

ประสิทธิผลของโปรแกรมการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์แผ่นดินไหว โดยพยาบาลในโรงเรียนระดับประถมศึกษาในพื้นที่เสี่ยงจังหวัดเชียงราย: การศึกษานำร่อง

The Effectiveness of Earthquake Preparation Program by Nurses in Elementary School in Chiangrai's Risk Area: Pilot Study

ปัญจพาน์ สุขโข*¹ วรณยุพา รอยกุลเจริญ¹ เครือวัลย์ ศรียารัตน์¹ พิไลลักษณ์ โรจนประเสริฐ¹

สุวิทย์ โคสุวรรณ² กฤษเพชร เพชรบุรณิน³

Panjapa Sookkoe¹ Varunyupa Roykulcharoen¹ Kruewan Sriyarat¹ Pilailak Rojanaprasert¹

Suwith Kosuwan² Krichpet Petcharaburanin³

¹สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย, ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย 10330

¹Srisavarindhira Thai Red Cross Institute of Nursing, Pathumwan, Bangkok, Thailand 10330

²กรมทรัพยากรธรณี, ราชเทวี กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย 10400

²Department of Mineral Resources, Ratchatewi, Bangkok, Thailand 10400

³กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, ดุสิต กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย 10300

³Department of Disaster Prevention and Mitigation, Dusit, Bangkok, Thailand 10300

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบ 1 กลุ่ม วัดก่อนและหลัง มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบประสิทธิผลของโปรแกรมการเตรียมความพร้อมของนักเรียน ครู และบุคลากรในโรงเรียนระดับประถมศึกษาในพื้นที่เสี่ยง จังหวัดเชียงรายต่อความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหวและการเอาตัวรอดในสถานการณ์แผ่นดินไหว การรับรู้ความสามารถของตนเองในการเตรียมพร้อมรับสถานการณ์แผ่นดินไหว และพฤติกรรมการเผชิญสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลอง ทำการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 1 โรงเรียน ประกอบด้วยนักเรียน ครู และบุคลากรของโรงเรียนจำนวน 36 คน กลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมการเตรียมความพร้อมเพื่อรับสถานการณ์แผ่นดินไหว ใช้ระยะเวลาดำเนินการ 2 ½ วัน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหวและการเอาตัวรอดในสถานการณ์แผ่นดินไหว แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเตรียมพร้อมรับสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลอง และแบบสังเกตพฤติกรรมการเผชิญสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลอง และมีการเก็บรวบรวมข้อมูลทันทีที่ได้รับโปรแกรม และวัดซ้ำในเดือนที่ 3 และเดือนที่ 6 หลังการเข้าร่วมโปรแกรม วิเคราะห์โดยการทดสอบ Repeated measure ANOVA ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มนักเรียน ครู และบุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหวและการเอาตัวรอดในสถานการณ์แผ่นดินไหว การรับรู้ความสามารถของตนเองในการเตรียมพร้อมรับสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลอง และมีคะแนนพฤติกรรมการเผชิญสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลองสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ผลการวิจัยสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับพยาบาลในการจัดสาธารณสุขเพื่อเตรียมพร้อมรับแผ่นดินไหวให้กับโรงเรียน และสามารถนำผลการวิจัยไปพัฒนาสมรรถนะบุคลากรทางการพยาบาลให้มีทักษะในการจัดการสาธารณสุขโรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

คำสำคัญ: โปรแกรมการเตรียมความพร้อมรับแผ่นดินไหว/โรงเรียน/ความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหว/การเอาตัวรอด/การรับรู้ความสามารถของตนเอง/พฤติกรรมการเผชิญแผ่นดินไหว/สถานการณ์จำลอง

Corresponding Author: *E-mail: Panjapa_sukkho@yahoo.com

โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากกองทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาของสถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย

This study was supported by Srisavarindhira Thai Red Cross Institute of Nursing

วันที่รับ (received) 14 ก.พ. 2563 วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 1 เม.ย. 2563 วันที่ตอบรับ (accepted) 7 เม.ย. 2563

Abstract

This research was a one group pretest-posttest quasi-experimental design. The purposes of the study here to examine the effectiveness of the “Earthquake Preparation Program” for students, teacher and staff in elementary schools in high risk areas in Chiang Rai on knowledge about earthquakes and survival in earthquake situations, self-efficacy perception and behavior in coping with simulated earthquake situation. Randomly selected by 1 school consisting of 36 students, teacher and staff. The sample received the preparation program for the earthquake situation of 2 ½ days. Data more collected by using the earthquake knowledge and survival questionnaire, self-efficacy in perception for earthquake questionnaire and the behavior observation form to simulated earthquake simulations. Data was collected immediately after receiving the program and repeated measurements in the 3rd and 6th months after the program participation. Repeated measure ANOVA was used to analyze the data. The results showed that students, teachers and staff group; there were statistically significant higher mean scores of knowledge, self-efficacy perception, and behavior in coping earthquake simulated situation immediately right after receiving the program, while after 3 months and after 6 months than prior participating in the program at p value < .01.

The results of the research can be used as a guideline for nurses in disaster management to prepare for the earthquake preparedness training for schools. In addition for the results of the research can improve nursing competency to have skills in school disaster management effectively.

Keywords: Earthquake preparation program, School, Knowledge in earthquake, Perceived self-efficacy in earthquake preparation, Earthquake simulation

บทนำ

แผ่นดินไหวเป็นภัยพิบัติธรรมชาติอย่างหนึ่งที่ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงและส่งผลกระทบในเชิงกว้าง¹ จากข้อมูลด้านภูมิศาสตร์ประเทศไทยมีพื้นที่และบริเวณที่ตั้งอยู่ในแนวรอยเลื่อนแผ่นดินไหว ซึ่งสร้างความเสียหายให้แก่อาคารบ้านเรือน และทรัพย์สินของประชาชน สาเหตุหนึ่งเกิดจากประชาชนในพื้นที่ขาดการเตรียมความพร้อมในสถานการณ์การเกิดแผ่นดินไหว^{2,3} นอกจากนี้ความสูญเสียและผลกระทบจากแผ่นดินไหวยังส่งผลกระทบในระยะยาว รัฐต้องสูญเสียงบประมาณจำนวนมากและใช้ระยะเวลาในการฟื้นฟูระบบโครงสร้างพื้นฐาน ระบบสาธารณูปโภค รวมทั้งการฟื้นฟูด้านจิตใจ ดังนั้นการวางแผนการจัดการสาธารณภัยที่ดีและมีประสิทธิภาพสามารถลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นตามมาได้ ซึ่งการเตรียมความพร้อมในระดับชุมชนเพื่อรับสถานการณ์แผ่นดินไหวมีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างความสามารถและศักยภาพโดยรวมของชุมชน ในการจัดการกับภัยแผ่นดินไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพและส่งผลให้ชุมชนเข้าสู่การพักฟื้นและการพัฒนาอย่างยั่งยืน⁴ โดยสหพันธ์สภากาชาดและสภาเสี้ยววงเดือนแดงระหว่างประเทศ⁵ ได้กำหนดวัตถุประสงค์

