

การศึกษาปัจจัยระบบจอดรถอัตโนมัติที่ส่งผลต่อการตรวจสอบอาคารสูงของภาคเอกชนในเขต กรุงเทพมหานคร

A Study of Factors of Automated Parking Systems Affecting to Inspection in Private Sector Tall Buildings in Bangkok

อมรชัย สุธินเผือก*¹ วรานนท์ คงสง*¹ ชัยวัฒน์ ภูวกรกุลชัย*¹
ธีรเดช สอนงทวิพร*²

*¹สาขาวิชาการตรวจสอบและกฎหมายวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร

*²รองคณบดี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยนวัตกรรมกรุงเทพ

อาจารย์พิเศษสาขาวิชาการตรวจสอบและกฎหมายวิศวกรรม มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร

*Corresponding Author; E-mail address: Amornchai.k@hotmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ คือ (1) เพื่อศึกษาปัจจัยระบบจอดรถอัตโนมัติที่ส่งผลต่อการตรวจสอบอาคารสูงของภาคเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร และ (2) เป็นเพื่อศึกษาความคิดเห็นของปัจจัยระบบจอดรถอัตโนมัติที่ส่งผลต่อการตรวจสอบอาคารสูงของภาคเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยข้อมูลเชิงปริมาณ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลพร้อมกับสำรวจในพื้นที่ของอาคารที่มีระบบจอดรถอัตโนมัติของอาคารสูงภาคเอกชน และมีการหาแนวทางในการตรวจสอบอาคารที่มีระบบจอดรถอัตโนมัติในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานคร

ผลการวิจัยพบว่า (1) ข้อมูลทั่วไปของอาคาร คือ อาคารชุดหรือคอนโดมิเนียม และอาคารสำนักงานทั้งหมด มีอายุการใช้งานของอาคารไม่เกิน 5 ปี จึงทำให้ไม่สามารถทำการตรวจสอบอาคารภายในรอบ 5 ปีได้ และส่งผลทำให้ไม่ได้มีการตรวจสอบในพื้นที่ของระบบจอดรถอัตโนมัติมากเท่าที่ควร โดยที่นิติบุคคลหรือผู้ดูแลอาคารสูงดังกล่าวทราบอยู่แล้วว่าอาคารต้องมีการตรวจสอบอาคารตามกฎหมายเป็นประจำ (2) ประเภทระบบจอดรถอัตโนมัติที่ติดตั้งอยู่ในอาคารมี 3 ประเภท ได้แก่ 1. Tower Parking แบบ Pallet; 2. Multi Floor Parking แบบ Pallet; 3. Multi Floor Parking แบบใช้การหนีบล้อ (3) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการตรวจสอบอาคารจะให้ความสำคัญในการตรวจสอบอาคารเกี่ยวกับบันไดหนีไฟ และป้ายแสดงทางหนีไฟเป็นหลักเพื่อเป็นความปลอดภัยต่อการใช้งานอยู่ที่ 4.81 คะแนน (4) ระดับความรู้ความเข้าใจในการตรวจสอบอาคารที่มีระบบจอดรถอัตโนมัติอยู่ในอาคารสูงมีความเข้าใจเป็นอย่างดีเกี่ยวกับข้อดีข้อเสียของระบบจอดรถอัตโนมัติในอาคารสูงอยู่ที่ 4.30 คะแนน (5) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคของระบบจอดรถอัตโนมัติที่อยู่ในอาคารสูงไม่สามารถเข้าตรวจสอบอาคารในส่วนระบบจอดรถอัตโนมัติได้ทุกพื้นที่ของอาคารอยู่ที่ 4.44 คะแนน (6) ในการตรวจสอบด้านความมั่นคงแข็งแรงพื้นที่อาคารจอดรถอัตโนมัติ ในเรื่องการวิบัติของโครงสร้างของอาคารมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องด้วยอาจจะส่งผลทำให้เกิดการพังของอาคารได้มีการวิบัติของโครงสร้างของอาคารอยู่ที่ 4.64 คะแนน (7) ในการตรวจสอบระบบและอุปกรณ์ประกอบของพื้นที่อาคารจอดรถอัตโนมัติให้ความสำคัญการตรวจสอบระบบลิฟต์ดับเพลิงอยู่ที่ 3.89 คะแนน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ได้เข้าไปประจักษ์เหตุได้ (8) ในการตรวจสอบระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยของพื้นที่อาคารจอดรถอัตโนมัติให้ความสำคัญระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้อยู่ที่ 4.67 คะแนน (9) จากข้อมูลในการสำรวจพบว่าการปฏิบัติงานและการจดบันทึกงานอยู่ที่ 4.67 คะแนน

