

บทคัดย่อ

โครงการศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์อุทกภัย สาเหตุ และแนวทางแก้ไขในอดีตถึงปัจจุบันสำหรับเป็นบทเรียนในอนาคต ของพื้นที่ศึกษาบริเวณต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ (2) ศึกษาและวิเคราะห์การปรับตัว และการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของประชาชนในระดับครัวเรือนและชุมชน ซึ่งแสดงถึงวิวัฒนาการของการปรับตัวจากอดีตถึงปัจจุบัน ทำให้สามารถอยู่ร่วมกับปัญหาอุทกภัยได้ (3) จัดทำมาตรการและแนวทางการจัดการอุทกภัย สำหรับเตรียมความพร้อมในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และบูรณาการแผนงานดังกล่าวในระดับลุ่มน้ำ พร้อมทั้งรวบรวมระบบเตือนภัยน้ำท่วมของภาคประชาชนและเครือข่ายการเตือนภัย และ (4) เสนอรูปแบบและกลไกการดำเนินงานของเครือข่ายภาคประชาชน สำหรับจัดการปัญหาอุทกภัยอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนที่คัดเลือกเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อน

พื้นที่ศึกษาพิจารณาคัดเลือกจากลุ่มน้ำทั้งหมดในพื้นที่ภาคใต้ เพื่อเป็นกรณีศึกษาสำหรับภูมิภาคนี้ ผลการพิจารณาคัดเลือกพบว่า ลุ่มน้ำคลองหลังสวนได้รับการคัดเลือกให้เป็นพื้นที่ศึกษา เพราะลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และอุทกภัยของลุ่มน้ำคลองหลังสวน เหมือนกันกับของลุ่มน้ำอื่นๆ ในภูมิภาค พื้นที่ลุ่มน้ำนี้ประสบปัญหาอุทกภัยรุนแรงที่สุดแห่งหนึ่งในภาคใต้ และต้นทุนทางสังคมในพื้นที่เข้มแข็ง

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research, PAR) ได้ถูกนำมาใช้ศึกษาวิจัย เพื่อแก้ปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ศึกษา ผ่านเครือข่ายนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนในพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย-ดินถล่ม และที่จุดสังเกต ซึ่งได้รับการคัดเลือกจากผู้นำชุมชน ผู้แทนหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น ประชาชนผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และผู้สนใจ ระหว่างกิจกรรมปฐมนิเทศโครงการ นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนที่ได้รับการคัดเลือกส่วนใหญ่ประกอบด้วยผู้นำชุมชน และผู้แทนหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น จำนวนรวมทั้งสิ้น 46 คน (ต้นน้ำ: 4 คน กลางน้ำ: 14 คน และปลายน้ำ: 28 คน) ใน 30 ชุมชนเป้าหมาย (ต้นน้ำ: 3 ชุมชน กลางน้ำ: 10 ชุมชน และปลายน้ำ: 17 ชุมชน) นอกจากนี้ คณะที่ปรึกษาได้พิจารณาแต่งตั้งที่ปรึกษาภาคสนาม 2 คน เพื่อชี้แนะและให้คำปรึกษาแก่นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนในสนาม

ผลลัพธ์ของการศึกษาวิจัยร่วมกัน ระหว่างคณะที่ปรึกษาและนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ในประเด็นปัญหาอุทกภัย สาเหตุ และแนวทางแก้ไขที่มีอยู่เดิม สรุปได้ดังนี้คือ พื้นที่ต้นน้ำและกลางน้ำมักประสบปัญหาเส้นทางสัญจรขาด การกัดเซาะ อุทกภัยแบบฉับพลัน และดินถล่ม แต่พื้นที่ปลายน้ำมักเผชิญกับปัญหาน้ำท่วมขัง ปัญหาต่างๆเหล่านี้ส่วนใหญ่เกิดจากอิทธิพลของลมมรสุม พายุโซนร้อน สภาพการเปลี่ยนแปลงและแปรปรวนของภูมิอากาศ และน้ำทะเลหนุน ประกอบกับผลกระทบจากกระทำของมนุษย์ (เช่น การบุกรุกและแผ้วถางป่า เพื่อปลูกสวนยาง และปาล์มน้ำมัน โดยใช้เทคโนโลยีการเกษตร

สมัยใหม่ การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากพื้นที่เกษตรกรรมเป็นพื้นที่เมือง การบุกรุกลำน้ำ พื้นที่แก้มลิง และทางน้ำหลาก เป็นต้น) ในการบริหารจัดการอุทกภัยและภัยพิบัติที่เกี่ยวข้อง แนวปฏิบัติที่ดีและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีอยู่เดิมในพื้นที่ศึกษาได้แก่ การสร้างฝายต้นน้ำ การปลูกหญ้าแฝก และการปลูกต้นไม้ในสวนยางพารา สำหรับชะลอน้ำ อนุรักษ์ดิน และบรรเทาปัญหาการกัดเซาะ ส่วนการเตือนภัยคือการจัดตั้งและพัฒนาเครือข่ายเตือนภัยพิบัติภัย ต. ปังหวาน และศูนย์เตือนภัยพิบัติเทศบาลเมืองหลังสวน โดยใช้ข้อมูลน้ำฝน-น้ำท่า นอกจากนี้ยังมีภูมิปัญญาการสร้างบ้านลอยน้ำ สำหรับลดการสูญเสียทรัพย์สินจากการถูกน้ำท่วม

คณะทำงานได้เปรียบเทียบการปรับตัวและเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต ในช่วงตั้งแต่อดีตจนถึงสิ้นสุดเหตุการณ์มหาอุทกภัยซีต้า กับหลังจากเหตุการณ์วิกฤตินี้จนถึงปัจจุบัน พบว่า ถนนเพชรเกษม และถนนราชกรูด ทำให้การเดินทางของประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวนเปลี่ยนจากการใช้เรือ และเดินเท้าเป็นรถยนต์ คนงานทำเหมืองแร่ได้บุกรุกและแผ้วถางป่าต้นน้ำ เพื่อปลูกสวนยางและปาล์มน้ำมัน ด้วยเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ หลังจากหมดสัมปทานเหมืองแร่ในปี 2530 อีกทั้งชาวนาได้เปลี่ยนไปเป็นชาวสวนปาล์ม เพราะมหาอุทกภัยซีต้าในปี 2540 พัดพาตะกอนทับถมที่นาเป็นจำนวนมาก ประกอบกับในระยะหลังรัฐบาลส่งเสริมให้ปลูก เพื่อใช้ผลิตพลังงานทดแทน และราคาปาล์มปรับตัวสูงขึ้นมากในปี 2554 ทำให้แทบไม่มีชาวนาเหลืออยู่ในพื้นที่เลย การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตต่างๆข้างต้นทำให้ปัญหาน้ำท่วมขังอุทกภัยแบบฉับพลัน และการกัดเซาะรุนแรงขึ้น แต่เพื่อรับมือกับน้ำท่วมขัง ประชาชนได้มีการปรับตัว โดยขนของและอพยพขึ้นที่สูง ส่วนการสู้กับอุทกภัยแบบฉับพลัน และการกัดเซาะนั้น ชุมชนเฝ้าระวังโดยใช้ข้อมูลน้ำฝน-น้ำท่า และสร้างฝายต้นน้ำ ปลูกไม้ รวมทั้งหญ้าแฝก ตามลำดับ ยิ่งกว่านั้นศักยภาพในการรับมือของอุทกภัยของประชาชนเพิ่มสูงขึ้น เมื่อก่อตั้งองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ในปี 2539

ผลการวิเคราะห์หามาตรการและแนวทางการจัดการอุทกภัยสรุปได้ว่า มาตรการพื้นฐานที่สำคัญซึ่งควรต้องถูกเพิ่มเติม จากแนวทางปฏิบัติที่ดีที่มีอยู่เดิม ได้แก่ โครงการนำร่อง [โครงการจัดทำแพด้วยท่อ PVC เพื่อการสัญจรขณะประสบอุทกภัย โครงการปลูกไม้เพื่อชะลอความแรงของน้ำ (ต. บ้านควน) โครงการเสริมประสิทธิภาพการเตือนภัย โครงการขุดลอกทางระบายน้ำเพื่อบรรเทาอุทกภัย โครงการจัดทำป้ายเตือนภัยวัดระดับน้ำ] นอกจากนี้ชุมชนควรต้องแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวปฏิบัติที่ดีที่มีอยู่ และประยุกต์ใช้แก้ปัญหาอย่างแพร่หลายทั่วทั้งพื้นที่ศึกษา

มาตรการสนับสนุนอื่นๆ ในการบริหารจัดการอุทกภัยคือ มาตรการในการเฝ้าระวัง โดยกำหนดให้ใช้ขนาดฝนวิกฤติเท่ากับ 120 มิลลิเมตร ทัวทั้งลุ่มน้ำ (อ้างอิงกับฝนสูงสุดของสถานีฐานที่อำเภอพะโต๊ะ และหลังสวน) เนื่องจากข้อมูลฝนรายวันของสถานีที่ท้องถิ่นอื่นๆ ในปัจจุบันยังมีจำกัด อย่างไรก็ตามเพื่อที่จะหาฝนวิกฤติประจำแต่ละท้องถิ่น ข้อมูลฝนรายวันของสถานีวัดน้ำฝนแบบโทรมาตรของสถานี STN0811 STN0810 STN0850 STN0723 และ STN0798 ควรต้องถูกเก็บรวบรวมและบันทึกยาวอย่าง

น้อยที่สุด 10 ปี ขึ้นไป นอกจากนี้ชุมชนควรต้องพัฒนาฐานข้อมูล (แผนที่เครือข่ายเตือนภัย และแผนที่เดินดิน) สำหรับช่วยเหลือประชาชนในพื้นที่เสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประยุกต์แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยระดับลุ่มน้ำ และ อบต. ในการวางแผนใช้ประโยชน์ที่ดินของชุมชน

เครือข่ายภาคประชาชน ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบด้วยนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ได้ถูกจัดตั้งขึ้นสำหรับบริหารจัดการอุทกภัยอย่างมีประสิทธิภาพ โดยร่วมกันจัดหาทรัพยากร เพื่อขับเคลื่อนกิจกรรมของเครือข่าย ผ่านผู้ประสานเครือข่าย เพื่อให้เครือข่ายสามารถดำเนินกิจกรรมได้อย่างยั่งยืน ชุมชนและท้องถิ่นควรเข้าร่วมกิจกรรมของเครือข่ายอย่างสม่ำเสมอ และบูรณาการแผนงานของเครือข่ายเข้ากับแผนงานของท้องถิ่น

คำสำคัญ: ประวัติชีวิตและการปรับตัว การบริหารจัดการอุทกภัย การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ลุ่มน้ำคลองหลังสวน

ABSTRACT

The objectives of this research project are (1) to analyze the causes and mitigation measures of existing floods in a selected study area as lessons learned for future ones (2) to analyze the life history and adaptation on being with floods at family and community levels, (3) to develop flood management solutions by taking existing public warning systems and climate change conditions into account, and integrate them to the plan at basin level, and (4) to propose the pattern and mechanism of public network, which is mainly composed of community-based water resource researchers, on effective flood management.

Every watershed area in the south of Thailand was considered to select a representative as a case study for this region. The Klong Lang Suan Basin is chosen as a study area for the present project because its physical, climate and flood characteristics are similar to those of the others, its flood situations are one of the most critical in the region, and social networks in the basin are strong.