ของการเตรียมความพร้อมรับภัยแผ่นดินไหวในภาพรวมทั้งครอบคลุมทั้งระดับ ชุมชน และในกลุ่มเปราะบางโดยเฉพาะในเด็ก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกลไกการตอบสนองต่อภัยแผ่นดินไหว เสริมสร้างความเข้มแข็งในการเตรียมรับภัยแผ่นดินไหวของชุมชน และพัฒนากิจกรรมที่ช่วยลดผลกระทบในชีวิตประจำวันที่ต้องเผชิญ⁶ ถึงแม้ว่าภัยแผ่นดินไหวเป็นภัยที่ยังไม่สามารถ คาดการณ์หรือพยากรณ์ได้แม่นยำก็ตาม แต่การเตรียมพร้อมรับภัยแผ่นดินไหวสามารถเริ่มตั้งแต่การวางแผน การติดตามการเตือนภัย การเตรียมความรู้ในการเอาตัวรอด และการดำรงชีวิตอยู่ระหว่างเกิดภัย⁷ จะลดความเสี่ยงและผลกระทบที่จะตามมาได้

โรงเรียนเป็นแหล่งรวมของนักเรียนจำนวนมาก ซึ่งไม่ได้เป็นเพียงสถานที่ให้การศึกษาและให้ความรู้เท่านั้น แต่ยังเป็นบ้านหลังที่สองของนักเรียน ครู และบุคลากร ทั้งนี้ นักเรียน คือทรัพยากรบุคคลสำคัญที่จะเป็นกำลังของชาติในอนาคต ความปลอดภัยของนักเรียนในโรงเรียนจึงถือเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานที่เด็กทุกคนควรได้รับ ในระหว่างเกิดแผ่นดินไวนักเรียนถือเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายมากที่สุด จึงถือเป็นความรับผิดชอบของโรงเรียนที่จะต้องมีความพร้อม

เพื่อให้สามารถรับมือกับสถานการณ์แผ่นดินไหวที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ในอนาคต กล่าวได้ว่า บทบาทและความรับผิดชอบของโรงเรียน จะต้องมีความพร้อมและสามารถจัดการกับสถานการณ์แผ่นดินไหว ได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อเกิดสถานการณ์แผ่นดินไหว ในขณะที่เดียวกันนักเรียนก็ต้องมีความรู้และความสามารถที่จะช่วย ตนเองให้รอดได้เช่นกัน⁸ การเตรียมความพร้อมของโรงเรียนโดย การให้ความรู้และฝึกปฏิบัติให้ครูและนักเรียนสามารถ เอาตัว รอดได้เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์แผ่นดินไหวจึง เป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่งที่สุด เด็กประถมวัยตอนปลาย ช่วงวัย 8 - 12 ปี เป็น ระยะที่มีพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติ ปัญญาเป็นไปอย่างรวดเร็ว เด็กในวัยนี้จะง่ายต่อการปลูกฝังการ เรียนรู้สิ่งต่างๆ⁹ ดังนั้นการส่งเสริมให้เด็กช่วงวัยนี้มีความรู้ และทักษะที่จำเป็นเพื่อให้มีความพร้อมในการรับสถานการณ์ แผ่นดินไหวโดยมุ่งหวังให้เด็กไม่เกิดความตื่นตระหนก มี ภูมิคุ้มกันในการเอาตัวรอดได้อย่างปลอดภัยและ ถูกวิธี สามารถ ช่วยเหลือผู้อื่นตามศักยภาพให้เกิดความปลอดภัยได้เมื่อต้อง เผชิญกับสถานการณ์แผ่นดินไหวได้อย่างเหมาะสม จึงเป็นความ ทำหายที่สำคัญ ในแนวทางเดียวกันเด็กวัยนี้สามารถถ่ายทอด ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับสู่สมาชิกในครอบครัวได้เป็น อย่างดี เนื่องจากเด็กมีอิทธิพลต่อความเชื่อ และสามารถชักนำ สมาชิกในครอบครัวให้คล้อยตามได้¹⁰ รวมถึงการถ่ายทอดความรู้ ไปยังกลุ่มเพื่อน จึงมีส่วนในการช่วยขยายกลุ่มคนให้มีความ ตระหนักรู้และมีความพร้อมในการเผชิญเหตุการณ์แผ่นดินไหว เพิ่มขึ้นอีกทั้งเด็กจะต้องเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในวันข้างหน้า การได้รับการปลูกฝังพฤติกรรมเตรียมพร้อมในการเผชิญกับ แผ่นดินไหวที่ถูกต้องและมีความต่อเนื่อง นักเรียนกลุ่มนี้ก็จะ เป็น พลังในการช่วยเหลือชุมชนและช่วยเหลือตนเองให้ ความ ปลอดภัยเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์แผ่นดินไหวที่อาจเกิดขึ้น ในอนาคตได้ ซึ่งพยาบาลเป็นหนึ่งในทีมสุขภาพที่มีบทบาทสำคัญ ในการเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติทั้งการป้องกันความรุนแรง การเตรียมพร้อมรับการตอบสนองต่อภัยพิบัติ และการฟื้นฟู สภาพและพยาบาลต้องนำความรู้และทักษะทางการแพทย์มา ประยุกต์ใช้ในทุกด้านทั้งการพยาบาลฉุกเฉินมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ สาธารณภัยทั้งในระยะก่อนเกิด ขณะเกิด และหลังเกิด สาธารณภัยเพื่อป้องกันและหรือลดความสูญเสียที่จะเกิด กับ ชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งการฟื้นฟูสภาพร่างกายและจิตใจ ของผู้ประสบภัยและญาติโดยอาศัยความร่วมมือจากทุก ภาคส่วนและเน้นชุมชนเป็นศูนย์กลางในการจัดการภัยพิบัติ เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นและช่วยบุคคลและชุมชนให้ฟื้นตัว จากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้เร็วที่สุด

คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาโปรแกรม การเตรียมความพร้อมรับมือสถานการณ์แผ่นดินไหวของโรงเรียน ระดับประถมวัยเพื่อพัฒนาความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหวและ เอาตัวรอดในสถานการณ์แผ่นดินไหว การรับรู้ความสามารถ ของตนเองในการเตรียมพร้อมรับมือสถานการณ์แผ่นดินไหว และพฤติกรรมการเผชิญสถานการณ์แผ่นดินไหว ซึ่งเป็นภัย ที่สร้างความเสียหายและบอบช้ำในพื้นที่จังหวัดเชียงราย¹¹ ซึ่งเป็นการวิจัยศึกษานำร่องในโรงเรียนประถมวัยบนพื้นที่เสี่ยง อำเภอมะลาว เป็นโรงเรียนที่ยังไม่เคยได้รับการเตรียมความ พร้อมการจัดทำแผนการป้องกันภัยและการฝึกซ้อมจาก แผ่นดินไหว จากกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย คณะ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาโปรแกรมการเตรียมความพร้อมรับ สถานการณ์แผ่นดินไหวของโรงเรียนระดับประถมวัย โดยใช้ แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของแบนดูรา¹² ที่กล่าวว่า บุคคลที่รับรู้ถึงความสามารถของตนเองในสถานการณ์หนึ่ง จะมีความอดทน อุตสาหะ ไม่ท้อถอยและจะประสบความสำเร็จ ในกิจกรรมที่ทำในที่สุด ดังนั้น โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้จึงเน้น การให้ความรู้ความเข้าใจและพัฒนาทักษะที่จำเป็นผ่านกิจกรรม เพื่อสร้างความมั่นใจหรือส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของ ตนเองทั้งของนักเรียน ครู และบุคลากร เพื่อให้สามารถเผชิญ กับสถานการณ์แผ่นดินไหวได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมและ ยั่งยืน¹³ ซึ่งจะช่วยเพิ่มสมรรถนะด้านการเผชิญกับสถานการณ์ แผ่นดินไหวรวมทั้ง ความมั่นใจในการจัดการสถานการณ์ แผ่นดินไหวได้¹⁴

