป็นมาตรการสร้างความปลอดภัยในระยะยาวที่มั่นใจได้แก่องค์กร

อุตสาหกรรมเป็นแหล่งใหญ่และสำคัญที่สุดที่ก่อให้เกิดการประสบอันตรายและเจ็บป่วยด้วยโรคจากการทำงาน สาเหตุของการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยนั้นมีหลายอย่างประกอบกัน ทั้งปัจจัยที่เป็นสาเหตุโดยตรงและสาเหตุสนับสนุน ความร้ายแรงของการประสบอันตรายนอกจากจะทำให้ลูกจ้างต้องหยุดงานชั่วคราวเพื่อการรักษาพยาบาล พิการ ทูพพลภาพ หรือเสียชีวิตแล้วยังมีผลกระทบต่อครอบครัว เพื่อนร่วมงาน หัวหน้างาน นายจ้าง และประเทศชาติโดยรวม และมูลค่าความเสียหายนั้นมีทั้งที่สามารถคำนวณเป็นตัวเงินได้และไม่อาจประเมินเป็นตัวเงินได้ (ภาวนา พัฒนศรี : 2535) และจากการศึกษาของจุฑาพนิต กลิ่นเฟื่อง (2535) ที่ทำการศึกษารื่องการเปรียบเทียบการบริหารความปลอดภัยในสถานประกอบการผลิตที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 100 คนขึ้นไป และมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำ ซึ่งตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร และ 5 จังหวัดรอบกรุงเทพมหานคร พบว่า สถานประกอบการผลิตที่มีขนาด ความเสี่ยง ระยะเวลาดำเนินการบริหาร

ความปลอดภัย เชื่อชาติของกลุ่มผู้บริหาร จำนวนและคุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ประจำสถานประกอบการแตกต่างกันจะมีการบริหารความปลอดภัยแตกต่างกันด้วย

และสืบเนื่องจากภาคอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดขอนแก่น มีการขยายตัวในอัตราที่สูงอย่างต่อเนื่อง และเพิ่มความสำคัญต่อเศรษฐกิจของจังหวัดมากขึ้นเป็นลำดับ ประเภทของอุตสาหกรรมก็ได้ปรับเปลี่ยนจากอุตสาหกรรมเกษตรมาเป็นอุตสาหกรรมวิศวกรรม แม้จะมีโรงงานขนาดใหญ่อยู่บ้างแต่ส่วนใหญ่ยังเป็นอุตสาหกรรมขนาดย่อมและขนาดกลางที่มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นสูง โรงงานอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนประกอบกิจการในจังหวัดขอนแก่นถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2543 มีจำนวนทั้งสิ้น 4,697 โรงงาน จำนวนเงินลงทุนทั้งสิ้น 34,957.37 ล้านบาท มีการจ้างแรงงานรวม 36,309 คนดังนี้

1. อุตสาหกรรมขนาดเล็ก โรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดขอนแก่น ส่วนใหญ่ยังเป็นขนาดเล็ก มีจำนวนถึง 4,535 แห่ง มีแรงงาน 16,244 คน โรงงานประเภทนี้ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบทางการเกษตร โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารและเครื่องดื่ม ซ่อมสร้างเครื่องยนต์
2. อุตสาหกรรมขนาดกลาง จังหวัดขอนแก่นมีโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง จำนวน 137 โรงงาน มีแรงงานทั้งสิ้น 10,739 คน โรงงานที่สำคัญได้แก่ ได้แก่ โรงงานตัดเย็บเสื้อผ้า ทอแหวน ฟอกหนัง แป้งมัน เครื่องจักรกลเกษตร
3. อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จังหวัดขอนแก่นมีโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จำนวน 25 โรงงาน มีการจ้างงานทั้งสิ้น 9,326 คน โรงงานที่สำคัญได้แก่โรงงานเชื้อกระดาษ โรงงานน้ำตาล โรงงานสุรา โรงงานผลิตไม้อัดจากชานอ้อย (www.khonkaen.go.th)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้ศึกษาจึงมีความสนใจว่าการศึกษากระบวนการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุใน 3 ด้าน คือ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านการศึกษา และด้านการออกกฎข้อบังคับ ตามการดำเนินการของผู้บริหารด้านความปลอดภัยของโรงงานอุตสาหกรรมโดยเน้นการศึกษาเกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่นนั้น มีรูปแบบหรือแนวทางในการบริหารความปลอดภัยเพื่อลดอุบัติเหตุใน 3 ด้านนี้แตกต่างกันอย่างไร ด้วยการเปรียบเทียบตามขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม กลุ่มประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม และการมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีความแตกต่างกัน นอกจากนี้ยังจะเป็นประโยชน์ต่อการหาแนวทางในการส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งมาตรการในการจัดการระบบความปลอดภัยในการทำงานให้ได้ผลมากขึ้น เพื่อลดอุบัติเหตุและความสูญเสียต่างๆ จากการทำงานจากหลักการบริหารความปลอดภัย ใน 3 ด้านดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการบริหารความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ ใน 3 ด้าน คือ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านการศึกษา และด้านการออกกฎข้อบังคับ ตามการบริหารงานของผู้บริหารงานด้านความปลอดภัยของโรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ. ขอนแก่น
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของการบริหารงานด้านความปลอดภัยของโรงงานระหว่างกลุ่มประเภทโรงงานอุตสาหกรรม ขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม และการมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างของการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุใน 3 ด้าน ของโรงงานอุตสาหกรรม ในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น จำแนกตามขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม กลุ่มประเภทอุตสาหกรรมและการมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
2. เพื่อนำผลการศึกษาไปเป็นแนวทางในการส่งเสริมการบริหารความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ ใน 3 ด้านของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละขนาดในเขต อ.เมือง จ. ขอนแก่น
3. เพื่อให้ทราบถึงแนวโน้มของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่มีพนักงานได้รับการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากการทำงาน และแนวโน้มของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินเสียหาย

1.4 สมมติฐานในการวิจัย

1. การบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละกลุ่มประเภทอุตสาหกรรมมีความแตกต่างกัน
2. โรงงานอุตสาหกรรมที่มีขนาดแตกต่างกัน มีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก3Es ในภาพรวมแตกต่างกัน
3. โรงงานอุตสาหกรรมที่มีขนาดแตกต่างกัน มีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก3Es เป็นรายด้านแตกต่างกัน
4. การบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยกับโรงงานที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยมีความแตกต่างกัน

1.5 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

การวิจัยเรื่องการศึกษาการบริหารความปลอดภัย เพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรม ในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวความคิดในการวิจัยได้ดังนี้

ศึกษาการบริหารความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ เพื่อหาระดับการบริหารงานความปลอดภัยในด้านต่างๆ คือ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) ด้านการศึกษา (Education) และด้านการออกกฎข้อบังคับ (Enforcement) ตามหลักการบริหารความปลอดภัยตามหลัก 3Es ของวิฑูรย์ สิมะโชคดี และทำการเปรียบเทียบระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัยดังกล่าวทั้งในภาพรวม และแยกเป็นรายด้าน ตามความแตกต่างของกลุ่มประเภทอุตสาหกรรม ขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม และการมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ถ้าโรงงานอุตสาหกรรมมีระดับการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยฯ อยู่ในระดับมากที่สุด แสดงว่าโรงงานอุตสาหกรรมมีระดับการบริหารความปลอดภัย เพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในระดับสูง ถ้าโรงงานอุตสาหกรรมมีระดับการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยฯ อยู่ในระดับน้อยที่สุด แสดงว่าโรงงานอุตสาหกรรมมีระดับการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในระดับต่ำ

ตัวแปรที่ศึกษาแบ่งเป็นตัวแปรต้น และตัวแปรตาม ดังนี้

1. ตัวแปรต้น ได้แก่

1.1 ขนาดของโรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น แบ่งเป็น

- โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่
- โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง
- โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก

1.2 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม แบ่งเป็น

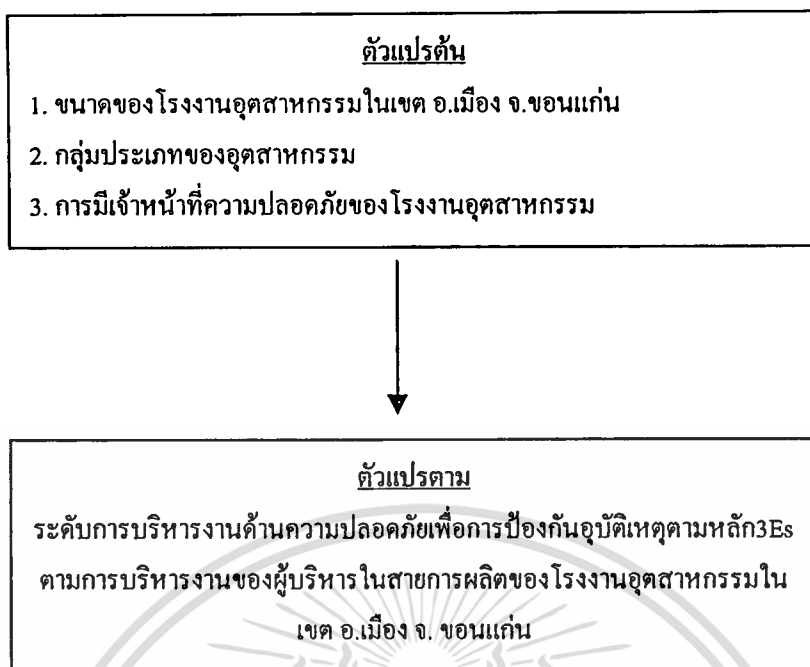
- โรงงานผลิตอาหาร / ยา และเครื่องดื่ม
- โรงงานผลิตวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ประกอบ
- โรงงานผลิตสิ่งทอ / เครื่องนุ่งห่ม เครื่องแต่งกาย
- โรงงานผลิต / ประกอบ ซ่อมเครื่องจักร เครื่องยนต์ หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
- โรงงานผลิตสินค้าอื่นๆ

1.3 การมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโรงงาน

2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ระดับการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น ได้แก่ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านการ

ศึกษา ด้านการออกกฎข้อบังคับ ดังแสดงในภาพที่ 1.1

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.1 แสดงกรอบแนวความคิดในการวิจัย

1.6 ขอบเขตการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งที่จะศึกษาระดับการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุใน 3 ด้าน คือ ด้านวิศวกรรม ด้านการศึกษา และด้านการออกกฎข้อบังคับ ตามระดับการบริหารงานผู้บริหารในสายการผลิตโรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น ในปี 2544

1. *ประชากร* ได้แก่ผู้บริหารโรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น จำนวนรวมทั้งสิ้น 379 แห่ง

2. *กลุ่มตัวอย่าง* เป็นการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากประชากร คือโรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ. ขอนแก่น จำนวน 379 แห่งโดยการศึกษาครั้งนี้ทำการเก็บข้อมูลเพื่อการศึกษาจากประชากรกลุ่มนี้โดยการสุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตารางกำหนดขนาดตัวอย่างของ R.V. Krejcie และ D.W. Morgan (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2540:303) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 191 ตัวอย่าง

3. ข้อจำกัดในการศึกษาวิจัย

3.1 การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้ศึกษาจะทำการศึกษาการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุโดยเปรียบเทียบตามขนาดของโรงงาน กลุ่มประเภทของอุตสาหกรรมและการมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโรงงานอุตสาหกรรม เท่านั้นไม่พิจารณาถึงกระบวนการในการผลิตซึ่งจะทำให้แนวทางในการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุมีความแตกต่างกัน

3.2 เนื่องจากประเภทของผลิตภัณฑ์ของโรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง

จ. ขอนแก่น มีความหลากหลาย ผู้วิจัยจึงทำการจัดกลุ่มเป็น 5 ประเภท ตามการแบ่งกลุ่มของกรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม

3.3 การแบ่งขนาดของโรงงานอุตสาหกรรมแบ่งตามคำจำกัดความของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดต่างๆ ตามระเบียบของกรมโรงงานอุตสาหกรรมโดยพิจารณาจำนวนพนักงานเป็นหลัก

1.7 นิยามคำศัพท์

1 อุบัติเหตุ (Accident) หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมิได้วางแผนไว้ล่วงหน้า ซึ่งก่อให้เกิดการบาดเจ็บและพิการ หรือตายและทำให้ทรัพย์สินได้รับความเสียหาย

2. การป้องกันอุบัติเหตุ หมายถึง การวางแผนในการที่จะขจัด หรือลดความเสี่ยงของการทำงานที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม โดยแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านการศึกษา และด้านการออกกฎหมายบังคับ ดังต่อไปนี้

2.1 ด้านวิศวกรรมศาสตร์ หมายถึง การใช้ความรู้ทางวิชาการด้านวิศวกรรมศาสตร์ในการคำนวณและออกแบบเครื่องจักรเครื่องมือที่มีสภาพการใช้งานที่ปลอดภัยสูงสุด การติดตั้งเครื่องป้องกันอันตรายให้แก่ส่วนที่เคลื่อนไหวหรืออันตรายของเครื่องจักร การวางผังโรงงานระบบไฟฟ้า แสงสว่าง เสียง การระบายอากาศ และการซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลอุปกรณ์ อาคารสถานที่ ตามตารางและระยะเวลาที่กำหนดไว้

2.2 การให้การศึกษา หมายถึง การให้ความรู้ หรือการฝึกอบรม และแนะนำ พนักงาน หัวหน้างานตลอดจนผู้เกี่ยวข้องในการทำงาน ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ และการเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงาน ให้รู้ว่าอุบัติเหตุจะเกิดขึ้นและป้องกันได้อย่างไร และจะทำงานวิธีใดจะปลอดภัยที่สุด

2.3 การออกกฎหมายบังคับ หมายถึง การกำหนดวิธีการทำงานอย่างปลอดภัยและมาตรการควบคุมบังคับให้คนงานปฏิบัติตาม เป็นระเบียบปฏิบัติที่ต้องประกาศให้ทราบทั่วกันหากผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามจะต้องถูกลงโทษ เพื่อให้เกิดความสำนึกและหลีกเลี่ยงการทำงานที่ไม่ถูกต้องหรือเป็นอันตรายรวมถึงต้องมีการกำกับดูแล และมีการควบคุมการดำเนินงานอย่างให้เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้

3. ผู้บริหารในสายการผลิต หมายถึง ผู้ปฏิบัติหน้าที่ในโรงงานอุตสาหกรรมและอยู่ในสายการผลิตในระดับตั้งผู้ช่วยผู้จัดการ หรือ ผู้จัดการทั่วไป

4. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย คือ เจ้าหน้าที่หรือบุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งหรือคัดเลือกให้เป็นผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในด้านการบริหารความปลอดภัยของโรงงานในระดับต่างๆ

5. ระดับปฏิบัติการ หมายถึง ระดับการปฏิบัติการด้านการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุของบุคคลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในสายการผลิตของโรงงาน

6. โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ หมายถึง กิจการภาคอุตสาหกรรมต่างๆ รวมถึงเหมืองแร่และภาคการเกษตรที่มีการจ้างงานเกินกว่า 200 คนขึ้นไป และมีสินทรัพย์ถาวรเกินกว่า 200 ล้านบาท

เอกสารนี้ที่ เอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง หมายถึง กิจการภาคอุตสาหกรรมต่างๆ รวมถึงเหมืองแร่และภาคการเกษตรที่มีการจ้างงานตั้งแต่ 51 – 200 คน และมีสินทรัพย์ถาวรเกินกว่า 51 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 200 ล้านบาท

8. โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก หมายถึง กิจการภาคอุตสาหกรรมต่างๆ รวมถึงเหมืองแร่และภาคการเกษตรที่มีการจ้างงานไม่เกิน 50 คน และมีทรัพย์สินถาวรไม่เกิน 50 ล้านบาท

9. การบริหารความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ หมายถึง การวางแผนมาตรการแก้ไข ป้องกันเพื่อลดอุบัติเหตุหรือ ความเป็นไปได้และความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ ด้วยการออกแบบระบบโครงสร้างองค์กร เครื่องจักร หรือกิจกรรมต่างๆเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้านคือ

- วิศวกรรม
- การศึกษา
- การออกกฎบังคับ

10. สถิติอุบัติเหตุ หมายถึง ข้อมูลหรือตัวเลขที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ

11. อุบัติเหตุอันรุนแรง หมายถึง การที่พนักงานได้รับบาดเจ็บเนื่องจากอุบัติเหตุ ถึงขั้นได้รับการรักษาจากแพทย์

12. อุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน หมายถึง การที่พนักงานไม่สามารถมาทำงานได้เนื่องจากได้รับบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุ

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง “ การศึกษาการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรม” ผู้วิจัยได้ศึกษาและทำการรวบรวมแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ความสำคัญของการเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงาน และความสูญเสียจากอุบัติเหตุ

2.2 ความหมายและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

2.3 ทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุ

2.4 การป้องกันอุบัติเหตุ

2.5 หลักการ 3Es เพื่อการป้องกันอุบัติเหตุ

2.6 กฎหมายความปลอดภัย

2.6.1 กฎหมายว่าด้วยโรงงาน

2.6.2 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 หมวด 8 ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2.6.3 สรุปสาระสำคัญของประกาศกระทรวงมหาดไทย

2.6.4 ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม

2.7 เอกสารงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความสำคัญของการเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงาน และความสูญเสียจากอุบัติเหตุ

กิจการอุตสาหกรรมในประเทศไทยได้มีการพัฒนาและก้าวหน้ามาตลอดระยะเวลา 20 ปี เทคโนโลยีในการผลิตสินค้าได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันประเทศไทยสามารถผลิตสินค้าเกือบทุกชนิดที่มีคุณภาพสูงออกสู่ตลาดโลก สภาพอุตสาหกรรมที่ต้องต่อสู้แข่งขันกันในห้องตลาดทั้งด้านคุณภาพและราคาสินค้านี้ทำให้ผู้ผลิตต้องใช้เครื่องจักรที่ทันสมัยและมีระบบการทำงานที่ยุ่ยากซับซ้อนมากขึ้นสภาพแวดล้อมในโรงงานก็ต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอด้วยระบบการผลิตที่พัฒนาอย่างรวดเร็วนี้ นอกจากทำให้เศรษฐกิจขยายตัวและยกระดับความเป็นอยู่ของไทยให้สูงขึ้นแล้ว ยังเป็นผลโดยตรงต่อการบาดเจ็บล้มตายของคนงานและความเสียหายทางทรัพย์สิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันเนื่องมาจากอุบัติเหตุอันตรายในโรงงานอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ หากผู้บริหารไม่มีมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุที่ตีพอนั้นหมายถึงต้นทุนการผลิตของโรงงานต้องสูงขึ้นด้วย

2.1.1 ความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุ

การเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้ง ย่อมก่อให้เกิดความสูญเสียแก่โรงงาน นอกจากในรูปของค่าใช้จ่ายสำหรับคนงานที่ประสบอันตราย ซึ่งสามารถคำนวณเป็นเงินได้โดยตรงจากค่ารักษาพยาบาล ค่าทำขวัญ หรือเงินทดแทน แล้วโรงงานยังต้องสูญเสียเวลาในการผลิตที่ต้องหยุดชะงักชั่วคราวและค่าใช้จ่ายอื่นๆ

วิฑูรย์ สิมะโชคคิ.(2536) ได้กล่าวถึงความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุไว้ และทำการแบ่งความสูญเสียดังกล่าวออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

2.1.1.1 ความสูญเสียทางตรง หมายถึง จำนวนเงินที่ต้องจ่ายไปอันเกี่ยวเนื่องกับผู้ได้รับบาดเจ็บโดยตรงจากการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่

- 1) ค่ารักษาพยาบาล
- 2) ค่าเงินทดแทน
- 3) ค่าทำขวัญ, ค่าทำศพ
- 4) ค่าประกันชีวิต

2.1.1.2 ความสูญเสียทางอ้อม หมายถึง ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ซึ่งส่วนใหญ่จะคำนวณเป็นตัวเงินได้) นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการเกิดอุบัติเหตุ แต่ละครั้ง ได้แก่

- 1) การสูญเสียเวลาการทำงานของ
 - ก. คนงานหรือผู้บาดเจ็บเพื่อรักษาพยาบาล
 - ข. คนงานอื่นหรือเพื่อนร่วมงานที่ต้องหยุดชะงักชั่วคราวเนื่องจาก
 - ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บโดยการปฐมพยาบาล หรือนำส่งโรงพยาบาล
 - ความอยากรู้อยากเห็นประเภท “ไทยมุง”
 - การวิพากษ์วิจารณ์
 - ความตื่นตกใจ ตื่นตระหนก และเสียขวัญ
 - ค. หัวหน้างานหรือผู้บังคับบัญชา เนื่องจาก
 - ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ
 - สอบสวนหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ
 - บันทึกและจัดทำรายงานการเกิดอุบัติเหตุเพื่อเสนอตามลำดับชั้นและส่งแจ้งไปยังหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง
 - จัดหาคนงานอื่นและฝึกสอนให้เข้าทำงานแทนผู้บาดเจ็บ

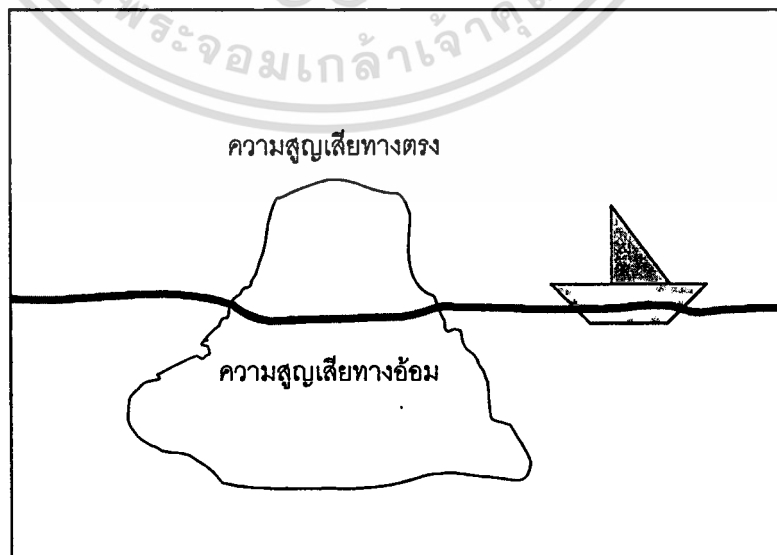
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

□ หาวิธีแก้ไขและป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้เกิดซ้ำอีก

- 2) ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ได้รับความเสียหาย
- 3) วัตถุดิบหรือสินค้าที่ได้รับความเสียหายต้องโยนทิ้งทำลาย หรือขายเป็นเศษ
- 4) ผลผลิตลดลงเนื่องจากขบวนการผลิตขัดข้อง ต้องหยุดชะงัก
- 5) ค่าสวัสดิการต่าง ๆ ของผู้บาดเจ็บ
- 6) ค่าจ้างแรงงานของผู้บาดเจ็บ ซึ่งโรงงานยังคงต้องจ่ายตามปกติ แม้ว่าผู้บาดเจ็บจะทำงานยังไม่ได้เต็มที่หรือต้องหยุดงาน
- 7) การสูญเสียโอกาสในการทำกำไร เพราะผลผลิตลดลงจากการหยุดชะงักของขบวนการผลิต และความเปลี่ยนแปลงความต้องการของท้องตลาด
- 8) ค่าเช่า ค่าไฟฟ้า น้ำประปา และโซลาร์ต่าง ๆ ที่โรงงานยังคงจ่ายตามปกติแม้ว่าโรงงานจะต้องหยุดหรือปิดกิจการหลายวัน ในกรณีเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง
- 9) การเสียชื่อเสียงและภาพพจน์ของโรงงาน

นอกจากนี้ผู้บาดเจ็บจนถึงขั้นพิการ ทูพผลกระทบจะกลายเป็นภาระของสังคมซึ่งทุกคนมีส่วนร่วมรับผิดชอบด้วย ความสูญเสียทางอ้อมจึงมีค่ามหาศาลกว่าความสูญเสียทางตรงซึ่งปกติเรามักไม่คิดถึงกัน จึงมีผู้เปรียบเทียบว่า ความสูญเสียหรือค่าใช้จ่ายของการเกิดอุบัติเหตุเปรียบเสมือน “ภูเขาน้ำแข็ง” ส่วนที่โผล่พ้นน้ำให้มองเห็นได้มีเพียงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับส่วนที่จมอยู่ใต้น้ำ ในทำนองเดียวกันค่าใช้จ่ายทางตรงเมื่อเกิดอุบัติเหตุจะเป็นเพียงส่วนน้อยของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดซึ่งผู้บริหารโรงงานจะมองข้ามมิได้



ภาพที่ 2.1 แสดงความสูญเสียของอุบัติเหตุ เปรียบเทียบกับภูเขาน้ำแข็ง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำงานอย่างปลอดภัยในโรงงาน

วีรพงษ์ เกลิมจิระรัตน์ และวิฑูรย์ สิมะโชคติ (2530) ได้กล่าวว่า การเกิดอุบัติเหตุก่อให้เกิดความสูญเสียหรือค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก การลงทุนเพื่อการป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุเกิดขึ้นจึงเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นได้ ซึ่งเป็นการลดต้นทุนในการผลิตวิธีหนึ่ง การดำเนินการให้สภาพการทำงานของคนงานในโรงงานมีความปลอดภัยจึงเป็นสิ่งสำคัญ สำหรับผู้บริหารในปัจจุบันที่ไม่ควรมองข้ามโดยการปรับปรุงแก้ไขสภาพแวดล้อม เครื่องจักรกลไฟฟ้า และวิธีการทำงานให้ปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม (Industrial Safety) ยังก่อให้เกิดประโยชน์ดังนี้

2.1.2.1 ผลผลิตเพิ่มขึ้น การทำงานอย่างปลอดภัยในโรงงาน โดยสภาพแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ เครื่องจักรมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเพียงพอ จะทำให้คนงานมีขวัญและกำลังใจในการทำงานสูงกว่าสภาพการทำงานที่อันตรายหรือเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ เพราะคนงานมีความรู้สึกปลอดภัย ความหวาดกลัวหรือวิตกกังวลก็ลดลง จึงมีความมั่นใจ ทำงานได้อย่างเต็มที่และรวดเร็วยิ่งขึ้น ผลผลิตของโรงงานจึงเพิ่มขึ้นด้วย

2.1.2.2 ต้นทุนการผลิตลดลง เมื่อสถิติการเกิดอุบัติเหตุของโรงงานลดลง ความสูญเสียหรือค่าใช้จ่ายสำหรับอุบัติเหตุก็ลดน้อยลง โรงงานสามารถประหยัดค่ารักษาพยาบาล ค่าเงินเข้ากองทุนเงินทดแทน ค่าซ่อมแซมเครื่องจักร เป็นต้น ค่าใช้จ่ายต่างๆ เหล่านี้จะเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนการผลิตทั้งหมดหากเกิดอุบัติเหตุขึ้น เมื่อสภาพการทำงานมีความปลอดภัยไม่มีการเกิดอุบัติเหตุ โรงงานไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ ต้นทุนในการผลิตก็สามารถลดลงได้

2.1.2.3 กำไรมากขึ้น การทำงานอย่างปลอดภัยทำให้ผลผลิตสูงขึ้น และต้นทุนการผลิตต่ำลงแล้ว โอกาสที่สินค้าของโรงงานจะแข่งขันด้านราคาในท้องตลาดก็สูงขึ้นด้วย เป็นเหตุให้โรงงานได้กำไรมากขึ้น

2.1.2.4 สงวนทรัพยากรมนุษย์แก่ประเทศชาติ การเกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง มักจะทำให้คนงานบาดเจ็บ บางครั้งร้ายแรงถึงขั้นทุพพลภาพหรือตาย เป็นผลให้ประเทศชาติต้องสูญเสียทรัพยากรที่สำคัญไปโดยเฉพาะเมื่อผู้บาดเจ็บล้มตายนั้นเป็นแรงงานที่มีฝีมือ มีความชำนาญงานจากการฝึกฝนเรียนรู้เป็นเวลานาน การสูญเสียบุคคลเหล่านั้นจึงเป็นเรื่องที่น่าเสียดายยิ่ง นอกจากนั้นความพิการหรือทุพพลภาพยังเป็นภาระของญาติพี่น้องและสังคมด้วย การทำให้สภาพการทำงานมีความปลอดภัย จึงเป็นการสงวนไว้ซึ่งทรัพยากรที่สำคัญของชาติ

2.1.2.5 เป็นปัจจัยในการจูงใจ ความปลอดภัยในการดำรงชีวิตและการทำงานเป็นความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ตามทฤษฎีการจูงใจของมาสโลว์ (Maslow Motivation Theory) การจัดสภาพการทำงานให้ปลอดภัย จึงเป็นเครื่องมือในการบริหารงานอย่างหนึ่ง เป็นการจูงใจให้คนงานมีความอยากทำงานมากขึ้น

2.2 ความหมายและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

2.2.1 ความหมายของอุบัติเหตุ

การเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้ง ย่อมก่อให้เกิดความสูญเสียแก่โรงงานนอกจากในรูปของค่าใช้จ่ายสำหรับคนงานที่ประสบอันตราย ซึ่งสามารถคำนวณได้แล้ว แต่ยังมีอุบัติเหตุที่ยังไม่มีการรายงานความสูญเสียเป็นตัวเลขที่แฝงอยู่ในอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นแต่ละครั้ง มีผู้ให้คำจำกัดความของคำว่าอุบัติเหตุ (Accident) ซึ่งอาจแตกต่างกันในรายละเอียดปลีกย่อย แต่โดยสาระสำคัญแล้วจะคล้ายคลึงกัน ดังตัวอย่างที่สรุปให้เห็นได้ชัดเจน

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2525) ให้ความหมายว่า อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด หรือเกิดขึ้นโดยบังเอิญ

ดร.วิทยา อยู่สุข (2541) ให้ความหมายอุบัติเหตุ หมายถึง สิ่งที่ไม่ได้คาดไว้ล่วงหน้า ไม่ได้ควบคุมหรือไม่ได้คาดคิดว่าจะเกิดขึ้นมา เมื่อเกิดขึ้นมาแล้วไปขัดขวางการทำงานทำให้การทำงานเกิดการหยุดชะงัก หรือเกิดผลเสียหายขึ้นมาได้ อุบัติเหตุไม่จำเป็นที่จะต้องทำให้เกิดความสูญเสีย หรือบาดเจ็บเสมอไป อาจเกิดขึ้นมาแล้วแต่ยังสามารถที่จะทำงานต่อไปได้อย่างสม่ำเสมอ

อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมิได้วางแผนไว้ล่วงหน้า ซึ่งก่อให้เกิดการบาดเจ็บ พิการหรือตายและทำให้ทรัพย์สินได้รับความเสียหาย (วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. 2541)

พัชรา กาญจนารักษ์ (2522) ได้ให้ความเห็นไว้ว่า อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมิได้ตั้งใจ และเหตุการณ์นั้นอาจทำใหบุคคลถึงแก่ความตายบาดเจ็บหรือทรัพย์สินเสียหาย

ฟอง เกิดแก้ว (2525) ได้ให้ความหมายของอุบัติเหตุว่า หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมิได้ตั้งใจ หรือมิได้คาดคิดมาก่อน และเป็นผลให้เกิดความเสียหายแก่ร่างกายของเรา หรือเกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สิน

นอกจากนี้ Heinrich (1959) ได้ให้ความหมายของคำว่าอุบัติเหตุว่า เป็นผลที่เกิดจากความละเลยในการวางแผนไว้ล่วงหน้า และยังขาดการควบคุมต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากการตอบสนองการกระทำต่างๆ ของคนหรือสิ่งอื่นๆ ทำให้ได้รับบาดเจ็บและเกิดความเสียหาย

จากคำจำกัดความของบุคคลต่างๆ ที่กล่าวมาแล้วนั้น เมธี ปิณฑนานนท์ (2532) ได้สรุปว่าอุบัติเหตุมีลักษณะ 4 อย่างด้วยกัน คือ

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

อุบัติเหตุ จึงเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดฝัน และจะเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ ไม่ว่าจะเป็นที่ โรงงาน สำนักงาน สถานศึกษา หรือที่บ้าน เพียงแต่ว่าอัตราความรุนแรงงานจะไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการแก้ไข

แตกต่างกันไปตามแต่นิคมของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ความรุนแรงของอุบัติเหตุอาจจะมีลำดับความเสียหายได้ดังนี้ คือ

1. ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายหรือมีผู้ได้รับบาดเจ็บ
2. ก่อความเสียหายแก่สิ่งของหรือทรัพย์สินแต่เพียงอย่างเดียว โดยไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ
3. ทำให้มีผู้บาดเจ็บ แต่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่สิ่งของทรัพย์สิน
4. ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินและชีวิตของพนักงาน (จุฑารัตน์ นาคสวัสดิ์.2528)

2.2.2 ประเภทของอุบัติเหตุ

ในการประชุมนานาชาติของนักสถิติแรงงาน ซึ่งจัดโดยองค์การกรรมกรโลก (ILO) ปี ค.ศ.1962 ได้เสนอแนะการจำแนกประเภทของอุบัติเหตุเอาไว้ ซึ่งจะแตกต่างกันออกไปตามลักษณะอุตสาหกรรมนั้น ดังนี้

2.2.2.1 ประเภทของอุบัติเหตุจำแนกตามชนิดของอุบัติเหตุ เป็นดังนี้

- 1.) การพลัดตกของพนักงานการถูกวัตถุหล่นทับ
- 2.) การถูกเฉี่ยวกระแทก
- 3.) การถูกหนีบหรือจับเข้าไว้ระหว่างวัตถุ
- 4.) การออกแรงเกินกำลัง
- 5.) การสัมผัสกับอุณหภูมิสูงหรือต่ำเกินไป
- 6.) การสัมผัสกระแสไฟฟ้า
- 7.) การสัมผัสกับสารพิษหรือการรับการแผ่รังสีต่างๆ
- 8.) อุบัติเหตุชนิดอื่นๆ ที่มีได้เข้าชนิดตามที่ระบุในข้อ 1 ถึงข้อ 8

2.2.2.2 ประเภทของอุบัติเหตุจำแนกตามตัวการเกิดอุบัติเหตุ จำแนกเป็น

- ก. เครื่องจักรกำลัง
 - 1.) เครื่องจักรกำลังต่างๆ ยกเว้นมอเตอร์ไฟฟ้า
 - 2.) อุปกรณ์ส่งถ่ายกำลังกล
 - 3.) เครื่องขึ้นรูปโลหะ
 - 4.) เครื่องจักรกลไม้
 - 5.) เครื่องจักรกลการเกษตร
 - 6.) เครื่องจักรกลเหมืองแร่
 - 7.) เครื่องจักรกลอื่นๆ ที่มีได้ระบุเอาไว้ข้างต้น

ข. วัสดุอุปกรณ์ในการขนถ่าย

- 1.) รถยกและเครื่องยกต่างๆ

- 2.) รถหรือล้อที่มีรางเลื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.) ล้อเลื่อนอื่นๆ ที่ไม่เล่นบนรางเลื่อน

4.) พาหนะขนส่งทางอากาศ

5.) พาหนะขนส่งทางน้ำ

6.) พาหนะขนส่งอื่นๆ

ค. เครื่องจักรกลและอุปกรณ์อื่นๆ

1.) ภาชนะบรรจุความดันสูง

2.) เตาลอม เตาเผา เตาอบ ฯลฯ

3.) ระบบทำความเย็น

4.) ระบบไฟฟ้าต่างๆ ที่ติดตั้ง ยกเว้นเครื่องไฟฟ้า

5.) เครื่องมือไฟฟ้าต่างๆ

6.) เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ที่มีใช้ไฟฟ้า

7.) บันไดเลื่อน และล้อเลื่อน

8.) โครงสร้างและนั่งร้าน

9.) เครื่องจักรกลอื่นๆ

ง. วัสดุและสารรังสี

1.) วัตถุระเบิด

2.) ฝุ่นผง แก๊ส ของเหลวสารเคมีต่างๆ ยกเว้นวัตถุระเบิด

3.) ใต้ดิน

จ. ตัวการของอันตรายอื่นๆ ที่มีได้จำแนกในประเภทขั้นต้น

1.) สัตว์มีอันตรายต่างๆ

2.) ตัวการอื่นที่มีได้ระบุไว้

2.2.2.3. ประเภทของอุบัติเหตุจำแนกตามลักษณะของความบาดเจ็บ

1.) เกิดบาดแผล

2.) กระดูกเคลื่อน

3.) เคล็ดขัดยอก

4.) กระแทบกระแทกหรือบดเจ็บภายใน

5.) ถูกตัด หรือ เฝื่อนเนื้อหรืออวัยวะออกไป

6.) บาดแผลจรรยาถูกอัดกระแทกจนละเอียด

7.) ถูกไฟไหม้

8.) ถูกสารพิษอย่างแรง

9.) การสลบหมดสติ

10.) อันตรายจากไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11.) อันตรายอื่นๆ ที่มีได้ระบุไว้

2.2.2.4. ประเภทของอุบัติเหตุจำแนกตามจุดที่เกิดแก่ร่างกาย

- 1.) ศรีษะ
- 2.) คอ
- 3.) แขนช่วงบน
- 4.) แขนช่วงล่าง
- 5.) ขาช่วงบน
- 6.) ปลายขา
- 7.) บาดเจ็บทั่วไป
- 8.) จุดบาดเจ็บอื่นๆ ที่มีได้ระบุไว้

2.2.3 สาเหตุของอุบัติเหตุ (Cause of Accidents)

H.W. Heinrich เป็นบุคคลหนึ่งที่ได้ศึกษาถึงสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุอย่างจริงจังในโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ในปี ค.ศ.1920 ผลจากการศึกษาวิจัย สรุปได้ดังนี้ ...

