

**เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบสภาพอาคาร  
ของสถาบันวิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**

**หมวดวิชาจรรยาบรรณและกฎหมาย**

1. ผนังและประตูทนไฟของอาคารสูงต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง
2. อาคารดังต่อไปนี้ ต้องมีระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler System)
  - โรงแรมสูง 23 ชั้น
  - ห้างสรรพสินค้าพื้นที่ 20,000 ตร.ม.
  - อาคารสำนักงานสูง 30 ชั้น
  - คลังสินค้าพื้นที่ 15,000 ตร.ม.
3. ตามกฎหมายป้องกันและระงับอัคคีภัยกำหนดให้อาคารต้องจัดให้มีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน แบบแปลนแผนผังของอาคาร ฯลฯ
4. ลักษณะทางหนีไฟที่ถูกต้อง คือ ต้องเปิดเข้าออกได้ทั้งสองด้าน ไม่เป็นบันไดเวียน และมีระบบอัดอากาศ
5. แบบแปลนแผนผังทั้งหมดของอาคารต้องจัดเตรียมไว้ที่พื้นชั้นล่างของอาคาร
6. ตามกฎหมายควบคุมอาคารจะต้องอพยพคนออกจากอาคารได้ทั้งหมดภายในเวลา 60 นาที
7. สถานที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างร้ายแรงต้องใช้ถังดับเพลิงขนาด 3A ขึ้นไป
8. ประกาศกระทรวงมหาดไทยกำหนดให้เครื่องดับเพลิง 1 เครื่องใช้ได้กับพื้นที่มากที่สุดไม่เกิน 1,050 ตร.ม.
9. กฎหมายควบคุมอาคารกำหนดให้อาคารสูงต้องมีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น
  - มีถนนรอบอาคาร 6 เมตร
  - หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคารเป็นข้อต่อชนิดสวมเร็ว
  - มีบันไดหนีไฟ 2 ชุด อยู่ห่างกันไม่เกิน 60 เมตร
  - มีระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ
10. ระดับความดังเสียงของสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ต้องไม่น้อยกว่า 100 เดซิเบล
11. ตามประกาศกระทรวงมหาดไทยกำหนดให้สถานประกอบการต้องมีทางออกที่สามารถอพยพลูกจ้างทั้งหมดออกจากสถานที่ทำงานสู่ทางออกสุดท้ายได้ภายใน 5 นาที
12. กฎหมายควบคุมอาคารกำหนดให้ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแต่ละเครื่องมีระยะห่างกันไม่เกิน 45 ม.
13. การติดตั้งระบบน้ำดับเพลิงอัตโนมัติต้องไม่มีสิ่งกีดขวางทางน้ำจากหัวฉีดน้ำของระบบอย่างน้อย 60 ซม.
14. อาคารดังต่อไปนี้เข้าข่ายต้องทำการตรวจสอบอาคาร
  - โรงแรมสูง 30 ชั้น
  - ห้างสรรพสินค้าพื้นที่ 15,000 ตร.ม.

- โรงงานชั้นเดียวพื้นที่ 5,000 ตร.ม. และสูงเกินหนึ่งชั้น
  - อาคารชุดพื้นที่ 3,000 ตร.ม.
15. บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันไม่เกิน 60 องศา
  16. บันไดหนีไฟภายในอาคารที่ไม่ใช่อาคารสูงต้องกว้างไม่น้อยกว่า 80 ซม.
  17. พื้นอาคารต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
  18. ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำหรับท่อเย็นแรกต้องไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/วินาที
  19. นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างได้รับการอบรมดับเพลิงขั้นต้นไม่น้อยกว่า 40%
  20. กระทรวงแรงงานกำหนดให้สถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่ไม่มีท่อน้ำดับเพลิงของราชการ จะต้องจัดเตรียมน้ำสำรองไว้ไม่น้อยกว่า 9,000 ลิตร
  21. ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมนอกจากจรรยาบรรณวิศวกรรมแล้วยังกำหนดเรื่องที่ควบคู่กับจรรยาบรรณ คือ จริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ
  22. วิศวกรรมควบคุมมี 5 สาขา
  23. วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเหมืองแร่ วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร เป็นวิศวกรรมควบคุม แต่วิศวกรรมสุขาภิบาลไม่ใช่วิศวกรรมควบคุม
  24. การละทิ้งงานที่รับผิดชอบอยู่ การลงชื่อเซ็นรับรองแทนผู้อื่น และการทำงานในสาขาไม่มีความรู้การเป็นกรกระทำผิดจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
  25. เรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้ เป็นจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพควบคุม
    - ปฏิบัติงานที่ได้รับทำอย่างถูกต้องตามหลักปฏิบัติและวิชาการ
    - ไม่เลือกอำนาจผลประโยชน์ให้แก่บุคคลกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง
    - ไม่แย่งงานจากผู้ประกอบวิชาชีพควบคุมอาคารอื่น
    - ไม่เรียกรับหรือยอมรับทรัพย์สินหรือผลประโยชน์อย่างใดสำหรับตนเองหรือผู้อื่นโดยมิชอบ แต่การเป็นผู้ทำงานอย่างโปร่งใส เปิดเผยข้อมูลของงานที่ตนรับผิดชอบได้ในทุกกรณี ไม่ถือเป็นจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ
  26. การทำงานในสาขาที่ตนเองไม่ชำนาญ การลงชื่อเซ็นรับรองโดยไม่ได้ดำเนินการเอง การโฆษณาโอ้อวดตัวเองทำงานได้ทุกอย่าง เป็นการกระทำผิดจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
  27. ผู้ตรวจสอบอาคาร ไม่มีสิทธิตรวจสอบอาคารดังต่อไปนี้
    - ผู้ตรวจสอบเป็นผู้ออกแบบ
    - ผู้ตรวจสอบเป็นผู้รับจ้าง
    - ผู้ตรวจสอบเป็นผู้บริหารจัดการ
    - ผู้ตรวจสอบเป็นผู้ควบคุมงานเอง
  28. หน้าที่ของผู้ตรวจสอบอาคารที่ต้องทำคือ
    - ส่งรายงานการตรวจสอบอาคาร
    - สังเกตความมั่นคงของอาคาร
    - สังเกตระบบต่างๆภายในอาคาร
    - แจ้งเจ้าของอาคารถึงแนวทางซ่อมแซมแก้ไขที่เหมาะสม

แต่ผู้ตรวจสอบไม่มีหน้าที่จัดหาบุคลากรเพื่อมาปรับปรุงซ่อมแซมอาคารที่ตนเองได้รับการตรวจสอบ

29. การตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร ได้แก่

- การต่อเติมดัดแปลงอาคาร
- การเปลี่ยนแปลงการใช้งาน
- การเปลี่ยนวัสดุตกแต่งภายในอาคาร
- การทรุดตัวของฐานรากอาคาร

แต่การเปลี่ยนแปลงจำนวนผู้อยู่อาศัยภายในอาคารไม่เป็นการตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร

30. ในการตรวจสอบอาคารที่สร้างก่อนกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 จะใช้กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)ฯ เป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบ
31. อาคารขนาดใหญ่พิเศษ หมายถึง อาคารที่พื้นที่รวมกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป
33. ถนนโดยรอบอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 มีไว้เพื่อให้รถดับเพลิงเข้าออกได้สะดวก
34. วัสดุที่เป็นผิวของผนังภายนอกอาคารหรือที่ใช้ตกแต่งผิวภายนอกอาคารจะต้องมีปริมาณการสะท้อนแสงได้ไม่เกิน 30%
36. อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีถนนโดยรอบอาคารที่มีผิวการจราจรกว้างอย่างน้อยไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร
37. อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างขึ้นในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1
38. อาคารประเภทบ้านพักอาศัยสูง 3 ชั้น ที่มีพื้นที่อาคารเกิน 500 ตารางเมตร จำนวน 5 หลัง ไม่ต้องมีการตรวจสอบตามกฎหมาย
39. การตรวจสอบใหญ่เป็นการตรวจสอบอาคารทุกระยะเวลา 5 ปี
42. อาคารที่ต้องมีการตรวจสอบตามมาตรา 32 ทวิ มี 9 ประเภท
43. การตรวจสอบอาคารตามกฎหมายแบ่งเป็น 2 ประเภท
44. ผู้ตรวจสอบอาคารต้องไม่ตรวจสอบอาคารดังต่อไปนี้
- อาคารที่ผู้ตรวจสอบเป็นผู้ออกแบบ
  - อาคารที่ผู้ตรวจสอบเป็นผู้ควบคุมงาน
  - อาคารที่ผู้ตรวจสอบเป็นผู้ติดตั้งอุปกรณ์ของอาคาร
  - อาคารที่มีชื่อผู้ตรวจสอบเป็นผู้บริหารจัดการ
45. หากตรวจสอบพบสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้
- ก. ตรวจพบว่าช่องบันไดไม่ต่อเนื่องจนถึงระดับชั้นพื้นดิน
  - ข. ระยะห่างของอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือวัดได้ 65 เมตร

