

เส้นทางอพยพหนีภัยของผู้ป่วยใน กรณีอาคารสูงในโรงพยาบาลของรัฐ

Evacuation Routes of Inpatient Wards

Case Study: High Rise Building of Government Hospital

อลิสา ขจรสิริฤกษ์, ไตรวัฒน์ วิริยะศิริ

ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Alisa Kajornsirirerk, Traiwat Viryasiri

Department of Architecture, Faculty of Architecture, Chulalongkorn University

nekalisa@gmail.com, traiwat.v@chula.ac.th

บทคัดย่อ

หอผู้ป่วยใน กรณีอาคารสูงในโรงพยาบาลของรัฐเป็นอาคารสาธารณะที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายหากเกิดเหตุอัคคีภัย เนื่องจากอาคารมีผู้ใช้งานเป็นจำนวนมากและอยู่ในอาคารเป็นระยะเวลาอันยาวนาน ประกอบด้วยผู้ที่มีความสามารถในการช่วยเหลือตนเองหลายระดับ ทั้งผู้ที่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ปกติ จนถึงผู้ที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้เลย นอกจากนี้ ปัจจุบันกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเส้นทางอพยพหนีภัยเป็นเพียงมาตรฐานขั้นต้นที่ครอบคลุมลักษณะอาคารทั่วไปเท่านั้น ทำให้ไม่มีความสอดคล้องกับประเภทและลักษณะเฉพาะของการใช้งานอาคารหอผู้ป่วยในซึ่งมีความแตกต่างกับอาคารประเภทอื่น

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสอดคล้องของกฎหมายกับการออกแบบและใช้งาน สาเหตุและปัญหาในการออกแบบและใช้งานเส้นทางอพยพหนีภัยหอผู้ป่วยใน กรณีอาคารสูงในโรงพยาบาลของรัฐ มีวิธีดำเนินการวิจัยคือ 1) ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับหอผู้ป่วยใน กฎหมาย มาตรฐาน และหลักการเกี่ยวกับการอพยพหนีภัย 2) ศึกษาและวิเคราะห์เส้นทางอพยพหนีภัยจากแบบก่อสร้างทางสถาปัตยกรรม จำนวน 23 อาคาร 3) สัมภาษณ์และสำรวจเส้นทางอพยพหนีภัย จำนวน 7 อาคาร โดยสัมภาษณ์ 3 กลุ่ม คือ ผู้ออกแบบ ผู้ใช้งาน และผู้ทรงคุณวุฒิ 4) วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสรุปผลการวิจัยและเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่าในการออกแบบเส้นทางอพยพหนีภัย ผู้ออกแบบใช้กฎหมายเป็นมาตรฐานขั้นต้น ซึ่งข้อกำหนดในกฎหมายบางส่วนยังไม่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล และบางส่วนยังไม่สอดคล้องกับการใช้งานเมื่อมีการซ้อมอพยพหนีภัย โดยผู้ออกแบบได้ออกแบบตามกฎหมายและบางส่วนมีการคำนึงถึงเส้นทางอพยพหนีภัยตามมาตรฐานสากล แต่การออกแบบเส้นทางอพยพหนีภัยยังไม่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งหมด เนื่องจากการขาดความรู้ความเชี่ยวชาญในเรื่องความปลอดภัย ตลอดจนข้อจำกัดต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการออกแบบ ทำให้การออกแบบเส้นทางอพยพหนีภัยที่ครบถ้วนยังไม่ได้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนในแบบก่อสร้างทางสถาปัตยกรรมของอาคาร

ในการใช้งานเส้นทางอพยพหนีภัย ผู้ใช้งานมีการวางแผนปฏิบัติการระงับอัคคีภัยและการซ้อมอพยพหนีภัย ซึ่งถูกกำหนดตามความเข้าใจของผู้ใช้งาน การใช้งานเส้นทางอพยพหนีภัยในเวลาปกติพบว่าผู้ใช้งานมีการปรับเปลี่ยนการใช้งานบางอย่างที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งเกิดจากการที่ผู้ใช้งานไม่รู้วัตถุประสงค์ของการออกแบบ แต่เมื่อมีการซ้อมอพยพหนีภัยจะมีการจัดเตรียมพื้นที่ก่อนซ้อมอพยพหนีภัย ทำให้เกิดความไม่สอดคล้องกันระหว่างการอพยพหนีภัยหากเกิดเหตุการณ์จริงกับการซ้อมอพยพหนีภัยที่ใช้งานพื้นที่ตามการออกแบบ

คำสำคัญ : หอผู้ป่วยใน, โรงพยาบาล, เส้นทางอพยพหนีภัย, อาคารสูง, อัคคีภัย

Abstract

Inpatient wards in high-rise building of government hospitals, which are public buildings, have the risk of fire damage. Because many occupants stay in the building for a long time and there are various classifications of patient (self-care to intensive care). Nowadays, the laws of evacuation routes are enforced on hospital as same as other building. They are not consistent with type and usage of inpatient ward that are different from other building.

The purpose of this research is to study the consistency between laws, design and usage, in addition, to study causes and problems of design and usage of evacuation routes. The research method is divided into 4 steps: 1) To review the literature about inpatient wards, laws, standards and principles of the fire evacuation. 2) To study and analyze evacuation routes of 23 architectural drawings. 3) To interview with 3 samplings, architects, users and authorities in this field, and survey evacuation routes of 7 buildings. 4) To analyze and conclude for results and suggestions.

This research found that architects design evacuation routes according to the laws, of which some rules are not consistent to international standard and usage, and they consider international standard design. Their design is not the same standard as they do not have enough safety knowledge and there are various limitations of design. For this reason, there is no complete evacuation route design that clearly indicate on the architectural drawings.

Moreover, users have the fire prevention plan and fire evacuation drill, which are planned and specified according to their understanding. Users usually change certain usage that may affect evacuation since users do not know design purpose. They prepare the area before evacuation. Therefore, real fire evacuation is not consistent with fire evacuation drill.