สาเหตุของอุบัติเหตุที่สำคัญมี 3 ประการ ได้แก่

2.2.3.1. สาเหตุที่เกิดจากคน (Human Causes) มีจำนวนสูงที่สุดคือ 88% ของการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง ตัวอย่างเช่น การทำงานที่ไม่ถูกต้อง ความพลั้งเผลอ ความประมาท การมีนิสัยชอบเสี่ยงในการทำงาน เป็นต้น

2.2.3.2. สาเหตุที่เกิดจากความผิดพลาดของเครื่องจักร (Mechanical failure) มีจำนวนเพียง 10% ของการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง ตัวอย่างเช่น ส่วนที่เป็นอันตรายของเครื่องจักรที่ไม่มีเครื่องป้องกัน เครื่องจักรเครื่องมือชำรุดบกพร่อง รวมถึงการวางผังโรงงานไม่เหมาะสม สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย เป็นต้น

2.2.2.3. สาเหตุที่เกิดจากดวงชะตา (Act of God) มีจำนวนเพียง 2% เป็นสาเหตุที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาตินอกเหนือจากการควบคุมได้ เช่น พายุ น้ำท่วม ไฟฟ้า เป็นต้น

H.W.Heinrich (1950:20) ได้ตีพิมพ์ในหนังสือเรื่อง Industrial Accident Prevention ในปี 1931 ซึ่งเป็นการปฏิวัติแนวความคิดเดิมเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ เป็น 2 ประการได้แก่

1. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Act) เป็นสาเหตุใหญ่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ คิดเป็นจำนวน 85%ของการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมด

2. สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Condition) เป็นสาเหตุรอง คิดเป็น 15% เท่านั้น

สาเหตุการกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Act) ได้แก่ การทำงานที่ไม่ถูกวิธี หรือไม่ถูกขั้นตอน การมีทัศนคติที่ไม่ถูกต้อง เช่น อุบัติเหตุเป็นเรื่องของเคราะห์กรรมแก้ไขป้องกันไม่ได้ ความ

ไม่เอาใจใส่ในการทำงาน ความประมาท พลังเพลอ เหม่อลอย การมีนิสัยชอบเสี่ยง การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของความปลอดภัยในการทำงาน การทำงานโดยไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) การแต่งกายไม่เหมาะสม การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ ไม่เหมาะสมกับงาน เช่น การใช้ขวดแก้วตอกตะปูแทนฆ้อน การหยอกล้อกันระหว่างการทำงาน การทำงานโดยที่ร่างกายและจิตใจไม่พร้อมหรือผิดปกติ เช่น ไม่สบาย เมาค้าง มีปัญหาครอบครัว

สาเหตุจากสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Condition) ได้แก่ ส่วนที่เป็นอันตราย (ส่วนที่เคลื่อนไหว) ของเครื่องจักร ไม่มีเครื่องกำบังหรืออุปกรณ์ป้องกันอันตราย การวางผังโรงงานที่ไม่ถูกต้อง ความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยและสกปรกในการจัดเก็บวัสดุสิ่งของ พื้นโรงงาน ขรุขระเป็นหลุมบ่อ สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัยหรือไม่ถูกสุขอนามัย เช่น แสงสว่างไม่เพียงพอ เสียงดังเกินควร ความร้อนสูง ฝุ่นละออง ไอระเหยของสารเคมีที่เป็นพิษ เป็นต้น เครื่องจักรกล เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ชำรุดบกพร่อง ขาดการซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาอย่างเหมาะสมกับระบบไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุดบกพร่อง

2.3 ทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุจากการทำงานที่เกิดจากความผิดพลาดของบุคลากร เป็นปัญหาสำคัญที่ควรได้รับการแก้ไข เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาด้านคุณภาพของสินค้าที่ไม่ดี และบุคลากรได้รับอันตราย บาดเจ็บ ทูพพลภาพ และเสียชีวิต การนำทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุมาใช้ในการแก้ปัญหตามทฤษฎีของ Heinrich โดยได้เสนอความคิดไว้ว่า การกระทำที่ไม่ปลอดภัยเป็นสาเหตุที่สำคัญในการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุของการประสบอันตรายที่เกิดจากการกระทำของคนมีมากกว่าสภาพการทำงานหรือภาวะแวดล้อม โดยอธิบายหลักการรักษาความปลอดภัยโดยการเรียงลำดับขั้นตอนของการประสบอันตรายไว้เหมือนการเรียงลำดับไฟโดมิโน ซึ่งต่อมาเรียกว่าทฤษฎีโดมิโน (Domino Theory) โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สภาพแวดล้อมหรือภูมิหลังของบุคคล อันได้แก่ การถูกเลี้ยงดูจากครอบครัว ซึ่งไม่ได้ควบคุมฝึกฝนการใช้สมาธิในการทำงาน ความชอบเสี่ยงอันตรายหรือลักษณะอื่นๆ ซึ่งเป็นพื้นฐานของคนแต่ละคนตลอดจนฐานะความเป็นอยู่

ขั้นตอนที่ 2 ความบกพร่องผิดปกติของบุคคล ได้แก่ การขาดความรอบครอบหงุดหงิด โมโหง่าย อารมณ์รุนแรง ขวัญอ่อน มัง่าย เฉื่อยชา ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ

ขั้นตอนที่ 3 การกระทำหรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย ได้แก่ การเล่นหยอกล้อกันในขณะทำงาน ถอดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายออก มีเสียงดังตลอดเวลา แสงสว่างขณะทำงานไม่เพียงพอ

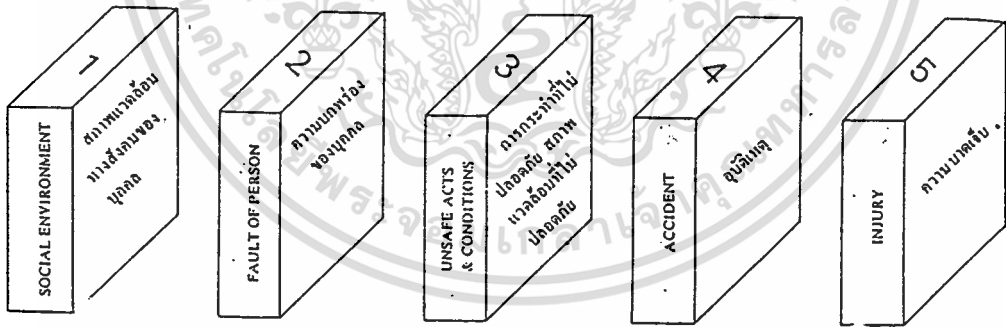
ขั้นตอนที่ 4 อุบัติเหตุ ได้แก่ การเกิดระเบิด เครื่องจักรตัดอวัยวะ ตกจากที่สูง ถูกชน

ขั้นตอนที่ 5 การบาดเจ็บหรือเสียหาย ได้แก่ การสูญเสียอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย หรือได้รับการบาดเจ็บจนถึงแก่ความตาย

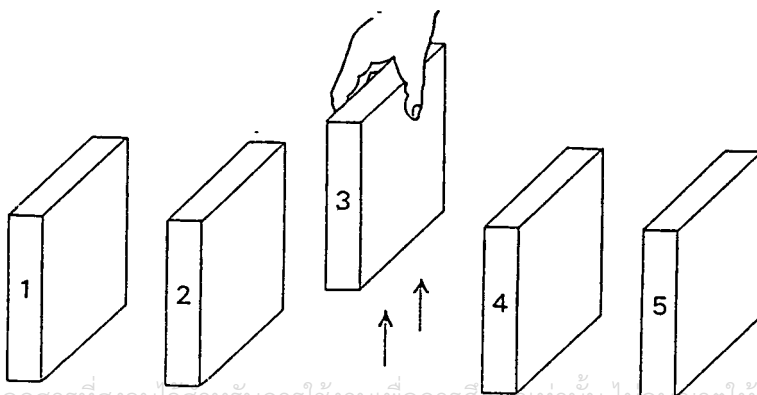
ลำดับขั้นตอนทั้ง 5 เปรียบเสมือน โคมิโน 5 ตัวที่เรียงอยู่ใกล้กันเมื่อตัวใดตัวหนึ่งล้มตัวถัดไปย่อมล้มตาม ดังนั้นเมื่อการกระทำที่ไม่ปลอดภัยในขั้นที่ 3 เป็นโคมิโนตัวที่ 3 ล้ม จะทำให้โคมิโน ตัวที่ 4 ล้มและตามไปด้วยการเกิดอุบัติเหตุนั่นเอง และจะทำให้โคมิโนตัวที่ 5 ล้มต่อซึ่งหมายถึงการเกิดบาดเจ็บหรือเสียหาย ดังนั้นการป้องกันการเสียหายตามทฤษฎีโคมิโนคือ การเอาโคมิโนตัวที่ 3 ออกเพื่อกำจัดสถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัย อุบัติเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือเสียหายก็จะไม่เกิดขึ้น

จากทฤษฎีโคมิโนของ Heinrich ได้ถูกแย้งจาก Dan Peterson ว่าเป็นความคิดที่คับแคบเกินไป โดย Dan ให้เหตุผลว่า จากการสืบค้นหาสาเหตุของอุบัติเหตุหรือสภาวะที่ไม่ปลอดภัยแต่ละครั้งได้ตรวจสอบสาเหตุที่สาเหตุของอุบัติเหตุเท่านั้นแต่ได้ละเลยสาเหตุอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง การกำจัดสภาวะที่ไม่ปลอดภัยออกเพียงอย่างเดียวอย่างใดอย่างหนึ่งทำให้ไม่สามารถแน่ใจได้ว่าจะไม่เกิดอุบัติเหตุขึ้น อาจมีสาเหตุอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องซ่อนเร้นอยู่ ซึ่งแนวความคิดของ Dan นี้เรียกว่า แนวคิดสาเหตุควบ

แนวคิดสาเหตุควบเกี่ยวกับความปลอดภัยนั้น จะเน้นด้านการจัดระบบบริหารและนโยบายความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม กระบวนการตรวจสอบความปลอดภัยของการบริหารงานในโรงงานเพื่อแก้ไขและป้องกันการประสพอันตรายที่จะเกิดขึ้นของบุคคลที่ปฏิบัติงาน ซึ่งต่างจากแนวความคิดของ Heinrich ที่เน้นการจัดการรักษาความปลอดภัยกระทำได้โดยการขจัดลำดับขั้นตอนใดใน 5 ขั้นตอน ซึ่งเป็นขั้นตอนของการกระทำที่ไม่ปลอดภัยที่ต่อแหลมที่สุดออก การประสพอันตรายก็จะไม่เกิดขึ้น

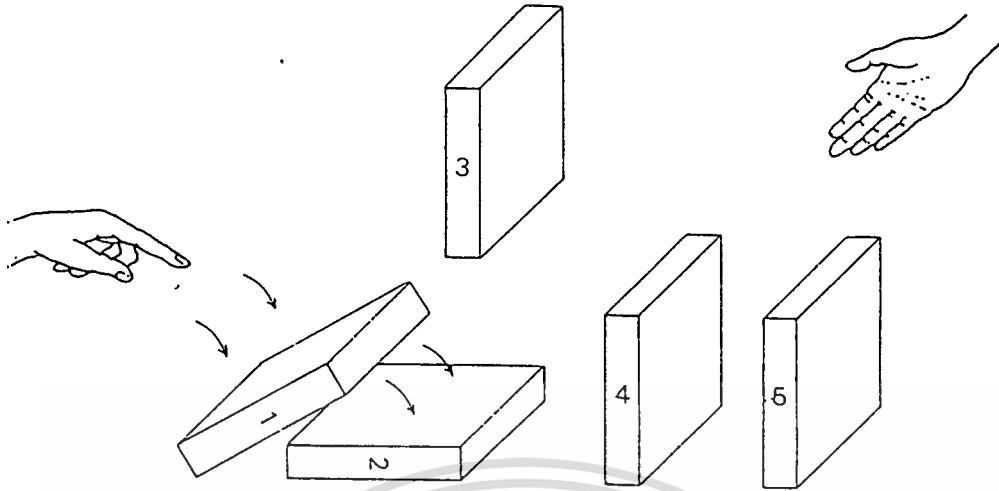


ภาพที่ 2.2 โคมิโน 5 ตัวของกระบวนการเกิดอุบัติเหตุ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ภาพที่ 2.3 แสดงการกำจัดตัวโคมิโนตัวที่ 3 คือ การกระทำและสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยออกไป



ภาพที่ 2.4 ทฤษฎีโดมิโนของการเกิดอุบัติเหตุตามแนวคิดของ Heinrich (ค.ศ.1931)

2.4 การป้องกันอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นแต่ละครั้งก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือพิการแล้ว ความสูญเสียทั้งทางตรงและทางอ้อมยังเป็นความสูญเสียที่โรงงานอุตสาหกรรมไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ การป้องกันอุบัติเหตุมิใช่หน้าที่ของผู้บริหารระดับสูงที่กำหนดเป็นนโยบาย หรือออกกฎโรงงานให้พนักงานในระดับปฏิบัติการปฏิบัติตามเพียงเท่านั้น การป้องกันอุบัติเหตุต้องอาศัยทุกหน่วยงานให้การสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง

วิธีการป้องกันอุบัติเหตุที่กระทำกันมีหลายวิธีดังนี้

2.4.1 โดยการออกกฎโรงงาน (Regulation) ให้มาตรฐานการทำงาน แนวทางปฏิบัติการทดสอบ การดำเนินงานและหน้าที่ปฏิบัติต่างๆ ที่ถูกต้องและปลอดภัยในโรงงาน

2.4.2 โดยการจัดทำมาตรฐาน (Standardization) กำหนดมาตรฐานของโครงสร้าง เครื่องจักรกลและขั้นตอนปฏิบัติงานต่างๆ ที่สอดคล้องกับคุณสมบัติทางความแข็งแรงของวัสดุ

2.4.3 โดยการตรวจสอบ (Inspection) กำหนดมาตรฐานของโครงสร้าง เครื่องจักรกลและขั้นตอนปฏิบัติงานต่างๆ ที่สอดคล้องกับคุณสมบัติทางความแข็งแรงของวัสดุ

2.4.4 โดยการวิจัยทางเทคนิค (Technical research) เป็นการศึกษาวิจัยคุณสมบัติของวัสดุต่างๆ โครงสร้าง การใช้งานของเครื่องจักรต่างๆ วิธีการปฏิบัติงานและการออกแบบชิ้นส่วนจักรกลต่างๆ ที่มีผลต่อความปลอดภัยของงาน

2.4.5 โดยการวิจัยทางการแพทย์ (Medical research) เป็นการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับร่างกายคนงานและความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะที่เหมาะสมกับสภาพความพร้อมของร่างกายในการทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาประกอบในการออกแบบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมแก่การปฏิบัติงาน

2.4.6 โดยการวิจัยทางจิตศาสตร์ (Psychological research) ศึกษาหาต้นเหตุและความสัมพันธ์ระหว่างจิตใจคนงานกับการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.7 โดยการวิจัยทางสถิติ (statistical research) เป็นการศึกษาโดยการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์แนวโน้มของการเกิดอุบัติเหตุและจุดที่มีการเกิดอุบัติเหตุได้มากที่สุด เพื่อทราบสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดอุบัติเหตุในแบบต่างๆ

2.4.8 โดยการให้การศึกษา (Education) โดยการสอนวิชาวิศวกรรมความปลอดภัยในมหาวิทยาลัย ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาและในโรงงานอุตสาหกรรม

2.4.9 โดยการฝึกอบรม (Training) โดยการอบรมคนงานทุกคนที่เข้ารับหน้าที่ เพื่อให้มีการทำงานที่ปลอดภัยที่สุด

2.4.10 โดยการเชิญชวน (Persuasion) ด้วยการใช้สื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เพื่อสร้างความเคยชินและนิสัยการทำงานที่ดีแก่คนทั่วไป ที่อ่านหรือพบเห็นสื่อประชาสัมพันธ์เหล่านั้นเป็นประจำอยู่ทุกวัน

2.4.11 โดยการประกันภัย (Insurance) ใช้การให้รางวัลชมเชยแก่คนงานที่ทำงานดีเด่น มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นน้อยที่สุด

2.4.12 โดยการให้ระเบียบปฏิบัติสำหรับงานแต่ละชนิดโดยเฉพาะ (Safety measures within the individual undertaking) ทั้ง 11 ประการข้างต้นจะบรรลุผลได้เมื่อข้อที่ 12 ได้รับการตอบสนองอย่างถูกต้องจากผู้ที่เกี่ยวข้อง

2.5 หลักการ 3 Es เพื่อการป้องกันอุบัติเหตุ

การเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพนั้นต้องยึดหลักการ 3Es (วีระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์ และวิฑูรย์ สิมะโชคดี.2530 : 50-51) อันได้แก่

Engineering ด้านวิศวกรรมศาสตร์

Education ด้านการศึกษา

Enforcement ด้านการออกกฎข้อบังคับ

E ตัวแรก คือ Engineering ด้านวิศวกรรมศาสตร์ คือการใช้ความรู้ทางวิชาการด้านวิศวกรรมศาสตร์ในการคำนวณและออกแบบเครื่องจักรเครื่องมือที่มีสภาพการใช้งานที่ปลอดภัยที่สุด การติดตั้งเครื่องป้องกันอันตรายให้แก่ส่วนที่เคลื่อนไหวหรืออันตรายของเครื่องจักร การวางผังโรงงาน ระบบไฟฟ้า แสงสว่าง เสียง การระบายอากาศ เป็นต้น

E ตัวที่สอง คือ Education ด้านการศึกษา คือการให้การศึกษา หรือการฝึกอบรมและแนะนำคนงาน หัวหน้างานตลอดจนผู้เกี่ยวข้องในการทำงาน ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุและการเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงาน ให้รู้ว่าอุบัติเหตุจะเกิดขึ้นและป้องกันได้อย่างไร และจะทำงานวิธีใดจึงจะปลอดภัยที่สุด เป็นต้น

E ตัวที่สาม คือ Enforcement ด้านการออกกฎข้อบังคับ คือการกำหนดวิธีการทำงานอย่างปลอดภัย และมาตรฐานการควบคุมบังคับให้คนงานปฏิบัติตาม เป็นระเบียบปฏิบัติที่ต้องการไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คิดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกาศให้ทราบทั่วกัน หากผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามจะต้องถูกลงโทษ เพื่อให้เกิดความสำนึก และหลีกเลี่ยงการทำงานที่ไม่ถูกต้องเป็นอันตราย

2.5.1 ด้านวิศวกรรมศาสตร์

การใช้วิศวกรรมศาสตร์ นอกจากการออกแบบให้เหมาะสมกับกระบวนการต่างๆ ของทุกสภาพพื้นที่ในโรงงานอุตสาหกรรมแล้ว ยังมีความจำเป็นต้องอาศัยงานซ่อมบำรุงเพื่อปรับปรุงสภาพของเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ให้เกิดความปลอดภัยอย่างต่อเนื่องด้วย เป้าหมายของการซ่อมบำรุงคือ

- เพื่อการชะลอความเสื่อมสภาพของอาคารเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตต่างๆ
- เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยให้คงอยู่ตลอดไป
- เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการผลิต คือ การลดความเสื่อมสภาพจากการจัดเก็บ และของเสียจากการผลิตด้วยเครื่องจักรที่ชำรุด ลดค่าอะไหล่ ลดค่ารักษาพยาบาลเนื่องจากคนงานเกิดอุบัติเหตุ และค่าเสียเวลาเนื่องจากคนงานป่วย

ประเภทของงานซ่อมบำรุงอาจจำแนกได้ดังนี้

- ซ่อมบำรุงตามสภาพเครื่องจักร คือ เครื่องจักรที่ชำรุดและเครื่องจักรที่ยังคงใช้งานอยู่
- ซ่อมตามระยะเวลาหรือเรียกว่าการซ่อมบำรุงแบบป้องกัน (Preventive Maintenance)

เครื่องจักรที่ออกแบบมาอย่างดีถูกต้องตามวิชาการวิศวกรรม กล่าวคือ มีเครื่องป้องกันอันตรายหรือการ์ด (Machine Guarding) ติดตั้งไว้อย่างเหมาะสมแล้วก็ตาม คนงานอาจเห็นว่าเกะกะไม่จำเป็นจึงถอดออกแล้วทำงานด้วยความเสี่ยงต่อไปซึ่งเป็นการกระทำที่ผิด

2.5.2 ด้านการศึกษา

การให้การศึกษา เพื่อเพิ่มพูนความรู้กับพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องในเรื่องของการป้องกันอุบัติเหตุและการเสริมสร้างความปลอดภัยนั้น จะเป็นการพัฒนาความรู้ความเข้าใจเป็นการปลูกฝังจิตสำนึกและทัศนคติที่ถูกต้อง แม้จะต้องใช้เวลามากกว่าแต่ผลที่ได้รับจากการศึกษาหรือฝึกอบรมนี้จะให้ผลที่ถาวรและมีประสิทธิภาพดีกว่า เพราะคนงานจะรู้ถึงวิธีการทำงานที่ปลอดภัยสามารถค้นหาจุดอันตรายต่างๆ เรียนรู้วิธีการหลีกเลี่ยงและป้องกันอุบัติเหตุได้ด้วยตนเอง มีจิตสำนึกในการทำงานที่ปลอดภัย ทำให้ความจำเป็นในการควบคุมดูแลและป้องกันทางเทคนิคลดน้อยได้

การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย (Safety Training) หรือการสอนงานภายในโรงงานควร จะกระทำเสมอใน 2 กรณี คือ

- เมื่อมีการสับเปลี่ยน โยกย้ายคนงานให้ทำงานหน้าที่ใหม่ หรือได้รับมอบหมายให้ทำงานใหม่
- เมื่อรับบรรจุคนงานใหม่เข้าทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การฝึกอบรมเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุและเสริมสร้างความปลอดภัย จะต้องครอบคลุมประเด็นสำคัญๆ คือ

1. อันตรายจากเครื่องจักรกล ความเสี่ยงภัยในการทำงานกับส่วนเคลื่อนไหวของเครื่องจักร เฟือง เพลา มู่ลี่ สายพาน จุดกระแทก จุดตัด ตลอดจนอุปกรณ์รอกยกของ สายพานลำเลียง
2. อันตรายจากสภาพแวดล้อม ภาวะแวดล้อมที่เกิดขึ้นในโรงงาน เช่น การระบายอากาศ ฝุ่นละออง สารเคมี ไอกรด แสงสว่าง เสียงดัง มลพิษต่างๆ
3. อันตรายจากบริเวณที่ทำงาน ประกอบด้วยลักษณะที่ไม่ปลอดภัยต่างๆ ในบริเวณที่ทำงาน การจัดวางวัสดุสิ่งของไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย พื้นโรงงานขรุขระไม่ราบเรียบ มีน้ำมันขัง มีน้ำมันรั่วไหลนองพื้น การแบ่งพื้นที่ทำงาน การจัดทางเดินรอกยกของ การโยกย้ายสิ่งของโดยรอก

นอกจากนี้ควรให้ความรู้ในการปฏิบัติงานให้ถูกต้อง (Safety Acts) ประกอบด้วยวิธีการทำงานที่ปลอดภัย โดยพิจารณาจากตำแหน่งที่นั่งหรือยืนทำงาน การเคลื่อนไหวของร่างกาย การใช้ อุปกรณ์เครื่องมืออย่างถูกต้อง การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย แวนตา ผ้ากรองฝุ่น ถุงมือ รองเท้าหุ้มเหล็ก ฯลฯ อย่างเหมาะสมเป็นต้น ตลอดจนลักษณะการปฏิบัติงาน การควบคุมการใช้งานเครื่องจักรตามกำลังของเครื่องจักร และการปลุกฝังทัศนคติและพฤติกรรมที่ถูกต้อง

เมื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำโรงงาน หรือผู้ควบคุมงานได้ค้นพบสิ่งที่จำเป็นต้องเรียนรู้หรือฝึกอบรมให้แก่คนงานอย่างชัดเจนแล้ว ก็จะต้องแนะนำหรือสอนงานในลักษณะที่ทำให้คนงานมีความรู้ความเข้าใจในงานที่ตัวเองทำอยู่และสามารถทำงานนั้น ได้อย่างปลอดภัย

การจัดการฝึกอบรม (การสอนงานและแนะนำงาน) ควรจะมีลักษณะสำคัญบางอย่างดังนี้

ก. เตรียมข้อมูลหรือสิ่งที่จำเป็นให้ครบถ้วน และควรเขียนไว้เป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อที่จะสามารถตรวจสอบได้ว่าสิ่งต่างๆ ที่ต้องการถ่ายทอดแก่พนักงานเป็นไปอย่างถูกต้องสมบูรณ์

ข. ตั้งวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมอย่างชัดเจนเพื่อป้องกันการไขว้เขว และการออกนอกกลุ่มนอกทาง

ค. ต้องคำนึงถึงพื้นฐานความรู้ของพนักงาน เพื่อนำมาปรับให้เข้ากับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

ง. ต้องใช้ภาษาและถ้อยคำที่เหมาะสมกับพนักงานนั้นๆ การใช้ศัพท์ทางเทคนิค ควรจะให้คำจำกัดความที่เข้าใจได้ง่ายก่อน

จ. เตรียมการอธิบายเป็นขั้นตอนตามลำดับ มีการสาธิตและยกตัวอย่างประกอบเพื่อความเข้าใจ ตลอดจนการเน้นจุดสำคัญต่างๆ อย่างเหมาะสม เพื่อให้คนงานจดจำได้แม่นยำ

ฉ. ต้องสอบถามความเข้าใจของพนักงานตลอดเวลา การฝึกอบรมโดยตั้งคำถามอย่างเหมาะสม และทำการอธิบายซ้ำ เมื่อเห็นกิริยาท่าทางของพนักงานว่าไม่เข้าใจในสิ่งที่กำลังเรียนอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. จัดเตรียมแบบฝึกหัดเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของพนักงาน หรือวิธีการประเมินผลในเรื่องที่ฝึกอบรมเพื่อวัดความสำเร็จของการฝึกอบรมว่ามีมากน้อยเพียงใด เป็นไปตามความต้องการหรือไม่เพื่อแก้ไขปรับปรุงในครั้งต่อไป

ข. ต้องเปิดโอกาสให้พนักงานได้ซักถามและเสนอแนะข้อคิดเห็น ตลอดเวลาการฝึกอบรมโดยที่ผู้สอนจะต้องแสดงออกซึ่งความเต็มใจในการตอบ และพร้อมที่จะให้คำแนะนำหรือรับคำแนะนำ

ผู้ฝึกอบรมจะต้องทำหลักสูตร หรือ โปรแกรมการฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจัดลำดับเนื้อหาให้เหมาะสม ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของพนักงานเป็นขั้นตอนตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม คือพนักงานจะต้องได้เรียนรู้อะไรบ้าง ต้องเพิ่มเติมเนื้อหาเป็นขั้นตอนอย่างไร จึงจะสอดคล้องกับความต้องการที่จะให้พนักงานได้เรียนรู้ ผู้สอนจะต้องคำนึงเสมอ ก็คือผู้สอนจะต้องรู้ว่าเมื่อจบการฝึกอบรมแล้วพนักงานจะมีความรู้ความสามารถเพียงใด ตรงตามที่ต้องการหรือไม่ และนำไปใช้ปฏิบัติงานได้ผลมากน้อยอย่างไร

การฝึกอบรมสอนงานจะไม่ประสบความสำเร็จ หากผู้ควบคุมงานหรือผู้สอนงานไม่สามารถจูงใจให้พนักงานทำงานอย่างปลอดภัยได้ ดังนั้นในระหว่างการฝึกอบรมผู้สอนควรจะต้อง

- เน้นให้พนักงาน ได้เห็นถึงประโยชน์ของเขาเองที่จะได้รับจากวิธีการทำงานที่ถูกต้องปลอดภัย อันถือเป็นสวัสดิการอย่างหนึ่งของพนักงาน
- เปิดโอกาสให้พนักงานได้ซักถามและเสนอข้อคิดเห็นต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่
- แสดงให้เห็นถึงความตั้งใจและความพร้อมในการฝึกอบรม โดยการอธิบายและอาศัยวิธีการถ่ายทอดอื่นๆ ได้อย่างชัดเจนและเข้าใจง่าย
- ทำให้พนักงานเกิดการยอมรับและภูมิใจในแผนงานของตนเอง
- การเรียนรู้จะต้องค่อยเป็นค่อยไป และมีความก้าวหน้าเป็นลำดับโดยแบ่งหน้าที่ของพนักงานนั้นออกเป็นขั้นตอนเพื่อการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติอย่างได้ผลทีละเล็กทีละน้อยเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ
- จะต้องมีเวลาพักอย่างเหมาะสมระหว่างการฝึกอบรม เพื่อคลายความเมื่อยล้า และความตึงเครียดต่างๆ ด้วย

- ควรให้คนงานได้ฝึกปฏิบัติในภาคสนามหรือปฏิบัติ ในแผนงานที่สังกัดในบริเวณโรงงานมีการใช้เครื่องมือการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะสำหรับวิธีการฝึกอบรม ขั้นตอนในการฝึกอบรมสอนงานควรจะประกอบด้วย

ก. การอธิบาย (Explanation) ผู้สอนจะต้องอธิบายถึงหน้าที่งานที่คนงานจะต้องทำและทำไมถึงต้องทำอย่างปลอดภัยด้วย เพื่อให้พนักงานได้รับรู้ถึงภารกิจและความรับผิดชอบของตนต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. การแสดงหรือสาธิต (Demonstration) ผู้สอนจะต้องทำการสาธิตหรือแสดงวิธีการทำงานนั้นให้ผู้เรียนได้รู้ว่าจะต้องทำอย่างไรบ้าง โดยเฉพาะวิธีการทำงานอย่างถูกต้องปลอดภัย ซึ่งจะต้องเน้นให้เห็นถึงจุดสำคัญของงานและจุดอันตรายต่างๆ ที่ต้องระวัง เพื่อให้พนักงานได้มองเห็นและเกิดความคุ้นเคยในงานที่จะทำ

ค. การให้ลองปฏิบัติ (Practice) ผู้สอนควรจะให้ผู้เรียนได้ทดลองปฏิบัติจริงตามที่ได้แสดงให้ดูก่อนแล้ว ขั้นตอนนี้มีความสำคัญมาก เพราะผู้สอนจะเห็นถึงข้อผิดพลาดของพนักงานในวิธีการปฏิบัติงานได้ สามารถให้คำแนะนำแก้ไขปรับปรุงได้เลย เพื่อให้พนักงานสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องปลอดภัยและคุ้นเคยกับงานที่จะต้องปฏิบัติต่อไปหลังการฝึกอบรม