- ค. ระยะห่างของบันไดหนีไฟได้ 64 เมตร
- ง. วัดค่าแรงดันน้ำดับเพลิงชั้นสูงสุดได้ 0.40 MPa
- จ. ระยะห่างของตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงได้ 65 เมตร
- กรณีช่องบันไดไม่ต่อเนื่องจนถึงระดับชั้นพื้นดินถือว่าไม่ถูกต้องมากที่สุด
46. กรณีที่ตรวจสอบพบสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้
- ก. ตรวจพบว่าเครื่องสูบน้ำดับเพลิงเสีย กำลังซ่อมแซม
  - ข. บันไดหนีไฟชั้นต่างๆ ถูกล็อกอยู่
  - ค. บางชั้นไม่มีสายฉีดภายในตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง
  - ง. ตรวจพบว่าในอาคาร มีหัวกระจายน้ำดับเพลิงไม่ครอบคลุม
  - จ. ความส่องสว่างในบันไดน้อยไป
- สิ่งยอมรับไม่ได้มากที่สุดคือ บันไดหนีไฟชั้นต่างๆ ถูกล็อกอยู่
47. ในกรณีที่เป็นอาคารสูง ข้อต่อไปนี้ไม่ถูกต้องและผิดกฎหมายควบคุมอาคาร
- มีถึงดับเพลิงแบบมือถือไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่
  - ไม่มีแผนผังแสดงทางหนีไฟ
  - อุปกรณ์ฉุกเฉินที่บริเวณโถงหน้าลิฟต์
  - มีบันไดเดียวขึ้นสู่ระดับพื้นดินได้
48. ข้อต่อไปนี้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย
- ถ้าพื้นที่ที่ติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิงแล้ว และพื้นที่นั้นยอมให้ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับความร้อน ได้มาตรฐาน อาจไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับความร้อนในพื้นที่นั้นได้
  - ความส่องสว่างในบันไดกำหนดไว้เท่ากับ 10 ลักซ์ โดยวัดที่ระดับพื้น
  - ในช่องบันไดต้องมีหมายเลขชั้นของอาคารทุกชั้น
  - ที่จุดปล่อยออกจากบันไดหนีไฟต้องมีขนาดใหญ่พอและปลอดภัย
50. อาคารสูงหลังหนึ่งยื่นขออนุญาตก่อสร้างก่อนปี 2535 ไม่จำเป็นต้องมีระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และระบบพลังงานไฟฟ้าสำรอง
51. อาคารสูงที่ยื่นขออนุญาตปลูกสร้างหลังปี พ.ศ. 2541 กฎหมายควบคุมอาคารกำหนดให้ต้องมีลักษณะดังนี้
- บันไดทุกบันไดถูกปิดล้อมด้วยผนังทนไฟ
  - ห้องโถงลิฟต์ส่วนกลางทุกชั้นมีแปลนแผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ และตำแหน่งอุปกรณ์ฉุกเฉิน
  - มีการเก็บแบบแปลนของอาคารทุกชั้นไว้ที่ชั้นล่างหรือที่ศูนย์สั่งการดับเพลิง
  - ทางหนีไฟทางอากาศ มีขนาดความกว้างด้านละ 10 เมตร
  - มีระบบป้องกันฟ้าผ่า
52. บันไดที่ไม่ใช่บันไดหนีไฟต้องปิดล้อมด้วยผนังและประตูทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง เป็นข้อกำหนดอยู่ในกฎกระทรวง ฉบับที่ 50

53. ผู้ตรวจสอบอาคารต้องรายงานผลการตรวจสอบสภาพอาคารและอุปกรณ์ต่างๆของอาคารเรื่องต่างๆ เช่น
- การเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้งานของห้องต่างๆภายในอาคาร
  - ระบบสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม
  - ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย
  - แผนการอพยพผู้ใช้อาคารในกรณีเกิดเพลิงไหม้
- แต่ไม่ต้องตรวจสอบระบบเสียงภายในและภายนอกอาคาร
54. ผู้ตรวจสอบอาคารจำเป็นจะต้องตรวจสอบและประเมินลักษณะบริเวณรอบนอกอาคาร เพราะหากเกิดเพลิงไหม้ สภาพทางเข้าออกของรถดับเพลิงเป็นสิ่งสำคัญ
55. ตาม พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองของระบบแสงสว่างและป้ายทางออกฉุกเฉิน โดยมีระยะเวลาสำรองไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2.0 ชั่วโมง
56. ลิฟต์พนักงานดับเพลิงต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- โถงลิฟต์ประจำทุกชั้นต้องปิดล้อมด้วยผนังทนไฟ
  - ใช้กำลังไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน
  - ลิฟต์จะต้องจอดได้ทุกชั้น
  - ระยะเวลาในการเดินทางจากชั้นล่างถึงชั้นบนสุดไม่เกิน 1 นาทีสำหรับอาคารไม่เกิน 30 ชั้น
57. ลิฟต์พนักงานดับเพลิงจะเริ่มทำงานในภาวะผจญเพลิงเมื่อ
- ได้รับสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้จาก Fire Alarm Panel
  - ได้รับสัญญาณจาก Fireman switch
  - ได้รับสัญญาณจากระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ BAS
  - เมื่อระบบไฟฟ้าหลักของอาคารดับ
58. เมื่อระบบไฟฟ้าหลักของอาคารดับ ลิฟต์พนักงานดับเพลิงต้องทำงานตามขั้นตอนดังนี้  
รับไฟจากระบบไฟฟ้าสำรอง – เลื่อนไปจอดยังชั้นที่กำหนด – ปิดไฟแสงสว่าง – เปิดประตู
59. ปริมาณน้ำในถังเก็บน้ำสำรองเพื่อใช้เฉพาะการดับเพลิง ต้องมีเพียงพอต่อการทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงนานไม่น้อยกว่า 30 นาที
60. เครื่องดับเพลิงแบบมือถือบรรจุน้ำเคมีต้องมีลักษณะดังนี้
- ขนาดไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม
  - ทูกระยะไม่เกิน 45 เมตร
  - ไม่เกิน 1,000 ตรม. ต่อเครื่อง
  - ชั้นละ 1 เครื่องเป็นอย่างน้อย

## หมวดวิชาหลักการและแนวทางการตรวจสอบอาคาร

### 1. อาคารประเภทดังต่อไปนี้

- โรงพยาบาล
- โรงแรม
- อพาร์ทเมนต์
- โรงมหรสพ
- พิพิธภัณฑ์

อพาร์ทเมนต์ซึ่งเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ได้รับการยกเว้นการจัดให้มีผู้ตรวจสอบอาคารเป็นเวลา 7 ปี หากที่มีพื้นที่ไม่เกิน 5,000 ตารางเมตร และยกเว้นการจัดให้มีผู้ตรวจสอบอาคารเป็นเวลา 5 ปี หากมีพื้นที่เกิน 5,000 ตารางเมตร นับตั้งแต่วันที่กฎกระทรวงใช้บังคับ

### 2. อาคารดังต่อไปนี้

- โรงแรมพื้นที่ 2,000 ตารางเมตร ห้องพัก 60 ห้อง
- อาคารสำนักงานพื้นที่ 5,000 ตารางเมตร สูง 24 เมตร
- โกดังพื้นที่ 20,000 ตารางเมตร
- โรงงานสูง 3 ชั้น พื้นที่ 2,500 ตารางเมตร
- โรงพยาบาลพื้นที่ 20,000 ตารางเมตร

โรงแรมพื้นที่ 2,000 ตารางเมตร ห้องพัก 60 ห้อง ไม่เป็นอาคารที่กฎหมายกำหนดให้ต้องมีการตรวจสอบสภาพอาคาร

### 3. อาคารดังต่อไปนี้

- โรงภาพยนตร์ พื้นที่ 500 ตารางเมตร
- ป้ายโฆษณาที่ตั้งอยู่บนพื้นดินซึ่งมีพื้นที่ 30 ตารางเมตร สูง 10 เมตร
- อาคารสำนักงานสูง 40 ชั้น
- สถานบริการพื้นที่ 500 ตารางเมตร
- โรงพยาบาลพื้นที่ 12,000 ตารางเมตร

ป้ายโฆษณาที่ตั้งอยู่บนพื้นดินซึ่งมีพื้นที่ 30 ตารางเมตร สูง 10 เมตร ไม่ต้องมีการตรวจสอบสภาพอาคาร

### 4. อาคารดังต่อไปนี้

- อาคารหอประชุมพื้นที่ 1,500 ตารางเมตร
- คอนโดมิเนียมพื้นที่ 15,000 ตารางเมตร
- โรงเรียนพื้นที่ 12,000 ตารางเมตร
- อาคารสำนักงานให้เช่าพื้นที่ 8,000 ตารางเมตร สูง 20 เมตร
- ห้างสรรพสินค้าพื้นที่ 50,000 ตารางเมตร

อาคารสำนักงานให้เช่าพื้นที่ 8,000 ตารางเมตร สูง 20 เมตร ไม่ต้องมีการตรวจสอบสภาพอาคาร

### 5. ผู้ที่ต้องจัดให้มีการตรวจสอบอาคารกรณีเป็นอาคารชุดคือ ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด

### 6. กฎหมายกำหนดให้ผู้ที่มิหน้าที่จัดเตรียมแบบแปลนอาคารไว้เพื่อการตรวจสอบคือ เจ้าของอาคาร หรือผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด กรณีเป็นอาคารชุด

