

**คู่มือป้องกันและระงับอัคคีภัยสำหรับอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา
5 ธันวาคม 2550 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช**

นายรุ่งนั้ เฉลยไทร

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาสาธารณสุขศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
พ.ศ. 2552

**Fire Protection and Prevention Manual for His Majesty The King's 80th
Birthday Anniversary, 5th December, B.E. 2550 (2007) Building
Sukhothai Thammathirat Open University**

Mr. Ruj Chaloeitrai

**An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Public Health in Industrial Environment Management**

School of Health Science

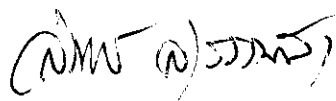
Sukhothai Thammathirat Open University

2009

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ คู่มือป้องกันและระงับอัคคีภัยสำหรับอาคารเฉลิมพระเกียรติ
80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช
ชื่อและนามสกุล นายรุจน์ เฉลยไตร
แขนงวิชา สาธารณสุขศาสตร์
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์สรารุช สุธรรมมาสา

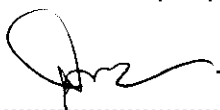
การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 15 กันยายน 2553

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ




(รองศาสตราจารย์สรารุช สุธรรมมาสา)

ประธานกรรมการ



(รองศาสตราจารย์สุดาว เลิศวิสุทธิไพบูลย์)

กรรมการ



(รองศาสตราจารย์ ดร. จักรกฤษณ์ ศิวะเดชาเทพ)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

กิตติกรรมประกาศ

คู่มือป้องกันและระงับอัคคีภัยสำหรับ อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช เล่มนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าอิสระที่สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เพราะการให้ปรึกษาและแนะนำมาโดยตลอดจาก รองศาสตราจารย์สราวุธ สุธรรมมาสา อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ ต้องขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

รุจน์ เกลยไตร

กรกฎาคม 2552

ชื่อการศึกษา **คั่นคว้ออิสระ** **คู่มือป้องกันและระงับอัคคีภัยสำหรับอาคารเฉลิมพระเกียรติ**
80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ผู้ศึกษา นายรุจน์ เกลยไทร **รหัสนักศึกษา** 2495001394 **ปริญญา** สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
 (การจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม) **อาจารย์ที่ปรึกษา** รองศาสตราจารย์สราวุธ สุธรรมมาสา
ปีการศึกษา 2552

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำคู่มือป้องกันและระงับอัคคีภัย สำหรับอาคารเฉลิม
 พระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ขั้นตอนการศึกษามีดังนี้ (1) เก็บข้อมูลเพื่อกำหนดการซึ่งได้แก่ข้อมูลของอาคารเฉลิม
 พระเกียรติ ข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดอัคคีภัยในประเทศไทยและข้อมูลด้านวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการ
 ป้องกันและระงับอัคคีภัย (2) ขกร่างคู่มือการป้องกันและระงับอัคคีภัยสำหรับอาคารเฉลิมพระ
 เกียรติดังกล่าว (3) ปรึกษาผู้เกี่ยวข้องได้แก่อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านดับเพลิง และบุคลากร
 ประจำอาคารเฉลิมพระเกียรติ เพื่อขอข้อคิดเห็นต่อคู่มือที่จัดทำขึ้น (4) ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ
 จากอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านดับเพลิง และบุคลากรประจำอาคารเฉลิมพระเกียรติ (5) จัดทำ
 คู่มือป้องกันและระงับอัคคีภัย สำหรับอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ผลการศึกษาพบว่าอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 มีวัสดุที่เสี่ยงต่อ
 การเกิดอัคคีภัยเป็นจำนวนมากและระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้บางจุดไม่ได้ถูกเปิดการใช้งาน ไฟบอก
 เส้นทางหนีไฟบางจุดไม่ได้เปิดใช้งาน ไม่มีการกำหนดผู้รับผิดชอบในการตรวจอุปกรณ์ดับเพลิง
 ไม่มีจุดรวมพล สำหรับคู่มือป้องกันและระงับอัคคีภัยสำหรับอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5
 ธันวาคม 2550 นี้ประกอบด้วย 3 หัวข้อ ได้แก่ (1) การป้องกันและระงับอัคคีภัย (2) การระงับอัคคีภัย
 และแจ้งเหตุ และ (3) การฟื้นฟูหลังจากเหตุอัคคีภัย

คำสำคัญ คู่มือป้องกันและระงับอัคคีภัย อัคคีภัย อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญภาพ	ข
บทที่ 1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
ขอบเขตของการจัดทำคู่มือ	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	3
วรรณกรรมเกี่ยวกับเรื่อง ไฟและการป้องกันอัคคีภัย	3
องค์ประกอบของไฟ	3
การจัดประเภทของไฟ	4
การป้องกันอัคคีภัยในอาคาร	6
วิธีการดับเพลิง	10
ลักษณะอาคารที่ปลอดภัยจากอัคคีภัย	20
การวิจัยประเภทการป้องกันอัคคีภัยในอาคารที่ท่านอื่นวิจัย	26
บทที่ 3 วิธีการศึกษาและจัดทำคู่มือป้องกันและระงับอัคคีภัย	30
เก็บข้อมูล	30
ดำเนินการจัดทำ	31
ทบทวนเพื่อนำไปปรับปรุง	32
ปรับปรุงแก้ไข	33
ทำรูปเล่ม	33
บทที่ 4 ข้อมูลเบื้องต้นและระบบป้องกันอัคคีภัยของอาคารเฉลิมพระเกียรติ	34
ลักษณะอาคารและพื้นที่ใช้งานของอาคาร	34
บุคลากรในอาคาร	35
ระบบการป้องกันและระงับอัคคีภัยของอาคาร	36
ระบบเตือนภัย	36

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ระบบรับแจ้งเหตุอัคคีภัย.....	38
ระบบระงับอัคคีภัย.....	38
วัสดุที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้.....	42
ผลการสำรวจการป้องกันอัคคีภัยของอาคารตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง.....	45
บทที่ 5 ข้อเสนอแนะในการแก้ไขระบบป้องกันอัคคีภัยในปัจจุบันและการจัดทำ-	
คู่มือป้องกันและระงับอัคคีภัย.....	51
ข้อเสนอแนะในการแก้ไขระบบป้องกันอัคคีภัยในปัจจุบัน.....	51
คู่มือป้องกันการเกิดอัคคีภัย.....	56
คู่มือระงับอัคคีภัยและแจ้งเหตุ.....	84
คู่มือฟื้นฟูหลังจากเหตุอัคคีภัย.....	98
สรุปสรุปผลการทำวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	99
บรรณานุกรม.....	100
ภาคผนวก.....	102
ก. แสดงที่ตั้งอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550.....	103
และแผนผังของอาคารในแต่ละชั้น	
ข. แสดงสถิติการเกิดอัคคีภัยในบ้านเรือนและสถานประกอบการ.....	115
ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2549 ถึง วันที่ 15 สิงหาคม 2552	
ค. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาคารสูง.....	121
ง. แบบตรวจเครื่องกับเพลิงแบบมือถือ.....	139
จ. ภาพแสดงวิธีการใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ.....	141
ฉ. ป้ายสัญลักษณ์ดับเพลิง.....	143
ช. ตัวอย่างใบประกาศแสดงการใช้อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้.....	146
ซ. ตัวอย่างแบบตรวจด้านการป้องกันอัคคีภัยประจำชั้น.....	148
ฅ. แนวทางการนำคู่มือเรื่องคู่มือการป้องกันอัคคีภัยไปใช้งาน.....	150
ณ. แนวทางการนำคู่มือเรื่องคู่มือการระงับอัคคีภัยไปใช้งาน.....	154
ประวัติผู้ศึกษา.....	158

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แสดงองค์ประกอบของไฟและการลุกลาม.....	3
ภาพที่ 2.2 แสดงไฟประเภท A (Class “A”).....	5
ภาพที่ 2.3 แสดงไฟประเภท B (Class “B”).....	5
ภาพที่ 2.4 แสดงไฟประเภท C (Class “C”).....	5
ภาพที่ 2.5 แสดงไฟประเภท D (Class “D”).....	6
ภาพที่ 2.6 แสดงถังดับเพลิงขนาดเล็กที่เคลื่อนย้ายชนิดต่างๆ.....	12
ภาพที่ 2.7 แสดงสัญลักษณ์ถังดับเพลิงชนิด เอ. (Class A).....	12
ภาพที่ 2.8 แสดงสัญลักษณ์ถังดับเพลิงชนิด บี. (Class B).....	13
ภาพที่ 2.9 แสดงสัญลักษณ์ถังดับเพลิงชนิด ซี. (Class C).....	13
ภาพที่ 2.10 แสดงสัญลักษณ์ถังดับเพลิงชนิด ดี. (Class D).....	14
ภาพที่ 4.1 แสดงระบบเตือนภัยชนิดจับความร้อน (Heat Detector).....	36
ภาพที่ 4.2 แสดงระบบเตือนภัยชนิดจับควัน (Smoke Detector).....	37
ภาพที่ 4.3 แสดงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบระบบสัมผัส.....	37
ภาพที่ 4.4 แสดงตู้ควบคุมระบบรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของอาคาร.....	38
ภาพที่ 4.5 แสดงน้ำสำรองบริเวณคานฝ้า.....	38
ภาพที่ 4.6 แสดงน้ำสำรองบริเวณบ่อใต้ดิน.....	39
ภาพที่ 4.7 แสดงท่อส่งน้ำดับเพลิงต่อมาจากบิ่มน้ำดับเพลิง.....	39
ภาพที่ 4.8 แสดงระบบท่อส่งน้ำเข้าสู่ตู้ดับเพลิง.....	40
ภาพที่ 4.9 แสดงตู้ดับเพลิงและถังน้ำดับเพลิง.....	40
ภาพที่ 4.10 แสดงหัวฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ.....	41
ภาพที่ 4.11 แสดงบิ่มน้ำดับเพลิงขนาด 1,250 GPM.....	41
ภาพที่ 4.12 แสดงเชื้อเพลิงประเภทไม้ที่อยู่ในห้องศาลจำลอง.....	42
ภาพที่ 4.13 แสดงเชื้อเพลิงประเภทไม้ที่ใช้ในงานตกแต่ง.....	42
ภาพที่ 4.14 แสดงห้องพักที่มีเชื้อเพลิงอยู่ในห้องพัก.....	43
ภาพที่ 4.15 แสดงวัสดุเชื้อเพลิงที่อยู่ในห้องพัก.....	43
ภาพที่ 4.16 แสดงแก๊ส LPG ที่ใช้ให้ความร้อนสำหรับอุ่นอาหาร.....	44

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.17 แสดงน้ำมันดีเซลที่เตรียมไว้สำหรับเครื่องสูบน้ำดับเพลิง.....	44
ภาพที่ 4.18 แสดงเครื่อง Computer ที่ใช้สำหรับการเรียนการสอน.....	45
ภาพที่ 5.1 แสดงจุดที่ควรติดแบบตรวจสอบและวิธีการใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ.....	52
ภาพที่ 5.2 แสดงจุดที่ควรติดป้ายแสดงตู้ดับเพลิงและเครื่องดับเพลิง.....	52
ภาพที่ 5.3 แสดงสวิทช์ที่ถูกบุคคลที่มาใช้อาคารดึงโดยไม่มีเหตุอันควร.....	53
ภาพที่ 5.4 แสดงจุดการติดป้ายแสดงการใช้สวิทช์แจ้งเหตุเพลิงไหม้.....	54
ภาพที่ 5.5 แสดงการถอดปลั๊กที่ต่อกับไฟฟ้าของอาคารออก.....	54
ภาพที่ 5.6 แสดงระบบเตือนภัยชนิดจับความร้อน (Heat Detector).....	55
ภาพที่ 5.7 แสดงระบบเตือนภัยชนิดจับควัน (Smoke Detector).....	55
ภาพที่ 5.8 แสดงหัวฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ.....	56
ภาพที่ 5.9 แสดงบริเวณแผนกต้อนรับของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550.....	58
ภาพที่ 5.10 แสดงช่างประจำอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550.....	59
ภาพที่ 5.11 แสดงแม่บ้านประจำอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550.....	59
ภาพที่ 5.12 แสดงทีมรปภ.ประจำอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550.....	60
ภาพที่ 5.13 แสดงพนักงานจัดเลี้ยงประจำอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550.....	61
ภาพที่ 5.14 แสดงจุดที่ติดประกาศจุดที่1คือเคาร์เตอร์ประชาสัมพันธ์.....	64
ภาพที่ 5.15 แสดงจุดที่ติดประกาศจุดที่2 คือคือบริเวณหน้าลิฟต์.....	65
ภาพที่ 5.16 แสดงจุดที่ติดประกาศจุดที่3 คือในห้องนอน.....	65
ภาพที่ 5.17 แสดงภาพแสดงจุดตรวจแฉ่งแสดงค่าควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง.....	66
ภาพที่ 5.18 ภาพแสดงจุดตรวจปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิง.....	67
ภาพที่ 5.19 แสดงภาพแสดงแบตเตอรี่ที่ใช้สำหรับ Start.....	68
ภาพที่ 5.20 ภาพแสดง หน้าปัทม์แสดงปริมาณแบตเตอรี่ที่ใช้ สำหรับ Start เครื่องสูบน้ำดับเพลิง.....	68
ภาพที่ 5.21 แสดงอุปกรณ์ภายในตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet).....	70
ภาพที่ 5.22 แสดงส่วนประกอบของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ.....	71
ภาพที่ 5.23 แสดงการตรวจมาตรวัดความดันของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ.....	72

ญ

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 5.24 แสดงการตรวจสอบสลักนิริภัยและซีลของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ.....	73
ภาพที่ 5.25 แสดงการตรวจจุดต่อของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ.....	73
ภาพที่ 5.26 แสดงการตรวจคันบีบของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ.....	74
ภาพที่ 5.27 แสดงการตรวจสอบสายฉีดของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ.....	74
ภาพที่ 5.28 แสดงการตรวจสอบสภาพภายนอกถังของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ.....	75
ภาพที่ 5.29 แสดงการตรวจสอบสภาพภายในถังของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ.....	75
ภาพที่ 5.30 แสดงวิธีการใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือเป็นภาษาไทยที่ติดอยู่ข้างถัง.....	76
ภาพที่ 5.31 แสดงวิธีการใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือเป็นรูปภาพที่ติดอยู่ข้างถัง.....	76
ภาพที่ 5.32 แสดงจุดติดตั้งบันทึการตรวจสอบเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ.....	77
ภาพที่ 5.33 แสดงป้ายบันทึกการตรวจสอบเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ.....	77
ภาพที่ 5.34 แสดงระบบแจ้งเหตุไฟไหม้สถานะปกติ.....	78
ภาพที่ 5.35 แสดงระบบแจ้งเหตุไฟไหม้สถานะที่ถูกใช้งานแล้ว.....	78
ภาพที่ 5.36 แสดงป้ายแบบแสดงให้ออกไปภายนอกโดยประตูฉุกเฉิน.....	79
ภาพที่ 5.37 แสดงป้ายแบบให้ไปยังบันไดหนีไฟ.....	80
ภาพที่ 5.38 แสดงประตูหนีไฟ.....	80
ภาพที่ 5.39 แสดงขั้นตอนการแจ้งเหตุในกรณีไฟกรณีดับไฟได้.....	86
ภาพที่ 5.40 แสดงขั้นตอนการแจ้งเหตุในกรณีไฟกรณีไม่สามารถดับไฟได้.....	87
ภาพที่ 5.41 แสดงแผนผังแสดงจุดจ่อครดดับเพลิงและแหล่งน้ำดับเพลิง.....	88
ภาพที่ 5.42 แสดงพื้นที่จ่อครดและแหล่งน้ำดับเพลิงด้านหน้าอาคาร.....	89
ภาพที่ 5.43 แสดงพื้นที่จ่อครดและแหล่งน้ำดับเพลิงด้านทิศตะวันออกของอาคาร.....	89
ภาพที่ 5.44 แสดงพื้นที่จ่อครดดับเพลิงด้านหลังอาคาร.....	90
ภาพที่ 5.45 แสดงด้านข้างอาคาร.....	90
ภาพที่ 5.46 แสดงแผนผังเส้นทางหนีไฟที่คิดไว้บริเวณห้องต่างๆ.....	91
ภาพที่ 5.47 แสดงแผนผังเส้นทางหนีไฟที่คิดไว้บริเวณระเบียง.....	92
ภาพที่ 5.48 แสดงตัวอย่าง ด้านหน้าแผ่นพับคู่มือการหนีไฟสำหรับผู้ใช้อาคารเฉลิม.....	93
ภาพที่ 5.49 แสดงตัวอย่าง ด้านหลังแผ่นพับคู่มือการหนีไฟสำหรับผู้ใช้อาคารเฉลิม.....	94
ภาพที่ 5.50 แสดงจุดที่แจกแผ่นพับจุดที่ 1.....	95

ฉ

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 5.51 แสดงจุดนำแผ่นพับไปติดที่บอร์ดจุดที่ 2.....	95
ภาพที่ 5.52 แสดงแผนผังเส้นทางหนีไฟจากอาคารไปจุดรวมพล.....	96
ภาพที่ 5.53 แสดงจุดรวมพล.....	97
ภาพที่ 5.54 แสดงหน่วยดับเพลิงย่อยปากเกร็ด.....	97

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้ดำเนินการก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 9 ชั้นและชั้นใต้ดินเพื่อสำหรับจอดรถ 1 ชั้น เพื่อใช้สำหรับเป็นอาคารเรียนและเป็นที่พักชั่วคราวของนักศึกษาที่มาทำกิจกรรมสำหรับการเรียนที่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และเพื่อเป็นการเกิดพระเกียรติที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระชนมายุ 80 พรรษา ในปี 2550 ทางมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จึงได้ตั้งชื่ออาคารนี้ว่าอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 และเปิดให้ใช้มาตั้งแต่เดือนมกราคม 2551 เป็นต้นมา

อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 นี้จัดว่าเป็นอาคารสูงขนาดใหญ่ซึ่งมีทั้งหมด 10 ชั้นมีเนื้อที่ประมาณ 3,772 ตรม. พื้นที่ในอาคารถูกแบ่งใช้ประโยชน์เกือบเต็มพื้นที่เช่นห้องสัมมนาสำหรับนักศึกษา ห้องศาลจำลอง ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ ห้องพักสำหรับนักศึกษาที่มาสัมมนา ห้องอาหาร เป็นต้น ในปีหนึ่งๆมีบุคคลภายนอกเข้ามาใช้อาคารหลายพันคนแต่อาคารมีบุคลากรที่ปฏิบัติงานอยู่ประจำในอาคารเพียง 42 คนเท่านั้น ซึ่งทำให้การดูแลตรวจตราเรื่องการป้องกันอัคคีภัยไม่ทั่วถึงทำให้เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้อีกทั้งระบบป้องกันอัคคีภัยยังไม่ถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนดครบทุกข้อและทุกฉบับซึ่งสังเกตได้จากผลสำรวจอาคารเมื่อเทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องและในเชิงของผู้ใช้อาคารและผู้ปฏิบัติงานภายในอาคารนั้นมีดำเนินการยังไม่ครบถ้วนและชัดเจนในเรื่องการป้องกันอัคคีภัยซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยเช่น ไม่มีกฎระเบียบเรื่องการป้องกันอัคคีภัยสำหรับผู้เข้าพัก ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้บางจุดไม่ได้เปิดใช้งานเนื่องจากผู้ที่เข้ามาใช้อาคารชอบไปกดเล่นเป็นประจำ ประกอบกับในช่วงตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2549-วันที่ 15 สิงหาคม 2552) มีเพลิงไหม้อาคารบ้านเรือน-พักอาศัยถึง 109 ครั้ง ซึ่งไหม้อาคาร โรงแรม-อาคารที่พักอาศัยและสำนักงานที่เป็นประเภทเดียวกับอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 จำนวน 27 ครั้ง (ข้อมูลจากศูนย์เฝ้าระวังกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน)

ดังนั้นอาคารอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จึงควรจะมีการป้องกันอย่างมีระบบเกี่ยวกับบุคลากรและบุคคลที่เข้ามาใช้อาคารซึ่งหมายถึงการมีแนวทางปฏิบัติในการกระทำเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยควบคู่กับระบบป้องกันอัคคีภัยที่ทางอาคารมีอยู่ดังกล่าว ซึ่งเรียกว่า **คู่มือป้องกันและระงับอัคคีภัยสำหรับอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550** เพื่อผู้ที่มาใช้และปฏิบัติงานที่อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ปฏิบัติตาม ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันอัคคีภัยและระงับอัคคีภัย

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อใช้เป็นคู่มือป้องกันและระงับอัคคีภัยสำหรับอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ที่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช

1.3 ขอบเขตของการทำคู่มือ

เป็นคู่มือในการป้องกันและระงับอัคคีภัยสำหรับอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราชสำหรับบุคคลที่เข้ามาใช้บริการในอาคารและบุคลากรที่ปฏิบัติงานในที่ในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ที่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ใช้เป็นแนวทางสำหรับการวางมาตรการป้องกันอัคคีภัยภายใน อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 สำหรับบุคคลที่ปฏิบัติงานในอาคารและนักเรียนนักศึกษาที่เข้ามาใช้อาคาร

1.4.2 ใช้เป็นคู่มือสำหรับอบรมพนักงานที่ปฏิบัติงานในอาคารในเรื่องการป้องกันไม่ให้เกิดอัคคีภัยและเมื่อเกิดแล้วสามารถดำเนินการควบคุมไม่ให้เกิดความรุนแรงได้

บทที่ 2

บททวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 วรรณกรรมเกี่ยวกับเรื่องไฟและการป้องกันอัคคีภัย

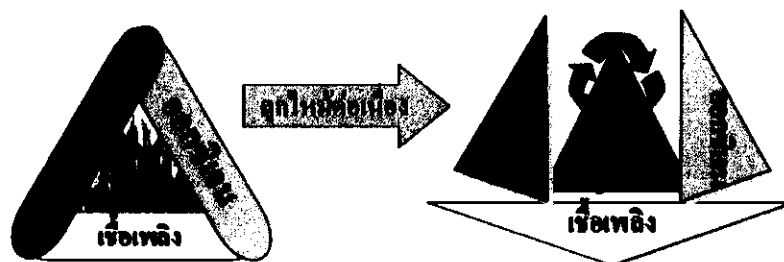
2.1.1 องค์ประกอบของไฟ

ไฟนั้นเป็นสิ่งที่มิทั้งประโยชน์และโทษแก่นมนุษย์ ประโยชน์ของไฟนั้นมากมายแต่ที่สำคัญนั้นไฟเป็นสาเหตุของการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันความสูญเสียเกิดไฟใหม่นั้นมีหลายครั้ง สูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน สร้างความเสียหายให้กับคนหลายคนดังนั้นจึงควรคำนึงและมีความรู้เกี่ยวกับไฟตลอดระบบต่างๆ ของระบบอัคคีภัยด้วย (วิรุฬห์ พรรณมณีลักษณ์และนิวัติ โตอ่อน 2538)

วิทยา เล็กประเสริฐและวีรพล สุขสมบรมณ์ (2539) ได้กล่าวว่ากระบวนการเผาไหม้ของไฟนั้น เป็นสิ่งที่มนุษย์สามารถคาดการณ์ได้เพราะการเผาไหม้นั้นเป็นไปตามกฎเกณฑ์ของมันที่เรียกว่า “ธรรมชาติของไฟ”

“ไฟ” เป็นปฏิกิริยาทางเคมีชนิดหนึ่งที่รู้จักกันดี คือ“การเผาไหม้” นั่นเอง ซึ่งเป็นปฏิกิริยาร่วมระหว่างเชื้อเพลิงกับออกซิเจน (Oxygen) ในสภาวะที่เหมาะสมแล้วให้พลังงานในรูปแบบของแสงสว่างและความร้อน รูปสามเหลี่ยมแสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบของไฟซึ่งมีออกซิเจน (Oxygen) เชื้อเพลิง (Fuel) และความร้อน (Heat) และองค์ประกอบอีกองค์ประกอบหนึ่งก็คือคือ “ปฏิกิริยาลูกโซ่” (Chain Reaction) หรือการเผาไหม้อย่างต่อเนื่อง

ดังนั้นองค์ประกอบการเผาไหม้มีอยู่ 4 ตัว คือ ออกซิเจน เชื้อเพลิง ความร้อน และปฏิกิริยาลูกโซ่ ถ้าขาดองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งไฟก็จะไม่ลุกไหม้และก็จะดับในที่สุด (ภาพที่ 2.1)



ภาพที่ 2.1 แสดงองค์ประกอบของไฟและการลุกไหม้

2.1.1.1 เชื้อเพลิง

เชื้อเพลิงคือ วัสดุใด ๆ ก็ตามที่สามารถ ทำปฏิกิริยากับออกซิเจนได้อย่างรวดเร็วในการเผาไหม้ เช่น ไม้ กระดาษ น้ำมัน จารบี เนื้อโลหะ ผุ่นผง แก๊ส เป็นต้น

2.1.1.2 ออกซิเจน

การเผาไหม้แต่ละครั้งต้องการออกซิเจนประมาณ 16 เปอร์เซ็นต์ เท่านั้น ซึ่งอากาศที่อยู่ในภาวะปกตินี้มีถึง 21 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นจะเห็นว่า เชื้อเพลิงทุกชนิดถูกล้อมรอบไปด้วยออกซิเจนอย่างเพียงพอสำหรับการเผาไหม้ยังมีออกซิเจนมาก เชื้อเพลิงก็ยิ่งติดไฟได้ดีขึ้นซึ่งจะสังเกตได้จากหัวเชื่อมแก๊สที่ประกอบด้วยแก๊สอะเซทิลีน และออกซิเจนเพียงเล็กน้อยไฟก็ติดแล้ว และเชื้อเพลิงบางประเภทมีออกซิเจนในตัวเองอย่างเพียงพอ ที่จะทำให้ตัวเองไหม้ได้โดยไม่ต้องอาศัยออกซิเจนที่อยู่โดยรอบเลย

2.1.1.3 ความร้อน

ในการเกิดไฟไหม้แต่ละครั้งนั้น ความร้อนจะต้องเพียงพอที่จะทำให้เชื้อเพลิงแต่ละชนิดเกิดการคลายไออออกมาจนถึงจุดที่เรียกว่า Flash Point และ Fire Point ตามลำดับ

Flash Point คือ อุณหภูมิที่ต่ำที่สุดที่สามารถทำให้เชื้อเพลิงคลายไออออกมาผสมกับอากาศเมื่อมีประกายไฟเข้ามาจ่อจะเกิดติดไฟวูบเดียวแล้วก็ดับ

Fire Point ก็คล้ายกับ Flash Point แต่การติดไฟนั้นจะต่อเนื่องไปโดยปกติความร้อนของ Fire Point จะสูงกว่า Flash Point ประมาณ 7°C

2.1.1.4 ปฏิกิริยาลูกโซ่

ปฏิกิริยาลูกโซ่หรือการเผาไหม้อย่างต่อเนื่อง คือ ขบวนการเผาไหม้ที่เริ่มตั้งแต่เชื้อเพลิงได้รับความร้อนจนติดไฟ เมื่อเกิดไฟขึ้นนั้นหมายถึง การเกิดปฏิกิริยา กล่าวคือ อะตอมถูกเหวี่ยงตัวออกจากโมเลกุล กลายเป็นอนุมูลอิสระ และอนุมูลเหล่านี้จะกลับไปอยู่ฐานของไฟอย่างรวดเร็วทำให้เกิดเปลวไฟ

2.1.2..การจัดประเภทของไฟ (Classification of Fires)

รองศาสตราจารย์ ดร.วิทยา อยู่สุข (2552) ได้จัดการจัดประเภทของไฟ โดยอาศัยชนิดของเชื้อเพลิงรวมทั้งการกำหนดสารดับเพลิงของไฟ แต่ละชนิดแบ่งออกได้ 4 ประเภท ดังนี้

2.1.2.1 ไฟประเภท A (Class "A") ได้แก่ไฟที่ไหม้ ไม้ กระดาษ เสื้อผ้า พลาสติก และของแข็งต่าง ๆ ที่มีส่วนประกอบสิ่งเหล่านี้ การดับไฟชนิด นี้ นิยม ดับโดย ลดความร้อน คือ การใช้น้ำ (ภาพที่ 2.2)



ภาพที่2.2 แสดงไฟประเภท A (Class “A”)

2.1.2.2 ไฟประเภท B (Class “B”) ได้แก่ ไฟที่มีเชื้อเพลิงเป็นของเหลวของเหลวชั้น และแก๊ส การดับไฟประเภทนี้นิยมใช้การดับโดยการกัน หรือการแยกออกซิเจน เช่น การใช้โฟมคลุมเชื้อเพลิง อีกวิธีหนึ่งก็คือ การแยกเชื้อเพลิง เช่น การปิดวาล์ว เป็นต้น (ภาพที่2.3)



ภาพที่2.3 แสดงไฟประเภท B (Class “B”)

2.1.2.3 ไฟประเภท C (Class “C”) ได้แก่ ไฟที่เกิดกับอุปกรณ์ที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้าในการทำงานแต่ถ้าหากตัดกระแสไฟฟ้าแล้ว สิ่งเหล่านี้ก็คือ เพลิงประเภท “A” “B” และ “D” นั่นเอง ดังนั้นการดับไฟ ประเภทนี้จึงนิยมใช้ถังดับเพลิงเอนกประสงค์ (Multi – Purpose) ซึ่งเป็นผงเคมีแห้ง หรืออาจจะใช้คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ก็ได้ (ภาพที่2.4)



ภาพที่2.4 แสดงไฟประเภท C (Class “C”)

2.1.2.4 ไฟประเภท D (Class “D”) ได้แก่ โลหะที่สามารถติดไฟได้ เช่น แมกนีเซียม(Magnesium) ไททานเนียม(Titanium) โซเดียม(Sodium) เซอร์โคเนียม(Zirconium) และโพแทสเซียม(Potassium) การดับไฟประเภทนี้นิยมดับโดยการกลบด้วยทรายแห้งหรือขี้เถ้า

แห้ง แต่ถ้าหากใช้ทรายหรือขี้เถ้าที่มีความชื้นจะทำให้เกิดการไหม้รุนแรงขึ้น มีการผลิตสาร
ดับเพลิงที่เหมาะสมขึ้นมาใช้เช่นกันผงเคมีแห้งชนิด Purple - K ,Super-K เป็นต้น(ภาพที่2.5)



ภาพที่2.5 แสดงไฟประเภท D (Class “D”)

2.1.3 การป้องกันอัคคีภัยในอาคาร

การป้องกันที่ดีที่สุดนั้น คือ การไม่ให้เกิดไฟไหม้ขึ้น และการเตรียมการสำหรับ
ควบคุมไฟนั้นขอให้พิจารณาดังนี้ (วิทยา เล็กประเสริฐและวีรพล สุขสมบูรณ์ 2539)

2.1.3.1 การสำรวจเชื้อเพลิงอันตราย (Hazard Inventory)

การที่สามารถระบุถึงสิ่งที่จะทำให้เกิดไฟไหม้ได้นั้น ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญ
มาก ในการดำเนินแผนงานการป้องกันการสูญเสียจากอัคคีภัย ผู้ที่สามารถระบุสิ่งนี้ได้ จะต้องเป็น
ผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่อง “ธรรมชาติของไฟ” เป็นอย่างดีเพราะในการทำหรือกระบวนการ
ใด ๆ ที่เป็นการเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้ ควรที่จะหาทางเลือกที่ดีกว่าอาจจะต้องมีการแก้ไขทั้งระบบ
การทำงาน หรือกระบวนการผลิต รวมทั้งอาจต้องเปลี่ยนวัสดุใหม่เลยก็ได้ เพื่อลดอัตราการเสี่ยง
นั่นเองการระบุถึงสิ่งที่เป็นอันตรายนั้น ควรทำให้ละเอียดที่สุดเท่าที่จะทำได้โดยอาศัยการพิจารณา
ต่อไปนี้

- (1) ตัวอาคารหรือสถานที่ประกอบการ
- (2) ชั้นตอม หรือกระบวนการที่ใช้ในการประกอบการหรือบริการ
- (3) วัสดุที่ใช้ในการดำเนินงาน
- (4) เครื่องมือ อุปกรณ์ และพลังงานที่ใช้ในการทำงาน
- (5) ภาวะแวดล้อมที่จะมีการเปลี่ยนแปลงของสถานประกอบการใน

อนาคต

2.1.3.2 การเขียนแผนป้องกันอัคคีภัย (Written Fire Plan)

แผนป้องกันอัคคีภัย ควรจะบรรจุหัวข้อต่าง ๆ เหล่านี้ให้ได้มากที่สุด
กล่าวคือ

(1) ระบุถึงสารอันตรายร้ายแรง รวมทั้งบอกถึงวิธีการนำไปใช้อย่างถูกต้อง วิธีเก็บรักษาบอกถึงจุดที่ อาจจะทำให้เกิดเปลวไฟ ขั้นตอนปฏิบัติในการควบคุมและชนิดของอุปกรณ์ดับเพลิงที่ใช้

(2) ระบุรายชื่อของพนักงานที่รับผิดชอบในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ดับเพลิง ระบุรายชื่อผู้รับผิดชอบในการควบคุมดูแลสารเชื้อเพลิงอันตราย

(3) ออกกฎระเบียบและข้อควรปฏิบัติ ในการเก็บวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งการควบคุมการทิ้งสิ่งของอย่างมั่งง่ายเพื่อมิให้เกิดการสะสมของสิ่งของที่เป็นเชื้อเพลิง

(4) จัดการฝึกอบรม ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ คือ

ก. สร้างความระมัดระวังจากการเกิดไฟที่เกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ และกระบวนการผลิตที่ตัวเอง เกี่ยวข้อง

ข. ให้ความรู้เรื่อง การป้องกันการเกิดอัคคีภัย รวมทั้งการรู้จักการเอาตัวรอดจากเหตุฉุกเฉิน

ค. ให้มีการแก้ไข หรือทบทวนแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละครั้ง หรือทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง ระบบการทำงาน

ง. ฝึกการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงที่อยู่ในสถานที่ทำงาน

จ. การดูแลและรักษาทางออกฉุกเฉินให้ใช้งานได้ตลอดเวลา อย่าให้มีสิ่งกีดขวาง และควรมีการซ้อมอพยพบ้าง

2.1.3.3 แผนการฝึกอบรม (Training Program)

แม้ว่าการฝึกอบรมจะมีการกล่าวไว้แล้วในเรื่องการ เขียนแผนป้องกันอัคคีภัย (ข้อ2.1.3.2) แต่นั่นก็เป็นเพียงส่วนย่อย ๆ เท่านั้น การฝึกในข้อนี้เป็นการฝึกอบรมให้แก่หัวหน้างานทุกคน ทั้งที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการบริหาร เพื่อเกิดความเข้าใจในโปรแกรมของเรื่องการควบคุมความสูญเสียจากอัคคีภัย รวมทั้งการแนะนำวิธีการใหม่ ๆ ที่อาจจะนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการเกิดอัคคีภัยได้ตลอดเวลา

2.1.3.4 การตรวจสอบบริเวณที่รับผิดชอบ (Inspection Program)

การตรวจสอบจะทำตามเขตพื้นที่รับผิดชอบแต่ละหน่วยงานแล้วก็ตามยังมีสิ่งที่จะต้องตระหนักถึงอีกก็คือ บริเวณใดที่มีเชื้อเพลิงอันตราย ให้แยกออกไปเก็บไว้ต่างหาก ต้องหมั่นตรวจสอบเป็นประจำ อาจทำการตรวจสอบประจำวัน ประจำสัปดาห์หรือดีกว่านั้นก็ได้อีก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้บังคับบัญชา เชื้อเพลิงอันตรายที่ว่ามี ควรจัดทำรายการให้ละเอียดในการตรวจสอบ เพื่อเป็นการช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ก่อนที่ไฟจะไหม้ การตรวจสอบที่ได้นั้นต้องมีการแบ่งระดับของผู้ตรวจสอบจะต้องมีอำนาจในการเข้า ออก ได้ทุกบริเวณ

อย่างไรก็ตามขอให้คำนึงถึงความจำเป็นและความเหมาะสมเป็นหลัก และโดยหลักการของการตรวจสอบควรจะต้องตั้งคำถามที่เกี่ยวข้องตามหัวข้อที่จะกล่าวดังต่อไปนี้

(1) มีสิ่งใดไปกองหรือพียงกับตัวสะพานไฟ (Circuit Breaker) หรือไม่
 (2) มีกระป๋องสีหรือกระป๋องน้ำมันที่ไม่ได้ปิดอยู่ใกล้กับสถานที่ที่จะทำให้เกิดไฟไหม้หรือไม่

(3) มีเศษขยะกองไว้ซึ่งอาจกลายเป็นเชื้อเพลิงหรือไม่
 (4) มีฉนวนหุ้มสายไฟที่เสื่อมสภาพอันอาจเป็นสาเหตุให้เกิดประกายไฟไหม้หรือไม่

(5) มีอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดที่ไม่ป้องกันการเกิดประกายไฟในบริเวณนั้นหรือไม่
 (6) มีสิ่งกีดขวางอุปกรณ์ดับเพลิงหรือมีอุปกรณ์ดับเพลิงเกิดการชำรุดเสียหายไหม้พร้อมที่จะใช้งานหรือไม่

(7) มีป้ายบอกทางออกฉุกเฉินที่เห็นได้ชัดเจนหรือไม่
 (8) มีประตูทางออกฉุกเฉินที่มองเห็นได้ชัดเจนหรือไม่
 (9) ประกายไฟจากการเจียร การตัด และการเชื่อม จะทำให้เกิดการติดไฟกับเชื้อเพลิงอื่น ๆ ไหมหรือไม่

(10) ..เชื้อเพลิงเหลว ออกซิเจน ท่อน้ำ และท่ออื่น มีการทำสัญลักษณ์ไว้หรือไม่ (หากไม่ทำสัญลักษณ์ไว้อาจจะใช้ผิดชนิดได้)

(11) มีป้าย “ห้ามสูบบุหรี่” ในบริเวณที่อันตรายหรือไม่
 (12) มีการระบายอากาศในที่ที่ทำการทาสี หรือใช้น้ำมันทำความสะอาดเพียงพอหรือไม่

(13) อุปกรณ์ดับเพลิงสามารถมองเห็นได้ง่ายหรือไม่
 (14) อุปกรณ์ดับเพลิงเพียงพอหรือถูกตามชนิดของเชื้อเพลิงหรือไม่
 (15) มีการติดป้ายบอกถึงเชื้อเพลิงอันตรายหรือไม่

รายการต่าง ๆ ที่ยกตัวอย่างมานี้ ผู้ตรวจสอบอาจเลือกหรือเพิ่มเติมหัวข้ออื่น ๆ ที่เห็นสมควรในการทำการตรวจสอบในแต่ละจุด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและประสบการณ์ของผู้ตรวจสอบเอง

2.1.3.5 ฝึกซ้อมการควบคุมอัคคีภัย (Regular Fire Drills)

วัตถุประสงค์ของการฝึกซ้อมก็เพื่อที่จะได้ประเมินพนักงานและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องว่ามีความพร้อมเพียงใดในการซ้อมแต่ละครั้งควรซ้อมแบบไม่ให้พนักงานรู้ตัวก่อน และควรใช้สัญญาณฉุกเฉินที่มีอยู่ทุกครั้งที่ให้พนักงานเกิดความเคยชิน

ทางออกฉุกเฉินนั้นปกติต้องทำไว้ในแผนป้องกันอัคคีภัย (Fire Plan) โดยเป็นรูปลูกศรให้มองเห็นชัดเจนภายในโรงงาน ในอาคาร และที่ทำงานต่าง ๆ

2.1.3.6 การมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบ (Fixed Responsibility)

การมีแผนป้องกันอัคคีภัยอย่างเดียวนั้น ยังไม่ถือว่าเป็นการเตรียมการที่ดีหรือเพียงพอ ที่จะใช้เป็นมาตรการควบคุมและป้องกันการเกิดไฟไหม้ ซึ่งสิ่งสำคัญที่สุดที่จะทำให้เกิดผลดีนั้นขึ้นอยู่กับว่ามีทัศนคติที่ดีและทำให้ทุกคนมีความรับผิดชอบร่วมกัน โดยเฉพาะหัวหน้างานนั้นจะมีบทบาทสำคัญที่สุดในการควบคุมความสูญเสียจากอัคคีภัย โดยจะต้องรับผิดชอบในการควบคุมเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

- (1) สาเหตุของการเกิดไฟ
- (2) จำนวนของเชื้อเพลิงที่จะทำให้เกิดการติดไฟ
- (3) การรายงานเหตุการณ์เมื่อเกิดไฟไหม้
- (4) การเข้าไปยังจุดที่เกิดไฟไหม้
- (5) การอพยพพนักงาน
- (6) อุปกรณ์ดับเพลิงที่จะใช้ดับไฟเมื่อแรกเริ่ม

นอกจากนี้แล้วหัวหน้างานจะต้องทราบถึง ผลผลิต วัสดุ เครื่องจักรกล เครื่องมือเครื่องใช้ กระบวนการผลิต อาคาร ที่เก็บของ และอันตรายในการทำงานแต่ละวัน เมื่อหัวหน้างานรู้สิ่งต่าง ๆ ที่กล่าวนี้แล้ว ก็จะสามารถวางโปรแกรมในการป้องกันการเกิดไฟไหม้ได้เป็นอย่างดี และการออกไปอนุญาตการทำงานแต่ละครั้งก็จะรอบคอบยิ่งขึ้นหัวหน้างานควรกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในแต่ละอุปกรณ์หรือพื้นที่แก่พนักงานแต่ละคน โดยพนักงานดังกล่าวจะต้องเข้าใจในหน้าที่ และความรับผิดชอบของตนตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินเป็นอย่างดี ทั้งนี้หัวหน้างานจะต้องกำหนดให้พนักงานคอยตรวจสอบอุปกรณ์ หรือพื้นที่รับผิดชอบอย่างสม่ำเสมอตามรายการตรวจเช็คทั่วไปและรายการตรวจเช็คเฉพาะเรื่อง เพื่อป้องกันอันตรายจากอัคคีภัยที่จะเกิดขึ้นซึ่งหัวหน้างานจะต้องรับผิดชอบดูแลอุปกรณ์ทั้งหมดที่พนักงานในสังกัดรับผิดชอบตลอดจนกระบวนการผลิตทั้งหมดที่ตนเกี่ยวข้อง

นอกจากนี้ในกรณีที่อุปกรณ์เครื่องมือที่มีขนาดใหญ่อาจกำหนดหน้าที่รับผิดชอบให้แก่พนักงานเป็นส่วน ๆ ก็ได้แต่จะต้องมีผู้รับผิดชอบรวมทั้งหมดอีกคนหนึ่งด้วย

ผู้บริหารทุกคนจะต้องรับผิดชอบต่อการดำเนินงานของตน เช่น ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ และผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมจะต้องรับผิดชอบในเรื่องการกำหนดแบบและคุณสมบัติของวัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ เพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่เกิดอันตรายขึ้นจากการดำเนินการผลิต เป็นต้น

การทำให้ทุกคนเข้าใจในหน้าที่รับผิดชอบนั้นจะต้องอาศัยการบอกกล่าว การฝึกอบรมและการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ

2.1.3.7 การจัดแผนป้องกันอัคคีภัยเป็นส่วนในการดำเนินการ

(Management Involvement)

การดำเนินงานนั้นจะต้องเริ่มตั้งแต่ผู้บริหารระดับสูงลงมาจนถึงระดับผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งผู้บริหารระดับสูงจะต้องให้ความสำคัญอย่างจริงจังกับการวางนโยบาย ขั้นตอนการปฏิบัติการพิจารณาอนุมัติระเบียบปฏิบัติ และต้องมีส่วนร่วมในการซ้อมแผนทุกครั้งไป ควรจัดให้มีการประชุมเพื่อรายงานการสำรวจตรวจสอบ(Fire Inspection) เพื่อที่จะเน้นถึงความสำคัญในการดำเนินการป้องกันอัคคีภัยในระดับผู้จัดการตลอดจนสมาชิกในทีม ไม่ควรละเลยกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ เช่น การจัดสัปดาห์ป้องกันอัคคีภัย หรือจัดการประกวดการจัดเก็บสถานประกอบการ เป็นต้น

การดำเนินงานจะบังเกิดผลมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับผู้บริหารระดับสูงว่าจะเอาใจใส่และให้ความสำคัญหรือไม่ซึ่งการเพิกเฉยละเลยในเรื่องนี้ก็เท่ากับขาดการดูแล หรือห่วงใยต่อชีวิตของพนักงานและกิจการที่ทำอยู่นั้นซึ่งอาจจะประสบกับอุบัติเหตุร้ายแรงได้ตลอดเวลา ไฟเป็นได้ทั้งเพื่อนและศัตรู ขึ้นอยู่กับการควบคุม หัวหน้างานเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่สุดในการดำเนินการป้องกันและควบคุมอัคคีภัย ทั้งนี้เพราะ

- (1) หัวหน้างานรู้ว่าในพื้นที่ของตนเองนั้นมีวัตถุอะไรมีการจัดเก็บไว้ที่ไหน
- (2) หัวหน้างานรู้ว่าแต่ละวันมีการทำอะไรและมีการเปลี่ยนแปลงอะไร

2.1.4 วิธีการดับเพลิง

การดับเพลิงโดยหลักการแล้ว จะมุ่งไปที่การขจัดองค์ประกอบของไฟออกเป็น ส่วน ๆ หรือทั้งหมดแต่วิธีการผจญเพลิงที่ใช้ในหน่วยดับเพลิงนั้น ต้องใช้ความรู้ประสบการณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ วัสดุเคมีดับเพลิง และกำลังคนที่ได้ฝึกฝนมาเป็นอย่างดีแล้ว เข้าทำการให้ถึงจุดที่เกิดเพลิง ล้อมเพลิงเอาไว้และดับให้สิ้นซาก การดับเพลิงโดยทั่วไปจึงมี 3 วิธี คือ

2.1.4.1 การทำให้เย็นตัวลง

โดยปกติทั่วไปแล้วการทำให้มีการเย็นตัวลงของไฟที่กำลังลุกไหม้จะใช้น้ำ เพราะ น้ำมีคุณสมบัติที่ดีหลายประการ คือ

- (1) น้ำเป็นสิ่งที่หาได้ง่ายและมีปริมาณไม่จำกัดจำนวน
- (2) น้ำสามารถดูดถ่ายความร้อนจากสิ่งที่ไหม้ไฟได้ดี
- (3) น้ำถ้าใช้เป็นฝอยหรือหมอกน้ำอาจทำให้เกิดภาวะการคลุมดับได้

(4) นำเมื่อเดือดกลายเป็นไอน้ำ ยังสามารถดับเพลิงได้ดีด้วย

2.1.4.2 การทำให้ยับยั้งอากาศ

การทำให้ยับยั้งอากาศ คือการปิดทับหรือคลุมทับบนผิวหน้าของไฟ ทำให้ไฟขาดออกซิเจน หรืออยู่ในอัตราที่ไม่สามารถที่จะไปสนับสนุนการเผาไหม้ลูกใหม่ต่อไปได้เป็นการทำลายปฏิกิริยาลูกโซ่ของการเผาไหม้อย่างต่อเนื่อง (Unihivited Chain Reaction) ให้หยุดหรือขาดไปเพลิงที่เกิดจากการเผาไหม้ซึ่งต้องใช้วิธีการนี้ โดยปกติเป็นเพลิงประเภท B ซึ่งอาจเป็นเพลิงรายเล็กหรือรายใหญ่ก็ได้

2.1.4.3 การขจัดเชื้อเพลิง

การขจัดเชื้อเพลิง หรือการตัดการหมุนเนื่องของเชื้อเพลิง เช่น การปิดวาล์วเตาแก๊ส การชักค้อนพืนออกจากกองไฟ หรือการเป่าเทียนไขให้ดับ เป็นต้น เป็นวิธีการที่บางครั้งต้องใช้เทคนิค ประสบการณ์การใช้เครื่องมืออุปกรณ์พิเศษและการฝึกฝนที่เจนจัด มาใช้ในการดับเพลิงที่เกิดขึ้นในโรงงานกลั่นน้ำมัน กระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้องกับก๊าซไวไฟหรือสารเคมีไวไฟอื่น ๆ ที่ส่งมาตามระบบท่อ ด้วยการปิดวาล์วให้ได้

2.1.5 อุปกรณ์ดับเพลิง (Fire Extinguishments)