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการเตรียม ความพร้อมรับมือสถานการณ์แผ่นดินไหวของโรงเรียนระดับ ประถมวัยต่อคะแนนความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหวและเอาตัวรอด ในสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลองในพื้นที่เสี่ยงจังหวัดเชียงราย ของนักเรียน ครู และบุคลากรในโรงเรียน
2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการ เตรียมความพร้อมรับมือสถานการณ์แผ่นดินไหวของโรงเรียน ระดับประถมวัยต่อคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองใน การเตรียมพร้อมรับมือสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลองในพื้นที่เสี่ยง จังหวัดเชียงรายของนักเรียน ครู และบุคลากรในโรงเรียน
3. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการเตรียม ความพร้อมรับมือสถานการณ์แผ่นดินไหวของโรงเรียนระดับ ประถมวัยต่อคะแนนพฤติกรรมการเผชิญสถานการณ์แผ่นดิน

ไหวจำลองในพื้นที่เสี่ยงจังหวัดเชียงราย ของนักเรียน ครู และบุคลากรในโรงเรียน

คำถามการวิจัย

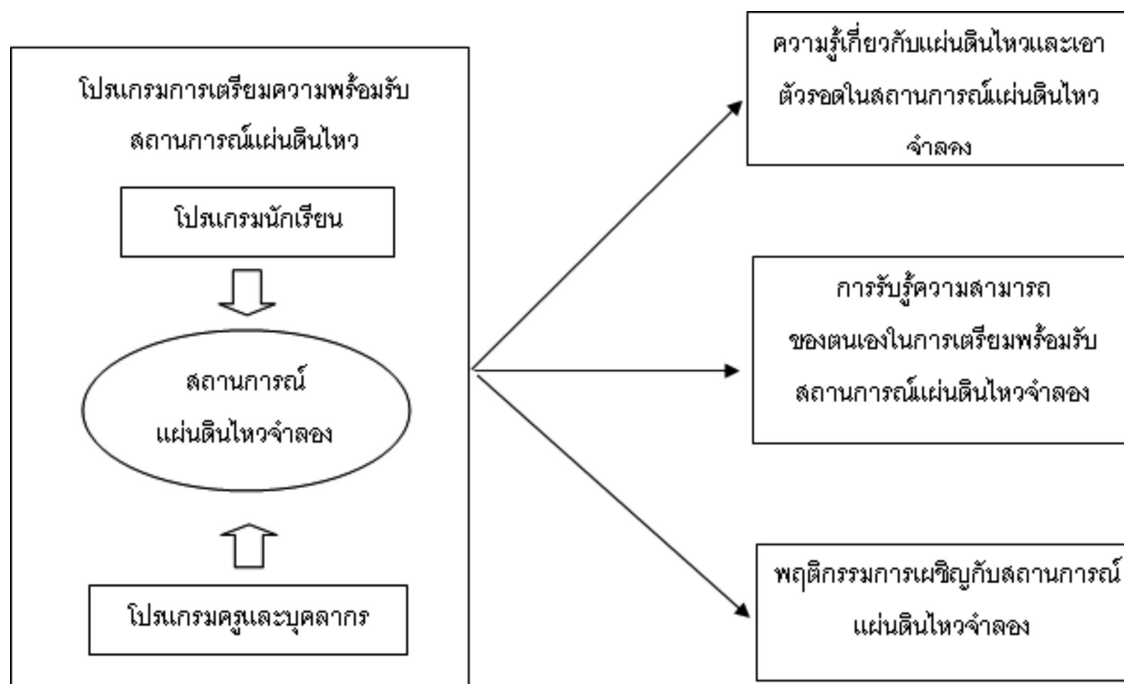
โปรแกรมการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์แผ่นดินไหว มีผลต่อความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหวและเอาตัวรอดในสถานการณ์แผ่นดินไหว การรับรู้ความสามารถของตนเองในการเตรียมพร้อมรับสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลอง และพฤติกรรมการเผชิญสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลอง ของนักเรียน ครู และบุคลากรหรือไม่

สมมติฐานการวิจัย

1. ภายหลังได้รับโปรแกรมการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์แผ่นดินไหว นักเรียน ครู และบุคลากรมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหวและเอาตัวรอดในสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลองสูงกว่าก่อนทดลอง
2. ภายหลังได้รับโปรแกรมการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์แผ่นดินไหว นักเรียน ครู และบุคลากรมีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเตรียมพร้อมการรับสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลองสูงกว่าก่อนทดลอง
3. ภายหลังได้รับโปรแกรมการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์แผ่นดินไหว นักเรียน ครู และบุคลากร มีคะแนนพฤติกรรมการเผชิญสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลองสูงกว่าก่อนทดลอง

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้แนวคิดการรับรู้ความสามารถของตนเองของแบนดูรา¹² และความเข้าใจในธรรมชาติของครู บุคลากร และพัฒนาการของนักเรียน ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กรอบแนวคิดของแบนดูรา กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองในสถานการณ์ใดๆ เป็นปัจจัยสำคัญในการนำสู่ความสำเร็จในการปฏิบัติกิจกรรมนั้นได้ตามเป้าหมาย การรับรู้ความสามารถของตนเองนี้เป็นเรื่องที่สามารถพัฒนาหรือส่งเสริมให้เกิดขึ้นได้¹² คณะผู้วิจัยได้บูรณาการแนวคิดทั้งหมดดังกล่าวไปสู่การพัฒนาโปรแกรมการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์แผ่นดินไหวของนักเรียน ครู และบุคลากรในโรงเรียนระดับประถมศึกษาโดยเน้นการให้ความรู้พื้นฐานความเข้าใจในปัจจัยสาเหตุของการเกิดแผ่นดินไหว และแนวทางการเอาตัวรอด เน้นการรับรู้ความสามารถของตนเองโดยการจัดกิจกรรม เพื่อให้ นักเรียน ครู และบุคลากรได้รับประสบการณ์ตรงในการฝึกปฏิบัติพื้นฐานเมื่อเผชิญกับสถานการณ์แผ่นดินไหว ร่วมกับการได้รับประสบการณ์ทางอ้อมจากวิดีโอที่มีการฝึกซ้อมเตรียมความพร้อมของโรงเรียนในการรับสถานการณ์แผ่นดินไหวทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้ นักเรียน ครู และบุคลากรเห็นความเป็นไปได้ในการทำกิจกรรมนั้นๆ นอกจากนี้ยังมีการสาธิตกิจกรรมต่างๆ ก่อนที่จะให้นักเรียน ครู และบุคลากรได้ทำด้วยตนเอง รวมถึงการให้ได้รับประสบการณ์ตรงร่วมกันในการเผชิญกับ



แผนภูมิที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดของการวิจัย

สถานการณ์แผ่นดินไหวจำลอง ในกระบวนการของการฝึกทำกิจกรรม มีการเสริมแรงโดยการมอบรางวัล เพื่อเป็นกำลังใจตามความเหมาะสมกับนักเรียน ครู และบุคลากรในการเสริมการเรียนรู้ความสามารถของตนเอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียน ครู และบุคลากรโรงเรียนระดับประถมศึกษาในพื้นที่เสี่ยง จังหวัดเชียงราย ที่เคยประสบเหตุการณ์แผ่นดินไหว ไม่มีแผนปฏิบัติการแผ่นดินไหวของโรงเรียน และไม่เคยได้รับการอบรมและทำการฝึกซ้อมแผ่นดินไหว ทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 1 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลแม่ลาว ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) ครูและบุคลากรของโรงเรียนมีจำนวน 17 คน และ 2) นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย ชั้นปีที่ 4 - 6 คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของแดเนียล¹⁵ ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 รายต่อกลุ่ม กำหนด Dropout rate 20 % ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ 36 ราย การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้การเลือกแบบการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มีการกำหนดสัดส่วน (Quota Sampling) ตามกลุ่มประชากรในส่วนของกลุ่มครูและบุคลากร จำนวน 10 คน เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัคร โดยมีคุณสมบัติที่คัดเลือกไว้ศึกษา ดังนี้ เป็นเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ไม่มีปัญหาสุขภาพที่เป็นอุปสรรคในการเข้าร่วมโปรแกรมการทดลอง เช่น โรคหัวใจ โรคหอบหืด และโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรง และผู้ปกครองมีความยินดีที่จะให้เข้าร่วมในการวิจัย เกณฑ์การคัดออกกลุ่มตัวอย่าง (exclusion criteria) คือ ไม่สามารถเข้าร่วมโปรแกรมได้ เกณฑ์การยุติการวิจัย (Terminate criteria) มีดังนี้ มีความประสงค์จะออกจากโครงการ มีปัญหาสุขภาพในระหว่างการเข้าร่วมโปรแกรมทำให้ไม่สามารถทำกิจกรรมตามที่กำหนดได้ และประเมินความเครียดจากแบบประเมินความเครียด (ST5) ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ก่อนเข้าร่วมโครงการอยู่ในระดับมากที่สุด

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย ภายใต้รหัสโครงการ IRB-STIN 2561/01.08.01 วันที่ 15 มีนาคม 2561 ก่อนเริ่มดำเนินการวิจัยคณะผู้วิจัย

แนะนำตัว อธิบายโครงการวิจัย พร้อมกับชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดของโครงการวิจัยทุกขั้นตอนให้กลุ่มตัวอย่างทราบ พร้อมทั้งการชี้แจงการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการมีอิสระที่จะตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย ซึ่งในระหว่างการวิจัยกลุ่มตัวอย่างสามารถออกจากการวิจัยได้ตามต้องการ ข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับ ผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวม เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดียินยอมเข้าร่วมการวิจัยจึงให้ลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย 1) โปรแกรม “การเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์แผ่นดินไหวสำหรับนักเรียน” มีการให้ความรู้เรื่องแผ่นดินไหวและแนวทางการเอาตัวรอดของตนเองผ่าน วีดิโอการฝึกซ้อมการเตรียมความพร้อมรับแผ่นดินไหวของนักเรียนในประเทศญี่ปุ่นการฝึกทักษะการเอาตัวรอดและช่วยเหลือผู้อื่นเป็นกิจกรรมฐาน 12 ฐาน ประกอบด้วย การใช้ถังดับไฟ ทำนกหวีด ทำภาษาจักษุสัญญาณมือ ปลุกพยาบาลเบื้องต้น การใช้เชือกช่วยชีวิต CPR การใช้ผ้าสามเหลี่ยม การเอาตัวรอดในที่มืด การทำบ้านพักพิง การเตรียมกระเป๋ายาชีพ อัมมกเคลื่อนย้ายรถแผ่นดินไหวจำลองกิจกรรมรอบกองไฟ และการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง 2) โปรแกรม “การเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์แผ่นดินไหวสำหรับครูและบุคลากรมีการให้ความรู้เรื่องแผ่นดินไหวและเอาตัวรอดเกี่ยวกับแผ่นดินไหว การดูแลด้านจิตใจนักเรียนหลังประสบแผ่นดินไหว วีดิโอการฝึกซ้อมแผ่นดินไหวของโรงเรียนระดับประถมศึกษาทั้งในและต่างประเทศ การวิเคราะห์และอภิปรายแผนปฏิบัติการป้องกันและบรรเทาแผ่นดินไหวของโรงเรียน การฝึกซ้อมบทบาทตามแผนโต้ตอบภัยพิบัติ การฝึกทักษะการเอาตัวรอดและช่วยเหลือผู้อื่นเป็นกิจกรรมฐาน 8 ฐาน ประกอบด้วย ปลุกพยาบาลเบื้องต้น การใช้เชือกช่วยชีวิต CPR with AED การเอาตัวรอดในที่มืด การทำบ้านพักพิง การเตรียมกระเป๋ายาชีพ อัมมกเคลื่อนย้ายรถแผ่นดินไหวจำลอง การทำกิจกรรมรอบกองไฟ และการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง การดำเนินกิจกรรมของโปรแกรมใช้ระยะเวลา 2 วันครึ่ง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนการดำเนินการมีเครื่องมือ ดังนี้

2.1 แบบสอบถามสำหรับนักเรียน ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหวและเอาตัวรอดในสถานการณ์แผ่นดินไหวของนักเรียนแผ่นดินไหวจำลอง จำนวน 5 ข้อ แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเตรียมพร้อมรับสถานการณ์แผ่นดินไหว จำนวน 10 ข้อ แบบสังเกตพฤติกรรมการเผชิญสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลอง จำนวน 24 ข้อ

