ความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงใน
กรุงเทพมหานคร

นายศุภกร ตุลย์ไตรรัตน์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2560

Earthquake literacy among people who live in high rise building in Bangkok

Mr. Supakorn Tultrairatana

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Health Research and Management
Department of Preventive and Social Medicine
Faculty of Medicine
Chulalongkorn University
Academic Year 2017

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
โดย	นายศุภกร ตุลย์ไตรรัตน์
สาขาวิชา	การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.สรันยา เฮงพระพรหม

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

....คณบดีคณะแพทยศาสตร์

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์สุทธิพงศ์ วัชรสินธุ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์วิฑูรย์ โล่ห์สุนทร)

....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรันยา เฮงพระพรหม)

....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี)

....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(พันโท นายแพทย์วชร โอนพรัตน์วิบูล)

ศุภกร ตุลย์ไตรรัตน์ : ความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร (Earthquake literacy among people who live in high rise building in Bangkok) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. ดร.สรันยา เฮงพระพรหม, 76 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาภาคตัดขวางเพื่อศึกษาความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร จำนวน 482 คน ที่ถูกเลือกมาด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิโดยใช้แบบสอบถามชนิดตอบด้วยตนเอง ระยะเวลาการศึกษาตั้งแต่กรกฎาคมถึงกันยายน พ.ศ. 2560 มีอัตราตอบกลับร้อยละ 82.99

ผลการศึกษา กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 29 ปี ส่วนใหญ่ไม่เคยเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว (ร้อยละ 95.5) ประเมินตนเองว่าไม่มีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว (ร้อยละ 89.25) และที่ทำงานไม่เคยมีการจัดอบรมเพื่อให้ความรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์ดังกล่าว (ร้อยละ 88.75) ในภาพรวม ระดับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 36.75) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว ได้แก่ สถานภาพหม้าย หย่าร้าง แยกกันอยู่ ชั้นที่ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่อาศัย ชั้นที่ 8-14 จำนวนชั้นของอาคารที่ทำงานสูง 15-21 ชั้น การประเมินตนเองต่อการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว และความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว

สรุป ผู้ที่อาศัยในอาคารสูงมีระดับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวอยู่ในระดับปานกลาง แต่ประเมินตนเองว่าไม่มีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวค่อนข้างสูง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเจ้าของอาคารจึงควรให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมและส่งเสริมให้มีมาตรการป้องกัน เช่น การจัดอบรมเพื่อเพิ่มความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวซึ่งจะช่วยลดการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินที่อาจจะเกิดขึ้นได้

ภาควิชา	เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม	ลายมือชื่อนิสิต	....
สาขาวิชา	การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก	....
ปีการศึกษา	2560		

5974019430 : MAJOR HEALTH RESEARCH AND MANAGEMENT
KEYWORDS: EARTHQUAKE / LITERACY / HIGH RISE BUILDING / BANGKOK

SUPAKORN TULTRAIRATANA: Earthquake literacy among people who live in high rise building in Bangkok. ADVISOR: ASSOC. PROF. SARUNYA HENGPRAPROM, Ph.D., 76 pp.

The purpose of this cross-sectional descriptive study was to examine the earthquake literacy among people who live in high rise building in Bangkok. The sample of this study consisted of 482 people that were selected by stratified random sampling method. A self-administered questionnaire were collected from July to September 2017. Response rate was 82.99%.

The result of this study showed that most of the sample were female. Median of age is 29 years old. Ninety-five point five percent of the sample had never experienced with earthquake before. Workplace never provided any earthquake drill 88.75 %. Eighty-nine point two five percent of the sample estimated that they are unprepared. Thirty-six point seven five percent of sample had earthquake literacy in average level. Relative factors that affect literacy includes residents who are widowed, divorced, and separated, live in high rise buildings between the 8^{th}-14^{th} floor, work in 15^{th}-21^{st} story office buildings, their estimating score of earthquake preparation and score of response knowledge during and after an earthquake.

Most of sample had earthquake literacy in average level. However, most of the sample estimated that they are unprepared. Therefore, it should be considered to promote prevention such as provide an earthquake education to raise literacy of earthquake preparation to reduce the loss.

Department:	Preventive and Social Medicine	Student's Signature	....
		Advisor's Signature	....
Field of Study:	Health Research and Management		
Academic Year:	2017		

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาของ รศ.ดร.สรันยา เฮงพระพรหม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่คอยเอาใจใส่ให้คำปรึกษาแนะนำปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆของวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.นพ.วิฑูรย์ โล่ห์สุนทร ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.นพ.วิโรจน์ เจียมจรัสรังสี และ พ.ท.นพ.วชร โอนพรัตน์วิบูล คณะกรรมการในการสอบวิทยานิพนธ์ สำหรับคำแนะนำอันมีประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ดร.ธนภูมิ รัตนานุพงศ์ สำหรับคำแนะนำในเรื่องสถิติ และคณาจารย์ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคมทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณ คุณภาวิตา ดอนแก สำหรับความช่วยเหลือในการประสานงานต่างๆ

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่กรมโยธาธิการสำหรับข้อมูลที่เกี่ยวกับอาคารสูง และขอขอบพระคุณกลุ่มตัวอย่างทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

สารบัญ

หน้า

หน้า

หน้า

สารบัญตาราง

สารบัญรูป

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นทั่วโลกมากกว่าร้อยละ 70 เกิดในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก โดยมีสถิติจำนวนผู้เสียชีวิต สูงถึงร้อยละ 82[1] ระหว่างปี พ.ศ. 2443-2556 ในภูมิภาคเอเชียมีจำนวนผู้สูญเสียชีวิตจากแผ่นดินไหวถึง 1,559,558 คน และสร้างความสูญเสียทางเศรษฐกิจคิดเป็น 314 พันล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐหรือ 10 ล้านล้านบาท[2] จากสถิติจำนวนผู้สูญเสียชีวิตระหว่างปี พ.ศ.2548-2557 พบว่าเกิดจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวและสึนามิ มากเป็นอันดับหนึ่งที่ 42,381 คน และปี 2558 ภัยพิบัติที่ทำให้มนุษย์เสียชีวิตมากที่สุดคือ แผ่นดินไหวที่ประเทศเนปาล 8,831 คน[3] จากการรวบรวมสถิติในช่วงปี พ.ศ.2443-2559 ประเทศที่เกิดแผ่นดินไหวและส่งผลกระทบต่อประเทศจำนวนมากที่สุดเป็นอันดับหนึ่งคือ ประเทศจีน รองลงมาคือ อินโดนีเซีย อิหร่าน ตุรกี ญี่ปุ่น เปรู สหรัฐอเมริกา อิตาลี อัฟกานิสถาน อินเดีย กรีซ และเม็กซิโก ตามลำดับ[4]

คนไทยส่วนใหญ่เชื่อว่าประเทศไทยมีความเสี่ยงต่อแผ่นดินไหวต่ำ แต่ในความเป็นจริงเมื่อมีการพัฒนาจุดตรวจวัดแผ่นดินไหวที่มากขึ้น พบว่าประเทศไทยมีแผ่นดินไหวขนาดเล็กและขนาดกลางจำนวนมาก[5] ในปี พ.ศ. 2547-2558 ได้เกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวทั้งหมด 72 แห่ง โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2547 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2558 ได้เกิดแผ่นดินไหว 28 แห่ง จากสถิติข้อมูลจากเครือข่ายวัดแผ่นดินไหวของกรมทรัพยากรธรณี ตั้งแต่ตุลาคม พ.ศ. 2557 ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2558 ในพื้นที่ประเทศไทยและบริเวณใกล้เคียง พบว่าเกิดแผ่นดินไหวทั้งหมด 151 ครั้ง โดยมีแผ่นดินไหวขนาดค่อนข้างใหญ่ (6-6.9 ริกเตอร์) จำนวน 15 ครั้ง แผ่นดินไหวขนาดปานกลาง (5-5.9 ริกเตอร์) จำนวน 58 ครั้ง แผ่นดินไหวขนาดค่อนข้างเล็ก (4-4.9 ริกเตอร์) จำนวน 43 ครั้ง แผ่นดินไหวขนาดเล็ก (3-3.9 ริกเตอร์) จำนวน 15 ครั้ง และแผ่นดินไหวขนาดเล็กมาก(น้อยกว่า 3 ริกเตอร์) จำนวน 20 ครั้ง[6] จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกในปัจจุบัน ทำให้หลายประเทศทั่วโลกรวมทั้งประเทศไทยมีโอกาสเผชิญกับแผ่นดินไหวมากขึ้น ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ควรมีการสร้างความตระหนักรู้เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกับแผ่นดินไหว โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่พักอาศัยหรือทำงานในอาคารสูงที่มีโอกาสรับรู้ถึงแผ่นดินไหวได้มากกว่ากลุ่มอื่น

ความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมีความสำคัญอย่างมากต่อผู้ที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัย ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะมีการเตรียมพร้อมสำหรับแผ่นดินไหวในระดับประเทศ มีการจัดทำแผนแม่บทป้องกันและบรรเทาภัยจากแผ่นดินไหวและอาคารถล่ม[7] มีแผนบริหารจัดการภัยพิบัติภายใต้พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ.2550[8] โดยแบ่งเป็น 4 ยุทธศาสตร์

คือ 1.การป้องกันและลดผลกระทบ 2.การเตรียมความพร้อม 3.การจัดการในภาวะฉุกเฉิน และ 4.การจัดการหลังเกิดภัย มีหลักปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในแผ่นดินไหวทั้งก่อน ระหว่างและหลังเกิดเหตุ มีการจัดสื่อประชาสัมพันธ์และให้ความรู้แก่ประชาชนทั่วไป อย่างไรก็ตามยังไม่เคยมีการสำรวจถึงประสิทธิผลของการให้ความรู้หรือความตระหนักรู้ในเรื่องดังกล่าวมาก่อน ดังนั้นเพื่อลดการสูญเสียให้มากที่สุด การมีความตระหนักถึงภัยแผ่นดินไหวที่อาจจะเกิดขึ้นเมื่อไรก็ได้จึงมีความสำคัญ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวของผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร เพื่อที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องอาจจะนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวางนโยบาย เสริมสร้างความรู้และเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้ที่อาศัยในอาคารสูงต่อไป

1.2 คำถามงานวิจัย (Research Questions)

1. ความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานครอยู่ในระดับเท่าใด

2. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ ภูมิลำเนา อาชีพ ตำแหน่งงานความสูงของที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน ความสูงของชั้นที่อยู่อาศัยและชั้นที่ทำงาน เวลาที่ใช้ในที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน ประสบการณ์การเผชิญกับแผ่นดินไหวมาก่อน ความรู้ในการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดแผ่นดินไหว ช่องทางในการทราบข้อมูลความรู้ในการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดแผ่นดินไหว ประสบการณ์การเข้ารับการอบรมการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดแผ่นดินไหว และประสบการณ์การเข้าร่วมฝึกซ้อมเพื่อเตรียมรับมือกับการเกิดเหตุแผ่นดินไหว มีผลต่อความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวหรือไม่

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objective)

1. เพื่อศึกษาระดับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร

2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร

1.4 คำสำคัญ (Key words)

ภาษาไทย : แผ่นดินไหว ความตระหนักรู้ อาคารสูง กรุงเทพมหานคร
ภาษาอังกฤษ : Earthquake, Literacy, High rise building, Bangkok

1.5 การให้คำนิยามเชิงปฏิบัติ (Operational Definitions)

อาคารสูง หมายถึง อาคารที่จดทะเบียนเป็นอาคารที่อยู่อาศัยกับกรมโยธาธิการที่มีความสูงตั้งแต่ 8 ชั้นขึ้นไป

ความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการอ่าน เข้าใจ และใช้ข้อมูลนั้นในการตัดสินใจและทำตามคำชี้แนะในคู่มือปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและการก่อสร้างอาคารในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ฉบับประชาชน(9)

1.6 กรอบแนวความคิดงานวิจัย (Conceptual framework)

รูปที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดงานวิจัย

<u>ปัจจัยส่วนบุคคล</u>

- เพศ
- อายุ
- อาชีพ
- สถานภาพสมรส
- รายได้
- ตำแหน่งงาน
- ระดับการศึกษา
- ภูมิลำเนา

<u>ปัจจัยเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน</u>

- ความสูงของที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน
- ความสูงของชั้นที่อยู่อาศัยและชั้นที่ทำงาน
- เวลาที่ใช้ในที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน

<u>การรับรู้ต่อการเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว</u>

- เคยเผชิญกับแผ่นดินไหวมาก่อน
- ความรู้ในการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดแผ่นดินไหว
- ช่องทางในการทราบข้อมูลความรู้ในการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดแผ่นดินไหว
- เคยเข้ารับการอบรมการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดแผ่นดินไหว
- เคยเข้าร่วมฝึกซ้อมเพื่อเตรียมรับมือกับการเกิดเหตุแผ่นดินไหว

คะแนนจากการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในปัจจุบันมากน้อยแค่ไหน

คะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว

→ ความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว (Earthquake Literacy)

1.7 ข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption)

ในการศึกษาครั้งนี้เลือกศึกษาเฉพาะอาคารในกรุงเทพมหานครที่จดทะเบียนเป็นอาคารที่อยู่อาศัยกับกรมโยธาธิการที่มีความสูงตั้งแต่ 8 ชั้นขึ้นไป

1.8 ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย (Expected benefit and application)

1. เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับหน่วยงานราชการต่าง ๆ ในการดำเนินการส่งเสริมความรู้ในการรับมือแผ่นดินไหวให้แก่ประชากรที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อใช้เป็นข้อเสนอในการวางแผนเฝ้าระวัง ป้องกันผลกระทบและอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวในอนาคต

1.9 ข้อจำกัด ปัญหาและอุปสรรคของงานวิจัยและวิธีการแก้ไข (Obstacles and solution)

การเข้าถึงประชากรตัวอย่างที่ทำได้ยาก เนื่องจากอาคารสูงบางสถานที่อาจจะไม่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมงานวิจัย แก้ไขโดยการเข้าไปพูดคุยกับผู้เข้าร่วมวิจัยให้เห็นถึงความสำคัญของปัญหาและขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ถ้ายังไม่ได้รับความร่วมมือก็จะสุ่มเลือกอาคารสูงแห่งใหม่ทดแทน

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประกอบด้วยเนื้อหาต่อไปนี้

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเตรียมรับมือต่อแผ่นดินไหว
2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
3. รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเตรียมรับมือต่อแผ่นดินไหว

การเตรียมรับมือต่อแผ่นดินไหวในแต่ละประเทศมีความแตกต่างกันค่อนข้างมาก ขึ้นกับสภาพภูมิประเทศ ความถี่ในการเผชิญกับแผ่นดินไหวและความตระหนักของรัฐบาลและประชาชนในประเทศนั้น ๆ

ประเทศแคนาดา

รัฐบริติชโคลัมเบียเป็นเขตที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดแผ่นดินไหว เหตุการณ์แผ่นดินไหวถือเป็นเรื่องปกติและมีมากกว่า 1,200 ครั้งต่อปี[(10)] ส่วนใหญ่จะไม่รุนแรงและไม่รู้สึก แต่บางครั้งก็สามารถทำให้อาคารเกิดความเสียหาย จึงมีคำแนะนำจากรัฐบาลว่าถ้าเกิดแผ่นดินไหว ประชาชนต้องมีความสามารถในการอยู่รอดด้วยตัวเองให้ได้อย่างน้อย 72 ชั่วโมง จากผลสำรวจในปีพ.ศ. 2558 พบว่าร้อยละ 42 มีการเตรียมพร้อมสำหรับแผ่นดินไหว โดยผู้ที่ตอบว่ามีการเตรียมพร้อมนั้นบอกว่ามีการเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและมีการวางแผนสำหรับแผ่นดินไหว ส่วนร้อยละ 58 ที่ไม่มีการเตรียมพร้อมแผ่นดินไหวนั้นเกิดจากหลายสาเหตุ เรียงลำดับดังนี้ 1.คิดว่าเหตุการณ์แผ่นดินไหวจะไม่เกิดขึ้นกับตนเอง 2.การเตรียมตัวนั้นมีค่าใช้จ่ายที่แพง 3.ไม่มีเวลา 4.ที่พักอาศัยไม่มีพื้นที่มากพอ 5.การขนส่งไม่ดี ทำให้ไม่สามารถจัดหาอุปกรณ์จำเป็นมาไว้ที่บ้านได้[(11)]

ในด้านการเตรียมความพร้อมนั้นรัฐบาลได้มีการจัดทำคู่มือเตรียมพร้อมสำหรับภัยพิบัติ โดยมี 11 ขั้นตอน[(12)] และจากการที่คนในเขตบริติชโคลัมเบียเกือบครึ่งหนึ่งพักอาศัยในคอนโดหรืออพาร์ตเมนท์ จึงมีคู่มือการเตรียมพร้อมสำหรับผู้ที่อาศัยอยู่ในอาคารที่พักประเภทนี้ด้วย[(13)]

<u>ประเทศสหรัฐอเมริกา</u>

ทั้ง 50 รัฐของประเทศสหรัฐอเมริกามีความเสี่ยงต่อแผ่นดินไหวทั้งหมด[14] มีผู้เสียชีวิตประมาณ 70 คนจากเหตุแผ่นดินไหวรุนแรงระดับ 5 ขึ้นไป จำนวน 1504 ครั้ง ในช่วงปี พ.ศ. 2533-2555[15] การเตรียมพร้อมรับมือและตอบสนองต่อภัยแผ่นดินไหวจะเป็นความรับผิดชอบหลักของรัฐบาลท้องถิ่น (Local Government) โดยรัฐบาลมลรัฐ (State Government) จะเข้ามาช่วยเหลือเมื่อไม่สามารถรับมือกับแผ่นดินไหวนั้น ๆ ได้ ส่วนรัฐบาลกลาง (Federal Government) จะคอยออกกฎหมายที่กำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัย เช่น ข้อกำหนดการสร้างสิ่งก่อสร้างที่ต้องรองรับแผ่นดินไหว[16] การเตรียมพร้อมระดับบุคคลจากการสำรวจประชากรเกือบ 3 ใน 4 มีแผนฉุกเฉินและมีการเตรียมสิ่งของจำเป็นรองรับกรณีเกิดแผ่นดินไหว นอกจากนี้ 4 ใน 5 คนยังสามารถตอบสนองต่อระบบเตือนภัยได้อย่างถูกต้อง[17]

Federal Emergency Management Agency (FEMA) กำหนดการเตรียมตัวไว้ดังนี้

ก่อนเกิดแผ่นดินไหว

1. เตรียมบ้านให้พร้อมรับแผ่นดินไหว โดยเสริมตัวบ้านให้แข็งแรงตามกฎหมายที่กำหนดไว้[18]
2. เตรียมตัวเองและครอบครัวให้พร้อม โดยเรียนรู้ว่าต้องปฏิบัติตัวอย่างไรเมื่อเกิดแผ่นดินไหว หาจุดปลอดภัยปฏิบัติตามหลัก ย่อตัวลง หาที่กำบัง และยึดเกาะ เตรียมอุปกรณ์สิ่งจำเป็นต่าง ๆ ให้สามารถดำรงชีวิตได้ด้วยตนเองอย่างน้อย 3 วัน เตรียมรายการที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ที่จำเป็น เรียนรู้วิธีการปฐมพยาบาลและวิธีการกู้ชีวิต(CPR)[19]