Keyword : *Inpatient wards, Hospital, Fire evacuation routes, High rise building, Fire*

บทนำ

หอผู้ป่วยในเป็นส่วนหนึ่งของอาคารโรงพยาบาลซึ่งจัดเป็น “อาคารสาธารณะ” ตามบทบัญญัติของกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 พ.ศ. 2543 และเข้าข่ายเป็นอาคารที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินหากเกิดเหตุอัคคีภัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งหอผู้ป่วยใน กรณี “อาคารสูง” ตามบทบัญญัติของกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2535 เนื่องจากเป็นอาคารที่มีผู้ใช้งานเป็นจำนวนมากในแต่ละวันและคาดการณ์ว่าจะมีแนวโน้มของจำนวนผู้ใช้งานที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆในอนาคต และเป็นอาคารที่มีผู้ใช้งานอยู่ในอาคารเป็นระยะเวลานาน โดยเริ่มตั้งแต่น้อย 6 ชั่วโมง (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2560) ไปจนถึง 24 ชั่วโมง และยังประกอบด้วยผู้ป่วยที่มีความสามารถในการช่วยเหลือตนเองหลายระดับทั้งผู้ที่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ปกติจนถึงผู้ที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้เลย (รุ่งทิวา พิมพ์สักกะ 2559) นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าปัจจุบันกฎหมายในประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางหรือมาตรฐานการออกแบบเส้นทางอพยพหนีภัยเพื่อความปลอดภัยของชีวิตเป็นเพียงมาตรฐานขั้นต่ำที่ครอบคลุมลักษณะอาคารทั่วไปในความหมายกว้างเท่านั้น ทำให้ไม่มีความสอดคล้องกับประเภทและลักษณะเฉพาะของการใช้งานอาคารหอผู้ป่วยในกรณีอาคารสูงซึ่งมีความแตกต่างกับอาคารประเภทอื่น

การศึกษาเส้นทางอพยพหนีภัยหอผู้ป่วยใน กรณีอาคารสูงในโรงพยาบาลของรัฐ ยังมีความสำคัญเนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งในขั้นตอนที่เป็นไปได้เพื่อลดอันตรายจากอัคคีภัยในโรงพยาบาลตามที่ Pan American Health Organization (PAHO) และ World Health Organization (WHO) (Pan American Health Organization, 2560) กล่าวว่า “All possible steps should be taken to minimize the hazard of fires in hospitals and to stress the need for evacuation.” นอกจากนี้อาคารโรงพยาบาลควรได้รับการออกแบบ ก่อสร้าง ดูแลรักษา และจัดการ เพื่อลดความเป็นไปได้ของการเกิดเหตุอัคคีภัยที่ต้องอพยพผู้ป่วยตามแนวคิดของ NFPA 101 Life Safety Code (National Fire Protection Association 2000) ที่กล่าวว่า “All health care facilities shall be designed, constructed, maintained, and operated to minimize the possibility of a fire emergency requiring the evacuation of occupants.”

จากการที่มาและความสำคัญข้างต้น นำมาสู่คำถามในการวิจัยว่า

1 ปัจจุบันกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเส้นทางอพยพหนีภัยสอดคล้องกับการออกแบบและใช้งานจริงของเส้นทางอพยพหนีภัยหอผู้ป่วยใน กรณีอาคารสูงในโรงพยาบาลของรัฐหรือไม่

2 ในการออกแบบและใช้งานเส้นทางอพยพหนีภัยหอผู้ป่วยใน กรณีอาคารสูงในโรงพยาบาลของรัฐมีปัญหาอะไร และสาเหตุมาจากอะไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1 เพื่อศึกษาความสอดคล้องของกฎหมายกับการออกแบบและใช้งานจริงของเส้นทางอพยพหนีภัยหอผู้ป่วยใน กรณีอาคารสูงในโรงพยาบาลของรัฐ

2 เพื่อศึกษาสาเหตุและปัญหาในการออกแบบและใช้งานเส้นทางอพยพหนีภัยหอผู้ป่วยใน กรณีอาคารสูงในโรงพยาบาลของรัฐ

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดประเด็นปัญหา กรอบแนวคิดการวิจัย และศึกษาข้อมูลและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหอผู้ป่วยใน, กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง, ความรู้และหลักการเกี่ยวกับการอพยพหนีภัยในโรงพยาบาล และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาและวิเคราะห์แบบก่อสร้างทางสถาปัตยกรรมหอผู้ป่วยในของโรงพยาบาล 16 แห่ง จำนวน 23 อาคาร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการออกแบบเส้นทางอพยพหนีภัย ในประเด็นของลักษณะทางกายภาพของเส้นทางอพยพหนีภัย

จากการศึกษาและวิเคราะห์ สามารถแบ่งกลุ่มลักษณะทางกายภาพของเส้นทางอพยพหนีภัยตามข้อกำหนดในกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง โดยคัดเลือกเฉพาะประเด็นที่ศึกษาได้จากแบบก่อสร้าง ดังนี้

- 1) ทางสัญจร: (1) ความกว้าง, (2) ทางออก (หมายถึง ทางออกสู่เส้นทางอพยพหนีภัยทางตั้ง), (3) ทางสัญจรเชื่อม
- 2) ทางลาด: (1) ความชัน, (2) ความกว้าง, (3) ความยาวชันพัก และพื้นหน้าทางลาด, (4) ราวมือจับ
- 3) บันไดหลักและบันไดหนีไฟ: (1) ความกว้าง, (2) ลูกตั้ง, (3) ลูกนอน, (4) ราวมือจับ, (5) จมูกบันได, (6) ประตูหนีไฟ

ขั้นตอนที่ 3 สัมภาษณ์และสำรวจเกี่ยวกับการออกแบบและใช้งานเส้นทางอพยพหนีภัยของผู้ป่วยในของโรงพยาบาล 5 แห่ง จำนวน 7 อาคาร โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจาก 23 อาคาร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสาเหตุและปัญหาในการออกแบบและใช้งานจริงทั้งในเวลาปกติและในเวลาที่มีการซ้อมอพยพหนีภัย

การสัมภาษณ์ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างและมีรูปแบบของข้อความแบบปลายเปิด โดยผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

- 1) สัมภาษณ์กลุ่มผู้ออกแบบ คือ สถาปนิก กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข จำนวน 9 ท่าน
- 2) สัมภาษณ์กลุ่มผู้ใช้งาน คือ เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนปฏิบัติการระงับอัคคีภัยของโรงพยาบาล (แผนฉุกเฉิน) และการซ้อมอพยพผู้ป่วย จำนวน 5 ท่าน
- 3) สัมภาษณ์กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ คือ สถาปนิก และวิศวกร ผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ทางด้านวิชาชีพเกี่ยวกับการออกแบบและใช้งานเส้นทางอพยพหนีภัย จำนวน 4 ท่าน

ขั้นตอนที่ 4 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ประกอบกับข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อสรุปผลการวิจัย และเสนอแนะ

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในที่นี้ได้รวบรวมเฉพาะกฎหมายและมาตรฐานที่มีข้อกำหนดเกี่ยวข้องกับผู้ป่วยในกรณีอาคารสูง ดังนี้

1 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (เพิ่มเติมฉบับที่ 2, ฉบับที่ 3, ฉบับที่ 4 และฉบับที่ 5)

1) **กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2535** (แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 42 และฉบับที่ 50) สำหรับอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่พิเศษ กำหนดพื้นที่ว่าง, ระยะแนวอาคาร, ลักษณะบันไดหนีไฟ, การใช้วัสดุ, การจัดให้มีแผนผังของอาคาร, ระบบการระบายอากาศ, ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้และป้องกันเพลิงไหม้, ลักษณะ ตำแหน่ง จำนวนบันไดหนีไฟ, ช่องทางบรรเทาสาธารณภัย และทางหนีไฟทางอากาศ