2.2 แบบสอบถามสำหรับครู และบุคลากร ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหวและเอาตัวรอดในสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลอง จำนวน 15 ข้อ แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเตรียมพร้อมรับสถานการณ์แผ่นดินไหว จำนวน 15 ข้อ แบบสังเกตพฤติกรรมการเผชิญสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลอง จำนวน 25 ข้อ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยนำเครื่องมือให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบจำนวน 3 ท่าน ได้หาค่าดัชนีความตรงของเนื้อหาของแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหวและเอาตัวรอดในสถานการณ์แผ่นดินไหว แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเตรียมพร้อมรับแผ่นดินไหว และแบบสังเกตพฤติกรรมการเผชิญรับสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลอง ได้เท่ากับ 0.93 0.91 และ 0.88 ตามลำดับ และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะเดียวกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 ราย ค่าความสอดคล้องภายในแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหวและเอาตัวรอดในสถานการณ์แผ่นดินไหว โดยใช้สูตรคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson: KR-20) ได้เท่ากับ 0.90 และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเตรียมพร้อมรับแผ่นดินไหว และแบบสังเกตพฤติกรรมการเผชิญรับสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลอง โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้เท่ากับ 0.88 และ 0.87

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจัดให้กลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมการเตรียมความพร้อมของโรงเรียนเพื่อรับสถานการณ์แผ่นดินไหว ใช้ระยะเวลาดำเนินการ 2 ½ วัน ก่อนการทดลองโปรแกรมผู้วิจัยจะให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง ใช้เวลา 30 นาที และดำเนินการตามโปรแกรมการทดลองโดยแยกเป็นโปรแกรมกลุ่มนักเรียน และโปรแกรมกลุ่มครู บุคลากร ดังนี้

1. โปรแกรมนักเรียน ประกอบด้วย การให้ความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหวผ่านสื่อ เช่น ชมการ์ตูน เรื่องแผ่นดินไหว และชมวิดีโอการฝึกซ้อมการเตรียมความพร้อมรับแผ่นดินไหวของนักเรียนทั้งในและต่างประเทศ การฝึกทักษะการเอาตัวรอดด้วยตนเองและช่วยเหลือผู้อื่น เช่น การฝึกปฏิบัติการใช้ถังดับเพลิงที่ถูกต้อง การฝึกผูกเงื่อนเชือกใช้ในการเคลื่อนย้ายสิ่งของ การฝึกทักษะในการเตรียมถุงยังชีพอย่างถูกต้อง การฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการกู้ชีพขั้นพื้นฐาน การฝึกทักษะการปฐมพยาบาลในเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้ผ้าสามเหลี่ยม การปฏิบัติการทำบ้านพักพิงชั่วคราวเมื่อประสบภัย การฝึกปฏิบัติเมื่ออยู่ในสถานการณ์แผ่นดินไหวด้วยรถสไลด์จำลอง แผ่นดินไหว (Mobile Earthquake Simulator) กิจกรรมสันทนาการ กิจกรรมรอบกองไฟ และกิจกรรมการเผชิญสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลอง

2. โปรแกรมครู บุคลากร ประกอบด้วย การให้ความรู้เรื่องแผ่นดินไหวและเอาตัวรอดเกี่ยวกับแผ่นดินไหว การดูแลด้านจิตใจนักเรียนหลังประสบภัย กิจกรรมการวิเคราะห์และทำแผนปฏิบัติการป้องกันและบรรเทาแผ่นดินไหวโรงเรียน การฝึกซ้อมบทบาทตามแผนโต๊ะแบบบังคับ การ กิจกรรมเอาตัวรอด เช่น การปฐมพยาบาลเบื้องต้น และการอุ้มยกเคลื่อนย้าย ผู้บาดเจ็บ การเตรียมถุงยังชีพ การฝึกปฏิบัติเมื่ออยู่ในสถานการณ์แผ่นดินไหวด้วยรถสไลด์จำลองแผ่นดินไหว (Mobile Earthquake Simulator) การฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการกู้ชีพขั้นพื้นฐาน การปฏิบัติการวางแผนจัดการทำบ้านพักพิงชั่วคราว ฝึกการอพยพนักเรียน กิจกรรมสันทนาการ กิจกรรมรอบกองไฟ และกิจกรรมการเผชิญสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลอง

3. เมื่อสิ้นสุดโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหวและการเอาตัวรอด และแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเตรียมพร้อมรับสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลองทันที และมีการเก็บรวบรวมข้อมูลซ้ำในเดือนที่ 3 และเดือนที่ 6 หลังการเข้าร่วมโปรแกรม

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาโปรแกรมการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์แผ่นดินไหวของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในพื้นที่เสี่ยงจังหวัดเชียงราย กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนจำนวน 36 คน เป็นเพศชายและเพศหญิงร้อยละ 50 ไม่เคยมี

ประสบการณ์ในสถานการณ์แผ่นดินไหว ร้อยละ 19.44 เคยมี ร้อยละ 80 มีอายุเฉลี่ย 46 ปี (SD = 11.36) มีการศึกษาระดับ
ประสบการณ์ในสถานการณ์แผ่นดินไหว ร้อยละ 80.56 กลุ่ม ปริญญาตรี ร้อยละ 60 เคยมีประสบการณ์ในสถานการณ์
ตัวอย่างเป็นครูและบุคลากรจำนวน 10 คน เป็นเพศหญิง แผ่นดินไหวร้อยละ 100

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหวและเอาตัวรอดในสถานการณ์แผ่นดินไหวของนักเรียน
ครู และบุคลากร

ความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหวและเอาตัวรอด ในสถานการณ์แผ่นดินไหว	นักเรียน		ครูและบุคลากร	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
ก่อนได้รับโปรแกรม	14.58	2.39	6.62	1.78
หลังได้รับโปรแกรมทันที	26.14	2.52	8.30	1.63
หลังได้รับโปรแกรม 3 เดือน	27.25	3.48	8.64	0.92
หลังได้รับโปรแกรม 6 เดือน	29.75	3.39	8.70	1.12

จากตารางที่ 1 พบว่าความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหว และเอาตัวรอดในสถานการณ์แผ่นดินไหวของนักเรียน ครู
และบุคลากร ก่อนได้รับโปรแกรมมีค่าต่ำสุด ($\bar{X}$ นักเรียน = 14.58, S.D. = 2.39, $\bar{X}$ ครู = 6.62, S.D. = 1.78) มีค่าเพิ่มขึ้นหลังได้รับ
การทดลองทันที ($\bar{X}$ นักเรียน = 26.14, S.D. = 2.52, $\bar{X}$ ครู = 8.30, S.D. = 1.63) และ มีค่าสูงสุดหลังได้รับโปรแกรม 6 เดือน
($\bar{X}$ นักเรียน = 29.75, S.D. = 3.39, $\bar{X}$ ครู = 8.70, S.D. = 1.12)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การรับรู้ความสามารถของตนเองในการเตรียมพร้อมการรับสถานการณ์แผ่นดินไหว
ของนักเรียน ครู และบุคลากร

การรับรู้ความสามารถของตนเอง ในการเตรียมพร้อมการรับสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลอง	นักเรียน		ครูและบุคลากร	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
ก่อนได้รับโปรแกรม	31.56	7.07	49.25	11.73
หลังได้รับโปรแกรมทันที	37.18	6.01	59.96	9.74
หลังได้รับโปรแกรม 3 เดือน	37.58	7.17	63.00	10.96
หลังได้รับโปรแกรม 6 เดือน	39.14	5.77	65.45	5.89

จากตารางที่ 2 พบว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเตรียมพร้อมการรับสถานการณ์แผ่นดินไหวของนักเรียน
ครู และบุคลากร ก่อนได้รับโปรแกรมมีค่าต่ำสุด ($\bar{X}$ นักเรียน = 31.56, S.D. = 7.07, $\bar{X}$ ครู = 49.25, S.D. = 11.73) มีค่าเพิ่มขึ้น
หลังได้รับการทดลองทันที ($\bar{X}$ นักเรียน = 37.18, S.D. = 6.01, $\bar{X}$ ครู = 59.96, S.D. = 9.74) และมีค่าสูงสุดหลังได้รับโปรแกรม
6 เดือน ($\bar{X}$ นักเรียน = 39.14, S.D. = 5.77, $\bar{X}$ ครู = 65.45, S.D. = 5.89)

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พฤติกรรมการเผชิญสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลอง ของนักเรียน ครู และบุคลากร

พฤติกรรมการเผชิญสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลอง	นักเรียน		ครูและบุคลากร	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
หลังได้รับโปรแกรมทันที	22.36	1.62	21.20	5.33
หลังได้รับโปรแกรม 3 เดือน	23.25	0.87	22.00	2.46
หลังได้รับโปรแกรม 6 เดือน	23.67	0.48	22.08	1.27

จากตารางที่ 3 พบว่าพฤติกรรมการเผชิญสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลองของนักเรียน ครู และบุคลากร หลังได้รับโปรแกรม 6 เดือนมีค่าสูงสุด ($\bar{X}$ นักเรียน=23.67, S.D.=0.48, $\bar{X}$ ครู= 22.08, S.D.=1.27)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมในสถานการณ์แผ่นดินไหวของนักเรียน (n = 36) ในระยะก่อนได้รับโปรแกรม หลังได้รับโปรแกรมทันที หลัง 3 เดือน และหลัง 6 เดือน โดยใช้สถิติ Repeated measure ANOVA

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ความรู้การเตรียมพร้อมรับสถานการณ์แผ่นดินไหวและเอาตัวรอด					
เวลา	246.29	2	123.15	25.53	0.00
ความคลาดเคลื่อน	337.70	70	4.82		
การรับรู้ความสามารถของตนเองในการเตรียมพร้อมการรับสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลอง					
เวลา	77.45	2	38.72	2.61	0.00
ความคลาดเคลื่อน	139.55	70	4.85		
พฤติกรรมการเผชิญสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลอง					
เวลา	32.02	1.45	22.06	15.01	0.00
ความคลาดเคลื่อน	74.65	50.79	1.47		

SS = Sum Squares; df = degrees of freedom; MS = Mean Square

จากตารางที่ 4 พบว่า กลุ่มนักเรียน มีคะแนนความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหวและเอาตัวรอดในสถานการณ์แผ่นดินไหวภายหลังจากได้รับโปรแกรมทันที หลัง 3 เดือน และหลัง 6 เดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 25.53, p < .01$) มีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเตรียมพร้อมการรับสถานการณ์แผ่นดินไหว ภายหลังจากได้รับโปรแกรมทันที

หลัง 3 เดือน และหลัง 6 เดือน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 2.61, p < .01$) และมีคะแนนพฤติกรรมการเผชิญสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลองภายหลังจากได้รับโปรแกรมทันที หลัง 3 เดือน และหลัง 6 เดือน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 15.01, p < .01$)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมในสถานการณ์แผ่นดินไหวของครู บุคลากร (n = 10) ในระยะก่อนได้รับโปรแกรม หลังได้รับโปรแกรมทันที หลัง 3 เดือน และหลัง 6 เดือน โดยใช้สถิติ Friedman

	หลังทดลอง	3 เดือนหลังทดลอง	6 เดือนหลังทดลอง	F	p
คะแนนความรู้	8.30	8.64	8.70	2.53	0.00
คะแนนการรับรู้	59.96	63.00	65.45	1.44	0.00
คะแนนพฤติกรรม	21.20	22.00	22.08	1.77	0.00

จากตารางที่ 5 พบว่ากลุ่มครู บุคลากร มีคะแนนความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหวและเอาตัวรอดในสถานการณ์แผ่นดินไหวก่อนการได้รับโปรแกรม ภายหลังได้รับโปรแกรมทันที หลัง 3 เดือน และหลัง 6 เดือน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($F = 2.53, p < .01$) มีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเตรียมพร้อมการรับสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลองก่อนการได้รับโปรแกรม ภายหลังได้รับโปรแกรมทันที หลัง 3 เดือน และหลัง 6 เดือน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 1.44, p < .01$) และมีคะแนนพฤติกรรม การเผชิญสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลองภายหลังได้รับโปรแกรมทันที หลัง 3 เดือน และหลัง 6 เดือน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 1.77, p < .01$)

การอภิปรายผลการวิจัย

1. ความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหวและเอาตัวรอดในสถานการณ์แผ่นดินไหว จากผลการศึกษาค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของนักเรียน ครู และบุคลากร ก่อนได้รับโปรแกรม ($\bar{X}$ นักเรียน = 14.58, S.D. = 2.39, $\bar{X}$ ครู = 6.62, S.D. = 1.78) และเมื่อทดลองใช้โปรแกรมการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์แผ่นดินไหว พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้หลังได้รับการทดลองทันทีเพิ่มขึ้น ($\bar{X}$ นักเรียน = 26.14, S.D. = 2.52, $\bar{X}$ ครู = 8.30, S.D. = 1.63) และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ก่อน หลังทันที หลัง 3 เดือน และหลัง 6 เดือน พบว่านักเรียน ครูและบุคลากรมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหวและเอาตัวรอดในสถานการณ์แผ่นดินไหวหลังได้รับโปรแกรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ทั้งนี้อาจอธิบายได้ว่าโปรแกรมการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์แผ่นดินไหว ตามแนวคิดของแบนดูรา¹² เป็นโปรแกรมที่มุ่งเน้นความเข้าใจผ่านการให้ความรู้โดยโปรแกรมมีการส่งเสริมการเรียนรู้จากตัวแบบที่มีความเชี่ยวชาญ และมี

ประสบการณ์สามารถถ่ายทอดความรู้สถานการณ์แผ่นดินไหวช่วยกระตุ้น และชักจูงให้กลุ่มตัวอย่างเกิดแรงจูงใจ ผ่านกระบวนการบรรยาย การดูวิดีโอการฝึกซ้อมการเตรียมความพร้อมรับแผ่นดินไหว การวิเคราะห์และอภิปรายแผนปฏิบัติการป้องกันและบรรเทาแผ่นดินไหวของโรงเรียน การสาธิต และกิจกรรมฐาน เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจสามารถเอาตัวรอด และช่วยเหลือบุคคลรอบข้างให้ปลอดภัยได้สอดคล้องกับผลการศึกษาของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย¹⁶ ที่ศึกษาการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัยพบว่าสิ่งสำคัญอันดับแรกที่ต้องปฏิบัติเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยคือการให้ความรู้ในการรับมือกับภัย เพราะเมื่อมีความรู้ก็จะสร้างความตระหนักเรื่องภัยให้กับตัวบุคคล ช่วยเพิ่มความรู้ในการเตรียมความพร้อมเมื่อเกิดแผ่นดินไหว และลดความเสี่ยงจากภัยตามมา

