



แนวทางการปฏิบัติตัวในอาคารขณะเกิดแผ่นดินไหว ในประเทศไทย

พันธพัฒน์ บุญมา* และสันต์ จันทร์สมศักดิ์ **

Received : June 26, 2020

Revised : July 30, 2020

Accepted: August 9, 2020

บทคัดย่อ

แผ่นดินไหวเป็นภัยพิบัติที่ไม่สามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้ สิ่งสำคัญในการรับมือคือ การเตรียมความพร้อมอย่างถูกต้องและเหมาะสม สำหรับประเทศที่มีประสบการณ์ในการรับมือแผ่นดินไหวน้อยดังเช่นประเทศไทย การศึกษาวิธีปฏิบัติจากประเทศหรือหน่วยงานที่มีประสบการณ์จะทำให้รู้ถึงวิธีการที่ชัดเจนในการปฏิบัติตัว บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติตัวในขณะเกิดแผ่นดินไหวจากแหล่งที่มาต่าง ๆ กับประเทศไทย ซึ่งจะเป็แนวทางนำไปสู่การเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้อง

วิธีปฏิบัติตัวประกอบด้วย ขณะเกิดภัยต้องไม่ตื่นตระหนก ป้องกันตัวจากวัสดุหล่นทับ หากที่หลบใต้เครื่องเรือนที่แข็งแรง ใช้มือและแขนปกป้องคอและศีรษะ ใช้หมอนคลุมศีรษะเมื่ออยู่บนที่นอน เลี่ยงในจุดที่วัสดุอาจหล่นทับ ห้ามใช้ลิฟต์ ให้อยู่ในอาคารจนแผ่นดินไหวหยุดและให้รีบออกเมื่อแผ่นดินไหวหยุดและมั่นใจว่าปลอดภัย โดยประเทศไทยมีวิธีการปฏิบัติตัวที่ครอบคลุมทั้งกระบวนการแต่ยังขาดข้อปฏิบัติในบางประเด็นซึ่งควรมีการศึกษาเพิ่มเติมหากนำมาปรับใช้ และควรสร้างการรับรู้ให้ย่ต่อการเข้าใจให้ครบกระบวนการ โดยใช้เป็นคำที่ง่ายต่อการสื่อสารคือ “หลบ หลีกหนี” ซึ่งนำไปสู่ความเข้าใจถึงการปฏิบัติตัวที่สอดคล้องกับช่วงเวลา และเพิ่มทักษะการป้องกันตนเอง รวมถึงนำมาปรับใช้ในการจัดสภาพแวดล้อมของอาคารได้

คำสำคัญ: วิธีปฏิบัติตัว / ขณะเกิดแผ่นดินไหว / แผ่นดินไหว / อาคาร

ผู้รับผิดชอบบทความ : พันธพัฒน์ บุญมา ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร 99 หมู่ 9 ตำบลท่าโพธิ์
อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก 65000 E-mail: pantapat999@hotmail.com

* นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

** ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สถาปัตยกรรม) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร



A Guideline to React in a Building during an Earthquake in Thailand

Pantapat Boonma* and Sant Chansomsak**

Abstract

An earthquake is an unexpected and unpredictable disaster. It is important to deal with it with right and an appropriate preparation. In the countries with fewer experiences in dealing with an earthquake like Thailand, the management from the country or experienced organization leads to a clear guideline for a react. This article aimed to compare the react during an earthquake from various sources to Thailand. This would be the guideline for suitable preparation. During earthquake, people should stay calm, focus, and protect themselves from the falling objects. Optionally, they should stay under tables and stable furniture using their arms and hands to protect their heads. A pillow can be used as a head protector. Staying near collapsible walls, using an elevator during an earthquake should be avoided by staying inside the building until the earthquake stops, and then quickly evacuating when it is safe. In Thailand itself, a guideline for appropriate react provides entire procedures, though it still lacks of certain some practical issues. However, These issues should be taken into account for additional study in terms of appropriateness, if it is adapted to be used. Also, there should be easy suggested words for recognition and understanding in full process. All of these suggestions can be concluded into 3 key procedures as: protecting, preventing and evacuating, which lead to an understanding consistent with the react suitable for time, enhancing survival skills, and the modification of physical environments.

Keywords: React / During earthquake / Earthquake / Building

Corresponding Author: Pantapat Boonma, Department of Architecture, Faculty of Architecture, Naresuan University, 99 Moo 9, Tha Pho Subdistrict, Phitsanulok city district, Phitsanulok province, 65000, E-mail: pantapat999@hotmail.com

* Student in Ph.D.(Architecture), Faculty of Architecture, Naresuan University

** Ph.D. (Architecture), Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Architecture, Naresuan University



1. บทนำ

แผ่นดินไหวเป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินเป็นอย่างมาก ถึงแม้ว่าปัจจุบันจะมีการศึกษาที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์กลไกของการเกิดแผ่นดินไหว รวมถึงอันตรายหรือผลกระทบที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การพยากรณ์การเกิดแผ่นดินไหว แต่ด้วยข้อจำกัดของเทคโนโลยีและองค์ความรู้ในปัจจุบันยังไม่มีวิธีการใดที่สามารถพยากรณ์การเกิดแผ่นดินไหวได้อย่างแม่นยำและถูกต้อง (บุรินทร์ เวชบรรเทิง, ม.ป.ป.) สิ่งที่เป็นในการรับมือภัยพิบัติแผ่นดินไหวคือ การเตรียมความพร้อมอย่างถูกต้องและเหมาะสม จึงเป็นแนวทางที่มีความสำคัญสำหรับการจัดการภัยพิบัติแผ่นดินไหว (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2553 อ้างถึงใน สุภาภรณ์ สุตหนองบัว, 2558) ซึ่งภัยพิบัติมีการจัดการเป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องและเชื่อมโยงกันจนครบกระบวนการ สามารถแบ่งการจัดการภัยพิบัติได้เป็น 3 ช่วงเวลาประกอบด้วย ช่วงก่อนเกิดภัยพิบัติ ช่วงขณะเกิดภัยพิบัติ และช่วงหลังเกิดภัยพิบัติ (กิตติพันธ์ คงสวัสดิ์เกียรติ, 2557; เสกสิน ศรีวัฒนานุกุลกิจ, 2553; สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554; Ben, 2003; Galloway, 2003; Hy, & Waugh, 1990) โดยแต่ละช่วงเวลามีขั้นตอนการจัดการภัยพิบัติรวมถึงกระบวนการจัดการภัยพิบัติ ที่มีลักษณะเฉพาะแตกต่างกัน

ในช่วงขณะเกิดภัยพิบัติ ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เกิดขึ้นอย่างกะทันหันซึ่งไม่สามารถคาดการณ์การเกิดแผ่นดินไหวล่วงหน้าได้ และในขณะเดียวกันในช่วงขณะเกิดเหตุภัยพิบัติผู้ที่ประสบเหตุจะเกิดความวิตกกังวล เกิดภาวะตื่นตระหนก มีความคิดสับสน วุ่นวาย รวมถึงมีความบกพร่องในเรื่องการตัดสินใจ (Fink, 1967) ปัจจัยเหล่านี้ล้วนส่งผลให้เพิ่มความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อผู้ประสบภัยมากขึ้นตามไปด้วย ประกอบกับการศึกษาวิจัยพบว่า ผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิตจากแผ่นดินไหวโดยส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความเสียหายของอาคารและสิ่งปลูกสร้างโดยเฉพาะวัสดุส่วนประกอบของอาคารร่วงหล่นทับ (Cabinet Office; Government of Japan, 2015)

