การถอดบทเรียนการบรรเทาอุทกภัยในระดับชุมชน

สัจจา บรรจงศิริ¹ บำเพ็ญ เขียวหวาน² ปาลีรัตน์ การดี³
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด นนทบุรี 11120
 และ ชัยยุทธ ชินณะราศรี⁴
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140

าเทคัดย่อ

มหาอุทกภัยส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อทุกภาคส่วนและมีผู้ได้รับผลกระทบในวงกว้าง การบริหารจัดการเพื่อ บรรเทาผลกระทบจากอุทกภัยที่เหมาะสมกับประเทศไทยจึงเป็นสิ่งจำเป็น บทความนี้ได้ถอดบทเรียนการบริหารจัดการ อุทกภัยโดยชุมชนตัวอย่างทุกภูมิภาคในประเทศไทย และหารูปแบบการพึ่งพาตนเองโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน การศึกษานี้ เป็นการวิจัยทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มและสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้นำและผู้รู้ วิเคราะห์ข้อมูลในระดับชุมชน และนำเสนอผลโดยการพรรณาวิเคราะห์ ผลการศึกษาสรุปว่าหลักการในการจัดการอุทกภัย คือ ต้องมีการสร้างแรงจูงใจให้เห็นประโยชน์ในเชิงการลดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน การนำกรณีตัวอย่างต้นแบบ และวิกฤติมาเป็นบทเรียน เพื่อทำความเข้าใจและสร้างความตระหนัก เปิดโอกาสให้ชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการ แก้ปัญหาและจัดการภัยพิบัติอย่างเป็นรูปธรรมในทุกระยะของภัย โดยภาครัฐควรส่งเสริมสนับสนุนการสร้างชุมชนให้มี ความเข้มแข็ง ส่งเสริมการรวมกลุ่มการตั้งเครือข่าย การจัดทำบทเรียนการบริหารจัดการน้ำและภัยพิบัติ และการติดต่อ สื่อสารกับภาครัฐในทุกระดับ รวมถึงการจัดทำระบบมาตรฐานการเยียวยาให้กับประชาชนที่ได้รับผลกระทบ การจัดทำฐานข้อมูลชุมชนสำหรับการจัดการอุทกภัย นโยบายและยุทธศาสตร์การบริหารจัดการอุทกภัย ควรพิจารณาถึงงานวิจัย ท้องถิ่นของชุมชน นอกจากนี้ เพื่อให้การบริหารจัดการอุทกภัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รัฐบาลควรปรับปรุงระเบียบ กฎหมาย และนโยบายให้มีความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการแบบบูรณาการให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต ความเป็นอยู่และ วัฒนธรรมของชุมชน

คำสำคัญ: อุทกภัย / ภัยพิบัติ / การจัดการภัยพิบัติชุมชน / การมีส่วนร่วมของประชาชน

^{*} Corresponding Author : chaiyuth.chi@kmutt.ac.th

¹ รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์

² รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์

³ นักวิจัยชำนาญการ สถาบันวิจัยและพัฒนา

⁴ ศาสตราจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

Lessons Learned in Alleviating Flooding at a Community Level

Sajcha Bunjongsiri¹, Bumpen Keowaan², Paleerat Kandee³

Sukhothai Thammathirat Open University, Pakkret, Nonthaburi 11120 and Chaiyuth Chinnarasri⁴

King Mongkut's University of Technology Thonburi, Thung Khru, Bangkok 10140

Abstract

Massive flooding affects all sectors and has a broad impact worldwide. It is essential to manage flooding in order to mitigate its impact in Thailand. This article investigates previous flood management approaches by selected communities in all regions of Thailand in order to determine a community-based self-reliance model. The study adopted both qualitative and quantitative approaches using group interviews and in-depth interviews with leaders and experts. The data collected at village level were analysed using content analysis. The results show that the principle of flood management is needed to create incentives regarding the benefits in terms of reducing the loss of life and property, navigating the underlying cases and crisis cases for use as lessons learned, creating an understanding and awareness of the opportunity for the community to participate in the solution and management through all phases of a disaster. The government should promote and support the strengthening of community building, promote the integration of networks, prepare lessons for water and disaster management and communication channels with the government at all levels, including the preparation of standard remedies for affected individuals and a community database management for flooding. The flood management policy and strategy should consider local community research. Furthermore, to ensure that flood management is effective, the government should improve laws and policies, with flexibility in the management that is integrated in accordance with the way of life and cultural well-being of the community.

Keywords: Flood / Disaster / Community Disaster Management / Public Participation

^{*} Corresponding Author : chaiyuth.chi@kmutt.ac.th

¹ Associate Professor, Department of Agricultural Extension and Cooperatives.

² Associate Professor, Department of Agricultural Extension and Cooperatives.

³ Researcher, Professional Level, Research and Development Institute.

Professor, Department of Civil Engineering.

1. บทน้ำ

ในช่วงไม่กี่ทศวรรษที่ผ่านมา ได้เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ ที่เกี่ยวกับน้ำมากขึ้น ซึ่งสาเหตุที่เกิดขึ้นสืบเนื่องจากการ บุกรุก การใช้ และทำลายทรัพยากรธรรมชาติทำให้เกิด การแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ ทำให้ภัยพิบัติที่เกิดขึ้น มีรอบระยะเวลาการเกิดที่สั้นลงหรือเกิดถี่ขึ้น และมีระดับ ความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่ ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติจากน้ำ ดังกรณีมหาอุทกภัยใน ปี พ.ศ. 2554 ที่ส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อทุกภาคส่วน และมีผู้ได้รับผลกระทบในวงกว้างอย่างที่ไม่เคยปรากฏ มาก่อน [1] รวมถึงเหตุการณ์อุทกภัยครั้งใหญ่ในภาคใต้ ของประเทศไทยในเดือนมกราคม พ.ศ. 2560

การศึกษาแนวทางในการจัดการอุทกภัยจึงมีความ จำเป็น เพื่อกำหนดแนวทางในการเตรียมความพร้อม ในการรับมือกับอุทกภัยที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งจาก เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีตพบว่าสังคมยังไม่ค่อยใส่ใจใน เรื่องภัยพิบัติมากนัก เนื่องมาจากการไม่ค่อยตระหนักหรือ ไว้ใจในความรู้ความสามารถของผู้บริหารและหน่วยงาน ภาครัฐ และไม่เชื่อว่าผลกระทบจะรุนแรง จึงได้รับบทเรียน ราคาแพง อย่างไรก็ตามบางท้องถิ่นแม้จะมีแผนรับมือและ การเฝ้าระวังภัยอยู่แล้ว แต่เนื่องจากความรุนแรงเกินกว่า ที่คาดการณ์ไว้ จึงไม่สามารถรับมือได้ทัน ในขณะที่บาง ท้องถิ่นมีแผนแต่ไม่มีอุปกรณ์ ไม่ได้มีการซักซ้อมแผนและ เตรียมการอื่นๆ จึงไม่สามารถนำแผนนั้นไปปฏิบัติได้

การบริหารจัดการภัยพิบัติเป็นการกำหนดมาตรการ การดำเนินการและการปฏิบัติการเพื่อลดผลกระทบที่ เกิดขึ้นจากภัยพิบัติให้อยู่ในระดับที่น้อยที่สุดเท่าที่เป็นไป ได้ เพื่อให้มนุษย์ ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่ได้รับ ผลกระทบ สามารถฟื้นฟูกลับคืนสู่สภาพเดิมโดยเร็วที่สุด [2] วัฏจักรของการปรับตัวและการเรียนรู้ในการจัดการ ภัยพิบัติจำเป็นต้องมีการจัดองค์กร กำหนดนโยบายและ แผนงาน สร้างความเข้าใจและความตระหนัก มีระบบ คาดการณ์ แจ้งเตือน สื่อสารและประสานงาน บูรณาการ ปรับตัวให้เข้ากับสภาพที่เปลี่ยนแปลง [3] โดยมีแนวทาง การจัดการภัยจากน้ำ แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ก่อนเกิด ภัย (เตรียมการ) ขณะเกิดภัย (ตอบสนอง-รับมือ) และหลัง เกิดภัย (ฟื้นฟู) โดยอาศัยความร่วมมือของภาคประชาชน และหน่วยงานที่เป็นแกนนำในการประสานงาน [4] ซึ่ง

