

โครงการจัดทำแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย
ณ อาคารวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปี 2547

จัดทำโดย

- | | | |
|------------------|--------------|----------|
| 1. นางสาวกฤษทิษา | แสงวงศ์ | B4360032 |
| 2. นายพิทยาธร | แก้วกระโทก | B4360582 |
| 3. นายพิเชษฐ์ | รักษ์ความสุข | B4360605 |
| 4. นางสาวสุณิสา | พลีเจริญ | B4361053 |

โครงการศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำนักวิชาแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

พ.ศ. 2547

กิตติกรรมประกาศ

จากการที่คณะผู้จัดทำ ได้จัดทำโครงการการป้องกันและระงับอัคคีภัย ณ อาคารวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ตั้งแต่วันที่ 14 มกราคม 2547 ถึง 31 มีนาคม 2547 ส่งผลให้คณะผู้จัดทำได้รับความรู้ และประสบการณ์ต่างๆมากมาย สำหรับการจัดทำโครงการนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี จากความร่วมมือ และการสนับสนุนจากหลายฝ่าย ดังนี้

1. อาจารย์ชลาชัย หาญเจนลักษณ์ (อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ)
2. อาจารย์นิรมล จัมปะโสม (อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาโครงการ)
3. อาจารย์พรพรรณ วัชรวิฑูร (อาจารย์ประจำสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย)
4. เจ้าหน้าที่ส่วนอาคารสถานที่

และบุคคลอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวชื่อนามทูลๆ ท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำโครงการคณะผู้จัดทำใคร่ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนในการให้ข้อมูล เอื้อเฟื้อสถานที่ และเวลาในการจัดทำโครงการ จนสำเร็จลุล่วงตรงตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายในการจัดทำ โครงการภายใต้ขอบเขตที่กำหนด คณะผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้เป็นอย่างสูง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
คณะผู้ศึกษา
เมษายน 2547

โครงการจัดทำแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย
ณ อาคารวิชาการ (อาคาร C) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปี 2547

พิทยาธร แก้มกระโทก
พิเชษฐ์ รักษ์ความสุข
กฤษฎิษา แสงวงศ์
สุนิสา พลีเจริญ
สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทคัดย่อ

(Abstract)

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการป้องกัน และระงับอัคคีภัยเบื้องต้นในชั้นก่อนเกิดอัคคีภัย โดยจัดทำป้ายสัญลักษณ์ ฯ , จัดทำแผนผัง ฯ ซึ่งดำเนินการตั้งแต่วันที่ 14 มกราคม 2547 ถึง 28 มีนาคม 2547 ณ อาคารวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยทำการสุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการดำเนินการ จำนวน 157 และ 160 ตามลำดับ จากบุคลากรจำนวนทั้งหมด 285 คน

ผลการศึกษาภายในอาคารวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยทำการสำรวจระบบการป้องกันและระงับอัคคีภัย และดำเนินการตามแผนก่อนเกิดอัคคีภัย โดยทำการสอบถามความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย โดยทำการทดสอบ 2 ครั้ง คือ ก่อนและหลังการดำเนินการตามแผน พบว่าหลังดำเนินการตามแผนก่อนเกิดอัคคีภัย บุคลากรภายในอาคาร วิชาการมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องแผนก่อนเกิดอัคคีภัยเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 0.89 คะแนน และบุคลากรมีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับดีเพิ่มขึ้น 10.21 % บุคลากรที่ผ่านการอบรมเกี่ยวกับการ ป้องกันและระงับอัคคีภัยมาก่อน ทั้งก่อนและหลังการดำเนินการ พบว่ามีความรู้ความเข้าใจมากกว่าบุคลากรที่ไม่ผ่านการอบรมฯ มาก่อน เฉลี่ย 0.52 คะแนน และบุคลากรที่ผ่านการอบรมฯ มีความรู้ความเข้าใจในระดับดีเพิ่มขึ้น 8.22 %

ดังนั้น จึงควรจัดให้มีการปรับปรุงระบบการป้องกันและจับอัคคีภัยในอาคารวิชาการ เพื่อให้
มีความเป็นปัจจุบันมากที่สุด รวมถึงต้องเป็นไปตามที่มาตรฐานกฎหมายไทยกำหนดด้วย โดยมีการ
ตรวจสอบสภาพความพร้อมของอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย มีการฝึกซ้อมการอพยพ อย่าง
น้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้มีความพร้อมในการป้องกันเหตุอัคคีภัยที่อาจเกิดขึ้นได้ รวมทั้งมีการ
ปรับปรุงแก้ไขสภาพอุปกรณ์และสภาพแวดล้อมให้มีความพร้อมและปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญภาพ	จ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์การศึกษา	1
1.3 สมมุติฐานการศึกษา	2
1.4 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	2
1.5 ขอบเขตการศึกษา	3
1.6 ศัพท์ และคำนิยาม	3
1.7 กรอบแนวคิด	4
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
1.9 ระยะเวลาการดำเนินการ	5
บทที่ 2 ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ทฤษฎี	
2.1.1 การป้องกันอัคคีภัย	6
2.1.2 การตรวจสอบเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยในสำนักงาน	9
2.1.3 มาตรฐานสีเพื่อความปลอดภัย	11
2.1.4 การฝึกซ้อมดับเพลิงในสถานประกอบการ	15
2.1.5 การเลือกใช้และการติดตั้งเครื่องดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิง	17
2.1.6 ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย	21
2.1.7 การใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างถูกวิธี	22
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	22

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา	
3.1 รูปแบบการศึกษา	23
3.2 กลุ่มตัวอย่างการศึกษา	23
3.3 ขนาดของตัวอย่าง	23
3.4 วิธีการเลือกตัวอย่าง	24
3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	24
3.6 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	25
3.7 ขั้นตอนการดำเนินงานการ	25
3.8 แผนการดำเนินการ	26
3.9 การวิเคราะห์ข้อมูล	27
3.10 งบประมาณ	27
บทที่ 4 ผลการศึกษา	
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของอาคารวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	29
ส่วนที่ 2 แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย ณ อาคารวิชาการ	32
ส่วนที่ 3 การแสดงภาพเปรียบเทียบ ก่อน และหลังการดำเนินการ	33
ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม	
ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปทางประชากรของกลุ่มตัวอย่าง	40
ตอนที่ 2 การประเมินผลจากแบบสอบถาม	41
ตอนที่ 3 ระดับความต้องการของบุคลากร เกี่ยวกับแผนก่อนเกิดเหตุอัคคีภัย	46
ตอนที่ 4 เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจของบุคลากรที่ผ่านและไม่ผ่าน	47
การอบรมทั้งก่อนและหลังการดำเนินการแผนก่อนเกิดอัคคีภัย	

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการศึกษา	48
5.2 อภิปรายผลการศึกษา	
5.2.1 อภิปรายผลการศึกษา	49
5.2.2 อภิปรายวิธีดำเนินการศึกษา	49
5.3 ข้อเสนอแนะ	
5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้	49
5.3.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป	50
บรรณานุกรม	51
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ณ อาคารวิชาการ	52
ภาคผนวก ข ตัวอย่างแบบสำรวจ	85
ภาคผนวก ค ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ฯ	86
ภาคผนวก ง แผนผังแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟ	88
ภาคผนวก จ ตัวอย่างแบบสอบถาม	92
ภาคผนวก ฉ กรณีศึกษาในการแปรผลจากแบบสอบถาม	95
ภาคผนวก ช ตัวอย่างการคำนวณหาจำนวนถังดับเพลิงที่เหมาะสม	96
ภาคผนวก ซ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	97
ประวัติผู้จัดทำโครงการ	113

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 1	8
ตารางที่ 2	14
ตารางที่ 3	18
ตารางที่ 4	18
ตารางที่ 5	20
ตารางที่ 6	24
ตารางที่ 7	27
ตารางที่ 8	29
ตารางที่ 9	39
ตารางที่ 10	40
ตารางที่ 11	43
ตารางที่ 12	45
ตารางที่ 13	46
ตารางที่ 14	47

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 1	33
ภาพที่ 2	34
ภาพที่ 3	35
ภาพที่ 4	36
ภาพที่ 5	37
ภาพที่ 6	38



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

อัคคีภัยนั้น เป็นเหตุการณ์ที่ไม่อาจคาดเดาได้ว่าจะเกิดขึ้นเมื่อไร ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้ว จะก่อให้เกิดความสูญเสียมากมาย ทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ไม่ว่าจะเป็นเจ้าของสถานที่ หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังเหตุการณ์ที่เคยเกิดขึ้นมาแล้วในอดีต ซึ่งอาจเกิดจากการที่ไม่มีแผนในการป้องกันและระงับอัคคีภัย หรือมีแผนการป้องกันฯ แต่ไม่ครอบคลุม ชัดเจนในบางจุด แต่ก็สามารถช่วยลดความสูญเสียให้น้อยลงได้

เนื่องจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประกอบด้วยอาคารต่างๆ เช่น อาคารวิชาการ อาคารเรียนรวม หอพักนักศึกษา เป็นต้น ซึ่งแต่ละอาคารต่างก็ต้องการจัดทำแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยด้วยทั้งสิ้น เพื่อป้องกันการเกิดความสูญเสียที่อาจจะเกิดขึ้น และในครั้งนี้ได้มีการจัดทำแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย ณ อาคารวิชาการชั้น เพื่อให้เป็นอาคารตัวอย่างในการจัดทำแผนป้องกันฯ ในอาคารต่างๆ โดยปรับปรุงแผนการป้องกันฯ เดิม ที่มีอยู่ ให้มีความชัดเจนครอบคลุมและเป็นไปตามมาตรฐานที่ยอมรับได้ การจัดทำแผนที่อาคารวิชาการนี้ เนื่องจาก เป็นอาคารสูง 4 ชั้น มีบุคลากรจำนวนมาก (285 คน) และมีข้อมูล งานวิจัย เอกสารราชการ รวมทั้งสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งทั้งหมดนี้มีความสำคัญอย่างยิ่ง ต่อมหาวิทยาลัย

ดังนั้น การป้องกันอัคคีภัย จึงนับว่าเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่สำคัญยิ่งประการหนึ่งและจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจจากทุกคนทุกฝ่าย จึงจะสามารถดำเนินการให้สัมฤทธิ์ผลได้

1.2 วัตถุประสงค์การศึกษา

1.2.1 ก่อนเกิดอัคคีภัย

- เพื่อให้บุคลากรภายในอาคารวิชาการ มีความรู้ความเข้าใจป้ายสัญลักษณ์ฯ
- เพื่อจัดทำแผนผังแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟ , จุดติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย และจุดรวมพล
- เพื่อจัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์และแผ่นพับ
- เพื่อศึกษาระบบและมาตรการเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย ภายในอาคารวิชาการ ณ ปัจจุบัน

- เพื่อให้บุคลากรภายในอาคารวิชาการทราบเส้นทางการอพยพหนีไฟและจุดรวมพลรวมถึงวิธีการอพยพหนีไฟได้อย่างปลอดภัย

1.2.2 ขณะเกิดอัคคีภัย

- เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการระงับอัคคีภัย
- เพื่อจัดทำแผนอพยพหนีไฟ

1.2.3 หลังเกิดอัคคีภัย

- เพื่อจัดทำแผนบรรเทาทุกข์เสนอผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในอาคารวิชาการ
- เพื่อจัดทำแผนปฏิรูปฟื้นฟู เสนอผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในอาคารวิชาการ

1.3 สมมติฐานการศึกษา

- 1) หลังดำเนินการตามแผนก่อนเกิดอัคคีภัย บุคลากรภายในอาคารวิชาการมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแผนก่อนเกิดอัคคีภัยเพิ่มมากขึ้น
- 2) บุคลากรที่ผ่านการอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยมีความรู้ความเข้าใจมากกว่าบุคลากรที่ไม่ผ่านการอบรมฯ

1.4 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

1.4.1 ตัวแปรต้น

- ป้ายสัญลักษณ์ฯ
- แผนผังแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟ , จุดติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย และจุดรวมพล
- บอร์ดประชาสัมพันธ์และแผ่นพับให้ความรู้

1.4.2 ตัวแปรตาม

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแผนก่อนเกิดอัคคีภัย

1.5 ขอบเขตการศึกษา

ทำการศึกษา ณ อาคารวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ตั้งแต่วันที่ 12 มกราคม 2547 ถึง วันที่ 28 มีนาคม 2547

1.5.1 แผนก่อนเกิดอัคคีภัย

- จัดทำป้ายสัญลักษณ์ฯ
- จัดทำแผนผังแสดงเส้นทางการอพยพหนีไฟ , จุดติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย และจุดรวมพล
- จัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์และแผ่นพับ
- จัดทำแผนการอบรม
- จัดทำแผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย
- จัดทำแผนตรวจตรา

1.5.2 แผนขณะเกิดอัคคีภัย

- จัดทำแผนปฏิบัติการระงับอัคคีภัย
- จัดทำแผนการอพยพหนีไฟ

1.5.3 แผนหลังเกิดอัคคีภัย

- จัดทำแผนบรรเทาทุกข์
- จัดทำแผนปฏิรูปฟื้นฟู

1.6 ศัพท์และนิยาม

ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย หมายความว่า สิ่งที่ทำหรือติดตั้งเพื่อวัตถุประสงค์ในการป้องกันและระงับอัคคีภัย

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย หมายความว่า แนวทางปฏิบัติที่จะใช้ในการป้องกันและระงับอัคคีภัย

อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย หมายความว่า เครื่องมือ ป้ายสัญลักษณ์ ต่าง ๆ เช่น ถังดับเพลิง สายฉีดน้ำดับเพลิง สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เป็นต้น

ป้ายสัญลักษณ์ฯ หมายความว่า ป้ายสัญลักษณ์แสดงถึงดับเพลิง ,สายฉีดน้ำดับเพลิง, สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ,กรณีเกิดเพลิงไหม้ห้ามใช้ลิฟท์

จุดรวมพล หมายความว่า สถานที่รวมพลของบุคลากรที่เห็นว่าปลอดภัยที่สุดภายในหน่วยงานเมื่อมีอัคคีภัยหรือเหตุฉุกเฉิน บุคลากรแต่ละสำนักวิชาเมื่อได้รับคำสั่งให้ปฏิบัติตามแผนอพยพหนีไฟแล้ว ไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลของแต่ละสำนักวิชาที่กำหนดไว้

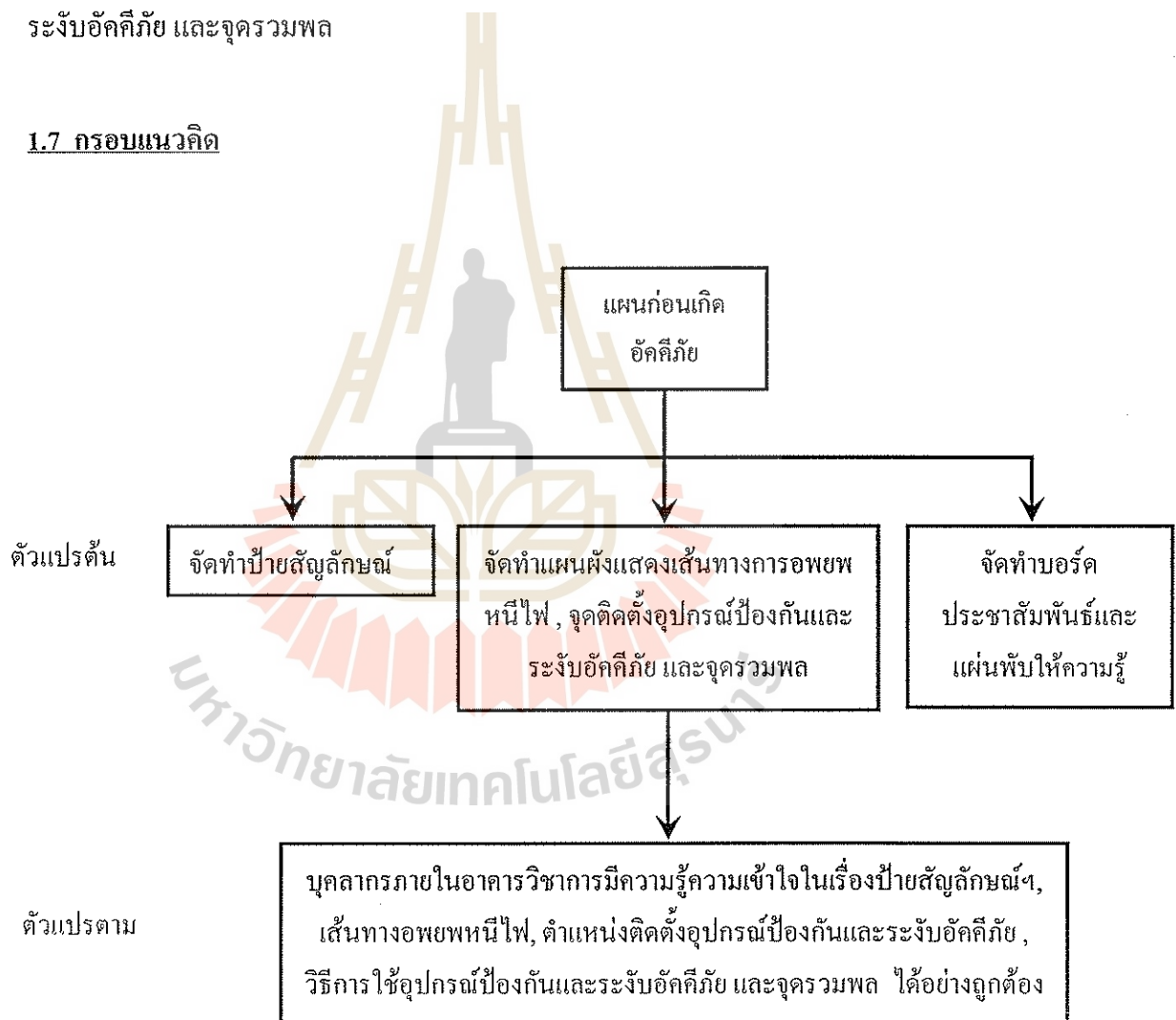
เส้นทางอพยพหนีไฟ หมายความว่า เส้นทางที่ใช้ในการอพยพหนีไฟ

บุคลากร หมายความว่า พนักงานสายวิชาการและพนักงานสายปฏิบัติการ ภายในอาคาร
วิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

แผนก่อนเกิดอัคคีภัย หมายความว่า การจัดทำป้ายสัญลักษณ์ ฯ, แผนผังแสดงเส้นทาง
การอพยพหนีไฟ, จุดติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย, จุครวมพล, บอร์ดประชาสัมพันธ์และ
แผ่นพับให้ความรู้

แผนผัง ฯ หมายความว่า แผนผังแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟ, จุดติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและ
ระงับอัคคีภัย และจุครวมพล

1.7 กรอบแนวคิด



1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 8.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย ณ อาคารวิชาการ
- 8.2 บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องป้ายสัญลักษณ์ฯ ได้อย่างถูกต้อง
- 8.3 บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องเส้นทางอพยพหนีไฟ , จุดติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย และจุดรวมพล ได้อย่างถูกต้อง
- 8.4 บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องวิธีการใช้ถังดับเพลิง ได้อย่างถูกต้อง
- 8.5 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ทราบมาตรการเกี่ยวกับระบบการป้องกันและระงับอัคคีภัย ที่มีอยู่ในปัจจุบัน
- 8.6 ช่วยลดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ในกรณีที่เกิดอัคคีภัยขึ้น

1.9 ระยะเวลาการดำเนินการ

เริ่มดำเนินการ ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง มีนาคม 2547 รวมเป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 3 เดือน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎี

2.1.1 การป้องกันอัคคีภัย

1) การสันดาปและเพลิงไหม้ (Combustion and Fire)

การสันดาปเป็นปฏิกิริยาเคมีที่สารเคมีรวมตัวกันอย่างรวดเร็ว จนได้ความร้อนเกิดขึ้นอย่างมาก เพียงพอที่จะก่อให้เกิดเปลวไฟ และชักนำให้สารเชื้อเพลิงอื่นๆ ที่อยู่ติดไปเกิดการลุกไหม้ขึ้นอีกได้

2) ปัจจัยสำคัญทางการสันดาปและเกิดเพลิงไหม้

การสันดาปที่มีผลต่อการเกิดเพลิงไหม้ โดยทั่วไปเกิดจากปัจจัยสำคัญ 4 ตัว คือ

- เชื้อเพลิง (ทั้งของแข็ง ของเหลว และแก๊ส)
- ออกซิเจน
- อุณหภูมิที่เหมาะสม
- ปฏิกิริยาลูกโซ่

3) อันตรายจากเพลิงไหม้

สมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติสหรัฐอเมริกาได้จัดทำสถิติเกี่ยวกับคนที่เสียชีวิตและบาดเจ็บจากเพลิงไหม้ พบตัวเลขที่น่าสนใจดังนี้

สาเหตุของอันตรายหรือการเสียชีวิต	เสียชีวิต		บาดเจ็บ	
	จำนวน	%	จำนวน	%
- หมดสติเพราะสลักคว้นไฟ	98	64	30	43
- ผิวหนังถูกเผาไหม้จากเปลวไฟ	42	27	36	46
- สาเหตุอื่นๆ	14	9	16	11

จากตารางพบว่า สถิติผู้เสียชีวิตจากเพลิงไหม้มาจากการสลักคว้นไฟ (สูงถึง 64 %) มิใช่จากเปลวไฟหรือความร้อนจากไฟดังที่เข้าใจกัน ดังนั้นในการผจญเพลิงสิ่งที่จะต้องพิจารณาเป็นพิเศษ

คือ แก๊สและควันไฟ เพราะนอกจากจะมีอันตรายต่อคนแล้ว ยังมีลักษณะการเคลื่อนตัวและแผ่ขยายออกไปได้อย่างรวดเร็วมากอีกด้วย

4) การผจญเพลิง (Fire Suppression)

ก่อนทำการดับเพลิงต้องทราบประเภทหรือชนิดของเพลิงไหม้ในโรงงานอุตสาหกรรม ก่อนซึ่งสามารถแบ่งประเภทของเพลิงไหม้ตามชนิดของเชื้อเพลิงได้เป็น 4 ชนิด คือ

4.1) เพลิงไหม้ประเภท เอ (Class A) เป็นเพลิงไหม้จากเชื้อเพลิงที่เป็นของแข็งทั่วไป เช่น ไม้ ถ่าน ฟืน กระดาษ ขยะ ผลของการเผาไหม้จะเกิดกองถ่าน คู ระอุ ร้อนอยู่

4.2) เพลิงไหม้ประเภท บี (Class B) เป็นเพลิงไหม้จากของเหลวหรือแก๊สที่เป็นสารไวไฟ เพลิงจะดับมอดลงเมื่อหมกน้ำมันหรือแก๊สเชื้อเพลิงนั้น

4.3) เพลิงไหม้ประเภท ซี (Class C) เป็นเพลิงไหม้ที่เกิดกับอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด รวมทั้งเพลิงไหม้วัสดุอื่นที่อยู่ใกล้กับแหล่งพลังงานไฟฟ้า

4.4) เพลิงไหม้ประเภท ดี (Class D) เป็นเพลิงไหม้ที่เกิดจากโลหะที่ไวปฏิกิริยากับน้ำ และลูกติดไฟได้ อาทิ แมกนีเซียม โททาเนียม และอื่นๆ ซึ่งไวต่อปฏิกิริยา และเพลิงไหม้จากสารดังกล่าวนี้ มีความรุนแรงและอุณหภูมิสูงกว่าเพลิงไหม้ประเภทบีเสียอีก

ตารางที่ 1 สรุปรูปประเภทของเพลิงไหม้

ประเภท	ลักษณะ	สัญลักษณ์
ไฟประเภท A	เป็นไฟที่เกิดจากเชื้อเพลิงที่เป็นของแข็ง เช่น พวกไม้ กระดาษ เสื้อผ้า อาคารบ้านเรือน เป็นต้น ไฟที่เกิดจากเชื้อเพลิงเหล่านี้สามารถดับได้ด้วยการให้ความเย็น โดยการใช้น้ำฉีดเป็นฝอย หรือฉีดพุ่งตรงไปยังฐานของเพลิงนั้นๆ ซึ่งแล้วแต่กรณี ไฟประเภทนี้จะเหลือเค้าถ่านทิ้งไว้	 A Ordinary Combustibles
ไฟประเภท B	ไฟประเภทนี้เกิดจากเชื้อเพลิงที่เป็นของเหลว พวก น้ำมันหรือแก๊สต่างๆ จาระบี เป็นต้น ซึ่งจะดับได้ด้วยวิธีป้องกันมิให้อากาศเข้าไปรวมตัวกับเชื้อเพลิง การคลุมผิวหน้าของเชื้อเพลิงหรือการลดอุณหภูมิของเชื้อเพลิงโดยใช้โฟม, ผงเคมี หรือคาร์บอนไดออกไซด์ ไฟประเภทนี้จะไม่เหลือถ่านทิ้งไว้	 B Flammable Liquids
ไฟประเภท C	เป็นไฟที่เกิดจากการไหม้อุปกรณ์เครื่องมือ ไฟฟ้าต่างๆ ซึ่งการดับเพลิงก่อนอื่นต้องตัดวงจรไฟฟ้าเสียก่อน เพื่อลดอันตรายลง ส่วนการดับเพลิงต้องใช้เครื่องมือที่ไม่เป็นสื่อไฟฟ้า เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ หรือเคมีแห้ง	 C Electrical Equipment
ไฟประเภท D	เป็นไฟที่เกิดจากการลุกไหม้ของจำพวก โลหะติดไฟ เช่น แมกนีเซียม โซเดียม โปตัสเซียม เป็นต้น ลักษณะการลุกไหม้ให้ความร้อนสูงรุนแรงมาก เช่น การลุกไหม้ของแมกนีเซียม ให้เปลวไฟสว่างจ้า เป็นอันตรายต่อสายตาและม่านตา การดับไฟประเภท D ให้ใช้สารเคมีจำพวก SODIUM CHLORIDE (ผงเกลือแกง) หรือทรายแห้ง ข้อควรระวัง ห้ามใช้น้ำเข้าทำการดับไฟ Class D โดยเด็ดขาด ซึ่งจะก่อให้เกิดการระเบิดอย่างรุนแรง	 D Combustible Metals

2.1.2 การตรวจสอบเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยในสำนักงาน

อาคารสถานที่ในสำนักงานต่างๆ เมื่อเลิกงานแล้วก็ปล่อยให้ว่างเปล่า แต่ความว่างเปล่านั้น กลับเป็นช่องทางให้เกิดภัยอันตรายจากอัคคีภัยขึ้นได้ เมื่อไม่มีการตรวจสอบเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย การตรวจสอบเป็นหน้าที่ของทุกคนในที่ทำงาน ที่ต้องตรวจตราสิ่งทีอาจเป็นสาเหตุของเพลิงไหม้ในสถานที่ๆคนรับผิดชอบ ดังนั้น การตรวจสอบเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยในสำนักงาน ควรดำเนินการตรวจสอบในด้านต่างๆดังนี้

1) การตรวจสอบเพื่อป้องกันสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัย

ควรมีการตรวจสอบเพื่อป้องกันสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยได้ง่าย ๆ ดังนี้

1.1) การตรวจสอบการสูบบุหรี่ เช่น ดูที่วางบุหรี่ว่า มีบุหรี่วางอยู่หรือดับบุหรี่เรียบร้อยแล้ว หรือไม่ ทางที่ดีควรเก็บให้หมดสิ้น โดยเก็บของเสียที่ไม่ใช้ในตะกร้าและบริเวณที่เขี่ย บุหรี่ให้หมดก่อนที่จะปิดห้องทำงาน

1.2) การตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าของเครื่องอำนวยความสะดวกสบาย ได้แก่

- ตรวจสอบการลัดวงจรไฟฟ้าของเครื่องคั้นน้ำไฟฟ้า หรือ พัดลม
- ตรวจสอบการวางเครื่องใช้ไฟฟ้าไว้ใกล้วัสดุที่อาจลุกไหม้ขึ้น เช่น การวางตู้เย็น โทรทัศน์ ติตฝ้าผนัง ความร้อนระบายออกได้ไม่ดี เครื่องอาจร้อนจนลุกไหม้ได้
- การตรวจสอบเครื่องใช้ไฟฟ้า เมื่อมีไฟฟ้าภายนอกดับต้องถอดปลั๊กออก ปิดไฟให้หมด
- ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าไม่ได้มาตรฐาน หรือปลอมแปลงคุณภาพ เมื่อเกิดไว้นานอาจเกิดการลุกไหม้ส่วนอาคารที่เกาะติดอยู่ได้
- ตรวจสอบสายไฟเก่าเปลือย เมื่อทาบอยู่กับฝ้าเพดาน ไม้ๆ ที่อาจเกิดการลัดวงจรได้

1.3) การตรวจสอบวัสดุเชื้อเพลิง ควรมีการตรวจสอบดังนี้

- เมื่อมีการเผาสุ่มสิ่งที่ไม่ใช่เป็นกอง ๆ ต้องตรวจดูไฟที่ยังไม่ดับเมื่อถูกลมอาจลุกขึ้นอีกต้องทำการดับให้หมดจนไม่มีควันไฟ
- เศษสิ่งขุ่นน้ำมัน ผ้าจี๊วที่เปราะสีน้ำมัน ขยะ ต้องเก็บกวาดทำลายให้หมดสิ้น
- ตรวจสอบการใช้ก๊าซหุงต้ม เตาความร้อนว่าปิดเตาและดึงก๊าซหรือยัง
- สารเคมีไวไฟ เช่น เบนซิน ยางขาว เชื้อเพลิงของเหลวไวไฟ ต้องเก็บไว้มีฉลากมีฝา

- ตรวจสอบรถยนต์เข้า-ออก หากเกิดอุบัติเหตุหรือถ่าน้ำมันเบนซิน หรือน้ำมันรั่ว ก็อาจกระทบกับความร้อนลูกไหม้ได้

1.4) การตรวจสอบอาคารที่อยู่ในระหว่างซ่อมแซมตัดแปลง

อาคารที่มีการซ่อมแซมอาจเกิดเพลิงไหม้ขึ้นได้ เพราะอาจมีความประมาทเลินเล่อทำงานโดยไม่มีควมระมัดระวังเกิดอัคคีภัย เนื่องจาก

- การลอกสีด้วยเครื่องพ่นไฟเปลวไฟอาจลามเข้าไปตามซอก เกิดการลุกไหม้ขึ้น
- การตัดเชื่อมโลหะด้วยก๊าซหรือไฟฟ้า ต้องระวังการนำความร้อนของโครงเหล็ก
- การทา การพ่น การผสมสีของผู้รับเหมา อาจมีไอของสีที่มีส่วนผสมของทินเนอร์ หรือสารไวไฟเกิดการลุกไหม้ เนื่องจากมีผู้ใช้ไฟหรือความร้อน หรือสูบบุหรี่

2) การตรวจสอบสถานที่เพื่อป้องกันอัคคีภัย

2.1) ตรวจสอบประตูหน้าต่าง และทางเข้า-ออก จากภายนอกเพื่อความปลอดภัยจากอัคคีภัย กล่าวคือ

- หลังจากตรวจสอบว่าไม่ได้หลงลืมสิ่งใดที่ทำให้เกิดอัคคีภัยแล้ว ต้องปิดหน้าต่าง หรือประตูให้เรียบร้อย
- ตรวจสอบทางออกฉุกเฉิน หรือช่องทางหนีไฟต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง กว้างพอให้หนีออกทันใน 5 นาที และทางออกนี้ทุกชั้นต้องมีทางออก 2 ทาง
- ประตูที่กั้นแต่ละห้องต้องปิดอยู่เสมอ เพราะหากเกิดเพลิงไหม้อาจลามเข้าไปได้