ดังนั้น หากผู้ประสบภัยรู้ถึงแนวทางในการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง เช่น รู้ถึงหลักการและวิธีป้องกันตัวเองจากวัสดุอาคารร่วงหล่นทับ รู้ถึงช่วงเวลาการอพยพหนีออกจากตัวอาคาร เป็นต้น โดยการมีวิธีการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องดังกล่าวจะนำไปสู่การชักจูงที่สร้างการสื่อสารและรับรู้ที่เข้าใจได้ง่าย โดยถือว่าเป็นหนึ่งในหลักการเบื้องต้นของการเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยพิบัติ (มูลนิธิสืบนาเคเสถียร, 2561) โดยเฉพาะการปฏิบัติตัวเมื่ออยู่ในสถานที่ที่มีโอกาสสูงที่จะได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว เช่น ในอาคารและสิ่งปลูกสร้าง รวมถึงในช่วงเวลาขณะเกิดภัยพิบัติซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มีความเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบดังกล่าว หากมีความเข้าใจในการปฏิบัติตัวไม่ถูกต้องอาจส่งผลให้ผู้ประสบภัยมีการปฏิบัติตัวที่เพิ่มความเสี่ยงที่จะได้รับอันตราย เช่น อยู่ในบริเวณหรือตำแหน่งที่มีโอกาสถูกลูกของร่วงหล่นทับ เป็นต้น หรือได้รับอันตรายจากการที่ไม่ปฏิบัติตัวตามขั้นตอนและช่วงเวลา เช่น ช่วงเวลาหลบ และช่วงเวลาที่ต้องอพยพหนี เป็นต้น



การสรุปแนวทางในการปฏิบัติตัวในขณะเกิดแผ่นดินไหวในอาคาร จะทำให้รู้ถึงวิธีการที่มีแนวทางชัดเจนมากขึ้นของลำดับในการปฏิบัติตัวในขณะเกิดแผ่นดินไหว โดยข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการหรือวิธีปฏิบัติตัวในอาคารในขณะเกิดแผ่นดินไหว ได้มีการเผยแพร่จากหลายแหล่งที่มาในหลายประเทศและจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการแผ่นดินไหว ซึ่งกระบวนการหรือวิธีในการปฏิบัติตัวในขณะเกิดแผ่นดินไหวในแต่ละแหล่งที่มาอาจมีรูปแบบและประสบการณ์ที่เกี่ยวกับแผ่นดินไหวรวมถึงในบริบทพื้นที่ที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการรับมือแผ่นดินไหวน้อยควรให้ความสำคัญกับเรื่องดังกล่าว เช่น ในประเทศไทยถึงแม้จะตั้งอยู่ในพื้นที่ที่อาจไม่มีแผ่นดินไหวที่รุนแรงเมื่อเทียบกับประเทศอื่นที่อยู่บริเวณรอยต่อของแผ่นเปลือกโลกซึ่งในบริเวณดังกล่าวมีความรุนแรงและมีความถี่สูงของการเกิดแผ่นดินไหว แต่ประเทศไทยมีโอกาสเกิดแผ่นดินไหวที่มาจาก การเคลื่อนตัวของรอยเลื่อน (กรมทรัพยากรธรณี, 2554) เป็นต้น ซึ่งสามารถสร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน ประกอบกับคนส่วนใหญ่ในประเทศมักคิดว่าแผ่นดินไหวไม่มีโอกาสเกิดขึ้นในประเทศไทย และมีความเชื่อว่าทำเลที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่ปลอดภัยรวมถึงยังเชื่อว่าแผ่นดินไหวที่เคยเกิดขึ้นมาแล้วในประเทศไทยเป็นเพียงแผ่นดินไหวขนาดเล็กที่ไม่เป็นอันตราย จึงละเลยหรือขาดการให้ความสนใจในการเตรียมพร้อมเพื่อป้องกันภัยแผ่นดินไหว (อมร พิมานมาศ, 2554) ดังนั้น การศึกษารูปแบบวิธีการจัดการจากหน่วยงานหรือประเทศที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดแผ่นดินไหว เพื่อนำมาปรับใช้และการวางแผนเตรียมความพร้อม รวมถึงสร้างความรู้ความเข้าใจอย่างเป็นระบบ จึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นต่อการรับมือแผ่นดินไหว (ราเชนทร์ พูลทรัพย์, และบุญสม วราเอกศิริ, 2560; ศุภกร ตฤย์ไตรรัตน์, และสรันยา เสงพระพรหม, 2560; สุภาภรณ์ สุตหนองบัว, 2558)

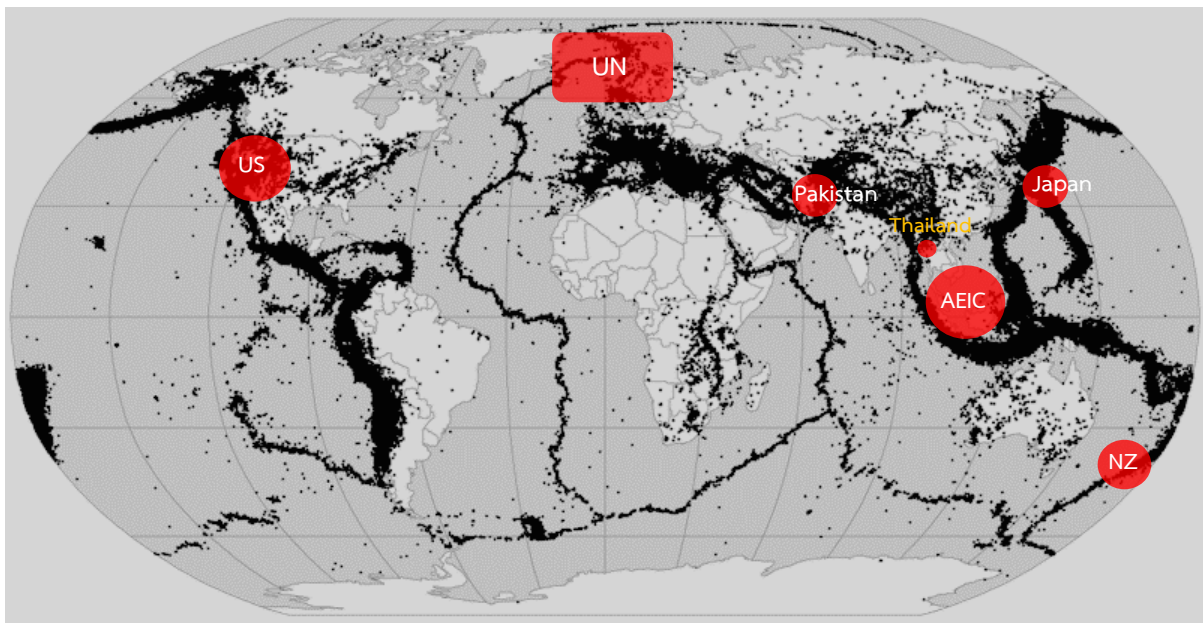
บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะเปรียบเทียบวิธีในการปฏิบัติตัวในขณะเกิดแผ่นดินไหวในอาคารจากแหล่งที่มาต่าง ๆ กับวิธีการปฏิบัติตัวในประเทศไทย โดยการปฏิบัติตัวในบทความนี้หมายถึงการกระทำและการปฏิบัติเมื่ออยู่ในอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างและอยู่ในช่วงเวลาที่เกิดภัยแผ่นดินไหว ซึ่งการเปรียบเทียบวิธีปฏิบัติตัวดังกล่าวจะทำให้ทราบถึงข้อแตกต่างรวมถึงความคล้ายคลึงของวิธีในการปฏิบัติตัว เพื่อนำวิธีในการปฏิบัติตัวดังกล่าวมาใช้เป็นแนวทางในการปรับประยุกต์ใช้ให้เกิดเหมาะสม และมีความสอดคล้องกับลักษณะของอาคารและสิ่งปลูกสร้างในประเทศไทย รวมถึงทัศนคติและการสื่อสารการสร้างการรับรู้ของคนในประเทศไทย ซึ่งจะนำไปสู่การเตรียมความพร้อมรวมถึงการชักจูงปฏิบัติตัวในขณะเกิดแผ่นดินไหวได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

2. ข้อเสนอแนะและวิธีปฏิบัติตัวในอาคารในขณะเกิดแผ่นดินไหวจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง

แนวทางในการรับมือภัยพิบัติแผ่นดินไหวเมื่อประสบกับเหตุการณ์จริงคือ การที่สามารถเอาตัวรอดได้ในช่วงขณะเกิดแผ่นดินไหว ถือว่าเป็นมาตรการและวิธีการในการเตรียมตัวรับมือแผ่นดินไหวได้ดีที่สุด (ASEAN, 2012) ซึ่งมีวิธีในการปฏิบัติตัวขณะเกิดแผ่นดินไหวเผยแพร่จากหลายหน่วยงานและในหลายประเทศ โดยบทความนี้