ขณะเกิดแผ่นดินไหว

1. ให้อยู่ในอาคารแล้วปฏิบัติตามหลัก หมอบ ป้อง เกาะ ถ้าไม่สามารถหาที่กำบังได้ให้พยายามอยู่ห่างจากหน้าต่าง

หลังเกิดแผ่นดินไหว

1. ให้ตรวจเช็คว่าได้รับบาดเจ็บหรือไม่
2. ตรวจอาคารที่พักว่าตรงไหนมีอันตราย
3. เตรียมพร้อมรับกับแผ่นดินไหวตาม(aftershock) ที่สามารถเกิดตามมาได้ตลอดเวลา
4. เตรียมพร้อมรับมือแผ่นดินไหวให้ดีมากขึ้นในครั้งถัดไป[20, 21]

<u>ประเทศญี่ปุ่น</u>

ในปี 2547-2556 เกิดแผ่นดินไหวขนาด 6 ขึ้นไปจำนวน 1629 ครั้งในโลก เกิดในญี่ปุ่น 302 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 18.5 ของทั้งโลก สถิติผู้เสียชีวิตจากเหตุแผ่นดินไหวของประเทศญี่ปุ่นอยู่ที่ 25,078 คน (ปี 2537-2556) การเตรียมพร้อมระดับประเทศของญี่ปุ่นมีการออกกฎหมาย Disaster Countermeasures Basic Act of 1961 เป็นกฎเกี่ยวกับแนวทางการจัดการกับภัยพิบัติ มีการกำหนดให้ทุกวันแรกของการเปิดภาคเรียนต้องมีการฝึกฝนรับมือแผ่นดินไหว และมีการกำหนดให้วันที่ 1 กันยายน ของทุกปีเป็น Disaster preparedness day และทั้งสัปดาห์นั้นเป็นสัปดาห์แห่งการเตรียมรับมือภัยพิบัติ[22] จากผลสำรวจในปีพ.ศ. 2549 พบว่ามากกว่าร้อยละ 50 มีการเตรียมพร้อมรับมือแผ่นดินไหว[16]

รัฐบาลญี่ปุ่นมีการทำคู่มือการรับมือแผ่นดินไหว โดยมีแนวทางปฏิบัติดังนี้

ก่อนเกิดแผ่นดินไหว

1. สำรวจว่าบ้านทนต่อแผ่นดินไหวได้หรือไม่
2. ตรวจว่าเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ จะไม่ล้มลงมาเมื่อเกิดแผ่นดินไหว
3. เข้ารับการฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ดับไฟ
4. ติดฟิล์มป้องกันกระจกแตกที่หน้าต่าง
5. พูดคุยกับครอบครัวเพื่อนัดแนะสถานที่นัดพบและหน้าที่ของสมาชิกแต่ละคน
6. เข้าร่วมกิจกรรมป้องกันภัยในเขตเมืองที่อาศัย
7. ทำความคุ้นเคยกับพื้นที่หลบภัย
8. เตรียมสิ่งของและอุปกรณ์สำหรับการดำรงชีวิตอยู่ในกรณีฉุกเฉิน เช่น อาหาร,ไฟฉาย

ขณะเกิดแผ่นดินไหว

1. ระหว่างเกิดแผ่นดินไหวจนถึงหลังจากแผ่นดินไหวสงบ 2 นาที ให้รีบมองหาที่ปลอดภัยหลบเป็นอันดับแรก โดยหลบใต้โต๊ะ หลีกเลี่ยงเครื่องขายสินค้าอัตโนมัติหรือกำแพงคอนกรีตบล็อก
2. 2-5 นาทีหลังจากเกิดแผ่นดินไหว ให้รีบดับไฟและป้องกันไฟไหม้
3. 5-10 นาทีหลังแผ่นดินไหว ให้ตรวจดูความปลอดภัยของบ้านและเพื่อนบ้าน
4. 10 นาทีถึงครึ่งวันหลังเกิดแผ่นดินไหว เข้าร่วมกิจกรรมการช่วยชีวิตกับเพื่อนบ้าน หากอพยพออกจากบ้านให้ปิดไฟและแก๊สให้หมด
5. ครึ่งวันถึง 3 วันหลังแผ่นดินไหว เตรียมอาหารและน้ำสำหรับ 3 วันและสำหรับสมาชิกแต่ละคนในครอบครัว[23]

ประเทศไทย

การเตรียมพร้อมสำหรับแผ่นดินไหวในระดับประเทศ มีการออกกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550[24] ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522[25] ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 โดยกฎหมายมีการกำหนดพื้นที่และประเภทของอาคารที่ต้องออกแบบรองรับแผ่นดินไหว นอกจากนี้กระทรวงมหาดไทยโดยกรมโยธาธิการและผังเมืองยังได้ออกกฎกระทรวงเกี่ยวกับการเสริมความมั่นคงแข็งแรงของอาคารเก่าหรืออาคารที่มีอยู่เดิมให้สามารถต้านทานแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว คือ กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์การอนุญาตดัดแปลงอาคาร เพื่อเสริมความมั่นคงแข็งแรงของอาคารให้สามารถต้านแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว พ.ศ. 2555 นอกจากนี้ยังมีการจัดทำแผนแม่บทป้องกันและบรรเทาภัยจากแผ่นดินไหวและอาคารถล่ม[7] ซึ่งเป็นแผนบริหารจัดการภัยพิบัติภายใต้พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ.2550[8] แบ่งเป็น 4 ยุทธศาสตร์ คือ 1.การป้องกันและลดผลกระทบ 2.การเตรียมความพร้อม 3.การจัดการในภาวะฉุกเฉิน 4.การจัดการหลังเกิดภัย

หลักปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยจากแผ่นดินไหว[9]

ก่อนเกิดแผ่นดินไหว

1. ตรวจสอบและป้องกันสิ่งของ เครื่องใช้ และอุปกรณ์ ภายในอาคารที่อาจก่อให้เกิดอันตราย
    - ตรวจสอบสิ่งของอุปกรณ์ภายในบ้าน เช่น รูปภาพที่กรอบทำด้วยกระจกหรือ อุปกรณ์ที่แขวนอยู่ตามผนัง อุปกรณ์ที่อยู่บนชั้นหรือโต๊ะ รวมทั้งเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ ที่อาจหล่นลงมาหรือกระแทกทำให้ได้รับบาดเจ็บเมื่อเกิดแผ่นดินไหว โดยให้ทำการยึดอุปกรณ์หรือเฟอร์นิเจอร์ติดกับผนังหรือพื้นให้แน่น วางสิ่งของที่มีน้ำหนักมากบนชั้นที่อยู่ใกล้กับพื้น เป็นต้น
    - ตรวจสอบสิ่งของเครื่องใช้ภายในครัว เช่น ตู้เย็น ถังก๊าซ เครื่องทำน้ำร้อน ที่อาจล้มคว่ำและทำให้เกิดอัคคีภัยได้ โดยให้ติดตั้งและยึดกับพื้นหรือผนังให้แน่น
    - ตรวจสอบสิ่งของที่อยู่ภายในโรงรถ หรือห้องเก็บของที่อาจหล่นลงมา ทำให้ได้รับบาดเจ็บหรือเสียหาย รวมทั้งการหกหรือรั่วซึมของวัตถุมีพิษ โดยให้เคลื่อนย้ายวัตถุที่ติดไฟหรือมีพิษ ไปอยู่บริเวณพื้นที่ต่ำหรือสถานที่ซึ่งมีความปลอดภัย

- ใช้สายรัดเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีขนาดใหญ่ไม่ให้ร่วงหล่นลงมาเสียหาย หรือทำให้ได้รับบาดเจ็บ

2. แผนการตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหว
   - บุคคลในครอบครัวทุกคนต้องตระหนักถึงอันตรายจากภัยแผ่นดินไหว และทราบถึงวิธีการปฏิบัติตนเมื่อเกิดแผ่นดินไหว
   - บุคคลภายในครอบครัวทุกคนต้องทราบถึงวิธีการปิดระบบต่าง ๆ ภายในบ้าน ซึ่งอาจเป็นอันตรายเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบแก๊ส เป็นต้น
   - กำหนดบริเวณที่สามารถหลบภัยภายในบ้านได้อย่างปลอดภัย เช่น บริเวณใต้โต๊ะ
   - กำหนดจุดนัดพบของบุคคลในครอบครัวหากมีการอพยพออกจากบ้าน
3. จัดเตรียมชุดอุปกรณ์เครื่องใช้ที่จำเป็นเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหว
   - ชุดอุปกรณ์เครื่องใช้ส่วนบุคคล
   - ชุดอุปกรณ์เครื่องใช้สำหรับครอบครัว
4. ตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของอาคารและการซ่อมแซม

ขณะเกิดแผ่นดินไหว

1. ให้หลบเข้าไปอยู่ใต้โต๊ะเพื่อป้องกันสิ่งของตกใส่ศีรษะ กรณีที่ไม่มีสิ่งกำบังให้หมอบลงกับพื้นชิดกับผนังแล้วใช้ท่อนแขนป้องกันศีรษะและคอ
2. ให้หลีกเลี่ยงบริเวณผนังภายนอกของอาคาร หน้าต่าง วัตถุที่แขวนติดผนัง กระจก เฟอร์นิเจอร์ เครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดใหญ่ ตู้ใส่สิ่งของที่มีน้ำหนักมาก เป็นต้น
3. หากอาคารมีความมั่นคงแข็งแรงเพียงพอ ไม่ควรออกไปภายนอกอาคารจนกว่าการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวจะหยุดลง ขณะเกิดแผ่นดินไหวการอยู่ภายในอาคารและปฏิบัติตามหลัก หมอบ ป้อง เกาะ จะมีความปลอดภัยมากกว่าการที่จะรีบอพยพออกจากอาคาร เพราะอาจเกิดอันตรายและความชุลมุนในการอพยพได้
4. เมื่ออยู่ในห้องนอนให้ใช้หมอนป้องกัน ศีรษะ ให้ระวังกระจกแตกที่อยู่บนพื้นรวมทั้งสิ่งของที่อาจร่วงหล่นลงมาได้
5. เมื่ออยู่ในอาคารสูง ห้ามใช้ลิฟต์ ให้ใช้บันไดเพื่อออกสู่ภายนอกอาคาร
6. ตั้งสติ อย่าตกใจและให้ออกสู่ภายนอกอาคารด้วยความสงบและเป็นระเบียบเมื่อแผ่นดินไหวหยุดลง

7. เมื่ออยู่ที่สำนักงานให้ปฏิบัติตามแผนการปฏิบัติกรณีเกิดแผ่นดินไหว และให้อพยพไปยังจุดรวมพลเมื่อเห็นว่าปลอดภัย

หลังเกิดแผ่นดินไหว

1. ตรวจสอบการบาดเจ็บของตนเองและผู้อื่น หากพบว่ามีการบาดเจ็บให้แจ้งเจ้าหน้าที่เพื่อขอความช่วยเหลือ
2. ตรวจสอบความเสียหาย

2.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานครมีความเสี่ยงจากแผ่นดินไหวระยะไกล เนื่องจากเป็นพื้นดินอ่อนที่สามารถขยายความรุนแรงแผ่นดินไหวเพิ่มขึ้นได้ 3-6 เท่า และสามารถเกิดเหตุโศกนาฏกรรมได้เช่นเดียวกับเม็กซิโกซิตี้ ที่เป็นพื้นดินอ่อนเหมือนกันและระยะห่างจากแนวรอยเลื่อนแผ่นดินไหวพอ ๆ กัน[26, 27]

“อาคารสูง” หมายความว่า อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ที่มีความสูงตั้งแต่ยี่สิบสามเมตรขึ้นไป การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่ว หรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด[25]

อาคารที่มีข้อกำหนดต้องทำตามกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550[24] คืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่สิบห้าเมตรขึ้นไป

กรุงเทพมหานครมีอาคารสูงจำนวนมาก โดยมีอาคาร 1-3 ชั้น จำนวน 1,993,207 หลัง อาคาร 4-7 ชั้น จำนวน 35,851 หลัง อาคาร 8-20 ชั้น จำนวน 3,982 หลัง และอาคาร 20 ชั้นขึ้นไป จำนวน 736 หลัง ซึ่งมีอาคารที่ก่อสร้างไว้แล้วเป็นจำนวนมากที่การออกแบบและการก่อสร้างยังไม่เป็นไปตามข้อกำหนด[28]

ผลการประเมินความเสียหายจากสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลองในกรุงเทพมหานคร พบว่ากรุงเทพมหานครสามารถเกิดความเสียหายได้คิดเป็นมูลค่า 80,300 ล้านบาท และมีผู้เสียชีวิตมากถึง 1,300 คน[28]

2.3 รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Muttarak R. และคณะ ได้ทำการศึกษาเชิงพรรณนาเกี่ยวกับบทบาทของการศึกษากับความพร้อมรับมือภัยพิบัติแผ่นดินไหวและสึนามิของผู้ที่พักอาศัยในจังหวัดพังงา ประเทศไทย จำนวน 557

ครอบครัว พบว่าการศึกษาสัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติทุกระดับตั้งแต่ระดับบุคคล ระดับครอบครัวและระดับชุมชน ทั้งในผู้ที่ประสบและไม่เคยประสบเหตุการณ์ภัยพิบัติมาก่อน(29)

Bissell RA. และคณะ ได้ทำการศึกษาเชิงพรรณนาเกี่ยวกับประสิทธิผลของการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวของบุคลากรทางสาธารณสุขกับจำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิตจากเหตุการณ์แผ่นดินไหว จากข้อมูลแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ที่เกิดขึ้น 4 ครั้ง ในเขตเมืองของ 3 ประเทศ คือ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และอาร์เมเนีย โดยใช้ข้อมูลจากรัฐบาลและผลการวิจัยที่น่าเชื่อถือเพื่อยืนยันจำนวนผู้เสียชีวิตและผู้ได้รับบาดเจ็บ พบว่าประเทศที่มีการเตรียมพร้อมต่ำจะเผชิญกับความสูญเสียที่มากกว่าเมื่อเกิดแผ่นดินไหว โดยอัตราส่วนผู้เสียชีวิตต่อผู้บาดเจ็บ 100 คน จะสูงที่สุดในประเทศอาร์เมเนียที่มีระดับการเตรียมความพร้อมต่ำที่สุด และต่ำที่สุดในประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีระดับการเตรียมพร้อมมากที่สุด(30)

Xu W. และคณะ ได้ทำการศึกษาcross-sectional survey ในปีค.ศ. 2014 ในผู้ที่พักอาศัยจังหวัด Heilongjiang ประเทศจีน โดยการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธี Stratified sampling ได้จำนวน 2,800 คน มาสัมภาษณ์แบบ face-to-face เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเตรียมพร้อมรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเตรียมพร้อมคือ เพศหญิง รายได้สูง ประสบการณ์การเผชิญกับเหตุการณ์ฉุกเฉินมาก่อน ความรู้เกี่ยวกับเหตุการณ์ฉุกเฉิน การตระหนักถึงความเสี่ยง และทัศนคติเกี่ยวกับเหตุการณ์ฉุกเฉิน(31)

Yesil ST. และคณะ ได้ทำการศึกษา survey ในปีค.ศ. 2007 ในประชากรใน 2 เขต (Bakırkoy และ Beykoz) ของเมือง Istanbul จำนวน 1,123 คนเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความรู้ด้านการเตรียมรับมือต่อแผ่นดินไหวและการรับรู้ความเสี่ยงเกี่ยวกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรู้คือ สถานที่อยู่อาศัยมีความเสี่ยงสูงในการเกิดแผ่นดินไหว เศรษฐานะทางสังคมที่สูงและระดับการศึกษาที่สูง ส่วนปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์ คือ อายุ การมีเด็กอาศัยอยู่ในบ้าน การเข้าร่วมกิจกรรมอบรมเกี่ยวกับแผ่นดินไหว การรับรู้ความเสี่ยง ความเชื่อว่าสิ่งก่อสร้างแข็งแรงและทัศนคติ ส่วนปัจจัยที่สัมพันธ์กับการรับรู้ความเสี่ยงเกี่ยวกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว คือสถานที่อยู่อาศัยมีความเสี่ยงสูงในการเกิดแผ่นดินไหว เพศหญิง สถานภาพสมรส เศรษฐานะทางสังคมที่สูง และระดับการศึกษาที่สูง ส่วนปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์ คือ อายุ การมีบุตรอยู่ที่บ้านและการเป็นเจ้าของบ้าน(32)

Oral M. และคณะ ได้ทำการศึกษา cross-sectional survey ในปีค.ศ. 2013 ในประชากรใน 3 เขต (Aşkale, Erçiş และ Erzurum) ของตุรกี จำนวน 174 คน เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเตรียมพร้อมรับมือแผ่นดินไหว โดยใช้แบบสอบถาม Earthquake readiness scale ของ Spittal(33) พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเตรียมพร้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ สถานที่ที่อยู่อาศัยและการที่เคยประสบเหตุการณ์แผ่นดินไหวมาก่อน นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ที่แต่งงานมีคะแนนความเตรียมพร้อมสูงกว่าผู้ที่โสดหรือเป็นหม้าย(34)

Baytiyeh H. ได้ทำการศึกษา survey ในปีค.ศ. 2014 ในนักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมจำนวน 378 คน ในประเทศเลบานอน เกี่ยวกับความรู้ด้านการเตรียมรับมือต่อแผ่นดินไหวในนักศึกษาสาขาวิศวกรรม พบว่าร้อยละ 78 ยังขาดความรู้ด้านการเตรียมรับมือต่อแผ่นดินไหว ร้อยละ 88 คิดว่าตนเองไม่มีความพร้อมในการรับมือกับแผ่นดินไหว และมีเพียงร้อยละ 24 ของกลุ่มตัวอย่างที่คิดว่าการเรียนวิศวกรรมช่วยเพิ่มความรู้และความตระหนักต่อแผ่นดินไหว[35]

Taghizadeh AO. และคณะ ได้ทำการศึกษา cross-sectional survey ในปีค.ศ. 2009 ในประชากรที่อาศัยในกรุงเตหะราน ประเทศอิหร่านจำนวน 1,195 คน เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเตรียมรับมือต่อแผ่นดินไหว โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 80 คำถาม พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับความรู้ที่ต่ำคือ ไม่เคยมีประสบการณ์เผชิญแผ่นดินไหวมาก่อน อาชีพผู้ใช้แรงงานและแม่บ้าน ปัจจัยที่สัมพันธ์กับทัศนคติที่ไม่ดีคือ อายุมาก (45-65 และ 65 ปีขึ้นไป) และระดับการศึกษาตั้งแต่มัธยมศึกษาลงไป ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการฝึกปฏิบัติเตรียมตัวแผ่นดินไหวที่ต่ำคือ ระดับการศึกษาตั้งแต่มัธยมศึกษาลงไปและระดับความรู้ที่ต่ำ[36]