แนวทางในการจัดการสามารถแบ่งออกเป็นมาตรการ เชิงวิศวกรรม และมาตรการที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงสร้าง ทางกายภาพ [5] การจัดการความเสี่ยงภัยทางธรรมชาติ ที่ดีเป็นการให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม ให้มีความตระหนัก รับรู้ข้อเท็จจริง [6] และถึงแม้ว่าประชาชนที่อาศัยอยู่ใน เขตพื้นที่เสี่ยงภัยจะมีความรู้เกี่ยวกับน้ำท่วม แต่ก็พบว่า ประชาชนยังไม่มีความตระหนักในภัยเพียงพอ ดังนั้น การสร้างความตระหนักในภัยและผลกระทบที่รุนแรงแก่ ประชาชนจะช่วยกระตุ้นให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมใน การจัดการภัยพิบัติ [7]

จากการทบทวนข้อมูลข่าวสารเหตุการณ์ อุทกภัยที่ผ่าน มาพบว่า มี 2 ลักษณะคือ กรณีน้ำหลากที่เกิดจากการไหล ของมวลน้ำที่สะสมจากการเกิดฝนตกหนักบนที่สูง ทำให้ มวลน้ำไหลลงสู่ที่ต่ำในช่วงเวลาสั้นๆ ไม่เกิน 3 วัน และ กรณีน้ำท่วมขังที่เกิดจากมวลน้ำจำนวนมากที่หลากไหลมา แล้วเกิดการสะสมตัวท่วมขังเป็นเวลาหลายสัปดาห์ในพื้นที่ ราบลุ่ม เนื่องมาจากการที่มวลน้ำไม่สามารถระบายลงสู่ พื้นที่ที่ต่ำกว่าได้

การบริหารจัดการโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เป็นหลักการที่ ให้ความสำคัญกับชุมชนในการบริหารจัดการภัยพิบัติที่เกิด ขึ้น ก่อนที่หน่วยงานภายนอกจะเข้ามาให้ความช่วยเหลือ เนื่องจากชุมชนเป็นผู้เสี่ยงภัยและได้รับผลกระทบโดยตรง นั่นเอง นอกจากนี้แล้วชุมชนเองย่อมเข้าใจในสภาพความ เสี่ยงดีกว่าบุคคลภายนอก ดังนั้น ชุมชนที่มีการพัฒนา สามารถร่วมมือร่วมใจกันทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และ ทุนมนุษย์ จึงมีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการภัยพิบัติ [8] เมื่อชุมชนมีข้อมูลและมีความรู้ในระดับท้องถิ่นดีพอ ย่อมสามารถพัฒนาเป็นกลยุทธิในการเตรียมความพร้อม และเสริมสร้างความเข้มแข็งต่อการรับมือกับภัยพิบัติได้ [9]

แม้ว่าปัญหาน้ำท่วมฉับพลันจะส่งผลกระทบรุนแรงต่อ ชีวิตและทรัพย์สิน แต่ที่ผ่านมาปัญหาดังกล่าวก็ยังคงมีอยู่ เป็นเพราะการขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดการอย่าง เป็นระบบ [10] การใช้ความรู้ท้องถิ่นที่ส่งถ่ายจากรุ่นสู่รุ่น เพื่อเฝ้าระวัง ป้องกัน หลีกเลี่ยง และบรรเทาภัยน้ำท่วม ฉับพลัน เช่น การสอนให้สังเกตและเรียนรู้สิ่งแวดล้อม การแปลความจากสัญญาณเตือนภัยจากธรรมชาติที่ เปลี่ยนแปลง เทคนิคการดำรงชีวิตและการปรับตัวภายใน

ท้องถิ่น และการจัดเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่นิยมใช้ ในประเทศเนปาลและประเทศปากีสถาน เป็นต้น ช่วยให้ ระบบการเฝ้าระวังและการเตือนภัยมีประสิทธิผลดี [11]

ในการจัดการเกี่ยวกับน้ำท่วมนั้นอาจทำโดยการสร้าง ความตระหนักถึงความเสี่ยงภัยผ่านสื่อรายการวิทยุ ให้เกิด ความเข้าใจถ่องแท้ถึงบริบทปัญหาที่ชุมชนต้องเผชิญ และ รู้ว่าชุมชนต้องการให้ช่วยเหลือเรื่องใดบ้าง ดังตัวอย่างของ ประเทศอัฟกานิสถาน [12] หรือผ่านทางละครเวทีและ เพลงพื้นบ้าน เพื่อให้คนท้องถิ่นในประเทศฟิลิปปินส์สร้าง ความตระหนักในอุทกภัยด้วยความสามารถของตนเอง [13] หรือการตั้งหน่วยงาน The Environment Agency ใน ประเทศสหราชอาณาจักร โดยมีหน้าที่สร้างจิตสำนึกให้ ประชาชนตระหนักถึงความเสี่ยงอุทกภัย และกระตุ้นการ ดำเนินการป้องกันภัยแบบบนสู่ล่าง และจากล่างขึ้นบน และการตั้งหน่วยงาน The Algerian Civil Protection Agency ในประเทศแอลจีเรีย ที่ดำเนินรายการผ่านการ จัดประชุมที่โรงเรียน ชุมชน การให้ข้อมูลผ่านทางวิทยุ โทรทัศน์ [14] เป็นต้น

การสื่อสารผ่านเกมการศึกษา เช่น The River Game ในประเทศโมชัมบิก โดยรัฐบาลร่วมกับผู้นำชุมชนและ ครูในท้องถิ่นในพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย ช่วยให้เด็กนักเรียนได้ แลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับความเสี่ยง อุทกภัยกับสมาชิกในครอบครัวและสมาชิกอื่นๆ ในชุมชน และเมื่อเกิดน้ำท่วมอีกในปี ค.ศ. 2008 ผลปรากฏว่า ชุมชน มีการเตรียมความพร้อมและตอบสนองได้ดีกว่าที่ผ่านมา [15] การฟื้นฟูแหล่งน้ำและพัฒนาพื้นที่สันทนาการช่วยลด พื้นที่เสี่ยงภัยและเพิ่มมูลค่าของที่ดินที่เคยมีความเสี่ยงต่อ การถูกน้ำท่วม ส่งผลทางอ้อมต่อการจัดเก็บภาษี ดังกรณี ของโครงการ Save the Marikina River ในประเทศ ฟิลิปปินส์ [13]

เนื่องจากชุมชนในประเทศไทยได้ประสบปัญหาทั้ง น้ำหลากและน้ำท่วมขัง บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ ถอดบทเรียนการบริหารจัดการอุทกภัย ทั้งกรณีทั้งน้ำ หลากและน้ำท่วมขังโดยชุมชน เพื่อหารูปแบบการพึ่งพา ตนเองโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน และเสนอแนวคิดในการ จัดทำฐานข้อมูลเพื่อบรรเทาปัญหาจากอุทกภัย โดยอาศัย กระบวนการทบทวนเอกสารข้อมูลต่างๆ การหามิติของ ประเด็นสำคัญ การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง และ นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์เพื่อพิจารณาจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค เพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมาะสม ต่อการจัดการน้ำท่วม และประชาชนสามารถนำไปปฏิบัติ ได้จริง

2. วิธีดำเนินการวิจัย

2.1 ระเบียบวิธีวิจัย

ในการศึกษาเพื่อหาแนวทางในการจัดการอุทกภัย โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน เป็นการ วิจัยและพัฒนาโดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน ทั้งเชิง ปริมาณและเชิงคุณภาพ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก ประชากรผู้ให้ข้อมูลและแหล่งข้อมูลที่มาจากหลายกลุ่ม ประกอบไปด้วยการคัดเลือกเอกสารรายงานผลการศึกษา การจัดการภัยพิบัติจากน้ำของต่างประเทศ ที่มีลักษณะ ทางสังคม วัฒนธรรมและสภาพทางกายภาพที่อาจจะนำ มาประยุกต์ใช้กับประเทศไทย

การศึกษาจากการถอดบทเรียนได้คัดเลือกชุมชน แบบเจาะจงที่มีการจัดการภัยพิบัติจากน้ำท่วมที่ดี จาก ภูมิภาคต่างๆ 4 ภูมิภาค เพื่อเป็นพื้นที่ศึกษา โดยมีเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