ได้คัดเลือกเอกสารดังกล่าวจากประเทศหรือพื้นที่ที่ประสบภัยแผ่นดินไหวรุนแรง หรือมีความถี่สูงของการเกิดแผ่นดินไหว รวมถึงจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในด้านการจัดการภัยพิบัติแผ่นดินไหว โดยเป็นเอกสารที่เน้นการประชาสัมพันธ์บอกวิธีปฏิบัติตัวที่เข้าใจง่ายและชัดเจนเพื่อที่จะใช้สื่อสารในวงกว้าง (ภาพที่ 1) ซึ่งประกอบด้วย 1) องค์การสหประชาชาติ (United Nation; UN) 2) ศูนย์ข้อมูลแผ่นดินไหวอาเซียน(ASEAN Earthquake Information Center; AEIC) 3) สำนักงานจัดการเหตุฉุกเฉินกลาง (Federal Emergency Management Agency; FEMA) ในประเทศสหรัฐอเมริกา 4) หน่วยงานการจัดการเหตุฉุกเฉินพลเรือน (Civil Defense Emergency Management; CDEM) ในประเทศนิวซีแลนด์ 5) หน่วยงานป้องกันภัยพิบัติในประเทศญี่ปุ่น (Disaster Prevention Division) 6) หน่วยงานจัดการภัยพิบัติแห่งชาติ(National Disaster Management Authority; NDMA) ในประเทศปากีสถาน และ 7) กรมป้องกันบรรเทาสาธารณภัยในประเทศไทย โดยแต่ละแหล่งที่มาที่มีรายละเอียดการปฏิบัติตัวในขณะเกิดแผ่นดินไหว ดังนี้



ภาพที่ 1 ที่ตั้งของประเทศและภูมิภาคของตัวอย่างเอกสารเผยแพร่แสดงในแผนที่
ที่แสดงตำแหน่งความถี่ของการเกิดแผ่นดินไหว

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://pt.slideshare.net/mae2388/earthquakes-38640410/13>



2.1 องค์การสหประชาชาติ (United Nation; UN) เป็นองค์การระหว่างประเทศ มีพันธกิจในการร่วมมือกันในหลายประเทศและมีพันธกิจหลากหลายด้าน รวมถึงด้านเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับภัยพิบัติที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์ โดยหนึ่งในพันธกิจในการป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติแผ่นดินไหวคือ การมีวิธีการเตรียมความพร้อมในการรับมือกับภัยพิบัติ ซึ่งได้มีการเผยแพร่การปฏิบัติตัวในขณะเกิดแผ่นดินไหวมีรายละเอียดดังนี้ (United Nations, 2014)

- 1) ไม่ควรอยู่ใกล้บริเวณหน้าต่าง และให้ป้องกันตัวเองโดยการหลบใต้โต๊ะ หรืออื่น ๆ ที่สามารถป้องกันอันตรายจากเศษวัสดุต่าง ๆ ที่จะร่วงลงมาได้
- 2) ในขณะเกิดแผ่นดินไหว ห้ามออกจากอาคารจนกว่าแผ่นดินไหวหยุด และประเมินว่ามีความปลอดภัยให้รีบออกจากอาคาร
- 3) หลีกเลี่ยงการอยู่ใกล้เฟอร์นิเจอร์ขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมาก เช่น ตู้หนังสือ ตู้เก็บเอกสาร เป็นต้น เพื่อป้องกันสิ่งของเหล่านั้นล้มทับ

2.2 ศูนย์ข้อมูลแผ่นดินไหวอาเซียน (ASEAN Earthquake Information Center; AEIC) ศูนย์ประสานสัมพันธ์ด้านแผ่นดินไหวอาเซียนเป็นหน่วยงานของภูมิภาคอาเซียนในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้หรือภูมิภาคอาเซียน ซึ่งภูมิภาคอาเซียนเป็นพื้นที่หนึ่งที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหว สาเหตุมาจากมีภูมิประเทศตั้งอยู่บนรอยเลื่อนของเปลือกโลก เช่น แผ่นออสเตรเลีย แผ่นอินเดีย และแผ่นฟิลิปปินส์ เป็นต้น ส่งผลให้เกิดการสั่นไหวได้ตลอดเวลา ซึ่งพบเห็นได้บ่อยครั้งและมีความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ (ปัญญา จารุศิริ และคณะ, 2544) ศูนย์ข้อมูลแผ่นดินไหวอาเซียน ได้มีการกำหนดแนวทางเตรียมความพร้อมการปฏิบัติตัวในขณะเกิดแผ่นดินไหวไว้ดังนี้ (ASEAN, 2012)

- 1) ขณะเกิดแผ่นดินไหวให้ควมคุมสติ และหาที่หลบใต้โต๊ะ หรือเครื่องเรือนอื่น ๆ ที่มีความแข็งแรง เพื่อป้องกันสิ่งของตกหล่น
- 2) ไม่ควรวิ่งหรือเคลื่อนย้ายออกจากอาคาร และห้ามใช้ลิฟต์ในอาคาร

2.3 สำนักงานจัดการเหตุฉุกเฉินกลาง (Federal Emergency Management Agency; FEMA) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ดูแลเรื่องการจัดการภัยพิบัติของประเทศสหรัฐอเมริกา เนื่องจากในประเทศสหรัฐอเมริกา มีจำนวน 50 รัฐที่มีความเสี่ยงและเกิดแผ่นดินไหวที่มีขนาดความรุนแรงระดับ 5 ขึ้นไป ซึ่งเกิดแผ่นดินไหวแล้วมีเหตุการณ์ที่ส่งผลให้มีผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจำนวนมาก (U.S. Geological Survey, n.d.) หน่วยงานดังกล่าวได้มีมาตรการเตรียมความพร้อมในการรับมือแผ่นดินไหว โดยมีการกำหนดแนวทางเตรียมตัวขณะเกิดแผ่นดินไหวไว้ดังนี้ (Federal Emergency Management Agency, 2014)

- 1) ให้ก้มตัวลงต่ำ ด้วยการหมอบและคลาน ใช้มือและแขนคลุมป้องกันศีรษะและคอ หลบใต้เฟอร์นิเจอร์ขนาดใหญ่ที่สามารถป้องกันสิ่งของตกลงมาใส่ จนกว่าแผ่นดินไหวหยุด
- 2) ใช้หมอนคลุมป้องกันศีรษะและคอในกรณีอยู่บนที่นอนหรือเตียง
- 3) กรณีอยู่ในอาคาร ห้ามวิ่งออกนอกอาคาร ให้อยู่ในอาคารจนกว่าแผ่นดินไหวหยุด



2.4 หน่วยงานการจัดการเหตุฉุกเฉินพลเรือน (Civil Defence Emergency Management; CDEM)

เป็นหนึ่งในหน่วยงานเกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติของประเทศนิวซีแลนด์ โดยประเทศนิวซีแลนด์ตั้งอยู่บนรอยต่อของแผ่นเปลือกโลกออสเตรเลียและแผ่นเปลือกโลกแปซิฟิกส่งผลให้เกิดแผ่นดินไหวที่มีความรุนแรงและมีความถี่มาก โดยหน่วยงานดังกล่าวได้มีวิธีปฏิบัติในขณะเกิดแผ่นดินไหวดังนี้ (Civil Defence Emergency Management, n.d.)

- 1) กรณีอยู่ในอาคาร ให้ก้มตัวลงต่ำปกป้องบริเวณศีรษะ ให้หาที่หลบที่ใกล้ที่สุด โดยก้มตัวลงต่ำ และหาที่หลบที่สามารถป้องกันสิ่งของที่ จะหล่นตกใส่ร่างกาย เช่น หลบใต้โต๊ะ และให้จับขาโต๊ะเพื่อไม่ให้โต๊ะเคลื่อนที่หรือล้ม เป็นต้น ซึ่งวิธีการดังกล่าวได้มีการให้ชักซ้อมเพื่อให้เกิดความคุ้นเคยและไม่ตื่นตระหนก ในขณะเกิดแผ่นดินไหว โดยมีวิธีการตามลำดับคือ “Drop, Cover and Hold” รายละเอียดในภาพที่ 2
- 2) ให้อยู่ในอาคารและมีที่หลบ จนกว่าแผ่นดินไหวหยุดและมั่นใจว่ามีความปลอดภัยให้รีบออกจากตัวอาคาร



ภาพที่ 2 วิธีปฏิบัติ “Drop, Cover and Hold”

