

การพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหวสำหรับเยาวชนและประชาชน

จังหวัดเชียงราย

Curriculum Development on Earthquakes for Youth and People, Chiang Rai

สุดาพร ปัญญาพฤกษ์¹, พรามินทร์ อริเดช^{2,*}, ไอลดา มณีภาศ³, วิทยา พูลสวัสดิ์⁴

เพ็ชรสวัสดิ์ กันคำ⁵และศศิพัชร เมฆรา⁶

Sudapon Panyaprouks¹, Poramin Aridech^{2,*}, Ilada Maneekard³,

Wittaya Pulsawad⁴, Petsawat Kankam⁵ and Sasiphat Mekara⁶

(Received: Nov 17, 2021; Revised: Jan 3, 2022; Accepted: Jan 21, 2022)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยการพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหวสำหรับเยาวชนและประชาชน จังหวัดเชียงราย มีวัตถุประสงค์ย่อย คือ 1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการในการพัฒนาหลักสูตร และ 2. เพื่อออกแบบหลักสูตร มีกลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมาย คือ 1) เยาวชนและประชาชน จังหวัดเชียงราย 880 คน 2) ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ภัยพิบัติแผ่นดินไหว 5 คน 3) ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินเหมาะสมของหลักสูตร 15 คน และ 4) ผู้ทรงคุณวุฒิในการสนทนากลุ่ม 10 คน มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แบบสอบถาม 2) แบบสัมภาษณ์ 3) แบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรและ 4) แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม มีการดำเนินงานวิจัย 2 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการในการพัฒนาหลักสูตร และ 2) ออกแบบหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหวสำหรับเยาวชนและประชาชนวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า 1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว สำหรับเยาวชนและประชาชน จังหวัดเชียงราย พบว่า ทั้งเยาวชนและประชาชนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหวในระดับมาก 2) หลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหวมี 2 หลักสูตร คือ หลักสูตรสำหรับเยาวชนและหลักสูตรสำหรับประชาชน ทั้ง 2 หลักสูตร มีความเหมาะสมในระดับมาก และจากการจัดสนทนากลุ่มให้คำเนื่งถึงบริบทในการเกิดสถานการณ์จริง มีการปรับปรุงและจัดทำ

^{1,2,3,4} อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, เชียงราย 57100

Faculty of Education, Chiang Rai Rajabhat University, Chiang Rai 57100, Thailand

^{5,6} อาจารย์ประจำ สำนักวิชาสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, เชียงราย 57100

School of Social Sciences, Chiang Rai Rajabhat University, Chiang Rai 57100, Thailand

* Corresponding author, e-mail: ed_poramin@crju.ac.th

เป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปทดลองใช้ โดยสรุป ทั้ง 2 หลักสูตร มี 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการและเหตุผล 2) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 3) ระยะเวลา 4) กลุ่มเป้าหมาย 5) แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 6) คำชี้แจงการใช้คู่มือหลักสูตร 7) โครงสร้างหลักสูตร 8) กิจกรรมการเรียนรู้ และ 9) การประเมินผล โดยมีกิจกรรมการเรียนรู้ 4 หน่วย ได้แก่ 1) ภัยพิบัติแผ่นดินไหวใกล้ตัว 2) เตรียมตัวรับมือแผ่นดินไหว 3) เมื่อเกิดแผ่นดินไหวปลอดภัยได้ และ 4) เรียนรู้หลังเกิดแผ่นดินไหว

คำสำคัญ: การพัฒนาหลักสูตร ภัยพิบัติ แผ่นดินไหว

ABSTRACT

This study is part of the research of the development of curriculum on the earthquake for the youth and people in Chiang Rai province. The aims were to study the basic information and the need for curriculum development, and to design the curriculum. The sample group were; 1) 880 youth and people in Chiang Rai Province, 2) 5 experts who experienced the development of earthquake curriculum and learning management, 3) 15 experts for the appropriateness of the curriculum, and 4) 10 experts for group discussion. The research instruments were (1) a questionnaire, (2) an interview form, (3) an evaluation form, and (4) a focus group form. The research was implemented in two steps; to study the basic background and the need, and to design the earthquake curriculum. The data were analyzed by using frequency, percentage, mean ($\bar{X}$), standard deviation (S.D.), and content analysis. The results were as follows: 1) The opinions towards the need for the curriculum development appeared that the youth and people needed the earthquake curriculum at the high level, 2) Two types of the earthquake curriculum were found: the curriculum for the youth and the curriculum for the people. Both curriculums were appropriate at the high level, respectively. The results from the focus group discussion showed that the real situation is needed to be considered, then the curriculums were improved and tried out. There were nine elements: 1) Principles and Rationale, 2) Curriculum Objectives, 3) Duration, 4) Target Group, 5) Guidelines for Learning Activities, 6) Instructions for Using the Course Manual, 7) Curriculum Structure, 8) Learning Activities, and 9) Assessment. There were four learning units: 1) Earthquake, 2) Handling with the earthquake, 3) Safe from the earthquake, and 4) Learning after the earthquake.

