



CMU SHE
CMU Center for Safety, Occupational
Health and Workplace Environment

แผนปฏิบัติการป้องกันและรองรับเหตุฉุกเฉิน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เหตุอัคคีภัย



คำนำ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยศูนย์บริหารจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีบทบาทหน้าที่ในการดำเนินการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และถ่ายทอดองค์ความรู้ เพื่อให้เกิดวัฒนธรรมความปลอดภัยอย่างยั่งยืนในมหาวิทยาลัย ซึ่งหนึ่งในภารกิจสำคัญในการดำเนินงานด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน คือ การจัดทำแผนการปฏิบัติการป้องกัน และรองรับเหตุฉุกเฉิน กรณีเกิดอัคคีภัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำแผนปฏิบัติการ และเตรียมพร้อมรองรับเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ เพื่อก่อให้เกิดความปลอดภัย และสร้างความมั่นใจว่ามีการป้องกันทั้งชีวิต และทรัพย์สิน เพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดอัคคีภัย และเป็นการสร้างทัศนคติที่ดีด้านความปลอดภัยต่อนักศึกษา บุคลากร ผู้มารับบริการ บุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อีกทั้งให้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่สามารถจัดทำแนวทางมาตรฐานให้สอดคล้องกับข้อกำหนดตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือแผนปฏิบัติการฯ ฉบับนี้ จะมีส่วนช่วยในการปฏิบัติงานด้านการจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินอย่างปลอดภัย ป้องกัน และลดผลกระทบต่อนักศึกษา บุคลากร ผู้มารับบริการ บุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงาน ชุมชนโดยรอบ และสิ่งแวดล้อมภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และเพื่อยกระดับและพัฒนามาตรฐานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของมหาวิทยาลัยต่อไป

คณะกรรมการแผนปฏิบัติการฯ

ตุลาคม 2567

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

เนื่องด้วยพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ได้กำหนด “ให้ราชการส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาค ราชการส่วนท้องถิ่น และกิจการอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวงวรรคหนึ่ง จัดให้มีมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในหน่วยงานของตนไม่ต่ำกว่ามาตรฐานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน” ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานเกี่ยวกับการป้องกัน และระงับอัคคีภัย ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้นำข้อกำหนดตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 มาใช้เป็นแนวทางมาตรฐานในการจัดทำแผนฉุกเฉินเกี่ยวกับการป้องกัน และระงับอัคคีภัยต่อไป

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของนักศึกษา บุคลากร เจ้าหน้าที่ และผู้รับบริการ รวมไปถึงสิ่งแวดลอมและชุมชนโดยรอบ จึงได้จัดทำคู่มือแผนปฏิบัติการป้องกันและรองรับเหตุฉุกเฉิน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กรณีอัคคีภัย เพื่อกำหนดมาตรฐานแนวทางการปฏิบัติและเตรียมความพร้อมรองรับเหตุการณ์เมื่อเกิดอัคคีภัย เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเกิดอัคคีภัย และเป็นแนวทางในการป้องกันและลดความเสี่ยงจากอัคคีภัยที่อาจเกิดขึ้น โดยได้ทำการปรับปรุง/แก้ไขแผนฯ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย การดับเพลิงขั้นต้น การปฐมพยาบาลและการช่วยชีวิตเบื้องต้น และการฝึกซ้อมแผนตอบโต้เหตุฉุกเฉิน กรณีเกิดอัคคีภัย และการอพยพหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้นักศึกษาและบุคลากรของแต่ละหน่วยงาน ได้มีความรู้ความเข้าใจและทราบถึงแนวทางการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัย และสามารถปฏิบัติตามแผนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดทำแผนฉุกเฉิน ที่เป็นไปตามข้อกำหนดตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2. เพื่อป้องกันการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินของนักศึกษา บุคลากร เจ้าหน้าที่และผู้รับบริการ รวมไปถึงสิ่งแวดลอมภายในมหาวิทยาลัย และชุมชนโดยรอบ กรณีเกิดเหตุอัคคีภัย
3. เพื่อสร้างความตระหนักและความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยต่อนักศึกษา บุคลากร เจ้าหน้าที่ และผู้รับบริการ กรณีเกิดเหตุอัคคีภัย

4. เพื่อใช้เป็นมาตรฐานกลางในการกำหนดแนวทางการปฏิบัติงาน บทบาทหน้าที่ของบุคลากรในแต่ละหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รวมทั้งลดอัตราการเสี่ยงต่อการเกิดเหตุอัคคีภัย

1.3 หลักการจัดทำแผน

1. จัดตั้งคณะกรรมการฯ เพื่อพิจารณาแผนฯ ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนหน่วยงานต่าง ๆ ในแต่ละอาคารหรือพื้นที่การทำงานระดับส่วนงาน
2. แต่งตั้ง หรือกำหนดบทบาทหน้าที่ให้กับบุคคลรับผิดชอบในแต่ละพื้นที่อย่างชัดเจน
3. การจัดทำแผนปฏิบัติการและรองรับเมื่อเกิดอัคคีภัย ทั้งก่อนเกิดเหตุ ขณะเกิดเหตุ และภายหลังเกิดเหตุต้องชัดเจน และไม่คลุมเครือ ทั้งนี้เพื่อลดความรุนแรงที่อาจจะเกิดขึ้น และสร้างความเข้าใจบทบาทหน้าที่ให้กับทุกคนเมื่อเกิดเหตุขึ้นจริง
4. ควรดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟจริง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้บุคลากรและนักศึกษา มีความมั่นใจ และสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องปลอดภัย เมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้น
5. ควรจัดให้มีการอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวข้องให้แก่บุคลากรผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งหรือมอบหมายหน้าที่ในการเป็นทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉิน

1.4 คำจำกัดความ

การดับเพลิงขั้นต้น หมายถึง การดำเนินการควบคุม และระงับเพลิงไหม้ในสถานการณ์ที่ประเมินแล้วว่ามี ความรุนแรงในระดับน้อย หรือปานกลาง (มีระยะเวลาการเกิดไฟไหม้ตั้งแต่เกิดเปลวไฟ จนถึง 4 นาที) ซึ่งจะดำเนินการดับเพลิงโดยบุคคลทั่วไปที่ได้รับการฝึกอบรมการใช้ถังดับเพลิงเบื้องต้น หรือผู้ที่มีหน้าที่ดูแลประจำพื้นที่ (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, n.d.)

การดับเพลิงขั้นรุนแรง หมายถึง การดำเนินการในสถานการณ์ที่เพลิงไหม้มีความรุนแรงมาก (มีระยะเวลาการเกิดไฟไหม้ต่อเนื่องเกิน 8 นาที และมีเชื้อเพลิงลุกไหม้จำนวนมากในทุกทิศทางอย่างรวดเร็ว) ซึ่งจำเป็นต้องใช้บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านการดับเพลิง หรือผ่านการอบรมตามหลักสูตรการดับเพลิงขั้นรุนแรง หรือเจ้าหน้าที่หน่วยงานภายนอก ซึ่งจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์อื่น ๆ เช่น การใช้งานระบบน้ำดับเพลิงหรือรถดับเพลิง (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, n.d.)

วัสดุทนไฟ	หมายถึง	วัสดุก่อสร้างที่ไม่เป็นเชื้อเพลิง (กฎกระทรวง ฉบับที่ 33, พ.ศ. 2535)
ระยะเข้าถึง	หมายถึง	ระยะทางที่บุคคลสามารถเข้าถึงและใช้เครื่องดับเพลิงได้อย่างรวดเร็วเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยทั่วไปจะมีการกำหนดระยะทางจากจุดใดๆ ในอาคารไปยังตำแหน่งที่ติดตั้งถังดับเพลิง เพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันทีในกรณีฉุกเฉิน (กฎกระทรวง ฉบับที่ 33, พ.ศ. 2535)
อาคารสูง	หมายถึง	อาคารที่บุคคลสามารถเข้าอยู่อาศัยหรือใช้งานได้ โดยมีความสูงตั้งแต่ 23 เมตรขึ้นไป การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารที่มีทรงจั่วหรือปั้นหยา ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด (กฎกระทรวง ฉบับที่ 33, พ.ศ. 2535)
อาคารขนาดใหญ่พิเศษ	หมายถึง	อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่รวมทุกชั้นหรือชั้นใดชั้นหนึ่งในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป (กฎกระทรวง ฉบับที่ 33, พ.ศ. 2535)
จุดวาบไฟ (Flash Point)	หมายถึง	อุณหภูมิต่ำสุดที่ทำให้เชื้อเพลิงเปลี่ยนสถานะกลายเป็นไอที่บริเวณผิวของเชื้อเพลิงในปริมาณมากพอที่จะผสมกับอากาศในอัตราส่วนที่เหมาะสม ทำให้เกิดเปลวไฟวาบขึ้นได้ชั่วขณะหนึ่ง เมื่อมีประกายไฟ หรือแหล่งความร้อนเข้ามาใกล้ แต่ถ้านำประกายไฟ หรือแหล่งความร้อนออกจากบริเวณดังกล่าว ไฟก็จะดับลงเมื่อไอเชื้อเพลิงนั้นลุกไหม้หมดแล้ว หรืออาจกล่าวได้ว่า จุดวาบไฟ เป็นอุณหภูมิต่ำสุดที่ทำให้เชื้อเพลิงมีโอกาสติดไฟวาบขึ้นมาไฟได้ แต่เป็นอุณหภูมิไม่สูงพอที่จะทำให้อัตราการระเหยเป็นไอน้ำมากพอที่จะทำให้กระบวนการเผาไหม้เกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2558)
อุณหภูมิติดไฟ (Ignition Temperature)	หมายถึง	อุณหภูมิที่เชื้อเพลิงสามารถลุกไหม้ได้ และทำให้มีการระเหยของไอเชื้อเพลิงในอัตราที่เร็วพอที่จะทำให้เกิดการลุกไหม้ได้อย่างต่อเนื่องหลังจากที่ได้รับการจุดติดไฟในตอนแรกที่เริ่ม

อุณหภูมิตัดไฟตัวเอง (Auto-Ignition Temperature)	หมายถึง	กระบวนการ โดยปกติอุณหภูมิตัดไฟจะมีค่าสูงกว่าจุดวาบไฟเล็กน้อย (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2558)
การพาความร้อน (Convection)	หมายถึง	อุณหภูมิตัดไฟที่เชื้อเพลิงสามารถลุกติดไฟขึ้นได้เอง โดยไม่ต้องอาศัยประกายไฟหรือแหล่งความร้อนจากภายนอก (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2558)
การแผ่รังสีความร้อน (Radiation)	หมายถึง	กลไกการถ่ายเทความร้อนโดยอาศัยการเคลื่อนที่ของตัวกลาง เช่น อากาศ ทำให้สามารถถ่ายเทความร้อนปริมาณมากไปยังจุดที่ห่างจากเพลิงไหม้ แต่อยู่ภายในอาคารเดียวกันได้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2558)
การนำความร้อน (Conduction)	หมายถึง	กลไกการถ่ายเทความร้อนโดยอาศัยคลื่นความร้อน การแผ่รังสีความร้อนจะเกิดในปริมาณที่เท่ากันในทุกทิศทาง (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2558)
ผู้ดูแลรับผิดชอบพื้นที่	หมายถึง	กลไกการถ่ายเทความร้อนผ่านวัตถุที่มีสถานะเป็นของแข็ง เช่น การถ่ายเทความร้อนผ่านผนังห้องที่มีเพลิงไหม้ไปยังผนังห้องอีกฝั่งหนึ่ง ทำให้วัตถุที่อยู่ติดกับผนังห้องอีกฝั่งหนึ่งเกิดการลุกติดไฟขึ้น (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2558)
ส่วนงาน	หมายถึง	บุคคล หรือส่วนงานที่มีบทบาทหน้าที่ดูแล ควบคุม และจัดการพื้นที่อาคาร สถานที่ทำงาน ในด้านการตรวจสอบความปลอดภัย การจัดการทรัพยากร และการบำรุงรักษา รวมทั้งสื่อสารให้ผู้ใช้พื้นที่ร่วม รับทราบแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินภายในขอบเขตที่รับผิดชอบ
	หมายถึง	องค์กรภายใต้การบริหารมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประกอบด้วยสำนักงานมหาวิทยาลัย ส่วนงานวิชาการ และส่วนงานอื่น

1.5 ขอบเขต

แผนปฏิบัติการป้องกัน และรองรับเหตุฉุกเฉิน กรณีอัคคีภัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีเนื้อหาครอบคลุมการบริหารจัดการด้านการป้องกัน และระงับอัคคีภัย และการจัดทำแผนฉุกเฉิน เพื่อเตรียมพร้อมรับมือ เมื่อเกิดเหตุอัคคีภัยโดยครอบคลุมเนื้อหาการจัดทำแผนทั้งก่อนเกิดเหตุ ขณะเกิดเหตุ และภายหลังเกิดเหตุ แบ่งเป็น 7 แผนการปฏิบัติการ ได้แก่

- 1.5.1 แผนการตรวจตรา
- 1.5.2 แผนการอบรม
- 1.5.3 แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย
- 1.5.4 แผนการดับเพลิง
- 1.5.5 แผนอพยพหนีไฟ
- 1.5.6 แผนบรรเทาทุกข์
- 1.5.7 แผนการปฏิรูปฟื้นฟู

1.6 ข้อมูลทั่วไป

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งอยู่ในอำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่ในความดูแลรวมทั้งสิ้น 9,163 ไร่ ซึ่งจำแนกตามขนาด และพื้นที่ ได้ดังนี้

ตารางที่ 1.1 แสดงพื้นที่การใช้สอยของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประเภทการใช้สอย	พื้นที่ (ไร่)
1. พื้นที่จัดการศึกษาหลัก ตั้งอยู่บริเวณเชิงดอยสุเทพ (ฝั่งสวนสัก) และบริเวณฝั่งสวนดอก	1,841
2. พื้นที่จัดการศึกษา ฝั่งแม่เหียะ จังหวัดเชียงใหม่	1,555
3. พื้นที่จัดการศึกษา ตรีภุมชัย จังหวัดลำพูน	4,727
4. พื้นที่จัดการศึกษา จังหวัดสมุทรสาคร	5
5. อื่น ๆ	1,035
รวมที่ดินในเขตครอบครองของมหาวิทยาลัยทั้งสิ้น	9,163 ไร่

บทที่ 2

แนวทางการบริหารจัดการด้านการป้องกัน และระงับอัคคีภัย

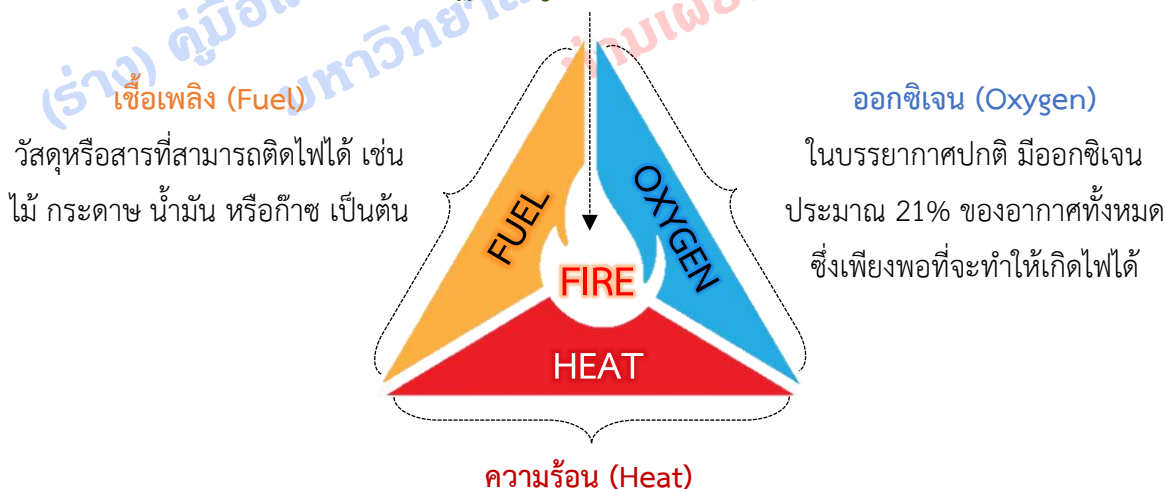
การบริหารจัดการความปลอดภัยจากอัคคีภัยอย่างมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้แน่ใจว่าไฟไหม้จะไม่เกิดขึ้น หรือหากเกิดขึ้นแล้วสามารถควบคุมหรือจำกัดได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และปลอดภัย หรือหากไฟเกิดขึ้นและลุกลาม ผู้ปฏิบัติงานจะสามารถอพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว

การประเมินความเสี่ยงด้านอัคคีภัย จึงเป็นสิ่งที่ต้องดำเนินการ เพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินการด้านความปลอดภัยจากอัคคีภัย การป้องกันไฟ และมาตรการป้องกันอย่างถูกต้องและครอบคลุม โดยการประเมินความเสี่ยงด้านอัคคีภัยมีวัตถุประสงค์หลักๆ เพื่อระบุอันตรายจากไฟ และลดความเสี่ยงอันตรายจากเหตุไฟไหม้ รวมทั้งช่วยให้ตัดสินใจได้ว่าจำเป็นต้องมีมาตรการป้องกัน และการจัดการที่เหมาะสม และสามารถสร้างความมั่นใจด้านความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงานได้ โดยการประเมินความเสี่ยงด้านอัคคีภัยจะต้องดำเนินการครอบคลุมตามหลักการ ดังนี้

2.1 การระบุแหล่งกำเนิดไฟ (Identify Fire Hazard)

กระบวนการเกิดไฟจะต้องประกอบไปด้วย 4 อย่าง ได้แก่ ออกซิเจน ความร้อน และปฏิกิริยาลูกโซ่ หากขาดสิ่งใดสิ่งหนึ่งไปไฟจะไม่เกิดขึ้น ดังนั้นการตัดองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งจะช่วยลดโอกาสการเกิดไฟไหม้ได้

การเกิดปฏิกิริยาลูกโซ่ (Chain Reaction)



ตารางที่ 2.1 การระบุแหล่งกำเนิดไฟ ความร้อนที่เหมาะสมและเพียงพอ

การระบุแหล่งออกซิเจน	จะเป็นตัวกระตุ้นให้ไฟติดไฟได้	การระบุแหล่งเชื้อเพลิง
- การไหลเวียนของอากาศภายในอาคาร ทั้งแบบระบบควบคุมอากาศ หรืออากาศ	- เครื่องทำความร้อนที่ใช้ไฟฟ้า, แก๊ส หรือน้ำมัน - กระบวนการทำงานที่มีความร้อน เช่น การ	- ของเหลวไวไฟ เช่น น้ำมัน ทำอาหาร หรือตัวทำละลายและกาวในห้องปฏิบัติการ

<p>ตามธรรมชาติจากประตุนหน้าต่างจะเป็นตัวควบคุมออกซิเจน</p> <ul style="list-style-type: none"> - สารเคมีบางชนิด (สารออกซิไดซ์) ซึ่งสามารถให้ไฟมีออกซิเจนเพิ่มเติมทำให้ไฟไหม้ได้มากขึ้น - แหล่งออกซิเจนจากถังและระบบท่อ เช่น ที่ใช้ในการเชื่อมโลหะ 	<p>ใช้ตะเกียงบุนเซนในห้องปฏิบัติการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - อุปกรณ์การทำอาหาร, ท่ออากาศร้อน, ท่อและตัวกรอง เช่น ในโรงอาหารหรือห้องครัว - เปลวไฟเปล่า เช่น อุปกรณ์ที่ใช้แก๊สหรือน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีเปลวไฟ - การวางเพลิง หรือการจุดไฟโดยเจตนา - การติดตั้งระบบไฟฟ้าที่ไม่ดี เช่น การใช้สายไฟที่เสียหาย - อุปกรณ์ไฟฟ้าที่บกพร่องหรือใช้งานผิดวิธี - สารเคมีในห้องปฏิบัติการ - วัสดุสำหรับสูบบุหรี่ เช่น บุหรี่ หรือไฟแช็ค - อุปกรณ์ให้แสงสว่าง เช่น หลอดไฟส่องสว่าง - หม้อต้มของระบบทำความร้อนกลาง - พื้นผิวร้อนและการอุดตันของช่องระบายอากาศของอุปกรณ์ เช่น อุปกรณ์สำนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - สารเคมีไวไฟ เช่น สารเคมีบางชนิดในห้องปฏิบัติการ หรือผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด - แก๊สไวไฟในห้องปฏิบัติการ เช่น แก๊สหุงต้ม - วัสดุสำนักงาน เช่น กระดาษหนังสือ ผ้าต่างๆ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เป็นต้น - สิ่งทอและเฟอร์นิเจอร์ เช่น ผ้าม่าน โต๊ะ เก้าอี้ - ขยะและเศษวัสดุ เช่น ขี้เลื่อย เศษไม้ เศษผ้า - แผ่นรองในโรงยิมที่มีฟองน้ำพลาสติกและยาง
--	--	---

การเกิดปฏิกิริยาลุกไหม้

คือ กระบวนการที่ความร้อนจากไฟทำให้เชื้อเพลิงเกิดการลุกติดไฟภายในบรรยากาศที่มีออกซิเจนอยู่อย่างเพียงพอ และกระบวนการนี้เกิดขึ้นซ้ำอย่างต่อเนื่อง ทำให้ไฟเกิดการลุกลามและขยายตัวอย่างรวดเร็ว

2.2 การประเมินความเสี่ยง และการป้องกันอันตรายจากไฟ

การบริหารจัดการด้านทรัพยากรบุคคล และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดีมีผลสำคัญต่อการกำหนดมาตรการป้องกันพื้นที่ทำงานได้อย่างเหมาะสม จึงควรมีการกำหนดสถานที่ที่อาจเกิดเหตุเพลิงไหม้ และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยใช้ตัวชี้วัดดังนี้

ตารางที่ 2.2 เกณฑ์การจำแนกสถานที่ที่มีโอกาสจะเกิดเหตุเพลิงไหม้

ระดับโอกาส	ตัวชี้วัด
น้อย	ไม่มีการใช้งาน หรือจัดเก็บแหล่งเชื้อเพลิงที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดไฟไหม้ หรืออาจมีค่อนข้างน้อย และมีมาตรการควบคุมและป้องกันอัคคีภัยที่ดีและเหมาะสม เช่น ห้องสำนักงาน ห้องการเรียนการสอน ห้องประชุม ห้องสมุด
ปานกลาง	มีการใช้งาน หรือจัดเก็บแหล่งเชื้อเพลิงบางชนิดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยได้ง่าย มีการกำหนดบุคคลเพื่อรับผิดชอบดูแลอย่างเหมาะสม เช่น ห้องปฏิบัติการ ห้องคอมพิวเตอร์ โรงอาหาร
มาก	มีการใช้งาน หรือจัดเก็บแหล่งเชื้อเพลิงที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยได้ง่ายเป็นจำนวนมาก หรืออาจขาดการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยที่เหมาะสม เช่น โรงจัดเก็บสารเคมี โรงจัดเก็บขยะและของเสีย โรงประลอง ห้องจัดเก็บหรือใช้งาน อุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง

ตารางที่ 2.3 เกณฑ์การจัดระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้นจากเหตุเพลิงไหม้

ระดับความรุนแรง	ตัวชี้วัด
น้อย	สร้างความเสียหายต่อทรัพย์สินน้อย ต้องใช้เวลาในการฟื้นฟูแก้ไขไม่เกิน 1 สัปดาห์ หรืออาจมีผู้บาดเจ็บ เช่น บาดแผลเล็กน้อย หายใจไม่ปกติ ซึ่งเมื่อได้รับการปฐมพยาบาลก็จะมีอาการดีขึ้น หรือประเมินมูลค่าความเสียหายไม่เกิน 1 ล้านบาท
ปานกลาง	สร้างความเสียหายต่อทรัพย์สินปานกลาง ต้องใช้เวลาในการฟื้นฟูแก้ไข 1 สัปดาห์ ถึง 1 เดือน หรือมีผู้บาดเจ็บสาหัสจากเหตุการณ์ เช่น เป็นแผลไฟไหม้ ปวดแสบปวดร้อน ได้รับผลกระทบต่อทางเดินหายใจ ต้องใช้เวลาในการรักษาเป็นเวลาหลายสัปดาห์ หรือประเมินมูลค่าความเสียหายตั้งแต่ 1 - 10 ล้านบาท
มาก	สร้างความเสียหายต่อทรัพย์สินมาก ต้องใช้เวลาในการฟื้นฟูแก้ไขเกิน 1 เดือน หรือมีผู้บาดเจ็บรุนแรง เช่น เกิดแผลไฟไหม้ลึกถึงชั้นผิวหนัง ทางเดินหายใจถูกทำลาย ต้องได้รับการดูแลในระยะยาว ไปจนถึงขั้นเสียชีวิต หรือประเมินมูลค่าความเสียหายมากกว่า 10 ล้านบาท

ตารางที่ 2.4 เกณฑ์การแบ่งระดับความเสี่ยง

$$\text{ระดับความเสี่ยง} = \text{โอกาส} \times \text{ความรุนแรง}$$

		โอกาสที่จะเกิดเหตุเพลิงไหม้		
		ระดับ (1 - 3)	1 = น้อย	2 = ปานกลาง
ความรุนแรง	1 = น้อย	น้อย (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)
	2 = ปานกลาง	น้อย (2)	ปานกลาง (4)	มาก (6)
	3 = มาก	ปานกลาง (3)	มาก (6)	มาก (9)

ตารางที่ 2.5 ความหมายของระดับความเสี่ยง

ระดับ	ตัวชี้วัด
ความเสี่ยงน้อย (1 - 2)	มีโอกาสที่จะเกิดเหตุเพลิงไหม้ค่อนข้างน้อย แต่ถ้าเกิดขึ้นจะมีผลกระทบที่ตามมาไม่รุนแรงมาก อาจมีผู้ได้รับผลกระทบ หรือบาดเจ็บเพียงเล็กน้อย หรือสร้างความเสียหายต่อทรัพย์สินน้อย หรือเมื่อเกิดเพลิงไหม้มีระยะเวลาเกิดไฟไหม้ในขั้นต้น คือ ตั้งแต่เกิดเปลวไฟ จนถึงระยะเวลา 4 นาที ซึ่งสามารถควบคุมเพลิงได้ด้วยตนเองโดยใช้ถังดับเพลิง
ความเสี่ยงปานกลาง (3 - 4)	มีโอกาสที่จะเกิดเหตุเพลิงไหม้ปานกลาง และถ้าเกิดขึ้นผลกระทบที่ตามมาจะมีความรุนแรงในระดับปานกลาง สามารถทำให้มีการบาดเจ็บได้ หรือต้องซ่อมแซมพื้นฟูทรัพย์สินในวงเงินปานกลาง หรือเมื่อเกิดเพลิงไหม้มีระยะเวลาเกิดไฟไหม้ในขั้นปานกลาง คือ เกิดไฟไหม้ตั้งแต่ 4 - 8 นาที อุณหภูมิจะสูงมากกว่า 400 องศาเซลเซียส ซึ่งสามารถควบคุมเพลิงได้ด้วยเจ้าหน้าที่ดับเพลิง หรือบุคลากรที่ผ่านการอบรมการผจญเพลิงที่ต้องสวมใส่ชุด หรืออุปกรณ์ในการดับเพลิงก่อนเข้าระงับเหตุ
ความเสี่ยงมาก (6, 9)	มีโอกาสที่จะเกิดเหตุเพลิงไหม้สูง และผลกระทบที่ตามมาจะรุนแรงมาก อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บอย่างรุนแรง เสียชีวิต หรือทรัพย์สินเสียหายอย่างหนัก หรือเมื่อเกิดเพลิงไหม้มีระยะเวลาเกิดไฟไหม้ในขั้นรุนแรง คือ เกิดไฟไหม้ต่อเนื่องเกิน 8 นาที อุณหภูมิจะสูงมากกว่า 600 องศาเซลเซียส และมีเชื้อเพลิงปริมาณมากที่ทำให้ไฟลุกลามไปในทุกทิศทางอย่างรวดเร็ว ซึ่งต้องควบคุมเพลิงโดยพนักงานดับเพลิงที่มีความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์สูงที่มีอุปกรณ์สำหรับระงับเหตุเพลิงไหม้ขั้นรุนแรงเท่านั้น

