

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม
ในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา

ACCIDENTAL FACTORS IN GATEWAY CITY
INDUSTRIAL ESTATE IN CHACHOENGSAO PROVINCE



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมจัดการอุตสาหกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2552

KMITL-2009-ED-M-251-001

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม
ในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา

ACCIDENTAL FACTORS IN GATEWAY CITY
INDUSTRIAL ESTATE IN CHACHOENGSAO PROVINCE



ชูตระกูล ดรณลิขิตวงศ์

CHUTRAKUL DARUNLIKHITWONG

เลขหมู่.....87109
เลขทะเบียน.....
วัน,เดือน,ปี.....30 ส.ค. 2552

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

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2552

KMITL-2009-ED-M-251-001

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ACCIDENTAL FACTORS IN GATEWAY CITY
INDUSTRIAL ESTATE IN CHACHOENGSAO PROVINCE**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN INDUSTRIAL MANAGEMENT
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2009

KMITL-2009-ED-M-251-001

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2009

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้
จังหวัดฉะเชิงเทรา

Accidental Factors in Gateway City Industrial Estate in Chachoengsao Province

นักศึกษา นายชุตระภูต ธรรมลิขิตวงษ์

รหัสประจำตัว 50064101

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.อดิनुช กาญจนพิบูลย์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญตถก

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
ผศ.ดร.จิระเสกข์	ตรีเมธสมานันท์	
รศ.อดิनुช	กาญจนพิบูลย์	
ผศ.ดร.มนัส	ไพฑูรย์เจริญตถก	
รศ.ดร.วัลย์ลักษณ์	อัครีรวงศ์	
ดร.ธีระชินภัทร	รามเดชะ	

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
วัน/เดือน/ปี ที่สอบ 18 ธันวาคม 2551 เวลา 13.00 - 13.40 น.

สถานที่สอบ ณ ห้องเรียนปริญญาเอก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมรับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์ พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์)

คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

วันที่..... 9เดือน..... มกราคม..... พ.ศ..... 2552

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมใน
นิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซีดี จังหวัดฉะเชิงเทรา

นักศึกษา

นายชุตระภูต ครุณลิขิตวงษ์

รหัสประจำตัว

50064101

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

พ.ศ.

2552

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ.อดิษฐ์ กาญจนพิบูลย์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ผศ. ดร. มนต์ ไพฑูรย์เจริญฤทธาก

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย (1) เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของพนักงานต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซีดี จังหวัดฉะเชิงเทรา 4 ด้าน คือ ทำเลที่ตั้งโรงงาน การวางผังโรงงาน องค์กรบริหารความปลอดภัย และการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย (2) เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซีดี จังหวัดฉะเชิงเทรา จำแนกตามเพศ สถานภาพการสมรส อายุ อายุงาน ระดับการศึกษา ประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานและประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัย (3) เพื่อศึกษาถึงอิทธิพลร่วมกันระหว่างเพศและประเภทของอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานที่มีผลต่อระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซีดี จังหวัดฉะเชิงเทรา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นพนักงานที่ปฏิบัติงานในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซีดี จำนวน 234 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยสถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง ซึ่งใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS for Window ในการประมวลผล

ผลการวิจัยพบว่า

1 ระดับความคิดเห็นพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซีดี จังหวัดฉะเชิงเทรา ในภาพรวมทั้ง 4 ด้านอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับจากด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดไปหาน้อย ได้แก่ การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย องค์กรบริหารความปลอดภัย การวางผังโรงงาน และทำเลที่ตั้งโรงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 ผลการเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม โดยจำแนกตามอายุ อายุงาน และประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัย มีระดับความสำคัญเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซีดี จังหวัดฉะเชิงเทราไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3 ผลการเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม โดยจำแนกตามสถานภาพการสมรสและระดับการศึกษา มีระดับความสำคัญเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซีดี จังหวัดฉะเชิงเทรา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

4 พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างเพศและประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานที่ต่างกัน ที่ส่งผลร่วมกันต่อระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซีดี จังหวัดฉะเชิงเทรา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01



Thesis Title	Accidental Factors in Gateway City Industrial Estate in Chachoengsao Province
Student	Mr. Chutrakul Darunlikhitwong
Student ID.	50064101
Degree	Master of Science
Program	Industrial Management
Year	2009
Thesis Adviser	Associate Prof. Atinuch Kanchanapiboon
Thesis Co-Adviser	Assistant Prof. Dr. Manat Pithuncharunlap

ABSTRACT

The objective of this study was 1) to study employee's attitude on the accidental factors in gateway city industrial estate in 4 major areas: location, layout, safety organization and safety operations control. 2) to compare employee's attitude that resulted from accidental factors in gateway city industrial estate in chachoengsao province according to their gender, marital status, age, working period, education, type of industry working in and training experience from the safety workshop. 3) to study the relevant influence of both gender and type of industry in which employee are working that affects to such employee's attitude to the accidental factors in gateway city industrial estate.

The sample of this study was 234 employees, collecting the data by means of questionnaires, then analyzing the collected data with SPSS for Windows in terms of the percentage, arithmetic mean, standard deviation, one-way ANOVA and two-way ANOVA.

The results of this study can be concluded that

1. Employee's attitude on accidental factors in gateway city industrial estate in 4 major areas as a whole were at moderate level in every aspect of interest and were shown in order from the higher number of mean to the lower: safety operations control, safety organization, layout and location, respectively.

2. The comparison of employee's attitude of those working in gateway city industrial classified by their age, working period and training experience in safety indicated no significant difference statistically on the accidental factors in gateway city industrial estate.

3. The comparison of employee's attitude of those working in gateway city industrial classified by their marital status and education showed significance of 0.01 on the accidental factors in gateway city industrial estate.

4. Gender and type of industry in which employee are working both also influence the employee's attitude to the accidental factors in gateway city industrial estate at the level of significance of 0.01.



กิตติกรรมประกาศ

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ อติคุณ กาญจนพิบูลย์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนัส ไพฑูรย์ เจริญลาภ เป็นอย่างสูง ที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าในการให้คำแนะนำปรึกษา ชี้แนะแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์ รวมถึงติดตามความก้าวหน้าของการจัดทำวิทยานิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่มาโดยตลอด จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้อย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยซาบซึ้งในความอนุเคราะห์จากท่าน และกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระเสกข์ ตรีเมธ สุนทร รองศาสตราจารย์ ดร.วลัยลักษณ์ อัครีรวงศ์ และดร.ธีระชินภัทร รามเดชะ ที่สละเวลาอันมีค่าในการสอบวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ รวมถึงการให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์และช่วยแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยและมีความถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ณัฐวุฒิ โรจนนิรุติกุล อาจารย์ประจำภาควิชาภาษาและสังคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิทธิพร พิมพ์สกุล อาจารย์ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คุณกฤษฎา บุญศิริ ผู้จัดการฝ่ายควบคุมและวางแผนการผลิตบริษัททีที สตีล โปริเซสซิ่ง (ไทยแลนด์) จำกัด คุณทวีศักดิ์ ธรรมสิทธิ์ ผู้ช่วยผู้จัดการนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ คุณแสวง นิลหยก ผู้จัดการส่วนความปลอดภัย นิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ ที่ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือด้านการตรวจสอบแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ คุณพิชญพงศ์ ณ บางช้าง ผู้ช่วยรองกรรมการผู้จัดการ (วิศวกรรม) และผู้จัดการนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บแบบสอบถามเป็นอย่างดีในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ประจำภาควิชาภาษาและสังคม บัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอกราบขอบพระคุณในคุณบิดา มารดา ญาติพี่น้อง ที่คอยดูแลตลอดระยะเวลาในการศึกษา รวมถึงเพื่อน ๆ พี่ ๆ ทุกคน ที่คอยให้กำลังใจและส่งเสริมการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ตลอดระยะเวลาจนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

สุดท้ายขอขอบพระคุณองค์พระผู้เป็นเจ้าที่รักยิ่งที่ทรงให้สติปัญญาในการเรียนระดับปริญญาโทแก่ข้าพเจ้าจนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ชูตระกูล ครุณลิขิตวงษ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	X
สารบัญภาพ.....	XIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย.....	10
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	11
1.4 ทฤษฎีกรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	11
1.5 ขอบเขตการวิจัย.....	15
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	16
1.7 นิยามคำศัพท์เฉพาะ.....	17
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	19
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	19
2.1.1 ความเป็นมาของการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงาน.....	19
2.1.2 ความหมายของอุบัติเหตุจากการทำงาน.....	24
2.1.3 ลักษณะการประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน.....	25
2.1.4 สาเหตุของอุบัติเหตุจากการทำงาน.....	27
2.1.5 ความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงาน.....	31
2.1.6 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ.....	35
2.1.7 ทฤษฎีพื้นฐานของการเกิดอุบัติเหตุ.....	43
2.1.8 วิวัฒนาการของระบบการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่.....	48
2.1.9 การป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน.....	52

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.2 ประวัติเทคนิคอุตสาหกรรมเคเวียซีตี	63
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	66
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	79
3.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง	79
3.2 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	80
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	82
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	82
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	85
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	93
4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน	94
4.2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม	99
4.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลและการทดสอบอิทธิพลร่วม	110
4.4 การวิเคราะห์เนื้อหาจากแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อระบบการบริหารความปลอดภัยของโรงงาน	126
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	128
5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	128
5.2 วิธีการดำเนินการวิจัย	128
5.3 สรุปผลการวิจัย	129
5.3.1 ตอนที่ 1 ข้อมูลสภาพทั่วไปของพนักงาน	129
5.3.2 ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมทั้ง 4 ด้าน	131

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.3.3 ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานและเปรียบเทียบลักษณะของพนักงานที่ต่างกันต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม.....	133
5.4 อภิปรายผล.....	134
5.5 ข้อเสนอแนะ.....	142
5.5.1 ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย.....	142
5.5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป.....	144
บรรณานุกรม.....	145
ภาคผนวก.....	150
ภาคผนวก ก. แบบสอบถามเพื่อการทำวิจัย.....	152
ประวัติผู้เขียน.....	158

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตรายเนื่องจากการทำงาน จำแนกตามความร้ายแรง ปี 2539-2549 ข้อมูล ณ วันที่ 10 พ.ย. 2550	4
1.2 สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน จำแนกตามความร้ายแรง และขนาดของสถานประกอบการ ปี 2549	5
1.3 สถิติข้อมูลกองทุนเงินทดแทน ปี พ.ศ. 2536-2549	6
1.4 สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานจำแนกตามความร้ายแรง และรายจังหวัด (ภาคกลาง) ปี 2549	8
3.2 แสดงการทดสอบสมมติฐานในการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการทดสอบ	84
3.3 แสดงสูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA	87
3.4 แสดงสูตรการวิเคราะห์โดยวิธี Two-way ANOVA	90
4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของพนักงานจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล	94
4.2 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ระดับและลำดับที่ ของความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ของพนักงานในภาพรวม 4 ด้าน	99
4.3 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ระดับและลำดับที่ ของความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมของพนักงาน ด้านปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งโรงงาน	100
4.4 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ระดับและลำดับที่ ของความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมของพนักงาน ด้านปัจจัยที่เกี่ยวกับการวางผังโรงงาน	102
4.5 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ระดับและลำดับที่ ของความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมของพนักงาน ด้านปัจจัยที่เกี่ยวกับองค์การบริหารความปลอดภัย	105
4.6 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ระดับและลำดับที่ ของความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมของพนักงาน ด้านปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย	107

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.7 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเขตเวสต์ซีดีของพนักงานที่มีสถานภาพการสมรสต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA จำแนกตามสถานภาพการสมรส	111
4.8 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งโรงงานที่มีสถานภาพการสมรสต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD	112
4.9 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับการวางผังโรงงาน ที่มีสถานภาพการสมรสต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD	112
4.10 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับองค์การบริหารความปลอดภัย ที่มีสถานภาพการสมรสต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD	113
4.11 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย ที่มีสถานภาพการสมรสต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD	114
4.12 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเขตเวสต์ซีดีของพนักงานที่มีอายุต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA	115
4.13 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเขตเวสต์ซีดีของพนักงานที่มีอายุงานต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA	116
4.14 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเขตเวสต์ซีดีของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA	117

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.15 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งโรงงาน ที่มีระดับการศึกษาต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD	118
4.16 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับการวางผังโรงงาน ที่มีระดับการศึกษาต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD	119
4.17 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับองค์กรบริหารความปลอดภัย ที่มีระดับการศึกษาต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD	120
4.18 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย ที่มีระดับการศึกษาต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD	121
4.19 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเขตเวสต์ซีตี้ของพนักงานที่มีประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA	122
4.20 ค่า p-value ของผลการทดสอบอิทธิพลร่วมระหว่างเพศและประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานที่ส่งผลร่วมกันต่อระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในภาพรวมของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมโดยใช้ Two-way ANOVA	123
4.21 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในภาพรวมระหว่างเพศที่ต่างกันในแต่ละประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงาน โดยใช้วิธีทดสอบแบบ LSD	125

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบความคิดในการวิจัย.....	15
2.1 ขั้นตอนการเกิดอุบัติเหตุ.....	28
2.2 ผลเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุ.....	33
2.3 แสดงข้อสมมติปรากฏการณ์ภูเขาน้ำแข็ง.....	35
2.4 ทฤษฎีลูกโซ่ของอุบัติเหตุ.....	47
2.5 โมเดลทฤษฎีโคมินอฉบับปรับปรุงลำดับใหม่ของขั้นตอนการเกิดอุบัติเหตุ.....	51



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันสภาพสังคมไทยที่มีการเปลี่ยนแปลงไปสู่สังคมอุตสาหกรรมมากขึ้นมีการใช้แรงงานมากขึ้นซึ่งพบว่า ได้มีการนำเครื่องจักรอัตโนมัติเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิต เพื่อที่จะสามารถผลิตสินค้าเกือบทุกชนิดให้มีคุณภาพสูงออกสู่ตลาดโลก สภาพของอุตสาหกรรมที่ต้องต่อสู้แข่งขันกันในห้องตลาดทั้งในด้านคุณภาพและราคาของสินค้านี้ทำให้ผู้ผลิตต้องใช้เครื่องจักรที่ทันสมัย และมีระบบการทำงานที่ยุ่ยากซับซ้อนมากขึ้น นอกจากนี้ สภาพแวดล้อมของโรงงานยังต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอเพื่อพัฒนาระบบการผลิตและป้องกันอุบัติเหตุของพนักงานในโรงงาน ซึ่งเป็นผลโดยตรงต่อการบาดเจ็บล้มตายของพนักงานและความเสียหายทางทรัพย์สิน หากผู้บริหารไม่มีมาตรการที่ดีในการป้องกันอุบัติเหตุที่ดีพอกัน ย่อมหมายถึงต้นทุนการผลิตของโรงงานจะต้องสูงขึ้นด้วย (จักรินทร์ คีบุชา. 2536 : 2) สาเหตุอีกประการหนึ่ง คือ พนักงานส่วนใหญ่ที่เป็นช่างฝีมือและช่างเทคนิคในโรงงานอุตสาหกรรม ยังขาดความรู้ความชำนาญ ขาดประสบการณ์เกี่ยวกับงานอุตสาหกรรมและไม่ได้รับการฝึกอบรมวิธีการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัยมาจากสถานศึกษา จึงพบว่ามี พนักงานและช่างอุตสาหกรรมที่ประสบอันตรายจำนวนมาในแต่ละปี (พิชัย นิมนวล. 2536 : 1)

การเกิดอุบัติเหตุทุกครั้งในโรงงานย่อมกระทบกระเทือนต่อผู้ผลิต แม้บางครั้งจะไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ หรือความเสียหายทางทรัพย์สินเลยก็ตาม อุบัติเหตุก็ทำให้สูญเสียเวลาการผลิตตามแผนงาน ต้องสะดุดชะงักล่าช้า จึงจะดำเนินการได้ตามปกติอีก การสูญเสียเวลาทำงานหรือการบาดเจ็บพิการ เนื่องจากอุบัติเหตุจะเกิดขึ้นจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Act) ของคนงาน เช่น คนงานไม่ยอมใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่โรงงานจัดหาให้ (รองเท้าหัวเหล็ก หมวกนิรภัย แวนตา ฯลฯ) ทำงานแบบชอบเสี่ยงไม่ปฏิบัติตามกฎหรือคู่มือการทำงานอย่างปลอดภัย เป็นต้น หรือเกิดจากการทำงานเครื่องจักร ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่อันตราย (Unsafe Condition) โดยไม่มีระบบป้องกันอันตรายที่เพียงพอก็ได้ ดังนั้นผู้ควบคุมซึ่งมีหน้าที่ ควบคุมการผลิตให้ได้ตามแผนงาน จึงต้องเกี่ยวข้องกับการป้องกันอุบัติเหตุและการเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงานอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพราะการผลิตที่มีประสิทธิภาพจะต้องเสร็จภายในกำหนดเวลาตามแผนงาน (วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2536 : 19)

ดังนั้นหากสถาบันหรือโรงงานอุตสาหกรรมแห่งใดมีระบบการทำงานที่ไม่ปลอดภัยหรือมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงานมากขึ้นเท่าใด ชื่อเสียงความน่าเชื่อถือของโรงงานนั้นก็

จะลดลงไปด้วย อันอาจก่อให้เกิดปัญหาการขาดทรัพยากรบุคคลในการทำงานที่ต่อเนื่องมาจากความไม่มั่นใจในความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติ (สุรพล พยอมแย้ม. 2541)

จากการศึกษาของ Heinrich (1978 : 77) เป็นบุคคลหนึ่งที่ได้ศึกษาถึงสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุอย่างจริงจังในโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ใน ค.ศ. 1920 ผลจากการศึกษาสรุปได้ดังนี้

สาเหตุของอุบัติเหตุ ที่สำคัญมี 3 ประการ ได้แก่

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

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

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

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

1. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts) เป็นสาเหตุใหญ่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ คิดเป็นจำนวน 85% ของการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมด ได้แก่

1.1 การทำงานไม่ถูกวิธี หรือไม่ถูกขั้นตอน

1.2 การมีทัศนคติที่ไม่ถูกต้อง เช่น อุบัติเหตุเป็นเรื่องของเคราะห์กรรม แก้ไขป้องกันไม่ได้

1.3 ความไม่เอาใจใส่ในการทำงาน

1.4 ความประมาท พลั้งเผลอ เหม่อลอย

1.5 การมีนิสัยชอบเสี่ยง

1.6 การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของความปลอดภัยในการทำงาน

1.7 การทำงานโดยไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment)

1.8 การแต่งกายไม่เหมาะสม

1.9 การถอดเครื่องกำบังส่วนอันตรายของเครื่องจักรออกด้วยความรู้สึกไร้การคำนึงถึงความปลอดภัย หรือถอดออกเพื่อซ่อมแซมแล้วไม่ใส่คืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.10 การใช้เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ต่างๆ ไม่เหมาะสมกับงาน เช่น การใช้ขวด แก้วคอกตะปูลแทนการใช้ค้อน

1.11 การหยอกล้อกันระหว่างการทำงาน

1.12 การทำงานโดยที่ร่างกายและจิตใจไม่พร้อมหรือผิดปกติ เช่น ไม่สบาย เมาค้าง มีปัญหาครอบครัว ทะเลาะกับแฟน เป็นต้น

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

2.1 ส่วนที่เป็นอันตราย (ส่วนที่เคลื่อนไหว) ของเครื่องจักรไม่มีเครื่องกำบังหรืออุปกรณ์ป้องกันอันตราย

2.2 การวางผังโรงงานไม่ถูกต้อง

2.3 ความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยและสกปรกในการจัดเก็บวัสดุสิ่งของ

2.4 พื้นโรงงานขรุขระ เป็นหลุมบ่อ

2.5 สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัยหรือไม่ถูกสุขอนามัย เช่น แสงสว่างไม่เพียงพอ เสียงดังเกินควร ความร้อนสูง ฝุ่นละออง ไรระเหยของสารเคมีที่เป็นพิษ เป็นต้น

2.6 เครื่องจักรกล เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ชำรุดบกพร่อง เป็นต้น

จากสถิติของสำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม ในปี 2549 มีจำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน เป็นจำนวนสูงถึง 204,257 คน โดยจำแนกตามความร้ายแรง ปี 2539-2549 ดังตารางที่ 1.1 จำแนกตามความร้ายแรงและขนาดสถานประกอบการดังตารางที่ 1.2 และสถิติข้อมูลกองทุนเงินทดแทน ปี พ.ศ. 2536-2549 ดังตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.1 จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตรายเนื่องจากการทำงาน จำแนกตามความร้ายแรง
ปี 2539-2549 ข้อมูล ณ วันที่ 10 พ.ย. 2550

ปี	ความร้ายแรง					รวม
	ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะบางส่วน	ทำงานไม่ได้ชั่วคราว		
				หยุดงาน	หยุดงาน	
				เกิน 3 วัน	ไม่เกิน 3 วัน	
2536	980	10	5,436	53,023	97,099	156,548
2537	816	13	4,406	61,407	119,407	186,053
2538	940	17	5,469	67,626	142,283	216,335
2539	962	18	5,042	78,829	160,765	245,616
2540	1,033	29	5,272	68,480	155,562	230,376
2541	790	19	3,714	55,489	126,486	186,498
2542	611	12	3,396	50,239	117,739	171,997
2543	620	16	3,516	48,338	127,076	179,566
2544	607	20	3,510	48,077	137,407	189,621
2545	650	14	3,424	48,077	137,879	190,979
2546	787	17	3,821	52,364	153,684	210,673
2547	861	23	3,775	52,893	157,982	215,534
2548	1,444	19	3,425	53,641	155,706	214,235
2549	807	21	3,342	51,962	148,125	204,257

ที่มา : สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม (สำนักงานประกันสังคม. 2550ก)

ตารางที่ 1.2 สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน จำแนกตามความร้ายแรง และขนาดของสถานประกอบการ ปี 2549

ขนาดสถาน ประกอบการ (จำนวนลูกจ้าง)	ความร้ายแรง					รวม
	ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสีย อวัยวะ บางส่วน	ทำงานไม่ได้ชั่วคราว		
				หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงานไม่ เกิน 3 วัน	
1 - 4 คน	60	4	109	1,743	3,488	5,404
5 - 9 คน	82	2	173	2,853	6,515	9,625
10 - 19 คน	135	1	328	4,612	11,101	16,177
20 - 49 คน	153	6	499	8,204	21,317	30,179
50 - 99 คน	97	1	454	6,885	19,328	26,765
100 - 199 คน	102	2	540	7,424	22,089	30,157
200 - 499 คน	81	1	678	9,633	31,089	41,482
500 - 999 คน	54	2	331	4,739	15,363	20,489
1,000 คนขึ้นไป	44	2	301	5,808	17,824	23,979
รวมทั้งหมด	808	21	3,413	51,901	148,114	204,257

ที่มา : สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม (สำนักงานประกันสังคม. 2550ข)

ตารางที่ 1.3 สถิติข้อมูลกองทุนเงินทดแทน ปี พ.ศ. 2536-2549

ปี	นายจ้างขึ้นทะเบียนจ่ายเงินสมทบ (ราย)	เงินสมทบ (ล้านบาท)	จำนวนลูกจ้างในข่ายคุ้มครองกองทุนฯ (ราย)	จำนวนการประสบอันตรายในข่ายกองทุนฯ (ราย)	เงินทดแทน (ล้านบาท)
2536	34,772	921.36	3,355,805	156,548	926.51
2537	41,690	1,126.35	4,248,414	186,053	1,169.39
2538	49,860	1,397.81	4,903,736	216,335	1,370.03
2539	58,129	1,837.50	5,425,422	245,616	1,609.50
2540	61,533	2,235.25	5,825,821	230,376	1,986.48
2541	64,423	1,732.53	5,145,835	186,498	1,629.82
2542	69,946	1,630.79	5,321,872	171,997	1,404.40
2543	74,617	1,673.01	5,417,041	179,566	1,256.81
2544	79,235	1,764.63	5,544,436	189,621	1,276.60
2545	253,363	1,991.64	6,541,105	190,979	1,220.14
2546	273,626	2,183.34	7,033,907	210,673	1,480.36
2547	293,361	2,315.96	7,386,825	215,534	1,490.19
2548	306,294	2,513.87	7,720,747	214,235	1,638.37
2549	317,532	2,769.60	7,992,025	204,257	1,684.23

ที่มา : สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม (สำนักงานประกันสังคม. 2550ค)

เมื่อพิจารณาจำนวนการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างในข่ายคุ้มครองกองทุนทดแทนในช่วง พ.ศ. 2536-2540 พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และปี 2541-2542 มีแนวโน้มลดลงแต่สิ่งนี้เกิดจากเศรษฐกิจของประเทศที่ชะลอการลงทุนและการจ้างงาน มิได้หมายความว่า การประสบอันตรายและการเจ็บป่วยจากการทำงานจะลดลง เพราะหลังจากปี 2542 เป็นต้นมา การประสบอันตรายและการเจ็บป่วยจากการทำงานได้เพิ่มขึ้นทุกปี จนกระทั่งถึงปี 2549 จำนวนการประสบอันตรายและการเจ็บป่วยจากการทำงานได้ลดลงจากปี 2548 แต่เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนนายจ้างขึ้นทะเบียนจ่ายเงินสมทบ จำนวนลูกจ้างในข่ายคุ้มครองกองทุนทดแทน และเงินทดแทน จะพบว่า ปี 2549 มีนายจ้างขึ้นทะเบียนจ่ายเงินสมทบเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 3.67 จำนวนลูกจ้างในข่ายคุ้มครองกองทุนทดแทนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 3.51 และเงินทดแทนจ่ายทดแทนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 2.79 เมื่อเทียบกับปี 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประเมินความสูญเสียที่เกิดขึ้นมีค่าใช้จ่ายจากจำนวนการประสบอันตรายและการเจ็บป่วยจากการทำงานเท่านั้น แต่จำเป็นต้องประเมินจากจำนวนเงินทดแทนที่รัฐบาลต้องจ่ายให้แก่ผู้ประสบอันตรายเนื่องจากการทำงาน ในปี 2549 รัฐบาลต้องจ่ายเงินทดแทนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 2.79 เมื่อเทียบกับปี 2548 เป็นจำนวนเงิน 1,684.23 ล้านบาท (สำนักงานประกันสังคม. 2550ค) สำหรับคนงานที่ได้รับบาดเจ็บ พิการ ทูพพลภาพ หรือเสียชีวิต ย่อมทำให้ครอบครัวขาดรายได้ ครอบครัวต้องเลี้ยงดูผู้บาดเจ็บหรือพิการ ทูพพลภาพเหล่านั้นตลอดชีวิต นับว่าเป็นภาระสังคม ประเทศชาติต้องสูญเสียทรัพยากรที่ซื้อขายไม่ได้ ฉะนั้นจะเห็นว่า ปัญหาความไม่ปลอดภัยในการทำงานนั้นไม่ได้ส่งผลต่อคนงานหรือครอบครัวเท่านั้น แต่ยังส่งผลต่อนายจ้าง รัฐบาล ประชาชน อันเป็นอุปสรรคในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของชาติโดยส่วนรวม (เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์. 2533 : 37)

จังหวัดฉะเชิงเทราเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีนิคมอุตสาหกรรมในจังหวัด ได้แก่ นิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้และนิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ จากสถิติของสำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม ในปี 2549 พบว่า จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นจังหวัดที่มีจำนวนผู้ประสบอันตรายและการเจ็บป่วยจากการทำงานสูงเป็นอันดับที่ 3 ของภาคกลาง รองจากจังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง ตามลำดับ ดังตารางที่ 1.4

ตารางที่ 1.4 สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน
จำแนกตามความร้ายแรงและรายจังหวัด (ภาคกลาง) ปี 2549

จังหวัด	ความร้ายแรง					รวม
	ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะบางส่วน	ทำงานไม่ได้ชั่วคราว		
				หยุดงานเกิน 3 วัน	หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	
พระนครศรีอยุธยา	8	-	74	1,264	3,585	4,931
อ่างทอง	1	-	-	67	82	150
ลพบุรี	7	-	19	263	525	814
สิงห์บุรี	2	1	8	103	304	418
ชัยนาท	3	-	7	53	97	160
สระบุรี	31	-	59	984	2,128	3,202
ชลบุรี	62	7	232	2,778	11,917	14,996
ระยอง	14	-	95	1,365	5,099	6,573
จันทบุรี	3	-	5	186	227	421
ตราด	3	-	3	64	41	111
ฉะเชิงเทรา	10	-	39	1,264	4,421	5,734
ปราจีนบุรี	10	-	22	490	1,269	1,791
นครนายก	1	-	12	136	194	343
สระแก้ว	7	-	8	88	223	326
ราชบุรี	8	-	52	657	1,670	2,387
กาญจนบุรี	4	-	18	345	573	940
สุพรรณบุรี	8	-	19	188	748	963
สมุทรสงคราม	1	-	9	134	280	424
เพชรบุรี	19	-	22	317	1,017	1,375
ประจวบคีรีขันธ์	6	-	8	306	974	1,294
รวมภาคกลาง	208	8	711	11,052	35,374	47,353

ที่มา : สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม (สำนักงานประกันสังคม. 2550ง)

การเกิดอุบัติเหตุในแต่ละครั้งย่อมก่อให้เกิดความสูญเสีย นอกจากต้องเสียค่าใช้จ่าย

สำหรับคนงานที่ประสบอันตราย ซึ่งสามารถคำนวณเป็นเงินได้โดยตรงจากค่ารักษาพยาบาล ค่าเอกสารเป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำขวัญ หรือเงินทดแทนแล้ว โรงงานยังต้องเสียเวลาในการผลิตที่ต้องหยุดชะงักชั่วคราวและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ อีก ซึ่งก็ได้มีนักวิชาการจำนวนมากพยายามชี้ให้เห็นถึงความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานของลูกจ้าง แต่ก็ไม่มีใครสามารถประเมินความสูญเสียดังกล่าวได้อย่างถูกต้อง แม้เราจะทราบว่าความสูญเสียจากการประสบอันตรายนั้นเป็นเหตุให้เกิดความสูญเสียทั้งทางตรงและทางอ้อมก็ตาม (ปราณี สร้อยประไพ. 2548 : 6)

ลักษณะของพนักงานและประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานต่างกัน ย่อมส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุที่แตกต่างกันดังนี้

1. ตำแหน่งงานที่ต่างกัน หน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงานที่แตกต่างกัน ความเสี่ยงในการทำงานก็จะแตกต่างกันไปด้วยประสบการณ์ สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับงานนั้น ๆ (กิจจา กระชุ่มกระชวย. 2546)

2. ประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัย อุบัติเหตุมักเกิดขึ้นกับพนักงานที่ไม่ผ่านโรงเรียนอาชีวศึกษา หรือผ่านมาแต่ไม่ได้รับการสอนในหลักสูตรว่าด้วยความปลอดภัยและเมื่อเข้าทำงานมิได้รับการฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยที่เพียงพอ ก่อให้เกิดอุบัติเหตุด้วยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ (วิรัช นพเกตุ และพิทวัส โควิเวก. 2545)

3. เพศที่แตกต่างกันส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุและพฤติกรรมการรับรู้ต่อความปลอดภัยพบว่า ผู้ประสบอุบัติเหตุจากการทำงานส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง (เขาวลัทธิ และคณะ. 2537) พนักงานหญิงมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลมีพฤติกรรมความปลอดภัยดีกว่าพนักงานชาย (รัตนวรรณ ศรีทองเสถียร. 2541) ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ระบบความปลอดภัย ได้แก่ ปัจจัยด้านเพศ มีความแตกต่างอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และปัจจัยส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมความปลอดภัย ปัจจัยด้านเพศ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (สุระ จันลา. 2547)

4. ประเภทอุตสาหกรรมส่งผลต่อลักษณะการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานที่แตกต่างกัน ประเภทอุตสาหกรรมที่ทำให้ประสบอันตรายมากที่สุด คือ อุตสาหกรรมผลิตโลหะ เครื่องจักรและเครื่องยนต์ (เขาวลัทธิ และคณะ. 2537) และจากศึกษาลักษณะการเกิดอุบัติเหตุของอุตสาหกรรมทั้ง 10 กลุ่ม มีลักษณะการเกิดอุบัติเหตุดังนี้ กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมก่อสร้าง ลักษณะของอุบัติเหตุที่พบบ่อยที่สุด ได้แก่ การพลัดตกจากที่สูงของคนงาน ซึ่งมีสาเหตุมาจากแรงงานมีความประมาท กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม ลักษณะของอุบัติเหตุที่พบบ่อยที่สุด ได้แก่ วัตถุ สิ่งของมีคม ตัด บาดอวัยวะต่างของร่างกาย ซึ่งมีสาเหตุมาจากแรงงานมีความประมาท กลุ่มธุรกิจ อุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก ลักษณะของอุบัติเหตุที่พบบ่อยที่สุด ได้แก่ วัตถุ สิ่งของหนีบ ค้าง อวัยวะต่างๆของร่างกาย ซึ่งมีสาเหตุมาจากแรงงานคุยกัน เล่นกันขณะปฏิบัติงาน กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องเรือน เครื่องใช้ไม้ ลักษณะของอุบัติเหตุที่พบบ่อยที่สุด ได้แก่ วัตถุ หรือสิ่งของ ร่วง หล่น ใส่อวัยวะต่างๆของร่างกาย ซึ่งมีสาเหตุมาจากแรงงานมีความประมาท กลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุตสาหกรรมการปั่น ทอ โดยใช้เครื่องจักร มีลักษณะของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุด ได้แก่ วัตถุ
 ลื่นของ บาด ตัด อวัยวะต่างของร่างกาย ซึ่งมีสาเหตุมาจากแรงงานมีความประมาท กลุ่ม
 อุตสาหกรรมการหล่อหลอม การกลึงโลหะ มีลักษณะของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุด ได้แก่ วัตถุ
 ลื่นของ บาด ตัด อวัยวะต่างของร่างกาย ซึ่งมีสาเหตุมาจากแรงงานไม่ตั้งใจทำงาน ซบเซา กลุ่ม
 อุตสาหกรรมการลำเครื่องใช้ไฟฟ้า ยานพาหนะ มีลักษณะอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุด ได้แก่ วัตถุ
 หรือสิ่งของ ร่วง หล่น ใส่อวัยวะต่างๆของร่างกาย ซึ่งมีสาเหตุมาจากแรงงานมีความประมาท กลุ่ม
 อุตสาหกรรมการปั๊มโลหะ มีลักษณะอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุด ได้แก่ วัตถุ สิ่งของมีคม บาด
 อวัยวะต่างของร่างกาย ซึ่งมีสาเหตุมาจากแรงงานทำงานด้วยความไม่ระมัดระวัง หยอกล้อ คุยกัน
 เล่นกันในขณะทำงาน กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตประกอบ ซ่อมรถยนต์ มีลักษณะอุบัติเหตุที่
 เกิดขึ้นบ่อยที่สุด ได้แก่ วัตถุ หรือสิ่งของ คีด กระเด็น โคนร่างกาย ซึ่งมีสาเหตุมาจากแรงงานมีความ
 ประมาท (ฐิติรัตน์ ถาวรสุจริตกุล. 2546)

ในฐานะผู้วิจัยทำหน้าที่ในตำแหน่งวางแผนและควบคุมการผลิตในโรงงาน
 อุตสาหกรรมที่อยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งมีหน้าที่ควบคุมการผลิต
 ให้ได้ตามแผนงาน พบว่าอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับพนักงานขณะปฏิบัติงาน เป็นสาเหตุที่ทำให้ไม่
 สามารถผลิตงานได้ตามแผนการผลิต ซึ่งส่งผลกระทบต่อการจัดส่งสินค้าไม่ทันตามเวลาที่ลูกค้า
 กำหนดทำให้ลูกค้าไม่พึงพอใจในการส่งสินค้าไม่ทันกำหนด ดังนั้นจึงทำให้เกิดความสนใจที่จะ
 ศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ โดย
 สอบถามความคิดเห็นจากพนักงานของโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้
 จังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุงระบบความปลอดภัย การให้
 การศึกษาหรือการฝึกอบรมและแนะนำพนักงาน ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำงาน ให้มีความรู้
 ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุและการกำหนดวิธีการทำงานอย่างปลอดภัย

1.2 วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของพนักงานต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงาน
 อุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา 4 ด้าน คือ ทำเลที่ตั้งโรงงาน
 การวางผังโรงงาน องค์กรบริหารความปลอดภัย และการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่าง
 ปลอดภัย

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมต่อปัจจัยที่
 ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา
 จำแนกตามเพศ สถานภาพการสมรส อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา ประเภทอุตสาหกรรมที่
 ปฏิบัติงานและประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.3 เพื่อศึกษาถึงอิทธิพลร่วมกันระหว่างเพศและประเภทของอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงาน ที่มีผลต่อระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรมของพนักงานใน โรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา

1.3 สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเพศต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีสถานภาพการสมรสต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีอายุต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีอายุงานต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 5 พนักงานใน โรงงานอุตสาหกรรมที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 6 พนักงานใน โรงงานอุตสาหกรรมในประเภทของอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 7 พนักงานใน โรงงานอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 8 เพศและประเภทของอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานส่งผลร่วมกันต่อความคิดเห็นของพนักงานใน โรงงานอุตสาหกรรมต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม

1.4 ทฤษฎีกรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลมีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน ได้แก่ เพศ สถานภาพการสมรส อายุ อายุงาน วุฒิการศึกษา ประเภทของอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานและประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัย งานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

เยวลักษณ์ และคณะ (2537: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา อุบัติภัยจากการทำงานจากกลุ่มตัวอย่างผู้ที่ประสบอุบัติเหตุจากการทำงานที่เข้ามาเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลต่าง ๆ ในเขต

กรุงเทพมหานคร จังหวัดสระบุรี จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดปทุมธานี เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พบว่า ผู้ประสบอุบัติเหตุจากการทำงานส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง อายุระหว่าง 21-29 ปี เป็นโสด มีการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนปลาย ประเภทอุตสาหกรรมที่ทำให้ประสบอันตรายมากที่สุด คือ อุตสาหกรรมผลิตโลหะ เครื่องจักรและเครื่องยนต์ และทำงานเกี่ยวกับการควบคุมเครื่องจักร ผู้ประสบอุบัติเหตุจากการทำงานส่วนใหญ่จะมีอายุการทำงานต่ำกว่า 1 ปี

สมถวิล เมืองพระ (2537: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาพฤติกรรมการของคณงานในระดับปฏิบัติการ เรื่องการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 21-26 ปี ซึ่งลักษณะของอุตสาหกรรมประเภทผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์เป็นลักษณะอุตสาหกรรมที่ต้องอาศัยกำลังคนที่แข็งแรง เช่น เพศชาย และช่วงอายุดังกล่าวนับได้ว่าเป็นอายุของการทำงาน การศึกษาของผู้ใช้แรงงานอยู่ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 และจากผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยมีประสบการณ์ทำงานมาก่อน

ศรัณย์ ศรลัมภ์ (2540: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุกับผู้ใช้แรงงานในโรงงานอุตสาหกรรมภายใต้ปัจจัย 4 ด้าน คือ สาเหตุที่เกิดจากความบกพร่องของผู้ใช้แรงงาน ความบกพร่องของเครื่องมือ เครื่องจักร สภาพแวดล้อมในการทำงาน และสภาพการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ ผู้ใช้แรงงานที่เคยประสบอุบัติเหตุจากการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งใช้ในการศึกษาคั้งนี้คือ ผู้ใช้แรงงานที่เคยประสบอุบัติเหตุจากการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานกองทุนเงินทดแทน และอยู่ในศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคณงาน จำนวน 109 คน ผลวิจัยพบว่าผู้ใช้แรงงานที่ประสบอุบัติเหตุ ส่วนมากเป็นเพศชาย อายุระหว่าง 21-40 ปี ประสบการณ์ในการทำงาน 1-5 ปี การศึกษาระดับประถมศึกษา ทำงานในโรงงานขนาดกลาง และทำงานในโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์

ฐิติรัตน์ ถาวรสุจริตกุล (2546: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสภาพ ลักษณะ สาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับแรงงานที่ปฏิบัติงานในธุรกิจอุตสาหกรรม ผลการวิจัยพบว่า อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในธุรกิจอุตสาหกรรมทั้ง 10 กลุ่ม ส่วนใหญ่เกิดขึ้นกับเพศชายที่มีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 25-35 ปี มีอายุงานเฉลี่ย 2 ปี

ผู้วิจัยได้นำหลักการของ กิจจา กระช่มกระชวย (2546 : 5) ได้ยึดหลักการ LLOC นำมาปรับปรุงซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุคั้งนี้

ทำเลที่ตั้งโรงงาน (Location) ควรที่จะได้มีการวางแผนก่อนว่ามีความต้องการอะไรอะไรที่ทำได้ และอะไรที่เหมาะสมที่สุด สำหรับความต้องการของทำเลที่ตั้งโรงงานเพื่อความปลอดภัย พิจารณาจากสิ่งต่อไปนี้ คือ เนื้อที่ สภาพและลักษณะของเนื้อที่ สภาพแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

การวางผังโรงงาน (Lay out) มีความสำคัญต่อความปลอดภัยของคณงานเป็นอย่างมาก เพราะเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างสิ่งแวดลอมที่เหมาะสมและปลอดภัยในการทำงาน รายละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกคั้งที่มีการนำไปใช้

เทคนิคและหลักการวางผังโรงงานนั้น ไม่กล่าวในที่นี้ เพราะมีเนื้อหามาก แต่จะกล่าวเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยเท่านั้น ดังนี้

สิ่งที่ต้องทบทวนและพิจารณา ในเรื่องความปลอดภัยและสุขอนามัยของคนงานจากผังโรงงานประกอบด้วย เนื้อที่ทางเดินที่กว้างขวางเพียงพอ การระบายอากาศ และการขจัดกลิ่นควันหรือไอพิษ ทางออกฉุกเฉิน ทางหนีไฟ ระบบป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์ดับเพลิง ความดังรบกวนของเสียงจากเครื่องจักรกล ความร้อนจากเครื่องกลหรือแหล่งความร้อน แสงสว่างที่เหมาะสม การป้องกันระบบไฟฟ้าที่เหมาะสม เนื้อที่หรือการอำนวยความสะดวกแก่งานซ่อมบำรุง สภาพแวดล้อมทางความรู้สึของคนงาน

องค์กรบริหารความปลอดภัย (Safety Organization) การสร้างความปลอดภัยในโรงงานนั้น ต้องเริ่มต้นที่การกำหนดนโยบายที่แน่ชัด โดยจัดระบบงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงานให้ปลอดภัย ปฏิบัติตามข้อกำหนดของทางราชการว่าด้วยความปลอดภัยของคนงาน พร้อมทั้งจัดทำมาตรการป้องกันอุบัติเหตุขึ้น เพื่อช่วยให้สภาพความปลอดภัยที่ได้สร้างขึ้นไว้ตั้งแต่ต้น ได้ดำรงสืบต่อไปไม่สิ้นสุด กับทั้งมีการค้นคว้า และปรับปรุงพัฒนาระบบป้องกันอุบัติเหตุให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นอยู่เสมอ

การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย (Safety Operation Control) ซึ่งเป็นหน้าที่สำคัญประการหนึ่งของฝ่ายบริหาร ช่วยแก้ปัญหาทางการบริหารงานได้อย่างกว้างขวาง มีหลายวิธีที่กระทำกันดังนี้ โดยออกกฎโรงงาน การจัดทำมาตรฐาน การตรวจสอบ การวิจัยทางเทคนิค การวิจัยทางการแพทย์ การวิจัยทางจิตศาสตร์ การวิจัยทางสถิติ การให้การศึกษา การฝึกอบรม การเชิญชวน การประกันภัย การให้ระเบียบการปฏิบัติสำหรับงานแต่ละชนิด โดยเฉพาะ

จากงานวิจัยของ กิจจา กระจ่มกระชาย (2546: บทคัดย่อ) พบว่า หัวหน้างานและพนักงานผู้ที่เคยกับผู้ที่ไม่เคยฝึกอบรมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมทั้งภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับงานวิจัยของ นิภา ทิพย์รักษ์ (2547: บทคัดย่อ) พบว่า ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานปฏิบัติการที่มี เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัย และประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงานแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุไม่แตกต่างกัน

จากงานวิจัยของ ปราณี สร้อยประไพ (2548: บทคัดย่อ) พบว่า 1) หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ในภาพรวม 4 ด้าน และรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับจากด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย คือ การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย การ

วางผังโรงงาน และทำเลที่ตั้ง 2) หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกัน 3) ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานโดยจำแนกตามประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกัน 4) ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างลักษณะของพนักงานและประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยที่จะส่งผลต่อความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงนำมาใช้เป็นกรอบแนวความคิดในการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ดังแสดงในภาพที่ 1.1



1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

การวิจัยครั้งนี้จะทำการศึกษาถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยการวิจัยมีตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

1.5.2.1 ตัวแปรต้น ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ได้แก่

1. เพศ
2. สถานภาพการสมรส
3. อายุ
4. อายุงาน
5. ระดับการศึกษา
6. ประเภทของอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงาน
7. ประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัย

1.5.2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดเห็นของพนักงานต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา 4 ด้าน คือ

1. ทำเลที่ตั้งโรงงาน
2. การวางผังโรงงาน
3. องค์กรบริหารเพื่อความปลอดภัย
4. การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัยในครั้งนี้ คือ

