

บทความเรื่อง ประเภทของถังดับเพลิงแบบมือถือ

ปัจจุบันการเกิดเหตุเพลิงไหม้หรือที่เรียกว่าเกิดอัคคีภัย พบมากในโรงงานที่มีวัสดุติดไฟ โดยไม่มีการป้องกันการเกิดอัคคีภัย แม้กระทั่งโรงงานที่ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๒ ก็ยังพบว่าเกิดอัคคีภัยอยู่บ่อยครั้ง ซึ่งสาเหตุการเกิด อัคคีภัยเกิดจากสภาวะการทำงาน มีองค์ประกอบ ๓ ส่วน คือ ๑. ปริมาณออกซิเจน (Oxygen) ๒. เชื้อเพลิง (Fuel) ๓. ความร้อน (Heat) เพียงพอทำให้เกิดการลุกไหม้ โดยการลดปัจจัยทั้ง ๓ องค์ประกอบดังกล่าวแล้ว ก็ไม่ได้หมายความว่า จะไม่เกิดอัคคีภัย เพียงแต่ช่วยลดอัตราการเกิดเท่านั้น ฉะนั้นเราจึงควรคำนึงถึงวิธีการ ควบคุมเหตุหรือการระงับเหตุที่อาจเกิดขึ้น ดังนี้

๑. ประเภทของการติดไฟโดยทั่วไป ซึ่งแบ่งออกเป็น ๔ ประเภท คือ

๑.๑ ลักษณะของไฟประเภท ก. (Class A.) เป็นของแข็ง ลุกไหม้ถึงแกนใน เมื่อไหม้หมดแล้ว มีเถ้าถ่านเหลืออยู่ เถ้าถ่านที่ร้อนนี้ถ้ามีออกซิเจน(O₂) เข้าไปเสริม มักจะติดไฟขึ้นไหม้ได้อีก

ตัวอย่างของวัตถุเชื้อเพลิงของไฟประเภท ก. (Class A) คือ ไม้ หรือวัสดุที่ผลิตจากไม้ กระดาษ ดินระเบิด ฝ้ายและสารที่ผลิตจากฝ้าย ยางและสารที่ผลิตจากยาง

๑.๒ ลักษณะของไฟประเภท ข. (Class B.) คือ เป็นของเหลวที่มีไอระเหยสามารถติดไฟได้ (Flammable Liquids) ลุกไหม้เฉพาะผิวหน้า เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น หรือจาระบี เมื่อลุกไหม้ แล้วจะไม่มีเถ้าถ่านให้เห็น อันตรายจะมากขึ้นเมื่อบริเวณนั้นมีอุณหภูมิสูงซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดไอระเหย มากขึ้น และสามารถลุกติดไฟได้อีก ถ้าไอระเหยของเชื้อเพลิงได้รับความร้อน จนถึงอุณหภูมิติดไฟของ เชื้อเพลิงนั้น

๑.๓ ลักษณะของไฟประเภท ค. (Class C.) เป็น ไฟที่เกิดขึ้นกับเครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้า ที่ยังมีกระแสไฟฟ้าไหลอยู่ สาเหตุของการเกิดไฟไหม้ เนื่องจากไฟฟ้าลัดวงจร ใช้ไฟฟ้าเกินกำลัง การพัน หรือต่อสายไฟไม่ถูกต้อง หรือใช้ฉนวนกันไฟบางเกินไปหรือไม่ได้ขนาด

ตัวอย่างของไฟประเภท ค. (Class C.) ได้แก่ ไฟไหม้เครื่องวิทยุ แผงจ่ายไฟ เครื่องไฟฟ้า หม้อแปลงไฟ ตู้แยกไฟฟ้าต่าง ๆ เป็นต้น

๑.๔ ลักษณะของไฟประเภท ง. หรือไฟพิเศษ (Class D.) เป็น ไฟที่เกิดขึ้นจากโลหะติดไฟ (Combustible Metals) เช่น แมกนีเซียม ไททาเนียม โซเดียม และอลูมิเนียม

๒. วิธีจำแนกการดับไฟตามประเภทของการติดไฟ ในข้อ ๑ คือ

๒.๑ วิธีการดับไฟที่เกิดจากวัตถุเชื้อเพลิงประเภท ก. ส่วนมากจะใช้วิธีการลดอุณหภูมิ โดยลดอุณหภูมิของสิ่งที่ไหม้ไฟให้ต่ำกว่าจุดติดไฟของมัน มีวิธีการดำเนินการได้ ดังนี้

๑. ใช้ฝอยน้ำดับเปลวไฟ

๒. ใช้น้ำฉีดเป็นลำเพื่อทะลุทะลวงให้วัตถุเชื้อเพลิงกระจายออก เพื่อให้รวดเร็วในการดับ

๓. ใช้น้ำฉีดวัตถุที่กระจายให้เปียกโชก เพื่อป้องกันไฟคุกรุ่นดับไฟโดยวิธีคลุมไฟ

ใช้ไม่ได้ผลสำหรับไฟประเภท ก. เพราะเมื่อเกิดเพลิงไหม้ถึงแกนในยากที่จะคลุมได้ทั่วถึง

สารดับเพลิงที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพดีที่สุด ได้แก่ โฟม (Foam) ประเภท Aqueous Foam (AFFF) ซึ่งเป็นโฟมที่พัฒนาใหม่ล่าสุด แต่ถ้าไฟที่เกิดจาก ก๊าซมีเทน, เกอโซลีน, หรือ ก๊าซ LPG. ซึ่งเป็นสารที่มีสารอื่นเพิ่มเข้ามา ซึ่งจัดอยู่ในวัตถุเชื้อเพลิงประเภทไฮโดรคาร์บอนที่มี O₂ หรือ ไนโตรเจน N₂ ตัวใดตัวหนึ่งผสมอยู่ในเนื้อสาร ซึ่งเป็นสารละลายในน้ำ (มีน้ำผสมอยู่) จะมีผลออกฤทธิ์สำหรับ AFFF Foam หลักการทั่วไป หากเชื้อเพลิงมีสารละลายในน้ำผสมอยู่ ๑๒ - ๑๕ % ต้องใช้โฟมประเภท ABC คลุมผิวหน้า เชื้อเพลิงเพื่อทำการดับไฟ

๒.๒ วิธีการดับไฟที่เกิดจากวัตถุเชื้อเพลิงประเภท ข. ส่วนใหญ่ใช้ ซีโอทู (CO_2) แต่ไฟอาจจะลุกไหม้ขึ้นมาอีกได้หากความร้อนที่สะสมเพิ่มขึ้นจนถึงจุดติดไฟ และห้ามใช้เป็นลำฉีดไปที่ผิวหน้าของเชื้อเพลิง เพราะจะทำให้ไฟแพร่กระจายจากการกระเด็นกระดอนของเชื้อเพลิง การใช้ฟองโฟมเหมาะสำหรับวัตถุเชื้อเพลิงที่อยู่ในภาชนะหรือไฟขนาดเล็กหรือน้ำมันเชื้อเพลิง

ข้อควรระวัง ใช้ฟองโฟมไม่ได้ผลสำหรับไฟขนาดใหญ่ หรือวัตถุเชื้อเพลิงที่มีไอรยะเหยเร็ว

๒.๓ วิธีการดับไฟที่เกิดจากวัตถุเชื้อเพลิงประเภท ค. สามารถทำการดับไฟได้โดยการกั้นออกซิเจน โดยการใช้สารดับเพลิงที่ไม่เป็นสื่อไฟฟ้า เช่น ผงเคมีแห้ง , แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)

ข้อควรระวัง ต้องตัดวงจรไฟฟ้าก่อนเสมอ สวมรองเท้ายาง งดมือเพื่อป้องกันไฟฟ้า ห้ามใช้น้ำเป็นลำถ้าจำเป็นต้องใช้น้ำจะต้องใช้เป็นฝอย และควรฉีดระยะไกลกว่า ๕ เมตร

๒.๔ วิธีการดับไฟที่เกิดจากวัตถุเชื้อเพลิงประเภท ง. ไม่สามารถที่จะกำหนดวิธีการเฉพาะเจาะจงลงไปได้เหมือนกับไฟประเภทอื่น ๆ การดับไฟจำเป็นจะต้องใช้เทคนิคพิเศษที่สามารถเลือกใช้เครื่องมืออุปกรณ์และวิธีการให้สอดคล้องกับประเภทของวัตถุเชื้อเพลิง การใช้สารดับเพลิงธรรมดาที่มีไว้ใช้กับไฟ Class อื่น ๆ จะเป็นอันตรายจากการเกิดปฏิกิริยา ซึ่งจะทำให้เกิดการแตกตัว ระเบิด ก๊าซพิษ ได้สารที่พอจะใช้ระงับไฟในเบื้องต้น ได้แก่ ผงเคมี (Dry chemical) ถ้าการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการดับไฟอื่น ๆ ไม่ได้ผลหรือเกิดอันตรายให้ใช้ทรายแห้งเพราะสามารถนำมาดับไฟได้อย่างปลอดภัย สามารถสกัดกั้นการระเหยกลายเป็นไอและสกัดกั้นออกซิเจน (O_2) ไม่ให้เข้าไปเสริมให้การลุกไหม้ต่อเนื่องได้

๓. เมื่อจำแนกประเภทของการติดไฟและวิธีการดับไฟตามประเภทของการติดไฟ ตามข้อ ๑ และข้อ ๒ แล้ว นำถังสารดับเพลิงแบบมือถือที่จัดเตรียมไว้ตามประเภทของการติดไฟไว้ตามจุดต่าง ๆ โดยประเภทของถังดับเพลิงแบบมือถือ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๓.๑ ถังดับเพลิงประเภท เอ คือ เพลิงไหม้ที่เกิดจากเชื้อเพลิงธรรมดาทั่วไป เช่น ไม้ ผ้า กระดาษ ยาง และพลาสติกประเภท ต่างๆ โดยมีสัญลักษณ์เป็นอักษร เอ อยู่ภายในรูป สามเหลี่ยมสีเขียว

๓.๒ ถังดับเพลิงประเภท บี คือ เพลิงไหม้ที่เกิดจากของเหลวไวไฟ ของเหลวติดไฟ และก๊าซไวไฟ โดยมีสัญลักษณ์เป็นอักษร บี อยู่ภายในรูปสี่เหลี่ยมสีแดง

๓.๓ ถังดับเพลิงประเภท ซี คือ เพลิงไหม้ที่เกิดกับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ยัง มีการใช้กระแสไฟฟ้าอยู่ โดยมีสัญลักษณ์เป็นอักษร ซี อยู่ ภายในรูปวงกลมสีฟ้า

๓.๔ ถังดับเพลิงประเภท ดี คือ เพลิงไหม้ที่เกิดกับโลหะติดไฟ เช่น แมกนีเซียม ไททาเนียม โซเดียม และโพตัสเซียม โดยมี สัญลักษณ์อักษร ดีอยู่ภายในรูปดาวห้าแฉกสีเหลือง

ส่วนการดับเพลิงแบบเฉพาะ คือ ถังดับเพลิงประเภท เค คือ เพลิงไหม้ที่เกิดกับเครื่องครัวที่มีการปรุงอาหารโดยใช้น้ำมันพืช หรือไขสัตว์ซึ่งสามารถติดไฟได้ มีสัญลักษณ์อักษร เค



รูปแสดงสัญลักษณ์การดับเพลิงชนิดต่าง ๆ

ผู้จัดทำและเรียบเรียง นายสิทธิชัย เรืองโรจน์วิริยา วิศวกรชำนาญการพิเศษ
กลุ่มป้องกันอัคคีภัย กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัย