

การพัฒนาความสามารถในการเตรียมความพร้อมรับมือแผ่นดินไหว
ของนักเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน: กรณีศึกษาโรงเรียนแม่ลาววิทยาคม
จังหวัดเชียงราย*

THE DEVELOPMENT OF EARTHQUAKE PREPAREDNESS CAPACITY OF
STUDENTS BY USING ACTIVITY - BASED LEARNING: A CASE OF
MAE LAO WITTAYAKOM SCHOOL, CHIANG RAI PROVINCE

จักรกฤษณ์ จันทะคุณ

Jakkrit Jantakoon

กษมะ กลิ่นเจริญ

Kasama Klincharoen

มหาวิทยาลัยนเรศวร

Naresuan University, Thailand

อมรรัตน์ วัฒนาร

Amornrat Wattanatorn

มหาวิทยาลัยพะเยา

University of Phayao, Thailand

E-mail: jakkritj@nu.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความรู้ในการเตรียมความพร้อมรับมือแผ่นดินไหวของนักเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 80 2) เปรียบเทียบทักษะในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหวของนักเรียนกับเกณฑ์ ร้อยละ 70 และ 3) ศึกษาความตระหนักในการเตรียมความพร้อมรับมือแผ่นดินไหวของนักเรียนหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน เป็นการวิจัยเชิงทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนแม่ลาววิทยาคม จังหวัดเชียงราย จำนวน 35 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม คณะนักวิจัยร่วมกับครูออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แผ่นดินไหวที่เน้นกิจกรรมเป็นฐานก่อนนำไปทดลองใช้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แผ่นดินไหว 2) แบบทดสอบวัดความรู้ 3) แบบประเมินทักษะในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหว และ 4) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ใช้เวลาทดลอง 12 ชั่วโมง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีความรู้ในการเตรียม

* Received 7 June 2021; Revised 27 November 2021; Accepted 3 December 2021



ความพร้อมรับมือแผ่นดินไหวหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน คิดเป็นร้อยละ 85.39 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนมีทักษะในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหวหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน คิดเป็นร้อยละ 76.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนตระหนักในการเตรียมความพร้อมรับมือแผ่นดินไหว เห็นประโยชน์ของการเรียนรู้แผ่นดินไหว มีทักษะการทำงานเป็นทีม มีภาวะผู้นำ มีความมั่นใจว่าสามารถช่วยเหลือตนเอง ครอบคลุมให้อาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหวได้ และมีความต้องการให้โรงเรียนจัดกิจกรรมถ่ายทอดสู่ผู้ปกครอง และชุมชน

คำสำคัญ: ความสามารถในการเตรียมความพร้อมรับมือแผ่นดินไหว, ทักษะในการเอาชีวิตรอด, การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

Abstract

The objectives of this research article were: 1) to compare students' earthquake preparedness knowledge after learning with 80% of criteria 2) to compare students' earthquake survival skills after learning with 70% of criteria 3) to study students' earthquake awareness after learning by using activity - based learning. This is experimental research. The sample consisted of 35 Mathayomsuksa 1/2 Maelaowittayakom Chiangrai Province students, selected by cluster random sampling. The researchers with teachers were designed the activities based on an activity - based learning approach before implementing with the sample. The research instruments included earthquake learning activity lesson plans, knowledge tests, earthquake survival skills assessment, and semi - structured interviews. The research was conducted for 12 hours. Data were analyzed using percentage, mean, standard deviation t - test, and content analysis. The research results revealed that: 1) Students' earthquake preparedness knowledge after learning with activity - based learning activities was 85.39%, higher than 80 percent which was criterion score, with statistical significance at the level of .05. 2) Students' earthquake survival skills after learning with the activity - based learning management was 76.83%, higher than 70 percent which was a criterion score, with statistical significance at the level of .05. 3) Students realize how to prepare for earthquakes, the benefits of earthquake learning activities, they have team skills, and leadership, confident about helping themselves and their families survive the earthquake and there is



a need for the schools to organize activities to educate parents and the entire communities.

Keywords: Earthquake Preparedness Capacity, Earthquake Survival Skills, Activity - Based Learning

บทนำ

แผ่นดินไหวเป็นภัยพิบัติธรรมชาติที่อันตรายและน่ากลัวมาก เพราะยังไม่สามารถแจ้งเตือนภัยล่วงหน้าได้ ปัจจุบันหลายประเทศ รวมถึงประเทศไทยมีสถิติการเกิด ระดับความรุนแรง และผลกระทบมากขึ้น ล่าสุดประเทศไทยเกิดภัยแผ่นดินไหวขนาด 6.3 ตามมาตราริกเตอร์ เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2557 มีศูนย์กลาง แผ่นดินไหวที่บริเวณตำบลดงมะเดะ อำเภอมะลาว จังหวัดเชียงราย ห่างจากตัวเมืองเชียงรายประมาณ 24 กิโลเมตร และมีเหตุการณ์แผ่นดินไหวตาม (Aftershocks) จำนวนไม่น้อยกว่า 3,000 ครั้งในระยะเวลา 4 เดือน เหตุการณ์แผ่นดินไหวครั้งนี้มีความรุนแรงสูงสุดที่เคยบันทึกไว้ในประเทศไทย มีผู้เสียชีวิต 1 คน แรงสั่นสะเทือนทำให้ตัวอาคาร บ้านเรือน โรงเรียน และวัดพังเสียหายเป็นจำนวนมาก ตลอดจนทำให้เกิดรอยแตกบนถนน พื้นดินแตกร้าว และปรากฏการณ์ทรายพุ (สุพจน์ เจริญสวัสดิพงษ์, 2557) ความเสียหายจำนวนมากนี้ มีสาเหตุเกิดจากขาดการเตรียมความพร้อมในการรับมือ

ประเทศไทยจำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติแผ่นดินไหวเพื่อเป็นการป้องกัน ลดความเสี่ยง และลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นอีก ซึ่งสอดคล้องกับกรอบเซนได (พ.ศ. 2558 - 2573) ที่เป็นกรอบความร่วมมือของโลกในการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ มุ่งเน้นในการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ กล่าวคือ การป้องกันไม่ให้เกิดความเสี่ยงใหม่ ลดความเสี่ยงที่มีอยู่เดิมและเน้นมาตรการและวิธีการที่หลากหลายในการป้องกันและลดความเสียหาย ประาะบาง และเพิ่มศักยภาพในการเตรียมความพร้อมในการเผชิญเหตุและการฟื้นฟู ให้กลับคืนสภาพได้อย่างรวดเร็วและดีขึ้นกว่าเดิม (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2559) การศึกษาต้องมีส่วนร่วมในการกิจกรรมเตรียมความพร้อม ภัยพิบัติศึกษา จะช่วยให้ประชาชน เรียนรู้ในการปฏิบัติก่อน ระหว่าง และหลังเกิดภัยพิบัติหรือสถานการณ์ฉุกเฉิน การมีโครงสร้างลดผลกระทบ มีหน่วยงานฉุกเฉินก็ไม่สามารถป้องกัน ช่วยเหลือประชาชนได้ ภัยพิบัติศึกษา จึงเป็นพื้นฐานสำคัญ ในการรับมือและฟื้นฟูเมื่อเผชิญภัยพิบัติ (Dufty, N., 2018) ดังนั้น โรงเรียนในพื้นที่เสี่ยงภัยควรตระหนักในการสร้างความพร้อมรับมือให้กับนักเรียนในชุมชนของตน

จากการศึกษาแนวคิดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติสำหรับนักเรียน ส่วนใหญ่พบว่า เน้นการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity - Based Learning) ที่มุ่งให้เรียนรู้ภัยพิบัติผ่านกิจกรรม ได้เคลื่อนไหวตื่นตัว สนุกสนาน มีพลัง มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นทั้งนี้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ วิทยุเรียน และระยะเวลา (International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2010) รวมถึงพบว่า การเรียนรู้



ภัยพิบัติควรมุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบองค์รวม ทั้งความรู้ ทักษะ ความตระหนักหรือจิตสำนึกเพื่อให้สามารถเอาชีวิตรอด ช่วยเหลือครอบครัว และชุมชนจากภัยพิบัติ ดังนั้นกิจกรรมการเรียนรู้จึงควรเน้นการแบบบูรณาการข้ามวิชาหรือสหวิทยาการ (Interdisciplinary) เพื่อให้ประยุกต์ใช้ความรู้ไปแก้ปัญหาหรือเผชิญภัยพิบัติในชีวิตจริงได้ (Smawfield, D., 2013); (John, P., 2012); (Collins, A. E., 2009) นั้นแสดงว่าครูในโรงเรียนพื้นที่เสี่ยงภัยควรมีส่วนร่วมเร่งพัฒนาความสามารถในการเตรียมความพร้อมรับมือแผ่นดินไหวให้กับนักเรียน

ดังนั้นคณะนักวิจัยในฐานะผู้ที่มีบทบาทในการพัฒนาครู จึงมีความจำเป็นที่ต้องร่วมมือกับครูเพื่อเสริมสร้างความสามารถ (Capacity) ในการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติแผ่นดินไหว (Disaster Preparedness) ของนักเรียนในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว จังหวัดเชียงราย ผ่านการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรม เป็นฐาน โดยจัดทำวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการเตรียมความพร้อมรับมือแผ่นดินไหว ของนักเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน: กรณีศึกษา โรงเรียนแม่ลาววิทยาคม จังหวัดเชียงราย เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ ทักษะในการเอาชีวิตรอด และเกิดความตระหนักในการเตรียมความพร้อมรับมือแผ่นดินไหวสูงขึ้น อันจะนำไปสู่การเกิดวัฒนธรรมความปลอดภัย (Safety Culture) ในโรงเรียน และชุมชนต่อไป ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญของการจัดการภัยพิบัติของจังหวัดเชียงรายและประเทศไทยสืบต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ในการเตรียมความพร้อมรับมือแผ่นดินไหวของนักเรียนหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน กับเกณฑ์ร้อยละ 80
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหวของนักเรียนหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน กับเกณฑ์ร้อยละ 70
3. เพื่อศึกษาความตระหนักในการเตรียมความพร้อมรับมือแผ่นดินไหวของนักเรียนหลังเรียนโดยใช้ กิจกรรมเป็นฐาน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองที่ใช้แบบแผนการทดลองแบบเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre - Experimental Design) โดยเป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย “การพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติท้องถิ่น แผ่นดินไหว สำหรับโรงเรียนในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ด้วยการจัดการความรู้” ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจาก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และมหาวิทยาลัยพะเยา ซึ่งมีการดำเนินการ ดังนี้

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแม่ลาววิทยาคม จังหวัดเชียงราย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 4 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้นจำนวน 139 คน



กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนแม่ลาววิทยาคม จังหวัดเชียงราย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 35 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยมีห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แผ่นดินไหวโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ 1) ความรู้ในการเตรียมความพร้อมแผ่นดินไหว 2) ทักษะในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหว และ 3) ความตระหนักในการเตรียมความพร้อมแผ่นดินไหว

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แผ่นดินไหวโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ซึ่งคณะนักวิจัยและครูร่วมกันพัฒนาขึ้นทั้งนี้กำหนดให้ออกแบบการเรียนรู้ที่เน้นกิจกรรมให้นักเรียนได้เคลื่อนไหว ตื่นตัว และมีส่วนร่วมอย่างสนุกสนาน 6 กิจกรรม ได้แก่ 1) แผ่นดินไหวเชียงราย 2) ลางบอกเหตุแผ่นดินไหว 3) การเตรียมชุดถังชีพ 4) อพยพแผ่นดินไหว 5) การปฐมพยาบาลเบื้องต้น และ 6) เขียนข้อความสร้างกำลังใจ โดยใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community) หรือ PLC ที่เริ่มจาก ชั้น Plan คณะครูร่วมกันเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จากนั้นนำเสนอ แล้วคณะนักวิจัย ผู้บริหาร และหัวหน้าฝ่ายวิชาการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) เพื่อปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำไปหาคุณภาพโดยการตรวจสอบความตรง (Content Validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอนผู้เชี่ยวชาญด้านแผ่นดินไหว และการกู้ภัย รวมจำนวน 5 คน พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.41) จากนั้น ให้ตัวแทนครูแต่ละกิจกรรมนำแผนไปทดลองจัดกิจกรรม คณะนักวิจัย ผู้บริหาร หัวหน้าฝ่ายวิชาการ และตัวแทนครูร่วมสังเกตการณ์สอน (Do) แล้วให้ตัวแทนครูที่ทดลองจัดกิจกรรมสะท้อนผล (See/Reflection) โดยภายหลังคณะนักวิจัย ผู้บริหาร หัวหน้าฝ่ายวิชาการ และตัวแทนครูให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นก่อนนำไปจัดกิจกรรมจริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบทดสอบวัดความรู้ในการเตรียมความพร้อมรับมือแผ่นดินไหว เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 35 ข้อ หาคุณภาพโดยการตรวจสอบความตรง พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 จากนั้นนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน พบว่ามีค่าอำนาจจำแนกตามวิธีของ Brennan อยู่ระหว่าง 0.33 - 0.82 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับตามวิธีของ Lovett เท่ากับ 0.84

3. แบบประเมินทักษะในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหว ได้แก่ แบบประเมินทักษะการหลบแผ่นดินไหว แบบประเมินทักษะการอพยพ และแบบประเมินทักษะการปฐมพยาบาลเบื้องต้น โดยมีลักษณะเป็น แบบทดสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test) และกำหนดเกณฑ์การประเมิน (Rubric) ซึ่งเป็นเกณฑ์ชนิดองค์รวม (Holistic Rubric) 3 ระดับ คือ ดี ผ่าน และ



ปรับปรุง หาคคุณภาพโดยการตรวจสอบความตรง พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00

4. แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi - Structure Interview) ที่มีประเด็นคำถามเพื่อศึกษาความตระหนักในการเตรียมความพร้อมรับมือแผ่นดินไหวของนักเรียนภายหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้แผ่นดินไหว หาคคุณภาพโดยการตรวจสอบความตรง พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00

การพัฒนาครูและทดลองใช้กิจกรรม

ระยะที่ 1 พัฒนาครูออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แผ่นดินไหวโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ดังนี้

1. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แผ่นดินไหวโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน เป็นเวลา 12 ชั่วโมง โดยคณะนักวิจัยเป็นวิทยากรให้แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แผ่นดินไหวที่เน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ ผ่านกิจกรรมมากกว่าเนื้อหา จากนั้นให้ครูแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้กำหนดหัวเรื่อง (Theme) ที่จำเป็น ต่อการเรียนรู้ (เพื่อให้ครูร่วมกันบูรณาการเรียนรู้แบบสอนเป็นทีม (Team Teaching)) แล้วร่วมกันเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกิจกรรม ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมอย่างสนุกสนานตื่นเต้น ได้เคลื่อนไหว ทำทาย เกิดพลังกลุ่ม และได้ลงมือปฏิบัติจริง จากนั้นนำเสนอวิพากษ์ และปรับปรุงแผนการจัดกิจกรรม ก่อนนำไปจัดกิจกรรม

2. ประชุมวางแผนการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกับคณะครูผู้รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรม เกี่ยวกับรูปแบบการจัดกิจกรรม ทั้งนี้ใช้รูปแบบฐานการเรียนรู้ที่ให้นักเรียน Walk Rally บทหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ขั้นตอนการจัดกิจกรรม เวลา ภาระงานที่นักเรียนต้องทำ และการประเมินผลการจัดกิจกรรม จากนั้นให้ครูผู้รับผิดชอบแต่ละกิจกรรมซักซ้อมการจัดกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมและสร้างความมั่นใจ

ระยะที่ 2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้แผ่นดินไหวโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

1. ครูผู้รับผิดชอบแบ่งกลุ่มนักเรียน Walk Rally เข้าฐานการเรียนรู้ตามตารางเวลาที่กำหนดไว้ เป็นเวลา 12 ชั่วโมง โดยนักเรียนแต่ละกลุ่มมีภาระงานที่ต้องทำร่วมกัน คือ การบันทึกการเรียนรู้ร่วมกันขณะเรียนรู้ ในแต่ละฐาน ทั้งนี้กิจกรรมที่ฝึกทักษะการปฐมพยาบาลการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้รับการสนับสนุน วิทยากรและวัสดุ อุปกรณ์จากศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเขต 15 เชียงราย รายละเอียดของกิจกรรม ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงกิจกรรมการเรียนรู้แผ่นดินไหว และลักษณะการจัดกิจกรรม

ฐานที่	ชื่อกิจกรรม	ลักษณะการจัดกิจกรรม
1	แผ่นดินไหวเชียงราย	ให้นักเรียนได้เรียนรู้ประวัติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทยตำนานเวียงหนองล่อง สมัยอาณาจักรโยนกเชียงแสน จนถึงแผ่นดินไหวเชียงรายปี 2557 ผ่านคลิปวิดีโอ ให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยใช้คลิปวิดีโอสั้นแผ่นดินไหวเชียงราย กระตุ้นความตระหนักชมวิดีโอที่ค้นและใช้โมเดลอธิบายการเกิดแผ่นดินไหว



