

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทนี้เป็นการนำเสนอผลการประเมินความปลอดภัยด้านอัคคีภัยของอาคาร
บริษัทบริหารสินทรัพย์กรุงเทพพาณิชย์ จำกัด ประกอบด้วยข้อบกพร่องด้านการป้องกันอัคคีภัยที่
ได้จากการสำรวจและประเมินตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 แล้วนำเสนอแนวทางในการแก้ไข
ปรับปรุง

4.1 ข้อบกพร่องด้านการป้องกันอัคคีภัยของอาคาร

จากการสำรวจและประเมิน โดยใช้แบบสำรวจที่ผู้ทำการศึกษาได้จัดทำขึ้น โดยอ้างอิงจาก
ข้อบัญญัติในกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 42 (พ.ศ. 2537) และ
กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ใน
หัวข้อที่เกี่ยวกับความปลอดภัยด้านอัคคีภัย ได้ผลดังตาราง

หมวด	จำนวนข้อ	ผลการตรวจประเมิน		
		ไม่ผ่าน	ผ่าน	
			ใช้การไม่ได้	ใช้การได้
หมวดที่ 1 ลักษณะของอาคารเนื้อที่ว่างของภายนอก อาคารและแนวอาคาร	6	2	-	4
หมวดที่ 2 ลักษณะของระบบระบายอากาศ ระบบ ไฟฟ้าและระบบป้องกันเพลิงไหม้ตาม กฎกระทรวงฉบับที่ 33	35	7	-	28
หมวด 6 ลักษณะของระบบลิฟต์ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33	4	4	-	-
รวม	45	13	-	32

ตารางประกอบที่ 4.1 สรุปผลการสำรวจและประเมินตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33

ตารางที่ 4.2 ผลการสำรวจและประเมินตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33

ลำดับ	หมวด/ข้อ	รายละเอียด	ผลการประเมิน			หมายเหตุ
			ไม่ผ่าน	ผ่าน		
				ใช้การไม่ได้	ใช้การได้	
หมวดที่ 1 ลักษณะของอาคารเนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร						
1	1/3	มีถนนที่ปราศจากสิ่งปกคลุมกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร โดยรอบอาคาร	✓			
2	1/4	ขอบเขตนอกสุดต้องห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นหรือถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร			✓	
3	1/8	บันไดหนีไฟจากชั้นล่างสุดสู่พื้นของอาคารที่มีทางออกสู่ภายนอกได้ โดยสะดวก และบันไดหนีไฟนี้ ต้องมีระบบแสงสว่างและระบบอัดลมที่มีความดันขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลมาตรฐานทำงานอยู่ตลอดเวลา และผนังบันไดหนีไฟทุกด้านต้องเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร			✓	
4	1/8 ทวิ	บันไดที่มีใช้บันไดหนีไฟต้องมีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟที่สามารถปิดกั้นเปลวไฟหรือควันได้	✓			
5	1/8 ตริ	ให้มีแผนผังของอาคารติดไว้บริเวณห้อง โถงหน้าลิฟต์			✓	
6	1/8 ตริ	มีแผนผังของอาคารทุกชั้นเก็บรักษาไว้ที่บริเวณชั้นล่าง			✓	

ตารางที่ 4.2 ผลการสำรวจและประเมินตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (ต่อ)

ลำดับ	หมวด/ชื่อ	รายละเอียด	ผลการประเมิน			หมายเหตุ
			ไม่ผ่าน	ผ่าน		
				ใช้การไม่ได้	ใช้การได้	
หมวดที่ 2 ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้า และระบบป้องกันเพลิงไหม้						
7	2/10 (4ข)	ท่อลมที่ติดตั้งผ่านผนังกันไฟหรือพื้นของอาคารที่ทำด้วยวัสดุทนไฟต้องติดตั้งกันกันไฟ			✓	
8	2/10 (4ค)	ห้ามใช้ทางเดินร่วม บันได ช่องบันได ช่องลิฟต์ ของอาคารเป็นส่วนหนึ่งของระบบท่อลมส่งหรือระบบท่อกลับ			✓	
9	2/10 (5ก)	ต้องมีสวิตช์พัคลมของระบบขับเคลื่อนอากาศที่ปิดเปิดด้วยมือติดตั้งในที่ที่สามารถปิดได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้			✓	
10	2/10 (5ข)	ระบบปรับอากาศที่มีลมหมุนเวียนตั้งแต่ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีขึ้นไป ต้องสามารถหยุดการทำงานของระบบได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้	✓			ไม่มีระบบหยุดการทำงาน Auto
11	2/10 ทวี	อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีโถงภายในอาคารเป็นช่องเปิด ทะลุตั้งแต่สองชั้นขึ้นไป ต้องจัดให้มีระบบควบคุมการแพร่กระจายของควัน			✓	ไม่มีโถงเปิดทะลุภายในอาคาร

ตารางที่ 4.2 ผลการสำรวจและประเมินตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (ต่อ)