Keywords: Curriculum development, Disaster, Earthquakes

บทนำ

ปัจจุบันโลกได้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิศาสตร์ที่คาดไม่ถึงหลายเหตุการณ์ ดังเช่นในประเทศไทย วันที่ 5 พฤษภาคม 2557 เวลา 18.08.43 น. ได้เกิดแผ่นดินไหวขนาด 6.3 ซึ่งเป็นแผ่นดินครั้งรุนแรงที่สุดเท่าที่เคยมีการบันทึกไว้ในประเทศไทยโดยมีศูนย์กลางแผ่นดินไหวที่ ตำบลดงมะตะ อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย รู้สึกถึงแรงสั่นไหวได้ในหลายพื้นที่ของภาคเหนือ เหตุการณ์ครั้งนี้มีผู้เสียชีวิต บาดเจ็บและพบความเสียหายเกิดขึ้นแก่บ้านเรือน สิ่งปลูกสร้างเป็นจำนวนมากและเป็นบริเวณกว้าง มีการเปลี่ยนแปลงของสภาพพื้นดินต่างๆ เช่น รอยแยกของพื้นดิน หลุมยุบ และน้ำผุดขึ้นมาจากบ่อน้ำผิวดิน เหตุการณ์แผ่นดินไหวครั้งนี้ ทำให้เกิดแผ่นดินไหวตาม (Aftershock) กระจายตัวหลายบริเวณในจังหวัดเชียงราย ครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง ตลอดแนวรอยเลื่อนพะเยา ซึ่งเกิดแผ่นดินไหวตามรวมทั้งสิ้น 1,285 ครั้ง (รายงานครั้งสุดท้าย เมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน 2557 เวลา 09.00 น.) (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2559) ทั้งนี้ แผ่นดินไหวเป็นภัยพิบัติที่มีผลกระทบทางด้านความปลอดภัยของเยาวชนและประชาชน จังหวัดเชียงราย ซึ่งจากการสำรวจของสำนักงานพัฒนาชุมชน จังหวัด (2562) พบว่า ในด้านความเสี่ยงของชุมชนและภัยพิบัติของจังหวัดเชียงราย ตัวชี้วัดที่หมู่บ้านมีปัญหา มากที่สุด คือ ความปลอดภัยจากภัยพิบัติ โดยมีหมู่บ้าน จำนวน 552 หมู่บ้าน (ร้อยละ 34.41) ที่มีปัญหาภัยพิบัติ ได้สร้างความสร้างกังวลในระดับต้นๆ ของหลายหมู่บ้านในจังหวัดเชียงราย โดยเฉพาะการเกิดแผ่นดินไหวที่เป็นภัยพิบัติที่สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ไม่มีฤดูกาลการเกิดเหมือนภัยพิบัติอื่น

ดังนั้น จึงควรให้ความสำคัญกับการเตรียมพร้อมในการรับมือ โดยเฉพาะที่เป็นรอยเลื่อนที่มีพลัง (Active fault) ทั้ง 5 รอยเลื่อนการเตรียมพร้อมประการหนึ่งที่เป็นสิ่งสำคัญ อันจะช่วยให้เกิดความยั่งยืนกับคุณภาพชีวิต คือ การศึกษา การให้ความรู้และสร้างทักษะต่างๆ ในการเตรียมพร้อมกับการเผชิญภัยพิบัติแผ่นดินไหวจึงเป็นสิ่งสำคัญ ทั้งนี้ การพัฒนาความรู้มิใช่เกิดในระบบของสถาบันการศึกษาเพียงอย่างเดียว การสร้างความรู้ยังมีความหมายที่สามารถนำไปใช้ได้จริงนั้นถือเป็นสิ่งสำคัญ ตามปณิธานว่าด้วยการจัดการศึกษาของ UNESCO อันเป็นแนวทางการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่เรียกว่า “สี่เสาหลักทางการศึกษา” (สุคนธ์ สินธพานนท์, 2558, น. 10-11) ได้แก่ การเรียนรู้เพื่อรู้ (Learning to know) การเรียนรู้เพื่อปฏิบัติได้ (Learning to do) การเรียนรู้เพื่ออยู่ร่วมกัน (Learning to live together) และการเรียนรู้เพื่อชีวิต (Learning to be) ซึ่งการพัฒนาหลักสูตรเพื่อตอบสนองความต้องการในการนำความรู้ไปใช้นั้นเป็นแนวทางหนึ่งการพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ โดยหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหวนี้ได้เน้นสร้างความตระหนักเกี่ยวกับการเตรียมมือกับภัยพิบัติแผ่นดินไหว ส่งเสริมให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนเน้นให้มีทักษะในการปฏิบัติตัวในการรับมือแผ่นดินไหวเพื่อตอบสนองเยาวชนและประชาชนในการนำความรู้ไปใช้ได้อย่างถูกต้อง