ฐานที่	ชื่อกิจกรรม	ลักษณะการจัดกิจกรรม
		จากนั้นระดมสมองระบุตำแหน่งศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวเชียงราย 2557 ลงในใบกิจกรรมแผนที่ลอยเลื่อนมีพลังในจังหวัดเชียงราย และให้นักเรียน ขึ้นรถสาธิตการเกิดแผ่นดินไหวเพื่อให้ได้ประสบการณ์ที่ใกล้เคียง
2	ล้างบอกเหตุแผ่นดินไหว	ให้นักเรียนชมคลิปล้างบอกเหตุแผ่นดินไหว จากนั้นฟังเรื่องเล่าจากผู้รู้และมีประสบการณ์ตรงจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวเชียงราย จากนั้นให้สถานการณ์ที่เป็นล้างบอกเหตุแก่นักเรียนแต่ละกลุ่ม แล้วให้บอกแนวทางรับมือเตรียมความพร้อม และให้แต่ละกลุ่มแข่งขันตอบคำถามใน Kahoot
3	การเตรียมถุงยังชีพ	ให้นักเรียนเล่นเกมโดยแข่งขันกันจัดถุงยังชีพเลือกสิ่งของ 13 รายการใส่ลงในกระเป๋าเป้สะพาย จากที่ครูเตรียมไว้ 25 รายการ แล้วอพยพไปยังพื้นที่ไปยังจุดรวมพลที่ครูกำหนด กลุ่มที่ชนะคือ กลุ่มที่เลือกสิ่งของได้เหมาะสมที่สุดและทำเวลาได้เร็วที่สุด
4	อพยพแผ่นดินไหว	ให้นักเรียนดูการสาธิตจากครูและคลิป แล้วฝึกปฏิบัติหลบภัยแผ่นดินไหว ในกรณีต่าง ๆ เช่น 1) อยู่ภายในอาคารแข็งแรงมีสิ่งก้ำบัง ฝึกทักษะหมอบ (Drop) ป้อง (Cover) เกาะ (Hold) 2) อยู่ภายในอาคารแข็งแรงไม่มีสิ่งก้ำบัง 3) อยู่ภายในอาคารไม่แข็งแรงมีสิ่งก้ำบัง และ 4) อยู่ภายนอกอาคาร จากนั้นให้นักเรียนซ้อมอพยพแผ่นดินไหวตามแผนอพยพแผ่นดินไหวของ โรงเรียน โดยเริ่มจากครูให้สถานการณ์จำลองแล้วให้นักเรียนอพยพ แผ่นดินไหวจากห้องเรียนไปยังจุดรวมพล ทั้งนี้ครูสังเกตการปฏิบัติตนช่วง 0 - 2 นาทีแรก ช่วง 2 - 5 นาที ช่วงอพยพไปยังจุดรวมพล และช่วงตรวจสอบ และรายงานเพื่อประเมินผลการฝึกซ้อมและปรับปรุงแก้ไข
5	การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	ให้นักเรียนดูการสาธิตจากวิทยากรกู้ภัยและครูแล้วฝึกปฏิบัติปฐมพยาบาลผู้ประสบภัยเบื้องต้น ใน 3 กรณี 1) กรณีผู้ประสบภัยแขน/ขาหัก 2) กรณีผู้ประสบภัยหัวแตก และ 3) กรณีผู้ประสบภัยเป็นลม (CPR) ทั้งนี้มีการประเมินภายหลังการฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะ
6	เขียนข้อความสร้างกำลังใจ	ให้ความรู้ในการเขียนข้อความประโยคให้กำลังใจผู้ประสบภัยทั้งภาษาอังกฤษ ภาษาจีน ญี่ปุ่น รวมถึงภาษาอาเซียนอื่นอย่างน้อย 3 ภาษา จากนั้นให้ เขียนข้อความ ประโยคตามความสนใจลงในกระดาษ และตกแต่งเป็นการ์ด ติดผลงานรอบพื้นที่ แล้วให้เยี่ยมชม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และไหวตผลงานที่ประทับใจ พร้อมมอบรางวัล

2. ระหว่างดำเนินการจัดกิจกรรม คณะนักวิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยสังเกตพฤติกรรม ให้นักเรียนเขียนบันทึกการเรียนรู้ (Learning Logs) และให้สะท้อนการเรียนรู้ภายหลังทำกิจกรรม

3. ทดสอบภาคปฏิบัติเพื่อประเมินทักษะในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหว ได้แก่ ทักษะการหลบแผ่นดินไหว ทักษะการอพยพ ทักษะการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ด้วยแบบประเมินทักษะในแต่ละทักษะ โดยให้ ครูผู้รับผิดชอบกิจกรรมร่วมกับวิทยากรกู้ภัยจากภายนอก ทำหน้าที่ทดสอบจริงภายหลังการจัดกิจกรรมแล้ว 1 สัปดาห์ โดยปฏิบัติทักษะละ 3 ครั้ง



4. ทดสอบวัดความรู้ในการเตรียมความพร้อมรับมือแผ่นดินไหวเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ ด้วยแบบทดสอบภายหลังสิ้นสุดการเข้าร่วมกิจกรรม

5. สัมภาษณ์ตัวแทนนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้แผ่นดินไหวโดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเพื่อศึกษาความตระหนักในการเตรียมความพร้อมรับมือแผ่นดินไหวด้วยแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบความรู้ในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหว หลังเข้าร่วมกิจกรรมกับเกณฑ์ร้อยละ 80 โดยการทดสอบค่าที่แบบกลุ่มเดียว (t-test แบบ One Sample)

2. เปรียบเทียบทักษะในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหว ได้แก่ ทักษะการหลบแผ่นดินไหว ทักษะการอพยพ และทักษะการปฐมพยาบาลเบื้องต้น หลังเข้าร่วมกิจกรรมกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยการทดสอบค่าที่แบบกลุ่มเดียว (t-test แบบ One Sample)

3. วิเคราะห์ความตระหนักในการเตรียมความพร้อมรับมือแผ่นดินไหว โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย

1. นักเรียนมีความรู้ในการเตรียมความพร้อมรับมือแผ่นดินไหวหลังการเข้าร่วมกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 85.39 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความรู้ในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหวหลังเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 80 (n = 35)

ความรู้ในการเตรียมความพร้อม	คะแนนเต็ม	\bar{X}	ร้อยละ	S.D.	t	P
ประวัติ ลางบอกเหตุและการเกิดแผ่นดินไหว	8	6.83	88.79	0.66	3.82*	0.000
การเตรียมถุงยังชีพ	5	4.31	86.29	0.53	3.51*	0.000
การหลบแผ่นดินไหว	7	6.00	86.12	0.69	3.45*	0.000
การอพยพแผ่นดินไหว	7	5.97	85.31	0.66	3.31*	0.000

P < .05

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนทดสอบความรู้ในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหวหลังการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้แผ่นดินไหวโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน เฉลี่ยเท่ากับ 29.89 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 85.39 ซึ่งสูงกว่า เกณฑ์ร้อยละ 80 เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า ความรู้ในเนื้อหาประวัติ ลางบอกเหตุและการเกิดแผ่นดินไหว มีร้อยละของคะแนนเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 88.79 รองลงมาได้แก่ ความรู้ในเนื้อหาการเตรียมถุงยังชีพมีร้อยละ ของคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ



86.29 และพบว่า ความรู้ในเนื้อหาการอพยพแผ่นดินไหว มีร้อยละของคะแนนเฉลี่ย ต่ำสุดเท่ากับ 85.31

2. นักเรียนมีทักษะในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหวหลังการเข้าร่วมกิจกรรม ภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 75.03 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 3 และรายละเอียดแต่ละทักษะ ย่อย ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหว ทักษะการหลบแผ่นดินไหวหลังเข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 (n = 35)

ทักษะในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหว	คะแนนเต็ม	\bar{X}	ร้อยละ	S.D.	t	P
1. ทักษะการหลบแผ่นดินไหว	36	27.43	76.19	1.09	12.07*	0.000
2. ทักษะการอพยพแผ่นดินไหว	36	27.03	75.08	1.10	9.85*	0.000
3. ทักษะการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	27	20.57	76.19	1.17	8.45*	0.000
รวม	99	75.03	75.79	2.74	12.38*	0.000

P < .05

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนการประเมินทักษะในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหว หลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้แผ่นดินไหวโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน เฉลี่ยเท่ากับ 75.03 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.79 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า ทักษะการหลบแผ่นดินไหว และทักษะการปฐมพยาบาลเบื้องต้นมีร้อยละของค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 76.19 และพบว่า ทักษะการอพยพแผ่นดินไหวมีร้อยละของค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 75.03

3. ผลการศึกษาความตระหนักในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหวจากการสัมภาษณ์นักเรียน สรุปเป็นประเด็นได้ ดังนี้

3.1 นักเรียนเห็นความสำคัญ เห็นประโยชน์ของการเรียนรู้แผ่นดินไหวที่โรงเรียนจัดให้ มีความสนใจ ตั้งใจเข้าร่วมกิจกรรม รู้สึกดีใจและขอบคุณที่โรงเรียนจัดกิจกรรมที่สามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตจริง ดังข้อความ ที่นักเรียนสะท้อนว่า

“เป็นกิจกรรมที่ดีมีประโยชน์มากทำให้ได้ความรู้ ทักษะในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหว จากที่ไม่เคยรู้มาก่อน...ชอบมากที่โรงเรียนจัดกิจกรรมดี ๆ แบบนี้ น่าสนใจ ตื่นเต้น สนุกสนาน พวกเราตั้งใจกันมาก และได้ความรู้มากมาย...โชคดีมากที่ได้เรียนรู้แผ่นดินไหวที่โรงเรียนจัดให้เพราะเป็นภัยใกล้ตัว สามารถเอาไปใช้ได้ในชีวิตจริง...” (นักเรียนคนที่ 5, 2561); (นักเรียนคนที่ 9, 2561); (นักเรียนคนที่ 15, 2561)



3.2 นักเรียนมีทักษะการทำงานเป็นทีม มีภาวะผู้นำ มีความมั่นใจในความรู้ ทักษะของตนเองที่เพิ่มขึ้น และคิดว่าจะนำความรู้ไปช่วยเหลือตนเองและช่วยเหลือครอบครัว ให้เอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหวได้ ดังข้อความที่นักเรียนสะท้อนว่า

“จากที่ไม่ค่อยรู้อะไรเลยเกี่ยวกับการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหว ตอนนี้มีความรู้มากขึ้น กล้าแสดงออก ได้ทำงานร่วมกับเพื่อน กับครู และเป็นผู้นำมากขึ้น ...ได้ฝึกบ่อย ๆ ทำซ้ำ ๆ ก็มั่นใจว่าเมื่อเกิดเหตุ แผ่นดินไหวเราจะอพยพอย่างไร จะช่วยเหลือคนอื่นอย่างไร...คิดว่าจะช่วยตนเองให้เอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหว ได้ดีขึ้น...คงไปช่วยแนะนำคนในครอบครัว รวมถึงมั่นใจมากขึ้นว่าจะไปช่วยเหลือพ่อแม่คนในครอบครัวให้ปลอดภัยได้เมื่อเกิดแผ่นดินไหว” (นักเรียนคนที่ 2, 2561); (นักเรียนคนที่ 12, 2561); (นักเรียนคนที่ 27, 2561); (นักเรียนคนที่ 32, 2561)

3.3 นักเรียนมีความต้องการให้โรงเรียนจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมรับมือ แผ่นดินไหว ถ่ายทอดสู่ผู้ปกครอง และชุมชนของตน ดังข้อความที่นักเรียนสะท้อนว่า

“...พอลับบ้านได้นำไปเล่าให้คุณพ่อ คุณแม่ฟัง ได้สอนน้องให้ลงหลบแผ่นดินไหวก็คิดว่า โรงเรียนน่าจะให้ความรู้กับพ่อแม่ และน้องด้วย...ปีหน้าอยากให้ครูจัดอีก อยากมาช่วยสอนรุ่นน้อง...อยากไปช่วย สอนน้อง ๆ โรงเรียนประถม หรือผู้สูงอายุในชุมชน...” (นักเรียนคนที่ 8, 2561); (นักเรียนคนที่ 23, 2561); (นักเรียนคนที่ 34, 2561)

อภิปรายผล

1. จากผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนมีความรู้ในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหว หลังการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้แผ่นดินไหวโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องมาจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดให้นักเรียนนั้นมีการคัดเลือกเนื้อหาสาระที่สำคัญ มีประโยชน์ น่าสนใจ สอดคล้องกับแนวทางการเลือกและจัดเนื้อหาของ Alvior, M. G. รวมถึงเนื้อหาจากปัญหาภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นของนักเรียน และมีการบูรณาการการเรียนรู้ข้ามวิชา (Interdisciplinary) (Alvior, M. G., 2015) ซึ่งจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful Learning) และเกิดการเรียนแบบองค์รวม (Holistic Learning) ตามแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภัยพิบัติศึกษาของ Faber M. H. et al. ที่เสนอว่า การเรียนการสอนภัยพิบัติควรมุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบองค์รวม