ง. การตรวจสอบและติดตามผล (Feedback and Follow-up) ผู้สอนจะต้องควบคุมดูแลการเรียนรู้และการฝึกปฏิบัติของพนักงานอย่างใกล้ชิด โดยการตรวจสอบดูความถูกต้องในการทดลองปฏิบัติ อธิบายหรือชี้แนะตามไปด้วยเพื่อให้ผู้เรียนได้แก้ไขปรับปรุงในต่อนั้น และผู้สอนต้องติดตามผลหลังจากปล่อยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติงานไประยะหนึ่งแล้ว หรือหลังจากจบการฝึกอบรมและเป็นแนวทางปรับปรุงสำหรับรุ่นต่อไป (วิฑูรย์ สิมะ โชคดี และ วีระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์, 2541 :105-107)

2.5.3 ด้านการออกกฎข้อบังคับ

การออกกฎข้อบังคับ เพื่อการป้องกันอุบัติเหตุและเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงาน เช่น การวางผังการผลิตอย่างเหมาะสม การติดตั้งเครื่องป้องกันอันตรายที่ส่วนเคลื่อนไหวของเครื่องจักร การปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย การมีกฎระเบียบ ห้ามทำ ห้ามฝ่าฝืน และบทลงโทษ จะเป็นวิธีที่ให้ผลทันตาเห็นสามารถแก้ไขสาเหตุหลักของการเกิดอุบัติเหตุได้ภายในระยะเวลาอันสั้น ซึ่งโสภณ พงษ์โสภณ (2537: ก-ค) ได้ทำวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาอบรมความปลอดภัยในการทำงานของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน การแต่งกายไม่เหมาะสม คือ ไม่มีเครื่องป้องกัน และพนักงานที่มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อความปลอดภัย เช่น พนักงานที่เห็นว่าการป้องกันอุบัติเหตุไม่มีความจำเป็น เช่น การใช้เข็มขัดนิรภัยจะทำให้ดูเหมือนว่าไม่เก่ง จำเป็นต้องออกกฎบังคับ เป็นต้น เพราะธรรมชาติของมนุษย์ไม่ต้องการบีบบังคับแม้ว่าการบังคับนั้นจะมีผลต่อตัวพนักงานเองก็ตาม หรือหากมีการปฏิบัติอันกระเปียบได้อาจเข้าใจผิดว่าสามารถฝ่าฝืนกฎระเบียบได้โดยผู้อื่นไม่ว่า หรือไม่รู้ว่ามีผลที่อาจเกิดกับพนักงานอาจเกิดความรุนแรงจนคาดไม่ถึงได้

2.6 กฎหมายความปลอดภัย

2.6.1 กฎหมายว่าด้วยโรงงาน

กฎหมายว่าด้วยโรงงานที่บังคับใช้ทั่วราชอาณาจักรในปัจจุบันคือ พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 109 ตอนที่ 44 ลงวันที่ 9 เมษายน พ.ศ. 2535 โดยให้บังคับใช้เมื่อพ้นกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป (มาตรา2) ดังนั้นพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 จึงมีผลใช้บังคับแล้วตั้งแต่วันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2535

พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ส่งผลให้พระราชบัญญัติโรงงานฉบับเดิมซึ่งถือปฏิบัติมากกว่า 20 ปี ต้องยกเลิกไป (มาตรา 3) ได้แก่

- (1) พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512
- (2) พระราชบัญญัติโรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2518
- (3) พระราชบัญญัติโรงงาน (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2522

2.6.1.1 โรงงานตามกฎหมาย

“โรงงาน” หมายความว่า อาคาร สถานที่ หรือ ยานพาหนะที่ใช้เครื่องจักรมีกำลังรวมตั้งแต่ ห้า แรงม้าหรือกำลังเทียบเท่าตั้งแต่ห้าแรงม้าขึ้นไป หรือใช้คนงานตั้งแต่เจ็ดคนขึ้นไปโดยใช้เครื่องจักรหรือไม่ก็ตาม สำหรับ ทำ ผลิต ประกอบ บรรจุ ซ่อม ซ่อมบำรุง ทดสอบ ปรับปรุง แปรสภาพ ลำเลียง เก็บรักษา หรือทำลายสิ่งใดๆ ทั้งนี้ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานที่กำหนดในกฎกระทรวง (มาตรา 5)

ดังนั้น การประกอบกิจการที่จัดว่าเป็น “โรงงาน” ตามกฎหมาย จะต้องมิลักษณะที่ครบองค์ประกอบทั้ง 4 ข้อ ได้แก่

(1) ต้องเป็นอาคาร สถานที่ หรือยานพาหนะ

โรงงานตามคำนิยามนี้ จึงมีได้ 3 ลักษณะ คือ

- ก. เป็นอาคารที่ปลูกสร้างขึ้นเพื่อติดตั้งเครื่องจักรและประกอบกิจการอยู่ในอาคารโรงงาน เช่น อาคารโรงงานทั่วไปทั้งที่เป็นตัวตึกหรืออาคารไม้ ตึกแถว เรือนแถว เป็นต้น
- ข. เป็นสถานที่ มีบริเวณแน่นอนจนจำกัด หมายถึง บริเวณโดยรอบทั้งหมดของโรงงาน (ทั้งตัวอาคารและที่ว่างทั้งหมดภายในรั้วกำแพง) หรือเป็นกรณีที่เป็นบริเวณที่ว่างโล่ง มีเฉพาะเครื่องจักรไม่มีตัวอาคาร เช่น ถังผสมปูนก่อสร้าง เคาเผาอิฐ สายพานลำเลียงหินทรายกลางแจ้ง เป็นต้น

ค. เป็นยานพาหนะ โรงงานมิได้จำกัดเฉพาะอาคารหรือสถานที่เท่านั้น จะเป็นยานพาหนะก็ได้ เช่น เรือคูดำแร่ เรือขุดรอกกวาดทราย เป็นต้น

(2) ต้องมีการใช้เครื่องจักรมีกำลังรวมตั้งแต่ห้าแรงม้า หรือกำลังเทียบเท่าตั้ง

แต่ห้าแรงม้าขึ้นไป หรือใช้คนงานตั้งแต่เจ็ดคนขึ้นไปโดยใช้เครื่องจักรหรือไม่ก็ตาม

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารสถานที่หรือยานพาหนะที่ต้องด้วยลักษณะของโรงงาน ต้องมีการติดตั้งเครื่องจักรเพื่อทำการผลิตหรือบริการ โดยเครื่องจักรทั้งหมดมีกำลังรวมตั้งแต่ 5 แรงม้า ขึ้นไป หรือ ประเมินได้เป็นกำลังเทียบเท่า (แรงม้าเปรียบเทียบ) ตั้งแต่ 5 แรงม้า หรือเป็นกรณีที่ใช้เฉพาะคนงานเพื่อการผลิตเท่านั้น (เป็นโรงงานที่ไม่มีการใช้เครื่องจักรเลย) โดยมีคนงานตั้งแต่ 7 คนขึ้นไป เช่น โรงงานทำดอกไม้พลาสติก ประกอบหลอดไฟตกแต่ง ห่อทอพีพี เป็นต้น

(3) ต้องมีการทำ ผลิต ประกอบ บรรจุ ซ่อม ซ่อมบำรุง ปรับปรุง แปรสภาพ ล้างเสียง เก็บรักษา หรือทำลายสิ่งใดๆ

โรงงานจะต้องมีการทำ ผลิต ประกอบ ฯลฯ วัตถุประสงค์หรือสิ่งของจนเป็นสินค้าหรือบริการ หรือมีกิจกรรมประการใดประการหนึ่งหรือหลายประการร่วมกันตามนิยามก็ได้

(4) ต้องเป็นประเภทหรือชนิดของโรงงานที่กำหนดในกฎกระทรวง

โรงงานที่มีลักษณะตามองค์ประกอบทั้ง 3 ข้อ ดังกล่าวแล้ว จะเป็น “โรงงาน” ตามคำนิยามในมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ก็ต่อเมื่อเป็นประเภทหรือชนิดของโรงงานที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 1 พ.ศ. 2535 ด้วยเท่านั้น ซึ่งปัจจุบันมีทั้งหมด 104 ประเภท หากการประกอบกิจการไม่เข้าลักษณะประเภทหรือชนิดใดๆ ในกฎกระทรวงกิจการนั้นก็ไม่ใช่ข้อยกเว้น คือ ไม่เป็น “โรงงาน” ตามกฎหมาย

2.6.1.2 โรงงาน 3 จำพวก

พระราชบัญญัติ พ.ศ. 2535 ได้คำนึงความจำเป็นในการควบคุมดูแลการป้องกันเหตุเดือดร้อนรำคาญ การป้องกันความเสียหายและการป้องกันอันตรายตามระดับความรุนแรงของผลกระทบที่จะมีต่อประชาชนหรือสิ่งแวดล้อม จึงแบ่ง โรงงานตามประเภท ชนิด หรือ ขนาด เป็น 3 จำพวก (มาตรา 7) ได้แก่

(1) โรงงานจำพวกที่ 1 จัดเป็นโรงงานขนาดเล็กการประกอบกิจการไม่ก่อปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม หรือเหตุเดือดร้อนอันตราย โรงงานจำพวกที่ 1 นี้สามารถประกอบกิจการได้ทันทีโดยไม่ต้องแจ้งหรือขออนุญาตต่อทางราชการ

(2) โรงงานจำพวกที่ 2 จัดเป็นโรงงานขนาดกลางการประกอบกิจการอาจก่อปัญหามลพิษหรือเหตุเดือดร้อนรำคาญเพียงเล็กน้อยซึ่งสามารถแก้ไขปรับปรุงได้ง่าย โรงงานจำพวกที่ 2 นี้เมื่อจะประกอบกิจการ โรงงานต้องแจ้งให้ทางราชการ (ผู้อนุญาต) ทราบก่อน

(3) โรงงานจำพวกที่ 3 จัดเป็นโรงงานขนาดใหญ่ประกอบกิจการอาจก่อปัญหามลพิษหรือเหตุเดือดร้อนรำคาญซึ่งทางราชการต้องควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด โรงงานจำพวกที่ 3 นี้จะต้องขออนุญาตการตั้งโรงงานจะต้องได้รับใบอนุญาตก่อนจึงจะดำเนินการได้

2.6.1.2 สารสำคัญของพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 มีบทบัญญัติรวม 68 มาตราแบ่งเป็น 3 หมวด เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าได้แก่

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 1 การประกอบกิจการโรงงาน (มาตรา 7 – มาตรา 31)

หมวด 2 การกำกับและดูแลโรงงาน (มาตรา 32 – มาตรา 44)

หมวด 3 บทกำหนดโทษ (มาตรา 45 – มาตรา 65)

บทเฉพาะกาล (มาตรา 66 – มาตรา 68)

บทบัญญัติของหมวดต่างๆ โดยสรุป ซึ่งมีเห็นว่ามีมีความสำคัญและเปลี่ยนแปลงจากกฎหมายเดิม ได้แก่

หมวดที่ 1 : การประกอบกิจการโรงงานมีสาระสำคัญโดยสรุป คือ

- การแบ่งโรงงานตามประเภท ชนิด หรือขนาด เป็น 3 จำพวก (มาตรา 7)
- การกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งโรงงาน สภาพแวดล้อม ลักษณะอาคาร โรงงาน เครื่องจักร การกำจัดของเสีย มลพิษ ความปลอดภัย เหตุเคือคร้อนร้าคาญ เป็นต้น (มาตรา 8)
- การให้เอกชนเป็นผู้ดำเนินการ และจัดทำรายงานผลการตรวจสอบโรงงานแทนการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ (มาตรา 9)
- การขออนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน (มาตรา 10 – มาตรา 13)
- ใบอนุญาตมีอายุ 5 ปี โดยนับตั้งแต่ปีที่เริ่มประกอบกิจการ จนถึงวันสิ้นปีปฏิทิน แห่งปีที่ 5 (มาตรา 14)

- การขอต่อใบอนุญาต (มาตรา 15)

- การขยายโรงงาน (มาตรา 18)

- การโอนการประกอบกิจการ โรงงาน (มาตรา 21)

- การย้ายโรงงาน (มาตรา 27)

- การเลิกประกอบกิจการ โรงงาน (มาตรา 28)

- การประกาศเขตอุตสาหกรรม (มาตรา 30)

หมวดที่ 2 : การกำกับดูแลโรงงาน มีสาระสำคัญโดยสรุป คือ

- การกำหนดจำนวน และขนาดของโรงงานแต่ละประเภทที่จะให้ตั้งหรือขยายวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ หรือผลผลิตของโรงงาน เพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ความมั่นคงปลอดภัย (มาตรา 32)

- การหยุดดำเนินงานชั่วคราว (มาตรา 33)

- กรณีมีอุบัติเหตุในโรงงาน (มาตรา 34)

- อำนาจของพนักงานเจ้าหน้าที่ (มาตรา 35- มาตรา 41)

- การเข้าไปจัดการแก้ไขปรับปรุง โรงงานตามคำสั่งโดยให้ผู้ประกอบกิจการโรงงาน เสียค่าใช้จ่ายพร้อมดอกเบี้ย (มาตรา 42)

- การชำระค่าธรรมเนียมรายปี (มาตรา 43)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวดที่ 3 : บทกำหนดโทษ มีสาระสำคัญโดยสรุป คือ

- การกำหนดระวางโทษปรับ หรือจำคุก หรือทั้งจำและปรับ กรณีที่มีการฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 (มาตรา 45 – มาตรา 54)
- สถาปนิก หรือวิศวกรที่ฝ่าฝืนทำงานในโรงงานที่ถูกคำสั่งให้หยุดประกอบกิจการ ต้องระวางโทษเช่นเดียวกับผู้ประกอบการโรงงาน (มาตรา 55)
- ความรับผิดชอบของสถาปนิก หรือวิศวกรที่ทำงานในโรงงาน (มาตรา 55)
- การเปรียบเทียบคดี (มาตรา 65)

บทเฉพาะกาล : มีสาระสำคัญโดยสรุป คือ

- การขออนุญาต และการอนุญาตใดๆ ก่อนพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 มีผลบังคับ ให้ถือว่าเป็นการขออนุญาต และการขออนุญาตตามกฎหมายใหม่ โดยอนุโลม (มาตรา 66)
- ใบอนุญาตประกอบกิจการฉบับเดิม ให้ใช้ได้จนสิ้นอายุ (มาตรา 67)
- กฎกระทรวงและประกาศต่างๆ ตามกฎหมายเดิม ให้ใช้บังคับต่อไปได้เท่าที่ไม่ขัดกฎหมายใหม่ (มาตรา 68)

2.6.2 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541

พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ให้ไว้ ณ วันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2541 ในหมวดที่ 8 เกี่ยวข้องกับ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

มาตรา 100 ให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานประกอบด้วย ปลัดกระทรวงแรงงานปลและสวัสดิการสังคมเป็นประธานกรรมการอธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ผู้แทนกรมอนามัย ผู้แทนกรมโรงงานอุตสาหกรรม ผู้แทนกรมโยธาธิการ และผู้แทนกรมควบคุมมลพิษเป็นกรรมการ กับผู้แทนฝ่ายนายจ้างและผู้แทนฝ่ายลูกจ้างฝ่ายละเจ็ดคน ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งเป็นกรรมการ และข้าราชการกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานซึ่งรัฐมนตรี แต่งตั้งเป็นกรรมการและเลขานุการ

มาตรา 101 คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีอำนาจดังต่อไปนี้

(1) เสนอความเห็นต่อรัฐมนตรีเกี่ยวกับนโยบายแผนงานหรือมาตรการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และพัฒนาสภาพแวดล้อมในการทำงานของลูกจ้าง

(2) เสนอความเห็นต่อรัฐมนตรีในการออกกฎกระทรวง ประกาศหรือระเบียบเพื่อเนนการตามพระราชบัญญัตินี้

(3) ให้ความเห็นแก่หน่วยงานของรัฐเกี่ยวกับการส่งเสริมความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของลูกจ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ (4) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่พระราชบัญญัตินี้หรือกฎหมายอื่นบัญญัติให้เป็นอำนาจ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่ของคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือตามที่รัฐมนตรีมอบหมาย

มาตรา 102 ให้นำมาตรา 78 วรรคสอง มาตรา 80 มาตรา 81 มาตรา 82 วรรคหนึ่ง มาตรา 83 และมาตรา 84 มาใช้บังคับกับคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานโดยอนุโลม

มาตรา 103 ให้รัฐมนตรีมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานให้นายจ้างดำเนินการในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ในกรณีที่กฎกระทรวงตามวรรคหนึ่งกำหนดให้การจัดทำเอกสารหลักฐานหรือรายงานใดต้องมีการรับรองหรือตรวจสอบ โดยบุคคลหนึ่งบุคคลใดตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดกฎกระทรวงนั้นจะกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการขึ้นทะเบียนและการเพิกถอนทะเบียนอัตราค่าธรรมเนียมการขึ้นทะเบียน ไม่เกินอัตราที่ราชบัณฑิตยสถานกำหนดอัตราขั้นสูงของค่าบริการที่บุคคลดังกล่าวจะเรียกเก็บไว้ด้วยก็ได้

มาตรา 104 ในกรณีที่พนักงานตรวจแรงงานพบว่า นายจ้างผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา 103 ให้พนักงานตรวจแรงงานมีอำนาจออกคำสั่งเป็นหนังสือให้นายจ้างปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน อาคาร สถานที่หรือจักรทำหรือแก้ไขเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ลูกจ้างต้องใช้ในการปฏิบัติงานหรือที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานให้ถูกต้องหรือเหมาะสมภายในระยะเวลาที่กำหนด

มาตรา 105 ในกรณีที่พนักงานตรวจแรงงานพบว่า สภาพแวดล้อมในการทำงาน อาคาร สถานที่ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ลูกจ้างใช้จะก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยแก่ลูกจ้างหรือนายจ้างไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของพนักงานตรวจแรงงาน ตามมาตรา 104 เมื่อได้รับอนุมัติจากอธิบดีมอบหมายให้พนักงานตรวจแรงงานมีอำนาจสั่งให้นายจ้างหยุดการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ดังกล่าวทั้งหมดหรือบางส่วนเป็นการชั่วคราวได้

ให้นายจ้างจ่ายเงินแก่ลูกจ้างซึ่งพนักงานตรวจแรงงานสั่งให้นายจ้างหยุดการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ตามวรรคหนึ่งเท่ากับค่าจ้างในวันทำงานตลอดระยะเวลาที่ลูกจ้างหยุดทำงาน ทั้งนี้จนกว่านายจ้างจะได้ดำเนินการให้ถูกต้องตามคำสั่งของพนักงานตรวจแรงงานนั้นแล้ว

มาตรา 106 คำสั่งของพนักงานตรวจแรงงาน ตามมาตรา 104 หรือมาตรา 105 ให้อุทธรณ์ต่อคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ทราบคำสั่ง คำวินิจฉัยของคณะกรรมการนั้นให้เป็นที่สุด

การอุทธรณ์ตามวรรคหนึ่งย่อมไม่เป็นการทุเลาการปฏิบัติตามคำสั่งของพนักงานตรวจแรงงาน เว้นแต่คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานจะมีคำสั่งเป็นอย่างอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรา 107 ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง และส่งผลการตรวจดังกล่าว แก่พนักงานตรวจแรงงาน ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

2.6.3 สรุปสาระสำคัญของประกาศกระทรวงมหาดไทย

2.6.3.1 เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร

1). เจตนารมณ์ของกฎหมาย

เพื่อควบคุมป้องกันอันตรายลูกจ้างจากการทำงานกับเครื่องจักร

2). ขอบเขตของกฎหมายและการบังคับใช้

ใช้บังคับกับสถานประกอบการทุกประเภทที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 1 คนขึ้นไป ที่มีการใช้เครื่อง

จักร

3). สาระสำคัญของกฎหมาย

1. กำหนดเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ดังนี้

- เครื่องจักรที่ใช้พลังงานไฟฟ้าต้องมีสายดินเพื่อป้องกันกระแสไฟฟ้า
- การเดินสายไฟฟ้าเข้าเครื่องจักรต้องฝังดินหรือเดินลงมาจากที่สูง ทั้งนี้ให้ใช้

ท่อร้อยสายไฟ

- เครื่องปั้นวัตถุที่ใช้มือป้อนต้องมีเครื่องป้องกันมือ หรือจัดหาเครื่องปั้นวัตถุ

แทนมือ

- เครื่องปั้นวัตถุ โดยใช้เท้าเหยียบต้องมีที่เท้าและที่มีครอบป้องกัน
- เครื่องปั้นหรือเครื่องตัดวัตถุที่ใช้พลังงานไฟฟ้า หากปฏิบัติงานใช้มือป้อน

ต้องมีสวิทช์ 2 แห่ง

- เครื่องจักรที่มีการถ่ายทอดพลังงาน เช่น เพลา สายพาน ปูลด ไฟสวิต ต้องมี

ตะแกรงเหล็กเหนียวครอบในส่วนที่หมุน และส่วนส่ง ถ่ายกำลัง

- ใบเลื่อยวงเดือนต้องมีที่ครอบใบเลื่อยในส่วนที่เกินพื้นโต๊ะ
- เครื่องลับ ฟันหรือแต่งผิวโลหะ ต้องมีเครื่องปิดกั้นประกายไฟ หรือ เศษวัตถุ
- กำหนดมาตรการการใช้เครื่องมือกล

2. การจัดเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ลูกจ้างสวมใส่

2.6.3.2 เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม

1. เจตนารมณ์ของกฎหมาย

เพื่อป้องกันอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานเรื่อง ความร้อน แสง และเสียง

2. ขอบเขตของกฎหมายและการบังคับใช้

ใช้บังคับกับสถานประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 1 คนขึ้นไปทุกประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สาระสำคัญของกฎหมาย

แบ่งเป็น 4 เรื่องคือ

1. ความร้อน
2. แสงสว่าง
3. เสียง
4. มาตรฐานของอุปกรณ์

1. ความร้อน

อุณหภูมิบริเวณที่ลูกจ้างทำงานไม่สูงกว่า 45 องศาเซลเซียส วัสดุอุณหภูมิของร่างกายต้องไม่สูงกว่า 38 องศาเซลเซียส (ไม่รวมกรณีเป็นไข้) ซึ่งปกติอุณหภูมิร่างกาย 37 องศาเซลเซียส **ทางแก้ไข** ถ้าที่ทำงานมีอุณหภูมิเกิน 45 องศาเซลเซียส ให้ปรับปรุงแหล่งกำเนิดความร้อน ถ้าแก้ไขไม่ได้ต้องจัดอุปกรณ์ ป้องกันความร้อน ถ้าอุณหภูมิของร่างกายเกิน 38 องศาเซลเซียส ต้องหยุดพักชั่วคราว

2. แสงสว่าง

กำหนดให้มีแสงสว่างไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ โดยจำแนกตามลักษณะงาน ดังนี้

- งานที่ต้องการความละเอียดปานกลาง 200 ลักซ์
- งานที่ต้องการความละเอียดสูง 300 ลักซ์
- งานที่ต้องการความละเอียดเป็นพิเศษ 1,000 ลักซ์
- ทางเดินภายนอกอาคาร 20 ลักซ์
- ทางเดินภายในอาคาร 50 ลักซ์

3. เสียง

- ทำงานไม่เกินวันละ 7 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 91 dB (A)
- ทำงานไม่เกินกว่าวันละ 7 ชั่วโมง แต่ไม่เกินวันละ 8 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 80 dB (A)
- ทำงานเกินวันละ 8 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 80 dB (A)
- ระดับเสียงสูงสุดต้องไม่เกิน 140 dB (A)

ทางแก้ไข

1. ปรับปรุงแก้ไขต้นกำเนิดเสียง
2. ทางผ่านของเสียง
3. สวมใส่ปลั๊กอุดเสียงหรือครอบหูลดเสียง

4. มาตรฐานของอุปกรณ์

- หมวกแข็งหนักไม่เกิน 420 กรัม ไม่ทำด้วยโลหะ ทนแรงกระแทกอย่างต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอกการดำเนินงาน

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ปลั๊กลดเสียงลดเสียงได้อย่างต่ำ 15 เดซิเบล
- กรอบหูลดเสียงต้องลดเสียงได้อย่างต่ำ 25 เดซิเบล

2.6.3.3 เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี)

1. เจตนารมณ์ของกฎหมาย

เพื่อป้องกันมิให้ลูกจ้างได้รับอันตรายจากการได้รับ สารเคมี ซึ่งมีการนำมาใช้ในสถานประกอบการต่างๆ เป็นจำนวนมาก

2. ขอบเขตของกฎหมายและการบังคับใช้

กำหนดการควบคุมปริมาณสารเคมีที่ฟุ้งกระจายอยู่ในบรรยากาศการทำงานของลูกจ้างไว้ 121 ชนิดอาจอยู่ในรูปของฝุ่น ฟุ้ง แก๊ส ละออง ไอ หรือเส้นใย หากสถานประกอบการใดที่มีลูกจ้างหรือใช้สารเคมีดังกล่าว จะต้องทำการป้องกันมิให้สารเคมีฟุ้งกระจายเกินกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในตารางที่ 1-4 ตามท้ายประกาศ

3. สาระสำคัญของกฎหมาย

กฎหมายกำหนดค่าความเข้มข้นของสารเคมีที่ยอมให้มีได้ ในบรรยากาศการทำงาน ที่ฟุ้งกระจายออกมาจากระบวนการผลิต โดยกำหนดตามรายชื่อสารเคมี ตาราง 1-4

ตารางหมายเลข 1 เป็นค่าของสารเคมีที่ยอมให้มีได้ในบรรยากาศการทำงานกำหนดไว้เป็นค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานที่สารเคมีจะฟุ้งกระจายในบรรยากาศการทำงานจะเกินกว่าค่านั้นไม่ได้

ตารางหมายเลข 2 เป็นค่าของสารเคมีที่ยอมให้มีได้ในบรรยากาศการทำงานกำหนดไว้ไม่ว่าเวลาใดของการทำงานปกติจะมีสารเคมีฟุ้งกระจายในบรรยากาศเกินกว่าที่กำหนดมิได้

ตารางหมายเลข 3 เป็นค่าของสารเคมีที่ยอมให้มีได้ในบรรยากาศการทำงานกำหนดค่าทั้งค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานและค่าความเข้มข้นสูงสุดในช่วงเวลา ที่กำหนดและค่าที่อาจยอมให้มีได้

ตารางหมายเลข 4 กำหนดค่าของสารเคมีที่ยอมให้มีได้ในบรรยากาศการทำงานในรูปฝุ่นแร่ ค่าที่กำหนด เป็นค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานที่มีปริมาณฝุ่นแร่จะฟุ้งกระจายในบรรยากาศการทำงานเกินกว่าที่กำหนดมิได้

นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในสถานที่ที่มีค่าสารเคมีเกินค่า มาตรฐาน ตามตาราง 1-4 มิได้ คังนั้นก่อนให้ลูกจ้างทำงาน นายจ้างจะต้องทราบว่ามีสารเคมีไม่เกินกว่าที่กฎหมายกำหนดไว้ การที่นายจ้างจะทราบได้ นายจ้างจะต้องจัด ให้มีการตรวจวัดค่าปริมาณสารเคมีที่ฟุ้งกระจายในบรรยากาศการทำงาน แล้วเทียบกับค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

การปรับปรุงแก้ไข

ในกรณีที่สถานประกอบการมีสารเคมีฟุ้งกระจายสู่บรรยากาศการทำงานของผู้ปฏิบัติงานเกินกว่าที่กำหนดไว้ในตารางหมายเลข 1-4 ทั่วยประกาศ นายจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงลดความเข้มข้นของสารเคมีไม่ให้เกินกว่าที่กำหนดไว้

หากการแก้ไขปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงานไม่สามารถทำได้ นายจ้างจะต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามมาตรฐาน ที่กำหนดไว้ ตลอดเวลาที่ลูกจ้างทำงานเกี่ยวกับสารเคมี

ขั้นตอนการดำเนินการป้องกัน

เมื่อการตรวจวัดปริมาณสารเคมีที่ฟุ้งกระจายในบรรยากาศทำงานเกินกว่าค่ามาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด นายจ้างจะต้องทำการแก้ไขปรับปรุง เพื่อป้องกันอันตรายและโรคจากการทำงานที่จะเกิดกับลูกจ้างตามลำดับ ดังนี้

1. การแก้ไขปรับปรุงเพื่อลดค่าปริมาณสารเคมีที่ฟุ้งกระจาย อาจเลือกทำได้หลายวิธี เช่น การแยกปิดกั้นกระบวนการผลิตที่ฟุ้งกระจาย หรือการใช้ระบบการระบายอากาศ
2. เมื่อไม่สามารถหาวิธีแก้ไขเพื่อลดปริมาณสารเคมี เนื่องจากเป็นอุปสรรคต่อการทำงาน หรือจะเกิดปัญหาในทางเทคนิคแล้วเท่านั้น จึงเลือกวิธีป้องกันที่ตัวลูกจ้าง โดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้ ซึ่งนายจ้างจะต้องจัดให้ลูกจ้างใช้ปฏิบัติงานกับสารเคมีให้ถูกต้องตามประเภทของสารเคมี

2.6.3.4 เรื่อง ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

1. เจตนารมณ์ของกฎหมาย

เพื่อควบคุมอันตรายจากไฟฟ้าตั้งแต่อุปกรณ์ไฟฟ้า สายไฟฟ้า ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้การเดินสาย การป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินขนาด สายดิน สายล่อฟ้า ตลอดจนอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

2. ขอบเขตของกฎหมายและการบังคับใช้

ใช้บังคับสถานประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 1 คนขึ้นไปทุกประเภท

3. สาระสำคัญของกฎหมาย

1. สายไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องไม่ชำรุด
2. การปฏิบัติงานใกล้สิ่งที่ไม่ใช่ไฟฟ้าต้องรักษาระยะห่างตามที่กำหนด เว้นแต่
 - ใส่เครื่องป้องกัน
 - มีฉนวนหุ้ม
 - มีเทคนิคการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดยกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. มีเครื่องตัดกระแสติดตั้งไว้ ณ จุดที่มีการเปลี่ยนขนาดสาย และระหว่างเครื่องวัดไฟฟ้ากับสายภายในอาคาร
5. อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดเคลื่อนที่ใช้สายเคเบิลอ่อนและสายอ่อนต้องไม่มีรอยต่อหรือข้อแยก
6. มีการติดตั้งเต้าเสียบเพียงพอต่อการใช้งาน
7. การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าที่มีแรงดัน 800 โวลต์ขึ้นไป ต้องเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด
8. สวิตช์ทุกตัวบนแผงสวิตช์ต้องเข้าถึงได้ง่ายเพื่อสะดวกในการปลดและสับแผงสวิตช์ มีความแข็งแรงเพียงพอที่จะทนแรงปลดและสับได้
9. อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีเปลือกเป็นโลหะต้องต่อสายดิน
10. มีการป้องกันฟ้าผ่าของปล่องควัน
11. การจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าที่มีแรงดันมากกว่า 50 โวลต์ขึ้นไปให้ถูกจ้าง

2.6.3.5 เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราว

1. เจตนารมณ์ของกฎหมาย

เพื่อให้การสร้างและการใช้ลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราวในการก่อสร้างมีความปลอดภัยแก่ลูกจ้าง และให้นายจ้างและลูกจ้างปฏิบัติตามกฎหมาย

2. ขอบเขตของกฎหมายและการบังคับใช้

ใช้บังคับในการสร้างและการใช้ลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราวในการก่อสร้าง

3. สาระสำคัญของกฎหมาย

1. ลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราวมี 2 ชนิด คือ ชนิดสร้างภายในหอลิฟท์ และสร้างภายนอกหอลิฟท์
2. ลิฟท์ที่สูงเกิน 9 เมตร ต้องให้วิศวกรสาขาโยธาออกแบบและคำนวณโครงสร้าง โดยให้เป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมาย
3. ฐานรองรับลิฟท์ หอลิฟท์ ตัวลิฟท์ คานสำหรับติดตั้งรอก และฐานที่รองรับคาน ต้องมีความมั่นคงแข็งแรง และเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด
4. ถ้าลิฟท์ติดตั้งภายในหอลิฟท์ ต้องมีลวดค้ำขาหรือไม้ตีเว้นช่องไม่น้อยกว่า 3 เซนติเมตร ไม่เกิน 10 เซนติเมตร ปิดยึดโครงหอลิฟท์ทุกด้าน สูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร จากพื้นหอลิฟท์ ยกเว้นทางขนของเข้า-ออก
5. ถ้าลิฟท์ติดตั้งภายนอกหอลิฟท์ ต้องมีรั้วล้อมรอบบริเวณหอลิฟท์
6. ทางเดินระหว่างลิฟท์กับสิ่งก่อสร้าง ต้องมีราวกันตกสูงไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และไม่เกิน 1.10 เมตร จากพื้นทางเดิน มีขอบ กันตกสูง ไม่น้อยกว่า 7 เซนติเมตรจากพื้นทางเดินมีไม้หรือโลหะขวางกันปิดเปิดได้สูงไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ไม่เกิน 1.10 เมตรจากพื้นทางเดินห่างจากลิฟท์ไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร

7. ปล่องลิฟท์ที่ไม่มีผนังกัน ต้องมีรั้วที่แข็งแรงปิดกันทุกด้านสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตรจากพื้นแต่ละชั้น เว้นทางเข้า-ออก ต้องมีไม้หรือโลหะกันปิดเปิด ได้สูงไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ไม่เกิน 1.10 เมตรจากพื้น

8. ให้มีผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมการใช้ลิฟท์มาแล้วทำหน้าที่บังคับลิฟท์ประจำ ตลอดเวลา

9. มีข้อบังคับการใช้ลิฟท์ติดไว้ที่บริเวณลิฟท์และต้องปฏิบัติโดยเคร่งครัด

10. ห้ามใช้ลิฟท์ที่ชำรุดหรือไม่พร้อมใช้งาน

11. ดัดป้ายบอกพิกัดการบรรทุกที่ลิฟท์

12. ห้ามลูกจ้างขึ้นไปกับลิฟท์

13. ห้ามใช้ลิฟท์ที่ใช้กระเบื้องหรือภาชนะอื่นที่คล้ายกันเกี่ยว เกาะ เคลื่อนย้ายไปกับสาย