1.6.1 เพื่อให้ทราบถึงความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม 4 ด้าน คือ ทำเลที่ตั้งโรงงาน การวางผังโรงงาน องค์กรบริหารความปลอดภัย การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย เพื่อใช้ศึกษาหาแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงและป้องกันอุบัติเหตุ

1.6.2 เพื่อให้ทราบถึงอิทธิพลร่วมระหว่างเพศและประเภทของอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เช่น ทำให้ทราบว่าอุตสาหกรรมประเภทใดให้ควรมีการคัดสรรพนักงานเพศใดเข้ามาปฏิบัติการเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

1.6.3 เพื่อให้พนักงานตระหนักและให้ความสำคัญเกี่ยวกับมาตรการความปลอดภัยในเรื่องการป้องกันอุบัติเหตุในการทำงาน ซึ่งอันจะนำไปสู่พฤติกรรมความปลอดภัยที่ดีต่อไป

1.6.4 เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาและหาวิธีป้องกันปัจจัยที่จะทำให้เกิดอุบัติเหตุ

1.7 นิยามคำศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นิยามคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ดังนี้

1.7.1 โรงงานอุตสาหกรรม หมายถึง สถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา

1.7.2 ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ หมายถึง สิ่งที่ทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ

1.7.2.1 ทำเลที่ตั้งโรงงาน หมายถึง การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน สาธารณูปโภค บริเวณใกล้เคียงที่ตั้งของโรงงาน สภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงกับทำเลที่ตั้งโรงงานที่เหมาะสมที่สุดสำหรับความต้องการของทำเลที่ตั้งโรงงานความปลอดภัย

1.7.2.2 การวางผังโรงงาน หมายถึง การจัดทำสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยในการทำงาน

1.7.2.3 องค์กรบริหารความปลอดภัย หมายถึง องค์กรที่ได้รับมอบอำนาจดูแลการทำงานเพื่อความปลอดภัยในรูปขององค์กรเพื่อความปลอดภัย

1.7.2.4 การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย หมายถึง การอบรมให้พนักงานทราบถึงอันตรายและวิธีป้องกัน ตลอดจนถึงระเบียบปฏิบัติและมาตรฐานความปลอดภัย

1.7.3 ประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัย หมายถึง การที่ได้เข้าไปศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา

1.7.4 พนักงาน หมายถึง พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา

1.7.5 ประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงาน หมายถึง อุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานอยู่ แบ่งเป็น 4 ประเภท คือ

1.7.5.1 อุตสาหกรรมเกี่ยวกับยานยนต์ หมายถึง อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับอะไหล่รถยนต์ ประกอบรถยนต์ ชิ้นส่วนประกอบยานยนต์

1.7.5.2 อุตสาหกรรมเกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับแผงวงจรไฟฟ้า แผ่นทองแดงทองเหลือง ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ ลำโพง

1.7.5.3 อุตสาหกรรมเกี่ยวกับอาหารและสุขภาพ หมายถึง อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับอาหารและเครื่องดื่ม อาหารสัตว์ วัคซีน

1.7.5.4 อุตสาหกรรมอื่น ๆ หมายถึง อุตสาหกรรมที่นอกเหนือจาก 3 ประเภทที่กล่าวมาข้างต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ วิจัยได้ศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งมีความสมบูรณ์และบรรลุลวัตถุประสงค์ตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมสาระสำคัญต่าง ๆ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาเสนอเป็นลำดับ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

- 2.1.1 ความเป็นมาของการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงาน
 - 2.1.2 ความหมายของอุบัติเหตุจากการทำงาน
 - 2.1.3 ลักษณะการประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน
 - 2.1.4 สาเหตุของอุบัติเหตุจากการทำงาน
 - 2.1.5 ความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงาน
 - 2.1.6 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ
 - 2.1.7 ทฤษฎีพื้นฐานของการเกิดอุบัติเหตุ
 - 2.1.8 วิวัฒนาการของระบบการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่
 - 2.1.9 การป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน
- 2.2 ประวัตินิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้
- 2.3 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 ความเป็นมาของการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงาน

การป้องกันอุบัติเหตุหรือการสร้างความปลอดภัยในโรงงานนั้น เริ่มกระทำเมื่อ 150 ปีเศษมานี้เอง หลังจากการปฏิวัติอุตสาหกรรมของโลกตะวันตก ระหว่างปี ค.ศ. 1750-1850 จากผลของการปฏิวัติอุตสาหกรรมทำให้ประชาชนตระหนักถึงอันตรายที่เกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สิน ซึ่งเกิดมากขึ้นกว่าก่อนปฏิวัติประเทศต่าง ๆ ที่ริเริ่มการป้องกันอุบัติเหตุที่สำคัญๆ มีดังนี้

ประเทศอังกฤษ

สังคมอุตสาหกรรมขยายตัวอย่างรวดเร็ว ในศตวรรษที่ 18 โรงงานปั่นทอขนาดใหญ่พัฒนา มาจากอุตสาหกรรมครัวเรือน ทำให้ความต้องการแรงงานจำนวนมากจึงตกแก่พวกเด็กยากจนและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พวกเด็กกำพร้าที่อยู่ใต้การดูแลของราชการ ได้รับความต้องการจากอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก นักเขียน ชาวอังกฤษคนหนึ่งบันทึกสภาพการทำงานของเด็กเหล่านี้ ใน ค.ศ. 1795 ว่า พวกเด็กๆ ทำงานโดยขาดสุขอนามัยถึงวันละ 14-16 ชั่วโมง อย่างถูกถ่ม นักเขียนชื่อ Engels ได้บันทึกสภาพในเมือง Manchester เมื่อปี ค.ศ. 1844 ว่าในเมือง Manchester มีคนพิการจำนวนมาก จนราวกับว่าประชากรของเมืองนั้นเป็นกองทหารที่เพิ่งกลับจากการรบ และในปีนั้นเองรัฐบาลอังกฤษจึงได้ผ่านกฎหมายโรงงาน (Factories Act) ขึ้น

ประเทศฝรั่งเศส

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

ประเทศเยอรมัน

ประเทศเยอรมัน มีความตื่นตัวในเรื่องความปลอดภัยสูงกว่าประเทศอื่น โดยในปี ค.ศ. 1893 ได้มีกฎหมายเกี่ยวกับการจ้างแรงงานเด็ก และในปี ค.ศ. 1845 ได้มีกฎหมายเกี่ยวกับพนักงานตรวจสอบโรงงานโดยรัฐบาล สำหรับเมืองศูนย์กลางอุตสาหกรรม และในปี ค.ศ. 1869 ได้ออกกฎหมายว่าด้วยการป้องกันคนงานให้ปลอดภัยจากโรคทางอุตสาหกรรม ในปี ค.ศ. 1878 ซึ่งได้บังคับให้ทุกโรงงานต้องมี ผู้ตรวจสอบประจำนั้น ได้ออกบังคับใช้ตลอดทั้งประเทศนับ แต่ปี ค.ศ. 1884 เป็นต้นมาได้มีกฎหมายเกี่ยวกับการประกันภัยในโรงงานและกฎหมายที่ว่าด้วยการร่วมเสียค่ารักษาพยาบาลได้นำออกใช้กระทั่งทุกวันนี้

ประเทศสหรัฐอเมริกา

ก่อนปี ค.ศ. 1910 แทบจะกล่าวได้ว่า ไม่มีบริษัทหรือโรงงานใดคำนึงถึงเรื่องอุบัติเหตุเลย ช้ำยังถือว่าเป็นเคราะห์กรรมของผู้ได้รับบาดเจ็บเอง โรงงานไม่ยอมจ่ายค่าดูแลรักษาและ เงินชดเชยให้แก่พนักงานที่ประสบอุบัติเหตุถือว่าอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นไม่ใช่ความผิดของโรงงาน และโรงงานก็ช่วยไม่ได้ที่เกิดอุบัติเหตุเหล่านั้นๆ ขึ้น แต่เรื่องของพนักงานที่จะระวังรักษาตัวเอง ต่อมาในปี

ค.ศ. 1912 มีการแต่งตั้งสมาคมร่วมกันรักษาความปลอดภัยในการทำงานขึ้นเป็นแห่งแรกเรียกว่า First Cooperation Safety Congress ที่เมืองมิลวอกกี ปี ค.ศ. 1913 ได้มีการประชุมกันเป็นครั้งที่ 2 ที่กรุงนิวยอร์ก และเหตุให้มีการจัดตั้งองค์การรักษาความปลอดภัยในการทำงานแห่งชาติขึ้นเรียกว่า Nation Safety Council หรือ NSC ด้วยเหตุนี้เองทำให้โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ออกกฎเกณฑ์ในการรักษาความปลอดภัยในการทำงานภายในโรงงานของตนขึ้น

ประเทศไทย

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

พ.ศ. 2482 หลังจากการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. 2475 มีการตื่นตัวในเรื่องแรงงานและความปลอดภัยในการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างมาก จึงได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2482 ขึ้น ซึ่งกำหนดมาตรฐานของการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เกี่ยวกับความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของลูกจ้าง พระราชบัญญัติฉบับนี้ ได้กำหนดเงื่อนไขในการขอตั้งและประกอบกิจการ โรงงานว่า จะต้องปฏิบัติตามบทพระราชบัญญัติเกี่ยวกับการรักษาความสะอาด และความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน ความปลอดภัยในการติดตั้งเครื่องจักรกล อุปกรณ์ตลอดจนระบบไฟฟ้า การป้องกันอันตรายจากวัตถุมีพิษ วัตถุระเบิด เป็นต้น กฎหมายนี้บังคับแก่เจ้าของ โรงงานหรือผู้ประกอบการ โรงงานต้องทำรายงานการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานทุกครั้ง และแจ้งให้กระทรวงอุตสาหกรรมทราบด้วย

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

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

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

พ.ศ. 2510 ประกาศใช้ พระราชบัญญัติวัดภูมิพิสัย พ.ศ. 2510 และมีการแก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติวัดภูมิพิสัย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 บัญญัติเกี่ยวกับการเก็บรักษาการขนย้ายตลอดจน การใช้วัดภูมิพิสัยต่างๆ

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

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

พ.ศ. 2512 สภามหาวิทยาลัย ได้อนุมัติการจัดตั้งหลักสูตรอาชีวอนามัยระดับปริญญาตรีขึ้น ที่คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ (ปัจจุบันคือ มหาวิทยาลัยมหิดล)

พ.ศ. 2515 กระทรวงสาธารณสุข ได้รับอนุมัติการจัดตั้งกองอาชีวอนามัยขึ้นสังกัดกรมอนามัยในปัจจุบัน

พ.ศ. 2515 ได้มีการประกาศใช้ประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม 2515 เพื่อเป็นกฎหมายคุ้มครองสุขภาพอนามัยลูกจ้าง โดยมีประกาศกระทรวงมหาดไทยต่อมาหลายฉบับ ได้ประกาศใช้โดยอาศัยอำนาจของประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ได้แก่ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง เครื่องจักร สภาวะแวดล้อม ไฟฟ้า เป็นต้นและฉบับล่าสุด ก็คือประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ลงวันที่ 16 พฤษภาคม 2528 ซึ่งกำหนดให้สถานประกอบการบางประเภทต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

พ.ศ. 2525 รัฐบาลได้จัดตั้งคณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ (กปอ.) ขึ้นสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี โดยรัฐบาลได้ตระหนักถึงความรุนแรงของอุบัติเหตุซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต และทรัพย์สินของประชาชนคนไทยอย่างมากในปัจจุบัน และมีแนวโน้มว่าจะมีความทวีรุนแรงเพิ่มขึ้นตามลำดับในอนาคต คณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ (กปอ.) นี้ มีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน และมีผู้บริหารระดับสูงของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นกรรมการ วัตถุประสงค์หลักคือ การกำหนดนโยบายระดับชาติในเรื่องนี้ และเป็นองค์กร กลางในการร่วมมือประสานงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

พ.ศ. 2526 กรมแรงงาน กระทรวงมหาดไทย ได้รับความช่วยเหลือและร่วมมือจากองค์การแรงงานระหว่างประเทศในการจัดตั้งสถาบันความปลอดภัยขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ.ศ. 2528 กรมแรงงาน กระทรวงมหาดไทย ได้ออกประกาศของกระทรวงมหาดไทยเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งระบุว่า นายจ้างที่มีจ้างในสถานประกอบการของตนตั้งแต่ 100 คนขึ้นไป จะต้องมี เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety Officer) เพื่อทำหน้าที่สำคัญ 6 ประการเกี่ยวกับอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน นับว่าเป็นกฎหมายที่ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางและมีผลทางปฏิบัติที่มีความสำคัญมากฉบับหนึ่ง

หน่วยราชการภายในประเทศที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุอันตรายและความปลอดภัยในการทำงานมีอยู่หลายหน่วยงาน ซึ่งเน้นหนักไปคนละด้าน ได้แก่

กรมโรงงานอุตสาหกรรม มีหน้าที่ในการตรวจโรงงานเพื่อพิจารณาอนุญาตให้ตั้งและประกอบกิจการ โรงงาน การป้องกันอุบัติเหตุ หรือเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากเครื่องจักรกล อุปกรณ์ไฟฟ้า หม้อไอน้ำ การดูแลรักษา และการใช้วัตถุมีพิษ วัตถุติดไฟ วัตถุระเบิด เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานตลอดจนการจัดให้ลูกสุลัทธิขณะอนามัยด้วย กรมโรงงาน พ.ศ. 2512 และพระราชบัญญัติวัตถุ มีพิษ พ.ศ. 2510 โดยมีพนักงานเจ้าหน้าที่ (วิศวกรตรวจโรงงาน) ทำหน้าที่ตรวจโรงงาน รวมทั้งการสั่งการให้โรงงานแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้องตามกฎหมาย

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

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานอาชีวอนามัยโดยดำเนินและให้บริการเพื่อดูแลสุขภาพอนามัยของผู้ประกอบอาชีพทุกอาชีพทั้งด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรม พาณิชยกรรม เหมืองแร่ ป่าไม้ เป็นต้น ให้มีสุขภาพอนามัยของผู้ประกอบอาชีพทุกอาชีพ ทั้งด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรม พาณิชยกรรม เหมืองแร่ ป่าไม้ เป็นต้น ให้มีสุขภาพอนามัย ทั้งทางร่างกาย และจิตใจ กรมอนามัย เป็นผู้ถือใช้ และปฏิบัติการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2484

กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม มีหน้าที่ฝ่ายสวัสดิการสำหรับควบคุมดูแลเรื่องสุขภาพอนามัยของผู้ประกอบอาชีพเหมืองแร่เพื่อให้ความคุ้มครองแก่คนงานโดยผู้ถือสัมปทานบัตรผู้รับใบอนุญาตทำเหมืองชั่วคราว และรับใบอนุญาตแต่งแร่ รับผิดชอบในการป้องกันอุบัติเหตุ และจัดให้คนงานในเขตเหมืองแร่ มีความปลอดภัยในการทำงาน กรมทรัพยากรธรณี เป็นผู้ถือใช้พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

2.1.2 ความหมายของอุบัติเหตุจากการทำงาน

วิจิตร บุญยโหดระ (2530 : 38) ได้ให้ความหมายของอุบัติเหตุ หมายถึง อุบัติการณ์ซึ่งเกิดขึ้นโดยไม่คาดหมายมาก่อน ทำให้เกิดการบาดเจ็บ ตาย และการสูญเสียทางทรัพย์สิน โดยที่เราไม่ต้องการ เป็นผลทำให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สิน เป็นอันตรายแก่ร่างกาย จิตใจและสังคม

ดำรงศักดิ์ ประจงพันธ์ (2539 : 16) ได้ให้ความหมายของคำว่าอันตราย หรือ อุบัติเหตุจากการทำงาน หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้อาคคคิด และควบคุมไว้ก่อน โดยการออกแรงกระทำหรือแรงโต้ตอบของวัตถุ สิ่งของ บุคคล หรือการแผ่รังสี เป็นผลทำให้เกิด การบาดเจ็บหรือน่าจะเกิดการบาดเจ็บเพราะเหตุนั้น ซึ่งอาจจะเป็นเพียงทำให้เครื่องจักร เครื่องมือ เสียหาย หรือทำให้ผู้ประสบอุบัติเหตุรอดได้อย่างหวุดหวิดหรือบาดเจ็บเล็กน้อย พิกการ หรือถึงแก่ ชีวิตก็ได้

เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์ (2542 : 17) ได้ให้ความหมายของคำว่าอุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่มีใครคาดคิด ไม่ได้ตั้งใจให้เกิดขึ้น ไม่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า และ ไม่สามารถควบคุมได้ เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น ย่อมทำให้เกิดผลเสียหายหลายประการ

วิฑูรย์ สิมะโชคติ และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์ (2543 : 20) ได้ให้ความหมายของ คำว่า อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด ไม่ได้ตั้งใจให้เกิดขึ้น ไม่มีการ วางแผนล่วงหน้า ซึ่งก่อให้เกิดความบาดเจ็บ พิกการ หรือตาย และทำให้ทรัพย์สินได้รับความ เสียหาย

ความหมายในเชิงวิศวกรรมความปลอดภัย นอกจากความหมายข้างต้นแล้ว อุบัติเหตุยังหมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วมีผลกระทบกระเทือนต่อขบวนการผลิตปกติของ กิจการ ทำให้เกิดความล่าช้าหยุดชะงักหรือเสียเวลา หรือแม้ว่าจะไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ พิกการ หรือตายก็ตาม

จากความที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่ เกิดขึ้นโดยไม่ได้อาคคคิดมาก่อน เมื่อเกิดขึ้นแล้วทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือสูญเสียอวัยวะ เมื่อ อุบัติเหตุเกิดขึ้นย่อมส่งผลกระทบให้เกิดการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินผู้ประสบอุบัติเหตุ รวมถึง สังคมด้วย

2.1.3 ลักษณะการประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน

ลักษณะของการประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน หมายถึง ลักษณะ สภาพหรือผลที่เกิดขึ้นหลังจากประสบอันตรายอันเนื่องมาจากการทำงาน เช่น จากการเคลื่อนไหว การล้ม跌 การกระทบกับวัตถุหรือสิ่งของ หรือสิ่งของมากระทบกับบุคคลอันเป็นผลให้เกิดการบาดเจ็บ สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคมได้จำแนกลักษณะการเกิดอุบัติเหตุไว้ 20 ลักษณะดังนี้

1. ตกจากที่สูง หมายถึง การพลัดตกของบุคคลจากที่สูง (จากระดับหนึ่งสู่ระดับที่ต่ำกว่า) เช่น ตกจากต้นไม้ ตกจากเก้าอี้ ตกจากเครื่องเรือน ตกจากสิ่งก่อสร้าง ตกจากเครื่องจักร ตกจากเครื่องยนต์ ตกจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ตกจากลิฟท์ขนส่งพัสดุ ตกจากยานพาหนะหรือกระโดดลงจากรถขณะเคลื่อนย้ายสินค้า ตกจากนั่งร้านหรือโครงสร้างที่ต่อขึ้นชั่วคราว เป็นต้น
2. หกล้ม ลื่นล้ม หมายถึง การลื่นล้ม ลื่นสะดุด และเสียดลื่นของบุคคลนั้นบนพื้นระดับเดียวกัน เช่น เดินข้อเท้าพลิก สะดุดขาตัวเองล้ม สะดุดเหล็กหมกล้ม ล้มโดยบุคคลอื่นชนหรือดันหกล้มกระแทกพื้น ฯลฯ
3. อาคารหรือสิ่งก่อสร้างพังทลาย หมายถึง การถูกรถอาคาร สิ่งก่อสร้าง โครงสร้างอาคาร หรือนั่งร้านพังทลาย รวมถึงส่วนประกอบของภายในอาคาร ถล่มทับ เช่น กำแพง ผนัง แฉกฝ้าพังทลายจาก บันไดเป็น เสาเข็มอาคารพังทลาย ฝ้าหรืออาคารหักพัง คานพังทลาย เพดานทับ ฯลฯ
4. วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย หล่นทับ หมายถึง การถูกรถวัตถุสิ่งของซึ่งวางอยู่ จับอยู่หรือถืออยู่ หลุดหรือหล่นทับส่วนของร่างกาย เช่น กล้องเครื่องมือซึ่งถืออยู่หลุดมือตกทับ บานประตูหลุดทับ เครื่องจักรหล่นทับ การถูกรถของวัสดุหรือสิ่งของซึ่งจัดเก็บไว้พังทลายมาทับ เช่น กองผ้าล้มทับ กองเหล็กไหลทับ หรือวางเป็นกลุ่ม เป็นแพ พังทลายทับส่วนของร่างกาย การประสบอันตรายที่เกิดจากการเลื่อนไถลและทรุดตัวของพื้นดิน ก้อนอิฐ หิน ดิน ทราย ภูเขา พังทลาย หล่นทับด้วยเหตุจากธรรมชาติ เช่น กองดิน พังทลายหล่นทับ ก่ออิฐทลาย ฯลฯ ยกเว้น วัตถุ สิ่งของที่พังทลาย ตกใส่หล่นใส่ หล่นกระทบลงมา
5. วัตถุกระแทก/ชน หมายถึง การที่วัตถุอยู่แนวระดับเดียวกันเคลื่อนที่มาชน อัด ดัน หรือกระแทก เช่น รถยกชน ก้อนน้ำแข็งไหลกระแทก รวมถึงวัตถุ สิ่งของ และชิ้นส่วนประกอบที่หลุดลอย ตกใส่ หล่นใส่ หล่นกระทบลงมาถูกส่วนของร่างกาย การที่ผู้ประสบอันตรายเคลื่อนไหวไปชนหรือกระแทกหรือดันวัตถุ เช่น เดินชนโต๊ะ ชนหรือกระแทกกับบุคคลอื่นในขณะที่ทำงาน ฯลฯ การถูกอัดหรือกระแทกหรือการล้ม跌แรงเชิงกลจากวัตถุ สิ่งของในลักษณะการตอกย้ำ เช่น เครื่องปั๊มกระแทก เครื่องตอกตาไก่กระแทก ฯลฯ

6. วัตถุหรือสิ่งของหนีบ/ดึง หมายถึง การที่ส่วนของร่างกายถูกจับยึดหรือหนีบ ดึง ดัดขัด ถูกบีบคั้น อยู่ในระหว่างอุปกรณ์เครื่องมือ สิ่งของหรือเครื่องจักร เช่น เหล็กหนีบ ประตุนีบเส้นผมพั่นมอเตอร์ แขนเข้าแท่นพิมพ์ ฯลฯ

7. วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่มแทง หมายถึง การที่ส่วนของร่างกายถูกวัตถุ สิ่งของ และชิ้นส่วนประกอบของเครื่องและเครื่องจักรที่มีความแหลมคม ตัด บาด เกี่ยว ทิ่มแทง กระเด็นฟุ้งหรือตำ เช่น ตะปูตำ ฟืองเครื่องจักรบาด ไม่เสียบเท้า และวัตถุแปลกปลอม หรือวัตถุสิ่งของแทงผ่านผิวหนังเข้าไป ฯลฯ

8. วัตถุหรือสิ่งของหรือสารเคมีกระเด็นเข้าตา หมายถึง การถูกวัตถุ สิ่งของ เศษวัสดุ และสารเคมีกระเด็นเข้าตา น้ำเสียวกระเด็นเข้าตา ฝุ่นผงเข้าตา สารเคมีเข้าตา และวัตถุแปลกปลอมเข้าตา หรือผ่านนัยน์ตา

9. ประสบอันตรายจากการยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก หมายถึง การออกแรงมากในการผลัก ถีอ โยก ยก ดึง ดัน ลาก ขว้างวัตถุหรือสิ่งของ เครื่องมือ เครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากจนเป็นเหตุให้ร่างกายได้รับบาดเจ็บ (ในทันที) เช่น ยกของหนักเสียวหลัง ดันเครื่องจักร ข้อมือพลิก ขนของข้อเท้าแพลง แבקกระสอบหัวไหล่หลุด ข้ายแท่นพิมพ์กระดูกนิ้วเคลื่อนหรือกระดูกหัก ฯลฯ

10. ประสบอันตรายจากท่าทางการทำงาน หมายถึง ผลกระทบจากท่าทางการทำงาน ท่าทางการเคลื่อนไหวของร่างกายที่มีลักษณะต้องทำซ้ำๆ บ่อยๆ จนเป็นเหตุให้ร่างกายต้องบาดเจ็บ (ในทันที) เช่น ยืน นอน นั่ง ก้ม เงย (ก้มๆ เงยๆ) เอี้ยวตัว นั่งขับรถเป็นเวลานาน เดินตรวจงานข้อเท้าพลิก (ไม่ล้ม) ดัดตั้งชั้นข้อมือพลิก ก้มเก็บงาน ยืนจัดฟักต้องไหล่หลุด ฯลฯ

11. อุบัติเหตุจากยานพาหนะ หมายถึง อุบัติเหตุจากยานพาหนะ (ขณะกำลังขับเคลื่อน) ทั้งทางจราจร ทั้งในและนอกสถานประกอบการ เช่น อุบัติเหตุรถยนต์ลอยหลังชนเสาไฟฟ้า ตกจากรถยนต์ รถจักรยานยนต์เฉี่ยวชน ฯลฯ

12. วัตถุหรือสิ่งของระเบิด หมายถึง การประสบอันตรายจากการระเบิดจากวัตถุ สิ่งของเครื่องมือเครื่องจักร

13. ไฟฟ้าช็อต หมายถึง การประสบอันตรายโดยผลจากการถูกกระแสไฟฟ้า ช็อตจากเครื่องมือ หรือเครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้า และสัมผัสกับสายไฟ หรือสายนำไฟฟ้า ไฟฟ้ารั่ว สัมผัสไฟฟ้าดูด ฯลฯ

14. ผลจากความร้อนสูง/สัมผัสของร้อน หมายถึง การได้รับผลจากความร้อนของวัตถุ สิ่งของ หรือเครื่องจักร ส่วนประกอบของกรรมวิธีการผลิตต่างๆ ตามสภาพการทำงาน จนเป็นเหตุทำให้ร่างกายได้รับบาดเจ็บ รวมทั้งการหยิบ จับ แตะ หรือสัมผัสของร้อนโดยตรง เช่น จับเหล็ก ไฟลวก น้ำร้อนลวก น้ำมันลวก สัมผัสไอความร้อน จับโลหะร้อน สัมผัสของเหลวร้อน ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. ผลจากความเย็นจัด/สัมผัสของเย็น หมายถึง การได้รับผลจากความเย็นของ วัตถุสิ่งของ เครื่องมือ เครื่องจักร ส่วนประกอบของกรรมวิธีการผลิตต่างๆ ตามสภาพการทำงาน จนเป็นเหตุให้ร่างกายได้รับบาดเจ็บ รวมทั้งการหีบ จับ และหรือสัมผัสของเย็นโดยตรง เช่น น้ำแข็งกัด ตกแต่งของแช่เย็น ความเย็นจากการแกะสลักน้ำแข็งทำให้ปวดมือ ฯลฯ

16. สัมผัสสิ่งมีพิษ สารเคมี หมายถึง การสัมผัสกับสารระคายเคือง (มีฤทธิ์ กรด ด่าง) จากการทำงาน สัมผัสโดยการกลืน การกิน สูดดม (หายใจ) หีบ จับ ตะ และ กระเด็นถูกผิวหนัง หรือสัมผัสสิ่งมีพิษสารเคมีอื่นๆ ทำให้ส่วนร่างกายได้รับบาดเจ็บ ได้รับผลที่ เกิดขึ้นทันทีทันใด เช่น สัมผัสโซดาไฟ ผิวหนังไหม้ น้ำกรดกระเด็นถูกแผลพุพอง สัมผัส สารพิษปวดแสบปวดร้อน สัมผัสสารละลายอินทรีย์ สัมผัสสารฆ่าแมลง ฯลฯ

17. อันตรายจากรังสี หมายถึง การได้รับบาดเจ็บจากกัมมันตภาพรังสี เช่น การ สัมผัสรังสีแกมมา สัมผัสรังสีเอ็กซ์ สัมผัสรังสีแอลฟา เบตา โคบอลต์ สารปรมาณู และการได้ รังสีจาก ไมโครเวฟ อินฟราเรด เลเซอร์ ซึ่งเป็นผลให้เกิดอันตรายต่อขนัยตาและผิวหนังตาม ร่างกาย ฯลฯ

18. อันตรายจากแสง หมายถึง ผลกระทบจากการทำงานในสภาพที่มีแสงจ้า ใน ที่นี้คือแสงจากธรรมชาติ และแสงที่เกิดจากการทำงาน เช่น ลมหรือแสงที่เกิดจากการเชื่อม โลหะ ทำงานกลางแจ้ง เส้นเลือดใต้ผิวหนังขยายตัวทำให้ผิวหนัง คัน อักเสบ ฯลฯ

19. ถูกทำร้ายร่างกาย หมายถึง การถูกบุคคลอื่นทำร้ายร่างกาย ทั้งใช้อาวุธ และ ไม่ใช้อาวุธ

20. ถูกสัตว์ทำร้าย หมายถึง การถูกแมลงหรือสัตว์ทำร้ายร่างกาย เช่น ุงกัด สุนัขวิ่งชน หรือกัด ผึ้งผึ้งต่อย ฯลฯ

2.1.4 สาเหตุของอุบัติเหตุจากการทำงาน

วิจิตร บุญยโศตระ (2530 : 38) ได้กล่าวถึงสาเหตุของอุบัติเหตุจากการทำงาน โดยสามารถจำแนกได้ตามลำดับดังนี้

1. นิสัยดั้งเดิมและสิ่งแวดล้อมของสังคม

1.1 นิสัยดั้งเดิม ความสะอาดหรือขาดความรอบคอบ ความดีคือดี ความตระหนี่ เห็นแก่ตัว หรือลักษณะอื่นๆ อันสืบเนื่องต่อกันมา

1.2 สิ่งแวดล้อมทางสังคม อาจโน้มนำทำให้เกิดบุคลิกที่ไม่ดี แต่อาจ แก้ไขด้วยการศึกษา

2. ข้อบกพร่องในตัวบุคคล ข้อบกพร่องในตัวบุคคลที่ได้รับช่วงต่อกันมา เช่น การขาดความรอบคอบโมโหร้าย หงุดหงิด ตื่นเต้นง่าย ไม่นึกถึงความรู้สึกของผู้อื่น ละเลยการ

ปฏิบัติงานโดยไม่ปลอดภัย ฯลฯ เมื่อรวบรวมหลายๆ ประการ ก็ก่อให้เกิดการทำงานที่ไม่ปลอดภัย หรือสถานะที่อาจจะเป็นอันตรายต่อร่างกายหรือเครื่องจักรกล

3. การปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย หรือสถานะที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย หรือเครื่องจักรกลได้แก่

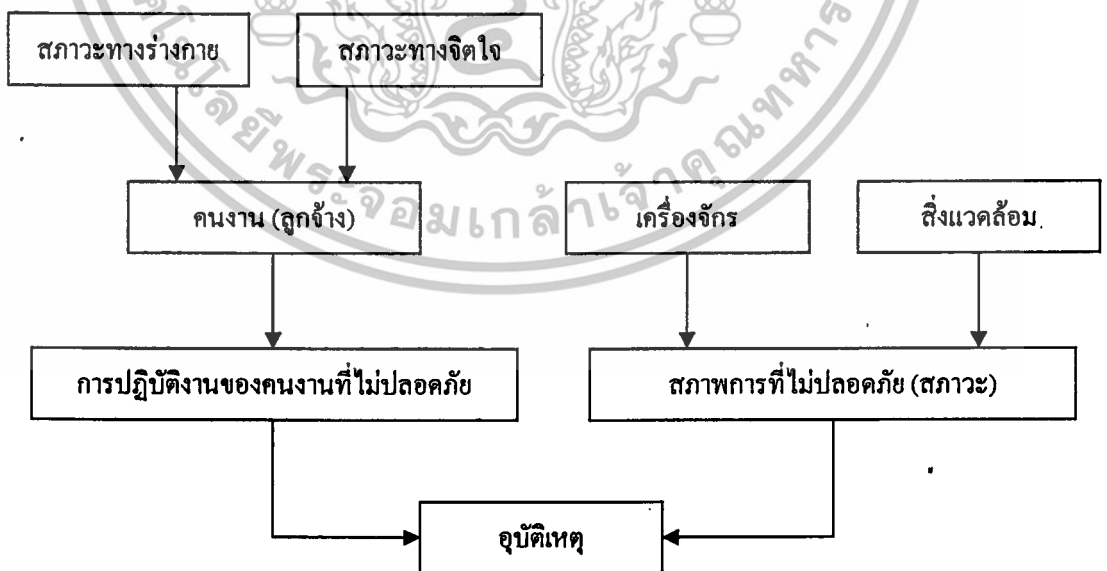
3.1 การปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น ยืนได้ของที่ยกลอยตัว สตาร์ทเครื่องยนต์โดยไม่บอกกล่าว หยอกล้อกันเล่นขณะปฏิบัติงาน ถอดเครื่องป้องกันอันตรายออก ฯลฯ

3.2 สถานะที่เป็นอันตรายต่อร่างกายหรือเครื่องจักรกล. เช่น ห้องเพื่องไม่มีที่ครอบปิด ไม่มีที่ป้องกันปุ่มหรือคันสำหรับสตาร์ท ไม่มีรั้วป้องกัน แสงสว่างไม่เพียงพอ

4. อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น เช่น ตกมาจากที่สูง ถูกชนหรือของหล่นถูกศีรษะ ฯลฯ ซึ่งอุบัติเหตุเหล่านี้จะก่อให้เกิดการบาดเจ็บ

5. การบาดเจ็บ กระดูกแตก เป็นแผล ฯลฯ ซึ่งเป็นการบาดเจ็บอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุโดยตรง

การเกิดอุบัติเหตุขึ้นได้นั้น บุคคลจะต้องไปปฏิบัติ ในสิ่งที่ไม่ปลอดภัยในการประกอบอาชีพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับสภาพของร่างกายบุคคลนั้นเป็นสำคัญ ถ้าสภาพร่างกายอ่อนแอจะเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย เช่น การยกของหนักแต่ไม่มีกำลังจะยก ของหนักนั้นอาจจะหล่นใส่เท้า หรือถ้าสภาพจิตใจไม่ปกติ การมีอารมณ์ต่างๆ เช่น กลุ้มใจ เหม่อลอย ไม่ได้คำนึงถึงเครื่องจักรที่ทำงานอยู่ก็อาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย องค์ประกอบต่างๆ ของการเกิดอุบัติเหตุมีส่วนสัมพันธ์ ดังแสดงในภาพ



ภาพที่ 2.1 ขั้นตอนการเกิดอุบัติเหตุ

ที่มา : คำรงค์คีรี ประจงพันธ์ (2539:16)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุญลือ ฉิมบ้านไร่ (2539 : 20) ได้ทำการศึกษา และสรุปสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุไว้เป็น 2 ประการคือ

1. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Act) เป็นสาเหตุใหญ่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ คิดเป็นร้อยละ 85 ของการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมด
2. สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Condition) เป็นสาเหตุรอง คิดเป็นร้อยละ 15

อุบัติเหตุเป็นเหตุการณ์หรือสิ่งที่เกิดขึ้น โดยไม่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า . และไม่ได้คาดการณ์มาก่อน เมื่อเกิดขึ้นทำให้เกิดการบาดเจ็บ และส่งผลให้เกิดการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินรวมทั้งคุณภาพชีวิตของผู้ประสบอุบัติเหตุ นั้น ซึ่งจากความหมาย ที่ได้กล่าวไว้ในตอนต้น จะเห็นได้ว่าลักษณะการเกิดอุบัติเหตุมีสาเหตุและปัจจัยหลายประการที่เข้ามาเกี่ยวข้อง และชักนำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้น ดังจะสรุปสาเหตุและปัจจัยดังกล่าวได้ดังนี้

สาเหตุของอุบัติเหตุ (Causes of Accident) อาจแบ่งได้เป็น 2 ประการหลักๆ ได้แก่ สาเหตุพื้นฐาน หรือสาเหตุที่เอื้ออำนวยให้เกิดอุบัติเหตุและสาเหตุโดยตรง หรือสาเหตุนำที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ (เฉลิมชัย ชัยกิตติกรรณ์. 2542 : 20-21)

1. สาเหตุพื้นฐานหรือสาเหตุที่เอื้ออำนวยให้เกิดอุบัติเหตุ (Basic or Contributing Causes) มี 3 ประการ คือ

- 1.1 การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยขาดประสิทธิภาพอันเนื่องมาจาก
 - 1.1.1 ขาดนโยบายด้านความปลอดภัยที่ดี
 - 1.1.2 ขาดการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย
 - 1.1.3 ขาดการควบคุม ติดตาม ให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบแห่งความปลอดภัย
 - 1.1.4 ไม่มีการวางแผนและเตรียมงานด้านความปลอดภัย
 - 1.1.5 ไม่มีการวาง เตรียมอุปกรณ์ความปลอดภัยไว้ให้แก่คนงาน
 - 1.1.6 ไม่ได้ทำการแก้ไขจุดที่เป็นอันตราย เป็นต้น
- 1.2 สถานะด้านจิตใจของบุคคลไม่ปกติหรือไม่เหมาะสม เนื่องจาก
 - 1.2.1 ขาดความรู้หรือจิตสำนึกด้านความปลอดภัย
 - 1.2.2 มีทัศนคติที่ไม่ดีและไม่ถูกต้องด้านความปลอดภัย
 - 1.2.3 สมองมีปฏิกริยาในการสั่งงานซ้ำ
 - 1.2.4 ขาดสมาธิและความตั้งใจในการทำงาน
 - 1.2.5 ไม่สามารถควบคุมอารมณ์ได้
 - 1.2.6 เกิดความรู้สึกลัวหวาดกลัว ขวัญอ่อน ตกใจง่าย เป็นต้น
- 1.3 สถานะด้านร่างกายของบุคคลไม่ปกติ อันเนื่องมาจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.3.1 อ่อนเพลียมากเกินไป
- 1.3.2 มีร่างกายไม่เหมาะสมกับงานที่ทำ
- 1.3.3 มีโรคหรือความผิดปกติของสุขภาพ เช่น หูหนวก โรคหัวใจ

สาเหตุผิดปกติ เป็นต้น

สาเหตุพื้นฐานหรือสาเหตุที่เอื้ออำนวยเหล่านี้ จะเป็นต้นเหตุที่จะโยงไปสู่การเกิดสาเหตุโดยตรงหรือสาเหตุนำของการเกิดอุบัติเหตุได้

2. สาเหตุหลักที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ (Immediate Causes) ได้แก่ 2 สาเหตุใหญ่

2.1 การกระทำที่ไม่ปลอดภัยของบุคคล คือ

2.1.1 ปฏิบัติงานโดยไม่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง

2.1.1.1 บำรุงรักษาเครื่องจักร หรือซ่อมแซมเครื่องจักรที่ไม่
หยุดเครื่อง

2.1.1.2 ถอดเครื่องป้องกันอันตรายที่ตัวเครื่องจักรออก แล้ว
ไม่ได้ใส่กลับที่เดิม หรือเจตนาไม่ใช้

2.1.1.3 ทำงานหรือใช้เครื่องจักรเร็วกว่าอัตราที่กำหนด

2.1.1.4 ขณะทำงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

2.1.1.5 เล่นหยอกล้อกันขณะทำงาน

2.1.1.6 ไม่ปฏิบัติตามกฎแห่งความปลอดภัย

2.1.1.7 การแต่งกายไม่รัดกุม

2.1.1.8 ใช้เครื่องมือที่ชำรุดหรือไม่ถูกวิธีและไม่เหมาะสมกับงาน

2.1.1.9 ดื่มสุราหรือของมีเมา ขณะปฏิบัติงาน

2.1.2 สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Condition) เช่น

2.1.2.1 อุปกรณ์การผลิตเครื่องจักรกลอยู่ในสภาพที่ชำรุด ไม่มี
เครื่องป้องกันอันตราย หรือฝากรอบ

2.1.2.2 ขาดการวางแผนจัดระเบียบ รักษาความสะอาดใน
โรงงาน (พื้นลื่นสกปรก วางของเกะกะ)

2.1.2.3 การจัดกองวัสดุสิ่งของไม่เป็นระเบียบและไม่ถูกวิธี

2.1.2.4 การจัดสารเคมีที่เป็นพิษ วัตถุระเบิดวัตถุไวไฟไม่
เหมาะสมไม่ถูกวิธี

2.1.2.5 สถานที่ทำงานไม่ปลอดภัย เช่น แสงสว่างไม่เพียงพอ
เสียงดังเกินไป

2.1.2.6 โครงสร้างของอาคารไม่มั่นคง แข็งแรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2.7 ไม่มีระบบระบายอากาศหรือมีแต่ไม่เหมาะสมหรือขาด
ประสิทธิภาพ

2.1.2.8 ไม่มีระบบการเตือนภัยที่เหมาะสม

วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์ (2543 : 20) อธิบายเป็นผู้ที่ได้ศึกษาถึงสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุอย่างจริงจังในโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ในปี ค.ศ. 1920 ผลวิจัยสรุปได้ดังนี้ สาเหตุของอุบัติเหตุ มีสาเหตุที่สำคัญ 3 ประการ

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

2. สาเหตุที่เกิดจากความผิดพลาดของเครื่องจักร (Mechanical Failure) มีจำนวนเพียงร้อยละ 10 ของการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง เช่น ส่วนที่เป็นอันตรายของเครื่องจักร ไม่มีเครื่องป้องกันเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ขาดความปลอดภัย สภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ปลอดภัย เป็นต้น

3. สาเหตุที่เกิดจากดวงชะตา (Acts of God) มีเพียงร้อยละ 2 ของการเกิดอุบัติเหตุซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่ไม่สามารถจะควบคุมได้ เช่น พายุถล่ม น้ำท่วม เป็นต้น

2.1.5 ความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงาน

ความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงาน ทำให้เกิดผลกระทบต่อหลายฝ่ายเป็นต้นว่า ลูกจ้างที่ได้รับอุบัติเหตุ ครอบครัวของลูกจ้างที่ได้รับอุบัติเหตุ ผู้ประกอบการและธุรกิจ อุตสาหกรรมและประเทศชาติ ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (รุ่งรัตน์ ศรีสุริยเวศน์. 2539 : 28-29)

1. ผลกระทบต่อลูกจ้างที่ได้รับอุบัติเหตุ

- 1.1 ความเจ็บปวดและความทรมาน
- 1.2 ความพิการอย่างถาวร เช่น แขนขาด ขาขาด
- 1.3 ไม่สามารถปฏิบัติงานตามปกติได้
- 1.4 ขาดรายได้
- 1.5 มีผลต่อสุขภาพจิต
- 1.6 ขวัญและกำลังใจของลูกจ้างลดลง
- 1.7 ไม่สามารถจะอยู่ร่วมในสังคมที่ดีได้

2. ผลกระทบต่อครอบครัวของลูกจ้างที่ได้รับอุบัติเหตุ

- 2.1 สูญเสียคนที่เป็นที่รัก
- 2.2 ครอบครัวขาดรายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ความทรमानใจ

3. ผลกระทบต่อผู้ประกอบการและธุรกิจอุตสาหกรรม

3.1 ผลผลิตลดลง

3.2 สูญเสียเวลาเครื่องจักร

3.3 คุณภาพของผลผลิตต่ำลง หรือการบริการลูกค้าอาจช้าลง

3.4 ต้องเสียเวลาในการซ่อมแซมอุปกรณ์ที่เสียหาย

3.5 เสียค่ารักษาพยาบาลของลูกจ้างที่ได้รับบาดเจ็บ

3.6 ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมคนงานใหม่แทนผู้บาดเจ็บ

3.7 ทำลายภาพพจน์ที่ดีขององค์กร

3.8 เปิดโอกาสให้คู่แข่งแย่งตลาด ขณะที่สินค้าไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด

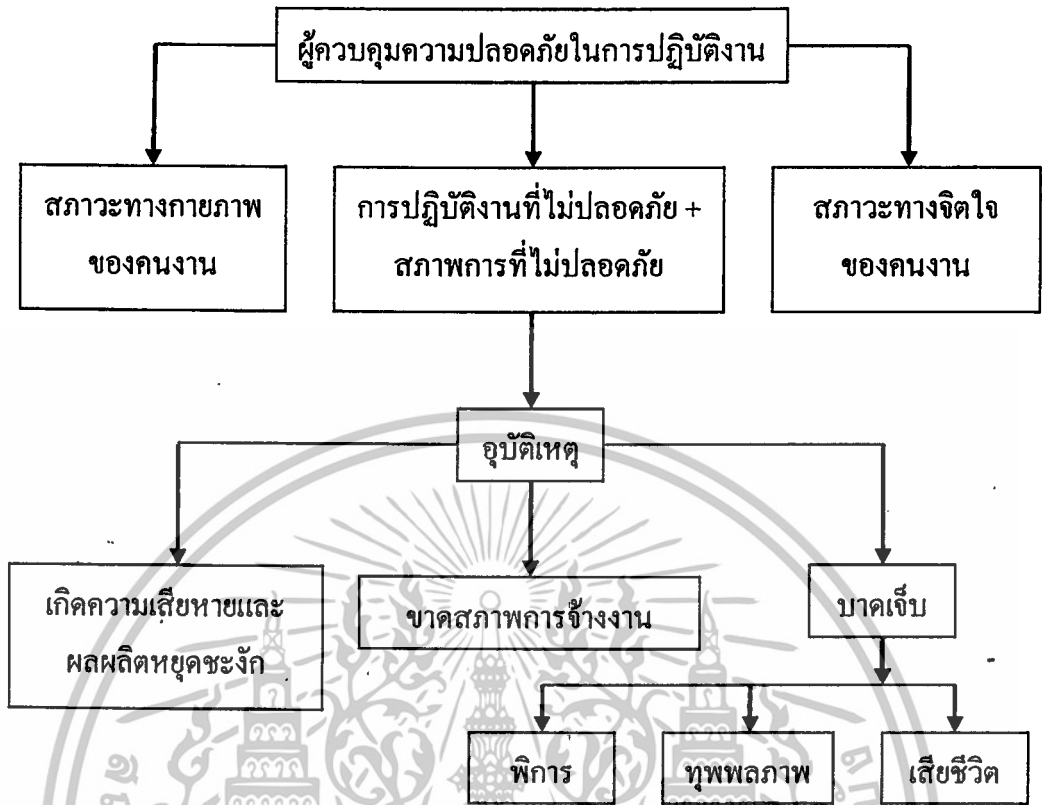
4. ผลกระทบต่อประเทศชาติ

4.1 สูญเสียหรือขาดลูกจ้างที่ชำนาญงาน ส่งผลต่อการผลิตโดยรวม

4.2 อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทำให้ผู้ที่สนใจ หรือจะทำงานลดน้อยลง ทำให้ขาด

