การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

ปริญญานิพนธ์
ของ
เสาวพรรณ ดังคายะ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
พฤศจิกายน 2556

การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

ปริญญานิพนธ์
ของ
เสาวพรรณ ดังคายะ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
พฤศจิกายน 2556
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

บทคัดย่อ

ของ

เสาวพรรณ ดังคายะ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
พฤศจิกายน 2556

เสาวพรรณ ดังคายะ. (2556). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 และหาประสิทธิภาพของหลักสูตรด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 โดยกำหนดประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 80/80 ชุดฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พัฒนาขึ้นโดยยึดทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตรของทาบา และนำไปทดลองกับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ จำนวน 12 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าร้อยละและ E1/E2 = 80/80

ผลการวิจัยพบว่า

1. การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 มีเนื้อหา 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1.เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2. กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3. ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2. ค่าประสิทธิภาพหลักสูตรด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนฝึกอบรมกับหลังการฝึกอบรม มีค่าประสิทธิภาพ (E1) เท่ากับ 86.39 และมีค่าประสิทธิภาพ (E2) เท่ากับ 87.22 ซึ่งพบว่าค่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์กำหนด

TITLE DEVELOPMENT OF TRAINING PACKAGE ON SAFETY OCCUPATIONAL HEALTH AND ENVIRONMENT AT WORK FOR EMPLOYEE IN ELECTRONIC INDUSTRY UNDER SAFETY OCCUPATIONAL HEALTH AND ENVIRONMENT AT WORK ACT B.E. 2554

AN ABSTRACT

BY

SAOWAPUN KANGKAYA

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the

Master of Education Degree in Industrial Education

at Srinakharinwirot University

November 2013

Saowapun kangkaya. (2013). *Development Of Training Package on Safety Occupational Health and Environment at Work for Employee in Electronic Industry Under Safety Occupational Health and Environment at Work Act B.E. 2554. Master thesis, M.Ed. (Industrial Education). Bangkok:* Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Dr. Pairust Vongyuttakrai, Asst.Prof.Dr.Threraphon Thephasadin Na Ayuthya.

The purposes of this research were to develop a training package on safety occupational health and environment at work for employee in electronic industry under safety occupational health and environment at work act B.E. 2554 and study the efficiency of a training safety occupational health and environment at work for employee in electronic industry under safety occupational health and environment at work act B.E. 2554. The efficiency of a training curriculum had set standard of 80/80. The researcher used Hildi Taba Theory to develop a training curriculum and experimented with 12 trainees.

The research founds that:

1. The development of a training package on safety occupational health and environment at work for employee in electronic industry under safety occupational health and environment at work act B.E. 2554 consisted of 3 units. They were, Unit 1,Definition of safety occupational health and environment. Unit 2, Legislation of safety occupational health and environment and Unit 3, Regulations of safety occupational health and environment.

2. The efficiency development of a training package on safety occupational health and environment at work for employee in electronic industry under safety occupational health and environment at work act B.E. 2554 had the efficiency of 80.83/87.22. For during training had efficiency of (E1) 86.39 and after training had efficiency of (E2) 87.22 higher than the efficiency criteria

เรื่อง

การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

ของ

เสาวพรรณ ดังคายะ

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. 2556

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ที่ปรึกษาหลัก .....
(อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร) (อาจารย์ ดร.อัมพร กุญชรรัตน์)

..... ที่ปรึกษาร่วม ..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา) (อาจารย์ ดร.สมชาย หมื่นสายญาติ)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยความอนุเคราะห์ให้คำปรึกษาอย่างดียิ่ง ขอบคุณอาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา อาจารย์ ดร.อัมพร กุญชรรัตน์ อาจารย์ ดร.สมชาย หมื่นสายญาติ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบแก้ไขพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ เพื่อให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ คณะท่านผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่เสียสละเวลาอันมีค่า ทำการวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา ส่งผลให้ชุดฝึกอบรมถูกต้องตามวัตถุประสงค์วิจัยมากขึ้น

สุดท้ายผู้วิจัยขอน้อมระลึกถึงพระคุณของบิดา มารดา ครู อาจารย์ ครอบครัว เพื่อนร่วมชั้นเรียนรุ่นพี่และรุ่นน้อง ที่ให้การสนับสนุนการศึกษา ให้ความรู้ คำปรึกษาแนะนำและเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยตลอดมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

เสาวพรรณ คังคายะ

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	**บทนำ**	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
	ความสำคัญของการวิจัย	3
	ขอบเขตของการวิจัย	3
	นิยามศัพท์	4
	กรอบแนวคิดในการวิจัย	6
	สมมติฐานในการวิจัย	7
2	**เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**	8
	ความรู้เกี่ยวกับชุดฝึกอบรม	8
	แนวคิดและทฤษฎีทางด้านความปลอดภัย	19
	กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	27
	พรบ.ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554	36
	ประสิทธิภาพ	41
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	44
3	**วิธีดำเนินการวิจัย**	48
	ตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย	49
	ตอนที่ 2 การสร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรม	49
	ตอนที่ 3 การนำชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้	51
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	51
4	**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**	55
5	**สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ**	61
	สรุปผลการวิจัย	61
	อภิปรายผล	62

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ **หน้า**

5 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะ..... 64

บรรณานุกรม 66

ภาคผนวก 71

ภาคผนวก ก..... 72

ภาคผนวก ข..... 77

ภาคผนวก ค..... 106

ภาคผนวก ง..... 123

ภาคผนวก จ..... 130

ภาคผนวก ฉ..... 220

ประวัติย่อผู้วิจัย..... 223

บัญชีตาราง

ตาราง **หน้า**

1 แสดงลักษณะความเสี่ยง ผลกระทบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่อาจเกิดขึ้นสำหรับกระบวนการผลิตแผงวงจรไฟฟ้ารวม (IC)..... 34

2 ค่า IOC ค่าความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญ... 56

3 จำนวนข้อสอบแต่ละหน่วยการเรียนรู้..... 57

4 ผลรวมของคะแนนการสอบระหว่างการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรมชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554..... 58

5 ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้น ไปทดลองกับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ของบริษัท ไทยชิบาอุระ เด็นชิ จำกัด จำนวน 12 คน โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบและกิจกรรมระหว่างอบรม..... 59

6 แสดงค่าประสิทธิภาพทั้งหมดของการฝึกอบรมโดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ระหว่างฝึกอบรมกับหลังการฝึกอบรม โดยแสดงจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าประสิทธิภาพ ทั้งระหว่างการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม ของผู้เข้าฝึกอบรม จำนวน 12 ท่าน..... 59

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ		หน้า
1	กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	7
2	ทฤษฎีโดมิโนของอุบัติเหตุ.....	20
3	แบบจำลองสาเหตุของความสูญเสีย	21
4	โครงสร้างอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย.....	28
5	กระบวนการผลิตแผ่นเวเฟอร์.....	29
6	การผลิตแผงวงจรไฟฟ้ารวม	30
7	การผลิตแผงวงจรพิมพ์.....	30
8	การผลิตแผ่นวงจรสำเร็จรูป.....	31
9	อุตสาหกรรมต่อเนื่อง.....	31
10	กระบวนการผลิตแผงวงจรไฟฟ้ารวม	32
11	ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	48

บทที่ 1
บทนำ

ภูมิหลัง

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ซึ่งเป็นพระราชบัญญัติความปลอดภัย ฯฉบับแรกของประเทศไทยที่มี มาตรฐานการบริหารจัดการด้านความ ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของประเทศไทย ที่ดี โดยมีเจตนารมณ์เพื่อวางมาตรการควบคุม กำกับ ดูแล และบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้แก่ลูกจ้างซึ่งเป็นทรัพยากรบุคคลอันเป็นกำลังสำคัญของชาติ ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีมีความปลอดภัยในการทำงานสอดคล้องกับสภาวการณ์และในปัจจุบันกระทรวงแรงงานโดย กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ในฐานะ ที่รับผิดชอบการบังคับใช้ในการปฏิ บัติตามกฎหมายฉบับดังกล่าวได้เร่งรัดผลักดันกฎหมายลูกที่ต้องออกมาบังคับใช้ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานพ.ศ. 2554 ออกมาเป็นระยะ (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรง งาน. 2555: ออนไลน์) และล่าสุด ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 129 ตอนพิเศษ 74 ง หน้า 31 ประกาศ ณ วันที่ 30 มีนาคม 2555 กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรง งานได้ออกประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข การฝึกอบรม ผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยมีเจตนารมณ์เพื่อกำหนดหลักเกณฑ์การฝึกอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้การบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่างปลอดภัยให้แก่ลูกจ้างระดับบริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างทุกคน กรณีลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ เปลี่ยนงาน เปลี่ยนสถานที่ทำงาน หรือเปลี่ยนแปลง เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ ซึ่งอาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัย ให้นายจ้างจัดให้มีการฝึกอบรมลูกจ้างทุกคนก่อนการเริ่มทำงาน โดยหมวด 2 หลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ข้อ 7 กำหนดหลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่ วไปและลูกจ้างเข้างานใหม่ มีระยะเวลาการฝึกอบรม 6 ชั่วโมง ซึ่งนายจ้างทุกสถานประกอบกิจการต้องปฏิ บัติตามกฎหมาย ฯที่กำหนดอย่างเคร่งครัดเพื่อความปลอดภัยของลูกจ้าง (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. 2552)

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ถือได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจไทย โดยประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกเป็นอันดับที่ 13 ของโลก ปัจจุบันมีจำนวนสถานประกอบการ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็คทรอนิกส์ จำนวน 2,034 โรงงาน และมีจำนวนลูกจ้าง 588,000 คน (สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์. 2555) ส่วนใหญ่เป็นสถานประกอบกิจการขนาดเล็กและเป็นอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า โดยมีการส่งออกเป็นอันดับหนึ่งต่อเนื่อง มาเป็นระยะเวลาหล ายปี อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้ เทคโนโลยีในการผลิต สูง มีการนำเครื่องจักร อุปกรณ์จากต่างประเทศเข้ามาใช้งาน รวมทั้งวัตถุดิบที่ อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของลูกจ้างที่ปฏิบัติงานได้ และจากการคาดการณ์ในปี 2556 ของสถาบันไฟฟ้าและอิ เล็กทรอนิกส์ การผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์จะขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 เมื่อเทียบกับปีก่อนส่งผลให้อัตราการจ้างงานลูกจ้างเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นการใ ห้ความรู้กับลูกจ้างในสถานประกอบการมีส่วนสำคัญมาก เพื่อให้ลูกจ้างปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและทรัพย์สิน (สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ . รายงานสถานการณ์ เศรษฐกิจ อุตสาหกรรม เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ . ธันวาคม 2555: 17-19)

จากการศึกษาความสำคัญของปัญหาพบว่าลูกจ้างที่ปฏิบัติงานกับเครื่องจักรที่มีเทคโนโลยีสูง โดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็ กทรอนิกส์ จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องมีการอบรมให้ความรู้โดยการใช้สื่อให้ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งเนื่องจากสถานประกอบการหลาย ๆแห่ง ไม่มีสื่อในการฝึกอบรม ให้ความรู้แก่ ลูกจ้างในด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้สอดคล้องตามที่ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรม ผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานกำหนด ซึ่งพบว่าสื่อในลักษณะชุดฝึกอบรมสามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ โดยลูกจ้างสามารถศึกษาเนื้อหาและฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนและคำแนะนำที่กำหนดไว้ในชุดฝึกอบรม ซึ่งจะทำให้ลูกจ้างมีความรู้ ความ เข้าใจได้ดียิ่งขึ้น และสามารถปฏิบัติจนเกิดทักษะความรู้ ความเข้าใจพร้อมที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้

ดังนั้นจากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาชุดฝึกอบรมด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 เพื่อให้สถานประกอบการ ในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ นำไปอบรมให้ความรู้แก่ลูกจ้างของตนต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมาย เพื่อ พัฒนา ชุดฝึกอบรมด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ความสำคัญของการวิจัย

ชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นสามารถเป็นแนวทางให้แก่ ผู้ประกอบกิจการและนายจ้าง ในกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องได้นำชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 สามารถนำไปใช้ในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในสถานประกอบกิจการ อันมีผลกระทบโดยตรง ต่อลูกจ้างเมื่อประสบอุบัติเหตุ รวมทั้ง พัฒนา การบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

การพัฒนาชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีเนื้อหาครอบคลุม สอดคล้องตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หมวด 2 หลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ข้อ 7 กำหนดหลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้างานใหม่ มีระยะเวลาการฝึกอบรม 6 ชั่วโมง ในครั้งนี้มีขอบเขตการดำเนินการดังนี้

1. เนื้อหาชุดฝึกอบรม

เนื้อหาชุดฝึกอบรม ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ ภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ประกอบด้วย 3 หมวด

หมวดที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน จำนวน 1 ชั่วโมง 30 นาที

หมวดที่ 2 กฎหมาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จำนวน 1 ชั่วโมง 30 นาที

หมวดที่ 3 ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จำนวน 3 ชั่วโมง

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ ฝ่ายผลิตต่างๆที่ปฏิบัติงาน ในสถานประกอบกิจการ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 588,000 คน (ข้อมูล ณ เดือน พฤศจิกายน 2555,สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ;สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม)

2.2 ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย โดยเลือกแบบเจาะจง เป็นลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ฝ่ายผลิตบริษัท ไทยชิบาอุระ เด็นชิ จำกัด จำนวน 12 คน

3. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ ประสิทธิภาพของ ชุดฝึกอบรม ด้านความปลอดภัยอาชี วอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ในด้าน

1. ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
2. กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
3. ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพของหลักสูตร 80/80

4. นิยามศัพท์เฉพาะ

4.1 ชุดฝึกอบรมด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมใ นการทำงาน หมายถึง เอกสารประกอบการอบรม สำหรับการฝึกอบรมที่นำมาใช้ร่วมกันอย่างมีขั้นตอนสอดคล้องและสัมพันธ์กันอย่างมีระบบ เพื่อเสนอเนื้อหาตามหลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

4.2 หลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ ภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงา น พ.ศ. 2554 หมายถึง เนื้อหาที่ใช้ในการ ฝึกอบรมสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรมครั้งนี้ประกอบไปด้วย หน่วยการเรียนรู้ ซึ่งในเนื้อหาจะประกอบไปด้วยวัตถุประ สงค์การอบรม เอกสารประกอบการอบรม รวมถึงการใช้สื่อการสอน แบบทดสอบหลังจบบทเรียนในแต่ละหัวข้อและแบบทดสอบ หลังจบการฝึกอบรม โดยใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรมจำนวน 6 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น

หมวดที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จำนวน 1 ชั่วโมง 30 นาที

ความหมายของความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้ อมในการทำงาน , อุบัติเหตุ

สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

วิธีการป้องกันอุบัติเหตุ

ป้ายเตือนด้านความปลอดภัย

บทบาทหน้าที่ หรืออื่นที่เป็นพื้นฐานด้านความปลอดภัย

หมวดที่ 2 กฎหมาย ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จำนวน 1 ชั่วโมง 30 นาที ได้แก่

กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสุขภาพลูกจ้างและส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงานพ.ศ. 2547

กฎกระทรวงกำ หนดมาตรฐานการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทางานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทางาน พ.ศ. 2549

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้า พ.ศ. 2552

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทางานเกี่ยวกับงานไฟฟ้า พ.ศ. 2554

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทางาน พ.ศ. 2554

กฎหมายความปลอดภัยในการทางานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

หมวดที่ 3 ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จำนวน 3 ชั่วโมง

ข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานทั่วไป

ข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยเฉพาะงาน

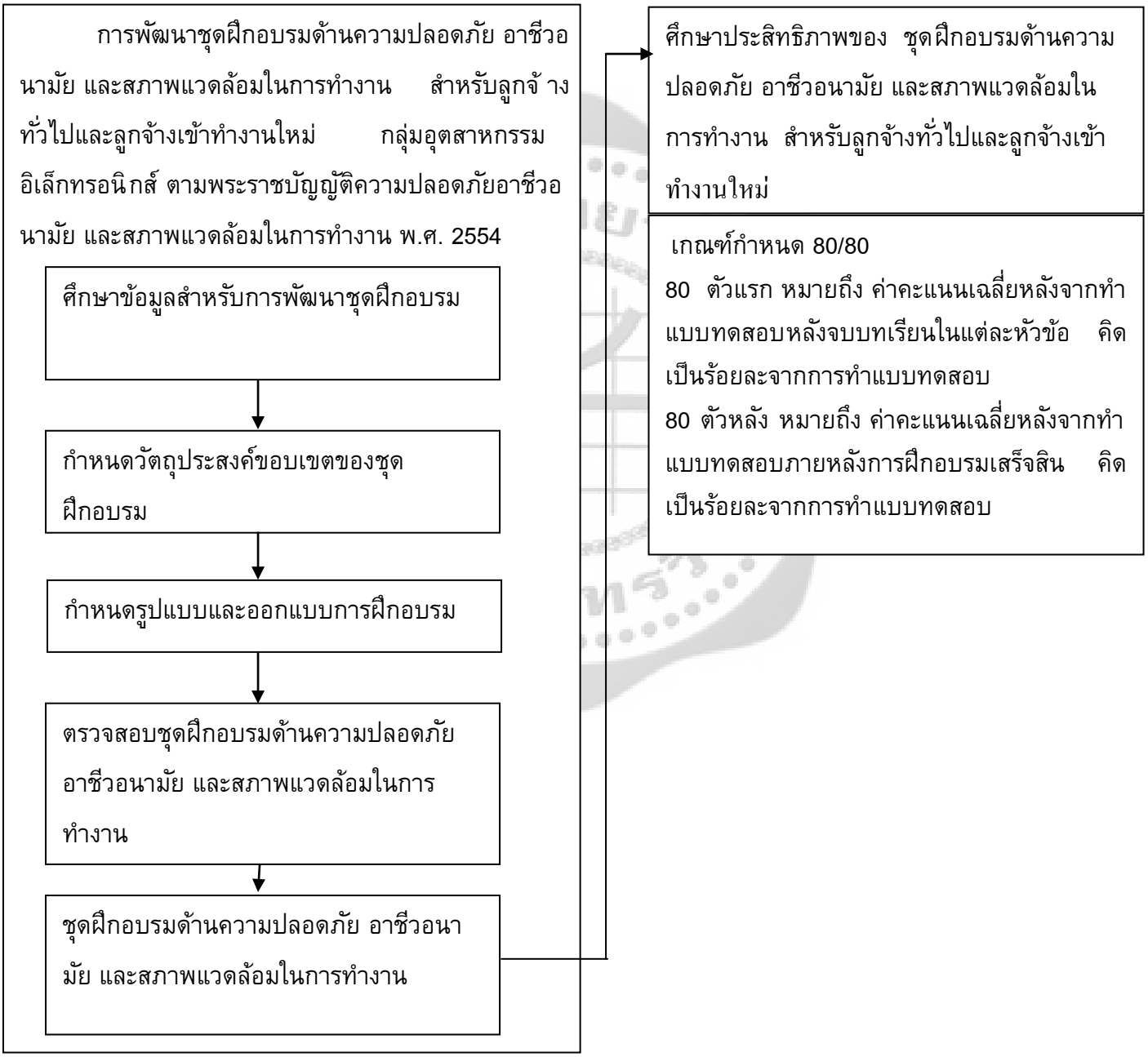
วิธีการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย

4.3 ประสิทธิภาพของ ชุดฝึกอบรมหมายถึง ผลที่ได้จากการใช้ ชุด ฝึกอบรม ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามเกณฑ์ ที่ผู้วิจัยสร้างและกำหนดขึ้นโดยศึกษามาจากข้อมูล เ อกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการวิจัยครั้งนี้กำหนดหลักเกณฑ์ 80/80 มีความหมายดังนี้

80 ตัวแรก หมา ยถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยหลังจากทำ แบบทดสอบ หลังจบบทเรียนในแต่ละหัวข้อ คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบ

80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยหลังจากทำ แบบ ทดสอบ ภายหลังการฝึกอบรมเสร็จสิน คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบ

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

ชุดฝึกอบรม ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้ พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพ แวดล้อมในการทำงาน พ .ศ. 2554 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

บทที่ 2
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมใน การทำงาน พ.ศ. 2554 ผู้วิจัยได้รวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย และได้นำเสนอตามลำดับหัวข้อ ดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับชุดฝึกอบรม
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ ความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
3. กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
4. พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ .ศ. 2554
5. ประสิทธิภาพ
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความรู้เกี่ยวกับชุดฝึกอบรม

1.1 แนวคิดของชุดฝึกอบรม

การพัฒนาชุดฝึกอบรมเป็นการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ผู้วิจัยได้รวบรวมความหมายของชุดฝึกอบรม ที่นักวิชาการได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

นิพนธ์ ศุขปรีดี (2537: 151-152) ได้กล่าวถึงความหมายของชุดฝึกอบรมไว้ว่าหมายถึง การจัดทรัพยากรหรือการจัดระบบการฝึกอบรม โดยรวบรวมสื่อ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการฝึกอบรมและทดสอบประสิทธิ์ภาพแล้ว เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์ตรง หรือประสบการณ์ใกล้เคียงประสบการณ์ตรง ได้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองตามเนื้อหาสาระทีละน้อย เพื่อให้โอกาสของผู้รับการฝึกอบรมปฏิบัติกิจกรรมฝึกอบรมได้ถูกต้องและได้รับการเสริมแรงงานในขณะรับการฝึกอบรม ชุดฝึกอบรมอาจจะแบ่งได้ 3 ประเภท คือ ชุดอุปกรณ์ฝึกอบรม ชุดฝึกอบรม และโมดูลฝึกอบรม ดังนี้

1. ชุดอุปกรณ์ฝึกอบรม (Training kits) หมายถึง การจัดระบบสื่อที่จำเป็นในระบบการฝึกอบรมให้อยู่ในที่เดียวกันเพื่อง่ายต่อการแสวงหาและใช้สื่อ ชุดอุปกรณ์ฝึกอบรมอาจจะแบ่งเป็นสื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก และสื่อประสมเป็นสื่อหลัก

2. ชุดฝึกอบรม (Training packages) หมายถึง การจัดระบบฝึกอบรมที่สมบูรณ์ที่ผู้รับการฝึกอบรมสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง หรือชุดฝึกอบรมที่ผู้ให้การฝึกอบรมเป็นผู้ใช้ในการบรรยายหรือจัดกิจกรรมการฝึกอบรม ในชุดฝึกอบรมจะ ประกอยด้วยคู่มือการใช้ชุดฝึกอบรมแบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน สื่อที่ใช้ในกิจกรรมการฝึกอบรมทั้งหมดที่จำเป็นต้องใช้ในระบบการฝึกอบรม ทั้งสื่อที่ผู้ให้การฝึกอบรมใช้บรรยาย สาธิต และสื่อที่ผู้รับการฝึกอบรมใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ สิ่งที่ใช้เพื่อการสื่อสารและสั่งงานในระบบการฝึกอบรมทั้งหมดเพื่อใช้ในการฝึกอบรมกลุ่มเล็ก กลุ่มใหญ่ และการฝึกอบรมมวลชน ทั้งในระบบการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า ระบบการฝึกอบรมแบบทางไกล และระบบการฝึกอบรมแบบความร่วมมือ สามารถจัดระบบชุดฝึกอบรมเพื่อใช้ในการระบบการฝึกอบรมทุกรูปแบบ ชุด ฝึกอบรมที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีทั้งชุดฝึกอบรมเป็นสื่อหลักส่วนใหญ่เรียกว่า ชุดเอกสารฝึกอบรม ส่วนชุดฝึกอบรมที่ใช้สื่อประสมเป็นสื่อหลัก เรียกว่า ชุดฝึกอบรม ในด้านวิธีการฝึกอบรมของชุดฝึกอบรมใช้ทฤษฎีการรับสารของ บี เอฟ สกินเนอร์ (B.F.Skinner) ตามทฤษฎีบทเรียนโปรแกรม คือ การให้ผู้รับการฝึกอบรมได้เรียนรู้ทีละน้อย เป็นขั้นเป็นตอนด้วย วิธีการเรียนรู้ ที่ใกล้เคียงกับประสบการณ์ตรง หรือ ได้มีโอกาสลงมือทำหรือคิดด้วยตนเอง

3. โมดูลฝึกอบรม (Modular training) หมายถึง การจัดระบบการฝึกอบรมที่จัดเป็นชุดฝึกอบรม (Training packages) หลายชุดต่อเนื่อง โมดูลฝึกอบรมมีทั้งที่เป็นโมดูลฝึกอบรมสิ่งพิมพ์หลักและโมดูลฝึกอบรมสื่อประสมเป็นหลัก

พารีด และราว (Pareek; & Roa. 1980: 92) ได้กล่าวถึงชุดฝึกอบรมว่าเป็นแบบหนึ่งของหลักสูตรการฝึกอบรมแบบยึดวัตถุประสงค์การฝึกอบรมเนื้อหา กิจกรรม วิธีการสอน และการประเมินการฝึกอบรมเข้าไว้ทั้งหมด ชุดฝึกอบรมจึงเป็นหลักสูตรการฝึกอบรมประเภทหนึ่งซึ่งสามารถจำแนกได้เป็นชุดฝึกอบรมที่ศึกษาได้ด้วยตนเอง (Self-learning module)และชุดฝึกอบรมที่ใช้สอน (Teaching module)

สุเทพ หุ่นสวัสดิ์ (2540: 14) ให้ความหมายของชุดฝึกอบรมว่า หมายถึง ระบบการผลิตและการนำสื่อประสมที่สอดคล้องกับวิชา หน่วย หัวเรื่อง เพื่อช่วยให้เปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นับว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างหนึ่ง ซึ่งจะช่วยขจัดปัญหาการเรียน การสอนในการฝึกอบรมบางประการ คือ

1. แก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล และส่งเสริมการศึกษารายบุคคล ชุดฝึกอบรมสามารถทำให้ผู้เข้าร่วมอบรมได้เรียนรู้ตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจและโอกาสที่เอื้ออำนวยแก่ผู้เข้าอบรมซึ่งแตกต่างกัน

2. ช่วยขจัดปัญหาการขาดแคลนวิทยากร เปลี่ยนบทบาทวิทยากรเป็นผู้คอยให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เข้าอบรมซึ่งเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

3. ช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดฝึกอบรม เพราะชุดฝึกอบรมสามารถนำไปใช้ได้ทุกเวลา

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2542: 91) กล่าวว่า ชุดฝึกอบรมเป็นสื่อสอนชนิดหนึ่ง ซึ่งเป็นชุดของสื่อประสม (Multi Media) ซึ่งหมายถึง การใช้สื่อการส อนตั้งแต่ 2ชนิดขึ้นไปร่วมกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ตามที่ต้องการ สื่อที่นำมาใช้ร่วมกันนี่จะช่วยเสริมประสบการณ์ซึ่งกันและกันตามลำดับขั้นซึ่งจัดเอาไว้สำหรับหน่วยการเรียนตามหัวข้อเนื้อหาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วยที่ต้องการจะให้ผู้เรียนได้รับ

จิรนันท์ ป้ อมพิมพ์ (2550: 7) ได้สรุปความหมายของชุดฝึกอบรมว่า เป็นหลักสูตรการฝึกอบรมอย่างหนึ่งโดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมในรูปการสอนสำเร็จ ที่ให้อิสระแก่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสื่อประสมที่ใช้ประกอบบทเรียน และเทคนิคการจัดการเรียนรู่ที่เหมาะสม โดยชุดฝึกอบรมจะมีส่วนประกอบ คือ วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม เนื้อหาของการฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรมสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม และการประเมินผลการฝึกอบรม

อัคครัตน์ พูลกระจ่าง (2550: 10) และ อรวรรณ ดวงลาพิพ์(2551: 10) กล่าวว่า ชุดฝึกอบรมเป็นการรวบรวมทรัพยากรที่ใช้ในการฝึกอบรมทั้งหลักสูต อุปกรณ์ วิธีการ เนื้อหาสื่อ และการประเมินเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อความสะดวกในการใช้สำหรับการฝึกอบรม เรื่องใดเรื่องหนึ่งที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะทั้งใช้ฝึกอบรมด้วยตนเองและใช้ฝึกอบรมทั่วไป

ศุภรัตน์ แตงน้อย (2550: 10) กล่าวว่า ชุดฝึกอบรม หมายถึง ชุดของสื่อที่ประส มได้จากระบบการผลิตและการนำสื่อหลายอย่างมาสัมพันธ์กัน และมีคุณค่าส่งเสริมซึ่งกันและกันโดยสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา วัตถุประสงค์ และประสบการณ์ของแต่ละหน่วย โดยจัดเอาไว้เป็นชุดเพื่อช่วยให้การเปลี่นแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

จากความหมายของชุ ดฝึกอบรมดังที่นำเสนอข้างต้น สรุปได้ว่า ชุดฝึกอบรม (Training package) หมายถึง ชุดของสื่อประกอบการอบรม ที่ได้รับการจัดระบบการรวบรวมทรัพยากรที่ใช้ในการฝึกอบรมตลอดหลักสูตร ประกอบด้วย เนื้อหา วิธีการ แล ะสื่ออุปกรณ์ ตลอดจนการประเมินผลเพื่อให้สามรถนำมาใช้ในการฝึ กอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุตามวัตถุประสงค์และเกิดผลสัมฤทธิ์แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามเกณฑ์การประเมินที่ตั้งไว้ ศิริพรรณ สายหงส์ และ สมประสงค์ วิทยเกียรติ (2534: 705) และ นิพนธ์ ศุขปรีดี (2537: 152-153) ได้นำเสนอ ความสำคัญความสำคัญของชุดฝึกอบรมมีความสำ คัญ และเกิดประโยชน์แก่ทั้งผู้ให้การฝึกอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลายประการ ได้แก่ ลดเวลาการเตรียมการฝึกอบรมโดยเฉพาะการฝึกอบรมที่ต้องมีการดำเนินการหลายรุ่น ผู้ให้การฝึกอบรมจะสามารถปรับปรุงชุดฝึกอบรมได้ โดยไม่ต้องผลิตขึ้นใหม่ ชุดฝึกอบรมจะช่วยให้การฝึกอบรมในแต่ละรุ่นในเรื่องเดียวกัน มีมาตรฐานเดียวกัน ทั้งมาตรฐานในเรื่องรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลเพราะผู้ให้การอบรมต่างก็ใช้ชุดฝึกอบรมชุดเดียวกัน การจัดทำชุดฝึกอบรมเป็นการส่งเสริมให้เกิดเครื่องช่วยในการฝึกอบรม ส่งผลให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับ ประสบการณ์ตรง หรือประการณ์ที่ใกล้เคียงจากชุดฝึกอบรมที่เป็นสื่อประสม ซึ่งไม่จำกัดเวลาและสถานที่ฝึกอบรม เป็นการประหยัดทรัพยากร เพราะสื่อต่าง ๆส่วนมากจะนำมาใช้ได้หลายครั้ง ชุดฝึกอบรมเอื้อให้วิทยากรเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้บรรยาย ไปสู่การเป็นผู้แนะนำเสนอแนะการแก้ปัญหาในการฝึกอบรมและส่งเสริมให้การจัดการฝึกอบรมเป็นไปอย่างมีระบบ

1.2 ความสำคัญของชุดฝึกอบรม

ชุดฝึกอบรมที่มีระบบและสมบูรณ์ในตัวเองมีลักษณะสำคัญหลายประการ ผู้วิจัยได้รวบรวมความสำคัญของชุดฝึกอบรม ที่นักวิชาการได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

นิพนธ์ ศุขปรีดี (2537: 152-153) ได้กล่าวถึงความสำคัญของชุดฝึกอบรมไว้ดังนี้

1. ผู้ให้การฝึกอบรม ลดเวลาการเตรียมการฝึกอบรมโดยเฉพาะการฝึกอบรมหลายรุ่นผู้ให้การฝึกอบรมปรับปรุงชุดฝึกอบรมโดยไม่ต้องผลิตใหม่

2. ระบบฝึกอบรมมีมาตรฐานเพราะผู้ให้การฝึกอบรมต่างที่ใช้ชุดฝึกอบรมประเภทเดียวกัน

3. มาตรฐานการวัดและประเมินผลการฝึกอบรมเป็นมาตรฐานเดียวกัน

4. ส่งเสริมให้เกิดเครื่องช่วยการฝึกอบรม

5. ผู้รับการฝึกอบรมมีโอกาสรับประสบการณ์ตรงหรือประสบการณ์ใกล้เคียงจากชุดฝึกอบรมสื่อประสม

6. ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ในการฝึกอบรม

7. เปลี่ยนบทบาทผู้ให้การฝึกอบรมจากผู้บรรยายมาเป็นผู้แนะนำ เสนอแนะการแก้ปัญหาในการฝึกอบรมและจัดการฝึกอบรม

8. ประหยัดทรัพยากร เพราะสื่อต่างๆส่วนมากจะนำมาใช้ได้หลายครั้ง

9. ส่งเสริมให้ผู้ให้การฝึกอบรมเป็นผู้จัดการฝึกอบรมอย่างมีระบบ

ศิริพรรณ สายหงส์ และสมประสงค์ วิทยุ เกียรติ (2534: 705) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดฝึกอบรมต่อผู้เข้าการฝึกอบรมไว้ ดังนี้

1. สร้างแรงจูงใจและความสนใจในการเรียนให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม

2. สามารถศึกษาด้วยตนเองในเนื้อหาวิชาที่สนใจได้โดยไม่จำกัดเวลา สถานที่

3. สามารถศึกษาทบทวนได้

4. สนองตอบต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลได้

5. เกิดกระบวนการเรียนรู้ ในการศึกษาค้นคว้าความรู้ต่างๆ ด้วยตนเองต่อไป ในอนาคต ชุดฝึกอบรมส่วนใหญ่เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหา ทำให้เข้าฝึกอบรมรู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

6. ฝึกการมีวินัยในตนเอง

7. ใช้เป็นสื่อสอนเสริมได้

สรุปได้ว่า ชุดฝึกอบรมมีความสำคัญและมีประโยชน์มากต่อหน่วยงาน เพราะสามารถนำไปใช้อบรมพัฒนาบุคคลได้เป็นจำนวนมาก ในระยะเวลาสั้น ประหยัดงบประมาณ ประหยัดเวลาในการเตรียมการ และสนองตอบต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนรู้

1.3 องค์ประกอบของชุดฝึกอบรม

การพัฒนาชุดฝึกอบรมจะต้องพิจารณาองค์ประกอบต่างๆ ของชุดฝึกอบรมทั้งหมดอย่างเป็นระบบโดยมีนักวิชาการได้แบ่งองค์ประกอบชุดฝึกอบรมไว้ดังนี้

นิพนธ์ ศุขปรีดี (2537: 183) แบ่งองค์ประกอบชุดฝึกอบรมเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. องค์ประกอบของผลที่ได้รับ ในการพัฒนาชุดฝึกอบรมเกี่ยวข้ องกับคู่มือการฝึกอบรม สื่อกิจกรรม และการประเมินฝึกอบรม ดังนี้

1.1 คู่มือการฝึกอบรม ในชุดฝึกอบรมที่ดีจะต้องมีคู่มือการใช้ และบำรุงรักษาชุดฝึกอบรมสื่อ กิจกรรมและการประเมินการฝึกอบรม

1.2 สื่อในชุดฝึกอบรมเป็นองค์ประกอบสำคัญของชุดฝึกอบรมซึ่งจะเป็นเครื่ องมือของผู้ให้การฝึกอบรมใช้ เป็นคู่มือในการวางแผนการฝึกอบรม ทำให้ทราบถึงวัตถุประสงค์การฝึกอบรม การเตรียมการทั้งด้านบุคลากร วัสดุอุปกรณ์และวิธีการฝึกอบรม

1.3 กิจกรรมในชุดฝึกอบรมเป็นองค์ประกอบของชุดฝึกอบรมได้จัดเตรียมสื่อและวิธีการของการจัดฝึกอบรมไว้อย่างพร้อมมูล เพื่อให้ผู้ให้การฝึกอบรม ดำเนินการจัดกิจกรรม การฝึกอบรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดฝึกอบรม

1.4 การประเมินในชุดฝึกอบรม องค์ประกอบในชุดฝึกอบรมเกี่ยวข้องกับ การประเมินมี 2 ลักษณะคือ การประเมินผู้รับการฝึกอบรมกับการประเมินชุดฝึกอบรมเพื่อหา ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ไม่ว่าจะเป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้รับการฝึกอบรมและประเมินประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมจะต้องมีวิธีการประเมินและเครื่องมือประเมิน

2. องค์ประกอบชุดฝึกอบรมเชิงระบบ

องค์ประกอบชุดฝึกอบรมเชิงระบบประกอบด้วย

2.1 องค์ประกอบของชุดฝึกอบรมด้านปั จจัยนำเข้าได้แก่ บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ สื่อ อาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม ปรัชญาการฝึกอบรม แผนและนโยบายการฝึกอบรม หลักสูตร และเนื้อหาสาระการฝึกอบรม

2.1.1 บุคลากรในการออกแบบชุดฝึกอบรม นักออกแบบ ระบบชุดฝึกอบรมต้องวิเคราะห์ปัจจัยนำเข้าด้านบุคลากรเกี่ยวกับผู้รับการฝึกอบรม เป็นใคร พื้นฐานความรู้ วิทยากรคือใคร มีความรู้ความสามารถด้านใด ประสบการณ์เป็นวิทยากรนานเพียงใด ผู้บริหารโครงการมีลักษณะนิสัยและพฤติกรรมการบริหารการฝึกอบรมอย่างไรผู้ให้การสนับสนุนการฝึกอบรม เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีดและบุคลากรบริการฝึกอบรม อื่นๆ มีลักษณะนิสัย และพฤติกรรมการบริการอย่างไร ผู้ทำหน้าที่ให้บริการจัดฝึกอบรมมีความรู้ ความสามารถ และเข้าใจธรรมชาติของระบบฝึกอบรมเพียงใดผู้ร่วมผลิตเก็บและบำรุงรักษาเป็นใครมีพฤติกรรมตอบสนองต่อระบบฝึกอบรมอย่างไรในระบบการฝึกอบรมและการออกแบบ ชุดฝึกอบรมจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้รับการฝึกอบรมและกลุ่มผู้รับการฝึกอบรม

2.1.2 งบประมาณเป็นปัจจัยนำเข้าของชุดฝึกอบรมการใช้งบประมาณอย่างประหยัด แต่ให้ได้รับประสิทธิภาพและประสิทธิผลการฝึกอบรมสูงสุดมีคุณค่าไม่แตกต่างกับชุดฝึกอบรมที่มีราคาแพง ซึ่งไม่แน่เสมอไปว่าจะเป็นชุดฝึกอบรมที่ดีที่สุด

2.1.3 วัสดุและอุปกรณ์ ที่ใช้ในระบบการฝึกอบรมเป็นทรัพยากรที่สามารถนำมากำหนดเป็นปัจจัยนำเข้าของสภาพแวดล้อมการฝึกอบรม

2.1.4 สื่อการฝึกอบรมเป็นทรัพยากรที่จะต้องวิเคราะห์เพราะเป็นองค์ประกอบในชุดฝึกอบรม ควรเป็นสื่อราคาเยา สื่อท้องถิ่นที่หาง่ายและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการใช้สื่อในชุดฝึกอบรม

2.1.5 ปรัชญาการฝึกอบรม แผนและนโยบายการฝึกอบรมทั้งระดับชาติ ระดับท้องถิ่น ระดับภูมิภาค และระดับองค์กร

2.1.6 หลักสูตร และเนื้อหาสาระเพื่อให้การออกแบบชุดฝึกอบรม มีความเหมาะสมสอดคล้องกับความคิดของคนในองค์กรท้องถิ่นและสังคมระดับชาติ

2.2 องค์ประกอบชุดฝึกอบรมในด้านการดำเนินการฝึกอบรม ได้แก่

2.2.1 การศึกษาแนวคิดพื้นฐานของระบบฝึกอบรมในด้านหลักสูตร ระบบฝึกอบรม การบริหารและการบริการฝึกอบรม และความคิดของสังคมท้องถิ่น เพื่อนำไปใช้ใน การออกแบบกระบวนการฝึกอบรม

2.2.2 การกำหนดวัตถุประสงค์การฝึกอบรม เป็นการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เพื่อการจัดกระบวนการฝึกอบรมให้เหมาะสมและบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพ การตั้งวัตถุประสงค์ในองค์ประกอบชุดฝึกอบรมจะต้องสอดคล้องเหมาะสมกับปัจจัยนำเข้าของแผนนโยบายปรัชญาของสังคมท้องถิ่น ประการสำคัญวัตถุประสงค์ของชุดฝึกอบรมจะต้องเป็นวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ผู้ปฏิบัติสามารถนำไปปฏิบัติจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมที่ดีควรมีวัตถุประสงค์หลักเพียงเป้าหมายเดียว

2.2.3 การศึกษาชุดฝึกอบรมเดิมที่มีอยู่แล้ว เมื่อพบว่ามีประสิทธิภาพไม่ดีพอ ก็ต้องออกแบบและปรับปรุงใหม่ เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมให้ สอดคล้องกับเนื้อหาสาระและวัตถุประสงค์ที่เปลี่ยนไป

2.2.4 การดำเนินการของระบบฝึกอบรม เกี่ยวกับการกำหนดกระบวนการฝึกอบรม การวิเคราะห์องค์ประกอบชุดฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องโดยต รงกับการกำหนดวัตถุประสงค์หลักและวัตถุประสงค์ย่อย และการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมและการวัดและการประเมินผล

ระพินทร์ โพธิ์ศรี (2549: 2-4) ชุดฝึกอบรมที่มีระบบและสมบูรณ์ในตัวเอง มีลักษณะสำคัญดังนี้

1. มีวัตถุประสงค์ปลายทางที่ชัดเจน ที่ระบุเนื้อหาความรู้ และระดั บทักษะการเรียนรู้ที่ชัดเจน นั่นคือจะต้องมีวัตถุประสงค์ประจำชุดฝึกอบรมที่ระบุชัดเจนว่าเมื่อผ่านการฝึกอบรมแล้ว ผู้เข้ารับการฝึกอบรมควรทำอะไรได้ ในระดับใด

2. ระบุกลุ่มเป้าหมายชัดเจนว่า ชุดฝึกอบรมดังกล่าวสร้างขึ้นเพื่อใคร

3. มีองค์ประกอบของวัตถุประสงค์ ที่เป็นระบบ เป็นเหตุ และผลเชื่อมโยงกันระหว่างวัตถุประสงค์ประจำชุด วัตถุประสงค์สำหรับหน่วย และวัตถุประสงค์ย่อย

4. มีคำชี้แจง เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์แต่ละระดับ

5. มีคู่มืออธิบายวิธีการ เงื่อนไขการใช้ชุด การเฉลย ข้อคำถามทั้งหมดในกิจกรรมการประเมินผล

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2537 : 154) กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดฝึกอบรมประกอบด้วย

1. คู่มือการฝึกอบรม เป็นคู่มือนะนำการปฏิบัติแก่ผู้ให้การฝึกอบรม เพื่อให้สามารถศึกษาขั้นตอนการฝึกอบรม วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม การเตรี ยมการทั้งด้านบุคลากร วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการฝึกอบรม

2. สื่อในการฝึกอบรม เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของชุดฝึกอบรม เป็นเครื่องมือที่จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์ใกล้เคียงกัน และทำให้การฝึกอบรมมีความเป็นรูปธรรมสูง

3. กิจกรรมในชุดฝึกอบรม เป็นองค์ ประกอบของชุดฝึกอบรมที่ได้จัดเตรียมสื่อและวิธีการจัดฝึกอบรมไว้อย่างพร้อมมูล เพื่อให้ผู้ให้การฝึกอบรมดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรมให้บรรลุ วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมนั้น

4. การประเมินผลการฝึกอบรม องค์ประกอบในชุดฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน มี 2 ลักษณะ คือ การ ประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อหาประสิทธิผลของชุดฝึกอบรม ไม่ว่าจะเป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และการประเมินประสิทธิภาพ ชุดฝึกอบรม

สอดคล้องกับ สุเทพ หุ่นสวัสดิ์ (2540: 14-15) กล่าวว่า ชุดฝึกอบรมโดยทั่วไป ปะกอบด้วย

1. วัตถุประสงค์การฝึ กอบรม ซึ่งเป็นส่วนของรายละเอียดที่ระบุว่า เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านการฝึกอบรมแล้ว ควรมีพฤติกรรมเช่นใด ซึ่งพฤติกรรมที่พึงประสงค์นี้เป็นผลจาก การเรียนรู้ในชุดฝึกอบรม ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมควรระบุในลักษณะของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม คือ สามารถวัดได้ สังเกตได้

2. เนื้อหาของการฝึกอบรม เป็นเรื่องราวหรือกิจกรรมที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ต้องกระท้ำพื่อให้เกิดการเรียนรู้

3. วิธีการฝึกอบรม หมายถึง วิธีการที่ใช้ในการฝึกอบรม พื่อให้ผู่ที่เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

4. สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม หมายถึง สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ใช้ในการฝึกอบรม เช่น วีดิทัศน์ สไลด์ คู่มือ ใบงาน แบบฝึก เอกสารที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

5. การประเมินผลการฝึกอบรม หมายถึง การวัดผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรมว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์มากน้อยเพียงใด เป็นไปตาม เกณฑ์ที่ตั้งไว้หรือไม่ ซึ่งสามารถวัดได้หลายวิธี เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การทดสอบ

ดังนั้นในการพัฒนาชุดฝึกอบรมโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ จากประสบการณ์เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัยในครั้งนี้

1.4 การผลิตชุดฝึกอบรม

การผลิตชุดฝึกอบรมเป็นกระบวนก ารที่มีความสำคัญ และมีผลต่อการนำไปใช้ในการฝึกอบรมให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์ของการอบรม ซึ่งกระบวนการผลิตได้มีผู้เสนอแนวทางในการผลิตไว้ ดังนี้

นิพนธ์ ศุขปรีดี (2537: 241)ได้เสนอแนวทางในการผลิตชุดฝึกอบรมไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อการผลิ ตชุดฝึกอบรมเป็นการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อให้ทราบถึงผลที่ได้จากการฝึกอบรมว่าบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่

2. การจัดลำดับสาระการนำเสนอโดยพิจารณาจากวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมการวิเคราะห์พฤติกรรม การจัดลำดับประสบการณ์ การฝึกอบรม การกำหนดขอบข่ายของเนื้อหาการฝึกอบรมและการพิจารณาหลักสูตรฝึกอบรม

3. การผลิตชุดฝึกอบรม เป็นการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมอย่างมีเหตุผล และการเข้ามามีส่วนร่วมของกลุ่มคนที่เข้ารับการฝึกอบรมโดยคำนึงถึงหลักการปรัชญา จิตวิทยา สังคมวิทยา และการศึกษา

4. การเลือกสื่อชุดฝึกอบรมที่ช่วยให้ประสบการณ์มีความเป็นรูปธรรมสูงขึ้น โดยพิจารณาจากการตอบสนองวัตถุประสงค์การตอบสนองของผู้รับการฝึกอบรมความเหมาะสมกับประสบการณ์เดิมของผู้รับการฝึกอบรม และเป็นสื่อราคาไม่แพงหาได้ในท้องถิ่น

5. การประเมินชุดฝึกอบรมมีขอบข่ายของการประเมินครอบคลุม ทั้งด้า นวัตถุประสงค์ เนื้อหา สาระ รวมทั้งการประเมินก่อนการเข้ารับการฝึกอบรม ยุทธศาสตร์ชุดฝึกอบรม สถานที่ เวลา และสื่อฝึกอบรม

ศิริพรรณ สายหงส์ และสมประสงค์ วิทยเกียรติ (2534: 121-125) มีแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการผลิตชุดฝึกอบรมว่ามีกระบวนการผลิตที่ควรคำนึงถึง 7 กระบวนการ ดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์
2. การกำหนดเนื้อหา
3. การกำหนดสื่อ
4. การกำหนดผู้ผลิตชุดฝึกอบรม
5. การดำเนินการผลิต
6. การทดสอบคุณภาพชุดฝึกอบรม
7. การปรับปรุงชุดฝึกอบรม

น้อย ศิริโชติ (2524: 41-47) ได้กล่าวถึงกระบวนการสร้างชุดฝึกอบรม แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรมเป็นการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของบุคคล เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหาสาระ หรือจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ตรงกับความต้องการและความจำเป็นของสังคม สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การสัมภาษณ์ การสังเกต การใช้แบบสอบถาม การทดสอบ การปรึกษาหารือจาก คำร้องของผู้ปฏิบัติ ตลอดจนการวิเคราะห์งาน และประเมินผลงาน

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมเป็นการระบุเป้าหมาย หรือจุดหมายปลายทางของพฤติกรรมที่ปรารถนา ลักษณะของวัตถุประสงค์ที่ดี ต้องกำหนดออกมาในลักษณะวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หรือต้องมุ่งไปที่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่วัดได้ สังเกตได้ เป็นพฤติกรรมที่คาดหวังให้เกิดขึ้นในตัวผู้เข้ารับการอบรมหลังจากที่อบรมจบไปแล้ว วัตถุประสงค์จะต้องประกอบด้วย 4 ส่วน คือ

1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม (Trainees) หมายถึง วัยและระดับความรู้
2. พฤติกรรมที่เปลี่ยนไป (Change behavior) หมายถึง พฤติกรรมก่อนและหลังที่เปลี่ยนไป
3. สถานการณ์เงื่อนไข (Condition) หมายถึง การกำหนดเหตุการณ์ที่ใช้ในการทำกิจกรรม
4. เกณฑ์มาตรฐานที่บ่งบอกความสำเร็จ (Criteria) หมายถึง ระดับคะแนนการวัดที่เป็นตัวชี้วัดผลการทำกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างและกำหนดเนื้อหาสาระชุดฝึกอบรม

เป็นการกำหนดเนื้อหาความรู้ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มุ่งเน้นการฝึกฝนทักษะความชำนาญในการปฏิบัติงาน จะต้องจัดประสบการณ์การเรียนรู้และให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ปฏิบัติจริง การเรียนรู้และทักษะในการปฏิบัติจริงจึงจะเกิดขึ้นได้ หลักเกณฑ์ในการสร้างและเลือกเนื้อหาวิชานั้น ต้องคำนึงถึงความเป็นแก่นสารสาระ ความน่าเชื่อถือทันสมัย ตลอดจนความถูกต้องของความคิดรวบยอด เนื้อหาสาระต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม สามารถนำไปปรับใช้กับหน่วยงานและองค์กรได้ สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจ วุฒิภาวะและประสบการณ์ของผู้เข้ารับการอบรมจะทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดแรงดลใจในการเรียน เนื้อหาในการอบรมควรมีความสมดุล ให้ครอบคลุมถึงกระบวนการและความคิดต่าง ๆ อย่างเพียงพอที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในหลักการและความคิดรวบยอดอย่างลึกซึ้ง

ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินการฝึกอบรม (การนำชุดฝึกอบรมไปใช้)

เป็นการจัดประสบการณ์การสอน วิธีการสอน เทคนิคฝึกอบรม จิตวิทยาการสอน สื่อและโสตทัศนะ อุปกรณ์ที่เอื้ออำนวยในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ ทัศนคติของวิทยากรให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ วิทยากรต้องทำความเข้าใจกับวัตถุประสงค์ในหัวข้อวิชาการฝึกอบรมให้ดี คำนึงถึงจิตวิทยาการสอนสำหรับประชากรกลุ่มเป้าหมาย สร้างบรรยากาศเป็นกันเอง เลือกวิธีการสอนหลายๆวิธี ให้การชมเชยและให้กำลังใจ หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดความรู้สึกที่ไม่ดี ใช้วิธีการสอน เทคนิคการสอนและสื่อการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ที่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลการฝึกอบรม

เป็นการหาข้อมูลที่บ่งชี้องค์ประกอบหลายๆ ประการที่มีผลต่อการฝึกอบรมได้แบ่ งการประเมินผลการฝึกอบรม ออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. การประเมินปฏิกิริยา (Reaction) เป็นการประเมินเพื่อต้องการทราบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้สึกหรือทัศนคติต่อการจัดดำเนินการฝึกอบรมอย่างไรบ้าง เช่น เนื้อหาวิชา ระยะเวลา เทคนิคการฝึกอบรม วิทยากร บรรยากาศในการฝึกอบรม สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เป็นต้น

2. การประเมินการเรียนรู้ (Learning) เป็นการประเมินว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการพัฒนาด้านการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด โดยอาจใช้แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม

3. การประเมินพฤติกรรม (Behavior) เป็นการประเมินผลที่อยู่ใน ลักษณะการติดตามผล เพื่อตรวจสอบว่า เมื่อผ่านการฝึกอบรมไปแล้ว ได้นำเอาความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือไม่ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางที่ต้องการหรือไม่

4. การประเมินผลได้ (Results) เป็นการประเมินผลเมื่อกลับไปปฏิบัติงานว่าผู้ฝึกอบรมได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมแล้ว และมีผลกระทบต่อหน่วยงานอย่างไรบ้าง

กระบวนการผลิตชุดฝึกอบรมมีกระบวนการ ที่สำคัญหลายขั้นตอนที่ต้องพิจารณาให้ครบทุกองค์ประกอบ เพราะเป็นสิ่งที่กำหนดการฝึกอบรมแต่ละขั้นตอนเพื่อให้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีพัฒนาการทางความคิดที่ต่อเนื่องกัน และท้ายสุดคือให้ประสบการณ์ที่เ ป็นจริงได้ ชุดฝึกอบรม เป็นเครื่องมือสำคัญในการฝึกอบรม

1.5 กระบวนการฝึกอบรม

กระบวนการฝึกอบรมมีขั้นตอนต่างๆหลายขั้นตอน ซึ่งมีนักวิชาการได้กล่าวไว้ ดังนี้

บอยเดลล์ (Boybell. 1979: 10-12) ได้สรุปไว้ว่า การฝึกอบรมที่เป็นระบบต้องประกอบด้วยกระบวนการ ต่อไปนี้

1. หาความจำเป็นในการฝึกอบรม
2. พิจารณางานหรือภารกิจที่จะพัฒนา
3. วิเคราะห์งานหรือภารกิจที่จะพัฒนา
4. กำหนดบุคลากรที่จะได้รับการฝึกอบรม
5. กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม
6. สร้างหลักสูตรฝึกอบรม
7. วางแผนจัดการฝึกอบรม
8. ดำเนินการฝึกอบรม
9. ประเมินผลการฝึกอบรม
10. ติดตามผลระยะยาว

วิเชียร ชิวพิมาย (2528: 6-16) ได้กล่าวถึงกระบวนการฝึกอบรมว่า ประกอบด้วยภารกิจที่สำคัญ 3 ประการ ดังนี้

1. การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม เป็นภารกิจที่สำคัญและมีความยุ่งยากหลายประการ การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมแบ่งออกเป็นขั้นตอนการดำเนินงาน 4 ขั้นตอน คือ

1.1 การวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรมเป็นการศึกษาสภาพที่เป็นปัญหาของหน่วยงานที่จะต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไขด้วยวิธีการฝึกอบรม วิธีการวิเคราะห์ หาความจำเป็นในการฝึกอบรม มีหลายวิธี เช่น การสังเกต การวิเคราะห์งาน การประเมินผลการปฏิบัติงาน การสำรวจความต้องการ เป็นต้น

1.2 กำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมเป็นขั้นตอนของการดำเนินการฝึกอบรมที่ชี้ให้เห็นถึงเป้าหมาย ความต้องการของการฝึกอบรม ทำให้สามารถกำหนดกิจกรรม การฝึกอบรม เนื้อหาวิชาการฝึกอบรม และทรัพยากรที่ต้องใช้ในการฝึกอบรมได้อย่างเหมาะสม

1.3 เลือกเนื้อหาวิชาสำหรับการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด

1.4 กำหนดกิจกรรมและสื่อการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม สภาพเศรษฐกิจและสังคมรวมทั้งคุณค่าทางเทคนิคของกิจกรรม และสื่อที่ถ่ายทอดความรู้ได้อย่างถูกต้อง

2. การกำหนดโครงการฝึกอบรม เป็นขั้นตอนการนำผลการวิเคราะห์ หาความจำเป็นในการฝึกอบบรมวัตถุประสงค์ เนื้อหาวิชา และกิจกรรม รวมทั้งสื่อมากำหนดเป็นโครงร่างการฝึกอบรม เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ดำเนินการฝึกอบรมได้ปฏิบัติตามอันจะทำให้ การฝึกอบรมบรรลุตามวัตถุประสงค์ ตามปกติโครงการฝึกอบรมจะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

2.1 ชื่อโครงการ

2.2 หลักการและเหตุผล

2.3 วัตถุประสงค์

2.4 หลักสูตร

2.5 ระยะเวลาในการฝึกอบรม

2.6 วิธีการฝึกอบรม

2.7 วิทยากร

2.8 สถานที่

2.9 ผู้ดำเนินการฝึกอบรม

2.10 งบประมาณ

2.11 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

2.12 การประเมินติดตามผล

3. การประเมินผลการฝึกอบรม เป็นขั้นตอนสำคัญในกระบวนการฝึกอบรมและเป็นตัวชี้ระดับความสำเร็จ ตลอดจนชี้ให้เห็นอุปสรรค และปัญหาที่เกิดขึ้น การประเมินผล การฝึกอบรมแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ

3.1 ระดับความรู้สึก และการตอบสนองต่อการจัดฝึกอบรม เป็นการประเมินพฤติกรรมเบื้องต้นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมว่ามีความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบการฝึกอบรมมาก น้อยเพียงใด

3.2 ระดับการเรียนรู้จากการฝึกอบรม เป็นการประเมินว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถ ตลอดจนทักษะและเจตคติที่พึงประสงค์

3.3 ระดับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เป็นการประเมินพฤติกรรมการทำงานที่พึงประสงค์ หลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรมแล้ว

3.4 ระดับผลที่เกิดขึ้นกับองค์กร เป็นการประเมินเพื่อชี้ให้เห็นว่าการลงทุนจัดฝึกอบรมมีผลตอบแทนต่อองค์กรหรือไม่ ผลที่เกิดขึ้นเป็นไปตามทิศทางที่พึงประสงค์และคุ้มค่า ต่อการลงทุนเพียงใดเป็นการประเมินผลกระทบจากการฝึกอบรมที่มีต่อองค์กร

3.5 ระดับประสิทธิภาพ เป็นความต้องการขั้นสุดท้าย หรือสุดยอดของการฝึกอบรม คือ เป็นการประเมินว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ ความสามารถ ทักษะ และเจตคติมาปรับปรุงพฤติกรรมทำงาน จนก่อให้เกอดการเปลี่ยนแปลงในองค์กรหรือไม่

การฝึกอบรมเป็นการให้ความรู้แก่บุคคลวิธีหนึ่งที่พึงประสงค์ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และเจตคติ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่าทำให้ผู้เข้ารั บการฝึกอบรมเกิดความรู้และเปลี่ยนพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในการให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ได้ดีตามความต้องการนั้นจำเป็นต้องมี การกระบวนการ ฝึกอบรม ที่ดี เป็นการลดช่องว่างระหว่างผู้ ให้การอบรมกับผู้รับการอบรม กระบวนการฝึกอบรม จึงนับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญม ากทีทำให้การฝึกอบรมสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

2. แนวคิดและทฤษฎีทางด้านความปลอดภัย

เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์ (2533: 21–25) กล่าวถึงทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุว่า มีทฤษฎีที่สำคัญๆ ทั้งหมด 3 ทฤษฎีด้วยกันคือ ทฤษฎีโดมิโน ทฤษฎีรูปแบบระบบความปลอดภัยของบ๊อบ ฟีเรนซ์ และทฤษฎีแบบการเกิดอุบัติเหตุ

2.1 แนวคิดและทฤษฎีทางด้านความปลอดภัย

วิวรรธน์กร สวัสดี(2547: 11) กล่าวถึง ทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุ ว่าเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด ไม่มีการวางแผนล่วงหน้าและควบคุมไม่ได้ เช่น การตกจากที่สูง การหกล้ม ฯลฯ ซึ่งจะทำให้เกิดความสูญเสียต่อผู้ประสบอุบัติเหตุบุคคลอื่นหรือสิ่งอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย อุบัติเหตุจากการทำงานเป็นเหตุการณ์ไม่คาดคิดที่เกิดขึ้นในขณะทำงาน เช่น การบาดเจ็บจากการกระแทกหรือบดของเครื่องจักร การถูกสิ่งของหล่นทับ ฯลฯ

วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2546: 9) กล่าวถึงทฤษฎีการเกิดอุบัติเ หตุว่า “ทฤษฎีโดมิโน (Domino theory)” ของการเกิดอุบัติเหตุ สามารถเชื่อมโยงได้กับปรัชญาความปลอดภัยของ H.W.Heinrich เกี่ยวกับสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุได้

ทฤษฎีโดมิโนได้กล่าวว่าการบาดเจ็บและความเสียหายต่างๆ เป็นผลที่สืบเนื่องโดยตรงมาจากอุบัติเหตุและอุบัติเหตุเป็ นผลมาจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย (หรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) ซึ่งเปรียบเทียบได้เหมือนตัวโดมิโนที่เรียงกันอยู่ 5 ตัวใกล้กันเมื่อตัวที่หนึ่งล้มย่อมทำให้ตัวถัดไปล้มตามกันไปด้วยตัวโดมิโนทั้ง 5 ตัวได้แก่

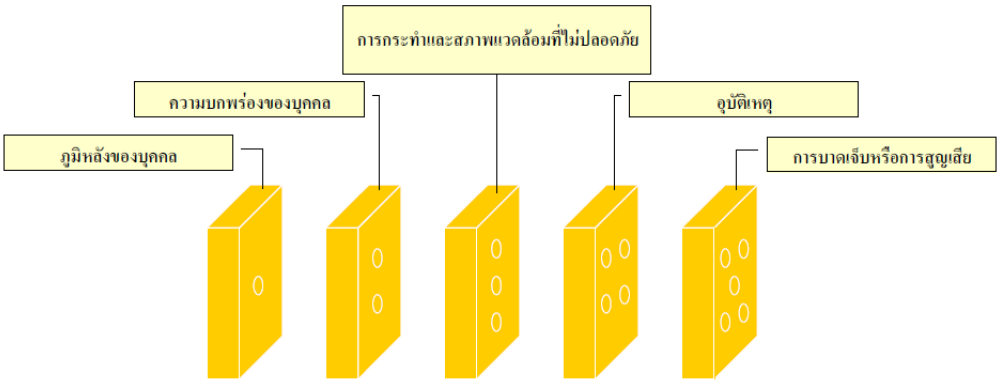
1. บรรพบุรุษและสภาพแวดล้อมหรือภูมิหลัง ของบุคคล(Ancestry and social environment) หมายถึง ลักษณะที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรมที่ทำให้ในแต่ละบุคคลมีพฤติกรรมที่แสดงออกมาต่างๆ กัน เช่น ความประมาทเลินเล่อ ความดื้ อรั้น ความชอบในการเสี่ยงอันตราย ความกล้าได้กล้าเสีย เป็นต้น

2. ความบกพร่องผิดปกติของบุคคล (Fault of person) หมายถึง ความผิดปกติที่เกิดจากสุขภาพจิต และสิ่งแวดล้อมที่เป็นสาเหตุให้เกิดความไม่ปลอดภัย และให้เครื่องจักรและการทำงานอยู่ในสภาพที่เป็นอันตราย เช่น การปฏิบัติงานโดยขาดความยั้งคิดเป็นต้น

3. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย หรือสถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe act mechanical or physical hazard) หมายถึง สิ่งที่เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยและสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยจะเป็นสาเหตุโดยตรงที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ เช่น ถอดเซฟการ์ดหรือเครื่องป้องกันภัยออกจากตัวเครื่องจักร การชอบหยอกล้อกันในเวลาทำงาน เป็นต้น

4. การเกิดอุบัติเหตุ (Accident) จากเหตุการณ์ที่มีสาเหตุมาจากลำดับที่ 1 ถึง 3 ย่อมส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น วัตถุหรือเครื่องจักรกระแทกหรือหนีบ ,ตกจากที่สูง,ถูกวัตถุชนหรือทับถูกวัตถุหรือของมีคมบาดหรือกระแทก เป็นต้น

5. การบาดเจ็บ (Injury) จากการเกิดอุบัติเหตุ ดังข้อ 4 ที่ทำร้ายอวัยวะของร่างกายทำให้เกิดการบาดเจ็บและเป็นผลโดยตรงจากการเกิดอุบัติเหตุ



ภาพประกอบ 2 ทฤษฎีโดมิโนของอุบัติเหตุ

ที่มา: วิฑูรย์ สิมะโชคดี. (2546: 34)

นั่นคือ สภาพแวดล้อมของสังคมหรือภูมิหลังของคนใดคนหนึ่ง (สภาพครอบครัว ฐานะความเป็นอยู่ การศึกษาอบรม) ก่อให้เกิดความบกพร่องผิดปกติของคนนั้น (ทัศนะคติต่อการจัดการด้านความปลอดภัยไม่ถูกต้อง ชอบเสี่ยง มักง่าย) ก่อให้เกิดการกระทำที่ไม่ปลอดภัยหรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ก่อให้เกิดการบาดเจ็บและความเสียหาย

เบิร์ด เจอาร์ (Bird,Jr. 1986: 32) กล่าวถึง ทฤษฎีรูปแบบระบบความปลอดภัย โดยได้คิดค้นแบบจำลองสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหาย (Loss causation model) ขึ้นมาโดยได้พิจารณาสภาพการณ์ที่นำไปสู่เหตุการณ์ที่ไม่พึงปรารถนา โดยมีแนวคิดที่ว่าเหตุการณ์ที่มีการผสมผสานเข้าด้วยกันของปัจจัยหรือสาเหตุภายใต้สภาพการณ์ที่เหมาะสมอันได้แก่องค์ประกอบ 4 อย่างคือ

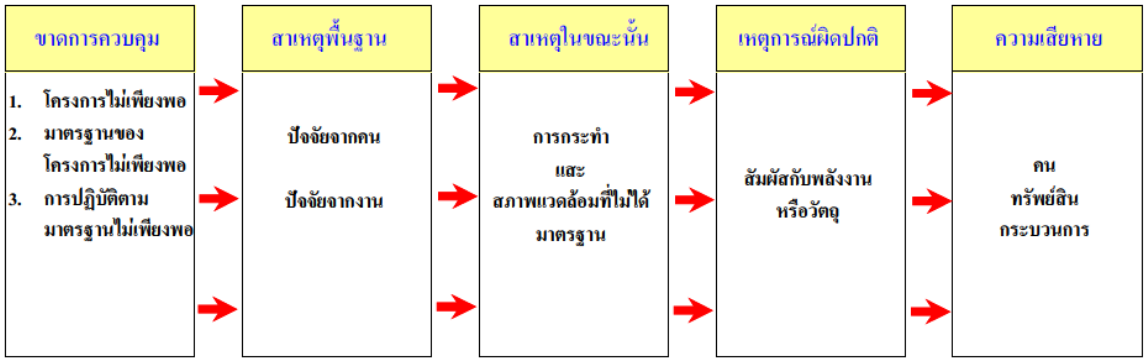
1. คนหรือผู้ปฏิบัติงาน (Man) ในการผลิตงานหรือทำงานใดก็ตาม ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อให้งานบรรลุเป้าหมาย แต่ระดับตัดสินใจให้การทำงานประสบความสำเร็จตามเป้าหมายย่อมมีความเสี่ยง(Risks) อยู่เสมอ ดังนั้นผู้ตัดสินใจ หรือผู้ปฏิบัติงานต้องมีข้อมูลข่าวสารอย่างเพียงพอ ถ้าหากมีข้อมูลดีก็จะช่วยให้การตัดสินใจกระทำได้ถูกต้อง ถ้าข้อมูลไม่ถูกต้องทำให้การตัดสินใจนั้นผิดพลาดหรือมีความเสี่ยงสูง ทำให้เกิดความล้มเหลวในการทำงาน ซึ่งส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้

2. อุปกรณ์เครื่องจักร (Machine) อุปกรณ์เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตต้องมีความพร้อมปราศจากข้อผิดพลาด ถ้าอุปกรณ์เครื่องจักรออกแบบไม่ถูกต้อง หรือขาดการบำรุงรักษาที่ดีย่อมทำให้กลไกของเครื่องจักรปฏิบัติงานผิดพลาดนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุได้

3. วัสดุ (Material) รวมถึงวัตถุดิบ สารเคมีและสารอื่นๆซึ่งพนักงานใช้ทำงานและเป็นส่วนประกอบในกระบวนการผลิต

4. สิ่งแวดล้อม (Environment) นับว่ามีบทบาทสำคัญ ต่อการผลิตและความผิดพลาด ที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม ย่อมก่อให้เกิดปัญหาต่อผู้ปฏิบัติงาน และเครื่องจักรซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุได้ เช่น ทำงานอยู่ภายใต้สิ่งแวดล้อมที่มีสารพิษ หรือแสงสว่างที่มีมากเกินไปหรือฝุ่นควันละอองพิษต่างๆ เป็นต้น

จากองค์ประกอบดังกล่าว Bird,Jr.ได้ออกแบบจำลองสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหายไว้ดังภาพ



ภาพประกอบ 3 แบบจำลองสาเหตุของความสูญเสีย (Loss Causation Model)

ที่มา: Bird Jr. (1986: 42).

Harry WK. (รุ่งรัตน์ ศรีสุรยเวศน์. 2537: 18-20; อ้างอิงจาก Harry WK. 1966: 312-336) ทฤษฎีด้านจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงานที่หลายทฤษฎีด้วยกันแต่จะขอหยิบยกมากล่าวถึง 4 ทฤษฎีด้วยกันคือ ทฤษฎีแนวโน้มการเกิดอุบัติเหตุ , ทฤษฎีแห่งเป้าหมายความอิสระและความกระตือรือร้น,ทฤษฎีการปรับตัวความเครียดและทฤษฎีแบบแผนความเชื่อเรื่องสุขภาพ

1. ทฤษฎีแนวโน้มการเกิดอุบัติเหตุ (Accident – proneness theory) เป็นทฤษฎีที่เก่าแก่และรู้จักกันแพร่หลายที่ใช้อธิบายพฤติกรรมการเกิดอุบัติเหตุ โดยกล่าวว่าคนที่ มักจะได้รับอุบัติเหตุเป็นประจำ จะมีลักษณะเฉพาะบุคคลที่แตกต่างไปจากบุคคลอื่น อันเป็นผลทำให้เกิดพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย โดยไม่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นข้อจำกัดของทฤษฎีนี้ ที่พบว่าสามารถอธิบายเปอร์เซนต์ของการเกิดอุบัติเหตุที่มีสาเหตุมาจากคนที่ได้รับอุบัติเหตุเป็นประจำได้เพียงร้อยละ 15 เท่านั้นอีกร้อยละ 85 ไม่สามารถอธิบายได้ เคอร์ (Kerr) จึงได้นำทฤษฎีอีก 2 ทฤษฎีมาอธิบายปรากฏการณ์ดังกล่าว

2. ทฤษฎีแห่งเป้าหมายความอิสระและความกระตือรือร้น(The goals – freedom – alertness theory) ทฤษฎีนี้กล่าวว่าการเกิดอุบัติเหตุเป็นผลมาจากพฤติกรรมการทำงานที่ไม่มีคุณภาพเกิดขึ้นขณะที่มีการเปลี่ยนแปลง สภาพทางจิตใจที่ไม่ได้รับผลตอบแทน ทำให้ขาดความกระตือรือร้นในการทำงาน ในทางตรงข้ามถ้ามีสภาพจิตใจที่ดี เศรษฐกิจดี มีความกระตือรือร้นในการทำงานผลที่ ตามมาคืองานมีคุณภาพและพฤ ติกรรมที่ไม่ปลอดภัยก็จะไม่เกิดการให้รางวัล เพื่อให้มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจแก่คนงาน ต้องมีการส่งเสริมและตั้งเป้าหมายไว้ทั้งระยะสั้นและระยะยาว เปิดโอกาสให้มีการหยิบยกปัญหามาพูดคุยกันซึ่งจะนำไปสู่การสร้างนิสัยกระตือรือร้น และผลผลิตที่มีคุณภาพ

3. ทฤษฎีการปรับตัว ความเครียด (The adjustment – stress theory)ความเครียดจากการทำงานเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุคนงานที่มีความเครียดมีแนวโน้มที่จะเกิดอุบัติเหตุมากกว่าคนงานที่ไม่มีความเครียดในตอนแรกทฤษฎีนี้ ถูกมองว่าคล้ายกับเอา ทฤษฎีการเสี่ยงต่ออุบัติเหตุมาเขียนใหม่ แต่จริงๆ แล้วทฤษฎีความเสี่ยงจะกล่าวถึงลักษณะเฉพาะของบุคคลที่สร้างขึ้น และเป็นลักษณะที่ติดตัวบุคคลนั้นมาตลอด แต่ทฤษฎีการปรับตัวต่อความเครียด เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติการปรับตัวต่อภาวะเครียดของมนุษย์ซึ่งเป็นผลจากสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป เช่น อุณภูมิ แสงสว่าง การระบายอากาศในสถานที่ทำงาน การดื่มสุราและอิทธิพลของโรคต่างๆ แต่ละทฤษฎีพยายามอธิบายความเป็นเหตุเป็นผลในการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งจะเห็นได้ว่า สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุนั้นซับซ้อน และมีหลายปัจจัยมาเกี่ยวข้องทั้งด้านตัวบุคคลอันได้แก่ สภาพทางร่างกาย และจิตใจ ตลอดจนสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ นอกจากทฤษฎีต่างๆ ที่กล่าวมานี้ ผู้วิจัยได้นำเอาทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขามาประยุกต์ใช้ในการวิจัยด้วยโดยจะกล่าวในหัวข้อต่อไปนี้

จากทฤษฎีที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่า การเกิดอุบัติเหตุและโรคจากกาทำงานมีความสัมพันธ์โดยตรงกับกระบวนการ อุปกรณ์ และเนื้องาน รวมทั้งสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ดังนั้นถ้าทุกคนไม่คำนึงถึงจุดนี้ จะพบว่าสิ่งที่ควรปรับปรุงและแก้ไขก่อให้เกิดอุบัติเหตุและโรคจากการทำงานคือ “การจัดการกับระบบให้ดีตั้งแต่ต้น”

2.2 ความหมายของความปลอดภัยและอุบัติเหตุ

ความปลอดภัยหมายถึง การปราศจากภัยหรือ การพ้นภัยรวมถึงการปราศจากอันตรา ย ซึ่งมีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ใกล้เคียงกันดังนี้

วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2546: 20) กล่าวไว้ว่าความปลอดภัย (Safety) โดยปกติทั่วๆไป “การปราศจากภัย” ซึ่งในทางปฏิบัติเป็นไปไม่ได้ที่จะขจัดภัยทุกชนิดให้หมดไปโดยสิ้นเชิง ความปลอดภัยจึงให้รวมถึงการปราศจากอันตรายที่มีโอกาสจะเกิดขึ้นด้วย

เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์ (2538: 17) กล่าวถึงความหมายว่า ความปลอดภัย (Safety) หมายถึงสภาวะการปราศจากภัยหรือการพ้นภัยรวมถึงการปราศจากอันตราย (Danger) การบาดเจ็บ (Injury) การเสี่ยงภัย(Risk) หรือการสูญเสีย(Loss)

จากคำจัดความข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ความปลอดภัย (Safety) หมายถึง การไม่มีอุบัติเหตุและการดำรงชีวิตอยู่อย่างสุขกาย สุขใจ ไม่มีความมั่นใจในการประกอบกิจกรรมต่างๆ และมีการเตรียมป้องกันภัยไว้ล่วงหน้าอย่างถูกต้อง เหมาะสมและสม่ำเสมอ (เอมอัชฌา วัฒนบุรานนท์. 2548: 4)

อุบัติเหตุจากการทำงานหมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญไม่ได้คาดคิด และไม่ได้ควบคุมไว้ก่อนในขณะทำงาน แล้วทำให้บุคคลได้รับบาดเจ็บ พิการ ทุพพลภาพ หรือเสียชีวิต และอาจทำให้ทรัพย์สินเสียหาย (ชัยยุทธ ชวลิตนิธิกุล. 2534: 11) ซึ่งสอดคล้องกับนักวิชาการท่านอื่นๆ ที่ให้ความหมายไว้ดังนี้

วีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์และคณะ (2542: 12) อุบัติเหตุ หมายถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมิได้วางแผนไว้ล่วงหน้า ซึ่งก่อให้เกิดการบาดเจ็บ พิการ หรือตาย และทำให้ทรัพย์สินเกิดความเสียหาย

วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2546: 20) อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า ซึ่งก่อให้เกิดการบาดเจ็บ พิการ หรือตาย และทำให้ทรัพย์สินได้รับความเสียหาย

กิตติ อินทรานนท์ (2544: 38) กล่าวว่า อุบัติเหตุหมายถึงปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมิได้คาดฝัน และไม่ได้วางแผนเอาไว้ ทำให้มีการบาดเจ็บแก่บุคคลหรือทำให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินหรือทำให้เกิดความสูญเสียแก่ส่วนตัวหรือส่วนรวม

ประวิทย์ จงพิศาล (2524: 46) ให้คำจำกัดความของคำว่า อุบัติเหตุจากการทำงาน หมายถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมิได้ตั้งใจ แล้วทำให้เกิดการบาดเจ็บ พิการ หรือเสียชีวิตและทรัพย์สิน

วิจิตร บุญยะโหตระ (2530: 7) กล่าวไว้ว่า อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้คาดคิดหรือไม่ตั้งใจให้เกิดเป็นผลต่อความเสียหายแก่ทรัพย์สินและก่อให้เกิดอันตรายและจิตใจที่อาจทำให้เกิดการสูญเสียชีวิตได้ด้วย

เบิร์ด เจอาร์ (Bird,Jr. 1986: 18) อุบัติเหตุ หมายถึงเหตุอันไม่พึงปรารถนา ซึ่งผลของมันก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์ทำลายทรัพย์สิน และสร้างความเสียหายให้กับกระบวนการผลิต

จากความหมายและคำจำกัดความ สรุปได้ว่าอุบัติเหตุจากการทำงาน หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมิได้คาดคิดในขณะทำงาน ไม่ว่าจะเกิดขึ้นในโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานที่อื่นๆ แต่เหตุการณีที่เกิดขึ้นนั้นมีผลสืบเนื่องมาจากงานที่ทำ ผลของอุบัติเหตุจากการทำงานนี้ อาจทำให้งานหยุดชะงัก ก่อให้เกิดการบาดเจ็บ พิการ ทุพพลภาพหรือถึงแก่ชีวิต นอกจากนี้ ยังทำให้เกิดความเสียหายในรูปของทรัพย์สินและเวลา(กองอาชีวอนามัย กรมอนามัย. 2535)

2.3 สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุเมื่อเกิดขึ้นแล้ว ย่อมก่อให้เกิดความเสียหายขึ้นไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม อาจเสียหายทางด้านทรัพย์สิน ร่างกายและจิตใจจึงจำเป็นต้องควบคุมที่ต้นเหตุและการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย และสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งสอดคล้องกับนักวิชาการหลายท่านที่ให้ความหมายไว้ดังนี้

บุญลือ ฉิมบ้านไร่ (2539: 22-23) ได้กล่าวว่า สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ประกอบไปด้วย 3 ปัจจัยคือ

1. ปัจจัยเกี่ยวกับคนหรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งจะมองกันว่าในการ ปฏิบัติงาน หรือการกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐานมีการศึกษาและแนวคิดในเรื่องการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานจำนวนมากที่พบว่าการเกิดอุบัติเหตุร้อยละ 80 มีสาเหตุจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของคนงาน แต่ถ้าหากจะมองหรือเน้นลงไปว่า การเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการกระทำของมนุษย์เองอาจจะไม่ถูกต้องนักทั้งนี้เพราะว่าการกระทำของคนงานยังขึ้นอยู่กับกระบวนการผลิต เทคโนโลยี และสภาวะแวดล้อมในขณะทำงานนั้น จึงทำให้บุคคลมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานแตกต่างกันออกไป ปัจจัยด้านตัวบุคคลมีความแตกต่างกันออกไปในตัวแต่ละบุคคล ซึ่งปัจจัยเหล่านั้นก่อให้เกิดความเสี่ยงในการทำงานในขณะเวลาและสถานการณ์นั้นๆ เช่น อายุ ทักษะ ประสบการณ์ในการทำงาน ลักษณะทางกายภาพและสรีระวิทยา เป็นต้น

2. ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย สิ่งแวดล้อม ในขณะทำงานที่ปี นภัยต่อสุขภาพคนงานเราเรียกว่า สภาวะการทำงานที่ต่ำกว่ามาตรฐาน หรือสภาวะการณ์ที่ไม่ปลอดภัย สิ่งแวดล้อมในที่ทำงาน (Workplace environment) จะรวมถึงวัตถุ สิ่งของ และองค์ประกอบทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต (ทำงาน) ในขณะที่คนงานกำลังทำงาน เ ช่น อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องจักรกล รวมถึงตลอดจนแบบแปลนของโรงงานเหล่านี้ เป็นต้น ปัจจัยหรือสาเหตุที่จำเป็นของการบาดเจ็บคือ การไปสัมผัสกับวัตถุหรือพลังงานที่ทำให้เกิดความเสียหาย หรืออันตรายซึ่งปัจจัยหรือสาเหตุเหล่านั้นรวมเรียกว่า “ภัย” ซึ่งถ้าภัยเหล่านี้มี หรือเกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อมในขณะทำงาน ไม่ว่าจะเป็นไปในลักษณะเฉพาะของเครื่องมือเครื่องจักรนั้น หรือเกิดจากบุคคล (คนงาน) สร้างขึ้นเองก็ตาม ย่อมทำให้มีความเป็นไปไดอ้ของการเกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ในทุกขณะของการทำงาน ดังนั้นในการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน จึงให้ควา มสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีในกระบวนการผลิต ที่ปลอดภัยเช่า การออกแบบเครื่องมือ การพิจารณาจัดซื้อ เครื่องจะกรให้ความปลอดภัยในการทำงาน

3. ปัจจัยด้านองค์กร หรือด้านบริหารงาน ปัจจัยที่มีส่วนสำคัญในความสำเร็จของงานด้านความปลอดภัยคือ ระบบการบริหารจัดการงานด้านความปลอดภัย โดยผู้บริหารต้องให้ความตระหนักในเรื่องของวัสดุอุปกรณ์ วิธีการทำงาน และทรัพยากรบุคคล ให้สามารถร่วมกันได้ด้วยความปลอดภัย การจัดการความาปลอดภัย เป็นจุดเริ่มต้นในการดำเนินการเพื่อการลดอุบัติเหตุจากการทำงาน โดยการที่จะทำให้มีสภาวะการณ์ที่ไม่ปลอดภัย หรือที่เรียกว่าCauses เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทันทีลดน้อยลงหรือหมดไปจากกระบวนการทำงาน ทั้งนี้เพราะเหตุว่าอุบัติเหตุจากการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผลลัพธ์ ของการทำงานที่ไม่ปลอดภัยและเงื่อนไขที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำงาน แต่อุบัติเหตุก็เป็นเหตุการที่เราสามารถจะป้องกันได้เพราะโดยเราทราบว่าอุบัติเหตุจากการทำงานย่อมเกิดจากการที่คนงานเข้าไปสัมผัสกับงานหรือกระบวนการ

ชัยยุทธ ชวลิตนิธิกุล (2534: 22) กล่าวถึง การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานนั้นมีสาเหตุหลัก 2 ประการ คือ ความผิดพลาดของการจัดการด้านความปลอดภัย และสภาวะทางด้านร่า งกายและจิตใจของคนงานที่ไม่เหมาะสม ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ

เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์ (2533: 30) ได้แบ่งสาเหตุของอุบัติเหตุเป็น 2 ประการหลักๆ คือ สาเหตุพื้นฐาน หรือสาเหตุที่เอื้ออำนวยให้เกิดอุบัติเหตุ และสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ

1. สาเหตุพื้นฐานหรือสาเหตุที่เอื้ออำนวยให้เกิดอุบัติเหตุ (Basic or contributing causes) แบ่งออกเป็น 3 ประการได้แก่

1.1 การบริหารจัดการและการควบคุมงาน ความปลอดภัยขาดประสิทธิภาพเนื่องจากไม่มีการสอนหรือการอบรมงานเกี่ยวกับความปลอดภัย ไม่บังคับให้ปฏิบัติตามระเบียบหรือกฎ ไม่ได้วางแผนความปลอ ดภัยในการทำงานขาดการติดตามแผนการทำงานด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ ไม่ได้ทำการแก้ไขจุดที่เป็นอันตราย และไม่จัดอุปกรณ์ความปลอดภัยให้แก่การทำงาน

1.2 สภาวะจิตใจของบุคคลไม่ปกติหรือไม่เหมาะสม เนื่องจากขาดความรู้หรือจิตสำนึกความปลอดภัย มีทัศนคติไม่ดีและไม่ถูกต้ อง ภาวะจิตใจตอบสนองช้าเกินไป ขาดสมาธิและความตั้งใจในการทำงาน ไม่สามารถควบคุมอารมณ์ได้และตื่นเต้น ขวัญอ่อน กลัว ตกใจง่าย

1.3 สภาวะร่างกายของบุคคลไม่ปกติ เนื่องจากอ่อนเพลีย เมื่อยล้า หูหนวก สายตาไม่ดี สภาพร่างกายไม่เหมาะสมกับงาน โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง ร่างกายพิการ

2. สาเหตุหลักที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ (Immediate causes) หรือสาเหตุที่เกิดขึ้นในทันทีทันใด แบ่งออกเป็น 2 ประการได้แก่

2.1 การกระทำที่ไม่ปลอดภัยของบุคคล(Unsafe act) ร้อยละ 88 ของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานนั้นเกิดจากปฏิบัติงานโดยไม่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง บำรุงรักษาหรือซ่อ มแซมเครื่องมือโดยไม่หยุดเครื่อง ถอดเซฟการ์ดหรือเครื่องป้องกันออกแล้วไม่ใส่เข้าที่ หรือจงใจไม่ใช้ ทำงานหรือใช้เครื่องจักรเร็วกว่าอัตราที่กำหนด ไม่ใส่เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน เล่นตลกคะนอง หยอกล้อกันในขณะปฏิบัติงาน ไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย สวมใส่ชุดทำงานไม่รัดกุม หรือใส่เครื่องแต่งกายมีเครื่องประดับที่เอื้ออำนวยให้เกิดอุบัติเหตุ ใช้เครื่องมือที่ชำรุด หรือใช้ไม่ถูกวิธีและไม่เหมาะกับงานและดื่มสุราหรือของมึนเมาขณะปฏิบัติงาน

2.2 สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe condition) ร้อยละ10 ของอุบัติเหตุเกิดจากสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมไม่ปลอดภัย เกิดเนื่องจากอุปกรณ์การผลิต เครื่องจักรอยู่ในสภาพชำรุดไม่มีเซฟการ์ด ฝาครอบ เครื่องกั้น หรือเครื่องป้องกันอันตรายอื่นๆ โครงสร้างของอาคารไม่มั่นคง แข็งแรง ขาดการวางแผนจัดระเบียบรักษาความสะอาดในโรงงาน (พื้นลื่น สกปรก วางของเกะกะ) การจัดกองวัสดุสิ่งของไม่เป็นระเบียบและไม่ถูกวิธี การจัดสารเคมีที่เป็นพิษ วัตถุระเบิด วัตถุไวไฟไม่เหมาะสมและไม่ถูกวิธี สถานที่ทำงานไม่ปลอดภัย เช่น แสงสว่างไม่เพียงพอ เสียงดังเกินไป ไม่มีระบบการระบายอากาศ หรือมีแต่ไม่เหมาะสมหรือขาดประสิทธิภาพและไม่มีมระบบการเตือนภัยที่เหมาะสม

ณรงค์ ณ เชียงใหม่ และเอื้องฟ้า นันทวรรธนะ (2536: 24) ได้กล่าวว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 3 สาเหตุ ได้แก่

1. สาเหตุเกิดจากบุคคล
   1.1 การแต่งกายไม่เหมาะสม
   1.2 บุคคลที่มีทัศนคติไม่ดีต่อความปลอดภัย
   1.3 บุคคลมีอุปนิสัยไม่ดี สะเพร่า ชอบลอง
   1.4 ขาดประสบการณ์
   1.5 สภาพร่างกายไม่พร้อมที่จะทำงาน
2. สาเหตุเกิดจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำงาน
   2.1 เครื่องมือชำรุด
   2.2 การใช้เครื่องมือผิดประเภท
   2.3 การใช้เครื่องมือที่ไม่มีระบบป้องกันอันตราย
3. สาเหตุเกิดจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน
   3.1 บริเวณภายนอกของโรงงาน
   3.2 การจราจรภายในโรงงาน
   3.3 ความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในโรงงาน
   3.4 แสงสว่าง
   3.5 การระบายอากาศ
   3.6 เสียง

เฮนริช (1978: 26) เป็นผู้เริ่มทฤษฎีโดมิโน โดยมีหลักการสำคัญ คือ การเลียง ลำดับการประสบอันตรายเป็นขั้นตอน เมื่อมีเหตุการณ์ที่ทำให้ขั้นตอนที่หนึ่งเกิดขึ้นก็จะส่งผลกระทบไปยังขั้นตอนอื่นๆตามลำดับ จนถึงลำดับขั้นตอนสุดท้ายก็คือการบาดเจ็บ

เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์ (2540: 21) อธิบายแนว คิดรูปแบบระบบความปลอดภัยว่า การศึกษาสาเหตุของอุบัติเหตุจะต้อง ศึกษาองค์ประกอบทั้งระบบซึ่งมีป ฏิกิริยาสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน ประกอบด้วย คน เครื่องจักร และสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับ สาเหตุของอุบัติเหตุสามารถสรุปได้ว่าเกิดจากสาเหตุ ที่สำคัญ 3 ประการดังนี้ 1สาเหตุที่เกิดจากคน (Human Factor) มากกว่า 90% ของอุบัติเหตุต่างๆที่เกิดขึ้นเกิดจากสาเหตุนี้ เช่นมีความรู้ไม่เพีย งพอ หรือไม่มีความชำนาญในงานนั้น ๆ การทำงานลัดขั้นตอน ความพลั้งเผลอ ความประมาท เป็นต้น 2.สาเหตุเกิดจากงาน หรือสภาพแวดล้อม ในการทำงาน (Job and environmental factor) เช่น ขาดมาตรฐาน การสื่ อสารไม่ชัดเจน เครื่องมือหรืออุปกรณ์ไม่พร้อมหรือไม่เหมาะสมสภาวะแวดล้อมอันเกี่ ยวเนื่องกับการทำงานไม่ปลอดภัย เป็นต้น สาเหตุที่ควบคุมไม่ได้ (Uncontrollable) เป็น 3.สาเหตุนอกเหนือจากสาเหตุดังกล่าวข้ างต้นทั้ง 2 สาเหตุ โดยมีโอกาสเกิดขึ้นได้น้อยที่สุด แต่ก็มักถูกสรุปว่าเป็นสาเหตุที่แท้จริงมากที่สุด

3. กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยมีอายุกว่า 40 ปี โดยเริ่มต้นเมื่อรัฐบาลดำเนินนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504 จนถึงปัจจุบัน

จุดเริ่มต้นเกิดในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 และ 2 ปี พ.ศ. 2504-2514 โรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดขึ้นในช่วงนี้ส่วนใหญ่จะผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ภายในบ้าน เช่น เครื่อง รับวิทยุ เครื่องรับโทรทัศน์ ตู้เย็น พัดลม เป็นต้น โดยการนำชิ้นส่วนสำเร็จรูปมาประกอบ

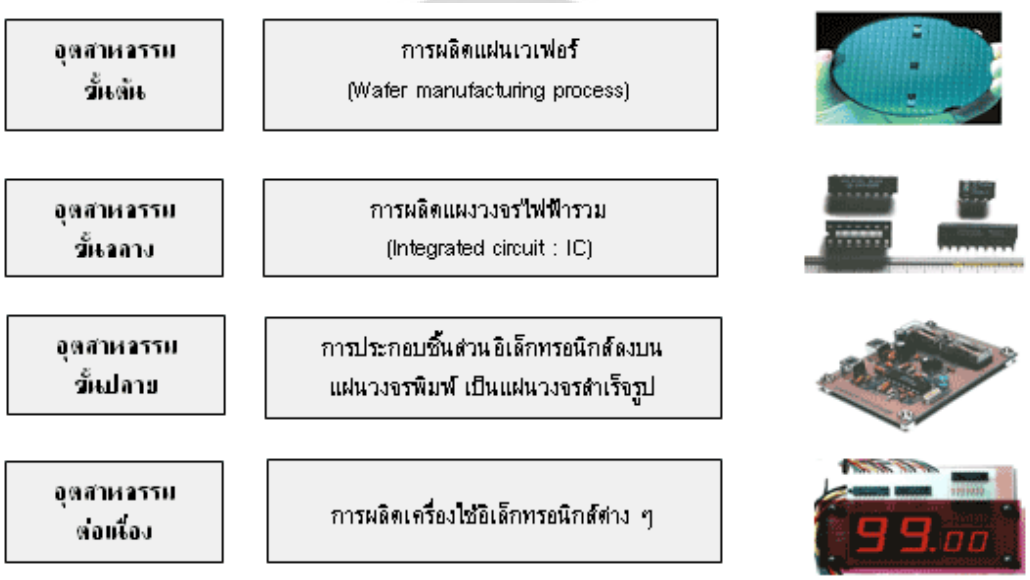
3.1 อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 - 5 ปี พ.ศ.2514- 2529 รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อส่งออก และปัจจัยด้านค่าแรงงานในประเทศไทยยังมีราคาถูกจึงทำให้มีบริษัทต่างประเทศเข้ามาลงทุนตั้งโรงงานผลิตส่วนประกอบและชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในผลิตภัณฑ์ประเภทแผงวงจรไฟฟ้ารวมและแผ่นวงจรพิมพ์เป็นจำนวนมาก

ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ .ศ. 2530 เรื่อยมา การลงทุนจากต่างประเทศขยายตัวเพิ่ม สูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ประเทศไทยกลายเป็นฐานการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งที่เพื่อจำหน่ายในประเทศและเพื่อส่งออก จนกระทั่งในช่วงปี พ .ศ. 2540 เมื่อเกิดวิกฤตเศรษฐกิจในเอเชีย อุตสาหกร รมในกลุ่มนี้จึงเริ่มชะลอตัวลง เนื่องจากประเทศที่เป็นผู้ซื้อสิ นค้ากลุ่มนี้ในต่างประเทศมีอุปทานที่ลดลงและเกิดการแข่งขันในด้านราคาจากประเทคู่แข่ง เช่น สาธารณรัฐประชาชนจีน และเวียดนาม เป็นต้น

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้ อุตสาหกรรมขั้นต้น คือ การผลิตเวเฟอร์ (Wafer) อุตสาหกรรมขั้นกลาง คือ กา รผลิตแผงวงจรไฟฟ้ารวม (Integrated circuit : IC) และแผ่นวงจรพิมพ์ (Printed circuit board : PCB) อุตสาหกรรมขั้นปลาย คือ การประกอบอุปกรณ์ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ลงบนแผ่นวงจรพิมพ์เป็นแผ่นวงจรสำเร็จรูป (Printed circuit board assembly :PCBA) และนำไปประกอบและผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง มีรายละเอียดดังนี้

1. อุตสาหกรรมขั้นต้น สินแร่ซิลิกอน (Silicon) บริสุทธิ์กว่า 99.99% จากอุตสาหกรรมการถลุงและแต่งแร่ จะถูกนำมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตแผ่นเวเฟอร์ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมขั้นต้นของอุตสาหกรรมอิเล็ กทรอนิกส์ เริ่มต้นด้ วยการนำมาหลอมและทำให้เกิดผลึกในเตาหลอม (Crystal pulling furnace) จากนั้นนำแท่งผลึกซิลิกอนที่ได้มาเจียระไนตกแต่ง (Rod grinding) จนได้แท่งซิลิกอน (Ingot) ตามขนาดที่ต้องการ แล้วจึงนำแท่งซิลิกอนมาตัดแผ่น (Wire cutting) แต่งขอบ (Edge profiling) จัดวางเรียงซ้อน (Lapping) เป็นชั้น ๆ นำมาขัดเงา (Polishing) แล้วไปทดสอบตรวจสอบโดยแสงเลเซอร์ (Laser inspection) นำมาเจือสาร (Epitaxy) แล้วจึงนำไปสร้างลายวงจรด้วยแสง (Photolithography) ซึ่งเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนจนได้ผลผลิตเป็นแผ่นเวเฟอร์ (Wafer) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นต้นเพื่อเข้าสู่กระบวนการในอุตสาหกรรมขั้นกลางต่อไป

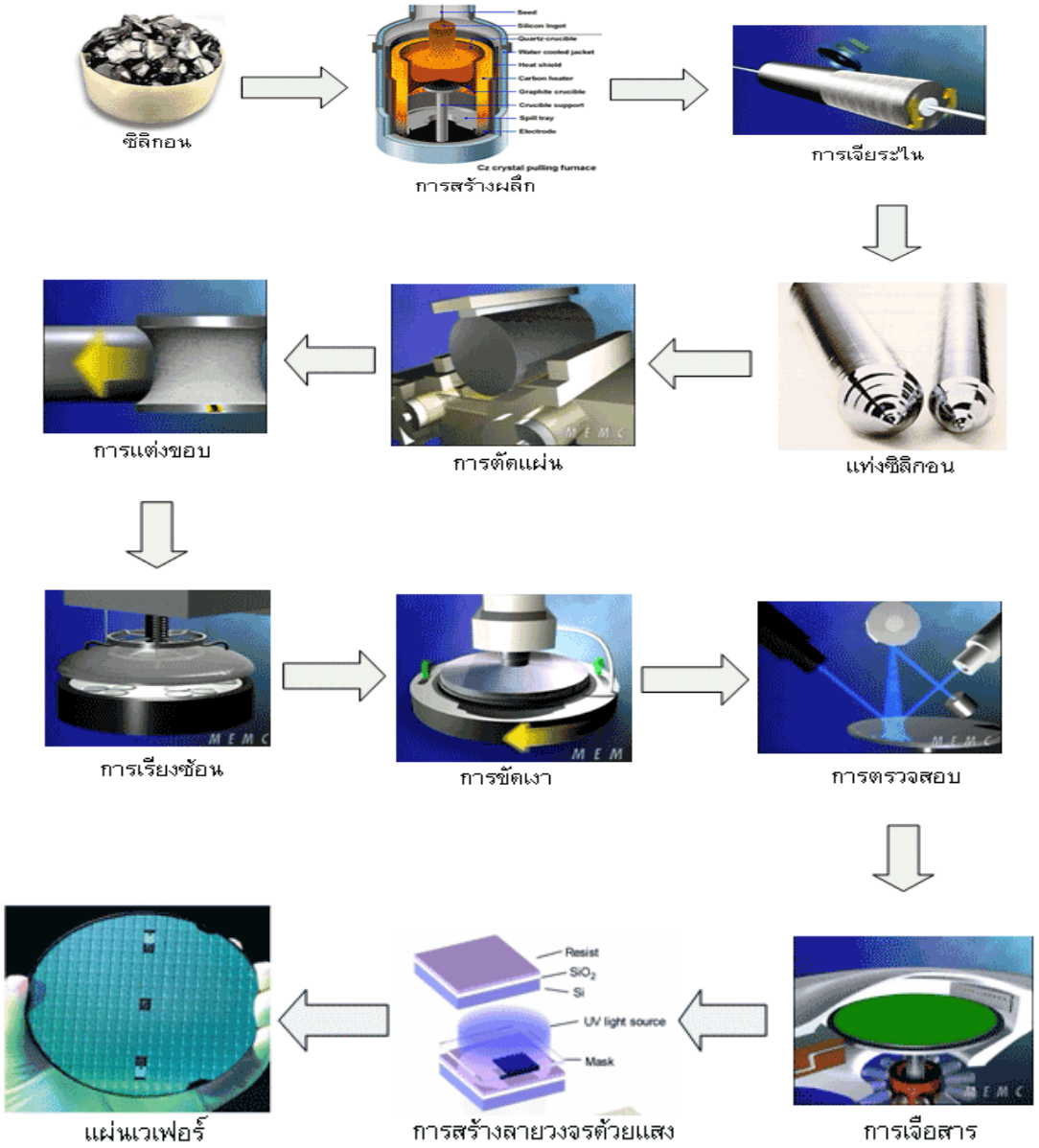


ภาพประกอบ 4 โครงสร้างอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย

ที่มา: ฝ่ายวิจัย ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) อ้างถึงใน “อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ฟื้นหรือยุบ (1),” กรุงเทพธุรกิจ. (2545: 6)

การสร้างลายวงจรด้วยแสง (Photolithography) เป็นการสร้างชั้นของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการถ่ายทอดทรานซิสเตอร์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ลงบนแผ่นเวเฟอร์ โดยเริ่มต้นที่การทำแผ่นกั้น (Masking) ไว้สำหรับบังแสง จะปล่อยให้แสงผ่านได้เฉพาะบริเวณตำแหน่งที่ต้องการ ซึ่งก็คือการเขียนแบบวงจรลงบนแผ่นเวเฟอร์จากนั้นจะเข้าสู่กระบวนการฉายแสง (Exposure) กระบวนการฉายแสงนี้จะใช้รังสีอัลตราไวโอเลตฉายลงบนแผ่นเวเฟอร์ ซึ่งได้รับการกำหนดแบบวงจรมาจากกระบวนการทำแผ่นกั้นแล้วว่า ตำแหน่งใดจะเป็นตัวนำหรือฉนวน

เมื่อฉายแสงแล้วก็จะเข้าสู่กระบวนการกัด(Etching)เพื่อกำจัดส่วนเกินที่ไม่ต้องการออกไป จะได้เห็นเวเฟอร์ที่มีรายละเอียดของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ตามที่ออกแบบไว้ ชั้นของวัตถุดิบจะประกอบไปด้วย ซิลิกอนไดออกไซด์ อลูมิเนียม แล ะทังสเตน ในแต่ละชั้นจะมีรูปแบบเป็นของตนเอง เมื่อนำไปรวมกับชั้นอื่น ๆ ก็จะทำให้เกิดสถาปัตยกรรมของตัวแผงวงจรรวมไฟฟ้า (IC) ที่สมบูรณ์แบบในที่สุด หรือจะกล่าวโดยสรุปก็คือ จากแผ่นเวเฟอร์ถูกนำมาสร้างเป็นทรานซิสเตอร์ที่ต่อกันเป็นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนมากด้วยกระบวนการสร้างลายวงจรด้วยแสง

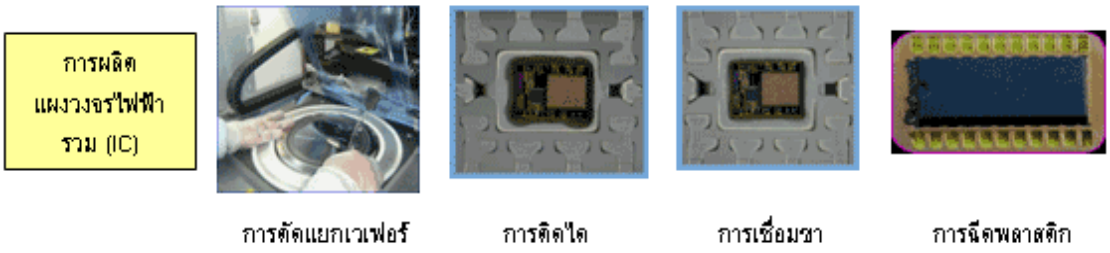


ภาพประกอบ 5 กระบวนการผลิตแผ่นเวเฟอร์ (Wafer manufacturing process)

ที่มา: คู่มือการกำกับดูแลโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จาก: http://www2.diw.go.th/I_Standard/Web/pane_files/Industry25.asp#01

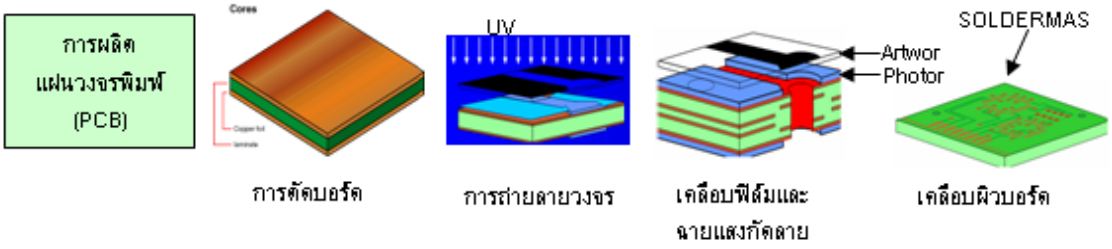
2. อุตสาหกรรมขั้นกลางคือ กระบวนการผลิตแผงวงจรไฟฟ้ารวมและการผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ มีรายละเอียด ดังนี้

2.1 การผลิตแผงวงจรไฟฟ้ารวม (IC) หลังจากผ่านขั้นตอนต่างๆในอุตสาหกรรมขั้นต้นแล้ว ก็จะมาถึงกระบวนการตัดแผ่นเวเฟอร์ ด้วยแสงเลเซอร์เพื่อแบ่งแยกเป็นตัวไดย์(Die) แต่ละไดจะถูกนำไปติด เข้ากับแผ่นเฟรมด้วยกาวชนิดพิเศษ จากนั้นก็จะต่อขาเพื่อใช้ในการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่างๆต่อไปเมื่อจัดการต่อขาเสร็จก็จะห่อหุ้มเฟรมให้มิดชิดด้วยการฉีดพลาสติกสังเคราะห์ พิมพ์รหัสเบอร์ลงบนตัวแผงวงจรไฟฟ้ารวม (IC)แล้วเตรียมเข้าสู่กระบวนการทดสอบการใช้งานของวงจรไฟฟ้า นั้นๆต่อไป



ภาพประกอบ 6 การผลิตแผงวงจรไฟฟ้ารวม

ที่มา: คู่มือการกำกับดูแลโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
จาก:http://www2.diw.go.th/I_Standard/Web/pane_files/Industry25.asp



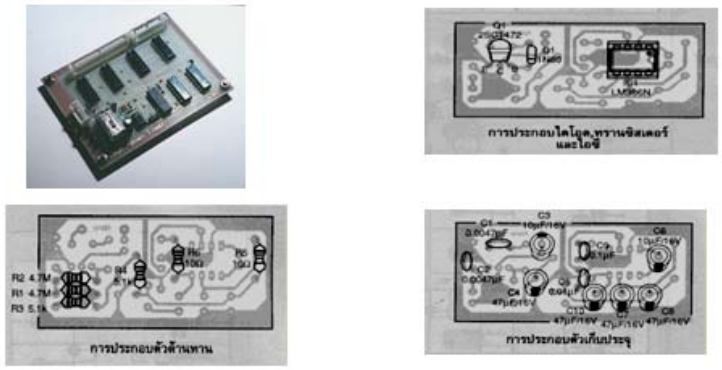
ภาพประกอบ 7 การผลิตแผ่นวงจรพิมพ์

ที่มา: คู่มือการกำกับดูแลโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
จาก:http://www2.diw.go.th/I_Standard/Web/pane_files/Industry25.asp#01

2.2 การผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ (PCB)

เป็นการนำแผ่นฉนวนที่มีเส้นลายทองแดงฉาบอยู่ด้านหนึ่ง ซึ่งใช้เป็นที่สำหรับให้ตัวอุปกรณ์ต่างๆ ยึดเกาะ และเ ชื่อมโยงถึงกันทางไฟฟ้า โดยตัวอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ที่ออกแบบไว้ จะถูกนำไปติดตั้งอยู่บนแผ่นวงจรพิมพ์ (ด้านตรงข้ามกับลายทองแดง) และจะเชื่อมขาของอุปกรณ์ต่างๆ กับลายทองแดงนี้ (ภาพประกอบ 6)

3. อุตสาหกรรมขั้นปล ายเป็นการนำเอาแผ่นวงจรพิมพ์ (PCB)และชิ้นส่วนอิ เล็กทรอนิกส์ เช่น แผงวงจรไฟฟ้ารวม (IC) ทรานซิสเตอร์(Transistor)คาปาซิเตอร์ (Capacitor) ไดโอด (Diode) ความต้านทาน (Resistor) และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ มาประกอบรวมกันตามตำแหน่งที่ได้กำหนด ให้ได้แผ่นวงจรสำเร็จรูป (Printed circuit board assembly : PCBA) ตามประเภทการใช้งาน เช่น เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เป็นอุปกรณ์โทรคมนาคม เป็นอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นต้น (ดังภาพประกอบ 7)



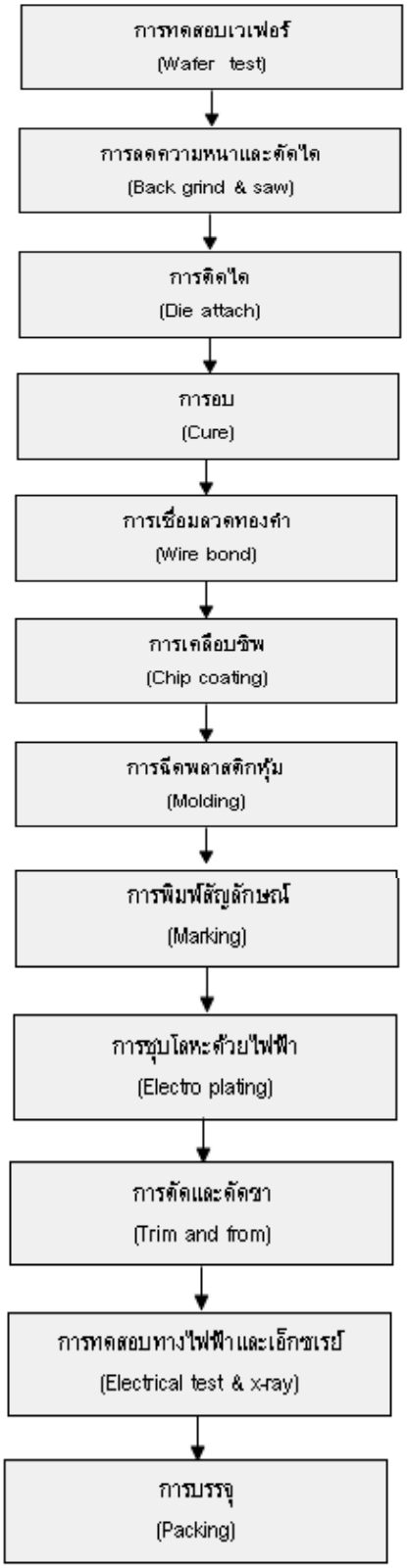
ภาพประกอบ 8 การผลิตแผ่นวงจรสำเร็จรูป

ที่มา: คู่มือการกำกับดูแลโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จาก: http://www2.diw.go.th/I_Standard/Web/pane_files/Industry25.asp#01

4. อุตสาหกรรมต่อเนื่อง เป็นการนำแผ่นวงจรสำเร็จรูป (PCBA) มาเป็นส่วนประกอบสำคัญในการผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่อ งสื่อสารโทรคมนาคม โทรศัพท์ ดาวเทียม อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ เช่น ตู้เย็น วิทยุ โทรทัศน์ เตาอบไมโครเวฟ เครื่องเสียง อุปกรณ์ควบคุมในรถ ยนต์ เครื่องบิน เป็นต้น (ภาพประกอบ 8)

ภาพประกอบ 9 อุตสาหกรรมต่อเนื่อง

ที่มา: คู่มือการกำกับดูแลโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จาก:http://www2.diw.go.th/I_Standard/Web/pane_files/Industry25.asp#01



ภาพประกอบ 10 กระบวนการผลิตแผงวงจรไฟฟ้ารวม (IC)

ที่มา: คู่มือการกำกับดูแลโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

จาก:http://www2.diw.go.th/I_Standard/Web/pane_files/Industry25.asp#01

กรรมวิธีการผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ (PCB)แผ่นวงจรพิมพ์ เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ทุกชนิด อุปกรณ์ไ ฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์จะประกอบด้วยแผ่นวงจรที่มีตัวอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เช่น ตัว IC ไดโอด (Diode) ทรานซิสเตอร์ (Transister) ความต้านทาน (Resistor) ตัวเก็บประจุไฟฟ้า (Capacitor) เสียบอยู่เพื่อประกอบเป็นวงจรไฟฟ้าตามที่ผู้ออกแบบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ออกแบบขึ้นมา กระบวนการผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ ในปัจจุบันมีการพัฒนาไปมากจากสมัยก่อนที่จะเป็นแผ่นวงจรที่มีลายวงจรทองแดงเพียงด้านเดียว (Single-sided) พัฒนาเป็นลายวงจรที่มีลายเส้นเป็นทองแดงทั้งด้านบนและด้านล่าง (Double-sided) จนพัฒนามีลายทองแดงมากกว่า 2 ชั้น (Multi-layer) เช่น สี่ชั้น หกชั้น แปดชั้น สิบชั้นและสิบสองชั้น และมีแนวโน้มที่จะพัฒนาจำนวนชั้นให้มากขึ้นในอนาคตเพื่อให้สอดคล้องกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณส มบัติสูงขึ้นแต่ขนาดเล็กลงเรื่อยๆ

แผ่นวงจรพิมพ์ (Printed circuit board : PCB) เป็นแผ่นที่มีทางเดินของวงจรไฟฟ้า ที่สมบูรณ์เตรียมพร้อมสำหรับการต่อเข้ากับชิ้นส่วนไฟฟ้า เพื่อวัตถุประสงค์ในการผลิตเครื่องไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เช่น แผ่นวงจรพิมพ์ใช้สำหรับ วิทยุ โทรทัศน์ เครื่องขยายเสียง คอมพิวเตอร์ เครื่องเรด้าห์ เป็นต้น

3.2 ความสำคัญด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภ าพแวดล้อมในการทำงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขน าดใหญ่ใช้เครื่องจักรและคนงานมาก ในกระบวนการผลิตแผงวงจรไฟฟ้ารวมและแผ่นวงจรพิมพ์มีการใช้วัสดุและสารเคมีหลากหลายชนิด ทั้งที่เป็นโลหะ กรด ด่าง สารไวไฟ สารตัวทำละลาย เกลือแร่ และสารพิษ ได้แก่

- โลหะ เช่น โครงโลหะ เส้นลวดทำจากทอง ทองแดง และอลูมิเนียม
- กรด/ด่าง เช่น กรดเกลือ กรดกำมะถัน กรดไนตริก กรดอะซิติก กรดฟอร์มิก โซเดียมไฮ-ดรอกไซด์ แอมโมเนีย
- สารไวไฟ/ตัวทำละลาย เช่น เม็ดพลาสติก กาว เรซิน สี หมึกพิมพ์ และสา รตัวทำละลายต่าง ซึ่งเป็นสารไวไฟ ได้แก่ อะซิโตน ไกคอลอีเธอร์ ไซลีน เมทธิลเอทธิลคีโตน เมททานอล
- สารพิษ เช่น โซลเดอร์บาร์ (Solder bar) โซเดียมไซยาไนด์ โพแตสเซียมไซยาไนด์

ดังนั้นปัญหาความปลอดภัยและอาชีวอนามัยที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ เกิดจากทั้งในกระบวนการการผลิต และการเก็บรักษาสารเคมี อันตรายที่เกิดขึ้นและส่งผลต่อความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน ส่วนใหญ่เกิดจากฝุ่น ฟูม หรือไอสารเคมีจึงต้องมีมาตรการป้องกันทางวิศวกรรม เช่น การออกแบบระบบดูดฝุ่น การระบายอากาศ เป็นต้น รวมทั้งวิธีการจัดการที่เหมาะสม

สรุปลักษณะความเสี่ยงผลกระทบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่อาจเกิดขึ้นสำหรับกระบวนการผลิตแผงวงจรไฟฟ้ารวม (IC)

ตาราง 1 แสดงลักษณะความเสี่ยง ผลกระทบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่อาจเกิดขึ้นสำหรับกระบวนการผลิตแผงวงจรไฟฟ้ารวม (IC)

จุดเสี่ยง	ลักษณะความเสี่ยง	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
1. การจัดเก็บวัตถุดิบและสารเคมี 1.1 การจัดเก็บสารเคมีกรด-ด่าง เช่น กรดเกลือ กรดกำมะถัน กรดไนตริก เป็นต้น	- ถังเก็บเกิดการชำรุดอาจมีกรด-ด่างรั่วไหล	-กรด-ด่างที่รั่วไหลออกมาเป็นอันตรายต่อคนงาน เช่น สัมผัสผิวหนัง จะกัดเป็นผื่นแดงและเป็นแผลพุพอง กระเด็นเข้าตา หรือเข้าปากและจมูก มีผลทำลายเยื่อบุอย่างรุนแรงและเป็นอันตราย
	การรั่วไหลของไอกรด-ด่าง	-ไอกรด-ด่างระคายเคืองระบบทางเดินหายใจหลอดลมและปอด
1.2สถานที่เก็บสารไวไฟและตัวทำละลาย เช่น กาว เรซิน สี หมึกพิมพ์อะซิโตน ไกคอลอีเธอร์ ไซลีนฟรีออน113 เมทธิลเอทธิลคีโตน เมทธานอล NMP เป็นต้น	- การรั่วไหลออกจากภาชนะบรรจุ	- สารไวไฟ และตัวทำละลายซึ่งเป็นสารไวไฟ รั่วไหลออกมากระทบกับความร้อนหรือประกายไฟ อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้ได้ - ไอระเหยที่ฟุ้งกระจายเป็นอันตรายต่อคนงานในบริเวณดังกล่าว
1.3 สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย - โซเดียมไซยาไนด์ - โพแตสเซียมไซยาไนด์	-วิธีการเก็บสารเคมีไม่ถูกต้อง และอาจเกิดการหกรั่วไหล หรือเพลิงไหม้ได้	- สูดดมก๊าซไฮโดรเจนไซยาไนด์ ซึ่งเป็นก๊าซพิษเกิดการระคายเคืองจมูก คอ และทางเดินหายใจและเกิดอาการพิษจากไซยาไนด์ได้แก่ อ่อนเพลีย ปวดหัว ง่วง อาเจียน โคม่า และอาจเสียชีวิตได้
2. เครื่องจักรลำเลียง เช่น รอกไฟฟ้า หรือรถยก	- อุบัติเหตุระหว่างลำเลียง อาทิ สลิงชำรุด บรรทุกเกินน้ำหนัก เส้นทางจราจรไม่ชัดเจน	- เกิดอันตรายต่อคนงาน
3. การทดสอบเวเฟอร์	- กระแสไฟฟ้าลัดวงจร	- กระแสไฟฟ้าเป็นอันตรายต่อคนงาน อาจเป็นอันตรายต่อคนงาน
4. การทดสอบทางไฟฟ้า	- กระแสไฟฟ้าลัดวงจร	- เป็นอันตรายต่อคนงาน
5. การลดความหนาและตัดได	- ใบมีดหรือดอกสว่าน	- เป็นอันตรายต่อคนงาน
	- สูดอากาศหายใจเอาฝุ่นละออง เข้าปอดและทางเดินหายใจ ในขณะตัดไดแบบแห้ง (Dry method -หากสะสมหรือสัมผัสเป็นเวลานานอาจเป็นพิษจากฝุ่นซิลิก้าได้	- ระคายเคือง คอหลอดลม ทางเดินหายใจ

ตาราง 1 (ต่อ)

จุดเสี่ยง	ลักษณะความเสี่ยง	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
6. การติดไ 7. การพิมพ์สัญลักษณ์	- ไอระเหยของตัวทำละลายในกาว	- ไอระเหยของตัวทำละลายของกาวและหมึกพิมพ์ เป็นอันตรายต่อคนงานในบริเวณดังกล่าว
	- เกิดเพลิงไหม้ ถ้ามีความร้อนหรือประกายไฟเกิดขึ้น	- ทรัพย์สินเสียหาย
8. การเชื่อมลวด	- ควันที่เกิดจาก Flux ในการเชื่อม - กระแสไฟฟ้าลัดวงจร - แสงจ้าจากการเชื่อมลวดเชื่อม	- สูดดมเป็นอันตรายต่อร่างกาย - ไฟฟ้าช๊อต เป็นอันตรายต่อคนงาน - เข้าตาทำให้แสบตา ตาบวมแดง และน้ำตาไหล ทำลายจอประสาทตา
9. การชุบโลหะด้วยไฟฟ้า	- สารละลายของเกลือโลหะ	- ถ้าถูกผิวหนังจะกัดผิวหนังเป็นแผลหรืออาจเกิดอาการแพ้เป็นผื่นบวมแดงได้ - กระเด็นเข้าตา จมูก คอ ปาก
	- ไอสารเคมี	- ไอระเหยที่ฟุ้งกระจายเป็นอันตรายต่อคนงานในบริเวณดังกล่าว
10. เครื่อง x-rays	- รังสีเอ็กซ์	- ทำให้เป็นหมันหรือถ้าหากมีครรภ์จะเป็นอันตรายต่อทารกในครรภ์
11. ระบบไฟฟ้า	-แบบแปลนระบบไฟฟ้าไม่ถูกต้องตามความเป็นจริง	-คนงานอาจต่อสายไฟหรือตัดกระแสไฟฟ้าผิดพลาด
	- ไม่มีการตรวจสอบระบบไฟฟ้า	- อันตรายจากการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า
	- วัสดุ อุปกรณ์ และส่วนประกอบต่าง ๆ ไม่ได้มาตรฐาน	-เกิดชำรุดและเสื่อมสภาพของอุปกรณ์ได้ง่ายและเป็นอันตรายต่อคนงานและเครื่องจักร
	- สายไฟฟ้า	-กระแสไฟฟ้ารั่วเป็นอันตรายต่อคนงาน
	- การเดินสายไฟ	-ไฟฟ้าลัดวงจรเป็นอันตรายต่อคนงานที่ทำงานกับเครื่องจักร -ไฟฟ้าลัดวงจรจากการถูกกระแทก
	- สวิตซ์ไฟฟ้า	-เพลิงไหม้จากการเปิด-ปิดสวิตซ์ไฟฟ้าในบริเวณที่มีไอระเหยของตัวทำละลายหรือสารไวไฟ -อันตรายจากการซ่อมแซมระบบไฟฟ้า
	- แผงควบคุมไฟฟ้า	-ไฟฟ้าลัดวงจรเป็นอันตรายต่อคนงาน
	- การใช้เครื่องมือที่ไม่เป็นฉนวนหรือมีสื่อไฟฟ้า	-กระแสไฟฟ้าไหลผ่านเข้าสู่ตัวคนงาน

ตาราง 1 (ต่อ)

จุดเสี่ยง	ลักษณะความเสี่ยง	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
12. ความปลอดภัยด้านอัคคีภัย 12.1ระบบป้องกันอัคคีภัยและระงับอัคคีภัย 12.2 ทางออกฉุกเฉิน	-ไม่สามารถปฏิบัติการป้องกันได้ทันท่วงที -การกีดขวาง และหนีไฟไม่สะดวก	- ทรัพย์สินเสียหาย - เป็นอันตรายต่อคนงาน
13. อาชีวอนามัย	-อันตรายจากการสูดดมและสัมผัสสารเคมี	- ความเจ็บป่วย
	-การทำงานที่เสี่ยงอันตราย	- โรคอื่นเนื่องมาจากการทำงาน
	-การได้รับสารเคมีสะสมต่อเนื่อง	- ความสามารถในการทำงานของคนงานลดลง
	-คนงานเจ็บป่วยจากสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ	-ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลและฝึกอบรมคนงานใหม่

ที่มา: Http://www2.diw.go.th/I_Standard/Web/pane_files/Industry25.asp

จากตาราง 1 จะเห็นได้ว่าจุดเสี่ยง ลักษณะความเสี่ยง และ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากทั้งในกระบวนการการผลิต และการเก็บรักษาสา รเคมี อันตรายที่เกิดขึ้นและส่งผลต่อความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน ส่วนใหญ่เกิดจากฝุ่น ฟูม หรือไ อสารเคมีจึงจำเป็นต้องให้ความรู้แก่ผู้ปฏิบัติงาน ทราบถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้นในขณะปฏิบัติเพื่อป้องกันตนเอง

4. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ .ศ. 2542 นิยามความหมายพระราชบัญญัติเป็นคำนาม หมายถึง บทบัญญัติแห่งกฎหมายที่พระมหากษัตริย์ทรงตราขึ้น โดยคำแนะนำและยินยอมของรัฐสภา นอกจากนี้ยังมีความหมายอื่นที่นิยามไว้ พระราชบัญญัติ หมายถึง กฎหมายที่กำหน ด กฎเกณฑ์ซึ่งมีเนื้อหาเป็นการทั่วไป ไม่มุ่งเฉพาะเจาะจงต่อบุคคลใดบุคคลหนึ่งหรือใช้บังคับแก่กรณีใดกรณีหนึ่ง

4.1 ความสำคัญของพระราชบัญญัติ

พระราชบัญญัติถือว่าเป็นกฎหมายลายลักษณ์อักษรที่รัฐได้ตราขึ้นไว้เป็นข้อบังคับกำหนดความประพฤติบุคคล ซึ่งตราขึ้นโดยฝ่ายนิติบัญญัติอันได้แก่ รัฐสภา พระราชบัญญัติจึงเป็นกฎหมายโดยแท้ เพราะตราขึ้นโดยองค์กรที่ออกกฎหมายโดยตรง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ตราโดยผู้แทนของประชาชนและประกาศให้ราษฎรทราบในราชกิจจานุเบกษา (ราชบัณฑิตยสถาน, **“พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542.”** กรุงเทพมหานคร :บริษัทนานมีบุ๊คส์ พับลิเคชั่น จำกัด.)

พระราชบัญญัติแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. พระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญ คือ กฎหมา ยที่มีลักษณะพิเศษซึ่งรัฐธรรมนูญระบุชื่อเอาไว้โดยเฉพาะ เพื่อขยายความเพิ่มเติมจากรัฐธรรมนูญอันจะทำให้รัฐธรรมนูญมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ .ศ. 2550 ได้บัญญัติให้มีพระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญ ดังต่อไปนี้

(1) พระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญว่าด้วยการเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรและการได้มาซึ่งสมาชิกวุฒิสภา

(2) พระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญว่าด้วยคณะกรรมการการเลือกตั้ง

(3) พระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญว่าด้วยพรรคการเมือง

(4) พระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญว่าด้วยการออกเสียงประชามติ

(5) พระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญว่าด้วยวิธีพิจารณาของศาลรัฐธรรมนูญ

(6) พระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญว่าด้วยวิธีพิจารณาคดีอาญาของผู้ดำรงตำแหน่งทางการเมือง

(7) พระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญว่าด้วยผู้ตรวจการแผ่นดิน

(8) พระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญว่าด้วยการป้องกันและปราบปรามการทุจริต

(9) พระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญว่าด้วยการตรวจเงินแผ่นดิน

2. พระราชบัญญัติ คือ กฎหมายที่พระมหากษัตริย์ทรงตราขึ้นตามคำแนะนำและยินยอมของรัฐสภา พระราชบัญญัติถือเป็นกฎหมายที่มีศักดิ์ รองมาจากรัฐธรรม นูญและพระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญ โดยปกติพระราชบัญญัติจะมีลักษณะเป็นการนำเอาหลักเกณฑ์สำคัญ ๆ ที่ต้องการให้ประชาชนทั่วไปปฏิบัติตามมากำหนดไว้ เพื่อเป็นหลักหรือเป็นแนวทาง รวมทั้งกำหนดอำนาจหน้าที่ของพนักงานเจ้าหน้าที่ทั้งหลาย และกำหนดโทษสำหรับผู้ฝ่าฝืนหรือไม่ ปฏิบัติตามด้วย สำหรับกระบวนการพิจารณาร่างพระราชบัญญัตินั้นกระทำเช่นเดียวกับการพิจารณาร่างพระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญ

3. พระราชบัญญัติเกี่ยวด้วยการเงินคือ พระราชบัญญัติที่ว่าด้วยเรื่องใดเรื่องหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) การตั้งขึ้น ยกเลิก ลด เปลี่ยนแปลง แก้ไข ผ่อนหรือวางระเบียบการบังคับอันเกี่ยวกับภาษีหรืออากร

(2) การจัดสรร รักษา หรือจ่ายเงินแผ่นดิน หรือการโอนงบประมาณรายจ่ายของแผ่นดิน

(3) การกู้เงิน การค้ำประกัน การใช้เงินกู้ หรือการดำเนินการที่ผูกพันทรัพย์สินของรัฐ

(4) เงินตรา

ในกรณีที่สงสัยว่าพระราชบัญญัติที่เสนอเข้าสู่สภาเป็นพระราชบัญญัติเกี่ยวด้วยการเงินที่จะต้องมีคำรับรองของ นายกรัฐมนตรี หรือไม่ให้เป็นอำนาจของที่ประชุมร่วมกันของ ประธานสภาผู้แทนราษฎรและประธานคณะกรรมาธิการสามัญของสภาผู้แทนราษฎรทุกคณะเป็นผู้วินิจฉัย

พระราชบั ญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เป็นกฎหมายที่พระมหากษัตริย์ทรงตราขึ้นตามคำแนะนำและยินยอมของรัฐสภา พระราชบัญญัติถือเป็นกฎหมายที่มีศักดิ์ รองมาจากรัฐธรรมนูญและพระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญ โดยปกติพระราชบัญญัติจะมีลักษณะเป็นการนำเอาหลักเ กณฑ์สำคัญ ๆ ที่ต้องการให้ประชาชนทั่วไปปฏิบัติตามมากำหนดไว้ เพื่อเป็นหลักหรือเป็นแนวทาง รวมทั้งกำหนดอำนาจหน้าที่ของพนักงานเจ้าหน้าที่ทั้งหลาย และกำหนดโทษสำหรับผู้ฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามด้วย สำหรับกระบวนการพิจารณาร่างพระราชบัญญัตินั้นกระทำเช่นเดียวกับการพิจา รณาร่างพระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญ ซึ่งมีเจตนารมณ์เพื่อวางมาตรการควบคุม กำกับ ดูแล และบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้แก่ลูกจ้างซึ่งเป็นทรัพยากรบุคคลอันเป็นกำลังสำคัญของชาติให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีมีความปลอดภัยในการทำงานส อดคล้องกับสภาวการณ์ในปัจจุบันที่มีการนำเทคโนโลยี เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ สารเคมี และสารเคมีอันตรายมาใช้ในกระบวนการผลิต การก่อสร้าง และบริการ ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้แรงงานในด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และก่อให้เกิดอันตรายจากการทำ งานจนถึงแก่บาดเจ็บ ทุพพลภาพ พิการ เสียชีวิต หรือเกิดโรคอันเนื่องจากการทำงาน ซึ่งนับวันมีอัตราเพิ่มสูงขึ้นและทวีความรุนแรงขึ้น ประกอบกับพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 มีหลักการส่วนใหญ่เป็นเรื่องการคุ้มครองแรงงานทั่วไปและมีขอบเขตจำกัดไม่สามารถกำหนดกลไ กและมาตรการบริหารงานความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ พระราชบัญญัติฉบับนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 16 กรกฎาคม 2554 เป็นต้นไปประกอบด้วยบทบัญญัติ 8 หมวด 74 มาตรา ดังนั้นเพื่อความเข้าใจในตัวบทกฎหมาย และเพื่อให้การตีความกฎหมายเป็นไปในแนวทางเดียวกันและ ถือปฏิบัติได้ จึงได้จัดทำคำชี้แจงพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ปลอดภัย จะพบว่าเป็น พระราชบัญญัติความปลอดภัยฯของประเทศไทยฉบับแรกที่แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีความห่วงใยผู้ใช้แรงงานเป็นอย่างมากโดยการออกกฎบังคับ ควบคุมให้ทุกสถานประกอบกิจการปฏิบัติให้ถูกต้องเพื่อความปลอดภัยของลูกจ้างและลดความสูญเสียอันจะเกิดขึ้นกับเศรษฐกิจและสังคมไทยในอนาคตข้างหน้า โดยมาตรา 16 กำหนดให้อธิบดีประกาศกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างทุกคนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้การบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่าง

4.2 แนวคิดพระราชบัญญัติค วามปลอดภัย อาชีวะอนามัยและสภาพแว้ดลอมในการทำงาน พ.ศ.2554

การกำหนดดูแลเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานในประเทศไทย ได้พัฒนาตามยุคสมัยเรื่อยมา โดยออกกฎหมายให้ความเหมาะสมกับสภาวการณ์แรงงานรวมทั้งสอดคล้องกับเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นมาตรฐานขั้นต่ำใช้สำหรับการบริหารจัดการในสถานประกอบการกิจการ เพื่อคุ้มครองให้พนักงานทำงานอย่างปลอดภัย โดยวิวัฒนาการของกฎหมายด้านความปลอดภัยในการทำงานเกิดขึ้นตั้งแต่ปี 2515 โดยมีการประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม พ .ศ.2515 ตั้งแต่ปี พ .ศ.2519 เป็นต้นมา กระทรวงมหาดไทยได้ออกประกาศ กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยสำหรับลูกจ้าง และพัฒนามาเป็นพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ .ศ.2541 ในหมวดที่ 8 เรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อเป็นกฎหมายคุ้มครองความปลอดภัย สุขภาพอนามั ยและสวัสดิการของลูกจ้างที่ดียิ่ งขึ้นปัจจุบันการพัฒนางานด้านความปลอดภัยในการทำงานของประเทศไทยภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ .ศ.2541 นั้นยังมีปัญหาอุปสรรคมากมาย ดังนั้น กระทรวงแรงงานจึงได้ประกาศกฎหมายใหม่ คือ พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนา มัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ .ศ.2554 เพื่อให้ทันสมัยและเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารและการจัดการในเรื่องความปลอดภัยของลูกจ้างในปัจจุบัน พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2553 เล่มที่ 128 ตอนที่ 4 ก. ราชกิจจานุเบกษา ลงวันที่ 17 มกราคม 2554 มาตรา 3 ให้ยกเลิกหมวด 8 ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานมาตรา 100-107 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541

ราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 ให้ใช้บังคับเมื่อพ้น 180 วัน นับแต่ 17 มกราคม 2554 ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา (หลังจาก 17 มิถุนายน 2554)

4.2.1 การบังคับใช้แก่

1) ราชการส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น

2) กิจการอื่นทั้งหมด หรือ แต่บางส่วนตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

4.2.2 การบังคับใช้

ให้ราชกาลส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค ส่วนท้องถิ่นและกิจการอื่นตามที่ กำหนดในกฎกระทรวงจัดให้มีมาตรฐานในการบริหารและจัดการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในหน่วยงานของตน ไม่ต่ำกว่ามาตรฐานความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามพระราชบัญญัตินี้

4.2.3 นิยาม

“ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมใน การทำงาน” หมายความว่า การกระทำหรือสภาพการทำงานซึ่งปลอดจากเหตุอันจะทำให้เกิดการประสบอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัย อันเนื่องจากการทำงาน หรือเกี่ยวกับการทำงาน

“ลูกจ้าง” หมายความว่า ลูกจ้างตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน และให้ความหมายรวมถึง ผู้ซึ่งได้รับความยินยอมให้ทำงาน หรือทำผลประโยชน์ให้แก่สถานประกอบการของนายจ้าง

“เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ”หมายความว่า ลูกจ้างที่นายจ้างแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามพระราชบัญญัตินี้

“พนักงานตรวจความปลอดภัย” หมายความว่า ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัติ

4.2.4 การรักษาการตามพระราชบัญญัติ

1) การให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงานรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

2) การแต่งตั้งพนักงานตรวจความปลอดภัยต้องกำหนดคุณสมบัติขอบเขตอำนาจหน้าที่ และเงื่อนไขในการปฏิบัติหน้าที่ด้วย

4.2.5 หน้าที่ของนายจ้าง

นายจ้างมีหน้าที่ดูแลสถานประกอบการและลูกจ้างให้มีสภาพการทำงานที่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ รวมทั้งส่งเสริมการปฏิบัติงานของลูกจ้างมิให้ลูกจ้างไดรับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจและสุขภาพอนามัย การ ดำเนินการอย่างใดที่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ให้นายจ้างออกค่าใช้จ่ายเพื่อการนั้น

4.2.6 หน้าที่ของลูกจ้าง

ลูกจ้างมีหน้าที่ให้ความร่วมมือกับนายจ้างในการดำเนินการส่งเสริมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้างและสถานประกอบการ

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวะอนามัยและสภาพแว้ดลอมในการทำงาน พ .ศ. 2554 ถูกกำหนดขึ้นมาเพื่อวางมาตรการควบคุม กำกับ ดูแล และบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้แก่ลูกจ้างซึ่งเป็นทรัพยากรบุคคลอันเป็นกำลังสำคัญของชาติ ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีมีความปลอดภัยในการทำงานสอดคล้องกับสภาวการณ์ในปัจจุบันที่มีการนำเทคโนโลยี เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ สารเคมี และสารเคมีอันตรายมาใช้ในกระบวนการผลิต การก่อสร้าง และบริการ ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้แรงงานในด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และก่อให้เกิดอันตรายจากการทำงานจนถึงแก่บาดเจ็บทุพพลภาพ พิการ เสียชีวิต หรือเกิดโรคอันเนื่องจากการทำงาน

5. ประสิทธิภาพ

ในการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้าง เข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พศ. 2554 มาตรฐานของหลักสูตร ความถูกต้อง หาได้จากการหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อทำให้หลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยมีเนื้อหาดังนี้

5.1 การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพของชุดการสอนสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นระดับที่ผู้ผลิตใช้การสอนจะพึงพอใจว่า หากชุดการสอนมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้ว ชุดการสอนนั้นก็มีคุณค่าที่จะนำไปสอนนักเรียน และคุ้มแก่การลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก ซึ่งสอดคล้องกับนักวิชาการหลายท่านที่ให้แนวความคิดเกี่ยวกับเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดฝึกสอนที่ดี

ธีนภัทร สุวรรณวงศ์ และชุติมา สุนันทเกษม(2548: 32-33) ได้กล่าวถึงการหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมจะต้องมีเกณฑ์เป็นตัวชี้ว่าหลักสูตรฝึกอบรมนั้นมีประสิทธิภาพเพียงใด

เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของชุดการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นระดับที่ผู้ผลิตใช้การสอนจะพึงพอใจว่า หากชุดการสอนมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้ว ชุดการสอนนั้นก็มีคุณค่าที่จะนำไปสอนนักเรียน และคุ้มแก่การลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพทำได้ โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ลักษณะ คือ

1) ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง คือการประเมินกระบวนการ(Process) ของผู้เรียนพฤติกรรมต่อเนื่องคือพฤติกรรมย่อยหลายๆ พฤติกรรม เช่นการทำกิจกรรมกลุ่ม กิจกรรมเดี่ยว แบบฝึกหัด ข้อสอบย่อย หรือกิจกรรมอื่นที่ผู้สอนกำหนดไว้ ซึ่งกำหนดค่าประสิทธิภาพของกระบวนการเป็น E_1

E_1 คือ คะแนนเฉลี่ยเป็นร้อยละ จากการทำแบบฝึกหัดของนักเรียนทั้งหมด

2) ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย คือการประเมินผลลัพธ์ (Products) ของนักเรียนทั้งหมด โดยพิจารณาจากการสอบหลังเรียนและการสอบไล่ กำหนดค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์เป็น E_2

E_2 คือ คะแนนเฉลี่ยเป็นร้อยละ จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

E_1 / E_2 = 80/80 หรือ 85/85 หรือ 90/90 สำหรับเนื้อหาที่เป็น ความรู้ ความจำ

E_1 / E_2 = 75/75 หรือ 80/80 สำหรับเนื้อหาที่เป็นทักษะ

อธิพร ศรียมก (ชัยยงค์ พรหมวงศ์; และคณะ. 2523: 121; อ้างอิงจาก อธิพร ศรียมก. 2525: 247) การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพเป็นการคาดหมายว่าผู้เรียนจะบรรลุจุดประสงค์หรือ ปรับ เปลี่ยน พฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจของผู้ประเมิน โดยกำหนดให้เป็นเปอร์เซ็นต์ ผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานและการประกอบกิจก รรมของผู้เรียนทั้งหมด ต่อเปอร์เซ็นต์ของผลการสอนหลังเรียนของผู้เรียน ทั้งหมดนั่นคือ E1 / E2 หรือ ประสิทธิภาพของกระบวนการประสิทธิภาพของผลลัพธ์

ประสิทธิภาพของกระบวนการ คือการประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Tramitional behavior) ของผู้เรียน ได้แก่ การประเมินกิจกรรมกลุ่ม งานที่มอบหมาย และกิจกรรมอื่นๆที่ผู้สอนกำหนดไว้

ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คือการประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (Terminal behavior) โดยพิจารณาหลังจากการสอบหลังเรียน และการสอบไล่

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2528: 294–295) เสนอแนวทางในการหาประสิทธิภาพชุดการสอน โดยถือหลักแบบสมรรถฐาน คือ ถือเกณฑ์ 80 /80 โดยใช้สูตรคำนวณหาประสิทธิภาพดังนี้

$$E_1 = \frac{\left(\frac{\sum X}{N}\right)}{A} \quad X\ 100$$

$$E_2 = \frac{\sum F \left(\frac{}{N}\right)}{B} \quad x\ 100$$

เมื่อ E_1 หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดการสอน คือเป็นร้อยละจากการทำแบบฝึกหัดและ/หรือกิจกรรมประกอบการเรียน

E_2 หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์พฤติกรรมที่เปลี่ยนในตัวผู้เรียน ทำแบบทดสอบหลังเรียนและ/หรือกิจกรรมประกอบหลังเรียน

ΣX หมายถึง คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำแบบฝึกหัดและ/หรือการประกอบกิจกรรมหลังเรียน

ΣF หมายถึง คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนและ/หรือกิจกรรมประกอบหลังเรียน

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

A หมายถึง คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดและ/หรือกิจกรรมประกอบการเรียน

B หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียนและ/หรือกิจกรรมประกอบหลังเรียน

หากผู้เรีย นได้คะแนนไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จะต้องแก้ไขปรับปรุงชุดการสอนนั้นแล้วหาประสิทธิภาพใหม่อีกครั้ง ถ้ายังได้ผลต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ก็ต้องปรับปรุงแก้ไขอีกจนกว่าจะได้ผลตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

5.2 การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม

การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม หมายถึง การตรวจสอบการพัฒนาให้งานดำเนินอย่างมีประสิทธิภาพในการนำหลักสูตรฝึกอบรมใช้ทดลอง (Try out) เพื่อปรับปรุงนำไปทดลองสอนจริง (Trial run) โดยนำผลที่ได้ปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ต่อไป

การทดลองใช้ หมายถึง การนำหลักสูตรฝึกอบรม ที่สร้างเป็นตัวแบบแล้วไปทดลองใช้ตามขั้นตอน เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของคู่มือให้เท่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

การทดลองสอนจริง หมายถึง การนำหลักสูตรฝึกอบรม ทดลองใช้และปรับปรุงแล้วมาดำเนินการจริงตามเวลาที่กำหนด ในประเภทงานแต่ละชนิดตามแผนที่กำหนดไว้

ความจำเป็นในการหาประสิทธิภาพในการผลิตหรือสร้างงานทุกประเภทต้องมีการตรวจสอบเพื่อประกันว่าประสิทธิภาพที่มุ่งหวัง การหาประสิทธิภาพมีความจำเป็น 3 ประการ ดังต่อไปนี้ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (คำรณ โปรยเงิน. 2550: 53-54; อ้างอิงจาก ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2520)

1) สำหรับหน่วยงานที่ผลิตคู่มือเป็นการประกันคุณภาพของคู่มือ ว่าอยู่ในชั้นสูงเหมาะสมที่จะผลิตหรือสร้างให้มากขึ้น แต่ถ้าไม่มีประสิทธิภาพผลิตออกมาก็จะต้องให้ประโยชน์ไม่คุ้มค่า

2) สำหรับผู้ใช้คู่มือ คู่มือจะทำหน้าที่ชี้แนะให้ผู้สอนหรือผู้ใช้มีแนวทางในการดำเนินกิจกรรมด้วยความมั่นใจว่าคู่มือนั้นมีประสิทธิภาพในการให้ผู้ใช้เกิดการเรียนรู้จริงการหาประสิทธิภาพตามลำดับจะช่วยให้ได้คู่มือที่มีคุณค่าทางการสอนจริงตามเกณฑ์ที่กำหนด

3) สำหรับการสร้างคู่มือ การทดสอบการหาประสิทธิภาพของคู่มือจะทำให้ผู้สร้างมั่นใจได้ว่าในหัวข้อที่บรรจุอยู่ในคู่มือมีความเหมาะสมอันจะช่วยให้ผู้สร้างมีความชำนาญขึ้ นเป็นการประหยัดแรงงานและเวลาในการเตรียมต้นแบบ

ประสิทธิภาพของคู่มือ จะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สร้างคาดหวัง ผู้ใช้สามารถดำเนินการได้ตามหัวข้อต่างๆ โดยกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานและการประกอบกิจกรรมของผู้ใช้ทั้งหมดต่อเปอร์เซ็นต์ของการทำกิจกรรมหลังการใช้คู่มือของผู้ใช้ทั้งหมดนั้น คือ E_1 / E_2 ประสิทธิภาพของกระบวนการประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2520:51) การยอมรับหรือการไม่ยอมรับประสิทธิภาพเมื่อทดลองใช้คู่มือแล้วให้เทียบค่า ที่หาได้จากการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม กับ E_1 / E_2 เกณฑ์ เพื่ อดูว่าจะยอมรับประสิทธิภาพได้หรือไม่ การยอมรับประสิทธิภาพให้ถือ ค่าแปรปรวน 0.5-5 เปอร์เซ็นต์ นั่นคือ ชุดฝึกอบรมรฝึกอบรม มีประสิทธิภาพไม่ควรต่ำกว่าเกณฑ์ 5 เปอร์เซ็นต์ แต่ปกติจะกำหนดไว้ 25 เปอร์เซ็นต์ เช่น ถ้าเกณฑ์นั้นประสิทธิภาพไว้ 90/90 เพื่อทดสอบแบบ 1 : 100 แล้วคู่มือนั้น มีประสิทธิภาพ 87.50/87.50 ก็สามารถยอมรับได้ว่าคู่มือนั้นมีประสิทธิภาพ (ประสิทธิภาพของคู่มือนั้นจำแนกเป็น 3 ระดับ) ดังนี้

สูงกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของคู่มือสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ มีค่าเกิน 2.5 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป

เท่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิ ภาพของคู่มือเท่าเกณฑ์หรือสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แต่มีค่าไม่เกิน 2.5 เปอร์เซ็นต์

ต่ำกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของคู่มือต่ำกว่าเกณฑ์ แต่ไม่เกิน2.5 เปอร์เซ็นต์ ถือว่ายังมีประสิทธิภาพ

จากการได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องการหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม สรุปได้ว่าการหาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเป็นการตรวจสอบงานในดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และตรงตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

สรุปได้ว่า ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมด้วยเกณฑ์กำหนด 80/80 เพราะแบบทดสอบเป็น เนื้อหาที่เป็น ความรู้ ความจำ ใช้กับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งใช้ประเมินระหว่างการฝึกอบรม และหลังการฝึกอบรม ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยในประเทศ

อิทธิพร รุจะศิริ (2533: บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อเสริม เสร้างความรู้ทางสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับครูประถมผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีความรู้ทางสิ่งแวดล้อมศึกษาสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนทดสอบก่อนศึกษาและหลังศึกษาจากการใช้ชุดฝึกอบรมของกลุ่มทดลอง ปรากฏ ว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ 0.05 จากผลการวิจัยนี้แสดงว่าชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง สามารถสร้างเสริมความรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา สำหรับครูประถมได้จริง

สรสมร นาคะสิงห์(2542: บทคัดย่อ) ทำการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการถ่ายภาพบุคคลในสตูดิโอ จำนวน 20 คน ดำเนินการฝึกอบร มโดยใช้ชุดฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเมื่อเสร็จสิ้นการอบรมทำการประเมินผลการฝึกอบรม โดยทดสอบความรู้ และความสามารถของผู้เข้ารับการฝึกอบรม จากนั้น จึงนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาทำการวิเคราะห์สรุปผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดฝึกอบรมภาคทฤษฎีมีประสิทธิภาพ82.00/80.67 และภาคปฏิบัติมีประสิทธิภาพ 83.71/87.24 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

รมณีย์ ใจสมุทร (2539: 96) ได้สร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่องความรู้เกี่ยวกับการเตรียมตัวก่อนไปทำงานต่างประเทศของแรงงานไทย พบว่า ชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือการฝึกอบรม แรงงานไทยโดยใช้ชุดฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับการเตรียมตัวก่อนไปทำงานต่างประเทศของแรงงานไทยทำให้ผู้เข้ารับการอบรมมีผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01

จุลชัย จุลเจือ (2539: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาชุดฝึกอบรมการปฐมนิเทศพนักงานใหม่สำหรับการทางพิเศษแห่งประเทศไทย และศึกษาประสิทธิภาพ ของชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้น โดย ทดลองกับพนักงานใหม่ที่ได้รับการบรรจุในระหว่างเดือนกันยายน ถึงตุลาคม 2538 จำนวน 30 คนโดยใช้แบบทดสอบก่อนการฝึกอบรมและทดสอบหลังการฝึกอบรม (One-Group Pretest and Posttest

Design) พบว่า การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการอบรมจากชุดฝึกอบรมเพื่อการปฐมนิเทศพนักงานใหม่ สำหรับการทางพิเศษแห่งประเทศไทย มีความรู้เพิ่มขึ้นอย่ างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ ตั้งไว้ 80/80 คือมีค่า 85. 3/82.0

สุรพันธ์ ฑีฆะธรกุล (2544: บทคัดย่อ) ศึกษาสภาพและการดำเนินงานตามแผนงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม ในสถานีไฟฟ้าแรงสูง เขตนครหลวง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จากการศึกษาพบว่า

1. ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานตามแผนงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในสถานีไฟฟ้าแรงสูงเขตนครหลวง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยทั้ง 8 ด้าน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงจากลำดับมากไปหาน้อย

2. ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินสภาพด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม ในสถานีไฟฟ้าแรงสูง เขตนครหลวง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

3. ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินงานตามแผนงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม กับสภาพความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม ในสถานีไฟฟ้าแรงสูง เขตนครหลวง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเ ทศไทย โดยรวมมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อวิเคราะห์เป็นรายด้านพบว่าการดำเนินงานตามแผนงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม ในด้านการเตรียมการเพื่อรับเหตุฉุกเฉิน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับสภาพสิ่งแวดล้อมในสถานีไฟฟ้าแรงสูง เขตนครหลวง การไฟ ฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านอื่นๆ มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

บูรณ์นรา บุญแดง (2543: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องรายงานการพัฒนาชุดฝึกอบรมครูผู้สอนภาษาไทย เรื่องการสอนการเขียนเชิงสร้างสรรค์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 เพื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจ ของครูเกี่ยวกับการสอนการเขียนเชิงสร้างสรรค์ ผลการทดลองพบว่าชุดฝึกอมรมมีประสิทธิภาพ 96.16/81.19 :ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้อีก 80/80 ครูผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมการเขียนเชิงสร้างสรรค์หลังจากทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

อมรา เขียวรักษา (2541: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความรู้เรื่องการจัดกิจกรรมชุมนุมนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอนหลัก คือ 1) สร้างชุดฝึกอบรม 2) หาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม 3) ทดลองใช้ชุดฝึกอบรม แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่ม ควบคุม ผลปรากฏว่า

1. ชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 86.67/81 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

2. ความรู้ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมชุมนุมนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ กลุ่มที่ใช้ชุดฝึกอบรมสูงกว่ากลุ่มที่อบรมแบบปกติ

3. ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับการฝึกอบรมและชุดฝึกอบรม โดยภาพรวม อยู่ในระดับดี

จากงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนาชุดฝึกอบรม โดยส่วน ใหญ่พบว่า ชุดฝึกอมรมมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจเพิ่มขึ้น

6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

ลี (Lee. 2000: 1330-A) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาประสิทธิภาพของสื่อประสมแบบปฏิสัมพันธ์ในการศึกษาภาษาอั งกฤษในฐานะที่เป็นภาษาที่สองในผู้ ใหญ่ จากผลการศึกษาพบว่าการสอนภาษาอังกฤษให้กับกลุ่มผู้ใหญ่ที่ใช้ภาษาอังกฤษในฐานะที่เป็นภาษาที่สองด้วยสื่อ ประสมปฏิสัมพันธ์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ใช้สื่อประสมปฏิสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

ฟิลิปส์ (Philips. 1988: Abstract) ศึกษาการประเมินผลด้านพุทธพิสัยและจิตพิสัยจากการทำสื่อการสอนของครูที่ทำงานให้กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมรั ฐหลุยส์เซียนา ซึ่งเป็นการศึกษาเปรียบเทียบเกี่ยวกับวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมัธยมศึกษา ระหว่างการสอนแบบดั้งเดิมหรือใช้ตำราที่ปรับใช้ในท้องถิ่นกับนักเรียนที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จำนวน 18 ห้องเรียนจากโรงเรียน 4 แห่ง ทำการทดลองโดยแ บ่งกลุ่มควบคุม (ใช้ตำรา)กับกลุ่มทดลอง (ใช้ตำราที่ปรับใช้กับท้องถิ่น)เป็นเวลา 3 เดือน พบว่า กลุ่มทดลองมีสัดส่วน ด้านพุทธพิสัยและจิตพิสัยหลังทดลองสูงขึ้นกว่าก่อนทดลอง การศึกษาเสนอแนะได้ว่าวิธีการใช้กิจกรรมตามท้องถิ่นในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมให้ผลการเรียนรู้สูงกว่าการใช้ตำรา

โอดอนเนลล์(O'Donnell. 2000: 147-A) ศึกษาประสิทธิภาพของการสอนด้วยสื่อประสมที่ถ่ายทอดโดยใช้ซีดีในการศึกษาของคนงานในโรงงานอุตสาหกรรมขนมอบโดยได้ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการใช้สื่อประสมในรูปแบบซีดีกับรูปแบบหนังสือ ผลการศึกษาพบว่าไม่มีความ แตกต่างกันอย่างชัดเจนในเรื่องของการเรียนรู้,อัตราการออกกลางคันและความเร็วในการเรียน อย่างไรก็ตามผลการศึกษาพบว่าระดับความพอใจและแรงจูงใจในรูปแบบสื่อประสมแบบซีดีมีสูงกว่ารูปแบบที่เป็นหนังสือ

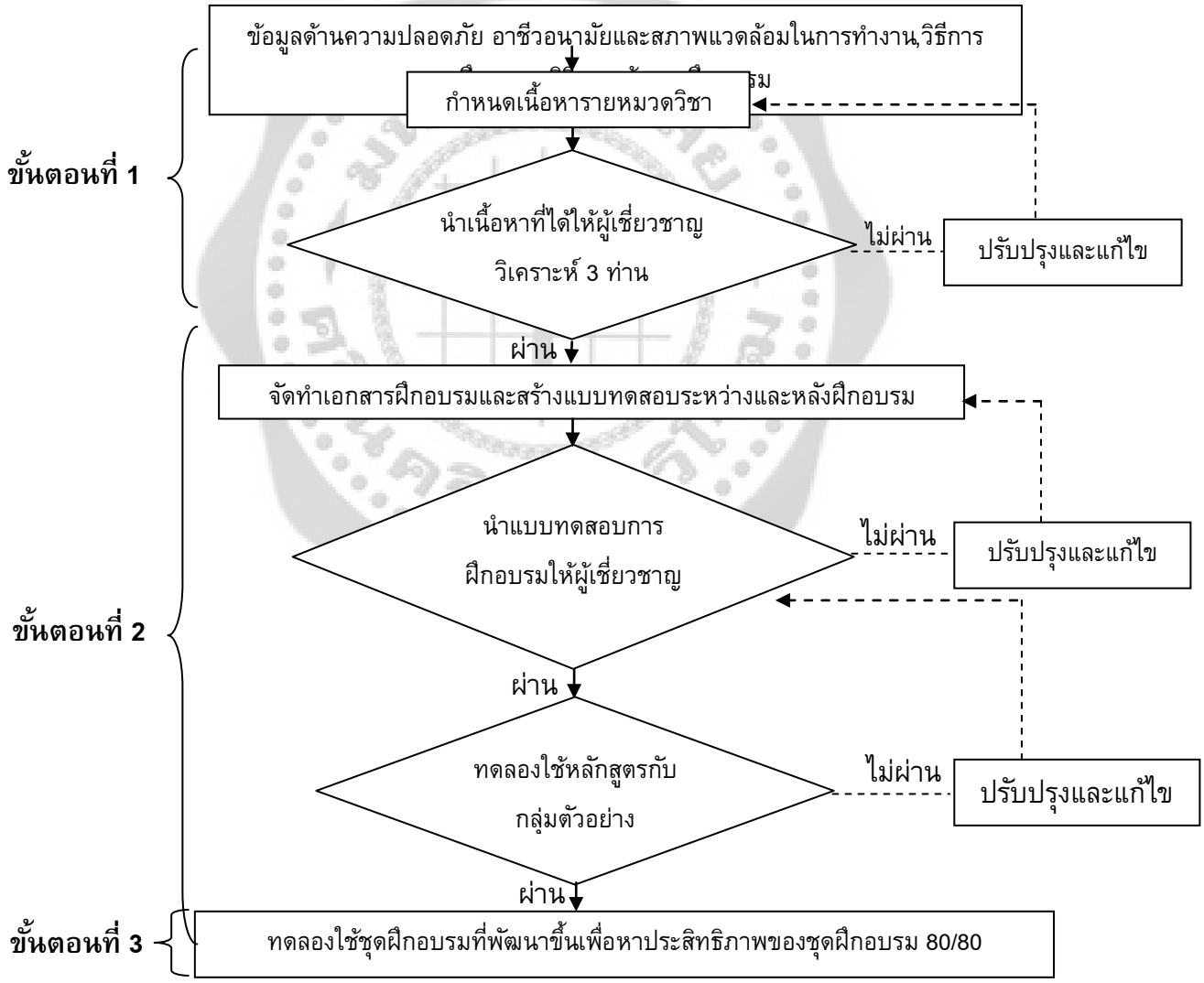
จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดฝึกอบรม จะเห็นได้ว่าชุดฝึกอบ รมเป็นสื่อที่มีคุณภาพอย่างหนึ่งหรือกิจกรรมหนึ่งในการพัฒนาบุคลากรในสาขาอาชีพต่าง ๆ ให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการทำงาน ตลอดจนพัฒนาความสามารถ พฤติกรรมและเจตคติที่ดีในการปฏิบัติงาน

สรุปการตรวจสอบเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ ยวข้องตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการพัฒนาชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ ก ลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ .ศ. 2554 โดยมีเนื้อหาสอดคล้องเนื้อหาชัดเจนและสอดคล้องตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน กำหนดใน หมวด 2 หลักสูตรฝึกอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้ อมในการทำงาน โดยใช้กระบวนการฝึกอบรม มาช่วยในการเสริมสร้างความรู้ ได้นำเอาทฤษฎีการวิเคราะห์หลักสูตรของทาบาและใช้หลักการของบลูมในการดำเนินการการสร้างและ

พัฒนาชุดฝึกอบรม เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานและยังเป็นการเสริมศักยภาพการทำงานของพ นักงานอีกด้วย นอกจากนี้หน่วยงานฝึกอบรมที่สนใจสามารถนำเอาชุดฝึกอบรม นี้ไปฝึกอบรมเพิ่มเติมเพื่อให้เกิ ดความปลอดภัยในการปฏิบัติงานมากขึ้นและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนา หลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ ภายใต้ พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ .ศ. 2554 นี้ดำเนินการในลักษณะเป็ นการวิจัยและพัฒนา(Research and Development) ผู้วิจัยมุ่งเน้นในการพัฒนา ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน โดยต้องการ ให้พนักงานมีความรู้ในการปฏิบัติงาน โดยใช้กระบวนการฝึกอบรมมาช่วยในการเสริมสร้างความรู้ โดยมีการดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังนี้



ภาพประกอบ 11 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดฝึกอบรม ทั้งด้านกิจกรรม รูปแบบของชุดฝึกอบรมและส่วนประกอบของชุดฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
2. ข้อมูลด้านวิธีการฝึกอบรม
3. ข้อมูลด้านวิธีการสร้างชุดฝึกอบรม

โดยทำการศึกษาแนวคิดของ สมคิด บางโม (2544: 14) เพื่อใช้ประกอบการจัดทำชุดฝึกอบรมด้านด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูก จ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ ก ลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้ พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ .ศ. 2554 และงานวิจัยที่เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและพัฒนาการชุดฝึกอบร มด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

นำผลการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาวิเค ราะห์จุดมุ่งหมายกิจกรรมการฝึกอบรม และขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญทางด้านงานความปลอดภัย 3 ท่าน เพื่อแนะนำแนวทางในการจัดหาเนื้อหาและกิจกรรมที่จะนำมาสร้างชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้ างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

การสร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรม ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้า งทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ .ศ. 2554 ได้ดำเนินการดังนี้

1) วิเคราะห์พื้นฐานการเรียนรู้ของลูกจ้าง ทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ เกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอน ามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อนำมากำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้และกำหนดกิจกรรมในชุดฝึกอบรม ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

2) กำหนดเนื้อหาที่จะนำมาใช้พัฒนาชุดฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วย 3 หมวดการเรียนรู้ดังนี้

2.1 หมวดที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที

2.2 หมวดที่ 2 กฎหมายความปลอด ภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที

2.3 หมวดที่ 3 ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เวลา 3 ชั่วโมง

3) กำหนดรูปแบบของชุดฝึกอบรม ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้ างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ .ศ. 2554 ซึ่งแต่ละชุดมีเนื้อหาตามหัวข้อต่อไปนี้

3.1 ชื่อหมวดเนื้อหา

3.2 คำชี้แจง

3.3 จุดประสงค์ของกิจกรรม

3.4 เวลา

3.5 เนื้อหา

3.6 กิจกรรม

3.7 สื่อ

3.8 แบบทดสอบท้ายบท

4) นำเนื้อหาและจุดประสงค์ที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบจำนวน 3 ท่าน (รายละเอียดทั้งหมดระบุอยู่ในภาคผนวก ก.) ได้แก่

4.1 นายพิภพ โลกคำลือ

4.2 นางโสภิณ อินวกูล

4.3 นางสาววารินทร์ สาดบางเคียน

โดยใช้ตารางวิเคราะห์หลักสูตร ในการให้ลำดับคะแนนว่าเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้ไปในทิศทางเดียวกันหรือไม่ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ (รายละเอียดทั้งหมดระบุอยู่ในภาคผนวก ข.)

จัดทำเอกสารที่ใช้ฝึกอบรมประกอบไปด้วยหัวข้อวิชาในการสอน จุดประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหาที่ใช้ใน การเรียนการสอน วิธีการสอน สื่ อและอุปกรณ์ในการเรียนการสอน วิธีการวัดและประเมินผล ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม

5) สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลผู้เข้าอบรม ประกอบด้วยแบบ ทดสอ บก่อนการอบรมและหลังเสร็จสิ้นการอบรมโดยมีขั้นตอนดังนี้

5.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบ ทดสอบ การวัด และการประเมินผลเกี่ยวกับ การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

5.2 สร้างข้อคำถาม แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และแบบฟอร์มการสังเกต เพื่อกรอกคะแนนภาคปฏิบัติซึ่งจะประกอบไปด้วยเนื้อหาเกี่ยวกั บด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญพิจารณา เมื่อผู้เชี่ยวชาญ พิจารณา เสร็จ นำค่าที่ได้มาวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง IOC ซึ่งต้องมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.5 ถ้าค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ต้องนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้ (รายละเอียดทั้งหมดระบุอยู่ในภาคผนวก ค .)

5.3 ทำการประเมินคุณภาพของแบบทดสอบ หลังจากที่ได้ทำการปรับปรุงตามข้อเสนอของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 3 การนำชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ .ศ. 2554 ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้

การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ .ศ. 2554 โดยทดลองใช้ชุดฝึกอบรมกับกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงเป็นลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ฝ่ายผลิต บริษัท ไทยชิบาอุระ เด็นชิ จำกัด จำนวน 12 คน และประเมินผลจากแบบทดสอบก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม โดยมีเกณฑ์การหาประสิทธิภาพก่อนและหลังการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้มีการจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. สถิติพื้นฐาน ของคะแนนได้แก่

1.1 หาค่าเฉลี่ย (Mean) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543: 137-139) ใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ $\overline{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนของลูกจ้างในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543: 141-143) ใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ S แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
$\left(\sum X^2\right)$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

2. ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of consistency: IOC) ที่ใช้ประเมินค่าความสอดคล้องความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านความจำเป็นของส่วนประกอบเนื้อหา และประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา โดยการนำคะแนนที่ได้มาแทนค่าในสูตรดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543: 60)

$$\text{IOC} = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง
$\sum$R แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของ เพื่อ การ พัฒนา ชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2520: 247-253)

3.1 ค่าประสิทธิภาพของ หลักสูตรชุดฝึกอบรมด้านค วามปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 สำหรับลูกจ้างก่อนฝึกอบรม ใช้สูตรดังนี้

$$E_1 = \left[\frac{\frac{\sum x}{N}}{A} \right] \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของแบบทดสอบก่อนฝึกอบรมคิดเป็นร้อยละ (%)
$\sum x$ แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบก่อนฝึกอบรมที่ผู้ฝึกอบรมทำได้
N แทน จำนวนผู้ฝึกอบรมทั้งหมด
A แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม

3.2 ค่าประสิทธิภาพของ หลักสูตรชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 สำหรับลูกจ้างหลังฝึกอบรม ใช้สูตรดังนี้

$$E_2 = \left[\frac{\frac{\sum Y}{N}}{B} \right] \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของแบบทดสอบหลังฝึกอบรมคิดเป็นร้อยละ (%)
$\sum Y$ แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังฝึกอบรมที่ผู้ฝึกอบรมทำได้
N แทน จำนวนผู้ฝึกอบรมทั้งหมด
B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังฝึกอบรม

ผู้วิจัยได้นำเอาทฤษฎีการวิเคราะห์หลักสูตรของทาบาและใช้หลักการของบลูมในจัดทำตารางวิเคราะห์หลักสูตรโดย มีผู้เชี่ยวชา ญช่วยในการพิจารณาความเหมาะสมของหลักสูตรจำนวน 3 ท่าน

1. เพื่อหาค่าความสอดคล้องของเนื้อหากับ จุดประสงค์การเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตรชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็ กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ .ศ. 2554 พบว่า หน่วยการเรียนรู้ที่ 1. เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานมีค่าเท่ากับ 1.00 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2. เรื่องกฎหมาย ความปลอดภัยอาชีว อนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีค่าเท่ากับ 1.00 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3. เรื่องข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีค่าเท่ากับ 1.00

2. ผู้เชี่ยวชาญทำการพิจารณา ความสัมพันธ์ของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้ นำผลที่ได้จากการวิ เคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญมา แก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และกำหนด จำนวนข้อสอบ โดยแบ่งได้ จำนวนข้อสอบแต่ละหน่วยการเรียนรู้ คือ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1. เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีจำนวนข้อสอบ 10 ข้อ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2.เรื่องกฎหมาย ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีจำนวนข้อสอบ 10 ข้อ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3. เรื่องข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานมีจำนวนข้อสอบ 10 ข้อ

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแ วดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 โดยนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 12 คน ซึ่งเป็น ลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ ของ บริษัท ไทยชิบาอุระ เด็นชิ จำกัด เพื่อศึกษา ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยจะนำเสนอ ตามลำดับความมุ่งหมายเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาชุดฝึกอบรม ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

2. ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

1. การพัฒนาชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และส ภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาชุดฝึกอบรม ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำห รับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ .ศ. 2554 มีการกำหนด เนื้อหา 3. หน่วยการเรียนรู้ และมีจุดประสงค์การเรียนรู้ 10 จุดประสงค์ ได้แก่

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1. เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีจุดประสงค์การเรียนรู้ 4 จุดประสงค์ คือ 1.อธิบายความหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้ 2.สรุปความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและความปลอดภัยได้ 3.บอกและรับรู้ถึง ความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุได้ได้ 4.อธิบายและปฏิ บัติตามวิธีปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสียได้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2. เรื่องกฎหมาย ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีจุดประสงค์การเรีย นรู้ 3 จุดประสงค์ คือ 1. อธิบายและบอกหน้าที่ของ นายจ้าง ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ได้ 2. อธิบายและบอกสิ่งที่นายจ้างต้องมีการดำเนินการปฏิบัติ เกี่ยวกับการทำงานกับ เครื่องจักรได้ 3.อธิบายและ

สรุปหน้าที่ของลูกจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีจุดประสงค์การเรียนรู้ 3 จุดประสงค์ คือ 1.อธิบายและปฏิบัติตนตามข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการ ทำงานได้ 2.อธิบาย และปฏิบัติ ตามกฎข้อบังคับได้ 3.สรุปและเห็นคุณค่าของกฎความปลอดภัยในการทำงานทั่วไปได้

หลังจากนั้น โดยผู้วิจัยได้นำเอาทฤษฎีการวิเคราะห์หลักสูตรของทาบาและใช้หลักการของบลูมในจัดทำตารางวิเคราะห์หลักสูตรโดย มีผู้เชี่ยวชาญช่วยในการพิจารณาความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมจำนวน 3 ท่าน

1. หาค่าความสอดคล้องของเนื้อหากับ จุดประสงค์การเรียนรู้ การพัฒนาชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชี วอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พบว่า

ตาราง 2 ค่า IOC ค่าความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญ

หน่วยการเรียนรู้ที่	ค่า IOC
1. เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	1.00
2. เรื่องกฎหมาย ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	1.00
3. เรื่องข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน	1.00

จากตาราง 2 สรุปได้ว่าค่า IOC ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้ มีค่า เท่ากับ 1.00 หมายความว่า หน่วยการเรียนรู้ทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้ทั้ง มีความสอดคลองกับจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้ง 10 จุดประสงค์

2. ผู้เชี่ยวชาญทำการพิจารณาความสัมพันธ์ของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญมาแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และจำนวนข้อสอบ (ตาราง 4) โดยแบ่งได้ดังนี้

ตาราง 3 จำนวนข้อสอบแต่ละหน่วยการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่	จำนวนข้อสอบ (ข้อ)
1. เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	10
2. เรื่องกฎหมาย ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	10
3. เรื่องข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	10
รวม	30

จากตาราง 3 สรุปได้ว่าจำนวนข้อสอบแต่ละหน่วยการเรียนรู้ คือ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1.เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภา พแวดล้อมในการทำงาน มีจำนวนข้อสอบ 10 ข้อ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2. เรื่องกฎหมาย ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานมีจำนวนข้อสอบ 10 ข้อ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3.เรื่องข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีจำนวนข้อสอบ 10 ข้อ (รายละเอียดทั้งหมดระบุอยู่ในภาคผนวก ข.)