Contreras RCC. ได้ทำการศึกษา Descriptive study ในปีค.ศ. 2012 ในนักศึกษามหาวิทยาลัย West Visayas State ประเทศฟิลิปปินส์ จำนวน 293 คน เพื่อประเมินความตระหนักรู้ทางสิ่งแวดล้อม (Environmental literacy) ความตระหนักต่อสภาพแวดล้อมและการเตรียมพร้อมในการเผชิญกับภัยพิบัติ โดยใช้แบบสอบถามของ Varisli พบว่าระดับความตระหนักรู้ทางสิ่งแวดล้อมนั้นอยู่ในระดับที่มีความตระหนักรู้ทั้งหมด ระดับความตระหนักต่อสภาพแวดล้อมอยู่ในระดับตระหนักดีมาก และส่วนใหญ่มีการเตรียมพร้อมเผชิญกับภัยพิบัติ เมื่อทำการแบ่งกลุ่มโดยเพศ อายุ(น้อยกว่า 20 ปีและ 20 ปีขึ้นไป) สถานที่พักอาศัยและจำนวนสมาชิกในบ้าน (ตั้งแต่ 0-6 คน และมากกว่า 6 คน) พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทั้งระดับความตระหนักรู้ทางสิ่งแวดล้อม ความตระหนักต่อสภาพแวดล้อมและการเตรียมพร้อมในการเผชิญกับภัยพิบัติ[37]

Yesil ST. และคณะ ได้ทำการศึกษา survey ในปีค.ศ. 2007 ในประชากรที่อาศัยในตุรกีจำนวน 1,123 คนเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเตรียมรับมือต่อแผ่นดินไหว พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเตรียมรับมือต่อแผ่นดินไหว คือ ตำแหน่งที่พักอาศัยที่อยู่ในเขตเสี่ยงแผ่นดินไหวสูง เศรษฐานะทางสังคมที่สูง การเป็นเจ้าของบ้าน ระดับการศึกษาที่สูง เพศชาย อายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป ประสบการณ์การเคยเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว การรู้ว่าจะต้องทำอย่างไรเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหว การสามารถอธิบายสาเหตุของแผ่นดินไหว คะแนนทัศนคติ และคะแนนความปลอดภัย[38]

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) โดยมีวัตถุประสงค์ คือ

1. เพื่อศึกษาระดับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร

3.2 ระเบียบการวิจัย

1. ประชากรเป้าหมาย (Target populations) คือ ผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
2. ประชากรตัวอย่าง (Sample populations) คือ ผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานครที่ถูกเลือกมาด้วยวิธีการสุ่มแบบ stratified random sampling

3.3 ขนาดของตัวอย่าง (Sample size)

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทบทวนวรรณกรรมจาก Contreras RCC.[37] พบว่า Disaster literacy ในกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา 293 คนพบว่ามี literacy ทั้งหมด แต่ประเทศไทยไม่เคยมีการศึกษาในเรื่องนี้มาก่อน ดังนั้นการคำนวณขนาดตัวอย่างจึงกำหนดให้สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากรเท่ากับ 0.5

คำนวณโดยใช้สูตร Infinite population proportion

$$n = Z^2_{1-\alpha/2}\, p(1-p) / d^2$$

n = ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้

Z = ค่า Z ระดับความเชื่อมั่น (ในที่นี้ใช้ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 % ค่า Z = 1.96)

α = 0.05

p = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร ในการวิจัยนี้กำหนดให้เท่ากับ 0.5

d = ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ (5 %= 0.05)

$$n = (1.96)^2(0.5)(0.5)/(0.05)^2$$
$$= 384.16$$
= 385 คน

ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 385 คน

กำหนดให้ dropout rate ของการศึกษานี้ เท่ากับร้อยละ 20

ดังนั้น จำนวนกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ เท่ากับ 385+97 = 482 คน

3.4 เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria)

1. มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป
2. สามารถอ่าน ฟัง เขียนภาษาไทยได้
3. พักอาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป
4. ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

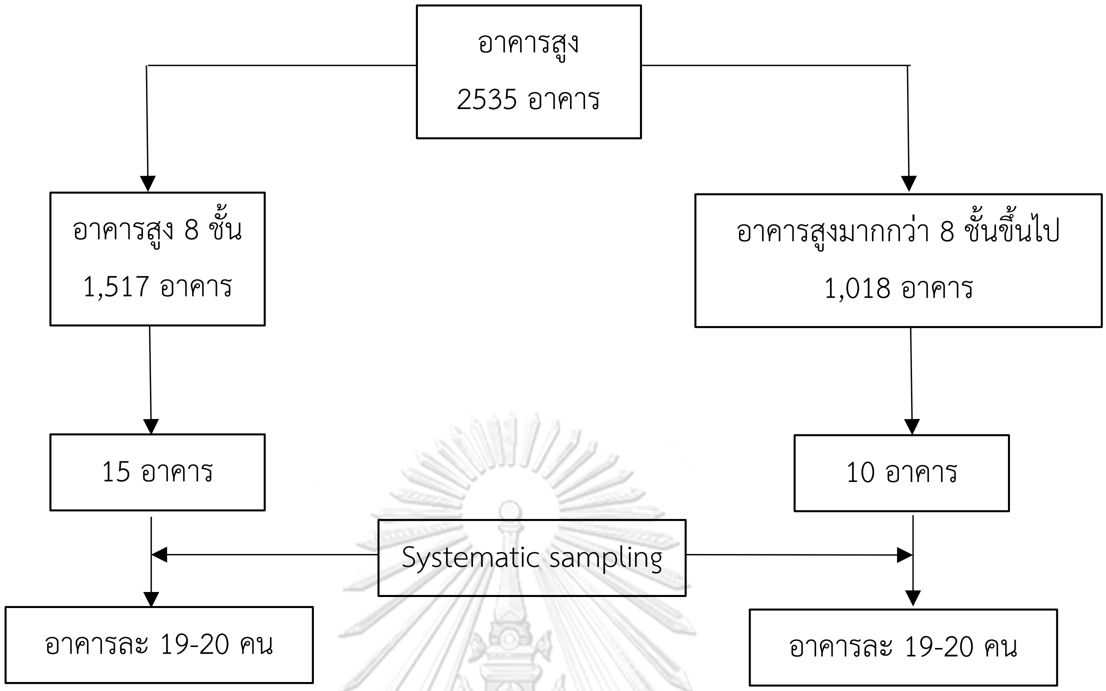
เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. มีการเจ็บป่วยรุนแรงที่เป็นอุปสรรคในการตอบแบบสอบถาม

3.5 การสุ่มตัวอย่าง (Sampling techniques)

ทำการสุ่มตัวอย่างแบบการสุ่มแบบชั้นภูมิ (stratified sampling) โดยเริ่มจากอาคารสูงทั้งหมดที่จดทะเบียนเป็นอาคารที่อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครมีจำนวน 2535 อาคาร แบ่งเป็นอาคารสูง 8 ชั้นจำนวน 1,517 อาคาร และอาคารสูงมากกว่า 8 ชั้นจำนวน 1,018 อาคาร ทำการสุ่มอย่างง่ายจากแต่ละกลุ่ม สุ่มมาร้อยละ 1 ของจำนวนอาคารสูง ได้จำนวนอาคารสูง 8 ชั้นเท่ากับ 15 อาคาร และอาคารสูงมากกว่า 8 ชั้น จำนวน 10 อาคาร และในแต่ละอาคารจะสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบ systematic sampling ด้วยการสอบถามบุคคลที่เดินเข้ามายังอาคารที่พักทุก 3 คน ให้ได้อาคารละ 19-20 คน เพื่อให้ได้จำนวนตัวอย่างตามที่คำนวณไว้

รูปที่ 2 แสดงวิธีการสุ่มตัวอย่าง



3.6 การสังเกตและการวัด (Observation and measurement)

3.6.1 ตัวแปร

ตัวแปรอิสระ (Independent variable) ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ ภูมิลำเนา อาชีพ ตำแหน่งงาน ความสูงของที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน ความสูงของชั้นที่อยู่อาศัยและชั้นที่ทำงาน เวลาที่ใช้ในที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน ประสบการณ์การเผชิญกับแผ่นดินไหวมาก่อน ทราบว่าเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหวจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไร ช่องทางในการทราบข้อมูลความรู้ในการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดแผ่นดินไหว การเข้ารับการอบรมการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดแผ่นดินไหว การเข้าร่วมฝึกซ้อมเพื่อเตรียมรับมือกับการเกิดเหตุแผ่นดินไหว คะแนนจากการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากน้อยแค่ไหน และคะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว

ตัวแปรตาม (Dependent variable) ได้แก่ ความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว

3.6.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาเอง เก็บข้อมูลโดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้ตอบด้วยตนเอง

แบบสอบถาม ประกอบด้วยคำถาม 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ ภูมิลำเนา อาชีพ ตำแหน่งงาน ความสูงของที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน ความสูงของชั้นที่อยู่อาศัยและชั้นที่ทำงาน เวลาที่ใช้ในที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน ประสบการณ์การเผชิญกับแผ่นดินไหวมาก่อน ช่องทางในการทราบข้อมูลความรู้ในการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดแผ่นดินไหว ประสบการณ์การเข้ารับการอบรมการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดแผ่นดินไหว และประสบการณ์การเข้าร่วมฝึกซ้อมเพื่อเตรียมรับมือกับการเกิดเหตุแผ่นดินไหว ลักษณะคำถามเป็นมาตรวัดแบบ nominal ordinal และ ratio

ส่วนที่ 2 แบบประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในปัจจุบันมากน้อยแค่ไหน วัดผลโดยใช้ Likert scale แบ่งคะแนนเป็น 8 ระดับ คือ 0-7 คะแนน แปลผลตามเกณฑ์ของ Spittal MJ[33] ดังนี้ 0 - 4 คะแนนหมายถึง ไม่มีความเตรียมพร้อม 5-7 คะแนน หมายถึง มีความเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว

ส่วนที่ 3 แบบประเมินความตระหนักรู้ในการเตรียมรับมือต่อแผ่นดินไหว ซึ่งผู้วิจัยได้ดัดแปลงให้เข้ากับบริบทของประเทศไทย จำนวนทั้งหมด 22 ข้อ โดยแต่ละข้อจะให้เลือกตอบว่าใช่หรือไม่ใช่ ในแต่ละข้อจะมีคะแนนเต็ม 1 คะแนน ถ้าตอบใช่ ในข้อ 1-11,13-20 และ 22 ให้ 1 คะแนน ถ้าตอบไม่ใช่ ในข้อ 1-11,13-20 และ 22 ให้ 0 คะแนน และ ถ้าตอบไม่ใช่ ในข้อ 12 และ 21 ให้ 1 คะแนน ถ้าตอบใช่ ในข้อ 12 และ 21 ให้ 0 คะแนน รวมคะแนนทั้งหมด 22 คะแนน แปลผลตามเกณฑ์ของ Spittal MJ[33] ดังนี้

ระดับความตระหนักรู้น้อยมาก คือ ผู้ตอบแบบสอบถามมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว อยู่ในช่วงระหว่าง 0 ถึง 4 คะแนน

ระดับความตระหนักรู้น้อย คือ ผู้ตอบแบบสอบถามมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว อยู่ในช่วงระหว่าง 5 ถึง 8 คะแนน

ระดับความตระหนักรู้ปานกลาง คือ ผู้ตอบแบบสอบถามมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว อยู่ในช่วงระหว่าง 9 ถึง 12 คะแนน

ระดับความตระหนักรู้ดี คือ ผู้ตอบแบบสอบถามมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว อยู่ในช่วงระหว่าง 13 ถึง 16 คะแนน

ระดับความตระหนักรู้ดีมาก คือ ผู้ตอบแบบสอบถามมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว อยู่ในช่วงระหว่าง 17 ถึง 22 คะแนน

ส่วนที่ 4 แบบประเมินความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง จำนวนทั้งหมด 10 ข้อ โดยแต่ละข้อจะให้เลือกตอบว่าใช่หรือไม่ใช่ ในแต่ละข้อจะมีคะแนนเต็ม 1 คะแนน ถ้าตอบใช่ ในข้อ 3-10 ให้ 1 คะแนน ถ้าตอบไม่ใช่ ในข้อ 3-10 ให้ 0 คะแนน และ ถ้าตอบไม่ใช่ ในข้อ 1-2 ให้ 1 คะแนน ถ้าตอบใช่ ในข้อ 1-2 ให้ 0 คะแนน รวมคะแนนทั้งหมด 10 คะแนน แปลผลตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดด้วยการแบ่งแบบอิงกลุ่มด้วยการใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

ระดับความรู้น้อย คือ ผู้ตอบแบบสอบถามมีคะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว เท่ากับค่ามัธยฐานลบด้วยพิสัยควอไทล์

ระดับความรู้ปานกลาง คือ ผู้ตอบแบบสอบถามมีคะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว เท่ากับค่ามัธยฐาน

ระดับความรู้มาก คือ ผู้ตอบแบบสอบถามมีคะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว เท่ากับค่ามัธยฐานบวกด้วยพิสัยควอไทล์

3.6.3 การตรวจสอบความสมบูรณ์และถูกต้องของแบบสอบถาม

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบและขอคำแนะนำในการแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้อ่านแล้วมีความเข้าใจง่ายและชัดเจนตามความมุ่งหมายของงานวิจัย

จากนั้นผู้วิจัยเสนอแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความถูกต้องของเนื้อหา รายละเอียดของข้อคำถาม และความเหมาะสมของข้อคำถามทุกข้อ ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาโดยค่าความสอดคล้องของระหว่างข้อคำถามหรือวัตถุประสงค์ (Index of item Objective Congruence) ของแบบสอบถามในแต่ละข้อต้องได้มากกว่า 0.5 แล้วนำแบบสอบถามไปทดสอบ (pilot study) เพื่อปรับปรุงด้านภาษา ความต่อเนื่อง รูปแบบการจัดตัวอักษรและหน้ากระดาษให้อ่านง่ายและกรอกข้อมูลได้สะดวก จากการทดสอบได้ค่า Cronbach alpha = 0.7303

3.6.4 การรวบรวมข้อมูล (Data collection)

ขั้นเตรียมการ

ประสานขอข้อมูลจำนวนอาคารสูง ในกรุงเทพมหานคร จากกรมโยธาธิการ และจัดทำหนังสือขออนุญาตและขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม

คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ขั้นดำเนินการ

- ภายหลังการได้รับอนุญาตให้ทำวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้วิจัยจัดทำหนังสือจากภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการทำวิจัยและขอความร่วมมือเข้าร่วมการศึกษาวิจัย
- ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทำการแจกจ่ายแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่างที่ถูกสุ่มเลือกมา
- ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างอ่านคำชี้แจง เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และลงชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย หลังจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง
- ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์และนำข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)

รวบรวมข้อมูลทั้งหมด ตรวจสอบความถูกต้องก่อนบันทึกลงระบบคอมพิวเตอร์ จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป STATA รุ่น 13 โดยมีการวิเคราะห์ดังนี้

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ อายุ รายได้ เวลาที่ใช้ในที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน นำเสนอข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในกรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ ถ้าข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติใช้ ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยควอไทล์

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ภูมิลำเนา อาชีพ ตำแหน่งงาน ความสูงของที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน ความสูงของชั้นที่อยู่อาศัยและชั้นที่ทำงาน ประสบการณ์การเผชิญกับแผ่นดินไหวมาก่อน ความรู้ในการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดแผ่นดินไหว ช่องทางในการทราบข้อมูลความรู้ในการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดแผ่นดินไหว ประสบการณ์การเข้ารับการอบรมการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดแผ่นดินไหว และประสบการณ์การเข้าร่วมฝึกซ้อมเพื่อเตรียมรับมือกับการเกิดเหตุแผ่นดินไหว นำเสนอในรูป ความถี่และร้อยละ

3. คะแนนจากการประเมินตนเองเกี่ยวกับการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในปัจจุบัน และคะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว นำเสนอข้อมูลภาพรวมโดยใช้ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในกรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ ถ้าข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติใช้ ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยควอไทล์

4. คะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว นำเสนอข้อมูลภาพรวม โดยใช้ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในกรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ ถ้าข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติใช้ ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยควอไทล์

5. หาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว (คะแนนดิบ 0-10 คะแนน) กับคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว (คะแนนดิบ 0-22 คะแนน) โดยใช้ Pearson correlation ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

6. หาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมสำหรับแผ่นดินไหวมากน้อยแค่ไหน (คะแนนดิบ 0-7 คะแนน) กับคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว (คะแนนดิบ 0-22 คะแนน) โดยใช้ Pearson correlation ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

7. หาความสัมพันธ์ระหว่างความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว โดยใช้คะแนนดิบ (0-22 คะแนน) และข้อมูลปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ ภูมิลำเนา อาชีพ ตำแหน่งงาน ความสูงของที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน ความสูงของชั้นที่อยู่อาศัยและชั้นที่ทำงาน เวลาที่ใช้ในที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน ประสบการณ์การเผชิญกับแผ่นดินไหวมาก่อน ความรู้ในการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดแผ่นดินไหว ช่องทางในการทราบข้อมูลความรู้ในการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดแผ่นดินไหว ประสบการณ์การเข้ารับการอบรมการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดแผ่นดินไหว และประสบการณ์การเข้าร่วมฝึกซ้อมเพื่อเตรียมรับมือกับการเกิดเหตุแผ่นดินไหว โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น (linear regression) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%CI และมีการสร้างตัวแปรหุ่น (Dummy variable) สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ

8. ในขั้น Multivariate analysis มีการพิจารณาตัวแปรที่มีค่า p-value < 0.25 ในขั้น univariate analysis หรือตัวแปรที่มีความสำคัญ จะถูกนำเข้าในการวิเคราะห์ขั้นตอนนี้ เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวนั้นใช้วิธี multiple linear regression (forward stepwise) โดยมีเกณฑ์คัดเข้า p-value < 0.05 และคัดออก p-value > 0.1 ส่วนระดับการมีนัยสำคัญทางสถิติพิจารณาที่ระดับความเชื่อมั่น 95%CI

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวและศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งจะเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 ความครอบคลุมและการตอบกลับของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

4.2 ข้อมูลด้านปัจจัยต่างๆของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

4.3 ระดับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในกลุ่มตัวอย่าง

4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย ที่ทำงาน และปัจจัยการรับรู้ต่อการเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มตัวอย่าง กับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว

4.5 ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในปัจจุบันมากน้อยแค่ไหน กับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว

4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว กับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว

4.7 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร

4.1 ความครอบคลุมและการตอบกลับของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

ตารางที่ 1 แสดงความครอบคลุมและการตอบกลับของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

อาคารที่	อาคารที่พักอาศัยสูง (ชั้น)	แจกแบบสอบถามไป (คน)	ตอบกลับ(คน)
1	8 ชั้น	20	15
2	8 ชั้น	20	16
3	8 ชั้น	20	17
4	8 ชั้น	20	16
5	8 ชั้น	20	16
6	8 ชั้น	20	18
7	8 ชั้น	20	16
8	8 ชั้น	19	15
9	8 ชั้น	19	15
10	8 ชั้น	19	16
11	8 ชั้น	19	16
12	8 ชั้น	19	17
13	8 ชั้น	19	15
14	8 ชั้น	19	16
15	8 ชั้น	19	16
16	10 ชั้น	19	16
17	12 ชั้น	19	16
18	15 ชั้น	19	16
19	16 ชั้น	19	16
20	18 ชั้น	19	16
21	23 ชั้น	19	16
22	25 ชั้น	19	16
23	25 ชั้น	19	16
24	25 ชั้น	19	16
25	29 ชั้น	19	16