ที่มา : <http://www.getthru.govt.nz/disasters/earthquake/#during>

2.5 ประเทศญี่ปุ่น เป็นประเทศที่ได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวที่มีความรุนแรงและมีความถี่ในการเกิดแผ่นดินไหวอย่างมาก และถือได้ว่าเป็นประเทศที่มีการจัดการและการเตรียมความพร้อมในภัยพิบัติแผ่นดินไหวได้เป็นอย่างดี โดยได้มีการกำหนดวิธีการปฏิบัติตัวในขณะเกิดแผ่นดินไหว เช่น หน่วยงานป้องกันภัยพิบัติในประเทศญี่ปุ่น (Disaster Prevention Division) เป็นหน่วยงานหนึ่งที่ดูแลเรื่องการจัดการภัยพิบัติของประเทศญี่ปุ่น เป็นต้น รวมถึงแนวคิดวิธีการเตรียมตัวขณะเกิดแผ่นดินไหวที่ได้รับความนิยมและมีการเผยแพร่วิธีปฏิบัติตัวดังกล่าวอย่างกว้างขวางคือแนวคิดของ อาโอคิ เอยจิ ซึ่งมีขั้นตอนและวิธีการสามารถสรุปได้ดังนี้ (สำนักงานเขตเมกุโระ แผนกป้องกันภัยพิบัติ สำนักงานควบคุมภัยอันตราย เขตเมกุโระ, 2550: Disaster Prevention Division, Bureau of General Affairs, Tokyo Metropolitan Government Management Section, 2019)

- 1) ให้มองหาที่ปลอดภัย และเมื่อรู้สึกว่ามีแผ่นดินไหวให้มองหาที่ปลอดภัยหลบเป็นลำดับแรก เช่น ใต้โต๊ะหรือสิ่งที่สามารถป้องกันสิ่งของที่ จะตกใส่ เป็นต้น
- 2) หลีกเลียงอยู่ใกล้กับกำแพงอิฐบล็อกหรือ เครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น ตู้กดขายของอัตโนมัติ เป็นต้น



3) ย้ายต้นตระหนกวิ่งออกจากบ้านหรืออาคาร เนื่องจากอาจมีสิ่งของตกลงมาทับได้ เช่น เศษกระจก เศษกระเบื้อง หรือป้ายต่าง ๆ เป็นต้น

4) ให้เปิดหน้าต่างหรือประตูค้างไว้เพื่อที่จะแน่ใจได้ว่ามีทางหนี

นอกจากนั้น ยังมีการให้ความสำคัญเรื่องการดับไฟและป้องกันไฟไหม้ โดยเน้นพยายามฝึกให้เป็นนิสัย ทันท่วงทีที่รู้สึกว่าจะเกิดแผ่นดินไหว เพื่อลดการตื่นตระหนก แม้ว่าจะไหวเพียงเล็กน้อยให้รีบปิดเตาแก๊สทันที และ ตะโกนว่า "แผ่นดินไหว ปิดแก๊ส" ในกรณีหากมีไฟไหม้เกิดขึ้นให้ตะโกนบอกคนอื่น ๆ และช่วยกันดับไฟทันที

2.6 หน่วยงานจัดการภัยพิบัติแห่งชาติ (National Disaster Management Authority; NDMA)

เป็นหน่วยงานที่ดูแลจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติของประเทศปาเกีสถาน โดยปาเกีสถานเป็นประเทศหนึ่ง ที่ตั้งอยู่บนพื้นที่เสี่ยงภัยต่อการเกิดแผ่นดินไหวรุนแรง เนื่องจากตั้งอยู่บริเวณแนวรอยต่อของแผ่นเปลือกโลก ขนาดใหญ่ ได้แก่ แผ่นทวีปยูเรเชีย และแผ่นทวีปอินเดีย หน่วยงานดังกล่าวได้เผยแพร่ให้ความรู้ในการปฏิบัติตน เมื่อเผชิญภัยขณะเกิดแผ่นดินไหว ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้ (National Disaster Management Authority, n.d.)

1) ก้มตัวลงต่ำ ให้หลบใต้โต๊ะ เติง หรือเครื่องเรือนที่แข็งแรง จนกว่าแผ่นดินไหวจะหยุด หากในพื้นที่ ไม่มีเครื่องเรือนที่ป้องกันได้ ให้ใช้มือและแขนปิดคลุมหน้าและศีรษะ และให้หมอบลงและอยู่ในมุมด้านในของอาคาร หรือให้หลบอยู่ใต้วงกบประตูที่อยู่ภายในอาคาร

2) ให้อยู่ห่าง กระจก หน้าต่าง ประตูและผนังที่อยู่ติดกับภายนอกอาคาร รวมถึงสิ่งของต่าง ๆ ที่อาจมีโอกาสร่วงหล่นตกมา

3) กรณีอยู่บนเตียง ให้ใช้หมอนคลุมปกป้องศีรษะ ยกเว้นมีความเสี่ยงที่ของขนาดใหญ่ด้านบน ตกหล่นมา (คอมไฟ) ให้ย้ายไปที่ปลอดภัยที่ใกล้ที่สุด

4) ให้อยู่ในอาคารจนกว่าแผ่นดินไหวหยุด และห้ามใช้ลิฟต์โดยสาร

2.7 ประเทศไทย ถือว่าเป็นพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินไหว เนื่องจากพบว่ามีรอยเลื่อนอยู่หลายรอยเลื่อน ที่อาจกำลังอยู่ในช่วงสะสมพลังงานและมีโอกาสที่จะปลดปล่อยพลังงานส่งผลทำให้เกิดภัยพิบัติแผ่นดินไหว ได้ตลอดเวลา (ปัญญา จารุศิริ, 2555) กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการจัดการ ภัยพิบัติ ได้กำหนดแนวทางการปฏิบัติตัวในขณะเกิดแผ่นดินไหวไว้ดังนี้ (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, ม.ป.ป.)

1) หมอบในตำแหน่งที่มีโครงสร้างแข็งแรง เช่น ใต้โต๊ะและให้ยึดจับเกาะโต๊ะหรือที่กำบังให้แน่น และให้คำนึงถึงการเคลื่อนตัวไปตามทิศทางของแรงสั่นสะเทือนโดยให้ปฏิบัติตามหลักคือ “หมอบ ป้อง เกาะ”

2) หลบในบริเวณตำแหน่งที่ปลอดภัย หลีกเลี่ยงในบริเวณใต้คานหรือใกล้เสา และประตูหน้าต่าง ที่เป็นกระจก หรือวัสดุสิ่งของที่อาจตกลงมากระแทก รวมถึงเครื่องเรือนที่สามารถล้มได้

3) ในกรณีอยู่ในพื้นที่ไม่มีที่หลบกำบัง ให้ก้มต่ำหรือหมอบราบกับพื้นและใช้แขนหรือมือคลุมกำบังศีรษะ และลำคอเพื่อป้องกันสิ่งของตกกระแทกซึ่งอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บรุนแรง

4) รอแผ่นดินไหวสงบก่อนออกจากอาคารและห้ามใช้ลิฟต์ในการอพยพออกจากอาคาร



จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าเอกสารที่เผยแพร่ในแต่ละแหล่งที่มาที่ตั้งในบริบทที่แตกต่างกันด้วยลักษณะดังกล่าวอาจส่งผลให้มีประสบการณ์หรือมีการเตรียมตัวในภัยพิบัติแผ่นดินไหวที่มีความเหมือนหรืออาจมีความแตกต่างกันได้ ในประเทศไทยก็เช่นกันมีแหล่งกำเนิดของการเกิดแผ่นดินไหวซึ่งเกิดจากการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนลักษณะดังกล่าวมีความแตกต่างจากกลุ่มประเทศอื่น ๆ ในช่วงต้นที่แผ่นดินไหวเกิดขึ้นจากเป็นการเกิดจากที่ตั้งอยู่ในบริเวณรอยต่อของแผ่นเปลือกโลก ซึ่งอาจส่งผลให้มีความถี่และความรุนแรงในการเกิดแผ่นดินไหวแตกต่างกันตามไปด้วย (กรมทรัพยากรธรณี, 2554) ดังนั้น จากแนวทางหรือวิธีปฏิบัติตัวในอาคารขณะเกิดแผ่นดินไหวดังกล่าว จึงนำมาสรุปเป็นตารางโดยจัดแบ่งกลุ่มวิธีปฏิบัติตัวที่มีวัตถุประสงค์เหมือนกันและใกล้เคียงกัน เพื่อเปรียบเทียบในแต่ละแหล่งที่มาได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 วิธีปฏิบัติตัวในอาคารในขณะเกิดแผ่นดินไหวแยกตามแหล่งที่มา