คำหลัก: การตรวจสอบอาคาร, อาคารสูง, ระบบจอดรถอัตโนมัติ

“บทความเผยแพร่นี้เป็นข้อคิดเห็นของผู้เขียนเท่านั้น ผู้เขียนต้องรับผิดชอบต่อผลกฎหมายใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากบทความนี้”

ABSTRACT

The objectives of this research were (1) to study the factors influencing the inspection of Tall buildings with automated parking systems in the private sector of Bangkok and (2) to study the relationship between factors of automatic parking systems and their impact on the inspection of high-rise buildings in the private sector in Bangkok. The study utilized quantitative data analysis, incorporating surveys conducted in areas with private high-rise buildings equipped with automated parking systems, and find the guidelines to inspect the automate parking in the high-rise buildings in Bangkok areas.

The results of the research were as follows: (1) General information about the buildings, such as condominiums or related structures, revealed that the useful life of the building does not exceed 5 years. Consequently, there has been inadequate inspection of the automatic parking system within these buildings. The juristic person or superintendent of such high-rise buildings is aware of the requirement to inspect the building regularly according to the law. (2) The study identified three types of automatic parking systems installed in the buildings: 1. Tower Parking, Pallet type; 2. Multi-Floor Parking, Pallet type; and 3. Multi-Floor Parking using wheel clamps. (3) The level of opinion considered building inspections highly important for fire escape ladders and fire exit signs, with a mean rating of 4.81. (4) There was a high level of knowledge and understanding regarding inspecting buildings with automatic parking systems in high-rise buildings, including awareness of the advantages and disadvantages of these systems, with a mean rating of 4.30. (5) The level of opinion perceived various problems and obstacles in inspecting the automatic parking system areas of high-rise buildings, with a mean rating of 4.44. (6) Stability examination of the automatic parking building area was crucial to prevent potential building collapse, with a mean rating of 4.64. (7) Examining the system and accessories of the automatic parking system, checking the elevator system's outage was considered important, with a mean rating of 3.89 for mitigating incidents. (8) Inspecting the fire prevention and suppression system of the automated car park, the importance of the fire alarm system was rated at 4.67. (9) The survey data indicated that the operations and documentation job is highly regarded, with a mean rating of 4.67.

Keywords: building inspection, high-rise buildings, automated parking system

บทนำ/INTRODUCTION

ปัจจุบันในกรุงเทพมหานครมีรูปแบบของอาคารต่างๆ ซึ่งได้แก่ อาคารชุด อาคารสำนักงาน อาคารศูนย์การค้า สถาบันการศึกษา และอาคารต่างๆ โดยอาคารดังกล่าวนี้ต้องมีการตรวจสอบสภาพอาคาร ทั้งด้านความมั่นคง ความแข็งแรง และระบบอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ของอาคารโดยผู้ตรวจสอบอาคารอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของผู้ใช้ประโยชน์อาคาร ถึงแม้ว่าจะมีกฎหมายต่างๆ ที่มีผลบังคับใช้ในการตรวจสอบอาคารสูง ซึ่งได้แก่ พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และหลักเกณฑ์การตรวจสอบอาคาร พ.ศ. 2555 แต่ในส่วนของการตรวจสอบอาคารสูงที่มีระบบจอตลอดอัตโนมัติเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของอาคาร ยังไม่มีรูปแบบหรือแนวทางการตรวจสอบอาคารสูงที่มีระบบจอตลอดอัตโนมัติออกมาอย่างเป็นทางการ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เกี่ยวกับโครงสร้างของตัวอาคารที่มีระบบจอตลอดอัตโนมัติในด้านความมั่นคง ความแข็งแรง และความปลอดภัย โดยผู้วิจัยมุ่งเน้นที่จะศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบจอตลอดอัตโนมัติเพื่อเป็นแนวทางในการตรวจสอบอาคารสูงของภาคเอกชน