ลำดับ	หมวด/ข้อ	รายละเอียด	ผลการประเมิน			หมายเหตุ
			ไม่ผ่าน	ผ่าน		
				ใช้การไม่ได้	ใช้การได้	
12	2/12	แผงสวิตช์วงจรย่อยทุกแผงของระบบไฟฟ้าต้องต่อลงดิน			✓	
13	2/13	อาคารสูงต้องมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบด้วยเสาต่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ			✓	ติดตั้งชั้นคาบฟ้า
14	2/14	ต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน			✓	Generator
15	2/15	ไฟฟ้าที่ใช้กับลิฟต์ดับเพลิงต้องต่อจากแผงสวิตช์ประธานของอาคารเป็นอิสระจากวงจรทั่วไป			✓	ไม่มีลิฟต์ดับเพลิง
16	2/16	ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น ประกอบด้วยอุปกรณ์สัญญาณและอุปกรณ์แจ้งเหตุ			✓	
17	2/18 (1)	ต้องมีท่อขึ้นติดตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นสูงสุด ต่อเข้ากับท่อประธานส่งน้ำและระบบส่งน้ำจากแหล่งจ่ายน้ำของอาคาร และจากหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร			✓	
18	2/18 (2)	ให้มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงห่างกันไม่เกิน 64 เมตร และสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้			✓	

ตารางที่ 4.4 ผลการประเมินตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (ต่อ)

ลำดับ	หมวด/ข้อ	รายละเอียด	ผลการประเมิน		หมายเหตุ	
			ไม่ผ่าน	ผ่าน		
				ใช้การไม่ได้		ใช้การได้
19	2/18 (3)	ความดันที่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.45 MPa แต่ไม่เกิน 0.7 MPa ด้วยอัตราการไหล 30 l/s			✓	
20	2/18 (4)	มีหัวรับน้ำดับเพลิงจากรถดับเพลิงในที่ที่เข้าถึงได้โดยสะดวกรวดเร็วที่สุด			✓	ติดตั้งด้านนอกอาคาร
22	2/18 (4)	บริเวณใกล้หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารต้องมีข้อความว่า “หัวรับน้ำดับเพลิง”			✓	
23	2/18 (5)	อาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง			✓	Fire Pump & Jockey Pump
24	2/19	ติดตั้งเครื่องดับเพลิงมือถือหนึ่งเครื่องต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ระยะห่างไม่เกิน 45 เมตร			✓	ติดตั้งชั้นละ 3 เครื่อง
25	2/20	ให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น SPRINKLE SYSTEM หรือระบบอื่นที่เทียบเท่า			✓	ทุกชั้น

ตารางที่ 4.2 ผลการสำรวจประเมินตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (ต่อ)

ลำดับ	หมวด/ชื่อ	รายละเอียด	ผลการประเมิน		หมายเหตุ	
			ไม่ผ่าน	ผ่าน		
				ใช้การไม่ได้		ใช้การได้
26	2/22	อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟอย่างน้อย 2 บันได แต่ละบันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดิน	✓			มีบันไดหนีไฟเพียง 1 บันได
27	2/22	บันไดหนีไฟสามารถลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง			✓	
28	2/23	บันไดหนีไฟต้องทำวัสดุทนไฟความกว้างไม่น้อยกว่า 90 cm. ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 cm. และลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 cm. มีชานพักกว้างไม่น้อยกว่า 90 cm. และมีราวบันไดอย่างน้อยหนึ่งด้าน			✓	
29	2/24	บันไดหนีไฟและชานพักส่วนที่อยู่ภายนอกอาคารต้องมีผนังด้านที่บันไดพาดผ่านเป็นผนังกันไฟ			✓	
30	2/25	บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคาร ต้องมีอากาศถ่ายเทจากนอกอาคารได้ หรือมีระบบอัดลม			✓	มีระบบอัดอากาศ
31	2/25	บันไดหนีไฟที่ลงสู่พื้นของอาคารนั้นต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก			✓	

ตารางที่ 4.2 ผลการสำรวจและประเมินตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (ต่อ)

ลำดับ	หมวด/ชื่อ	รายละเอียด	ผลการประเมิน			หมายเหตุ
			ไม่ผ่าน	ผ่าน		
				ใช้การไม่ได้	ใช้การได้	
32	2/26	บันไดหนีไฟต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน			✓	
33	2/26	บันไดหนีไฟต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้น ขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร	✓			ภายในไม่มีป้ายหนีไฟ
34	2/27	ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ เป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอก			✓	
35	2/27	ประตูหนีไฟต้องติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง			✓	
36	2/27	ประตูหนีไฟมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร			✓	
37	2/27	ประตูหนีไฟต้องไม่มีชั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น			✓	
38	2/28	ต้องจัดให้มีช่องทางเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกเข้าไปบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดในอาคารได้ทุกชั้น	✓			ไม่มีลิฟต์ดับเพลิง

ตารางที่ 4.2 ผลการสำรวจประเมินตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (ต่อ)

ลำดับ	หมวด/ข้อ	รายละเอียด	ผลการประเมิน			หมายเหตุ
			ไม่ผ่าน	ผ่าน		
				ใช้การไม่ได้	ใช้การได้	
39	2/29	ขนาดทางหนีไฟทางอากาศบนดาดฟ้าขนาดกว้าง ยาว ด้านละไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร	✓			ไม่มีบันไดหนีไฟถึงดาดฟ้า
40	2/29	มีทางหนีไฟบนดาดฟ้าที่จะนำไปสู่บันไดหนีไฟได้สะดวกทุกชั้นใด	✓			
41	2/29	ทางหนีไฟทางอากาศมีอุปกรณ์เครื่องช่วยในการหนีไฟลงสู่พื้นดินได้โดยปลอดภัย	✓			ไม่มีอุปกรณ์ช่วยหนีไฟ
หมวด 6 ระบบลิฟต์						
42	6/44(1)	ต้องมีลิฟต์ดับเพลิงอย่างน้อยหนึ่งชุด และลิฟต์ดับเพลิงต้องจอดได้ทุกชั้นของอาคารและต้องมีระบบควบคุมพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดเพลิงไหม้โดยเฉพาะ	✓			ไม่มีลิฟต์ดับเพลิง แต่มีลิฟต์สำหรับผู้บริหารที่ใช้แทนลิฟต์ดับเพลิงได้

ตารางที่ 4.2 ผลการสำรวจและประเมินตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (ต่อ)

ลำดับ	หมวด/ข้อ	รายละเอียด	ผลการประเมิน			หมายเหตุ
			ไม่ผ่าน	ผ่าน		
				ใช้การไม่ได้	ใช้การได้	
43	6/44(2)	บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่นๆ	✓			ใช้ลิฟต์ชั้นของเป็น Emergency Lift แทน
44	6/44(3)	ห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องมีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าได้มีหน้าต่างเปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้โดยตรง หรือมีระบบอัดลมภายในห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลเมตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้	✓			ไม่มีลิฟต์ดับเพลิง
45	6/44(4)	ระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟต์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้นบนสุดของอาคารต้องไม่เกินหนึ่งนาที ทั้งนี้ ในเวลาปกติลิฟต์ดับเพลิงสามารถใช้เป็นลิฟต์โดยสารได้	✓			ไม่มีลิฟต์ดับเพลิง

ในส่วนต่อไปจะเป็นการนำเสนอข้อบกพร่องด้านการป้องกันอัคคีภัยของอาคารจากการสำรวจซึ่งไม่ผ่านตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 หรือ มีการออกแบบเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 แต่ขณะทำการสำรวจ อุปกรณ์หรือระบบอยู่ในสภาพที่ไม่สมบูรณ์ หรือไม่สามารถใช้งานได้ และผู้ทำการศึกษาได้วิเคราะห์ผลกระทบจากข้อบกพร่องดังกล่าวเพื่อให้ทราบถึงความเสียหายหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้น

ข้อบกพร่องที่ไม่ผ่านตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33

ข้อกำหนด : มีถนนหรือพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร

สภาพ : ถนนหน้าอาคารกว้างประมาณ 6 เมตร แต่มีการจราจรหนาแน่น

ผลกระทบ: การจราจรหนาแน่น มีรถจอดข้างทางและรถวิ่งผ่านปริมาณมาก ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเข้าออกของรถดับเพลิง



ภาพประกอบที่ 4.1.1 บริเวณด้านหน้าอาคาร



ภาพประกอบที่ 4.1.2 บริเวณด้านข้างอาคาร

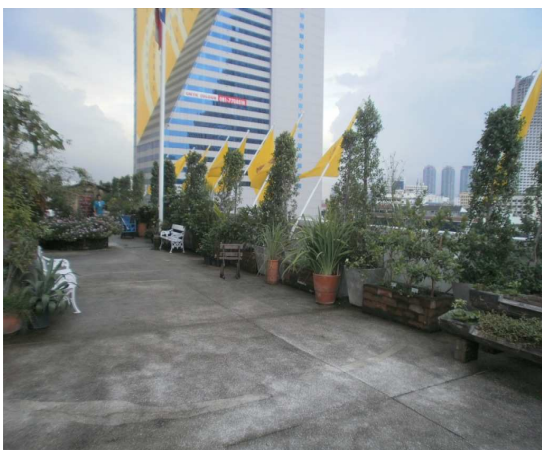
ข้อกำหนด : มีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุด หรือคาดฟ้าสู่พื้นดิน อย่างน้อย 2 บันได และมีระยะห่างของแต่ละบันไดไม่เกิน 60 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดินเพื่อลำเลียงคนออกสู่ภายนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง

สภาพ : อาคารมีบันไดหนีไฟเพียงเส้นทางเดียว โดยตั้งแต่ชั้น 17 ลงมาถึงชั้น 7 เป็นบันไดหนีไฟซึ่งอยู่ภายในอาคาร และตั้งแต่ชั้น 7 ลงมาถึงชั้นล่าง เป็นบันไดหนีไฟซึ่งอยู่ภายนอกอาคาร ซึ่งจากการตรวจสอบพบว่าทางออกจากทางหนีไฟชั้น 7 ไปสู่ทางหนีไฟด้านข้างอาคารลานจอดรถ ต้องผ่าน โรงเพาะปลูกผักปลอดสารพิษ

ผลกระทบ: การนำสิ่งปลูกสร้าง หรือจัดสถานที่ปลูกผักปลอดสารพิษบริเวณชั้น 7 ซึ่งเป็นชั้นที่มีทางออกไปสู่บันไดหนีไฟภายนอกอาคารนั้นไม่เหมาะสม เนื่องจากสิ่งของหรือสิ่งปลูกสร้างกีดขวางเส้นทางหนีไฟ ทำให้ผู้อพยพหนีไฟ ไม่สามารถใช้เส้นทางดังกล่าวได้สะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย นอกจากนี้พื้นที่บริเวณดังกล่าว เป็นพื้นที่ที่สามารถช่วยเหลือทางกระเช้าได้ เมื่อมีสิ่งกีดขวางจะทำให้การช่วยเหลือของเจ้าหน้าที่ กรณีต้องมีการลำเลียงผู้คนออกทางกระเช้ายากลำบากยิ่งขึ้น



ภาพประกอบที่ 4.1.3 บริเวณระเบียงด้านนอกชั้น 7



ข้อกำหนด : มีป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้น ด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ตัวอักษรขนาดไม่เล็กกว่า 10 ซม.

สภาพ : ภายในไม่มีป้ายบอกทางหนีไฟ ทุกชั้นตัวอักษรมีขนาดเล็กกว่า 10 ซม.

ผลกระทบ: ผู้อพยพหนีไฟไม่สามารถมองเห็นป้ายบอกทางหนีไฟได้อย่างชัดเจน จึงเกิดความสับสนในการสื่อสาร เนื่องจากไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในขณะที่เกิดเพลิงไหม้

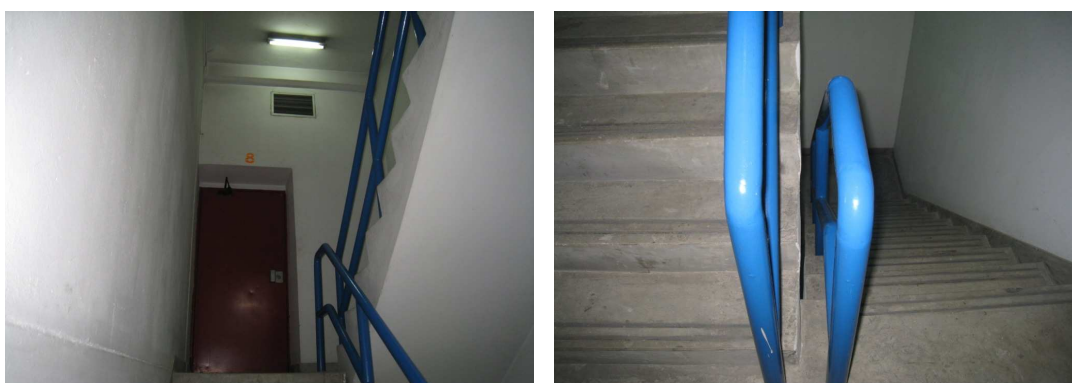


ภาพประกอบที่ 4.1.4 ขนาดตัวอักษรของป้ายบอกทางหนีไฟ

ข้อกำหนด : ภายในบันไดหนีไฟมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินไม่น้อยกว่า 2 ชม. ให้มองเห็นได้ชัดเจน

สภาพ : ภายในบันไดหนีไฟตั้งแต่ชั้นบนสุดถึงชั้น 7 มีแสงสว่างไม่เพียงพอไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนและไม่มีการติดตั้งไฟฟ้าสำรอง Emergency Light

ผลกระทบ: เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ผู้อพยพหนีไฟไม่สามารถมองเห็นทางเดินได้อย่างชัดเจน ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุตกบันไดได้ง่ายกรณีไฟฟ้าดับและเครื่องสำรองไฟฟ้า Generator (ขัดข้อง)

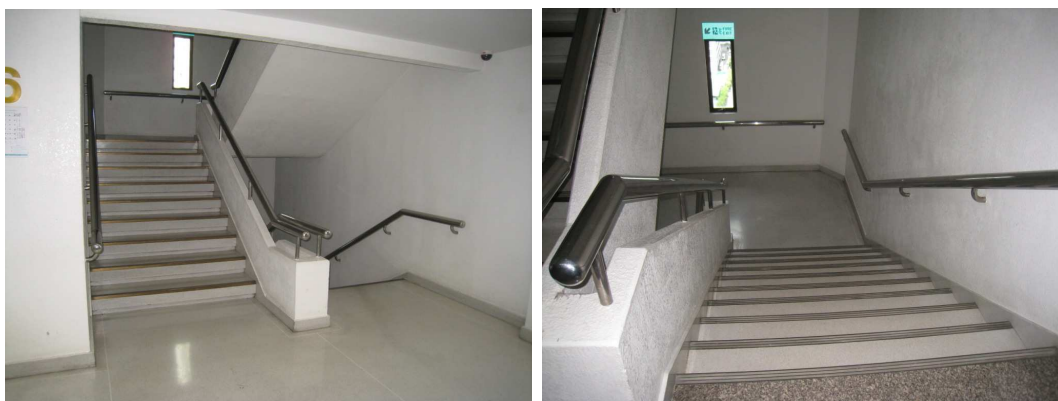


ภาพประกอบที่ 4.1.5 แสงสว่างบริเวณบันไดหนีไฟ

ข้อกำหนด : บันไดกลางและบันไดที่ไม่ใช่บันไดหนีไฟในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องปิดกั้นไม่ให้เพลิงไหม้ลุกลามข้ามชั้นและทนไฟอย่างน้อย 1 ชั่วโมง

