

โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาวิถีชีวิตและบทบาทของชุมชน
ในพื้นที่วิกฤติอุทกภัย : กรณีศึกษาลุ่มน้ำภาคใต้

รายงานผลการวิจัย

2556

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 การบุกกรุกลำน้ำ 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 คนงานท่าเหมืองแร่ได้บุกกรุกและแผ้วถางป่าต้นน้ำ 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 ทั่วทั้งลุ่มน้ำ (อ้างอิงกับฝนสูงสุดของสถานีฐานที่อำเภอพะโต๊ะ และหลังสวน) เนื่องจากข้อมูลฝนรายวันของสถานีที่ท้องถิ่นอื่นๆ ในปัจจุบันยังมีจำกัด อย่างไรก็ตามเพื่อที่จะหาฝนวิกฤติประจำแต่ละท้องถิ่น ข้อมูลฝนรายวันของสถานีวัดน้ำฝนแบบโทรมาตรของสถานี STN0811 STN0810 STN0850 STN0723 และ STN0798 ควรต้องถูกเก็บรวบรวมและบันทึกยาวอย่าง

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

เครือข่ายภาคประชาชน ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบด้วยนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ได้ถูกจัดตั้งขึ้น สำหรับบริหารจัดการอุทกภัยอย่างมีประสิทธิภาพ โดยร่วมกันจัดหาทรัพยากร เพื่อขับเคลื่อนกิจกรรมของเครือข่าย ผ่านผู้ประสานเครือข่าย เพื่อให้เครือข่ายสามารถดำเนินกิจกรรมได้อย่างยั่งยืน ชุมชนและท้องถิ่น ควรเข้าร่วมกิจกรรมของเครือข่ายอย่างสม่ำเสมอ 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

คำนำ

รายงานผลการวิจัยเล่มนี้เป็นรายงานหลัก สำหรับโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาวิถีชีวิตและ
บทบาทของชุมชนในพื้นที่วิกฤติอุทกภัย : กรณีศึกษากลุ่มน้ำภาคใต้ ดำเนินการโดยสำนักวิจัยพัฒนา และ
อุทกวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ ร่วมกับสถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (คณะ
วิศวกรรมศาสตร์) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พื้นที่ศึกษา ซึ่งประสบวิกฤติอุทกภัยรุนแรงในภาคใต้ เลือกใช้กลุ่มน้ำคลองหลังสวน วิธีการ
ศึกษาวิจัยประยุกต์การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research, PAR) เพื่อ
แก้ปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ร่วมกัน ระหว่างคณะนักวิจัยที่ปรึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ทีมผู้เชี่ยวชาญ
กรมทรัพยากรน้ำ และเครือข่ายนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนเป็นกลไกหลัก ใน
การประสานชาวบ้านในพื้นที่กับคณะผู้ดำเนินงาน ตลอดระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย

เนื้อหาในรายงานหลักนี้นำเสนอผลการศึกษาวิจัย เพื่อบริหารจัดการอุทกภัยในกลุ่มน้ำคลอง
หลังสวน ผลการศึกษาวิจัยที่ได้ประกอบด้วย ผลการวิเคราะห์และประเมินปัญหาอุทกภัย และภัยพิบัติที่
เกี่ยวข้อง ผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต และการปรับตัวต่อปัญหาอุทกภัย ผลการศึกษบทบาท
ชุมชนในการบริหารจัดการอุทกภัย ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขปัญหาอุทกภัย และภัยพิบัติที่
เกี่ยวข้อง และผลการประชาสัมพันธ์โครงการ

คณะนักวิจัยที่ปรึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานนี้จะเป็นประโยชน์ สำหรับบริหารจัดการ
อุทกภัยในพื้นที่ศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คณะนักวิจัยที่ปรึกษา

กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาวิถีชีวิตและบทบาทของชุมชนในพื้นที่วิกฤติอุทกภัย : กรณีศึกษากลุ่มน้ำภาคใต้ สำเร็จได้ด้วยความร่วมมือและความช่วยเหลือจากหลายฝ่าย คณะนักวิจัยที่ปรึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ขอกราบขอบพระคุณ นายบุญชัย งามวิทย์โรจน์ และนายสัมพันธ์ รากเงิน (ผู้อำนวยการส่วนวิจัยและพัฒนาทรัพยากรน้ำ) ที่ได้ริเริ่มและสนับสนุนโครงการ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง สำหรับบริหารจัดการอุทกภัยในภาคใต้ ขอขอบพระคุณอย่างสูงต่อทีมงานผู้เชี่ยวชาญ กรมทรัพยากรน้ำ ซึ่งประกอบไปด้วย นายพรศักดิ์ จีวะสุวรรณ (ผู้อำนวยการส่วนวิเคราะห์คุณภาพน้ำ) นางสาวพิศบุษย์ จัตุวาพรวนิช (นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ) นางวรรณรัฐนา อติเรกตระการ (นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ) นายธีระเดช คุรุวุฒิ (นักธรณีวิทยาชำนาญการ.) และ นายเรืองศิลป์ วิชาสี (นักธรณีวิทยาชำนาญการ) ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะ คำปรึกษา ตลอดระยะเวลาการศึกษาวิจัย และขอขอบคุณ นายอภิปราย วงษ์เสรี ที่ประสานงานโครงการได้อย่างเรียบร้อย

ขอขอบพระคุณผู้บริหารเทศบาลเมืองหลังสวน ที่ได้เอื้อเฟื้อสถานที่สำหรับจัดประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการตลอดระยะเวลาของการศึกษาวิจัย ขอขอบคุณนายไพบูลย์ อักษรนำ (หัวหน้าสำนักงานเทศบาลเมืองหลังสวน) และนายสรรเพชญ อังคนานวงศ์ (นักบริหารงานสวัสดิการ เทศบาลเมืองหลังสวน) ที่ได้และให้คำปรึกษาแก่เครือข่ายนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ในการดำเนินงานภาคสนาม ขอขอบพระคุณนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนทุกท่าน ที่เข้ามาร่วมวิจัยกับคณะทำงาน เพื่อแก้ปัญหาบริหารจัดการอุทกภัย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง นายสมชาย สำเภาอินทร์ หัวหน้าป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองหลังสวน และ นายสุทธิพันธ์ สุวรรณบัณฑิต สมาชิก อบต.ม. 2 ตำบลท่ามะปลา ซึ่งในปัจจุบันเป็นประธาน และเลขานุการของคณะกรรมการเครือข่ายการจัดการภัยพิบัติโดยชุมชนลุ่มน้ำหลังสวน ขอขอบคุณองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตลุ่มน้ำคลองหลังสวน รวมทั้งผู้นำชุมชนทุกท่านที่ได้ให้การสนับสนุนการดำเนินงาน และขอขอบคุณผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ไม่ได้เอ่ยนามในที่นี้ที่ได้ให้การสนับสนุนการดำเนินการศึกษาทำให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงตามที่คาดหวังทุกประการ

คณะนักวิจัยที่ปรึกษา

สิงหาคม 2556

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
คำนำ	ช
กิตติกรรมประกาศ	ช
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ต
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 กรอบแนวความคิด	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	3
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	4
2.1 สถานการณ์อุทกภัย	4
2.1.1 เหตุการณ์ในอดีต	4
2.1.2 สาเหตุของอุทกภัย	6
2.1.3 โครงการบริหารจัดการอุทกภัย	7
2.2 แนวคิดที่ใช้ในการศึกษา	9
2.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชน	10
2.2.2 แนวคิดเกี่ยวกับPAR	19
2.2.3 แนวคิดเกี่ยวกับวิถีชีวิตและภูมิปัญญาท้องถิ่น	25
2.2.4 แนวคิดเกี่ยวกับเครือข่ายและการสร้างเครือข่าย	28
2.2.5 การสร้างเครือข่าย	29
2.2.6 องค์การของเครือข่าย (Network organization)	30
2.2.7 แนวคิดเกี่ยวกับทุนทางสังคม	32
2.3 ทางเลือกของการสื่อสาร 2 ทางในระบบอินเทอร์เน็ต (internet)	35

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	37
3.1 การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR)	37
3.1.1 การศึกษาชุมชน (Community Study)	38
3.1.2 การศึกษาประสิทธิผลการเสริมศักยภาพให้กับนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน	41
3.1.3 แผนการดำเนินงาน	42
3.2 แนวทางและหลักเกณฑ์ประเมินสถานการณ์อุทกภัย	45
3.3 วิธีการจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย	46
3.3.1 ขั้นตอน	46
3.3.2 การนำเสนอผลลัพธ์การวิเคราะห์	47
3.4 เว็บบล็อกของโครงการ	48
บทที่ 4 พื้นที่ศึกษา	52
4.1 การคัดเลือกพื้นที่ศึกษา	52
4.2 พื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน	57
4.2.1 สภาพภูมิประเทศ	57
4.2.2 สภาพภูมิอากาศ	60
4.2.3 สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจ-สังคม	65
4.2.4 ทรัพยากรธรรมชาติ	67
4.2.5 การคมนาคมขนส่ง	68
4.2.6 ประชากร	69
4.2.7 อาชีพ	70
4.3 การคัดเลือกชุมชนเป้าหมายและนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน	72
4.3.1 การคัดเลือกชุมชนเป้าหมาย	72
4.3.2 การเลือกนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน	74
4.3.3 กระบวนการคัดเลือกชุมชนเป้าหมายและนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน	75

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 พื้นที่ศึกษา (ต่อ)	
4.3.4 ผลการดำเนินการ	76
4.4 ข้อมูลชุมชน	83
4.4.1 ข้อมูลบริบทชุมชน	83
4.4.2 ทูทางทรัพยากรและทูทางสังคม	98
บทที่ 5 อุทกภัยในพื้นที่ศึกษา	103
5.1 ปัญหาและสาเหตุ	103
5.1.1 ต้นน้ำ	103
5.1.2 กลางน้ำ	104
5.1.3 ปลายน้ำ	105
5.2 การประเมินสถานการณ์อุทกภัย	107
5.2.1 ข้อมูลปริมาณฝนของสถานีฐาน (อ. พะโต๊ะ และหลังสวน)	107
5.2.2 ข้อมูลปริมาณน้ำท่าของสถานีฐาน (X.212 หลังสวน และ X.213 พะโต๊ะ)	116
5.2.3 การประเมินอัตราการไหลปลอดภัยของคลองหลังสวน	117
5.2.4 ผลการประเมินฝนวิกฤติของสถานีอื่น ๆ	118
5.3 แผนที่จัดการพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยระดับลุ่มน้ำและระดับ อบต.	126
5.3.1 การกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุทกภัย	127
5.3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลอุทกภัย และกายภาพของพื้นที่ศึกษาในสนาม	129
5.3.3 การจำแนกข้อมูล	130
5.3.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	150
บทที่ 6 วิถีชีวิตของชุมชนต่อปัญหาอุทกภัย	169
6.1 การเปลี่ยนแปลงของวิถีชีวิตในชุมชนเป้าหมาย	169
6.1.1 ต้นน้ำ	169
6.1.2 กลางน้ำ	171

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 6 วิธีชีวิตของชุมชนต่อปัญหาอุทกภัย (ต่อ)	
6.1.3 ปลายน้ำ	173
6.2 ปฏิทินวิธีชีวิต	176
6.3 ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการปัญหาอุทกภัย	181
6.3.1 ต้นน้ำ	181
6.3.2 กลางน้ำ	184
6.3.3 ปลายน้ำ	186
6.4 ผลวิเคราะห์การปรับตัว/การเปลี่ยนแปลงวิธีชีวิตของชุมชนเพื่อรับมือกับปัญหาอุทกภัย	189
6.4.1 ข้อมูลชุมชน	193
6.4.2 ระบบสาธารณูปโภค	193
6.4.3 การประกอบอาชีพ	193
6.4.4 ปัญหาอุทกภัย	193
6.5 การเปลี่ยนแปลงวิธีชีวิตเพื่อรับมือกับปัญหาอุทกภัย	194
บทที่ 7 การบริหารจัดการอุทกภัยโดยชุมชน	195
7.1 การประเมินขีดความสามารถในการจัดการอุทกภัยของชุมชน โดยกระบวนการวิเคราะห์จุดแข็ง-จุดอ่อน-โอกาส-ภัยคุกคาม (SWOT)	196
7.2 บทบาทของชุมชนต่อปัญหาอุทกภัย	203
7.2.1 ก่อนการเกิดภัย	203
7.2.2 ประสบภัย	204
7.2.3 ฟื้นฟู	204
7.3 แผนงานจัดการอุทกภัยระดับชุมชนและเครือข่าย ที่มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล	205
7.3.1 แผนงานพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการจัดการอุทกภัยของชุมชน	205
7.3.2 แผนงานการประสานการจัดกิจกรรมร่วมกับเครือข่าย ทั้งในระดับชุมชน-ท้องถิ่น และระดับชุมชน-ท้องถิ่น-ลุ่มน้ำ	207

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 7 การบริหารจัดการอุทกภัยโดยชุมชน (ต่อ)	
7.4 ร่างแนวทางขับเคลื่อนเครือข่ายนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนในฐานะ เครือข่ายภาคประชาชน เพื่อให้จัดการปัญหาอุทกภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ	208
7.5 ข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการเครือข่าย	209
บทที่ 8 แนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษ และภัยพิบัติที่เกี่ยวข้อง	213
8.1 โครงการนำร่อง	213
8.1.1 โครงการจัดทำแพด้วยท่อ PVC เพื่อการสัญจรขณะประสบอุทกภัย	213
8.1.2 โครงการปลูกไผ่เพื่อชะลอความแรงของน้ำ (ต. บ้านควน)	214
8.1.3 โครงการเสริมประสิทธิภาพการเตือนภัย	215
8.1.4 โครงการขุดลอกทางระบายน้ำเพื่อบรรเทาอุทกภัย	217
8.1.5 โครงการจัดทำป้ายเตือนภัย วัดระดับน้ำ	218
8.2 ข้อเสนอแนะ	219
บทที่ 9 การประชาสัมพันธ์โครงการ	220
9.1 เว็บไซต์เพื่อถ่ายทอดผลการวิจัย	220
9.2 ผลการจัดประชุมสัมมนาถ่ายทอดผลการศึกษาวิจัยบทบาทของชุมชน ในการจัดการปัญหาอุทกภัยอย่างมีประสิทธิภาพ	224
9.2.1 วัตถุประสงค์ของการสัมมนา	224
9.2.2 ผู้เข้าร่วมสัมมนา	225
9.2.3 เนื้อหา/วิธีการ	225
9.2.4 ผลการสัมมนาถ่ายทอดองค์ความรู้	225
9.2.5 ผลการนำเสนอกิจกรรมของเครือข่ายฯ ซึ่งเป็นผลลัพธ์จาก PAR	231
9.2.6 อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	233
9.3 สรุปผลการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางต่างๆ	233
9.3.1 แนวคิดการดำเนินงาน	233

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 9 การประชาสัมพันธ์โครงการ (ต่อ)	
9.3.2 วัตถุประสงค์การประชาสัมพันธ์	233
9.3.3 สื่อและวิธีการที่ใช้ประชาสัมพันธ์	234
9.3.4 การประเมินผลการดำเนินงาน	234
บทที่ 10 สรุปผลการศึกษา	238
10.1 ปัญหาอุทกภัย สาเหตุ และแนวทางแก้ไขที่มีอยู่เดิม	239
10.2 การปรับตัวและการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต	240
10.3 มาตรการและแนวทางการจัดการอุทกภัย	240
10.4 รูปแบบและกลไกการดำเนินงานของเครือข่ายภาคประชาชน	241
บรรณานุกรม	242
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ทำเนียบนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน	252
ภาคผนวก ข รายละเอียดเพิ่มเติมเรื่องชุดดิน	259
ภาคผนวก ค รายละเอียดโครงการนำร่อง	273
ภาคผนวก ง รายชื่อผู้เข้าร่วมการสัมมนาปัจฉิมนิเทศ	294
คณะดำเนินงาน	299

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ความเสียหายอุทกภัยจากพายุซิด้า ในอำเภอหลังสวน และอำเภอพะโต๊ะ	5
ตารางที่ 2.2 พื้นที่ปลูกยางพาราของจังหวัดต่างๆในภาคใต้ ระหว่างปี 2551 – 2553	8
ตารางที่ 3.1 กำหนดการของกิจกรรมการพัฒนานักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนและผู้รับผิดชอบ ซึ่งได้ถูกออกแบบโดยคณะที่ปรึกษา ระหว่างช่วงการดำเนินงานโครงการ 10 ส.ค. 2555 – 9 ส.ค. 2556	43
ตารางที่ 4.1 ผลการประเมินความรุนแรงของปัญหาการขาดแคลนน้ำ อุทกภัย การบริหารจัดการ และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและคุณภาพน้ำ ในแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาของกลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	55
ตารางที่ 4.2 ผลการประเมินความรุนแรงของปัญหาการขาดแคลนน้ำ อุทกภัย การบริหารจัดการ และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและคุณภาพน้ำ ในแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาของกลุ่มน้ำภาคใต้ ฝั่งตะวันตก	56
ตารางที่ 4.3 ข้อมูลภูมิอากาศของสถานีตรวจวัดอากาศชุมพร ในคาบ 30 ปี (2514 – 2543)	62
ตารางที่ 4.4 จำนวนครัวเรือน และประชากรของแต่ละ อบต. ในพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และ ปลายน้ำของกลุ่มน้ำ	71
ตารางที่ 4.5 อาชีพหลักและอาชีพเสริมของแต่ละตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน	72
ตารางที่ 4.6 แสดงข้อมูลเบื้องต้นชุมชนเป้าหมายและจำนวนนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน เสนอให้ที่ประชุมปฐมนิเทศพิจารณา	78
ตารางที่ 4.7 ชุมชนเป้าหมายและนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ซึ่งได้รับการคัดเลือกระหว่างกิจกรรม ปฐมนิเทศโครงการ	79
ตารางที่ 4.8 จำนวนครัวเรือน และประชากรของชุมชนเป้าหมายในพื้นที่ต้นน้ำ	85
ตารางที่ 4.9 จำนวนครัวเรือน และประชากรของชุมชนเป้าหมายในพื้นที่กลางน้ำ	89
ตารางที่ 4.10 จำนวนครัวเรือน และประชากรของชุมชนเป้าหมายในพื้นที่ปลายน้ำ	94
ตารางที่ 5.1 ปริมาณฝนรวมรายเดือนเฉลี่ย รวมถึงค่าทางสถิติต่างๆ (ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด และ ค่าต่ำสุด) ของ อ. หลังสวน ระหว่างปี 2525 และ 2553	108
ตารางที่ 5.2 ปริมาณฝนรวมรายเดือนเฉลี่ย รวมถึงค่าทางสถิติต่างๆ (ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด และ ค่าต่ำสุด) ของ อ. พะโต๊ะ ระหว่างปี 2525 และ 2548	109
ตารางที่ 5.3 ปริมาณฝนสูงสุดรายวันและค่าทางสถิติ (ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด) ของ อ. หลังสวน ระหว่างปี 2525 และ 2553	112

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 5.4 ปริมาณฝนสูงสุดรายวันและค่าทางสถิติ (ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด) ของ อ. พะโต๊ะ ระหว่างปี 2525 และ 2548	113
ตารางที่ 5.5 ขนาดฝนสูงสุดรายวันที่ช่วงเวลาการเกิดซ้ำต่างๆของ อ. หลังสวน และพะโต๊ะ ตามทฤษฎีแกมเบล	115
ตารางที่ 5.6 รหัสของสถานีเตือนภัยดินถล่ม และพื้นที่ครอบคลุม (หมู่บ้าน ตำบล และอำเภอ) ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน ซึ่งได้มีการติดตั้งเรียบร้อยแล้วตามงบประมาณของ กรมทรัพยากรน้ำ ปี 2548 – 2554	121
ตารางที่ 5.7 ปริมาณและวันที่เกิดฝนสูงสุดในปี 2555 ของสถานี STN0723, STN0798, STN0810, STN0811, และ STN0850	126
ตารางที่ 5.8 ขนาดพื้นที่ของระดับความลาดชันต่างๆในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน	131
ตารางที่ 5.9 ขนาดพื้นที่แบ่งตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในปี พ.ศ.2553 ของ กรมพัฒนาที่ดิน	135
ตารางที่ 5.10 รายชื่อลำน้ำสาขาทั้งหมดของคลองหลังสวน	137
ตารางที่ 5.11 ข้อมูลสภาพทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษา ปี 2548 ของกรมทรัพยากรธรณี	139
ตารางที่ 5.12 ขนาดพื้นที่ของชุดดินชนิดต่างๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน	141
ตารางที่ 5.13 ขนาดพื้นที่ตามระดับความสามารถในการระบายน้ำของดินในพื้นที่ ลุ่มน้ำคลองหลังสวน	144
ตารางที่ 5.14 ขนาดพื้นที่ระหว่างช่วงชั้นปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีของพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน	146
ตารางที่ 5.15 ขนาดพื้นที่ตามค่าเฉลี่ยของฝนสูงสุดในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน	148
ตารางที่ 5.16 เกณฑ์ความเสี่ยงอุทกภัย R_j และน้ำหนัก W_{jk} ของแต่ละระดับของปัจจัย ที่เหมาะสมกับพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน	150
ตารางที่ 5.17 ช่วงคะแนนแสดงระดับความเสี่ยงอุทกภัยของลุ่มน้ำคลองหลังสวน	152
ตารางที่ 5.18 แสดงขนาดพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยบริเวณลุ่มน้ำคลองหลังสวน	153
ตารางที่ 6.1 แสดงปฏิทินวิถีชีวิตและการประกอบอาชีพของประชาชนในลุ่มน้ำคลองหลังสวน	177
ตารางที่ 6.2 แสดงการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและการปรับตัวของชุมชนเพื่อรับมือกับปัญหาอุทกภัย	190
ตารางที่ 7.1 จุดแข็ง-จุดอ่อน ของชุมชนในพื้นที่ปลายน้ำ จากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม ณ เทศบาลเมืองหลังสวน เมื่อวันที่ 21 ม.ค. 2556	198

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 7.2 จุดแข็ง-จุดอ่อน-ข้อจำกัด-โอกาส ของชุมชนในพื้นที่ต้นน้ำและกลางน้ำ จากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม ณ อบต. พระรักษ์ เมื่อวันที่ 21 ม.ค. 2556	199
ตารางที่ 7.3 สรุปผลการวิเคราะห์ขีดความสามารถในการจัดการอุทกภัย และข้อเสนอแนะ ในการสร้างเสริมศักยภาพที่จำเป็นสำหรับชุมชน	201
ตารางที่ 9.1 แบบประเมินการประชาสัมพันธ์โครงการ ระหว่างการประชุมสรุปทเรียน (30 เม.ย. 2556)	236
ตารางที่ 9.2 สัดส่วนของผู้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์โครงการ	237
ตารางที่ 9.3 สัดส่วนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทของสื่อประชาสัมพันธ์ที่รับข่าวสาร	237

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แสดงรูปภาพ PAR (รูปแบบที่จุดประสงค์อยู่ที่การแก้ไขปัญหาย่างยั่งยืน)	24
ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างรูปแบบเว็บเพจของโครงการ	51
ภาพที่ 4.1 ลักษณะภูมิประเทศ และเครือข่ายลำน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน	59
ภาพที่ 4.2 ลักษณะภูมิอากาศโลกตามเกณฑ์การจำแนกของวลาดีเมอร์ เคิปเปน	61
ภาพที่ 4.3 ผังลมของสถานีตรวจอากาศ จ. ชุมพร ในคาบ 5 ปี ล่าสุด (2549 – 2553)	64
ภาพที่ 4.4 แผนที่แสดงตำแหน่งของชุมชนเป้าหมาย ซึ่งได้รับการคัดเลือกระหว่างกิจกรรมปฐมนิเทศโครงการ	82
ภาพที่ 5.1 การปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน	104
ภาพที่ 5.2 พิสัยและค่าเฉลี่ยของปริมาณฝนรวมรายเดือนของ อ. หลังสวน ระหว่างปี 2525 และปี 2553	110
ภาพที่ 5.3 พิสัยและค่าเฉลี่ยของปริมาณฝนรวมรายเดือนของ อ. พะโต๊ะ ระหว่างปี 2525 และ 2548	110
ภาพที่ 5.4 พิสัยและค่าเฉลี่ยของปริมาณฝนสูงสุดรายวันของ อ. หลังสวน ระหว่างปี 2525 และ 2553	114
ภาพที่ 5.5 พิสัยและค่าเฉลี่ยของปริมาณฝนสูงสุดรายวันของ อ. พะโต๊ะ ระหว่างปี 2525 และ 2548	114
ภาพที่ 5.6 พล็อตความน่าจะเป็นแบบกัมเบลของปริมาณฝนสูงสุดรายวันที่ อ. หลังสวน	115
ภาพที่ 5.7 พล็อตความน่าจะเป็นแบบกัมเบลของปริมาณฝนสูงสุดรายวันที่ อ. พะโต๊ะ	116
ภาพที่ 5.8 ความสัมพันธ์ของระดับน้ำท่า-ระยะเวลาเคลื่อนตัวของอุทกภัยในคลองหลังสวน ระหว่างสถานี X.213 (พะโต๊ะ) และ X.212 (หลังสวน)	117
ภาพที่ 5.9 พื้นที่หน้าตัดของคลองหลังสวนที่สถานี X 213 อ. พะโต๊ะ	119
ภาพที่ 5.10 พื้นที่หน้าตัดของคลองหลังสวนที่สถานี X 212 อ. หลังสวน	119
ภาพที่ 5.11 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำและอัตราการไหลของน้ำท่า ณ สถานี X213 อ. พะโต๊ะ	120
ภาพที่ 5.12 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำและอัตราการไหลของน้ำท่า ณ สถานี X212 อ. หลังสวน	120
ภาพที่ 5.13 การกระจายของพื้นที่ครอบคลุมในระดับหมู่บ้านโดยสถานีวัดน้ำฝนชนิดโทรมาตร สำหรับเตือนภัยดินถล่มใน ลุ่มน้ำคลองหลังสวน ตามงบประมาณของกรมทรัพยากรน้ำ ปี 2548 – 2554	122
ภาพที่ 5.14 อนุกรมเวลาของฝนรายวันสำหรับสถานี STN0723 ระหว่าง ปี 2555	123
ภาพที่ 5.15 อนุกรมเวลาของฝนรายวันสำหรับสถานี STN0798 ระหว่าง ปี 2555	124