2. ประสิทธิภาพของ ชุดฝึกอบรม ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

ขั้นตอนที่ 2 การหาประสิทธิภาพของ ชุดฝึกอบรม ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 โดยประเมินผลจากแบบทดสอบใช้ทดสอบ ก่อนการฝึกอบรม และหลังการฝึกอบรม เป็นการประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ โดย มีเกณฑ์กำหนด หาประสิทธิภาพ ระหว่าง และ หลังการฝึกอบรม ต้อง มีความรู้ความเข้าใจ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์รวมทั้งหมดของชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในก ารทำงาน พ.ศ. 2554

ตาราง 4 ผลรวมของคะแนนการสอบระหว่างการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรมชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

	คะแนนระหว่างการฝึกอบรม					คะแนนหลังการฝึกอบรม			
	หน่วยการเรียนที่								
คนที่	1 (10)	2 (10)	3 (10)	ใบงาน (30)	รวม (60)	1 (10)	2 (10)	3 (10)	รวม (30)
1	8	9	7	27	51	9	10	7	26
2	8	8	6	26	48	9	9	8	26
3	8	7	8	26	49	8	8	10	26
4	8	8	9	29	54	10	8	9	27
5	8	8	8	27	51	9	9	9	27
6	7	9	9	29	54	7	8	10	25
7	9	8	8	26	51	10	8	9	27
8	8	7	9	27	51	7	8	8	23
9	9	6	9	27	51	8	7	9	24
10	7	9	8	29	53	9	8	9	26
11	8	10	10	29	57	9	10	10	29
12	8	8	7	26	52	9	9	10	28
รวม	96	97	98	331	622	104	102	108	314
$\overline{X}$	8	8.09	8.17	27.59	51.84	8.67	8.50	9	26.17
S.D.	0.60	1.09	1.11	1.31	2.41	0.99	0.90	0.95	1.64

ตอนที่ หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลู กจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

ตาราง 5 ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้น ไปทดลองกับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ของบริษัท ไทยซิบาอุระ เด็นชิ จำกัด จำนวน 12 คน โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบและกิจกรรมระหว่างอบรม

หน่วยการเรียนรู้ที่	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าประสิทธิภาพ (E1)
1	10	8	0.60	80.00
2	10	8.09	1.09	80.83
3	10	8.17	1.11	81.67
ใบงาน	30	27.59	1.31	91.95
รวม	60	51.84	2.41	86.39

จากจำนวนตัวอย่างที่ใช้ จำนวน 12 คน ค่าประสิทธิภาพก่อน การฝึกอบรม จาก 3 หน่วยการเรียนรู้ สรุปได้ว่า หน่วยการเรียนรู้ที่1 มีคะแนนเต็ม 10 คะแนน ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.60 และค่าประสิทธิภาพ (E1) เท่ากับ 80.00 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 มีคะแนนเต็ม 10 คะแนน ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.09 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.08 และค่าประสิทธิภาพ (E1) เท่ากับ 80.83 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 มีคะแนนเต็ม 10 คะแนน ได้คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 8.17 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.11 และค่าประสิทธิภาพ (E1) เท่ากับ 81.67

ตาราง 6 แสดงค่าประสิทธิภาพทั้งหมดของการฝึกอบรมโดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ระหว่างฝึกอบรมกับหลังการฝึกอบรม โดยแสดงจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าประสิทธิภาพทั้งระหว่างการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรมของผู้เข้าฝึกอบรมจำนวน12 คน

	ก่อนการฝึกอบรม (E1)	หลังการฝึกอบรม (E2)
คะแนนเต็ม	60	30
ค่าเฉลี่ย	51.84	26.17
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.41	1.64
ค่าประสิทธิภาพ	86.39	87.22

จากจำนวนตัวอย่างที่ใช้ 12 คน ทั้งระหว่างการฝึกอบรม และหลังการฝึกอบรม สรุปได้ว่า ระหว่างการฝึกอบรมมีคะแนนเต็ม 60 คะแนน ได้ค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 51.84 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.41 และค่าประสิทธิภาพ (E1) เท่ากับ 86.39 ส่วนหลังการฝึกอบรมมีคะแนนเต็ม 30 คะแนน ได้ค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 26.17 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.64 และค่าประสิทธิภาพ (E2) เท่ากับ 87.22 ซึ่งพบว่าค่าประสิทธิภาพทั้งระหว่าง การฝึกอบรม และหลังการฝึกอบรมอยู่ในเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ตั้งไว้ คือ 80/80

บทที่ 5
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะได้ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย แล ะสภาพ แวดล้อมในการทำงาน พ .ศ.2554 ผู้วิจัยได้เสนอผลการศึกษาดังต่อไปนี้

การพัฒนาชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 โดยศึกษาข้อมูลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องศึกษาข้อมูลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยมีการกำหนดทั้งหมดเนื้อหา 3 หน่วยการเรียนรู้ และมีจุดประสงค์การเรียนรู้ 10 จุดประสงค์ ได้แก่

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1.เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานมีจุดประสงค์การเรียนรู้ 4 จุดประสงค์ คือ 1.อธิบายความหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้ 2.สรุปความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและความปลอดภัยได้ 3.บอกและรับรู้ถึง ความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุได้ได้ 4.อธิบายและปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสียได้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2. เรื่องกฎหมาย ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานมีจุดประสงค์การเรีย นรู้ 3 จุดประสงค์คือ 1.อธิบายและบอกหน้าที่ของนายจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานพ .ศ.2554ได้ 2.อธิบายและบอกสิ่งที่นายจ้างต้องมีการดำเนินการปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานกับเครื่องจักร ได้ 3.อธิบายและสรุปหน้าที่ของลูกจ้างตาม พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ได้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีจุดประสงค์การเรียนรู้ 3 จุดประสงค์ คือ 1. อธิบายและปฏิบัติตนตามข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้ 2.อธิบาย และปฏิบัติ ตามกฎข้อบังคับได้ 3.สรุปและเห็นคุณค่าของกฎความปลอดภัยในการทำงานทั่วไปได้

ประสิทธิภาพหลักสูตรชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไ ปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ .ศ. 2554 โดยวัดและประเมินผลจากแบบทดสอบที่ใช้ทดสอบ ระหว่าง การฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม เป็นการประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ โดยมีเกณฑ์ การหาประสิทธิภาพ จากผลการฝึกอบรม ระหว่างและหลังการฝึกอบรม ในด้านความรู้ความเข้าใจ จากจำนวนตัวอย่าง 12 คนค่าประสิทธิภาพ ระหว่างการฝึกอบรม จาก 3 หน่วยการเรียนรู้ สรุปได้ว่าหน่วยการเรียนรู้ที่ 1มีคะแนนเต็ม 10 คะแนน ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 และค่าประสิทธิภาพ (E1)เท่ากับ 80 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 มีคะแนนเต็ม10 คะแนน ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.08 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.08 และค่าประสิทธิภาพ (E1)เท่ากับ 80.83 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 มีคะแนนเต็ม 10 คะแนนได้คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 8.17 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.11 และค่าประสิทธิภาพ (E1) เท่ากับ 81.67 ใบงานมีคะแนนเต็ม 30 คะแนนได้คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 27.59 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.31 และค่าประสิทธิภาพ (E1) เท่ากับ 91.95

ค่าประสิทธิภาพ หลักสูตร ฝึกอบรมโดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ระหว่าง ฝึกอบรมกับหลังการฝึกอบรม จำนวนตัวอย่างผู้เข้าฝึกอบรม จำนวน 12 คน พบว่า ระหว่างการฝึกอบรมมีคะแนนเต็ม 60 คะแนน ได้ค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 51.84 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.41 และค่าประสิทธิภาพ (E1) เท่ากับ 86.39 ส่วนหลังการฝึกอบรมมีคะแนนเต็ม 30 คะแนน ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 26.17 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.64 และค่าประสิทธิภาพ (E2) เท่ากับ 87.22 ซึ่งพบว่าค่าประสิทธิภาพทั้งระหว่างการฝึกอบรม และหลังการฝึกอบรมอยู่ในเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ตั้งไว้ คือ 80/80

2. อภิปรายผล

จากการศึกษาการพัฒนาชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ .ศ. 2554 อภิปรายผลได้ดังนี้

2.1 การพัฒนาชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พบว่า

ขั้นตอนการพัฒนาชุดฝึกอบรม ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ้งผลการประเมินมีความเห็นสอดคล้องกันว่าชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมทั้งในเรื่องของเนื้อหา กิจกรรม แบบทดสอบอยู่ในระดับเหมาะสมที่สุด ผู้วิจัยได้ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทำให้ชุดฝึกอบรมมีคุณภาพเพิ่มขึ้น ก่อนนำไปใช้ในการทดลอง กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้ชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยมีการการจัดลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ไว้อย่างชัดเจนเป็นระบบมีคำชี้แจงบทบาทการเรียนสำหรับผู้เรียนและสามารถตรวจสอบความรู้ได้จากใบความรู้และแบบทดสอบท้ายกิจกรรมทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ ตามศักยภาพของแต่ละคนตรงกับแนวคิดของบลูม (1976: 47) ที่กล่าวว่าการเรียนการสอนที่ช่วยปรับความแตกต่างระหว่างบุคคลในตัวผู้เรียนทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาศักยภาพได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้การเรียนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสัมผัสของจริง มีประสบการณ์ ตรงเป็นการกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนส่งผล โดยตรงต่อการเรียนรู้และเป็นอุบายกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจอย่างได้ผล ดังที่ นิพนธ์ ศุขปรีดี (2537: 154-157)ได้กล่าวว่าคู่มือการฝึกอบรมในชุดฝึกอบรมที่ดีจะต้องมีสื่อ กิจกรรมในการฝึกอบรม เพราะสื่อในชุดฝึกอบรมเป็นองค์ประกอบสำคัญของชุดฝึกอบรมเป็นเครื่องมือที่ทำให้ผู้รับการฝึกอบรมเข้าใจมากขึ้นและเป็นคู่มือการแนะนำให้ผู้สอนปฏิบัติ ศึกษาขั้นตอนของการวางแผนการฝึกอบรม วัตถุประสงค์การฝึกอบรมการเตรียมการทั้งด้านบุคลากร วัสดุอุปกรณ์และวิธีการฝึกอบรม นอกจากนี้กิจกรรมในชุดฝึกอบรมเป็นองค์ประกอบของชุดฝึกอบรมได้จัดเตรียมสื่อและวิธีการของการจัดฝึกอบรมไว้อย่างพร้อมเพียงเพื่อให้การฝึกอบรมดำเนินกิจกรรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการฝึกอบรม และสอดคล้อง งานวิจัยของ สุขนภา สำเนียงสูง (2546: บทคัดย่อ) ที่พบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีการใ ช้ชุดฝึกอบรมเรื่องสิ่งแวดล้อมชุมชน และมีการทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในชุดฝึกอบรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละด้านสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ0.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วนิดา ไชยคุณ (2547: บทคัดย่อ) ที่พบว่านักเรียนที่เรียนโดยวิ ธีการใช้ชุดการเรียนรู้เรื่องขยะมูลฝอย โดยการใช้ปัญหาเป็นฐานและทำกิจกรรมต่าง ๆที่กำหนดจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละด้านสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ชุดฝึกอบรม มีเนื้อหาเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานซึ่งเป็นสิ่งใกล้ตัวผู้เรียนสามารถสัมผัสได้จริงในชีวิตประจำวัน เช่น การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ข้อบังคับทั่วไปในการทำงาน แนวทางการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน จึงส่งผลให้ผู้เรียนจดจำและเข้าใจเนื้อหาได้ดีกว่าสิ่งไกลตัว ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ประเวศ วะสี (2544: 10-22) ที่ว่าการจัดประสบการณ์เรียนรู้ให้กับผู้เรียนนั้นควรเป็นเรื่องใกล้ตัว เพื่อให้ผู้เรียนมองเห็นปัญหาและประยุกต์ผลการเรียนรู้ไปใช้ชีวิตจริงได้จึงมีประโยชน์และคุณค่า

2.2 การศึกษา ประสิทธิภาพของ ชุดฝึกอบรม ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน สำหรับลูกจ้ างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พบว่า

เมื่อสร้างชุดฝึกอบรมและเก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมแล้ว ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกอบรมนี้มาทดลองใช้กับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ ของบริษัท ไทยซิบาอุระ เด็นชิ จำกัด จำนวน 12 คนซึ่งผลการวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพระหว่างการฝึกอบรมเท่ากับ 86.39 ส่วนหลังการฝึกอบรมมีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 87.22 ซึ่งพบว่าค่าประสิทธิภาพทั้ งระหว่าง การฝึกอบรม และหลังการฝึกอบรม สูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ตั้งไว้ คือ 80/80 ทั้งนี้เป็นเพราะ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วัชรกร เผื่อนโชติ (2549: บทคัดย่อ)ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องป่าชายเลนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ผลการศึกษาพบว่าชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ 84.45/85.13 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และงานวิจัยของ อดิสร ดีปานธรรม (2554: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการปฐมพยาบาลเพิ่มศักยภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ผลการศึกษาพบว่าชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ 84.45/85.13 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ที่นำชุดฝึกอบรมไปใช้ ต้องทำการศึกษารายละเอียดต่างๆในชุดฝึกอบรมชุดฝึก อบรมก่อนนำไปใช้งาน เพื่อจะได้ให้คำแนะนำกับผู้เรียนได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพในการเรียนมากขึ้น

2. สถานประกอบกิจการ ประเภท กลุ่มอุตสาหก รรมอิเล็กทรอนิกส์ สามารถ นำชุดฝึกอบรมไปใช้อบรมให้กับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ได้เพื่อเพิ่มความรู้ให้กับ ลูกจ้างได้มีความเข้าใจในวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย สามารถป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับปัจจุบันที่กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานได้ออกประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรม ผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2555 ทั้งนี้การฝึกอบรมจะเกิดการพัฒนามากขึ้น หากเมื่อจบการฝึกอบรมแล้ว มีการติดตามผลการอบรม โดยสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง

3. กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน สามารถนำ เนื้อหาชุดฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปใช้ในการพัฒนาสื่อ ประชาสัมพันธ์ เพื่อเผยแพร่ให้ความรู้แก่ผู้สนใจได้ศึกษาหาความรู้เรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเพิ่มเติม

4. ชุดฝึกอบรมฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยแผนการเรียนรู้กิจกรรมที่ 1-3 ในชุดฝึกอบรม สามารถปรับให้เหม าะสมกับเหตุการณ์ สถานที่ของแต่ละสถานประกอบการได้

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างระดับหัวหน้างาน และระดับบริหาร ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

2. ควรมีการศึกษาผลการฝึกอบรม โดยใช้ชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน พ.ศ. 2554 กับพฤติกรรมการทำงาน และความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรม

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กิตติ อินทรานนท์. (2544). *วิศวกรรมความปลอดภัย:พื้นฐานของวิศวกร.* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กระทรวงอุตสาหกรรม. (2555). *สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์.แนวโน้มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย.* กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.

กระทรวงอุตสาหกรรม. (2555). *สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์.รายงานสถานการณ์เศรษฐกิจอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์.* กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. (2548). *การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัยในการทำงานให้ครบวงจร.* กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. (2555). *คำชี้แจงพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554.* กรุงเทพฯ: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. (2552). *วารสารสัปดาห์ความปลอดภัยในการทำงานแห่งชาติ.* ครั้งที่ 23. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. (2552). *แผนแม่บทความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานแห่งชาติ พ.ศ.2555–2559.* กรุงเทพฯ: อินเตอร์เน็ต.

เครือวัลย์ ลิ่มอภิชาต. (2531). *หลักและเทคนิคการจัดการฝึกอบรมและการพัฒนา.* พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สยามศิลป์การพิมพ์.

จุรีพร ศรวงศ์. (2544). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง สำหรับข้าราชการใหม่ของกรมที่ดิน.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

จิรนันท์ ป้อมพิมพ์. (2550). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมสำหรับพยาบาลเรื่อง การซักประวัติสุขภาพ.* วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร

เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์. (2533). *ปรัชญาและแนวคิดเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สุโขทัยธรรมาธิราช.

ชัยยุทธ ชวลิตนิธิกุล. (2534). *แนวทางการปรับปรุงสภาพการทำงานในสถานประกอบการ.* กรุงเทพฯ: กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน.

ทองฟู ชินะโชติ. (2531). *การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร.* กรุงเทพฯ: ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นิพนธ์ ศุขปรีดี. (2537). *ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการฝึกอบรม หน่วยที่ 8 – 11.* นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

บูรณ์นรา บุญแดง. (2543). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมครูผู้สอนภาษาไปเรื่องการเขียนเชิงสร้างสรรค์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5-6.* ปริญญานิพนธ์ ศษ.ม. (สิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.

บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2542). *นวัตกรรมการศึกษา.* พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: เอสอาพริ้นติ้ง.

น้อย ศิริโชติ. (2524). *เทคนิคการฝึกอบรม.* กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2537). *เอกสารการสอนชุดระบบการเรียนการสอน.* นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2542). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์.

วิวรรธน์กร สวัสดี. (2547). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานปฏิบัติการบริษัท เจริญโภคภัณฑ์ปิโตรเคมี จำกัด. วิทยานิพนธ์ รป.ม. (การบริหารทั่วไป). ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.

ระพินทร์ โพธิ์ศรี. (2549). *การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้.* พิมพ์ครั้งที่ 1. อุตรดิตถ์: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

วิฑูรย์ สิมะโชคดี. (2549). *คู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงานใหม่.* พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ส.เอเซียเพรส.

วิฑูรย์ สิมะโชคดี. (2546). *วิศวกรรมและการบริหารความปลอดภัยในโรงงาน.* พิมพ์ครั้งที่ 22. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น).

วิชัย วงษ์ใหญ่. (2537). *กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน.* พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

วิเชียร ชิวพิมาย. (2528). *การฝึกอบรมและคู่มือวิทยากร.* กรุงเทพฯ: คุรุสภา

วัลลภ งามกิตติคุณ. (2551). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอัสสัมชัญ กรุงเทพมหานคร.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (มัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

วัชรกร เผื่อนโชติ. (2549). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องเรื่องป่าชายเลนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3. กรุงเทพมหานคร.* สารนิพนธ์ กศ.ม. (มัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

วนิดา ไชยคุณ. (2547). *การพัฒนาชุดการเรียนรู้เรื่องขยะมูลฝอยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีทีที่ 2. กรุงเทพมหานคร.* สารนิพนธ์ กศ.ม. (มัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ศิริพรรณ สายหงษ์; และสมประสงค์ วิทยเกียรติ. (2534). *เอกสารการสอนชุดวิชาการพัฒนาและการใช้สื่อการศึกษานอกระบบหน่วยที่ 9 – 15.* นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ศุภรัตน์ แตงน้อย. (2550). *ชุดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะในการดำเนินธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการโดยใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาพณิชยการ.* วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). อุตรดิตถ์: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์. ถ่ายเอกสาร.

สุนีย์ ภู่พันธ์. (2546). *แนวคิดพื้นฐานการสร้างและพัฒนาหลักสูตร.* พิมพ์ครั้งแรก. เชียงใหม่: สำนักพิมพ์ THE KNOWLEDGE CENTER.

สรสมร นาคะสิงห์. (2542). *การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่องการถ่ายภาพบุคคลในสตูดิโอ.* วิทยานิพนธ์ คอ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.

สุธาทิพย์ โคบาล. (2546). *ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุของคนงานในโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(สุขศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

สุรพันธ์ ฑีฆะธรกุล. (2544). *ศึกษาสภาพและการดำเนินงานตามแผนงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม ในสถานีไฟฟ้าแรงสูง เขตนครหลวง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

สุขนภา สำเนียงสูง. (2546). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องสิ่งแวดล้อมชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ที่ 1 กรุงเทพมหานคร.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (มัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร

สุเทพ หุ่นสวัสดิ์. (2540). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคเอดส์สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพในวิทยาลัย* ปริญญานิพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

อดิสร ดีปานธรรม. (2554). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการปฐมพยาบาลเพิ่มศักยภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านกรุงเทพมหานคร*ปริญญานิพนธ์ กศม. (มัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

อมรา เขียวรักษา. (2541). การพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อสร้างเสริมความรู้เรื่องการจัดกิจกรรมชุมนุมนักเรียนวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์สำหรับครูวิทยาศาสตร์. *รายงานการวิจัย*. สกลนคร: สถาบันราชภัฏสกลนคร. ถ่ายเอกสาร.

อิทธิพร รุจะศิริ. (2533). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความรู้ทางงสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับครูประถม.* ปริญญานิพนธ์ ศษ.ม. (สิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.

อัคครัตน์ พูลกระจ่าง. (2550). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมหัวหน้างานเพื่อพัฒนาหลักสูตรการสอนงานปฏิบัติในสถานประกอบการ.* วิทยานิพนธ์ ค.อ.ด. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตรภาควิชาบริหารเทคนิคการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.

อรวรรณ ดวงลาพิมพ์. (2551). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบสื่อประสมเกี่ยวกับโปรแกรมระบบสารสนเทศสถานศึกษาเอกชน และการบริหารจัดการเงินอุดหนุน สำหรับบุคลากรโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 1.* วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.

Boybell,T.H. (1997). *A Guide to Identification of Training need.* London: British Association for Commercial and Industrial Education.

Bird; & German (1986). Practical Loss Control Leadership Geogia: International loss Control Institule.

Lee,Eunchae A. (2000,October). A Study of the Effectiveness of Interactive Multimedia in Adult ESL Education. *Dissertation Abstracts International.* 61(04):1330-A;October, 2003.

O'Donnell,Kirk Michael. (2000,July). Effectiveness of Multimedia Instruction Delivered by a CD in the Education of Professionals in the Baking Industry. *Dissertation Abstracts International.* 61(01):147-A.

Pareek, Udai; & Roa T. Venkateswere. (1980). *Training of Education Marages: A draft Hardbook for Trainer in Planning and Manageement of education*. Unesco, Bankok:Thailand

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. นายพิภพ โลกคำลือ

จบการศึกษาสูงสุดปริญญาโท วิศวกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต (วิศวกรรมความปลอดภัย) จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จบการศึกษาปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จากมหาวิทยาลัยมหิดล

ตำแหน่งงาน วิศวกรความปลอดภัยอาวุโส

ประสบการณ์ทำงานด้านความปลอดภัยทั้งหมด 15 ปี

2. นางโสภิณ อินวกูล

จบการศึกษาสูงสุดปริญญาโท รัฐศาตรมหาบัณฑิต จากมหาวิทยาลัยรามคำแหง

จบการศึกษาปริญญาตรี บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ตำแหน่งงาน นักวิชาการแรงงาน ระดับชำนาญการ ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงาน สำนักพัฒนามาตรฐานแรงงาน

ประสบการณ์ทำงานด้านความปลอดภัยทั้งหมด 15 ปี

3. นางสาววารินทร์ สาดบางเคียน

จบการศึกษาสูงสุดปริญญาโท

สาขา การจัดการมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ตำแหน่งงาน ผู้จัดการแผนกความปลอดภัย

ประสบการณ์ทำงานด้านความปลอดภัยทั้งหมด 20 ปี

ที่ ศธ 0519.12/1389

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

7 มีนาคม 2556

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คุณโสภิณ อินวกูล

เนื่องด้วย นางสาวเสาวพรรณ คังคายะ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554" โดยมี อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจชุดฝึกอบรม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวเสาวพรรณ คังคายะ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ได้รับเอกสารแล้ว
(นางโสภิณ อินวกูล)
นักวิชาการแรงงานชำนาญการ
29 มี.ค. 2556

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0-2649-5064
หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 087-585-1881

ที่ ศธ 0519.12/ 1388

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

7 มีนาคม 2556

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คุณวารินทร์ สาดบางเคียน

เนื่องด้วย นางสาวเสาวพรรณ คังคายะ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554" โดยมี อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจชุดฝึกอบรม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวเสาวพรรณ คังคายะ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0-2649-5064
หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 087-585-1881

ที่ ศธ 0519.12/ ๒๕๖๗

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๖ มีนาคม 2556

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้จัดการแผนกความปลอดภัย บริษัท ซิเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

เนื่องด้วย นางสาวเสาวพรรณ คังคายะ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาชุดฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554" โดยมี อาจารย์ ดร.ไพรัช วงศ์ยุทธไกร และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจชุดฝึกอบรม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวเสาวพรรณ คังคายะ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

รับทราบ

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0-2649-5064
หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 087-585-1881

ภาคผนวก ข

คำอธิบายรายวิชา

คะแนนของผู้เชี่ยวชาญในตารางวิเคราะห์หลักสูตร

แบบประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาและกับจุดประสงค์การเรียนรู้

คำอธิบายเนื้อหา

ชุดฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พัฒนาขึ้นเพื่อฝึกอบรมลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งชุดฝึกอบรมนี้จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยตลอดจนมีส่วนร่วมในการพัฒนาองค์กรซึ่งชุดฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ประกอบด้วย

หน่วยการเรียนรู้

1) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จำนวน 1 ชั่วโมง 30 นาที

2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องกฎหมาย ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จำนวน 1 ชั่วโมง 30 นาที

3) หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จำนวน 3 ชั่วโมง

จุดประสงค์

1.เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

1.1อธิบายความหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้

1.2 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและความปลอดภัยได้

1.3 บอกและรับรู้ถึงความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุได้ได้

1.4 อธิบายและปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสียได้

2. กฎหมาย ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2.1 อธิบายและบอกหน้าที่ของนายจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ได้

2.2 อธิบายและบอกสิ่งที่นายจ้างต้องมีการดำเนินการปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานกับเครื่องจักรได้

2.3 อธิบายและสรุปหน้าที่ของลูกจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ได้

3. ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

3.1 อธิบายและปฏิบัติตนตามข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้

3.2 อธิบายและปฏิบัติตนตามกฎข้อบังคับ ได้

3.3 สรุปและเห็นคุณค่าถึงกฎความปลอดภัยในการทำงานทั่วไปได้

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร

หลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตาม พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

ตารางวิเคราะห์หลักสูตรนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ท่านผู้เชี่ยวชาญได้กรุณาพิจารณาความเหมาะสมเชิงพฤติกรรมที่เป็นจุดมุ่งหมายปลายทางที่ต้องการให้เกิดโดยวิเคราะห์จากจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตาม พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

คำชี้แจง

ตารางวิเครา ะห์หลักสูตรนี้มีจุดประสงค์เพื่อ ให้ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณา ความเหมาะสมระหว่างเนื้อหาวิชากับพฤติกรรมต่าง ๆ

วิธีการให้คะแนนวิธีการให้คะแนน โดยพิจารณาทีละเนื้อหา ถ้าต้องการให้ผู้เข้าอบรมเกิดพฤติกรรมใดมากที่สุดให้คะแนนช่องพฤติกรรมนั้นมากที่สุด และถ้าต้องการให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมใดรองลงมาก็ให้คะแนนรองลงลดหลั่นกันตามลำดับ โดยถือว่าคะแนนแต่ละช่องพฤติกรรมเต็ม = 10

การกำหนดน้ำหนักคะแนนมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

ระดับคะแนน 1-2 พฤติกรรมนั้นมีความสำคัญน้อยที่สุด
ระดับคะแนน 3-4 พฤติกรรมนั้นมีความสำคัญน้อย
ระดับคะแนน 5-6 พฤติกรรมนั้นมีความสำคัญปานกลาง
ระดับคะแนน 7-8 พฤติกรรมนั้นมีความสำคัญมาก
ระดับคะแนน 9-10 พฤติกรรมนั้นมีความสำคัญมากที่สุด

ความหมายของพฤติกรรม

ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) เป็นพฤติกรรมทางด้านสมอง สติปัญญา ความรู้ความคิด และความสามารถในการคิดเรื่องราวต่าง ๆ

1. ความรู้ความจำ หมายถึง การให้ผู้เรียนสามารถจดจำเรื่องราวต่าง ๆ ที่ได้รับแล้วสามารถบอกเล่าหรือบรรยายออกมาเป็นคำพูดให้ผู้อื่นรับรู้ได้
2. ความเข้าใจ หมายถึง การให้ผู้เรียนสามารถจับใจความสำคัญของเรื่องราวต่าง ๆ แล้วอธิบายความหมายได้
3. การนำไปใช้ หมายถึง การให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ ให้เหมาะสม

4. การวิเคราะห์ หมายถึง การให้ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบ คิดและแยกแยะประเภทเรื่องราวสิ่งต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อยๆ ได้

5. การสังเคราะห์ หมายถึง การให้ผู้เรียนมีความสามารถในการพิสูจน์ และสรุปได้

6. การประเมินค่า หมายถึง การให้ผู้เรียนสามารถตีความได้ ประเมินค่า และอ้างเหตุผลได้

ด้านจิตพิสัย (Affective Domain)

คือ จุดประสงค์การเรียนรู้ที่เน้นหนักในด้านความสนใจ เจตคติ ค่านิยม อารมณ์และความประทับใจซึ่งวัดได้โดยการสังเกต แต่บางเรื่องก็ไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง การระบุพฤติกรรมที่คาดหวังให้ผู้เรียนแสดงออกนั้น ต้องอาศัยการรวบรวมพฤติกรรมที่ชี้ถึงความรู้สึก เจตคติและค่านิยมของตนเองและผู้อื่น แล้วนำมาใช้ในการกำหนดเป็นพฤติกรรมที่คาดหวัง พฤติกรรมตามระดับการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยแบ่งไว้ 5 ขั้น

1. การรับรู้ การยอมรับความคิด กระบวนการ หรือสิ่งเร้าต่าง ๆ

2. การตอบสนอง หมายถึง การมีปฏิกิริยาโต้ตอบกับสิ่งแวดล้อมที่รับเข้ามาด้วยความเต็มใจ เช่น นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมในเรื่องที่ครูบรรยาย

3. การเห็นคุณค่า หมายถึง เป็นสิ่งที่ เกิดขึ้นภายหลังจากที่ได้รับรู้สิ่งแวดล้อมและมีปฏิกิริยาโต้ตอบสังเกตได้จากพฤติกรรมที่ยอมรับค่านิยมใดนิยมหนึ่ง

4. การจัดรวบรวม หมายถึงการคิดพิจารณา และรวบรวมค่านิยมให้เป็นระบบค่านิยม

5. การพิจารณาคุณลักษณะจากค่านิยม เป็นเรื่องความประพฤติ คุณสมบัติ คุณลักษณะของแต่ละบุคคลที่เป็นผลของความรู้สึก

ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) เป็นพฤติกรรมการแสดงทางด้านกล้ามเนื้อและประสาทความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่วชำนาญ แสดงออกมาโดยมีเวลาและคุณภาพของงานเป็นตัวชี้ระดับ

1. การรับรู้ หมายถึง การให้ผู้เรียนได้รับรู้สิ่งใหม่ๆ ที่เกิดขึ้น

2. การเตรียมพร้อม หมายถึง การให้ผู้เรียนมีความสามารถเตรียมชิ้นงาน วัสดุอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนการลงมือปฏิบัติงาน

3. ปฏิบัติตามคำแนะนำ หมายถึง การให้ผู้เรียนสามารถแสดงพฤติกรรมในการปฏิบัติงานตามคำแนะนำของผู้สอน

4. ปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง หมายถึง การให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้ และมีความมั่นใจ

5. ปฏิบัติที่ซับซ้อน หมายถึง การให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานที่ยุ่งยากได้ด้วยตนเองและอย่างรวดเร็ว

6. การประยุกต์ หมายถึง การให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหา เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการปฏิบัติงานได้

ตาราง น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ตารางให้น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (1/3)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

พฤติกรรมความรู้ / จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	พุทธพิสัย						จิตพิสัย					ทักษะพิสัย	รวม	อันดับความสำคัญ
	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	การรับรู้	การตอบสนอง	การเห็นคุณค่า	การจัดระบบค่านิยม	การกำหนดคุณลักษณะ			
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
หน่วยการเรียนรู้ 1. เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน														
1.1 อธิบายความหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	✓													
1.2 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและความปลอดภัยได้				✓		✓								
1.3 บอกและรับรู้ถึงความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุได้ได้			✓				✓		✓					
1.4อธิบายและปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสียได้	✓		✓						✓					

ตารางให้น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (2/3)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

พฤติกรรมความรู้ / จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	พุทธพิสัย						จิตพิสัย					ทักษะพิสัย	รวม	ลำดับความสำคัญ
	จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	ประเมินค่า	สร้างสรรค์	รับรู้	ตอบสนอง	ปฏิบัติตนได้	สร้างค่านิยม	ปฏิบัติตนจนเป็นนิสัย			
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
หน่วยการเรียนรู้ 2. กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน														
2.1อธิบายและบอกหน้าที่ของนายจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554ได้	✓	✓												
2.2อธิบายและบอกสิ่งที่นายจ้างต้องมีการดำเนินการปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานกับเครื่องจักรได้	✓	✓												
2.3อธิบายและสรุปหน้าที่ของลูกจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554ได้	✓			✓		✓								

ตารางให้น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (3/3)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

พฤติกรรมความรู้ / จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	พุทธพิสัย						จิตพิสัย							
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
หน่วยการเรียนรู้3. ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน														
3.1 อธิบายและปฏิบัติตนตามข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้	✓		✓					✓						
3.2 อธิบายและปฏิบัติตนตามกฎข้อบังคับ ได้	✓		✓				✓	✓						
3.3 สรุปและเห็นคุณค่าของกฎความปลอดภัยในการทำงานทั่วไปได้														
รวม														
อันดับความสำคัญ														

ผู้ให้น้ำหนัก.....นางโสภิน...อินวกูล.....

ตารางให้น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (1/3)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

พฤติกรรมความรู้ / จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	พุทธพิสัย						จิตพิสัย					ทักษะพิสัย	รวม	ลำดับความสำคัญ
	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	การรับรู้	การตอบสนอง	การเห็นคุณค่า	การจัดระบบ	การสร้างลักษณะนิสัย			
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
หน่วยการเรียนรู้ 1. เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน														
1.1 อธิบายความหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	7												7	8
1.2 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและความปลอดภัยได้				7		8							15	6
1.3 บอกและรับรู้ถึงความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุได้ได้			9				9		9				27	2
1.4อธิบายและปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสียได้	8		8						9				25	3

ตาราง น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ตารางให้น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (2/3)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

| จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม / พฤติกรรมความรู้ | | |

ตารางให้น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (3/3)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

พฤติกรรมความรู้ / จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	พุทธพิสัย						จิตพิสัย					ทักษะพิสัย	รวม	ลำดับความสำคัญ
	จำได้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	รับรู้	ตอบสนอง	ดำเนินการ	สร้างลักษณะนิสัย	ปรับปรุงคุณค่า			
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
หน่วยการเรียนรู้3. ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน														
3.1 อธิบายและปฏิบัติตนตามข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานได้	7		8					8					23	4
3.2 อธิบายและปฏิบัติตนตามกฎข้อบังคับ ได้	7		8				9	7					31	1
3.3 สรุปและเห็นคุณค่าของกฎความปลอดภัยในการทำงานทั่วไปได้		8	7										13	7
รวม	55	22	40	15		15	16	15	18					
อันดับความสำคัญ	1	3	2	5		5	4	5	4					

ผู้ให้น้ำหนัก.....นางโสภิน...อินวกูล.....

ตาราง น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ตารางให้น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (1/3)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

พฤติกรรมความรู้ / **จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม**												
		พุทธิพิสัย						**จิตพิสัย**					**ทักษะพิสัย**	**รวม**	**อันดับความสำคัญ**
		ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	การรับรู้	การตอบสนอง	การเห็นคุณค่า	การจัดระบบค่านิยม	การกำหนดคุณลักษณะ			
		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
หน่วยการเรียนรู้ 1. เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน															
1.1 อธิบายความหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน		✓	✓												
1.2 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและความปลอดภัยได้					✓	✓	✓								
1.3 บอกและรับรู้ถึงความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุได้				✓				✓		✓					
1.4อธิบายและปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสียได้		✓		✓						✓					

ตาราง น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ตารางให้น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (2/3)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

| พฤติกรรมความรู้ / จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม | | |

ตาราง น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ตารางให้น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (3/3)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

พฤติกรรมความรู้ / จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	พุทธพิสัย						จิตพิสัย					ทักษะพิสัย	รวม	อันดับความสำคัญ
	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	การรับรู้	การตอบสนอง	การเห็นคุณค่า	การจัดระบบค่านิยม	การกำหนดคุณลักษณะ			
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
หน่วยการเรียนรู้3. ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน														
3.1 อธิบายและปฏิบัติตนตามข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้	✓		✓					✓						
3.2 อธิบายและปฏิบัติตนตามกฎข้อบังคับ ได้	✓		✓				✓	✓						
3.3 สรุปและเห็นคุณค่าของกฎความปลอดภัยในการทำงานทั่วไปได้														
รวม														
อันดับความสำคัญ														

ผู้ให้น้ำหนัก.....นายพิภพ...โลกคำลือ.....

ตารางให้น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (1/3)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

พฤติกรรมความรู้ / จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	พุทธพิสัย						จิตพิสัย					ทักษะพิสัย	รวม	ลำดับความสำคัญ
	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	การรับรู้	การตอบสนอง	การเห็นคุณค่า	การจัดระบบ	การสร้างลักษณะนิสัย			
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
หน่วยการเรียนรู้ 1. เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน														
1.1 อธิบายความหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	9	8											17	7
1.2 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและความปลอดภัยได้				7	8	7							22	6
1.3 บอกและรับรู้ถึงความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุได้ได้			9				8		8				25	4
1.4อธิบายและปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสียได้	8		8						8				24	5

ตาราง น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ตารางให้น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (2/3)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

| จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม / พฤติกรรมความรู้ | | |

ตาราง น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ตารางให้น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (3/3)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

พฤติกรรมความรู้ / จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	พุทธพิสัย						จิตพิสัย					ทักษะพิสัย	รวม	อันดับความสำคัญ
	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	การรับรู้	การตอบสนอง	การเห็นคุณค่า	การจัดระบบค่านิยม	การกำหนดคุณลักษณะ			
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
หน่วยการเรียนรู้3. ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน														
3.1 อธิบายและปฏิบัติตนตามข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานได้	8		8				8	8					32	1
3.2 อธิบายและปฏิบัติตนตามกฎข้อบังคับ ได้	9		8				7	7					31	2
3.3 สรุปและเห็นคุณค่าของกฎความปลอดภัยในการทำงานทั่วไปได้		8	8										16	8
รวม	58	31	41	16	8	16	23	15	16					
อันดับความสำคัญ	1	3	2	5	7	5	4	6	5					

ผู้ให้น้ำหนัก.....นายพิภพ.....โลกคำลือ.....

ตาราง น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ตารางให้น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (1/3)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

พฤติกรรมความรู้ / **จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม**												
											อันดับความสำคัญ	
											รวม	
											ทักษะพิสัย	
						จิตพิสัย						
										การกำหนดคุณลักษณะ	10	10
										การจัดระบบค่านิยม	10	10
										การเห็นคุณค่า	10	10
										การตอบสนอง	10	10
										การรับรู้	10	10
						พุทธิพิสัย						
										การประเมินค่า	10	10
										การสังเคราะห์	10	10
										การวิเคราะห์	10	10
										การนำไปใช้	10	10
										ความเข้าใจ	10	10
										ความรู้	10	10
หน่วยการเรียนรู้ 1. เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน												
1.1 อธิบายความหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน										✓		
1.2 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและความปลอดภัยได้									✓			
1.3 บอกและรับรู้ถึงความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุได้								✓				
1.4อธิบายและปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสียได้								✓		✓		

ตาราง น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ตารางให้น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (2/3)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

พฤติกรรมความรู้ / จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	พุทธพิสัย						จิตพิสัย					ทักษะพิสัย	รวม	อันดับความสำคัญ
	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	การรับรู้	การตอบสนอง	การเห็นคุณค่า	การจัดระบบค่านิยม	การกำหนดคุณลักษณะ			
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
หน่วยการเรียนรู้ 2. กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน														
2.1อธิบายและบอกหน้าที่ของนายจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554ได้	✓	✓												
2.2อธิบายและบอกสิ่งที่นายจ้างต้องมีการดำเนินการปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานกับเครื่องจักรได้	✓	✓												
2.3อธิบายและสรุปหน้าที่ของลูกจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554ได้	✓			✓		✓								

ตารางให้น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (3/3)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

พฤติกรรมความรู้ / จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	พุทธพิสัย						จิตพิสัย					ผลรวม	ร้อย	ลำดับความสำคัญ
	จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	รับรู้	ตอบสนอง	เห็นคุณค่า	จัดระบบ	ซึมซับ			
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
หน่วยการเรียนรู้3. ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน														
3.1 อธิบายและปฏิบัติตนตามข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้	✓		✓					✓						
3.2 อธิบายและปฏิบัติตนตามกฎข้อบังคับ ได้	✓		✓				✓	✓						
3.3 สรุปและเห็นคุณค่าของกฎความปลอดภัยในการทำงานทั่วไปได้														
รวม														
อันดับความสำคัญ														

ผู้ให้น้ำหนัก.....นางสาววารินทร์....สาดบางเคียด.....

ตาราง น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ตารางให้น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (1/3)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่กลุ่มอุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

พฤติกรรมความรู้ / จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม		ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	การรับรู้	การตอบสนอง	การเห็นคุณค่า	การจัดระบบค่านิยม	การกำหนดคุณลักษณะ	ทักษะพิสัย	รวม	อันดับความสำคัญ
		พุทธิพิสัย						จิตพิสัย							
		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
หน่วยการเรียนรู้ 1. เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน															
1.1 อธิบายความหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน		8												8	8
1.2 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและความปลอดภัยได้					8		8							16	7
1.3 บอกและรับรู้ถึงความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุได้				9				9		8				26	3
1.4อธิบายและปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสียได้		8		9						9				26	3

ตาราง น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ตารางให้น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (2/3)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

พฤติกรรมความรู้ / จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	พุทธพิสัย						จิตพิสัย					ทักษะพิสัย	รวม	อันดับความสำคัญ
	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	การรับรู้	การตอบสนอง	การเห็นคุณค่า	การจัดระบบค่านิยม	การกำหนดคุณลักษณะ			
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
หน่วยการเรียนรู้ 2. กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน														
2.1อธิบายและบอกหน้าที่ของนายจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554ได้	9	8											17	6
2.2อธิบายและบอกสิ่งที่นายจ้างต้องมีการดำเนินการปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานกับเครื่องจักรได้	9	8											17	6
2.3อธิบายและสรุปหน้าที่ของลูกจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554ได้	8			9		9							27	2

ตารางให้น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (3/3)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

พฤติกรรมความรู้ / จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	พุทธพิสัย						จิตพิสัย						รวม	ลำดับความสำคัญ
	จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	รับรู้	ตอบสนอง	ทำให้หยั่งรู้	สร้างคุณค่าทางจิตใจ	สร้างลักษณะนิสัย			
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
หน่วยการเรียนรู้3. ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน														
3.1 อธิบายและปฏิบัติตนตามข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานได้	8		8					8					24	4
3.2 อธิบายและปฏิบัติตนตามกฎข้อบังคับ ได้	8		8				9	9					34	1
3.3 สรุปและเห็นคุณค่าของกฎความปลอดภัยในการทำงานทั่วไปได้		9	9										18	5
รวม	59	25	43	17		17	18	17	17					
อันดับความสำคัญ	1	3	2	5		5	4	5	5					

ผู้ให้น้ำหนัก.....นางสาววารินทร์.....สาดบางเคียน.....

ตาราง เฉลี่ยน้ำหนักคะแนนความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

ตารางให้น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (1/3)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับปลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

พฤติกรรมความรู้ / **จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม**		**พุทธิพิสัย**						**จิตพิสัย**					**ทักษะพิสัย**	**รวม**	**อันดับความสำคัญ**
		ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	การรับรู้	การตอบสนอง	การเห็นคุณค่า	การจัดระบบค่านิยม	การกำหนดคุณลักษณะ			
		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
หน่วยการเรียนรู้ 1. เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน															
1.1 อธิบายความหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน		8	2.67											10.67	9
1.2 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและความปลอดภัยได้					7.34	2.67	7.67							17.67	6
1.3 บอกและรับรู้ถึงความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุได้				9				8.67		8.33				26	3
1.4อธิบายและปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสียได้		8		8.33						8.67				25	5

ตาราง เฉลี่ยน้ำหนักคะแนนความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

ตารางให้น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (2/3)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

พฤติกรรมความรู้ / จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	พุทธพิสัย						จิตพิสัย					ทักษะพิสัย	รวม	อันดับความสำคัญ
	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	การรับรู้	การตอบสนอง	การเห็นคุณค่า	การจัดระบบค่านิยม	การกำหนดคุณลักษณะ			
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
หน่วยการเรียนรู้ 2. กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน														
2.1อธิบายและบอกหน้าที่ของนายจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554ได้	8.67	7											15.67	8
2.2อธิบายและบอกสิ่งที่นายจ้างต้องมีการดำเนินการปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานกับเครื่องจักรได้	8.67	7.67											16.33	7
2.3อธิบายและสรุปหน้าที่ของลูกจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554ได้	8.33			8.67		8.3							25.33	4

ตาราง เฉลี่ยน้ำหนักคะแนนความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

ตารางให้น้ำหนักคะแนนและจัดอันดับความสำคัญของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (3/3)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม / พฤติกรรมความรู้		พุทธิพิสัย						จิตพิสัย						ทักษะพิสัย		รวม		อันดับความสำคัญ	
		ความรู้		ความเข้าใจ		การนำไปใช้		การวิเคราะห์		การสังเคราะห์		การประเมินค่า		การรับรู้		การตอบสนอง		การเห็นคุณค่า		การจัดระบบค่านิยม		การกำหนดคุณลักษณะ					
		10		10		10		10		10		10		10		10		10		10		10					
หน่วยการเรียนรู้ 3. ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน																									
3.1 อธิบายและปฏิบัติตนตามข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้		7.67				8								2.67		8								26.34	2
3.2 อธิบายและปฏิบัติตนตามกฎข้อบังคับ ได้		8				8								8.34		7.67								32	1
3.3 สรุปและเห็นคุณค่าของกฎความปลอดภัยในการทำงานทั่วไป				8.34		8																		16.34	7
รวม		57.34		25.67		41.34		16		2.67		16		19.67		15.67		17							
อันดับความสำคัญ		1		3		2		6		8		6		4		7		5							

แบบประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาและจุดประสงค์ของชุดฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบความสอดคล้องของ จุดประสงค์และเนื้อหาของชุดฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่ มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

2. ให้พิจารณาว่าท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าเนื้อหามีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำ หรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ .ศ. 2554 โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องผลการพิจารณาดังนี้

+1 หมายถึง เห็นด้วยว่าเนื้อหาตรงตามจุดประสงค์ของการฝึกอบรม
0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าเนื้อหาตรงตามจุดประสงค์ของการฝึกอบรมหรือไม่
-1 หมายถึง เนื้อหาไม่ตรงกับจุดประสงค์ของการฝึกอบรม

ตาราง วิเคราะห์ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่สอดคล้อง	ค่า IOC
1. เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน	1.1 อธิบายความหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานได้	///			1.00
	1.2 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและความปลอดภัยได้	///			1.00
	1.3 บอกและรับรู้ถึงความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุได้	///			1.00
	1. 4 อธิบายและปฏิบัติตนตามวิธีปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสียได้	///			1.00
2. กฎหมาย ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	2.1 อธิบายและบอกหน้าที่ของนายจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ได้	///			1.00
	2.2อธิบายและบอกสิ่งที่นายจ้างต้องมีการดำเนินการปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานกับเครื่องจักรได้	///			1.00
	2.3อธิบายและสรุปหน้าที่ของลูกจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ได้	///			1.00

หน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่สอดคล้อง	ค่า IOC
3. ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน	3.1 อธิบายและปฏิบัติตนตามข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานได้	///			1.00
	3.2 อธิบายและปฏิบัติตนตามกฎข้อบังคับ ได้	///			1.00
	3.3.สรุปและเห็นคุณค่าของกฎความปลอดภัยในการทำงานทั่วไปได้	///			1.00

ภาคผนวก ค

แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจระหว่างฝึกอบรม

แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจหลังฝึกอบรม

แบบทดสอบระหว่างฝึกอบรมหมวดที่ 1
เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

คำชี้แจง

1 แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจฉบับนี้เป็นแบบทดสอบเพื่อการวิจัย มีจุดมุ่งหมายเพื่อการทดสอบความรู้ความเข้าใจก่อนฝึกอบรมหมวดที่1 เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2.ขอให้ท่านตอบแบบทดสอบฉบับนี้ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านให้มากที่สุดในทุกข้อ โดยคำตอบจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาชุดฝึกอบรม

3. ให้ท่านทำเครื่องหมาย X ในข้อคำตอบที่ถูกที่สุดเพียง 1 ข้อ

1. คำว่า " อุบัติเหตุ " ในแนวคิดของท่านตรงกับข้อใด
   ก. อุบัติเหตุเป็นเรื่องของเวรกรรม
   ข. อุบัติเหตุเป็นสิ่งเกิดขึ้นโดยมิได้มีการคาดการณ์ไว้ล่วงหน้า
   ค. อุบัติเหตุเป็นเรื่องของธรรมชาติ
   ง. อุบัติเหตุไม่สามารถป้องกันได้
2. หากท่านจำเป็นเลือก คติประจำใจในการทำงาน (ระหว่างข้อ ก ข ค ง) ท่านจะเลือกข้อใด
   ก. ชีวิตมีกรรมก็เลยต้องมาทำงาน
   ข. รักไม่ยุ่ง มุ่งแต่งาน
   ค. งานคือเงิน เงินคืองาน บันดาลสุข
   ง. ทำงานต้องระวัง พลาดพลั้งอาจถึงตาย
3. หากเกิดอุบัติเหตุกับ ท่านในระหว่างปฏิบัติงานควรทำอย่างไร
   ก. แจ้งหัวหน้างาน
   ข. ทนเจ็บ เพราะกลัวโดน ตำหนิ และลากลับบ้าน
   ค. บอกเพื่อนให้พาไปห้องพยาบาล
   ง. ปฏิบัติอย่างไรก็ได้ แล้วแต่กรณี
4. วันแรกของการมาทำงาน ระหว่างที่ท่านเดินมาผ่านป้อมยามเพื่อเข้าบริษัท ท่านพบว่ามีเปลือกกล้วยหอมตกอยู่ระหว่างทางเดิน ท่านควรจะทำอย่างไร
   ก. เก็บทิ้งขยะ เพราะเกรงเพื่อนพนักงานเหยียบผู้อื่นลื่นล้ม
   ข. เดินหลบไกลๆไปเพราะกลัวตนเองจะเหยียบล้ม
   ค. แจ้ง รปภ. ให้จัดเก็บเพราะเกรงอันตรายต่อคนอื่น
   ง. ถูกทั้ง ข้อ ก และ ค

5. คุณเพิ่งเข้าทำงานวันแรกในโรงงาน หัวหน้างานได้มอบหมายให้คุณทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ซึ่งมีลักษณะคล้ายๆกับที่คุณเคยทำมาก่อน (สถานที่ทำงานเก่า) แต่คุณไม่แน่ใจว่าจะทำงานกับเครื่องจักรนั้นได้ หัวหน้างานเข้าใจว่าคุณมีประสบการมากกว่าทีคุณมีจริงๆ ดังนั้นเขาจึงสั่งให้คุณเริ่มทำงานให้ดีที่สุดเท่าทีจะทำได้ แล้วเขาก็เดินจากไป คุณจะทำอย่างไร
   ก. เปิดสวิทซ์เริ่มเดินเครื่องจักร เพราะคุณทราบดีว่าคุณจะต้องคุ้นเคยกับเครื่องจักรตัวใหม่นี้ภายในไม่ช้า
   ข. เรียกหัวหน้างานกลับมา และบอกเขาว่า คุณยังไม่ทราบวิธีการทำงานกับเครื่องจักรที่กำลังได้รับมอบหมายให้ทำ
   ค. มองคนข้างๆที่ทำงานกับเครื่องจักรซึ่งมีลักษณะคล้ายกับเครื่องจักรของคุณแล้วพยายามทำตามเขา
   ง. เดินไปหาคนข้างๆ ที่ทำงานกับเครื่องจักรซึ่งมีลักษณะคล้ายกับเครื่องจักรของคุณ แล้วสั่งให้เขามาสอนงานคุณ
6. ชายผู้หนึ่งกำลังคุมเครื่องจักรทำงานอยู่ใกล้ๆคุณ ขณะนั้นชายอีกคนหนึ่งต้องการจะหยอกล้อกับชายผู้นั้น จึงได้หยิบหนังสติ๊กเล็งเข้าที่ใบหูของชายผู้ที่กำลังทำงานกับเครื่องจักร คุณจะทำอย่างไร
   ก. รีบเดินเข้าไปหาชายคนที่กำลังเล็งหนังสติ๊ก แล้วพยายามบอกให้เขาหยุดการล้อเล่นนั้นก่อนที่เขาจะยิงหนังสติ๊กออกไป
   ข. ตะโกน “หยุด” ให้ดังที่สุดเท่าที่จะทำได้
   ค. รู้สึกสนุกสนานกับการล้อเล่นแบบนี้ เพราะดูแล้วไม่น่าจะมีอันตราย
   ง. ขอยืมหนังสติ๊กของชายคนนั้นมาเล่นบ้าง
7. ข้อใดเป็นการสูญเสียโดยทางตรงที่เกิดจากอุบัติเหตุ
   ก. การสูญเสียเวลาในการทำงานของคนงานหรือผู้บาดเจ็บ เพื่อรักษาพยาบาล
   ข. ผลผลิตลดลง เนื่องจากกระบวนการผลิตขัดข้อง ต้องหยุดชะงัก
   ค. ค่าทดแทนจากการได้รับบาดเจ็บ
   ง. วัตถุดิบหรือสินค้าที่ได้รับความเสียหายต้องทิ้ง ทำลายหรือขายเป็นเศษเหล็ก
8. ข้อใดเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุที่เป็นผลมาจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย
   ก. ถอดอุปกรณ์ความปลอดภัยจากเครื่องจักรโดยไม่มีเหตุอันควร
   ข. กองวัสดุสูงเกินไป และการซ้อนวัสดุไม่ถูกวิธี
   ค. ไม่มีครอบหรือเซฟการ์ดส่วนของเครื่องจักรที่เป็นอันตราย
   ง. ไม่มีระบบระบายและถ่ายเทอากาศที่เหมาะสม

9. ข้อใดไม่ใช่ผลที่ได้จากการสอบสวนอุบัติเหตุ
   ก. ป้องกันไม่ให้เพื่อนพนักงานได้รับอุบัติเหตุเหมือนเรา
   ข. ป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้เกิดขึ้นซ้ำอีก
   ค. พนักงานที่เกิดอุบัติเหตุถูกหัวหน้างานตำหนิ
   ง. พนักงานมีคุณภาพชีวิตในการทำงานดีขึ้น
10. ต่อไปนี้กล่าวได้อย่างถูกต้อง <u>*ยกเว้น*</u> ข้อใด
   ก. การทำงานควรพูดคุยเพื่อลดความตึงเครียด
   ข. การพักผ่อนไม่เพียงพอ เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้
   ค. การเข้าร่วมในการฝึกและทำกิจกรรมต่างๆเกี่ยวกับความปลอดภัยที่หน่วยงานจัดขึ้นเพื่อทักษะและความชำนาญเช่น การฝึกซ้อมดับเพลิงเป็นวิธีปฏิบัติของพนักงานเพื่อป้องกันความสูญเสียได้
   ง. การป้องกันตนเองโดยการตรวจสุขภาพเป็นประจำสม่ำเสมอ เป็นการป้องกันอุบัติเหตุกรณีที่ต้องทำงานกับเครื่องจักรได้

แบบทดสอบระหว่างฝึกอบรมหมวดที่ 2
เรื่องกฎหมาย ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

คำชี้แจง

1 แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจฉบับนี้เป็นแบบทดสอบเพื่อการวิจัย มีจุดมุ่งหมายเพื่อการทดสอบความรู้ความเข้าใจก่อนฝึกอบรมหมวดที่ 2เรื่องกฎหมาย ความปลอดภัยอ าชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2.ขอให้ท่านตอบแบบทดสอบฉบับนี้ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านให้มากที่สุดในทุกข้อ โดยคำตอบจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาชุดฝึกอบรม

3. ให้ท่านทำเครื่องหมาย X ในข้อคำตอบที่ถูกที่สุดเพียง 1 ข้อ

1. ท่านคิดว่านายจ้างจำเป็นต้องแจ้ง และแจกคู่มือปฏิบัติงานให้ลูกจ้างทุกคนก่อนที่ลูกจ้างเปลี่ยนงาน ไปทำงานในที่สภาพแวดล้อมในการทำงานที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัย

ก. ไม่จำเป็น เพราะอบรมก่อนเข้างานไปเรียนร้อยแล้ว

ข. ไม่จำเป็น เพราะ ทำให้เสียเวลาในการปฏิบัติงาน

ค. จำเป็น เพราะ ทำให้ลูกจ้างทราบอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในการปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตที่เปลี่ยนไป

ง. ไม่แน่ใจ เพราะยังไม่เคยเปลี่ยนงาน

2. กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อใคร

ก. ลูกจ้าง

ข. นายจ้าง

ค. ผู้รับเหมา

ง. ทุกคนที่มาปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

3. ในการดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการใครเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

ก. นายจ้าง

ข.พนักงานตรวจความปลอดภัย

ค. ลูกจ้าง

ง. รัฐบาล

4. ในกรณีที่ลูกจ้างเสียชีวิต นายจ้างต้องแจ้งรายละเอียดพร้อมสาเหตุการเกิดเป็นหนังสือแก่พนักงานตรวจแรงงาน ภายในกี่วัน นับตั้งแต่ลูกจ้างเสียชีวิต

ก. 30 วัน

ข. 20 วัน

ค. 10 วัน

ง. 7 วัน

5. ท่านคิดว่าช่องทางเดินเข้าออก ระหว่าง เครื่องจักร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่ากี่เซนติเมตร

ก. 70 ซ.ม.

