

ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ดับเพลิง

สัญลักษณ์ของถังดับเพลิงแบ่งตามประเภทของไฟ ตามข้อกำหนดมาตรฐานสากล

ไฟประเภท A



- มีสัญลักษณ์เป็นรูปตัว A สีขาวหรือสีดำ อยู่ในสามเหลี่ยมสีเขียว
- ไฟประเภท A คือไฟที่เกิดจากการลุกไหม้ของวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงทั่วๆไป เช่น กระดาษ ไม้ ผ้า ขยะแห้ง พลาสติกบางชนิด ฟาง ปอ ด้าย หนุ่น เป็นต้น
- วิธีการดับไฟประเภท A คือการลดความร้อนโดยการใช้ น้ำ

ไฟประเภท B



- มีสัญลักษณ์เป็นรูปตัว B สีขาวหรือสีดำ อยู่ในสี่เหลี่ยมสีแดง
- ไฟประเภท B คือไฟที่เกิดจากการลุกไหม้ของของเหลวและก๊าซ เช่น น้ำมันทุกชนิด แอลกอฮอล์ ทินเนอร์ ยางมะตอย จารบี ก๊าซติดไฟ เป็นต้น
- วิธีการดับไฟประเภท B ที่ดีที่สุดคือ กำจัดออกซิเจน โดยการใช้ผงเคมีแห้ง, โฟม

ไฟประเภท C



- มีสัญลักษณ์เป็นรูปตัว C สีขาวหรือดำ อยู่ในวงกลมสีฟ้า
- ไฟประเภท C คือไฟที่เกิดจากการลุกไหม้ของวัสดุทางด้านไฟฟ้า เช่น สายไฟ ปลั๊กไฟ สวิตช์ และอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด
- วิธีดับไฟประเภท C ที่ดีที่สุดคือ ตัดกระแสไฟฟ้า และใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือน้ำยาเหลวระเหยที่ไม่มีสาร CFC

ไฟประเภท D



- มีสัญลักษณ์เป็นรูปตัว D สีขาวหรือดำ อยู่ในดาว 5 แฉก สีเหลือง
- ไฟประเภท D คือไฟไหม้บนสารที่เป็นโลหะ เช่น อลูมิเนียม แมกนีเซียม โซเดียม ฯลฯ ซึ่งไฟประเภทนี้จะมีอุณหภูมิสูงมาก (อาจถึง 1000 องศาเซลเซียส) และยังมีเปลวไฟน้อยมาก จนสังเกตเห็นได้ยาก การใช้ น้ำดับไฟประเภทนี้เป็นสิ่งที่ห้ามเด็ดขาด วิธีเดียวในการดับไฟคือใช้สารดับไฟที่เหมาะสม โดยทั่วไปจะใช้ ผงโซเดียมคลอไรด์ หรือ ผงแกรไฟต์ ในการดับไฟ

ไฟประเภท K



- มีสัญลักษณ์เป็นรูปตัว K สีขาว อยู่ในรูปแปดเหลี่ยมสีดำ
- ไฟประเภท K คือไฟที่เกิดจากน้ำมันที่ติดไฟยาก เช่น น้ำมันทำอาหาร น้ำมันพืช ไขมันสัตว์ติดไฟ
- วิธีดับไฟประเภท K ที่ดีที่สุดคือ การกำจัดออกซิเจน การทำให้ยับยั้งอากาศ ซึ่งจะมีถังดับเพลิงชนิดพิเศษที่สามารถดับไฟชนิดนี้โดยเฉพาะ

ระบบป้องกันอัคคีภัย

กฎหมาย กำหนดไว้ว่าอาคารที่เป็นอาคารสาธารณะ ต้องมีข้อกำหนดสำหรับการป้องกันอัคคีภัย ที่หลีกเลี่ยงมิได้อย่างเด็ดขาด เพื่อประโยชน์และความปลอดภัยแก่ชีวิต และ ทรัพย์สินของผู้อยู่อาศัย โดยการป้องกันอัคคีภัยสามารถทำได้ 2 ลักษณะ คือ

1. การป้องกันอัคคีภัยวิธี Passive

เริ่มจากการวางผังอาคารให้ปลอดภัยต่ออัคคีภัย คือการวางผังอาคารให้สามารถป้องกันอัคคีภัยได้เมื่อเกิดเหตุสุดวิสัย ได้แก่ การเว้นระยะห่างจากเขตที่ดิน เพื่อป้องกันการลามของไฟตามกฎหมาย , การเตรียมที่รอบอาคาร สำหรับเข้าไปดับเพลิงได้

การออกแบบอาคาร ให้ตัวอาคารมีความสามารถในการทนไฟหรือน้อยให้มีเวลาพอสำหรับหนีไฟได้ นอกจากนี้ต้องมีการออกแบบทำให้สามารถเข้าดับเพลิงได้ง่าย และมีการอพยพคนออกจากอาคารได้สะดวก มีทางหนีไฟที่ดี มีประสิทธิภาพ

2. การป้องกันอัคคีภัยวิธี Active

คือการป้องกันภัยโดย การใช้ระบบเตือนภัย, การควบคุมควันไฟ, การระบายควันไฟ และ ระบบดับเพลิงที่ดี

2.1 ระบบสัญญาณเตือนแจ้งเหตุ

ในปัจจุบัน สัญญาณการเตือนแจ้งเหตุ มีอยู่หลายรูปแบบด้วยกัน ได้แก่

2.1.1 อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector)

- อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนชนิดจับอัตราเพิ่มของอุณหภูมิ (Rate-of-Rise Heat Detector)



- อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนชนิดจับอุณหภูมิคงที่ (Fixed Temperature Heat Detector)



- อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนชนิดรวม (Combination Heat Detector)



2.1.2 อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)

- อุปกรณ์ตรวจจับควันชนิดไอออนไนเซชัน (Ionization Smoke Detector)



- อุปกรณ์ตรวจจับควันชนิดโฟโตอิเล็กทริก (Photoelectric Smoke Detector)



2.1.3 อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ

- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (Manual Pull Station)



- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (Break Glass Manual Call Point)



2.1.4 อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยเสียง

- อุปกรณ์ที่ส่งสัญญาณแจ้งเตือนเมื่อเกิดเพลิงไหม้ (Horns)



- อุปกรณ์ที่ส่งสัญญาณแจ้งเตือนเมื่อเกิดไฟไหม้ (Motor Bell)



2.1.5 ตู้ควบคุมสำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้

เป็นลักษณะของตู้ควบคุมที่คอยรับสัญญาณไฟฟ้าจากอุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector), อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) หรือ อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ แล้วจึงส่งสัญญาณไฟฟ้าไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยเสียงอีกต่อหนึ่ง



2.2 ระบบดับเพลิงด้วยน้ำ

สำหรับระบบนี้นั้น สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 แบบ คือ

- 2.2.1 อุปกรณ์ส่งน้ำดับเพลิง คือ มีลักษณะเป็นตู้สีแดง ด้านหน้าเป็นกระจก ที่สามารถเปิด หรือทุบให้แตกเพื่อนำอุปกรณ์ช่วยเหลือออกมาได้เมื่อยามจำเป็น แต่ในกรณีอุปกรณ์ดับเพลิงแบบนี้ กฎหมายจะบังคับใช้กับอาคารที่สูงเกิน 23 เมตรขึ้นไป (ประมาณตึก 7-8 ชั้น)



- 2.2.2 อุปกรณ์ดับเพลิงด้วยน้ำแบบอัตโนมัติ (Sprinkler) คือ มีลักษณะเป็นตัวฉีดน้ำเป็นฝอย ไว้เมื่อกรณีที่มีความร้อนภายในมากอยู่ในระดับหนึ่ง จนถึงขั้นที่มารถทำให้กระเปาะที่อยู่ตรงส่วนปลายของSprinkler แตก จะทำให้น้ำพุ่งออกมาเพื่อดับไฟ และเนื่องจากท่อส่งน้ำมายังหัวSprinkler นี้ มีแรงดันอัดอยู่สูงมาก เมื่อมีกระเปาะของSprinkler หัวหนึ่งแตก หัวSprinkler อื่นๆทุกหัวก็จะแตกตามไปด้วย ทำให้สามารถช่วยในการดับเพลิงได้ดีในระดับหนึ่ง



2.3 เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ หรือ ถังดับเพลิง ปัจจุบันถูกผลิตขึ้นมาหลากหลายประเภทมากยิ่งขึ้น ซึ่งในแต่ละประเภทก็มีหน้าที่ในการนำไปใช้งานที่แตกต่างกันออกไป ได้แก่

2.3.1 ถังดับเพลิงสีแดง

2.3.1.1 ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง บรรจุถังสีแดง ภายในบรรจุผงเคมีแห้ง และก๊าซไนโตรเจน ลักษณะน้ำยาที่ฉีดออกมาเป็นฝุ่นละอองสามารถดับเพลิงไหม้ทุกชนิดได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูง เช่นเพลิงไหม้ที่เกิดจากไม้ กระดาษ สิ่งทอ ยาง น้ำมัน แก๊ส และเครื่องใช้ไฟฟ้า ต่างๆ ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตทุกประเภท



2.3.1.2 ถังดับเพลิงที่บรรจุแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (Co2) ไว้ภายใน ใช้ในการดับเพลิงที่เกิดขึ้นภายในตัวอาคารน้ำยาดับเพลิง เป็นน้ำแข็งแห้ง ที่บรรจุไว้ในถัง ที่ทนแรงดันสูง ประมาณ 1800 PSI ต่อตารางนิ้ว ที่ปลายสายฉีด จะมีลักษณะเป็นกระบอกหรือกรวย เวลาฉีด ลักษณะน้ำยาที่ออกมา จะเป็นหมอกหิมะ ที่ไล่ความร้อน และออกซิเจน เหมาะสำหรับ ใช้ภายในอาคาร คือไฟที่เกิดจากแก๊ส น้ำมัน และไฟฟ้า เครื่องดับเพลิงชนิด Co2 มีหลายขนาดให้เลือกใช้ ได้ตามความต้องการ ตั้งแต่ 5 ปอนด์ 10 ปอนด์ และ 15 ปอนด์



- 2.3.2 ถังดับเพลิงสีเหลือง มีลักษณะเป็นถังดับเพลิงชนิดน้ำยาเหลวระเหย บีซีเอฟ ฮาลอน 1211 ใช้ดับเพลิงได้ดี โดย คุณสมบัติของสารเคมีคือ มีความเย็นจัด และมีประสิทธิภาพ ทำลายออกซิเจนที่ทำให้ติดไฟ เครื่องดับเพลิง ชนิดฮาลอน เหมาะสำหรับใช้กับสถานที่ ที่ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสาร ในอุตสาหกรรม อิเลคทรอนิกส์ เรือ เครื่องบิน และรถถัง น้ำยาชนิดนี้ ไม่ทั้งคราบสกปรก หลังการดับเพลิง และสามารถใช้ได้หลายครั้ง ข้อเสียของน้ำยาดับเพลิงชนิดนี้คือ มีสาร CFC ที่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม เครื่องดับเพลิงฮาลอน 1211 มีหลายขนาดให้ท่านเลือกใช้ได้ตามความต้องการ ตั้งแต่ 5 ปอนด์ 10 ปอนด์ และ 15 ปอนด์



- 2.3.3 ถังดับเพลิงสีฟ้า ถังดับเพลิงชนิด HCFC-123 เป็นสารดับเพลิงที่ใช้ทดแทนสารฮาลอน 1211 ไม่ทำลายชั้นโอโซนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สามารถใช้กับไฟชนิด A B และ C ลักษณะการฉีดออกเป็นแก๊สเหลวระเหย น้ำยาชนิดนี้ ไม่ทั้งคราบสกปรก ไม่ทำลายสิ่งของเครื่องใช้



- 2.3.4 ถังดับเพลิงสีเขียว เป็นถังดับเพลิงชนิด BF 2000 บรรจุน้ำยาเป็นสารเหลวระเหยชนิด BF 2000 (FE 36) ได้รับการยอมรับว่าไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สามารถใช้ได้กับไฟชนิด A B และ C, BF 2000 (FE 36) ไม่แสดงปฏิกิริยากับวัสดุก่อสร้างโดยทั่วไป เช่น อลูมิเนียมสตีล ทองแดง ในระดับอุณหภูมิปกติ



- 2.3.5 ถังดับเพลิง ชนิด โฟม (Foam) บรรจุส่วนผสมโฟมเข้มข้น เมื่อผสมกับอากาศจะเป็นฟองโฟม เมื่อฉีดออกมาจะเป็นน้ำยาฟองโฟมสีขาว ปกคลุมผิวหน้าของเชื้อเพลิง ทำให้เชื้อเพลิงขาดอากาศมาทำปฏิกิริยาจึงไม่สามารถลุกไหม้ต่อไปได้ประสิทธิภาพ สามารถดับไฟที่เกิดจากน้ำมันพืชลุกไหม้ในกระทะของห้องครัวโดยเฉพาะ และยังใช้ดับไฟที่เกิดจากไม้ กระดาษ ผ้า พลาสติก และสารไวไฟทุกชนิด ห้าม นำถังดับเพลิงชนิดน้ำยาโฟมไปดับไฟ CLASS C ซึ่งได้แก่ วัตถุเชื้อเพลิงที่เกิดจากกระแสไฟฟ้า เช่นกรณีเกิดไฟฟ้าลัดวงจร โดยเด็ดขาด เนื่องจากถังดับเพลิงชนิดน้ำยาโฟมมีน้ำเป็นส่วนผสม น้ำเป็นสื่อไฟฟ้า อาจจะทำให้เกิดไฟฟ้าช็อตได้



การตรวจเช็คและบำรุงรักษาถังดับเพลิง

- ดูกะบอกในมาตรวัด (Pressure Gauge) ของถังดับเพลิง เครื่องดับเพลิงที่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ เข็มจะชี้ที่ช่องสีเขียว (สังเกตตามรูป) แต่ถ้าเข็มเอียงมาทางซ้ายแสดงว่าแรงดันไม่มี ต้องรีบนำไปเติมแรงดันทันที ซึ่งควรตรวจสอบเป็นประจำทุกเดือน



- ตรวจ สายฉีด หัวฉีด อย่าให้มีผองผดผขึ้น เป็นประจำทุกเดือน
- ถ้าไฟไหม้ หรือกระทบกระเทือนอย่างรุนแรง ให้ส่งไปตรวจสอบและบรรจุใหม่
- สภาพบรรจุของถังดับเพลิงต้องไม่บวม หรือบวม และไม่ขึ้นสนิม
- อายุการใช้งาน หากไม่มีการใช้งานสามารถเก็บไว้ใช้ได้มากกว่า 10 ปีสำหรับถังดับเพลิงชนิดฮาโลตรอน และอายุการใช้งานประมาณ 3 – 5 ปี สำหรับถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง