

### บทที่ 3

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษานี้มุ่งประสิทธิผลในความพร้อมของระบบและอุปกรณ์ต่างๆ เพื่ออพยพผู้ใช้อาคาร โดยใช้มาตรฐานการตรวจสอบอาคารเป็นเกณฑ์ ในการตรวจสอบประเมินผลและดำเนินการแก้ไข โดยมีรายละเอียดของวิธีการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาประเภทของอาคาร
2. ตารางเปรียบเทียบ
3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. วิธีการดำเนินการ

ศึกษาประเภทของอาคาร

ชื่ออาคาร เดอะ จิวเวลรี่เทรค เซ็นเตอร์ ตั้งอยู่เลขที่ 919 / 1 ตรอก/ซอย -  
ถนน สีลม ตำบล/แขวง สีลม อำเภอ/เขต บางรัก จังหวัด กรุงเทพมหานคร  
รหัสไปรษณีย์ 10500 โทรศัพท์ (02) 630 0900 โทรสาร (02) 630 0969

ได้รับใบอนุญาตก่อสร้างจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น เมื่อวันที่ 30 เดือน ตุลาคม พ.ศ 2535



มีแบบแปลนเดิม



ไม่มี แบบแปลนเดิม



อยู่ในบังคับตามกฎหมายฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความ พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522



ไม่อยู่ในบังคับตามกฎหมายฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความ พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522 ดังเหตุผลต่อไปนี้

อาคารนี้ได้รับใบอนุญาตก่อสร้างจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2535 ในเบื้องต้น เมื่อพิจารณาตามข้อกำหนดแล้ว อาคารนี้ควรอยู่ในบังคับตามกฎหมายฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความ พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เนื่องจากได้รับใบอนุญาตก่อนสร้างอาคารหลังจากกฎหมายฉบับที่ 33 มีผลบังคับใช้ (กฎหมายฉบับนี้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2535) แต่อย่างไรก็ตาม ช่วงเวลาดังกล่าวอยู่ในช่วงรอยต่อของการบังคับใช้กฎหมาย และในช่วงเวลาการออกแบบเพื่อก่อสร้างอาคารหลังนี้ กฎกระทรวง

ฉบับที่ 33 ก็ยังมีผลบังคับใช้ อีกทั้งอาคารนี้น่าจะได้อื่นคาขออนุญาตก่อนหน้าที่กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 บังคับใช้ เมื่อพิจารณาลักษณะอาคาร เนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร อาคาร นี้ก็ไม่ได้มีถนนหรือที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร อาทิ เนื้อ ที่ว่างข้างอาคาร (ทางเดิน) ด้านติดกับ โรงแรมฮอติเคย์อินน์มีไม่ถึง 6 เมตร ทำให้เชื่อได้ว่าอาคารนี้ ได้ถูกออกแบบและรับการอนุญาตก่อสร้างโดยไม่ได้ยึดตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความ พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ดังนั้น ผู้ตรวจสอบอาคารจึงมีความเห็นว่า การ ตรวจสอบอาคารหลังนี้ ไม่ว่าจะเป็นการตรวจสอบประจำปีหรือการตรวจสอบใหญ่ จึงไม่ควรนำ กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความ พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 มาบังคับใช้ ในการตรวจสอบระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับอัคคีภัยของอาคาร ผู้ตรวจสอบอาคารควรจะยึดเอา กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2550) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เป็น หลักเกณฑ์ในการตรวจสอบแทน จึงจะมีความเหมาะสม

- อยู่ในบังคับตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความ พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้ ได้รับใบอนุญาตเปิดใช้อาคารจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น เมื่อวันที่ 24 เดือน มกราคม พ.ศ. 2539
- ไม่เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้

งานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

Fire Alarm Control Panel	ชนิด.....Conventional [ Hard-wire System ]
อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้	ชนิด..... Heat Detector และ Smoke Detector...
อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิง	ชนิด.....Manual Down.....
อุปกรณ์ส่งสัญญาณ	ชนิด.....Alarm Bell & Speaker Phone.....