7. การตรวจสอบอาคารครั้งแรกเป็นการตรวจใหญ่ หลังจากนั้นต้องมีการตรวจสอบประจำปี และมีการตรวจสอบใหญ่ประจำทุก ๆ 5 ปี
8. อาคารดังต่อไปนี้
  - อาคารที่ผู้ตรวจสอบอาคารเกี่ยวข้องในการออกแบบ
  - อาคารที่ผู้ตรวจสอบอาคารเป็นผู้ควบคุมการก่อสร้างอาคารนั้น
  - อาคารที่ผู้ตรวจสอบอาคารเป็นเพื่อนกับผู้ออกแบบอาคาร
  - อาคารที่ผู้ตรวจสอบอาคารเป็นผู้ดูแลอาคาร
  - อาคารที่ผู้ตรวจสอบอาคารใช้เป็นสถานที่ทำงานอาคารที่ผู้ตรวจสอบอาคารสามารถตรวจสอบได้คือ อาคารที่ผู้ตรวจสอบอาคารเป็นเพื่อนกับผู้ออกแบบอาคาร
9. จุดมุ่งหมายของการตรวจสอบอาคาร คือ
  - การตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร
  - การตรวจสอบระบบและอุปกรณ์ประกอบของอาคาร
  - การตรวจสอบสมรรถนะของระบบและอุปกรณ์ต่าง ๆ ของอาคารเพื่ออพยพผู้ใช้อาคาร
  - การตรวจสอบระบบบริหารจัดการความปลอดภัยในอาคารแต่การตรวจสอบความถูกต้องของการก่อสร้างตามแบบแปลนที่ขออนุญาตไว้กับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นไม่ใช่จุดมุ่งหมายของการตรวจสอบอาคาร
10. ผู้ตรวจสอบอาคารมีหน้าที่
  - ตรวจสอบอาคารโดยการ สังเกตด้วยสายตาพร้อมด้วยเครื่องมือพื้นฐานเท่านั้น
  - รวบรวมและสรุปผลทางด้านความมั่นคงแข็งแรง และระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้สอยอาคาร
  - หาปัญหาที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงในอาคาร สาเหตุ และแนวทางแก้ไข
  - ทำรายงานการตรวจสอบอาคารแต่ไม่มีหน้าที่เสนอรายงานผลการตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคารต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น
11. หากผู้ตรวจสอบอาคารตรวจสอบพบรอยร้าวบริเวณคานหลักที่น่าจะเป็นอันตราย ผู้ตรวจสอบควรแนะนำให้เจ้าของอาคารติดต่อวิศวกรโครงสร้าง โดยเฉพาะผู้ออกแบบ เพื่อตรวจสอบอย่างละเอียดต่อไป
12. พื้นที่ดังต่อไปนี้
  - บ่อบำบัดน้ำเสีย
  - บริเวณที่เก็บถังก๊าซหุงต้ม
  - ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
  - ห้องหม้อแปลง
  - ห้องเก็บสารเคมีอันตรายที่ต้องสวมเครื่องป้องกันสารเคมีบริเวณที่ผู้ตรวจสอบไม่จำเป็นต้องเข้าไปเพื่อตรวจสอบคือ ห้องเก็บสารเคมีอันตรายที่ต้องสวมเครื่องป้องกันสารเคมี
13. ผู้ตรวจสอบอาคารต้องตรวจสอบเรื่องต่างๆ เช่น
  - ความมั่นคงแข็งแรง

- ระบบบริการและอำนวยความสะดวก
- ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย
- ทดสอบสมรรถนะระบบที่เกี่ยวข้องกับการหนีไฟ

แต่ไม่ต้องตรวจสอบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

14. การตรวจสอบระบบไฟฟ้า ผู้ตรวจสอบอาคารต้องตรวจสอบเรื่องต่างๆ เช่น

- ตรวจสอบสภาพสายไฟฟ้า ขนาดกระแสของสาย จุดต่อสาย และอุณหภูมิขั้วต่อสาย
- ตรวจสอบท่อร้อยสาย รางเดินสาย และรางเคเบิล
- ตรวจสอบขนาดเครื่องป้องกันกระแสเกินและฟิวส์ตัดกระแสของบริภัณฑ์ประธาน แผงย่อย และแผงวงจรย่อย
- ตรวจสอบเครื่องตัดไฟรั่ว

แต่ไม่ต้องตรวจสอบด้วยการถอดออกหรือรื้อบริภัณฑ์ไฟฟ้า

15. ขอบเขตการตรวจสอบอาคารของผู้ตรวจสอบอาคาร เช่น

- ทดสอบการใช้งานระบบไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ
- ทดสอบการใช้งานระบบไฟฟ้าของเครื่องสูบน้ำ
- ทดสอบการใช้งานระบบไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย
- ตรวจสอบการต่อลงดินของบริภัณฑ์ ขนาดตัวนำต่อลงดิน และความต่อเนื่องลงดินของท่อร้อยสาย รางเดินสาย รางเคเบิล

แต่การวัดหรือทดสอบแผงสวิตช์ ที่ต้องให้สายวัดสัมผัสกับบริภัณฑ์ในขณะที่แผงสวิตช์นั้นมีไฟหรือใช้งานอยู่ ไม่ใช่ขอบเขตของผู้ตรวจสอบอาคาร

16. ขอบเขตการตรวจสอบอาคารของผู้ตรวจสอบอาคาร เช่น

- ตรวจสอบอุปกรณ์ระบบของบันไดเลื่อน
- ตรวจสอบการทำงานของบันไดเลื่อน
- ทดสอบการใช้งานระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน
- ทดสอบการใช้งานระบบไฟฟ้าของเครื่องสูบน้ำ

แต่การทดสอบการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกิน ไม่ใช่ขอบเขตของผู้ตรวจสอบอาคาร

17. ในกรณีที่อาคารซึ่งก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายโดยได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติ

ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน หรืออาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย หรือก่อให้เกิดเหตุรำคาญหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผู้ตรวจสอบอาคารสามารถเสนอให้เจ้าของอาคารทำการปรับปรุงอาคาร และ/หรือ ติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมต่อไปนี้ได้

- เพิ่มบันไดหนีไฟได้โดยไม่ถือว่าเป็นการดัดแปลงอาคาร
- ติดตั้งเครื่องดับเพลิง
- ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า
- ติดตั้งระบบไฟส่องสว่างสำรอง

18. ในกรณีที่อาคารซึ่งก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายโดยได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติ

ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน หรืออาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย หรือก่อให้เกิดเหตุรำคาญ หรือ กระทบกระเทือนต่อ



การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผู้ตรวจสอบอาคาร สามารถเสนอให้เจ้าของอาคารทำการปรับปรุงอาคาร และ/หรือ ติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมต่อไปนี้ได้

- เพิ่มบันไดหนีไฟได้โดยไม่ถือว่าเป็นการดัดแปลงอาคาร
- ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น
- ติดตั้งติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคารแต่ละชั้นแสดงตำแหน่งห้องต่าง ๆ ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง ประตูหรือทางหนีไฟ แสดงไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน
- ติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรอง

19. หลักการตรวจสอบอาคาร คือ

- ตรวจสอบว่าระบบหรืออุปกรณ์มีหรือไม่
- ตรวจสอบว่าระบบหรืออุปกรณ์ที่มีครบหรือไม่ครบ
- ตรวจสอบระบบหรืออุปกรณ์ว่าทำงานหรือไม่ทำงาน
- ตรวจสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ

20. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการตรวจสอบอาคาร คือ

- วิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงของอาคาร
- วิเคราะห์ระดับความเสี่ยงของอาคาร
- วิเคราะห์ปัญหาที่ทำให้อาคารเกิดความเสี่ยง
- วิเคราะห์แนวทางแก้ไขเพื่อให้อาคารลดความเสี่ยงลง

21. หากตรวจสอบอาคารตามเกณฑ์แล้วพบว่าผ่านเกณฑ์ แต่เมื่อประเมินผลอาคารตามเกณฑ์การให้คะแนนแล้วพบว่าอาคารมีคะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด ผู้ตรวจสอบอาคารจะต้องเขียนรายงานให้เจ้าของอาคารปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้อาคารมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น

22. การบำรุงรักษาเชิงป้องกันคือ การซ่อมแซมและบำรุงรักษาอุปกรณ์และระบบตามระยะเวลาที่กำหนด

23. เจ้าของอาคารหรือผู้ดูแลอาคารเป็นผู้ปฏิบัติตามแผนการตรวจบำรุงรักษาและใช้คู่มือปฏิบัติการตามแผนการตรวจบำรุงรักษา

24. ผู้ตรวจสอบอาคารในการตรวจสอบประจำปีเป็นผู้ปฏิบัติตามแผนการตรวจสอบอาคารประจำปีและแนวทางการตรวจสอบตามแผนการตรวจสอบอาคารประจำปี

25. เจ้าพนักงานท้องถิ่นเป็นผู้มีอำนาจในการออกใบรับรองการตรวจสอบอาคาร

26. จุดประสงค์ของการประกันภัยผู้ตรวจสอบอาคารเพื่อประกันความบกพร่องในการปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

27. เงื่อนไขในการทำประกันภัยผู้ตรวจสอบอาคารกำหนดวงเงินคุ้มครองไม่น้อยกว่า 1,000,000 บาทต่อครั้ง และไม่น้อยกว่า 2,000,000 ต่อปี ระยะเวลาคุ้มครองไม่น้อยกว่า 3 ปี

28. ระหว่างการตรวจสอบประจำเดือน หากผู้ดูแลอาคารพบความชำรุดของอาคาร จะต้องแจ้งเจ้าของอาคารเพื่อให้เจ้าของอาคารแจ้งผู้ตรวจสอบอาคารและดำเนินการแก้ไข

29. การตรวจสอบอาคารตามกฎหมายเรื่องการตรวจสอบอาคาร พ.ศ. 2548 เป็นการตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคาร ไม่ได้กำหนดให้วิธีการตรวจสอบเป็นแบบใด แต่โดยหลักจรรยาบรรณวิชาชีพแล้วควรจะเป็นการตรวจสอบโดยวิธี AUDIT