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 5.16 อนุกรมเวลาของฝนรายวันสำหรับสถานี STN0810 ระหว่าง ปี 2555	124
ภาพที่ 5.17 อนุกรมเวลาของฝนรายวันสำหรับสถานี STN0811 ระหว่าง ปี 2555	125
ภาพที่ 5.18 อนุกรมเวลาของฝนรายวันสำหรับสถานี STN0850 ระหว่าง ปี 2555	125
ภาพที่ 5.19 ขั้นตอนการกำหนดและจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยของกลุ่มน้ำคลองหลังสวน	128
ภาพที่ 5.20 แสดงความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางของพื้นที่กลุ่มน้ำคลองหลังสวน	132
ภาพที่ 5.21 ความลาดชันของพื้นที่กลุ่มน้ำคลองหลังสวน	133
ภาพที่ 5.22 การกระจายของพื้นที่ตามการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณกลุ่มน้ำคลองหลังสวน	136
ภาพที่ 5.23 เครือข่ายลำน้ำสาขาทั้งหมดของคลองหลังสวน	138
ภาพที่ 5.24 การกระจายของหินชนิดต่างๆในกลุ่มน้ำคลองหลังสวน	140
ภาพที่ 5.25 การกระจายของชุดดินต่างๆในพื้นที่กลุ่มน้ำคลองหลังสวน	142
ภาพที่ 5.26 การกระจายของระดับความสามารถในการระบายน้ำของดินในพื้นที่ กลุ่มน้ำคลองหลังสวน	145
ภาพที่ 5.27 การกระจายของปริมาณน้ำฝนรายปีเฉลี่ยในพื้นที่กลุ่มน้ำคลองหลังสวน	147
ภาพที่ 5.28 การกระจายของค่าเฉลี่ยของฝนสูงสุดในพื้นที่กลุ่มน้ำคลองหลังสวน	149
ภาพที่ 5.29 แผนที่เสี่ยงอุทกภัยของกลุ่มน้ำคลองหลังสวน	154
ภาพที่ 5.30 แผนที่เสี่ยงอุทกภัยของตำบลขันเงิน	155
ภาพที่ 5.31 แผนที่เสี่ยงอุทกภัยของตำบลพะโต๊ะ	156
ภาพที่ 5.32 แผนที่เสี่ยงอุทกภัยของตำบลพระวิเศษ	157
ภาพที่ 5.33 แผนที่เสี่ยงอุทกภัยของตำบลปังหวาน	158
ภาพที่ 5.34 แผนที่เสี่ยงอุทกภัยของตำบลท่ามะพลา	159
ภาพที่ 5.35 แผนที่เสี่ยงอุทกภัยของตำบลนาพญา	160
ภาพที่ 5.36 แผนที่เสี่ยงอุทกภัยของตำบลท่ามะพร้าว	161
ภาพที่ 5.37 แผนที่เสี่ยงอุทกภัยของตำบลบ้านควน	162
ภาพที่ 5.38 แผนที่เสี่ยงอุทกภัยของตำบลปากทรง	163
ภาพที่ 5.39 แผนที่เสี่ยงอุทกภัยของเทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน	164

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 5.40 แผนที่เสียงอุทกภัยของตำบลพ้อแดง	165
ภาพที่ 5.41 แผนที่เสียงอุทกภัยของตำบลวังตะกอก	166
ภาพที่ 5.42 แผนที่เสียงอุทกภัยของตำบลหาดยาย	167
ภาพที่ 5.43 แผนที่เสียงอุทกภัยของตำบลหลังสวน	168
ภาพที่ 6.1 ฝายต้นน้ำ ที่บ้านสะพานสอง ม.6 ต. ปากทอง	182
ภาพที่ 6.2 แผนที่แสดงตำแหน่งบ้านเครือข่ายแจ้งเหตุธรณีพิบัติภัย ต. บึงหวาน	185
ภาพที่ 6.3 บ้านลอยน้ำของ นาย ธงชัย ไกรเจริญ	187
ภาพที่ 8.1 แพซึ่งทำด้วยท่อ PVC ที่นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนและชาวบ้าน ร่วมกันสร้างขึ้น สำหรับ สัญจรขณะประสบอุทกภัย	214
ภาพที่ 8.2 การปลูกไผ่สำหรับชะลอน้ำของชาวบ้าน บริเวณริมตลิ่งทางด้านท้ายน้ำ ของฝายบ้านวังปลา	215
ภาพที่ 8.3 ไม้วัดระดับน้ำที่สะพานนาคนาคัดตรีย์ บริเวณกลางน้ำ	216
ภาพที่ 8.4 ไม้วัดระดับน้ำที่สะพานหลวงโรงน้ำแข็ง บริเวณปลายน้ำ	216
ภาพที่ 8.5 ทางระบายน้ำซึ่งถูกขุดลอกขึ้นใหม่ สำหรับบรรเทาปัญหาน้ำท่วมขัง ในพื้นที่ลุ่มต่ำ ของเทศบาลเมืองหลังสวน	217
ภาพที่ 8.6 ฝายเตือนอุทกภัย โดยเทียบเคียงกับระดับน้ำริมถนน ที่บ้านปากเลข อ. พะโต๊ะ จ. ชุมพร	218
ภาพที่ 9.1 หน้าเว็บเพจสำหรับประชาสัมพันธ์โครงการและสื่อสาร ระหว่างคณะที่ปรึกษาและ นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน คณะนักวิจัยจากกรมทรัพยากรน้ำ วิชาการส่วนท้องถิ่น และประชาชนผู้สนใจ	221
ภาพที่ 9.2 หน้าเว็บเพจสำหรับสื่อสารและประชาสัมพันธ์โครงการ	224
ภาพที่ 9.3 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน PAR ซึ่งประยุกต์ใช้ในโครงการฯ	226

1.1 กรอบแนวความคิด

อุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้เป็นวิกฤติการณ์ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นเกือบทุกปีในปัจจุบัน เกิดขึ้นครั้งใดก็ทำให้เกิดความเสียหายกับพื้นที่ส่วนใหญ่ในภูมิภาค เช่น เหตุการณ์อุทกภัยเมื่อไม่นานมานี้ ในปี 2553 ท่วมถึง 12 จังหวัด จากทั้งหมด 14 จังหวัด และล่าสุดในปี 2554 ก็เกิดซ้ำอีกครั้งหนึ่งถึง 10 จังหวัด เป็นต้น ภัยน้ำท่วมในภาคใต้ส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นอย่างฉับพลัน ทำให้ประชาชนไม่มีเวลาเตรียมตัว เพื่อลดความสูญเสียของชีวิตและทรัพย์สิน อย่างไรก็ตามก็ยังมีเป็นโชคดีที่อุทกภัยในพื้นที่นี้ไม่ท่วมขังเป็นเวลานานๆ สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะ พื้นที่ภาคใต้เป็นคาบสมุทร ซึ่งได้รับอิทธิพลจากลมมรสุม พายุโซนร้อน และพายุไต้ฝุ่น ทำให้ฝนตกหนักเกือบตลอดปี จึงเกิดอุทกภัยได้บ่อยครั้ง เหตุการณ์น้ำท่วมแต่ละครั้งมักเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ไม่ค่อยมีการท่วมขัง เนื่องจากพื้นที่ภูมิประเทศของภูมิภาคนี้แคบ และแม่น้ำส่วนใหญ่เป็นแม่น้ำสายสั้นๆ ทำให้สามารถระบายน้ำหลากออกทะเลได้อย่างรวดเร็ว

ยิ่งกว่านั้นการเสื่อมโทรมของทรัพยากรป่าไม้ การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากการเกษตรเป็นที่อยู่อาศัยและอุตสาหกรรม อันเนื่องมาจากความต้องการเร่งขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ ทำให้น้ำฝนซึมลงได้ดินได้น้อยลง ตลอดถึงความแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในระดับโลก ก็ทำให้จำนวนพายุที่ผ่านภาคใต้มีแนวโน้มมากขึ้น ส่งผลให้ฝนและอุทกภัยรุนแรงขึ้น วิกฤติการณ์อุทกภัยยิ่งเลวร้ายมากขึ้น เมื่อมีการบุกรุกลำน้ำ พื้นที่ชุ่มน้ำ และพื้นที่สาธารณะ และการก่อสร้างถนนกีดขวางทางน้ำ เพราะทำให้การระบายน้ำออกจากพื้นที่มีอุปสรรคมาก เท่าที่ได้ทบทวนเอกสารเกี่ยวกับการบริหารจัดการปัญหาอุทกภัยในภาคใต้พบว่า โครงการส่วนใหญ่มักถูกริเริ่มจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ ในช่วงของการพัฒนาโครงการ (กรมชลประทาน, 2545; กรมชลประทาน, 2546; กรมชลประทาน 2555ก; กรมชลประทาน, 2555ข; กรมชลประทาน, 2555ค; สำนักบริหารโครงการ, 2555; ช่าวสด, 2555)

โครงการมักประยุกต์เครื่องมือบรรเทาอุทกภัยแบบใช้โครงสร้าง เช่น การสร้างพนังกั้นน้ำตามคลองสายสำคัญ การปรับปรุงระบบระบายน้ำ การติดตั้งประตูควบคุมระดับน้ำ การก่อสร้างสถานีสูบน้ำ การยกระดับถนนเพื่อเป็นคันกั้นน้ำ การขยายขนาดคูคลอง และการผันน้ำจากคลองต่างๆ เข้าสู่คลองสายหลัก เป็นต้น ถึงแม้ว่าโครงการข้างต้นจะประสบความสำเร็จในการบรรเทาปัญหาอุทกภัยได้ในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตามการบริหารจัดการจากมุมมองของหน่วยงานราชการเพียงฝ่ายเดียว อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งระหว่างประชาชนผู้มีส่วนได้เสีย เนื่องจากมีทั้งประชาชนที่ได้และเสียผลประโยชน์ จากอาคารชลศาสตร์ต่างๆ ที่ได้ถูกก่อสร้างหรือปรับปรุงขึ้นมาใหม่

ในปัจจุบันหลักการบริหารจัดการน้ำแบบผสมผสาน (Integrated Water Resources Management, IWRM) เป็นแนวคิดที่ได้รับการยอมรับในทางปฏิบัติ สำหรับบริหารจัดการปัญหาอุทกภัยให้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ (เกษม จันทร์แก้ว, 2554 และคณะกรรมการแม่น้ำโขงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน, 2554) หลักการ IWRM เป็นกระบวนการที่สนับสนุน/ส่งเสริม เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมจากประชาชน (public participation) ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง/ส่วนได้ส่วนเสีย ในการร่วมกันจัดสรรและจัดการทรัพยากรน้ำ รวมถึงทรัพยากรอื่นๆ อย่างเป็นธรรม ให้มีความเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่/สังคมนั้นๆ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรและระบบนิเวศของน้ำให้ยั่งยืน (The United States Agency for International Development., 2006, GWP-TAC., 2000) การนำเอาแนวคิดนี้มาประยุกต์ใช้ในการจัดการกับปัญหาอุทกภัยในภาคใต้ จะทำให้ได้วิธีการแก้ปัญหาซึ่งเป็นที่ยอมรับของประชาชน นอกจากนี้การบริหารจัดการอุทกภัยให้เหมาะสมกับบริบทของสังคม ก็จะช่วยส่งผลให้ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการสูงขึ้น เพราะมีการนำเอาวิถีชีวิต (แนวทางปฏิบัติ วิธีคิด กระบวนการจัดการ และเครื่องมือเครื่องใช้) ซึ่งใช้ในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์น้ำท่วมของชุมชน มาพิจารณาร่วมกับวิธีการบรรเทาอุทกภัยแบบโครงสร้าง ในการแก้ไขปัญหาด้วย

การที่ชุมชนจะเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหามันนั้น ประชาชนจะต้องค่อยๆถูกปลูกฝังความรู้สึกการเป็นเจ้าของบริบทชุมชนที่ตัวเองอาศัยอยู่เสียก่อน ผ่านกระบวนการเรียนรู้ถึงสาเหตุ ผลกระทบ และการแก้ปัญหามัน ซึ่งกระบวนการของเครือข่ายภาคประชาชนนี้จะถูกขับเคลื่อนโดยนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ด้วยเหตุนี้การศึกษาวิเคราะห์และถอดบทเรียนการปรับตัว พัฒนาวิถีชีวิตและบทบาทของประชาชน ในการรับมือกับปัญหาอุทกภัย การสร้างนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน เพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนการมีส่วนร่วมของประชาชน จึงมีความสำคัญและเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ต่อการกำหนดนโยบายและทิศทางการดำเนินงานของหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องให้มีประสิทธิผล เหมาะสมกับบริบทสังคมไทย และเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ของโลก

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- (1) ศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์อุทกภัย สาเหตุและแนวทางแก้ไขในอดีตถึงปัจจุบันสำหรับเป็นบทเรียนในอนาคต ของพื้นที่ศึกษาบริเวณต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ
- (2) ศึกษาและวิเคราะห์การปรับตัว และการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของประชาชนในระดับครัวเรือน และชุมชน ซึ่งแสดงถึงวิวัฒนาการของการปรับตัวจากอดีตถึงปัจจุบัน ทำให้สามารถอยู่ร่วมกับปัญหาอุทกภัยได้
- (3) จัดทำมาตรการและแนวทางการจัดการอุทกภัย สำหรับเตรียมความพร้อมในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และบูรณาการแผนงานดังกล่าวในระดับลุ่มน้ำ พร้อมทั้งรวบรวมระบบเตือนภัยน้ำท่วมของภาคประชาชนและเครือข่ายการเตือนภัย
- (4) เสนอรูปแบบและกลไกการดำเนินงานของเครือข่ายภาคประชาชน สำหรับจัดการปัญหาอุทกภัยอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนที่คัดเลือกเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อน

2.1 สถานการณ์อุทกภัย

ภูมิอากาศของภาคใต้เป็นแบบร้อนชื้นแถบมรสุม (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2555) โดยมีฝนตกชุกตลอดปี ยกเว้นในฤดูร้อน และจะไม่มีฤดูหนาว พื้นที่บริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันตก ซึ่งเป็นด้านรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จะมีปริมาณฝนมากกว่าภาคใต้ฝั่งตะวันออกในช่วงฤดูฝน โดยมีปริมาณฝนมากที่สุดในเดือนกันยายน และมีปริมาณฝนสูงที่สุดในประเทศ คือ ปริมาณฝนเฉลี่ยเท่ากับ 2,740 ลบ.ม./ปี (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2555) ส่วนช่วงฤดูหนาวบริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันออก ซึ่งเป็นด้านรับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะมีปริมาณฝนมากกว่าภาคใต้ฝั่งตะวันตก มีปริมาณฝนมากที่สุดในเดือนพฤศจิกายน พื้นที่ที่มีปริมาณฝนมากที่สุดของภาคใต้ อยู่บริเวณจังหวัดระนอง ซึ่งมีปริมาณฝนรวมตลอดปีมากกว่า 4,000 มม. ส่วนพื้นที่ที่มีฝนน้อย ได้แก่ ภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน ด้านหลังทิวเขาตะนาวศรี บริเวณจังหวัดเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์

2.1.1 เหตุการณ์ในอดีต

จากลมมรสุมที่พัดเป็นประจำเข้าสู่ประเทศไทยนั้น เป็นสาเหตุให้ฝนตกตามฤดูกาล แต่พายุหมุนเขตร้อน จะเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดฝนตกมาก จนทำให้เกิดความเสียหายอย่างหนักหลายครั้ง อุทกภัยในภาคใต้ เกิดจากหลายสาเหตุ เช่น พายุโซนร้อน พายุไต้ฝุ่น หรือลมมรสุม ซึ่งโดยปกติจะเกิดในช่วงเดือนตุลาคมถึงมกราคม การเกิดอุทกภัยในภาคใต้ยังมีสาเหตุมาจากพายุไต้ฝุ่น เช่น ในปี 2532 พายุไต้ฝุ่นเกย์ พัดเข้าสู่ประเทศไทย โดยมีศูนย์กลางอยู่ที่จังหวัดชุมพร ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างหนักใน อ.ท่าแซะ และปะทิว นอกจากจังหวัดชุมพรแล้ว พายุไต้ฝุ่นเกย์ยังส่งผลกระทบต่อ 8 จังหวัด คือ จังหวัดชุมพร ระยอง ตราด ประจวบคีรีขันธ์ ระนอง สุราษฎร์ธานี ปัตตานี และเพชรบุรี

พายุที่ทำให้ความเสียหายเป็นอย่างมากอีกลูกหนึ่งได้แก่ พายุซีต้า ซึ่งพัดขึ้นฝั่งบริเวณประเทศเวียดนามตอนบน ผ่านไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือของไทย ระหว่างวันที่ 22-31 สิงหาคม พ.ศ.2540 อิทธิพลของพายุโซนร้อนซีต้า ทำให้ฝนตกหนักมากทั่วทุกพื้นที่ของจังหวัดชุมพร จนทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมฉับพลันโดยเฉพาะในเขตเมืองชุมพร น้ำท่วมสูงสุดในประวัติศาสตร์ของชาวชุมพรมากกว่าน้ำท่วมที่เกิดจากพายุไต้ฝุ่นเกย์ (สำนักข่าวเลขาธิการ, 2555) ผลกระทบของเหตุการณ์อุทกภัยจากพายุโซนร้อนซีต้า ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน รวมถึงความเสียหายด้านการเกษตรกรรม ปศุสัตว์และด้านประมง มูลค่าความเสียหายแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ความเสียหายอุทกภัยจากพายุซีต้า ในอำเภอหลังสวน และอำเภอพะโต๊ะ

อำเภอ	ความเสียหายอุทกภัย (ล้านบาท)					
	ชีวิตและทรัพย์สิน	สิ่งสาธารณประโยชน์	การเกษตร	บุคคล	ประมง	รวม
1. หลังสวน	7.93	77.74	674.94	1.02	69.96	831.6
2. พะโต๊ะ	5.98	16.02	397.1	1.71	1.91	422.72

ที่มา: ปกครองจังหวัดชุมพร, 2540

ปี 2551 เกิดอิทธิพลจากร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่านจังหวัดชุมพรตอนล่าง ทำให้เกิดฝนตกทั่วทั้งจังหวัดชุมพร และมีฝนตกหนักในบางพื้นที่ คือ อ. สวี อ. ทุ่งตะโก อ. หลังสวน อ. พะโต๊ะ และ อ. ละแม จากรายงานสถานการณ์น้ำท่วมซึ่ง โครงการชลประทานชุมพร (2551) พบว่าเกิดน้ำท่วมซึ่งหลายพื้นที่ใน อ. หลังสวน คือ ม. 7 และ 8 (ต. พ้อแดง) ม. 1 - 11 และ 14 (ต. นาพญา) ม. 1 - 18 (ต. บ้านควน) ม. 4 และ ม.5 (ต. วังตะกอก) ม. 2 และ ม.3 (ต. หาดยาย) ม. 1, 3, 11 และ 12 (ต. แหลมทราย) นอกจากนี้ ยังได้ท่วมอีกหลายพื้นที่ บริเวณต้นและกลางน้ำของลุ่มน้ำหลังสวน ใน อ. พะโต๊ะ ได้แก่ ม. 1, 5 - 7, 11 และ 12, 14 และ 16 - 18 (ต. พะโต๊ะ) ม. 1, 4 และ 5 และ ม.7 (ต.ปากทรง) ม. 3, 5, 7 - 9 (ต. พระวิเศษ) และ ม. 2 - 4, 6, 8 และ 9 (ต. บึงหวาน)

อุทกภัยครั้งใหญ่ได้เกิดขึ้นในภาคใต้อีกครั้งในปี 2553 ส่งผลกระทบรวม 12 จังหวัด ได้แก่ สุราษฎร์ธานี พัทลุง สตูล กระบี่ ระนอง ปัตตานี ยะลา นราธิวาส ตรัง สงขลา นครศรีธรรมราช และชุมพร ซึ่งใน อ.หาดใหญ่ จ. สงขลา ได้รับความเสียหายอย่างหนัก ในหลายพื้นที่มีน้ำท่วมสูงถึง 3 ม. โดยเดือนมีนาคม พ.ศ.2554 ภาคใต้ประสบภัยน้ำท่วมรวม 10 จังหวัด ได้แก่ นครศรีธรรมราช พัทลุง สุราษฎร์ธานี ตรัง ชุมพร สงขลา กระบี่ พังงา สตูล และนราธิวาส ในปี 2555 เมื่อต้นปีมีเหตุการณ์น้ำท่วมใน อ. ทุ่งตะโก อ. หลังสวน และ อ. พะโต๊ะ จังหวัดชุมพร ซึ่งใน อ. พะโต๊ะ เป็นพื้นที่ภูเขาสูง เมื่อมีน้ำป่าไหลหลากมา ทำให้บ้านถูกน้ำท่วมอยู่ท่ามกลางภูเขา และ อ. นบพิตำ ลานสกา หัวไทร ปากพนัง และสิชล จ. นครศรีธรรมราช และ อ.หาดใหญ่ และสะเดา จ. สงขลา รวมถึง จ. พัทลุง ยะลา ปัตตานี กระบี่ และสุราษฎร์ธานี (<http://news.mthai.com/headline-news/147703.html>/ สืบค้นเมื่อ 16 เม.ย. 2555)

นอกจากนี้ในเดือนมกราคม พ.ศ.2555 เกิดน้ำท่วมในเทศบาลเมืองหลังสวน โดยฝนเริ่มตกประมาณวันที่ 2 มกราคม และระดับน้ำในคลองหลังสวนได้ล้นเข้าท่วมตลาดหลังสวน และเขตเทศบาลทั้งพื้นที่ ในวันที่ 3 มกราคม พ.ศ.2555 และระดับน้ำได้ลดลงสู่ภาวะปกติในวันที่ 6 มกราคม พ.ศ.2555 (<http://www.southchumphon.net/forum/index.php?topic=225.0> สืบค้นเมื่อ 31 ต.ค. 2555)

2.1.2 สาเหตุของอุทกภัย

จากเหตุการณ์อุทกภัยในอดีตจะเห็นได้ว่า ปัญหามหาอุทกภัยในภาคใต้เกิดขึ้นบ่อยครั้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมา จะมีอุทกภัยแทบทุกปี เนื่องจากสภาพอากาศของโลกที่เปลี่ยนแปลงมีลักษณะที่แปรปรวน และทวีความรุนแรงมากขึ้น ทำให้ความรุนแรงของอุทกภัยแตกต่างกันไปในแต่ละปี โดยนงศ์นาถ อู่ประสิทธิ์วงศ์. (2554) ได้รายงานลักษณะอากาศที่แปรปรวนผิดปกติ กล่าวคือ ปริมาณฝนในเดือน มี.ค. 2554 บริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตกเท่ากับ 557 และ 424.2 มม. ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าปริมาณฝนเฉลี่ยของเดือน มี.ค. ถึง 506.6 และ 353.7 มม. ตามลำดับ ยิ่งกว่านั้น เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับข้อมูลของเดือน มี.ค. ปี 2529 และ 2548 ซึ่งเป็นปีที่ความกดอากาศสูงปกคลุมถึงภาคใต้และอ่าวไทยเหมือนกัน ก็ยังพบว่าเดือนมีนาคม 2554 มีฝนสูงกว่าเดือนมีนาคม 2548 และ 2529 มาก

ลักษณะน้ำท่วมของภาคใต้มักจะมีสาเหตุมาจากฝนตกหนักในพื้นที่ติดต่อกันเป็นเวลานาน จนเกิดน้ำป่าจากภูเขาหลากเข้าท่วมพื้นที่ชุมชนอย่างรวดเร็ว ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน นอกจากนั้นแล้วยังมีความเสียหายทางด้านเกษตรกรรม การประมง และการท่องเที่ยวอีกด้วย ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ปัญหามหาอุทกภัยที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่ และทำให้ระบบเศรษฐกิจในภาพรวมของทั้งประเทศเสียหายด้วย

นอกจากอิทธิพลของลมมรสุมประจำฤดูกาลที่พัดเข้าสู่ภาคใต้ และสภาพอากาศของโลกที่แปรปรวนและเปลี่ยนแปลงไป ทำให้มีฝนตกนอกฤดูกาล (เช่น การเกิดฝนตกหนักในช่วงเดือนมีนาคม 2554 ซึ่งส่งผลให้เกิดอุทกภัยในภาคใต้ เป็นต้น) ปัจจัยเร่งที่ทำให้ปัญหามหาอุทกภัยมีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น มักมีสาเหตุมาจากการกระทำของมนุษย์ กล่าวคือ เกิดจากการขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็ว โดยไม่มีการวางแผนการใช้ที่ดินให้เหมาะสม (Tingsanchali, 2012) หรือมีการวางแผน แต่มีปัญหาในการบังคับใช้กฎหมาย การรुक้าพื้นที่ป่าไม้เพื่อปลูกยางพารา และปาล์มน้ำมัน (Charoenphong, 1991) การกระทำเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้อุทกภัยวิกฤติมากขึ้นทุกปี