การปฏิบัติตัวในอาคารในขณะเกิดแผ่นดินไหว	แหล่งที่มา						
	UN	AEIC	US	NZ	JP	PK	TH
1. ควบคุมสติ ห้ามตื่นตระหนก		●			●		
2. ประเมินสภาพโดยรอบต่าง ๆ ในตำแหน่งที่อยู่					●		●
ขณะเกิดแผ่นดินไหว/มองหาที่ปลอดภัย							
3. ใช้มือและแขนคลุมป้องกัน คอ และศีรษะ			●	●		●	●
4. หลบใต้โต๊ะหรือเครื่องเรือนที่แข็งแรง	●	●	●	●	●	●	●
5. ใช้หมอนคลุมปกป้องศีรษะ ในกรณีอยู่บนเตียง			●			●	
6. ให้หมอบลงและอยู่ในมุมด้านในของอาคาร หรือ						●	
ให้หลบอยู่ใต้วงกบประตูที่อยู่ภายในอาคาร							
7. ห้ามอยู่ใกล้กำแพงอิฐบล็อก กระຈก หน้าต่าง ผนัง	●				●	●	●
ที่ติดกับภายนอกอาคาร หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่อาจร่วงหล่น							
8. ห้ามใช้ลิฟต์ในอาคาร		●				●	●
9. เปิดประตูหน้าต่างค้างไว้ เพื่อเตรียมการสำหรับหนี					●		
10. อย่าวิ่งออกจากตัวอาคาร จนกว่า							
แผ่นดินไหวหยุด/ให้รีบออกจากตัวอาคารเมื่อ	●		●	●	●	●	●
แผ่นดินไหวหยุดและมั่นใจว่ามีความปลอดภัย							

หมายเหตุ : UN=องค์การสหประชาชาติ(United Nations) /AEIC=ศูนย์ข้อมูลแผ่นดินไหวอาเซียน(ASEAN Earthquake Information Center) / US=สำนักงานจัดการเหตุฉุกเฉินกลาง(Federal Emergency Management Agency) / NZ=หน่วยงานการจัดการเหตุฉุกเฉินพลเรือน (Civil Defense Emergency Management) / JP=หน่วยงานป้องกันภัยพิบัติในประเทศญี่ปุ่น (Disaster Prevention Division), แนวคิดของอาโอคิ เอยจิ / PK=หน่วยงานจัดการภัยพิบัติแห่งชาติ (National Disaster Management Authority) / TH=กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย

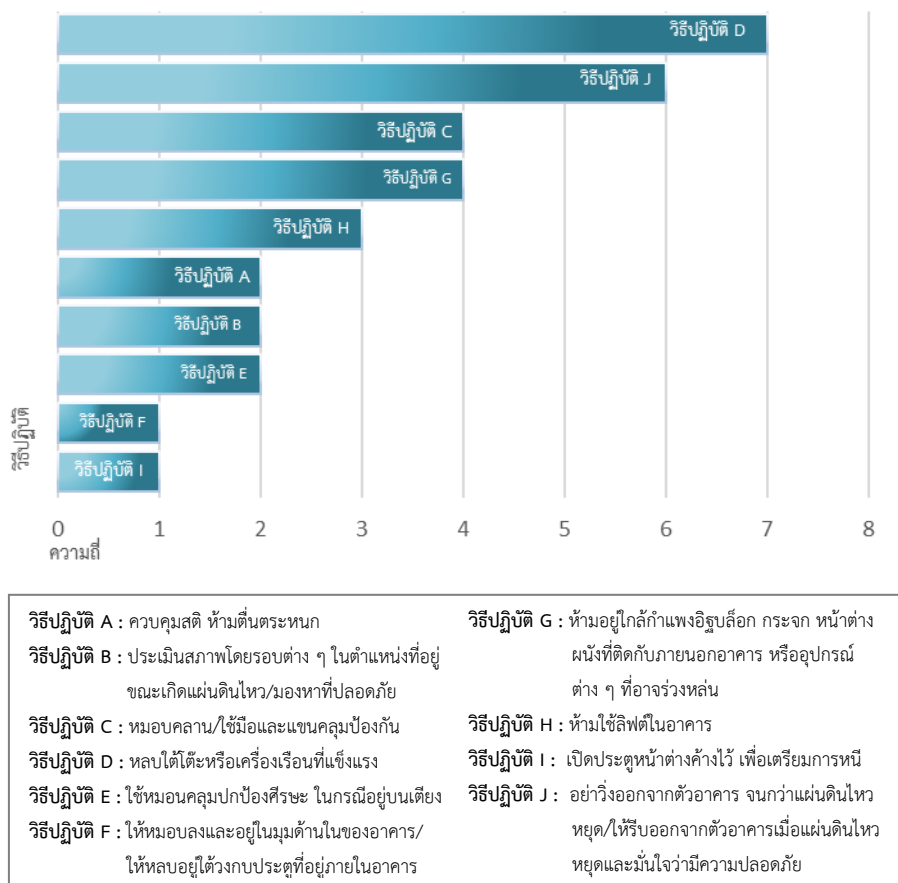


จากตารางที่ 1 จะพบว่าการปฏิบัติตัวในขณะเกิดแผ่นดินไหว มีลักษณะแนวทางไปในทิศทางเดียวกัน ประกอบด้วย การไม่ตื่นตระหนก ควบคุมสติ หาวิธีป้องกันตัวเองจากสิ่งของหรือวัสดุที่อาจหล่นทับด้วยการหมอบคลานหาที่กำบัง เช่น ใต้โต๊ะหรือเครื่องเรือนที่มีความแข็งแรง หรือใช้มือและแขนคลุมปกป้องคอและศีรษะ เป็นต้น ในกรณีอยู่ในตำแหน่งเฉพาะ เช่น บนเตียงหรือที่นอนให้ใช้หมอนคลุมศีรษะเพื่อปกป้องวัสดุที่หล่นทับใส่ เป็นต้น หลีกเลี่ยงในจุดที่อาจมีความเสี่ยงจากสิ่งของวัสดุหล่นทับ เช่น ผนังอิฐบล็อก หน้าต่าง ประตู หรือผนังที่อยู่ติดด้านนอกอาคาร เป็นต้น ห้ามใช้ลิฟต์โดยสาร รวมถึงการหลีกเลี่ยงจากตำแหน่งหรือจุดที่อาจเกิดอันตราย และการให้อยู่ในอาคารจนแผ่นดินไหวหยุด และให้รีบออกจากตัวอาคารเมื่อแผ่นดินไหวหยุดและมั่นใจว่ามีความปลอดภัย

ในขณะเดียวกันเมื่อพิจารณาในประเด็นเรื่องการได้รับอันตรายของผู้ประสบภัยกับวิธีการปฏิบัติตัวในขณะเกิดแผ่นดินไหว จะพบถึงความสัมพันธ์ของสาเหตุการได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิตในขณะเกิดเหตุกับวิธีการปฏิบัติตัว เช่น การป้องกันตัวเองจากวัสดุสิ่งของร่วงหล่นทับ โดยการหมอบลงหลบใต้โต๊ะหรือเครื่องเรือนที่แข็งแรง หรือใช้มือและแขนคลุมป้องกัน คอ และศีรษะเพื่อป้องกันวัสดุสิ่งของร่วงหล่นถูกอวัยวะที่สำคัญของร่างกาย เป็นต้น วิธีปฏิบัติตัวดังกล่าวสอดคล้องกับผลการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของผู้ประสบภัยพิบัติแผ่นดินไหว พบว่ามีผู้ได้รับบาดเจ็บโดยมีสาเหตุหลักมาจากวัสดุสิ่งของภายในอาคารร่วงหล่นทับ (Roces, White, Dayrit, & Durkin, 1992) รวมถึงจากผลการศึกษาเกี่ยวกับผู้ประสบภัยในแผ่นดินไหวพบว่า ในบริเวณใกล้กับผนังของอาคารด้านที่ติดกับภายนอกอาคารพบผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตมากที่สุด (Ellidokuz, Ucku, Aydin, & Ellidokuz, 2005) ซึ่งผนังภายนอกดังกล่าวโดยส่วนใหญ่เป็นผนังก่ออิฐ ข้อมูลดังกล่าวมีความสอดคล้องกับหนึ่งในวิธีปฏิบัติตัวในขณะเกิดแผ่นดินไหวที่มีข้อเสนอแนะห้ามอยู่ใกล้กำแพงอิฐบล็อก ผนังที่ติดกับภายนอกอาคาร หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่อาจร่วงหล่น ในขณะเดียวกันในวิธีปฏิบัติตัวขณะเกิดแผ่นดินไหวซึ่งมีข้อเสนอแนะให้ปฏิบัติคือ การหนีออกจากตัวอาคารจะปฏิบัติได้เมื่อแผ่นดินไหวหยุดและมีความมั่นใจว่าปลอดภัย จึงสามารถหนีออกจากอาคารได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยที่ผ่านมา โดยพบว่ามูลเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้ผู้อยู่ในอาคารได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิตในขณะหนีออกนอกอาคารคือ การมีสิ่งของที่ล้มกีดขวางทางหนีออกจากอาคาร และการมีสิ่งของร่วงหล่นในระหว่างการหนีออกจากอาคาร (Bachir, 1996) จะเห็นได้ว่าสาเหตุของการได้รับอันตรายในช่วงการเกิดแผ่นดินไหวส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการถูกสิ่งของและวัสดุร่วงหล่นทับ ซึ่งในข้อเสนอแนะในวิธีปฏิบัติตัวดังกล่าวโดยส่วนใหญ่ก็มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการได้รับอันตรายจากมูลเหตุดังกล่าว