กำลังคน

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าเกิดเมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้น ผลเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุก็จะตามมา เช่น ทำให้การผลิตหยุดชะงัก ผลผลิตลดลง และที่สำคัญ คือ เครื่องจักรเสียหาย เกิดการบาดเจ็บ เกิดความพิการ ทูพพลภาพ หรือเสียชีวิต ซึ่งแสดงดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 ผลเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุ

ที่มา : คำรงค์ศักดิ์ ประจงพันธ์ (2539 : 29)

เมื่อเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้งย่อมก่อให้เกิดการสูญเสียแก่โรงงาน นอกจากในรูปแบบของค่าใช้จ่ายสำหรับคนที่ประสบอันตราย ซึ่งสามารถคำนวณเป็นเงินได้โดยตรงจากค่ารักษาพยาบาล ค่าทำขวัญหรือเงินทดแทนแล้ว โรงงานยังต้องสูญเสียเวลาในการผลิตที่ต้องหยุดชะงักชั่วคราว และค่าใช้จ่ายอื่นๆ และเป็นปัญหาที่กระทบทำให้เกิดการสูญเสียแก่ทุกฝ่าย การสูญเสียดังกล่าวแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ดังนี้ คือ

1. ผลกระทบทางตรง (Direct Cost) หมายถึง จำนวนเงินที่ต้องจ่ายไปอันเนื่องเกี่ยวกับผู้ได้รับบาดเจ็บโดยตรงจากอุบัติเหตุ ได้แก่

- 1.1 ค่ารักษาพยาบาลในกรณีที่ลูกจ้างประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย
- 1.2 เงินค่าทดแทน ในกรณีที่ลูกจ้างสูญเสียอวัยวะ หรือสูญเสียสมรรถภาพในการทำงาน
- 1.3 ค่าทำขวัญ ค่าทำศพ
- 1.4 ค่าประกันชีวิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผลกระทบทางอ้อม (Indirect Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ซึ่งส่วนใหญ่จะคำนวณเป็นตัวเงินได้) นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้ง ได้แก่

2.1 การสูญเสียเวลาทำงานของ

2.1.1 คนงานหรือผู้ได้รับบาดเจ็บ เพื่อรักษาพยาบาล

2.1.2 คนงานอื่นหรือเพื่อนร่วมงานที่ต้องหยุดชะงักชั่วคราวเนื่องจาก

2.1.2.1 ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บโดยการปฐมพยาบาลเบื้องต้น หรือนำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล

2.1.2.2 ความอยากรู้อยากเห็นประเภท “ไทยมุง”

2.1.2.3 ความวิพากษ์วิจารณ์

2.1.2.4 ความตื่นตกใจ (ตื่นตระหนกและเสียขวัญ)

2.1.3 หัวหน้างานหรือผู้บังคับบัญชา เนื่องจาก

2.1.3.1 ช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ

2.1.3.2 สอบสวนหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

2.1.3.3 บันทึกและจัดทำรายงานการเกิดอุบัติเหตุเพื่อเสนอตามลำดับชั้น และส่งแจ้งไปยังหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง

2.1.3.4 จัดหาคนงานอื่นและฝึกสอนให้เข้าทำงานแทนผู้บาดเจ็บ

2.1.3.5 หาวิธีแก้ไขและป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้เกิดซ้ำอีก

2.2 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ได้รับความเสียหาย

2.3 วัสดุคืบหรือสินค้าที่ได้รับความเสียหายต้องโยนทิ้ง ทำลายหรือขายเป็นเศษ

2.4 ผลผลิตลดลง เนื่องจากขบวนการผลิตขัดข้อง ต้องหยุดชะงัก

2.5 ค่าสวัสดิการต่างๆ ของผู้บาดเจ็บ

2.6 ค่าจ้างแรงงานของผู้บาดเจ็บซึ่งโรงงานยังคงต้องจ่ายตามปกติ แม้ว่าผู้บาดเจ็บจะทำงานยังไม่ได้เต็มที่หรือหยุดงาน

2.7 การสูญเสียโอกาสในการทำกำไร เพราะผลผลิตลดลงเนื่องจากการหยุดชะงักของขบวนการผลิต และความเปลี่ยนแปลงความต้องการของท้องตลาด

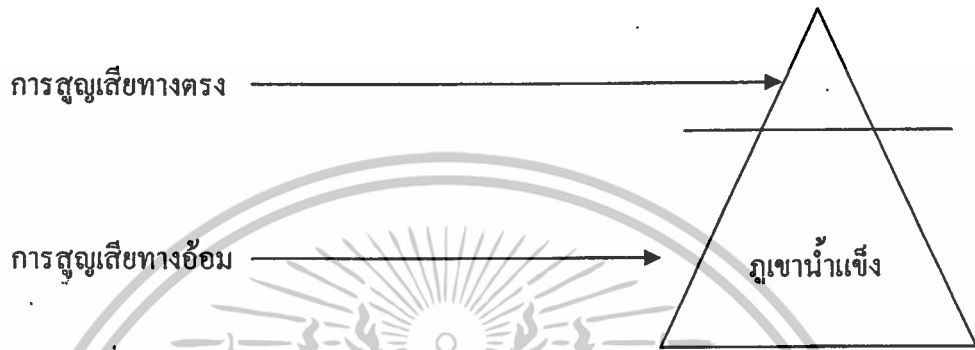
2.8 ค่าเช่า ค่าไฟฟ้า น้ำประปา และโสหุ่ยต่างๆ ที่โรงงานยังคงต้องจ่ายตามปกติ แม้ว่าโรงงานจะต้องหยุดหรือปิดกิจการหลายวันในกรณีเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง

2.9 การเสียชื่อเสียงและภาพพจน์ของโรงงาน (วิจурย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เถลิง จิระรัตน์. 2543 : 16-17)

การสูญเสียจากอุบัติเหตุมีมากมายทั้งผลเสียทางตรงและผลเสียทางอ้อม ดังที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นว่าการสูญเสียทางอ้อมจะมีการสูญเสียมากกว่าการสูญเสียทางตรงมาก ซึ่งปกติแล้ว เรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเชิงในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มักจะไม่นำจนถึง จึงมีผู้เปรียบเทียบผลเสียของอุบัติเหตุเสมือน “ภูเขาน้ำแข็ง” ส่วนที่โผล่พ้นน้ำ ทำให้มองเห็นเพียงเล็กน้อย (ส่วนของน้ำแข็งที่ลอยอยู่เหนือน้ำ) เมื่อเทียบกับส่วนที่จมอยู่ใต้น้ำ ดังแสดงในภาพที่ 2.3 ผลเสียของอุบัติเหตุทั้งหมดเปรียบเทียบเสมือนก้อนน้ำแข็งที่อยู่ในน้ำ ส่วนที่ลอยอยู่เหนือน้ำคือการสูญเสียทางตรง ส่วนที่จมอยู่ใต้น้ำ คือ การสูญเสียทางอ้อม



ภาพที่ 2.3 แสดงข้อสมมติปรากฏการณ์ภูเขาน้ำแข็ง

ที่มา : วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เจริญจิระรัตน์ (2543 : 17-18)

2.1.6 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ

นิภา ทิพย์รักษ์ (2547 : 38-44) ได้จำแนกปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ไว้ดังนี้

1. **ทำเลที่ตั้ง (Location)** การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน ควรที่จะได้มีการวางแผนเสียก่อน ว่ามีความต้องการอะไร อะไรที่ทำได้และอะไรที่เหมาะสมที่สุด สำหรับความต้องการของทำเลที่ตั้งเพื่อความปลอดภัย พิจารณาจากสิ่งต่อไปนี้ คือเนื้อที่ สภาพและลักษณะของเนื้อที่ สภาพแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

1.1 เนื้อที่ ในการเลือกทำเลที่ตั้ง ควรจะมีการทราบมาคร่าวๆก่อนว่าความต้องการในขนาดของเนื้อที่นั้นมีสักเท่าไร เพื่อว่าจะได้สืบเสาะให้ได้ขนาดใกล้เคียงกับความต้องการมากที่สุด

1.2 สภาพและลักษณะของเนื้อที่ นอกจากขนาดของเนื้อที่ที่จะต้องคำนึงถึงแล้ว รูปร่างของเนื้อที่ก็มีความสำคัญมากที่จะต้องพิจารณา เพราะมันจะมีผลโดยตรงต่อการออกแบบผังโรงงาน

1.3 สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ซึ่งได้แก่ น้ำ ไฟฟ้า แก๊ส ถ่านหิน น้ำมันและการกำจัดของเสีย

เรื่องของน้ำจะต้องมีการพิจารณาถึงแหล่งน้ำว่า สามารถหาได้เพียงพอกับความต้องการหรือเปล่า เพราะโรงงานผลิตจะมีการใช้น้ำมากพอสมควร โรงงานแต่ละประเภทจะมีความต้องการของการใช้น้ำในปริมาณที่แตกต่างกันออกไป

1.4 สภาพแวดล้อม ซึ่งจะคลุมไปถึง

1. สภาพดินฟ้าอากาศและทัศนคติของชุมชนที่จะมีต่อโรงงาน
2. ที่อยู่อาศัย โรงพยาบาล และสวัสดิการอื่นๆ มีหรือเปล่า และเป็นอย่างไร เพราะสิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อค่าใช้จ่ายของโรงงาน
3. สถานที่ศึกษาสำหรับลูกหลานของพนักงาน
4. สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ถ้าบริเวณใกล้เคียงกับทำเลที่เลือกก่อนไม่มีสถานที่พักผ่อนหย่อนใจอยู่ก่อน ก็อาจจะต้องมีการสร้างขึ้นมา อันจะเป็นภาระให้กับทางโรงงาน สถานที่พักผ่อนหย่อนใจนั้นมีอิทธิพลมากต่อจิตใจของคนงาน ถ้าโรงงานใดไม่ได้คำนึงถึงสิ่งนี้ อัตราการเข้าออกของคนงานก็จะสูงอย่างเด่นชัด ทั้งนี้เพราะเป็นไปไม่ได้ที่คนงานจะทำแต่งงานอย่างเดียว

5. ค่าครองชีพของดินนั้น เป็นความจริงอยู่ว่าเมื่ออุตสาหกรรมไปเจริญเติบโตขึ้นที่ไหนค่าครองชีพของที่นั้นก็ถีบตัวสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ฉะนั้นปัญหาค่าครองชีพจึงจำเป็นที่จะต้องได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ เพราะมันจะมีผลต่ออัตราค่าจ้างแรงงานก็จะติดตามมาอยู่เรื่อย โดยหาที่สิ้นสุดได้ยาก

2 การวางผังโรงงาน (Lay out) ผังโรงงานมีความสำคัญต่อความปลอดภัยของคนงานเป็นอย่างมาก เพราะเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัยในการทำงาน รายละเอียดเทคนิคและหลักการวางผังโรงงานนั้นไม่กล่าวในที่นี้ เพราะมีเนื้อหามาก แต่จะกล่าวเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยเท่านั้นดังนี้ (วิฑูรย์ สิมะโชติ และวีระพงษ์ เถลิงจิระรัตน์. 2541 : 133)

ปัจจัยที่ต้องพิจารณาเกี่ยวกับผัง โรงงาน

สิ่งที่ต้องทบทวนและพิจารณาในเรื่องความปลอดภัยและสุขอนามัยของคนงานจากผังโรงงานประกอบด้วย

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. สภาพแวดล้อมทางความรู้สึกรองคนงาน

3. การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย (Organization) การสร้างความปลอดภัยในโรงงานนั้นต้องเริ่มต้นที่การกำหนดนโยบายที่แน่ชัด โดยจัดระบบงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงานให้ปลอดภัย ปฏิบัติตามข้อกำหนดของทาง ราชการว่าด้วยความปลอดภัยของคนงาน พร้อมทั้งจัดทำมาตรการป้องกันอุบัติเหตุขึ้นเพื่อช่วยให้สภาพความปลอดภัยที่ได้สร้างขึ้นไว้ตั้งแต่ต้นได้ดำรงสืบต่อไปไม่สิ้นสุด กับทั้งมีการค้นคว้าและปรับปรุงพัฒนาระบบป้องกันอุบัติเหตุให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นอยู่เสมอ (วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เกลิมจิระรัตน์.2541 :55-59)

เพื่อให้งานในหน้าที่ดังกล่าว บรรลุเป้าหมายอย่างต่อเนื่องจำเป็นต้องจัดตั้งหน่วยงานที่มีหน้าที่โดยตรงและช่วยประสานงานกับองค์กรอื่นทั้งในโรงงานนั่นเอง และในสังคมแรงงานในอุตสาหกรรมทั่วไป จึงจำเป็นต้องมีการจัดตั้งองค์กรขึ้นเพิ่มเติม โดยมีหน้าที่เกี่ยวกับการปฏิบัติในด้านความปลอดภัยโดยเฉพาะ

องค์กรเพื่อความปลอดภัย (Safety Organization) อาจจะมีลักษณะสายงานดังนี้

ลักษณะการจัดองค์กรที่สำคัญคือ

1. สมาชิกของคณะกรรมการฝ่ายบริหารเพื่อความปลอดภัย ควรประกอบด้วยตัวแทนของประธานบริษัท ผู้จัดการทั่วไป ผู้จัดการแผนกขาย และผู้จัดการโรงงาน
2. ควรจัดประชุมคณะกรรมการฝ่ายบริหาร เพื่อความปลอดภัยทุก ๆ เดือน
3. ต้องจัดเจ้าหน้าที่ประจำคณะกรรมการอย่างน้อย 1 คน ทำหน้าที่เป็นเลขานุการของคณะกรรมการฝ่ายบริหารเพื่อความปลอดภัย มีหน้าที่จัดเก็บและรวบรวมข้อมูลคำสั่งกฎเกณฑ์ รายงานและสถิติเกี่ยวกับอุบัติเหตุต่าง ๆ เอาไว้กับทั้งเป็นผู้จัดทำเอกสารเพื่อรณรงค์สร้างความปลอดภัยให้แก่คนงาน และคอยติดตามผลการปฏิบัติงานตามคำสั่ง
4. หน้าที่และความรับผิดชอบของ คณะกรรมการฝ่ายบริหารเพื่อความปลอดภัย ควรประกอบด้วยกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างชัดเจนตรวจสอบและทบทวนหน้าที่และผลการปฏิบัติงานของผู้ใต้บังคับบัญชาให้สอดคล้องกับนโยบายด้านความปลอดภัย

4.3 ติดตามและวิเคราะห์สาเหตุและแนวโน้มในการเกิดอุบัติเหตุทั้งในด้านความร้ายแรงของอุบัติเหตุและความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุ

4.4 จัดทำงบประมาณรายจ่ายสำหรับการดำเนินการเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและเสริมสร้างความปลอดภัย

4.5 ปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงการจัดองค์กรเพื่อความปลอดภัยให้สอดคล้องกับสภาพที่เปลี่ยนแปลงไป

คณะกรรมการดำเนินการเพื่อความปลอดภัย (Safety Committee) มีหน้าที่และความรับผิดชอบต่อการดำเนินการต่างๆ เพื่อความปลอดภัยในโรงงาน ประธานกรรมการนี้ควรขึ้นตรงต่อคณะกรรมการฝ่ายบริหารเพื่อความปลอดภัย มีลักษณะการทำงาน ดังนี้

1. สมาชิกควรประกอบด้วยเลขานุการของคณะกรรมการฝ่ายบริหารเพื่อความปลอดภัยผู้ตรวจสอบความปลอดภัยในโรงงาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety Officer) หัวหน้าฝ่ายต่างๆ และซูเปอร์ไวเซอร์จากฝ่ายผลิตจำนวนที่เหมาะสม

2. ควรจัดให้มีการประชุมทุกเดือน และอาจมีการประชุมเป็นกรณีพิเศษ เมื่อเกิดเหตุการณ์อันจำเป็น

3. หน้าที่ของเลขานุการของคณะกรรมการนี้ ประกอบด้วยการจัดบันทึกและรายงาน

4. สมาชิกที่มาจากซูเปอร์ไวเซอร์ควรมีการสับเปลี่ยนกันเป็นสมาชิก

5. หน้าที่ความรับผิดชอบโดยตรงของคณะกรรมการดำเนินการเพื่อความปลอดภัยมีดังนี้

5.1 ตรวจสอบและวิเคราะห์ สาเหตุของอุบัติเหตุและสภาวะแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยต่อการทำงาน

5.2 ตรวจสอบและรับทราบรายงานแจ้งผลการตรวจสอบสภาพความปลอดภัยของผู้ตรวจสอบความปลอดภัยในโรงงาน

5.3 รับทราบและตรวจสอบรายงานหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆจากทุกฝ่ายที่ส่งเข้ามา

5.4 สืบสวนตรวจสอบและทบทวนวิธีการปฏิบัติงานต่าง ๆ ซึ่งยอมรับแล้วว่ามีความปลอดภัยเพื่อหาทางปรับปรุงต่อไปให้ดีขึ้น

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety Officer) หรือผู้ตรวจสอบความปลอดภัยในโรงงาน (Safety Inspectors)

เป็นบุคคลหรือคณะทำงานที่ทำหน้าที่ต่างๆเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานโดยขึ้นตรงต่อประธานคณะกรรมการดำเนินการเพื่อความปลอดภัย และมีหน้าที่รับผิดชอบดังต่อไปนี้

1. รายงานโดยการบอกกล่าวด้วยวาจาหรือลายลักษณ์อักษรต่อซูเปอร์ไวเซอร์ หรือหัวหน้าคนงานถึงความบกพร่องอันอาจก่ออันตรายต่างๆตามที่ตนได้ตรวจสอบมา

2. ทุกๆสัปดาห์ควรจัดทำรายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยของตน โดยบันทึกความบกพร่องจุดอันตรายหรือสภาพการณ์อันตรายต่างๆ ที่ค้นพบพร้อมเสนอแนะวิธีการแก้ไขปรับปรุง

3. ในรายงานผลการตรวจสอบนั้น เขาจะรายงานต้นเหตุทุกชนิดของอุบัติเหตุต่างๆ อาทิสาเหตุจากแผนงาน สิ่งแวดล้อมในการทำงาน และความบกพร่องส่วนบุคคลของคนงาน

4. เป็นผู้เข้าถึงอุบัติเหตุทุกครั้งพร้อมทั้งร่วมแก้ไขและตรวจสอบหาข้อเท็จจริงต่างๆ

วิเคราะห์และหาข้อสรุปที่ดีเพื่อเสนอแนะฝ่ายบริหารสั่งการแก้ไขต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เป็นผู้ประสานงานเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ที่จัดทำขึ้นเพื่อความปลอดภัย โดยคนงานเป็นผู้ดำเนินการ

6. เก็บรวบรวมและทำสถิติอ้างอิงค้นคว้า เกี่ยวกับผลการตรวจสอบความปลอดภัยในโรงงาน

หัวหน้างาน (Supervisor)

มีหน้าที่โดยตรงในการดำรงสภาพการทำงานที่ปลอดภัยเอาไว้ตลอดไป และคอยให้การปรึกษาและแก้ปัญหาต่างๆ แก่คนงานอีกด้วย นอกจากนี้ยังมีหน้าที่เฉพาะเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุอีกด้วย

1. เข้าวิเคราะห์และบันทึกรายงานการวิเคราะห์อุบัติเหตุทันที พร้อมกับนำบันทึกนั้นเสนอต่อเลขานุการของคณะกรรมการดำเนินการเพื่อความปลอดภัยโดยเร็ว
2. การแก้ไขป้องกันกันใดที่อยู่ในวิสัยหรือในอำนาจหน้าที่ที่คนมีอยู่ก็จะสั่งการแก้ไขไปทันที ส่วนงานที่อยู่นอกเหนืออำนาจหน้าที่ก็จะบันทึกความเห็นและข้อเสนอแนะลงในรายงานบันทึกวิเคราะห์อุบัติเหตุที่เสนอไปยังเลขานุการของคณะกรรมการดำเนินการเพื่อความปลอดภัยในโรงงาน
3. ทำการตรวจเช็คความพร้อมเรียบร้อยต่างๆ ภายในแผนกที่ตนรับผิดชอบอยู่เป็นประจำทุกวัน เช้าก่อนเริ่มงานเพื่อป้องกันอันตรายเป็นประจำทุกวัน
4. เรียกรายงานอุบัติเหตุ (ทั้งโดยวาจาและโดยการจดบันทึก) จากคนงานภายใต้บังคับบัญชาของตนทุกครั้งที่เกิดมีอุบัติเหตุหรือความบกพร่องเกิดขึ้น
5. อบรมและให้คำแนะนำในการทำงานที่ถูกต้องวิธ และ การป้องกันอันตรายแก่คนงานภายใต้บังคับบัญชา
6. ติดตามสังเกตและศึกษาพฤติกรรมของคนงานแต่ละคนอย่างใกล้ชิดเพื่อดูความเหมาะสม ความพร้อมทางร่างกายและจิตใจของคนงานแต่ละคนในการทำงานในตำแหน่งนั้นๆ พร้อมกับพิจารณาสับเปลี่ยนตำแหน่งงานเพื่อความเหมาะสมในด้านความปลอดภัย

คนงาน

เป็นหน้าที่โดยตรงของคนงานทุกคนที่จะต้องปฏิบัติตามคำสั่งและกฎโรงงานที่ตนเองทำงานอยู่ และต้องไม่ละเลยหรือละเว้นการปฏิบัติบางอย่างที่ยุ่งยาก เพื่อความปลอดภัยเช่นการต้องสวมแว่นป้องกันตา สวมหมวกกปกป้องกันไอพิษ ฯลฯ และต้องรายงานแจ้งอุบัติเหตุและความบกพร่องต่างๆ ที่มีแนวโน้มให้เกิดอุบัติเหตุแก่หัวหน้างานทันที และที่สำคัญต้องไม่กลัวความผิด “อย่าพยายามปกป้องความผิดของตนเองหรือของเพื่อนร่วมงาน โดยการปิดบัง ไม่ยอมรายงานความผิดพลาดที่ตนเอง หรือผู้ร่วมงาน ได้กระทำไว้ขณะปฏิบัติงาน” เพราะความผิดพลาดบางอย่างอาจก่ออันตรายใหญ่หลวงขึ้นได้ในภายหลังและถึงตอนนั้นอาจจะสายเกินไปที่จะช่วยกันแก้ไขอะไรได้เสียก็ได้ นี่เป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับคนงานทุกคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย (Control)

ควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย ซึ่งเป็นหน้าที่สำคัญประการหนึ่งของฝ่ายบริหาร และมีความสำคัญมากเพราะเป็นการตัดไปแต่ต้นลม ช่วยแก้ปัญหาทางการบริหารงานได้อย่างกว้างขวาง มีหลายวิธีที่กระทำกันดังนี้ (วิจูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์.2541 :55-59)

1. โดยออกกฎโรงงาน (Regulation) ให้มาตรฐานการทำงาน แนวทางปฏิบัติการทดสอบ การดำเนินการและหน้าที่ปฏิบัติงานต่างๆ ที่ถูกต้องและปลอดภัยในโรงงาน
2. โดยการจัดทำมาตรฐาน (Standardization) กำหนดมาตรฐานของโครงสร้างเครื่องจักรกลและขั้นตอนปฏิบัติงานต่างๆ ที่สอดคล้องกับคุณสมบัติทางความแข็งแรงของวัสดุ
3. โดยการตรวจสอบ (Inspection) เพื่อติดตามผลการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อให้สอดคล้องกับกฎโรงงานและมาตรฐานที่ตั้งไว้
4. โดยการวิจัยทางเทคนิค (Technical research) เป็นการศึกษาวิจัยคุณสมบัติของวัสดุต่างๆ โครงสร้างการใช้งานของเครื่องจักรต่างๆ วิธีการปฏิบัติงานและการออกแบบชิ้นส่วนจักรกลต่างๆ โครงสร้างการใช้งานของเครื่องจักรต่างๆ วิธีการปฏิบัติงานและการออกแบบชิ้นส่วนจักรกลต่างๆ ที่มีผลต่อความปลอดภัยของพนักงาน
5. โดยการวิจัยทางการแพทย์ (Medical research) เป็นการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับร่างกายคนงานและความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะที่เหมาะสมกับสภาพความพร้อมของร่างกายในการทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาประกอบในการออกแบบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมแก่การปฏิบัติงาน
6. โดยการวิจัยทางจิตศาสตร์ (Psychological research) ศึกษาหาต้นเหตุและความสัมพันธ์ระหว่างจิตใจคนงานกับการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน
7. โดยการวิจัยทางสถิติ (Statistical research) เป็นการศึกษาโดยการรวบรวมข้อมูลและวิจัยหาแนวโน้มของการเกิดอุบัติเหตุและจุดที่มีการเกิดอุบัติเหตุได้มากที่สุด เพื่อทราบสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดอุบัติเหตุในแบบต่างๆ
8. โดยการให้การศึกษา (Education) โดยการสอนวิชาวิศวกรรมความปลอดภัยในมหาวิทยาลัยอาชีวศึกษาและในโรงงานอุตสาหกรรม
9. โดยการฝึกอบรม (Training) โดยการอบรมคนงานทุกคนที่เข้ารับหน้าที่ เพื่อให้มีการทำงานที่ปลอดภัยที่สุด
10. โดยการเชิญชวน (Persuasion) ด้วยการใช้สื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เพื่อสร้างความเคยชินและนิสัยการทำงานที่ดีแก่คนงานทั่วไป ที่อ่านหรือพบเห็นสื่อประชาสัมพันธ์เหล่านั้นเป็นประจำอยู่ทุกวัน
11. โดยการประกันภัย (Insurance) ใช้การให้รางวัลชมเชยแก่คนงานที่ทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตีเด่น มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นน้อยที่สุด

12. โดยการให้ระเบียบการปฏิบัติสำหรับงานแต่ละชนิดโดยเฉพาะ (Safety measure within the individual undertaking) ทั้ง 11 ประการข้างต้นจะบรรลุผลได้เมื่อข้อที่ 12 ได้รับการตอบสนองอย่างถูกต้องจากผู้ที่เกี่ยวข้อง

วิจิตร บุญโหดระ (2530 : 35-37) ได้จำแนกปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ หรือการบาดเจ็บ ได้ 2 ประเภท ดังนี้

1. ปัจจัยที่เกิดจากคน (Human Factors) เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บเป็นส่วนใหญ่ มักเป็นความคิดพลาดหรือความบกพร่องของคน ซึ่งได้แก่ ปัจจัยหลายประการดังนี้

1.1 บุคลิกภาพ (Personality or Attitude) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม

1.1.1 บุคลิกภาพทางบวก (Positive Personality or Attitude) ได้แก่ บุคคลที่ชอบกระทำในสิ่งที่ถูกต้องและเป็นที่ยอมรับของสังคม ซึ่งมักจะไม่มีเกิดอุบัติเหตุ หรือการบาดเจ็บ

1.1.2 บุคลิกภาพทางลบ (Negative Personality or Attitude) เป็นบุคคลที่มักจะกระทำการที่ไม่ถูกต้องตามกฎระเบียบของกลุ่มหรือสังคมอยู่เสมอ ซึ่งมักจะเกิดอุบัติเหตุได้บ่อย

1.2 ความจำกัดทางร่างกาย (Physical Limitation) อุบัติเหตุและการบาดเจ็บจำนวนไม่น้อยเกิดขึ้น เพราะคนทำงานเกินขีดความสามารถของร่างกายของตนเอง อาจจะเป็นเนื่องมาจากภาวะสุขภาพ หรือความจำกัดทางขนาดของร่างกาย เช่น การทำงานในลักษณะที่เกินเอื้อมหรือต้องเขย่งเพื่อหยิบของจากที่สูง เป็นต้น

1.3 นิสัย (Habits) ผู้ที่เหมาะสมกับงานที่ตนเองปฏิบัติ และสามารถเลือกงานที่ตนเองถนัดก็จะไม่ค่อยเกิดอุบัติเหตุ หรือบางคนมีนิสัยชอบเสี่ยงทำทนาย ก็อาจจะเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

1.4 ทักษะ (Skill) ทักษะของแต่ละบุคคลเป็นสิ่งสำคัญในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย เพราะจะสามารถลดการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานที่ทำได้ เช่น ช่างกลึงโลหะ ถ้ารู้จังหวะและระยะเวลาการทำงานของใบมีดก็จะไม่พลาดเกิดอุบัติเหตุ หรือช่างไม้ใช้ค้อนตะปู ถ้ามีความชำนาญก็จะไม่พลาดไปถูกมือที่จับตะปูจนบาดเจ็บ เป็นต้น

1.5 ความรู้ (Knowledge) การจะป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความเร็วในวิธีการปฏิบัติงานนั้นๆ อย่างดี เพราะจะทำให้เรานั้นปลอดภัยจากอุบัติเหตุได้

2. ปัจจัยที่เกิดจากสภาวะแวดล้อม (Unsafe Environment) สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมจะมีผลต่อการทำงาน เพราะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดความผิดพลาดในการทำงานที่สำคัญ ได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น

2.1 เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ ที่ขาดเครื่องป้องกัน (Safeguards) อาจจะทำให้เกิดอันตรายในขณะที่ทำงานได้ เป็นต้น

2.2 สภาวะการณ์ต่าง ๆ ได้แก่ การดูแลรักษาความเป็นระเบียบเรียบร้อย ในสถานที่ทำงาน ถ้าไม่มีมีการกระทำให้สถานที่ทำงานสะอาดเรียบร้อยแล้ว อาจเป็นสาเหตุได้ เช่น พื้นลื่น หรือการวางสิ่งของเกะกะขวางทาง เป็นต้น

ชัยยุทธ ชวลิตนิธิกุล (2531 : 16) ได้กล่าวถึง ปัจจัยของการประสบอันตรายจากการประกอบอาชีพว่าเกิดจากผู้ประกอบอาชีพหรือคนงาน และสิ่งแวดล้อมการทำงาน ซึ่งสิ่งแวดล้อมการทำงานที่ล้อมรอบตัวคนงานในขณะที่ทำงานนั้น พอจะแบ่งเป็นหมวดหมู่ได้ 4 ประเภท คือ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สิ่งแวดล้อมทางเคมี สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ และสิ่งแวดล้อมทางจิตสังคม

ลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุ นั้นจะสืบเนื่องมาจากการที่ผู้ประกอบอาชีพ หรือคนงานต้องทำงาน หรือปฏิบัติงานเพื่อให้ได้ชิ้นงานหรือผลิตผลออกมา ซึ่งในการทำงานนั้นผู้ประกอบอาชีพ จะอยู่ในแวดวงของสิ่งแวดล้อมการทำงาน แล้วปัจจัยทั้งสองจะมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ดังนั้นถ้าหากทั้งสองปัจจัยมีความเหมาะสม คือ ผู้ประกอบอาชีพมีทัศนคติที่ปลอดภัยมีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติตามเหมาะสม และสิ่งแวดล้อมการทำงานมีความปกติและเหมาะสม ก็ย่อมเป็นที่แน่ใจว่าจะไม่มีภัยจากการประกอบอาชีพเกิดขึ้น

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535 : 395) ได้จำแนกปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุจากสภาพแวดล้อมในที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมไว้ดังนี้

1. อุณหภูมิ อุณหภูมิที่สูงเกินกว่า 70 องศาเซลเซียส ทำให้เกิดความร้อนจัดมักจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย โดยเฉพาะงานที่ต้องทำงานอยู่ในอุณหภูมิสูง เช่น โรงงานถลุงเหล็ก เหมืองถ่านหิน เป็นต้น ทำให้คนงานเหนื่อยล้า หงุดหงิด มีแนวโน้มเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

2. ความเร็วของงาน งานที่ต้องการความเร็วโดยเฉพาะเกี่ยวกับสายพาน การใช้สายพานงานตัดมักจะเกิดอุบัติเหตุได้ง่ายกว่างานอื่นๆ

3. อายุและประสบการณ์ อุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ถึงร้อยละ 50 ของคนงานที่เข้ามาทำงานในระยะ 6 เดือนแรก และร้อยละ 25 ในระยะ 6 เดือนหลัง และลดลงร้อยละ 3 ถ้าทำงานมากกว่า 2 ปีขึ้นไป

4. สุขภาพ อุบัติเหตุมาจากสาเหตุของสุขภาพในตัวบุคคล บุคคลที่ไม่สบายและต้องไปพบแพทย์มักพบว่าเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย โรคที่เป็นอุปสรรค ได้แก่ โรคประสาท โรคทางกาย

สายตา ความดันสูง เหนื่อยล้า เสร้าซึม กังวล ทำให้เกิดอุบัติเหตุง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การขาดงาน การที่บุคคลขาดงานเนื่องจากความไม่พอใจในสภาพแวดล้อมของการทำงาน พบว่าจะเกิดอุบัติเหตุได้ง่ายกว่าบุคคลที่ไม่ขาดงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ทำงานเป็นกลุ่ม

6. ปัจจัยทางด้านขวัญและกำลังใจคนงานที่มีปัญหาความขัดแย้งระหว่างผู้ร่วมงานการทะเลาะวิวาทมักจะเกิดอุบัติเหตุได้ง่ายกว่าคนงานที่มีเพื่อนร่วมงานรักใคร่และเป็นที่ยอมรับของผู้อื่น ขวัญของพนักงานดี อุบัติเหตุจะน้อยลง

จากข้อความข้างต้นจึงพอสรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีผลเกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ สรุปได้เป็น 4 ปัจจัยหลักคือ

1. ตัวคนงาน
2. สภาพแวดล้อมในการทำงาน
3. การปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย
4. การบริหารงานความปลอดภัย

บุญลือ ฉิมบ้านไร่ (2539 : 20) ได้สรุปประเด็นของปัจจัยที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากการทำงานไว้ดังนี้

1. ปัจจัยเกี่ยวกับคน เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ โดยอาจมีปัญหากับความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ขาดประสบการณ์ ปัญหาทางสุขภาพ หรือมีความจำกัดทางด้านสมรรถภาพขาดเจตคติที่ดีในด้านความปลอดภัย ปัญหาเกี่ยวกับค่านิยมและความเชื่อ เป็นต้น
2. ปัจจัยที่เกี่ยวกับสภาพการทำงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ได้แก่ สิ่งแวดล้อมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ระบบการทำงานที่ไม่เหมาะสม การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี เป็นต้น
3. ปัจจัยเบี่ยงเบน ได้แก่ สิ่งที่เกิดขึ้นผิดจากปกติในช่วงเวลาการปฏิบัติงาน ทำให้เกิดการตัดสินใจผิดพลาดแล้วก่อให้เกิดอุบัติเหตุ

2.1.7 ทฤษฎีพื้นฐานของการเกิดอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุจากการทำงานนั้น มีแนวคิดหรือทฤษฎีต่าง ๆ ที่ถูกนำมาใช้ในการอธิบายหรือเป็นสมมติฐานการเกิดอุบัติเหตุ โดยเฉพาะเกี่ยวกับสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุหรือการประสบอันตราย ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเป็นแนวทางในการป้องกัน แก้ไขการเกิดอุบัติเหตุ หรือการประสบอันตรายจากการทำงาน ดังทฤษฎีต่อไปนี้

1. ทฤษฎีแนวโน้มการเกิดอุบัติเหตุ (Accident-Proneness Theory)

เป็นทฤษฎีเก่าแก่และรู้จักกันแพร่หลาย ในอธิบายพฤติกรรมการเกิดอุบัติเหตุโดยกล่าวว่า คนที่มักจะได้รับอุบัติเหตุเป็นประจำจะมีลักษณะเฉพาะบุคคลที่แตกต่างไปจากบุคคลอื่น อันเป็นผลทำให้เกิดพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย โดยไม่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นข้อจำกัดของทฤษฎีนี้ที่พบว่าสามารถอธิบายเปอร์เซ็นต์ของการเกิดอุบัติเหตุที่มีสาเหตุมาจากคนที่

ได้รับอุบัติเหตุเป็นประจำได้เพียงร้อยละ 15 เท่านั้นอีกร้อยละ 85 ไม่สามารถอธิบายได้ เคอร์ (Kerr) จึงได้นำทฤษฎีอีก 2 ทฤษฎี มาอธิบายปรากฏการณ์ดังกล่าว (รุ่งรัตน์ ศรีสุริยเวศน์. 2539 : 18)

2. ทฤษฎีแห่งเป้าหมาย ความอิสระและความกระตือรือร้น (The Goals-Freedom-Alertness Theory)

ทฤษฎีนี้กล่าวว่า การเกิดอุบัติเหตุเป็นผลมาจากพฤติกรรมการทำงานที่ไม่มีคุณภาพ เกิดขึ้นขณะที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพทางจิตที่ไม่ได้รับผลตอบแทน ทำให้ขาดความกระตือรือร้นในการทำงาน ในทางตรงกันข้ามถ้ามีสภาพจิตใจที่ดี เศรษฐกิจดี มีความกระตือรือร้นในการทำงาน ผลที่ตามมาคืองานที่มีคุณภาพ และพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยก็จะไม่เกิด การให้รางวัลเพื่อนให้มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจแก่ผู้ใช้แรงงาน ต้องมีการส่งเสริมและตั้งเป้าหมายไว้ทั้งระยะสั้นและระยะยาว เปิดโอกาสให้มีการหยิบยกปัญหามาพูดคุยกัน ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างนิสัยกระตือรือร้น และผลผลิตที่มีคุณภาพ (รุ่งรัตน์ ศรีสุริยเวศน์. 2539 : 19)

3. ทฤษฎีการปรับตัว – ความเครียด (The Adjustment-Stress Theory)

ทฤษฎีนี้คล้ายกับทฤษฎีข้างต้น คือ ความเครียดจากการทำงานเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุ ผู้ใช้แรงงานที่มีความเครียด มีแนวโน้มที่จะเกิดอุบัติเหตุมากกว่าคนงานที่ไม่มี ความเครียด ทฤษฎีการปรับตัวต่อความเครียดเป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ การปรับตัวต่อภาวะเครียดของมนุษย์ซึ่งเป็นผลมาจากสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป เช่น อุณหภูมิ แสงสว่าง การระบายอากาศในสถานที่ทำงาน การดื่มสุรา และอิทธิพลของโรคต่างๆ

รุ่งรัตน์ ศรีสุริยเวศน์ (2539 : 19) ได้นำทฤษฎีทั้ง 3 ทฤษฎีมาอธิบายการเกิดอุบัติเหตุ สรุปการกระจายของการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละสาเหตุของทฤษฎีได้ดังนี้ คือ

ทฤษฎีแนวโน้มการเกิดอุบัติเหตุ	ร้อยละ 1-15
ทฤษฎีแห่งเป้าหมายความอิสระและความกระตือรือร้น	ร้อยละ 30-40
ทฤษฎีการปรับตัว ความเครียด	ร้อยละ 45-60

4. ทฤษฎีรูปแบบระบบความปลอดภัยของบ๊อบ ฟิเรนซ์ (Firenze System Model)

บ๊อบ ฟิเรนซ์ ได้อธิบายแนวคิดรูปแบบระบบความปลอดภัยว่า การศึกษาเรื่องสาเหตุของอุบัติเหตุจะต้องศึกษาองค์ประกอบทั้งระบบที่มีปฏิสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบดังกล่าว ประกอบด้วยคน เครื่องจักร และสิ่งแวดล้อม ความสำคัญขององค์ประกอบที่เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุแต่ละองค์ประกอบมีความสำคัญต่อการตัดสินใจในการผลิตงาน และเกิดอุบัติเหตุดังต่อไปนี้

4.1 คนหรือผู้ปฏิบัติงาน ในการผลิตงานหรือทำงานแต่ละชิ้น ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อให้งานบรรลุเป้าหมาย แต่การตัดสินใจในการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายในแต่ละครั้งนั้นย่อมมีความเสี่ยงแอบแฝงอยู่เสมอ ดังนั้นการตัดสินใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในแต่ละครั้งผู้ใช้แรงงานจะต้องมีข้อมูลข่าวสารที่เพียงพอ ถ้าหากข้อมูลข่าวสารดี ถูกต้องก็จะทำให้การตัดสินใจถูกต้อง แต่ถ้าข้อมูลไม่ถูกต้องก็จะทำให้เกิดการตัดสินใจนั้นผิดพลาด หรือมีความเสี่ยงสูงและทำให้เกิดความล้มเหลวในการทำงานซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุได้

4.2 อุปกรณ์เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต จะต้องมีความพร้อมปราศจากข้อผิดพลาดถ้าอุปกรณ์เครื่องจักรออกแบบไม่ถูกต้อง ไม่ถูกหลักวิชาการหรือขาดการบำรุงรักษาที่ดีย่อมทำให้กลไกของเครื่องจักรปฏิบัติงานผิดพลาด ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุได้

4.3 สิ่งแวดล้อมสภาพการทำงาน มีบทบาทสำคัญต่อการผลิต ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมย่อมก่อให้เกิดปัญหาต่อผู้ใช้แรงงาน และเครื่องจักรที่จะเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุได้ เช่น ทำงานอยู่ใต้สิ่งแวดล้อมที่มีสารพิษฟุ้งกระจาย แสงจ้าในขณะที่ปฏิบัติงาน เป็นต้น ฉะนั้นก่อนที่จะตัดสินใจทุกครั้ง ผู้ใช้แรงงานต้องหาข้อมูลเพื่อให้แน่ใจว่าการตัดสินใจนั้นถูกต้องโดยพิจารณาจากข้อมูลประกอบการตัดสินใจ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับงานที่ต้องปฏิบัติและข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ถ้าหากข้อมูลมีจำนวนและคุณภาพมากจะทำให้ความเสี่ยงต่าง ๆ ลดลงอยู่ในขีดจำกัดที่อาจสามารถควบคุมได้ โอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดหรืออุบัติเหตุก็จะลดลงด้วย เหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงจำเป็นต้องให้ข้อมูลแก่ผู้ใช้แรงงานให้มากที่สุดและเป็นประโยชน์ที่สุด เช่น อาจจะทำให้การฝึกอบรม สอนหรือแนะนำงานเพื่อให้ผู้ใช้แรงงานได้รับข้อมูลที่ดีในการทำงานเป็นการช่วยให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นการลดความผิดพลาดที่เกิดจากการตัดสินใจของผู้ใช้แรงงานอีกด้วย

ถึงแม้ว่าผู้ใช้แรงงานจะมีความรู้ มีข้อมูลที่มีคุณค่า แต่ความผิดพลาดในการตัดสินใจก็อาจเกิดขึ้นเนื่องจากตัวแปรสำคัญที่มีกรรมองข้ามไป ตัวแปรตัวนี้คือ ความเครียด (Stress) เมื่อความเครียดเกิดขึ้นกับผู้ใช้แรงงานจะทำให้ความสามารถในการตัดสินใจของผู้ใช้แรงงานชะงักหรือช้าลง ซึ่งจะมีผลต่อการทำงาน ความเครียดที่กล่าวนี้ประกอบด้วยความเครียดทางร่างกาย เช่น การคิดหาเสพติด ยาสูบ และแอลกอฮอล์ ฯลฯ ความเครียดทางจิตใจ เช่น ความกังวลใจ ความก้าวร้าวและความเมื่อยล้า บางครั้งความเครียดก็เกิดจากสภาพของงาน เช่น แสงสว่างไม่เพียงพอ (Glare) แสงสว่างน้อยเกินไป อากาศร้อน เป็นต้น ความเครียดแต่ละประเภทย่อมมีศักยภาพในตัวของมันเอง หรืออาจจะรวมกับความเครียดหรือองค์ประกอบอื่น ๆ ที่จะเป็สาเหตุทำให้ผู้ใช้แรงงานมีพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยหรือเกิดการตัดสินใจที่ผิดพลาด ซึ่งผลที่ตามมาก็คือการเกิดอุบัติเหตุ (บุญถือ ฉิมบ้านไร่. 2539 : 34)

5. ทฤษฎีรูปแบบการเกิดอุบัติเหตุของกองทัพสหรัฐอเมริกา

บุญถือ ฉิมบ้านไร่ (2539 : 35) ได้กล่าวถึงการบริหารความปลอดภัยของกองทัพบกสหรัฐอเมริกาว่า ได้พัฒนาขึ้นมาก เนื่องจากได้มีการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ป้องกันประเทศ กองทัพบกสหรัฐอเมริกาจึงได้ศึกษาเทคโนโลยีด้านความปลอดภัยควบคู่กับเทคโนโลยีการผลิต

และการใช้ด้วยรูปแบบที่นำเสนอนี้เป็นรูปแบบที่แสดงถึงการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งพอจะสรุปเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุได้ 3 ประการ

5.1 ความผิดพลาดของผู้ใช้แรงงาน (Human Error) เกิดจากการที่ผู้ใช้แรงงานมีพฤติกรรมกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Act) สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Condition) ต่าง ๆ ที่มีอยู่หรือเกิดขึ้นจากวิธีการทำงานที่ไม่ปลอดภัยของผู้ใช้แรงงานเช่นกัน ความผิดพลาดต่าง ๆ นั้น อาจเกิดขึ้นจากความผิดพลาดทางร่างกาย ขาดการฝึกอบรมอย่างเพียงพอหรือขาดการกระตุ้น หรือแรงจูงใจในการทำงาน

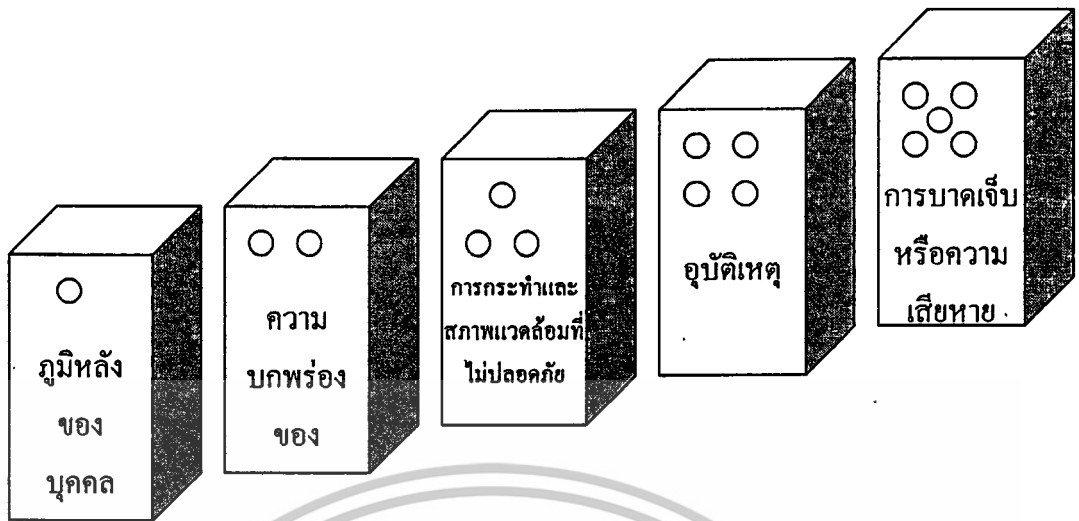
5.2 ความผิดพลาดในระบบ (System Error) อาจเกิดจากการออกแบบไม่เหมาะสม เนื่องจากนโยบายที่ไม่เหมาะสมของหน่วยงาน เช่น การประหยัด การเลือกใช้เทคโนโลยี การบำรุงรักษา หรือการเกิดความล้มเหลวในการออกแบบที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

5.3 ความผิดพลาดในการบริหารจัดการ (Management Error) สาเหตุหลักอาจเกิดจากความล้มเหลวจากการบริหารจัดการข้อมูลข่าวสาร การใช้เทคโนโลยีและระบบการทำงานที่ไม่เหมาะสม ซึ่งความล้มเหลวนี้อาจเกิดจากการถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารที่ไม่ถูกต้อง การฝึกอบรมอาจไม่เพียงพอ ขาดการกระตุ้นจูงใจในการปฏิบัติงาน

6. ทฤษฎีโดมิโน (Domino Theory)

หรือที่เรียกว่าทฤษฎีลูกโซ่ของอุบัติเหตุ (Accident Chain) สามารถเชื่อมโยงได้กับปรัชญาความปลอดภัยของ ฮินริช (H.W. Heinrich) เกี่ยวกับสาเหตุของอุบัติเหตุได้

ทฤษฎีโดมิโน กล่าวว่า การบาดเจ็บและความเสียหายต่าง ๆ เป็นผลสืบเนื่องโดยตรงมาจากอุบัติเหตุ และอุบัติเหตุเป็นผลมาจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย หรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยซึ่งเปรียบเสมือนโดมิโน (Domino) ที่เรียงกันอยู่ 5 ตัวใกล้กัน เมื่อตัวที่หนึ่งล้มลง ย่อมมีผลทำให้ตัวโดมิโนตัวถัดไปล้มตามไปด้วย ดังแสดงในภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 ทฤษฎีลูกโซ่ของอุบัติเหตุ

ที่มา : วิฑูรย์ ลิ้มะโชคดี และวีรพงษ์ เณติมจิระรัตน์ (2543 : 21-22)

โดมิโนตัวที่ 1 หมายถึง สภาพแวดล้อมหรือภูมิหลังของบุคคล (Social Environment) สิ่งแวดล้อมทางสังคม และการประพฤติปฏิบัติสืบต่อกันมาจากอดีตทำให้แต่ละบุคคลมีพฤติกรรมที่แสดงออกมามีต่าง ๆ กัน เช่น ความสะอาด ประมาทเลินเล่อ ขาดความคิดไตร่ตรอง ความคื้อฉง ดันทุรัง ความชอบในการเสี่ยงอันตราย ความตระหนี่ ขี้เหนียวเห็นแก่เงิน และลักษณะอื่น ๆ ที่ถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ เป็นต้น

โดมิโนตัวที่ 2 หมายถึง ความผิดปกติของบุคคล (Defects of Person) สุขภาพจิตและสิ่งแวดล้อมทางสังคมเป็นสาเหตุทำให้เกิดความผิดปกติของบุคคล เช่น การปฏิบัติงานโดยขาดความขังคิด อารมณ์รุนแรง ประสาทอ่อนไหวง่าย ความตื่นเต้น ขาดความรอบคอบ เพิกเฉย ละเลยต่อการกระทำที่ปลอดภัย เป็นต้น ซึ่งความผิดปกติเหล่านี้จะส่งผลกระทบให้เกิดการกระทำที่ไม่ปลอดภัย ทำให้เครื่องจักรและการทำงานต้องอยู่ในสภาพหรือสภาวะที่เป็นอันตราย

โดมิโนตัวที่ 3 หมายถึง การกระทำที่ไม่ปลอดภัย และ/ หรือสภาพเครื่องจักรหรือสภาพสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตราย (Unsafe Act/Unsafe Condition or Property Hazard) ตัวอย่างการปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัยของบุคคล เช่น ขึ้นทำงานภายใต้หน้าหนักที่แขวนอยู่ การติดเครื่องยนต์โดยไม่แจ้งหรือเตือน ชอบหยอกล้อเล่น ถอดเซฟการ์ดของเครื่องจักรออก เป็นต้น

ตัวอย่างสภาพเครื่องจักรหรือสภาวะแวดล้อมที่เป็นอันตราย เช่น ขาดเครื่องป้องกันจุดอันตรายหรือจุดที่มีการเคลื่อนไหวของเครื่องจักร ไม่มีรั้วกั้นบริเวณเครื่องจักร เสียงดังเกินไป แสงสว่างไม่เพียงพอ การระบายอากาศไม่ดี เป็นต้น สิ่งที่เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย และสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยจะเป็นสาเหตุโดยตรงที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ

โดมิโนตัวที่ 4 หมายถึง การเกิดอุบัติเหตุ (Accident) เหตุการณ์ที่มีสาเหตุปัจจัยทั้ง 3 ลำดับข้อมส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น ตกจากที่สูง ลื่นหกล้ม เดินสะดุด สิ่งของหล่นใส่ วัตถุกระเด็นใส่ ถูกวัตถุวิ่งชน กระแทก หนีบหรือตัด เป็นต้น ซึ่งอุบัติเหตุเหล่านี้อาจจะเป็นสาเหตุของการบาดเจ็บ

โดมิโนตัวที่ 5 หมายถึง การบาดเจ็บหรือความเสียหาย (Injury/Damage) ตัวอย่างการบาดเจ็บที่เกิดกับอวัยวะบางส่วนของร่างกาย เช่น กระดูกหักหรือแตก เคล็ดขัดยอก แผลถลอกบาดแผลไฟไหม้ เป็นต้น การบาดเจ็บเหล่านี้เป็นผลโดยตรงจากการเกิดอุบัติเหตุ

แผนภูมิดังกล่าว ฮีนิริช (H.W. Heinrich) นำเสนอลำดับของการเกิดอุบัติเหตุว่า ในช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุขึ้นมานั้น ผู้ประสบอุบัติเหตุจะต้องมีการกระทำที่ไม่ปลอดภัย และหรือมีสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย จึงส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุดังกล่าว ดังนั้นถ้าเราแก้ไขโดมิโนตัวที่ 4 นี้ได้ ก็จะเป็นการยิงปืนนัดเดียวได้นกสองตัว เพราะเป็นการแก้ไขที่ตัวโดมิโนที่อยู่หน้าโดมิโนตัวที่ 5 ก็คือ อุบัติเหตุและยังเป็นการแก้ไขตัวสาเหตุที่รวมกันแล้วมีค่าสูงถึงร้อยละ 98 ของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นนั้น แปลว่า เราสามารถป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างแน่นอน

โดยสรุปแต่ละทฤษฎีพยายามอธิบายความเป็นเหตุเป็นผลในการเกิดอุบัติเหตุซึ่งจะเห็นว่าสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ นั้นซับซ้อน และมีหลายปัจจัยมาเกี่ยวข้องทั้งด้านตัวบุคคล อันได้แก่ สภาพร่างกายและจิตใจ ตลอดจนสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ถ้าผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุสามารถแก้ปัญหาหรือสามารถป้องกันที่ต้นเหตุการเกิดอุบัติเหตุได้ อันจะมีผลทำให้ลดการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินได้

2.1.8 วิวัฒนาการของระบบการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่

รูปแบบการบริหารความปลอดภัยแบบดั้งเดิม (Tradition Safety Management) ได้พัฒนามาสู่การบริหารงานความปลอดภัยสมัยใหม่ (Modern Safety Management) เนื่องจากปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ สิทธิมนุษยชน มาตรการทางกฎหมาย สิ่งแวดล้อม การพัฒนาทรัพยากร ชื่อเสียง การเพิ่มผลผลิต คุณภาพธุรกิจ ความปลอดภัย ความเป็นสากล โลกาภิวัตน์ ซึ่งก่อให้เกิดแนวคิดและปรัชญาการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่ขึ้นมา เกิด Loss Causation Model สามารถค้นหาสาเหตุต้นตอของอุบัติเหตุและความสูญเสีย มีรูปแบบการบริหารเพื่อลดความสูญเสีย มีเทคนิคการบริหารงาน การบริหารงานความปลอดภัยสมัยใหม่เน้นความเป็นระบบ มาตรฐานและระบบประเมินวัดผล

สมยศ กวานันท์ (2537 : 20-28) ได้ให้ความเห็นว่า ระบบการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่ (MSM) เป็นพัฒนาการรูปแบบการบริหารความปลอดภัยและความสูญเสียอย่างเป็นระบบที่มีการกำหนดเป้าหมายอย่างชัดเจน มีมาตรฐาน และระบบประเมินวัดผลที่เชื่อถือได้ ขอมรับเป็นสากล คุณลักษณะ 4 ประการของระบบการบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่แบ่งได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แนวคิดการบริหารงาน (Management Concept) นำแนวคิดและปรัชญาการบริหารงานความปลอดภัยสมัยใหม่มาใช้โดย

1.1 เน้นในเรื่องของการบริหารงาน โดยเฉพาะบทบาทของผู้บริหารระดับสูงซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของระบบนี้

1.2 ใช้ระบบการบริหารในการควบคุมอุบัติเหตุและความสูญเสียเป็นหลัก (อุบัติเหตุและความสูญเสียที่เกิดขึ้นโดยส่วนใหญ่สามารถควบคุมได้โดยการจัดการ)

1.3 ระบบการจัดการที่ดีและระบบประเมินวัดผลที่เชื่อถือได้ สามารถค้นหา หรือบ่งบอกถึงโอกาส หรือสาเหตุของอุบัติเหตุ (สาเหตุต้นตอหรือรากเหง้าของปัญหา) และความสูญเสียได้เป็นอย่างดี

1.4 เน้นกลยุทธ์ป้องกัน (Input Activities) โดยดำเนินกิจกรรมที่ส่งผลให้มีการป้องกันและควบคุมที่ดียิ่งพยามมากกว่าที่จะมุ่งเน้นที่การแก้ไข (Out-Put Activities) โดยมองสถิติอุบัติเหตุแต่เพียงอย่างเดียว

1.5 ค้นหาและจัดลำดับความวิกฤตของปัญหาความรุนแรงว่าจะต้องดำเนินการในเรื่องใดก่อน

1.6 จัดความสัมพันธ์ของการจัดการด้านต่าง ๆ เพื่อส่งผลให้มีการป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุและความสูญเสียอย่างมีประสิทธิภาพ

1.7 การควบคุมความสูญเสีย (Loss Control) เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการรวม (Total Management) แต่ก็เป็นส่วนสำคัญ

2. ระบบข้อมูล (Management Information System) จำเป็นอย่างยิ่งต่อการบริหารงานและผู้บริหารที่จะใช้ข้อมูลในการวางแผนงาน กำหนดนโยบายและการตัดสินใจ ข้อมูลที่เก็บจะต้องเป็นข้อมูลสำคัญ และจำเป็นต่อการบริหารงานและปฏิบัติงาน มีระบบการจัดเก็บที่ดีสามารถค้นหาได้ง่ายป้องกันการสูญหาย มีข้อมูลเพียงพอต่อการวิเคราะห์และการตัดสินใจ ตลอดจนการดำเนินงานด้านต่าง ๆ

3. มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Performance Standard) ระบบการบริหารงานความปลอดภัยสมัยใหม่นี้ให้ความสำคัญต่อมาตรฐานการปฏิบัติงานกิจกรรมหรืองานที่ปฏิบัติจะต้องมีขั้นตอนการปฏิบัติ กำหนดมาตรฐานและควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐาน มีการพัฒนาระบบมาตรฐานให้สูงขึ้นจนเข้าสู่ระดับสากล และควบคู่ไปกับการพัฒนามาตรฐานสากลที่เปลี่ยนแปลงไป

4. ระบบการประเมินวัดผล (Measurement and Evaluation System) ระบบนี้มุ่งเน้นมาตรฐานที่สามารถวัดได้ ใช้เป็นดัชนีชี้วัดได้ ตรวจสอบและประเมินผลได้ว่ากิจกรรมหรือโปรแกรมที่ปฏิบัติได้ผลตามมาตรฐานหรือต่ำกว่ามาตรฐาน และจะปฏิบัติให้ได้มาตรฐานอย่างไร โดยผู้ประเมินวัดผลที่เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร และรับรองจากสถาบันที่เชื่อถือได้ การประเมินผลจะคิดเป็นคะแนนเปอร์เซ็นต์และแปรผลเป็นรูปดาวสูงสุด 5 ระดับ

สมยศ ภูวานันท์ (2537) ได้ให้ความเห็นเรื่องความแตกต่างระหว่างการบริหารงานความปลอดภัยแบบดั้งเดิม (Traditional Safety Management : TSM) กับการบริหารงานความปลอดภัยสมัยใหม่ (Modern Safety Management : MSM) ไว้ดังนี้

1. การบริหารความปลอดภัยแบบดั้งเดิม มองเห็นว่างานความปลอดภัยเป็นค่าใช้จ่าย (Cost) แต่สมัยใหม่ถือว่าเป็นการลงทุน (Investment) เพราะสามารถให้ผลตอบแทนต่อการลงทุนได้ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มผลผลิต การลดความสูญเสียทำให้เพิ่มผลกำไร การปฏิบัติตามกฎหมาย และการคุ้มครองดูแลสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานซึ่งเป็นคุณธรรมของการบริหารงาน

2. แบบดั้งเดิมมุ่งที่การแก้ไข (Reaction) เมื่อเกิดอุบัติเหตุแล้วก็แก้ไขที่สาเหตุที่เกิดขึ้นในขณะนั้น แบบสมัยใหม่นอกจากควบคุมอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นแล้วยังควบคุมอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นแต่ยังไม่ถึงกับเป็นอุบัติเหตุและยังพยากรณ์หรือคาดการณ์ว่าจะเกิดอุบัติเหตุได้ เพื่อหาทางป้องกัน (Prevention)

3. แบบดั้งเดิมมุ่งความเสียหายจากการบาดเจ็บและทรัพย์สินเสียหาย (Accident Loss) แบบสมัยใหม่มุ่งที่ความสูญเสียทั้งหลายที่เกิดขึ้นทั้งหมด (All of Losses) นอกจากความเสียหายจากการบาดเจ็บ และทรัพย์สินเสียหายแล้ว รวมถึงชื่อเสียง การล่าช้าในการขบวนการผลิต การบริหารการเสียโอกาส ฯลฯ

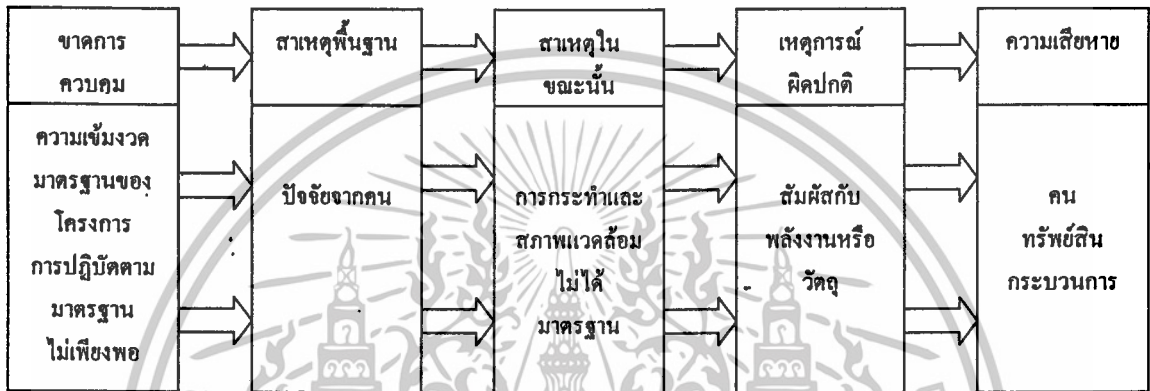
4. แบบดั้งเดิมมุ่งเน้นวัดผลของโปรแกรมที่เกิดขึ้น (Output) วัดสถิติอุบัติเหตุเป็นสำคัญแบบสมัยใหม่วัดสถิติอุบัติเหตุแต่เพียงอย่างเดียวยังไม่พอ ยังมุ่งเน้นวัดโปรแกรมหรือกิจกรรมที่ใส่เข้าไป (Input) ว่ามีประสิทธิภาพหรือไม่ ครบถ้วนและเพียงพอหรือไม่ อาศัยเหตุผลที่ว่าเหตุมีผลย้อนกลับ

5. แบบดั้งเดิม หน้าที่และความรับผิดชอบตกอยู่กับเซฟตี้แมน ซึ่งโอกาสที่จะประสบความสำเร็จยาก เนื่องจากปัญหาความปลอดภัยไม่ได้เกิดจากสาเหตุเดียว แต่เกิดจากหลายสาเหตุต้องอาศัยความเกี่ยวข้องกับการจัดการอื่น ๆ ร่วมกันแก้ไขปัญหา และไม่มีอำนาจในการตัดสินใจแบบสมัยใหม่ ถือเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบโดยตรงของการบริหารต้องใช้ระบบบริหารในการแก้ไขปัญหาในการตัดสินใจ ผู้บริหารจึงต้องมีภาระหน้าที่ต่อความปลอดภัยขององค์กร และผู้ร่วมงานจะโอนหรือมอบหมายให้ผู้อื่นทำแทนไม่ได้

ตามแนวคิดของการบริหารงานความปลอดภัยสมัยใหม่ (Modern Safety Management) ได้มองสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุต่างกัน จากแนวคิดของฮินริช (Heinrich) ตามทฤษฎีโดมิโน (Domino Theory) ซึ่งเป็นการสรุปการเกิดอุบัติเหตุมาจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยหรือความผิดพลาดของผู้ปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่ แต่ตามแนวคิดของการบริหารงานความปลอดภัยสมัยใหม่โดย ศ. แฟรงค์ อี เบิร์ด (Prof. Frank E. Bird) ได้คิดค้นโมเดลเกี่ยวกับการค้นหาสาเหตุของอุบัติเหตุและความสูญเสียขึ้นมา (Loss Causation) ซึ่งมีรูปแบบคล้ายโดมิโนของฮินริช เนื่องจากคนส่วนใหญ่คุ้นเคยกับทฤษฎีโดมิโน จึงประยุกต์ปรับปรุงให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น จะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แตกต่างกันตรงที่โมเดลของเบิร์ดมีลูกศรหลายอัน หมายถึง ปัญหาทั้งหลายมาจากหลายสาเหตุ มิได้มาจากสาเหตุเดียว (Multiple-Causes) โดยเบิร์ด ใช้คำว่า การกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐาน (Sub Standard Act) หรือแทนคำว่า การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Act) ใช้คำว่า สภาพการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน (Sub-Standard Condition) แทนคำว่า สภาพที่ไม่ปลอดภัย เบิร์ด ใช้คำที่เป็นผลในทางปฏิบัติเพราะเมื่อถามกระทำหรือสภาพการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน จึงทำให้มองเห็นว่ามาตรฐานที่ถูกตั้งนั้นเป็นอย่างไร และจะต้องทำอย่างไร ดังแสดงในภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 โมเดลทฤษฎีโดมิโนฉบับปรับปรุงลำดับใหม่ของขั้นตอนการเกิดอุบัติเหตุ
ที่มา : สมยศ ภูวานันท์ (2537)

จากแผนภูมิทฤษฎีโดมิโนฉบับปรับปรุงลำดับใหม่ของขั้นตอนการเกิดอุบัติเหตุ Loss Causation Model อธิบายถึงผลหรือการสูญเสีย (Loss) (คน ทรัพย์สิน ขบวนการผลิต) เป็นผลมาจากอุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุที่เกิดขึ้น (Incident) จากพลังงานหรือสสาร ซึ่งเกิดมาจากสาเหตุในขณะนั้น (Immediate Causes) ได้แก่ การกระทำที่ไม่ปลอดภัยหรือต่ำกว่ามาตรฐาน และ/ หรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยหรือต่ำกว่ามาตรฐาน (Sub Standard Condition) ซึ่งสาเหตุเหล่านี้เป็นเพียงอาการหรือสภาพที่ปรากฏให้เห็น (Symptom) เท่านั้น ซึ่งแท้ที่จริงแล้วการเกิดจากสาเหตุพื้นฐานหรือสาเหตุต้นตอ (Basic Causes) ได้แก่ ปัจจัยด้านบุคคล (Personal Factor) เช่น ขาดความรู้ความชำนาญในงานและปัจจัยด้านงาน (Job Factor) เช่น ขาดมาตรฐานการปฏิบัติงาน เครื่องมือขาดการบำรุงรักษา เป็นต้น ซึ่งสาเหตุพื้นฐานเหล่านี้เกิดจากขาดการควบคุมที่ดี (Lack of Control) ไม่มีโปรแกรมในการป้องกัน หรือกำจัดการเหตุหรือมีไม่เพียงพอ (Inadequate Program) หรือมีโปรแกรมที่มีมาตรฐาน แต่ไม่ปฏิบัติตามมาตรฐาน หรือปฏิบัติไม่ได้ตามมาตรฐาน (Inadequate Program) เช่น ไม่มีหลักสูตรอบรมผู้ปฏิบัติงานที่เสี่ยงอันตราย หรือมีหลักสูตรแต่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.9 การป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน

ซูซีพ ร่มไทร (2524 : 17-26) ได้กล่าวถึงแนวทางการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยไว้ว่า การป้องกันอุบัติเหตุเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ในการควบคุมสิ่งต่าง ๆ ในการควบคุมการกระทำของคน เครื่องจักรและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. ค้นหาความจริงที่เป็นสาเหตุของความไม่ปลอดภัยที่เกิดขึ้น ได้แก่ อุบัติเหตุที่เคยเกิดขึ้นมาแล้วและจากจุดอันตรายที่อาจเป็นสาเหตุของความไม่ปลอดภัย
2. ควบคุมสาเหตุทางวัตถุ เพิ่มเติมสิ่งที่ช่วยความปลอดภัย แก้วไข เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ชำรุด ปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่อร่างกายขณะปฏิบัติงานให้ถูกต้องและเพียงพอ
3. ควบคุมสาเหตุทางด้านความประพฤติและวิธีการทำงานของบุคคล ได้แก่ การจัดฝึกอบรมและปฏิบัติงานเกี่ยวกับความปลอดภัย มีการลงโทษทางวินัย สำหรับผู้ใช้แรงงานที่มีเจตนาเสี่ยงอันตรายโดยไม่สนใจต่อคำห้ามเตือน และการคัดเลือกบุคคลให้เหมาะสมกับงานโดยพิจารณาความสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ

ดังนั้น การควบคุมการกระทำของคน เครื่องจักร และสิ่งแวดล้อมในการทำงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน ควรปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ด้วยความร่วมมือและร่วมรับผิดชอบของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

สรันย์ สรลัมพ์ (2540 : 25) ได้กล่าวถึงวิธีที่จะสามารถป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานได้ดีที่สุด คือการกำจัดให้อุบัติเหตุที่สามารถป้องกันได้ทั้งหลายหมดสิ้นไป ทั้งที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้แรงงาน สภาพแวดล้อม เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำงาน และมีแนวคิดเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุด้วยหลักการเบื้องต้น 3 ประการคือ

1. การสร้างและรักษาความสนใจ (Creation and Maintenance of Interest)
2. ค้นหาข้อเท็จจริง (Fact Finding)
3. การกระทำบนพื้นฐานของความจริง (Action Based on Fact)

ซึ่งวิธีป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานแบ่งออกเป็น 5 ชั้น ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การจัดองค์กร เหตุผลประการแรกที่น่าไปสู่การจัดองค์กรซึ่งเป็นงานที่ยุ้งยาก คือ งานวิศวกรรมความปลอดภัย (Safety Engineering) กล่าวคือ การจัดองค์กรจะไม่ประสบความสำเร็จได้เลยหากใช้วิธีการคัดเลือกผู้ใช้แรงงานเข้าทำงานแบบไม่มีหลักเกณฑ์ ไม่มีการไต่ตรองหรือการตัดสินใจจากบุคคลอื่น การวางแผนและการจัดระบบขององค์กรมีความสำคัญอย่างยิ่งในการทำงานด้านอุตสาหกรรมการผลิต

ขั้นที่ 2 การค้นหาข้อเท็จจริง ขั้นตอนนี้เป็นการสืบสวนข้อเท็จจริง ในการสืบสวนหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและแนวทางแก้ไข หัวหน้างานจะเป็นบุคคลสำคัญที่สุดในการดำเนินการเมื่อมีความพยายามในการค้นหาข้อเท็จจริงจะทำให้ทราบสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และแนวทางแก้ไขที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ความสำคัญของขั้นตอนนี้ขึ้นอยู่กับคำอธิบายของข้อเท็จจริงที่มีความชัดเจนและมีความเหมาะสม อันเป็นแนวทางไปสู่การวิเคราะห์ต่อไป

ขั้นที่ 3 วิเคราะห์การตรวจสอบหาข้อเท็จจริงของสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ จะวิเคราะห์ได้จากการรวบรวมข้อมูลของข้อเท็จจริง ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะต้องมีการพิจารณาทบทวนอยู่เสมอ การวิเคราะห์นี้ยังรวบรวมถึงการศึกษากฎระเบียบเมื่อมีข้อผิดพลาด และอุปสรรคในการทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผู้ใช้แรงงานยังพยายามทำงานด้วยความเสี่ยงอันตราย หรือการเสี่ยงจากการทำงานร่วมกับเครื่องจักร

ขั้นที่ 4 วิธีการแก้ไข เมื่อข้อเท็จจริงของการเกิดอุบัติเหตุถูกวิเคราะห์จะทำให้ทราบว่าจะอะไรที่มีความจำเป็นต้องแก้ไข และต้องเลือกแนวทางแก้ไขที่มีประสิทธิภาพที่สุด หลายครั้งที่วิธีป้องกันอุบัติเหตุไม่ถูกนำมาใช้อย่างฉลาด ไม่มีเหตุผล และขาดความรู้ความเข้าใจอย่างแท้จริง ผลของการแก้ไขที่ออกมาจึงไม่เป็นที่น่าพอใจ ขั้นตอนนี้มีความสำคัญอย่างมาก โดยเฉพาะกับวิศวกรความปลอดภัยซึ่งมีหน้าที่เลือกแนวทางแก้ไข โดยพิจารณาจากสาเหตุและชนิดของการกระทำที่ไม่ปลอดภัยหรือสภาวะที่ไม่ปลอดภัย

ขั้นที่ 5 นำแนวทางแก้ไขไปใช้ การเลือกแนวทางการแก้ไขไปใช้จะทำให้การทำงานสะดวกยิ่งขึ้นหากนำขั้นตอนในการป้องกันอุบัติเหตุทั้ง 4 ขั้นที่กล่าวมาแล้ว มาใช้ตามหลักปรัชญาพื้นฐานของการเกิดอุบัติเหตุและการป้องกันอุบัติเหตุจะทำให้งานรุดหน้าไปอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ถ้าหากเครื่องมือ เครื่องจักร หรืออุปกรณ์อยู่ในสภาวะที่ไม่ปลอดภัย มีหน้าที่แนะนำ ตักเตือน หรือออกคำสั่งในการดำเนินการดังกล่าวตามอำนาจหน้าที่ส่วนในด้านการบริหารงาน หัวหน้างานมีหน้าที่ควบคุมการทำงานให้สำเร็จลุล่วงไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

หากเกิดการกระทำที่ไม่ปลอดภัย การคัดเลือกผู้ใช้แรงงานเข้ามาทำงานใหม่จะต้องได้รับการสอนงานการฝึกอบรม คำเตือน แนะนำ การสนใจ และความมั่นใจเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ในบางครั้งผู้ใช้แรงงานจะต้องได้รับการบำบัด คำปรึกษาทางการแพทย์ และบางครั้งอาจใช้วิธีการลงโทษทางวินัย หากมีการฝ่าฝืนกฎระเบียบ ข้อบังคับในการทำงาน

สราวุธ สุธรรมมาสา (2542) ได้กล่าวว่า การป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน (Occupational Accident Prevention) เป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ในการควบคุมสิ่งต่าง ๆ เช่น การควบคุมการทำงานของผู้ใช้แรงงาน ควบคุมการทำงานของเครื่องจักรและสิ่งแวดล้อมที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานได้ อุบัติเหตุไม่ใช่เรื่องของเคราะห์กรรม หรือเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องเกิดขึ้นเสมอ ๆ แต่อุบัติเหตุเป็นสิ่งที่ป้องกันได้ เพราะอุบัติเหตุเป็นผลที่เกิดขึ้นจากอันตรายที่มีในที่ทำงาน หากมีวิธีป้องกันที่ถูกต้องและเหมาะสมก็สามารถหยุดหรืออุบัติเหตุไม่สามารเกิดขึ้นได้ และเสนอแนวคิดสำคัญที่เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุและควบคุมการเกิดสภาวะอันตราย ซึ่งมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. อุบัติเหตุเป็นสิ่งที่ป้องกันได้ เพราะอุบัติเหตุเป็นผลที่เกิดจากอันตรายที่มีอยู่ในการทำงาน ถ้าสามารถระบุได้ว่าสภาวะอันตรายในที่ทำงาน หรือในการทำงานอย่างหนึ่งมีอะไรบ้างและทราบว่าสามารถอันตรายนั้น ๆ เกิดขึ้นมาได้อย่างไร การป้องกันการเกิดสภาวะอันตรายที่เหมาะสมย่อมสามารถทำได้ และส่งผลให้สามารถป้องกัน ควบคุมการเปิดสภาวะอันตรายไม่ให้เกิดขึ้น จากข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุที่ผ่านมา พบว่าจากจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทั้งหมดร้อยละ 98 เป็นอุบัติเหตุที่ป้องกันได้ ในขณะที่ร้อยละ 2 เป็นอุบัติเหตุที่ไม่สามารถป้องกันให้เกิดได้ แต่อาจจะลดความเสียหาย ความรุนแรงที่เกิดขึ้น ซึ่งได้แก่ ภัยจากธรรมชาติ เป็นต้น

2. เจ้าของ หรือผู้บริหารสูงสุดของโรงงานอุตสาหกรรม ต้องมีความจริงจังจะจัดให้มีความปลอดภัยในการทำงาน โดยการกำหนดนโยบายความปลอดภัย

3. สาเหตุการป้องกันมาจากสภาวะอันตรายต่าง ๆ ที่มีอยู่ในการทำงานและส่วนใหญ่อุบัติเหตุจะเกิดจากสาเหตุหรือสภาวะอันตรายหลาย ๆ สิ่งรวมกัน โดยอาจสรุปสภาวะอันตรายแบ่งได้ 3 ชนิด ได้แก่

3.1 อันตรายที่มีอยู่ในสมบัติ (Property) หรือลักษณะของเครื่องมือชิ้น ๆ เช่น เครื่องมือที่มีความดันไฟฟ้าสูง

3.2 อันตรายที่เกิดจากการทำงานผิดพลาดของเครื่องมือ ผู้ใช้แรงงานหรือระบบการบริหารความปลอดภัย

3.3 อันตรายที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

4. การป้องกันอุบัติเหตุเป็นงานที่ต้องทำกันเป็นทีม การดำเนินการด้านความปลอดภัยในอดีตที่ผ่านมาผู้บริหารจะมอบหมายให้คนใดคนหนึ่ง โดยเฉพาะจากฝ่ายบุคคลมาดำเนินงานด้านนี้ แต่ผลการศึกษาในระยะต่อมาทำให้ทราบว่า เป็นแนวทางที่ไม่ถูกต้อง ทั้งนี้เพราะขอบเขตและเนื้อหาของงานดังกล่าวมากเกินกว่าที่จะให้คนเพียงคนเดียว หรือกลุ่มเล็ก ๆ มาดำเนินการป้องกันควบคุมการเกิดสภาวะอันตราย ฉะนั้นมีความจำเป็นที่ต้องร่วมมือกันดำเนินการทั้งในส่วนของผู้บริหารและปฏิบัติงานในฝ่ายหรือแผนก ดังตัวอย่างเช่น

ฝ่ายผลิตควรนำกระบวนการผลิตและวิธีการทำงานที่ปลอดภัยมาใช้ในกำหนดอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรที่มีคุณภาพและปลอดภัยมาใช้งาน เป็นต้น

ฝ่ายบุคคลควรคัดเลือกผู้ใช้แรงงานที่เหมาะสมกับงานที่ต้องทำ จัดการฝึกอบรมแนะนำด้านความปลอดภัย เป็นต้น

ฝ่ายจัดซื้อควรจัดอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรที่ได้มาตรฐาน และกำหนดเวลาที่ต้องใช้งาน เป็นต้น

ฝ่ายซ่อมบำรุงควรซ่อมบำรุงอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอและถูกต้องตามหลักวิชาการ เป็นต้น

5. ควรกำหนดและตั้งองค์การความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษา เสนอแนะการดำเนินงานด้านความปลอดภัยแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง กำหนดแผนงาน โครงการความปลอดภัยในสถานประกอบการนั้น ๆ ปฏิบัติหน้าที่ตามที่กำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยฉบับต่าง ๆ ซึ่งปัจจุบันนี้กฎหมายแรงงานกำหนดให้สถานประกอบการที่มีผู้ใช้แรงงาน 50 คนขึ้นไป จะต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำอย่างน้อย 1 คน

6. การดำเนินงานต่าง ๆ ของงานความปลอดภัยจะต้องกระทำและอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานหลักทุกหน่วยที่เกี่ยวข้อง และรูปแบบการดำเนินการจะต้องนำเอาหลักการทางด้านการบริหารและการจัดการมาใช้เช่นเดียวกับที่ใช้ในงานอื่น ๆ ของโรงงาน กล่าวคือ ไม่ว่าจะเป็งานผลิต งานควบคุมคุณภาพและงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการผลิต จะมีการกำหนดเป้าหมายแผนงานองค์กร และการควบคุมที่จะให้ได้สิ่งที่ต้องการ ดังนั้นการดำเนินงานด้านความปลอดภัยก็ต้องกระทำในลักษณะนี้เช่นกัน

7. วิธีการดำเนินความปลอดภัยที่จะได้ผลดี นอกจากจะต้องทำงานกันเป็นทีมแล้ว การมีส่วนร่วมของผู้ใช้แรงงาน มีส่วนสำคัญเป็นอย่างมากต่อการมีผลในการนำไปใช้งานในทางปฏิบัติเพราะผู้ใช้แรงงานจะยอมรับต่อวิธีการแก้ไข การป้องกัน การควบคุมต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้

8. วิธีการที่จะใช้ในการป้องกันอุบัติเหตุ และควบคุมอันตรายควรประกอบด้วยวิธีทางวิศวกรรมศาสตร์ วิธีการบริหารและการจัดการ วิธีการทางเออร์คอนอมิกส์ และจิตวิทยาในการทำงาน โดยมีเป้าหมายที่จะทำการป้องกันและควบคุมสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยอันดับแรก เช่น ควรทำการป้องกันควบคุมที่อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร โดยการออกแบบให้ปลอดภัยต่อการใช้งาน การเปลี่ยนวัตถุคิบที่มีอันตรายสูงไปใช้วัตถุคิบที่มีอันตรายต่ำ เป็นต้น เป้าหมายถัดไปจึงจะเป็นการป้องกันควบคุมการทำงานที่ผิดพลาด หรือความไม่ปลอดภัยของผู้ใช้แรงงาน

9. การดำเนินงานเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ไม่ถือว่าเป็นการลงทุนโดยสูญเปล่า หรือเป็นการลงทุนอย่างมหาศาล ในทางตรงข้ามผู้บริหารควรตระหนักว่านอกจากชีวิตและสุขภาพของผู้ใช้แรงงานที่ปลอดภัยจากการทำงานแล้ว การป้องกันอุบัติเหตุยังเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ และเป็นการสร้างภาพพจน์ที่ดีให้กับโรงงานอุตสาหกรรมและผลผลิตที่ออกมาด้วย

จากความเชื่อในอดีตเชื่อกันว่าการเกิดอุบัติเหตุเป็นเรื่องของดวงชะตา หรือเคราะห์กรรมของผู้ได้รับอุบัติเหตุซึ่งจะเกิดขึ้นเมื่อใดก็ได้ และยังเชื่อว่าอุบัติเหตุไม่สามารถป้องกันได้ แต่ในปัจจุบันความก้าวหน้าในเทคโนโลยีความปลอดภัยทำให้เกิดความเชื่อมั่นว่า อุบัติเหตุเป็นเรื่องที่ป้องกันได้ โดยมีแนวคิดในการป้องกันอุบัติเหตุและควบคุมอันตรายในการทำงานอุตสาหกรรม 3 วิธีที่สำคัญดังนี้

1. วิธีป้องกันอุบัติเหตุและควบคุมอันตรายโดยวิธีทางด้านวิศวกรรม วิธีนี้สามารถกำจัดหรือลดสถานะอันตรายต่าง ๆ ได้เป็นอย่างมากวิธีหนึ่ง ซึ่งได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม และกำหนดผังโรงงานอุตสาหกรรมที่ปลอดภัยต่อการทำงาน เป็นวิธีที่เปรียบเสมือนการป้องกันอุบัติเหตุและควบคุมอันตรายตั้งแต่แรก วิธีกรณี่ใช้ได้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่จัดตั้งขึ้นใหม่ และใช้ได้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่ดั่งขึ้นมาแล้ว แต่ต้องการการปรับปรุงใหม่หรือต้องการสร้างโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นใหม่อีก สิ่งทีควรพิจารณาคำเนินการเพื่อให้เกิดความปลอดภัย ได้แก่

1.1.1 สถานที่ก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมนอกเหนือจากข้อกำหนดในเรื่องผังเมืองที่กำหนดเขตอุตสาหกรรมแล้ว ในกรณีที่จะสร้างเป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่มีการใช้สารเคมีอันตรายที่ความเป็นพิษสูง หรือเป็นไวไฟสูง ควรปฏิบัติดังนี้

1.1.1.1 ตัวอาคารหรือโรงงานควรแยกออกจากอาคาร หรือโรงงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีดังกล่าวในกระบวนการผลิต และควรอยู่ห่างจากชุมชนที่อยู่อาศัยของประชาชนทั่วไป

1.1.1.2 คำนึงถึงทิศทางลมที่พัดผ่านที่จะไม่พัดพาเอาสารเคมีฟุ้งกระจายไปทางตัวอาคารอื่น ๆ ของโรงงานหรือไปทางที่อยู่อาศัยของประชาชน

1.1.1.3 คำนึงถึงภาวะน้ำท่วม แผ่นดินไหวที่อาจจะเกิดขึ้น

1.1.1.4 โครงสร้างของตัวโรงงาน จะต้องออกแบบอย่างแข็งแรงที่จะรองรับแรงที่จะกระทำต่อตัวโรงงานจนเกิดความเสียหายต่อระบบการผลิต วัสดุที่ใช้ก่อสร้างควรเป็นวัสดุทนไฟ มีคุณสมบัติที่จะลดและจำกัดความเสียหายที่จะเกิดระเบิดได้

1.1.2 พื้นที่ภายในและภายนอกตัวอาคารหรือนอกโรงงานควรที่จะกำหนดให้พอเหมาะสมต่อการทำงานและคำนึงถึงผลด้านจิตใจของผู้ใช้แรงงานด้วย สิ่งทีควรพิจารณาได้แก่

1.1.2.1 พื้นที่ทางเข้า ทางออก และทางออกฉุกเฉิน จะต้องมืขนาดพอเหมาะ ถ้าเป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่มีการขนส่งเครื่องจักร หรือวัตถุดิบที่มีขนาดใหญ่จะต้องสามารถขนย้ายได้สะดวก ไม่เช่นนั้นอาจเป็นอันตรายทำให้ทรัพย์สินเสียหายได้ ทางออกฉุกเฉินต้องกว้างพอที่จะให้ผู้ใช้แรงงานออกได้อย่างสะดวกในสถานการณ์ที่คับขัน

1.1.2.2 พื้นที่ระหว่างเครื่องจักร จะต้องกว้างพอที่จะให้ผู้ปฏิบัติงาน ช่างคุมเครื่องจักร หรือช่างซ่อมบำรุงสามารถทำงานได้สะดวก ปลอดภัยจากอันตรายที่อาจเกิดจากการทำงานของเครื่องจักร

1.1.2.3 ขนาดของถนนและทางเดินเท้า จะต้องมืขนาดพอเหมาะกับการใช้งานของโรงงานอุตสาหกรรมนั้น ๆ ต้องบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพที่ดี หลีกเลียงการทำทางโค้งและทางตัดกันให้มากที่สุด ควรแยกทางถนนสำหรับรถวิ่งและทางคนเดินให้ชัดเจน ถ้าเป็นภายในตัวอาคารหรือโรงงานต้องใช้สีเทาเป็นเส้นแบ่งเขตให้ชัดเจน ป้ายสัญญาณการจราจรจะต้องคิดให้

ถูกต้องกับสภาพที่เป็นจริง และในกรณีที่เป็น โรงงานที่มีรั้วอยู่ตลอดเวลาอาจจำเป็นต้องสร้าง สะพานข้ามถนน

1.1.3 การกำหนดจุดวางแผนผังแผนกต่าง ๆ มีความสำคัญทั้งในด้านความปลอดภัยประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการผลิต ถ้าสามารถกำหนดผังแผนกต่าง ๆ ได้เหมาะสม นอกจากจะเป็นการแยกเอาแผนกที่มีอันตรายสูง เนื่องจากมีการใช้สารเคมีอันตรายแล้ว ยังทำให้สามารถลดระยะทางการขนส่งวัตถุดิบและผลผลิตที่ได้แต่ละขั้นตอนของกระบวนการผลิต ทำให้ส่งผลต่อการลดจำนวนการเกิดอุบัติเหตุจากการขนย้ายวัสดุได้เป็นอย่างมาก

1.1.4 การกำหนดความสว่างทั้งภายในและภายนอกตัวอาคาร หรือโรงงานมีความสำคัญในด้านความปลอดภัยของผู้ใช้แรงงาน ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของ ผู้ใช้แรงงาน และทำให้จิตใจของผู้ใช้แรงงานพร้อมต่อการทำงาน การจัดการเกี่ยวกับความสว่างภายในโรงงานจะต้องจัดให้มีความสว่างทั่วไปในระดับความสว่างที่เท่า ๆ กัน และในจุดที่ทำงานหรือจุดอับบางแห่งที่สำคัญ จะต้องติดตั้งดวงไฟเฉพาะจุดขึ้น ทั้งนี้จะต้องระวังเรื่องแสงจ้าด้วย กฎหมายแรงงานเกี่ยวกับความสว่างใน โรงงานอุตสาหกรรมกำหนดให้มีแสงสว่างตามความละเอียดงานที่ทำ สำหรับการติดตั้งดวงไฟภายนอกตัวอาคารเพื่อความปลอดภัยในการเดินเท้า และการขับรถในยามกลางคืน

1.1.5 การควบคุมอุณหภูมิและการจัดระบบระบายอากาศ เพื่อรักษาอุณหภูมิในที่ทำงานให้พอเหมาะต่อการทำงาน ผู้ใช้แรงงานจะไม่เกิดความเหนื่อยเร็วกว่าปกติ และยังสามารถป้องกันสารเคมีที่อาจฟุ้งกระจาย หรือถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกายได้ แยกส่วนของกระบวนการผลิตที่มีความร้อนออกไปจากส่วนอื่นของระบบ ติดตั้งตำแหน่งพัดลมให้เหมาะสม ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจต้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ส่วนการจัดระบบระบายอากาศเพื่อป้องกันควบคุมอันตรายต่อสุขภาพที่จะเกิดจากสารเคมีอาจทำได้โดยการจัดให้มีการระบายอากาศเฉพาะที่ตรงบริเวณการทำงานที่มีสารเคมีฟุ้งกระจายอยู่ ในกรณีที่สารเคมีนั้นเป็นสารไวไฟ การออกแบบระบบระบายอากาศจะต้องคำนึงถึงคุณสมบัติของสารเคมีไวไฟนั้น ๆ ด้วย

1.1.6 การใช้สี นอกจากสีจะให้ความสวยงามซึ่งจะมีผลต่อจิตใจของผู้ใช้แรงงานในด้านทำให้รู้สึกอยากทำงานแล้ว ยังทำให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างระมัดระวัง ไม่เกิดความสับสนหรือผลต่อการมองเห็น การใช้สีในโรงงานอุตสาหกรรมมุ่งเน้นไปที่การชี้ระบุสถานะอันตราย หรือสิ่งที่ต้องการเน้นให้เห็นเด่นชัด สำหรับกรณีเกี่ยวกับท่อที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งอาจใช้กับสารเคมีที่มีความเป็นพิษต่ำ ไปจนถึงความเป็นพิษสูง เพื่อให้ความปลอดภัยจะต้องแยกให้เห็นเด่นชัดว่า ท่อใดใช้กับสารเคมีได้โดยการใช้สีเป็นตัวบอก ซึ่งอาจใช้สีทาท่อตามความยาวทั้งหมด หรือทาเป็นบางส่วน โดยเฉพาะบริเวณใกล้ ๆ กับลิ้นปิดเปิดก็ได้ และจะต้องมีป้ายเขียนบอกข้อมูลเกี่ยวกับชื่อคุณสมบัติที่สำคัญ ๆ และข้อควรระวังเกี่ยวกับสารเคมีในท่อนั้น ๆ ด้วย

1.2 การเลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรที่ปลอดภัยในการใช้โดยการพิจารณาเลือกสิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

1.2.1 เป็นอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรที่ออกแบบให้มีความปลอดภัยอยู่ในตัว เช่น มีอุปกรณ์ป้องกันหรือการปิดกั้นส่วนที่เป็นอันตรายของเครื่องจักร มีส่วนแหลมคมน้อย หรือ ไม่มีเลย เป็นต้น

1.2.2 เป็นอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรที่ออกแบบในลักษณะพิเศษ คือ เมื่อทำงานผิดพลาดเครื่องจักรจะไม่ทำงาน เช่น อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ทำงานแบบอินเทอร์ล็อก ถ้าไม่ปิดอุปกรณ์ป้องกันอันตราย เครื่องจักรจะไม่สามารถทำงานได้ หรือหม้อไอน้ำเมื่อระบบจ่ายน้ำผิดปกติจะตัดระบบทำงานทันที เป็นต้น

1.2.3 เป็นอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรที่มีขนาดและลักษณะเหมาะสมกับขนาดและรูปร่างของผู้ใช้แรงงาน

1.3 การกำหนดระบบการทำงานที่ปลอดภัย ดังนี้

1.3.1 ควรจะมีการกำหนดวิธีทำงานที่ปลอดภัยขึ้น เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการทำงานและใช้เป็นคู่มือในการสอนงานให้กับผู้ใช้แรงงานใหม่

1.3.2 งานที่มีอันตรายสูง เช่น งานล้างบ่อลึกที่มีก๊าซพิษ งานซ่อมบำรุงรักษาท่อที่มีก๊าซที่เป็นพิษและไวไฟสูง เมื่อจะมีการทำงานจะต้องมีการแจ้งข้อมูลกับผู้ที่เกี่ยวข้องและจะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ที่ใช้อำนาจในเรื่องนั้นก่อน จึงจะดำเนินการได้ ในกรณีที่เหมาะสมอาจใช้ระบบเพื่อนช่วยชีวิตเข้ามาร่วมด้วย

1.3.3 การกำหนดให้มีการป้องกันการดำเนินงานที่ไม่ใช่หน้าที่ หรือการทำงานที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้อื่น เป็นวิธีการสำคัญและผลของการกำหนดที่ไม่ถูกต้องทำให้เกิดการสูญเสียชีวิตของผู้ใช้แรงงานเป็นจำนวนมากแล้ว ตัวอย่างของวิธีการนี้ ได้แก่ การติดป้ายเตือน และล็อกสวิตซ์ไฟฟ้า หรือปุ่มทำงานขณะทำการซ่อมแซมเครื่องจักร การกำหนดเขตอันตรายห้ามเข้า หรือห้ามออก ทำได้แล้วแต่กรณี เช่น การล้อมรั้วรอบหม้อแปลงค้ำสูง เป็นต้น

1.3.4 การใช้อุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ควรต้องศึกษาวิธีการใช้ ข้อควรระวัง และอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากเอกสารที่ผู้ผลิตแนบมากับอุปกรณ์เครื่องมือ นั้น ๆ

1.4 การจัดความเป็นระเบียบในการทำงาน โรงงานอุตสาหกรรมควรกำหนดให้ชัดเจนว่าการทำงานที่ปลอดภัยทั้งภายในการภายนอกโรงงานอุตสาหกรรมควรจะทำบ่อยแค่ไหนและด้วยวิธีใด ภายในตัวอาคารโรงงานอุตสาหกรรมต้องกำหนดบริเวณที่ทำงาน บริเวณทางเดินรถบริเวณที่เก็บวัตถุดิบหรือเครื่องมือให้ชัดเจน วัตถุดิบหรือผลผลิตที่เป็นสารเคมีอันตรายหรือของเสียที่อันตรายต้องเก็บไว้ด้วยวิธีที่เหมาะสมและปลอดภัย

1.5 การกำหนดเกี่ยวกับการบำรุงรักษาเพื่อความปลอดภัย ควรมีการบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่ดีเสมอ และจะต้องกำหนดระยะเวลาการบำรุงรักษา เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ ควรเปลี่ยนชิ้นส่วนต่าง ๆ ก่อนที่ชิ้นส่วนนั้น ๆ จะเสีย ซึ่งจะช่วยป้องกันการ ทำงานผิดพลาดได้เป็นอย่างดี

2. วิธีการป้องกันอุบัติเหตุและควบคุมอันตรายจากด้านการบริหารและการจัดการ

จากทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุสมัยใหม่จะให้ความสำคัญของการบริหารและการจัดการที่ผิดพลาดเป็นสาเหตุหลักของการเกิดอุบัติเหตุ และเนื่องจากการบริหารงานและการจัดการ เป็นเครื่องมือสำคัญที่จะผลักดันให้เกิดสิ่งต่าง ๆ ตามที่ต้องการภายในโรงงานอุตสาหกรรมนั้น ๆ นักวิชาการด้านความปลอดภัยจึงเสนอแนะให้มีการดำเนินการป้องกันอุบัติเหตุและควบคุม อันตรายโดยวิธีการด้านการบริหารและการจัดการ ดังต่อไปนี้

2.1 การกำหนดนโยบายความปลอดภัย การตั้งองค์กรความปลอดภัยและ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย การมอบหมายอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน และ ตรวจสอบผลการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยของหน่วยงานต่าง ๆ

2.2 การกำหนดกฎความปลอดภัยในการทำงาน เป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยเสริม ให้สามารถป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและควบคุมอันตรายได้ กฎความปลอดภัยควรที่จะกำหนดลงไป ในวิธีการทำงานและกำหนดเป็นลายลักษณ์อักษรที่ผู้ใช้แรงงานทุกคนจะทราบได้โดยทั่วกัน กฎ ที่กำหนดขึ้นต้องมีความชัดเจนและเป็นเรื่องที่สำคัญจริง ๆ และผู้บริหารจะต้องดำเนินการให้มีการ ปฏิบัติตามกฎหมายและมีการตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎของผู้ใช้แรงงานอีกด้วย การแยกผู้ใช้แรงงาน ออกจากการทำงานที่ต้องสัมผัสสภาวะทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจทำได้โดยลดจำนวนผู้ใช้แรงงานที่ จะต้องทำงานในที่ที่มีอันตราย ลดชั่วโมงที่ทำงานในที่ที่มีมลภาวะทางสิ่งแวดล้อม หมุนเวียน ผู้ใช้แรงงานไปทำงานในที่ที่มีมลภาวะทางสิ่งแวดล้อม หรือให้ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับความ ปลอดภัยในการทำงานจัดเรื่องความปลอดภัยเข้าในวิธีการทำงานของตน อาจมีการจัดตั้งโครงการ เฝ้าระวังสุขภาพของผู้ใช้แรงงาน และเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงาน กำหนดให้ผู้ใช้ แรงงานและสหภาพแรงงานเข้ามามีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมของงานป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ และ ควบคุมอันตราย สนับสนุนให้มีการส่งเสริมด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงการจัด สวัสดิการและจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้กับผู้ใช้แรงงานได้อย่างเหมาะสมและ เพียงพอ จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับผู้ใช้แรงงาน และ ดำเนินการให้มีการใช้ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน ระบบข้อมูลข่าวสารความปลอดภัยก็มีส่วนสำคัญอัน จะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เช่น การบันทึกข้อมูลการเกิด อุบัติเหตุข้อมูลการสอบสวน และการวิเคราะห์อุบัติเหตุ เป็นต้น

3. วิธีการป้องกันอุบัติเหตุและควบคุมอันตรายทางด้านเอร์گونอมิกส์และจิตวิทยา ในการทำงาน

3.1 การป้องกันควบคุมทางด้านเอร์گونอมิกส์ เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวกับ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้แรงงานกับสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่มุ่งใช้เพื่อประสิทธิภาพในการ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงานของผู้ใช้แรงงาน ลดความเครียดอันเนื่องมาจากการทำงาน หรือกำจัดสภาวะอันตรายที่เกิดขึ้นจากการทำงานของผู้ใช้แรงงาน มีผลต่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยเป็นอย่างมาก ดังนั้น วิธีป้องกันการเกิดสภาวะอันตรายจากการทำงานทางด้านเอร์گونอมิกส์ จึงนำมาถูกประยุกต์ใช้ในงานป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่ใช้มีดังต่อไปนี้

3.1.1 การออกแบบอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร ควรออกแบบให้มีลักษณะ ขนาดและรูปร่างที่เหมาะสมต่อการใช้งานของผู้ใช้แรงงาน กล่าวคือ ออกแบบให้เหมาะสมกับสภาพทางกายภาพวิภาคของผู้ใช้ (Anatomical) เช่น มิติร่างกาย ความแข็งแรงและกำลัง รวมถึงความสมดุลต่าง ๆ เป็นต้น ออกแบบให้เหมาะสมกับสภาพทางสรีรวิทยาของผู้ใช้ เช่น ความล้า ความทนทาน การใช้พลังงาน การทำงานของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อ การไหลเวียนของโลหิต เป็นต้น และออกแบบให้เหมาะสมกับสภาพทางจิตใจของผู้ใช้ เช่น การรับรู้เกี่ยวกับความรู้สึก ได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน กระบวนการเพื่อรับรู้ข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ การย้อนกลับ ความตั้งใจ และพฤติกรรมกับเจตคติ ได้แก่ แรงจูงใจ การตัดสินใจ เป็นต้น

3.1.2 การเลือกซื้ออุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ควรซื้อที่มีลักษณะ ขนาด และรูปร่างที่เหมาะสมกับสภาพดังกล่าวข้างต้น ซึ่งเหมาะสมกับผู้ใช้งานไทย

3.1.3 การออกแบบงาน ควรออกแบบให้เหมาะสมกับผู้ใช้งาน เนื่องจาก ผู้ใช้แรงงาน ไม่ต้องการปฏิบัติงานที่ง่าย จำเจหรือซ้ำซากเกินไป เพราะจะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย หรือความล้าซึ่งจนอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในที่สุด

3.1.4 การจัดผู้ใช้งานให้เหมาะสมกับงานที่จะทำ สำหรับกรณีที่ ไม่สามารถออกแบบงานให้เหมาะสมกับผู้ใช้งานได้ จะมีการพิจารณาคัดเลือกผู้ใช้งานที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับงานที่จะต้องทำอยู่ตลอดเวลา

3.1.5 การออกแบบป้ายหรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ ควรทำให้ง่ายต่อการเข้าใจและการจดจำ

3.2 วิธีการป้องกันอุบัติเหตุและควบคุมอันตรายทางจิตวิทยาในการทำงาน การกระทำที่ไม่ปลอดภัยของผู้ใช้แรงงานเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องทำการเปลี่ยนพฤติกรรมการทำงานของผู้ใช้แรงงานด้วย ซึ่งสามารถทำได้โดยการนำเอาความรู้ทางจิตวิทยาในการทำงานมาประยุกต์ ดังนี้

3.2.1 ความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้ใช้แรงงาน ล้วนมีความแตกต่างกันทั้งสิ้น เช่น ขนาดของร่างกาย การมองเห็น ความสามารถทางทักษะพิสัย และเวลาในการตอบสนองต่าง ๆ ฉะนั้นการจะดำเนินการด้านความปลอดภัยจะต้องนำสิ่งเหล่านี้มาพิจารณาด้วย

3.2.2 อารมณ์ของผู้ใช้แรงงานมีผลต่อการทำงานเป็นอย่างมาก เช่น ผู้ใช้แรงงานที่อยู่ห่างอารมณ์โกรธ กลัว ว้าวุ่น หรือตื่นตระหนก ก็จะส่งผลให้ปฏิบัติงานขาดความระมัดระวังได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 แรงจูงใจให้ทำงานด้วยความปลอดภัย เป็นวิธีด้านจิตวิทยาในการทำงานที่นำมาใช้ในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ และควบคุมอันตรายที่มาจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของผู้ใช้แรงงาน ควรใช้ทฤษฎีหรือวิธีสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสมกับผู้ใช้งานและสถานการณ์ในสถานประกอบการนั้น ๆ ตัวอย่างการสร้างแรงจูงใจ เช่น การจัดประกวดผลงานความปลอดภัย เป็นต้น

3.2.4 เจตคติที่ดีต่อการทำงานด้วยความปลอดภัย เนื่องจากยังมีคนอีกมากที่เข้าใจว่าอุบัติเหตุเป็นเรื่องของความเคราะห์ร้าย หรือเป็นเรื่องของโชคไม่มีของผู้ที่ได้รับอุบัติเหตุ ทำให้เกิดความเชื่อตามมว่าอุบัติเหตุเป็นสิ่งที่ไม่สามารถจะป้องกันได้ ดังนั้น ผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องหาวิธีการต่าง ๆ เปลี่ยนความเข้าใจและความเชื่อเหล่านี้ โดยการสร้างเจตคติใหม่ว่าอุบัติเหตุเป็นสิ่งที่ป้องกันได้ การให้ความรู้กับการฝึกอบรมที่เหมาะสมจะทำให้ผู้ใช้งานมีเจตคติที่ดีในเรื่องความปลอดภัยได้

นอกจากวิธีการต่าง ๆ ทางด้านจิตวิทยาที่จะนำมาใช้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานยังมีวิธีการทางด้านจิตวิทยาในการทำงานอื่น ๆ ที่ผู้บริหารสามารถนำมาประยุกต์ใช้ เช่น การฝึกอบรม การเรียนรู้ เป็นต้น

วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระวัฒน์ (2541 : 55-59) ได้กล่าวว่า การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัยในโรงงานนั้นต้องเริ่มต้นจากการกำหนดนโยบายที่แน่ชัด โดยจัดระบบงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงานให้ปลอดภัย ปฏิบัติตามข้อกำหนดของทางราชการว่าด้วยความปลอดภัยของคนงาน พร้อมทั้งจัดทำมาตรการป้องกันอุบัติเหตุขึ้นเพื่อช่วยให้สภาพความปลอดภัยที่ได้สร้างขึ้นไว้ตั้งแต่ต้นได้ดำรงสืบต่อไปไม่สิ้นสุด กับทั้งมีการค้นคว้าและปรับปรุงพัฒนาระบบป้องกันอุบัติเหตุให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นอยู่เสมอ ซึ่งหัวหน้าคนงาน (Supervisor) มีหน้าที่โดยตรงในการดำรงสภาพการทำงานที่ปลอดภัยเอาไว้ตลอดไป และคอยให้การปรึกษาและแก้ไขปัญหาค่าต่าง ๆ แก่คนงาน ในส่วนคนงานมีหน้าที่โดยตรงของคนงานทุกคนที่จะต้องปฏิบัติตามคำสั่งและกฎ โรงงานที่ตนเองทำงานอยู่และต้องไม่ละเลยหรือละเว้นการปฏิบัติบางอย่างที่ยุ่งยากเพื่อความปลอดภัย

วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระวัฒน์ (2543 : 50) ได้กล่าวว่า เพื่อให้การควบคุมและป้องกันอุบัติเหตุเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและง่ายต่อการเข้าใจ จึงมีเทคนิคการป้องกันอุบัติเหตุที่เรียกว่า หลักการ 3E ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

E ตัวแรก คือ Engineering (วิศวกรรมศาสตร์) คือการใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์ในการคำนวณและออกแบบเครื่องจักร เครื่องมือที่มีสภาพการใช้งานที่ปลอดภัยที่สุด การติดตั้งเครื่องป้องกันอันตรายให้แก่ส่วนที่เคลื่อนไหว หรืออันตรายของเครื่องจักร การวางผังโรงงาน ระบบไฟฟ้า แสงสว่าง การระบายอากาศ เป็นต้น

E ตัวที่สอง คือ Education (การศึกษา) คือ การให้การศึกษาหรือการอบรม และแนะนำคนงาน ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำงานให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุและการเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงานให้รู้ว่าอุบัติเหตุจะเกิดขึ้นและป้องกันได้อย่างไร และจะทำงานวิธีใดจะปลอดภัยที่สุดเป็นต้น

E ตัวสุดท้าย คือ Enforcement (การออกกฎข้อบังคับ) คือ การกำหนดวิธีการทำงานอย่างปลอดภัยและมาตรการควบคุมบังคับให้คนงานปฏิบัติตาม เป็นระเบียบปฏิบัติที่ต้องประกาศให้ทราบทั่วกัน หากผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามจะต้องถูกลงโทษ เพื่อให้เกิดความสำนึกและหลีกเลี่ยงการทำงานที่ไม่ถูกต้องหรือเป็นอันตราย

นอกจากนั้น วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เถลิงจิระวัฒน์ (2543 : 13) ได้ให้ความเห็นว่า การเกิดอุบัติเหตุก่อให้เกิดความสูญเสียและค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก ซึ่งจะหมายถึงการสูญเสียทั้งทางตรงและทางอ้อม การลงทุนเพื่อป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุเกิดขึ้นจึงเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นการลดต้นทุนในการผลิตวิธีหนึ่ง การดำเนินการให้สภาพการทำงานของคนงานในโรงงานมีความปลอดภัยจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้บริหาร เพราะการทำงานอย่างปลอดภัยนอกจากเป็นการป้องกันอุบัติเหตุในตัวแล้ว ยังก่อให้เกิดประโยชน์ดังนี้

1. ผลผลิตเพิ่มขึ้น การทำงานอย่างปลอดภัยโดยสภาพแวดล้อมที่ถูกต้องลักษณะภายในโรงงาน เครื่องจักรมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเพียงพอ จะทำให้คนงานมีขวัญและกำลังใจในการทำงานสูงกว่าสภาพการทำงานที่อันตรายหรือเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ เพราะคนงานมีความรู้สึกปลอดภัยจากความหวาดกลัว หรือวิตกกังวลก็ลดลง จึงมีความมั่นใจ ทำงานได้เต็มที่และสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ผลผลิตรวมของโรงงานจึงเพิ่มขึ้นด้วย

2. ต้นทุนการผลิตลดลง เมื่อสถิติการเกิดอุบัติเหตุของโรงงานลดลง ความสูญเสียหรือค่าใช้จ่ายสำหรับอุบัติเหตุก็น้อยลง โรงงานสามารถประหยัดเงินค่ารักษาพยาบาล ค่าเงินเข้ากองทุนเงินทดแทน ค่าซ่อมแซมเครื่องจักร เป็นต้น ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เหล่านี้จะเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนการผลิตทั้งหมดหากอุบัติเหตุเกิดขึ้น เมื่อสภาพการทำงานมีความปลอดภัย ไม่มีการเกิดอุบัติเหตุ โรงงานไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายส่วนนี้ ต้นทุนในการผลิตจึงลดลงได้

3. กำไรมากขึ้น การทำงานอย่างปลอดภัยทำให้ผลผลิตสูงขึ้น และต้นทุนการผลิตต่ำลง โอกาสที่สินค้านั้นของโรงงานจะแข่งขันด้านราคาในท้องตลาดก็สูงขึ้นด้วย เป็นเหตุให้โรงงานได้กำไรมากขึ้น

4. สงวนทรัพยากรมนุษย์แก่ประเทศชาติ การเกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง มักจะทำให้คนงานบางคนบาดเจ็บ บางครั้งร้ายแรงถึงขั้นพิการ ทูพพลภาพหรือตาย เป็นผลให้ประเทศชาติต้องสูญเสียทรัพยากรที่สำคัญไป โดยเฉพาะเมื่อผู้บาดเจ็บนั้นเป็นแรงงานที่มีฝีมือ มีความชำนาญงานจากการฝึกฝนเรียนรู้เป็นเวลานาน การสูญเสียเขาเหล่านั้นจึงเป็นที่น่าเสียดายยิ่ง

นอกจากนั้นความพิการหรือทุพพลภาพยังเป็นภาระของญาติพี่น้องและสังคมด้วย การทำให้สภาพการทำงานมีความปลอดภัยจึงเป็นการสงวนไว้ซึ่งทรัพยากรที่สำคัญของชาติ

5. เป็นปัจจัยในการจูงใจความปลอดภัย ในการดำรงชีวิตและการทำงาน เป็นความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ตามทฤษฎีการจูงใจของมาสโลว์ (Maslow Motivation Theory) การจัดสภาพการทำงานให้ปลอดภัย จึงเป็นเครื่องมือในการบริหารอย่างหนึ่ง เป็นการจูงใจให้คนงานมีความอยากทำงานมากขึ้น

จากแนวความคิดทฤษฎีดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่าอุบัติเหตุจากการทำงานสามารถป้องกันและแก้ไขได้ด้วยการนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับความร่วมมือของคนทุกฝ่ายในองค์กร

2.2 ประวัตินิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี

นิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2533 (การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2551ก)

ข้อมูลทั่วไป

ผู้พัฒนานิคม

บริษัท เอ็ม ดี เอ็กซ์ จำกัด (มหาชน)

สถานที่ตั้ง

215 หมู่ 7 ถ.ละโวจ-สัจจพิสัย ต.หัวลำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา 24190

สำนักงานนิคม

กม.20 เลขที่ 215 หมู่ 7 ทางหลวงหมายเลข 331(ฉะเชิงเทรา-สัจจพิสัย) ตำบลหัว

ลำโรง อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา 24190 โทรศัพท์ : 0-3857-5277-84

โทรสาร : 0-3857-5286 E-mail : info@gatewaycity.net Website : www.gatewaycity.net

พื้นที่โครงการ

- เนื้อที่ทั้งหมด 5,183 ไร่
- เขตอุตสาหกรรมทั่วไป 3,251 ไร่
- เขตอุตสาหกรรมส่งออก 431 ไร่
- เขตที่พักอาศัยและพาณิชยกรรม 52 ไร่
- พื้นที่สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ 1,201 ไร่
- ที่ดินแลกเปลี่ยนทางและลำห้วยสาธารณะประโยชน์ 248 ไร่

ระยะทางจากสถานที่ต่าง ๆ

- กรุงเทพฯ 82 กิโลเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สนามบินคอนเมือง 120 กิโลเมตร
- สนามบินอุ้งตะเกา 110 กิโลเมตร
- ท่าเรือแหลมฉบัง 85 กิโลเมตร
- ท่าเรือมาตาพุด 130 กิโลเมตร
- จังหวัดฉะเชิงเทรา 30 กิโลเมตร
- พัทยา 100 กิโลเมตร
- สนามบินสุวรรณภูมิ 50 กิโลเมตร
- ท่าเรือคลองเตย 107 กิโลเมตร

สิ่งอำนวยความสะดวก

ระบบน้ำประปา

- แหล่งน้ำดิบ : อ่างเก็บน้ำ 2 อ่าง ขนาดความจุรวมกันประมาณ 7.5 ล้านลูกบาศก์เมตร
- ผลิตน้ำประปาได้ 23,350 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ระบบไฟฟ้า

- สถานีไฟฟ้าย่อยขนาด 150 เมกกะวัตต์
- แรงดันไฟฟ้า 22 กิโลโวลต์

ระบบโทรศัพท์

- บริษัท ทศท. คอร์ปอเรชั่น จำกัด(มหาชน)
- สายตรง 1,024 คู่สาย (สามารถขยายได้ถึง 6,000 เลขหมายในอนาคต)
- บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด มีการสร้าง สถานีดาวเทียม อยู่ในนิคมเพื่อ

ให้บริการสื่อสารความเร็วสูง Intelsat Business Service

ระบบบำบัดน้ำเสีย

- ระบบตะกอนเร่ง
- เนื้อที่ 40 ไร่
- สามารถกำจัดน้ำเสียได้ 17,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ระบบเตาเผาขยะ

- โรงกำจัดขยะ 2 โรง- จำนวน 5 เตา
- เตาเผาขยะ สามารถเผาขยะได้ 40 ตัน/วัน
- บ่อฝังกลบขยะเนื้อที่ 54 ไร่ สามารถฝังกลบได้ 444,000 กิโลกรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพโดยรอบนิคมอุตสาหกรรม

เกี่ยวกับจังหวัดที่ตั้ง

ฉะเชิงเทรา ตั้งอยู่ริมแม่น้ำบางปะกง ห่างจากปากน้ำขึ้นไป ประมาณ 24 กิโลเมตร ฉะเชิงเทรา หรือชื่อสามัญ ที่เรียกกันอีกชื่อหนึ่งว่า แปดริ้วพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม เหมาะแก่การเพาะปลูก ฉะเชิงเทรา ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 100 กิโลเมตร มีพื้นที่ 5,351 ตารางกิโลเมตร

การปกครอง

แบ่งการปกครองออกเป็น 10 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ คือ อำเภอเมือง อำเภอบางคล้า อำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอบางปะกง อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอพนมสารคาม อำเภอสนามชัยเขต อำเภอแปลงยาว อำเภอรสาธิน อำเภอท่าตะเกียบ และกิ่งอำเภอคลองเขื่อน

สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ

- วัดโสธรวราราม "หลวงพ่อพุทธโสธร"
- ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม
- วัดโพธิ์บางคล้า อำเภอบางคล้า
- ล่องเรือชมปลาโลมา ลำน้ำบางปะกง
- อ่างเก็บน้ำลาดกระทิง / วัดพระธาตุวาโย อำเภอสนามชัยเขต
- เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน อำเภอท่าตะเกียบ

สิทธิประโยชน์

สิทธิประโยชน์ ในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป

1. ผู้ประกอบอุตสาหกรรม และผู้ประกอบการค้าเพื่อส่งออกอาจได้รับอนุญาตให้ถือกรรมสิทธิ์ในที่ดินในนิคมอุตสาหกรรมส่งออก แล้วแต่กรณีเพื่อประกอบกิจการ ได้ตามจำนวนเนื้อที่ที่คณะกรรมการ กนอ. เห็นสมควรแม้ว่าจะเกินกำหนดที่จะพึงมีได้ตามกฎหมายอื่น (มาตรา 44)
2. ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและผู้ประกอบการค้าเพื่อส่งออกจะได้รับอนุญาตให้นำคนต่างด้าวซึ่งเป็นช่างฝีมือ ผู้ชำนาญการ คู่สมรสและบุคคลซึ่งอยู่ในอุปการะเข้ามา และอยู่ในราชอาณาจักร ตามจำนวน และภายในกำหนดระยะเวลา ที่คณะกรรมการ กนอ. เห็นสมควร (มาตรา 45)
3. คนต่างด้าวซึ่งเป็นช่างฝีมือ และช่างฝีมือซึ่งได้รับอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักร ตามมาตรา 45 จะได้รับอนุญาตให้ทำงานเฉพาะตำแหน่งที่คณะกรรมการ กนอ. เห็นสมควร ตามมาตรา 45 จะได้รับอนุญาตให้ทำงานเฉพาะตำแหน่งที่คณะกรรมการ กนอ. ให้ความเห็นชอบ ตลอดระยะเวลาที่ได้รับอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักร (มาตรา 46)

4. ผู้ประกอบอุตสาหกรรมและผู้ประกอบการค้าเพื่อส่งออกซึ่งมีภูมิลำเนาออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราชอาณาจักรจะได้รับอนุญาตให้นำหรือส่งเงินออกไปนอกราชอาณาจักรเป็นเงินตราต่างประเทศได้เมื่อเงินนั้นเป็นเงินทุนที่นำเข้ามาและเงินปันผลหรือผลประโยชน์ที่เกิดจากเงินทุนนั้นเงินกู้ต่างประเทศ รวมทั้งดอกเบี้ยของเงินกู้ต่างประเทศ รวมทั้งดอกเบี้ยของเงินกู้ต่างประเทศนั้น และเงินที่มีข้อผูกพันกับต่างประเทศ (มาตรา 47)

สิทธิประโยชน์ ในเขตอุตสาหกรรมส่งออก

1. ได้รับการยกเว้นค่าธรรมเนียมพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุน อกรขาเข้าภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีสรรพสามิตสำหรับของที่เป็นเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องใช้รวมทั้งส่วนประกอบของสิ่งดังกล่าวที่จำเป็นต้องใช้ในการผลิตสินค้าหรือการค้าเพื่อส่งออก แล้วแต่กรณี และของที่ใช้ในการสร้าง ประกอบ หรือติดตั้งเป็น โรงงาน หรืออาคาร (ตามมาตรา 48 พ.ร.บ. กนอ. พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม)

2. ได้รับยกเว้นค่าธรรมเนียมพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุน อกรขาเข้าภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีสรรพสามิตสำหรับของที่นำเข้ามาเพื่อใช้ในการผลิตสินค้า (ตามมาตรา 49 แห่ง พ.ร.บ. กนอ. พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม)

3. ได้รับยกเว้นอกรขาเข้า ภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีสรรพสามิตสำหรับของซึ่งได้นำเข้ามาตามมาตรา 49 รวมทั้งผลิตภัณฑ์สิ่งพลอยได้ และสิ่งอื่นที่ได้มาจากการผลิต (ตามมาตรา 50 แห่ง พ.ร.บ. กนอ. พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม)

4. ได้รับยกเว้นหรือคืนภาษีอากรสำหรับของที่มีบัญญัติแห่งกฎหมายให้ได้รับยกเว้นหรือคืนค่าภาษีอากรเมื่อได้ส่งออกไปนอกราชอาณาจักรซึ่งถึงแม้จะมีได้มีการส่งออกไปนอกราชอาณาจักรแต่ได้เป็นการนำเข้าไปในเขตอุตสาหกรรมส่งออก เพื่อใช้ตามมาตรา 48 หรือมาตรา 49 (มาตรา 52 แห่ง พ.ร.บ. กนอ. พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม)

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำหรับผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุจากการทำงาน ได้มีผู้ทำวิจัยไว้ดังต่อไปนี้

Zohar (1980 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงบรรยากาศความปลอดภัยในองค์การอุตสาหกรรมพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจระดับของบรรยากาศความปลอดภัยมี 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านการรับรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย และการสำรวจสถานที่ทำงานที่เสี่ยงอันตราย นอกจากนี้ยังมีปัจจัยด้านการรับรู้ ทักษะคติ การจัดการต่อความปลอดภัย ซึ่งแสดงได้จากสภาพของคณะกรรมการความปลอดภัยโดยประเมินในระดับผู้จัดการเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมเรื่องความปลอดภัยและการตัดสินใจ และจากสถานภาพของพนักงานที่ทำงานด้านความปลอดภัย โดยประเมินจากอำนาจที่ผู้บริหารให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช่น อำนาจในการเคลื่อนย้ายคนงานจากการผลิตหรือการหยุดกระบวนการผลิต เมื่อไม่ได้มีการควบคุมความปลอดภัย

เกสรา สุขสว่าง (2535 : บทคัดย่อ) ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างจิตสำนึกกับสภาพความปลอดภัยของบุคลากรโรงงานอุตสาหกรรมเซรามิก จังหวัดปทุมธานี กลุ่มตัวอย่างได้แก่ บุคลากรโรงงานอุตสาหกรรมเซรามิก จังหวัดปทุมธานี จำนวน 622 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พบว่าจิตสำนึกในความปลอดภัยของบุคลากรมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในด้านขนาดของโรงงาน อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และบุคลากรมีจิตสำนึกในความปลอดภัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในด้านหน้าที่ในการปฏิบัติงาน จิตสำนึกความปลอดภัยของบุคลากรมีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุแต่ไม่มีความสัมพันธ์กับสุขภาพของบุคลากร

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

จักรินทร์ ดินฐา (2536 : บทคัดย่อ) ศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานของโรงเรียนเอกชนอาชีวศึกษา ประเภทช่างอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นครูผู้ควบคุมการฝึกปฏิบัติ จำนวน 416 คน ซึ่งเป็นประชากรทั้งหมด เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่แบบสอบถามมาตรฐานประมาณค่า ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการปฏิบัติของนักเรียนขณะฝึกปฏิบัติ มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และคุณลักษณะและการนำไปใช้งานของอุปกรณ์การฝึกและเครื่องป้องกันมีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พฤติกรรมการปฏิบัติของนักเรียน คุณลักษณะและการนำไปใช้งานของอุปกรณ์ การฝึกและเครื่องป้องกัน สภาพตัวอาคาร โรงงานฝึกงาน มีอำนาจในการพยากรณ์หรืออธิบาย ความแปรปรวนของการเกิดอุบัติเหตุได้ร้อยละ 12.53

พิชัย นิ่มนวล (2536 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเหตุการณ์เกิดอุบัติเหตุในโรงงานของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา พบว่า ผู้บริหารฝ่ายสนับสนุนการสอนและผู้บริหารฝ่ายปฏิบัติการสอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุของ

การเกิดอุบัติเหตุในโรงงานของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม ความคิดเห็นที่สอดคล้องในระดับเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มากที่สุดมี 3 ด้าน คือ ความปลอดภัยในการทำงานในเรื่องการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้แก่แว่นตา หรือกระบังหน้า และในเรื่องพฤติกรรมในการฝึกงานของนักศึกษา การใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ด้านการระบายหรือถ่ายเทของอากาศในโรงฝึกงาน ในเรื่อง สภาพแวดล้อมในการฝึกงานของนักศึกษาที่เสี่ยงอันตรายที่มีก๊าซ ฝุ่นละออง คว้นและด้านแสงสว่างในโรงฝึกงาน ในเรื่องการรักษาความสะอาดอุปกรณ์ขนย้ายวัสดุ ในเรื่องรถเข็นไฟฟ้า ลิฟท์ และสายพานเลื่อน ส่วนความคิดเห็นที่ไม่สอดคล้องกันมี 3 ด้าน คือ ด้านความปลอดภัยในการทำงานในเรื่องอุปกรณ์ไอน้ำ การใช้ท่อลมการให้ความรู้เรื่องความปลอดภัยแก่นักศึกษา ท่อน้ำ สายดับเพลิง หัวฉีด ทางหนีไฟ บันได สัญลักษณ์การวิ่งเล่น ของนักศึกษาในโรงฝึกงาน และอุปกรณ์การฝึก ในเรื่องการทำงานกับเครื่องจักรที่ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย การทำตารางการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องจักร และด้านแสงสว่างในโรงงาน ในเรื่องแสงสว่างจากช่องแสงและหน้าต่าง

เยาว์ลักษณะ และคณะ (2537 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา อุบัติภัยจากการทำงานจากกลุ่มตัวอย่างผู้ที่ประสบอุบัติเหตุจากการทำงานที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลต่าง ๆ ในเขต กรุงเทพมหานคร จังหวัดสระบุรี จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดปทุมธานี จำนวน 300 ราย โดยใช้การสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า ผู้ประสบอุบัติเหตุจากการทำงานส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง อายุระหว่าง 21-29 ปี เป็นโสด มีการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนปลาย มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 3,001-4,000 บาท และมีรายได้ครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน 5,009 บาท ประเภทอุตสาหกรรมที่ทำให้ประสบอันตรายมากที่สุด คือ อุตสาหกรรมผลิตโลหะ เครื่องจักรและเครื่องยนต์ ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในสถานประกอบการขนาดเล็กที่มีลูกจ้าง 21-100 คน และทำงานเกี่ยวกับการควบคุมเครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน ผู้ประสบอุบัติเหตุจากการทำงานส่วนมากจะมีอายุการทำงานต่ำกว่า 1 ปี ทำงานสัปดาห์ละ 6 วัน ไม่ค่อยทำงานนอกเวลา มีวิธีการทำงานทั้งนั่ง ทั้งยืนทำงาน มีสภาพร่างกายและจิตใจปกติ ไม่ค่อยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล แต่เคยได้รับคำชี้แจงเกี่ยวกับงาน และไม่เคยประสบอุบัติเหตุจากการทำงานมาก่อน สถานประกอบการส่วนใหญ่เครื่องจักรจะไม่มีเครื่องป้องกันอันตราย และไม่มีเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลผู้ประสบอุบัติเหตุจากการทำงานจะประสบอุบัติเหตุในช่วงบ่าย (13.01-17.00น.) โดยมีสาเหตุมาจากความประมาท ส่วนมากจะได้รับบาดเจ็บที่แขนและมือ มีลักษณะการบาดเจ็บจากแผลเปิด และแผลฉีกขาด ในกรณีการได้รับบาดเจ็บที่มือนั้นได้รับบาดเจ็บที่นิ้วมือ และมีการตัดขาดที่นิ้วเพียงหนึ่งนิ้ว และส่วนใหญ่จะไม่มี ความพิการ เมื่อศึกษาสภาพแวดล้อมในการทำงานทางกายภาพพบว่ามีสภาพแวดล้อมที่ไม่น่าพึงพอใจ เช่น มีเสียงดัง มีฝุ่นละอองมาก ฯลฯ สถานประกอบการส่วนใหญ่จะมีการแก้ไขอันตรายต่างๆ มีการบังคับให้ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย และมีเพียงหนึ่งในสามของสถานประกอบการณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบในการสอนเกี่ยวกับความปลอดภัย เมื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ประสบอันตรายจากการทำงานที่ไม่มีความพิการ มีวันหยุดงาน สมรสแล้ว พักโรงงาน ใช้เครื่องจักรในการทำงานน้อย มีรายได้ 5,001 บาทต่อคน และสูงกว่า เคยได้รับการชี้แจงเกี่ยวกับงาน ทำงานเป็นกะ เพศชาย อายุ 21-29 ปี เป็นผู้มีความพึงพอใจในการทำงานมากที่สุด และปัจจัยเกี่ยวกับผู้ประสบอุบัติเหตุจากการทำงานที่มีระดับการศึกษาสูง คือ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและสูงกว่า เพศชายทำงานในสถานประกอบการที่มีเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล มีรายได้ 3,001-4,000 บาท มีวันหยุดงาน ใช้เครื่องจักรในการทำงานมาก อายุการทำงาน 1-2 ปี สมรสแล้ว ไม่เคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับกรใช้เครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล จะมีทัศนคติที่ดีในด้านความปลอดภัยมากที่สุด

สมถวิล เมืองพระ (2537 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาพฤติกรรมของคณงานในระดับปฏิบัติการ เรื่องการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 21-26 ปี ซึ่งลักษณะของอุตสาหกรรมประเภทผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์เป็นลักษณะอุตสาหกรรมที่ต้องอาศัยกำลังคนที่แข็งแรง เช่น เพศชาย และช่วงอายุดังกล่าวนับได้ว่าเป็นอายุของการทำงาน การศึกษาของผู้ใช้แรงงานอยู่ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 และจากผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยมีประสบการณ์ทำงานมาก่อน ภายหลังจากเข้าทำงานแล้วจึงได้รับการฝึกอบรมที่เน้นเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับการทำงาน ค่าจ้าง ค่าชดเชย สวัสดิการ และการปฏิบัติงานที่หลีกเลี่ยงอันตรายซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อม หรือความรู้เบื้องต้นแก่ผู้ใช้แรงงาน ได้เกิดความระมัดระวังในการทำงานและรู้สิทธิหน้าที่ของตนเอง จากผลการศึกษายังมีข้อสังเกตอีกว่าผู้ใช้แรงงานซึ่งมีประสบการณ์ในการทำงานและมีอายุการทำงานน้อยอาจทำให้ขาดความรู้ความชำนาญ ทั้งนี้เพราะเป็นผู้ใช้แรงงานที่ใหม่ ไม่คุ้นเคยกับงานและไม่ได้ฝึกฝนอย่างชำนาญ นอกจากนี้เมื่อพิจารณาถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ และเวลาของการเกิดอุบัติเหตุแล้ว พบว่าสาเหตุมาจากสภาพเครื่องจักรอยู่ในสภาพไม่ดีเท่าที่ควร

ในด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอุบัติเหตุจากการทำงานและการป้องกัน ผู้ใช้แรงงานเข้าใจว่าอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจะโดยคาดคิดหรือไม่ก็ตาม ย่อมส่งผลให้เกิดความสูญเสีย บาดเจ็บ พิการ หรือเสียชีวิตได้ การป้องกันเป็นหน้าที่ของทั้งผู้ใช้แรงงานและเจ้าของโรงงาน และการให้ความรู้กับผู้ใช้แรงงานถึงวิธีทำงานที่ปลอดภัยโดยการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย จะสามารถลดอุบัติเหตุจากการทำงานและป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุได้

บุญลือ นิมนบ้านไร่ (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยด้านการบริหารคนและสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานเปรียบเทียบระหว่างสถานประกอบการปัมโลหะที่มีอัตราความถี่ของการบาดเจ็บสูงและต่ำ จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 25 โรงงาน จากกลุ่มตัวอย่าง 979 คน พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุเป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน เรียงลำดับตามสำคัญดังนี้ ระดับการศึกษาที่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษา ระยะเวลาในการทำงานไม่เกิน 2 ปี เจตคติด้านความปลอดภัยในการทำงาน ไม่ดี สำหรับอายุและ ประสบการณ์ในการทำงาน ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน

รุ่งรัตน์ ศรีสุริยเวศน์ (2539 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสำคัญกับการเกิดอุบัติเหตุ จากการดำเนินงานเปรียบเทียบระหว่างสถานประกอบการปั๊ม โลหะที่มีอัตราความถี่ของการเกิด อุบัติเหตุสูงและต่ำ จังหวัดสมุทรปราการ ผลการศึกษาพบว่า ลักษณะโดยทั่วไปของประชากรและ ปัจจัยต่าง ๆ ในสถานประกอบการปั๊ม โลหะมีอัตราความถี่ของอุบัติเหตุสูงและต่ำ มีลักษณะที่ คล้ายและแตกต่างกันดังนี้

1. ลักษณะที่คล้ายกัน ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส รายได้ การทำงานล่วงเวลา เสี่ยง แสงสว่าง อุณหภูมิ
2. ลักษณะที่ต่างกัน ได้แก่ ภูมิลำเนา ระดับการศึกษา ภาระในครอบครัว อายุงาน ประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร การได้รับคำแนะนำในการใช้เครื่องป้องกันอันตราย ความปลอดภัยในการทำงาน ความพึงพอใจในงาน พฤติกรรมด้านความปลอดภัย ระยะเวลาในการ ปฏิบัติงาน ระบบการทำงาน ประเภทของเครื่องปั๊ม และเครื่องปั๊มที่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย ให้กับผู้ใช้

นอกจากนั้นผู้วิจัยได้พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเกิด อุบัติเหตุ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสถานประกอบการที่มีความถี่ของอุบัติเหตุสูง ได้แก่ การ ได้รับคำแนะนำในการใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การรับรู้เกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุ ความ พึงพอใจงานและอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยประจำเครื่องจักร ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ สถานประกอบการที่มีความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุต่ำ ได้แก่ อายุงาน ภาระในครอบครัว พฤติกรรม ด้านความปลอดภัย และอุณหภูมิในการทำงาน

ฟ้ารัตน์ สมแสน (2539: บทคัดย่อ) ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมเกี่ยวกับ ความปลอดภัยในการทำงานของคณงานก่อสร้าง ในกรุงเทพมหานคร โดยสุ่มตัวอย่างจากคณงาน ก่อสร้าง จำนวนทั้งสิ้น 270 คน ปรากฏผลการวิจัยดังนี้

1. พฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานของคณงานก่อสร้างในกรุงเทพมหานคร อยู่ในระดับต่ำ จากผลการศึกษาพบว่า คณงานจะมีความรู้ความเข้าใจ มีทัศนคติและมีการปฏิบัติ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานอยู่ในระดับสูง (ดี) หรือต่ำ (ไม่ดี) จำนวนใกล้เคียงกัน โดยทั่วไปคณงานก่อสร้างมีทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานยกเว้นในบาง กรณีนอกจากนั้นคณงานก่อสร้างยังมีการปฏิบัติที่ไม่ดีในบางกรณี

2. อายุ รายได้ต่อเดือน จำนวนชั่วโมงการทำงานในแต่ละวัน ขนาดของสถานประกอบการ การรับรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญ

ศรัณย์ ศรีลัมภ์ (2540 : บทคัดย่อ) ศึกษาสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุกับผู้ใช้แรงงานในโรงงานอุตสาหกรรมภายใต้ปัจจัย 4 ด้าน คือ สาเหตุที่เกิดจากความบกพร่องของผู้ใช้แรงงาน ความบกพร่องของเครื่องมือ เครื่องจักร สภาพแวดล้อมในการทำงาน และสภาพการบริหารความปลอดภัยในการทำงาน กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ ผู้ใช้แรงงานที่เคยประสบอุบัติเหตุจากการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งใช้ในการศึกษาคั้งนี้คือ ผู้ใช้แรงงานที่เคยประสบอุบัติเหตุจากการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานกองทุนเงินทดแทน และอยู่ในศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงาน จำนวน 109 คน ผลวิจัยพบว่า

1. ผู้ใช้แรงงานที่ประสบอุบัติเหตุ ส่วนมากเป็นเพศชาย อายุระหว่าง 21-40 ปี ประสบการณ์ในการทำงาน 1-5 ปี การศึกษาระดับประถมศึกษา ทำงานในโรงงานขนาดกลาง และทำงานในโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์

2. สาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ส่วนใหญ่มาจากสภาพของเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ รองลงมาคือสภาพการทำงานของผู้ใช้แรงงาน สภาพแวดล้อมในการทำงาน และการบริหารงานปลอดภัยตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 สาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุด้านเครื่องมือ เครื่องจักร คือ เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ไม่ได้รับการดูแลรักษาเป็นประจำ

2.2 สาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุด้านสภาพการทำงานของผู้ใช้แรงงาน คือ การดื่มเหล้า เสพยาเสพติดเข้ามาทำงาน

2.3 สาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน คือ ทำงานกับสารเคมีโดยไม่มีความรู้เกี่ยวกับสารเคมี

2.4 สาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุด้านการบริหารความปลอดภัย คือ ไม่มีการฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องและสาเหตุการเกิดหลายประการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าประเภทของกิจการหรือโรงงานที่ทำการศึกษาที่แตกต่างกัน และการเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้งยังส่งผลกระทบตามมามากมายผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญที่จะศึกษาถึงปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุจากการทำงาน และสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ โดยมีการแบ่งสาเหตุออกเป็น / สาเหตุ คือสาเหตุทางตรงและทางอ้อม และทำการศึกษาผลกระทบภายหลังเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน เพื่อนำผลการวิจัยเป็นแนวทางในการป้องกัน และเสนอแนะผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อลดการสูญเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชียร์ไชย ยัक्तวงษ์ (2541: บทคัดย่อ) ศึกษาถึงทัศนคติความรู้ และพฤติกรรมการใช้ อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังของพนักงานปฏิบัติการ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) โรงงานท่าหลวง จังหวัดสระบุรี ใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นพนักงานปฏิบัติการจำนวน 196 คน ผลการวิจัยพบว่า พนักงานปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การอบรมต่างกัน มีทัศนคติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่พนักงานปฏิบัติการที่มีลักษณะทั่วไป ได้แก่ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษาอายุงาน รายได้ และลักษณะงานต่างกัน มีทัศนคติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พนักงานปฏิบัติการที่มีระดับการศึกษาและอายุงานต่างกัน มีความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับ ส่วนพนักงานปฏิบัติการที่มีอายุ สถานภาพสมรส รายได้ ลักษณะงานและประสบการณ์การอบรมต่างกัน มีความรู้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พนักงานปฏิบัติการส่วนใหญ่มีทัศนคติและพฤติกรรมการใช้ อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอยู่ในระดับดี มีความรู้เรื่องเสียงและอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอยู่ในระดับปานกลางนอกจากนี้ยังพบว่าทั้ง ทัศนคติและความรู้ มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับพฤติกรรมการใช้ อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

พจนารถ บุญญภัทรพงษ์ (2541: บทคัดย่อ) ศึกษาถึงความรู้ ทัศนคติ ต่อพฤติกรรม การป้องกันอันตรายจากการทำงาน ของลูกจ้างใน โรงงานอุตสาหกรรมผลิตลวดแห่งหนึ่งในจังหวัด ปทุมธานี จำนวน 172 คน ผลการวิจัยพบว่า ลูกจ้างมีพฤติกรรม ความรู้ และทัศนคติต่อการป้องกันอันตรายจากการทำงานอยู่ในระดับปานกลาง ลูกจ้างที่มี เพศ ระดับการศึกษา และแผนงานที่สังกัดแตกต่างกันมีความรู้เรื่องการป้องกันอันตรายจากการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนอายุ อายุงาน ประสบการณ์การฝึกอบรม ประสบการณ์การประสบอันตราย ไม่ก่อให้เกิด ความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ลูกจ้างที่มีระดับการศึกษาและประสบการณ์ การประสบอันตรายแตกต่างกันมีทัศนคติต่อการป้องกันอันตรายจากการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนเพศ อายุ อายุงาน ประสบการณ์ การฝึกอบรม และแผนงานที่สังกัด ไม่ก่อให้เกิดทัศนคติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าความรู้กับทัศนคติต่อการป้องกันอันตรายจากการทำงานมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและทัศนคติกับพฤติกรรม การป้องกันอันตรายจากการทำงานมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

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

1. พนักงานมีการรับรู้ระบบความปลอดภัย และพฤติกรรมความปลอดภัยอยู่ในระดับดี

มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พนักงานที่มีลักษณะส่วนบุคคลแตกต่างกัน มีการรับรู้ระบบความปลอดภัยไม่แตกต่างกัน
3. พนักงานหญิง พนักงานที่ไม่เคยประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน พนักงานที่เคยอบรมด้านความปลอดภัยและพนักงานที่เคยอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลมีพฤติกรรมความปลอดภัยดีกว่าพนักงานชาย พนักงานที่เคยประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน พนักงานที่ไม่เคยอบรมด้านความปลอดภัย และพนักงานที่ไม่เคยอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
4. การรับรู้ระบบความปลอดภัยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมความปลอดภัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

พิษณุ วิชโยธิน (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมเขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี ผลการวิจัยพบว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุโรงงานอุตสาหกรรมมาจากสาเหตุด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกันเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากกว่าปัจจัยอื่น

นลินี ประทับตร (2543: บทคัดย่อ) ศึกษาถึงภาวะผู้นำ ความรู้ และทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของหัวหน้างานระดับต้นในโรงงานอุตสาหกรรมประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 198 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า

1. หัวหน้างานระดับต้นที่มีอายุ และการอบรมเรื่องความปลอดภัยต่างกัน มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. ภาวะผู้นำแบบมุ่งงาน ภาวะผู้นำแบบมุ่งสัมพันธ์ ความรู้ และทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สิริพัทธ์ เปรมษ์เสีเยร (2543: บทคัดย่อ) ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพความรู้ การเปิดรับสื่อ และพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานผลิตกระดาษ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ พนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานผลิตกระดาษ จำนวน 109 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามผลการวิจัยพบว่า

1. พนักงานที่มีสถานภาพสมรสแตกต่างกัน มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนพนักงานที่มีอายุ การศึกษา รายได้ ระยะเวลาในการ

ทำงานและประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุแตกต่างกัน มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานไม่แตกต่างกัน

2. ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ บุคลิกภาพของพนักงานมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การเปิดรับสื่อของพนักงานมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

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

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

กิจจา กระชุ่มกระชวย (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม 4 ด้าน คือ ท่าเลที่ตั้ง การวางผังโรงงาน การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัยและเปรียบเทียบความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติที่เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม 4 ด้าน หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติ จำนวน 392 คน จาก 8 โรงงานที่อยู่ในเขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ในภาพรวม 4 ด้าน และรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับจากด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดไปน้อย คือ การวางผังโรงงาน การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย ท่าเลที่ตั้ง

2. หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในภาพรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านการจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย และด้านการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. หัวหน้างานและพนักงานผู้ที่เคยกับผู้ที่ไม่เคยฝึกอบรมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งภาพรวมและรายด้าน ไม่แตกต่างกัน

ฐิติรัตน์ ถาวรสุจริตกุล (2546 : บทคัดย่อ) ศึกษาสภาพ ลักษณะ สาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับแรงงานที่ปฏิบัติงานในธุรกิจอุตสาหกรรม ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้จัดการโรงงานของธุรกิจอุตสาหกรรมที่มีสถิติการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานสูงสุด 10 อันดับแรก จำนวน 5,740 ราย กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าความถี่ และค่าร้อยละ การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS V. 11 (Statistical package for the Science for Windows) ผลการวิจัยพบว่าอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในธุรกิจอุตสาหกรรมทั้ง 10 กลุ่ม ส่วนใหญ่เกิดขึ้นกับเพศชายที่มีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 25-35 ปี มีอายุงานเฉลี่ย 2 ปี โดยอุบัติเหตุมักจะเกิดในช่วงเวลาปกติในช่วงเวลา 12.00-18.00 น. จำนวนแรงงานที่ได้รับอุบัติเหตุเฉลี่ยแล้วน้อยกว่า 5 รายต่อปี สาเหตุใหญ่ ๆ ของการเกิดอุบัติเหตุมาจากการปฏิบัติตัวของแรงงานที่ไม่ปลอดภัย การเกิดอุบัติเหตุมีผลทำให้แรงงานต้องหยุดงานไม่น้อยกว่า 3 วัน ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุของอุตสาหกรรมทั้ง 10 กลุ่ม มีลักษณะการเกิดอุบัติเหตุดังนี้ กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมก่อสร้าง ลักษณะของอุบัติเหตุที่พบบ่อยที่สุด ได้แก่ การพลัดตกจากที่สูงของคานงาน ซึ่งมีสาเหตุมาจากแรงงานมีความประมาท กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม ลักษณะของอุบัติเหตุที่พบบ่อยที่สุด ได้แก่ วัตถุ สิ่งของมีคม ตัด บาดอวัยวะต่างของร่างกาย ซึ่งมีสาเหตุมาจากแรงงานมีความประมาท กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก ลักษณะของอุบัติเหตุที่พบบ่อยที่สุด ได้แก่ วัตถุ สิ่งของมีคม ตัด บาดอวัยวะต่างของร่างกาย ซึ่งมีสาเหตุมาจากแรงงานคุดกัน เล่นกันขณะปฏิบัติงาน กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องเรือน เครื่องใช้ไม้ ลักษณะของอุบัติเหตุที่พบบ่อยที่สุด ได้แก่ วัตถุหรือสิ่งของ ร่วง หล่น ใส่อวัยวะต่างๆของร่างกาย ซึ่งมีสาเหตุมาจากแรงงานมีความประมาท กลุ่มอุตสาหกรรมการบิน ทอ โดยใช้เครื่องจักร มีลักษณะของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุด ได้แก่ วัตถุ สิ่งของ บาด ตัด อวัยวะต่างของร่างกาย ซึ่งมีสาเหตุมาจากแรงงานมีความประมาท กลุ่มอุตสาหกรรมการหล่อหลอม การกลึง โลหะ มีลักษณะของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุด ได้แก่ วัตถุ สิ่งของ บาด ตัด อวัยวะต่างของร่างกาย ซึ่งมีสาเหตุมาจากแรงงานไม่ตั้งใจทำงาน ขอบคุดกัน กลุ่มอุตสาหกรรมการค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ยานพาหนะ มีลักษณะอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุด ได้แก่ วัตถุหรือสิ่งของ ร่วง หล่น ใส่อวัยวะต่างๆของร่างกาย ซึ่งมีสาเหตุมาจากแรงงานมีความประมาท กลุ่มอุตสาหกรรมการปั๊มโลหะ มีลักษณะ

อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุด ได้แก่ วัตถุ สิ่งของมีคม บาดอวัยวะต่างของร่างกาย ซึ่งมีสาเหตุมาจากแรงงานทำงานด้วยความไม่ระมัดระวัง หยอกล้อ คุยกัน เล่นกันในขณะทำงาน กลุ่มอุตสาหกรรม การผลิตประกอบ ซ่อมรถยนต์ มีลักษณะอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุด ได้แก่ วัตถุ หรือสิ่งของ คีด กระเด็น โคนร่างกาย ซึ่งมีสาเหตุมาจากแรงงานมีความประมาท

นิลา ทิพย์รักษ์ (2547: บทคัดย่อ) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (2) เปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานปฏิบัติการเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ 3 ด้าน คือ ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงงาน ปัจจัยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานของพนักงานและปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องป้องกัน กับปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ อายุงาน ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัยและประสบการณ์ได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน มาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ พนักงานปฏิบัติการในกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร 6 แห่ง จำนวน 382 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS for Windows สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าคะแนนมาตรฐาน (Score) ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และการทดสอบสมมติฐานแต่ละข้อโดยวิธีการทดสอบ t-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) การเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธี LSD

ผลการวิจัยสรุปว่า

1. พนักงานปฏิบัติการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุแต่ละด้านและโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง
2. ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานปฏิบัติการที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การอบรมด้านความปลอดภัย และประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงานแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุไม่แตกต่างกัน ยกเว้นอายุงานที่แตกต่างกัน พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

สุระ จันตา (2547: บทคัดย่อ) ศึกษาการรับรู้ระบบความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัย เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ระบบความปลอดภัย และพฤติกรรมความปลอดภัย และเพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ระบบความปลอดภัย และพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมบ้านหว้า (ไฮเทค) โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 388 คน เก็บข้อมูลโดยใช้เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามและนำข้อมูลมาหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายผล และนำเสนอในลักษณะตาราง ผลการศึกษา พบว่า 1)ระดับการรับรู้ระบบความปลอดภัยและ พฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานอยู่ในระดับดีมาก 2)ปัจจัยส่วนบุคคลที่อิทธิพลต่อการรับรู้ ระบบความปลอดภัย ได้แก่ ปัจจัยด้านเพศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3)ปัจจัยส่วนบุคคล ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมความปลอดภัย ประกอบด้วย ปัจจัยด้านเพศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 และปัจจัยด้านระดับการศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4)การรับรู้ระบบ ความปลอดภัยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมความปลอดภัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นบวก

ปราวณี สร้อยประไพ (2548: บทคัดย่อ) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย (1) เพื่อ ศึกษาความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม 4 ด้าน คือ ทำเลที่ตั้ง การวางผังโรงงาน การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย การควบคุมให้การดำเนินงาน เป็นไปอย่างปลอดภัย (2) เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามตำแหน่งงาน และ ประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัย (3) เพื่อศึกษาถึงอิทธิพลระหว่างตำแหน่งงานและ ประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติการจำนวน 305 คน จากประชากรทั้งหมด 3,747 คน ที่อยู่ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรม อมตะนคร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยสถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง และใช้ โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS for Windows ในการประมวลผล

ผลการวิจัยพบว่า

1. หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรมในภาพรวมทั้ง 4 ด้าน และรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับจากด้าน ที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดไปหาน้อย คือ การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัย การควบคุมให้ดำเนินงาน เป็นไปอย่างปลอดภัย การวางผังโรงงาน และทำเลที่ตั้ง
2. หัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกัน
3. ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงาน โดยจำแนกตามประสบการณ์การ ฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงาน อุตสาหกรรมไม่แตกต่างกัน

4. ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างลักษณะของพนักงานและประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัย ที่จะส่งผลต่อความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า อุบัติเหตุจากการทำงานเป็นเหตุการณ์หรือสิ่งที่เกิดขึ้นโดยไม่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า และไม่ได้คาดการณ์มาก่อน เมื่อเกิดขึ้นทำให้เกิดการบาดเจ็บ โดยมีสาเหตุหลัก ๆ มาจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย และจากเหตุการณ์ที่ไม่สามารถป้องกันได้ ส่งผลให้เกิดการสูญเสีย เช่น แรงงานได้รับบาดเจ็บ พิการ หรือเสียชีวิต เจ้าของสถานประกอบการต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล เสียทรัพย์สิน เสียเวลาการทำงาน ประเทศชาติเสียกำลังคนวัยทำงาน เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อในด้านอื่น ๆ ตามมาอีกมากมาย ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญที่จะศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ เพื่อนำผลการวิจัยมาหาแนวทางการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน และเสนอแนะผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อลดการสูญเสียที่จะเกิดขึ้นต่อไป



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาค้นคว้าถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดและวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเรื่องปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ ประกอบด้วย

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ พนักงานของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวนสถานประกอบการทั้งสิ้น 45 แห่ง ประชากรทั้งหมด 14,077 คน ข้อมูล ณ เดือน มกราคม 2551 (การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2551ข)

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยคำนวณจากสูตรของ Taro Yamane (เฟ็ญเย แซงแก้ว, 2540 : 58-59)

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

โดยที่ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรในการวิจัยครั้งนี้มีทั้งสิ้น 14,077 คน

e = ค่าคลาดเคลื่อนจากค่าจริงของประชากรซึ่งการวิจัยครั้งนี้กำหนดไว้ที่ร้อยละ 5

ดังนั้นคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้

$$n = \frac{14,077}{1 + (14,077)(0.05^2)}$$

$$n = 388.94$$

เมื่อคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยได้สุ่มตัวอย่างแบบการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 389 คน จากประชากร 14,077 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 ลักษณะเครื่องมือ

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบไปด้วย 3 ตอนดังนี้
ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 11 ข้อ ได้แก่ เพศ สถานภาพการสมรส อายุ อายุงาน ระดับการศึกษา ประเภทพนักงาน ลักษณะการจ่ายค่าตอบแทน ประเภทของอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงาน ประสบการณ์การฝึกอบรม เรื่องความปลอดภัย จำนวนครั้งของการได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงานระหว่างปฏิบัติงานและความร้ายแรงของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงาน โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

- ทำเลที่ตั้งโรงงาน จำนวน 7 ข้อ
- การวางผังโรงงาน จำนวน 12 ข้อ
- องค์กรบริหารความปลอดภัย จำนวน 10 ข้อ
- การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย จำนวน 14 ข้อ

ลักษณะแบบสอบถามเป็นคำถามที่สร้างขึ้น โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีลักษณะแบบมาตรวัดของลิเคิร์ทสเกล (Likert Scale) (บุญธรรม กิจปรีดาภิรตสุทธิ. 2531 : 69) โดยดัดแปลงจากคำถามที่ได้มีผู้วิจัยได้ทำการวิจัยมาก่อนและสร้างขึ้นเองบางส่วนโดยอาศัยพื้นฐานทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งคำถามแต่ละข้อจะเป็นการให้พนักงานแสดงความคิดเห็นเป็นการให้ระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละข้อ แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด ในแต่ละระดับกำหนดระดับคะแนนไว้ดังนี้

- 1 หมายถึง มีระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง มีระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุน้อย
- 3 หมายถึง มีระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุปานกลาง
- 4 หมายถึง มีระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุมาก
- 5 หมายถึง มีระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

3.2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1) ศึกษาทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

2) ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากทฤษฎีและตำราต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3) สร้างแบบสอบถาม

4) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อตรวจสอบถามแนะนำเพื่อการแก้ไข รวมทั้งปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความเหมาะสม ทั้งความครอบคลุมเนื้อหาและภาษาที่ใช้แล้วจัดพิมพ์

5) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้การปรับปรุงแล้ว ขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบแบบสอบถามเพื่อความเที่ยงตรงและความเหมาะสมในการวิจัย พร้อมทั้งพิจารณาความถูกต้องชัดเจนของภาษาที่ใช้ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน มีรายนามต่อไปนี้

(1) อ. ณัฐวุฒิ โรจน์นिरุคติกุล อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(2) ผศ.ดร. สิทธิพร พิมพ์สกุล อาจารย์ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(3) คุณกฤษฎา บุญศิริ ผู้จัดการฝ่ายควบคุมและวางแผนการผลิต บริษัททีที สติล โปรเซสซิ่ง (ไทยแลนด์) จำกัด

(4) คุณทวีศักดิ์ ธรรมสิทธิ์ ผู้ช่วยผู้จัดการนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้

(5) คุณแสวง นิลหยก ผู้จัดการส่วนความปลอดภัย นิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วมอีกครั้งเพื่อแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสมแล้วจัดพิมพ์และใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพแล้ว หนังสือราชการจากหน่วยงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขอความร่วมมือในการกรอกแบบสอบถาม ไปยังสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีเขตฯ และให้ทางสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีเขตฯ กระจายแบบสอบถามไปยังโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 500 ชุด โดยการส่งด้วยตนเอง และมีการเก็บแบบสอบถามคืนโดยผู้วิจัยเป็นคนเก็บคืนด้วยตนเอง

3.3.2 หลังจากได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา ผู้วิจัยจะดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมดก่อนที่จะนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

3.3.3 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่มีความถูกต้อง สมบูรณ์ไปวิเคราะห์ผล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแล้วผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS โดยมีวิธีการวิเคราะห์ดังนี้

3.4.1 การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจะใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนาในรูปร้อยละ และนำเสนอในรูปตารางพร้อมคำอธิบาย

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงาน โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับทำเลที่ตั้ง การวางผังโรงงาน องค์กรบริหารความปลอดภัย การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย วิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายข้อ รายด้าน และภาพรวม โดยการคำนวณค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) แล้วนำเสนอในรูปตารางพร้อมคำอธิบาย

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย (ชูศรี วงศ์รัตน์.2544: 75) ใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง มีระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับ
น้อยที่สุด

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง มีระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับ
น้อย

ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง มีระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับ
ปานกลาง

ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง มีระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับ
มาก

ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง มีระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุระดับ
มากที่สุด

การแปลความหมายของค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ชูศรี วงศ์รัตน์.2544: 74) ใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.000-0.999 หมายถึง พนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็น
เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกันมาก

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.000 ขึ้นไป หมายถึง พนักงานแต่ละคนมีระดับความคิดเห็น
เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก

3.4.2 การทดสอบสมมติฐาน

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์แบบสอบถามมาทดสอบสมมติฐาน โดยเป็นการ
ทดสอบนัยสำคัญของความแปรปรวน ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงาน
อุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ โดยได้สมมติฐานการวิจัยที่ต้องการทดสอบดัง
ตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงการทดสอบสมมติฐานในการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการทดสอบ

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
สมมติฐานที่ 1 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเพศต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน	Two-way ANOVA
สมมติฐานที่ 2 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีสถานภาพการสมรสต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานที่ 3 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีอายุต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานที่ 4 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีอายุงานต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานที่ 5 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานที่ 6 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานในประเภทอุตสาหกรรมต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน	Two-way ANOVA
สมมติฐานที่ 7 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับต่อที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานที่ 8 เพศและประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานส่งผลร่วมกันต่อความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม	Two-way ANOVA

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้คือ

3.5.1 สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analytical Statistics)

เป็นสถิติที่นำมาใช้บรรยายคุณลักษณะของข้อมูลที่เกี่ยวข้องรวบรวมมาจากกลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษาได้แก่

3.5.1.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นตัวแปรต้นอันได้แก่ ลักษณะของพนักงาน และตัวแปรตาม อันได้แก่ ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ โดยใช้สูตรสำหรับข้อมูลที่จัดกลุ่มเป็นชั้นคะแนน (Group Data) (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2544: 35)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \quad (3.2)$$

เมื่อ \bar{X} หมายถึง ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่าง
 n หมายถึง จำนวนของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง
 $\sum X$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

3.5.1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับค่าเฉลี่ยเลขคณิตเพื่อแสดงลักษณะการกระจายของคะแนนในแต่ละข้อ

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \quad (3.3)$$

เมื่อ S.D. หมายถึงค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
 X หมายถึง คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง
 n หมายถึง จำนวนของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

3.5.2 สถิติวิเคราะห์เชิงอนุมาน (Inferential Analysis Statistics)

เป็นสถิติที่ใช้วิเคราะห์ถึงลักษณะของตัวแปรต้นที่มีผลต่อตัวแปรตาม โดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนแปร ดังนี้

3.5.2.1 การวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA (Analysis of variance) ใช้ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มที่ไม่เกี่ยวข้องกัน (Independent Sample) ได้แก่ สถานภาพการสมรส อายุ อยุงาน ระดับการศึกษา ประสิทธิภาพการฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัย โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยใช้สูตร One-way ANOVA ขั้นตอนการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA มีดังต่อไปนี้

1. เปลี่ยนสมมติฐานวิจัยเป็นสมมติฐานสถิติ
2. สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบ โดยวิธี One-way ANOVA คือ

H_0 : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกัน

หรือ

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

$$H_1 : \mu_i \neq \mu_j, \text{ เมื่อ } i \neq j$$

$$; i, j = 1, 2, \dots, k$$

3. สถิติที่ใช้ทดสอบ

$$F = \frac{MS_b}{MS_w} \quad (3.4)$$

สูตรสำหรับการวิเคราะห์ค่าต่างๆแสดงในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 แสดงสูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA

Source of Variation	Degree of freedom	Sum Square	Mean Square	F
Between Groups	$k - 1$	$SS_b = \sum_{j=1}^k \frac{T_j^2}{n_j} - \frac{T^2}{n}$	$MS_b = \frac{SS_b}{k - 1}$	$F = \frac{MS_b}{MS_w}$
Within Group	$n - k$	$SS_w = SS_T - SS_b$	$MS_w = \frac{SS_w}{n - k}$	
Total	$n - 1$	$SS_T = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2 - \frac{T^2}{n}$		

เมื่อ	k	คือ จำนวนกลุ่ม
	n	คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมด
	n_j	คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ j
	T_j	คือ ผลรวมของคะแนนทุกตัวในกลุ่มตัวอย่างที่ j
	T	คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	x_{ij}	คือ คะแนนแต่ละตัว

4. การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ = α

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

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

3.5.2.2 การวิเคราะห์ Least Significant Difference (LSD) ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่กรณี F-test ในการวิเคราะห์ One-way ANOVA มีนัยสำคัญ โดยมีขั้นตอนการคำนวณดังนี้

1. กำหนดระดับนัยสำคัญ α
2. คำนวณค่า LSD จากสูตร

$$LSD = t_{\frac{\alpha}{2}, n-k} \sqrt{MS_w \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)} \quad (3.5)$$

เมื่อ $t_{\frac{\alpha}{2}, n-k}$ คือค่าที่ได้จากตาราง t ที่ $df. = n - k$ ที่ $\frac{\alpha}{2}$

n_i คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ i

n_j คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ j

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

เมื่อ \bar{X}_i คือค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ i

\bar{X}_j คือค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ j

4. การตัดสินใจ

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

ถ้าค่า $|\bar{X}_i - \bar{X}_j|$ ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า LSD หมายความว่าค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญหรือไม่แตกต่างกัน

3.5.2.3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two-way ANOVA) เป็นการศึกษาดังผลของตัวแปรต้นแต่ละตัวที่มีต่อตัวแปรตามและศึกษาปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างตัวแปรต้น 2 ตัว ในการส่งผลกระทบต่อตัวแปรตาม (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2544: 232) โดยใช้ทดสอบสมมติฐานวิจัยซึ่งมีขั้นตอนในการทดสอบ มีดังนี้

ขั้นที่ 1 ตั้งสมมติฐานทางสถิติ มี 3 สมมติฐาน คือ

1) H_0 : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากรในด้านแถว J กลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากรในด้านแถว อย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกัน

หรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2 \text{ เมื่อ } i, j, = 1, 2, \dots, J$$

2) H_0 : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากรในด้านคอถัมน์ K กลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากรในด้านคอถัมน์ อย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกัน
หรือ

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

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2 \text{ เมื่อ } i, j, k = 1, 2, \dots, K$$

3) H_0 : ไม่มีปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างประชากรในด้านแถวและคอถัมน์

H_1 : มีปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่างประชากรในด้านแถวและคอถัมน์
หรือ

$$H_0: (\alpha\beta)_{11} = (\alpha\beta)_{12} = \dots = (\alpha\beta)_{JK} = 0$$

$$H_1: (\alpha\beta)_{JK} \text{ อย่างน้อยหนึ่งค่าที่ไม่เท่ากับ 0}$$

ขั้นที่ 2 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) = 0.05 และ 0.01

ขั้นที่ 3 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานมีดังนี้

สมมติฐาน ข้อ 1) (ในด้านแถว)

$$F_J = \frac{MS_J}{MSW} \quad (3.6)$$

สมมติฐาน ข้อ 2) (ในด้านคอถัมน์)

$$F_K = \frac{MS_K}{MSW} \quad (3.7)$$

สมมติฐาน ข้อ 3) (Interaction)

$$F_{JK} = \frac{MS_{JK}}{MSW} \quad (3.8)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ค่าต่างๆแสดงดังในตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 แสดงสูตรการวิเคราะห์โดยวิธี Two-way ANOVA

Source of Variation	Degree of Freedom	Sum Square	Mean Square	F
Row	$j-1$	$SS_j = nk \sum_{j=1}^j (\overline{X}_{j*} - \overline{X})^2$	$MS_j = \frac{SS_j}{J-1}$	$F_J = \frac{MS_J}{MSW}$
Column	$k-1$	$SS_k = nj \sum_{k=1}^k (\overline{X}_{*k} - \overline{X})^2$	$MS_k = \frac{SS_k}{K-1}$	$F_K = \frac{MS_K}{MSW}$
Interaction	$(j-1)(k-1)$	$SS_{jk} = nkj \sum_{k=1}^k \sum_{j=1}^j (\overline{X}_{jk} - \overline{X}_{j*} - \overline{X}_{*k} + \overline{X})^2$	$MS_{jk} = \frac{SS_{jk}}{(J-1)(K-1)}$	$F_{JK} = \frac{MS_{JK}}{MSW}$
Within Cell	$jk(n-1)$	$SS_w = \sum_{k=1}^k \sum_{j=1}^j \sum_{i=1}^n (X_{ijk} - \overline{X}_{jk})^2$	$MS_w = \frac{SS_w}{JK(n-1)}$	
Total	$n-1$	$SS_t = \sum_{k=1}^k \sum_{j=1}^j \sum_{i=1}^n (X_{ijk} - \overline{X})^2$		

- เมื่อ K คือ จำนวนประชากรของ Column
- J คือ จำนวนประชากรของ Row
- N คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมด
- n คือ ขนาดตัวอย่างในแต่ละแถว (แถว X คอลัมน์)
- X_{ijk} คือ คะแนนของตัวอย่างที่ i ของแถวที่ j คอลัมน์ที่ k
- \overline{X}_{j*} คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนตัวอย่างของแถวที่ j
- \overline{X}_{*k} คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนของตัวอย่างของคอลัมน์ที่ k

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

\overline{X}_{jk} คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนของตัวอย่างของแถวที่ j คอลัมน์ที่ k

\overline{X} คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนของตัวอย่างทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 5 การตัดสินใจและสรุปผล

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ = α

(1) สมมติฐาน ข้อ 1) (ในด้านแถว)

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบค่า F จากตารางที่ $df = (J-1), JK(n-1)$ หรือเมื่อค่า p -value มีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรในด้านแถวอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบค่า F จากตารางที่ $df = (J-1), JK(n-1)$ หรือเมื่อค่า p -value มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ α จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรระหว่างแต่ละกลุ่มประชากรแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญหรือไม่แตกต่างกัน

(2) สมมติฐาน ข้อ 2) (ในด้านคอลัมน์)

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบค่า F จากตารางที่ $df = (K-1), JK(n-1)$ หรือเมื่อค่า p -value มีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรในด้านคอลัมน์อย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบค่า F จากตารางที่ $df = (K-1), JK(n-1)$ หรือเมื่อค่า p -value มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ α จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรระหว่างแต่ละกลุ่มประชากรแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญหรือไม่แตกต่างกัน

(3) สมมติฐาน ข้อ 3) (Interaction)

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบค่า F จากตารางที่ $df = (J-1)(K-1), JK(n-1)$ หรือเมื่อค่า p -value มีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่า มีปฏิริยาสัมพันธ์กันระหว่างประชากรในด้านแถวและคอลัมน์

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบค่า F จากตารางที่ $df = (J-1)(K-1), JK(n-1)$ หรือเมื่อค่า p -value มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ α จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่า ไม่มีปฏิริยาสัมพันธ์กันระหว่างประชากรในด้านแถวและคอลัมน์

3.5.2.4 การวิเคราะห์ Least Significant Difference (LSD) สำหรับ Two – Way ANOVA ใช้ในการมีนัยสำคัญ เพื่อให้ทราบว่ามีค่าเฉลี่ยของประชากรใดบ้างที่แตกต่างกัน วิธีการดังนี้

- 1) กำหนดระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$ และ 0.01
- 2) คำนวณค่า LSD จากสูตร

สูตรที่ใช้ในการทดสอบ

กรณียอมรับว่าค่าเฉลี่ยของประชากรในด้านแถวอย่างน้อย 2 ประชากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

$$LSD = t_{\frac{\alpha}{2}, JK(n-1)} \sqrt{MSw \left(\frac{2}{Kn} \right)} \quad (3.9)$$

กรณียอมรับว่าค่าเฉลี่ยของประชากรในด้านคอลัมน์อย่างน้อย 2 ประชากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

$$LSD = t_{\frac{\alpha}{2}, JK(n-1)} \sqrt{MSw \left(\frac{2}{Jn} \right)} \quad (3.10)$$

กรณียอมรับว่าค่าเฉลี่ยของประชากรมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างประชากรในด้านแถวและคอลัมน์

$$LSD = t_{\frac{\alpha}{2}, JK(n-1)} \sqrt{MSw \left(\frac{2}{n} \right)} \quad (3.11)$$

- 3) คำนวณหาค่าความแตกต่างทั้ง 3 กรณี
- 4) การสรุปผล

ถ้าค่าความแตกต่างที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า LSD หรือถ้าโปรแกรมให้ค่า p-value มีค่าน้อยกว่า α หมายความว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่าความแตกต่างที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า LSD หรือถ้าโปรแกรมให้ค่า p-value มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ α หมายความว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ ซิตี้ ในการศึกษาคั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับพนักงานของโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 389 ราย มีพนักงานให้ความร่วมมือตอบกลับมาเป็นจำนวน 234 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.15 ของกลุ่มตัวอย่าง จึงใช้ข้อมูลจำนวนนี้ในการวิจัยผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 4 ตอน ตามลำดับดังนี้

4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน ได้แก่ เพศ สถานภาพการสมรส อายุ อายุงาน ระดับการศึกษา ประเภทพนักงาน ลักษณะการจ่ายค่าตอบแทน ประเภทของอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงาน ประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัย การได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน และความร้ายแรงของการได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมโดยมีปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้ง การวางผังโรงงาน องค์กรบริหารความปลอดภัย การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย วิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายชื่อ รายด้าน และภาพรวม โดยการคำนวณค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

4.3 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบลักษณะปัจจัยส่วนบุคคลและการทดสอบอิทธิพลร่วม ได้แก่ เพศ สถานภาพการสมรส อายุ อายุงาน ระดับการศึกษา ประเภทของอุตสาหกรรม ประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัย และเพศกับประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานร่วมกันต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

4.4 การวิเคราะห์เนื้อหาจากแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อระบบการบริหารความปลอดภัยของโรงงาน

4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน

สถานภาพทั่วไปของพนักงาน ได้แก่ เพศ สถานภาพการสมรส อายุ อายุงาน ระดับการศึกษา ประเภทพนักงาน ลักษณะการจ่ายค่าตอบแทน ประเภทของอุตสาหกรรมประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัย การได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน และความร้ายแรงของการได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติงาน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของพนักงานจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	99	42.30
หญิง	135	57.70
รวม	234	100.00
2. สถานภาพการสมรส		
โสด	140	59.80
สมรส	80	34.20
หย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่	14	6.00
รวม	234	100.00
3. อายุ		
ต่ำกว่า 25 ปี	49	20.94
25-30 ปี	111	47.44
มากกว่า 30-35 ปี	39	16.67
มากกว่า 35-40 ปี	23	9.83
มากกว่า 40 ปี	12	5.12
รวม	234	100.00
4. อายุงาน		
น้อยกว่า 3 ปี	111	47.40
3-5 ปี	48	20.50
มากกว่า 5-8 ปี	28	12.00
มากกว่า 8 ปี	47	20.10
รวม	234	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
5. ระดับการศึกษา		
มัธยมศึกษาตอนต้น หรือต่ำกว่า	35	15.00
มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.	45	19.20
อนุปริญญา / ปวส.	44	18.80
ปริญญาตรี หรือสูงกว่า	110	47.00
รวม	234	100.00
6. ประเภทพนักงาน		
พนักงานประจำ	209	89.30
พนักงานสัญญาจ้าง	13	5.60
พนักงานชั่วคราว	12	5.10
รวม	234	100.00
7. ลักษณะการจ่ายค่าตอบแทน		
รายวัน	49	20.90
รายสัปดาห์	3	1.30
รายเดือน	182	77.80
รวม	234	100.00
8. ประเภทของอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงาน		
อุตสาหกรรมยานยนต์	95	40.60
อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	74	31.62
อุตสาหกรรมอาหารและสุขภาพ	23	9.83
อุตสาหกรรมอื่น ๆ	42	17.95
รวม	234	100.00
9. ประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน		
ไม่เคยเข้ารับการอบรม	43	18.38
เคย 1-2 ครั้ง	104	44.44
เคย 3-4 ครั้ง	38	16.24
เคยมากกว่า 4 ครั้ง	49	20.94
รวม	234	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
10. อุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน		
ไม่เคย	205	87.60
เคย 1-2 ครั้ง	27	11.50
เคย 3-4 ครั้ง	0	0.00
เคยมากกว่า 4 ครั้ง	2	0.90
รวม	234	100.00
11. ความร้ายแรงของอุบัติเหตุที่ได้รับในระหว่างปฏิบัติงาน		
ไม่หยุดงาน	226	96.60
หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	3	1.30
หยุดงานเกิน 3 วัน	4	1.70
สูญเสียอวัยวะบางส่วน	1	0.40
รวม	234	100.00

จากตารางที่ 4.1 สามารถอธิบายข้อมูลสถานภาพทั่วไปของพนักงาน ได้ดังนี้

เพศ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ พบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 57.70 และเป็นเพศชาย จำนวน 99 คนคิดเป็นร้อยละ 42.30

สถานภาพการสมรส กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ พบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด จำนวน 140 คน คิดเป็นร้อยละ 59.80 รองลงมาคือพนักงานที่สมรสแล้ว จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 34.20 และพนักงานที่หย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่ จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 6.00

อายุ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ พบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่มีอายุ 25-30 ปี จำนวน 111 คน คิดเป็นร้อยละ 47.44 รองลงมาคือพนักงานที่มีอายุ ต่ำกว่า 25 ปี จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 20.94 อายุมากกว่า 30-35 ปี จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 อายุมากกว่า 35-40 ปี จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 9.83 และพนักงานที่มีอายุมากกว่า 40 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 5.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อายุงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่มีอายุงานน้อยกว่า 3 ปี มีจำนวน 111 คน คิดเป็นร้อยละ 47.40 รองลงมาคือ พนักงานที่มีอายุงาน 3-5 ปี จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 20.50 อายุงานมากกว่า 8 ปี จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 20.10 และพนักงานที่มีอายุมากกว่า 5-8 ปี จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 12.00

ระดับการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือสูงกว่า มีจำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 47.00 รองลงมาคือ พนักงานที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 19.20 การศึกษาระดับอนุปริญญา / ปวส. จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 18.80 และพนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น หรือต่ำกว่า จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 15.00

ประเภทพนักงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่เป็นพนักงานประจำ จำนวน 209 คน คิดเป็นร้อยละ 89.30 รองลงมาคือ เป็นพนักงานสัญญาจ้าง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 5.60 และเป็นพนักงานชั่วคราว จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 5.10

ลักษณะการจ่ายค่าตอบแทน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่ได้รับค่าตอบแทนเป็นรายเดือน จำนวน 182 คน คิดเป็นร้อยละ 77.80 รองลงมาคือ ได้รับค่าตอบแทนเป็นรายวัน จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 20.90 และได้รับค่าตอบแทนเป็นรายสัปดาห์ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.30

ประเภทของอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับ อุตสาหกรรมยานยนต์ จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 40.60 รองลงมาคือ ปฏิบัติงานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 31.62 ปฏิบัติงานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 17.95 และปฏิบัติงานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมอาหารและสุขภาพ จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 9.83

ประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ พบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่เคยเข้ารับการอบรม 1-2 ครั้ง จำนวน 104 คน คิดเป็นร้อยละ 44.44 รองลงมาคือ เคยเข้ารับการอบรมมากกว่า 4 ครั้ง จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 20.94 ไม่เคยเข้ารับการอบรมจำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 18.34 และเคยเข้ารับการอบรม 3-4 ครั้ง จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 16.24

อุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ พบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่ไม่เคยเกิดอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน จำนวน 205 คน คิดเป็นร้อยละ 87.60 รองลงมาคือ เคยเกิดอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน 1-2 ครั้ง จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 11.50 และเคยเกิดอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงานมากกว่า 4 ครั้ง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.90

ความร้ายแรงของอุบัติเหตุที่ได้รับในระหว่างปฏิบัติงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ พบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่พนักงานที่เคยได้รับอุบัติเหตุไม่ต้องหยุดงาน จำนวน 226 คน คิดเป็นร้อยละ 96.60 รองลงมาคือ เคยได้รับอุบัติเหตุโดยที่หยุดงานเกิน 3 วัน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.70 ได้รับอุบัติเหตุโดยที่หยุดงานไม่เกิน 3 วัน จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.30 และสูญเสียอวัยวะบางส่วนจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.40

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามปัจจัยด้านทำเลที่ตั้งโรงงาน การวางผังโรงงาน องค์การบริหารความปลอดภัย การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย ดังแสดงไว้ในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ระดับและลำดับที่ของความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมของพนักงานในภาพรวม 4 ด้าน

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ	n = 234		ระดับความสำคัญ	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D.		
1. ปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งโรงงาน	2.82	0.834	ปานกลาง	4
2. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการวางผังโรงงาน	3.07	0.915	ปานกลาง	3
3. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการองค์การบริหารความปลอดภัย	3.27	1.044	ปานกลาง	2
4. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย	3.35	1.039	ปานกลาง	1
ค่าเฉลี่ยรวม	3.09	0.777	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.2 พบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซีดี จังหวัดระยองให้ความสำคัญต่อปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อ มีค่าเท่ากับ 3.09 และพนักงานแต่ละคนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.777 เมื่อพิจารณาความคิดเห็นในแต่ละปัจจัยพบว่า มีค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญเรียงตามลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย อยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.35 และพนักงานแต่ละคนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.039

ลำดับที่ 2 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการองค์การบริหารความปลอดภัย อยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.27 และพนักงานแต่ละคนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.044

ลำดับที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการวางผังโรงงาน อยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.07 และพนักงานแต่ละคนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.915

ลำดับที่ 4 ปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งโรงงาน อยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.82 และพนักงานแต่ละคนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.834

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ระดับและลำดับที่ของความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมของพนักงาน ด้านปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งโรงงาน

ปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งโรงงาน	n = 234		ระดับความสำคัญ	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D.		
1. ระยะทางในการเดินทางจากที่พักมายังโรงงาน	2.86	1.039	ปานกลาง	5
2. ขนาดพื้นที่ที่ตั้งของ โรงงานเหมาะกับสภาพการทำงานที่ปลอดภัย	3.06	0.994	ปานกลาง	2
3. สภาพภูมิอากาศของพื้นที่ที่ตั้งโรงงาน	2.88	1.015	ปานกลาง	4
4. ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ไฟฟ้า ประปา	3.09	1.093	ปานกลาง	1
5. มลภาวะบริเวณใกล้เคียงกับโรงงาน	3.01	1.094	ปานกลาง	3
6. ความเพียงพอของการคมนาคมขนส่ง เช่น รถประจำทาง	2.51	1.109	ปานกลาง	7
7. เส้นทางเดินทางเพื่อเข้าสู่โรงงาน	2.79	1.050	ปานกลาง	6
ค่าเฉลี่ยรวม	2.82	0.834	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.3 พบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซีดี จังหวัดฉะเชิงเทรา ให้ความสำคัญต่อปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งโรงงานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อ มีค่าเท่ากับ 2.82 และพนักงานมีความคิดเห็นด้านปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งโรงงานไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.834 เมื่อพิจารณาความคิดเห็นในแต่ละข้อ พบว่า ข้อที่พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซีดี มีระดับความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเรียงตามลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ไฟฟ้า ประปา โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.09 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.093

ลำดับที่ 2 ขนาดพื้นที่ที่ตั้งของโรงงานเหมาะสมกับสภาพการทำงานที่ปลอดภัย โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.06 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.994

ลำดับที่ 3 มลภาวะบริเวณใกล้เคียงกับโรงงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.01 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.094

ลำดับที่ 4 สภาพภูมิอากาศของพื้นที่ที่ตั้งโรงงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.88 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.015

ลำดับที่ 5 ระยะทางการเดินทางจากที่พักมายังโรงงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.86 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.039

ลำดับที่ 6 เส้นทางเดินทางเพื่อเข้าสู่โรงงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.79 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.050

ลำดับที่ 7 ความเพียงพอของการคมนาคมขนส่ง เช่น รถประจำทาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.51 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.109

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ระดับและลำดับที่ของ ความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมของพนักงาน ด้าน ปัจจัยที่เกี่ยวกับการวางผังโรงงาน