พาน ลวด หรือเชือกแทนตัวลิฟท์

14. นายจ้างต้องจัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยให้ลูกจ้างตามลักษณะของงาน

2.6.3.6 เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยนั่งร้าน

1. เจตนารมณ์ของกฎหมาย

เพื่อควบคุมการก่อสร้างและใช้นั่งร้านให้ปลอดภัยในเรื่องมาตรฐาน วิธีการสร้างการใช้นั่งร้าน ตลอดจนการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย ส่วนบุคคลในงานก่อสร้าง

2. ขอบเขตของกฎหมายและการบังคับใช้

ใช้บังคับงานก่อสร้าง

ไม่ใช่บังคับ

1. การก่อสร้างอาคารที่ใช้ไม้เป็นส่วนใหญ่ มีความสูงไม่เกิน 7 เมตร

2. งานซ่อมแซมหรือตกแต่งที่ใช้ผู้ปฏิบัติงานคราวละไม่เกิน 2 คน

3. งานติดตั้งประปา ไฟฟ้า หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ผู้ปฏิบัติงาน คราวละไม่เกิน 2 คน

3. สาระสำคัญของกฎหมาย

ประกาศกระทรวงมหาดไทยฉบับนี้ ได้กำหนดสาระในเรื่อง การออกแบบนั่งร้านการรื้อสร้างนั่งร้าน การใช้นั่งร้าน นั่งร้านมาตรฐาน การคุ้มครองความปลอดภัย มาตรฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย โดยมีสาระสำคัญดังนี้

1. การทำงานสูงเกิน 2 เมตรขึ้นไป ต้องสร้างนั่งร้าน

2. กรณีไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดแบบนั่งร้านมาตรฐาน ต้องจัดให้มีวิศวกรเป็นผู้ออกแบบ

เอกสารนี้และกำหนดระเบียบละเอียดนั่งร้านการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. กรณีที่มีการใช้ลิฟท์ขนส่งวัสดุชั่วคราว ห้ามยึดโยงหอลิฟท์กับนั่งร้าน และต้องป้องกันการกระแทกนั่งร้านระหว่างขนส่งวัสดุขึ้น-ลง

4. พื้นนั่งร้านต้องมีความกว้าง ไม่น้อยกว่า 35 เซนติเมตร

5. ต้องทำราวกันตกสูงจากพื้นนั่งร้าน 0.40-1.10 เมตร โดยรอบๆ นอกนั่งร้าน

6. ต้องจัดทำบันไดเพื่อใช้ขึ้น-ลงในนั่งร้าน

7. ต้องจัดผ้าใบหรือวัสดุอื่นปิดคลุมโดยรอบๆ นอกนั่งร้าน

8. ต้องมีแผงไม้หรือผ้าใบปิดคลุมส่วนที่กำหนดเป็นช่องทางเดินใต้นั่งร้าน

9. กรณีมีการทำงานหลายๆ ชั้นพร้อมกัน ต้องจัดสิ่งป้องกันอันตรายต่อผู้ทำงานในชั้นถัดลงไป

10. กรณีพื้นนั่งร้านลื่นหรือมีพายุฝน ห้ามลูกจ้างทำงานบนนั่งร้าน

11. กรณีติดตั้งนั่งร้านใกล้สายไฟที่ไม่มีฉนวนหุ้ม หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าต้องให้ดำเนินการจัดให้มีการหุ้มฉนวนที่เหมาะสม

12. ต้องจัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้ลูกจ้างสวมใส่ตามประเภทของงานตลอดเวลาการทำงาน

2.6.4 ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม

เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 2(7) และข้อ 14 แห่งประกาศของคณะปฏิวัติฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2515 กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมจึงกำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยสำหรับลูกจ้างไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ประกาศนี้เรียกว่า "ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่อง ค่าความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง"

ข้อ 2 ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ลงวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2538

ข้อ 4 ประกาศนี้ให้ใช้บังคับแก่นายจ้างที่ประกอบกิจการ ดังต่อไปนี้

1. การทำเหมืองแร่ เหมืองหิน กิจการปิโตรเลียม หรือ ปิโตรเคมี

2. การทำผลิต ประกอบ บรรจุ ซ่อม บำรุง เก็บรักษา ปรับปรุง ตกแต่ง เสริมแต่ง คัดแปลง แปรสภาพ ทำให้เสีย หรือทำลายซึ่งวัตถุหรือทรัพย์สินและรวมถึงการต่อเรือ การให้กำเนิดแปลง และจ่ายไฟฟ้าหรือพลังงานอย่างอื่น

3. การก่อสร้าง ต่อเติม ติดตั้ง ซ่อม บำรุง คัดแปลงหรือรื้อถอนอาคาร สนามบิน ทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รถไฟ ทางรถราง ท่าเรือ อุโมงค์ สะพานเทียบเรือ ทางน้ำ ถนน เขื่อน อุโมงค์ สะพาน ท่อระบาย ท่อน้ำ โทรเลข โทรศัพท์ ไฟฟ้า ก๊าซหรือประปาหรืองานก่อสร้างอื่นๆ รวมทั้งการเตรียมหรือวางรากฐานของการก่อสร้าง

4. การขนส่งคนโดยสาร หรือสินค้าโดยทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ และรวมถึงการบรรทุกขนถ่ายสินค้าด้วย

5. สถานีบริการหรือจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงหรือก๊าซ

6. กิจการอื่นตามที่กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมประกาศกำหนด

ข้อ 5 ประกาศนี้มีให้ใช้บังคับแก่

1. ราชการส่วนกลาง
2. ราชการส่วนภูมิภาค
3. ราชการส่วนท้องถิ่น
4. กิจการอื่นตามที่กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมประกาศกำหนด

ข้อ 6 ในประกาศนี้

"นายจ้าง" หมายความว่า ผู้ซึ่งตกลงรับลูกจ้างเข้าทำงาน โดยจ่ายค่าจ้างให้หรือยอมให้รับผลประโยชน์ในกรณีที่นายจ้างเป็นนิติบุคคลให้หมายความรวมถึงผู้มีอำนาจกระทำการแทนนิติบุคคลและผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้มีอำนาจกระทำการแทนนิติบุคคลให้ทำการแทนด้วย ในกรณีที่ผู้ประกอบการกิจการได้ว่าจ้างด้วยวิธีเหมาค่าแรง โดยมอบให้บุคคลหนึ่งบุคคลใดรับช่วงไปควบคุมดูแลการทำงานและรับผิดชอบจ่ายค่าจ้างให้แก่ลูกจ้างอีกทอดหนึ่งก็ดี มอบหมายให้บุคคลหนึ่งบุคคลใดเป็นผู้จัดหาลูกจ้างมาทำงานอันมิใช่การประกอบธุรกิจจัดหางานก็ดี โดยการทำงานนั้นเป็นส่วนหนึ่งส่วนใดหรือ ทั้งหมดในกระบวนการผลิตหรือธุรกิจในความรับผิดชอบของผู้ประกอบการ ให้ถือว่าผู้ประกอบการเป็นนายจ้างของลูกจ้าง ดังกล่าวด้วย

"ลูกจ้าง" หมายความว่า ผู้ซึ่งทำงานให้แก่นายจ้างโดยรับค่าจ้างหรือยอมรับผลประโยชน์ตอบแทนจากบุคคลอื่น แต่ไม่รวมถึงลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับงานบ้าน อันมิได้มีการประกอบธุรกิจรวมอยู่ด้วย

"ค่าจ้าง" หมายความว่า เงินหรือสิ่งของที่นายจ้างจ่ายให้แก่ลูกจ้างเป็นการตอบแทนการทำงานในเวลาทำงานปกติของวันทำงาน หรือจ่ายให้โดยคำนวณตามผลงานที่ลูกจ้างทำได้ และหมายความรวมถึงเงินหรือเงินและสิ่งของที่จ่ายให้ในวันหยุดซึ่งลูกจ้างไม่ได้ทำงานและในวันลาด้วย ทั้งนี้ไม่ว่าจะกำหนด คำนวณ หรือจ่ายเป็นการตอบแทนโดยวิธีใด และไม่ว่าจะเรียกชื่ออย่างไร

"ความปลอดภัยในการทำงาน" หมายความว่า การกระทำหรือสภาพการทำงาน ซึ่งปลอดภัยจากเหตุอันจะทำให้เกิดการประสบอันตราย การเจ็บปวดอันเนื่องมาจาก การทำงานต่อ ผู้ปฏิบัติงานหรือความเดือดร้อนรำคาญเนื่องจากการทำงาน หรือเกี่ยวกับการทำงาน

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

"เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน" หมายความว่า ลูกจ้างผู้ซึ่งนายจ้างแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับพื้นฐาน ระดับหัวหน้างาน ระดับบริหาร และระดับวิชาชีพ

"ลูกจ้างระดับปฏิบัติการ" หมายความว่า ลูกจ้างที่หน้าที่เป็นผู้ปฏิบัติงาน

"ลูกจ้างระดับหัวหน้างาน" หมายความว่า ลูกจ้างผู้มีหน้าที่ควบคุม ดูแล บังคับบัญชาสั่งงาน ให้ลูกจ้างทำงานตามหน้าที่ของหน่วยงานนั้นๆ

"ลูกจ้างระดับบริหาร" หมายความว่า ลูกจ้างตั้งแต่ระดับผู้จัดการหน่วยงานขึ้นไป

"สถานประกอบกิจการ" หมายความว่า หน่วยงานแต่ละหน่วยงานของนายจ้างที่ดำเนินกิจการตามลำพังเป็นหน่วยๆ และมีลูกจ้างทำงานอยู่

"อธิบดี" หมายความว่า อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

หมวด 1 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับพื้นฐาน

ข้อ 7 ให้นายจ้างที่มีลูกจ้างไม่ถึง 50 คนจัดให้ลูกจ้างระดับปฏิบัติการซึ่งนายจ้างแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนลูกจ้างตามประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่องคณะกรรมการ ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ลงวันที่ 27 มิถุนายน 2538 เข้ารับการฝึกอบรมตามหลักเกณฑ์ที่อธิบดีกำหนด และแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับพื้นฐานของสถานประกอบกิจการภายในกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับตั้งแต่วันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับหรือภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนลูกจ้าง

ข้อ 8 ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับพื้นฐาน มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. แนะนำให้ลูกจ้างปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ คำสั่ง คำแนะนำ หรือมาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
2. สํารวจสภาพการทำงาน และรายงานสภาพความไม่ปลอดภัยตลอดจนข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขต่อนายจ้าง
3. รายงานการเกิดการประสบอันตราย หรือการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้างต่อนายจ้างโดยไม่ชักช้า
4. ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมความปลอดภัยในการทำงาน
5. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานตามที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานหรือระดับบริหารมอบหมาย

ข้อ 9 ให้นายจ้างเก็บหลักฐานการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับพื้นฐานไว้ในสถานประกอบกิจการเพื่อให้พนักงานตรวจแรงงาน ตรวจสอบได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 2 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน

ข้อ 10 ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างระดับหัวหน้างานเข้ารับการฝึกอบรมตามหลักเกณฑ์ที่อธิบดีกำหนด และแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานของสถานประกอบการภายในกำหนด 180 วันนับแต่วันที่ประกาศนี้มีผลบังคับใช้ หรือภายใน 180 วันนับแต่วันที่นายจ้างแต่งตั้งให้เป็นหัวหน้างาน

ข้อ 11 ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานมีหน้าที่ดังนี้

1. กำกับ ดูแล ให้ลูกจ้างในหน่วยงานรับผิดชอบ ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ คำสั่ง หรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน
2. สอนวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
3. ตรวจสอบสภาพการทำงาน เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย ก่อนลงมือปฏิบัติงานประจำวัน
4. ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย การเจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ อันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้างร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับพื้นฐานหรือระดับวิชาชีพ และรายงานผลรวมทั้งข้อเสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า
5. ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน
6. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานตามที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารมอบหมาย

หมวด 3 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร

ข้อ 12 ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างระดับบริหารเข้ารับการฝึกอบรมตามหลักเกณฑ์ที่อธิบดีกำหนดและแต่งตั้งให้เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารของสถานประกอบการภายใน 180 วันนับแต่วันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ หรือภายในกำหนด 180 วันนับแต่วันแต่งตั้งให้เป็นลูกจ้างระดับบริหาร

ในกรณีที่ไม่มีลูกจ้างระดับบริหาร ให้นายจ้างเข้ารับการฝึกอบรมตามวรรค 1

ข้อ 13 ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. กำกับดูแลให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับพื้นฐาน ระดับหัวหน้างานและระดับวิชาชีพปฏิบัติหน้าที่ที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามกฎหมาย ระเบียบ คำสั่ง หรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน
2. ส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน

หมวด 4 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

ข้อ 14 ให้นายจ้างที่มีลูกจ้างตั้งแต่ห้าสิบคนขึ้นไปในสถานประกอบการ แต่งตั้งเจ้าหน้าที่

ที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพประจำสถานประกอบกิจการ อย่างน้อยแห่งละ 1 คน เพื่อปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยเต็มเวลา ภายในกำหนด 180 วัน นับแต่วันที่ประการนี้มีผลใช้บังคับ หรือภายในกำหนด 180 วัน นับแต่วันที่มืลูกจ้างห้าสิบคนขึ้นไป

ข้อ 15 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพต้องมีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใดต่อไปนี้

1. สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีสาขาอาชีวอนามัยหรือเทียบเท่า หรือสาขาอื่นที่มีหลักสูตรเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
2. สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและผ่านการฝึกอบรมและทดสอบตามหลักสูตรที่อธิบดีกำหนดจากหน่วยงานที่กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานรับรอง
3. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งผ่านการอบรมและทดสอบ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ลงวันที่ 6 พฤษภาคม 2538 และเข้ารับการฝึกอบรมและผ่านการทดสอบอีกครั้งหนึ่งตามหลักเกณฑ์ที่อธิบดีกำหนด
4. ปฏิบัติหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับพื้นฐานอย่างน้อย 5 ปี และมีผลงานการลดอัตราการประสบอันตรายไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ต่อปีของอัตราการประสบอันตรายในสองปีที่ผ่านมา และผ่านการฝึกอบรมและทดสอบตามหลักสูตรที่อธิบดีกำหนดจากหน่วยงานที่กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานรับรอง

ข้อ 16 ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. ตรวจสอบและเสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน
2. จัดทำแผนงาน โครงการ มาตรการด้านความปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
3. ตรวจสอบการปฏิบัติงานของสถานประกอบกิจการให้เป็นไปตามแผนงาน โครงการหรือมาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
4. กำกับดูแลให้ลูกจ้างปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ คำสั่ง หรือมาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
5. แนะนำ ฝึกสอน อบรมลูกจ้างเพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดภัยจากเหตุอันจะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน
6. ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อน รำคาญอันเนื่องมาจากการทำงาน และรายงานผลรวมทั้งข้อเสนอแนะต่อนายจ้าง เพื่อการป้องกันเหตุโดย ไม่ล่าช้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
กันเหตุโดย ไม่ล่าช้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล สถิติ และจัดทำรายงาน ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการ ประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้าง

ข้อ 17 ให้นายจ้างส่งรายงานการดำเนินงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน การปฏิบัติหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพต่ออธิบดี หรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายตามแบบที่อธิบดีกำหนดเป็นประจำทุก 3 เดือนตามปีปฏิทิน ทั้งนี้ภายในเวลาไม่เกิน 30 วัน นับแต่วันที่ครบกำหนด

หมวด 5 เบ็ดเตล็ด

ข้อ 18 ให้นายจ้างแจ้งชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานตามหมวด 1 หมวด 2 หมวด 3 และหมวด 4 ต่ออธิบดี หรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายตามแบบที่อธิบดีกำหนด ภายใน 30 วันนับแต่วันที่ได้แต่งตั้ง

การแจ้งความตามวรรค 1 นั้นให้นายจ้าง แสดงปริญญาบัตรหรือหลักฐานการฝึกอบรมและทดสอบของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานนั้นด้วยในกรณีที่นายจ้างได้แต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานที่มีคุณสมบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ลงวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2538 และยังปฏิบัติหน้าที่อยู่ต่อมาโดยมีคุณสมบัติตามข้อ 15 ถือว่า นายจ้าง ได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ และแจ้งชื่อตามประกาศฉบับนี้แล้ว

ข้อ 19 เมื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับพื้นฐาน ระดับหัวหน้างานระดับบริหารหรือระดับวิชาชีพพ้นจากหน้าที่ ให้นายจ้างจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเดียวกันแทนที่และแจ้งชื่อต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย ตามแบบที่อธิบดีกำหนดภายใน 60 วัน นับแต่วันที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานคนเดิมพ้นหน้าที่

ข้อ 20 ก่อนให้ลูกจ้างซึ่งเข้ารับทำงานใหม่ปฏิบัติงาน ให้นายจ้างจัดให้มีการอบรมเพื่อให้ความรู้พื้นฐานและข้อปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้นำความในวรรคหนึ่งมาใช้บังคับแก่กรณีที่ให้ลูกจ้างทำงาน ซึ่งมีความแตกต่างไปจากงานที่ลูกจ้างเคยปฏิบัติอยู่แต่เดิมและอาจเกิดอันตรายด้วย

ข้อ 21 ในกรณีที่นายจ้างสั่งให้ลูกจ้างไปทำงาน ณ สถานที่อื่นซึ่งเสี่ยงหรืออาจเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย ให้นายจ้างแจ้งข้อมูลอันจำเป็นเกี่ยวกับความปลอดภัยของสถานที่ดังกล่าวให้ลูกจ้างทราบก่อนปฏิบัติงาน

ข้อ 22 ให้นายจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานตามประกาศนี้

2.7 เอกสารรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สหราชอาณาจักร ณ นครพนม (2512) ศึกษาเรื่องการจัดปัจจัยเพื่อลดอุบัติเหตุการทำงาน ในโรงงานอุตสาหกรรม ศึกษาเฉพาะกรณีโรงงานบางซื่อ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด โดยทำการสัมภาษณ์คนงานชายและหญิงที่ทำงานเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องจักร จำนวน 382 คน จากคนงานทั้งหมด 700 คน เพื่อทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสภาพการณ์ของคนงานและปัจจัยต่างๆ ที่บริษัทจัดให้เพื่อเป็นการเสริมให้คนงานปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย ตลอดจนการให้ความคุ้มครองความปลอดภัย และการปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองแรงงานแก่คนงาน ผลการศึกษาที่น่าสนใจคือ

1. คนงานส่วนใหญ่เดิมประกอบอาชีพทางการเกษตร ขาดความรู้และประสบการณ์ในการใช้เครื่องมือเครื่องจักร ประกอบกับมาตรฐานการศึกษายังไม่เพียงพอ จึงต้องใช้เวลาในการเรียนรู้และการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมในโรงงาน
2. โรงงานทำการฝึกอบรมคนงาน โดยให้ฝึกหัดปฏิบัติในโรงงาน และมอบหมายให้คนงานที่มีความชำนาญหรือหัวหน้างานเป็นผู้ฝึกอบรมและสอนงาน ซึ่งทำให้คนงานนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานได้มาก และมีความเชื่อมั่นในตัวเอง มีความพึงพอใจในการทำงาน และต้องการให้โรงงานจัดการอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้อีก
3. คนงานมีพฤติกรรมต่อต้านการเปลี่ยนแปลง ไม่ยอมรับสิ่งใหม่ๆ โดยง่าย มักจะไม่ยอมสวมเครื่องป้องกันอันตรายขณะปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญในการป้องกันและลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

สมพงษ์ พลอยสังวาลย์ (2519) ศึกษาเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้าง ในโรงงานอุตสาหกรรม โดยเน้นศึกษาเฉพาะบทบาทของนายจ้าง ผู้ศึกษาเก็บข้อมูลจากการสอบถามนายจ้างที่มีกิจการขนาดลูกจ้าง 100 คนขึ้นไป เฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 43 แห่ง จากจำนวนทั้งหมดในกรุงเทพมหานคร 425 แห่ง โดยสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติของนายจ้างต่องานคุ้มครองแรงงาน โดยการส่งเสริมสุขภาพและความปลอดภัย ศึกษาถึงข้อเท็จจริงและปัญหาต่างๆ ในการคุ้มครองแรงงาน พิจารณาช่องว่างที่เหมาะสมสำหรับงานสังคมสงเคราะห์ในการเข้าไปมีบทบาทในงานคุ้มครองความปลอดภัย ซึ่งปรากฏผลการศึกษาที่น่าสนใจดังนี้

1. เนื่องจากลูกจ้างบางส่วนมีนิสัยเคยชิน และมักจะปฏิเสธการใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล นายจ้างส่วนใหญ่เห็นว่าควรมีมาตรการการควบคุมและลงโทษผู้ฝ่าฝืน และพยายามอธิบายถึงผลร้ายที่พึงจะมี
2. นายจ้างส่วนใหญ่เห็นว่าคนสามารถปฏิบัติตามข้อบังคับต่างๆ เกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้างตามกฎหมายแรงงานได้ ส่วนน้อยเท่านั้นที่เห็นว่าเป็นภาระมากเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ในทัศนะของนายจ้างเห็นว่าลูกจ้างส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในเรื่องปฏิบัติตามข้อบังคับต่างๆ เกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัย มีเพียงส่วนน้อยที่มักจะ ไม่ให้ความร่วมมือ

พงศ์โชติธรม์ ไทรงาม (2524) ได้ทำการศึกษาถึงลักษณะการบริหารงานความปลอดภัยในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ของไทย วิธีการศึกษาโดยการวิจัยเอกสารและวิจัยภาคสนามโดยศึกษาความสำคัญของด้านบริหาร คือ การกำหนดนโยบาย วางแผนงาน การจัดระเบียบหน่วยงาน และหน้าที่ของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง และการศึกษาทัศนคติเกี่ยวกับการบริหารงานของฝ่ายสถานประกอบการและฝ่ายรัฐบาล กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือ อุตสาหกรรมการผลิตด้านอุตสาหกรรมให้บริการและอุตสาหกรรมก่อสร้างเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร และจังหวัดใกล้เคียงที่มีขนาดลูกจ้างตั้งแต่ 500 คน ขึ้นไป จำนวน 99 แห่ง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือ แบบสอบถามที่ถามฝ่ายบริหารของสถานประกอบการและฝ่ายผู้ดำเนินการ เจ้าหน้าที่ฝ่ายรัฐบาล และผู้นำแรงงาน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ Pearson Product-Moment Correlation Co-efficient และ chi-squares Test

ผลการศึกษา งานความปลอดภัยในการทำงานในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ของไทยยังไม่ก้าวหน้าเพียงพอ เนื่องจากฝ่ายสถานประกอบการยังเห็นว่างานความปลอดภัยที่จริงจังต้องสิ้นเปลือง ทำให้ต้องเตรียมความพร้อมตั้งแต่ก่อนสร้างโรงงาน แต่ผลได้ไม่เห็นชัดเท่าผลของการผลิต ทำให้งานความปลอดภัยถูกละเลยไป คือ อุตสาหกรรมส่วนใหญ่ไม่มีหน่วยงานด้านนี้โดยตรง แม้บางสถานประกอบการมีหน่วยงานด้านนี้โดยตรง แต่ไม่มีอำนาจหน้าที่ดำเนินการอย่างจริงจัง ยิ่งกว่านี้ผู้บริหารมักอาศัยวิธีการแก้ไขที่ปลายเหตุมากกว่าการป้องกัน หรือพิจารณาโครงการความปลอดภัยในอุตสาหกรรมของตน ให้เป็นแบบอย่างที่ดีแก่อุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก

วินัย สุวิโรจน์ (2524) ศึกษาเรื่องการประสปอันตรายและมาตรการในการป้องกันแก้ไข ศึกษาเฉพาะในกิจการอุตสาหกรรมการผลิต ผลิตภัณฑ์จากโลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีมูลเหตุจูงใจมาจากการพิจารณาเห็นว่า กิจการประเภทดังกล่าวเป็นกิจการที่เกิดการประสปอันตรายมากที่สุดประเภทหนึ่ง การเกิดการประสปอันตรายบ่อยครั้ง ย่อมส่งผลให้เกิดความหวาดวิตกกังวลแก่ลูกจ้างที่ทำงานในสถานประกอบการนั้น และทำให้สถานประกอบการแห่งนั้นต้องขาดความน่าเชื่อถือในสายตาของบุคคลภายนอก ที่สำคัญที่สุด คือ สำนักงานกองทุนเงินทดแทน จำต้องเรียกเก็บเงินสมทบจากนายจ้างมากขึ้นทุกปี เพื่อนำเงินมาจ่ายเป็นค่าทดแทนแก่คนงานที่ประสปอันตราย กับรัฐบาลจำต้องรับผิดชอบดูแลลูกจ้างที่พิการทุพพลภาพต่อไป

อย่างไรก็ดีที่สิ้นสุด ผู้ศึกษาจึงมุ่งศึกษาถึงสาเหตุของการเกิดการประสปอันตราย สภาพและภูมิหลังของกิจการ การปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองแรงงานในส่วนที่ว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน โดยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์และไปสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบด้านการป้องกันการประสปอันตรายในกิจการที่มีขนาดลูกจ้างตั้งแต่ 20 คนขึ้นไป จำนวน 150 ราย

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการศึกษารूपได้ดังนี้ ลักษณะของกิจการในหมวดที่ศึกษานี้แม้ว่ากระบวนการผลิตจะใช้เครื่องจักรเครื่องยนต์ที่ไม่ซับซ้อนและใช้เทคนิคมากนัก แต่เป็นเครื่องจักรที่ลูกจ้างผู้ปฏิบัติงานต้องใช้ประสาทตา มือ และบางครั้งก็ใช้เท้าประสานกัน ดังนั้นโอกาสที่จะเกิดอันตรายจึงมีมาก จากการศึกษาพบว่า แม้กิจการนี้จะมีการเสี่ยงต่อการประสบอันตรายสูง แต่นายจ้างยังปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองแรงงาน ในส่วนที่ว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งกำหนดให้นายจ้างต้องจัดเครื่องป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร เครื่องยนต์ และจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่ลูกจ้างไม่ครบถ้วน โดยนายจ้างเลือกจัดให้มีการป้องกันอันตราย เฉพาะที่เห็นประโยชน์ชัดเจน การจัดหาไม่ยุ่งยากและราคาไม่แพงเท่านั้น ส่วนการป้องกันอันตรายนอกเหนือจากที่กฎหมายกำหนด นายจ้างสนใจเฉพาะการป้องกันที่มีผลโดยตรงต่อกระบวนการผลิต หรือเพื่อการบำรุงรักษาเครื่องจักร และในส่วนของลูกจ้างก็เช่นเดียวกัน ลูกจ้างเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันการประสบอันตรายเฉพาะที่จำเป็นจริงๆ หรือที่ต้องใช้เพราะเป็นธรรมชาติในการทำงานเท่านั้น ส่วนความร่วมมือของลูกจ้างต่อกิจกรรมเกี่ยวกับการป้องกันการประสบอันตรายนอกเหนือจากที่กฎหมายกำหนด พบว่าลูกจ้างให้ความร่วมมือในกิจกรรมที่เป็นกระบวนการบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องยนต์และมีการกำหนดบทบังคับไว้สูง แต่กิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่มีลักษณะการบังคับ ลูกจ้างให้ความร่วมมือต่ำ สรุปได้ว่าการละเลยและการไม่ตระหนักในสำคัญของการประสบอันตราย ทั้งฝ่ายนายจ้างและลูกจ้างนี้เองเป็นสาเหตุสำคัญของการประสบอันตราย

นันทินิตย์ ยัมวาสนา (2526) ศึกษาเรื่องความรู้ ความคิดเห็นและการปฏิบัติในการป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของลูกจ้างหญิงในโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ จำนวน 11 แห่ง พบว่าระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงานในโรงงานที่แตกต่างกัน มีผลให้ความรู้ในการป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของลูกจ้างแตกต่างกัน โดยผู้มีอายุมากกว่า มีการศึกษาสูงกว่า และมีประสบการณ์ในการทำงานมากกว่ามีความรู้ในการป้องกันอันตรายมากกว่า สำหรับในด้านความคิดเห็นในการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พบว่าระดับการศึกษากับขนาดของโรงงานที่แตกต่างกันทำให้ความคิดเห็นแตกต่างกัน โดยผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่ามีความคิดเห็นไปในทางที่ถูกต้องมากกว่า และจากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความคิดเห็นในการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พบว่าลูกจ้างหญิงมีความรู้ในการป้องกันอันตรายส่วนบุคคลมากก็จะมีความคิดเห็นในการป้องกันอันตรายไปในทางที่ถูกต้องมากไปด้วย

จุฑารัตน์ นาคสวัสดิ์ (2528) ศึกษาเรื่องการให้ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติกประเทศไทย แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ นายจ้างและลูกจ้าง และแบ่งขนาดของโรงงานตามกำลังการผลิต พบว่า นายจ้างในกิจการขนาดใหญ่มีความเข้าใจในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานถูกต้องกว่านายจ้างในกิจการขนาดกลางและขนาดเล็ก และโรงงานอุตสาหกรรมขนาด

เอกสารใหญ่จะมีนโยบายและจัดองค์กรด้านความปลอดภัยในหน่วยงานอย่างเป็นทางการ ส่วนโรงงาน

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดกลางและขนาดเล็กไม่ได้จัดองค์การด้านความปลอดภัยอย่างเป็นทางการ แต่จะฝากไว้กับบุคคลผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการผลิต นอกจากนี้ผู้บริหารส่วนใหญ่มีการกระตุ้นใจให้พนักงานเล็งเห็นความสำคัญของงานความปลอดภัย โดยจัดให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงานแก่พนักงาน มีการประกวดแข่งขันความปลอดภัยระหว่างแผนก การใช้สื่อต่างๆ กิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ทำให้มีจำนวนผู้ประสบอันตรายน้อยมาก เฉลี่ย 1-5 คน/ปี เท่านั้น

ภาวนา พัฒนศรี (2533) ศึกษาเรื่องปัญหาความปลอดภัยในการทำงานในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย โดยมีจุดประสงค์เพื่อนำเสนอสภาพปัญหา สถานการณ์ และแนวโน้มของการประสบอันตรายจากการทำงาน ศึกษาแนวคิด สาเหตุ และผลกระทบของปัญหาที่มีต่อบุคคลและกลุ่มที่เกี่ยวข้อง การพิจารณาประสบการณ์ของบางประเทศในงานด้านนี้ ตรวจสอบความพยายามด้านต่างๆ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ในการจัดการกับปัญหา เพื่อนำไปสู่แนวทางและมาตรการที่เหมาะสม ในอันที่จะก่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานของประเทศไทย ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิ ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

1. อุตสาหกรรมเป็นแหล่งใหญ่และสำคัญที่สุด ที่ก่อให้เกิดการประสบอันตราย และเจ็บป่วยด้วยโรคจากการทำงาน สาเหตุของการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยนั้นมีหลายอย่างประกอบกัน ทั้งปัจจัยที่เป็นสาเหตุ โดยตรงและสาเหตุสนับสนุน ความร้ายแรงของการประสบอันตราย นอกจากจะทำให้ลูกจ้างต้องหยุดงานชั่วคราวเพื่อการรักษาพยาบาล พิจารณ์ ทูพพลภาพ หรือเสียชีวิตแล้วยังมีผลกระทบทางลบต่อครอบครัว เพื่อนร่วมงาน หัวหน้างาน นายจ้าง และประเทศชาติโดยรวม และมูลค่าความสูญเสียนั้นมีทั้งที่สามารถคำนวณเป็นตัวเงินได้ และไม่อาจประเมินเป็นตัวเงินได้ ในกรณีหลังผลกระทบที่รุนแรงที่สุดคือผลต่อภาวะจิตใจของผู้ที่มีส่วนร่วมในความสูญเสียต่างๆ นอกจากนั้นกลุ่มลูกจ้างกว่าครึ่งหนึ่งของผู้ประสบอันตรายจากการทำงานทั้งหมดมีอายุ 20-29 ปี ซึ่งเป็นช่วงวัยที่เป็นกำลังการผลิตที่สำคัญยิ่งของระบบเศรษฐกิจของประเทศ

2. รัฐบาลไทยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพิ่งจะตื่นตัวเรื่องปัญหาความปลอดภัย ในการทำงานเมื่อไม่นานมานี้ โดยการกระตุ้นขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ และองค์การอนามัยโลก ซึ่งได้กำหนดแผนนโยบายและการปฏิบัติตามนโยบายให้ประเทศสมาชิกดำเนินการตามความเหมาะสมกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของแต่ละประเทศ โดยเน้นการใช้มาตรการทางกฎหมายการจัดระบบบริหารงานด้านความปลอดภัยทุกระดับ และความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนปัจจุบันประเทศไทยมีกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยเรื่องต่างๆ รวม 11 ฉบับ (นับถึงปี 2532) ซึ่งยังไม่ครอบคลุมการทำงานทุกลักษณะ/ประเภท แต่การบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย สุขภาพอนามัยของลูกจ้างและความปลอดภัยเกี่ยวกับอาคารสถานที่ ฯลฯ ยังคงกระจัดกระจายอยู่ตามหน่วยงานต่างๆ ของรัฐ ซึ่งมีกฎหมายเฉพาะเรื่อง เป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน ดังนั้น จึงก่อให้เกิดความยุ่งยากสับสนแก่นายจ้าง และขาดประสิทธิภาพในการประสานงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาดให้มาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อใช้ทรัพยากรและบุคลากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ลูกจ้าง อย่างไรก็ตามหน่วยงานภาคเอกชนได้มีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงานได้ไม่น้อยทั้งในรูปแบบการบริการและการให้การศึกษาด้านนี้

จุฑาพนิต กลิ่นเฟื่อง (2534) ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบการบริหารงานความปลอดภัยในสถานประกอบการการผลิตที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 100 คนขึ้นไป และมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำ ซึ่งตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและ 5 จังหวัดรอบกรุงเทพมหานคร มีจุดมุ่งหมายเพื่อการศึกษาความสัมพันธ์ของการบริหารงานความปลอดภัย จัดลำดับการบริหารงานความปลอดภัย และเปรียบเทียบการบริหารงานความปลอดภัย จำแนกตาม ขนาด ความเสี่ยง ระยะเวลาดำเนินการบริหารงานความปลอดภัย เชื้อชาติของกลุ่มผู้บริหาร จำนวน และคุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสถานประกอบการ โดยสัมภาษณ์จากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย หรือผู้ได้รับมอบหมายจากผู้บริหารสูงสุดจำนวน 111 ราย ซึ่งปรากฏผลการศึกษาน่าสนใจคือ