วัตถุประสงค์การวิจัย/RESEARCH OBJECTIVES

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดให้มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อศึกษาปัจจัยเกี่ยวกับระบบจอตลอดอัตโนมัติ ที่ส่งผลต่อการตรวจสอบอาคารสูงของภาคเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร และเพื่อศึกษาความคิดเห็นของปัจจัยระบบจอตลอดอัตโนมัติที่ส่งผลต่อการตรวจสอบอาคารสูงของภาคเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร

ประโยชน์การวิจัย/RESEARCH BENEFITS

1. ได้ทราบถึงประเภทระบบจอตลอดอัตโนมัติกับรูปแบบการติดตั้งระบบจอตลอดอัตโนมัติ และลักษณะการทำงานของระบบจอตลอดอัตโนมัติ
2. ได้ทราบถึงหลักเกณฑ์การตรวจสอบอาคารตามกฎหมายของอาคารสูงกับวัตถุประสงค์ในการตรวจสอบอาคาร
3. ได้ทราบถึงแนวทางการตรวจสอบอาคารในส่วนที่เป็นระบบจอตลอดอัตโนมัติอาคารสูงของภาคเอกชน

การทบทวนวรรณกรรม กรอบแนวคิดในการวิจัย สมมติฐานการวิจัย

1. การทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยได้ศึกษาปัจจัยต่างๆ ของระบบจอตลอดอัตโนมัติ ทั้งปัจจัยด้านบุคลากร พระราชบัญญัติ กฎกระทรวง ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร และหลักเกณฑ์การตรวจสอบอาคาร ที่ส่งผลต่อแนวทางการตรวจสอบอาคารที่มีระบบจอตลอดอัตโนมัติอยู่ในอาคาร ซึ่งมีขอบเขตการศึกษาเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กฎกระทรวงกำหนดคุณสมบัติเฉพาะของผู้ตรวจสอบ หลักเกณฑ์การขอขึ้นทะเบียนและการเพิกถอน การขึ้นทะเบียนเป็นผู้ตรวจสอบ และหลักเกณฑ์การตรวจสอบอาคาร พ.ศ. 2548 เฉพาะหมวด 4 การตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบอาคาร ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 และหลักเกณฑ์การตรวจสอบอาคาร 9 ประเภท พ.ศ. 2555

2. กรอบแนวคิดในการวิจัย จะนำปัจจัยด้านต่างๆ คือ ปัจจัยด้านอาคาร, ปัจจัยด้านต่างๆ ของระบบจอตลอดอัตโนมัติ, ปัจจัยด้านการตรวจสอบ, ปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบจอตลอดอัตโนมัติ,

“บทความเผยแพร่เป็นข้อคิดเห็นของผู้เขียนเท่านั้น ผู้เขียนต้องรับผิดชอบต่อผลกฎหมายใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากบทความนี้”

ปัญหาและอุปสรรคต่อการตรวจสอบอาคารในพื้นที่ของระบบจอตลอดอัตโนมัติในอาคาร แล้วจะแปรผลให้ได้เป็นข้อมูลของแนวทางการตรวจสอบอาคารที่มีระบบจอตลอดอัตโนมัติอยู่ในอาคาร

3. สมมติฐานการวิจัย โดยเป็นการตั้งสมมติฐานของการวิจัย ที่ว่าด้วยประสิทธิภาพระบบจอตลอดอัตโนมัติกับรูปแบบการติดตั้งระบบจอตลอดอัตโนมัติและลักษณะการทำงานของระบบจอตลอดอัตโนมัติของอาคารสูงภาคเอกชนต่างๆ

วิธีดำเนินการวิจัย/RESEARCH METHODOLOGY

บทความวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบเชิงปริมาณ (Qualitative Research) โดยนำเครื่องมือของเชิงปริมาณมาอธิบายสนับสนุนผลการวิจัยให้สมบูรณ์ขึ้นดังนี้ โดยการเก็บข้อมูลสอบถาม (Questionnaire) และการเก็บข้อมูลเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยเป็นการเลือกแบบเฉพาะเจาะจงโดยการพิจารณาจากกลุ่มตัวอย่างในการดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ อาคารสูงของภาคเอกชนในเขตวัฒนา เขตจตุจักร เขตสาทร เขตคลองเตย เขตปทุมวัน เขตบางกอกใหญ่ และเขตราชเทวี ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งสิ้น 9 อาคาร