สภาพ : บันไดกลางที่เป็นบันไดสัญจรภายในอาคาร ไม่มีผนังปิดกั้นในแต่ละชั้น

ผลกระทบ: เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ คิว้นและเปลวไฟสามารถลุกลามข้ามชั้นได้อย่างรวดเร็วทำให้เป็นอุปสรรคต่อการอพยพหนีไฟ กรณีที่จำเป็นต้องใช้บันไดสัญจร เนื่องจากไม่สามารถวิ่งไปเส้นทางหนีไฟ และประตูหนีไฟได้



ภาพประกอบที่ 4.1.6 บันไดกลางภายในอาคาร

ข้อกำหนด : ในสภาวะดับเพลิงลิฟต์ดับเพลิงจอดได้ทุกชั้นของอาคาร และต้องมีระบบควบคุมพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดเพลิงไหม้โดยเฉพาะ

สภาพ : ภายในอาคารมีเพียงลิฟต์โดยสาร ซึ่งสามารถจอดได้ทุกชั้นของอาคาร ไม่มีลิฟต์ดับเพลิง และภายในลิฟต์ไม่มีอุปกรณ์ หรือระบบควบคุมพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดเพลิงไหม้โดยเฉพาะ

ผลกระทบ: เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ นักผจญเพลิงต้องใช้เส้นทางบันไดสัญจรเพียงเส้นทางเดียวในการเดินสวนผู้อพยพหนีไฟขึ้นมา เนื่องจากอาคารไม่มีลิฟต์สำหรับดับเพลิงโดยเฉพาะ ทำให้ลดประสิทธิภาพในการดับเพลิง ส่งผลให้การช่วยเหลือผู้ประสบภัยที่ติดอยู่ภายในอาคารล่าช้า



ภาพประกอบที่ 4.1.7 ลิฟต์โดยสารภายในอาคาร

ข้อกำหนด : มีอุปกรณ์เครื่องช่วยในการหนีไฟจากอาคารสู่พื้นดินได้ปลอดภัย

สภาพ : บริเวณชั้นคาเฟ่ และ ชั้น 7 ไม่มีอุปกรณ์ช่วยในการหนีไฟจากอาคารสู่พื้นดินเช่น รอกหนีไฟ(Fire Escape Device), เบาะลมช่วยชีวิต(Air Cushion), ท่อผ้าหนีไฟฉุกเฉิน(chute)

ผลกระทบ: เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ และผู้ประสบภัยหนีขึ้นไปบริเวณชั้นคาเฟ่ และชั้น 7 ไม่สามารถหนีไฟจากอาคารลงสู่พื้นดินได้ ต้องรอการช่วยเหลือด้วยกระเช้าเพียงอย่างเดียว

นอกจากนี้ในการสำรวจผู้ทำการศึกษา ได้พบจุดเสี่ยงหรือข้อบกพร่องซึ่งอยู่นอกเหนือข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 แต่อาจก่อให้เกิดอันตรายเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้น ดังนี้

1.สภาพภายในพื้นที่ห้องเครื่องปรับอากาศ และภายในพื้นที่ชุด Fire Pump & Jockey Pump มีการเก็บวัสดุสิ่งของที่ไมเกี่ยวข้อง และอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานไม่เป็นระเบียบ นอกจากจะเป็นแหล่งเชื้อเพลิงเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้แล้วยังก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานอีกด้วย



ภาพประกอบที่ 4.1.8 สภาพภายในพื้นที่ห้องเครื่องปรับอากาศ และพื้นที่ชุด Fire Pump & Jockey Pump

2. อุปกรณ์ระงับเหตุเพลิงไหม้ เช่น ตู้ Fire Hose ถังดับเพลิงมือถือ ไฟสำรองฉุกเฉินขาดการตรวจเช็คสภาพ และไม่มีการทดสอบความพร้อมการใช้งาน



ภาพประกอบที่ 4.1.9 สายฉีดของถังดับเพลิงและไฟสำรองฉุกเฉินชนิดมีแบตเตอรี่ในตัว

3. ไม่มีระบบการป้องกันไฟลามระหว่างชั้นภายในช่องระบบไฟฟ้า เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้เปลวไฟและควันจะลามระหว่างชั้นได้ง่าย ทำให้เพลิงสามารถลุกลามขึ้นไปทุกชั้นของอาคาร



ภาพประกอบที่ 4.1.10 สภาพภายในช่องเปิดแนวตั้งของระบบไฟฟ้า

4. ในจุดแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ไม่มีการติดป้ายแสดงให้ทราบ เวลาเกิดเหตุจะทำให้เกิดความสับสนในการใช้งาน



ภาพประกอบที่ 4.1.11 จุดแจ้งเหตุเพลิงไหม้

5. ราวจับบันไดหนีไฟไม่มีความต่อเนื่องตลอดความยาวของบันได โดยขาดช่วงระหว่าง ขานพักบันได ซึ่งอาจทำให้เกี่ยวเสื้อผ้า หรือสัมภาระของผู้ที่อพยพหนีไฟ ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการหนีไฟ และเป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุหกล้มได้ง่าย