ปัจจัยที่เกี่ยวกับการวางผังโรงงาน	n = 234		ระดับ ความสำคัญ	ลำดับ ที่
	\bar{X}	S.D.		
1. การระบายอากาศหรือระบบถ่ายเทอากาศภายใน โรงงาน	3.14	1.001	ปานกลาง	6
2. การขจัดกลิ่นควันหรือไอพิษ	3.18	1.065	ปานกลาง	5 ^c
3. ปริมาณแสงสว่างในโรงงานอุตสาหกรรม	3.26	1.001	ปานกลาง	3 ^b
4. ระดับอุณหภูมิในโรงงานอุตสาหกรรม	3.13	0.960	ปานกลาง	7
5. การจัดพื้นที่วางเครื่องจักรและอุปกรณ์	3.31	1.015	ปานกลาง	2 ^a
6. ตำแหน่งของสวิทซ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ดับเพลิง	3.26	1.091	ปานกลาง	3 ^b
7. ความแข็งแรงของตัวอาคารโรงงาน	3.31	1.157	ปานกลาง	2 ^a
8. ระดับความลาดชันของพื้นที่ห้อง หรือทางเดิน	2.98	1.025	ปานกลาง	9
9. การออกแบบโรงงาน เครื่องมือ เครื่องใช้ สภาพแวดล้อมในการทำงาน	3.18	0.992	ปานกลาง	5 ^c
10. อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยในกระบวนการ ผลิต	3.23	1.094	ปานกลาง	4
11. การติดตั้งเครื่องหมาย ป้ายเตือน สัญญาณต่าง ๆ เช่น ทางออกฉุกเฉิน ทางหนีไฟ	3.33	1.150	ปานกลาง	1
12. พื้นโรงงานขรุขระไม่ราบเรียบ มีน้ำขัง มีน้ำมัน หกเปื้อน	3.01	1.144	ปานกลาง	8
ค่าเฉลี่ยรวม	3.07	0.915	ปานกลาง	

^a หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่เท่ากัน

^b หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่เท่ากัน

^c หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่เท่ากัน

จากตารางที่ 4.4 พบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซีดี จังหวัดฉะเชิงเทรา ให้ความสำคัญต่อปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการวางผังโรงงานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อ มีค่าเท่ากับ 3.07 และพนักงานมีความคิดเห็นด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการวางผังโรงงานไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.915 เมื่อพิจารณาความคิดเห็นในแต่ละข้อ พบว่า ข้อที่พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซีดี มีระดับความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเรียงตามลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 การติดตั้งเครื่องหมาย ป้ายเตือน สัญญาณต่าง ๆ เช่น ทางออกฉุกเฉิน ทางหนีไฟ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.33 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.150

ลำดับที่ 2 การจัดพื้นที่วางเครื่องจักรและอุปกรณ์ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.31 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.015 และความแข็งแรงของตัวอาคารโรงงานโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.31 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.157

ลำดับที่ 3 ปริมาณแสงสว่างในโรงงานอุตสาหกรรม โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.26 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.001 และตำแหน่งของสวิทช์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ดับเพลิงโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.26 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.091

ลำดับที่ 4 อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยในกระบวนการผลิต โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.23 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.094

ลำดับที่ 5 การขจัดกลิ่นควันหรือไอพิษ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.18 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.065 และการออกแบบโรงงาน เครื่องมือเครื่องใช้ สภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.18 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.992

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 6 การระบายอากาศหรือระบบถ่ายเทอากาศภายในโรงงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.14 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.001

ลำดับที่ 7 ระดับอุณหภูมิในโรงงานอุตสาหกรรม โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.13 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.960

ลำดับที่ 8 พื้นโรงงานขรุขระไม่ราบเรียบ มีน้ำขัง มีน้ำมันหกเปื้อน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.01 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.144

ลำดับที่ 9 ระดับความลาดชันของพื้นที่ห้อง หรือทางเดิน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.98 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.025



ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ระดับและลำดับที่ของ ความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมของพนักงาน ด้าน ปัจจัยที่เกี่ยวกับองค์การบริหารความปลอดภัย

ปัจจัยที่เกี่ยวกับการองค์การบริหารความปลอดภัย	n = 234		ระดับ ความสำคัญ	ลำดับ ที่
	\bar{X}	S.D.		
1. การกำหนดนโยบายความปลอดภัยของโรงงาน	3.29	1.165	ปานกลาง	1
2. การจัด โครงการหรือกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยของโรงงาน	3.14	1.047	ปานกลาง	7
3. การจัดสรรงบประมาณ เพื่อดำเนินงานด้านความปลอดภัย	3.08	1.039	ปานกลาง	8
4. การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยในระดับต่าง ๆ	3.15	1.093	ปานกลาง	6
5. การจัดระบบงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงานให้ปลอดภัย	3.16	1.044	ปานกลาง	5
6. การพัฒนาระบบป้องกันอุบัติเหตุ โดยการหาวิธีการป้องกันจากการเกิดอุบัติเหตุ	3.21	1.061	ปานกลาง	4
7. การปรับปรุงระบบป้องกันอุบัติเหตุ โดยการปรับปรุงวิธีการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	3.25	1.076	ปานกลาง	3 ^a
8. การปฏิบัติตามข้อกำหนดของทางราชการว่าด้วยความปลอดภัยของโรงงาน	3.25	1.077	ปานกลาง	3 ^a
9. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้านความปลอดภัยระหว่างหัวหน้างานกับพนักงาน	3.07	1.058	ปานกลาง	9
10. การชี้แจงอันตรายเกี่ยวกับการทำงานของเครื่องจักรให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน	3.27	1.127	ปานกลาง	2
ค่าเฉลี่ยรวม	3.27	1.044	ปานกลาง	

^a หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่เท่ากัน

จากตารางที่ 4.5 พบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ให้ความสำคัญต่อปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านองค์การบริหารความปลอดภัยในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อ มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าเท่ากับ 3.27 และพนักงานมีความคิดเห็นด้านปัจจัยที่เกี่ยวกับองค์การบริหารความปลอดภัยแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.044 เมื่อพิจารณาความคิดเห็นในแต่ละข้อ พบว่า ข้อที่พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ มีระดับความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเรียงตามลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 การกำหนดนโยบายความปลอดภัยของโรงงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.29 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.165

ลำดับที่ 2 การชี้แจงอันตรายเกี่ยวกับการทำงานของเครื่องจักรให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.27 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.127

ลำดับที่ 3 การปรับปรุงระบบป้องกันอุบัติเหตุ โดยการปรับปรุงวิธีการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.25 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.076 และการปฏิบัติตามข้อกำหนดของทางราชการว่าด้วยความปลอดภัยของโรงงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.25 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.077

ลำดับที่ 4 การพัฒนาระบบป้องกันอุบัติเหตุ โดยการหาวิธีการป้องกันจากการเกิดอุบัติเหตุ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.21 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.061

ลำดับที่ 5 การจัดระบบงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงานให้ปลอดภัย โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.16 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.044

ลำดับที่ 6 การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยในระดับต่าง ๆ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.15 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.093

ลำดับที่ 7 การจัดโครงการหรือกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยของโรงงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.14 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.047

ลำดับที่ 8 การจัดสรรงบประมาณ เพื่อดำเนินงานด้านความปลอดภัย โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.08 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.039

ลำดับที่ 9 การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้านความปลอดภัยระหว่างหัวหน้างานกับพนักงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.07 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.058

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ระดับและลำดับที่ของความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมของพนักงาน ด้านปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย

ปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย	n = 234		ระดับความสำคัญ	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D.		
1. การปฐมพยาบาลและการปลุกฝังทัศนคติด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานใหม่	3.38	1.125	ปานกลาง	3
2. การอบรมให้พนักงานทราบถึงอันตรายและวิธีป้องกันสารเคมีอันตรายที่มีใช้ในหน่วยงานต่าง ๆ	3.35	1.079	ปานกลาง	4
3. การฝึกอบรมพนักงานที่เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	3.42	1.098	ปานกลาง	1
4. การอบรมให้พนักงานปฏิบัติงานตามขั้นตอน / วิธีปฏิบัติที่ได้กำหนดไว้	3.41	1.041	ปานกลาง	2 ^a
5. การไม่อนุญาตให้พนักงานเข้าไปในบริเวณอันตราย	3.41	1.136	ปานกลาง	2 ^a
6. การจัดประกวดแต่งคำขวัญและการแข่งขันเพื่อความปลอดภัย เช่น ทางโรงงานมีการจัดสัปดาห์แห่งความปลอดภัยเพื่อลดจำนวนการเกิดอุบัติเหตุ	2.89	0.981	ปานกลาง	11
7. การทำงานทุกอย่างเป็นไปตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	3.20	1.088	ปานกลาง	10
8. พนักงานให้ความสำคัญกับกฎเกณฑ์ ระเบียบปฏิบัติและมาตรฐานความปลอดภัยที่มีอยู่ในโรงงาน	3.24	1.079	ปานกลาง	9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงาน เป็นไปอย่างปลอดภัย	n = 234		ระดับ ความสำคัญ	ลำดับ ที่
	\bar{X}	S.D.		
9. พนักงานขับรถโฟล์คลิฟทำงาน โดยผ่านการฝึกอบรม และมีใบอนุญาตขับในเขตโรงงาน	3.33	1.149	ปานกลาง	6 ^b
10. พนักงานขับเครนได้ผ่านการฝึกอบรมและมีใบอนุญาตขับในเขตโรงงาน	3.27	1.172	ปานกลาง	8
11. การจัดทำมาตรฐานการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย	3.31	1.007	ปานกลาง	7
12. การตรวจสอบควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย	3.33	0.976	ปานกลาง	6 ^b
13. จำนวนของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงานของพนักงานเพียงพอ	3.34	1.061	ปานกลาง	5
14. จำนวนของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพียงพอ	3.33	1.123	ปานกลาง	6 ^b
ค่าเฉลี่ยรวม	3.35	1.039	ปานกลาง	

^a หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่เท่ากัน

^b หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่เท่ากัน

จากตารางที่ 4.6 พบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ให้ความสำคัญต่อบริษัทการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ด้านการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัยในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อ มีค่าเท่ากับ 3.35 และพนักงานมีความคิดเห็นด้านปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัยแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.039 เมื่อพิจารณาความคิดเห็นในแต่ละข้อ พบว่า ข้อที่พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ มีระดับความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเรียงตามลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 การฝึกอบรมพนักงานที่เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.42 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.098

ลำดับที่ 2 การอบรมให้พนักงานปฏิบัติงานตามขั้นตอน / วิธีปฏิบัติที่ได้กำหนดไว้ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.41 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.041 และการไม่อนุญาตให้พนักงานเข้าไปในบริเวณอันตรายโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.41 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.136

ลำดับที่ 3 การปฐมพยาบาลและการปฐมพยาบาลทัศนคติด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานใหม่ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.38 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.125

ลำดับที่ 4 การอบรมให้พนักงานทราบถึงอันตรายและวิธีป้องกันสารเคมีอันตรายที่มีใช้ในหน่วยงาน ต่าง ๆ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.35 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.079

ลำดับที่ 5 จำนวนของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงานของพนักงานเพียงพอ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.34 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.061

ลำดับที่ 6 พนักงานขับรถโพลีคลิฟทำงาน โดยผ่านการฝึกอบรม และมีใบอนุญาตขับในเขตโรงงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.33 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.149 การตรวจสอบควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.33 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.976 และจำนวนของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพียงพอ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.33 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.123

ลำดับที่ 7 การจัดทำมาตรฐานการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัยโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.31 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.007

ลำดับที่ 8 พนักงานขับรถได้ผ่านการฝึกอบรมและมีใบอนุญาตขับในเขตโรงงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.27 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.172

ลำดับที่ 9 พนักงานให้ความสำคัญกับกฎเกณฑ์ ระเบียบปฏิบัติและมาตรฐานความปลอดภัยที่มีใช้ในโรงงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.24 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.079

ลำดับที่ 10 การทำงานทุกอย่างเป็นไปตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.20 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.088

ลำดับที่ 11 การจัดประกวดแต่งคำขวัญและการแข่งขันเพื่อความปลอดภัย เช่น ทางโรงงานมีการจัดสัปดาห์แห่งความปลอดภัยเพื่อลดจำนวนการเกิดอุบัติเหตุ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.89 และพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.981

4.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบลักษณะปัจจัยส่วนบุคคลและการทดสอบอิทธิพลร่วม

ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานซึ่งเป็นพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน ซึ่งประกอบด้วย เพศ สถานภาพการสมรส อายุ อายุงาน ระดับการศึกษา ประเภทของอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงาน ประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัย และผลการทดสอบอิทธิพลร่วมระหว่างเพศและประเภทของอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงาน ดังตารางที่ 4.7 ถึงตารางที่ 4.21 ได้ผลการศึกษาดังต่อไปนี้

สมมติฐานที่ 1 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเพศต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

ทำการทดสอบอิทธิพลร่วมระหว่างเพศและประเภทของอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงาน ในตารางที่ 4.20

สมมติฐานที่ 2 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีสถานภาพการสมรสต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเขตเวียงจันทน์ของพนักงานที่มีสถานภาพการสมรสต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ในโรงงานอุตสาหกรรม	สถานภาพการสมรส						p-value
	โสด		สมรส		หย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่		
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1. ปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งโรงงาน	2.917	0.794	2.787	0.867	2.142	0.744	.003**
2. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการวางผังโรงงาน	3.232	0.853	2.862	0.974	2.714	0.892	.005**
3. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการรองครบริหาร ความปลอดภัย	3.457	1.004	3.062	1.033	2.750	1.172	.004**
4. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การ ดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย	3.535	1.020	3.100	1.041	3.000	0.854	.004**
รวมทุกด้าน	3.226	0.750	2.943	0.781	2.571	0.689	.001**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.7 พบว่าผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเขตเวียงจันทน์ของพนักงานที่มีสถานภาพการสมรสต่างกันมีค่า p-value เท่ากับ 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.01 แสดงว่าพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีสถานภาพการสมรสต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าในทุกด้านมีค่า p-value น้อยกว่า 0.01 แสดงว่า ปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งโรงงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับการวางผังโรงงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับการรองครบริหารความปลอดภัย และปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เพื่อให้ทราบว่า ค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบเป็นรายคู่โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) ดังแสดงในตารางที่ 4.8 ถึงตารางที่ 4.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของระดับความสำคัญต่อปัจจัย ที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้ง โรงงานที่มีสถานภาพการสมรสต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

สถานภาพการสมรส	\bar{X}	p-value		
		โสด	สมรส	หย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่
โสด	2.91	-	0.256	0.001**
สมรส	2.78	-	-	0.007**
หย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่	2.14	-	-	-

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.8 พบว่า พนักงานที่มีสถานภาพหย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่ มีค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้ง โรงงานแตกต่างจากพนักงานที่มีสถานภาพโสดและสมรส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนพนักงานที่มีสถานภาพโสดและสมรสมีค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้ง โรงงานไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพนักงานที่มีสถานภาพโสด สมรส และหย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่ มีค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้ง โรงงานเท่ากับ 2.91 2.78 และ 2.14 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของระดับความสำคัญต่อปัจจัย ที่เกี่ยวกับการวางผัง โรงงาน ที่มีสถานภาพการสมรสต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

สถานภาพการสมรส	\bar{X}	p-value		
		โสด	สมรส	หย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่
โสด	3.23	-	0.004**	0.041*
สมรส	2.86	-	-	0.571
หย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่	2.71	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.9 พบว่า พนักงานที่มีสถานภาพโสด มีค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับการวางผัง โรงงานแตกต่างจากพนักงานที่มีสถานภาพสมรสและหย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ ส่วนพนักงานที่มีสถานภาพสมรสและหย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่มีค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับการวางผัง โรงงานไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพนักงานที่มีสถานภาพโสด

สมรส และหย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่ มีค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับการวางผังโรงงานเท่ากับ 3.23 2.86 และ 2.71 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับองค์การบริหารความปลอดภัย ที่มีสถานภาพการสมรสต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

สถานภาพการสมรส	\bar{X}	p-value		
		โสด	สมรส	หย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่
โสด	3.45	-	0.006**	0.015*
สมรส	3.06	-	-	0.293
หย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่	2.75	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.10 พบว่า พนักงานที่มีสถานภาพโสด มีค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับองค์การบริหารความปลอดภัยแตกต่างจากพนักงานที่มีสถานภาพสมรสและหย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ ส่วนพนักงานที่มีสถานภาพสมรสและหย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่มีค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับองค์การบริหารความปลอดภัยไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพนักงานที่มีสถานภาพโสด สมรส และหย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่ มีค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับองค์การบริหารความปลอดภัยเท่ากับ 3.45 3.06 และ 2.75 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย ที่มีสถานภาพการสมรสต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

สถานภาพการสมรส	\bar{X}	p-value		
		โสด	สมรส	หย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่
โสด	3.53	-	0.003**	0.062
สมรส	3.10	-	-	0.735
หย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่	3.00	-	-	-

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.9 พบว่า พนักงานที่มีสถานภาพโสด มีค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย แตกต่างจากพนักงานที่มีสถานภาพสมรสอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนพนักงานที่มี สถานภาพสมรสและหย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่มีค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และพนักงานที่มีสถานภาพโสดและหย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่มีค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย โรงงานไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพนักงานที่มีสถานภาพโสด สมรส และหย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่ มีค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย เท่ากับ 3.53 3.10 และ 3.00 ตามลำดับ

สมมติฐานที่ 3 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีอายุต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซีดีของพนักงานที่มีอายุต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม	อายุ										p-value
	ต่ำกว่า 25 ปี		25-30 ปี		มากกว่า 30-35 ปี		มากกว่า 35-40 ปี		มากกว่า 40 ปี		
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับทำเลที่ตั้งโรงงาน	2.816	0.944	2.837	0.789	2.846	0.726	2.760	1.096	2.833	0.615	0.996
2. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการวางผังโรงงาน	3.153	0.914	3.081	0.888	2.884	0.928	3.173	1.061	3.125	0.907	0.675
3. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการองค์การบริหารความปลอดภัย	3.193	0.945	3.310	1.076	3.205	1.004	3.239	1.278	3.666	0.807	0.683
4. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย	3.255	1.075	3.414	1.019	3.230	0.985	3.456	1.065	3.416	1.276	0.805
รวมทุกด้าน	3.305	0.852	3.126	0.745	3.038	0.662	3.108	0.979	3.125	0.779	0.954

จากตารางที่ 4.12 พบว่าผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซีดีของพนักงานที่มีอายุต่างกันมีค่า p-value เท่ากับ 0.954 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่าพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีอายุต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมโดยรวมและด้านไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

สมมติฐานที่ 4 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีอายุงานต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ของพนักงานที่มีอายุงานต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม	อายุงาน								p-value
	น้อยกว่า 3 ปี		3-5 ปี		มากกว่า 5-8 ปี		มากกว่า 8 ปี		
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1. ปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งโรงงาน	2.792	0.882	2.822	0.859	2.750	0.751	2.957	0.743	0.668
2. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการวางผังโรงงาน	3.072	0.945	2.968	0.781	3.267	1.004	3.074	0.926	0.599
3. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการรองค์กรบริหารความปลอดภัย	3.315	1.084	3.072	0.967	3.410	0.972	3.329	1.069	0.468
4. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย	3.378	1.074	3.218	1.025	3.339	0.981	3.446	1.017	0.742
รวมทุกด้าน	3.085	0.837	3.020	0.788	3.044	0.631	3.202	0.706	0.695

จากตารางที่ 4.13 พบว่าผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ของพนักงานที่มีอายุงานต่างกัน มีค่า p-value เท่ากับ 0.695 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่าพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีอายุงานต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมโดยรวมและด้านไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

สมมติฐานที่ 5 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.14 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ในโรงงานอุตสาหกรรม	ระดับการศึกษา								p-value
	มัธยมศึกษา ตอนต้น หรือ ต่ำกว่า		มัธยมศึกษา ตอนปลาย / ปวช.		อนุปริญญา / ปวส.		ปริญญาตรี หรือสูงกว่า		
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1. ปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเล ที่ตั้งโรงงาน	2.371	0.902	2.844	1.010	2.738	0.838	3.000	0.667	0.001**
2. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการวาง ผังโรงงาน	2.557	0.880	3.200	0.937	2.965	0.904	3.231	0.886	0.001**
3. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการ องค์กรบริหารความ ปลอดภัย	2.657	0.921	3.388	1.021	3.170	0.855	3.477	1.088	0.000**
4. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการ ควบคุมให้การดำเนินงาน เป็นไปอย่างปลอดภัย	2.700	0.876	3.333	0.898	3.363	0.878	3.568	1.120	0.000**
รวมทุกด้าน	2.535	0.726	3.088	0.810	3.051	0.724	3.284	0.708	0.000**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.14 พบว่าผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีค่า p-value เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.01 แสดงว่าพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เมื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าในทุกด้านมีค่า p-value น้อยกว่า 0.01 แสดงว่า ปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งโรงงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับการวางผังโรงงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับการองค์กรบริหารความปลอดภัย และปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็น ไปอย่างปลอดภัย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เพื่อให้ทราบว่า ค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบเป็นรายคู่โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) ดังแสดงในตารางที่ 4.15 ถึงตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.15 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งโรงงาน ที่มีระดับการศึกษาต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

ระดับการศึกษา	\bar{X}	p-value			
		มัธยมศึกษาตอนต้น หรือต่ำกว่า	มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.	อนุปริญญา / ปวส.	ปริญญาตรี หรือสูงกว่า
มัธยมศึกษาตอนต้น หรือต่ำกว่า	2.37	-	0.010**	0.047*	0.000**
มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.	2.84	-	-	0.539	0.280
อนุปริญญา / ปวส.	2.73	-	-	-	0.72
ปริญญาตรี หรือสูงกว่า	3.00	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.15 พบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นหรือต่ำกว่า มีค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งโรงงานแตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. และปริญญาตรีหรือสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และแตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษานุปริญญา / ปวส. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนพนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. อนุปริญญา / ปวส. และปริญญาตรีหรือสูงกว่า มีค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งโรงงานไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นหรือต่ำกว่า มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. อนุปริญญา / ปวส. และปริญญาตรี

หรือสูงกว่า มีค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งโรงงานเท่ากับ 2.37 2.84 2.73 และ 3.00 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.16 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับการวางผังโรงงาน ที่มีระดับการศึกษาต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

ระดับการศึกษา	\bar{X}	p-value			
		มัธยมศึกษาตอนต้น หรือต่ำกว่า	มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.	อนุปริญญา / ปวส.	ปริญญาตรี หรือสูงกว่า
มัธยมศึกษาตอนต้น หรือต่ำกว่า	2.55	-	0.002**	0.044*	0.000**
มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.	3.20	-	-	0.216	0.840
อนุปริญญา / ปวส.	2.96	-	-	-	0.095
ปริญญาตรี หรือสูงกว่า	3.23	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.16 พบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นหรือต่ำกว่า มีค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับการวางผังโรงงานแตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. และปริญญาตรีหรือสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และแตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษาอนุปริญญา / ปวส. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนพนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. อนุปริญญา / ปวส. และปริญญาตรีหรือสูงกว่า มีค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับการวางผังโรงงานไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นหรือต่ำกว่า มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. อนุปริญญา / ปวส. และปริญญาตรีมีค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับการวางผังโรงงานเท่ากับ 2.55 3.20 2.96 และ 3.23 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.17 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับองค์การบริหารความปลอดภัย ที่มีระดับการศึกษาต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

ระดับการศึกษา	\bar{X}	p-value			
		มัธยมศึกษาตอนต้น หรือต่ำกว่า	มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.	อนุปริญญา / ปวส.	ปริญญาตรี หรือสูงกว่า
มัธยมศึกษาตอนต้น หรือต่ำกว่า	2.65	-	0.002**	0.026*	0.000**
มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.	3.38	-	-	0.310	0.622
อนุปริญญา / ปวส.	3.17	-	-	-	0.091
ปริญญาตรี หรือสูงกว่า	3.47	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.17 พบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นหรือต่ำกว่า มีค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับองค์การบริหารความปลอดภัยแตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. และปริญญาตรีหรือสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และแตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษานุปริญญา / ปวส. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนพนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. อนุปริญญา / ปวส. และปริญญาตรีหรือสูงกว่า มีค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับองค์การบริหารความปลอดภัยไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 โดยพนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นหรือต่ำกว่า มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. อนุปริญญา / ปวส. และปริญญาตรีมีค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับองค์การบริหารความปลอดภัยเท่ากับ 2.65 3.38 3.17 และ 3.47 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.18 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย ที่มีระดับการศึกษาต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

ระดับการศึกษา	\bar{X}	p-value			
		มัธยมศึกษาตอนต้น หรือต่ำกว่า	มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.	อนุปริญญา / ปวส.	ปริญญาตรี หรือสูงกว่า
มัธยมศึกษาตอนต้น หรือต่ำกว่า	2.70	-	0.006**	0.004**	0.000**
มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.	3.33	-	-	0.887	0.187
อนุปริญญา / ปวส.	3.36	-	-	-	0.254
ปริญญาตรี หรือสูงกว่า	3.56	-	-	-	-

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.17 พบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นหรือต่ำกว่า มีค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. อนุปริญญา / ปวส. และปริญญาตรีหรือสูงกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนพนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. อนุปริญญา / ปวส. และปริญญาตรีหรือสูงกว่า มีค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นหรือต่ำกว่า มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. อนุปริญญา / ปวส. และปริญญาตรีมีค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย เท่ากับ 2.70 3.33 3.36 และ 3.56 ตามลำดับ

สมมติฐานที่ 6 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานในประเภทอุตสาหกรรมต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

ทำการทดสอบอิทธิพลร่วมระหว่างเพศและประเภทของอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงาน ในตารางที่ 4.20

สมมติฐานที่ 7 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับต่อที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.19 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ของผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเคเวซีดีของพนักงานที่มีประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ในโรงงานอุตสาหกรรม	ประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัย								p-value
	ไม่เคย		เคย 1-2 ครั้ง		เคย 3-4 ครั้ง		เคยมากกว่า 4 ครั้ง		
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1. ปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งโรงงาน	2.674	0.689	2.899	0.795	2.960	0.833	2.704	1.004	0.236
2. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการวางผังโรงงาน	2.976	0.899	3.211	0.829	2.921	0.933	2.989	1.067	0.231
3. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการองค์การบริหารความปลอดภัย	2.918	1.074	3.346	1.005	3.368	0.934	3.387	1.142	0.095
4. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย	2.988	1.082	3.394	1.023	3.407	0.957	3.551	1.047	0.061
รวมทุกด้าน	2.831	0.721	3.146	0.714	3.184	0.796	3.127	0.905	0.112

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.19 พบว่าผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเขตเวสต์ของพนักงานที่มีประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยต่างกัน มีค่า p-value เท่ากับ 0.112 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่าพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมโดยรวมและด้านไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

ผลการทดสอบอิทธิพลร่วมกันระหว่างเพศและประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงาน

สมมติฐานที่ 1 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเพศต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 6 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานในประเภทอุตสาหกรรมต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 8 เพศและประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานส่งผลร่วมกันต่อความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

ตารางที่ 4.20 ค่า p-value ของผลการทดสอบอิทธิพลร่วมระหว่างเพศและประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานที่ส่งผลร่วมกันต่อระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในภาพรวมของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมโดยใช้ Two-way ANOVA

ลักษณะของพนักงาน	p-value
เพศ	0.000**
ประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงาน	0.000**
เพศ X ประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงาน	0.000**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.20 ผลการทดสอบอิทธิพลร่วมระหว่างเพศและประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานที่ส่งผลต่อระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในภาพรวมของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม พบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 แสดงว่า เพศและประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานมีอิทธิพลร่วมกันต่อระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในภาพรวมของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดสอบเปรียบเทียบระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในภาพรวมของพนักงานที่มีเพศต่างกัน พบว่าค่า p -value มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 แสดงว่าพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเพศต่างกัน มีค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ผลการทดสอบเปรียบเทียบระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในภาพรวมของพนักงานที่มีประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานต่างกัน พบว่าค่า p -value มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 แสดงว่าพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานต่างกัน มีค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เนื่องจากเพศและประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานมีอิทธิพลร่วมกันจึงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในภาพรวมระหว่างประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานที่ต่างกันในแต่ละเพศโดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.21



ตารางที่ 4.21 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในภาพรวมระหว่างประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานที่ต่างกันในแต่ละเพศโดยใช้วิธีทดสอบแบบ LSD

ประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงาน	\bar{X}	ค่าผลต่างของค่าเฉลี่ย			
		อุตสาหกรรมยานยนต์	อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	อุตสาหกรรมอาหารและสุขภาพ	อุตสาหกรรมอื่น ๆ
		เพศชาย			
อุตสาหกรรมยานยนต์	3.27	-	-0.02	-0.27	1.04*
อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3.29	-	-	-0.25	1.06*
อุตสาหกรรมอาหารและสุขภาพ	3.54	-	-	-	1.31*
อุตสาหกรรมอื่น ๆ	2.23	-	-	-	-
เพศหญิง					
อุตสาหกรรมยานยนต์	3.25	-	0.03	-0.04	0.94*
อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3.22	-	-	-0.07	0.91*
อุตสาหกรรมอาหารและสุขภาพ	3.29	-	-	-	0.99*
อุตสาหกรรมอื่น ๆ	2.31	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.21 พบว่า

พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเพศชายที่ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมต่างกับพนักงานปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมอาหารและสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเพศชายที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมอาหารและสุขภาพ และอุตสาหกรรมอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญเท่ากับ 3.27 3.29 3.54 และ 2.23 ตามลำดับ ส่วนพนักงานเพศชายที่ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมคู่อื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในภาพรวมไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเพศหญิงที่ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมต่างกับพนักงานปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมอาหารและสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเพศหญิงที่ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมอาหารและสุขภาพ และอุตสาหกรรมอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญเท่ากับ 3.25 3.22 3.29 และ 2.31 ตามลำดับ ส่วนพนักงานเพศหญิงที่ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมคู่อื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในภาพรวมไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.4 การวิเคราะห์เนื้อหาจากแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อระบบการบริหารความปลอดภัยของโรงงาน

จากแบบสอบถามตอนที่ 3 ซึ่งเป็นข้อคิดเห็น หรือ ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อระบบการบริหารความปลอดภัยของ โรงงานซึ่งได้รวบรวมความคิดเห็น ดังนี้

4.4.1 ทำเลที่ตั้งโรงงาน

1. ทำเลที่ตั้งโรงงานไม่ควรไกลเกินไป
2. ควรตั้งอยู่นอกเขตชุมชนและควรมีระบบรองรับของเสียต่างๆ ที่ออกมาจากโรงงาน
3. ควรมีสถานที่ตั้งที่เดินทางไป-มาสะดวก และมีความปลอดภัย
4. มีขนาดพื้นที่ที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน
5. พื้นที่ที่ตั้งโรงงาน ไม่ควรตั้งในจุดที่เสี่ยง เช่น ต่ำ, สูง หรือเอียง

4.4.2 การวางผังโรงงาน

1. ควรจัดวางสิ่งของให้เป็นระเบียบและเหมาะสม
2. ไม่ควรวางเครื่องจักรใกล้กันเกินไปเพราะทำให้เกิดความร้อนสูง
3. การวางผังโรงงานควรให้เหมาะสมกับสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ควรจัดอุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยให้พร้อมต่อการใช้งาน
5. ควรดูทิศทางลมเพื่ออากาศควรถ่ายเทสะดวก
6. หน่วยงานไม่ควรใช้พื้นที่ทับซ้อนกันเพื่อช่วยลดอุบัติเหตุ
7. ควรจัดทำป้าย สัญลักษณ์ต่างๆ ในความปลอดภัยเพื่อลดอุบัติเหตุในการทำงาน

4.4.3 องค์การบริหารความปลอดภัย

1. ผู้บริหารควรให้ความสำคัญ
2. ควรมีหน่วยงานความปลอดภัยอย่างพอเพียง
3. องค์การบริหารความปลอดภัยควรมีการแนะนำหรือจัดอบรมพนักงานให้เข้าใจถึงความปลอดภัยให้มากขึ้น
4. ควรเปิดโอกาสให้พนักงานระดับล่างมีส่วนร่วมให้มากที่สุด
5. ควรจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย และมีการตรวจสอบความปลอดภัยเป็นระยะ

4.4.4 การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย

1. ควรการควบคุมและเข้มงวดอย่างจริงจัง
2. การดำเนินงานควบคุมความปลอดภัยต้องมีประสิทธิภาพ
3. มีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ
4. จัดทำระเบียบปฏิบัติที่ชัดเจน
5. ควรมีการฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

บทนี้ผู้วิจัยจะกล่าวโดยสรุปถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ โดยประกอบด้วยข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยและข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

5.1.1 เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของพนักงานต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา 4 ด้าน คือ ทำเลที่ตั้งโรงงาน การวางผังโรงงาน องค์กรบริหารความปลอดภัย และการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย

5.1.2 เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา จำแนกตามเพศ สถานภาพการสมรส อายุ อายุงาน ระดับการศึกษา ประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานและประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัย

5.1.3 เพื่อศึกษาถึงอิทธิพลร่วมกันระหว่างเพศและประเภทของอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานที่มีผลต่อระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา

5.2 วิธีดำเนินการวิจัย

5.2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ พนักงานของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวนสถานประกอบการทั้งสิ้น 45 แห่ง ประชากรทั้งหมด 14,077 คน

5.2.2 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 389 คน จากประชากร 14,077 คน

5.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม ซึ่งแบ่งเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของพนักงาน จำนวน 11 ข้อ

ได้แก่ เพศ สถานภาพการสมรส อายุ อายุงาน ระดับการศึกษา ประเภทพนักงาน ลักษณะการจ่าย
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าตอบแทน ประเภทของอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงาน ประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัย จำนวนครั้งของการได้รับอุบัติเหตุระหว่างปฏิบัติระหว่างปฏิบัติงานและความร้ายแรงของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงาน โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวกับ ท่าเลที่ตั้งโรงงาน การวางผังโรงงาน องค์กรบริหาร ความปลอดภัย และการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

5.2.4 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ไปเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อตรวจสอบถามแนะนำเพื่อการแก้ไข รวมทั้งปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความเหมาะสม ทั้งความครอบคลุมเนื้อหาและภาษาที่ใช้ และนำแบบสอบถามที่ได้การปรับปรุงแล้ว ขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแบบสอบถามเพื่อความเที่ยงตรงและความเหมาะสมในการวิจัย พร้อมทั้งพิจารณาความถูกต้องชัดเจนของภาษาที่ใช้ จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนทั้งสิ้น 5 ท่าน

5.2.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามไปยัง โรงงานอุตสาหกรรมในกลุ่มตัวอย่าง โดยการส่งไปยังสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ และให้ทางสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้กระจายแบบสอบถามไปยังโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 389 ชุด ได้รับแบบสอบถามกลับคืนและตรวจสอบแล้วสมบูรณ์จำนวน 234 ชุด คิดเป็นร้อยละ 60.15 ของกลุ่มตัวอย่าง

5.2.6 นำข้อมูลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ โดยตอนที่ 1 ระบุค่าของข้อมูลเป็นร้อยละของแต่ละข้อ ตอนที่ 2 หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ของทุกตัวแปรตามเป็นรายข้อและทดสอบสมมติฐาน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ One-Way ANOVA และ Two-Way ANOVA โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS for Window

5.3 สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการวิจัยได้แยกออกเป็นตอน ๆ ดังนี้

5.3.1 ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของพนักงาน

1. เพศ พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 57.70 และเป็นเพศชายเพียงร้อยละ 42.30

2. สถานภาพการสมรส พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 59.80 รองลงมาคือพนักงานที่สมรสแล้ว และพนักงานที่หย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่ คิดเป็นร้อยละ 6.00

3. อายุ พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่มีอายุ 25-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.40 รองลงมาคือพนักงานที่มีอายุต่ำกว่า 25 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.90 อายุมากกว่า 30-35 ปี คิดเป็นร้อยละ 16.70 อายุมากกว่า 35-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 9.80 และพนักงานที่มีอายุมากกว่า 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 5.10

4. อายุงาน พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่มีอายุงานน้อยกว่า 3 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.40 รองลงมาคือ พนักงานที่มีอายุงาน 3-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.50 อายุงานมากกว่า 8 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.10 และพนักงานที่มีอายุมากกว่า 5-8 ปี คิดเป็นร้อยละ 12.00

5. ระดับการศึกษา พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือสูงกว่า คิดเป็นร้อยละ 47.00 รองลงมาคือ พนักงานที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. คิดเป็นร้อยละ 19.20 การศึกษาระดับอนุปริญญา / ปวส. คิดเป็นร้อยละ 18.80 และพนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น หรือต่ำกว่า คิดเป็นร้อยละ 15.00

6. ประเภทพนักงาน พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่เป็นพนักงานประจำ คิดเป็นร้อยละ 89.30 รองลงมาคือ เป็นพนักงานสัญญาจ้าง คิดเป็นร้อยละ 5.60 และเป็นพนักงานชั่วคราว คิดเป็นร้อยละ 5.10

7. ลักษณะการจ่ายค่าตอบแทน พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่ได้รับค่าตอบแทนเป็นรายเดือน คิดเป็นร้อยละ 77.80 รองลงมาคือ ได้รับค่าตอบแทนเป็นรายวัน คิดเป็นร้อยละ 20.90 และได้รับค่าตอบแทนเป็นรายสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 1.30

8. ประเภทของอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงาน พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับ อุตสาหกรรมยานยนต์ คิดเป็นร้อยละ 40.60 รองลงมาคือ ปฏิบัติงานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ คิดเป็นร้อยละ 31.60 ปฏิบัติงานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 17.90 และปฏิบัติงานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมอาหารและสุขภาพ คิดเป็นร้อยละ 9.80

9. ประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่เคยเข้ารับการอบรม 1-2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 44.40 รองลงมาคือ เคยเข้ารับการอบรมมากกว่า 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 20.90 ไม่เคยเข้ารับการอบรม คิดเป็นร้อยละ 18.40 และเคยเข้ารับการอบรม 3-4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 16.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. อุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่ไม่เคยเกิดอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ 87.60 รองลงคือ เคยเกิดอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน 1-2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 11.50 และเคยเกิดอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงานมากกว่า 4 ครั้ง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.90

11. ความร้ายแรงของอุบัติเหตุที่ได้รับในระหว่างปฏิบัติงาน พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่พนักงานที่เคยได้รับอุบัติเหตุไม่ต้องหยุดงาน คิดเป็นร้อยละ 96.60 รองลงมาคือ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.70 ได้รับอุบัติเหตุโดยที่หยุดงานไม่เกิน 3 วัน คิดเป็นร้อยละ 1.30 และสูญเสียวัยวะบางส่วน คิดเป็นร้อยละ 0.40

5.3.2 ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ทั้ง 4 ด้าน

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ผลการวิจัยสามารถเรียงตามลำดับความสำคัญจากมากไปน้อยได้ ดังนี้ ลำดับที่ 1 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย ลำดับที่ 2 ปัจจัยที่เกี่ยวกับองค์การบริหารความปลอดภัย ลำดับที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการวางแผนโรงงาน และ ลำดับที่ 4 ปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งโรงงาน การพบว่า

การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย ในภาพรวมระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในแต่ละข้อพบว่าระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับ ดังนี้ ลำดับที่ 1 การฝึกอบรมพนักงานที่เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ลำดับที่ 2 การอบรมให้พนักงานปฏิบัติงานตามขั้นตอน / วิธีปฏิบัติที่ได้กำหนดไว้ และการไม่อนุญาตให้พนักงานเข้าไปในบริเวณอันตราย ลำดับที่ 3 การปฐมพยาบาลและการปลุกฝังทัศนคติด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานใหม่ ลำดับที่ 4 การอบรมให้พนักงานทราบถึงอันตรายและวิธีป้องกันสารเคมีอันตรายที่มีใช้ในหน่วยงานต่าง ๆ ลำดับที่ 5 จำนวนของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงานของพนักงานเพียงพอ ลำดับที่ 6 พนักงานขับรถโฟล์คลิฟทำงานโดยผ่านการฝึกอบรม และมีใบอนุญาตขับในเขตโรงงานและ การตรวจสอบควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย และจำนวนของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพียงพอ ลำดับที่ 7 การจัดทำมาตรฐานการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย ลำดับที่ 8 พนักงานขับรถได้ผ่านการฝึกอบรม และมีใบอนุญาตขับในเขตโรงงาน ลำดับที่ 9 พนักงานให้ความสำคัญกับกฎเกณฑ์ ระเบียบปฏิบัติ และมาตรฐานความปลอดภัยที่มีใช้ภายในโรงงาน ลำดับที่ 10 การทำงานทุกอย่างเป็นไปตาม

ขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ลำดับที่ 11 การจัดประกวดแต่งคำขวัญและการแข่งขันเพื่อความปลอดภัย เช่น ทางโรงงานมีการจัดสัปดาห์แห่งความปลอดภัยเพื่อลดจำนวนการเกิดอุบัติเหตุ

องค์กรบริหารความปลอดภัย ในภาพรวมระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในแต่ละข้อพบว่าระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับ ดังนี้ ลำดับที่ 1 การกำหนดนโยบายความปลอดภัยของโรงงาน ลำดับที่ 2 การชี้แจงอันตรายเกี่ยวกับการทำงานของเครื่องจักรให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน ลำดับที่ 3 การปรับปรุงระบบป้องกันอุบัติเหตุโดยการปรับปรุงวิธีการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ และการปฏิบัติตามข้อกำหนดของทางราชการว่าด้วยความปลอดภัยของคนงาน ลำดับที่ 4 การพัฒนาระบบป้องกันอุบัติเหตุโดยการหาวิธีการป้องกันจากการเกิดอุบัติเหตุ ลำดับที่ 5 การจัดระบบงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงานให้ปลอดภัย ลำดับที่ 6 การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยในระดับต่าง ๆ ลำดับที่ 7 การจัดโครงการหรือกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยของโรงงาน ลำดับที่ 8 การจัดสรรงบประมาณ เพื่อดำเนินงานด้านความปลอดภัย และลำดับที่ 9 การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้านความปลอดภัยระหว่างหัวหน้างานกับพนักงาน

การวางผังโรงงาน ในภาพรวมระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในแต่ละข้อพบว่าระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เรียงตามลำดับ ดังนี้ ลำดับที่ 1 การติดตั้งเครื่องหมาย ป้ายเตือน สัญญาณต่าง ๆ เช่น ทางออกฉุกเฉิน ทางหนีไฟ ลำดับที่ 2 การจัดพื้นที่วางเครื่องจักรและอุปกรณ์ และความแข็งแรงของตัวอาคารโรงงาน ลำดับที่ 3 ปริมาณแสงสว่างในโรงงานอุตสาหกรรม และตำแหน่งของสวิทช์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ดับเพลิง ลำดับที่ 4 อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยในกระบวนการผลิต ลำดับที่ 5 การขจัดกลิ่นควันหรือไอพิษและการออกแบบโรงงาน เครื่องมือ เครื่องใช้ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ลำดับที่ 6 การระบายอากาศหรือระบบถ่ายเทอากาศภายในโรงงาน ลำดับที่ 7 ระดับอุณหภูมิในโรงงานอุตสาหกรรม ลำดับที่ 8 พื้นโรงงานขรุขระไม่ราบเรียบ มีน้ำขัง มีน้ำมันหกเปื้อน และลำดับที่ 9 ระดับความลาดชันของพื้นที่ห้อง หรือทางเดิน

ทำเลที่ตั้งโรงงาน ในภาพรวมระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในแต่ละข้อพบว่าระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เรียงตามลำดับ ดังนี้ ลำดับที่ 1 ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ไฟฟ้า ประปา ลำดับที่ 2 ขนาดพื้นที่ที่ตั้งของโรงงานเหมาะสมกับสภาพการทำงานที่ปลอดภัย ลำดับที่ 3 มลภาวะบริเวณใกล้เคียงกับโรงงาน ลำดับที่ 4 สภาพภูมิอากาศของพื้นที่ที่ตั้งโรงงาน ลำดับที่ 5 ระยะทางในการเดินทางจากที่พักมายังโรงงาน ลำดับที่ 6 เส้นทางเดินทางเพื่อเข้าสู่โรงงาน และลำดับที่ 7 ความเพียงพอของการคมนาคมขนส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.3 ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน และเปรียบเทียบลักษณะของพนักงาน ที่ต่างกัน ต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

สมมติฐานที่ 1 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเพศต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเพศต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน ซึ่งเป็นตามสมมติฐานวิจัย

สมมติฐานที่ 2 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีสถานภาพการสมรสต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีสถานภาพการสมรสต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน ซึ่งเป็นตามสมมติฐานวิจัย

สมมติฐานที่ 3 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีอายุต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีอายุต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นตามสมมติฐานวิจัย

สมมติฐานที่ 4 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีอายุงานต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีอายุงานต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นตามสมมติฐานวิจัย

สมมติฐานที่ 5 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน ซึ่งเป็นตามสมมติฐานวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 6 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในประเภทของอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่ประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน ซึ่งเป็นตามสมมติฐานวิจัย

สมมติฐานที่ 7 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับต่อที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นตามสมมติฐานวิจัย