ในบรรดาสาเหตุที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ดังกล่าวข้างต้น การปลูกพืชเชิงเดี่ยว โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่ราบเชิงเขา เป็นปัจจัยเร่งที่สำคัญ เพราะมีการปลูกเพิ่มขึ้นจากระดับ 9 ล้านไร่/ปี ในช่วงปี 2548 และ 2549 เป็น 12 ล้านไร่/ปี โดยประมาณ (ดูพื้นที่เพาะปลูกยางพาราของจังหวัดต่างๆ ในภาคใต้ ระหว่างปี 2551- 2553 ใน ตารางที่ 2.2) การเพิ่มขึ้นของพื้นที่เพาะปลูกพืชเชิงเดี่ยวทำให้อุทกภัยรุนแรงมากขึ้น เพราะการปลูกพืชเชิงเดี่ยวด้วยเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ เป็นการปลูกเป็นแถวอย่างมีระเบียบ เพื่อให้เกษตรกรสะดวกในการเก็บเกี่ยวผลผลิต อย่างไรก็ตามเมื่อฝนตกลงมาในพื้นที่เพาะปลูก น้ำท่าที่เกิดขึ้นจะไหลหลากลงสู่พื้นที่ด้านล่างอย่างรวดเร็ว เนื่องจากไม่มีต้นไม้ที่เป็นแนวปะทะ

เพื่อชะลอน้ำ ทำให้เกิดอุทกภัยแบบฉับพลัน นอกจากนั้นน้ำที่ไหลอย่างรวดเร็วจะกัดเซาะหน้าดิน ซึ่งในที่สุดก็ไหลลงสู่แม่น้ำ ส่งผลให้แม่น้ำตื้นเขินได้

2.1.3 โครงการบริหารจัดการอุทกภัย

หลังเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ ปี 2543 ในจังหวัดสงขลา รัฐบาลได้จัดทำแนวทางการแก้ไขและบรรเทาอุทกภัยแบบบูรณาการและยั่งยืนร่วมกัน 2 มาตรการ คือ มาตรการใช้สิ่งก่อสร้าง และไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง โดยมาตรการใช้สิ่งก่อสร้างเริ่มต้นด้วยการจัดทำพื้นที่สีเขียวและพื้นที่ปิดล้อม ปรับปรุงทางน้ำธรรมชาติ สร้างอ่างเก็บน้ำ และจัดสร้างคลองผันน้ำ 6 คลอง โดยคลองระบายน้ำ ร.1 มีความยาว 28 กม. เป็นคลองที่ยาวที่สุด ซึ่งทำหน้าที่ผันน้ำในอัตราประมาณ 500 ลบ.ม./วินาที จากคลองอู่ตะเภา ไปทะเลสาบสงขลา เมื่อเกิดน้ำท่วมใน อ. หาดใหญ่ นอกจากการบรรเทาอุทกภัยด้วยการใช้โครงสร้าง กรมชลประทานยังได้ดำเนินโครงการบรรเทาอุทกภัย อ. หาดใหญ่ แบบไม่ใช้โครงสร้าง ในปี 2546 แล้วเสร็จในปี 2547 (กรมชลประทาน, 2555ก) โครงการนี้ประกอบด้วยการศึกษาวางระบบและติดตั้งระบบโทรมาตรเพื่อพยากรณ์น้ำและเตือนอุทกภัยสำหรับลุ่มน้ำอู่ตะเภา เพิ่มประสิทธิภาพในการบรรเทาอุทกภัย และลดความเสียหายจากน้ำท่วม องค์ประกอบหลักของระบบพยากรณ์ดังกล่าวได้แก่สถานีฐาน (base station) ตั้งอยู่ที่โครงการชลประทานสงขลา อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา และสถานีเครือข่าย (network station) ติดตั้งเครื่องมืออุตุ-อุทก อยู่ที่ตำแหน่งต่างๆในลุ่มน้ำ จำนวน 13 สถานี ในการปฏิบัติการ สถานีสนามทั้งหมดจะบันทึกข้อมูลฝนและน้ำท่า และส่งมายังสถานีฐาน โดยอาศัยคลื่นวิทยุ VHF ของกรมชลประทาน ทุก ๆ 15 นาที ต่อมา ปี 2553 กรมชลประทานได้ดำเนินการเชื่อมโยงระบบโทรมาตรนี้ เข้ากับระบบโทรมาตรส่วนกลาง (ศูนย์โทรมาตร กรมชลประทาน สามเสน กรุงเทพฯ) เพื่อจัดเก็บและประมวลผลพยากรณ์ พร้อมทั้งนำเสนอในเว็บไซต์ (website) แบบเวลาจริง (real time)

นครศรีธรรมราชเป็นอีกจังหวัดหนึ่งในปี 2545 ได้ประสบอุทกภัย กรมชลประทาน (2545) พบว่า จังหวัดนี้ควรมีมาตรการทั้งระยะสั้นและระยะยาว ทั้งในเขตเมืองและนอกเขตเมือง มาตรการระยะสั้นในเขตเมืองประกอบไปด้วย การสร้างเขื่อนป้องกันน้ำล้นตลิ่งตามคลองสายสำคัญ ปรับปรุงระบบระบายน้ำในพื้นที่ โดยขยายขนาดท่อระบายน้ำ ติดตั้งประตูควบคุมระดับน้ำ และก่อสร้างสถานีสูบน้ำขนาดเล็ก ส่วนมาตรการระยะยาวในเขตเมืองเป็นการยกระดับถนนตามความจำเป็น ถ้าเป็นการบรรเทาอุทกภัยนอกเขตเมือง มาตรการต่างๆได้แก่ การปรับปรุงคลองต่างๆ การหาแนวทางผันน้ำจากคลองต่างๆ เข้าสู่คลองหลัก ขยายขนาดคลอง และสร้างประตูระบายน้ำ

ตารางที่ 2.2 พื้นที่ปลูกยางพาราของจังหวัดต่างๆในภาคใต้ ระหว่างปี 2551 – 2553

จังหวัด	พื้นที่ปลูกยางพารา (ไร่)		
	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553
กระบี่	625,231	627,265	634,480
ชุมพร	464,662	465,664	557,057
ตรัง	1,310,188	1,332,412	1,365,210
นครศรีธรรมราช	1,447,643	1,469,569	1,504,017
นราธิวาส	1,005,871	1,005,846	1,007,850
ปัตตานี	295,185	302,344	309,246
พังงา	757,025	791,037	804,943
พัทลุง	538,477	548,407	587,371
ภูเก็ต	91,787	89,986	88,838
ยะลา	1,046,872	1,060,920	1,091,027
ระนอง	150,529	157,716	209,791
สงขลา	1,444,302	1,461,249	1,518,500
สตูล	290,019	300,014	320,258
สุราษฎร์ธานี	1,871,907	1,900,561	1,929,778
รวมพื้นที่ทั้งหมด	11,339,698	11,512,990	11,928,375

ที่มา: http://www.rubberthai.com/statistic/stat_index.htm สืบค้นเมื่อวันที่ 27 ก.ย. 2555

กลุ่มวิจัยและพัฒนาดินและน้ำพื้นที่พืชไร่ สำนักวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, ยางพารา, เอกสารวิชาการ 2548
หมายเหตุ ข้อมูลแสดงเฉพาะพื้นที่ที่กรีดยางพาราได้

นอกจากโครงการบรรเทาอุทกภัยที่เป็นสิ่งก่อสร้างแล้ว กรมชลประทานได้จัดสร้างโครงการระบบโทรมาตร สำหรับเตือนภัยน้ำท่วมในชุมชนเมืองนครศรีธรรมราช โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษานครศรีธรรมราช ซึ่งมีการติดตั้งระบบตรวจวัดข้อมูลทางไกลแบบอัตโนมัติ รวมทั้งระบบพยากรณ์น้ำแบบอัตโนมัติ เพื่อใช้ในการพยากรณ์น้ำและการบริหารจัดการน้ำหลากได้ทันเวลาที่และมีประสิทธิภาพ ครอบคลุมตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปากคลอง ซึ่งระบายลงสู่ทะเล (กรมชลประทาน, 2555ข)

กรมชลประทานได้ดำเนินโครงการบรรเทาอุทกภัยใน อ.บางสะพาน จ. ประจวบคีรีขันธ์ โดยขุดลอกคลองบางสะพาน ก่อสร้างอาคารชลประทาน และท่อลอดถนน 16 แห่ง และก่อสร้างอาคารป้องกันตลิ่งคลองบางสะพาน จำนวน 4 แห่ง โดยโครงการทั้งหมดได้เสร็จสิ้นเมื่อปี 2551 (กรมชลประทาน, 2555ค)

ปัญหาอุทกภัยใน จ. ชุมพรส่งผลความเสียหายต่อชีวิต และทรัพย์สินของประชาชนเป็นประจำ ในปี 2541 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ฯ มีพระราชดำริให้เร่งรัดงานป้องกันและบรรเทาอุทกภัยพื้นที่เมืองชุมพร (ลุ่มน้ำคลองท่าตะเภา) กรมชลประทานจึงได้เริ่มการศึกษาความเหมาะสมการบรรเทาอุทกภัย และบริหารจัดการลุ่มน้ำคลองท่าตะเภา และภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน จ. ชุมพร อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ โดยมีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อที่จะพัฒนาพื้นที่หนองใหญ่ให้เป็นแก้มลิงธรรมชาติ สร้างระบบระบายน้ำหัววัง พึงตัก คลองสามแก้ว และสร้างประตูระบายน้ำท่าตะเภา ซึ่งคาดว่าจะการศึกษาความเหมาะสมของโครงการจะสิ้นสุดประมาณต้นปี 2556 (สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน, 2555)

นอกจากนั้นกรมชลประทาน (2546) ยังได้ทำการศึกษาความเหมาะสมของโครงการปรับปรุงระบบการจัดการน้ำปัตตานี ในปี 2546 การศึกษานี้เป็นการพัฒนาและปรับปรุงระบบชลประทาน รวมถึงการบริหารจัดการอุทกภัยในพื้นที่ ผลการศึกษาพบว่า ระบบคลองในพื้นที่มีการตื้นเขิน ทำให้น้ำไม่สามารถระบายออกได้ทัน เมื่อมีฝนตกติดต่อกัน ดังนั้นจึงมีข้อเสนอแนะให้ทำการขุดลอกและปรับปรุงคลองธรรมชาติ พร้อมทั้งขยายประตูระบายน้ำตามคลอง เพื่อให้การระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

จากเหตุการณ์น้ำท่วมในภาคใต้ครั้งล่าสุด กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เสนอแนวคิดในการติดตั้งเรดาร์ เพื่อตรวจสอบยอดคลื่นในทะเล และนำข้อมูลมาคำนวณการเคลื่อนตัวของคลื่นขนาดใหญ่ สำหรับเตือนภัยประชาชนที่อยู่ตามชายฝั่ง (ข่าวสด, 2555)

โดยสรุปโครงการบริหารจัดการอุทกภัยในอดีตส่วนใหญ่ เป็นการปรับปรุงอาคารชลศาสตร์ที่มีอยู่เดิม และเพิ่มเติมโครงสร้างใหม่ ร่วมกับการติดตั้งระบบโทรมาตรสำหรับเตือนอุทกภัย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบระบายน้ำ และลดความเสียหายจากน้ำท่วม อย่างไรก็ตามเนื่องจากการกีดขวางทางระบายน้ำธรรมชาติ และกิจกรรมของมนุษย์ที่มุ่งเน้นเฉพาะการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ประกอบกับสภาพความแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ ปัญหาอุทกภัยจึงยังคงรุนแรงมากขึ้นในปัจจุบัน และจะยิ่งวิกฤติในอนาคต ทำให้จำเป็นต้องเตรียมความพร้อมให้กับประชาชน ในการรับมือกับปัญหาอุทกภัยดังกล่าว

2.2 แนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

ผลการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัย ซึ่งเกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของประชาชน วิถีชีวิต และภูมิปัญญาท้องถิ่น และการสร้างเครือข่าย จากเอกสารต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย 1) แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชน 2) แนวคิดเกี่ยวกับPAR 3) แนวคิดเกี่ยวกับวิถีชีวิตและภูมิปัญญาท้องถิ่น และ 4) แนวคิดเกี่ยวกับเครือข่ายและการสร้างเครือข่าย รายละเอียดดังแสดงต่อไปนี้

2.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชน

2.2.1.1 ความหมายของการมีส่วนร่วมของประชาชน

ทวิทอง หงส์วิวัฒน์ (2527) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้ว่า เป็นการพัฒนาขีดความสามารถของประชาชนหรือชุมชน ในการจัดการและควบคุมการใช้และการกระจาย ทรัพยากร และปัจจัยการผลิต ซึ่งมีอยู่ในสังคม เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีพทางเศรษฐกิจและสังคม ตามความจำเป็นอย่างสมศักดิ์ศรีในฐานะสมาชิกของสังคม ในการมีส่วนร่วม ประชาชนได้พัฒนาการรับรู้และภูมิปัญญา ซึ่งแสดงออกในรูปการตัดสินใจ ในการกำหนดชีวิตของตนด้วยตัวของตัวเอง

ไพรัตน์ เดชะรินทร์ (2527) ได้นิยามการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาว่าเป็น กระบวนการ ซึ่งรัฐบาลชั้นนำ ส่งเสริม และสร้างโอกาส ให้ประชาชน กลุ่มคน ชมรม สมาคม มูลนิธิ และองค์กรอาสาสมัครรูปแบบต่างๆ ในชุมชน ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือหลายเรื่องร่วมกัน

นิรันดร์ จงวุฒิเวศย์ (2527) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมไว้ว่า คือ การเกี่ยวข้องทางด้านจิตใจและอารมณ์ (mental and emotional involvement) ระหว่างบุคคลหนึ่งในสถานการณ์กลุ่ม (group situation) ซึ่งผลของการเกี่ยวข้องดังกล่าว เป็นเหตุเร้าใจให้กระทำการ (contribution) เพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายของกลุ่มนั้น อีกทั้งยังทำให้เกิดความรู้สึกร่วมรับผิดชอบ กับกลุ่มดังกล่าวด้วย

จากนิยามต่างๆดังกล่าว การมีส่วนร่วมจึงประกอบด้วยปัจจัย 3 ประการ คือ

1) การเกี่ยวข้องทางด้านจิตใจและอารมณ์

เป็นการเกี่ยวข้องของทั้งตัว (self) ไม่ใช่เฉพาะเพียงแต่เกี่ยวข้องด้านกำลังกาย กล่าวคือ ผู้มีส่วนร่วมจะมีส่วนเกี่ยวข้องทางจิต (ego - involved) ไม่เพียงแต่เฉพาะด้านการทำงาน (task - involved)

2) การร่วมกันกระทำกิจกรรมให้บรรลุวัตถุประสงค์

เมื่อผู้มีส่วนร่วมได้บังเกิดความเกี่ยวข้องทางด้านจิตใจ และอารมณ์แล้ว ก็เท่ากับเปิดโอกาสให้เขาได้แสดงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ กระทำการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของกลุ่ม โดยเหตุนี้ การมีส่วนร่วมจึงเป็นมากกว่าการยินยอม (consent) ที่จะกระทำตามคำสั่ง ซึ่งเป็นการกระทำโดยปราศจากการยินยอมพร้อมใจ และขาดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า การมีส่วนร่วมเป็นความสัมพันธ์ทางอารมณ์และจิตใจแบบ “บุคคลวิถี” คือ มีการติดต่อสื่อสารทั้งไปและกลับ ระหว่างบุคคลนั้นและกลุ่ม

3) การร่วมรับผิดชอบ

เมื่อเกิดการเกี่ยวข้องกับด้านจิตใจ อารมณ์ และได้กระทำการให้แก่สถานการณ์กลุ่มนั้นแล้ว ผู้มีส่วนร่วมจะเกิดความรู้สึกร่วมรับผิดชอบกับกลุ่มนั้นด้วย เพราะการมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการทางสังคม ซึ่งบุคคลเข้าไปเกี่ยวข้อง (self-involved) กับกลุ่ม และต้องการเห็นผลสำเร็จของการทำงานนั้นด้วย จึงเกิดความรู้สึกร่วมรับผิดชอบกับกลุ่ม

Cemer (1999) อ้างถึงใน ปาริชาติ วัลย์เสถียร และคณะ (2543) กล่าวว่า "การให้โอกาสแก่ประชาชนเป็นฝ่ายตัดสินใจ กำหนดความต้องการของตนเอง เป็นการเสริมพลังอำนาจให้ประชาชน ในการบริหารจัดการทรัพยากร การตัดสินใจ และควบคุมกิจกรรมต่างๆ มากกว่าที่จะเป็นฝ่ายตั้งรับในการพัฒนา"

ไกรสร เพ็ญสกุล (2551) ได้สรุปความหมายของการมีส่วนร่วมว่า การที่ประชาชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกิจกรรม หรือโครงการต่างๆ ของรัฐ มีความเป็นอิสระในการร่วมแรง ร่วมใจ ร่วมทรัพยากร ร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติ และร่วมประเมินผลในโครงการต่างๆ ในลักษณะเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และสนองความต้องการของชุมชน

อนรรักษ์ ปัญญาวัฒน์ (2548) ได้นิยามแนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้ว่า หมายถึง การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การดำเนินงาน การแบ่งปันผลประโยชน์ และการติดตามประเมินผล

สุริชัย หวันแก้ว (2527) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมไว้ว่า การมีส่วนร่วมจะต้องอยู่บนพื้นฐานของความอยากร่วมและความสมัครใจ (ซึ่งแยกออกจากความเสียสละ และการหวังรางวัลตอบแทนจากราชการ) และต้องสอดคล้องกับทั้งชีวิตและวัฒนธรรมของเขาด้วย

จากแนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนที่กล่าวมาในข้างต้น สรุปได้ว่าการมีส่วนร่วมของประชาชน คือ การที่ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือโครงการต่างๆ โดยความสมัครใจ รู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมหรือโครงการ มีความรู้สึกร่วมรับผิดชอบในกิจกรรมหรือโครงการนั้นๆ รวมถึงการเข้าไปมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการดำเนินการ ตั้งแต่ การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การดำเนินงาน การแบ่งปันผลประโยชน์ และการติดตามประเมินผล

2.2.1.2 ลักษณะการมีส่วนร่วม

ปธาน สุวรรณมงคล (2527) ได้กล่าวถึง ลักษณะของการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาชนบท ว่า ชุมชนควรต้องมีบทบาทต่างๆ ดังนี้คือการมีส่วนร่วมของชุมชนในการตัดสินใจ

ก. การมีส่วนร่วมของชุมชนในการดำเนินงาน

- ข. การมีส่วนร่วมของชุมชนในผลประโยชน์
- ค. การมีส่วนร่วมของชุมชนในการประเมินผล
- อคิน รพีพัฒน์ (2527) ได้แบ่งลักษณะการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้
- ก. การค้นหาปัญหา สาเหตุของปัญหา ตลอดจนแนวทางแก้ไขปัญหา
- ข. การตัดสินใจเลือกแนวทางและวางแผนพัฒนาแก้ไขปัญหา
- ค. การปฏิบัติงานในกิจกรรมการพัฒนาตามแผน และ
- ง. การประเมินผลงานกิจกรรมการพัฒนา
- อนุรักษ์ ปัญญาวัฒน์ (2548) ได้สรุปสาระสำคัญของการมีส่วนร่วมไว้ 5 ประการ ดังนี้
- ก. ลักษณะการเข้าร่วมในกิจกรรมของประชาชน
- ประชาชนเอาตัวเองเข้าไปร่วมกิจกรรมเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งสามารถตรวจสอบได้จากเวลา และการสังเกตการณ์ การสื่อความหมายระหว่างกระบวนการจัดกิจกรรม ตามประเด็นและเป้าหมายของกิจกรรมนั้น รวมถึงระดับความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งมีต่อโอกาสและห้วงเวลาที่ตนเองร่วมกิจกรรม
- ข. ลักษณะการเข้าสนับสนุนและควบคุมสถานการณ์ของประชาชน
- องค์ประกอบ ซึ่งควรพิจารณาในกระบวนการตัดสินใจในประเด็นต่างๆ ของกิจกรรมพัฒนาชุมชนนั้นๆ ได้แก่ ลักษณะของการใช้กระบวนการกลุ่ม ด้วยความเต็มใจและพึงพอใจ ต่อการตัดสินใจ
- ค. ลักษณะการใช้กระบวนการประชาธิปไตย ซึ่งอาจมีการอภิปรายโต้แย้งการตัดสินใจ โดยอาศัยเสียงส่วนใหญ่และเหตุผลที่ยอมรับกันได้ ซึ่งแบ่งย่อยออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ
- การตัดสินใจของประชาชนผู้ร่วมกิจกรรมนั้นได้รับการยอมรับ และแสดงความรับผิดชอบ โดยสมาชิกผู้เข้าร่วมกิจกรรม
 - การยอมรับวัตถุประสงค์และเป้าหมาย รวมถึงการพิจารณากิจกรรมพัฒนาชุมชน หลังจากได้ผ่านการวิเคราะห์อย่างรอบคอบแล้ว
 - ความมีอิสระในการแสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะ ด้วยความเต็มใจ

ง. มีการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่น สำหรับจัดกิจกรรมพัฒนาชุมชน เช่น ผู้เชี่ยวชาญ/ปราชญ์ชาวบ้าน ภูมิปัญญาท้องถิ่น แหล่งข้อมูล ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งแสวงหามาได้ อย่างเต็มที่ ทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญ/ปราชญ์ชาวบ้านทำหน้าที่เป็นแหล่งข้อมูล และให้คำปรึกษา ไม่ใช่เป็นผู้ชี้แนะ การตัดสินใจให้ชาวบ้าน ไม่เข้าไปแทรกแซงกิจกรรมการตัดสินใจหาทางเลือก ในการทำงานที่เหมาะสม ของชาวบ้าน

จ. มีการยอมรับและผูกพันเป็นเงื่อนไข

ประชาชนผู้มีส่วนร่วมในกิจกรรมพัฒนาชุมชนรู้สึกยอมรับ ในเป้าหมาย กระบวนการ และผลลัพธ์ที่ได้จากกิจกรรม ดัชนีชี้วัดลักษณะการมีส่วนร่วมนี้ได้แก่

- การยอมรับเป้าหมายในกิจกรรมพัฒนาชุมชนว่า เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรม พัฒนาแล้ว ตนเองและชุมชนจะได้รับผลประโยชน์ตอบแทน ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว
- การยอมรับในกระบวนการของกิจกรรม ซึ่งต้องการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ร่วมกันตัดสินใจ และร่วมกันทำงาน โดยสนับสนุนทั้งแรงงาน ความคิด ทรัพยากร กำลังใจ และเวลา
- การยอมรับผลลัพธ์ที่ได้ จากการเข้าร่วมกิจกรรมด้วยความเต็มใจ

เจมส์ แอล เครย์ตัน (2551) ได้อธิบายความหมายของการมีส่วนร่วมของ ประชาชนว่า เป็นกระบวนการที่มีความต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายการดำเนินการ 4 ประการ ได้แก่

ก. การให้ข้อมูลกับประชาชน

ข. การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

ค. การมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา และ

ง. การพัฒนาข้อตกลงร่วมกัน

ส่วนการส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารราชการนั้น สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นกิจกรรมที่หน่วยงานภาครัฐ สนับสนุนให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม ตั้งแต่ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมดำเนินการ ร่วมรับผลประโยชน์ และร่วม ประเมินผล ส่วนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2549) ได้กล่าวถึงการมี ส่วนร่วมของประชาชน ไว้ว่า เป็นกระบวนการ ซึ่งประชาชนหรือผู้มีส่วนได้เสียได้มีโอกาสแสดงทัศนะ แลกเปลี่ยนข้อมูล และความคิดเห็น เพื่อแสวงหาทางเลือกและการตัดสินใจต่างๆ เกี่ยวกับโครงการที่ เหมาะสม และยอมรับร่วมกัน ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องจึงควรเข้าร่วมกระบวนการ ตั้งแต่เริ่มแรก เพื่อให้เกิดความ เข้าใจ การรับรู้ และเรียนรู้ เพื่อร่วมกันปรับปรุง ให้เกิดประโยชน์ต่อทุกฝ่าย

กรมชลประทานได้ให้นิยามศัพท์การมีส่วนร่วมของประชาชนไว้ในเอกสาร การสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในงานจัดหาน้ำว่า เป็นกระบวนการที่ประชาชนเข้าไปร่วมกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อผลประโยชน์ของประชาชน โดยส่วนรวมอย่างแท้จริง ทั้งนี้กระบวนการต้องอยู่บนพื้นฐานของการให้อิสระทางความคิด และประชาชนต้องมีความรู้ ความสามารถในการกระทำ และมีความเต็มใจที่จะเข้าร่วมกิจกรรมนั้นๆ ในทุกขั้นตอน ตั้งแต่เกิดจิตสำนึกในตัวเอง และถือเป็นหน้าที่ของตน ในการร่วมคิด ร่วมกันวางแผนงาน ร่วมดำเนินการ และร่วมรับผลประโยชน์

ส่วนแนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในภารกิจภาครัฐ ของ สมาคมนานาชาติเพื่อการมีส่วนร่วมของประชาชน (Internation Association for Public Participation : IAP2) เป็นกรอบแนวทางในการดำเนินการ โดยได้แบ่งระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน (public participation spectrum) ออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (อ้างใน บุญชัย งามวิทย์โรจน์ และคณะ, 2552)

ก. ระดับที่ 1 การให้ข้อมูลข่าวสาร (inform) เป็นกิจกรรมให้ข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชนและเสริมสร้างความเข้าใจของประชาชนเกี่ยวกับโครงการ นับเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมขั้นต้น

ข. ระดับที่ 2 การปรึกษาหารือ (consult) เป็นการดำเนินการที่เปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล ข้อเท็จจริง และแสดงความคิดเห็นต่อโครงการ เกี่ยวกับปัญหาทางเลือกและแนวทางแก้ไขปัญหา