2.2) ทางเข้า-ออกจากภายนอก ต้องมีความกว้างพอที่จะให้รถดับเพลิงเข้าออกในการผจญเพลิง กว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ถนนรอบอาคารอย่าให้วางสิ่งกีดขวาง

2.3) สถานที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงและสัญญาณแจ้งไฟไหม้

- สถานที่ที่เป็นที่ตั้งของแหล่งน้ำ ประปาสาธารณะ หรือบ่อพักน้ำดับเพลิง หรือหัวรับน้ำดับเพลิงของอาคาร ทางเข้าต้องไม่มีสิ่งกีดขวางจนไม่สามารถเข้าไปสูบน้ำดับเพลิงได้
- สถานที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง ต้องไม่มีสิ่งปิดบัง สามารถมองเห็นเด่นชัด
- สถานที่ติดตั้งสิ่งกีดขวางต่ออาคารดับเพลิง เช่น แผงสวิทช์ตัดตอน กระแสไฟฟ้า วาล์วเปิดปิดก๊าซเชื้อเพลิง หรือเชื้อเพลิงเหลว ต้องเข้าไปได้สะดวกและปลอดภัย

2.4) การตรวจสอบอุปกรณ์การดับเพลิง

- เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ ต้องตรวจสอบอยู่เสมอ ว่าใช้การได้ดี ตรวจสอบมาตรวัดแรงดันที่เครื่องดับเพลิง ต้องมีแรงดันตามกำหนด อุปกรณ์ที่ถอดต้องไม่ชำรุด หรือมีสิ่งอุดตันอยู่ในสภาพใช้งานได้
- ตรวจสอบว่าเครื่องสูบน้ำทำงานได้ ตรวจสอบหัวส่งน้ำ หัวข้อต่อของสายสูบลมและสายฉีดน้ำ โดยดูว่าประเก็นที่ติดอยู่ที่ข้อต่อต่างๆว่าชำรุดหรือไม่ ถ้าชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่
- ตรวจสอบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และเครื่องมือสื่อสาร ต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้

2.5) การตรวจสอบบุคคลเพื่อการป้องกันอัคคีภัย

- ติดเครื่องหมายแสดงว่าเป็นบุคคลภายนอกหรือภายในสำนักงาน
- การมีอุปกรณ์หรือสิ่งช่วยเหลือเสริม ในสถานที่สำคัญควรมีสัญญาณเตือนภัย หรือโทรศัพท์แจ้งจระเข้ เพื่อตรวจสอบบุคคลต่างๆ ที่อาจทำให้เกิดอันตรายจากไฟไหม้ได้
- ต้องตรวจสอบบุคคลในสำนักงาน มีการตรวจสอบและคัดเลือกเพื่อให้ได้บุคคลที่เหมาะสม

2.1.3 มาตรฐานสีเพื่อความปลอดภัย

1) ข้อกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับการใช้สีเพื่อความปลอดภัย

1. สีแดง ใช้ระบุให้เห็นเด่นชัดเกี่ยวกับอันตรายเกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัย คือ เป็นสีที่แสดงอันตรายต่างๆ เช่น เครื่องหมายหยุด เครื่องหมายห้าม
2. สีส้ม เป็นสัญลักษณ์ระบุถึงส่วนที่เป็นอันตรายของเครื่องจักรต่างๆ เช่น เครื่องกัด
3. สีเหลือง เป็นสีที่บอกให้ระวังและเตือนอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับร่างกาย ส่วนสีเหลืองที่มีแถบสีดำหรือสีเหลืองอยู่บนพื้นสีดำ จะเน้นให้เกิดความสนใจและการเอาใจใส่เป็นพิเศษต่อสิ่งแวดลอมบริเวณนั้น
4. สีเขียว เป็นสีแสดงถึงความปลอดภัยและระบุตำแหน่ง เช่น ระบุตำแหน่งสถานที่ปฐมพยาบาล
5. สีดำ การใช้สีดำและสีขาวร่วมกัน หรือสีขาว เป็นการบ่งบอกถึงสัญญาณจราจร หรือเกี่ยวกับความปลอดภัยในบ้านพักอาศัย
6. สีม่วง เป็นสัญลักษณ์เกี่ยวกับความปลอดภัย ใช้เป็นสีระบุอันตรายที่เกิดจากรังสี บางกรณีอาจใช้สีม่วงร่วมกับสีเหลืองเพื่อเป็นเครื่องหมายให้เป็นที่สังเกตเห็น ได้ชัด

2) ชนิดหรือประเภทของเครื่องหมายความปลอดภัย

รูปแบบของเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยและสีที่ใช้แบ่งเป็น 4 ประเภทตามจุดประสงค์ของการแสดงความหมาย

1. เครื่องหมายห้าม : มีสีพื้นเป็นสีขาว

: สีของแถบตามขอบวงกลมและขอบขวาง เป็นสีแดง

: สีของสัญลักษณ์ภาพ เป็นสีดำ

: พื้นี่ของสีแดงต้องมีอย่างน้อยร้อยละ 35 ของพื้นที่ทั้งหมดของ
เครื่องหมาย

2. เครื่องหมายเตือน : สีพื้น เป็นสีเหลือง

: สีของแถบตามขอบ เป็นสีดำ

: สีของสัญลักษณ์ภาพ เป็นสีดำ

: พื้นี่ของสีเหลืองต้องมีอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดของ
เครื่องหมาย

3. เครื่องหมายบังคับ: สีพื้น เป็นสีฟ้า

: สีของสัญลักษณ์ภาพ เป็นสีขาว

: พื้นี่ของสีฟ้าต้องมีอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดของ
เครื่องหมาย

4. เครื่องหมายสารนิเทศเกี่ยวกับภาวะปลอดภัย: สีพื้น เป็นสีเขียว

: สีของสัญลักษณ์ภาพ เป็นสีขาว

: พื้นี่ของสีเขียวต้องมีอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดของ
เครื่องหมาย

3) สีของเครื่องหมายความปลอดภัย

สีเป็นสัญลักษณ์ที่จะช่วยเน้นความหมายของเครื่องหมายความปลอดภัย และช่วยให้คนสามารถรู้ถึงระดับของอันตรายเมื่อมองผ่านตาครั้งแรก และต้องระวังไม่ให้มีผลทำให้ข้อมูลเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งควรคำนึงถึง

ก. ความสวยงาม ควรจะเลือกสีของตัวหนังสือและสีของพื้นให้แตกต่างกันมากที่สุด

ข. ควรใช้สีที่สะดุดตาคนมากที่สุด

ค. ควรใช้สีที่สม่ำเสมอและเป็นสากล เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

สีต่างๆที่ใช้ในเครื่องหมายความปลอดภัย มีดังนี้

1.สีแดง : ความหมาย หยุด

ตัวอย่างการใช้งาน

- เครื่องหมายห้าม
- เครื่องหมายหยุด
- อุปกรณ์ดับเพลิง
- เครื่องหมายอุปกรณ์หยุดฉุกเฉิน

2.สีเหลือง : ความหมาย ระวัง, มีอันตราย

ตัวอย่างการใช้งาน

- เครื่องหมายเตือน
- ชีบ่งว่ามีอันตราย (เช่น ไฟ, วัตถุระเบิด, กัมมันตภาพรังสี, วัตถุมีพิษ และอื่นๆ)
- ชีบ่งถึงเขตอันตราย, ทางผ่านที่มีอันตราย, เครื่องกีดขวาง

3.สีฟ้า : ความหมาย บังคับให้ต้องปฏิบัติ

ตัวอย่างการใช้งาน

- บังคับให้ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- เครื่องหมายบังคับ

4.สีเขียว : ความหมาย แสดงภาวะความปลอดภัย

ตัวอย่างการใช้งาน

- ทางหนี, ทางออกฉุกเฉิน
- ฝักบัวชำระล้างฉุกเฉิน
- หน่วยกู้ภัย
- เครื่องหมายสารสนเทศแสดงภาวะปลอดภัย

ตารางที่ 2 แสดงสีเพื่อความปลอดภัยและสีตัด

สีเพื่อความปลอดภัย	ความหมาย	ตัวอย่างการใช้งาน	สีตัด
สีแดง	หยุด	-เครื่องหมายหยุด -เครื่องหมายอุปกรณ์หยุดฉุกเฉิน -เครื่องหมายห้าม	สีขาว
สีน้ำเงิน	บังคับให้ ต้องปฏิบัติ	-บังคับให้ต้องสวมเครื่องป้องกันส่วนบุคคล -เครื่องหมายบังคับ	สีขาว
สีเขียว	แสดง สถานะ ปลอดภัย	-ทางหนีไฟ -ทางออกฉุกเฉิน -ฝักบัวชำระล้างฉุกเฉิน -หน่วยงานปฐมพยาบาล -หน่วยกู้ภัย -เครื่องหมายสารสนเทศเกี่ยวกับภาวะปลอดภัย	สีขาว
สีเหลือง	ระวังมี อันตราย	- ชีบ่งว่ามีอันตราย(เช่น ไฟ, วัตถุระเบิด, กัมมันตภาพรังสี, วัตถุมีพิษ และอื่นๆ) - ชีบ่งถึงเขตอันตราย, ทางผ่านที่มีอันตราย, เครื่องกีดขวาง (2) - เครื่องหมายเตือน	สีดำ

2.1.4. การฝึกซ้อมดับเพลิงในสถานประกอบการ

เมื่อเกิดเพลิงไหม้เกิดขึ้นสิ่งสำคัญก็คือ การที่ทำให้ทุกคนได้รับความปลอดภัย ดังนั้นจึงต้องมีการอพยพคนให้ออกจากตัวอาคารทันทีโดยไม่วุ่นวายตกอกตกใจ และเป็นเหตุให้เกิดอันตราย สำหรับการฝึกซ้อมควรดำเนินการ ดังนี้

1) การฝึกซ้อมโดยทั่วไป

การฝึกแบบนี้ ทุกคนต้องได้รับรู้ในการฝึกอบรม โดยเฉพาะพนักงานที่เข้าทำงานใหม่ควรได้รับการฝึกอบรมให้มีความรู้ และ ความสามารถปฏิบัติได้ ดังนี้

1.1) การให้ความรู้เรื่องทางออก และ วิธีการใช้ทางออก พนักงานที่เข้าทำงานคุ้นเคย แต่ การเข้าออกทางเข้าออกทางเดียว เมื่อมีเหตุฉุกเฉินก็จะออกแต่ทางนั้น ดังนั้นควรจะมีบอกกล่าวให้รู้ว่ามีทางออกอื่นที่ใดบ้างทั้งทางออกปกติ และทางออกฉุกเฉิน

1.2) ความจำเป็นในการวางแผนล่วงหน้า ทุกคนควรจะรู้ว่าเมื่อมีเพลิงไหม้เกิดขึ้น เขาจะต้องทำอะไรบ้าง ในโรงงานอุตสาหกรรมนั้นมีคนจำนวนมาก จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนไว้อย่างรอบคอบ จำเพาะ เจาะจง และชัดเจน รายละเอียดของแผนนั้นขึ้นอยู่กับสภาพ และ สถานการณ์ต่างๆ ซึ่งไม่เหมือนกัน จึงต้องมีการพิจารณาอย่างรอบคอบ ให้เหมาะสม แต่อย่างไรก็ตามจะต้องมีสิ่งสำคัญครบถ้วนตามรายการที่ระบุไว้ข้างล่างนี้

- มีเสียงสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบว่ามีไฟไหม้เกิดขึ้นที่ใด
- มีการแจ้งเหตุไปยัง “ศูนย์” ของสถานประกอบการนั้น
- “ศูนย์” จะต้องทำหน้าที่เป็นผู้แจ้งไปยังหน่วยงานดับเพลิงของทางราชการ
- หยุดเดินเครื่อง และ กระบวนการการทำงานในโรงงานนั้น ทั้งยังต้องปิดสวิทช์ไฟฟ้าในโรงงานนั้นด้วย
- อพยพผู้ที่ไม่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ออกจากโรงงานนั้นให้หมด
- การดับเพลิงนั้นขึ้นอยู่กับหน่วยดับเพลิงของทางราชการ

1.3) เสียงสัญญาณแจ้งเหตุ จะต้องทำให้ดังขึ้นทันทีเมื่อได้เห็นไฟเริ่มก่อตัว เพื่อเป็นการเตือนภัย และ แจ้งเหตุให้แก่พนักงานรู้ตัว

1.4) การให้ความรู้เรื่องทางออก และ วิธีการใช้ทางออก พนักงานที่เข้าทำงานคุ้นเคย แต่การ เข้าออกทางเข้าออกทางเดียว เมื่อมีเหตุฉุกเฉินก็จะออกแต่ทางนั้น ดังนั้นควรจะมีบอกกล่าวให้รู้ว่ามีทางออกอื่นที่ใดบ้างทั้งทางออกปกติ และทางออกฉุกเฉินความจำเป็นในการวางแผนล่วงหน้า ทุกคนควรจะรู้ว่าเมื่อมีเพลิงไหม้เกิดขึ้น เขาจะต้องทำอะไรบ้าง ในโรงงานอุตสาหกรรมนั้นมีคนจำนวนมาก จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนไว้อย่างรอบคอบ จำเพาะ เจาะจง และชัดเจน รายละเอียดของแผนนั้นขึ้นอยู่กับสภาพ และสถานการณ์ ต่างๆ ซึ่ง

ไม่เหมือนกัน จึงต้องมีการพิจารณาอย่างรอบคอบ ให้เหมาะสม แต่อย่างไรก็ตามจะต้องมีสิ่งสำคัญครบถ้วนตามรายการที่ระบุไว้ข้างล่างนี้ มีเสียงสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบว่า มีไฟไหม้เกิดขึ้นที่ใด หน่วยงานดับเพลิงของทางราชการมีการแจ้งเหตุไปยัง “ศูนย์” ของสถานประกอบการนั้น “ศูนย์” จะต้องทำหน้าที่เป็นผู้แจ้งไปยังอพยพ ผู้ที่ไม่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ออกจากโรงงานนั้นให้หมด การดับเพลิงนั้นขึ้นอยู่กับหน่วยดับเพลิงของทางราชการ เสียงสัญญาณแจ้งเหตุ จะต้องทำให้ดังขึ้นทันทีเมื่อได้ เห็นไฟเริ่มก่อตัว เพื่อเป็นการเตือนภัย และ แจ้งเหตุให้แก่พนักงานรู้ตัว การแจ้งศูนย์ของสถานประกอบการ ผู้ใช้เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ และ อุปกรณ์ดับเพลิง ขั้นต้น โดยรู้จักการดับเพลิงขั้นต้น รู้การแยกประเภทของเพลิง และใช้เครื่องดับเพลิงให้ถูกต้องกับประเภทของเพลิง รู้การตรวจสอบอุปกรณ์ขั้นต้น และการบำรุงรักษา การติดตั้งเครื่องดับเพลิงเคมี ที่จะสามารถใช้ได้สะดวก รวดเร็ว และถูกต้อง

- การฝึกการดับเพลิงด้วยสายส่งน้ำดับเพลิงควรกำหนดหน้าที่ในการทำงานเป็นทีมว่าจะทำหน้าที่ถือหัวฉีด วิ่งสายส่งน้ำ เปิดน้ำ และเป็นผู้ส่งการดับเพลิง
- การฝึกให้รู้จักแบกสาย การคลี่สาย การต่อสาย การถอดสาย การสวมหัวฉีด และการจับหัวฉีดน้ำดับเพลิง
- การฝึกให้รู้จักการใช้สัญญาณเปิด-ปิด น้ำ แรงแรงดัน ลดแรงดัน
- เรียนรู้แผนการฝึก ให้ฝึกไปตามแผนการฝึกของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงท้องถิ่นในรูปแบบมาตรฐานการฝึกผจญเพลิง
- ฝึกปฏิบัติงานเป็นทีมตามแผนการฝึก จนรู้ว่ามีหน้าที่อย่างไร ยืนตำแหน่งใด จะดำเนินการอย่างไร
- ฝึกการปฏิบัติงานเป็นทีมในการใช้อุปกรณ์พิเศษ อุปกรณ์ดับเพลิงชนิด โฟมฟองกลชนิด ไฮ-เอ็กโฟม หรือการควบคุมการดับเพลิง

1.5) การฝึกปฏิบัติการร่วม ควรมีการจัดแผนการฝึกปฏิบัติการร่วมในระหว่างกลุ่มสถานประกอบการ เช่น กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม และ การฝึกควรมีเจ้าหน้าที่ดับเพลิงท้องถิ่นเข้าร่วมด้วย เพราะจะได้มีการแนะนำ และแนวทางแก้ไขในสิ่งที่เห็นว่ามีปัญหา หรือต้องเพิ่มเติม

1.6) การประเมินผลการฝึก ควรมีการประเมิน เพื่อเป็นการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งควรดำเนินการ ดังนี้

- บันทึกข้อผิดพลาด ความไม่ถูกต้องของการปฏิบัติในการฝึกเอาไว้
- การปรับปรุงแก้ไขแล้วแจ้งให้ทุกคนที่ทำหน้าที่ดับเพลิงทราบผลสรุปและแนวทาง

2.15. การเลือกใช้และการติดตั้งเครื่องดับเพลิงและอุปกรณ์การดับเพลิง

การจัดการเครื่องดับเพลิงที่เหมาะสมกับประเภทของไฟ ควรคำนึงถึงหลักในการเลือก เพื่อความปลอดภัยในการใช้เครื่องดับเพลิงต้องใช้ได้โดยง่าย การบำรุงรักษาไม่ซับซ้อนและประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ ดังนั้นควรพิจารณาในการเลือกใช้เครื่องดับเพลิงและทดสอบสมรรถนะของเครื่องดับเพลิงดังนี้

1. การเลือกเครื่องดับเพลิงที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เครื่องดับเพลิงต้องใช้มาตรฐานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม รับรองคุณภาพว่าเป็นไปตามมาตรฐาน แต่ถ้าในประเทศยังไม่มีกรรับรอง ก็ให้เลือกเครื่องดับเพลิงจากสถาบันที่เชื่อถือได้

2. เลือกเครื่องดับเพลิงตามระดับความสามารถเครื่องดับเพลิง

ความสามารถเครื่องดับเพลิง ระบุเป็นตัวเลขหรือตัวอักษร ได้มาจากการทดลอง สมรรถนะในการดับเพลิงประเภทต่างๆ โดยระบุรหัสตัวอักษรเป็น A B C และข้างหน้าตัวอักษรจะระบุเป็นตัวเลข 1 2 3 4 หรือ 40 เป็นตัวบอกระดับความสามารถของเครื่องดับเพลิง

3. การติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ

ไม่ควรมีน้ำหนักเกิน 40 ปอนด์ การติดตั้งต้องมองเห็นได้ชัดเจน ต้องตรวจตราบำรุงให้ใช้งานได้ตลอดเวลา ควรตรวจดูแลอย่างน้อยเดือนละครั้ง ต้องติดตั้งให้สูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 1 เมตร แต่ไม่ควรสูงเกิน 1.40 เมตร สะดวกแก่การเดินเข้าไปหยิบใช้ ซึ่งมีหลักการใช้คือ

- การใช้เครื่องดับเพลิงมือถือ ถูกต้องกับประเภทของไฟและพื้นที่ พื้นที่ที่เหลือนับเป็นพื้นที่เศษส่วน
- ปริมาณเครื่องดับเพลิงเคมีต่อพื้นที่ ต้องให้เหมาะสมและเพียงพอกับความ ต้องการในการกำหนดการระงับอัคคีภัย
- ปริมาณและระยะการติดตั้งเครื่องดับเพลิง ประเภท B

ตารางที่ 3 แสดงปริมาณและระยะการติดตั้งเครื่องดับเพลิงประเภท A บริเวณ
ของพื้นที่ซึ่งต้องการให้ความคุ้มครองป้องกันอัคคีภัยต่อเครื่องดับเพลิง

ความสามารถเทียบเท่าของเครื่อง ดับเพลิงแบบมือถือ Class A	สถานที่ที่มีอันตราย เบา (ตารางเมตร)	สถานที่ที่มีอันตรายปานกลาง (ตารางเมตร)	สถานที่ที่มีอันตรายร้ายแรง (ตารางเมตร)
1A	280	280	185
2A	555	420	280
3A	835	555	370
4A	1,035	835	555
6A	1,035	1,035	930
10A	1,035	1,035	1,035
20A	1,035	1,035	1,035
40A	1,035	1,035	1,035

หมายเหตุ ระยะทางเข้าถึงสูงสุดไม่ควรเกิน 23 เมตร

ตารางที่ 4 แสดงปริมาณและระยะการติดตั้งเครื่องดับเพลิงประเภท B

ประเภทของอาคารหรือพื้นที่ประกอบ	ความสามารถของเครื่อง ดับเพลิงเทียบเท่า	ระยะทางเข้าถึงเครื่อง ดับเพลิงสูงสุด
อาคารหรือพื้นที่ที่มีอันตรายเบา	5B	9.00
	10B	15.00
อาคารหรือพื้นที่ที่มีอันตรายปานกลาง	10B	9.00
	20B	15.00
อาคารหรือพื้นที่ที่มีอันตรายร้ายแรง	40B	9.00
	80B	15.00

4. ปริมาณและระยะเวลาติดตั้งเครื่องดับเพลิงประเภท C

สำหรับเพลิงประเภท C ให้เลือกใช้เครื่องดับเพลิงประเภทไม่เป็นสื่อไฟฟ้า และสามารถใช้ดับเพลิงประเภท A B C ได้ดี เพราะการลุกลามไหม้ของเพลิงประเภท C จะมีเชื้อเพลิงที่เป็นประเภท A และ B อยู่ด้วย

ปริมาณและระยะเวลาติดตั้งเครื่องดับเพลิงประเภทนี้ ใช้ขนาดและอัตราเดียวกับปริมาณและขนาดการติดตั้งเครื่องดับเพลิงประเภท B

5. ปริมาณและการติดตั้งเครื่องดับเพลิงประเภท D

เพลิงประเภทนี้เป็นเพลิงไหม้โลหะติดไฟหรือผงโลหะติดไฟ โดยมากการดับเพลิงใช้ผงเกลือแกงหรือผงกราไฟต์หรือทรายแห้ง

ขนาดของเครื่องดับเพลิงให้พิจารณาตามปริมาณของเชื้อเพลิง ระยะเวลาติดตั้งเครื่องดับเพลิงประเภท D ระยะทางเข้าถึงสูงสุดไม่เกิน 23 เมตร

ชนิดของเครื่องดับเพลิงให้จำแนกตามความสามารถในการดับเพลิง ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเป็นผู้กำหนด

ในการเลือกใช้เครื่องดับเพลิง ต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพตามความสามารถในการดับเพลิงตามมาตรฐานอุตสาหกรรม และควรพิจารณาในเรื่องความปลอดภัยในการใช้ด้วย เพราะเครื่องดับเพลิงบางชนิดเป็นแบบมีท่ออัดก๊าซอยู่ใน ถ้าไม่มีการตรวจสอบ บำรุงรักษา ภาชนะบรรจุเครื่องดับเพลิง อาจทนแรงขับเคลื่อนแรงอัดก๊าซไม่ได้ อาจเกิดการแตกระเบิดเป็นอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องดับเพลิงได้

ตารางที่ 5 สรุปประเภทของสารดับเพลิง

ชนิดของสาร ดับเพลิง	สัญลักษณ์ประเภทของเพลิง ที่ใช้ดับ	ดับเพลิงได้จำพวก	อายุการใช้งาน
น้ำ	A	ไม้ ผ้า กระดาษ หล้า พลาสติก ยาง	-
กรดโซดา (Soda Acid)	A	ไม้ ผ้า กระดาษ หล้า พลาสติก ยาง	1-2 ปี
โฟม (Chemical Foam)	A-B	ไม้ ผ้า กระดาษ หล้า พลาสติก น้ำมันเชื้อเพลิง ต่างๆ	1-2 ปี
คาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂)	B-C	น้ำมันเชื้อเพลิง ไฟฟ้าช็อต	มากกว่า 10 ปี
ผงเคมีแห้ง (Dry Chemical)	ชนิดตัวยา Ammonium Phosphate A-B-C	ไม้ ผ้า กระดาษ น้ำมัน เชื้อเพลิง ไฟฟ้าช็อต	5-10 ปี
	ชนิดตัวยา Sodium Bicarbonate B.C.	น้ำมันเชื้อเพลิง ไฟฟ้าช็อต	3-5 ปี
	ชนิดตัวยา Potassium Bicarbonate B.C.	น้ำมันเชื้อเพลิง ไฟฟ้าช็อต	5-7 ปี

2.1.6 ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย

- 1) ศึกษาการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง โดยเฉพาะถังดับเพลิงได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งป้ายสัญลักษณ์ ทางออกฉุกเฉิน และเสียงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- 2) ห้ามนำสิ่งของ, อุปกรณ์หรือเครื่องจักรไปวางปิดกั้น, ขวางหรือบดบังจุดติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง
- 3) กรณีเข้าไปปฏิบัติงานในอาคารที่มีอันตรายจากการเกิดเพลิงไหม้ เช่น อาคารเก็บวัตถุไวไฟ อาคารลิฟต์ หรืออุโมงค์เคเบิ้ล จะต้องสังเกตที่ตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงและทางออกฉุกเฉินเสมอ
- 4) กรณีพบเหตุเพลิงไหม้ หากเพลิงลุกลามไม่มากให้ดำเนินการเข้าดับเพลิงโดยใช้ถังดับเพลิงโดยทันที หากไม่สามารถควบคุมได้ให้แจ้งเหตุเพลิงไหม้ และติดต่อขอกำลังสนับสนุนโดยเร็ว
- 5) ผู้ปฏิบัติงานทั่วไป หากได้รับสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ให้ออกจากอาคารดังกล่าวโดยเร็ว โดยให้ออกทางบริเวณทางออกฉุกเฉินเป็นหลัก
- 6) กรณีพบน้ำมันรั่วไหลให้ดำเนินการปิดกั้นการกระจายของน้ำมัน พร้อมทั้งรีบทำความสะอาดบริเวณนั้น โดยเช็ดหรือซับด้วยวัสดุดูดซับโดยเร็ว
- 7) ในการซ่อมบำรุงและตรวจบำรุงรักษาเครื่องจักร ถ้ามีการใช้ผ้าชุบน้ำมันทำความสะอาดเครื่องจักร ให้มีการเก็บผ้าไปทิ้งในภาชนะโลหะ ห้ามทิ้งรวมกับขยะทั่วไป หรือวางทิ้งไว้ภายในอาคาร
- 8) ในบริเวณที่มีป้ายห้ามสูบบุหรี่หรือจุดไฟ ให้ปฏิบัติตามป้ายบังคับอย่างเคร่งครัด
- 9) ของเหลวและวัตถุไวไฟทุกชนิดให้จัดเก็บในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี, ห่างจากแหล่งความร้อนและประกายไฟ และควรมีถังดับเพลิงอยู่ในบริเวณนั้นด้วย
- 10) เพลิงไหม้ที่เกิดจากกระแสไฟฟ้า ห้ามใช้น้ำดับไฟนั้นโดยเด็ดขาด จนกว่าจะมีการตัดกระแสไฟฟ้า และได้รับคำสั่งจากผู้ควบคุมเพลิงเท่านั้น

- 11) เมื่อมีการใช้ถังดับเพลิงหรือตรวจพบว่าถังดับเพลิงมีการใช้งานไปแล้วให้แจ้งผู้เกี่ยวข้อง ให้นำถังใหม่มาเปลี่ยนโดยทันที
- 12) ห้ามนำอุปกรณ์ดับเพลิงทุกชนิดไปใช้ในงานอื่นๆ ที่ไม่ใช่เพื่อการดับเพลิง

2.1.7 การใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างถูกวิธี

การใช้ถังดับเพลิงเป็นการดับเพลิงเบื้องต้น เมื่อเกิดเพลิงไหม้เท่านั้น โดยวิธีการ ดับเพลิงที่ถูกต้องมีดังนี้

- 9.1 ตรวจสอบเกจวัด (ถ้ามี) ว่าอยู่ในตำแหน่งที่สามารถใช้งานได้หรือไม่ (เข็มชี้ในเขตพื้นที่สีเขียว)
- 9.2 ดึงสลักออกจากคันบีบ และทดสอบการฉีด
- 9.3 ฉีดน้ำยาไปที่ฐานของไฟ ต้องให้ห่างจากฐาน 1 ฟุตพร้อมส่าย หัวไปมาอย่างช้าๆ
- 9.4 ฉีดจนไฟดับและค่อยๆ ถอยหลังออกมา โดยจะต้องสังเกตขณะถอยเพื่อป้องกันไฟที่อาจลุกขึ้นใหม่

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประทีป แกภาพ (2528). ปัญหาบางประการ ในด้านการป้องกันและระงับอัคคีภัย : กรณีศึกษาเทศบาลเมืองนครศรีอยุธยา เพื่อทราบถึงปัญหาและอุปสรรค รวมทั้งข้อเสนอแนะที่จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงการป้องกันและระงับอัคคีภัย ของเทศบาลเมืองนครศรีอยุธยาต่อไป โดยการสอบถาม

นิวัฒน์ ศิริกุล (2536). การศึกษาเวลาในการหนีไฟในอาคารกรณีประเทศไทย จะเน้นเวลาในการหนีไฟออกจากอาคารเป็นสำคัญ โดยนับเวลาตั้งแต่เคลื่อนย้ายคนออกจากตำแหน่งที่อยู่ในอาคารขณะเกิดเพลิงไหม้ เคลื่อนไปตามทางเดินผ่านออกประตู ลงสู่บันไดจนออกจากอาคารโดยปลอดภัย

ชนาคัลภ์ พันธุ์หว่า (2540). แนวความคิดในการออกแบบเพื่อการป้องกันอัคคีภัยในอาคารประเภทโรงแรม โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาความต้องการและความคิดเห็นที่เกี่ยวกับการออกแบบเพื่อการป้องกันอัคคีภัยในอาคารประเภทโรงแรม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบอาคารประเภทโรงแรม

บทที่ 3 วิธีการศึกษา

3.1 รูปแบบการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลองโดยทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยการใช้แบบสอบถามประเมินความรู้ความเข้าใจ ไม่ซ้ำกลุ่มตัวอย่างเดิม โดยไม่จำเพาะเจาะจง กลุ่มตัวอย่าง อธิบายผลโดยใช้สถิติร้อยละ ร่วมกับการจัดทำดังนี้

- ป้ายสัญลักษณ์ฯ
- แผนผังฯ
- บอร์ดประชาสัมพันธ์และแผ่นพับ

3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ บุคลากรภายในอาคารวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

3.3 ขนาดตัวอย่าง

บุคลากรภายในอาคารวิชาการ จำนวน 167 คน

โดยใช้สูตรของ Taro Yamane ในการคำนวณหาขนาดตัวอย่างที่ศึกษา ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)}$$

โดย n คือ ขนาดตัวอย่างที่จะศึกษา (167 คน)

N คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมด (285 คน)

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง ให้มีค่าเท่ากับ 0.05

ตารางที่ 6 แสดงขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

พื้นที่	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 2	ชั้นที่ 3	ชั้นที่ 4	รวม
สำนักวิทยาศาสตร์ (คน)	9	60	-	-	69
สำนักเทคโนโลยีการเกษตร (คน)	7	-	31	-	38
สำนักเทคโนโลยีสังคม (คน)	4	-	49	-	53
สำนักวิศวกรรมศาสตร์ (คน)	5	27	-	79	111
สำนักแพทยศาสตร์ (คน)	11	-	-	-	11
หน่วยส่งเสริมประสิทธิภาพการสอน (คน)	1	-	-	-	1
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) (คน)	2	-	-	-	2
รวม (คน)	39	87	80	79	285
เปอร์เซ็นต์ (%)	13.68	30.53	28.07	27.72	100.00
จำนวนตัวอย่างที่ศึกษา (คน)	23	51	47	46	167