- ก) เป็นพื้นที่ที่ประสบปัญหาอุทกภัยเป็นประจำ สามารถเป็นตัวแทนของภูมิภาคได้
- ข) เป็นพื้นที่ที่มีการเรียนรู้ปัญหาที่ผ่านมา และมี การพัฒนาเพื่อรับมือกับปัญหาที่อาจจะมาใหม่
- ค) เป็นพื้นที่ที่มีผลงานการรับมือกับปัญหาที่เป็น ที่ประจักษ์ เช่น ได้รับการยอมรับหรือเคยได้รับรางวัล เป็นที่รู้จักของคนทั่วไปและสามารถใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ได้ เป็นต้น
- ง) เป็นพื้นที่ที่สมาชิกในชุมชนมีจิตอาสาให้ความ ร่วมมือต่อสังคมในชุมชนดี
- จ) เป็นพื้นที่ที่มีการดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคมใน ชุมชนอย่างสม่ำเสมอ
- ฉ) เป็นพื้นที่ที่มีกลุ่มและมีกลไกในการบริหาร
 จัดการที่ชัดเจน
- ช) เป็นพื้นที่ที่มีการประสานงานกับหน่วยงานภาคี และเครือข่ายอื่นๆ ได้

ในการศึกษาครั้งนี้ได้คัดเลือกตัวแทนของประเทศ ไทย คือ ภาคเหนือ ได้แก่ บ้านป่าตึงงาม ตำบลปิงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ภาคกลาง ได้แก่ ตำบล บางคู้ อำเภอท่าวุ้ง จังหวัดลพบุรี ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ เครือข่ายชุมชนเมือง อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี และอำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี และภาคใต้ ได้แก่ ชุมชนวัดหาดใหญ่ใน อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา รวมทั้งหมด 5 ชุมชน

ลักษณะทางกายภาพ สภาพพื้นที่ของชุมชนใน พื้นที่หมู่บ้านป่าตึงงาม ตำบลปิงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งอยู่บนพื้นที่ราบลุ่มการเกษตรระหว่าง หุบเขา ที่ส่วนใหญ่ยังเป็นป่าไม้หนาทึบในพื้นที่สูง และ พื้นที่ต้นน้ำมีลำห้วยไหลผ่านหลายสาย ในช่วงหน้าน้ำจึง มักเกิดน้ำท่วมหลากอยู่หลายครั้ง พื้นที่ตำบลบางคู้ อำเภอ ท่าวุ้ง จังหวัดลพบุรี ตั้งอยู่บนพื้นที่ราบลุ่มน้ำท่วมขังในฤดู น้ำหลากเป็นประจำ เหมาะกับการทำการเกษตรกรรมและ ทำสวน ไม่มีภูเขาหรือเนิน มีแม่น้ำลพบุรีไหลผ่านกลาง พื้นที่ มีระบบชลประทานทั่วถึง ชุมชนในอำเภอเมือง และ อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ตั้งอยู่บนพื้นที่ ลุ่มต่ำ ที่รับน้ำหลากจากแม่น้ำสายหลักสองสาย คือแม่น้ำ ชีและแม่น้ำมูล ประกอบกับการพัฒนาเมืองอย่างรีบเร่ง การขยายตัวของเมืองที่ยังไม่มีการวางผังเมืองอย่างชัดเจน มีอุปสรรคสิ่งกีดขวางการไหลของน้ำ จึงนำมาซึ่งปัญหา น้ำท่วมขังเป็นประจำ พื้นที่ชุมชนวัดหาดใหญ่ ในอำเภอ หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ตั้งอยู่บนพื้นที่ที่ต่ำที่สุดในเขต อำเภอหาดใหญ่ ซึ่งมีลักษณะเป็นแอ่งกระทะ มีลำคลอง เพียงสายเดียว คือ คลองอู่ตะเภา เกิดปัญหาน้ำท่วมเกือบ ทุกปี สมาชิกในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย

ปัจจัยความสำเร็จภายในชุมชน ได้แก่ การมีผู้นำ ศาสนาเป็นศูนย์รวมจิตใจ ระดมความช่วยเหลือ พูดคุย และตกลงกันได้โดยง่าย ผู้นำมีประสบการณ์ทำงาน พัฒนา ชุมชน ทำให้มีเครือข่าย มีระบบจัดเก็บฐานข้อมูลของ ชุมชนที่ดี ความสามัคคีของผู้นำและชาวบ้านที่ช่วยเหลือ กันยามประสบภัย การได้รับข้อมูลข่าวสารจากภายใน หมู่บ้าน และการสื่อสารภายในชุมชน การเรียนรู้ของ คนในชุมชน ประสบการณ์เผชิญน้ำท่วมบ่อยครั้ง ความ ตระหนักถึงความเสียหายจากอุทกภัย ทำให้สนใจติดตาม

ข้อมูล และพยายามเตรียมรับมือเท่าที่ทำได้ ปรับกลไก โครงสร้าง การจัดการเป็นแนวระนาบ คือดึงชุมชนเข้ามา มีส่วนร่วมปัจจัยความสำเร็จภายนอก ได้แก่ การให้ความ ช่วยเหลือจากองค์กรภาคีที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างดี

ในการประเมินรูปแบบการบริหารจัดการทำโดย การคัดเลือกแบบเจาะจงจากเจ้าหน้าที่ภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยผู้บริหารในระดับหัวหน้าส่วน ผู้อำนวยการ สำนัก เจ้าหน้าที่ภาครัฐที่มีประสบการณ์ที่มาจากกรม ชลประทาน กรมทรัพยากรน้ำ กรมอุตุนิยมวิทยา กรม ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และการทดสอบการ บริหารจัดการภัยพิบัติด้านน้ำ จากชุมชนที่ประสบภัยพิบัติ จากน้ำในรูปแบบต่างๆ โดยการคัดเลือกชุมชนแบบเจาะจง ได้แก่ หมู่บ้านเมืองประชา ตำบลบางคูวัด อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี

2.2 เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือวิจัย มีดังต่อไปนี้

- 1) แบบบันทึกข้อมูลทุติยภูมิสำหรับการศึกษา เอกสารบทเรียน และวัฒนธรรมในการจัดการภัยจาก น้ำท่วมของต่างประเทศ
- 2) เครื่องมือถอดบทเรียนการบริหารจัดการภัย จากน้ำท่วมโดยชุมชนในประเทศมี 3 ชุด ได้แก่ ก) แบบ บันทึกการสังเกตสถานที่ตั้งของชุมชนและสภาพแวดล้อม ข) แบบบันทึกการจัดสัมนาการถอดบทเรียนจากชุมชนใน ประเทศที่ประสบภัยที่มีการจัดการที่ดี และ ค) แบบสอบถาม ชุมชนในประเทศที่ประสบภัยที่มีการจัดการที่ดี
- 3) เครื่องมือทดสอบรูปแบบการพึ่งพาตนเอง โดยการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในการจัดการภัยจาก น้ำท่วม มี 4 ชุด ประกอบด้วย ก) แบบทดสอบรูปแบบ การพึ่งพาตนเองโดยการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนใน การจัดการภัยจากน้ำท่วม และสำหรับเจ้าหน้าที่ภาครัฐที่ เกี่ยวข้อง ข) แบบทดสอบสำหรับประชาชนที่มีประสบการณ์ ค) แบบสัมภาษณ์ชุมชนในประเทศที่ประสบภัยที่มีการ จัดการที่ดี และ ง) แบบสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ภาครัฐที่ เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการพึ่งพาตนเองโดยการมีส่วนร่วมของ ภาคประชาชนในการจัดการภัยพิบัติ

2.3 ขั้นตอนการวิจัยและการเก็บข้อมูล

รายละเอียดการดำเนินการ ประกอบไปด้วย

- 1) การศึกษาบทเรียนการจัดการภัยจากน้ำท่วม ของต่างประเทศ
- 2) การถอดบทเรียนการจัดการภัยของชุมชนใน ประเทศที่มีการจัดการที่ดี ผ่านกระบวนการจัดเวทีระดับ ชุมชน และสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้รู้ในพื้นที่ การจัดสัมมนา ระดับภูมิภาค จำนวน 4 ภาค และการจัดสัมมนาระดับชาติ โดยมีตัวแทนมาจากทั้ง 25 ลุ่มน้ำหลักของประเทศ เพื่อ พัฒนารูปแบบการพึ่งพาตนเองโดยการมีส่วนร่วมของภาค ประชาชน
- 3) การทดสอบรูปแบบการบริหารจัดการภัยกับ เจ้าหน้าที่ภาครัฐระดับหัวหน้าส่วนราชการ และเจ้าหน้าที่ ที่มีประสบการณ์ และทดสอบรูปแบบกับประชาชนใน ชุมชนที่มีประสบการณ์ในการจัดการภัยพิบัติ และ
- 4) การพัฒนากรอบสำหรับการจัดทำคลังข้อมูล ชุมชนเพื่อการบริหารจัดการภัยพิบัติ โดยการมีส่วนร่วม ของประชาชน