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ กลุ่มนิติบุคคลประจำอาคารของแต่ละอาคารในเขตต่างๆ ในพื้นที่กรุงเทพมหานครจำนวนอาคารละ 6 คน โดยแบ่งออกเป็น ฝ่ายนิติบุคคล 3 คน และฝ่ายช่างประจำอาคาร 3 คน รวมทั้งสิ้น 54 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ผล โดยใช้แบบสอบถามที่ได้ออกแบบมาจากการศึกษาค้นคว้าเอกสารกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอาคาร

ตอนที่ 2 เป็นแบบวิจัยเชิงสำรวจที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ผล โดยใช้แบบวิจัยเชิงสำรวจที่ได้ออกแบบมาจากการศึกษาค้นคว้าเอกสารกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอาคาร และมีการเข้าไปสำรวจข้อมูลต่างๆกับอาคารสูงของภาคเอกชน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยขอหนังสือแนะนำตัวจากผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง เพื่อขออนุญาตและขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการกระจายแบบสอบถามไปตามอาคารสูงของภาคเอกชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยการแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มประชากรตัวอย่างด้วยตนเองตามจำนวนที่กำหนด โดยการเก็บรวบรวมแบบสอบถามคืนหลังจากกลุ่มตัวอย่างได้ดำเนินการกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

การวิเคราะห์ข้อมูล ตรวจสอบความเรียบร้อย ความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกฉบับ และการตรวจให้น้ำหนักคะแนนตามที่กำหนด ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของอาคารสูงของภาคเอกชน

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลปัจจัยต่างๆ ของระบบจอตลอดอัตโนมัติ ได้แก่

ประสิทธิภาพของระบบจอตลอดอัตโนมัติ

รูปแบบการติดตั้งของระบบจอตลอดอัตโนมัติ

ลักษณะการทำงานของระบบจอตลอดอัตโนมัติ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการตรวจสอบอาคาร

“บทความเผยแพร่เป็นข้อคิดเห็นของผู้เขียนเท่านั้น ผู้เขียนต้องรับผิดชอบต่อผลกฎหมายใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากบทความนี้”

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามความคิดเห็นความรู้ความเข้าใจในการตรวจสอบอาคารที่มีระบบจอตลอดอัตโนมัติ
อยู่ในอาคารสูงของภาคเอกชน

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคของระบบจอตลอดอัตโนมัติที่อยู่ในอาคาร
สูงของภาคเอกชน

ส่วนที่ 6 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การตรวจสอบอาคารสูงของพื้นที่อาคารจอตลอด
อัตโนมัติ

ส่วนที่ 7 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการตรวจสอบระบบและอุปกรณ์ประกอบของพื้นที่อาคาร
จอตลอดอัตโนมัติ

ส่วนที่ 8 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยของพื้นที่อาคารจอตลอด
อัตโนมัติ

ส่วนที่ 9 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารจัดการความปลอดภัยของพื้นที่อาคารจอตลอด
อัตโนมัติ

ผลการวิจัย/RESEARCH RESULTS

ปัจจัยระบบจอตลอดอัตโนมัติที่ส่งผลต่อการตรวจสอบอาคารสูงของภาคเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร
สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติพรรณนา ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในแบบสอบถาม โดย
การกระจายแบบสอบถามไปตามอาคารสูงของภาคเอกชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยการแจก
แบบสอบถามให้กับกลุ่มประชากรตัวอย่างด้วยตนเองตามจำนวนที่กำหนดไว้ทั้งสิ้น 54 คน ดังต่อไปนี้

1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ในอาคารสูงของภาคเอกชนที่มีระบบจอตลอด
อัตโนมัติในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 9 อาคาร พร้อมกับกลุ่มของนิติบุคคลประจำอาคารของแต่ละอาคาร
ในเขตกรุงเทพมหานครทั้งหมด 54 คน พบว่า

1.1.1 ประเภทอาคาร แบ่งออกเป็น อาคารชุดหรือคอนโดมิเนียม จำนวน 8 อาคาร
และอาคารสำนักงาน จำนวน 1 อาคาร

1.1.2 ลักษณะและวัสดุของอาคาร แบ่งออกเป็น อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน
9 อาคาร

1.1.3 อายุการใช้งานของอาคาร แบ่งออกเป็น อาคารที่มีอายุการใช้งานน้อยกว่า 5
ปี จำนวน 9 อาคาร

