

บทความที่ :

Article :

4



ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่อการนำองค์ความรู้มาใช้ในการ
จัดการน้ำท่วมของชุมชนลุ่มน้ำชี-น้ำพอง
ในจังหวัดขอนแก่น

Relationship of Factors in Applying Knowledge
for Che – Nam Phong Basin Communities' Flood
Management in Khon Kaen Province

[Received Date: February 23, 2020 / Accepted Date: June 24, 2020]

สมชญา ศรีธรรม*และรวี หาญเพชญ**

Somchaya Sritram* and Rawee Hanpachern*

*คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น [Faculty of Architecture,
Khon Kaen University];

Corresponding author e-mail: somchaya777@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) รูปแบบการนำองค์ความรู้มาใช้ในการจัดการน้ำท่วมชุมชนลุ่มน้ำชี-น้ำพองในจังหวัดขอนแก่น และ 2) ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่อการนำองค์ความรู้มาใช้ในการจัดการน้ำท่วมชุมชนลุ่มน้ำชี-น้ำพองในจังหวัดขอนแก่น โดยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามกลุ่มตัวอย่างผู้ประสบภัยน้ำท่วม 28 ชุมชน ใช้แบบสำรวจ แบบสังเกต และการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างแบบปลายเปิด เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลด้านรูปแบบองค์ความรู้และความสัมพันธ์ของปัจจัยต่อการใช้องค์ความรู้ในการจัดการน้ำท่วม ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบองค์ความรู้ในการจัดการน้ำท่วมชุมชน มี 3 รูปแบบคือ ประสบการณ์ชุมชน แบบนวัตกรรม และแบบผสมผสาน โดยชุมชนมีรูปแบบการใช้องค์ความรู้เป็นแบบเดี่ยว แบบควบคู่ แบบรวม และบางชุมชนไม่ได้นำองค์ความรู้มาใช้ พบว่าปัจจัยที่ทำให้ชุมชนมีรูปแบบการใช้องค์ความรู้แตกต่างกันคือ ปัจจัยด้านบริบทชุมชนประกอบด้วย ลักษณะโครงสร้างทางสังคมและที่ตั้งชุมชน และปัจจัยด้านผลกระทบจากภัยพิบัติน้ำท่วมประกอบด้วย ลักษณะการเกิดน้ำท่วม ความเสียหายจากน้ำท่วม ความถี่น้ำท่วม และระยะเวลาน้ำท่วม ซึ่งทั้ง 2 ปัจจัยมีความสัมพันธ์ต่อกัน โดยที่ตั้งชุมชนมีความสัมพันธ์กับผลกระทบจากภัยพิบัติ ลักษณะโครงสร้างทางสังคมและผลกระทบจากภัยพิบัติมีความสัมพันธ์ต่อรูปแบบการใช้องค์ความรู้ในการจัดการน้ำท่วมชุมชน อย่างไรก็ตามการจัดการน้ำท่วมควรใช้ทั้งประสบการณ์ชุมชน นวัตกรรม และการผสมผสานองค์ความรู้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

คำสำคัญ: การจัดการน้ำท่วม; รูปแบบองค์ความรู้; แม่น้ำชี-น้ำพอง

Abstract

The objectives of this research were 1) to study the format of applying knowledge, and 2) to study the relationship of factors in applying knowledge for Che – Nam Phong basin communities' flood management in Khon Kaen Province. The field data were collected from the samples consisted of flood victims from 28 communities using survey, observation and semi-structured open-ended interview to analyze the data on the knowledge format and relationship of factors in applying knowledge for flood management. The result of the study was found that the knowledge format for communities' flood management consisted of 3 formats; communities' experience, innovation and hybridization. Applying knowledge for communities' flood management was single, couple, combination, and some community didn't apply it for flood management. The factors affecting the communities had different knowledge applying formats were the community context consisted of social structure and community's location, and the effects of flooding disaster consisted of flood characteristics, flood damage, flood frequency and period of flood. These both factors were relationship. The community's location was related to the effects of flooding disaster and social structure. The effects of flooding disaster was related to the format of applying knowledge for communities' flood management. However, flood management should use the communities' experience, innovation and hybridization to be maximum efficiency.

Keywords: Flood Management; Knowledge Pattern; Chi-Nam Phong River

บทนำ

ในสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change) ส่งผลให้เกิดวิกฤตการณ์ทางธรรมชาติ เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อมนุษยชาติทั่วโลก ความเสี่ยงที่จะต้องเผชิญกับภัยพิบัติทางธรรมชาติที่ทวีความรุนแรงขึ้นและไม่สามารถคาดการณ์ได้ โดยเหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยตั้งแต่ปี 1995 – 2014 (พ.ศ. 2538 – 2557) มีทั้งหมด 131 เหตุการณ์ พบว่าภัยพิบัติจากน้ำท่วมมีจำนวนครั้งมากที่สุดคือ 72 ครั้ง มีผลกระทบและสร้างความเสียหายทางเศรษฐกิจมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 47.5 มีมูลค่าความเสียหาย 45 พันล้านเหรียญสหรัฐ (Tadashi N., 2017) โดยสาเหตุของน้ำท่วม (Flood) เกิดมาจากภัยธรรมชาติและจากการกระทำของมนุษย์ ในการเกิดภัยพิบัติน้ำท่วมในแต่ละเหตุการณ์นั้น มีความแตกต่างกันทั้งสถานที่ เวลาและผลกระทบที่ตามมา ผู้ที่ประสบเหตุการณ์ในแต่ละท้องถิ่นที่ต่างก็ได้รับผลกระทบที่แตกต่างกัน การตั้งรับปรับตัวและตอบสนองต่อภัยพิบัติจึงแตกต่างกันไป การแก้ปัญหาของแต่ละพื้นที่มีปัจจัยต่างกันทั้งในเรื่องระบบสังคม ลักษณะภูมิประเทศ ผลกระทบของน้ำท่วม และรูปแบบวิธีการตอบสนองของชุมชนเป็นตัวกำหนดรูปแบบองค์ความรู้ที่นำมาใช้ในการจัดการกับน้ำท่วม ซึ่งการใช้องค์ความรู้ดังกล่าวนี้มีมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน บางชุมชนใช้องค์ความรู้จากประสบการณ์ที่ได้รับการถ่ายทอดและสั่งสมกันมา บางชุมชนใช้องค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่ๆ และบางชุมชนมีการปรับตัวที่สามารถประยุกต์ผสมผสานความรู้ท้องถิ่นมาปรับกับรูปแบบวิธีการใหม่ โดยองค์ความรู้ในการจัดการภัยพิบัติน้ำท่วมแบ่งได้ 3 รูปแบบดังนี้

1) องค์ความรู้จากประสบการณ์ชุมชน (Community experience) เป็นลักษณะของการจัดการภัยพิบัติที่ชุมชนพึ่งพาความรู้ในท้องถิ่นของตนเอง (Khan, A. R., et al, 2015) ที่สั่งสมประสบการณ์จนเกิดเป็นองค์ความรู้และมีการส่งต่อจากรุ่นหลัง เช่น (1) การสังเกตปรากฏการณ์ทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ (2) การเตรียมความพร้อมก่อนน้ำท่วม เช่น การจัดตั้งกลุ่มเครือข่ายจัดการน้ำท่วม การเฝ้า

ระวังเตือนภัยในชุมชน (3) การสร้างที่อยู่อาศัยให้มีความแข็งแรงและยืดหยุ่นสูง (4) การปรับเปลี่ยนด้านอาชีพ และการปรับเปลี่ยนฤดูกาลทำการเกษตร (5) การช่วยเหลือกันตามลักษณะเครือญาติ สังคมละแวกบ้าน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างชุมชน และ (6) การจัดการน้ำชุมชน การจัดการด้านเครือข่ายอาสาสมัคร และการจัดการกลุ่มอาชีพเสริม เป็นต้น (สุวลักษณ์ อะมะวัลย์, 2554; พิสมัย ศรีเนตร และ อัญญา ณะरणอง, 2561)

2) องค์ความรู้แบบนวัตกรรม (Innovation) เป็นการนำรูปแบบแนวคิดใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ เทคนิควิธีการใหม่ การปฏิบัติใหม่ เข้ามาช่วยในการจัดการภัยพิบัติ เช่น ระบบเตือนภัยล่วงหน้า จัดทำระบบพยากรณ์ระดับน้ำท่วม การจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมแจ้งเตือนและแจ้งตำแหน่งที่ตั้ง ด้วยเทคโนโลยีใหม่ๆ การทำวัสดุและแนวป้องกันน้ำท่วมรูปแบบใหม่ หรือการใช้โครงสร้างขนาดใหญ่ที่เป็นนวัตกรรม รวมทั้งการนำรูปแบบการบริหารจัดการ การอบรม ที่เป็นกิจกรรมการเสริมสร้างศักยภาพชุมชนในรูปแบบใหม่ (ณชนนัท สนประเสริฐ, 2555)

3) องค์ความรู้แบบผสมผสาน (Hybridization) เป็นการปรับประยุกต์องค์ความรู้ในชุมชนกับองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมในรูปแบบการผสมผสาน โดยนำเอาคุณลักษณะบางอย่างจากชุมชนมาผสมกับคุณลักษณะบางอย่างจากนวัตกรรม (กาญจนา แก้วเทพ, 2548) เช่น การออกแบบที่อยู่อาศัยเพื่อป้องกันน้ำท่วมโดยใช้แนวคิดรูปแบบใหม่ผสมผสานการใช้วัสดุท้องถิ่น การใช้เทคโนโลยีแจ้งเตือนภัยโดยออกแบบโปรแกรมที่มีการสังเกตปรากฏการณ์ทางธรรมชาติของชุมชนเข้าไว้ด้วย การกำหนดเส้นทางอพยพด้วยความรู้จากประสบการณ์นิเวศชุมชนผสมผสานกับการใช้เรือยางและเรือยนต์ขนาดใหญ่ เป็นต้น

ดังนั้นการนำองค์ความรู้ชุมชนมาใช้ในการจัดการกับภัยพิบัตินั้น ถือเป็นกระบวนการและรูปแบบการปรับตัว (Adaptation) ของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม ที่นำไปสู่การจัดการกับภัยพิบัติน้ำท่วมที่เหมาะสมกับสภาพชุมชนและผลกระทบของน้ำท่วม

ตามวงจรการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Disaster Risk Management –DRM cycle) 3 ระยะ คือ (1) ระยะก่อนเกิดภัย เป็นการประเมินความเสี่ยงจากน้ำท่วม การป้องกันและลดผลกระทบ และการเตรียมความพร้อม (2) ระยะระหว่างเกิดน้ำท่วม คือ การเผชิญเหตุการณ์และการบรรเทาทุกข์ และ (3) ระยะหลังน้ำท่วม เป็นการฟื้นฟูหลังการเกิดน้ำท่วม คือการบูรณะซ่อมแซม การฟื้นฟูสภาพจิตใจและการเยียวยาหรือชดเชยผู้ประสบภัย (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2557) ส่งผลให้ชุมชนสามารถลดความเสี่ยงจากการเกิดภัยพิบัติ เกิดการปรับตัวและอยู่ร่วมกับพื้นที่ภัยพิบัติได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน

ทั้งนี้ในการเลือกศึกษากรณี การจัดการน้ำท่วมชุมชนลุ่มน้ำชี-น้ำพองในจังหวัดขอนแก่น เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเกิดปัญหาน้ำท่วมซ้ำซากในช่วงฤดูน้ำหลากทุกปีและเกิดอุทกภัยที่รุนแรงในช่วงปี 2521 2523 2525 2545 2554 และ 2560 สาเหตุการเกิดปัญหาน้ำท่วมเกิดจากเมืองขอนแก่นตั้งอยู่ระหว่างจุดบรรจบของลำน้ำพอง (ท้ายเขื่อนอุบลรัตน์) กับแม่น้ำชีสายหลัก โดยมีลำน้ำสาขาหลายสายที่อยู่ท้ายเขื่อนอุบลรัตน์นำน้ำมาสู่ลำน้ำพองและเข้าสู่ตัวเมืองขอนแก่น ส่วนแม่น้ำชีซึ่งรับน้ำหลากมาจากจังหวัดชัยภูมิที่ไหลเข้ามาบรรจบกับลำน้ำพองบริเวณท้ายเมืองขอนแก่น ส่งผลให้เกิดน้ำท่วมในเขตอำเภอเมืองขอนแก่น อำเภอคำชะโนดและพื้นที่ใกล้เคียง และจากกรณีเหตุการณ์น้ำท่วมจังหวัดขอนแก่นเมื่อปี พ.ศ. 2560 ที่ส่วนหนึ่งเกิดจากปัญหาการบริหารจัดการน้ำซึ่งเป็นเหตุการณ์สำคัญที่ทำให้เกิดผลกระทบชุมชนโดยเฉพาะในอำเภอคำชะโนดและอำเภอเมืองขอนแก่น ปริมาณน้ำจำนวนมากไหลหลากจากชุมชนชนบทเข้าสู่ชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบทและเข้าสู่ชุมชนเมือง ทำให้ชุมชนเกิดการตื่นตัวปรับตัว และนำไปสู่รูปแบบการจัดการกับภัยพิบัติน้ำท่วมในลักษณะที่แตกต่างกัน ซึ่งมีทั้งชุมชนที่อยู่ติดริมแม่น้ำชี-ลำน้ำพองที่มีประสบการณ์น้ำท่วมทุกปีมีความเข้าใจและเตรียมตัวรับน้ำท่วมอย่างดีทำให้มีรูปแบบการจัดการน้ำท่วมที่หลากหลาย ชุมชนที่ประสบน้ำท่วมเป็นครั้งคราวส่งผลให้การจัดการน้ำท่วมแตกต่างจากชุมชนริมน้ำและมี