เมื่อดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านอัคคีภัย แล้วทราบถึงสถานที่ที่มีโอกาส และผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ส่วนงานอาจจัดทำบัญชีระบุพื้นที่เสี่ยงอันตรายต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้ ตามแบบบัญชีรายการพื้นที่เสี่ยงอันตราย ต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้ (รหัสเอกสาร CMU-SHE-FIRE-02) เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับการดำเนินการป้องกัน และระงับอัคคีภัยต่อไป

ตารางที่ 2.6 ตัวอย่างการระบุบัญชีรายการพื้นที่เสี่ยงอันตรายต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้

ลำดับ	สถานที่เสี่ยง อันตราย	หมายเลข โทรศัพท์	สิ่งทีอาจเป็น อันตราย	ระดับความเสี่ยง			แนวทางป้องกัน
				โอกาส (1-3)	ความ รุนแรง (1-3)	ระดับ	
1	ห้องสมุด	0-5394- 4506	- ไฟฟ้าลัดวงจร - เปลวไฟและความ ร้อน	1	2	น้อย	- จัดทำมาตรการ ดูแลรักษาตรวจสอบ อุปกรณ์ไฟฟ้าเป็น ประจำ

ลำดับ	สถานที่เสี่ยง อันตราย	หมายเลข โทรศัพท์	สิ่งทีอาจเป็น อันตราย	ระดับความเสี่ยง			แนวทางป้องกัน
				โอกาส (1-3)	ความ รุนแรง (1-3)	ระดับ	
2	ห้องปฏิบัติการเคมี คณะวิทยาศาสตร์	053- 943342	- สารเคมีลุกติดไฟ - การปล่อยสารพิษ - เกิดการระเบิด	2	2	ปาน กลาง	- ควบคุมดูแลการ จัดเก็บและใช้งาน สารเคมีอย่าง ปลอดภัย - อบรมให้ความรู้ ผู้ปฏิบัติงานกับ สารเคมี

3	โรงจัดเก็บสารเคมี คณะอุตสาหกรรม เกษตร	053- 948206	- สารเคมีลุกติดไฟ - การหกรั่วไหลของ สารเคมี - การปล่อยสารพิษ - เกิดการระเบิด	3	3	มาก	- ควบคุมดูแลการ จัดเก็บและใช้งาน สารเคมีอย่าง ปลอดภัย - อบรมให้ความรู้ ผู้ปฏิบัติงานกับ สารเคมี
---	---	----------------	--	---	---	-----	---

2.3 การกำจัดหรือการลดอันตรายจากเหตุเพลิงไหม้

ภายหลังจากระบุอันตรายและทราบถึงความเสี่ยงจากเหตุเพลิงไหม้แล้ว การดำเนินการกำจัดหรือลดความเสี่ยงอันตรายเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินความเสี่ยงจากเพลิงไหม้

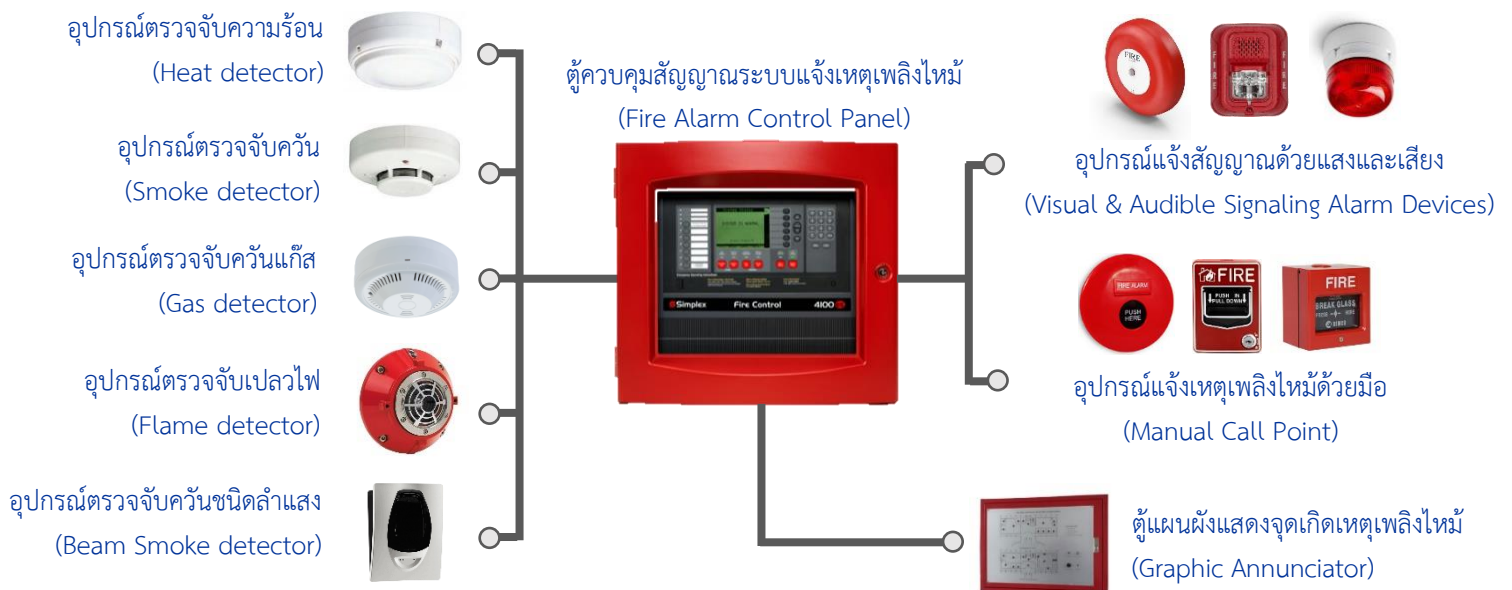
ตารางที่ 2.7 ตัวอย่างการระบุบัญชีรายการพื้นที่เสี่ยงอันตรายต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้

การกำจัดหรือลดอันตราย จากออกซิเจน	การกำจัดหรือลดอันตราย จากแหล่งความร้อน	การกำจัดหรือลดอันตราย จากแหล่งเชื้อเพลิง
<ul style="list-style-type: none"> - ปิดประตู หน้าต่าง และช่องเปิดอื่น ๆ ที่ไม่จำเป็นสำหรับการระบายอากาศ โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่ไม่ได้ทำงาน - ปิดระบบระบายอากาศที่ไม่จำเป็นต่อการทำงานของสถานที่ - ห้ามเก็บสารที่ทำให้เกิดออกซิเดชันใกล้แหล่งความร้อนหรือวัสดุที่ติดไฟได้ - ควบคุมการใช้และการเก็บถังออกซิเจน ตรวจสอบว่าไม่มีการรั่วไหล และต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าบริเวณที่มีถังออกซิเจนมีการระบายอากาศที่เพียงพอ 	<ul style="list-style-type: none"> - มีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานเกี่ยวกับกระบวนการที่ทำให้เกิดความร้อน เช่น การเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการ - มีมาตรการควบคุมการทำงานที่ทำให้เกิดความร้อนประกายไฟของผู้รับเหมา - หมั่นตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องกล และถังแก๊สที่ถูกติดตั้งใช้งาน บำรุงรักษาตามคำแนะนำของผู้ผลิตอย่างสม่ำเสมอ - อาจกำหนดนโยบายการสูบบุหรี่ที่ปลอดภัยในพื้นที่สูบบุหรี่ที่กำหนด - แยกอันตรายจากการจุดติดไฟและวัสดุที่ติดไฟได้ เช่น บริเวณชั้นวางของควรจัดวางสิ่งของ/วัสดุที่ติดไฟได้ด้านบนสุดให้มีระยะห่างจากแหล่งกำเนิดแสงไม่น้อยกว่า 60 	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมการจัดเก็บวัสดุที่ติดไฟได้ทั้งของแข็ง ของเหลว และแก๊สที่อยู่ในพื้นที่การทำงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อยและปลอดภัย - ควบคุมการจัดเก็บวัสดุที่ติดไฟได้ทั้งของแข็ง ของเหลว และแก๊สในปริมาณที่น้อยที่สุด หรือในปริมาณที่จำเป็นต้องใช้ไว้ในห้องเก็บของ หรือพื้นที่เก็บที่กำหนดไว้ ซึ่งควรอยู่นอกอาคาร หรือห่างจากพื้นที่ที่มีคนพลุกพล่าน และเก็บรักษาอย่างเหมาะสมโดยมีระยะห่างเพียงพอระหว่างกัน - อาจเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ ผ้าม่าน และสิ่งตกแต่งอื่น ๆ ที่สามารถทนไฟได้หรือได้รับการเคลือบด้วยสารต้านไฟเพื่อเพิ่มความสามารถในการทนไฟ - ห้ามจัดเก็บของแข็ง ของเหลว และแก๊สที่เข้ากันไม่ได้ไว้ด้วยกัน เช่น

การกำจัดหรือลดอันตราย จากออกซิเจน	การกำจัดหรือลดอันตราย จากแหล่งความร้อน	การกำจัดหรือลดอันตราย จากแหล่งเชื้อเพลิง
	เซนติเมตร - กำหนดแผนและดำเนินการ ตรวจสอบพื้นที่ทั้งหมดที่มีการ ทำงานที่ทำให้เกิดความร้อน เช่น งามเชื่อม เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีการจุด ไฟ หรือไม่มีวัสดุที่ยังติดไฟอยู่ที่อาจ ก่อให้เกิดไฟได้	สารเคมีติดไฟ ห้ามจัดเก็บกับสาร ออกซิไดซ์

2.4 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

อาคารสำนักงานในแต่ละพื้นที่มีรูปแบบ และลักษณะโครงสร้างที่แตกต่างกัน บางสถานที่มีแผนผังแบบเปิด หรือเป็นอาคารชั้นเดียว เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนในพื้นที่สามารถสังเกตเห็น และรับรู้ได้ทันที อีกทั้งยังสามารถอพยพออกนอกอาคารไปตามทางออกได้อย่างปลอดภัย แต่เนื่องจากในสถานศึกษาโดยส่วนใหญ่ มักจะเป็นอาคารที่มีมากกว่าหนึ่งชั้น ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าสัญญาณเตือนจากจุดใดจุดหนึ่งจะไม่สามารถได้ยินไปทั่วทั้งอาคาร ดังนั้นอาจจำเป็นต้องมีการติดตั้งระบบแจ้งเตือนไฟไหม้ หรืออุปกรณ์ที่สามารถช่วยแจ้งเหตุได้ ที่จะช่วยให้ผู้ที่อยู่ภายในอาคารสามารถรับรู้ และเข้าใจได้เมื่ออยู่ในทุกส่วนของอาคาร อีกทั้งอาคารที่มีผู้คนปฏิบัติงานอยู่ร่วมกันหลายคน เช่น ห้องสำนักงาน ห้องปฏิบัติการ อาจจำเป็นต้องพิจารณาติดตั้งระบบตรวจจับไฟไหม้อัตโนมัติ รวมทั้งระบบด้วยเช่นกัน โดยระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้จะประกอบไปด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้



ตารางที่ 2.8 รายละเอียดอุปกรณ์ของระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

อุปกรณ์	รายละเอียด
<p>1. ตู้ควบคุมสัญญาณระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel)</p>	<p>คุณสมบัติ: ตรวจสอบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในอาคาร โดยจะรวบรวมสัญญาณจากอุปกรณ์ตรวจจับประมวลผล และแสดงผล รวมถึงควบคุมการทำงานของอุปกรณ์แจ้งสัญญาณเพลิงไหม้ ทำงานโดยอาศัยแหล่งไฟฟ้าสำรอง</p> <p>การดูแลและบำรุงรักษา:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบไฟสถานะ และการทำงานของระบบว่าปกติ ไม่มีสัญญาณผิดพลาด - ทำความสะอาด ไม่วางสิ่งของกีดขวางหน้าตู้ - ตรวจสอบการเชื่อมต่อสายไฟ เปลี่ยนแบตเตอรี่สำรองเมื่อเสื่อมสภาพ - ทดสอบการทำงานของสัญญาณแจ้งเตือนและปุ่มสัญญาณไฟไหม้เป็นประจำทุกเดือน <p>หลักการติดตั้งอุปกรณ์:</p> <p>ติดตั้งในจุดที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย ในระดับความสูงที่เหมาะสม ในบริเวณที่ปลอดภัยจากความร้อน ความชื้น และฝุ่น เพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพของอุปกรณ์ และอาจมีคู่มือการใช้งาน และแผนผังระบบในบริเวณใกล้เคียงกับตู้ควบคุม เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงได้ง่ายในกรณีฉุกเฉิน</p>
<p>2. อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat detector)</p>	<p>คุณสมบัติ: ตรวจจับการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิภายในพื้นที่ เพื่อตรวจจับการเกิดไฟไหม้ ที่มีความร้อนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว หรือเมื่ออุณหภูมิสูงถึงระดับที่กำหนด และส่งสัญญาณไปยังระบบควบคุม</p> <p>การดูแลและบำรุงรักษา:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์เป็นประจำ โดยใช้ชุดทดสอบอุปกรณ์ที่เหมาะสม - เช็ดฝุ่นหรือสิ่งสกปรกที่สะสมอยู่บนอุปกรณ์ เพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ <p>หลักการติดตั้งอุปกรณ์:</p> <p>ติดตั้งในจุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้ เช่น ห้องครัว พื้นที่</p>

อุปกรณ์	รายละเอียด
	<p>เก็บของที่มีการระบายอากาศจำกัด หลีกเลี้ยงบริเวณที่มีการระบายอากาศสูงหรือใกล้ช่องระบายความร้อน หรืออุปกรณ์ที่มีการปล่อยความร้อน เพื่อป้องกันการแจ้งเตือนที่ผิดพลาด ในส่วนของตำแหน่งติดตั้งที่เหมาะสมให้เป็นไปตามชนิดของอุปกรณ์และตามที่คุณผลิตกำหนด</p>
<p>3. อุปกรณ์ตรวจจับควันไฟ (Smoke detector)</p>	<p>คุณสมบัติ: ตรวจจับควันไฟที่เกิดจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง โดยอุปกรณ์จะทำการตรวจจับอนุภาคขนาดเล็กในควัน เมื่อมีควันเข้ามาในห้องตรวจจับจะทำให้กระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านลดลงส่งผลให้ระบบทำงาน</p> <p>การดูแลและบำรุงรักษา:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์เป็นประจำ โดยใช้ชุดทดสอบอุปกรณ์ที่เหมาะสม - ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดทำความสะอาดหรือใช้เครื่องดูดฝุ่นที่เบาเพื่อป้องกันฝุ่นละอองสะสม <p>หลักการติดตั้งอุปกรณ์:</p> <p>ให้ติดตั้งบนเพดาน (เนื่องจากควันไฟลอยขึ้นสูง) ห่างจากผนังอย่างน้อย 10 เซนติเมตร และห่างจากมุมห้องอย่างน้อย 30 เซนติเมตร หลีกเลี้ยงการติดตั้งใกล้ห้องน้ำ หรือห้องครัวเพื่อป้องกันการแจ้งเตือนที่ผิดพลาดจากไอน้ำหรือควันอาหารเหมาะสมที่จะติดตั้งบริเวณทางเดิน ห้องสำนักงาน ห้องประชุม</p>
<p>4. อุปกรณ์ตรวจจับแก๊ส (Gas detector)</p>	<p>คุณสมบัติ: ตรวจจับการรั่วไหลของแก๊สที่เป็นอันตราย เช่น แก๊สหุงต้ม สามารถช่วยป้องกันอันตรายจากการระเบิดหรือการสูดดมแก๊สพิษได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>การดูแลและบำรุงรักษา:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตามขั้นตอนที่เหมาะสม - ใช้ผ้าสะอาดเช็ดฝุ่นออกจากตัวอุปกรณ์เป็นประจำ หลีกเลี้ยงการใช้สารเคมีรุนแรง <p>หลักการติดตั้งอุปกรณ์:</p> <p>การติดตั้งขึ้นอยู่กับประเภทของแก๊สที่ต้องการตรวจจับ โดยการ</p>

อุปกรณ์	รายละเอียด
	<p>ติดตั้งต้องให้เหมาะสมกับลักษณะการลอยตัวของแก๊สแต่ละชนิด เช่น แก๊ส LPG มีน้ำหนักมากกว่าอากาศ ดังนั้นการติดตั้งควรติดไว้บริเวณใกล้พื้นผิว โดยควรติดตั้งสูงจากพื้นประมาณ 30 เซนติเมตร และอยู่ใกล้กับแหล่งแก๊ส เช่น ถังแก๊สหรือเตาแก๊ส เหมาะสมที่จะติดตั้งบริเวณห้องครัว ห้องปฏิบัติการ เพื่อป้องกันอันตรายจากการรั่วไหลของแก๊ส</p>
<p>5. อุปกรณ์ตรวจจับเปลวไฟ (Flame detector)</p>	<p>คุณสมบัติ: ตรวจจับแสง หรือพลังงานที่ปล่อยออกมาจากเปลวไฟ เช่น แสงอัลตราไวโอเลต (UV) หรืออินฟราเรด (IR) อุปกรณ์นี้เหมาะสำหรับใช้ในสถานที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้ที่รุนแรงและรวดเร็ว เนื่องจากมีความสามารถในการตรวจจับไฟได้อย่างแม่นยำและทันที อีกทั้งสามารถทนต่อสถานที่ที่มีฝุ่นควัน หรือความชื้นสูงได้ มีระบบกรองสัญญาณที่ช่วยลดการแจ้งเตือนผิดพลาดจากแหล่งแสงอื่น เช่น แสงแดด หรือแสงจากหลอดไฟ โดยอุปกรณ์จะส่งสัญญาณไปยังระบบแจ้งเตือนเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของความเข้มของแสง</p> <p>การดูแลและบำรุงรักษา:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์เป็นประจำ เพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ยังคงทำงานได้ปกติ และควรทดสอบตามคำแนะนำของผู้ผลิต - หากอุปกรณ์มีการสะสมของฝุ่นหรือสิ่งสกปรก จะทำให้ประสิทธิภาพในการตรวจจับลดลง ควรทำความสะอาดเป็นประจำเพื่อรักษาประสิทธิภาพการทำงาน <p>หลักการติดตั้งอุปกรณ์:</p> <p>ติดตั้งในที่ที่แสงเปลวไฟจะสามารถส่องถึงโดยตรง ในระดับที่สามารถครอบคลุมพื้นที่ได้มากที่สุด เลือกมุมการติดตั้งที่เหมาะสม ไม่มีสิ่งกีดขวาง หลีกเลี่ยงการติดตั้งในที่ที่มีแสงแดดแรงหรือแสงจ้าจากหลอดไฟโดยตรง เพื่อป้องกันการแจ้งเตือนที่ผิดพลาด</p>
<p>6. อุปกรณ์ตรวจจับควันชนิดลำแสง (Beam Smoke detector)</p>	<p>คุณสมบัติ: ทำงานโดยใช้ลำแสงอินฟราเรดตรวจจับการเกิดควันในพื้นที่ขนาดใหญ่ เช่น อาคารสูง โดม สนามกีฬา โดย</p>

อุปกรณ์	รายละเอียด
	<p>อุปกรณ์จะส่งลำแสงจากตัวส่งไปยังตัวรับ (ติดตั้งอุปกรณ์ทั้งสองฝั่ง) และตรวจวัดการเปลี่ยนแปลงของลำแสงที่เกิดจากควันที่ขัดขวางเส้นทางของแสง</p> <p>การดูแลและบำรุงรักษา:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควรทดสอบการทำงานของอุปกรณ์อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยตรวจสอบว่าลำแสงยังสามารถส่งและรับได้ถูกต้อง - ตัวรับและตัวส่งแสงอาจมีฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกสะสมอยู่ ควรทำความสะอาดเลนส์ของตัวส่งและตัวรับอย่างสม่ำเสมอ <p>หลักการติดตั้งอุปกรณ์:</p> <p>ติดตั้งที่ระดับความสูงใกล้เพดาน ซึ่งเป็นตำแหน่งที่ควันจะลอยขึ้นไปได้ง่าย ควรติดตั้งห่างจากเพดานประมาณ 30-60 เซนติเมตร ให้ลำแสงครอบคลุมพื้นที่ระหว่างตัวส่ง และตัวรับให้มากที่สุด ติดตั้งในแนวเดียวกันอย่างแม่นยำ เพื่อป้องกันการส่งลำแสงไม่ถึงตัวรับ ให้มีระยะห่างระหว่างตัวส่งและตัวรับอย่างน้อยได้ตั้งแต่ 5 ถึง 100 เมตร ขึ้นอยู่กับรุ่นของอุปกรณ์</p>
<p>7. อุปกรณ์แจ้งสัญญาณด้วยแสงและเสียง (Visual & Audible Signaling Alarm Devices)</p>	<p>คุณสมบัติ: แจ้งเตือนด้วยสัญญาณเสียง และแสงกะพริบที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้ที่อยู่ในบริเวณได้รับรู้และสามารถอพยพออกจากพื้นที่ได้อย่างปลอดภัย โดยอุปกรณ์มีเสียงเตือนที่ดังมากพอที่จะได้ยินในระยะไกล มักมีระดับเสียงดังตั้งแต่ 65 เดซิเบล ถึงมากกว่า 100 เดซิเบล หรือมีแสงกะพริบหรือไฟหมุน</p> <p>การดูแลและบำรุงรักษา:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบการทำงานของสัญญาณแสงและเสียงแจ้งเตือนตามรอบการทดสอบที่กำหนด หรือตามที่คุณผลิตแนะนำ - ตรวจสอบสภาพภายนอก เช็ดทำความสะอาด <p>หลักการติดตั้งอุปกรณ์:</p> <p>ควรติดตั้งในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน และได้ยินเสียงชัดเจนทั่วบริเวณ เช่น บริเวณทางเดิน ทางออกฉุกเฉิน</p>
<p>8. อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (Manual Call Point)</p>	<p>คุณสมบัติ: อุปกรณ์ที่ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้โดยการกด ดึง หรือทำลายกระจก โดยสัญญาณเตือนจะส่งไปยังแผงควบคุมระบบเตือนภัย และสามารถเริ่มทำงานทันที</p>

อุปกรณ์	รายละเอียด
	<p>การดูแลและบำรุงรักษา:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือระหว่างการตรวจสอบระบบเตือนภัยทั้งหมด - ตรวจสอบสภาพภายนอก หรือใช้ผ้าเช็ดทำความสะอาด <p>หลักการติดตั้งอุปกรณ์:</p> <p>ติดตั้งในตำแหน่งที่ผู้คนสามารถเข้าถึงได้ง่าย มีป้ายกำกับเช่น ใกล้กับทางออก หรือบันได อาจมีระยะเข้าถึงไม่เกิน 30 เมตร กรณีเป็นพื้นที่โล่งกว้าง อาจพิจารณาติดตั้งหลายจุด</p>
<p>9. ตู้แผนผังแสดงจุดเกิดเหตุเพลิงไหม้ (Graphic Annunciator)</p>	<p>คุณสมบัติ: เป็นตู้แสดงแผนผังของอาคาร ซึ่งระบุพื้นที่อุปกรณ์ ตรวจจับเพลิงไหม้ตรวจพบความผิดปกติ โดยมีไฟแสดงสถานะต่างๆ เช่น ไฟสีเขียวคือสถานะปกติ ไฟสีแดงคืออาจมีเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งอุปกรณ์มักจะเชื่อมต่อกับตู้ควบคุมสัญญาณระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้</p> <p>การดูแลและบำรุงรักษา:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำความสะอาดพื้นผิว และหน้าจอแสดงผลเพื่อให้สามารถเห็นข้อมูลได้ชัดเจน ตรวจสอบสภาพภายนอกตู้และแผงควบคุม ไม่มีรอยแตกหรือชิ้นส่วนที่เสียหาย - ทดสอบการทำงานของตู้แผนผังอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่าทุกโซน และทุกจุดสามารถแสดงสถานะได้ถูกต้อง <p>หลักการติดตั้งอุปกรณ์:</p> <p>ควรติดตั้งที่ระดับความสูงที่สะดวกต่อการมองเห็นและการใช้งาน (ประมาณ 1.5 เมตรจากพื้น) และติดตั้งในบริเวณที่ผู้ดูแล หรือเจ้าหน้าที่ฉุกเฉินสามารถเข้าถึงได้ง่าย เช่น ห้องควบคุมอาคาร หรือบริเวณที่ใกล้กับทางเข้าอาคาร รวมทั้งอาจมีป้ายบอกตำแหน่งติดตั้ง</p>

กรณีอาคารไม่ได้มีการติดตั้งระบบแจ้งเตือนเพลิงไหม้มาก่อน การเตรียมการเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถอพยพออกจากอาคารได้อย่างปลอดภัยและรวดเร็ว จำเป็นต้องทำการอบรมและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความเข้าใจ สร้างการจดจำ และรับมือกับสถานการณ์เพลิงไหม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งในการแจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้สามารถใช้อุปกรณ์เหล่านี้แทนได้

- การใช้สัญญาณเตือนภัยแบบมือ (Manual Alarm Signal)



นกหวีด (Whistle)



กระดิ่งมือ (Hand Bell)



กระดิ่งตั้งโต๊ะ (Desk Bell)



ไซเรนแบบเคลื่อนที่ (Portable Siren)

2.5 ระบบดับเพลิง และอุปกรณ์ดับเพลิง



เมื่อไฟได้เกิดขึ้น การดับเพลิงเพื่อลดความเสี่ยงจากไฟขนาดเล็กที่สามารถกลายเป็นไฟขนาดใหญ่ได้เป็นสิ่งที่จะต้องจัดเตรียม หรือต้องได้รับการติดตั้งอย่างเหมาะสม ซึ่งระบบดับเพลิง และอุปกรณ์ดับเพลิงจะประกอบไปด้วย

2.5.1 เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher)

การใช้เครื่องดับเพลิงที่เหมาะสมกับประเภทเชื้อเพลิงในระยะแรกสามารถช่วยลดความเสี่ยงต่อชีวิตทรัพย์สิน และสิ่งแวดลอมได้เป็นอย่างมาก ซึ่งมีหลักการเลือกใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามประเภทของเชื้อเพลิง ดังนี้

ตารางที่ 2.9 ประเภทของเชื้อเพลิง

ประเภทเชื้อเพลิง	สัญลักษณ์
<p>ประเภท A</p> <p>เชื้อเพลิงธรรมดาทั่วไป หรือของแข็งติดไฟ เช่น ไม้ ผ้า กระดาษ อนุ่น ยาง พลาสติก</p>	
<p>ประเภท B</p> <p>ของเหลวที่ติดไฟได้ เช่น ก๊าซ น้ำมันเชื้อเพลิง สีนํ้ามัน</p>	
<p>ประเภท C</p> <p>อุปกรณ์หรือวัตถุที่มีกระแสไฟฟ้า เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องจักร เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด</p>	
<p>ประเภท D</p> <p>โลหะต่างๆ ที่ติดไฟได้ เมื่ออยู่ในรูปแบบที่มีพื้นที่ผิวสัมผัสกับอากาศสูง เช่น แมกนีเซียม เซอร์โคเนียม ทาเทเนียม ในรูปฝุ่นผง หรือขดลวดบาง ๆ หรือเมื่อถูกให้ความร้อนถึงอุณหภูมิที่สูงมาก</p>	