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการสัมภาษณ์เชิงลึกกับ ผู้นำชุมชน กรรมการชุมชน และจากข้อมูลที่ได้ เมื่อนำมา จัดทำเป็นประเด็นสำหรับเวทีระดับชุมชน ซึ่งได้มีประชาชน ในพื้นที่เข้าร่วมประชุมสัมมนาเป็นการตรวจสอบข้อมูล และเป็นการปรับเพิ่มสาระสำคัญของข้อมูล (รายละเอียด การจัดสัมมนา แสดงดังตารางที่ 1) ในขั้นตอนการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลเริ่ม ด้วยการตรวจสอบข้อมูลเพื่อความมั่นใจว่าข้อมูลเหล่านั้น มีความน่าเชื่อถือ จากนั้นจึงทำการจัดระบบโดยการจำแนก หมวดหมู่ตามประเด็นที่ศึกษา การพิจารณาจำนวนข้อมูล ที่มากพอจากผู้รู้หลายๆ คน ตรวจสอบข้อมูลจากหลายๆ แหล่ง จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อแยกแยะ ตีความ เปรียบเทียบ หาแบบแผนของพฤติกรรมและของ ปรากฏการณ์

ทั้งนี้ ในการจัดทำแบบสอบถามประเมินจากผู้ ประสบภัยน้ำท่วม โดยคำถามได้แบ่งระดับความเห็นออก เป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด (5 คะแนน) ไปหาน้อยที่สุด (1 คะแนน) ตัวอย่างเช่น ในการประเมินจากแบบสอบถาม ผู้ประสบภัยน้ำท่วม โดยภาพรวมทุกภูมิภาค สรุปได้ว่า อุทกภัยส่งผลกระทบต่ออาชีพ ต่อชุมชน/หมู่บ้าน ต่อ ครอบครัว ต่อสิ่งแวดล้อม และต่อสังคม ประเทศชาติ โดยรวม อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าระดับคะแนนอยู่ในช่วง 3.92 ถึง 4.00 เป็นต้น

จากนั้น จึงเป็นการจัดสัมมนาระดับภูมิภาค (ราย ละเอียดการจัดสัมมนา แสดงดังตารางที่ 2) เพื่อหาข้อสรุป และข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการเพื่อบรรเทาอุทกภัย ในระดับภูมิภาค ทั้งนี้ ผลการศึกษาที่ได้จากการถอดบท เรียนในระดับชุมชน ที่มีการจัดการที่ดีและเป็นตัวแทนของ ทุกภูมิภาค จึงนำมาสู่ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ซึ่งสามารถ ใช้ประกอบการบริหารจัดการอุทกภัยในระดับใหญ่ได้

ตารางที่ 1 การประชุมสัมมนาระดับชุมชน

สถานที่	วัน เดือน ปี	จำนวนผู้เข้าร่วม ประชุมสัมมนา (คน)
บ้านป่าตึงงาม ต.ปิงโค้ง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่	30 ก.ค. 2555	30
ต.บางคู้ อ.ท่ารุ้ง จ.ลพบุรี	6 ส.ค. 2555	32
ชุมชนในเครือข่ายชุมชนเมืองภาคอีสาน อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี	7 ส.ค. 2555	45
ชุมชนหน้าวัดหาดใหญ่ใน อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	21 ส.ค. 2555	30

ตารางที่ 2 การประชุมสัมมนาระดับภูมิภาค

สถานที่	วัน เดือน ปี	จำนวนผู้เข้าร่วม ประชุมสัมมนา (คน)
ศูนย์บริการการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (อุบลราชธานี)	13 ก.ย. 2555	60
ศูนย์บริการการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (ลำปาง)	22 ก.ย. 2555	56
ศูนย์บริการการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (นนทบุรี)	27 ก.ย. 2555	52
โรงแรมวีแอล อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา	28 ก.ย. 2555	45

3. วิธีการจัดการอุทกภัยที่ดีของชุมชนตัวอย่าง

ผลการถอดบทเรียนจากชุมชนในประเทศที่มีการ จัดการภัยพิบัติจากน้ำท่วมที่ดี จะเห็นได้ว่า หลักการในการ จัดการภัยพิบัติต้องมีการสร้างแรงจูงใจ สร้างกำลังใจ และ การยอมรับ ให้กับชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้อง การสร้างการ เรียนรู้ร่วมกันและทำความเข้าใจต่อปัญหาน้ำที่เชื่อมโยง กันอย่างเป็นระบบ รวมถึงการนำกรณีตัวอย่างต้นแบบ และวิกฤติมาเป็นบทเรียน เพื่อทำความเข้าใจและสร้าง ความตระหนัก เปิดโอกาสให้ชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วม ในการแก้ปัญหาและจัดการภัยพิบัติอย่างเป็นรูปธรรม ส่งเสริมให้เห็นคุณค่าของการจัดการและประโยชน์ที่จะ เกิดขึ้นการกำหนดนโยบาย เพื่อให้ชุมชนสามารถพึ่งตนเอง และเข้าใจการจัดการภัยพิบัติด้านน้ำได้อย่างเป็นระบบ มี ทิศทางและแผนอย่างเป็นรูปธรรม รวมถึงการมีส่วนร่วม ดำเนินการจากภาคีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา ของศูนย์ประสานงานชุมชนบ้านน้ำเค็มและชุมชนบ้าน น้ำเค็ม [16] โดยมีประเด็นที่น่าสนใจ ดังต่อไปนี้

1) การพึ่งพาตนเอง เป็นการเสริมสร้างขีดความ สามารถของคนในชุมชนท้องถิ่นให้มีความเข้มแข็งและมี ความพร้อมในการป้องกันภัยให้มากขึ้น โดยเฉพาะความ รู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของทรัพยากรน้ำและผล กระทบที่เกิดขึ้น รวมถึงแนวทางการป้องกันเพื่อลดความ สูญเสียทั้งทรัพย์สินและชีวิตของประชาชนให้ลดลง โดย ให้ประชาชน ชุมชน ท้องถิ่นสามารถพึ่งพาตนเองได้ใน ระดับหนึ่ง โดยหน่วยงานภาครัฐคือกรมทรัพยากรน้ำ ได้สนับสนุน ส่งเสริมและเป็นตัวกลางในการประสาน งานระหว่างประชาชนระดับล่างกับรัฐบาล เช่น การให้

องค์ความรู้ การฝึกอบรม การช่วยเหลือในการตั้งเครือข่าย ชุมชน แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรในชุมชน เป็นต้น

- 2) การเฝ้าระวังและการแจ้งเตือน ชุมชนมีการติดตาม ข่าวสารจากกรมอุตุนิยมวิทยา หรือการประเมินจากผู้รู้ ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง โดยผู้รู้เหล่านี้ได้รับการฝึกอบรม ในการใช้เครื่องมือ การวัดค่าต่างๆ เช่น การวัดปริมาณ น้ำฝน ระบบโทรมาตรต่างๆ โดยมีการติดตามข่าวสาร อย่างต่อเนื่อง เมื่อมีการเตือนในระดับต่างๆ หัวหน้าชุมชน และคนในชุมชนจะช่วยกันกระจายข่าว
- 3) การเตรียมตัวก่อนเกิดอุทกภัย ประชาชนในชุมชน รับฟังข่าวสารจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ และปฏิบัติตาม คำแนะนำ โดยคาดการณ์ผลที่เลวร้ายที่สุดที่จะเป็นไปได้ มีการเตรียมระบบสื่อสาร ไฟฟ้า เชื้อเพลิงไว้ มีการเตรียม แผนการอพยพไปสู่ที่ปลอดภัย หรือมีแผนในการป้องกัน น้ำท่วมบ้านเรือน ประสานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงาน ราชการต่างๆ เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) เทศบาล สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด เป็นต้น ทั้งนี้ การที่ชุมชนจะบริหารจัดการก่อนที่จะเกิด อุทกภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ชุมชนควรจะมีความรู้ ความเข้าใจในคุณลักษณะของชุมชน ทั้งด้านกายภาพ ด้านสังคม และด้านทุนมนุษย์ เพื่อบริหารจัดการให้ สอดคล้อง กับบริบทและศักยภาพของชุมชน อีกทั้งผู้นำ ควรมีการจัดระบบ การบริหารจัดการตนเอง โดยการสร้าง ความร่วมมือ ของคนในชุมชนและระหว่างชุมชน และการ เชื่อมโยง การสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก [17]
- 4) ความพร้อมในขณะเกิดภัย ประชาชนไม่เข้าไปใน บริเวณที่ไม่ปลอดภัยหรือบริเวณที่มีน้ำเชี่ยวสูง ไม่ทิ้งขยะ

หรือเศษอาหารพิษลงสู่แหล่งน้ำ เตรียมพร้อมในเรื่องของ ยา ในกรณีมีผู้ป่วยหรือเตรียมพร้อมเรื่องการเคลื่อนย้าย ผู้ป่วย สำหรับในระดับชุมชนมีการตั้งศูนย์เฉพาะกิจ มีการ ประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆ ทั้ง เครื่องมือ บุคลากร รวมถึงการขอรับบริจาคสิ่งของต่างๆ

- 5) หลังจากภัยพิบัติผ่านพ้นไป ประชาชนช่วยประเมิน ความเสียหายของทรัพย์สิน ระมัดระวังตนไม่ให้ได้รับ อันตราย หาที่พักชั่วคราวในกรณีที่ทางการยังไม่ดำเนินการ สร้าง ระมัดระวังเรื่องของการอุปโภคบริโภค ติดต่อ ส่วนราชการต่างๆ เฝ้าระวังและการป้องกันโรคที่อาจเกิด จากภัยพิบัติน้ำท่วม ฟื้นฟูและจัดการระบบสิ่งแวดล้อม เช่น การบำบัดน้ำเสีย ขยะ ฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานที่ ได้รับความเสียหายร่วมกัน ประเมินความเสียหายและ ติดต่อประสานงานการจ่ายเงินชดเชยเยียวยา เป็นต้น
- 6) การปรับเปลี่ยนชีวิตความเป็นอยู่ให้สอดคล้อง กับสภาพที่เคยเกิดขึ้น เช่น ปรับปรุงสภาพที่อยู่อาศัย ปรับปรุงสภาพแหล่งน้ำ และปรับปรุงวิถีการผลิตในภาค การเกษตรให้เหมาะสม ถอดบทเรียน ข้อมูลสถิติต่างๆ และร่วมมือจัดทำแผนป้องกันน้ำท่วม และประชาสัมพันธ์ ให้ประชาชนในชุมชนทราบอย่างทั่วถึง เป็นต้น

4. การส่งเสริมเพื่อการพึ่งพาตนเองภายใต้การ สนับสนุนขององค์กรภาครัฐ

ปัจจัยสำคัญที่ได้จากการสำรวจชุมชนที่มีการบริหาร จัดการภัยพิบัติน้ำท่วมที่ดีนั้น คือการสร้างความเข้มแข็งแก่ ชุมชน ซึ่งแม้ว่าชุมชนจะมีบทบาทที่สำคัญเป็นอย่างยิ่ง ในฐานะเจ้าของพื้นที่และผู้ได้รับผลกระทบโดยตรง แต่ ชุมชนก็ยังมีข้อจำกัดในหลายด้านที่ไม่สามารถดำเนินการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องได้รับการส่งเสริม สนับสนุนจากหน่วยงานภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง โดย เฉพาะหน่วยงานภาครัฐ เนื่องจากหน่วยงานดังกล่าวถูกจัด ตั้งขึ้นมาเพื่อสนองตอบความต้องการของภาคประชาชน และมีความพร้อมในหลายด้านทั้งงบประมาณ เครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และบุคลากรที่มีความรู้

จากผลการศึกษาในครั้งนี้ พบว่าบทบาทของภาครัฐ ควรส่งเสริมให้ภาคประชาชนสามารถพึ่งตนเองได้ โดย เริ่มจากการสร้างให้ประชาชนมีความตระหนักรู้ เข้าใจถึง ผลกระทบที่เกิดภัยพิบัติ เพราะเป็นเรื่องแรกเพื่อที่จะ กระตุ้นให้ประชาชนมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและเห็น คุณค่าของทรัพยากรน้ำ การส่งเสริมการรวมกลุ่มและ การตั้งเครือข่ายการส่งเสริมให้ภาคประชาชนเข้ามามี ส่วนร่วมในการบริหารจัดการการสนับสนุนทรัพยากร โดย มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้

- 1) การสร้างชุมชนให้เข้มแข็ง หัวใจหลักของการ บริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืนในชุมชนคือ ชุมชนต้องมีความ ตระหนักรู้และเห็นคุณค่าของทรัพยากรน้ำ โดยหัวหน้า ชุมชนควรเป็นผู้มีวิสัยทัศน์ ซึ่งจะสังเกตุได้จากชุมชนหรือ ท้องถิ่นใดที่สามารถบริหารจัดการน้ำหรือแก้ปัญหาน้ำได้ เช่น น้ำท่วม น้ำเสีย เกิดจากการมีวิสัยทัศน์ของผู้นำ ชุมชน ภาครัฐจึงควรให้อำนาจและความรับผิดชอบแก่ผู้นำ ชุมชนระดับท้องถิ่น [18] มีการพึ่งพาตนเองให้ได้ตามหลัก ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เมื่อประชาชน ชุมชนมีความ เข้มแข็งก็จะสามารถรวมกลุ่มกัน มีการระดมทรัพยากร ต่างๆ ร่วมกันแก้ไขปัญหาได้ หน่วยงานภาครัฐควรส่งเสริม ให้ประชาชนตระหนักรู้และเข้าใจปัญหาภัยพิบัติได้อย่าง กว้างขวาง โดยใช้ประสบการณ์ในอดีตเป็นตัวกระตุ้น เพราะบางชุมชนเมื่อไม่ประสบภัยก็ขาดการเรียนรู้ ขาดการ ตระหนักรู้และไม่ใส่ใจ และคาดการณ์ไม่ถึงว่าจะเกิดเหตุ อย่างรุนแรงในอนาคต ทำให้การตั้งรับไม่มี ทำให้เมื่อเกิด ภัยเกิดการสูญเสียอย่างมาก เพราะจากสถิติผู้เสียชีวิตเมื่อ น้ำท่วมปี 2554 พบว่าสาเหตุหนึ่งเกิดจากความประมาท และเกิดไฟฟ้าซ็อตนอกบ้าน เป็นต้น จะเห็นได้ว่าความรู้ ความเข้าใจของประชาชนเกี่ยวกับภัยพิบัติยังมีน้อย
- 2) การรวมกลุ่มการตั้งเครือข่าย จากการเก็บข้อมูล การสัมภาษณ์จะพบว่า ทุกหน่วยงานมีสำนักส่งเสริมหรือ หน่วยงานที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน โดย ส่วนใหญ่มีภารกิจคือ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การบริหารจัดการน้ำและภัยพิบัติ โดยให้หน่วยงานภาค รัฐเป็นพี่เลี้ยงในการสร้างความเข้มแข็งและสะท้อนปัญหา ของประชาชน เช่น กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยมี บทบาทในการแจ้งเตือน ส่งเสริมวิธีการป้องกันสาธารณภัย ต่างๆ ให้แก่ชุมชน รวมถึงเป็นหน่วยงานที่สะท้อนปัญหา ต่างๆ ของชุมชน เป็นต้น ดังนั้น หน่วยงานภาครัฐจะต้อง ทำหน้าที่สร้างความเข้มแข็งให้ประชาชน ชุมชนสามารถ บริหารจัดการกันเอง สร้างความเป็นเจ้าของมากกว่าที่จะ รอคอยการช่วยเหลือจากภาครัฐ

- 3) การจัดทำบทเรียนการบริหารจัดการน้ำและภัย พิบัติ บทเรียนการบริหารจัดการน้ำในแต่ละชุมชนถือเป็น เรื่องสำคัญ เพราะคนในชุมชน ผู้รู้ ปราชญ์ชาวบ้าน ครู คนในท้องถิ่นจะได้สอนลูกหลานหรือพัฒนาวิธีการรับมือ กับภัยพิบัติในอนาคตได้ อบรมการป้องกันภัยพิบัติให้แก่ ชุมชนและมีการถอดบทเรียน มีโครงการสร้างชุมชน เข้มแข็งหรือการบริหารจัดการโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน มีการ จัดทำคู่มือประชาชน เพื่อให้ประชาชนสามารถเตรียมการ มีความพร้อมสำหรับรับมือภัยพิบัติ และจุดเน้นของการ บริหารจัดการคือ รู้รับปรับตัว หมายถึง ไม่ได้เน้นการ ป้องกันภัยพิบัติเฉกเช่นในอดีต แต่เป็นการเรียนรู้และ ยอมรับว่าภัยพิบัติทางธรรมชาติไม่สามารถป้องกันได้ทุก กรณี เพียงแต่ป้องกันเพื่อให้สามารถลดผลกระทบและลด การสูญเสียได้เท่านั้น ดังนั้น ประชาชนจึงต้องเรียนรู้และ เข้าใจถึงการเกิดภัยธรรมชาติและร่วมมือกันป้องกันแก้ไข ไม่ใช่หน่วยงานหนึ่งหน่วยงานใด โดยใช้การสื่อสารหลาย ช่องทางและหลายวิธี และภูมิปัญญาชาวบ้าน เช่น
- ก) การใช้หลักธรรม เช่น การสอนของพระสงฆ์ ในประเทศพม่าและลาว เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน ให้อยู่ร่วมกันอย่าง สันติสุข เป็นต้น
- ข) สื่อละคร ครูอาสา กลุ่มเยาวชนและพิพิธภัณฑ์ความรู้ด้านภัยพิบัติ เช่น ประเทศญี่ปุ่น
- ค) มีมิสเตอร์เตือนภัย การรวมกลุ่มดูแล การ รายงานข่าวสารแก่ประชาชน
- ง) อาศัยประสบการณ์และการบอกเล่า การ เรียนรู้จากเหตุการณ์จริงปราชญ์ชาวบ้าน
- จ) การปรับหลักสูตร การร่วมพัฒนาหลักสูตร ป้องกันภัยพิบัติโดยเฉพาะในโรงเรียนที่ประสบปัญหาภัย พิบัติ เยาวชนควรจะได้เรียนรู้ โดยความร่วมมือระหว่าง กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และกระทรวง ศึกษาธิการ
- ฉ) มีการจัดฝึกอบรมและซ้อมแผนการป้องกัน ภัยพิบัติในพื้นที่เสี่ยงภัยเป็นประจำ เพื่อเพิ่มความรู้ความ เข้าใจให้แก่ประชาชน
- **4) การติดต่อสื่อสารกับภาครัฐ** หน่วยงานภาครัฐมี หน้าที่ให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาแก่ผู้ประสบภัย อีกทั้ง

เป็นหน่วยส่งเสริมความรู้ การพัฒนาโครงการ นโยบายและ แผนที่ถูกผลักดันมาจากภาคประชาชน ดังนั้น ประชาชน ควรรู้ว่าจะสามารถติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานต่างๆ ตั้งแต่ ระดับชุมชนไปจนถึงระดับกลางหรือรัฐบาลได้อย่างไร ประชาชนควรรู้ว่าจะสามารถสืบค้นข้อมูลที่จำเป็นสำหรับ การประเมินสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในระดับท้องที่ ท้องถิ่น ไปจนถึงระดับภูมิภาคได้อย่างไร ปัญหาในปัจจุบันการ ติดต่อสื่อสารและการแจ้งเตือนกับภาคประชาชนส่วนใหญ่ เป็นการติดต่อทางเดียว (One-way Communication) โดยไม่ได้รับผลสะท้อนกลับว่าประชาชนมีความรู้ความ เข้าใจหรือไม่ ข้อมูลข่าวสารมีความถูกต้องตรงกับสภาพ จริงเพียงใด ดังนั้น หน่วยงานภาครัฐที่มีบทบาทหน้าที่ ต้อง สามารถสื่อสารกับประชาชนได้หลากหลายวิธี และข้อมูล ที่สื่อสารต้องมีความทันสมัย ถูกต้อง น่าเชื่อถือ มีการฝึก อบรมประชาชนในชุมชน ถึงวิธีการสอบถาม การติดต่อ การประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐในระดับภูมิภาคและ ส่วนกลาง เป็นต้น

5. การเยี่ยวยาและระบบฐานข้อมูลผู้ประสบอุทกภัย

การจัดทำระบบมาตรฐานการเยี่ยวยาให้กับประชาชน ที่ได้รับผลกระทบ การถอดบทเรียนและจัดทำแนวทาง หรือคู่มือในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกัน ลดผลกระทบและ การฟื้นฟู การจัดทำฐานข้อมูลกลางที่ประชาชนสามารถ เข้าถึงได้อย่างรวดเร็วและทันต่อการเปลี่ยนแปลง การ ปรับปรุงกฎหมายระเบียบที่เกี่ยวข้องให้เหมาะสม และ การจัดทำระบบการประกันภัยให้กับประชาชนที่ได้รับผล กระทบ นอกจากนี้แล้ว บทบาทของภาครัฐในการจัดการ ภัยพิบัติจากน้ำ คือต้องพัฒนากลยุทธ์ระดับชาติ สร้าง กรอบโครงสร้างองค์กรและกฎหมาย เพื่อรองรับการ ดำเนินการและระบบทางการเงินเพื่ออุดหนุนการดำเนิน การ รวมถึงส่งเสริมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การบรรเทาความ เสี่ยงโดยการกำหนดมาตรการเชิงโครงสร้างและไม่ใช่ โครงสร้างที่เหมาะสม และต้นทุนไม่สูงจนเกินไป การ เตรียมความพร้อมการตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน ระบบการประสานงานและระบบการตอบสนองภายใต้ ความกดดัน การบูรณาการอย่างมีประสิทธิภาพของ ภาครัฐ เอกชน องค์กรระดับทวิภาคี การจัดหาเงินทุนและ เงินอุดหนุนเพื่อเพิ่มชีดความสามารถในการป้องกันและ

พื้นฟูความเสียหาย การสร้างขีดความสามารถขององค์กร จัดการความเสี่ยงภัย และการกำหนดโครงสร้างความรับ ผิดชอบ (สิทธิ/อำนาจ/หน้าที่) ที่ชัดเจนซึ่งเป็นสิ่งสำคัญ มากที่จะให้การดำเนินการเกิดประสิทธิภาพ [5, 19]

ฐานข้อมูลชุมชนสำหรับการจัดการภัยพิบัติจากน้ำ จากการศึกษาพบว่า ประกอบด้วยฐานข้อมูลสำหรับการ วิเคราะห์ความล่อแหลมและความเสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติ ฐานข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการเตรียมการรับมือ แก้ไขและ ป้องกันภัยพิบัติ ฐานข้อมูลสำหรับการติดต่อประสานงาน กฎหมาย/ระเบียบ/กฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง และความรู้เกี่ยวกับ การจัดการภัยพิบัติ ทั้งนี้ APFM [20] รายงานไว้ว่า ในการ ประเมินภัยจากน้ำหลาก-ดินโคลนถล่ม สามารถใช้ข้อมูล ปรากฏการณ์ในอดีตที่ผ่านมา ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาและ อุทกวิทยา รายละเอียดของพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี อุทกศาสตร์ ข้อมูลทางภูมิศาสตร์และเศรษฐกิจ การ สำรวจสำมะโนประชากร เป็นต้น นอกจากนี้แล้ว การ ที่ชุมชนเห็นความสำคัญและนำข้อมูลข่าวสารมาใช้เป็น ประโยชน์ต่อการตัดสินใจรับมือกับภัยพิบัตินั้น แสดงถึง ความตื่นตัวและแสดงให้เห็นว่าชุมชนมีกลไกที่จะใช้ข้อมูล มาบริหารจัดการด้วย [21]

6. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

นโยบายและยุทธศาสตร์การบริหารจัดการอุทกภัย แห่งชาติ ซึ่งควรจะพิจารณาถึงงานวิจัยท้องถิ่นของชุมชน โดยคัดเลือกผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายให้เข้ามามีส่วน ร่วมในการกำหนดนโยบาย และเพื่อให้การบริหารจัดการ อุทกภัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รัฐบาลควรปรับปรุง ระเบียบ กฎหมาย และนโยบายให้มีความยืดหยุ่นในการ บริหารจัดการแบบบูรณาการ และการจัดการทรัพยากร ท้องถิ่นให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต ความเป็นอยู่และวัฒนธรรม ของชุมชน

จากผลการศึกษาข้อมูลโดยการสอบถาม สัมภาษณ์ และจัดสัมมนาแบบต่างๆ ที่ผ่านมา โดยมีผู้ให้ข้อมูลจาก หลายภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาคประชาชน หน่วยงาน ท้องถิ่น ภาครัฐ และภาคเอกชน เมื่อนำมาวิเคราะห์บริบท สถานการณ์ และการบริหารจัดการอุทกภัย สามารถจัด ทำเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เพื่อการบริหารจัดการ น้ำ และบรรเทาผลกระทบจากอุทกภัย ได้แก่ การกำหนด

นโยบายการบริหารจัดการน้ำระดับชาติ การปรับปรุงและ บังคับใช้กฎหมาย และกฎระเบียบ และกลไกการส่งเสริม บทบาท ของภาคประชาชนเพื่อการพึ่งพาตนเอง ดังต่อไปนี้

1) ด้านการกำหนดนโยบายการบริหาร จัดการน้ำ ระดับชาติ

- ก) ในการกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์การ บริหารจัดการน้ำระดับชาติ คณะกรรมการกำหนดนโยบาย และการบริหารจัดการน้ำควรรับฟังและเชิญตัวแทนกลุ่มผู้ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและตัวแทนกลุ่มที่อาจจะได้รับผลกระทบ จากทุกฝ่าย ให้มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย คือ ไม่ควรคัดเลือกเฉพาะแต่หน่วยงานภาครัฐอย่างที่กำลัง ดำเนินการอยู่ นอกจากนี้แล้ว ควรพิจารณาผลการวิจัย ระดับท้องถิ่นที่ชุมชนมีส่วนร่วม เพื่อช่วยให้เข้าใจปัญหา และแนวคิดในการบรรเทาปัญหาโดยชุมชน
- ข) รัฐบาลต้องกล้าตัดสินใจ ในการกำหนด โครงสร้างองค์กรบริหารจัดการน้ำ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบ กระทรวงน้ำ หรือรูปแบบคณะกรรมการระดับชาติ เพื่อให้ เกิดโครงสร้างการบริหารงานที่ชัดเจน บูรณาการและเป็น เอกภาพ สามารถบริหารจัดการน้ำได้มีประสิทธิภาพทั้งใน สภาวะปกติและสภาวะวิกฤต
- ค) ในการบริหารจัดการระดับลุ่มน้ำ หน่วยงาน ภาครัฐ เช่น กรมทรัพยากรน้ำ เป็นต้น ควรส่งเสริม บทบาทขององค์กรท้องถิ่นให้เข้ามามีส่วนร่วมและเป็น หลักในการแก้ปัญหาในระดับท้องถิ่นอย่างจริงจัง ผ่าน ระบบคณะกรรมการลุ่มน้ำ และคณะกรรมการชุมชนที่ มีโครงสร้างการบริหารจัดการที่เข้มแข็งและชัดเจน โดย มีคณะกรรมการที่มีความรู้จริง มิใช่เข้ามาเพราะเคยเข้า เรียน-อบรมมาด้วยกัน มีความสนใจในกิจกรรมขององค์กร อย่างแท้จริง
- ง) ในการเยียวยา หน่วยงานระดับจังหวัด และ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) ควรปรับปรุง มาตรฐานในการเยียวยาผู้ที่ได้รับผลกระทบอย่างเป็นธรรม โดยพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ เช่น ระดับความเสี่ยงภัยเชิง พื้นที่ ความแตกต่างทางกายภาพของลุ่มน้ำย่อยต่างๆ ชนิด ของพืช ฯลฯ ประกอบการเยียวยาด้วย
- จ) หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัย กรมทรัพยากรน้ำ หรือหน่วยงาน ระดับจังหวัด เป็นต้น ควรพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานให้

เข้าใจบทบาทหน้าที่ในทุกขั้นตอนของการป้องกันการเผชิญ เหตุการณ์และการบรรเทาเยียวยา และประชาสัมพันธ์ให้ ประชาชนรับทราบนโยบายการบริหารจัดการน้ำ กฎหมาย และระเบียบที่เกี่ยวข้องอย่างชัดเจน

ฉ) รัฐบาลต้องส่งเสริมและสนับสนุนด้าน งบประมาณและแรงจูงใจในการจัดการภัยพิบัติให้กับชุมชน โดยสามารถทำได้ผ่านงบประมาณแผ่นดิน หรือการก่อตั้ง กองทุนทรัพยากรน้ำ ซึ่งบริหารโดยคณะกรรมการลุ่มน้ำ ซึ่งมีตัวแทนจากภาคส่วนต่างๆ ในพื้นที่ สำหรับแหล่งที่มา ของเงินกองทุน อาจได้มาจากเงินอุดหนุนจากงบประมาณ แผ่นดิน เงินบริจาคที่เชื่อมโยงกับระบบภาษีเงินได้ การ เรียกเก็บเงินจากภาคบริการขนาดใหญ่ (ยกเว้นภาค เกษตรกรรมพื้นฐาน) เป็นต้น

2) ด้านการปรับปรุงและบังคับใช้กฎหมาย และกฎ ระเบียบ

- ก) รัฐบาลควรปรับปรุงระเบียบกฎหมายต่างๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบันที่มีความซ้ำซ้อนให้มีความยืดหยุ่นใน การบริหารจัดการแบบบูรณาการ และการจัดการทรัพยากร ท้องถิ่นให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต ความเป็นอยู่และวัฒนธรรม ของชุมชน เนื้อหาสำคัญอย่างหนึ่งที่ต้องกำหนดไว้คือ เรื่องกรรมสิทธิ์และสิทธิการใช้น้ำ โดยคำนึงถึงศักยภาพ และข้อจำกัด ในลุ่มน้ำที่มีความแตกต่างกันสัดส่วนผู้ใช้น้ำ ในภาคส่วนต่างๆ และในพื้นที่ลุ่มน้ำข้างเคียงที่เชื่อมโยง ในระบบต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับ สิทธิในการพัฒนา การบริหาร การใช้ประโยชน์ การคัดค้าน การบำรุงรักษา การฟื้นฟู และการอนุรักษ์ ทรัพยากรน้ำ
- ข) หน่วยงานภาครัฐที่เป็นผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ ควรส่งเสริมและติดตามให้มีการบังคับใช้กฎหมายอย่าง จริงจัง โดยสร้างช่องทางในการสื่อสารกับสาธารณะต่อ ปัญหา
- ค) ควรมีคณะทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงาน ภาครัฐที่เป็นผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่และภาคประชาชน ใน การคลี่คลายปัญหาและลดความชัดแย้ง เพื่อให้เกิดการ บังคับใช้กฎหมาย การติดตามและการลงโทษกับผู้ที่ฝ่าฝืน
- ง) หน่วยงานภาครัฐในระดับท้องถิ่นควรจัดอบรม ให้ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทุกภาคส่วน ได้ใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการน้ำ

3) ด้านกลไกการส่งเสริมบทบาทของภาคประชาชน เพื่อส่งเสริมการพึ่งพาตนเอง

- ก) การสร้างแรงจูงใจ สร้างกำลังใจ ให้การยอมรับ ชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้องสนับสนุนผลประโยชน์ ในเชิง เศรษฐกิจ จากกระบวนการจัดการของเงินทุน และสร้าง ความเข้าใจถึงการลดผลกระทบจากภัยพิบัติ
- ข) รัฐบาลต้องสร้างกลไกการดูแลทั้งภาคประชาชน และกลไกการทำงานร่วมกับหน่วยงานองค์กรภาศีในทุก ระดับ รวมถึงมีระบบการตัดสินใจสั่งการควบคุมดูแลที่เป็น เอกภาพ
- ค) การส่งเสริมบทบาทขององค์กรท้องถิ่นให้เข้า มามีส่วนร่วมและเป็นหลักในการแก้ปัญหาในระดับท้องถิ่น อย่างโปร่งใส ให้อำนาจและความรับผิดชอบแก่ผู้นำชุมชน ในการสร้างระบบการบริหารจัดการภัยพิบัติ และความ ร่วมมือในระบบเครือข่ายที่เข้มแข็ง
- ง) รัฐบาลต้องให้การยอมรับสิทธิของชุมชนใน การจัดการทรัพยากรของชุมชน โดยส่งเสริมศักยภาพ ชุมชนในการจัดการภัยพิบัติบนพื้นฐานของทรัพยากรใน ชุมชน
- จ) การจัดตั้งศูนย์ข้อมูลข่าวสาร เพื่อให้การสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล แจ้งข่าว และประสานงานได้ทุกระดับ ระหว่างเครือข่ายภาครัฐ เครือข่ายภาคประชาชน และ เครือข่ายภาคเอกชน
- ฉ) สนับสนุนให้มีการวิจัยชุมชนอย่างต่อเนื่อง โดยความร่วมมือกับสถาบันการศึกษา หน่วยงานภาครัฐ เช่น กรมทรัพยากรน้ำ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย และองค์กรภาคเอกชน เป็นต้น เพื่อนำผลงานการวิจัยไปใช้ในการกำหนดแนวทาง การบริหารจัดการน้ำ และเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชนในทุก ระดับ