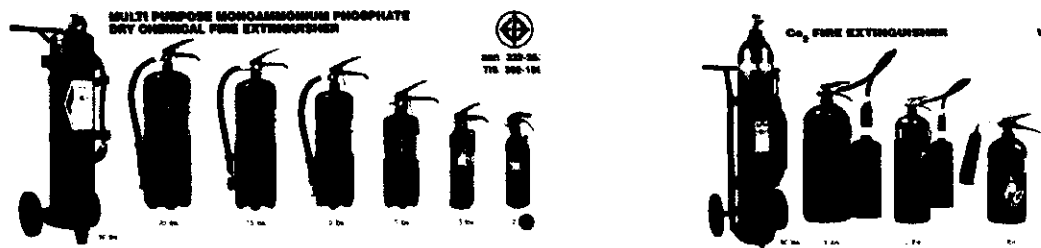
รองศาสตราจารย์ ดร.วิทยา อยู่สุข (2552) ได้แบ่งอุปกรณ์ดับเพลิงออกเป็นหลายชนิดด้วยกันตามวัตถุประสงค์และวิธีการใช้ ทั่วไปการเลือกใช้สารดับเพลิงบรรจุกสำหรับดับไฟชนิดต่างๆที่เกิดขึ้นต้องเหมาะสมกับชนิดของไฟโดยทั่วไปสารที่ใช้ในการดับเพลิงจะใช้หลักการดับไฟที่แตกต่างกันเช่น

- (1) สารดับเพลิงจะไปลดความร้อนของเปลวไฟทำให้ไฟดับลง
 - (2) จะไปลดปริมาณเชื้อเพลิงที่ติดไฟ เช่น เจือจางปริมาณความเข้มข้นของไอเชื้อเพลิง ลดความร้อนที่เกิดขึ้น หรือปิดคลุมเชื้อเพลิงไม่ให้รวมตัวกับอากาศได้
 - (3) ทำหน้าที่ลดอากาศหรือออกซิเจนลงทำให้ไฟดับเมื่อไม่มีอากาศ
 - (4) ไปรบกวนปฏิกิริยาสันดาป หรือปฏิกิริยาลูกโซ่ที่เกิดขึ้นระหว่างการติดไฟ
- ชนิดของสารดับเพลิงที่เลือกใช้ไปบรรจุถังหรือระบบดับเพลิงเพื่อใช้ในการดับเพลิงให้เหมาะสมเช่น น้ำ ทราย โฟมดับเพลิงชนิดต่าง ไอระเหยของของเหลวบางชนิด ก๊าซเฉื่อย และผงเคมีแห้ง เป็นต้น อุปกรณ์ดับเพลิงที่บรรจุสารดับเพลิงแบ่งได้ตามลักษณะในการติดตั้งใช้ดังนี้

2.1.5.1 เครื่องดับเพลิงขนาดเล็กเคลื่อนย้ายได้ (Portable fire extinguishments)

เครื่องดับเพลิงหรือถังดับเพลิงขนาดเล็กแบบชนิดเคลื่อนย้ายได้ ใช้ดับเพลิงทั่วไป เพลิงเบื้องต้น กรณีฉุกเฉิน คนจะสามารถยกเคลื่อนย้ายไปยังจุดที่เกิดไฟไหม้

สามารถใช้กับการลุกไหม้ที่ไม่รุนแรงนัก หรือขณะเริ่มเกิดการลุกไหม้ ปกติในสถานประกอบการทุกแห่งจะต้องมีประจำไว้เสมอ ถึงแม้ในสถานที่ที่มีการจัดเตรียมระบบป้องกันไฟอื่นอย่างดีแล้วก็ตาม ต้องมีขนาด ชนิด และจำนวน ต้องมีการติดตั้งไว้ใน บริเวณที่มีความเสี่ยงตามความเหมาะสม หรือเป็นไปตามกฎหมายข้อบังคับของหน่วยราชการ เช่น ตามข้อแนะนำของกระทรวงแรงงาน ตามระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ในโรงงานอุตสาหกรรมอาจจะมีการเตรียมชนิดโฟมไว้ด้วย และควรจะต้องติดตั้งตามคำแนะนำขององค์การด้านการควบคุมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติของประเทศสหรัฐอเมริกา (NFPA) หรือ NFPA 10 Standard for Portable Fire Extinguisher หรือตามมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย หรือตามคำแนะนำของหน่วยงานที่เทียบเท่าหน่วยงานที่กล่าวมาแล้ว ถึงดับเพลิงขนาดเล็กที่เคลื่อนย้ายได้ (ภาพที่2.6) แบ่งออกได้ 4 ชนิดตามชนิดของเชื้อเพลิงหลัก หรือชนิดของไฟที่ต้องการดับ ได้แก่



ภาพที่2.6 แสดงถึงดับเพลิงขนาดเล็กที่เคลื่อนย้ายชนิดต่างๆ

(1) ดับเพลิงชนิด เอ. (Class A)

ใช้ดับไฟที่เกิดจากการเผาไหม้ ไม้ กระดาษ ผ้า หรือ ดับไฟชนิด A นั้นเอง สัญลักษณ์แสดงชนิดของเครื่องดับเพลิงนี้ คือ รูปสามเหลี่ยม พื้นของสามเหลี่ยม จะมีสีเขียว (Green) โดยมีอักษร A อยู่ตรงกลาง การใช้ต้องดูขนาดพื้นที่ที่ต้องการจะป้องกัน เช่น น้ำเคมีแห้ง (ภาพที่2.7)



ภาพที่2.7 แสดงสัญลักษณ์ดับเพลิงชนิด เอ. (Class A)

(2) ถังดับเพลิงชนิด บี. (Class B)

ใช้ดับไฟชนิดบีหรือใช้ดับที่เกิดจากการเผาไหม้ ของเหลว สี ไขมัน น้ำมันเชื้อเพลิง หลักการคือ จะไปลดปริมาณออกซิเจนหรือ ยับยั้งการเผาไหม้ เช่น ใช้เคมีแห้ง โฟม ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือม่านน้ำ (Water Fog) หรือ สารฮาโลจินเตตเตไฮโดรคาร์บอน จำนวนที่เพียงพอในการใช้ต้องระวางให้ดี เช่น 10 บี.หน่วย (10 B.Unit) จะดับไฟได้ 10 ตาราง ฟุต สัญลักษณ์เฉพาะคือ จะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า สีแดง มีตัว B อยู่ตรงกลาง (ภาพที่2.8)



ภาพที่2.8 แสดงสัญลักษณ์ถังดับเพลิงชนิด บี. (Class B)

(3) ถังดับเพลิงชนิด ซี. (Class C)

ใช้ดับเพลิงที่เกิดจากกระแสไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า การดับไฟพวกนี้ จะใช้ที่เป็นตัวนำไฟฟ้าไม่ได้ ต้องใช้เคมีแห้ง ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือ ไอของเหลวบางชนิด ห้ามใช้น้ำดับ เพราะเป็นตัวนำที่ดี สัญลักษณ์แสดงชนิด คือ วงกลมพื้นสีฟ้า (Blue) มีตัว C อยู่ตรงกลาง



ภาพที่2.9 แสดงสัญลักษณ์ถังดับเพลิงชนิด ซี. (Class C)

(4) ถังดับเพลิงชนิด ดี. (Class D)

ใช้ดับเพลิงชนิด D คือที่เกิดจากการเผาไหม้โลหะบางชนิดต้องใช้
น้ำยาชนิดพิเศษ ต้องเลือกให้ดี และระวังการใช้ด้วย สัญลักษณ์แสดงชนิด คือ รูปดาวห้าแฉก พื้นสี
เหลืองมีอักษร D อยู่ตรงกลาง

D

**Combustible
Metals**

ภาพที่ 2.10 แสดงสัญลักษณ์ถังดับเพลิงชนิด ดี. (Class D)

หลักการจัดเตรียมถังดับเพลิง อุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคลื่อนย้ายได้
ในการออกแบบติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิดเคลื่อนย้ายได้ ต้องมีขนาด ชนิดจำนวนตามที่กฎหมาย
กำหนดเป็นขั้นต่ำแล้ว การเลือกสถานที่ตั้งที่เหมาะสมกับความเสี่ยงของการเกิดอัคคีภัย จะช่วยทำ
ให้สามารถใช้งานได้ทันเวลาที่ สามารถใช้ดับเพลิงที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ หลักเกณฑ์ในการ
ติดตั้งมีโดยสังเขปดังนี้

ก. จัดวางติดตั้งให้สามารถหยิบใช้ได้ทันเวลาที่ เมื่อเกิดอัคคีภัยขึ้น
จะต้องอยู่ใกล้กับสถานที่เกิดเพลิงไหม้หยิบใช้สะดวก

ข. ต้องมีเครื่องหมายแสดงที่ตั้งอย่างชัดเจน บริเวณที่ติดตั้งจะต้อง
ไม่มีการวางของขวางทางเข้าไปหยิบใช้ไม่อยู่ในที่ลับตาต้องมีแผนผังที่ตั้ง

ค. ต้องจัดเตรียมถัง อุปกรณ์ดับเพลิงให้ถูกต้องกับชนิดของไฟที่
ต้องการดับ ในโรงงานแต่ละแห่งอาจจะมีเชื้อเพลิงที่ไม่เหมือนกัน

ง. ถังดับเพลิง อุปกรณ์ที่ใช้ต้องได้มาตรฐานสากล หรือของชาติ
ต้องมีปริมาณเพียงพอที่จะสามารถดับไฟเบื้องต้นไม่ให้ลุกลามต่อไปได้ และมีปริมาณสำรองไว้
บ้าง

จ. สถานที่เก็บหรือที่ติดตั้งต้องอยู่ในที่ที่หยิบฉวยใช้ได้ง่าย ไม่อยู่
ในที่เข้าไปไม่ถึงหายาก และไม่วางเกะกะ ไม่ติดตั้งภายในที่จะเกิดเพลิงไหม้ หรือ ห้องเก็บสาร
ไวไฟ เพราะเมื่อเกิดการไฟไหม้จะนำเอามาใช้ ไม่ได้ ต้องคิดภายนอก

ฉ. การติดตั้งไม่ให้หัวถังสูงเกินระดับ 1.50 เมตร จากพื้น ถ้าน้ำหนักถังเกินกว่า 20 กิโลกรัม ต้องไม่เกิน 1.00 เมตร ระยะห่างระหว่างการติดตั้งตั้งแต่ละใบต้องไม่มากเกินไป พิจารณาความเหมาะสมมากกว่าด้านกฎหมายบังคับ

ช. ต้องมีการตรวจสอบ ดูแล รักษาให้ใช้งานได้เสมอ ไม่หมดอายุการใช้งาน ไม่เสื่อมคุณภาพ เปลี่ยนน้ำยาเมื่อหมดอายุการใช้งาน เมื่อใช้งานไปแล้วต้องรีบบรรจุน้ำยา

ซ. ต้องมีการฝึกอบรมวิธีการใช้งานให้ทุกคนที่เกี่ยวข้อง มีการทดลองใช้งาน ฝึกปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้น

2.1.5.2 ระบบดับเพลิงชนิดอื่น (Non-portable Extinguishing System)

ระบบดับเพลิงชนิดอื่น หมายถึง เครื่องดับเพลิงชนิดอื่นนอกเหนือจากเครื่องดับเพลิงชนิดเคลื่อนย้ายได้ เช่น อุปกรณ์ เครื่องดับเพลิงแบบติดตั้งอยู่กับที่ เช่น ระบบท่อน้ำดับเพลิงชนิดที่ใช้น้ำหรือสารดับเพลิงชนิดอื่นที่เหมาะสม ในการออกแบบติดตั้งต้องมีปริมาณน้ำ หรือสารดับเพลิง และความดันที่ใช้งานเพียงพอในการดับเพลิง ชนิดอุปกรณ์นั้นจะเหมาะสมกับบริเวณความเสี่ยงในโรงงานอุตสาหกรรม บริเวณการเก็บสารไวไฟ โรงงานอุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยงสูงจะออกแบบเป็นระบบป้องกันอัคคีภัยแบบพิเศษ ใช้เทคนิคชั้นสูง มีชนิดที่ติดตายตัวและเคลื่อนที่ได้ ระบบดับไฟชนิดนี้จะมีประสิทธิภาพสูงแบ่งออกได้หลายชนิดได้แก่

2.1.5.2.1 ชนิดตายตัวอยู่กับที่ (Fixed System)

ระบบดับไฟชนิดนี้อาจจะใช้น้ำโดยตรง จะมีหัวฉีดอัตโนมัติ ฉีดน้ำ หรืออาจจะเป็นท่อดับเพลิงเป็นตัวส่ง สารเคมีชนิดแห้ง โฟม ก๊าซ ในที่ที่ไม่สามารถใช้น้ำดับได้ ในสถานประกอบการแม้จะมีระบบนี้อยู่แล้วก็ต้องมีชนิดถังเล็ก ๆ สำรองด้วยเสมอ ระบบนี้แบ่งออกเป็นหลายอย่าง ดูรายละเอียดเพิ่มเติมเรื่องระบบท่อดับเพลิง

(1) หัวฉีดอัตโนมัติ (Automatic Sprinklers)

จะนิยมใช้กันมากที่สุดซึ่งสถานประกอบการเลือกใช้มาก เพราะมีประสิทธิภาพ ในการป้องกันไฟสูง NFPA รับรองมาตรฐานว่ามีประสิทธิภาพ มากกว่า 96 เปอร์เซ็นต์ สารที่ใช้มีหลายอย่าง เช่น ระบบท่อน้ำ ท่อส่งสารเคมีแห้งซึ่งสามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมเรื่องระบบท่อดับเพลิง

(2) ระบบโฟม (Foam System)

เป็นน้ำยาที่ทำให้เกิดฟองอากาศสำหรับดับไฟที่เกิดจากน้ำมัน หรือเชื้อเพลิงเหลวเป็นหลัก ไม่เหมาะสมที่จะใช้ในบริเวณที่มีเครื่องจักรและอุปกรณ์ไฟฟ้า เนื่องจากเป็นตัวนำไฟฟ้าที่ดี โฟมที่เกิดจะทำหน้าที่ในการตัดอากาศออกไปจากบริเวณเพลิงไหม้

โดยการฉีดปกคลุมบริเวณเชื้อเพลิงให้มีมิติชิด น้ำยาที่ทำให้เกิดฟองอากาศมีหลายชนิด เช่น โฟมโปรตีน โฟมสังเคราะห์ ฟลูออโรโปรตีน หรือ Aqueous film forming form (AFFF) อาจจะทำแบบให้ติดตั้ง เป็นชนิดติดอยู่กับที่ หรือเคลื่อนย้ายได้ การฉีดอาจจะเป็นระบบอัตโนมัติ หรือควบคุมด้วยมือ อัตราการใช้ประมาณ 55-1,500 ลิตรต่อนาที ถ้าระบบขนาดใหญ่จะสามารถใช้ดับไฟที่เกิดจาก น้ำมัน สี ยางมะตอย ได้เป็นอย่างดี โฟมที่ใช้กันนั้นอาจเกิดจาก 2 ลักษณะ คือชนิดแรก เกิดจากปฏิกิริยาเคมี เช่น จากการใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นหลัก โดยมีสารเคมี ตัวอื่นประกอบทำให้เกิดโฟมผสม ชนิดที่สอง เกิดจากการใช้เครื่องมือกลผสม (Mechanical Foam) เกิดจากการผสมสารละลายเข้มข้นบางอย่างลงในน้ำ ใช้เครื่องอัดอากาศเข้าไปในสารละลายนั้น จนเกิดโฟม ขึ้นมาเป็นม่านหมอก (Fog) คล้ายกับระบบฉีดด้วยหัวฉีดอัตโนมัติ แต่จะทำให้อนุภาคที่เกิดเล็กมาก ทำให้การแผ่กระจายได้ดี ประหยัด เพราะปริมาณน้ำเพียงเล็กน้อยทำให้เกิดเป็นหมอก หรือไอน้ำปริมาณมากจะช่วยเป็นตัวลดอุณหภูมิไม่ให้เกิดการติดไฟ

(3) ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂ System)

เนื่องจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นก๊าซเฉื่อย ไม่มีพิษภัย ไม่เป็นตัวนำไฟฟ้า ใช้เป็นสารดับเพลิงที่ดีถือเป็นสารสะอาด ในการใช้งานต้องใช้ที่ความเข้มข้นสูงมากระหว่าง 30-34 เปอร์เซ็นต์ จึงจะมีประสิทธิภาพในการดับเพลิง แต่อาจจะมีอันตรายสำหรับผู้กำลังใช้งานเนื่องจากจะไปไล่ก๊าซออกซิเจนจนทำให้เกิดความอึดอัดหายใจไม่ออก อาจจะมีผลสติไปได้ ถ้าใช้ในห้องปิดต้องส่งสัญญาณเตือนให้ผู้อยู่ในห้องหลบออกไปก่อน ระบบนี้จะเหมาะกับสถานที่ติดตั้งอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าฯ ของเหลวติดไฟ ป้องกันไฟที่เกิดจากของเหลว หรือใช้สำหรับป้องกันของมีค่าต่างๆ เช่นคอมพิวเตอร์ ห้องเก็บเอกสารสำคัญ ห้องเก็บเงินซึ่งหลักการ คือ จะไปแทนที่ออกซิเจนในบรรยากาศจากที่มีอยู่ประมาณ 21 เปอร์เซ็นต์ ให้ลดลงเหลือประมาณ 15 เปอร์เซ็นต์หรืออาจจะต่ำอยู่ในระดับ 6 เปอร์เซ็นต์สำหรับเชื้อเพลิงบางประเภท ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จะถูกอัดในถัง หรือภาชนะด้วยความดันประมาณ 4.8 กิโลกรัมต่อตารางเมตรของช่องเปิด และปริมาณทั้งหมดที่จัดเตรียมไว้ให้สามารถใช้งานได้ยาวนานเกินกว่า 7 นาที และอาจจะมีสำรองไว้ได้นานถึง 20 นาที หรือมากกว่าตามความจำเป็นของการป้องกัน การออกแบบระบบดับเพลิงนี้จะปฏิบัติตามแนวข้อเสนองานของ NFPA 12

(4) ระบบเคมีแห้ง (Dry Chemical)

จะติดตั้งเมื่อต้องการดับไฟที่เกิดจากของเหลว ไฟฟ้า ซึ่งระบบฉีดอาจใช้ฉีดอัตโนมัติหรือควบคุมด้วยคน

(5) ผงแห้ง (Dry Powder)

เป็นผงเคมีชนิดหนึ่งที่ใช้ดับเพลิงที่เกิดจากโลหะไฟไหม้ เช่น แมกนีเซียม หรือเพลิงที่เกิดจากปฏิกิริยานิวเคลียร์

(6) สารทดแทนก๊าซฮาโลน (Halons)

ก๊าซฮาโลนเป็นก๊าซดับเพลิงหรือการใช้ฮาโลเจนเต็ดไฮโดรคาร์บอน ซึ่งเป็นสารโมเลกุลหนัก จะทำหน้าที่ยับยั้งไม่ให้เกิดปฏิกิริยาลูกโซ่ของการติดไฟ เช่น ฮาโลน 1301 (CF_3Br) ปริมาณเพียง 3.3 เปอร์เซ็นต์ ต่อปริมาตรในอากาศ สามารถใช้ดับไฟจากก๊าซปิโตรเลียมได้ดี ไม่มีพิษ แต่ราคาแพง ปัจจุบันได้มีการยกเลิกการใช้ไปแล้วตั้งแต่เดือนมกราคม ปี ค.ศ. 1994 เนื่องจากเป็นก๊าซทำลายชั้นโอโซนในบรรยากาศ สมาคมป้องกันอัคคีภัยของสหรัฐอเมริกาได้มีข้อเสนอแนะการเลือกใช้ก๊าซทดแทนก๊าซฮาโลนเดิมตามข้อกำหนด NFPA 2000 และ NFPA 2001 โดยกำหนดสารทดแทนหรือสารดับเพลิงสะอาดที่มีอันตรายน้อยกว่ามาใช้งาน เช่น การใช้สารสะอาด HFC-227ea หรือสาร Heptafluoropropane ($\text{CF}_3\text{CH}_2\text{FCF}_3$) ที่มีชื่อทางการค้าว่า FM-200

2.1.5.2.2 ระบบท่อน้ำดับเพลิง

ในการจัดเตรียมระบบดับเพลิงนอกจากจะมีระบบถังดับเพลิงที่เพียงพอสำหรับดับเพลิงในระยะเริ่มต้นแล้ว จำเป็นที่จะต้องมีการมีระบบท่อน้ำดับเพลิงและน้ำดับเพลิงไว้สำหรับการป้องกันไม่ให้เพลิงลุกลามต่อไป ระบบท่อน้ำดับเพลิงมีส่วนประกอบที่สำคัญได้แก่

(1) ระบบท่อน้ำ

การจัดเตรียมอาจจะเป็นระบบท่อน้ำดับเพลิงแบบท่อเปียก สำหรับการดับเพลิงในอาคารที่มีความสูงเกินกว่า 22 เมตร ระบบท่อแห้งหมายถึงระบบท่อน้ำที่ไม่มีน้ำอยู่ภายในท่อในภาวะปกติแต่จะมีระบบส่งน้ำเข้ามาในท่อทันทีเมื่อต้องการใช้งาน ระบบท่อเปียกเป็นท่อน้ำดับเพลิงที่มีน้ำและความดันอยู่ภายในท่อตลอดเวลาซึ่งนิยมใช้กันทั่วไป

(2) หัวดับเพลิงภายนอก

ในการออกแบบระบบดับเพลิงสำหรับอาคารต่างๆ นั้น จำเป็นต้องมีการติดตั้งหัวจ่ายน้ำดับเพลิงภายนอกอาคารให้มีจำนวนเพียงพอ และครอบคลุมพื้นที่ต่างๆ ในรั้วโรงงานอุตสาหกรรมตามความเหมาะสม โดยพิจารณาจากประโยชน์การใช้งานเป็นหลัก ระยะห่างนั้นอาจจะคำนวณเบื้องต้นจากระยะความยาวของสายดับเพลิงที่จัดเตรียมไว้ใช้งาน แรงดันน้ำ ระยะฉีดถึงของน้ำดับเพลิง หรือระยะการเดินน้ำให้กับรถดับเพลิง

(3) หัวดับเพลิงภายใน

หัวดับเพลิงภายใน หรือตู้ดับเพลิงภายใน ภายในตู้ดับเพลิง ต้องมีอุปกรณ์ครบถ้วน เช่นหัวจ่ายน้ำดับเพลิง สายอ่อนดับเพลิง ถังดับเพลิงขนาดเล็กอุปกรณ์สำหรับทำลายสิ่งกีดขวาง เช่น ขวาน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่จำเป็น ตู้ดับเพลิงต้องติดตั้งไม่ควรสูงเกิน 1.50 เมตรจากพื้น ทาสีที่ให้มองเห็นอย่างเด่นชัดเช่น สีแดง บริเวณติดตั้งต้องทาสีแดงให้มองเห็นได้แต่ไกล สถานที่ติดตั้งต้องอยู่ในที่เข้าถึงได้ง่าย ไม่มีสิ่งกีดขวาง มองเห็นได้ง่าย มีการระบายอากาศที่ดี ข้อต่อดับเพลิงของระบบท่อดับเพลิงแบบท่อเปียกและท่อแห้งต้องเป็นชนิดสวมเร็ว ให้เป็นไปตามมาตรฐานของ NFPA หรือของทางราชการกำหนด เช่น ของหน่วยบรรเทาสาธารณภัยเทศบาล ตำรวจดับเพลิง

(4) สายดับเพลิง

สายดับเพลิงหรือท่อดับเพลิงชนิดใช้สายลาก การออกแบบจะยึดตามแนวทางข้อเสนอแนะของ NFPA 14 โดยแบ่งเป็น 3 ประเภทหลัก

ก. Class I เป็นการเตรียมสายดับเพลิงที่ใช้สำหรับพนักงานดับเพลิงและผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมาใช้เฉพาะ เป็นสายสูบลขนาดใหญ่ประมาณ 65 มิลลิเมตร ความยาวของสายดับเพลิงอย่างน้อยที่สุดประมาณ 23 เมตร

ข. Class II เป็นการเตรียมสายดับเพลิงที่ใช้สำหรับพนักงานในอาคารใช้จนกว่าพนักงานดับเพลิงจะมา เป็นสายสูบลอ่อนพับได้ขนาดเล็กประมาณ 40 มิลลิเมตร ถ้าเป็นสายยางแข็งมีวนได้ขนาดประมาณ 20-25 มิลลิเมตร ความยาวของสายดับเพลิงอย่างน้อยที่สุดประมาณ 15-30 เมตร

ค. Class III เป็นการเตรียมสายดับเพลิงที่ใช้สำหรับพนักงานดับเพลิงและผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมาใช้เฉพาะ ความยาวของสายดับเพลิงอย่างน้อยที่สุดประมาณ 30 เมตร

(5) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง

เครื่องสูบน้ำดับเพลิงนั้นจะมีข้อกำหนดแตกต่างจากเครื่องสูบน้ำทั่วไป เนื่องจากเครื่องสูบน้ำนี้จะใช้งานเฉพาะมีเหตุฉุกเฉินเพลิงไหม้ ทำให้มีการทดสอบไม่บ่อยครั้งนัก ข้อกำหนดของเครื่องสูบน้ำนั้นต้องสามารถใช้งานได้ทุกภาวะการณ์ เช่นขณะฝนตก มีพายุพัดกระหน่ำ ฟ้าผ่า เครื่องสูบน้ำนั้นสามารถทำงานได้อย่างอัตโนมัติไม่ต้องรอกการควบคุมจากคน เครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะเป็นเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง หรือแบบเทอร์บายน์ที่สามารถจ่ายน้ำได้ประมาณ 150 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการไหลที่ออกแบบไว้ใช้งาน และควบคุมความดันได้มากกว่า 65 เปอร์เซ็นต์ ของความดันที่กำหนด เครื่องสูบน้ำอาจจะขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า หรือ

เครื่องยนต์ดีเซลก็ได้ แต่ไม่นิยมใช้เครื่องยนต์แก๊สโซลีน ถ้าใช้เครื่องไฟฟ้าจะต้องมีระบบไฟฟ้าหรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่สามารถจ่ายไฟในภาวะฉุกเฉินได้ตลอดเวลา หรือจำนวนต่อเนื่องกัน 30 ครั้งการออกแบบติดตั้งและการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องดับเพลิงให้คำนึงถึงข้อแนะนำของ NFPA 20 หรือของ Underwriters Laboratory (UL) หรือ Factory Mutual Engineering Association (FM) เป็นต้น

(6) เครื่องสูบน้ำเพื่อรักษาแรงดันเป็นเครื่องสูบน้ำขนาดเล็ก

(Jockey Pump: JP)

ติดตั้งเพื่อเพิ่มแรงดันในท่อดับเพลิงไว้ตลอดเวลา ไม่เกิดความสิ้นเปลืองและช่วยไม่ให้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาดใหญ่ต้องทำงาน ปกติเครื่องสูบน้ำขนาดเล็กเพื่อรักษาแรงดันจะมีอัตราการจ่ายน้ำประมาณ 1-3 ลิตรต่อวินาที และจะตั้งความดันให้สูงกว่าความดันของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงใหญ่ประมาณ 0.35 บาร์

(7) ระบบหัวฉีดโปรยน้ำฝอยในอาคารหรือระบบสปริงเกอร์

ระบบนี้เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่สุด

ในการดับเพลิง สามารถป้องกันการสูญเสียชีวิตทรัพย์สินและชีวิตจากไฟไหม้ได้อย่างดี เนื่องจากสามารถทำงานได้อย่างอัตโนมัติไม่ต้องรอกคนควบคุม การออกแบบจะยึดตามแนวทางข้อเสนอแนะของ NFPA 13 ระบบท่อที่ใช้ร่วมจะเป็นระบบท่อเปียกเป็นส่วนใหญ่ และจะมีเครื่องสูบน้ำพร้อมที่จะจ่ายน้ำดับเพลิงที่มีแรงดันตามที่ออกแบบไว้มายังหัวฉีดอย่างพอเพียง ระบบหัวฉีดโปรยน้ำจะออกแบบติดตั้งไว้ที่เพดานฝ้าเป็นโครงข่ายให้ครอบคลุมพื้นที่ป้องกัน ปริมาณน้ำที่ส่งมายังหัวฉีดโปรยน้ำฝอยจะมีอัตราการไหลเท่าไรขึ้นกับชนิดของอาคาร เช่น อาคารครอบครองประเภทที่ 1 เป็นอาคารที่มีความเสี่ยงน้อยปริมาณน้ำอยู่ที่ระหว่าง 16-48 ลิตรต่อวินาที อาคารครอบครองประเภทที่ 2 เป็นอาคารที่มีความเสี่ยงมากจัดเตรียมปริมาณน้ำอยู่ที่ระหว่าง 32-96 ลิตรต่อวินาที และอาคารครอบครองประเภทที่ 3 เป็นอาคารที่มีความเสี่ยงมากที่สุด ปริมาณน้ำอยู่ที่มากกว่า 496 ลิตรต่อวินาที หรือขึ้นอยู่กับการประเมินความเสี่ยงของอาคารนั้นๆ ส่วนการจัดเตรียมปริมาณน้ำให้ครอบคลุมพื้นที่นั้นให้อยู่ระหว่าง 4-20 ลิตรต่อวินาทีต่อตารางเมตรจึงจะมีประสิทธิผลในการควบคุมอัคคีภัยที่เกิดขึ้นระบบเก็บกักน้ำและส่งน้ำด้วยแรงโน้มถ่วง สำหรับถังเก็บน้ำสูงต้องมีปริมาณน้ำสำรองเพื่อใช้ในการดับเพลิงอย่างน้อย 60 ลูกบาศก์เมตร และระดับความสูงที่ตั้งจะต้องสามารถสร้างความดันกับสายสูบน้ำดับเพลิงในชั้นสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า 4.4 บาร์ ถ้าความดันไม่พอต้องหาระบบเพิ่มความดันเข้ามาเสริมให้ เช่นการติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน ระบบท่อประกอบให้ดำเนินการตามข้อเสนอแนะของมาตรฐาน NFPA 14

(8) แหล่งน้ำสำรองไว้สำหรับดับเพลิง

ปริมาณน้ำสำรองสำหรับดับเพลิงนั้นขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่คาดว่าจะใช้นานเท่าไร ควรต้องมีปริมาณน้ำสำรองเพื่อใช้ในการดับเพลิงอย่างน้อย 120 ลูกบาศก์เมตร เช่น ใช้ดับเพลิง หรือใช้หล่อเย็น ใช้ในการฉีดชะลอเพื่อรอความช่วยเหลือจากภายนอก ปริมาณน้ำทั้งหมดต้องคำนวณจากปริมาณหัวฉีดหรือสายสูบน้ำที่จะใช้ในเวลาเดียวกันและสามารถใช้ได้อย่างพอเพียงตามที่ต้องการ แหล่งน้ำสำรองสำหรับดับเพลิงอาจจะมาจากท่อน้ำสาธารณะที่มีแรงดันเพียงพอ จากถังน้ำสูงที่เก็บกักไว้ จากบ่อน้ำสำรองภายในโรงงาน จากบ่อเก็บกักน้ำดิบ หรือบางแห่งสามารถใช้น้ำสำรองน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียโรงงาน โดยจะมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่มีแรงดันและปริมาณตามที่ออกแบบไว้เช่น สำหรับ Class I และ Class III แหล่งน้ำจะต้องเตรียมไว้สำหรับจ่ายน้ำได้นานประมาณ 30 นาที ที่ความดันไม่น้อยกว่า 4.4 บาร์ที่อัตราการไหลประมาณ 32 ลิตรต่อวินาที หรือสำหรับ Class II แหล่งน้ำจะต้องเตรียมไว้สำหรับจ่ายน้ำได้นานประมาณ 30 นาที ที่ความดันไม่น้อยกว่า 4.4 บาร์ ที่อัตราการไหลประมาณ 6.3 ลิตรต่อวินาที เป็นต้น

2.1.6 ลักษณะอาคารที่ปลอดภัยจากอัคคีภัย

วิทยา เล็กประเสริฐและวีรพล สุขสมบุญ (2539) ได้กล่าวถึงการออกแบบอาคารที่ดีโดยทั่วไป จะประกอบด้วยส่วนที่เรียกว่า Passive และส่วนที่เรียกว่า Active ส่วน Passive หมายถึง การวางตัวอาคาร การกำหนดระยะห่างของอาคาร การจัดระบบการจราจรของรถ, การจราจรของคน การจัดบันได การจัดแนวผนังกันไฟ การหนีไฟ รวมถึงรูปแบบอาคาร ส่วน Active หมายถึง ระบบป้องกันเพลิงเช่น ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ท่อดับเพลิง ระบบสปริงเกอร์ เครื่องดับเพลิง ระบบควบคุมควันไฟ เป็นต้น

สำหรับอาคารสร้างใหม่ ควรจะให้ความสำคัญของส่วน Passive เป็นอย่างมาก เพื่อที่จะให้อาคารได้รับการออกแบบให้มีความปลอดภัยในตัว (Inherent Fire Safety) ตั้งแต่แรกหากอาคารมีความปลอดภัยในตัวแล้ว การที่จะเสริมด้วยระบบต่าง ๆ ก็จะทำให้ได้ง่าย และมีประสิทธิภาพ

ส่วนอาคารสร้างแล้วหรืออาคารเก่า จะต้องมีการสำรวจเพื่อประเมินสถานภาพของอาคาร แล้วจึงทำการปรับปรุงอาคารให้มีความปลอดภัยสูงขึ้น เช่น การเพิ่มประตูหนีไฟ การเพิ่มผนังกันไฟ หลังจากนั้นจึงเสริมด้วยระบบ Active ต่าง ๆ ในกรณีอาคารที่สร้างแล้วมักจะพบว่ามีปัญหาอยู่เสมอ และปรับปรุงได้ยาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดตั้งระบบป้องกันเพลิงต่าง ๆ ในภายหลังจากที่อาคารสร้างเสร็จแล้ว มักจะพบว่าทำได้ยาก และต้องลงทุนสูงกว่าในกรณีก่อสร้างอาคารใหม่หลายเท่าตัว บางครั้งในระหว่างการติดตั้งยังอาจจะไม่ปลอดภัยอีกด้วยองค์ประกอบสำคัญที่เกี่ยวกับความปลอดภัยของอาคาร ได้แก่

2.1.6.1 การทนไฟ

อาคารที่ปลอดภัยควรมีโครงสร้างหลักที่มีความสามารถในการทนไฟได้ โดยไม่พังทลายได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง และควรจะใช้วัสดุประกอบอาคารที่ไม่ติดไฟ และไม่ก่อให้เกิดก๊าซพิษเมื่อไฟเผา หากมีพื้นที่เก็บสารอันตรายควรมีผนังกันไฟที่สามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง ซึ่งคำศัพท์และความหมายที่เกี่ยวข้องกับการทนไฟ มีดังนี้

(1) การทนไฟมาจากคำว่า Fire rating หรืออัตราการทนไฟ เช่น 1.5 ชั่วโมง 2 ชั่วโมง หรือ 4 ชั่วโมง

(2) การติดไฟมาจากคำว่า Combustible ถ้าวัสดุติดไฟได้ เรียกว่า Combustible Material วัสดุทนไฟมาจากคำว่า Fire Resistant Material แต่วัสดุที่ถูกไฟแล้วดับได้เอง เรียกว่า Self Extinguished Material หรือชนิดที่ไม่ลามไฟจะเรียกว่า Fire Retardant Material

(3) สารไวไฟมาจากคำว่า Flammable เช่น Flammable liquid พวกล้ำมัน , แอลกอฮอล์ เป็นต้น

(4) วัสดุอุดกันไฟมาจากคำว่า Fire Seal หมายถึง สารที่ใช้อุดช่องว่างระหว่างพื้น หรือผนังกันไฟ เพื่อป้องกันไฟลาม

อาคารที่ดีจะต้องสามารถป้องกันการลามของไฟได้ดี และต้องคงทนเมื่อเกิดอัคคีภัย มีการแบ่งพื้นที่ป้องกัน จัดให้มีผนังกันไฟ (Fire Compartment) และผนังกันควันไฟ (Smoke Compartment)

2.1.6.2 ทางหนีไฟ

อาคารที่ปลอดภัยจะต้องมีแผนการหนีไฟที่ดี มีบันไดหนีไฟที่ทนไฟ และมีตำแหน่งและขนาดที่พอเพียงในการที่จะสามารถลำเลียงคนลงมายังชั้นล่างและออกสู่ภายนอกอาคารได้อย่างรวดเร็ว และเกิดอันตรายน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังอาจจะเสริมด้านการหนีไฟด้วยวิธีอื่น ๆ เช่น การให้มีลิฟต์พิเศษสำหรับลำเลียงผู้ป่วยและผู้พิการ การจัดให้มีการหนีไฟทางอากาศฉุกเฉิน หรือการจัดให้พื้นที่นรภัย (Refuge Area)

พื้นที่นรภัย คือพื้นที่ที่มีโครงสร้างที่สามารถป้องกันอัคคีภัยได้เป็นอย่างดี พร้อมทั้งมีอุปกรณ์ช่วยชีวิตต่าง ๆ สาเหตุที่จำเป็นจะต้องมีพื้นที่นรภัยก็เนื่องจากในอาคารสูงการที่จะอพยพคนทั้งหมดออกจากอาคารในคราวเดียวจะมีปัญหามาก ไม่ว่าจะเป็นปัญหาสุขภาพ ปัญหาในการที่จะลงบันไดมาหลายสิบชั้น ปัญหาความสามารถในการลำเลียงคนของบันได ปัญหาผู้ที่ได้รับอันตราย ปัญหาผู้สูงอายุและพิการ ฯลฯ พื้นที่นรภัยจะทำหน้าที่เป็นพื้นที่รองรับชั่วคราว (Buffer Area) ในระหว่างการอพยพคนได้เป็นอย่างดี

การจัดทางหนีไฟควรจะพิจารณาให้มีทางเลือกได้ 2 ทาง ซึ่งให้อยู่คนละทิศทาง (2 - Ways Means of Escape) หากมีปัญหาอุปสรรคทำให้ไม่สามารถหนีได้ทางหนึ่งจะยังสามารถมีโอกาสนี้ออกไปได้อีกทาง ดังนั้นการใช้บันไดชนิดที่มี 2 บันไดในปล่องบันไดเดียวกัน (Scissor Stair) จึงเป็นบันไดที่ไม่ปลอดภัยเนื่องจากประตูปันไดจะอยู่ในบริเวณที่ใกล้กันเกินไป บันไดทุกบันไดไม่ว่าจะเป็นบันไดหนีไฟ หรือบันไดสัญจรหลักจะต้องปิดด้วยประตูกันไฟ เนื่องจากเมื่อเกิดอัคคีภัยปล่องบันไดอาจจะเป็นทางกระจายของเพลิงและควันไฟได้เป็นอย่างดี

2.1.6.3 ลิฟต์สำหรับพนักงานดับเพลิง

อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่ จะต้องจัดให้มีลิฟต์สำหรับพนักงานดับเพลิงแยกต่างหากจากลิฟต์ทั่วไป และมีโถงลิฟต์ที่มีระบบอัดอากาศที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 6 ตารางเมตร พร้อมหัวต่อสายส่งน้ำดับเพลิง ตามกฎหมายระบุให้มีลิฟต์ดับเพลิงอย่างน้อย 1 ชุด แต่ในทางปฏิบัติ ควรจะพิจารณาให้มีจำนวนมากกว่านี้เช่น อาคารที่มีพื้นที่ต่อชั้นมาก ๆ หรืออาคารที่สูงมาก ๆ ควรจะมีลิฟต์ดับเพลิงสำรองด้วย

2.1.6.4 ช่องทางดับเพลิง

อาคารที่ปลอดภัยยังจะต้องพิจารณาช่องทางเข้าอาคารสำหรับพนักงานดับเพลิงได้อย่างรวดเร็ว จะเห็นว่าอาคารประเภทศูนย์การค้าหลายแห่งที่เคยเกิดอัคคีภัย พนักงานดับเพลิงไม่สามารถฉีดน้ำเข้าในอาคารได้ เนื่องจากก่อนผนังปิดทึบหมด หรือเป็นผนังที่เจาะทะลุเข้าไปได้ลำบาก จึงทำให้ความเสียหายที่เกิดขึ้นมากกว่าที่ควรจะเป็น ในต่างประเทศบางประเทศจะมีช่องที่มีสัญลักษณ์สามเหลี่ยมสีแดงแสดงให้พนักงานดับเพลิงเห็นเป็นช่องทางฉุกเฉินจากภายนอกอาคาร

ห้องศูนย์สั่งการดับเพลิง ควรจะจัดให้มีห้องควบคุมการดับเพลิงที่ประกอบด้วยแผงควบคุมระบบการป้องกันอัคคีภัยของอาคาร มีพนักงานประจำตลอด 24 ชั่วโมง มีแบบแผนผังของอาคาร แผนผังแสดงระบบวิศวกรรมของอาคาร คู่มือรายละเอียดต่าง ๆ พร้อมทั้งระบบสื่อสาร ระบบประกาศฉุกเฉิน อุปกรณ์ช่วยชีวิต อุปกรณ์ต่อสู้เพลิง ชุดผจญเพลิง ชุดออกซิเจน เพื่อใช้เป็นศูนย์บัญชาการได้หากเกิดเหตุ นอกจากนี้ยังจะต้องพิจารณาการเข้าถึงของรถ และอุปกรณ์ดับเพลิง แหล่งน้ำดับเพลิงตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง ศูนย์สั่งการดับเพลิงในอาคารอีกด้วย

2.1.6.5 การป้องกันอันตรายจากพื้นที่ข้างเคียง

นอกจากจะพิจารณาอาคารของตัวเองแล้ว จะต้องพิจารณาอาคารโดยรอบว่ามีอันตรายหรือไม่ เช่น อาคารที่สร้างโดยที่บริเวณโดยรอบเป็นตลาดผ้า ก็อาจจะต้องมีอุปกรณ์ที่จะช่วยดับเพลิงจากภายนอกหากเกิดเหตุด้วย หรือผนังบางด้านอาจจะต้องเป็นผนังกันไฟ หรือมีหัวฉีดให้เกิดกำแพงน้ำ (Water Curtain)

2.1.6.6 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุและเตือนภัย หรือ Fire Alarm System

เป็นระบบประกอบอาคารระบบหนึ่ง ซึ่งมีความสำคัญมากไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าระบบดับเพลิงแบบอัตโนมัติและระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง เพราะจะเป็นระบบที่เตือนให้รู้ว่าเกิดอัคคีภัยขึ้นแล้ว ณ ส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคาร หรือสถานประกอบการ ทำให้สะดวกต่อการค้นหาพื้นที่ ๆ เกิดอัคคีภัย ระบบสัญญาณแจ้งเหตุและเตือนภัยนี้จะประกอบด้วยอุปกรณ์หลักดังนี้

2.1.6.7 แผงควบคุม (Fire Alarm Panel)

เป็นตัวควบคุมหรือหัวใจของระบบ แผงควบคุมจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณซึ่งเป็นกระแสไฟตรงออกไปตามสายไฟซึ่งแบ่งออกเป็น โซน ๆ ตามการออกแบบที่กำหนดไว้แล้ว โดยอาจจะกำหนดไว้ชั้นละโซน (ถ้าพื้นที่ไม่กว้างมาก) หรือชั้นละสองโซน หรือแบ่งเป็นพื้นที่ย่อย ๆ ดังนั้นเมื่ออุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณความร้อน คิว้นซึ่งเกิดจากเพลิงไหม้ ก็จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม ซึ่งที่แผงควบคุมก็จะแสดงไฟแสงสว่างสำหรับโซนนั้น ๆ ที่ตรวจจับได้ซึ่งทำให้ผู้ควบคุมสามารถทราบสถานที่เกิดเหตุได้โดยไม่ยากนัก นอกจากนี้ในวงจรส่งสัญญาณยังสามารถตรวจสอบตัวสายไฟเองว่ามีวงจรส่วนใดบ้างที่เกิดขาดตอน (Open Circuit) หรือลัดวงจร (Short Circuit) ได้อีกด้วย หากมีเหตุผิดปกติดังกล่าวเกิดขึ้นแผงควบคุมจะส่งเสียงและมีไฟสว่างเกิดขึ้นให้ทราบว่าวงจรใดขัดข้อง เพื่อให้มีการตรวจสอบและแก้ไขต่อไป

2.1.6.8 อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนหรือควันไฟ (Initiating Device)

หรือที่เรียกกันว่า Detectors ซึ่งมีหลายชนิดแล้วแต่การเลือกใช้งาน แต่ที่พบเห็นใช้กันมากที่สุดจะมีเพียง 3 ชนิด คือ

(1) อุปกรณ์ตรวจจับค่าชนิดความร้อนคงที่และอัตราการความร้อนเพิ่ม (Fixed temperature and Rate of rise temperature heat detectors) หรือที่เรียกสั้น ๆ ว่า Heat Detector อุปกรณ์ดังกล่าวนี้จะติดตั้งที่ฝ้าเพดาน ซึ่งจะทำหน้าที่ตรวจจับและวัดความร้อนที่เกิดขึ้นรอบตัวอุปกรณ์ โดยมีพื้นที่ตรวจจับครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 200 ตารางเมตร หรือน้อยกว่าขึ้นอยู่กับชนิดของ Detector ถ้าหากความร้อนเกินกว่า 135 °F (57 °C) หรือ 194 °F (90 °C) ตัวอุปกรณ์จะทำงานหรืออัตราการเพิ่มของความร้อนที่เกิดขึ้นเกินกว่าอัตราที่กำหนด อุปกรณ์ก็จะทำงานเช่นกัน โดยต่อวงจรส่งสัญญาณแจ้งเหตุไปยังแผงควบคุม

(2) อุปกรณ์ตรวจจับควันไฟ (Smoke Detectors) อุปกรณ์ดังกล่าวนี้จะติดตั้งที่เพดานเช่นเดียวกัน แต่จะทำหน้าที่ตรวจจับควันไฟที่เกิดขึ้นเนื่องจากเพลิงไหม้ อุปกรณ์ตรวจจับมีทั้งแบบ Ionization และแบบ Photoelectric ซึ่งมีการทำงานในลักษณะคล้าย ๆ กัน คือ การตรวจจับควัน แบบ Ionization จะมี Chamber สำหรับจับอนุภาคควันและปริมาณควัน ส่วนแบบ Photoelectric จะใช้แสง Infrared ตรวจจับอนุภาคของควันที่เกิดขึ้น ถ้าควันมีมากกว่าที่

กำหนดก็จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุไปยังแผงควบคุม สำหรับพื้นที่การทำงานของอุปกรณ์ประมาณ 80 ตารางเมตร

(3) อุปกรณ์แจ้งเตือนแบบมือดึง (Manual pull station) อุปกรณ์ดังกล่าวจะติดตั้งที่ผนัง ร่วมกันกับอุปกรณ์แจ้งเหตุสัญญาณเพลิงไหม้ ซึ่งมีทั้งแบบทุบกระจกให้แตกแล้วกดปุ่มหรือดึง เป็นต้น อุปกรณ์ Manual Station นี้ก็ยังแบ่งออกเป็นโซน ๆ เช่นเดียวกัน โดยที่ Manual Station จะมีสวิทช์สัญญาณเพื่อให้ผู้ควบคุมมาไขสวิทช์สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

2.1.6.9 อุปกรณ์แจ้งเหตุสัญญาณเพลิงไหม้ (Audible Devices)

อุปกรณ์แจ้งเตือนอักษิภัยซึ่งประกอบด้วยชุดมือดึงแจ้งสัญญาณ (Manual Station) และกระดิ่งหรือหวูด (Alarm bell or Horn) อุปกรณ์ส่วนใหญ่จะติดตั้งอยู่ด้วยกัน เช่น บริเวณทางเดิน โถง หน้าลิฟต์ และทางออกหนีไฟ เป็นต้น

2.1.6.10 อุปกรณ์ควบคุม (Control Devices)

จะทำหน้าที่ควบคุมสั่งการให้หยุดการทำงานของเครื่องปรับอากาศ เรียก ลิฟต์ดับเพลิง หรือสั่งให้พัลลมของระบบอัดอากาศบันไดหนีไฟทำงาน เมื่อระบบสัญญาณแจ้งเหตุ และเตือนภัยทำงาน เป็นต้น

2.1.6.11 ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน

ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินนั้น มีความจำเป็นสำหรับอาคารไม่ว่าอาคารขนาดเล็กหรือใหญ่ก็ตาม วัตถุประสงค์ของการจัดให้มีระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน นอกเหนือจากการจ่ายไฟให้ระบบไฟฟ้าแสงสว่างแล้วนั้น ในที่นี้จะไม่กล่าวถึง จะกล่าวถึง ไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินที่จ่ายไฟให้อุปกรณ์และระบบไฟแสงสว่างเพื่อความมุ่งหมายในการพิทักษ์ชีวิตทรัพย์สิน อันเกี่ยวกับการป้องกันอักษิภัยเท่านั้น ไฟแสงสว่างฉุกเฉินจะใช้ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าปกติหยุดชะงักลงด้วยเหตุผล 3 ประการ คือ

- (1) กระแสไฟฟ้าในวงจรถูกตัด เช่น วงจรของแผงไฟฟ้าถูกตัดตอน
- (2) ระบบไฟฟ้าของอาคารขัดข้อง
- (3) ระบบไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายภายนอกขัดข้อง

ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินที่จ่ายไฟให้ระบบไฟแสงสว่างฉุกเฉินนั้น จะทำงานทันทีที่ระบบไฟฟ้าปกติหยุดชะงักการจ่ายไฟลง ไม่ว่าจะกรณีใดกรณีหนึ่ง หรือทั้ง 2 กรณี ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน ปกติจะจัดให้มีแหล่งเดียว จากชุดแบตเตอรี่ (สำหรับอาคารขนาดเล็ก) หรือสองแหล่ง (อาคารขนาดใหญ่) แหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินจะได้จาก

- ก. เครื่องปั่นไฟทำงานด้วยเครื่องยนต์ (Engine – Driven Generator)

ข. ชุดอุปกรณ์แบตเตอรี่ไฟฉุกเฉิน

2.1.6.12 ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินจากเครื่องปั่นไฟ

ระบบดังกล่าวนี้จะทำงานอย่างอัตโนมัติทันทีที่ระบบไฟฟ้าของอาคาร ถูกตัดตอนลงในกรณี 2 และ 3 โดยจะจ่ายไฟให้กับแสงสว่างเพื่อความมุ่งหมายทางด้านความปลอดภัย เช่น

- (1) ไฟแสงสว่างรอบ ๆ อาคาร
- (2) ห้องควบคุมของอาคาร
- (3) ประตูทางเข้า – ออก ตัวอาคาร
- (4) ไฟทางเดินในอาคาร
- (5) ไฟแสงสว่างในสำนักงาน
- (6) ไฟแสงสว่างในบันไดหลักและบันไดหนีไฟ
- (7) พัดลมระบบอัดอากาศสำหรับบันไดหนีไฟ

2.1.6.13 ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินจากชุดแบตเตอรี่

ระบบดังกล่าวนี้จะระบบติดตั้งเป็นจุด ๆ ซึ่งจะทำงานอย่างอัตโนมัติทันทีที่ระบบไฟฟ้าของอาคารถูกตัดตอนลงกรณีใดกรณีหนึ่ง หรือทั้ง 3 กรณี ระบบที่จ่ายไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินดังกล่าวเป็นอุปกรณ์ที่ประกอบเป็นชุด ซึ่งประกอบด้วย แบตเตอรี่ เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ และเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าจากกระแสสลับเป็นกระแสตรงเพื่อชาร์จแบตเตอรี่ อุปกรณ์ไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินนี้จะใช้ติดตั้งเป็นจุด ๆ เช่น

- (1) ไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน (Exit Signs)
- (2) ไฟบอกทางออกฉุกเฉิน (Exit Lights)
- (3) ไฟแสงสว่างในบันไดหลักและบันไดหนีไฟ
- (4) โถงหน้าลิฟต์และโถงทางเดินในอาคาร
- (5) ลิฟต์ตำรวจดับเพลิง

2.1.6.14 ระบบอัดอากาศสำหรับบันไดหนีไฟ

ระบบอัดอากาศสำหรับบันไดหนีไฟ มีจุดประสงค์หลัก 2 ประการ กล่าวคือ เพื่อให้เป็นทางหนีไฟที่ปลอดภัยในกรณีเกิดเพลิงไหม้ ประการที่สองก็เพื่อให้เป็นพื้นที่ปลอดภัยสำหรับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง โดยการป้องกันไม่ให้ควันไฟที่เกิดจากเพลิงไหม้ในชั้นใดชั้นหนึ่ง เข้ามาในตัวปล่องบันไดหนีไฟ โดยอาศัยหลักการของความดันอากาศที่เกิดจากการทำงานของพัดลม พัดลมจะทำหน้าที่อัดอากาศจากภายนอกอาคารเข้าไปในตัวปล่องบันไดหนีไฟ เพื่อให้เกิดแรงดันอากาศในปล่องบันไดหนีไฟสูงกว่าบรรยากาศภายนอก

ระบบอัดอากาศสำหรับบันไดหนีไฟนั้นจะถูกนำมาใช้กับบันไดหนีไฟที่อยู่ภายในตัวอาคาร โดยที่ตัวปล่องบันไดไม่สามารถที่จะเปิดช่องระบายอากาศออกภายนอกอาคารตลอดความสูงของบันได เพื่อช่วยระบายอากาศของบันไดได้ และเพื่อไม่ให้บันไดมีสภาพเหมือนปล่องไฟในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ ดังนั้นจึงต้องจัดให้มีระบบอัดอากาศภายในบันไดหนีไฟ โดยใช้พัดลมความดันสูง ติดตั้งอยู่เหนือปล่องบันไดอัดอากาศเข้าปล่องบันไดโดยตรง หรือเดินระบบท่อลมอัดอากาศตลอดความยาวของปล่องบันไดก็ได้ ความดันลมแตกต่างกันใช้งานจะต้องไม่น้อยกว่า 0.05 นิ้วน้ำ (12.5 ปาสกาล) โดยวัดความดันอากาศภายในปล่องขณะประทุหนีไฟของปล่องบันไดหนีไฟถูกปิดอยู่เทียบกับความดันอากาศภายนอกทั้งนี้ความดันลมจะต้องไม่สูงเกินกว่า 0.40 นิ้วน้ำ (100 ปาสกาล) นอกจากนี้บันไดหนีไฟจะต้องสร้างถูกต้องตามข้อกำหนดของเทศบัญญัติ มีประตูกันไฟเพื่อปิดกั้นบันไดหนีไฟที่ถูกต้อง ระบบอัดอากาศสำหรับบันไดหนีไฟสามารถจัดได้ดังนี้

- (1) ตัวพัดลมอัดอากาศติดตั้งภายนอกอาคารและเดินระบบท่อลมต่อกับปล่องบันไดหนีไฟ
- (2) เดินท่อลมผ่านในตัวอาคาร ดังนั้นระบบท่อลมจะต้องทนไฟไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
- (3) ตัวพัดลมอัดอากาศติดตั้งภายในห้องเครื่องของอาคาร และอัดอากาศเข้าปล่องบันไดหนีไฟโดยตรง

2.2 การวิจัยประเภทการป้องกันอัคคีภัยในอาคารที่ท่านอื่นวิจัย

การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอัคคีภัยและระบบอัคคีภัยในอาคารสูงนี้ ในประเทศไทย มีผู้ดำเนินการวิจัยไว้หลายท่านและหลายมหาวิทยาลัยเช่น

2.2.1 นายวิทยา เล็กประเสริฐ และคณะ ปี 2539 “การป้องกันอัคคีภัยในอาคารสูง” ปรินญาณิพนธ์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิศวกรรมกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (กรณีศึกษาอาคารไบฮอก2)

เนื่องจากได้มีอาคารขนาดใหญ่และเล็ก เกิดขึ้นในกรุงเทพฯ เป็นจำนวนมาก ในจำนวนนี้มีอาคารหลายอาคารที่ประสบกับปัญหาเรื่องอัคคีภัย ดังมีตัวอย่างปรากฏเช่น การเกิดเพลิงไหม้อาคารพาณิชย์และอาคารห้างสรรพสินค้า ทั้งในทำการก่อสร้างและภายหลังการก่อสร้าง อันก่อให้เกิดความเสียหายและเป็นอันตรายต่อประชาชนทั่วไปอย่างยิ่ง อีกทั้งความสามารถของพนักงานดับเพลิงในปัจจุบันนี้ สามารถดับเพลิงตึกสูงโดยใช้รถหอน้ำได้เพียง 22 ชั้นเท่านั้น แต่อาคารปัจจุบันสร้างสูงขึ้นไปเรื่อยๆ ตัวอย่างเช่น อาคารไบฮอก2 ซึ่งมีความสูงถึง 88 ชั้น รวมชั้นได้

คืนอีก 2 ชั้น รวมเป็น 90 ชั้น ซึ่งถ้าเกิดอัคคีภัยสิ่งที่จะช่วยได้ดีที่สุดก็คือระบบดับเพลิงที่ได้มาตรฐานของอาคารเท่านั้น ซึ่งการวิจัยนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางที่จะเพิ่มระบบป้องกันอัคคีภัยให้แก่อาคาร โดยมีหัวข้อที่สำคัญ เช่น สาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ในอาคาร, ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ และระบบแจ้งสัญญาณเตือนภัยอัตโนมัติ

จากการวิจัยสรุปได้ว่า อาคารใบหยก2 เป็นอาคารที่ได้ออกแบบตามหลักวิศวกรรมความปลอดภัย และหลักเศรษฐศาสตร์ มีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยที่ได้มาตรฐาน NFPA และถูกต้องตามหลักวิชาการ ถ้าเกิดอัคคีภัย จะสามารถป้องกันอัคคีภัยได้เป็นอย่างดี แต่การวิจัยนี้ เป็นการรวบรวมเรื่องราวของระบบป้องกันอัคคีภัยในอาคารสูงเท่านั้น ดังนั้นจึงเน้นเนื้อหาส่วนใหญ่เฉพาะระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย ระบบโปรยน้ำฝอย และระบบสปริงเกอร์ เท่านั้น

จึงขอแนะนำผู้ที่ต้องการจะศึกษาระบบดับเพลิงอย่างลึกซึ้ง ควรที่จะศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนการดับเพลิงของนักผจญเพลิง โครงสร้างของอาคาร และอื่นๆที่เกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยด้วย

2.2.2 นายวิรุฬห์ พรหมณิลักษณ์ และ นายนิวัติ ไทอ่อน ปี 2538 “การป้องกันอัคคีภัยในอาคารสูง” ปรินญาณิพนธ์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิศวกรรม สถาปัตยกรรม โดโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (กรณีศึกษาระบบดับเพลิงของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด สำนักงานใหญ่ รัชดาภิเษก)

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีต่างๆมีส่วนทำให้การสร้างอาคารสูงได้รับการพัฒนามากยิ่งขึ้น การพัฒนาดังกล่าวรวมถึงมาตรฐานออกแบบ การติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ ความปลอดภัยที่ต้องคำนึงถึงมากที่สุดก็คือการป้องกันอัคคีภัยในอาคารสูงเพราะเครื่องมือที่ใช้ในการดับเพลิงของกรมตำรวจมีขีดจำกัดอย่างมาก ดังนั้นการป้องกันไม่ให้เกิดจึงเป็นสิ่งที่จะต้องทำที่สุด ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการวิจัยการป้องกันอัคคีภัยในอาคารสูง โดยการศึกษาาระบบดับเพลิงของธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด สำนักงานใหญ่ รัชดาภิเษก เป็นกรณีศึกษา ในระบบการป้องกันอัคคีภัยซึ่งสามารถสรุปได้ว่าอาคารสูงขนาดใหญ่ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานดังนี้

- 1) มาตรฐานของตำรวจดับเพลิง
- 2) วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- 3) National Fire Protection Association (NFPA)

และผู้วิจัยได้เสนอแนะแก่ผู้ที่จะดำเนินการวิจัย ขอให้พิจารณาให้เลือก 4 หัวข้อใหญ่

(1) ควรทำการออกแบบระบบท่อต่างๆ ทั้งหมดของอาคารเช่น ท่อประปา ท่อระบายน้ำ ท่ออากาศ ท่อน้ำฝน โดยให้ศึกษาอาคารใดอาคารหนึ่ง ซึ่งเป็นอาคารขนาดใหญ่เพื่อเพิ่ม

ความรู้ความเข้าใจในการออกแบบท่อให้หลากหลายเพราะอาคารที่ผู้ทำการวิจัยนี้เป็นเพียงระบบท่อดับเพลิงเท่า

(2) ควรทำการเปรียบเทียบระบบดับเพลิงในอาคารที่แตกต่างกันเช่น อาคารขนาดเล็ก, กลางและขนาดใหญ่ เพื่อให้ทราบระบบป้องกันอัคคีภัยที่แตกต่างกันไป และสิ่งที่สำคัญคือ เมื่อเปรียบเทียบขนาดอาคารแล้วให้พิจารณามาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย และพระราชบัญญัติการป้องกันอัคคีภัย พ.ศ.2535 ประกอบการพิจารณาว่ามีข้อกำหนดไว้อย่างไรสำหรับอาคารที่แตกต่างกัน

(3) ให้ศึกษาความรู้ความเข้าใจของระบบดับเพลิงชนิดโปรยน้ำฝอย ให้ละเอียดลึกซึ้ง เช่นการออกแบบขนาดท่อ ความเร็ว ความดัน สารเคมี ฯลฯ เพราะผู้วิจัยได้ศึกษาได้ทำการศึกษาระบบดับเพลิงหลายชนิด ซึ่งเป็นความเข้าใจกว้างๆเท่านั้น

(4) เมื่อเกิดเพลิงไหม้ หน่วยดับเพลิงต้องทำการดับเพลิง ซึ่งอยู่ภายนอกอาคาร ฉะนั้นควร ศึกษาด้านการดับเพลิงภายนอกอาคาร เช่น วิธีการดับเพลิงด้วยรถดับเพลิง รถกระเช้า สำหรับช่วยเหลือผู้ประสบภัย สารที่ทำกรพ่น ความสูงของรถกระเช้า ปริมาณสารดับเพลิงที่อยู่ในรถดับเพลิง ความยาวของสายฉีด และอุปกรณ์ในการดับเพลิงภายนอกอาคาร ฯลฯ เพราะผู้ที่ทำการวิจัยได้ศึกษาเพียงระบบดับเพลิงภายในอาคารเท่านั้น

2.2.3 นายธีรารัตน์ ทิมจรัส และ นายธรรพงศ์ ฟ้าอรุณ ปี 2543 “แบบตรวจสอบระบบการป้องกันอัคคีภัย กรณีศึกษาอาคารสถาบันคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง” ปรินญาณิพนธ์ภาควิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหงผู้วิจัยได้ดำเนินวิจัยเรื่องการแบบตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำแบบฟอร์มมาตรฐานสำหรับใช้ในการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ โดยได้เลือกอาคารสถาบันคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ซึ่งมีพื้นที่ทั้งหมด 6,750 ตรม. และมีจำนวนทั้งหมด 8 ชั้น ประกอบด้วยจำนวนห้องทั้งหมด 68 ห้อง ระบบป้องกันอัคคีภัยที่ใช้ภายในอาคารมีจำนวน 3 ระบบคือ ระบบดับเพลิงด้วยสายสูบลม ระบบดับเพลิงด้วยถังน้ำยาเคมีแห้ง และระบบดับเพลิงด้วยน้ำดับเพลิงชนิดโปรยน้ำฝอย และทั้ง 3 ระบบนี้ยังไม่มีแบบในการตรวจสอบระบบ ทำให้ประสิทธิภาพในการใช้งานอาจจะไม่ได้ผลตามที่ออกแบบไว้ แต่ตามมีการตรวจสอบโดยแบบตรวจที่ผ่านการตรวจสอบแล้วก็จะทำให้เมื่อมีเหตุไฟไหม้ระบบดับเพลิงก็จะใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจากการตรวจเพื่อซ่อม-บำรุงตลอดเวลา ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าจากการทำแบบตรวจระบบป้องกันอัคคีภัยอาคารสถาบันคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง เสร็จสมบูรณ์แล้วได้ดำเนินการทำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านดำเนินการประเมินซึ่งผลตอบรับได้ว่ามีความเหมาะสมและสามารถใช้งานได้จริงจำนวน 84 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งถือว่าดีที่สุดใน

หลังจากที่ผู้ทำกรวิจัยเรื่องแบบตรวจระบบป้องกันอัคคีภัยอาคารสถาบันคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ได้แนะนำว่าทางมหาวิทยาลัยควรดำเนินการจัดให้มีการวางแผนและกำหนดรูปแบบในการหนีภัยเมื่อเกิดเพลิงไหม้ได้แก่

1) แผนตรวจตรา โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อป้องกันอัคคีภัย โดยกำหนดให้ตรวจเกี่ยวกับวัตถุเชื้อเพลิงของเสียที่ติดไฟได้ง่าย แหล่งความร้อน อุปกรณ์ติดไฟ

2) แผนอพยพหนีไฟ ซึ่งกำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของพนักงานและสถานประกอบการในขณะเกิดเพลิงไหม้ แผนอพยพหนีไฟที่กำหนดขึ้นนั้น มีองค์ประกอบต่างๆเช่น หน่วยตรวจสอบจำนวนพนักงาน ผู้นำทางหนีไฟ จุดนัดพบ หน่วยช่วยชีวิตและยานพาหนะ ฯลฯ ควรได้กำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละหน่วยงาน โดยขึ้นตรงต่อผู้อำนวยการอพยพหนีไฟ หรือผู้อำนวยการ

บทที่ 3

วิธีการศึกษาและจัดทำคู่มือป้องกันและระงับอัคคีภัย สำหรับอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ในการจัดทำคู่มือป้องกันและระงับอัคคีภัย สำหรับอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 แบ่งขั้นตอนในการดำเนินการและวิธีการจัดทำได้ออกเป็นดังนี้

3.1 เก็บข้อมูลเพื่อดำเนินการ

3.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

ข้อมูลของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่ได้มาเพื่อใช้ดำเนินการจัดทำคู่มือได้มาโดยใช้วิธีแบบการวิจัยแบบเชิงสำรวจ (Survey Research) ซึ่งได้แก่วิธีการเก็บข้อมูล จากผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลอาคารโดยตรงโดยการสอบถาม สัมภาษณ์และสำรวจพื้นที่ซึ่งได้แก่

- 1) ลักษณะโครงสร้างของอาคารรวมถึงการใช้พื้นที่
- 2) จำนวนบุคลากรและบทบาทหน้าที่
- 3) ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงของอาคาร
- 4) สำรวจพื้นที่เพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติม

3.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดอัคคีภัย

ข้อมูลการเกิดอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในประเทศไทยมีการเก็บข้อมูลโดย ศูนย์เฝ้าระวังกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ซึ่งมีที่ตั้งอยู่ที่อาคารสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน เขตคลองสาน ซึ่งในการเก็บข้อมูลของศูนย์เฝ้าระวังกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน นั้นเป็นการเก็บข้อมูลดิบที่ไม่มีการแยกประเภทของการเกิดอัคคีภัยว่าไฟที่ไหม้ไหม้บ้านเรือนที่อยู่อาศัยหรือ โรงงานอุตสาหกรรม

ดังนั้นเมื่อได้ข้อมูลมาแล้วจึงดำเนินการนำข้อมูลเหล่านั้นมาดำเนินการคัดแยกข้อมูลเหล่านั้นเปรียบเทียบกับไฟที่ไหม้อาคารที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 เป็นเปอร์เซ็นต์โดยใช้หลักสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

3.1.3 ข้อมูลด้านวิชาการที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลด้านวิชาการที่เกี่ยวข้องนี้เป็นข้อมูลเชิงวิชาการที่นำมาเขียนในบทที่ 2 และ 5 ในเรื่องการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และ ข้อเสนอแนะในการแก้ไขระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยในปัจจุบัน

และการจัดทำคู่มือป้องกันและระงับอัคคีภัยสำหรับ อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 อีกทั้งใช้เป็นเอกสารอ้างอิงในบทบรรณานุกรมอีกด้วย ข้อมูลด้านวิชาการที่เกี่ยวข้องนี้ แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

3.1.3.1 ข้อมูลด้านวิชาการจากเอกสารตำราเรียน

ข้อมูลด้านวิชาการประเภทนี้ เป็นข้อมูลที่ใช้ประโยชน์ในเรื่องทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอัคคีภัยรวมถึงการแบ่งชนิดประเภทของไฟ วิธีการดับไฟอย่างถูกต้องและชนิดของวัสดุที่ทำให้ไฟดับ

3.1.3.2 ข้อมูลด้านวิชาการจากงานวิจัยของผู้อื่นและคู่มือเรื่องการป้องกันอัคคีภัยจากสถานประกอบการต่างๆ

ข้อมูลวิชาการประเภทนี้ เป็นข้อมูลที่นำมาใช้จัดทำในบทที่ 5 ซึ่งเป็นเรื่องที่เสนอให้ทางมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชดำเนินการแก้ไขจุดบกพร่องของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยในปัจจุบันให้ถูกต้องและใช้เป็นข้อมูลจัดทำคู่มือป้องกันและระงับอัคคีภัยประจำอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 อย่างมีระบบ

3.2 ดำเนินการจัดทำ

ขั้นตอนการจัดทำคู่มือป้องกันและระงับอัคคีภัยสำหรับอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้ใช้ข้อมูลทั้งหมดที่ได้รวบรวมมาทั้งหมดมาดำเนินการจัดทำเป็นคู่มือซึ่งมีทั้งหมด 5 บทคือ

1) บทนำ

กล่าวถึงความเป็นมาว่าถึงเหตุผลที่ต้องดำเนินการจัดทำคู่มือป้องกันและระงับอัคคีภัยประจำอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช และประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำคู่มือนี้

2) ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

กล่าวถึงสาเหตุของการเกิดของไฟ อุปกรณ์ดับเพลิงและวิธีการดับไฟอย่างถูกต้อง รวมถึงงานวิจัยของท่านอื่นที่เคยทำการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอัคคีภัยในอาคารสูง

3) วิธีการศึกษาและจัดทำ

แสดงรายละเอียดถึงขั้นตอนในการจัดทำคู่มือป้องกันอัคคีภัยสำหรับอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

4) ข้อมูลเบื้องต้นและระบบป้องกันอัคคีภัยของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

กล่าวถึงลักษณะของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ในเรื่องพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด จำนวนบุคลากรที่ประจำอยู่ในอาคาร ประเภทของเชื้อเพลิงที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ที่อยู่ในอาคาร ระบบดับเพลิงของอาคารและผลสำรวจอาคารเมื่อเปรียบเทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

5) ข้อเสนอแนะในการแก้ไขระบบป้องกันอัคคีภัยในปัจจุบันและการจัดทำคู่มือป้องกันและ ระวังอัคคีภัยสำหรับอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

กล่าวถึงข้อเสนอแนะให้มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชแก้ไขจุดบกพร่อง ที่อาจทำให้เมื่อมีเหตุเพลิงไหม้แล้วระบบดับเพลิงและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ใช้ประโยชน์ไม่เต็มที่ตามที่ออกแบบไว้ อีกทั้งได้จัดทำคู่มือการจัดการจัดทำป้องกันและระวังอัคคีภัยสำหรับอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องนำไปใช้

3.3 ทบทวนเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

เมื่อได้จัดทำเป็นรูปเล่มชั่วคราวแล้วจึงได้ดำเนินการปรับทบทวนปรับปรุงแก้ไขให้เนื้อหาสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นและสามารถใช้งานได้จริงซึ่งในการทบทวนเนื้อหาเพื่อนำไปปรับปรุงเพื่อแก้ไขนี้ได้ดำเนินการปรึกษาผู้เกี่ยวข้องดังนี้

- 1) นักวิชาการของมหาวิทยาลัย ได้แก่อาจารย์ที่ปรึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านดับเพลิง ได้แก่ วิทยากรสอนดับเพลิงขั้นต้น พนักงานดับเพลิงของทางราชการ

3) บุคลากรประจำอาคาร ได้แก่ ช่างประจำอาคารซึ่งมีหน้าที่ตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบป้องกันและระวังอัคคีภัยโดยตรงของอาคาร

3.4 ปรับปรุงแก้ไข

หลังจากที่ได้ข้อมูลสำหรับดำเนินปรับปรุงแก้ไขแล้ว จึงได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขในหัวข้อต่างๆตามคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิ

3.5 ทำรูปเล่ม

เมื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแล้วจึงได้ดำเนินการจัดเป็นรูปเล่ม คู่มือป้องกันและระงับอัคคีภัยสำหรับอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

บทที่ 4

ข้อมูลเบื้องต้นและระบบป้องกันอัคคีภัยของ

อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

4.1 ลักษณะอาคารและพื้นที่ใช้งาน

อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 เป็นอาคารขนาดใหญ่ สูง 10 ชั้นมีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดประมาณ 3,772 ตรม. สร้างด้วยเงินงบประมาณ 364 ล้านบาท เริ่มก่อสร้างตั้งแต่เดือนกันยายน 2547 แล้วเสร็จเมื่อ เดือนมีนาคม 2550 และเริ่มเปิดให้ใช้ใน เดือน มกราคม 2551 โดยมีห้องใช้สอยดังต่อไปนี้

(1) ห้องสัมมนา	34	ห้อง
(2) ห้องพัก	180	ห้อง
(3) ห้องอาหาร	2	ห้อง
(4) ห้องพักผ่อน	7	ห้อง
(5) ห้องคอมพิวเตอร์	4	ห้อง
(6) ห้องสำนักงาน	12	ห้อง
(7) ห้องควบคุมระบบ	1	ห้อง
(8) ห้องเก็บของ	26	ห้อง
(9) ห้องละมุด	2	ห้อง
(10) ห้องครัว	1	ห้อง

สำหรับพื้นที่ใช้งานในแต่ละชั้นของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 9 (ไม่รวมชั้นใต้ดินซึ่งเป็นชั้นที่ไว้สำหรับจอดรถ)มีรายละเอียดดังนี้

ชั้นที่ 1 พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นห้องอาหารและห้องโถงขนาดใหญ่เพื่อไว้รับรองผู้ที่เข้ามาใช้อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 นอกจากนี้ยังมีห้องปฏิบัติงานของบุคลากรของอาคารอยู่ติดกับเคาร์เตอร์ประชาสัมพันธ์จำนวน 3 ห้อง

ชั้นลอย พื้นที่ส่วนใหญ่จะจัดไว้สำหรับห้องเป็นห้องประชุมสัมมนาพราะมีห้องประชุมขนาดใหญ่ 3 ห้อง ห้องเอนกประสงค์ 1 ห้อง ส่วนพื้นที่เหลือได้จัดไว้เป็นห้องโถงซึ่งไว้สำหรับจัดนิทรรศการ

ชั้นที่ 2 การแบ่งพื้นที่จะมีลักษณะคล้ายกับชั้นลอยแต่มีขนาดใหญ่กว่าคือมีห้องประชุมขนาดใหญ่ 3 ห้อง ห้องเอนกประสงค์ 1 ห้อง ส่วนพื้นที่เหลือได้จัดไว้เป็นห้องโถงซึ่งไว้สำหรับจัดนิทรรศการ

ชั้นที่ 3 และชั้นที่ 4 พื้นที่ทั้งหมดถูกจัดให้เป็นห้องประชุม ห้องสัมมนาทั้งหมดซึ่งมีทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ชั้นละ 16 ห้อง อีกทั้งแต่ละชั้นยังมีลานกว้างไว้สำหรับทำกิจกรรมกลางแจ้งหรือสำหรับพักผ่อนสำหรับผู้เข้ามาใช้อาคารอีกด้วย

ชั้นที่ 5 ถึงชั้นที่ 9 ถูกจัดให้เป็นห้องพักสำหรับผู้เข้ามาใช้อาคารทั้ง 5 ชั้น ซึ่งในแต่ละชั้นจะมีห้องพักชั้นละ 36 ห้องและมีห้องอ่านหนังสือ 1 ห้อง ห้องพักผ่อน 1 ห้อง ส่วนตรงกลางเป็นลานกว้างไว้สำหรับทำกิจกรรมกลางแจ้งหรือสำหรับพักผ่อน

4.2 บุคลากรในอาคาร

อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 มีเจ้าหน้าที่ประจำอาคารทั้งหมด 32 คน ซึ่งมีตำแหน่งดังนี้

(1) แม่บ้าน	1	คน
(2) พนักงานต้อนรับ	5	คน
(3) เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด	23	คน
(4) ช่างประจำอาคาร	2	คน
(5) พนักงานจัดเลี้ยง	10	คน

ซึ่งบุคลากรในแต่ละตำแหน่งที่ประจำอยู่ในอยู่ในอาคารแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบดังต่อไปนี้

ตำแหน่งแม่บ้าน มีหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยทั้งหมดภายในอาคารซึ่งเป็นบุคลากรที่มีอำนาจสูงสุดภายในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

พนักงานต้อนรับ มีหน้าที่รับลงทะเบียน แนะนำ และอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้ามาใช้อาคารเฉลิมพระ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด มีหน้าที่ทำความสะอาดภายในอาคารทั้งหมดรวมทั้งดำเนินการจัดเก็บเปลี่ยนเครื่องใช้ภายในห้องพักด้วยเช่นผ้าปูที่นอน ผ้าห่ม และปลอกหมอน ส่งไปดำเนินการซักรีดด้วย

ช่างประจำอาคาร มีหน้าที่ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดในเบื้องต้นที่อยู่ในอาคาร ซึ่งถ้าไม่สามารถดำเนินการซ่อมได้ก็จะดำเนินการส่งซ่อมตามลำดับขั้นตามกฎระเบียบของทางมหาวิทยาลัย

พนักงานจัดเลี้ยง มีหน้าที่นำอาหารมาดำเนินการอุ่นและจัดให้ผู้เข้ามาใช้อาคารได้รับประทานและเมื่อเสร็จก็เก็บภาชนะที่ใช้แล้วส่งล้างต่อไป

4.3 ระบบการป้องกันและระงับอัคคีภัยของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

4.3.1 ระบบเตือนภัย (Fire Alarm)

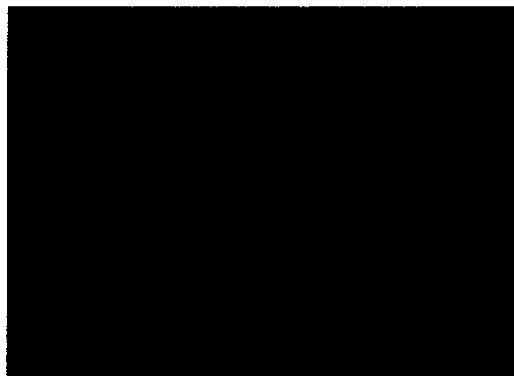
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 มีระบบเตือนภัยอยู่ 2 ระบบคือ

4.3.1.1 ระบบอัตโนมัติ (Automatic)

เป็นระบบที่ติดตั้งไว้ตามจุดเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในอาคารซึ่งระบบจะทำงานทันทีที่ตรวจจับชนิดหรือประเภทของการตรวจจับชนิดนั้น สำหรับอาคารเฉลิมพระเกียรติฯ มีการติดตั้งอยู่ 2 ชนิดคือ

1) ชนิดตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ติดตั้งอยู่บนฝ้าเพดานบริเวณห้องต่างๆ และช่องทางเดินทั่วไปซึ่งมีทั้งหมดประมาณ 290 จุด ระบบจะทำงานทันทีเมื่อมีความร้อนเกิดขึ้นภายในห้องที่ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (ภาพที่ 4.1)

2) ชนิดตรวจจับควัน (Smoke Detector) ติดตั้งอยู่บนฝ้าเพดานบริเวณช่องทางเดินซึ่งมีทั้งหมดประมาณ 55 จุดระบบจะทำงานทันทีเมื่อมีควันเกิดขึ้นภายในห้องที่ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควันไฟ (ภาพที่ 4.2)

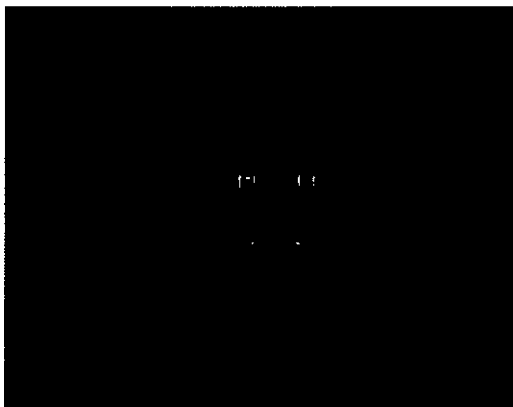


ภาพที่ 4.1 แสดงระบบเตือนภัยชนิดจับความร้อน (Heat Detector)



ภาพที่ 4.2 แสดงระบบเตือนภัยชนิดจับควัน (Smoke Detector)

4.3.1.2 ระบบสัมผัส (Manual) เป็นระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่ต้องอาศัยบุคคลไปดึงสลักที่สวิทช์ที่ติดไว้บริเวณบริเวณช่องทางเดินหรือน้ำลิฟต์ซึ่งมีทั้งหมดประมาณ 32 จุด ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อให้บุคคลที่เข้ามาใช้อาคารพบเห็นเพลิงไหม้แล้วต้องการแจ้งเหตุให้บุคคลภายในอาคารทราบเพื่ออพยพหนีไฟและผู้ที่เกี่ยวข้องมาดำเนินการต่อไป (ภาพที่4.3)

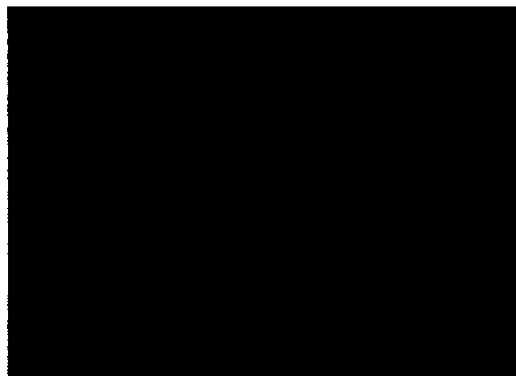


ภาพที่ 4.3 แสดงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบระบบสัมผัส

ระบบเตือนภัยทั้ง 2 ระบบนั้นนอกจากตัวเองจะเกิดเสียงดังเมื่อมีการตรวจจับความร้อน-ควันหรือมีการดึงสลักแล้ว ระบบยังได้ต่อระบบไปยังห้องควบคุมที่อยู่ชั้นที่ 1 ซึ่งจะแสดงจุดและตำแหน่งที่เกิดเหตุอีกด้วย

4.3.2 ระบบรับแจ้งเหตุอัคคีภัย

อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 มีระบบรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้อยู่ที่ห้องควบคุมระบบซึ่งอยู่ที่ชั้น 1 เป็นลักษณะแผนผังแสดงห้องต่างๆภายในอาคารทั้งหมด เมื่อมีเหตุเพลิงไหม้จุดใดจุดหนึ่งในอาคารและระบบเตือนภัยของ Heat Detector Smoke Detector และกริ่งแบบ Manual ทำงานระบบจะส่งสัญญาณไปยังแผนผังนี้ซึ่งจะมีเสียงเตือนและไฟกระพริบ จึงทำให้พนักงานที่อยู่ในห้องควบคุมทราบว่า มีเหตุเพลิงไหม้บริเวณใด ซึ่งจะได้ดำเนินการในเรื่องดับไฟต่อไป(ภาพที่4.4)



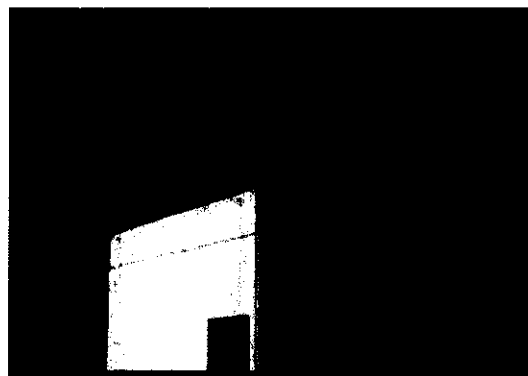
ภาพที่ 4.4 แสดงตู้ควบคุมระบบรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของอาคาร

4.3.3 ระบบระงับอัคคีภัย

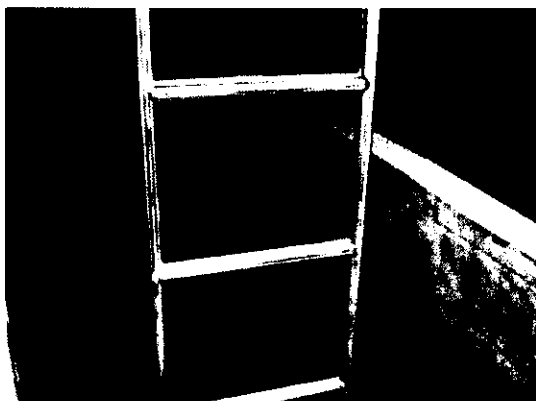
ระบบระงับอัคคีภัยของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ประกอบไปด้วย

4.3.3.1 แหล่งน้ำสำรองสำหรับดับเพลิงที่อาคารเฉลิมพระเกียรติฯมีแหล่งที่เก็บน้ำสำหรับใช้ดับเพลิงอยู่ 2 จุดคือ

- (1) อยู่บนในถังบริเวณคานฟ้า มีปริมาณน้ำประมาณ 53 ลูกบาศก์เมตร (ภาพที่4.5)
- (2) อยู่ในบ่อใต้ดินมีปริมาณน้ำประมาณ 896 ลูกบาศก์เมตร (ภาพที่4.6)



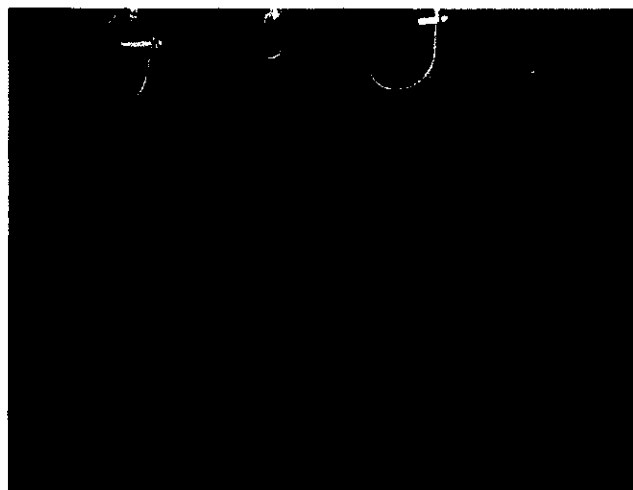
ภาพที่ 4.5 แสดงน้ำสำรองบริเวณคานฟ้า



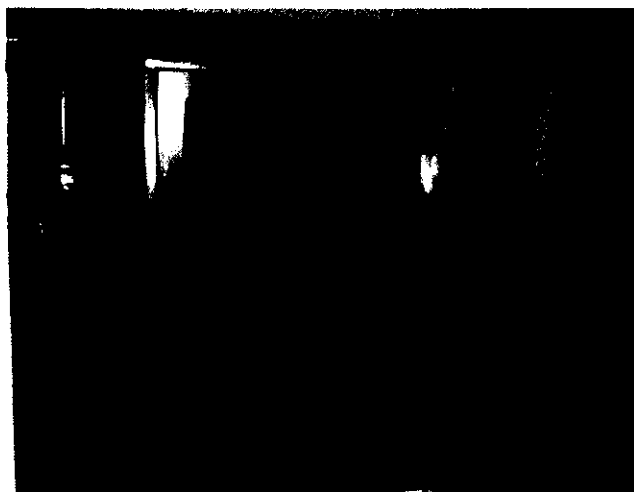
ภาพที่ 4.6 แสดงน้ำสำรองบริเวณบ่อใต้ดิน

4.3.3.2 ระบบส่งน้ำดับเพลิง

ระบบส่งน้ำดับเพลิงของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 เป็นระบบท่อเปียกทั้งหมดซึ่งจะต่อมาจากระบบปั๊มดับเพลิงไปยังระบบดับเพลิงแบบอัตโนมัติ คือระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (ภาพที่ 4.7) และอีกส่วนหนึ่งได้ต่อยังตู้ดับเพลิงไปยังตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ที่มีอยู่ทุกชั้น (ภาพที่ 4.8)



ภาพที่ 4.7 แสดงท่อส่งน้ำดับเพลิงต่อมาจากปั๊มดับเพลิง



ภาพที่ 4.8 แสดงระบบท่อส่งน้ำเข้าสู่ตู้ดับเพลิง

4.3.3.3 ตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)

ทุกชั้นของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 จะมีตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ชั้นละ 2 ตู้ภายในตู้มีสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้ว ยาว 30 เมตรและในตู้ยังมีเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ขนาด 20 ปอนด์อยู่ในตู้ด้วย 1 ถัง (ภาพที่4.9)



ภาพที่ 4.9 แสดงตู้ดับเพลิงและถังน้ำดับเพลิง

4.3.3.4 หัวฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinkle System)

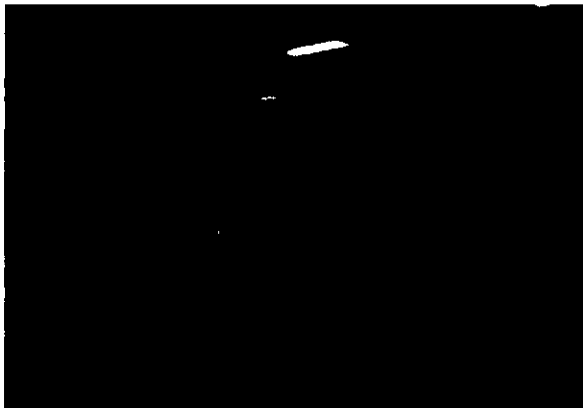
ระบบหัวฉีดดับเพลิงอัตโนมัติจะทำงานเมื่อได้รับความร้อนที่อุณหภูมิประมาณ 57 °C จะแตกตัวและพ่นน้ำดับเพลิงครอบคลุมพื้นที่ 3 ตารางเมตร ติดตั้งประมาณ 168 หัว/ชั้น รวมทั้งอาคารประมาณ 1,520 หัว (ภาพที่ 4.10)



ภาพที่ 4.10 แสดงหัวฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ

4.3.3.5 ปั้มน้ำดับเพลิง (Fire Pump)

อาคารเฉลิมพระเกียรติเครื่องปั้มน้ำดับเพลิงจำนวน 1 เครื่องขนาดขนาด 1,250 GPM. (Gallon Per Minute) เป็นแบบใช้น้ำมันดีเซลซึ่งเครื่องจะทำงานทันทีเมื่อแรงดันในท่อที่ต่อเข้ากับระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinkle System) ลดลง ระบบจะดำเนินการปั้มน้ำจากแหล่งสำรองมาใช้ในการดับเพลิงทันที (ภาพที่ 4.11)



ภาพที่ 4.11 แสดงปั้มน้ำดับเพลิงขนาด 1,250 GPM

4.4 วัสดุที่เสี่ยงต่อการเกิดต่อการเกิดเพลิงไหม้

วัสดุที่จัดว่าเป็นวัสดุ-เชื้อเพลิงที่เสี่ยงต่อการเพลิงไหม้และเมื่อเกิดเพลิงไหม้แล้วทำให้มีการลุกลามของไฟในอาคารเฉลิมพระเกียรติ ซึ่งสามารถแบ่งได้ทั้งหมด 3 กลุ่มคือ

กลุ่มที่ 1. เชื้อเพลิงประเภทไม้-กระดาษ

ในอาคารเฉลิมพระเกียรติมีวัสดุที่จัดว่าเป็นเชื้อเพลิงประเภท A คือ ไม้และกระดาษ นั้นมีเป็นจำนวนมาก ซึ่งประเภทที่เป็นกระดาษได้แก่เอกสารตำราต่างๆที่อยู่ในห้องสัมมนาและห้องเก็บวัสดุการสอน

ส่วนเชื้อเพลิงประเภทไม้ได้แก่โต๊ะ-เก้าอี้ ที่มีอยู่ในห้องสัมมนา ศาลจำลองรวมถึงประตูห้องและงานไม้ที่ใช้ในการตกแต่งซึ่งมีเป็นจำนวนมาก (ภาพที่ 4.12 และ ภาพที่ 4.13)



ภาพที่ 4.12 แสดงเชื้อเพลิงประเภท ไม้ที่อยู่ในห้องศาลจำลอง

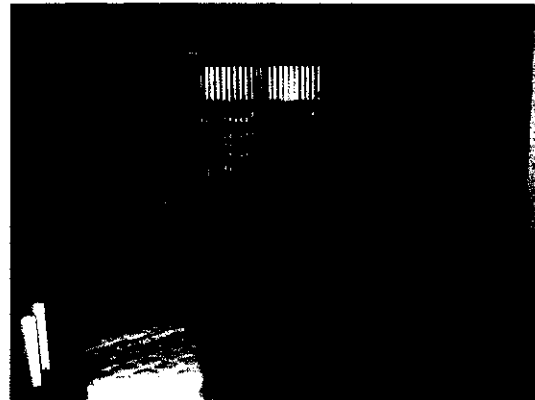


ภาพที่ 4.13 แสดงเชื้อเพลิงประเภท ไม้ที่ใช้ในงานตกแต่ง

นอกจากวัสดุดังกล่าวมาแล้วที่จัดเป็นเชื้อเพลิงประเภท ก. แล้ว ยังมีวัสดุที่สามารถจัดเป็นเชื้อเพลิงประเภท ก. ก็คือพวกที่นอนที่อยู่ตามห้องพักต่างๆซึ่งมีทั้งหมด 171 ห้อง (ภาพที่4.12และภาพที่4.13)



ภาพที่ 4.14 แสดงห้องพักที่มีเชื้อเพลิงอยู่ในห้องพัก



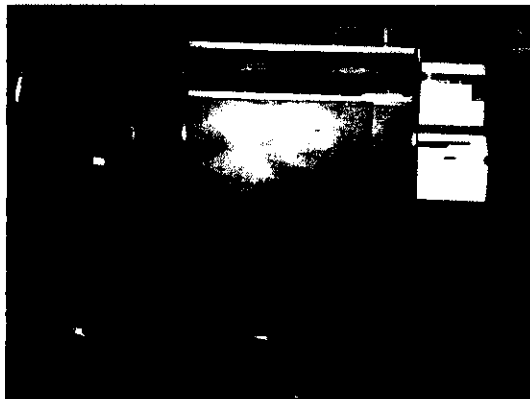
ภาพที่ 4.15 แสดงวัสดุเชื้อเพลิงที่อยู่ในห้องพัก

กลุ่มที่ 2. เชื้อเพลิงประเภทน้ำมัน-แก๊ส

อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 มีการจัดเก็บวัสดุที่จัดอยู่ในกลุ่มเชื้อเพลิงประเภท B ซึ่งได้แก่ประเภทน้ำมันและแก๊ส อยู่ 2 จุด ได้แก่การเก็บน้ำมันดีเซลไว้สำหรับเครื่องสูบน้ำดับเพลิงอัตโนมัติสำหรับดับเพลิงเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้บริเวณห้องใต้ดิน (ภาพที่4.16) และจุดที่ 2 คือบริเวณห้องอาหารซึ่งมีการใช้แก๊ส LPG เป็นเชื้อเพลิงสำหรับให้ความร้อนสำหรับอุ่นอาหาร (ภาพที่4.17)



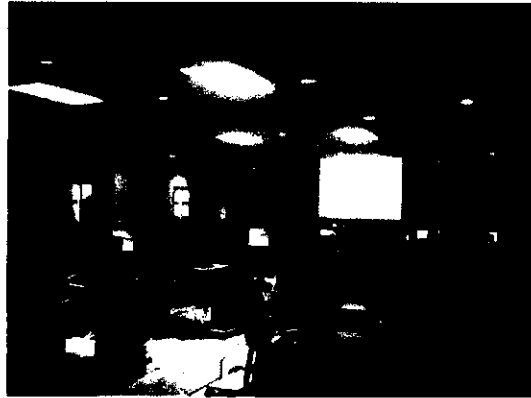
ภาพที่ 4.16 แสดงน้ำมันดีเซลที่เตรียมไว้สำหรับเครื่องสูบน้ำดับเพลิง



ภาพที่ 4.17 แสดงแก๊ส LPGที่ใช้ให้ความร้อนสำหรับอุ่นอาหาร

กลุ่มที่ 3. เชื้อเพลิงประเภทไฟฟ้า

เชื้อเพลิงประเภทไฟฟ้าที่อยู่ในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ได้แก่ อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดเช่นแอร์ ไฟฟ้าแสงสว่าง ปลั๊กไฟฟ้า รวมถึงเครื่อง Computer ที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนซึ่งมีอยู่ทั้งหมดประมาณ 160 เครื่อง (ภาพที่4.18)



ภาพที่ 4.18 แสดงเครื่อง Computer ที่ใช้สำหรับการเรียนการสอน

4.5 ผลการสำรวจระบบการป้องกันอัคคีภัยของอาคารเมื่อเทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

จากการดำเนินการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 เทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องคือ กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) กฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) และประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการเพื่อความปลอดภัยในการทำงานสำหรับลูกจ้าง โดยใช้แบบสำรวจซึ่งมีทั้งหมด 42 ข้อ ซึ่งผลการสำรวจปรากฏว่าครบตามข้อกำหนดตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้อง 28 ข้อ และไม่ครบ 14 ข้อ ซึ่งเมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์แล้วอาคารครบตามข้อกำหนดตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้อง 67 เปอร์เซ็นต์ และไม่ถูกต้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 33 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งนับว่าอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 นี้เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงเป็นอย่างยิ่ง

แบบตรวจระบบการป้องกันอัคคีภัยของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