ภาพประกอบที่ 4.1.12 ราวจับบันไดหนีไฟ

4.2 แนวทางในการแก้ไขปรับปรุง

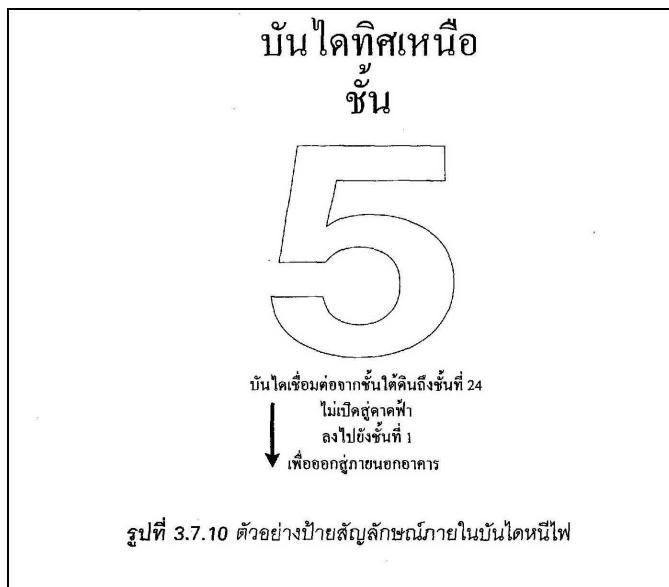
จากผลการสำรวจและประเมิน พบว่าอาคารมีข้อบกพร่องในเรื่องอัคคีภัยอยู่หลายจุด ซึ่งล้วนแต่เป็นจุดเสี่ยงของอาคารทั้งสิ้น โดยเฉพาะเส้นทางหนีไฟของอาคาร และระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และอุปกรณ์ระงับเหตุ สิ่งเหล่านี้ถ้าไม่ได้รับการแก้ไขปรับปรุงหรือเตรียมพร้อม อาจทำให้เกิดความเสียหายใหญ่หลวงแก่ชีวิต ทรัพย์สิน เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้น ผู้ศึกษาจึงนำข้อบกพร่องเหล่านี้มาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงใน 2 ประเด็น ได้แก่ เส้นทางหนีไฟ และระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และอุปกรณ์ระงับเหตุ ดังนี้

4.2.1 เส้นทางหนีไฟ

ข้อบกพร่อง : ป้ายบอกทางหนีไฟขนาดเล็กและไม่มีแสงสว่างในตัวเอง

วิเคราะห์ : ป้ายบอกทางหนีไฟเป็นส่วนสำคัญของทางหนีไฟเนื่องจากการเป็นกรให้ข้อมูลสำหรับการเข้าระงับเหตุและการอพยพหนีไฟ ป้ายบอกทางหนีไฟจึงควรมีการติดตั้งที่เหมาะสม มองเห็นได้อย่างชัดเจนและให้ข้อมูลถูกต้องครบถ้วน ทั้งด้านในและด้านนอกของบันไดหนีไฟทุกชั้น เพื่อป้องกันการหนีออกผิดชั้น โดยเฉพาะในตึกสูง ป้ายบอกชั้นจะช่วยให้ผู้หนีไฟทราบว่าตอนนี้อยู่ที่ชั้นใด และเมื่อใดจะถึงทางออกสู่ภายนอก

แนวทางปรับปรุง: ติดตั้งป้ายบอกชั้นภายในบันไดหนีไฟที่ชนพักทางเข้าสู่บันได โดยมีตัวเลข ระบุชั้นในตำแหน่งกึ่งกลางของป้าย มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 125 มิลลิเมตร พร้อมทั้งระบุชั้นปลายทางด้านบนและด้านล่างของบันได รายละเอียดต่าง ๆ ของบันได ทิศทางการอพยพหนีไฟ และระบุทางปล่อยออกสู่ภายนอก



ภาพประกอบที่ 4.2.1.1 ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ภายในบันไดหนีไฟ

นอกจากนี้ ควรปรับปรุงป้ายบอกทางหนีไฟให้มีขนาดเหมาะสมและเป็นชนิดมีแสงสว่างในตัวเอง เพื่อให้สามารถมองเห็นได้ง่าย และควรติดตั้งให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบควรจัดทำป้ายที่ได้มาตรฐาน ดังนี้

1. ขนาดตัวอักษร หรือ สัญลักษณ์ ต้องไม่เล็กกว่า 100 มิลลิเมตร ห่างจากขอบ 25 มิลลิเมตร โดยใช้คำ ว่า เช่น FIRE EXIT หรือทางหนีไฟ
2. ตัวอักษรต้องห่างกันอย่างน้อย 10 มิลลิเมตร ความหนาตัวอักษรไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร ความกว้างตัวอักษรทั่วไป 50 – 60 มิลลิเมตร
3. สีของป้ายให้ใช้ตัวอักษรหรือสัญลักษณ์สีขาวบนพื้นสีเขียว พื้นสีเขียวต้องมีอย่างน้อย 50 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ป้าย

ข้อบกพร่อง : บันไดหนีไฟมีเพียงบันไดเดียว โดยชั้นที่ 1-7 เป็นบันไดหนีไฟที่อยู่ภายนอกอาคาร และตั้งแต่ชั้น 7 ขึ้นไปถึงชั้นคอร์ทเป็นบันไดหนีไฟภายในอาคาร

วิเคราะห์ : บันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุด หรือคอร์ทสู่พื้นดินอย่างน้อยควรมี 2 บันได ซึ่งจากการสำรวจพบว่ามีเพียงบันไดเดียว ทางออกจากทางหนีไฟชั้น 7 ไปสู่ทางหนีไฟด้านข้างอาคารลานจอดรถ ต้องผ่านโรงเพาะปลูกผักปลอดสารพิษ การนำสิ่งปลูกสร้าง หรือจัดสถานที่ปลูกผักปลอดสารพิษบริเวณชั้น 7 ซึ่งเป็นชั้นที่มีทางออกไปสู่บันไดหนีไฟภายนอกอาคาร นั้นไม่เหมาะสม เนื่องจากสิ่งของหรือสิ่งปลูกสร้างกีดขวางเส้นทางหนีไฟ ทำให้ผู้อพยพหนีไฟไม่สามารถใช้เส้นทางดังกล่าวได้สะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย นอกจากนี้พื้นที่บริเวณ

ดังกล่าว เป็นพื้นที่ที่สามารถช่วยเหลือทางกระเช้าได้ เมื่อมีสิ่งกีดขวางจะทำให้การช่วยเหลือของเจ้าหน้าที่ กรณีต้องมีการลำเลียงผู้คนออกทางกระเช้ายากลำบากยิ่งขึ้น

แนวทางปรับปรุง: บริเวณชั้น 7 ซึ่งเป็นชั้นที่มีทางออกสู่อาคารโถงภายนอก อาคาร และมีพื้นที่โล่งสามารถช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางกระเช้าได้ ดังนั้นจึงควรจัดสถานที่บริเวณดังกล่าวให้โล่ง โปร่ง ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือสิ่งก่อสร้างใด ๆ อันจะเป็นอุปสรรคต่อการอพยพหนีไฟ ไม่ควรทำกิจกรรมอื่นในบริเวณดังกล่าว นอกจากนี้ควรจัดหาอุปกรณ์ช่วยในการหนีไฟจากอาคารสู่พื้นดิน เช่น รอกหนีไฟ (Fire Escape Device), เบาะลมช่วยชีวิต (Air Cushion), ท่อผ้าหนีไฟฉุกเฉิน (chute) มาไว้บริเวณพื้นที่โล่งชั้น 7 ด้วย ซึ่งจะช่วยให้เป็นทางเลือกในการหนีไฟได้อีกทางหนึ่ง

ข้อบกพร่อง: บันไดสัญจรซึ่งไม่ใช่บันไดหนีไฟไม่สามารถปิดกั้นเปลวไฟหรือควันไฟได้ ทำให้เมื่อเกิดเพลิงไหม้เปลวไฟและควันไฟสามารถลามข้ามชั้น แพร่กระจายไปทั่วอาคารได้

วิเคราะห์: การป้องกันเปลวไฟและควันไฟไม่ให้แพร่กระจายถือว่าเป็นเรื่องสำคัญ และจำเป็นมากผู้รับผิดชอบอาคารควรให้ความสำคัญกับระบบควบคุมควันไฟ การสกัดควันไฟเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตในเหตุไฟไหม้ อาคารจึงต้องมีระบบ ที่จะทำให้มีการชะลอ การแพร่ของควันไฟ โดยเฉพาะจุดที่เป็นทางหนีไฟ, โถงบันได และ โถงลิฟต์ โดยไม่ให้ควันไฟลามเข้าไป ในส่วนดังกล่าว เพื่อเพิ่มระยะเวลาการหนีออกจากอาคาร บันไดหนีไฟคือองค์ประกอบที่สำคัญของทางหนีไฟ หากมีไม่มีเพียงพอจะทำให้เกิดความล่าช้าและยากลำบากในการหนีไฟ เนื่องจากผู้อพยพทุกคนต้องใช้ทางหนีไฟทางเดียวกัน นอกจากนี้ กรมโยธาธิการได้เห็นความสำคัญในเรื่องดังกล่าว จึงได้ออกกฎกระทรวงฉบับที่ 47 โดยมีผลบังคับตั้งแต่วันที่ 3 ตุลาคม 2540 กำหนดให้อาคารจะต้องมีบันไดหนีไฟ และการติดตั้งบันไดหนีไฟโดยไม่ถือว่าเป็นการตัดแปลงอาคาร พร้อมทั้งแนะนำให้ทำการปิดล้อมบันได และช่องท่อแนวตั้งต่างๆ

แนวทางปรับปรุง: อาคารมีบันไดหนีไฟเพียงบันไดเดียว ซึ่งไม่เพียงพอต่อการหนีไฟ อาจต้องเพิ่มเส้นทางหนีไฟโดยตัดแปลงบันไดสัญจรฝั่งใดฝั่งหนึ่งของอาคารเพื่อติดตั้งประตูทนไฟที่บันไดสัญจรทุกชั้น ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวอาจต้องใช้งบประมาณมากและกระทบต่อการใช้งานอาคารเนื่องจากเป็นบันไดสัญจรหลักของอาคาร ผู้รับผิดชอบอาคารควรต้องเสนอผู้บริหารพิจารณาในเรื่องดังกล่าวเป็นกรณีพิเศษ ซึ่งผู้ศึกษาเห็นว่าควรปรับปรุงบันไดสัญจรของอาคารเป็นบันไดหนีไฟเพิ่มเติมได้โดยติดตั้งประตูเพื่อปิดกั้นเปลวไฟ หรือควันไฟ ดังรูป