1. การบริหารงานความปลอดภัย ไม่มีความสัมพันธ์กับการประสบอันตราย เนื่องจากการทำงานของลูกจ้าง แต่อัตราความถี่ของการประสบอันตรายมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงของสถานประกอบการ

2. การจัดลำดับการบริหารงานความปลอดภัย ด้านการคัดเลือกลูกจ้างใหม่ การเปลี่ยนงาน การทดสอบ และการบรรจุงานอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ส่วนด้านกฎระเบียบแห่งความปลอดภัย ด้านแผนฉุกเฉินและแผนควบคุมความหายนะ ด้านการกำหนดนโยบายความปลอดภัย และการมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบ ด้านการจัดองค์การความปลอดภัย และด้านการมีส่วนร่วมเกี่ยวข้อง และให้การสนับสนุนของผู้บริหาร จัดอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

3. สถานประกอบการการผลิตที่มีขนาด ความเสี่ยง ระยะเวลาดำเนินการบริหารงานความปลอดภัย เชื้อชาติของกลุ่มผู้บริหาร จำนวนและคุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสถานประกอบการแตกต่างกัน จะมีการบริหารงานความปลอดภัยแตกต่างกันด้วย

เกศรา สุขสว่าง (2535) ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างจิตสำนึกกับสภาพความปลอดภัยของบุคลากรในโรงงานอุตสาหกรรมเซรามิก จ.ปทุมธานี กลุ่มตัวอย่างจำนวน 648 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า บุคลากรที่ทำงานในโรงงานที่มีขนาดต่างกัน อายุต่างกัน สำเร็จการศึกษาในระดับต่างกัน ประสบการณ์ทำงานต่างกัน จะมีจิตสำนึกในความปลอดภัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนบุคคลที่ทำหน้าที่ในการปฏิบัติงานต่างกัน มีจิตสำนึกในความปลอดภัยแตกต่างกัน มีจิตสำนึกในความปลอดภัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยบุคลากรที่ทำงานในโรงงานขนาดใหญ่ อายุมาก การศึกษาสูง ประสบการณ์ทำงานมากมีจิตสำนึกในความปลอดภัยสูงกว่า บุคลากรที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง ขนาดเล็ก อายุน้อย การศึกษาค่ำ และประสบการณ์ทำงานน้อย ส่วนในด้านการ

ประสบอุบัติเหตุ บุคลากรที่ทำงานในโรงงานขนาดเล็ก อายุน้อย การศึกษาสูง ประสบการณ์ทำงานมาก จะมีการเกิดอุบัติเหตุน้อยกว่า บุคลากรที่ทำงานในโรงงานขนาดใหญ่ อายุมาก การศึกษาค่ำ และประสบการณ์ทำงานน้อย และพบว่าจิตสำนึกในความปลอดภัยมีความสัมพันธ์ทางลบกับการเกิดอุบัติเหตุ

ภูษิต เกียรติคุณ (2535) ศึกษาถึงพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของคนงานก่อนและหลังมีการส่งเสริมกิจกรรม 5 ส. และการอบรมความปลอดภัยในการทำงาน ในสถานประกอบการ โดยการสัมภาษณ์คนงานที่เคยเกิดอุบัติเหตุก่อนที่จะมีการดำเนินงาน 5 ส. และอบรมความปลอดภัยในการทำงาน จำนวน 209 คน ในสถานประกอบการที่มีการดำเนินงาน 5 ส. แล้ว 9 โรงงาน และสัมภาษณ์ผู้บริหาร หัวหน้าแผนก และคณะกรรมการ 5 ส. จำนวน 65 คน เพื่อศึกษาถึงความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของคนงานที่เปลี่ยนแปลงไปหลังจากมีการดำเนินงาน 5 ส. และการอบรมความปลอดภัยในการทำงาน ศึกษาข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุอันได้แก่อัตราความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุ อัตราความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ และผลของการดำเนินงาน 5 ส. โดยใช้ดัชนี Safe-T-Score (S.T.S.) เป็นตัวบ่งชี้ ตลอดจนศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง อายุ อาชญากร จำนวนบุตร และระดับการศึกษาของคนงานกับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมด้านความปลอดภัย ซึ่งผลการศึกษาวิจัยที่น่าสนใจมีดังต่อไปนี้

1. ผลการดำเนินงาน 5 ส. และการอบรมความปลอดภัยในการทำงานทำให้พฤติกรรมด้านความปลอดภัยของคนงานเปลี่ยนแปลงไปในทางดีขึ้น
2. อัตราความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อัตราความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
3. ค่า Safe-T-Score ที่มีค่า < -2 (การดำเนินงานที่ผ่านมาได้ผล) พบว่ามีสัดส่วนมากกว่า 50 % อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงว่าสนับสนุนข้อมูลที่ว่า การดำเนินงาน 5 ส. และการอบรมความปลอดภัยในการทำงาน สามารถทำให้อัตราความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุลดลงอย่างมีนัยสำคัญ
4. จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร หัวหน้าแผนก และคณะกรรมการ 5 ส. พบว่าทุกคนเห็นว่าสมควรมีการดำเนินงาน 5 ส. และอบรมความปลอดภัยในการทำงานในโรงงานที่ตนเองทำงานอยู่
5. ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ อาชญากร จำนวนบุตร มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมด้านความปลอดภัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ความสัมพันธ์มีค่าน้อย ส่วนความสัมพันธ์กับระดับการศึกษาพบว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมด้านความปลอดภัย แต่มีความสัมพันธ์น้อย เมื่อศึกษาถึงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านความปลอดภัยพบว่า หลังจากมีการดำเนินงาน 5 ส. แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมด้านความปลอดภัยและทัศนคติต่อกิจกรรม 5ส. ของคนงานที่มีระดับการศึกษาต่ำไม่แตกต่างจากคนงานที่มีระดับการศึกษาสูง

สุวรรณี ปรีชาวณิช (2535) ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่อิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันหูของคนงาน โรงงานทอผ้าในจังหวัดสมุทรปราการ ผลการศึกษาพบว่า การใช้อุปกรณ์ป้องกันหูของคนงานมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ กับการรับรู้เกี่ยวกับโรคประสาทหูเสื่อมจากการทำงาน และสิ่งชักนำเพียงบางชนิด ได้แก่ อาการมีเสียงดังในหู อาการมีศีรษะมาก หลีกเลียงงาน อาการปวดศีรษะมากหลังเลิกงาน อาการอ่อนเพลีย เมื่อยล้า และพบอีกว่า พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันหูของคนงาน มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับการรับรู้เกี่ยวกับโรคประสาทหูเสื่อมจากการทำงาน ในสิ่งแวดล้อมที่มีเสียงดังและสิ่งชักนำภายนอก (การได้อบรม ความรู้ เอกสารแผ่นพับ ป้ายประกาศเตือนของโรงงาน โปสเตอร์ การได้รับคำแนะนำ)

คำแห แก้วพันทนา (2536) ทำการศึกษาเรื่องการรับรู้ต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานของพัฒนากรในเขต 3 กลุ่มตัวอย่างเป็นพัฒนากรในจังหวัดนครราชสีมา ร้อยเอ็ด สุรินทร์ และมุกดาหาร จำนวน 250 คน เครื่องมือที่ใช้ในแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย t-test และ F-test ผลการวิจัยพบว่า

1. พัฒนาการชายกับพัฒนากรหญิง มีการรับรู้ต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานไม่แตกต่างกัน
2. พัฒนาการที่มีอายุต่างกัน มีการรับรู้ต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานแตกต่างกัน โดยกลุ่มที่มีอายุ 41 ปีขึ้นไป มีการรับรู้ต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานดีกว่า กลุ่มที่มีอายุ 31-40 ปี และกลุ่มอายุไม่เกิน 30 ปี
3. พัฒนาการที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีการรับรู้ต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยพบว่า พัฒนาการที่มีการศึกษาค่ากว่าปริญญาตรีมีการรับรู้ต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานดีกว่าพัฒนากรที่มีการศึกษาปริญญาตรีขึ้นไป
4. พัฒนาการที่มีประสบการณ์ในการทำงานต่างกัน มีการรับรู้ต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานแตกต่างกัน โดยกลุ่มพัฒนากรที่มีประสบการณ์ในการทำงาน 21 ปีขึ้นไป กับกลุ่มพัฒนากรที่มีประสบการณ์ในการทำงาน 16-20 ปี มีการรับรู้ต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานดีกว่ากลุ่มพัฒนากรที่มีประสบการณ์การทำงานไม่เกิน 5 ปี
5. พัฒนาการที่มีตำแหน่งต่างกัน มีการรับรู้ต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานต่างกัน

รุ่งศรี สติธร (2536) ได้ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ความเชื่ออำนาจควบคุมทางสุขภาพกับการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของคนงานก่อสร้างในบริษัทรับเหมาก่อสร้างเขต อ. โพธาราม จ.ราชบุรี จำนวน 200 คน เก็บข้อมูล

โดยการสัมภาษณ์ ตามแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน คือ การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ - อุปสรรค สิ่งชักนำภายนอก (การแนะนำ) ลักษณะงาน และความเชื่ออำนาจภายในตนเอง ส่วนปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน จำนวนบุตร ความเชื่ออำนาจบุคคลอื่น และความเชื่ออำนาจบังเอิญ

รัศมี เจริญทรัพย์ (2536) ได้ศึกษาเรื่องสวัสดิการแรงงานด้านความปลอดภัยในโรงงาน ทอผ้าพบว่า ผู้ใช้แรงงานส่วนใหญ่ร้อยละ 99.2 ยังไม่ได้รับสวัสดิการด้านความปลอดภัยตามกฎหมายครบถ้วน มีผู้ใช้แรงงานเพียงจำนวนร้อยละ 0.8 เท่านั้นที่ได้รับสวัสดิการแรงงานด้านความปลอดภัยครบทุกข้อ ตามที่กฎหมายกำหนดและสาเหตุของการไม่ได้รับสวัสดิการคือ ผู้ใช้แรงงานและองค์กรยังขาดความสนใจที่จะตระหนักถึงปัญหาความปลอดภัยในการทำงาน และหน่วยงานของรัฐยังขาดจิตสำนึกในหน้าที่ต่อความรับผิดชอบในการปฏิบัติ

พัชรินทร์ สมแสน (2539) ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานของคณงานก่อสร้างในกรุงเทพมหานคร จำนวน 270 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Chi Square ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานของคณงานก่อสร้างได้แก่ อายุ รายได้ต่อเดือน จำนวนชั่วโมงในการทำงานแต่ละวัน ขนาดของสถานประกอบการ และการรับรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน

อารยา รัมภการณ (2539) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อความเข้าใจเครื่องหมายความปลอดภัยที่ใช้อยู่ในสถานประกอบการ กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่หนึ่งได้แก่ พนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 380 คน กลุ่มที่สองได้แก่ นักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ปีที่ 3 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตตาก จำนวน 98 คน และกลุ่มสุดท้ายเป็นนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ปีที่ 2 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตตาก จำนวน 92 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความเข้าใจเครื่องหมายความปลอดภัย

ผลการศึกษารูปได้ดังนี้ กลุ่มพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงจะมีความเข้าใจเครื่องหมายความปลอดภัยสูงกว่ากลุ่มพนักงานที่มีระดับการศึกษาดำ กลุ่มพนักงานที่มีอายุนานต่ำมีความเข้าใจเครื่องหมายความปลอดภัยสูงกว่าพนักงานที่มีอายุนานสูง และพนักงานที่มีประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุจะมีความเข้าใจเครื่องหมายความปลอดภัยประเภทใช้สัญลักษณ์อย่างเดียวไม่แตกต่างกัน แต่จะมีความเข้าใจเครื่องหมายความปลอดภัยประเภทใช้ข้อความอย่างเดียวและประเภทใช้สัญลักษณ์และข้อความแตกต่างกัน

พวงผกา สุริวรรณ (2540) ได้ศึกษาเรื่องรูปแบบการส่งเสริมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของผู้ใช้แรงงานในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จ.ลำพูน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 428 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์รายบุคคล การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมและทำการทดสอบก่อนและหลังดำเนินการ รูปแบบการส่งเสริมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล คือ การจัดอบรม การสาธิตการจัดนิทรรศการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน

ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากใช้รูปแบบการส่งเสริมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ผู้ใช้แรงงานมีคะแนนเฉลี่ย ความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรงถ้าไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การรับรู้ประโยชน์จากการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สูงกว่าก่อนใช้รูปแบบการส่งเสริมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วีรมลล์ ละอองศิริวงศ์ (2541) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้สภาพการทำงานที่เป็นอันตรายและพฤติกรรมการทำงานอย่างมีปลอดภัยของพนักงานปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตแผ่นเหล็ก โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 208 คน ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตแผ่นเหล็กแห่งหนึ่ง ในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามพบว่า

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อายุงาน แผนกงาน และประสบการณ์การฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย ไม่สามารถร่วมกันพยากรณ์การรับรู้สภาพการทำงานที่เป็นอันตรายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ปัจจัยด้านอายุที่แตกต่างกัน จะมีพฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนปัจจัยด้านเพศ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อายุงาน แผนกงาน และประสบการณ์การฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย ที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยไม่แตกต่างกัน
3. การรับรู้สภาพการทำงานที่เป็นอันตราย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัย

จันทนา มงคลสัมฤทธิ์ (2541) ได้ศึกษาเรื่องจิตสำนึกต่อความปลอดภัยของพนักงานฝ่ายปฏิบัติการโรงงานทอผ้า กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาเป็นพนักงานจากแผนกปั่นด้าย 130 คนและแผนกทอผ้า 92 คน โดยพนักงานส่วนใหญ่เป็นหญิง มีอายุอยู่ในช่วง 21 – 30 ปี การศึกษาอยู่ในระดับ ม.3 หรือต่ำกว่า ผลการวิจัยปรากฏว่า พนักงานเคยเกิดอุบัติเหตุร้อยละ 27.5 โดยเฉพาะเพศชายเกิดอุบัติเหตุถึงร้อยละ 50 จากจำนวนพนักงานชายที่เป็นตัวอย่าง ให้สาเหตุที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหตุที่สำคัญ ได้แก่ ความล่า ความประมาทเลินเล่อของตัวเอง โดยสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากตัวพนักงานเอง ซึ่งพนักงานมีความเห็นว่าแนวทางสำคัญที่สามารถลดอุบัติเหตุในโรงงานได้คือทำงานของตัวเองด้วยความระมัดระวัง เตือนตัวเองไม่ให้ประมาท รณรงค์เรื่อง 5ส. และจากการวิจัยพบว่าพนักงานมีจิตสำนึกต่อความปลอดภัยในระดับสูง

พรสิทธิ์ ลีตระกูล (2541) ได้ศึกษาเรื่องความคิดเห็นของคณงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดอุบลราชธานี เป็นการเก็บข้อมูลจากคณงานในโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 105 คน ผลการวิจัยพบว่า คณงานที่อยู่ในโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ มีความคิดเห็นด้านดีเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานที่ดีกว่าคณงานในโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก รวมทั้งการรับรู้ข้อมูลข่าวสารและการได้รับการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานมากขึ้น มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นในด้านที่ดีเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานในโรงงานที่ทำงานอยู่ แสดงว่าทัศนคติของพนักงานอาจจะส่งผลให้เกิดพฤติกรรมในการปฏิบัติงานให้ปลอดภัยมากขึ้นได้

ธัชชกฤต พุ่มสงวน (2544) ได้ศึกษาเรื่องการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมกลุ่มบริษัท ทีโอเอ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริหารและหัวหน้างานในโรงงานอุตสาหกรรม กลุ่มบริษัททีโอเอ จำนวน 212 คน ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของผู้บริหารในการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมกลุ่มบริษัททีโอเอ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะสภาพภายในโรงงานโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ตลอดจนระบบต่างๆ เป็นไปตามกฎหมายที่ควบคุมอยู่และผู้บริหารจึงมีความเห็นว่า การวางผังโรงงาน สภาพพื้นที่การผลิต การติดตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์การออกแบบสถานที่การเก็บสารเคมี เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัย ผู้บริหารที่อยู่ในสายโรงงานเองยังต้องมีหน้าที่โดยตรงในการดูแลระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต สภาพแวดล้อม ให้อยู่ในสภาพดี เพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับพนักงาน มีการให้ความรู้ในหลักสูตรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในแต่ละปีทั่วถึงทุกระดับทั้งผู้บริหารและพนักงาน ตลอดจนระเบียบข้อบังคับซึ่งผู้บริหารทราบดีอยู่แล้ว

ศิริฉวี ศรีวรรณวิทย์ (2544) ได้ศึกษาเรื่องการรับรู้มาตรการความปลอดภัยของพนักงานในโรงงานปิโตรเคมี : กรณีศึกษา โรงงานปิโตรเคมีแห่งชาติ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาระบบบริหารความปลอดภัยได้แก่ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของโรงงานปิโตรเคมีแห่งชาติ จำนวน 21 คน และประชากรที่ใช้ในการศึกษาระดับการรับรู้มาตรการความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัย ได้แก่ พนักงานปฏิบัติการของโรงงานปิโตรเคมีแห่งชาติ จำนวน 481 คน จากการศึกษาพบว่า ระบบการบริหารงานความปลอดภัยในด้านการอบรมและการจูงใจ และด้านการควบคุมอุบัติเหตุอันตรายของโรงงานปิโตรเคมีแห่งชาติจัดอยู่ในเกณฑ์ดีมาก พนักงานระดับปฏิบัติการมีการรับรู้ในด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การใช้เครื่องมือเครื่องจักรอย่างไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลอดภัย การรับรู้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการทำงาน จัดอยู่ในระดับดี และในภาพรวมพนักงานระดับปฏิบัติการของโรงงานปิโตรเคมีแห่งชาติมีการรับรู้มาตรการความปลอดภัยจัดอยู่ในระดับดี และมีพฤติกรรมความปลอดภัยจัดอยู่ในระดับดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อศึกษา และเปรียบเทียบการบริหารความปลอดภัย เพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ตามการบริหารงานของผู้บริหารของโรงงานอุตสาหกรรม ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ต่อไปนี้

- 3.1 วิธีการศึกษา
- 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
- 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 วิธีการศึกษา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) เพื่อศึกษา และเปรียบเทียบการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ตามการบริหารงานของผู้บริหารของโรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น โดยมีขั้นตอนการศึกษาวิจัยดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร (Documentary Research) ค้นคว้าจากตำรา เอกสารและสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. การวิจัยสำรวจ (Survey Research) โดยการสร้างแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

3.2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ โรงงานอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น จำนวน 379 โรงงาน โดยจำแนกเป็นประเภทอุตสาหกรรม ได้ดังตารางที่ 3.1 ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น ปี 2544

ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวน
1. โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสิ่งทอ ด้าย เส้นใย	2
2. โรงงานสิ่งทอที่ไม่ใช่เครื่องนุ่งห่ม	1
3. โรงงานเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่สิ่งทอ	1
4. โรงงานผลิตรองเท้า	1

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

5. โรงงานผลิตเครื่องแต่งกายที่ไม่ใช่รองเท้า	6
6. โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับไม้	10
7. โรงงานทำเครื่องเรือน	15
8. โรงงานผลิตยา	3
9. โรงงานผลิตปุ๋ย	1
10. โรงงานผลิต ซ่อม หล่อยาง	3
11. โรงงานประกอบกิจการเครื่องสำอางค์	1
12. โรงงานผลิตอิฐ กระเบื้อง หรือท่อ	6
13. โรงงานพลาสติก	12
14. โรงงานปูนซีเมนต์	1
15. โรงงานคอนกรีต ท่อ	45
16. โรงงานโลหะก่อสร้าง	16
17. โรงงานถลุงเหล็ก	2
18. โรงงานประกอบตัดแปลงเครื่องยนต์	29
19. โรงงานประกอบตัดแปลง ซ่อมเครื่องจักรกลสิกรรม	9
20. โรงงานประกอบตัดแปลงซ่อมเครื่องสูบน้ำ	9
21. โรงงานผลิต ประกอบ หรือตัดแปลงเครื่องจักร อุตสาหกรรม	3
22. โรงงานรถยนต์ รถพ่วง	15
23. โรงงานผลิตเครื่องมือ เครื่องใช้เกี่ยวกับตา เลนส์	1
24. โรงงานเจียรไนเพชร	1
25. โรงงานผลิตก๊าซซึ่งมิใช่ก๊าซธรรมชาติ	1
26. โรงงานบรรจุสินค้าในภาชนะ (ก๊าซ)	4
27. โรงงานซ่อมแซมเครื่องยนต์	99
รวมทั้งสิ้น	379

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศ กรมโรงงานอุตสาหกรรม 11 พ.ย. 44

3.2.2 การกำหนดกลุ่มตัวอย่างและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

จากกรอบแนวความคิดในการวิจัยและจากข้อมูลข้างต้น ในการศึกษานี้จะทำการเก็บข้อมูลเพื่อการศึกษาจากประชากรกลุ่มนี้โดยการสุ่มตัวอย่าง การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากประชากรใช้ตารางกำหนดขนาดตัวอย่างของ R.V.Krejcie และ D.W. Morgan (รศ.ทวีรัตน์ พวงรัตน์ :2540) จากประชากรของโรงงานอุตสาหกรรมรวม 379 แห่ง ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 191 แห่ง และทำการสุ่มเลือกตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 ตารางกำหนดขนาดตัวอย่างของ R.V.Krejcie และ D.W. Morgan

ขนาด ประชากร	ขนาด ตัวอย่าง	ขนาด ประชากร	ขนาด ตัวอย่าง	ขนาด ประชากร	ขนาด ตัวอย่าง	ขนาด ประชากร	ขนาด ตัวอย่าง
10	10	170	118	650	242	4,500	354
15	14	180	123	700	248	5,000	357
20	19	190	127	750	254	6,000	361
25	24	200	132	800	260	7,000	364
30	28	210	136	850	265	8,000	367
35	32	220	140	900	269	9,000	368
40	36	230	144	950	274	10,000	370
45	40	240	148	1,000	278	15,000	375
50	44	250	152	1,100	285	20,000	377
55	48	260	155	1,200	291	30,000	378
60	52	270	159	1,300	297	40,000	380
65	56	280	162	1,400	302	50,000	381
70	59	290	165	1,500	306	75,000	382
75	63	300	175	1,600	310	100,000	384
80	66	340	181	1,700	313		
85	70	360	186	1,800	317		
90	73	380	191	1,900	320		
95	76	400	196	2,000	322		
100	80	420	201	2,200	327		
110	86	440	205	2,400	331		
120	92	460	210	2,600	335		
130	97	480	214	2,800	338		
140	103	500	217	3,000	341		
150	108	550	226	3,500	345		
160	113	600	234	4,000	351		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามโดยปรับปรุงจากแบบสอบถามของ สันตฤกษ์ พุ่มสงวน (2544) ในการศึกษาเรื่อง การป้องกันอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมกลุ่มบริษัท ทีโอเอ โดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารในโรงงานอุตสาหกรรม ในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น โดยปรับปรุงในส่วนของลักษณะข้อมูลเบื้องต้น และข้อมูลที่เป็นผลจากการบริหารความปลอดภัย เครื่องมือที่ได้มีองค์ประกอบของโครงสร้างดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ลักษณะข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรมได้แก่

1. ประเภทสถานประกอบการ
2. จำนวนพนักงานในโรงงาน
3. จำนวนชั่วโมงทำงานปกติของพนักงาน โดยเฉลี่ย/คน/วัน
4. จำนวนชั่วโมงการทำงานล่วงเวลาของพนักงาน โดยเฉลี่ย/คน/วัน
5. จำนวนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโรงงานอุตสาหกรรม

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับระดับการบริหารความปลอดภัยของโรงงานอุตสาหกรรม ในเขต อ.เมือง จ. ขอนแก่น ใน 3 ด้าน คือ ด้านวิศวกรรม ด้านการศึกษา ด้านการออกกฎข้อบังคับ โดยแบ่งระดับการปฏิบัติการ ด้วยการให้คะแนนในแต่ละระดับปฏิบัติการดังนี้

- 5 หมายถึง มีการปฏิบัติมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีการปฏิบัติมาก
- 3 หมายถึง มีการปฏิบัติปานกลาง
- 2 หมายถึง มีการปฏิบัติน้อย
- 1 หมายถึง มีการปฏิบัติน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นผลจากการบริหารความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรม ในระยะตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 ถึง พ.ศ. 2544 โดยข้อมูลดังกล่าวประกอบด้วย

1. จำนวนพนักงานที่ประสบอุบัติเหตุจากการทำงานรุนแรง
2. จำนวนพนักงานที่ประสบอุบัติเหตุจากการทำงานจนถึงขั้นหยุดงาน
3. มูลค่าทรัพย์สินที่เสียหายอันเกิดจากอุบัติเหตุ

3.4 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (Construct validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุ จำนวน 3 ท่านดังนี้

เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ดร.จําณรงค์ จิงธีรพานิช อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการงานคอมพิวเตอร์และวิศวกรรม มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญและบริหารธุรกิจ
2. ดร.พงษ์วิภา หล่อสมบุญณ์ ผู้อำนวยการฝ่ายโครงการและธุรกิจสิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย
3. ม.ร.ว. ประวีระ ประวีตร Managing Director บริษัท De-sta-Co.(Asia) Thailand Co.Ltd

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการส่งแบบสอบถามไปยังผู้บริหารในสายการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น ในจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้สุ่มไว้รวม 191 แห่ง ปรากฏว่าได้รับการตอบกลับคืนมา จำนวน 122 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 64

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากแบบสอบถามที่ได้กลับคืนมา และได้ดำเนินการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows (Statistical Package for the Social Science for Windows) โดยใช้สถิติวิเคราะห์ดังนี้

3.6.1 สถิติเชิงพรรณนา

3.6.1.1 ค่าความถี่และร้อยละ ใช้วิเคราะห์และบรรยายสถานภาพของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

3.6.1.2 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้เพื่อวิเคราะห์ระดับการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุของโรงงานอุตสาหกรรมใน 3 ด้าน และเปรียบเทียบการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุของโรงงานอุตสาหกรรมในแต่ละขนาด โดยแปลความหมายของค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์การกำหนดระดับตามค่าเฉลี่ย (อ่างใน รัตนวรรณ ศรีทอง เติษร.2542 : 77) ดังนี้

4.50 – 5.00	หมายถึง	มีการบริหารงานอยู่ในระดับ มากที่สุด
3.50 – 4.49	หมายถึง	มีการบริหารงานอยู่ในระดับ มาก
2.50 – 3.49	หมายถึง	มีการบริหารงานอยู่ในระดับ ปานกลาง
1.50 – 2.49	หมายถึง	มีการบริหารงานอยู่ในระดับ น้อย
1.00 – 1.49	หมายถึง	มีการบริหารงานอยู่ในระดับน้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และแปลความหมายของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้เกณฑ์ดังนี้ (William Wiersma.1994:345)

0.00-0.99	หมายถึง	การบริหารงานไม่มีความแตกต่างกันมากนัก
1.00 ขึ้นไป	หมายถึง	การบริหารงานมีความแตกต่างกันมาก

3.6.2 สถิติอ้างอิง

3.6.2.1 F-test เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการบริหาร ความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุของโรงงานอุตสาหกรรม ในภาพรวมและรายด้าน ระหว่างขนาดโรงงานทั้ง 3 ขนาด และระหว่างกลุ่มประเภทโรงงานอุตสาหกรรม โดยใช้ One-way ANOVA

3.6.2.2 t-test เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการบริหาร ความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุของโรงงานอุตสาหกรรมในภาพรวม ตามความแตกต่างของการมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม

3.6.2.3 Least Significant Difference (LSD) เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่า เป็นรายคู่ในกรณีที่ค่า F มีนัยสำคัญ

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ย (Mean) คำนวณได้จากสูตร.....

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ \bar{X} คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

X คือ คะแนนแต่ละตัวอย่าง

n คือ จำนวนข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

2. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

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

เมื่อ S.D. คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยกับโรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่มีความเป็นอิสระต่อกันโดยใช้ t-test (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2540 : 166) ดังนี้

- ตั้งสมมติฐานเพื่อการทดสอบ

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

- กำหนด $\alpha = 0.05$

- ทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความแตกต่างโดยที่

เมื่อไม่ทราบค่า σ_1^2 และ σ_2^2 และ

1. กรณี $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

2. กรณี $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{\sqrt{s_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นดังต่อไปนี้

1. กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มต้องเป็นอิสระจากกันและได้มาโดยการสุ่ม
2. กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มต้องได้มาจากประชากรที่มีการแจกแจงเป็น โคน์งปรกติ
3. กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มต้องได้มาจากประชากรแต่ละกลุ่มที่มีความแปรปรวนไม่เท่า

กัน

4. ค่า $df = n_1 + n_2 - 2$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พิจารณาค่า p ที่คำนวณได้ ซึ่งค่า P -value เป็นค่าความน่าจะเป็นที่จะได้ค่าสถิติของกลุ่มตัวอย่าง โดยเปรียบเทียบค่า p ที่คำนวณได้กับค่า α .

- ถ้าค่า p มีค่าน้อยกว่า .05 ให้ปฏิเสธสมมติฐาน H_0 หรือ การบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยกับ โรงงานที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- ถ้าค่า p มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ .05 ให้ยอมรับสมมติฐาน H_0 หรือ การบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยกับ โรงงานที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก3Es ของโรงงานอุตสาหกรรม ตามความแตกต่างของกลุ่มประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ขนาดโรงงานอุตสาหกรรม ที่เป็นอิสระต่อกันโดยใช้ One-way ANOVA ซึ่งมีขั้นตอนในการทดสอบดังนี้

สมมติฐานเพื่อการทดสอบ

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots = \mu_k$$

$$H_1 : \mu_i \neq \mu_j : \text{สำหรับบางค่า โดยที่ } ij=1,2,\dots,k$$

ตารางที่ 3.4 ตาราง ANOVA

Source of Variation	Degree of Freedom	Sum Square	Mean Square	F
Between Groups	$k-1$	$SS_b = \sum \frac{T_i^2}{n_i} - \frac{T^2}{n}$	$MS_b = \frac{SS_b}{k-1}$	$F = \frac{MS_b}{MS_w}$
Within Groups	$N-k$	$SS_w = \sum x^2 - \sum \frac{T_i^2}{n_i}$	$MS_w = \frac{SS_w}{N-k}$	
Total	$N-1$	$SS_t = \sum \sum x^2 - c$		

เมื่อ $N = \sum_{i=1}^k n_i$

สถิติที่ใช้ทดสอบ

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตัดสินใจ

จะทำการปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ถ้าค่า F ที่คำนวณได้ มีค่ามากกว่าค่า F ที่ได้จากการเปิด ตารางที่ $df=k-1, N-k$ ที่ระดับนัยสำคัญ หรือค่า P -value น้อยกว่า α นั่นคือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก3Es ของโรงงานอุตสาหกรรม ตามความแตกต่างของกลุ่มประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ขนาดโรงงานอุตสาหกรรม มีความแตกต่างกัน อย่างน้อย 1 คู่ (2 กลุ่ม) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

หรือจะยอมรับ H_0 ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าค่า F ที่ได้จากการเปิดตารางที่ $df = k-1, N-k$ ที่ระดับนัยสำคัญหรือ ค่า P -value มากกว่าหรือเท่ากับ α นั่นคือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก3Es ของโรงงานอุตสาหกรรม ตามความแตกต่างของกลุ่มประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ขนาดโรงงานอุตสาหกรรม ไม่มีความแตกต่างกัน

เมื่อ	SS_b	คือ	ความผันแปรระหว่างกลุ่ม (Sum of Square Between Groups)
	SS_w	คือ	ความผันแปรภายในกลุ่มเดียวกัน (Sum of Square Within Groups)
	SS_t	คือ	ความผันแปรทั้งหมด (Sum of Square Total)
	k	คือ	จำนวน กลุ่มของตัวอย่าง
	N	คือ	จำนวนตัวอย่างทั้งหมด

5. การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมตามความแตกต่างของกลุ่มประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม และขนาดโรงงานอุตสาหกรรม เมื่อปฏิเสธ สมมติฐาน H_0 จะทำการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยแต่ละคู่ โดยใช้วิธี Least Significant Difference (LSD) (วัฒนา สุนทรชัย 2542 : 108-110) ดังขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดหา LSD เพื่อเปรียบเทียบผลต่างระหว่าง μ_i และ μ_j โดยกำหนดระดับนัยสำคัญ α จากสูตร

$$LSD = t_{\alpha/2} \sqrt{MSE \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)} ; df = N - k$$

ขั้นที่ 2 กำหนดหา $|\bar{X}_i - \bar{X}_j|$ กับ LSD.