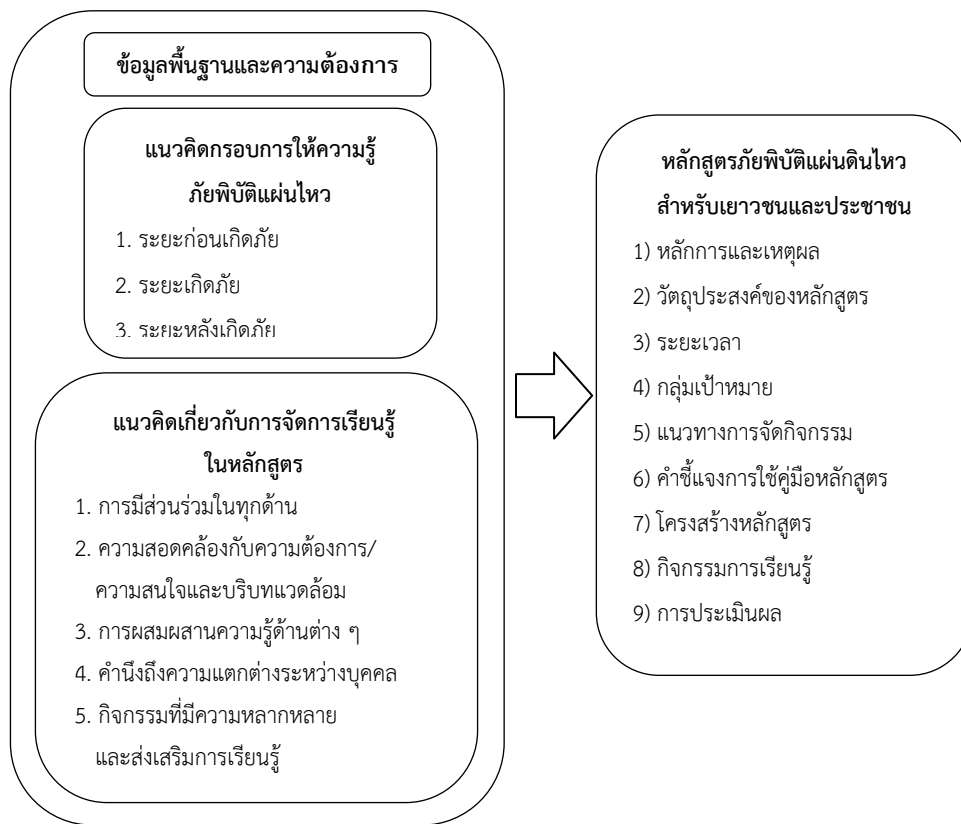
การมีหลักสูตรเกี่ยวกับภัยพิบัติแผ่นดินไหวที่เอื้อต่อการนำไปใช้จึงถือว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ดังนั้น คณะผู้วิจัย จึงพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหวสำหรับเยาวชนและสำหรับประชาชน จังหวัดเชียงราย เพื่อนำความรู้และทักษะ ไปใช้เมื่อเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว ตลอดจนสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมพร้อมและเตรียมตัวในการรับมือกับภัยพิบัติแผ่นดินไหวให้กับบุคคลอื่นได้ โดยมีคำถามวิจัย คือ หลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหวสำหรับเยาวชน และสำหรับประชาชนเป็นอย่างไร และมีคุณภาพอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหวสำหรับเยาวชนและประชาชน จังหวัด เชียงราย โดยมีวัตถุประสงค์ย่อย คือ เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการในการพัฒนาหลักสูตร และออกแบบหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหวสำหรับเยาวชนและประชาชน ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด การพัฒนาหลักสูตรจากเคอร์ (Kerr, 1968) ทาบา (Taba, 1962) ไทเลอร์ (Tyler, 1949) สงัด อุทรานันท์ (2532) และวิชัย วงษ์ใหญ่ (2533) โดยสรุปขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ 1. ขั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2. ขั้นตอนออกแบบหลักสูตร 3. ขั้นทดลองใช้หลักสูตร 4. ขั้นประเมินหลักสูตร ซึ่งการวิจัย นี้ได้นำเสนอใน 2 ขั้นตอน คือ ขั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน และขั้นตอนออกแบบหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหวในการ ออกแบบหลักสูตรนี้ได้ใช้ข้อมูลพื้นฐานและความต้องการ แนวคิดกรอบการให้ความรู้ภัยพิบัติแผ่นดินไหว โดยประยุกต์จากแนวคิดวงจรการเกิดภัยที่สำนักงานจัดการภาวะฉุกเฉินกลาง (Federal Emergency Management Agency) (FEMA, 2006) ได้จำแนกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะก่อนเกิดภัย (Pre-impact phase) 2) ระยะ เกิดภัย (Impact phase) 3) ระยะหลังเกิดภัย (Post-impact phase) และได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการจัด การเรียนรู้เพื่อออกแบบกิจกรรมในหลักสูตร จากบุญเลี้ยง ประทุมทอง (2554, น. 246) และฉันท ชาติทอง (2559, น. 333-340) ที่สรุปได้ ดังนี้ การมีส่วนร่วมในทุกด้าน ความสอดคล้องกับความต้องการ/ความสนใจ และบริบทแวดล้อม การผสมผสานความรู้ด้านต่างๆ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และกิจกรรมที่มี ความหลากหลายและส่งเสริมการเรียนรู้โดยมีกรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหวที่มีการศึกษาวิจัยก่อนนำไปทดลองใช้ มีวิธีดำเนินการวิจัย 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว ที่มีรูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจและการวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นการศึกษาข้อมูลความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรจากเยาวชนและประชาชน เพื่อนำไปวิเคราะห์เป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่การออกแบบหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว โดยมีประชากร กลุ่มตัวอย่าง และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. ประชากร

ประชากร คือ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลพื้นฐานและความต้องการในการพัฒนาหลักสูตร คือ