3.4 วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มตัวอย่างแบบไม่จำเพาะเจาะจง (Random Sampling) เพื่อให้เป็นตัวแทนของบุคลากรในอาคารวิชาการ

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือการศึกษา

- แบบสำรวจระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย
- แบบสอบถาม ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแผนก่อนเกิดอัคคีภัย
- กล้องถ่ายรูป
- โปรแกรมที่ใช้ในการแปลผลข้อมูลเชิงวิเคราะห์ (SPSS)

อุปกรณ์การศึกษา

- อุปกรณ์สำนักงาน

3.6 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการติดต่อประสานงานกับบุคลากร ภายในอาคารวิชาการ โดยใช้แบบสอบถามทั้งก่อนและหลัง การติดป้ายสัญลักษณ์ ป้ายแสดงวิธีการใช้ อุปกรณ์ฯ แผนผังแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟและจุดรวมพลในพื้นที่ต่างๆ

โดยใช้แบบสอบถาม ครั้งที่ 1 ในวันที่ 2 – 6 กุมภาพันธ์ 2547

ใช้แบบสอบถาม ครั้งที่ 2 ในวันที่ 22 – 28 มีนาคม 2547

3.7 ขั้นตอนการดำเนินการ

ก่อนดำเนินการ

- 1) เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่
 - ข้อมูลทั่วไปของอาคารวิชาการ
 - ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดทำแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยที่ดำเนินการอยู่
- 2) สํารวจระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ณ อาคารวิชาการ พร้อมถ่ายรูปก่อนดำเนินการ

ขณะดำเนินการ

- 3) จัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ได้แก่แผนก่อนการเกิดอัคคีภัย, ขณะเกิดอัคคีภัย และหลังเกิดอัคคีภัย
- 4) ใช้แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจกับบุคลากรที่สุ่มได้ ครั้งที่ 1
- 5) ดำเนินการตามแผนก่อนเกิดอัคคีภัย
 - จัดทำป้ายสัญลักษณ์ฯ พร้อมติดป้าย
 - จัดทำแผนผังแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟ, จุดติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย และจุดรวมพล พร้อมติดป้าย
 - จัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์และแผ่นพับ พร้อมติดตั้ง
- 6) สํารวจระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ณ อาคารวิชาการ พร้อมถ่ายรูป
- 7) ใช้แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจกับบุคลากรที่สุ่มได้ ครั้งที่ 2

หลังดำเนินการ

- 8) ศึกษาเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแผนก่อนเกิดอัคคีภัย ของบุคลากร ก่อน-หลังดำเนินการ
- 9) สรุปผลการดำเนินการ

3.9 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS โดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการอธิบายผลการศึกษา

3.10 งบประมาณ

ตาราง ที่ 7 แสดงรายการงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการ

รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
1. กระดาษ เอ 4	1 รีม	108	108
2. กาว 2 หน้าแบบหนา (ม้วนเล็ก)	2 ม้วน	60	120
3. กาว 2 หน้าแบบหนา (ม้วนใหญ่)	2 ม้วน	250	500
4. สติกเกอร์สี	6 แผ่น	35	210
5. กระดาษสี	5 แผ่น	15	75
6. กาวน้ำ	3 ขวด	10	30
7. เดิมหมึกปริ้นท์สีดำ	1 ตลับ	100	100
8. เดิมหมึกปริ้นท์สี	1 ตลับ	150	150
9. พลาสติกใส	4 เมตร	25	100
10. เทปใส	1 ม้วน	24	24
11. กาวสองแบบบาง	1 ม้วน	14	14
12. ปริ้นท์สี	38 แผ่น	10	380
13. ถ่ายเอกสาร	216 แผ่น	0.5	108
14. Feature board	8 แผ่น	180	1440
15. อื่นๆ	-	-	500
รวม			1,919

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษ เพื่อให้บุคลากรภายในอาคารวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแผนก่อนเกิดอัคคีภัย ไม่ว่าจะเป็นป้ายสัญลักษณ์ฯ แผนผังแสดงเส้นทางหนีอพยพหนีไฟ , จุดติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย และจุดรวมพล ผลการศึกษาข้อมูล แบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของอาคารวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ส่วนที่ 2 แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย ณ อาคารวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ส่วนที่ 3 การแสดงภาพเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการดำเนินการตามแผนก่อนเกิดอัคคีภัย

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปทางประชากรของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 การประเมินผลจากแบบสอบถาม

ตอนที่ 3 ระดับความต้องการของบุคลากรภายในอาคารวิชาการ เกี่ยวกับแผนก่อนเกิดเหตุอัคคีภัย ทั้งก่อนและหลังดำเนินการตามแผน

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจของบุคลากรที่ผ่านและไม่ผ่านการอบรม ทั้งก่อนและหลังการดำเนินการแผนก่อนเกิดอัคคีภัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของอาคารวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

เป็นการสำรวจความพร้อมและความจำเป็นในการปรับปรุงระบบการป้องกันและระงับอัคคีภัยให้ขึ้นไปตามมาตรฐานและข้อเสนอบนตลิ่งแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงผลสำรวจระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยภายในอาคารวิชาการ

หัวข้อการสำรวจ	ชั้นที่ 1			ชั้นที่ 2			ชั้นที่ 3			ชั้นที่ 4		
	จำนวน	ผ่าน (%)	ไม่ผ่าน (%)	จำนวน	ผ่าน (%)	ไม่ผ่าน (%)	จำนวน	ผ่าน (%)	ไม่ผ่าน (%)	จำนวน	ผ่าน (%)	ไม่ผ่าน (%)
1. อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย												
- จำนวนถังดับเพลิง	4	4(100)	-	4	4(100)	-	4	4(100)	-	10	10(100)	-
- ประเภท/ชนิดถังดับเพลิง	4	-	4(100)	4	-	4(100)	4	-	4(100)	10	-	10(100)
- จำนวนสายฉีดน้ำดับเพลิง	4	4(100)	-	4	4(100)	-	4	4(100)	-	4	4(100)	-
- จำนวนสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	4	4(100)	-	4	4(100)	-	4	4(100)	-	4	4(100)	-
- ความสูงของถังดับเพลิง	4	4(100)	-	4	4(100)	-	4	4(100)	-	10	4(40)	6(60)
2. ประสิทธิภาพของอุปกรณ์อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้	-	-	-	2	2(100)	-	2	2(100)	-	2	2(100)	-

ตารางที่ 8 แสดงผลสำรวจระบบมาตรการป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคารวิชาการ (ต่อ)

หัวข้อการสำรวจ	ชั้นที่ 1		ชั้นที่ 2		ชั้นที่ 3		ชั้นที่ 4	
	จำนวน	ไม่ผ่าน	จำนวน	ไม่ผ่าน	จำนวน	ไม่ผ่าน	จำนวน	ไม่ผ่าน
3. ป้ายสัญลักษณ์แสดง	-	-	-	-	-	-	-	-
- จุดติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย	-	-	-	-	-	-	-	-
- สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	-	-	-	-	-	-	-	-
- การเกิดเพลิงไหม้ห้ามใช้ลิฟท์	-	(100)	-	(100)	-	(100)	-	(100)
- ทางหนีไฟ	-	-	-	-	-	-	-	-
4. แผนผังแสดงเส้นทางอพยหนีไฟ	-	-	-	-	-	-	-	-
5. ไฟฉุกเฉินอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	4	4(100)	4	4(100)	4	4(100)	4	4(100)
6. บันไดหนีไฟ	-	-	2	2(100)	2	2(100)	2	2(100)
7. ช่องทางผ่านสู่ทางออก(งบประมาณกว้าง)	2	2(100)	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : ผ่าน และไม่ผ่าน จะเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของกฎหมายไทย และต่างประเทศ (OSHA และ NFPA)

จากตารางการสำรวจระบบมาตรการป้องกัน และระดับอัคคีภัย ภายในอาคารวิชาการ สรุปได้ว่า

1. จำนวนถังดับเพลิงเพียงพอต่อขนาดพื้นที่ภายในอาคารวิชาการ โดยอ้างอิงการคำนวณจากมาตรฐาน OSHA และ NFPA (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ช)
2. ประเภท/ชนิดของถังดับเพลิงที่ใช้อยู่ คือ ผงเคมีแห้ง สามารถดับเชื้อเพลิงประเภท C ได้ แต่ไม่เหมาะสมเนื่องจาก ภายในอาคารวิชาการมีเครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นจำนวนมาก อาจทำให้อุปกรณ์ที่มีอยู่เสียหายได้ เช่น คอมพิวเตอร์ เป็นต้น ดังนั้นจึงควรใช้สารดับเพลิงชนิดอื่นควบคู่กัน โดยแนะนำให้ใช้ถังดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ หรือ ฮาโลดอน เพราะไม่ทำให้เครื่องใช้ไฟฟ้าเสียหาย (ดูรายละเอียดในหน้าที่ 8)
3. ความสูงของถังดับเพลิงที่ติดตั้งอยู่ที่ชั้นที่ 4 ของอาคารวิชาการ (ถังดับเพลิงที่ติดตั้งกับผนังห้อง) ติดตั้งสูงเกินค่ามาตรฐานที่กฎหมายไทยกำหนดไว้ คือ 1 เมตร 80 เซนติเมตร วัดจากส่วนบนสุดของถัง ถึงระดับพื้นล่าง โดยแนะนำให้ติดตั้งถังดับเพลิงให้มีความสูงอยู่ในระดับที่มาตรฐานกฎหมายไทยกำหนดไว้ คือ 1 เมตร ถึง 1 เมตร 40 เซนติเมตร (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ช)
4. ป้ายสัญลักษณ์แสดงทางหนีไฟที่มีอยู่ ไม่เป็นไปตามมาตรฐานกฎหมายไทยกำหนด คือ สีที่ใช้ในการทำป้ายสัญลักษณ์ ตัวอักษรต้องเป็นสีเขียว ตัดด้วยพื้นสีขาว (ดูรายละเอียดในหน้าที่ 14)
5. บันไดหนีไฟที่มีอยู่ ณ อาคารวิชาการ ที่มีอยู่ มีความสูงไม่ถึงพื้นของอาคาร ทำให้ ถ้าเกิดอัคคีภัยขึ้น แล้วต้องใช้บันไดหนีไฟ เมื่อ มาถึงชั้นที่ 2 ของอาคารอาจทำให้ต้องกระโดดลงมา ซึ่งอาจเป็นไปได้ที่อาจเกิดอุบัติเหตุร่วมขึ้นได้ โดยแนะนำให้ทำความสูงของบันไดเพิ่มให้ถึงชั้นล่างของอาคาร หรืออาจจะทำให้เป็นบันไดที่สามารถพับเก็บได้ ในส่วนที่ต้องต่อเติมความสูง เพื่อที่จะเป็นการป้องกันโจร ผู้ร้าย ที่ อาจใช้บันไดหนีไฟนี้เป็นทางที่จะใช้ในการลักทรัพย์ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ช)

ส่วนที่ 2 แผนการป้องกัน และระงับอัคคีภัย ณ อาคาร วิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

รายละเอียดแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย ประกอบด้วย

1. แผนก่อนเกิดอัคคีภัย

- แผนป้องกันการเกิดอัคคีภัย : ฝ่ายบริหาร, หน้าที่คณาจารย์และบุคลากร เป็นต้น
- แผนการอบรม
- แผนการรณรงค์การป้องกันและระงับอัคคีภัย
- แผนการตรวจตราทั้งภายในและภายนอกอาคาร

2. แผนขณะเกิดอัคคีภัย

- แผนผังองค์กรตอบโต้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- แผนปฏิบัติการการระงับเหตุฉุกเฉิน (ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานเมื่อพนักงานพบเห็นเหตุการณ์)
- แผนปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินระดับ 1
- แผนปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินระดับ 2

หมายเหตุ ใช้แผนปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินระดับ 2 เมื่อแผนปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินระดับ 1 ไม่สามารถที่ระงับอัคคีภัยได้ภายใน 5 นาที และเห็นพื้นที่อื่นลุกลามสู่

3. แผนหลังอัคคีภัยสงบลง

- แผนบรรเทาทุกข์
- แผนการปฏิรูปฟื้นฟู

(ดูรายละเอียดของแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยทั้งหมดที่ภาคผนวก ก)

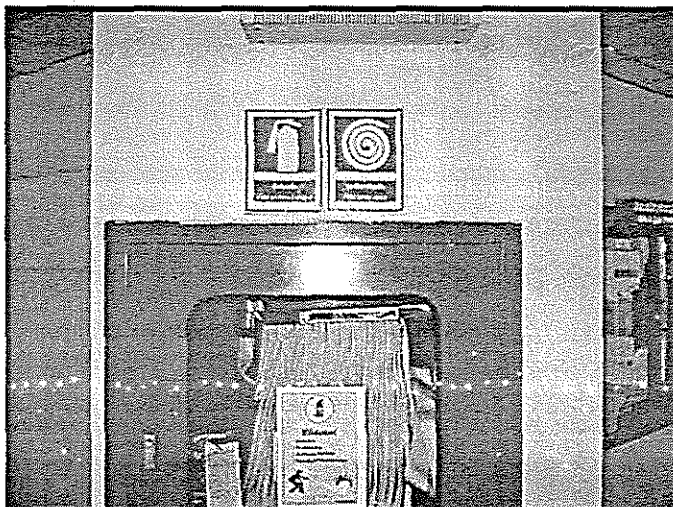
ส่วนที่ 3 การแสดงภาพเปรียบเทียบ ก่อน และหลังการดำเนินการตามแผนก่อนเกิดอัคคีภัย

- 1) ป้ายแสดงสัญลักษณ์สายฉีดน้ำดับเพลิง
- 2) ป้ายแสดงสัญลักษณ์ถังดับเพลิง
- 3) ป้ายแสดงสัญลักษณ์สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- 4) ป้ายแสดงสัญลักษณ์กรณีเกิดเพลิงไหม้ห้ามใช้ลิฟท์
- 5) ป้ายแผนผังแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟ, ตำแหน่งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย และจุดรวมพล
- 6) บอร์ดประชาสัมพันธ์
(รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนป้ายและสื่อประชาสัมพันธ์ ดูในตารางที่ 9)
มีรายละเอียดเกี่ยวกับภาพสัญลักษณ์การป้องกันและระงับอัคคีภัย ดังนี้

ภาพที่ 1 ป้ายแสดงสัญลักษณ์สายฉีดน้ำดับเพลิงและถังดับเพลิง

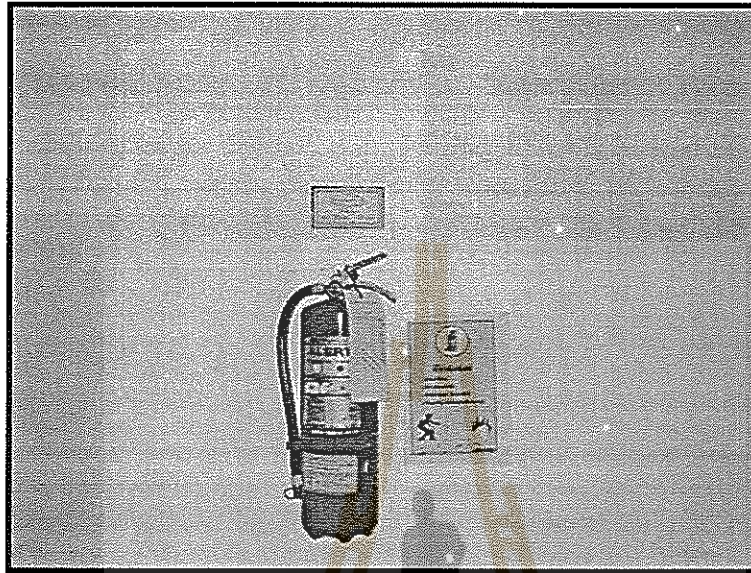


ภาพก่อนติดตั้ง

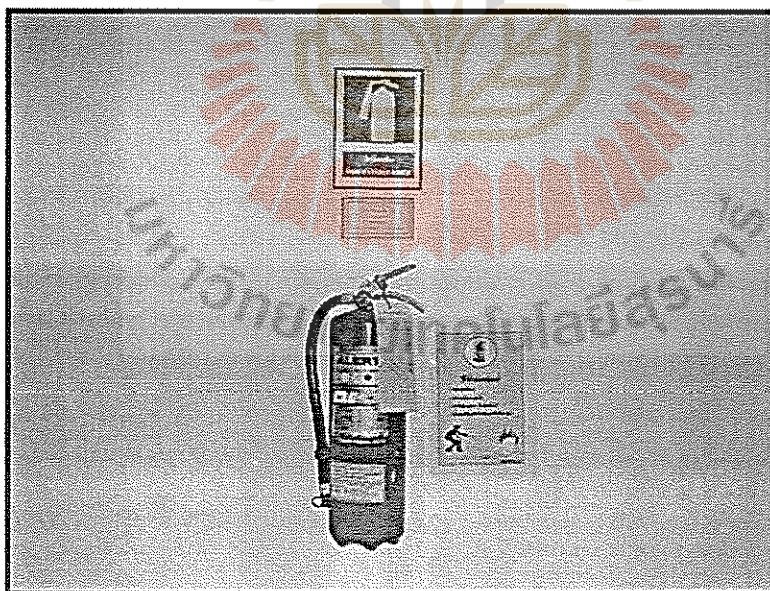


ภาพหลังจากการติดตั้ง

ภาพที่ 2 ป้ายแสดงสัญลักษณ์จุดติดตั้งถังดับเพลิง ก่อนและหลังการติดตั้ง



ภาพก่อนติดตั้ง



ภาพหลังจากการติดตั้ง

ภาพที่ 3 ป้ายแสดงสัญลักษณ์สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้



ภาพก่อนการติดตั้ง



ภาพหลังการติดตั้ง

ภาพที่ 4 ป้ายแสดงสัญลักษณ์กรณีเกิดเพลิงไหม้ห้ามใช้ลิฟท์

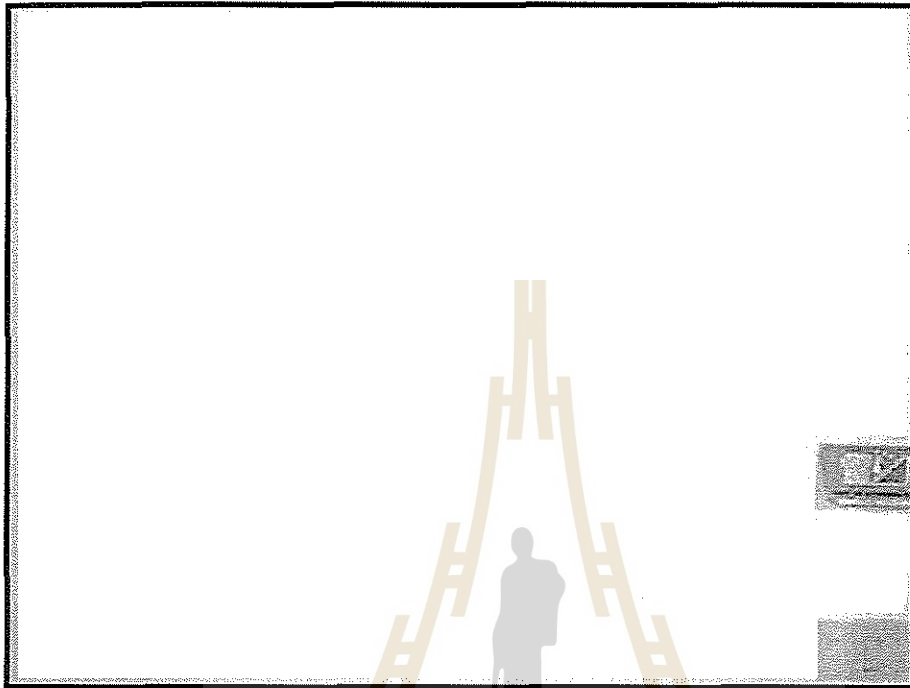


ภาพแสดงหลังการติดตั้ง

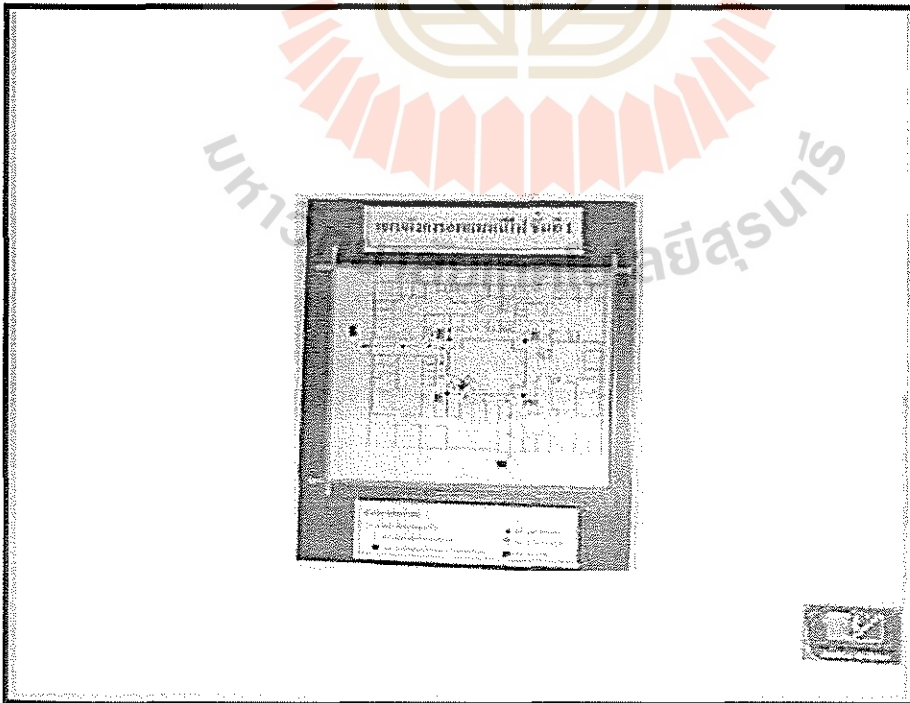


ภาพหลังการติดตั้ง

ภาพที่ 5 ป้ายแผนผังแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟ

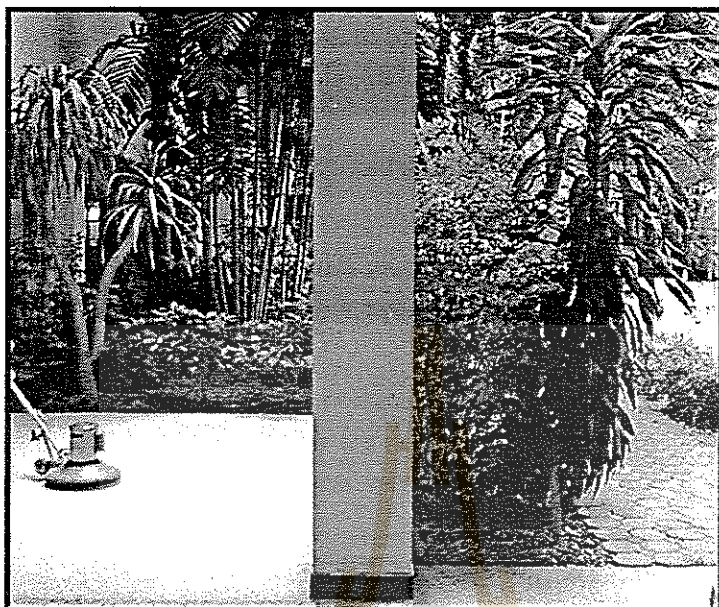


ภาพก่อนติดตั้ง



ภาพหลังจากการติดตั้ง

ภาพที่ 6 การติดตั้งบอร์ดประชาสัมพันธ์ ก่อนและหลังการติดตั้ง



ภาพก่อนติดตั้ง



ภาพหลังจากการติดตั้ง

จากภาพที่ 6 เป็นการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับ แผนฉุกเฉิน ที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัย , วิธีการใช้ถังดับเพลิงที่ถูกต้อง ; ตัวอย่างแผนผังเส้นทางอพยพหนีไฟ และตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์แสดง เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย โดยการติดตั้ง 2 จุดด้วยกัน คือ บริเวณด้านหน้าลานสวนหย่อม โกลด์บันไดหน้าสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และบริเวณบอร์ดประชาสัมพันธ์สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ตารางที่ 9 แสดงการแจกแจงจำนวนการติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ฯ และสื่อประชาสัมพันธ์

รายการ	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 2	ชั้นที่ 3	ชั้นที่ 4	ขนาด	รวมจำนวน (หน่วย)
1. ป้ายสัญลักษณ์ฯ						
- ป้ายสัญลักษณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้	4	4	4	4	15 x 20 cm.	16
- ป้ายสัญลักษณ์อุปกรณ์ระงับอัคคีภัย	4	4	4	4	30 x 45 cm.	16
- ป้ายสัญลักษณ์ห้ามใช้ลิฟท์กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	1	1	1	1	15 x 20 cm.	4
2. แผ่นผังฯ	10	23	28	20	45 x 60 cm.	81
3. สื่อประชาสัมพันธ์						
- บอร์ดประชาสัมพันธ์	1	-	-	-	100 x 200 cm.	1
- แผ่นพับให้ความรู้เรื่องป้ายสัญลักษณ์และวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงเบื้องต้น	50	100	100	100	21 x 9.5 cm.	350

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปทางประชากรของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา

ก่อนดำเนินการตามแผนก่อนเกิดอัคคีภัย

กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ เป็นบุคลากรที่ทำงานอยู่ภายในอาคารวิชาการ รวมกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้งสิ้น 157 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นอาจารย์จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 54.78 , เพศหญิง จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 62.11 และบุคลากรที่ไม่เคยผ่านการอบรม เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย จำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 88.14 ดังแสดงรายละเอียด ในตารางที่ 10

หลังดำเนินการตามแผนก่อนเกิดอัคคีภัย

กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ เป็นบุคลากรที่ทำงานอยู่ภายในอาคารวิชาการ รวมกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้งสิ้น 160 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นอาจารย์จำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 58.12 , เพศหญิง จำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 58.12 และบุคลากรที่ไม่เคยผ่านการอบรม เกี่ยวกับการป้องกันระงับอัคคีภัย จำนวน 134 คน คิดเป็นร้อยละ 83.75 ดังแสดงรายละเอียดใน ตารางที่ 10

ตารางที่ 10 แสดงจำนวนและค่าร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะประชากร	ก่อนดำเนินการ		หลังดำเนินการ	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ตำแหน่ง				
- อาจารย์	86	54.78	93	58.12
- พนักงานธุรการ	58	36.94	45	28.13
- ผู้ช่วยสอนและวิจัย	13	8.28	22	13.75
รวม	157	100.00	160	100.00
2. เพศ				
- ชาย	59	37.89	67	41.88
- หญิง	98	62.11	93	58.12
รวม	157	100.00	160	100.00
3. การอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย				
- เคยอบรม	18	11.86	26	16.25
- ไม่เคยอบรม	139	88.14	134	83.75
รวม	157	100.00	160	100.00

ตอนที่ 2 ลักษณะความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแผนก่อนเกิดอัคคีภัยของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา
ลักษณะความรู้ความเข้าใจนี้ ได้มาจากแบบสอบถามทั้ง 11 ข้อ

2.1) ลักษณะความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแผนก่อนเกิดอัคคีภัย แสดงผลดังต่อไปนี้

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์แสดงสายฉีดน้ำ พบว่า บุคลากรมีความเข้าใจสัญลักษณ์สายฉีดน้ำเป็นอย่างดีทุกคน คือ 157 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์แสดงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีความเข้าใจที่ถูกต้อง จำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 73.2 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์แสดงถังดับเพลิง พบว่า บุคลากรมีความเข้าใจสัญลักษณ์ถังดับเพลิงเป็นอย่างดีทุกคน คือ 157 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์แสดงทางหนีไฟ พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีความเข้าใจที่ถูกต้อง จำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 75.2 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์แสดงทางออก พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีความเข้าใจที่ถูกต้อง จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 78.3 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์แสดงกรณีเกิดเพลิงไหม้ห้ามใช้ลิฟท์ พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีความเข้าใจที่ถูกต้อง จำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 77.7 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ลิฟท์เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีความเข้าใจที่ถูกต้อง คือ ไม่ใช้ลิฟท์เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 80.9 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจุดติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีความเข้าใจที่ถูกต้อง คือ ทราบจุดติดตั้งอุปกรณ์ฯ จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 55.4 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11

- ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการใช้ถังดับเพลิง พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีความเข้าใจที่ถูกต้อง จำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 73.2 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเส้นทางหนีไฟ พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีความเข้าใจที่ถูกต้อง จำนวน 111 คน คิดเป็นร้อยละ 70.7 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจตุรรวมพล พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง คือไม่ทราบจตุรรวมพล จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 24.2 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11

2.2) ลักษณะความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแผนก่อนเกิดอัคคีภัย แสดงผลดังต่อไปนี้

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์แสดงสายฉีดน้ำ พบว่า บุคลากรมีความเข้าใจสัญลักษณ์สายฉีดน้ำเป็นอย่างดีทุกคน คือ 160 คน คิดเป็นร้อยละ 100

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์แสดงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีความเข้าใจที่ถูกต้อง จำนวน 143 คน คิดเป็นร้อยละ 89.4 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์แสดงถึงดับเพลิง พบว่า บุคลากรมีความเข้าใจสัญลักษณ์ดับเพลิงเป็นอย่างดีทุกคน คือ 160 คน คิดเป็นร้อยละ 100

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์แสดงทางหนีไฟ พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีความเข้าใจที่ถูกต้อง จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 78.8 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์แสดงทางออก พบว่าบุคลากรส่วนใหญ่มีความเข้าใจที่ถูกต้อง จำนวน 131 คน คิดเป็นร้อยละ 81.9 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์แสดงกรณีเกิดเพลิงไหม้ห้ามใช้ลิฟท์ พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีความเข้าใจที่ถูกต้อง จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 83.1 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ลิฟท์เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีความเข้าใจที่ถูกต้อง คือ ไม่ใช้ลิฟท์เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 84.4 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจุดติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีความเข้าใจที่ถูกต้อง คือ ทราบจุดติดตั้งอุปกรณ์ฯ จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 66.3 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการใช้ดับเพลิง พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีความเข้าใจที่ถูกต้อง จำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 75.0 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเส้นทางหนีไฟ พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีความเข้าใจที่ถูกต้อง จำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 80.0 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11

- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจตุรรวมพล พบว่าบุคลากรส่วนใหญ่มีความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง คือไม่ทราบจตุรรวมพลจำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 51.9 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 แสดงจำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องการ
ป้องกัน และระงับอัคคีภัย ก่อนและหลังดำเนินการตามแผนก่อนเกิดอัคคีภัย