2) **กฎกระทรวงฉบับที่ 39 พ.ศ. 2537** สำหรับอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น สถานพยาบาล กำหนดแบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย, ระบบการจัดแสงสว่าง และการระบายอากาศ

3) **กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 พ.ศ. 2540** กำหนดลักษณะการแก้ไขอาคารเพื่อให้มีระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับอัคคีภัย สำหรับอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่พิเศษ อาคารขนาดใหญ่ อาคารสาธารณะ

4) **กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 พ.ศ. 2543** สำหรับอาคารสาธารณะ เช่น โรงพยาบาล กำหนดการใช้วัสดุ, ความกว้างช่องทางสัญจร, ระยะดิ่ง, ลักษณะ ตำแหน่ง จำนวนบันไดของอาคารและบันไดหนีไฟ, พื้นที่ว่าง และระยะแนวอาคาร

5) **กฎกระทรวง ฉบับที่ 66 พ.ศ. 2559** กำหนดลักษณะทางสัญจรเชื่อมระหว่างอาคารของอาคารขนาดใหญ่ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ และอาคารสูง

6) **ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544** กำหนดการใช้วัสดุ และลักษณะอาคารเพื่อป้องกันอัคคีภัย, ลักษณะ ตำแหน่ง และจำนวนบันไดของอาคารและบันไดหนีไฟ, พื้นที่ว่าง, ระยะแนวอาคาร, ระบบการจัดแสงสว่าง, การระบายอากาศ และการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย

7) กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 สำหรับโรงพยาบาล กำหนดลักษณะทางลาด, บันได, ลักษณะทางเข้าอาคาร, ทางสัญจรระหว่างอาคาร และพื้นผิวต่างสัมผัสที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้

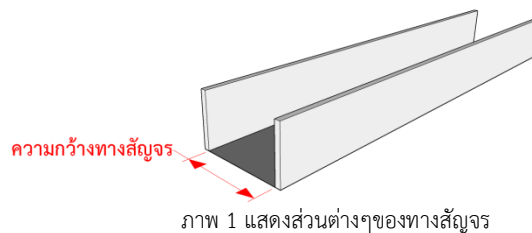
2 มาตรฐาน NFPA 101 Life Safety Code 2000 Edition กำหนดลักษณะเส้นทางหนีไฟ ไม่ว่าจะเป็นการกั้นแยก (Fire Compartment), ความสูง, ผิวทางสัญจร, การเปลี่ยนระดับ, ราวกันตก, ประตูหนีไฟ, บันไดของอาคารและบันไดหนีไฟ, เส้นทางหนีไฟทางนอน, ทางลาด, พื้นที่ปลอดภัย, ความจุ จำนวน การจัดการ และการวัดระยะของเส้นทางหนีไฟและทางออก

3 มาตรฐานโรงพยาบาล JCI กำหนดการจัดการอาคารสถานที่และความปลอดภัยด้านอัคคีภัย โดยต้องมีแผนโปรแกรมสำหรับการป้องกัน การตรวจจับแต่แรกเริ่ม การดับเพลิง การบรรเทา และทางออกที่ปลอดภัย เพื่อตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉินจากอัคคีภัย และต้องทดสอบแผนความปลอดภัยจากอัคคีภัย รวมถึงทดสอบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจจับและดับเพลิงอย่างสม่ำเสมอ

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล

1 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบก่อสร้างทางสถาปัตยกรรมของผู้ป่วยใน จำนวน 23 อาคาร จากการศึกษาสามารถแบ่งกลุ่มลักษณะทางกายภาพของเส้นทางอพยพหนีภัย ดังนี้

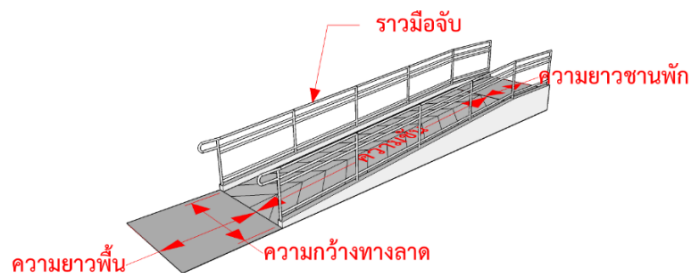
1) ทางสัญจร



ตาราง 1 ตารางการแบ่งกลุ่มลักษณะทางกายภาพของทางสัญจร

กลุ่ม	1	2	3	4	5	6
ความกว้าง	<1.50ม.	1.50ม.-<1.60ม.	1.60ม.-<1.70ม.	1.80ม.-<1.90ม.	1.90ม.-<2.00ม.	2.00ม.->2.00ม.
กลุ่ม	1			2		
การวางผัง	มีทางออกน้อยกว่า 2 ทาง และมีทางตัน>9.1ม.			มีทางออกไม่น้อยกว่า 2 ทาง และมีทางตัน≤9.1ม.		
ทางออก	แบบทางสัญจรแตกแขนง มีทางตัน>9.1ม.	แบบทางสัญจรวนรูป มีทางตัน>9.1ม.	แบบทางสัญจรเดี่ยว มีทางออกที่ปลาย 2 ข้าง	แบบทางสัญจรวนรูป มีทางตัน≤9.1ม.		

2) ทางลาด

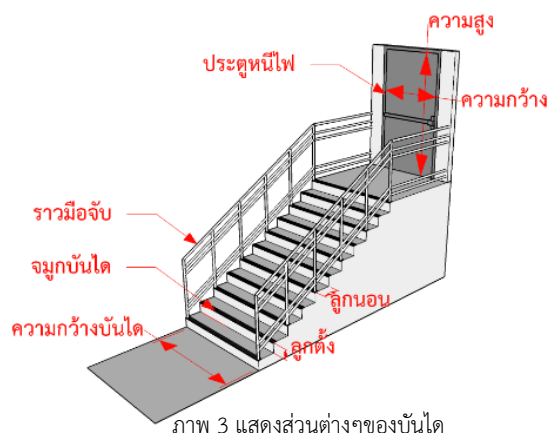


ภาพ 2 แสดงส่วนต่างๆของทางลาด

ตาราง 2 ตารางการแบ่งกลุ่มลักษณะทางกายภาพของทางลาด

กลุ่ม	1		2	
ความชัน	<1:12-1:12		<1:12-1:12	
กลุ่ม	1	2	3	
ความกว้าง	1.50ม.	1.80ม.	2.00ม.	
กลุ่ม	1	2	3	
ความยาวขาพับ และพื้นหน้าทางลาด	2.25ม.	2.75ม.	2.95ม.	
กลุ่ม	1			
ราวจับ	2 ข้าง (สูง 0.90ม.)			