1.1.4 มีความรู้ความเข้าใจว่าอาคารต้องมีการตรวจสอบเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ
แบ่งออกเป็น ทราบว่าอาคารต้องทำการตรวจสอบอาคารเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ จำนวน 48 ท่าน และไม่
ทราบว่าอาคารจะต้องทำการตรวจสอบอาคารเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ จำนวน 6 ท่าน

1.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ จากกลุ่มตัวอย่างในอาคารสูงของภาคเอกชนที่มีระบบจอตลอด
อัตโนมัติในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 9 อาคาร พบว่า

1.2.1 ประเภทของระบบจอตลอดอัตโนมัติที่ติดตั้งอยู่ในอาคาร แบ่งออกเป็น 3
ประเภท คือ ประเภท Tower Parking (Pallet) จำนวน 3 อาคาร, ประเภท Multi Floor Parking (Pallet)
จำนวน 3 อาคาร และแบบ Multi Floor Parking (ใช้การหนีบล้อ) จำนวน 3 อาคาร

1.2.2 รูปแบบการติดตั้งระบบจอดรถอัตโนมัติ แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ แบบโครงสร้างเหล็ก จำนวน 4 อาคาร, แบบพื้นคอนกรีต จำนวน 3 อาคาร และแบบโครงสร้างเหล็กกับพื้นคอนกรีต จำนวน 2 อาคาร

1.2.3 ลักษณะการทำงานของระบบจอดรถอัตโนมัติ แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ ลักษณะการทำงานแบบ Tower Parking (Pallet) จำนวน 3 อาคาร, ลักษณะการทำงานแบบ Multi Floor Parking (Pallet) จำนวน 3 อาคาร และลักษณะการทำงานแบบ Multi Floor Parking (ใช้การหนีบล้อ) จำนวน 3 อาคาร

1.3 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการตรวจสอบอาคาร โดยมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.18 คะแนน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ในการตรวจสอบอาคารต้องมีการตรวจสอบบันไดหนีไฟ และมีป้ายแสดงทางหนีไฟอย่างชัดเจน มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.81 คะแนน รองลงมา มีด้วยกัน 5 หัวข้อ ดังนี้ (1. ในการตรวจสอบอาคารต้องตรวจสอบการวิบัติของโครงสร้างอาคาร (2. ในการตรวจสอบอาคารต้องตรวจสอบระบบลิฟท์ (3. ในการตรวจสอบอาคารต้องตรวจสอบอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้และอุปกรณ์ดับเพลิง (4. ในการตรวจสอบอาคารต้องตรวจสอบผังวงจรและระบบไฟฟ้าภายในอาคาร และ (5. ในการตรวจสอบอาคารต้องตรวจสอบการต่อเติมตัดแปลงปรับปรุงอาคาร มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.74 คะแนน ในการตรวจสอบอาคารต้องตรวจสอบระบบประปา มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.63 คะแนน ตามลำดับ

1.4 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในการตรวจสอบอาคาร โดยมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.69 คะแนน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความเข้าใจในข้อดีข้อเสียของระบบจอดรถอัตโนมัติในอาคารสูง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.30 คะแนน รองลงมา มีความเข้าใจในหลักการการทำงานของระบบจอดรถอัตโนมัติในอาคารสูง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.19 คะแนน รองลงมา มีความเข้าใจในส่วนการติดตั้ง หรือองค์ประกอบต่างๆ ของระบบจอดรถอัตโนมัติในอาคารสูง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.52 คะแนน ตามลำดับ

1.5 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคของระบบจอดรถอัตโนมัติที่อยู่ในอาคารสูงของภาคเอกชน โดยมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.30 คะแนน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ไม่สามารถเข้าตรวจสอบอาคารในส่วนระบบจอดรถอัตโนมัติได้ทุกพื้นที่ของอาคาร มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.44 คะแนน รองลงมา การตรวจสอบอาคารที่มีระบบจอดรถอัตโนมัติยังไม่มีรูปแบบการตรวจสอบที่แน่นอน มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.40 คะแนน ระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจสอบอาคารที่มีระบบจอดรถอัตโนมัติให้เวลาน้อยเกินไป มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.37 คะแนน ตามลำดับ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพเชิงพรรณนา โดยการแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มประชากรตัวอย่างด้วยตนเองตามจำนวนที่กำหนดไว้ทั้งสิ้น 54 คน และการสำรวจในอาคารสูงของภาคเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 9 อาคาร ดังต่อไปนี้