ความรู้เกี่ยวกับด้านต่างๆ	ก่อนดำเนินการ (คน)		หลังดำเนินการ (คน)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ความรู้เกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์สายฉีดน้ำดับเพลิง				
ทราบ	157	100.00	160	100.00
ไม่ทราบ	0	0	0	0
2. ความรู้เกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์สัญญาณแจ้งเพลิงไหม้				
ทราบ	115	73.25	143	89.37
ไม่ทราบ	42	26.75	17	10.63
3. ความรู้เกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์ถังดับเพลิง				
ทราบ	157	100.00	160	100.00
ไม่ทราบ	0	0	0	0
4. ความรู้เกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์ทางหนีไฟ				
ทราบ	118	75.16	126	78.75
ไม่ทราบ	39	24.84	34	21.25
5. ความรู้เกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์ทางออก				
ทราบ	123	78.34	131	81.87
ไม่ทราบ	34	21.66	29	18.13
6. ความรู้เกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์กรณีเกิดเพลิงไหม้ห้ามใช้ลิฟท์				
ทราบ	122	77.71	133	83.13
ไม่ทราบ	35	22.29	27	16.87
7. ความรู้เกี่ยวกับการใช้ลิฟท์เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้				
ทราบ	127	80.89	135	84.37
ไม่ทราบ	30	19.11	25	15.63

ตารางที่ 11 แสดงจำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องการ
ป้องกัน และระงับอัคคีภัย ก่อนและหลังดำเนินการตามแผนก่อนเกิดอัคคีภัย (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับด้านต่างๆ	ก่อนดำเนินการ		หลังดำเนินการ	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
8. ความรู้เกี่ยวกับจุดติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย				
ทราบ	87	55.41	106	66.25
ไม่ทราบ	70	44.59	54	33.75
9. ความรู้เกี่ยวกับการใช้ถังดับเพลิง				
ทราบ	115	73.25	120	75.00
ไม่ทราบ	42	26.75	40	25.00
10. ความรู้เกี่ยวกับเส้นทางอพยพหนีไฟ				
ทราบ	111	70.70	128	80.00
ไม่ทราบ	46	29.30	32	20.00
11. ความรู้เกี่ยวกับจุดรวมพล				
ทราบ	38	24.20	83	51.87
ไม่ทราบ	119	75.80	77	48.13

2.3) ผลการวิเคราะห์ระดับความรู้ความเข้าใจของบุคลากร ก่อนดำเนินการตามแผน โดยรวมทุกข้อ พบว่า ส่วนใหญ่บุคลากรที่ผ่านการอบรม มีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแผนก่อนเกิดอัคคีภัยอยู่ในระดับดีทั้งหมดถึง 18 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และผู้ที่ไม่ผ่านการอบรมมีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับดี จำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 87.05 ในระดับปานกลาง จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 12.95 ดังรายละเอียดในตารางที่ 12

2.4) ผลการวิเคราะห์ระดับความรู้ความเข้าใจของบุคลากร หลังดำเนินการตามแผน โดยรวมทุกข้อ พบว่า ส่วนใหญ่บุคลากรที่ผ่านการอบรม มีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแผนก่อนเกิดอัคคีภัยอยู่ในระดับดีทั้งหมดถึง 26 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และผู้ที่ไม่ผ่านการอบรมมีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับดี จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 98.51 ในระดับปานกลาง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.25 ดังรายละเอียดในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 แสดงจำนวนและร้อยละของบุคลากรที่เคยผ่านการอบรมและไม่ผ่านอบรมจำแนกตามระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแผนก่อนเกิดอัคคีภัยโดยรวมทุกข้อทั้งก่อนและหลังการดำเนินการตามแผนก่อนเกิดอัคคีภัย

ระดับความรู้	ก่อนดำเนินการ (ร้อยละ)			หลังดำเนินการ (ร้อยละ)		
	อบรม	ไม่อบรม	รวม	อบรม	ไม่อบรม	รวม
พอใช้	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
ปานกลาง	0 (0)	18 (12.95)	18 (11.46)	0 (0)	2 (1.49)	2 (1.25)
ดี	18 (100)	121 (87.05)	139 (88.54)	26 (100)	132 (98.51)	158 (98.75)



ตอนที่ 3 ระดับความต้องการของบุคลากรภายในอาคารวิชาการ เกี่ยวกับแผนก่อนเกิด

อค์คิภย ทั้งก่อนและหลังดำเนินการตามแผน

จากแบบสอบถาม ตอนที่ 3 (ข้อเสนอแนะ) พบว่า บุคลากรมีต้องการจัดให้มีป้ายสัญลักษณ์ที่มีความชัดเจน ใช้ง่าย จำนวน 157 คน คิดเป็นร้อยละ 49.64 , ต้องการจัดให้มีถึงดับเพลิงเพิ่มขึ้น จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 40.14 , ต้องการจัดให้มีป้ายแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟ จำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 37.53 , ต้องการจัดให้มีป้ายแสดงจุดรวมพล จำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 45.74 , ต้องการจัดให้มีป้ายแสดงตำแหน่งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอค์คิภย จำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 37.53 , ต้องการจัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอค์คิภย จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 40.56 , ต้องการจัดให้มีการซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน 164 คน คิดเป็นร้อยละ 51.82 ดังรายละเอียดในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 แสดงจำนวนและร้อยละของบุคลากรภายในอาคารวิชาการเกี่ยวกับแผนก่อนเกิดอค์คิภยทั้งก่อนและหลังดำเนินการ

ข้อเสนอแนะ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. จัดให้มีป้ายสัญลักษณ์ที่มีความชัดเจน ใช้ง่าย	157	49.64
2. จัดให้มีถึงดับเพลิงเพิ่มขึ้น	127	40.14
3. จัดให้มีป้ายแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟ	119	37.53
4. จัดให้มีป้ายแสดงจุดรวมพล	145	45.74
5. จัดให้มีป้ายแสดงตำแหน่งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอค์คิภย	119	37.53
6. จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอค์คิภย	129	40.56
7. จัดให้มีการซ้อมอพยพหนีไฟ	164	51.82

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจของบุคลากรที่ผ่านและไม่ผ่านการอบรม ทั้งก่อน
และหลังการดำเนินการแผนก่อนเกิดอค์กัถย

จากการทดสอบหาค่าเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจ พบว่า บุคลากรมีความรู้ความ
เข้าใจเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 0.89 คะแนน และ ก่อนและหลังดำเนินการบุคลากรที่ผ่านการอบรมมาก่อนมี
ค่าเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจมากกว่าผู้ที่ไม่ผ่านการอบรม เฉลี่ย 0.73 และ 0.31 คะแนน ตามลำดับ

ตารางที่ 14 แสดงการเปรียบเทียบของบุคลากรที่ผ่านและไม่ผ่านการอบรมเกี่ยวกับแผนก่อนเกิด
อค์กัถยทั้งก่อนและหลังการดำเนินการตามแผน

อบรม		จำนวน	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
		(คน)			มาตรฐาน		
อบรม	ก่อนดำเนินการ	18	11.86	9.61	0.98	8	11
	หลังดำเนินการ	26	16.25	10.12	0.77	9	11
ไม่อบรม	ก่อนดำเนินการ	139	88.14	8.88	1.16	6	11
	หลังดำเนินการ	134	83.75	9.81	1.06	6	11
อบรมและ	ก่อนดำเนินการ	157	100.00	8.97	1.16	6	11
ไม่อบรม	หลังดำเนินการ	160	100.00	9.86	1.02	6	11

บทที่ 5

สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาเพื่อปรับปรุงระบบการป้องกันและระงับอัคคีภัย ภายในอาคารวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยดำเนินการตามแผนก่อนเกิดอัคคีภัย คือ การจัดทำป้ายสัญลักษณ์ , การจัดทำแผนผังแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟ จุดติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับ และ จุครวมพล ,บอร์ดประชาสัมพันธ์และแผ่นพับให้ความรู้ โดยแจกแบบสอบถามเพื่อทดสอบ ความรู้ความเข้าใจในเรื่องแผนก่อนเกิดอัคคีภัย แจกแบบสอบถาม 2 ครั้ง แบบไม่จำเพาะเจาะจง และอาจไม่ซ้ำกลุ่มตัวอย่างเดิม และแจกแบบสอบถามก่อนดำเนินการตามแผนก่อนเกิดอัคคีภัย จำนวน 250 ชุด (87.72%) บุคลากรส่งกลับคืน 157 ชุด และหลังดำเนินการฯ จำนวน 285 ชุด (100%) บุคลากรส่งกลับคืน 160 ชุด โดยมีบุคลากรที่เคยผ่านการอบรมเกี่ยวกับการป้องกัน และ ระงับอัคคีภัยก่อนดำเนินการ 11.86 % หลังดำเนินการ 16.25 % ซึ่งสรุปผลได้ดังนี้

หลังดำเนินการตามแผนก่อนเกิดอัคคีภัย พบว่า บุคลากรภายในอาคารวิชาการมี ความรู้ความเข้าใจในเรื่องแผนก่อนเกิดอัคคีภัยเพิ่มมากขึ้นจากคะแนนเฉลี่ยก่อน เท่ากับ 8.97 ± 1.16 คะแนน และหลัง เท่ากับ 9.86 ± 1.02 คะแนน หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 0.89 คะแนน และบุคลากรมี ความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับดีเพิ่มขึ้นจาก 88.54 % เป็น 98.75 % หรือเพิ่มขึ้น 10.21 %

บุคลากรที่เคยผ่านการอบรมเกี่ยวกับการป้องกัน และระงับอัคคีภัยมาก่อนเมื่อ เปรียบเทียบผลคะแนนทั้งก่อน และหลังการดำเนิน พบว่าผลคะแนนเฉลี่ยสูงสุด และต่ำสุดมีค่าไม่ แตกต่างกันมากนัก คือ สูงสุด 11 คะแนน ต่ำสุด 8 คะแนน เมื่อเทียบกับบุคลากรที่ไม่เคยผ่าน การอบรมเกี่ยวกับการป้องกัน และระงับอัคคีภัย มาก่อนพบว่าผลคะแนนเฉลี่ยสูงสุด และต่ำสุด มี ค่าแตกต่างกันอย่างเห็น ได้ชัดเจน คือ สูงสุด 11 คะแนน ต่ำสุด 6 คะแนน

ผลการประเมินระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแผนก่อนเกิดอัคคีภัย ของบุคลากร ที่เคยผ่านการอบรมมาก่อนมีระดับความรู้ความเข้าใจ ก่อนและหลังดำเนินการอยู่ในระดับดีทั้งหมด ถึง 100 % ส่วนบุคลากรที่ไม่เคยได้รับการอบรม ในช่วงก่อนการดำเนินการบุคลากร มีระดับ ความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับดี 87.05 % และอยู่ในระดับปานกลาง 12.95 % หลังการดำเนินการ บุคลากรมีระดับความรู้ความเข้าใจ อยู่ในระดับดีเพิ่มขึ้นเป็น 98.51 % หรือเพิ่มขึ้น 11.46 % และ อยู่ในระดับปานกลาง 1.49 % และพบว่าบุคลากรที่ผ่านการอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและระงับ

4. ควรมีการปรับปรุง และนำแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย ณ อาคารวิชาการ ไปใช้ ประยุกต์กับอาคารอื่นๆ ภายในมหาวิทยาลัย โดยใช้ข้อมูลที่มีอยู่เป็นพื้นฐาน เพื่อที่จะให้อาคารต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยมีความปลอดภัย และมีการเตรียมพร้อมเพื่อที่จะสามารถป้องกัน และระงับเหตุฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้นได้

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการระบุบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรในอาคารวิชาการให้มีความเฉพาะเจาะจงตาม โครงสร้างแผนการป้องกัน และระงับอัคคีภัย
2. ควรมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับรายละเอียดในแผนการป้องกัน และระงับอัคคีภัยให้ทราบทั่วถึงกันภายในอาคารวิชาการ ก่อนดำเนินการตามแผนซ้อมอพยพหนีไฟ
3. ควรจัดให้มีการซ้อมอพยพหนีไฟของบุคลากร อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อที่จะ ได้มีความพร้อมสามารถที่จะตอบ โต้กับเหตุอัคคีภัยที่จะเกิดขึ้น
4. ควรจัดให้มีการอบรมการดับเพลิงขั้นต้นให้กับบุคลากรภายใน เป็นประจำสม่ำเสมออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการเพิ่มความรู้ ความเข้าใจมากขึ้นในการเตรียมความพร้อมเพื่อการป้องกัน และระงับอัคคีภัย
5. ควรมีการตรวจเช็ค ปรับปรุงอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยอยู่เสมอ เช่น สายน้ำดับเพลิงควรมีการตรวจเช็คสภาพให้พร้อมใช้อยู่เสมอ , สัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินควรได้รับการทดสอบเสียงกริ่งดังอยู่เสมอว่าสามารถใช้งานได้ และถึงดับเพลิงควรมีการตรวจเช็คเป็นประจำว่ามีสารเคมีบรรจุอยู่ภายใน
6. ควรมีการปรับปรุงการติดตั้งถังดับเพลิงใหม่ เนื่องจากตำแหน่งติดตั้งเดิมอยู่สูงจากพื้นเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนดไว้ คือ 1.00- 1.40 เมตร โดยวัดจากส่วนบนสุดของถังดับเพลิงถึงพื้น (บริเวณชั้น ที่ 4ของอาคาร)
7. ควรมีการตรวจเช็คสภาพน้ำสำรองที่ใช้ในการดับเพลิงว่ามีปริมาณสำรองไว้พอเพียงเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือไม่ และสามารถเปิดน้ำใช้ได้ตลอดเวลาเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินไม่ควรให้น้ำขาด
8. บันไดหนีไฟที่มีอยู่ควรมีการปรับปรุง เพื่อให้สามารถมีความพร้อมที่จะใช้งานได้ทันที โดยความยาวของบันไดต้องยาวจนถึงพื้นดินเพื่อที่เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินผู้ที่หนีไฟจะได้ไม่ต้องกระโดดลงมา โดยการต่อบัน ไດจากเดิมให้ยาวขึ้น หรือสามารถเลื่อนบัน ไດต่อลง ไปจนถึงพื้นได้
9. ไม่ควรถืออุปกรณ์ไฟฟ้าฉุกเฉิน และประตูที่เป็นทางออก
10. จัดให้มีป้ายแสดงจุดรวมพลประจำของอาคารวิชาการในตำแหน่งที่เหมาะสม ทั้งจุดหลัก และจุดรองเพื่อใช้ในการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ และเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นจริง

บรรณานุกรม

- วิทยา อยู่สุข . อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม. ภาควิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, โรงพิมพ์อักษรการพิมพ์. 2544.
- วิฑูรย์ สิมะโชค และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์ . วิศวกรรมและการบริหารความปลอดภัยในโรงงาน . สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย – ญี่ปุ่น) สำนักพิมพ์ ศ.ส.ท. 2546.
- สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย), รวมกฎหมายความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม. 2542.
- อาทิตย์ ผิวตะขบ. การปรับปรุงระบบการป้องกันและระงับอัคคีภัย ภายในหอพักสุรนารี 12 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.2546
- ยุพรัตน์ หลิมมงคล และกรรทอง โสภเชือก. การจัดทำระบบจัดเก็บสารเคมีในห้องปฏิบัติการ อนามัยสิ่งแวดล้อม ณ อาคารเครื่องมือ 8 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.2546
- <http://lib..diw.go.th/safety/FIRE.html>
- <http://www.siamsafety.hypermart.net>
- <http://www.fire2rescue.com>
- <http://www.se-ed.net/movunharnpoly/safety4.html>

ภาคผนวก ก

แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย

ณ อาคารวิชาการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ณ อาคารวิชาการ

1. ก่อนเกิดอัคคีภัย

1.1 แผนป้องกันการเกิดอัคคีภัย

หน้าที่ของผู้รับผิดชอบในสถานประกอบการในการป้องกันอัคคีภัย

- 1) ฝ่ายบริหาร
- 2) คณาจารย์และบุคลากรทุกคน
- 3) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (ถ้ามี)
- 4) เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ.)

1) ฝ่ายบริหาร

- a) การจัดผังอาคาร ระบบ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ให้คำนึงถึงการเกิดอัคคีภัย
- b) กำหนดพื้นที่ ควบคุมอุปกรณ์ เครื่องมือ ที่อาจเกิดอัคคีภัย
- c) กำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานให้ปลอดภัยจากอัคคีภัย
- d) ควบคุมการใช้ไฟ การก่อเกิดไฟ เปลวไฟ ประกายไฟ ไฟฟ้า ความร้อน ไฟฟ้าสถิต หรือวิธีการทำงานอื่นใดที่ทำให้เกิดอัคคีภัย
- e) มอบหมายให้มีคณะกรรมการความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย กำหนดแผน และการดำเนินการป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น การฝึกอบรม การตรวจสอบ และการ ปรับปรุงสภาพของงาน เป็นต้น
- f) ติดตามตรวจสอบกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย
- g) วางแผนระยะยาวเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย เช่น ในเรื่องการจัดตั้งระบบ ตรวจสอบสารไวไฟหรือควันไฟ ระบบสัญญาณเตือนภัย ระบบดับเพลิงอัตโนมัติในจุดที่มีสาร ไวไฟ หรือสารติดไฟได้ง่าย
- h) กำหนดระเบียบและการควบคุมผู้รับเหมาหรือบุคคลภายนอกที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการก่อเกิดไฟต่าง ๆ

2) หน้าที่ของคณาจารย์และบุคลากรเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย

บุคลากรทุกคนต้องปฏิบัติตามกฎแห่งความปลอดภัยในการทำงานดังนี้

- ห้ามก่อไฟในบริเวณที่หวงห้ามหรือในบริเวณโรงงานก่อนได้รับอนุญาตจากผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ

- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่มีป้าย “อันตรายจากสารไวไฟหรือวัตถุระเบิด” หรือ “บริเวณที่ห้ามสูบบุหรี่” นอกจากสถานที่จัดไว้เท่านั้น

- ห้ามทำการซ่อมแซมเครื่องจักรเครื่องมือในบริเวณที่มีสารไวไฟหรือวัสดุติดไฟได้ง่าย โดยพลการก่อนที่ช่างซ่อมและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะร่วมกันจัดทำใบแจ้งซ่อม ตามขั้นตอนและวิธีการที่กำหนด

หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (ในกรณีที่มี)

- a) กำหนดเขตพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้
- b) ตรวจสอบสถานที่ล่อแหลมต่อการเกิดอัคคีภัยเป็นประจำ
- c) กำหนดรายละเอียดของแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ตลอดจนจัดให้มีการอบรมและฝึกปฏิบัติเป็นระยะ ๆ
- d) จัดหา ซ่อมบำรุง และตรวจสอบเครื่องดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงให้อยู่ในสภาพที่พร้อมต่อการใช้งาน ได้ตลอดเวลา
- e) ควบคุมการทำงานของผู้รับเหมาหรือบุคคลภายนอกในเรื่องที่เกี่ยวกับอัคคีภัย
- f) ออกใบอนุญาตการทำงานในพื้นที่ควบคุมอัคคีภัย

3) หน้าที่เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.)

- a) ตรวจสอบตราไม่ให้บุคคลภายนอกหรือผู้รับส่งสินค้าเข้าไปในโรงงานหรือสถานที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้
- b) ระมัดระวังการก่อวินาศภัยบริเวณเก็บวัตถุระเบิดหรือบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้
- c) เมื่อพบเห็นสิ่งทีอาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ ให้รีบรายงานต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง

1.2 แผนการอบรม

แผนการอบรม เป็นแผนที่จัดทำขึ้นสำหรับการป้องกันอัคคีภัยในอาคารวิชาการ (อาคาร C) โดยกำหนดให้มีการอบรมคณาจารย์และบุคลากรทุกคน ทุกระดับของอาคารในเรื่องการดับเพลิงขั้นต้นและการหนีไฟ

วัตถุประสงค์ของแผนการอบรม

1. เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย
2. เพื่อฝึกทักษะในการใช้อุปกรณ์ และการทดสอบอุปกรณ์ดับเพลิง
3. เพื่อให้ผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

แผนการอบรมของอาคารวิชาการที่จะทำขึ้น

1. การฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้น
 - ระยะเวลาในการฝึกอบรม : อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
 - บุคคลที่เข้ารับการฝึกอบรม : คณาจารย์และบุคลากรทุกคน
 - วิธีการฝึกอบรม : การบรรยายภาคทฤษฎี และการฝึกซ้อมภาคปฏิบัติ
 - ผู้รับผิดชอบ : ส่วนอาคารสถานที่ , คณะกรรมการความปลอดภัย
 - จัดให้มีการประเมินผลการอบรมทุกครั้ง
2. การฝึกซ้อมการอพยพหนีไฟ
 - ระยะเวลาในการฝึกอบรม : อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
 - บุคคลที่เข้ารับการฝึกซ้อม : คณาจารย์และบุคลากรทุกคน
 - วิธีการฝึกอบรม : การซักซ้อมทำความเข้าใจถึงลำดับขั้นตอนต่าง ๆ กับผู้ที่เกี่ยวข้องในแผนฝึก และการฝึกซ้อมภาคปฏิบัติ
 - ผู้รับผิดชอบในการฝึกอบรม : ส่วนอาคารสถานที่ , คณะกรรมการความปลอดภัย
 - จัดให้มีการประเมินผลการฝึกซ้อมทุกครั้ง

แผนการณรงค์การป้องกันอัคคีภัย

เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนให้คณาจารย์และบุคลากรตระหนักเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยซึ่งจะทำให้เกิดความปลอดภัยขึ้นในอาคารวิชาการ จึงจัดให้มีการณรงค์เกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย ดังนี้

1. กำหนดสถานที่สูบบุหรี่
มีการกำหนดสถานที่ที่อนุญาตให้มีการสูบบุหรี่ภายในบริเวณอาคารวิชาการ
2. การติดป้ายงดการสูบบุหรี่ภายในอาคารวิชาการ
3. การบันทึกการเข้า – ออกของอาคารวิชาการ
4. การจัดทำบอร์ด โปสเตอร์ เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย

แผนการตรวจตรา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่รับผิดชอบ
2. เพื่อตรวจตราเกี่ยวกับวัตถุที่เป็นเชื้อเพลิงของสิ่งติดไฟง่าย แหล่งความร้อน และอุปกรณ์ดับเพลิง
3. เพื่อกำหนดบุคคลและพื้นที่รับผิดชอบ
4. เพื่อตรวจหาอุปกรณ์ที่ชำรุดและต้องทำการซ่อมบำรุง

แผนการตรวจตราเป็นแผนที่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อป้องกันอัคคีภัย โดยกำหนดให้ ตรวจเกี่ยวกับวัตถุที่เป็นเชื้อเพลิงของเหลวที่ติดไฟง่าย แหล่งกำเนิดความร้อน และอุปกรณ์ดับเพลิง โดยการจัดทำแผนนี้ได้มีการจัดทำแบบตรวจอัคคีภัยขึ้นเพื่อให้ผู้ที่รับผิดชอบในแต่ละ พื้นที่ตรวจตราแหล่งที่จะก่อให้เกิดอัคคีภัยเพื่อเป็นการป้องกันก่อนที่จะเกิดความเสียหายจากการ เกิดอัคคีภัยขึ้น

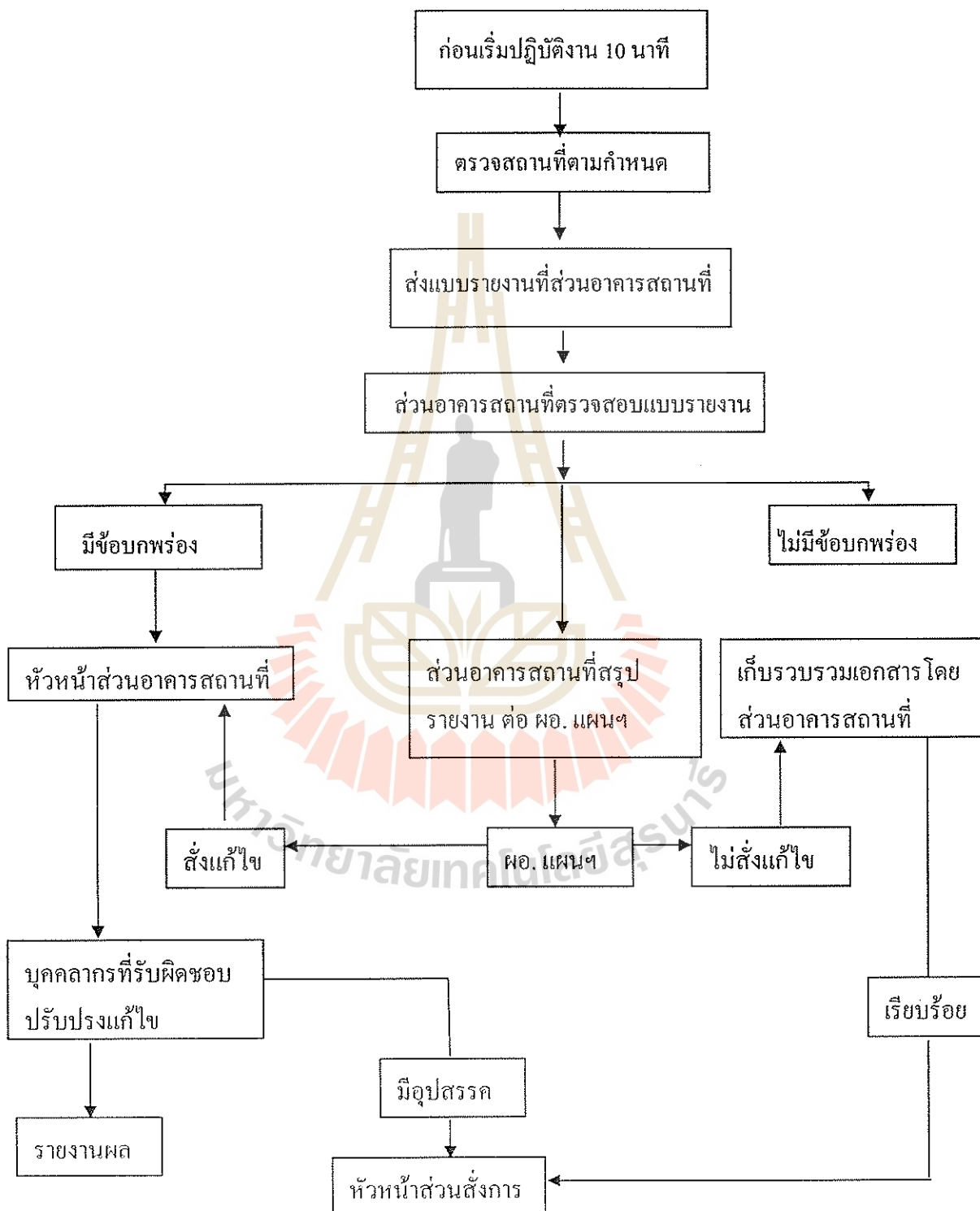
ขั้นตอนการปฏิบัติงานตามแผนตรวจตรา

1. ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน 10 นาที
2. รปภ. ตรวจสอบสถานที่ตามที่กำหนด
3. รปภ. ส่งแบบรายงานที่ส่วนอาคารสถานที่
4. ส่วนอาคารสถานที่ตรวจสอบแบบรายงานที่ได้รับ
5. จากการตรวจสอบถ้ามีข้อบกพร่อง หัวหน้าส่วนอาคารสถานที่จะสั่งให้บุคลากรที่รับผิดชอบดำเนินการปรับปรุงแก้ไข และส่งให้ส่วนอาคารสถานที่ตรวจสอบแบบรายงานอีกครั้ง
6. ส่วนอาคารสถานที่สรุปรายงาน และส่งรายงานต่อผู้อำนวยการแผน
7. ผู้อำนวยการแผน รับรายงานมาตรวจ ถ้ามีการแก้ไข ส่งรายงานให้ส่วนอาคารสถานที่ดำเนินการตาม ขั้นตอนที่ 4- 6 ใหม่
8. ถ้าไม่มีการแก้ไข ผู้อำนวยการแผนให้ส่วนอาคารสถานที่เป็นผู้เก็บรวบรวมเอกสาร เป็นอันเสร็จสิ้นกระบวนการ

ผู้รับผิดชอบ : หน่วยรักษาความปลอดภัย ประจำพื้นที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

แผนการตรวจตรา
แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน



แบบตรวจตราเพื่อการป้องกันอัคคีภัย

ผู้ทำการตรวจสอบ.....

พื้นที่.....วันที่ทำการตรวจสอบ

.....เวลาที่ทำการตรวจสอบ.....