เมื่อนำวิธีการปฏิบัติตัวดังกล่าวมาหาความถี่ว่ามีวิธีการปฏิบัติตัวในรูปแบบใดที่ปรากฏในแหล่งที่มาต่าง ๆ ทุกระบุไว้มากที่สุด จะพบว่า การแนะนำให้หลบใต้โต๊ะ หรือเครื่องเรือนที่แข็งแรง ทุกระบุในทุกแหล่งที่มา และการแนะนำให้รีบออกจากตัวอาคารต่อเมื่อเมื่อแผ่นดินไหวหยุดและมั่นใจว่ามีความปลอดภัย ทุกระบุมากเป็นลำดับรองลงมา ในขณะที่การแนะนำให้หมอบลงและอยู่ในมุมด้านในของอาคาร หรือให้หลบอยู่ใต้วงกบประตูที่อยู่ภายในอาคาร รวมถึงการแนะนำให้เปิดประตูหน้าต่างค้างไว้เพื่อเตรียมการสำหรับหนี ทุกระบุไว้ในแหล่งที่มาเพียงแหล่งเดียว ดังแสดงในภาพที่ 3 แสดงให้เห็นว่าส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในเรื่องการปกป้องตัวเองโดยใช้อุปกรณ์เครื่องเรือนที่แข็งแรงที่อยู่ในบ้าน รวมถึงการให้ความสำคัญกับการหนีออกจากตัวอาคารแต่ต้องคำนึงถึงเมื่อแผ่นดินไหวหยุดเท่านั้น ซึ่งในประเทศไทยก็มีการแนะนำในวิธีปฏิบัติตัวดังกล่าวไว้ด้วย



ภาพที่ 3 ความถี่ของวิธีปฏิบัติตัวในอาคารในขณะเกิดแผ่นดินไหวที่ปรากฏในแหล่งที่มาต่าง ๆ



ในขณะเดียวกันเมื่อนำวิธีการปฏิบัติตัวดังกล่าวมาแบ่งตามช่วงระยะเวลาในการเกิดเหตุสามารถแบ่งได้เป็น 2 ช่วงคือ ช่วงที่ 1 ช่วงเกิดภัยตอนต้น และในช่วงเวลาที่ 2 คือช่วงเกิดภัยตอนปลาย (สงบแล้ว) โดยแต่ละช่วงเวลาสามารถแบ่งการปฏิบัติตัวในอาคารขณะเกิดแผ่นดินไหวตามลำดับก่อนและหลังได้เป็น 2 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนที่ 1 คือ การปกป้องร่างกายของตนเอง โดยการหลบในที่ที่ปลอดภัยหรือใช้อวัยวะของร่างกายในการปกป้องศีรษะและคอ และการหลีกเลี่ยงไปอยู่ในตำแหน่งที่อาจมีความเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายจากวัตถุตกหล่นมาทับ ขั้นตอนที่ 2 การหนี ซึ่งต้องปฏิบัติหลังจากแผ่นดินไหวหยุดและมีความมั่นใจว่าปลอดภัย จึงจะหนีออกจากอาคารได้ ทั้งนี้การแบ่งรูปแบบการปฏิบัติตัวตามช่วงเวลาดังกล่าวจะทำให้เห็นขั้นตอนและลำดับเวลาของการปฏิบัติตัวได้ชัดเจนมากขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปวิธีปฏิบัติตัวในอาคารในขณะเกิดแผ่นดินไหวแบ่งตามระยะในการปฏิบัติตามช่วงระยะเวลาในการเกิดเหตุ

การปฏิบัติตัวในอาคารในขณะเกิดแผ่นดินไหว		
ขั้นตอนที่ 1 ปกป้องร่างกาย (ช่วงเกิดภัยตอนต้น)		ขั้นตอนที่ 2 ออกจากพื้นที่ (ช่วงเกิดภัยตอนปลาย)
หลบ	หลีกเลี่ยง	หนี
- หลบใต้เฟอร์นิเจอร์ที่แข็งแรง เช่น โต๊ะ/เตียง เป็นต้น หรือหลบอยู่ใต้วัสดุอาคารที่ปลอดภัย เช่น มุมด้านในอาคารหรือวงกบประตูที่แข็งแรง เป็นต้น - หมอบก้มตัวใช้แขนและมือบังศีรษะหรือคอกรณีอยู่บนที่นอนใช้หมอนคลุมศีรษะ - อยู่ในอาคารจนกว่าแผ่นดินไหวหยุด	- หลีกเลี่ยงอยู่ในตำแหน่งที่วัตถุอาจร่วง หล่น หรือล้มทับ และหลีกเลี่ยงใช้ลิฟต์ในอาคาร	- ออกจากอาคารเมื่อแผ่นดินไหวหยุดและมั่นใจว่ามีความปลอดภัย โดยให้เปิดประตูหน้าต่างค้างไว้ เพื่อเตรียมการสำหรับหนี

และเมื่อพิจารณาในรายละเอียดของการปฏิบัติตัวในแต่ละแหล่งที่มา จะพบว่าในบางแหล่งที่มาที่มีขั้นตอนในการปฏิบัติตัวที่แหล่งอื่นไม่ได้ระบุไว้ เช่น ในแนวปฏิบัติของประเทศปากีสถานมีข้อแนะนำซึ่งอยู่ในช่วงขั้นตอนที่ 1 คือ การปกป้องร่างกาย โดยการให้หมอบลงและอยู่ในมุมด้านในของอาคาร หรือให้หลบอยู่ใต้วงกบประตู ซึ่งเป็นการปฏิบัติตัวอีกแนวทางหนึ่งที่ประเทศอื่นไม่ได้มีแนวทางกำหนดไว้ ซึ่งพื้นที่ในจุดดังกล่าวเป็นพื้นที่



ที่มีความปลอดภัยในการปกป้องร่างกายโดยอาจจะเป็นเฉพาะบริบทของอาคารในประเทศปากีสถานเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ในประเทศอื่นอาจสามารถปฏิบัติในแนวทางดังกล่าวได้ ซึ่งต้องมีการศึกษาถึงความสอดคล้องและความเป็นไปได้ในลำดับต่อไป รวมถึงในประเทศญี่ปุ่นมีแนวการปฏิบัติที่ไม่พบในประเทศอื่นคือ การแนะนำให้เปิดประตูหรือหน้าต่างค้างไว้ เพื่อเตรียมการสำหรับหนีออกจากอาคาร ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นได้ว่าประเทศญี่ปุ่นเป็นประเทศหนึ่งที่มีความถี่และความรุนแรงในการเกิดแผ่นดินไหวอย่างมาก จึงทำให้ญี่ปุ่นมีประสบการณ์ในการรับมือแผ่นดินไหวในหลากหลายกรณี โดยเฉพาะการที่ให้ทุกคนมีการช่วยเหลือตนเองในการการยับยั้งความรุนแรงและผลกระทบของภัย เช่น การฝึกให้เป็นนิสัยในทันทีที่รู้สึกว่าจะเกิดแผ่นดินไหว โดยให้รีบปิดเตาแก๊สทันที รวมถึงกรณีการเตรียมหาทางหนีออกจากตัวอาคารโดยให้เปิดประตูและหน้าต่างทิ้งไว้ดังกล่าว

สำหรับในประเทศไทยถึงแม้จะมีลักษณะที่มาของแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวที่แตกต่างและมีความถี่หรือความรุนแรงที่น้อยกว่าในประเทศตัวอย่างอื่น ๆ เมื่อพิจารณาถึงภาพรวมแนวทางในการปฏิบัติตัวขณะเกิดแผ่นดินไหว จะพบว่ามีความหลากหลายและองค์ประกอบสอดคล้องกับขั้นตอนต่าง ๆ ในตารางที่ 2 กล่าวคือ มีขั้นตอนที่ 1 การปกป้องร่างกาย และขั้นตอนที่ 2 การออกจากพื้นที่ แต่เมื่อพิจารณาในรายละเอียดจะพบว่ามีความแตกต่างที่ไม่ได้มีข้อปฏิบัติระบุไว้ โดยเฉพาะประเด็นเรื่องการควบคุมสติและห้ามตื่นตระหนก ซึ่งประเด็นดังกล่าวถือว่ามีความสำคัญอย่างมากเนื่องจากในขณะกรณีเกิดแผ่นดินไหว ผู้ที่ประสบเหตุจะเกิดความวิตกกังวล รู้สึกตื่นตระหนก และมีความบกพร่องในการตัดสินใจ (Fink, 1967; Murray, & Zentner, 1975) ดังนั้น การสื่อสารที่ช่วยลดสภาวะการตื่นตระหนกของผู้ประสบภัย จึงเป็นสิ่งแรกและมีความสำคัญที่ควรปฏิบัติเพื่อควบคุมสติให้สามารถดำเนินการในขั้นตอนต่อไปได้ รวมถึงในแนวทางการปฏิบัติตัวดังกล่าวของไทยไม่พบถึงการแนะนำในการใช้อุปกรณ์ที่อยู่โดยรอบหรือในตำแหน่งเฉพาะ เช่น ในตำแหน่งที่นอนโดยมีวิธีปฏิบัติคือ ให้ใช้หมอนคลุมปกป้องศีรษะ ซึ่งในตำแหน่งที่นอนเป็นพื้นที่ที่ใช้พักผ่อน และในระหว่างนอนจะขาดความระมัดระวังเมื่อเกิดเหตุจึงต้องมีการแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันร่างกายที่สามารถหาได้ในบริเวณตำแหน่งนั้น เป็นต้น

3. ข้อเสนอแนะวิธีปฏิบัติตัวในอาคารในขณะเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย

วิธีปฏิบัติตัวในอาคารขณะเกิดแผ่นดินไหวที่มีการเผยแพร่จากหลายแหล่งที่มาดังกล่าวจะพบว่าขั้นตอนซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนการปกป้องร่างกาย และขั้นตอนการออกจากพื้นที่ อย่างไรก็ตามในประเทศไทยถึงแม้จะมีแนวทางในการปฏิบัติตัวซึ่งมีลำดับขั้นตอนครบตามกระบวนการดังกล่าว ซึ่งหากพิจารณาวิธีปฏิบัติตัวในตารางที่ 1 จะพบว่าในประเทศไทยไม่ได้มีการระบุวิธีปฏิบัติตัวในบางวิธี เช่น การควบคุมสติห้ามตื่นตระหนก ใช้หมอนคลุมปกป้องศีรษะ การให้อยู่ในมุมด้านในของอาคารหรือให้หลบอยู่ใต้วงกบประตู รวมถึงการเปิดประตูหน้าต่างค้างไว้เพื่อเตรียมการสำหรับหนี เป็นต้น ดังนั้น หากจะนำวิธีปฏิบัติตัวดังกล่าวมาปรับใช้เพื่อให้มีความครอบคลุมมากขึ้นควรมีการศึกษาในประเด็นต่าง ๆ ถึงความเหมาะสมหากนำมาปรับใช้ เช่น ความสอดคล้องของลักษณะทางกายภาพหรือรูปแบบการก่อสร้างของอาคารและสิ่งปลูกสร้าง รูปแบบการใช้พื้นที่รวมถึงเครื่องเรือนต่าง ๆ ในอาคาร



หรือการรับรู้ทัศนคติและการสื่อสารในประเทศไทย เป็นต้น รวมถึงอาจนำประเด็นเรื่องของการปฏิบัติตัวในแต่ละแหล่งที่มาดังแสดงในภาพที่ 3 มาเป็นแนวทางในการจัดลำดับความสำคัญหากมีการศึกษาในการปรับใช้วิธีปฏิบัติตัวดังกล่าว

ในขณะเดียวกันผู้เขียนมีแนวคิดในประเด็นที่น่าจะให้ความสำคัญเป็นลำดับแรกหากมีการศึกษาวิธีปฏิบัติที่นำมาปรับใช้เพิ่มเติมคือเรื่องการควบคุมสติและการตื่นตระหนก เนื่องจากหากผู้ประสบภัยมีสถานะตื่นตระหนกดังกล่าว อาจส่งผลให้การปฏิบัติตัวในขั้นตอนอื่น ๆ ไม่มีประสิทธิภาพตามไปด้วย และเพื่อให้เกิดการรับรู้และสร้างความเข้าใจในการเตรียมพร้อมในภัยพิบัติแผ่นดินไหว จึงควรมีการสร้างการสื่อสารที่ง่ายต่อการเข้าใจและการนำไปปฏิบัติ ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า ในบางประเทศมีการสร้างลำดับวิธีในการปฏิบัติตัวขณะเกิดแผ่นดินไหวในอาคาร เช่น “Drop, Cover, and Hold” ของประเทศนิวซีแลนด์ โดยมีภาพประกอบแสดงตัวอย่างของลำดับวิธีปฏิบัติรายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 2 หรือในของประเทศไทย “หมอบ ป้อง เกาะ” ซึ่งเป็นการสร้างการสื่อสารเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจ อย่างไรก็ตามหากพิจารณาจะพบว่า ยังมีขั้นตอนการปฏิบัติตัวที่นอกเหนือจากลำดับวิธีปฏิบัติดังกล่าวคือ การอพยพเคลื่อนที่ออกจากตัวอาคารเมื่อแผ่นดินไหวหยุด ซึ่งอาจส่งผลทำให้การสื่อสารดังกล่าวไม่ครบลำดับวิธีในการปฏิบัติตัว

ดังนั้น หากพิจารณาถึงขั้นตอนการปฏิบัติตัวในอาคารในขณะเกิดแผ่นดินไหว ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ขั้นตอนหลักสามารถสร้างการสื่อสารได้ง่ายด้วยการใช้คำ 3 คำคือ การ “หลบ” การ “หลีก” และการ “หนี” ซึ่งคำทั้ง 3 คำอาจนำไปใช้เพื่อให้เกิดการสื่อสารได้สะดวกและช่วยลำดับวิธีการปฏิบัติตนขณะเกิดแผ่นดินไหวที่ง่ายต่อการจดจำจะส่งผลให้การเตรียมตัว หรือการมีแผนซักซ้อมซึ่งอยู่ในขั้นตอนก่อนเกิดภัยมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้น จากลำดับวิธีปฏิบัติตัวจากคำทั้ง 3 คำที่ใช้เพื่อให้เกิดการสื่อสารที่ง่ายต่อการจดจำดังกล่าว สามารถขยายความให้เกิดความเข้าใจเพื่อการเผยแพร่ในวงกว้างแบ่งตามลำดับขั้นตอนได้ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การหลบคือ การปกป้องร่างกายของตนเองในที่ที่ปลอดภัยหรือใช้อวัยวะของร่างกายในการปกป้องศีรษะและคอ และการหลีกคือการหลีกเสี่ยงไปอยู่ในตำแหน่งที่อาจมีความเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายจากวัตถุตกหล่นมาทับ และขั้นตอนที่ 2 การหนีซึ่งต้องปฏิบัติหลังจากแผ่นดินไหวหยุดและมีความมั่นใจว่าปลอดภัย