ควรบูรณาการองค์ความรู้สาขาต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเชื่อมโยงไปสู่การนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงเมื่อเผชิญภัยพิบัติ (Faber M. H. et al., 2014) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Johnson, A. V. et al. ที่วิจัยพบว่า นักเรียนประเทศนิวซีแลนด์มีความรู้ในการเตรียมความพร้อมรับมือภัยธรรมชาติสูงขึ้นภายหลังการเรียนรู้ด้วยชุดสื่อการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการเนื้อหาสาระ ภัยพิบัติใกล้ตัวในชุมชนของนักเรียน (Johnson, A. V. et al., 2014) รวมถึงงานวิจัยของ Adiyoso, W. & Kanegae, H. ที่ศึกษาผลการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมรับมือแผ่นดินไหวของหลักสูตรภัยพิบัติโรงเรียนประเทศอินโดนีเซีย พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ของหลักสูตรที่บูรณาการเนื้อหาและทักษะช่วยเสริมสร้างความรู้การรับรู้ความเสี่ยง และพฤติกรรมเตรียมความพร้อมรับมือแผ่นดินไหวสูงขึ้น (Adiyoso, W. & Kanegae, H., 2013)

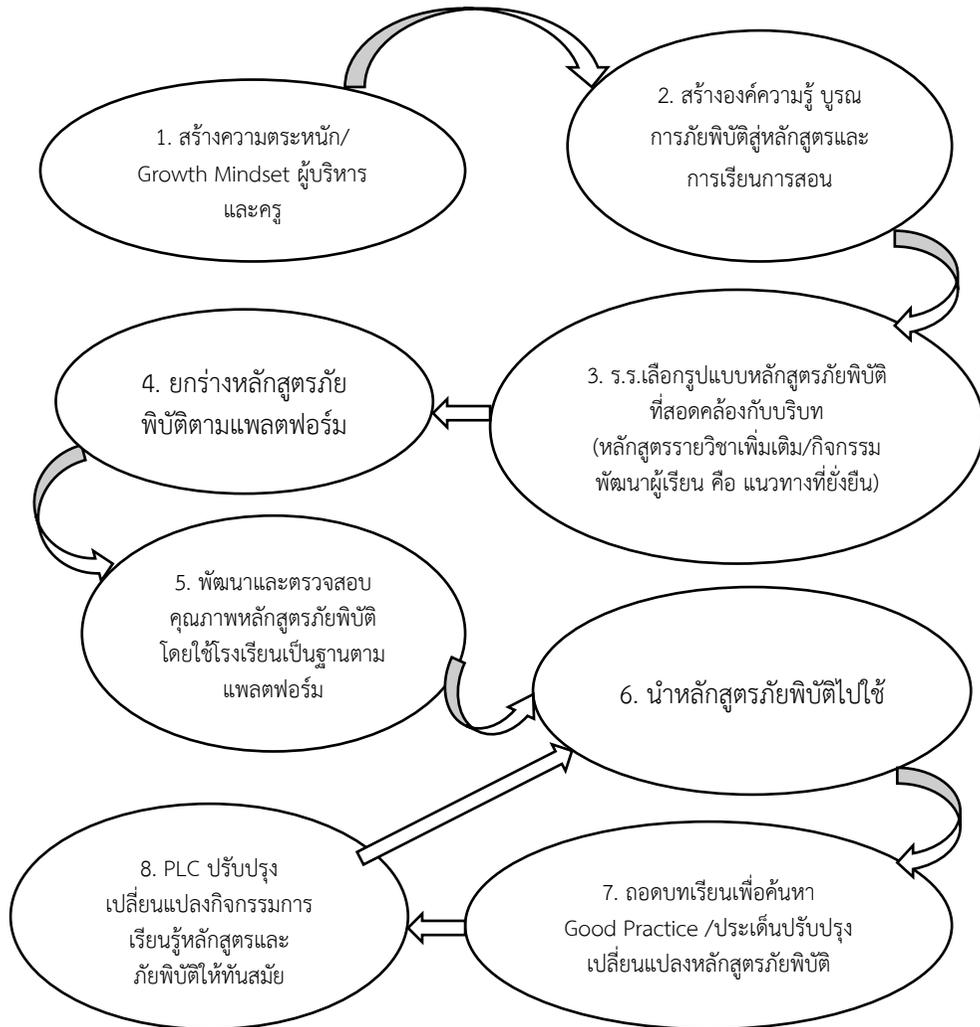
2. จากผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนทักษะในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหวหลังเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมโดยเน้นกิจกรรมเป็นฐานให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ได้ลงมือทำ เรียนรู้และจดจำ แก้ปัญหาจากประสบการณ์จริงผ่านกิจกรรม หรือเกมที่ได้ทำ ช่วยเพิ่มแรงจูงใจ เพิ่มความสนุกสนานและสร้างสรรค์ ก่อให้เกิดพลังการเรียนรู้ กระตือรือร้น ไม่เบื่อหน่าย ช่วยสร้างความเข้าใจให้กับผู้เรียนเพิ่มมากขึ้น ได้เห็นคำตอบหรือผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น (กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา, 2561); (International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2010) อีกทั้งสอดคล้องกับแนวการจัดการเรียนการสอนภัยพิบัติที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่ติดตัวผู้เรียนสามารถไปใช้ในชีวิตจริงได้ ผ่านการสาธิต การฝึกซ้อม ฝึกปฏิบัติซ้ำ ๆ การใช้สถานการณ์จำลอง หรือการแสดงบทบาทสมมุติ โดยครูแต่ละฐานการเรียนรู้ให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงโดยเฉพาะกิจกรรมอพยพแผ่นดินไหวที่นักเรียนดูการสาธิตจากครูทีละขั้นตอน แล้วฝึกซ้อมย่อยซ้อมเป็นกลุ่ม จากนั้นฝึกปฏิบัติจริงกลุ่มใหญ่ ประเมินแล้วมีการปรับปรุง หากไม่ผ่านเกณฑ์ คือ เวลา และความถูกต้องในการปฏิบัติตน รวมถึงกิจกรรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้นด้วย เหตุผลดังกล่าวจึงทำให้นักเรียนเกิดทักษะในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหว หลังเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าเกณฑ์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ไพฑูรย์ ฤทธิ์กระโทก ที่พัฒนาทักษะการอยู่รอดจากภัยธรรมชาติของนักเรียนผ่านการฝึกทักษะตามกระบวนการลูกเสือ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีพัฒนาการของทักษะการอยู่รอดสูงขึ้น (ไพฑูรย์ ฤทธิ์กระโทก, 2554) งานวิจัยของ Tipler, K. S. et al. ที่ค้นคว้าโรงเรียนในประเทศนิวซีแลนด์ที่พัฒนาทักษะการอพยพแผ่นดินไหวผ่านกิจกรรม New Zealand Shake Out ที่ฝึกการหมอบ (Drop) ป้อง (Cover) และ (Hold) ช่วยให้นักเรียนมีทักษะในการอพยพแผ่นดินไหวสูงขึ้น (Tipler, K. S. et al., 2016)