ข. 80 ซ.ม.

ค. 90 ซ.ม.

ง. เท่าไหร่ก็ได้แล้วแต่จะกำหนด

6.นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า อย่างน้อยปีละ กี่ครั้ง?

ก. ปีละ 1 ครั้ง

ข. ปีละ2 ครั้ง

ค.ปีละ 3 ครั้ง

ง.ปีละ 4 ครั้ง

7. ลูกจ้างมีหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและดูแลรักษาอุปกรณ์ดังกล่าวให้ใช้งานได้ตามสภาพและลักษณะของงานตลอดระยะเวลาทำงานในกรณีที่ลูกจ้างไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวท่านคิดว่ามีความผิดหรือไม่

ก. มี เพราะ ลูกจ้างมีหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดระยะเวลาทำงาน

ข. ไม่มี เพราะ ลูกจ้างมีสิทธิสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลหรือไม่สวมใส่ก็ได้

ค. ไม่มี เพราะ ไม่มีกฎหมายกำหนด

ง. ไม่มี เพราะ นายจ้างไม่เห็น

8. ใครต้องเป็นผู้จัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยและดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่ ตลอดระยะเวลาทำงาน

ก. นายจ้าง

ข. รัฐบาล

ค. วิศวกรประจำบริษัท

ง.ถูกทุกข้อ

9. บุคคลใดมีหน้าที่ต้องบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในสถานประกอบกิจการให้เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด

ก. นายจ้าง

ข .ลูกจ้าง

ค. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของสถานประกอบกิจการ

ง. พนักงานตรวจความปลอดภัย

10. นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจวัด และวิเคราะห์สภาพแวดล้อมการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง อย่างน้อยปีละกี่ ครั้ง และจัดทำรายงานโดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ เป็นผู้รับรองรายงานดังกล่าว

ก. ปีละ 4 ครั้ง

ข. ปีละ 3 ครั้ง

ค. ปีละ 2 ครั้ง

ง. ปีละ 1 ครั้ง

แบบทดสอบระหว่างฝึกอบรมหมวดที่ 3
เรื่องข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

คำชี้แจง

1 แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจฉบับนี้เป็นแบบทดสอบเพื่อการวิจัย มีจุดมุ่งหมายเพื่อการทดสอบความรู้ความเข้าใจก่อนฝึกอบรมหมวดที่ 3 เรื่องข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2.ขอให้ท่านตอบแบบทดสอบฉบับนี้ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านให้มากที่สุดในทุกข้อ โดยคำตอบจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาชุดฝึกอบรม

3. ให้ท่านทำเครื่องหมาย X ในข้อคำตอบที่ถูกที่สุดเพียง 1 ข้อ

1. ข้อใดไม่ใช่ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในทำงาน พ.ศ. 2554
   ก. ข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานทั่วไป
   ข. ข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยเฉพาะงาน
   ค. ข้อบังคับเกี่ยวกับสิทธิ หน้าที่ในองค์กร
   ง. วิธีการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย
2. ใครบ้างที่จะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
   ก. นายจ้าง
   ข. ลูกจ้าง
   ค. พนักงานรักษาความปลอดภัย
   ง. ถูกทุกข้อ
3. ข้อใดไม่ใช่ความปลอดภัยทั่วไปในบริเวณโรงงาน
   ก. ตรวจสอบหม้อน้ำก่อนใช้งานทุกเช้า
   ข. ห้ามทิ้งกันบุหรี่ลงพื้น ต้องทิ้งลงในภาชนะที่จัดไว้ให้
   ค. ห้ามเล่นหรือหยอกล้อกันในบริเวณที่ทำงาน
   ง. เดินตามทางที่จัดไว้ในโรงงาน อย่าวิ่งเมื่อไม่มีเหตุจำเป็น
4. เทคนิคการอพยพหนีไฟที่ถูกต้องควรปฏิบัติอย่างไร
   ก. พยายามวิ่งแซงคนข้างหน้าให้ไวที่สุดเพื่อไปจุดรวมพล
   ข. เดินให้เร็ว ไม่ควรวิ่งเพราะอาจทำให้สะดุดล้มได้
   ค. โทรศัพท์บอกให้คนที่บ้านมารับ
   ง. ไม่ต้องทำอะไร นั่งรอให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยมารับ

5. “เครื่องป้องกันอันตรายที่ติดมากับเครื่องจักรเป็นเพื่อนที่ดีที่สุดสำหรับผู้ปฏิบัติงาน เพราะช่วยป้องกันอันตรายได้” จากข้อความดังกล่าวท่านคิดว่าจริงหรือไม่

ก. ไม่จริง เพราะ ทำให้เกิดความรำคาญขณะปฏิบัติงาน

ข. ไม่จริง เพราะ ทำให้การใช้งานเครื่องจักรมีความซ้ำซ้อนมากขึ้น

ค. จริง เพราะ สามารป้องกันอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่ายกายยื่นเข้าไปในเครื่องจักร

ง. ไม่แน่ใจ เพราะหัวหน้างานไม่เคยบอก

6. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสีและเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย สีใด หมายถึง การบังคับให้ปฏิบัติตาม เช่น การบังคับให้สวมอุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ก. สีแดง

ข. สีฟ้า

ค. สีเขียว

ง. สีเหลือง

7. ข้อใดเป็นการปฏิบัติตามกฎข้อบังคับด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ก. ทุกครั้งที่เครื่องจักรขัดข้องควรทำการแก้ไขด้วยตนเองหรือให้เพื่อนช่วยแก้ไข

ข. การทำงานควรพูดคุยหรือหยอกล้อเล่นกันเพื่อลดความตึงเครียด

ค. สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงานกับเครื่องจักร

ง. การซ่อมแซมอุปกรณ์ต่าง ๆทางไฟฟ้า ผู้ปฏิบัติงานสามารถซ่อมแซมเองได้โดยไม่จำเป็นต้องรู้วิธีการปฏิบัติงานก็ได้

8. พนักงานที่ทำงานอยู่ในที่ที่มีเสียงดัง จะต้องได้รับการตรวจสมรรถภาพการได้ยินเป็นประจำ หรืออย่างน้อยปีละกี่ครั้ง

ก. 1 ครั้ง

ข. 2 ครั้ง

ค. 3 ครั้ง

ง. 4 ครั้ง

9. จากรูป หมายถึงสัญลักษณ์อะไร

ก. ระวังอันตรายจากเชื้อโรค

ข. ระวังสารเคมีกัดกร่อน

ค. ระวังวัสดุไวไฟ

ง. ระวังลื่นล้ม

10. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในการเชื่อมไฟฟ้า

ก. การเชื่อมไฟฟ้าจะต้องดำเนินการโดยพนักงานที่ผ่านฝึกอบรมเป็นพิเศษ และได้รับมอบหมาย

ข. ในการเชื่อมไฟฟ้าสามารถใช้ถุงมือและเสื้อผ้าที่เปื้อนน้ำมันในขณะปฏิบัติงานได้

ค. ในขณะปฏิบัติการเชื่อมไฟฟ้าพื้นไม่จำเป็นต้องแห้งก็ได้

ง. ข้อ ข และ ค ถูก

แบบทดสอบหลังฝึกอบรมหมวดที่ 1
เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

คำชี้แจง

1 แบบทดสอบ ความรู้ความเข้าใจฉบับนี้เป็นแบบทดสอบเพื่อการวิจัย มีจุดมุ่งหมายเพื่อการทดสอบความรู้ความเข้าใจ ก่อนฝึกอบรมหมวดที่ 1 เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2.ขอให้ท่านตอบแบบทดสอบฉบับนี้ให้ตรงกับความคิดเห็น ของท่านให้มากที่สุดในทุกข้อ โดยคำตอบจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาชุดฝึกอบรม

3. ให้ท่านทำเครื่องหมาย X ในข้อคำตอบที่ถูกที่สุดเพียง 1 ข้อ

1. ข้อใดเป็นการสูญเสียโดยทางตรงที่เกิดจากอุบัติเหตุ
   ก. การสูญเสียเวลาในการทำงานของคนงานหรือผู้บาดเจ็บ เพื่อรักษาพยาบาล
   ข. ผลผลิตลดลง เนื่องจากกระบวนการผลิตขัดข้อง ต้องหยุดชะงัก
   ค. ค่าทดแทนจากการได้รับบาดเจ็บ
   ง. วัตถุดิบหรือสินค้าที่ได้รับความเสียหายต้องทิ้ง ทำลายหรือขายเป็นเศษเหล็ก
2. ต่อไปนี้กล่าวได้อย่างถูกต้อง *ยกเว้น* ข้อใด
   ก. เมื่อพบสิ่งผิดปกติที่ปล่อยไว้อาจเป็นอันตรายต่อผู้อื่นหรือตนเองให้รีบแจ้งหัวหน้างาน
   ข. ปัญหาครอบครัว เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้
   ค. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ผ้าปิดจมูก ทำให้เกิดความรำคาญ ดังนั้นไม่ต้องใส่ตลอดระยะเวลาการทำงานก็ได้
   ง. การป้องกันตนเองโดยการตรวจสุขภาพเป็นประจำสม่ำเสมอ เป็นการป้องกันอุบัติเหตุกรณีที่ต้องทำงานกับเครื่องจักรได้
3. ข้อใด*ไม่ใช่*ผลที่ได้จากการสอบสวนอุบัติเหตุ
   ก. ป้องกันเพื่อนร่วมงานได้รับอุบัติเหตุเหมือนตนเอง
   ข. ป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้เกิดซ้ำ
   ค. พนักงานที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุถูกหัวหน้างานตำหนิ
   ง. พนักงานมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
4. ข้อใดเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุที่เป็นผลมาจากสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
   ก. ถอดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายของเครื่องจักรออกโดยไม่มีเหตุจำเป็น
   ข. หยอกล้อเล่นกันขณะปฏิบัติงาน
   ค. พื้นที่ทำงานสกปรก รกรุงรัง วางของไม่เป็นระเบียบ
   ง. ใช้เครื่องมือที่ชำรุดหรือใช้ไม่ถูกวิธี

5. ข้อใดเป็นความหมายของคำว่า “ความปลอดภัยในการทำงาน”

ก. พนักงานปฏิบัติงานตามระเบียบปฏิบัติงานหรือคู่มืออย่างเคร่งครัด

ข. ผู้มาเชี่ยมชมโรงงานสวมรองเท้าแตะเข้ามาภายในโรงงาน

ค. พนักงานใช้ไขควงงัดตะปูบริเวณประตูทางเข้า

ง. คนงานตัดหญ้าไม่สวมรองเท้าขณะตัดหญ้า

6. “ในกรณีที่มีการเร่งการผลิต ทำให้พนักงานต้องทำงานหนักเกินไป อาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุได้”ท่านคิดว่าจริงหรือไม่

ก. ไม่จริง เพราะ การเร่งการผลิตไม่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ

ข. ไม่จริง เพราะ ยิ่งผลผลิตมาก ยิ่งไม่เกิดอุบัติเหตุ

ค. จริง เพราะ ทำให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานหนักเกินไป เกิดความเมื่อยล้า อาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุได้

ง. ไม่แน่ใจ เพราะ ยังไม่เคยเกิดกับตัวเอง

7. ข้อใดคือสิ่งที่พึงปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัย

ก. ก่อนปฏิบัติงานสามารถดื่มสุราได้ เพื่อลดความตึงเครียดในการปฏิบัติงาน

ข. เมื่อพบสภาพเครื่องจักรผิดปกติให้ทำการแก้ไขด้วยตนเอง ไม่ต้องแจ้งหัวหน้างาน

ค. ขณะปฏิบัติงานควรหยอกล้อเล่นกันเพื่อลดความตึงเครียด

ง. ปฏิบัติงานที่ได้รับหมอบหมายอย่างเคร่งครัด

8. “นาย A หกล้มเพราะวิ่งข้ามท่อที่วางขวางไว้บริเวณทางเดิน ทำให้เขาได้รับบาดเจ็บ” จากเหตุการณ์ดังกล่าว ท่านคิดว่าการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของนาย A คืออะไร

ก. “การวางท่อ”เป็นการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของนาย A ทำให้หกล้ม

ข. “การวิ่ง”เป็นการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของนาย A ทำให้หกล้ม

ค. “ทางเดิน”เป็นการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของนาย A ทำให้หกล้ม

ง. ไม่มีข้อใดถูก นาย A หกล้มเพราะซุ่มซ่าม

9. ท่านคิดว่าข้อใดเป็นการกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐานความปลอดภัย

ก. นอนพักผ่อนอย่างเพียงพอก่อนมาปฏิบัติงาน

ข. ทำงานด้วยความละเลย เนื่องจากรู้ขั้นตอนดีแล้ว

ค. สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ง. ไม่ถอดอุปกรณ์ความปลอดภัยของเครื่องจักรออกโดยไม่มีเหตุจำเป็น

10. เมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้นพนักงานต้องปฏิบัติอย่างไร

ก. ปฏิบัติอย่างไรก็ได้ แล้วแต่กรณี

ข. ไม่ต้องแจ้งหัวหน้างานเพราะไม่เกี่ยวข้องกับเรา

ค. พาเพื่อนไปโรงพยาบาล

ง. แจ้งหัวหน้างานให้รับทราบอย่างรวดเร็ว

แบบทดสอบหลังฝึกอบรมหมวดที่ 2
เรื่องกฎหมาย ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

คำชี้แจง

1 แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจฉบับนี้เป็นแบบทดสอบเพื่อการวิจัย มีจุดมุ่งหมายเพื่อการทดสอบความรู้ความเข้าใจก่อนฝึกอบรมหมวดที่ 2 เรื่องกฎหมาย ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2.ขอให้ท่านตอบแบบทดสอบฉบับนี้ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านให้มากที่สุดในทุกข้อ โดยคำตอบจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาชุดฝึกอบรม

3. ให้ท่านทำเครื่องหมาย X ในข้อคำตอบที่ถูกที่สุดเพียง 1 ข้อ

1. หากในบริเวณที่ลูกจ้างทำงานนั้น มีระดับเสียงเกินกี่ dB(A) นายจ้างต้องให้ลูกจ้างหยุดงานทันที

ก. 110 dB(A)

ข. 120 dB(A)

ค. 130 dB(A)

ง. 140 dB(A)

2. ถ้าท่านทราบถึงข้อบกพร่อง หรือการชำรุดเสียหาย และไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเองให้แจ้งให้ใครทราบ

ก. หัวหน้างาน

ข. กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ค. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

ง. เพื่อนร่วมงาน

3. กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานมีประโยชน์ต่อลูกจ้างอย่างไร

ก. ทำให้ลูกจ้างได้เงินเพิ่มขึ้น กรณีลูกจ้างเกิดอุบัติเหตุ

ข. เพื่อคุ้มครองลูกจ้างให้มีความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ค. เพื่อให้นายจ้างวางแผนบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานในสถานประกอบกิจการ

ง. ถูกทุกข้อ

4. ท่านคิดว่าข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของนายจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

ก. ติดประกาศสัญลักษณ์เตือนอันตราย และเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยฯ รวมทั้งข้อความแสดงสิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง

ข. จัดอุปกรณ์คุ้มครองป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่

ค. ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามมาตรฐานที่กำหนด

ง. แจ้งต่อพนักงานตรวจแรงงานทราบโดยทันที กรณีลูกจ้างเสียชีวิต

5. นาย A ขึ้นไปทำงานบนฝ้าที่มีความสูง 3 เมตร โดยมีข้อบังคับด้านความปลอดภัยว่าต้องใส่หมวกแข็งเมื่อปฏิบัติงานบนที่สูงเกิน 2 เมตร แต่นาย A ไม่ใส่หมวกแข็ง เนื่องจากรำคาญ ท่านคิดว่านาย A มีความผิด ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

ก. ผิด เพราะ นาย A ไม่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการด้านความปลอดภัยกับนายจ้าง

ข. ผิด เพราะ นาย A ไม่ปฏิบัติตามข้อบังคับด้านความปลอดภัย

ค. ไม่ผิด เพราะ นายจ้างไม่เห็น นาย A ขณะปฏิบัติงาน

ง. ถูกทั้ง ก และ ข

6. กรณีที่นายจ้างเปลี่ยนงานให้ลูกจ้าง โดยที่งานนั้นมีอันตรายแตกต่างไปจากเดิม นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสุขภาพของลูกจ้างทุกครั้ง ภายในกี่วัน นับแต่วันที่เปลี่ยนงาน

ก. ภายใน 15 วัน

ข. ภายใน 20 วัน

ค. ภายใน 25 วัน

ง. ภายใน 30 วัน

7. นายจ้างต้องเก็บบันทึกผลตรวจสุขภาพของลูกจ้างไว้ ไม่น้อยกว่ากี่ปี นับแต่วันสิ้นสุดของการจ้าง

ก. 1 ปี

ข. 2 ปี

ค. 3 ปี

ง. 4 ปี

8. กรณีผลการตรวจสุขภาพผิดปกติ ให้แจ้งแก่ลูกจ้างภายในกี่วัน นับตั้งแต่วันที่ทราบผลการตรวจ

ก. 3 วัน

ข. 7 วัน

ค. 10 วัน

ง. 14 วัน

9. ข้อใดไม่ใช่สิ่งที่นายจ้างต้องมีการดำเนินการปฏิบัติในการทำงานกับเครื่องจักร
    ก. จัดให้มีวิธีการปฏิบัติงานกับเครื่องจักรติดไว้บริเวณที่ลูกจ้างทำงาน
    ข. เมื่อมีการติดตั้ง ซ่อมแซมและตรวจสอบเครื่องจักร ต้องจัดให้มีป้ายเตือนเพื่อป้องกันอันตรายในบริเวณเครื่องจักรและที่สวิตช์เครื่องจักร
    ค. การประกอบ ติดตั้ง ซ่อมแซม และการใช้งานเครื่องจักรต้องมีผู้จัดการแผนกเป็นผู้รับรอง
    ง. ต้องฝึกให้ลูกจ้างที่มีความชำนาญในการทำงานกับเครื่องจักรและต้องผ่านการอบรมตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด
10. ข้อใดคือสิ่งที่นายจ้างต้องดำเนินการและปฏิบัติในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า
    ก. จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าอย่างน้อยปีละ 3 ครั้ง
    ข. จัดให้มีแผ่นป้ายพร้อมคำอธิบายเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติเมื่อประสบอันตราย จากไฟฟ้าและวิธีการปฐมพยาบาล ไว้ในบริเวณที่ลูกจ้างปฏิบัติงานกับไฟฟ้า
    ค. กรณีซ่อมแซมอุปกรณ์ที่มีกระแสไฟฟ้า ให้นายจ้างปลดสวิตช์ แต่ไม่ต้องใส่กุญแจป้องกันการสับสวิตช์
    ง. ไม่มีข้อใดถูกต้อง

แบบทดสอบหลังฝึกอบรมหมวดที่ 3
เรื่องข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

คำชี้แจง

1 แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจฉบับนี้เป็นแบบทดสอบเพื่อการวิจัย มีจุดมุ่งหมายเพื่อการทดสอบความรู้ความเข้าใจก่อนฝึกอบรมหมวดที่ 3 เรื่องข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2.ขอให้ท่านตอบแบบทดสอบฉบับนี้ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านให้มากที่สุดในทุกข้อ โดยคำตอบจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาชุดฝึกอบรม

3. ให้ท่านทำเครื่องหมาย X ในข้อคำตอบที่ถูกที่สุดเพียง 1 ข้อ

1. ข้อใดอธิบายความหมายของ “ ข้อบังคับ ” ได้ถูกต้องที่สุด
   ก. กฎซึ่งกำหนดไว้เป็นระเบียบในการปฏิบัติงานหรือการดำเนินการ
   ข. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย
   ค. อิริยาบถท่าทางการทำงาน
   ง. ถูก ทั้งข้อ ก และ ข
2. ทุกครั้งที่เครื่องจักรขัดข้องควรทำการแก้ไขด้วยวิธีใดถูกต้องที่สุด
   ก. แจ้งให้หัวหน้างาน หรือ ผู้บังคับบัญชาทราบ
   ข. บอกเพื่อนให้มาช่วยกันแก้ไข
   ค. ซ่อมด้วยตนเอง เพราะ คิดว่าตัวเองก็สามารซ่อมได้
   ง. ปล่อยทิ้งไว้ เดี๋ยวก็มีคนมาซ่อม
3. ใครบ้างที่ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
   ก. ผู้รับเหมาชั้นต้นหรือผู้รับเหมาช่วง
   ข. ลูกจ้างตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน
   ค. ทุกคนที่เข้ามาปฏิบัติงานในสถานประกอบกิจการ
   ง. นายจ้าง
4. ถ้ามีเสียงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ดัง (Fire Alarm) พนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องจะต้องปฏิบัติอย่างไร
   ก. ปิดเครื่องจักร หยุดการทำงาน และรออยู่ที่แผนกจนกว่าสัญญาณหยุดดัง
   ข. ทำงานตามปกติ เพราะไม่เกี่ยวข้องกับฝ่ายความปลอดภัย
   ค. โทรศัพท์แจ้งขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงทันที
   ง. เดินอย่างรวดเร็วอพยพไปรวมกันที่จุดรวมพล และรอฟังประกาศจากศูนย์กลาง

5. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ก. การสวมใส่เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลจะสวมใส่เฉพาะงานที่เป็นอันตรายเท่านั้น

ข. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไม่สามารถป้องกันอันตรายได้ 100 %

ค. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไม่ควรใช้ร่วมกัน เช่น ที่อุดหู ผ้าปิดจมูก

ง. ถูกทุกข้อ

6. สัญลักษณ์ดังกล่าวหมายถึงอะไร

ข. วัตถุมีพิษ

ค. วัตถุระเบิดได้

ง. ของแข็งไวไฟ

7. ข้อพึงปฏิบัติทั่วไปในการปฏิบัติงานกับสารเคมีข้อใดถูกต้อง

ก. การใช้สารเคมีอันตรายไม่จำเป็นต้องอ่านฉลากหรือข้อมูลความปลอดภัยก่อนใช้งานก็ได้

ข. เปิดภาชนะบรรจุสารเคมีทิ้งไว้เมื่อเลิกใช้งาน

ค. ปฏิบัติตามคำเตือน และข้อแนะนำในการใช้สารเคมีทุกครั้ง

ง. ไม่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งในขณะที่ใช้สารเคมี

8. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของพนักงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย

ก. ระมัดระวังการเกิดเพลิงไหม้ ไม่สูบบุหรี่ในเขตห้ามสูบ

ข. จัดให้มีการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟประจำปี

ค. ช่วยกันดูแลความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยในโรงงาน

ง. สารไวไฟควรเก็บไว้ในที่ปลอดภัย และอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดของประกายไฟ

9. หากท่านพบว่าเพื่อนโดนสารเคมีกระเด็นเข้าตา ท่านควรปฏิบัติอย่างไร

ก. เบิกเฉย เพราะไม่ใช่หน้าที่ตนเอง

ข. โทรแจ้งโรงพยาบาลให้มารับเพื่อนไปโรงพยาบาล

ค. วิ่งหนี เพราะตกใจ

ง. พาเพื่อนไปล้างตาด้วยน้ำสะอาดที่ไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที และพาไปห้องพยาบาล

10. ข้อใดถือเป็นความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์

ก. เลือกใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ให้เหมาะสมกับประเภทของงาน

ข. พกเครื่องมือที่แหลมคมหรือเป็นอันตรายต่อร่างกายไว้ติดตัว

ค. วางเครื่องมือที่มีปลายแหลมยื่นออกมาจากโต๊ะ

ง. ส่งเครื่องมือให้เพื่อนด้วยการโยน หรือ ขว้างปา

ภาคผนวก ง

แบบประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจระหว่างฝึกอบรม

แบบประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจหลังฝึกอบรม

แบบประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบก่อนเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบความสอดคล้องของ แบบทดสอบก่อนเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่องหลักสูตรฝึกอบรม ด้วยชุดฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

2. ให้พิจารณาว่าท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าของ แบบทดสอบก่อน เรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้ด้วยชุดฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความ ปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ .ศ. 2554 โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องผลการพิจารณาดังนี้

+1 หมายถึง เห็นด้วยว่าเนื้อหาตรงตามจุดประสงค์ของการฝึกอบรม
0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าเนื้อหาตรงตามจุดประสงค์ของการฝึกอบรมหรือไม่
-1 หมายถึง เนื้อหาไม่ตรงกับจุดประสงค์ของการฝึกอบรม

ตาราง วิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบทดสอบก่อนเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้ผู้เชี่ยวทั้ง 3 ท่าน

หัวข้อ	จุดประสงค์การเรียนรู้	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่สอดคล้อง	ค่า IOC
1	1.1 อธิบายความหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้	///			1.00
2	1.2 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและความปลอดภัยได้	///			1.00
3	1.3 บอกและรับรู้ถึงความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุได้	///			1.00
4	1.3 บอกและรับรู้ถึงความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุได้	//	/		0.67
5	1.4 อธิบายและปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสียได้	///			1.00
6	1.4 อธิบายและปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสียได้	///			1.00
7	1.3 บอกและรับรู้ถึงความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุได้	///			1.00
8	1.4 อธิบายและปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสียได้	///			1.00
9	1.3 บอกและรับรู้ถึงความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุได้	///			1.00
10	1.4 อธิบายและปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสียได้	///			1.00
1	2.1อธิบายและบอกหน้าที่ของนายจ้างตามพรบ.ฯ ความปลอดภัยได้	///			1.00
2	2.1อธิบายและบอกหน้าที่ของนายจ้างตามพรบ.ฯ ความปลอดภัยได้	///			1.00
3	2.1อธิบายและบอกหน้าที่ของนายจ้างตามพรบ.ฯ ความปลอดภัยได้	//	/		0.67
4	2.1อธิบายและบอกหน้าที่ของนายจ้างตามพรบ.ฯ ความปลอดภัยได้	//	/		0.67
5	2.2อธิบายและบอกสิ่งที่นายจ้างต้องมีการดำเนินการปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานกับเครื่องจักรได้	///			1.00
6	อธิบายและบอกสิ่งที่นายจ้างต้องมีการดำเนินการปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานกับเครื่องจักรได้	///			1.00

7	2.3อธิบายและสรุปหน้าที่ของลูกจ้างตามพรบ.ฯ ความปลอดภัยได้	///		1.00
8	2.3อธิบายและสรุปหน้าที่ของลูกจ้างตามพรบ.ฯ ความปลอดภัยได้	///		1.00
9	2.1อธิบายและบอกหน้าที่ของนายจ้างตามพรบ.ฯ ความปลอดภัยได้	///		1.00
10	2.1อธิบายและบอกหน้าที่ของนายจ้างตามพรบ.ฯ ความปลอดภัยได้	///		1.00
1	3.1อธิบายและปฏิบัติตนตามข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยได้	///		1.00
2	3.1อธิบายและปฏิบัติตนตามข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยได้	///		1.00
3	3.3สรุปและเห็นคุณค่าของกฎความปลอดภัยในการทำงานทั่วไป	///		1.00
4	3.2 อธิบายและปฏิบัติตนตามกฎข้อบังคับ ได้	//	/	0.67
5	3.2 อธิบายและปฏิบัติตนตามกฎข้อบังคับ ได้	//	/	0.67
6	3.2 อธิบายและปฏิบัติตนตามกฎข้อบังคับ ได้	///		1.00
7	3.1อธิบายและปฏิบัติตนตามข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยได้	///		1.00
8	3.1อธิบายและปฏิบัติตนตามข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยได้	///		1.00
9	3.3สรุปและเห็นคุณค่าของกฎความปลอดภัยในการทำงานทั่วไป	//	/	0.67
10	3.3สรุปและเห็นคุณค่าของกฎความปลอดภัยในการทำงานทั่วไป	///		1.00

แบบประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบก่อนเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของชุดฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบค วามสอดคล้องของแบบทดสอบหลังเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่องหลักสูตรฝึกอบรม ด้วยชุดฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย แ ละสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

2. ให้พิจารณาว่าท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าของแบบทดสอบก่อนเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้ด้วย ชุดฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ .ศ. 2554 โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องผลการพิจารณาดังนี้

+1 หมายถึง เห็นด้วยว่าเนื้อหาตรงตามจุดประสงค์ของการฝึกอบรม
0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าเนื้อหาตรงตามจุดประสงค์ของการฝึกอบรมหรือไม่
-1 หมายถึง เนื้อหาไม่ตรงกับจุดประสงค์ของการฝึกอบรม

ตาราง วิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบทดสอบหลังเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้ผู้เชี่ยวทั้ง 3 ท่าน

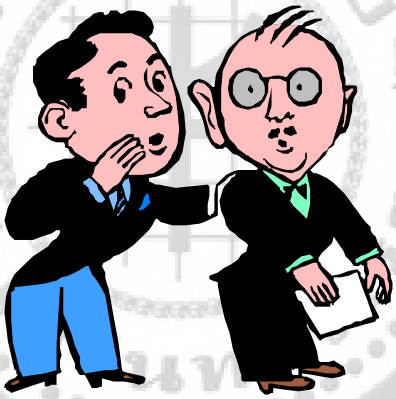
หัวข้อ	จุดประสงค์การเรียนรู้	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่สอดคล้อง	ค่า IOC
1	1.3 บอกและรับรู้ถึงความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุได้	///			1.00
2	1.2 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและความปลอดภัยได้	///			1.00
3	1.3 บอกและรับรู้ถึงความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุได้	///			1.00
4	1.4 อธิบายและปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสียได้	///			1.00
5	1.1อธิบายความหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้	//	/		0.67
6	1.2 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและความปลอดภัยได้	///			1.00
7	1.4 อธิบายและปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสียได้	//	/		0.67
8	1.4 อธิบายและปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสียได้	///			1.00
9	1.4 อธิบายและปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสียได้	//	/		0.67
10	1.3 บอกและรับรู้ถึงความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุได้	///			1.00
1	2.3อธิบายและสรุปหน้าที่ของลูกจ้างตามพรบ.ฯ ความปลอดภัยได้	///			1.00
2	2.3อธิบายและสรุปหน้าที่ของลูกจ้างตามพรบ.ฯ ความปลอดภัยได้	///			1.00
3	2.3อธิบายและสรุปหน้าที่ของลูกจ้างตามพรบ.ฯ ความปลอดภัยได้	///			1.00
4	2.1อธิบายและบอกหน้าที่ของนายจ้างตามพรบ.ฯ ความปลอดภัยได้	///			1.00
5	2.2อธิบายและบอกสิ่งที่นายจ้างต้องมีการดำเนินการปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานกับเครื่องจักรได้	//	/		0.67

6	2.2 อธิบายและบอกสิ่งที่นายจ้างต้องมีการดำเนินการปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานกับเครื่องจักรได้	///		1.00
7	2.3อธิบายและสรุปหน้าที่ของลูกจ้างตามพรบ.ฯ ความปลอดภัยได้	///		1.00
8	2.2 อธิบายและบอกสิ่งที่นายจ้างต้องมีการดำเนินการปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานกับเครื่องจักรได้	///		1.00
9	2.2 อธิบายและบอกสิ่งที่นายจ้างต้องมีการดำเนินการปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานกับเครื่องจักรได้	///		1.00
10	2.1อธิบายและบอกหน้าที่ของนายจ้างตามพรบ.ฯ ความปลอดภัยได้	///		1.00
1	3.1อธิบายและปฏิบัติตนตามข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยได้	///		1.00
2	3.2 อธิบายและปฏิบัติตนตามกฎข้อบังคับ ได้	//	/	0.67
3	3.1อธิบายและปฏิบัติตนตามข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยได้	//	/	0.67
4	3.2 อธิบายและปฏิบัติตนตามกฎข้อบังคับ ได้	///		1.00
5	3.2 อธิบายและปฏิบัติตนตามกฎข้อบังคับ ได้	//	/	0.67
6	3.2 อธิบายและปฏิบัติตนตามกฎข้อบังคับ ได้	///		1.00
7	3.3สรุปและเห็นคุณค่าของกฎความปลอดภัยในการทำงานทั่วไป	///		1.00
8	3.1อธิบายและปฏิบัติตนตามข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยได้	///		1.00
9	3.3สรุปและเห็นคุณค่าของกฎความปลอดภัยในการทำงานทั่วไป	//	/	0.67
10	3.3สรุปและเห็นคุณค่าของกฎความปลอดภัยในการทำงานทั่วไป	///		1.00

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างชุดฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

ชุดฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554



จัดทำโดย
นางสาวเสาวพรรณ ดังคายะ
นิสิตปริญญาโทสาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คำชี้แจง

ชุดฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภา พแวดล้อมในการทำงาน พ .ศ. 2554พัฒนาขึ้นเพื่อฝึกอบรม ลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งชุดฝึกอบรมนี้จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีพฤติกรรม การทำงานที่ปลอดภัย ตลอดจนมีส่วนร่วมในการ พัฒนาองค์กร ซึ่งชุดฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภั ยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554ประกอบด้วยชุดกิจกรรมดังนี้

ชุดฝึกอบรมหมวดที่1 เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
จำนวน 1 ชั่วโมง 30 นาที
ชุดฝึกอบรมหมวดที่ 2 เรื่องกฎหมาย ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
จำนวน1 ชั่วโมง 30 นาที
ชุดฝึกอบรมหมวดที่3 เรื่องข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
จำนวน 3 ชั่วโมง

ชุดฝึกอบรมประกอบด้วยรายละเอียดหลักๆดังนี้ชื่อกิจกรรมจุดประสงค์การเรียนรู้เวลาที่ใช้ใบความรู้สื่อ/อุปกรณ์กิจกรรมและแบบทดสอบท้ายกิจกรรม

ชุดฝึกอบรมหมวดที่1

เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เวลาที่ใช้1 ชั่วโมง 30 นาที

การสอนด้วยชุดฝึกอบรมเป็นการเรียนการสอนที่กำหนดให้ผู้เรียนศึกษาเป็นขั้นตอนตามลำดับและเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการดำเนินกิจกรรมผู้สอนเป็นเพียงที่ปรึกษาและดำเนินการฝึกอบรมดังนั้นควรปฏิบัติตามคำชี้แจงดังนี้

1. ชุดฝึกอบรมหมวดที่ 1เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ใช้เวลาฝึกอบรมจำนวน 1 ชั่วโมง 30 นาที

2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรศึกษาจุดประสงค์ของชุดฝึกอบรมหมวดที่1 ให้เข้าใจ

3. เตรียมเอกสารชุดฝึกอบรมบทที่ 1 อุปกรณ์ ตามแผนกิจกรรมให้พร้อมก่อนดำเนินการฝึกอบรม

4. เตรียมสถานที่

5. ประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามกิจกรรมและทำแบบทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรม

แผนกิจกรรมฝึกอบรมหมวดที่ 1

เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ชื่อผู้สอนนางสาวเสาวพรรณ ดังคายะ **จำนวน**1 ชั่วโมง 30 นาที

---

1. จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อจบชุดฝึกอบรมนี้แล้วพนักงานสามารถทำสิ่งต่อไปนี้ได้

1.1. อธิบายความหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้
1.2. สรุปความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและความปลอดภัยได้
1.3. บอกและรับรู้ถึงความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุได้
1.4. อธิบายและปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสียได้

2. เนื้อหาสาระ

2.1 ความหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- ความปลอดภัยในการทำงาน
- อุบัติเหตุ
- อุบัติการณ์
- เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ
- อันตราย

2.2 ความรับผิดชอบต่อตนเอง เพื่อนร่วมงานและองค์กร
2.3 ความสุขกับการทำงาน
2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างบ้านและสถานที่ทำงาน
2.5 ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและความปลอดภัย
2.6 ความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บและอุบัติเหตุ
2.7 สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและความสูญเสียจากอุบัติเหตุ
2.8 ผลกระทบโดยตรงของลูกจ้างเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
2.9 การปฏิบัติตนกรณีเกิดอุบัติเหตุ
2.10 ผลกระทบของการสอบสวนอุบัติเหตุกับพนักงานที่ได้รับอุบัติเหตุ
2.11 ขั้นตอนการสอบสวนอุบัติเหตุ
2.12 ปฏิบัติตนในกรณีมีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน
2.13 วิธีปฏิบัติของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสีย
2.14 การป้องกันการเจ็บป่วย
2.15 สุขภาพจิตกับการดำรงชีวิต

3. กิจกรรมการเรียนการสอน

3.1. ทำแบบทดสอบระหว่างเรียน

3.2. ผู้สอนบรรยาย ตอบข้อซักถาม

3.3. ฝึกปฏิบัติกิจกรรมตามใบงานหมวดที่ 1

3.4 ทำแบบทดสอบหลังเรียน

4.สื่อการเรียนการเรียนการสอน

4.1 Power Point หมวดที่1เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

4.2 เอกสารชุดฝึกอบรมหมวดที่ 1 เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

4.3. ใบงานหมวดที่ 1

5. การวัดผลประเมินผล

มอบงาน	การวัดผลประเมินผล
-ให้พนักงานฟังบรรยาย ศึกษาจากเอกสารชุดฝึกอบรมหมวดที่ 1 แล้วสรุปในใบงานหมวดที่ 1	-ทำแบบทดสอบระหว่าง-หลังเรียน

ใบงานหมวดที่ 1

เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

จุดประสงค์การเรียนรู้

พนักงานสามารถบอกวิธีปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสียได้

กิจกรรมที่กำหนด

พนักงานฟังบรรยาย ศึกษาชุดฝึกอบรมหมวดที่ 1เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานแล้วนำความรู้ที่ได้สรุปลงในใบงานหมวดที่ 1

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. แบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4 คน กำหนดลักษณะงานที่ปฏิบัติ
2. ร่วมกันอภิปราย
3. จดบันทึก
4. นำเสนอ
5. สรุป
6. ตรวจผลงาน

ใบงานหมวดที่ 1

เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

1. ชื่อ.....รหัส.....
2. ชื่อ.....รหัส.....
3. ชื่อ.....รหัส.....
4. ชื่อ.....รหัส.....

จุดประสงค์การเรียนรู้

พนักงานสามารถบอกวิธีปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสียได้

<u>คำชี้แจง</u> เมื่อพนักงานฟังบรรยาย และศึกษาชุดฝึกอบรมหมวดที่ 1แล้วร่วมกันอภิปราย สรุปความคิดเห็นที่ได้รับมอบหมาย

1. จงบอกสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุมาชนิดละ 5 ข้อ (5 คะแนน)

เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย	เกิดจากสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย
1..... 2..... 3..... 4..... 5.....	1..... 2..... 3..... 4..... 5.....

2. จงอธิบายความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุทั้งความสูญเสียทางตรงและความสูญเสียทางอ้อมมาชนิดละ 5 ข้อ (5คะแนน)

ความสูญเสียทางตรง	ความสูญเสียทางอ้อม
1..... 2..... 3..... 4..... 5.....	1..... 2..... 3..... 4..... 5.....

3. จงอธิบายวิธีปฏิบัติงานของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสีย(10 คะแนน)

1..... .....

2..... .....

3. .....

4. ....

5. ....

6..... .....

7..... .....

8.....

9..... .....

10..... .....

4. จากภาพจงค้นหาจุดที่ไม่ปลอดภัย โดยการวงกลมลงในภาพพร้อมทั้งใส่หมายเลขลงในช่องวงกลม พร้อมอธิบายด้วยว่าไม่ปลอดภัยอย่างไร?(10 คะแนน)

1.....ไม่สวมแว่นตาป้องกันขณะเชื่อมชิ้นงาน.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

7.....

8.....

9.....

10.....

แบบทดสอบระหว่างฝึกอบรมหมวดที่ 1
เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

คำชี้แจง

1 แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจฉบับนี้เป็นแบบทดสอบเพื่อการวิจัย มีจุดมุ่งหมายเพื่อการทดสอบความรู้ความเข้าใจ ก่อนฝึกอบรมหมวดที่ 1 เรื่อง ความรู้เกี่ยวกั บความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2.ขอให้ท่านตอบแบบทดสอบฉบับนี้ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านให้มากที่สุดในทุกข้อโดยคำตอบจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาชุดฝึกอบรม

3. ให้ท่านทำเครื่องหมาย X ในข้อคำตอบที่ถูกที่สุดเพียง 1 ข้อ

1. คำว่า " อุบัติเหตุ " ในแนวคิดของท่านตรงกับข้อใด
   ก. อุบัติเหตุเป็นเรื่องของเวรกรรม
   ข. อุบัติเหตุเป็นสิ่งเกิดขึ้นโดยมิได้มีการคาดการณ์ไว้ล่วงหน้า
   ค. อุบัติเหตุเป็นเรื่องของธรรมชาติ
   ง. อุบัติเหตุไม่สามารถป้องกันได้
2. หากท่านจำเป็นเลือก คติประจำใจในการทำงาน (ระหว่างข้อ ก ข ค ง) ท่านจะเลือกข้อใด
   ก. ชีวิตมีกรรมก็เลยต้องมาทำงาน
   ข. รักไม่ยุ่ง มุ่งแต่งาน
   ค. งานคือเงิน เงินคืองาน บันดาลสุข
   ง. ทำงานต้องระวัง พลาดพลั้งอาจถึงตาย
3. หากเกิดอุบัติเหตุกับ ท่านในระหว่างปฏิบัติงานควรทำอย่างไร
   ก. แจ้งหัวหน้างาน
   ข. ทนเจ็บ เพราะกลัวโดน ตำหนิ และลากลับบ้าน
   ค. บอกเพื่อนให้พาไปห้องพยาบาล
   ง. ปฏิบัติอย่างไรก็ได้ แล้วแต่กรณี
4. วันแรกของการมาทำงาน ระหว่างที่ท่านเดินมาผ่านป้อมยามเพื่อเข้าบริษัท ท่านพบว่ามีเปลือกกล้วยหอมตกอยู่ระหว่างทางเดิน ท่านควรจะทำอย่างไร
   ก. เก็บทิ้งขยะ เพราะเกรงเพื่อนพนักงานเหยียบผู้อื่นลื่นล้ม
   ข. เดินหลบไกลๆไปเพราะกลัวตนเองจะเหยียบลื่น
   ค. แจ้ง รปภ. ให้จัดเก็บเพราะเกรงอันตรายต่อคนอื่น
   ง. ถูกทั้ง ข้อ ก และ ค

5. คุณเพิ่งเข้าทำงานวันแรกในโรงงาน หัวหน้างานได้มอบหมายให้คุณทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ซึ่งมีลักษณะคล้ายๆกับที่คุณเคยทำมาก่อน (สถานที่ทำงานเก่า) แต่คุณไม่แน่ใจว่าจะทำงานกับเครื่องจักรนั้นได้ หัวหน้างานเข้าใจว่าคุณมีประสบการมากกว่าทีคุณมีจริงๆ ดังนั้นเขาจึงสั่งให้คุณเริ่มทำงานให้ดีที่สุดเท่าทีจะทำได้ แล้วเขาก็เดินจากไป คุณจะทำอย่างไร
   ก. เปิดสวิทซ์เริ่มเดินเครื่องจักร เพราะคุณทราบดีว่าคุณจะต้องคุ้นเคยกับเครื่องจักรตัวใหม่นี้ภายในไม่ช้า
   ข. เรียกหัวหน้างานกลับมา และบอกเขาว่า คุณยังไม่ทราบวิธีการทำงานกับเครื่องจักรที่กำลังได้รับมอบหมายให้ทำ
   ค. มองคนข้างๆที่ทำงานกับเครื่องจักรซึ่งมีลักษณะคล้ายกับเครื่องจักรของคุณแล้วพยายามทำตามเขา
   ง. เดินไปหาคนข้างๆ ที่ทำงานกับเครื่องจักรซึ่งมีลักษณะคล้ายกับเครื่องจักรของคุณ แล้วสั่งให้เขามาสอนงานคุณ
6. ชายผู้หนึ่งกำลังคุมเครื่องจักรทำงานอยู่ใกล้ๆคุณ ขณะนั้นชายอีกคนหนึ่งต้องการจะหยอกล้อกับชายผู้นั้น จึงได้หยิบหนังสติ๊กเล็งเข้าที่ใบหูของชายผู้ที่กำลังทำงานกับเครื่องจักร คุณจะทำอย่างไร
   ก. รีบเดินเข้าไปหาชายคนที่กำลังเล็งหนังสติ๊ก แล้วพยายามบอกให้เขาหยุดการล้อเล่นนั้น ก่อนที่เขาจะยิงหนังสติ๊กออกไป
   ข. ตะโกน “หยุด” ให้ดังที่สุดเท่าที่จะทำได้
   ค. รู้สึกสนุกสนานกับการล้อเล่นแบบนี้ เพราะดูแล้วไม่น่าจะมีอันตราย
   ง. ขอยืมหนังสติ๊กของชายคนนั้นมาเล่นบ้าง
7. ข้อใดเป็นการสูญเสียโดยทางตรงที่เกิดจากอุบัติเหตุ
   ก. การสูญเสียเวลาในการทำงานของคนงานหรือผู้บาดเจ็บ เพื่อรักษาพยาบาล
   ข. ผลผลิตลดลง เนื่องจากกระบวนการผลิตขัดข้อง ต้องหยุดชะงัก
   ค. ค่าทดแทนจากการได้รับบาดเจ็บ
   ง. วัตถุดิบหรือสินค้าที่ได้รับความเสียหายต้องทิ้ง ทำลายหรือขายเป็นเศษเหล็ก
8. ข้อใดเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุที่เป็นผลมาจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย
   ก. ถอดอุปกรณ์ความปลอดภัยจากเครื่องจักรโดยไม่มีเหตุอันควร
   ข. กองวัสดุสูงเกินไป และการซ้อนวัสดุไม่ถูกวิธี
   ค. ไม่มีครอบหรือเซฟการ์ดส่วนของเครื่องจักรที่เป็นอันตราย
   ง. ไม่มีระบบระบายและถ่ายเทอากาศที่เหมาะสม
9. ข้อใดไม่ใช่ผลที่ได้จากการสอบสวนอุบัติเหตุ
   ก. ป้องกันไม่ให้เพื่อนพนักงานได้รับอุบัติเหตุเหมือนเรา
   ข. ป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้เกิดขึ้นซ้ำอีก
   ค. พนักงานที่เกิดอุบัติเหตุถูกหัวหน้างานตำหนิ
   ง. พนักงานมีคุณภาพชีวิตในการทำงานดีขึ้น

10. ต่อไปนี้กล่าวได้อย่างถูกต้อง ***ยกเว้น*** ข้อใด

ก. การทำงานควรพูดคุยเพื่อลดความตึงเครียด

ข. การพักผ่อนไม่เพียงพอ เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้

ค. การเข้าร่วมในการฝึกและทำกิจกรรมต่างๆเกี่ยวกับความปลอดภัยที่หน่วยงานจัดขึ้นเพื่อทักษะและความชำนาญเช่น การฝึกซ้อมดับเพลิงเป็นวิธีปฏิบัติของพนักงานเพื่อป้องกันความสูญเสียได้

ง. การป้องกันตนเองโดยการตรวจสุขภาพเป็นประจำสม่ำเสมอ เป็นการป้องกันอุบัติเหตุกรณีที่ต้องทำงานกับเครื่องจักรได้

แบบทดสอบหลังฝึกอบรมหมวดที่ 1
เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

คำชี้แจง

1 แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจฉบับนี้เป็นแบบทดสอบเพื่อการวิจัย มีจุดมุ่งหมายเพื่อการทดสอบความรู้ความเข้าใจ ก่อนฝึกอบรมหมวดที่ 1 เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2.ขอให้ท่านตอบแบบทดสอบฉบับนี้ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านให้มากที่สุดในทุกข้อโดยคำตอบจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาชุดฝึกอบรม

3. ให้ท่านทำเครื่องหมาย X ในข้อคำตอบที่ถูกที่สุดเพียง 1 ข้อ

1. ข้อใดเป็นการสูญเสียโดยทางตรงที่เกิดจากอุบัติเหตุ
   ก. การสูญเสียเวลาในการทำงานของคนงานหรือผู้บาดเจ็บ เพื่อรักษาพยาบาล
   ข. ผลผลิตลดลง เนื่องจากกระบวนการผลิตขัดข้อง ต้องหยุดชะงัก
   ค. ค่าทดแทนจากการได้รับบาดเจ็บ
   ง. วัตถุดิบหรือสินค้าที่ได้รับความเสียหายต้องทิ้ง ทำลายหรือขายเป็นเศษเหล็ก
2. ต่อไปนี้กล่าวได้อย่างถูกต้อง *ยกเว้น* ข้อใด
   ก. เมื่อพบสิ่งผิดปกติที่ปล่อยไว้อาจเป็นอันตรายต่อผู้อื่นหรือตนเองให้รีบแจ้งหัวหน้างาน
   ข. ปัญหาครอบครัว เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้
   ค. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ผ้าปิดจมูก ทำให้เกิดความรำคาญ ดังนั้นไม่ต้องใส่ตลอดระยะเวลาการทำงานก็ได้
   ง. การป้องกันตนเองโดยการตรวจสุขภาพเป็นประจำสม่ำเสมอ เป็นการป้องกันอุบัติเหตุกรณีที่ต้องทำงานกับเครื่องจักรได้
3. ข้อใด*ไม่ใช่*ผลที่ได้จากการสอบสวนอุบัติเหตุ
   ก. ป้องกันเพื่อนร่วมงานได้รับอุบัติเหตุเหมือนตนเอง
   ข. ป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้เกิดซ้ำ
   ค. พนักงานที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุถูกหัวหน้างานตำหนิ
   ง. พนักงานมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
4. ข้อใดเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุที่เป็นผลมาจากสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
   ก. ถอดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายของเครื่องจักรออกโดยไม่มีเหตุจำเป็น
   ข. หยอกล้อเล่นกันขณะปฏิบัติงาน
   ค. พื้นที่ทำงานสกปรก รกรุงรัง วางของไม่เป็นระเบียบ
   ง. ใช้เครื่องมือที่ชำรุดหรือใช้ไม่ถูกวิธี

5. ข้อใดเป็นความหมายของคำว่า “ความปลอดภัยในการทำงาน”

ก. พนักงานปฏิบัติงานตามระเบียบปฏิบัติงานหรือคู่มืออย่างเคร่งครัด

ข. ผู้มาเชี่ยมชมโรงงานสวมรองเท้าแตะเข้ามาภายในโรงงาน

ค. พนักงานใช้ไขควงงัดตะปูบริเวณประตูทางเข้า

ง. คนงานตัดหญ้าไม่สวมรองเท้าขณะตัดหญ้า

6. “ในกรณีที่มีการเร่งการผลิต ทำให้พนักงานต้องทำงานหนักเกินไป อาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุได้” ท่านคิดว่าจริงหรือไม่

ก. ไม่จริง เพราะ การเร่งการผลิตไม่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ

ข. ไม่จริง เพราะ ยิ่งผลผลิตมาก ยิ่งไม่เกิดอุบัติเหตุ

ค. จริง เพราะ ทำให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานหนักเกินไป เกิดความเมื่อยล้า อาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุได้

ง. ไม่แน่ใจ เพราะ ยังไม่เคยเกิดกับตัวเอง

7. ข้อใดคือสิ่งที่พึงปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัย

ก. ก่อนปฏิบัติงานสามารถดื่มสุราได้ เพื่อลดความตึงเครียดในการปฏิบัติงาน

ข. เมื่อพบสภาพเครื่องจักรผิดปกติให้ทำการแก้ไขด้วยตนเอง ไม่ต้องแจ้งหัวหน้างาน

ค. ขณะปฏิบัติงานควรหยอกล้อเล่นกันเพื่อลดความตึงเครียด

ง. ปฏิบัติงานที่ได้รับหมอบหมายอย่างเคร่งครัด

8. “นาย A หกล้มเพราะวิ่งข้ามท่อที่วางขวางไว้บริเวณทางเดิน ทำให้เขาได้รับบาดเจ็บ” จากเหตุการณ์ดังกล่าว ท่านคิดว่าการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของนาย A คืออะไร

ก. “การวางท่อ”เป็นการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของนาย A ทำให้หกล้ม

ข. “การวิ่ง”เป็นการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของนาย A ทำให้หกล้ม

ค. “ทางเดิน”เป็นการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของนาย A ทำให้หกล้ม

ง. ไม่มีข้อใดถูก นาย A หกล้มเพราะซุ่มซ่าม

9. ท่านคิดว่าข้อใดเป็นการกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐานความปลอดภัย

ก. นอนพักผ่อนอย่างเพียงพอก่อนมาปฏิบัติงาน

ข. ทำงานด้วยความละเลย เนื่องจากรู้ขั้นตอนดีแล้ว

ค. สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ง. ไม่ถอดอุปกรณ์ความปลอดภัยของเครื่องจักรออกโดยไม่มีเหตุจำเป็น

10. เมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้นพนักงานต้องปฏิบัติอย่างไร

ก. ปฏิบัติอย่างไรก็ได้ แล้วแต่กรณี

ข. ไม่ต้องแจ้งหัวหน้างานเพราะไม่เกี่ยวข้องกับเรา

ค. พาเพื่อนไปโรงพยาบาล

ง. แจ้งหัวหน้างานให้รับทราบอย่างรวดเร็ว

ชุดฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

เอกสารชุดฝึกอบรมหมวดที่ 1

เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เวลาที่ใช้ 1 ชั่วโมง 30 นาที

หมวดวิชาที่ 1

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

1.1 คำศัพท์ควรรู้

ความปลอดภัยในการทำงาน

สภาพและปัจจัยที่มีหรืออาจมีผลต่อสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน ลูกจ้าง หรือคนงานอื่นๆ (รวมถึงคนงานชั่วคราวและคนงานผู้รับเหมา) ผู้เยี่ยมชม หรือบุคคลอื่นๆ ในสถานที่ทำงาน (เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์ ,2538)

อุบัติเหตุ

อุบัติเหตุหมายถึงปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมิได้คาดฝัน และไม่ได้วางแผนเอาไว้ ทำให้มีการบาดเจ็บแก่บุคคลหรือทำให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินหรือทำให้เกิดความสูญเสียแก่ส่วนตัวหรือส่วนรวม (กิตติ อินทรานนท์, 2544)

อุบัติการณ์

อุบัติการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (Incident) หมายถึงเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีผลให้เกิดอุบัติเหตุหรืออาจหมายถึงเกือบเกิดอุบัติเหตุ

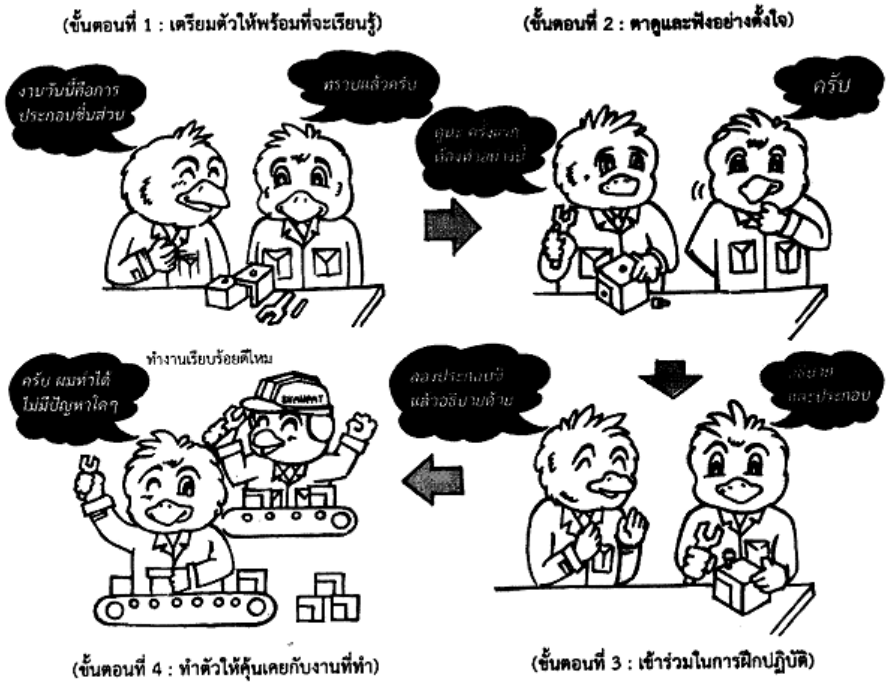
เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ

เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss) หมายถึงเหตุการณ์ผิดปกติ เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ

อันตราย

อันตราย หมายถึง แหล่งหรือสภาพการที่มีโอกาสทำให้เกิดอันตรายต่อคนเราในลักษณะของการบาดเจ็บ เจ็บป่วย ความเสียหายต่อทรัพย์สินสภาพแวดล้อมในการทำงานหรือทั้งหมดที่กล่าวมา

1.2 ความรับผิดชอบต่อตนเอง เพื่อนร่วมงานและองค์กร



เตรียมตัวให้พร้อมที่จะเรียนรู้ เช่น จำชื่อโรงงาน เครื่องจักร และเครื่องมือที่ใช้ ,ตระหนักถึงความสำคัญของโรงงาน,ยืนปฏิบัติงานในที่ที่คนอื่นสามารถมองเห็นได้ชัดเจนและปลอดภัย