3) บันไดหลักและบันไดหนีไฟ



ภาพ 3 แสดงส่วนต่างๆของบันได

ตาราง 3 ตารางการแบ่งกลุ่มลักษณะทางกายภาพของบันได

กลุ่ม	1	2	3	4	5	6	7	8	
ความกว้าง	<0.90ม.	0.90ม. - <1.00ม.	1.00ม. - <1.10ม.	1.10ม. - <1.20ม.	1.20ม.- <1.30ม.	1.30ม. - <1.40ม.	1.40ม. - <1.50ม.	1.50ม. - >1.50ม.	
กลุ่ม	1	2	3	4	5	6	7		
ขนาดลูกตั้ง	<15.0ซม. - 15.0ซม.	>15.0ซม. - 16.0ซม.	>16.0ซม. - 17.0ซม.	>17.0ซม. - 18.0ซม.	>18.0ซม. - 19.0ซม.	>19.0ซม. - 20.0ซม.	>20.0ซม.		
กลุ่ม	1	2	3	4	5	6	7		
ขนาดลูกนอน	<22.0ซม.	22.0ซม. - <23.0ซม.	24.0ซม. - <25.0ซม.	25.0ซม. - <26.0ซม.	27.0ซม. - <28.0ซม.	28.0ซม. - <29.0ซม.	29.0ซม. - >29.0ซม.		
กลุ่ม	1		2		3		4		5
ราวจับ	1 ข้าง (สูง 0.80ม.)		1 ข้าง (สูง 0.90ม.)		1 ข้าง (สูง 1.00ม.)		2 ข้าง (สูง 0.80ม.)		2 ข้าง (สูง 0.90ม.)
กลุ่ม	1				2				
จุ่มบันได	มีวัสดุกันลื่น				ไม่มีวัสดุกันลื่น				
ประตูหนีไฟ									
กลุ่ม	1	2	3	4	กลุ่ม	1	2		
ความกว้าง	<0.90ม.-0.90ม.	1.00ม.	1.60ม.	1.80ม.	ความสูง	2.00ม.	2.20ม.		

2 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์และสำรวจเกี่ยวกับการออกแบบและใช้งานเส้นทางอพยพหนีภัยหอผู้ป่วยในของอาคารกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 7 อาคาร

2.1 ลักษณะทางกายภาพของเส้นทางอพยพหนีภัย

จากการสัมภาษณ์ผู้ออกแบบ พบว่าในการออกแบบเส้นทางอพยพหนีภัยใช้พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เป็นมาตรฐานขั้นต้นในการออกแบบ ผู้ออกแบบส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ามาตรฐานที่ใช้ยังไม่เพียงพอต่อการอพยพหนีภัย และเห็นว่าควรมีมาตรฐานเฉพาะในการออกแบบ การออกแบบเส้นทางอพยพหนีภัยในระยะแรกมีการออกแบบทางลาดเพื่อการอพยพเนื่องจากพื้นที่ในการก่อสร้างมีมาก ต่อมาเลิกออกแบบทางลาดเนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องของพื้นที่ การใช้งาน และงบประมาณ โดยข้อจำกัดที่ส่งผลต่อการออกแบบเส้นทางอพยพหนีภัยหอผู้ป่วยในกรณีอาคารสูง คือ

- การวางผังอาคารและตำแหน่งอาคาร ซึ่งต้องออกแบบให้สอดคล้องกับอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ต่อผู้ป่วยที่มีจำกัด, ความต้องการในการใช้งานพื้นที่ที่หลากหลาย และการระบายอากาศแบบธรรมชาติ และการวางตำแหน่งอาคารที่ต้องสัมพันธ์กับอาคารอื่นๆ
- กฎหมาย
- พื้นที่ก่อสร้างที่มีจำกัด แต่ความต้องการขยายตัวของโรงพยาบาลมีมาก
- เศรษฐกิจของประเทศและงบประมาณ

ในการออกแบบเส้นทางอพยพหนีภัยหอผู้ป่วยในกรณีอาคารสูง ผู้ออกแบบมีการคำนึงถึงเส้นทางอพยพหนีภัยทางนอน เช่น ทางสัญจร ผังเส้นทางหนีไฟ ป้ายหนีไฟ พื้นที่ปลอดภัย และส่วนกันแยก (Fire Compartment) และเส้นทางอพยพหนีภัยทางตั้ง เช่น บันไดหนีไฟ ทางลาด นอกจากนี้ยังรวมถึงระบบประกอบอาคาร ความสูงของอาคาร ขนาดพื้นที่อาคาร ปริมาณคนใช้อาคาร รูปทรงอาคาร และการใช้วัสดุ

จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่าการออกแบบเส้นทางอพยพหนีภัยเป็นหน้าที่ของสถาปนิก เพราะสถาปนิกเป็นต้นน้ำของการออกแบบอาคาร โดยสถาปนิกควรออกแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลไม่ใช่เพียงแค่ตามที่กฎหมายกำหนด เนื่องจากกฎหมายเป็นเพียงข้อกำหนดขั้นต้นซึ่งยังไม่เพียงพอต่อการอพยพหนีภัยและไม่สอดคล้องกับมาตรฐานสากลที่มีการกำหนดในเรื่องความปลอดภัย นอกจากนี้สถาปนิกยังควรคำนึงถึงธรรมชาติของผู้ใช้อาคารที่มีหลายประเภท เช่น ผู้ป่วยอาจต้องมีผู้ช่วยเหลือ และการเน้นเส้นทางอพยพหนีภัยทางนอนด้วย โดยปัญหาในการออกแบบเส้นทางอพยพหนีภัยเกิดจาก

- กฎหมายไม่สอดคล้องกับมาตรฐานสากลและไม่มีมาตรฐานการออกแบบไว้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับเส้นทางอพยพหนีภัยและความปลอดภัยในอาคาร
- สถาปนิกยังขาดความรู้ความเชี่ยวชาญและไม่ให้ความสำคัญเรื่องการอพยพหนีภัยและความปลอดภัยที่เพียงพอเนื่องจากเข้าใจว่าการออกแบบตามกฎหมายเพียงพอต่อความปลอดภัยแล้ว

จากการสัมภาษณ์ผู้ใช้งานและสำรวจ ประกอบกับการศึกษาจากแบบก่อสร้าง พบว่าเส้นทางอพยพหนีภัยทางนอน ประกอบด้วย

1) ทางสัญจร

ความกว้างน้อยที่สุดที่ไม่ระบุปัญหาในการอพยพหนีภัยคือ 1.50ม. ซึ่งเป็นความกว้างทางสัญจรที่กำหนดใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร (≥ 1.50 ม.) แต่เป็นความกว้างที่น้อยกว่าที่กำหนดใน NFPA 101 (≥ 2.40 ม.)