ค. ระดับที่ 3 การเข้ามามีบทบาท (involve) เป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามาร่วมพัฒนาโครงการ เป็นการทำงานร่วมกับประชาชน เพื่อสร้างความมั่นใจกับประชาชนว่า ความคิดเห็นและความต้องการของประชาชนจะได้รับการพิจารณา

ง. ระดับที่ 4 การสร้างความร่วมมือ (collaborate) เป็นการสร้างกระบวนการเพื่อให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมเป็นหุ้นส่วน และสร้างความร่วมมือในทุกขั้นตอนของการตัดสินใจ ตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหา พัฒนาทางเลือก และแนวทางแก้ไข

จ. ระดับที่ 5 การเสริมอำนาจแก่ประชาชน (empower) เป็นการเสริมสร้างให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ เพื่อให้ประชาชนมีส่วนร่วมเป็นผู้ตัดสินใจ (การตัดสินใจในระดับครัวเรือน ท้องถิ่น)

จากแนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนดังกล่าวได้แสดงให้เห็นว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างแท้จริงนั้นต้องพิจารณาการมีส่วนร่วมในหลากหลายมิติ ตั้งแต่การมีส่วนร่วมในการตั้งโจทย์วิจัย การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ และการมีส่วนร่วมในการประเมินผล การส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของประชาชนให้เกิดขึ้น

อย่างแท้จริงนั้น ควรทำเป็นกระบวนการ เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนหรือผู้มีส่วนได้เสียได้มีโอกาสแสดงทัศนะ แลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็นเพื่อแสวงหาทางเลือก และการตัดสินใจต่างๆ เกี่ยวกับโครงการที่เหมาะสม และยอมรับร่วมกัน

ปัจจุบันนี้แนวคิดให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม ในการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐ ซึ่งมีผลกระทบต่อวิถีชีวิตของประชาชน เป็นสิ่งที่ทุกฝ่ายให้ความสำคัญ เนื่องจากการให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการรับรู้และแสดงความคิดเห็น ตั้งแต่เริ่มการดำเนินการ เป็นการสื่อสารให้ประชาชนได้รับทราบแนวทางการดำเนินงานโครงการ ได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุงโครงการ เพื่อให้ได้รูปแบบการดำเนินการที่เหมาะสม รวมทั้งได้ร่วมกันกำหนดมาตรการ ในการลดผลกระทบที่ทำให้ประชาชนเดือดร้อน ได้ตามความต้องการของประชาชน นอกจากนี้การได้มีโอกาสปรึกษาหารือ พูดคุย เป็นการสร้างความเข้าใจอันดีร่วมกันระหว่างประชาชน และหน่วยงานเจ้าของโครงการ ตลอดจนเป็นการเสริมสร้างศักยภาพของประชาชน ในการร่วมตัดสินใจตามสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชนได้มากขึ้น

จากนิยามของลักษณะการมีส่วนร่วมของประชาชนต่างๆดังกล่าวข้างต้นพอสรุปได้ว่า ประชาชนจะต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโครงการ ดังนี้

ก. มีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหา สาเหตุของปัญหา และแนวทางแก้ไขปัญหา ตลอดจนถึงมีส่วนร่วมในการวางแผนตัดสินใจแก้ไขปัญหา

ข. มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมหรือโครงการเพื่อแก้ไขปัญหานั้น ตามแผนงานและแนวทางแก้ไขปัญหาวางไว้

ค. มีส่วนร่วมในการประเมินผลการดำเนินการกิจกรรม หรือโครงการที่ได้ดำเนินการตามแผนงาน หรือแนวทางการแก้ไขปัญหาวางไว้

ง. มีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น จากการดำเนินการตามแผนงาน หรือแนวทางแก้ไขปัญหาวางไว้

ลักษณะการมีส่วนร่วมทั้ง 4 ลักษณะ ดังกล่าวข้างต้น จำเป็นต้องใช้กระบวนการกลุ่มและกระบวนการประชาธิปไตย ในการอภิปรายโต้แย้งและตัดสินใจ เพื่อให้ได้ข้อสรุปอันเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง และก่อให้เกิดความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรม และการมีส่วนร่วมของประชาชน ในกิจกรรมหรือโครงการอย่างแท้จริง

2.2.1.3 รูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชน

ไพรัตน์ เดชะรินทร์ (2527) ได้กล่าวถึงรูปแบบของการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาในระดับต่างๆ ดังนี้

ก. องค์กรประชาชนที่จัดตั้งขึ้นอย่างไม่เป็นทางการ

องค์กรระดับนี้เป็นกลุ่มประชาชนขนาดเล็ก (ระดับหมู่บ้าน ตำบล หรืออำเภอ) ซึ่งมีความสนใจในการพัฒนาชุมชนและสังคม รวมตัวกันเพื่อร่วมทำประโยชน์ต่อส่วนรวม เช่น อาสาสมัครรูปแบบต่างๆ (ลูกเสือชาวบ้าน อสปช. และชมรมศูนยประเภทต่าง ๆ) องค์กรประชาชนเหล่านี้ อาจได้รับการสนับสนุนจากหน่วยราชการ หรือองค์กรอาสาสมัครเอกชนที่จดทะเบียนตามกฎหมาย (กลุ่มสตรี กลุ่มออมทรัพย์ กลุ่มเยาวชน กลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มปลูกผัก กลุ่มเลี้ยงปลา กลุ่มเลี้ยงโค กลุ่มเลี้ยงไหม กลุ่มอื่น ๆ อีกมากมายตามลักษณะอาชีพหรือกิจกรรมที่ทำ) กลุ่มที่จัดตั้งไม่เป็นทางการนี้จะทำงาน ให้เป็นประโยชน์กับสมาชิกกลุ่มเป็นส่วนใหญ่และต่อส่วนรวม

ข. องค์กรประชาชนที่จัดตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการ

องค์กรเหล่านี้มีการจดทะเบียนในรูปสมาคม มูลนิธิ สหกรณ์ชาวไร่ กลุ่มเกษตรกรตามกฎหมาย คณะกรรมการสภาตำบล คณะกรรมการอาสาพัฒนาและป้องกันตนเอง คณะกรรมการหมู่บ้าน กิจกรรมขององค์กรประชาชนส่วนใหญ่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่จดทะเบียนไว้ หรือตามระเบียบซึ่งกฎหมายบัญญัติบทบาทหน้าที่ไว้ และจะถูกคัดเลือกจากตัวแทนของประชาชนหรือสมาชิก ในการตัดสินใจดำเนินการองค์กรประชาชนเหล่านี้จะทำด้วยองค์กรเอง หรือพัฒนาร่วมกับทางราชการ

ค. ตัวแทนบุคคลหรือตัวแทนองค์กรเอกชนเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการต่างๆ

ตัวอย่างของรูปแบบนี้ได้แก่ คณะกรรมการนโยบาย คณะกรรมการเฉพาะกิจ คณะกรรมการประสานงานในกิจการของทางราชการ และคณะกรรมการร่วมเอกชนและรัฐบาล ภารกิจ และหน้าที่ของตัวแทนที่เข้ามาในคณะกรรมการอาจรับไปดำเนินการในองค์กรที่ตนสังกัด หรืออาจเพียงแค่วางพื้นฐานส่วนบุคคล เพื่อให้ข้อเสนอแนะ ทรัพยากร และช่วยในการจัดการ ก็ได้

2.2.1.4 ความสำคัญและประโยชน์ที่เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการของรัฐ

ในปัจจุบัน แนวคิด ที่จะให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม ในการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐ ซึ่งมีผลกระทบต่อวิถีชีวิตของประชาชน เป็นสิ่งที่ทุกฝ่ายให้ความสำคัญ เนื่องจากการให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการรับรู้และแสดงความคิดเห็น ตั้งแต่เริ่มดำเนินการ ถือเป็น การสื่อสารให้ประชาชน ได้รับทราบถึงแนวทางการดำเนินโครงการ ได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะ ใน

การปรับปรุงโครงการ เพื่อให้ได้รูปแบบการดำเนินการที่เหมาะสม รวมทั้งได้ร่วมกันกำหนดมาตรการบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชน นอกจากนี้การได้มีโอกาสปรึกษาหารือและพูดคุยกัน ทำให้เกิดความเข้าใจร่วมกัน ระหว่างประชาชนและหน่วยงานเจ้าของโครงการ ตลอดจนเป็นการเสริมสร้างศักยภาพของชุมชน ในการร่วมตัดสินใจตามสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชนได้มากขึ้น

นอกจากผลดีที่เกิดขึ้นจากการให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมดังกล่าวแล้ว การดำเนินการของโครงการขนาดใหญ่ของรัฐที่ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตชุมชน ยังมีกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งระบุให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างชัดเจน ในกระบวนการศึกษาความเหมาะสมของโครงการด้วยกฎหมายสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมได้แก่

ก. รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2550 ได้กำหนดให้รัฐต้องดำเนินการ ตามแนวนโยบายด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ในการกำหนดนโยบายและวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมทั้งในระดับชาติและระดับท้องถิ่น การจัดบริการสาธารณะ รวมทั้งการตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐ นอกจากนี้ ในกฎหมายรัฐธรรมนูญดังกล่าว ยังได้กล่าวถึงสิทธิของชุมชนท้องถิ่น ซึ่งต้องเข้ามามีส่วนร่วม ในการคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อม บำรุงรักษา และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน

ข. ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548 ได้กำหนดให้หน่วยงานของรัฐ ซึ่งรับผิดชอบโครงการ ต้องจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน สาระสำคัญของระเบียบดังกล่าวได้กำหนดให้ โครงการ ที่อาจส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของประชาชน ต้องจัดให้มีการเผยแพร่ข้อมูล และรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ก่อนเริ่มต้นดำเนินงานโครงการ พร้อมทั้งระบุหลักเกณฑ์ วิธีการรับฟังความคิดเห็น และแนวทางที่จะให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม

ค. กฎหมายอื่นๆ ที่สำคัญได้แก่ พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ.2546 ซึ่งระบุไว้ว่า การบริหารราชการเพื่อประโยชน์สุขของประชาชน ส่วนราชการต้องดำเนินการโดยถือว่า ประชาชนเป็นศูนย์กลางที่จะได้รับบริการจากรัฐ และต้องดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพื่อนำมาปรับปรุงให้การดำเนินโครงการเป็นไปอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังต้องชี้แจงทำความเข้าใจเพื่อให้ประชาชนได้รับรู้ และตระหนักในประโยชน์ หรือผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ

จากข้อกำหนดของกฎหมาย ที่ให้หน่วยงานราชการต้องสนับสนุนให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม ในการดำเนินโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ ซึ่งส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของประชาชน ทำให้ประชาชนได้มีโอกาสร่วมแสดงและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อแสวงหาทางเลือกที่ดีที่สุดสำหรับท้องถิ่น

มีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการ จะส่งผลให้เกิดความเข้าใจซึ่งกันและกัน ระหว่างหน่วยงานเจ้าของโครงการ กับประชาชนและผู้เกี่ยวข้อง และลดความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้น เมื่อมีการดำเนินการตามโครงการในอนาคต

2.2.1.5 ปัจจัยส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน

พัชรี สีโรรส และคณะ (2550) ได้กล่าวว่า ปัจจัย ซึ่งส่งเสริมความสำเร็จ ในการพัฒนาชนบทแบบมีส่วนร่วม ได้แก่

ก. กลไกภาครัฐ

กลไกภาครัฐ ทั้งในระดับนโยบาย มาตรการ และปฏิบัติ ต้องเอื้ออำนวยในการสร้างช่องทางการมีส่วนร่วมของประชาชน ซึ่งเป็นระบบเปิดที่มีความเป็นประชาธิปไตย โปร่งใส รับฟังความคิดเห็นรอบด้าน และตรวจสอบได้ประชาชน

ข. ประชาชน

ประชาชนต้องตระหนักถึงปัญหา ความจำเป็นในการเข้าร่วมแก้ไข รับรู้ถึงความสามารถและภูมิปัญญาในการจัดการปัญหา และสร้างพลังเชื่อมโยงในรูปกลุ่ม องค์กร เครือข่าย และประชาสังคม

ค. องค์กร

องค์กรพัฒนาต่างๆมีบทบาทในการกระตุ้น และส่งเสริมกระบวนการพัฒนา สนับสนุนข้อมูลข่าวสาร และทรัพยากร ตลอดจนร่วมเรียนรู้กับสมาชิกในชุมชน

แนวทางการพัฒนาชนบทแบบมีส่วนร่วมควรต้องปฏิบัติในระดับต่าง ๆ ตั้งแต่ระดับชุมชน ท้องถิ่น จังหวัด และระดับนโยบาย โดยวิธีการที่หลากหลาย ตามสถานการณ์และบริบททางสังคมที่เกิดขึ้น เช่น การปลูกจิตสำนึกการมีส่วนร่วมในท้องถิ่น การจัดการระบบข้อมูลชุมชน และการจัดทำสื่อในชุมชน เป็นต้น เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วม สนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ของชุมชน เสริมสร้างความรู้ด้านสิทธิ และอำนาจของประชาชนในด้านการเมือง ตรวจสอบการทำงานของภาครัฐ และกระจายอำนาจแก่ท้องถิ่น

2.2.2 แนวคิดเกี่ยวกับ PAR

2.2.2.1 ความหมายของ PAR

Whyte W.F. (1991) อ้างถึงใน สิทธิรัฐ ประพุทธนิตสาร (2546) ได้สรุปความหมายของ PAR ไว้ว่า PAR คือ กระบวนการที่ผู้คนจำนวนหนึ่งในองค์กรหรือชุมชน เข้ามาร่วมศึกษาปัญหาโดยกระทำร่วมกันกับนักวิจัย ผ่านกระบวนการวิจัยตั้งแต่ต้น จนกระทั่งเสร็จสิ้นการนำเสนอผลลัพธ์และอภิปรายผลการวิจัย การวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้เริ่มต้นจากประชาชนผู้ประสบปัญหา ค้นหาปัญหาที่ตนเองมีอยู่ร่วมกับนักวิชาการ เพราะฉะนั้นจึงเป็นกระบวนการที่ผู้คนในองค์กรหรือชุมชนมิใช่ผู้ถูกกระทำ แต่เป็นผู้ร่วมศึกษาวิจัยอย่างกระตือรือร้น

อลิศรา ชูชาติ (2538) และชอบ เข้มกลัด และโกวิท พวงงาม (2547) ได้นิยาม PAR ว่า เป็นการรวมการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory Research, PR) และการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research, AR) เข้าด้วยกัน กล่าวคือ เป็นการศึกษาวิจัยชุมชน โดยเน้นการวิเคราะห์ปัญหา ศึกษาหาแนวทางในการแก้ปัญหา วางแผนดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหา ปฏิบัติการตามแผน และติดตามประเมินผล เพื่อให้ผลของการวิจัยนำไปสู่การปฏิบัติได้จริงในการพัฒนา ทั้งนี้ในการดำเนินการวิจัยทุกขั้นตอน ประชาชนในชุมชนต้องเข้ามามีส่วนร่วมด้วย

บุญชัย งามวิทย์โรจน์ และคณะ (2552) ได้กล่าวถึง PAR ไว้ว่า เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งใช้กระบวนการความร่วมมือ ระหว่างนักวิจัยกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อแก้ไขปัญหาที่ต้องทำวิจัยร่วมกัน กลุ่มเป้าหมายใน PAR ได้เปลี่ยนบทบาทจากผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย เป็นผู้ร่วมทำวิจัยกับนักวิจัยในทุกขั้นตอนของการวิจัย ทำให้กลุ่มเป้าหมายได้เรียนรู้ จากการร่วมทำงานวิจัยด้วยตัวเอง

เอนก ชิตเกษร และพรพรรณ ชัยปิ่นชนะ (2555) ได้ให้ความหมายของ PAR ไว้ว่า เป็นการวิจัยที่ผสมผสาน PR กับ AR รวมทั้งวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เข้าด้วยกัน เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ ในการแก้ไขปัญหาของชุมชน โดยคณะนักวิจัย ชุมชน และแกนนำชาวบ้านมีส่วนร่วมในการศึกษาวิจัยทุกขั้นตอน ตั้งแต่ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมทำ ร่วมตรวจสอบ และร่วมรับประโยชน์ ควบคู่ไปกับการพัฒนาชุมชนโดยยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง (People-Centered Development) ผ่านกระบวนการเรียนรู้จากการแก้ปัญหา (Problem-Learning Process)

สำราญ สารบรรณ และคณะ (2555) ได้นิยาม PAR ไว้ว่า เป็นวิธีการวิจัยเพื่อแสวงหาความรู้ และแก้ไขปัญหา ร่วมกัน โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ตั้งแต่เจ้าหน้าที่นักวิจัย และชุมชน ให้มาร่วมกันคิด วางแผน ตัดสินใจ ดำเนินการ และประเมินผล โดยทบทวนสถานการณ์

ปัญหาที่ประสบ ค้นหาแนวทางแก้ไขปัญหา ทดลองปฏิบัติ เพื่อพัฒนาศักยภาพ ผ่านกระบวนการวิจัย และใช้ประโยชน์จากงานวิจัย เพื่อพัฒนาองค์กรและชุมชนของตนเอง และแก้ไขปัญหาพร้อมกัน

จากการศึกษาทบทวนเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง พอสรุปได้ว่า PAR คือ กระบวนการศึกษาวิจัย ซึ่งประชาชนหรือตัวแทนของชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษาวิจัย ร่วมกับคณะผู้ศึกษาวิจัยในทุกขั้นตอน (การวิเคราะห์ปัญหา การหาแนวทางแก้ไขปัญหา การวางแผนการดำเนินงาน เพื่อแก้ไขปัญหา การดำเนินการตามแผน ตลอดจนการติดตามและประเมินผล) ของการศึกษาร่วมกัน

2.2.2.2 ขั้นตอน PAR

สุชาติ ทวีสิทธิ์ อ่างใน ปาริชาติ วลัยเสถียรและคณะ (2543) และ ชอบ เข้มกลัด และ โกวิท พวงงาม (2547) ได้แบ่งขั้นตอนของ PAR ซึ่งผสมผสานแนวคิดการจัดองค์กรชุมชน และกระบวนการเรียนรู้จากปัญหาของชุมชนเข้าด้วยกัน (Community Organization and Problem based Learning) ออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ

ก. ระยะก่อนทำวิจัย (pre – research phase)

- การสร้างสัมพันธภาพกับชุมชน
- การคัดเลือกชุมชน
- การเข้าสู่ชุมชน
- การสำรวจข้อมูลเบื้องต้นของชุมชน
- การเผยแพร่แนวคิด PAR แก่ชุมชน
- การเตรียมพร้อมของชุมชน

ข. ระยะของการทำวิจัย (research phase)

- การศึกษาวิเคราะห์ปัญหาร่วมกับชุมชน
- การประเมินศักยภาพชุมชน และทุนทางสังคม
- การฝึกอบรมทีมวิจัยท้องถิ่น
- การวางแผนงานวิจัย
- การออกแบบงานวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูล
- การวิเคราะห์ข้อมูล
- การนำเสนอข้อมูล และผลการวิเคราะห์ ต่อที่ประชุมหมู่บ้าน

กระบวนการในขั้นตอนนี้เน้นการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น พร้อมทั้ง
การฝึกปฏิบัติเพื่อการเรียนรู้ร่วมกัน

ค. ระยะการจัดทำแผน (planning phase)

- การอบรมที่ทีมงานวางแผนท้องถิ่น
- การกำหนดโครงการหรือกิจกรรม
- การศึกษาความเป็นไปได้ของแผนงาน
- การแสวงหางบประมาณและหน่วยงานที่สนับสนุน
- การวางแผนเพื่อติดตามและประเมินผล

การดำเนินงานวิจัยในขั้นตอนนี้เน้นการสร้างกระบวนการ ให้ประชาชนได้เข้า
มามีส่วนร่วมตัดสินใจกำหนดแผนงานแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง เพื่อสร้างความรู้สึกการเป็นเจ้าของ

ง. ระยะการนำแผนไปปฏิบัติ (implementation phase)

- การกำหนดทีมงานปฏิบัติงานอาสาสมัคร
- การอบรมที่ทีมงานปฏิบัติงานอาสาสมัคร

นักวิจัยทำหน้าที่เป็นผู้แนะนำ กระตุ้นให้มีการดำเนินการตามแผนงาน

จ. ระยะการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน (monitoring and
evaluation phase)

- จัดตั้งทีมงานติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน
- เสนอผลการประเมินต่อที่ประชุมหมู่บ้าน

นักวิจัยร่วมกับผู้แทนประชาชนร่วมกันหาแนวทางปรับปรุงแก้ไขปัญห
ในช่วงของการติดตามผล และร่วมกันประเมินผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์
หรือไม่ เมื่อการดำเนินการสิ้นสุด

2.2.2.3 วิธีการวิจัย

สิทธิรัฐ ประพุทธนิตินสาร (2546) กล่าวถึงวิธี PAR ไว้ว่า PAR มีลักษณะ
ใกล้เคียงกับ PR แต่มีส่วนเพิ่มเติม ซึ่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการวิเคราะห์ และค้นหาแนวทางแก้ไขปัญห
จากนั้นจึง
จัดสรรทรัพยากรในท้องถิ่นมาใช้ในการแก้ไขปัญห จุดเด่นของ PAR ประกอบด้วย

ก. เน้นการศึกษาชุมชน

PAR ให้ความสำคัญกับข้อมูลและความคิดของชาวบ้าน การเก็บข้อมูลส่วนใหญ่ใช้วิธีการสนทนา แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และความคิดเห็น เพื่อประเมินสภาพปัญหา หรือความต้องการของชุมชน (need assessment) โดยชาวบ้านร่วมกันวิเคราะห์ สภาพปัญหาในปัจจุบันของชุมชน ร่วมกันหาแนวทางแก้ไขปัญหา โดยคำนึงถึงทรัพยากร (เช่น ทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรมนุษย์ และ ศักยภาพของหน่วยงานราชการและเอกชนต่าง ๆ ในพื้นที่ เป็นต้น) ในชุมชน มิใช่เป็นการดำเนินงานวิจัย โดยผู้นำหรือผู้ทรงคุณวุฒิเพียงไม่กี่คน

ข. เน้นการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา

PAR ศึกษาต้นทุนของทรัพยากรในชุมชน เพื่อที่จะนำไปสู่วิธีการแก้ไขปัญหา ตามลำดับความสำคัญ และเหมาะสมทั้งทางด้านเศรษฐศาสตร์ เงื่อนไขทางวัฒนธรรม และความเชื่อ ภายใต้อำนาจจำกัดของทรัพยากร

ค. เน้นให้ประชาชนมีส่วนร่วม

PAR นำเอาประชาชนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาร่วมในทุกขั้นตอนของการวิจัย กระบวนการวิจัยต้องพัฒนาศักยภาพของชุมชน ให้สามารถศึกษาวิจัยได้เอง หลังจากสิ้นสุดโครงการ โดยค้นหาผู้นำ ซึ่งมีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มต้นการวิจัยจนถึงสิ้นสุดการวิจัย ใ้รับผิดชอบการดำเนินงานวิจัยในอนาคต

2.2.2.4 คุณลักษณะและบทบาทของนักวิจัยใน PAR

สามารถ ศรีจางค์ อ่างถึงใน สิทธิรัฐ ประพุทธนิตสาร (2546) ได้กล่าวว่า คุณลักษณะพึงประสงค์ของนักวิจัยในกระบวนการ PAR ได้แก่

- ก. ตระหนักในข้อจำกัดของตนเอง และภาคภูมิใจในคุณค่าของตนเอง
- ข. แลกเปลี่ยนและเรียนรู้ระหว่างกันในกลุ่มชน
- ค. ปลุก/กระตุ้น ให้ชาวบ้านตระหนักและเปิดใจกว้าง เพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหา

ง. เรียนรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ความขัดแย้งของชนชั้นผู้นำในชุมชน

บัณฑูร อ่อนดำ อ่างถึงในสิทธิรัฐ ประพุทธนิตสาร (2546) ได้นำเสนอบทบาทของนักวิจัยในกระบวนการ PAR ดังนี้คือ

- ก. การเรียนรู้ร่วมกันในช่วงแรกของการวิจัย เป็นการพบปะปรึกษาหารือและแลกเปลี่ยนข่าวสารต่อกัน

ข. สร้างเงื่อนไขการเรียนรู้ให้ชาวบ้าน นักพัฒนา และนักวิจัย โดยใช้วิธีการ
ฝึกอบรม ประชุมดูงาน และสนทนาให้ข่าว

ค. จำแนกลักษณะ คุณสมบัติ และความถนัดของชาวบ้าน นักพัฒนา และ
นักวิจัย

ง. เห็นคุณค่าความหมายของแต่ละฝ่าย และเริ่มร่วมมือกัน

จ. ร่วมกันจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์แก่ชุมชน ประชาสัมพันธ์ และขยายความ
ร่วมมือสู่หมู่บ้านข้างเคียง

2.2.2.5 หลักการและองค์ประกอบสำคัญของ PAR

หลักการและองค์ประกอบที่สำคัญของ PAR คือ (สิทธิธัญญ์ ประพุทธนิตินิสาร,
2546)

ก. การมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นหัวใจสำคัญ สำหรับการพัฒนาและแสวงหา
องค์ความรู้ ตั้งแต่เริ่มคิด วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมินผล และผลที่ได้รับ อย่างไรก็ตามการทำให้เกิด
การมีส่วนร่วมมักมีอุปสรรคดังต่อไปนี้คือ