ที่	รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี
	อ้างอิงพร.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กฎกระทรวงทรงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535)		
1	มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าเพื่อการแสงสว่างหรือกำลัง ซึ่งต้องมีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐาน	✓	
2	มีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า	✓	
3	ต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่นและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน	✓	
4	กระแสไฟฟ้าที่ใช้กับลิฟต์ดับเพลิงต้องต่อจากแผงสวิทช์ประธานของอาคารเป็นวงจรที่แยกเป็นอิสระจากวงจรทั่วไป <i>(อาคารเฉลิมพระเกียรติฯ ไม่มีลิฟต์ดับเพลิง)</i>		✓
5	มีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น	✓	
6	มีระบบป้องกันเพลิงไหม้ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อเย็น ที่เก็บน้ำสำรองและหัวรับน้ำดับเพลิง	✓	
7	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุใน แต่ละชั้น โดยให้มีหนึ่งเครื่องต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตรจากระยะไม่เกิน 45.00 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่องสามารถทำงานได้ด้วยตนเองทันทีที่มีเพลิงไหม้	✓	
9	มีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือคาบฟ้าสู่พื้นดินอย่างน้อย 2 บันได ตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใดของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้สะดวก	✓	

ที่	รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี
10	<p>บันไดหนีไฟต้องทำวัสดุทนไฟและไม่หุ่กร่อน เช่น คอนกรีตเสริมเหล็กเป็นต้นมีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ลูกรอกกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร มีขนาดพักกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีราวบันไดอย่างน้อยหนึ่งด้าน ห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน</p>	✓	
11	<p>บันไดหนีไฟและขนาดพักส่วนที่อยู่ภายนอกอาคารต้องมีผนังด้านที่บันไดพาดผ่านเป็นผนังกันไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน</p> <p><i>(อาคารอาคารเฉลิมพระเกียรติฯไม่มีบันไดหนีไฟแบบให้ออกไปสู่ภายนอกอาคาร)</i></p>		✓
12	<p>ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ เป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตรและต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น</p>	✓	
13	<p>มีช่องทางเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกเข้าไปบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดในอาคารได้ทุกชั้น ช่องทางเฉพาะนี้จะเป็นลิฟต์ดับเพลิงหรือช่องบันไดหนีไฟก็ได้และทุกชั้นต้องจัดให้มีห้องว่างที่มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6.00 ตารางเมตร ติดต่อกับช่องทางนี้ และเป็นบริเวณที่ปลอดภัยจากเปลวไฟและควันเช่นเดียวกับช่องบันไดหนีไฟและเป็นที่ตั้งของตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงประจำชั้นของอาคาร</p> <p><i>(รูปแบบการก่อสร้างของอาคารไม่มี)</i></p>		✓
14	<p>บันไดหนีไฟที่อยู่ในอาคารต้องมีระบบอัดลมไม่น้อยกว่า 3.86 Mpa. มีผนังกันไฟโดยรอบ มีแสงสว่างฉุกเฉิน มีป้ายบอกชั้นป้ายบอกทางหนีไฟ</p> <p><i>(รูปแบบการก่อสร้างอาคารไม่มีระบบอัดลมที่บันไดหนีไฟ)</i></p>		✓
15	<p>ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ กว้างไม่น้อยกว่า 90 ซม.</p>	✓	

ที่	รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี
16	อาคารสูงต้องมีที่ว่างสำหรับหนีไฟทางอากาศ กว้างยาวไม่น้อยกว่าด้านละ 6 เมตร <i>(มีที่ว่างแต่ไม่ได้จัดไว้สำหรับหนีไฟทางอากาศ ไม่มีที่จอดเฮลิคอปเตอร์)</i>		✓
17	อาคารสูงต้องมีลิฟต์ดับเพลิงอย่างน้อย 1 ชุด บรรทุกน้ำหนักได้ ไม่น้อยกว่า 630 กิโลกรัม <i>(รูปแบบการก่อสร้างอาคารไม่มีระบบลิฟต์ดับเพลิง)</i>		✓
18	อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีผนังหรือประตูทนไฟที่มีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า ชั่วโมง เพื่อปิดกั้นไม่ให้ควันหรือไฟเข้าไปในบริเวณบันไดที่ไม่ใช่บันไดหนีไฟ	✓	
19	มีแผนผังอาคารแต่ละชั้นแสดงที่หน้าโถงลิฟต์แต่ละชั้น และให้เก็บแผนผังอาคารของทุกชั้นที่บริเวณและแสดงตำแหน่งทุกห้อง อุปกรณ์ดับเพลิงประตูดังกล่าว ทางหนีไฟและ <i>อ้างอิงประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน สำหรับลูกจ้าง</i>	✓	
20	จัดให้มีช่องทางผ่านสู่ทางออกซึ่งมีความกว้างของช่องทางไม่น้อยกว่า 1.10 เซนติเมตร	✓	
21	ทางออกทุกชั้นอย่างน้อยสองทางที่สามารถอพยพลูกจ้างทั้งหมดออกจากที่ทำงานออกสู่ทางออกสุดท้ายได้ภายในเวลาไม่เกิน 5 นาที	✓	
22	บันไดฉุกเฉินจะต้องสามารถป้องกันไฟและควันหรือมีช่องทางฉุกเฉินที่มีผนังทนไฟ	✓	
23	ช่องทางผ่านสู่ประตูทางออกสุดท้ายภายนอกอาคารต้องมีความกว้างอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 1.10 ซม.	✓	
24	ทางออกสุดท้ายต้องไปสู่บริเวณที่ปลอดภัย เช่น ถนน สนาม <i>(รูปแบบการก่อสร้างอาคารไม่มี)</i>		✓
25	ประตูหนีไฟต้องเป็นชนิดที่เปิดออกได้ทั้ง 2 ทาง	✓	

ที่	รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี
26	มีเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ที่เห็นเด่นชัดเจนนำไปสู่ทางออกภายนอก	✓	
27	มีท่อน้ำดับเพลิงของทางราชการในบริเวณอาคาร	✓	
28	ข้อต่อสายส่งน้ำดับเพลิงเข้าอาคารและภายในอาคารจะต้องเป็นแบบเดียวกันหรือขนาดเท่ากันกับที่ใช้ในหน่วยดับเพลิงของราชการในท้องถิ่น	✓	
29	มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือครอบคลุมพื้นที่ตามที่กฎหมายกำหนด <i>(ไม่มีแสดงไว้ที่ถังดับเพลิง)</i>	✓	
31	เครื่องดับเพลิงแต่ละเครื่องต้องมีน้ำหนักสุทธิไม่เกิน 20 กิโลกรัม ติดตั้งสูงจากพื้นที่ทำงานไม่น้อยกว่า 1 เมตร แต่ไม่เกิน 1.40 เซนติเมตร	✓	
33	ระบบดับเพลิงอัตโนมัติต้องได้มาตรฐานที่ทางราชการกำหนดหรือยอมรับ	✓	
34	ต้องเปิดวาล์วประจักษ์ที่ควบคุมระบบจ่ายน้ำเข้าอยู่ตลอดเวลา และจัดให้มีผู้ควบคุมดูแลให้ใช้งานได้ตลอดเวลาที่มีการทำงาน		✓
35	ต้องติดตั้งสัญญาณเพื่อเตือนภัยในขณะที่ระบบน้ำดับเพลิงอัตโนมัติกำลังทำงาน หรือกรณีอุปกรณ์ตัวหนึ่งตัวใดในระบบผิดปกติ	✓	
36	ลูกจ้างเข้ารับการฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้นจากหน่วยงานที่ทางราชการกำหนด หรือยอมรับ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนลูกจ้างในแต่ละหน่วยงานของสถานประกอบการ <i>(มีการฝึกแต่ไม่ได้ฝึกที่อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 จึงไม่เข้าข่ายว่าอบรมแล้ว)</i>		✓
37	มีผู้ทำหน้าที่ดับเพลิง โดยเฉพาะอยู่ตลอดเวลาที่มีการทำงาน <i>(ไม่มีการจัดผู้รับผิดชอบ)</i>		✓
38	มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ในการดับเพลิงและการฝึกซ้อมดับเพลิง โดยเฉพาะเช่น เสื้อผ้า รองเท้า ถุงมือ หมวก หน้ากากป้องกันความร้อน หรือคว้นพิษ เป็นต้น ไว้ให้ลูกจ้างใช้ในการดับเพลิง <i>(ทางมหาวิทยาลัยไม่ได้ดำเนินการจัดหาไว้)</i>		✓

ที่	รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี
39	มีระบบป้องกันมิให้เกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจรตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยที่เกี่ยวกับไฟฟ้า	✓	
40	จัดให้มีสายล่อไฟเพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าสำหรับอาคาร	✓	
41	มีระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่ได้ยินทั่วอาคาร	✓	
42	จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง <i>(ยังไม่มีดำเนินการเนื่องจากอาคารเป็นอาคารใหม่)</i>		✓

หมายเหตุ ผลการตรวจนี้บางข้ออาจไม่เข้าข่ายของการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายเพราะกฎหมายที่ใช้อ้างอิงนี้บังคับใช้กับสถานประกอบการของภาคเอกชนเท่านั้น แต่ทางมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราชเป็นหน่วยงานของทางราชการจึงไม่เข้าข่ายที่ไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย

บทที่ 5

ข้อเสนอแนะในการแก้ไขระบบป้องกันอัคคีภัยในปัจจุบัน และการจัดทำคู่มือป้องกันและระงับอัคคีภัย สำหรับ อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

5.1 ข้อเสนอแนะในการแก้ไขระบบป้องกันอัคคีภัยในปัจจุบัน

จากการสำรวจพื้นที่ของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 พบว่ามีข้อที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องถึง 33 เปรอร์เซ็นต์ ซึ่งแบ่งออกเป็นทั้งรูปแบบของการก่อสร้างอาคารและที่เกี่ยวข้องกับบุคลากรที่ประจำอยู่ในอาคาร นอกจากนี้ยังพบว่ามีกระกระทำที่ไม่ปลอดภัยของบุคลากรและบุคคลที่มาใช้อาคารอีกจำนวนหนึ่ง ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงการกระทำที่เสี่ยงการเกิดเพลิงไหม้ของบุคลากรและบุคคลที่มาใช้อาคารเท่านั้นเพราะสามารถดำเนินการแก้ไขได้ทันทีอีกทั้งไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายไม่มากนักหรืออาจไม่มีค่าใช้จ่ายซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1.1 การตรวจเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

ปัจจุบันการติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 มีการติดตั้งถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนดทุกประการคือในพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร จากระยะไม่เกิน 45 เมตร ต้องมีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ 1 เครื่อง และ เครื่องดับเพลิงต้องมีน้ำหนักไม่เกิน 20 กิโลกรัม ติดตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1 เมตรแต่ไม่เกิน 1.40 เมตรแต่สิ่งที่ไม่ถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนดและที่สมควรมีเพื่อความปลอดภัย

1) ไม่มีผลตรวจเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ทำให้มีความเสี่ยงต่อการที่เมื่อมีเหตุเพลิงไหม้แล้วมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือเพื่อดับเพลิงในเบื้องต้นแล้วไม่สามารถใช้งานได้เนื่องจากถังดับเพลิงไม่มีน้ำหนักไม่แรงดันลมเป็นต้น ซึ่งอันเนื่องจากการเสื่อมสภาพไปเองหรือมีบุคคลอื่นนำไปใช้แล้วไม่ได้แจ้งให้หน่วยงานที่รับผิดชอบทราบ(ไม่ถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด)

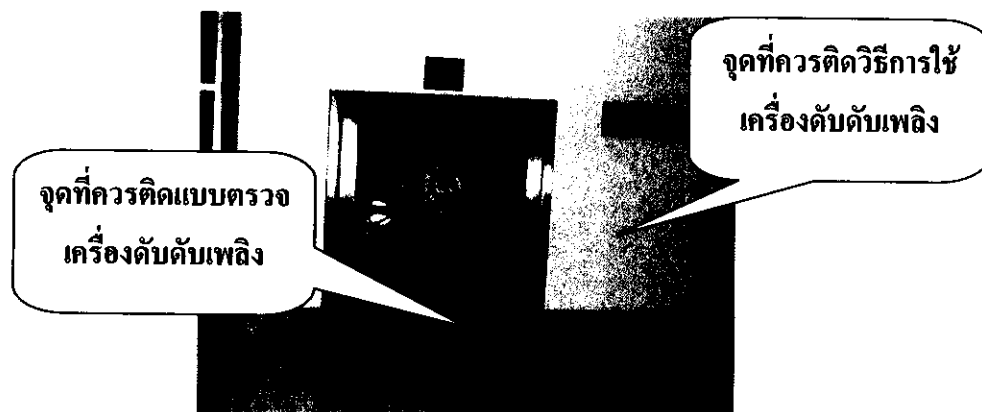
2) วิธีการใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือแสดงไม่ชัดเจน กล่าวคือไม่มีรูปแสดงวิธีการใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือไว้ในบริเวณที่สามารถอ่าน-ดู วิธีการใช้ ได้อย่างสะดวก ซึ่งปัจจุบันมีเพียงติดไว้ที่ข้างถังจากโรงงานผู้ผลิตเท่านั้น

ข้อเสนอแนะแนวการแก้ไข

1) ควรมีแบบตรวจเครื่องดับเพลิงแบบมือถือติดไว้ที่ถัง (ใช้แบบตรวจในภาคผนวก ก.)

2) ควรมีผู้รับผิดชอบในการตรวจซึ่งต้องตรวจทุกๆ 1 เดือนพร้อมเซ็นชื่อทุกครั้ง ในแบบตรวจซึ่งก่อนจะมอบหมายหน้าที่ให้ผู้รับผิดชอบ ต้องมีการอบรมการตรวจก่อน

3) ควรติดรูป-ข้อความแสดงวิธีการใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (ตามแบบในภาคผนวกที่จ.) ไว้ในจุดที่ใกล้ๆกับจุดที่ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ตามตัวอย่างแสดงในภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 แสดงจุดที่ควรติดแบบตรวจสอบและวิธีการใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

5.1.2 ป้ายแสดงจุดน้ำดับเพลิงและเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

ป้ายแสดงจุดน้ำดับเพลิงและเครื่องดับเพลิงแบบมือถือให้อยู่ภายในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 เป็นป้ายขนาดเล็กๆ มองไม่ชัดเจน ข้อเสนอแนะแนวการแก้ไข

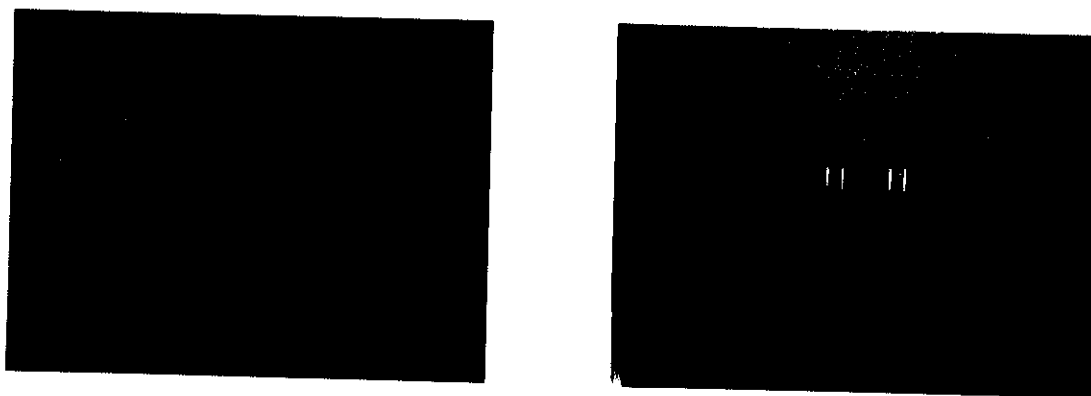
- 1) ควรใช้ป้ายที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจน ซึ่งทั้งขนาดและสีที่แสดง(ตามตัวอย่างในภาคผนวก จ.)
- 2) ตำแหน่งในการติดป้ายควรติดเหนือตู้ดับเพลิง(ทับตำแหน่งเก่า)(ภาพที่ 5.2)



ภาพที่ 5.2 แสดงจุดที่ควรติดป้ายแสดงตู้ดับเพลิงและเครื่องดับเพลิง

5.1.3 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ปัจจุบันมีการปิดระบบไว้เนื่องจากเจ้าหน้าที่พบปัญหาบ่อยครั้งว่ามีบุคคลที่มาใช้อาคารทำการติดตั้งสวิทช์จุดแจ้งเหตุเพลิงไหม้โดยไม่มีเหตุอันควร ทำให้มีเสียงเตือนเพลิงไหม้ดังขึ้นและเมื่อไปตรวจสอบก็ไม่พบว่ามีการติดตั้งเหตุเพลิงไหม้ อีกทั้งก็ไม่พบบุคคลที่ติดตั้งสวิทช์แจ้งเหตุทำให้ปัจจุบันสวิทช์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ได้รับความเสียหายเป็นอย่างมากดังแสดงในภาพที่ 5.3



ภาพที่ 5.3 แสดงสวิทช์ที่ถูกบุคคลที่มาใช้อาคารติดตั้งโดยไม่มีเหตุอันควร

จากเหตุการณ์ดังกล่าวนับว่าเป็นการกระทำที่ไม่ปลอดภัยเป็นอย่างยิ่งเพราะการที่ปิดระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ดังกล่าวจะทำให้ผู้ที่พบเห็นเหตุเพลิงไหม้ ไม่สามารถแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องมาดำเนินการระงับเหตุได้ทันก่อนที่เพลิงจะลุกลามเป็นไฟไหม้ขั้นรุนแรง อีกทั้งผู้ที่ใช้อาคารในจุดอื่นๆก็ไม่สามารถหาว่ามีเหตุเพลิงไหม้อาจทำให้ไม่สามารถอพยพหนีออกจากอาคารได้ทันก่อนที่จะเป็นไฟไหม้ขั้นรุนแรง

ข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไข

- 1) ควรติดป้ายแสดงวิธีใช้ไว้ข้างๆสวิทช์ พร้อมทั้งระบุโทษในการที่บุคคลไปติดตั้งสวิทช์แจ้งเหตุโดยที่ไม่มีเหตุอันควร (ตามแบบในภาคผนวก ข.)
- 2) กำหนดให้มีผู้รับผิดชอบในการตรวจโดยใช้แบบตรวจ (ตามแบบตรวจในภาคผนวก ข.)
- 3) ดำเนินการแก้ไขสวิทช์ที่ชำรุดทั้งหมดพร้อมทั้งเปิดระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั้งหมด



ภาพที่ 5.4 แสดงจุดการติดป้ายแสดงการใช้สวิทช์แจ้งเหตุเพลิงไหม้

5.1.4 ป้ายแสดงเส้นทางหนีไฟ

ป้ายแสดงเส้นทางหนีไฟที่ใช้ในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 เป็นป้ายที่แสดงให้บุคคลที่เข้ามาใช้อาคารหนีไฟไปยังบันไดหนีไฟแล้วลงมาที่ชั้น 1 ซึ่งสามารถออกไปยังภายนอกอาคารได้ในที่สุด ซึ่งหลักการทำงานของป้ายแสดงเส้นทางหนีไฟนี้จะทำงานโดยมีแสงสว่างออกมาจากป้ายตลอดเวลาถึงแม้ว่าไฟจะดับ ซึ่งพลังงานที่ทำให้ป้ายสว่างได้นั้นมาจากแบตเตอรี่ที่อยู่ภายในกล่องของป้ายป้ายแสดงเส้นทางหนีไฟนี้ปกติจะต้องต่อกับไฟฟ้าภายในอาคารตลอดเวลา

แต่ในปัจจุบันบางจุดได้มีการถอดปลั๊กไฟฟ้าที่ต่อเข้ากับไฟฟ้าของอาคารออก ในขณะเดียวกันไฟแสงสว่างที่ป้ายก็ไม่ได้สว่าง ซึ่งแสดงได้ว่าป้ายดังกล่าวชำรุดแล้วดังแสดงในภาพที่ 5.5



ภาพที่ 5.5 แสดงการถอดปลั๊กที่ต่อกับไฟฟ้าของอาคารออก

ข้อเสนอแนะแนวการแก้ไข

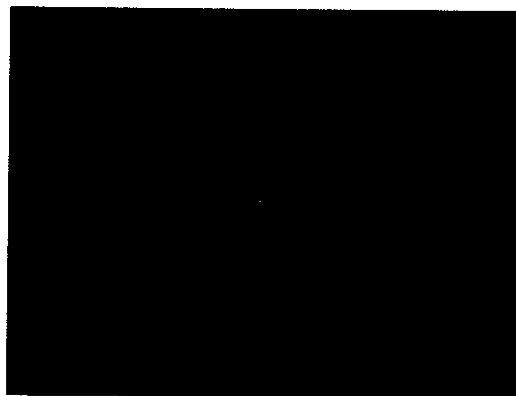
- 1) ปลั๊กไฟฟ้าของป้ายแสดงเส้นทางหนีไฟจะต้องต่อเข้ากับไฟฟ้าของอาคารตลอดเวลา
- 2) จะต้องมีการกำหนดผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบ โดยใช้แบบตรวจ (ตามแบบในภาคผนวกข)

5.1.5 ระบบเตือนภัย (Fire Alarm) และระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinkle System)

ระบบเตือนภัย ได้แก่ระบบเตือนภัยชนิดจับความร้อน (Heat Detector) (ภาพที่ 5.6) และระบบเตือนภัยชนิดจับควัน (Smoke Detector) (ภาพที่ 5.7) ส่วนระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิงได้แก่หัวฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (ภาพที่ 5.8) ซึ่งปัจจุบันนี้ยังไม่มี การทดสอบการใช้งานและทางมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราชก็ยังไม่ มีแผนในการดำเนินการประจำปีด้วย ทำให้เสี่ยงต่อการที่เมื่อเกิดเพลิงไหม้แล้วอุปกรณ์ไม่ทำงาน



ภาพที่ 5.6 แสดงระบบเตือนภัยชนิดจับความร้อน (Heat Detector)



ภาพที่ 5.7 แสดงระบบเตือนภัยชนิดจับควัน (Smoke Detector)



ภาพที่ 5.8 แสดงหัวฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ

ข้อเสนอแนะแนวการแก้ไข

ต้องมีการทดสอบระบบประจำปีหมายถึงภายใน 1 ปี ควรมีการสุ่มทดสอบจุดใดจุดหนึ่งในระบบดังกล่าวลักษณะทำงานจริงเช่นทดสอบหัวฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ควรมีการทดสอบโดยการให้ความร้อนบริเวณหัวฉีดน้ำดับเพลิง ให้หลอดแก้วแตกเพื่อทดสอบการทำงานของระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เป็นต้น

5.2 คู่มือป้องกันการเกิดอัคคีภัย

คู่มือป้องกันการเกิดอัคคีภัย จัดว่าเป็นคู่มือที่มุ่งเน้นให้บุคลากรและผู้ใช้อาคารมีส่วนร่วมในการป้องกันการเกิดอัคคีภัยร่วมกัน ซึ่งคู่มือในเชิงการป้องกันนี้จะมีมาตรการในเชิงบังคับให้บุคลากรและผู้ใช้อาคารต้องปฏิบัติตามซึ่งถ้าไม่ดำเนินการตามก็จะมีบทลงโทษตั้งแต่เบาไปจนถึงหนักที่สุด ซึ่งคู่มือเชิงป้องกันอัคคีภัยจะประกอบไปด้วยดังนี้คือ

5.2.1 กำหนดหน้าที่ของบุคลากรในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ด้านการป้องกันอัคคีภัย

บทบาทหน้าที่ของบุคลากรในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ที่กำหนดต่อไปนี้ไม่ได้ระบุว่าเป็นคนใดคนหนึ่ง แต่ได้ระบุถึงตำแหน่งของบุคลากรของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชที่ปฏิบัติงานอยู่ในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 เพราะการระบुकุ่มงานหมายถึงว่าทุกเวลาจะมีบุคลากรประจำอยู่ตลอดเวลา แต่ถ้าระบุว่าเป็นบุคคลใดบุคคลหนึ่ง บางครั้งอาจจะไม่ได้อยู่ในขณะนั้นอันเนื่องจากอาจเป็นวันหยุดหรือนอกเวลาราชการ ซึ่งทำให้มาตรการในการป้องกันอัคคีภัยไม่มีประสิทธิภาพและไม่ได้ผล สำหรับตำแหน่ง

หน้าที่ที่ต้องมีพนักงานอยู่ประจำที่อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ทั้งหมดจะมี 4 กลุ่มงานคือ

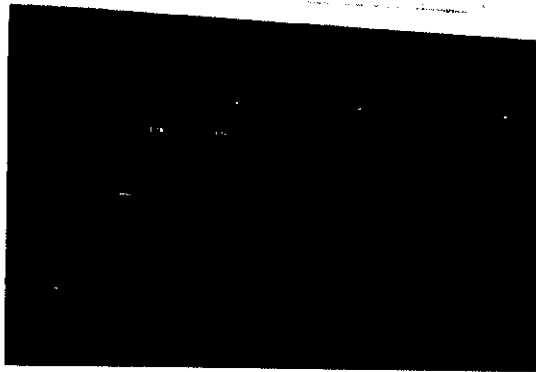
- 5.2.1.1 กลุ่มงานพนักงานต้อนรับ
- 5.2.1.2 กลุ่มงานช่างประจำอาคารฯ
- 5.2.1.3 กลุ่มงานแม่บ้าน
- 5.2.1.4 กลุ่มงานเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
- 5.2.1.5 กลุ่มงานพนักงานจัดเลี้ยง

5.2.1.1 กลุ่มงานพนักงานต้อนรับ

พนักงานต้อนรับเป็นบุคลากรที่อยู่ประจำในอาคาร ซึ่งมีหน้าที่หลักก็คือต้อนรับผู้เข้ามาใช้บริการ รับลงทะเบียน จัดห้องพัก-ห้องสัมมนาให้แก่ผู้ที่ใช้อาคารเฉลิมพระเกียรติ 5 ธันวาคม 2550 ซึ่งปกติจะมีพนักงานประจำอยู่ที่อาคารตลอดเวลาที่มีผู้เข้ามาใช้อาคารเพราะมีการแบ่งการทำงานออกเป็น 3 กะ คือช่วงเวลา 06.00-14.00 น. 14.00-22.00 น. และ 22.00-06.00 น. (ภาพที่ 5.9)

หน้าที่สำหรับการป้องกันอัคคีภัยมีดังนี้

- 1) ประชาสัมพันธ์แก่ผู้ที่ลงทะเบียนเข้าใช้อาคารในเรื่องกฎ-ระเบียบ มาตรการป้องกันอัคคีภัยของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550
- 2) จัดทำฐานข้อมูลการเข้าใช้อาคาร-ห้องพักเพื่อใช้ในการตรวจสอบเมื่อมีเหตุเพลิงไหม้
- 3) เมื่อทราบว่าเกิดเหตุเพลิงไหม้ (ทางโทรศัพท์หรือวิธีอื่น) ดำเนินการแจ้งกับหัวหน้าช่าง รปภ. และหน่วยดับเพลิงทั้งภายในและภายนอก
- 4) ประสานงานกับทีมดับเพลิงภายใน-ภายนอก ในเรื่องข้อมูลในการใช้ห้องพักของอาคาร จำนวนคนที่เข้าใช้อาคาร
- 5) ตรวจสอบจำนวนบุคคลที่ออกมาจากอาคาร ณ จุดรวมพลโดยใช้ฐานข้อมูลการลงทะเบียน



ภาพที่ 5.9 แสดงบริเวณแผนกต้อนรับของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

5.2.1.2 กลุ่มงานช่างประจำอาคาร

ช่างประจำอาคารเป็นบุคลากรที่อยู่ประจำในอาคารซึ่งมีหน้าที่หลักคือซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้า ระบบดับเพลิง และอื่นๆที่เกี่ยวกับงานช่าง ซึ่งช่างประจำอาคารจะอยู่ตลอดเวลา เพื่อแก้ไขเหตุฉุกเฉินเช่น ไฟฟ้าดับ เครื่องปรับอากาศเสีย เป็นต้น ซึ่งปกติจะอยู่ตลอดเวลาที่มีผู้เข้ามาใช้อาคาร โดยผลัดการอยู่ (ภาพที่ 5.10)

หน้าที่สำหรับการป้องกันอัคคีภัยมีดังนี้

- 1) เฝ้าระวังการเกิดเพลิงไหม้โดยประจำอยู่ที่ห้องควบคุม ซึ่งสามารถทราบว่ามีไฟไหม้ สัญญาณแจ้งเหตุไฟฟ้ามาจากจุดใดภายในอาคาร
- 2) ตรวจสอบ-ทดสอบอุปกรณ์ดับเพลิงตามระยะเวลาที่กำหนด
- 3) แจ้งกลุ่มพนักงานต้อนรับเพื่อให้ประสานงานกับทีมดับเพลิงภายใน-ภายนอก
- 4) เมื่อได้รับแจ้งว่ามีเหตุเพลิงไหม้ให้ไปที่จุดเกิดเหตุทันทีเพื่อช่วยระงับเหตุในเบื้องต้น
- 5) หากไม่สามารถดับเพลิงได้ให้เป็นผู้นำที่อพยพหนีไฟพาบุคลากร ไปยังจุดรวมพล
- 6) ตัดระบบไฟฟ้าในจุดที่เสี่ยงต่อการเกิดข้อผิดพลาด
- 7) ประสานงานกับทีมดับเพลิงภายนอก



ภาพที่ 5.10 แสดงช่างประจำอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

5.2.1.3 กลุ่มงานแม่บ้าน

แม่บ้านประจำอาคารเป็นบุคลากรที่มีความใกล้ชิดกับอาคารและผู้ใช้อาคารมากที่สุดเพราะมีหน้าที่หลักคือทำความสะอาดพื้นที่ จัดห้องพัก-ห้องสัมมนา ทั้งก่อนและหลังใช้ห้อง บางครั้งอาจจะปฏิบัติงานระหว่างที่มีการใช้พื้นที่ของอาคารก็ได้ ดังนั้นหน้าที่ตรวจตรา-สังเกตเรื่องผิดปกติอันที่อาจจะให้เกิดอัคคีภัยซึ่งเป็นเรื่องที่สามารถปฏิบัติควบคู่กับงานประจำ (ภาพที่ 5.11) หน้าที่สำหรับการป้องกันอัคคีภัยมี หรือบางครั้งอาจจะปฏิบัติงานดังนี้

- 1) ตรวจตราอุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณห้องพัก ห้องสัมมนาและบริเวณอื่นๆ ภายในอาคาร
- 2) ตรวจอุปกรณ์ดับเพลิงประจำเดือนตามแบบตรวจ
- 3) ตรวจสอบสภาพทั่วไปภายในอาคารประจำวัน
- 4) ให้ข้อมูลเพิ่มเติมด้านการเข้าใช้อาคารแก่เจ้าหน้าที่

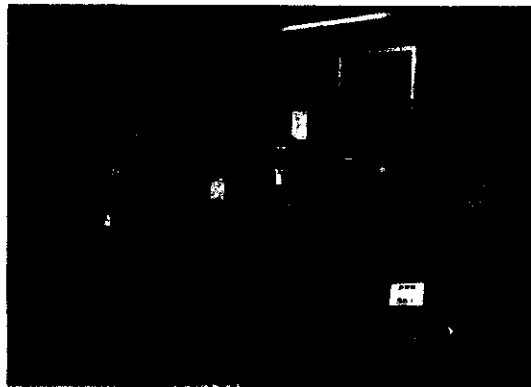


ภาพที่ 5.11 แสดงแม่บ้านประจำอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

5.2.1.4 กลุ่มงานเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

พนักงานรักษาความปลอดภัยเป็นบุคลากรอีกตำแหน่งหนึ่งที่อยู่ประจำที่อาคารเฉลิมพระเกียรติตลอดเวลา 24 ชั่วโมงซึ่งปกติจะตรวจตราอยู่บริเวณนอกอาคารซึ่งจะรู้และเข้าใจพื้นที่ภายนอกอาคารดีที่สุด แต่เมื่อมีเหตุฉุกเฉินก็สามารถเข้าไปในอาคารได้เช่นกัน(ภาพที่5.12) หน้าที่สำหรับการป้องกันอัคคีภัยมีดังนี้

- 1) ตรวจตราสภาพทั่วไปของอาคาร
- 2) อำนวยความสะดวกจัดจราจรให้รถดับเพลิงเข้าถึงจุดที่ไฟไหม้ให้ใกล้ที่สุด
- 3) ช่วยอพยพผู้ที่ใช้อาคารไปยังจุดรวมพล
- 4) ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงภายใน-ภายนอก



ภาพที่5.12 แสดงทีมรปภ.ประจำอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

5.2.1.5 กลุ่มงานพนักงานจัดเลี้ยง

กลุ่มพนักงานจัดเลี้ยงเป็นกลุ่มงานที่เข้ามาดำเนินการจัดเตรียมอาหารในช่วงเวลาที่มีบุคคลภายนอกหรือนักศึกษาเข้ามาใช้อาคารเท่านั้น ซึ่งอาหารที่นำมาใช้ในการจัดเลี้ยงนั้น นำมาจากภายนอก หลังจากดำเนินการจัดเตรียมอาหารและบริการเสร็จแล้ว ส่วนใหญ่ก็จะพักผ่อนอยู่ในห้องจัดเลี้ยง และถ้าไม่มีการจัดเลี้ยงภายในอาคารพนักงานเหล่านี้จะไม่ได้ประจำอยู่ในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ดังนั้นบทบาทหน้าที่ในการป้องกันการเกิดอัคคีภัยในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 นั้นจึงจำกัดอยู่ในเพียงห้องจัดเลี้ยงเท่านั้น (ภาพที่5.13) หน้าที่สำหรับการป้องกันอัคคีภัยมีดังนี้

- 1) ตรวจตราอุปกรณ์ไฟฟ้า-อุปกรณ์อุ่นอาหารให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย
- 2) เผื่อระวังการกระทำที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ของผู้ที่เข้ามาใช้อาคาร

- 3) ช่วยอพยพผู้ที่ใช้อาคารไปยังจุดรวมพล
- 4) ให้ข้อมูลเพิ่มเติมด้านการใช้ห้องจัดเลี้ยงแก่เจ้าหน้าที่



ภาพที่ 5.13 แสดงพนักงานจัดเลี้ยงประจำอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

5.2.2 กำหนดกฎระเบียบสำหรับผู้ใช้อาคาร

อาคารหรือสถานที่ใดๆ กฎระเบียบสำหรับผู้ใช้นั้นมีความสำคัญมากเพราะผู้ที่มาใช้สถานที่นั้นมาจากมากมายสถาน ซึ่งมีภูมิหลังที่แตกต่างกันทำให้มีความคิดการปฏิบัติคนแตกต่างกันไป ดังนั้นการมีกฎระเบียบบังคับ-ควบคุม ให้ปฏิบัติตามเพื่อความปลอดภัยในเรื่องการเกิดอัคคีภัย จึงเป็นมาตรการที่ป้องกันอัคคีภัยได้ส่วนหนึ่ง อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ก็เช่นเดียวกันเพราะในวันหนึ่งๆมีนักศึกษาเข้ามาใช้บริการเป็นจำนวนมากเพื่อใช้สัมมนา ฝึกอบรม และพักค้างคืนเพื่อดำเนินกิจกรรมต่างๆในเรื่องการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย จึงจำเป็นต้องมีกฎระเบียบสำหรับผู้เข้ามาใช้อาคารต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดอัคคีภัยและเพื่อเป็นความ ระเบียบเรียบร้อยของอาคารอีกด้วย ซึ่งกฎระเบียบสำหรับผู้ใช้อาคารมีดังนี้

ผู้ที่ใช้อาคารต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

- 1) ห้ามสูบบุหรี่ในอาคาร ยกเว้นในจุดที่จัดให้เท่านั้น
- 2) ห้ามประกอบอาหารในห้องพัก-ห้องสัมมนา
- 3) ห้ามดัดแปลงแก้ไขระบบไฟฟ้าในอาคาร
- 4) ห้ามนำวัตถุเชื้อเพลิง,แก๊ส หรือวัตถุระเบิดเข้ามาในอาคาร
- 5) ห้ามกด-ดึงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้โดยไม่มีเหตุอันควร (ดำเนินการที่ทำให้ทรัพย์สินทางราชการชำรุด)
- 6) ห้ามกระทำการใดๆที่ก่อให้เกิดประกายไฟทุกชนิด

7) ตรวจสอบความเรียบร้อยของอุปกรณ์ไฟฟ้า และถอดปลั๊กอุปกรณ์ที่ไม่ใช้งานออกให้หมดก่อนออกจากห้องพักหรือสำนักงาน

เมื่อพบเหตุเพลิงไหม้

1) รีบแจ้งเหตุให้เจ้าหน้าที่ทราบทันที

- เจ้าหน้าที่ที่แผนกต้อนรับ – ดูแลสถานที่ โทร.4608
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โทร.4617

2) พยายามระงับเหตุเพลิงไหม้เบื้องต้นด้วยอุปกรณ์ดับเพลิงที่ติดตั้งอยู่ในพื้นที่ใกล้ที่สุด

3) ดึงปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่อยู่ในพื้นที่ที่ใกล้ที่สุด เพื่อเจ้าหน้าที่ของอาคารได้ทำการตรวจสอบและระงับอัคคีภัยต่อไป

4) ในกรณีที่ไม่สามารถระงับเพลิงได้ ให้ออกจากจุดที่เกิดเพลิงไหม้ตามช่องทางหนีไฟทันที แล้วไปรวมกันที่จุดรวมพลที่กำหนดไว้คือหน้าอาคาร

5) ขณะที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ ห้ามใช้ลิฟต์โดยเด็ดขาด

บทลงโทษ : สำหรับผู้ที่ฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของอาคารที่วางไว้ คือ

1) ตักเตือนด้วยวาจา

2) แจ้งอาจารย์ – เจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยที่รับผิดชอบหลักสูตรของผู้ที่ใช้อาคารทราบและเชิญออกจากอาคารทันที

ตัวอย่างใบประกาศเรื่องกฎระเบียบ



ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

ผู้ใช้อาคารต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

1. ห้ามสูบบุหรี่ในอาคาร ยกเว้นในจุดที่จัดให้เท่านั้น
2. ห้ามประกอบอาหารในห้องพัก-ห้องสัมมนา
3. ห้ามตัดแปลงแก้ไขระบบไฟฟ้าในอาคาร
4. ห้ามนำวัตถุเชื้อเพลิง,แก๊ส หรือวัตถุระเบิดเข้ามาในอาคาร
5. ห้ามกด-ดึงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้โดยไม่มีเหตุอันควร(ดำเนินคดีที่ทำให้ทรัพย์สินทางราชการชำรุด)
6. ห้ามกระทำการใดๆที่ก่อให้เกิดประกายไฟทุกชนิด
7. ตรวจสอบความเรียบร้อยของอุปกรณ์ไฟฟ้า และถอดปลั๊กอุปกรณ์ที่ไม่ใช้งานออกให้หมดก่อนออกจากห้องพักหรือสำนักงาน

เมื่อพบเหตุเพลิงไหม้

1. รีบแจ้งเหตุให้เจ้าหน้าที่ทราบทันที
 - เจ้าหน้าที่ที่แผนกต้อนรับ – คูแอสถานที่ โทร. 4608
 - เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โทร.4617
2. พยายามระงับเหตุเพลิงไหม้เบื้องต้นด้วยอุปกรณ์ดับเพลิงที่ติดตั้งอยู่ในพื้นที่ใกล้ที่สุด
 - ดึงปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่อยู่ในพื้นที่ที่ใกล้ที่สุดเพื่อเจ้าหน้าที่ของอาคารได้ทำการตรวจสอบ และระงับอัคคีภัยต่อไป
3. ดึงปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่อยู่ในพื้นที่ที่ใกล้ที่สุดเพื่อเจ้าหน้าที่ของอาคารได้ทำการตรวจสอบ และระงับอัคคีภัยต่อไป
4. ในกรณีที่ไม่สามารถระงับเพลิงได้ ให้ออกจากจุดที่เกิดเพลิงไหม้ตามช่องทางหนีไฟทันที แล้วไปรวมกันที่จุดรวมพลที่กำหนดไว้คือน้ำอาคาร
5. ขณะที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ ห้ามใช้ลิฟต์โดยเด็ดขาด

บทลงโทษ : สำหรับผู้ฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของอาคารที่วางไว้ คือ

1. ตักเตือนด้วยวาจา
2. แจ้งอาจารย์ – เจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยที่รับผิดชอบหลักสูตรของผู้ใช้อาคารทราบและ

เชิญออกจากอาคารทันที

5.2.3 การประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้อาคารทราบกฎ-ระเบียบ

เนื่องจากผู้ที่เข้ามาใช้อาคารมีทั้งเป็นนักศึกษาและบุคคลภายนอก การประชาสัมพันธ์แจ้งให้ทราบถึงกฎ – ระเบียบข้อบังคับในการใช้อาคารจึงมีความสำคัญมาก เพราะเป็นการแจ้งแนวการปฏิบัติเมื่ออยู่ในอาคารว่าห้ามกระทำอะไรบ้าง และเมื่อมีเหตุเพลิงไหม้ต้องทำอย่างไร อีกทั้งถ้าไม่ปฏิบัติตามจะมีผลอย่างไร เช่น ถูกดำเนินคดี ถูกเชิญออกจากอาคาร หรือถูกดำเนินการทางกฎหมาย

อาคารหลายอาคารที่มีเหตุเพลิงไหม้และมีการสูญเสียทั้งทรัพย์สินและบุคลากร ทั้ง ๆ ที่มีกฎ ระเบียบมากมายหลายข้อ แต่เมื่อถามทางผู้ที่ใช้อาคารกลับไม่ทราบรายละเอียดเลย ดังนั้นการแจ้งกฎระเบียบให้ผู้ที่ใช้ทราบจึงมีความสำคัญมาก สำหรับอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 นี้ได้จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ไว้ 3 จุด คือ

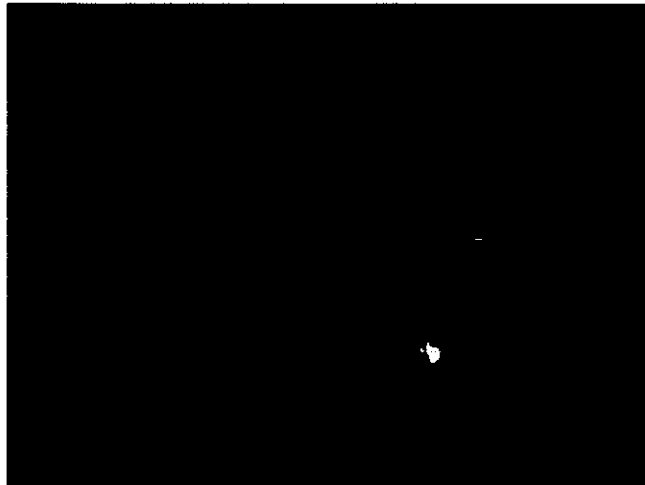
- 1) เคาร์เตอร์ประชาสัมพันธ์ (ภาพที่ 5.14)
- 2) หน้าลิฟท์ (ภาพที่ 5.15)
- 3) ในห้องนอน (ภาพที่ 5.16)



ภาพที่ 5.14 แสดงจุดที่ติดประกาศจุดที่ 1 คือเคาร์เตอร์ประชาสัมพันธ์



ภาพที่ 5.15 แสดงจุดที่ติดประกาศจุดที่ 2 คือคือบริเวณหน้าลิฟต์



ภาพที่ 5.16 แสดงจุดที่ติดประกาศจุดที่ 3 คือในห้องนอน

5.2.4 การตรวจอุปกรณ์ดับเพลิงในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

อุปกรณ์ดับเพลิงมีอยู่ที่ในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ที่ต้องตรวจกันเป็นประจำและต่อเนื่องนี้มีด้วยกันทั้งหมด 5 ระบบด้วยกันคือ

5.2.4.1 ระบบดับเพลิงด้วยน้ำ

5.2.4.2 ตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)

5.2.4.3 ระบบดับเพลิงแบบมือถือ

5.2.4.4 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

5.2.4.5 ป้ายบอกเส้นทางหนีไฟ

5.2.4.1 ระบบดับเพลิงด้วยน้ำ

ส่วนประกอบของอุปกรณ์ของอุปกรณ์ดับเพลิงด้วยน้ำมีส่วนประกอบหลักๆอยู่ดังนี้คือ

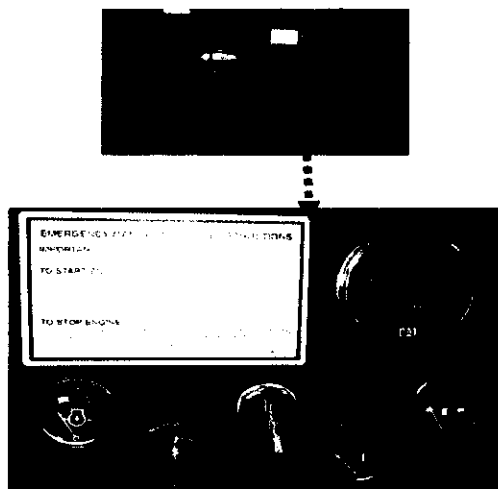
- 1) เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump)
- 2) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)
- 3) ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump Controller)
- 4) ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump Controller)

การตรวจสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) จะต้องทำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

วิธีการตรวจสอบ

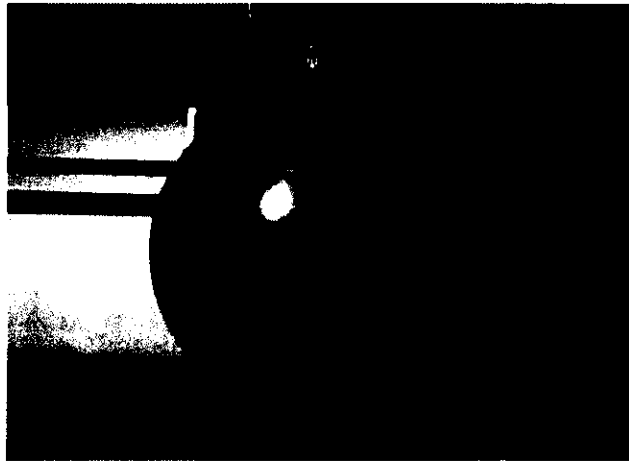
1) ตรวจสอบที่แผงแสดงค่าควบคุม โดยให้มีค่าแสดงตามค่าที่ออกแบบไว้ ตามคุณสมบัติของเครื่องปั๊มที่ทำการตรวจสอบ ซึ่งในการตรวจสอบนี้จะทำได้ในขณะที่เดินเครื่องสูบน้ำเท่านั้น

(ภาพที่ 5.17)



ภาพที่ 5.17 แสดงภาพแสดงจุดตรวจแผงแสดงค่าควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

2) ตรวจสอบปริมาณน้ำมันดีเซล ของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง โดยปกติ จะต้องสำรองน้ำมันดีเซล ให้มีปริมาณที่สามารถใช้งานได้ต่อเนื่อง 8 ชั่วโมงไว้ตลอดเวลา เช่น ถ้า ปืนทำงาน 1 ชั่วโมงใช้น้ำมัน 30 ลิตร ดังนั้นจะต้องมีน้ำมันสำรองไว้อย่างน้อย 240 ลิตร สำหรับ เครื่องปั๊มของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ใช้น้ำมัน 40 ลิตรต่อชั่วโมง ดังนั้น 8 ชั่วโมงต้องใช้ 320 ลิตรเป็นอย่างน้อย (ภาพที่5.18)



ภาพที่5.18 ภาพแสดงจุดตรวจปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิง

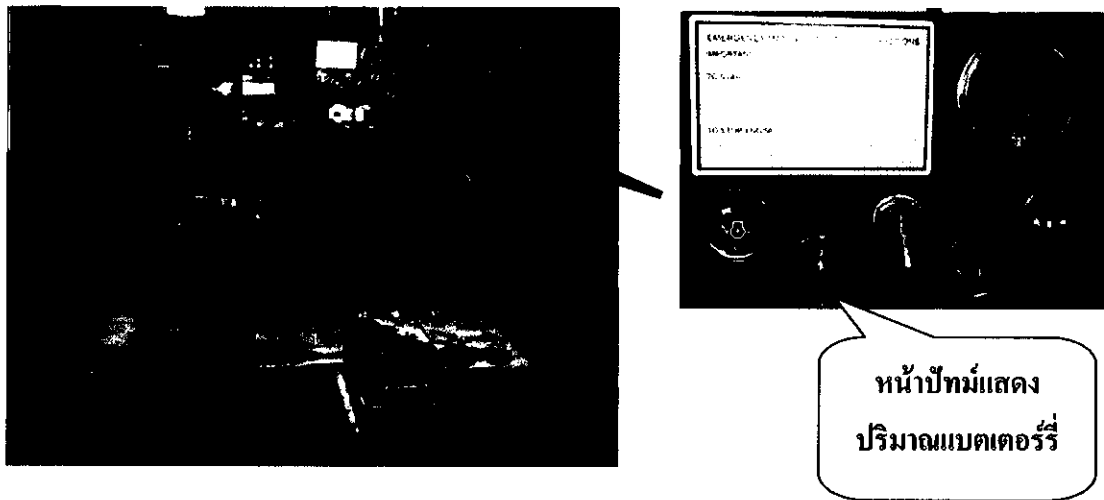
3) ตรวจสอบแบตเตอรี่ที่ใช้ในการติดเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Start) เพื่อ เดินเครื่อง ซึ่งสามารถตรวจได้ 2 จุดคือ

3.1) ตัวแบตเตอรี่ ซึ่งวิธีการตรวจได้แก่ แบตเตอรี่ต้องไม่มีรอย แตกร้าว ไม่มีรอยรั่วซึม และจุดต่อขั้วไฟต้องไม่มีขี้เกลือขึ้น (ภาพที่5.19)

3.2) ที่แผงควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump Controller) สามารถตรวจสอบค่าความจุของแบตเตอรี่ ว่ามีประจุไฟฟ้าอยู่มากน้อยเพียงไร เช่นเข็มที่หน้าปัดเข็มชี้ไปขีดสีเขียวแสดงว่าแบตเตอรี่มีประจุไฟ แต่ถ้าเข็มที่หน้าปัดเข็มชี้ไปที่ขีดสีแดง แสดงว่าประจุไฟฟ้าที่แบตเตอรี่ ไม่มี (ภาพที่5.20)



ภาพที่ 5.19 แสดงภาพแสดงแบตเตอรี่ที่ใช้สำหรับ Start



ภาพที่ 5.20 ภาพแสดง หน้าปัดแสดงปริมาณแบตเตอรี่ที่ใช้สำหรับ Start เครื่องสูบน้ำดับเพลิง

แบบตรวจสอบระบบสูบน้ำดับเพลิง
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550
ประจำเดือน.....