การศึกษานี้เก็บข้อมูลในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานครจำนวน 482 คน ที่ถูกเลือกมาด้วยวิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิโดยแบ่งอาคารสูงออกเป็น 2 กลุ่ม คือ สูงมากกว่า 8 ชั้น และสูงเท่ากับ 8 ชั้น ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลตั้งแต่ กรกฎาคม พ.ศ. 2560 ถึง กันยายน พ.ศ. 2560 อัตราการตอบกลับของแบบสอบถามเท่ากับ 400 คน คิดเป็นร้อยละ 82.99 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

4.2 ข้อมูลด้านปัจจัยต่างๆของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

4.2.1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

จากการศึกษาข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 400 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 70.25 เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 29.75 มีค่ามัธยฐานของอายุเท่ากับ 29 ปี ค่าพิสัยควอไทล์ 12 ปี ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ ตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 27.25 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 23-28 ปี คิดเป็นร้อยละ 25.50 ส่วนใหญ่มีสถานภาพ โสด คิดเป็นร้อยละ 77.50 รองลงมาคือ สมรส คิดเป็นร้อยละ 20.50 ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 75.00 รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 14.75 ภูมิลำเนาส่วนใหญ่อยู่จังหวัดกรุงเทพมหานคร คิดเป็นร้อยละ 53.00 มีค่ามัธยฐานของรายได้เท่ากับ 20,000 บาท ค่าพิสัยควอไทล์ 20,000 บาท ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 20,000-29,999 บาท คิดเป็นร้อยละ 31.46 รองลงมาคือ ช่วงตั้งแต่ 30,000 บาทขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 29.16 ส่วนใหญ่ทำงานเป็นข้าราชการ/พนักงานบริษัท คิดเป็นร้อยละ 66.50 รองลงมาคือ นักเรียน/นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 24.00 ตำแหน่งงานส่วนใหญ่เป็นลูกจ้างประจำ คิดเป็นร้อยละ 48.50 รองลงมาคือ อื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 32.00 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง		
ลักษณะทั่วไป	**จำนวน (คน)**	**ร้อยละ**
เพศ		
ชาย	119	29.75
หญิง	281	70.25
อายุ*		
ตั้งแต่ 22 ปี ลงไป	96	24.00
23-28 ปี	102	25.50
29-34 ปี	93	23.25
ตั้งแต่ 35 ขึ้นไป	109	27.25
ค่ามัธยฐาน 29 ปี ค่าพิสัยควอไทล์ 12 ปี		
(Min = 20 ปี, Max = 62 ปี)		
สถานภาพ		
โสด	310	77.50
สมรส	82	20.50
หม้าย หย่าร้าง แยกกันอยู่	8	2.00
ระดับการศึกษา		
ระดับมัธยมศึกษา	59	14.75
ระดับปริญญาตรี	300	75.00
สูงกว่าปริญญาตรี	41	10.25
ภูมิลำเนา*		
กรุงเทพมหานคร	212	53.00
ต่างจังหวัด	185	46.25

หมายเหตุ : *มี missing data

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รายได้โดยเฉลี่ย*		
0-9,999 บาท	85	21.74
10,000-19,999 บาท	69	17.65
20,000-29,999 บาท	123	31.46
ตั้งแต่ 30,000 บาทขึ้นไป	114	29.16
ค่ามัธยฐาน 20,000 บาท ค่าพิสัยควอไทล์ 20,000 บาท		
(Min = 0 บาท, Max = 110,000 บาท)		
อาชีพ*		
ข้าราชการ/พนักงานบริษัท	266	66.50
ธุรกิจส่วนตัว	29	7.25
นักศึกษา	96	24.00
อื่นๆ	3	0.75
ตำแหน่งงาน*		
ผู้บริหารองค์กร	7	1.75
ผู้จัดการแผนก/ฝ่าย	13	3.25
หัวหน้ากลุ่มงาน/ฝ่าย	32	8.00
ลูกจ้างประจำ	194	48.50
ลูกจ้างชั่วคราว	20	5.00
อื่นๆ	128	32.00

หมายเหตุ : *มี missing data

4.2.2 ข้อมูลปัจจัยเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน

ข้อมูลด้านที่อยู่อาศัย จากกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 400 คน พบว่า ร้อยละ 60.00 ของกลุ่มตัวอย่างอาศัยอยู่ในอาคารสูง 8 ชั้น รองลงมาคือ อาศัยอยู่ในอาคารสูงมากกว่า 8 ชั้น (ร้อยละ 40.00) ส่วนใหญ่พักอาศัยอยู่ในชั้นที่ 1-7 (ร้อยละ 56.25) รองลงมาคือ พักอาศัยอยู่ชั้นที่ 8-14 (ร้อยละ 31.00) ส่วนใหญ่อาคารที่พักอาศัยสูง 8-14 ชั้น (ร้อยละ 68.00) รองลงมาคือ อาคารที่พักอาศัยสูงตั้งแต่ 22 ชั้นขึ้นไป (ร้อยละ 20.00) กลุ่มตัวอย่างใช้เวลาในที่อยู่อาศัยเฉลี่ยวันละ 12.57 ชั่วโมง (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.25 ชั่วโมง) ส่วนใหญ่ใช้เวลาในที่อยู่อาศัย 10-12 ชั่วโมง (ร้อยละ 39.60) รองลงมาคือ ใช้เวลาในที่อยู่อาศัยตั้งแต่ 16 ชั่วโมงขึ้นไป (ร้อยละ 24.56)

ข้อมูลด้านที่ทำงาน จากกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 400 คน พบว่า ร้อยละ 79.50 ทำงานอยู่ในอาคารที่สูงน้อยกว่า 8 ชั้น และร้อยละ 20.50 ทำงานอยู่ในอาคารสูงตั้งแต่ 8 ชั้นขึ้นไป เมื่อถามถึงจำนวนชั้นของอาคารที่ทำงาน พบว่า ร้อยละ 79.50 ทำงานในอาคารที่มีความสูง 1-7 ชั้น รองลงมาคือ 8-14 ชั้น (ร้อยละ 34.15) ในผู้ที่ทำงานอยู่ในอาคารสูงตั้งแต่ 8 ชั้นขึ้นไป ร้อยละ 47.56 ทำงานอยู่ชั้นที่ 1-7 รองลงมาคือ ทำงานอยู่ชั้นที่ 8-14 (ร้อยละ 34.15) กลุ่มตัวอย่างใช้เวลาในที่ทำงานเฉลี่ยวันละ 8.36 ชั่วโมง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.72 ชั่วโมง โดยร้อยละ 70.45 ใช้เวลาในที่ทำงานเฉลี่ย 8 ชั่วโมงต่อวัน รองลงมาคือ ใช้เวลาในที่ทำงานเฉลี่ยมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน (ร้อยละ 22.73) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละข้อมูลเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยและที่ทำงานของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ลักษณะที่อยู่อาศัยปัจจุบันสูง (ชั้น)		
8 ชั้น	240	60.00
มากกว่า 8 ชั้น	160	40.00
จำนวนชั้นของอาคารที่ท่านอยู่อาศัย		
8-14 ชั้น	272	68.00
15-21 ชั้น	48	12.00
22 ชั้นขึ้นไป (max = 29)	80	20.00
ถ้าท่านพักอาศัยอยู่ในอาคารสูงตั้งแต่ 8 ชั้นขึ้นไป ท่านพักอาศัยอยู่ชั้นที่เท่าไร		
ชั้นที่ 1-7	225	56.25
ชั้นที่ 8-14	124	31.00
ชั้นที่ 15-21	34	8.50
ชั้นที่ 22 ขึ้นไป (max = 29)	17	4.25
ใช้เวลาในที่อยู่อาศัยวันละ*		
1-9 ชั่วโมง	61	15.29
10-12 ชั่วโมง	158	39.60
13-15 ชั่วโมง	82	20.55
ตั้งแต่ 16 ชั่วโมงขึ้นไป	98	24.56
ค่าเฉลี่ย 12.57 ชั่วโมง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.25 ชั่วโมง (Min = 1 ชั่วโมง, Max = 23 ชั่วโมง)		

หมายเหตุ : *มี missing data

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละข้อมูลเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยและที่ทำงานของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ทำงานอยู่ในอาคารสูงตั้งแต่ 8 ชั้นขึ้นไป		
ใช่	82	20.50
ไม่ใช่	318	79.50
จำนวนชั้นของอาคารที่ท่านทำงานอยู่		
1-7 ชั้น	318	79.50
8-14 ชั้น	37	9.25
15-21 ชั้น	36	9.00
22 ชั้นขึ้นไป (max = 37)	9	2.25
ถ้าท่านทำงานอยู่ในอาคารสูงตั้งแต่ 8 ชั้นขึ้นไป ท่านทำงานอยู่ชั้นที่เท่าไร*		
ชั้นที่ 1-7	39	47.56
ชั้นที่ 8-14	28	34.15
ชั้นที่ 15-21	10	12.20
ชั้นที่ 22 ขึ้นไป (max = 37)	5	6.10
ท่านใช้เวลาในที่ทำงานวันละกี่ชั่วโมง*		
0-7 ชั่วโมง	27	6.82
8 ชั่วโมง	279	70.45
มากกว่า 8 ชั่วโมง	90	22.73
ค่าเฉลี่ย 8.36 ชั่วโมง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.72 ชั่วโมง (Min = 0 ชั่วโมง, Max = 20 ชั่วโมง)		

หมายเหตุ : *มี missing data

4.2.3 ข้อมูลปัจจัยการรับรู้ต่อการเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว

จากกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 400 คน พบว่า ร้อยละ 95.50 ของกลุ่มตัวอย่างไม่เคยเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมาก่อน มีเพียงร้อยละ 4.50 ที่เคยเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว ในจำนวนนี้มีผู้ที่เคยเชิญกับแผ่นดินไหว 1 ครั้งจำนวน 10 คน (ร้อยละ 2.50) เมื่อถามถึงการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหว พบว่า ร้อยละ 57.00 ของกลุ่มตัวอย่างทราบว่าจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไรเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหว ขณะที่ร้อยละ 43.00 ไม่ทราบ จะต้องปฏิบัติตัวอย่างไร กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัวจากอินเทอร์เน็ตและโทรทัศน์ (ร้อยละ 23.00) รองลงมาคือทราบข้อมูลการปฏิบัติตัวจากอินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 11.00) กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 88.75 ตอบว่า ที่ทำงานไม่เคยมีการจัดอบรมเพื่อให้ความรู้ในการปฏิบัติตัวเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว ในขณะที่ ร้อยละ 8.25 เคยได้เข้ารับการอบรมที่จัดโดยที่ทำงาน(รวมหมดทั้งที่ทำงานทั้งในอดีตและปัจจุบัน) ในจำนวนนี้มีผู้เข้าอบรมตั้งแต่ 1 ครั้งขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 8.25 ส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่างตอบว่า ไม่มีการฝึกซ้อมการปฏิบัติตัวเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในที่ทำงาน คิดเป็นร้อยละ 95.25 มีเพียงร้อยละ 7.00 ที่เคยได้เข้าร่วมฝึกซ้อมการปฏิบัติตัวเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว ในจำนวนนี้มีผู้ที่ฝึกซ้อมตั้งแต่ 1 ครั้งขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 4.75 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ต่อการเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มตัวอย่าง

การรับรู้ต่อการเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เคยเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว		
ไม่เคย	382	95.50
เคย		
-1 ครั้ง	10	2.50
-2 ครั้ง	6	1.50
-3 ครั้ง	1	0.25
-4 ครั้ง	1	0.25
ทราบว่าเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหว จะต้องปฏิบัติตัวอย่างไร		
ทราบ	228	57.00
ไม่ทราบ	172	43.00

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ต่อการเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มตัวอย่าง

การรับรู้ต่อการเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัวจาก		
ไม่ทราบ	172	43.00
ทราบ		
-อินเทอร์เน็ตและโทรทัศน์	92	23.00
-อินเทอร์เน็ต	44	11.00
-โทรทัศน์	28	7.00
-อินเทอร์เน็ต,โทรทัศน์และวิทยุ	18	4.50
-อินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ และแผ่นพับ แผ่นประกาศ เอกสารเผยแพร่	18	4.50
-อินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ วิทยุ และแผ่นพับ แผ่นประกาศ เอกสารเผยแพร่	16	4.00
-ช่องทางอื่นๆ	12	3.00
ที่ทำงานปัจจุบันได้มีการจัดอบรม		
ไม่มี	355	88.75
มี	45	11.25
จำนวนครั้งที่เข้าอบรม		
ไม่เคยเข้าอบรม	367	91.75
เคย		
-1 ครั้ง	19	4.75
-ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป (Max = 7 ครั้ง)	14	3.50
ที่ทำงานปัจจุบันได้มีการฝึกซ้อม		
ไม่มี	381	95.25
มี	19	4.75
จำนวนครั้งที่เข้าฝึกซ้อม		
ไม่เคยเข้าฝึกซ้อม	381	95.25
เคย		
-1 ครั้ง	10	2.50
-ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป (Min = 0 ครั้ง, Max = 7 ครั้ง)	9	2.25

4.2.4 การประเมินตนเองต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มตัวอย่าง

จากกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 400 คน พบว่า คะแนนเฉลี่ยการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในปัจจุบันมากน้อยแค่ไหน เท่ากับ 2.90 คะแนน จากคะแนนเต็ม 7 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.36 คะแนน พิสัยของคะแนนอยู่ในช่วง 0-7 คะแนน ร้อยละ 28.25 ของกลุ่มตัวอย่างให้คะแนนการประเมินตนเองเท่ากับ 3 คะแนน รองลงมาได้แก่ 4 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 23.50 มีเพียงร้อยละ 0.25 ที่ให้คะแนนการประเมินตนเองสูงสุด คือ 7 คะแนน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5

เมื่อนำคะแนนการประเมินตนเองมาจัดเป็นกลุ่ม 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ประเมินตนเองว่าไม่มีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว (0-4 คะแนน) และกลุ่มที่ประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว (5-7 คะแนน) ตามเกณฑ์ของ Spittal MJ[33] พบว่า สูงถึงร้อยละ 89.25 ที่ประเมินตนเองว่าไม่มีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 6

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนและร้อยละของคะแนนการประเมินตนเองในการเตรียมความพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มตัวอย่าง (รายข้อ)

คะแนนจากการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมสำหรับแผ่นดินไหวมากน้อยแค่ไหน (ส่วนที่2)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
0 คะแนน	14	3.50
1 คะแนน	53	13.25
2 คะแนน	83	20.75
3 คะแนน	113	28.25
4 คะแนน	94	23.50
5 คะแนน	33	8.25
6 คะแนน	9	2.25
7 คะแนน	1	0.25
ค่าเฉลี่ย 2.90 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.36 คะแนน (Min = 0, Max = 7)		

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละระดับการประเมินตนเองในการเตรียมความพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มตัวอย่าง		
ระดับการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมสำหรับแผ่นดินไหวมากน้อยแค่ไหน (ส่วนที่2)	**จำนวน (คน)**	**ร้อยละ**
มีการเตรียมพร้อม (5-7 คะแนน)	43	10.75
ไม่มีการเตรียมพร้อม (0-4 คะแนน)	357	89.25

4.2.5 ความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว

จากกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 400 คน พบว่า ค่ามัธยฐานของความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 9 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน(ค่าพิสัยควอไทล์ 1 คะแนน) พิสัยของคะแนนอยู่ในช่วง 3-10 คะแนน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบถูกมากที่สุด ได้แก่ คำถามข้อที่ 10 หลังเกิดแผ่นดินไหว ควรเตรียมพร้อมสำหรับการเกิดแผ่นดินไหวครั้งต่อไป (ร้อยละ 99.00) รองลงมา ได้แก่ คำถามข้อที่ 9 หลังเกิดแผ่นดินไหว ควรตรวจสภาพรอบอาคารว่ามีความปลอดภัยเพียงพอ ก่อนเข้าไปอีกครั้ง (ร้อยละ 98.75) และข้อที่ได้คะแนนน้อยที่สุด คือ ข้อที่ 1 ถ้าเกิดแผ่นดินไหวขณะอยู่ในอาคารสูง ให้รีบวิ่งหนีออกจากอาคารให้เร็วที่สุด (ร้อยละ 11.50) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 7

เมื่อนำคะแนนมาจำแนกระดับ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับปานกลาง (9 คะแนน) (ร้อยละ 56.75) รองลงมา คือ มีความรู้ในระดับน้อย (0-8 คะแนน) (ร้อยละ 37.50) และน้อยที่สุด คือ มีความรู้ในระดับมาก (10 คะแนน) (ร้อยละ 5.75) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนและร้อยละของคะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว (รายข้อ)

คำถาม	**คำตอบ**		
	ใช่ (จำนวน,ร้อยละ)	ไม่ใช่ (จำนวน,ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)
ข้อ 1 ถ้าเกิดแผ่นดินไหวขณะอยู่ในอาคารสูง ให้รีบวิ่งหนีออกจากอาคารให้เร็วที่สุด (เฉลย ไม่ใช่)	354 (88.50)	46 (11.50)	0.12 (0.32)
ข้อ 2 ถ้าเกิดแผ่นดินไหวขณะอยู่ภายนอกอาคาร ให้รีบวิ่งเข้าไปหลบในอาคาร (เฉลย ไม่ใช่)	69 (17.25)	331 (82.75)	0.83 (0.38)
ข้อ 3 ถ้าเกิดแผ่นดินไหวขณะอยู่ในอาคาร ควรอยู่ให้ห่างประตู หน้าต่าง กระจก ระเบียง (เฉลย ใช่)	363 (90.75)	37 (9.25)	0.91 (0.29)
ข้อ 4 ถ้าอยู่ในภาวะอันตรายขณะเกิดแผ่นดินไหว ให้หลบมุดเข้าใต้โต๊ะหรือที่กำบังที่มีโครงสร้างแข็งแรง (เฉลย ใช่)	371 (92.75)	29 (7.25)	0.93 (0.26)
ข้อ 5 ถ้าเกิดแผ่นดินไหวขณะขับรถอยู่ ให้หยุดรถและอยู่ในรถจนกระทั่งการสั่นสะเทือนหยุดลง (เฉลย ใช่)	319 (79.75)	81 (20.25)	0.80 (0.40)
ข้อ 6 หลังเกิดแผ่นดินไหว ห้ามจุดไม้ขีดไฟ หรือเปิดสวิทช์ไฟ จนกว่าจะแน่ใจว่าไม่มีแก๊สรั่ว (เฉลย ใช่)	372 (93)	28 (7)	0.93 (0.26)
ข้อ 7 หลังเกิดแผ่นดินไหว ควรหลีกเลี่ยงสายไฟฟ้าหรือวัตถุที่สัมผัสกับสายไฟฟ้า (เฉลย ใช่)	367 (91.75)	33 (8.25)	0.92 (0.28)

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนและร้อยละของคะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว (รายข้อ)

คำถาม	คำตอบ		
	ใช่ (จำนวน,ร้อยละ)	ไม่ใช่ (จำนวน,ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)
ข้อ 8 หลังเกิดแผ่นดินไหว ควรยกสะพานไฟ เพื่อตัดกระแสไฟฟ้า (เฉลย ใช่)	367 (91.75)	33 (8.25)	0.92 (0.28)
ข้อ 9 หลังเกิดแผ่นดินไหว ควรตรวจสภาพรอบอาคารว่ามีความปลอดภัยเพียงพอ ก่อนเข้าไปอีกครั้ง (เฉลย ใช่)	395 (98.75)	5 (1.25)	0.99 (0.11)
ข้อ 10 หลังเกิดแผ่นดินไหว ควรเตรียมพร้อมสำหรับการเกิดแผ่นดินไหวครั้งต่อไป (เฉลย ใช่)	396 (99)	4 (1)	0.99 (0.10)