7. สรุป

ในการบริหารจัดการเพื่อบรรเทาอุทกภัยโดยใช้ชุมชน เป็นฐาน จะต้องมีการสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนเห็น ประโยชน์ในเชิงการลดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน การสร้างกำลังใจและการยอมรับให้กับชุมชนและผู้ที่ เกี่ยวข้อง การสร้างการเรียนรู้ร่วมกันและทำความเข้าใจ ต่อปัญหาน้ำที่เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ รวมถึงการนำ กรณีตัวอย่างต้นแบบและวิกฤติมาเป็นบทเรียน เพื่อ ทำความเข้าใจและสร้างความตระหนักเปิดโอกาสให้ชุมชน ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา และจัดการภัยพิบัติ อย่างเป็นรูปธรรมในทุกระยะของภัย ได้แก่ การเฝ้าระวัง การเตรียมตัวก่อนเกิดอุทกภัย การช่วยกันหาทางป้องกัน การเตรียมความพร้อมในขณะเกิดภัย-หลังจากภัยพิบัติผ่าน พันไป การดำเนินการต่อเนื่องเมื่อปัญหาผ่านพันไปแล้ว นอกจากนี้แล้ว การส่งเสริมสนับสนุนจากหน่วยงานภาค รัฐเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้ประชาชนสามารถบริหารจัดการ ภัยพิบัติได้ เป็นการสร้างชุมชนให้มีความเข้มแข็ง ส่งเสริม การรวมกลุ่มการตั้งเครือข่าย การจัดทำบทเรียนการบริหาร จัดการน้ำและภัยพิบัติ และการติดต่อสื่อสารกับภาครัฐ ในทุกระดับ รวมถึงการจัดทำระบบมาตรฐานการเยียวยา ให้กับประชาชนที่ได้รับผลกระทบ และการจัดทำฐานข้อมูล ชุมชนสำหรับการจัดการอุทกภัย

ผลสำเร็จของโครงการศึกษานี้ คือการได้ข้อเสนอแนะ ต่อหน่วยงาน ประชาชน ชุมชน ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการ ดำเนินงานบริหารจัดการอุทกภัย ซึ่งการส่งเสริมบทบาท ภาคประชาชนให้ช่วยเหลือตนเองและชุมชน จะช่วยให้ การดำเนินงานของภาครัฐมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

8. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ที่ได้สนับสนุนทุนวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยเรื่อง การ กำหนดทิศทางของนโยบายและแผนหลักการบริหาร จัดการน้ำระดับประเทศและการวิจัยเพื่อลดผลกระทบจาก ภัยพิบัติ ประจำปังบประมาณ 2555 ตลอดจนโครงการ พัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ (NRU) ที่สนับสนุน ค่าดำเนินการวิจัยบางส่วน และขอขอบคุณคุณชัฐพล สายะพันธ์ จากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ที่สนับสนุน ข้อมูล และขอขอบคุณที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้กรุณาให้ความคิดเห็นในการจัดทำงานวิจัยในครั้งนี้

9. เอกสารอ้างอิง

1. Chinnarasri, C., 2012, "Thailand Flood 2011: Causes, Lessons Learned and Future Conceptual Plan," *Ovidius University Annals Series: Civil Engineering*, 14, pp. 171-178.

- Bhandari, D., Malakar, Y. and Murphy, B.,
 Understanding Disaster Management in Practice with Reference to Nepal, Practice Action Nepal Office, Kathmandu, Nepal.
- 3. Dekens, J., 2007, The River and the Snake don't Run Straight: Local Knowledge on Flood Preparedness in the Eastern Terai of Nepal, Kathmandu, Nepal: ICIMOD.
- 4. Colombo, A.G., Herva's, J. and Arellano, A.L.V., 2002, Guidelines on Flash Flood Prevention and Mitigation, NEDIES Project, European Commission, Joint Research Project, EUR 20386 EN, Italy.
- Associated Programme on Flood Management (APFM), 2007, Guidance on Flash Flood Management:
 Recent experiences from Central and Eastern Europe, December 2007.
- 6. Wagner, K., 2007, "Mental Models of Flash Floods and Landslides," *Risk Analysis*, 27 (3), pp. 671-681.
- 7. Knocke, E.T. and Kolivras, K.N., 2007, "Flash Flood Awareness in Southwest Virginia," *Risk Analysis*, 27 (1), pp. 155-169.
- 8. Buckland, J. and Rahman, M., 1999, "Community-based Disaster Management during the 1997 Red River Flood in Canada," *Journal of Disaster*, 23 (2), pp. 174-191.
- 9. Mallick, B.J., Witte, S.M., Sarkar, R., Mahboob, A.S. and Vogt, J., 2009, "Local Adaptation Strategies of a Coastal Community during Cyclone Sidr and their Vulnerability Analysis for Sustainable Disaster Mitigation Planning in Bangladesh," *Journal of Bangladesh Institute of Planners*, 2, pp. 158-168.
- 10. Shrestha, A.B. and Shrestha, S., 2008, "Flash Flood Risk in the Hindu Kush-Himalayas: Causes and Management Options," *International Conference on Disasters and Development: Bridging the Gap between Theory and Practice*, Nepal,

pp. 174-189.

- 11. United Nations (UN), 2008, "Water-Related Disaster Risk Reduction: Policy Issues and Guidance," *International Conference on Water Related Disaster Risks in Dushanbe*, 27-29 June 2008, Tajikistan.
- 12. International Strategy for Disaster Reduction (ISDR), 2007, Building Disaster Resilient Communities: Good Practices and Lessons Learned, United Nations, Geneva, June 2007.
- 13. Asian Disaster Prevention Center (ADPC), 2008, "Flood Disaster Mitigation and River Rehabilitation by Marikina City, Philippines," *Safer Cities 22: Case Studies on Mitigating Disasters in Asia and the Pacific*, Bangkok.
- 14. International Civil Defence Organisation (ICDO), 2009, "Prevention and Awareness of Flood Risk in Algeria," *International Civil Defence Journal*, XIX (2), pp. 24-27.
- 15. Dale, N., Nyirongo, J., Anderson, C., Baker, L., Dilloway, S., Faleiro, F., van den Ende, P., Bercilla, J. and Beesley, J., 2009, Local Voices, Global Choices: For Successful Disaster Risk Reduction, Christian Aid, Oxfam, Practical Action, Save the Children and Tear Fund.
- 16. Coordination of Baan Nam Khem Village, 2008, "For Disaster Preparedness of Local Communities: A Case Study at the Center of Violent Waves of Nam Khem People," Project of Lesson Learning for Better Living from the Tsunami Disaster, Bangkok.

- 17. Chueachanthuek, V., Ayuwat, D. and Inmuong, Y., 2014, "Pre-flood Disaster Management using Community-based Approach: The Case of Lam Ta Khong Basin, Nakorn Ratchasima Province," *Journal of Environmental Management*, 10 (2), pp. 53-69. (In Thai)
- 18. Thanariyawong, P. 2013, "Flood Disaster Management Network at Kao Kor Village, Thorn Hong Sub-district, Prom Khiri District, Nakhorn Sri Thammarat Provice," *Academic Services Journal Prince of Songkla University*, 24 (1), pp. 51-70. (In Thai)
- 19. Chinnarasri, C., Porkaew, K., Yangchai, W., Sethputra, S. and Soonthornnonda, P., 2014, "Analysis of the Mission of Governmental Organization for Water Management in Thailand and the Development of the National Data Archive for Relief of Water-Related Disaster," *KMUTT Research and Development Journal*, 37 (3), pp. 361-387. (In Thai)
- 20. Associated Programme on Flood Management (APFM), 2006, Social Aspects and Stakeholder Involvement in Integrated Flood Management, August 2006. Geneva, Switzerland [Online], Available: http://www.apfm.info/pdf/ifm__social__aspects.pdf.
- 21. World Meteorological Organization WMO, 2006, Social Aspects and Stakeholder Involvement in Integrated Flood Management, Associated Programme on Flood Management (AFPM), Technical Document No. 4, Flood Management Policy Series, (WMO-No. 1008), Geneva, Switzerland.