ชื่อ/สกุล ผู้รับผิดชอบ		วันที่ตรวจ		
			
ที่	รายการ	ปกติ/เพียงพอ ไม่รั่วซึม	ไม่ปกติ/ไม่เพียงพอ ระบุ	หมายเหตุ
1	น้ำมันดีเซลอยู่ในระดับเพียงพอ			
2	น้ำมันเครื่องอยู่ในภาวะปกติ			
3	รอยรั่วซึมของน้ำมันเครื่อง			
4	น้ำในหม้อน้ำ			
5	ระบบหล่อเย็นของเครื่องยนต์			
6	ทดลองเดินเครื่อง เสียง, การสั่นสะเทือน			
7	การทำงานของ Jockey Pump			
8	น้ำสำรองในการดับเพลิง			
9	กระแสไฟในแบตเตอรี่ สำหรับ Start			
10	เครื่องดับเพลิงมือถือที่อยู่ในห้อง			
11	ตำแหน่ง Switch การเดินเครื่องอยู่ใน ตำแหน่ง Auto			

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
 (.....)

หมายเหตุ

- ต้องส่งรายงานการตรวจนี้ให้กับผู้ควบคุมอาคารทุกเดือน
- ถ้าพบอุปกรณ์ชำรุด/ไม่เพียงพอ/ไม่พร้อมใช้งานให้รีบแจ้งผู้ควบคุมอาคารทันที พร้อมทั้งดำเนินการประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องให้ดำเนินการแก้ไขทันที

5.2.4.2 ตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)

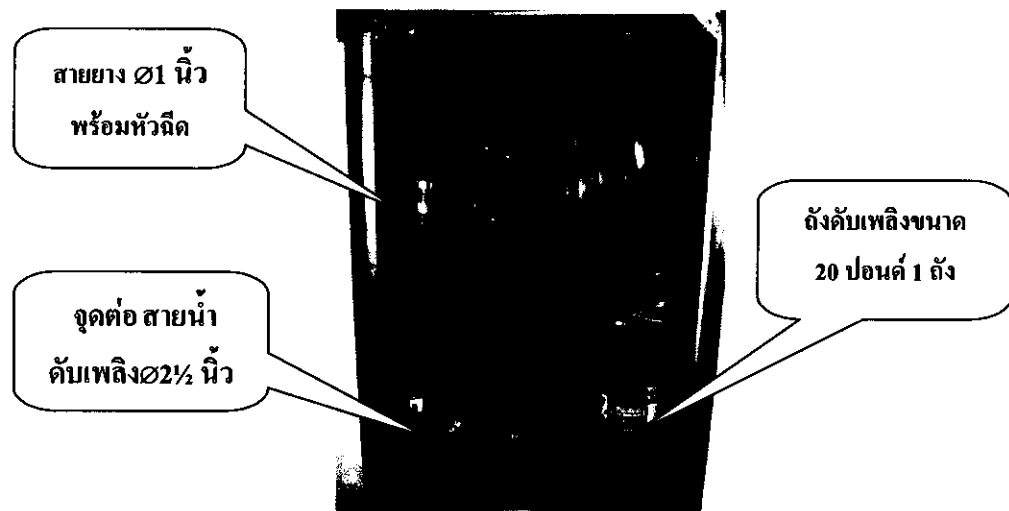
ตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) (ภาพที่ 5.21) ซึ่งในหนึ่งตู้จะประกอบไปด้วย

- 1) สายยางขนาด $\varnothing 1$ นิ้วพร้อมหัวฉีดยาว 30 เมตร
- 2) จุดต่อสายน้ำดับเพลิง $\varnothing 2\frac{1}{2}$ นิ้ว 1 จุด
- 3) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือขนาด 20 ปอนด์ 1 ถัง

วิธีการตรวจสอบ

- 1) สายยางจะต้องไม่แตก ไม่มีน้ำรั่วซึม
- 2) จุดต่อสายน้ำดับเพลิงจะต้องมีฝาปิดและไม่มีน้ำรั่วซึม
- 3) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่อยู่ในตู้ดับเพลิงจะต้องมีการตรวจตามแบบ

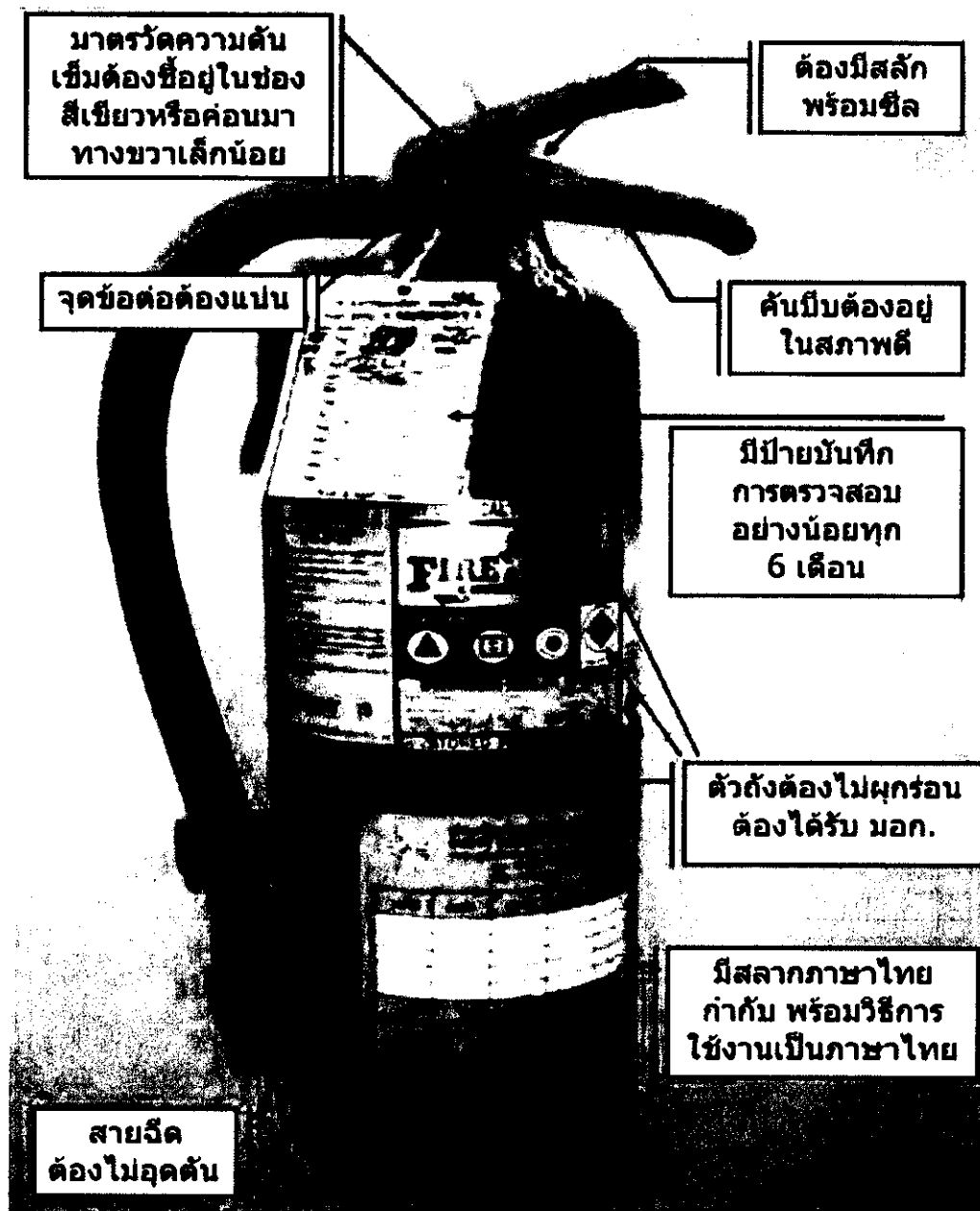
ตรวจ



ภาพที่ 5.21 แสดงอุปกรณ์ภายในตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)

5.2.4.3 เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

เครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่ใช้อยู่ที่อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 จะใช้เป็นแบบผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Powder) ขนาด 20 ปอนด์ทั้งหมด ซึ่งใช้ในการดับเพลิงประเภท A B และ C ซึ่งมีตัวผงเคมีหลักคือ ผงเคมีแห้งที่มี โซเดียมไบคาร์บอเนต เก็บได้ 3-5 ปี ซึ่งมีจุดที่ต้องตรวจสอบ (ภาพที่ 5.22)



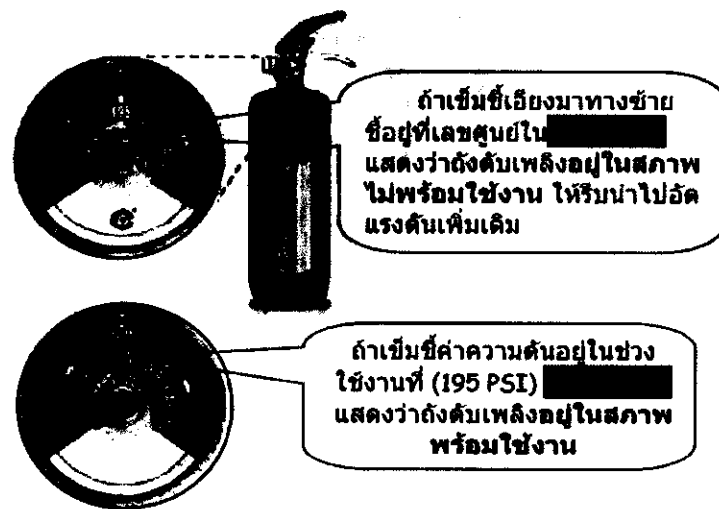
ภาพที่ 5.22 แสดงส่วนประกอบของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

วิธีการตรวจสอบ

การตรวจสอบเครื่องดับเพลิงแบบมือถือจะต้องมีการตรวจสอบทุกๆ 6 เดือนซึ่งมีรายการที่ต้องตรวจสอบดังนี้

1) ตรวจสอบมาตรวัดความดัน (Pressure Gauge)

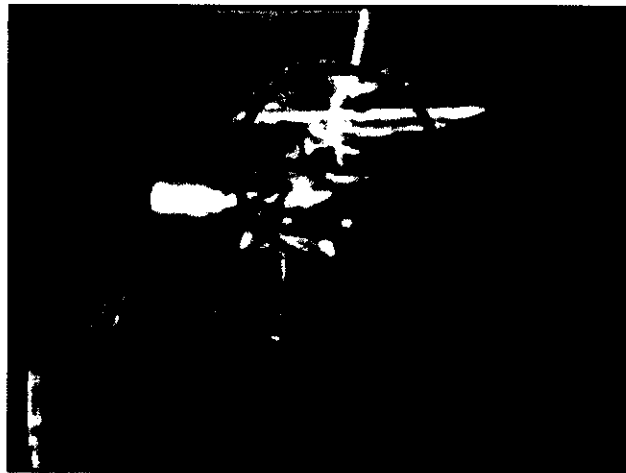
ในกรณีที่มีมาตรวัดความดัน (Pressure Gauge) ให้ดูที่เข็ม เข็มต้องชี้อยู่ในแถบสีเขียว หรือก่อนมาทางขวาเล็กน้อย ถ้าเข็มเอียงไปในด้านซ้ายมือหรือตรงแถบสีแดง (Recharge) แสดงว่าแรงดันในถังตกไม่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ต้องรีบนำไปอัดแรงดันเพิ่มเติม (ภาพที่ 5.23)



ภาพที่ 5.23 แสดงการตรวจมาตรวัดความดันของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

2) ตรวจสอบสลักนรภัยและซีล

ปกติถังดับเพลิงจะมีสลักนรภัยขัดไว้ที่คันบีบพร้อมมีซีลล็อกไว้เรียบร้อย ถ้าสลักนรภัยขาดต้องตรวจสอบถังดับเพลิงใหม่ทันที (ภาพที่5.24)



สลักนรภัยและซีลล็อก

ภาพที่5.24 แสดงการตรวจสอบสลักนรภัยและซีลของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

3) ตรวจสอบที่จุดต่อ

บริเวณจุดต่อระหว่างสายฉีดกับถังจะเป็นเกลียวขันต่อกันไว้ในการตรวจสอบต้องตรวจสอบว่ามีการต่อที่แน่นหนาไม่หลวมคอน(ภาพที่5.25)



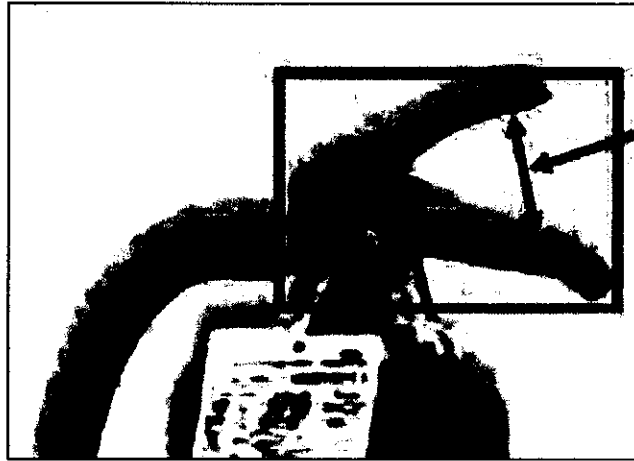
จุดข้อต่อต้องขันเกลียวให้แน่น

ภาพที่5.25 แสดงการตรวจจุดต่อของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

4) ตรวจสอบคันบีบ

คันบีบของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ จะต้องอยู่ในสภาพดี แข็งแรงและไม่ฝืด

(ภาพที่5.26)



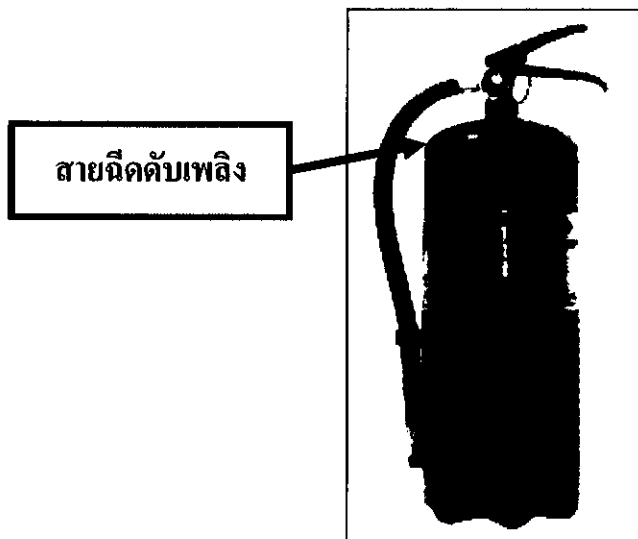
คันบีบเพื่อปล่อย
สารเคมีไปดับเพลิง

ภาพที่5.26 แสดงการตรวจคันบีบของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

5) ตรวจสอบสายฉีดดับเพลิง

สายฉีดดับเพลิงจะต้องอยู่ในดีไม่เปื่อย แตกและไม่มีการอุดตัน

(ภาพที่5.27)

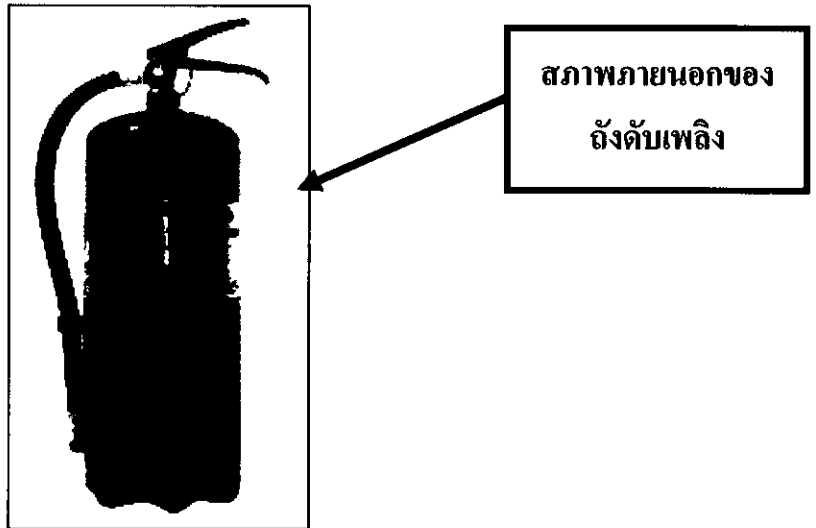


สายฉีดดับเพลิง

ภาพที่5.27 แสดงการตรวจสายฉีดของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

6) ตรวจสอบสภาพภายนอกถัง

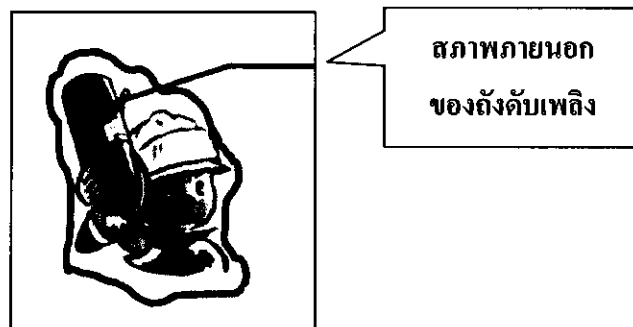
สภาพนอกถังจะต้องไม่มีความเสียหาย ไม่บุบ ไม่บวม ไม่ขึ้นสนิม และได้รับ มาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)(ภาพที่5.28)



ภาพที่5.28 แสดงการตรวจสอบสภาพภายนอกถังของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

7) ตรวจสอบสภาพภายในถัง

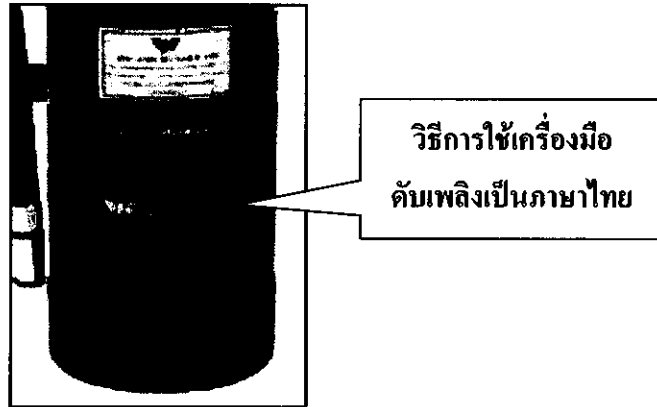
ภายในถังจะประกอบไปด้วย อากาศและผงเคมีแห้ง เมื่อในถังดับเพลิงไม่มีการเคลื่อนตัวเป็นเวลานานๆ ผงเคมีแห้งก็จะจับตัวกันเป็นก้อนแข็ง ดังนั้นจึงต้องมีการทำให้ผงเคมีแห้งภายในถังมีการเคลื่อนตัว โดยการพลิกคว่ำ-พลิกหงายถังเพื่อให้สารเคมีไหลไป-มา ภายในถัง(ภาพที่5.29)



ภาพที่5.29 แสดงการตรวจสอบสภาพภายในถังของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

8) มีวิธีการใช้งานเป็นภาษาไทย

ถังดับเพลิงทุกถังจะต้องมีวิธีการเป็นภาษาไทยและมีรูปประกอบใช้แสดงอยู่ข้างถังทุกถัง เพื่อแสดงให้เห็นให้ผู้ที่ใช้สามารถใช้ได้อย่างถูกต้อง (ภาพที่5.30และภาพที่3.31)



ภาพที่5.30 แสดงวิธีการใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือเป็นภาษาไทยที่ติดอยู่ข้างถัง

วิธีการใช้เครื่องดับเพลิง

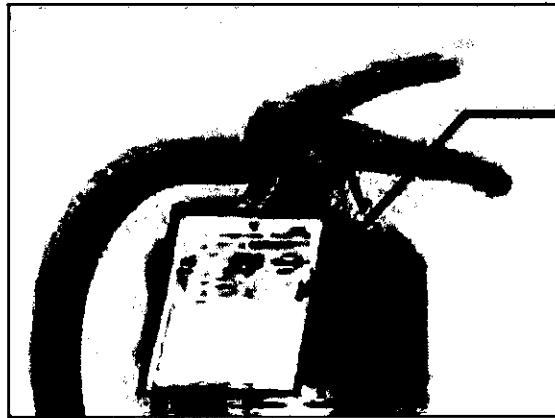
- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. ดึงสายฉีดออกจากที่เก็บ | |
| 2. ดึงสลักและขีลออกจากคันบีบ | |
| 3. จับหัวฉีดหันออกจากตัว กดก้านคันบีบ | |
| 4. ฉีดไปที่ฐานของไฟ โดยสายสายฉีดไปมา | |

ภาพแสดงการใช้เครื่องดับเพลิงที่ติดอยู่ข้างถัง

ภาพที่5.31 แสดงวิธีการใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือเป็นรูปภาพที่ติดอยู่ข้างถัง

9) ตรวจสอบป้ายบันทึกการตรวจสอบ

ป้ายบันทึกการตรวจสอบคือผลการตรวจสอบประจำเครื่องดับเพลิงแบบมือถือของถังนั้นๆ ซึ่งปกติจะมีผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบ และ จะดำเนินการตรวจสอบทุกๆ 6 เดือน (ภาพที่5.32 และภาพที่5.33)



ต้องมีป้ายบันทึกการ
ตรวจสอบเครื่อง
ดับเพลิงทุก 6 เดือนมี
ผลการตรวจสอบและลง
นามผู้ตรวจสอบ

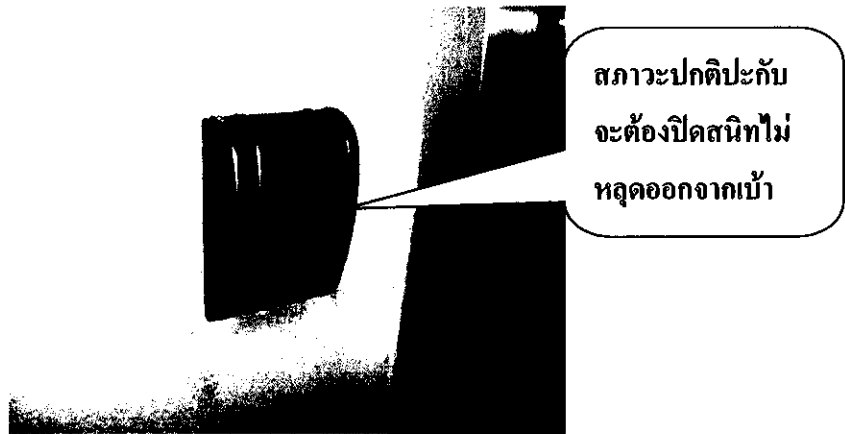
ภาพที่5.32 แสดงจุดติดป้ายบันทึกการตรวจสอบเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

แบบตรวจสอบเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ				
หมายเลขเครื่องดับเพลิง.....				
ชนิดสารดับเพลิง.....				
ขนาดบรรจุ.....				
ลำดับ ที่	รายการที่ส่ง ตรวจสอบ	มี/สภาพดี/ พร้อมใช้งาน	ไม่มี/สภาพไม่ดี/ ไม่พร้อมใช้งาน	เจ้าหน้าที่ส่งมอบ/รับ /หมายเหตุ
1	มาตรวัดความดัน			
2	สลักนิรภัย			
3	ซีลฉีกขาด			
4	จุดมือต่อ			
5	คันมือ			
6	สายฉีด			
7	สภาพภายนอกถัง			
8	สภาพภายในถัง			
9	วิธีการใช้งาน เป็นภาษาไทย			
10	ป้ายบันทึก การตรวจสอบ			
ตรวจสอบ.....				
วันที่ตรวจสอบ...../...../.....				

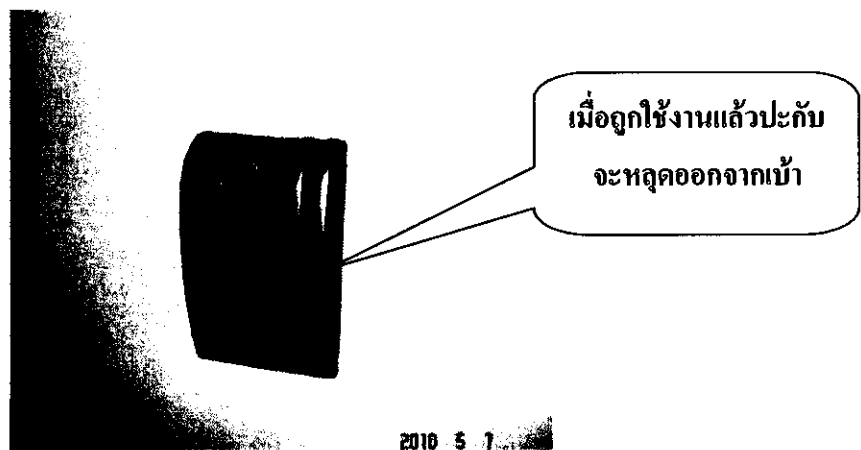
ภาพที่5.33 แสดงป้ายบันทึกการตรวจสอบเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

5.2.4.4 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 จะติดตั้งตามผนังในแต่ละชั้นเมื่อติดตั้งจะมีสัญญาณเสียงดังและจะส่งสัญญาณไปที่ห้องควบคุมที่อยู่ชั้น 1 ในสถานะปกติปะกัจะต้องปิดสนิทไม่หลุดออกจากเบ้า(ภาพที่5.34และภาพที่5.35)



ภาพที่5.34 แสดงระบบแจ้งเหตุไฟไหม้สถานะปกติ

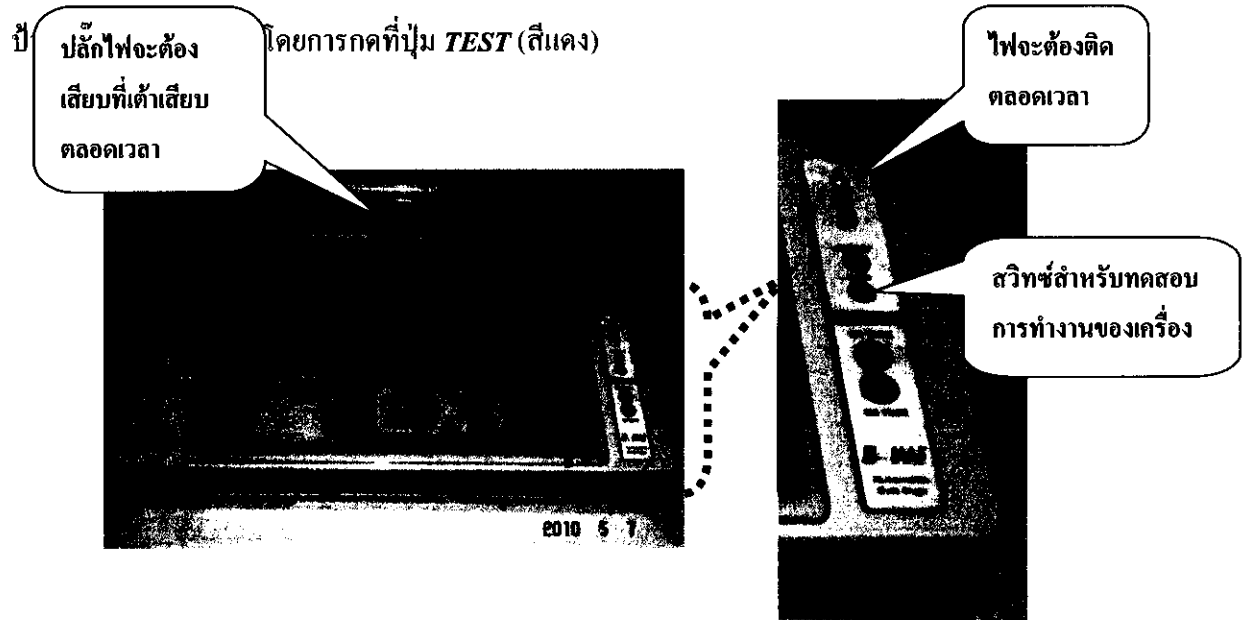


ภาพที่5.35 แสดงระบบแจ้งเหตุไฟไหม้สถานะที่ถูกใช้งานแล้ว

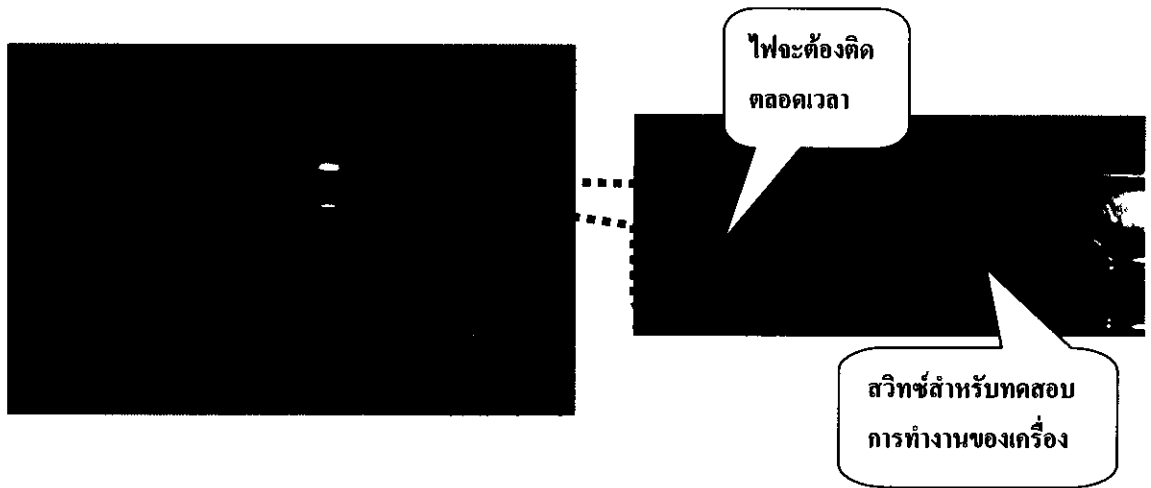
5.2.4.5 ป้ายบอกเส้นทางหนีไฟ

ป้ายบอกเส้นทางหนีไฟในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 มีป้ายบอกเส้นทางหนีไฟ 2 แบบคือแบบแสดงไฟให้ออกไปภายนอกโดยประตูฉุกเฉินและแบบไฟไปยังบันไดหนีไฟ ซึ่งแบบแสดงไฟให้ออกไปภายนอกโดยประตูฉุกเฉินจะมีปลั๊กตัวผู้เสียที่เต้าเสียบตัวเมียตลอดเวลาโดยเห็นเด่นชัดเพื่อชาร์ตไฟ ส่วนแบบไฟไปยังบันไดหนีไฟนั้นจะต่อกับไฟฟ้าหลักบนฝ้าซึ่งจะมองไม่เห็นจุดต่อ ทั้งสองแบบเมื่อมีเหตุเพลิงไหม้และไฟฟ้าดับ ป้ายทั้ง 2 แบบ จะสว่างขึ้นมาทันทีด้วยไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ ซึ่งในการตรวจสอบการใช้งานต้องทำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง โดยใช้วิธีการตรวจสอบดังภาพที่ 5.36 และภาพที่ 5.37

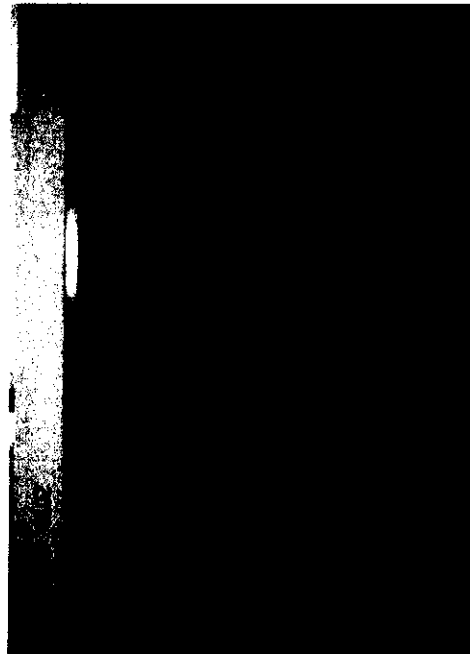
- 1) ปลั๊กไฟของป้ายจะต้องเสียบที่เต้าเสียบตลอดเวลา (ป้ายแบบแสดงไฟออกไปภายนอกโดยประตูฉุกเฉิน) (ภาพที่ 5.38)
- 2) ไฟสีเหลืองจะต้องติดอยู่ตลอดเวลา เพื่อแสดงว่ามีไฟฟ้าเข้าไปการชาร์ตแบตเตอรี่
- 3) จะต้องมีการทดสอบการทำงานของเครื่องว่าสามารถใช้งานได้ ก็คือที่



ภาพที่ 5.36 แสดงป้ายแบบแสดงไฟให้ออกไปภายนอกโดยประตูฉุกเฉิน



ภาพที่ 5.37 แสดงป้ายแบบให้ไปยังบันไดหนีไฟ



ภาพที่ 5.38 แสดงประตูหนีไฟ

แบบตรวจอุปกรณ์ดับเพลิงประจำชั้น
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550
ชั้นที่.....

ชื่อ/สกุล ผู้รับผิดชอบ			วันที่ตรวจ	
			
			สัปดาห์ที่	
			
ที่	รายการ	ปกติ/ อุปกรณ์ครบ	ไม่ปกติ/อุปกรณ์ไม่ ครบ	หมายเหตุ
1	สภาพทั่วไปของตู้ดับเพลิง			ตรวจตามแบบตรวจที่อ้าง 1 ครั้ง/เดือน
2	เครื่องดับเพลิงมือถือในตู้ดับเพลิง			
3	สายน้ำดับเพลิง			
4	หัวฉีดน้ำดับเพลิง			
5	จุดต่อสายน้ำดับเพลิง			
6	การหมุนของที่เก็บสายน้ำดับเพลิง			
9	อื่นๆ (ระบุ)			

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
 (.....)

หมายเหตุ

1. ต้องส่งรายงานการตรวจนี้ให้กับผู้ควบคุมอาคารทุกสัปดาห์
2. ถ้าพบอุปกรณ์ชำรุด/ไม่พร้อมใช้งาน ให้รีบแจ้งผู้ควบคุมอาคารทันที (ไม่ต้องรอตรวจประจำสัปดาห์)
3. ถ้าพบอุปกรณ์ชำรุด/ไม่พร้อมใช้งาน แล้วแจ้งไปในแบบตรวจสอบนี้แล้วแต่ยังไม่มีการแก้ไข เมื่อ ตรวจพบอีก ให้ระบุไปด้วยว่าแจ้งเป็นครั้งที่ 2, 3... ในช่องหมายเหตุ

5.2.5 กำหนดผู้รับผิดชอบในการตรวจ

ในการตรวจอุปกรณ์ต่างๆถ้าบุคลากรที่ตรวจมีความคุ้นเคยกับพื้นที่หรือมีหน้าที่โดยตรงกับอุปกรณ์โดยตรงก็จะทำให้มีประสิทธิภาพในการตรวจและผู้ตรวจก็ต้องมีความรู้ในการใช้แบบตรวจที่กำหนดไว้ ซึ่งสามารถพัฒนาได้จากการสอน การฝึกอบรม ซึ่งการกำหนดหน้าที่ในการตรวจโดยคำนึงถึงผู้ที่มีความใกล้ชิดกับพื้นที่และมีหน้าที่โดยตรงกับอุปกรณ์ดับเพลิงได้ดังนี้

ตารางแสดงระยะเวลา/ผู้รับผิดชอบในการตรวจอุปกรณ์ดับเพลิง

ที่	ชนิดอุปกรณ์	ระยะเวลาในการตรวจ	ผู้ตรวจ	หมายเหตุ
1	เครื่องสูบน้ำดับเพลิง	เดือน/ครั้ง	ช่างประจำอาคาร	มีแบบตรวจ
2	ตู้ดับเพลิง	สัปดาห์/ครั้ง	แม่บ้านประจำชั้น	มีแบบตรวจ
3	เครื่องดับเพลิงมือถือในตู้ดับเพลิง	เดือน/ครั้ง	แม่บ้านประจำชั้น	มีแบบตรวจ
4	ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้	สัปดาห์/ครั้ง	แม่บ้านประจำชั้น	มีแบบตรวจ
5	ป้ายบอกเส้นทางหนีไฟ	เดือน/ครั้ง	แม่บ้านประจำชั้น	มีแบบตรวจ
6	ประตูหนีไฟ	สัปดาห์/ครั้ง	แม่บ้านประจำชั้น	ต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง
7	ระบบดับเพลิงทั้งระบบ	1 ปี/ครั้ง	ผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด	ฝึกซ้อมหนีไฟประจำปี

5.2.6 การฝึกอบรมบุคลากร

การฝึกอบรมบุคลากรในเรื่องเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยและระงับอัคคีภัยนั้น ควรจะมีการอบรมอย่างสม่ำเสมอและมีการฝึกซ้อมการอพยพหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามที่กฎหมายกำหนด ซึ่งหน่วยงานที่สามารถจัดอบรมให้นั้นมีทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งข้าพเจ้าขอแสดงหัวข้อหลักสูตรมาตรฐานที่ใช้ในการอบรมดังนี้

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการดับเพลิงขั้นต้นและสามารถใช้ดับเพลิงใช้ถังดับเพลิง รวมทั้งใช้สายน้ำดับเพลิงและหัวฉีดดับเพลิงได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

หัวข้อในการฝึกอบรม

- 1) ทฤษฎีการเกิดเพลิงไหม้
- 2) การแบ่งประเภทของเพลิง
- 3) การป้องกันแหล่งกำเนิดไฟ
- 4) เครื่องมือดับเพลิง
- 5) วิธีการดับเพลิงประเภทต่างๆ

คุณสมบัติของผู้เข้าอบรม

- บุคลากรทุกคน

วิธีการฝึกอบรม

- บรรยายภาคทฤษฎีและฝึกปฏิบัติ

ระยะเวลาในการฝึกอบรม

- ใช้เวลา 1 วัน (ภาคทฤษฎี 3 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ 3 ชั่วโมง)

งบประมาณในการฝึกอบรม

- ประมาณ 10,000 บาท

หน่วยงานที่จัดอบรม

- 1) หน่วยฝึกเอกชน
- 2) หน่วยฝึกภาครัฐ ได้แก่ หน่วยดับเพลิงของรัฐ เทศบาล อบต. อบจ. เป็นต้น

5.3 คู่มือระงับอัคคีภัยและการแจ้งเหตุ

เป็นคู่มือสำหรับดำเนินการเมื่อมีเหตุเพลิงไหม้ในชั้นต้นแล้ว และดำเนินการดับไฟโดยผู้ที่อยู่ภายในอาคารเท่านั้นซึ่งไม่รวมถึงการดับเพลิงในชั้นรุนแรง ซึ่งไม่สามารถกระทำได้เพราะบุคลากรที่อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 มีจำนวนน้อยและไม่ได้อยู่ประจำเช่นเดียวกับสถานประกอบการเช่นโรงงานอุตสาหกรรมทั่วไปอีกทั้งมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชก็ไม่ได้จัดให้มีทีมดับเพลิงชั้นรุนแรงประจำอยู่ที่อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ตลอดเวลา ดังนั้นสิ่งสำคัญที่สุดก็คือการดับไฟในเบื้องต้นให้ได้ และทั้งต้องอพยพหนีไฟไปในที่ปลอดภัยให้ได้เท่านั้น ส่วนการดับเพลิงชั้นรุนแรงนั้นต้องให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานดับเพลิงส่วนกลางของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชหรือหน่วยงานดับเพลิงภายนอกเท่านั้น ซึ่งการดำเนินการดับไฟในเบื้องต้นและแจ้งเหตุมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

5.3.1 การระงับอัคคีภัยเบื้องต้นและแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ขั้นตอนสำหรับดับเพลิงในเบื้องต้นและแจ้งเหตุให้มีการอพยพหนีไฟเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมากเพราะในขณะที่ไฟเริ่มมีการลุกไหม้ถ้าสามารถดับไฟได้ก็จะดับโดยง่าย แต่ถ้าไม่สามารถดับได้ไฟจะเริ่มความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆจนไม่สามารถดับได้ การอพยพหนีไฟไปในจุดที่ปลอดภัยก็จะไม่เกิดความสูญเสียภัยถึงขั้นเสียชีวิต การระงับอัคคีภัยเบื้องต้นและแจ้งเหตุ จึงต้องดำเนินการดังนี้โดยเคร่งครัด

5.3.1.1 กรณีสามารถดับไฟได้ (ภาพที่ 5.39)

- 1) เมื่อพบเห็นไฟไหม้ให้ดำเนินการดับไฟในเบื้องต้นโดยใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่อยู่ใกล้ที่สุดในแต่ละชั้น
- 2) กดกริ่งแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่ใกล้ที่สุด หรือโทรศัพท์ไปที่ห้องแผนกช่าง แผนกต้อนรับ รปภ.

- 2.1) แผนกช่างประจำอาคารทราบจากโทรศัพท์หรือจากแผนกควบคุม
- 2.2) แผนกต้อนรับทราบจากโทรศัพท์แล้วจึงแจ้งแผนกช่าง
- 2.3) รปภ.ทราบจากโทรศัพท์ สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- 3) ทีมช่าง-รปภ. ไปที่จุดเกิดเหตุเพื่อช่วยดับเพลิง
 - 3.1) ตัดไฟฟ้า(กรณีที่มีหัวสปริงเกอร์แตก)
 - 3.2) ทำการดับเพลิง
 - 3.3) ประสานทีมช่างทำการดับไฟฟ้า(เมื่อจำเป็นต้องใช้น้ำดับเพลิง)
- 4) แผนกต้อนรับดำเนินการแจ้ง
 - 4.1) ระดับบริหารของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

4.2) หน่วยดับเพลิงภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

5) ตรวจสอบความเสียหาย

6) ทำการสอบสวนหาสาเหตุของการเกิด

5.3.1.2 กรณีสามารถดับไฟไม่ได้ (ภาพที่ 5.40)

1) เมื่อพบเห็นไฟไหม้ให้ดำเนินการดับไฟในเบื้องต้นโดยใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่อยู่ใกล้ที่สุดในแต่ละชั้น

2) กวดเครื่องแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่ใกล้ที่สุด หรือโทรศัพท์ไปที่ห้องแผนกช่าง แผนกต้อนรับ แผนกรปภ.