วิธีการน้อยกว่า ส่วนชุมชนที่มีประสบการณ์น้ำท่วมบ่อยหรือน้ำท่วมไม่รุนแรงโดยส่วนใหญ่เป็นชุมชนในเขตเมืองทำให้วิธีการรับมือกับน้ำท่วมน้อยมากหรือไม่มีการรับมือแต่อย่างใด ทั้งนี้เมื่อเทียบกับชุมชนน้ำท่วมในเขตกรุงเทพฯ ที่มีลักษณะเป็นชุมชนเมืองที่อยู่ติดริมแม่น้ำขนาดใหญ่ทำให้มีรูปแบบวิธีการที่หลากหลายและมีนวัตกรรมการจัดการน้ำท่วมที่ทันสมัยกว่า หรือจังหวัดอยุธยาที่ส่วนใหญ่เป็นชุมชนอยู่ริมน้ำมีประสบการณ์น้ำท่วมตามฤดูกาลทำให้มีรูปแบบการจัดการน้ำท่วมที่หลากหลายอีกทั้งมีวัฒนธรรมแบบชุมชนภาคกลางทำให้วิธีการบางอย่างแตกต่างจากชุมชนจังหวัดขอนแก่นที่มีวัฒนธรรมแบบภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งนี้ในพื้นที่จังหวัดอื่น เช่น จังหวัดอุบลราชธานีที่เป็นเมืองปลายน้ำและเป็นจุดรวมแม่น้ำชีและแม่น้ำมูลก่อนไหลลงแม่น้ำโขง ก็มีลักษณะบริบทของพื้นที่แตกต่างกันและมีวิธีการจัดการน้ำท่วมที่มีความเฉพาะของแต่ละท้องถิ่นไม่เหมือนกัน

ผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นประเด็นสำคัญของชุมชนต่อการตั้งรับปรับตัวในการจัดการกับน้ำท่วมโดยการใช้องค์ความรู้ จากลักษณะทางสังคมที่ต่างกันและผลกระทบจากภัยพิบัติต่างกันจะส่งผลให้ชุมชนใช้องค์ความรู้แตกต่างกันอย่างไร โดยผลที่ได้จากการศึกษานี้จะสามารถใช้เป็นแนวทางให้กับชุมชนอื่นๆ และเป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนาด้านองค์ความรู้สู่ชุมชน เพื่อการวางแผนนโยบายการบริหารจัดการน้ำท่วมให้เกิดความเหมาะสมในแต่ละบริบทชุมชนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

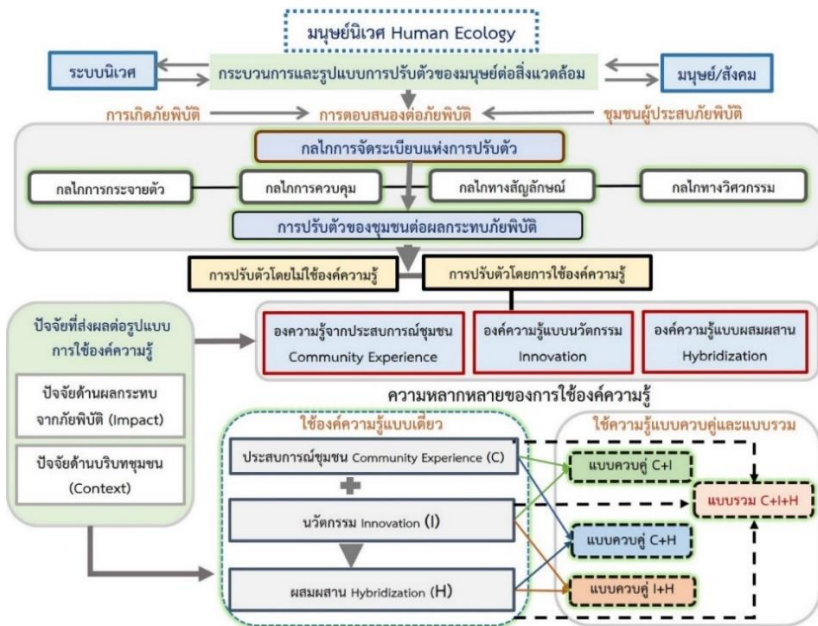
- 1) เพื่อศึกษารูปแบบการนำองค์ความรู้มาใช้ในการจัดการน้ำท่วมของชุมชนลุ่มน้ำชี-น้ำพองในจังหวัดขอนแก่น
- 2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อการนำองค์ความรู้มาใช้ในการจัดการน้ำท่วมชุมชนลุ่มน้ำชี-น้ำพองในจังหวัดขอนแก่น

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตามหลักการทางมนุษยนิเวศ (Hawley, 1986) มนุษย์มีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์ โดยมีรูปแบบการปรับตัว (Adaptation) ภายใต้กลไกการจัดระเบียบแห่งการปรับตัว (Micklin, 1973) คือ (1) กลไกทางวิศวกรรม คือ กระบวนการสร้างสรรค์องค์ความรู้และการค้นพบทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีต่างๆ ที่เป็นองค์ความรู้แบบนวัตกรรม (2) กลไกทางสัญลักษณ์ คือรูปแบบของค่านิยม ความคิด และระบบสัญลักษณ์ต่างๆ ซึ่งเรียกว่า “วัฒนธรรม” ที่เป็นองค์ความรู้จากประสบการณ์ชุมชนรวมถึงการถ่ายทอด (3) กลไกการควบคุม คือ นโยบาย อำนาจและการควบคุมทางสังคมและวัฒนธรรมที่มีผลต่อการปรับตัวขององค์ความรู้ชุมชน และ (4) กลไกแห่งการกระจายตัว คือการกระจายและการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงด้านองค์ความรู้ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลให้เกิดภัยพิบัติต่างๆ ที่นำไปสู่การปรับตัวของชุมชนต่อภัยพิบัติ ซึ่งมี 2 รูปแบบคือ (1) การปรับตัวโดยการยอมรับกับเหตุการณ์โดยไม่ได้อวางแผนล่วงหน้าและไม่มีการใช้องค์ความรู้ในการจัดการกับน้ำท่วม และ (2) การปรับตัวเพื่อลดผลกระทบจากภัยพิบัติซึ่งเป็นการปรับตัวแบบมีการวางแผนล่วงหน้าโดยการใช้องค์ความรู้ (Burton, I., et al, 1978; Roy & Andrews, 2009) มนุษย์มีการเรียนรู้จากธรรมชาติ มีการปรับตัวที่เกิดจากการสั่งสมประสบการณ์ชุมชน โดยใช้ความรู้ในท้องถิ่นของตนเอง มีการถ่ายทอดและนำองค์ความรู้มาปรับใช้เพื่อลดผลกระทบแก่ชุมชน (Grenier, 1998) เมื่อสถานการณ์ภัยพิบัติรุนแรงขึ้นและประสบการณ์ชุมชนเดิมไม่สามารถแก้ปัญหาได้ทั้งหมดจึงมีการนำรูปแบบแนวคิดสิ่งประดิษฐ์ใหม่ วิธีการใหม่ ที่เรียกว่าเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม (Roger, E. et. al, 1971) จากภายนอกชุมชนเข้ามาช่วยจัดการภัยพิบัติให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งมีการปรับประยุกต์ผสมผสานองค์ความรู้จากประสบการณ์ชุมชนและองค์ความรู้ด้านนวัตกรรมเข้าด้วยกัน เรียกว่าองค์ความรู้แบบผสมผสาน ให้เข้ากับสถานการณ์และเหมาะสมกับบริบทชุมชน ทั้งนี้ในการ

ใช้รูปแบบองค์ความรู้ของชุมชนขึ้นอยู่กับ (1) ปัจจัยด้านผลกระทบของภัยพิบัติ (Impact) และ (2) ปัจจัยด้านบริบทสังคม (Context) ซึ่งทำให้เกิดการนำองค์ความรู้มาใช้ในรูปแบบที่แตกต่างและหลากหลาย

ภาพที่ 1: กรอบแนวคิดการวิจัย



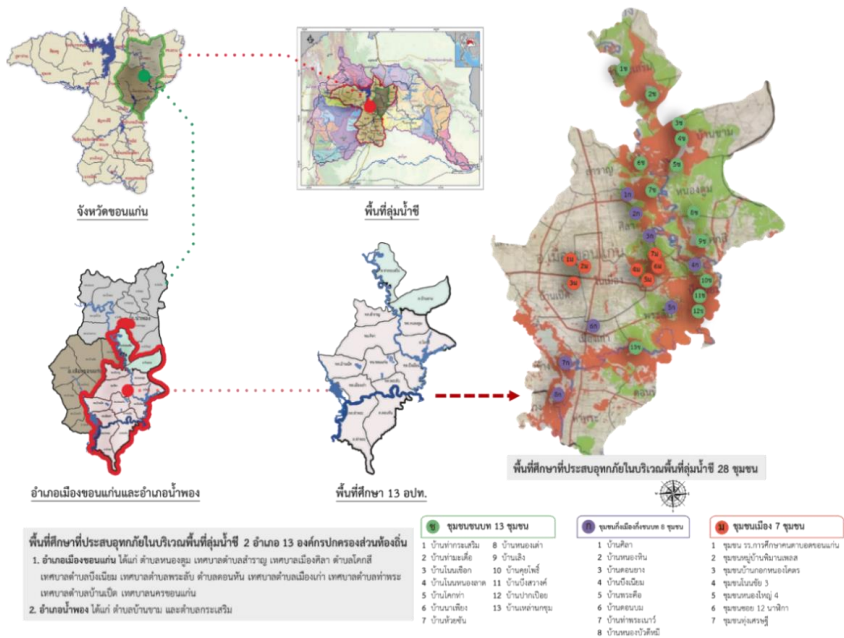
วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการวิจัย การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสาร ทฤษฎีและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยใช้แบบสำรวจ แบบสังเกต และการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างแบบปลายเปิด

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมและตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมซ้ำซากพื้นที่ลุ่มน้ำชี-น้ำพองในจังหวัดขอนแก่น 28 ชุมชน ครอบคลุมชุมชนเมือง ชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบท และชุมชนชนบท ในพื้นที่ 2 อำเภอ 13 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น คือ (1) อำเภอเมืองขอนแก่น ได้แก่ ตำบลหนองตูม เทศบาลตำบลสำราญ เทศบาลเมืองศิลา ตำบลโคกสี เทศบาลตำบลบึงเนียม เทศบาลตำบลพระลับ ตำบลดอนหัน เทศบาลตำบลเมืองเก่า เทศบาลตำบลท่าพระ เทศบาลตำบลบ้านเป็ด เทศบาลนครขอนแก่น และ (2) อำเภอน้ำพอง ได้แก่ ตำบลบ้านขาม และตำบลกระเสริม (ภาพที่ 2) ใช้วิธีการเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเฉพาะเจาะจงหรือตามจุดมุ่งหมาย (Purposive sampling) โดยการเลือกผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informant) ชุมชนละ 5 – 10 คน เป็นการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก หัวหน้าครัวเรือน ผู้นำชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น อาสาสมัครสาธารณสุขชุมชน (อสม.) หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง องค์การเอกชน สื่อสารมวลชน และ มูลนิธิต่างๆ

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นจากข้อมูลทุติยภูมิ วิเคราะห์บริบทพื้นที่จากการสำรวจชุมชน การสัมภาษณ์ชุมชนแบบเจาะลึก และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ประเด็นตามกรอบแนวคิดงานวิจัยและวัตถุประสงค์วิจัย ใช้หลักการวิเคราะห์ด้านเนื้อหา (Content analysis) โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง “ประเด็น” กับ “บริบท” ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ-ผลลัพธ์ (Cause-effect relation) (กาญจนา แก้วเทพ, 2548) โดยนำข้อมูลมาพรรณนาบรรยายเชิงวิเคราะห์ (Descriptive analysis)