ตาดูและฟังอย่างตั้งใจ เช่น สังเกตสิ่งที่หัวหน้างานสอนด้วยความตั้งอกตั้งใจ ,เรียนรู้ลำดับขั้นตอนและประเด็นสำคัญ (ถูกผิด วิธีการที่ปลอดภัยและวิธีการที่ ง่าย) จากผู้สอน

☞ **เข้าร่วมในการฝึกปฏิบัติ** เช่น พยายามปฏิบัติด้วยตนเอง และแก้ไขข้อผิดพลาด, พูดทบทวนขั้นตอนด้วยตนเองขณะพยายามปฏิบัติ,พูดประเด็นสำคัญด้วยตนเองขณะพยายามปฏิบัติ

☞ **สิ่งที่พึงปฏิบัติ**

👍ปฏิบัติตามคำสอนและคำสั่งและพยายามมีส่วนร่วมในการสร้างและปรับปรุงทีมงานในโรงงาน

👍 ปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติงานต่าง ๆ

👍 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายอย่างตั้งอกตั้งใจ

👍 การพูดคุยและหยอกล้อกันขณะปฏิบัติงาน หรือการคิดในเรื่องที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บ

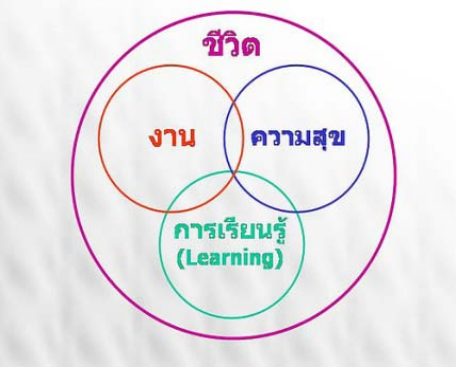
👍อย่าประมาทว่างานที่ทำเป็นงา นที่คุ้นเคยและเป็นงานที่ทำง่ายๆ ควรสนใจในเรื่องความปลอดภัย เพื่อป้องกันสุขภาพของตนเอง

👍เมื่อมีการบาดเจ็บ การเจ็บป่วย หรือเครื่องจักรทำงานผิดปกติ ต้องรายงานให้หัวหน้างานทราบทันที

👍 หลีกเลี่ยงการดื่มของมึนเมา และการรับประท านอาหารที่มากเกินไป ดูแลรักษาสุขภาพอยู่เสมอ พักผ่อนให้เพียงพอ

1.3 ความสุขกับการทำงาน

“ คนเราจะมีความสุขมาก หากเป็นผู้ที่มีสุขอนามัย แข็งแรงสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ เพราะจะเป็นผู้ที่สามารถทำงานได้อย่างเต็มที่ ”



☞ จากภาพกล่าวโดยสรุปคือ “ ชีวิต งาน การเรียนรู้และความสุข ” นั้นเป็นเรื่องเดียวกันไม่สามารถแยกออกจากกันได้ที่ บางคนไม่มีความสุขในการทำงานนั้น อาจเป็นเพราะว่ามองความสุขกับงานเป็นคนละเรื่องกันไม่มีการเรียนรู้เป็ นตัวเชื่อมระหว่างงานและความสุข มองไม่ เห็นว่าในที่สุดแล้วไม่ว่าจะเป็น งาน ความสุข หรือการเรียนรู้ มันก็คือส่วนหนึ่งของชีวิตเรานี่เอง

☞ ดังนั้นพนักงานที่ทำงานด้วยความสุข จะมีสมาธิ และใช้ปัญญาในการทำงาน ผลสัมฤทธิ์ของงานจะออกมาดี พนักงานและองค์การก็จะเจริญเติบโตตามไปด้วย นอกจากนี้การใช้สมาธิ และปัญญาในการทำงาน จะก่อประโยชน์ให้เกิดการปรับปรุงงาน และการรังสรรค์นวัตกรรม ได้อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างบ้านและสถานที่ทำงาน

“จงพยายามทำอารมณ์ให้แจ่มใส”

☞ “ ความกังวล” จะทำให้ไม่มีสมาธิในการทำงาน สิ่งแวดล้อมต่างๆ ตั้งแต่ที่บ้านจนถึงสถานที่ทำงาน ล้วนมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย ความปลอดภัยในการทำงานได้ทั้งนั้น

☞ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในสถานที่ทำงาน ส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น ปัญหาครอบครัว อาจทำให้หงุดหงิดกับเพื่อนร่วมงาน หรือไม่ตั้งใจในการปฏิบัติงาน

วงจรความไม่ปลอดภัยในการทำงาน

1.5 ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและความปลอดภัย

“การทำงานใต้สภาวการณ์ที่ปลอดภัยจะนำมาซึ่งผลการทำงานที่ดี”

☞ ในกรณีที่มีการเร่งกระบวนการผลผลิต ทำให้พนักงานต้องทำงานหนักเกินไปหรือเสี่ยงต่ออันตรายอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุได้และเมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้น นอกจากพนักงานจะได้รับบาดเจ็บแล้ว ยังทำให้ครอบครัวและเพื่อนร่วมงานมีความกังวล และอาจทำให้เครื่องมือ เครื่องจักร หรือ อุปกรณ์ต่างๆ ชำรุดเสียหาย

☞ การทำงานภายใต้สภาวะแวดล้อมที่ปลอดภัยจะส่งผลดีต่อสุขภาพอนามัย ปราศจากการบาดเจ็บ อีกทั้งยังเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้การผลิตมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นและมีสุขภาพดีขึ้น

☞ หากผู้ทำงานหยุดงานเนื่องจากได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ เครื่องจักร เครื่องมือ หรือ อุปกรณ์ต่างๆไม่สามารถใช้งานได้ล้วนเป็นการลดประสิทธิภาพและเกิดความสิ้นเปลืองเป็นอย่างมาก ด้วยการปล่อยเครื่องจักรไว้โดยไม่ได้ใช้งานนอกจากนี้หากรับผู้ซึ่งไม่ มีประสบการณ์เข้ามารับช่วงงานต่อ จะทำให้ผลผลิตด้อยคุณภาพลง คุณภาพของสินค้าจึงไม่อยู่ในระดับที่กำหนดไว้

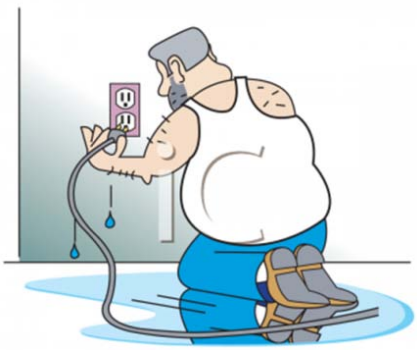
☞ ปัจจุบันมี เทคโนโลยีก้าวหน้า และกระบวนการที่ซ้ำซ้อน ถ้ามีการลาหยุดเนื่องจากได้รับบาดเจ็บ กระบวนการผลิตทั้งหมดอาจจะต้องหยุดเนื่องจากไม่มีผู้มาทำงานแทนทำให้ต้องหยุดการผลิต และประสิทธิภาพลดลงตามไปด้วย

1.6 สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

บริษัทดูปองค์ได้ทำการศึกษาและรวบรวมสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและอุบัติการณ์ พบว่า96% ของสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุและอุบัติการณ์เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของคนงาน (การกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐาน) และ 4 % เกิดจากสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย

☞ สาเหตุที่เกิดจากคน (การกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐาน) เช่น

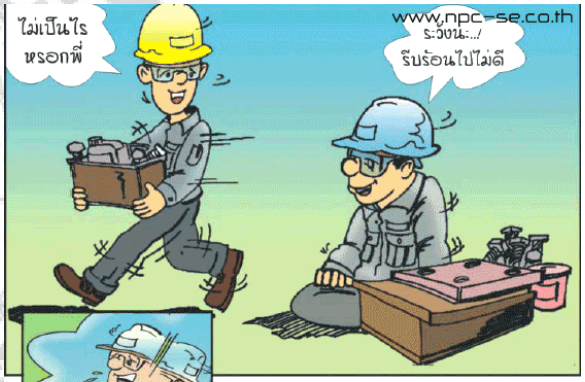
- การใช้เครื่องจักร เครื่องกล หรืออุปกรณ์ต่างๆโดยพลการ
- ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาเครื่องจักรในขณะที่กำลังทำงานอยู่
- ถอดอุปกรณ์ความปลอดภัยจากเครื่องจักรโดยไม่มีเหตุอันควร
- ไม่ใส่ใจต่อการห้ามเตือนต่างๆ
- หยอกล้อในขณะทำงาน
- ใช้เครื่องมือที่ชำรุด และใช้เครื่องมือไม่ถูกวิธี
- ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยที่จัดให้ เป็นต้น



1.7 สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุความสูญเสียจากอุบัติเหตุ

☞ สาเหตุที่เกิดจากสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (สภาพการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน) เช่น

- ไม่มีครอบหรือเซฟการ์ดส่วนของเครื่องจักรที่เป็นอันตราย
- การออกแบบไม่เหมาะสมเครื่องจักร เครื่องมือ
- บริเวณพื้นที่ทำงานลื่นขรุขระ
- สถานที่ทำงานสกปรก รกรุงรัง วางของไม่เป็นระเบียบ
- กองวัสดุสูงเกินไป และการซ้อนวัสดุไม่ถูกวิธี
- แสงสว่างไม่เหมาะสม เช่น แสงไม่เพียงพอ หรือจ้าเกินไป
- ไม่มีระบบระบายและถ่ายเทอากาศที่เหมาะสม
- ไม่มีระบบเตือนภัยที่เหมาะสม เป็นต้น



การขนของอุปกรณ์ต่างๆ อย่าเร่งรีบเกินไป

แนวทางเดินที่มีอุปกรณ์กีดขวางจะต้องทำสัญลักษณ์บอก

ความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุแบ่งเป็น 2 ทาง ดังนี้

☞ ความสูญเสียทางตรง(Direct Loss)คือ จำนวนเงินที่ต้องจ่ายไปอันเกี่ยวเนื่องกับผู้ได้รับบาดเจ็บโดยตรงจากการเกิดอุบัติเหตุ หรือเป็นค่าเสียหายที่แสดงให้เห็นอย่างเด่นชัด ได้แก่

- ค่ารักษาพยาบาล
- ค่าทดแทนจากการได้รับบาดเจ็บ
- ค่าทำขวัญ
- ค่าทำศพ
- ค่าประกันชีวิต

☞ ความสูญเสียทางอ้อม(Indirect Loss)คือ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ซึ่งส่วนใหญ่จะคำนวณเป็นตัวเงินได้) นอกเหลือจากค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละครั้ง ได้แก่

- การสูญเสียเวลาในการทำงานของคนงานหรือผู้บาดเจ็บ เพื่อรักษาพยาบาล
- ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ได้รับความเสียหาย
- วัตถุดิบหรือสินค้าที่ได้รับความเสียหายต้องทิ้ง ทำลายหรือขายเป็นเศษเหล็ก
- ผลผลิตลดลง เนื่องจากกระบวนการผลิตขัดข้อง ต้องหยุดชะงัก ฯลฯ

1.8 ผลกระทบโดยตรงของลูกจ้างเมื่อประสบอุบัติเหตุ

☞ ขาดรายได้ในระหว่างรักษาตัว

☞ สูญเสียโอกาสความก้าวหน้าในอาชีพการงาน

☞ กลายเป็นคนพิการ

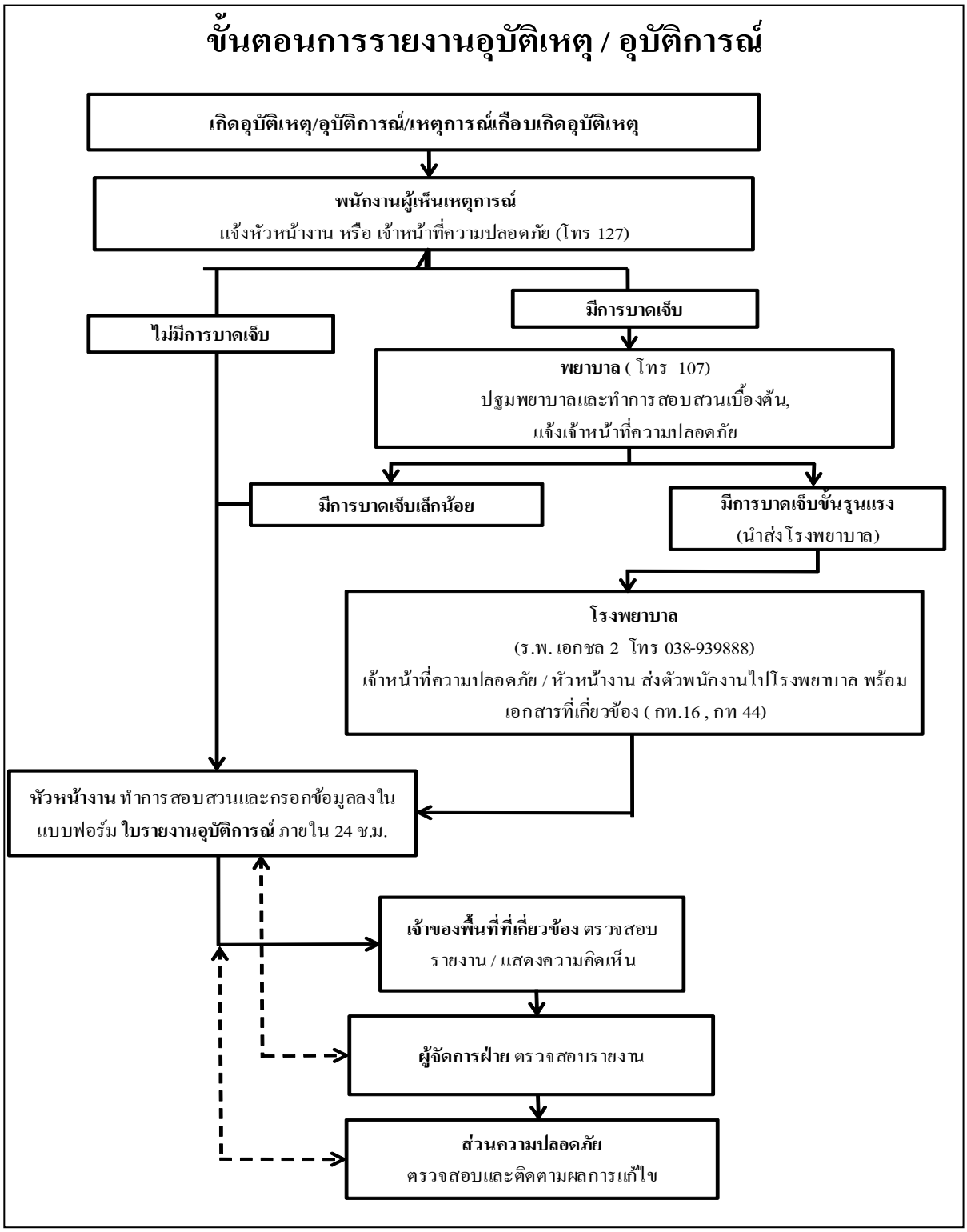
☞ เป็นภาระของครอบครัว

☞ ทำให้ครอบครัวแตกแยกเนื่องจากขาดผู้นำ

☞ เป็นภาระต่อสังคม ฯลฯ

1.9 การปฏิบัติตนกรณีเกิดอุบัติเหตุ

เมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้นกับตัวพนักงานหรือเพื่อนร่วมงานให้พนักงานแจ้งหัวหน้างานหรือผู้บังคับบัญชารับทราบอย่างรวดเร็วทุกครั้ง โดยไม่ลังเล เพราะเป็นความปลอดภัยในชีวิต เพื่อความรวดเร็วในการนำตัวผู้บาดเจ็บส่งห้องพยาบาลหรือโรงพยาบาลใกล้เคียง



1.10 ผลกระทบอะไรกับพนักงานที่ได้รับอุบัติเหตุ

พนักงานบางคนเชื่อว่าเกิดอุบัติเหตุแล้วหัวหน้างานรู้เข้าจะถูกตำหนิเป็นความเชื่อที่ผิด เพราะการสอบสวนอุบัติเหตุเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุ บัติเหตุซ้ำขึ้นอีกจากสาเหตุเดิมผลที่ได้จากการสอบสวน มีดังต่อไปนี้

- ป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้เกิดขึ้นซ้ำอีก
- ป้องกันไม่ให้เพื่อนพนักงานได้รับอุบัติเหตุเหมือนเรา
- พนักงานมีคุณภาพชีวิตในการทำงานดีขึ้น

1.11 ขั้นตอนการสอบสวนอุบัติเหตุ

1.เมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้นให้รีบแจ้งหัวหน้างานและพาผู้บาดเจ็บไปห้องพยาบาลเพื่อทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

2.แจ้งรายละเอียดในการเกิดอุบัติเหตุให้หัวหน้างานรับทราบ

3.หัวหน้างานส่งแบบสอบสวนฯมาให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเพื่อเก็บข้อมูล

4.ในกรณีที่เป็นอุบัติเหตุเล็กน้อยหรือเกือบจะเกิดอุบัติเหตุเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทำการส่งแบบสอบสวนอุบัติเหตุให้หัวหน้างานเพื่อทำการสอบสวนอุบัติเหตุแล้วจึงส่งต่อให้ผู้อำนวยการฝ่ายทราบ จากนั้นจึงส่งกลับมาให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย แผนกความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ฝ่ายทรัพยากรบุคคล

1.12 การปฏิบัติตนเมื่อเกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน

1. หัวหน้าและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะเข้าไปทำการสอบสวนฯ พร้อมกับหัวหน้างาน

2. หัวหน้างานเสนอข้อแก้ไขและการป้องกัน ให้ผู้จัดการแผนกตรวจสอบ แล้วจึงส่งให้ผู้อำนวยการรับทราบและให้ข้อคิดเห็น

3. ส่งแบบสอบสวนฯ กลับมายังแผนกความปลอดภัย และอาชีวอนามัย ฝ่ายทรัพยากรบุคคล

1.13 วิธีปฏิบัติของพนักงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและความสูญเสีย

1. ศึกษากฎระเบียบความปลอดภัยให้เข้าใจและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

2. ศึกษาวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องและปฏิบัติอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

3. ศึกษาหาความรู้ในการทำงานที่ถูกต้อง

4. เชื่อฟังคำแนะนำหรือการสั่งสอนจากหัวหน้างาน หากไม่เข้าใจให้สอบถาม

5. เมื่อพบสิ่งที่ผิดปกติที่ปล่อยไว้แล้วอาจจะเป็นอันตรายต่อผู้อื่นหรือตนเองให้รีบแจ้ง และแก้ไขทันที

6. เข้าร่วมในการฝึกและทำกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับความปลอดภัยที่หน่วยงานจัดขึ้นเพื่อฝึกทักษะและความชำนาญ เช่น การฝึกซ้อมดับเพลิง

7. ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดระยะเวลาขณะปฏิบัติงาน

1.14 การป้องกันความเจ็บป่วย

“ จงป้องกันตนเองโดยการตรวจสุขภาพเป็นประจำสม่ำเสมอ ”

☞สาเหตุของการเจ็บป่วยส่วนใหญ่สามารถตรวจพบได้ก่อนยกเว้นการเจ็บป่วยที่เป็นมาแต่กำเนิด โรคหวัดธรรมดาก็สามารถป้องกันได้ถ้าดูแลรักษาสุขภาพให้แข็งแรงอยู่เสมอ

☞ อย่างไรก็ตาม หลายๆ คนคิดว่าการเจ็บป่วยเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ และเมื่อรู้สึกว่าไม่สบายก็ต้องการความสงสารเห็นใจจากผู้อื่น การติดหวัดควรคิดว่าเป็นสิ่งที่น่าละอายแต่เราก็ไม่สามารถตำหนิผู้ป่วยได้ เพราะเราต้องคิดว่าเขาได้พยายามแล้วที่จะหลีกเลี่ยงการติดเชื้อโรค

☞ถ้าเกิดเจ็บป่วยควรระวังและพยายามไม่รบกวนผู้อื่นเมื่อไปทำงานขณะที่ไม่สบายอาการเจ็บป่วยจะแย่ลงไปกว่าเดิม จึงเป็นการรบกวนผู้อื่นโดยไม่จำเป็น

☞ การเจ็บป่วยหลายๆ กรณีจะยังสามารถทำงานได้ เช่นมีอาการปวดท้องหรือ ท้องเสียโดยไม่มีไข้ มีความตั้งใจอยากทำงานทั้งๆที่เป็นหวัดซึ่งเป็นสิ่งที่น่าชื่นชมแต่การได้พักตั้งแต่เริ่มมีอาการจะเป็นสิ่งจำเป็นในการต่อสู้กับความเจ็บป่วย จึงควรไปพบแพทย์ตั้งแต่เริ่มมีอาการ และปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์

☞ การตรวจร่างกายทางการแพทย์เป็นสิ่งสำคัญ แต่ไม่สามารถทำได้ทุกๆ วัน การตรวจหาสิ่งผิดปกติในทางกายประจำวัน อยู่ในความรับผิดชอบของแต่ละคน เมื่อตื่นนอนตอนเช้า ให้ตรวจดูสุขภาพร่างกาย และการตรวจก่อนทำงานเป็นสิ่งที่ขาดเสียไม่ได้ ในกรณีที่ต้องทำงานกับเครื่องจักร

1) ความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นตั้งแต่เมื่อวาน วันนี้ยังรู้สึกอยู่หรือไม่
2) รู้สึกมีไข้หรือไม่
3) มีอาการปวดเมื่อยตามอวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกายหรือไม่
4) รู้สึกปวดศีรษะหรือมึนศีรษะเมื่อลุกขึ้นจากเตียงหรือไม่
5) เมื่อมองดูตนเองในกระจกเวลาล้างหน้า พบว่ามีสิ่งผิดปกติบนใบหน้าหรือผิวหนังหรือไม่
6) เมื่อถ่ายปัสสาวะ พบสิ่งผิดปกติหรือไม่
7) เมื่อถ่ายอุจจาระ พบสิ่งผิดปกติหรือไม่
8) พบสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นกับร่างกาย
9) ความรู้สึกอยากรับประทานอาหารเป็นอย่างไร
10) มีอาการอื่นๆ ที่แสดงถึงความเจ็บป่วยอีกหรือไม่

หลังจากตรวจดูอาการเหล่านี้ทุกวัน ถ้า าพบว่ามีสิ่งผิดปกติ สิ่งแรกที่ควรกระทำคือ รายงานให้หัวหน้างานทราบ และปฏิบัติตามคำแนะนำอย่าตัดสินด้วยตนเอง ถ้ารู้สึกคลื่นไส้ อาเจียนในที่ทำงานจะเป็นสาเหตุรบกวนเพื่อนร่วมงาน และอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ให้รายงานสิ่งผิดปกติในที่ทำงานทันที

1.18 สุขภาพจิต

“ ปัจจุบันนี้เป็นสิ่งจำเป็นที่ทุกคนควรต้องกระทำ คือฝึกฝนตนเองให้สามารถรับหรือ ต่อสู้กับชีวิตที่แท้จริงและมีชีวิตอยู่ด้วยความสงบสุข ”

☞เนื่องจากความก้าวหน้าทางด้านอุตสาหกรรมมีมากขึ้น รวมทั้งข้อมูล ข่าวสารและธุรกิจระหว่างประเทศมีเพิ่มมากขึ้น สิ่งแวดล้อมภาย ในสังคม และสถานประกอบการต่างๆ ได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วทั้งคุณภาพและปริมาณสถานที่ทำงานก็มีผลเปลี่ยนแปลงตามไปด้วยกระแสทางด้านแรงงานและสินค้ารวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการค้าก็เปลี่ยนแปลงไปอย่างมากทีเดียว

☞การเปลี่ยนแปลงเช่นนี้ไม่ใ ช่เปลี่ยนแปลงเพียงครั้งเดียว แต่ในหลายกรณี ซึ่งเปรียบเสมือนกับของเหลวซึ่งสามารถเปลี่ยนได้อย่างเร็ว เช่น การจัดงานโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ การปรับและเปลี่ยนโครงสร้างสถานประกอบการ (ขยายกิจการและเปลี่ยนระบบงาน) ซึ่งผลของการเปลี่ยนแปลงเช่นนี้ ทำให้ผู้ที่ทำงานในฐานะสมาชิกในองค์กรเปลี่ยนแปลงไปด้วย

☞ต่อไปนี้ผู้ทำงานต้องมีทัศนคติที่ยืดหยุ่นได้ จึงจะสามารถรับมือกับสิ่งที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ขณะนี้ได้มีการเรียกร้องให้มีการแก้ไขปัญหาที่รุนแรงเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยเป็นการด่วนในธุรกิจหลายประเภท ปัญหาสุขภาพจิต นั่นก็คือ การปรับตัวไม่ได้ในสถานที่ทำงาน เนื่องจากความเครียดทางด้านจิตใจ

☞การปรับตัวไม่ได้ในสถานที่ทำงาน จะไม่เกิดขึ้นในทันทีทันใดแต่จะมีสิ่งที่ซ่อนเร้นอยู่ในชีวิตประจำวัน และจะเพิ่มมากขึ้นทุกวัน ทำให้เกิดความเครียดได้ในที่สุด สิ่งที่ซ่อนเร้นในชีวิตประจำวัน มีทั้งการนอนหลับพักผ่อนไม่เพียงพอ การดื่มจัด ความเหนื่อยล้า และสูบบุหรี่จัด จึงจำเป็นต้องแก้ไขตัวเองเพื่อให้หายจากความเครียด เพื่อจะได้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ปกติ

ชุดฝึกอบรมหมวดที่2

เรื่อง กฎหมาย ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

เวลาที่ใช้1 ชั่วโมง 30 นาที

การสอนด้วยชุดฝึกอบรมเป็นการเรียนการสอนที่กำหนดให้ผู้เรียนศึกษาเป็นขั้นตอนตามลำดับและเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการดำเนินกิจกรรมผู้สอนเป็นเพียงที่ปรึกษาและดำเนินการฝึกอบรมดังนั้นควรปฏิบัติตามคำชี้แจงดังนี้

1. ชุดฝึกอบรมหมวดที่ 2 เรื่องกฎหมาย ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ใช้เวลาฝึกอบรมจำนวน1 ชั่วโมง 30 นาที

2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรศึกษาจุดประสงค์ของชุดฝึกอบรมหมวดที่ 2ให้เข้าใจ

3. เตรียมชุดฝึกอบรมบทที่ 2 อุปกรณ์ ใบงานสื่ออุปกรณ์ตามแผนกิจกรรมให้พร้อมก่อนดำเนินการฝึกอบรม

4. เตรียมสถานที่

5. ประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามกิจกรรมและทำแบบทดสอบท้ายกิจกรรมพร้อมเฉลยแบบทดสอบ

แผนกิจกรรมฝึกอบรมหมวดที่ 2

เรื่อง กฎหมาย ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ชื่อผู้สอนนางสาวเสาวพรรณ คังคายะ **จำนวน**1 ชั่วโมง 30 นาที

---

1. จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อจบชุดฝึกอบรมนี้แล้วพนักงานสามารถทำสิ่งต่อไปนี้ได้

1.1.อธิบายและบอกหน้าที่ของนายจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554ได้

1.2 อธิบายและบอกสิ่งที่นายจ้างต้องมีการดำเนินการปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานกับเครื่องจักรได้

1.3 อธิบายและสรุปหน้าที่ของลูกจ้าง ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ได้

2. เนื้อหาสาระ

2.1 กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม

2.2 ความหมายของนายจ้างและลูกจ้างตามกฎหมายความปลอดภัย

2.3 หน้าที่ของนายจ้างพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ได้

2.4 หน้าที่ของลูกจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ได้

2.5 กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง และส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. 2547

2.6 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการฯเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549

2.7 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549

2.8 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม ในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำพ.ศ. 2552

2.9 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2554

3. กิจกรรมการเรียนการสอน

3.1. ทำแบบทดสอบระหว่างเรียน

3.2. ผู้สอนบรรยาย ตอบข้อซักถาม

3.3. ฝึกปฏิบัติกิจกรรมตามใบงานหมวดที่ 2

3.4. ทำแบบทดสอบหลังเรียน

4.สื่อการเรียนการเรียนการสอน

4.1 Power Point กิจกรรมฝึกอบรมหมวดที่ 2 เรื่องกฎหมาย ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

4.2 เอกสารชุดฝึกอบรมหมวดที่ 2 เรื่องกฎหมาย ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

4.3. ใบงานหมวดที่ 2

5. การวัดผลประเมินผล

- จากแบบทดสอบวัดผลระหว่างและหลังการเรียนรู้จำนวน 10 ข้อ

ใบงานหมวดที่ 2

เรื่องกฎหมาย ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

จุดประสงค์การเรียนรู้

พนักงานสามารถบอกหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554ได้

กิจกรรมที่กำหนด

พนักงานฟังบรรยาย ศึกษาชุดฝึกอบรมหมวดที่ 2 เรื่องกฎหมาย ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานแล้วนำความรู้ที่ได้สรุปลงในใบงานหมวดที่ 2

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. แบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4 คน กำหนดลักษณะงานที่ปฏิบัติ
2. ร่วมกันอภิปราย
3. จดบันทึก
4. นำเสนอ
5. สรุป
6. ตรวจผลงาน

ใบงานหมวดที่ 2

เรื่องกฎหมาย ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

5. ชื่อ..... รหัส.....
6. ชื่อ..... รหัส.....
7. ชื่อ..... .....รหัส.....
8. ชื่อ..... รหัส.....

จุดประสงค์การเรียนรู้

พนักงานสามารถบอกหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554ได้

<u>คำชี้แจง</u> เมื่อพนักงานฟังบรรยาย และศึกษาชุดฝึกอบรมหมวดที่ 1แล้วร่วมกันอภิปราย สรุปความคิดเห็นที่ได้รับมอบหมาย

1. จงบอกหน้าที่ของนายจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 มา 5 ข้อ (5 คะแนน)

1..... .....

2..... .....

3..... .....

4..... .....

5..... .....

2. จงบอกหน้าที่ของลูกจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 มา 5 ข้อ (5 คะแนน)

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

3. จงบอกสิ่งที่นายจ้างต้องดำเนินการปฏิบัติในการทำงานกับเครื่องจักร มา 2 ข้อ (2 คะแนน)

1.....

2.....

4. จงบอกสิ่งที่นายจ้างต้องดำเนินการปฏิบัติในการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2554 มา 3 ข้อ (3 คะแนน)

1.....

2.....

3.....

แบบทดสอบระหว่างฝึกอบรมหมวดที่ 2
เรื่องกฎหมาย ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

คำชี้แจง

1 แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจฉบับนี้เป็นแบบทดสอบเพื่อการวิจัย มีจุดมุ่งหมายเพื่อการทดสอบความรู้ความเข้าใจก่อนฝึกอบรมหมวดที่ เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2.ขอให้ท่านตอบแบบทดสอบฉบับนี้ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านให้มากที่สุดในทุกข้อโดยคำตอบจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาชุดฝึกอบรม

3. ให้ท่านทำเครื่องหมาย X ในข้อคำตอบที่ถูกที่สุดเพียง 1 ข้อ

1. ท่านคิดว่านายจ้างจำเป็นต้องแจ้ง และแจกคู่มือปฏิบัติงานให้ลูกจ้างทุกคนก่อนที่ลูกจ้างเปลี่ยนงาน ไปทำงานในที่สภาพแวดล้อมในการทำงานที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิตหรือ สุขภาพอนามัย

ก. ไม่จำเป็น เพราะอบรมก่อนเข้างานไปเรียนร้อยแล้ว

ข. ไม่จำเป็น เพราะ ทำให้เสียเวลาในการปฏิบัติงาน

ค. จำเป็น เพราะ ทำให้ลูกจ้างทราบอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในการปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตที่เปลี่ยนไป

ง. ไม่แน่ใจ เพราะยังไม่เคยเปลี่ยนงาน

2. กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อใคร

ก. ลูกจ้าง

ข. นายจ้าง

ค. ผู้รับเหมา

ง. ทุกคนที่มาปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

3. ในการดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการใครเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมด

ก. นายจ้าง

ข.พนักงานตรวจความปลอดภัย

ค. ลูกจ้าง

ง. รัฐบาล

4. ในกรณีที่ลูกจ้างเสียชีวิต นายจ้างต้องแจ้งรายละเอียดพร้อมสาเหตุการเกิดเป็นหนังสือแก่พนักงานตรวจแรงงาน ภายในกี่วัน นับตั้งแต่ลูกจ้างเสียชีวิต

ก. 30 วัน

ข. 20 วัน

ค. 10 วัน

ง. 7 วัน

5. ท่านคิดว่าช่องทางเดินเข้าออก ระหว่าง เครื่องจักร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่ากี่เซนติเมตร

ก. 70 ซ.ม.

ข. 80 ซ.ม.

ค. 90 ซ.ม.

ง. เท่าไหร่ก็ได้แล้วแต่จะกำหนด

6.นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า อย่างน้อยปีละ กี่ครั้ง?

ก. ปีละ 1 ครั้ง

ข. ปีละ2 ครั้ง

ค.ปีละ 3 ครั้ง

ง.ปีละ 4 ครั้ง

7. ลูกจ้างมีหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและดูแลรักษาอุปกรณ์ดังกล่าวให้ใช้งานได้ตามสภาพและลักษณะของงานตลอดระยะเวลาทำงานในกรณีที่ลูกจ้างไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวท่านคิดว่ามีความผิดหรือไม่

ก. มี เพราะ ลูกจ้างมีหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดระยะเวลาทำงาน

ข. ไม่มี เพราะ ลูกจ้างมีสิทธิสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลหรือไม่สวมใส่ก็ได้

ค. ไม่มี เพราะ ไม่มีกฎหมายกำหนด

ง. ไม่มี เพราะ นายจ้างไม่เห็น

8. ใครต้องเป็นผู้จัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยและดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่ ตลอดระยะเวลาทำงาน

ก. นายจ้าง

ข. รัฐบาล

ค. วิศวกรประจำบริษัท

ง.ถูกทุกข้อ

9. บุคคลใดมีหน้าที่ต้องบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ในสถานประกอบกิจการให้เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด

ก. นายจ้าง

ข .ลูกจ้าง

ค. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของสถานประกอบกิจการ

ง. พนักงานตรวจความปลอดภัย

10. นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจวัด และวิเคราะห์สภาพแวดล้อมการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง อย่างน้อยปีละกี่ ครั้ง และจัดทำรายงานโดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ เป็นผู้รับรองรายงานดังกล่าว

ก. ปีละ 4 ครั้ง

ข. ปีละ 3 ครั้ง

ค. ปีละ 2 ครั้ง

ง. ปีละ 1 ครั้ง

แบบทดสอบหลังฝึกอบรมหมวดที่ 2
เรื่องกฎหมาย ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

คำชี้แจง: คำชี้แจง

1 แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจฉบับนี้เป็นแบบทดสอบเพื่อการวิจัย มีจุดมุ่งหมายเพื่อการทดสอบความรู้ความเข้าใจก่อนฝึกอบรมหมวดที่ เรื่องความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2.ขอให้ท่านตอบแบบทดสอบฉบับนี้ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านให้มากที่สุดในทุกข้อโดยคำตอบจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาชุดฝึกอบรม

3. ให้ท่านทำเครื่องหมาย X ในข้อคำตอบที่ถูกที่สุดเพียง 1 ข้อ

1. หากในบริเวณที่ลูกจ้างทำงานนั้น มีระดับเสียงเกินกี่ dB(A) นายจ้างต้องให้ลูกจ้างหยุดงานทันที

ก. 110 dB(A)

ข. 120 dB(A)

ค. 130 dB(A)

ง. 140 dB(A)

2. ถ้าท่านทราบถึงข้อบกพร่อง หรือการชำรุดเสียหาย และไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเองให้แจ้งให้ใครทราบ

ก. หัวหน้างาน

ข. กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ค. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

ง. เพื่อนร่วมงาน

3. กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานมีประโยชน์ต่อลูกจ้างอย่างไร

ก. ทำให้ลูกจ้างได้เงินเพิ่มขึ้น กรณีลูกจ้างเกิดอุบัติเหตุ

ข. เพื่อคุ้มครองลูกจ้างให้มีความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ค. เพื่อให้นายจ้างวางแผนบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานในสถานประกอบกิจการ

ง. ถูกทุกข้อ

4. ท่านคิดว่าข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของนายจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

ก. ติดประกาศสัญลักษณ์เตือนอันตราย และเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยฯ รวมทั้งข้อความแสดงสิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง

ข. จัดอุปกรณ์คุ้มครองป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่

ค. ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามมาตรฐานที่กำหนด

ง. แจ้งต่อพนักงานตรวจแรงงานทราบโดยทันที กรณีลูกจ้างเสียชีวิต

5. นาย A ขึ้นไปทำงานบนฝ้าที่มีความสูง 3 เมตร โดยมีข้อบังคับด้านความปลอดภัยว่าต้องใส่หมวกแข็ง เมื่อปฏิบัติงานบนที่สูงเกิน 2 เมตร แต่นาย A ไม่ใส่หมวกแข็ง เนื่องจากรำคาญ ท่านคิดว่านาย A มีความผิด ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

ก. ผิด เพราะ นาย A ไม่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการด้านความปลอดภัยกับนายจ้าง

ข. ผิด เพราะ นาย A ไม่ปฏิบัติตามข้อบังคับด้านความปลอดภัย

ค. ไม่ผิด เพราะ นายจ้างไม่เห็น นาย A ขณะปฏิบัติงาน

ง. ถูกทั้ง ก และ ข

6. กรณีที่นายจ้างเปลี่ยนงานให้ลูกจ้าง โดยที่งานนั้นมีอันตรายแตกต่างไปจากเดิม นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสุขภาพของลูกจ้างทุกครั้ง ภายในกี่วัน นับแต่วันที่เปลี่ยนงาน

ก. ภายใน 15 วัน

ข. ภายใน 20 วัน

ค. ภายใน 25 วัน

ง. ภายใน 30 วัน

7. นายจ้างต้องเก็บบันทึกผลตรวจสุขภาพของลูกจ้างไว้ ไม่น้อยกว่ากี่ปี นับแต่วันสิ้นสุดของการจ้าง

ก. 1 ปี

ข. 2 ปี

ค. 3 ปี

ง. 4 ปี

8. กรณีผลการตรวจสุขภาพผิดปกติ ให้แจ้งแก่ลูกจ้างภายในกี่วัน นับตั้งแต่วันที่ทราบผลการตรวจ

ก. 3 วัน

ข. 7 วัน

ค. 10 วัน

ง. 14 วัน

9. ข้อใดไม่ใช่สิ่งที่นายจ้างต้องมีการดำเนินการปฏิบัติในการทำงานกับเครื่องจักร

ก. จัดให้มีวิธีการปฏิบัติงานกับเครื่องจักรติดไว้บริเวณที่ลูกจ้างทำงาน

ข. เมื่อมีการติดตั้ง ซ่อมแซมและตรวจสอบเครื่องจักร ต้องจัดให้มีป้ายเตือนเพื่อป้องกันอันตรายในบริเวณเครื่องจักรและที่สวิตช์เครื่องจักร

ค. การประกอบ ติดตั้ง ซ่อมแซม และการใช้งานเครื่องจักรต้องมีผู้จัดการแผนกเป็นผู้รับรอง

ง. ต้องฝึกให้ลูกจ้างที่มีความชำนาญในการทำงานกับเครื่องจักรและต้องผ่านการอบรมตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด

10. ข้อใดคือสิ่งที่นายจ้างต้องดำเนินการและปฏิบัติในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

ก. จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าอย่างน้อยปีละ 3 ครั้ง

ข. จัดให้มีแผ่นป้ายพร้อมคำอธิบายเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติเมื่อประสบอันตราย จากไฟฟ้าและวิธีการปฐมพยาบาล ไว้ในบริเวณที่ลูกจ้างปฏิบัติงานกับไฟฟ้า

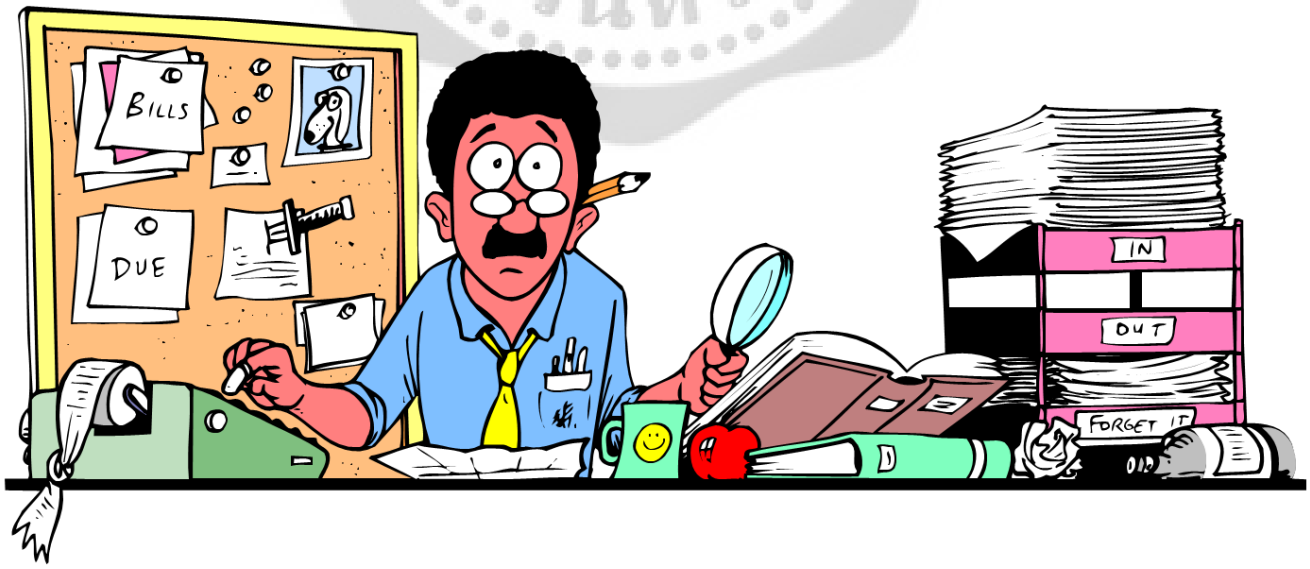
ค. กรณีซ่อมแซมอุปกรณ์ที่มีกระแสไฟฟ้า ให้นายจ้างปลดสวิตช์ แต่ไม่ต้องใส่กุญแจป้องกันการสับสวิตช์

ง. ไม่มีข้อใดถูกต้อง

ชุดฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

เอกสารชุดฝึกอบรมหมวดที่ 2

เรื่อง เรื่องกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเวลาที่ใช้ 1 ชั่วโมง 30 นาที



หมวดที่ 2

เรื่อง กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2.1 กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

☞เพื่อนายจ้าง

👍 เพื่อนายจ้างวางแผนบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานในสถานประกอบกิจการ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน *แก่ลูกจ้าง*

☞เพื่อลูกจ้าง

👍 เพื่อคุ้มครองลูกจ้างให้มีความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

☞เพื่อผู้ที่มีส่วนได้เสีย

👍 เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยของผู้ที่มาเยี่ยม ผู้รับเหมาและลูกค้าทั่วไป

2.2 ความหมายของนายจ้างและลูกจ้างตามกฎหมายความปลอดภัย

“นายจ้าง” หมายความว่า นายจ้างตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงานและให้หมายความรวมถึง ผู้ประกอบกิจการซึ่งยอมให้บุคคลหนึ่งบุคคลใดมาทำงานหรือทำผลประโยชน์ให้แก่หรือในสถานประกอบกิจการ ไม่ว่าการทำงานหรือการทำผลประโยชน์นั้นจะเป็นส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดในกระบวนการผลิตหรือธุรกิจในความรับผิดชอบของผู้ประกอบกิจการนั้นหรือไม่ก็ตาม

“ลูกจ้าง” หมายความว่า ลูกจ้างตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงานและให้หมายถึงผู้ซึ่งได้รับความยินยอมให้ทำงานหรือผลประโยชน์ให้แก่หรือในสถานประกอบกิจการของนายจ้างไม่ว่าจะเรียกชื่ออย่างไรก็ตาม

2.3 หน้าที่ของนายจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

1. นายจ้างมีหน้าที่จัดและดูแลสถานประกอบกิจการ ให้มีสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัย และถูกสุขลักษณะ

2. ในการดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ ให้นายจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

3. นายจ้างมีหน้าที่ต้องบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด โดยจัดทำเป็นเอกสารหรือรายงาน พร้อมทั้งมีการตรวจสอบหรือรับรอง

4. นายจ้างต้องจัดให้มี จป. บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัย ซึ่งเจ้าหน้าที่ดังกล่าวทั้งหมดจะตองขึ้นทะเบียนต่อกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

5. นายจ้างต้องแจ้งและแจกคู่มือปฏิบัติงานให้ลูกจ้างทุกคนก่อนที่ลูกจ้างจะเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน หรือเปลี่ยนสถานที่ทำงาน ในกรณีทำงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกายจิตใจ หรือสุขภาพอนามัย

6. กรณีที่นายจ้างได้รับคำเตือน คำสั่ง หรือคำวินิจฉัยของอธิบดี คำสั่งของพนักงานตรวจความปลอดภัย หรือคำวินิจฉัยของคณะกรรมการให้ปฏิบัติการตาม พรบ.นี้ ให้นายจ้างแจ้งหรือปิดประกาศคำเตือน คำสั่ง หรือคำวินิจฉัยดังกล่าว ในที่ที่เห็นได้ง่ายในโรงงานอย่างน้อย 15 วัน

7. นายจ้างต้องจัดให้ผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างทุกคนได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัยฯ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมลูกจ้างใหม่ เปลี่ยนงาน เปลี่ยนสถานที่ทำงานหรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ ซึ่งอาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิตร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัย ก่อนลูกจ้างเริ่มงาน

8. นายจ้างติดประกาศสัญลักษณ์เตือนอันตรายและเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยฯ รวมทั้งข้อความแสดงสิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง

9. กรณีโรงงานหลายโรงงานอยู่ในบริเวณเดียวกัน ให้นายจ้างทุกรายของโรงงานนั้นๆ มีหน้าที่ร่วมกันดำเนินการด้านความปลอดภัยฯ

10. กรณีที่นายจ้างเช่าอาคาร สถานที่ เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และอื่นๆ ที่นำมาใช้ในสถานประกอบกิจการ นายจ้างมีอำนาจดำเนินการด้านความปลอดภัยฯกับของที่เช่านั้นได้ซึ่งผู้ให้เช่าไม่มีสิทธิในการเรียกค่าเสียหายหรือค่าทดแทนใดๆ

11.นายจ้างต้องจัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยและดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่ลักษณะงานตลอดระยะเวลาทำงาน หากลูกจ้างไม่ปฏิบัติตาม ให้นายจ้างสามารถสั่งให้ลูกจ้างหยุดการทำงานนั้นจนกว่าลูกจ้างจะสวมใส่

12. กรณีนายจ้างเป็นผู้รับเหมาช่วง และมีผู้รับเหมาช่วงถัดขึ้นไปให้ผู้รับเหมาช่วงถัดขึ้นไปตลอดสายจนถึงผู้รับเหมาชั้นต้นที่มีลูกจ้างทำงานในสถานประกอบกิจการเดียวกันมีหน้าที่ร่วมกันในการจัดสถานที่ทำงานให้มีสภาพการทำงานที่ปลอดภัย และมีภาพแวดล้อมในการทำงานที่ถูกสุขลักษณะเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับลูกจ้างทุกคน

13. นายจ้างต้องดำเนินการจัดให้มี การประเมินความเสี่ยงศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีผลต่อลูกจ้าง การจัดทำแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัยฯและแจ้งผลดำเนินการข้างต้นให้หน่วยงานราชการที่รับผิดชอบดูแลทราบ

14.กรณีเกิดอุบัติภัยร้ายแรงหรือลูกจ้างประสบอันตรายจากการทำงานให้นายจ้างต้องปฏิบัติดังนี้

👍 ลูกจ้างเสียชีวิต ให้นายจ้างแจ้งต่อพนักงานตรวจแรงงานทราบโดยทันที และให้แจ้งรายละเอียดพร้อมสาเหตุการเกิดเป็นหนังสือภายใน 7 วัน นับตั้งแต่ลูกจ้างเสียชีวิต

👍หากสถานประกอบกิจการได้รับความเสียหายหรือมีผู้ประสบอันตราย อันเนื่องจากเพลิงไหม้ การระเบิด สารเคมีรั่วไหลหรืออุบัติภัยร้ายแรงอื่น ให้นายจ้างแจ้งต่อพนักงานตรวจแรงงานทราบโดยมิชักช้า และให้แจ้งเป็นหนังสือโดยระบุสาเหตุอันตราย ความเสียหาย การแก้ไขและวิธีการป้องกันมิให้เกิดซ้ำภายใน 7 วัน นับตั้งแต่เกิดอุบัติเหตุ

👍 กรณีลูกจ้างประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยตามกฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน เมื่อนายจ้างแจ้งการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย ต่อสำนักงานประกันสังคมกฎหมายแล้ว ให้นายจ้างส่งสำเนาหนังสือแจ้งนั้นต่อพนักงานตรวจภายใน 7วันนับจากวันที่เกิดอุบัติเหตุ

15.นายจ้างต้องอำนวยความสะดวกและไม่ขัดขวางการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานตรวจความปลอดภัย ที่เข้าไปในสถานประกอบกิจการของท่าน เพื่อตรวจสอบกรณีเกิดอุบัติภัยการบันทึกภาพ การตรวจสอบเครื่องจักรหรือตรวจวัดสภาพแวดล้อม หรือการใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่าง รวมทั้งการสอบสวนข้อเท็จจริง โดยอาจมีการเรียกลูกจ้างที่เกี่ยวข้องมาให้ปากคำได้ ตามอำนาจโดยชอบด้วยกฎหมาย

2.4 หน้าที่ของลูกจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

1.ลูกจ้างมีหน้าที่ให้ความร่วมมือกับนายจ้างในการดำเนินการและส่งเสริมด้านความปลอดภัยฯเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้างและสถานประกอบกิจการ

2. ลูกจ้างมีหน้าที่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานตามมาตรฐานที่กำหนด

3.กรณีมีโรงงานหลายโรงงานอยู่ในพื้นที่บริเวณเดียวกันลูกจ้างของทุกโรงงานที่ทำงานในพื้นที่นั้น ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์เกี่ยวกับความปลอดภัยฯ ที่ใช้ในโรงงานนั้นด้วยลูกจ้างมีหน้าที่ดูแลสภาพแวดล้อมตามมาตรฐานความปลอดภัยฯตามที่โรงงานกำหนด

4.กรณีที่ลูกจ้างทราบถึงข้อบกพร่องหรือการชำรุดเสียหายและไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเองให้แจ้งต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน หัวหน้างาน หรือผู้บริหาร

5.ลูกจ้างมีหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและดูแลรักษาอุปกรณ์ตามวรรคหนึ่งให้สามารถใช้งานได้ตามสภาพและลักษณะของงานตลอดระยะเวลาทำงานในกรณีที่ลูกจ้างไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวให้นายจ้างสั่งให้ลูกจ้างหยุดการทำงานนั้นจนกว่าลูกจ้างจะสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว

2.5 กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง และส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. 2547

1 ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้าง ได้รับการตรวจสุขภาพตามกำหนดระยะเวลา ดังนี้

(1) ตรวจครั้งแรกภายใน 30 วันนับแต่วันที่รับลูกจ้างเข้าทำงาน

(2) ตรวจครั้งต่อไปอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(4) กรณีนายจ้างเปลี่ยนงานลูกจ้าง โดยที่งานนั้นมีอันตรายแตกต่างไปจากเดิม นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสุขภาพของลูกจ้างทุกครั้งภายใน 30 วัน นับแต่วันที่เปลี่ยนงาน

2.ให้นายจ้างจัดให้มีสมุดสุขภาพประจำตัวลูกจ้าง ที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนด และบันทึกผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างในสมุดสุขภาพประจำตัวของลูกจ้าง

3. นายจ้างต้องเก็บบันทึกผลตรวจสุขภาพของลูกจ้างไว้ไม่น้อยกว่า 2 ปี นับแต่วันสิ้นสุดของการจ้าง เว้นแต่มีการร้องทุกข์ว่านายจ้างไม่ปฏิบัติตาม กฎหมายหรือการฟ้องร้องคดี ให้นายจ้างเก็บรักษาเอกสารนั้นไว้จนกว่าคดีสิ้นสุด

4. ให้นายจ้างแจ้งผลการตรวจสุขภาพให้แก่ลูกจ้างทราบ ดังนี้

(1) กรณีผลการตรวจสุขภาพผิดปกติ ให้แจ้งแก่ลูกจ้างภายใน 3 วันนับตั้งแต่วันที่ทราบผลการตรวจ

(2) กรณีผลตรวจสุขภาพปกติ ให้แจ้งแก่ลูกจ้างภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ทราบผลการตรวจ

5.ให้นายจ้างมอบสมุดสุขภาพประจำตัวลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ ยงให้แก่ลูกจ้างเมื่อสิ้นสุดการจ้าง

2.6 กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2549

1. ให้นายจ้างควบคุมและรักษาระดับความร้อนภายในสถาน ประกอบเกินมาตรฐาน ดังนี้

(1) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานเบา มีระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ย อุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ 34 องศาเซลเซียส

(2) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานปานกลางมีระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ 32 องศาเซลเซียส

(3) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานหนักมีระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ 30 องศาเซลเซียส

2. ให้นายจ้างจัดให้สถานประกอบกิจการที่มีความเข้มของแสงไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนดไว้ เช่น

- บริเวณพื้นที่ทั่วไปของสถานประกอบกิจการ เช่น ทางเดิน ห้องน้ำ
- บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต
- บริเวณที่ลูกจ้างต้องใช้สายตามองเฉพาะจุดหรือใช้สายตาอยู่กับที่
- บริเวณรอบ ๆสถานที่ที่ลูกจ้างต้องใช้สายตามองเฉพาะจุด

3. ให้นายจ้างดำเนินการในการควบคุมเสียงในสถานประกอบกิจการ มิให้เกินมาตรฐานดังนี

1. ให้นายจ้างควบคุมระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ไม่ให้เกิน 90 dB(A)

2. หากมีเสียงดังเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 dB(A) ขึ้นไป ให้นายจ้างจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน และหากในบริเวณที่ลูกจ้างทำงานนั้น มีระดับเสียงดังเกิน 140 dB(A) นายจ้างต้องให้ลูกจ้างหยุดงานทันที

4. ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจวัด และวิเคราะห์สภาพแวดล้อมการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และจัดทำรายงานโดยมี จป.วิชาชีพ เป็นผู้รับรองรายงานดังกล่าว ส่งหน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบ ภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ทำการตรวจวัด และเก็ บหลักฐานไว้ให้ตรวจสอบได้

2.7 กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549

1. ให้นายจ้างจัดให้มีข้อบังคับ และคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งจัดให้มีการอบรมให้ลูกจ้างจะทำงาน ได้ปลอดภัย ทั้งนี้ให้รวมไปถึงผู้รับเหมาขั้นต้น และผู้รับเหมาช่วงที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบกิจการนั้นด้วย

2. กรณีที่มีลูกจ้างใหม่หรือเปลี่ยนงานใหม่ ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพให้นายจ้างจัดอบรมลูกจ้างให้มีความรู้ ตามข้อบังคับและคู่มือดังกล่าวก่อนการปฏิบัติงาน

3. กรณีสั่งให้ลูกจ้างไปทำงาน ณ สถานที่อื่นซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อลูกจ้างให้นายจ้างแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธีการป้องกันให้ลูกจ้างทราบก่อนการปฏิบัติงาน

4.ให้นายจ้างในสถานประกอบกิจการตามรายการต่อไปนี้แต่งตั้งบุคลากรทำหน้าที่ด้านความปลอดภัยในการทำงานตามตารางข้างล่างนี้

ประเภทกิจการ	จำนวนลูกจ้าง (คน)	จป. หัวหน้างาน	จป. เทคนิค	จป. เทคนิคขั้นสูง	จป. วิชาชีพ	จป. บริหาร	หน่วยงานความปลอดภัย
1	2 คนขึ้นไป	✔			✔	✔	✔
2-5	2-19	✔				✔	
	20-49	✔				✔	
	50-99	✔		✔		✔	
	100-199	✔			✔	✔	
	200 คนขึ้นไป	✔			✔	✔	✔
6-14	20 คนขึ้นไป	✔				✔	

5. ให้นายจ้างที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 50 คนขึ้นไปต้องจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัยฯ ของสถานประกอบกิจการ และมีองค์ประกอบตามข้อกำหนดของ
กฎหมาย ภายใน 30 วัน นับแต่วันที่มีลูกจ้างครบ 50 คน

6. ให้นายจ้างแจ้งชื่อ จป. และคณะกรรมการความปลอดภัยฯ ต่อหน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบ

7. ให้นายจ้างส่งรายงานผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคขั้นสูง และระดับวิชาชีพ ต่อหน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบ ทุก 3 เดือนตามปีปฏิทิน ภายใน 30 วัน

8. ให้นายจ้างแจ้งการประสบอันตราย กรณีลูกจ้างประสบ อันตราย เจ็บป่วย หรือสูญหาย ภายใน 15 วัน และกรณีเสียชีวิต แจ้งภายใน 7 วัน นับแต่วันที่นายจ้างทราบเรื่องดังกล่าว ตอหน่วยงานภาครัฐที่ดูแลรับผิดชอบ