ตารางที่ 8 แสดงจำนวนและร้อยละระดับคะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว

ระดับคะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับความรู้น้อย (0-8 คะแนน)	150	37.50
ระดับความรู้ปานกลาง (9 คะแนน)	227	56.75
ระดับความรู้มาก (10 คะแนน)	23	5.75
ค่ามัธยฐาน 9 คะแนน พิสัยควอไทล์ 1 คะแนน (Min = 3, Max = 10)		

4.3 ความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มตัวอย่าง (n = 400)

จากการศึกษาข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 400 คน พบว่า คะแนนเฉลี่ยความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 10.57 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.83 คะแนน พิสัยของคะแนนอยู่ในช่วง 2-21 คะแนน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบถูกมากที่สุด ได้แก่ คำถามข้อ 20 ฉันทราบว่าเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหวห้ามใช้ลิฟต์ (ร้อยละ 90.00) รองลงมา ได้แก่ คำถามข้อ 12 ฉันจัดวางข้าวของเครื่องใช้ที่มีน้ำหนักหนักไว้บนชั้นหรือหิ้งสูงๆ (ร้อยละ 85.50) และข้อที่ได้คะแนนน้อยที่สุด คือ ข้อ 5 ฉันได้ซักซ้อมกับคนในครอบครัวหรือเพื่อนถึงเส้นทางการอพยพและจุดนัดพบนอกอาคารหลังเกิดแผ่นดินไหวไว้แล้ว (ร้อยละ 11.50) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 9

เมื่อนำคะแนนมาจำแนกระดับ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความตระหนักรู้ในระดับปานกลาง (9-12 คะแนน) คิดเป็นร้อยละ 36.75 รองลงมา คือ มีความตระหนักรู้ในระดับน้อย (5-8 คะแนน) คิดเป็นร้อยละ 26.25 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 10

ตารางที่ 9 แสดงจำนวนและร้อยละของคะแนนความตระหนักรู้ในการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มตัวอย่าง (รายข้อ)

คำถาม	**คำตอบ**	
	ใช่ (จำนวน,ร้อยละ)	ไม่ใช่ (จำนวน,ร้อยละ)
ข้อ 1 ฉันศึกษาเส้นทางทางออกฉุกเฉินภายในอาคารไว้แล้ว (เฉลย ใช่)	312 (78.00)	88 (22.00)
ข้อ 2 ฉันเตรียมเส้นทางและขั้นตอนการอพยพไว้แล้ว (เฉลย ใช่)	217 (54.25)	183 (45.75)
ข้อ 3 ฉันเตรียมเบอร์โทรศัพท์ของคนในครอบครัวหรือเพื่อนสนิท และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อฉุกเฉิน เช่น หน่วยแพทย์ฉุกเฉิน หน่วยกู้ชีพ สถานีดับเพลิง ไว้แล้ว (เฉลย ใช่)	230 (57.50)	170 (42.50)
ข้อ 4 ฉันกำหนดจุดนัดพบกับคนในครอบครัวหรือเพื่อนหลังเกิดแผ่นดินไหวไว้แล้ว (เฉลย ใช่)	78 (19.50)	322 (80.50)
ข้อ 5 ฉันได้ซักซ้อมกับคนในครอบครัวหรือเพื่อนถึงเส้นทางการอพยพและจุดนัดพบนอกอาคารหลังเกิดแผ่นดินไหวไว้แล้ว (เฉลย ใช่)	46 (11.50)	354 (88.50)
ข้อ 6 ฉันกำหนดจุดปลอดภัยภายในห้องพักสำหรับหลบภัยเมื่อเกิดแผ่นดินไหวไว้แล้ว (เฉลย ใช่)	118 (29.50)	282 (70.50)
ข้อ 7 ฉันจำตำแหน่งของวาล์วปิด-เปิดน้ำ สะพานไฟ (cutout) ภายในห้องพักของตนเองได้เป็นอย่างดี (เฉลย ใช่)	314 (78.50)	86 (21.50)
ข้อ 8 ฉันทราบถึงวิธีการใช้เครื่องดับเพลิงภายในอาคาร (เฉลย ใช่)	216 (54.00)	184 (46.00)
ข้อ 9 ฉันทราบถึงวิธีการปิดเปิดระบบไฟฟ้า ระบบแก๊ส ระบบท่อน้ำภายในห้องพักของตนเองเป็นอย่างดี (เฉลย ใช่)	273 (68.25)	127 (31.75)

ตารางที่ 9 แสดงจำนวนและร้อยละของคะแนนความตระหนักรู้ในการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มตัวอย่าง (รายข้อ)

คำถาม	คำตอบ	
	ใช่ (จำนวน,ร้อยละ)	ไม่ใช่ (จำนวน,ร้อยละ)
ข้อ 10 ฉันได้สอนให้คนในครอบครัวหรือเพื่อนร่วมห้องรู้จักการปิดเปิดระบบไฟ แก๊ส น้ำประปาไว้แล้ว (เฉลย ใช่)	209 (52.25)	191 (47.75)
ข้อ 11 ฉันทำถุงฉุกเฉินที่ใส่สิ่งของจำเป็นที่ต้องหยิบหนีออกมาจากห้องพักด้วย เมื่อเกิดแผ่นดินไหวไว้แล้ว (เฉลย ใช่)	67 (16.75)	333 (83.25)
ข้อ 12 ฉันจัดวางข้าวของเครื่องใช้ที่มีน้ำหนักหนักไว้บนชั้นหรือหิ้งสูงๆ (เฉลย ไม่ใช่)	58 (14.50)	342 (85.50)
ข้อ 13 ฉันเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์แบบ built-in (เฉลย ใช่)	151 (37.75)	249 (62.25)
ข้อ 14 ฉันยึดของประดับบ้านที่หนักๆ เช่น กรอบรูป โคมไฟ ไว้กับผนัง/กำแพง/เพดานไว้อย่างดี (เฉลย ใช่)	181 (45.25)	219 (54.75)
ข้อ 15 ฉันเตรียมอุปกรณ์ช่วยชีวิตกู้ชีพ เช่น เชือกโรยตัว วิทยุสื่อสาร วิทยุแบบพกพา นกหวีด ถังน้ำ เข็มทิศ ไฟฉาย แบตเตอรี่สำรอง ถุงนอน ไว้พร้อมใช้ในยามฉุกเฉิน (เฉลย ใช่)	64 (16.00)	336 (84.00)
ข้อ 16 ฉันเตรียมอาหารกระป๋องที่สามารถเปิดได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือในการเปิดกระป๋อง ติดไว้ในที่พักเป็นประจำ (เฉลย ใช่)	134 (33.50)	266 (66.50)
ข้อ 17 ฉันเตรียมน้ำดื่มไว้เป็นแพ็คเพื่อสำรองใช้ยามฉุกเฉิน (เฉลย ใช่)	237 (59.25)	163 (40.75)
ข้อ 18 ฉันเตรียมยาสามัญประจำบ้าน และชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่ห้องพักเป็นประจำมิได้ขาด (เฉลย ใช่)	298 (74.50)	102 (25.50)

ตารางที่ 9 แสดงจำนวนและร้อยละของคะแนนความตระหนักรู้ในการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มตัวอย่าง (รายข้อ)		
คำถาม	**คำตอบ**	
	ถูก (จำนวน,ร้อยละ)	ผิด (จำนวน,ร้อยละ)
ข้อ 19 ฉันได้ฝึกการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้แล้ว (เฉลย ใช่)	214 (53.50)	186 (46.50)
ข้อ 20 ฉันทราบว่าเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหว ห้ามใช้ลิฟต์(เฉลย ใช่)	360 (90.00)	40 (10.00)
ข้อ 21 ฉันทราบว่าเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหวให้รีบวิ่งไปที่บันไดหนีไฟหรือทางออกฉุกเฉินให้เร็วที่สุด ในกรณีที่เป็นอาคารที่สร้างหลังปีพ.ศ.2550 (เฉลย ไม่ใช่)	344 (86.00)	56 (14.00)
ข้อ 22 ฉันได้ทดลองซ้อมการปฏิบัติตัวแล้วว่าเมื่อเกิดแผ่นดินไหวขณะที่ฉันอยู่ในอาคารที่พัก ฉันจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไร (เฉลย ใช่)	111 (27.75)	289 (72.25)

ตารางที่ 10 แสดงจำนวนและร้อยละของระดับความตระหนักรู้ในการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มตัวอย่าง		
ระดับความตระหนักรู้ในการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูง	**จำนวน (คน)**	**ร้อยละ**
ระดับความตระหนักรู้น้อยมาก (0-4 คะแนน)	22	5.50
ระดับความตระหนักรู้น้อย (5-8 คะแนน)	105	26.25
ระดับความตระหนักรู้ปานกลาง (9-12 คะแนน)	147	36.75
ระดับความตระหนักรู้ดี (13-16 คะแนน)	100	25.00
ระดับความตระหนักรู้ดีมาก(17-22 คะแนน)	26	6.50
ค่าเฉลี่ย 10.57 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.83 คะแนน (Min = 2, Max = 21)		

4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย ที่ทำงาน และปัจจัยเกี่ยวกับประสบการณ์การเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มตัวอย่างกับคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว

จากการทำ univariate analysis ด้วยการใช้สถิติ simple linear regression เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย ที่ทำงาน และปัจจัยเกี่ยวกับประสบการณ์การเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มตัวอย่าง กับคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 พบว่า

- **ปัจจัยส่วนบุคคล** ที่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05) คือ <u>ระดับการศึกษา</u>ที่สูงกว่าปริญญาตรีมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากกว่าเมื่อเทียบกับระดับมัธยมศึกษา 2.645 คะแนน (95% CI; 1.131, 4.159) <u>รายได้</u>ที่เพิ่มขึ้น 1,000 บาท จะมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวลดลง 0.026 คะแนน (95% CI; -0.048, -0.005) รายได้ตั้งแต่ 30,000 บาทขึ้นไปมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวน้อยกว่าเมื่อเทียบกับรายได้ 0-9,999 บาท 1.175 คะแนน (95% CI; -2.247, -0.104) และ<u>ตำแหน่งงาน</u>ระดับหัวหน้ากลุ่มงาน/ฝ่ายมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากกว่าเมื่อเทียบกับลูกจ้างประจำ 1.582 คะแนน (95% CI; 0.149, 3.014) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างกับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว

ปัจจัยส่วนบุคคล	Beta	Std. error	p-value	95% CI
เพศ				
ชาย			reference	reference
หญิง	-0.289	0.420	0.491	(-1.114, 0.536)
อายุ	-0.020	0.021	0.335	(-0.061, 0.021)
สถานภาพ				
โสด			reference	reference
สมรส	-0.242	0.475	0.611	(-1.176, 0.692)
หม้าย หย่าร้าง แยกกันอยู่	2.429	1.370	0.077	(-0.265, 5.123)
ระดับการศึกษา				
ระดับมัธยมศึกษา			reference	reference
ระดับปริญญาตรี	1.031	0.539	0.057	(-0.029, 2.092)
สูงกว่าปริญญาตรี	2.645	0.770	0.001*	(1.131, 4.159)
ภูมิลำเนา				
กรุงเทพมหานคร			reference	reference
ต่างจังหวัด	-0.067	0.387	0.862	(-0.827, 0.693)

หมายเหตุ: ทำการวิเคราะห์ความแตกต่างด้วย simple linear regression, *$p < 0.05$

ตารางที่ 11 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างกับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว

ปัจจัยส่วนบุคคล	Beta	Std. error	p-value	95% CI
รายได้	-0.026	0.011	0.018*	(-0.048, -0.005)
รายได้				
0-9,999 บาท			reference	reference
10,000-19,999 บาท	0.108	0.616	0.861	(-1.104, 1.319)
20,000-29,999 บาท	-0.135	0.536	0.980	(-1.068, 1.041)
ตั้งแต่ 30,000 บาทขึ้นไป	-1.175	0.545	0.032*	(-2.247, -0.104)
อาชีพ				
ข้าราชการ/พนักงานบริษัท			reference	reference
ธุรกิจส่วนตัว	0.822	0.749	0.273	(-0.650, 2.294)
นักเรียน/นักศึกษา	0.376	0.456	0.410	(-0.520, 1.272)
อื่นๆ	-1.489	2.223	0.503	(-5.859, 2.881)
ตำแหน่งงาน				
ลูกจ้างประจำ			reference	reference
ลูกจ้างชั่วคราว	-0.456	0.897	0.612	(-2.219, 1.307)
หัวหน้ากลุ่มงาน/ฝ่าย	1.582	0.729	0.031*	(0.149, 3.014)
ผู้จัดการแผนก/ฝ่าย	-0.202	1.094	0.854	(-2.353, 1.949)
ผู้บริหารองค์กร	0.644	1.469	0.661	(-2.244, 3.533)
อื่นๆ	0.504	0.435	0.247	(-0.351, 1.359)

หมายเหตุ: ทำการวิเคราะห์ความแตกต่างด้วย simple linear regression, *p < 0.05

- **ปัจจัยเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย ที่ทำงาน**ของกลุ่มตัวอย่าง ที่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05) คือ <u>ชั้นที่ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่อาศัย</u> เมื่อเทียบระหว่างผู้อยู่อาศัยชั้นที่ 8-14 กับชั้นที่ 1-7 พบว่าผู้อยู่อาศัยชั้นที่ 8-14 มีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากกว่า 1.128 คะแนน (95% CI; 0.294, 1.962) เมื่อเทียบระหว่างผู้อยู่อาศัยชั้นที่ 15-21 กับชั้นที่ 1-7 พบว่าผู้อยู่อาศัยชั้นที่ 15-21 มีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากกว่า 1.421 คะแนน (95% CI; 0.049, 2.793) <u>การทำงานอยู่ในอาคารสูงตั้งแต่ 8 ชั้นขึ้นไป</u>มีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวน้อยกว่าผู้ที่ไม่ได้ทำงานอยู่ในอาคารสูง 1.637 คะแนน (95% CI; -2.558, -0.717) เมื่อเทียบระหว่างจำนวนชั้นของอาคารที่ทำงานสูง 15-21 ชั้นกับสูง 1-7 ชั้น พบว่าผู้อยู่อาศัยชั้นที่ 15-21 มีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวน้อยกว่า 2.683 คะแนน (95% CI; -3.984, -1.383) และเมื่อเทียบระหว่าง<u>การใช้เวลาในที่ทำงานวันละ 8 ชั่วโมง</u>กับใช้เวลา 0-7 ชั่วโมง พบว่าผู้ที่ใช้เวลาในที่ทำงานวันละ 8 ชั่วโมงมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากกว่า 1.649 คะแนน (95% CI; 0.134, 3.164) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย ที่ทำงานของกลุ่มตัวอย่างกับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว

ปัจจัยเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน	**Beta**	**Std. error**	**p-value**	**95% CI**
ลักษณะที่อยู่อาศัยปัจจุบันสูง				
8 ชั้น			reference	reference
มากกว่า 8 ชั้น	0.352	0.391	0.369	(-0.417, 1.121)
จำนวนชั้นของอาคารที่ท่านอยู่อาศัย				
8-14 ชั้น			reference	reference
15-21 ชั้น	0.512	0.601	0.395	(-0.669, 1.694)
22 ชั้นขึ้นไป (max = 29)	0.208	0.488	0.670	(-0.752, 1.168)
ถ้าท่านพักอาศัยอยู่ในอาคารสูงตั้งแต่ 8 ชั้นขึ้นไป ท่านพักอาศัยอยู่ชั้นที่เท่าไร				
ชั้นที่ 1-7			reference	reference
ชั้นที่ 8-14	1.128	0.424	0.008*	(0.294, 1.962)
ชั้นที่ 15-21	1.421	0.698	0.042*	(0.049, 2.793)
ชั้นที่ 22 ขึ้นไป	-0.902	0.954	0.345	(-2.778, 0.973)
ใช้เวลาในที่อยู่อาศัยวันละ				
1-9 ชั่วโมง			reference	reference
10-12 ชั่วโมง	0.498	0.577	0.388	(-0.636, 1.633)
13-15 ชั่วโมง	0.941	0.647	0.147	(-0.331, 2.213)
ตั้งแต่ 16 ชั่วโมงขึ้นไป	-0.168	0.624	0.788	(-1.395, 1.059)

หมายเหตุ: ทำการวิเคราะห์ความแตกต่างด้วย simple linear regression, *$p < 0.05$

ตารางที่ 12 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย ที่ทำงานของกลุ่มตัวอย่างกับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว (ต่อ)

ปัจจัยเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน	Beta	Std. error	p-value	95% CI
ทำงานอยู่ในอาคารสูงตั้งแต่ 8 ชั้นขึ้นไป				
ไม่ใช่			reference	reference
ใช่	-1.637	0.468	0.001*	(-2.558, -0.717)
จำนวนชั้นของอาคารที่ท่านทำงานอยู่				
1-7 ชั้น			reference	reference
8-14 ชั้น	-0.554	0.654	0.397	(-1.839, 0.731)
15-21 ชั้น	-2.683	0.662	<0.001*	(-3.984, -1.383)
22 ชั้นขึ้นไป	-1.905	1.272	0.135	(-4.406, 0.595)
ถ้าท่านทำงานอยู่ในอาคารสูงตั้งแต่ 8 ชั้นขึ้นไป ท่านทำงานอยู่ชั้นที่เท่าไร				
1-7			reference	reference
8-14	1.879	1.120	0.097	(-0.351, 4.109)
15-21	-0.692	1.603	0.667	(-3.884, 2.499)
22 ขึ้นไป	0.308	2.148	0.886	(-3.969, 4.584)
ใช้เวลาในที่ทำงานวันละ				
0-7 ชั่วโมง			reference	reference
8 ชั่วโมง	1.649	0.771	0.033*	(0.134, 3.164)
มากกว่า 8 ชั่วโมงขึ้นไป	1.411	0.839	0.093	(-0.238, 3.060)