2.1 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การตรวจสอบอาคารสูง เกี่ยวกับการตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงพื้นที่อาคารจอดรถอัตโนมัติอยู่ในอาคารสูงภาคเอกชน โดยมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.50 คะแนน เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีการวิบัติของโครงสร้างของอาคาร มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.30 คะแนน รองลงมา มีการชำรุดสึกหรอของอาคาร มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ

มากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.61 คะแนน มีการทบทวนตัวของฐานรากอาคาร มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.50 คะแนน ตามลำดับ

2.2 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการตรวจสอบระบบและอุปกรณ์ประกอบของพื้นที่อาคาร จอตรถอัตโนมัติ โดยมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.24 คะแนน เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า ระบบลิฟต์ดับเพลิง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.89 คะแนน รองลงมา ระบบปรับอากาศ และ ระบบอากาศ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.53 คะแนน ระบบไฟฟ้า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.15 คะแนน ตามลำดับ

2.3 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย โดยมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 4.22 คะแนน เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า มีการตรวจสอบบำรุงรักษาระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้เป็นประจำ และมีสมรรถนะในการตรวจจับเพลิงไหม้และส่งสัญญาณแจ้งเหตุเตือนภัยได้อย่างทั่วถึงทั้งอาคาร มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.67 คะแนน รองลงมา มีการตรวจสอบบำรุงรักษาระบบดับเพลิงอัตโนมัติเป็นประจำ รวมทั้งวาล์ว สวิตช์ตรวจจับน้ำไหล และสายสัญญาณเชื่อมต่อกับระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.44 คะแนน มีการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำดับเพลิง รวมทั้งวาล์ว สวิตช์ความดัน โหมดสวิตช์ แบตเตอรี่ น้ำมัน เครื่องยนต์ การระบายความร้อน และการระบายอากาศ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.33 คะแนน ตามลำดับ

2.4 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารจัดการความปลอดภัย โดยมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.56 คะแนน เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า มีการปฏิบัติและการจดบันทึกงานบำรุงรักษาอุปกรณ์อย่างต่อเนื่องเป็นประจำ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.67 คะแนน รองลงมา มีการซ้อมอพยพเป็นประจำ และจัดให้มีผู้นำการอพยพให้เพียงพอ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.56 คะแนน มีการปรับปรุงแผนและขั้นตอนในการอพยพออกจากอาคารในกรณีฉุกเฉิน มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.44 คะแนน

สรุปและอภิปรายผล/DISCUSSION

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาปัจจัยระบบจอตรถอัตโนมัติที่ส่งผลต่อการตรวจสอบอาคารสูงของภาคเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยในด้านต่างๆสามารถส่งผลการตรวจสอบอาคารได้ เช่น ปัจจัยในเรื่องพื้นที่ของอาคารที่ไม่สามารถเข้าตรวจสอบในส่วนระบบจอตรถอัตโนมัติได้รวมถึงการตรวจสอบอาคารที่ไม่มีระบบจอตรถอัตโนมัติยังไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาความคิดเห็นของระบบจอตรถอัตโนมัติที่ส่งผลต่อการตรวจสอบอาคารสูงของภาคเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร ในส่วนของอาคารสูงที่มีระบบจอตรถอัตโนมัติ เมื่อได้ทำการศึกษาความคิดเห็นพร้อมกับการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มประชากรนั้น พบว่าค่าระดับของความคิดเห็นในการตรวจสอบอาคารสูงที่มีระบบจอตรถอัตโนมัตินั้นจะต้องมีการตรวจสอบในส่วนของความแข็งแรงของบริเวณโครงสร้างของอาคารที่มีโครงสร้างของระบบจอตรถมายึดเกาะอยู่ โดยต้องทำการตรวจสอบให้ความละเอียดถี่ถ้วน มากที่สุด เพื่อให้มีความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สิน รวมถึงการตรวจสอบอาคารเกี่ยวกับบันไดหนีไฟและป้ายแสดงทางหนีไฟเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นสิ่งที่ใช้สื่อสารกับผู้ใช้อาคารขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ป้ายทางหนีไฟที่ชัดเจนและเพียงพอจะช่วยให้ผู้ใช้อาคารสามารถนำตนเองไปในทิศทางที่ถูกต้องตามป้ายทางหนีไฟเหล่านั้น และช่วยทำให้การเคลื่อนย้ายคนออกจากอาคารเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

“บทความเผยแพร่เป็นข้อคิดเห็นของผู้เขียนเท่านั้น ผู้เขียนต้องรับผิดชอบต่อผลกฎหมายใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากบทความนี้”

การอภิปรายผล

1. อาคารชุดหรือคอนโดมิเนียม และอาคารสำนักงานทั้งหมด มีอายุการใช้งานของอาคารไม่เกิน 5 ปี จึงทำให้ไม่สามารถทำการตรวจสอบอาคารภายในรอบ 5 ปีได้ และส่งผลทำให้ไม่ได้มีการตรวจสอบในพื้นที่ของระบบจอตรอตโนมิตีมากเท่าที่ควร โดยที่นิติบุคคลหรือผู้ดูแลอาคารสูงดังกล่าว ทราบอยู่แล้วว่าอาคารต้องมีการตรวจสอบอาคารตามกฎหมายเป็นประจำ

2. ระบบจอตรอตโนมิตีที่ติดตั้งอยู่ในอาคาร โดยมีลักษณะการทำงานทั้ง 3 แบบ คือ

2.1 แบบ Tower Parking (Pallet) ทำงานขึ้น-ลงในแนวดิ่ง มีโครงสร้างหลักเป็นเหล็กทั้งหมด การติดตั้งจะทำการเจาะยึดกับปล่องลิฟต์เป็นหลัก

2.2 แบบ Multi Floor Parking (Pallet) ทำงานขึ้น-ลงในแนวดิ่ง มีโครงสร้างหลักเป็นเหล็กทั้งหมด การติดตั้งจะทำการเจาะยึดกับปล่องลิฟต์เป็นหลักกับชุดรับ-ส่งจะทำงานในแนวระนาบ และช่องจอดเป็นการรับรถที่อยู่บนถาด ทั้งชุดที่ทำงานแนวระนาบกับช่องจอดมีการเจาะยึดกับโครงสร้างอาคาร

2.3 แบบ Multi Floor Parking (ใช้การหนีบล้อ) ทำงานขึ้น-ลงในแนวดิ่ง มีโครงสร้างหลักเป็นเหล็กทั้งหมด การติดตั้งจะทำการเจาะยึดกับปล่องลิฟต์เป็นหลักกับชุดรับ-ส่งจะทำงานในแนวระนาบ และช่องจอดเป็นการรับรถที่อยู่บนแท่นคอนกรีต ทั้งชุดที่ทำงานแนวระนาบมีการเจาะยึดกับโครงสร้างอาคาร

3. นิติบุคคล หรือผู้ดูแลอาคารสูง ให้ความสำคัญในการตรวจสอบอาคารเกี่ยวกับบันไดหนีไฟ และป้ายแสดงทางหนีไฟเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นสิ่งแรกที่ใช้สื่อสารกับผู้ใช้อาคารขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ ป้ายทางหนีไฟที่ชัดเจนและเพียงพอจะช่วยให้ผู้ใช้อาคารสามารถนำตนเองไปในทิศทางที่ถูกต้องตามป้ายทางหนีไฟเหล่านั้น และช่วยทำให้การเคลื่อนย้ายคนออกจากอาคารเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. นิติบุคคล หรือผู้ดูแลอาคารสูง มีความเข้าใจเป็นอย่างดีเกี่ยวกับข้อดีข้อเสียของระบบจอตรอตโนมิตีในอาคารว่ามีอะไรบ้าง เมื่อเปรียบเทียบกับระบบจอตรอตแบบธรรมดา

5. นิติบุคคล หรือผู้ดูแลอาคารสูง ขาดความเชื่อมั่นในตัวผู้ปฏิบัติหน้าที่ในการตรวจสอบอาคารในส่วนที่เป็นระบบจอตรอตโนมิตี เนื่องด้วยการตรวจสอบอาคารที่มีระบบจอตรอตโนมิตียังไม่มีรูปแบบการตรวจสอบที่แน่นอน แนวทางการแก้ไขสามารถดำเนินการได้ โดยการให้ผู้ตรวจสอบอาคารต้องมีการศึกษา ทบทวน เกี่ยวกับความรู้ในส่วนของระบบจอตรอตโนมิตีอย่างสม่ำเสมอ