สมมติฐานที่ 8 เพศและประเภทของอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานส่งผลร่วมกันต่อความคิดเห็นของพนักงานใน โรงงานอุตสาหกรรมต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า เพศและประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานที่ต่างกัน ส่งผลร่วมกันต่อความคิดเห็นของพนักงานใน โรงงานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นตามสมมติฐานวิจัย

5.4 อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซีดี จังหวัดฉะเชิงเทรา สามารถนำผลวิจัยมาอภิปรายได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นของพนักงานใน โรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซีดี จังหวัดฉะเชิงเทรา มีระดับความคิดเห็นในภาพรวมทั้ง 4 ด้านอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งอาจจะกล่าวได้ว่าแต่ละ โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซีดี ได้มีการเลือกทำเลที่ตั้ง โรงงาน การวางผังโรงงานไว้เป็นอย่างดี รวมถึงมีองค์กรบริหารความปลอดภัยและการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัยที่ให้ความใส่ใจในเรื่องการป้องกันอุบัติเหตุได้เป็นอย่างดี ซึ่งงานวิจัยครั้งนี้ได้สอดคล้องกับการศึกษาของกิจจา กระชุ่มกระชวย (2546 : 79) และปราณี สร้อยประไพ (2548 : 89) ที่ได้ทำการศึกษาความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดใน โรงงานอุตสาหกรรมเขตสวนอุตสาหกรรมบางกระดี จังหวัดปทุมธานี และ โรงงานผลิต

ชิ้นส่วนยานยนต์ในเทคนิคอุตสาหกรรมอมตะนคร ตามลำดับ พบว่า ระดับความคิดในภาพรวมเกี่ยวกับปัจจัยทั้ง 4 ด้านอยู่ในระดับปานกลาง

ผลการวิจัยระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางทุกด้านเรียงตามลำดับดังนี้ การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย การองค์กรบริหารความปลอดภัย การวางผังโรงงาน และทำเลที่ตั้งโรงงาน

การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากกว่าปัจจัยอื่น ๆ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการควบคุมให้การดำเนินการเป็นไปอย่างปลอดภัยนั้นมีความสำคัญต่อความปลอดภัยของพนักงานเป็นอย่างมาก เพราะเป็นปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับข้อการทำงานของพนักงานในทุกระดับชั้น เช่น การฝึกอบรมพนักงานที่เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การอบรมให้พนักงานปฏิบัติงานตามขั้นตอน / วิธีปฏิบัติที่ได้กำหนดไว้ การปฐมพยาบาลและการปฐมพยาบาลทัศนคติด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานใหม่ รวมถึงการอบรมให้พนักงานทราบถึงอันตรายและวิธีป้องกันสารเคมีอันตรายที่มีใช้ในหน่วยงานต่าง ๆ จะเห็นได้ว่าการฝึกอบรมหรือการปฐมพยาบาลเป็นหลักการในการควบคุมป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างง่าย เพราะเป็นขั้นตอนแรกที่พนักงานทุกคนจะต้องรับการอบรมก่อนที่จะเข้ามาปฏิบัติงาน ดังนั้นถ้าโรงงานอุตสาหกรรมใดไม่ให้ความใส่ใจในเรื่องดังกล่าว ก็อาจจะส่งผลให้พนักงานประสบกับการเกิดอุบัติเหตุระหว่างการทำงานหรือในขณะกำลังปฏิบัติการอยู่ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีโดมิโนฉบับปรับปรุงลำดับใหม่ของขั้นตอนการเกิดอุบัติเหตุ Loss Causation Model อธิบายถึงผลหรือการสูญเสีย (Loss) (คน ทรัพย์สิน ขบวนการผลิต) เป็นผลมาจากอุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุที่เกิดขึ้น (Incident) จากพลังงานหรือสสาร ซึ่งเกิดมาจากสาเหตุในขณะนั้น (Immediate Causes) ได้แก่ การกระทำที่ไม่ปลอดภัยหรือต่ำกว่ามาตรฐาน และ/หรือ สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยหรือต่ำกว่ามาตรฐาน (Sub Standard Condition) ซึ่งสาเหตุเหล่านี้เป็นเพียงอาการหรือสภาพที่ปรากฏให้เห็น (Symptom) เท่านั้น ซึ่งแท้ที่จริงแล้วการเกิดจากสาเหตุพื้นฐานหรือสาเหตุต้นตอ (Basic Causes) ได้แก่ ปัจจัยด้านบุคคล (Personal Factor) เช่น ขาดความรู้ความชำนาญในงานและปัจจัยด้านงาน (Job Factor) เช่น ขาดมาตรฐานการปฏิบัติงานเครื่องมือขาดการบำรุงรักษา เป็นต้น ซึ่งสาเหตุพื้นฐานเหล่านี้เกิดจากขาดการควบคุมที่ดี (Lack of Control) ไม่มีโปรแกรมในการป้องกัน หรือกำจัดสาเหตุหรือมีไม่เพียงพอ (Inadequate Program) หรือมีโปรแกรมที่มีมาตรฐาน แต่ไม่ปฏิบัติตามมาตรฐาน หรือปฏิบัติไม่ได้ตามมาตรฐาน (Inadequate Program) เช่น ไม่มีหลักสูตรอบรมผู้ปฏิบัติงานที่เสี่ยงอันตราย หรือมีหลักสูตรแต่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด (สมยศ ภูวานันท์ . 2537 : 20-28) เช่นเดียวกับ ซูชิพ ร่มไทร (2524 : 17-26) ได้กล่าวถึงแนวทางการปฏิบัติเพื่อความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลอดภัยไว้ว่าการป้องกันอุบัติเหตุเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ในการควบคุมสิ่งต่าง ๆ ในการควบคุม การกระทำของคน เครื่องจักรและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. ค้นหาความจริงที่เป็นสาเหตุของความไม่ปลอดภัยที่เกิดขึ้น ได้แก่ อุบัติเหตุที่เคยเกิดขึ้นมาแล้วและจากจุดอันตรายที่อาจเป็นสาเหตุของความไม่ปลอดภัย

2. ควบคุมสาเหตุทางวัตถุ เพิ่มเติมสิ่งที่ช่วยความปลอดภัย แก๊วไข เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ชำรุด ปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม จัดหา อุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่อร่างกายขณะปฏิบัติงานให้ถูกต้องและเพียงพอ

3. ควบคุมสาเหตุทางด้านความประพฤติและวิธีการทำงานของบุคคล ได้แก่ การจัดฝึกอบรมและปฏิบัติงานเกี่ยวกับความปลอดภัย มีการลงโทษทางวินัย สำหรับผู้ใช้แรงงานที่มีเจตนาเสี่ยงอันตรายโดยไม่สนใจต่อคำห้ามเตือน และการคัดเลือกบุคคลให้เหมาะสมกับงานโดยพิจารณาความสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ

ดังนั้น การควบคุมการกระทำของคน เครื่องจักร และสิ่งแวดล้อมในการทำงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน ควรปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ด้วยความร่วมมือและร่วมรับผิดชอบของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

การฝึกอบรมพนักงานที่เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุสูงกว่าปัจจัยอื่น ๆ ดังนั้นผู้บริหาร โรงงานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ ประจำโรงงาน ควรมีการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานทุกระดับให้เข้าใจถึงวิธีการใช้อุปกรณ์ที่ถูกต้อง เพื่อที่จะลดการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เช่นเดียวกับ วิชुरย์ สิมะ โชคดี และวีรพงษ์ เกลิมจิระรัตน์ (2541 :50) ได้กล่าวว่าการอบรมและแนะนำคนงาน ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำงานให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุและการเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงานให้รู้ว่าอุบัติเหตุจะเกิดขึ้นและป้องกันได้อย่างไร และจะทำงานวิธีใดจะปลอดภัยที่สุดเป็นต้น จากเหตุผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภูษิต เกียรติคุณ (2535 : บทคัดย่อ) จากการวิจัยพบว่า ผลของการดำเนินงาน 5ส และการอบรมความปลอดภัยในการทำงานทำให้พฤติกรรมด้านความปลอดภัยของคนงานเปลี่ยนแปลงไปในทางดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% อัตราความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

การองค์การบริหารความปลอดภัย พบว่า การกำหนดนโยบายความปลอดภัยของโรงงาน เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุสูงกว่าปัจจัยอื่น ๆ ดังนั้นองค์การบริหารความปลอดภัย รวมถึงผู้บริหาร โรงงานควรกำหนดนโยบายความปลอดภัยของโรงงานและให้การสนับสนุนเกี่ยวกับกิจกรรมด้านความปลอดภัยมากขึ้น ส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมด้านความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อปลูกจิตสำนึกของพนักงานให้คำนึงถึงความปลอดภัยเป็นอันดับแรก สราวุธ สุธรรมสา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2542) ได้กล่าวไว้ว่า เจ้าของ หรือผู้บริหารสูงสุดของโรงงานอุตสาหกรรม ต้องมีความจริงจังจะจัดให้มีความปลอดภัยในการทำงาน โดยการกำหนดนโยบายความปลอดภัย เช่นเดียวกับ วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เฉลิมจิระวัฒน์ (2541 : 55-59) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดตั้งองค์กรเพื่อความปลอดภัยในโรงงานนั้นต้องเริ่มต้นจากการกำหนดนโยบายที่แน่ชัด โดยจัดระบบงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงานให้ปลอดภัย ปฏิบัติตามข้อกำหนดของทางราชการว่าด้วยความปลอดภัยของโรงงาน พร้อมทั้งจัดทำมาตรการป้องกันอุบัติเหตุขึ้นเพื่อช่วยให้สภาพความปลอดภัยที่ได้สร้างขึ้นไว้ตั้งแต่ต้นได้ดำรงสืบต่อไปไม่สิ้นสุด กับทั้งมีการค้นคว้าและปรับปรุงพัฒนาระบบป้องกันอุบัติเหตุให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นอยู่เสมอ

การวางผังโรงงาน พบว่า การติดตั้งเครื่องหมาย ป้ายเตือน สัญญาณต่าง ๆ เช่น ทางออกฉุกเฉิน ทางหนีไฟ เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุสูงกว่าปัจจัยอื่น ๆ ดังนั้นการวางผังโรงงานที่มีการติดตั้งเครื่องหมาย ป้ายเตือน สัญญาณต่าง ๆ ที่ไม่ชัดเจนหรือน้อยเกินไป จะทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมได้มากขึ้น จึงควรมีการติดตั้งเครื่องหมาย ป้ายเตือน สัญญาณต่าง ๆ ให้ชัดเจนให้เป็นที่สะดุดตาแก่พนักงานเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม สราวุธ สุธรรมมาสา (2542) ได้กล่าวไว้ว่า พื้นที่ทางเข้า ทางออก และทางออกฉุกเฉิน จะต้องมีความพอเหมาะ ถ้าเป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่มีการขนส่งเครื่องจักร หรือวัตถุดิบที่มีขนาดใหญ่จะต้องสามารถขนย้ายได้สะดวก ไม่เช่นนั้นอาจเป็นอันตรายทำให้ทรัพย์สินเสียหายได้ ทางออกฉุกเฉินต้องกว้างพอที่จะให้ผู้ใช้งานออกได้อย่างสะดวกในสถานการณ์ที่คับขัน

ทำเลที่ตั้งโรงงาน พบว่า ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ไฟฟ้า ประปา น้ำ เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุสูงกว่าปัจจัยอื่น ดังนั้นการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานที่มีระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ครบครันก็จะลดการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมได้มากขึ้นกว่าเดิม ดังนั้นจึงควรศึกษาระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกในเขตพื้นที่ที่จะตั้งโรงงานก่อนจะทำการก่อสร้างหรือตั้งโรงงานอุตสาหกรรม เช่นเดียวกับ นิภา ทิพย์รักษ์ (2547 : 38-42) ได้กล่าวไว้ว่า การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน ควรที่จะได้มีการวางแผนเสียก่อนว่ามีความต้องการอะไร อะไรที่ทำได้และอะไรที่เหมาะสมที่สุด สำหรับความต้องการของการทำเลที่ตั้งเพื่อความปลอดภัย พิจารณาจากสิ่งต่อไปนี้ คือเนื้อที่ สภาพและลักษณะของเนื้อที่ สภาพแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ซึ่งได้แก่ น้ำ ไฟฟ้า แก๊ส ถ่านหิน น้ำมันและการกำจัดของเสียเรื่องของน้ำจะต้องมีการพิจารณาถึงแหล่งน้ำว่าสามารถหาได้เพียงพอกับความต้องการหรือเปล่า เพราะโรงงานผลิตจะมีการใช้น้ำมากพอสมควร โรงงานแต่ละประเภทจะมีความต้องการของการใช้น้ำในปริมาณที่แตกต่างกันออกไป และ สราวุธ สุธรรมมาสา (2542) ได้กล่าวไว้ว่า การสนับสนุนให้มีการส่งเสริมด้านความปลอดภัยในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมถึงการจัดสวัสดิการและจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้กับผู้ใช้แรงงานได้อย่างเหมาะสมและเพียงพอ

ในการทดสอบสมมติฐาน และเปรียบเทียบลักษณะของพนักงานที่ต่างกัน ต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ พิจารณาได้ดังนี้

เพศ

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา จากการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเพศต่างกันต่อความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ผลการทดสอบพบว่า ค่า p-value น้อยกว่า 0.01 แสดงว่าพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเพศต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน เนื่องจากว่าเพศชายมีหน้าที่โดยตรงในการทำงานที่ต้องสัมผัสกับเครื่องจักรหรือสัมผัสกับชิ้นงานมากกว่าเพศหญิงจึงมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรมสูงกว่าเพศหญิง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พงนารถ บุญญภัทรพงษ์ (2541: บทคัดย่อ) ศึกษาถึงความรู้ ทักษะ ทักษะการป้องกันอันตรายจากการทำงานของลูกจ้างใน โรงงานอุตสาหกรรมผลิตลวดแห่งหนึ่งในจังหวัดปทุมธานี ผลการวิจัยพบว่า ลูกจ้างมีพฤติกรรม ความรู้ และทัศนคติต่อการป้องกันอันตรายจากการทำงานอยู่ในระดับปานกลาง ลูกจ้างที่มีเพศที่แตกต่างกันมีความรู้เรื่องการป้องกันอันตรายจากการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และงานวิจัยของ สุระ จันลา (2547: บทคัดย่อ) ศึกษา ระดับการรับรู้ระบบความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัย เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ระบบความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัย และเพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ระบบความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานระดับปฏิบัติการใน โรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมบ้านหว้า (โฮเทค) ผลการศึกษา ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ระบบความปลอดภัย ได้แก่ ปัจจัยด้านเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมความปลอดภัย ประกอบด้วย ปัจจัยด้านเพศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สถานภาพการสมรส

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา จากการวิจัยพบว่า พนักงานใน โรงงานอุตสาหกรรมที่มีสถานภาพการสมรสต่างกัน มีระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เนื่องจากพนักงานที่สถานภาพโสดได้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสายการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่จึงมีระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างจากพนักงานที่มีสถานภาพสมรสและหย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริพัชร์ เปรมัยเจียร (2543: บทคัดย่อ) ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพความรู้ การเปิดรับสื่อ และพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานผลิตกระดาษ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ พนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานผลิตกระดาษ พบว่า พนักงานที่มีสถานภาพสมรสแตกต่างกัน มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อายุ

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซีดี จังหวัดฉะเชิงเทรา จากการวิจัยพบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีอายุต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ของ พจนารถ บุญญภัทรพงษ์ (2541: บทคัดย่อ) ศึกษาถึงความรู้ ทักษะคติต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการทำงานของลูกจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตลวดแห่งหนึ่งในจังหวัดปทุมธานี ผลการวิจัยพบว่า อายุต่างกันไม่ก่อให้เกิดความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ สิริพัชร์ เปรมัยเจียร (2543: บทคัดย่อ) ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพความรู้ การเปิดรับสื่อ และพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานผลิตกระดาษ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ พนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานผลิตกระดาษ พบว่าพนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานไม่แตกต่างกัน แต่ขัดแย้งกับงานวิจัยของ นลินี ประทับศร (2543: บทคัดย่อ) ศึกษาถึงภาวะผู้นำ ความรู้ และทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของหัวหน้างานระดับต้นในโรงงานอุตสาหกรรมประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยพบว่า หัวหน้างานระดับต้นที่มีอายุ มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สาเหตุที่ขัดแย้งกับงานวิจัยนี้ อาจเกิดจากงานวิจัยนี้ได้ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างพนักงานทุกระดับ แต่การศึกษาของนลินี ได้ทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นระดับหัวหน้างานระดับต้น

อายุงาน

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซีดี จังหวัดฉะเชิงเทรา จากการวิจัยพบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีอายุงานต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกัน ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยของนิภา ทิพย์รักษ์ (2547: บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับ

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ผลการวิจัยสรุปว่า อายุงานที่แตกต่างกัน พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 สาเหตุที่ขัดแย้งกับงานวิจัยนี้ อาจเกิดจากประเภทของอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษ เพราะงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาแบบโดยรวมทุกกลุ่มอุตสาหกรรม ไม่เหมือนกับงานวิจัยของนิภาที่ได้ทำการศึกษาเฉพาะอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ระดับการศึกษา

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา จากการวิจัยพบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เนื่องจากว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นหรือต่ำกว่า ส่วนใหญ่จะเป็นพนักงานรายวัน จึงอาจจะไม่ตระหนักถึงการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึง โอกาสที่จะได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับความปลอดภัยจึงมีน้อยกว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกสรา สุขสว่าง (2535 : บทคัดย่อ) ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างจิตสำนึกกับสภาพความปลอดภัยของบุคลากร โรงงานอุตสาหกรรมเชรามิก จังหวัดปทุมธานี กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ บุคลากร โรงงานอุตสาหกรรมเชรามิก จังหวัดปทุมธานี พบว่า จิตสำนึกในความปลอดภัยของบุคลากรมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในระดับการศึกษา เช่นเดียวกับงานของสุระ จันลา (2547: บทคัดย่อ) ศึกษาการรับรู้ระบบความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัย เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ระบบความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัย และเพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ระบบความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมบ้านหว้า (โฮเทค) ผลการศึกษา ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมความปลอดภัย ประกอบด้วย ปัจจัยด้านระดับการศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยของ นิภา ทิพย์รักษ์ (2547: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ผลการวิจัยว่า ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุไม่แตกต่างกัน สาเหตุที่ขัดแย้งกับงานวิจัยนี้ อาจเกิดจากประเภทของอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษา เพราะงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาแบบโดยรวมทุกกลุ่มอุตสาหกรรม ไม่เหมือนกับงานวิจัยของนิภาที่ได้ทำการศึกษาเฉพาะอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของอุตสาหกรรม

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซีดี จังหวัดฉะเชิงเทรา จากการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของประเภทอุตสาหกรรมเกี่ยวกับยานยนต์ ซึ่งเกี่ยวกับการผลิตโลหะ เครื่องจักรและเครื่องยนต์ สูงเป็นอันดับ 2 รองจากค่าเฉลี่ยรวมของประเภทอุตสาหกรรมเกี่ยวกับอาหารและสุขภาพ ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ เขาวลัษณ์ และคณะ (2537: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา อุบัติภัยจากการทำงาน ผลการวิจัยพบว่า ประเภทอุตสาหกรรมที่ทำให้ประสบอันตรายมากที่สุด คือ อุตสาหกรรมผลิตโลหะ เครื่องจักรและเครื่องยนต์ เนื่องจากว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับยานยนต์ในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซีดี ได้มีการบริหารจัดการเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ ไว้เป็นอย่างดี จึงทำให้พนักงานมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรมในระดับที่ไม่สูงมากนัก

ประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัย

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซีดี จังหวัดฉะเชิงเทรา จากการวิจัยพบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปราณี ศรีอัยประไพ (2548: บทคัดย่อ) เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานใน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามตำแหน่งงาน และประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัย ผลการวิจัยพบว่า ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงาน โดยจำแนกตามประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับงานก่อนหน้าของ กิจจา กระชุ่มกระชวย (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของหัวหน้างานและพนักงานปฏิบัติที่เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม 4 ด้าน จาก 8 โรงงานที่อยู่ในเขตสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี ผลการวิจัยสรุป หัวหน้างานและพนักงานผู้ที่เคยกับผู้ที่ไม่เคยฝึกอบรมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม ทั้งภาพรวมและรายด้าน ไม่แตกต่างกัน

เพศและประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงาน

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นของพนักงานใน โรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซีดี จังหวัดฉะเชิงเทรา จากการวิจัยพบว่า อิทธิพลร่วมกันระหว่างเพศและประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานที่ส่งผลต่อความคิดเห็นของพนักงานใน โรงงานอุตสาหกรรม เนื่องจากพนักงานเพศชายส่วนใหญ่จะปฏิบัติงานใน โรงงานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับยานยนต์มากกว่าเพศหญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช่นเดียวกันกับพนักงานเพศหญิงส่วนใหญ่จะปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์ โรงงานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับอาหารและสุขภาพ และ โรงงานอุตสาหกรรมอื่น ๆ มากกว่าเพศชาย ดังนั้นเพศชายและเพศหญิงที่ปฏิบัติงานในประเภทของอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น เพศชายที่ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมยานยนต์ให้ระดับความสำคัญในการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมมากกว่าเพศชายที่ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมอื่น ๆ เพราะในอุตสาหกรรมยานยนต์มีการส่งเสริมเกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานสม่ำเสมอ เช่น โครงการลดอุบัติเหตุเป็นศูนย์ มากกว่าโรงงานอุตสาหกรรมอื่น ๆ ในงานวิจัยนี้ได้แก่ โรงงานพลาสติก โรงงานเฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น จึงมีระดับความสำคัญเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกัน

5.5 ข้อเสนอแนะ

5.5.1 ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม ผลการวิจัยพบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีระดับการศึกษาและสถานภาพการสมรสที่ต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม และเช่นเดียวกันเพศและประเภทอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานที่ต่างกัน ส่งผลร่วมกันต่อความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งผลการวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

การศึกษาถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ทั้ง 4 ปัจจัย ได้แก่ ท่าเลที่ตั้งโรงงาน การวางผังโรงงาน องค์การบริหารความปลอดภัยและการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย จากผลการวิจัยพบว่า พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา ในแต่ละปัจจัยอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้สามารถนำผลวิจัยนี้มาเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข และหาวิธีการป้องกันปัจจัยต่าง ๆ ทั้ง 4 ปัจจัย เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง ซึ่งส่งผลให้มีวิธีการป้องกันไปในทิศทางที่ถูกต้องและชัดเจนมากขึ้น อันจะทำให้มีความปลอดภัยเพิ่มสูงขึ้นในการปฏิบัติงานของพนักงาน โดยแนวทางในการจัดการสาเหตุเหล่านี้ มีดังนี้

1. ท่าเลที่ตั้งโรงงาน

จากผลการวิจัย พบว่า ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ไฟฟ้า ประปา เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุสูงกว่าปัจจัยอื่น ดังนั้นการเลือกท่าเลที่ตั้งโรงงานที่มีระบบ สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ครบครันก็จะลดการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน อุตสาหกรรมได้มากขึ้นกว่าเดิม ดังนั้นจึงควรศึกษาระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกในเขตพื้นที่ที่จะตั้งโรงงานก่อนจะทำการก่อสร้างหรือตั้งโรงงานอุตสาหกรรม

2. การวางผังโรงงาน

จากผลการวิจัย พบว่า การติดตั้งเครื่องหมาย ป้ายเตือน สัญญาณต่าง ๆ เช่น ทางออกฉุกเฉิน ทางหนีไฟ เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุสูงกว่าปัจจัยอื่น ๆ ดังนั้นการวางผังโรงงานที่มีการติดตั้งเครื่องหมาย ป้ายเตือน สัญญาณต่าง ๆ ที่ไม่ชัดเจนหรือน้อยเกินไป จะทำให้เกิดอุบัติเหตุ ในโรงงานอุตสาหกรรมได้มากขึ้น จึงควรมีการติดตั้งเครื่องหมาย ป้ายเตือน สัญญาณต่าง ๆ ให้ ชัดเจนให้เป็นที่สะดุดตาแก่พนักงานเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

3. องค์กรบริหารความปลอดภัย

จากผลการวิจัย พบว่า การกำหนดนโยบายความปลอดภัยของโรงงาน เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุสูงกว่าปัจจัยอื่น ๆ ดังนั้นองค์กรบริหารความปลอดภัย รวมถึงผู้บริหาร โรงงานควร กำหนดนโยบายความปลอดภัยของ โรงงานและให้การสนับสนุนเกี่ยวกับกิจกรรมด้านความ ปลอดภัยมากขึ้น ส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมด้านความปลอดภัยอย่างต่อเนื่องเพื่อปลูกจิตสำนึก ของพนักงานให้คำนึงถึงความปลอดภัยเป็นอันดับแรก

4. การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย

จากผลการวิจัย พบว่า การฝึกอบรมพนักงานที่เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคล เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุสูงกว่าปัจจัยอื่น ๆ ดังนั้นผู้บริหาร โรงงานหรือเจ้าหน้าที่ ความปลอดภัยวิชาชีพประจำ โรงงาน ควรมีการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคลให้แก่พนักงานทุกระดับให้เข้าใจถึงวิธีการใช้อุปกรณ์ที่ถูกต้อง เพื่อที่จะลดการเกิด อุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

5.5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาถึงระดับความคิดเห็นของผู้บริหารในโรงงานอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทราที่เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลงานวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาว่ามีความคิดเห็นแตกต่างจากความคิดเห็นของพนักงานหรือไม่ อย่างไร เพื่อที่จะนำปัจจัยที่ทำให้เกิดในโรงงานอุตสาหกรรมไปหาวิธีป้องกันและแก้ไขได้อย่างถูกต้อง
2. ควรศึกษาทัศนคติและความรู้ของพนักงานในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทราเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในการเกิดอุบัติเหตุและการป้องกันอุบัติเหตุ
3. ควรศึกษาหาปัจจัยอื่นที่อาจจะส่งผลกระทบต่อ การเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา เช่น รายได้ต่อเดือน ชั่วโมงการทำงานต่อวัน ระดับอุณหภูมิในขณะที่ทำงานอยู่ ระดับความดังของเสียงในโรงงาน เป็นต้น
4. ควรศึกษาปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินงานในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อดูว่า สอดคล้องกับงานวิจัยครั้งนี้หรือไม่ อย่างไร



บรรณานุกรม

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2551ก. ข้อมูลนิคมอุตสาหกรรม . [Online]. Available :

<http://www.ieat.go.th/industrial.php?lang=th&id=18>

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2551ข. นิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้.

กิจจา กระชุ่มกระชวย. 2546. “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี.” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เกสรฯ สุขสว่าง. 2535. “ความสัมพันธ์ระหว่างจิตสำนึกกับสภาพความปลอดภัยของบุคลากรในโรงงานอุตสาหกรรมเซรามิก จังหวัดปทุมธานี” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาอุตสาหกรรมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

จักรินทร์ คีบุชา. 2536. “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุบัติเหตุในโรงฝึกงานของโรงเรียนเอกชนอาชีวศึกษา ประเภทช่างอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์. 2533. การบริหารความปลอดภัย. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์. 2542. เอกสารการสอนชุดวิชาการบริหารงานความปลอดภัย. พิมพ์ครั้งที่ 10 นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

ชัยยุทธ ชวลิตนิธิกุล. 2531. ความปลอดภัยในการทำงาน. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : เมฆาเพลส.

ชูชีพ ร่มไทร. 2524. “การศึกษาวิชาการระบอบของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการของจังหวัดสมุทรปราการ.” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการระบอบบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

ชูศรี วงศ์รัตน์. 2544. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : เทพเนรมิต

จิตร์รัตน์ ถาวรสุจริตกุล. 2546. “ศึกษาสภาพทั่วไป ลักษณะและสาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับแรงงานที่ปฏิบัติงานในธุรกิจอุตสาหกรรม.” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดำรงศักดิ์ ประจงพันธ์. 2539. “เจตคติของนายช่างและเพื่อนร่วมงานที่มีต่อลูกจ้างพิการที่ทำงานงานในโรงงานอุตสาหกรรม ในจังหวัดสมุทรสาคร.” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

เชียรไชย ยักทะวงษ์. 2541. “ทัศนคติ ความรู้ และพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียดังของพนักงานปฏิบัติการ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) โรงงานท่าหลวง จังหวัดสระบุรี.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

นลินี ประทับสร. 2543. “ภาวะผู้นำความรู้ และทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของหัวหน้างานระดับต้นในโรงงานอุตสาหกรรม ประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

นิภา ทิพย์รักษ์. 2547. “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ. 2531. การวิเคราะห์ความแปรปรวน ประยุกต์เพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล.

บุญลือ ฉิมบ้านไร่. 2539. “ปัจจัยด้านการบริหาร คนงาน และสภาวะแวดล้อมในสถานที่ทำงานที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน : เปรียบเทียบระหว่างสถานประกอบการ ปิโตรเคมีที่มีอัตราความถี่ของการบาดเจ็บสูงและต่ำ จังหวัดสมุทรปราการ.” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการระบอบ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

ปราณี ศรีออยประไพ. 2548. “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2535. จิตวิทยาอุตสาหกรรม. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ.

พจนารถ บุญญภัทรพงษ์. 2541. “ความรู้ ทัศนคติต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการทำงานของลูกจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมลวดในจังหวัดปทุมธานี” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- พิชัย นิ่มนวล. 2536. “การเกิดอุบัติเหตุในโรงฝึกงานของนักเรียนช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาการบริหารอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- พิชญ วิชโยธิน. 2542. “ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เขตสวนอุตสาหกรรม บางกะดี จังหวัดปทุมธานี.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- เพ็ญแข แสงแก้ว. 2540. การวิจัยทางสังคมศาสตร์. ม.ป.ท.
- ฟ้ารัตน์ สมแสน. 2539. “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานของคณงานก่อสร้าง ในกรุงเทพมหานคร” กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขารัฐศาสตร์บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- ภูษิต เกียรติคุณ. 2535. “พฤติกรรมด้านความปลอดภัยของคณงานก่อนและหลังมีการเสริมกิจกรรม 5ส และการอบรมความปลอดภัยในการทำงาน ในสถานประกอบการ” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัยบัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล
- เยาวลักษณ์ ตั้งบุญชะง่อนศิริ และคณะ. 2537. อุบัติภัยจากการทำงาน. สำนักงานป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี.
- รัตนวรรณ ศรีทองเสถียร. 2542. “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ระบบความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน โรงงานอุตสาหกรรม” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- รุ่งรัตน์ ศรีสุริยเวศน์. 2539. “ปัจจัยที่มีความสำคัญกับการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน : เปรียบเทียบระหว่างสถานประกอบการปัม โลหะที่มีอัตราความถี่ของอุบัติเหตุสูงและต่ำ จังหวัดสมุทรปราการ.” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการระบาดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วไลพร ภิญโญ. 2544. “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัย: กรณีศึกษาพนักงานโรงงานผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- วิจิตร บุญยโหดระ. 2530. อุบัติภัย. คณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : วิเคเตอร์ เพาเวอร์พรอยท์.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2536. วิศวกรรมความปลอดภัย. กรุงเทพฯ : ฟิสิกเซ็นเตอร์.

- วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เกลิมจิระรัตน์. 2541. **วิศวกรรมและการบริหารความปลอดภัยในโรงงาน**. กรุงเทพมหานคร : เอเชียเพรส.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เกลิมจิระรัตน์. 2543. **วิศวกรรมและการบริหารความปลอดภัยในโรงงาน**. พิมพ์ครั้งที่ 13 กรุงเทพมหานคร : ส.เอเชียเพรส.
- วินัย ลู่วิโรจน์. 2524. “การประสบอันตรายและมาตรการในการป้องกันแก้ไข ศึกษาเฉพาะในกิจการอุตสาหกรรมการผลิต ผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในเขตกรุงเทพ.” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วิรัช นพเกตุ และพิทวัส โควิเวก. 2545. “การจัดการเพื่อลดอุบัติเหตุและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในโรงงาน กรณีศึกษา บริษัท วนวิทย์ เมทัลเวิร์ค จำกัด.” วิทยานิพนธ์อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ศรัณย์ ศรีลัมพ์. 2540. “สาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุกับผู้ใช้แรงงานในโรงงานอุตสาหกรรม.” วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ศิราณี ศรีวรรณวิทย์. 2544. “การรับรู้มาตรการความปลอดภัยของพนักงานในโรงงานปิโตรเคมี: กรณีศึกษา โรงงานปิโตรเคมีแห่งชาติ” สารนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมบัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- สมถวิล เมืองพระ. 2537. “การศึกษาพฤติกรรมอนามัยของคณงาน ในระดับปฏิบัติการเรื่องการป้องกัน อุบัติเหตุเนื่องจากการทำงาน ศึกษาเฉพาะในกิจการอุตสาหกรรมการผลิต ผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักร และอุปกรณ์เขตอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา.” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สมยศ ภูวนานันท์. 2537. **การบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่**. กรุงเทพมหานคร : ส.เอเชียเพรส.
- สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย). 2540. **สุขภาพอนามัยและความปลอดภัยเพื่อผลผลิต**.
- สราวุธ สุธรรมมาสา. 2542. **เอกสารการสอนชุดวิชาการบริหารงานความปลอดภัย**. พิมพ์ครั้งที่ 10. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิริพัชร เปรมชัยเชียร. 2543. “ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ ความรู้ การเปิดรับสื่อ และ พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานผลิต กระจกชาย” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สุระ จันลา. 2547. “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ระบบความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคม อุตสาหกรรมบ้านหว่า (ไฮเทค).” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง.

สุรพล พยอมแย้ม. 2541. **จิตวิทยาอุตสาหกรรม**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สำนักงานประกันสังคม. 2546. จำนวนผู้ประสบอันตราย และเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานในข่าย คู่คุ้มครองกองทุนเงินทดแทน จำแนกตามความร้ายแรงปี 2537 – 2546 . [Online]. Available : <http://www.sso.go.th/info.html>.

สำนักงานประกันสังคม. 2546. สถิติข้อมูลกองทุนเงินทดแทนปี 2536 – 2546 . [Online]. Available : <http://www.sso.go.th/info.html>.

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2545. **รายงานภาวะอุตสาหกรรมงานการสำรวจข้อมูลการผลิต รายปี**. กรุงเทพฯ. เอกสารอัดสำเนา

สำนักงานประกันสังคม. 2550ก. จำนวนผู้ประสบอันตรายและเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน จำแนกตามความร้ายแรง ปี 2537 - 2549. [Online]. Available : http://www.sso.go.th/content.php?menu_id=2&content_id=158.

สำนักงานประกันสังคม. 2550ข. สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน จำแนกตามความร้ายแรงและขนาดของสถานประกอบการ ปี 2549 . [Online]. Available : <http://www.sso.go.th/spaw2/uploads/files/8.html>.

สำนักงานประกันสังคม. 2550ค. สถิติข้อมูลกองทุนเงินทดแทน ปี พ.ศ. 2536 – 2549. [Online]. Available : http://www.sso.go.th/content.php?menu_id=2&content_id=157.

สำนักงานประกันสังคม. 2550ง. สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน จำแนก ตามความร้ายแรงและรายจังหวัด ปี 2549 . [Online]. Available : <http://www.sso.go.th/spaw2/uploads/files/2.html>

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

Heinrich, HW. 1978. **Industrial Accident Perception**. California : Wadsworth.

Zohar, D. 1980. “Safety Climate in Industry Organization: Theoretical Applied Implications” *Journal of Applied Psychology*. 65(January 1980): 96-102.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา

ผู้วิจัย นายชุตระกุต ครุณลิขิตวงษ์
หลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง :

1. การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของพนักงานต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ 4 ด้าน คือ ทำเลที่ตั้งโรงงาน การวางผังโรงงาน องค์กรบริหารความปลอดภัย และการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย รวมทั้งการพัฒนาสื่อต่างๆ ที่ใช้ในการเผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการป้องกันเกิดอุบัติเหตุในการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. แบบสอบถามมี 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

อุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา

- ทำเลที่ตั้งโรงงาน
- การวางผังโรงงาน
- องค์กรบริหารความปลอดภัย
- การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย

ตอนที่ 3 ข้อมูล ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

3. คำตอบของท่านมีคุณค่าสูงยิ่งต่อการศึกษาเรื่องนี้และเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบการบริหารความปลอดภัยของโรงงาน อีกทั้งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบการบริหารความปลอดภัยของประเทศต่อไปในอนาคต ขอความกรุณาท่านผู้ตอบแบบสอบถาม ตอบคำถามให้ครบถ้วนทุกข้อจากสภาพที่เป็นจริง

4. ผู้วิจัยขอรับรองว่า ข้อมูลในแบบสอบถามจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ สำหรับเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ผลการศึกษาจะนำเสนอในลักษณะการสรุปเป็นภาพรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าตัวเลือกที่เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของท่าน

1. เพศ

- ชาย หญิง

2. สถานภาพการสมรส

- โสด สมรส หย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่

3. อายุ

- ต่ำกว่า 25 ปี 25-30 ปี มากกว่า 30-35 ปี
 มากกว่า 35-40 ปี มากกว่า 40 ปี

4. อายุงาน

- น้อยกว่า 3 ปี 3-5 ปี มากกว่า 5-8 ปี มากกว่า 8 ปี

5. ระดับการศึกษา

- มัธยมศึกษาตอนต้น หรือต่ำกว่า มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.
 อนุปริญญา / ปวส. ปริญญาตรี หรือสูงกว่า

6. ประเภทพนักงาน

- พนักงานประจำ พนักงานสัญญาจ้าง พนักงานชั่วคราว (Sub-Contract)

7. ลักษณะการจ่ายค่าตอบแทน

- รายวัน รายสัปดาห์
 รายเดือน อื่นๆ โปรดระบุ.....

8. ประเภทของอุตสาหกรรมที่ท่านปฏิบัติงาน

- อุตสาหกรรมเกี่ยวกับยานยนต์ (อะไหล่รถยนต์ ประกอบรถยนต์ ชิ้นส่วนประกอบยานยนต์)
 อุตสาหกรรมเกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์ (แผงวงจรไฟฟ้า แผ่นทองแดงทองเหลือง ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ ลำโพง)
 อุตสาหกรรมเกี่ยวกับอาหารและสุขภาพ (อาหารและเครื่องดื่ม อาหารสัตว์ วัคซีน)
 อุตสาหกรรมอื่น ๆ โปรดระบุ.....

9. ประสบการณ์การฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน

- ไม่เคยเข้ารับการอบรม เคย 1-2 ครั้ง
 เคย 3-4 ครั้ง เคยมากกว่า 4 ครั้ง

10. ท่านเคยได้รับอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงานหรือไม่

- ไม่เคย เคย 1-2 ครั้ง
 เคย 3-4 ครั้ง เคยมากกว่า 4 ครั้ง

11. ถ้าท่านเคยได้รับอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน โปรดระบุความร้ายแรงของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับท่าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ไม่หยุดงาน หยุดงานไม่เกิน 3 วัน
 หยุดงานเกิน 3 วัน สูญเสียอวัยวะบางส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

ในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์จิติ

คำชี้แจง ขอให้ท่านพิจารณาคำถามว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมของท่านอยู่ในเกณฑ์มากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความสำคัญเพียงช่องเดียวที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ตัวอย่าง	ระดับความสำคัญ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม					
0. การปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยของโรงงาน					✓

การแปลความหมาย : ผู้ตอบมีความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อคำถามนี้ว่า การปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยของโรงงาน เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมในระดับน้อยที่สุด

1. ปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งโรงงาน

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม	ระดับความสำคัญ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ระยะทางในการเดินทางจากที่พักมายังโรงงาน					
2. ขนาดพื้นที่ที่ตั้งของโรงงานเหมาะสมกับสภาพการทำงานที่ปลอดภัย					
3. สภาพภูมิอากาศของพื้นที่ที่ตั้งโรงงาน					
4. ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ไฟฟ้า ประปา					
5. มลภาวะบริเวณใกล้เคียงกับโรงงาน					
6. ความเพียงพอของการคมนาคมขนส่ง เช่น รถประจำทาง					
7. เส้นทางเดินทางเพื่อเข้าสู่โรงงาน					

2. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการวางผังโรงงาน

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม	ระดับความสำคัญ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. การระบายอากาศหรือระบบถ่ายเทอากาศภายในโรงงาน					
2. การขจัดกลิ่นคาวหรือไอพิษ					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการวางผังโรงงาน (ต่อ)

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม	ระดับความสำคัญ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3. ปริมาณแสงสว่างในโรงงานอุตสาหกรรม					
4. ระดับอุณหภูมิใน โรงงานอุตสาหกรรม					
5. การจัดพื้นที่วางเครื่องจักรและอุปกรณ์					
6. ตำแหน่งของสวิทช์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ดับเพลิง					
7. ความแข็งแรงของตัวอาคาร โรงงาน					
8. ระดับความลาดชันของพื้นที่ห้อง หรือทางเดิน					
9. การออกแบบโรงงาน เครื่องมือ เครื่องใช้ สภาพแวดล้อมในการทำงาน					
10. อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยในกระบวนการผลิต					
11. การติดตั้งเครื่องหมาย ป้ายเตือน สัญญาณต่าง ๆ เช่น ทางออกฉุกเฉิน ทางหนีไฟ					
12. พื้นโรงงานขรุขระ ไม่ราบเรียบ มีน้ำขัง มีน้ำมันหกเปื้อน					

3. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการองค์กรบริหารความปลอดภัย

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม	ระดับความสำคัญ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. การกำหนดนโยบายความปลอดภัยของ โรงงาน					
2. การจัด โครงการหรือกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยของ โรงงาน					
3. การจัดสรรงบประมาณ เพื่อดำเนินงานด้านความปลอดภัย					
4. การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยในระดับต่าง ๆ					
5. การจัดระบบงานและสิ่งแวดลอมในการทำงานให้ปลอดภัย					
6. การพัฒนาระบบป้องกันอุบัติเหตุ โดยการหาวิธีการป้องกันจากการเกิดอุบัติเหตุ					
7. การปรับปรุงระบบป้องกันอุบัติเหตุ โดยการปรับปรุงวิธีการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ					
8. การปฏิบัติตามข้อกำหนดของทางราชการว่าด้วยความปลอดภัยของคนงาน					
9. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้านความปลอดภัยระหว่างหัวหน้างานกับพนักงาน					
10. การชี้แจงอันตรายเกี่ยวกับการทำงานของเครื่องจักรให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม	ระดับความสำคัญ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. การประชุมนิเทศและการปลูกฝังทัศนคติด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานใหม่					
2. การอบรมให้พนักงานทราบถึงอันตรายและวิธีป้องกันสารเคมีอันตรายที่มีใช้ในหน่วยงานต่าง ๆ					
3. การฝึกอบรมพนักงานที่เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล					
4. การอบรมให้พนักงานปฏิบัติงานตามขั้นตอน / วิธีปฏิบัติที่ได้กำหนดไว้					
5. การไม่อนุญาตให้พนักงานเข้าไปในบริเวณอันตราย					
6. การจัดประกวดแต่งคำขวัญและการแข่งขันเพื่อความปลอดภัย เช่น ทาง โรงงานมีการจัดตั้งปดার্থแห่งความปลอดภัยเพื่อลดจำนวนการเกิดอุบัติเหตุ					
7. การทำงานทุกอย่างเป็นไปตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด					
8. พนักงานให้ความสำคัญกับกฎเกณฑ์ ระเบียบปฏิบัติและมาตรฐานความปลอดภัยที่มีใช้อยู่ในโรงงาน					
9. พนักงานขับรถโฟล์คลิฟทำงาน โดยผ่านการฝึกอบรม และมีใบอนุญาตขับในเขตโรงงาน					
10. พนักงานขับเครนได้ผ่านการฝึกอบรมและมีใบอนุญาตขับในเขตโรงงาน					
11. การจัดทำมาตรฐานการควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย					
12. การตรวจสอบควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย					
13. จำนวนของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงานของพนักงานเพียงพอ					
14. จำนวนของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพียงพอ					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็น หรือ ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงาน
อุตสาหกรรม

1. ทำเลที่ตั้งโรงงาน

.....
.....

2. การวางผังโรงงาน

.....
.....

3. องค์กรบริหารความปลอดภัย

.....
.....

4. การควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างปลอดภัย

.....
.....

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ชูตระกูล ดร.ณลธิจิตวงศ์
ผู้วิจัย



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นายชุตระกุล ครุณลิขิตวงษ์
วัน เดือน ปีเกิด	13 กรกฎาคม 2523
ที่อยู่	988/203 หมู่บ้านไทยวันดี ซอยวชิรธรรมสาริต 57 แขวงบางจาก เขต พระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
ประวัติการศึกษา	2545 วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาศาสตร์สุขภาพสัตว์) เกียรตินิยมอันดับ 2 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
ประสบการณ์การทำงาน	
พ.ศ. 2547 – 2548	Research Associate The Business Research Specialists Co., Ltd.
พ.ศ. 2548 – 2549	Sale & Marketing Officer บริษัท มิ่งเค็ง เมโทร โลยี เซอร์วิส (ไทยแลนด์) จำกัด
พ.ศ. 2549 – 2551	Production Control Officer บริษัท ทีที สตีล โปรเซสซิ่ง (ไทยแลนด์) จำกัด
พ.ศ. 2551- ปัจจุบัน	Stock Chief บริษัท เอช จี ไทย อีเล็กทรอนิกส์ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้