3. จากผลการวิจัยที่พบว่านักเรียนมีความตระหนักรู้ในการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติแผ่นดินไหว สูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องมาจากคณะนักวิจัยและครูได้ออกแบบกิจกรรมที่เริ่มจากการสร้างความตระหนักให้กับนักเรียนก่อนให้ความรู้ผ่านการดูคลิปสั้นแผ่นดินไหวเชียงราย เพื่อสร้างความสนใจ และเชิญผู้ประสบภัย หรือครูที่อยู่ใน เหตุการณ์เล่าเรื่องให้นักเรียนฟัง จากนั้นใช้คำถามให้นักเรียนสะท้อนความรู้สึกร่วม เชื่อมโยงให้นักเรียนมองเห็นความสำคัญของการเรียนรู้ แผ่นดินไหวและมีส่วนร่วมในการเตรียมความพร้อมป้องกันในระดับตนเอง ครอบครัว และชุมชน นอกจากนี้เกิดจากกิจกรรมเน้นให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริง มีการสะท้อนการเรียนรู้ผ่านการเขียน การพูด กิจกรรมเน้นให้กระตือรือร้นนักเรียน มีการบูรณาการศิลปะ ดนตรี และภาษา เช่น ใช้ศิลปะให้นักเรียนวาดรูป เขียนหนังสือเล่มเล็กส่งเสริมการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหว ใช้ภาษาให้นักเรียนเขียนคำประพันธ์ ข้อความ รณรงค์การเตรียมความพร้อมรับมือแผ่นดินไหว หรือสร้างขวัญกำลังใจให้กับผู้ประสบภัย ใช้ดนตรีให้นักเรียน แต่งเพลง แผ่นดินไหวง่าย ๆ แล้วนำมาร้องกระตุ้นสร้างความตระหนัก ใช้กิจกรรมบทบาทสมมติเพื่อกระตุ้นความตระหนักรู้ในการมีจิตอาสาช่วยผู้ประสบภัยแผ่นดินไหว สอดคล้องกับแนวคิดของ Smilan, C. ที่ให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับประสบการณ์จากพายุเฮอริเคน เพื่อกระตุ้นความตระหนักรู้ในการเตรียมความพร้อม รวมถึงโรงเรียนได้จัดกิจกรรมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสาธิต รุ่นพี่สอนน้องหลบภัยแผ่นดินไหว (Smilan, C., 2005) สอดคล้องกับแนวคิด Child - to - Child Approach ที่ Wisner เสนอว่าจะช่วยให้เกิดการถ่ายโอนความรู้จากพี่สู่น้อง และสร้างความตระหนักให้พี่ในการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Wisner, B., 2006)

องค์ความรู้ใหม่

งานวิจัยนี้ เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย “การพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติท้องถิ่นแผ่นดินไหว สำหรับโรงเรียนในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ด้วยการจัดการความรู้” ดังนั้นขอเสนอองค์ความรู้ในการพัฒนาครูในพื้นที่เสี่ยงภัยสร้างหลักสูตรและการเรียนการสอนภัยพิบัติ สำหรับผู้สนใจนำไปประยุกต์ใช้ ดังนี้



ภาพที่ 1 กระบวนการพัฒนาครูเพื่อพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนภัยพิบัติ

จากกระบวนการข้างต้นเมื่อโรงเรียนมีหลักสูตรภัยพิบัติที่เป็นรูปธรรมแล้ว การดำเนินการที่จะนำไปสู่ความยั่งยืน ในแต่ละปีโรงเรียนควรดำเนินการถอดบทเรียนในข้อ 7 ทั้งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ค้นหาผลงานปฏิบัติที่ดีเผยแพร่ และเพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตร และการเรียนการสอนให้ทันสมัย แล้วใช้กระบวนการ PLC ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตรและ กิจกรรมการเรียนรู้ภัยพิบัติ (ข้อ 8) จากนั้นนำหลักสูตรไปใช้ (ข้อ 6) แล้ววนรอบใหม่ในปีถัดไป



สรุป/ข้อเสนอแนะ

การวิจัยเพื่อพัฒนาความสามารถในการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติแผ่นดินไหว ของนักเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ที่คณะนักวิจัยและครูโรงเรียนแม่ลาววิทยาคม จังหวัด เชียงราย ร่วมกันวิจัยในครั้งนี้ ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีความรู้ในการเตรียมความพร้อม รับมือแผ่นดินไหว และมีทักษะในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหวหลังเข้าร่วมกิจกรรม ผ่านเกณฑ์ นอกจากนี้นักเรียนมีตระหนักรู้ในการเตรียมความพร้อมรับมือแผ่นดินไหว เห็นคุณค่า เห็นประโยชน์ของการเรียนรู้แผ่นดินไหว มีทักษะการทำงานเป็นทีม มีภาวะผู้นำ มีความมั่นใจ ว่าสามารถช่วยเหลือตนเอง และครอบครัวให้เอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหวได้ และ มีความต้องการให้โรงเรียน จัดกิจกรรมถ่ายทอดสู่ผู้ปกครอง และชุมชน ข้อเสนอแนะในการนำ ผลการวิจัยไปใช้ 1) โรงเรียนในพื้นที่เสี่ยงภัยสามารถนำกิจกรรม และรูปแบบการจัดกิจกรรมไป ประยุกต์ใช้ได้ โดยปรับกิจกรรมให้สอดคล้องกับบริบทโรงเรียนของตนผ่านกระบวนการ PLC 2) โรงเรียนที่จะขับเคลื่อนกิจกรรมการเรียนรู้ภัยพิบัติควรสร้างการมีส่วนร่วมของครู และ เครือข่ายในพื้นที่ช่วยหนุนเสริมพลัง ทั้งนี้กิจกรรมฝึกซ้อมอพยพแผ่นดินไหวเป็นกิจกรรมสำคัญ ที่ผู้บริหาร ครู และนักเรียนควรมีส่วนร่วมทั้งหมดและดำเนินการกันเอง โดยให้เจ้าหน้าที่กู้ภัย เป็นพี่เลี้ยงสังเกตการณ์และร่วมประเมินการฝึกซ้อม แล้วฝึกซ้อมซ้ำเพื่อปรับปรุง ข้อเสนอแนะ ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรวิจัยพัฒนาครูสร้างทีมวิจัย PLC การเรียนรู้แผ่นดินไหวที่พัฒนา ความสามารถในการเตรียมความพร้อมของนักเรียนขยายผลสู่ครอบครัว และชุมชน หรือวิจัย พัฒนาเครือข่ายครูออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ลดความเสี่ยง หรือเป็นโค้ชนักเรียนสร้าง นวัตกรรมป้องกัน เตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของชุมชน

เอกสารอ้างอิง

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2559). การลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย. (พิมพ์ครั้งที่ 3).

กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา. (2561). Activities - Based Learning (ABL).

เรียกใช้เมื่อ 19 มีนาคม 2562 จาก <https://www.th-th.facebook.com/EEFthailand/posts/1987541287946537/>

นักเรียนคนที่ 12. (20 พฤษภาคม 2561). กิจกรรมพัฒนาทักษะในการเอาชีวิตรอดจาก แผ่นดินไหว. (จักรกฤษณ์ จันทะคุณ, ผู้สัมภาษณ์)

นักเรียนคนที่ 15. (20 พฤษภาคม 2561). กิจกรรมพัฒนาทักษะในการเอาชีวิตรอดจาก แผ่นดินไหว. (จักรกฤษณ์ จันทะคุณ, ผู้สัมภาษณ์)

นักเรียนคนที่ 2. (20 พฤษภาคม 2561). กิจกรรมพัฒนาทักษะในการเอาชีวิตรอดจาก แผ่นดินไหว. (จักรกฤษณ์ จันทะคุณ, ผู้สัมภาษณ์)



- นักเรียนคนที่ 23. (20 พฤษภาคม 2561). กิจกรรมพัฒนาทักษะในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหว. (จักรกฤษณ์ จันทะคุณ, ผู้สัมภาษณ์)
- นักเรียนคนที่ 27. (20 พฤษภาคม 2561). กิจกรรมพัฒนาทักษะในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหว. (จักรกฤษณ์ จันทะคุณ, ผู้สัมภาษณ์)
- นักเรียนคนที่ 32. (20 พฤษภาคม 2561). กิจกรรมพัฒนาทักษะในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหว. (จักรกฤษณ์ จันทะคุณ, ผู้สัมภาษณ์)
- นักเรียนคนที่ 34. (20 พฤษภาคม 2561). กิจกรรมพัฒนาทักษะในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหว. (จักรกฤษณ์ จันทะคุณ, ผู้สัมภาษณ์)
- นักเรียนคนที่ 5. (20 พฤษภาคม 2561). กิจกรรมพัฒนาทักษะในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหว. (จักรกฤษณ์ จันทะคุณ, ผู้สัมภาษณ์)
- นักเรียนคนที่ 8. (20 พฤษภาคม 2561). กิจกรรมพัฒนาทักษะในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหว. (จักรกฤษณ์ จันทะคุณ, ผู้สัมภาษณ์)
- นักเรียนคนที่ 9. (20 พฤษภาคม 2561). กิจกรรมพัฒนาทักษะในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหว. (จักรกฤษณ์ จันทะคุณ, ผู้สัมภาษณ์)
- ไพฑูริย์ ฤทธิ์กระโทก. (2554). การพัฒนาหลักสูตรลูกเสือสามัญตามแนวคิดการผจญภัยศึกษาของลอร์ด บาเดิน พาวเวลล์เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจและทักษะการอยู่รอดของนักเรียน ประถมศึกษา. ใน ดุษฎีนิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพจน์ เจริญสวัสดิพงษ์. (2557). สารจากอภิตถกรรมทรัพยากรธรณี. การประชุมสัมมนาเรื่อง บทเรียนแผ่นดินไหวแม่ลาว เชียงราย ภัยพิบัติใกล้ตัว 20 พฤศจิกายน 2557 ณ โรงแรมเดอะสุโกศล กรุงเทพมหานคร (หน้า ข). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- Adiyoso, W. & Kanegae, H. (2013). Effectiveness of Disaster - Based School Program on Students' Earthquake - Preparedness. *Journal of Disaster Research*, 8(5), 1009-1015.
- Alvior, M. G. (2015). Seven Criteria for the Selection of Subject Matter or Content of the Curriculum. Retrieved March 29, 2017, from <https://www.simplyeducate.me/2015/02/07/7-criteria-for-the-selection-of-subject-matter-or-content-of-the-curriculum/>
- Collins, A. E. (2009). *Disaster and Development*. Padstow, Cornwall: T.J. International.
- Dufty, N. (2018). A new approach to disaster education. Retrieved March 4, 2019, from <http://www.researchgate.net/publication/329105392>



- Faber M. H. et al. (2014). Interdisciplinary approach to disaster resilience education and research. *Procedia Economics and Finance*, 18(2014), 601-609.
- International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2010). Children in disasters - Games and guidelines to engage youth in risk reduction. Retrieved July 29, 2011, from http://www.resourcecentre.savethechildren.net/node/12335/pdf/367._ifrc_children_in_disasters_-_games_and_guidelines_to_engage_youth_in_risk_reduction.pdf
- John, P. (2012). Disaster Education 'Race', Equity and Pedagogy. Retrieved January 14, 2015, from <https://www.sensepublishers.com>
- Johnson, A. V. et al. (2014). Implementing disaster preparedness education in New Zealand primary schools. *Disaster Prevention and Management*, 23(4), 370-380.
- Smawfield, D. (2013). *Education and natural disasters*. New York: Bloomsbury Publishing Plc.
- Smilan, C. (2005). Processing felling about hurricane experience through art making. *Journal of Teacher Education*, 85(6), 75-86.
- Tipler, K. S. et al. (2016). New Zealand ShakeOut exercise: lessons learned by schools. *Disaster Prevention and Management*, 25(4), 550-563.
- Wisner, B. (2006). Let our children teach us! a review of the role of education and knowledge in disaster risk reduction. Retrieved June 9, 2011, from <https://www.unisdr.org/2005/task-force/working%20groups/knowledge-education/docs/Let-our-Children-Teach-Us.pdf>