ภาพที่ 2: ขอบเขตพื้นที่ชุมชนผู้ประสบภัยน้ำท่วม อ.เมืองและ อ.น้ำพอง จ.ขอนแก่น



ผลการศึกษา

จากการศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่อการนำองค์ความรู้มาใช้ในการจัดการน้ำท่วมของชุมชนลุ่มน้ำชี-น้ำพองในจังหวัดขอนแก่น 28 ชุมชน โดยศึกษาจากปัจจัยด้านบริบทชุมชนและปัจจัยด้านผลกระทบจากภัยพิบัติน้ำท่วม มีรายละเอียดดังนี้

ปัจจัยด้านบริบทชุมชน ได้แก่ โครงสร้างทางสังคม และที่ตั้งของชุมชน

โครงสร้างทางสังคม พบว่า ชุมชนผู้ประสบภัยน้ำท่วมมีลักษณะโครงสร้างทางสังคมเป็นชุมชนชนบทมากที่สุด รองลงมาคือชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบท และชุมชนเมืองตามลำดับ ดังนี้ 1) ชุมชนชนบท 13 ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 46.42 อยู่ในเขตอำเภอ

เมืองขอนแก่น ได้แก่ บ้านเลิง บ้านดอนยาง บ้านห้วยชัน บ้านโคกท่า บ้านนาเพียง บ้านคุยโพธิ์ บ้านบึงสว่าง บ้านปากเปื่อยและบ้านเหล่านกชุม อำเภอน้ำพอง ได้แก่ บ้านท่ากระเสริม บ้านท่ามะเดื่อ บ้านโนนเชือกและบ้านโนนหนองลาด 2) ชุมชนกิ่งเมืองกิ่งชนบท 8 ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 28.58 อยู่ในเขตอำเภอมืองขอนแก่น ได้แก่ บ้านหนองเต่า บ้านหนองหิน บ้านศิลา บ้านหนองบัวดีหมี บ้านท่าพระนาว บ้านบึงเนียม บ้านพระค้อและบ้านดอนบม 3) ชุมชนเมือง 7 ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 25.00 ได้แก่ ชุมชนโนนชัย 3 ชุมชนหนองใหญ่ 4 ชุมชนซอย 12 นาฬิกา ชุมชนทุ่งเศรษฐี ชุมชนบ้านกอกหนองโคตร ชุมชนโรงเรียนการศึกษาคนตาบอดขอนแก่นและชุมชนหมู่บ้านพิมานเพลส

ที่ตั้งของชุมชน พบว่า ชุมชนผู้ประสบภัยน้ำท่วมมีที่ตั้งอยู่บริเวณลำน้ำพอง และบริเวณหนองน้ำหรือบึงมากที่สุด ร้อยละ 25 รองลงมาบริเวณแม่น้ำชีและบริเวณระหว่างลำน้ำพองกับหนองน้ำ ร้อยละ 14.29 บริเวณลำห้วยหรือคลอง และบริเวณระหว่างแม่น้ำชีกับลำน้ำพอง ร้อยละ 10.71

ปัจจัยด้านผลกระทบจากภัยพิบัติ ประกอบด้วย ลักษณะการเกิดน้ำท่วม ความเสียหายจากน้ำท่วม ความถี่ของน้ำท่วม และระยะเวลาน้ำท่วม มีรายละเอียดดังนี้

ลักษณะการเกิดน้ำท่วมชุมชน พบมากที่สุดได้แก่ ลักษณะการเกิดน้ำท่วมแบบน้ำท่วมเอ่อล้นตลิ่งกับน้ำท่วมไหลหลาก ร้อยละ 57.15 รองลงมาคือ น้ำท่วมเอ่อล้นตลิ่งกับน้ำท่วมขังระยะยาว ร้อยละ 25 น้ำท่วมไหลหลาก ร้อยละ 10.71 และน้ำท่วมเอ่อล้นตลิ่ง ร้อยละ 7.14 ตามลำดับ

ความเสียหายจากน้ำท่วม พบชุมชนที่ได้รับความเสียหายทั้งน้ำท่วมชุมชนกับพื้นที่เกษตรเป็นวงกว้างและน้ำท่วมทุกปีตามฤดูกาล มากที่สุด ร้อยละ 32.14 รองลงมาคือ น้ำท่วมชุมชนกับพื้นที่การเกษตรเป็นวงกว้าง น้ำท่วมชุมชนกับพื้นที่การเกษตรบางส่วน ร้อยละ 21.43 น้ำท่วมเฉพาะชุมชน ร้อยละ 14.29 และน้ำท่วมชุมชนกับเส้นทางเข้าออก ร้อยละ 10.71 ตามลำดับ

ความถี่ของน้ำท่วม พบชุมชนที่มีความถี่น้ำท่วมมากที่สุดคือ ชุมชนที่ประสบน้ำท่วมหนักในรอบ 5-10 ปี และ ชุมชนที่ประสบน้ำท่วมทั้งตามฤดูกาลทุกปีกับมีน้ำท่วมหนักในรอบ 5-10 ปี ร้อยละ 32.14 รองลงมาเป็นชุมชนที่น้ำท่วมหนักในรอบ 1-5 ปี ร้อยละ 14.29 ชุมชนที่น้ำท่วมทุกปี และชุมชนที่ประสบน้ำท่วมทั้งน้ำท่วมตามฤดูกาลกับมีน้ำท่วมหนักในรอบ 1-5 ปี ร้อยละ 10.71 ตามลำดับ

ระยะเวลาน้ำท่วม พบชุมชนที่มีระยะเวลาน้ำท่วมมากที่สุด คือ แบบน้ำท่วม 1-2 สัปดาห์ ร้อยละ 32.14 รองลงมาคือ น้ำท่วมน้อยกว่า 1 สัปดาห์ ร้อยละ 28.58 น้ำท่วม 3-4 สัปดาห์ ร้อยละ 21.43 และน้ำท่วมมากกว่า 1 เดือน ร้อยละ 17.85 ตามลำดับ

รูปแบบการปรับตัวและรูปแบบองค์ความรู้ในการจัดการน้ำท่วมชุมชน

ผลการศึกษาพบว่า ในพื้นที่ประสบภัยพิบัติน้ำท่วมในเขตอำเภอป่าพะยอม และอำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ชุมชนมีการปรับตัวกับภัยพิบัติน้ำท่วม 2 ลักษณะ คือ

1) **รูปแบบการปรับตัวแบบยอมรับสภาพ** โดยไม่มีการวางแผนหรือเตรียมตัวล่วงหน้า เป็นชุมชนที่ไม่ได้นำองค์ความรู้มาใช้ในการจัดการน้ำท่วม พบ 2 ชุมชนคิดเป็นร้อยละ 7.12 เป็นชุมชนที่มีโครงสร้างสังคมแบบเมือง ที่ตั้งชุมชนไม่ติดแหล่งน้ำขนาดใหญ่ การเกิดภัยน้ำท่วมแบบน้ำท่วมขังรอระบาย และมีระยะเวลาน้ำท่วมไม่นาน โดยมีลักษณะการปรับตัว ดังนี้ (1) ระยะก่อนเกิดน้ำท่วม ชุมชนยอมรับสภาพว่าน้ำท่วมทุกปีและปล่อยให้ท่วม ไม่ได้รับข่าวสารและไม่มีการแจ้งเตือนข่าว หรือได้รับการแจ้งข่าวแต่ไม่คาดคิดว่าน้ำจะท่วม จึงไม่ได้เตรียมพร้อมรับมือ (2) ระยะระหว่างเกิดน้ำท่วม ชุมชนปล่อยให้ท่วมและลดลงเอง โดยเดินลุยน้ำไปทำงานหรือเรียนหนังสือตามปกติ เก็บเสื้อผ้าและของบางส่วนไว้บนที่สูง บางส่วนไปอาศัยอยู่ที่ศูนย์ช่วยเหลือชุมชน รับแจกอาหารและถุงยังชีพ (3) ระยะหลังเกิดน้ำท่วม ชุมชนเก็บของทำความสะอาดบ้าน และใช้ชีวิตปกติ

2) รูปแบบการปรับตัวเพื่อลดผลกระทบจากน้ำท่วม มีการวางแผนล่วงหน้า และนำองค์ความรู้มาใช้ในการจัดการน้ำท่วม พบรูปแบบองค์ความรู้ 3 รูปแบบ คือ องค์ความรู้จากประสบการณ์ชุมชน องค์ความรู้แบบนวัตกรรม และองค์ความรู้แบบผสมผสาน โดยมีรายละเอียดรูปแบบองค์ความรู้ ดังนี้

2.1) องค์ความรู้จากประสบการณ์ชุมชน เป็นองค์ความรู้ที่ได้รับจากการสั่งสมประสบการณ์หรือปฏิบัติกันต่อมา ซึ่งเป็นการจัดการภายในชุมชน พบ 24 ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 85.71 พบในชุมชนชนบททั้งหมด 13 ชุมชน รองลงมาคือ ชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบท 6 ชุมชน และชุมชนเมือง 5 ชุมชน โดยการนำองค์ความรู้มาใช้จัดการน้ำท่วมตามวัฏจักรน้ำท่วมทั้ง 3 ระยะ เป็นชุมชนที่มีกลไกการจัดระเบียบแห่งการปรับตัวด้านกลไกทางสัญลักษณ์สูง ส่วนใหญ่ตั้งอยู่บริเวณแม่น้ำชีและลำน้ำพอง ลักษณะการเกิดน้ำท่วมแบบไหลหลากและเอ่อล้นตลิ่ง ได้รับความเสียหายจากน้ำท่วมพื้นที่การเกษตรและชุมชนทั้งหมดและท่วมพื้นที่การเกษตรและชุมชนบางส่วน มีความถี่น้ำท่วมทุกปีและน้ำท่วมหนักในรอบ 1-5 ปี มีระยะเวลาน้ำท่วมยาวนาน โดยจำแนกรายละเอียดตามวัฏจักรน้ำท่วม ดังนี้ (ภาพที่ 3)

ระยะก่อนเกิดน้ำท่วม 1) ด้านการป้องกันและการลดผลกระทบ ได้แก่ ผู้นำชุมชนสำรวจประเมินพื้นที่ที่มีความเสี่ยงและคาดว่าจะประสบภัยน้ำท่วม ชุมชนชุดร้องระบายน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วม ชุมชนปลูกพืชผัก ปลูกข้าวโพดไว้บนที่สูงเพื่อเก็บไว้รับประทานตอนน้ำท่วม งดทำการเกษตรและงดเผ่าถ่านบริเวณริมแม่น้ำชี เปลี่ยนฤดูกาลทำนาหรือทำนาปรังแทนนาปีโดยเลือกพันธุ์ข้าวอายุสั้นเพื่อให้เก็บเกี่ยวเร็วขึ้นกว่าเดิมเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายตอนน้ำท่วม 2) การเตรียมความพร้อม ได้แก่ สังเกตฤดูกาลฝนตกชุกและน้ำหลากในช่วงข้าวตั้งท้องและแตกรวง ชุมชนช่วยกันจัดเวรสังเกตระดับน้ำขึ้นสูง การไหลของน้ำและสีของน้ำและแจ้งเตือนชาวทุกคน โดยมีเครือข่ายทั้งภายนอกภายในชุมชนช่วยกันแจ้งเตือนชาว ผู้นำชุมชนแจ้งเตือนชาวน้ำท่วมผ่านเสียงตามสาย เตรียมของใช้ เตรียมเรือและอุปกรณ์หาปลาและเตรียมเสบียง

อาหาร สร้างพื้นที่สูงไว้สำหรับขนย้ายสัตว์เลี้ยง จอดรถ และเก็บเครื่องมือทางการเกษตร

ระยะระหว่างเกิดน้ำท่วม 1) การเผชิญเหตุในสภาวะฉุกเฉิน ได้แก่ ชุมชนช่วยกันเก็บของขึ้นที่สูงและขึ้นไปอยู่ที่สูงหรือชั้นสองของตัวบ้าน ใช้เครื่องสูบน้ำ การเกษตรสูบน้ำออกจากบริเวณบ้านและถนนในชุมชน ช่วยกันกรอกทรายและประยุกต์วัสดุในท้องถิ่นป้องกันน้ำท่วม มีการเตรียมชุดไปเปลี่ยนในกรณีเดินลุยน้ำไปทำงาน/เรียน ชุมชนจัดเวรช่วยกันเผาดูแลทรัพย์สินต่างๆ ภายในชุมชน จัดเวรพายุเรือรับส่งผู้คนเข้าออกหมู่บ้าน 2) การบรรเทาทุกข์ระหว่างน้ำท่วม ได้แก่ ชุมชนร่วมมือช่วยเหลือผู้ที่ประสบภัยน้ำท่วมก่อนโดยการช่วยขนย้ายสิ่งของ มีเครื่องมือที่ไม่ประสบน้ำท่วมให้ความช่วยเหลือด้านที่พักอาศัย จัดพื้นที่ศูนย์กลางหมู่บ้านเป็นที่พักชั่วคราว ชุมชนและประกอบอาหาร ชุมชนช่วยกันระดมทุนค่าน้ำมันและค่าอาหาร ออกหาปลา และสัตว์น้ำเป็นอาหารโดยนำมาแปรรูปไว้รับประทานและจำหน่าย