- 1) เยาวชนและประชาชน ในเขตรอยเลื่อนที่มีพลังพาดผ่าน 5 รอยเลื่อน โดยศึกษา 11 อำเภอ ในจังหวัดเชียงราย ได้แก่ อำเภอเมืองเชียงราย อำเภอแม่จัน อำเภอเชียงแสน อำเภอพาน อำเภอแม่ลาว อำเภอแม่สรวย อำเภอเทิง อำเภอขุนตาล อำเภอเชียงของ อำเภอเวียงแก่น และอำเภอเวียงป่าเป้า และ 2) ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการเรียนรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติแผ่นดินไหว

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลพื้นฐานและความต้องการในการพัฒนาหลักสูตร คือ 1) เยาวชนและประชาชนใน 11 อำเภอ จังหวัดเชียงราย อำเภอละ 80 คน รวมจำนวน 880 คน ซึ่งกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากตารางขนาดของกลุ่มตัวอย่างของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% 2) ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ภัยพิบัติแผ่นดินไหว จำนวน 5 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แบบสอบถามเกี่ยวกับการความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว สำหรับเยาวชนและสำหรับประชาชน เป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) มีทั้งหมด 3 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2 ความต้องการในการพัฒนาหลักสูตร มี 3 ด้าน ได้แก่ ด้านจุดมุ่งหมาย ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว เป็นแบบปลายเปิด มีผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประเมินความสอดคล้อง (IOC) พบค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.60-1.00

3.2 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว มีประเด็นคำถาม 4 ด้าน ได้แก่ ด้านจุดมุ่งหมาย ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนรู้ และด้านการประเมินผล มีผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประเมินความสอดคล้อง (IOC) พบค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.60-1.00 และให้เพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อเสนอแนะอื่นๆ

ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหวสำหรับเยาวชนและประชาชน จังหวัดเชียงรายที่มีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการการสนทนากลุ่มเป็นขั้นตอนที่นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากขั้นตอนที่ 1 มาออกแบบเป็นร่างหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว แล้วหาคุณภาพหลักสูตรจากการให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินเอกสารหลักสูตรทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ แล้วนำมาพิจารณาประเมินโดยการจัดสนทนากลุ่มมีกลุ่มเป้าหมายและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย

ในขั้นตอนนี้ ได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่เจาะจงผู้ที่มีความรู้ ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการศึกษาทางด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ และผู้ที่มีความรู้ ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับภัยพิบัติแผ่นดินไหว ประกอบด้วย 1) ผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ ภูมิศาสตร์ และการจัดการทางภัยพิบัติ เพื่อประเมินหลักสูตร จำนวน 15 คน และ 2) ผู้ทรงคุณวุฒิในการสนทนากลุ่มที่มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์เกี่ยวกับการให้ความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติ จำนวน 10 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว เป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) มี 2 ตอน ตอนที่ 1 ความเหมาะสมของหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมประเด็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว มีผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประเมินความสอดคล้อง (IOC) พบค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.60-1.00

2.2 แบบบันทึกการสนทนากลุ่มในการพิจารณาหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว มี 9 ประเด็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหวมีผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประเมินความสอดคล้อง (IOC) พบค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.60-1.00

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 เก็บข้อมูลจากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการเกี่ยวกับภัยพิบัติแผ่นดินไหวสำหรับเยาวชนและประชาชน โดยทำการส่งหนังสือขออนุญาตในการเก็บแบบสอบถาม ได้รับแบบสอบถามกลับคืน 880 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100

3.2 การสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ติดต่อขออนุญาต และนัดหมายวันเวลา ดำเนินการสัมภาษณ์ด้วยตนเองในเดือนมกราคม 2564

3.3 การเก็บรวบรวมแบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร ผู้วิจัยได้ทำการติดต่อผู้ทรงคุณวุฒิด้วยตนเองทางโทรศัพท์และทำหนังสือเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ พร้อมจัดส่งหลักสูตรฉบับร่างเพื่อประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร

3.4 การจัดกิจกรรมสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยได้ทำการติดต่อผู้ทรงคุณวุฒิ และทำหนังสือเชิญในการเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม โดยจัดที่คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ในวันที่ 7 มีนาคม 2564

3.5 นำผลการประเมินการดำเนินการจัดกิจกรรมสนทนากลุ่มมาปรับปรุง แล้วจัดทำหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหวเป็นฉบับปรับปรุง

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. มีการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานและความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว สำหรับเยาวชนและสำหรับประชาชน โดยใช้สถิติ คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา

2. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมของหลักสูตร โดยใช้สถิติ คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และวิเคราะห์ข้อมูลจากการสนทนากลุ่มโดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการวิจัย

1. ผลวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานและความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว สำหรับเยาวชนและประชาชน จังหวัดเชียงราย

ผลจากการสัมภาษณ์ประเด็นที่สำคัญ คือ สิ่งสำคัญในการให้ความรู้ควรชี้ให้เห็นความสำคัญ และสร้างความตระหนักของการเรียนรู้ภัยพิบัติแผ่นดินไหวเพื่อทำให้เห็นคุณค่าและประโยชน์เป็นอันดับแรก ควรเน้นสร้างความรู้ความเข้าใจ โดยใช้กิจกรรมที่เอื้อตามบริบทของเยาวชนและประชาชน ตามประเด็นและหลักการของการเกิดภัยพิบัติแผ่นดินไหว

ผลจากการศึกษาสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว สำหรับเยาวชนและประชาชน จังหวัดเชียงราย มีผลดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว สำหรับเยาวชน และประชาชน จังหวัดเชียงราย

ด้าน	เยาวชน			ประชาชน		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
จุดมุ่งหมาย	4.08	0.76	มาก	4.03	0.34	มาก
เนื้อหา	4.21	0.72	มาก	4.41	0.38	มาก
กิจกรรมการเรียนรู้	4.20	0.75	มาก	4.35	0.39	มาก
รวม	4.16	0.75	มาก	4.35	0.71	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ความคิดเห็นของเยาวชนเกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว โดยรวมเฉลี่ย 4.16 อยู่ในระดับมาก ในด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ 4.21 ในส่วนความคิดเห็นของประชาชน พบว่า มีความคิดเห็น โดยรวมเฉลี่ย 4.35 อยู่ในระดับมาก ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ 4.41

2. ผลการออกแบบหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว สำหรับเยาวชนและประชาชน จังหวัดเชียงราย มีดังนี้

2.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว สำหรับเยาวชน และประชาชน จังหวัดเชียงราย

ตารางที่ 2 ความเหมาะสมของหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหวสำหรับเยาวชนและประชาชน จังหวัดเชียงราย

รายการ	เยาวชน			ประชาชน		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. หลักการและเหตุผล	4.33	0.63	มาก	4.33	0.84	มาก
2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4.47	0.65	มาก	4.53	0.65	มาก
3. ระยะเวลา	4.60	0.85	มากที่สุด	4.60	0.63	มากที่สุด
4. กลุ่มเป้าหมาย	4.27	0.82	มาก	4.47	0.85	มาก
5. แนวทางการจัดหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว	4.47	0.94	มาก	4.47	0.85	มาก

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายการ	เยาวชน			ประชาชน		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความ เหมาะสม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
6. คำชี้แจงการใช้คู่มือหลักสูตร						
ภัยพิบัติแผ่นดินไหว	4.53	0.85	มากที่สุด	4.47	0.76	มากที่สุด
7. โครงสร้างหลักสูตร	4.33	0.91	มาก	4.27	0.82	มาก
8. กิจกรรมหน่วยที่ 1						
ภัยพิบัติแผ่นดินไหวใกล้ตัว	4.33	0.73	มาก	4.33	0.63	มาก
9. กิจกรรมหน่วยที่ 2						
เตรียมตัวรับมือแผ่นดินไหว	4.40	0.74	มาก	4.27	0.80	มาก
10. กิจกรรมหน่วยที่ 3						
เมื่อเกิดแผ่นดินไหวปลอดภัยได้	4.47	0.75	มาก	4.46	0.75	มาก
11. กิจกรรมหน่วยที่ 4						
เรียนรู้หลังการเกิดแผ่นดินไหว	4.53	0.76	มากที่สุด	4.47	0.75	มากที่สุด
12. การสรุปกิจกรรม	4.47	0.75	มาก	4.22	0.73	มาก
13. สื่อ	4.27	0.89	มาก	4.27	0.80	มาก
14. การประเมินผล	4.13	0.92	มาก	4.13	0.77	มาก
15. คู่มือความรู้	4.33	0.91	มาก	4.20	0.97	มาก
รวม	4.39	0.81	มาก	4.37	0.77	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหวสำหรับเยาวชน และประชาชน จังหวัดเชียงราย มีความเหมาะสมในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.39 และ 4.37 ตามลำดับ

เมื่อดำเนินการแก้ไขหลักสูตรแล้วนำสู่การจัดสนทนากลุ่ม พบประเด็นที่สำคัญ คือ ควรมีการปรับชื่อ กิจกรรมให้น่าสนใจให้มากขึ้น และเน้นการใช้สื่อวัสดุที่สามารถใช้ในสถานการณ์จริงได้เมื่อเกิดเหตุการณ์ แผ่นดินไหว หรือเรียกว่าเป็นอุปกรณ์แสงเครื่อง ส่วนเรื่องเวลาควรปรับให้เอื้อกับวิถีชีวิต โดยเฉพาะหลักสูตร สำหรับประชาชน

2.2 หลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว สำหรับเยาวชนและประชาชน จังหวัดเชียงรายที่ได้รับการหา คุณภาพจากการประเมินและการสนทนากลุ่ม ซึ่งได้มีการปรับแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้ เป็นหลักสูตรอบรม ที่เน้นให้ความรู้และประสบการณ์ในการเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติแผ่นดินไหว โดยทั้ง 2 หลักสูตร มีตัวอย่าง ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตัวอย่างโครงสร้างหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหวสำหรับเยาวชนและประชาชนจังหวัดเชียงราย

ชื่อหน่วย	กิจกรรมการเรียนรู้		เนื้อหา
	เยาวชน (12 ชั่วโมง)	ประชาชน (6 ชั่วโมง)	
หน่วยที่ 1 ภัยพิบัติ แผ่นดินไหว ใกล้ตัว	1. กิจกรรม Learning Bingo ภัยพิบัติแผ่นดินไหว (60 นาที) 2. กิจกรรม ตระหนักคิดภัยพิบัติ แผ่นดินไหว (120 นาที)	กิจกรรม ภัยพิบัติ แผ่นดินไหวภัยใกล้ตัว (30 นาที)	ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับภัยพิบัติ แผ่นดินไหว
หน่วยที่ 2 เตรียมตัว รับมือ แผ่นดินไหว	1. กิจกรรม สำรวจเส้นทาง และสถานที่ปลอดภัย (120 นาที) 1.1 จัดทำแผนที่โรงเรียน/ชุมชน 1.2 เกมจินตนาการเกี่ยวกับ ภัยพิบัติ (Disaster Imagination Game) 2. กิจกรรม กระเป๋าถังชีพพิชิต ภัยพิบัติแผ่นดินไหว 3. กิจกรรม การปฐมพยาบาล เบื้องต้น	1. กิจกรรม สำรวจเส้นทาง และสถานที่ปลอดภัย (60 นาที) 2. กิจกรรม พิชิตภัยพิบัติ แผ่นดินไหว (60 นาที) 3. กิจกรรม การปฐมพยาบาลเบื้องต้น (60 นาที)	1. ลักษณะของสถานที่ ที่ปลอดภัยและการวาง สิ่งของให้มี ความปลอดภัย จากแผ่นดินไหว 2. การสำรวจเส้นทาง และสถานที่ปลอดภัย 3. การเตรียม กระเป๋าอุปกรณ์ยังชีพ สำหรับใช้ในกรณี ฉุกเฉิน 4. การปฐมพยาบาล เบื้องต้น
หน่วยที่ 3 เมื่อเกิด แผ่นดินไหว ปลอดภัยได้	1. กิจกรรม รู้ไว้เมื่อเกิดแผ่นดินไหว (60 นาที) 2. กิจกรรม ฝึกซ้อม การอพยพ (120 นาที)	1. กิจกรรม รู้ไว้เมื่อเกิด แผ่นดินไหว (30 นาที) 2. กิจกรรม ฝึกซ้อม การอพยพและช่วยเหลือ (60 นาที)	1. การปฏิบัติตน ขณะเกิดแผ่นดินไหว 2. การอพยพ ขณะเกิดแผ่นดินไหว
หน่วยที่ 4 เรียนรู้หลังเกิด แผ่นดินไหว	1. กิจกรรม รู้เท่าทัน หลังแผ่นดินไหว (60 นาที) 2. กิจกรรมสรุปเหตุการณ์ และสิ่งต้องรู้สู่แผ่นดินไหว (60 นาที)	1. กิจกรรม รู้เท่าทัน หลังแผ่นดินไหว (30 นาที) 2. กิจกรรมสรุป สิ่งต้องรู้ สู่แผ่นดินไหว (30 นาที)	การปฏิบัติตน หลังเกิดแผ่นดินไหว สรุป เหตุการณ์ และสิ่งต้องรู้ สู่แผ่นดินไหว

จากตารางที่ 3 ได้เสนอถึงตัวอย่างโครงสร้างหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหวสำหรับเยาวชนและประชาชน ที่ประกอบด้วย 4 หน่วย มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้ง 2 หลักสูตร มีหัวข้อเนื้อหาคล้ายกัน มีการจัดลำดับเนื้อหา โดยให้ความรู้เกี่ยวกับลักษณะ สาเหตุ และความเสียหายของการเกิดภัยพิบัติแผ่นดินไหว แล้วนำไปสู่การปฏิบัติตนเองใน 3 ระยะการเกิดภัยพิบัติแผ่นดินไหว คือ การเตรียมตัวก่อนเกิดแผ่นดินไหว การปฏิบัติตัวระหว่างเกิดแผ่นดินไหว และการปฏิบัติตนหลังการเกิดแผ่นดินไหวแต่ทั้ง 2 หลักสูตรจะมีความเข้มข้นของเนื้อหาและลักษณะกิจกรรมที่มีการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ ได้มีองค์ประกอบของหลักสูตรที่สำคัญ ดังนี้

1. หลักการและเหตุผล เป็นการแสดงถึงเหตุผลและประเด็นสำคัญของภัยพิบัติแผ่นดินไหว ทั้งการเกิดแผ่นดินไหวที่สำคัญ ผลกระทบและความรุนแรงที่เกิดขึ้น ซึ่งควรมีการเตรียมพร้อมและปฏิบัติตนได้ เมื่อเกิดภัยพิบัติแผ่นดินไหว อันนำไปสู่การมีหลักสูตร
2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ทั้ง 2 หลักสูตร ได้แก่ เพื่อให้มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับภัยพิบัติแผ่นดินไหว มีความสามารถ/ทักษะในการเตรียมตนเอง ปฏิบัติตนเมื่อเกิดและหลังเกิดภัยพิบัติแผ่นดินไหว รวมถึงเพื่อให้เกิดความตระหนักในการเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติแผ่นดินไหว
3. ระยะเวลา พิจารณาให้มีความเหมาะสมตามบริบทของกลุ่มผู้ใช้หลักสูตรเป็นหลัก ได้แก่ หลักสูตรสำหรับเยาวชน 12 ชั่วโมง สำหรับประชาชน 6 ชั่วโมง
4. กลุ่มเป้าหมาย มี 2 กลุ่ม คือ เยาวชน และประชาชน
5. แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีวิธีการที่หลากหลาย สำหรับเยาวชน ได้แก่ การอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ กิจกรรมเกม การสาธิต กรณีศึกษา การจำลองสถานการณ์ สำหรับประชาชน ได้แก่ การอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสาธิต กรณีศึกษา การจำลองสถานการณ์
6. คำชี้แจงการใช้คู่มือหลักสูตร เป็นการเสนอถึงเป้าหมายของการจัดทำหลักสูตร และอธิบายภาพรวมของสาระเนื้อหาแต่ละหน่วยในหลักสูตร
7. โครงสร้างหลักสูตร เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับชื่อหน่วย ชื่อกิจกรรม เนื้อหา และระยะเวลาในการจัดกิจกรรมตลอดหลักสูตร
8. กิจกรรมการเรียนรู้ หลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว ทั้ง 2 หลักสูตร ประกอบด้วย 4 หน่วย หลักสูตรสำหรับเยาวชน มี 9 กิจกรรม หลักสูตรสำหรับประชาชนมี 8 กิจกรรม ลักษณะกิจกรรมจะมีความแตกต่างกันตามบริบทของกลุ่มเป้าหมายที่ใช้หลักสูตร ในแต่ละหน่วย มีองค์ประกอบ ได้แก่ สาระสำคัญ จุดประสงค์ เนื้อหา การดำเนินกิจกรรม สื่อวัสดุ อุปกรณ์/แหล่งการเรียนรู้ และการประเมินผล
9. การประเมินผลหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว สำหรับเยาวชน มีการประเมินผล ได้แก่ การสังเกต การประเมินชิ้นงาน และการทดสอบ ส่วนประชาชน มีการประเมินผล ได้แก่ การสังเกต และการประเมินชิ้นงาน

อภิปรายผล

1. ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว มีประเด็นสำคัญ คือ ควรเน้นความสำคัญ และสร้างความตระหนักให้เกิดขึ้น อันนำไปสู่การเห็นคุณค่า เกิดความสนใจใส่ใจที่จะเรียนรู้ ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ส่วนความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว พบว่า ทั้งเยาวชนและประชาชนมีความคิดเห็นในระดับมาก ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากบริบทของท้องถิ่นตนเองที่มีความเสี่ยงในการเกิดแผ่นดินไหวและควรได้รับความรู้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้ชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับที่สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดเชียงราย (2562, น. 9) ได้ทำการสำรวจ พบว่า ด้านความเสี่ยงของชุมชนและภัยพิบัติของจังหวัดเชียงราย มีปัญหามากที่สุด คือ ความปลอดภัย เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทั้งเยาวชนและประชาชนเห็นว่าด้านเนื้อหาไม่เหมาะสมมากที่สุด ซึ่งเห็นว่าควรเป็นเนื้อหาที่เป็นความรู้พื้นฐาน การเตรียมตัว การรับมือ การปฏิบัติหลังเกิดแผ่นดินไหว ประเด็นนี้แสดงให้เห็นถึงการเห็นความสำคัญของการได้รับเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติแผ่นดินไหวเพื่อนำไปสู่การเตรียมพร้อมรับมือเมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้นได้ ทั้งนี้ ภัยพิบัติแผ่นดินไหวไม่ได้เป็นภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นตามฤดูกาล จึงไม่สามารถคาดการณ์การเกิดแผ่นดินไหวได้ ดังนั้น การมีความรู้จึงเป็นสิ่งสำคัญ

2. ผลการออกแบบหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหวสำหรับเยาวชนและประชาชน จังหวัดเชียงราย หลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหว ทั้ง 2 หลักสูตร มีความเหมาะสมในระดับมาก ทั้งนี้ อาจเป็นผลมาจากกระบวนการจัดทำและพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยได้รับการพัฒนาจากการมีส่วนร่วมหลายฝ่าย ตามลักษณะหลักสูตรที่ดีที่บุญเลี้ยง ประทุมทอง (2554, น. 16) ได้กล่าวว่าหลักสูตรที่ดีควรมาจากความร่วมมือของทุกฝ่ายหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหวก่อนนำไปทดลองใช้ โดยสรุป ทั้ง 2 หลักสูตร มี 9 องค์ประกอบ โดยมีจุดหมายของหลักสูตรที่เน้นความรู้ความเข้าใจ ทักษะ/ความสามารถ และเกิดความตระหนัก ซึ่งมีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย (Bloom, Englehart, Furst, Hill, & Krathwohl, 1956) มีการออกแบบหน่วยการเรียนรู้และเนื้อหาในหลักสูตรตามระยะการเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวคิดวงจรการเกิดภัยของ FEMA (2006) และสอดคล้องกับการแบ่งสาระการเรียนรู้ตามระยะเวลาของการเกิดภัยพิบัติของจักรกฤษณ์ จันทะคุณ (2558, น. 196) ที่ได้แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนเกิดภัย ระยะเกิดภัย และระยะหลังเกิดภัย ในบางกิจกรรมจะมีความแตกต่างระหว่างของเยาวชนกับประชาชนเพื่อเอื้อต่อลักษณะกลุ่มผู้ใช้หลักสูตรหลักสูตรนี้ได้พัฒนาหลักสูตรอย่างมีส่วนร่วม และใช้หลักการแนวคิดทางการจัดการเรียนรู้และหลักสูตร รวมถึงการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติ ทำให้หลักสูตรมีจุดเด่น คือ 1) เป็นหลักสูตรที่ส่งเสริมทุกด้าน ทั้งพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย 2) มีกิจกรรมที่หลากหลาย ซึ่งแต่ละกิจกรรมได้เอื้อและเหมาะสมกับบริบทของกลุ่มผู้ใช้หลักสูตร 3) เป็นหลักสูตรที่เน้นการลงมือปฏิบัติอันนำไปสู่การประยุกต์ใช้ เช่น ได้ปฏิบัติตนในสถานการณ์จำลองการเกิดแผ่นดินไหว เป็นต้น 4) เปิดโอกาสให้ผู้หลักสูตรได้มีส่วนร่วมและเรียนรู้ร่วมกัน เช่น ร่วมกันแลกเปลี่ยนและแสดงความคิดเห็นการร่วมกันทำแผนที่โรงเรียน/ชุมชน เป็นต้น 5) มีการใช้สภาพแวดล้อมเป็นสื่อและแหล่งการเรียนรู้ เช่น การใช้สิ่งของรอบตัวในกิจกรรมสถานการณ์จำลอง เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมในหลักสูตรนี้จะเน้นการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งรอบข้าง เช่น สื่อต่างๆ รวมถึงเพื่อนในการทำกิจกรรมกลุ่ม ที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน ซึ่งทำให้เกิดองค์ความรู้ได้

ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) ที่เน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเองจากการเปิดโอกาสให้มีการปฏิสัมพันธ์กับข้อมูล หรือสื่อต่างๆ อย่างตื่นตัว (ทิตินา แคมมณี, 2560, น. 94) ดังนั้น หลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหวที่พัฒนาขึ้นนี้ถือได้ว่ามีลักษณะที่เหมาะสมเอื้อต่อการนำไปทดลองใช้ได้ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำงานวิจัยไปใช้

1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหวสามารถนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานที่เป็นแนวทางในการออกแบบหลักสูตรหรือพัฒนากิจกรรมส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติแผ่นดินไหว

1.2 หลักสูตรที่ได้รับการประเมินคุณภาพก่อนนำไปทดลองใช้ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมหรือนำไปปรับและประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทแวดล้อมของตนเอง แต่ทั้งนี้เมื่อปรับแล้ว ควรมีการนำไปทดลองใช้เพื่อพิจารณาประสิทธิภาพของหลักสูตร

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหวในพื้นที่อื่นๆ โดยเฉพาะที่อยู่บริเวณรอยเลื่อนที่มีพลัง เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างปลอดภัย

2.2 ควรมีการพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติอื่นๆ ในจังหวัด หรือภาคอื่นๆ ที่เป็นภัยพิบัติท้องถิ่นที่เกิดขึ้นเป็นประจำหรือมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นเพื่อนำไปใช้สู่การเตรียมพร้อมตนเองให้ปลอดภัย

2.3 ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติแผ่นดินไหว หรือภัยพิบัติอื่นๆ เพื่อให้เข้าใจบริบทในการส่งเสริมความรู้และออกแบบการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากโครงการสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 และได้รับการสนับสนุนในการดำเนินการวิจัยเป็นอย่างดีจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ทางคณะผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

เอกสารอ้างอิง

กรมอุตุนิยมวิทยา. (2559). รายงานการเกิดแผ่นดินไหวบริเวณจังหวัดเชียงราย. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2563, จาก <http://www.earthquake.tmd.go.th/documents/file/seismo-doc-1404703458.pdf>.
ฉันท ชาติทอง. (2559). หลักการจัดการเรียนรู้. นครปฐม: เพชรเกษมการพิมพ์.

- จักรกฤษณ์ จันทะคุณ. (2558). ภัยพิบัติศึกษา: แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ (ตอนที่ 1). *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 16(4), น. 188-201.
สืบค้นเมื่อ 20 กันยายน 2564, จาก https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu/article/view/43753/36194
- ทิตินา แคมมณี. (2560). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 21). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเลี้ยง ประทุมทอง. (2554). *การพัฒนาหลักสูตร* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สงัด อุทรานนท์. (2532). *พื้นฐานและหลักการพัฒนหลักสูตร*. กรุงเทพฯ: มิตรสยาม.
- สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดเชียงราย. (2562). *สรุปผลการจัดเก็บข้อมูลความจำเป็นพื้นฐานและข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน ระดับจังหวัดเชียงราย ประจำปี 2562*. เชียงราย: ผู้แต่ง.
- สุคนธ์ สินธพานนท์. (2558). *การจัดการเรียนรู้ของครูยุคใหม่เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2533). *การพัฒนาหลักสูตรแบบครบวงจร*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Bloom, B., Englehart, M., Furst, E., Hill, W. & Krathwohl, D. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. New York, Toronto: Longmans, Green.
- Federal Emergency Management Agency (FEMA). (2006). *Principles of emergency management*. Retrieved January 15, 2021, from <http://www.rn.org/courses/coursematerial-80.pdf>
- Kerr, J. F. (1968). *Changing the curriculum*. London: University of London Press.
- Tyler, R. W. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago: University of Chicago Press.
- Taba, H. (1962). *Curriculum development: Theory and practice*. New York: Harcourt, Brace & World.