2.1) แผนกช่างประจำอาคารทราบจากโทรศัพท์หรือจากแผนกควบคุม

2.2) แผนกต้อนรับทราบจากโทรศัพท์แล้วจึงแจ้งแผนกช่าง

2.3) แผนกรปภ.ทราบจากโทรศัพท์ สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

3) ทีมช่าง-รปภ.ไปที่จุดเกิดเหตุเพื่อช่วยดับเพลิง

3.1) ตัดไฟฟ้า(กรณีที่หัวสปริงเกอร์แตก)

3.2) ทำการดับเพลิง

3.3) ประสานทีมช่างทำการดับไฟฟ้า(เมื่อจำเป็นต้องใช้น้ำดับเพลิง)

3.4) ประสานกับทีมดับเพลิงเรื่องจุดเกิดเหตุ พื้นที่ของอาคาร อำนวย

ความสะดวกแก่ทีมดับเพลิง

4) แผนกต้อนรับดำเนินการ

4.1) แจ้งระดับบริหารของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

4.2) แจ้งหน่วยดับเพลิงภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

4.3) ตรวจสอบจำนวนบุคคลที่ออกมาจากอาคารที่จุดรวมพล

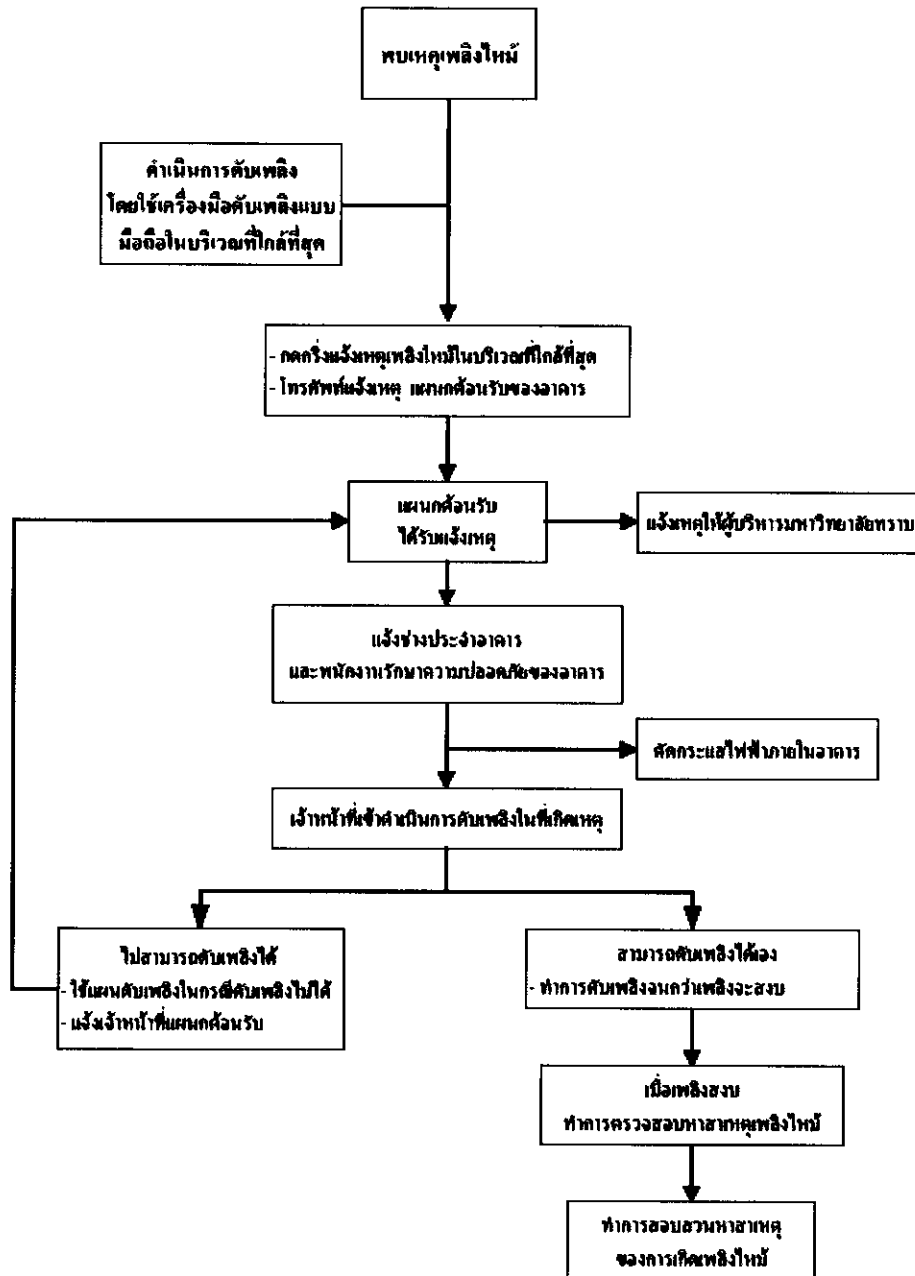
5) ทีมรปภ.ดำเนินการ

5.1) อำนวยความสะดวกในเรื่องการจัดจราจร

6) ทีมดับเพลิงภายใน-ภายนอกดำเนินการดับเพลิง

6.1) ดับเพลิงจนเพลิงสงบ

ขั้นตอนการดับไฟ กรณีสามารถดับไฟได้



ภาพที่ 5.39 แสดงขั้นตอนการแจ้งเหตุในกรณีไฟกรณีดับไฟได้

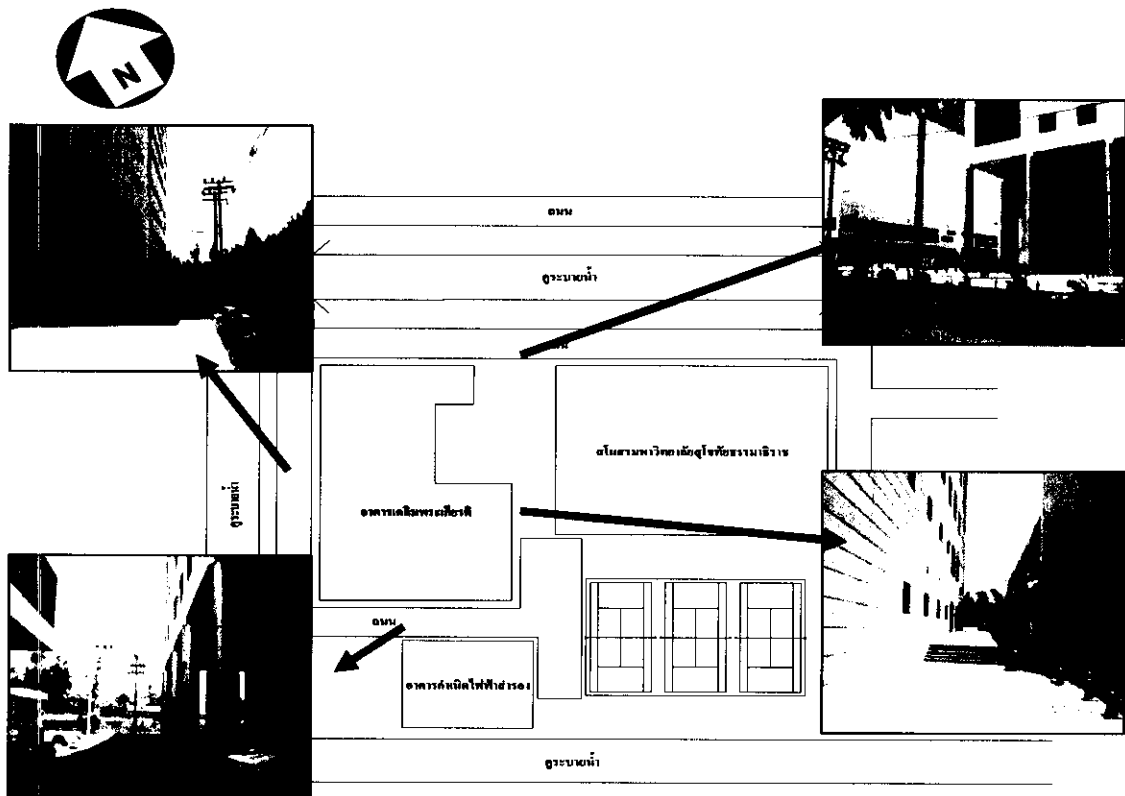
5.3.2 การประสานงานกับหน่วยดับเพลิงภายนอก

การประสานงานกับหน่วยงานดับเพลิงที่เข้าจะเข้ามาดับเพลิงที่อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ในกรณีที่มีเหตุเพลิงไหม้นับเป็นสิ่งสำคัญมากเพราะหน่วยงานดับเพลิงที่มาจากภายนอกเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการดับเพลิงซึ่งทำให้มีโอกาสที่จะดับไฟได้อย่างรวดเร็วซึ่งก็ทำให้ลดการสูญเสียชีวิตด้วย ถ้าไม่มีอุปกรณ์ในการดับเพลิง ซึ่งอุปกรณ์สำหรับในการดับเพลิงอาคารสูงโดยทั่วไปคือ

- 1) พื้นที่สำหรับการจอดรถดับเพลิง
 - 2) แหล่งน้ำดับที่ใช้ในการดับเพลิง
 - 3) การประสานงานการเข้าพื้นที่เพื่อเข้าไปดับเพลิงในอาคาร
- แนวทางแก้ไขอุปสรรคทั้ง 3 ประการนี้กระทำได้โดยดังนี้

5.3.2.1 พื้นที่สำหรับการจอดรถดับเพลิงและแหล่งน้ำสำหรับดับเพลิง

พื้นที่สำหรับการจอดรถดับเพลิงและแหล่งน้ำสำหรับดับเพลิงเพื่อดำเนินการดับเพลิงอาคารเฉลิมพระเกียรติ 5 ธันวาคม 2550 ปัจจุบันมีความเพียงพอและเหมาะสมสำหรับเพลิงซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 5.41)



ภาพที่ 5.41 แสดงแผนผังแสดงจุดจอดรถดับเพลิงและแหล่งน้ำดับเพลิง

ด้านหน้าของอาคาร มีถนนขนาด 4 เมตรผ่านหน้าอาคารและสามารถ
จอดรถดับเพลิงได้อย่างเพียงพอและด้านข้างถนนมีคูน้ำซึ่งมีน้ำเพียงพอสำหรับดับเพลิงได้เช่นกัน
เพราะคูน้ำนี้ได้ต่อเชื่อมกับสระใหญ่หน้ามหาวิทยาลัย อีกทั้งที่หน้าอาคารยังมีหัวน้ำสำหรับต่อน้ำ
ดับเพลิงอีก 2 จุด (ภาพที่5.42)



ภาพที่5.42 แสดงพื้นที่จอดรถและแหล่งน้ำดับเพลิงด้านหน้าอาคาร

ด้านซ้ายข้างของอาคาร : เป็นถนนขนาด 4 เมตรขนานกับคูน้ำที่
ต่อเชื่อมกับคูน้ำด้านหน้าไปตลอดสาย ถนนด้านซ้ายของอาคารนี้สามารถจอดรถดับเพลิงได้ตลอด
แนวและใช้น้ำจากคูน้ำนี้ใช้ดับเพลิงในปริมาณที่เพียงพอ (ภาพที่5.43)



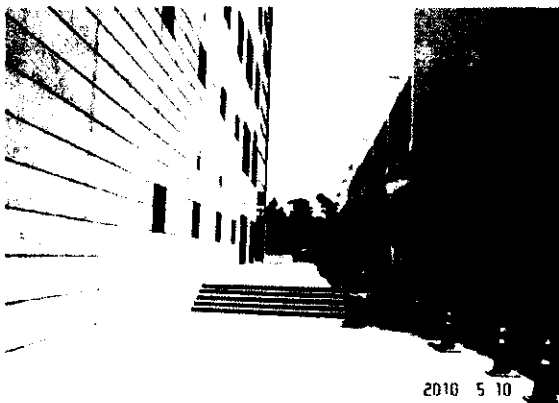
ภาพที่5.43 แสดงพื้นที่จอดรถและแหล่งน้ำดับเพลิงด้านทิศตะวันออกของอาคาร

ด้านหลังของอาคาร : เป็นถนนขนาด 4 เมตรแต่ไม่มีน้ำสำหรับดับเพลิงแต่ถ้ามีความจำเป็นที่ต้องใช้น้ำก็สามารถใช้น้ำจากแหล่งด้านด้านทิศตะวันออกของอาคารได้ (ภาพที่5.44)



ภาพที่5.44 แสดงพื้นที่จัดรถดับเพลิงด้านหลังอาคาร

ด้านทิศตะวันตกของอาคาร : เป็นชั้นยกระดับสูงจากพื้นประมาณ 1 เมตร ตลอดแนวและด้านขาคิดอาคารสโมสรของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชของซึ่งไม่สามารถใช้ประโยชน์ในการดับเพลิงได้ (ภาพที่5.45)



ภาพที่5.45 แสดงด้านข้างอาคาร

5.3.2.2 การประสานงานการเข้าพื้นที่กับหน่วยดับเพลิงภายนอกเพื่อเข้าไปดับเพลิงในอาคาร

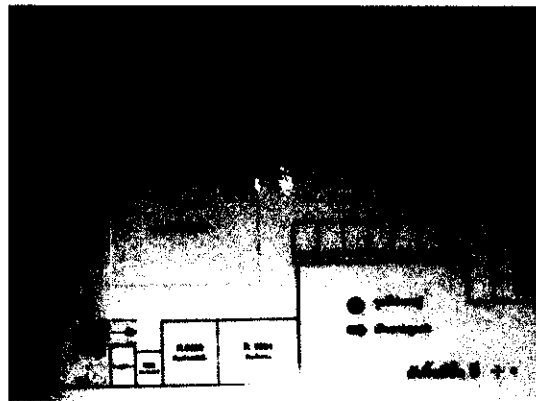
1) ช่างประจำอาคารเป็นผู้ประสานงานการเข้าพื้นที่เพื่อเข้าไปดับเพลิงในอาคารเพราะเป็นผู้ที่เข้าใจระบบไฟฟ้า ดับเพลิงดีที่สุด

2) เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ.)เป็นผู้จัดการและอำนวยความสะดวกการจราจรในขณะที่รถดับเพลิงเข้ามาจอดบริเวณด้านหน้า-ข้างของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

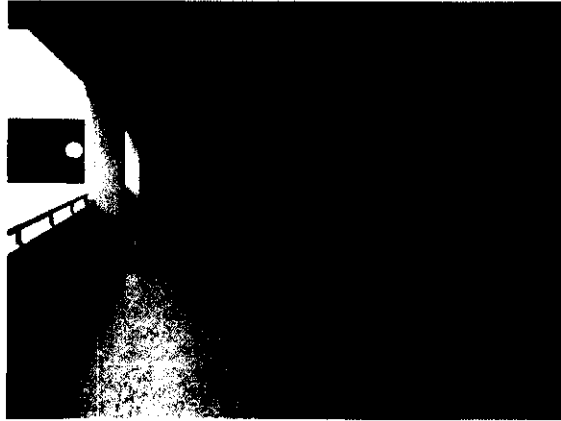
การประชาสัมพันธ์เรื่องการหนีไฟแก่ผู้ใช้อาคารเป็นเรื่องที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งเพราะในขณะที่มีเพลิงไหม้บุคคลที่ใช้อาคารจะมีตกใจจะทำอะไรไม่ถูกอีกทั้งไฟฟ้าก็จะดับซึ่งอาจจะดับเองเนื่องจากไฟฟ้าช็อตหรือทีมดับเพลิงตัดไฟเพื่อประโยชน์ในการดับเพลิงก็ได้ ดังนั้นการหนีไฟออกไปสู่ที่โล่งแจ้งจึงเป็นสิ่งที่ควรจะทำเพื่อความปลอดภัยที่สุด ซึ่งปัจจัยในการหนีไฟที่ปลอดภัยนั้นปัจจัยหลักๆมีอยู่ 2 ปัจจัยคือเส้นทางหนีไฟออกไปสู่ที่ปลอดภัยและวิธีการหนีไฟที่ถูกต้อง แต่การจะทำให้ผู้ที่เข้ามาใช้อาคารมีความรู้หลักทั้ง 2 ประการนี้ก็คือการประชาสัมพันธ์ ซึ่งมีวิธีการดังต่อไปนี้

1.) การประชาสัมพันธ์เส้นทางหนีไฟ

เส้นทางหนีไฟหมายถึงเส้นทางที่นำผู้ที่ใช้อาคารไปสู่ที่ปลอดภัยคือ ชั้นล่างของอาคารและออกสู่ด้านนอกอาคารในที่สุดโดยบันไดหนีไฟ ซึ่งปัจจุบันทางมหาลัยสุโขทัยธรรมาราช ได้ดำเนินการอยู่แล้วเพื่อให้ถูกต้องตามหลักของอาคารสูงขนาดใหญ่ โดยการจัดทำแบบผังเส้นทางไปสู่บันไดหนีไฟปิดประกาศไว้บริเวณห้องพัก ห้องสัมมนา และระเบียง (ภาพที่ 5.46 และภาพที่ 5.46)



ภาพที่ 5.46 แสดงแผนผังเส้นทางหนีไฟที่ติดไว้บริเวณห้องต่างๆ



ภาพที่ 5.47 แสดงแผนผังเส้นทางหนีไฟที่ติดไว้บริเวณระเบียง

2) การประชาสัมพันธ์วิธีหนีไฟอย่างถูกต้อง


บุคคลที่หนีไฟที่ถูกต้องและปลอดภัยนั้นจะต้องมีความรู้ในเบื้องต้นเกี่ยวกับไฟซึ่งปกติจะต้องได้รับการฝึกอบรมในหลักสูตรต่างๆของการดับเพลิงหรือได้รับความรู้จากสื่อต่างๆ แต่สำหรับบุคคลที่เข้ามาใช้อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 นี้มีมากมายประกอบไปด้วยบุคคลที่มีความรู้และไม่มีความรู้ในเรื่องการหนีไฟอย่างถูกต้องและปลอดภัย ดังนั้นการประชาสัมพันธ์วิธีการหนีไฟในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 นี้เปรียบเสมือนการสอนระยะสั้นๆที่ให้ความรู้ในการหนีไฟอย่างถูกต้องและปลอดภัยในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉินเพลิงไหม้ ในเบื้องต้นกับผู้ใช้อาคารและเป็นการย้ำเตือนสำหรับผู้ที่มีความรู้อยู่แล้ว ซึ่งสื่อในการสอนหรือแนะนำนั้นมีความสำคัญมากเพราะถ้าสื่อไม่มีการประชาสัมพันธ์ที่ไม่สัมฤทธิ์ผล ดังนั้นการทำสื่อเป็นลักษณะแผ่นพับรูปการ์ตูน ซึ่งชวนให้เปิดอ่านอีกทั้งสามารถตัดแปลงเป็นโปสเตอร์ ไปติดที่บอร์ด ห้องพัก ลิฟต์ ฯลฯ ก็ได้

3) รูปแบบแผ่นพับ

รูปแบบแผ่นพับที่ข้าพเจ้าจัดทำขึ้นเป็นลักษณะภาพการ์ตูน ขนาดเท่ากับกระดาษ A4 ต้องปริ้นท์ ทั้งหน้าและหลังและนำมาพับตามรอย ซึ่งในแผ่นพับจะประกอบไปด้วย (ภาพที่ 5.48 และภาพที่ 5.49)

- ก. กฎระเบียบสำหรับผู้ที่ใช้อาคารต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
- ข. บทลงโทษสำหรับผู้ฝ่าฝืน
- ค. วิธีปฏิบัติเมื่อพบเหตุเพลิงไหม้
- ง. หมายเลขโทรศัพท์สำหรับแจ้งเหตุทั้งภายในและภายนอก


เพื่อความสะดวกแก่ผู้ใช้งานที่ประสบอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยฉุกเฉิน
ผู้ใช้บริการสามารถขอความช่วยเหลือได้ตลอดเวลา



ผู้ใช้งานสามารถขอความช่วยเหลือได้ตลอดเวลา



ผู้ใช้งานสามารถขอความช่วยเหลือได้ตลอดเวลา



ผู้ใช้งานสามารถขอความช่วยเหลือได้ตลอดเวลา



ผู้ใช้งานสามารถขอความช่วยเหลือได้ตลอดเวลา



ผู้ใช้งานสามารถขอความช่วยเหลือได้ตลอดเวลา



ผู้ใช้งานสามารถขอความช่วยเหลือได้ตลอดเวลา



คู่มือข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้
อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๘ ธันวาคม ๒๕๕๐
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช



ภาพที่ 5.48 แสดงตัวอย่าง ด้านหน้าแผ่นพับคู่มือการหนีไฟสำหรับผู้ใช้อาคารเฉลิมพระเกียรติฯ

ข้อเสนอแนะสำหรับการหนีไฟกรณีใหม่

1. ข้อควรระวังเมื่อใช้บันไดเลื่อน

2. ข้อควรระวังเมื่อใช้ลิฟต์

3. ข้อควรระวังเมื่อใช้บันไดหนีไฟ

4. ข้อควรระวังเมื่อใช้บันไดเลื่อนหนีไฟ

5. ข้อควรระวังเมื่อใช้บันไดเลื่อนหนีไฟ

เมื่อพบเหตุเพลิงไหม้

- รีบแจ้งเหตุให้เจ้าหน้าที่ทราบทันที
 - เจ้าหน้าที่ดับเพลิง – ดูสถานที่ โพร.
 - เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โพร.
- พยายามระงับเหตุเพลิงไหม้เบื้องต้นด้วยอุปกรณ์ดับเพลิงที่ติดตั้งอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงที่สุด
 - สิ่งปฏิกูลของเพลิงไหม้ที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงที่สุด เพื่อเจ้าหน้าที่ของอาคารได้ทำการตรวจสอบและระงับอัคคีภัยต่อไป
- ในกรณีที่ไม่สามารถระงับเพลิงได้ ให้ออกจากจุดที่เกิดเพลิงไหม้ตามช่องทางหนีไฟทันที แล้วไปรวมกันที่จุดรวมพลที่หน้าอาคาร
 - ขณะที่มีเหตุเพลิงไหม้ ห้ามใช้ลิฟต์โดยเด็ดขาด

หมายเลขโทรศัพท์ที่ควรทราบ

- ประชาชนสัมพันธ์ 4608
- หน่วยรักษาความปลอดภัย 4617
- สถานีดับเพลิงปากเกร็ด 02-5731337
- สถานีตำรวจนครบาลปากเกร็ด 02-5280175

ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ที่ใช้

อาคารเฉลิมพระเกียรติ 5 ธันวาคม 2558

ผู้ที่ใช้อาคารต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

- ผู้ใช้อาคารต้องสำรวจเส้นทางหนีไฟ, ตำแหน่งถังดับเพลิง จากแผนผังที่อยู่ในห้องก่อนใช้ห้องในอาคาร
- ห้ามสูบบุหรี่ในอาคาร ยกเว้นในจุดที่จัดไว้เท่านั้น
- ห้ามประกบอาหารในห้องพัก-ห้องสัมมนา
- ห้ามติดตั้งเครื่องใช้ระบบไฟฟ้าในอาคาร
- ห้ามนำวัสดุเชื้อเพลิง, แก๊ส หรือวัตถุระเบิดเข้ามาในอาคาร
- ห้ามกด-ดึงสายเคเบิลเพลิงไหม้โดยไม่มีเหตุอันควร (ค่าเบ็ดเตล็ดในข้อกำหนดให้ทรัพย์สินทางราชการเสียหาย)
- ห้ามกระทำการใดๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟทุกชนิด
- ตรวจสอบความเรียบร้อยของอุปกรณ์ไฟฟ้า และจุดบิลท์อุปกรณ์ที่ไม่ใช้งานออกให้หมดก่อนออกจากห้องพักหรือสำนักงาน

บทลงโทษ

สำหรับผู้ที่ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของอาคารที่วางไว้คือ

- ตัดเงินเดือนชั่วคราว
- แจ้งอาจารย์ – เจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยที่รับผิดชอบหลักสูตรที่นักศึกษาเข้ามาใช้อาคาร
- เชิญออกจากสถานที่

คำแนะนำสำหรับการหนีไฟกรณีใหม่

1. ข้อควรระวังเมื่อใช้บันไดเลื่อน

2. ข้อควรระวังเมื่อใช้ลิฟต์

3. ข้อควรระวังเมื่อใช้บันไดหนีไฟ

4. ข้อควรระวังเมื่อใช้บันไดเลื่อนหนีไฟ

5. ข้อควรระวังเมื่อใช้บันไดเลื่อนหนีไฟ

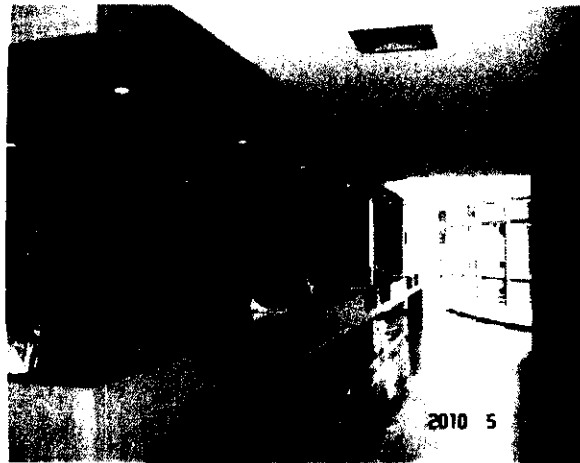
ภาพที่ 5.49 แสดงตัวอย่าง ด้านหลังแผ่นพับคู่มือการหนีไฟสำหรับผู้ใช้อาคารเฉลิมพระเกียรติฯ

4) จุดประชาสัมพันธ์แผ่นพับ

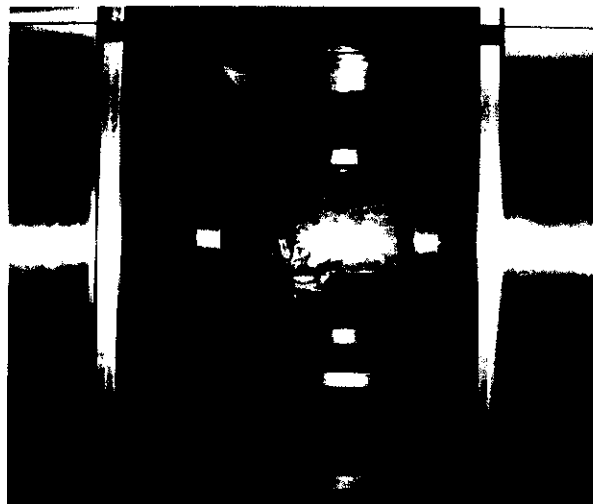
จุดในการประชาสัมพันธ์แผ่นพับ ที่ดีคือจุดที่เมื่อทำการติดประกาศไว้แล้วบุคคลที่เข้ามาใช้อาคารสามารถที่จะรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างสะดวก สำหรับอาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 นี้จุดที่เหมาะสมที่สุด 2 จุดคือ

ก. ที่เคาเตอร์แผนกต้อนรับ ซึ่งจะแจกจ่ายให้แก่บุคคลในช่วงที่ทำการลงทะเบียน (ภาพที่ 5.50)

ข. นำแผ่นพับไปติดที่บอร์ดในลิฟต์ (ภาพที่ 5.51)



ภาพที่ 5.50 แสดงจุดที่แจกแผ่นพับจุดที่ 1



ภาพที่ 5.51 แสดงจุดนำแผ่นพับไปติดที่บอร์ดจุดที่ 2

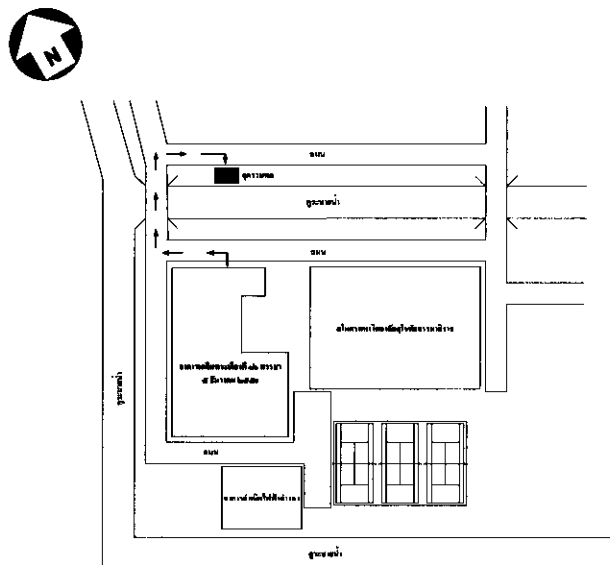
5.3.3 จุดรวมพล

จุดรวมพลเป็นจุดที่ใช้สำหรับในการตรวจสอบบุคคลที่เข้าไปใช้อาคารว่าเมื่อมีเหตุเพลิงไหม้แล้วยังมีคนค้างอยู่ในอาคารหรือไม่ และจำนวนเท่าไร ใครบ้าง เพื่อหาทางช่วยเหลือต่อไป สำหรับจุดรวมพลที่ได้กำหนดไว้ก็คือ บริเวณหน้าอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๐ ซึ่งมีน้ำกั้นอยู่ ซึ่งจุดที่รวมพลที่เหมาะสมที่สุดเพราะ (รูปที่ 5.52 และรูปที่ 5.53)

- 1) ไม่กีดขวางการดับเพลิงของเจ้าหน้าที่เพราะอยู่ไกลจากอาคาร
- 2) พื้นที่กว้างขวางสามารถจุคนเป็นจำนวนมาก
- 3) พื้นที่อยู่ไกลจากอาคารและมีน้ำกั้นจึงสามารถป้องกันการเกิดอุบัติเหตุซ้ำซ้อน
- 4) บุคคลที่หนีไฟออกมาจากอาคารสามารถไปที่จุดรวมพลได้โดยสะดวก

สำหรับจุดรวมพลนี้ได้กำหนดไว้จุดเดียวเท่านั้นทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบว่ามีใครบ้างที่หนีออกมาจากอาคารได้และยังมีใครบ้างที่ยังติดค้างอยู่ แต่ในพื้นที่ดังกล่าวนี้ได้กำหนดจุดรวมพลสำหรับบุคคลที่เข้าไปใช้อาคารไว้เป็นชั้นๆ โดยทำป้ายแสดงไว้ทั้งนี้เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการตรวจสอบ ซึ่งในแต่ละป้ายมีความห่างกัน 50 เมตรดังนี้

- 1) จุดที่ 1. สำหรับบุคคลที่ใช้อาคารตั้งแต่ ชั้นที่ 1-ชั้นที่ 3
- 2) จุดที่ 2. สำหรับบุคคลที่ใช้อาคารตั้งแต่ ชั้นที่ 4-ชั้นที่ 6
- 3) จุดที่ 3. สำหรับบุคคลที่ใช้อาคารตั้งแต่ ชั้นที่ 7-ชั้นที่ 9



รูปที่ 5.52 แสดงแผนผังเส้นทางหนีไฟจากอาคาร ไปจุดรวมพล



รูปที่ 5.53 แสดงจุดรวมพล

5.3.4 หน่วยงานดับเพลิงภายนอก

หน่วยงานดับเพลิงภายนอกที่สามารถเข้ามาช่วยดับเพลิงที่อาคารเฉลิมพระเกียรติ 5 ธันวาคม 2550 ที่ใกล้ที่สุดก็คือ หน่วยดับเพลิงย่อยปากเกร็ด ที่ตั้งอยู่ได้ทางด่วนแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด ซึ่งมีระยะทางห่างจากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา ประมาณ 3 กิโลเมตรซึ่งใช้เวลาในการเดินทางจากที่ตั้งมาถึงมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชาประมาณ 3 นาที(รูปที่ 5.54)

สิ่งที่เพิ่มประสิทธิภาพในการดับเพลิงได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัยให้มากยิ่งขึ้นควรเชิญทางหน่วยงานดับเพลิงปากเกร็ดเข้ามาเยี่ยมชม-สังเกตการณ์อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 บ้าง เพื่อสร้างความคุ้นเคยกันสถานที่



รูปที่ 5.54 แสดงหน่วยดับเพลิงย่อยปากเกร็ด

นอกจากหน่วยงานดับเพลิงย่อยปากเกร็ดที่เป็นหน่วยงานดับเพลิงที่อยู่ใกล้ที่สุดที่ทางมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ควรทำความคุ้นเคยเลยแล้ว หน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการช่วยเหลือในภาวะฉุกเฉินได้แก่

ลำดับ	สถานที่	เบอร์โทรศัพท์
1.	สถานีตำรวจ - สถานีตำรวจภูธรปากเกร็ด	191 02-528-0175, 02-583-8812
2.	แจ้งเหตุเพลิงไหม้ - ดับเพลิงย่อยปากเกร็ด	199 02-573-1337
3.	ไฟฟ้า - ไฟฟ้าปากเกร็ด - ไฟฟ้าวัดเลียบ	1130 02-583-8331 02-841-5234
4.	โรงพยาบาล - โรงพยาบาลกรุงเทพ - โรงพยาบาลปากเกร็ด - โรงพยาบาลมงกุฎวัฒนะ	02-582-2299 02-960-9900 02-574-5000
5.	หน่วยงานช่วยเหลือสังคม-จรรยา - ร่วมด้วยช่วยกัน - จส. 100 - สวพ. 91	02-644-6996 1137 1644

5.4 คู่มือฟื้นฟูหลังจากเหตุอัคคีภัย

การฟื้นฟูคือการที่ดำเนินการโดยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ซึ่งจะไม่เสนอการดำเนินการ แต่จะขอกกล่าวเพียงแต่หัวข้อที่คู่มือในการฟื้นฟูหลังจากการเกิดอัคคีภัยต้องดำเนินการคือ

- 5.4.1 การประชาสัมพันธ์สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ และแนวการป้องกันต่อไป
- 5.4.2 การสงเคราะห์ผู้ป่วย-ผู้เสียชีวิต
- 5.4.3 การปรับปรุงซ่อมแซมและสรรหาสิ่งที่สูญเสียให้กลับคืนสภาพปกติ

5.5 สรุปผลการทำวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบได้ว่าการป้องกันอัคคีภัยในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ยังมีบางจุดที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 4 และเมื่อเกิดเพลิงไหม้แล้วโอกาสที่จะทำให้เกิดความเสียหายอย่างสูง แต่ถ้าได้ปฏิบัติตามคู่มือนี้โอกาสที่จะเกิดเพลิงไหม้ก็น้อย และเมื่อมีเหตุเพลิงไหม้ก็สามารถดับได้ทันเวลาก่อนที่จะสร้างความเสียหายอย่างมากให้แก่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช แต่ทั้งนี้ทางบุคลากรและผู้ที่ใช้อาคารก็ต้องปฏิบัติตามคู่มือนี้อย่างเคร่งครัดพร้อมทั้งต้องมีการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง

บรรณานุกรม

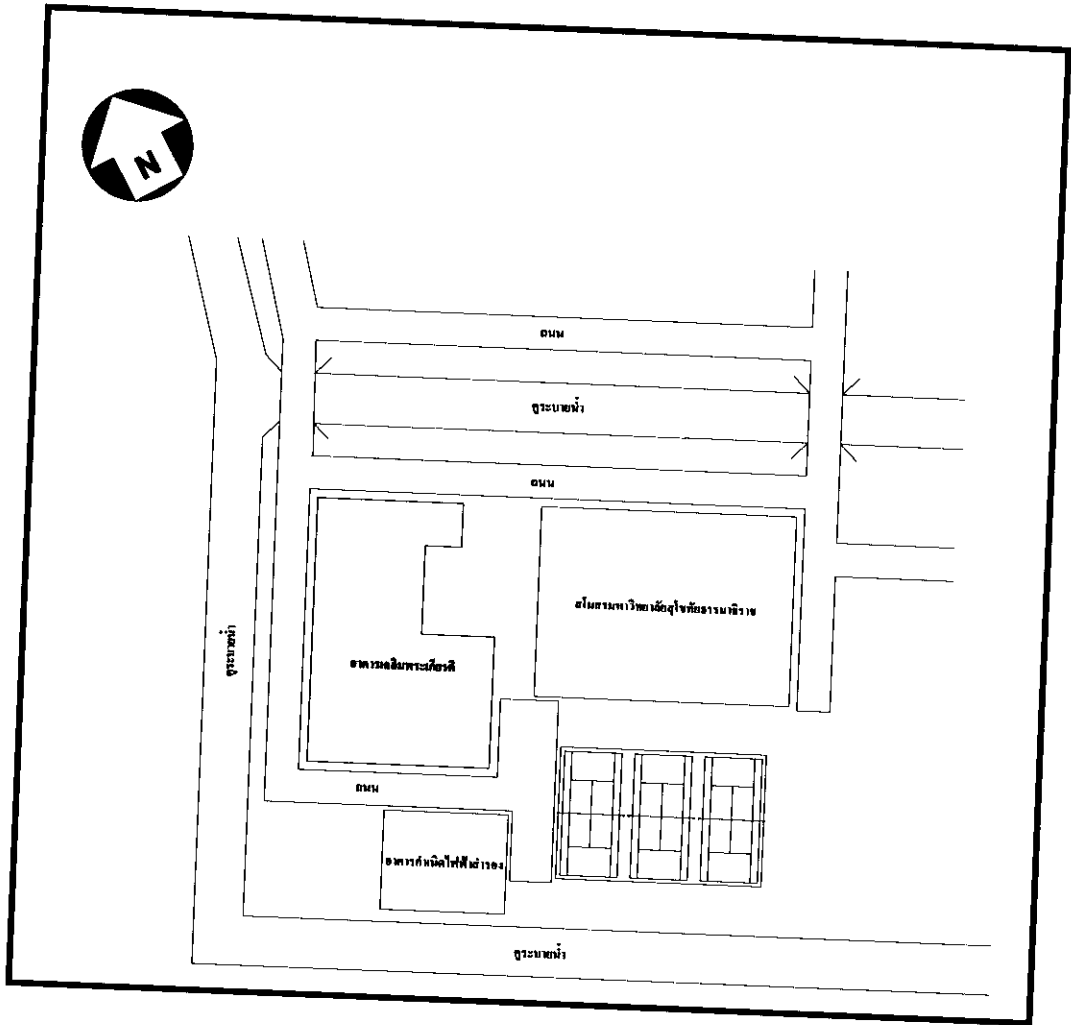
บรรณานุกรม

- วิรุฬห์ พรรณมณีลักษณ์ นิวัติ โคอ่อน (2538) “การป้องกันอัคคีภัยในอาคารสูง” ปรินิพนธ์
ภาคครุศาสตร์โยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ
- วิทยา เล็กประเสริฐ วีรพล สุขสมบูรณ์ (2539) “การป้องกันอัคคีภัยในอาคารสูง” ปรินิพนธ์
ภาคครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ
- ธำรง ทิมจรัส ธรพงศ์ ฟ้าอรุณ (2543) “แบบตรวจระบบป้องกันอัคคีภัย” ปรินิพนธ์
กรณีศึกษาอาคารสถาบันคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- สำนักงานเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
คู่มือการตรวจอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงานอุตสาหกรรม [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก <http://www2.diw.go.th/safety/> สืบค้น 15 ธันวาคม 2552
- นิปปอน เคมิคอล (2550) เอกสารการฝึกอบรม เรื่องหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น
กรุงเทพมหานคร บริษัท นิปปอน เคมิคอล จำกัด
- วิทยา อยู่สุข (2552) การควบคุมป้องกันอัคคีภัยและการประเมินความเสี่ยงในงานอุตสาหกรรม
กรุงเทพมหานคร เบสท์ กราฟฟิค เพลส

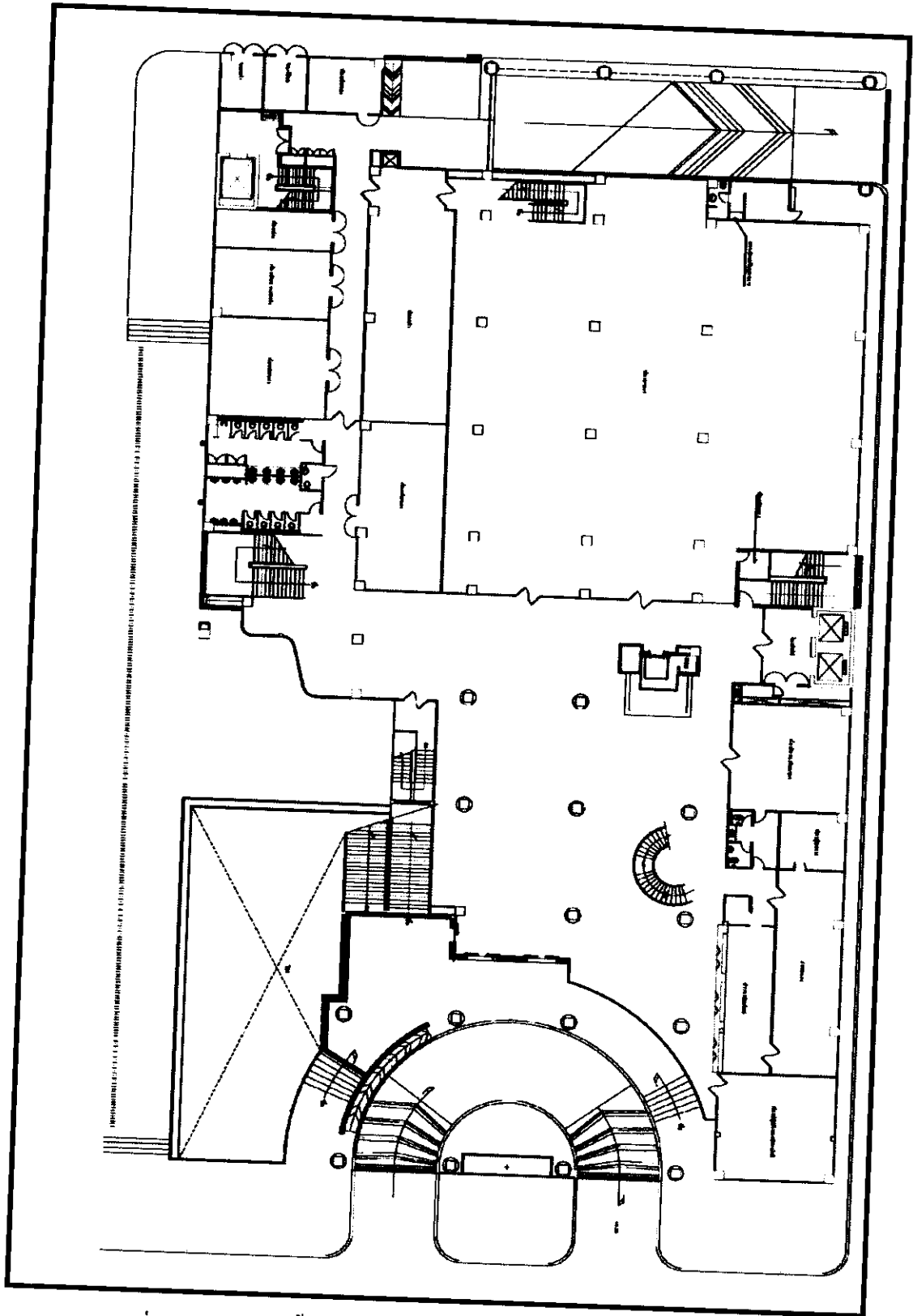
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

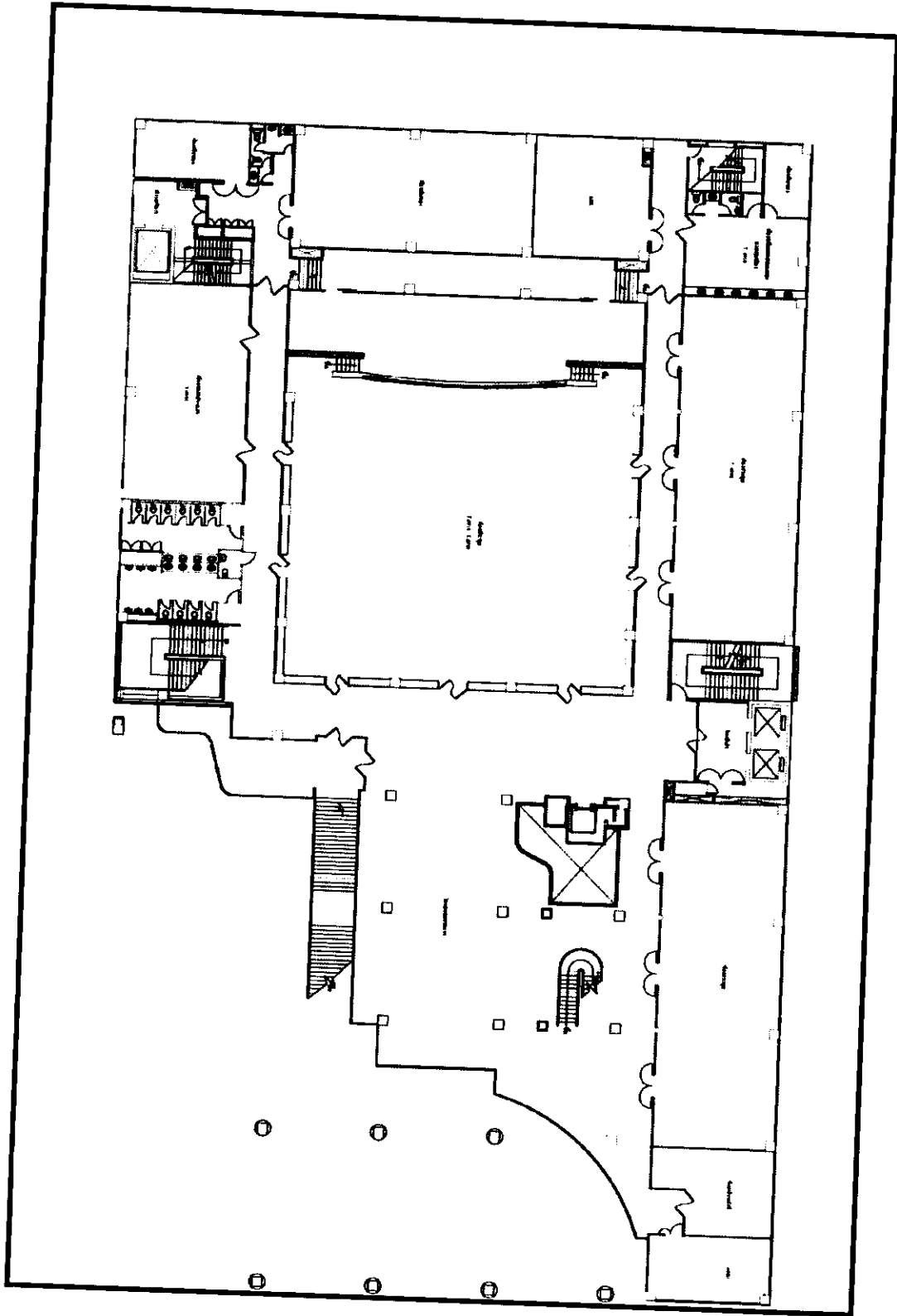
**แสดงที่ตั้งอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550
และแผนผังของอาคารในแต่ละชั้น**



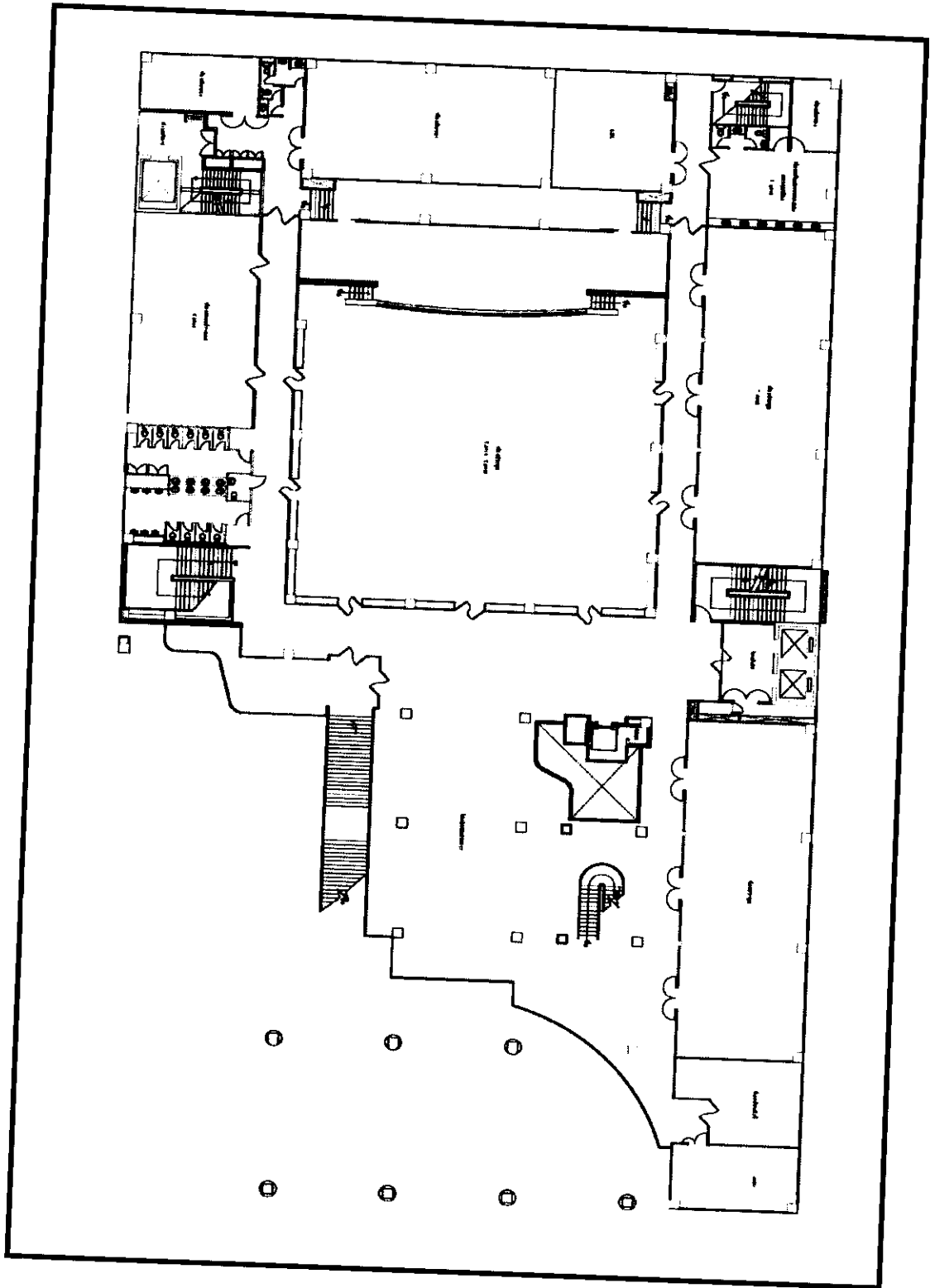
ภาพที่ 1. แสดงแผนผังที่ตั้งอาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา 5 ธันวาคม 2550



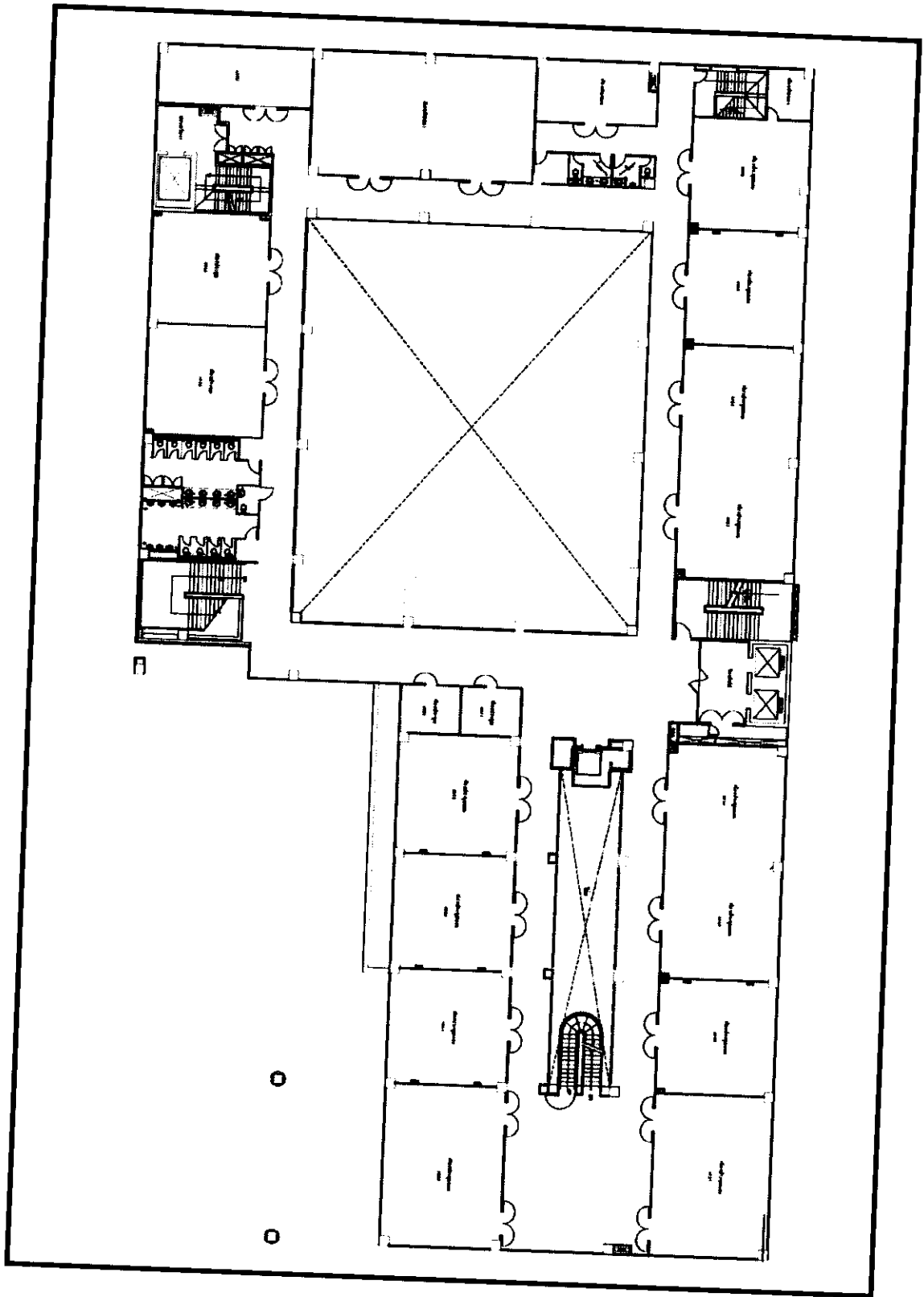
ภาพที่ 2. แสดงแผนผังชั้นที่ 1 ของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา 5 ธันวาคม 2550