2.8 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552

1. การทำงานกับเครื่องจักร นายจ้างต้องมีการดำเนินการปฏิบัติ ดังนี้

1.) เมื่อมีการติดตั้ง ซ่อมแซมและตรวจสอบเครื่องจักร ต้องจัดให้มีป้ายเตือนเพื่อป้องกันอันตรายในบริเวณเครื่องจักรและที่สวิตช์เครื่องจักร

2.) การประกอบ ติดตั้ง ซ่อมแซม และการใช้งานเครื่องจักรต้องมีวิศวกรเป็นผู้รับรอง

3.) จัดให้มีวิธีการปฏิบัติงานกับเครื่องจักรติดไว้บริเวณที่ลูกจ้างทำงาน

4.) ต้องฝึกให้ลูกจ้างที่มีความชำนาญในการทำงานกับเครื่องจักรและต้องผ่านการอบรมตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด

5.)จัดให้เครื่องจักรอยู่ในสภาพปลอดภัยพร้อมใช้งาน และต้องมีสายดินหรือติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้ารั่วในกรณีใช้พลังงานไฟฟ้า สายไฟต้องร้อยท่อในกรณีเดินมาจากที่ฝ้าหรือเพดาน หรือฝังดิน เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดประกายไฟหรือเศษวัตถุ เครื่องจักรขึ้นรูปโด ยการฉีด เป่า ต้องออกแบบอุปกรณ์ช่วยป้องกันหรือมีตะแกรงครอบส่วนที่หมุนได้และมีการบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพป้องกันอันตรายได้

6.) จัดให้มีช่องทางเดินเข้าออกระหว่างเครื่องจักรกว้างไม่น้อยกว่า 80 ซม. และมีเส้นแสดงเขต หรือรั้วกันเครื่องจักร

2. การทำงานเกี่ยวกับเครื่องปั้มโลหะ นายจ้างต้องมีการดำเนินการและปฏิบัติ ดังนี้

1. เครื่องปั๊มโลหะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย เมื่อส่วนของร่างกายเข้าไปในบริเวณที่อาจเป็นอันตราย เช่น ที่ครอบปิดคลุมอุปกรณ์ที่สามารถหยุดเครื่องได้ทันที หรืออุปกรณ์อื่น

2. เครื่องปั๊มโลหะที่ใช้มือป้อนวัสดุ ต้องมีสวิตช์กดสองอันห่างกัน 30 เซนติเมตร

3. เครื่องปั๊มโลหะแบบเท้าเหยียบต้องมีที่พักเท้าและแผ่นเหยียบอยู่ในสภาพที่ไม่ลื่น

4. เครื่องปั๊มโลหะแบบคันโยกต้องมีสลักคันโยกป้องกันการทำงานโดยบังเอิญ

5. เครื่องปั๊มโลหะแบบน้ำหนักเหวี่ ยง ตุ้มน้ำหนักต้อ งอยู่สูงกว่าศี รษะ และไม่มีสายไฟในแนวรัศมีของน้ำหนักเหวี่ยง

3. การใช้เครื่องเชื่อมไฟฟ้าและเครื่องเชื่อมก๊าซ นายจ้างต้องมีการดำเนินการและปฏิบัติ ดังนี้

1. ก่อนทำงานเชื่อมต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงมือถือ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย มีฉากกั้นจากประกายไฟและแสงจ้า และบริเวณนั้นต้องไม่มีวัสดุติดไฟง่ายวางอยู่

2.มีมาตรการความปลอดภัย และห้ามผู้ที่ไม่มีหน้าที่เข้าไปบริเวณทำงานเชื่อม

3.ถังบรรจุก๊าซไวไฟต้องจัดเก็บในสถานที่ที่มีการระบายอากาศดีห่างจากแหล่งความร้อนหรือประกายไฟ ไม่มีความสั่นสะเทียน สภาพของถังเป็นไปตาม มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสำหรับการใช้งานถังบรรจุก๊าซไวไฟต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับ

4. การใช้และการทำงานเกี่ยวกับรถยก นายจ้างต้องมีการดำเนินการและปฏิบัติ ดังนี้

1. รถยกต้องมีโครงหลังคาป้องกันอันตรายจากวัสดุตกหล่น มีสัญญาณเสียงหรือแสงขณะทำงาน ติดป้ายพิกัดน้ำหนักรถยกไว้ที่ตัวรถ และห้ามทำการดัดแปลงให้ความสามารถในการยกลดลง

2. ตรวจสอบสภาพรถยกก่อนการใช้งานทุกครั้ง

3. ผู้ขับรถยกต้องผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรที่อธิบดีกำหนด

4. ห้ามโดยสารไปกับรถยก และมีการตีเส้นกำหนดช่องทางเดินรถในอาคาร ทางโค้งหรือแยกต้อ งมีกระจกนูนหรืออุปกรณ์อื่น

5. การใช้ลิฟต์ นายจ้างต้องมีการดำเนินการและปฏิบัติ ดังนี้

1 มีมาตรการป้องกันอันตรายในการใช้ การซ่อมบำรุง การตรวจสอบ หรือการทดสอบ

2. มีการตรวจสอบก่อนการใช้งานทุกวันและตรวจสอบระบบความปลอดภัยและเป็นประจำทุกเดือน

3. ต้องมีป้ายบอกพิกัดการใช้งาน มีระบบเตือนและระบบตัดการทำงานเมื่อใช้ลิฟต์เกินพิกัด การป้องกันไม่ให้ลิฟต์เคลื่อนที่กรณีประตูยังไม่ปิด มีระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับส่องสว่าง และระบบระบายอากาศเมื่อกระแสไฟฟ้าดับ

4. มีการทดสอบลิฟต์โดยวิศวกรอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

6. การใช้และการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น นายจ้างต้องมีการดำเนินการและปฏิบัติ ดังนี้

1. มีการทดสอบปั้นจั่น โดยวิศวกรอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

2. ปั้นจั่นที่หยุดการใช้งานตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไปก่อนนำมาใช้งานใหม่ ต้องทำการทดสอบและตรวจสอบโดยวิศวกร

3. ปั้นจั่นต้องอยู่บนฐานรากที่มั่นคงลวดสลิงต้องเหลืออยู่ที่กว้างอย่างน้อย 2 รอบมีสัญญาณเสียงและไฟเตือนตลอดเวลาที่ปั้นจั่นทำงาน มีชุดล็ อกป้องกันที่ตัวตะขอ มีป้ายพิกัดการยกไว้ที่ปั้นจั่นและรอกของตะขอ พื้นทางเดินเป็นชนิดกันลื่นและมีราวกันตกปั้นจั่นที่สู งเกิน 3 เมตร ต้องมีบันไดพร้อมราวจับและโครงโลหะกันตก และมีถังดับเพลิงมือถือที่ห้องบังคับปั้นจั่น

4. จัดทำเขตอันตรายและสัญลักษณ์แสดงอันตราย ในเส้นทางที่ปั้นจั่นเคลื่อนย้ายสิ่งของ

7. การใช้งานและทำงานเกี่ยวกับหม้อน้ำ นายจ้างต้องมีการดำเนินการและปฏิบัติ ดังนี้

1. ข้อปฏิบัติทั่วไปเพื่อให้เกิดความปลอดภัยเกี่ยวกับหม้อน้ำ

(1) หม้อน้ำที่ผ่านการใช้งานแล้วหรือย้ายที่ติดตั้งต้องทดสอบความดันใช้งานสูงสุดใหม่โดยวิศวกร

(2) มีขั้นตอนการทำงานเกี่ยวกับการตรวจสอบอุปกรณ์ การแก้ไขข้อขัดข้องบริเวณที่ลูกจ้างทำงาน

(3) ผู้ควบคุมหม้อน้ำตองผ่านการอบรมหรือมีคุณสมบัติตามที่กฎหมายกำหนด

2. ข้อปฏิบัติในการติดตั้ง การซ่อมบำรุง การซ่อมแซม และการใช้

(1) การติดตั้งหม้อน้ำและอุปกรณ์ประกอบต้องปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนด

(2) สถานที่ติดตั้งหม้อน้ำต้องมีลักษณะตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

(3) มีการทดสอบและรับรองความปลอดภัยของหม้อน้ำ โดยวิศวกรอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เว้นแต่หม้อน้ำที่มีขนาด 20 ตัน ขึ้นไปอาจขยายระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี

(4) กรณีที่มีการดัดแปลงอย่างใดอย่างหนึ่งเกี่ยวกับหม้อน้ำ ต้องให้วิศวกรรับรองความปลอดภั ย ก่อนใช้งาน

2.9 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2554

1. ให้นายจ้างจัดให้มีข้อบังคับเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยฯกับไฟฟ้า เพื่อเป็นคู่มือให้ลูกจ้างปฏิบัติและนายจ้างต้องจัดให้มีการอบรมการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าให้ลูกจ้างก่อนการปฏิบัติงาน

2. ให้นายจ้างจัดให้มีแผนผังวงจรไฟฟ้าภายในสถานประกอบกิจการและให้มีการรับรองโดยวิศวกรหรือการไฟฟ้าประจำท้องถิ่น

3. ให้นายจ้างจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอบริเวณที่ลูกจ้างทำ งานกับไฟฟ้าและปิดป้ายเตือน ในบริเวณที่อาจเกิดอันตรายจากกระแสไฟฟ้า

4. บริเวณที่มีกระแสไฟฟ้าที่มีแรงดันมากๆ ห้ามนายจ้างมิให้ลูกจ้างเข้าไปทำงานใกล้ๆ บริเวณนั้น เว้นแต่จะจัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยให้อย่างเหมาะสม หรือมีวิศวกรควบคุมการปฏิบัติงาน

5. ให้นายจ้างดูแลมิให้ลูกจ้างสวมใส่เครื่องนุ่งห่มที่เปียกหรือเป็นสื่อไฟฟ้า ทำงานบริเวณที่มีกระแสไฟฟ้าแรงดันเกินกว่า 50 V โดยไม่มีฉนวนปิดกั้น เว้นแต่จะจัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยให้อย่างเหมาะสม

6.ให้นายจ้างจัดทำแผ่นป้ายพร้อมคำอธิบายเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติเมื่อประสบอันตราย จากไฟฟ้าและวิธีการปฐมพยาบาล ไว้ในบริเวณที่ลูกจ้างปฏิบัติงานกับไฟฟ้า

7. ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งและเก็บหลักฐานไว้ให้พนักงานตรวจแรงงานตรวจสอบได้ตลอดเวลา

8. กรณีที่มีการติดตั้ง ตรวจสอบหรือซ่อมแซมอุปกรณ์ที่มีกระแสไฟฟ้า ให้นายจ้างปลดสวิตช์และผูกหรือแขวนป้ายที่สวิตช์ โดยมีข้อความว่า “ห้ามสับสวิตช์” หรือใส่กุญแจป้องกันการสับสวิตช์

9. ให้นายจ้างติดตั้งเต้ารับไว้ให้เพียงพอแก่การใช้งาน เพื่อมิให้มีการต่อไฟโดยวิธีที่ไม่ปลอดภัย

10. ให้นายจ้างติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าในอาคารหรือบริเวณที่เก็บของเหลวไวไฟหรือก๊าซไวไฟหรือปล่องควัน ตามกฎเกณฑ์และวิธีการที่กฎหมายกำหนด

11. ให้นายจ้างจัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ถุงมือหนัง ถุงมือยาง หมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มข้อชนิดมีสัน ให้เหมาะสมตามลักษณะงาน และให้ลูกจ้างสวมใส่ตลอดเวลาการปฏิบัติงานกับไฟฟ้า กรณีทำงานสูงเกิน 4 เมตร ให้นายจ้างจัดเข็มขัดนิรภัยให้ด้วย

ชุดฝึกอบรมหมวดที่3
เรื่อง ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

เวลาที่ใช้ 3 ชั่วโมง

การสอนด้วยชุดฝึกอบรมเป็นการเรียนการสอนที่กำหนดให้ผู้เรียนศึกษาเป็นขั้นตอนตามลำดับและเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการดำเนินกิจกรรมผู้สอนเป็นเพียงที่ปรึกษาและดำเนินการฝึกอบรมดังนั้นควรปฏิบัติตามคำชี้แจงดังนี้

1. ชุดฝึกอบรมหมวดที่ 3 เรื่องข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานใช้เวลาฝึกอบรมจำนวน 3 ชั่วโมง

2. ผู้ดำเนินการฝึกอบรมควรศึกษาจุดประสงค์ของชุดฝึกอบรมหมวดที่ 3 ให้เข้าใจ

3. เตรียมเอกสารชุดฝึกอบรมหมวดที่ 3 อุปกรณ์ ตามแผนกิจกรรมให้พร้อมก่อนดำเนินการฝึกอบรม

4. เตรียมสถานที่

5. ประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยทำแบบทดสอบก่อนฝึกอบรมและทำแบบทดสอบหลังฝึกอบรม

แผนกิจกรรมฝึกอบรมหมวดที่ 3

เรื่องข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ชื่อผู้สอน นางสาวเสาวพรรณ ดังคายะ **จำนวน** 3 ชั่วโมง

---

1. จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อจบชุดฝึกอบรมนี้แล้วพนักงานสามารถทำสิ่งต่อไปนี้ได้

1.1. อธิบายและปฏิบัติตนตามข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้

1.2 อธิบายและปฏิบัติตนตามกฎข้อบังคับ ได้

1.3 สรุปและเห็นคุณค่าของกฎความปลอดภัยในการทำงานทั่วไป

2. เนื้อหาสาระ

2.1 พฤติกรรมในการทำงาน

2.2 การปฏิบัติตนตามขั้นตอนมาตรฐาน

2.3 ข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541

2.4 ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2.5 กฎความปลอดภัยในการทำงานทั่วไป

3. กิจกรรมการเรียนการสอน

3.1. .ทำแบบทดสอบระหว่างการเรียน

3.2. ผู้สอนบรรยาย ตอบข้อซักถาม

3.3. ฝึกปฏิบัติตามกิจกรรมงานหมวดที่ 3

3.4. ทำแบบทดสอบหลังการเรียน

4. สื่อการเรียนการเรียนการสอน

4.1 Power Point ฝึกอบรมหมวดที่ 3 เรื่องข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

4.2 เอกสารชุดฝึกอบรมหมวดที่ 3

4.3. ใบงานหมวดที่ 3

5. การวัดผลประเมินผล

มอบงาน	การวัดผลประเมินผล
- ให้พนักงานฟังบรรยาย ศึกษ าจากเอกสารชุดฝึกอบรมหมวดที่ 3 แล้วสรุปในใบงานหมวดที่ 3	- ทำแบบทดสอบระหว่าง-หลังเรียน

แบบทดสอบระหว่างฝึกอบรมหมวดที่3

เรื่องข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

คำชี้แจง

1 แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจฉบับนี้เป็นแบบทดสอบเพื่อการวิจัย มีจุดมุ่งหมายเพื่อการทดสอบความรู้ความเข้าใจ ก่อนฝึกอบรมหมวดที่ 3 เรื่อง ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2.ขอให้ท่านตอบแบบทดสอบฉบับนี้ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านให้มากที่สุดในทุกข้อโดยคำตอบจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาชุดฝึกอบรม

3. ให้ท่านทำเครื่องหมาย X ในข้อคำตอบที่ถูกที่สุดเพียง 1 ข้อ

1. ข้อใดไม่ใช่ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในทำงาน พ.ศ. 2554

ก. ข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานทั่วไป

ข. ข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยเฉพาะงาน

ค. ข้อบังคับเกี่ยวกับสิทธิ หน้าที่ในองค์กร

ง. วิธีการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย

2. ใครบ้างที่จะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ก. นายจ้าง

ข. ลูกจ้าง

ค. พนักงานรักษาความปลอดภัย

ง. ถูกทุกข้อ

3. ข้อใดไม่ใช่ความปลอดภัยทั่วไปในบริเวณโรงงาน

ก. ตรวจสอบหม้อน้ำก่อนใช้งานทุกเช้า

ข. ห้ามทิ้งก้นบุหรี่ลงพื้น ต้องทิ้งลงในภาชนะที่จัดไว้ให้

ค. ห้ามเล่นหรือหยอกล้อกันในบริเวณที่ทำงาน

ง. เดินตามทางที่จัดไว้ในโรงงาน อย่าวิ่งเมื่อไม่มีเหตุจำเป็น

4. เทคนิคการอพยพหนีไฟที่ถูกต้องควรปฏิบัติอย่างไร

ก. พยายามวิ่งแซงคนข้างหน้าให้ไวที่สุดเพื่อไปจุดรวมพล

ข. เดินให้เร็ว ไม่ควรวิ่งเพราะอาจทำให้สะดุดล้มได้

ค. โทรศัพท์บอกให้คนที่บ้านมารับ

ง. ไม่ต้องทำอะไร นั่งรอให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยมารับ

5. “เครื่องป้องกันอันตรายที่ติดมากับเครื่องจักรเป็นเพื่อนที่ดีที่สุดสำหรับผู้ปฏิบัติงาน เพราะช่วยป้องกันอันตรายได้” จากข้อความดังกล่าวท่านคิดว่าจริงหรือไม่

ก. ไม่จริง เพราะ ทำให้เกิดความรำคาญขณะปฏิบัติงาน

ข. ไม่จริง เพราะ ทำให้การใช้งานเครื่องจักรมีความซ้ำซ้อนมากขึ้น

ค. จริง เพราะ สามารป้องกันอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่ายกายยื่นเข้าไปในเครื่องจักร

ง. ไม่แน่ใจ เพราะหัวหน้างานไม่เคยบอก

6. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสีและเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย สีใด หมายถึง การบังคับให้ปฏิบัติตาม เช่น การบังคับให้สวมอุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ก. สีแดง

ข. สีฟ้า

ค. สีเขียว

ง. สีเหลือง

7. ข้อใดเป็นการปฏิบัติตามกฎข้อบังคับด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ก. ทุกครั้งที่เครื่องจักรขัดข้องควรทำการแก้ไขด้วยตนเองหรือให้เพื่อนช่วยแก้ไข

ข. การทำงานควรพูดคุยหรือหยอกล้อเล่นกันเพื่อลดความตึงเครียด

ค. สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงานกับเครื่องจักร

ง. การซ่อมแซมอุปกรณ์ต่าง ๆทางไฟฟ้า ผู้ปฏิบัติงานสามารถซ่อมแซมเองได้โดยไม่จำเป็นต้องรู้วิธีการปฏิบัติงานก็ได้

8. พนักงานที่ทำงานอยู่ในที่ที่มีเสียงดัง จะต้องได้รับการตรวจสมรรถภาพการได้ยินเป็ นประจำ หรืออย่างน้อยปีละกี่ครั้ง

ก. 1 ครั้ง

ข. 2 ครั้ง

ค. 3 ครั้ง

ง. 4 ครั้ง

9. จากรูป หมายถึงสัญลักษณ์อะไร

ก. ระวังอันตรายจากเชื้อโรค

ข. ระวังสารเคมีกัดกร่อน

ค. ระวังวัสดุไวไฟ

ง. ระวังลื่นล้ม

10. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในการเชื่อมไฟฟ้า

ก. การเชื่อมไฟฟ้าจะต้องดำเนินการโดยพนักงานที่ผ่านฝึกอบรมเป็นพิเศษ และได้รับมอบหมาย

ข. ในการเชื่อมไฟฟ้าสามารถใช้ถุงมือและเสื้อผ้าที่เปื้อนน้ำมันในขณะปฏิบัติงานได้

ค. ในขณะปฏิบัติการเชื่อมไฟฟ้าพื้นไม่จำเป็นต้องแห้งก็ได้

ง. ข้อ ข และ ค ถูก

แบบทดสอบหลังฝึกอบรมหมวดที่ 3

เรื่องข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

คำชี้แจง

1 แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจฉบับนี้เป็นแบบทดสอบเพื่อการวิจัย มีจุดมุ่งหมายเพื่อการทดสอบความรู้ความเข้าใจ ก่อนฝึกอบรมหมวดที่ 3 เรื่อง ข้อบังคับว่ าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2.ขอให้ท่านตอบแบบทดสอบฉบับนี้ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านให้มากที่สุดในทุกข้อโดยคำตอบจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาชุดฝึกอบรม

3. ให้ท่านทำเครื่องหมาย X ในข้อคำตอบที่ถูกที่สุดเพียง 1 ข้อ

1. ข้อใดอธิบายความหมายของ “ ข้อบังคับ ” ได้ถูกต้องที่สุด

ก. กฎซึ่งกำหนดไว้เป็นระเบียบในการปฏิบัติงานหรือการดำเนินการ

ข. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย

ค. อิริยาบถท่าทางการทำงาน

ง. ถูก ทั้งข้อ ก และ ข

2. ทุกครั้งที่เครื่องจักรขัดข้องควรทำการแก้ไขด้วยวิธีใดถูกต้องที่สุด

ก. แจ้งให้หัวหน้างาน หรือ ผู้บังคับบัญชาทราบ

ข. บอกเพื่อนให้มาช่วยกันแก้ไข

ค. ซ่อมด้วยตนเอง เพราะ คิดว่าตัวเองก็สามารซ่อมได้

ง. ปล่อยทิ้งไว้ เดี๋ยวก็มีคนมาซ่อม

3. ใครบ้างที่ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ก. ผู้รับเหมาชั้นต้นหรือผู้รับเหมาช่วง

ข. ลูกจ้างตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน

ค. ทุกคนที่เข้ามาปฏิบัติงานในสถานประกอบกิจการ

ง. นายจ้าง

4. ถ้ามีเสียงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ดัง (Fire Alarm) พนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องจะต้องปฏิบัติอย่างไร

ก. ปิดเครื่องจักร หยุดการทำงาน และรออยู่ที่แผนกจนกว่าสัญญาณหยุดดัง

ข. ทำงานตามปกติ เพราะไม่เกี่ยวข้องกับฝ่ายความปลอดภัย

ค. โทรศัพท์แจ้งขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงทันที

ง. เดินอย่างรวดเร็วอพยพไปรวมกันที่จุดรวมพล และรอฟังประกาศจากศูนย์กลาง

5. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ก. การสวมใส่เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลจะสวมใส่เฉพาะงานที่เป็นอันตรายเท่านั้น

ข. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไม่สามารถป้องกันอันตรายได้ 100 %

ค. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไม่ควรใช้ร่วมกัน เช่น ที่อุดหู ผ้าปิดจมูก

ง. ถูกทุกข้อ

6. สัญลักษณ์ดังกล่าวหมายถึงอะไร

ก. ของเหลวไวไฟ ข. วัตถุมีพิษ

ค. วัตถุระเบิดได้ ง. ของแข็งไวไฟ

7. ข้อพึงปฏิบัติทั่วไปในการปฏิบัติงานกับสารเคมีข้อใดถูกต้อง

ก. การใช้สารเคมีอันตรายไม่จำเป็นต้องอ่านฉลากหรือข้อมูลความปลอดภัยก่อนใช้งานก็ได้

ข. เปิดภาชนะบรรจุสารเคมีทิ้งไว้เมื่อเลิกใช้งาน

ค. ปฏิบัติตามคำเตือน และข้อแนะนำในการใช้สารเคมีทุกครั้ง

ง. ไม่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งในขณะที่ใช้สารเคมี

8. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของพนักงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย

ก. ระมัดระวังการเกิดเพลิงไหม้ ไม่สูบบุหรี่ในเขตห้ามสูบ

ข. จัดให้มีการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟประจำปี

ค. ช่วยกันดูแลความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยในโรงงาน

ง. สารไวไฟควรเก็บไว้ในที่ปลอดภัย และอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดของประกายไฟ

9. หากท่านพบว่าเพื่อนโดนสารเคมีกระเด็นเข้าตา ท่านควรปฏิบัติอย่างไร

ก. เบิกเฉย เพราะไม่ใช่หน้าที่ตนเอง

ข. โทรแจ้งโรงพยาบาลให้มารับเพื่อนไปโรงพยาบาล

ค. วิ่งหนี เพราะตกใจ

ง. พาเพื่อนไปล้างตาด้วยน้ำสะอาดที่ไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที และพาไปห้องพยาบาล

10. ข้อใดถือเป็นความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์

ก. เลือกใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ให้เหมาะสมกับประเภทของงาน

ข. พกเครื่องมือที่แหลมคมหรือเป็นอันตรายต่อร่างกายไว้ติดตัว

ค. วางเครื่องมือที่มีปลายแหลมยื่นออกมาจากโต๊ะ

ง. ส่งเครื่องมือให้เพื่อนด้วยการโยน หรือ ขว้างปา

ใบงานหมวดที่ 3

เรื่องข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

จุดประสงค์การเรียนรู้

พนักงานสามารถอธิบายและสรุปข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานได้

กิจกรรมที่กำหนด

พนักงานฟังบรรยาย ศึกษาชุดฝึกอบรมหมวดที่ 3 เรื่องข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานแล้วนำความรู้ที่ได้สรุปลงในใบงานหมวดที่ 3

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. แบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4 คน กำหนดลักษณะงานที่ปฏิบัติ
2. ร่วมกันอภิปราย
3. จดบันทึก
4. นำเสนอ
5. สรุป
6. ตรวจผลงาน

ใบงานหมวดที่ 3

เรื่อง ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

1. ชื่อ..... รหัส.....
2. ชื่อ..... รหัส.....
3. ชื่อ..... รหัส.....
4. ชื่อ..... รหัส.....

จุดประสงค์การเรียนรู้

พนักงานสามารถอธิบายและสรุปข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานได้

<u>คำชี้แจง</u> เมื่อพนักงานฟังบรรยาย และศึกษาชุดฝึกอบรมหมวดที่ 3 แล้วร่วมกันอภิปราย สรุปความคิดเห็นที่ได้รับมอบหมาย

1. จากรูปภาพให้เติมว่าเป็นสัญลักษณ์ความปลอดภัยเรียกว่าอะไร? (10 ข้อ)

1._____

2._____

3._____

4._____

5._____

6._____

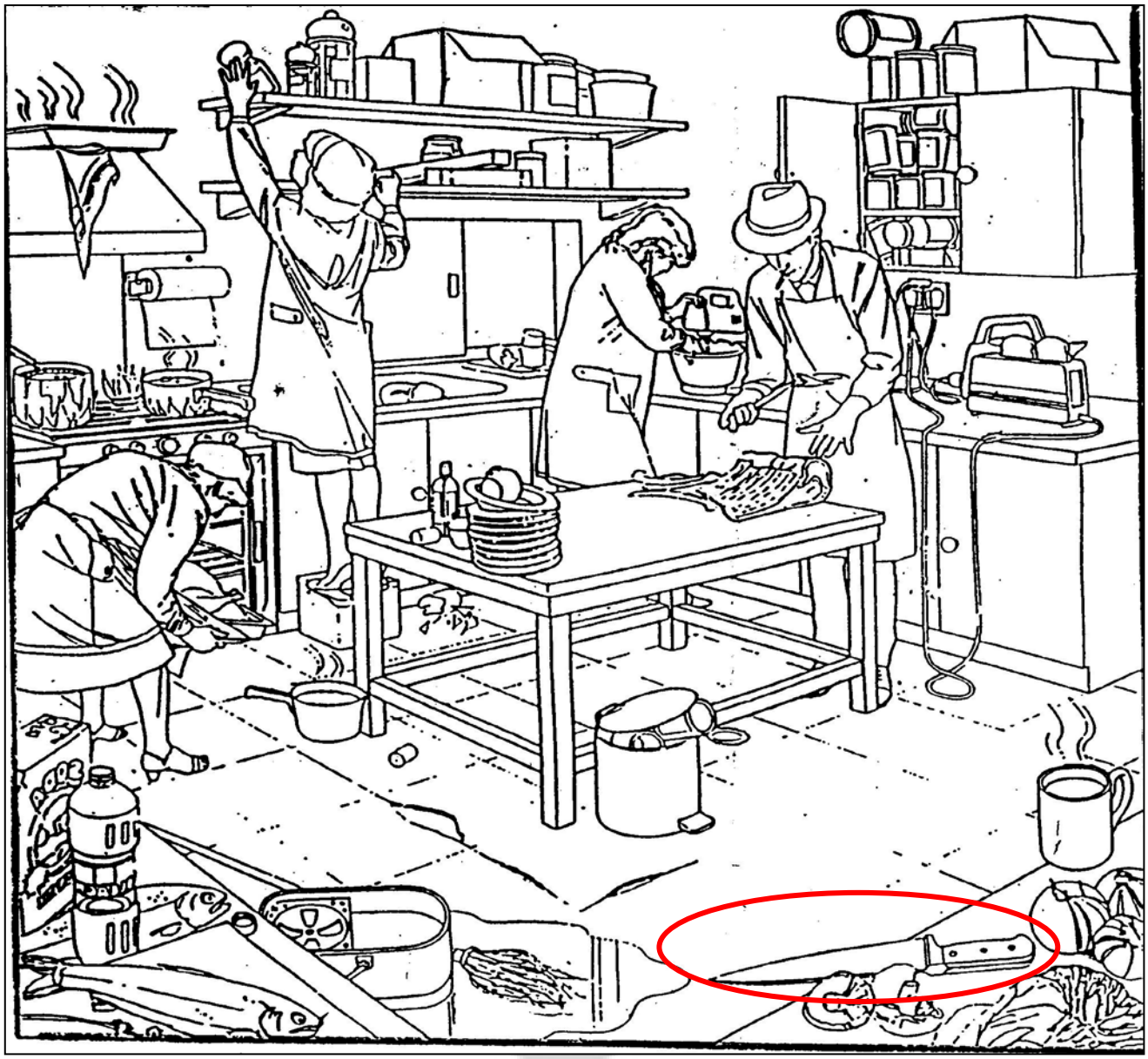
7._____

8._____

9._____

10_____

2. จากรูปภาพจงบอกวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยมา 5 ข้อ (5 ข้อ)



1.....ห้าม!!!วางเครื่องมือที่มีปลายแหลมยื่นออกมาจากโต๊ะ.....

2..... .....

3. ....

4. ....

5. ....

3. **จงบอกการปฏิบัติงานกับสารเคมีอย่างปลอดภัยมา 5 ข้อ (5 ข้อ)**

1.....

2.....

3. .....

4. .....

5. .....

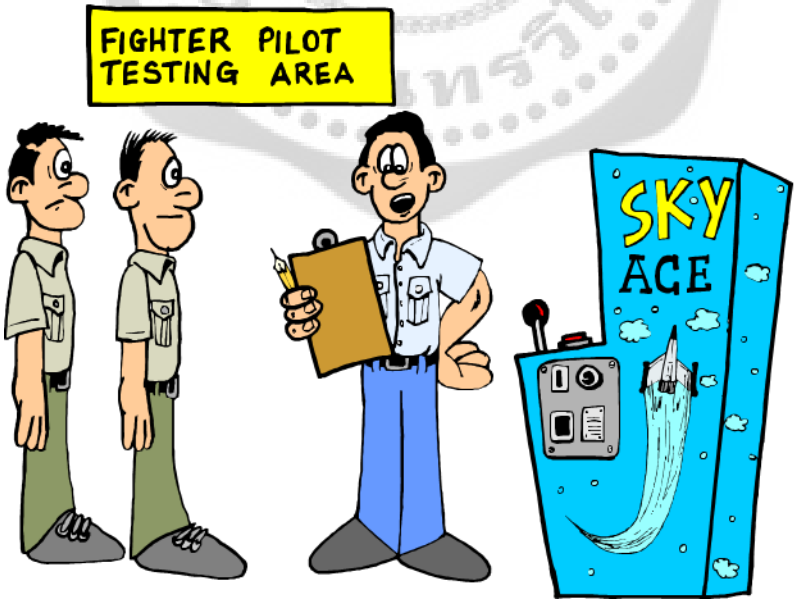
4. จงยกตัวอย่างป้าย สัญลักษณ์ ด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับสีที่กำหนดให้อย่างละ5 ข้อ (5 ข้อ)

สี	ตัวอย่างป้าย สัญลักษณ์ ด้านความปลอดภัย
	เช่น ป้ายห้ามสูบบุหรี่
	เช่น ป้ายทางหนีไฟ
	เช่น ป้ายสวมหน้ากาก
	เช่น ป้ายระวังลื่น

ชุดฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

เอกสารชุดฝึกอบรมหมวดที่ 3

เรื่อง ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เวลาที่ใช้ 1 ชั่วโมง 30 นาที



หมวดที่ 3

ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

3.1 พฤติกรรมในการทำงาน

"ก้าวแรกในการเป็นผู้ทำงานแบบมืออาชีพ คือ การสังเกตวิธีการทางานที่ถูกต้อง"

☞ วิธีการทำงานได้ถูกกำหนดขึ้นจา กประสบการณ์ที่ผ่านมาหลายปี การปรับปรุงแก้ไขจากความล้มเหลวที่เคยประสบมาและจากผลงานของการศึกษาจานวนมากพบว่าส่วนใหญ่แล้วไม่ได้เกิดขึ้นมาจากความคิดของบุคคลเพียงคนเดียว หากวิธีการทางาน ถูกปรับปรุงแก้ไขโดยคนเพียงคนเดียว อุบัติเหตุอาจมีโอกาสเกิดขึ้นได้ การปรับปรุงให้ดีขึ้นควรมีรากฐานมาจากความชำนาญ จากวิธีการปฏิบัติงานวิธีเดิม ถึงแม้ว่าวิธีใหม่นั้นดูเหมือนไม่ถนัด แต่ก็ควรมีการพิจารณาหาเหตุผลที่นาเอาวิธีการดังกล่าวมาใช้

☞ เมื่อกำลังจะเริ่มเข้าทำงาน สิ่งแรกที่ต้องทำก็คือ ต้องรู้วิธีการทำงานที่ถูกต้อง ซึ่งเมื่อสังเกตดูขั้นตอนการทำงาน จะทำให้เกิดความคิดที่จะปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น แต่ในขณะนี้วิธีการทำงานยังไม่ควรเปลี่ยนแปลงโดยความคิดเห็นของเราเอง แต่ความคิดใหม่ที่เกิดขึ้นนั้นควรได้มีการนำเสนอให้ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ และจะถูกนำมาปฏิบัติได้ในที่สุด โดยจะต้องได้รับการยอมรับจากทุกคน

3.2 การปฏิบัติตามขั้นตอนมาตรฐาน

"ทำตามขั้นตอนมาตรฐานที่กำหนดและทำจนเกิดทักษะและความเชี่ยวชาญ"

☞ การทำงานเป็นความสัมพันธ์ระหว่างคนและสิ่งแวดล้อมในการทำงานต่างๆได้แก่ วัตถุดิบ ผลผลิต สิ่งของ เครื่องมือ อุปกรณ์ สิ่งอานวยความสะดวกในก ารทำงานและวิธีการทำงานด้วยล้วนมีส่วนสัมพันธ์กันที่ทำให้งานดำเนินไปได้ ดังนั้นถึงแม้ว่าจะมีการดูแลด้านความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยจากการใช้วัสดุสิ่งของ เช่น เครื่องมือ เครื่องใช้ และเครื่องอำนวยความสะดวกในการทำงาน อุบัติเหตุก็ยังมีโอกาสเกิดขึ้น และอาจมีผลกระทบต่อร่างกายได้ ถ้ามีพฤติกรรมในการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้อง

☞ในการวิเคราะห์สาเหตุของอุบัติเหตุ มักพบว่าการทำงานโดยขาดความระมัดระวัง การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัย การกระทำที่ไม่ปลอดภัยจะเป็นสาเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุได้

☞ นอกจากนี้อาจมีสาเหตุมาจากความมั่นใจในสุขภาพอนามัยของตนเองมากเกินไป ผู้ซึ่งเคยเป็นนักกีฬา เมื่อครั้งยังเรียนหนังสือที่ โรงเรียนเมื่อมาทำงานในสถานประกอบการมักจะขาดการออกกำลังกาย อาจทำให้เกิดการปวดหลังได้ หรืออาจทำให้ความคล่องตัวในการเคลื่อนไหวช้าลง การคิดว่าตนเองมีสุขภาพอนามัยที่แข็งแรงสมบูรณ์เป็นความคิดที่อาจนาไปสู่การเกิดอุบัติเหตุได้

☞ อิริยาบถท่าทางการทำงานก็มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างมากกับการเกิดความเมื่อยล้าไม่ว่าจะเป็นท่านั่ง ท่ายืน หรือลักษณะในการปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้อง จะทำให้เกิดความเมื่อยล้าได้เร็วขึ้น อาจทำให้ปวดหลัง มีการเกร็งที่หัวไหล่ หรือแขนชา ซึ่งการทำงานด้วยท่าทางที่ไม่ถูกต้องจะทำให้กลายเป็นนิสัยที่ไม่ดี และส่งผลต่อสุขภาพอนามัยในระยะยาวได้ จึงเป็นสิ่งสำ คัญที่จะต้องทำงานด้วยลักษณะท่าทางที่ถูกต้องให้เป็นนิสัย

3.3 ข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541

☞ ข้อบังคับ หมายถึง กฎซึ่งกำหนดขึ้นไว้เป็นระเบียบในการปฏิบัติงานหรือดำเนินการ

3.4 ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

1. ข้อบังคับในการทางานตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541
2. ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในทำงาน พ.ศ. 2554
    2.1 ข้อบังคับ(กฎ)เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานทั่วไป
    2.2 ข้อบังคับ(กฎ)เกี่ยวกับความปลอดภัยเฉพาะงาน
    2.3 วิธีการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย

3.5 ข้อบังคับในการทำงานตาม พ.ร.บ.คุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541

ข้อบังคับในการทำงาน คือ เอกสารที่นายจ้างแต่ละสถานประกอบกิจการต้องจัดให้มีขึ้น เพื่อกำ หนดนโยบาย สิทธิ หน้าที่ และแนวทางปฏิบัติต่อกันระหว่างนายจ้างกับลูกจ้าง ข้อบังคับเกี่ยวกับการทางานจึงเปรียบเสมือน “กฎหมายภายในองค์กร ” ที่ใช้บังคับระหว่างนายจ้างกับลูกจ้าง ซึ่งหากได้กำหนดไว้อย่างถูกต้องและครบถ้วน ก็จะทำให้การบริหารงานบุคคลของนายจ้างเป็นไปโดยมีประสิทธิภาพ

ข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานต้องมีรายการ 8 ข้อ ตามกฎหมายกำหนด คือ

1. วันทำงาน เวลาทางานปกติและเวลาพัก
2. วันหยุดและหลักเกณฑ์การหยุด
3. หลักเกณฑ์การทางาน ล่วงเวลาและการทางานในวันหยุด
4. วันและสถานที่จ่ายค้าจ้าง ค่าล่วงเวลา ค่าทางานในวันหยุดและค่าล่วงเวลาในวันหยุด
5. วันลาและหลักเกณฑ์การลา
6. วินัยและโทษทางวินัย
7. การร้องทุกข์
8. การเลิกจ้าง ค่าชดเชยและค่าชดเชยพิเศษ

3.6 ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554

☞ ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยกฎหมายกำหนดไว้ว่า ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานนั้น อย่างน้อยต้องกำหนดขั้นตอน และวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย เพื่อควบคุมมิให้มีกา รกระทำที่อาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน

1. ข้อบังคับ (กฎ) เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานทั่วไป
2. ข้อบังคับ (กฎ) เกี่ยวกับความปลอดภัยเฉพาะงาน
3. วิธีการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย

☞ เพื่อผู้ที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบกิจการซึ่งมีหลายลักษณะงาน เช่น ในกระบวนการผลิต ในโรงงาน ในหน่วยงานก่อสร้าง ในสานักงาน เป็นต้น นั่นก็คือ *ตัวท่านเอง* ถ้าท่านปฏิบัติตามข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยฯ คนที่ปลอดภัยก็คือตัวท่านที่เป็นผู้ปฏิบัติงาน ดังนั้นข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัยในการทางานมีไว้ก็เพื่อความปลอดภัยแก่ ตัวท่านเอง

☞ ผู้ที่ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน คือ ลูกจ้างตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงานและรวมถึงผู้ซึ่งได้รับ ความยินยอมให้ทำงานหรือทำผลประโยชน์ให้แก่หรือในสถานประกอบ กิจการของนายจ้าง (ลูกจ้างทุกคน)

☞ กรณีเป็นผู้รับเหมาชั้นต้นหรือผู้รับเหมาช่วงที่เข้ามาปฏิบัติงานในสถานประกอบกิจการ กฎหมายกำหนดให้นายจ้างต้องจัดให้มีข้อบังคับและคู่มือสำหรับ ผู้รับเหมาด้วย

3.7 กฎความปลอดภัยในการทำงานทั่วไป

1. ความปลอดภัยทั่วไปในบริเวณโรงงาน

☞ ห้ามสูบหรี่ในบริเวณโรงงาน ยกเว้นบริเวณที่อนุญาตให้สูบได้

☞ ห้ามทิ้งก้นบุหรี่ลงพื้น ต้องทิ้งลงในภาชนะที่จัดไว้ให้

☞ ห้ามนำไม้ขีดไฟ หรือไฟแช็กเข้าไปในบริเวณที่ห้ามสูบบุหรี่

☞ ห้ามนำอาหารหรือเครื่องดื่มเข้าไปในบริเวณที่มีสารเคมีอันตรายและคลังพัสดุ

☞ ห้ามเก็บเสื้อผ้า รองเท้า หมวก ถุงมื อ และของใช้ส่วนตัวอื่นๆไว้ในที่ตามใจชอบ ให้จัดเก็บไว้ในตู้ที่จัดเก็บเท่านั้น..!

☞ ให้ทิ้งขยะมูลฝอยในถังที่จัดไว้ให้เท่านั้น..!

☞ ควรแยกประเภทของขยะ (เช่นขยะจากกระบวนการผลิต , ขยะทั่วไป)

☞ ควรรักษาความสะอาดของเครื่องใช้ประจำตัวอย่างสม่ำเสมอ

☞ ต้องสวมเสื้อผ้า รองเท้า ให้เรียบร้อยตลอดเวลาที่ทำงานในโรงงาน และสวมหมวกและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายอื่นๆ ที่จำเป็น

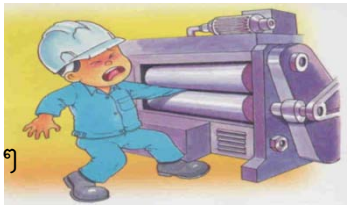
☞ หากเกิดอุบัติเหตุ ให้รีบรายงานต่อผู้บังคับบัญชาทันที..!

☞ หากรู้สึกเจ็บป่วยในเวลาทำงานให้รีบแจ้งหัวหน้างานเพื่อจะได้ทำการรักษาพยาบาลทันที..!

☞ ให้เดินตามทางที่จัดไว้ในโรงงาน อย่าวิ่งเมื่อไม่มีเหตุจำเป็น

☞ จัดเก็บและเรียงสิ่งของให้เป็นระเบียบ เพื่อให้มีทางเดินหรือทำงานได้สะดวกและปลอดภัย

☞ ห้ามเล่นหรือหยอกล้อกันในบริเวณที่ทำงาน



☞ ห้ามฝึกหัดขับขี่ยานพาหนะในบริเวณโรงงาน

☞ ต้องเรียนรู้วิธีการดับเพลิงและการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่างๆ

2. ความปลอดภัยในการแต่งกายสำหรับปฏิบัติงาน

☞ **การสวมใส่ชุดทำงานอย่างปลอดภัย**

👍 การสวมใส่ชุดทำงานไม่เรียบร้อยเป็นเครื่องแสดงถึงความบกพร่องของผู้สวมใส่ ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรงได้เมื่อทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร

☞ **จุดที่ต้องตรวจสอบเพื่อการสวมใส่ชุดทำงานอย่างปลอดภัย**

👍 สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลหรือยัง เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย

👍 สวมเสื้อผ้าเรียบร้อยหรือยัง

👍 ชายเสื้อ ขอบกางเกง ขอบแขน เรียบร้อย

👍 กลัดกระดุมเสื้อเรียบร้อย

👍 ผมยาวพอเหมาะและหวีรวบเรียบร้อย

👍 สวมใส่ถุงมือที่เหมาะสมกับงานหรือไม่

👍 สวมใส่เสื้อผ้าที่มีรูปแบบขัดต่อการทำงานหรือไม่

👍 สวมเสื้อที่ขนาดพอดี ไม่หลวมหรือคับเกินไป

👍 เสื้อเปื้อนน้ำมันหรือน้ำหรือไม่ (เพราะสภาพเช่นนี้อาจนำไปสู่ไฟฟ้าดูด หรือไฟไหม้ได้)

👍 ห้ามทำงานโดยไม่สวมเสื้อผ้า

👍 สวมใส่รองเท้าที่ปลอดภัยและสะดวกต่อการทำงาน

☞ **เครื่องแต่งกาย** ควรปฏิบัติดังนี้

👍 ในการปฏิบัติงานทุกครั้งผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องแต่งกายให้เหมาะสมกับชนิดของงานที่ได้รับมอบหมาย

👍ห้ามสวมเสื้อผ้าที่หลวมรุ่มร่ามหรือใส่เสื้อปล่อยแขนหรือปล่อยชายเสื้อ หรือผูกเนคไท รุ่มรามเข้าไปใกล้เครื่องจักรที่กำลังหมุน

👍ไม่ควรสวมเครื่องประดับประเภทห้อยไว้หลวมๆ เช่นตุ้มหูชนิดแกว่งไปมาได้ กำไลสร้อยข้อมือ สร้อยคอ หรือเข็มขัดโลหะประเภทเพื่อความสวยงาม เข้าใกล้เครื่องขณะที่กำลังหมุน

☞ **ถุงมือ** ควรปฏิบัติดังนี้

👍 ในการปฏิบัติงานที่ ต้องหยิบ หรือยกวัตถุอันตรายอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่มือหรือนิ้วมือ เช่น งานที่ต้องทำเกี่ยวกับเศษโลหะ ของแหลมคม ควรสวมถุงมือที่ทำด้วยหนังหรือวัสดุอย่างอื่นที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกัน และต้องเป็นถุงมือชนิดหุ้มปิดมือทั้งหมด หรืออย่างน้อยให้หุ้มถึงข้อมือ

👍 ในกรณีต้องหยิบยกวัตถุอันอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่มือหรือนิ้วมือ ให้ละเว้นการสวมถุงมือชนิดเปิดหลังมือ ซึ่งใช้สำหรับขับรถ ถุงมือใส่เพื่อความสวยงาม ถุงมือผ้า ถุงมือที่ที่สวมไม่ครบทุกนิ้ว หรือถุงมือที่มีรูตลอดนิ้วมือ

👍 ห้ามใช้ถุงมือทำงานกับส่วนที่เคลื่อนที่หรือหมุนได้ของเครื่องจักรเพราะถุงมืออาจถูกเกี่ยวเข้าไปในเครื่องได้

👍 ถุงมือชนิดต่างๆ ที่ใช้งานต้องพอดีกับมือ ไม่คับหรือหลวมเกินไปและต้องไม่ชำรุด

👍 ถุงมือที่ใช้งานกับสารเคมีต้องล้างทำความสะอาดก่อนถอดออก

☞ **รองเท้า** ควรปฏิบัติดังนี้

👍ในการปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานต้องสวมรองเท้าหุ้มส้นหรือหุ้มข้อซึ่งมีขนาดพอเหมาะไม่คับจนเปลี่ยนรูปทรงหรือหลวมเกินไปถ้าเป็นรองเท้าชนิดผูกเชือกควรทำการผูกให้เรียบร้อยและแน่นพอเหมาะ เพื่อป้องกันการลื่นไถล

👍 การทำงานทุกประเภท ต้องเลือกรองเท้าที่เหมาะสมตามจำเป็นของงานและได้มาตรฐาน

👍 ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการยกของที่หนัก หรือขนย้ายของหนักที่อาจจะเกิดอันตรายต่อเท้าได้ควรสวมใส่รองเท้านิรภัยชนิดหัวโลหะ

👍ในการปฏิบัติงานโดยทั่วไป ห้ามมิให้สวมใส่รองเท้าแตะ หรือรองเท้าชนิดเปิดนิ้วเท้า

☞ **หมวก และผม** ควรปฏิบัติดังนี้

👍 ผู้ปฏิบัติงานที่ต้องปฏิบัติงานสูงกว่าพื้น เกิน 4 เมตรขึ้นหรือปฏิบัติในสถานที่อาจจะได้ได้รับอันตรายจากของตกใส่ จำเป็นที่จะต้องใส่หมวกนิรภัยทุกครั้ง

👍 ก่อนการสวมหมวกทุกครั้งควรตรวจดูสภาพหากมีการเสื่อมสภาพ ไม่ควรจะนำกลับมาใช้อีก

👍 ผู้ปฏิบัติงานชายที่ทำงานเกี่ยวกับ เครื่องจักรที่มีการเคลื่อนที่หรือหมุนไม่ควรจะไว้ผมยาวเพราะ อาจเป็นอันตราย ..และหากเป็นพนักงานหญิงทั้งผมสั้นหรือผมยาว ควรมีการเก็บหรือผูกให้เรียบร้อย..เช่นการคลุมผมด้วยตาข่ายสำหรับคุมผม หรือมัดรวบไว้ข้างหลัง

3. ความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักร

☞ ผู้ปฏิบัติงานควบคุมเครื่องจักรไม่ควรสวมเครื่องประดับ เช่น แหวน นาฬิกา สายสร้อยไม่สวมเสื้อผ้าหลวม ปล่อยชายเสื้อออกนอกกางเกง และกลัดกระดุมปลายเสื้อ

☞ ก่อนเปิดสวิตซ์ เดินเครื่องต้องมั่นใจว่า ไม่มีสิ่งกันขวางต่อการทำงานของระบบ

☞ ขณะปฏิบัติงาน ห้ามหยอกล้อกับผู้ร่วมงาน หรือผู้อื่น

☞ ในการเดินเครื่องจักร ห้ามทิ้งเครื่องจักรไว้โดยไม่มีผู้ควบคุม

☞ ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น แว่นตานิรภัย สำหรับผู้ที่ผมยาวต้องสวมหมวก

☞ ขณะควบคุมเครื่องจักร เมื่อปิดสวิตซ์ไม่ควรจะเดินไปเลยควรรอจนกว่าเครื่องจั กรจะหยุดสนิทเสียก่อน

☞ ห้ามปรับแต่งชิ้นงานหรือวัดชิ้นงานขณะเครื่องจักรยังเคลื่อนไหว

☞ ต้องแน่ใจว่าทำงานกับเครื่องจักรที่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย ที่เหมาะสมและใช้งานได้ดีตลอดเวลาใช้งาน..ถ้าถอดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายออก “ห้าม!ใช้เครื่องจักรโดยเด็ดขาด”

☞ ห้ามทำงานกับเครื่องจักรที่ไม่ได้รับมอบหมาย

☞ อย่าพยายามหยุดเครื่องจักรด้วยมือ หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกาย

☞ อย่าชะโงกหรือยื่นส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายเข้าไปใกล้เครื่องจักรที่กำลังเคลื่อนไหว

☞ การทำความสะอาดเครื่องจักร ควรใช้แปรง

☞ ในการซ่อมเครื่องจักร ทำควา มสะอาดเครื่องจักร จะต้องหยุดเครื่องให้เรียบร้อย และมีเครื่องหมายบอกหรือติดป้ายคำว่า ..! ห้ามเดินเครื่อง

☞ **อุปกรณ์นิรภัย** ควรปฏิบัติดังนี้

- ☝ อุปกรณ์นิรภัยหรืออุปกรณ์ป้องกันอันตราย จะต้องติดไว้ที่เครื่องจักร
- ☝ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานให้ถือว่า

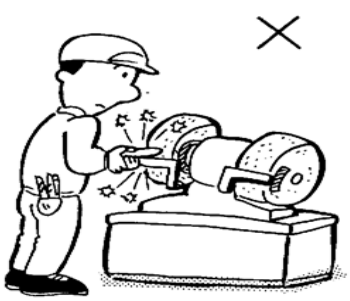
☞ **เครื่องป้องกันอันตรายเหล่านั้นเป็นเพื่อนที่ดีที่สุดสำหรับผู้ปฏิบัติงาน**

- ☝ เพราะช่วยป้องกันอันตรายได้และควรตรวจสอบอุปกรณ์นิรภัยอย่างถี่ถ้วนดังนี้..
- ☝ ห้ามถอดอุปกรณ์นิรภัย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของเครื่องจักร
- ☝ ห้ามเปลี่ยนแปลงการทำงานของอุปกรณ์นิรภัย
- ☝ ถ้าอุปกรณ์นิรภัยทำงานผิดปกติ ต้องรายงานหัวหน้างานทันทีเพื่อทำการแก้ไข
- ☝ ถ้าต้องการถอดอุปกรณ์นิรภัยออกเพื่อการซ่อมแซมแก้ไข ให้ปิด
- ☝ ระบบทำงานเครื่องจักรก่อน หรือมีป้ายแจ้งเตือนให้ชัดเจน

☞ **การใช้เครื่องกลึง** ควรปฏิบัติดังนี้

☝ ก่อนทำงานต้องตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องกลึงว่าใช้งานได้หรือไม่ เช่น สวิตซ์ ปุ่มกดบังคับการเดินเครื่องควรปรับความเร็วหัวจับชิ้นงาน แท่นป้อนมีด แท่นยันศูนย์ ระบบสายพานหรือระบบเฟืองส่งกำลัง ระบบหล่อเย็น ระบบหล่อลื่นร่องรางมีอะไรติดค้างหรือไม่หลอดไฟฟ้าประจำแท่นใช้งานได้หรือไม่เป็นต้น

- ตรวจสอบว่ามีเครื่องป้องกันเศษวัสดุอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องหรือไม่
- ทดลองเดินเครื่องจากรอบช้าๆ ว่าใช้งานได้ แล้วปรับความเร็วตามขนาด และวัสดุชิ้นงาน
- การติดต่อชิ้นงานกับหัวจับ ต้องได้ระบบและไม่แกว่งสมดุล
- การกลึงชิ้นงาน มุมมีดต้องได้มุมกับชิ้นงาน การกลึงชิ้นงานที่มีความเร็วสูง หรือมีการเคลื่อนที่สูงต้องใช้น้ำหล่อเย็น
- ผู้ปฏิบัติงานต้องใช้แว่นตาป้องกันเศษวัสดุโลหะกระเด็นเข้าตาในขณะปฏิบัติงาน
- หลังการกลึงเสร็จแล้ว ต้องทำความสะอาดแท่นกลึง พร้อมทั้งใช้น้ำหล่อลื่นจุดต่างๆ
- ห้ามวางเครื่องมือหรือวัสดุต่างๆ ไว้บนแท่นเลื่อนของเครื่องกลึง
- ห้ามวัดขนาดชิ้นงานขณะที่เครื่องกลึงกำลังหมุน
- หัวหน้างานมีหน้าที่ต้องควบคุมพนักงานผู้ปฏิบัติงานตามกฎดังกล่าว

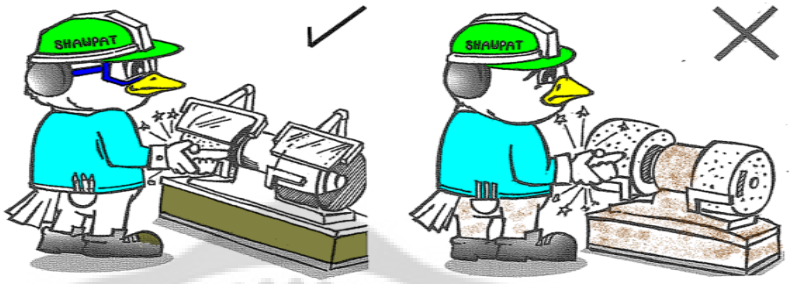


☞ **การใช้เครื่องขัดหรือหินเจียร** ควรปฏิบัติดังนี้

- ผู้ปฏิบัติงานต้องแต่งกายให้เหมาะสม เช่น สวมเสื้อผ้ารัดกุม ไม่ควรใส่เสื้อแขนยาว ไม่สวมถุงมือ และเครื่องประดับ โดยเฉพาะบริเวณข้อมือ
- ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัยเครื่องขัดหรือหินเจียรควรมีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ฝาครอบล้ อหินเจียร ที่ดูดฝุ่นและอุปกรณ์ป้องกันเศษโลหะกระเด็นเข้าตา
- กรณีที่เปลี่ยนหินเจียรใหม่ ควรทดสอบด้วยวิธีการเคาะโดยใช้ด้า มพลาสติกของไขควงหรือไม้เคาะเบาๆที่ตำแหน่ง 45 องศา จากเส้นผ่านศูนย์กลาง ถ้าไม่มีรอยร้าวเสียงจะดังปิ้งๆ
- ขณะเปลี่ยนหินเจียรควรถอดปลั๊กไฟออก และเมื่อเปิดเครื่องครั้งแรกควรยืนด้านข้าง โดยเฉพาะถ้าเพิ่งเปลี่ยนหินเจียรใหม่
- ที่พักชิ้นงานควรห่างจากหินเจียรประมาณ1/8นิ้วขณะใช้งาน..ห้ามปรับที่พักชิ้นงานโดยเด็ดขาด
- ไม่ควรป้อนชิ้นงานเข้าด้านข้างของหินเจียร เพราะอาจจะทำให้หินเจียรแตกได้ง่าย

👍อย่ากดชิ้นงานกับหินเจียรแรงมากไป เพราะจะทำให้หินเจียรชำรุดหรือชิ้นงานสะบัดออกมาถ้าชิ้นงานมีขนาดเล็กควรใช้คีมจับแทนใช้มือ

👍 ขณะใช้งานหากมีเสียงผิดปกติหรือหินเจียรสั่นมาก ควรหยุดเครื่องทันที เพราะเป็นสัญญาณถึงอันตรายว่าหินเจียรไม่สมดุล



☞ **การใช้เครื่องตัด** ควรปฏิบัติดังนี้

👍 ในการทำงานกับเครื่องตัด ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น เครื่องป้องกันดวงตา ถุงมือ รองเท้า ผ้าหรือหนังกันเศษโลหะ

👍 เครื่องตัดจะต้องมีเครื่องป้องกันอันตรายประจำเครื่อง เช่น แผ่นใสนิรภัยป้องกันเศษชิ้นงานกระเด็นเข้าตา หรือมีฝาครอบวงล้อ

👍 ในห้องปฏิบัติงานจะต้องมีระบบระบายอากาศที่เพียงพอ เพื่อกำจัดฝุ่นที่เกิดขึ้น ถ้าไม่มีระบบระบายอากาศจะต้องให้ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันฝุ่นตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานกับเครื่องตัด

☞ **การใช้เครื่องปั๊มโลหะ** ควรพึงปฏิบัติดังนี้

👍 ควรใช้เครื่องปั๊มที่อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยต่อการใช้งาน หรือมีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายแล้วเท่านั้น

👍 ถ้าต้องปั๊มชิ้นงานเล็กหรืองานที่ค่อนข้างยุ่งยาก ควรใช้เครื่องมือช่วยจับชิ้นงาน

👍 เมื่อต้องการติดตั้ง เคลื่อนย้าย และปรับแต่งแม่พิมพ์ ควรใช้บล็อกนิรภัยทุกครั้ง

👍 การติดตั้ง เคลื่อนย้าย หรือปรับแต่งแม่พิมพ์ ต้องกระทำโดยบุคคลที่ได้รับการอบรมแล้วเท่านั้น

👍 ระบายอากาศ หรือล้างถังหรือภาชนะเหล่านั้น

4. ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ

- ☞ เลือกใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ให้เหมาะสมกับประเภทของงาน
- ☞ ตรวจสอบเครื่องมือทุกครั้งก่อนใช้งาน
- ☞ หากพบชำรุดให้ซ่อมโดยผู้มีความรู้ความชำนาญหรือเปลี่ยนทันที
- ☞ ..!อย่าพก เครื่องมือที่แหลมคมหรือเป็นอันตรายต่อร่างกายไว้ติดตัว
- ☞ ..!อย่าส่ง เครื่องมือด้วยการโยน หรือ ขว้างปา
- ☞ ..!อย่าวาง เครื่องมือที่มีปลายแหลมยื่นออกมาจากโต๊ะ
- ☞ จับหรือถือเครื่องมือให้กระชับ การจับแบบหลวมๆอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้
- ☞ ล้างน้ำมันจากเครื่องมือหรือ
- ☞ **เก็บรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์**

👍 ให้เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ ไม่เกะกะ และรักษาให้อยู่ในสภาพที่ดีเพื่อพร้อมใช้งานครั้ง ต่อไป และต้องไม่วางไว้ในที่ที่เป็นอันตรายแก่บุคคลอื่น

👍 ในขณะที่ปฏิบัติงานในที่สูง ห้ามวางเครื่องมือหรืออุปกรณ์ไว้บนนั่งร้าน แท่นบันได หรือที่สูงเว้น แต่จะได้มีที่เก็บไว้ไม่ให้ตก

👍 เครื่องมือไฟฟ้าชนิดมือถือหรือชนิดเคลื่อนย้ายได้ และไม่มีฉนวนหุ้มสองชั้น

👍 จะต้องประกอบด้วยสายไฟฟ้าชนิดสามสายและปลั๊กที่ต่อไปยังสายดิน

👍 ผู้ปฏิบัติงานทุกคน เมื่อพบเห็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ ถ้าปล่อยไว้อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้อื่นหรืออยู่ในสภาพที่ไม่ได้มาตรฐานควรแจ้งหัวหน้างาน

5.ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

ข้อบังคับโดยทั่วไปของผู้ที่ทำการ ซ่อม ต่ อเติม หรือติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องสวมเสื้อผ้าที่แห้งและสวมรองเท้าพื้นยางพร้อมตัดกระแสไฟฟ้าที่มายังจุดทำงานตลอดระยะเวลาที่ทำงาน นอกจากนั้น เครื่องมือที่ใช้กับงานไฟฟ้าชนิดมือจับต้องมีฉนวนหุ้มที่ด้ามจับและเพื่อความปลอดภัยในกรณีที่มีการซ่อมหรือติดตั้ง ต้องตัดสวิตซ์ที่เกี่ยวข้อง พร้อมล็อคกุญแจป้องกันการสับสวิตซ์..