32. ในการตรวจสอบอาคารเป็นการตรวจสอบในระดับ VISUAL

33. ในการตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบอาคารสิ่งที่ต้องการทราบเป็นหลักคือ สถานภาพของอาคารและอุปกรณ์ประกอบอาคาร
34. อุปกรณ์ดังต่อไปนี้
- VAL METER
  - FLOW METER
  - ตลับเมตร
  - THERMOMETER
  - LUX METER
- เครื่องมืออย่างง่ายที่จะใช้ในการตรวจสอบอาคารชนิดหนึ่งคือ ตลับเมตร
35. การตรวจสอบอาคาร ผู้ตรวจสอบอาคารควรศึกษาแบบก่อสร้างให้ละเอียดก่อน
36. การตรวจสอบอาคารตามกฎหมายเรื่องการตรวจสอบอาคารนี้ มีเหตุผลหลักในการตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบอาคารเพื่อความปลอดภัย
37. เครื่องมือที่ดีที่สุดที่ช่วยในการตรวจสอบอาคารคือ CHECK LIST
38. ก่อนเข้าตรวจสอบอาคารผู้ตรวจสอบอาคารควรคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเองเป็นอันดับแรก
39. ผู้ตรวจสอบอาคารควรไปตรวจสอบอาคารในช่วงเวลาที่อาคารนั้นกำลังดำเนินกิจกรรมอยู่
40. กรณีที่ผู้ตรวจสอบอาคารพบสิ่งบอกเหตุที่จะเป็นอันตรายต่อทรัพย์สิน และสิ่งนั้นไม่ได้อยู่ในวิชาชีพโดยตรงของตนเอง ผู้ตรวจสอบอาคารต้องแนะนำให้เจ้าของหาผู้เชี่ยวชาญเฉพาะวิชาชีพมาแก้ไข
41. การตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบอาคาร แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ ตรวจสอบใหญ่ทุก 5 ปี และตรวจสอบประจำปี
42. อาคารชุดกำหนดให้นิติบุคคลของอาคารชุดเป็นผู้มีหน้าที่ในการจัดให้มีและดำเนินการเพื่อตรวจสอบอาคารตามกฎหมาย
43. การตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบอาคารตามกฎหมาย กำหนดให้ใช้มาตรฐานตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เป็นหลัก
44. ในการตรวจสอบอาคาร ผู้ตรวจสอบอาคารต้องทำรายงานผลการตรวจสอบ
45. ในกรณีที่ผู้ตรวจสอบพบว่าอาคารและอุปกรณ์ประกอบอาคารบางส่วน หรือบางรายการไม่ผ่านหลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนด ผู้ตรวจสอบต้องเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
46. อาคารสูง 30 เมตรเข้าข่ายเป็นอาคารสูงที่ต้องถูกตรวจสอบ
47. กรณีท่านเป็นวิศวกรไฟฟ้าเข้าตรวจสอบอาคารและพบรอยร้าวของโครงสร้างที่ชี้ให้เห็นว่าจะมีอันตรายได้ท่านควรแจ้งเจ้าของให้แจ้งวิศวกรโครงสร้างผู้ออกแบบแก้ไข
48. กรณีท่านเป็นวิศวกรโครงสร้าง ได้ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ และวัสดุของประตูดันไฟ ไม่ได้มาตรฐานท่านควรแจ้งเจ้าของให้แจ้งสถาปนิกผู้ออกแบบแก้ไข
49. กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ระบุว่าระบบบันไดหนีไฟต้องแสดงการคำนวณให้เห็นว่าสามารถใช้ลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง
50. อาคารสูงตามกฎหมายควบคุมอาคาร คือ อาคารที่สูง 23 เมตรขึ้นไป.
51. อาคารขนาดใหญ่พิเศษตามกฎหมายควบคุมอาคาร คือ อาคารที่มีพื้นที่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป

52. อาคารชุมนุมคนตามกฎหมายควบคุมอาคาร คือ อาคารหรือส่วนใดของอาคารที่บุคคลอาจเข้าไปภายในเพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนที่มีพื้นที่ตั้งแต่หนึ่งพันตารางเมตรขึ้นไป หรือชุมนุมคนได้ตั้งแต่ห้าร้อยคนขึ้นไป
57. การตรวจสอบอาคารแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ การตรวจสอบใหญ่ทุก 5 ปี และการตรวจสอบประจำปีตามแผนการที่ผู้ตรวจสอบจัดทำ

## หมวดวิชาแนวทางการตรวจสอบสภาพอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคาร

1. สายไฟฟ้าแรงต่ำที่ฝังดินโดยตรง ต้องฝังต่ำกว่าผิวดินไม่น้อยกว่า 600 มม.
2. ระยะระหว่างแผงไฟฟ้าแรงต่ำกับผนังตรงข้ามที่มีการต่อลงดินต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 1.06 เมตร
3. สายนิวทรัลของระบบจะต่อกับสายดินที่แผงไฟฟ้าเมน
4. ขนาดพื้นที่หน้าตัดต่ำสุดของตัวนำต่อลงดินในระบบป้องกันฟ้าผ่ามีค่า 20 ตร.มม.
5. อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน ที่ระบุระยะห่างระหว่างอุปกรณ์ตรวจจับต้องไม่เกิน 10 เมตร จะมีรัศมีการตรวจจับ 7 เมตร
6. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จะต้องมีการทดสอบประสิทธิภาพในการทำงานอย่างน้อยเดือนละครั้ง
7. อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีพลังงานสำรองสำหรับเครื่องหมายแสดงทางฉุกเฉินได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
8. แรงดันไฟฟ้าที่สายวงจรย่อย จะแตกต่างจากแรงดันไฟฟ้าที่แผงไฟฟ้าเมนได้ไม่เกิน 5 %
9. ไฟแสงสว่างฉุกเฉิน ต้องให้ความเข้มของแสงสว่างที่พื้นเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 10 Lux
10. รากสายดิน (ground rod) ควรฝังให้ต่ำกว่าผิวดินไม่น้อยกว่า 0.5 เมตร
11. ขนาดต่ำสุดของสายดินอุปกรณ์ คือ 1.5 ตร.มม.
12. อุปกรณ์ทำความร้อน 3 เฟส พิกัดแรงดัน 400 โวลท์ พิกัดกระแส 2.5 แอมแปร์ จะใช้กำลังไฟฟ้าพิกัด 1732 วัตต์
13. มอเตอร์ไฟฟ้า 1 เฟส พิกัดแรงดัน 250 โวลท์ พิกัดกระแส 2 แอมแปร์ ค่าตัวประกอบกำลังพิกัด 0.8 ตามหลัง จะใช้กำลังไฟฟ้าพิกัด 400 วัตต์
14. สายตัวนำล่อฟ้าแนวราบต้องมีพื้นที่หน้าตัด ไม่น้อยกว่า 30 ตร.มม.
15. หม้อแปลงไฟฟ้า 3 เฟส ขนาด 400 KVA แรงดันพิกัด 24000 v / 400 v จะมีค่ากระแสพิกัดแรงต่ำเท่ากับ 577 แอมแปร์
16. โดยมาตรฐานทั่วไปไฟป้ายทางออกฉุกเฉินควรติดสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2.0 เมตร
17. สายชนิด VAF ไม่ควรเดินในท่อสาย
18. ผู้ตรวจสอบอาคารในการตรวจสอบใหญ่มีหน้าที่จัดเตรียมแผนปฏิบัติการให้แก่เจ้าของอาคาร
19. การเปลี่ยนแปลงต่อเติมอาคารอพาร์ทเมนต์ จาก 8 ชั้น เป็น 12 ชั้น และใช้รายละเอียดชั้นส่วนตามเดิมโดยไม่ได้ออกแบบไว้ก่อนมีข้อพึงพิจารณา คือ รายละเอียดทางวิศวกรรมของเสาในโครงสร้างเดิม อาจจะไม่สามารถรับน้ำหนักได้และอาจเกิดการวิบัติ
20. เมื่อท่านพบเห็นรอยร้าวในแนวตั้งกลางคาน ในลักษณะรูปตัวยูจากการตรวจสอบอาคาร ต้องบันทึกในรายการ เพื่อให้เจ้าของอาคารจัดการหาผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพิ่มเติมและดำเนินการต่อไปในรายละเอียด
21. ในกรณีที่ท่านไปตรวจสอบอาคาร และจากการเดินสำรวจบันไดหนีไฟพบสิ่งของกองเกะกะ ต้องรายงานว่าสภาพใช้งานไม่เหมาะสม และแจ้งต่อเจ้าของอาคารให้แก้ไข
22. หลักในการพิจารณา ความมั่นคงแข็งแรงทางโครงสร้างในการตรวจสอบอาคาร มีดังนี้
  - ไม่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพหลัก ๆ
  - ไม่มีสัญญาณของการบรรทุกน้ำหนักเกิน

- ไม่มีสัญญาณการเสื่อมสภาพหลัก ๆ
23. ในการตรวจสอบอาคารประจำปี การพิจารณาว่ารอยแตกร้าวยังมีการเปลี่ยนแปลงทำได้โดยตรวจดูรายงาน และเปรียบเทียบความยาวของรอยร้าวที่บันทึกไว้ครั้งก่อน
24. การตรวจสอบอาคารตามกฎหมายครั้งแรก
- เจ้าของอาคารต้องเตรียมแบบที่มีอยู่ให้พร้อม มอบแก่ผู้ตรวจสอบอาคาร
  - ในกรณีที่มีแบบแล้ว ผู้ตรวจสอบอาคารจะเป็นผู้วางแผนงานให้แก่เจ้าของอาคาร และคู่มือปฏิบัติการตรวจสอบประจำปีให้แก่เจ้าของอาคารเพื่อใช้เป็นแนวปฏิบัติสำหรับผู้ที่มาตรวจสอบประจำปี
25. ในกรณีที่ท่านเห็นรอยแตกร้าวบนคาน เสา ที่ท่านไม่แน่ใจว่าเกิดจากสาเหตุใดควรรายงานในรายงานการตรวจสอบ และแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้เจ้าของอาคารหาผู้เชี่ยวชาญมาตรวจสอบ
26. ในการตรวจสอบอาคารตามกฎหมายครั้งแรกท่านควรรายงานสภาพการใช้งานที่ไม่ตรงกับที่ระบุในแบบ
27. ตัวอย่างมาตรฐานความปลอดภัยด้านอัคคีภัย เช่น
- พื้นที่บนฝ้าเพดาน พื้นที่ใต้พื้น หากติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับต้องแยกเป็นโซนอิสระ
  - พื้นที่แต่ละโซนในชั้นเดียวกัน ต้องไม่เกิน 1000 ตร.ม. และระยะค้นหาต้องไม่เกิน 30 เมตร
  - พื้นที่ห้องที่มีอันตรายเป็นพิเศษ เช่น ห้องเครื่องเก็บสารไวไฟ ห้องเครื่องไฟฟ้า ต้องแยกเป็นโซนอิสระ
  - สำหรับอาคารสูง คือ อาคารที่มีความสูง ตั้งแต่ 23 เมตร ต้องติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับในชองบันได
28. บันไดทั่วไปที่ไม่กั้นด้วยส่วนปิดล้อมทนไฟ ควรติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับทุกชั้น
29. บันไดหนีไฟที่ปิดกั้นด้วยส่วนปิดล้อมทนไฟ ควรติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับทุก ๆ 3 ชั้น
30. ความดังของกระดิ่ง สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จะต้องมีความดังของสัญญาณต้องดังกว่าเสียงรบกวนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 10 dB
31. ตามมาตรฐาน ว.ส.ท. โทรศัพท์ฉุกเฉิน จะต้องจัดเตรียมในพื้นที่ดังต่อไปนี้
- ห้องเครื่องลิฟท์ดับเพลิง
  - ห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิง
  - ห้องปลอดภัยวันไฟหน้าลิฟท์
32. ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับที่เหมาะสม เช่น
- ก. ห้องหม้อน้ำ - ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับความร้อน
  - ข. ที่จอดรถ - ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับความร้อน
  - ค. ช่องเปิดแนวตั้ง - ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควัน
  - ง. ห้องน้ำ - ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับความร้อน
- แต่ห้องครัวติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควันเป็นการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับที่ไม่เหมาะสม
33. ระยะห่างของอุปกรณ์ตรวจจับความร้อน ขึ้นอยู่กับ
- ความสูงห้อง
  - ขนาด และอัตราการเติบโตของไฟ
  - อุณหภูมิโดยรอบ

- ข้อ ก ข ถูก
34. อัตราการทนไฟ 60/30/15 ตัวเลข 15 หมายถึง อาคารมีความเป็นฉนวนความร้อนได้นาน 15 นาที
  35. พื้นที่ใดต่อไปนี้ ไม่จำเป็นต้องติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับ
    - พื้นที่ปิด ปริมาตรน้อยกว่า  $2.8 \text{ m}^3$  ไม่มีไฟฟ้าแสงสว่าง และบริเวณที่ไฟฟ้า
    - ห้องน้ำพื้นที่ 2 ตารางเมตร
    - พื้นที่ปิดที่ไม่มีทางเข้า
  36. ตัวอย่างมาตรฐานระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน และป้ายทางออกฉุกเฉิน เช่น
    - ป้ายทางออกด้านบน ให้ติดตั้งสูงจากพื้น 2-2.7 m
    - ป้ายทางออกด้านล่าง ขอบล่างของป้ายสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 150 mm ต้องไม่เกิน 200 mm
    - ต้องติดตั้งไฟฉุกเฉินที่จุดติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์ดับเพลิง
    - ห้องน้ำพื้นที่ 5 ตร.ม. ไม่จำเป็นต้องติดตั้งโคมไฟฉุกเฉิน
  37. โคมไฟฉุกเฉินที่ใช้สำหรับพื้นที่งานที่ความสูงสูง ต้องให้แสงออกมาได้ตามพิกัดภายใน 0.25 วินาที
  38. สำหรับโคมไฟฉุกเฉินชนิดต่อพ่วง ต้องมีขนาดแรงดันตกไม่เกิน 10 %
  39. สำหรับระบบป้องกันฟ้าผ่า ตามมาตรฐาน ว.ส.ท. ขนาดต่ำสุดของตัวนำลงดินทองแดงในระบบป้องกันฟ้าผ่าเท่ากับ  $50 \text{ mm}^2$
  40. เพื่อลดโอกาสเกิดประกายอันตราย ให้จัดตัวนำลงดินแบบความยาวของเส้นทางไหลของกระแสที่ สุดจากจุดฟ้าผ่าลงจนถึงดิน
  41. สำหรับการป้องกันฟ้าผ่าถึงเก็บผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ผลรวมของความต้านทานดินของรากสายดิน ถาวรกับถึงต้องไม่เกิน 10 โอห์ม
  42. งานเหล็กภายในสิ่งปลูกสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ถูกพิจารณาว่ามีความต่อเนื่องทางไฟฟ้าสามารถใช้เป็นระบบป้องกันฟ้าผ่า เมื่อ
    - ประมาณ 50 %ของการต่อรวมของแท่งตัวนำแนวดิ่ง และแนวนอนถูกเชื่อม หรือผูกมัดแน่นด้วยกัน
    - ต้องให้มีความต่อเนื่องทางไฟฟ้าของเหล็กเสริมระหว่างคอนกรีตหล่อสำเร็จแต่ละชุดที่คอนกรีตหล่อสำเร็จข้างเดียว
  43. แผงเมนไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board) จะต้องติดตั้งเครื่องป้องกันกระแสรั่วลงดินที่เมน สวิตช์ (CB) ที่มีขนาด 1200 A
  44. อุปกรณ์เครื่องตัดไฟรั่ว จะต้องติดตั้งในพื้นที่หรืออุปกรณ์ต่างๆ เช่น
    - อุปกรณ์ไฟฟ้าในห้องครัว
    - ไฟแสงสว่างตกแต่งภายนอกอาคาร
    - เครื่องทำน้ำอุ่นในห้องน้ำ
  45. สำหรับแผงเมนไฟฟ้าแรงสูงของอาคาร ทางเข้าเพื่อปฏิบัติงานต้องมีอย่างน้อย 1 ทาง และความ กว้างไม่น้อยกว่า 0.6 m ความสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร
  46. ความลึกต่ำสุดของที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน กับ แผง Ring Main Unit (RMU) 24 kv โดยส่วนที่มีไฟฟ้า และเปิดโล่งอยู่ทางด้านหนึ่งของที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน และอีกด้านหนึ่งของที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานเป็น ส่วนที่ต่อลงดิน เท่ากับ 1.8 m

47. มาตรการควบคุมอันตรายเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในอาคาร สิ่งที่ต้องดำเนินการเป็นลำดับแรก คือ หลีกเสี่ยง(Terminate) สิ่งที่เป็นอันตราย
48. สิ่งสำคัญลำดับแรกที่บ่งบอกถึงการประสบความสำเร็จในการบริหารงานความปลอดภัยในอาคารคือ ผู้บริหารอาคารมีความมุ่งมั่นหรือเจตนารมณ์อันแน่วแน่ในการบริหารงานความปลอดภัยในอาคาร
49. ในกระบวนการบริหารงานความปลอดภัยในอาคาร สิ่งที่ต้องทำเป็นลำดับแรกคือ ชี้นำสิ่งที่อาจเป็นอันตรายได้ถูกต้องชัดเจน
50. ลำดับของการบริหารควบคุมความเสี่ยงหรืออันตรายในอาคาร ได้แก่ หลีกเสี่ยงความเสี่ยง ควบคุมความเสี่ยง ยอมรับความเสี่ยง และโอนความเสี่ยง
51. กระบวนการบริหารควบคุมอันตรายหรือความเสี่ยง มีลำดับดังนี้
- ชี้นำอันตราย, ประเมินอันตราย, กำหนดมาตรการควบคุมที่เหมาะสม, ดำเนินการตามแผนการควบคุม, ตรวจสอบติดตามและทบทวนการบริหาร
52. กิจกรรมที่ควรดำเนินการเป็นลำดับแรกของการวางแผนการตรวจสอบอาคารคือ สำรวจแหล่งที่เป็นอันตราย
53. การวางแผนการตรวจสอบอาคารต้องมีข้อมูล เช่น
- การต่อเติมดัดแปลงปรับปรุงอาคาร
  - ผลการตรวจสอบอาคารในครั้งก่อน
  - ผลการเกิดอุบัติเหตุอาคารอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน
  - รายงานสภาพการณ์และการกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐานที่อาจนำไปสู่อันตรายร้ายแรง
54. ในการบริหารความปลอดภัยในอาคาร การสื่อสารให้ผู้ใช้อาคารทราบและเข้าใจระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในอาคารมีความสำคัญที่สุด
55. เราสามารถตรวจสอบพิสูจน์ระบบบริหารความปลอดภัยในอาคารได้จากระบบเอกสาร สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง และตรวจสอบสภาพการณ์และการกระทำในพื้นที่
56. การตรวจสอบความปลอดภัยในอาคาร ประกอบด้วย
- ความมั่นคงของอาคาร, ระบบบริการและสิ่งอำนวยความสะดวก, ระบบสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม, ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย, สมรรถนะของระบบและอุปกรณ์ต่างๆของอาคาร
57. ส่วนของโครงสร้างอาคารที่จัดว่ามีระดับความรุนแรงที่มากที่สุดหากเกิดการวิบัติคือ ฐานราก
58. ส่วนของโครงสร้างอาคารที่จัดว่ามีระดับความรุนแรงที่น้อยที่สุดหากเกิดการวิบัติคือ พื้น
59. รอยร้าวแตกร้าวบนกำแพงที่อยู่เหนือและใต้คานจัดว่า ไม่เป็นอันตรายต่อโครงสร้างของอาคาร
60. รอยร้าวที่มุมขอบประตูหรือหน้าต่างจัดว่า ไม่เป็นอันตรายต่อโครงสร้างของอาคาร
61. รอยร้าวตามบริเวณฐานเสาเป็นลักษณะบวมแตกจัดว่า เป็นอันตรายต่อโครงสร้างของอาคาร
62. รอยร้าวในแนวทะแยงมุมบนกำแพงจัดว่า เป็นอันตรายต่อโครงสร้างของอาคาร
63. รอยร้าวในแนวตั้งที่กึ่งกลางช่วงคานจัดว่า เป็นอันตรายต่อโครงสร้างของอาคาร
64. รอยร้าวในแนวเอียงบริเวณปลายคานจัดว่า เป็นอันตรายต่อโครงสร้างของอาคาร

65. เหตุที่โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กสามารถทนอุณหภูมิสูงได้เป็นระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น เพราะคอนกรีตจะนำความร้อนได้ต่ำ เมื่อได้รับความร้อนระยะหนึ่ง อุณหภูมิจึงส่งผลต่อเหล็กเสริมด้านใน ทำให้เหล็กเสียกำลัง

66. ลักษณะที่พบเห็นภายในอาคารต่อไปนี้ที่อาจเป็นสัญญาณของการที่อาคารถูกต่อเติม

- คราบน้ำรั่วซึมจากกำแพงด้านนอกบริเวณแนวเสา
- รอยแตกร้าวบนพื้นเหนือคานที่แยกระหว่างโครงสร้างสองส่วน
- กำแพงด้านนอกส่วนหนึ่งของอาคารมีการเอียงตัว
- ข้อต่อของท่อจากระบบหลุดแยกออกจากกัน
- กำแพงมีรอยร้าวในแนวทะแยง
- เสาหลายต้นมีลักษณะเอียงไปด้านเดียวกัน
- หลังคามีรอยแยกเป็นแนวยาวจนน้ำรั่วซึมเข้าในอาคาร

แต่ลักษณะดังต่อไปนี้ ไม่เป็นสัญญาณของการที่อาคารถูกต่อเติม

- คอนกรีตได้แผ่นพื้นหลุดกะเทาะจนเห็นเหล็กเสริม
- กำแพงชั้นล่างสุดของอาคารมีรอยร้าวในแนวนอนใต้ท้องคานด้านบน
- คอนกรีตได้แผ่นพื้นหลุดกะเทาะจนเห็นเหล็กเสริม
- คานมีรอยร้าวในแนวตั้งที่กึ่งกลางช่วงคาน
- แผ่นพื้นมีการรั่วซึมของน้ำอย่างเห็นได้ชัด

67. ตำแหน่งช่องนำอากาศภายนอกเข้าอาคารโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสีย และช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร

68. ระบบต่อไปนี้ที่จัดอยู่ในการตรวจสอบระบบสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม

- ระบบควบคุมมลพิษทางอากาศและเสียง
- ระบบประปา
- ระบบระบายอากาศ
- ระบบระบายน้ำฝน

69. ในระบบบำบัดน้ำเสีย น้ำสภาพดังต่อไปนี้ไม่สามารถปล่อยทิ้งออกภายนอกอาคารได้

- น้ำโสโครก
- น้ำเสีย
- น้ำที่มีคุณสมบัติ BOD = 30 mg/l
- น้ำที่มีคุณสมบัติ PH < 6.0

70. การตรวจสอบระบบประปา ความดันน้ำในเส้นท่อจ่ายน้ำที่จุดไกลสุด ต้องไม่น้อยกว่า 0.1 MPa

71. ท่อจ่ายน้ำประปา สิ่งที่จะต้องตรวจสอบคือ

- มีวิธีการป้องกันสิ่งปนเปื้อนหรือไม่
- มีการเชื่อมต่อท่อจ่ายน้ำดีมกับท่อจ่ายน้ำใช้หรือไม่
- ชนิดของท่อ
- ความดันและอัตราการไหล



72. อัตราการระบายอากาศ สำหรับห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม จะต้องไม่น้อยกว่า 24 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง
73. ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบประปา ถึงเก็บน้ำสำรองจะต้องมีปริมาตรเพียงพอสำหรับจ่ายใน ชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
74. อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องจัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยที่มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน
75. เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิด Can pump และ In-line pump จัดเป็นเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแกนตั้ง
76. ความดันสุทธิสูงสุดที่เครื่องสูบน้ำดับเพลิงทำได้ขณะที่ปิดวาล์วทางด้านส่ง ต้องไม่เกินร้อยละ 140 ของความดันสุทธิกำหนด
77. เครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะต้องสามารถจ่ายน้ำได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 150 ของอัตราส่งน้ำกำหนด
78. เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด 500 g.p.m @ 150 psi ถ้าเครื่องสูบน้ำดับเพลิงนี้เดินเครื่องที่อัตราส่งน้ำสูงสุดจะต้องสร้างความดันสุทธิได้ไม่ต่ำกว่า 97.5 ปอนด์/ตารางนิ้ว
79. ความดันที่วัดได้จากเกจวัดความดันเป็นความดันชนิด Static Pressure และ Residual Pressure
80. ชุดขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่เป็นมอเตอร์ไฟฟ้า (ตามมาตรฐานสากล) จะอนุญาตให้ใช้ได้ ในกรณีเป็นเครื่องสูบน้ำดับเพลิงสำรอง ในการดับเพลิง
81. เครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลขับเคลื่อนปกติจะเดินเครื่องทุก ๆ สัปดาห์ โดยใช้เวลานาน 30 นาที
82. การทดสอบสมรรถนะของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ควรทดสอบทุก ๆ 1 ปี
83. ในการตรวจสอบผลการทดสอบสมรรถนะเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ความเร็วรอบเครื่องยนต์ต้องควบคุมให้คงที่
84. การใช้แบตเตอรี่ของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงจ่ายไฟส่องสว่างฉุกเฉินเป็นข้อห้าม
85. บันไดเลื่อนควรมีปุ่มหยุดบันไดเลื่อนฉุกเฉินได้ที่ที่เชิงบันได ทั้งด้านบนและด้านล่าง
86. ระยะความสูงต่ำสุดระหว่างชั้นบันไดเลื่อนและพื้นชั้นบน ควรมีระยะไม่น้อยกว่า 2.3 เมตร
87. ขณะบันไดเลื่อนเริ่มทำงานหรือหยุดทำงานไม่ควรมีอาการดัง สั่น กระตุก และกระฉก
88. บริเวณที่บันไดเลื่อนทะลุผ่านพื้นชั้นบน ควรใส่ทั้ง Draft stop และ Sprinklers
89. Draft stop ที่ติดตั้งในบริเวณที่บันไดเลื่อนทะลุผ่านพื้นชั้นบน ควรทำด้วยวัสดุสันดาปไม่ได้ และควรยื่นลงมาจากพื้นชั้นบนไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร
90. ห้องเครื่องลิฟต์ควรประกอบด้วยเครื่องคว้านลิฟต์ ตู้ควบคุม แบตเตอรี่สำรอง ระบบสื่อสาร ระบบไฟแสงสว่าง ระบบระบายอากาศ และคำแนะนำในการใช้ลิฟต์
91. โถงหน้าลิฟต์ทุกชั้นที่ลิฟต์จอดควรมีปุ่มกดเรียกลิฟต์ขึ้น-ลง ลูกศรแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของลิฟต์ สัญญาณแสง-เสียง แสดงการมาถึงของลิฟต์ ตัวเลขบอกชั้น
92. ประตูลิฟต์ประกอบด้วยประตูสองบาน บานหนึ่งติดอยู่กับโถงลิฟต์ ปิดอยู่ตลอดเวลา จะเปิดเฉพาะเมื่อตัวลิฟต์เคลื่อนมาถึง ปกติประตูบานนี้จะมีกุญแจสำหรับไขเปิดออกในยามฉุกเฉิน ประตูอีกบานหนึ่งติดอยู่กับตัวลิฟต์ จะเปิดเฉพาะ เมื่อลิฟต์ เคลื่อนไปจอดตรงชั้นที่กำหนดเท่านั้นและมีระบบประตูลิฟต์ หนีบผู้โดยสาร
93. ที่เพดานลิฟต์ควรมีประตูฉุกเฉินสำหรับเปิดลงมาช่วยบุคคลภายใน

94. ลิฟท์ที่ดีควร

- จอดตรงชั้น
- ขณะเคลื่อนที่ไม่มีเสียงดัง
- ขณะเคลื่อนที่ไม่สั่น และส่ายไปมา
- ขณะใช้ลิฟท์ เมื่อไฟฟ้าของอาคารดับลิฟท์สามารถเคลื่อนไปจอดที่ชั้นที่ใกล้ที่สุด และเปิดประตูให้คนออกได้

95. ปากทางเข้าของท่ออากาศบริสุทธิ์ที่ใช้ดูดอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้าระบบปรับอากาศ ควรอยู่ที่จุดซึ่งสามารถดูดอากาศบริสุทธิ์เข้าอาคาร หลีกเลี่ยงจุดที่อาจดูด ไอ ควัน ไฟ สารพิษ หรือวัสดุที่ติดไฟได้เข้าอาคาร และติดตะแกรงขนาดเท่ากับ หรือเล็กกว่า  $\frac{1}{2}$  นิ้ว x  $\frac{1}{2}$  นิ้ว

96. AUA room ควรทำด้วยวัสดุไม่ติดไฟ ไม่ก่อกวน สามารถทนไฟได้อย่างน้อย 1 ชั่วโมง

97. Filter ของระบบปรับอากาศที่ใช้ในอาคารสาธารณะมีผู้อาศัยเป็นจำนวนมาก ควรเป็น Filter ชนิด UL class 1

98. ฉนวนท่อดมของระบบปรับอากาศ ควรเป็นฉนวนใยแก้ว + อะลูมิเนียมฟอยล์

99. ถ้าหากเดินท่อดมทะลุผนังทนไฟ ที่มีอัตราทนไฟ 2 ชั่วโมง จะต้องติดตั้ง fire damper ที่มีอัตราทนไฟ  $1\frac{1}{2}$  ชั่วโมง

100. สาเหตุที่คนส่วนใหญ่เสียชีวิตเมื่อเกิดเพลิงไหม้ เพราะสูดควันเข้าไปในปอด

101. เราอาจป้องกันไม่ให้ควันไหลเข้าช่องบันไดได้โดยติดตั้งประตูป้องกันควันและไฟที่ทางเข้าช่องบันได และสร้างความดันในช่องบันไดให้สูงกว่าความดันควัน

102. พัดลมที่ใช้ดูดลมเข้าช่องบันไดควรเป็นพัดลมชนิด backward curve blade fan

103. อุปกรณ์ที่ใช้สั่งให้พัดลมดูดอากาศเข้าช่องบันไดทำงานได้แก่

- heat detector
- smoke detector
- flow switch
- fire alarm

104. พัดลมที่ใช้ดูดอากาศเข้าช่องบันไดจะต้องได้รับแหล่งพลังงาน จากไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟสำรองฉุกเฉิน

105. จุดประสงค์ในการใช้ลิฟท์ดับเพลิง เพื่อให้พนักงานดับเพลิงสามารถใช้ลิฟท์เข้าไปดับเพลิงได้อย่างรวดเร็ว และปลอดภัย และอพยพคนพิการหรือผู้ที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้

106. สาเหตุที่จะต้องใช้อัตราลมเข้าโรงลิฟท์ดับเพลิง ทุกชั้นเพื่อให้ภายในโรงลิฟท์เป็นเขตปลอดภัยสำหรับพนักงานดับเพลิงและผู้อพยพ

107. ลิฟท์ดับเพลิงควรมีความเร็วไม่น้อยกว่า 120 เมตร ต่อนาที

108. ลิฟท์ดับเพลิงควรอยู่บริเวณรอบนอกของอาคารและชิดกับบันไดหนีไฟ

109. โถงลิฟท์ดับเพลิง ควร

- มีผนังสำหรับสายส่งน้ำดับเพลิงประมาณ 65 มิลลิเมตร
- มีไฟแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน
- มีแผนผังประจำชั้น

■ มีระบบสื่อสารฉุกเฉิน

110. ระบบระบายควันแบบจำกัด Zone จะ

- จำกัดการแพร่กระจายของควัน
- ควบคุมควันให้อยู่ภายในเขตจำกัด
- หยุดพัดลมในเขตเกิดควัน
- อัดอากาศเข้าเขตรอบ ๆ เขตเกิดควัน

111. พัดลมที่อัดอากาศเข้าเขตปลอดควันรอบ ๆ เขตเกิดควันของระบบระบายควันแบบจำกัด Zone จะอัดอากาศเข้าเขตปลอดควันในอัตราเท่ากับอัตราที่รั่วเข้าเขตเกิดควัน และรั่วเข้าเขตอื่น

112. จุดที่ดูดควันออกนอกอาคารควรอยู่ที่จุดสูงใกล้เพดาน และควรอยู่ห่างจากเส้นทางอพยพหนีไฟ

113. พัดลมที่ใช้ดูดควันจะต้องมีลักษณะดังนี้

- ทนอุณหภูมิได้ 200 °c, 2 ชั่วโมง
- ได้รับไฟจากแหล่งจ่ายไฟสำรองฉุกเฉิน
- สายไฟและอุปกรณ์ไฟฟ้าทนอุณหภูมิ 200 °c, 2 ชั่วโมง
- ท่อลมทนไฟไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

114. พัดลมที่ใช้ดูดควันควรทำงาน เมื่อได้รับสัญญาณจาก Smoke detector

115. ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535)ฯ สำหรับอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่พิเศษ มีข้อกำหนดสำหรับบันไดหนีไฟ คือ มีบันไดหนีไฟอย่างน้อย 2 ชุด อยู่ห่างกันไม่เกิน 60 เมตร ลำเลียงคนทั้งหมดออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชม. และไม่เป็นบันไดเวียน

116. ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535)ฯ สำหรับอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ประตูหนีไฟต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 ซม.

117. ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540)ฯ ผับหรือประตูหนีไฟต้องมีอัตราการทนไฟอย่างน้อย 1 ชั่วโมง

118. ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543)ฯ ช่องทางเดินใน อาคารอยู่อาศัยรวม อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคาร สาธารณะ ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร

119. ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543)ฯ บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร

120. ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 ทางออกฉุกเฉินในโรงงานต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 110 ซม.

121. ตามกฎหมายควบคุมอาคาร สำหรับอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ บันไดหนีไฟต้องมีลูกตั้งไม่เกิน 200 ม.ม. ส่วนลูกนอนไม่ต่ำกว่า 220 ม.ม. ให้กว้างอย่างน้อย 0.9 เมตร

122. ความสูงของเส้นทางหนีไฟ (Headroom) ควรมีความสูงอย่างน้อย 2.00 เมตร

123. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าควรสับถ่ายกระแสไฟได้ภายใน 5 – 10 วินาที และจ่ายไฟฟ้าได้นาน 2.0 ชั่วโมง

124. ป้ายทางออกฉุกเฉินต้องสว่างตลอดเวลาที่มีคนอยู่ในอาคาร และนานอย่างน้อย 2 ชั่วโมงหลังจากไฟฟ้าปกติดับ

125. การติดตั้งป้ายทางออกฉุกเฉินที่ถูกต้องคือ

- สำหรับขนาดสัญญาณที่มีความสูง 100 ม.ม. และสูงจากพื้นระหว่าง 2.0 – 2.7 ม.
  - ต้องติดตั้งทุกทางแยก ทางเลี้ยว และทางที่พื้นมีความต่างระดับ
  - ต้องติดตั้งเหนือประตูทางออกจากห้องที่มีคนเกิน 50 คน
  - ต้องติดตั้งเหนือประตูที่อยู่บนทางเดินไปสู่ทางหนีไฟทุกบาน
126. ตามมาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (ว.ส.ท.) ความดังของเสียงเตือนภัยทั่วไป ต้องมีความดังไม่น้อยกว่า 65 dB แต่ไม่เกิน 105 dB
127. อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ ติดตั้งสูงจากพื้นเป็นระยะ 1.30- 1.50 ม.
128. ตามมาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (ว.ส.ท.) อุปกรณ์สำคัญพื้นฐานของระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของอาคารขนาดเล็ก ได้แก่
- แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
  - อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้อัตโนมัติ
  - อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ
  - อุปกรณ์แจ้งเหตุเตือนภัย
129. ตามมาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (ว.ส.ท.) อุปกรณ์ตรวจจับภายในช่องบันไดที่ไม่ถูกกันเป็นส่วนปิดล้อมทวนไฟต้องติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับภายในช่องบันไดที่แต่ละชั้นของอาคาร
130. ตามมาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (ว.ส.ท.) “แผงแสดงผลเพลิงไหม้ (Annunciator)” มีขนาดความสูงของตัวอักษรไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร
131. ตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย (ว.ส.ท.) ความสว่างที่วัดได้ที่พื้นบนเส้นทางหนีไฟทุกแห่งจะต้องไม่น้อยกว่า 10 ลักซ์
132. ตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย (ว.ส.ท.) ความกว้างของเส้นทางหนีไฟ ต้องมีกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร
133. ตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย (ว.ส.ท.) เส้นทางภายนอกอาคารที่ใช้เป็นทางไปสู่ทางหนีไฟ ต้องมั่นคงแข็งแรงและต้องมีราวกันตกสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 1,100 มิลลิเมตร
134. ตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย (ว.ส.ท.) บานพับประตูทางหนีไฟจะต้องเป็นวัสดุที่ทนความร้อนได้ที่อุณหภูมิอย่างต่ำ 800 องศาเซลเซียส
135. หากท่านเป็นผู้ตรวจสอบ แล้วตรวจสอบพบสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้
- ก. วัดระยะทางตามแนวทางเดินระยะห่างของตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงได้ 65 เมตร
  - ข. วัดระยะทางตามแนวทางเดินระยะห่างของอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือวัดได้ 65 เมตร
  - ค. วัดระยะทางตามแนวทางเดินระยะห่างของบันไดหนีไฟได้ 61 เมตร
  - ง. วัดความส่องสว่างในบันไดไม่ถึง 0.9 ลักซ์
  - จ. ตรวจพบว่าบันไดหนีไฟชั้นที่ 5 ถูกล็อกอยู่ทำให้เหลือทางหนีไฟเพียงทางเดียว
- สิ่งไม่ถูกต้องยอมรับไม่ได้มากที่สุดคือ บันไดหนีไฟชั้นที่ 5 ถูกล็อกอยู่ทำให้เหลือทางหนีไฟเพียงทางเดียว

136. มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคาร ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2537 กำหนดให้อาคารประเภทต่างๆ ยกเว้น ตลาดนัดตาการและร้านอาหารต้องมีค่าบีโอดี (BOD) ขึ้นกับขนาดของอาคาร จะต้องมีความสูงที่สุดไม่เกินกว่า 50 มก./ลิตร
137. มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคาร ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2537 กำหนดให้อาคารประเภทต่างๆ ยกเว้น ภัตตาคารหรือร้านอาหารจะต้องมีค่าน้ำมัน และไขมัน (Fat ,Oil,Grease) สูงสุดไม่เกินกว่า 30 มก./ลิตร
138. มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคาร ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2537 กำหนดให้น้ำทิ้งจะต้องมีค่าพีเอช (pH) ความเป็นกรดและด่าง 5 - 9
139. ไขมันและน้ำมัน ก่อให้เกิดปัญหาที่ระบายน้ำอุดตันในระบบบำบัดน้ำเสีย
140. อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีที่เก็บน้ำใช้สำรองที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
141. แรงดันน้ำในระบบท่อจ่ายน้ำที่จุดน้ำ เข้าเครื่องสุขภัณฑ์ สำหรับอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีแรงดันในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.1 เมกะปาสกาลเมตร
142. ความลาดเอียงของท่อระบายน้ำในอาคาร สำหรับท่อน้ำทิ้ง (W) ขนาด 2 นิ้ว จะต้องมีความลาดเอียง ไม่น้อยกว่า 1: 50
143. ท่อระบายอากาศจากท่อน้ำทิ้ง (W) ขนาด 2 นิ้ว เพื่อทำให้น้ำเสียไหลได้ดี จะต้องมีความสูงของท่อระบายอากาศ ไม่น้อยกว่า 1 1/4 นิ้ว
144. การระบายอากาศในอาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ในกรณีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ให้ใช้เฉพาะกับห้องในอาคารที่มีผนังภายนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้าน โดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ พื้นที่ของช่องเปิดนี้ต้องเปิดไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ของห้องนั้น
145. ทางระบายน้ำทิ้งจากอาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ในกรณีที่ทางระบายน้ำทิ้งเป็นแบบท่อปิด ต้องมีบ่อสำหรับตรวจการระบายน้ำทุกมุมลิ้น และทุกระยะไม่เกิน 8 เมตร
146. การคิดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ สำหรับการใช้ในการพิจารณาภาษีหรือการอื่น ปริมาณมูลฝอยต้องไม่น้อยกว่า 0.4 ลิตร ต่อหนึ่งตารางเมตรต่อวัน
147. มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2547 กำหนดให้ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM 10) มีความเข้มข้นเฉลี่ยใน 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
148. เสียงในสถานที่ทำงาน ตามมาตรฐานกระทรวงมหาดไทย กำหนดให้สถานที่ทำงานที่มีเสียงดังไม่เกิน 80 เดซิเบลเอ จึงจะให้คนงานทำงานเกิน 8 ชั่วโมงได้
149. มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540 กำหนดให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ
150. ที่พักรวมมูลฝอยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีความจุไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน
151. จุดประสงค์ของการมีบ่อปรับสมดุล (Equalizing Tank) หลังระบบตะแกรงในระบบบำบัดน้ำเสีย คือ เพื่อปรับอัตราการไหล และความเข้มข้นของน้ำเสียให้สม่ำเสมอ

152. การสังเกตสีของสลัดจ์ในถังเติมอากาศระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) หากเป็นสีน้ำตาลเข้มจะแสดงถึงสภาวะการทำงานที่ดี
153. ระบบฆ่าเชื้อโรคในระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนที่นิยมใช้ในประเทศไทยมากที่สุด คือ การฆ่าเชื้อโรคโดยใช้คลอรีน
154. ในระบบควบคุมมลพิษอากาศประเภทฝุ่นละออง (Particulate) เครื่องตกตะกอนไฟฟ้าสถิตย์ (Electrostatic precipitator) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการดักจับฝุ่นที่มีประสิทธิภาพสูงสุด
155. ในการควบคุมแก๊ซมลพิษเสียง เพื่อป้องกันเสียงดัง ไม่ให้ทำอันตรายต่อระบบประสาท การลดเสียงที่จุดกำเนิดเป็นวิธีใดที่เหมาะสมควรเลือกปฏิบัติก่อน
156. กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 ตามกฎหมายควบคุมอาคาร กำหนดให้บันไดที่ไม่ใช่บันไดหนีไฟต้องปิดล้อมด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อย 1 ชั่วโมง
157. เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ชั้นระดับพื้นดิน การกันทางปล่อยออกถือว่าอันตรายมากต่อชีวิต
158. บ้านเดี่ยวสูง 2 ชั้นไม่ต้องมีอุปกรณ์หรือระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ตามกฎหมายควบคุมอาคาร
159. มาตรการต่อไปนี้เป็นมาตรการที่กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 ตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนด
- มีแบบแปลนแผนผังอาคารแสดงเส้นทางหนีไฟติดตั้งบริเวณโถงส่วนกลาง
  - มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
  - ให้หนีไฟออกจากอาคารภายใน 1 ชั่วโมง
  - มีป้ายบอกทางหนีไฟและไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน
160. การตรวจสอบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้เกี่ยวข้องกับเรื่องต่างๆ ดังนี้
- การแจ้งเหตุผิดพลาด (Fault alarm)
  - พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร (Human behavior)
  - แผนการอพยพหนีไฟ (Fire evacuation plan)
  - ประเภทการใช้อาคาร (Occupancy)
161. ความหมายหรือข้อกำหนดที่เกี่ยวกับเส้นทางหนีไฟที่ปลอดภัย ได้แก่
- เส้นทางหนีไฟ หมายถึง ทางออกที่ต่อเนื่อง และไม่มีอุปสรรคไม่ว่าจากจุดใดๆ ในอาคาร ไปยังทางสาธารณะที่เป็นจุดปลอดภัย (Point of Safety)
  - เส้นทางหนีไฟต้องประกอบด้วย 3 ส่วนที่ปลอดภัย คือ ทางไปสู่ทางหนีไฟ (Exit Access), ทางหนีไฟ (Exit) และทางปล่อยออก (Exit Discharge)
  - บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังที่ปิดกั้นด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟและบันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีปิดล้อมวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟโดยรอบ
  - ให้มีทางออกอย่างน้อย 2 ทาง ประตูป็นแบบผลักออกไปตามทิศทางการหนีไฟ และปิดได้เองโดยอัตโนมัติ
162. ส่วนประกอบในเส้นทางหนีไฟ ได้แก่
- ประตูเข้าบันได
  - ป้ายบอกทางหนีไฟ

- ชานพักบันได
- ราวจับที่บันได

163. ในฐานะผู้ตรวจสอบเรื่องทางหนีไฟ เมื่อพบว่าขนาดประตูและทางหนีไฟไม่เป็นไปตามกฎหมายผู้ตรวจสอบควรตรวจสอบตามกฎหมาย และพิจารณาจากการทดสอบสมรรถนะ รวมทั้งลักษณะการใช้อาคาร จำนวนผู้ใช้อาคาร เส้นทางหนีไฟต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง ไม่มีอุปสรรคต่อการหนีไฟ ประตูหนีไฟไม่ล็อก มีไฟแสงสว่างฉุกเฉิน และมีป้ายแสดงทางออกที่ชัดเจน พร้อมให้คำแนะนำโดยอ้างอิงมาตรฐานความปลอดภัย เพื่อให้ผู้ใช้อาคารมีความปลอดภัย
164. เมื่อท่านต้องตรวจอาคารลักษณะใดต่อไปนี้
- ก. อาคารสำนักงานสูง 3 ชั้น
  - ข. โรงภาพยนตร์
  - ค. โรงงานที่ใช้เครื่องจักรในการผลิต
  - ง. อาคารเก็บสินค้า
  - จ. ให้ความสำคัญเท่ากันทุกอาคาร
- อาคารที่ท่านต้องให้ความสำคัญมากเป็นพิเศษในเรื่องการจัดเตรียมเส้นทางหนีไฟคือโรงภาพยนตร์
165. ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 กำหนดให้จัดบริเวณหรือห้องทำงานต้องมีพื้นที่ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 3 ตารางเมตรต่อคนงานหนึ่งคน โดยการคำนวณพื้นที่ให้นับรวมพื้นที่ที่ใช้วางโต๊ะปฏิบัติงาน เครื่องจักร ผลิตภัณฑ์ หรือวัสดุที่เคลื่อนไปตามกระบวนการผลิตด้วย จากข้อกำหนดดังกล่าวสามารถประยุกต์ใช้กฎหมายเพื่อจัดเตรียมทางหนีไฟได้ เช่น กรณีห้องผลิตมีพื้นที่รวมทั้งหมด 600 ตารางเมตร ต้องมีจำนวนคนงานไม่เกิน 200 คน