ชั้น 1 (ทางออกหนีไฟ)



ชั้น 2 - 16 (ทางหนีไฟ)



ชั้น 17 (ทางลงหนีไฟ)



ภาพประกอบที่ 4.2.1.2 ประตุนีไฟ

ข้อบกพร่อง: ราวจับบันไดหนีไฟไม่มีความต่อเนื่องตลอดความยาวของบันได โดยขาดช่วงระหว่างชานพักบันได

วิเคราะห์ : ราวจับบันไดหนีไฟควรมีความต่อเนื่องตลอดความยาวของบันได ต้องไม่ขาดช่วงระหว่างชานพักบันได หรือช่วงใดช่วงหนึ่งของราวบันได เนื่องจากอาจทำให้เกี่ยวเสื้อผ้า หรือสัมภาระของผู้ที่อพยพหนีไฟ ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการหนีไฟ และเป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุหกล้มได้ง่าย

แนวทางปรับปรุง : ควรเชื่อมต่อราวมือจับบันไดให้มีความต่อเนื่องตลอดความยาวของบันไดตั้งแต่ชั้นบนสุดจนถึงชั้น 7 และตั้งแต่ชั้น 7 ลงมาจนถึงจุดปล่อยออก เพื่อความปลอดภัยของผู้อพยพหนีไฟ ดังรูป



ภาพประกอบที่ 4.2.1.3 การเชื่อมต่อราวบันไดภายในช่องทางหนีไฟให้ต่อเนื่องกัน

4.2.2 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และอุปกรณ์ระงับเหตุ

ข้อบกพร่อง: อุปกรณ์แจ้งเหตุและระงับเหตุเพลิงไหม้ ขาดการตรวจเช็คสภาพ และไม่มี การทดสอบความพร้อมการใช้งาน และไม่มี การติดป้ายแสดงให้ทราบ ในจุดแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ทำให้เวลาเกิดเหตุ จะให้เกิดความสับสนในการใช้งาน

วิเคราะห์ : ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทำหน้าที่ในการรับสัญญาณจากอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ต่างๆ ที่ติดตั้งภายในอาคาร เช่น อุปกรณ์ตรวจจับควันไฟ อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน และอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ โดยแผงควบคุมระบบจะประมวลผลและส่งการให้สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทำงานพร้อมทั้งส่งระบบความปลอดภัยอื่นๆ รวมถึงอุปกรณ์ระงับเหตุเพลิงไหม้ เช่น ตู้ Fire Hose ถังดับเพลิงมือถือ ไฟสำรองฉุกเฉิน ควรมีการตรวจเช็คสภาพ และทดสอบความพร้อมการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งหากไม่มี การตรวจเช็ค เมื่อเกิดเหตุไฟไหม้ อุปกรณ์ดังกล่าวอาจไม่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน อาจนำมาซึ่งความสูญเสียมากมายทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ผู้ใช้อาคารอพยพออกจากอาคารไม่ทัน เนื่องจากไม่ทราบว่ามีเหตุเพลิงไหม้หรือทราบแล้วแต่ก็สายเกินไป ดังนั้น การมีระบบสัญญาณแจ้งเหตุที่ถูกต้องสมบูรณ์จะช่วยเพิ่มความปลอดภัยแก่ผู้ใช้อาคารได้เป็นอย่างดี

แนวทางปรับปรุง : ควรมีการตรวจเช็ค และทดสอบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้อย่างสม่ำเสมอ ควรจัดลำดับความสำคัญและระบุความเร่งด่วนในการซ่อมแซมและจัดซื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการป้องกันและระงับเหตุเพลิงไหม้ รวมทั้งอุปกรณ์ช่วยในการหนีไฟจากอาคารสู่พื้นดิน เช่น รอกหนีไฟ เบาะลมช่วยชีวิต ท่อผ้าหนีไฟฉุกเฉิน โดยจัดทำ check sheet อุปกรณ์ทั้งระบบ เป็นระยะ ๆ และสม่ำเสมอ บางจุดอาจต้องมีการตรวจเช็คบ่อย เช่น ไฟป้ายบอกทางหนีไฟไม่มีแสงสว่าง อาจเนื่องจากหลอดไฟขาด หรือ ไม่มีกระแสไฟฟ้าจ่ายเข้าอุปกรณ์ต่าง ๆ นอกจากการตรวจสอบภายในแล้ว ควรมีการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญภายนอก ซึ่งเป็นองค์กรหน่วยงาน หรือบุคคลซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญและเป็นที่ยอมรับในเรื่องการป้องกันอัคคีภัยมาทำการตรวจสอบความปลอดภัยด้านอัคคีภัยเพิ่มเติม เช่น คณะกรรมการด้านการป้องกันอัคคีภัย ของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย สมาคมการค้าดับเพลิงและช่วยชีวิต เจ้าหน้าที่จากสถานีดับเพลิงและกู้ภัย เป็นต้น