ตู้ควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้



อุปกรณ์ตรวจจับควัน



อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน



อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ

อุปกรณ์ต่างๆ ของอาคารเพื่ออพยพผู้ใช้อาคาร  
ระบบไฟแสงสว่างฉุกเฉิน



รูปแบบการติดตั้งไฟแสงสว่างฉุกเฉิน  
ป้ายทางหนีไฟ



รูปแบบการติดตั้งป้ายทางหนีไฟ  
ประตูหนีไฟและบันไดหนีไฟ



แบบแปลนแผนผังทางหนีไฟ



รูปแบบแปลนทางหนีไฟ

ตารางที่ 3.1 เปรียบเทียบข้อมูล

	กฎกระทรวง	อาคารชีวเวลรีเทรคเซ็นเตอร์
ทางหนีไฟ	ประตูหนีไฟ ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ กว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูง ไม่น้อยกว่า 1.9 เมตร เป็นบานเปิด ชนิดผลักสู่ภายนอกเท่านั้น ต้องติดตั้ง อุปกรณ์ที่บังคับให้ประตูปิดได้เอง และสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟ ต้องมีธรณีประตูหรือขอบกั้น	ประตูหนีไฟ ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ กว้าง 80 เซนติเมตร สูง 2 เมตร เป็นบานเปิดชนิดผลักสู่ภายนอก ติดตั้งอุปกรณ์ที่บังคับให้ประตูปิดได้เอง และสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูธรณีประตูหรือขอบกั้น
	บันไดหนีไฟภายนอกอาคาร ต้องกว้าง ไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตรและผนังส่วนที่บันไดพาดผ่านต้องเป็นผนังที่บสร้างด้วยวัสดุทนไฟ	บันไดหนีไฟภายนอกอาคาร กว้าง 60 เซนติเมตรและผนังส่วนที่บันไดพาดผ่านเป็นผนังที่บสร้างด้วยวัสดุทนไฟ
	ต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้น ด้วยตัวอักษรที่มีขนาดไม่เล็กกว่า 0.10 เมตร	มีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้น ด้วยตัวอักษรที่มีขนาด 23 เซนติเมตร
ป้ายบอกทางหนีไฟ	ป้ายดังกล่าวต้องแสดงข้อความหนีไฟ เป็นอักษรมีขนาดสูงไม่น้อยกว่า 0.15 เมตร หรือเครื่องหมายที่มีแสงสว่างและแสดงว่าเป็นทางหนีไฟให้ชัดเจน	ป้ายบอกทางหนีไฟมีเครื่องหมายที่มีแสงสว่างแสดงว่าเป็นทางหนีไฟให้เห็นชัดเจน และ ตลอดเวลา
	ตัวอักษรต้องห่างกันอย่างน้อย 10 มิลลิเมตร ความหนาอักษรไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร ความกว้างตัวอักษรทั่วไป 50 - 60 มิลลิเมตร	ตัวอักษรต้องห่างกัน 10 มิลลิเมตร ความหนาอักษร 12 มิลลิเมตร ความกว้างตัวอักษร 50 มิลลิเมตร
	สีของป้ายให้ใช้อักษรหรือสัญลักษณ์ สีขาวบนพื้นสีเขียว พื้นสีเขียวต้องมีอย่างน้อย 50% ของพื้นที่ป้าย	สีของป้ายให้ใช้อักษรหรือสัญลักษณ์สีขาวบนพื้นสีเขียว

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

แบบฟอร์มการตรวจเช็คป้าย Fire Exit และ Emergency light บริเวณ Condo ประจำเดือน .....

ว/ด/ป	Condo	 สภาพเครื่อง		Test เครื่อง		 EXIT	สภาพเครื่อง		Test เครื่อง			สภาพเครื่อง		Test เครื่อง			สภาพเครื่อง		Test เครื่อง	
		ปกติ	ไม่ปกติ	ติด	ไม่ติด		ปกติ	ไม่ปกติ	ติด	ไม่ติด		ปกติ	เสีย	ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	เสีย		
8	ST4					ทางเดิน					ST4					ทางเดิน				
9	ST4					ทางเดิน					ST4					ทางเดิน				
10	ST4					ทางเดิน					ST4					ทางเดิน				
11	ST4					ทางเดิน					ST4					ทางเดิน				
12	ST4					ทางเดิน					ST4					ทางเดิน				
13	ST4					ทางเดิน					ST4					ทางเดิน				
14	ST4					ทางเดิน					ST4					ทางเดิน				
15	ST4					ทางเดิน					ST4					ทางเดิน				
16	ST4					ทางเดิน					ST4					ทางเดิน				

ผู้ตรวจ.....

ตรวจเมื่อวันที่.....



## เครื่องมือที่ใช้ในการสรุปข้อมูล

เกณฑ์การตรวจสอบสมรรถนะเพื่ออพยพผู้ใช้อาคาร	ผล		หมายเหตุ
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
<b>1 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย</b>			
1.1 บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ			
1.1.1 มีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุด หรือคอกหีบ ตู้พื้นดิน และมีตัวเขบองกันลูกชั้น			
1.1.2 ทำด้วยวัสดุทนไฟและมีการติดตั้งอย่างถูกต้องมีส่วนปิดล็อกป้องกันไฟเข้าสู่ทางหนีไฟ			
1.1.3 ประตูหนีไฟต้องมีขนาดตามมาตรฐานและมีอุปกรณ์บังคับประตูให้เปิดองอัตโนมัติ และเปิดเข้าได้ 2 ทาง			
1.1.4 ทางออกฉุกเฉินไม่มีสิ่งกีดขวาง ฤดูดูแล ใช้สื่อขณะที่มีคนเข้าไปใช้วีการ กรณีสื่อประตู อุปกรณ์สื่อทำงานด้วย ไฟฟ้า			
1.1.5 จำนวนทางออกหนีไฟแต่ละชั้นสามารถรองรับจำนวนผู้อพยพอย่างเหมาะสม และมีทางออกให้อพยพอย่างน้อย 2 ทาง			
1.1.6 ทางออกหลักและโถงกลางสามารถมองเห็นป้ายแผนผังเส้นทางหนีไฟได้อย่างชัดเจน			
1.1.7 ทางปล่อยออกที่ชั้นในตึมมีความปลอดภัยและเกิดถึงใหม่ที่ชั้นปล่อยออกนั้น			
1.2 เครื่องหมายและไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน			
1.2.1 ไฟแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายทางหนีไฟต้องมีแหล่งจากไฟที่เป็นอิสระและติดตั้งอย่างเหมาะสมตลอดแนวเส้นทางการอพยพหนีไฟ			
1.2.2 ตลอดเส้นทางหนีไฟมีแสงสว่างฉุกเฉินไว้ทำงานอัตโนมัติเมื่อกระแสไฟดับที่สามารถจ่ายไฟได้อย่างน้อย 2 ชั่วโมง			
1.3 มีการติดตั้งระบบติดอากาศในช่องบันไดหนีไฟ			
1.4 ระบบแปลนทางหนีไฟมีความสอดคล้องกับสภาพปัจจุบันและครอบคลุมทั้งอาคาร			
<b>2 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้</b>			
2.1 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ต้องติดตั้งและมีสมรรถนะในการตรวจจับเพลิงไหม้เป็นระบบอัตโนมัติ โดยติดตั้งอย่างทั่วถึงทุกห้องทั้งอาคาร			
2.2 ระบบส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชนิดแปลงเสียงที่สามารถให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง			
2.3 มีอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่ใช้มือครอบคลุมทุกชั้นทั้งอาคาร			
2.4 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน รวมทั้งมีการแสดงผลการตรวจเช็คอย่างถูกต้อง มีไฟสำรองที่จ่ายได้อย่างน้อย 15 นาที			
2.5 มีการติดตั้งระบบตรวจจับความร้อนภายในอุปกรณ์ดูควันสำหรับกระทำอาคารในท้องประกอบอาคาร			

เกณฑ์การให้คะแนน

ผ่าน = ระบบและอุปกรณ์พร้อมใช้งานไม่มีชำรุด

ไม่ผ่าน = ระบบและอุปกรณ์ไม่มี หรือ ชำรุดเพียง 1 จุดหรือมากกว่านั้น

### วิธีการดำเนินการ

ผู้วิจัยใช้แบบฟอร์มตรวจเช็คสมรรถนะความพร้อมของระบบอุปกรณ์ต่างๆ เพื่ออพยพผู้ใช้อาคาร จากนั้นสรุปอุปกรณ์ ที่ไม่พร้อมใช้งานส่งให้ฝ่ายวิศวกรรมดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้พร้อมใช้งานได้ 100%