1. เฝ้าระวังกำเนิดอัคคีภัย

1.1 อุปกรณ์ไฟฟ้า

- พีวส์และแผงควบคุมอยู่ในสภาพสะอาดและปกปิดมิดชิด
- การต่อสายดิน แข็งแรง สะอาด
- มอเตอร์สะอาด ปราศจากฝุ่น
- สายต่อสายไฟอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้
- อื่นๆ

1.2 ความร้อนและการเสียดสี

- เครื่องจักร/อุปกรณ์ไฟฟ้า ร้อนหรือมีอุณหภูมิสูงผิดปกติ
- อื่นๆ

1.3 การสูบบุหรี่และการจุดไฟ

- บุคลากรสูบบุหรี่ บริเวณที่จัดเตรียมไว้ให้
- มีภาชนะใส่ก้นบุหรี่ที่ถูกต้องและปลอดภัย
- ไม่มีก้นบุหรี่บริเวณที่ห้ามสูบบุหรี่
- อื่นๆ

1.4 ความร้อนและประกายไฟจากงานเชื่อม/งานเจียรไน/งานกลึง โลหะและงานลับ ใบมีด (กรณีมีผู้รับเหมา หรือมีการซ่อมบำรุงพื้นที่)

- พื้นที่ปฏิบัติงานมีความสะอาด
- พื้นที่ปฏิบัติงานมีความเหมาะสม แยกเป็นสัดส่วน ห่างจากแหล่งกำเนิดเชื้อเพลิง/วัตถุหรือสารไวไฟ

- อุปกรณ์/เครื่องมือ ได้รับการทำความสะอาดอยู่เสมอ ไม่มีฝุ่นจับ
อื่นๆ

1.5 วัสดุไวไฟ

- มีการจัดเก็บ ปิดคลุม ถังบรรจุของเหลวไวไฟหรือวัสดุไวไฟ อย่างมิดชิด
- บริเวณที่จัดเก็บของเหลวไวไฟหรือวัสดุไวไฟ มีการป้องกันการเกิดเพลิงไหม้
- ไม่มีแหล่งกำเนิดประกายไฟหรือแหล่งกำเนิดความร้อนในพื้นที่จัดเก็บวัสดุหรือของเหลวไวไฟ
- อื่นๆ

2. อาคารและทางหนีไฟ

2.1 การดูแลความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย

- ไม่มีการสะสมของขยะ โดยเฉพาะขยะที่ง่ายต่อการติดไฟ
- ทางออกหนีไฟ ไม่มีสิ่งกีดขวางและอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้สะดวก
- ทางเดินและทางขนย้ายปราศจากสิ่งกีดขวาง
- อื่นๆ

3. อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย

3.1 ถังดับเพลิง

- อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้
- อยู่ในที่ๆเหมาะสม
- ไม่มีสิ่งกีดขวางกีดขวางหรือปิดบังถังดับเพลิง
- แสดงชัดเจน
- ได้รับการตรวจสอบทุกๆเดือน
- บุคลากรได้รับการฝึกในการใช้อุปกรณ์
- อื่นๆ

3.2 สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

- สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้สามารถใช้งานได้
- เสียงของสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ สามารถได้ยินอย่างทั่วถึง

- กริ่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม สามารถเห็นได้อย่างชัดเจน
- มีการทดสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง
- อื่น

3.3 สายฉีดดับเพลิง

- มีการจัดเก็บสายฉีดดับเพลิงอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย
- สายฉีดดับเพลิงได้รับการตรวจสอบความชำรุด เสียหายเป็นประจำ
- ไม่มีสิ่งกีดขวางการใช้งาน
- อื่นๆ

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

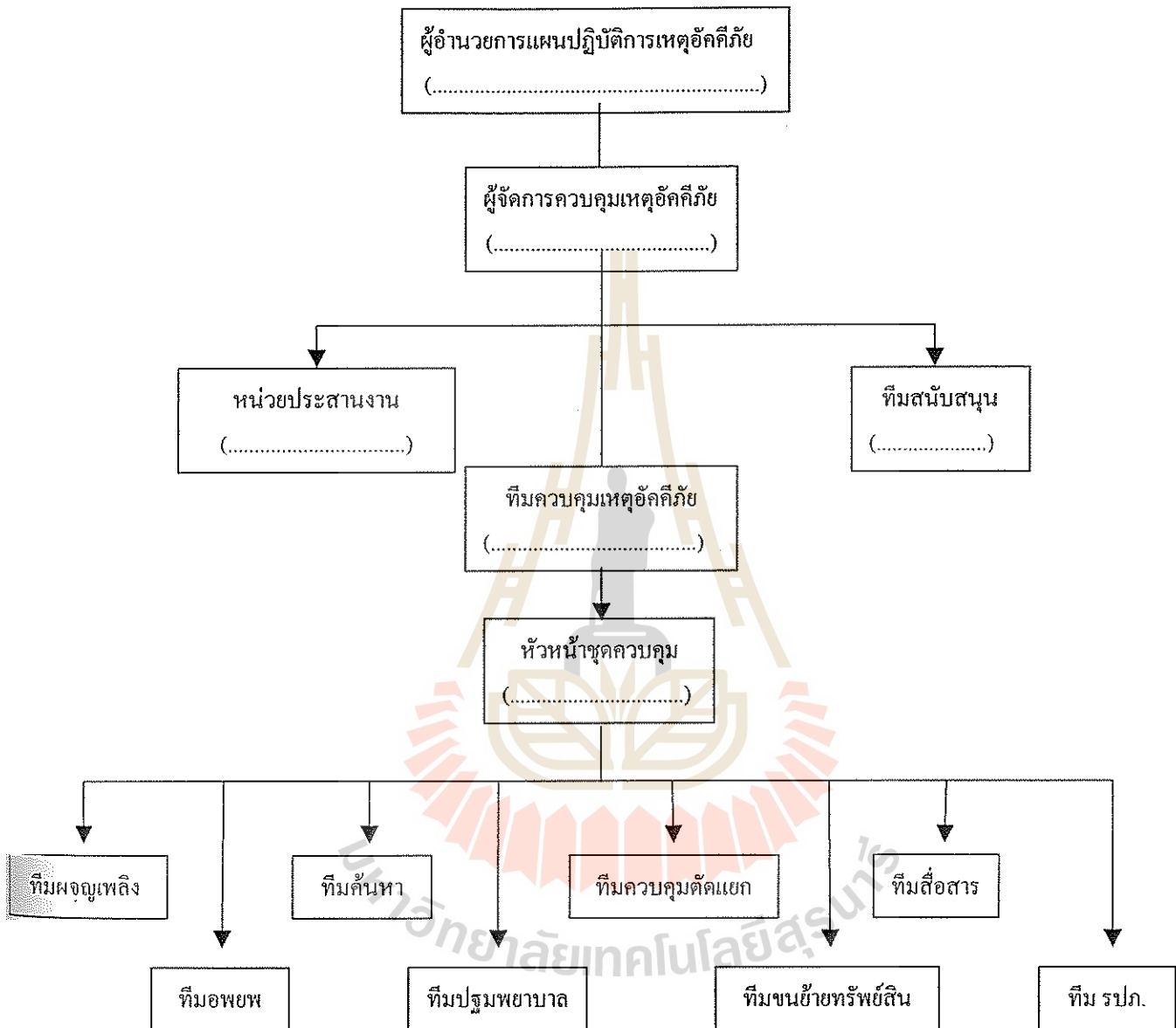
วัน/เดือน/ปี

รปภ. ประจำพื้นที่
หรือ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (ถ้ามี)

- หมายเหตุ
- คือ ปกติ
- คือ บกพร่อง
- คือ แก้ไขด่วน

2. ขณะเกิดอัคคีภัย

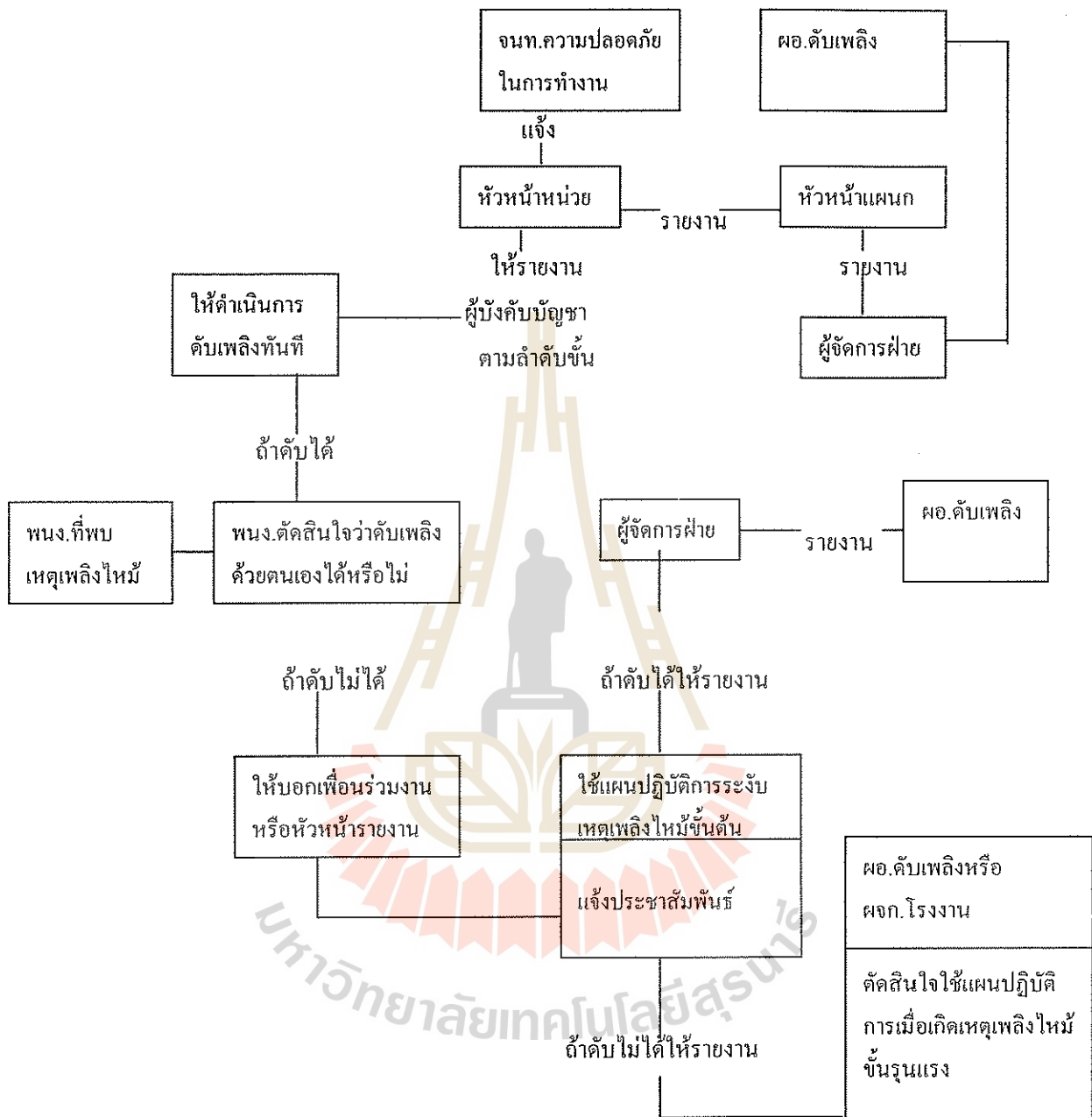
2.1 แผนผังองค์กรตอบโต้เมื่อเกิดเหตุอัคคีภัย



ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อบุคลากรพบเหตุฉุกเฉิน

1. ส่วนอาคารสถานที่ แจ้งหัวหน้าหน่วยให้รายงานผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้นให้ดำเนินการดับเพลิงทันที
2. หัวหน้าหน่วยรายงาน หัวหน้าชุดควบคุมเพลิง รายงานให้ผู้จัดการควบคุมเหตุเพลิงไหม้ และผู้จัดการก็ดำเนินการแจ้งแก่ผู้อำนวยการดับเพลิงให้ทราบ
3. ถ้าเพลิงสามารถดับได้เอง ให้บุคลากรตัดสินใจด้วยตนเองว่าจะสามารถดับเองได้หรือไม่
4. ถ้าเพลิงไม่สามารถดับได้เอง ให้แจ้งต่อเพื่อนร่วมงาน หรือหัวหน้าชุดควบคุมการดับเพลิง
5. หัวหน้าชุดควบคุมการดับเพลิงดำเนินการดับเพลิงทันที โดยใช้แผนปฏิบัติการระงับเหตุเพลิงไหม้ ระดับ 1 และแจ้งชุดสื่อสารให้ทราบ
6. ถ้าเหตุฉุกเฉินสามารถระงับได้โดยทันที ไม่เกิน 5 นาที ให้หัวหน้าชุดควบคุมการดับเพลิงรายงานให้แก่ผู้อำนวยการดับเพลิงทราบ
7. ถ้าเหตุฉุกเฉินไม่สามารถระงับได้ คือกองเพลิงขยายกว้างใช้เวลาในการระงับเหตุมากกว่า 5 นาที ให้หัวหน้าชุดควบคุมการดับเพลิงตัดสินใจใช้แผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ระดับ 2 ทันที

ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อพนักงานพบเหตุเพลิงไหม้



ตารางแสดงบทบาทหน้าที่ / ความรับผิดชอบของทีมตอบโต้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ต่างๆ

ทีม	ขอบเขตงาน / หน้าที่ที่ความรับผิดชอบ	วันทำงานปกติ	หลังเวลาทำงานปกติ (17.00-0.800)	วันหยุด
1. ผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน Emergency Director Response (EDR) / ผู้จัดการควบคุมเหตุฉุกเฉิน Emergency Manager (EMG)	<p>1.อำนวยความสะดวกทั่วไป และตัดสินใจการใช้ยุทธศาสตร์ ยุทธวิธี มาตรการต่างๆ ในการระงับเหตุฉุกเฉิน</p> <p>2. อำนวยความสะดวกประสานงานกับทีมปฏิบัติการระบบเหตุฉุกเฉิน และการช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่น</p> <p>3. ควบคุมการใช้ข่าวสารต่างๆ และเป็นผู้นำข่าวสารต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับบุคคลภายนอกและสื่อมวลชน</p> <p>4. สั่งให้มีการประกาศและยกเลิกภาวะฉุกเฉิน รวมทั้งการอพยพหนีไฟ</p> <p>5. ประเมินสถานการณ์วางแผนในการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน ร่วมกับ EMG และ IC</p>	<p>กรรมการ</p> <p>ผู้จัดการ / ประธาน</p> <p>คณะกรรมการ</p> <p>ความปลอดภัย</p>	ผู้จัดการเวร	หัวหน้าโรง. รักษาการจนกว่าคณะผู้บริหารจะมาถึงที่เกิดเหตุ
2. ทีมควบคุมเหตุฉุกเฉิน	<p>1. ประเมินสถานการณ์ และตัดสินใจในการสั่งการให้ปฏิบัติการ</p> <p>2. ควบคุมสถานการณ์ไม่ให้ลุกลามออกไป</p> <p>3. วางแผน จัดคน อุปกรณ์ เข้าดำเนินการ โดยไม่ปฏิบัติตามที่กำหนดไว้</p> <p>4. ทำให้เข้าสู่สภาพปกติ</p> <p>5. ประเมินสถานการณ์ต่อเมื่อจลตจเวลาจนกว่าเหตุการณ์จะสงบ</p> <p>6. ดับเพลิง / ควบคุมเพลิง โดยใช้วิธีและเทคนิคในการผจญเพลิงและช่วยชีวิต</p>	<p>ทีมควบคุมเหตุ</p> <p>ฉุกเฉิน</p>	<p>พนักงานที่ผ่านการอบรมดับเพลิงขั้นรุนแรงซึ่งปฏิบัติงานอยู่ในช่วงเวลาดังกล่าวและโรง. ที่เป็นหน่วยดับเพลิง</p>	<p>พนักงานที่ผ่านการอบรมดับเพลิงขั้นรุนแรงซึ่งปฏิบัติงานอยู่ในช่วงเวลาดังกล่าวและโรง. ที่เป็นหน่วยดับเพลิง</p>

ทีม	ขอบเขตงาน / หน้าที่ความรับผิดชอบ	วันทำงานปกติ	หลังเวลาทำงานปกติ (17.00-0.800)	วันหยุด
3. ทีมเคลื่อนย้ายสิ่งของ	<p>1.เคลื่อนย้ายสิ่งของ วัสดุ อุปกรณ์ สาร ไฟ วัตถุไวไฟ สารเคมี อันตรายให้ออกไปจากพื้นที่หรือบริเวณใกล้เคียงที่เหตุฉุกเฉินไปไว้ในจุดที่ปลอดภัย</p> <p>2.จัดอุปกรณ์เครื่องมือบุคลากร ในการเคลื่อนย้ายให้เพียงพอและเหมาะสม</p> <p>3.กำหนดวิธีการ ในการเคลื่อนย้ายที่ถูกต้อง เหมาะสม ปลอดภัย กำหนดสถานที่ในการนำสิ่งจากการเคลื่อนย้ายไปเก็บให้เหมาะสมและปลอดภัย</p>	ทีมเคลื่อนย้ายสิ่งของ	ผู้จัดการควบคุมเหตุฉุกเฉิน	ผู้จัดการควบคุมเหตุฉุกเฉิน
4. ทีมสื่อสารและประสานงาน	<p>1.จัดเตรียมศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน (ศูนย์ประสานงาน) โดยมีอุปกรณ์ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบ โทรศัพท์, เครื่อง Fax - แคนหูฟังทั้งหมด - แคนฟัง, Lay out ต่างของโรงงานและจุดสำคัญๆ - บอร์ด / กระดานสำหรับเขียน - ข้อมูลอุปกรณ์ฉุกเฉินต่างๆ - ข้อมูลหน่วยงานราชการ ที่มีอุปกรณ์ซึ่งสามารถให้ความช่วยเหลือได้ 	ทีมสื่อสารและประสานงาน	หัวหน้ารปภ.	หัวหน้ารปภ.

ตารางแสดงบทบาทหน้าที่ / ความรับผิดชอบของทีมนโยบายรับมือเกิดเหตุฉุกเฉิน(ต่อ)

ทีม	ขอบเขตงาน / หน้าที่ที่ความรับผิดชอบ	วันทำงานปกติ	หลังเวลาทำงานปกติ (17.00-0.800)	วันหยุด
4. ทีมสื่อสารและประสานงาน	เบอร์โทรศัพท์ต่างๆ -โต๊ะประชุม ห้องแถลง -จำนวน รายชื่อพนักงานทั้งหมด 2. การประสานงานและดูแลข้าราชการ สื่อมวลชนในเวลาฉุกเฉิน 3. จัดเตรียมการแถลงข่าว สัมภาษณ์กับสื่อมวลชน 4. จัดเตรียมการประชาสัมพันธ์ให้กับหน่วยงานต่างๆ ลูกค้า บริษัทแม่ และร่างข่าวสารต่างๆ ให้กับ EDR, EMG เพื่อสัมภาษณ์และแถลงข่าว 5. เตรียมเงินสำรองฉุกเฉิน 6. เตรียมอาหาร เครื่องดื่ม เสื้อผ้าแห้งๆ สำหรับให้พนักงานเผชิญเพลิงไหม้เหตุการณ์ใช้เชื้อ			

ตารางแสดงบทบาทหน้าที่ / ความรับผิดชอบของทีมตอบโต้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ (ต่อ)

ทีม	ขอบเขตงาน / หน้าที่ความรับผิดชอบ	วันทำงานปกติ	หลังเวลาทำงานปกติ (วันธรรมดา) 17.00-18.00	วันหยุด
4. ทีมสื่อสารและประสานงาน 5. ทีมอพยพหนีไฟ	7. เตรียมขานพาหนะสำหรับกรณีรับส่งคนและขนย้ายบุคลากรเมื่อมีการอพยพและมีผู้ประสบอันตราย 8. บันทึกเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นทั้งหมด 9. จัดเตรียมอุปกรณ์การติดต่อสื่อสาร และสำรองอุปกรณ์สื่อสารได้แก่วิทยุ เครื่องขยายเสียงสำหรับประกาศ 10. ติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก 11. จัดเตรียมเบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อ 12. ติดต่อสื่อสาร ประสานงาน ระหว่างทีมต่าง ๆ กับศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน 13. แจ้งชุมชน โรงเรียน และสถานที่ต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงให้อพยพไปยังจุดปลอดภัย 14. จัดเตรียมสมุดเพื่อบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นและกึ่งลงบันทึกภาพรวมทั้ง VDO 15. บันทึกการสื่อสารต่าง ๆ 16. เก็บพยาน หลักฐานต่าง ๆ ที่จำเป็น	ทีมสื่อสารและประสานงาน	หัวหน้า รปภ.	หัวหน้า รปภ.
	1. จัดเตรียมจุดรวมพลที่เพียงพอ 2. อพยพบุคลากรออกจากบริเวณที่อันตราย เพื่อนับจำนวนและแจ้ง	ทีมรักษาความปลอดภัย ปลอดภัย	หัวหน้าผู้ช่วยหัวหน้าชุด รปภ	หัวหน้าผู้ช่วยหัวหน้าชุด รปภ

ตารางแสดงบทบาทหน้าที่ / ความรับผิดชอบของทีมงานที่รับผิดชอบได้เกิดเหตุการณ์ต่างๆ (ต่อ)

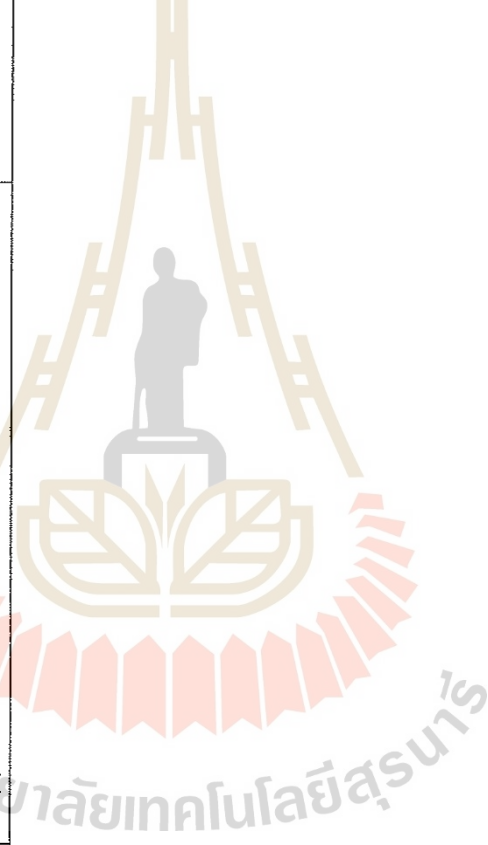
ทีม	ขอบเขตงาน / หน้าที่ความรับผิดชอบ	วันทำงานปกติ	หลังเวลาทำงานปกติ (วันธรรมดา) 17.00-18.00	วันหยุด
ทีม ทีมอำนวยการ	3. เตรียมบุคลากร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการอพยพให้เพียงพอและเหมาะสม ได้แก่ - ผู้นำทางหนีไฟ ผู้ตรวจตอปั่นที่ผู้ตรวจระดับจำนวน - ป้ายชี้บอกทางหนีไฟในอาคาร - กำหนดเส้นทางหนีไฟในแต่ละชั้นของอาคาร - สัญญาณเล้าหรืออพยพหนีไฟ	ทีมรักษาความปลอดภัย	หัวหน้า/ผู้ช่วยหัวหน้าชุด รปภ	หัวหน้า/ผู้ช่วยหัวหน้าชุด รปภ
6. ทีมรักษาความปลอดภัย	1. จัดเตรียมระบบการจราจรเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน 2. จัดระบบบริการที่ทางเข้าออกทุกทาง เพื่อป้องกันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้อง 3. รวบรวมและแจ้งรายชื่อบุคคลเข้า - ออก ในช่วงเวลาเกิดเหตุฉุกเฉินให้ กับศูนย์ควบคุมทราบ 4. จัดเตรียมแผนการดำเนินงานเมื่อมีผู้เข้ามาติดต่อบนขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน 5. จัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือที่จำเป็นในการรักษาความปลอดภัย	ทีมรักษาความปลอดภัย	หัวหน้า/ผู้ช่วยหัวหน้าชุด รปภ	หัวหน้า/ผู้ช่วยหัวหน้าชุด รปภ

ตารางแสดงบทบาทหน้าที่ / ความรับผิดชอบของทีมตอบโต้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ (ต่อ)

ทีม	ขอบเขตงาน / หน้าที่ความรับผิดชอบ	วันทำงานปกติ	หลังเวลาทำงานปกติ (วันธรรมดา) 17.00-18.00	วันหยุด
7. ทีมปฐมพยาบาล	<p>ขอบเขตงาน / หน้าที่ความรับผิดชอบ</p> <p>1. เตรียมบุคลากรในการปฐมพยาบาลให้เพียงพอ และมีศักยภาพในการปฐมพยาบาล</p> <p>2. จัดทำแผนช่วยเหลือผู้ประสบภัย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - องค์การและกำลังคน - ศูนย์ควบคุมผู้ประสบภัยและอุปกรณ์ต่างๆ - เครื่องที่ตั้งของศูนย์ประสบภัย (Medical Control Center) - จุดรับผู้ประสบภัย - รถพยาบาลและรถลำารอง - ศูนย์รักษาพยาบาลผู้ประสบภัย (Medical Treatment Center) - ที่เก็บศพชั่วคราว - วิธีการช่วยเหลือผู้ประสบภัย - การปฐมพยาบาลทันที - การจัดอันดับการช่วยเหลือและการรักษาในจุดรับผู้ประสบภัย - เตรียมเอกสารรายละเอียดของผู้ประสบภัย การบาดเจ็บ การรักษาพยาบาล <p>3. จัดเตรียมอุปกรณ์ในการปฐมพยาบาลในเพียงพอเหมาะสม</p> <p>4. เบอร์โทรศัพท์สำหรับติดต่อโรงพยาบาล</p> <p>5. สำรวจศักยภาพและขีดความสามารถของโรงพยาบาลต่างๆ</p>	ทีมปฐมพยาบาล	พยาบาล	พยาบาล

ตารางแสดงบทบาทหน้าที่ / ความรับผิดชอบของทีมตอบโต้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ (ต่อ)

ทีม	ขอบเขตงาน / หน้าที่ความรับผิดชอบ	วันทำงานปกติ	หลังเวลาทำงานปกติ (วันธรรมดา) 17.00-18.00	วันหยุด
8. ทีมค้นหา	1. ตรวจสอบจำนวนบุคลากรในองค์กร ให้ครบตามจำนวน 2. ค้นหาผู้สูญหาย 3. รายงานผลการตรวจนับและค้นหาต่อผู้อำนวยการควบคุม เหตุฉุกเฉิน	ทีมค้นหา	ทีมค้นหา	ทีมค้นหา



มหาวิทยาลัยสุรนารี

ตารางแสดงลำดับโดยละเอียดของขั้นตอนการซ้อมการอพยพหนีไฟ

เวลา	ขั้นตอนการอพยพหนีไฟ	ผู้ปฏิบัติ
13.00 น.	- เจ้าหน้าที่ส่วนอาคารสถานที่จำลองเหตุการณ์	- เจ้าหน้าที่ส่วนอาคารสถานที่
13.02 น.	- บุคลากรในอาคารวิชาการพบเหตุการณ์เพลิงไหม้ นำล้ง ดับเพลิงเข้าระงับ พร้อมทั้งร้องขอความช่วยเหลือ	- บุคลากรในอาคารวิชาการ
13.03 น.	- ทีมดับเพลิงขั้นต้นได้ยินเสียงร้อง รีบนำล้งดับเพลิงเข้าระงับ เหตุเพลิงไหม้ทันที ผู้พบเห็นเหตุการณ์บอกจุดเกิดเหตุและรีบ รายงานหัวหน้าชุดควบคุมอัคคีภัย	- หัวหน้าชุดควบคุมอัคคีภัย
13.04 น.	- ทีม รปภ. เตรียมล้งดับเพลิงจากบริเวณใกล้เคียงสำรองไว้ให้ ทีมดับเพลิง	- รปภ.
13.04 น.	- หัวหน้าชุดควบคุมอัคคีภัย ตรวจสอบจุดที่เกิดเหตุพบว่าเพลิง กำลังขยายวงกว้าง ไม่สามารถระงับเหตุได้ และทำการแจ้งทีม สื่อสาร ประชาสัมพันธ์	- หัวหน้าชุดควบคุมอัคคีภัย
ทันทีที่ได้ยิน เสียง ประชาสัมพันธ์	- ทีมปฐมพยาบาลจัดเตรียมเวชภัณฑ์ พร้อมอุปกรณ์ - ทีมควบคุมตัดแยกมาถึงที่เกิดเหตุ รอรับคำสั่งเพื่อตัด กระแสไฟฟ้า	- ทีมปฐมพยาบาล - ทีมควบคุมตัดแยก
13.07 น.	- เพลิงขยายวงกว้างควบคุมไม่ได้ด้วยล้งดับเพลิงขั้นต้น หัวหน้าชุดควบคุมอัคคีภัย รายงาน ผอ. แผนปฏิบัติการเหตุ อัคคีภัย	- หัวหน้าชุดควบคุมอัคคีภัย
13.08 น.	- หัวหน้าชุดควบคุมอัคคีภัยสั่งทีมควบคุมตัดแยกตัด กระแสไฟฟ้าในอาคารวิชาการ และรายงานผลการระงับเหตุ เพลิงไหม้ ให้ทีมสื่อสารประชาสัมพันธ์	- หัวหน้าชุดควบคุมอัคคีภัย
13.09 น.	- ผอ. แผนปฏิบัติการเหตุอัคคีภัยลงตรวจที่เหตุ ประเมินว่าไม่ สามารถควบคุมเพลิงไหม้ได้ เนื่องจากลุกไหม้มากกว่า 5 นาที แล้ว ส่งไปที่ทีมสื่อสาร ประกาศอพยพบุคลากรทั้งหมด - ทีมสื่อสาร ประกาศอพยพบุคลากร และกดสัญญาณกริ่งยาว ต่อเนื่อง 3 ครั้ง	- ผอ.แผนปฏิบัติการเหตุอัคคีภัย - ทีมสื่อสาร
13.10 น.	- ทีมปฐมพยาบาลเข้าประจำจุดบัญชาการควบคุมเหตุอัคคีภัย (จุดรวมพล) ทันที	- ทีมปฐมพยาบาล
13.10 น.	- ทีมดับเพลิง ถอนกำลังออกหลังจากได้ยินประกาศ - ทีมอพยพ ชูธงแดง นำบุคลากรภายในอาคารวิชาการทุกคน	- ทีมดับเพลิง
13.10 น.	เดินตามเส้นทางที่กำหนดให้เป็นทางหนีไฟ(ให้เดินเร็วห้ามวิ่ง)	- ทีมอพยพ
13.10 น.	คนสุดท้ายต้องออกจากอาคารไม่เกิน 5 นาที หลังจากได้ยิน ประกาศอพยพหนีไฟ	

ตารางแสดงลำดับโดยละเอียดของขั้นตอนการซ้อมการอพยพหนีไฟ

เวลา	ขั้นตอนการอพยพหนีไฟ	ผู้ปฏิบัติ
13.00 น.	- เจ้าหน้าที่ส่วนอาคารสถานที่จำลองเหตุการณ์	- เจ้าหน้าที่ส่วนอาคารสถานที่
13.02 น.	- บุคลากรในอาคารวิชาการพบเหตุการณ์เพลิงไหม้ นำดับเพลิงเข้าระงับ พร้อมทั้งร้องขอความช่วยเหลือ	- บุคลากรในอาคารวิชาการ
13.03 น.	- ทีมดับเพลิงขั้นต้น ได้ยินเสียงร้อง รีบนำดับเพลิงเข้าระงับเหตุเพลิงไหม้ทันที ผู้พบเห็นเหตุการณ์บอกจุดเกิดเหตุและรีบรายงานหัวหน้าชุดควบคุมอัคคีภัย	- หัวหน้าชุดควบคุมอัคคีภัย
13.04 น.	- ทีม รปภ. เตรียมดับเพลิงจากบริเวณใกล้เคียงสำรองไว้ให้ทีมดับเพลิง	- รปภ.
13.04 น.	- หัวหน้าชุดควบคุมอัคคีภัย ตรวจจุดที่เกิดเหตุพบว่าเพลิงกำลังขยายวงกว้าง ไม่สามารถระงับเหตุได้ และทำการแจ้งทีมสื่อสารประชาสัมพันธ์	- หัวหน้าชุดควบคุมอัคคีภัย
13.05 น.	- ทีมปฐมพยาบาลจัดเตรียมเวชภัณฑ์ พร้อมอุปกรณ์	- ทีมปฐมพยาบาล
13.05 น.	- ทีมควบคุมตัดแยกมาถึงที่เกิดเหตุ รอรับคำสั่งเพื่อตัดกระแสไฟฟ้า	- ทีมควบคุมตัดแยก
13.06 น.	- เพลิงขยายวงกว้างควบคุมไม่ได้ด้วยดับเพลิงขั้นต้น หัวหน้าชุดควบคุมอัคคีภัย รายงาน ผอ. แผนปฏิบัติการเหตุอัคคีภัย	- หัวหน้าชุดควบคุมอัคคีภัย
13.07 น.	- หัวหน้าชุดควบคุมอัคคีภัยสั่งทีมควบคุมตัดแยกตัดกระแสไฟฟ้าในอาคารวิชาการ และรายงานผลการระงับเหตุเพลิงไหม้ให้ทีมสื่อสารประชาสัมพันธ์	- หัวหน้าชุดควบคุมอัคคีภัย
13.08 น.	- ผอ. แผนปฏิบัติการเหตุอัคคีภัยลงตรวจที่เหตุ ประเมินว่าไม่สามารถควบคุมเพลิงไหม้ได้ เนื่องจากลูกไหม้มากกว่า 5 นาทีแล้ว สั่งไปที่ทีมสื่อสาร ประกาศอพยพบุคลากรทั้งหมด	- ผอ.แผนปฏิบัติการเหตุอัคคีภัย
13.09 น.	- ทีมสื่อสาร ประกาศอพยพบุคลากร และกวดสัญญาณกริ่งยาวต่อเนื่อง 3 ครั้ง	- ทีมสื่อสาร
13.10 น.	- ทีมปฐมพยาบาลเข้าประจำจุดบัญชาการควบคุมเหตุอัคคีภัย (จุดรวมพล) ทันที	- ทีมปฐมพยาบาล
13.10 น.	- ทีมดับเพลิง ถอนกำลังออกหลังจากได้ยินประกาศ	- ทีมปฐมพยาบาล
13.10 น.	- ทีมอพยพ ชูธงแดง นำบุคลากรภายในอาคารวิชาการทุกคนเดินตามเส้นทางที่กำหนดให้เป็นทางหนีไฟ(ให้เดินเร็วห้ามวิ่ง)	- ทีมดับเพลิง
13.10 น.	- คนสุดท้ายต้องออกจากอาคารไม่เกิน 5 นาที หลังจากได้ยินประกาศอพยพหนีไฟ	- ทีมอพยพ