ระยะหลังเกิดน้ำท่วม 1) การฟื้นฟูและการชดเชย ได้แก่ กำนันผู้ใหญ่บ้านเข้าให้คำปรึกษาและช่วยเหลือฟื้นฟูจิตใจชาวบ้าน ช่วยกันสำรวจพื้นที่ที่เสียหายจากน้ำท่วมและแจ้งทำทะเบียนรับค่าชดเชย ชุมชนทำอาชีพเสริมและเข้ากลุ่มพัฒนาอาชีพปรับเปลี่ยนฤดูกาลทำนาและปลูกข้าวโพดแทนนาปี และมีการถ่ายทอดประสบการณ์ ชุมชนในการรับมือกับน้ำท่วมให้เด็กและเยาวชนทราบ 2) การฟื้นฟูบูรณะหรือการก่อสร้าง ได้แก่ ทำความสะอาดบ้านเรือนและพื้นที่ที่ถูกน้ำท่วม ขนย้ายสิ่งของ เครื่องมืออุปกรณ์ทางการเกษตรกลับเข้าที่และนำสัตว์เลี้ยงกลับบ้าน ช่วยกันสำรวจตรวจสอบความเสียหายและซ่อมแซมส่วนที่เสียหายภายในบ้านและชุมชน ปรับพื้นที่รอบตัวบ้านและใต้ถุนบ้านให้สูงขึ้น ยกตัวบ้านหรือติดตัวบ้านให้สูงขึ้นตามภูมิปัญญาท้องถิ่น บางชุมชนรื้อบ้าน ย้ายบ้านมาอยู่บริเวณพื้นที่สูงที่น้ำท่วมไม่ถึง ปรับพื้นที่เลี้ยงสัตว์ให้สูงขึ้น ยกเล้าเป็ด ไก่ ให้สูงขึ้น และเตรียมพื้นที่สูงสำหรับปลูกพืชผัก

ภาพที่ 3: การจัดการน้ำท่วมโดยใช้องค์ความรู้แบบประสบการณ์ชุมชน



2.2) องค์ความรู้แบบนวัตกรรม เป็นชุมชนที่มีกลไกการจัดระเบียบแห่งการปรับตัวด้านกลไกทางวิศวกรรมสูง โดยส่วนใหญ่เป็นองค์ความรู้ด้านวิศวกรรม/เทคโนโลยี จากหน่วยงานภายนอกชุมชน เป็นหน่วยงานภาครัฐทั้งในท้องถิ่นและส่วนกลาง หน่วยงานเอกชนและมูลนิธิต่างๆ ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่เป็นโครงการขนาดใหญ่ พบ 23 ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 82.14 โดยพบในพื้นที่ชนบทมากที่สุด 12 ชุมชน ชุมชนกึ่งเมือง กึ่งชนบท 8 ชุมชน และชุมชนเมือง 3 ชุมชน เป็นชุมชนที่อยู่บริเวณแม่น้ำชีและลำน้ำพอง ลักษณะการเกิดน้ำท่วมแบบไหลหลากและเอ่อล้นตลิ่ง ได้รับความเสียหายทั้งพื้นที่การเกษตรและชุมชน มีความถี่น้ำท่วมทุกปีและน้ำท่วมหนักในรอบ 1-5, 5-10 ปี ระยะเวลาของน้ำท่วมนาน 1-2 สัปดาห์, 3-4 สัปดาห์ และ 1 เดือนขึ้นไป มีการนำองค์ความรู้มาใช้จัดการตามวัฏจักรน้ำท่วมทั้ง 3 ระยะ ดังนี้ (ภาพที่ 4)

ระยะก่อนเกิดน้ำท่วม 1) การป้องกันและการลดผลกระทบ ได้แก่ ขุดลอกหนอง บึง ขนาดใหญ่เพื่อทำแก้มลิงรองรับน้ำและป้องกันน้ำท่วม ขุดลอกคลองและห้วยเพื่อรับน้ำและระบายน้ำ ทำพังกันตลิ่งริมแม่น้ำชีและลำน้ำพองเพื่อป้องกันน้ำกัดเซาะ การสร้างและปรับปรุงซ่อมแซมท่อระบายน้ำในพื้นที่เมือง ใช้ระบบสารสนเทศแจ้งเตือนชาวสารน้ำท่วมผ่านสื่อออนไลน์ ข่าวโทรทัศน์ และประกาศของกรมอุตุนิยมวิทยา แจ้งเตือนชาวสารผ่านสื่อโซเชียล ผ่านกลุ่มไลน์เพื่อให้ชุมชนรับข่าวสารเตรียมพร้อมและช่วยลดผลกระทบ 2) การเตรียมความพร้อม ได้แก่ ตรวจเช็คสัญญาณวัดระดับน้ำและเตือนภัยน้ำท่วม ติดตั้งสัญญาณดาวเทียมตรวจวัดแจ้งเตือนระดับน้ำ ติดตั้งธงสัญญาณเตือนภัยน้ำท่วมที่สะพานข้ามแม่น้ำชี มีการเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์และอาสาสมัครป้องกันและช่วยเหลือผู้ประสบภัยน้ำท่วม

ระยะระหว่างเกิดน้ำท่วม 1) การเผชิญเหตุในสภาวะฉุกเฉิน ได้แก่ นำเครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่มาติดตั้งเพื่อระบายน้ำท่วมและสูบน้ำออกจากชุมชน จัดเรือยางและเรือยนต์ขนาดใหญ่รับส่งคนและขนย้ายสิ่งของ นำรถบรรทุกขนาดใหญ่และรถจากหน่วยทหารมารับส่งคนและขนย้ายสิ่งของ เสริมพนัง/คูกันน้ำให้สูงขึ้นเพื่อไม่ให้น้ำไหลและท่วมมากกว่าเดิม นำกระสอบทรายขนาดใหญ่(Big Bag) มาวางกันน้ำไหลลงห้วยเพื่อป้องกันน้ำท่วมตัวเมืองขอนแก่น นำรถแบ็กโฮและรถบรรทุกขุดดินปิดประตูระบายน้ำที่ถูกกระแสน้ำเซาะจนเกิดความเสียหาย 2) การบรรเทาทุกข์ระหว่างน้ำท่วม ได้แก่ ตั้งศูนย์ช่วยเหลือผู้ประสบภัยสำหรับประสานงานหน่วยงานต่างๆ มีหน่วยงานภาครัฐ เอกชน มูลนิธิและจิตอาสาเข้ามาช่วยเหลือแจกถุงยังชีพและบริจาคสิ่งของ ตั้งศูนย์อพยพสำหรับผู้ประสบภัย ผู้สื่อข่าวเข้ามารายงานข่าว ส่งข่าว แจ้งการช่วยเหลือต่างๆ โดยกระจายข่าวข้อมูลน้ำท่วมออกสื่อวิทยุ-โทรทัศน์ และสื่อออนไลน์ต่างๆ

ระยะหลังเกิดน้ำท่วม 1) การฟื้นฟูและการชดเชย ได้แก่ ภาครัฐตรวจสอบความเสียหายจากน้ำท่วมและจ่ายเงินชดเชย มีหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และมูลนิธิต่างๆ มาแจกปัจจัย ของใช้และเครื่องนุ่งห่ม ภาครัฐแจกวัสดุก่อสร้างเพื่อซ่อมแซมบ้าน

แจกเมล็ดพันธุ์ข้าว พันธุ์พืชผัก เพื่อปลูกเป็นอาหารและสร้างรายได้ หน่วยงานเอกชน มาส่งเสริมการเลี้ยงปลาแบบใหม่คือการเลี้ยงปลาในกระชังในพื้นที่ลำนํ้าพอง 2) การฟื้นฟูบูรณะหรือการก่อสร้าง ได้แก่ สร้างกำแพงสูงกั้นน้ำท่วมชุมชน ทำคันดินเป็นแนว ยาวตลอดคลองชลประทาน สร้างพนัง/คันกั้นน้ำป้องกันน้ำท่วมเมืองขอนแก่น ทำคันคอนกรีตและพนังคอนกรีตกั้นน้ำพอง ทำคันกั้นน้ำและสร้างถนนริมแม่น้ำชี สร้างท่อน้ำ ขนาดใหญ่เพื่อระบายน้ำในเมือง ขุดลอกหนองน้ำ บึง และแก้มลิงไว้รับน้ำ ปรับปรุงคัน คลองส่งน้ำและปรับปรุงถนนริมคลองต่างๆ

ภาพที่ 4: การจัดการน้ำท่วมโดยใช้องค์ความรู้แบบนวัตกรรม



2.3) องค์ความรู้แบบผสมผสาน เป็นชุมชนที่มีกลไกการจัดระเบียบแห่งการปรับตัวเข้มข้นโดยใช้องค์ความรู้ประสบการณ์ชุมชน (กลไกทางสัญลักษณ์) และนวัตกรรม (กลไกทางวิศวกรรม) มาสร้างสรรค์ผสมผสานองค์ความรู้มาใช้ในการตอบสนองต่อผลกระทบภัยน้ำท่วมอย่างเหมาะสม พบ 8 ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 28.57

เป็นชุมชนชนบท 5 ชุมชน และชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบท 3 ชุมชน ส่วนชุมชนเมืองไม่พบการใช้ชื้องค์ความรู้ดังกล่าว เป็นชุมชนที่อยู่บริเวณแม่น้ำชีและลำน้ำพอง ลักษณะการเกิดน้ำท่วมแบบไหลหลากและเอ่อล้นตลิ่ง มีความเสียหายระดับมาก มีความถี่น้ำท่วมทุกปี และน้ำท่วมหนักในรอบ 1-5, 5-10 ปี ระยะเวลา น้ำท่วม 1-2 สัปดาห์, 3-4 สัปดาห์ และ 1 เดือนขึ้นไป โดยมีการใช้ชื้องค์ความรู้ตามวัฏจักรน้ำท่วมทั้ง 3 ระยะ แต่ส่วนใหญ่นำมาใช้ในระยะระหว่างเกิดน้ำท่วม ดังนี้ (ภาพที่ 5)

ระยะก่อนเกิดน้ำท่วม 1) การป้องกันและการลดผลกระทบ ได้แก่ ชุมชนนำความรู้การประกอบอาชีพเกษตรกรรม การเลี้ยงปลาและอาชีพเสริมที่ภาครัฐมาอบรมมาปรับให้เข้ากับฤดูกาลและวิถีของชุมชน 2) การเตรียมความพร้อม ได้แก่ การผสมผสานวางแผนขนย้ายสัตว์ไปไว้ที่สูง เตรียมคอก เล้า หญ้า อาหารและน้ำตามวิถีชาวบ้าน ผสมผสานกับองค์ความรู้จากหน่วยงานภาครัฐด้านสัตวบาลเรื่องการเตรียมฉีดยาฉีด การดูแลกรณีสัตว์ป่วยระหว่างน้ำท่วม

ระยะระหว่างเกิดน้ำท่วม 1) การเผชิญเหตุในสภาวะฉุกเฉิน ได้แก่ ชุมชนผสมผสานองค์ความรู้จากประสบการณ์ชุมชนกับนวัตกรรมโดยใช้เรือยนต์และเรือยางขนาดใหญ่จากหน่วยงานราชการผสมผสานกับองค์ความรู้ด้านนิเวศชุมชนใช้วัสดุท้องถิ่นปักเป็นแนวเส้นทางเพื่อใช้ในการนั่งเรือเข้าออกชุมชนและขนย้ายสิ่งของ มีการตั้งกองทุนน้ำมันในชุมชนและมีการจัดเวรช่วยกันพายเรือ มีการประยุกต์รถไถนา รถเกะตรหรือรถอีแต่น นำมาต่อเติมทำกระบะให้สูงเพื่อขนส่งคนและขนย้ายสิ่งของโดยมีการระดมกองทุนน้ำมันเพื่อใช้ในการเดินทาง รับส่งคน รวมถึงการสร้างสะพานไม้ข้ามน้ำท่วมระหว่างทางเข้าชุมชนกับตลาดเป็นรูปแบบตามภูมิปัญญาท้องถิ่นผสมผสานกับเทคนิคด้านก่อสร้างจากหน่วยงานภาครัฐ โดยชุมชนช่วยกันระดมเงินทุนและมีการผสมผสานงบประมาณและวัสดุบางส่วนจากเทศบาลมาช่วยสร้างด้วย