ประเภทเชื้อเพลิง	สัญลักษณ์
<p>ประเภท K</p> <p>น้ำมันที่ใช้ประกอบอาหาร เช่น น้ำมันพืช หรือไขมันจากสัตว์</p>	 

ตารางที่ 2.10 ประเภทของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

สารดับเพลิง	รายละเอียด	ความเหมาะสมต่อการใช้งาน
<p>ผงเคมีแห้งแบบเอนกประสงค์ (Multipurpose Dry Chemical)</p> 	<p>หลักการทำงาน: สร้างฟิล์มแผ่ปกคลุมพื้นผิวของเชื้อเพลิงและค่อยๆลดอุณหภูมิ และกั้นแยกออกซิเจนออก</p> <p>ข้อดี: ราคาถูก หาซื้อง่าย</p> <p>ข้อเสีย: เมื่อใช้งานไม่ว่าจะมากหรือน้อยแรงดันภายในถึงจะตก ต้องส่งบรรจุใหม่เท่านั้น อีกทั้งตัวสารดับเพลิงจะฟุ้งกระจาย อาจไม่เหมาะสมกับพื้นที่ที่ต้องการความสะอาด</p>	
<p>ผงแห้ง (Dry Powder)</p> 	<p>หลักการทำงาน: ตัดออกซิเจนออกและลดอุณหภูมิของเชื้อเพลิงให้ต่ำกว่าอุณหภูมิในการลุกติดไฟ</p> <p>ข้อดี: ออกแบบเฉพาะใช้ดับเชื้อเพลิงประเภท D และไม่ทำปฏิกิริยากับโลหะ</p> <p>ข้อเสีย: จำกัดการใช้งาน อาจมีราคาสูงและอาจมีน้ำหนักมาก</p>	
<p>คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)</p> 	<p>หลักการทำงาน: ลดปริมาณออกซิเจนและลดอุณหภูมิของเปลวไฟ</p> <p>ข้อดี: ไม่ทิ้งคราบสกปรก จึงเหมาะสำหรับใช้ภายในห้องปฏิบัติการ ห้องสำนักงาน หรือบริเวณที่มีการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า</p> <p>ข้อเสีย: ระยะฉีดสั้น อาจต้องเข้าใกล้ไฟมาก ๆ จึงจะสามารถดับไฟได้ ไม่เหมาะกับการใช้ในพื้นที่ที่มีลมแรง</p>	

สารดับเพลิง	รายละเอียด	ความเหมาะสมต่อการใช้งาน
<p>น้ำยาเหลวระเหย (Clean Agent)</p> 	<p><u>หลักการทำงาน:</u> ตัดปฏิกิริยาลูกโซ่ของการเผาไหม้และลดอุณหภูมิของเปลวไฟโดยตรง</p> <p><u>ข้อดี:</u> ระเหยง่าย ปลอดภัยกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ทิ้งคราบ และไม่เป็นสื่อไฟฟ้า</p> <p><u>ข้อเสีย:</u> อาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ราคาค่อนข้างสูง ต้องการการบำรุงรักษาเป็นพิเศษ</p>	
<p>เคมีสูตรน้ำ (SC-AFFF)</p> 	<p><u>หลักการทำงาน:</u> สร้างฟิล์มบาง ๆ บนผิวเชื้อเพลิง ป้องกันการระเหยและตัดการสัมผัสของออกซิเจน</p> <p><u>ข้อดี:</u> ราคาไม่สูง เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Non-CFC) และมีประสิทธิภาพในการดับเพลิงสูง</p> <p><u>ข้อเสีย:</u> ไม่ปลอดภัยกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และอาจทำให้เกิดคราบหรือความเสียหายได้</p>	
<p>หมอกน้ำ (Low Pressure Water Mist)</p> 	<p><u>หลักการทำงาน:</u> สร้างละอองน้ำขนาดเล็ก ที่ช่วยลดอุณหภูมิความร้อนจากเปลวไฟ และลดปริมาณออกซิเจน</p> <p><u>ข้อดี:</u> เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p><u>ข้อเสีย:</u> มีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงเมื่อต้องบำรุงรักษา</p>	
<p>โฟม (Foam)</p> 	<p><u>หลักการทำงาน:</u> สร้างฟิล์มบาง ๆ บนผิวเชื้อเพลิง ลดการระเหยของก๊าซไวไฟ ลดการลุกลามของไฟ และระบายความร้อนจากเปลวไฟ</p> <p><u>ข้อดี:</u> ดับไฟที่เกิดจากของเหลวไวไฟได้</p>	

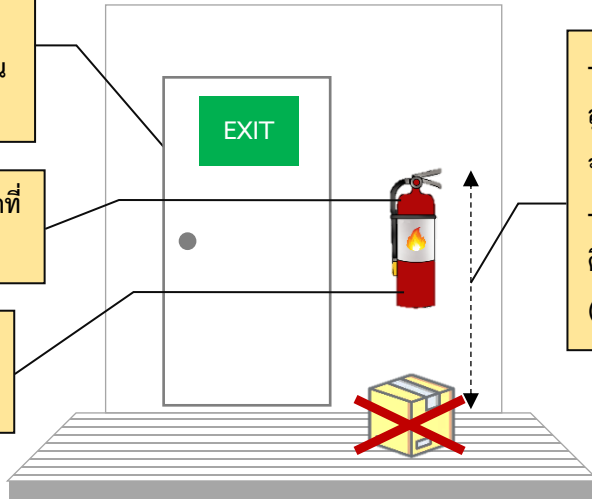
สารดับเพลิง	รายละเอียด	ความเหมาะสมต่อการใช้งาน
	<p>อย่างมีประสิทธิภาพ และลดความเสียหายที่เกิดจากน้ำ</p> <p><u>ข้อเสีย:</u> เป็นสื่อ นำไฟฟ้า อาจสร้างความเสียหายต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าได้</p>	
<p>น้ำ (Water)</p> 	<p><u>หลักการทำงาน:</u> ลดอุณหภูมิของเปลวไฟโดยการดูดซับความร้อน และเมื่อน้ำระเหยเป็นไอน้ำจะช่วยลดปริมาณออกซิเจนที่อยู่ใกล้กับเปลวไฟ</p> <p><u>ข้อดี:</u> ราคาถูก ไม่ทิ้งสารตกค้าง มีระยะฉีดไกล และฉีดได้นาน</p> <p><u>ข้อเสีย:</u> เป็นสื่อ นำไฟฟ้า อาจสร้างความเสียหายต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าได้</p>	
<p>เคมีเปียก (Wet Chemical)</p> 	<p><u>หลักการทำงาน:</u> ทำปฏิกิริยาและสร้างฟิล์มบนพื้นผิวของน้ำมัน ซึ่งช่วยตัดการเข้าถึงออกซิเจนและลดอุณหภูมิของน้ำมัน</p> <p><u>ข้อดี:</u> ออกแบบมาสำหรับดับไฟประเภท K โดยเฉพาะ</p> <p><u>ข้อเสีย:</u> อาจใช้เวลาในการทำความสะอาด</p>	

แนวทางการติดตั้ง และมาตรฐานทั่วไปของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

จัดวางบริเวณเส้นทางเดิน
ภายในอาคาร อาจอยู่ใกล้บริเวณ
ทางออก หรือทางเข้าหลัก

จัดวางในพื้นที่ที่มีโอกาสน้อยที่สุดที่
จะเกิดการชนหรือกระแทก

เข้าถึงได้ง่าย ไม่มีสิ่งกีดขวาง
ทั้งแบบชั่วคราวและถาวร

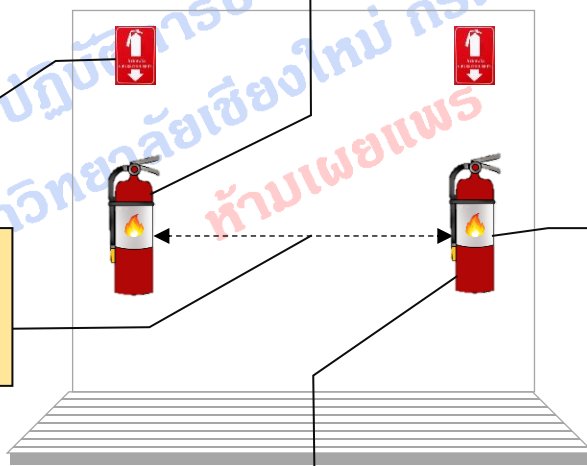


- ถังขนาดไม่เกิน 18 กก. ให้ติดตั้ง
สูงจากพื้นไม่เกิน 1.50 เมตร (นับ
จากส่วนบนสุด)
- แต่ถ้ามีถังขนาดเกิน 18 กก. ให้
ติดตั้งสูงจากพื้นไม่เกิน 1.00 เมตร
(นับจากส่วนบนสุด)

ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่มีขนาดและประเภทของ
สารดับเพลิง ให้เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากชนิดของ
เชื้อเพลิงในแต่ละพื้นที่การทำงาน

ติดป้ายสัญลักษณ์เพื่อป้องกัน
จุดติดตั้งที่มองเห็นชัดเจนในระยะไกล
ได้เมื่อเกิดกรณีฉุกเฉิน

ติดตั้งเครื่องดับเพลิง 1 เครื่อง
ต่อพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร และ
ทุกระยะห่างไม่เกิน 45 เมตร



หากอาคารมีหลายชั้น และมี
พื้นที่ในแต่ละชั้นน้อยกว่า
1,000 ตารางเมตร ก็ให้ติดตั้ง
เครื่องดับเพลิงแบบจำนวนไม่
น้อยกว่า 1 เครื่องต่อชั้น

ตรวจสอบและดูแลเครื่องดับเพลิงอย่างน้อย 6 เดือนต่อหนึ่งครั้ง หรือตามที่
ผู้ผลิตแนะนำ พร้อมติดป้ายกำกับที่แสดงผลการตรวจสอบไว้ที่อุปกรณ์

ตารางที่ 2.11 การพิจารณาติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามระดับสภาพพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย ตาม

ระดับสภาพเสี่ยง	รายละเอียด
อย่างเบา	สถานที่ที่มีวัตถุไม่ติดไฟเป็นส่วนใหญ่ หรือมีในปริมาณน้อย หรือมีการใช้งานวัตถุไวไฟในปริมาณน้อย ซึ่งถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็นระเบียบอย่างปลอดภัย เมื่อเกิดการลุกไหม้จะปลดปล่อยความร้อนได้น้อย
อย่างปานกลาง	สถานที่ที่มีการใช้งานวัตถุติดไฟ หรือของเหลวไวไฟในปริมาณไม่มาก มีการจัดเก็บที่จำกัด หรือควบคุมดูแลพื้นที่การทำงานด้วยมาตรฐานด้านความปลอดภัย เมื่อเกิดการลุกไหม้จะปลดปล่อยความร้อนได้ปานกลาง
อย่างร้ายแรง	สถานที่ที่มีวัตถุติดไฟ และของเหลวไวไฟในปริมาณมาก หรือขาดการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยอย่างเหมาะสม ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ จะเกิดการติดไฟได้อย่างรวดเร็ว หรือมีควันซึ่งเป็นพิษหรือระเบิดได้

ตารางที่ 2.12 ระดับความสามารถในการดับไฟ FIRE RATING ตามมาตรฐาน มอก. 332-2537

การประเมินประสิทธิภาพในการดับไฟของเครื่องดับเพลิง โดยการทดสอบตามขนาดพื้นที่ของประเภทเชื้อเพลิงได้ดังนี้

ประเภท A			ประเภท B			ประเภท C	ประเภท D	ประเภท K
<p>ขนาดของไฟ FIRE RATING 1A</p>  <p>ไม้ 50 ชั้น กว้างสูง 10 ชั้น (45 x 45 x 900 มม.)</p>	<p>ขนาดของไฟ FIRE RATING 2A</p>  <p>ไม้ 78 ชั้น กว้างสูง 13 ชั้น (45 x 45 x 600 มม.)</p>	<p>ขนาดของไฟ FIRE RATING 3A</p>  <p>ไม้ 98 ชั้น กว้างสูง 14 ชั้น (45 x 45 x 750 มม.)</p>	<p>ขนาดของไฟ FIRE RATING 1B</p>  <p>น้ำมัน 12 ลิตร</p>	<p>ขนาดของไฟ FIRE RATING 2B</p>  <p>น้ำมัน 25 ลิตร</p>	<p>ขนาดของไฟ FIRE RATING 5B</p>  <p>น้ำมัน 60 ลิตร</p>	<p>ระบุเฉพาะ ตัวอักษร (มักจะอยู่คู่ กับ A หรือ B เสมอ)</p>	<p>ระบุเฉพาะ ตัวอักษร</p>	<p>ระบุเฉพาะ ตัวอักษร</p>
<p>ขนาดของไฟ FIRE RATING 4A</p>  <p>ไม้ 120 ชั้น กว้างสูง 15 ชั้น (45 x 45 x 850 มม.)</p>	<p>ขนาดของไฟ FIRE RATING 6A</p>  <p>ไม้ 153 ชั้น กว้างสูง 17 ชั้น (45 x 45 x 1,000 มม.)</p>	<p>ขนาดของไฟ FIRE RATING 10A</p>  <p>ไม้ 209 ชั้น กว้างสูง 19 ชั้น (45 x 45 x 1,200 มม.)</p>	<p>ขนาดของไฟ FIRE RATING 10B</p>  <p>น้ำมัน 120 ลิตร</p>	<p>ขนาดของไฟ FIRE RATING 20B</p>  <p>น้ำมัน 250 ลิตร</p>	<p>ขนาดของไฟ FIRE RATING 30B</p>  <p>น้ำมัน 350 ลิตร</p>			
<p>เช่น ขนาดของไฟ 1A ใช้น้ำในการดับเพลิง ประมาณ 1.25 แกลลอน</p>			<p>เช่น ขนาดของไฟ 10B มีความสามารถในการ การดับเพลิงได้ประมาณ 10 ตารางฟุต หรือประมาณ 1 ตารางเมตร</p>					

* ตัวเลขที่เพิ่มขึ้น แสดงถึงความสามารถในการดับไฟตามขนาดเชื้อเพลิงที่ใหญ่ขึ้น

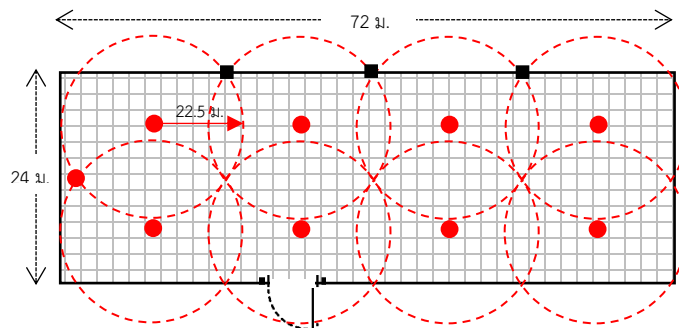
- แนวทางการติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือเพื่อใช้ในการดับเพลิงประเภท A โดยคำนวณตามพื้นที่ของสถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย

ตารางที่ 2.13 การติดตั้งเครื่องดับเพลิงประเภท A ตามสภาพพื้นที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย

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

ตัวอย่างการออกแบบการติดตั้ง: อาคารสำนักงานแห่งหนึ่ง มีขนาดพื้นที่ 1,728 ตารางเมตร เชื้อเพลิงส่วนใหญ่เป็นประเภท A และ C ดังนั้นอาคารสำนักงานจะต้องจัดสรรให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ เป็นดังนี้

- สถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงฯ น้อย ใช้เครื่องดับเพลิงที่มีขนาดความสามารถน้อยที่สุดชนิด 1A และสถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงฯ ปานกลาง ใช้เครื่องดับเพลิงที่มีขนาดความสามารถน้อยที่สุดชนิด 2A ตามตารางสามารถปกป้องพื้นที่ได้ 200 ตารางเมตร จะได้จำนวนเครื่องดับเพลิงเริ่มต้น 9 ถึง (ปัดขึ้นเป็นจำนวนเต็ม) และจัดวางเครื่องดับเพลิงตามจุดต่างๆ ในสำนักงาน ให้แต่ละถังมีระยะเข้าถึงไม่เกิน 22.5 เมตร อาจเลือกใช้เครื่องดับเพลิงขนาด 10 - 15 ปอนด์



- แนวทางการติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือเพื่อใช้ในการดับเพลิงประเภท B ของสถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย

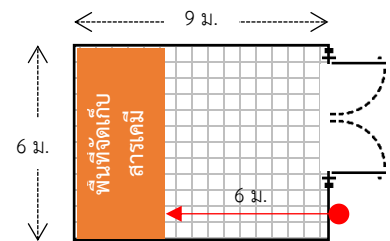
ตารางที่ 2.14 การติดตั้งเครื่องดับเพลิงประเภท B ตามสภาพพื้นที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย

สถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย	ประสิทธิภาพของเครื่องดับเพลิงที่เลือกใช้	ระยะเข้าถึงเครื่องดับเพลิงที่แนะนำ
อย่างเบา (จัดเก็บเชื้อเพลิง ไม่เกิน 3.8 ลิตร)	5 – B 10 – B	9 เมตร 15 เมตร
อย่างปานกลาง (จัดเก็บเชื้อเพลิง ในช่วง 3.8 - 18.9 ลิตร)	10 – B 20 – B	9 เมตร 15 เมตร
อย่างร้ายแรง (จัดเก็บเชื้อเพลิง ตั้งแต่ 3.8 ลิตรขึ้นไป)	40 – B 80 – B	9 เมตร 15 เมตร

ในบางสถานการณ์ หากเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้นใกล้กับบริเวณที่ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ อาจทำให้ไม่สามารถเข้าใช้งานเครื่องดับเพลิงได้ ดังนั้นอาจพิจารณาเปลี่ยนตำแหน่งติดตั้ง ทั้งนี้ เชื้อเพลิงประเภท B มีความรุนแรงมากกว่าเชื้อเพลิงประเภท A เนื่องจากสามารถปลดปล่อยพลังงานความร้อนได้รวดเร็วกว่า จึงกำหนดให้มีระยะเข้าถึงเครื่องดับเพลิงได้สูงสุด 15 เมตร

ตัวอย่างการออกแบบการติดตั้ง: ห้องจัดเก็บสารเคมีประเภทของเหลวไวไฟ มีจุดติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ กับชั้นวางถึงสารเคมีมีระยะห่างกัน 6 เมตร ดังนั้นหากจะพิจารณาเลือกใช้เครื่องดับเพลิงประเภท B ตามประสิทธิภาพการทำงาน เป็นดังนี้

- อาคารจัดเก็บสารเคมีประเภทของเหลวไวไฟ จัดเป็นสถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงอย่างร้ายแรง จึงควรเลือกประสิทธิภาพของเครื่องดับเพลิง 40B ที่ครอบคลุมระยะห่างจากวัสดุที่ก่อให้เกิดเพลิงได้ถึง 9 เมตร และจุดติดตั้งเครื่องดับเพลิงควรอยู่นอกห้องบริเวณใกล้ทางเข้า



- แนวทางการติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือเพื่อใช้ในการดับเพลิงประเภท C

ในการติดตั้งให้พิจารณาจากวัสดุที่ใช้ผลิตหรืออยู่ใกล้เคียงในบริเวณนั้น โดยอ้างอิงตามประเภทของเชื้อเพลิง A หรือ B

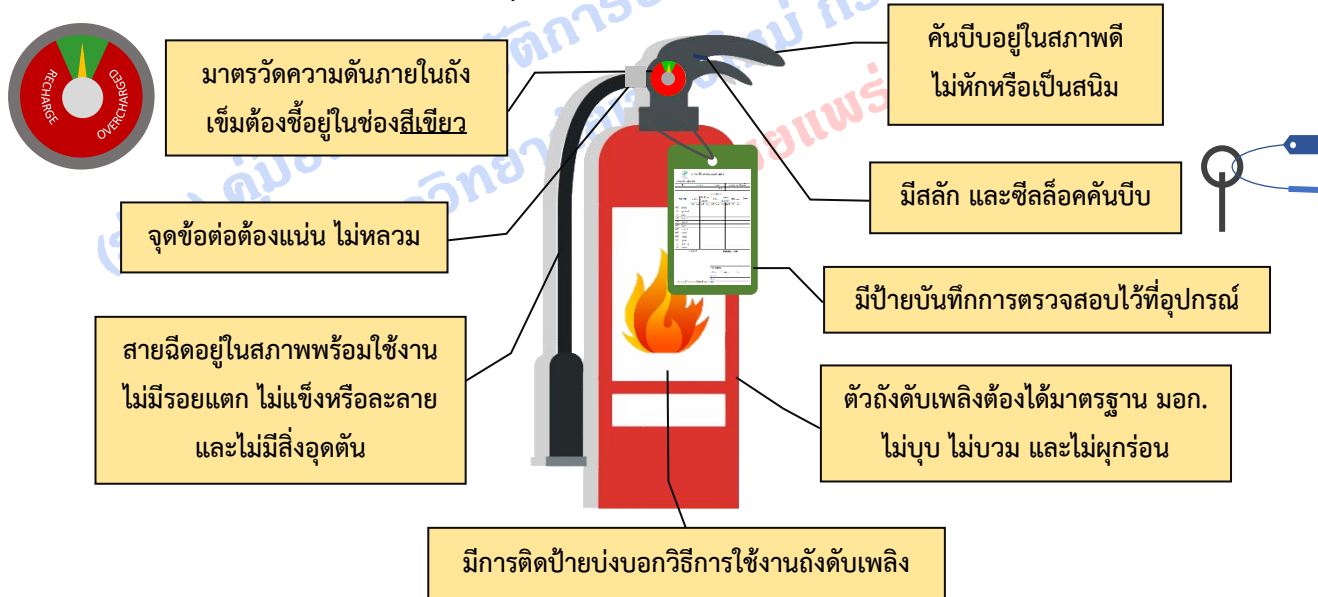
- แนวทางการติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือเพื่อใช้ในการดับเพลิงประเภท D

การคัดเลือกเครื่องดับเพลิงให้สอบถามข้อมูลจากผู้ผลิต โดยการติดตั้งให้มีระยะเข้าถึงไม่เกิน 23 เมตร

ตารางที่ 2.15 แนะนำประเภท และขนาดเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

ชนิดของเครื่องดับเพลิง	อัตราความสามารถดับไฟ	ขนาดบรรจุ	สถานที่ในการใช้
ผงเคมีแห้ง ตาม มอก. 332-2547	2A:2B	0.9 กิโลกรัม (2 ปอนด์)	ประจํายานพาหนะ
	6A:30B	4.5 กิโลกรัม (10 ปอนด์)	อาคารทั่วไป
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ตาม มอก. 881-2532	5B	2.3 กิโลกรัม (5 ปอนด์)	ประจํายานพาหนะ
	10B	4.5 กิโลกรัม (10 ปอนด์)	อาคารทั่วไป
โฟม ตาม มอก. 882-2532	6A:20B	4.5 กิโลกรัม (10 ปอนด์)	อาคารทั่วไป
	6A:30B	6.8 กิโลกรัม (15 ปอนด์)	อาคารทั่วไป
สารสะอาดดับเพลิง หรือฮาโลตรอน	1A:5BC	2.3 กิโลกรัม (5 ปอนด์)	ประจํายานพาหนะ
	1A:10BC	4.5 กิโลกรัม (10 ปอนด์)	อาคารทั่วไป

- การตรวจสอบและบำรุงรักษา



- ตัวอย่างองค์ประกอบบนฉลากเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

ชนิดและขนาดของเครื่องดับเพลิง

วิธีการใช้เครื่องดับเพลิง

ประสิทธิภาพในการดับเพลิง

มาตรฐานเครื่องดับเพลิง

คุณสมบัติของเครื่องดับเพลิง

ประเภทเชื้อเพลิงที่ดับได้

- วิธีการใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

1 ดึง (Pull) **2 ปลด (Aim)** **3 กด (Squeeze)** **4 ส่าย (Sweep)**

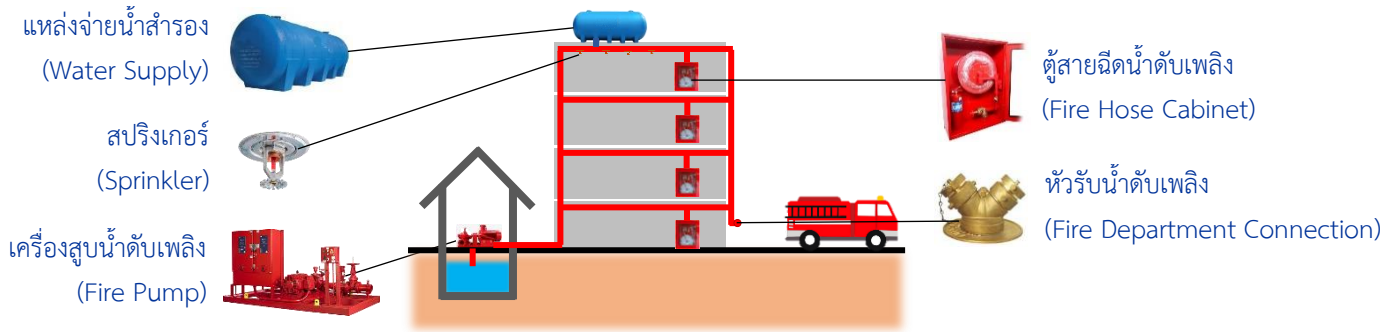
ทำการดึงสลักนิรภัยออก โดยการบิดสลักไปเรื่อย ๆ จนซี่ล้อล็อกคันบีบขาด

ปลดสายฉีดออกจากที่เก็บ จับตัวถังและคันบีบให้มั่นคง

ยืนอยู่เหนือลม บีบก้านฉีดเพื่อ ปลดสายฉีดออกมาพร้อม จับปลายสายฉีดให้แน่น

ยืนห่างจากไฟประมาณ 2-4 เมตร ฉีดสารดับเพลิงไปที่ฐานของไฟ แล้วส่ายส่ายไปมา ซ้าย-ขวา จนไฟดับสนิท

2.5.2 ระบบระงับเหตุเพลิงไหม้ (Fire Suppression System)



ตารางที่ 2.16 อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบระงับเหตุเพลิงไหม้

อุปกรณ์	รายละเอียด
1. เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)	<p>คุณสมบัติ: เป็นอุปกรณ์เพิ่มแรงดันน้ำให้กับระบบดับเพลิงภายในอาคาร</p> <p>การดูแลและบำรุงรักษา:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควรตรวจสอบและทดสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำเป็นประจำอย่างน้อย 6 เดือนต่อครั้ง เช่น ตรวจสอบแรงดันน้ำ อัตราการไหล และความสมบูรณ์ของเครื่องยนต์ - สำหรับเครื่องสูบน้ำที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล ควรเปลี่ยนถ่ายน้ำมันและไส้กรองเป็นประจำตามระยะเวลาที่กำหนด - ทำความสะอาด และกำจัดสิ่งสกปรกหรือฝุ่นที่สะสมภายในห้องเครื่องอย่างสม่ำเสมอ <p>หลักการติดตั้งอุปกรณ์:</p> <p>ควรติดตั้งในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่ำในการเกิดไฟไหม้ เช่น ห้องเครื่องที่แยกออกจากอาคารหลัก มีการระบายอากาศที่ดี และสามารถเข้าถึงได้ง่าย ควรติดตั้งให้อยู่ในระดับที่สามารถส่งน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ และถูกเชื่อมต่อกับระบบท่อส่งน้ำของอาคารอย่างแน่นหนา</p>
2. หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection)	<p>คุณสมบัติ: จุดเชื่อมต่อเพื่อรับน้ำเข้าสู่ระบบท่อดับเพลิงของอาคารหรือสถานที่ โดยทั่วไปแล้วจะติดตั้งภายนอกอาคารในจุดที่เจ้าหน้าที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ซึ่งจะต้องมีหัวต่อสายฉีดชนิดสวมเร็วที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 ½ นิ้ว มีป้ายที่</p>