ถ้า $|\bar{X}_i - \bar{X}_j| < \text{LSD}$. แสดงว่าค่าเฉลี่ยประชากรทั้ง 2 เท่ากัน ให้ยอมรับ H_0
 $\mu_i = \mu_j$ คือ ค่าเฉลี่ยของทั้ง 2 ประชากรไม่มีความแตกต่างกัน

ถ้า $|\bar{X}_i - \bar{X}_j| \geq \text{LSD}$. แสดงว่าค่าเฉลี่ยประชากรทั้ง 2 ไม่เท่ากัน ให้ปฏิเสธ
 H_0 $\mu_i = \mu_j$ คือ ค่าเฉลี่ยของทั้ง 2 ประชากรมีความแตกต่างกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการบริหารความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ ใน 3 ด้าน คือ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านการศึกษา และด้านการออกกฎข้อบังคับตามการบริหารของผู้บริหารใน ด้านความปลอดภัยของโรงงานอุตสาหกรรม การเสนอผลการวิเคราะห์ ข้อมูล และการแปลผลการ วิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตามลำดับดังต่อไปนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ โรงงานอุตสาหกรรม

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของ โรงงานอุตสาหกรรม

4.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน เปรียบเทียบระดับการบริหารความปลอดภัยเพื่อ การป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของ โรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามขนาดกลุ่มประเภทอุตสาหกรรม และการมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของ โรงงานอุตสาหกรรม

4.4 ผลจากการบริหารความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของ โรงงานอุตสาหกรรม ในระยะตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 ถึง พ.ศ. 2544

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ โรงงานอุตสาหกรรม

นำเสนอโดยการวิเคราะห์ข้อมูลความถี่ และร้อยละ จำแนกตามตัวแปร

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ โรงงานทำ การผลิต

กลุ่มประเภทของผลิตภัณฑ์ที่โรงงานผลิต	จำนวน	ร้อยละ
ยา อาหาร และเครื่องสำอาง	27	22.1
วัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ตกแต่ง	32	26.2
สิ่งทอ เครื่องนุ่งห่มและเครื่องแต่งกาย	10	8.2
ผลิต ประกอบ ซ่อมเครื่องจักรเครื่องยนต์หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	29	23.8
โรงงานผลิตสินค้าอื่นๆ	24	19.7
รวม	122	100.0

จากตารางที่ 4.1 จำนวนผู้บริหารในสายการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตอบแบบสอบถามจำนวนรวมทั้งสิ้น 122 แห่ง พบว่าเป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิต ยา อาหารและเครื่องสำอาง จำนวน 27 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 22.1 โรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ตกแต่งจำนวน 32

แห่ง คิดเป็นร้อยละ 26.2 โรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิต ประกอบ คัดแปลง ซ่อมเครื่องยนต์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องจำนวน 29 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 23.8 และโรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าประเภทอื่นๆ นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว จำนวน 24 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 19.7

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม ขนาดโรงงานอุตสาหกรรม

ขนาดโรงงานอุตสาหกรรม	จำนวน	ร้อยละ
โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก	77	63.1
โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง	35	28.7
โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่	10	8.2
รวม	122	100.0

จากตารางที่ 4.2 จำนวนผู้บริหารในสายการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตอบแบบสอบถามจำนวนรวมทั้งสิ้น 122 แห่ง พบว่าเป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กที่มีพนักงานในสายการผลิตน้อยกว่า 50 คน อยู่ 77 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 63.1 โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางที่มีพนักงานในสายการผลิต 50-199 คน อยู่ 35 แห่งคิดเป็นร้อยละ 28.7 และโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มีพนักงานในสายการผลิตตั้งแต่ 200 คนขึ้นไปอยู่ 10 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 8.2

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามชั่วโมงการทำงานปกติของพนักงาน โดยเฉลี่ยในโรงงานอุตสาหกรรม

จำนวนชั่วโมงการทำงานปกติของพนักงาน	จำนวน	ร้อยละ
6-8 ชั่วโมง / คน / วัน	115	94.3
9-10 ชั่วโมง / คน / วัน	7	5.7
รวม	122	100.0

จากตารางที่ 4.3 จำนวนผู้บริหารในสายการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตอบแบบสอบถามจำนวนรวมทั้งสิ้น 122 แห่ง พบว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่มีจำนวนชั่วโมงการทำงานปกติของพนักงาน 6-8 ชั่วโมง / คน / วัน มีจำนวน 115 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 94.3 และโรงงานอุตสาหกรรมที่มีชั่วโมงการทำงานปกติของพนักงาน 9-10 ชั่วโมง/คน/วัน มีจำนวน 7 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 5.7

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามชั่วโมงการทำงานล่วงเวลา

จำนวนชั่วโมงการทำงานล่วงเวลา	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มีการทำงานล่วงเวลา	96	78.7
มีการทำงานล่วงเวลา 1-3 ชั่วโมง / คน / วัน	19	15.6
มีการทำงานล่วงเวลา 4-6 ชั่วโมง / คน / วัน	7	5.7
รวม	122	100.0

จากตารางที่ 4.4 จำนวนผู้บริหารในสายการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตอบแบบสอบถามจำนวนรวมทั้งสิ้น 122 แห่ง พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่ให้พนักงานมีการทำงานล่วงเวลามีจำนวน 96 แห่ง คิดเป็น ร้อยละ 43.4 และโรงงานอุตสาหกรรมที่ให้พนักงานมีการทำงานล่วงเวลา 1-3 ชั่วโมง/คน/วัน มีจำนวน 19 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 15.6 และโรงงานอุตสาหกรรมที่ให้พนักงานมีการทำงานล่วงเวลา 4-6 ชั่วโมง/คน/วัน มีจำนวน 7 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 5.7

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำอยู่ในโรงงาน

การมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มี	53	43.4
มี	69	56.6
รวม	122	100.0

จากตารางที่ 4.5 จำนวนผู้บริหารในสายการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตอบแบบสอบถามจำนวนรวมทั้งสิ้น 122 แห่ง พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานประจำอยู่มีจำนวน 53 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 43.4 และโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานประจำอยู่ในโรงงานมีจำนวน 69 แห่ง คิดเป็น ร้อยละ 56.6

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนและร้อยละของจำนวนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจำแนกตามระดับของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

ระดับของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	จำนวน	ร้อยละ
ระดับวิชาชีพ	33	37.5
ระดับบริหาร	37	42.0
ระดับหัวหน้างาน	18	20.5
รวม	88	100.0

จากตารางที่ 4.6 จากจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม 69 แห่งที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำอยู่ในโรงงานพบว่าเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ มีจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหารมีจำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 42.0 และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างานมีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 20.5

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ที่ผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น ได้มีการตอบแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 122 แห่ง ได้ผลการศึกษาดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของระดับการบริหารงานในการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในภาพรวม

การบริหารความปลอดภัยตามหลัก 3Es	(\bar{X})	SD.	ระดับ	ลำดับที่
ด้านวิศวกรรมศาสตร์	3.68	0.57	มาก	1
ด้านการศึกษา	3.41	0.83	ปานกลาง	3
ด้านการออกกฎข้อบังคับ	3.43	0.67	ปานกลาง	2
รวม	3.51	0.62	มาก	

จากตารางที่ 4.7 พบว่าระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งมีระดับการบริหารงานในแต่ละด้านไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมที่เท่ากับ 3.51 และSD.เท่ากับ 0.62 และเมื่อพิจารณาระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es โดยแยกเป็นรายด้านสามารถอธิบายโดยเรียงลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 การบริหารงานตามหลัก3Es ในด้านวิศวกรรมศาสตร์ ในภาพรวมมีระดับการบริหารงานอยู่ในระดับมาก และโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งมีระดับการบริหารงานในแต่ละด้านไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมที่เท่ากับ 3.68 และSD.เท่ากับ 0.57

ลำดับที่ 2 การบริหารงานตามหลัก3Es ในด้านการออกกฎข้อบังคับ ในภาพรวมมีระดับการบริหารงานอยู่ในระดับปานกลาง และโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งมีระดับการบริหารงานในแต่ละด้านไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมที่เท่ากับ 3.43 และSD.เท่ากับ 0.67

ลำดับที่ 3 การบริหารงานตามหลัก3Es ในด้านการศึกษา ในภาพรวมมีระดับการบริหารงานอยู่ในระดับปานกลาง และโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งมีระดับการบริหารงานในแต่ละด้านไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมที่เท่ากับ 3.41 และSD.เท่ากับ 0.83

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัย เพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมในด้านวิศวกรรมศาสตร์

รายการ	\bar{X}	SD.	ระดับ	ลำดับที่
1. การจัดสภาพพื้นที่ให้มีความเหมาะสมกับจำนวนพนักงาน	4.00	0.73	มาก	1
2. มีเนื้อที่ทำงานรอบเครื่องจักร	3.87	0.78	มาก	4
3. จัดระบบระบายอากาศที่ดีในจุดที่มีพนักงานปฏิบัติงาน	3.95	0.82	มาก	2
4. จัดระบบแสงสว่างเพียงพอในจุดที่มีการปฏิบัติงาน	3.86	0.89	มาก	5
5. จัดให้มีทางออกฉุกเฉินในตัวอาคารที่มีการปฏิบัติงาน	3.69	0.95	มาก	7
6. จัดระบบป้องกันความคังของเสียงเครื่องจักรที่เกินมาตรฐาน	3.39	0.93	ปานกลาง	12
7. จัดพื้นที่วางเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้เหมาะสมและ สะดวกในการใช้งาน	3.57	0.95	มาก	10
8. พื้นทางเดินแห้ง สะอาด และ ไม่ลื่น	3.59	0.96	มาก	9
9. เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีเพลลาและจุกหมุนทุกชนิดต้องทำการครอบไว้	3.60	0.82	มาก	8
10. จัดทำตารางตรวจซ่อม เครื่องจักรทุกชนิดตามระยะเวลา	3.52	0.96	มาก	12
11. ชิ้นส่วนอะไหล่ต้องไม่อยู่ในสภาพหลวม	3.90	0.71	มาก	3
12. อุปกรณ์เตือนภัยต่างๆ ที่ติดตั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้	3.52	1.07	มาก	11
13. ติดตั้งเครื่องหมายป้ายเตือน สัญญาณเตือนต่างๆ ในจุดที่มีพนักงานสามารถมองเห็นได้ชัด	3.36	1.00	ปานกลาง	15
14. ติดตั้งเครื่องดับเพลิงในจำนวนมากพอ	3.83	0.96	มาก	6
15. พนักงานตรวจความพร้อมของเครื่องมือ เครื่องจักรทุกครั้งก่อนเริ่มทำงาน	3.50	1.00	มาก	13
รวม	3.68	0.57	มาก	

จากตารางที่ 4.8 พบว่าการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุ ตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมในด้านวิศวกรรมศาสตร์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยการบริหารงานของโรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกันมากนัก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68 และ SD. เท่ากับ 0.57 และเมื่อแยกอธิบายเป็นรายชื่อพบว่า มีการบริหารอยู่ในระดับมาก 13 ข้อ และมีการบริหารอยู่ในระดับปานกลาง 12 ข้อ

ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การจัดสภาพพื้นที่ให้มีความเหมาะสมกับจำนวนพนักงาน รองลงมาได้แก่ การจัดระบบระบายอากาศที่ดี ชิ้นส่วนอะไหล่ต้องไม่อยู่ในสภาพหลวม มีเนื้อที่ทำงานรอบ

เครื่องจักร จัดระบบแสงสว่างที่เพียงพอในจุดที่พนักงานมีการปฏิบัติงาน ติดตั้งเครื่องดับเพลิงมีจำนวน มากเพียงพอ จัดให้มีทางออกฉุกเฉินในอาคารที่มีการปฏิบัติงาน เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีเพลลา และลูกหมุนทุกชนิดต้องทำการรัศรอบไว้ พื้นทางเดินแห้งสะอาดและไม่ลื่น จัดพื้นที่วางเครื่องจักร และอุปกรณ์ให้เหมาะสมและสะดวกในการใช้งาน อุปกรณ์เดือนภัยต่างๆที่ติดตั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ จัดทำตารางตรวจซ่อมเครื่องจักรทุกชนิดตามระยะเวลา พนักงานตรวจความพร้อมของเครื่องจักร ทุกครั้งก่อนเริ่มทำงาน จัดระบบป้องกันความดังของเสียงเครื่องจักรที่เกินมาตรฐาน และ ติดตั้งเครื่อง หมายป้ายเตือน สัญญาณเตือนภัยต่างๆในจุดที่มีพนักงานที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยมีค่าเฉลี่ยสูง สุดถึงต่ำสุดเท่ากับ 4.00 3.95 3.90 3.87 3.86 3.83 3.69 3.60 3.60 3.57 3.52 3.52 3.50 3.39 3.36 ตามลำดับ และมีข้อที่โรงงานอุตสาหกรรมมีการปฏิบัติแตกต่างกันมากอยู่ 2 ข้อ คือ พนักงานตรวจ ความพร้อมของเครื่องจักรทุกครั้งก่อนเริ่มทำงาน และ อุปกรณ์เดือนภัยต่างๆที่ติดตั้งอยู่ในสภาพที่ใ้ งานได้ โดยพิจารณาค่า SD. ที่เท่ากับ 1.07 และ 1.00 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัย เพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของ โรงงานอุตสาหกรรมในด้านการศึกษา

รายการ	\bar{X}	SD.	ระดับ	ลำดับที่
1. มีการทดสอบความสามารถในการทำงานก่อนการรับเข้าทำงาน	3.29	1.10	ปานกลาง	9
2. มีการปฐมพยาบาลและปลุกฝังเจตคติด้านความปลอดภัยให้กับ พนักงานใหม่	3.23	1.12	ปานกลาง	11
3. มีการฝึกอบรมให้พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและ ป้องกันอุบัติเหตุ	3.22	1.02	ปานกลาง	14
4. ชี้แจงอันตรายที่จะเกิดขึ้น ได้จากการทำงานและป้องกันการแก้ไข ให้กับพนักงานทุกคนได้รับทราบ	3.58	0.87	มาก	3
5. อบรมให้พนักงานทราบถึงวิธีการใช้สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการ ต่างๆของ โรงงานรวมถึงอันตรายและวิธีการป้องกัน	3.13	1.20	ปานกลาง	15
6. ฝึกให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลในการทำงาน เช่น หน้ากากป้องกันสารเคมี เครื่องช่วยหายใจ แวนตาป้องกันสะเก็ดไฟ หรือฝุ่นละออง ถึงมือและหมวกนิรภัย	3.44	1.06	ปานกลาง	6
7. อบรมให้พนักงานรู้จักวิธีการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างปลอดภัย	3.46	1.06	ปานกลาง	5
8. เมื่อเปลี่ยนหน้าที่ทำงานต้องมีการอบรมก่อนเสมอ	3.41	1.17	ปานกลาง	7
9. การฝึกสอนขณะทำงาน : On The Job training	3.81	0.99	มาก	2
10. จัดคู่มือขั้นตอนการทำงาน (Work Instruction) ให้พนักงานในแต่ละ จุดปฏิบัติงาน	3.97	4.74	มาก	1

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

รายการ	\bar{X}	SD.	ระดับ	ลำดับที่
11. จัดฝึกอบรมหลักสูตรการป้องกันระดับประจำอค์กษิภยและการใช้เครื่องดับเพลิงขั้นต้น	3.40	1.17	ปานกลาง	8
12. จัดฝึกอบรมให้พนักงานได้เรียนรู้อันตรายจากไฟฟ้าและการป้องกัน	3.29	1.05	ปานกลาง	10
13. พนักงานทุกคนจดจำทางออกฉุกเฉิน จุดติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงและจุดสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ได้ดี	3.51	1.00	มาก	4
14. มีการเผยแพร่ข่าวสารด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานอย่างสม่ำเสมอ	3.23	0.98	ปานกลาง	12
15. เปิดโอกาสให้พนักงานได้มีการเสนอแนะแนวทางและวิธีป้องกันอุบัติเหตุ	3.22	1.09	ปานกลาง	13
รวม	3.41	0.83	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.9 พบว่าการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุ ตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมในด้านการศึกษา ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยการบริหารงานของโรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกันมากนัก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.41 และ SD. เท่ากับ 0.83 และเมื่อแยกอธิบายเป็นรายข้อพบว่า มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง 11 ข้อ และมีการบริหารงานอยู่ในระดับมาก 4 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ จัดคู่มือขั้นตอนการทำงาน (Work instruction) ให้พนักงานในแต่ละจุดปฏิบัติงาน และข้อที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมาคือ การฝึกสอนขณะทำงาน :On The Job training ซึ่งแจ้งอันตรายที่จะเกิดขึ้นได้จากการทำงานและป้องกันการแก้ไขให้กับพนักงานทุกคนได้รับทราบ พนักงานทุกคนจดจำทางออกฉุกเฉิน จุดติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงและจุดสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ได้ดี อบรมให้พนักงานรู้จักวิธีการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างปลอดภัย ฝึกให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลในการทำงาน เช่น หน้ากากป้องกันสารเคมี เครื่องช่วยหายใจ แวนตาป้องกันสะเก็ดไฟ หรือฝุ่นละออง ถึงมือและหมวกนิรภัย เมื่อเปลี่ยนหน้าที่ทำงานต้องมีการ อบรมก่อนเสมอ จัดฝึกอบรมหลักสูตรการป้องกันระดับประจำอค์กษิภยและการใช้เครื่องดับเพลิงขั้นต้น มีการทดสอบความสามารถในการทำงานก่อนการรับเข้าทำงาน จัดฝึกอบรมให้พนักงานได้เรียนรู้อันตรายจากไฟฟ้าและการป้องกัน มีการประชุมนิเทศน์และปลูกฝังเจตคติด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานใหม่ มีการเผยแพร่ข่าวสารด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานอย่างสม่ำเสมอ เปิดโอกาสให้พนักงานได้มีการเสนอแนะแนวทางและวิธีป้องกันอุบัติเหตุ มีการฝึกอบรมให้พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุ อบรมให้พนักงานทราบถึงวิธีการใช้สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการต่างๆของโรงงานรวมถึงอันตรายและวิธีการป้องกัน โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดถึงต่ำสุดเท่ากับ 3.97 3.81 3.58 3.51 3.46

3.44 3.41 3.40 3.29 3.29 3.23 3.23 3.22 3.22 และ 3.13 ตามลำดับ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมในด้านการออกกฎข้อบังคับ

รายการ	\bar{X}	SD.	ระดับ	ลำดับที่
1. มีการกำหนดนโยบายหรือมาตรการความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุที่ใช้ในโรงงาน	3.65	0.84	มาก	2
2. การกำหนดมาตรการความปลอดภัยของโรงงานที่ต้องใช้กับผู้ที่เข้ามาติดต่อกับทางโรงงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้รับเหมา ลูกค้าหรือผู้ติดต่ออื่นๆ	3.25	1.11	ปานกลาง	13
3. การทำงานทุกอย่างต้องทำงานตามขั้นตอนที่วางไว้	3.52	0.84	มาก	7
4. กฎเกณฑ์ ระเบียบปฏิบัติและมาตรการความปลอดภัยที่มีใช้ในโรงงานดี และชัดเจน	3.47	0.86	ปานกลาง	8
5. การทำงานในลักษณะที่เสี่ยงอันตรายจะต้องได้รับการอนุญาตจากหัวหน้างานหรือผู้มีอำนาจ	3.32	1.10	ปานกลาง	11
6. การขบขี้นยานพาหนะใด ๆ ในเขตโรงงานต้องอยู่ภายใต้กฎความปลอดภัยของโรงงาน	3.40	1.10	ปานกลาง	10
7. พนักงานที่ต้องปฏิบัติงานกับสารเคมีหรือกระบวนการผลิตที่อันตรายต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลทุกครั้ง	3.59	1.01	มาก	4
8. หัวหน้างานต้องเอาใจใส่และคอยดูแลพนักงานเกี่ยวกับการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	3.52	0.94	มาก	6
9. การตรวจสอบปริมาณออกซิเจน หรือสารเคมีที่เป็นพิษ ไวไฟหรือสารเคมีที่ระเบิดได้	3.09	1.16	ปานกลาง	15
10. กำหนดให้พนักงานต้องมีการตรวจความพร้อมของอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักรทุกครั้งก่อนเริ่มงาน	3.62	1.00	มาก	3
11. อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในโรงงานส่วนใหญ่เกิดกับผู้ประมาทและชอบฝ่าฝืนกฎระเบียบแห่งความปลอดภัยของโรงงาน	3.25	1.14	ปานกลาง	12
12. มีการดักเตือนพนักงานที่ฝ่าฝืนกฎความปลอดภัยของโรงงาน	3.57	0.95	มาก	5
13. กำหนดบทลงโทษหรือมาตรการที่เด็ดขาดกับพนักงานหรือบุคคลที่ฝ่าฝืนกฎความปลอดภัยของโรงงาน	3.43	1.05	ปานกลาง	9
14. โรงงานมีการบริการงานด้านความปลอดภัยถูกต้องตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงานที่ เกี่ยวกับความปลอดภัยจากการทำงาน	3.67	0.90	มาก	1
15. มีการตรวจสอบสภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน	3.13	1.24	ปานกลาง	14
รวม	3.43	0.67	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้ในเชิงพาณิชย์ได้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.10 พบว่าการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุ ตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมในด้านการออกกฎข้อบังคับ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยการบริหารงานของโรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกันมากนัก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.43 และ SD. เท่ากับ 0.67 และเมื่อแยกอธิบายเป็นรายข้อพบว่า มีการบริหารอยู่ในระดับปานกลาง 8 ข้อ และมีการบริหารอยู่ในระดับ มาก 7 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ โรงงานมีการบริการงานด้านความปลอดภัยถูกต้องตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงานที่ เกี่ยวกับความปลอดภัยจากการทำงาน และข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยรองลงมาคือ มีการกำหนดนโยบายหรือมาตรการความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุที่ใช้ในโรงงาน กำหนดให้พนักงานต้องมีการตรวจความพร้อมของอุปกรณ์เครื่องจักรทุกครั้งก่อนเริ่มงาน พนักงานที่ต้องปฏิบัติงานกับสารเคมีหรือกระบวนการผลิตที่อันตรายต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลทุกครั้ง มีการตักเตือนพนักงานที่ฝ่าฝืนกฎความปลอดภัยของโรงงาน หัวหน้างานต้องเอาใจใส่และคอยดูแลพนักงานเกี่ยวกับการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การทำงานทุกอย่างต้องทำงานตามขั้นตอนที่วางไว้ กฎเกณฑ์ ระเบียบปฏิบัติและมาตรการความปลอดภัยที่มีใช้ในโรงงานดี และชัดเจน กำหนดบทลงโทษหรือมาตรการที่เด็ดขาดกับพนักงานหรือบุคคลที่ฝ่าฝืนกฎความปลอดภัยของโรงงาน การจับขี้นพาหนะใด ๆ ในเขตโรงงานต้องอยู่ภายใต้กฎความปลอดภัยของโรงงาน การทำงานในลักษณะที่เสี่ยงอันตรายจะต้องได้รับการอนุญาตจากหัวหน้างานหรือผู้มีอำนาจ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในโรงงานส่วนใหญ่เกิดกับผู้ประกอบการและชอบฝ่าฝืนกฎระเบียบแห่งความปลอดภัยของโรงงาน การกำหนดมาตรการความปลอดภัยของโรงงานที่ต้องใช้กับผู้ที่เข้ามาติดต่อกับทาง โรงงานไม่ว่าจะเป็นผู้รับเหมา ลูกค้าหรือผู้ติดต่ออื่นๆ มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน การตรวจสอบปริมาณออกซิเจน หรือสารเคมีที่เป็นพิษ ไวไฟหรือสารเคมีที่ระเบิดได้ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดถึงต่ำสุดเท่ากับ 3.67 3.65 3.62 3.59 3.57 3.52 3.52 3.47 3.43 3.40 3.32 3.25 3.25 3.13 3.09 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของระดับการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมในภาพรวมจำแนกตามกลุ่มประเภทโรงงานอุตสาหกรรม

ประเภทอุตสาหกรรม	(X)	SD.	ระดับ	ลำดับที่
อาหารและเครื่องดื่ม	3.43	0.58	ปานกลาง	5
วัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ตกแต่ง	3.47	0.78	ปานกลาง	4
สิ่งทอ /เครื่องนุ่งห่ม/เครื่องแต่งกาย	3.52	0.53	มาก	3
ผลิตประกอบ ซ่อมเครื่องจักร เครื่องยนต์หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	3.54	0.59	มาก	2
โรงงานผลิตสินค้าอื่น ๆ	3.60	0.51	มาก	1
รวม	3.51	0.62	มาก	

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.11 พบว่าการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรม โดยแยกตามกลุ่มประเภทอุตสาหกรรมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยระดับการบริหารงานของโรงงานอุตสาหกรรมในแต่ละกลุ่มประเภทไม่แตกต่างกันมากนัก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 และ SD.เท่ากับ 0.62 เมื่อแยกพิจารณาระดับการบริหารตามกลุ่มประเภทอุตสาหกรรมสามารถอธิบายโดยเรียงลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 โรงงานผลิตสินค้าอื่น ๆ มีการบริหารงานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งในประเภทยังมีการบริหารงานที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60 และ SD.เท่ากับ 0.51

ลำดับที่ 2 โรงงานผลิตประกอบ ซ่อมเครื่องจักร เครื่องยนต์ หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง มีการบริหารงานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งในประเภทยังมีการบริหารงานที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.54 และ SD.เท่ากับ 0.69

ลำดับที่ 3 โรงงานผลิตสิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม เครื่องแต่งกาย มีการบริหารงานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งในประเภทยังมีการบริหารงานที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.52 และ SD.เท่ากับ 0.53

ลำดับที่ 4 โรงงานผลิตวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ตกแต่ง มีการบริหารงานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งในประเภทยังมีการบริหารงานที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.47 และ SD.เท่ากับ 0.78

ลำดับที่ 5 โรงงานผลิตยา อาหารและเครื่องดื่ม มีการบริหารงานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งในประเภทยังมีการบริหารงานที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.43 และ SD.เท่ากับ 0.58

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมในด้านวิศวกรรมศาสตร์จำแนกตามประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม

ประเภทอุตสาหกรรม	(\bar{X})	SD.	ระดับ	ลำดับที่
ยาอาหารและเครื่องดื่ม	3.64	0.52	มาก	3
วัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ตกแต่ง	3.63	0.69	มาก	4
สิ่งทอ /เครื่องนุ่งห่ม/เครื่องแต่งกาย	3.60	0.59	มาก	5
ผลิตประกอบ ซ่อมเครื่องจักร เครื่องยนต์หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	3.78	0.55	มาก	1
โรงงานผลิตสินค้าอื่น ๆ	3.69	0.48	มาก	2
รวม	3.68	0.57	มาก	

เอกรังสรรค์ (2564) ได้ดำเนินการใช้งานเพื่อการวิจัยครั้งนี้ โดยให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.69 และ SD.เท่ากับ 0.48 ซึ่งอยู่ในระดับมาก ประสิทธิภาพการดำเนินงานโดยรวมไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และต้องอาศัยการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงในการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.12 พบว่าการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรม โดยแยกตามกลุ่มประเภทอุตสาหกรรมในด้านวิศวกรรมศาสตร์ อยู่ในระดับมาก โดยระดับการบริหารงานของโรงงานอุตสาหกรรมในแต่ละกลุ่มประเภทไม่แตกต่างกันมากนัก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68 และ SD.เท่ากับ 0.57 เมื่อแยกพิจารณาระดับการบริหารตามกลุ่มประเภท อุตสาหกรรมสามารถอธิบายโดยเรียงลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์ประกอบ ซ่อมเครื่องจักร เครื่องยนต์หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมีการบริหารงานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งในประเภทนี้มีการบริหารงานที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.78 และ SD.เท่ากับ 0.55

ลำดับที่ 2 โรงงานผลิตสินค้าอื่นๆ มีการบริหารงานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งในประเภทนี้มีการบริหารงานที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.69 และ SD.เท่ากับ 0.48

ลำดับที่ 3 โรงงานผลิตยา อาหารและเครื่องดื่ม มีการบริหารงานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งในประเภทนี้มีการบริหารงานที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.64 และ SD.เท่ากับ 0.52

ลำดับที่ 4 โรงงานผลิตวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ตกแต่ง มีการบริหารงานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งในประเภทนี้มีการบริหารงานที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 และ SD.เท่ากับ 0.69

ลำดับที่ 5 โรงงานผลิตสิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม เครื่องแต่งกาย มีการบริหารงานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งในประเภทนี้มีการบริหารงานที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60 และ SD.เท่ากับ 0.59

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมในด้านการศึกษา จำแนกตามประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม

ประเภทอุตสาหกรรม	(\bar{X})	SD.	ระดับ	ลำดับที่
ยาอาหารและเครื่องดื่ม	3.31	0.69	ปานกลาง	4
วัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ตกแต่ง	3.46	1.14	ปานกลาง	3
สิ่งทอ /เครื่องนุ่งห่ม/เครื่องแต่งกาย	3.52	0.71	มาก	2
ผลิตประกอบ ซ่อมเครื่องจักร เครื่องยนต์หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	3.31	0.78	ปานกลาง	5
โรงงานผลิตสินค้าอื่น ๆ	3.55	0.60	มาก	1
รวม	3.41	0.83	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.13 พบว่าการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรม โดยแยกตามกลุ่มประเภทอุตสาหกรรมในด้านการศึกษา อยู่ในระดับปานกลาง โดยระดับการบริหารงานของโรงงานอุตสาหกรรมในแต่ละกลุ่มประเภทไม่แตกต่างกันมากนัก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.41 และ SD.เท่ากับ 0.83 เมื่อแยกพิจารณาระดับการบริหารตามกลุ่มประเภทอุตสาหกรรมสามารถอธิบายโดยเรียงลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 โรงงานผลิตสินค้าอื่นๆ มีการบริหารงานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งในประเภทนี้มีการบริหารงานที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.55 และ SD.เท่ากับ 0.60

ลำดับที่ 2 โรงงานผลิตสิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม เครื่องแต่งกาย มีการบริหารงานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งในประเภทนี้มีการบริหารงานที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.52 และ SD.เท่ากับ 0.71

ลำดับที่ 3 โรงงานผลิตวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ตกแต่ง มีการบริหารงานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งในประเภทนี้มีการบริหารงานที่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.46 และ SD.เท่ากับ 1.14

ลำดับที่ 4 โรงงานผลิตยา อาหารและเครื่องดื่ม มีการบริหารงานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งในประเภทนี้มีการบริหารงานที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.31 และ SD.เท่ากับ 0.69

ลำดับที่ 5 โรงงานผลิตประกอบ ซ่อมเครื่องจักร เครื่องยนต์หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง มีการบริหารงานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งในประเภทนี้มีการบริหารงานที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.31 และ SD.เท่ากับ 0.60

ตารางที่ 4.14 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมในด้านการออกกฎข้อบังคับ จำแนกตามประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม

ประเภทอุตสาหกรรม	(\bar{X})	SD.	ระดับ	ลำดับที่
ยาอาหารและเครื่องดื่ม	3.35	0.70	ปานกลาง	4
วัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ตกแต่ง	3.32	0.79	ปานกลาง	5
สิ่งทอ /เครื่องนุ่งห่ม/เครื่องแต่งกาย	3.44	0.45	ปานกลาง	3
ผลิตประกอบ ซ่อมเครื่องจักร เครื่องยนต์หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	3.52	0.62	มาก	2
โรงงานผลิตสินค้าอื่น ๆ	3.56	0.62	มาก	1
รวม	3.43	0.67	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.14 พบว่าการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรม โดยแยกตามกลุ่มประเภทอุตสาหกรรมในด้านการออกกฎข้อบังคับ อยู่ในระดับปานกลาง โดยระดับการบริหารงานของโรงงานอุตสาหกรรมในแต่ละกลุ่มประเภทไม่แตกต่างกันมากนัก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.43 และ SD.เท่ากับ 0.67 เมื่อแยกพิจารณาระดับการบริหารตามกลุ่มประเภทอุตสาหกรรมสามารถอธิบายโดยเรียงลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 โรงงานผลิตสินค้าอื่นๆ มีการบริหารงานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งในประเภทนี้มีการบริหารงานที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 และ SD.เท่ากับ 0.62

ลำดับที่ 2 โรงงานผลิตประกอบ ซ่อมเครื่องจักร เครื่องยนต์หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง มีการบริหารงานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งในประเภทนี้มีการบริหารงานที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.52 และ SD.เท่ากับ 0.62

ลำดับที่ 3 โรงงานผลิตสิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม เครื่องแต่งกาย มีการบริหารงานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งในประเภทนี้มีการบริหารงานที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.44 และ SD.เท่ากับ 0.45

ลำดับที่ 4 โรงงานผลิตยา อาหารและเครื่องดื่ม มีการบริหารงานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งในประเภทนี้มีการบริหารงานที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.35 และ SD.เท่ากับ 0.70

ลำดับที่ 5 โรงงานผลิตวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ตกแต่ง มีการบริหารงานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งในประเภทนี้มีการบริหารงานที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.32 และ SD.เท่ากับ 0.79

ตารางที่ 4.15 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมใน ภาพรวมจำแนกตามขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม

ขนาดอุตสาหกรรม	\bar{X}	SD.	ระดับ	ลำดับที่
โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก	3.40	0.61	ปานกลาง	3
โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง	3.58	0.58	มาก	2
โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่	4.10	0.55	มาก	1
รวม	3.51	0.62	มาก	

จากตารางที่ 4.15 พบว่าการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุ ตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมโดยแยกขนาดของโรงงานอุตสาหกรรมในภาพรวม ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยการบริหารงานของโรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกันมากนัก พิจารณาจากค่าเฉลี่ย

เท่ากับ 3.51 และ SD.เท่ากับ 0.62 เมื่อแยกพิจารณาการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุ ตามหลัก 3Es ตามขนาดอุตสาหกรรมสามารถอธิบายโดยเรียงลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ มีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่แต่ละแห่งมีการบริหารงานไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 และ SD. เท่ากับ 0.55

ลำดับที่ 2 โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง มีปฏิบัติการด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางแต่ละแห่งมีการบริหารงานไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.58 และ SD. เท่ากับ 0.58

ลำดับที่ 3 โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก มีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในภาพรวมอยู่ในระดับเล็ก โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่แต่ละแห่งมีการบริหารงานไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.40 และ SD. เท่ากับ 0.61

ตารางที่ 4.16 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมในด้านวิศวกรรมศาสตร์จำแนกตามขนาดอุตสาหกรรม

ขนาดอุตสาหกรรม	\bar{X}	SD.	ระดับ	ลำดับที่
โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก	3.63	0.54	มาก	3
โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง	3.64	0.60	มาก	2
โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่	4.19	0.48	มาก	1
รวม	3.68	0.57	มาก	