2. การรับรู้ความสามารถของตนเองในการเตรียมพร้อมการรับสถานการณ์แผ่นดินไหว จากผลการศึกษาค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเตรียมพร้อมการรับสถานการณ์แผ่นดินไหวของนักเรียน ครู และบุคลากร ก่อนได้รับโปรแกรม ($\bar{X}$ นักเรียน = 31.56, S.D. = 7.07, $\bar{X}$ ครู = 49.25, S.D. = 11.73) และหลังทดลองใช้โปรแกรมการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์แผ่นดินไหวทันที พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเตรียมพร้อมการรับสถานการณ์แผ่นดินไหวสูงขึ้น ($\bar{X}$ นักเรียน = 37.18, S.D. = 6.01, $\bar{X}$ ครู = 59.96, S.D. = 9.74) และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองหลังได้รับโปรแกรมทันที หลัง 3 เดือน และหลัง 6 เดือน พบว่านักเรียน ครูและบุคลากรมีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเตรียมพร้อมการรับสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลองสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 เนื่องมาจากโปรแกรมการเตรียมความพร้อมรับ

สถานการณ์แผ่นดินไหวเน้นการรับรู้ความสามารถของตนเอง ผ่านการจัดกิจกรรม ช่วยให้นักเรียน ครู และบุคลากรได้รับประสบการณ์ตรงในการฝึกปฏิบัติพื้นฐานในการเผชิญกับสถานการณ์แผ่นดินไหว ร่วมกับการให้ได้รับประสบการณ์ทางอ้อม จากวิดีโอที่มีการฝึกซ้อมเพื่อเตรียมความพร้อมของโรงเรียน ในการรับสถานการณ์แผ่นดินไหวทั้งในและต่างประเทศเพื่อให้นักเรียน ครู และบุคลากรเห็นความเป็นไปได้ในการทำกิจกรรมนั้นๆ มีการสาธิตกิจกรรมต่างๆ ก่อนที่จะให้นักเรียน ครู และบุคลากรจะฝึกทักษะด้วยตนเองร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงการได้รับประสบการณ์ตรงร่วมกันในการเผชิญกับสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลอง ซึ่งในกระบวนการของการฝึกทำกิจกรรม มีการเสริมแรงโดยการให้คำชม การมอบรางวัล และสร้างบรรยากาศเพื่อให้นักเรียน ครู และบุคลากรผ่อนคลาย โดยการจัดสนทนาการเป็นช่วงๆ ที่เหมาะสมกับวัยผู้ใหญ่และวัยเด็ก เมื่อนักเรียน ครู และบุคลากร มีโอกาสได้ฝึกปฏิบัติจริงจึงทำให้นักเรียน ครูและบุคลากร มีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเตรียมพร้อมรับสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลองเพิ่มสูงขึ้น¹⁷ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาเรื่องการพัฒนาความรู้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และทักษะเพื่อลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุภัยพิบัติในโรงเรียน และชุมชน ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง ซึ่งพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลองสามารถรับรู้ความสามารถของตนเองและมีความมั่นใจในการเอาตัวรอดเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติและภัยในโรงเรียนอยู่ในระดับมาก^{18,19} ตรงกับทฤษฎีของแบนดูรา¹² ที่อธิบายว่าการที่บุคคลได้กระทำพฤติกรรมใดประสบความสำเร็จจะทำให้บุคคลนั้นมีการรับรู้ความสามารถของตนเองมากขึ้น

3. พฤติกรรมการเผชิญสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลอง จากผลการศึกษาค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการเผชิญสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลอง ของนักเรียน ครู และบุคลากร หลังได้รับโปรแกรมทันที ($\bar{X}$ นักเรียน = 22.36, S.D. = 1.62, $\bar{X}$ ครู = 21.20, S.D. = 5.33) เปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการเผชิญสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลอง หลัง 3 เดือน และหลัง 6 เดือน พบว่านักเรียน ครูและบุคลากรมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการเผชิญสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลองหลัง 3 เดือน และหลัง 6 เดือน สูงกว่าหลังทันทีมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ซึ่งอธิบายได้ว่าโปรแกรมการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์แผ่นดินไหวเป็นโปรแกรมที่เน้นให้นักเรียน ครู และบุคลากรได้ฝึกทดลองปฏิบัติผ่านประสบการณ์ตรงโดยอยู่

ภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ ร่วมกับได้ทดลองอยู่ในสถานการณ์จำลองแผ่นดินไหวโดยรถแผ่นดินไหวจำลอง ทำให้นักเรียน ครูและบุคลากร เกิดความตระหนักฝนการฝึกฝนจนเกิดความมั่นใจในการแสดงออกของพฤติกรรม ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติท้องถิ่นแผ่นดินไหว พบว่าการลงมือปฏิบัติจริง เน้นกิจกรรมที่สร้างความตระหนักต่อภัยแผ่นดินไหว การฝึกซ้อม และการเตรียมสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสม จะเพิ่มการรับรู้ความสามารถในตนเองเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้²⁰ ทำให้มีพฤติกรรมการเผชิญสถานการณ์แผ่นดินไหวจำลองเพิ่มสูงขึ้น¹⁷ และจะเพิ่มการแสดงพฤติกรรมนั้นๆ ในระดับสูงขึ้นด้วยเช่นกัน

การเตรียมพร้อมรับสาธารณภัยเป็นหนึ่งในแนวทางการจัดการสาธารณภัยในระยะก่อนเกิดภัย ที่เป็นสมรรถนะของพยาบาลด้านการพยาบาลภาวะภัยพิบัติตามกรอบของสภาการพยาบาลสากล²⁰ ซึ่งพยาบาลเป็นหนึ่งในทีมสุขภาพที่เป็นกลไกในการขับเคลื่อนกิจกรรมเตรียมพร้อมรับสาธารณภัย ถ้ายทอดทฤษฎีลงสู่การปฏิบัติ ลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากสาธารณภัย และช่วยให้ฟื้นตัวได้เร็วที่สุด^{6,21,22} ดังนั้นการรับมือกับสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นที่ดีที่สุด คือ การจัดการสาธารณภัยตามวงจรการเกิดภัยทั้ง 3 ระยะ คือ ระยะก่อนเกิดภัย ระยะเกิดภัย และระยะหลังเกิดภัย โดยใช้แนวทางการจัดการ 4 ด้าน คือการป้องกัน การเตรียมพร้อมรับ การตอบสนองต่อภัยพิบัติ และการฟื้นฟูซึ่งโปรแกรมการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์แผ่นดินไหวของโรงเรียนระดับประถมศึกษาในพื้นที่เสี่ยงจังหวัดเชียงรายที่พัฒนาขึ้นตามแนวความคิดของแบนดูรา¹² ผ่านการเรียนรู้จาก 4 แหล่งเน้นการให้ความรู้ความเข้าใจและพัฒนาทักษะที่จำเป็นผ่านกิจกรรมเพื่อสร้างความมั่นใจส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเอง¹⁹ ทำให้นักเรียน ครู และบุคลากรมีความรู้ รับรู้ถึงความสามารถของตนเอง และมีพฤติกรรมในการเตรียมพร้อมรับสถานการณ์แผ่นดินไหวได้อย่างถูกต้องซึ่งช่วยเพิ่มสมรรถนะในการเผชิญสถานการณ์และการจัดการสถานการณ์แผ่นดินไหวอย่างยั่งยืนต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยพบว่าหลังจากได้รับโปรแกรม นักเรียน ครู และบุคลากรมีความมั่นใจ และมีพฤติกรรมในการเตรียมพร้อมรับแผ่นดินไหวเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้พฤติกรรมดังกล่าวเกิดความยั่งยืนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการทบทวน

ความรู้และพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่องให้กับโรงเรียน และ
ขยายองค์ความรู้ด้วยการนำผลการวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติการ
อบรมการเตรียมพร้อมรับแผ่นดินไหวให้กับโรงเรียนอื่น

2. โรงเรียนสามารถพัฒนาศักยภาพในการเตรียม
พร้อมรับแผ่นดินไหวได้เมื่อได้รับการสนับสนุน ดังนั้นหน่วยงาน
ที่เกี่ยวข้อง และชุมชนท้องถิ่นควรร่วมพัฒนานโยบายในการ
เตรียมพร้อมรับแผ่นดินไหวให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน

3. สนับสนุนให้เด็กส่งต่อข้อมูลการเตรียมพร้อมรับ
แผ่นดินไหวอย่างถูกต้องให้กับบุคคลรอบข้าง เช่น ผู้ปกครอง
ชุมชน

4. จากผลการวิจัยสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับ
พยาบาลในการจัดสาธารณสุขเพื่อเตรียมพร้อมรับในการปฏิบัติ
การอบรมเตรียมพร้อมรับแผ่นดินไหวให้กับโรงเรียน

5. สามารถนำผลการวิจัยไปพัฒนาสมรรถนะ
บุคลากรทางการพยาบาลให้มีทักษะในการจัดการสาธารณสุข
โรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

6. พัฒนสมรรถนะของพยาบาล โดยเฉพาะบทบาท
การเป็นผู้จัดการในสาธารณสุข โดยการฝึกซ้อมรับมือเหตุการณ์
การจำลองสถานการณ์

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาครั้งนี้ศึกษาเฉพาะการเตรียมพร้อมรับ
ภัยแผ่นดินไหวในโรงเรียนเป็นการวิจัยนำร่องเท่านั้น ควรจะได้
มีการพัฒนาโปรแกรมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และในการศึกษาครั้งถัด
ไปควรศึกษาในภัยอื่นๆ เพื่อจะได้ครอบคลุมการเตรียมพร้อม
รับสาธารณสุขทุกภัยพิบัติ และควรขยายกลุ่มวิจัยให้กว้างขึ้น
เช่นในระดับชุมชน

References

1. Promsri C. Natural disaster preparedness awareness: literature review. Executive Journal. 2014; 34(2): 92-115. (in Thai)
2. Wiwegwin W, Kosuwan K, Limpiswat S, Saithong P, Pananont P. The biggest earthquake of the century in Thailand: ML6.1 MaeLao earthquake, Chiang Rai province. Journal of the Geological Society of Thailand. 2015; 1: 1-11. (in Thai)

3. Kosuwan K. The earthquake in Thailand. Bangkok: Department of Mineral Resources, Ministry of Natural Resources and Environment; 2017. (in Thai)
4. World Health Organization. Risk reduction and emergency preparedness. Geneva: WHO; 2007.
5. Vinck P, editor. World disasters report 2013: focus on technology and the future of humanitarian action. Geneva: International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies.
6. Krongthaeo S, Piaseu N. Concept and nurse's role for disaster preparedness. Ramathibodi Nursing Journal. 2015; 21(2): 141-56. (in Thai)
7. National Pediatric Disaster coalition. National pediatric disaster coalition conference: improving pediatric disaster preparedness. Arizona: National Pediatric Disaster coalition; 2015.
8. The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). A teacher's guide to disaster risk reduction: stay safe and be prepared. Paris: UNESCO; 2014.
9. Bourpha T. Self-confidence of preschool children through children as researchers learning [Master thesis, Early Childhood Education]. Bangkok: Srinakharinwirot University; 2011. (in Thai)
10. Aslam P, Sinsuwan T, Kilian M. Empowering communities & strengthening resilience. Bangkok: Asian Disaster Preparedness Center; 2015. (in Thai)
11. Nuntasiri P, Wutthikun V, Maneekorn N. Guidelines for land use in response to Chiang Rai earthquake disaster. Built Environment Inquiry Journal. 2017; 16(1), 143-160. (in Thai)
12. Bandura A. Self-efficacy: the exercise of control. New York: W. H. Freeman; 1997.

13. Izadkhah Y, Hosseini M. Earthquake disaster risk management planning in schools. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*. 2006; 15(4), 649-61.
14. Alim S, Kawabata M, Nakazawa M. Evaluation of disaster preparedness training and disaster drill for nursing students. *Nurse Educ Today*. 2015; 35(1): 25-31.
15. Daniel, W. Biostatistics: basic concepts and methodology for the health sciences. 9th ed. Singapore: John Wiley & Sons;2010.
16. Department of Disaster Prevention and Mitigation, Ministry of Interior. Disaster risk reduction. Bangkok: The Agricultural Co-operative Federation of Thailand., LTD; 2013.
17. Khlaisuk A, Sriyarat K. Effect of self-efficacy enhancement program on self-efficacy and skill in flood preparedness project management for undergraduate students. *Journal of The Royal Thai Army Nurses* 2015; 16: 87-94. (in Thai)
18. Chaosuansreecharoen KR, Payta K, Dumtip P, Pichitwong P, Lumyong T. Effects on knowledge, self-efficacy and skills of risk mitigation of accidents and disasters in school and community by simulation based learning model for elementary students in Trang province. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health* 2560; 4(1):102-16. (in Thai)
19. Sukkho P, Yensuchit K, Rojanaprasert P, Sangsongrit N, Vasanasomsithi C. Effect of earthquake preparation program on knowledge and perceived self-efficacy earthquake preparation among staffs of Srisavarindhira Thai Red Cross Institute of Nursing. *Journal of The Royal Thai Army Nurses* 2018; 19(Suppl): 70-9. (in Thai)
20. Siripukdeekan A, Wiserith W. A study of disaster nursing management. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2014; 15(2): 348-59. (in Thai)
21. Rattanakanlaya K. Disaster preparedness for nurses. *Chiangrai Medical Journal*. 2017; 9(2): 147-56. (in Thai)
22. Ranse J, Hutton A, Jeeawody B, Wilson R. What are the research needs for the field of disaster nursing? an international Delphi study. *Prehosp Disaster Med*. 2014; 29(5): 448-54