- การมีส่วนร่วมของประชาชนส่วนใหญ่เกิดจาก ความคิดริเริ่มของ
นักวิชาการและนักพัฒนานอกชุมชน และชักชวนให้ประชาชนในชุมชนมาร่วมวิจัย ไม่ใช่การมีส่วนร่วมที่ทั้ง
2 ฝ่ายมาเริ่มต้นพร้อมเพรียงกัน หรือคนในริเริ่มก่อนที่จะเอาคนนอกมาร่วม ตามหลักการของ PAR

- การให้ประชาชนซึ่งแตกต่างกันในชุมชนมาร่วมกันคิด และแก้ไขปัญหาที่
ซับซ้อนและมีพลวัต ตามหลักการมีส่วนร่วมของประชาชน PAR จำเป็นต้องมีทั้งวิถีคิด และแนวปฏิบัติที่
ความยืดหยุ่น

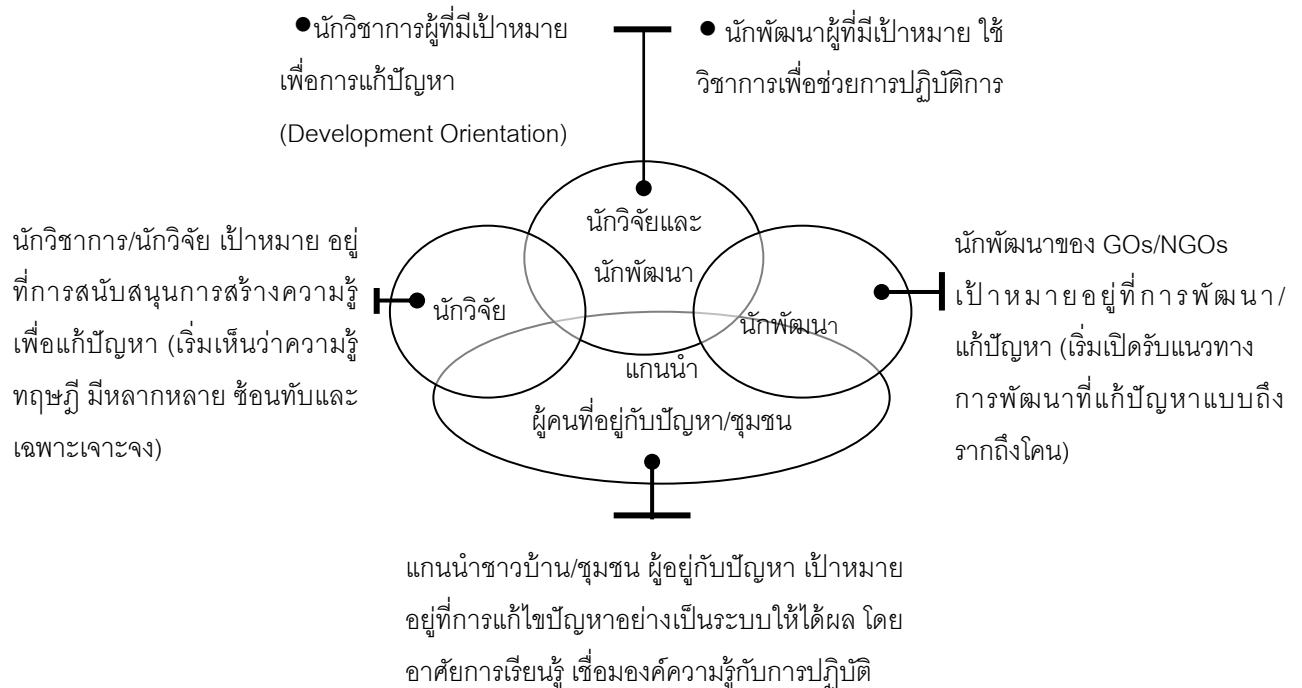
ข. PAR จำเป็นต้องมีการกระทำ (action) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ซึ่งแตกต่าง
จากการวิจัยและพัฒนา (research and development, R&D) ที่เน้นสร้างองค์ความรู้ก่อน แล้วจึงประยุกต์
องค์ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาภายหลัง กล่าวคือ

- R&D มุ่งเน้นให้ได้องค์ความรู้ หรือเทคโนโลยี แล้วนำไปประยุกต์ใช้ องค์
ความรู้จะถูกพัฒนาให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ PAR เน้นกระบวนการเรียนรู้ของคน ซึ่งต้องการแก้ปัญหา
หรือพัฒนาแบบคิดไปทำไป แล้วคิดเพิ่มเติม

- R&D ไม่ได้ให้หน้าหนักกับ “กระบวนการ” ที่นำความรู้ไปสู่การปฏิบัติ และนำ
ผลการปฏิบัติไปปรับปรุงความรู้แบบต่อเนื่อง แต่ PAR ให้ความสำคัญกับ “กระบวนการ” หรือตามที่เรียก

กันทั่วไปว่า “ถอดประสบการณ์” ซึ่งถือเป็นองค์ความรู้อีกประเภทหนึ่งซึ่งสำคัญมาก ถ้าต้องการสร้างศักยภาพให้กับคนที่อยู่กับปัญหาในชุมชน

ค. องค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งของ PAR คือ กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของนักวิชาการ นักพัฒนา และชาวบ้าน (ภาพที่ 2.1) ตั้งแต่การทบทวนวรรณกรรม วิเคราะห์ปัญหา วางแผน ฝึกปฏิบัติการ และติดตามผล เป้าหมายหลักของ PAR คือการพัฒนา “ขีดความสามารถในการเรียนรู้และแก้ปัญหา” ของประชาชนผู้ประสบปัญหา ทำให้มีวิถีคิดและวิถีปฏิบัติ ที่เป็นระบบมากขึ้น สามารถบริหารจัดการปัญหา ภายใต้อสภาพเงื่อนไขที่ยุ่งยากต่างๆ (เช่น ความไม่เป็นเอกภาพของคนในชุมชน เป็นต้น) ความสามารถในการบริหารจัดการนี้จะเกิดขึ้นกับแกนนำจำนวนหนึ่งซึ่งอยู่กับปัญหา ถูกพัฒนาเพิ่มขึ้นตลอดระยะเวลาของกระบวนการวิจัย และองค์ความรู้แบบพลวัตก็จะเกิดขึ้นจากแกนนำที่มีขีดความสามารถเหล่านั้น



ที่มา : สิทธิรัฐ ประพุทธนิติสาร (2546)

ภาพที่ 2.1 แสดงรูปแบบ PAR (รูปแบบที่จุดประสงค์อยู่ที่การแก้ปัญหายั่งยืน)

2.2.3 แนวคิดเกี่ยวกับวิถีชีวิตและภูมิปัญญาท้องถิ่น

2.2.3.1 ความหมายของวิถีชีวิต (lifestyle or style of life) (วิถีชีวิต, 2555)

ข้อมูลใน <http://chumpontrip.com /lifestyle-or-style-of-life> ได้ให้ความหมายของวิถีชีวิตไว้ว่า :

สารานุกรมเว็บสเตอร์ (Webster's New World Dictionary. 1994: 781) ให้ความหมายวิถีชีวิตว่า เป็นการดำเนินชีวิตโดยภาพรวมของบุคคลซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงลักษณะและค่านิยมของบุคคลนั้น

วิถีชีวิต ตามความหมายของ โอ ไบรอน หมายถึง ลักษณะและประเภทของกิจกรรมต่างๆที่ประพฤตินในการดำรงชีวิต (เช่น อาหาร สุขภาพ อาชีพ และการช่วยเหลือสังคม เป็นต้น)

วิถีชีวิต ซึ่งถูกนิยามโดยองค์การอนามัยโลก หมายถึง แบบแผนของการแสดงพฤติกรรมของบุคคล ซึ่งเป็นไปตามสภาพสังคมเศรษฐกิจ และความสามารถในการเลือกแสดงพฤติกรรมนั้น

ซิงเกอร์ (Walker; Schrist; & Pender., 1987) ได้ให้ความหมายของวิถีชีวิตว่าเป็นแนวทางการดำเนินชีวิต หรือแบบแผนของกิจกรรมต่างๆของประชาชนในแต่ละวัน

คูลบอก; เอิร์นส์ และมองโกเมอรี (Kulbok; Earls; & Montgomery, 1988) นิยามวิถีชีวิตว่า หมายถึง การที่บุคคลแสดงออกถึงพฤติกรรม และการดำเนินชีวิต ซึ่งบุคคลนั้นได้เลือกแล้ว โดยที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพร่างกายของคนนั้น ในด้านดีหรือไม่ดีก็ได้

จากความหมายต่างๆดังกล่าว ทำให้สรุปได้ว่า วิถีชีวิตหมายถึง รูปแบบการดำเนินชีวิตประจำวันของบุคคล ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตของบุคคลนั้นๆ

2.2.3.2 ความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่น

ภูมิปัญญาท้องถิ่น(local wisdom) หรือ ภูมิปัญญาชาวบ้าน(population wisdom) (ภูมิปัญญาท้องถิ่น, 2555) หมายถึง ความรู้ของชาวบ้านในท้องถิ่น ซึ่งได้มาจากประสบการณ์และความเฉลียวฉลาดของชาวบ้าน รวมทั้งความรู้ที่สั่งสมมาแต่บรรพบุรุษ สืบทอดจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนอีกรุ่นหนึ่ง ระหว่างการสืบทอดมีการปรับ ประยุกต์และเปลี่ยนแปลง จนอาจเกิดเป็นความรู้ใหม่ ตามสภาพการณ์ทางสังคมวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม

ภูมิปัญญาเป็นความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับวิถีชีวิตดั้งเดิมของชาวบ้าน ที่ทุกอย่างไม่ว่าจะเป็นการทำมาหากิน การอยู่ร่วมกันในชุมชน การปฏิบัติศาสนา พิธีกรรม และประเพณี มี

ความสัมพันธ์กัน วิถีชีวิตดั้งเดิมนี้ทำให้ประชาชนในชุมชนอยู่ร่วมกันเองอย่างสงบสันติ และดูแลรักษา
ธรรมชาติได้เป็นอย่างดี

ชุมชนดั้งเดิมจึงมักมีกฎเกณฑ์ของการอยู่ร่วมกัน มีคนเฒ่าคนแก่เป็นผู้นำ คอย
ให้คำแนะนำตักเตือน ตัดสิน และลงโทษ หากมีการละเมิด ชาวบ้านเคารพธรรมชาติรอบตัว ดิน น้ำ ป่า เขา
ข้าว แดด ลม ฝน โลก และจักรวาล ชาวบ้านเคารพบรรพบุรุษ (พ่อ แม่ ปู่ ย่า ตา และยาย) ทั้งที่มีชีวิตอยู่
และล่วงลับไปแล้ว

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2541) อ้างถึงใน ประพันธ์ ภักดีกุล
และคณะ (2549) ได้สรุปความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ว่า ภูมิปัญญาชาวบ้านหรือภูมิปัญญา
ท้องถิ่นหมายถึง ฐานความรู้ของชาวบ้าน ซึ่งอาจเป็นนามธรรม เช่น โลกทัศน์ ชีวทัศน์ ปรัชญาในการ
ดำรงชีวิต การเกิด-แก่-เจ็บ-ตาย คุณค่าและความหมายของทุกสิ่งในชีวิตประจำวัน เป็นต้น และลักษณะ
รูปธรรม อาทิ การทำมาหากิน การเกษตร หัตถกรรม ศิลปะ และดนตรี เป็นต้น

ภูมิปัญญาท้องถิ่นสะท้อนถึงความสัมพันธ์ 3 ลักษณะ ได้แก่

- ก. ความสัมพันธ์ระหว่างคนกับโลก คนกับสิ่งแวดล้อม (พืช สัตว์ และธรรมชาติ)
- ข. ความสัมพันธ์กับงานอื่นๆ ที่อยู่ร่วมกันในสังคมหรือชุมชน
- ค. ความสัมพันธ์กับสิ่งศักดิ์สิทธิ์เหนือธรรมชาติ ซึ่งไม่สามารถสัมผัสได้

ความสัมพันธ์เหล่านี้คือ วิถีชีวิตของชาวบ้าน ซึ่งสะท้อนถึงภูมิปัญญา ในการ
ดำเนินชีวิตอย่างมีเอกภาพ

ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นองค์ความรู้แบบบูรณาการเป็นองค์รวม ที่สมบูรณ์และ
สมดุลในตัวเอง ตั้งแต่ระดับบุคคล ครอบครัว เครือญาติ ชุมชน หมู่บ้าน สังคม วัฒนธรรม จนถึง
ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยี ภูมิปัญญาชาวบ้านนี้มีมาเป็นเวลานาน สืบทอดจากรุ่นสู่
รุ่น

สามารถ จันทร์สุวรรย์ (2536) ได้ให้ความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ว่า ภูมิ
ปัญญาท้องถิ่น หรือภูมิปัญญาชาวบ้าน หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่าง ที่ชาวบ้านคิดได้เอง และสามารถนำมาใช้
ในการแก้ปัญหาการดำเนินชีวิตในท้องถิ่นได้อย่างทันสมัย เป็นสติปัญญาและองค์ความรู้ที่กว้างและลึก
ทั้งหมดของชาวบ้าน ชาวบ้านสามารถคิดเองและทำเอง โดยอาศัยศักยภาพที่มีอยู่

ภูมิปัญญาเกิดจากการสะสมการเรี่ยรู้มาเป็นระยะเวลายาวนาน มีลักษณะ
เชื่อมโยงกันไปหมดในทุกสาขาวิชา

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่น คือ องค์ความรู้สำหรับใช้แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตประจำวันของชาวบ้าน ซึ่งเกิดจากการสังสมประสบการณ์ตั้งแต่บรรพบุรุษ แล้วสืบทอดไปยังรุ่นสู่รุ่น โดยในการสืบทอดส่งต่อ อาจมีการประยุกต์หรือปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับสังคมและยุคสมัยนั้นๆ

2.2.3.3 ลักษณะของภูมิปัญญา

ภูมิปัญญา มี 2 ลักษณะ คือ (สามารถ จันทร์สุรย์, 2536)

ก. ลักษณะที่เป็นนามธรรมคือ โลกทัศน์ ชีวทัศน์ ปรัชญาในการดำเนินชีวิต เกิด-แก่-เจ็บ-ตาย คุณค่า และความหมายของทุกสิ่งในชีวิตประจำวัน

ข. ลักษณะที่เป็นรูปธรรมได้แก่ การทำมาหากิน การเกษตร หัตถกรรม ศิลปะ ดนตรี และอื่น ๆ ที่สะท้อนถึง ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิตอย่างมีเอกภาพ และเป็นรากฐานในการดำเนินชีวิตของชาวบ้าน

อนุรักษ์ ปัญญานูวัต (2548) กล่าวถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นว่า ทุกชาติต้องมีภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งใช้เป็นกลไกสำคัญ ในการดำรงชีวิตให้อยู่รอดได้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นสะสมขึ้นมาจากประสบการณ์ของชีวิต สังคม และในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ผ่านกระบวนการเรียนรู้ และถ่ายทอดสืบทอดกันมาเป็นวัฒนธรรม ในรูปแบบของการศึกษาตลอดชีวิต ผู้คนเกิดสติปัญญา ที่ได้จากการเรียนรู้ของคนในแต่ละท้องถิ่น ซึ่งอาจมีลักษณะเฉพาะตัวที่แตกต่างกันไป มีการเชื่อมโยงกันแบบบูรณาการ ระหว่างความรู้จากสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ชีวิต สังคม จิตใจ และความศรัทธาต่อผู้อาวุโส กลายเป็นองค์ความรู้หลากหลายประเภท ทั้งในลักษณะนามธรรม (โลกธรรม ปรัชญา และคุณค่าที่มีความหมายในวิถีชีวิตของชุมชน) และในลักษณะรูปธรรมอันเป็นลักษณะจำเพาะด้านของท้องถิ่น ภูมิปัญญาท้องถิ่นมักมีความสอดคล้องกับเรื่องของท้องถิ่นมากกว่าภูมิปัญญาที่มาจากภายนอกท้องถิ่น (การทำมาหากิน เกษตรกรรม หัตถกรรม ศิลปะ และดนตรี)

2.2.3.4 ประเภทของภูมิปัญญาท้องถิ่น

สำนักวิจัยพัฒนาและอุทกวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ (2550) ได้จัดประเภทของภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ดังนี้คือ เป็นบุคคลหรือผู้มีความรู้ในท้องถิ่น ความรู้ความสามารถ ความเชื่อหรือตำนาน มโนทัศน์หรือปรัชญาการดำเนินชีวิต ประเพณีพิธีกรรมหรือการละเล่น ระเบียบกฎเกณฑ์หรือข้อห้าม เครื่องมือเครื่องใช้ การประกอบอาชีพ เช่น การกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีพื้นบ้าน เป็นต้น วิธีการหรือแนวปฏิบัติ

ในกรณีของภูมิปัญญาท้องถิ่นในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ สำนักวิจัยพัฒนาและอุทกวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ (2550) ได้อธิบายให้หมายความครอบคลุมถึง ความรู้ มโนทัศน์

ความเชื่อ ประเพณี ระเบียบ ข้อห้าม วิธีการ ความสามารถ ตลอดจนเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ของปัจเจกบุคคลหรือชุมชนก็ได้ สำหรับบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในชุมชนและท้องถิ่น ในลักษณะต่างๆ ได้แก่

ก. การจัดหาแหล่งน้ำ การใช้ประโยชน์

ข. การอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ

ค. การพัฒนาแหล่งน้ำ

ง. การจัดองค์กร และกลุ่มผู้ใช้น้ำ

การดำเนินการเป็นไปอย่างสอดคล้องกับธรรมชาติ สังคม และวัฒนธรรมชุมชน ซึ่งสิ่งเหล่านี้ ล้วนเกิดจากความเฉลียวฉลาดของของแต่ละคน การทดลองปฏิบัติในชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ และสั่งสมเป็นประสบการณ์ถ่ายทอดกันมา

สำนักวิจัย พัฒนาและอุทกวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ (2550) ได้ ได้อธิบายความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำไว้ว่า เป็นการผสมผสานและประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการดำเนินโครงการเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำ เสริมสร้างกระบวนการพัฒนาชุมชน การมีส่วนร่วมของชุมชน ศักยภาพ ความเชื่อมั่น ความเข้มแข็งของชุมชน และความสามารถในการพึ่งพาตนเอง นอกจากนี้ยังเป็นการเสริมสร้างความน่าเชื่อถือของโครงการ ทั้งในสายตาของประชาชนท้องถิ่น และบุคคลภายนอก รวมทั้งเป็นการเสริมความภาคภูมิใจให้กับท้องถิ่น และเป็นแรงผลักดันให้ชุมชนสามารถแก้ไขปัญหาภายในชุมชนได้อย่างสร้างสรรค์ โดยใช้ทรัพยากรภายในชุมชนของตน อย่างไรก็ตามภูมิปัญญาท้องถิ่นยังเป็นเรื่องที่ยากจะเข้าใจและประยุกต์ได้เฉพาะพื้นที่ ไม่สามารถนำไปใช้ได้อย่างแพร่หลาย

2.2.4 แนวคิดเกี่ยวกับเครือข่ายและการสร้างเครือข่าย

2.2.4.1 ความหมายของเครือข่าย (Network)

ในพจนานุกรมของ The Webster's Collegiate (เครือข่าย, 2555) ได้ให้คำจำกัดความของ “เครือข่าย” ไว้ว่า เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือบริการกันระหว่างบุคคล กลุ่ม หรือสถาบัน

Paul Starkey (เครือข่าย, 2555) ที่ปรึกษาทางวิชาการด้านการสร้างเครือข่ายในแอฟริกา ให้ความหมายของ “เครือข่าย” ว่า คือ กลุ่มของคนหรือองค์กรที่สมัครใจแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลระหว่างกัน หรือทำกิจกรรมร่วมกัน ในลักษณะที่บุคคลหรือองค์กรสมาชิกยังคงมีความเป็นอิสระในการดำเนินกิจกรรมของตน ในความหมายนี้ สาระสำคัญ คือ ความสัมพันธ์ของสมาชิกในเครือข่ายต้องเป็นไปโดยสมัครใจ กิจกรรมที่ทำในเครือข่ายต้องมีลักษณะเท่าเทียมกันหรือแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน และ

การเป็นสมาชิกของเครือข่ายไม่มีผลกระทบต่อความเป็นอิสระหรือความเป็นตัวของตัวเองของคนหรือองค์กรนั้นๆ

2.2.4.2 การก่อรูปของเครือข่าย (Network Forming)

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2543) กล่าวว่า การก่อตัวของเครือข่ายนั้นอาจเกิดได้ 2 แนวทางหลัก ดังนี้

ก. เครือข่าย ซึ่งเกิดจากรัฐเข้าไปมีส่วนเป็นผู้ริเริ่ม (state initiative) กระตุ้นให้ประชาชนตระหนักในปัญหา และสร้างความตื่นตัวให้เกิดการรวมตัวกันของประชาชน

ข. เครือข่าย ซึ่งประชาชนเป็นแกนนำจัดตั้ง (citizen initiative) กล่าวคือประชาชนเกิดความตระหนักและตื่นตัวในการแก้ไขปัญหา และรวมตัวกันเข้าเป็นกลุ่ม เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาให้ลุล่วงหรือบรรเทาไป โดยที่องค์กรพัฒนาเอกชน องค์กรวิชาการ หรือสื่อมวลชน อาจมีส่วนเข้ามาช่วยสนับสนุนก็ได้ แต่ภาคประชาชนเป็นแกนหลักในการดำเนินงาน

ทั้งนี้ในการดำเนินการนั้น สามารถดำเนินการทั้งสองแนวทางควบคู่กันได้ โดยพิจารณาถึงความสามารถในการรวมตัวของประชาชนเป็นหลัก หากประชาชนกลุ่มใดมีความสามารถในการรวมตัวเป็นเครือข่ายได้เอง หน่วยงานภาครัฐก็ไม่ควรเข้าไปครอบงำและบงการ (manipulate) ในการก่อตัวของเครือข่าย แต่หากกลุ่มใดยังขาดสมรรถนะเพียงพอ ในการจัดตั้งกลุ่มขึ้นเอง หน่วยงานภาครัฐก็อาจเข้าไปช่วยในฐานะของผู้สนับสนุน (supporter) และผู้อำนวยความสะดวก (facilitator) ให้การจัดตั้งเครือข่ายทำได้ง่ายขึ้น โดยนัยนี้จึงอาจสื่อความหมายได้ว่า หน่วยงานราชการจำเป็นต้องลดบทบาท ในการคิดแทนประชาชนให้น้อยลง แต่เปิดช่องทางและโอกาสให้กลุ่ม องค์กร ชุมชน ประชาคม ได้ทำงาน และมีอำนาจในการตัดสินใจเรื่องต่างๆ มากขึ้น โดยภาครัฐควรปรับรูปแบบบทบาทเป็นสนับสนุน ให้กลุ่มองค์กรประชาชนมีอิสระ ร่วมรับผิดชอบ และร่วมสร้างสรรค์สังคม ในการทำงานร่วมกันเป็นเครือข่าย

2.2.5 การสร้างเครือข่าย

กระบวนการก่อรูปของเครือข่าย มีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2543)

- 1) ขั้นตอนการสร้างความตระหนักในปัญหา และสำนึกในการรวมตัว
- 2) ขั้นตอนการสร้างจุดร่วมของผลประโยชน์ ถ้าเครือข่ายไม่มีเป้าหมายที่ชัดเจน เครือข่ายก็จะไร้พลัง เพราะสมาชิกต่างก็ไม่ทราบว่าเครือข่ายนี้จัดตั้งขึ้นมาด้วยวัตถุประสงค์ใด ดังนั้นในการสร้างเครือข่าย จะต้องมีการสร้างให้สมาชิกเห็นถึงวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายที่ชัดเจน และต้องให้สมาชิกมองเห็นว่าสมาชิกจะได้รับประโยชน์ใดจากการเข้าร่วมเป็นสมาชิกเครือข่ายนั้น ดังนั้น จึงต้องหาตัว

ร่วม หรือประเด็น (issues) ที่เป็นประเด็นร่วมที่เป็นศูนย์กลางทำให้เกิดการร่วมตัวกันในลักษณะที่ถักทอเข้าหากันเป็นกลุ่มก้อน ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งประเด็นที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม

3) ขั้นตอนการแสวงหาแกนนำ หรือผู้เล่นหลัก (key actors) ซึ่งมีคุณสมบัติเหมาะสม และมีอิทธิพลเพียงพอในการผลักดันงานในด้านต่างๆ เช่น นโยบาย สร้างกระแส ข้อมูลข่าวสาร เป็นต้น นอกจากนี้ยังอาจจำเป็นต้องเสาะหาผู้นำหลัก (key leaders) ในระดับรองลงไป เพื่อแสดงบทบาทสำคัญในการเป็นผู้นำ และผลักดันคนที่อยู่ในแวดวงของตน ให้เกิดการร่วมแรงร่วมใจกัน การกำหนดผู้เล่นหลักควรกำหนดให้ครอบคลุมในทุกภาคีของสังคม เพื่อให้เกิดความร่วมมือร่วมใจจากทุกส่วนของสังคมนั่นเอง

4) ขั้นตอนการสร้างแนวร่วมสมาชิกของเครือข่าย เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งซึ่งกำหนดความยั่งยืนของเครือข่าย ดังนั้นจึงควรสร้างแนวร่วมของสมาชิกเครือข่ายให้กว้างขวาง โดยดึงปัจเจก กลุ่มองค์กร ซึ่งมีคุณสมบัติเหมาะสม ให้เข้าเป็นสมาชิกเครือข่าย

เสรี พงศ์พิศ (2548) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างเครือข่ายว่า มี 8 ขั้นตอน ดังนี้

1) ร่างเป้าหมาย (purpose) ให้ชัดเจน เพื่อให้รู้ความเป็นมา สาเหตุ และทิศทางของเครือข่ายคืออะไร

2) ระบุวัตถุประสงค์ (goal or objective)

3) กำหนดแผนการดำเนินงาน (action plan)

4) กำหนดกฎระเบียบ และกฎเกณฑ์ขั้นพื้นฐาน

5) กำหนดกระบวนการในการตัดสินใจ (decision making process)

6) เตรียมแผนการสื่อสารระหว่างสมาชิก

7) เลือกโครงสร้างการจัดการองค์กร

8) จัดหาทุนในการดำเนินงาน

2.2.6 องค์กรของเครือข่าย (Network organization)

องค์ประกอบที่สำคัญสำหรับองค์กรของเครือข่ายได้แก่ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2543)

1) การจัดผังกลุ่มเครือข่าย (mapping)

การจัดผังกลุ่มเครือข่ายเป็นการจัดตามเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของเครือข่าย เพื่อให้ทราบถึงจำนวนกลุ่ม การกระจาย และความเชื่อมโยง ซึ่งมีเป้าหมายการดำเนินการไปในทิศทางเดียวกัน นอกจากนี้ยังทำให้รู้ว่า เป้าหมายใดที่ยังขาดเครือข่ายเข้าไปช่วยจัดการ

2) การจัดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในเครือข่าย (role and responsibility)

หลักการสำคัญในการจัดแบ่งบทบาทหน้าที่ คือ การรวมเป็นเครือข่ายจะต้องนำเอาความสนใจ ประสพการณ์ และความเชี่ยวชาญของสมาชิกแต่ละคนที่ต่างกัน มาเสริมกัน ซึ่งการจะทำให้เช่นนั้นได้ จำเป็นต้องมีการมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบให้แต่ละคน ตามศักยภาพและความสนใจของเขา และควรยืดหยุ่นและเอื้อให้สมาชิกเข้าร่วมได้แม้มีเวลาจำกัด

นอกจากนี้บุคคล ที่มีความสำคัญและมีบทบาทต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวของเครือข่าย และมีบทบาทในการทำให้เครือข่ายเข้มแข็ง คือ ผู้นำเครือข่าย ซึ่งควรเป็นบุคคลที่มีภาวะผู้นำสามารถระดมความร่วมมือร่วมใจจากสมาชิกในกลุ่ม รวมทั้งมีความรู้และประสบการณ์ร่วมกับเครือข่าย มีความเข้าใจในปัญหาและความต้องการของกลุ่ม มีบารมีเป็นที่ยอมรับเชื่อถือของสมาชิก และสามารถบริหารจัดการกลุ่มได้ ในบางกรณีผู้นำกลุ่มหรือเครือข่ายอาจมีใช้บุคคลเพียงคนเดียว แต่เป็นคณะผู้นำ (collective leadership) ที่ประกอบไปด้วยบุคคลหลากหลายในท้องถิ่นได้

3) การจัดระบบติดต่อสื่อสาร (communication system)

กระบวนการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพเป็นกลไกที่มีผลต่อการรวมตัวของเครือข่าย เป็นเครื่องมือในการสร้างความร่วมมือกับภาคีต่างๆ และเป็นช่องทางในการประสานงาน ช่วยสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างกัน และช่วยลดความซ้ำซ้อนในการทำงานลงไปด้วย

แนวทางการสร้างระบบติดต่อสื่อสาร สามารถกระทำได้ทั้งแบบที่เป็นทางการ เช่น การจัดเวทีประชาคม การประชุมเมือง เป็นต้น และช่องทางการสื่อสารที่ไม่เป็นทางการ เช่น การพบปะสังสรรค์ระหว่างบุคคลหรือกลุ่มบุคคลในโอกาสสำคัญๆ ต่างๆ จุดหมายข่าวสื่อสารความเคลื่อนไหวระหว่างสมาชิกด้วยกัน รวมถึงการใช้อินเทอร์เน็ต อีเมล และเว็บบล็อก เป็นต้น เป็นช่องทางในการสื่อสารถึงกัน เพื่อช่วยให้สมาชิกเครือข่ายได้มีโอกาส พบปะ แลกเปลี่ยน และเรียนรู้ร่วมกัน การสื่อสารระหว่างกัน จะช่วยให้สมาชิกมองเป้าหมายไปในทิศทางเดียวกัน เกิดการเคลื่อนไหว และคิดหาหนทาง ที่จะเดินไปสู่เป้าหมายร่วมกัน

4) การจัดระบบการเรียนรู้ร่วมกัน

เครือข่ายจะพัฒนาให้ก้าวหน้าไปได้มากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับระดับความรู้ความสามารถของสมาชิกของเครือข่ายด้วย การทำให้เครือข่ายแข็งแรง จึงต้องอาศัยระบบการพัฒนาสมาชิกของเครือข่ายอย่างต่อเนื่อง ผ่านระบบการเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งในรูปแบบของการฝึกอบรม การศึกษาดูงาน การสัมมนา และที่สำคัญคือ การเรียนรู้จากการปฏิบัติร่วมกัน (interactive action learning)

2.2.7 แนวคิดเกี่ยวกับทุนทางสังคม

2.2.7.1 ความหมายของทุนทางสังคม (social capital)

ตามนิยามของสำนักพัฒนาสังคมและคุณภาพชีวิต (2548) ทุนทางสังคมคือพลังที่มีอยู่ในชุมชนและสังคม ซึ่งเกิดจากการรวมตัวของกลุ่มคน เพื่อที่จะอยู่และทำงานร่วมกัน บนพื้นฐานของความไว้วางใจ เชื่อใจ สายใยความผูกพัน และวัฒนธรรมที่ดีงามของสังคมไทย ทุนทางสังคมอาจแบ่งย่อยออกได้เป็น ทุนมนุษย์ ทุนที่เป็นสถาบัน และทุนทางภูมิปัญญาและวัฒนธรรม

ก. ทุนมนุษย์ คือ บุคคลทั่วไปและผู้นำทางสังคม อาทิ ปราชญ์ชาวบ้าน อาสาสมัครที่มีความรัก ความไว้วางใจ เชื่อใจ มีน้ำใจ และเอื้ออาทรต่อเพื่อนมนุษย์ มีความเชื่อในระบบคุณค่าและหลักศีลธรรมที่ดี เช่น มีคุณธรรม วินัย ความซื่อสัตย์ และมีจิตสำนึกสาธารณะที่รู้จักทำประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม เป็นต้น

ข. ทุนที่เป็นสถาบัน ประกอบด้วย 3 สถาบันหลัก ได้แก่ สถาบันพระมหากษัตริย์ สถาบันศาสนา และสถาบันครอบครัว และสถาบันสำคัญต่างๆ ในสังคม เช่น สถาบันการศึกษา สถาบันการเมือง รวมถึงองค์กรต่างๆ ในสังคม เช่น องค์กรพัฒนาเอกชน องค์กรชุมชน องค์กรประชาชน ภาคธุรกิจเอกชน สื่อมวลชน เป็นต้น สถาบันเหล่านี้จะมีบทบาทสนับสนุนให้เกิดพลังของคนในชุมชน ในสังคม รวมไปถึงการออกกฎหมายและระเบียบปฏิบัติของสังคม ซึ่งทำให้คนในสังคมอยู่ร่วมกันได้

ค. ทุนทางภูมิปัญญาและวัฒนธรรม ได้แก่ ภูมิปัญญาไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปวัฒนธรรมไทย จารีตประเพณีที่ดีงามและสถาปัตยกรรมต่างๆ เช่น แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณสถาน เป็นต้น

ไพบุลย์ วัฒนศิริธรรม (2542) (อ้างถึงใน วรวิมล โรมรัตนพันธ์ 2548: น. 40) ได้อธิบายความหมายของทุนทางสังคมไว้ว่า ทุนทางสังคมเป็นนามธรรม ซึ่งแสดงถึงความเข้มแข็งของชุมชนท้องถิ่น ความสามัคคี รวมพลัง การมีองค์กร ที่จะจัดการระบบต่างๆ ในชุมชน มีศิลปวัฒนธรรม มีจุดรวมใจ มีศีลธรรม มีความสมัครสมานรักใคร่กลมเกลียวกัน สิ่งต่างๆ เหล่านี้ คือ ทุนทางสังคม ซึ่งจะเป็พื้นฐานในท้องถิ่นและชุมชน ให้มีการพัฒนาที่เข้มแข็งจริงจังและยั่งยืน

ประเวศ วะสี (2542) (อ้างถึงใน วรวิมล โรมรัตนพันธ์ 2548: น. 40) ได้ให้ความหมายของทุนทางสังคมไว้ว่า ทุนทางสังคม คือ การที่คนพร้อมทั้งความดีและความรู้มารวมกัน เพื่อแก้ไขปัญหาของสังคม

อัมมาร สยามวาลา (2544) (อ้างถึงใน วรุฒิ โรมรัตนพันธ์ 2548: น. 40) ได้ถือ
ทุนทางสังคมว่าเป็นรูปแบบหนึ่งของทรัพยากรชุมชน ซึ่งประกอบด้วยค่านิยม ความเชื่ออาทรต่อกัน และ
สติปัญญาที่มีอยู่ในชุมชน ที่สมควรนำออกมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสังคม

อานันท์ กาญจนพันธ์ (2544) (อ้างถึงใน วรุฒิ โรมรัตนพันธ์ 2548: น. 41) ได้นิยาม
ทุนทางสังคมไว้ว่า คือ วิธีคิดและระบบความรู้ ในการจัดการวิถีของความเป็นชุมชน ตัวอย่างที่สำคัญได้แก่
การจัดระบบความสัมพันธ์ในการอยู่ร่วมกันในสังคมชุมชน ไม่ว่าจะเป็นความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับ
มนุษย์ มนุษย์กับธรรมชาติ หรือมนุษย์กับสิ่งเหนือธรรมชาติ ซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องอาศัยวิถีคิดเชิงซ้อนและ
เกี่ยวข้องกับเรื่องระบบความรู้/ภูมิปัญญา อีกทั้งต้องอาศัยกฎเกณฑ์มากำกับกับการใช้ความรู้ที่นั้น ซึ่งอาจเป็น
ในรูปของจารีต กฎหมาย หรือกฎเกณฑ์ทางสังคม พร้อมกันนั้นก็ต้องมีองค์กรที่เข้ามาทำหน้าที่บริหารจัดการ
การประเด็นปัญหาที่สนใจ (เช่น การใช้ทรัพยากรต่างๆ การจัดการทุน เป็นต้น)

วรุฒิ โรมรัตนพันธ์ (2548) ได้กล่าวไว้ว่า ทุนของชุมชนเป็นทุนทางสังคมอย่าง
หนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยฐานทรัพยากรธรรมชาติ ฐานวัฒนธรรม ความเชื่ออาทร ความสามัคคี ความไว้วางใจ
ซึ่งกันและกัน ที่ทำให้คนมีความเชื่อเพื่อเผื่อแผ่ต่อกัน นอกจากนี้ยังหมายรวมถึงการรวมพลังความคิด
ความรู้ สติปัญญา และกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความชำนาญที่มีอยู่ สำหรับบริหารจัดการแก้ไข
ปัญหา

พรชัย ตระกูลวานนท์ (2552) ได้แบ่งทุนทางสังคมออกเป็น 2 มิติ คือ

ก. ทุนทางสังคมในมิติของวัฒนธรรมและความเป็นชุมชน เพื่อเน้นการพัฒนา
ปฏิรูป พื้นฟู และแก้ไขปัญหามุมชุมชนและสังคม

ข. ทุนทางสังคมที่ได้ปรับเอานัยยะทางวัฒนธรรมมาใช้เพื่อก่อให้เกิดการเติบโต
ทางเศรษฐกิจ

โดยสรุป ทุนทางสังคมหมายถึงความเข้มแข็งของชุมชนท้องถิ่น ซึ่งประกอบด้วย
วิถีคิดและระบบความรู้ ในการจัดการวิถีชีวิตของความเป็นชุมชนด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ
ด้านวัฒนธรรม และด้านทรัพยากรบุคคล อีกทั้งต้องมีการรวมตัวกัน เพื่อรวมพลังความคิด นำความรู้
สติปัญญา ความชำนาญและภูมิปัญญาที่มีอยู่ในชุมชน มาใช้ในการจัดการและแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นใน
ชุมชน ตลอดจนมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และจัดการความรู้ร่วมกัน เพื่อนำไปปรับใช้แก้ไขปัญหาคือที่เกิดขึ้น
ในอนาคต

2.2.7.2 องค์ประกอบของทุนทางสังคม

องค์ประกอบทุนทางสังคมต้องประกอบไปด้วย สำนักพัฒนาสังคมและคุณภาพชีวิต (2548)

ก. ทุนมนุษย์คือบุคคลทั่วไปและผู้นำทางสังคม อาทิ ปราชญ์ชาวบ้าน อาสาสมัครที่มีความรัก ความไว้วางใจ เชื่อใจ มีน้ำใจและเอื้ออาทรต่อเพื่อนมนุษย์ มีความเชื่อในระบบคุณค่า และหลักศีลธรรมที่ดี เช่น มีคุณธรรม วินัย ซื่อสัตย์ และมีจิตสำนึกสาธารณะที่รู้จักทำประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม เป็นต้น

ข. ทุนจาก 3 สถาบันหลัก ได้แก่ สถาบันพระมหากษัตริย์ สถาบันศาสนา และสถาบันครอบครัว นอกจากนี้ทุนนี้ยังครอบคลุมถึงสถาบันการศึกษา สถาบันการเมือง และองค์กรต่างๆ ในสังคม (อาทิ องค์กรพัฒนาเอกชน องค์กรชุมชน องค์กรประชาชน ภาคธุรกิจเอกชน สื่อมวลชน เป็นต้น) สถาบันเหล่านี้มีบทบาทสนับสนุนให้เกิดพลังของคนในชุมชนและสังคม ออกกฎหมาย และระเบียบปฏิบัติสำหรับคนในสังคมให้อยู่ร่วมกันได้

ค. ทุนทางภูมิปัญญาและวัฒนธรรม เช่น ภูมิปัญญาไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปวัฒนธรรมไทย จารีตประเพณีที่ดีงาม แหล่งประวัติศาสตร์ และโบราณสถาน เป็นต้น

พรชัย ตระกูลวรานนท์ (2552) ได้แจกแจงองค์ประกอบของทุนทางสังคมไว้ดังต่อไปนี้

ก. ศาสนา คุณค่า ความเชื่อ อุดมการณ์ ซึ่งทำให้บุคคลในชุมชนหรือท้องถิ่นมีความรัก ห่วงใย และเอื้ออาทรต่อกัน ก่อให้เกิดความเป็นปึกแผ่นภายในสังคม

ข. จิตสำนึกต่อชุมชนและท้องถิ่น บรรณาธิที่จะเห็นการพัฒนาชุมชนอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ จึงอุทิศทรัพยากรในการทำงานเพื่อชุมชน

ค. ภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือความรู้และประสบการณ์ที่สั่งสมอยู่ในชุมชนหรือท้องถิ่น เช่น ความรู้เกี่ยวกับการแพทย์พื้นบ้าน ความรู้ด้านเกษตรกรรม เป็นต้น ซึ่งเมื่อนำมาปรับใช้ใหม่ ทำให้เกิดการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม

ง. ทรัพยากรบุคคล ได้แก่ การนำบุคคลที่เป็นผู้นำทางปัญญา ปราชญ์ชาวบ้าน พระสงฆ์ หมอพื้นบ้าน ที่มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์แขนงต่างๆ มาถ่ายทอดความรู้ให้แก่คนในชุมชนหรือท้องถิ่น

จ. ทรัพยากร ดิน น้ำ ป่าไม้ ภูเขา ฯลฯ ซึ่งสามารถนำมาบริหารจัดการให้เกิดประโยชน์สูงสุด

จ. วิถีทางวัฒนธรรม อัตลักษณ์ของชุมชน ซึ่งสร้างความภูมิใจให้กับชุมชน และเป็นวิถีชีวิตที่ยั่งยืน

ข. กลุ่มองค์กรและเครือข่าย ซึ่งดำเนินกิจกรรมในภาคประชาชน เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนในประเด็นต่างๆ

โดยสรุป ฐานหลักของชุมชน ที่ควรจะต้องถูกใช้ต่อยอด เพื่อเสริมศักยภาพชุมชนให้เข้มแข็งได้แก่ ทุนจากทรัพยากรบุคคล-เครือข่าย ทุนจากทรัพยากรธรรมชาติ และทุนจากภูมิปัญญาท้องถิ่น

2.3 ทางเลือกของการสื่อสาร 2 ทางในระบบอินเทอร์เน็ต (internet)

สื่อสาร 2 ทาง (two-way communication) คือ การสื่อสาร ซึ่งผู้รับสารสามารถสื่อสารโต้ตอบกับผู้ส่งสารได้ การสื่อสารโต้ตอบกันระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสารนั้น ถือเป็น การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและเป็นการสร้างความเข้าใจอันดีต่อกันระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร

การสื่อสารด้วยระบบอินเทอร์เน็ต (internet) ในปัจจุบัน ถือได้ว่าเป็นการสื่อสารที่มีความสะดวก รวดเร็ว และสามารถใช้งานได้ง่ายขึ้น โดยมีบริการในรูปแบบต่างๆ ดังนี้

1) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (electronic mail, E-mail) เป็นการส่งจดหมายผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้ส่งสามารถส่งข้อความไปยังที่อยู่ของผู้รับในรูปแบบของไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เมื่อผู้ส่งเขียนจดหมาย แล้วส่งไปยังผู้รับ ผู้รับจะได้รับจดหมายภายในเวลาไม่กี่วินาที แม้จะอยู่ห่างกันคนละซีกโลกก็ตาม นอกจากนี้ยังสามารถส่งแฟ้มข้อมูลหรือไฟล์แนบไปกับไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ได้ด้วย

2) การขอเข้าระบบจากระยะไกลหรือเทลเน็ต (Telnnet) เป็นบริการอินเทอร์เน็ตรูปแบบหนึ่ง โดยผู้ใช้สามารถเข้าใช้งานคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่งที่อยู่ไกลๆ ได้ด้วยตนเอง เช่น ถ้าผู้ใช้อยู่โรงเรียน ทำงานโดยใช้อินเทอร์เน็ตของโรงเรียนแล้ว เมื่อกลับไปที่บ้าน ถ้าผู้ใช้มีคอมพิวเตอร์ที่บ้านและต่ออินเทอร์เน็ตไว้ ผู้ใช้สามารถเรียกข้อมูลจากที่โรงเรียนมาทำที่บ้านได้ เสมือนกับผู้ใช้ทำงานที่โรงเรียนนั่นเอง

3) การโอนถ่ายข้อมูล (file transfer protocol, FTP) เป็นบริการอีกรูปแบบหนึ่งของระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ใช้สามารถค้นหาและเรียกข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มาเก็บไว้ในเครื่องของผู้ใช้ได้ ทั้งข้อมูลประเภทตัวหนังสือ รูปภาพ และเสียง

4) การสืบค้นข้อมูล (Gopher, Archie, world wide web) หมายถึง การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในการค้นหาข่าวสารที่มีอยู่มากมาย ช่วยจัดเรียงข้อมูลข่าวสารแต่ละหัวข้ออย่างเป็นระบบเมนู ทำให้หาข้อมูลได้ง่ายและสะดวกมากขึ้น

5) การแลกเปลี่ยนข่าวสารและความคิดเห็น (Usenet) เป็นการให้บริการแลกเปลี่ยนข่าวสารและแสดงความคิดเห็น ที่ผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตทั่วโลกสามารถพบปะ และแสดงความคิดเห็นของตน โดยมีการจัดการผู้ใช้เป็นกลุ่มข่าวหรือนิวกรุป (newsgroup) แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันในหัวข้อต่างๆ เช่น หนังสือ การเลี้ยงสัตว์ ต้นไม้ คอมพิวเตอร์ และการเมือง เป็นต้นปัจจุบันมีกลุ่มข่าวมากกว่า 15,000 กลุ่ม นับเป็นเวทีขนาดใหญ่ ซึ่งเปิดโอกาสให้ทุกคน จากทั่วทุกมุมโลกแสดงความคิดเห็นกันอย่างกว้างขวาง

6) การสื่อสารด้วยข้อความ (chat, IRC-internet relay chat) เป็นการพูดคุยกันระหว่างผู้ใช้อินเทอร์เน็ต โดยพิมพ์ข้อความโต้ตอบกัน ซึ่งเป็นวิธีการสื่อสารที่ได้รับความนิยมมากอีกวิธีหนึ่ง การสนทนากันผ่านอินเทอร์เน็ต เปรียบเสมือนผู้นั่งอยู่ในห้องสนทนาเดียวกัน แต่ละคนก็พิมพ์ข้อความโต้ตอบกันไปมาได้ในเวลาเดียวกัน แม้จะอยู่คนละประเทศหรือคนละซีกโลกก็ตาม

7) การซื้อขายสินค้าและบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ (electronic commerce, E-commerce) เป็นการจับจ่ายซื้อสินค้าและบริการ เช่น ขายหนังสือ คอมพิวเตอร์ และท่องเที่ยว เป็นต้น ปัจจุบันมีบริษัทใช้อินเทอร์เน็ต ทำธุรกิจและให้บริการลูกค้าตลอด 24 ชม. ในปี 2540 การค้าขายบนอินเทอร์เน็ตมีมูลค่าสูงถึง 1 แสนล้านบาท และจะเพิ่มเป็น 1 ล้านล้านบาท ในอีก 5 ปีถัดมา ซึ่งเป็นโอกาสทางธุรกิจแบบใหม่ที่ น่าสนใจ และเปิดทางให้ทุกคนเข้ามาทำธุรกิจได้โดยใช้ทุนไม่มากนัก

8) การให้ความบันเทิง (entertainment) ในอินเทอร์เน็ตมีบริการด้านความบันเทิงทุกรูปแบบ เช่น เกมส์ เพลง รายการโทรทัศน์ และรายการวิทยุ เป็นต้น ผู้ใช้สามารถเลือกใช้บริการ เพื่อความบันเทิงจากแหล่งต่างๆ ทั่วทุกมุมโลกได้ตลอด 24 ชม.