หมายเหตุ: ทำการวิเคราะห์ความแตกต่างด้วย simple linear regression, *p < 0.05

- **ปัจจัยเกี่ยวกับการรับรู้ต่อการเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว**ของกลุ่มตัวอย่างที่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05) คือ กลุ่มตัวอย่างที่ทราบว่าเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหวจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไรมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากกว่ากลุ่มที่ไม่ทราบ 2.703 คะแนน (95% CI; 1.989, 3.417) เมื่อพิจารณาช่องทางการทราบข้อมูลโดยรวม พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัวจากอินเทอร์เน็ตและโทรทัศน์ว่าเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหวจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไรมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากกว่ากลุ่มที่ไม่ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัว 2.764 คะแนน (95% CI; 1.851, 3.678) กลุ่มตัวอย่างที่ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัวจากอินเทอร์เน็ตว่าเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหวจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไรมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากกว่ากลุ่มที่ไม่ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัว 2.812 คะแนน (95% CI; 1.617, 4.007) กลุ่มตัวอย่างที่ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัวจากโทรทัศน์ว่าเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหวจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไรมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากกว่ากลุ่มที่ไม่ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัว 1.471 คะแนน (95% CI; 0.029, 2.912) กลุ่มตัวอย่างที่ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัวจากอินเทอร์เน็ต, โทรทัศน์และวิทยุ ว่าเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหวจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไรมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากกว่ากลุ่มที่ไม่ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัว 3.860 คะแนน (95% CI; 2.107, 5.612) กลุ่มตัวอย่างที่ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัวจากอินเทอร์เน็ต,โทรทัศน์และแผ่นพับ, แผ่นประกาศ, เอกสารเผยแพร่ว่าเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหวจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไรมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากกว่ากลุ่มที่ไม่ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัว 2.971 คะแนน (95% CI; 1.219, 4.723) กลุ่มตัวอย่างที่ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัวจากอินเทอร์เน็ต,โทรทัศน์,วิทยุและแผ่นพับ, แผ่นประกาศ, เอกสารเผยแพร่ว่าเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหวจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไรมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากกว่ากลุ่มที่ไม่ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัว 2.971 คะแนน (95% CI; 1.122, 4.820) กลุ่มตัวอย่างที่ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัวจากช่องทางอื่นๆว่าเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหวจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไรมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากกว่ากลุ่มที่ไม่ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัว 2.221 คะแนน (95% CI; 0.109, 4.333) กลุ่มตัวอย่างที่ที่ทำงานได้มีการจัดอบรมเพื่อให้ความรู้ในการปฏิบัติตัวเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากกว่ากลุ่มที่ไม่มี 3.289 คะแนน (95% CI; 2.140, 4.438) กลุ่มตัวอย่างที่เคยได้เข้ารับการอบรม 1 ครั้งมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการ

เตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากกว่ากลุ่มที่ไม่เคยเข้าอบรม 3.099 คะแนน (95% CI; 1.385, 4.812) กลุ่มตัวอย่างที่เคยได้เข้ารับการอบรมตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไปมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากกว่ากลุ่มที่ไม่เคยเข้าอบรม 4.373 คะแนน (95% CI; 2.390, 6.357) กลุ่มตัวอย่างที่ที่ทำงานได้มีการฝึกซ้อมการปฏิบัติตัวเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากกว่ากลุ่มที่ไม่มี 3.933 คะแนน (95% CI; 2.202, 5.664) กลุ่มตัวอย่างที่เคยได้เข้าร่วมฝึกซ้อม 1 ครั้งมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากกว่ากลุ่มที่ไม่มี 4.117 คะแนน (95% CI; 1.755, 6.479) และกลุ่มตัวอย่างที่เคยได้เข้าร่วมฝึกซ้อมตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไปมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากกว่ากลุ่มที่ไม่มี 3.728 คะแนน (95% CI; 1.241, 6.214) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเกี่ยวกับการรับรู้ต่อการเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มตัวอย่างกับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว

ปัจจัยเกี่ยวกับการรับรู้ต่อการเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว	Beta	Std. error	p-value	95% CI
เคยเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมาก่อนหรือไม่				
ไม่ใช่			reference	reference
ใช่	0.567	0.925	0.541	(-1.253, 2.386)
จำนวนครั้งที่เคยเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว				
ไม่เคย			reference	reference
1 ครั้ง	0.655	1.231	0.595	(-1.764, 3.075)
ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป	0.455	1.372	0.740	(-2.242, 3.153)

ตารางที่ 13 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเกี่ยวกับการรับรู้ต่อการเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มตัวอย่างกับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว

ปัจจัยเกี่ยวกับการรับรู้ต่อการเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว	Beta	Std. error	p-value	95% CI
ทราบว่าเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหวจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไร				
ไม่ทราบ			reference	reference
ทราบ	2.703	0.363	<0.001*	(1.989, 3.417)
ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัวจาก				
ไม่ทราบ			reference	reference
อินเทอร์เน็ต และโทรทัศน์	2.764	0.465	<0.001*	(1.851, 3.678)
อินเทอร์เน็ต	2.812	0.608	<0.001*	(1.617, 4.007)
โทรทัศน์	1.471	0.733	0.046*	(0.029, 2.912)
อินเทอร์เน็ต,โทรทัศน์และวิทยุ	3.860	0.891	<0.001*	(2.107, 5.612)
อินเทอร์เน็ต,โทรทัศน์และแผ่นพับ, แผ่นประกาศ, เอกสารเผยแพร่	2.971	0.891	0.001*	(1.219, 4.723)
อินเทอร์เน็ต,โทรทัศน์,วิทยุและแผ่นพับ, แผ่นประกาศ, เอกสารเผยแพร่	2.971	0.940	0.002*	(1.122, 4.820)
ช่องทางอื่นๆ	2.221	1.074	0.039*	(0.109, 4.333)

ตารางที่ 13 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเกี่ยวกับการรับรู้ต่อการเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มตัวอย่างกับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว

ปัจจัยเกี่ยวกับการรับรู้ต่อการเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว	Beta	Std. error	p-value	95% CI
ที่ทำงานปัจจุบันได้มีการจัดอบรม				
ไม่มี			reference	reference
มี	3.289	0.585	<0.001*	(2.140, 4.438)
จำนวนครั้งที่เข้าอบรม				
ไม่เคยเข้าอบรม			reference	reference
1 ครั้ง	3.099	0.872	<0.001*	(1.385, 4.812)
ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป	4.373	1.009	<0.001*	(2.390, 6.357)
ที่ทำงานปัจจุบันได้มีการฝึกซ้อม				
ไม่มี			reference	reference
มี	3.933	0.880	<0.001*	(2.202, 5.664)
จำนวนครั้งที่ฝึกซ้อม				
ไม่เคยเข้าฝึกซ้อม			reference	reference
1 ครั้ง	4.117	1.201	0.001*	(1.755, 6.479)
ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป	3.728	1.265	0.003*	(1.241, 6.214)

หมายเหตุ: ทำการวิเคราะห์ความแตกต่างด้วย simple linear regression, $^*p < 0.05$

4.5 ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากน้อยแค่ไหนกับคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว

จากการทำ univariate analysis ด้วยการใช้สถิติ Pearson correlation เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากน้อยแค่ไหนกับคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 พบว่า

- คะแนนจากการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากน้อยแค่ไหนมีความสัมพันธ์กับคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวไปในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.5376 ($p < 0.001$) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากน้อยแค่ไหน กับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว

	ความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว	
	Correlation coefficient	p-value
คะแนนจากการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากน้อยแค่ไหน	0.538	<0.001*

หมายเหตุ: ทำการวิเคราะห์ด้วย Pearson correlation, *$p < 0.05$

จากการทำ univariate analysis ด้วยการใช้สถิติ simple linear regression เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากน้อยแค่ไหนกับคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 พบว่า

- <u>คะแนนจากการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว</u>มากน้อยแค่ไหนมีความสัมพันธ์กับคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05) คือ เมื่อคะแนนจากการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากน้อยแค่ไหนเพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวเพิ่มขึ้น 1.513 คะแนน (p < 0.001) (95% CI; 1.279, 1.747) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากน้อยแค่ไหนของกลุ่มตัวอย่างกับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว

	Beta	Std. error	p-value	95% CI
คะแนนจากการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากน้อยแค่ไหน	1.513	0.119	<0.001	(1.279, 1.747)

หมายเหตุ: ทำการวิเคราะห์ความแตกต่างด้วย simple linear regression, *p < 0.05

4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว กับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว

จากการทำ univariate analysis ด้วยการใช้สถิติ Pearson correlation เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว กับคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 พบว่า

- คะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว มีความสัมพันธ์กับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวไปในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.257 ($p < 0.001$) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวกับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว

	ความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว	
	Correlation coefficient	p-value
คะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว	0.257	<0.001*

หมายเหตุ: ทำการวิเคราะห์ด้วย Pearson correlation, *$p < 0.05$

จากการทำ univariate analysis ด้วยการใช้สถิติ simple linear regression เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวกับคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 พบว่า

- <u>คะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว</u>มีความสัมพันธ์กับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05) คือ เมื่อคะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวเพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวเพิ่มขึ้น 0.772 คะแนน (95% CI; 0.486, 1.057) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มตัวอย่างกับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว

	Beta	Std. error	p-value	95% CI
คะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว	0.772	0.145	<0.001	(0.486, 1.057)

หมายเหตุ: ทำการวิเคราะห์ความแตกต่างด้วย simple linear regression, *p < 0.05

4.7 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร

จากการทำ univariate analysis ด้วยการใช้สถิติ simple linear regression เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย ที่ทำงาน ปัจจัยเกี่ยวกับการรับรู้ต่อการเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มตัวอย่าง คะแนนจากการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากน้อยแค่ไหน และคะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว กับคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.25 พบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว มีดังนี้ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ ตำแหน่งงาน ปัจจัยเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน ได้แก่ ชั้นที่ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่อาศัย ใช้เวลาในที่อยู่อาศัยในแต่ละวัน ทำงานอยู่ในอาคารสูงมากกว่า 7 ชั้นขึ้นไป จำนวนชั้นของอาคารที่ทำงานอยู่ ทำงานอยู่ชั้นที่ ใช้เวลาในที่ทำงานในแต่ละวัน ปัจจัยเกี่ยวกับการรับรู้ต่อการเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว ได้แก่ ทราบว่าเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหวจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไร ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัวจากอินเทอร์เน็ตและโทรทัศน์ ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัวจากอินเทอร์เน็ต ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัวจากโทรทัศน์ ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัวจากอินเทอร์เน็ต, โทรทัศน์ และวิทยุ ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัวจากอินเทอร์เน็ต, โทรทัศน์ และแผ่นพับ, แผ่นประกาศ, เอกสารเผยแพร่ ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัวจากอินเทอร์เน็ต, โทรทัศน์, วิทยุ และแผ่นพับ, แผ่นประกาศ, เอกสารเผยแพร่ ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัวจากช่องทางอื่นๆ ที่ทำงานได้มีการจัดอบรมเพื่อให้ความรู้ในการปฏิบัติตัวเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว จำนวนครั้งที่เข้าอบรมเพื่อให้ความรู้ในการปฏิบัติตัวเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว ที่ทำงานได้มีการฝึกซ้อมการปฏิบัติตัวเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว จำนวนครั้งที่ฝึกซ้อมการปฏิบัติตัวเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว ปัจจัย

คะแนนจากการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมสำหรับแผ่นดินไหวมากน้อยแค่ไหน และปัจจัยคะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว

นำปัจจัยที่ผ่านการทำ univariate analysis แล้วสัมพันธ์กับคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.25 มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ Multiple linear regression (forward stepwise method) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05) เมื่อควบคุมตัวแปรอื่นๆ ได้แก่

- ปัจจัยส่วนบุคคล คือ สถานภาพหม้าย หย่าร้าง แยกกันอยู่ มีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากกว่ากลุ่มโสด 3.116 คะแนน (95% CI; 0.924, 5.307)
- ปัจจัยเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย ที่ทำงาน คือ ชั้นที่ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่อาศัย ชั้นที่ 8-14 มีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากกว่าชั้นที่ 1-7 0.982 คะแนน (95% CI; 0.291, 1.673) จำนวนชั้นของอาคารที่ทำงานสูง 15-21 ชั้น มีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวน้อยกว่าจำนวนชั้นของอาคารที่ทำงานสูง 1-7 ชั้น 2.521 คะแนน (95% CI; -3.614, -1.429)
- คะแนนจากการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากน้อยแค่ไหน คือ เมื่อคะแนนจากการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากน้อยแค่ไหนเพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวเพิ่มขึ้น 1.334 คะแนน (95% CI; 1.090, 1.578)
- คะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว คือ เมื่อคะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวเพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวเพิ่มขึ้น 0.428 คะแนน (95% CI; 0.176, 0.680) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 แสดงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	Beta	Std. error	p-value	95% CI
ปัจจัยส่วนบุคคล				
สถานภาพ				
โสด			reference	reference
สมรส	0.037	0.386	0.923	(-0.722, 0.797)
หม้าย หย่าร้าง แยกกันอยู่	3.116	1.115	0.005*	(0.924, 5.307)
ปัจจัยเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน				
ชั้นที่ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่อาศัย				
1-7			reference	reference
8-14	0.982	0.351	0.005*	(0.291, 1.673)
15-21	0.331	0.596	0.579	(-0.841, 1.503)
ตั้งแต่ชั้นที่ 22 ขึ้นไป	-1.324	0.827	0.110	(-2.950, 0.301)
จำนวนชั้นของอาคารที่ทำงานอยู่				
1-7 ชั้น			reference	reference
8-14 ชั้น	-0.551	0.539	0.307	(-1.610, 0.509)
15-21 ชั้น	-2.521	0.556	<0.001*	(-3.614, -1.429)
22 ชั้นขึ้นไป	-1.799	1.038	0.084	(-3.841, 0.242)
ปัจจัยเกี่ยวกับประสบการณ์การเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว				
จำนวนครั้งที่เข้าอบรม				
ไม่เคยเข้าอบรม			reference	reference
1 ครั้ง	1.399	0.742	0.060	(-0.060, 2.858)
ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป	1.687	0.872	0.054	(-0.027,3.402)

ตารางที่ 18 แสดงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร				
ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	**Beta**	**Std. error**	**p-value**	**95% CI**
คะแนนจากการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมสำหรับแผ่นดินไหวมากน้อยแค่ไหน	1.334	0.124	<0.001*	(1.090, 1.578)
คะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว	0.428	0.128	0.001*	(0.176, 0.680)

หมายเหตุ: ทำการวิเคราะห์ความแตกต่างด้วย multiple linear regression (forward stepwise), $^*p < 0.05$

บทที่ 5
สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

แผ่นดินไหวเป็นภัยพิบัติที่เมื่อเกิดแล้วไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ถ้าขาดความตระหนักถึงภัยจากแผ่นดินไหว ย่อมเกิดความเสียหายร้ายแรงต่อชีวิตและทรัพย์สิน การศึกษาในต่างประเทศพบว่าความตระหนักรู้มีตั้งแต่ระดับต่ำถึงระดับสูง ซึ่งในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความตระหนักรู้ต่อภัยแผ่นดินไหวมาก่อน เนื่องจากผู้คนส่วนใหญ่คิดว่าประเทศไทยมีความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหวน้อย(5)

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ต้องการศึกษาหาระดับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร รวมไปถึงปัจจัยที่สัมพันธ์กับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว โดยรูปแบบการศึกษาเป็นแบบวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง ทำการศึกษาในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร โดยการแจกแบบสอบถามให้ตอบด้วยตนเอง จำนวน 482 ฉบับ ได้รับการตอบกลับ 400 ฉบับ คิดเป็นอัตราการตอบกลับของแบบสอบถามร้อยละ 82.99

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ร้อยละ 70.25 เป็นเพศหญิง มีค่ามัธยฐานของอายุ 29 ปี ร้อยละ 77.50 สถานภาพโสด ปัจจัยเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยและที่ทำงานของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 68 พักอาศัยในอาคารที่สูง 8-14 ชั้น ร้อยละ 56.25 พักอาศัยอยู่ในชั้นที่ 1-7 ใช้เวลาในที่อยู่อาศัยโดยเฉลี่ยวันละ 12.57 ชั่วโมง ร้อยละ 20.50 ทำงานอยู่ในอาคารสูงตั้งแต่ 8 ชั้นขึ้นไป ร้อยละ 47.56 ทำงานอยู่ชั้นที่ 1-7 และใช้เวลาในที่ทำงานโดยเฉลี่ยวันละ 8.36 ชั่วโมง

ปัจจัยเกี่ยวกับการรับรู้ต่อการเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ร้อยละ 95.5 ของกลุ่มตัวอย่างไม่เคยเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมาก่อน เมื่อถามถึงการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหว พบว่า ร้อยละ 57.0 ของกลุ่มตัวอย่างทราบว่าจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไรเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหว ส่วนใหญ่ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัวจากอินเทอร์เน็ต และโทรทัศน์ (ร้อยละ 23) กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 88.75 ตอบว่า ที่ทำงานปัจจุบันไม่เคยมีการจัดอบรมเพื่อให้ความรู้ในการปฏิบัติตัวเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว ส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่างตอบว่า ไม่มีการฝึกซ้อมการปฏิบัติตัวเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในที่ทำงานปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ 95.25

ปัจจัยเกี่ยวกับการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในปัจจุบันมากน้อยแค่ไหน พบว่าคะแนนเฉลี่ยการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมสำหรับแผ่นดินไหวมากน้อยแค่ไหนเท่ากับ 2.90 คะแนน จากคะแนนเต็ม 7 คะแนน ส่วนใหญ่ประเมินตนเองว่าไม่มีการเตรียมพร้อม (0-4 คะแนน) คิดเป็นร้อยละ 89.25

ปัจจัยเกี่ยวกับความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าค่ามัธยฐานของความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวของผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานครเท่ากับ 9 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน ส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับปานกลาง (9 คะแนน) (ร้อยละ 56.75) รองลงมา คือ มีความรู้ในระดับน้อย (0-8 คะแนน) (ร้อยละ 37.50)

ระดับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร พบว่าคะแนนเฉลี่ยความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานครเท่ากับ 10.57 คะแนน จากคะแนนเต็ม 22 คะแนน ส่วนใหญ่มีความตระหนักรู้ในระดับปานกลาง (9-12 คะแนน) คิดเป็นร้อยละ 36.75 รองลงมามีความตระหนักรู้ในระดับน้อย (5-8 คะแนน) คิดเป็นร้อยละ 26.25 พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานครอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่

1. ปัจจัยส่วนบุคคล คือ ระดับการศึกษาที่สูงกว่าปริญญาตรี ($p = 0.001$) รายได้ ($p = 0.018$) รายได้ตั้งแต่ 30,000 บาทขึ้นไป ($p = 0.032$) และตำแหน่งงานระดับหัวหน้ากลุ่มงาน/ฝ่าย ($p = 0.031$)
2. ปัจจัยเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย ที่ทำงานของผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร คือ ชั้นที่ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่อาศัย ชั้นที่ 8-14 ($p = 0.008$) และ ชั้นที่ 15-21 ($p = 0.042$) การทำงานอยู่ในอาคารสูงมากกว่า 7 ชั้นขึ้นไป $p = 0.001$) จำนวนชั้นของอาคารที่ทำงาน สูง 15-21 ชั้น($p < 0.001$) และการใช้เวลาในที่ทำงานโดยเฉลี่ยวันละ 8 ชั่วโมง ($p = 0.033$)
3. ปัจจัยด้านการรับรู้ต่อการเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวของผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร คือ ทราบว่าเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหวจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไร ($p < 0.001$) ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัวจากอินเทอร์เน็ต ($p < 0.001$) ทราบข้อมูลการปฏิบัติ

ตัวจากโทรทัศน์ ($p < 0.001$) ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัวจากวิทยุ ($p = 0.002$) ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัวจากแผ่นพับ, แผ่นประกาศ, เอกสารเผยแพร่ ($p = 0.021$) ที่ทำงานได้มีการจัดอบรม($p < 0.001$) เคยได้เข้ารับการอบรม ($p < 0.001$) จำนวนครั้งที่เข้าอบรมตั้งแต่ 1 ครั้งขึ้นไป ($p < 0.001$) ที่ทำงานได้มีการฝึกซ้อม ($p < 0.001$) เคยได้เข้าร่วมฝึกซ้อม ($p < 0.001$) และจำนวนครั้งที่ฝึกซ้อมตั้งแต่ 1 ครั้งขึ้นไป ($p < 0.001$)

4. ปัจจัยคะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว
5. ปัจจัยคะแนนจากการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมสำหรับแผ่นดินไหวมากน้อยแค่ไหน

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ดังกล่าวด้วย Multiple linear regression (forward stepwise method) พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานครอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่

1. ปัจจัยส่วนบุคคล คือ สถานภาพหม้าย หย่าร้าง แยกกันอยู่ ($p = 0.005$)
2. ปัจจัยเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน ได้แก่ ชั้นที่ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่อาศัย ชั้นที่ 8-14 ($p = 0.005$) จำนวนชั้นของอาคารที่ทำงานอยู่ 15-21 ชั้น ($p < 0.001$)
3. ปัจจัยคะแนนจากการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมสำหรับแผ่นดินไหวมากน้อยแค่ไหน ($p < 0.001$)
4. ปัจจัยคะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว ($p = 0.001$)

5.2 อภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่า ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างมีความใกล้เคียงกับการศึกษาของ Yesil ST. และคณะ[38] ขณะที่ปัจจัยเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยและที่ทำงานของการศึกษานี้มีความแตกต่างจากการศึกษาอื่นอย่างชัดเจน โดยการศึกษานี้กลุ่มตัวอย่างพักอาศัยอยู่ในอาคารสูง ขณะที่การศึกษาอื่นกลุ่มตัวอย่างอาศัยอยู่ในบ้าน[34, 36]

ปัจจัยเกี่ยวกับการรับรู้ต่อการเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ร้อยละ 95.5 ของกลุ่มตัวอย่างไม่เคยเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมาก่อน สอดคล้องกับการศึกษาของ Alam E และ Xu W. และคณะ ที่ส่วนใหญ่ไม่เคยเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว[31, 39] แตกต่างกับ

การศึกษาของ Taghizadeh AO. และคณะ, Yesil ST. และคณะที่ส่วนใหญ่เคยเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมาก่อน[36, 38, 40] เมื่อถามถึงการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหว พบว่า ร้อยละ 57.0 ของกลุ่มตัวอย่างทราบว่าจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไรเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหว สอดคล้องกับการศึกษาของ Yesil ST. และคณะที่ส่วนใหญ่ทราบว่าจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไรเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหว[32] ส่วนใหญ่ทราบข้อมูลการปฏิบัติตัวจากอินเทอร์เน็ต และโทรทัศน์ (ร้อยละ 23) รองลงมาคือทราบข้อมูลการปฏิบัติตัวจากอินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 11) แตกต่างกับการศึกษาของ Yesil ST. และคณะที่ส่วนใหญ่ทราบจากโทรทัศน์[32, 41] กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 88.75 ตอบว่า ที่ทำงานไม่เคยมีการจัดอบรมเพื่อให้ความรู้ในการปฏิบัติตัวเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว ในขณะที่ ร้อยละ 8.25 เคยได้เข้ารับการอบรมที่จัดโดยที่ทำงาน ในจำนวนนี้มีผู้เข้าอบรมตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 3.50 ส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่างตอบว่า ไม่มีการฝึกซ้อมการปฏิบัติตัวเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในที่ทำงาน คิดเป็นร้อยละ 95.25

ปัจจัยเกี่ยวกับการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในปัจจุบันมากน้อยแค่ไหน จากการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่ประเมินตนเองว่าไม่มีการเตรียมพร้อม (0-4 คะแนน) คิดเป็นร้อยละ 89.25 มีเพียงคนเดียวจากกลุ่มตัวอย่างที่ประเมินว่าตนเองมีการเตรียมพร้อมมากที่สุด (7 คะแนน) อาจเป็นเพราะไม่ได้ตระหนักถึงภัยจากเหตุการณ์แผ่นดินไหว เนื่องจากคิดว่าประเทศไทยมีโอกาสเผชิญกับแผ่นดินไหวต่ำ จึงไม่มีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว

ปัจจัยเกี่ยวกับความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับปานกลาง (9 คะแนน) คิดเป็นร้อยละ 56.75 มีเพียงร้อยละ 5.75 ที่มีความรู้ในระดับมาก แตกต่างจากการศึกษาของ Xu W. และคณะ ที่พบว่าส่วนใหญ่มีความรู้มากกว่าค่าเฉลี่ย[31] ข้อที่ตอบผิดมากที่สุด คือ คำถามข้อ 1 ถ้าเกิดแผ่นดินไหวขณะอยู่ในอาคารสูง ให้รีบวิ่งหนีออกจากอาคารให้เร็วที่สุด โดยตอบผิดถึงร้อยละ 88.50 แสดงให้เห็นว่าส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่างไม่ทราบว่าเมื่อเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวขณะที่อยู่ในอาคาร จะต้องปฏิบัติตัวอย่างไร ซึ่งคำตอบที่ถูกต้อง คือ ต้องปฏิบัติตามหลัก หมอบ ป้อง เกาะ ไม่ใช่รีบวิ่งหนี ซึ่งอาจจะขัดกับที่คนส่วนใหญ่คิดว่าต้องรีบวิ่งหนีออกมาเมื่อเผชิญกับแผ่นดินไหว แตกต่างกับการศึกษาของ Yesil ST. และคณะ ที่ตอบว่าต้องปฏิบัติตามหลัก หมอบ ป้อง เกาะ ได้ถึงร้อยละ 55[32] ส่วนข้อที่กลุ่มตัวอย่างตอบถูกมากที่สุด คือ ข้อ 10 หลังเกิดแผ่นดินไหว ควรเตรียมพร้อมสำหรับการเกิดแผ่นดินไหวครั้งต่อไป ที่กลุ่มตัวอย่างตอบถูกจำนวนมาก อาจเป็นเพราะคำถามข้อนี้เป็นสามัญสำนึกของคนทั่วไปว่าถ้าเกิดแผ่นดินไหวครั้งแรกได้ ย่อมมีโอกาสเกิดซ้ำครั้งที่สอง จึงควรเตรียมพร้อมสำหรับการเกิดแผ่นดินไหวครั้งต่อไป

ระดับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร พบว่า ส่วนใหญ่มีความตระหนักรู้ในระดับปานกลาง (9-12 คะแนน) คิดเป็นร้อยละ 36.75 โดยมีคะแนนเฉลี่ยความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานครเท่ากับ 10.57 คะแนน ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Oral M. และคณะ[34] แตกต่างกับการศึกษาของ Alam E ที่ทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างไม่มีความตระหนักรู้[39]

เมื่อเปรียบเทียบระดับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร กับประเทศที่มีความเสี่ยงต่อแผ่นดินไหวมากกว่า เช่น สหรัฐอเมริกา หรือญี่ปุ่น จะพบว่า ระดับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานครนั้นยังน้อยกว่ามาก โดยประเทศสหรัฐอเมริกามีการเตรียมพร้อมระดับบุคคลอยู่ที่ประมาณร้อยละ 75[17] ส่วนญี่ปุ่นก็มีการเตรียมพร้อมมากกว่าร้อยละ 50[16] การที่ผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานครมีระดับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวไม่มากพอนั้น สุ่มเสี่ยงต่อการเกิดความสูญเสียที่มากเกินกว่าที่ควรจะเป็น เพราะมีการศึกษาเกี่ยวกับระดับการเตรียมพร้อมรับมือต่อเหตุการณ์แผ่นดินไหว กับอัตราส่วนผู้เสียชีวิตต่อผู้บาดเจ็บ 100 คน พบว่า ถ้าระดับการเตรียมพร้อมรับมือต่อเหตุการณ์แผ่นดินไหวต่ำจะมีอัตราส่วนผู้เสียชีวิตสูง[30]

ในคำถามเกี่ยวกับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว ข้อที่กลุ่มตัวอย่างตอบผิดมากที่สุด คือ ข้อ 5 ฉันได้ซักซ้อมกับคนในครอบครัวหรือเพื่อนถึงเส้นทางการอพยพและจุดนัดพบนอกอาคารหลังเกิดแผ่นดินไหวไว้แล้ว โดยตอบผิดถึงร้อยละ 88.50 ขณะที่การศึกษาของ Yesil ST. และคณะ มีการวางแผนสำหรับรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในครอบครัว ที่ร้อยละ 32[38] อาจเป็นเพราะไม่แน่ใจว่าควรจะนัดที่ไหนจึงปลอดภัย หรือเส้นทางการอพยพอาจจะไม่ใช่หัวข้อน่าสนใจที่จะถูกนำมาคุยกับเพื่อนหรือครอบครัว ข้อที่กลุ่มตัวอย่างตอบถูกมากที่สุด คือ ข้อ 20 ฉันทราบว่าเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหว ห้ามใช้ลิฟต์ โดยตอบถูกร้อยละ 90 อาจจะเพราะมีสื่อให้ความรู้ที่พบได้ทั่วไป โดยเฉพาะตามลิฟต์ที่มักจะมีแผ่นสติ๊กเกอร์แปะไว้ว่าห้ามใช้ลิฟต์เมื่อเกิดแผ่นดินไหวหรือเหตุไฟไหม้

จากการทำ multivariate analysis พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานครอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่

- ปัจจัยส่วนบุคคล คือ สถานภาพหม้าย หย่าร้าง แยกกันอยู่ มีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากกว่ากลุ่มโสดเมื่อควบคุมตัวแปรอื่นๆ แตกต่างกับการศึกษาของ Yesil ST. และคณะ และ Muttarak R. และคณะ ที่ไม่พบความสัมพันธ์ของสถานภาพหม้าย

หย่าร้าง แยกกันอยู่ กับความตระหนักรู้ทั้งในขั้น univariate analysis และ multivariate analysis[29, 32] ซึ่งในการศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพกับคะแนนความตระหนักรู้เมื่อวิเคราะห์ในขั้น univariate analysis แต่พบในขั้น multivariate analysis อาจเป็นเพราะ หม้ายหย่าร้าง แยกกันอยู่ นั้นจะมีประสบการณ์การสูญเสียมาก่อน ทำให้มีการเตรียมตัวในเรื่องต่างๆมากขึ้น จึงส่งผลให้มีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากกว่ากลุ่มโสด

- ปัจจัยเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย ที่ทำงาน คือ ชั้นที่ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่อาศัย ชั้นที่ 8-14 มีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากกว่าชั้นที่ 1-7 เมื่อควบคุมตัวแปรอื่นๆ โดยชั้นที่ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่อาศัย ชั้นที่ 8-14 มีความสัมพันธ์กับคะแนนความตระหนักรู้ทั้งในขั้น univariate analysis และ multivariate analysis แต่ชั้นที่ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่อาศัยชั้นที่ 15-21 มีความสัมพันธ์กับคะแนนความตระหนักรู้ในขั้น univariate analysis แต่ไม่พบความสัมพันธ์ในขั้น multivariate analysis อาจเป็นเพราะผู้ที่อยู่ชั้นที่สูงกว่ามักจะรับรู้ถึงการโยกของอาคารสูงได้มากกว่าผู้ที่อยู่ชั้นล่าง ทำให้มีการเตรียมตัวที่มากกว่า จึงมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากกว่า จำนวนชั้นของอาคารที่ทำงานสูง 15-21 ชั้น มีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวน้อยกว่าจำนวนชั้นของอาคารที่ทำงานสูง 1-7 ชั้นเมื่อควบคุมตัวแปรอื่นๆ ทั้งในขั้น univariate analysis และ multivariate analysis อาจเป็นเพราะบริษัทที่อยู่ในอาคารสูงมักเป็นบริษัทขนาดใหญ่ ภาระงานที่ต้องรับผิดชอบอาจจะมีมากกว่า จึงทำให้มีเวลาในการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวน้อยลง ส่งผลให้คะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวน้อยกว่า หรืออาจเป็นเพราะการรับรู้จากทางบริษัทว่าโครงสร้างอาคารที่ทำงานอยู่สามารถรองรับการสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวได้ จึงทำให้ความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวลดลง

- คะแนนจากการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากน้อยแค่ไหน ซึ่งปัจจัยนี้พบความสัมพันธ์ทั้งในขั้น univariate analysis และ multivariate analysis เมื่อคะแนนจากการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากน้อยแค่ไหนเพิ่มขึ้น จะมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวเพิ่มขึ้นเมื่อควบคุมตัวแปรอื่นๆ แตกต่างกับการศึกษาของ Oral M. และคณะ ที่พบความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการประเมินตนเองว่ามีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมากน้อยแค่ไหนกับคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว ในขั้น univariate analysisแต่ไม่พบในขั้น multivariate analysis[34] เนื่องจากผู้ที่จะประเมินว่าตนเองมีการเตรียมพร้อมมากได้ ก็จะต้องมีการเตรียมพร้อมมากพอสมควร ซึ่งการจะเตรียมพร้อมได้ ก็ต้องมีความตระหนักรู้ก่อน จึงทำ

ให้พบว่าคะแนนจากการประเมินตนเองมีความสัมพันธ์กับคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว

- คะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว เมื่อคะแนนความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวเพิ่มขึ้น จะมีคะแนนความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวเพิ่มขึ้นเมื่อควบคุมตัวแปรอื่นๆ สอดคล้องกับการศึกษาของ Taghizadeh AO. และคณะ ที่พบว่าความรู้ในระดับต่ำสัมพันธ์กับการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวลดลงทั้งในขั้น univariate analysis และ multivariate analysis[36] และสอดคล้องกับการศึกษาของ Xu W. และคณะ ที่พบว่าความรู้ที่มากขึ้นสัมพันธ์กับการเตรียมรับมือกับเหตุฉุกเฉินมากขึ้นทั้งในขั้น univariate analysis และ multivariate analysis[31] เนื่องจากส่วนหนึ่งของความตระหนักรู้ คือ ความสามารถในการอ่าน เข้าใจและใช้ข้อมูล ในการตัดสินใจและทำตาม การที่มีความรู้มากขึ้นย่อมสามารถเข้าใจและใช้ข้อมูลในการตัดสินใจและทำตามได้ดีขึ้น

5.3 จุดอ่อนของการศึกษาวิจัย

1. จำนวนอาคารสูงในกรุงเทพมหานครมีเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ รวมทั้งวิถีชีวิตของคนกรุงเทพมหานครก็มีแนวโน้มอาศัยอยู่ในอาคารสูงมากขึ้น การวิจัยนี้จึงอาจจะไม่สามารถครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างที่เพิ่มขึ้นทุกวันได้ทั้งหมด
2. การศึกษานี้เป็นแบบวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง จึงไม่สามารถตอบในเชิงเหตุและผลได้อย่างชัดเจน
3. แบบสอบถามมีส่วนที่เป็น subjective ซึ่งถามความความคิดเห็นของคนจึงยังไม่สามารถบอกได้อย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน

5.4 จุดแข็งของการศึกษาวิจัย

1. การศึกษานี้เป็นการศึกษาแรกที่ทำการศึกษาถึงความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในประเทศไทย
2. แบบสอบถามที่สร้างขึ้น มีการปรับให้เข้ากับบริบทของประเทศไทย จึงสามารถสะท้อนถึงความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร ได้ดีกว่าแบบสอบถามของต่างประเทศ

5.5 ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำผลการศึกษามาใช้เป็นแนวทางสำหรับหน่วยงานราชการต่าง ๆ ในการดำเนินการส่งเสริมความตระหนักรู้ในการรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวให้แก่ประชากรที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร โดยเฉพาะการเน้นย้ำให้ข้อมูลในข้อทีส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่างตอบผิด
2. เจ้าของอาคารหรือหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องกับการดูแลอาคารสูงควรกำหนดให้มีหลักสูตรอบรมให้ความรู้ และการฝึกซ้อมในการปฏิบัติตัวทั้งก่อนเกิด ขณะเกิด และหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวให้เหมือนกับการซ้อมดับเพลิงที่ทำเป็นประจำ
3. เจ้าของอาคารควรปฏิบัติตามกฎหมายในการประชาสัมพันธ์เส้นทางการอพยพให้ผู้พักอาศัยได้รับทราบ โดยการติดประกาศให้อยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดอย่างเคร่งครัด
4. หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องกับการดูแลอาคารสูงควรประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยในอาคารสูงศึกษาถึงเส้นทางการอพยพ รวมไปถึงกำหนดจุดปลอดภัยสำหรับครอบครัวให้มากขึ้น
5. ควรประชาสัมพันธ์วิธีการปฏิบัติตัวเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวให้มากขึ้น เพราะยังมีคนจำนวนมากที่ไม่ทราบว่าต้องปฏิบัติตัวอย่างไรเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว โดยอาจจะเน้นประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางอินเทอร์เน็ตและโทรทัศน์ เนื่องจากส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่างรับข้อมูลผ่านทางสองช่องทางนี้
6. ควรให้ความสำคัญกับการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวให้มากขึ้น โดยเฉพาะอาคารสูงที่ยังไม่ได้ปฏิบัติตามกฎหมายในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ควรจะปรับปรุงแก้ไขตามกฎหมาย รวมไปถึงการบังคับใช้กฎหมายอย่างเอาจริงในอาคารสูงที่ก่อสร้างใหม่ด้วย

5.6 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในจังหวัดอื่นที่เสี่ยงต่อแผ่นดินไหวเพิ่มเติม
2. ศึกษาว่าการเพิ่มความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว ผ่านชองทางใดจึงจะมีประสิทธิภาพมากที่สุด
3. ทำการศึกษาเก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้า เพื่อตอบถึงทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวได้อย่างชัดเจน

รายการอ้างอิง

1. Abhas KJ, Zuzana SG, editors. Strong, safe, and resilient : a strategic policy guide for disaster risk management in East Asia and the Pacific. Washington DC: World Bank; 2013.
2. ฐิติพร สินสุพรรณ, พรรณวดี สมบูรณ์, ชนิดาภา ยุกตะทัต. การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ สำนักงานประเทศไทย; 2557.
3. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). United Nations Office for Disaster Risk Reduction. 2015 Disasters in numbers. UNISDR [online] 2016 [cited 2016 Dec 1]. Available from: URL: https://www.unisdr.org/we/inform/publications/47804/.
4. Statista. Countries with the most earthquakes 1900-2016. The Statistics Portal [online] 2016 [cited 2016 Dec 1]. Available from: URL: https://www.statista.com/statistics/269648/number-of-earthquakes-by-country/.
5. Ornthammarath T, Warnitchai P, Worakanchana K, Zaman S, Sigbjörnsson R, C GL. Probabilistic seismic hazard assessment for Thailand. Bull Earthquake En 2011;9:367-94.

6. กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. รายงานสถานการณ์ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2558. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เอเชีย แปซิฟิค มัลติมีเดีย; 2558.
7. กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย. แผนแม่บทป้องกันและบรรเทาภัยจากแผ่นดินไหวและอาคารถล่ม. นนทบุรี: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2557.
8. พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550. (7 กันยายน 2550). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 124 ตอนที่ 52 ก หน้า 1-23.
9. กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย. คู่มือปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและการก่อสร้างอาคารในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ฉบับประชาชน. กรุงเทพมหานคร: สำนักควบคุมและตรวจสอบอาคาร กรมโยธาธิการและผังเมือง; 2554.

10. Emergency management BC. การเตรียมตัวในกรณีฉุกเฉิน อุบัติภัย ภัยธรรมชาติ. Government of B.C. [online] 2016 [cited 2016 Dec 1]. Available from: URL: http://www2.gov.bc.ca/gov/content/safety/emergency-preparedness-response-recovery/preparedbc.

11. Emergency management BC. Ready or not?. Government of B.C. [online] 2016 [cited 2016 Dec 1]. Available from: URL: http://www2.gov.bc.ca/gov/content/safety/emergency-preparedness-response-recovery/preparedbc/new-page-1208.

12. Emergency management BC. PreparedBC: Household preparedness guide. Government of B.C. [online] 2016 [cited 2016 Dec 1]. Available from: URL: http://www2.gov.bc.ca/gov/content/safety/emergency-preparedness-response-recovery/preparedbc/prepare-your-home.

13. Emergency management BC. PreparedBC: Earthquake and tsunami smart manual. Government of B.C. [online] 2016 [cited 2016 Dec 1]. Available from: URL: http://www2.gov.bc.ca/gov/content/safety/emergency-preparedness-response-recovery/preparedbc/know-the-risks/earthquakes.

14. America's PrepareAthon. EARTHQUAKE Be Smart. Know your hazard. How to Prepare for an Earthquake. [online] [cited 2016 Dec 1]. Available from: URL: https://community.fema.gov/hazard/earthquake-en_us/be-smart?lang=en_US/.

15. U.S. Geological Survey. United States Earthquakes 1990–2012. Earthquake Statistics [online] [cited 2016 Dec 1]. Available from: URL: https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/browse/stats.php/.

16. Greer A. Earthquake preparedness and response: comparison of the United States and Japan. Leadership Manage Eng 2012;12:111-25.

17. Federal Emergency Management Agency. 2011 FEMA Central States Disaster and Earthquake Preparedness Survey Report. FEMA [online] 2012 [cited 2016 Dec 1]. Available from: URL: https://www.fema.gov/medialibrary/assets/documents/28886/.

18. Building Seismic Safety Council for the Federal Emergency Management Agency of the Department of Homeland Security. Homebuilders' guide to

earthquake resistant design and construction. Washington D.C.: National Institute of Building Sciences; 2006.

19. Federal Emergency Management Agency. Are You Ready? An In-depth Guide to Citizen Preparedness 2014. FEMA [online] 2011 [cited 2016 Dec 1]. Available from: URL: https://www.ready.gov/document/are-you-ready-depth-guide-citizen-preparedness/.

20. Federal Emergency Management Agency/U.S. Department of Homeland Security. Earthquake Safety Checklist 2014. FEMA [online] 2014 [cited 2016 Dec 1]. Available from: URL: https://www.fema.gov/ko/medialibrary/assets/documents/3234/.

21. Federal Emergency Management Agency. Earthquake safety at home. FEMA [online] 2016 [cited 2016 Dec 1]. Available from: URL: https://www.fema.gov/earthquake-safety-home/

22. Government of Japan, Cabinet office. Disaster management in Japan. Tokyo : Director general for disaster management. [online] 2016 [cited 2016 Dec 1]. Available from: URL: http://www.bousai.go.jp/.

23. สำนักงานเขตเมกุโระ, แผนกป้องกันภัยพิบัติ สำนักงานควบคุมภยันตราย เขตเมกุโระ. คู่มือการรับมือแผ่นดินไหว. (แปลจากภาษาญี่ปุ่น โดยศูนย์นักศึกษาต่างชาติ สถาบันเทคโนโลยีแห่งโตเกียว). โตเกียว: มูลนิธิส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งเขตเมกุโระ; 2550.

24. กฎกระทรวง. กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550. (30 พฤศจิกายน 2550). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 124 ตอนที่ 86 ก หน้า 4-15.

25. พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. (8 พฤษภาคม 2522). ราชกิจจานุเบกษา.

26. Warnitchai P, Sangarayakul C, Ashford S. Seismic hazard in Bangkok due to long-distance earthquakes2000.

27. Shibuya S, Tamrakar SB, W M. Geotechnical hazards in Bangkok-present and future. LTI 2003;5:1-13.

28. กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย. แผนปฏิบัติการป้องกันและบรรเทาภัยจากแผ่นดินไหวและอาคารถล่มกรุงเทพมหานคร. นนทบุรี: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2557.

29. Muttarak R, Pothisiri W. The Role of Education on Disaster Preparedness: Case Study of 2012 Indian Ocean Earthquakes on Thailand's Andaman Coast. Ecol Soc 2013;18.
30. Bissell RA, Pinet L, Nelson M, Levy M. Evidence of the effectiveness of health sector preparedness in disaster response: the example of four earthquakes. Fam Community Health 2004;27:193-203.
31. Xu W, Hao Y, Wu Q, Ning N, You J, Liu C, et al. Community preparedness for emergency: a cross-sectional survey of residents in Heilongjiang of China. BMJ Open 2015;5.
32. Tekeli-Yeşil S, Dedeoğlu N, Braun-Fahrlaender C, Tanner M. Earthquake awareness and perception of risk among the residents of Istanbul. Nat Hazards 2011;59:427-46.
33. Spittal MJ, Walkey FH, McClure J, Siegert RJ, Ballantyne KE. The Earthquake Readiness Scale: The Development of a Valid and Reliable Unifactorial Measure. Nat Hazards 2006;39:15-29.
34. Meltem O, Aynil Y, Elif O, Nazan A, Tarik T. Earthquake experience and preparedness in Turkey. Disaster Prev Manag 2015;24:21-37.
35. Baytiyeh H. The assessment of earthquake preparatory knowledge and activities of Lebanese engineering students. 121st American Society for Engineering Education annual conference & Exposition 2014.
36. Ostad Taghizadeh A, Hosseini M, Navidi I, Asghar Mahaki A, Ammari H, Ardalan A. Knowledge, Attitude and Practice of Tehran's Inhabitants for an Earthquake and Related Determinants. PLOS Curr 2012;4.
37. Contreras RCC. Assessment of environmental literacy, concern and disaster preparedness among college students. APJMR 2014;2:1-11.
38. Tekeli-Yesil S, Dedeoglu N, Braun-Fahrlaender C, Tanner M. Factors motivating individuals to take precautionary action for an expected earthquake in Istanbul. Risk Anal 2010;30:1181-95.
39. Alam E. Earthquake and Tsunami Knowledge, Risk Perception and Preparedness in the SE Bangladesh. J Geogr Nat Disast 2016;6.

40. Tekeli-Yesil S, Dedeoglu N, Tanner M, Braun-Fahrlaender C, Obrist B. Individual preparedness and mitigation actions for a predicted earthquake in Istanbul. Disasters 2010;34:910-30.

41. Cvetković V, Dragicevic S, Petrović M, Mijalković S, Jakovljević V, Gačić J. Knowledge and Perception of Secondary School Students in Belgrade about Earthquakes as Natural Disasters - Znanje i percepcija učenika srednjih škola u Beogradu o zemljotresima kao prirodnim katastrofama. Pol J Environ Stud 2015;24:1553-61.

ภาคผนวก

แบบสอบถาม

แบบสอบถามเลขที่ ....

แบบสอบถามเรื่องความตระหนักรู้ต่อการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง

1.แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในปัจจุบัน

ส่วนที่ 3 ความตระหนักรู้ในการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูง

ส่วนที่ 4 ความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว

<u>ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป</u>

1. เพศ ☐ 1.ชาย ☐ 2.หญิง
2. อายุ .... ปี
3. สถานภาพสมรส
   ☐ 1.โสด ☐ 2.สมรส
   ☐ 3.หม้าย ☐ 4.หย่าร้าง แยกกันอยู่
4. ระดับการศึกษา
   ☐ 1.ระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า ☐ 2.ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
   ☐ 3.ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ☐ 4.ระดับอนุปริญญา/ปวส.
   ☐ 5.ระดับปริญญาตรี ☐ 6.สูงกว่าปริญญาตรี
5. ภูมิลำเนา
   ☐ 1.กรุงเทพมหานคร ☐ 2.ต่างจังหวัด ระบุ..................................
6. ลักษณะที่อยู่อาศัยปัจจุบัน
   ☐ 1.คอนโด ระบุ ชั้นที่พัก.......... ☐ 2.อพาร์ทเมนต์ ระบุ ชั้นที่พัก..........
   ☐ 3.แมนชั่น ระบุ ชั้นที่พัก.......... ☐ 4.แฟลต/หอพัก ระบุ ชั้นที่พัก..........
   ☐ 5.บ้าน ระบุจำนวนชั้นของบ้าน ....ชั้น (ถ้าตอบ บ้าน ให้หยุดทำแบบสอบถาม)
7. ท่านพักอาศัยอยู่ในอาคารสูงมากกว่า 7 ชั้นขึ้นไปหรือไม่
   ☐ 1. ใช่ ระบุจำนวนชั้นของอาคารที่พักอยู่ ....
   ☐ 2. ไม่ใช่ (ถ้าตอบ ไม่ใช่ ให้หยุดทำ แบบสอบถาม)
8. ท่านใช้เวลาในที่อยู่อาศัยของท่านโดยเฉลี่ยวันละ ....ชั่วโมง
9. ปัจจุบัน ท่านมีรายได้โดยเฉลี่ยต่อเดือน .... บาท
10. ปัจจุบัน ท่านประกอบอาชีพ ....
11. ตำแหน่งงานของท่านในปัจจุบัน
   ☐ 1.ผู้บริหารองค์กร ☐ 2.ผู้จัดการแผนก/ฝ่าย
   ☐ 3.หัวหน้ากลุ่มงาน/ฝ่าย ☐ 4.ลูกจ้างประจำ
   ☐ 5.ลูกจ้างชั่วคราว ☐ 6.อื่นๆ ระบุ ....

12. ที่ทำงานของท่านอยู่ในอาคารสูงมากกว่า 7 ชั้นขึ้นไปหรือไม่

☐ 1. ใช่ ระบุจำนวนชั้นของอาคารที่ทำงานอยู่ .... ☐ 2.ไม่ใช่

13. จากข้อ 12 ถ้าใช่ ท่านทำงานอยู่ชั้นที่ ....

14. ท่านใช้เวลาในที่ทำงานของท่านโดยเฉลี่ยวันละ ....ชั่วโมง

15. ท่านเคยเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวมาก่อนหรือไม่

☐ 1.เคย ระบุสถานที่ที่เกิดเหตุการณ์ ....

☐ 2.ไม่เคย (ถ้าตอบไม่เคยให้ข้ามไปตอบข้อ 17)

16. จำนวนครั้งที่ท่านเคยเผชิญกับเหตุการณ์แผ่นดินไหว .... ครั้ง

17. ท่านทราบว่าเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหว ท่านจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไร

☐ 1.ทราบ ☐ 2.ไม่ทราบ (ถ้าตอบไม่ทราบให้ข้ามไปตอบข้อ 19)

18. ท่านได้รับทราบข้อมูลการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว จากช่องทางใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ 1.อินเทอร์เน็ต ☐ 2.โทรทัศน์

☐ 3.วิทยุ ☐ 4.แผ่นพับ แผ่นประกาศ เอกสารเผยแพร่

☐ 5.อื่นๆ โปรดระบุ..

19. ที่ทำงานของท่านได้มีการจัดอบรมเรื่องการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหวหรือไม่

☐ 1.มี ☐ 2. ไม่มี

20. ท่านเคยได้เข้ารับการอบรมการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดแผ่นดินไหวหรือไม่

☐ 1.เคย ระบุจำนวนครั้งที่เข้าอบรม .... ☐ 2. ไม่เคย

21. ที่ทำงานของท่านได้มีการฝึกซ้อมเพื่อเตรียมรับมือกับการเกิดเหตุแผ่นดินไหวหรือไม่

☐ 1.มี ☐ 2. ไม่มี

22. ท่านเคยได้เข้าร่วมฝึกซ้อมเพื่อเตรียมรับมือกับการเกิดเหตุแผ่นดินไหว

☐ 1.เคย ระบุจำนวนครั้งที่ซ้อม.......... ☐ 2. ไม่เคย

<u>ส่วนที่ 2 แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในปัจจุบัน</u>

ท่านคิดว่า ท่านมีความพร้อมในการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวอยู่ในระดับใด โดยการวงกลมรอบตัวเลข (0 คือน้อยที่สุด และ 7 คือมากที่สุด)

0 1 2 3 4 5 6 7

<u>ส่วนที่ 3 ความตระหนักรู้ในการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์แผ่นดินไหวในผู้ที่อาศัยในอาคารสูง</u>

โปรดทำเครื่องหมาย กากบาท ในแต่ละข้อให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่
1. ฉันศึกษาเส้นทางทางออกฉุกเฉินภายในอาคารไว้แล้ว		
2. ฉันเตรียมเส้นทางและขั้นตอนการอพยพไว้แล้ว		
3. ฉันเตรียมเบอร์โทรศัพท์ของคนในครอบครัวหรือเพื่อนสนิท และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อฉุกเฉิน เช่น หน่วยแพทย์ฉุกเฉิน หน่วยกู้ชีพ สถานีดับเพลิง ไว้แล้ว		
4. ฉันกำหนดจุดนัดพบกับคนในครอบครัวหรือเพื่อนหลังเกิดแผ่นดินไหวไว้แล้ว		
5. ฉันได้ซักซ้อมกับคนในครอบครัวหรือเพื่อนถึงเส้นทางการอพยพและจุดนัดพบนอกอาคารหลังเกิดแผ่นดินไหวไว้แล้ว		
6. ฉันกำหนดจุดปลอดภัยภายในห้องพักสำหรับหลบภัยเมื่อเกิดแผ่นดินไหวไว้แล้ว		
7. ฉันจำตำแหน่งของวาล์วปิด-เปิดน้ำ สะพานไฟ (cutout) ภายในห้องพักของตนเองได้เป็นอย่างดี		
8. ฉันทราบถึงวิธีการใช้เครื่องดับเพลิงภายในอาคาร		
9. ฉันทราบถึงวิธีการปิดเปิดระบบไฟฟ้า ระบบแก๊ส ระบบท่อน้ำภายในห้องพักของตนเองเป็นอย่างดี		
10. ฉันได้สอนให้คนในครอบครัวหรือเพื่อนร่วมห้องรู้จักการปิดเปิดระบบไฟ แก๊ส น้ำประปาไว้แล้ว		
11. ฉันทำถุงฉุกเฉินที่ใส่สิ่งของจำเป็นที่ต้องหยิบหนีออกมาจากห้องพักด้วย เมื่อเกิดแผ่นดินไหวไว้แล้ว		

12. ฉันจัดวางข้าวของเครื่องใช้ที่มีน้ำหนักหนักไว้บนชั้นหรือหิ้งสูงๆ		
13. ฉันเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์แบบ built-in		
14. ฉันยึดของประดับบ้านที่หนักๆ เช่น กรอบรูป โคมไฟ ไว้กับผนัง/กำแพง/เพดานไว้อย่างดี		
15. ฉันเตรียมอุปกรณ์ช่วยชีวิตกู้ชีพ เช่น เชือกโรยตัว วิทยุสื่อสาร วิทยุแบบพกพา นกหวีด ถังน้ำ เข็มทิศ ไฟฉาย แบตเตอรี่สำรอง ถุงนอน ไว้พร้อมใช้ในยามฉุกเฉิน		
16. ฉันเตรียมอาหารกระป๋องที่สามารถเปิดได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือในการเปิดกระป๋อง ติดไว้ในที่พักเป็นประจำ		
17. ฉันเตรียมน้ำดื่มไว้เป็นแพ็คเพื่อสำรองใช้ยามฉุกเฉิน		
18. ฉันเตรียมยาสามัญประจำบ้าน และชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่ห้องพักเป็นประจำมิได้ขาด		
19. ฉันได้ฝึกการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้แล้ว		
20. ฉันทราบว่าเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหว ห้ามใช้ลิฟต์		
21. ฉันทราบว่าเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหวให้รีบวิ่งไปที่บันไดหนีไฟหรือทางออกฉุกเฉินให้เร็วที่สุด ในกรณีที่เป็นอาคารที่สร้างหลังปีพ.ศ. 2550		
22. ฉันได้ทดลองซ้อมการปฏิบัติตัวแล้วว่าเมื่อเกิดแผ่นดินไหวขณะที่ฉันอยู่ในอาคารที่พัก ฉันจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไร		

<u>ส่วนที่ 4 ความรู้ในการปฏิบัติตัวขณะเกิดและหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว</u>

โปรดอ่านข้อความแล้วทำเครื่องหมาย กากบาท ในแต่ละข้อให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่
1. ถ้าเกิดแผ่นดินไหวขณะอยู่ในอาคารสูง ให้รีบวิ่งหนีออกจากอาคารให้เร็วที่สุด		
2. ถ้าเกิดแผ่นดินไหวขณะอยู่ภายนอกอาคาร ให้รีบวิ่งเข้าไปหลบในอาคาร		
3. ถ้าเกิดแผ่นดินไหวขณะอยู่ในอาคาร ควรอยู่ให้ห่างประตู หน้าต่าง กระจก ระเบียง		
4. ถ้าอยู่ในภาวะอันตรายขณะเกิดแผ่นดินไหว ให้หลบมุดเข้าใต้โต๊ะหรือที่กำบังที่มีโครงสร้างแข็งแรง		
5. ถ้าเกิดแผ่นดินไหวขณะขับรถอยู่ ให้หยุดรถและอยู่ในรถจนกระทั่งการสั่นสะเทือนหยุดลง		
6. หลังเกิดแผ่นดินไหว ห้ามจุดไม้ขีดไฟ หรือเปิดสวิทช์ไฟ จนกว่าจะแน่ใจว่าไม่มีแก๊สรั่ว		
7. หลังเกิดแผ่นดินไหว ควรหลีกเลี่ยงสายไฟฟ้าหรือวัตถุที่สัมผัสกับสายไฟฟ้า		
8. หลังเกิดแผ่นดินไหว ควรยกสะพานไฟ เพื่อตัดกระแสไฟฟ้า		
9. หลังเกิดแผ่นดินไหว ควรตรวจสภาพรอบอาคารว่ามีความปลอดภัยเพียงพอ ก่อนเข้าไปอีกครั้ง		
10. หลังเกิดแผ่นดินไหว ควรเตรียมพร้อมสำหรับการเกิดแผ่นดินไหวครั้งต่อไป		

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ นายแพทย์ศุภกร ตุลย์ไตรรัตน์

วันเดือนปีเกิด 10 มีนาคม 2531

ภูมิลำเนา กรุงเทพมหานคร

การศึกษา สำเร็จการศึกษาแพทยศาสตร์บัณฑิต คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิยาลัยมหิดล

เบอร์ติดต่อ 089-9875442

ประสบการณ์การทำงาน

พ.ศ. 2555 : แพทย์เพิ่มพูนทักษะ โรงพยาบาลขุนหาญ

พ.ศ. 2555-2556: แพทย์เพิ่มพูนทักษะ โรงพยาบาลมะการักษ์

พ.ศ. 2556 : แพทย์เพิ่มพูนทักษะ โรงพยาบาลวังหิน

พ.ศ. 2556-2558: แพทย์บุคคลภายนอกช่วยปฏิบัติราชการ โรงพยาบาลลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

พ.ศ. 2558-ปัจจุบัน: แพทย์ประจำบ้าน เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม แขนงอาชีวเวชศาสตร์ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี

ปัจจุบัน : นิสิตปริญญาโทวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่

- การเตรียมความพร้อมรับมือต่อเหตุการณ์แผ่นดินไหว; วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 ประจำเดือน มกราคม-เมษายน 2560