ระยะหลังเกิดน้ำท่วม 1) การฟื้นฟูและการชดเชย ได้แก่ ภาครัฐและธนาคารเกษตรและสหกรณ์ มาอบรมอาชีพปรับเปลี่ยนวิธีการเกษตร โดยชุมชนนำมาปรับให้

เข้ากับฤดูกาลและวิถีของชุมชน 2) การฟื้นฟูบูรณะหรือการก่อสร้าง ได้แก่ ปรับโครงสร้างบ้านใหม่ให้สูงขึ้น หรือยกบ้านเก่าให้สูงขึ้นตามภูมิปัญญาท้องถิ่นผสมผสานการใช้วัสดุแบบใหม่ให้มีความแข็งแรงและยืดหยุ่นมากขึ้น

ภาพที่ 5: การจัดการน้ำท่วมโดยใช้องค์ความรู้แบบผสมผสาน



รูปแบบการใช้องค์ความรู้ในการจัดการน้ำท่วมชุมชน

จากการปรับตัวของชุมชนดังกล่าว พบทั้งการไม่ใช้องค์ความรู้และการใช้องค์ความรู้เพื่อจัดการน้ำท่วมที่แตกต่างกัน 5 รูปแบบ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1: รูปแบบการใช้องค์ความรู้ชุมชนในการจัดการน้ำท่วม

รูปแบบการใช้องค์ความรู้ในการจัดการน้ำท่วมชุมชน	ไม่ใช้องค์ความรู้	ประสบการณ์ชุมชน	นวัตกรรม	ผสมผสาน	ชุมชน	ร้อยละ
1. แบบไม่ใช้องค์ความรู้					2	7.14
2. แบบเดี่ยว องค์ความรู้จากประสบการณ์ชุมชน					2	7.14
3. แบบเดี่ยว องค์ความรู้แบบนวัตกรรม					2	7.14
4. แบบควบคู่ องค์ความรู้จากประสบการณ์ชุมชน+ องค์ความรู้แบบนวัตกรรม					14	50.00
5. แบบรวม องค์ความรู้จากประสบการณ์ชุมชน+ องค์ความรู้แบบนวัตกรรม+องค์ความรู้แบบผสมผสาน					8	28.58

รูปแบบที่ 1 การไม่ใช้องค์ความรู้ในการจัดการน้ำท่วม เป็นชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติน้ำท่วมน้อย และขาดกลไกการควบคุมทางสังคม ส่งผลให้ไม่มีการนำกลไกทางสัญลักษณ์และกลไกทางวิศวกรรมมาใช้ในการตอบสนองต่อภัยน้ำท่วมพบเป็นชุมชนแบบเมือง 2 ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 7.14

รูปแบบที่ 2 การใช้องค์ความรู้แบบเดี่ยวเฉพาะประสบการณ์ชุมชน เป็นชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติน้ำท่วมน้อย กลไกการจัดระเบียบแห่งการปรับตัวค่อนข้างเบาบาง มีการนำองค์ความรู้ประสบการณ์ชุมชน (กลไกทางสัญลักษณ์) มาใช้ในการตอบสนองต่อภัยน้ำท่วมในบางสถานการณ์เท่านั้น โดยไม่มีการนำองค์ความรู้แบบนวัตกรรม และความรู้แบบผสมผสานเข้ามาใช้ พบชุมชนที่มีโครงสร้างทางสังคมแบบเมือง 2 ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 7.14

รูปแบบที่ 3 การใช้องค์ความรู้แบบเดี่ยวเฉพาะแบบนวัตกรรม เป็นชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติน้ำท่วมปานกลาง กลไกการจัดระเบียบแห่งการปรับตัวค่อนข้างเบาบาง มีการใช้องค์ความรู้แบบนวัตกรรม โดยไม่มีการนำองค์ความรู้แบบประสบการณ์ชุมชนหรือแบบผสมผสานเข้ามาใช้ เป็นชุมชนที่มีโครงสร้างทางสังคมแบบกึ่งเมืองกึ่งชนบท 2 ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 7.14

รูปแบบที่ 4 การใช้องค์ความรู้แบบควบคู่ คือ แบบประสบการณ์ชุมชนควบคู่กับแบบนวัตกรรม เป็นชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติน้ำท่วมปานกลาง มีกลไกการจัดระเบียบแห่งการปรับตัวโดยใช้อองค์ความรู้ประสบการณ์ชุมชน (กลไกทางสัญลักษณ์) เข้ามาใช้กับบางเหตุการณ์ และนำองค์ความรู้แบบนวัตกรรม (กลไกทางวิศวกรรม) เข้ามาใช้ร่วมด้วย โดยไม่ได้นำองค์ความรู้แบบผสมผสานเข้ามาใช้ หรือไม่ได้มีการปรับประยุกต์ผสมผสานองค์ความรู้เข้าด้วยกัน เป็นรูปแบบที่พบมากที่สุด เป็นชุมชนที่มีโครงสร้างทางสังคมทั้งแบบเมือง กึ่งเมืองกึ่งชนบท และชนบท รวม 14 ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 50

รูปแบบที่ 5 การใช้องค์ความรู้แบบรวม จากประสบการณ์ชุมชน แบบนวัตกรรม และแบบผสมผสาน เป็นการใช้อองค์ความรู้ทั้ง 3 รูปแบบ โดยการนำองค์ความรู้จากประสบการณ์ชุมชนเข้ามาใช้กับบางเหตุการณ์ และนำองค์ความรู้แบบนวัตกรรมเข้ามาใช้ร่วมด้วย รวมทั้งมีนำองค์ความรู้แบบผสมผสานเข้ามาใช้ หรือมีการปรับประยุกต์ผสมผสานองค์ความรู้เข้าด้วยกัน ซึ่งช่วยให้การจัดการน้ำท่วมมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์ พบชุมชนที่มีโครงสร้างทางสังคม 2 ลักษณะ คือ แบบชนบท และแบบกึ่งเมืองกึ่งชนบท จำนวน 8 ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 28.58

ความสัมพันธ์ของปัจจัยเฉพาะด้านต่อรูปแบบการใช้อองค์ความรู้ในการจัดการน้ำท่วม

การใช้อองค์ความรู้ในการจัดการน้ำท่วมของชุมชนลุ่มน้ำชี-น้ำพองในจังหวัดขอนแก่น มีปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการใช้รูปแบบองค์ความรู้แตกต่าง คือ (1) ปัจจัยด้านบริบทชุมชน และ (2) ปัจจัยด้านผลกระทบจากภัยพิบัติ ดังนี้ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2: ปัจจัยต่อการใช้รูปแบบองค์ความรู้ในการจัดการน้ำท่วมชุมชน

ปัจจัย/รูปแบบการใช้องค์ความรู้	รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3	รูปแบบที่ 4	รูปแบบที่ 5
	ไม่ใช้องค์ความรู้	ประสบการณ์ชุมชน	นวัตกรรม	ประสบการณ์ชุมชน+นวัตกรรม	ประสบการณ์ชุมชน+นวัตกรรม+ผสมผสาน
1.ปัจจัยด้านบริบทชุมชน					
1.1 โครงสร้างทางสังคม					
ชุมชนชนบท					
ชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบท					
ชุมชนเมือง					
1.2 ที่ตั้งชุมชน					
บริเวณแม่น้ำชี					
บริเวณลำน้ำพอง					
บริเวณแม่น้ำชีและลำน้ำพอง/ลำห้วย					
บริเวณลำน้ำพองและหนองน้ำ					
บริเวณลำห้วยหรือคลอง					
บริเวณหนองน้ำหรือบึง					
2.ปัจจัยด้านผลกระทบจากภัยพิบัติ					
2.1 ลักษณะการเกิดน้ำท่วมชุมชน					
น้ำท่วมเอ่อล้นตลิ่ง					
น้ำท่วมไหลหลาก					
น้ำท่วมเอ่อล้นตลิ่ง+น้ำท่วมไหลหลาก					
น้ำท่วมเอ่อล้นตลิ่ง+น้ำท่วมเชิงรยะบาย					
2.2 ความเสียหายจากน้ำท่วม					
น้ำท่วมชุมชนและพื้นที่เกษตรเป็นวงกว้าง					
น้ำท่วมชุมชนและพื้นที่เกษตรบางส่วน					
บางปีท่วมเป็นวงกว้าง บางปีท่วมบางส่วน					
น้ำท่วมชุมชนและเส้นทางเข้าออก					
น้ำท่วมเฉพาะชุมชน					
2.3 ความถี่ของน้ำท่วม					
น้ำท่วมทุกปี(ตามฤดูกาล) น้ำท่วมซ้ำซาก					
น้ำท่วมหนักในรอบ 1-5 ปี					
น้ำท่วมหนักในรอบ 5-10 ปี					
น้ำท่วมทุกปีและท่วมหนักในรอบ 1-5 ปี					
น้ำท่วมทุกปีและท่วมหนักในรอบ 5-10 ปี					
2.4 ระยะเวลา น้ำท่วม					
น้ำท่วมมากกว่า 1 เดือน					
น้ำท่วม 3-4 สัปดาห์					
น้ำท่วม 1-2 สัปดาห์					
น้ำท่วมน้อยกว่า 1 สัปดาห์					

ปัจจัยด้านบริบทชุมชน ประกอบด้วย โครงสร้างทางสังคม และที่ตั้งชุมชน

โครงสร้างทางสังคม พบว่า ลักษณะโครงสร้างทางสังคมแบบชุมชนชนบท มีรูปแบบการใช้องค์ความรู้ในการจัดการน้ำท่วม 2 รูปแบบ คือ ใช้แบบควบคุมคือใช้แบบประสบการณ์ชุมชนและนวัตกรรม และบางพื้นที่มีองค์ความรู้แบบเข้มข้นและหลากหลายคือใช้แบบรวมทั้ง 3 องค์ความรู้ คือ ประสบการณ์ชุมชน นวัตกรรม และผสมผสานเนื่องจากเป็นชุมชนที่มีระบบทางสังคมที่เข้มข้น ชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบทมีรูปแบบการใช้องค์ความรู้ 3 รูปแบบ คือ แบบเดี่ยวเฉพาะนวัตกรรม และมี 2 รูปแบบที่เหมือนกันกับชุมชนชนบท คือ แบบควบคุม และแบบรวม เนื่องจากมีลักษณะโครงสร้างทางสังคมใกล้เคียงกัน ส่วนชุมชนเมืองมีการใช้รูปแบบควบคุมเช่นเดียวกับทั้งสองชุมชน แต่เนื่องจากขาดกลไกการควบคุมทางสังคมจึงทำให้บางพื้นที่ไม่มีการใช้องค์ความรู้ในการจัดการน้ำท่วม และบางพื้นที่มีองค์ความรู้แบบเดี่ยวเฉพาะประสบการณ์ชุมชนที่เป็นการรับมือกับน้ำท่วมแบบเบื้องต้นเท่านั้น

ที่ตั้งชุมชน พบว่า ที่ตั้งชุมชนที่มีรูปแบบการใช้องค์ความรู้เข้มข้นที่สุดคือชุมชนที่อยู่ในบริเวณที่แม่น้ำชีและลำน้ำพองมาบรรจบกันได้รับอิทธิพลจากน้ำหนุน น้ำไหลหลากจากทั้ง 2 ลำน้ำ ส่งผลให้ชุมชนประสบน้ำท่วมทุกปีในช่วงฤดูน้ำหลากและมีความถี่ของน้ำท่วมหนักในรอบ 1-5 ปี ทำให้ชุมชนมีประสบการณ์และเข้าใจธรรมชาติของน้ำท่วม มีการปรับตัวเหตุการณ์น้ำท่วมเป็นอย่างดี โดยการนำองค์ความรู้มาใช้อย่างหลากหลายจึงพบการใช้องค์ความรู้แบบรวมทั้งประสบการณ์ชุมชน นวัตกรรม และผสมผสาน รองลงมาคือที่ตั้งชุมชนริมแม่น้ำชี ชุมชนริมลำน้ำพอง และชุมชนริมลำน้ำพองและอยู่ติดหนองน้ำขนาดใหญ่ด้วย พบว่าบางชุมชนมีรูปแบบการใช้องค์ความรู้แบบควบคุมและบางชุมชนใช้องค์ความรู้แบบรวมเนื่องจากปริมาณน้ำและความไหลหลากของน้ำแตกต่างกัน ส่วนพื้นที่ที่อยู่ติดลำห้วย คลอง หนองน้ำ หรือบึง พบว่ามีรูปแบบการใช้องค์ความรู้แบบเดี่ยวและบางที่ไม่ได้ใช้องค์ความรู้เลย เนื่องจากที่ตั้งชุมชนได้รับผลกระทบจากภัยน้ำท่วมน้อยกว่าพื้นที่อื่นจึงมีประสบการณ์น้ำท่วมน้อย