2) พื้นที่ปลอดภัย

ยังไม่มีข้อกำหนดใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร และไม่ได้แสดงในแบบก่อสร้างทางสถาปัตยกรรม แต่จากการสำรวจพบว่าโรงพยาบาลมีการกำหนดพื้นที่ปลอดภัย ซึ่งยังมีคุณลักษณะไม่สอดคล้องกับ NFPA 101 ที่กำหนดขนาดของพื้นที่ปลอดภัย ป้ายแสดง และการป้องกันไฟและควัน

3) ผังเส้นทางอพยพหนีภัย และป้ายหนีไฟรวมถึงป้ายบอกชั้น

ไม่ได้แสดงในแบบก่อสร้างทางสถาปัตยกรรม แต่จากการสำรวจพบว่าโรงพยาบาลมีการจัดทำผังเส้นทางหนีไฟและป้ายหนีไฟรวมถึงป้ายบอกชั้น ซึ่งยังมีคุณลักษณะไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร และ NFPA 101 ที่กำหนดตำแหน่งการติดตั้ง ขนาดป้ายและตัวอักษร

เส้นทางอพยพหนีภัยทางตั้ง ประกอบด้วย

1) ทางลาด

- ความชัน มากที่สุดที่ไม่ระบุปัญหาในการอพยพหนีภัยคือ 1:12 ซึ่งเป็นความชันทางลาดที่กำหนดใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร ($\leq 1:12$) และ NFPA 101 ($\leq 1:12$)
- ความกว้าง น้อยที่สุดที่ไม่ระบุปัญหาในการอพยพหนีภัยคือ 1.50ม. ซึ่งเป็นความกว้างทางลาดที่กำหนดใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร (≥ 1.50 ม.) แต่เป็นความกว้างที่น้อยกว่าที่กำหนดใน NFPA 101 (≥ 2.40 ม.)
- ความยาวชานพักและพื้นหน้าทางลาด น้อยที่สุดที่ไม่ระบุปัญหาในการอพยพหนีภัยคือ 2.75ม. ซึ่งเป็นความยาวชานพักและพื้นหน้าทางลาดที่มากกว่าที่กำหนดใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร (≥ 1.50 ม.)
- ราวมือจับ น้อยที่สุดที่ไม่ระบุปัญหาในการอพยพหนีภัยคือ ราวมือจับ 2 ข้าง (สูง 0.90ม.) ซึ่งเป็นลักษณะราวมือจับที่กำหนดใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร (2ข้าง สูง 0.8-0.9ม.) และ NFPA 101 (2ข้าง)

2) บันได

- ความกว้างบันได น้อยที่สุดที่ไม่ระบุปัญหาในการอพยพหนีภัยคือ 1.30ม. ซึ่งเป็นความกว้างบันไดที่มากกว่าที่กำหนดใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร (≥ 0.90 ม.สำหรับบันไดหนีไฟ) และ NFPA 101 (≥ 1.12 ม.)
- ความสูงลูกตั้งบันได มากที่สุดที่ไม่ระบุปัญหาในการอพยพหนีภัยคือ 18.0ซม. ซึ่งเป็นความสูงลูกตั้งบันไดที่น้อยกว่าที่กำหนดใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร (≤ 20.0 ซม.สำหรับบันไดหนีไฟ) และมากกว่าที่กำหนดใน NFPA 101 (≤ 17.8 ซม.)
- ความลึกลูกนอนบันได น้อยที่สุดที่ไม่ระบุปัญหาในการอพยพหนีภัยคือ 28.0ซม. ซึ่งเป็นความลึกลูกนอนบันไดที่มากกว่าที่กำหนดใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร (≥ 22.0 ซม.สำหรับบันไดหนีไฟ) และมากกว่าที่กำหนดใน NFPA 101 (≥ 27.9 ซม.)
- ราวมือจับ ที่ไม่ระบุปัญหาในการอพยพหนีภัยคือ ราวมือจับ 1 ข้าง (สูง 0.80ม.) ซึ่งเป็นความสูงราวมือจับที่กำหนดใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร (2ข้าง สูง 0.8-0.9ม.) และน้อยกว่าที่กำหนดใน NFPA 101 (2ข้าง สูง 0.86-0.96)
- จมูกบันได ที่ไม่ระบุปัญหาในการอพยพหนีภัยคือ ทั้งที่มีวัสดุกันลื่นและไม่วัสดุกันลื่น (เนื่องจากจมูกบันไดที่ไม่มีวัสดุกันลื่น จากการสำรวจพบมีการเซาะร่องคอนกรีตเป็นจมูกบันได) แต่ที่กำหนดใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร และ NFPA 101 คือต้องมีวัสดุกันลื่น
- ประตูหนีไฟ น้อยที่สุดที่ไม่ระบุปัญหาในการอพยพหนีภัยคือ กว้าง1.00ม.,สูง2.00ม. ซึ่งเป็นขนาดประตูหนีไฟที่มากกว่าที่กำหนดใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร (กว้าง ≥ 0.90 , สูง ≥ 1.90 ม.) และน้อยกว่าที่กำหนดใน NFPA 101 (กว้าง ≥ 1.05 ม.)

3) รอกหนีไฟ

ยังไม่มีข้อกำหนดใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร และ NFPA 101 และไม่ได้แสดงในแบบก่อสร้างทางสถาปัตยกรรม แต่จากการสำรวจพบว่ามีการใช้งานรอกหนีไฟในการซ้อมอพยพหนีภัย

2.2 การใช้งานและจัดการเส้นทางอพยพหนีภัย

1) การวางแผนปฏิบัติการระดับอัคคีภัยของโรงพยาบาล และการซ้อมอพยพหนีภัยของโรงพยาบาล

จากการสัมภาษณ์ผู้ใช้งาน พบว่าการวางแผนปฏิบัติการระดับอัคคีภัยของโรงพยาบาล จัดทำโดยคณะกรรมการของโรงพยาบาล ซึ่งเป็นแผนที่ใช้ร่วมกันทั้งโรงพยาบาล แบ่งขั้นตอนเป็น 3 ลักษณะ คือ

- แผนปฏิบัติการเตรียมพร้อมรับอัคคีภัย ประกอบด้วย การเตรียมความพร้อมด้านอาคารสถานที่, อุปกรณ์ และบุคลากร
- แผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัย ประกอบด้วย การจัดทีมปฏิบัติการ, การปฏิบัติตามขั้นตอนตามแผนฉุกเฉิน และการเตรียมอพยพ
- แผนปฏิบัติการหลังเกิดเหตุอัคคีภัย ประกอบด้วย การช่วยชีวิตและค้นหาผู้เสียชีวิต, การค้นหาสาเหตุ และการฟื้นฟูปรับปรุงพื้นที่

ในการซ้อมอพยพหนีภัยของโรงพยาบาลจะแบ่งการซ้อมเป็น 2 แบบ คือ การซ้อมย่อยและอบรมความรู้เบื้องต้น และการซ้อมอพยพหนีภัยประจำปี

2) การรับรู้และใช้งานเส้นทางอพยพหนีภัย

จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่าการใช้งานเส้นทางอพยพหนีภัยของผู้ป่วยใน กรณีอาคารสูงในโรงพยาบาลของรัฐ ผู้ใช้งานใช้งานตามอาคารที่มีและจัดทำคู่มือตามความเข้าใจของผู้ใช้งาน โดยปัญหาในการใช้งานเส้นทางอพยพหนีภัยเกิดจาก ผู้ใช้งานไม่รู้จุดประสงค์ของการออกแบบ

จากการสัมภาษณ์ผู้ใช้งานและสำรวจ พบว่า เส้นทางอพยพหนีภัยทางนอน ประกอบด้วย

(1) ทางสัญจร สามารถแบ่งได้ตามลักษณะการใช้งานเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

- เส้นทางสัญจรหลัก เป็นเส้นทางสัญจรที่ทุกคนสามารถรับรู้และใช้งานได้

ในเวลาปกติ : ใช้เป็นทางสัญจรระหว่างพื้นที่ต่างๆภายในชั้น

สภาพโดยทั่วไป: ในบางชั้นมีการปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่วางของ พื้นที่พักคอย หรือพื้นที่ส่วนรักษาส่งผลให้เส้นทางสัญจรแคบลง

เวลาอพยพ: ใช้เพื่อการอพยพหนีภัยโดยมีการจัดเตรียมพื้นที่ก่อนซ้อมอพยพ

- เส้นทางสัญจรเฉพาะ เป็นเส้นทางสัญจรที่รับรู้และใช้งานได้เฉพาะคนบางกลุ่ม เช่น เจ้าหน้าที่

เวลาปกติ: ใช้เป็นพื้นที่ใช้งานเฉพาะคนบางกลุ่ม เช่น เจ้าหน้าที่

สภาพโดยทั่วไป: มีการติดป้ายที่ระบุว่าเฉพาะเจ้าหน้าที่เพื่อควบคุมไม่ให้มีการใช้งานเส้นทางโดยบุคคลทั่วไป หรือในบางชั้นถูกปรับเปลี่ยนพื้นที่ใช้งานจากพื้นที่หน้าโถงบันไดหนีไฟเป็นห้องประชุม

เวลาอพยพ: ใช้เพื่อการอพยพหนีภัยโดยมีการจัดเตรียมพื้นที่ก่อนซ้อมอพยพ

- เส้นทางสัญจรที่เชื่อมระหว่างอาคาร เป็นเส้นทางสัญจรที่เกิดขึ้นจากการออกแบบ

เวลาปกติ: ใช้เป็นทางสัญจรหลักระหว่างอาคาร

สภาพโดยทั่วไป: ในบางชั้นถูกปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่พักคอยหรือพื้นที่รักษาส่งผลให้เส้นทางสัญจรแคบลง

เวลาอพยพ: ใช้เพื่อการอพยพผู้ป่วยจากอาคารเกิดเหตุไปยังอาคารข้างเคียงแล้วลงลิฟต์ เพื่อความสะดวกและรวดเร็ว โดยมีการจัดเตรียมพื้นที่ก่อนซ้อมอพยพ

(2) พื้นที่ปลอดภัย คือ พื้นที่ซึ่งหน่วยงานที่ประจำในอาคารกำหนดให้เป็นที่นัดพบหรือรวมตัวกันเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินก่อนมีการประกาศแผนฉุกเฉินเพื่อย้ายไปยังจุดรวมพล ในการกำหนดตำแหน่งพื้นที่ปลอดภัยมี 3 ลักษณะคือ

- กำหนดพื้นที่ว่างที่มีในชั้นเป็นพื้นที่ปลอดภัย เช่น หน้าโถงลิฟต์หรือโถงบันได
- กำหนดพื้นที่ปลอดภัยเฉพาะในแต่ละเหตุการณ์โดยหัวหน้าจุดเกิดเหตุชั้นนั้นๆ

- ไม่มีการกำหนดพื้นที่ปลอดภัยในอาคาร เนื่องจากการอพยพหนีภัยเน้นการย้ายออกจากพื้นที่ไปยังอาคารอื่นๆ เพื่อความปลอดภัย

(3) ผังเส้นทางอพยพหนีภัย และป้ายหนีไฟรวมถึงป้ายบอกชี้ การทำผังเส้นทางอพยพหนีภัยของอาคารจัดทำโดยแต่ละหน่วยงานภายในชั้นของอาคาร ทำให้แต่ละชั้นผังเส้นทางอพยพหนีภัยมีรูปแบบแตกต่างกัน และในบางชั้นหรือบางอาคารไม่มีผังเส้นทางอพยพหนีภัย ส่วนการทำป้ายหนีไฟรวมถึงป้ายบอกชี้มีทั้งที่ติดตั้งพร้อมกับการก่อสร้างอาคารแต่ไม่แสดงในแบบก่อสร้างทางสถาปัตยกรรม และจัดทำโดยหน่วยงานของโรงพยาบาลภายหลัง โดยภายในอาคารเดียวกันป้ายหนีไฟรวมถึงป้ายบอกชี้มีรูปแบบแตกต่างกันขึ้นอยู่กับรอบงบประมาณที่ทำป้าย

เส้นทางอพยพหนีภัยทางตั้ง ประกอบด้วย

(1) ทางลาด กรณีของผู้ป่วยในมีทางลาด การอพยพผู้ป่วยจะใช้ทางลาดเป็นหลัก

เวลาปกติ: ใช้งานเพื่อการเดินขึ้นลงระหว่างชั้นบ้าง แต่ไม่มีการใช้ลิฟต์ขึ้นเปลนอนหรือรถเข็น เนื่องจากการใช้รถเข็นเปลนอนหรือรถเข็นส่วนใหญ่จะใช้ลิฟต์

สภาพโดยทั่วไป: ไม่มีสิ่งของกีดขวาง และมีการต่อเติมตัดแปลงส่วนของราวมือจับเพื่อกันผู้ป่วยกระโดดลงมา

เวลาอพยพ: ใช้เพื่อการอพยพหนีภัยโดยการใช้รถเข็นเปลนอนหรือรถเข็นซึ่งใช้ผู้ช่วยเหลือ 1-2 คนในการเข็น

ข้อดีและข้อด้อยของทางลาด

ข้อดี: - ใช้ผู้ช่วยเหลือน้อยกว่าการอพยพด้วยบันไดหรือรถหนีไฟ

- มีความรวดเร็วและสะดวกกว่าการอพยพด้วยบันได

ข้อด้อย: - ใช้พื้นที่และงบประมาณในการก่อสร้างมาก

- ไม่ค่อยมีการใช้งานในเวลาปกติ

(2) บันได มีการใช้ทั้งบันไดหลักและบันไดหนีไฟในการอพยพหนีภัย

บันไดหลัก: เวลาปกติ: ใช้งานเพื่อการเดินขึ้นลงระหว่างชั้น

สภาพโดยทั่วไป: ไม่มีสิ่งของกีดขวาง

เวลาอพยพ: ใช้เพื่อการอพยพหนีภัยโดยการใช้เปลหาม ซึ่งใช้ผู้ช่วยเหลือ 3-5 คนต่อการอพยพผู้ป่วย 1 คน โดยทั่วไปมักใช้เปลผ้าใบ (Soft Stretcher) เป็นหลัก

บันไดหนีไฟ: เวลาปกติ: ใช้งานเพื่อการเดินขึ้นลงระหว่างชั้น และในบางอาคารไม่มีการใช้งาน

สภาพโดยทั่วไป: มีสิ่งของวางกีดขวางเล็กน้อยในบางชั้น, มีการถือคประตูดูหนีไฟในบางชั้นเพื่อกันการผ่านเข้าออกของผู้ป่วย, มีการเปิดประตูดูหนีไฟทิ้งไว้เพื่อการใช้งานขึ้นลงระหว่างชั้นหรือเพื่อการระบายอากาศ และมีการต่อเติมตัดแปลงส่วนของราวมือจับบันไดหนีไฟเนื่องจากเป็นบันไดหนีไฟที่อยู่นอกอาคารเพื่อกันผู้ป่วยกระโดดลงมา

เวลาอพยพ: ใช้เพื่อการอพยพหนีภัยโดยการใช้เปลหาม (เหมือนบันไดหลัก) โดยมีการจัดเตรียมพื้นที่ก่อนซ้อมอพยพ

ข้อดีและข้อด้อยของบันได

ข้อดี: - มีการใช้งานทั้งในเวลาปกติและเวลาอพยพ

- ใช้พื้นที่และงบประมาณในการก่อสร้างน้อยกว่าทางลาด

ข้อด้อย: - ใช้ผู้ช่วยเหลือมากกว่าการอพยพด้วยทางลาด

- การอพยพทำได้ยากหากผู้ป่วยตัวใหญ่และมีน้ำหนักตัวมาก

(3) รอกหนีไฟ พบการใช้รอกหนีไฟในการซ้อมอพยพหนีภัยในบางอาคาร

เวลาปกติ: ไม่มีการติดตั้งหรือใช้งานรอกหนีไฟ

สภาพโดยทั่วไป: ไม่พบรอกหนีไฟ

เวลาอพยพ: ใช้เพื่อการอพยพหนีภัยโดยติดตั้งเมื่อมีการซ้อมอพยพหนีภัยซึ่งใช้ผู้ช่วยเหลือ 4-6 คนต่อการอพยพผู้ป่วย 1 คน

ข้อดีและข้อด้อยของรอกหนีไฟ

ข้อดี: - มีความรวดเร็วกว่าการอพยพด้วยทางลาดและบันได

ข้อด้อย: - ใช้ผู้ช่วยเหลือมากกว่าการอพยพด้วยทางลาด

- ไม่มีการใช้งานในเวลาปกติ

- ไม่สามารถใช้อพยพผู้ป่วยที่มีปัญหาบริเวณกระดูกสันหลังและกระดูกคอได้

- จะต้องมียุติงที่ว่างรอบอาคารที่เหมาะสมที่จะนำผู้ป่วยลง

- จะต้องติดตั้งและใช้งานโดยผู้ที่มีความรู้และทักษะเฉพาะ

สรุปผลการวิจัย

หอผู้ป่วยใน กรณีอาคารสูงในโรงพยาบาลของรัฐเป็นอาคารสาธารณะที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายหากเกิดเหตุอัคคีภัย เนื่องจากอาคารมีผู้ใช้งานเป็นจำนวนมากและอยู่ในอาคารเป็นระยะเวลานาน ประกอบด้วยผู้ที่มีความสามารถในการช่วยเหลือตนเองหลายระดับ ทั้งผู้ที่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ปกติ จนถึงผู้ที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้เลย นอกจากนี้ปัจจุบันกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเส้นทางอพยพหนีภัยเป็นเพียงมาตรฐานขั้นต้นที่ครอบคลุมลักษณะอาคารทั่วไปเท่านั้น ทำให้ไม่มีความสอดคล้องกับประเภทและลักษณะเฉพาะของการใช้งานอาคารหอผู้ป่วยในซึ่งมีความแตกต่างกับอาคารประเภทอื่น จึงเป็นที่มาของการศึกษาความสอดคล้องของกฎหมายกับการออกแบบและใช้งาน สาเหตุและปัญหาในการออกแบบและใช้งานเส้นทางอพยพหนีภัยหอผู้ป่วยใน กรณีอาคารสูงในโรงพยาบาลของรัฐ โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยคือ 1) ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับหอผู้ป่วยใน กฎหมาย มาตรฐาน และหลักการเกี่ยวกับการอพยพหนีภัย 2) ศึกษาและวิเคราะห์เส้นทางอพยพหนีภัยจากแบบก่อสร้างทางสถาปัตยกรรม จำนวน 23 อาคาร 3) สัมภาษณ์และสำรวจเส้นทางอพยพหนีภัย จำนวน 7 อาคาร โดยสัมภาษณ์ 3 กลุ่ม คือ ผู้ออกแบบ ผู้ใช้งาน และผู้ทรงคุณวุฒิ 4) วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสรุปผลการวิจัยและเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่าในการออกแบบเส้นทางอพยพหนีภัยหอผู้ป่วยใน กรณีอาคารสูงในโรงพยาบาลของรัฐผู้ออกแบบใช้พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เป็นมาตรฐานขั้นต้นในการออกแบบ ซึ่งข้อกำหนดเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพของเส้นทางอพยพหนีภัยในกฎหมาย บางส่วนยังไม่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล (NFPA 101) และบางส่วนยังไม่สอดคล้องกับการใช้งานเมื่อมีการซ้อมอพยพหนีภัย ได้แก่ การกำหนดพื้นที่ปลอดภัย, ความยาวขานพักและพื้นหน้ทางลาด, ความกว้างบันได, ความสูงลูกตั้งบันได, ความลึกลูกนอนบันได, ขนาดประตูหนีไฟ และการใช้งานรอกหนีไฟ

โดยผู้ออกแบบทั้งหมดได้ออกแบบเส้นทางอพยพหนีภัยตามข้อกำหนดในกฎหมายและผู้ออกแบบบางส่วนมีการคำนึงถึงเส้นทางอพยพหนีภัยทั้งทางนอนและทางตั้งตามมาตรฐานสากล แต่การออกแบบเส้นทางอพยพหนีภัยยังไม่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งหมด เนื่องจากการขาดความรู้ความเชี่ยวชาญในเรื่องความปลอดภัยที่มากกว่าข้อกำหนดในกฎหมาย ตลอดจนข้อจำกัดต่างๆที่ส่งผลต่อการออกแบบ ทำให้การออกแบบเส้นทางอพยพหนีภัยที่ครบถ้วนตามมาตรฐานสากลยังไม่ได้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนในแบบก่อสร้างทางสถาปัตยกรรมของอาคาร

ในการใช้งานเส้นทางอพยพหนีภัยหอผู้ป่วยใน กรณีอาคารสูงในโรงพยาบาลของรัฐ ผู้ใช้งานมีการวางแผนปฏิบัติการระงับอัคคีภัยและการซ้อมอพยพหนีภัย จากการศึกษพบว่าการวางแผน, การซ้อม และการใช้งานเส้นทางอพยพหนีภัยล้วนถูกกำหนดตามความเข้าใจของผู้ใช้งาน การใช้งานเส้นทางอพยพหนีภัยในเวลาปกติพบว่าผู้ใช้งานมีการปรับเปลี่ยนการใช้งาน

บางอย่างที่อาจส่งผลต่อการอพยพหนีภัยเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ได้แก่ การปรับเปลี่ยนทางสัญจรเป็นพื้นที่ว่างของ พื้นที่พักคอย หรือพื้นที่ส่วนรักษาส่งผลให้เส้นทางสัญจรแคบลง, การควบคุมไม่ให้มีการใช้งานทางสัญจรด้วยการติดป้ายหรือปรับเปลี่ยนพื้นที่ใช้งานจากพื้นที่หน้าโถงบันไดหนีไฟเป็นห้องประชุม, การวางสิ่งของกีดขวางบันไดหนีไฟ, การล๊อคประตูหนีไฟเพื่อป้องกันการผ่านเข้าออกของผู้ป่วย และการเปิดประตูหนีไฟทิ้งไว้ ซึ่งเกิดจากการที่ผู้ใช้งานไม่รู้วัตถุประสงค์ของการออกแบบเส้นทางอพยพหนีภัย แต่เมื่อมีการซ้อมอพยพหนีภัยจะมีการจัดเตรียมพื้นที่ก่อนซ้อมอพยพหนีภัย ทำให้เกิดความไม่สอดคล้องกันระหว่างอพยพหนีภัยหากเกิดเหตุการณ์จริงกับการซ้อมอพยพหนีภัยที่ใช้งานพื้นที่ตามการออกแบบ

จากการศึกษาการใช้งานเส้นทางอพยพหนีภัยจะเห็นได้ว่าการใช้งานเส้นทางอพยพหนีภัยของผู้ป่วยใน กรณีอาคารสูง ในโรงพยาบาลของรัฐ สอดคล้องกับมาตรฐาน JCI ที่กำหนดให้โรงพยาบาลมีการวางแผนโปรแกรมความปลอดภัยและทดสอบแผนความปลอดภัยจากอัคคีภัย แต่เนื่องจากลักษณะการใช้งานบางอย่างทำให้การใช้งานเส้นทางอพยพหนีภัยยังไม่ครบถ้วนตามมาตรฐาน JCI ที่กำหนดให้ทางหนีไฟปลอดภัยและไม่มีสิ่งกีดขวาง และยังไม่มีสอดคล้องกับการจัดการเส้นทางอพยพหนีภัยในมาตรฐาน NFPA 101 ที่กำหนดให้เส้นทางหนีไฟและทางออกต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา

ข้อเสนอแนะ

จากการสัมภาษณ์ผู้ออกแบบ ผู้ใช้งาน และผู้ทรงคุณวุฒิ สามารถสรุปข้อเสนอแนะได้ดังนี้

1 ผู้ออกแบบควรให้ความสำคัญและออกแบบให้ถูกต้องตามมาตรฐานสากล เพราะหากการออกแบบถูกต้องแล้วโอกาสที่จะต้องอพยพหนีภัยจะน้อยตามไปด้วย และในการออกแบบหรือปรับปรุงอาคารควรมีขั้นตอนหรือกระบวนการตรวจสอบความถูกต้องของแบบ

2 ควรมีการปรับปรุงเรื่องความปลอดภัยโดยรวมของกฎหมาย

3 ควรมีคู่มือแนวทางในการออกแบบเส้นทางอพยพหนีภัยเพิ่มเติมสำหรับอาคารโรงพยาบาลที่มากกว่าอาคารทั่วไป เนื่องจากกฎหมายที่มีในปัจจุบันเป็นเพียงข้อกำหนดขั้นต้นเท่านั้น

4 ควรมีการจัดอบรมพัฒนาผู้ออกแบบอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้เกิดความตระหนัก, ความรู้, ทักษะ และทักษะ ในเรื่องความปลอดภัย

5 ควรมีการจัดทำคู่มือและอบรมการใช้งานเส้นทางอพยพหนีภัย เพื่อให้ผู้ใช้งานทราบถึงจุดประสงค์ของการออกแบบ การเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์ และวิธีการใช้งานหากเกิดเหตุฉุกเฉิน ก่อนการเปิดใช้งานอาคาร โดยคู่มือการใช้งานอาคารควรครอบคลุมถึงการเปลี่ยนแปลงการใช้งานอาคารในอนาคต

6 ควรมีการจัดอบรมพัฒนาผู้ใช้งานและซ้อมอพยพหนีภัยอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้เกิดความตระหนัก, ความรู้, ทักษะ และทักษะในเรื่องความปลอดภัย โดยในการซ้อมอพยพหนีภัยควรซ้อมในพื้นที่จริงตามสภาพที่ใช้อย่างจริง เพื่อให้เห็นปัญหาและการจัดลำดับการอพยพตามความเป็นจริง

7 ควรมีการบริหารจัดการและตรวจสอบอาคารโดยผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในการออกแบบและใช้งานเส้นทางอพยพหนีภัย

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กฎกระทรวง ฉบับที่ 55. ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 117 ตอนที่ 75ก, 7 สิงหาคม 2543.

รุ่งทิวา พิมพ์สีกะ. 2559. “การจำแนกประเภทผู้ป่วย.” สืบค้น 2 เมษายน 2560.

<https://sunpasit.go.th/booking/docs/b961ab7b85dad47e894efd92113e887e.pdf>

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. “ค่านิยมและการจำแนกข้อมูลที่สำคัญ.” สืบค้น 2 เมษายน 2560.

<http://service.nso.go.th/nso/knowledge/knowledge09/hospital.pdf>

ภาษาต่างประเทศ

National Fire Protection Association. *NFPA 101 Life Safety Code*. Quincy, Massachusetts: National Fire Protection Association, 2000.

Pan American Health Organization. “HOSPITALS DON’T BURN! Hospital Fire Prevention and Evacuation Guide.” Accessed 18 January 2017. http://eird.org/pr14/cd/documentos/espanol/CaribeHerramientasydocumentos/Saludyestacionesdesalud/HospitalsDontBurn_high.pdf