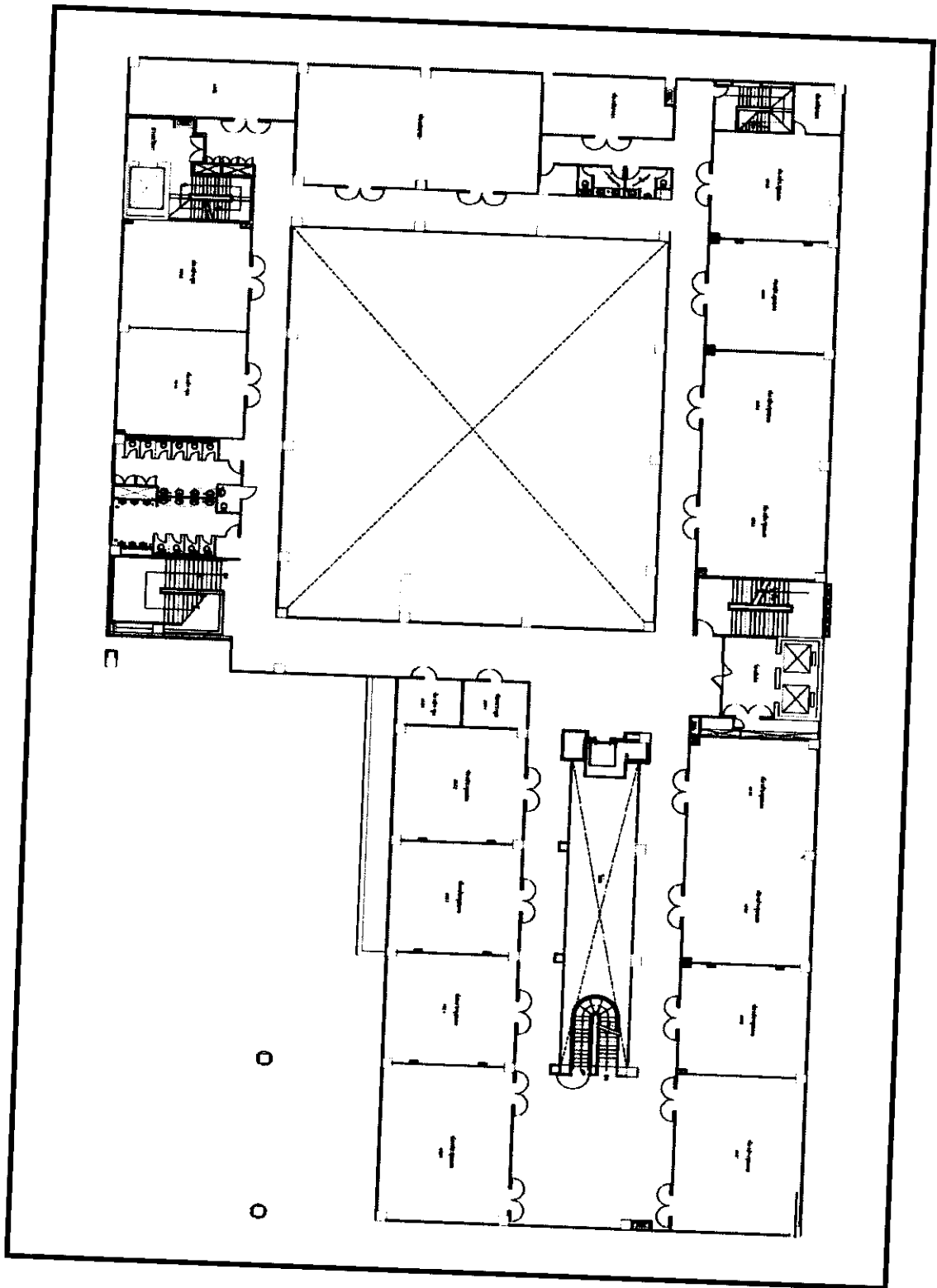
ภาพที่ 3. แสดงแผนผังชั้นลอย ของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา 5 ธันวาคม 2550



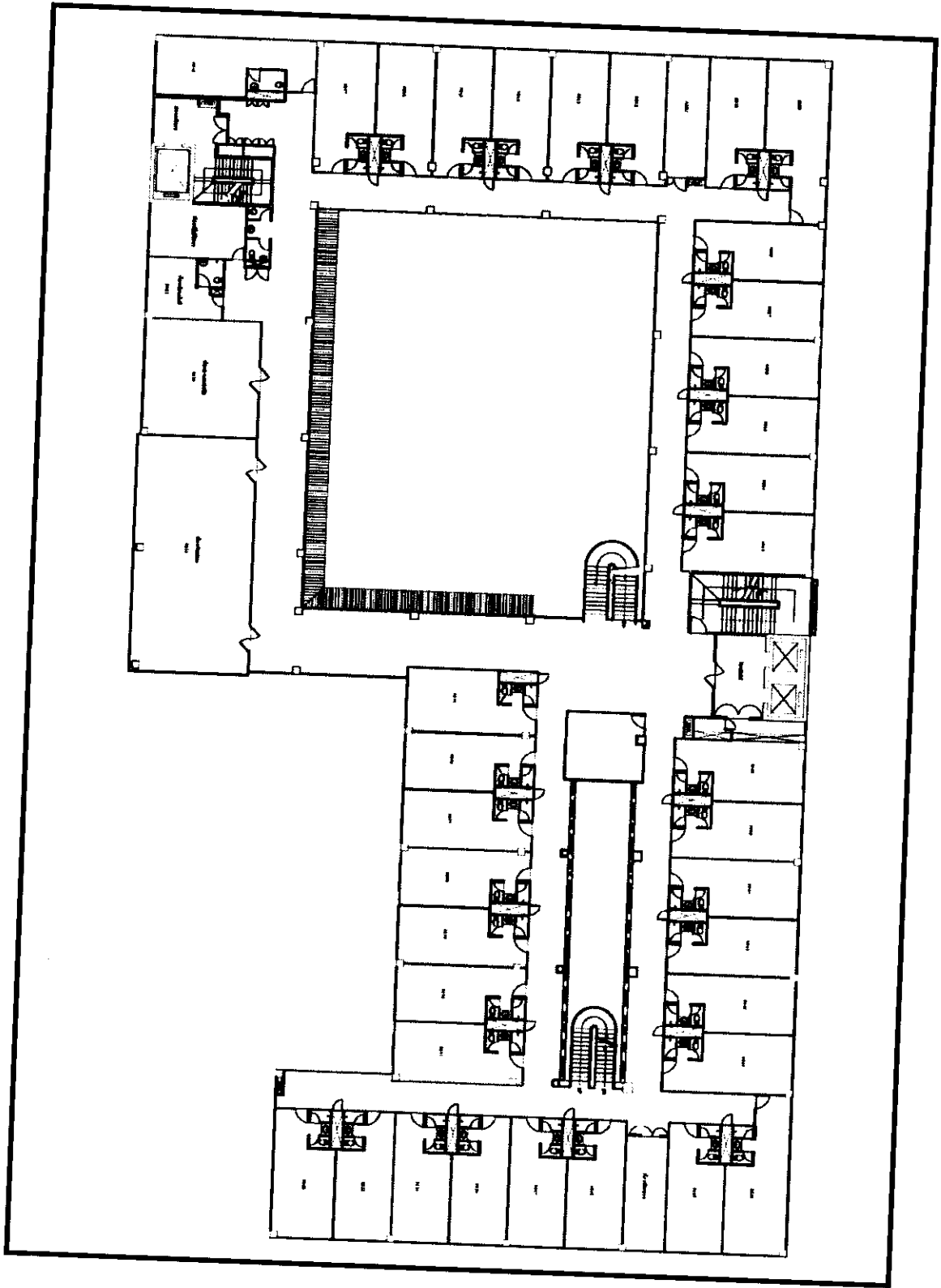
ภาพที่ 4. แสดงแผนผังชั้นที่ 2 ของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา 5 ธันวาคม 2550



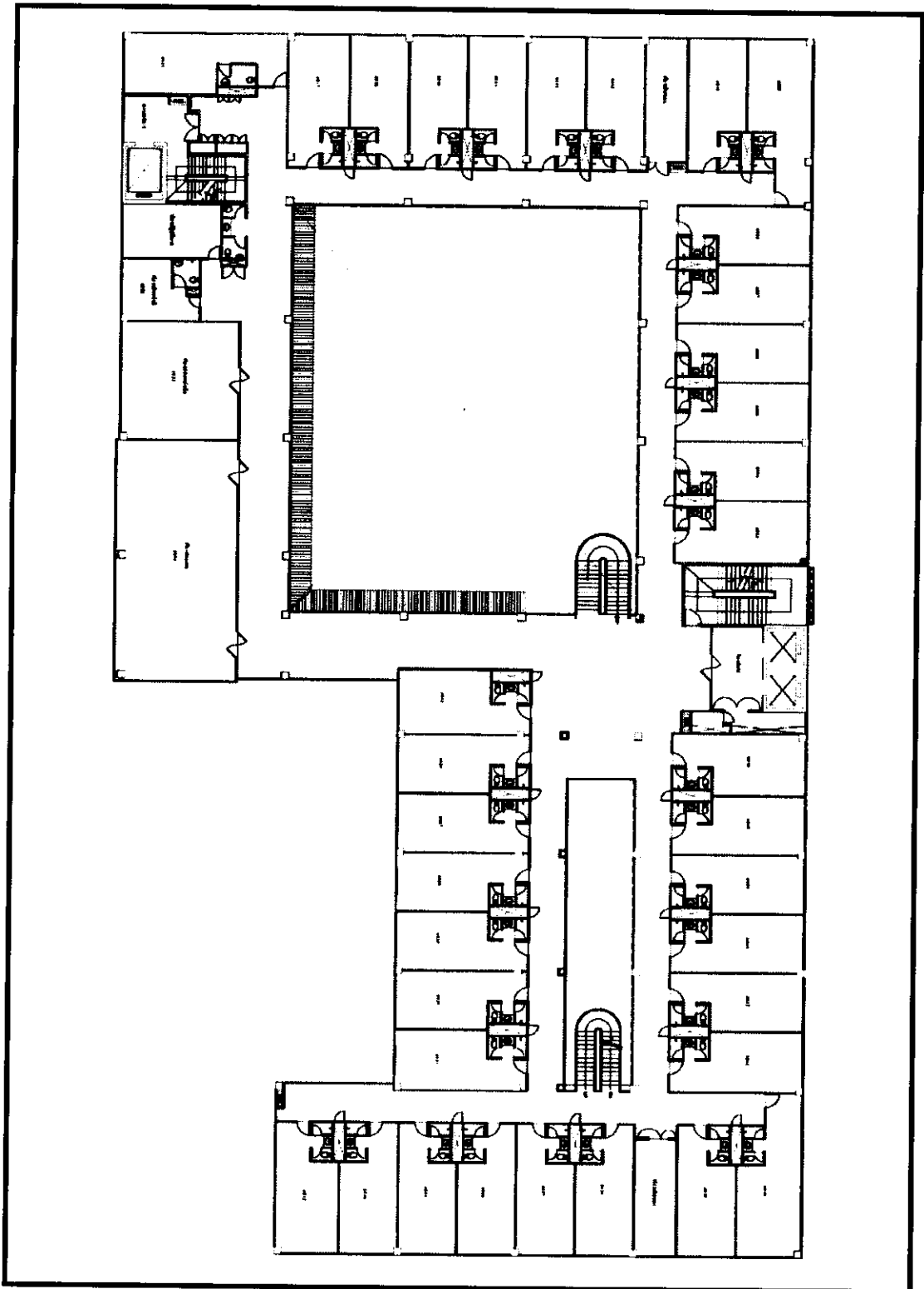
ภาพที่ 5. แสดงแผนผังชั้นที่ 3 ของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา 5 ธันวาคม 2550



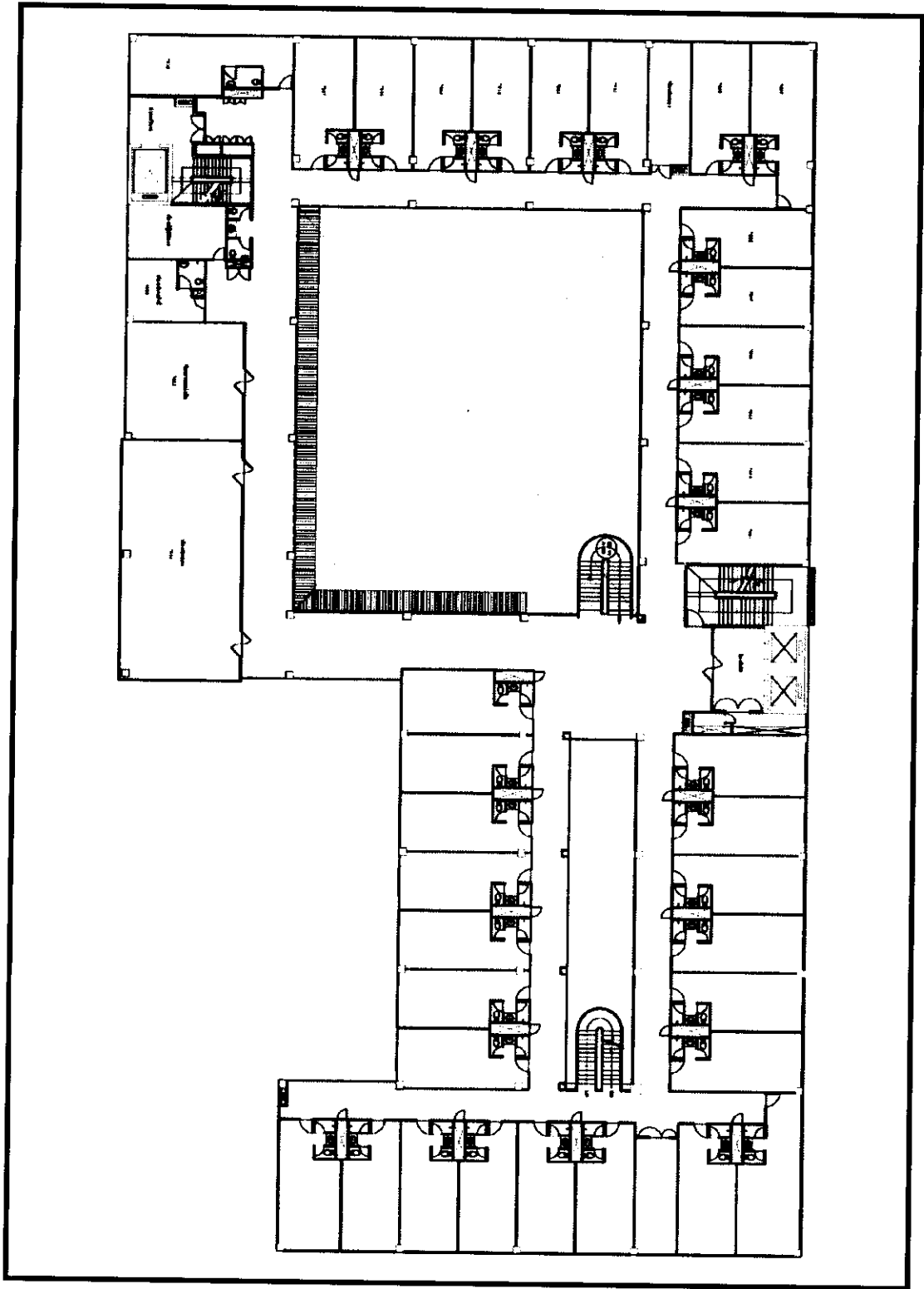
ภาพที่ 6. แสดงแผนผังชั้นที่ 4 ของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา 5 ธันวาคม 2550



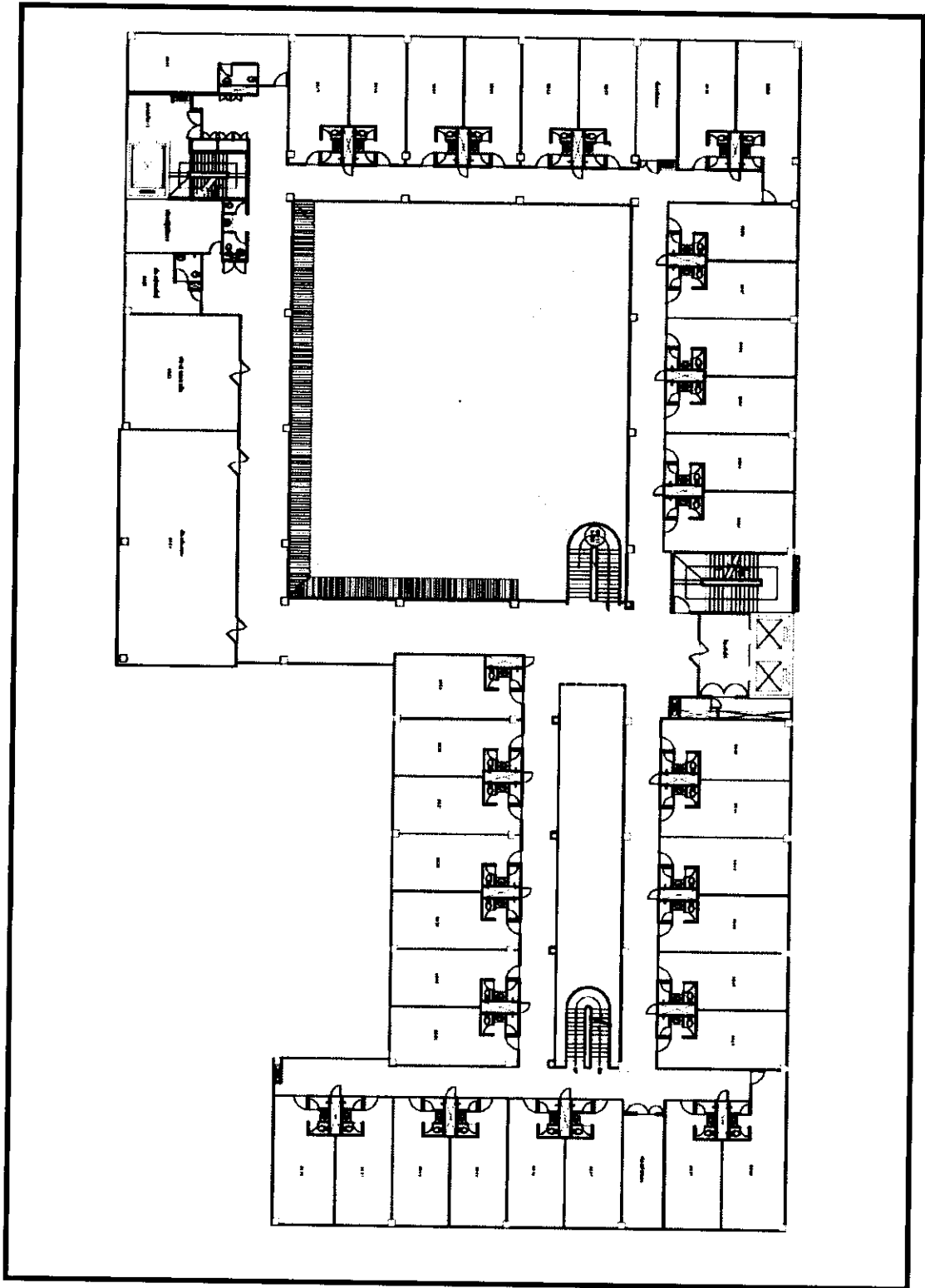
ภาพที่ 7. แสดงแผนผังชั้นที่ 5 ของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา 5 ธันวาคม 2550



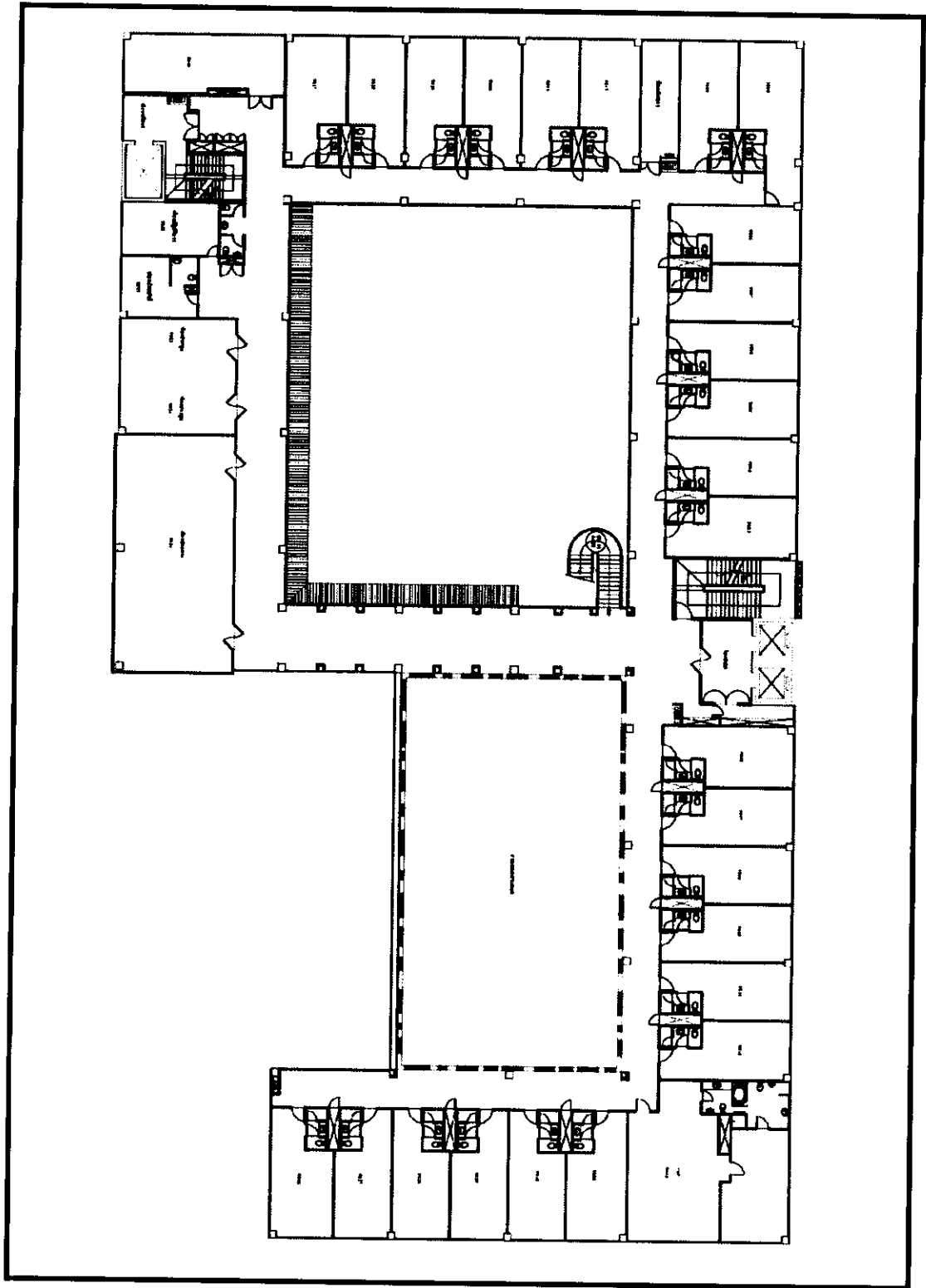
ภาพที่ 8. แสดงแผนผังชั้นที่ 6 ของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา 5 ธันวาคม 2550



ภาพที่ 9. แสดงแผนผังชั้นที่ 7 ของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา 5 ธันวาคม 2550



ภาพที่ 10. แสดงแผนผังชั้นที่ 8 ของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา 5 ธันวาคม 2550



ภาพที่ 11. แสดงแผนผังชั้นที่ 9 ของอาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

ภาคผนวก ข

แสดงสถิติการเกิดอัคคีภัยในบ้านเรือนและสถานประกอบการ

ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2549 ถึง วันที่ 15 สิงหาคม 2552

ข้อมูลจาก ศูนย์เฝ้าระวังภัยสวัสดิการคุ้มครองแรงงานและสวัสดิการสังคม

สถิติการเกิดอัคคีภัย

ในอาคารบ้านเรือน และสถานบริการ

ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2549 ถึง วันที่ 15 สิงหาคม 2552

ข้อมูลจาก ศูนย์เฝ้าระวังกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงานและสวัสดิการสังคม

อันดับ ที่	ชื่อสถานที่เกิดเหตุ	จังหวัด/เขต	วันที่เกิดเหตุ	บาดเจ็บ	เสียชีวิต
1	ร้านรักชัย อะไหล่ยนต์	เขตปทุมวัน	9 มกราคม 2549	-	-
2	ครัวการบินไทย	สมุทรปราการ	18 มกราคม 2549	3	1
3	อาคารพาณิชย์	เขตบางรัก	29 มกราคม 2549	-	-
4	ร้านนิวห้วยขวางเฟอร์นิเจอร์	เขตห้วยขวาง	15 กุมภาพันธ์ 2549	-	-
5	อาคารกองทหารพัฒนา บก.สูงสุด	เขตดอนเมือง	17 กุมภาพันธ์ 2549	-	-
6	หจก. ศรีนครินทร์ 89	สมุทรปราการ	28 กุมภาพันธ์ 2549	2	-
7	ร้านเลิศทรัพย์อะไหล่ยนต์	เขตปทุมวัน	18 เมษายน 2549	-	-
8	สถานบันเทิง รุท 999	ชลบุรี	7 พฤษภาคม 2549	60	8
9	บริษัท ปิ่นเกล้า ฮอนด้าคาร์ จำกัด	เขตคลองสาน	12 มิถุนายน 2549	2	-
10	โรงแรมเดอะเทรเวลเลอร์		3 สิงหาคม 2549	-	-
11	โรงแรมมาลินี พลาซ่า พัทยาใต้	ชลบุรี	14 พฤศจิกายน 2549	-	-
12	อาคารก่อสร้าง 8 ชั้น	เขตบางรัก	6 ธันวาคม 2549	-	-
13	อาคารกำลังก่อสร้าง	เขตบางคอแหลม	19 ธันวาคม 2549	-	-
14	อาคารสี่พระยาทาวเวอร์	เขตบางรัก	22 ธันวาคม 2549	-	-
15	บจก. ร้อยเปอร์เซ็นต์ แอควอเตอร์ไท จิ้ง	เขตคันนายาว	28 ธันวาคม 2549	-	2
16	อาคารการไฟฟ้าชิดลม	เขตปทุมวัน	2 กุมภาพันธ์ 2550	-	-
17	ห้างสรรพสินค้าเซ็นโตซ่า	ขอนแก่น	9 กุมภาพันธ์ 2550	-	-
18	โรงแรมเวลคัม	เขตบางรัก	3 มีนาคม 2550	-	-
19	อาคารพาณิชย์	เขตธนบุรี	9 เมษายน 2550	-	-

อันดับ ที่	ชื่อสถานที่เกิดเหตุ	จังหวัด/เขต	วันที่เกิดเหตุ	บาดเจ็บ	เสียชีวิต
20	ห้างสรรพสินค้าฟิวเจอร์บางแค	เขตภาษีเจริญ	12 เมษายน 2550	-	-
21	ห้างสรรพสินค้า อภิพลาซ่า	เชียงใหม่	18 เมษายน 2550	-	-
22	บริษัท บางกอกแลนด์ จำกัด	สมุทรปราการ	29 เมษายน 2550	-	-
23	อาคาร ไคมารุ	เขตวัฒนา	23 พฤษภาคม 2550	-	-
24	อาคารพาณิชย์	นครศรีธรรมราช	26 พฤษภาคม 2550	-	-
25	ร้านเฟอร์นิเจอร์สั่งดูย	สมุทรสาคร	17 มิถุนายน 2550	-	-
26	โรงกลึง	ปทุมธานี	9 กรกฎาคม 2550	-	-
27	โดมเซ็นเตอร์พอยซ์	นครราชสีมา	9 กรกฎาคม 2550	-	-
28	วี พี ประดับยนต์	ปทุมธานี	3 กันยายน 2550	-	-
29	ประสานค้าไม้	สุพรรณบุรี	10 กันยายน 2550	-	-
30	อาคารสโมสรการทำอากาศยาน คอนเมือง	เขตดอนเมือง	2 ตุลาคม 2550	-	-
31	อาคารคูฟ้า	เขตดินแดง	7 ตุลาคม 2550	-	-
32	ห้างสรรพสินค้าซีคอนสแควร์	เขตประเวศ	11 ตุลาคม 2550	-	-
33	โรงแรม 45	เขตพญาไท	20 ตุลาคม 2550	-	-
34	เอ็กซ์ไซด์คลับ	ชลบุรี	1 พฤศจิกายน 2550	2	-
35	อาคารสำนักงานควบคุมสภาพน้ำ	เขตสามเสน	6 พฤศจิกายน 2550	-	-
36	อาคารศูนย์โภชนาการแห่งประเทศไทย	เขตบางกะปิ	20 พฤศจิกายน 2550	-	-
37	อาคารพาณิชย์	เขตราษฎร์เทพ	7 ธันวาคม 2550	1	-
38	ร้านบรรทัดทอง คอมเมอร์เชียล	เขตปทุมวัน	22 ธันวาคม 2550	2	1
39	โรงแรมเมเจอร์ สาขารัชโยธิน	เขตจตุจักร	26 ธันวาคม 2550	-	-
40	อาคาร โตคิว	เขตห้วยขวาง	9 ม.ค. 2551	-	-
41	อาคารพาณิชย์ (ไม่ทราบชื่อ)	เขตสาทร	16 ม.ค. 2551	-	-
42	อาคารวัชรินทร์ทาว์	เขตธนบุรี	5 ก.พ. 2551	-	-
43	บริษัท ปรีชาเฟอร์นิเจอร์ จำกัด	เขตคลองสามวา	11 ก.พ. 2551	-	-
44	ร้านส่งการยนต์	ตราด	13 ก.พ. 2551	-	-

อันดับ ที่	ชื่อสถานที่เกิดเหตุ	จังหวัด/เขต	วันที่เกิดเหตุ	บาดเจ็บ	เสียชีวิต
45	ท่าเรือสปีดโบ๊ต	ภูเก็ต	14 ก.พ. 2551	2	-
46	ร้านสปาชิวาทิพ	ขอนแก่น	21 ก.พ. 2551	-	-
47	ร้านรับซื้อของเก่า	เขตหนองจอก	28 ก.พ. 2551	1	-
48	บริษัท โยธาทอง จำกัด	เขตมีนบุรี	1 มี.ค. 2551	-	-
49	อู่ซ่อมรถยนต์	เขตวัฒนา	1 มี.ค. 2551	-	-
50	อาคารพาณิชย์	เขตคลองเตย	2 มี.ค. 2551	-	-
51	ห้างแว่นที่อปเจริญ	เขตปทุมวัน	11 มี.ค. 2551	-	-
52	บริษัท สหวัฒน์กรุงเทพ จำกัด	เขตพระนคร	19 มี.ค. 2551	-	-
53	บ้านพักคนงาน	เขตบางกะปิ	9 เม.ย. 2551	-	-
54	สำนักงานทีโอที	ขอนแก่น	21 เม.ย. 2551	-	-
55	อาคารโฮมเพลส	เขตวัฒนา	24 เม.ย. 2551	-	-
56	อาคารอัฐไถ่	เขตสัมพันธวงศ์	25 เม.ย. 2551	-	-
57	ร้านทัชมาฮาล	เขตคลองเตย	5 พ.ค. 2551	-	-
58	ร้านอาหาร	เขตลาดพร้าว	16 พ.ค. 2551	-	-
59	ร้านรับซื้อของเก่า	พระนครศรีอยุธยา	16 พ.ค. 2551	-	-
60	โรงแรมอโนมา	เขตปทุมวัน	24 พ.ค. 2551	-	-
61	บ้านพักคนงาน	นนทบุรี	24 พ.ค. 2551	-	-
62	อาคารกรงทองพลาซ่า	เขตราษฎร์	25 พ.ค. 2551	-	-
63	อาคารสถานทูตพม่า	เขตบางรัก	26 พ.ค. 2551	-	-
64	หอก. รัชชชัย	เขตห้วยขวาง	5 มิ.ย. 2551	-	-
65	โสมณค้ำวัสตูก่อสร้าง	อยุธยา	11 มิ.ย. 2551	-	-
66	อาคารไทม์สแควร์	เขตคลองเตย	13 มิ.ย. 2551	-	-
67	ธนาคารกสิกรไทย	เขตบางพลัด	26 มิ.ย. 2551	2	-
68	บ้านพักคนงาน	สมุทรปราการ	29 มิ.ย. 2551	-	-
69	ร้านอิมสยาม	เขตห้วยขวาง	2 ก.ค. 2551	-	-
70	สตูดิโอเอนนี่คิงเฮ้าส์	เขตวังทองหลาง	4 ก.ค. 2551	-	-

อันดับ ที่	ชื่อสถานที่เกิดเหตุ	จังหวัด/เขต	วันที่เกิดเหตุ	บาดเจ็บ	เสียชีวิต
71	ร้านสารภูษิตคิซัย	สมุทรปราการ	18 ก.ค. 2551	-	-
72	อาบอบนวด โคลันเซ่	เขตห้วยขวาง	31 ก.ค. 2551	-	-
73	บ้านพักคนงาน	เขตพระโขนง	5 ส.ค. 2551	-	-
74	ร้านซั้ววาลูกุลถึง	เขตราชเทวี	6 ส.ค. 2551	-	-
75	ร้านดนตรีเพชรสยาม	เขตสัมพันธวงศ์	11 ส.ค. 2551	-	-
76	ร้านวิสกี้คาราโอเกะ	เขตห้วยขวาง	20 ส.ค. 2551	-	-
77	อาคารพาณิชย์	เขตจอมทอง	26 ส.ค. 2551	-	-
78	อาคารพาณิชย์	เขตปทุมวัน	28 ส.ค. 2551	-	-
79	ร้านอมรสุขสวัสดิ์เฟอร์นิเจอร์	เขตราษฎร์บูรณะ	28 ส.ค. 2551	-	-
80	อาคารพาณิชย์	เขตห้วยขวาง	7 ก.ย. 2551	-	-
81	ไฮคลาสคาราโอเกะ	เขตบางกอกน้อย	12 ก.ย. 2551	-	-
82	ร้านสินชัยพุนผล	เขตบางเขน	21 ก.ย. 2551	-	-
83	ร้านเมืองทองแอร์	เขตป้อมปราบ ศัตรูพ่าย	2 ต.ค. 2551	-	-
84	ห้างสรรพสินค้าบุญชูเปอร์เซ็น เตอร์	เลย	7 ต.ค. 2551	-	-
85	ร้านไทย เรสเคอรองก์	เขตวัฒนา	8 ต.ค. 2551	-	-
86	อาคารพาณิชย์	เขตทุ่งครุ	15 ต.ค. 2551	-	-
87	ห้างสรรพสินค้าสยาม โกลบอลเฮ้าส์	เชียงใหม่	6 พ.ย. 2551	-	-
88	ห้างสรรพสินค้าฟิวเจอร์พาร์คบาง แค	เขตบางแค	8 พ.ย. 2551	-	-
89	ห้างสรรพสินค้านาซ่า มอลล์	สุพรรณบุรี	28 พ.ย. 2551	-	-
90	บ้านพักคนงาน	เขตคอนเมือง	26 ธ.ค. 2551	-	-
91	ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลพญา เหนือ	ชลบุรี	30 ธ.ค. 2551	-	-
92	ซานติก้าผับ	เขตวัฒนา	1 ม.ค. 2552	158	64
93	รอว์ไฮด์ผับ	เขตวัฒนา	2 ม.ค. 2552		-
94	ห้างสรรพสินค้าเสื่อป่า พลาซ่า	เขตป้อมปราบฯ	4 ม.ค. 2552	30	1

อันดับ ที่	ชื่อสถานที่เกิดเหตุ	จังหวัด/เขต	วันที่เกิดเหตุ	บาดเจ็บ	เสียชีวิต
95	ห้างสรรพสินค้าเพชรเกษมพลาซ่า	สุรินทร์	6 ม.ค. 2552		-
96	ห้างสรรพสินค้าเมอร์รี่คิง (สาขา รังสิต)	ปทุมธานี	23 ม.ค. 2552		-
97	อาคารพาณิชย์	เขตปทุมวัน	25 ม.ค. 2552		-
98	อู่ซ่อมรถยนต์เสริมศักดิ์	เขตบางพลัด	4 ก.พ. 2552		-
99	โกดังสินค้า	เขตจตุจักร	14 ก.พ. 2552		-
100	โรงแรมมารวย การ์เด็นท์	เขตจตุจักร	3 มี.ค. 2552		-
101	ร้านค้าราโอเกาะ (ไม่ทราบชื่อ)	เขตสาทร	17 มี.ค. 2552		-
102	หจก.สมภพ พลาซ่า	นครปฐม	7 พ.ค. 2552		-
103	โรงถ่ายภาพยนต์พระนางสตูดิโอ	เพชรบุรี	16 พ.ค. 2552		-
104	ร้านอาหารไดโนกิ	เขตปทุมวัน	26 พ.ค. 2552		-
105	ห้างสรรพสินค้าบีคี่ สาขาอยุธยา	อยุธยา	28 มิ.ย. 2552		-
106	อาคารอลซีชันเพลส	เขตบางแค	23 ก.ค. 2552	1	-
107	ร้านอาหารโฮลิทเซ็น	เขตยานนาวา	24 ก.ค. 2552		-
108	ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลจดี๊บังนา	เขตบางนา	28 ก.ค. 2552		-
109	ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลปิ่นเกล้า	เขตบางกอกน้อย	15 ส.ค. 2552		-
			รวม	266	77

ภาคผนวก ค
กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาคารสูง

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาคารสูง

1. กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)

ข้อ 11 อาคารสูงขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าเพื่อการแสงสว่างหรือกำลัง ซึ่งต้องมีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีที่อยู่นอกเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้ใช้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานแห่งชาติ

ข้อ 12 แผงสวิตช์วงจรย่อยทุกแผงของระบบไฟต้องต่อลงดิน การต่อลงดิน หลักสายดิน และวิธีการต่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีที่อยู่นอกเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้ใช้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานแห่งชาติ

ข้อ 13 อาคารสูงต้องมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบไปด้วยเสาต่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ สำหรับสายนำลงดินต้องมีขนาดที่ภาคตัดขวางเทียบได้ไม่น้อยกว่าสายทองแดงที่เกลียว ขนาด 30 ตารางมิลลิเมตร สายนำลงดินต้องเป็นระบบที่แยกเป็นอิสระจากระบบสายดินอื่น

ข้อ 14 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรอง สำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน

ข้อ 15 กระแสไฟฟ้าที่ใช้กับลิฟต์ดับเพลิงต้องต่อจากแผงสวิตช์ประธานของอาคารเป็นวงจรที่แยกเป็นอิสระจากวงจรทั่วไป วงจรไฟฟ้าสำรองดับเพลิงต้องมีการป้องกันอันตรายจากเพลิงไหม้อย่างดีพอ

ข้อ 16 ในอาคารสูงขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น

ข้อ 18 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ซึ่งประกอบด้วยระบบท่ออื่น ที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิง

ข้อ 19 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ นอกจากต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ตามข้อ 18 แล้วต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุในแต่ละชั้น โดยให้มีหนึ่งเครื่องต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร จากระยะไม่เกิน 45.00 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง การติดตั้งเครื่องดับเพลิงต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของเครื่องสูงจากระดับระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็น สามารถอ่าน

กำหนดนำการใช้ได้และสามารถเข้าไปใช้สอยได้โดยสะดวก เครื่องดับเพลิงแบบมือถือต้องมีขนาดบรรจุน้ำสารเคมีไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม

ข้อ 20 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ เช่น SPRINKLE SYSTEM หรือระบบอื่นที่เทียบเท่า ที่สามารถทำงานได้ด้วยตนเองทันทีที่มีเพลิงไหม้ โดยให้สามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดทุกชั้น ในการนี้ให้แสดงแปลนและรายการประกอบแบบแปลนของระบบอัตโนมัติในแต่ละชั้นของอาคารไว้ด้วย

ข้อ 22 อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือคาค้ำฟ้าสู่พื้นดินอย่างน้อย 2 บันได ตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใดของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้สะดวก แต่ละบันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60.00 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดิน ระบบบันไดหนีไฟตามกล่าวข้างต้นต้องแสดงการคำนวณให้เห็นว่า สามารถใช้ลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง

ข้อ 23 บันไดหนีไฟต้องทำวัสดุทนไฟและไม่สุกก่อน เช่น คอนกรีตเสริมเหล็กเป็นต้น มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร มีชานพักกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีราวบันไดอย่างน้อยหนึ่งด้าน ห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน

ข้อ 24 บันไดหนีไฟและชานพักส่วนที่อยู่ภายนอกอาคารต้องมีผนังด้านที่บันไดลาดผ่านเป็นผนังกันไฟ

ข้อ 26 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีผนังกันไฟโดยรอบ ยกเว้นช่องระบายอากาศ และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้มองเห็นช่องทางได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร

ข้อ 27 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ เป็นบานบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอก พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น

ข้อ 28 อาคารสูงต้องจัดให้มีช่องทางเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกเข้าไปบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดในอาคารได้ทุกชั้น ช่องทางเฉพาะนี้จะเป็นลิฟต์ดับเพลิงหรือช่องบันไดหนีไฟก็ได้ และทุกชั้นต้องจัดให้มีห้องว่างที่มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6.00 ตารางเมตร ติดต่อกับช่องทางนี้ และเป็นบริเวณที่ปลอดภัยจากเปลวไฟและควันเช่นเดียวกับช่องบันไดหนีไฟและเป็นที่ตั้งของตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงประจำชั้นของอาคาร

2. กฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540)

ข้อ 6 ให้ยกเลิกความในข้อ 3 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

ข้อ 3 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีถนนที่มีผิวการจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก

“ข้อ 8 ให้เพิ่มเติมความต่อไปนี้เป็นข้อ 8 ทวิ และข้อ 8 ครี แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

“ข้อ 8 ทวิ อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟที่สามารถปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้เข้าไปในบริเวณบันไดที่มิใช่บันไดหนีไฟของอาคาร ทั้งนี้ ผนังหรือประตูดังกล่าวต้องทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง”

“ข้อ 8 ครี อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีแผนผังของอาคารแต่ละชั้นคิดไว้บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ทุกแห่งของแต่ละชั้นในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน และที่บริเวณพื้นล่างของอาคารต้องจัดให้มีแผนผังอาคารของทุกชั้นเก็บรักษาไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้สะดวก”

ข้อ 11 ให้เพิ่มเติมความต่อไปนี้เป็นข้อ 10 ทวิ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

“ข้อ 10 ทวิ อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีโถงภายนอกในอาคารเป็นช่องเปิดทะลุพื้นของอาคารตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปและไม่มีผนังปิดล้อม ต้องจัดให้มีระบบการแพร่กระจายของควันที่สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ทั้งนี้ เพื่อระบายควันออกสู่

ข้อ 12 ให้ยกเลิกความในข้อ 25 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ 25 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคาร ต้องมีอาคารถ่ายเทจากภายนอกได้ แต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ หรือมีระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลมาตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และบันไดหนีไฟที่ลงสู่พื้นของอาคารนั้นต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก”

ข้อ 13 ให้ยกเลิกความในข้อ 29 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ 29 อาคารสูงต้องมีคานฟ้าและมีพื้นที่บนคานฟ้าขนาดกว้าง ยาว ด้านละไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร เป็นที่โล่งและว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศได้ และต้องจัดให้มี”

3. ประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการเพื่อความปลอดภัยในการทำงานสำหรับลูกจ้าง

หมวดที่ 2

ความปลอดภัยเกี่ยวกับอาคารและทางหนีไฟ

ข้อ 6 ในกรณีที่อาคารก่อสร้างด้วยวัสดุซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยดังต่อไปนี้ นายจ้างจะให้ลูกจ้างทำงานได้ไม่เกินจำนวนชั้นของอาคารที่กำหนด ดังนี้

(1) สถานที่ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายจากอัคคีภัยอย่างบางเบา สำหรับอาคารไม้ไม่เกินสามชั้น อาคารที่ไหม้ไฟชำไม่เกินเจ็ดชั้น และอาคารทนไฟไม่จำกัดจำนวนชั้น

(2) สถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างปานกลาง สำหรับอาคารไม้ไม่เกินสองชั้น อาคารที่ไหม้ไฟชำไม่เกินหกชั้น และอาคารทนไฟไม่จำกัดจำนวนชั้น

(3) สถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างแรง สำหรับอาคารไม้ไม่เกินหนึ่งชั้น อาคารที่ไหม้ไฟชำไม่เกินสี่ชั้น และอาคารทนไฟไม่จำกัดจำนวนชั้น

ในกรณีที่นายจ้างจัดให้มีระบบน้ำดับเพลิงอัตโนมัติหรือสารเคมีฉีดดับเพลิงอัตโนมัติไว้ จำนวนชั้นของอาคารที่ให้ลูกจ้างทำงานตามวรรคหนึ่งสามารถเพิ่มขึ้นได้อีกสองชั้น

ข้อ 7 ในกรณีที่นายจ้างประกอบกิจการผลิต โดยมีหรือใช้สิ่งใดที่อาจก่อให้เกิดการระเบิดอย่างร้ายแรงหรือติดไฟได้ง่าย นายจ้างต้องปฏิบัติดังนี้

(1) จัดแยกอาคารที่ใช้เป็นสถานประกอบการผลิตดังกล่าวออกจากต่างหากจากอาคารอื่น

(2) ให้มีลูกจ้างทำงานในอาคารดังกล่าวในจำนวนน้อยที่สุดเฉพาะที่จำเป็น

ข้อ 8 นายจ้างต้องจัดให้มีช่องทางผ่านสู่ทางออกซึ่งมีความกว้างของช่องทางไม่น้อยกว่าหนึ่งเมตรสิบเซนติเมตร สำหรับบริเวณที่มีเครื่องจักรตั้งอยู่หรือมีกองวัสดุสิ่งของหรือผนังหรือสิ่งอื่นนายจ้างต้องจัดให้มีทางผ่านสู่ทางออก ซึ่งมีความกว้างของช่องทางไม่น้อยกว่าแปดสิบเซนติเมตร ในกรณีที่พนักงานตรวจแรงงานพบว่าอาจเกิดอันตรายได้จากเครื่องจักร ขนาดของชิ้นงาน เศษวัสดุ การวางตั้งหรือกองวัสดุสิ่งของ จะกำหนดให้มีช่องทางผ่านสู่ทางออกที่กว้างกว่าที่กำหนดในวรรคสองก็ได้ตามความเหมาะสม

ข้อ 9 ให้นายจ้างจัดให้มีทางออกและทางออกสุดท้าย ดังต่อไปนี้

(1) ให้มีทางออกทุกชั้นอย่างน้อยสองทางที่สามารถอพยพลูกจ้างทั้งหมดออกจากที่ทำงานออกสู่ทางออกสุดท้ายได้ภายในเวลาไม่เกินห้านาทีโดยปลอดภัย

(2) ช่องทางที่ผ่านไปสู่วางออกหรือห้องบันไดฉุกเฉินต้องมีระยะห่างจากจุดที่ถูกจ้างทำงานไม่เกินสิบห้าเมตรสำหรับสถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายจากอัคคีภัยอย่างร้ายแรงและไม่เกินสามสิบเมตร สำหรับสถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายจากอัคคีภัยอย่างปานกลางหรืออย่างเบา ห้องบันไดฉุกเฉินจะต้องสามารถป้องกันไฟและควันหรือมีช่องทางฉุกเฉินที่มีผนังทนไฟ

(3) ช่องทางผ่านสู่ประตูทางออกสุดท้ายภายนอกอาคารต้องมีความกว้างอย่างน้อยไม่ต่ำกว่าหนึ่งเมตรสิบเซนติเมตร ในกรณีที่มีคนงานเกินห้าสิบคนขึ้นไป ขนาดของความกว้างของทางออกสุดท้ายต้องกว้างขึ้นอีกหกสิบเซนติเมตร หรือมีช่องทางเพิ่มขึ้นอีกอย่างน้อยหนึ่งช่องทาง

(4) ทางออกสุดท้ายต้องไปสู่บริเวณที่ปลอดภัย เช่น ถนน สนาม

ข้อ 10 บันไดในสถานประกอบการ ให้นายจ้างปฏิบัติดังต่อไปนี้

บันไดและบานบันไดในอาคารตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปให้สร้างด้วยวัสดุทนไฟ

(1) อาคารตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป ถ้าหลังคามีความลาดเอียงหนึ่งในสี่หรือน้อยกว่า จะต้องมีบันไดหนีไฟที่ออกสู่หลังคาที่สร้างด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งบันได

(2) ให้ทำเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ที่เห็นได้เด่นชัดเจนนำจากบันไดสู่ทางออกภายนอก ในกรณีที่ใช้ปล่องทางหนีไฟแทนบันได เส้นทางลงสู่ปล่องทางลงภายในปล่องตลอดจนพื้นฐานของปล่องจะต้องใช้วัสดุทนไฟ และประตูปล่องต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟและปลอดภัยจากควันไฟ น้ำ หรือสิ่งอื่นใดที่ใช้ในการดับเพลิง

ข้อ 11 ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟ จะต้องมิลักษณะและคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(1) ติดตั้งในจุดที่เห็นชัดเจนโดยไม่มีสิ่งของกีดขวาง

(2) ต้องเป็นชนิดที่เปิดเข้าออกได้สองด้าน

(3) ต้องมีใช้ประตูเลื่อนแนวตั้ง ประตูม้วน และประตูหมุน

(4) ประตูบันไดจะต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได

(5) ประตูที่เปิดสู่บันไดจะต้องไม่เปิดตรงบันได และมีบานประตูอย่างน้อยเท่ากับความกว้างของประตูในทุกจุดที่ประตูเปิดออกไป

(6) ประตูเปิดออกสู่ภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดเปิดออกภายนอก ห้ามปิด ผูกหรือล้ามโซ่ประตูเข้าออกจากอาคาร ในขณะที่มีลูกจ้างปฏิบัติงาน

(7) ส่วนของประตูต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟ

ข้อ 12 ให้นายจ้างจัดเก็บวัตถุต่างๆดังต่อไปนี้

(1) วัตถุเมื่อรวมกันแล้วจะเกิดการลุกไหม้ ให้แยกเก็บโดยมิให้ปะปนกัน

(2) วัตถุซึ่งโดยสภาพสามารถอุ้มน้ำหรือซับน้ำได้มาก ให้จัดเก็บไว้บนพื้นของอาคารซึ่งรองรับน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นได้

ข้อ 13 ให้นายจ้างจัดให้มีเส้นทางหนีไฟที่ปราศจากสิ่งกีดขวาง จากจุดที่ถูกจ้างทำงานในแต่ละหน่วยงานไปสู่สถานที่ที่ปลอดภัย

หมวดที่ 3

การดับเพลิง

ข้อ 14 ให้นายจ้างจัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิง ดังต่อไปนี้

(1) ระบบดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบ

(2) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

ข้อ 15 ให้นายจ้างจัดระบบน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบเพื่อใช้ในการดับเพลิงดังต่อไปนี้

(1) จัดเตรียมน้ำสำรองไว้ในการดับเพลิงโดยมีอัตราส่วนปริมาณน้ำที่สำรองต่อเนื้อที่อาคารตามตารางดังต่อไปนี้

ในกรณีที่ไม่มีท่อน้ำดับเพลิงของทางราชการในบริเวณที่สถานประกอบการตั้งอยู่หรือมีแต่ปริมาณน้ำไม่เพียงพอ

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 ป้อนน้ำและการติดตั้งจะต้องได้รับการตรวจสอบและได้รับการรับรองจากวิศวกร โยธา ซึ่งคณะกรรมการควบคุมการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมและสถาปัตยกรรมรับรอง และต้องมีการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(3) ข้อต่อสายส่งน้ำดับเพลิงเข้าอาคารและภายในอาคารจะต้องเป็นแบบเดียวกันหรือขนาดเท่ากับที่ใช้ในหน่วยดับเพลิงของราชการในท้องถิ่นนั้น การติดตั้งต้องมีสิ่งป้องกันความเสียหายที่จะเกิดจากยานพาหนะหรือสิ่งอื่น

(4) ข้อต่อสายส่งน้ำดับเพลิง และกระบอกฉีดที่ใช้ฉีดเพลิงโดยทั่วไป จะต้องเป็นแบบเดียวกันหรือขนาดเท่ากับที่ใช้ในหน่วยดับเพลิงของทางราชการในท้องถิ่นนั้น ซึ่งสามารถต่อเข้าด้วยกันได้และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้

(5) สายส่งน้ำดับเพลิงต้องมีความยาวหรือต่อให้มีความยาวเพียงพอที่จะควบคุมบริเวณที่เกิดเพลิงได้

ข้อ 16 การใช้เครื่องมือดับเพลิงแบบมือถือ นายจ้างต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(1) ให้นายจ้างจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามประเภทของเพลิงดังต่อไปนี้

ก. ให้ใช้เครื่องมือดับเพลิงแบบมือถือที่ใช้น้ำสะสมแรงดันหรือสารเคมีดับเพลิงที่สามารถดับเพลิงประเภท เอ

ข. ให้ใช้เครื่องมือดับเพลิงแบบมือถือที่ใช้สารเคมีดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ หรือโฟม หรือผงเคมีแห้ง หรือสารเคมีดับเพลิงที่สามารถดับเพลิงประเภท บี

ค. ให้ใช้เครื่องมือดับเพลิงแบบมือถือที่ใช้สารเคมีดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์หรือผงเคมีแห้ง หรือสารเคมีดับเพลิงที่สามารถดับเพลิงประเภท ซี

ง. ใช้เครื่องมือดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดของสารเคมีที่สามารถดับเพลิงประเภท ดี

จ. ห้ามใช้เครื่องดับเพลิงที่อาจเกิดไอระเหยของสารพิษ เช่น คาร์บอนเตตระคลอไรด์

(2) ให้นายจ้างจัดให้มีเครื่องดับเพลิงตามชนิด จำนวน และให้ทำการติดตั้งดังต่อไปนี้

ก. เครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิดที่ใช้ดับเพลิงประเภท เอ ชนิดของเครื่องดับเพลิงที่ใช้ให้คำนวณตามพื้นที่ของสถานที่ ซึ่งมีสภาพต่อการเกิดอัคคีภัย ที่กำหนดตามตารางดังต่อไปนี้

ชนิดของเครื่องดับเพลิง	พื้นที่ของสถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างเบาต่อเครื่องดับเพลิงหนึ่งเครื่อง	พื้นที่ของสถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างปานกลางต่อเครื่องดับเพลิงหนึ่งเครื่อง	พื้นที่ของสถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างร้ายแรงต่อเครื่องดับเพลิงหนึ่งเครื่อง
1 - 10	200 ตรม.	ไม่อนุญาตให้ใช้	ไม่อนุญาตให้ใช้
2 - 10	560 ตรม.	200 ตรม.	ไม่อนุญาตให้ใช้
3 - 10	840 ตรม.	420 ตรม.	200 ตรม.
4 - 10	1,050 ตรม.	560 ตรม.	370 ตรม.
5 - 10	1,050 ตรม.	840 ตรม.	560 ตรม.
10 - 10	1,050 ตรม.	1,050 ตรม.	840 ตรม.
20 - 10	1,050 ตรม.	1,050 ตรม.	840 ตรม.
40 - 10	1,050 ตรม.	1,050 ตรม.	1,050 ตรม.

นายจ้างจะใช้เครื่องดับเพลิงชนิดสูงกว่าความสามารถในการดับเพลิงตามพื้นที่ที่กำหนดในตารางตามวรรคหนึ่งก็ได้ แต่ในกรณีที่ใช้เครื่องดับเพลิงชนิดที่ต่ำกว่าความสามารถในการดับเพลิงตามพื้นที่ที่กำหนดในวรรคหนึ่งให้เพิ่มจำนวนเครื่องดับเพลิงชนิดนั้นให้ได้สัดส่วนกับพื้นที่ที่กำหนด การคำนวณใช้ชนิดเครื่องดับเพลิงตามสัดส่วนพื้นที่ของสถานที่ที่กำหนดในวรรคหนึ่ง และวรรคสองถ้ามีเศษของพื้นที่ให้นับเป็นพื้นที่เต็มส่วน ที่ต้องเพิ่มจำนวนเครื่องดับเพลิงขึ้นอีกหนึ่งเครื่อง

ในกรณีที่สถานที่ที่มีพื้นที่เกินกว่ากำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งนายจ้างจะต้องเพิ่มเครื่องดับเพลิงโดยคำนวณตามสัดส่วนของพื้นที่ ตามที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ในกรณีที่นายจ้างติดตั้งเครื่องดับเพลิงตั้งแต่สองเครื่องขึ้นไป เครื่องดับเพลิงแต่ละเครื่องต้องมีระยะห่างกันไม่เกินสี่เมตร

ข. เครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิดที่ใช้ดับเพลิงประเภท บี ชนิดของเครื่องดับเพลิงที่ใช้ติดตั้ง โดยมีระยะห่างจากวัสดุที่จะก่อให้เกิดเพลิงประเภท บี ในสถานที่ตามสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยตามที่กำหนดในตาราง ต่อไปนี้

สถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย	ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ระยะห่างจากวัสดุที่ก่อให้เกิดเพลิงประเภท บี
อย่าเบา	5 - บี	9 เมตร
	10 - บี	15 เมตร
อย่างปานกลาง	10 - บี	9 เมตร
	20 - บี	15 เมตร
อย่าร้ายแรง	20 - บี	9 เมตร
	40 - บี	15 เมตร

ก. เครื่องดับเพลิงที่กำหนดไว้ใน (2) ต้องมีมาตรฐานที่ทางราชการกำหนด หรือยอมรับ

ง. เครื่องดับเพลิงแบบมือถือทุกเครื่องต้องมีเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ แสดงว่าเป็นชนิดใด ใช้ดับไฟประเภทใด เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ต้องมีขนาดที่มองเห็นชัดเจน ในระยะที่น้อยกว่าหนึ่งเมตรห้าสิบ เซนติเมตร

(3) ข้อปฏิบัติทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

ก. ต้องมีการซ่อมบำรุงและตรวจตราให้มีสารที่ใช้ในการดับเพลิงตาม ปริมาตรที่ทางราชการกำหนดตามชนิดของเครื่อง

ข. ต้องจัดให้มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องดับเพลิงไม่น้อยกว่าหกเดือน ต่อหนึ่งครั้ง และเก็บผลไว้ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจได้ตลอดเวลา

ค. เครื่องดับเพลิงแต่ละเครื่องต้องมีน้ำหนักสุทธิไม่เกินยี่สิบกิโลกรัม ติดตั้ง สูงจากพื้นที่ทำงาน ไม่น้อยกว่าหนึ่งเมตรแต่ไม่เกินหนึ่งเมตรสี่สิบเซนติเมตร

ง. ต้องมีการตรวจสอบการติดตั้งให้อยู่ในสภาพที่คืออยู่เสมอ

จ. ต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด และวิธีใช้ เป็นภาษาไทยที่เห็นได้ชัดเจน ติดไว้ ณ จุดติดตั้ง

ข้อ 17 ในกรณีที่นายจ้างจัดให้มีระบบน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ต้องปฏิบัติดังนี้

(1) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติต้องได้มาตรฐานที่ทางราชการกำหนดหรือยอมรับ

(2) ต้องเปิดวาล์วประจักษ์ที่ควบคุมระบบจ่ายน้ำเข้าอยู่ตลอดเวลา และจัดให้มีผู้ ควบคุมดูแลให้ใช้งานได้ตลอดเวลาที่มีการทำงาน

(3) ต้องติดตั้งสัญญาณเพื่อเตือนภัยในขณะที่ระบบน้ำดับเพลิงอัตโนมัติกำลัง ทำงาน หรือกรณีอุปกรณ์ตัวหนึ่งตัวใดในระบบผิดปกติ

(4) ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางทางน้ำจากหัวฉีดน้ำดับเพลิงของระบบนี้อย่างน้อยหา สิบเซนติเมตร โดยรอบ

ข้อ 18 ในสถานที่ทำงานที่มีการติดตั้งระบบน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ หรือระบบสารเคมี อัตโนมัติ ให้นายจ้างจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามที่กำหนดในข้อ 16 ด้วย

ข้อ 19 ให้นายจ้างปฏิบัติเกี่ยวกับอุปกรณ์ดับเพลิง ดังต่อไปนี้

(1) ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในที่เห็นได้ชัดเจนและสามารถหยิบใช้งานได้สะดวก โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

(2) จัดให้มีการดูแลรักษาอุปกรณ์ดับเพลิง และตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่ใ้ งานได้อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง หรือตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตอุปกรณ์นั้นกำหนด เว้นแต่เครื่อง

ดับเพลิงแบบมือถือให้ตรวจสอบตามระยะเวลาที่กำหนดในข้อ 16 (3) ข. และติดป้ายแสดงผลการตรวจสอบ วันที่ทำการตรวจครั้งสุดท้ายไว้ที่อุปกรณ์ดังกล่าว และเก็บผลไว้ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้ตลอดเวลา

(3) จัดให้ลูกจ้างเข้ารับการฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้นจากหน่วยงานที่ทางราชการกำหนด หรือยอมรับไม่น้อยกว่าร้อยละยี่สิบ ของจำนวนลูกจ้างในแต่ละหน่วยงานของสถานประกอบการ

ข้อ 20 ให้นายจ้างจัดลูกจ้างเพื่อทำหน้าที่ดับเพลิงโดยเฉพาะอยู่ตลอดเวลาที่มีการทำงาน

ข้อ 21 ให้นายจ้างจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ในการดับเพลิงและการฝึกซ้อมดับเพลิงโดยเฉพาะเช่น เสื้อผ้า รองเท้า ถุงมือ หมวก หน้ากากป้องกันความร้อน หรือคว้นพิษ เป็นต้น ไว้ให้ลูกจ้างใช้ในการดับเพลิง

หมวดที่ 4

การป้องกันแหล่งก่อเกิดการกระจายตัวของความร้อน

ข้อ 22 ให้นายจ้างป้องกันแหล่งก่อเกิดการกระจายตัวของความร้อน ดังต่อไปนี้

(1) ป้องกันมิให้เกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจรตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยที่เกี่ยวกับไฟฟ้า

(2) ป้องกันอัคคีภัยจากเครื่องยนต์หรือปล่องไฟเพื่อมิให้เกิดลูกไฟหรือเขม่าไฟ กระเด็นถูกวัตถุที่ติดไฟได้ เช่น นำวัตถุติดไฟออกจากบริเวณนั้น หรือจัดทำที่ครอบป้องกันลูกไฟหรือเขม่าไฟ

(3) ป้องกันอัคคีภัยที่เกิดจากแผ่รังสี การนำหรือการพาความร้อนจากแหล่งกำเนิดความร้อนสูงไปสู่วัสดุที่ติดไฟได้ง่าย เช่น จัดทำฉนวนหุ้มหรือปิดกั้น

(4) ป้องกันอัคคีภัยจากการทำงานที่เกิดจากการเสียดสี เสียดทานของเครื่องจักร เครื่องมือที่เกิดประกายไฟหรือความร้อนสูงที่อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ได้ เช่น การซ่อมบำรุง หรือหยุดพักการใช้งาน

(5) เพื่อป้องกันการสะสมไฟฟ้าสถิตให้ต่อสายดินกับถังหรือท่อน้ำมัน เชื้อเพลิง สารเคมี หรือของเหลวไวไฟโดยให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

หมวดที่ 5

วัตถุไวไฟและวัตถุระเบิด

ข้อ 23 ในกรณีที่นายจ้างมีหรือเก็บรักษาวัตถุไวไฟและวัตถุระเบิดไว้ในสถานประกอบการณให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้

(1) วัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดรวมตลอดถึงวัตถุที่เมื่ออยู่รวมกันแล้ว จะเกิดปฏิกิริยาหรือการหมักหมม ทำให้กลายเป็นวัตถุไวไฟ หรือวัตถุระเบิดให้แยกเก็บโดยไม่ให้ปะปนกันและต้องเก็บในห้องที่มีผนังทนไฟและประตูทนไฟที่ปิดได้เองและปิดกุญแจห้องทุกครั้ง เมื่อไม่มีการปฏิบัติงานในห้องนั้นแล้ว

(2) วัตถุที่เป็นตัวเติมออกซิเจน หรือวัตถุที่ไวต่อการปฏิกิริยาแล้วเกิดการลุกไหม้ได้ ให้แยกเก็บไว้ต่างหากในอาคารทนไฟ ซึ่งอยู่ห่างจากอาคารหรือวัตถุติดไฟในระยะที่ปลอดภัย

(3) ภาชนะที่ใช้บรรจุวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดรวมทั้งอุปกรณ์ประกอบต้องมีสภาพที่แข็งแรงทนทาน ได้รับการดูแลให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยต่อการใช้งานอยู่เสมอ

(4) ภาชนะที่ใช้ในการขนถ่ายวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดต้องเป็นแบบที่เคลื่อนย้ายได้ด้วยความปลอดภัย

(5) ห้ามเก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดไว้ในบริเวณประตูเข้า-ออก บรรไดหรือทางเดิน

(6) จัดให้มีการระบายอากาศที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในห้องเก็บและห้องปฏิบัติงาน

(7) ควบคุมมิให้เกิดการรั่วไหลหรือการระเหยของวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดที่จะเป็นสาเหตุให้เกิดการติดไฟ

(8) ต้องจัดทำป้าย “วัตถุระเบิดห้ามสูบบุหรี่” หรือ “วัตถุไวไฟห้ามสูบบุหรี่” แล้วแต่กรณีด้วยตัวอักษรสีแดงขนาดไม่ต่ำกว่าสี่สิบเซนติเมตรบนพื้นสีขาวติดไว้ให้เห็นได้ชัดเจนที่หน้าห้องเก็บวัตถุดังกล่าว และห้ามบุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไป

(9) ต้องจัดให้ลูกจ้างที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดซึ่งอาจเกิดอันตรายต่อการปฏิบัติงานในหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามความเหมาะสมต่อการปฏิบัติงานนั้น

(10) อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยต่างๆ ต้องเป็นชนิดไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ หรือเป็นสาเหตุของการเกิดไฟไหม้ได้

ข้อ 24 ในกรณีที่ว่าวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดเป็นของเหลว นอกจากการปฏิบัติตามข้อ 23 นายจ้างต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(1) การเก็บรักษาและขนถ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง

(2) การเก็บรักษาวัตถุไวไฟและวัตถุระเบิดชนิดของเหลวไว้ในอาคาร

ก. ต้องเก็บไว้ในห้องที่มีประตูที่ปิด-เปิดเองได้ ประตูและผนังห้องต้องสร้างด้วยวัตถุทนไฟ และสามารถกักของเหลวมิให้ไหลออกภายนอกได้ พื้นต้องมีความลาดเอียงหรือเป็นรางระบายของเหลวซึ่งออกไปยังที่ปลอดภัยได้

ข. การเก็บรักษาวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลวในห้องเก็บภายในอาคารก็ต้องมีปริมาณขนาดความทนไฟและพื้นที่ของห้องเป็นอัตราส่วนต่อปริมาณวัตถุดังกล่าว ดังต่อไปนี้

1. ห้องที่มีขนาดตั้งแต่สี่สิบสี่ตารางเมตร แต่ไม่ถึงสี่สิบเจ็ดตารางเมตร ซึ่งไม่มีการจัดระบบป้องกันอัคคีภัยไว้ห้องนั้นต้องทนไฟได้น้อยกว่าหนึ่งชั่วโมง จึงสามารถเก็บวัตถุระเบิดหรือวัตถุไวไฟชนิดของเหลวได้ไม่เกินแปดสิบสี่ลิตรต่อตารางเมตร

2. ห้องที่มีขนาดตั้งแต่สี่สิบสี่ตารางเมตรแต่ไม่ถึงสี่สิบเจ็ดตารางเมตร และมีการจัดระบบป้องกันอัคคีภัยไว้ห้องนั้นต้องทนไฟได้ไม่น้อยกว่าหนึ่งชั่วโมง จึงสามารถเก็บวัตถุระเบิดหรือวัตถุไวไฟชนิดของเหลวได้ไม่เกินสองร้อยสี่ลิตรต่อหนึ่งตารางเมตร

3. ห้องที่มีขนาดสี่สิบเจ็ดตารางเมตรซึ่งไม่มีการจัดระบบป้องกันอัคคีภัยไว้ ห้องนั้นต้องสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่าสองชั่วโมง จึงสามารถเก็บวัตถุระเบิดหรือวัตถุไวไฟชนิดของเหลวได้ไม่เกินหนึ่งร้อยหกสิบสามลิตรต่อหนึ่งตารางเมตร

4. ห้องที่มีขนาดสี่สิบเจ็ดตารางเมตร และมีการจัดระบบป้องกันอัคคีภัยไว้สามารถเก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลวได้ไม่เกินสี่ร้อยแปดลิตรต่อตารางเมตร

ค. ภายในห้องเก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลวต้องจัดให้มีทางเดินสู่ประตูทางออก กว้างอย่างน้อยหนึ่งเมตร และห้ามมิให้มีสิ่งกีดขวาง

ง. วัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดของเหลวที่มีปริมาณมากกว่าที่อนุญาตให้เก็บในห้องเก็บของภายในอาคารต้องนำไปเก็บไว้ในนอกอาคาร โดยปฏิบัติตามข้อ 24 (3)

(3) การเก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลวไว้ในนอกอาคาร นายจ้างต้องปฏิบัติดังนี้

ก. ปริมาณวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลวที่บรรจุในภาชนะแต่ละใบ จะต้องไม่เกินสองร้อย สี่สิบลิตร

ข. ในกรณีที่ภาชนะที่ใช้บรรจุเป็นชนิดยกเคลื่อนย้ายได้ และสามารถบรรจุวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลวได้เกินสองร้อยลิตร ต้องมีช่องระบายอากาศฉุกเฉิน และมีเครื่องดูดถ่ายวัตถุไวไฟ หรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลวจากข้างบนของภาชนะ หรือ ใช้ท่อปิดที่มีก๊อกปิดได้เองจะใช้ความดันจากภาชนะหรืออุปกรณ์อื่นในการถ่ายเทไม่ได้

ค. กองวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดที่มีปริมาณรวมกันไม่เกินสี่พันลิตร แต่ละกองต้องห่างกันไม่น้อยกว่าหนึ่งเมตรห้าสิบเซนติเมตร กรณีที่มีปริมาณเกินสี่พันลิตรแต่ไม่เกินแปดพันแปดร้อยลิตร แต่ละกองต้องห่างกันไม่น้อยกว่าห้าเมตร

ง. ห้ามกองวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดที่มีปริมาณรวมกันเกินแปดพันแปดร้อยลิตร

จ. ต้องมีช่องทางเดินจากจุดติดตั้งเครื่องดับเพลิงไปสู่กองวัตถุซึ่งมีความกว้างไม่น้อยกว่าสี่เมตร และไม่มีสิ่งกีดขวางทาง

ฉ. บริเวณพื้นที่ใช้วางภาชนะบรรจุไวไฟหรือวัตถุระเบิด ของเหลวต้องมีลักษณะลาดเอียง หรือมีรางน้ำหรือเขื่อนกันที่สามารถระบายสิ่งรั่วไหล หรือระบายน้ำบนดิน หรือน้ำฝนได้ปลายทางที่ระบายออกต้องเป็นที่ปลอดภัยจากอัคคีภัย

ช. บริเวณที่ใช้เก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดต้องไม่ปล่อยให้มีความชื้นรม มีขยะ หรือวัตถุติดไฟประเภทอื่นๆที่อาจทำให้เกิดอัคคีภัยได้

(4) การป้องกันอัคคีภัยบริเวณที่เก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลว

ก. นายจ้างต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิดไม่ต่ำกว่า 20 – ปี ไม่น้อยกว่าหนึ่งเครื่องบริเวณหน้าห้องที่ใช้เก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลว โดยมีระยะห่างจากประตูห้องนั้นไม่น้อยกว่าสามเมตร

ข. ในกรณีที่เก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลวไว้ภายนอกอาคาร ต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิด 20 – ปี ไม่น้อยกว่าหนึ่งเครื่อง โดยมีระยะห่างจากบริเวณที่เก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลวไม่น้อยกว่าแปดเมตรและไม่เกินสี่สิบเมตร

(5) การป้องกันอันตรายจากการขนถ่ายวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลว

ก. บริเวณที่มีการถ่ายเทวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลวที่มีปริมาณตั้งแต่สี่ลิตรขึ้นไป ต้องห่างจากบริเวณปฏิบัติงานอื่นๆไม่น้อยกว่าแปดเมตร หรือมีผนัง

ปิดกั้นที่สร้างด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งชั่วโมงและต้องจัดให้มีการระบายอากาศเพื่อไม่ให้มีความเข้มข้นของไอระเหยที่สามารถติดไฟได้

ข. การขนถ่ายจากภาชนะหรือถังที่อยู่ภายในหรือนอกอาคารชนิดติดตึกรังกับที่ ต้องใช้ระบบท่อปิดในกรณีที่ใช้ภาชนะขนาดเล็กชนิดที่เคลื่อนย้ายได้ อาจเลือกใช้วิธีการถักน้ำหรือปั๊มที่มีวาล์วซึ่งสามารถปิดได้เองในการขนถ่ายห้ามใช้วิธีดูดอากาศ

ค. ต้องป้องกันมิให้มีการรั่วไหลหรือหกของวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลว ถ้ามีการรั่วไหล หรือหกต้องขจัดโดยการดูด ชั้บ หรือระบายให้ออกในที่ปลอดภัย

ง. วัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลวที่นำไปใช้ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ต้องห่างจากแหล่งกำเนิดความร้อน ไม่น้อยกว่าสิบหกเมตร เว้นแต่จะมีการป้องกันไว้อย่างปลอดภัย

จ. วัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดของเหลวเมื่อยังไม่ต้องการใช้งานต้องจัดเก็บไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิด

ฉ. ต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงชนิดไม่ต่ำกว่า 20 – บี ไม่น้อยกว่าหนึ่งเครื่องไว้บนยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งหรือขนถ่ายวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิด

ข้อ 25 การเก็บถังก๊าซชนิดเคลื่อนย้ายได้ ชนิดของเหลว ให้นายจ้างปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีที่เก็บถังก๊าซไว้ภายนอกอาคารต้องเก็บไว้ในที่เปิดโล่ง ที่มีการป้องกันความร้อนมิให้อุณหภูมิสูงกว่าที่ผู้ผลิตกำหนดไว้

(2) ถ้าเก็บถังก๊าซไว้ในอาคารต้องแยกเก็บไว้ในห้องที่มีผนังทนไฟ

(3) ห้ามเก็บถังก๊าซไว้ใกล้วัตถุที่ลุกไหม้ได้ง่าย

ข้อ 26 การป้องกันอันตรายจากด้านหิน เซลลูลอยด์ หรือของแข็งที่ติดไฟง่ายให้นายจ้างปฏิบัติดังนี้

(1) การเก็บด้านหินในที่โล่งแจ้งต้องพรมน้ำให้เปียกขึ้นตลอดเวลาและอัดทึบให้แน่นเพื่อป้องกันการลุกไหม้เอง และห้ามกองสูงเกินสามเมตร

(2) ถ้ายหินที่บดแล้วหรือชนิดผงที่มีอุณหภูมิสูงกว่าหกสิบห้าองศาเซลเซียส ต้องทำให้เย็นก่อนนำไปเก็บใส่ไว้ในถังหรือภาชนะทนไฟ

(3) ถังหรือภาชนะที่ใช้เก็บด้านหินหรือผงแร่ที่ลุกไหม้ได้ง่ายต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟที่มีฝาปิดมิดชิดและต้องเก็บไว้ให้ห่างไกลจากแหล่งความร้อน

(4) การเก็บเซลลูลอยด์หรือของแข็งที่ติดไฟได้ง่ายในไซโล ถัง หรือภาชนะ ต้องทำการป้องกันการผสมกับอากาศที่จะลุกไหม้ได้เช่น การระบายอากาศ และการป้องกันการลุกไหม้จากแหล่งความร้อน

ข้อ 27 การเก็บวัตถุที่ติดไฟได้ง่าย เช่น ไม้ กระดาษ ขนสัตว์ ฟาง หรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกันในกรณีที่มีจำนวนมากให้นายจ้างแยกเก็บไว้ในอาคารต่างหาก หรือเก็บในห้องทนไฟ หลังคา หรือฝาห้องต้องไม่ทำด้วยแก้วหรือวัตถุโปร่งใสที่แสงแดดส่องตรงเข้าไปได้ถ้ามีจำนวนน้อยให้เก็บไว้ในภาชนะทนไฟ หรือถังโลหะที่มีฝาปิด

ข้อ 28 ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิด สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ถุงมือ หน้ากาก เสื้อผ้า รองเท้า ที่สามารถป้องกันวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดชนิดนั้นได้

หมวดที่ 6

การกำจัดของเสียที่ติดไฟง่าย

ข้อ 29 ให้นายจ้างปฏิบัติเกี่ยวกับของเสียที่ติดไฟง่ายตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- (1) ต้องเก็บรวบรวมของเสียที่ติดไฟได้ง่ายไว้ในภาชนะปิดที่เป็นโลหะ
- (2) จัดให้มีการทำความสะอาดมิให้มีการสะสมหรือตกค้างของของเสียที่ติดไฟได้ง่ายไม่น้อยกว่าวันละหนึ่งครั้ง ถ้าเป็นงานกะไม่น้อยกว่ากะละหนึ่งครั้ง เว้นแต่วัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดที่ลุกไหม้ได้เอง ต้องจัดให้มีการทำความสะอาดทันที
- (3) ให้นำของเสียที่เก็บรวบรวมตาม (1) ออกไปจากบริเวณที่ลูกจ้างทำงานไม่น้อยกว่าวันละหนึ่งครั้งในกรณีที่ยังไม่ได้กำจัดทันทีให้นำไปเก็บไว้ในห้องหรืออาคารทนไฟ และต้องนำไปกำจัดให้หมดอย่างน้อยเดือนละครั้งโดยวิธีการที่ปลอดภัย เช่น การเผา การฝัง หรือการใช้สารเคมีเพื่อให้ของเสียนั้นสลายตัว

ข้อ 30 การกำจัดของเสียโดยการเผา ให้นายจ้างปฏิบัติดังต่อไปนี้

- (1) ให้เผาในเตาที่ออกแบบสำหรับการเผาโดยเฉพาะ ถ้าเผาในที่โล่งแจ้ง ต้องห่างจากที่ลูกจ้างทำงานในระยะที่ปลอดภัยและอยู่ได้ลม
- (2) ลูกจ้างที่ทำหน้าที่เผาต้องสวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หน้ากาก ถุงมือ เป็นต้น
- (3) ให้นายจ้างจัดเก็บถ้ำถ่านที่เหลือจากการเผาของเสียนั้นไว้ในภาชนะ ห้องสถานที่ปลอดภัยหรือเก็บไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิดเพื่อป้องกันการรั่วไหล หรือนำไปฝังในสถานที่ปลอดภัย

หมวดที่ 7

การป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ข้อ 31 ให้นายจ้างจัดให้มีสายล่อไฟเพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าสำหรับอาคาร สิ่งก่อสร้าง หรือภาชนะดังต่อไปนี้

- (1) อาคารที่มีวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิด
- (2) อาคารที่มีได้อยู่ในรัศมีการป้องกันสายล่อฟ้าจากอาคารอื่น
- (3) สิ่งก่อสร้างหรือภาชนะที่มีความสูง เช่น ปล่องไฟ หอคอย เสาธง ถังเก็บน้ำ หรือสารเคมี การติดตั้งสายล่อฟ้า ให้ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

ข้อ 32 ให้นายจ้างจัดให้มีการป้องกันไม่ให้เกิดการไหลของกระแสไฟฟ้าแรงสูง สายโทรเลข เสาวิทยุสื่อสาร หรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติคล้ายกันสู่สายล่อฟ้า โดยติดตั้งสายล่อฟ้าให้มีระยะห่างที่ปลอดภัย หรือปิดกั้นมิให้มีการรั่วไหลของกระแสไฟฟ้า

หมวดที่ 8

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้และการฝึกซ้อมดับเพลิง

ข้อ 33 ให้นายจ้างจัดให้มีระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในสถานประกอบการ โดยให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้

- (1) สถานประกอบการตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปต้องติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชนิดแปลงเสียงให้ลูกจ้างที่ทำงานภายในอาคารได้ยินอย่างทั่วถึง โดยมีระดับความดังของเสียงไม่น้อยกว่าหนึ่งร้อยเดซิเบล (เอ) วัดห่างจากจุดกำเนิดของเสียงหนึ่งเมตร โดยรอบ
- (2) อุปกรณ์ที่ทำให้เสียงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทำงาน ต้องอยู่ในที่เด่นชัด เข้าไปถึงง่ายหรืออยู่ในเส้นทางหนีไฟ โดยต้องติดตั้งทุกชั้นและมีระยะห่างจากจุดที่ลูกจ้างทำงานไม่เกินสามสิบเมตร
- (3) สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้จะต้องมีเสียงที่แตกต่างไปจากเสียงที่ใช้ในสถานประกอบการทั่วไป และห้ามใช้เสียงดังกล่าวในกรณีอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกัน
- (4) ต้องจัดให้มีการทดสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง
- (5) สำหรับกิจการ โรงพยาบาลหรือสถานที่ที่ไม่ต้องการให้ใช้เสียงจะต้องจัดให้มีอุปกรณ์ หรือมาตรการอื่นใด เช่น สัญญาณไฟ รหัสที่สามารถแจ้งเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อ 34 ให้นายจ้างจัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิง ดังต่อไปนี้

(1) สถานประกอบการที่มีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างปานกลางหรืออย่างร้ายแรงต้องจัดให้มีกลุ่มพนักงาน เพื่อปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย และมีผู้อำนวยการป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการดำเนินงานทั้งระบบประจำสถานประกอบการตลอดเวลา

(2) ต้องจัดให้มีผู้มีหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย การใช้อุปกรณ์ต่างๆ ในการดับเพลิง การปฐมพยาบาลและการช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน

ข้อ 35 ให้นายจ้างจัดให้มีการฝึกซ้อมอพยพลูกจ้างออกจากอาคารไปตามเส้นทางหนีไฟตามที่กำหนดในข้อ 13

ข้อ 36 ให้นายจ้างจัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมหนีไฟ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

ในกรณีที่นายจ้างจัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงหรือฝึกซ้อมหนีไฟเองให้ส่งแผนและรายละเอียดเกี่ยวกับการฝึกซ้อมต่ออธิบดี เพื่อให้ความเห็นชอบก่อนการฝึกซ้อมไม่น้อยกว่าสามสิบวัน

ถ้านายจ้างไม่สามารถฝึกซ้อมดับเพลิงหรือหนีไฟได้เองให้ขอความช่วยเหลือความร่วมมือจากหน่วยงานดับเพลิงท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่ทางราชการรับรองว่าช่วยดำเนินฝึกซ้อม

หมวดที่ 9

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้และการฝึกซ้อมดับเพลิง

ข้อ 37 ลูกจ้างต้องใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่นายจ้างจัดให้ตามประกาศนี้

ข้อ 38 ให้นายจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติตามประกาศนี้

ข้อ 39 เมื่อปรากฏว่านายจ้างฝ่าฝืนหรือลูกจ้างฝ่าฝืนประกาศนี้ พนักงานเจ้าหน้าที่อาจให้คำเตือนเพื่อให้ปฏิบัติให้ถูกต้องภายในเวลาที่กำหนดไว้ในคำเตือนเสียก่อนก็ได้

ภาคผนวก ง
แบบตรวจเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

แบบตรวจเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

แบบตรวจสอบเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

หมายเลขเครื่องดับเพลิง.....

ชนิดสารดับเพลิง.....

ขนาดบรรจุ.....

ลำดับ ที่	รายการที่ต้อง ตรวจสอบ	มี/สภาพดี/ พร้อมใช้งาน	ไม่มี/สภาพไม่ดี/ ไม่พร้อมใช้งาน	เรื่องที่ต้องแก้ไข /หมายเหตุ
1	มาตรวัดความดัน			
2	สลักนิรภัย			
3	ซีลล๊อค			
4	จุดข้อต่อ			
5	คันบีบ			
6	สายฉีด			
7	สภาพภายนอกถัง			
8	สภาพภายในถัง			
9	วิธีการใช้งาน เป็นภาษาไทย			
10	ป้ายบันทึก การตรวจสอบ			

ตรวจสอบ.....

วันที่ตรวจสอบ...../...../.....

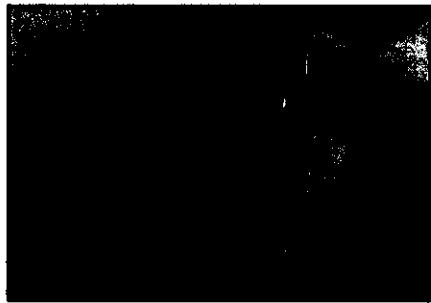
ภาคผนวก จ
ภาพแสดงวิธีการใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

ภาพแสดงวิธีการใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

วิธีการใช้ถังดับเพลิง

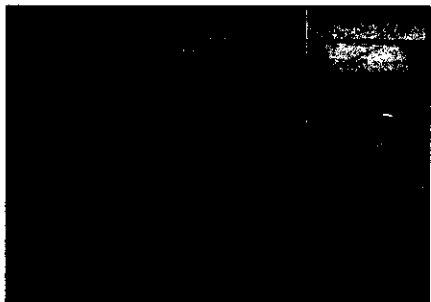
เมื่อสังเกตการณ์ผู้กับไฟไหม้ขนาดเล็ก

" ดึง - ปลด - กด - สาย "



- วางถังน้ำยาที่พื้น
- ดึงสลักนิรภัยออก

ปลดสายฉีด



กดไกเพื่อให้น้ำยาขึ้น
มาถึงพ่นออกมาจากหัวฉีด

สายหัวฉีดให้น้ำยาพ่น
ออกไปได้ทั่วฐานของไฟ



ภาคผนวก ฉ
ป้ายสัญลักษณ์ดับเพลิง

ป้ายแสดงจุดสายน้ำดับเพลิง



ภาพเข็มนาฬิกาเพลิง
Fire hose reel

ป้ายแสดงจุดเครื่องดับเพลิงมือถือ



เครื่องดับเพลิงมือถือ
Fire extinguisher

ภาคผนวก ข

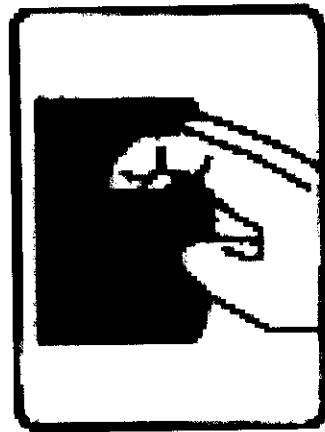
ตัวอย่างใบประกาศแสดงการใช้อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้

ตัวอย่างใบประกาศแสดงการใช้อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้



การใช้อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้

เมื่อพบเหตุเพลิงไหม้ให้ดึงอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ดังรูป



ห้ามดึงอุปกรณ์แจ้งเหตุไฟไหม้โดยไม่มีเหตุอันควร
ทางมหาวิทยาลัยจะดำเนินคดีในข้อหาทำให้ทรัพย์สินของทางราชการเสียหาย

ภาคผนวก ข
ตัวอย่างแบบตรวจดำเนินการป้องกันอัคคีภัยประจำชั้น

แบบตรวจด้านการป้องกันอัคคีภัยประจำชั้น
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550
ชั้นที่.....

ชื่อ/สกุล ผู้รับผิดชอบ		วันที่ตรวจ		
			
		สัปดาห์ที่		
			
ที่	รายการ	ปกติ/อุปกรณ์ครบ	ไม่ปกติ/อุปกรณ์ไม่ครบ	หมายเหตุ
1	อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในห้องต่างๆ			
2	อุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆภายในชั้น			
3	ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้			
4	ป้ายบอกเส้นทางหนีไฟ			
5	ป้ายเตือนอื่นๆ			
6	ประตูหนีไฟ			
7	อื่นๆ (ระบุ)			

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
 (.....)

หมายเหตุ

1. ต้องส่งรายงานการตรวจนี้ให้กับผู้ควบคุมอาคารทุกสัปดาห์
2. ถ้าพบอุปกรณ์ชำรุด/ไม่พร้อมใช้งาน ให้รีบแจ้งผู้ควบคุมอาคารทันที(ไม่ต้องรอตรวจประจำสัปดาห์)
3. ถ้าพบอุปกรณ์ชำรุด/ไม่พร้อมใช้งาน แล้วแจ้งไปในแบบตรวจสอบนี้แล้วแต่ยังไม่มีการแก้ไข เมื่อ ตรวจพบอีก ให้ระบุไปด้วยว่าแจ้งเป็นครั้งที่ 2, 3... ในช่องหมายเหตุ

ภาคผนวก ฅ
แนวทางการนำคู่มือเรื่องคู่มือการป้องกันอัคคีภัยไปใช้งาน

แนวทางการนำคู่มือไปใช้งาน ระบบการป้องกันอัคคีภัย

คู่มือนี้สามารถที่จะแยกนำเนื้อหาไปใช้งานให้เหมาะสมกับบุคลากรและโอกาสได้ โดยกำหนดหัวข้อที่ต้องการในเรื่องการป้องกันอัคคีภัยในหัวข้อด้านล่าง จากนั้นจึงนำเอกสารที่อยู่ในเล่มมาใช้เป็นรายละเอียดนี้ได้ทันทีเช่น ถ้าต้องการจัดทำคู่มือการป้องกันอัคคีภัย เรื่อง การกำหนดกฎระเบียบสำหรับผู้ใช้อาคาร สามารถใช้รายละเอียดหน้า 59-60 และใช้แบบประกาศเรื่อง กฎระเบียบหน้า 61 ซึ่งสามารถนำเอกสารดังกล่าวมาใส่ปกที่เตรียมไว้และนำไปใช้ได้ทันที ซึ่งสามารถแบ่งหัวข้อที่สามารถนำมาใช้เป็นคู่มือในการป้องกันอัคคีภัยได้ดังนี้

1. กำหนดบทบาทหน้าที่ของบุคลากรในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

กำหนดให้บุคลากรทั้งหมด 5 กลุ่มมีหน้าที่ในการดำเนินการป้องกันอัคคีภัยโดยใช้เอกสารในคู่มือนี้เรื่องกำหนดบทบาทหน้าที่ของบุคลากรในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ซึ่งใช้รายละเอียดหน้า 54-58 ทั้ง 5 กลุ่มได้แก่

- 1.1 กลุ่มงานพนักงานต้อนรับ
- 1.2 กลุ่มงานช่างประจำอาคาร
- 1.3 กลุ่มงานแม่บ้าน
- 1.4 กลุ่มงานเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
- 1.5 กลุ่มงานเจ้าหน้าที่จัดเลี้ยง

2. กำหนดกฎระเบียบสำหรับผู้ใช้อาคาร

กำหนดกฎระเบียบให้ผู้ใช้อาคารปฏิบัติตามพร้อมระบุโทษของการฝ่าฝืนกฎระเบียบโดยใช้รายละเอียดหน้า 59-60 และใช้แบบประกาศหน้า 61

3. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้อาคารทราบกฎระเบียบ

การกำหนดจุดประชาสัมพันธ์ได้กำหนดไว้ทั้งหมด 3 จุดคือเคาร์เตอร์ประชาสัมพันธ์ หน้า ลิฟต์และในห้องนอน โดยใช้รายละเอียดหน้า 62-63

4. กำหนดวิธีการตรวจอุปกรณ์ดับเพลิงภายในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5

ธันวาคม 2550

อุปกรณ์ดับเพลิงที่ใช้ในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 มีทั้งหมด 5 ระบบด้วยกันคือ

4.1 ระบบดับเพลิงด้วยน้ำ

วิธีการตรวจระบบดับเพลิงด้วยน้ำและแบบตรวจสอบใช้รายละเอียดหน้า 64-67

4.2 ตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)

วิธีการตรวจตู้ดับเพลิงใช้ข้อมูลและแบบตรวจสอบหน้า 68,79

4.3 ระบบดับเพลิงแบบมือถือ

วิธีการตรวจระบบดับเพลิงแบบมือและแบบตรวจสอบใช้รายละเอียดหน้า 69-75

4.4 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

วิธีการตรวจระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ใช้รายละเอียดหน้า 76 และแบบตรวจใน

ภาคผนวก ซ.

4.5 ป้ายบอกเส้นทางหนีไฟ

วิธีการตรวจป้ายบอกเส้นทางหนีไฟและแบบตรวจสอบใช้รายละเอียดหน้า 75 และแบบตรวจในภาคผนวก ซ.

5. กำหนดผู้รับผิดชอบในการตรวจ

กำหนดผู้รับผิดชอบในการตรวจในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ในอาคารใช้รายละเอียดและตารางหน้า 80

6. การฝึกอบรมบุคลากร

การฝึกอบรมบุคลากรในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ดำเนินการตามแผนการฝึกอบรมหน้า 81

ซึ่งในการอบรมนี้ทางผู้ดูแลอาคารจะต้องมอบข้อมูลต่างๆในคู่มือนี้ให้แก่วิทยากรด้วยเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้อง

ตัวอย่างปกของคู่มืองานระบบการป้องกันอัคคีภัย



คู่มือป้องกันอัคคีภัยสำหรับอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา

5 ธันวาคม 2550

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

เรื่อง.....

1. บุคลากรที่เกี่ยวข้องคือ

- 1.1
- 1.2
- 1.3
- 1.4

2. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 2.1
- 2.2
- 2.3
- 2.4

ภาคผนวก ๑
แนวทางการนำคู่มือเรื่องคู่มือการระงับอัคคีภัยไปใช้งาน

แนวทางการนำคู่มือไปใช้งาน ระบบการป้องกันอัคคีภัย

คู่มือนี้สามารถที่จะแยกนำเนื้อหาไปใช้งานให้เหมาะสมกับบุคลากรและโอกาสได้ โดยกำหนดหัวข้อที่ต้องการในเรื่องการป้องกันอัคคีภัยในหัวข้อด้านล่าง จากนั้นจึงนำเอกสารที่อยู่ในเล่มมาใช้เป็นรายละเอียดนี้ได้ทันที เช่น ถ้าต้องการจัดทำคู่มือการป้องกันอัคคีภัยและแจ้งเหตุ เรื่อง การประชาสัมพันธ์เรื่องการหนีไฟแก่ผู้ใช้อาคาร สามารถใช้รายละเอียดหน้า 94-98 ซึ่งสามารถนำเอกสารดังกล่าวมาใส่ปกที่เตรียมไว้และนำไปใช้ได้ทันที

ซึ่งสามารถแบ่งหัวข้อที่สามารถนำมาใช้เป็นคู่มือในการป้องกันอัคคีภัยและแจ้งเหตุได้ ดังนี้

1. การระงับอัคคีภัยและการแจ้งเหตุสำหรับผู้ที่ใช้อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

การระงับอัคคีภัยในเบื้องต้นและการแจ้งเหตุสำหรับผู้ที่ใช้อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 สามารถใช้รายละเอียดหน้า 82-88

2. การประชาสัมพันธ์เรื่องการหนีไฟแก่ผู้ใช้อาคาร

การประชาสัมพันธ์เรื่องการหนีไฟแก่ผู้ใช้อาคารให้มีความปลอดภัยใช้รายละเอียด หน้า 88-93

3. จุลรวมพล

การกำหนดจุลรวมพลสำหรับผู้ใช้อาคารในกรณีที่มีเหตุเพลิงไหม้ใช้รายละเอียด หน้า 94-95

4. หน่วยงานดับเพลิงภายนอก

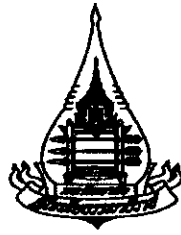
การติดต่อหน่วยงานดับเพลิงภายนอกและหน่วยงานที่ให้ความช่วยเหลือที่อยู่ใกล้ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่สุดใช้รายละเอียดหน้า 95-96

5. การฝึกอบรมบุคลากร

การฝึกอบรมบุคลากรในอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ดำเนินการตามแผนการฝึกอบรมหน้า 81

ซึ่งในการอบรมนี้ทางผู้ดูแลอาคารจะต้องมอบข้อมูลต่างๆในกลุ่มนี้ให้แก่วิทยากร
ด้วยเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้อง

ตัวอย่างปกของคู่มือระดับอักษิภัยและการแจ้งเหตุ



คู่มือระดับอักษิภัยและการแจ้งเหตุ

สำหรับอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

เรื่อง.....

1. บุคลากรที่เกี่ยวข้องคือ

1.1

1.2

1.3

1.4

2. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.1

2.2

2.3

2.4

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นายรุจน์ เฉลยไทร
วัน เดือน ปีเกิด	22 กรกฎาคม 2512
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร
ประวัติการศึกษา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
สถานที่ทำงาน	บริษัท แอสตีคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด
ตำแหน่ง	วิศวกรความปลอดภัย