จากตารางที่ 4.16 พบว่าการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุ ตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมโดยแยกขนาดอุตสาหกรรมในด้านวิศวกรรมศาสตร์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยการบริหารงานของโรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกันมากนัก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68 และ SD.เท่ากับ 0.57 เมื่อแยกพิจารณาการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ตามขนาดอุตสาหกรรมสามารถอธิบายโดยเรียงลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ มีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในด้านวิศวกรรมศาสตร์อยู่ในระดับมาก โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่แต่ละแห่งมีการบริหารงานไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 และ SD. เท่ากับ 0.48

ลำดับที่ 2 โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง มีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในด้านวิศวกรรมศาสตร์อยู่ในระดับมาก โดยที่โรงงานอุตสาหกรรม

ขนาดกลางแต่ละแห่งมีการบริหารงานไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.64 และ SD. เท่ากับ 0.60

ลำดับที่ 3 โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก มีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในด้านวิศวกรรมศาสตร์อยู่ในระดับมาก โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กแต่ละแห่งมีการบริหารงานไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 และ SD. เท่ากับ 0.54

ตารางที่ 4.17 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมใน ด้านการศึกษา จำแนกตามขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม

ขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม	\bar{X}	SD.	ระดับปฏิบัติการ	ลำดับที่
โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก	3.26	0.85	ปานกลาง	3
โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง	3.59	0.77	มาก	2
โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่	3.99	0.55	มาก	1
รวม	3.41	0.83	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.17 พบว่าการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุ ตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมโดยแยกขนาดของโรงงานอุตสาหกรรมในด้านการศึกษารวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยการบริหารงานของโรงงานอุตสาหกรรมในแต่ละขนาดไม่แตกต่างกันมากนัก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.41 และ SD. เท่ากับ 0.83 เมื่อแยกพิจารณาการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ด้านการศึกษา ตามขนาดของโรงงานอุตสาหกรรมสามารถอธิบายโดยเรียงลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ มีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในด้านการศึกษาอยู่ในระดับมาก โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่แต่ละแห่งมีการบริหารงานไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 และ SD. เท่ากับ 0.55

ลำดับที่ 2 โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง มีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในด้านการศึกษา อยู่ในระดับมาก โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางแต่ละแห่งมีการบริหารงานไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 และ SD. เท่ากับ 0.77

ลำดับที่ 3 โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก มีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในด้านการศึกษา อยู่ในระดับปานกลาง โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ละแห่งมีการบริหารงานไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.26 และ SD. เท่ากับ 0.85

ตารางที่ 4.18 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรม ในด้านการออกกฎข้อบังคับจำแนกตามขนาดอุตสาหกรรม

ขนาดอุตสาหกรรม	\bar{X}	SD.	ระดับปฏิบัติการ	ลำดับที่
โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก	3.30	0.66	ปานกลาง	3
โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง	3.52	0.56	มาก	2
โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่	4.12	0.76	มาก	1
รวม	3.43	0.67	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.18 พบว่าการบริหารงานในการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุ ตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมโดยแยกขนาดอุตสาหกรรมในด้านการออกกฎข้อบังคับ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยการบริหารงานของโรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกันมากนัก พิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.43 และ SD. เท่ากับ 0.67 เมื่อแยกพิจารณาการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ด้านการออกกฎข้อบังคับ ตามขนาดอุตสาหกรรมสามารถอธิบายโดยเรียงลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ มีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในด้านการออกกฎข้อบังคับ อยู่ในระดับมาก โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่แต่ละแห่งมีการบริหารงานไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 34.12 และ SD. เท่ากับ 0.76

ลำดับที่ 2 โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง มีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในด้านการออกกฎข้อบังคับ อยู่ในระดับมาก โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางแต่ละแห่งมีการบริหารงานไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.52 และ SD. เท่ากับ 0.56

ลำดับที่ 3 โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก มีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในด้านการออกกฎข้อบังคับ อยู่ในระดับปานกลาง โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กแต่ละแห่งมีการบริหารงานไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.30 และ SD. เท่ากับ 0.66

4.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน เปรียบเทียบระดับการบริหารความปลอดภัย เพื่อการป้องกันอุบัติเหตุ ตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น จำแนกตามกลุ่มประเภทอุตสาหกรรม ขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม และการมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

สมมติฐานที่ 1 การบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมในแต่ละกลุ่มประเภทอุตสาหกรรมมีความแตกต่างกัน

H_0 : กลุ่มประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีความแตกต่างกันมีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ไม่มีความแตกต่างกัน

H_1 : กลุ่มประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีความแตกต่างกันมีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es มีความแตกต่างกันอย่างน้อย 1 กลุ่ม

ตาราง 4.19 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่า F และค่า P-Value ในการทดสอบความแตกต่างของระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัย ในภาพรวมของโรงงานอุตสาหกรรม ระหว่างกลุ่มประเภทอุตสาหกรรม โดยวิธี One way ANOVA

หลักการ 3Es	ยาอาหาร และเครื่องดื่ม		วัสดุก่อสร้าง และอุปกรณ์ ตกแต่ง		สิ่งทอ/เครื่อง นุ่งห่ม/เครื่อง แต่งกาย		ผลิต ประกอบ ซ่อมเครื่องจักร เครื่องยนต์หรือ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง		โรงงานผลิต สินค้าอื่นๆ		F.	P. value
	\bar{X}	SD.	\bar{X}	SD.	\bar{X}	SD.	\bar{X}	SD.	\bar{X}	SD.		
ด้าน วิศวกรรม ศาสตร์	3.64	0.52	3.63	0.61	3.60	0.59	3.78	0.55	3.69	0.48	0.35	.84
ด้าน การศึกษา	3.31	0.61	3.46	1.14	3.52	0.71	3.31	0.78	3.55	0.60	0.47	.80
ด้านการออก กฎข้อบังคับ	3.35	0.70	3.32	0.79	3.44	0.45	3.52	0.62	3.56	0.62	0.66	.62
ภาพรวม	3.43	0.58	3.47	0.78	3.52	0.53	3.54	0.59	3.60	0.51	0.23	.89

จากตารางที่ 4.19 เมื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es พบว่าการบริหารงานในภาพรวมไม่มีความแตกต่าง ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พิจารณาจากค่า P-value เท่ากับ .89 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน

โรงงานอุตสาหกรรมในแต่ละกลุ่มประเภทมีการบริหารในแต่ละด้านไม่แตกต่างกัน ณระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพิจารณาจากค่า P-value เท่ากับ .84, .80 และ .62 ตามลำดับ

สมมติฐานที่ 2 โรงงานอุตสาหกรรมที่มีขนาดแตกต่างกันมีการการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในภาพรวมแตกต่างกัน

H_0 : โรงงานอุตสาหกรรมที่มีขนาดต่างกันมีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในภาพรวม ไม่แตกต่างกัน

H_1 : โรงงานอุตสาหกรรมที่มีขนาดต่างกันมีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในภาพรวมที่แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

สมมติฐานที่ 3 โรงงานอุตสาหกรรมที่มีขนาดแตกต่างกันมีการการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es เป็นรายด้านแตกต่างกัน

H_0 : โรงงานอุตสาหกรรมที่มีขนาดต่างกันมีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es เป็นรายด้าน ไม่แตกต่างกัน

H_1 : โรงงานอุตสาหกรรมที่มีขนาดต่างกันมีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es เป็นรายด้านที่แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

ตารางที่ 4.20 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่า F และค่า P-value ในการทดสอบความแตกต่างของระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัยตามหลัก 3Es ระหว่างโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละขนาด โดยวิธี One-way ANOVA

หลักการ 3Es	ขนาดโรงงานอุตสาหกรรม						F.	P. value
	ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ขนาดใหญ่			
	\bar{X}	SD.	\bar{X}	SD.	\bar{X}	SD.		
ด้านวิศวกรรมศาสตร์	3.63	0.54	3.64	0.60	4.19	0.48	4.59	.012*
ด้านการศึกษา	3.26	0.85	3.58	0.77	3.99	0.55	4.71	.011*
ด้านการออกกฎข้อบังคับ	3.30	0.66	3.52	0.56	4.12	0.76	7.451	.001*
ภาพรวม	3.40	0.61	3.58	0.58	4.10	0.55	6.45	.002*

* ค่าเฉลี่ยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.20 เมื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของการบริหารงานในการบริหารงานด้านความปลอดภัยตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละขนาดพบว่า โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละขนาดมีการบริหารงานในการบริหารงานด้านความปลอดภัยตามหลัก 3Es ในภาพรวมรวม แตกต่าง

กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 พิจารณาจากค่า P-value เท่ากับ .002 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละขนาดมีการบริหารงานด้านความปลอดภัย ในด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านการศึกษา และด้านการออกกฎข้อบังคับแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพิจารณาจากค่า P-value เท่ากับ .012 , .011 และ.001 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัยตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละขนาด ในภาพรวมและรายด้านเป็นรายคู่ สามารถนำมาแสดงไว้ในตารางที่4.21 ดังนี้ ตารางที่4.21 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัยตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละขนาดในภาพรวมและในแต่ละด้าน

หลักการ 3Es	ขนาดโรงงานอุตสาหกรรม	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3
ด้านวิศวกรรมศาสตร์	ขนาดเล็ก	3.63	1	-	0866	.003*
	ขนาดกลาง	3.64	2		-	.008*
	ขนาดใหญ่	4.19	3			-
ด้านการศึกษา	ขนาดเล็ก	3.26	1	-	.046*	.009*
	ขนาดกลาง	3.59	2		-	.181
	ขนาดใหญ่	3.99	3			-
ด้านการออกกฎข้อบังคับ	ขนาดเล็ก	3.30	1	-	.107	.000*
	ขนาดกลาง	3.52	2		-	.011*
	ขนาดใหญ่	4.12	3			-
ภาพรวม	ขนาดเล็ก	3.40	1	-	.125	.001*
	ขนาดกลาง	3.58	2		-	.019*
	ขนาดใหญ่	4.10	3			-

* ค่าเฉลี่ยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.21 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี LSD. ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับการบริหารงานเพื่อความปลอดภัยตามหลัก 3Es ในโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีระดับการบริหารงานเพื่อความปลอดภัยตามหลัก 3Es ในภาพรวมแตกต่างจากโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก และโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง และเมื่อแยกพิจารณาเป็นรายด้านตามหลักการบริหารความปลอดภัยตามหลัก 3Es ได้ผลดังนี้

1. ด้านวิศวกรรมศาสตร์ พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับการบริหารงานเพื่อความปลอดภัยตามหลัก 3Es ในด้านวิศวกรรมศาสตร์ โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีการบริหารงานที่แตกต่างจากโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก ในขณะที่ระดับการบริหารงานของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็กไม่มีความแตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยระดับการบริหารงานของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็กเป็น 4.19, 3.64 และ 3.63 ตามลำดับ

2. ด้านการศึกษา พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับการบริหารงานเพื่อความปลอดภัยตามหลัก 3Es ในด้านการศึกษา โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ในขณะที่ระดับการบริหารงานของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และขนาดกลางไม่มีความแตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยระดับการบริหารงานของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็กเป็น 3.99, 3.59 และ 3.26 ตามลำดับ

3. ด้านการออกกฎข้อบังคับ พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับการบริหารงานเพื่อความปลอดภัยตามหลัก 3Es ในด้านการออกกฎข้อบังคับ โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีการบริหารงานที่แตกต่างจากโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก ในขณะที่ระดับการบริหารงานของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็กไม่มีความแตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยระดับการบริหารงานของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็กเป็น 4.12, 3.52 และ 3.30 ตามลำดับ

สมมติฐานที่ 4 การบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก3Es ในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยกับ โรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่แตกต่างกัน

H_0 : โรงงานอุตสาหกรรมที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยกับ โรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยมีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ไม่แตกต่างกัน

H_1 : โรงงานอุตสาหกรรมที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยกับ โรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยมีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.22 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก3Es ในภาพรวมระหว่างอุตสาหกรรมที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยกับ โรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย โดยใช้วิธี t- test

การมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	จำนวน	X	SD.	T	P. value
ไม่มี	53	3.18	0.48	-5.897	.000*
มี	69	3.76	0.60		

* ค่าเฉลี่ยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.22 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก3Es ในภาพรวม ระหว่างโรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยกับ โรงงานอุตสาหกรรมที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย โดยค่าเฉลี่ยของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยสูงกว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยกับโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยพบว่ามีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .05 โดยมีค่าเฉลี่ยระดับการบริหารของโรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่มีและมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็น 3.18 และ 3.76 ตามลำดับ

4.4 ผลจากการบริหารความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมในระยะตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 ถึง พ.ศ. 2544

ข้อมูลของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่มีพนักงานได้รับการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากการทำงาน และข้อมูลของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินเสียหาย สามารถแสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 4.23 แสดงจำนวนและร้อยละของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีพนักงานที่ได้รับการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากการทำงานถึงขั้นรุนแรงจำแนกตามจำนวนของพนักงานที่ได้รับการบาดเจ็บ

จำนวนพนักงานที่ได้รับการบาดเจ็บ	ปี 2542		ปี 2543		ปี 2544	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 2 คน	67	54.9	80	65.6	95	77.9
2 – 5 คน	43	35.3	32	26.2	16	13.1
6 – 9 คน	7	5.7	4	3.3	6	4.9
10 คนขึ้นไป	5	4.1	6	4.9	5	4.1
รวม	122	100.0	122	100.0	122	100.0

จากตารางที่ 4.23 แสดงให้เห็นว่าจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่มีจำนวนพนักงานที่ได้รับการบาดเจ็บจากการทำงานถึงขั้นรุนแรง โดยมีจำนวนพนักงานที่ได้รับการบาดเจ็บรุนแรงจำนวนน้อยกว่า 2 คน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังเห็นได้จากร้อยละของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีพนักงานได้รับการบาดเจ็บในปี พ.ศ. 2542 – 2544 เท่ากับ 54.9, 65.6 และ 77.9 ตามลำดับ ในขณะที่จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่มีจำนวนพนักงานที่ได้รับการบาดเจ็บขั้นรุนแรง จำนวน 2-5 คน 6-9 คน และ 10 คนขึ้นไปมีแนวโน้มลดต่ำลง

ตารางที่ 4.24 แสดงจำนวนและร้อยละ โรงงานอุตสาหกรรมที่มีพนักงานที่ได้รับการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากการทำงานถึงขั้นหยุดงานจำแนกตามจำนวนของพนักงานที่ได้รับการบาดเจ็บ

จำนวนพนักงานที่ได้รับการบาดเจ็บ	ปี 2542		ปี 2543		ปี 2544	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 5 คน	86	70.5	101	82.8	110	90.1
6-10 คน	33	27.0	19	15.6	9	7.4
11-15 คน	3	2.5	2	1.6	3	2.5
รวม	122	100.0	122	100.0	122	100.0

จากตารางที่ 4.24 แสดงให้เห็นว่าจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่มีจำนวนพนักงานที่ได้รับการบาดเจ็บจากการทำงานถึงขั้นหยุดงาน โดยมีจำนวนพนักงานที่ได้รับการบาดเจ็บถึงขั้นหยุดงานจำนวนน้อยกว่า 5 คน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังเห็นได้จากร้อยละของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีพนักงานได้รับการบาดเจ็บในปี พ.ศ. 2542 – 2544 เท่ากับ 70.5, 82.8 และ 90.2 ตามลำดับ ในขณะที่จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่มีจำนวนพนักงานที่ได้รับการบาดเจ็บขั้นหยุดงาน จำนวน 6-10 คน 11-15 คน มีแนวโน้มลดลงและไม่มีโรงงานอุตสาหกรรมใดที่มีจำนวนพนักงานที่ได้รับการบาดเจ็บ 16 คนขึ้นไปเลย

ตารางที่ 4.25 แสดงจำนวนและร้อยละของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีการสูญเสียทรัพย์สินจากการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากการทำงานจำแนกตามมูลค่าทรัพย์สินที่เสียหาย

จำนวนพนักงานที่ได้รับการบาดเจ็บ	ปี 2542		ปี 2543		ปี 2544	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 20,000 บาท	97	79.5	105	86.0	109	89.3
20,001- 30,000 บาท	21	17.3	13	10.7	10	8.2
30,001 – 40,000 บาท	2	1.6	1	0.8	0	0.0
40,001 บาทขึ้นไป	2	1.6	3	2.5	3	2.5
รวม	122	100.0	122	100.0	122	100.0

จากตารางที่ 4.25 แสดงให้เห็นว่าจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่มีการสูญเสียทรัพย์สินจากการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานน้อยกว่า 20,000 บาท มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังเห็นได้จากร้อยละของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินเสียหายน้อยกว่า 20,000 บาทในปี พ.ศ. 2542 – 2544 เท่ากับ 79.5, 86.1 และ 89.3 ตามลำดับ ในขณะที่จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินเสียหายในระดับอื่นๆ มีแนวโน้มลดลง

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุใน 3 ด้าน คือ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านการศึกษา และด้านการออกกฎหมายข้อบังคับ ตามการบริหารงานของผู้บริหารของโรงงานอุตสาหกรรม ในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือผู้บริหารในสายการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ในเดือนเมษายน 2545 จำนวน 122 แห่ง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถามโดยแบ่งเป็น 3 ตอนคือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามระดับการบริหารความปลอดภัยของโรงงานอุตสาหกรรม ใน 3 ด้าน คือ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านการศึกษา ด้านการออกกฎหมายข้อบังคับ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเพื่อให้ได้ข้อมูลผลการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรม ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2542- พ.ศ. 2544

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการหาค่าร้อยละและค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน F – test และ t-test ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากร โดย สามารถนำเสนอในบทนี้ได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ลักษณะข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรม

5.1.1.1 กลุ่มประเภทโรงงานอุตสาหกรรมมีการกระจายตัวอยู่ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน โดยส่วนใหญ่เป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ตกแต่ง คิดเป็นร้อยละ 26.2 รองลงมา คือ โรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตประกอบ ซ่อมเครื่องจักร เครื่องยนต์ หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง คิดเป็นร้อยละ 23.8 โรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตยา อาหาร และเครื่องดื่ม ร้อยละ 22.1 โรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าประเภทอื่นๆ เช่น พลาสติก แห อวน ร้อยละ 19.7 และโรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตสิ่งทอ เครื่องนุ่งห่ม และเครื่องแต่งกาย ร้อยละ 8.2

5.1.1.2 ขนาดของโรงงานอุตสาหกรรมโดยส่วนใหญ่เป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กที่มีจำนวนพนักงานน้อยกว่า 50 คน คิดเป็นร้อยละ 63.1 รองลงมาคือ โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางมีจำนวนพนักงาน 50-199 คน คิดเป็นร้อยละ 58.7 และโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางมีจำนวนพนักงานตั้งแต่ 200 คนขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 8.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1.3 โรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่มีจำนวนชั่วโมงการทำงานปกติของพนักงานเฉลี่ย 6-8 ชั่วโมง / คน / วัน คิดเป็นร้อยละ 94.3 และโรงงานอุตสาหกรรมบางแห่งมีจำนวนชั่วโมงการทำงานปกติเฉลี่ย 9-10 ชั่วโมง / คน / วัน โดยคิดเป็นร้อยละ 5.7

5.1.1.4 โรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ไม่มีการให้พนักงานทำงานล่วงเวลา คิดเป็นร้อยละ 78.7 มีโรงงานอุตสาหกรรมจำนวนร้อยละ 15.6 มีการให้พนักงานทำงานล่วงเวลา 1- 3 ชั่วโมง /คน/วันและร้อยละ 5.7 มีการให้พนักงานทำงานล่วงเวลา 4-6 ชั่วโมง/คน/วัน

5.1.1.5 โรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่นส่วนมากมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำอยู่ในโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 56.6 และโรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 43.4

5.1.1.6 โรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่นที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยส่วนใหญ่เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหาร คิดเป็นร้อยละ 42.0 รองลงมาคือ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ คิดเป็นร้อยละ 37.5 และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างานคิดเป็นร้อยละ 20.5

5.1.2 การบริหารความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรม

5.1.2.1 การบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก3Es ในภาพรวมโรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น มีระดับการบริหารงานอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.51 โดยโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งมีการบริหารงานที่ไม่แตกต่างกันมากนัก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านสามารถอธิบายโดยเรียงลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 การบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก3Es ด้าน วิศวกรรมศาสตร์ มีการบริหารอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมรายด้านเท่ากับ 3.68 การปฏิบัติเพื่อการบริหารงานที่มีการดำเนินการมากที่สุดในด้านนี้คือ การจัดสภาพพื้นที่ให้มีความเหมาะสมกับจำนวนพนักงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 รองลงมา คือ การจัดระบบระบายอากาศที่ดีในจุดที่มีพนักงานปฏิบัติงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 และชิ้นส่วนอะไหล่ต้องไม่อยู่ในสภาพหลวม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 และในด้านนี้มีหัวข้อที่มีการปฏิบัติในระดับปานกลาง 2 ข้อ คือ จัดระบบป้องกันความดังของเสียงเครื่องจักรที่เกินมาตรฐาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.39 และติดตั้งเครื่องหมายป้ายเตือนสัญญาณเตือนต่างๆ ในจุดที่พนักงานสามารถมองเห็นได้ชัด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.36

ลำดับที่ 2 การบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก3Es ด้าน การออกกฎข้อบังคับ มีการบริหารงานอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยรวมรายด้านเท่ากับ 3.43 การปฏิบัติเพื่อการบริหารงานที่มีการดำเนินการมากที่สุดในด้านนี้คือ โรงงานมีการบริหารงานด้าน

ความปลอดภัยถูกต้องตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงานที่เกี่ยวกับความปลอดภัยจากการทำงาน

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 รองลงมาคือ มีการกำหนดนโยบายหรือมาตรการความปลอดภัย เพื่อการป้องกันอุบัติเหตุที่ใช้ในโรงงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.65 และกำหนดให้พนักงานต้องมีการตรวจความพร้อมของอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรทุกครั้งก่อนเริ่มงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 และข้อที่มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง 2 อันดับสุดท้ายคือ มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.13 และการตรวจสอบปริมาณออกซิเจนหรือสารเคมีที่เป็นพิษ ไวไฟ หรือสารเคมีที่ระเบิดได้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.09

ลำดับที่ 3 การบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก3Es ด้านการศึกษา มีการบริหารงานอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยรวมรายด้านเท่ากับ 3.41 การปฏิบัติการเพื่อการบริหารงานที่มีการดำเนินการมากที่สุดในด้านนี้คือ จัดคู่มือขั้นตอนการทำงาน(Work Instruction) ให้พนักงานในแต่ละจุดปฏิบัติงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 รองลงมาคือ การฝึกสอนขณะทำงาน : On The Job Training ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 และชี้แจงอันตรายที่จะเกิดขึ้นได้จากการทำงาน และการป้องกันแก้ไขให้กับพนักงานทุกคนได้รับทราบ และข้อที่มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง 2 อันดับสุดท้าย คือ มีการฝึกอบรมให้พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.22 และอบรมให้พนักงานทราบถึงวิธีการใช้สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการต่างๆ ของโรงงาน รวมถึงอันตรายและวิธีการป้องกัน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.13

5.1.2.2 การบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก3Es แยกตามขนาดโรงงานอุตสาหกรรมพบว่า โรงงานอุตสาหกรรม ขนาดใหญ่มีระดับการบริหารงานอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 รองลงมาคือ โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางมีการบริหารงานอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.58 และโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กมีการบริหารงานอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.40 เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายด้าน สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ด้านวิศวกรรมศาสตร์ โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีการบริหารงานอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 รองลงมาคือ โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางมีการบริหารงานอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.64 และโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กมีการบริหารงานอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63

2. ด้านการศึกษา โรงงานอุตสาหกรรม ขนาดใหญ่มีการบริหารงานอยู่ในระดับมากเป็นอันดับที่ 1 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 รองลงมาคือ โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางมีการบริหารงานอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 และโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก มีการบริหารงานอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.26

2. ด้านการออกกฎข้อบังคับ โรงงานอุตสาหกรรม ขนาดใหญ่มีการบริหารงานอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 รองลงมาคือ โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง มีการบริหารงานอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.52 และโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กมีการบริหารงานอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.30

5.1.3 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น จำแนกตาม ขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม กลุ่มประเภทโรงงานอุตสาหกรรม และจำนวนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

5.1.3.1 เปรียบเทียบความแตกต่างในการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก3Es ในแต่ละกลุ่มประเภทอุตสาหกรรมพบว่าระดับการบริหารงานในแต่ละกลุ่มประเภทอุตสาหกรรมไม่มีความแตกต่างกันมากนัก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.1.3.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละขนาด พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละขนาดมีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก3Es ในภาพรวมที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีระดับการบริหารที่ดีกว่าโรงงานกลางและโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ในขณะที่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางกับโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กมีระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัยในภาพรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

และเมื่อพิจารณาความแตกต่างของการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก3Es ของ โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละขนาดแยกเป็นรายด้านสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ด้านวิศวกรรมศาสตร์ พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีการบริหารที่ดีกว่าโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก มีการบริหารงานในด้านนี้ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ด้านการศึกษา พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางมีการบริหารงานในด้านนี้ดีกว่าโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางมีการบริหารงานทางด้านนี้ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ด้านการออกกฎข้อบังคับ พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีการบริหารงานที่ดีกว่า โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กมีการบริหารงานในด้านนี้ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.1.3.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยกับโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำอยู่ในโรงงานอุตสาหกรรม พบว่า มีการบริหาร

งานในภาพรวมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยมีการบริหารงานด้านความปลอดภัยในภาพรวมดีกว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำอยู่ในโรงงาน

5.2 การอภิปรายผล

จากผลการวิจัยมีสาระที่จะนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

5.2.1 ลักษณะเบื้องต้นเกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรม

จากผลการวิจัย พบว่า ลักษณะข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรม เป็นดังนี้ โรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น เป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กที่มีพนักงานไม่เกิน 50 คน และประเภทอุตสาหกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นโรงงานที่ผลิตวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ตกแต่ง จำพวก เครื่องเรือนไม้ ประตูอัลลอยด์ เสาอิฐ เสาปูน เสาคอนกรีต เป็นต้น แต่ก็มีสัดส่วนที่ไม่แตกต่างกับประเภทอุตสาหกรรมประเภทอื่นมากนัก

การทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่มีจำนวนชั่วโมงในการทำงานปกติ 6-8 ชั่วโมง/คน/วัน และมักไม่มีการให้พนักงานทำงานล่วงเวลา มีบางส่วนที่ให้พนักงานทำงานล่วงเวลา อยู่ในช่วงระหว่าง 1-3 ชั่วโมง/คน/วัน และโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จะมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำโรงงานอย่างน้อย 1 คน ซึ่งเป็นการแสดงถึงการบริหารงานตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด เกี่ยวกับชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม และข้อกำหนดของประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่องความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง หมวด 1 หมวด 2 หมวด 3 และหมวด 4

5.2.2 การบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก3Es

จากผลการวิจัยพบว่า ระดับการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในภาพรวมทุกขนาดอุตสาหกรรมอยู่ในระดับมาก และโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งมีการบริหารงานที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น ได้ให้ความสำคัญของการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุ ตามหลัก3Es ในด้านวิศวกรรมศาสตร์มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการออกกฎข้อบังคับ และด้านการศึกษาตามลำดับ ทั้งนี้เพราะโรงงานอุตสาหกรรมโดยทั่วไปมีการดำเนินการเป็นไปตามกฎหมายที่ควบคุมอยู่นั่นเอง

เมื่อพิจารณาแยกตามประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม พบว่าการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุ ตามหลัก3Es ทั้งในภาพรวมและรายด้านไม่มีความแตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาแยกตามขนาดของโรงงานอุตสาหกรรมพบว่าโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีการบริหารงานด้านความปลอดภัยตามหลัก 3Es ทั้งในภาพรวมและรายด้านแตกต่างกับโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กในทางที่ดีกว่า อาจเนื่องจากผู้ประกอบการของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่โดยทั่วไปมีศักยภาพที่จะสนับสนุนส่งเสริมการบริหารงาน

และด้านการออกกฎข้อบังคับ และอาจเนื่องมาจากโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ต้องอยู่ภายใต้กฎข้อบังคับที่เข้มงวดกว่าโรงงานอุตสาหกรรมขนาดอื่น ๆ เพราะอุบัติเหตุที่เกิดในโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มักส่งผลกระทบต่อรุนแรงกว่าโรงงานอุตสาหกรรมขนาดอื่นๆ ทำให้โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีความได้เปรียบและสามารถจัดระบบและบริหารงานด้านความปลอดภัยได้ดีกว่า

และเมื่อเปรียบเทียบการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง และโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก แล้วพบว่ามีความแตกต่างกันไม่มากนัก มีเพียงการบริหารในด้านการศึกษาเท่านั้นที่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากจำนวนพนักงานและรูปแบบการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก มีรูปแบบไม่เป็นทางการ การให้การศึกษาแก่พนักงานจึงมักไม่มุ่งเน้นที่การอบรมพนักงานอย่างเป็นทางการ มีเพียงการบอกกล่าว ชี้แนะ และตักเตือนเท่านั้น และด้วยข้อจำกัดด้านงบประมาณจึงทำให้การจัดสรรงบประมาณเพื่อการฝึกอบรมมีจำนวนน้อย ต้องมุ่งเน้นที่ส่วนงานการผลิตที่สำคัญๆ ก่อน อีกทั้งโรงงานขนาดเล็กทั่วไปมีข้อจำกัดทางด้านเศรษฐกิจที่ไม่อำนวยในการขยายหรือปรับปรุงเทคโนโลยีให้ดีขึ้นทั้งในด้านเครื่องจักร การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยให้กับคนงานอย่างเหมาะสมและอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันอันตรายต่างๆ

5.2.3 สมมติฐานทางการวิจัย

5.2.3.1 สมมติฐานที่ 1 การบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมในแต่ละกลุ่มประเภทอุตสาหกรรมมีความแตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานปรากฏว่า ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ โรงงานอุตสาหกรรมในแต่ละกลุ่มประเภท มีการบริหารงาน ด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ประกอบการมีนโยบายในการบริหารโดยปฏิบัติตามกฎหมายของกระทรวงแรงงานฯ ในส่วนที่ว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานรวมถึงกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการโรงงาน ซึ่งสอดคล้องกับ ภาวนา พัฒนศรี (2533) ที่พบว่าการบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยเรื่องต่างๆ ซึ่งครอบคลุมการทำงานทุกลักษณะ/ประเภท มีการบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย สุขภาพอนามัยของลูกจ้างและความปลอดภัยเกี่ยวกับอาคารสถานที่ ฯลฯ และมีกฎหมายเฉพาะเรื่องเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน อีกทั้งหน่วยงานเอกชนได้มีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างความปลอดภัยในการทำงานได้ไม่น้อยทั้งในรูปแบบการบริการและการให้การศึกษาในด้านนี้ และสอดคล้องกับ สมพงษ์ พลอยสังวาลย์ (2519) ที่พบว่า นายจ้างส่วนใหญ่เห็นว่าตนสามารถปฏิบัติตามข้อบังคับต่างๆ เกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้างตามกฎหมายแรงงานได้ ส่วนน้อยเท่านั้นที่เห็นว่าเป็น

เอกสารที่ระมัดระวังเกินไป วนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.3.2 สมมติฐานที่ 2 โรงงานอุตสาหกรรมที่มีขนาดแตกต่างกันมีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในภาพรวมแตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละขนาดมีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es มีความแตกต่างกัน พิจารณาเป็นรายคู่พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีการบริหารงานที่แตกต่างกับโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก สอดคล้องกับพรสิทธิ์ ลีตระกูล (2541) ที่พบว่าตัวแปรของขนาดของโรงงานมีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นของคณาเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานทั้งนี้อาจเป็นเพราะอุตสาหกรรมที่มีขนาดแตกต่างกันจะมีการลงทุนในด้านสถานที่ เครื่องจักร เครื่องมือในการผลิต ระบบการบริหารจัดการในด้านต่างๆ รวมทั้งการให้ความสำคัญต่อการบริหารด้านความปลอดภัยในการทำงานต่างกัน สภาพความปลอดภัยในการทำงานของโรงงานแต่ละขนาดจึงแตกต่างกัน โดยโรงงานขนาดใหญ่จะจัดการเรื่องนี้ได้ดีกว่าโรงงานขนาดเล็ก และสอดคล้องกับ จุฑาพนิต กลิ่นเฟื่อง (2534) ที่พบว่า สถานประกอบการการผลิตที่มีขนาด ความเสี่ยง ระยะเวลาดำเนินการบริหารงานความปลอดภัย เชื้อชาติกลุ่มผู้บริหาร จำนวนและคุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสถานประกอบการแตกต่างกัน จะมีการบริหารงานความปลอดภัยแตกต่างกันด้วย

5.2.3.3 สมมติฐานที่ 3 โรงงานอุตสาหกรรมที่มีขนาดแตกต่างกันมีการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es รายด้านแตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ นอกจากที่โรงงานอุตสาหกรรมมีการบริหารงานด้านความปลอดภัยตามหลัก 3Es ในภาพรวมแตกต่างกันแล้ว ในรายด้านก็มีความแตกต่างกันด้วยโดยเฉพาะ ในด้านวิศวกรรมศาสตร์ และการออกกฎข้อบังคับที่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีการบริหารงานในด้านนี้ดีกว่าโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ซึ่งสอดคล้องกับ สัมชกฤต พุ่มสงวน (2544) ที่พบว่าผู้บริหารมีระดับความคิดเห็นในการบริหารงานเพื่อความปลอดภัยด้านวิศวกรรมศาสตร์และด้านการออกกฎข้อบังคับอยู่ในระดับมากและสอดคล้องกับ วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2536:15) การกำหนดวิธีการอย่างปลอดภัยและมาตรการควบคุมบังคับให้คนงานปฏิบัติตามเป็นระเบียบที่ตีประกาศให้ทราบทั่วถึงทั่วกันและหากผู้ใดฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติตามต้องถูกลงโทษ เพื่อให้เกิดสำนึกและหลีกเลี่ยงการทำงานที่ไม่ถูกต้องหรือเป็นอันตราย จึงเห็นว่าการออกกฎระเบียบข้อบังคับให้พนักงานถือปฏิบัติจะช่วยลดอุบัติเหตุได้