- ☞ **การเดินสายไฟ**

👍 สายไฟฟ้าที่ใช้ต้องเป็นชนิดที่ได้มาตรฐานสากล

👍 การเดินสายไฟในอาคารที่เก็บสารเคมี ต้องร้อยสายไฟในท่อโลหะอย่างหนา

👍 การวางท่อฝังใต้ดิน ในคอนกรีต ในที่เปียกควรใช้ส่วนประกอบต่างๆชนิดที่ป้องกันการผุกกร่อน

👍 สายไฟฟ้าภายในท่อต้องไม่มีรอยต่อ การต่อสายต้องทำในตู้กล่องต่อสาย กล่องสวิตซ์ กล่องเต้าเสียบ หรือในรางต่อสายที่เหมาะสม

- ☞ **อุปกรณ์และเครื่องจักรไฟฟ้า**

👍 มอเตอร์ที่ใช้ในบริเวณที่มีวัตถุไวไฟต้องเป็นชนิดกันระเบิด

👍 หลอดไฟฟ้าหรือโคมไฟ ซึ่งใช้ในบริเวณที่มีวัตถุไวไฟ ต้องเป็นชนิดมีฝาครอบมิดชิด

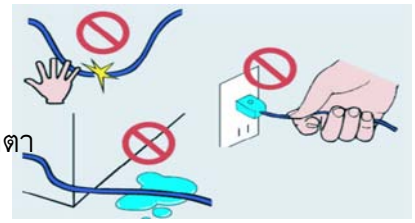
☞ **เครื่องเชื่อมไฟฟ้า**

👍 ห้ามเชื่อมในบริเวณที่มีสารไวไฟ หรือเชื้อเพลิงที่อาจลุกไหม้ได้ง่าย ในกรณีที่จำเป็นต้องทำ ..ต้องมีมาตรการป้องกันที่เหมาะสม

👍 ห้ามเชื่อมภาชนะบรรจุหรือเคยบรรจุน้ำมันเชื้อเพลิงหรือสารไวไฟ

👍 ห้ามเชื่อมในสถานที่อับ..เว้นแต่มีที่ระบายอากาศที่เหมาะสม

👍 รักษาความสะอาดบริเวณที่เชื่อม



👍 ตรวจสอบสายไฟบ่อยๆ..หากพบชำรุดควรเปลี่ยน

👍 สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย..เพื่อป้องกันเศษวัสดุเข้าตา

👍 ควรนำเครื่องดับเพลิงวางไว้ใกล้บริเวณที่ทำการเชื่อม

👍 อย่าปรับกระแสไฟฟ้าของเครื่องเชื่อม ขณะที่กำลังทำงานอยู่

☞ **วิธีป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าช็อต**

👍 ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า ต้องมีความรู้เกี่ยวกับไฟฟ้า

👍 เมื่อพบสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นกับสายไฟ ต้องแจ้งหัวหน้างานทันที

👍 ต้องปิดตู้ไฟฟ้าเสมอ และต้องไม่มีสิ่งกีดขวางวางอยู่บริเวณตู้ไฟฟ้า

👍 ต้องติดตั้งสายดินเสมอ

👍 การปิดหรือการเปิดตู้ไฟฟ้า ต้องแน่ใจก่อนว่าปลอดภัยแล้ว

👍 ถ้าต้องทำงานอยู่ใกล้ระบบไฟฟ้า เช่นมีสายไฟฟ้าอยู่เหนือศีรษะ ต้องระวังอย่าไปสัมผัสถูกสายไฟ

👍 ห้ามทำงานโดยไม่สวมชุดป้องกันไฟฟ้าดูดโดยเด็ดขาด

👍สวิตซ์ไฟฟ้าในบริเวณที่มีวัตถุไวไฟ ต้องเป็นชนิดมีกล่องโลหะหุ้มมิดชิด เต้าเสียบเป็นชนิดมีฝาปิด

👍การติดตั้งแผงสวิตซ์ต้องมีตู้ปิดมิดชิด และต้องห่างจากเครื่องจักรพอสมควร และส่วนที่เป็นโลหะของแผงสวิตซ์ต้องต่อลงดิน

👍การซ่อมแซม หรือแก้ไขหม้อแปลงไฟฟ้า ซึ่งแปลงไฟจากไฟฟ้าแรงสูงตั้งแต่ 12,000 โวลต์ ขึ้นไป ต้องติดต่อเจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้า

6.ความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

สารเคมี หมายถึง สารทุกสารเป็นพิษ ไม่มีสารใดที่ไม่เป็นพิษ ขนาดของสารที่เหมาะสมจะเป็นปัจจัยที่กำหนดว่า ...สารนั้นเป็นพิษหรือเป็นขนาดที่ใช้รักษา

☞ **ข้อพึงปฏิบัติทั่วไป**

👍 อ่านฉลากที่ภาชนะ และข้อมูลสารเคมีอันตรายก่อนการใช้ทุกครั้ง

👍 ปฏิบัติตามคำเตือน และข้อแนะนำในการใช้สารเคมีทุกครั้ง

👍 ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายทุกครั้งในขณะที่ใช้สารเคมี

👍 ถ้าไม่ทราบข้อมูลสารเคมีให้ถามหัวหน้างานทุกครั้ง

👍 รักษาความสะอาดบริเวณที่เก็บสารเคมีเป็นประจำ

👍 ไม่เปิดภาชนะบรรจุสารเคมีทิ้งไว้เมื่อเลิกใช้งาน

- การผสมสารเคมี..ต้องได้รับการอบรมจากหัวหน้าก่อนจึงสามารถผสมได้
- *..! อย่า* หายใจเอาไอระเหยจากการเกิดปฏิกิริยาเคมีเข้าสู่ร่างกาย
- *..! อย่า* เทน้ำลงในกรด
- *..! อย่า* สูบบุหรี่ ดื่มน้ำ หรือกินอาหาร ในบริเวณที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมี
- *..! อย่า* สวมคอนเทคเลนซ์เข้าไปในบริเวณที่มีไอของสารเคมี
- ขณะปฏิบัติงานห้ามใช้มือขยี้ตา หรือสัมผัสกับปาก จนกว่าจะล้างมือให้สะอาด
- ขณะปฏิบัติงานหากพบว่า..มีอาการเจ็บป่วย วิงเวียนศีรษะ ให้หยุดปฏิ บัติงานทันที พร้อมทั้งรายงานหัวหน้างานและทำการปฐมพยาบาลอยู่ถูกวิธี

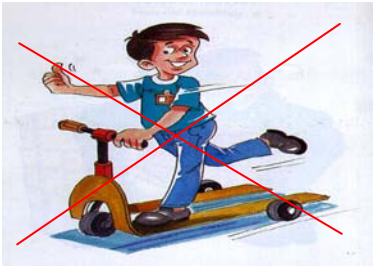
เมื่อจบ ภาระกิจกับสารเคมี ควรล้างมือทำความสะอาด ..หรือหากเป็นไปได้อาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที

☞ **การขนย้ายสารเคมี**

- การขนย้ายสารเคมีขึ้นรถบรรทุกต้องใช้รถFORKLIFTที่อยู่ในสภาพดี
- การขนย้ายสารเคมีขึ้นรถต้องตรวจสอบดูว่า ถังบรรจุมีรอยรั่วซึมหรือไม่ หากมีให้รีบเปลี่ยนถังใหม่
- ระหว่างการขนส่งบนรถ หากปรากฏว่ามีการรั่วซึมออกจากถัง ให้พนักงานขนส่งทำการอุดรอยรั่วชั่วคราวโดยใช้สบู่อุดตรงรอยรั่ว..ทันที

☞ **ถ่ายเทสารเคมี**

- ผู้ปฏิบัติต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- การเปิดฝาถังโลหะซึ่งบรรจุเคมี ต้องหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องมือที่ก่อให้เกิดประกายไฟ หากมีสนิมเกาะให้ใช้น้ำยากันสนิมฉีดห้ามใช้ค้อนทุบเด็ดขาด
- ภาชนะที่บรรจุสารเคมีไวไฟ หรือสารเคมีประเภทกรด ต้องมีฝาปิดมิดชิด
- ถังเปล่าที่เคยบรรจุสารไวไฟ หรือ สารเคมีประเภทกรด ต้องปิดฝาให้มิดชิดและจัดไว้ให้อยู่ในที่กำหนด
- สูบพลาสติกชนิดใช้มือสูบ เมื่อเลิกใช้แล้วต้องรีบทำให้แห้งและเก็บไว้ให้ห่างผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง
- การถ่ายสารเคมีเหลวออกจากถังโดยใช้รถยก ต้องต่อข้อต่อซึ่งมีวาล์วเข้ากับรูฝาถังเสียก่อนแล้วจึงค่อย ๆเอนถังลงนอนระหว่างงาทั้งสองของรถยก ..



7.ความปลอดภัยการใช้ HAND LIFT

☞ สำรวจสภาพรถ Hand Lift ที่จะใช้เคลื่อนย้ายวัสดุว่าชำรุดหรือไม่

☞ ควรใช้ Hand Lift ให้เหมาะสมกับน้ำหนักของที่บรรทุก

☞ สำรวจสภาพเส้นทางการที่ทำการเคลื่อนย้ายผ่าน

☞ จัดวางวัสดุบน Hand Lift ให้เหมาะสมและสมดุล กระจายน้ำหนักให้สม่ำเสมอ และไม่ควรสูงเกินระดับสายตา

☞ ใช้วิธีดันรถดีกว่าดึง เพราะจะหยุดรถได้ดีกว่า เพราะถ้าหยุดรถในกรณีดึง จะทำให้รถไหลมาชนส้นเท้าได้

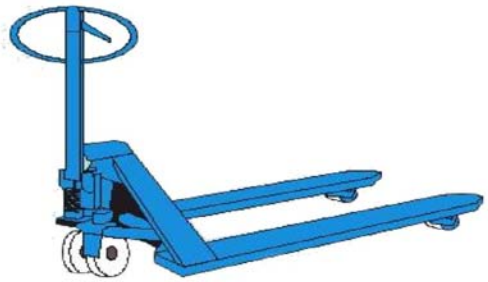
☞ พยายามรักษาสมดุลของร่างกาย โดยให้อยู่ในท่าตรงทั้งในขณะยก ผลัก ดันรถเข็น

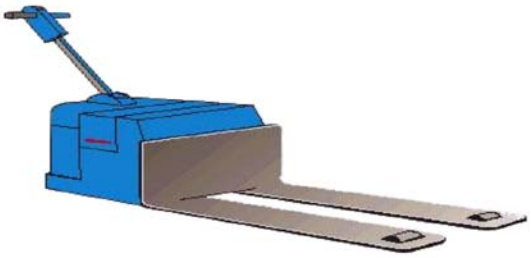
☞ ลักษณะการจัดวางวัสดุบน Hand Lift แยกตามประเภทและขนาด

👍 วางของหนัก ใหญ่ไว้ทางด้านล่าง ส่วนของเล็กและเบาอยู่ด้านบน และจำกัดความสูง โดยไม่ควรวางของบังระดับสายตา

👍 ของที่มีความยาวมาก ต้องวางขนานกับพื้นหรือชั้น

👍 ของที่เป็นทรงกลมต้องมีที่กั้นเพื่อป้องกันไม่ให้กลิ้งไปมา





8. ความปลอดภัยการบรรจุเก็บ ขนย้าย สิ่งของ

การจัดวางวัสดุจะต้องไม่ขีดขวางหรือบังสายตาของผู้ขับขี่ยานพาหนะที่จำเป็นต้องผ่านไปบริเวณนั้น

☞ **การบรรจุสิ่งของ**

👍 เมื่อบรรจุหรือเปิดลัง ถัง หรือสิ่งใส่ของอื่นๆ ต้องระมัดระวังไม่ปล่อยให้ตะปู ปลายลวดหรือสายเหล็กรัดยื่นออกมาภายนอก เพราะอาจก่อให้เกิดอันตรายได้

👍 เมื่อบรรจุหรือเปิดหีบห่อของสิ่งของที่แตกง่าย ต้องใช้ความระมัดระวังอย่างมากเพื่อป้องกันสิ่งของนั้นแตกและบาดได้

☞ **การเก็บพัสดุ**

👍 คลังพัสดุและบริเวณที่เก็บของทุกแห่ง จะต้องทำความสะอาดอย่าให้สก ปรกและรกรุงรัง

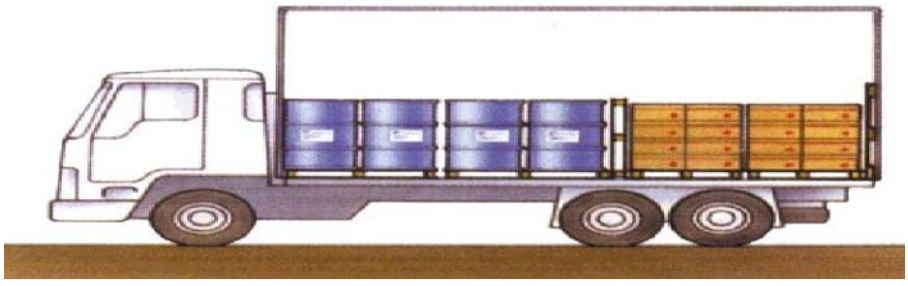
👍 วัสดุสิ่งของต่างๆควรจัดวางให้เป็นระเบียบ ใส่บนชั้น ลัง หรือที่กำหนดไว้เฉพาะ ไม่ปล่อยให้กระจัดกระจายอยู่ทั่วไป

👍 วัสดุที่วางซ้อนกัน หรือทับกัน ควรมีฐานรองรับที่มั่นคง

👍 การจัดวางวัสดุ ควรเว้นไว้สำหรับช่องทางเดินพอสมควร

👍 อย่าให้วัสดุยื่นออกมาจากชั้นวาง

👍 วัสดุที่แตกง่าย ควรจัดเก็บไว้ในกล่องและมีกระดาษแข็งรองทำเครื่องหมายหรือ **"ระวังแตก "**



☞ **การขนย้ายสิ่งของ**

- ถ้าเป็นไปได้ ให้ใช้รถเข็นหรือเครื่องยก ช่วยในการขนย้าย..แทนการใช้กำลังคน
- หากสิ่งของนั้นยกยาก มีความแหลมคม ควรบรรจุลงในภา ชนะที่เหมาะสมแล้วจึงทำการยก
- ให้ขนย้ายไปตามช่องทางที่กำหนดไว้เท่านั้น..!
- การบรรทุกสิ่งของต้องไม่เกินพิกัดที่กำหนดไว้ของรถบรรทุกนั้นๆ
- การนำสิ่งของขึ้นหรือลงจากรถ ควรหลีกเลี่ยงถนนที่มี ยวดยานสัญจรไปมา ..แต่หากจำเป็นต้องมี การนำสิ่งของขึ้นลง ก็ควรมีป้ายบอกให้ชัดเจนหรือเครื่องหมายกั้นเพื่อความปลอดภัย
- เส้นทางที่กำหนดให้มีการขนย้ายจะต้องมีลักษณะดังนี้
- ต้องมีการกำหนดไว้ในแผนที่ อย่างชัดเจน
- ต้องมีการกำหนดตำแหน่งของระยะที่ปลอดภัย จากการทำงานตามปกติ
- เส้นทางที่ใช้ในการขนย้ายจะต้องไม่มีสิ่งของวางกีดขวาง
- ต้องจัดแสงสว่างให้เพียงพอ..ในบริเวณที่เป็นบันได
- ต้องมีการขีดเส้นหรือมีเครื่องหมายอย่างชัดเจน

☞ **การยกของอย่างถูกวิธี**

1. วางเท้าให้ถูกตำแหน่ง โดยวางเท้าข้างหนึ่งขนานหรือชิดด้านขวาวัสดุที่ยกส่วนเท้าอีกข้างหนึ่งส่วนเท้าอีกข้างหนึ่งอยู่ด้านหลัง

2. หลังตรง ขณะนั่งพยายามให้หลังตรง เพื่อกระดูกหลังก่อให้เกิด การถ่ายเทน้ำหนักขึ้นควรทำให้หลังตรงอยู่ในแนวดิ่ง

3. แขนชิดลำตัว พยามยามให้แขนทั้ง 2 ข้างชิดลำตัวมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ถ้าเป็นไปได้แขนทั้ง 2 ข้างควรตรงด้วย

4. จับสิ่งของที่ยกอย่ างถูกต้องควรจับสิ่งของที่จะต้องยกด้วยฝ่ามือ หรือส่วนหนึ่งของนิ้วไม่ควรใช้ เฉพาะปลายนิ้วเท่านั้น มือทั้ง2 ข้างจับสิ่งของบริเวณที่จะทำให้น้ำหนักเกิดความสมดุล

5. ตรึงคางทำได้โดยการยืดศีรษะขึ้น แล้วก้มหน้าลงให้คางแนบลำตัวมากที่สุด

6. ถ่ายน้ำหนักถ่ายน้ำหนักของร่างกายลงที่เท้าทั้ง 2 ข้างเท่าๆกัน ทำให้ประสิทธิ ภาพของการยกดีขึ้นเพราะน้ำหนักของสิ่งของที่ยกจะกระจายลงเท้าทั้ง 2 เท่ากัน

9. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT)

ในพื้นที่โรงงานมีหลายพื้นที่ที่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้ องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยเฉพาะบริเวณที่มีการใช้สารเคมี และมีการขนย้ายสิ่งของ การทำงานกับเครื่องจักรที่มีเสียงดัง และเพื่อเป็นการป้องกันและไม่ให้เกิดอุบัติเหตุหรืออันตรายที่จะเกิดแก่ผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นชนิดทันทีหรือผลระยะยาว จึงกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ต่างๆจำเป็นต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

☞ **อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ (Head Protection)**

👍 มีหน้าที่ลดแรงกระแทกจากวัสดุที่ตกลงมาใส่ศีรษะ ได้แก่ หมวกนิรภัย สำหรับพนักงานที่มีความเสี่ยงต่อวัสดุที่อาจหล่นลงมา เช่น พนักงานฝ่ายซ่อมบำรุง พนัก งานขับรถยก (fork lift) และพนักงานที่ปฏิบัติงานในที่สูง

☞ **อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง (Ear Protection)**

👍 มีหน้าที่ลดเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู (ear plugs) และที่ครอบหู (ear muffs) พนักงานที่จำเป็นต้องใช้ได้แก่ พนักงานควบคุมเครื่องจักร รวมทั้งบริเวณที่มีเสียงดัง

☞ **อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา (Eye Protection)**

☝ มีหน้าที่ในการป้องกันวัตถุต่างๆ กระเด็นเข้ามาทำอันตรายต่อใบหน้าและดวงตา อุปกรณ์เหล่านี้ ได้แก่ กระบังหน้า แว่นตา ชนิดต่างๆ ซึ่งพนักงานส่วนที่จำเป็นต้องใช้ได้แก่ พนักงาน ซ่อมบำรุง พนักที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมี

☞ **อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ (Respirator Protection)**

☝ มีหน้าที่ในการกรองสารพิษ สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย ซึ่งพนักงานที่ต้องทำงานในบริเวณ ที่มีสารเคมีในบรรยากาศ จะต้องใช้อุปกรณ์ดังกล่าวได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจชนิดครึ่งหน้า

1. หน้ากากที่ไม่มีไส้กรองไม่มี activated carbon ได้แก่ หน้ากากกันฝุ่นสำหรับพนักงานที่ทำความสะอาดโดยทั่วไป

2. หน้ากากที่ไม่มีไส้กรอง มี activated carbon ได้แก่ หน้ากากกันไอสารเคมีที่ปริมาณน้อยในบรรยากาศการทำงาน เช่น บริเวณที่มีการพิมพ์ชิ้นงาน ผสมสารเคมี ล้างแผ่น screen เป็นต้น

☞ **อุปกรณ์ป้องกันลำตัวและแขน (Protective Clotring)**

☝ มีหน้าที่ในการป้องกันสารเคมี ความร้อน หรือสิ่งแปลกปลอมกระเด็นถูกลำตัว หรือแขน ซึ่งได้แก่ เอี๊ยมป้องกันสารเคมี จะใช้ในพื้นที่ที่มีการขนถ่าย การจัดเก็บสารเคมี

1. อุปกรณ์ป้องกันมือ (Hand Protection)มีหน้าที่ในการป้องกันมือไม่ให้สารเคมี ความร้อน การบาด ทิ่มแทงจากของมีคมซึ่งได้แก่ถุงมือกันสารเคมี จะใช้กับพนักงานที่สัมผัสกับสารเคมีถุงมือป้องกันความร้อนจะใช้กับพนักงานที่ทำงานกับการอบชิ้นงาน หรือพนักงานซ่อมบำรุง ถุงมือป้อ งกันการบาด หรือทิ่มแทง จะใช้กับพนักงานที่ต้องการจับชิ้นงานที่แหลมคม

2.อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Foot-wear Protection)มีหน้าที่ในการป้องกันสารเคมีกระเด็นหรือหกใส่เท้าและ หรือลดแรงกระแทกของวัตถุที่หล่นใส่เท้า เหมาะสำหรับพนักงานซ่อมบำรุง พนักงานที่ต้องยกของหนักรวมไปถึงพนักงาน ในสายการผลิต พนักงานขับรถยก

☞ **ข้อควรระวังในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล**

1.ต้องสวมอุปกรณ์เหล่านี้อยู่ตลอดเวลาเพื่อก่อให้เกิดความปลอดภัยและถึงแม้ว่าจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ ในช่วงเวลาอันสั้นก็ตาม

2. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ควรใช้และเก็บรักษาอย่างถูกวิธี

3. พยายามสร้างความเคยชินในการใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเนื่องจากระยะแรกที่เริ่มใช้อาจทำให้เกิดความรู้สึกไม่สบาย

4. ไม่ควรปรับการใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลด้วยตนเอง และไม่ควรตัดสินใจเลิกใช้เอง

5. ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลด้วยความระมัดระวัง และเก็บให้สะอาด ไม่ควรใช้อุปกรณ์ของผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต

10. ความปลอดภัยในสำนักงาน

☞ **พื้นที่สำนักงาน-ทางเดิน-ประตู**

- ควรให้พื้นที่สำนักงานมีความสะอาดอยู่เสมอ
- พื้นที่สำนักงานควรอยู่ใน ระดับราบไม่เอียงหรือต่างระดับกันแต่หาก หลีกเลี่ยงไม่ได้ควรใช้สีแดงเพื่อให้มองเห็นชัดเจน
- ใช้วัสดุกันลื่นปูทับบนกระเบื้อง หรือพื้นขัดมันที่ลื่น
- ในขณะปฏิบัติงาน ห้ามวิ่งหรือลื่นไถลแทนการเดิน
- ในขณะที่มีการขัดพื้น หรือทำความสะอาดพื้น ต้องมีป้ายบอกชัดเจน
- ในกรณีที่มีน้ำ น้ำมัน หรือสิ่งอื่นที่ทำให้ลื่น ควรรีบแจ้งพนักงานที่รับผิดชอบทันที
- ในกรณีที่พบเห็นวัสดุ หรือเครื่องใช้สำนักงาน เช่น ดินสอ ที่หนีบกระดาษยางลบหรืออื่นๆ ให้รีบเก็บทันทีเพราะอาจจะเป็นสาเหตุของการลื่นล้มได้
- ในขณะเดินมุมตึกให้เดินอย่างช้าๆ ด้วยระมัดระวัง เพื่อหลีกเลี่ยงการชนกับผู้อื่น
- ควรติดตั้งกระจกเงาทำมุมในบริเวณมุมอับที่อาจจะเกิดอุบัติเหตุ
- สายไฟ สายโทรศัพท์ ควรจัดเก็บผูกมัดให้เรียบร้อย
- อย่ายืนหรือเดินใกล้ประตูที่ปิดอยู่ เพราะบุคคลอื่นอาจจะเปิดประตูมากระแทกได้
- ประตูที่มีการเปิด-ปิด สองทาง ให้ติดเครื่องหมาย “ดึง”หรือ “ผลัก” ให้ชัดเจน
- ไม่ควรจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์หรือปล่อยให้มีสิ่งกีดขวางบริเวณทางเดิน

☞ **การใช้บันไดอย่างปลอดภัย**

- ก่อนขึ้นหรือลงบันไดควรสังเกตสิ่งที่อาจก่อให้เกิดอันตราย
- ถ้าบริเวณบันไดมีแสงไม่เพียงพอ หรือ ชำรุด ควรแจ้งเจ้าหน้าที่ทันที
- ไม่ควรติดตั้งสิ่งดึงดูดความสนใจเช่น กระจกเงา โปสเตอร์ ฯลฯ ไว้บริเวณบันได
- อย่าวิ่งขึ้นหรือวิ่งลงบันได
- ห้ามเล่นหรือหยอกล้อกันในขณะขึ้นหรือลงบันได
- ขณะใช้บันไดให้ใช้สายตามองบันไดที่จะก้าวขั้นต่อไป ...อย่าทำการอื่นที่อาจก่อให้ เกิดอันตราย เช่นการอ่านหนังสือหรือค้นหาสิ่งของในกระเป๋าเป็นต้น
- อย่าขึ้นบันไดเป็นกลุ่มใหญ่ในเวลาเดียวกัน

☞ **การใช้บันไดพาดและการใช้บันไดยืนอย่างปลอดภัย**

- ก่อนใช้บันไดพาด หรือบันไดยืนต้องตรวจสอบความแข็งแรงก่อน เช่น ไม่มีรอยหัก รอยร้าว และมียางกันลื่น
- เมื่อใช้บันไดพาดกับผนัง ต้องพาดให้ได้ประมาณ 70 องศา
- ถ้าเป็นไปได้ ควรยึดหัวและท้ายบันไดด้วยเชือก แต่ถ้าไม่มีควรใช้คนจับ
- พื้นวางบันไดต้องเรียบ
- บันไดต้องมีตัวล็อกขาที่กางไว้

☞ **โต๊ะทำงาน – เก้าอี้ - ตู้**

- ตลอดเวลาการทำงานไม่ควรเปิดลิ้นชักโต๊ะ ตู้เอกสาร ค้างไว้ ให้ปิดทุกครั้ง
- ห้ามวางวัสดุ สิ่งของ หรือกล่องใต้โต๊ะทำงาน
- ห้ามเอนหรือพิงพนักเก้าอี้ โดยให้รับน้ำหนักเพียงข้างเดียว
- ห้าม!วางวัสดุ สิ่งของต่าง ๆ ไว้บนหลังตู้เพราะอาจตกหล่นลงมาเป็นอันตราย
- การจัดเก็บเอกสารในตู้ควรจัดเก็บในชั้ นที่ล่างสุดไปสู่ชั้นสูงสุดเพื่อเป็นการถ่ายน้ำหนัก

☞ **สายไฟฟ้าและเต้าเสียบ**

- สายไฟฟ้าที่มีรอยฉีกขาด หรือปลั๊กไฟฟ้าที่แตกร้าว ต้องทำการเปลี่ยนทันที ห้ามพันด้วยเทปพันสายไฟหรือ ดัดแปลงซ่อมแซม
- เต้าเสียบที่ชำรุดจะต้องทำการซ่อมแซมโดยทันที ในระหว่างรอการซ่อม แซมจะต้องปิดหรือครอบเพื่อป้องกัน มิให้ผู้อื่นมาใช้งาน
- เครื่องมือหรือเครื่องใช้ในสำนักงาน ให้วางใกล้เต้าเสียบมากที่สุด เพื่อหลีกเลี่ยงสายไฟฟ้าที่ทอดยาวไปตามพื้นสำนักงาน
- ในการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าให้แน่ใจว่าแรงดันไฟฟ้า เหมาะสมกับความต้องการแรงดันไฟฟ้าของอุปกรณ์นั้น
- การวางหรือเคลื่อนย้ายเครื่องใช้สำนักงาน ต้องระวังอย่าให้มีการวางหรือเคลื่อนย้ายไปทับสายไฟฟ้า

☞ **การใช้เครื่องใช้สำนักงาน**

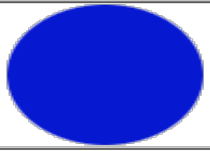
- ในขณะขนย้ายกระดาษควรระวังกระดาษบาดมือ
- เก็บปากกาหรือดินสอ เอาปลายชี้ลง หรือวางราบในลิ้นชัก
- หุบขากรรไกร หรือเก็บใบมีดคัตเตอร์ หรือของมีคมก่อนทำการเก็บ
- การใช้เครื่องตัดกระดาษให้ระมัดระวังปลายนิ้วมือให้อยู่ห่างจากใบมีดขณะที่ทำการตัดกระดาษ
- การแกะลวดเย็บกระดาษไม่ควรใช้มือหรือเล็บ ให้ใช้ที่ดึงลวดเย็บกระดาษทุกครั้ง
- ควรใช้บันไดหรือชั้นเหยียบ เมื่อต้องการหยิบของในที่สูง ไม่ควรยืนบนกล่อง โต๊ะหรือเก้าอี้ที่มีล้อหมุน
- หลังเลิกงานทุกวัน ให้ปิดไฟฟ้าทุกดวงและตัดวงจรอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในห้องทำงาน

11. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสีและเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย

1. สีเพื่อความปลอดภัยและสีตัด

สีเพื่อความปลอดภัย	ความหมาย	ตัวอย่างการใช้งาน	สีตัด
	หยุด	(1) -เครื่องหมายหยุด -เครื่องหมายอุปกรณ์หยุดฉุกเฉิน -เครื่องหมายห้าม	สีขาว
	บังคับให้ต้องปฏิบัติ	-บังคับให้ต้องมีเครื่องป้องกันส่วนบุคคล -เครื่องหมายบังคับ	สีขาว
	แสดงสภาวะปลอดภัย	-ทางหนีไฟ -ทางออกฉุกเฉิน -ฝักบัวชำระล้างฉุกเฉิน -หน่วยงานปฐมพยาบาล -หน่วยกู้ภัย -เครื่องหมายสารนิเทศเกี่ยวกับความปลอดภัย	สีขาว
	ระวังมีอันตราย	-ชี้บ่งว่าอันตราย(เช่น ไฟ,วัตถุระเบิด,กัมมันตภาพรังสี, วัตถุมีพิษและอื่นๆ) - ชี้บ่งถึงเขตอันตราย,ทางผ่านที่มีอันตราย ,เครื่องกีดขวาง(2)	สีดำ

2. **รูปแบบของเครื่องหมายเพื่อความปลดภัย**

ประเภท	รูปแบบ	สีที่ใช้	หมายเหตุ
เครื่องหมายห้าม		สีพื้น : สีขาว สีของแถบตามขอบวงกลมและแถบขวาง: สีแดง สีของสัญลักษณ์ภาพ:สีดำ	-พื้นที่ของสีแดงต้องมีอย่างน้อยร้อยละ 35 ของพื้นที่ทั้งหมดของเครื่องหมาย
เครื่องหมายเตือน		สีพื้น : สีเหลือง สีของแถบตามขอบ : สีดำ สีของสัญลักษณ์ภาพ:สีดำ	-พื้นที่ของสีเหลืองต้องมีอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดของเครื่องหมาย
เครื่องหมายบังคับ		สีพื้น : สีฟ้า สีของแถบตามขอบ : สีขาว	- พื้นที่ของสีฟ้าต้องมีอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดของเครื่องหมาย
เครื่องหมายสารนิเทศเกี่ยวกับภาวะปลอดภัย		สีพื้น : สีเขียว สีของแถบตามขอบ : สีขาว	- พื้นที่ของสีเขียวต้องมีอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดของเครื่องหมาย - อาจใช้รูปแบบเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้

ในการกำหนดการแบ่งเขตพื้นที่ทำงานหรือระบุถึงสภาวะความปลอดภัย เรามักใช้สีและสัญลักษณ์ในรูปแบบต่างๆ ในการสื่อความหมาย เพื่อให้สามารถเข้าใจง่าย และเป็นแบบที่ได้มาตรฐานสากล ซึ่งเมื่อทุกคนเห็นแล้วจะสามารถรู้และเข้าใจได้เหมือนกันว่า าสิ่งที่เห็นนั้นมีความหมายอย่างไรโดยทั่วไปใช้กันอยู่มี 4 สี คือ

☞ **สีแดง** หมายถึง การห้ามกระทำ เช่น ห้ามสูบบุหรี่, ห้ามสวมรองเท้าแตะ

☞ **สีฟ้า** หมายถึง การบังคับให้ปฏิบัติตาม เช่น การบังคับให้สวมอุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (รองเท้านิรภัย, หมวกนิรภัย)

☞ **สีเขียว** หมายถึง การแสดงภาวะปลอดภัย เช่น ที่พักสูบบุหรี่, หน่วยปฐมพยาบาล

☞ **สีเหลือง** หมายถึง การเตือนให้ระวัง เช่น ระวังอันตรายจากไฟ, ระวังพื้นลื่น

12. การป้องกันและระงับอัคคีภัย

☞ ความเสียหายที่เกิดจากอัคคีภัย เป็นการยากที่จะควบคุมและป้องกันมิให้เกิดขึ้นได้อย่างเด็ดขาดและเสมอไป ความประมาทเลินเล่อของผู้ทำงานหรือผู้ประกอบกิจการเป็นจำนวนมากย่อมจะเกิดและมีขึ้นได้ไม่ว่าวันใดก็วันหนึ่ง จึงสมควรที่จะต้องช่วยกันป้องกันอัคคีภัย

☞ องค์ประกอบของไฟ องค์ประกอบของไฟมี 3 อย่าง คือ

1. ออกซิเจน (Oxygen)ไม่ต่ำกว่า 16 % (ในบรรยากาศ ปกติจะมีออกซิเจนอยู่ประมาณ 21 %)

2. เชื้อเพลิง (Fuel) ส่วนที่เป็นไอ (เชื้อเพลิงไม่มีไอ ไฟไม่ติด)

3. ความร้อน (Heat) เพียงพอทำให้เกิดการลุกไหม้

** ไฟจะติดเมื่อองค์ประกอบครบ 3 อย่าง ทำปฏิกิริยาทางเคมีต่อเนื่องเป็นลูกโซ่ (Chain Reaction)**

☞ **การป้องกันไฟ** คือ การกำจัดองค์ประกอบของไฟ

☞ **วิธีการดับไฟ** จึงมีอย่างน้อย 3 วิธี คือ

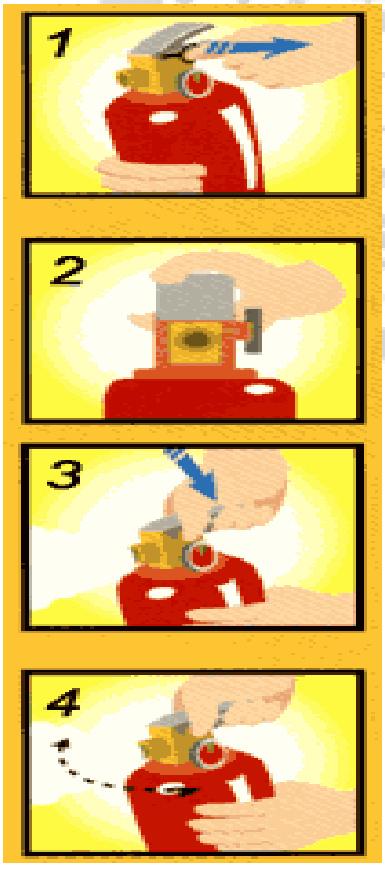
1. ทำให้อับอากาศ ขาดออกซิเจน

2. ตัดเชื้อเพลิง กำจัดเชื้อเพลิงให้หมดไป

3. ลดความร้อน ทำให้เย็นตัวลง

** และการตัดปฏิกิริยาลูกโซ่ **

☞ **วิธีการใช้เครื่องดับเพลิง** หันหน้าเข้าหากองไฟ และยืนห่างจากไฟประมาณ 6-8 ฟุต และทำตามขั้นตอนดังนี้



1. บิด และดึงสลักออก

2. จับปลายสายหรือหันหัวฉีด และชี้ไปที่ฐานของไฟ

3. กดคันบีบลงให้สุด พร้อมจับสายให้แน่น

4. ส่ายปลายสายหรือหัวฉีด จากซ้ายไปขวา หรือขวาไปซ้าย

☞ หน้าที่ของพนักงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย

👍 หากทราบถึงอันตรายอันอาจเกิดเพลิงไหม้บริเวณที่ดูแลอยู่ ให้รายงานและ เสนอให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ที่สามารถให้ป้องกันอันตรายส่วนนั้น

👍 ทำการตรวจสอบแหล่งที่อาจเป็นเชื้อเพลิงเป็นระยะ

👍 ระมัดระวังการเกิดเพลิงไหม้ ไม่สูบบุหรี่ในเขตห้ามสูบ

👍ช่วยกันดูแลความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยในโรงงาน

👍 สารไวไฟควรเก็บไว้ในที่ปลอดภัย และอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดของประกายไฟ

👍พนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับสารไวไฟควรใส่เสื้อผ้าสำหรับใส่กันเปื้อนโดยเฉพาะ และควรเปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนทิ้งก่อนที่จะปฏิบัติงาน

👍 ต้องไม่มีการกองสุม หรือเก็บวัสดุใด ๆรอบ ๆ เครื่องดับเพลิงและหัวสปริงเกอร์ อย่างน้อย 24 - 36 นิ้วโดยรอบ, ถ้ากองวัสดุวัสดุสูงกว่า15 ฟุต ควรมีที่ว่างระหว่างกองวัสดุกับเพดาน ไม่น้อยกว่า 3 ฟุต

👍 ทางเดินและทางหนีไฟต้องไม่มีสิ่งกีดขวางและสะอาดอยู่เสมอ

☞ การอพยพหนีไฟ

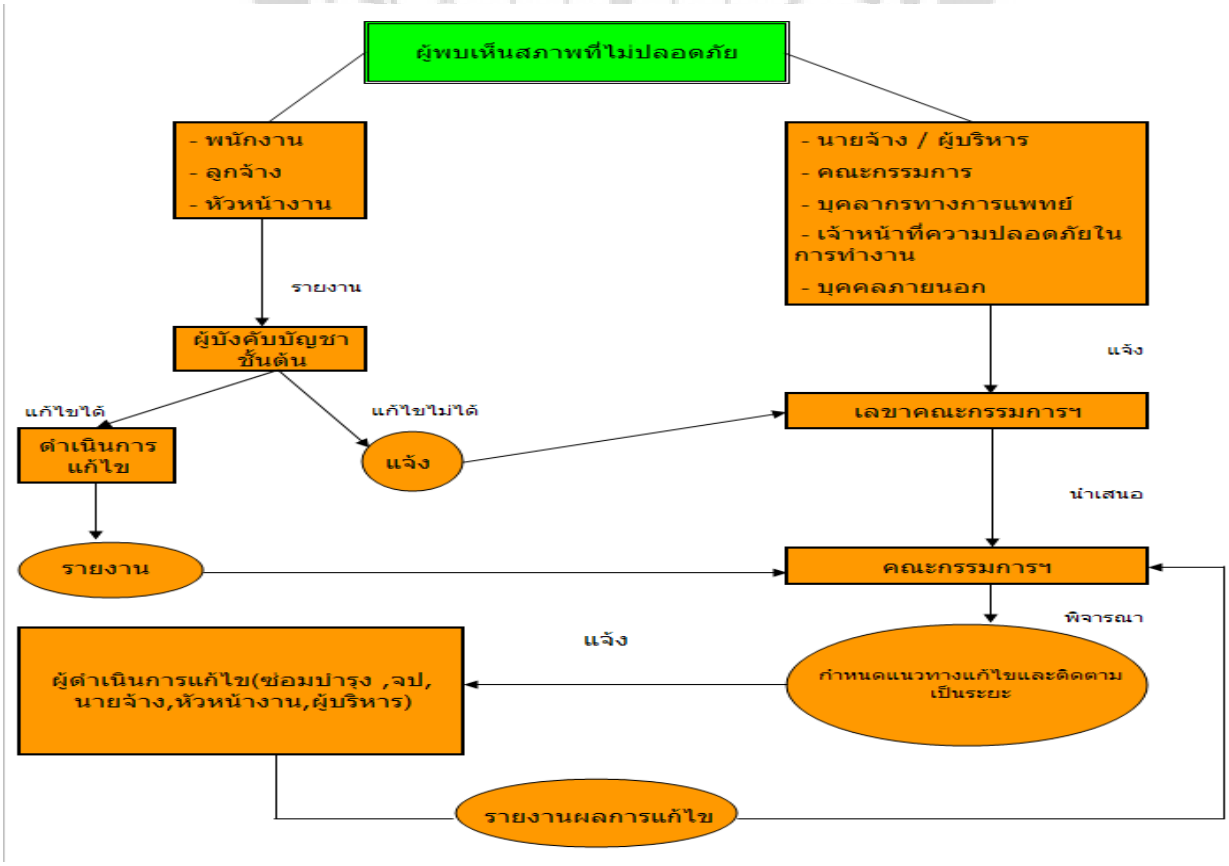
การปฏิบัติระหว่างการอพยพอยู่ในความสงบ อย่าตื่นตระหนก พยายามควบคุมสติตัวเองไว้ให้ได้อพยพหนีไฟออกจากตัวอาคาร โดยเดินเร็ว เป็นแถวอย่างเป็นระเบียบไปยังจุดรวมพล และทำการนับจำนวน แล้วรายงานให้หัวหน้าทราบอย่ากลับเข้าไปในตัวอาคาร ไม่ว่าด้วยเหตุผลใด ๆก็ตามเช่นลืมของ , ช่วยเหลือผู้ติดค้างอื่นโดยที่ไม่มี ความรู้ ด้านการอพยพหรือเคลื่อนย้าย

เทคนิคการหนีไฟ **“ไม่ควรวิ่งหนีไฟ...! แต่เดินให้เร็ว”**

13. การเตรียมความพร้อมเพื่อรับสถานการณ์เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน (Emergency Preparedness & Responses)

☞ มีความพร้อมเพื่อการป้องกันการเกิดภาวะฉุกเฉินในทุกประเด็นที่มีความเสียงต่อการเกิดเหตุ การเตรียมพร้อมทั้งด้านมาตรการ กำลังคน วัสดุอุปกรณ์และสถา นที่ เพื่อตอบโต้เหตุการณ์หากเกิดภาวะฉุกเฉินขึ้นโดยมาตรการดังกล่าวต้องช่วยบรรเทาผลกระทบอันอาจเกิดต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนได้รับการฝึกซ้อมตามความเหมาะสม กรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน เช่งเพลิงไหม้ สารเคมีหกรั่วไหล การระเบิด ต้องมีการตั้งหน่วยปฏิบัติการตอบโต้สภาวะต่าง ๆนั้ นและมีรายชื่อหน่วยงานภายนอกที่สามารถติดได้ในกรณีฉุกเฉินเช่นสถานีดับเพลิงท้องถิ่น สถานีตำรวจ หน่วยกู้ภัย หน่วยกำจัดมลพิษ โรงพยาบาล เป็นต้น การสื่อสารภายในโดยการแจ้งที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน โดยการติต่อขอความช่วยเหลือ จากหน่วยงานภายนอกหรือบริษัทใ กล้เคียง ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินรุนแรง และจัดทำแผนอพยพไปสู่จุดรวมพลที่กำหนด เช่น หน้าเสาธง รวมถึงมีเส้นทางการอบพยพ บอกจุดทางออกฉุกเฉินให้สังเกตุได้ง่าย และมีการฝึกซ้อมแผนการเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉินไฟไหม้ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือให้การศึกษาอบรม พนักงานที่เกี่ยวข้องกับสภาวะฉุกเฉินต่าง ๆ นอกจากนี้ยังรวมไปถึง การปฏิบัติการภายหลังการเกิดเหตุภาวะฉุกเฉินที่อยู่ในส่วนของ แผนฟื้นฟูและบรรเทาสถานที่เกิดเหตุให้กลับสู่สภาพปกติ

14. ระบบการรายงาน สภาพที่ไม่ปลอดภัย



15. การปฐมพยาบาล

☞ การปฐมพยาบาล คือ การให้การช่วยเหลือเบื้องต้นต่อผู้ประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย ณ สถานที่เกิดเหตุก่อนที่จะถึงมือแพทย์หรือโรงพยาบาล เพื่อป้องกันมิให้เกิดอันตราย แก่ชีวิตหรือเกิดความพิการโดยไม่สมควร

☞ วัตถุประสงค์ของการการปฐมพยาบาล

1. เพื่อให้มีชีวิตอยู่
2. เพื่อมิให้ได้รับอันตรายเพิ่มขึ้น
3. เพื่อให้กลับคืนสู่สภาพเดิมได้โดยเร็ว

☞ หลักทั่วไปในการปฐมพยาบาล

1. อย่าตื่นเต้นตกใจและอย่าให้คนมุง เพราะจะแย่งผู้บาดเจ็บหายใจ
2. ตรวจดูว่าผู้บาดเจ็บยังรู้สึกตัว หรือหมดสติ
3. เริ่มตรวจดูในปาก คอ อย่าให้มีสิ่งกีดขวางทางเดินหายใจ
4. อย่ากรอกยา หรือน้ำให้แก่ผู้บาดเจ็บในขณะที่ไม่รู้สึกตัว
5. รีบให้การปฐมพยาบาลต่อการบาดเจ็บที่อาจทำให้เกิดอันตรายถึงชีวิตโดยเร็วก่อนส่วนการบาดเจ็บอื่นๆ ที่ไม่รุนแรงมากนักให้ดำเนินการปฐมพยาบาลในลำดับถัดมา

☞ การบาดเจ็บที่ต้องได้รับการช่วยเหลือโดยเร็ว

1. การขาดอากาศหายใจ
2. การตกเลือด และมีอาการช็อก
3. การสัมผัสหรือได้รับสิ่งมีพิษที่รุนแรง

☞ **ตาเจ็บ**

👍 การปฐมพยาบาลเกี่ยวกับตานั้น ควรให้การปฐมพยาบาลเฉพาะตาที่เจ็บเล็กน้อยเท่านั้น ถ้าบาดเจ็บรุนแรงให้หาผ้าปิดแผลสะอาดปิดตาหลวมๆ แล้วนำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาลโดยเร็ว

☞ **ผงเข้าตา**

👍 สาเหตุเกิดจาก มีสิ่งแปลกปลอมเข้าตาทำให้ระคายเคืองตา คัน หรือปวดตา

👍 การปฐมพยาบาล

1. ใช้น้ำสะอาดล้างตาให้ทั่ว
2. ถ้าผงไม่ออก ให้หาผ้าสะอาดปิดตาหลวมๆ แล้วนำผู้บาดเจ็บไปพบแพทย์

☞ **กรดหรือด่างเข้าตา**

👍 อาการ เกิดการระคายเคืองตา เจ็บปวดและแสบตามาก

👍การปฐมพยาบาล

1. อย่าขยี้ตา
2. รีบล้างตาด้วยน้ำสะอาดโดยให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที
3. ใช้ผ้าปิดแผลที่สะอาดปิดตาหลวมๆแล้วนำผู้บาดเจ็บพบพยาบาลโดยเร็วที่สุด
4. ห้ามใช้ด่างหรือกรดล้างแก้ฤทธิ์ เพราะยิ่งมีอันตรายต่อดวงตามากขึ้น

☞ **สารเคมีกระเด็น / หกรดผิวหนังหรือร่างกาย**

☝ การปฐมพยาบาล

1. ล้างบริเวณที่สัมผัสกับสารเคมีด้วยน้ำสะอาดนานอย่างน้อย 15 นาที
2. แล้วถอดเสื้อผ้าที่ถูกสารเคมีออก
3. ล้างด้วยสบู่จาง ๆ
4. นำผู้ป่วยเข้าพบแพทย์ที่ห้องพยาบาล

☞ **ผิวหนังลอกออกเป็นแผล เนื่องจากสารเคมี**

☝ การปฐมพยาบาล

1.ให้แช่บริเวณที่ถูกสารในน้ำเย็นหรือผ้าชุบน้ำเย็นโปะบริเวณที่ถูก 2.สารเพื่อลดอาการปวดแสบปวดร้อน และลดอาการอักเสบ

3.ถ้าหนังหลุดขนาดไม่เกิน 2 ถึง3 ฝ่ามือ ถ้าเป็นที่แขนหรือขาให้ยกส่วนที่เป็นแผลสูงกว่าระดับหัวใจ

4.ใช้ผ้าสะอาดบางๆคลุมแผลและรีบพาไปพบแพทย์

☞ **กลืนกรดหรือด่าง หรือน้ำมัน**

☝ การปฐมพยาบาล

1. ห้ามทำให้อาเจียน
2. ให้ดื่มน้ำเย็นหรือนมมากๆ
3. ถ้าแน่ใจว่าเป็นกรดให้ดื่มน้ำปูนใส
4. ถ้าแน่ใจว่าเป็นด่างให้ดื่มน้ำมะนาว หรือน้ำส้มสายชูเจือจาง

แล้วรีบพาไปพบแพทย์

☞ **อาการช็อก**

☝ เกิดจากระบบหมุนเวียนโลหิตหยุดทำงาน ซึ่งเกิดจากไฟฟ้าช็อต การเสียโลหิตจำนวนมากท้องเสีย อาเจียนรุนแรง ตีใจมาก โกธรฉุนเฉียว เป็นต้น

☝ อาการ

- หน้าซีด
- กระสับกระส่าย กระหายน้ำ
- อ่อนเพลีย
- อาจหมดสติ
- ปลายนิ้วและนิ้วเท้าเย็น
- คลื่นเหียนและอาเจียน
- เหงื่อออกที่หน้าผาก ริมฝีปาก
- ชีพจรเบาลง แต่ถี่ขึ้น หายใจหอบ

☝ การปฐมพยาบาล

1. นำผู้ป่วยนอนเหยียดยาวในท่าที่ปลอดภัย..!ยกศีรษะและไหล่ให้สูงขึ้นเล็กน้อย
2. ให้ผู้ป่วยอยู่ในอากาศที่สบายๆ..! อย่าทำให้เหงื่อออก
3. หากผู้ป่วยมี อาการช็อกเนื่องจากไฟฟ้าช็อต ..ไม่ควรทำให้มือและเท้าอุ่นจนเกินไปเพราะต้องการให้เลือดอยู่ส่วนลึกของร่างกาย.
4. ถ้าผู้ป่วยหมดสติ ให้ใช้แอมโมเนียหยดใส่ผ้า แล้วนำไปจ่อไว้ใกล้จมูกของผู้ป่วย
5. หากผู้ป่วยมี บาดแผล หรือ กระดูกหัก ให้รีบห้ามเลือด หรือ เข้าเฝือก ชั่วคราว

6. นำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลโดยเร็ว

☞ **กรณีเป็นลม**

👍 เป็นลม หมายถึง การที่คนหมดสติไปชั่วขณะ เนื่องจากเลือดไปเลี้ยงสมองมากเกินไป เกิดจากร่างกายอ่อนเพลีย อดนอนและอยู่ในที่อากาศถ่ายเทไม่สะดวก

👍 การปฐมพยาบาล

1. ให้ผู้ป่วยอยู่ในที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก

*** ลักษณะการนอน

- เป็นลมธรรมดาให้นอนราบห้ามหนุนหมอน
- เป็นลมแดดให้นอนหงายศีรษะสูงอาจใช้หมอนหนุน
- เป็นลมร้อนให้นอนหงายราบ ยกเท้าสูงกว่าศีรษะ

2. ให้ดมยาหอม หรือดมแอมโมเนีย

3. คอยเช็ดเหงื่อตามฝ่ามือ ฝ่าเท้า ใบหน้า และตามตัวให้แห้ง

☞ **การห้ามเลือด**

👍 **การตกเลือด** หมายถึง การที่เลือดไหลออกนอกหลอดโลหิตที่มีฉีกขาด

👍 การปฐมพยาบาล

1. ถ้าบาดแผลเล็ก กดปากแผลด้วยผ้าสะอาด แล้วพันให้แน่น

2. ถ้าบาดแผลใหญ่เลือดพุ่ง ใช้ผ้า เชือก หรือสายยางรัดเหนือแผล (ระหว่างแผลกับหัวใจ) ให้แน่นพอดีที่เลือดหยุดไหล

3. ยกส่วนที่เลือดออกให้สูงกว่าระดับหัวใจ

ภาคผนวก ฉ

ภาพการฝึกอบรม

หนังสือขอความ

SSD
Shibaura Denshi

TS16949
ISO14001

มั่นใจลงมือทำ

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวเสาวพรรณ คังคายะ
วันเดือนปีเกิด	20 ตุลาคม 2525
สถานที่เกิด	อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี
ที่อยู่ปัจจุบัน	141/2 หมู่ 4 ตำบลสาริกา อำเภอเมือง จังหวัด นครนายก รหัสไปรษณีย์ 26000
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	เจ้าหน้าที่ความความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	บริษัท ชิบาคาวะ(ประเทศไทย) จำกัด
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2544	มัธยมศึกษาตอนปลาย สาขา วิทย์-คณิต จาก โรงเรียนนครนายกวิทยาคม
พ.ศ. 2548	ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์ (วทบ.) สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จาก มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
พ.ศ. 2556	ปริญญาโท การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร