


การจัดการและประเมิน ระบบดับเพลิงตามกฎหมาย

เมธีพันธุ์ บวรธรรมรัตน์
วิทยากร



2017 Fire Protection System 1

กฎหมายแรงงาน

เล่ม ๑๓๐ ตอนที่ ๒ ก ราชกิจจานุเบกษา ๙ มกราคม ๒๕๕๖

กฎกระทรวง


กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕

2017 Fire Protection System 2

องค์ประกอบของการเกิดไฟ


- ความร้อน (HEAT)
- เชื้อเพลิง (FUEL)
- ออกซิเจน (O₂)
- ปฏิกริยาลูกโซ่ของการเผาไหม้ (CHAIN OF REACTION)

FUEL
Something that will burn



AIR
Oxygen

HEAT
Enough to make the fuel ignite and burn



2560 กระทรวงมหาดไทย 3

หมวด 3 การดับเพลิง

ข้อ ๑๒ ให้นายจ้างจัดให้มีระบบน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบเพื่อใช้ในการดับเพลิงที่สามารถดับเพลิงขั้นต้นได้อย่างเพียงพอในทุกส่วนของอาคาร อย่างน้อยให้ประกอบด้วย

(๑) ในกรณีที่ไม่มีต่อน้ำดับเพลิงของทางราชการในบริเวณที่สถานประกอบการตั้งอยู่หรือมีแต่ปริมาณน้ำไม่เพียงพอ ให้จัดเตรียมน้ำสำรองไว้ใช้ในการดับเพลิงโดยต้องมีอัตราส่วนปริมาณน้ำที่สำรองต่อพื้นที่อาคารตามที่กำหนดไว้ในตารางที่ ๑ ทำยกเว้นกรณีนี้ สำหรับกรณีที่มีนายจ้างมีอาคารหลายหลังตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกัน อาจจัดเตรียมน้ำสำรองไว้ในปริมาณที่ใช้กับอาคารที่มีพื้นที่มากที่สุดเพียงหลังเดียวก็ได้ ตารางที่ ๑ การจัดเตรียมปริมาณน้ำสำรองต่อพื้นที่ของอาคารเพื่อใช้ในการดับเพลิง

พื้นที่ของอาคาร	ปริมาณน้ำที่สำรอง
ไม่เกิน ๒๕๐ ตารางเมตร	๙,๐๐๐ ลิตร
เกิน ๒๕๐ ตารางเมตร แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ตารางเมตร	๑๕,๐๐๐ ลิตร
เกิน ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่เกิน ๑,๐๐๐ ตารางเมตร	๒๗,๐๐๐ ลิตร
เกิน ๑,๐๐๐ ตารางเมตร	๓๖,๐๐๐ ลิตร

2017

Fire Protection System

4

การสำรองน้ำดับเพลิง



2017

Fire Protection System

5

การสำรองน้ำดับเพลิง



2017

Fire Protection System

6

ระบบน้ำดับเพลิง

(๒) ระบบการส่งน้ำ ที่เก็บกักน้ำ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง และการติดตั้ง จะต้องได้รับการตรวจสอบ และรับรองจากวิศวกรตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร และต้องมีการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายจากเพลิงไหม้ ยานพาหนะ หรือสิ่งอื่น

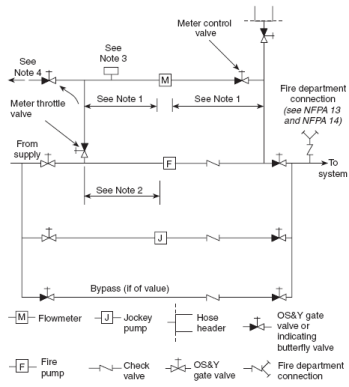
อุปกรณ์ตรวจ
สำนักงานวิศวกรรมและวิชาชีพวิศวกรรม
พ.ศ. ๒๕๕๖



2017

Fire Protection System

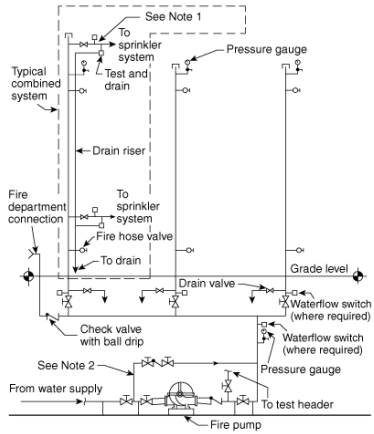
7



2017

Fire Protection System

8

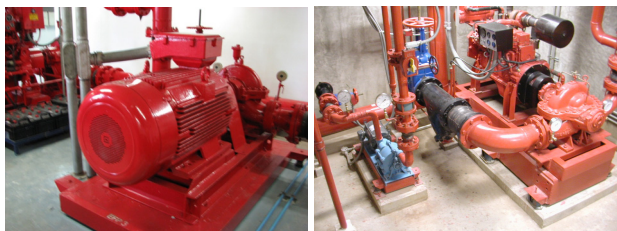


2017

Fire Protection System

9

เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบแนวนอน

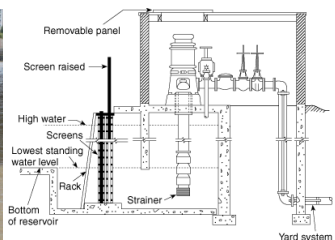


2017

Fire Protection System

10

เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบแนวตั้ง



2017

Fire Protection System

11

เครื่องสูบน้ำดับเพลิง



2017

Fire Protection System

12

เครื่องสูบน้ำดับเพลิง



2017

Fire Protection System

13

ระบบน้ำดับเพลิง

(๓) ข้อต่อรับน้ำดับเพลิงเข้าอาคารและข้อต่อส่งน้ำภายในอาคารจะต้องเป็นระบบเดียวกับที่ใช้ในหน่วยดับเพลิงของทางราชการในท้องถิ่น หรือต้องมีอุปกรณ์ที่จะช่วยสมระหว่างข้อต่อที่ใช้กับหน่วยดับเพลิงของทางราชการในท้องถิ่นนั้น และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ ทั้งในการติดตั้งต้องมึสิ่งป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นจากยานพาหนะหรือสิ่งอื่น

(๔) ข้อต่อสายส่งน้ำดับเพลิงและหัวฉีดดับเพลิงจะต้องเป็นระบบเดียวกับที่ใช้ในหน่วยดับเพลิงของทางราชการในท้องถิ่นนั้น ซึ่งสามารถเข้าด้วยกันได้หรือต้องมีอุปกรณ์ที่จะช่วยสมระหว่างข้อต่อหรือหัวฉีดดับเพลิงดังกล่าว

(๕) สายส่งน้ำดับเพลิงต้องมีความยาวหรือต่อกันให้มีความยาวเพียงพอที่จะควบคุมบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ได้

2017

Fire Protection System

14

ประเภทหัวน้ำดับเพลิง



2017

Fire Protection System

15

ประเภทหัวน้ำดับเพลิง



2017

Fire Protection System

16

สายฉีดน้ำดับเพลิง



2017

Fire Protection System

17

สายฉีดน้ำดับเพลิง



2017

Fire Protection System

18

ประเภทหัวน้ำดับเพลิง



2017

Fire Protection System

19

ประเภทหัวน้ำดับเพลิง



2017

Fire Protection System

20

ประเภทหัวน้ำดับเพลิง



2017

Fire Protection System

21

ตารางที่ ๓ การติดตั้งเครื่องดับเพลิงเพื่อใช้ดับเพลิงประเภท บี ของสถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย

สถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย	ความสามารถของเครื่องดับเพลิงเทียบเท่า	ระยะเข้าถึง
อย่างเบา	๕ - บี ๑๐ - บี	๙ เมตร ๑๕ เมตร
อย่างปานกลาง	๑๐ - บี ๒๐ - บี	๙ เมตร ๑๕ เมตร
อย่างร้ายแรง	๔๐ - บี ๘๐ - บี	๙ เมตร ๑๕ เมตร

2017 Fire Protection System 28

การติดตั้งเครื่องดับเพลิง

450 ft (137.2 m)
150 ft (45.7 m)
75 ft (22.9 m)

2017 Fire Protection System 29

การติดตั้งเครื่องดับเพลิง

170 ft (51.8 m)
30 ft (9.1 m)
30 ft (9.1 m)
30 ft (9.1 m)
Area B
Area A

2017 Fire Protection System 30

การติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้

- (1) Provide uniform distribution
- (2) Provide easy accessibility
- (3) Be relatively free from blocking by storage and equipment, or both
- (4) Be near normal paths of travel
- (5) Be near entrance and exit doors
- (6) Be free from the potential of physical damage
- (7) Be readily visible
- (8) Be determined on a floor-by-floor basis

2017 Fire Protection System 31

เครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้

(๕) จัดให้มีการดูแลรักษาและตรวจสอบเครื่องดับเพลิงให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี โดยการตรวจสอบต้องไม่น้อยกว่าหกเดือนต่อหนึ่งครั้ง พร้อมกับติดป้ายแสดงผลการตรวจสอบและวันที่ทำการตรวจสอบครั้งสุดท้ายไว้ที่อุปกรณ์ดังกล่าว และเก็บผลการตรวจสอบไว้ให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจได้ตลอดเวลา รวมทั้งต้องมีการซ่อมบำรุงและเปลี่ยนถ่ายสารดับเพลิงตามข้อกำหนดของผู้ผลิตด้วย

2017 Fire Protection System 32

การตรวจสอบเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้

Pull Pin
Tamper Seal
Name Plate

2017 Fire Protection System 33

เครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้



2017

Fire Protection System

34

เครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้



2017

Fire Protection System

35

ป้ายเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้



2017

Fire Protection System

36

ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

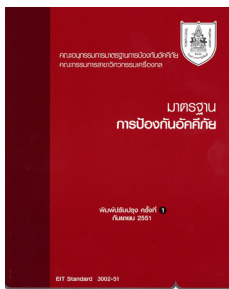
- ข้อ ๑๔. กรณีที่นายจ้างจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ ให้ปฏิบัติ ดังต่อไปนี้
- (๑) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติต้องเป็นไปตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
 - (๒) ต้องเป็นค่าล่วงเวลาที่ควบคุมระบบจ่ายน้ำเข้าหรือสารดับเพลิงอื่นอยู่ตลอดเวลา และจัดให้มีผู้ควบคุมดูแลให้ใช้งานได้ตลอดเวลา
 - (๓) ต้องติดตั้งสัญญาณเตือนภัยในขณะที่ระบบดับเพลิงอัตโนมัติกำลังทำงาน
 - (๔) ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางทางน้ำหรือสารดับเพลิงอื่นจากหัวฉีดดับเพลิงโดยรอบ

2017

Fire Protection System

37

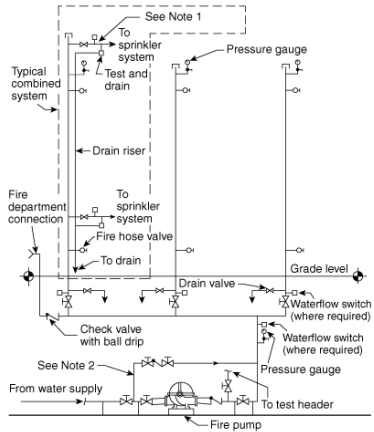
มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย



2017

Fire Protection System

38

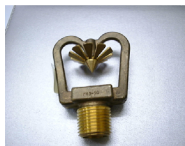


2017

Fire Protection System

39

ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ



2017

Fire Protection System

40

อุณหภูมิของหัวกระจายน้ำดับเพลิง

Classification	Sprinkler Temperature		Bulb Color
	°C	°F	
Ordinary	57	135	Orange
Ordinary	68	155	Red
Intermediate	79	175	Yellow
Intermediate	93	200	Green
High ⁽¹⁾	141	286	Blue
Extra High ⁽¹⁾	182	360	Mauve

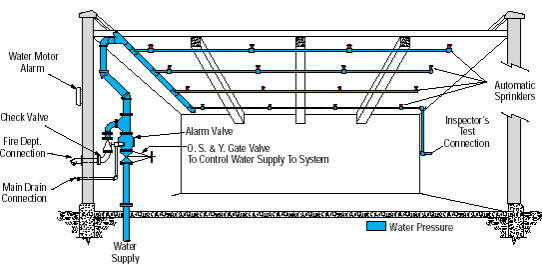


2017

Fire Protection System

41

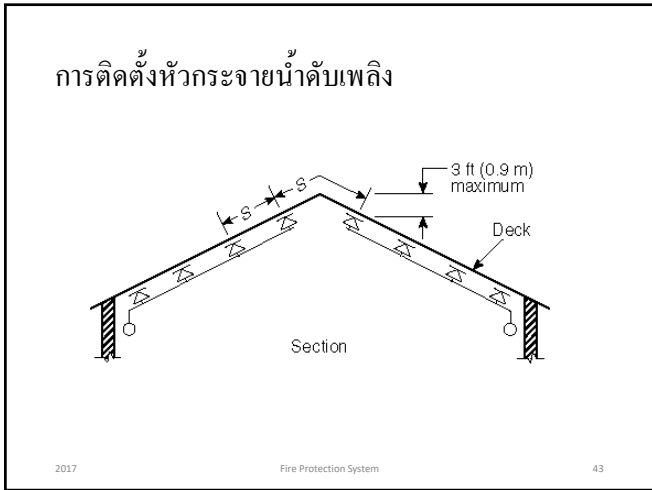
ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ



2017

Fire Protection System

42







ความดันระบบน้ำดับเพลิง



2017

Fire Protection System

46

ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

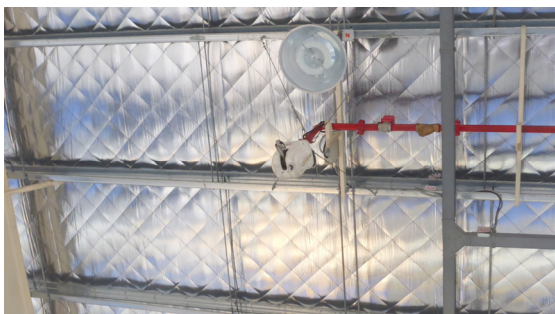


2017

Fire Protection System

47

ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ



2017

Fire Protection System

48

ระบบไฟมดับเพลิง

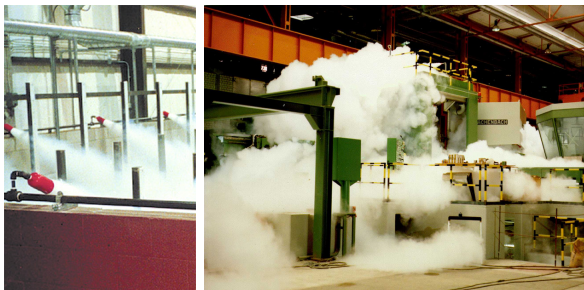


2017

Fire Protection System

49

ระบบก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์ดับเพลิง



2017

Fire Protection System

50

ระบบดับเพลิง

ข้อ ๑๕ ในสถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างร้ายแรงหรืออย่างปานกลาง นายจ้างต้องจัดให้มีระบบน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบเพื่อใช้ในการดับเพลิงตามข้อ ๑๒ และ เครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ตามข้อ ๑๓ สำหรับสถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างเบา นายจ้างอาจจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ตามข้อ ๑๓ อย่างเดียวก็ได้

“สถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างเบา” หมายความว่า สถานที่ที่มีวัตถุซึ่งไม่ติดไฟ เป็นส่วนใหญ่ หรือมีวัตถุติดไฟได้ในปริมาณน้อยหรือมีวัตถุไวไฟในปริมาณน้อยที่เก็บไว้ในภาชนะปิดสนิท อย่างปลอดภัย

“สถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างปานกลาง” หมายความว่า สถานที่ที่มีวัตถุไวไฟ หรือวัตถุติดไฟได้ และมีปริมาณไม่มาก

“สถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างร้ายแรง” หมายความว่า สถานที่ที่มีวัตถุไวไฟ หรือวัตถุติดไฟได้ง่าย และมีปริมาณมาก

2017

Fire Protection System

51

ระบบดับเพลิง

ข้อ ๑๖ ให้นำข้อปฏิบัติเกี่ยวกับอุปกรณ์ดับเพลิง ดังต่อไปนี้

- (๑) ติดตั้งป้ายแสดงจุดติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงให้เห็นได้อย่างชัดเจน
- (๒) ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงให้เห็นได้อย่างชัดเจน ไม่มีสิ่งกีดขวาง และสามารถนำมาใช้งานได้โดยสะดวกตลอดเวลา
- (๓) จัดให้มีการดูแลรักษาและตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี โดยการตรวจสอบนั้นต้องไม่น้อยกว่าเดือนละหนึ่งครั้งหรือตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตกำหนด พร้อมกับติดป้ายแสดงผลการตรวจสอบและวันที่ทำการตรวจสอบครั้งสุดท้ายไว้ที่อุปกรณ์ดังกล่าว และเก็บผลการตรวจสอบไว้ให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้ตลอดเวลา เว้นแต่เครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ให้ตรวจสอบตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๓ (๕)

การตรวจสอบระบบดับเพลิง



อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล

ข้อ ๑๗ สถานที่ซึ่งมีสภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างร้ายแรงหรืออย่างปานกลาง ให้นำจ้างจัดลูกจ้างเพื่อทำหน้าที่ดับเพลิงประจำอยู่ตลอดเวลาที่มีการทำงาน และจัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ใช้ในการดับเพลิงและการฝึกซ้อมดับเพลิงซึ่งต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี เช่น เสื้อคลุมดับเพลิง รองเท้า ถุงมือ หมวก หน้ากากป้องกันความร้อนหรือควันพิษ อย่างน้อยให้เพียงพอกับจำนวนผู้ทำหน้าที่ดับเพลิงนั้น