ขั้นตอนการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการระดับอค์กีย์ ระดับ 1

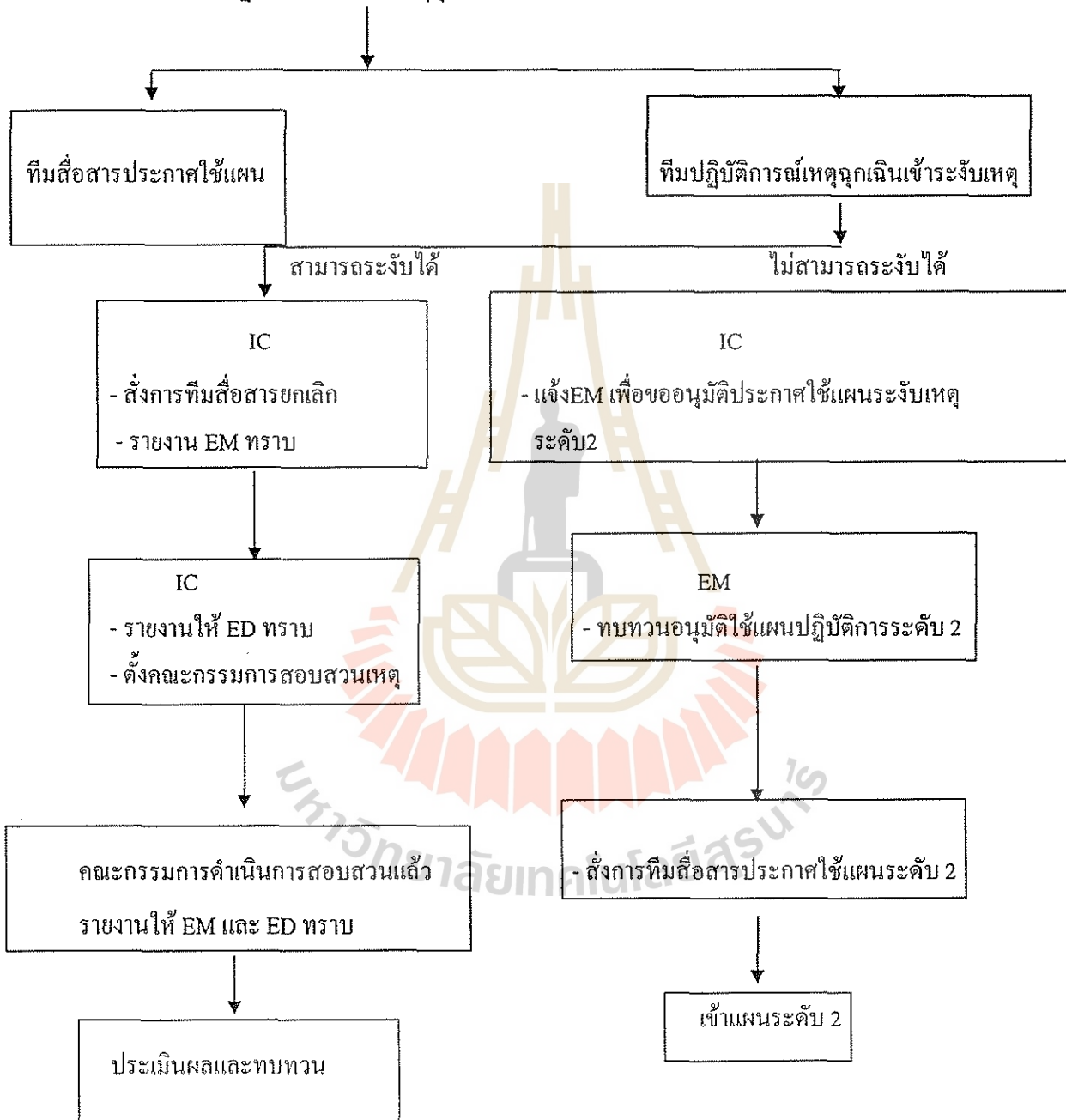
1. หัวหน้าชุดควบคุมเพลิงไหม้ สั่งการให้ทีมสื่อสารประกาศใช้แผนระดับ 1 และทีมปฏิบัติการระดับเหตุฉุกเฉินเข้าระงับเหตุฉุกเฉิน
2. ถ้าเพลิงสามารถระงับได้ หัวหน้าชุดควบคุมเพลิง สั่งการให้ทีมสื่อสารยกเลิก และรายงานให้แก่ Emergency Manager (EM) ทราบ
3. ถ้าเพลิงไม่สามารถระงับได้ หัวหน้าชุดควบคุมเพลิง แจ้ง Emergency Manager (EM) ทราบเพื่อขออนุมัติประกาศใช้แผนระงับเหตุ ระดับ 2
4. Emergency Manager (EM) ทบทวน และอนุมัติให้ใช้แผนปฏิบัติการระดับ 2
5. หัวหน้าชุดควบคุมเพลิง สั่งทีมสื่อสารประกาศใช้แผนระดับ 2
6. เมื่อสามารถระงับเหตุฉุกเฉินได้แล้ว หัวหน้าชุดควบคุมเพลิง รายงานแก่ Emergency Director (ED) เพื่อตั้งคณะกรรมการสอบสวนเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
7. คณะกรรมการดำเนินการสอบสวนแล้ว และรายงานให้แก่ Emergency Manager (EM) และ Emergency Director (ED) ทราบ
8. ประเมินผล และทบทวน



แผนปฏิบัติการระดับอค์คีย์ ระดับ 1

หัวหน้าชุดควบคุม (IC) สั่งการให้

- ทีมสื่อสารประกาศใช้แผนระดับ 1
- ทีมปฏิบัติการเข้าระงับเหตุฉุกเฉิน

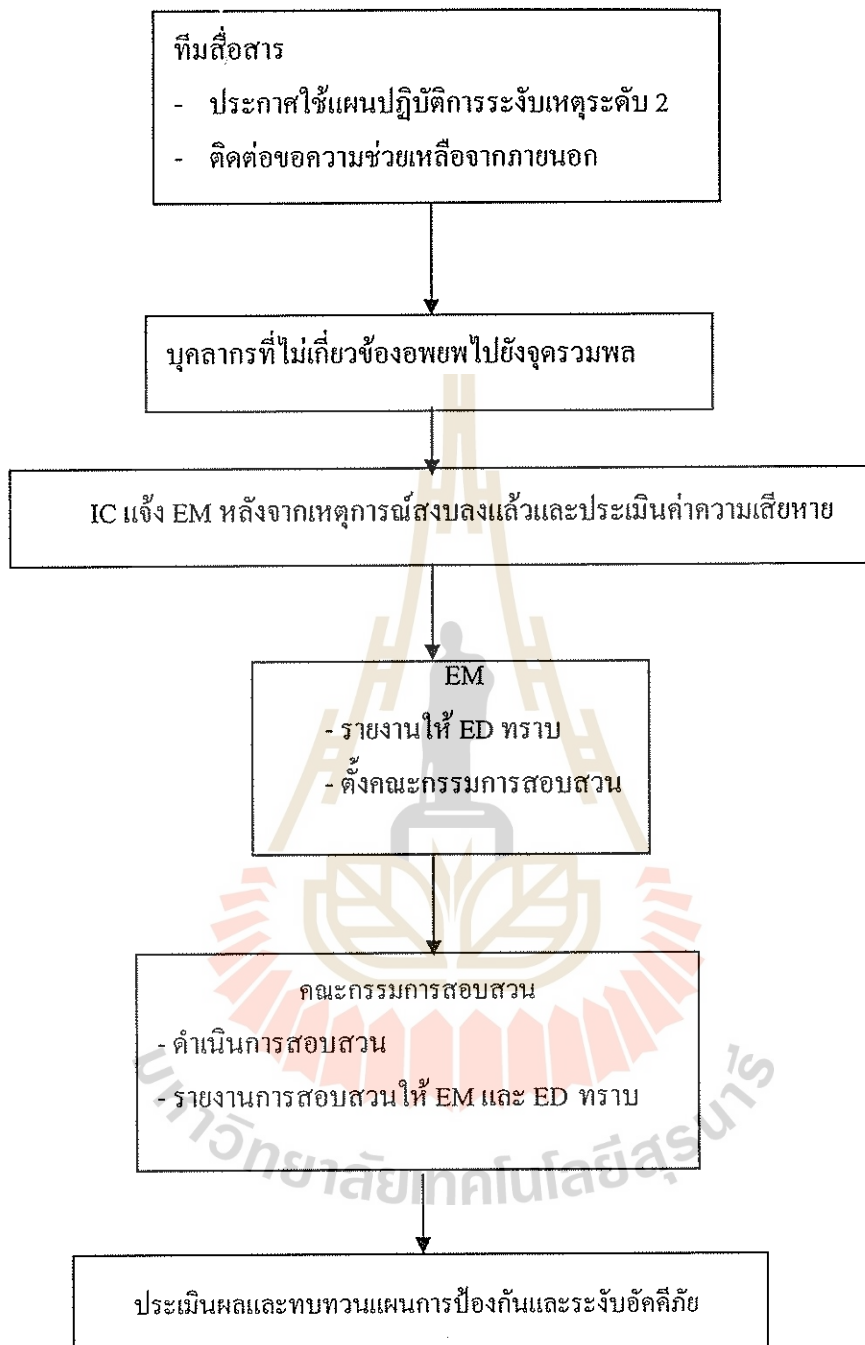


หมายเหตุ : IC คือ Incident Controller
EM คือ Emergency Manager
ED คือ Emergency Director

วิธีการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการระดับอค์กัถย ระดับ 2

1. เมื่อพบว่าเพลิงไหม้ได้ขยายวงกว้าง และแผนปฏิบัติการระดับอค์กัถย ระดับ 1 ไม่สามารถที่ระงับเหตุได้ ทีมสื่อสารจึงประกาศใช้แผนปฏิบัติการระดับอค์กัถยระดับ 2
2. ทีมสื่อสารดำเนินการติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก
3. ทีมอพยพนำบุคลากรที่ไม่เกี่ยวข้อง อพยพไปยังจุดรวมพล
4. Incident Control (IC) แจ้ง Emergency Manager (EM) หลังจากเหตุการณ์สงบลงแล้ว และประเมินค่าความเสียหาย
5. Emergency Manager (EM) รายงานให้ Emergency Director (ED) ทราบ และจัดตั้งคณะกรรมการสอบสวนหาสาเหตุของการเกิดเหตุขึ้น
6. คณะกรรมการดำเนินการสอบสวน และรายงานผลการสอบสวนให้แก่ Emergency Manager (EM) และ Emergency Director (ED) ทราบผลการสอบสวน
7. ประเมินผล และทบทวนแผนการป้องกัน และระดับอค์กัถย

แผนปฏิบัติการระดับอภิศักดิ์ ระดับ 2



หมายเหตุ : IC คือ Incident Controller

EM คือ Emergency Manager

ED คือ Emergency Director

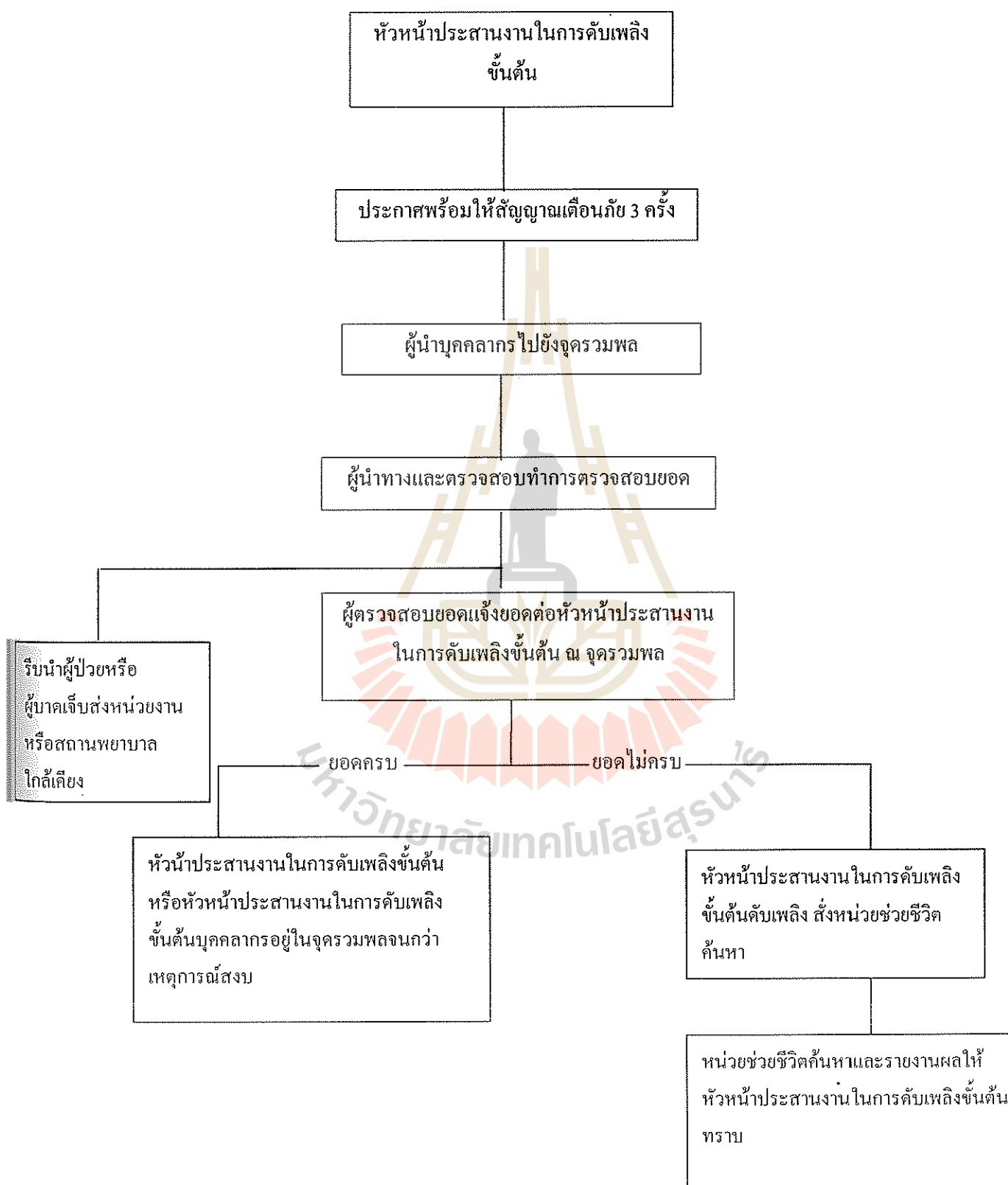
2.2 แผนอพยพหนีไฟ

กำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของชีวิตบุคลากรประจำอาคารวิชาการหรือผู้ที่อยู่ในเหตุการณ์องค์กรประกอบต่างๆ ที่กำหนดขึ้นนั้น ได้แก่ จัดให้มีหน่วยตรวจสอบ จำนวนบุคลากร ผู้นำทางหนีไฟ จุฬารวมพล หน่วยช่วยชีวิต และยานพาหนะ เป็นต้น

ในแผนดังกล่าวควรกำหนดให้มีการปฏิบัติดังนี้

1. หน่วยงานตรวจสอบจำนวนบุคลากร มีหน้าที่ตรวจนับจำนวนบุคลากรว่า มีการอพยพหนีไฟออกมภายนอกบริเวณที่ปลอดภัยครบทุกคนหรือไม่
2. ผู้นำทางหนีไฟ จะเป็นผู้นำทางบุคลากรอพยพหนีไฟไปตามทางออกที่จัดไว้
3. จุฬารวมพล เป็นสถานที่ที่ปลอดภัย ซึ่งบุคลากรสามารถที่จะมารายงานตัวและทำการตรวจสอบนับจำนวนได้ หากพบว่าบุคลากรอพยพหนีไฟออกมาไม่ครบตามจำนวนจริง ซึ่งหมายถึงยังมีบุคลากรติดอยู่ในพื้นที่ที่เกิดอัคคีภัย
4. หน่วยช่วยชีวิตและยานพาหนะ จะเข้าค้นหาและทำการช่วยชีวิตบุคลากรที่ยังติดค้างอยู่ในอาคารหรือในพื้นที่ที่เกิดอัคคีภัย รวมถึงกรณีของบุคลากรที่ออกมาอยู่จุฬารวมพลแล้วมีอาการเป็นลม

แผนอพยพหนีไฟ



3. แผนอภีภักภักภักภักภัก

3.1 แผนบรรรเทาทุกขั้ ประกอบไปด้วยหัวขั้ต่าง ๆ ดังนี้

1. ประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ
2. การสำรวจความเสียหาย
3. การรายงานตัวของเจ้าหน้าที่ทุกฝ่าย และกำหนดจุดนัดพบเพื่อรอรับคำสั่ง
4. การช่วยชีวิตและค้นหาผู้เสียชีวิต
5. การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภักภักภักภักภักและผู้เสียชีวิต
6. การประเมินความเสียหาย ผลการปฏิบัติงานและรายงานสถานการณั้เพลิงไหม้
7. การช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ประสบภักภักภักภักภัก
8. การปรับปรุงแก้ปัญหามาเฉพาะหน้าเพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินการได้โดยเร็ว

ตาราง การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ ของผู้ปฏิบัติการในแผนบรรเทาทุกข์ดังนี้

ลำดับที่	หน้าที่ความรับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติ
1.	ประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ	หัวหน้าทีม..... บุคลากรร่วมทีม.....
2.	การสำรวจความเสียหาย	หัวหน้าทีม..... บุคลากรร่วมทีม.....
3.	การรายงานตัวของเจ้าหน้าที่ทุกฝ่าย และกำหนดจุดนัดพบเพื่อรอรับคำสั่ง	หัวหน้าทีม..... บุคลากรร่วมทีม.....
4.	การช่วยชีวิตและค้นหาผู้เสียชีวิต	หัวหน้าทีม..... บุคลากรร่วมทีม.....
5.	การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย ทรัพย์สินและผู้เสียชีวิต	หัวหน้าทีม..... บุคลากรร่วมทีม.....
6.	การประเมินความเสียหาย ผลการปฏิบัติงานและรายงานสถานการณ์เพลิงไหม้	หัวหน้าทีม..... บุคลากรร่วมทีม.....
7.	การช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ประสบภัย	หัวหน้าทีม..... บุคลากรร่วมทีม.....
8.	การปรับปรุงแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินการได้โดยเร็ว	หัวหน้าทีม..... บุคลากรร่วมทีม.....

3.2 แผนปฏิรูปฟื้นฟู

แผนการปฏิรูป ได้แก่การนำรายงานผลการประเมินจากทุกด้านจากสถานการณ์จริงมาปรับปรุงแก้ไข โดยเฉพาะแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย (ก่อนเกิดเหตุ) และแผนการระงับเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ แผนบรรเทาทุกข์ (หลังเกิดเหตุ) รวมทั้งการปรับปรุงแก้ไขตัวบุคลากรต่าง ๆ ที่บกพร่อง นอกจากนี้ ยังมีโครงการเพื่อรองรับแผน ปฏิรูปฟื้นฟู ได้แก่

1. โครงการสงเคราะห์ผู้ป่วย
2. โครงการปรับปรุงซ่อมแซมและสรรหาสิ่งทีสูญเสียนให้กลับคืนสภาพปกติ
3. โครงการประชาสัมพันธ์ชี้แจง สาเหตุการเกิดอัคคีภัยและแนวทางการป้องกันในรูปแบบต่าง ๆ
4. การดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแผนการป้องกันอัคคีภัยเพื่อให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟ
 (ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย
 ในสถานประกอบการเพื่อความปลอดภัยในการทำงานสำหรับลูกจ้าง ข้อ 36)

ชื่อสถานประกอบการ / องค์กร

.....

ที่อยู่ เลขที่..... หมู่ที่..... ซอย..... ถนน.....

แขวง/ตำบล..... เขต/อำเภอ..... จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์.....

จำนวนบุคลากรรวมทั้งสิ้น.....คน

1. รายการการฝึกดับเพลิง

1.1 ชื่อหน่วยงานที่ฝึกอบรมที่ทางราชการรับรองหรือยอมรับ

(ให้แนบหนังสือรับรองของทางราชการมาด้วย)

1.2 วันที่ทำการฝึกซ้อม.....สถานที่ฝึกซ้อม.....

.....

1.3 จำนวนบุคลากรที่ผ่านการอบรมการฝึกซ้อมดับเพลิงในปีที่รายงาน

หลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น จำนวน.....คน

หลักสูตรการดับเพลิงขั้นรุนแรง จำนวน.....คน

(ให้แนบรายชื่อผู้เข้ารับการอบรมการฝึกซ้อมดับเพลิงมาด้วย)

2. รายการการฝึกซ้อมหนีไฟ

.....

.....

.....

2.1 ชื่อหน่วยงานที่ฝึกอบรมที่ทางราชการรับรองหรือยอมรับ

.....

.....

2.2 วันที่ทำการฝึกซ้อม.....สถานที่ฝึกซ้อม.....

2.3 จำนวนพนักงานที่เข้าร่วมในการฝึกซ้อมในปีที่รายงาน.....คน

(ให้แนบรายชื่อผู้ที่เข้าร่วมการฝึกซ้อมมาด้วย)

3. ผลการดำเนินงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและการซ้อมหนีไฟ

“ไม่ดี” “พอใช้”
 “ดี” “ดีมาก”

ลงชื่อ.....

ผู้รายงาน

ตำแหน่ง.....

วันที่...../...../.....

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างแบบสำรวจระบบป้องกัน

และระงับอัคคีภัย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



ภาคผนวก ก
ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ฯ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ตัวอย่างและความหมายของป้ายสัญลักษณ์การป้องกันและระงับอัคคีภัย



ภาพแสดงสัญลักษณ์อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย



ภาพแสดงสัญลักษณ์สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้



ภาพแสดงสัญลักษณ์ทางออกฉุกเฉิน



ภาพแสดงสัญลักษณ์กรณีเกิดเพลิงไหม้ห้ามใช้ลิฟท์



ภาพแสดงสัญลักษณ์จุดรวมพล

ภาคผนวก ง

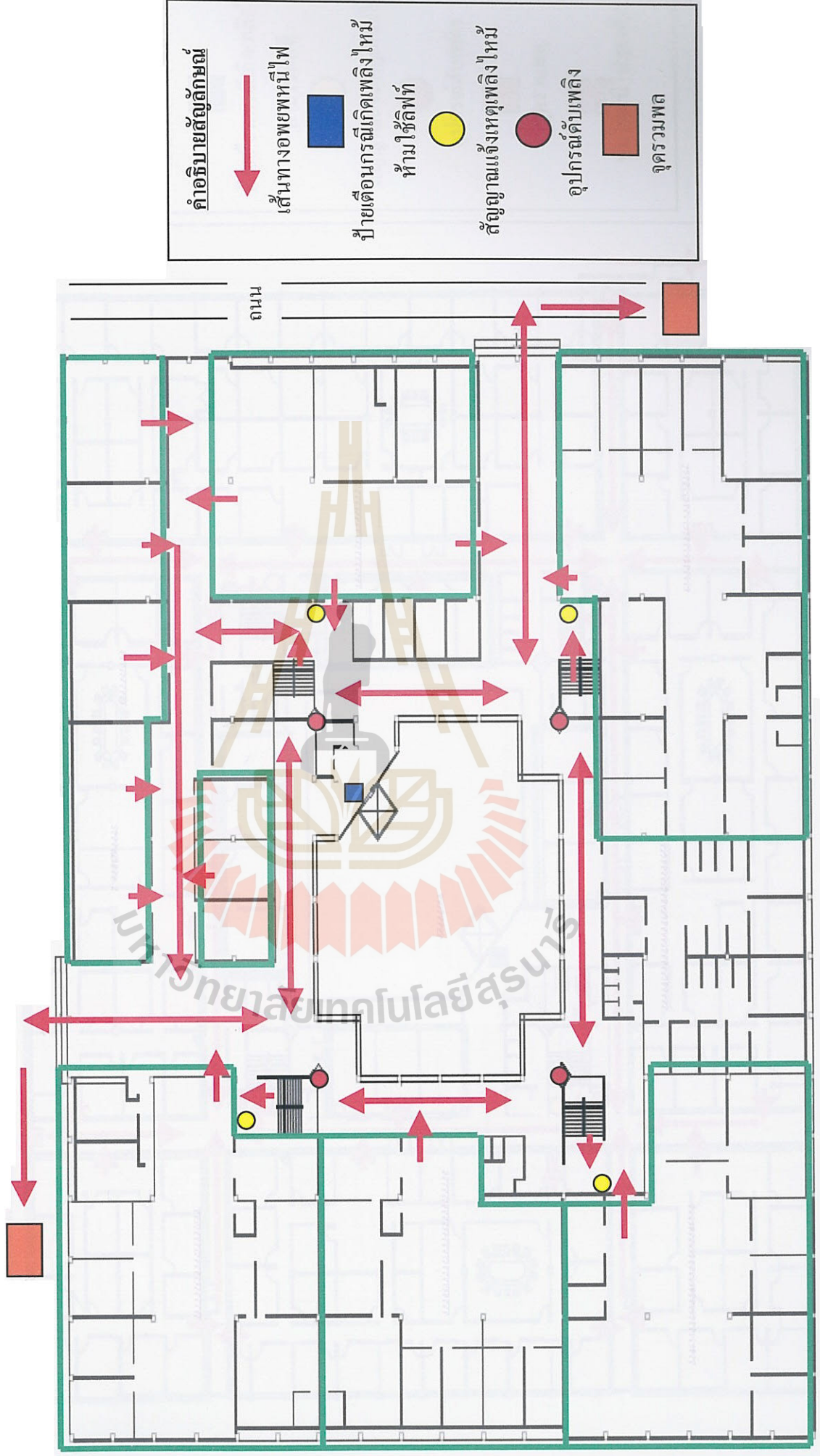
แผนผังแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟ

จุดติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันฯ

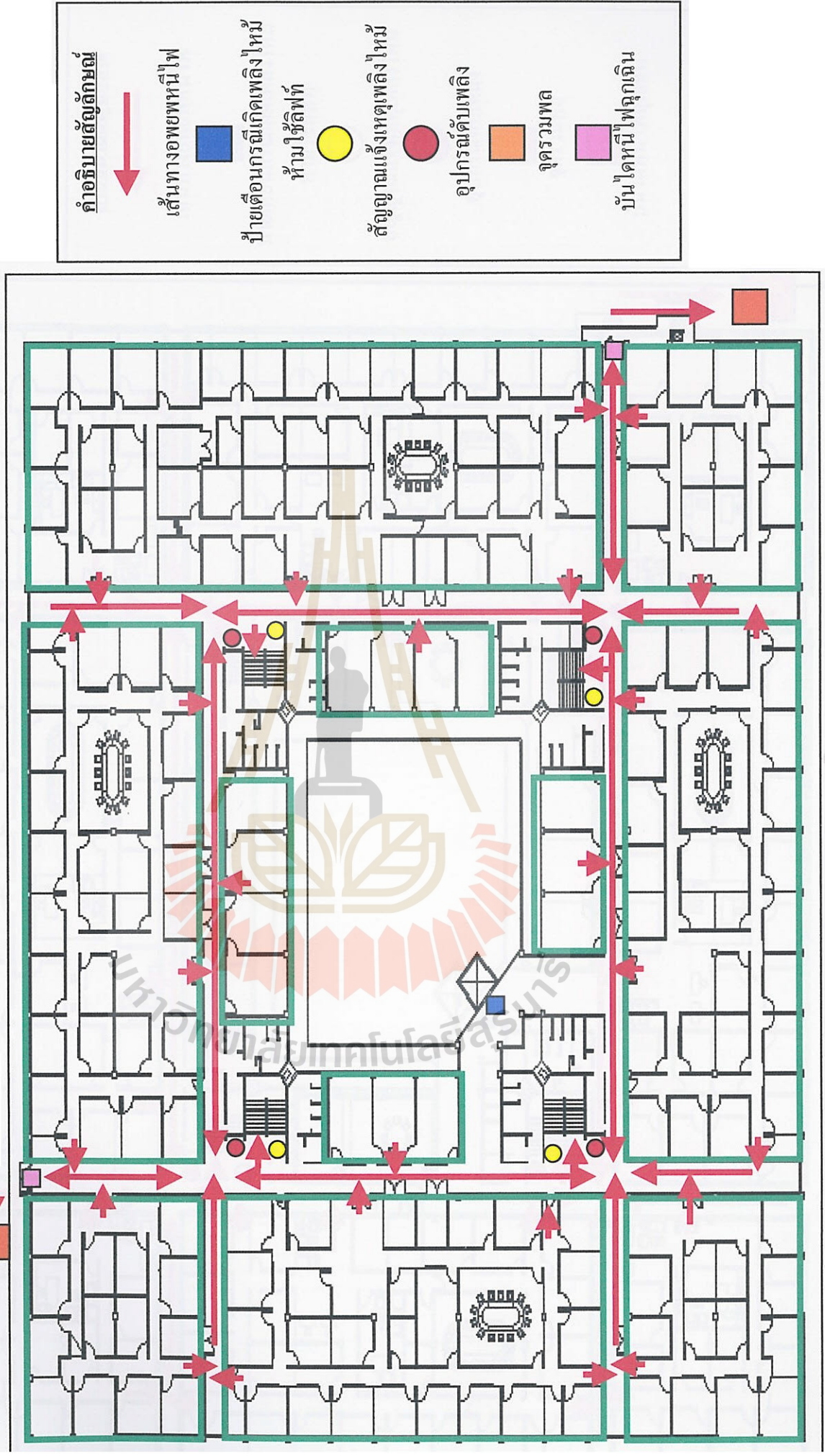
และจุดรวมพล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

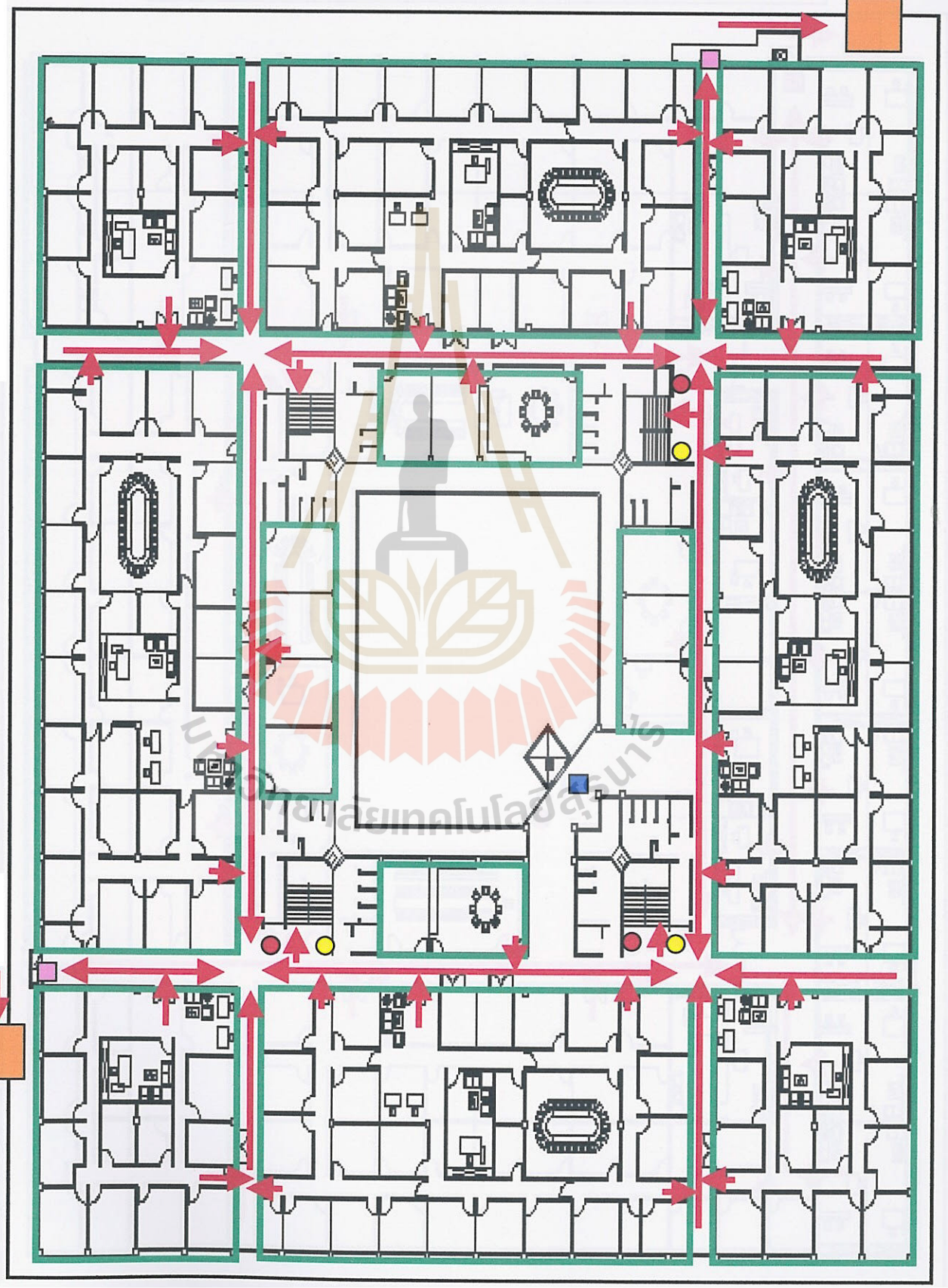
แผนผังแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟ ชั้นที่ 1 อาคารวิชาการ



แผนผังแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟ ชั้นที่ 2 อาคารวิชาการ



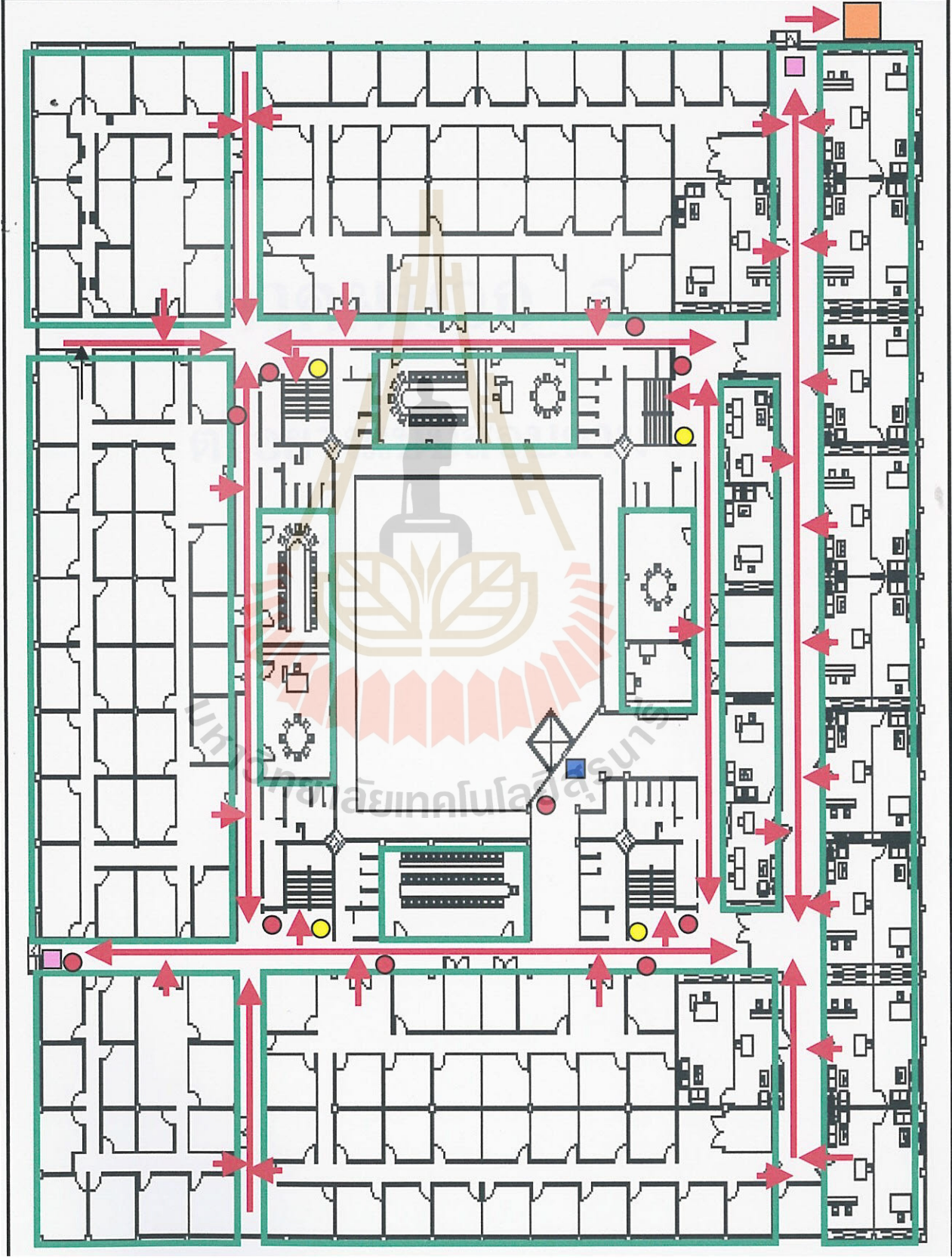
แผนผังแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟ ชั้นที่ 3 อาคารวิชาการ



คำอธิบายสัญลักษณ์

- เส้นทางอพยพหนีไฟ
- ป้ายเตือนกรณีเกิดเพลิงไหม้
- ห้ามใช้ลิฟท์
- สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- อุปกรณ์ดับเพลิง
- จุดรวมพล
- บันไดหนีไฟฉุกเฉิน

แผนผังแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟ ชั้นที่ 4 อาคารวิชาการ



คำอธิบายสัญลักษณ์

- เส้นทางอพยพหนีไฟ
- ป้ายเตือนกรณีเกิดเพลิงไหม้
- ห้ามใช้ลิฟท์
- สัญลักษณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้
- อุปกรณ์ดับเพลิง
- จุดรวมพล
- บันไดหนีไฟฉุกเฉิน

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างแบบสอบถาม



สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
สำนักวิชาแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

23 มีนาคม 2547

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม

เรียน ผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน

ด้วยภาคการศึกษาที่ 3 / 2546 นี้ สำนักวิชาแพทยศาสตร์ ได้เปิดสอนรายวิชา 618 454 โครงการศึกษาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำหรับนักศึกษาสาธารณสุขศาสตร สาขาวิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ชั้นปีที่ 4

เนื่องจาก ในเนื้อหาของรายวิชาดังกล่าวมุ่งเน้นให้นักศึกษา ได้ศึกษาและจัดทำโครงการฯ ในหัวข้อที่สนใจและเกี่ยวข้องกับวิชาชีพ ซึ่งมีนักศึกษาได้ให้ความสนใจจัดทำ โครงการ แผนป้องกันและระงับอุบัติเหตุ อาคาริวิชาการ ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ขึ้น

ดังนั้น สาขาวิชาฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม 2 ครั้ง คือ ก่อนและหลังการจำทำโครงการเพื่อเป็นข้อมูลในการดำเนินโครงการต่อไป

ทั้งนี้ หากท่านต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการดำเนินโครงการดังกล่าว กรุณาติดต่อ อาจารย์ ชลาชัย หาญเจนลักษณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ เบอร์โทรศัพท์ภายใน 4245
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ชลาชัย หาญเจนลักษณ์)
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

แบบสอบถาม (Questionnaire)

- วัตถุประสงค์: แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อสอบถามความเข้าใจเรื่องอุปกรณ์การป้องกันและระงับอัคคีภัยคำชี้แจง: 1. แบบสอบถามนี้มี 3 ตอน กรุณากรอกแบบสอบถามตามความเป็นจริงและครบถ้วนทุกข้อ
2. กรุณาเขียนเครื่องหมาย / หน้าข้อความที่ท่านเลือกลงใน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (Personal Data)

1. เพศ (Sex)

ชาย (Male)

หญิง (Female)

2. ตำแหน่ง

(Position).....

3. ท่านเคยผ่านการอบรมการป้องกันและระงับอัคคีภัยขั้นต้นหรือไม่

เคยอบรม เมื่อปี พ.ศ.

ไม่เคยอบรม

ตอนที่ 2 ข้อมูลเฉพาะ (Specific Data)

4. จงเลือกตัวอักษรหน้าข้อความทางขวามือให้สัมพันธ์กับรูปภาพทางซ้ายมือ



4.1.....



4.2.....



4.3.....



4.4.....



4.5.....



4.6.....

A : สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

B : สายฉีดน้ำดับเพลิง

C : ทางหนีไฟ

D : ดังดับเพลิง

E : ห้ามใช้ลิฟต์ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้

F : ทางออก

G : ห้ามผ่านเข้าออกขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้

H : ทางออกฉุกเฉิน

ภาคผนวก น

เกณฑ์ในการแปรผลจากแบบสอบถาม



เกณฑ์ในการแปรผลจากแบบสอบถาม

เกณฑ์ในการตัดสินระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแผนก่อนเกิดอค์กัภัยจากแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ข้อที่ 1 ถึง 11 โดยแต่ละข้อมีคะแนนเท่ากับ 1 คะแนน กำหนดเกณฑ์ได้ดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับความรู้ความเข้าใจ
0.00 - 3.67	พอใช้
3.68 - 7.34	ปานกลาง
7.35 - 11.02	ดี

มีรายละเอียดดังนี้

$$\text{หาได้จากพิสัย} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนช่วงคะแนน}}$$

จากแบบสอบถามคะแนนมีได้สูงสุด 11 x 1 เท่ากับ 11 คะแนน และคะแนนต่ำสุดได้ 0 x 1 เท่ากับ 0 คะแนน

$$\text{ดังนั้น ค่าพิสัย} = \frac{11 - 0}{3} = 3.67 \text{ คะแนน สมมติให้ค่า } X$$

สามารถแบ่งช่วงคะแนน ได้ดังนี้

- คะแนนต่ำสุด ถึง คะแนนต่ำสุดรวมกับค่า X คือ 0.00 - 3.67
กำหนดให้มีระดับความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับพอใช้
- คะแนนต่ำสุดรวมกับค่า 0.01 และ ค่า X ถึง คะแนนต่ำสุดรวมกับค่า 0.01 และ ค่า 2X คือ 3.68 - 7.34
กำหนดให้มีระดับความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง
- คะแนนต่ำสุดรวมกับค่า 0.02 และ ค่า 2x ถึง คะแนนต่ำสุดรวมกับค่า 0.02 และ ค่า 3X คือ 7.35 - 11.02
กำหนดให้มีระดับความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับดี

ภาคผนวก ช

ตัวอย่างการคำนวณหาจำนวน

ถึงดับเพลิงที่เหมาะสม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ตัวอย่างการคำนวณหาจำนวนถังดับเพลิงที่เหมาะสม

- ขนาดพื้นที่อาคารวิชาการ ชั้นที่ 1 กว้าง 72 เมตร ยาว 72 เมตร
มีพื้นที่เท่ากับ 5,184 ตารางเมตร หรือ 57,600 ตารางฟุต
- * - ขนาดพื้นที่อาคารวิชาการ บริเวณสวนหย่อม กว้าง 24 เมตร ยาว 24 เมตร
มีพื้นที่เท่ากับ 576 ตารางเมตร หรือ 6,400 ตารางฟุต

ดังนั้นพื้นที่ที่ใช้ในการคำนวณหาจำนวนถังดับเพลิง เท่ากับ

$$57,600 - 6,400 = 51,200 \text{ ตารางฟุต}$$

ปัจจุบันอาคารวิชาการ ชั้นที่ 1 มีถังดับเพลิง ขนาด 4 A จำนวน 4 ถัง

เทียบจำนวนถังดับเพลิง 1 ถัง ต่อพื้นที่ เท่ากับ $51,200 \div 4 = 12,800$ ตารางฟุต

นำผลที่ได้เทียบกับตารางมาตรฐาน OSHA และ NFPA ได้ดังนี้
อาคารวิชาการ เป็นเพลิงชนิดเบา เนื่องจากเป็นอาคารที่มีเชื้อเพลิงไม่มากในสภาพปกติ
ตารางที่ 12 แสดงค่ามาตรฐานการคำนวณขนาดถังดับเพลิงต่อขนาดพื้นที่

เพลิงไหม้ชนิดเบา		เพลิงไหม้ชนิดปานกลาง		เพลิงไหม้ชนิดร้ายแรง	
พื้นที่ (ตารางฟุต)	ขนาดดับเพลิง	พื้นที่ (ตารางฟุต)	ขนาดดับเพลิง	พื้นที่ (ตารางฟุต)	ขนาดดับเพลิง
3000	1A	3000	2A	3000	3A
6000	2A	4500	3A	4000	4A
9000	3A	6000	4A	6000	6A
11250	4A	11250	10A	11250	20A

จะได้ว่า จำนวนถังดับเพลิงที่มีอยู่ คือ 4 ถัง เพียงพอ ต่อขนาดพื้นที่ในอาคารวิชาการชั้นที่ 1
และอาคารวิชาการ ชั้นที่ 2, 3 และ 4 มีขนาดพื้นที่ เท่ากับ ชั้นที่ 1

ดังนั้น จำนวนถังดับเพลิงภายในอาคารวิชาการ มีความเหมาะสมและเพียงพอกับขนาดพื้นที่
ดังกล่าว

ภาคผนวก ซ

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง





ประกาศกระทรวงมหาดไทย
เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการ
เพื่อความปลอดภัยในการทำงานสำหรับลูกจ้าง

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 2 (7) และข้อ 14 แห่งประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม 2515 กระทรวงมหาดไทยจึงกำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยสำหรับลูกจ้างไว้ โดยวางมาตรการป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ในประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ข้อ 2 ในประกาศนี้

“นายจ้าง” หมายความว่า ผู้ซึ่งตกลงรับลูกจ้างเข้าทำงานโดยจ่ายค่าจ้างให้ และหมายความรวมถึงผู้ซึ่งได้รับมอบหมายให้ทำงานแทนนายจ้าง ในกรณีที่นายจ้างเป็นนิติบุคคล หมายความว่าผู้มีอำนาจกระทำการแทนนิติบุคคลนั้น และหมายความรวมถึง ผู้ซึ่งได้รับมอบหมายให้ทำงานแทนผู้มีอำนาจกระทำการแทนนิติบุคคล

“ลูกจ้าง” หมายความว่า ผู้ซึ่งตกลงทำงานให้แก่นายจ้างเพื่อรับค่าจ้างไม่ว่าจะเป็นผู้รับค่าจ้างด้วยตนเองหรือไม่ก็ตาม และหมายความรวมถึงลูกจ้างประจำและลูกจ้างชั่วคราว แต่ไม่รวมถึงลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับงานบ้าน

“อาคาร” หมายความว่า อาคารตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

“อาคารไม้” หมายความว่า โครงสร้างของอาคารในส่วนที่เป็นผนัง พื้น หรือหลังคาที่ทำด้วยไม้

“อาคารที่ไหม้ไฟซ้ำ” หมายความว่า โครงสร้างของอาคารในส่วนที่เป็นกำแพงปูน และเสาไม้ที่ลูกไหม้ได้ซ้ำ

“อาคารทนไฟ” หมายความว่า โครงสร้างของอาคารในส่วนที่เป็นผนัง แผ่นกั้น พื้น บันได หลังคา ขอบโครงหน้าต่าง กรอบกระจก ประตู และสิ่งตกแต่งภายในที่ไม่พังทลายขณะเผาไหม้ในช่วงเวลาหนึ่ง

“สถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างเบา” หมายความว่า สถานที่ที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้ โดยเพลิงนั้นเกิดจากวัตถุหรือของเหลวที่มีอยู่หรือใช้ในบริเวณนั้น ซึ่งไหม้ไฟได้อย่างช้าหรือมีควันน้อยหรือไม่ระเบิด

“สถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างปานกลาง” หมายความว่า สถานที่ที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้ โดยเพลิงนั้นเกิดจากวัตถุหรือของเหลวที่มีอยู่หรือใช้ในบริเวณนั้น ซึ่งไหม้ไฟได้อย่างปานกลาง มีควันปานกลางหรือมากแต่ไม่เป็นพิษหรือไม่ระเบิดได้

“สถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างร้ายแรง” หมายความว่า สถานที่ที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้ โดยเพลิงนั้นเกิดจากวัตถุหรือของเหลวที่มีอยู่หรือใช้ในบริเวณนั้นซึ่งไหม้ไฟได้อย่างรวดเร็ว หรือมีควันซึ่งเป็นพิษหรือระเบิดได้

“เพลิงประเภท เอ” หมายความว่า เพลิงที่เกิดจากเชื้อเพลิงธรรมดา เช่น ไม้ ผ้า กระดาษ ยาง พลาสติก

“เพลิงประเภท บี” หมายความว่า เพลิงที่เกิดจากของเหลวติดไฟ ก๊าซ และน้ำมันประเภทต่างๆ

“เพลิงประเภท ซี” หมายความว่า เพลิงที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้า หรือวัตถุที่มีกระแสไฟฟ้า

“เพลิงประเภท ดี” หมายความว่า เพลิงที่เกิดจากโลหะต่างๆ ที่ติดไฟ แมกนีเซียม เซอร์โคเนียม ไวเทเนียม

“วัตถุไวไฟ” หมายความว่า วัตถุที่มีคุณสมบัติ ติดไฟได้ง่าย สันดาปเร็ว

“วัตถุไวไฟชนิดของเหลว” หมายความว่า ของเหลวที่มีคุณสมบัติที่สามารถระเหยเป็นไอที่อุณหภูมิไม่

เกินหนึ่งร้อยองศาเซลเซียส ไอระเหยนี้เมื่อสัมผัสกับอากาศถ้าจุดไฟก็จะติดได้

“วัตถุระเบิด” หมายความว่า วัตถุระเบิดตามกฎหมายว่าด้วยอาวุธปืน เครื่องกระสุนปืน วัตถุระเบิดดอกไม้เพลิง และสิ่งเทียมอาวุธปืน

“ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย” หมายความว่า สิ่งที่ทำหรือติดตั้งเพื่อวัตถุประสงค์ในการป้องกันและระงับอัคคีภัย

“แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย” หมายความว่า แนวทางปฏิบัติที่จะใช้ในการป้องกันและระงับอัคคีภัยผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

“อธิบดี” หมายความว่า อธิบดีกรมแรงงานหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย

หมวด 1

ข้อกำหนดทั่วไป

ข้อ 3 ให้นายจ้างจัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการ เกี่ยวกับการจัดอุปกรณ์ดับเพลิงการเก็บรักษาวัตถุไวไฟและวัตถุระเบิดการกำจัดของเสียที่ติดไฟได้ง่ายการป้องกันฟ้าผ่า การติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ การจัดทำทางหนีไฟ รวมถึงการก่อสร้างอาคารที่มีระบบป้องกันอัคคีภัย

ข้อ 4 ให้นายจ้างจัดให้มีแผนป้องกันภัยในสถานประกอบการที่เกี่ยวกับการตรวจตรา การอบรม การรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย การดับเพลิง การอพยพหนีไฟ การบรรเทาทุกข์ และการปฏิบัติฟื้นฟูเมื่อเกิดอัคคีภัยขึ้นแล้วให้นายจ้างเก็บแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยไว้ ณ สถานที่ทำงานพร้อมที่จะให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้

ข้อ 5 อาคารที่มีหลายสถานประกอบการตั้งอยู่ ให้นายจ้างของแต่ละสถานประกอบการร่วมกันจัดให้มีระบบและแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในส่วนของอาคารที่ใช้ร่วมกัน

หมวด 2

ความปลอดภัยเกี่ยวกับอาคารและทางหนีไฟ

ข้อ 6 ในกรณีที่อาคารก่อสร้างด้วยวัสดุซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยดังต่อไปนี้ นายจ้างจะให้ลูกจ้างทำงานได้ไม่เกินจำนวนชั้นของอาคารตามที่กำหนด ดังนี้

(1) สถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายจากอัคคีภัยอย่างเบา สำหรับอาคารไม้ไม่เกินสามชั้นอาคารที่ใหม่ไฟซ้ำไม่เกินเจ็ดชั้น และอาคารทนไฟไม่จำกัดจำนวนชั้น

(2) สถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างปานกลาง สำหรับอาคารไม้ไม่เกินสองชั้นอาคารที่ใหม่ไฟซ้ำไม่เกินหกชั้น และอาคารทนไฟไม่จำกัดจำนวนชั้น

(3) สถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างร้ายแรง สำหรับอาคารไม้ไม่เกินหนึ่งชั้นอาคารที่ใหม่ไฟซ้ำไม่เกินสี่ชั้น และอาคารทนไฟไม่จำกัดจำนวนชั้น

ในกรณีที่นายจ้างจัดให้มีระบบน้ำดับเพลิงอัตโนมัติหรือสารเคมีฉีดดับเพลิงอัตโนมัติไว้ จำนวนชั้นของอาคารที่ให้ลูกจ้างทำงานตามวรรคหนึ่งสามารถเพิ่มขึ้นได้อีกสองชั้น

ข้อ 7 ในกรณีที่นายจ้างประกอบกิจการผลิตโดยมีหรือใช้สิ่งใดที่อาจก่อให้เกิดการระเบิดอย่างร้ายแรงหรือติดไฟได้ง่าย นายจ้างต้องปฏิบัติดังนี้

(1) จัดแยกอาคารที่ใช้เป็นสถานประกอบการผลิตดังกล่าวออกจากอาคารอื่น

(2) ให้มีลูกจ้างทำงานในอาคารดังกล่าวในจำนวนน้อยที่สุดเฉพาะที่จำเป็น

ข้อ 8 นายจ้างต้องจัดให้มีช่องทางผ่านสู่ทางออกซึ่งมีความกว้างของช่องทางไม่น้อยกว่าหนึ่งเมตรสิบเซ็นติเมตรสำหรับบริเวณที่มีเครื่องจักรตั้งอยู่หรือมีกองวัสดุสิ่งของหรือผนังหรือสิ่งอื่นนายจ้างต้องจัดให้มีทางผ่านสู่ทางออกซึ่งมีความกว้างของช่องทางไม่น้อยกว่าแปดสิบเซ็นติเมตร

ในกรณีที่พนักงานตรวจแรงงานพบว่าอาจเกิดอันตรายได้จากเครื่องจักร ขนาดของชั้นงาน เศษวัสดุ การวางตั้งหรือกองวัสดุสิ่งของ จะกำหนดให้มีช่องทางผ่านสู่ทางออกที่กว้างกว่าที่กำหนดในวรรคสองก็ได้ตามความเหมาะสม

ข้อ 9 ให้นายจ้างจัดให้มีทางออกและทางออกสุดท้าย ดังต่อไปนี้

(1) ให้มีทางออกทุกชั้นอย่างน้อยสองทางที่สามารถอพยพลูกจ้างทั้งหมดออกจากที่ทำงานออกสู่ทางออกสุดท้ายได้ภายในเวลาไม่เกินห้านาทีโดยปลอดภัย

(2) ช่องทางผ่าน ไปสู่ทางออกหรือห้องบันไดฉุกเฉินต้องมีระยะห่างจากจุดที่ลูกจ้างทำงานไม่เกินสิบห้าเมตร สำหรับสถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายจากอัคคีภัยอย่างร้ายแรงและไม่เกินสามสิบเมตร สำหรับสถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายจากอัคคีภัยอย่างปานกลางหรืออย่างเบาห้องบันไดฉุกเฉินจะต้องสามารถป้องกันไฟและควันหรือมีช่องทางฉุกเฉินที่มีผนังทนไฟ

(3) ช่องทางผ่านสู่ประตูทางออกสุดท้ายภายนอกอาคารต้องมีความกว้างอย่างน้อยไม่ต่ำกว่าหนึ่งเมตรสิบเซ็นติเมตร ในกรณีที่มีคนงานเกินห้าสิบคนขึ้นไป ขนาดของความกว้างของทางออกสุดท้ายต้องกว้างขึ้นอีกหกสิบเซ็นติเมตร หรือมีช่องทางเพิ่มขึ้นอีกอย่างน้อยหนึ่งช่องทาง

(4) ทางออกสุดท้ายต้องไปสู่บริเวณที่ปลอดภัย เช่น ถนน สนาม

ข้อ 10 บันไดในสถานประกอบการ ให้นายจ้างปฏิบัติดังต่อไปนี้

(1) บันไดและบันไดในอาคารตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปให้สร้างด้วยวัสดุทนไฟ

(2) อาคารตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป ถ้าหลังคามีความลาดเอียงหนึ่งในสี่หรือน้อยกว่า จะต้องมียันไดหนีไฟที่ออกสู่หลังคาที่สร้างด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งบันได

(3) ให้ทำเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ที่เห็นได้เด่นชัดเข่นำจากบันไดสู่ทางออกภายนอกในกรณีที่ใช้ปล่องทางหนีไฟแทนบันได เส้นทางลงสู่ปล่องทางลงภายในปล่องตลอดจนพื้นฐานของปล่องจะต้องใช้วัสดุทนไฟ และประตูปล่องต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟและปลอดภัยจากควันไฟ น้ำ หรือสิ่งอื่นใดที่ใช้ในการดับเพลิง

ข้อ 11 ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟ จะต้องมียกขณะแลคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(1) ติดตั้งในจุดที่เห็นชัดเจนโดยไม่มีสิ่งของกีดขวาง

(2) ต้องเป็นชนิดที่เปิดเข้าออกได้ทั้งสองด้าน

(3) ต้องมีป้ายประตูเลื่อนแนวตั้ง ประตูม้วน และประตูหมุน

(4) ประตูบันไดจะต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได

(5) ประตูที่เปิดสู่บันไดจะต้องไม่เปิดตรงบันได และมีบานประตูอย่างน้อยเท่ากับความกว้างของประตูในทุกจุดที่ประตูเปิดออกไป

(6) ประตูเปิดออกสู่ภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดเปิดออกภายนอก ห้ามปิด ผูกหรือล่ามโซ่ประตูเข้าออกจากอาคารในขณะที่มีลูกจ้างปฏิบัติงาน

(7) ส่วนของประตูต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟ

ข้อ 12 ให้นายจ้างจัดเก็บวัสดุต่างๆ ดังต่อไปนี้

(1) วัสดุเมื่อรวมกันแล้วจะเกิดการลุกไหม้ให้แยกเก็บโดยมิให้ปะปนกัน

(2) วัสดุซึ่งโดยสภาพสามารถอุ้มน้ำ หรือซับน้ำ ได้มาก ให้จัดเก็บไว้บนพื้นของอาคารซึ่งรองรับน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นได้

ข้อ 13 ให้นายจ้างจัดให้มีเส้นทางหนีไฟที่ปราศจากสิ่งกีดขวาง จากจุดที่ลูกจ้างทำงานในแต่ละหน่วยงานไปสู่สถานที่ที่ปลอดภัย

หมวด 3

การดับเพลิง

ข้อ 14 ให้นายจ้างจัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิง ดังต่อไปนี้

(1) ระบบดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบ

(2) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

ข้อ 15 ให้นายจ้างจัดระบบน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบเพื่อใช้ในการดับเพลิง ดังต่อไปนี้

(1) จัดเตรียมน้ำสำรองไว้ใช้ในการดับเพลิงโดยมีอัตราส่วนปริมาณน้ำที่สำรองต่อเนื้อที่อาคารตามตารางต่อไปนี้ ในกรณีที่ไม่มีท่อน้ำดับเพลิงของทางราชการในบริเวณที่สถานประกอบการตั้งอยู่ หรือมีแต่ปริมาณน้ำไม่เพียงพอ

เนื้อที่	ปริมาณน้ำที่สำรอง
ไม่เกิน 250 ตารางเมตร	9,000 ลิตร
เกิน 250 ตารางเมตร ไม่เกิน 500 ตารางเมตร	15,000 ลิตร
เกิน 500 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร	27,000 ลิตร
เกิน 1,000 ตารางเมตร	36,000 ลิตร

(2) ระบบการส่งน้ำ ที่เก็บกักน้ำ ป้อนน้ำและการติดตั้งจะต้องได้รับการตรวจสอบและรับรองจากวิศวกรโยธา ซึ่งคณะกรรมการควบคุมการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมและสถาปัตยกรรมรับรอง และต้องมีการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(3) ข้อต่อสายส่งน้ำ าดับเพลิงเข้าอาคารและภายในอาคารจะต้องเป็นแบบเดียวกันหรือขนาดเท่ากันกับที่ใช้ในหน่วยดับเพลิงของทางราชการในท้องถิ่นนั้น การติดตั้งต้องมีสิ่งป้องกันความเสียหายที่จะเกิดจกยานพาหนะหรือสิ่งอื่น

(4) ข้อต่อสายส่งน้ำดับเพลิงและกระบอกฉีดที่ใช้ฉีดเพลิงโดยทั่วไป จะต้องเป็นแบบเดียวกันหรือขนาดเท่ากันกับที่ใช้ในหน่วยดับเพลิงของทางราชการในท้องถิ่นนั้นซึ่งสามารถต่อเข้าด้วยกันได้ และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้

(5) สายส่งน้ำดับเพลิงต้องมีความยาวหรือต่อกัน ให้มีความยาวเพียงพอที่จะควบคุมบริเวณที่เกิดเพลิงได้

ข้อ 16 การใช้เครื่องมือดับเพลิงแบบมือถือนายจ้างต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

(1) ให้นายจ้างจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามประเภทของเพลิงดังต่อไปนี้

ก. ให้ใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่ใช้น้ำสะอาดแรงดันหรือสารเคมีดับเพลิงที่สามารถดับเพลิงประเภท เอ

ข. ให้ใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่ใช้น้ำสะอาดดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์หรือโฟม หรือผงเคมีแห้ง หรือสารเคมีดับเพลิงที่สามารถดับเพลิงประเภท บี

ค. ให้ใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่ใช้น้ำสะอาดดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ หรือผงเคมีแห้ง หรือสารเคมีดับเพลิงที่สามารถดับเพลิงประเภท ซี

ง. ให้ใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดของสารเคมีที่สามารถดับเพลิงประเภท ดี

จ. ห้ามใช้เครื่องดับเพลิงที่อาจเกิด ไรระเหยของสารพิษ เช่น คาร์บอนเตตราคลอไรด์

(2) ให้นายจ้างจัดให้มีเครื่องดับเพลิงตามชนิด จำนวน และให้ทำการติดตั้งดังต่อไปนี้

ก. เครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิดที่ใช้ดับเพลิงประเภท เอ ชนิดของเครื่องดับเพลิงที่ใช้ให้คำนวณตามพื้นที่ของสถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยที่กำหนดตามตาราง ดังต่อไปนี้

ชนิดของเครื่องดับเพลิง	พื้นที่ของสถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย อย่างเบา ต่อเครื่องดับเพลิง 1 เครื่อง	พื้นที่ของสถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย อย่างปานกลาง ต่อเครื่องดับเพลิง 1 เครื่อง	พื้นที่ของสถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย อย่างร้ายแรง ต่อเครื่องดับเพลิง 1 เครื่อง
1 - เอ	200 ตร.ม.	ไม่อนุญาตให้ใช้	ไม่อนุญาตให้ใช้
2 - เอ	560 ตร.ม.	200 ตร.ม.	ไม่อนุญาตให้ใช้
3 - เอ	840 ตร.ม.	420 ตร.ม.	200 ตร.ม.
4 - เอ	1,050 ตร.ม.	560 ตร.ม.	370 ตร.ม.
5 - เอ	1,050 ตร.ม.	840 ตร.ม.	560 ตร.ม.
10 - เอ	1,050 ตร.ม.	1,050 ตร.ม.	840 ตร.ม.
20 - เอ	1,050 ตร.ม.	1,050 ตร.ม.	840 ตร.ม.
40 - เอ	1,050 ตร.ม.	1,050 ตร.ม.	1,050 ตร.ม.