สำหรับด้านการศึกษาพบว่า โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง มีการบริหารงานในด้านนี้อยู่ในระดับที่ดีกว่าโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก สอดคล้องกับ สัมชกฤต พุ่มสงวน (2544) ที่ว่าโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ให้ความสำคัญกับการให้การศึกษา ความรู้ เพราะหากคนงานไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันภัยส่วนบุคคล

แล้วก็อาจได้รับอันตรายได้ทั้ง ๆ ที่ ได้จัดระบบการป้องกันอันตรายไว้ดีแล้วก็ตาม และสอดคล้องกับนันทนิตย์ อีฆวาสนา (2528) ที่พบว่าระดับการศึกษา ประสบการณ์ทำงานในโรงงานที่แตกต่างกันมีผลให้ความรู้ในการป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของลูกจ้างแตกต่างกัน โดยผู้มีการศึกษาสูงกว่าและมีประสบการณ์ในการทำงานมากกว่ามีความรู้ในการป้องกันอันตรายมากกว่าสำหรับความคิดเห็นในการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และพบว่าระดับการศึกษากับขนาดของโรงงานที่แตกต่างกันทำให้ความคิดเห็นแตกต่างกันโดยผู้มีการศึกษาสูงกว่ามีความคิดเห็นไปในทางที่ถูกต้องมากกว่า วิศุรีย์ สิมะโชคดี และวีระพงษ์ เกลิมจิระรัตน์(2541:107) ได้สรุปไว้ว่า โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กประสบปัญหาในด้านพนักงานมักได้รับอันตรายมากที่สุด อันเนื่องมาจากการขาดการฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ อันตราย และส่วนใหญ่ไม่มีการฝึกอบรมก่อนเข้าประจำหน้าที่ จึงเกิดอันตรายแก่คนงานได้มาก

5.2.3.4 สมมติฐานที่ 4 การบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ในโรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยกับโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย มีความแตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยมีการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุ ตามหลัก 3Es ได้ดีกว่าโรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจาก อำนาจหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในระดับต่าง ๆ มีหน้าที่เกี่ยวกับการกำหนดนโยบาย แผนงาน มาตรการความปลอดภัย และดูแลควบคุมการปฏิบัติงาน และดำเนินการในรูปแบบต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับกฎหมายที่ได้มีกำหนดไว้และมีการบังคับใช้

จากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยในส่วนของข้อมูลที่เป็นผลจากการบริหารความปลอดภัย คือจำนวนพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากการทำงานและมูลค่าทรัพย์สินเสียหายของโรงงานอุตสาหกรรมพบว่า จากแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 – 2544 จำนวนของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีพนักงานได้รับการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากการทำงานขั้นรุนแรงน้อยกว่า 2 คนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จำนวนของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีพนักงานได้รับการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากการทำงานขั้นหุุดงานน้อยกว่า 5 คนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จำนวนของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีทรัพย์สินเสียหายจากอุบัติเหตุจากการทำงานน้อยกว่า 20,000 บาท มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อาจเป็นผลเนื่องมาจากการบริหารงานความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ที่ผู้บริหารมีการดูแลเอาใจใส่และให้ความสำคัญเพิ่มขึ้น ทำให้แนวโน้มจำนวนพนักงานได้รับการบาดเจ็บและมูลค่าความสูญเสียในระดับอื่นๆ ที่มากกว่าลดลง จนอาจเกิดเป็นอุบัติเหตุเล็กๆ น้อยแทนได้ในอนาคต

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเพื่อขยายผลจากงานวิจัยอื่นๆ ที่พบว่า ปัจจัยด้านขนาดของโรงงานอุตสาหกรรมมีส่วนทำให้การบริหารงานด้านความปลอดภัยมีความแตกต่างกัน โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเพิ่มเติม โดยศึกษาการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุ ตามหลัก 3Es โดยแยกเป็นรายด้าน และความแตกต่างของขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม โดยจากผลการวิจัยพบว่าการใช้หลักการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุ ตามหลัก 3Es ในครั้งนี้สามารถได้ข้อมูลเพื่อใช้ในการกระตุ้น สนับสนุนส่งเสริมให้โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละขนาดมีการใช้หลักการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุ ตามหลัก 3Es ได้ดังนี้

โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จากการบริหารงานในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับมาก ดังนั้นการดำเนินการจึงเป็นไปในลักษณะการบำรุงรักษาระบบให้มีการดำเนินการที่ดี และสอดคล้องกับข้อกำหนดทางกฎหมายที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ นอกจากนี้ยังควรส่งเสริมการให้ความรู้ สนับสนุนให้พนักงานได้สามารถมีการนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในระดับต่าง ๆ โดยเฉพาะระดับล่างให้มากขึ้น เพื่อเป็นการปลูกจิตสำนึกในด้านการรักษาความปลอดภัยในการทำงานให้เกิดขึ้นทั้งกับตนเอง และเพื่อนร่วมงานด้วย ในฐานะที่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ มีความพร้อมและมีศักยภาพเพียงพอในการบริหารและการดำเนินการด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ดังนั้นจึงควรมีการดำเนินการให้เป็นแบบอย่างแก่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดอื่น ๆ เพื่อการประยุกต์ใช้

โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง จากการบริหารงานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก แต่มีการบริหารงานด้านการให้การออกกฎข้อบังคับอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินการในการบริหารด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางทั้ง 3 ด้านมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น ผู้บริหารควรเน้นที่การบริหารงานด้านการออกกฎข้อบังคับ หรือกำหนดวิธีการทำงานอย่างปลอดภัยให้ครอบคลุมในทุกประเภทการทำงาน นอกจากกฎข้อบังคับแล้วต้องมีบทลงโทษที่ชัดเจน เพื่อเป็นเยี่ยงอย่างต่อพนักงานคนอื่นๆ เป็นการสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัยของตนเอง และเพื่อการปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานเดียวกันด้วย

โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก จากการบริหารงานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และการบริหารงานในรายด้านแต่ละด้านอยู่ในอันดับสุดท้าย ทั้งนี้โรงงานขนาดเล็กทั่วไปมีข้อจำกัดทางด้านเศรษฐกิจที่ไม่อำนวยในการขยับขยายหรือปรับปรุงเทคโนโลยีให้ดีขึ้นทั้งในด้านเครื่องจักร การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยให้กับคนงานอย่างเหมาะสม และอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันอันตรายต่างๆ ดังนั้นเพื่อเป็นการส่งเสริมให้โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กมีการตระหนักถึงความสำคัญของการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es นั้น

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เช่น กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการและสังคม ที่มีหน่วยงานย่อยอยู่ในเขตพื้นที่ที่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กตั้งอยู่นั้น จึงมีส่วนสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการที่จะกระตุ้นให้โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กมีการตื่นตัวในการที่จะดำเนินการตามหลักการบริหารงานความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุ ตามหลัก 3Es ดังกล่าว เช่น การสนับสนุนเงินทุนในการขยายหรือปรับปรุงเทคโนโลยีที่จะนำเข้ามาใช้ในการผลิตให้มีความทันสมัยมากขึ้น มีความปลอดภัยในการทำงานมากขึ้น การสนับสนุนและแรงจูงใจให้โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้มากยิ่งขึ้น รวมถึงการสนับสนุนให้โรงงานขนาดเล็กมองเห็นความสำคัญของการให้การศึกษาด้านความปลอดภัยในการทำงานแก่พนักงานอีกด้วย

จากการศึกษาการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es นี้สามารถนำไปใช้กับทุกองค์กรได้ และจะเกิดประสิทธิภาพในการทำงานโดยจะเป็นการช่วยลดอุบัติเหตุให้อย่างรวดเร็วและถูกทางด้วย จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยพบข้อสังเกตว่า การบริหารความปลอดภัยตามหลัก 3Es ในด้านการศึกษาในระดับการบริหารอยู่ในระดับปานกลาง โดยเป็นอันดับสุดท้ายจากการบริหารงานทั้ง 3 ด้านซึ่งผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าการบริหารในด้านการให้การศึกษาจะเป็นการป้องกันอันตรายและช่วยลดอุบัติเหตุได้อย่างถาวรและได้ผลกว่าด้านอื่น เพราะการให้การศึกษาจะเป็นการพัฒนาความรู้ความเข้าใจเป็นการปลูกจิตสำนึกและทัศนคติที่ถูกต้อง แม้จะต้องใช้เวลามากกว่าแต่ผลที่ได้รับจากการศึกษาหรือฝึกอบรมนี้จะให้ผลที่ถาวรและมีประสิทธิภาพมากกว่า เพราะคนงานจะรู้ถึงวิธีการทำงานที่ปลอดภัยสามารถค้นหาจุดอันตรายต่างๆ เรียนรู้วิธีการหลีกเลี่ยงและป้องกันอุบัติเหตุได้ด้วยตนเอง มีจิตสำนึกในการทำงานที่ปลอดภัย ทำให้ความจำเป็นในการควบคุมดูแลและป้องกันทางเทคนิคให้ลดน้อยลงได้ โดยเห็นได้จากงานวิจัยของ จุฬารัตน์ นาคสวัสดิ์ (2528) ที่พบว่า ผู้บริหารส่วนใหญ่มีการกระตุ้นจูงใจให้พนักงานเล็งเห็นความสำคัญของงานความปลอดภัย โดยจัดให้มีการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานแก่พนักงาน มีการประกวดแข่งขันความปลอดภัยระหว่างแผนก การใช้สื่อต่างๆ และกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ทำให้มีจำนวนผู้ประสบอันตรายน้อยมาก เฉลี่ย 1-5 คน /ปี เท่านั้น และงานวิจัยของ พรสิทธิ์ ลีตระกูล (2541) ที่พบว่า การรับรู้ข้อมูลข่าวสารและการได้รับการอบรมเกี่ยวกับการทำงานมากขึ้นมีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นในด้านที่ดีเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานในโรงงานที่ทำอยู่ ซึ่งแสดงว่าทัศนคติของพนักงานอาจจะส่งผลให้เกิดพฤติกรรมในการปฏิบัติงานให้ปลอดภัยมากขึ้นได้

การป้องกันอุบัติเหตุและการเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมนั้นต้องอาศัยหลักการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es โดยดำเนินการควบคู่กันไปในลักษณะผสมผสานกันอย่างเหมาะสมตามสภาพของแต่ละโรงงาน การให้การศึกษาอบรมแก่คนงานมีความสำคัญอย่างยิ่ง และจะก่อให้เกิดความสำเร็จในการเสริมสร้างความปลอดภัย

ในการทำงาน และจะมีผลต่อพนักงานในระยะยาว ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรทำการศึกษาวิจัยการบริหารงานด้านความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุ ตามหลัก 3Es โดยมุ่งเน้นที่กลุ่มประเภทอุตสาหกรรมประเภทใดประเภทหนึ่งเป็นการเฉพาะ

5.2.3.2 ควรศึกษาวิจัยถึงปัจจัยในการบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุในด้านต่างๆ เช่น ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านการศึกษา หรือ ด้านการออกกฎข้อบังคับ ที่มีผลต่อการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในเชิงเปรียบเทียบ หรือเป็นรายด้าน

5.2.3.3 ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความคิดเห็นในการป้องกันอุบัติเหตุของระดับพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรมเป็นแห่ง ๆ

5.2.3.4 ควรศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการบริหารความปลอดภัยตามหลัก 3Es กับการลดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม โดยศึกษากับโรงงานอุตสาหกรรมที่มีขนาดและกลุ่มประเภทอุตสาหกรรมเดียวกัน

5.2.3.5 ควรศึกษาถึงระบบการบริหารงานความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุในรูปแบบอื่นๆ นอกเหนือจากการบริหารงานตามหลัก3Es เพื่อให้เห็นถึงความแตกต่าง และสามารถในการประยุกต์ใช้ของแต่ละระบบ โดยศึกษากับโรงงานอุตสาหกรรมที่มีขนาดและกลุ่มประเภทอุตสาหกรรมเดียวกัน

บรรณานุกรม

- กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. “กฎหมายแรงงาน”. [online]. Available;
<http://www.mog.go.th>. 2001
- กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. 2544 “สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในสถานประกอบการ”. กรุงเทพฯ. กระทรวงแรงงาน
- เกศรา สุขสว่าง. 2535. “ความสัมพันธ์ระหว่างจิตสำนึกกับสภาพความปลอดภัยของบุคลากรโรงงานอุตสาหกรรมเซรามิค จ. ปทุมธานี”. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท , มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- คำแห แก้วพันทนา . 2536. “การรับรู้ต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานของพัฒนากรในเขต 3.” กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จุฑาพนิต กลิ่นเฟื่อง. 2534. “เปรียบเทียบการบริหารงานความปลอดภัยในสถานประกอบการผลิต”. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท , มหาวิทยาลัยมหิดล.
- จุฑารัตน์ นาคสวัสดิ์. 2528. “การศึกษาการให้ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติกในประเทศไทย”. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จันทนา มงคลสัมฤทธิ์ . 2541. “การศึกษาจิตสำนึกต่อความปลอดภัยของพนักงานฝ่ายปฏิบัติการโรงงานทอผ้า : กรณีศึกษา โรงงานทอผ้าปทุมธานี จำกัด”. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ชัยบุทธิ์ ชาวลินธิสกุล . 2534. “การฝึกปฏิบัติงานอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและเออร์โกโนมิกส์”. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- นันทนิตย์ ชีมวาสนา. 2526. “ความรู้ความคิดเห็น และการปฏิบัติในการป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของลูกจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ”. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ (ศศ.ม.), มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พงศ์โชคม์ ไทรงาม. 2524. “ลักษณะการบริหารงานความปลอดภัยในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ของไทย”. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท , มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- พรสิทธิ์ ลีตระกูล . 2541. “ความคิดเห็น ของคนงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดอุบลราชธานี”. กรุงเทพมหานคร : ภาคนิพนธ์ปริญญาโท , สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
- พวงผกา สุริวรรณ. 2540. “รูปแบบการส่งเสริมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของผู้ใช้แรงงานในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน”. เชียงใหม่ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท , มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540. “วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์”. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรจน์ ประสานมิตร
- พัชรา กาญจนรัมย์. 2522. “สวัสดิศึกษา”. กรุงเทพมหานคร : บรรณกิจ.
- ฟอง เกิดแก้ว. 2522. “สวัสดิศึกษา-การปฐมพยาบาล”. กรุงเทพมหานคร : พิทักษ์อักษร
- ฟ้ารัตน์ สมแสน. 2539. “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานของคณงานก่อสร้างในกรุงเทพมหานคร”. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท , มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ภาวนา พัฒนศรี. 2533. “ปัญหาความปลอดภัยในการทำงานในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย”. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท , มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ภูษิต เกียรติคุณ. 2535. “พฤติกรรมด้านความปลอดภัยของคณงานก่อนและหลังมีการเสริมกิจกรรม 5ส.และการอบรมความปลอดภัยในการทำงานในสถานประกอบการ”. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท , มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เมธี ปิณฑนานนท์. 2532. “ภาวะผู้นำกับสวัสดิศึกษา”. กรุงเทพมหานคร : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2525. “พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525”. กรุงเทพมหานคร : อักษรเจริญทัศน์
- รัตนวรรณ ศรีทองเสถียร. 2542. “ปัจจัยที่มีผลต่ออิทธิพลการรับรู้ระบบความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม”. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- รุ่งศรี ศศิธร. 2536. “ความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ความเชื่ออำนาจควบคุมทางสุขภาพ กับการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ จากการทำงานของคณงานก่อสร้างในบริษัทรับเหมาก่อสร้าง จังหวัดราชบุรี”. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2536. “วิศวกรรมความปลอดภัย”. กรุงเทพฯ : ฟิสิกส์ เซ็นเตอร์.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. 2541. “วิศวกรรมและการบริหารความปลอดภัยในโรงงาน”. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น.
- วิทยา อยู่สุข. 2541. “อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม”. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท , มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วินัย ลู่วิโรจน์. 2524. “การประสพอันตรายและมาตรการในการป้องกันแก้ไข : ศึกษาเฉพาะกรณีอุตสาหกรรมผลิตผลิตภัณฑ์จากโลหะ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในเขต

บรรณานุกรม (ต่อ)

- วีรมลต์ ละอองศิริวงษ์. 2541. “ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้สภาพการทำงานที่เป็นอันตรายและพฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัยของพนักงานปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตแผ่นเหล็ก”. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์และวิฑูรย์สิมะ โชคดี. 2530. “วิศวกรรมและการบริหารความปลอดภัยในโรงงาน”. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น).
- ศิริณี ศรีวรรณวิทย์ . 2544. “การรับรู้มาตรการความปลอดภัยของพนักงานในโรงงานปิโตรเคมี : กรณีศึกษา โรงงานปิโตรเคมีแห่งชาติ”. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- สหายราษฎร์ ณ นครพนม. 2512. “การจัดปัจจัยเพื่อลดอุบัติเหตุการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม : กรณีศึกษาโรงงานบางซื่อ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท , สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สมพงษ์ พลอยสังวาลย์. 2519. “การคุ้มครองแรงงานเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม”. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท , มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- สุวรรณี ปรีชาวณิช. 2535. “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันหูของคนงานในโรงงานทอผ้า จังหวัดสมุทรปราการ”. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท , มหาวิทยาลัยมหิดล
- สัททกฤต พุ่มสงวน . 2544. “การป้องกันอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม กลุ่มบริษัท ทีไอเอ”. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- อารยา รัมภากาภรณ์. 2539. “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเข้าใจเครื่องหมายความปลอดภัยที่ใช้อยู่ในสถานประกอบการ”. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท , มหาวิทยาลัยมหิดล.
- อดิเทพ เบี้ยวบรรจง. 2535. “ปัญหาและการจัดการด้านความปลอดภัยในโรงฝึกงานสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล”. เชียงใหม่ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท , มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- Heinrich, H.W. 1978. *Statistic Accident Prevention*. New York : McGraw-Hill.
- Wiersma , William. 1994. *Research Methods in Edcation and Introduction*. 6th ed. Massachusett: Jiman and Company, Needham Heights.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก.

หนังสือเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 0869

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๕ มีนาคม 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.จ่านงค์ จีงธีรพานิช

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวกมลฉัตร แก้วมีแสง นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม จะทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาการบริหารความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น”

คณะกรรมการฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจแบบสัมภาษณ์ของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นางสาวกมลฉัตร แก้วมีแสง มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยงานบัณฑิตศึกษาที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

โทร. 327-1199, 737-3000 ต่อ 3692 ให้ติดต่อแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โทรสาร.3269040



ที่ ทม 1504/ 0869

คณะกรรมการอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๕ มีนาคม 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.พงษ์วิภา หล่อสมบูรณ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวกมลณี คุ้มมีแสง นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม จะทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาการบริหารความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงาน อุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น”

คณะกรรมการ อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่อง ดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหา ถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจแบบสัมภาษณ์ของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูล ของ นางสาวกมลณี คุ้มมีแสง มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี



ที่ ทม 1504 0869

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนรัชดาภิเษก เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

6 มีนาคม 2545

เรื่อง ขอบเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน ม.ร.ว.ประวีระ ประวิตร

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวกมลณี แก้วมีแสง นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม จะทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาการบริหารความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงาน อุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น”

คณะกรรมการ อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่อง ดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหา ถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจแบบสัมภาษณ์ของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูล ของ นางสาวกมลณี แก้วมีแสง มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

เจ้าหน้าที่บัณฑิตศึกษาที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

โทร. 327-1199, 737-3000 ต่อ 3692 ให้ติดต่อแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โทรสาร.3269040



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 0849

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

7 มีนาคม 2545

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการโรงงาน

ด้วย นางสาวกมลณี คุ้มมีแสง นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม กำลังทำการวิจัยเพื่อเรียบเรียง
สารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาการบริหารความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es
ของโรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น” ในการทำวิจัยเรื่องนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องศึกษา
ข้อมูลในสถานประกอบการของท่าน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงขอความอนุเคราะห์ท่าน
โปรดอนุญาตให้นักศึกษาได้ทำการศึกษารวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานประกอบการของท่านด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ
โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 327-1199, 737-3000 ต่อ 3692

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
โทรสาร. 3269040
ไม่มีค่าธรรมเนียมทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ค.

แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามงานวิจัยเรื่อง
การบริหารความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุตามหลัก 3Es ของโรงงานอุตสาหกรรม
ในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น

คำชี้แจง :

1. การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการบริหารความปลอดภัยเพื่อลดอุบัติเหตุ ใน 3 ด้าน คือด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านการศึกษา และด้านการออกกฎข้อบังคับตามความคิดเห็นของผู้บริหารของ โรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ. ขอนแก่น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสนับสนุนส่งเสริมการบริหาร ความปลอดภัยเพื่อลดอุบัติเหตุในโรงงานขนาดต่างๆ ในภาพรวมและในรายด้าน

2. แบบสอบถามในการศึกษานี้แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ลักษณะ ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่

1. ประเภทสถานประกอบการ
2. จำนวนพนักงานในโรงงาน
3. จำนวนชั่วโมงทำงานปกติของพนักงานโดยเฉลี่ย / คน / วัน
4. จำนวนชั่วโมงการทำงานล่วงเวลาของพนักงาน โดยเฉลี่ย / คน / วัน
5. จำนวนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโรงงาน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามระดับความคิดเห็นของผู้บริหารโรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น เกี่ยวกับการบริหารความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ ตามหลัก 3ES คือ ด้านวิศวกรรม ด้านการศึกษา และ ด้านการออกกฎข้อบังคับ

โดยแบ่งระดับการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยโดยมีการให้คะแนนในแต่ละระดับปฏิบัติการดังนี้

- 5 หมายถึง มีการปฏิบัติมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีการปฏิบัติมาก
- 3 หมายถึง มีการปฏิบัติปานกลาง
- 2 หมายถึง มีการปฏิบัติน้อย
- 1 หมายถึง มีการปฏิบัติน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในโรงงาน ได้แก่

1. จำนวนพนักงานที่ประสบอุบัติเหตุจากการทำงานอย่างรุนแรง
2. จำนวนพนักงานที่ประสบอุบัติเหตุจากการทำงานถึงขั้นหยุดงาน
3. มูลค่าทรัพย์สินที่เสียหายอันจากอุบัติเหตุจากการทำงาน

3. ผู้ศึกษาจะเก็บรักษาคำตอบของท่านไว้เป็นความลับ ผลการศึกษาจะนำเสนอในลักษณะการสรุปเป็นภาพรวมตามขนาดของอุตสาหกรรม

3. ขอความกรุณาท่านส่งแบบสอบถามกลับคืนมายังผู้ศึกษาทางไปรษณีย์หรือทางโทรสาร ภายในวันที่ 25 เมษายน 2545 (ชื่อ และที่อยู่ อยู่ท้ายแบบสอบถาม) การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ลักษณะ ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรม

1. ลักษณะประเภทของผลิตภัณฑ์ที่โรงงานทำการผลิต
2. จำนวนพนักงานในโรงงาน น้อยกว่า 50 คน 50-199 คน 200 คนขึ้นไป
4. จำนวนชั่วโมงในการทำงานปกติของพนักงานโดยเฉลี่ย
 6-8 ชั่วโมง / คน/ วัน 9-10 ชั่วโมง / คน/ วัน มากกว่า 10 ชั่วโมง / คน/ วัน
5. ปกติแล้วโรงงานของท่านมีการทำงานล่วงเวลาหรือไม่
 ไม่มี
 มี โดยเฉลี่ย 1-3 ชั่วโมง / คน/ วัน
 มีโดยเฉลี่ย 3-5 ชั่วโมง / คน/ วัน
 มีโดยเฉลี่ย มากกว่า 5 ชั่วโมง / คน/ วัน
6. โรงงานของท่านมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโรงงานหรือไม่
 ไม่มี
 มี ระดับวิชาชีพ _____ คน
 มี ระดับบริหาร _____ คน
 มี ระดับหัวหน้างาน _____ คน
 มี อื่นๆ ระบุ _____ คน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามระดับความคิดเห็นของผู้บริหาร โรงงานอุตสาหกรรมในเขต อ.เมือง จ. ขอนแก่น เกี่ยวกับการบริหารความปลอดภัยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ ตามหลัก 3ES คือ ด้านวิศวกรรม ด้านการศึกษา และด้านการออกกฎข้อบังคับ

ด้านวิศวกรรมศาสตร์ : ท่านคิดว่าในโรงงานของท่านมีการปฏิบัติในข้อต่อไปนี้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ มากน้อยเพียงใด

ลำดับ	รายการ	ระดับปฏิบัติการ				
		5	4	3	2	1
1.	จัดสภาพพื้นที่ให้มีความเหมาะสมกับจำนวนพนักงาน					
2.	มีเนื้อที่ทำงานรอบเครื่องจักร					
3.	จัดระบบระบายอากาศที่ดีในจุดที่มีพนักงานปฏิบัติงาน					
4.	จัดระบบแสงสว่างเพียงพอในจุดที่มีการปฏิบัติงาน					
5.	จัดให้มีทางออกฉุกเฉินในตัวอาคารที่มีการปฏิบัติงาน					
6.	จัดระบบป้องกันความดังของเสียงเครื่องจักรที่เกินมาตรฐาน					
7.	จัดพื้นที่วางเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้เหมาะสมและสะดวกในการใช้งาน					
8.	พื้นทางเดินแห้ง สะอาด และไม่ลื่น					
9.	เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีเพลลาและจุกหมุนทุกชนิดต้องทำการรัศรอบไว้					
10.	จัดทำตารางตรวจซ่อมเครื่องจักรทุกชนิดตามระยะเวลา					

2. จำนวนพนักงานที่ประสบอุบัติเหตุจากการทำงานถึงขั้นหยุดงาน หมายถึง การที่พนักงานไม่สามารถมาทำงานได้เนื่องจากได้รับบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุจากการทำงาน (ปี 2544)

- ปี 2542 น้อยกว่า 5 คน 6-10 คน 11 - 15 คน 16 คนขึ้นไป
- ปี 2543 น้อยกว่า 5 คน 6-10 คน 11 - 15 คน 16 คนขึ้นไป
- ปี 2544 น้อยกว่า 5 คน 6-10 คน 11 - 15 คน 16 คนขึ้นไป

3. มูลค่าทรัพย์สินที่เสียหายอันจากอุบัติเหตุจากการทำงาน

ปี 2542

- น้อยกว่า 20,000 บาท 20,001 – 30,000 บาท 30,001 – 40,000 บาท 40,001 บาทขึ้นไป

ปี 2543

- น้อยกว่า 20,000 บาท 20,001 – 30,000 บาท 30,001 – 40,000 บาท 40,001 บาทขึ้นไป

ปี 2544

- น้อยกว่า 20,000 บาท 20,001 – 30,000 บาท 30,001 – 40,000 บาท 40,001 บาทขึ้นไป

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ที่ท่านกรุณาตอบแบบสอบถามเพื่อการศึกษาวิจัย

ส่งคืนที่ น.ส.กมลณี ภู่อู่ แก้วมีแสง

โครงการสำนักประกันคุณภาพการศึกษา ชั้น 5 อาคารกรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาตี
เขต ลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

โทรศัพท์ 02-7372577 , 01 – 4999095 หรือ โทรสาร 02-3268520

ลำดับ	รายการ	ระดับปฏิบัติการ				
		5	4	3	2	1
11	ชิ้นส่วนอะไหล่ต้องไม่อยู่ในสภาพหลวม					
12.	อุปกรณ์เตือนภัยต่างๆ ที่ติดตั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้					
13	ติดตั้งเครื่องหมาย ป้ายเตือน สัญญาณเตือนต่างๆ ในจุดที่มีพนักงานสามารถมองเห็นได้ชัด					
14	ติดตั้งเครื่องดับเพลิงมีจำนวนมากเพียงพอ					
15	พนักงานตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรทุกครั้งก่อนเริ่มทำงาน					

ด้านการศึกษา : ท่านคิดว่าในโรงงานของท่านมีการปฏิบัติในข้อต่อไปนี้อย่างไรเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ
 มากน้อยเพียงใด

ลำดับ	รายการ	ระดับปฏิบัติการ				
		5	4	3	2	1
1.	มีการทดสอบความสามารถในการทำงานก่อนการรับเข้าทำงาน					
2.	มีการปฐมนิเทศน์และปลูกฝังเจตคติด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานใหม่					
3.	มีการฝึกอบรมให้พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุ					
4.	ชี้แจงอันตรายที่จะเกิดขึ้นได้จากการทำงานและการป้องกันแก้ไขให้กับพนักงานทุกคนได้รับทราบ					
5.	อบรมให้พนักงานทราบถึงวิธีการใช้สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการต่างๆ ของโรงงานรวมถึงอันตรายและวิธีการป้องกัน					
6.	ฝึกให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลในการทำงาน เช่น หน้ากากป้องกันสารเคมี เครื่องช่วยหายใจ แวนตาป้องกันสะเก็ดไฟ หรือฝืนละออง ถึงมือและหมวกนิรภัย					
7.	อบรมให้พนักงานรู้จักวิธีการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างปลอดภัย					
8.	เมื่อเปลี่ยนหน้าที่ทำงานต้องมีการอบรมก่อนเสมอ					
9.	การฝึกสอนขณะทำงาน : On The Job training					
10.	จัดคู่มือขั้นตอนการทำงาน (Work Instruction) ให้พนักงานในแต่ละจุดปฏิบัติงาน					
11.	จัดฝึกอบรมหลักสูตรการป้องกันระงับอัคคีภัยและการใช้เครื่องดับเพลิงขั้นต้น					
12	จัดฝึกอบรมให้พนักงานได้เรียนรู้อันตรายจากไฟฟ้าและการป้องกัน					
13	พนักงานทุกคนจดจำทางออกฉุกเฉิน จุดติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงและจุดสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ได้ดี					
14.	มีการเผยแพร่ข่าวสารด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานอย่างสม่ำเสมอ					
15.	เปิดโอกาสให้พนักงานได้มีการเสนอแนะแนวทางและวิธีการป้องกันอุบัติเหตุ					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านการออกกฎข้อบังคับ : ท่านคิดว่าใน โรงงานของท่านมีการปฏิบัติในข้อต่อไปนี้เกี่ยวกับการป้องกัน อุบัติเหตุน้อยเพียงใด

ลำดับ	รายการ	ระดับปฏิบัติการ				
		5	4	3	2	1
1.	มีการกำหนดคน โยบายหรือมาตรการความปลอดภัยเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุที่ใช้ใน โรงงาน					
2.	การกำหนดมาตรการความปลอดภัยของ โรงงานที่ต้องใช้กับผู้ที่เข้ามาติดต่อกับทาง โรงงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้รับเหมา ลูกค้าหรือผู้ติดต่ออื่นๆ					
3.	การทำงานทุกอย่างต้องทำตามขั้นตอนที่วางไว้					
4.	กฎเกณฑ์ ระเบียบปฏิบัติและมาตรการความปลอดภัยที่มีใช้ใน โรงงานดี และชัดเจน					
5.	การทำงานในลักษณะที่เสี่ยงอันตรายจะต้องได้รับการอนุญาตจากหัวหน้างานหรือผู้มีอำนาจ					
6.	การขยับเขยื้อนพาหนะใด ๆ ในเขต โรงงานต้องอยู่ภายใต้กฎความปลอดภัยของ โรงงาน					
7.	พนักงานที่ต้องปฏิบัติงานกับสารเคมีหรือกระบวนการผลิตที่อันตรายต้องสวม อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลทุกครั้ง					
8.	หัวหน้างานต้องเอาใจใส่และคอยดูแลพนักงานเกี่ยวกับการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล					
9.	การตรวจสอบปริมาณออกซิเจน หรือสารเคมีที่เป็นพิษ ไวไฟหรือสารเคมีที่ระเบิดได้					
10.	กำหนดให้พนักงานต้องมีการตรวจความพร้อมของอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรทุกครั้งก่อนเริ่มงาน					
11.	อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นใน โรงงานส่วนใหญ่เกิดกับผู้ประมาทและชอบฝ่าฝืนกฎ ระเบียบแห่งความปลอดภัยของ โรงงาน					
12.	มีการดักเตือนพนักงานที่ฝ่าฝืนกฎความปลอดภัยของ โรงงาน					
13.	กำหนดบทลงโทษหรือมาตรการที่เด็ดขาดกับพนักงานหรือบุคคลที่ฝ่าฝืนกฎ ความปลอดภัยของ โรงงาน					
14.	โรงงานมีการบริการงานด้านความปลอดภัยถูกต้องตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงานที่ เกี่ยวกับความปลอดภัยจากการทำงาน					
15.	มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน					

ตอนที่ 3 สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นใน โรงงาน ได้แก่

1. จำนวนพนักงานที่ประสบอุบัติเหตุจากการทำงานรุนแรง หมายถึง การที่พนักงานได้รับบาดเจ็บเนื่องจากอุบัติเหตุต่างๆ ถึงขั้นได้รับการรักษาจากแพทย์

ปี 2542 น้อยกว่า 2 คน 2-5 คน 6-9 คน 10 คนขึ้นไป

ปี 2543 น้อยกว่า 2 คน 2-5 คน 6-9 คน 10 คนขึ้นไป

ปี 2544 น้อยกว่า 2 คน 2-5 คน 6-9 คน 10 คนขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ในวงกว้าง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้วิจัย

นางสาวกมลฉัตร แก้วมีแสง เกิดเมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2518 เป็นบุตรสาวคนโตของ นายกำพล - นางนิตยา แก้วมีแสง เกิดที่ตำบลบ้านม่วง อำเภอบ้านม่วง จังหวัดสกลนคร ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 38 / 16 ซอยเกษตร ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น รหัสไปรษณีย์ 40000 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่วิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เมื่อปี พ.ศ.2541



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้