6. ในการตรวจสอบด้านความมั่นคงแข็งแรงพื้นที่อาคารจอตรอตโนมิตี ในเรื่องการวิบัติของโครงสร้างของอาคารมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากการชำรุดของอาคาร หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร อาจทำให้อาคารนั้นไม่สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ได้อย่างปลอดภัย

7. ในการตรวจสอบระบบและอุปกรณ์ประกอบของพื้นที่อาคารจอตรอตโนมิตีให้ความสำคัญการตรวจสอบระบบลิฟต์ดับเพลิงเป็นอย่างมาก เนื่องจากกฎหมายได้กำหนดไว้อย่างชัดเจนว่า อาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 23 เมตรขึ้นไปต้องมีลิฟต์ดับเพลิงอย่างน้อยหนึ่งชุด เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงสามารถใช้งานได้ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ได้ตลอดเวลา ระบบลิฟต์ดับเพลิงจะต้องมีความปลอดภัยเพียงพอสำหรับให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงใช้ เพื่อการเดินทางไประงับเหตุในพื้นที่ชั้นใดๆได้ หน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นจะต้องมีโถงลิฟต์ดับเพลิงที่สามารถป้องกันควันไฟได้ เพื่อเป็นพื้นที่ปลอดภัยในการทำงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง

8. ในการตรวจสอบระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยของพื้นที่อาคารจอตรอตโนมิตีให้ความสำคัญระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อเป็นการป้องกันการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินจากอัคคีภัย

“บทความเผยแพร่เป็นข้อคิดเห็นของผู้เขียนเท่านั้น ผู้เขียนต้องรับผิดชอบต่อผลกฎหมายใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากบทความนั้น”

9. จากข้อมูลในการสำรวจพบว่า การปฏิบัติงานและการจัดบันทึกงาน เพื่อเป็นการบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ควรทำอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ เพื่อให้พื้นที่อาคารจ่อตรงมีความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของอาคารนั้นๆ

โดยจากการอภิปรายผลของข้อ 6 ถึง ข้อ 9 เป็นการใช้นวัตกรรมของหลักเกณฑ์การตรวจสอบอาคารเข้ามาเป็นหลักในการให้ระดับความสำคัญในส่วนต่างๆ เพื่อให้การตรวจสอบได้มีมาตรฐานเดียวกันกับการตรวจสอบอาคาร

ข้อเสนอแนะ/SUGGESTIONS

การตรวจสอบอาคารในระบบจ่อตรงอัตโนมัติที่ไม่ได้อยู่ในอาคารสูงเป็นสิ่งสำคัญเช่นกัน เนื่องจากในปัจจุบันมีระบบจ่อตรงอัตโนมัติที่ไม่ได้ตั้งอยู่ในอาคารสูงเพิ่มมากขึ้นควรมีการตรวจสอบอาคารด้วยเช่นกันหรือไม่ และบทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งในงานวิจัยของ อมรชัย สุทินเผือก (2565) หากผู้อ่านท่านใดสนใจรายละเอียดก็สามารถศึกษาเพิ่มเติมจากงานวิจัยดังกล่าวได้

กิตติกรรมประกาศ/ACKNOWLEDGEMENTS

ผู้วิจัยขอขอบคุณอาจารย์และบุคลากรของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหงทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำและช่วยเหลือในการจัดทำงานวิจัยนี้ รวมทั้งผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่สละเวลาอันมีค่า มาตอบแบบสอบถามอันเป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยนี้ ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง/REFERENCES

1. กฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
2. กฎกระทรวง กำหนดคุณสมบัติเฉพาะของผู้ตรวจสอบ หลักเกณฑ์การขอขึ้นทะเบียนและการเพิกถอน การขึ้นทะเบียนเป็นผู้ตรวจสอบ และหลักเกณฑ์การตรวจสอบอาคาร พ.ศ. 2548 เฉพาะหมวด 4 การตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคาร
3. ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544
4. อมรชัย สุทินเผือก, การค้นคว้าอิสระเรื่อง “การศึกษาปัจจัยระบบจ่อตรงอัตโนมัติที่ส่งผลต่อการตรวจสอบอาคารสูงของภาคเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร” ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง. 2565