Participatory Action Research (PAR) was applied to solve the flood problem in the study area through the network of community-based water resource researchers. Representatives residing in likely flooded or land-slided communities and in observation ones were voted from participants (e.g., community leaders, local government representatives, stake holders, and interested people) during project orientation meeting. Forty six researchers in 30 targeted communities were chosen and two advisors were nominated for achieving the research objectives.

Results of the PAR have shown that related flood problems in the upper and central areas of the basin are erosion, flash flood, land slide, and the lack of roadway. The lower areas are usually subjected to be inundated. These related flood problems are due to the influences of monsoon winds and tropical storms, climate variation and change, sea water rise, and man-made effects (e.g., forests around the upper reaches are replaced by rubber and palm with new agricultural technology, land uses change from agriculture to urbanization, and cross section areas of flows in the main stream and flood way, as well as detention storages decrease). Further, the PAR results of this aspect have indicated that several good practices and local wisdoms are available to manage the referred flood problems. In particular, the construction of

upstream weirs, the cultivation of ..., and ... are used for conservation of soil and water, and mitigation on erosion problem. The good practices in flood warning are the establishment of a network on land slide warning for Tambol Pang Hwan, and the center for flood warning at Lang Suan municipality using rainfall-runoff data. The local wisdom to free properties from being flooded is floated storage.

The research team investigated the adaptation and change in way-of-life of communities within the study area. The period from the past to the end of the great flood in 1997 and the successive interval after the huge flood (1998-present) were considered for the examination. Transportation has been changed after the completion of Petchakasem and Ratchakrude Roads. Consequently, motorcycles and cars are mainly used for transportation. Workers in mining industry invaded upstream forests to plant rubber and palm with new agricultural technologies when the industry period ended in 1987. Most farmers also decided to cultivate the referred trees instead of planting rice because their fields were full of the sediments from the 1997 flood. Consequently, flash flood, erosion, and drainage problems are more severe. However, people have adapted their lives on being with the drainage problem by the application of flood proofing (i.e., move their valuable properties up and migrate people in flooded areas to safe places). Flood forecasting based on rainfall-runoff data are used to warn people for well preparation against an arrival flash flood. The erosion problem is mitigated by the construction of upstream weirs, and bamboo and vetiver plantations. Moreover, subdistrict administrative organizations established in 1996 support people to be more adaptable on the flood problems.

In addition to the existing good practices, several demonstrative projects [i.e., PVC-Raft Assembly Project for Transportation during Floods, Bamboo Plantation Project for Flow Velocity Reduction (Tambol Ban Kuan), Efficiency Enhancement Project on Flood Warning, and Warning Post Installation Project based on Observed Flow Level] have been proposed as basic measures for effective flood management in the study area. The exchange of the existing good practices is necessary for solving the flood problems over the study area.

Based on the annual maximum daily rainfalls of Pato and Lang Suan base stations, the magnitude of the extreme precipitation of 120 mm is suggested as critical rainfall for monitoring the flood situations in the basin. This is due to the limitation of the maximum rainfall

data at the other specific sites. To estimate the critical rainfall for each local area in the future, daily rainfall observations of telemetering rainfall gauging stations STN0811 STN0810 STN0850 STN0723 และ STN0798 should be collected and recorded for at least 10 years. The communities need to develop their own data bases, such as community map, and flood warning network map for efficiently helping people in flood risked areas. The flood risk maps at basin and subdistrict levels obtained from this project are applicable for land use planning.

A public network that is mainly composed of the community—based water resource researchers has been implemented for efficient flood management. The network is responsible for finding resources to push forward its activities through network coordinators. To sustain this public network, communities and local government agencies should always take part in the activities, and integrate its plan to that of the agencies.

Keywords: Life history and adaptation, flood management, participatory action research (PAR), community-based water resource researcher, Klong Lang Suan Basin