ตารางตามวรรคหนึ่งก็ได้ แต่ในกรณีที่ใช้เครื่องดับเพลิงชนิดที่ต่ำกว่าความสามารถในการดับเพลิงตามพื้นที่ที่กำหนดในวรรคหนึ่ง ให้เพิ่มจำนวนเครื่องดับเพลิงชนิดนั้นให้ได้สัดส่วนกับพื้นที่ที่กำหนดการคำนวณใช้ชนิดเครื่องดับเพลิงตามสัดส่วนพื้นที่ของสถานที่ที่กำหนดในวรรคหนึ่ง และวรรคสอง ถ้ามีเศษของพื้นที่ให้นับเป็นพื้นที่เต็มส่วน ที่ต้องเพิ่มจำนวนเครื่องดับเพลิงขึ้นอีกหนึ่งเครื่อง

ในกรณีที่สถานที่ที่มีพื้นที่เกินกว่ากำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง นายจ้างจะต้องเพิ่มเครื่องดับเพลิงโดยคำนวณตามสัดส่วนของพื้นที่ ตามที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ในกรณีที่นายจ้างติดตั้งเครื่องดับเพลิงตั้งแต่สองเครื่องขึ้นไป เครื่องดับเพลิงแต่ละเครื่องต้องมีระยะห่างกันไม่เกินสี่สิบเมตร

ข. เครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิดที่ใช้ดับเพลิงประเภท บี ชนิดของเครื่องดับเพลิงที่ใช้ติดตั้งโดยมีระยะห่างจากวัสดุที่จะก่อให้เกิดเพลิงประเภท บี ในสถานที่ตามสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยตามที่กำหนดในตารางต่อไปนี้

สถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย	ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ระยะห่างจากวัสดุที่ก่อให้เกิดเพลิงประเภท บี
อย่างเบา	5 - บี	9 เมตร
	10 - บี	15 เมตร
อย่างปานกลาง	10 - บี	9 เมตร
	20 - บี	15 เมตร
อย่างร้ายแรง	20 - บี	9 เมตร
	40 - บี	15 เมตร

ก. เครื่องดับเพลิงที่กำหนดไว้ใน (2) ต้องมีมาตรฐานที่ทางราชการกำหนดหรือยอมรับ

ง. เครื่องดับเพลิงแบบมือถือทุกเครื่องต้องมีเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ แสดงว่าเป็นชนิดใด ใช้ดับไฟประเภทใด เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ต้องมีขนาดที่มองเห็นได้ชัดเจนในระยะ ไม่น้อยกว่าหนึ่งเมตรห้าสิบเซนติเมตร

(3) ข้อปฏิบัติทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

ก. ต้องมีการซ่อมบำรุงและตรวจตราให้มีสารที่ใช้ในการดับเพลิงตามปริมาณที่ทางราชการกำหนดตามชนิดของเครื่อง

ข. ต้องจัดให้มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องดับเพลิง ไม่น้อยกว่าหกเดือนต่อหนึ่งครั้ง และเก็บผลไว้ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจได้ตลอดเวลา

ค. เครื่องดับเพลิงแต่ละเครื่องต้องมีน้ำหนักสุทธิไม่เกินยี่สิบกิโลกรัม ติดตั้งสูงจากพื้นที่ทำงาน ไม่น้อยกว่าหนึ่งเมตร แต่ไม่เกินหนึ่งเมตรสี่สิบเซนติเมตร

ง. ต้องมีการตรวจสอบการติดตั้งให้อยู่ในสภาพที่ดียู่เสมอ

จ. ต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด และวิธีใช้ เป็นภาษาไทยที่เห็นได้ชัดเจนติดไว้ ณ จุด

ติดตั้ง

ข้อ 17 ในกรณีที่นายจ้างจัดให้มีระบบน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ต้องปฏิบัติดังนี้

(1) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติต้องได้มาตรฐานที่ทางราชการกำหนดหรือยอมรับ

(2) ต้องเปิดคว่ำว่ประธานที่ควบคุมระบบจ่ายน้ำเข้าอยู่ตลอดเวลา และจัดให้มีผู้ควบคุมดูแลให้ใช้งานได้ตลอดเวลาที่มีการทำงาน

(3) ต้องติดตั้งสัญญาณเพื่อเตือนภัยในขณะที่ระบบน้ำดับเพลิงอัตโนมัติกำลังทำงาน หรือกรณีอุปกรณ์ตัวหนึ่งตัวใดในระบบผิดปกติ

(4) ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางทางน้ำจากหัวฉีดน้ำดับเพลิงของระบบนี้อย่างน้อยหกสิบเซนติเมตร

โดยรอบ

ข้อ 18 ในสถานที่ทำงานที่มีการติดตั้งระบบน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ หรือระบบสารเคมีอัตโนมัติ ให้นายจ้างจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามที่กำหนดในข้อ 16 ด้วย

ข้อ 19 ให้นายจ้างปฏิบัติเกี่ยวกับอุปกรณ์ดับเพลิงดังต่อไปนี้

(1) ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในที่เห็นได้ชัดเจนและสามารถหยิบใช้งานได้สะดวก โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

(2) จัดให้มีการดูแลรักษาอุปกรณ์ดับเพลิง และตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้คืออย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง หรือตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตอุปกรณ์นั้นกำหนด เว้นแต่เครื่องดับเพลิงแบบมือถือให้

ตรวจสอบตามระยะเวลาที่กำหนดในข้อ 16 (3) ข. และติดป้ายแสดงผลการตรวจสอบ วันที่ทำการตรวจครั้งสุดท้ายไว้ที่อุปกรณ์ดังกล่าวและเก็บผลไว้ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้ตลอดเวลา

(3) จัดให้ลูกจ้างเข้ารับการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นจากหน่วยงานที่ทางราชการกำหนด หรือยอมรับไม่น้อยกว่าร้อยละสี่สิบของจำนวนลูกจ้างในแต่ละหน่วยงานของสถานประกอบการ

ข้อ 20 ให้นายจ้างจัดลูกจ้างเพื่อทำ หน้าที่ดับเพลิง โดยเฉพาะอยู่ตลอดเวลาที่มีการทำงาน

ข้อ 21 ให้นายจ้างจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ในการดับเพลิงและการฝึกซ้อมดับเพลิง โดยเฉพาะ เช่น เสื้อผ้า รองเท้า ถุงมือ หมวก หน้ากากป้องกันความร้อน หรือควีนพิษ เป็นต้น ไว้ให้ลูกจ้างใช้ในการดับเพลิง

หมวด 4

การป้องกันแหล่งก่อเกิดการกระจายตัวของความร้อน

ข้อ 22 ให้นายจ้างป้องกันแหล่งก่อเกิดการกระจายตัวของความร้อนดังต่อไปนี้

- (1) ป้องกันมิให้เกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจรตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า
- (2) ป้องกันอัคคีภัยจากเครื่องยนต์หรือปล่องไฟเพื่อมิให้เกิดลูกไฟหรือเขม่าไฟกระเด็นถูกวัตถุที่ติดไฟได้ เช่น นำวัตถุติดไฟออกจากบริเวณนั้น หรือจัดทำ ที่ครอบป้องกันลูกไฟหรือเขม่าไฟ
- (3) ป้องกันอัคคีภัยที่เกิดจากการแผ่รังสี การนำหรือการพาความร้อนจากแหล่งกำเนิดความร้อนสูงไปสู่วัสดุที่ติดไฟได้ง่าย เช่น จัดทำฉนวนหุ้มหรือปิดกั้น
- (4) ป้องกันอัคคีภัยจากการทำงานที่เกิดจากการเสียดสีเสียดทานของเครื่องจักร เครื่องมือที่เกิดประกายไฟหรือความร้อนสูงที่อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ได้ เช่น การซ่อมบำรุง หรือหยุดพักการใช้งาน
- (5) เพื่อป้องกันการสะสมการไฟฟ้าสถิตย์ให้ต่อสายดินกับถังหรือท่อน้ำมัน เชื้อเพลิง สารเคมี หรือของเหลวไวไฟ โดยให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

หมวด 5

วัตถุไวไฟและวัตถุระเบิด

ข้อ 23 ในกรณีที่นายจ้างมีหรือเก็บรักษาวัตถุไวไฟและวัตถุระเบิดไว้ในสถานประกอบการให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้

- (1) วัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดรวมตลอดถึงวัตถุที่เมื่ออยู่รวมกันแล้วจะเกิดปฏิกิริยาหรือการหมักหมมทำ ให้กลายเป็นวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิด ให้แยกเก็บโดยไม่ให้ปะปนกันและต้องเก็บในห้องที่มีผนังทนไฟและประตูทนไฟที่ปิดได้เองและปิดกุญแจห้องทุกครั้งเมื่อ ไม่มีการปฏิบัติงานในห้องนั้นแล้ว

(2) วัตถุที่เป็นตัวเติมอ็อกซิเจน หรือวัตถุที่ไวต่อการปฏิกิริยาแล้วเกิดการลุกไหม้ได้ ให้แยกเก็บไว้ต่างหากในอาคารทนไฟ ซึ่งอยู่ห่างจากอาคารหรือวัตถุติดไฟในระยะที่ปลอดภัย

(3) ภาชนะที่ใช้บรรจุวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดรวมทั้งอุปกรณ์ประกอบต้องมีสภาพที่แข็งแรงทนทานได้รับการดูแลให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยต่อการใช้งานอยู่เสมอ

(4) ภาชนะที่ใช้ในการขนถ่ายวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดต้องเป็นแบบที่เคลื่อนย้ายได้ด้วยความปลอดภัย

(5) ห้ามเก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดไว้ที่บริเวณประตูเข้า-ออก บันไดหรือทางเดิน

(6) จัดให้มีการระบายอากาศที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในห้องเก็บและห้องปฏิบัติงาน

(7) ควบคุมมิให้เกิดการรั่วไหลหรือการระเหยของวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดที่จะเป็นสาเหตุให้เกิดการติดไฟ

(8) ต้องจัดทำ ป้าย “วัตถุระเบิดห้ามสูบบุหรี่” หรือ “วัตถุไวไฟห้ามสูบบุหรี่” แล้วแต่กรณีด้วยตัวอักษรสีแดงขนาดไม่ต่ำกว่าสี่สิบเซนติเมตรบนพื้นสีขาวติดไว้ให้เห็นได้ชัดเจนที่หน้าห้องเก็บวัตถุ ดังกล่าวและห้ามบุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไป

(9) ต้องจัดให้ลูกจ้างที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดซึ่งอาจเกิดอันตรายต่อการปฏิบัติงานในหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามความเหมาะสมต่อการปฏิบัติงานนั้น

(10) อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยต่างๆ ต้องเป็นชนิดไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ หรือเป็นสาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ได้

ข้อ 24 ในกรณีที่วัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดเป็นของเหลว นอกจากการปฏิบัติตามข้อ 23 นายจ้างต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(1) การเก็บรักษาและขนถ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง

(2) การเก็บรักษาวัตถุไวไฟและวัตถุระเบิดชนิดของเหลวไว้ในอาคาร

ก. ต้องเก็บไว้ในห้องที่มีประตูชนิดที่ปิด-เปิด ได้เอง ประตูและผนังห้องต้องสร้างด้วยวัตถุทนไฟและสามารถกักของเหลวมิให้ไหลออกภายนอกได้ พื้นต้องมีความลาดเอียง หรือเป็นรางระบายของเหลวซึ่งออกไปยังที่ปลอดภัยได้

ข. การเก็บวัตถุไวไฟและวัตถุระเบิดชนิดของเหลวในห้องเก็บภายในอาคารก็ต้องมีปริมาณขนาดความทนไฟและพื้นที่ของห้องเป็นอัตราส่วนต่อปริมาณวัตถุดังกล่าว ดังต่อไปนี้

1. ห้องที่มีขนาดตั้งแต่สี่ตารางเมตรแต่ไม่ถึงสี่สิบตารางเมตร ซึ่งไม่มีการจัดระบบป้องกันอัคคีภัยไว้ ห้องนั้นต้องทนไฟได้ไม่น้อยกว่าหนึ่งชั่วโมง จึงสามารถเก็บวัตถุระเบิดหรือวัตถุไวไฟชนิดของเหลวได้ไม่เกินแปดลิตรต่อหนึ่งตารางเมตร
 2. ห้องที่มีขนาดตั้งแต่สี่ตารางเมตรแต่ไม่ถึงสี่สิบตารางเมตร และมีการจัดระบบป้องกันอัคคีภัยไว้ ห้องนั้นต้องทนไฟได้ไม่น้อยกว่าหนึ่งชั่วโมง จึงสามารถเก็บวัตถุระเบิดหรือวัตถุไวไฟชนิดของเหลวได้ไม่เกินสองร้อยลิตรต่อหนึ่งตารางเมตร
 3. ห้องที่มีขนาดสี่สิบตารางเมตร ซึ่งไม่มีการจัดระบบป้องกันอัคคีภัยไว้ ห้องนั้นต้องสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่าสองชั่วโมง จึงสามารถเก็บวัตถุระเบิดหรือวัตถุไวไฟชนิดของเหลวได้ไม่เกินหนึ่งร้อยหกสิบสามลิตรต่อหนึ่งตารางเมตร
 4. ห้องที่มีขนาดสี่สิบตารางเมตร และมีการจัดระบบป้องกันอัคคีภัยไว้ สามารถเก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลวได้ไม่เกินสี่ร้อยแปดลิตรต่อตารางเมตร
 - ค. ภายในห้องเก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลวต้องจัดให้มีทางเดินสู่ประตูทางออกกว้างอย่างน้อยหนึ่งเมตร และห้ามมิให้มีสิ่งกีดขวางทาง
 - ง. วัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดของเหลวที่มีปริมาณมากกว่าที่อนุญาตให้เก็บในห้องเก็บของภายในอาคาร ต้องนำไปเก็บไว้นอกอาคาร โดยให้ปฏิบัติตามข้อ 24 (3)
- (3) การเก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลวไว้นอกอาคาร นายจ้างต้องปฏิบัติดังนี้
- ก. ปริมาณวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลวที่บรรจุในภาชนะแต่ละใบ จะต้องไม่เกินสองร้อยลิตร
 - ข. ในกรณีที่ภาชนะที่ใช้บรรจุเป็นชนิดยกเคลื่อนย้ายได้ และสามารถบรรจุวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลวได้เกินสองร้อยลิตร ต้องมีช่องระบายอากาศฉุกเฉินและมีเครื่องดูดถ่ายวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลวจากข้างบนของภาชนะ หรือใช้ท่อปิดที่มีก๊อกปิดได้เองจะใช้ความดันจากภาชนะหรืออุปกรณ์อื่นในการถ่ายเทไม่ได้
 - ค. กองวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดที่มีปริมาณรวมกันไม่เกินสี่พันสี่ร้อยลิตร แต่ละกองต้องห่างกัน ไม่น้อยกว่าหนึ่งเมตรห้าสิบเซ็นติเมตร กรณีที่มีปริมาณเกินสี่พันสี่ร้อยลิตรแต่ไม่เกินแปดพันแปดร้อยลิตร แต่ละกองต้องห่างกัน ไม่น้อยกว่าห้าเมตร
 - ง. ห้ามกองวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดที่มีปริมาณรวมกันเกินแปดพันแปดร้อยลิตร
 - จ. ต้องมีช่องทางเดินจากจุดติดตั้งเครื่องดับเพลิงไปสู่กองวัตถุซึ่งมีความกว้างไม่น้อยกว่าสี่เมตรและไม่มีสิ่งกีดขวางทาง

ฉ. บริเวณพื้นที่ใช้วางภาชนะบรรจุวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลวต้องมีลักษณะลาดเอียง หรือมีรางน้ำ ำ หรือเชื่อมกันที่สามารถระบายสิ่งที่รั่วไหล หรือระบายน้ำบนดิน หรือน้ำฝนได้ ปลายทางที่ระบายออกต้องเป็นที่ปลอดภัยจากอัคคีภัย

ช. บริเวณที่ใช้เก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดต้องไม่ปล่อยให้มีความชื้นนรก มีขยะ หรือวัตถุติดไฟประเภทอื่นๆ ที่อาจทำให้เกิดอัคคีภัยได้

(4) การป้องกันอัคคีภัยบริเวณที่เก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลว

ก. นายจ้างต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิดไม่ต่ำกว่า 20-ปี ไม่น้อยกว่าหนึ่งเครื่องบริเวณหน้าห้องที่ใช้เก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลว โดยมีระยะห่างจากประตูห้องนั้น ไม่น้อยกว่าสามเมตร

ข. ในกรณีที่ใช้เก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดของเหลวไว้ภายนอกอาคาร ต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิด 20-ปี ไม่น้อยกว่าหนึ่งเครื่อง โดยมีระยะห่างจากบริเวณที่เก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลว ไม่น้อยกว่าแปดเมตรและไม่เกินสี่สิบสี่เมตร

(5) การป้องกันอันตรายจากการชนถ่ายวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลว

ก. บริเวณที่มีการถ่ายเทวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลวที่มีปริมาณตั้งแต่สี่ลิตรขึ้นไปต้องห่างจากบริเวณปฏิบัติงานอื่นๆ ไม่น้อยกว่าแปดเมตร หรือมีผนังปิดกั้นที่สร้างด้วยวัตถุทนไฟ อย่าง น้อยหนึ่งชั่วโมง และต้องจัดให้มีการระบายอากาศเพื่อมิให้มีความเข้มข้นของไอระเหยที่สามารถติดไฟได้

ข. การขนถ่ายจากภาชนะหรือถังที่อยู่ภายในหรือนอกอาคารชนิดติดตรงกับที่ ต้องใช้ระบบท่อปิดในกรณีที่ใช้ภาชนะขนาดเล็กชนิดที่เคลื่อนย้ายได้ อาจเลือกใช้วิธีการกักน้ำ หรือปั๊มที่มี วาล์วซึ่งสามารถปิดได้เองในการขนถ่าย ห้ามใช้วิธีอัดอากาศ

ค. ต้องป้องกันมิให้มีการรั่วไหลหรือหกของวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลว ถ้ามีการรั่วไหล หรือหกต้องจัดโดยการดูด ซับ หรือระบายให้ออกในที่ปลอดภัย

ง. วัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลวที่นำ ำไปใช้ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ต้องห่างจากแหล่งก ำเนิคความร้อน ไม่น้อยกว่าสิ่งหกเมตร เว้นแต่จะมีการป้องกันไว้อย่างปลอดภัย

จ. วัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลวเมื่อยังไม่ต้องการใช้งานต้องเก็บ ไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิด

ฉ. ต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงชนิดไม่ต่ำกว่า 20-ปี ไม่น้อยกว่าหนึ่งเครื่องไว้บนยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งหรือขนถ่ายวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิด

ข้อ 25 การเก็บถังก๊าซชนิดเคลื่อนย้ายได้ ชนิดของเหลว ให้นายจ้างปฏิบัติดังต่อไปนี้

- (1) ในกรณีที่เก็บถังก๊าซไว้ภายนอกอาคารต้องเก็บไว้ในที่เปิดโล่ง ที่มีการป้องกันความร้อนมิให้มีอุณหภูมิสูงกว่าที่ผู้ผลิตกำหนดไว้
- (2) ถ้าเก็บถังก๊าซไว้ในอาคารต้องแยกเก็บไว้ในห้องที่มีผนังทนไฟ
- (3) ห้ามเก็บถังก๊าซไว้ใกล้วัตถุที่ลุกไหม้ได้ง่าย

ข้อ 26 การป้องกันอันตรายจากถ่านหิน เซลลูลอส หรือของแข็งที่ติดไฟง่าย ให้นายจ้างปฏิบัติดังนี้

- (1) การเก็บถ่านหินในที่โล่งแจ้งต้องพรมน้ำ ให้เปียกขึ้นตลอดเวลาและอัดทึบให้แน่นเพื่อป้องกันการลุกไหม้เอง และห้ามกองสูงเกินสามเมตร
- (2) ถ่านหินที่บดแล้วหรือชนิดผงที่มีอุณหภูมิสูงกว่าหกสิบห้าองศาเซลเซียส ต้องทำ ให้เย็นก่อนนำไปเก็บใส่ไว้ในถังหรือภาชนะทนไฟ
- (3) ถังหรือภาชนะที่ใช้เก็บถ่านหิน หรือผงแร่ที่ลุกไหม้ได้ง่ายต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟที่มีฝาปิดมิดชิดและต้องเก็บไว้ให้ห่างไกลจากแหล่งความร้อน
- (4) การเก็บเซลลูลอสหรือของแข็งที่ติดไฟได้ง่ายในไซโล ถัง หรือภาชนะ ต้องทำ การป้องกันการผสมกับอากาศที่จะลุกไหม้ได้ เช่น การระบายอากาศ และการป้องกันการลุกไหม้จากแหล่งความร้อน

ข้อ 27 การเก็บวัตถุที่ติดไฟได้ง่าย เช่น ไม้ กระดาษ ขนสัตว์ ฟาง หรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกันในกรณีที่มิจำนวนมากให้นายจ้างแยกเก็บไว้ในอาคารต่างหาก หรือเก็บในห้องทนไฟ หลังคาหรือฝาห้องต้องไม่ทำด้วยแก้วหรือวัตถุโปร่งใสที่แสงแดดส่องตรงเข้าไปได้ ถ้ามีจำนวนน้อยให้เก็บไว้ในภาชนะทนไฟ หรือถังโลหะที่มีฝาปิด

ข้อ 28 ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิด สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ถุงมือ หน้ากาก เสื้อผ้า รองเท้า ที่สามารถป้องกันวัตถุไวไฟ หรือวัตถุระเบิดชนิดนั้นได้

หมวด 6

การกำจัดของเสียที่ติดไฟได้ง่าย

ข้อ 29 ให้นายจ้างปฏิบัติเกี่ยวกับของเสียที่ติดไฟง่ายตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- (1) ต้องเก็บรวบรวมของเสียที่ติดไฟได้ง่ายไว้ในภาชนะปิดที่เป็นโลหะ
- (2) จัดให้มีการทำความสะอาดให้มีการสะสมหรือตกค้างของของเสียที่ติดไฟได้ง่ายไม่น้อยกว่าวันละหนึ่งครั้ง ถ้าเป็นงานกะไม่น้อยกว่ากะหนึ่งครั้ง เว้นแต่ วัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดที่ลุกไหม้ได้เอง ต้องจัดให้มีการทำความสะอาดทันที
- (3) ให้นำของเสียที่เก็บรวบรวมตาม (1) ออกไปจากบริเวณที่ลูกจ้างทำงานไม่น้อยกว่าวันละหนึ่งครั้งในกรณีที่ยังไม่ได้กำจัดทันทีให้นำไปเก็บไว้ในห้องหรืออาคารทนไฟ และต้องนำไปกำจัดให้หมดอย่างน้อยเดือนละครั้งโดยวิธีการที่ปลอดภัย เช่น การเผา การฝัง หรือการใช้สารเคมีเพื่อให้ของเสียนั้นสลายตัว

ข้อ 30 การกำจัดของเสียโดยการเผาให้นายจ้างปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

- (1) ให้เผาในเตาที่ออกแบบสำหรับการเผาโดยเฉพาะ ถ้าเผาในที่โล่งแจ้ง ต้องห่างจากที่ลูกจ้างทำงานในระยะที่ปลอดภัยและอยู่ได้ลม
- (2) ลูกจ้างที่ทำหน้าที่เผาต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หน้ากาก ถุงมือ เป็นต้น
- (3) ให้นายจ้างจัดเก็บถ้ำถ่านที่เหลือจากการเผาของเสียนั้นไว้ในภาชนะ ห้อง สถานที่ปลอดภัยหรือเก็บไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิดเพื่อป้องกันการรั่วไหล หรือนำไปฝังในสถานที่ปลอดภัย

หมวด 7

การป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ข้อ 31 ให้นายจ้างจัดให้มีสายล่อฟ้าเพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าสำหรับอาคาร สิ่งก่อสร้างหรือภาชนะ ดังต่อไปนี้

- (1) อาคารที่มีวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิด
 - (2) อาคารที่มีได้อยู่ในรัศมีการป้องกันสายล่อฟ้าจากอาคารอื่น
 - (3) สิ่งก่อสร้างหรือภาชนะที่มีส่วนสูง เช่น ปล่องไฟ หอคอย เสาธง ดั้งเก็บน้ำ หรือสารเคมี
- การติดตั้งสายล่อฟ้า ให้ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

ข้อ 32 ให้นายจ้างจัดให้มีการป้องกันไม่ให้เกิดการไหลของกระแสไฟฟ้าจากสายไฟฟ้าแรงสูง สายโทรเลข เสาวิทยุสื่อสาร หรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติคล้ายกันสู่สายล่อฟ้า โดยติดตั้งสายล่อฟ้าให้มีระยะห่างที่ปลอดภัยหรือปิดกั้นมิให้มีการรั่วไหลของกระแสไฟฟ้า

หมวด 8

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้และการฝึกซ้อมดับเพลิง

ข้อ 33 ให้นายจ้างจัดให้มีระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในสถานประกอบการ โดยให้ปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

(1) สถานประกอบการตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปต้องติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชนิด เปลี่ยนเสียงให้ลูกจ้างที่ทำงานภายในอาคารได้ยินอย่างทั่วถึง โดยมีระดับความดังของเสียงไม่น้อยกว่า หนึ่งร้อย เดซิเบล (เอ) วัดห่างจากจุดกำเนิดของเสียงหนึ่งเมตร โดยรอบ

(2) อุปกรณ์ที่ทำ ให้เสียงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทำงาน ต้องอยู่ในที่เด่นชัดเข้าไปถึงง่ายหรือ อยู่ในเส้นทางหนีไฟ โดยต้องติดตั้งทุกชั้นและมีระยะห่างจากจุดที่ลูกจ้างทำงานไม่เกินสามสิบเมตร

(3) สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้จะต้องมีเสียงที่แตกต่างไปจากเสียงที่ใช้ในสถานประกอบการ ทั่วไปและห้ามใช้เสียงดังกล่าวในกรณีอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกัน

(4) ต้องจัดให้มีการทดสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง

(5) สำหรับกิจการโรงพยาบาลหรือสถานที่ที่ไม่ต้องการให้ใช้เสียงจะต้องจัดให้มีอุปกรณ์ หรือ มาตรการอื่นใด เช่น สัญญาณไฟ รหัสที่สามารถแจ้งเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อ 34 ให้นายจ้างจัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิง ดังต่อไปนี้

(1) สถานประกอบการที่มีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างปานกลางหรืออย่างร้ายแรงต้อง จัดให้มีกลุ่มพนักงานเพื่อปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย และมีผู้อำนวยการป้องกัน และระงับอัคคีภัยเป็นผู้อำนวยการในการดำเนินงานทั้งระบบประจำสถานประกอบการตลอดเวลา

(2) ต้องจัดให้ผู้มีหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการ ป้องกันและระงับอัคคีภัย การใช้อุปกรณ์ต่างๆ ในการดับเพลิง การปฐมพยาบาลและการช่วยเหลือกรณี ฉุกเฉิน

ข้อ 35 ให้นายจ้างจัดให้มีการฝึกซ้อมอพยพลูกจ้างออกจากอาคาร ไปตามเส้นทางหนีไฟตามที่ กำหนดในข้อ 13

ข้อ 36 ให้นายจ้างจัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมหนีไฟ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

ในกรณีที่นายจ้างจัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงหรือฝึกซ้อมหนีไฟเอง ให้ส่งแผนและรายละเอียดเกี่ยวกับการฝึกซ้อมต่ออธิบดี เพื่อให้ความเห็นชอบก่อนการฝึกซ้อมไม่น้อยกว่าสามสิบวัน

ถ้านายจ้างไม่สามารถฝึกซ้อมดับเพลิงหรือหนีไฟได้เอง ให้ขอความร่วมมือหน่วยงานดับเพลิงท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่ทางราชการรับรองว่าช่วยดำเนินการฝึกซ้อม

ให้นายจ้างจัดทำ รายงานผลการฝึกซ้อมตามแบบที่อธิบดีกำหนดยื่นต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ภายในสามสิบวันนับแต่วันเสร็จสิ้นการฝึกซ้อม

หมวด 9

เบ็ดเตล็ด

ข้อ 37 ลูกจ้างต้องใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่นายจ้างจัดให้ตามประกาศนี้

ข้อ 38 ให้นายจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติตามประกาศนี้

ข้อ 39 เมื่อปรากฏว่านายจ้างหรือลูกจ้างฝ่าฝืนประกาศนี้ พนักงานเจ้าหน้าที่อาจให้คำเตือนเพื่อให้ปฏิบัติให้ถูกต้องภายในเวลาที่กำหนดไว้ในคำเตือนเสียก่อนก็ได้

ประกาศ ณ วันที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2534

นายเจริญจิตต์ ณ สงขลา

รัฐมนตรีช่วยว่าการฯ ปฏิบัติราชการแทน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นางสาวกฤษฎิษา แสงวงศ์
วัน เดือน ปีเกิด	15 กุมภาพันธ์ 2523
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพมหานคร ประเทศไทย
ประวัติการศึกษา	โรงเรียนโพนพิทยาคม, พ.ศ. 2536 - 2538 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสกลราชวิทยานุกูล, พ.ศ. 2539 - 2541 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2543 - 2546 ระดับปริญญาตรี (สาขาวิชาชีวอนามัยและความปลอดภัย)
ชื่อ	นายพิทยาธร แก้มกระโทก
วัน เดือน ปีเกิด	16 ธันวาคม 2524
สถานที่เกิด	จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย
ประวัติการศึกษา	โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย, พ.ศ. 2537 - 2539 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนโคราชพิทยาคม, พ.ศ. 2540 - 2543 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2543 - 2546 ระดับปริญญาตรี (สาขาวิชาชีวอนามัยและความปลอดภัย)

ชื่อ นายพิเชษฐ์ รักษ์ความสุข

วัน เดือน ปีเกิด 9 กรกฎาคม 2524

สถานที่เกิด จังหวัดพิจิตร ประเทศไทย

ประวัติการศึกษา โรงเรียนวังสำโรงวังหว่า, พ.ศ.2537 – 2543
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น – ปลาย
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2543 – 2546
ระดับปริญญาตรี (สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย)

ชื่อ นางสาวสุนิสา พลีเจริญ

วัน เดือน ปีเกิด 30 กันยายน 2524

สถานที่เกิด จังหวัดอุตรดิตถ์ ประเทศไทย

ประวัติการศึกษา โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี, พ.ศ. 2537 - 2539
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
โรงเรียนอุตรดิตถ์, พ.ศ.250 - 2543
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2543 – 2546
ระดับปริญญาตรี (สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย)