



แผนการจัดการความรู้ (Km Action Plan)
กองส่งเสริมเทคโนโลยีการผลิตและพื้นที่อุตสาหกรรม (กทพ)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

การบริหารความปลอดภัยด้านอัคคีภัยในโรงงานอุตสาหกรรม

การบริหารความปลอดภัยอัคคีภัยในโรงงานอุตสาหกรรมต้องตระหนักถึงความเสียหายของการเกิดอัคคีภัยที่เกิดขึ้น โดยมีการนำกรณีเหตุการณ์ต่าง ๆ มาแสดงให้เห็นว่า แต่ละกรณีมีสาเหตุเกิดจากอะไร และส่งผลกระทบต่ออะไรบ้าง เช่น อัคคีภัยในโรงงานส่งผลกระทบต่อการผลิตและความเชื่อมั่นของลูกค้า เป็นต้น เมื่อรับรู้ถึงปัจจัยและผลกระทบต่อความเสี่ยงอัคคีภัย และเกิดการตระหนักขึ้น ก็ต้องมีการลงมือปฏิบัติ โดยการที่จะลงมือปฏิบัติได้นั้น ต้องมีความรู้ที่ถูกต้อง ได้แก่ มาตรฐานระบบความปลอดภัยด้านอัคคีภัยที่ใช้เป็นแนวทางในการวางระบบอัคคีภัย และเมื่อเห็นความสำคัญก็จะมีการกระตุ้นความร่วมมือให้มีการป้องกันอัคคีภัย โดยไม่ใช่การบังคับแต่เป็นการสร้างความร่วมมือซึ่งเมื่อเกิดอัคคีภัยแล้วมูลค่าความเสียหายที่จะเกิดเทียบกับมูลค่าการลงทุนระบบการป้องกันอัคคีภัยนั้นคุ้มค่ากว่ามากและผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการนั้นก็เกิดความมั่นใจในสถานประกอบการกิจการของตนเอง ทำให้เกิดความร่วมมือที่จะเรียนรู้ ฝึกฝน ทดสอบ หรือปฏิบัติงานต่าง ๆ ได้ด้วยความเต็มใจและเกิดเป็นทัศนคติที่ดีภายในองค์กร



การเกิดไฟ

ไฟเกิดจากการรวมตัวขององค์ประกอบ 3 ประการ ที่รวมตัวกันจนได้สัดส่วน

อากาศ (OXYGEN) ในบรรยากาศทั่วไปมีออกซิเจน ประมาณ 21% อยู่แล้ว ซึ่งสามารถทำให้ช่วยติดไฟได้

ความร้อน (HEAT) คือ ความร้อนที่เหมาะสมและเพียงพอ สามารถทำอุณหภูมิสูงจนทำให้สารเชื้อเพลิงจุดติดไฟเช่น สะเก็ดไฟ ลูกไฟจากการเชื่อม เครื่องจักรร้อน ไฟฟ้าช็อต เปลวไฟ บุหรี่ ฟ้าผ่า ฯลฯ

เชื้อเพลิง (FUEL) คือสิ่งที่ติดไฟและลุกไหม้ได้



ประเภทของไฟ



1. Class A เป็นเชื้อเพลิงพื้นฐานทั่ว ๆ ไปที่เป็นของแข็งจำพวก ไม้ กระดาษ เสื้อผ้า พลาสติก ยาง ฯลฯ เมื่อเผาไหม้แล้วจะเหลือเถ้าถ่าน

วิธีการดับไฟ : สามารถดับได้ด้วยการทำให้เย็นลง หรือการชুব่น้ำ หรือสารเคมีแห้งชนิดต่าง ๆ ได้

2. Class B เป็นเชื้อเพลิงที่เป็นของเหลวไวไฟ ของเหลวติดไฟ และเชื้อเพลิงที่มีสถานะเป็นก๊าซ ได้แก่ น้ำมันเบนซิน โพรเพน และแอลกอฮอล์ เมื่อเผาไหม้แล้วจะไม่เหลือเถ้าถ่าน

วิธีการดับไฟ : สามารถดับด้วยการปกคลุม ทำให้ถูกรุ่น หรือการใช้สารทำลายการเกิดปฏิกิริยา

3. Class C เป็นไฟที่มีกระแสไฟฟ้า รวมอยู่กับเชื้อเพลิง เช่น อุปกรณ์ไฟฟ้า เป็นไฟประเภทเดียวที่ไม่เกี่ยวกับชนิดเชื้อเพลิงโดยตรง แต่ใช้กระแสไฟฟ้าที่อยู่ในเชื้อเพลิงเป็นเกณฑ์ในการจำแนก

วิธีการดับไฟ : สามารถดับไฟโดยตัดกระแสไฟฟ้า

4. Class D เป็นเชื้อเพลิงในกลุ่มโลหะเกิดการติดไฟ เช่น แมกนีเซียม เชื้อเพลิงประเภทนี้จะติดไฟยาก แต่เมื่อเกิดการลุกไหม้ขึ้นแล้วจะทำให้เกิดเพลิงไหม้ที่มีความรุนแรงมาก




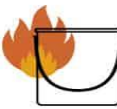

วิธีการดับไฟ : สามารถดับด้วยสารเคมีแห้งชนิดพิเศษที่สามารถปกคลุม และทนต่อความร้อนสูงและห้ามใช้น้ำฉีดเด็ดขาด

ประเภทของไฟ

5. Class K เป็นเชื้อเพลิงน้ำมันทำอาหาร น้ำมันพืช น้ำมันจากสัตว์ และไขมัน

วิธีการดับไฟ : สามารถดับด้วยการทำให้้อากาศ หากไม่สามารถทำได้ ให้ใช้น้ำยาโฟมหรือทรายในการดับไฟ เครื่องดับเพลิงที่เหมาะสม คือชนิดน้ำผสมสาร โปแทสเซียมอะซิเตท และห้ามใช้น้ำฉีดเด็ดขาด

Fire Classes

A	B	C	D	K
				
Ordinary combustibles Wood, paper, Cloth, trash and other ordinary materials	Flammable Liquids Gasoline, paints, oils, grease and other flammable liquids	Electrical Equipment Wiring, fuse box	Combustible Metals Combustible Metals and metal alloys	Combustible Cooking Cooking media (vegetable or animal oils and fats)

สาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้



แหล่งกำเนิดอัคคีภัย เป็นสาเหตุของการจุดติดไฟมีสาเหตุและแหล่งกำเนิดแตกต่างกันไปดังต่อไปนี้

1. อุปกรณ์ไฟฟ้า
2. การสูบบุหรี่หรือการจุดไฟ
3. ความเสียหายของประกอบของเครื่องจักร เครื่องยนต์
4. เครื่องทำความร้อน
5. วัตถุที่มีผิวร้อนจัด เช่น เหล็กที่ถูกเผา ท่อไอน้ำ
6. เตาเผาซึ่งไม่มีฝาปิดหรือเปลวไฟที่ไม่มีสิ่งปกคลุม
7. การเชื่อมและตัด โลหะ
8. การลุกไหม้ด้วยตัวเอง เกิดจากการสะสมของสารบางชนิด เช่น พวกขยะแห้ง ถ่านหินจะก่อให้เกิดความร้อนขึ้นในตัวของมันเอง จนกระทั่งถึงจุดติดไฟ
9. เกิดจากการวางเพลิง
10. ประกายไฟที่เกิดจากเครื่องจักรขัดข้อง
11. โลหะหรือวัตถุหลอมเหลว
12. ไฟฟ้าสถิต
13. ปฏิกิริยาของสารเคมีบางชนิด เช่น โซเดียม โปแตสเซียม ฟอสฟอรัส เมื่อสัมผัสกับน้ำ อากาศ หรือวัสดุอื่นๆ ทำให้เกิดการลุกไหม้ได้
14. สภาพบรรยากาศที่มีสิ่งปนเปื้อนก่อให้เกิดการระเบิดได้
15. จากสาเหตุอื่น ๆ

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยใน โรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๒

“**โรงงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยสูง**” หมายความว่า โรงงานซึ่งมีการประกอบกิจการโรงงานที่มีการใช้เชื้อเพลิง วัตถุไวไฟ หรือมีลักษณะที่ทำให้เกิดอัคคีภัย หรือระเบิดได้ง่าย ทั้งนี้ ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ระบุในบัญชีท้ายประกาศนี้

“**โรงงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยปานกลาง**” หมายความว่า โรงงานซึ่งมีการประกอบกิจการ โรงงานนอกเหนือจากประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ระบุในบัญชีท้ายประกาศนี้

“**ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้**” หมายความว่า เครื่องตรวจจับควันหรือความร้อนหรือเปลวไฟที่ทำงานโดยอัตโนมัติ และอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบกดหรือดึงเพื่อให้สัญญาณเตือนภัย

- อาคารโรงงานต้องจัดให้มีอุปกรณ์ตรวจจับและ แจ้งเหตุเพลิงไหม้ครอบคลุมทั่วทั้งอาคารตาม ความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยเฉพาะในพื้นที่ ที่ไม่มีคนงานปฏิบัติงานประจำและมีการติดตั้ง หรือใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้า หรือจัดเก็บ วัตถุไวไฟ หรือวัสดุติดไฟได้ง่ายจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้อัตโนมัติ อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ต้องเป็นชนิดที่ให้สัญญาณ โดยไม่ต้องใช้ ไฟฟ้าจากระบบแสงสว่างและที่ใช้กับเครื่องจักร หรือมีระบบไฟสำรองที่จ่ายไฟสำหรับระบบแจ้ง เหตุเพลิงไหม้ได้ไม่น้อยกว่า ๒ ชั่วโมง



กฎหมายที่เกี่ยวข้อง



ประเภทเครื่องดับเพลิง

1. มงคมีแห้ง ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ หรือสิ่งมีชีวิตทุกประเภท เหมาะสำหรับใช้ในที่
โล่งแจ้ง บ้าน อาคารขนาดใหญ่ โรงงานอุตสาหกรรม โรงเรียน ใช้ดับไฟประเภท A B C



2. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นก๊าซเฉื่อย ไม่ช่วยในการลุกไหม้ ไม่มีสี ไม่มีรส ไม่มีกลิ่น ไม่มีพิษ หนักกว่าอากาศ 1.5 เท่า ฉีดออกมาแล้วไม่เหลือกากไว้ เก็บได้นาน ไม่เสื่อมสภาพ
เหมาะสำหรับภายในอาคาร ดับไฟที่เกิดจากแก๊ส น้ำมัน และไฟฟ้า ใช้ดับไฟประเภท A B C



3. น้ำยาเหลวระเหย ถังสีเขียว บรรจุน้ำยาดับเพลิงชนิด BF 2000 ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่ติดไฟ
เหมาะสำหรับในห้องคอมพิวเตอร์ ห้องเซิร์ฟเวอร์ ห้องไฟฟ้า อาคาร สำนักงาน รถยนต์ โรงงาน
อุตสาหกรรม ที่พักอาศัย ใช้ดับไฟประเภท A B C



4. น้ำยาโฟม บรรจุน้ำยาโฟมในถังสแตนเลส แรงดันสูง ฉีดพ่นออกมาเป็นฟอง คลุมผิว
เชื้อเพลิง ทำให้ยับยั้งอากาศ และลดความร้อน เหมาะสำหรับบ้านพักอาศัย บัม น้ำมัน ร้านขายดี ใช้
ดับไฟประเภท A B



5. น้ำ สะสมแรงดัน ใช้ดับไฟประเภท A

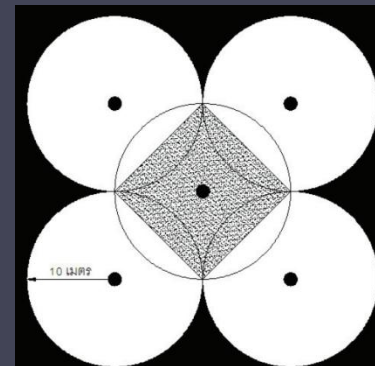


กฎหมายที่เกี่ยวข้อง



เครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่ติดตั้งแต่ละเครื่องต้องมีระยะห่างกัน **ไม่เกิน ๒๐ เมตร** และให้ส่วนบนสุดอยู่สูงจากพื้น **ไม่เกิน ๑.๕๐ เมตร** มีป้ายหรือสัญลักษณ์ที่มองเห็นได้ชัดเจน ไม่มีสิ่งกีดขวาง และต้องสามารถนำมาใช้งานได้สะดวก

การติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือต้องมีระยะห่างกัน **ไม่เกิน ๒๐ เมตร** โดยการเขียนเป็นวงรัศมีของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ



สถานที่จัดเก็บวัตถุไวไฟ ที่มีพื้นที่ตั้งแต่ ๑๔ ตารางเมตรขึ้นไป ต้องติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่นั้น

วัตถุไวไฟหรือสารไวไฟ หมายถึง วัตถุหรือสารที่สามารถลุกติดไฟได้ง่าย เมื่อได้รับความร้อนหรือประกายไฟ อาจอยู่ในสถานะของแข็ง เช่น กำมะถัน ฟอสฟอรัสแดง ไม้ขีดไฟ ของเหลว เช่น น้ำมันเบนซิน แอลกอฮอล์ ทินเนอร์สารทำลายต่างๆ และก๊าซ เช่น ก๊าซหุงต้ม ก๊าซมีเทน เป็นต้น

พื้นที่จัดเก็บวัตถุไวไฟ จะต้องกันแยกออกจากส่วนอื่นๆ ของอาคารด้วยส่วนกันแยกที่มี อัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า ๑ ชั่วโมง ในกรณีที่พื้นที่จัดเก็บวัตถุไวไฟมี ขนาดตั้งแต่ ๑๔ ตารางเมตร ขึ้นไป พื้นที่จัดเก็บนี้จะต้องมีการติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติที่เหมาะสมกับชนิดของวัตถุไวไฟที่จัดเก็บด้วย ตัวอย่างของระบบดับเพลิงอัตโนมัติที่สามารถติด ตั้งภายในพื้นที่จัดเก็บวัตถุไวไฟนี้ เช่น ระบบสารสะอาดดับเพลิง ระบบโฟม ระบบก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ เป็นต้น

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง



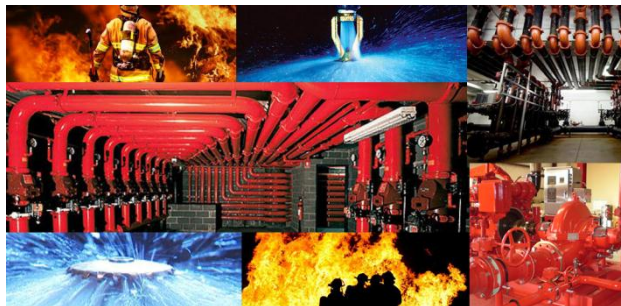
สถานที่จัดเก็บวัตถุไวไฟ ที่มีพื้นที่ตั้งแต่ ๑๔ ตารางเมตรขึ้นไป ต้องติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่นั้น

วัตถุไวไฟหรือสารไวไฟ หมายถึง วัตถุหรือสารที่สามารถลุกติดไฟได้ง่าย เมื่อได้รับความร้อนหรือประกายไฟ อาจอยู่ในสถานะของแข็ง เช่น กำมะถัน ฟอสฟอรัสแดง ไม้ขีดไฟ ของเหลว เช่น น้ำมันเบนซิน แอลกอฮอล์ ทินเนอร์สารทำละลายต่างๆ และก๊าซ เช่น ก๊าซหุงต้ม ก๊าซมีเทน เป็นต้น

พื้นที่จัดเก็บวัตถุไวไฟ จะต้องกันแยกออกจากส่วนอื่นๆ ของอาคารด้วยส่วนกันแยกที่มี อัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า ๑ ชั่วโมง ในกรณีที่พื้นที่จัดเก็บวัตถุไวไฟมี **ขนาดตั้งแต่ ๑๔ ตารางเมตร ขึ้นไป** พื้นที่จัดเก็บนี้จะต้องมีการติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติที่เหมาะสมกับชนิดของวัตถุไวไฟที่จัดเก็บด้วย ตัวอย่างของระบบดับเพลิงอัตโนมัติที่สามารถติดตั้งภายในพื้นที่จัดเก็บวัตถุไวไฟนี้ เช่น ระบบสารสะอาดดับเพลิง ระบบโฟม ระบบก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ เป็นต้น

“ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ” หมายความว่า ระบบดับเพลิงที่สามารถทำงานได้ทันทีโดย อัตโนมัติ เมื่อเกิดเพลิงไหม้หรือความร้อนจากเพลิงไหม้ เช่น ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler System) หรือระบบอื่นที่เทียบเท่า

ผู้ประกอบการโรงงานต้องจัดเตรียมน้ำ สำหรับดับเพลิงในปริมาณที่เพียงพอที่จะส่งจ่าย น้ำให้กับอุปกรณ์ฉีดน้ำดับเพลิงได้อย่างต่อเนื่องเป็นเวลา **ไม่น้อยกว่า 30 นาที**



กฎหมายที่เกี่ยวข้อง



โรงงานที่มีสถานที่จัดเก็บวัสดุติดไฟหรือผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นวัสดุที่ติดไฟได้ที่มีพื้นที่ต่อเนื่องติดต่อกันตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป ต้องติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น ระบบหัว กระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler System) หรือระบบอื่นที่เทียบเท่าให้ ครอบคลุมพื้นที่นั้น