อุปกรณ์	รายละเอียด
	<p>ระบุว่าเป็นท่อรับน้ำดับเพลิง และควรมีฝาครอบปิดหัวต่อเพื่อป้องกันเศษสิ่งสกปรกไม่ให้เข้าไปขัดขวางการเชื่อมต่อ</p> <p>การดูแลและบำรุงรักษา:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบสภาพหัวต่อว่าสมบูรณ์ ไม่มีสนิมหรือการชำรุด - ตรวจสอบฝาปิดว่าปิดสนิทเพื่อป้องกันเศษฝุ่นและสิ่งแปลกปลอม - ตรวจสอบวาล์วกั้นน้ำย้อนกลับ (Check Valve) เพื่อให้แน่ใจว่าน้ำไม่ย้อนกลับเข้าสู่ท่อรับน้ำ <p>หลักการติดตั้งอุปกรณ์:</p> <p>ควรติดตั้งในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย โดยปกติจะติดตั้งใกล้กับถนน หรือทางเข้าหลักของอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเชื่อมต่อท่อได้โดยสะดวก ติดป้ายกำกับชัดเจน และความสูงของท่อรับน้ำควรอยู่ระหว่าง 0.45 - 1.2 เมตรจากพื้นดิน และหัวต่อให้หันออกจากผนังอาคารอย่างถูกต้อง</p>
<p>3. แหล่งจ่ายน้ำสำรอง (Water Supply)</p>	<p>คุณสมบัติ: แหล่งจ่ายน้ำสำรองเป็นองค์ประกอบสำคัญในระบบดับเพลิง ซึ่งต้องมีปริมาณน้ำเพียงพอสำหรับการดับเพลิงอย่างต่อเนื่องจนกว่าเหตุการณ์จะสิ้นสุดลง โดยความจุของแหล่งจ่ายน้ำสำรองจะถูกกำหนดตามขนาดของอาคารหรือพื้นที่ที่ครอบคลุมหรือเชื่อมต่อกับระบบน้ำประปาเพื่อให้มีน้ำใช้อย่างต่อเนื่อง และมีแรงดันน้ำต้องสม่ำเสมอ</p> <p>การดูแลและบำรุงรักษา:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบปริมาณน้ำสำรองอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แน่ใจว่ามีปริมาณเพียงพอต่อการใช้งาน หากใช้ถังเก็บน้ำ ควรติดตั้งเกจวัดระดับน้ำ - ต้องมีการทำความสะอาดเป็นระยะเพื่อป้องกันการสะสมของสิ่งปนเปื้อนและตะกอนที่อาจขัดขวางการทำงานของระบบ - ตรวจสอบแรงดันน้ำที่ออกจากแหล่งจ่ายน้ำสำรอง เพื่อให้แน่ใจว่าน้ำที่จ่ายเข้าสู่ระบบดับเพลิงมีแรงดันเพียงพอ <p>หลักการติดตั้งอุปกรณ์:</p> <p>ควรติดตั้งในที่สูงพอที่จะสร้างแรงดันให้กับระบบท่อดับเพลิงตามธรรมชาติ เช่น บนดาดฟ้า หลังคา ต้องมีการเชื่อมต่อกับระบบท่อ</p>

อุปกรณ์	รายละเอียด
	ดับเพลิงอย่างเหมาะสม
<p>4. ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)</p>	<p>คุณสมบัติ: เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิงเบื้องต้น ซึ่งประกอบด้วยสายฉีดน้ำ (Fire Hose) ที่มีความยาวและหัวฉีดน้ำติดตั้งอยู่ภายในตู้เก็บ (Cabinet) พร้อมกับวาล์วควบคุมการเปิด-ปิดน้ำ ระบบนี้เป็นส่วนหนึ่งของอุปกรณ์ความปลอดภัยในอาคาร ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์ไฟไหม้ได้ทันทีโดยใช้น้ำจากระบบท่อดับเพลิงหลัก</p> <p>การดูแลและบำรุงรักษา:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบสายฉีดน้ำเป็นประจำทุก 6 เดือน เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีการรั่วซึมหรือเสื่อมสภาพ ตรวจสอบว่าหัวฉีดน้ำ และวาล์วทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากพบว่าสายฉีดชำรุดควรเปลี่ยนหรือซ่อมแซมทันที - ทดสอบแรงดันน้ำในระบบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อตรวจสอบว่ามีแรงดันเพียงพอสำหรับการใช้งานในกรณีฉุกเฉิน - ตรวจสอบตู้เก็บให้สะอาด ปลอดภัยจากฝุ่นและสิ่งสกปรกที่อาจขัดขวางการใช้งาน และตรวจสอบว่าฝาตู้ปิดสนิทเพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพของอุปกรณ์ <p>หลักการติดตั้งอุปกรณ์:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควรติดตั้งในจุดที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายภายในระยะ 30 เมตรจากทุกจุดในอาคาร โดยส่วนใหญ่จะติดตั้งใกล้ทางเดินหลัก ทางออกหรือบันไดหนีไฟ - มีวาล์วเปิดน้ำที่อยู่ในระดับความสูงระหว่าง 1 - 1.2 เมตรจากพื้น - สายฉีดน้ำต้องเชื่อมต่อกับระบบท่อน้ำที่มีแรงดันสูง และท่อส่งน้ำควรมีขนาดเพียงพอที่จะรองรับการใช้งานหลายจุดพร้อมกัน - หัวฉีดควรติดตั้งในลักษณะที่สามารถหมุนได้อย่างอิสระและมีความยืดหยุ่น สายฉีดควรสามารถดึงออกมาใช้งานได้โดยไม่เกิดการพันกัน - มีป้ายสัญลักษณ์ที่ชัดเจน เพื่อบอกตำแหน่งของตู้เก็บสายฉีดน้ำ รวมถึงวิธีการใช้งาน

อุปกรณ์	รายละเอียด
5. สปริงเกอร์ (Sprinkler)	<p>คุณสมบัติ: เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เมื่อระบบเซนเซอร์อุณหภูมิภายในหัวสปริงเกอร์ ได้รับอุณหภูมิสูงเกินค่าที่กำหนด ระบบจะทำการฉีดน้ำออกมาจากหัวสปริงเกอร์เพื่อลดความร้อนและช่วยดับไฟ ซึ่งจะทำงานเฉพาะบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้เท่านั้น ซึ่งสามารถช่วยประหยัดน้ำ และลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับสิ่งของ หรืออาคารได้</p> <p>การดูแลและบำรุงรักษา:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควรตรวจสอบหัวสปริงเกอร์อย่างสม่ำเสมอว่ามีสิ่งกีดขวางหรือสิ่งสกปรกเกาะอยู่หรือไม่ เพราะอาจทำให้การทำงานของสปริงเกอร์ไม่สมบูรณ์ - ทดสอบระบบสปริงเกอร์โดยการเปิดน้ำให้ไหลผ่านระบบ มีแรงดันน้ำเพียงพอ และไม่มีกรั่วซึมในระบบท่อ - ทำความสะอาดระบบท่อและหัวสปริงเกอร์อย่างสม่ำเสมอ <p>หลักการติดตั้งอุปกรณ์:</p> <p>ติดตั้งหัวสปริงเกอร์ในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ เช่น ห้องเก็บของ ห้องครัว ห้องเครื่องจักร หรือบริเวณที่มีการเก็บวัสดุไวไฟ ให้มีระยะห่างระหว่างหัวสปริงเกอร์แต่ละหัวควรอยู่ในช่วง 1.8 - 2.4 เมตร เชื่อมต่อกับระบบท่อที่สามารถจ่ายน้ำได้อย่างต่อเนื่อง โดยระบบท่อนี้ต้องสามารถทนแรงดันสูงได้ และเชื่อมต่อกับแหล่งน้ำสำรองเพื่อให้มั่นใจว่ามีน้ำใช้เพียงพอเมื่อเกิดเหตุ</p>

2.6 ป้ายและประกาศ

การติดป้ายที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัย เพื่อเตือนให้ผู้คนทราบถึงอันตรายที่เกี่ยวข้องกับไฟไหม้ และทราบถึงแนวทางปฏิบัติในกรณีฉุกเฉิน โดยปกติป้ายจะติดตั้งในบริเวณต่างๆ เช่น จุดติดตั้ง ทางออก และพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย ซึ่งป้ายที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัยแบ่งออกได้หลายประเภทดังนี้

2.6.1 ป้ายเตือนอันตรายจากไฟ



2.6.2 ป้ายบอกตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง



2.6.3 ป้ายบอกเส้นทางหนีไฟ



2.6.4 ป้ายข้อบังคับ หรือคำแนะนำ



2.7 เส้นทางอพยพหนีไฟ และแผนผังอาคาร

เพื่อให้การอพยพหนีไฟเป็นไปอย่างปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ นอกจากการฝึกซ้อมการอพยพหนีไฟ สำหรับผู้ปฏิบัติงานในอาคารเป็นประจำแล้ว ข้อกำหนดโดยทั่วไปที่สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการตรวจสอบ และจัดทำมาตรการต่างๆ สำหรับเส้นทางอพยพหนีไฟ ควรมีดังนี้

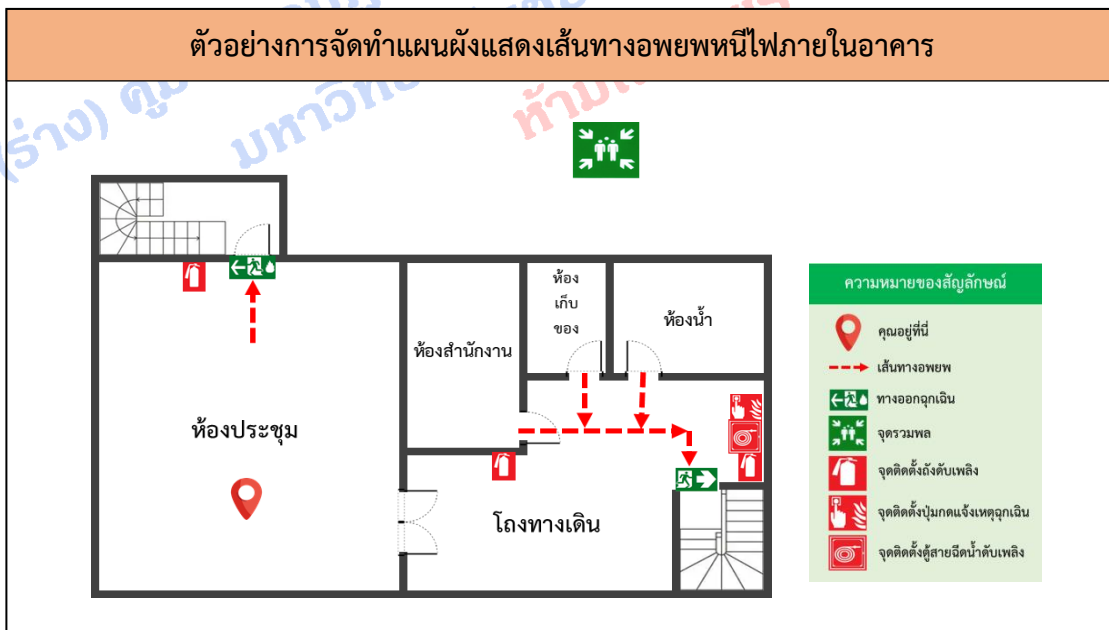
2.7.1 เส้นทางอพยพต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง สามารถใช้ได้ทุกเวลาที่เกิดเหตุฉุกเฉิน

2.7.2 ประตูทางออกฉุกเฉินต้องเปิดได้ง่าย ไม่ต้องใช้แรงมากเกินไป หรือใช้อุปกรณ์พิเศษในการเปิด และ ประตูควรมีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร มีความสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร

2.7.3 มีป้ายบอกทิศทางการอพยพที่ชัดเจน เป็นมาตรฐาน และมีแสงสว่างเพียงพอ ในกรณีที่เกิดไฟไหม้หรือไฟฟ้าดับ ต้องมีไฟฉุกเฉินเพื่อช่วยในการนำทาง



และเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานภายในอาคาร รวมทั้งผู้มาติดต่อทราบถึงเส้นทางอพยพหนีไฟ จึงควรจัดทำแผนผังแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟ ติดตั้งไว้ในจุดที่มองเห็นง่ายให้อยู่ในระดับสายตา เช่น ใกล้ประตูทางออก ตามเส้นทางเดิน โดยในการจัดทำควรทราบถึงข้อมูลพื้นฐานของอาคาร ได้แก่ จำนวนชั้น พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร จำนวนห้อง ตำแหน่งของบันได หรือลิฟต์ จากนั้นทำการระบุทางออกฉุกเฉินให้ชัดเจน และกำหนดเส้นทางที่สั้นที่สุดจากแต่ละพื้นที่ไปยังจุดรวมพล เพื่อความปลอดภัยเส้นทางออกฉุกเฉินควรมีอย่างน้อย 2 ทาง อยู่ห่างกัน รวมทั้งระบุตำแหน่งติดตั้งของอุปกรณ์เตือนภัย และอุปกรณ์ดับเพลิง ดังตัวอย่างภาพด้านล่างนี้



2.8 จุดรวมพล (Assembly Point)

การเลือกจุดรวมพลที่ดีช่วยเพิ่มความปลอดภัย และความมั่นใจให้กับบุคลากรในสถานการณ์ฉุกเฉิน และลดความเสี่ยงจากการเกิดอุบัติเหตุ หรือการบาดเจ็บในระหว่างการอพยพได้ โดยการเลือกจุดรวมพลควรพิจารณาปัจจัยดังต่อไปนี้

2.8.1 ความปลอดภัย

จุดรวมพลควรอยู่ในพื้นที่ที่ปลอดภัยจากอันตราย เช่น ห่างจากบริเวณที่อาจเกิดไฟไหม้ ระเบิด หรือสารเคมีรั่วไหล เข้าถึงได้ง่ายจากทุกส่วนของอาคาร รวมทั้งมีป้ายบอกชัดเจนและไม่ซับซ้อน เพื่อลดความสับสนในการอพยพ

2.8.2 ขนาดพื้นที่

ต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะรองรับจำนวนบุคลากรหรือนักศึกษาทั้งหมด ที่ต้องอพยพออกจากอาคาร โดยมีพื้นที่เพียงพอสำหรับการยืน หรือเคลื่อนไหวได้สะดวก ไม่แออัดเกินไป เพื่อให้สามารถตรวจนับจำนวนบุคลากร และตรวจสอบความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.8.3 ระยะห่างจากอาคาร

จุดรวมพลควรอยู่ห่างจากอาคารเพียงพอเพื่อป้องกันอันตรายจากไฟไหม้ หรือการพังทลายของอาคารที่อาจเกิดขึ้นระยะห่างที่เหมาะสมมักจะอยู่ที่ประมาณ 50 - 100 เมตร ขึ้นอยู่กับขนาดของอาคารและความเสี่ยง

2.8.4 การสื่อสาร

พื้นที่จุดรวมพลควรมีความสามารถในการสื่อสารได้ เช่น สัญญาณโทรศัพท์ หรือวิทยุสื่อสาร เพื่อให้สามารถติดต่อกับหน่วยงานฉุกเฉิน หรือบุคคลภายนอกได้ ควรมีเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการสื่อสารและประสานงานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

2.8.5 ความคุ้นเคยของบุคลากร

บุคลากรในสถานที่ควรรู้จัก และคุ้นเคยกับจุดรวมพล เพื่อให้อพยพได้รวดเร็ว และเป็นระเบียบเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินควรมีการฝึกซ้อมอพยพเป็นประจำเพื่อให้บุคลากรรู้จักเส้นทางและจุดรวมพล

2.9 การเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุของหน่วยงานภายนอก

ในการเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุของหน่วยดับเพลิง หรือหน่วยกู้ภัย จะต้องคำนึงถึงความรวดเร็ว และความสามารถในการเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุ ดังนั้นการเตรียมความพร้อม และการจัดการดูแลพื้นที่ปฏิบัติการจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุไฟไหม้ได้ โดยมีแนวทางปฏิบัติดังนี้



เพื่อให้การดำเนินการป้องกัน และระงับอัคคีภัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนงานจะต้องกำหนดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิง และอพยพหนีไฟให้แก่บุคลากร หรือนักศึกษา เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ เพื่อเตรียมความพร้อมของทุกทีมในการประสานงาน และปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ทำให้ทราบปัญหาอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นล่วงหน้าได้ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัยขึ้นจริง รวมทั้งเป็นการทดสอบการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ซึ่งในการฝึกซ้อมนั้นจะเป็นการฝึกซ้อมการดับเพลิงภาคสนาม และจำลองสถานการณ์เพื่อทดสอบการปฏิบัติงานร่วมกันของทุกทีม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

การบริหารจัดการป้องกัน และระงับอัคคีภัย จะเป็นแนวทางให้ส่วนงานสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการกำหนดพื้นที่ฝึกซ้อมตามบัญชีรายการพื้นที่เสี่ยงอันตรายต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้ของส่วนงาน อัตรากำลัง รายการวัสดุอุปกรณ์ดับเพลิงที่จำเป็น และอื่น ๆ ให้เป็นอย่างเหมาะสม และความจำเป็นตามสภาพพื้นที่ความเสี่ยง รวมทั้งการสื่อสารให้พื้นที่ข้างเคียงทราบถึงแผนการฝึกซ้อม อีกทั้งภายหลังการฝึกซ้อมจะต้องจัดทำรายงานผลการฝึกซ้อม เพื่อสรุปผลการฝึกซ้อม และวิเคราะห์สิ่งที่ส่วนงานจะต้องดำเนินการเพิ่มเติม เช่น การตรวจตราพื้นที่เสี่ยงอันตรายสูง การกำหนดแผนเฝ้าระวังพิเศษในช่วงวันหยุดยาว หรือช่วงฤดูร้อน การจัดทำแผนงานด้านการเงิน แผนงานประชาสัมพันธ์ แผนงานตรวจสอบสุขภาพ และแผนการฝึกซ้อม เป็นต้น

2.11 การวางแผนจัดตั้งศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ฉุกเฉิน

ในการรับมือกับเหตุการณ์อัคคีภัย ควรมีการจัดทำระบบการจัดการเหตุการณ์ฉุกเฉินแบบบูรณาการ ซึ่งจะช่วยลดความสับสนในการปฏิบัติงาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ดังนั้น เมื่อเหตุ

อัคคีภัยพัฒนาระดับความรุนแรงขึ้น และจำเป็นต้องจัดตั้ง ศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ฉุกเฉิน เพื่อเป็นศูนย์กลางในการสังเกตการณ์ และเป็นศูนย์รวมข้อมูลข่าวสาร อีกทั้งเป็นสถานที่รายงานตัวของหน่วยงานภายนอก และรวมพลของเจ้าหน้าที่ เพื่อควบคุมเหตุ และประสานงานต่าง ๆ เป็นสถานที่เตรียมพร้อมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล จัดเตรียมเครื่องอุปโภคบริโภคที่จำเป็น โดยมีโครงสร้าง ดังนี้

(ร่าง) คู่มือแนวปฏิบัติการป้องกันและตอบโต้เหตุฉุกเฉิน
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กรณีอัคคีภัย
ห้ามเผยแพร่

บทที่ 3

แนวทางการจัดทำแผนป้องกัน และระงับอัคคีภัย

3.1 การจัดทำแผนการอบรม

แผนการอบรม เป็นการวางแผนการจัดอบรมให้ความรู้กับบุคลากร ผู้ปฏิบัติงาน หรือนักศึกษา ทั้งในเชิงป้องกันและการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ ซึ่งการเกิดอัคคีภัย ย่อมนำมาซึ่งความสูญเสียทั้งทางตรง และทางอ้อม ไม่ว่าจะเป็นทรัพย์สินเสียหาย การบริการหยุดชะงัก อาจถึงขั้นมีผู้ได้รับบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต ซึ่งการจัดทำแผนการอบรม อาจต้องพิจารณาถึงบทบาทหน้าที่ของผู้ปฏิบัติที่ได้รับมอบหมายหน้าที่ตามโครงสร้างระบบบัญชาการแผนฉุกเฉินดังต่อไปนี้

3.1.1 หลักสูตร การฝึกซ้อมการดับเพลิง และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

การเกิดเหตุเพลิงไหม้ เป็นเหตุการณ์ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ล่วงหน้าว่าจะเกิดขึ้นตอนไหน ดังนั้นเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนได้เรียนรู้หลักการดับเพลิงที่ถูกต้อง ด้วยวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสม รวมถึงการอพยพหนีไฟเพื่อออกจากอาคารอย่างมีระเบียบและปลอดภัยมากที่สุด จึงต้องมีการฝึกซ้อมการดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

3.1.2 หลักสูตร การปฐมพยาบาล และการช่วยเหลือในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

การอบรมการปฐมพยาบาล และการช่วยเหลือในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน มีประโยชน์ และเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง เพราะสามารถช่วยชีวิตทั้งตนเองและผู้อื่น เมื่อประสบอันตรายหรือมีอาการบาดเจ็บได้ และสามารถช่วยลดความรุนแรงของอาการบาดเจ็บได้ รวมทั้งช่วยสร้างความมั่นใจ และเพิ่มโอกาสในการรอดชีวิต เมื่อต้องเผชิญเหตุอัคคีภัย ตามข้อกำหนดผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของจำนวนผู้ปฏิบัติงานแต่ละหน่วยงานของสถานประกอบการ

3.1.3 หลักสูตร การดับเพลิงขั้นต้น (Basic Fire Fighting)

การอบรมการดับเพลิงขั้นต้น ตามกฎหมายกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของจำนวนผู้ปฏิบัติงานแต่ละหน่วยงานของสถานประกอบการ โดยให้ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเป็นผู้ดำเนินการฝึกอบรม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจถึงทฤษฎีของการเกิดไฟ ประเภทของไฟ หลักในการดับไฟ และจิตวิทยาเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ได้เรียนรู้ถึงวิธีการวางแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และการป้องกันแหล่งกำเนิดไฟ รวมทั้งสามารถใช้อุปกรณ์ดับเพลิงและวิธีการดับเพลิง ได้อย่างเหมาะสมกับลักษณะงานหรือความเสี่ยงต่าง ๆ

3.1.4 หลักสูตร เทคนิคการผจญเพลิง (Technical Fire Fighting)

การอบรมนี้ออกแบบมาเพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะให้กับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง โดยมุ่งเน้นเรื่อง การ ป้องกัน และควบคุมเชื้อเพลิงประเภทของเหลวไวไฟ เช่น น้ำมัน และก๊าซ รวมทั้งมีการฝึกปฏิบัติการ ใช้งานเครื่องอัดอากาศหายใจ (SCBA) ที่จำเป็นสำหรับการทำงานในพื้นที่ที่มีควันหรือสารเคมีอันตราย การใช้สัญญาณมือในการดับเพลิง เป็นต้น

3.1.5 หลักสูตร การผจญเพลิงขั้นสูง (Advance Fire Fighting for Industrial Fire)

การอบรมนี้จะเป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการจัดทำแผนป้องกัน และระงับอัคคีภัย การป้องกัน อันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ยุทธศาสตร์และยุทธวิธีในการดับเพลิง วิธีการประเมิน สถานการณ์เมื่อมาถึงที่เกิดเหตุ และการศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดับเพลิงผ่านกรณีศึกษา (Case Study)

3.1.6 หลักสูตร การสั่งการดับเพลิง (Fire Command)

การอบรมด้านการควบคุมเพลิงและการกู้ภัย ที่จะได้เรียนรู้เกี่ยวกับ Standard Operation Procedures (SOP) ซึ่งเป็นแนวทางปฏิบัติมาตรฐานในการควบคุมเพลิงและการกู้ภัย รวมถึงการจัดการ เพลิง และการอนุรักษ์ทรัพย์สิน (Property Conservation) การจัดการสารเคมีอันตราย (Hazardous Material) และการจัดวางอุปกรณ์ (Apparatus Placement) อย่างเหมาะสม

3.1.7 หลักสูตร ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (On scene commander)

การจัดการเหตุฉุกเฉินเป็นกระบวนการที่ต้องใช้ทั้งความรู้ ความเข้าใจในสถานการณ์ และการ วางแผนที่ดี การใช้ระบบการบังคับบัญชาและการสั่งการ (ICS) ร่วมกับการประเมินสถานการณ์ การ กำหนดกลยุทธ์ และการใช้กลวิธีในการตอบโต้เหตุการณ์ เป็นแนวทางที่สามารถช่วยลดความสูญเสียและ ป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในสถานการณ์ฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 3.1 สรุปหลักสูตรการอบรมสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตร	เกณฑ์การอบรม	กลุ่มเป้าหมาย					
		บุคคลทั่วไป	ผู้อำนวยการดับเพลิง	หัวหน้าทีมดับเพลิง	ทีมดับเพลิง	จป.*	อื่นๆ**
การดับเพลิง และ ฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ	เข้าร่วมฝึกซ้อม 100%	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
การปฐมพยาบาล และการช่วยเหลือ ในกรณีเกิดเหตุ	10% จากจำนวน บุคลากรทั้งหมด	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗

หลักสูตร	เกณฑ์การอบรม	กลุ่มเป้าหมาย					
		บุคคล ทั่วไป	ผู้อำนวยการ ดับเพลิง	หัวหน้าทีม ดับเพลิง	ทีม ดับเพลิง	จป.*	อื่นๆ**
ฉุกเฉิน							
การดับเพลิงขั้นต้น	40% จากจำนวน บุคลากรทั้งหมด	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
เทคนิคการผจญ เพลิง	เป็นผู้ผ่านการอบรม ดับเพลิงขั้นต้นมาแล้ว				⊗		
การผจญเพลิงขั้นสูง	เป็นผู้ผ่านการอบรม เทคนิคการผจญเพลิง มาแล้ว		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
การสั่งการดับเพลิง	เป็นผู้ผ่านการอบรม การผจญเพลิงขั้นสูง มาแล้ว		⊗	⊗			
ผู้สั่งการ ณ จุดเกิด เหตุ	มีบทบาทหน้าที่ เกี่ยวกับการสั่งการ ดับเพลิง และผจญเพลิง		⊗	⊗	⊗		

* เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานในระดับต่าง ๆ

** ผู้ที่สนใจ ผู้ที่ปฏิบัติงานที่ทำงานด้านความปลอดภัย, คณะกรรมการความปลอดภัยฯ (คปอ.)

3.2 การจัดทำแผนการตรวจตรา

การตรวจตรา เป็นการดำเนินการเพื่อเฝ้าระวัง ป้องกัน และขจัดต้นเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ เมื่อส่วนงานได้ดำเนินการระบุพื้นที่การทำงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ การกำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละพื้นที่ตามลักษณะความเสี่ยงอันตราย เช่น จุดเสี่ยงต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้ จุดที่มีการใช้และการเก็บวัตถุไวไฟ จุดที่เก็บของเสียดัดไฟง่าย จุดที่อาจก่อกำเนิดเชื้อเพลิง จุดที่เป็นแหล่งความร้อนต่างๆ รวมทั้งการดูแลรักษาอุปกรณ์เตือนภัย และอุปกรณ์ดับเพลิงภายในพื้นที่รับผิดชอบ พร้อมทั้งการกำหนดระยะเวลาในการตรวจตรา ซึ่งสามารถดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

ตารางที่ 3.2 ขั้นตอนการตรวจตราเพื่อป้องกัน และระงับอัคคีภัย

ผู้รับผิดชอบ	การปฏิบัติงาน	ระยะเวลา
ผู้บริหาร หัวหน้างาน หรือ ผู้ที่ได้มอบหมาย	1. ดำเนินการมอบหมายหน้าที่ และกำหนด ผู้รับผิดชอบดูแลตรวจสอบพื้นที่ให้ชัดเจน	
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ผู้รับผิดชอบดูแลพื้นที่ ผู้ที่ได้รับมอบหมาย	2. สำรวจ และตรวจสอบจุดเสี่ยงต่าง ๆ โดยใช้แบบรายการตรวจสอบความปลอดภัย (รหัสเอกสาร CMU-SHE-FIRE-03)	1 ครั้งต่อเดือน
	3. จัดส่งแบบรายงานตรวจความปลอดภัย ให้กับผู้บริหาร หัวหน้างาน หรือผู้ที่ได้มอบหมาย	ภายหลังการตรวจสอบ ไม่เกิน 3 วัน
ผู้บริหาร หัวหน้างาน หรือผู้ที่ได้มอบหมาย	4. ดำเนินการทบทวนผลการตรวจตราความปลอดภัย 4.1 กรณีไม่พบจุดเสี่ยง จัดทำรายงานสรุปผล และจัดเก็บไว้เป็นหลักฐาน 4.2 กรณีพบจุดเสี่ยง วางแผนการดำเนินการแก้ไข เพื่อค้นหาและระบุวิธีการแก้ไขที่เหมาะสม งบประมาณที่ใช้ ผู้รับผิดชอบ และกำหนดการแล้วเสร็จ แจ้งต่อผู้ที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินการแก้ไข	ภายหลังได้รับผลการตรวจตราจะต้องดำเนินการทบทวนผล พร้อมทั้งกำหนดแผนการแก้ไข กรณีพบจุดเสี่ยง ภายใน 1 อาทิตย์
ผู้ที่เกี่ยวข้อง (ที่ได้รับคำสั่งให้แก้ไข)	5. ดำเนินการแก้ไข หากไม่สามารถดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามกำหนดการได้ ต้องชี้แจงต่อหัวหน้างานหรือผู้บริหารรับทราบ เมื่อดำเนินการแก้ไขเสร็จแล้ว ให้รายงานผลต่อหัวหน้างานหรือผู้บริหารรับทราบต่อไป	ภายหลังได้รับแจ้งดำเนินการแก้ไขตามกำหนด
ผู้บริหาร หัวหน้างาน หรือผู้ที่ได้มอบหมาย	6. ตรวจสอบประเมินผลการดำเนินการแก้ไข และอาจนำผลการแก้ไขไปทบทวนปรับปรุงในประเด็นที่เกี่ยวข้องต่อไป เช่น หากบุคลากรไม่ได้รับการอบรมที่เพียงพอ ให้จัดทำแผนการอบรมตามหลักสูตรที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม หากมีการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงเพิ่มเติม ให้ปรับปรุงแผนผังอาคารให้เป็นปัจจุบัน เป็นต้น พร้อมทั้งจัดทำรายงานสรุปผลจัดเก็บไว้เป็นหลักฐาน	ภายหลังจุดเสี่ยงได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

3.2.1 แนวทางการตรวจสอบดูแล และบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า และแผนผังวงจรไฟฟ้า

เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงานส่วนงานควรจัดให้มีการตรวจสอบ และบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า และบริภัณฑ์ไฟฟ้าของอาคาร หรือสถานที่ปฏิบัติงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง รวมถึงมีแผนผังวงจรไฟฟ้าที่เป็นปัจจุบันที่มีวิศวกรไฟฟ้ารับรอง หรือการไฟฟ้าประจำท้องถิ่น และจัดทำเป็นเอกสารเพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนแก่เจ้าหน้าที่ กรณีเกิดเหตุอัคคีภัยภายในอาคาร แล้วจำเป็นต้องปิดการทำงานของระบบไฟฟ้า

- หม้อแปลงไฟฟ้า

การตรวจสอบ และบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อความปลอดภัย ต้องคำนึงถึงพื้นที่ติดตั้ง โครงสร้างการรับน้ำหนัก ที่ต้องอยู่ในสภาพดี ไม่แตกร้าว ทรุดเอียง สารดูดความชื้น (Silica Gel) ต้องมีสีน้ำเงินหรือสีส้ม ไม่เปลี่ยนสี มีการต่อสายดินที่ถูกต้องตามมาตรฐาน และมีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า

- สายไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า

ต้องเลือกใช้สายไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน สายไฟฟ้าต้องมีฉนวนหุ้มอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่ฉีกขาด ปริแตก ละลาย รวมทั้ง ต่อสายต้องมีวิธีการต่ออย่างถูกต้อง และเหมาะสม ส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องได้มาตรฐาน เหมาะสมกับการใช้งาน อยู่ในสภาพเรียบร้อยไม่ชำรุด เต้ารับและเต้าเสียบต้องแน่นอยู่ในสภาพดี ไม่มีรอยไหม้หรือการใช้งานที่ผิดปกติ หลีกเลี่ยงการเสียบปลั๊กหลายตัวในเต้ารับเดียวกันเพื่อป้องกันการใช้ไฟฟ้าเกินกำลัง และสายไฟฟ้าลากตามพื้น ต้องไม่มีรอยต่อ หมั่นตรวจสอบว่าอุปกรณ์ทำงานได้ปกติ ไม่มีอาการร้อนเกินไป หรือเสียงที่ผิดปกติ

- การต่อสายดิน

เครื่องจักร อุปกรณ์ที่เป็นโลหะ หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่ผู้ผลิตแนะนำให้มีการต่อสายดิน ควรดำเนินการต่อสายดิน เพื่อความปลอดภัยโดยผู้เชี่ยวชาญให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ จุดต่อต้องแน่น สายต้องไม่ชำรุดเสียหาย เพื่อป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว และลดความเสี่ยงจากไฟฟ้าช็อต

- ตู้ควบคุม และแผงสวิตช์

ตู้ควบคุม และแผงสวิตช์ต้องได้มาตรฐาน สภาพห้องสะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่มีสิ่งอื่นจัดเก็บปะปนอยู่ ตู้ควบคุม และแผงสวิตช์อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี ปลอดภัย มีพื้นที่สำหรับปฏิบัติงานได้อย่างสะดวก ไม่มีสิ่งกีดขวาง โดยระยะห่างให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ บริเวณตู้ควบคุมและแผงสวิตช์ต้องมีแสงสว่างที่เพียงพอ มีไฟส่องสว่างฉุกเฉิน และถังดับเพลิงที่ถูกต้อง

- **การป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร**

อาคารควรมีการติดตั้งเครื่องตัดวงจรไฟฟ้าอัตโนมัติ (Circuit Breaker) หรือ ฟิวส์ตัดวงจรไฟฟ้า เพื่อป้องกันเหตุไฟฟ้าลัดวงจร

- **ระบบป้องกันฟ้าผ่า**

อาคารสูง อาคารขนาดใหญ่ ควรติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าที่ได้มาตรฐานบริเวณที่อาคารปล่องควัน หรือบริเวณที่มีถังก๊าซหรือช่องเหลวไวไฟ ตามที่มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด เช่น มาตรฐานสมาคมวิศวกรรมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.), มาตรฐานสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (NFPA), มาตรฐานคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วย มาตรฐานสาขาอิเล็กทรอนิกส์ (IEC)

3.2.2 แนวทางการตรวจสอบหม้อน้ำ/หม้อต้มฯ ที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน

ในพื้นที่ที่มีการติดตั้ง และใช้งานหม้อน้ำ/หม้อต้มฯ จะต้องจัดให้มีการตรวจทดสอบความปลอดภัยประจำปีโดยมีวิศวกรเครื่องกลที่ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ตรวจรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ/หม้อต้มฯ รวมถึงต้องมีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำมันของหม้อต้มฯ ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของหม้อน้ำ และต้องมีการขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ/หม้อต้มฯ ที่มีคุณสมบัติถูกต้อง ตามที่กฎหมายกำหนด

3.2.3 แนวทางการตรวจสอบความปลอดภัยของสารเคมี

ภายในอาคาร โรงจัดเก็บ หรือห้องปฏิบัติการที่มีการใช้สารเคมี จะต้องดำเนินการดังนี้

- **การเก็บรักษาและจัดเก็บ**

ในการจัดเก็บสารเคมีให้เก็บให้ห่างจากสารที่ทำปฏิกิริยาได้ เช่น สารออกซิไดซ์ หรือสารเคมีที่สามารถทำให้เกิดปฏิกิริยารุนแรง และจัดเก็บสารเคมีไวไฟในภาชนะที่เหมาะสม ปิดผนึกอย่างแน่นหนา ในบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ หลีกเลี่ยงแหล่งความร้อนและประกายไฟ

- **การทำงานกับสารเคมีไวไฟ**

ในการปฏิบัติงานกับสารเคมีอาจใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้รับการรับรองว่าเป็นอุปกรณ์ป้องกันการเกิดประกายไฟ และให้หลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟใกล้สารเคมีไวไฟ เช่น อุปกรณ์เชื่อมหรืออุปกรณ์ที่เกิดประกายไฟ

- **การระบายอากาศ**

ในพื้นที่ที่มีการจัดเก็บหรือใช้งานสารเคมีไวไฟควรมีระบบระบายอากาศที่ดีเพื่อลดการสะสมของไอระเหยที่อาจติดไฟได้ การปฏิบัติงานกับสารเคมี และในกรณีทำงานในพื้นที่จำกัด (Confined Space) ควรตรวจสอบระดับความเข้มข้นของสารเคมีไวไฟและก๊าซก่อนการทำงาน

- **การจัดการการหกั่วไหล**

หากสารเคมีไวไฟหกั่วไหล ต้องใช้อุปกรณ์เก็บกู้ที่ไม่สามารถเกิดประกายไฟได้ และหลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดแหล่งความร้อน หรือประกายไฟในขณะที่เก็บกู้ โดยผู้เก็บกู้เอง ต้องได้รับการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเก็บกู้สารเคมีอย่างปลอดภัย

สำหรับมาตรการด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมีอื่น ๆ ให้เป็นไปตามแผนการปฏิบัติการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน กรณีสารเคมีหกั่วไหล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3.3 การจัดทำแผนการรณรงค์ป้องกัน และระงับอัคคีภัย

การรณรงค์ป้องกันและระงับอัคคีภัย เป็นการดำเนินกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ มุ่งเน้นให้ความรู้ และสร้างความตระหนักเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย อีกทั้งเพื่อปลูกฝังจิตสำนึกให้กับนักศึกษา และบุคลากรในทุก ระดับ ซึ่งแผนการรณรงค์ป้องกันและระงับอัคคีภัย มีเป้าหมายหลัก คือ การลดจำนวนการเกิดอัคคีภัย การลด ความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สิน การสร้างความปลอดภัยให้กับชีวิตและทรัพย์สินของมหาวิทยาลัย ซึ่งในการ ดำเนินการรณรงค์ควรกำหนดผู้รับผิดชอบ ระยะเวลาโครงการ และงบประมาณที่ใช้อย่างชัดเจน ซึ่งมีรูปแบบการ จัดโครงการต่าง ๆ ดังนี้

- การจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น โปสเตอร์ หรือแผ่นพับเกี่ยวกับวิธีป้องกันไฟไหม้ การใช้อุปกรณ์ดับเพลิง และขั้นตอนการอพยพ การติดป้ายประกาศ การจัดทำวิดีโอสั้นที่ให้ความรู้ เกี่ยวกับการป้องกัน และรับมือเมื่อเกิดอัคคีภัย
- การจัดงานสัมมนา งานนิทรรศการ หรือการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเรียนรู้วิธีการป้องกัน และรับมือ กับอัคคีภัย
- การส่งเสริมให้มีการขออนุญาตทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนประกายไฟ (Hot Work Permit)
- การกำหนดนโยบาย หรือมาตรการป้องกัน และระงับอัคคีภัย

3.4 การรับแจ้งเหตุอัคคีภัย

3.4.1 ผู้รับแจ้งเหตุ

เพื่อให้การดำเนินการแจ้งเหตุ และการรับรู้เหตุการณ์เป็นไปอย่างคล่องตัว และเป็นลำดับขั้นตอน เจ้าของพื้นที่ คณะ/ส่วนงาน ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ หน่วยประสานงาน หรือทีมข้อมูล และประสานงาน

เพื่อรับแจ้งเหตุฉุกเฉิน ที่สามารถรับข้อมูลการแจ้งเหตุได้อย่างถูกต้อง และควรเป็นผู้ที่สามารถรับแจ้งเหตุได้ตลอดเวลา และจัดทำบันทึกเหตุอัศจรรย์

3.4.2 การประสานข้อมูล และส่วนงาน

พื้นที่ปฏิบัติงานของผู้รับแจ้งเหตุจะต้องมีคู่มือการติดต่อ หมายเลขโทรศัพท์ของผู้บริหารและบุคคลที่เกี่ยวข้อง และรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับการปฏิบัติหน้าที่ตามแผนฉุกเฉิน

ในการประสานงานแจ้งเหตุกับหน่วยงานภายนอกให้รับทราบและเตรียมพร้อมสนับสนุนช่วยเหลืออื่น ให้เป็นดุลยพินิจของผู้บัญชาการสูงสุดตามระดับการเกิดอัศจรรย์

อีกทั้งอาจเผยแพร่ข้อมูล หรือประชาสัมพันธ์ให้พื้นที่ปฏิบัติงานข้างเคียง หรือชุมชนโดยรอบที่ประเมินแล้วว่าอาจได้รับผลกระทบ ให้รับทราบเพื่อลดความสับสน หรือเกิดอาการตื่นตระหนก และเข้าใจเหตุการณ์ผิดพลาด

3.4.3 ขั้นตอนการรับแจ้งเหตุ

ผู้รับแจ้งเหตุจะต้องจดบันทึกรายละเอียดต่างๆ โดยเฉพาะประเด็นที่เกี่ยวกับสถานที่เกิดเหตุ ความรุนแรง จำนวนผู้บาดเจ็บ ชื่อและเบอร์ติดต่อของผู้รายงานเหตุ

จากนั้นผู้รับแจ้งเหตุมีหน้าที่แจ้งรายงานต่อหัวหน้าทีมดับเพลิงประจำพื้นที่ หรือผู้อำนวยการดับเพลิงให้รับทราบและสั่งการทีมปฏิบัติการเข้าพื้นที่เพื่อระงับเหตุต่อไป และแจ้งรายงานผู้บริหารให้รับทราบต่อไป

กรณีที่มีสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้ดังขึ้นโดยอัตโนมัติหัวหน้าทีมดับเพลิงประจำพื้นที่ หรือผู้อำนวยการดับเพลิง ต้องเข้าตรวจสอบตู้ควบคุมการทำงานของระบบ เพื่อค้นหาพื้นที่เกิดเหตุและสั่งการทีมปฏิบัติการเข้าพื้นที่เพื่อระงับเหตุต่อไป

ผู้รับแจ้งเหตุจะต้องติดตามข้อมูลต่าง ๆ เพิ่มเติม เช่น ระดับความรุนแรงของเพลิงไหม้ ข้อมูลวัตถุอันตราย ติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติม หรือดำเนินการร่วมกับศูนย์บริหารจัดการความปลอดภัยฯ (CMU SHE) และประสานงานขอรับการสนับสนุนจากหน่วยดับเพลิงภายนอก เมื่อได้รับคำสั่งจากหัวหน้าทีมดับเพลิงประจำพื้นที่ หรือผู้อำนวยการดับเพลิง

3.4.4 การดำเนินการเมื่อถึงพื้นที่เกิดเหตุ

เมื่อหัวหน้าทีมดับเพลิงประจำพื้นที่ หรือผู้อำนวยการดับเพลิงมาถึงที่พื้นที่เกิดเหตุ จะต้องดำเนินการประสานงานกับหน่วยดูแลระบบสาธารณูปโภคฉุกเฉิน เพื่อตัดกระแสไฟฟ้า และระบบน้ำประปาในอาคาร ซึ่งจะต้องประเมินการระงับเหตุ ดังนี้

- ประเมินสถานการณ์ในเบื้องต้น โดยเฉพาะระดับความรุนแรง และวิธีการดับเพลิงที่เหมาะสม

- หากเห็นว่าไม่สามารถดำเนินการดับเพลิงได้ ให้ขอกำลังสนับสนุนทันที
- เตรียมการทำงานของระบบน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง หรือเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ
- ตรวจสอบ และจัดเตรียมชุดป้องกัน และอุปกรณ์เขาดับเพลิงใหม่
- ประเมินเวลาที่ใช้ดับเพลิง
- ปิดกั้นพื้นที่
- จัดตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกฉุกเฉิน
- วางแผนการดำเนินการร่วมกับหน่วยดับเพลิง

3.4.5 การดับเพลิง และการผจญเพลิง

ในการสั่งการหน่วยดับเพลิงเข้าพื้นที่ระงับเหตุ จะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้เข้าผจญเหตุเพลิงไหม้ และการรักษาทรัพย์สินตามลำดับ โดยพิจารณาดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

- การดับเพลิงทั่วไปที่ไม่ต้องเข้าไปในอาคารที่เกิดเหตุ หน่วยดับเพลิงต้องสวมใส่ชุดดับเพลิงภายนอกอาคาร เพื่อป้องกันอันตรายจากความร้อน และเปลวไฟ
- การดับเพลิง หรือการเข้าไปช่วยผู้ติดค้างในอาคารที่เกิดเหตุ หรือการดับเพลิงที่มีสารไวไฟ น้ำมันเชื้อเพลิง ก๊าซไวไฟ หรือวัตถุอันตราย หน่วยดับเพลิงต้องสวมใส่ชุดดับเพลิงภายในอาคาร และจะต้องประเมินเวลาที่โครงสร้างอาคารอาจพังทลายอันเนื่องมาจากความร้อน หรือการระเบิด หรือประเมินเวลาที่ภาชนะบรรจุเชื้อเพลิง หรือวัตถุอันตราย จะพังทลาย หรือระเบิด รวมทั้งปริมาณอากาศที่มีอยู่ในถังอากาศ

ตัวอย่างชุดดับเพลิง



ที่มา : Santo Fire Product Co., Ltd. (n.d.). Fire suit [รูปภาพ]. เข้าถึงได้จาก : <https://santofire.co.th/product-category/fire-suit/> และ PB Fire Trading. ชุดดับเพลิง. [รูปภาพ]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.pbfiretrading.com/product/>

3.4.6 อำนาจในการปฏิบัติหน้าที่เพื่อระงับเหตุ

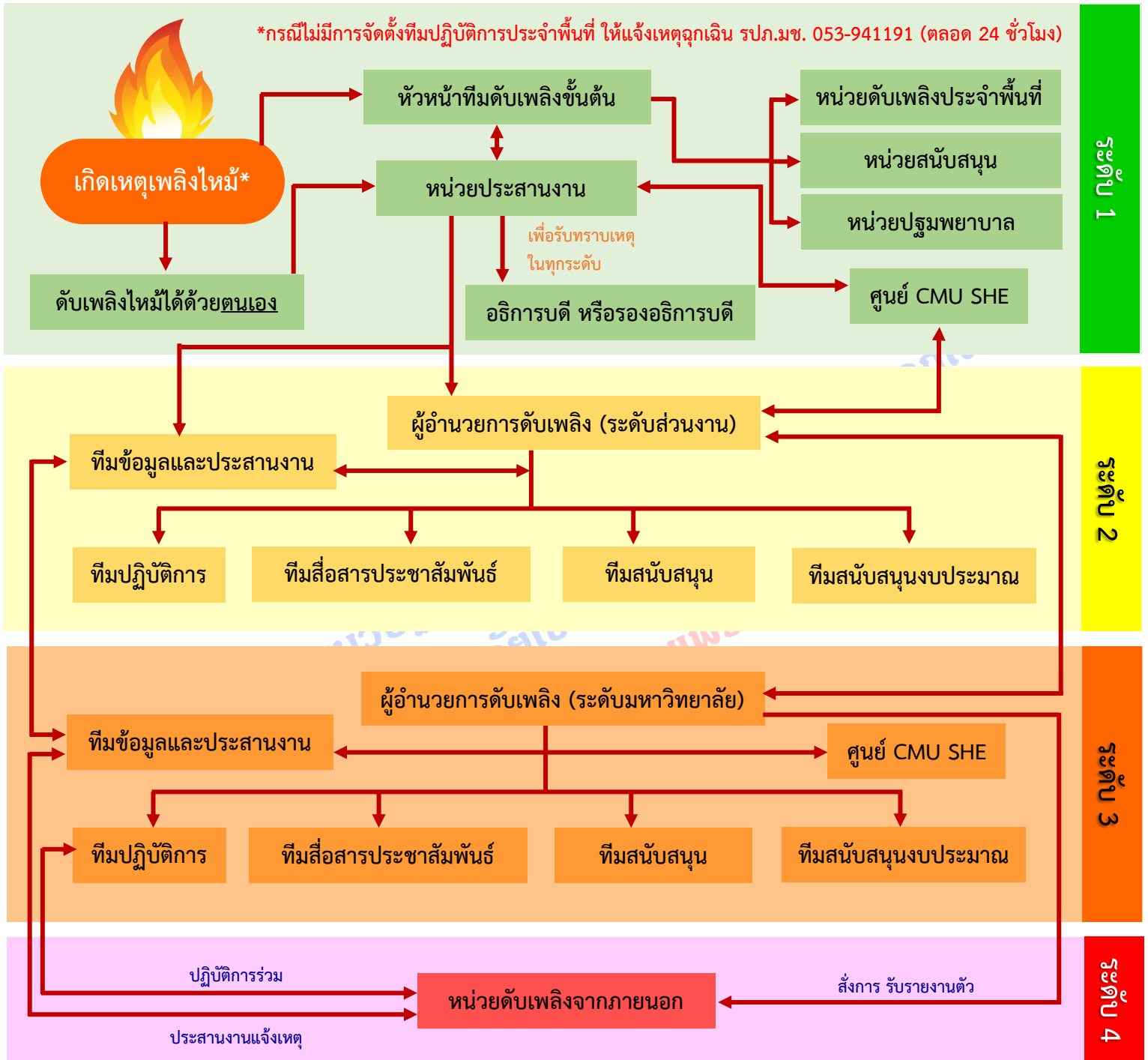
ในการปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยดับเพลิงจากภายนอก มีดังนี้

- ไขเครื่องดับเพลิง วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ หรือยานพาหนะของพื้นที่เกิดเหตุเพลิงไหม้เท่าที่จำเป็น
- การเข้าไปในอาคาร หรือสถานที่ที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ เพื่อทำการดับเพลิง หรือช่วยเหลือผู้ติดค้างในอาคารต้องได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการดับเพลิง หรือผู้บริหารที่มีอำนาจก่อนทุกครั้ง
- การขนย้ายทรัพย์สินออกนอกอาคาร หรือสถานที่ที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ หรือสถานที่ที่อยู่ใกล้เคียงที่คาดว่าจะอาจได้รับผลกระทบจะกระทำได้เมื่อได้รับการร้องขอ เว้นแต่สิ่งนั้นอาจเป็นเชื้อเพลิงที่อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้ในระดับรุนแรงมากขึ้น ให้มีอำนาจขนย้ายเท่าที่จำเป็น

3.4.7 การปิดกั้นพื้นที่เกิดเหตุ

หน่วยรักษาความปลอดภัย เมื่อได้รับสั่งการจากหัวหน้าทีมดับเพลิงประจำพื้นที่ หรือผู้อำนวยการดับเพลิง ให้ทำการปิดกั้นพื้นที่เกิดเหตุ หรือพื้นที่ที่คาดว่าจะมีอันตราย เพื่อป้องกันผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุ และให้จัดระเบียบจราจรบริเวณที่เกิดเหตุ กำหนดพื้นที่ห้ามเข้า และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้ที่มีหน่วยงานภายนอกเข้ามาสนับสนุน ให้ประสานร่วมกับเจ้าหน้าที่ตำรวจดูแลความสงบเรียบร้อย

สรุปการแจ้งเหตุอัคคีภัย และการประสานงาน ตามระบบบัญชาการเหตุการณ์ฉุกเฉิน



ในสถานการณ์ที่เหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้น สิ่งสำคัญจำเป็น คือ การตอบโต้เหตุอย่างทันท่วงที และรวดเร็วที่สุด เพื่อป้องกันการลุกลามของไฟ และลดการสูญเสียชีวิต ดังนั้นการกำหนดลำดับขั้นตอนการพิจารณาจัดระดับความเสี่ยงของเหตุอัคคีภัย เพื่อประสานงานแจ้งเหตุให้เป็นไปตามระบบบัญชาการเหตุการณ์ฉุกเฉิน ดังนี้

ตารางที่ 3.3 การจัดระดับความเสี่ยงของเหตุอัคคีภัย

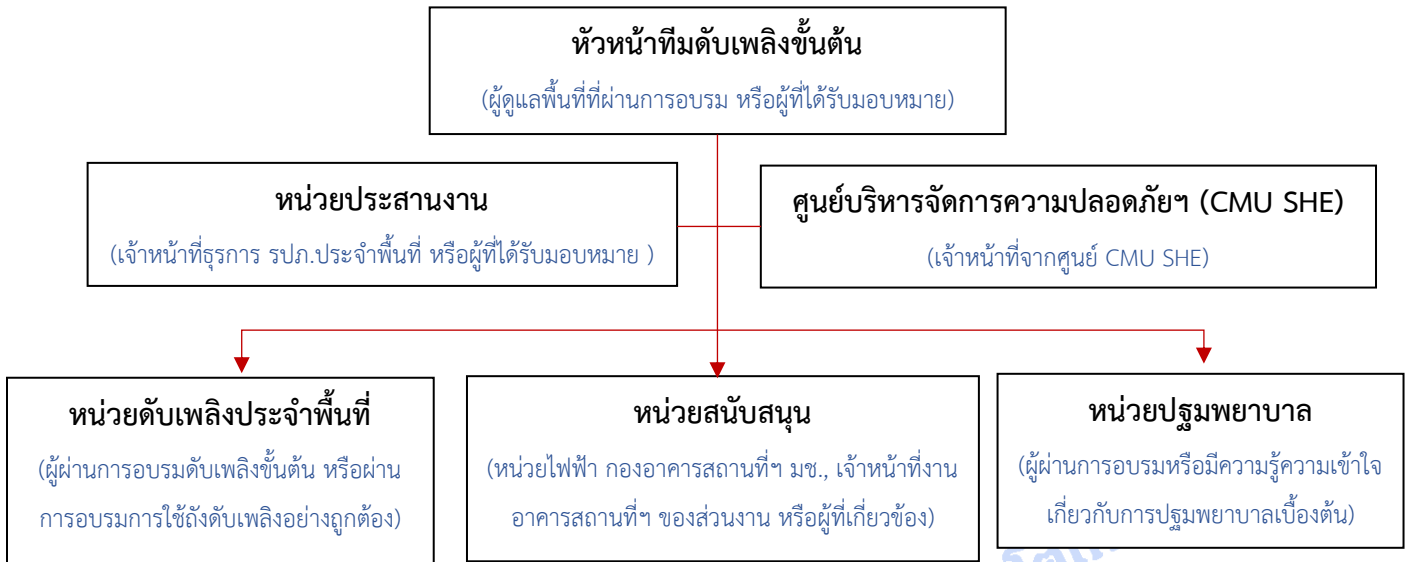
	ผู้บัญชาการสูงสุด*	ความสามารถในการดับเพลิง	ระดับความเสี่ยง (ตามตารางที่ 2.5)	อุปกรณ์ดับเพลิงที่ใช้
ระดับ 1 (สีเขียว)	หัวหน้าทีมดับเพลิงขั้นต้น	ดับได้ด้วยตนเอง หรือ โดยทีมประจำพื้นที่	น้อย	ถังดับเพลิง จำนวน 1 - 2 ถัง
ระดับ 2 (สีเหลือง)	ผู้อำนวยการดับเพลิงของส่วนงาน	ดับได้ด้วยทีมดับเพลิงของส่วนงาน	ปานกลาง	ถังดับเพลิงมากกว่า 2 ถัง
ระดับ 3 (สีส้ม)	ผู้อำนวยการดับเพลิงของมหาวิทยาลัย	ดับได้ด้วยทีมดับเพลิงของมหาวิทยาลัย	มาก	- ถังดับเพลิง - ระบบน้ำดับเพลิง
ระดับ 4 (สีแดง)	ผู้อำนวยการดับเพลิงของมหาวิทยาลัย	ขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก	มาก	- ระบบน้ำดับเพลิง - รถดับเพลิง

* ผู้บัญชาการสูงสุด หมายถึง ผู้มีอำนาจในการสั่งการทีมต่างๆ และพิจารณาตัดสินใจเมื่อมีเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้น

3.5.1 แผนการดับเพลิงขั้นต้น

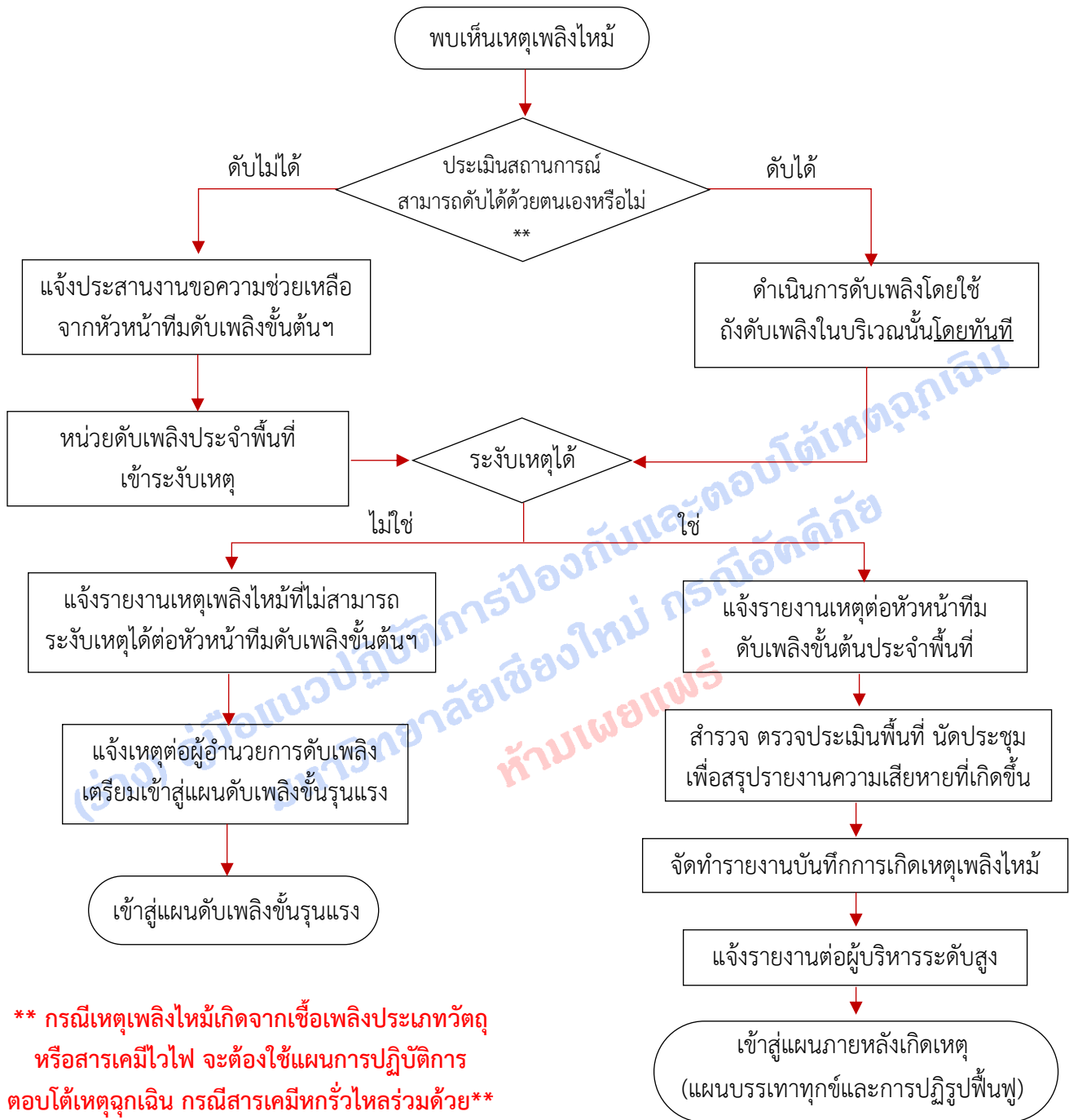
แผนการรับมือเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขนาดเล็กที่มีความรุนแรงน้อย อาจส่งผลกระทบต่อชีวิตทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมบางส่วน เป็นสถานการณ์ที่ประเมินแล้วว่าเป็นเหตุเพลิงไหม้ที่สามารถควบคุมได้โดยตนเอง หรือทีมดับเพลิงประจำพื้นที่ โดยใช้ถังดับเพลิงที่ติดตั้งอยู่ในพื้นที่นั้น ซึ่งบทบาทหน้าที่รับผิดชอบตามแผนการดับเพลิงขั้นต้น มีรายละเอียด ดังนี้

แผนผังที่ 3.1 โครงสร้างระบบบัญชาการตามแผนการดับเพลิงขั้นต้นประจำพื้นที่



(ร่าง) คู่มือแนวปฏิบัติการป้องกันและตอบโต้
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กรณีอัคคีภัย
ห้ามเผยแพร่

แผนผังที่ 3.2 แผนผังแสดงขั้นตอนการปฏิบัติตนตามแผนการดับเพลิงขั้นต้น



**** กรณีเหตุเพลิงไหม้เกิดจากเชื้อเพลิงประเภทวัตถุ หรือสารเคมีไวไฟ จะต้องใช้แผนการปฏิบัติการ ตอบโต้เหตุฉุกเฉิน กรณีสารเคมีหกรั่วไหลร่วมด้วย****

ตารางที่ 3.4 บทบาทหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานตามแผนการดับเพลิงขั้นต้น

ผู้ปฏิบัติงาน	หน้าที่รับผิดชอบ
ผู้พบเห็นเหตุ	1. ตะโกนแจ้งเพื่อนร่วมงาน ผู้ปฏิบัติงานบริเวณใกล้เคียงให้ทราบ 2. ประเมินสถานการณ์ หากดับได้เองภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 นาที (เป็นผู้ใช้ถังดับเพลิง เป็น หรือผ่านการอบรมดับเพลิงขั้นต้นแล้ว) ให้ตั้งสติ ค้นหาถังดับเพลิงที่อยู่ใกล้ที่สุดในบริเวณนั้น มาทำการดับเพลิงโดยทันที โดยให้ฉีดสารดับเพลิงไปที่ฐานของไฟ และต้องยืนอยู่เหนือลมประมาณ 3-4 เมตร 3. หากประเมินสถานการณ์แล้ว <u>ไม่สามารถดับเองได้</u> (เกิดเหตุเพลิงไหม้เกิน 5 นาที มีไฟไหม้ลุกลามหลายแห่ง หรือไม่มีถังดับเพลิงที่ใช้งานได้บริเวณนั้น) ให้กดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน และโทรแจ้งเหตุต่อหัวหน้าทีมดับเพลิงขั้นต้นประจำพื้นที่โดยทันที
ผู้อยู่ใกล้พื้นที่เกิดเหตุ	ตั้งสติ ออกจากพื้นที่เกิดเหตุ ไม่กีดขวางเส้นทางเข้าระงับเหตุของหน่วยดับเพลิง
หัวหน้าทีมดับเพลิงขั้นต้น	สั่งการ ประเมินสถานการณ์ และควบคุมการปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยดับเพลิง หน่วยสนับสนุน และหน่วยปฐมพยาบาล
ศูนย์บริหารจัดการความปลอดภัยฯ (CMU SHE)	สนับสนุนการปฏิบัติหน้าที่ของทีมดับเพลิงในด้านข้อมูลด้านความปลอดภัยที่จำเป็น อุปกรณ์ตอบโต้เหตุฉุกเฉิน และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล รวมทั้งข้อมูลการติดต่อหน่วยงานภายนอก
หน่วยประสานงาน	1. ติดตามประสานงานแจ้งเหตุต่อผู้อำนวยการดับเพลิงของส่วนงาน และผู้บริหารให้รับทราบเหตุ 2. รวบรวมข้อมูลที่จำเป็น เพื่อสนับสนุนการระงับเหตุเพลิงไหม้ และรายงานต่อหัวหน้าทีมดับเพลิงฯ
หน่วยดับเพลิงประจำพื้นที่	1. เข้าพื้นที่ระงับเหตุ โดยใช้ถังดับเพลิงที่อยู่ใกล้ที่สุดในบริเวณนั้น 2. จัดเตรียมถังดับเพลิงสำรอง เพื่อเตรียมพร้อมสนับสนุนการระงับเหตุ 3. หากเพลิงไหม้สงบลง ให้ทำการสำรวจพื้นที่ที่เกิดเหตุโดยรอบ เพื่อให้มั่นใจว่าเหตุเพลิงไหม้สามารถระงับเหตุได้แล้ว ไม่มีเชื้อเพลิงอื่น ๆ ที่มีแนวโน้มว่าสามารถลุกติดไฟได้อีก จึงแจ้งรายงานต่อหัวหน้าทีมดับเพลิงขั้นต้นประจำพื้นที่ต่อไป 4. กรณีไม่สามารถระงับเหตุได้ เช่น เชื้อเพลิงลุกลามไปบริเวณอื่น ใช้ถังดับเพลิงดับไฟแล้วแต่ไฟยังลุกไหม้อย่างต่อเนื่อง ให้รีบแจ้งเหตุต่อหัวหน้าทีมดับเพลิงขั้นต้นโดยทันที เพื่อตัดสินใจเข้าสู่แผนดับเพลิงขั้นรุนแรงต่อไป
หน่วยสนับสนุน	1. ดำเนินการตัดกระแสไฟในพื้นที่เกิดเหตุ 2. ขนย้ายวัสดุติดไฟงายออกจากเพลิงไหม้
หน่วยปฐมพยาบาล	กรณีมีผู้บาดเจ็บ ให้ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และนำส่งผู้บาดเจ็บไปรับการรักษาต่อที่

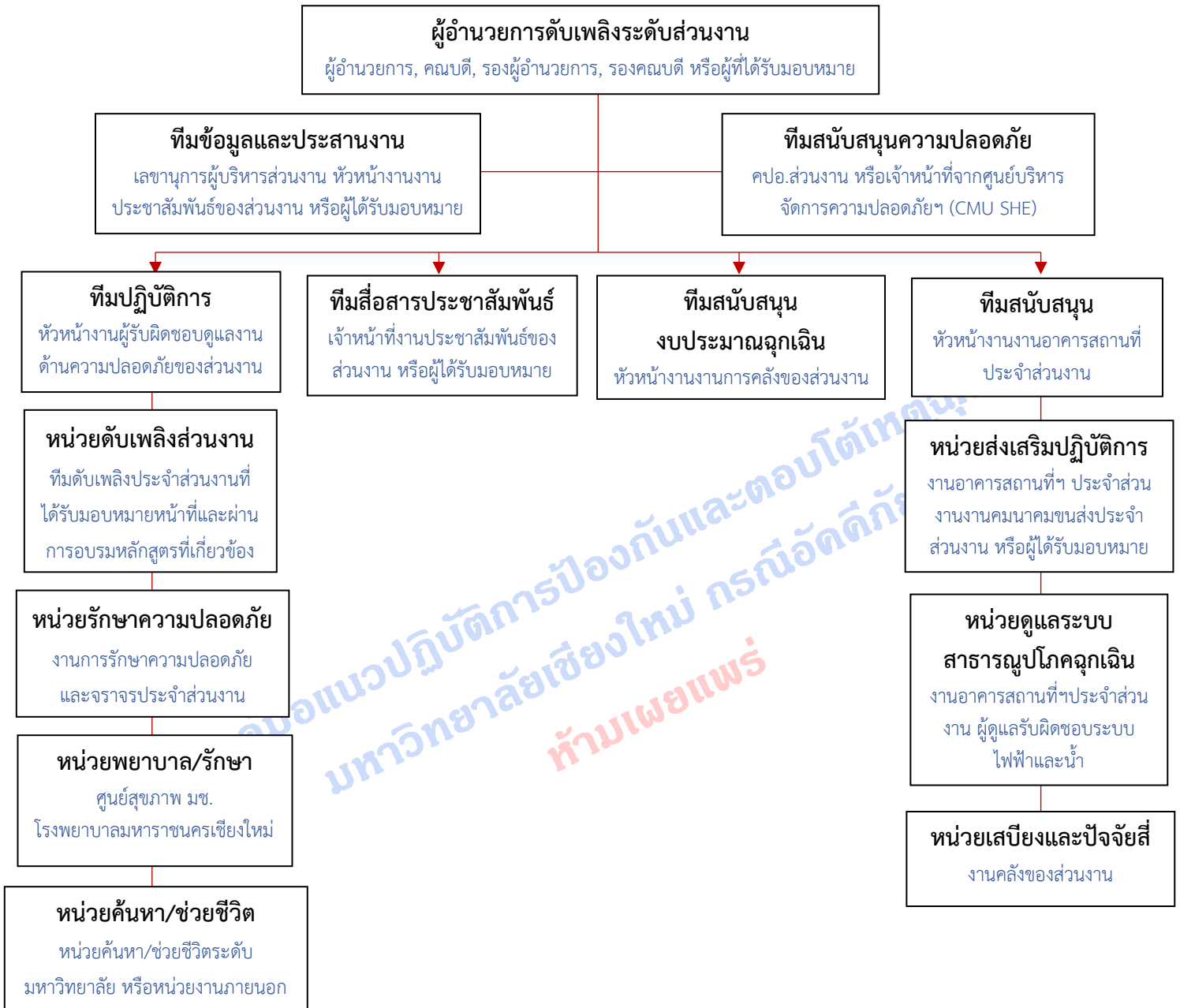
ผู้ปฏิบัติงาน	หน้าที่รับผิดชอบ
	โรงพยาบาลต่อไป

3.5.2 แผนการดับเพลิงขั้นรุนแรง

แผนการรับมือเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ระดับรุนแรง มีผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมอย่างร้ายแรงเป็นบริเวณกว้าง ประเมินสถานการณ์แล้วไม่สามารถระงับเหตุได้โดยทีมดับเพลิงขั้นต้นประจำพื้นที่ จำเป็นต้องมีการอพยพ และให้ทีมดับเพลิงขั้นรุนแรงเข้าพื้นที่เพื่อช่วยระงับเหตุ หรือจำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรง และความสามารถในการระงับเหตุของทีมดับเพลิงขั้นรุนแรงเช่นกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ร่าง) คู่มือแนวปฏิบัติการป้องกันและตอบโต้เหตุฉุกเฉิน
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กรณีอัคคีภัย
ห้ามเผยแพร่

แผนผังที่ 3.3 โครงสร้างระบบบัญชาการตามแผนการดับเพลิงขั้นรุนแรง (ระดับส่วนงาน/อาคาร)



- หมายเหตุ :
1. การปฏิบัติตามแผนตามระบบบัญชาการนี้จะใช้เมื่อเกิดเหตุอัคคีภัยขั้นรุนแรง
 2. เมื่อประเมินสถานการณ์แล้วเป็นเหตุเพลิงไหม้เพียงเล็กน้อย ให้ปฏิบัติตามแผนการดับเพลิงขั้นต้น และต้องโทรแจ้งสถานการณ์ฉุกเฉินต่อผู้อำนวยการดับเพลิง หรือเจ้าหน้าที่ที่มีความปลอดภัยในการทำงาน
 3. ต้องปรับปรุงแผนระงับอัคคีภัยฯ ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงของผู้รับผิดชอบ

ตารางที่ 3.5 บทบาทหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานตามแผนการดับเพลิงขั้นรุนแรง (ระดับส่วนงาน/อาคาร)

ผู้ปฏิบัติงาน	หน้าที่รับผิดชอบ
ผู้อำนวยการดับเพลิงระดับส่วนงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. รับผิดชอบการดำเนินกิจกรรมทั้งหมดในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น 2. อำนวยการสั่งการ ควบคุม เร่งรัด และติดตามประเมินแก้ไข้ปัญหา 3. ตัดสินใจยกระดับ/ลดระดับความรุนแรงของเหตุเพลิงไหม้ 4. บริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า 5. ประสานงานในระดับนโยบาย กับหน่วยงานภายนอกหากจำเป็น 6. มอบหมายหน้าที่ให้ผู้อื่น เป็นผู้อำนวยการดับเพลิงระดับส่วนงาน กรณีไม่อยู่ในพื้นที่ หรือติดภารกิจงานอื่น
หัวหน้าทีมข้อมูลและประสานงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. รับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิงระดับส่วนงาน 2. ติดตาม เฝ้าระวัง วิเคราะห์ข้อมูล ประเมินสถานการณ์ ประสานงานหน่วยสื่อสารประชาสัมพันธ์ เพื่อรวบรวม และจัดทำสรุป ข้อมูลรายงานต่อผู้อำนวยการฯ 3. เสนอยุทธศาสตร์ มาตรการ และข้อมูลสำคัญจำเป็นในการตอบโต้ เหตุฉุกเฉินต่อผู้อำนวยการดับเพลิงระดับส่วนงาน 4. กำกับ ติดตาม วิเคราะห์ประเมินผล ทบทวน การปฏิบัติตาม ยุทธศาสตร์และมาตรการ เพื่อใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ
ทีมสนับสนุนความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ร่วมวิเคราะห์ความเสี่ยงอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น เพื่อเสนอแนะ แนวทางการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยที่เหมาะสมและมี ประสิทธิภาพ 2. เสนอแนะให้คำปรึกษาด้านแนวทางมาตรการป้องกันและตอบโต้ เหตุฉุกเฉินต่อทุกทีม 3. สนับสนุนข้อมูลด้านความปลอดภัย แบบฟอร์ม อุปกรณ์ตอบโต้เหตุ ฉุกเฉิน และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นเร่งด่วน 4. ประสานงานขอคำปรึกษาและบริการอื่นๆ จากหน่วยงานภายนอก ที่เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน
หัวหน้าทีมปฏิบัติการ	<ol style="list-style-type: none"> 1. รับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิงระดับส่วนงาน 2. จัดระบบปฏิบัติการภาคสนาม วางแผนและปฏิบัติการเข้าควบคุม ช่วยเหลือ ประสานงานรายงานสถานการณ์ ปัญหาอุปสรรค ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์เป้าหมาย

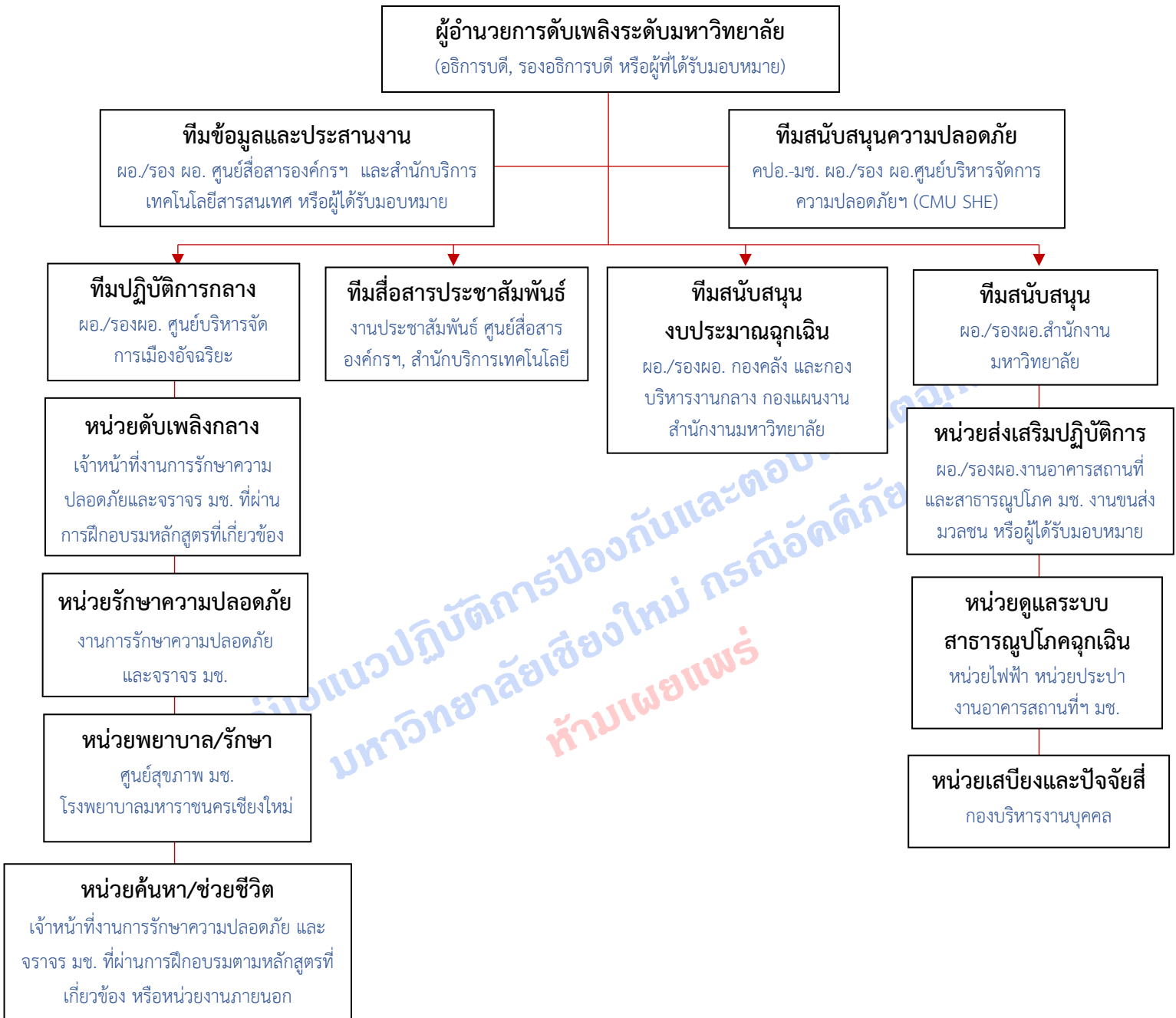
ผู้ปฏิบัติงาน	หน้าที่รับผิดชอบ
	3. ร้องขอการสนับสนุนช่วยเหลือจากทีมข้อมูลและประสานงาน 4. ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ เครื่องมือ เอกสารแนวทางปฏิบัติก่อนเข้าพื้นที่ 5. ประเมินผลการปฏิบัติงาน และรายงานต่อผู้อำนวยการดับเพลิงระดับส่วนงานอย่างต่อเนื่อง 6. สั่งการหน่วยดับเพลิงส่วนงาน หน่วยรักษาความปลอดภัย หน่วยพยาบาล/รักษา และหน่วยค้นหา/ช่วยชีวิต
หน่วยดับเพลิงส่วนงาน	1. รับคำสั่งจากหัวหน้าทีมปฏิบัติการ เข้าไปยังพื้นที่เกิดเหตุ เพื่อทำการระงับเหตุเพลิงไหม้โดยทันที 2. ไปยังสถานที่ติดตั้งระบบจ่ายน้ำสำรองของอาคาร หรือเครื่องสูบน้ำดับเพลิงทันที เพื่อเดินเครื่องและควบคุมการทำงานของระบบดับเพลิง 3. กรณีประเมินสถานการณ์แล้วว่าไม่สามารถระงับเหตุได้ ให้แจ้งรายงานต่อหัวหน้าทีมปฏิบัติการ เพื่อประสานงานขอรับการสนับสนุนจากทีมจากทีมปฏิบัติการระดับมหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานภายนอกต่อไป 4. ตัดระบบไฟฟ้าภายในอาคาร โดยอาศัยข้อมูลจากหน่วยดูแลระบบสาธารณูปโภคฉุกเฉินของส่วนงาน
หน่วยรักษาความปลอดภัย	1. รับคำสั่งจากหัวหน้าทีมปฏิบัติการ และรีบไปยังพื้นที่เกิดเหตุ 2. ปิดกั้นพื้นที่ และป้องกันบุคคลภายนอกที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ <u>ก่อนได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการดับเพลิงระดับส่วนงาน</u> 3. ควบคุม ดูแล ปกป้องทรัพย์สินต่าง ๆ ที่ถูกเคลื่อนย้ายลงมาจากอาคารที่เกิดเหตุ
หน่วยพยาบาล/รักษา	1. ปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้กับผู้บาดเจ็บ แล้วให้รีบนำส่งตัวรักษาต่อยังโรงพยาบาลโดยเร็วที่สุด 2. จัดทำมาตรฐานแนวทางการดูแลรักษาผู้ได้รับผลกระทบ การรักษาพยาบาล เผื่อระวัง สอบสวน ปรับปรุงแก้ไข ประสานงานส่งต่อผู้บาดเจ็บ และควบคุมผลกระทบต่อสุขภาพ
หน่วยค้นหา/ช่วยชีวิต	1. รับคำสั่งจากหัวหน้าทีมปฏิบัติการ เข้าไปยังพื้นที่เกิดเหตุเพื่อช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ หรือผู้ติดค้างภายในอาคาร เมื่อได้รับคำสั่งจากหัวหน้าทีมปฏิบัติการว่าได้รับรายงานว่ามีผู้ติดค้างภายในอาคาร

ผู้ปฏิบัติงาน	หน้าที่รับผิดชอบ
	2. หากประเมินสถานการณ์แล้วพบว่าไม่สามารถเข้าพื้นที่เพื่อช่วยเหลือผู้ติดค้างได้ ให้แจ้งต่อหัวหน้าทีม เพื่อขอกำลังช่วยเหลือจากหน่วยค้นหา/ช่วยชีวิตระดับมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานผู้เชี่ยวชาญภายนอกต่อไป
หัวหน้าทีมสื่อสารประชาสัมพันธ์	1. รับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิงระดับส่วนงาน 2. เผื่อระวังข้อมูลข่าวสาร รวบรวมข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ ประเมินการรับรู้ของสาธารณะ เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงและจัดทำแผนสื่อสารที่เหมาะสมรวดเร็ว 3. สื่อสารข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง ครบถ้วน เหมาะสม ทันเหตุการณ์ ผ่านช่องทางต่างๆ และจัดทำรายงานเสนอต่อผู้อำนวยการฯ
หัวหน้าทีมสนับสนุนงบประมาณฉุกเฉิน	1. รับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิงระดับส่วนงาน 2. จัดทำแผนประมาณการงบประมาณที่อาจเกิดขึ้น บัญชีรายจ่ายต่างๆ เพื่อวางแผนและควบคุมค่าใช้จ่ายในอนาคต 3. บริหารจัดการต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
หัวหน้าทีมสนับสนุน	1. รับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิงระดับส่วนงาน 1. จัดทำแผนสรรหา สำรอง และดูแลกำกับ สิ่งอำนวยความสะดวกเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เทคโนโลยีและสารสนเทศ ระบบสื่อสาร เสี่ยง และยานพาหนะ 2. สั่งการหน่วยงานภายใต้บังคับบัญชา ได้แก่ หน่วยดูแลระบบ สาธารณูปโภคฉุกเฉิน หน่วยส่งเสริมปฏิบัติการ และหน่วยเคลื่อนย้าย 3. แจ้งรายงานสถานการณ์ต่อผู้อำนวยการดับเพลิง
หน่วยส่งเสริมปฏิบัติการ	1. รับคำสั่งจากหัวหน้าทีมสนับสนุน และให้รับไปยังพื้นที่เกิดเหตุ เพื่อสนับสนุนช่วยเหลือในด้านกำลังคน อุปกรณ์เครื่องมือจำเป็น เช่น รถกระเช้า เครื่องตัดถ่าง อุปกรณ์สื่อสาร เป็นต้น 2. ค้นหาพื้นที่จัดวางทรัพย์สินชั่วคราว และขนย้ายทรัพย์สิน 3. สนับสนุนอุปกรณ์ขนย้าย หรือยานพาหนะต่างๆ 1. รับคำสั่งจากหัวหน้าทีมสนับสนุน และให้รับไปยังพื้นที่เกิดเหตุ 2. สนับสนุนช่วยเหลือการตัดระบบไฟฟ้าภายในอาคาร และข้อมูลด้านระบบสาธารณูปโภคที่จำเป็นแก่ทีมปฏิบัติการ 1. จัดเตรียมอาหารและน้ำดื่ม ให้กับทีมต่าง ๆ ที่ปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่

ผู้ปฏิบัติงาน	หน้าที่รับผิดชอบ
	<p>เกิดเหตุ รวมทั้งผู้ปฏิบัติงานที่อพยพมายังจุดรวมพล ให้มีความสะดวกสบาย</p> <p>2. จัดหาที่พักชั่วคราว หรือพื้นที่ปลอดภัยสำหรับบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เป็นเวลานานหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ไฟไหม้</p>
หน่วยดูแลระบบสาธารณูปโภคฉุกเฉิน	
หน่วยเสบียงและปัจจัยสี่	<p>1. จัดเตรียมอาหารและน้ำดื่ม ให้กับทีมต่าง ๆ ที่ปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่เกิดเหตุ รวมทั้งผู้ปฏิบัติงานที่อพยพมายังจุดรวมพล ให้มีความสะดวกสบาย</p> <p>2. จัดหาที่พักชั่วคราว หรือพื้นที่ปลอดภัยสำหรับบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เป็นเวลานานหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ไฟไหม้</p>

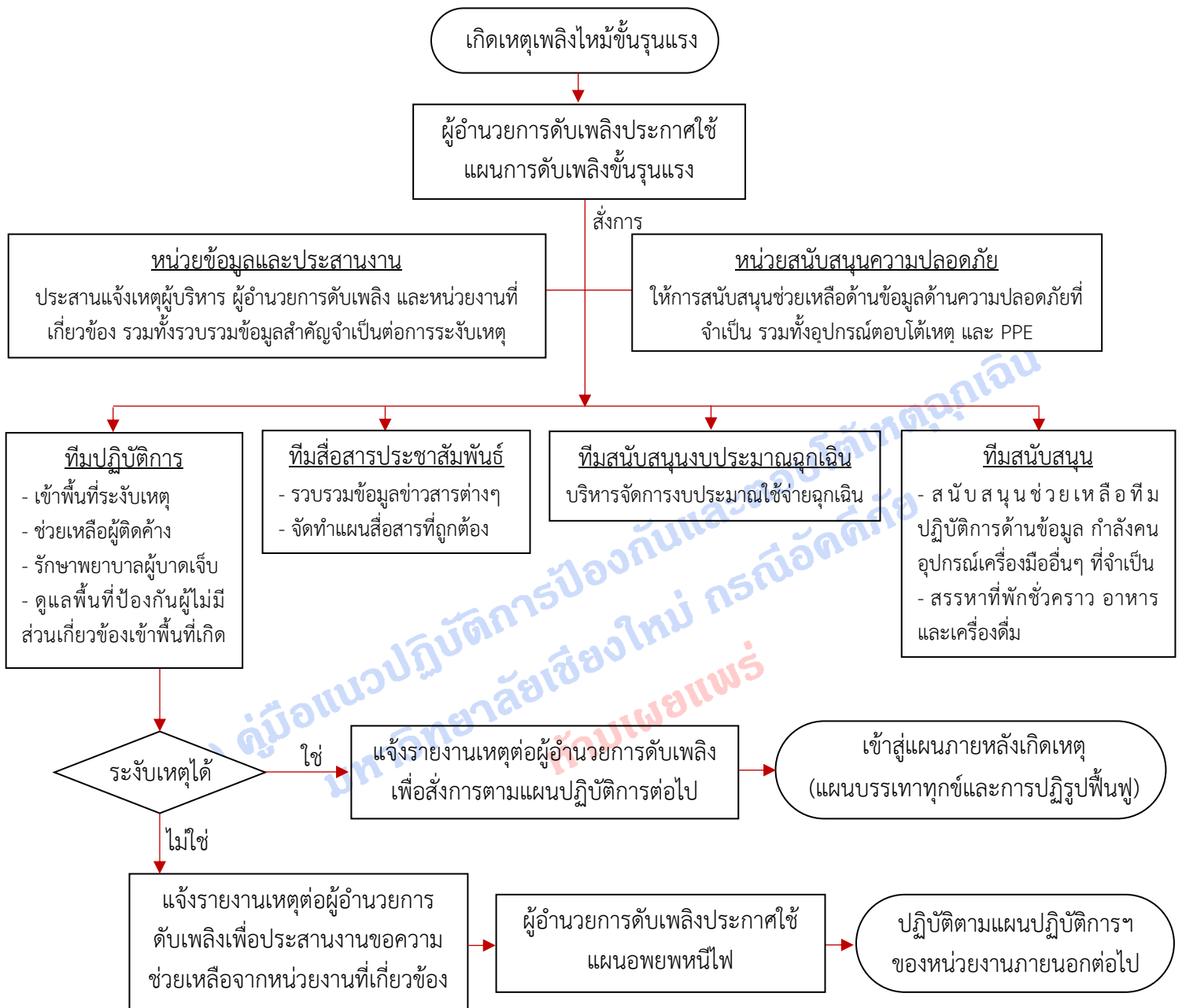
(ร่าง) คู่มือแนวปฏิบัติการป้องกันและตอบโต้เหตุฉุกเฉิน
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กรณีอัคคีภัย
ห้ามเผยแพร่

แผนผังที่ 3.4 โครงสร้างระบบบัญชาการตามแผนการดับเพลิงขั้นรุนแรง (ระดับมหาวิทยาลัย)



- หมายเหตุ :
1. การปฏิบัติตามแผนตามระบบบัญชาการนี้จะใช้เมื่อเกิดเหตุอัคคีภัยขั้นรุนแรง
 2. เมื่อประเมินสถานการณ์แล้วเป็นเหตุเพลิงไหม้เพียงเล็กน้อย ให้ปฏิบัติตามแผนการดับเพลิงขั้นต้น และต้องโทรแจ้งสถานการณ์ฉุกเฉินต่อผู้อำนวยการดับเพลิง หรือเจ้าหน้าที่ที่มีความปลอดภัยในการทำงาน
 3. ต้องปรับปรุงแผนระงับอัคคีภัยฯ ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงของผู้รับผิดชอบ

แผนผังที่ 3.5 ขั้นตอนการปฏิบัติตามแผนการดับเพลิงขั้นรุนแรง



**** กรณีเหตุเพลิงไหม้เกิดจากเชื้อเพลิงประเภทวัตถุ หรือสารเคมีไวไฟ จะต้องใช้แผนการปฏิบัติการต่อได้เหตุฉุกเฉิน กรณีสารเคมีหกรั่วไหลร่วมด้วย****

ตารางที่ 3.6 บทบาทหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานตามแผนการดับเพลิงขั้นรุนแรง (ระดับมหาวิทยาลัย)

ผู้ปฏิบัติงาน	หน้าที่รับผิดชอบ
ผู้อำนวยการดับเพลิงระดับมหาวิทยาลัย	<ol style="list-style-type: none"> 1. รับผิดชอบการดำเนินกิจกรรมทั้งหมดในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น 2. อำนวยการสั่งการ ควบคุม เร่งรัด และติดตามประเมินแก้ไขปัญหา 3. ตัดสินใจระดับ/ลดระดับความรุนแรงของเหตุเพลิงไหม้ รวมทั้งการติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยดับเพลิงภายนอก 4. บริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า 5. ประสานงานในระดับนโยบาย กับหน่วยงานภายนอกหากจำเป็น 6. มอบหมายหน้าที่ให้ผู้อื่น เป็นผู้อำนวยการดับเพลิงระดับส่วนงานกรณีไม่อยู่ในพื้นที่ หรือติดภารกิจงานอื่น
หัวหน้าทีมข้อมูลและประสานงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. รับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิงระดับมหาวิทยาลัย 2. ติดตาม เผื่อระวัง วิเคราะห์ข้อมูล ประเมินสถานการณ์ ประสานงานหน่วยสื่อสารประชาสัมพันธ์ เพื่อรวบรวม และจัดทำสรุปข้อมูลรายงานต่อผู้อำนวยการฯ 3. เสนอยุทธศาสตร์ มาตรการ และข้อมูลสำคัญจำเป็นในการตอบโต้เหตุฉุกเฉินต่อผู้อำนวยการดับเพลิงระดับมหาวิทยาลัย 4. กำกับ ติดตาม วิเคราะห์ประเมินผล ทบทวน การปฏิบัติตามยุทธศาสตร์และมาตรการ เพื่อใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ
ทีมสนับสนุนความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ร่วมวิเคราะห์ความเสี่ยงอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น เพื่อเสนอแนะแนวทางการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ 2. เสนอแนะให้คำปรึกษาด้านแนวทางมาตรการป้องกันและตอบโต้เหตุฉุกเฉินต่อทุกทีม 3. สนับสนุนข้อมูลด้านความปลอดภัย แบบฟอร์ม อุปกรณ์ตอบโต้เหตุฉุกเฉิน และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นเร่งด่วน 4. ประสานงานขอคำปรึกษาและบริการอื่นๆ จากหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องในด้านต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน
หัวหน้าทีมปฏิบัติการกลาง	<ol style="list-style-type: none"> 1. รับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิงระดับมหาวิทยาลัย 2. จัดระบบปฏิบัติการภาคสนาม วางแผนและปฏิบัติการเข้าควบคุมช่วยเหลือ ประสานงานรายงานสถานการณ์ ปัญหาอุปสรรค ให้เป็นไป

ผู้ปฏิบัติงาน	หน้าที่รับผิดชอบ
	<p>ตามวัตถุประสงค์เป้าหมาย</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. ประสานงานปฏิบัติการร่วมกับหน่วยงานภายนอก 4. ร้องขอการสนับสนุนช่วยเหลือจากทีมข้อมูลและประสานงาน และทีมสนับสนุน 5. ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ เครื่องมือ เอกสารแนวทางปฏิบัติก่อนเข้าพื้นที่ 6. ประเมินผลการปฏิบัติงาน และรายงานต่อผู้อำนวยการดับเพลิงระดับมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง 7. สั่งการหน่วยดับเพลิงกลาง หน่วยรักษาความปลอดภัย หน่วยพยาบาล/รักษา และหน่วยค้นหา/ช่วยชีวิต
หน่วยดับเพลิงกลาง	<ol style="list-style-type: none"> 1. รับคำสั่งจากหัวหน้าทีมปฏิบัติการกลาง เข้าไปยังพื้นที่เกิดเหตุ เพื่อทำการระงับเหตุเพลิงไหม้โดยทันที 2. ไปยังสถานที่ติดตั้งระบบจ่ายน้ำสำรองของอาคาร หรือเครื่องสูบน้ำดับเพลิงทันที เพื่อเดินเครื่องและควบคุมการทำงานของระบบดับเพลิง 3. กรณีประเมินสถานการณ์แล้วว่าไม่สามารถระงับเหตุได้ ให้แจ้งรายงานต่อหัวหน้าทีมปฏิบัติการกลาง เพื่อประสานงานขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกต่อไป 4. ตัดระบบไฟฟ้าภายในอาคาร โดยอาศัยข้อมูลจากหน่วยดูแลระบบสาธารณูปโภคฉุกเฉินของมหาวิทยาลัย
หน่วยรักษาความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> 1. รับคำสั่งจากหัวหน้าทีมปฏิบัติการกลาง และรีบไปยังพื้นที่เกิดเหตุ 2. ปิดกั้นพื้นที่ และป้องกันบุคคลภายนอกที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ ก่อนได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการดับเพลิงระดับมหาวิทยาลัย 3. ควบคุม ดูแล ปกป้องทรัพย์สินต่าง ๆ ที่ถูกเคลื่อนย้ายลงมาจากอาคารที่เกิดเหตุ
หน่วยพยาบาล/รักษา	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้กับผู้บาดเจ็บ แล้วให้รีบนำส่งตัวรักษาต่อยังโรงพยาบาลโดยเร็วที่สุด 2. จัดทำมาตรฐานแนวทางการดูแลรักษาผู้ได้รับผลกระทบ การรักษาพยาบาล เฝ้าระวัง สอบสวน ปรับปรุงแก้ไข ประสานงานส่งต่อผู้บาดเจ็บ และควบคุมผลกระทบต่อสุขภาพ

ผู้ปฏิบัติงาน	หน้าที่รับผิดชอบ
หน่วยค้นหา/ช่วยชีวิต	<ol style="list-style-type: none"> 1. รับคำสั่งจากหัวหน้าทีมปฏิบัติการกลาง เข้าไปยังพื้นที่เกิดเหตุเพื่อเข้าช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ หรือผู้ติดค้างภายในอาคาร เมื่อได้รับคำสั่งจากหัวหน้าทีมปฏิบัติการว่าได้รับรายงานว่ามีผู้ติดค้างภายในอาคาร 2. หากประเมินสถานการณ์แล้วว่าไม่สามารถเข้าพื้นที่เพื่อช่วยเหลือผู้ติดค้างได้ ให้แจ้งต่อหัวหน้าทีมฯ เพื่อขอคำสั่งช่วยเหลือจากหน่วยค้นหา/ช่วยชีวิตระดับมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานผู้เชี่ยวชาญภายนอกต่อไป
หัวหน้าทีมสื่อสารประชาสัมพันธ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. รับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิงระดับมหาวิทยาลัย 2. เผื่อระวังข้อมูลข่าวสาร รวบรวมข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ ประเมินการรับรู้ของสาธารณะ เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงและจัดทำแผนสื่อสารที่เหมาะสมรวดเร็ว 3. สื่อสารข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง ครบถ้วน เหมาะสม ทันเหตุการณ์ ผ่านช่องทางต่างๆ และจัดทำรายงานเสนอต่อผู้อำนวยการฯ
หัวหน้าทีมสนับสนุนงบประมาณฉุกเฉิน	<ol style="list-style-type: none"> 1. รับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิงระดับมหาวิทยาลัย 2. จัดทำแผนประมาณการงบประมาณที่อาจเกิดขึ้น บัญชีรายจ่ายต่างๆ เพื่อวางแผนและควบคุมค่าใช้จ่ายในอนาคต 3. บริหารจัดการต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
หัวหน้าทีมสนับสนุน	<ol style="list-style-type: none"> 1. รับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิงระดับมหาวิทยาลัย 1. จัดทำแผนสรรหา สรรอง และดูแลกำกับ สิ่งอำนวยความสะดวกเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เทคโนโลยีและสารสนเทศ ระบบสื่อสาร เสปียง และยานพาหนะ 2. สั่งการหน่วยงานภายใต้บังคับบัญชา ได้แก่ หน่วยดูแลระบบสาธารณูปโภคฉุกเฉิน หน่วยส่งเสริมปฏิบัติการ และหน่วยเคลื่อนย้าย 3. แจ้งรายงานสถานการณ์ต่อผู้อำนวยการดับเพลิงอย่างต่อเนื่อง
หน่วยส่งเสริมปฏิบัติการ	<ol style="list-style-type: none"> 1. รับคำสั่งจากหัวหน้าทีมสนับสนุน และให้รับไปยังพื้นที่เกิดเหตุ เพื่อสนับสนุนช่วยเหลือในด้านกำลังคน อุปกรณ์เครื่องมือจำเป็น เช่น รถกระเช้า เครื่องตัดถ่าง อุปกรณ์สื่อสาร เป็นต้น 2. ค้นหาพื้นที่จัดวางทรัพย์สินชั่วคราว และขนย้ายทรัพย์สิน 3. สนับสนุนอุปกรณ์ขนย้าย หรือยานพาหนะต่างๆ
หน่วยดูแลระบบสาธารณูปโภคฉุกเฉิน	<ol style="list-style-type: none"> 1. รับคำสั่งจากหัวหน้าทีมสนับสนุน และให้รับไปยังพื้นที่เกิดเหตุ

ผู้ปฏิบัติงาน	หน้าที่รับผิดชอบ
	2. สนับสนุนช่วยเหลือการตัดระบบไฟฟ้าภายในอาคาร และข้อมูลด้านระบบสาธารณูปโภคที่จำเป็นแก่ทีมปฏิบัติการกลาง
หน่วยเสปียงและปัจจัยสี่	<p>1. จัดเตรียมอาหารและน้ำดื่ม ให้กับทีมต่าง ๆ ที่ปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่เกิดเหตุ รวมทั้งผู้ปฏิบัติงานที่อพยพมายังจุดรวมพล ให้มีความสะดวกสบาย</p> <p>2. จัดหาที่พักชั่วคราว หรือพื้นที่ปลอดภัยสำหรับบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่เป็นเวลานานหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ไฟไหม้</p>

(ร่าง) คู่มือแนวปฏิบัติการป้องกันและตอบโต้เหตุฉุกเฉิน
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กรณีอัคคีภัย
ห้ามเผยแพร่

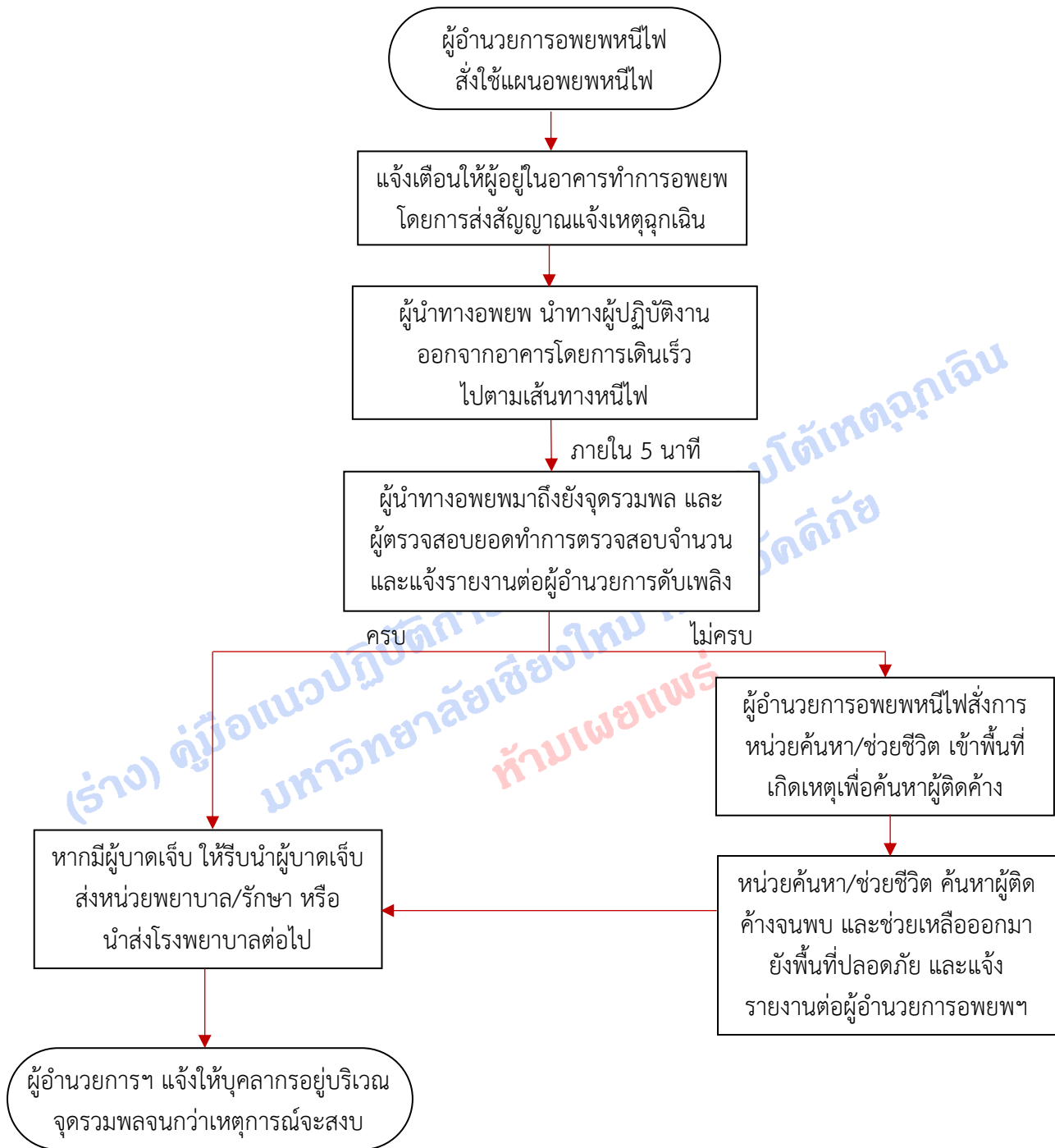
3.6 แนวทางการจัดทำแผนอพยพหนีไฟ

เพื่อสร้างแนวทางปฏิบัติตัวอย่างปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ภายในอาคารหรือบริเวณใกล้เคียงที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ ให้สามารถอพยพออกจากอาคารได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย มายังจุดรวมพลหรือพื้นที่ปลอดภัย ห่างไกลจากอันตราย เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บหรือการเสียชีวิต โดยมีผู้เกี่ยวข้องตามแผน ดังนี้

ตารางที่ 3.9 บทบาทหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานตามแผนการอพยพหนีไฟ

ผู้ปฏิบัติงาน	รายละเอียด
ผู้อำนวยการอพยพหนีไฟ	<p>ความหมาย: ผู้อำนวยการดับเพลิงตามแผนการดับเพลิงขั้นรุนแรงแต่ละระดับ หรืออาจเป็นผู้ที่ได้รับมอบหมายเมื่อผู้อำนวยการดับเพลิงติดภารกิจไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้</p> <p>บทบาทหน้าที่: เป็นผู้บัญชาการสูงสุดของแผนอพยพหนีไฟ มีอำนาจในการสั่งการให้ผู้ปฏิบัติงานภายในอาคารอพยพออกมายังจุดรวมพลอย่างปลอดภัย รวมทั้งสั่งการและปฏิบัติหน้าที่ร่วมกับหัวหน้าหน่วยดับเพลิงจากภายนอก</p>
ผู้นำทางอพยพ	<p>ความหมาย: บุคคลที่ได้รับการแต่งตั้ง หรือมีหน้าที่ในการนำและดูแลกลุ่มคนหรือบุคลากรให้ทำการอพยพออกจากพื้นที่ที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ไปยังจุดรวมพล</p> <p>บทบาทหน้าที่: นำทางกลุ่มคน และบุคลากรไปตามเส้นทางหนีไฟที่ปลอดภัยโดยการเดินเร็วไปยังจุดรวมพล ให้ควบคุมดูแลไม่ให้เกิดความตื่นตระหนกหรือความวุ่นวายในระหว่างการอพยพ โดยคนสุดท้ายของส่วนงานจะต้องออกมาจากอาคารผ่านประตูทางออกสุดท้ายไม่เกิน 5 นาที</p>
ผู้ตรวจสอบยอด	<p>ความหมาย: บุคคลที่ได้รับมอบหมายให้มีหน้าที่ตรวจสอบจำนวนคนที่อพยพออกมาจากพื้นที่ที่เกิดเหตุฉุกเฉินมายังจุดรวมพล</p> <p>แนวทางการ</p> <p>บทบาทหน้าที่: เมื่อมาถึงยังจุดรวมพลผู้ตรวจสอบยอดมีหน้าที่ในการตรวจนับจำนวนบุคลากรในสังกัดของตนเองให้ครบ ซึ่งอาจมีรูปแบบในการตรวจเช็คแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการของส่วนงาน เช่น การกำหนดบัดดี้เช็ค (Buddy Check) โดยการให้แต่ละคนมี "บัดดี้" หรือคู่หูที่ต้องรับผิดชอบดูแลซึ่งกันและกัน การจัดทำ QR Code เช็คชื่อของส่วนงาน หากพบว่าผู้ที่ยังไม่มาถึง หรือขาดหายไป ผู้ตรวจสอบยอดต้องรายงานให้ผู้นำทางอพยพรับทราบทันที เพื่อทำการค้นหาและช่วยเหลือต่อไป</p>

แผนผังที่ 3.6 ขั้นตอนการปฏิบัติตามแผนอพยพหนีไฟ





3.7 แนวทางการจัดทำแผนบรรเทาทุกข์

การดำเนินการบรรเทาทุกข์จะมุ่งเน้นการลดผลกระทบ และความเสียหายที่เกิดจากเพลิงไหม้ หรือป้องกันการเกิดซ้ำในอนาคต โดยจะดำเนินการทันทีหลังจากเหตุการณ์สงบ เพื่อควบคุมความเสียหายไม่ให้ลุกลาม และช่วยชีวิตผู้ประสบภัย ซึ่งในการดำเนินการตามแผนบรรเทาทุกข์ มีดังนี้

3.7.1 การประเมินความปลอดภัยของโครงสร้าง

หลังจากเพลิงไหม้ควรมีการประเมินโครงสร้างอาคารเพื่อดูว่ามีความปลอดภัยพอที่จะเข้าไปดำเนินการบรรเทาความเสียหายมากน้อยเพียงใด ซึ่งเป็นหน้าที่ที่ต้องดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น วิศวกร (โครงสร้าง, โยธา, ไฟฟ้า) ผู้ตรวจสอบอาคาร เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เป็นต้น และในการตรวจประเมินความปลอดภัยของโครงสร้างนั้น ควรตรวจประเมินให้ครอบคลุมประเด็นดังต่อไปนี้



หลังจากดำเนินการตรวจสอบทั้งหมดแล้ว วิศวกร หรือผู้เชี่ยวชาญจะต้องทำการสรุปผลประเมินความปลอดภัย และเสนอแนวทางในการซ่อมแซม หรือฟื้นฟูพื้นที่ต่อไป

3.7.2 การเฝ้าระวังเพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม

เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสารอันตราย และลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การดำเนินการโดยทันทีภายหลังเกิดเหตุ ได้แก่

- การตรวจวัดสารเคมีปนเปื้อนในบรรยากาศโดยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อวิเคราะห์ และระบุสารเคมี หรือสารพิษที่อาจถูกปล่อยออกมาจากวัสดุที่เผาไหม้

- การระบายอากาศควรคำนึงถึงวิธีการที่เหมาะสมในการป้องกันการแพร่กระจายของสารเคมีในอากาศ
- ผู้ที่เข้าไปยังพื้นที่เกิดเหตุ และผู้ที่คาดว่าได้รับผลกระทบ ควรได้รับการตรวจติดตามและประเมินสุขภาพ โดยให้เป็นไปตามรายการตรวจคัดกรองสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงที่แพทย์อาชีวเวชศาสตร์เป็นผู้ทำการตรวจรักษา
- การป้องกันสารเคมีปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม เช่น การควบคุมน้ำดับเพลิงโดยการสร้างคูหรืออ่างเก็บน้ำเพื่อรวบรวมน้ำที่ใช้เข้ากระบวนการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม การจัดเก็บขยะจากการเผาไหม้เพื่อส่งกำจัดในสถานที่ที่จัดการขยะอันตรายโดยเฉพาะ และการจัดเก็บตัวอย่างน้ำและดิน เพื่อส่งวิเคราะห์การปนเปื้อนในห้องปฏิบัติการ

3.7.3 การควบคุมพื้นที่เสี่ยง

ภายหลังเหตุการณ์เพลิงไหม้สงบลง ควรดำเนินการจำกัดการเข้าถึงพื้นที่ที่อาจเกิดอันตรายได้ เช่น พื้นที่ที่มีโครงสร้างเสี่ยงต่อการถล่ม หรือเสี่ยงต่อการลุกไหม้ซ้ำ รวมทั้งบริเวณที่มีการระบายอากาศออกจากพื้นที่เกิดเหตุ

3.7.4 การบันทึกข้อมูล และรายงานผล

หลังจากเพลิงไหม้สงบลง และได้ดำเนินการจัดประชุมเพื่อสรุปเหตุการณ์อัคคีภัย ให้เจ้าของพื้นที่ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายดำเนินการจัดทำบันทึกข้อมูลเหตุการณ์เพลิงไหม้ รวมถึงสาเหตุที่เกิดขึ้น โดยมีรายละเอียดพื้นที่ ความเสียหาย รายงานต่อผู้บริหาร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนพิจารณากำหนดแนวทางและมาตรการป้องกันและระงับอัคคีภัย บันทึกลงในแบบรายงานเหตุอัคคีภัย หากเป็นเหตุที่ต้องดำเนินการสอบสวนตามกฎหมาย ส่วนงานมีหน้าที่ให้ความร่วมมือกับพนักงานสอบสวนด้านการให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

3.7.5 การจัดหาสถานที่ปฏิบัติงานชั่วคราว

เป็นดำเนินการวางแผน และจัดการ เพื่อให้การปฏิบัติงานสามารถดำเนินการต่อไปได้ในขณะที่มีการซ่อมแซม หรือปรับปรุงพื้นที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยดำเนินการให้ครอบคลุมประเด็น ดังต่อไปนี้

- ประเมินจำนวนบุคลากร และจัดลำดับความสำคัญของงานที่จำเป็นต้องทำเร่งด่วนในระหว่างช่วงเวลาที่สถานที่เดิมไม่สามารถใช้งานได้
- จัดเตรียมสถานที่ปฏิบัติงานชั่วคราว เช่น Co-working Space หรือการกำหนดมาตรการ Work from home

- จัดเตรียมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก และอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการทำงาน
- สื่อสารให้ผู้รับบริการรับทราบถึงสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และกำหนดวิธีการติดต่อในช่วงที่ย้ายสถานที่ทำงาน
- ปรับปรุงระบบความปลอดภัย และการป้องกันอัคคีภัยในสถานที่ทำงานหลักให้เหมาะสม เพื่อป้องกันการเกิดเหตุการณ์ซ้ำในอนาคต

3.8 แนวทางการจัดทำแผนปฏิรูปฟื้นฟู

การฟื้นฟูจะใช้เวลานานในระยะยาว เนื่องจากต้องประเมิน และดำเนินการอย่างละเอียดในส่วนต่าง ๆ เพื่อให้พื้นที่เกิดเหตุสามารถกลับมาใช้งานได้อย่างปลอดภัย และฟื้นฟูทรัพย์สินให้กลับมาสู่สภาพปกติ โดยมีการดำเนินการในด้านต่าง ดังนี้

3.8.1 การซ่อมแซมโครงสร้างอาคาร

หลังจากประเมินความเสียหายที่เกิดกับโครงสร้าง การวางแผนเพื่อกำหนดแนวทางการซ่อมแซม ผู้รับผิดชอบ งบประมาณที่ใช้ และอื่นๆที่จำเป็น เช่น การซ่อมแซมเสา คาน ผนัง ของอาคารที่ได้รับความเสียหายจากไฟไหม้

3.8.2 การทดสอบระบบไฟฟ้า และประปา

การฟื้นฟูระบบไฟฟ้า และระบบประปา โดยการตรวจสอบ และดำเนินการซ่อมแซม หรือเปลี่ยนสายไฟ และท่อน้ำที่ได้รับความเสียหายจากเพลิงไหม้

3.8.3 การทำความสะอาด และกำจัดสารพิษ

เพลิงไหม้อาจทิ้งสารพิษหรือสิ่งสกปรกไว้ เช่น เศษซีเมนต์ สารเคมี หรือควันที่ตกค้าง การทำความสะอาด และการฟื้นฟูคุณภาพอากาศจึงเป็นสิ่งจำเป็น

3.8.4 การประเมิน และปรับปรุงแผนฉุกเฉินภายหลังการฟื้นฟู

ควรมีการประเมินแผนฉุกเฉิน และปรับปรุงระบบป้องกันเพลิงไหม้ โดยอาจนำรายงานผลการวิเคราะห์และประเมินจากทุกด้านมาปรับปรุงแก้ไขโดยเฉพาะการปรับปรุงแก้ไขแผนก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ แนวทางการสื่อสาร แผนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัย หรือแผนบรรเทาทุกข์ รวมทั้งการปรับปรุงแก้ไขบทบาทหน้าที่ตัวบุคลากรต่างๆ ที่ยังมีข้อบกพร่องด้วยเช่นกัน และเพื่อให้การปฏิรูปฟื้นฟูเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ควรมีการดำเนินโครงการร่วมด้วย เช่น

ตารางที่ 3.10 ตัวอย่างโครงการที่ต้องดำเนินการร่วมกับแผนปฏิรูปพื้นที่

โครงการ	ผู้รับผิดชอบ
1. โครงการประชาสัมพันธ์ สาเหตุการเกิดเหตุฉุกเฉินและแนวทางป้องกันในรูปแบบต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หรือส่วนงาน (คปอ. มช./ คปอ. ส่วนงาน) - ศูนย์บริหารจัดการความปลอดภัยฯ (CMU SHE)
2. โครงการสงเคราะห์ช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุเพลิงไหม้	<ul style="list-style-type: none"> - กองบริหารงานบุคคล - ศูนย์บริหารจัดการความปลอดภัยฯ (CMU SHE) - ส่วนงานธุรการรับผิดชอบดูแลงานสงเคราะห์ช่วยเหลือบุคลากร
3. โครงการปรับปรุงซ่อมแซมและสรรหาสิ่งทึ่สูญเสีให้กลับคืนสภาพปกติ	<ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายบริหาร - กองอาคารสถานที่ และสาธารณูปโภค
4. โครงการติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ภายในอาคาร	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนงานที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ - ศูนย์บริหารจัดการความปลอดภัยฯ (CMU SHE)

(ร่าง) คู่มือแนวปฏิบัติการป้องกันและขจัดเหตุฉุกเฉิน
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ห้ามเผยแพร่

ภาคผนวก

(ร่าง) คู่มือแนวปฏิบัติการปฏิบัติงานและตอบโต้เหตุฉุกเฉิน
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ภาคนวัตกรรม
ห้ามเผยแพร่

ภาคผนวกที่ 1

สารเคมีที่อาจเกิดขึ้นเมื่อเกิดอัคคีภัย

1. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon Monoxide)

เป็นก๊าซพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ โดยมีความเข้มข้นในอากาศที่เกินกว่า 0.05% (500 ppm) อาจทำให้เกิดอาการทางสุขภาพ เช่น เวียนหัวหรืออ่อนเพลีย ความเข้มข้น 0.16% (1600 ppm) สามารถทำให้ผู้สูดดมหมดสติภายใน 2 ชั่วโมง ในขณะที่ความเข้มข้น 1.26% (12,600 ppm) สามารถทำให้หมดสติภายใน 1 ถึง 3 นาที ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ไม่เป็นก๊าซเชื้อเพลิงเอง แต่ในกรณีที่มีการระเบิดเกิดขึ้นร่วมกับสารเชื้อเพลิงอื่น ๆ และปัจจัยเสริมอื่น ๆ อาจทำให้เกิดการระเบิดได้ เพลิงไหม้ในบริเวณที่จำกัด เช่น ห้องปิดหรืออาคาร มีความเสี่ยงสูงกว่าในการสะสมของก๊าซ CO และเป็นอันตรายมากกว่าการเกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่โล่งแจ้งที่มีการกระจายตัวของก๊าซ CO มากขึ้น

2. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Dioxide)

เกิดจากการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ของสารอินทรีย์ เช่น ฟอสซิลเชื้อเพลิง และการหายใจของสิ่งมีชีวิต ก๊าซนี้ไม่เป็นเชื้อเพลิงและไม่สามารถลุกไหม้ได้ แม้ว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จะไม่ก่ออันตรายโดยตรงในความเข้มข้นต่ำ แต่เมื่อมีความเข้มข้นในอากาศสูงเกินไป อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น การขาดออกซิเจน หากมีความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในอากาศเกินกว่า 5% (50,000 ppm) อาจทำให้ผู้สูดดมหมดสติได้

3. ก๊าซไฮโดรเจนไซยาไนด์ (Hydrogen Cyanide)

เป็นก๊าซพิษที่มีความเป็นอันตรายสูงและเป็นพิษมากกว่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซนี้เกิดจากการเผาไหม้สารประกอบที่มีไนโตรเจน เช่น พลาสติก โฟม ยาง เส้นใยขนสัตว์ หนังสัตว์ หรือโพลียูรีเทน ก๊าซนี้เบากว่าอากาศและสามารถแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็วในสภาพแวดล้อม หากมีความเข้มข้นของก๊าซในอากาศ 100 ppm จะทำให้ผู้สูดดมหมดสติและเสียชีวิตได้ภายในเวลา 30-60 นาที ขึ้นอยู่กับระยะเวลาและปัจจัยส่วนบุคคล

4. ก๊าซฟอสจีน (Phosgene)

เป็นก๊าซพิษสูงที่เกิดจากการเผาไหม้หรือการย่อยสลายของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่มีคลอรีน เช่น คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride), ฟรีออน (Freon) หรือเอทิลีนไดคลอไรด์ (Ethylene Dichloride) ฟอสจีนมีลักษณะเป็นก๊าซที่ไม่มีกลิ่นและมีอันตรายต่อสุขภาพ หากมีความเข้มข้นของฟอสจีนในอากาศที่ 25 ppm (parts per million) ถือว่าเป็นระดับที่มีความเสี่ยงสูงและอาจทำให้ผู้สูดดมหมดสติหรือเสียชีวิตได้ภายในเวลา 30-60 นาที ขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการสัมผัสและความต้านทานของแต่ละบุคคล

5. ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (Hydrogen Chloride)

เป็นก๊าซพิษที่เกิดจากการเผาไหม้สารที่มีคลอรีน เช่น พลาสติกที่มีคลอรีน และสารประกอบคลอรีนอื่น ๆ ก๊าซนี้มีลักษณะเป็นกรดและสามารถทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง ดวงตา และทางเดินหายใจได้ แม้ว่าก๊าซ

ไฮโดรเจนคลอไรด์จะเป็นพิษและมีอันตราย แต่โดยทั่วไปแล้วความรุนแรงของพิษจะน้อยกว่าก๊าซฟอสจีนและก๊าซไฮโดรเจนไซยาไนด์ ซึ่งเป็นก๊าซที่มีความอันตรายสูงและสามารถทำลายระบบทางเดินหายใจและทำให้เกิดผลกระทบร้ายแรงต่อสุขภาพได้อย่างรวดเร็ว

6. ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen Sulfide)

เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของวัสดุที่มีกำมะถัน เช่น ยาง พรม ไม้ ขนสัตว์ และวัสดุอื่น ๆ ที่มีซัลเฟอร์ผสมอยู่ นอกจากนี้ยังสามารถเกิดได้จากกระบวนการทางอุตสาหกรรม เช่น การสกัดน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์เป็นก๊าซที่มีความเป็นพิษสูง หากมีความเข้มข้นในอากาศ 400-700 ppm อาจทำให้ผู้สูดดมหมดสติและเสียชีวิตได้ภายใน 30-60 นาที ขึ้นอยู่กับระยะเวลาการสัมผัสและความทนทานของแต่ละบุคคล ความเข้มข้นที่สูงกว่า 1000 ppm สามารถทำให้เกิดการหมดสติภายในไม่กี่นาที และอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์สามารถติดไฟได้และเมื่อสัมผัสกับเปลวไฟอาจเกิดไฟไหม้ แต่โดยทั่วไปไม่ทำให้เกิดการระเบิด มีกลิ่นคล้ายไข่เน่าซึ่งเรียกว่า "ก๊าซไข่เน่า" และมีฤทธิ์ทำลายเนื้อเยื่อต่าง ๆ เช่น ตา ปอด และผิวหนังได้ง่าย

7. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur Dioxide)

เกิดจากการเผาไหม้ของกำมะถันในอากาศ หรือจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่มีซัลเฟอร์ เช่น ถ่านหิน ก๊าซนี้เป็นพิษและสามารถทำให้เกิดการระคายเคืองในระบบทางเดินหายใจ ตา และผิวหนัง ความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในอากาศที่ 150 ppm สามารถทำให้เกิดอาการระคายเคืองและหายใจไม่ออกได้ แต่ไม่ถึงขั้นทำให้เสียชีวิตภายใน 30-60 นาที เว้นแต่จะมีการสัมผัสในระดับสูงหรือมีปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อสุขภาพ เมื่อก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สัมผัสกับน้ำหรือความชื้น จะเกิดกรดซัลฟูริกและกรดซัลฟูรัส ซึ่งมีฤทธิ์กัดกร่อนและทำลายเนื้อเยื่อได้อย่างรุนแรง ผู้ที่ได้รับก๊าซนี้อาจประสบอาการสำคัญและหายใจไม่ออกอย่างฉับพลัน

8. ก๊าซแอมโมเนีย (Ammonia)

เกิดจากการเผาไหม้ของวัสดุต่าง ๆ เช่น ไม้ ขนสัตว์ ผ้าไหม หรือสารที่มีสารประกอบของไนโตรเจนและไฮโดรเจน นอกจากนี้ยังสามารถเกิดจากการใช้สารเคมีบางชนิด เช่น น้ำยาทำความสะอาดที่มีแอมโมเนีย ก๊าซแอมโมเนียมีกลิ่นฉุนรุนแรงที่ทำให้เกิดความรำคาญและสามารถทำให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อระบบทางเดินหายใจ ดวงตา และผิวหนัง ความเข้มข้นสูงของแอมโมเนียในอากาศ (เช่น 300 ppm หรือมากกว่า) อาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองที่รุนแรง และมีผลกระทบต่อสุขภาพได้ การสัมผัสในระดับสูงและต่อเนื่องอาจทำให้เกิดอาการสำคัญและหายใจลำบาก ถึงแม้ว่าความเข้มข้นสูงของแอมโมเนียอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ แต่ไม่มีค่าความเข้มข้นที่แน่นอนซึ่งจะทำให้เสียชีวิตในทันที ความรุนแรงของผลกระทบจะขึ้นอยู่กับระดับความเข้มข้นและระยะเวลาในการสัมผัส

9. ออกไซด์ของก๊าซไนโตรเจน (Oxides of Nitrogen)

เกิดจากการเผาไหม้ของวัสดุต่าง ๆ ที่มีไนโตรเจนผสมอยู่ เช่น ไม้ ชี้อเลื้อย พลาสติก ยาง และสารเคมีบางชนิด เช่น สีและแลคเกอร์ ประเภทหลักของออกไซด์ไนโตรเจนที่สำคัญได้แก่ ไนตริกออกไซด์ (NO), ไนตรัสออกไซด์ และไนโตรเจนเตตระออกไซด์ ออกไซด์ของไนโตรเจนมีความเป็นพิษสูง และสามารถทำให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อระบบทางเดินหายใจ ตา และผิวหนัง ความเข้มข้นในอากาศที่ 100 ppm อาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองรุนแรงได้ แต่ไม่ถึงขนาดทำให้เสียชีวิตภายใน 30 นาที เว้นแต่จะมีการสัมผัสในระดับสูงหรือมีปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อสุขภาพ

10. ก๊าซอะโครลีน (Acrolein)

เป็นก๊าซพิษที่เกิดจากการเผาไหม้สารอินทรีย์ เช่น ไขมัน พืช สี และไม้บางชนิด เมื่อเผาไหม้สารเหล่านี้ที่อุณหภูมิสูง ก๊าซอะโครลีนจะถูกปล่อยออกมา โดยเฉพาะในการเผาไหม้ไขมันและน้ำมัน ก๊าซนี้เป็นสารระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อระบบทางเดินหายใจ ตา และผิวหนัง เมื่อร่างกายได้รับก๊าซอะโครลีนในปริมาณมาก อาจทำให้เกิดอาการรุนแรง เช่น การหายใจติดขัด การมองไม่ชัด และการระคายเคืองอย่างรุนแรง ทำให้ไม่สามารถหลบหนีออกจากบริเวณที่มีการปนเปื้อนก๊าซได้ทันเวลา หากสัมผัสในระดับความเข้มข้นสูง ก๊าซอะโครลีนสามารถทำให้หมดสติและเสียชีวิตได้ ซึ่งระดับความเข้มข้นของอะโครลีนในอากาศที่ประมาณ 150-240 ppm ถือเป็นอันตรายอย่างยิ่ง ซึ่งสามารถทำให้ผู้สูดดมเสียชีวิตได้ภายในระยะเวลาอันสั้น เนื่องจากก๊าซนี้สามารถทำลายระบบทางเดินหายใจและเนื้อเยื่อของร่างกายอย่างรวดเร็ว

11. ไอโลหะ (Metal Fumes)

คือ ไอที่เกิดจากการระเหยของโลหะหนักเมื่อโลหะนั้นได้รับความร้อนสูง เช่น การหลอมโลหะ การเชื่อมหรือการทำงานกับโลหะในอุณหภูมิสูง ตัวอย่างของไอโลหะที่อันตรายได้แก่ ไอปรอท (Mercury Vapors), ไอตะกั่ว (Lead Vapors), ไอสังกะสี (Zinc Vapors), และไอแคดเมียม (Cadmium Vapors) ไอโลหะมีความเป็นพิษสูง และสามารถทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้ เช่น การระคายเคืองทางเดินหายใจ, ปวดหัว, และปัญหาเกี่ยวกับระบบประสาท ไอโลหะบางชนิด เช่น ไอปรอทและไอแคดเมียม มีพิษรุนแรงและอาจทำให้เกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับการสะสมของโลหะในร่างกาย เช่น โรคลไต, ปัญหาการทำงานของระบบประสาท, และมะเร็ง การทำงานในบริเวณที่มีการใช้หรือผลิตโลหะ เช่น โรงหลอมโลหะ, โรงเชื่อม, หรือโรงเก็บอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ สามารถสร้างไอโลหะที่เป็นอันตรายได้

12. เขม่าและควันไฟ (Soot and Smoke)

เขม่า (Soot) คือ เศษของวัสดุที่ยังเผาไหม้ไม่หมด ซึ่งมักมีลักษณะเป็นผงหรือละออง เขม่าเกิดจากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ ซึ่งประกอบด้วยคาร์บอนและสารอื่น ๆ ที่ตกค้าง ส่วนควันไฟ (Smoke) คือ สารผสมที่ประกอบด้วยเขม่า, ชี้อเลื้อย, และสารเคมีอื่น ๆ ที่เกิดจากการเผาไหม้ ควันไฟมักประกอบด้วยก๊าซพิษ, ไอสารเคมี, และอนุภาคที่ลอยอยู่ในอากาศ ซึ่งสามารถทำให้เกิดอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ ผลกระทบจากเขม่าและควัน

ไฟรวมถึงการทำให้เกิดอาการสำลักและการระคายเคืองที่ทางเดินหายใจ การสัมผัสควันไฟในปริมาณสูงอาจทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ การเผาไหม้ที่ผิวหนัง และปัญหาสุขภาพอื่น ๆ นอกจากนี้ ควันไฟสามารถปิดบังทางออกและทำให้การหลบหนีจากบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้เป็นเรื่องยาก

นอกจากนี้เมื่อเกิดเพลิงไหม้ สิ่งติดตามมาคืออุณหภูมิและความร้อนสูง เมื่อเกิดเพลิงไหม้ อุณหภูมิบรรยากาศรอบ ๆ จะเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ในช่วง 5 นาทีแรก ซึ่งค่าอุณหภูมิที่มนุษย์สามารถทนได้จะสูงไม่เกิน 150°C ดังนั้น เพื่อความปลอดภัยในการดับเพลิง หรือหลบหนีไฟ ควรรีบดำเนินการก่อนที่ร่างกายจะไม่สามารถทนความร้อน และขาดอากาศหายใจ

(ร่าง) คู่มือแนวปฏิบัติการป้องกันและตอบโต้เหตุฉุกเฉิน
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กรณีอัคคีภัย
ห้ามเผยแพร่

ภาคผนวกที่ 2

หมายเลขโทรศัพท์สำหรับการติดต่อหน่วยงานภายใน และภายนอก

1. หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตารางที่ 1 หน่วยงานภายใน และหมายเลขโทรศัพท์

หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์
1. แจ๊งเหตุฉุกเฉิน รปภ.มช.	053-941-191
2. ศูนย์บริหารจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มช. (CMU SHE)	
3. ศูนย์สุขภาพ มช.	053-935-732
4. กองอาคารสถานที่ และสาธารณูปโภค มช.	053-943-161
5. กองกฎหมาย มช.	053-942-622
6. กองคลัง มช.	053-941-136 (พัสดุ) 053-943-126 (บัญชี) 053-943-130 (การเงิน)
7. กองแผนงาน มช.	053 - 943 - 141- 55 (ยกเว้น 49)

2. หน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2 หน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง และหมายเลขโทรศัพท์

หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์
1. สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัดเชียงใหม่	053-221-470
2. งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลนครเชียงใหม่	053-259-000 053-234-444
3. งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลสุเทพ	053-329-191
4. งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองแม่เหียะ	053-276-491
5. สถานีตำรวจภูธรฝางนคราชนิเวศน์	053-211-750
6. สถานีตำรวจภูธร จังหวัดเชียงใหม่	053-814313 - 4
7. สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 1	053-218-032
8. ศูนย์ตติยภูมิอุบัติเหตุ รพ.มหาราชนครเชียงใหม่	053-936606 - 7

ภาคผนวกที่ 3

แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องกับแผนแผนปฏิบัติการป้องกันและรองรับเหตุฉุกเฉิน กรณีอัคคีภัย

No.	ชื่อเอกสาร	รหัสเอกสาร	ดาวน์โหลดเอกสาร
1	แบบตรวจการป้องกันอัคคีภัยในสถานศึกษา	CMU-SHE-FIRE-01	https://cmu.to/FIRE-01
2	แบบบัญชีรายการพื้นที่เสี่ยงอันตรายต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้	CMU-SHE-FIRE-02	https://cmu.to/FIRE-02
3	แบบรายการตรวจสอบความปลอดภัย	CMU-SHE-FIRE-03	https://cmu.to/FIRE-03
4	แบบบันทึกการตรวจสอบถังดับเพลิง	CMU-SHE-FIRE-04	https://cmu.to/FIRE-04
5	แบบบันทึกการตรวจสอบหัวส่งน้ำดับเพลิง	CMU-SHE-FIRE-05	https://cmu.to/FIRE-05
6	แบบตรวจสอบอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉิน	CMU-SHE-FIRE-06	https://cmu.to/FIRE-06
7	แบบบันทึกการตรวจสอบเครื่องตรวจจับควัน	CMU-SHE-FIRE-07	https://cmu.to/FIRE-07
8	แบบสรุปผลการตรวจสอบระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	CMU-SHE-FIRE-08	https://cmu.to/FIRE-08
9	แบบสรุปแสดงผลการตรวจสอบปั้มน้ำดับเพลิง	CMU-SHE-FIRE-09	https://cmu.to/FIRE-09
10	แบบรายงานการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้า และบริภัณฑ์ไฟฟ้า	CMU-SHE-FIRE-10	https://cmu.to/FIRE-10
11	แบบฟอร์มรายงานเหตุเพลิงไหม้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	CMU-SHE-FIRE-11	https://cmu.to/FIRE-11
12	แบบฟอร์มบันทึกการตรวจสอบทรัพย์สินหลังเกิดเหตุ	CMU-SHE-FIRE-12	https://cmu.to/FIRE-12
13	แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิง และอพยพหนีไฟ	CMU-SHE-FIRE-13	https://cmu.to/FIRE-13

(ร่าง) คู่มือแนวปฏิบัติป้องกันและรองรับเหตุฉุกเฉิน
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ห้ามเผยแพร่

เอกสารอ้างอิง

- กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555. (2555). ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 129 ตอนที่ 101 ก.
- กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535). (2535). ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 109 ตอนที่ 57 ก.
- กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. คู่มือการปฏิบัติงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย ในโรงงาน พ.ศ. 2552 [อินเทอร์เน็ต]. พิมพ์ครั้งที่ 4. เข้าถึงได้จาก: <http://reg3.diw.go.th/safety/wp-content/uploads/2021/07/fire2552V.63.pdf>
- กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย. มาตรฐานการป้องกันและระงับอัคคีภัย. [อินเทอร์เน็ต]. เข้าถึงได้จาก: https://www.dla.go.th/work/e_book/eb1/stan6.htm
- จป TODAY. ข้อควรรู้ที่จำเป็นเกี่ยวกับ : ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light) ตามมาตรฐาน. [อินเทอร์เน็ต]. เข้าถึงได้จาก : https://www.jorportoday.com/emergency-light/?fbclid=IwY2xjawFT-wNleHRuA2FlbQlxMAABHcgA0NH7gVFeebyHKR_aofa_ZY0f2Jk3m70ygSZJnk7_SfBCSVLhGbrxGQ_aem_XzCc6LJl-0A9X7RKtVHoqw
- ชัชวาลย์ คุณคำชู. การเลือกและการกระจายจุดติดตั้งของเครื่องดับเพลิงแบบพกพา Selection and Distribution Portabale Fire Extinguisher [อินเทอร์เน็ต]; 138. เข้าถึงได้จาก : https://www.acat.or.th/download/acat_or_th/journal-10/10%20-%2017.pdf
- บริษัท บีeyondไฟร์ จำกัด. หมวด : ถังดับเพลิง [อินเทอร์เน็ต]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.beyondfire.co.th/fire-equipment-product/fire-extinguisher/>
- บริษัท สิ้นมันคงประกันภัย จำกัด (มหาชน). ประกันอัคคีภัย : ประเภทถังดับเพลิงมีที่ประเภท เหมาะกับใช้ดับเพลิงประเภทไหน [อินเทอร์เน็ต]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.smk.co.th/newsdetail/3025>
- บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด. หลักสูตร ป้องกันและระงับอัคคีภัย. [อินเทอร์เน็ต]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.npc-se.co.th/course>
- ปราโมทย์ เชี่ยวชาญ. (2558). การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงานอุตสาหกรรม: ตอนที่ 1 ความรู้ทั่วไป. วารสารสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพออนไลน์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. (2522). ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 96 ตอนที่ 82 ก.

HM Government. (2016). Fire safety risk assessment: Educational premises. [อินเทอร์เน็ต]. เข้าถึงได้จาก: <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a79a9b9e5274a684690b2f7/fsra-educational-premises.pdf>

สุภัทร พัฒน์วิชัยโชติ. (ม.ป.ป.). กลไกการดับเพลิงและการออกแบบติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ. คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

(ร่าง) คู่มือแนวปฏิบัติการป้องกันและตอบโต้เหตุฉุกเฉิน
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กรณีอัคคีภัย
ห้ามเผยแพร่