และขาดการวางแผนตั้งรับปรับตัวต่อการจัดการน้ำท่วมดังกล่าว

ปัจจัยด้านผลกระทบจากภัยพิบัติ ประกอบด้วย ลักษณะของการเกิดน้ำท่วม ชุมชน ความเสียหายจากน้ำท่วม ความถี่ของน้ำท่วม และระยะเวลาน้ำท่วม

ลักษณะของการเกิดน้ำท่วมชุมชน พบว่า ลักษณะของการเกิดน้ำท่วมทั้ง 4 รูปแบบ คือ น้ำท่วมเอ่อล้นตลิ่ง น้ำท่วมไหลหลาก น้ำท่วมเอ่อล้นตลิ่ง+น้ำท่วมไหลหลาก และน้ำท่วมเอ่อล้นตลิ่ง+น้ำท่วมซังรอะบาย ทุกชุมชนต่างก็ใช้รูปแบบควบคู่ คือ ใช้องค์ความรู้จากประสบการณ์ชุมชนและนวัตกรรมมาจัดการกับน้ำท่วมชุมชน แต่ทั้งนี้ มีชุมชนกลุ่มเดียวคือชุมชนที่มีลักษณะน้ำท่วมแบบเอ่อล้นตลิ่งทุกปีและน้ำท่วมไหลหลากจะมีรูปแบบการใช้องค์ความรู้แบบรวม เนื่องจากเป็นน้ำท่วมตามฤดูกาลและท่วมไหลหลากเป็นบริเวณกว้างทำให้ชุมชนต้องใช้องค์ความรู้ที่หลากหลายทั้งในรูปแบบประสบการณ์ชุมชน นวัตกรรมและผสมผสาน เพื่อป้องกันผลกระทบและรับมือกับน้ำท่วมให้ได้ ส่วนชุมชนที่มีลักษณะน้ำท่วมเอ่อล้นตลิ่ง+น้ำท่วมซังรอะบายซึ่งได้รับผลกระทบจากน้ำทมน้อยกว่าชุมชนอื่นจึงมีรูปแบบการใช้องค์ความรู้แบบเดี่ยวเท่านั้น และบางชุมชนไม่ได้ใช้องค์ความรู้ในการจัดการน้ำท่วมแต่อย่างใด

ความเสียหายจากน้ำท่วม พบว่า ชุมชนที่ได้รับความเสียหายจากน้ำท่วมชุมชนและพื้นที่เกษตร ซึ่งถือเป็นความเสียหายแก่ชุมชนมากที่สุด มีรูปแบบการใช้องค์ความรู้ที่หลากหลาย โดยในพื้นที่ที่มีการปรับตัวสูงมีรูปแบบการใช้องค์ความรู้แบบรวมทั้งประสบการณ์ชุมชน นวัตกรรม และผสมผสาน ในพื้นที่ที่มีการปรับตัวปานกลางจะใช้องค์ความรู้แบบควบคู่จากประสบการณ์ชุมชนและนวัตกรรม ส่วนชุมชนที่ได้รับ ความเสียหายน้ำท่วมชุมชนและเส้นทางเข้าออกพบรูปแบบการใช้แบบเดี่ยวเฉพาะ นวัตกรรมจากหน่วยงานภาครัฐเท่านั้น ทั้งนี้ชุมชนที่ได้รับความเสียหายน้อยที่สุดคือชุมชนเมืองที่ประสบน้ำท่วมเฉพาะชุมชนบางส่วน พบรูปแบบการใช้องค์ความรู้แบบเดี่ยวเฉพาะประสบการณ์ชุมชนและพบบางชุมชนไม่ได้ใช้องค์ความรู้จัดการน้ำท่วมแต่อย่างใด

ความถี่ของน้ำท่วม พบว่า ชุมชนที่มีความถี่ของน้ำท่วมทุกปีและน้ำท่วมหนักในรอบ 1-5 ปี เป็นชุมชนที่มีประสบการณ์น้ำท่วมสูงและมีการปรับตัวสูงจึงมีรูปแบบการใช้อองค์ความรู้แบบรวมทั้งประสบการณ์ชุมชน นวัตกรรม และผสมผสาน ส่วนชุมชนที่มีความถี่ของน้ำท่วมทุกปีและน้ำท่วมหนักในรอบ 5-10 ปี พบว่าบางชุมชนที่มีการปรับตัวสูงจะใช้อองค์ความรู้แบบรวม และบางชุมชนที่มีการปรับตัวปานกลางจะใช้อองค์ความรู้แบบควบคุม ส่วนชุมชนที่มีความถี่ของน้ำท่วมรอบ 5-10 ปี ทำให้มีประสบการณ์น้ำท่วมและการปรับตัวน้อยกว่าชุมชนอื่นจึงพบรูปแบบการใช้อองค์ความรู้แบบเดี่ยวเฉพาะประสบการณ์ชุมชนหรือนวัตกรรม และบางชุมชนไม่พบการใช้อองค์ความรู้ในการจัดการน้ำท่วม

ระยะเวลา น้ำท่วม พบว่า ชุมชนที่ประสบภัยน้ำท่วมทั้ง 4 ระยะเวลา มีรูปแบบการใช้อองค์ความรู้แบบควบคุมจากประสบการณ์ชุมชนและนวัตกรรม ส่วนชุมชนที่ประสบภัยน้ำท่วมเป็นระยะเวลานานมากกว่า 1 เดือน ช่วง 3-4 สัปดาห์ และ 1-2 สัปดาห์ ซึ่งเป็นระยะเวลาที่ชุมชนประสบความเดือดร้อนทำให้ชุมชนต้องปรับตัวและอยู่ร่วมกับน้ำท่วมให้ได้จึงมีรูปแบบการใช้อองค์ความรู้แบบรวมคือจากประสบการณ์ชุมชน นวัตกรรมและผสมผสาน ส่วนชุมชนที่ประสบภัยน้ำท่วมไม่นานคือน้อยกว่า 1 สัปดาห์และ 1-2 สัปดาห์ พบว่า บางชุมชนใช้อองค์ความรู้แบบเดี่ยวเฉพาะประสบการณ์ชุมชน บางชุมชนใช้อองค์ความรู้แบบเดี่ยวเฉพาะนวัตกรรม และบางชุมชนไม่ได้นำองค์ความรู้มาใช้ในการจัดการน้ำท่วม

ทั้งนี้รูปแบบการใช้อองค์ความรู้ดังกล่าวไม่ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งเท่านั้น แต่เป็นลักษณะของความสัมพันธ์เกี่ยวโยงกันระหว่างหลายๆ ปัจจัย ทั้งด้านบริบทที่ตั้งชุมชนที่ทำให้เกิดความเสียหายจากภัยพิบัติ รวมถึงลักษณะโครงสร้างทางสังคมที่มีระบบกลไกการควบคุมที่ทำให้ชุมชนเลือกใช้อองค์ความรู้เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะผลกระทบจากภัยพิบัติ น้ำท่วมและสถานการณ์นั้นเอง (ดังตารางที่ 2 และหัวข้อความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่อรูปแบบการใช้อองค์ความรู้ในการจัดการน้ำท่วมชุมชน)

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่อรูปแบบการใช้องค์ความรู้ในการจัดการน้ำท่วมชุมชน

ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่อการไม่ใช้องค์ความรู้ พบว่า การที่ชุมชนไม่ได้นำองค์ความรู้มาใช้ในการจัดการน้ำท่วม นั้น มีปัจจัยด้านบริบทชุมชนที่มีลักษณะโครงสร้างทางสังคมแบบเมืองที่มีรูปแบบความสัมพันธ์ทางสังคมเบาบาง เนื่องจากเป็นชุมชนขนาดเล็กที่มีที่อยู่อาศัยชั่วคราวอยู่ห่างจากชุมชนอื่นและเป็นชุมชนที่ขาดการเชื่อมต่อกับระบบของชุมชน มีปัจจัยด้านที่ตั้งอยู่ใกล้หนองหรือบึง โดยมีปัจจัยด้านผลกระทบจากภัยพิบัติน้ำท่วม ได้แก่ ความถี่ในการเกิดน้ำท่วมแบบทั้งน้ำท่วมทุกปี น้ำท่วมซ้ำซากหรือน้ำท่วมระยะยาว และบางครั้งมีน้ำท่วมหนักในรอบ 5-10 ปี ส่งผลให้เกิดน้ำท่วมชุมชนแบบเอ่อล้นตลิ่ง และน้ำท่วมขังระยะยาว เป็นชุมชนที่มีระยะเวลาน้ำท่วมน้อยกว่า 1 สัปดาห์ ซึ่งสร้างความเสียหายเฉพาะชุมชนเท่านั้น ทำให้ไม่ได้มีการเรียนรู้หรือนำประสบการณ์ของชุมชนมาใช้ เป็นเพียงการตอบสนองต่อน้ำท่วมแบบอัตโนมัติและไม่ได้มีการวางแผนล่วงหน้า

ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่อการใช้องค์ความรู้แบบเฉพาะรูปแบบประสบการณ์ชุมชน พบว่า ชุมชนที่มีการนำองค์ความรู้แบบประสบการณ์ชุมชนมาใช้ในการจัดการน้ำท่วม นั้น มีปัจจัยด้านบริบทชุมชนที่มีลักษณะโครงสร้างทางสังคมแบบเมือง มีระบบทางสังคมที่ตึกกว่ารูปแบบที่ 1 มีการเรียนรู้จากประสบการณ์น้ำท่วมครั้งก่อน ลักษณะที่ตั้งชุมชนอยู่ใกล้หนองหรือบึง โดยมีปัจจัยผลกระทบจากภัยพิบัติน้ำท่วม ได้แก่ ความถี่ในการเกิดน้ำท่วมหนักในรอบ 5-10 ปี ส่งผลให้เกิดน้ำท่วมชุมชนแบบเอ่อล้นตลิ่ง และน้ำท่วมขังระยะยาว มีระยะเวลาน้ำท่วมน้อยกว่า 1 สัปดาห์ ซึ่งสร้างความเสียหายเฉพาะชุมชนและทางเข้าออกบางส่วน ชุมชนมีการปรับตัวตอบสนองต่อน้ำท่วมโดยมีการวางแผนล่วงหน้า ทั้งนี้จากความเสียหายไม่มากนักทำให้ชุมชนดังกล่าวขาดการเข้ามาจัดการโดยหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานภายนอกที่จะนำองค์ความรู้แบบนวัตกรรมเข้ามาจัดการน้ำท่วม

ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่อการใช้อำนาจความรู้แบบเดี่ยวเฉพาะรูปแบบนวัตกรรม พบว่า ปัจจัยด้านบริบทชุมชนเป็นชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบทที่อยู่รอบขานเมืองขอนแก่น จึงได้รับการเข้ามามีการจัดการน้ำท่วมจากหน่วยงานภาครัฐเป็นนวัตกรรมและโครงสร้างขนาดใหญ่โดยการสร้างประตูน้ำและคันกันน้ำไม่ให้ไหลเข้าไปท่วมตัวเมืองขอนแก่น แต่เนื่องจากที่ตั้งของชุมชนอยู่ใกล้ห้วยหรือคลองที่เป็นพื้นที่ความเสี่ยงน้อยกว่าชุมชนอื่นๆ พบปัจจัยด้านผลกระทบจากภัยพิบัติน้ำท่วมเป็นลักษณะการเกิดน้ำท่วมแบบไหลหลากเท่านั้น อันเนื่องมาจากการบริหารจัดการน้ำของเขื่อนอุบลรัตน์ ซึ่งสร้างความเสียหายแก่ชุมชนและพื้นที่เกษตรบางส่วน มีความถี่ในการเกิดน้ำท่วมน้อยในรอบ 5-10 ปี และมีระยะเวลาน้ำท่วมไม่นานนัก ทำให้ชุมชนไม่ได้มีการวางแผนเตรียมตัวหรือเรียนรู้จากประสบการณ์ชุมชนมากนัก เมื่อเกิดน้ำท่วมชุมชนจึงไม่คาดคิดว่าจะเกิดน้ำท่วมและไม่ได้วางแผนหรือนำประสบการณ์ชุมชนมาใช้ จึงพบการจัดการน้ำท่วมโดยใช้นวัตกรรมจากหน่วยงานภายนอกเท่านั้น

ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่อการใช้อำนาจความรู้แบบควบคู่ โดยใช้รูปแบบประสบการณ์ชุมชนและรูปแบบนวัตกรรมควบคู่กัน พบบริบทชุมชนทั้ง 3 ลักษณะ คือ ชุมชนชนบท ชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบท และชุมชนเมือง มีโครงสร้างทางสังคมเข้มข้นกว่า 3 รูปแบบข้างต้น เป็นชุมชนที่อยู่ในบริเวณแม่น้ำชี บริเวณลำน้ำพอง บริเวณลำห้วยหรือคลอง และบริเวณหนองน้ำหรือบึง ซึ่งส่งผลให้เกิดลักษณะน้ำท่วมที่หลากหลายได้แก่ น้ำท่วมเอ่อล้นตลิ่ง น้ำท่วมไหลหลาก น้ำท่วมเอ่อล้นตลิ่งและน้ำท่วมไหลหลาก รวมทั้งน้ำท่วมเอ่อล้นตลิ่งและน้ำท่วมขังระยะยาว มีความถี่ในการเกิดน้ำท่วมหลายระยะเวลา ดังนี้ น้ำท่วมมากกว่า 1 เดือน น้ำท่วม 3-4 สัปดาห์ น้ำท่วม 1-2 สัปดาห์ และน้ำท่วมน้อยกว่า 1 สัปดาห์ ซึ่งสร้างความเสียหายแก่ชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ชนบทและกึ่งเมืองกึ่งชนบทในลักษณะน้ำท่วมทั้งชุมชนและท่วมพื้นที่เกษตรเป็นวงกว้าง บางพื้นที่มีน้ำท่วมชุมชนและท่วมพื้นที่เกษตรบางส่วน ส่วนพื้นที่ชุมชนเมืองเป็นลักษณะน้ำท่วมชุมชนและเส้นทางเข้าออก จากปรากฏการณ์ดังกล่าว ทำให้ชุมชนมีการเรียนรู้ปรับตัว

โดยการนำประสบการณ์ชุมชนที่ปฏิบัติต่อกันมาใช้ในการจัดการน้ำท่วมได้เป็นอย่างดี อีกทั้งปรากฏการณ์น้ำท่วมดังกล่าวทำให้ภาครัฐและหน่วยงานภายนอกเข้ามาดำเนินการช่วยเหลือและใช้นวัตกรรม เทคโนโลยีต่างๆ เพื่อช่วยจัดการน้ำท่วมอย่างหลากหลาย ซึ่งเป็นการจัดการน้ำท่วมของชุมชนแบบใช้องค์ความรู้ควบคู่กันทั้ง ประสบการณ์ชุมชนและนวัตกรรม ซึ่งเป็นลักษณะการจัดการน้ำท่วมที่พบมากที่สุด

ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่อการใช้องค์ความรู้แบบรวม คือ รูปแบบ ประสบการณ์ชุมชน รูปแบบนวัตกรรม และรูปแบบผสมผสาน พบว่า ชุมชนที่มีการใช้องค์ความรู้แบบรวมทั้ง 3 รูปแบบ เป็นชุมชนที่มีโครงสร้างทางสังคม 2 ลักษณะ คือ ชุมชนชนบทและชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบท มีระบบทางสังคมที่เข้มข้นมากกว่า 4 รูปแบบ ที่ผ่านมา โดยที่ตั้งชุมชนอยู่บริเวณที่มีความเสี่ยงในการเกิดน้ำท่วมสูง คือ บริเวณแม่น้ำชี ลำน้ำพอง ลำห้วย รวมทั้งบริเวณหนองน้ำ เป็นชุมชนที่ประสบภัยน้ำท่วมน้ำท่วมตามฤดูกาลหรือน้ำท่วมซ้ำซากที่ส่งผลให้เกิดน้ำท่วมแบบเอ่อล้นตลิ่ง รวมทั้งน้ำท่วมหนักในรอบ 1-5 ปี และในรอบ 5-10 ปี เป็นลักษณะน้ำท่วมแบบไหลหลาก มีความรุนแรงและมีระยะเวลาท่วมยาวนาน โดยบางชุมชนน้ำท่วมมากกว่า 1 เดือน บางชุมชนน้ำท่วม 3-4 สัปดาห์ และ 1-2 สัปดาห์ ซึ่งสร้างความเสียหายแก่ชุมชนทั้งรูปแบบน้ำท่วมชุมชนและท่วมพื้นที่เกษตรเป็นวงกว้าง น้ำท่วมชุมชนและท่วมพื้นที่เกษตรบางส่วน ส่งผลให้ชุมชนมีการปรับตัวแบบมีการวางแผนหรือการเตรียมพร้อมที่ดี มีการใช้องค์ความรู้ทั้ง 3 รูปแบบตามสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม คือ นำองค์ความรู้แบบประสบการณ์ชุมชนเข้ามามีใช้กับบางเหตุการณ์ และมีหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานภายนอกเข้ามาช่วยจัดการน้ำท่วมด้วยเช่นกันโดยเป็นองค์ความรู้แบบนวัตกรรม ทั้งนี้ชุมชนมีการปรับปรุงยุคผสมผสานองค์ความรู้จากประสบการณ์ชุมชนและแบบนวัตกรรมเข้าด้วยกันและนำมาปรับใช้จัดการน้ำท่วมอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมตามสถานการณ์ ส่งผลให้ชุมชนมีการปรับตัวต่อภัยพิบัติน้ำท่วมและสามารถอยู่ร่วมกับน้ำท่วมได้เป็นอย่างดี

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษารูปแบบการใช้องค์ความรู้ในการจัดการน้ำท่วมของชุมชนมีความแตกต่างกันจากปัจจัยด้านบริบทชุมชนและปัจจัยด้านผลกระทบจากภัยพิบัติ ซึ่งส่งผลให้ชุมชนเกิดประสบการณ์และการปรับตัวต่อภัยพิบัติต่างกัน โดยชุมชนที่อยู่ติดริมแม่น้ำชี-ลำน้ำพองที่มีประสบการณ์น้ำท่วมทุกปีมีความเข้าใจและเตรียมตัวรับน้ำท่วมอย่างดีทำให้มีรูปแบบการจัดการน้ำท่วมที่หลากหลาย ชุมชนที่ประสบน้ำท่วมเป็นครั้งแรกส่งผลให้การจัดการน้ำท่วมแตกต่างจากชุมชนริมน้ำและมีวิธีการน้อยกว่า ส่วนชุมชนที่มีประสบการณ์น้ำท่วมบ่อยหรือน้ำท่วมไม่รุนแรงโดยส่วนใหญ่เป็นชุมชนในเขตเมืองทำให้มีวิธีการรับมือกับน้ำท่วมบ่อยมากหรือไม่มีการรับมือแต่อย่างใด ทั้งนี้ในรูปแบบขององค์ความรู้ในการจัดการน้ำท่วมพบรูปแบบจากประสบการณ์ชุมชนมากที่สุด เนื่องจากมีการเผชิญเหตุการณ์และการแก้ปัญหาเมื่อครั้งก่อนซึ่งเป็นลักษณะการจัดการน้ำท่วมภายในชุมชน จึงเกิดเป็นกระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์น้ำท่วมที่ได้รับจากการสั่งสมประสบการณ์หรือปฏิบัติกันต่อมาและถ่ายทอดส่งต่อให้กันรุ่นต่อรุ่น รองลงมาคือองค์ความรู้แบบนวัตกรรมซึ่งเป็นกระบวนการจัดการน้ำท่วมจากหน่วยงานภายนอกชุมชนคือหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน หรือมูลนิธิต่างๆ ที่นำองค์ความรู้แบบนวัตกรรม เทคโนโลยี เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ หรือรูปแบบการจัดการน้ำท่วมใหม่ๆ มีความทันสมัยสามารถดำเนินการได้รวดเร็วทันทั่วทั้งที่เข้ามาช่วยชุมชน ซึ่งเป็นลักษณะเชิงโครงสร้างขนาดใหญ่ เป็นนวัตกรรมที่ชุมชนไม่สามารถดำเนินการจัดหาเองได้ ซึ่งสอดคล้องรูปแบบการนำองค์ความรู้มาใช้ในการจัดการน้ำท่วมของชุมชน ที่พบว่าส่วนใหญ่ชุมชนใช้องค์ความรู้แบบควบคู่คือองค์ความรู้จากประสบการณ์ชุมชนควบคู่กับองค์ความรู้แบบนวัตกรรม ส่วนองค์ความรู้แบบผสมผสานเป็นชุมชนที่มีการปรับตัวต่อการรับมือกับน้ำท่วมและสามารถใช้องค์ความรู้ประสบการณ์ชุมชน(กลไกทางสัญลักษณ์) และนวัตกรรม (กลไกทางวิศวกรรม) มาสร้างสรรค์ผสมผสานองค์ความรู้มาใช้ในการตอบสนองต่อผลกระทบภัยน้ำท่วมอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ ถึงแม้จะเป็นองค์

ความรู้ที่พบน้อยแต่มีประเด็นที่น่าสนใจ คือ พบเฉพาะชุมชนที่อยู่ในเขตพื้นที่ชนบท และกิ่งเมืองกิ่งชนบทเท่านั้น ไม่พบในชุมชนเมือง เนื่องจากเป็นชุมชนมีการจัดระเบียบ กลไกทางสังคมที่ดี มีโครงสร้างทางสังคมเข้มข้น และเป็นชุมชนที่ตั้งอยู่ติดกับแม่น้ำลำ น้ำขนาดใหญ่ มีประสบการณ์น้ำท่วมทุกปีหรือมีความถี่ของน้ำท่วมหนักในรอบ 5 ปี โดยลักษณะน้ำท่วมเป็นแบบล้นตลิ่งและไหลหลากมีการท่วมขังอยู่เป็นระยะเวลานาน จึงทำให้ชุมชนมีการปรับตัวต่อการรับมือกับน้ำท่วมได้ดี ทั้งนี้รูปแบบการใช้องค์ความรู้ ดังกล่าวไม่ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งเท่านั้นแต่เป็นลักษณะของความสัมพันธ์เกี่ยวโยงกันระหว่างหลายๆ ปัจจัย ทั้งด้านบริบทที่ตั้งชุมชนที่ทำให้เกิดความเสียหายจากภัยพิบัติ รวมถึงลักษณะโครงสร้างทางสังคมที่เลือกใช้อองค์ความเพื่อใหเหมาะสมกับ ลักษณะผลกระทบจากภัยพิบัติน้ำท่วมนั่นเอง อย่างไรก็ตามการจัดการน้ำท่วมอย่างไรก็ตามการจัดการน้ำท่วมควรใช้ทั้งประสบการณ์ชุมชน นวัตกรรม และการผสมผสานองค์ความรู้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และสิ่งที่สำคัญที่สุดคือชุมชนควรมีองค์ความรู้ หรือวิธีการในการช่วยเหลือตนเองและการเอาตัวรอดจากภัยน้ำท่วมในเบื้องต้นก่อน ซึ่งจะเป็นการช่วยลดผลกระทบบรรเทาความเสียหายจากภัยพิบัติน้ำท่วมและชุมชนสามารถปรับตัวอยู่ร่วมกันน้ำท่วมได้เป็นอย่างดี

ในการจัดการน้ำท่วมของชุมชนด้วยรูปแบบองค์ความรู้จากประสบการณ์ชุมชน พบว่ามีความสอดคล้องกับงานวิจัยของกาญจนา ทองทั่ว และคณะ (2556) เรื่อง ชุมชนกับการจัดการภัยพิบัติในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก จังหวัดอุบลราชธานี และ ภาสกร สติชอบ (2555) เรื่อง การปรับตัวด้านที่อยู่อาศัยในชุมชนพื้นที่มีน้ำท่วมซ้ำซาก: กรณีศึกษาบ้านนทรีย์ ตำบลพุดทะเล อำเภอบางปะหัน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในด้านการสังเกตการไหลของน้ำ ระดับน้ำ การมีผู้นำชุมชนประกาศแจ้งเตือนภัยน้ำท่วม และประกาศเตรียมอพยพผ่านหอกระจายข่าวชุมชน โดยชุมชนจะช่วยกันขนย้ายสิ่งของช่วยเหลือชุมชนที่น้ำท่วมก่อนเป็นการจัดการช่วยเหลือตนเองเบื้องต้นก่อนการร้องขอหน่วยงานภายนอก การอพยพชุมชนไปอยู่ที่สูง การจัดเวรกันพายเรือรับส่งผู้คน การ

เตรียมพืชผักมาปลูกไว้ที่สูงสำหรับรับประทานช่วงน้ำท่วม การปรับตัวในด้านที่พักอาศัยโดยการปรับพื้นที่รอบตัวบ้านและไถ่ถุนบ้านให้สูงขึ้นยกตัวบ้านหรือติดตัวบ้านให้สูงขึ้นตามภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมถึงการปรับตัวด้านอาชีพช่วงน้ำท่วม เช่น การหาปลา และสัตว์น้ำแปรรูปเป็นอาหารเพื่อจำหน่ายและการเปลี่ยนฤดูกาลทำเกษตร เป็นต้น

ทั้งนี้พบว่ารูปแบบขององค์ความรู้จากประสบการณ์ชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำชี-น้ำพองมีความเฉพาะของพื้นที่ซึ่งมีความแตกต่างจากพื้นที่อื่นบางส่วน เช่น การสังเกตฤดูกาลของน้ำท่วมจากข้าวตั้งท้องและข้าวแตกรวงหมายถึงฤดูน้ำหลาก มีเครือข่ายชุมชนทั้งภายในและภายนอกโดยการจัดเวรช่วยกันสังเกตระดับน้ำขึ้นสูงและแจ้งเตือนชาวบ้านน้ำท่วมซึ่งหมู่บ้านใดที่น้ำท่วมก่อนจะรีบแจ้งเตือนหมู่บ้านถัดไปให้เตรียมรับมือ การปลูกข้าวโพดไว้บนที่สูงเพื่อรับประทานตอนน้ำท่วม การทำนาปรังหรือปลูกพืชอื่นแทนนาปี การเปลี่ยนมาปลูกพันธุ์ข้าวอายุสั้นเพื่อให้เก็บเกี่ยวเร็วขึ้น ซึ่งมีความแตกต่างจากการจัดการน้ำท่วมของชุมชนริมน้ำจังหวัดอยุธยา (ภาสกร สติชอบ, 2555) โดยชุมชนมีสังเกตระดับน้ำจากอำเภอใกล้เคียง มีการเตรียมความพร้อมโดยการทำร้านถาวรวางของให้พ้นน้ำ การเตรียมน้ำใส่โอ่งใบใหญ่ไว้ใช้ช่วงน้ำท่วม การสร้างห้องน้ำไว้บนบ้าน การเตรียมนานวนเรือไว้ใช้และมีการใช้เรือพายในช่วงน้ำท่วมมากที่สุด มีการเลือกใช้พันธุ์ข้าวพันธุ์น้ำที่เจริญเติบโตได้ดีเมื่อมีน้ำท่วมขังและปรับเปลี่ยนการปลูกผักจากที่โคกมาปลูกไว้ในกระถางเพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย การเลือกใช้เครื่องใช้ในบ้านเป็นไม้เนื้อแข็งที่ไม่เสียหายเวลาน้ำท่วม รวมทั้งการปรับตัวเรื่องที่อยู่อาศัยในรูปแบบของเรือนภาคกลางซึ่งแตกต่างจากชุมชนลุ่มน้ำชี-น้ำพอง

และจากการศึกษาพบประเด็นด้านองค์ความรู้แบบผสมผสานที่มีความเฉพาะของชุมชนลุ่มน้ำชี-น้ำพองในจังหวัดขอนแก่น ดังนี้ กรณีที่ 1 จากการเผชิญเหตุน้ำท่วมของชุมชนชนบททางไกลเมื่อถูกน้ำท่วมไหลหลากเป็นบริเวณกว้าง การช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกเข้ามาลำบากและชุมชนไม่มีเรือสำรองหรือเรือขนาดใหญ่ที่จะขนย้ายผู้คนและสิ่งของเข้าออกหมู่บ้านได้ จึงใช้การแก้ปัญหาด้วยองค์ความรู้จาก

ประสบการณ์ชุมชนผสมผสานกับเทคโนโลยีเครื่องจักรที่มีอยู่โดยการประยุกต์รถเกศตรหรือ“รถอีแต่น” และรถไถนาขนาดใหญ่มาปรับต่อเติมทำกระบะให้สูงเพื่อขนส่งคนและสิ่งของภายในชุมชน รวมทั้งมีการระดมกองทุนน้ำมันเพื่อค่าใช้จ่ายในการเดินทาง กรณีที่ 2 ชุมชนผสมผสานองค์ความรู้จากประสบการณ์นิเวศชุมชนกับนวัตกรรมโดยใช้เรือยนต์ขนาดใหญ่และเรือยางขนาดใหญ่ที่ได้จากหน่วยงานภาครัฐโดยชุมชนประยุกต์สร้างไม้พายและใช้วัสดุท้องถิ่นปักเป็นแนวเส้นทางเพื่อใช้ในการนั่งเรือเข้าออกชุมชน รวมทั้งการใช้ระบบการจัดการชุมชนจัดเวรช่วยกันพายเรือรับส่งคนเข้าออกหมู่บ้านเป็นต้น ซึ่งในกรณีดังกล่าวไม่พบในชุมชนจังหวัดอุบลราชธานีหรือจังหวัดอยุธยา ทั้งนี้ชุมชนอุบลราชธานีมีการประยุกต์ดัดแปลงอุปกรณ์ช่วยในช่วงน้ำท่วมโดยชาวบ้านมีการทำแคร่สูงไว้เก็บของและทำแพลอยน้ำสำหรับเก็บของและปรุงอาหาร การทำส้วมลอยน้ำ และเมื่อระดับน้ำสูงจนมองไม่เห็นขอบถนนชุมชนจะช่วยกันทำสัญลักษณ์ริมถนนและบริเวณที่ระดับน้ำลึกเพื่อป้องกันการพลัดตกและความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สิน (กาญจนา ทองทั่ว และคณะ, 2556) ส่วนชุมชนอยุธยามีการผสมผสานองค์ความรู้เมื่อน้ำท่วมเหนือพื้นบ้านชุมชนจะนำไม้ไผ่ทำเป็นตอม่อหรือเสาและเตรียมไม้กระดานทำเป็นพื้นหรือบางบ้านใช้นั่งร้านเหล็กทำเป็นฐานอยู่อาศัยชั่วคราว เป็นต้น จากรูปแบบการนำองค์ความรู้มาใช้ในการจัดการน้ำท่วมที่แตกต่างกันนั้น เนื่องจากแต่ละพื้นที่มีปัจจัยบริบทชุมชนต่างกัน ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติน้ำท่วมไม่เหมือนกัน ทำให้ชุมชนมีการตั้งรับปรับตัวต่อภัยพิบัติโดยการนำองค์ความรู้มาใช้ในการจัดการน้ำท่วมต่างกันนั่นเอง ซึ่งผลการศึกษานี้มีประเด็นสำคัญที่แตกต่างจากการศึกษาอื่นคือการจัดประเภทรูปแบบองค์ความรู้ชุมชนในการจัดการน้ำท่วม 3 รูปแบบ คือ ประสบการณ์ชุมชน นวัตกรรม และผสมผสาน และได้ค้นพบประเด็นสำคัญคือลักษณะรูปแบบองค์ความรู้แบบผสมผสานที่ชุมชนนำองค์ความรู้จากประสบการณ์ชุมชนและนวัตกรรมเทคโนโลยีต่างๆ มาปรับใช้ในการจัดการน้ำท่วม รวมถึงการจัดประเภทรูปแบบการใช้องค์ความรู้ต่อการจัดการน้ำท่วมของชุมชน

ข้อเสนอแนะ

การจัดการภัยพิบัติน้ำท่วมชุมชนควรคำนึงถึงปัจจัยด้านบริบทชุมชนและผลกระทบจากภัยพิบัติน้ำท่วมในแต่ละพื้นที่ การวางแผนดำเนินการจัดการน้ำท่วมโดยการนำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีเข้าไปใช้จึงควรให้ความสำคัญกับท้องถิ่นและความรู้จากประสบการณ์ชุมชนร่วมด้วย เพราะแต่ละบริบทชุมชนมีการตั้งรับปรับตัวต่อน้ำท่วมต่างกัน การนำองค์ความรู้มาใช้ในการจัดการน้ำท่วมจึงไม่เหมือนกัน ซึ่งผลการศึกษาของงานวิจัยนี้ สามารถนำไปประยุกต์และเป็นแนวทางให้เกิดความเข้าใจบริบทของการนำองค์ความรู้มาใช้ในการจัดการกับน้ำท่วมชุมชนลุ่มน้ำชี-น้ำพอง จังหวัดขอนแก่น รวมทั้งชุมชนอื่นๆ และสามารถนำไปใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาท้องถิ่นองค์ความรู้หรือนวัตกรรมต่างๆ สู่ชุมชน และการวางแผนนโยบายการบริหารจัดการภัยพิบัติให้เกิดความเหมาะสมและสอดคล้องกับชุมชนแต่ละท้องถิ่นต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของคณาจารย์ เรื่อง “รูปแบบการใช้องค์ความรู้ต่อการจัดการน้ำท่วมชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประเทศไทย” หลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองดุสิตบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เอกสารอ้างอิง

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2557). การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติสู่

การพัฒนาที่ยั่งยืน. กรุงเทพฯ: กระทรวงมหาดไทย.

กาญจนา แก้วเทพ. (2548). การวิจัย: จากจุดเริ่มต้นถึงจุดสุดท้าย. (พิมพ์ครั้งที่ 1).

กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

กาญจนา ทองทั่ว ชูติมา จันทรมณี และ อุทิศ ทาหอม, (2556). รายงานวิจัยเรื่อง

ชุมชนกับการจัดการภัยพิบัติในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก. กรุงเทพฯ: สำนักงาน

กองทุนสนับสนุนการวิจัย.

ณัชนันท์ สนประเสริฐ. (2555). **การจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยอาศัยชุมชนเป็นฐาน**. โครงการฝึกอบรม JICA. (ออนไลน์) สืบค้นจาก http://open_jicareport.jica.go.jp/pdf/-12151627_05.pdf, เข้าถึงเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2560.

พิสมัย ศรีเนตร และ อัญญา ณ ระนอง. (2561). **ทุนชุมชนกับความสามารถของชุมชนในการจัดการภัยพิบัติน้ำท่วม**. วารสารการบริหารปกครอง, 7 (1): 522 – 553.

ภาสกร สติชอบ. (2555). **การปรับตัวด้านที่อยู่อาศัยในชุมชนพื้นที่มีน้ำท่วมซ้ำซาก : กรณีศึกษากำนันนทรีย์ ตำบลพุดเตา อำเภอบางปะหัน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา**. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุลักษณ์ อะมะวัลย์. (2554). **บทวิจารณ์หนังสือ “ธรรมชาติกับวัฒนธรรม และสังคมไทยในกระแสโลกาภิวัตน์”**. วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม, 7 (2): 72 – 83.

Burton, I., Kates, R.W., White, G.F., (1978). **The Environment as Hazard**. New York: Oxford University Press.

Rogers, E. M., & Shoemaker, F. F. (1971). **Communication of Innovations; A Cross-Cultural Approach**. 2nd Edition, New York: Free Press.

Grenier, L. (1998). **Working with indigenous knowledge: A guide for researchers**. Ottawa: the International Development Research Centre (IDRC).

Hawley, A. H. (1986). **Human ecology: A theoretical essay**. Chicago: University of Chicago Press.

- Khan, A. R., Khan, A., & Razaq, S. (2015). Conceptualizing Local Knowledge and Disaster Management. **Munich Personal RePEc Archive**, (63378). Retrieved from Expanded Academic ASAP database MPRA, March 20, 2015.
- Micklin, M. (1973). Introduction: A framework for the study of human ecology. **Population, environment and social organization: Current issues in human ecology**. Edited by M. Micklin. Hinsdale, Ill.: Dryden Press.
- Roy, C., & Andrews, H. A. (Eds.). (2009). **The Roy adaptation model**. 3rd Edition, Edmonton: Prentice Hall.
- Tadashi Nakasu. (2017). **Natural Disasters and Disaster Management in Thailand: Status, Risks, and Trends**. 13th International Conference on Thai Studies Jul 2017.

Translated Thai References

- Amawan, S. (2011). Book Review “Nature and culture and Thai society in globalization. **Journal of Environmental Management**, 7 (2): p.72 – 83.
- Department of Disaster Prevention and Mitigation. (2014). **Disaster Risk Reduction to Sustainable Development**. Bangkok: Ministry of Interior.
- Kaewthep, K. (2005). **Research: from the beginning to the end**. Bangkok: The Thailand Research Fund.
- Satichob, P. (2012). **Housing adaptation in an indigenous community in the repeated flooding area : a case study of Baan**

Nontree, Putluo Sub-district, Bangphahan district,

Pranakornsriayutthaya province. Faculty of Architecture.

Bangkok: Chulalongkorn University.

Sonprasert, N. (2012). **Community Based Disaster Risk Management**

(CBDRM). JICA Training project. Retrieved from

http://open_jicareport.jica.go.jp/pdf/-12151627_05.pdf, March 20, 2017.

Srinate, P. & Na Ranong, A. (2018). Community Capitals and Community Capacities to Flood Disaster Management. **Governance Journal**, 7 (1): p.522 – 553.

Thongthua, K., Chantharamanee, C., & Tahom, U., (2013). **Research report of Communities and repetitive disaster management in flood areas.** Bangkok: The Thailand Research Fund.