โดยลำดับการปฏิบัติตัวดังกล่าวจะนำไปสู่การเพิ่มทักษะในการป้องกันตนเองในขณะเกิดแผ่นดินไหว รวมถึงการหาทางในการช่วยลดความเสี่ยงของกลุ่มบุคคลที่มีข้อจำกัดในด้านต่าง ๆ ที่มีโอกาสสูงที่จะได้รับผลกระทบเมื่อเกิดแผ่นดินไหว เช่น กลุ่มผู้พิการ กลุ่มเด็ก หรือกลุ่มผู้สูงอายุ เป็นต้น ในขณะเดียวกันการนำแนวทางในการปฏิบัติตัวในขณะเกิดแผ่นดินไหว มาใช้ในการจัดสภาพแวดล้อมของอาคารในตำแหน่งต่าง ๆ ให้สามารถป้องกันหรือลดผลกระทบต่อผู้ใช้งานในขณะเกิดแผ่นดินไหวได้ ในขณะเดียวกันเมื่อการจัดการขณะเกิดภัยมีแนวทางที่ชัดเจนดังกล่าว ส่งผลให้ลดการบาดเจ็บและเสียชีวิตของผู้ประสบภัย ซึ่งทำให้กระบวนการหลังเกิดภัยมีความยุ่งยากในการช่วยเหลือและการฟื้นฟูน้อยลงตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในภาพรวมของกระบวนการจัดการภัยพิบัติ จะส่งผลให้การจัดการภัยพิบัติแผ่นดินไหวมีประสิทธิภาพมากขึ้น



4. กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ผู้เขียนขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันต์ จันทร์สมศักดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำปรึกษาตลอดจนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี รวมถึงขอขอบคุณกองบรรณาธิการวารสารความปลอดภัยและสุขภาพที่ให้ผู้เขียนได้ปรับแก้บทความ เพื่อที่มีโอกาสได้นำข้อมูลจากการศึกษามาเผยแพร่ลงในวารสาร

5. เอกสารอ้างอิง

- กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2554). *แผ่นดินไหวกับประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: กรมทรัพยากรธรณี.
- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (ม.ป.ป.). *รู้รับ-รู้ทัน แผ่นดินไหว...ลดเสี่ยงอันตราย*. สืบค้นเมื่อ 2 พฤษภาคม 2562, จาก http://122.155.1.141/cmsdetail/WPP-7.233/6648/menu_4674/2143.1
- กิตติพันธ์ คงสวัสดิ์เกียรติ. (2557). *การบริหารความเสี่ยงอย่างมืออาชีพ* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: แมคกรอ ฮิลล์.
- บุรินทร์ เวชบรรเทิง. (ม.ป.ป.). *ความรู้พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับแผ่นดินไหว*. กรุงเทพฯ: สำนักแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา.
- ปัญญา จารุศิริ. (2555, 1 พฤษภาคม). *บทสัมภาษณ์ความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับแผ่นดินไหวในประเทศไทย*. เดลินิวส์ฉบับวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2555.
- ปัญญา จารุศิริ และคณะ. (2544). *ธรณีวิทยากายภาพ*. กรุงเทพฯ: โครงการส่งเสริมการผลิตตำราและหนังสือ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มูลนิธิสืบนาคะเสถียร. (2561). *เรื่องควรรู้ในการใช้ชีวิตเมื่อเกิดภัยพิบัติ*. 23 กรกฎาคม 2563, จาก <https://www.seub.or.th/blogging>
- ราเชนทร์ พูลทรัพย์, และบุญสม วราเอกศิริ. (2560). *แนวทางการจัดการตนเองของชุมชนจากผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติด้านแผ่นดินไหวในจังหวัดเชียงราย*. *วารสารสังคมศาสตร์วิชาการ*, 10(1), 82-9.
- เศกสิน ศรีวัฒนากุลกิจ. (2553). *การจัดการสาธารณภัย*. เชียงใหม่: ภาควิชาสังคมศาสตร์กับการพัฒนา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศุภกร ตุ้ยไตรรัตน์, และสรันยา เฮงพระพรหม. (2560). *การเตรียมความพร้อมรับมือต่อเหตุการณ์แผ่นดินไหว*. *วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย*, 7(1), 114-120.
- สำนักงานเขตเมกุโระ แผนกป้องกันภัยพิบัติ สำนักงานควบคุมภัยอันตราย เขตเมกุโระ. (2550). *คู่มือการรับมือแผ่นดินไหวฉบับย่อ*. (แปลจากภาษาญี่ปุ่น โดยศูนย์นักศึกษาต่างชาติ สถาบันเทคโนโลยีแห่งโตเกียว). โตเกียว: มูลนิธิส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งเขตเมกุโระ.



- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2554). *การจัดการภัยพิบัติและการฟื้นฟูบูรณะหลังการเกิดภัย: กรณีศึกษาประเทศไทยและต่างประเทศ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สุภาภรณ์ สุตหนองบัว. (2558). *การเตรียมความพร้อมของผู้สูงอายุต่อภัยพิบัติทางธรรมชาติ กรณีแผ่นดินไหว*. พิษณุโลก: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- อมร พิมานมาศ. (2554, 24 กรกฎาคม). *บทสัมภาษณ์ความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับแผ่นดินไหวในประเทศไทย*. จดหมายข่าว IPRB ฉบับที่ 24.
- ASEAN. (2012). *The ASEAN Agreement on Disaster Management and Emergency Response*. Retrieved March 7, 2018, from <http://www.asean.org/communities/asean-socio-cultural-community/item/the-asean-agreement-on-disaster-management-and-emergency-response>
- Bachir, D. (1996). *Housing occupants' responses to architectural earthquake damage*. University of Michigan. United States.
- Ben, W. (2003). *Disaster risk reduction in megacities: Making the most of human capital in kreimer, alcira. (2003):Building safer cities: The future of disaster risk*. Washington D.C, World Bank.
- Cabinet Office, Government of Japan. (2015). *Disaster Management in Japan*. Retrieved January 15, 2019, from http://www.bousai.go.jp/1info/pdf/saigaipamphlet_je.pdf
- Civil Defence Emergency Management. (n.d.). *During an Earthquake*. Retrieved March 3, 2018, from <http://www.getthru.govt.nz/disasters/earthquake/#during>
- Disaster Prevention Division, Bureau of General Affairs, Tokyo Metropolitan Government Management Section. (2019). *The behavioral simulation when going out*. Retrieved June 20, 2019, from <https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/bousai/1000026/1000280.html>
- Ellidokuz, H., Ucku, R., Aydin, U.Y., & Ellidokuz, E. (2005). Risk factors for death and injuries in earthquake: cross-sectional study from Afyon, Turkey. *Croatian Medical Journal*, 46(4).
- Federal Emergency Management Agency. (2014). *Are You Ready? An In-depth Guide to Citizen Preparedness 2014*. Retrieved December 14, 2017, from <https://www.ready.gov/document/are-you-ready-depth-guide-citizen-preparedness>
- Fink, S. (1967). Crisis and motivation: a theoretical model. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 48(11), 592-597.



- Galloway, G. E. (2003). Perspectives on a National Water Policy. *Journal of Contemporary Water Research and Education*, 126(1), 2
- Hy, R.J., & Waugh, W.L. (1990). *Handbook of emergency management: programs and policies dealing with major hazards and disasters*. Greenwood Publishing Group.
- Murry, R., & Zentner, J. (1975). *Nursing Assessment and Health Promotion through the Life Span*. New Jersey: Prentice- Hall Inc.
- National Disaster Management Authority. (n.d.). *What to Do During an Earthquake*. Retrieved March 15, 2019, from: <https://ndma.gov.in/en/2014-08-07-11-24-51/national-plan/64-citizens-corner/natural-disaster/earthquakes/508-do-s-and-don>
- Roces, M.C., White, M.E., Dayrit, M.M., & Durkin, M.E. (1992). *Risk factors for injuries due to the 1990 earthquake in Luzon, Philippines*. *Bulletin of the World Health Organization*, 70(4), 509.
- United Nations. (2014). *A Guide for United Nations Personnel in New York*. Retrieved August 28, 2018, from: <https://emergency.un.org/Emergency-Preparedness-A-Guide-for-United-Nations-Personnel-in-New-York.pdf>
- U.S. Geological Survey. (n.d.). *United States Earthquakes 1990-2012*. Retrieved December 15, 2017, from: <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/browse/stats.php/-ts.html>