โครงการศึกษาศึกษาวิจัยและพัฒนาวิถีชีวิตและบทบาทของชุมชนในพื้นที่วิกฤตอุทกภัย : กรณีศึกษาลุ่มน้ำภาคใต้ เป็นการวิจัยที่นำหลักคิดเกี่ยวกับ PAR มาใช้เป็นกระบวนการดำเนินการ นอกจากนี้ยังใช้แนวทางการประเมินอุทกภัย การจัดทำแผนที่เสี่ยงภัย รวมทั้งวิธีการประชาสัมพันธ์โดยการสื่อสาร 2 ทาง วิธีการศึกษาดังกล่าวมีรายละเอียดดังนี้

3.1 การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR)

PAR เป็นกระบวนการศึกษาวิจัย ที่ส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชน ได้มีส่วนร่วมในกระบวนการศึกษาร่วมกับนักวิจัย เหตุผลและความจำเป็นของการนำ PAR มาใช้ในโครงการฯ เนื่องจาก R&D แบบเดิมเป็นการวิจัยที่ใช้ผู้วิจัยเป็นศูนย์กลาง (researcher Center) องค์ความรู้ (body of knowledge) อยู่ที่นักวิจัยซึ่งส่วนใหญ่เป็นคนนอกชุมชน งานวิจัยถูกดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาของผู้อื่น ดังนั้นผลการวิจัยจึงไม่ได้ถูกนำไปใช้แก้ปัญหา และคนในชุมชนไม่มีส่วนรับรู้ ในทางตรงกันข้าม PAR เป็นการวิจัยโดยคนในชุมชน (community based) ร่วมกันเรียนรู้เรื่องราวชุมชน ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา ร่วมกันเสนอทางแก้ปัญหาของชุมชน ร่วมกันดำเนินกิจกรรมแก้ปัญหา และรับผลของการแก้ปัญหาร่วมกัน ทำให้การศึกษามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังนั้นก่อนการดำเนินการ สิ่งที่นักวิจัยซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจะเข้าไปดำเนินการจะต้องมีการเตรียมชุมชนให้พร้อมที่จะร่วมดำเนินการกับนักวิจัยได้อย่าง รู้เท่าทัน

การเตรียมชุมชน เป็นกระบวนการหนึ่งของการศึกษา เพื่อการพัฒนาชุมชนโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน ก่อนที่จะลงชุมชนนักวิจัยที่เป็นบุคคลภายนอกต้องมีความเชื่อพื้นฐานในการทำงานกับประชาชน กล่าวคือ ต้องมีความเชื่อ มั่นและเคารพในศักดิ์ศรีของความเป็นคน เชื่อมั่นในศักยภาพขององค์กรชาวบ้าน ยอมรับในความหลากหลายทางความคิด เชื่อมั่นในแนวทางการพัฒนาที่ยืด "คน" เป็นศูนย์กลาง และเชื่อมั่นว่าการพัฒนาชุมชนแบบมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง (อรุณี เวียงแสง และคณะ, 2547) การมีความเชื่อดังกล่าวเป็นการเตรียมตัว เตรียมใจของนักวิจัย ซึ่งเป็นคนภายนอกเพื่อที่จะเข้าสู่ชุมชนในเบื้องต้น เมื่อเตรียมความคิดของนักวิจัยก่อนลงชุมชนดังกล่าวแล้ว การเตรียมชุมชนก่อนการดำเนินกิจกรรมการพัฒนา ตามลำดับดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการกองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมืองแห่งชาติ, 2544)

- สร้างจิตสำนึกและกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านกิจกรรมต่างๆ เช่น การประชุม สัมมนา การพบปะพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ เป็นกระบวนการให้ข้อมูลข่าวสาร เพื่อให้ประชาชนรับทราบวัตถุประสงค์ รวมทั้งเป็นการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมให้เกิดขึ้นในเบื้องต้น คือการร่วมคิด เพื่อนำสู่กระบวนการมีส่วนร่วมในขั้นต่อไป คือการร่วมตัดสินใจ ร่วมทำ ร่วมติดตามตรวจสอบ และร่วมรับผลประโยชน์

- การคัดเลือกผู้นำทางความคิดเข้ามาร่วมคิด ร่วมทำ เป็นการแสวงหาผู้นำชุมชนที่มีความรู้ความสามารถ เพื่อเข้ามาร่วมกับคณะนักวิจัย ดำเนินกิจกรรมในพื้นที่ต่อไป

- การเสริมสร้างศักยภาพของผู้นำชุมชนและผู้เกี่ยวข้องให้มีความรู้ความสามารถ พร้อมทั้งจะร่วมกับคณะนักวิจัยเพื่อดำเนินกิจกรรมในพื้นที่ต่อไป

การเตรียมชุมชนนี้ เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (PAR) โดยได้ผสมผสานหลักคิดทั้งกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ และการมีส่วนร่วมของประชาชน รวมทั้งแนวคิดเกี่ยวกับการเตรียมชุมชนเพื่อประยุกต์ใช้ในกระบวนการวิจัยครั้งนี้ต่อไป

ในการประยุกต์ PAR คณะที่ปรึกษาได้ออกแบบกิจกรรมในพื้นที่ ตามขั้นตอนการดำเนินงานของ PAR (ดูหัวข้อย่อย 2.2.2.2) ดังนี้คือ

3.1.1 การศึกษาชุมชน (Community Study)

การศึกษาชุมชนมีวัตถุประสงค์ เพื่อทำความรู้จักและวิเคราะห์สังคมขนาดเล็ก เช่น สังคมชาวเขาเผ่าต่างๆ สังคมในชนบท หมู่บ้าน และชุมชนที่มีขนาดเล็กเป็นต้น

วิธีการศึกษาชุมชนนี้มีลักษณะพิเศษ คือ เป็นการวิจัยแบบครอบคลุมกวาด (Holistic Approach) กล่าวคือ เป็นการศึกษารายละเอียดของสัมพันธภาพต่างๆ ที่มีอยู่ในแต่ละสังคมหรือชุมชนอย่างละเอียดทุกแง่มุม เนื่องจากข้อมูลทางสังคมและวัฒนธรรมในชุมชนส่วนใหญ่มีความหลากหลายและสลับซับซ้อน

ประเภทของข้อมูลที่ใช้สำหรับการวิจัยชุมชนนั้นมีทั้งข้อมูลเชิงคุณภาพ (qualitative data) เช่น ความรู้สึกนึกคิด ชีวิตประวัติ อุดมการณ์ ประเพณีท้องถิ่น เป็นต้น และข้อมูลเชิงปริมาณ (quantitative data) อาทิ รายได้ และประชากร เป็นต้น

อย่างไรก็ตามเนื่องจากการศึกษาชุมชนเป็นการศึกษาบริบทของสังคมขนาดเล็ก (ชุมชนเป้าหมาย) ดังนั้นผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาจึงไม่ควรนำไปอ้างอิง ให้เป็นตัวแทนสังคมส่วนใหญ่ ทำให้ไม่มีความจำเป็นต้องใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง และประยุกต์สถิติอนุมาน เพื่อให้ได้ข้อสรุปของสังคมส่วนใหญ่

ในการศึกษาชุมชนเป้าหมาย นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนจะเป็นผู้ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลบริบทชุมชน และร่วมกับคณะที่ปรึกษาทำการวิเคราะห์ชุมชน จากข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมมาได้ รายละเอียดของวิธีการศึกษาอธิบายได้ดังนี้

1) การศึกษาบริบทของชุมชน

คณะที่ปรึกษาศึกษาสภาพทั่วไปของพื้นที่ เพื่อที่จะเข้าใจสภาพพื้นที่ในเบื้องต้น วิธีการศึกษาประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้คือ

ก. การศึกษาข้อมูลชุมชนเบื้องต้น จากเอกสารและสิ่งพิมพ์ของหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น (เทศบาล/อบต.) และส่วนกลางที่เกี่ยวข้อง อินเทอร์เน็ต เช่น ข้อมูล กชช 2 ค และข้อมูล ๑ปฏิรูปปี 2554 เป็นต้น และข้อมูลจากเว็บไซต์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ข. การสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม ร่วมกับผู้นำชุมชน/ท้องถิ่น เกี่ยวกับข้อมูลเบื้องต้นของพื้นที่ศึกษา สภาพปัญหา สาเหตุ และแนวทางการบริหารจัดการอุทกภัยของชุมชน

2) การศึกษาข้อมูลทั่วไปของชุมชน

การศึกษบริบทพื้นฐานของชุมชนเป็นการศึกษาข้อมูลทั่วไป สภาพเศรษฐกิจ สถานที่ สาธารณะ ทรัพยากรธรรมชาติ การบริหารจัดการภายในชุมชน สภาพปัญหา และการแก้ไขปัญหาอุทกภัย รายละเอียดขั้นตอนการศึกษา ได้แก่

ก. การจัดเก็บและศึกษาข้อมูลชุมชน จากที่ได้เก็บรวบรวมไว้ด้วยวิธีการต่างๆ ตามประเภทของข้อมูล โดยนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน วิธีการศึกษาข้อมูลชุมชนจะประยุกต์ใช้เทคนิคการประเมินชุมชนอย่างรวดเร็ว (Rapid Rural Appraisal, RRA) ร่วมกับวิธีการศึกษาชุมชนอย่างมีส่วนร่วม (Participatory Rural Appraisal, PRA) เข้ากับข้อมูลชุมชนจากประเภทต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลซึ่งได้จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (กชช 2 ค ปี 2554 แหล่งข้อมูลของหน่วยงานระดับท้องถิ่น ฯลฯ) ข้อมูลจากการสัมภาษณ์แนวลึกกับผู้ให้ข่าวสำคัญ (Key-informant) ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม และจากการสำรวจชุมชน

ข. เครื่องมือในการจัดเก็บข้อมูลใช้แบบสำรวจชุมชน ซึ่งถูกปรับปรุงมาจาก แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานชุมชน เพื่อการบริหารทรัพยากรน้ำ ในหนังสือเรื่อง “มาเป็นนักวิจัยทรัพยากรน้ำกันเถอะ” ของกรมทรัพยากรน้ำ แบบสำรวจชุมชนนี้แบ่งเป็น 5 หัวข้อ คือ

- ข้อมูลทั่วไปของชุมชน
- สภาพเศรษฐกิจของชุมชน
- สถานที่สาธารณะของชุมชน

- ทรัพยากรธรรมชาติในชุมชน
- การบริหารจัดการภายในชุมชน และสภาพปัญหาอุทกภัย

ผู้ดำเนินการเก็บข้อมูลคือนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ซึ่งได้รับการเสริมทักษะในการเก็บข้อมูลชุมชนจากคณะที่ปรึกษา ข้อมูลแต่ละตอนจะใช้วิธีการเก็บข้อมูลที่เหมาะสม ตามประเภทของข้อมูล ถ้าข้อมูลที่จะเก็บรวบรวมเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ วิธีการสนทนากลุ่ม และการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) จะถูกนำมาประยุกต์ใช้เป็นหลัก แต่ถ้าข้อมูลเป็นเชิงปริมาณ นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนจะใช้วิธีการแจกแจงนับในการเก็บข้อมูล

ค. กลุ่มตัวอย่างของชุมชนเป้าหมายที่ใช้ในโครงการฯ จะใช้การคัดเลือกชุมชนเป้าหมายแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) โดยมีกระบวนการคัดเลือกดังนี้

- จัดกลุ่มพื้นที่ ที่มีคุณสมบัติเป็นชุมชนเป้าหมาย ตามข้อเสนอของผู้นำชุมชน/ท้องถิ่น เป็นกลุ่มต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ
- ผู้นำชุมชน/ท้องถิ่น ร่วมกันพิจารณาคัดเลือกชุมชน ที่ได้รับอุทกภัย—ดินถล่มรุนแรง และชุมชนที่ใช้เป็นจุดสังเกตสำหรับเตือนภัย จำนวนไม่น้อยกว่า 25 ชุมชน ครอบคลุมพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำของพื้นที่ศึกษา

ในแต่ละชุมชนเป้าหมาย นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนจะดำเนินการเก็บข้อมูลระดับชุมชน ส่วนที่เป็นข้อมูลระดับครัวเรือนได้แก่ จำนวนครัวเรือน จำนวนประชากร จะใช้วิธีการแจกแจงนับทั้งชุมชน และสรุปผลเป็นข้อมูลระดับชุมชน เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์สภาพปัญหาอุทกภัยของชุมชน

ง. แนวทางการประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลชุมชนที่เก็บรวบรวมมาได้จะถูกวิเคราะห์ โดยจำแนกตามพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ และภาพรวมของกลุ่มน้ำ

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ คณะที่ปรึกษาประยุกต์แนวทางการศึกษาและวิเคราะห์ชุมชนแบบ RRA เพื่อวิเคราะห์บริบทของชุมชนที่สำคัญ (เช่น ความเป็นมา และการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของชุมชน เป็นต้น) โดยใช้เส้นเวลา (Time Line) ส่วนการวิเคราะห์สภาพและปัญหาชุมชน คณะทำงานพิจารณาใช้เทคนิคมายด์ แมพ (Mind Map) แต่ถ้าเป็นการวิเคราะห์ศักยภาพของชุมชนและกลุ่มเทคนิค สวอท (Strength-Weakness-Opportunity-Threat, SWOT) จะถูกนำมาใช้เป็นแนวทางการวิเคราะห์ สำหรับบริบทของชุมชนทั่วไป ซึ่งมีลักษณะข้อมูลทั่วไปเป็นเชิงคุณภาพ ที่ทีมงานที่ปรึกษาจะทำการ

วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ร่วมกับการวิเคราะห์เชิงเหตุผล (Logical Analysis) เป็นแนวทางในการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูลชุมชนดังกล่าวข้างต้น จะคาบเกี่ยวกับการวิเคราะห์การปรับตัวในครัวเรือนเพื่อการจัดการอุทกภัยที่มีผลกระทบกับวิถีชีวิตในครัวเรือนด้วย แนวทางการวิเคราะห์การปรับตัวของครัวเรือนเมื่อประสบปัญหาอุทกภัย จะใช้วิธีการที่ผสมผสานกันระหว่างการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และการวิเคราะห์ตามช่วงเวลา (Time line) กล่าวคือ ข้อมูลของวิถีชีวิตของประชาชนในชุมชนที่ได้จากการสำรวจและการสัมภาษณ์ จะถูกนำมาวิเคราะห์ โดยเทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยใช้ช่วงเวลาที่เกิดเหตุการณ์สำคัญเป็นตัวจำแนกเพื่อศึกษาถึงวิถีชีวิตและการปรับตัวที่มีการพัฒนาการที่เปลี่ยนไปตามช่วงเวลา

อย่างไรก็ตามถ้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องเป็นเชิงปริมาณ การแจกแจง และสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) เช่น ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นต้น จะถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์

3.1.2 การศึกษาประสิทธิผลการเสริมศักยภาพให้กับนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน

เนื่องจากโครงการนี้ประยุกต์ PAR ในการบริหารจัดการปัญหาอุทกภัย ดังนั้นคณะที่ปรึกษาจึงจัดให้มีกระบวนการพัฒนานักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ซึ่งเป็นประชาชน ผู้นำชุมชน และผู้แทนหน่วยงานส่วนท้องถิ่นให้มีความรู้ความเข้าใจในวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลชุมชน และข้อมูลอุตุ-อุทกวิทยา และการวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักวิชาการ สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุของอุทกภัย วางแผนและจัดทำโครงการเพื่อลดผลกระทบของปัญหา และบริหารจัดการเครือข่ายให้เกิดความยั่งยืน

แนวทางในการประเมินประสิทธิผลของการเสริมศักยภาพนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนประกอบด้วย

1) การทดสอบความรู้ในช่วงก่อนและหลังการดำเนินกิจกรรมการพัฒนาวิจัย โดยใช้แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาการอบรม ซึ่งคณะที่ปรึกษาจัดทำขึ้น ในแต่ละข้อ ผู้ตอบถูกได้ 1 คะแนน แต่ถ้าตอบผิดได้ 0 คะแนน ผลลัพธ์ของการประเมินถูกจำแนกออกเป็น 4 ระดับ คือ มาก ค่อนข้างมาก ค่อนข้างน้อย และน้อย โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของสัดส่วนคะแนนที่ได้ของกลุ่มนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ซึ่งทำการทดสอบ ดังนี้คือ

0.00 - 0.25	น้อย
0.26 - 0.50	ค่อนข้างน้อย
0.51 - 0.75	ค่อนข้างมาก
0.76 - 1.00	มาก

คุณภาพของแบบทดสอบถูกประเมิน โดยตรวจสอบความถูกต้องและสอดคล้องกับเนื้อหา ที่ใช้ในการจัดกิจกรรม (content validity) ก่อนที่จะนำคำถามทั้งหมดไปใช้ และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ (reliability) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป (SPSS/PC+) หากมีค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 60 (0.60) ขึ้นไป แสดงว่า แบบทดสอบมีคุณภาพเพียงพอที่จะใช้ทดสอบได้

2) การประเมินความรู้และความเข้าใจของนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน โดยใช้การสนทนากลุ่ม เพื่อร่วมกันแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อกิจกรรมเสริมศักยภาพ หลังจากกิจกรรมสิ้นสุด

3.1.3 แผนการดำเนินงาน

1) การจัดการ

คณะนักวิจัยจาก มธ. กำหนดให้มี “ที่ปรึกษาภาคสนาม” ซึ่งเป็นนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ในส่วนของข้าราชการส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ ทำหน้าที่ในการให้คำปรึกษา และกระตุ้นให้นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ดำเนินกิจกรรมในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

ที่ปรึกษาภาคสนามเป็นข้าราชการส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ ซึ่งคณะที่ปรึกษาได้พิจารณาแล้วว่า เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการศึกษาชุมชนเป็นอย่างดี มีความรู้และมีบทบาทหน้าที่ ในการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ศึกษา และเป็นผู้ที่ได้รับการยอมรับจากชุมชน ที่ปรึกษาภาคสนามจะได้รับการชี้แจง และฝึกฝนกิจกรรมต่างๆจากทีมงานผู้เชี่ยวชาญเป็นพิเศษ เพื่อให้สามารถให้คำแนะนำแก่นักวิจัยทรัพยากรน้ำได้ และร่วมเป็นคณะทำงานร่วมกับคณะที่ปรึกษา ที่ปรึกษาภาคสนามได้ถูกกำหนดให้มีทั้งสิ้น 2 คน

2) กระบวนการและกำหนดการของกิจกรรม

การดำเนินกิจกรรมการพัฒนานักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ส่วนใหญ่มุ่งเน้นให้นักวิจัยมีส่วนร่วมในกิจกรรม ดังนั้นกระบวนการดำเนินกิจกรรมจึงใช้กิจกรรมกลุ่ม สลับกับการบรรยาย ฝึกปฏิบัติ จากสถานการณ์จำลองในห้องบรรยาย และทดลองปฏิบัติในพื้นที่จริง โดยตารางที่ 3.1 นำเสนอ กำหนดการของกิจกรรมการพัฒนานักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนและผู้รับผิดชอบ ซึ่งได้ถูกออกแบบโดยคณะที่ปรึกษา ระหว่างช่วงการดำเนินงานโครงการ (10 ส.ค. 2555 – 9 ส.ค. 2556)

ก่อนที่จะมีกิจกรรมในสนามใดๆ คณะที่ปรึกษาจะตรวจสอบกับหน่วยงานส่วนท้องถิ่นก่อนว่า กำหนดการการดำเนินกิจกรรมในสนามสามารถดำเนินการได้ตามแผน (ดังตารางที่ 3.1) หรือไม่ ถ้ามีอุปสรรคซึ่งไม่คาดคิดเกิดขึ้น ทำให้นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนส่วนใหญ่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ คณะที่ปรึกษาจะปรับเปลี่ยนกำหนดการตามความเหมาะสม โดยไม่ทำให้โครงการฯ ล่าช้า แต่ถ้านักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนบางส่วนไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างกะทันหัน ทั้ๆที่ได้มีการเชิญ แจ่ง

กำหนดการ และตอบตกลงเข้าร่วมแล้ว คณะที่ปรึกษาจะดำเนินการตามแผนที่กำหนด และจะทำกิจกรรมในสนามเพิ่มเติมในภายหลัง เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของโครงการฯ

ในกระบวนการพัฒนานักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของตัวแทนชาวบ้านของแต่ละชุมชนเป้าหมาย คณะที่ปรึกษาได้เตรียมการที่จะให้นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนในส่วนของผู้แทน อบต./หน่วยงานส่วนท้องถิ่นเป็น “พี่เลี้ยง” ในการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีสนทนากลุ่ม การทำโครงการนำร่อง เป็นต้น นอกจากนี้ทีมงานผู้เชี่ยวชาญยังได้เตรียมเชิญผู้รู้ และผู้มีประสบการณ์ ในหน่วยงานส่วนท้องถิ่นต่างๆ เข้าเป็นที่ปรึกษาภาคสนาม สำหรับช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการวิจัย

ตารางที่ 3.1 กำหนดการของกิจกรรมการพัฒนานักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนและผู้รับผิดชอบ ซึ่งได้ถูกออกแบบโดยคณะที่ปรึกษา ระหว่างช่วงการดำเนินงานโครงการ 10 ส.ค. 2555 – 9 ส.ค. 2556

วัน/เดือน/ปี	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
17 - 19 ก.ย. 2555	กิจกรรมการรู้จักชุมชน เพื่อศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของชุมชน สร้างสัมพันธภาพกับผู้นำชุมชน และการให้ข้อมูลข่าวสารโครงการฯ	ที่ปรึกษา
7 พ.ย. 2555	ปฐมนิเทศโครงการและชี้แจงแนวทาง การเก็บข้อมูลชุมชนเบื้องต้น โดยใช้แบบสำรวจ	ที่ปรึกษา
8 พ.ย. - 2 ธ.ค. 2555	นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ฝึกการเก็บข้อมูลชุมชนเป้าหมายเบื้องต้น โดยใช้แบบสำรวจเป็นเครื่องมือสำรวจชุมชน	นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน
3-4 ธ.ค. 2555	นักวิจัยทรัพยากรน้ำฯ ส่งแบบสำรวจข้อมูลชุมชนเบื้องต้น ให้ที่ปรึกษาเพื่อสรุปผลสำหรับใช้เป็นกรณีศึกษา	นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน
17 ธ.ค. 2555 09.00-12.00	การพัฒนาความรู้ความเข้าใจของนักวิจัยทรัพยากรน้ำฯ เกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูลชุมชน - มีการพิจารณาปรับแบบสำรวจให้มีความครบถ้วน สอดคล้องกับพื้นที่มากขึ้น	คณะที่ปรึกษาและที่ปรึกษาภาคสนาม
18 ธ.ค. 2555 09.00-12.00	การพัฒนาความรู้ความเข้าใจของนักวิจัยทรัพยากรน้ำฯ เกี่ยวกับแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลชุมชน - ประเมินผลความรู้ความเข้าใจการเก็บข้อมูลชุมชนและการวิเคราะห์ชุมชน	คณะที่ปรึกษาและที่ปรึกษาภาคสนาม
19 ธ.ค. 2555	การพัฒนาความรู้ความเข้าใจด้านวิศวกรรม (ดูรายละเอียดในหัวข้อ 3.3.2)	คณะที่ปรึกษาและที่ปรึกษาภาคสนาม
20 ธ.ค. 2555 - 20 ม.ค. 2556	- นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน เก็บข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลชุมชน ตามแนวทางที่ได้รับการพัฒนา - ที่ปรึกษาภาคสนาม เยี่ยมชมการดำเนินการจัดเก็บข้อมูล - คณะที่ปรึกษาส่วนกลาง เยี่ยมชมการจัดเก็บข้อมูล อย่างน้อย 1 ครั้ง	นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน คณะที่ปรึกษาและที่ปรึกษาภาคสนาม

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

วัน/เดือน/ปี	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
21 ม.ค. 2556 09.00- 15.30	นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน คณะที่ปรึกษา และที่ปรึกษาภาคสนาม นำข้อมูลชุมชน ร่วมกันสรุปและวิเคราะห์ข้อมูลเป็นภาพรวมของกลุ่มน้ำ	นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน คณะที่ปรึกษา และที่ปรึกษาภาคสนาม
22 ม.ค. 2556 09.00 - 15.30	— กิจกรรมการพัฒนานักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน เกี่ยวกับความรู้และทักษะในการจัดทำแผนงาน และการเขียนโครงการ — ประเมินผลความรู้เกี่ยวกับแผนงานและโครงการฯ	นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน คณะที่ปรึกษา และที่ปรึกษาภาคสนาม
23 ม.ค. 2556 09.00 – 12.30	การคัดเลือกโครงการนำร่อง และชี้แจงแนวทางการดำเนินการโครงการนำร่อง	นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน คณะที่ปรึกษา และที่ปรึกษาภาคสนาม
24 ม.ค. 2556 - 17 มี.ค. 2556	— นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนดำเนินกิจกรรมนำร่องในพื้นที่ — ที่ปรึกษาภาคสนามเยี่ยมชมและติดตามผลการดำเนินงาน	นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน คณะที่ปรึกษา และที่ปรึกษาภาคสนาม
18-19 มี.ค. 2556	- นักวิจัยทรัพยากรน้ำฯ ดำเนินกิจกรรมนำร่องในพื้นที่ - ที่ปรึกษาภาคสนามเยี่ยมชมและติดตามผลการดำเนินงาน - ที่ปรึกษาเยี่ยมชมการดำเนินการโครงการนำร่องในพื้นที่ - คณะนักวิจัย (กรมทรัพยากรน้ำ) ทัศนศึกษาดูงานบริหารจัดการอุทกภัยชุมชน	นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน คณะที่ปรึกษา และที่ปรึกษาภาคสนาม
20 มี.ค. 2556 09.00 - 12.30	เสริมความรู้เกี่ยวกับการดำเนินโครงการและการบริหารจัดการเชิงเครือข่าย ประเมินผลความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการเชิงเครือข่าย	นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน คณะที่ปรึกษา และที่ปรึกษาภาคสนาม
21 มี.ค. 2556 - 21 เม.ย. 2556	นักวิจัยทรัพยากรน้ำฯ ดำเนินกิจกรรมนำร่องในพื้นที่ - ที่ปรึกษาภาคสนามเยี่ยมชมและติดตามผลการดำเนินงาน	นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน คณะที่ปรึกษา และที่ปรึกษาภาคสนาม
22 เม.ย. 2556 09.00 – 12.30	- นักวิจัยทรัพยากรน้ำฯ ที่ปรึกษาภาคสนาม และคณะที่ปรึกษา ร่วมกันถอดความรู้ สรุปเป็นบทเรียนการดำเนินงานที่ผ่านมา	นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน คณะที่ปรึกษา และที่ปรึกษาภาคสนาม
23 เม.ย. 2556 09.00 – 12.30	- กิจกรรมการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับเครือข่าย (เช่น พิจารณาระเบียบของเครือข่าย มอบหมายผู้ประสานเครือข่าย พิจารณาแผนกิจกรรมของเครือข่าย) - กิจกรรมประเมินผลการดำเนินงาน	นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน คณะที่ปรึกษา และที่ปรึกษาภาคสนาม
3 ก.ค. 2556 90.00 – 12.00	การปัจฉิมนิเทศ (กิจกรรมการสัมมนาเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ในการบริหารจัดการอุทกภัยชุมชน)	นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน คณะที่ปรึกษา และที่ปรึกษาภาคสนาม

3.2 แนวทางและหลักเกณฑ์ประเมินสถานการณ์อุทกภัย

คณะที่ปรึกษา ได้พัฒนาแนวทาง/หลักเกณฑ์ประเมินสถานการณ์อุทกภัย ให้สามารถทำนายอุทกภัยได้อย่างแม่นยำ และคาดการณ์อุทกภัยล่วงหน้าได้ยาวนานเพียงพอ ที่จะเตรียมพร้อมรับมือ ดังนี้

- ติดตามข้อมูลพายุจร ซึ่งจะมีอิทธิพลทำให้ฝนตกหนักในพื้นที่ศึกษา จากกรมอุตุนิยมวิทยา และกระจายข่าวสาร ให้ประชาชนในพื้นที่ได้ทราบเป็นระยะ ผ่านทางเครือข่ายนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนของโครงการฯ

- คัดเลือกสถานีวัดน้ำฝนและน้ำท่าทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา ที่จะใช้สำหรับติดตามปริมาณน้ำฝนและน้ำท่า จากเครือข่ายสถานีอุตุนิยมวิทยา และสถานีโทรมาตร ของกรมชลประทาน กรมอุตุนิยมวิทยา และกรมทรัพยากรน้ำ

- คำนวณหาขนาดของฝนรายวันสูงสุด ที่รอบปีการเกิดซ้ำ (return period) ต่างๆ ของทุกสถานี ซึ่งถูกคัดเลือก โดยใช้ทฤษฎีแจกแจงความน่าจะเป็นแบบกัมเบล - Gumbel - (Linsley et al., 1988 ; Viessmann and Lewis, 2003) สำหรับเฝ้าระวังและเตือนอุทกภัยในพื้นที่ศึกษา ขนาดฝนวิกฤติจะถูกกำหนดร่วมกัน ระหว่างประชาชนและเครือข่ายนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน โดยอ้างอิงกับข้อมูลความถี่ของการเกิดอุทกภัยในพื้นที่ ในกรณีที่ไม่มีข้อมูลฝนรายวันสูงสุดในชุมชนเป้าหมายที่พิจารณา ขนาดฝนวิกฤติในชุมชนนี้จะใช้ของพื้นที่ข้างเคียงซึ่งมีข้อมูล

- พัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำสูงสุดของสถานีต้นน้ำ และสถานีปลายน้ำ และแสดงระยะเวลาการเคลื่อนตัวของน้ำหลาก ระหว่างสถานีในพื้นที่ดังกล่าว ความสัมพันธ์ที่พัฒนาขึ้นต้องคำนึงถึงน้ำในลุ่มน้ำสาขาอื่นๆด้วย ไม่ใช่พิจารณาเฉพาะสถานีฐานในลุ่มน้ำเท่านั้น การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของน้ำท่าเพิ่มเติม จะพิจารณาจากเหตุการณ์อุทกภัย ที่เคยเกิดขึ้นจริงในอดีตเท่านั้น คณะที่ปรึกษาจะไม่ประยุกต์แบบจำลองอุทกวิทยา และแบบจำลองการเคลื่อนตัวของน้ำหลาก ที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องข้อมูล ระยะเวลาการดำเนินงาน และงบประมาณของโครงการฯ

โดยสรุป แนวทาง/หลักเกณฑ์ประเมินสถานการณ์อุทกภัยที่เสนอ เน้นการติดตาม และใช้ข้อมูลพายุฝน ร่วมกับข้อมูลน้ำท่า เพื่อให้ระบบสามารถส่งสัญญาณเตือนอุทกภัยล่วงหน้าได้นานขึ้น เนื่องจากติดตามเหตุปัจจัยของอุทกภัย ตั้งแต่ตอนก่อตัวเป็นพายุจรในทะเล และประเมินสถานการณ์อุทกภัยต่อเนื่องมาเป็นฝน จนกระทั่งถึงน้ำหลากในที่สุด

3.3 วิธีการจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย

การจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยของพื้นที่ศึกษาใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) ร่วมกับหลักการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ (Potential Surface Analysis: PSA) มีขั้นตอนดังนี้

3.3.1 ขั้นตอน

1) การกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุทกภัย จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องโดยพิจารณาจากปัจจัยทางกายภาพที่คาดว่าจะมีผลต่อการเกิดอุทกภัยในพื้นที่ศึกษา ซึ่งได้กำหนดปัจจัยไว้ทั้งหมด 8 ปัจจัย ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน พื้นที่น้ำท่วมในอดีต ความลาดชันของพื้นที่ ความสูงจากระดับน้ำทะเลความหนาแน่นของทางน้ำ สิ่งกีดขวางทางน้ำ (เส้นทางคมนาคม) ความสามารถในการระบายน้ำของดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน (สิ่งปกคลุมดิน)

2) การเก็บรวบรวมข้อมูลอุทกภัยและกายภาพของพื้นที่ศึกษาแบบปฐมภูมิ ซึ่งได้จากการสำรวจในพื้นที่ศึกษา โดยการสอบถามจากชาวบ้านในชุมชน และข้อมูลข้างต้นแบบทุติยภูมิจากหน่วยงานต่างๆ (เช่น กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมพัฒนาที่ดิน เป็นต้น) ตลอดจนแหล่งข้อมูลอื่นๆ ได้แก่ โครงการศึกษาวิจัยทางด้านวิศวกรรมแหล่งน้ำในอดีต บทความ ข่าวสาร หนังสือพิมพ์ และเว็บไซต์ (Web Site) ต่างๆ

3) การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงอุทกภัย ทำได้โดยการกำหนดเกณฑ์ของข้อมูลต่างๆ ว่าทำให้เกิดอุทกภัยในพื้นที่รุนแรงมากน้อยเพียงใด เกณฑ์ที่กำหนดจะได้มากจากการทบทวนจากเอกสารทางวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2540; สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2541; สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2542)

4) การวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย

ก. การให้ค่าน้ำหนักความเหมาะสม W_j ของปัจจัย j ($j = 1, \dots, 8$) และการให้ค่าเกณฑ์ความเสี่ยงอุทกภัย R_j ของปัจจัย j ที่ใช้ในการศึกษา โดยปัจจัยใดที่มีอิทธิพลหรือมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุทกภัยมากกว่า จะกำหนดให้มีค่าถ่วงน้ำหนักที่สูงกว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลหรือมีความสัมพันธ์น้อยกว่า ซึ่งกำหนดให้ค่าน้ำหนักคะแนนอยู่ในช่วง 0 - 10 โดยการให้ค่าน้ำหนักคะแนนความเหมาะสมของปัจจัย W_j คะแนน 0 หมายถึง ปัจจัยที่ไม่มีความเหมาะสมในการศึกษา คะแนน 1 หมายถึง ปัจจัยที่มีความเหมาะสมในการศึกษาน้อยที่สุด คะแนน 10 หมายถึง ปัจจัยที่มีความเหมาะสมในการศึกษามากที่สุด ส่วนการให้ค่าเกณฑ์ความเสี่ยงอุทกภัย R_j คะแนน 0 หมายถึง กลุ่มหรือระดับของปัจจัยที่ไม่ส่งผลต่อการเกิดอุทกภัย คะแนน 1 หมายถึง กลุ่มหรือระดับของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุทกภัยน้อยที่สุด และคะแนน 10 หมายถึง

กลุ่มหรือระดับของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุทกภัยมากที่สุด ซึ่งค่าถ่วงน้ำหนักจะได้จากการเฉลี่ยค่าคะแนนจากแบบสอบถามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานในสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และความคิดเห็นของชาวบ้านในชุมชน

ข. การซ้อนทับแผนที่และการคำนวณหาค่าคะแนนของข้อมูลในแต่ละชั้นปัจจัย โดยทำการรวมค่าคะแนนของข้อมูลที่ได้รับการถ่วงน้ำหนักแล้วของแต่ละปัจจัย ซึ่งจะทำได้พื้นที่ที่มีค่าคะแนนรวมต่าง ๆ กัน ซึ่งการคิดค่าคะแนนรวมในการวิเคราะห์ข้อมูลและจัดระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย ดัง **สมการ (3.1)**

$$S = (R_1W_1)+(R_2W_2)+(R_3W_3)+(R_4W_4)+(R_5W_5)+(R_6W_6)+(R_7W_7)+(R_8W_8) \quad (3.1)$$

ถ้าผลลัพธ์ค่า S ที่ได้มีค่าสูง แสดงว่าพื้นที่นั้นมีความเสี่ยงอุทกภัยสูง

ค. การแบ่งระดับความเหมาะสมของพื้นที่ที่คะแนนรวมของปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย (ค่า S) จะถูกนำมาแบ่งระดับความเหมาะสมของพื้นที่ โดยใช้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) มากำหนดค่าพิสัย (range) ของคะแนนในแต่ละช่วงชั้น (class interval) ดัง **สมการ (3.2)**

$$\text{อันตรภาคชั้น} = \frac{\text{ค่าคะแนนสูงสุด} - \text{ค่าคะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้นความเสี่ยงอุทกภัย}} \quad (3.2)$$

ในการศึกษานี้จะแบ่งจำนวนชั้นความเสี่ยงอุทกภัยออกเป็น 4 ชั้น คือ พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยระดับสูง พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยระดับปานกลาง พื้นที่เสี่ยงอุทกภัยระดับต่ำ และพื้นที่ไม่เสี่ยงอุทกภัย

ง. จัดทำแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย

3.3.2 การนำเสนอผลลัพธ์การวิเคราะห์

ผลลัพธ์การวิเคราะห์จะถูกนำเสนอในรูปแบบของแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยระดับลุ่มน้ำ มาตราส่วน 1:50,000 และระดับ อบต. มาตราส่วน 1:4,000 โดยให้หมายรวมถึงชุมชนเป้าหมายด้วย ข้อมูลซึ่งต้องแสดงในแผนที่ต้องประกอบไปด้วย

- ระดับความเสี่ยงอุทกภัย
- ตำแหน่งที่ตั้งของชุมชนเป้าหมาย
- ตำแหน่งที่ตั้งสถานที่ราชการ และหน่วยงานที่สำคัญ
- ตำแหน่งเครือข่ายสถานีตรวจวัดอุทกวิทยา
- ตำแหน่งเครือข่ายการเฝ้าระวังเตือนภัยระดับชุมชน สถานที่หลบภัย

- ตำแหน่งชุมชนที่มีภูมิปัญญาท้องถิ่น/แนวทางปฏิบัติที่ดี
- ถนนที่ใช้ระหว่างเกิดอุทกภัย
- ที่ตั้งและรายละเอียดของเครือข่ายนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนสำหรับประสานงาน
- ทางน้ำ ขอบเขตพื้นที่น้ำท่วมในอดีตในแต่ละครั้งที่สำคัญ
- ขอบเขตตำบล ชุมชน พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่ทำกิน และพื้นที่ป่าไม้หรือพื้นที่สาธารณประโยชน์
- เส้นชั้นความสูง ระยะห่าง 20 ม. มาตรฐาน 1:50,000 และระยะห่างแต่ละเส้น 2 ม. สำหรับความละเอียด 1:4,000

นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนจะมีส่วนร่วมในการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และสภาพแวดล้อมทางสังคม เพื่อให้เกิดการยอมรับ และประยุกต์ใช้แผนที่ที่จัดทำขึ้น สำหรับบริหารจัดการอุทกภัยอย่างมีประสิทธิภาพ

3.4 เว็บบล็อกของโครงการ

เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์โครงการ รายงานความก้าวหน้าโครงการ ถ่ายทอดผลการวิจัย แลกเปลี่ยนความรู้ และความคิดเห็น ระหว่างชุมชนเป้าหมาย ที่ปรึกษา กรมทรัพยากรน้ำ หน่วยงานราชการและเอกชน และภาคส่วนต่างๆ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เว็บบล็อก (weblog) ซึ่งเป็นหนึ่งในบริการการแลกเปลี่ยนข่าวสารและความคิดเห็นจึงถูกนำมาใช้กับโครงการนี้

เว็บบล็อกคือเว็บไซต์ (website) รูปแบบหนึ่ง ซึ่งมีการจัดเรียงตามลำดับเวลา เรื่องล่าสุดอยู่บน ส่วนเรื่องเก่าอยู่ล่าง โดยผู้เขียนจะเขียนบทความ หรือนำเสนอข้อมูลลงในเว็บบล็อก เมื่อผู้อ่านเข้ามาค้นหาข้อมูลในเว็บบล็อก ผู้อ่านสามารถโต้ตอบกับผู้เขียนได้โดยผ่านทางกล่องแสดงความคิดเห็น เว็บบล็อกจึงเป็นเครื่องมือในการสื่อสารแบบ 2 ทาง เพื่อสื่อสารข้อมูลข่าวสารต่างๆของโครงการ ไปยังผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน และเปิดโอกาสให้ผู้เกี่ยวข้องรวมทั้งนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ได้เข้ามาแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารต่างๆ ในเว็บบล็อกของโครงการ โดยเนื้อหาของเว็บบล็อกของโครงการครอบคลุมเนื้อหาต่าง ๆ ดังนี้

- ความก้าวหน้าของการดำเนินงานโครงการ
- องค์ความรู้และภูมิปัญญาที่ใช้ในการจัดการปัญหาอุทกภัย
- ข้อคิดเห็นต่อโครงการ

ทั้งนี้ในการสื่อสาร 2 ทาง โดยเว็บบล็อกนั้น ผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นนักวิจัยทรัพยากรน้ำ ชุมชน ข้าราชการในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประชาชนในชุมชน และผู้สนใจ สามารถเชื่อมต่อเข้ามา ค้นหา เขียน และอ่านข้อมูล รวมถึงแจ้งข่าวสาร และให้ข้อเสนอแนะต่างๆได้ในเว็บบล็อก ดังกล่าว โดยสามารถเชื่อมต่อได้โดยตรง หรือผ่านทางเว็บไซต์ของกรมทรัพยากรน้ำ

1) เครื่องมือและอุปกรณ์

จัดเตรียมอุปกรณ์ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องสแกนเนอร์ กล้องดิจิทัล จัดหาโปรแกรม ซึ่งใช้ในการสร้างเว็บไซต์ เช่น โปรแกรม EditPlus และ Adobe Dreamweaver สำหรับพัฒนาการเขียนเว็บเพจ (web page) โปรแกรม Adobe Photoshop สำหรับสร้างและตกแต่งภาพ โปรแกรม FTP สำหรับนำไฟล์ขึ้น (upload file) จากเครื่องคอมพิวเตอร์ ไปยังเครื่อง server (WS_FTP, FileZilla) โปรแกรม WordPress สำหรับสร้างบล็อก (Blog) และโปรแกรม SnagIT สำหรับจับ (capture) รูปภาพหน้าจอ เป็นต้น

2) วิธีการ

ก. ออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ โดยจัดหมวดหมู่ และเรียงลำดับของเนื้อหา

ข. จัดทำแผนผังโครงสร้างเว็บไซต์ ซึ่งจะแสดงถึงโครงสร้างข้อมูล ลำดับชั้น และการเชื่อมโยงต่างๆอย่างชัดเจน โดยเริ่มจากหน้าหลัก (Homepage) จนถึงหน้าย่อยต่างๆ ทั้งหมด

ค. วางระบบนำทาง (navigation) ที่จะนำผู้ชมไปยังหน้าต่างๆของเว็บไซต์ ให้สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว และรู้ว่ากำลังอยู่ส่วนใดของเว็บไซต์ นอกจากนี้จะทำการกำหนดบทบาทของผู้ใช้แต่ละกลุ่ม ให้สามารถเข้าถึงหน้าเว็บเพจได้อย่างมีขอบเขต ตามสิทธิที่วางไว้เท่านั้น โดยมีองค์ประกอบของระบบดังนี้

● เครื่องนำทาง

- เมนูหลัก สำหรับเชื่อมโยงไปยังหน้าหัวข้อหลักของเว็บไซต์ ซึ่งอยู่ด้านบนของเว็บเพจทุกหน้า

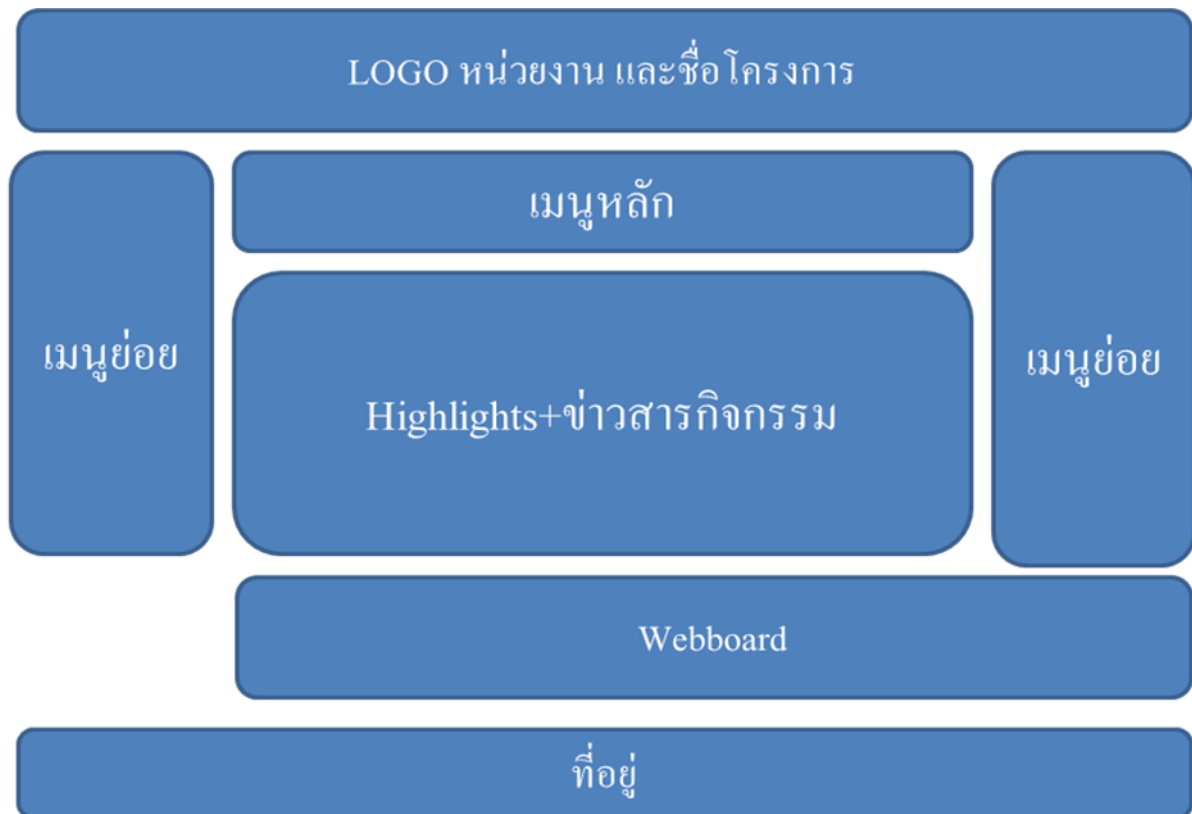
- เมนูเฉพาะกลุ่ม สำหรับเชื่อมโยงเว็บเพจปัจจุบัน กับเว็บเพจอื่นภายในกลุ่มย่อยที่มีเนื้อหาเกี่ยวเนื่องกัน

- เครื่องมือเสริม สำหรับช่วยการทำงานของเมนู เช่น ช่องค้นหาข้อมูล (Search Box) เมนูดรอปดาวน์ (Drop-Down menu) และแผนผังเว็บไซต์ (Site Map)

● เครื่องมือบอกตำแหน่ง (Location Indicator) สำหรับแสดงตำแหน่งของผู้ชมในเว็บไซต์ ซึ่งมีได้หลายรูปแบบ เช่น ข้อความภาพกราฟิกที่แสดงชื่อ web page หรือข้อความบ่งชี้ เป็นต้น

3) ส่วนประกอบของ web page แบ่งออกเป็นส่วนต่างๆดังนี้คือ (ดูภาพที่ 3.1 ประกอบ)

- ส่วนหัว (header) เป็นส่วนที่ผู้ชมจะเห็นเป็นส่วนแรก เมื่อเข้ามาในบล็อก และเป็นส่วนที่สำคัญที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นเอกลักษณ์ของบล็อก เพื่อให้เกิดการจดจำ
- ส่วนเนื้อหา (content area) จะอยู่ตอนกลางของหน้า แสดงเนื้อหาของโครงการซึ่งเป็นส่วนที่ผู้ชมจะใช้เวลาจดจ่ออยู่นานที่สุด เนื้อหาต้องง่ายต่อการอ่าน โดยวางโครงสร้างเนื้อหาเรียงตามลำดับความสำคัญ
- เมนูหลัก (main menu) เป็นชุดของการเชื่อมโยง ที่จะนำไปสู่ส่วนอื่นๆ ซึ่งแตกต่างกันอย่างชัดเจน โดยทั่วไปจะวางไว้ใกล้กับส่วนหัว
- เมื่อย่อย (sub-menu) เป็นชุดของการเชื่อมโยง ที่จะนำผู้ชมไปยังส่วนย่อยอื่นๆ ของเนื้อหา ซึ่งอยู่ในเมนูหลักเดียวกัน โดยทั่วไปจะอยู่ด้านล่าง เมนูย่อยนี้ส่วนใหญ่จะเชื่อมโยงไปยังข้อมูลที่น่าสนใจที่สุด หรือเชื่อมโยงชุดข้อมูลซึ่งมีหลายตอน
- หัวเรื่อง (headline) คือหัวเรื่องของแต่ละชุดข้อมูล ซึ่งมีไว้เพื่อดึงดูดความสนใจผู้อ่าน
- ส่วนแสดงความคิดเห็น (comments) เป็นส่วนที่มีการแลกเปลี่ยนความเห็นเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสาร ระหว่างผู้อ่าน/ผู้เยี่ยมชมด้วยกันเอง ส่วนนี้ถูกออกแบบให้ง่ายต่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยแยกแต่ละความคิดเห็นถูกกำหนดหมายเลข เพื่อให้ง่ายต่อการอ้างอิง
- ส่วนท้ายของข้อมูล (post's footer) อยู่ระหว่างบรรทัดสุดท้ายของชุดข้อมูลกับส่วนแสดงความคิดเห็น ซึ่งเป็นส่วนที่ชักจูงผู้อ่านไปยังข้อมูลอื่นๆ ที่สำคัญและเกี่ยวข้อง
- ส่วนท้ายของบล็อก (footer) เป็นส่วนที่สามารถนำเมนูย่อยมาใส่ไว้ เพื่อลดความแออัดของเมนูย่อยด้านล่างของบล็อก โดยจะนำข้อมูลที่นำเสนอ เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ และการติดต่อกับโครงการ ลงไปในส่วนนี้



ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างรูปแบบเว็บเพจของโครงการ

4.1 การคัดเลือกพื้นที่ศึกษา

สถานการณ์อุทกภัย ภูมิภาคของประเทศของภาคใต้เป็นคาบสมุทร ซึ่งทำให้ฝนตกชุกทั่วทั้งภาคตลอดปี และส่งผลให้อุทกภัยของพื้นที่ลุ่มน้ำในภาคใต้โดยทั่วไปมีลักษณะร่วมกัน กล่าวคือ ในบริเวณที่เป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำต่างๆ ซึ่งเป็นบริเวณภูเขา เมื่อเกิดฝนตกหนักติดต่อกันหลายๆ วัน ประกอบกับมีการตัดไม้ทำลายป่า ทำให้เกิดน้ำป่าไหลหลากเข้าท่วมในพื้นที่อย่างรวดเร็ว นอกจากนั้นแล้วในบางพื้นที่ยังเกิดปัญหาดินถล่มร่วมอีกด้วย ส่วนพื้นที่กลางน้ำ ซึ่งเป็นพื้นที่เชิงเขาต่อเนื่องไปถึงพื้นที่ราบลุ่มริมแม่น้ำ เมื่อฝนตกหนักจะเกิดน้ำล้นตลิ่งและท่วมขังในพื้นที่ลุ่ม สำหรับพื้นที่ปลายน้ำ ซึ่งเป็นพื้นที่ติดชายฝั่งทะเล โดยธรรมชาติแล้วพื้นที่บริเวณนี้ควรเป็นแนวทางน้ำที่ระบายลงสู่ทะเล แต่เมื่อมีการพัฒนาเมือง กลับมีการสร้างถนนสายหลักขนานไปกับชายฝั่งทะเล ดังนี้แล้วจึงเป็นการสร้างทางขวางทิศทางการระบายน้ำหลากลงสู่ทะเล ประกอบกับเปิดช่องทางระบายน้ำล้นตลิ่งต่างๆใหญ่ไม่พอ เมื่อเทียบกับปริมาณน้ำที่ไหลทะลักเข้ามา ยิ่งไปกว่านั้นแล้วอิทธิพลของการขึ้นลงของน้ำทะเลในแต่ละวันก็เป็นอุปสรรคที่สำคัญอีกประการหนึ่งในการระบายน้ำออกจากพื้นที่ด้วย เพราะน้ำไม่สามารถระบายได้ตลอดเวลา ต้องรอระบายเฉพาะช่วงเวลาที่มีน้ำทะเลลงเท่านั้น

สำหรับปัญหาการพังทลายของหน้าดินในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ จากข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่าในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองท่าตะเภามีปัญหาการใช้ที่ดินไม่เหมาะสม เพราะใช้พื้นที่ภูเขาและที่ลาดชันสูงปลูกยางพารา ปาล์มน้ำมัน กาแฟ และไม้ผลผสม ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายมาก อย่างไรก็ตามปัญหาการพังทลายของหน้าดินในลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบนยังรุนแรงน้อยเป็นส่วนใหญ่ มีเพียงบางพื้นที่ในลุ่มน้ำคลองกลาย ซึ่งครอบคลุมจังหวัดนครศรีธรรมราชและสุราษฎร์ธานีเท่านั้น ที่มีปัญหาการพังทลายของหน้าดินค่อนข้างรุนแรง ส่วนลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตกตอนบน ซึ่งครอบคลุมพื้นที่จังหวัดระนองและพังงา มีปัญหาการพังทลายของหน้าดิน และทรัพยากรที่ดินเสื่อมโทรม ในระดับปานกลางถึงรุนแรงมาก ประมาณร้อยละ 11.27 ของพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด

ลุ่มน้ำในภาคใต้สามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มลุ่มน้ำหลัก คือกลุ่มลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก และกลุ่มลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ซึ่งประกอบด้วยลุ่มน้ำย่อยคือ ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ลุ่มน้ำตาปี ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และลุ่มน้ำปัตตานี โดยลุ่มน้ำต่างๆ ล้วนประสบปัญหาอุทกภัยด้วยกันทั้งสิ้น จากโครงการศึกษาในอดีตเกี่ยวกับลุ่มน้ำทั้งหมดโดยกรมทรัพยากรน้ำ เช่น โครงการวิจัยด้านทรัพยากรน้ำ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบผสมผสาน (IWRM) ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (กรมทรัพยากรน้ำ

, 2554) โครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำตาปี (กรมทรัพยากรน้ำ, 2549ก) โครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำฝั่งตะวันออกและปัตตานี (กรมทรัพยากรน้ำ, 2549ข) และโครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำฝั่งตะวันตก (กรมทรัพยากรน้ำ, 2549ค) เป็นต้น พบว่า อุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำเหล่านี้มีลักษณะร่วมกันคือ เกิดขึ้นอย่างฉับพลันแต่ไม่ท่วมขัง เพราะสามารถระบายลงทะเลได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นในการศึกษาคณะผู้วิจัยจึงทำการคัดเลือกพื้นที่ลุ่มน้ำเพียงแห่งเดียวในภาคใต้ เพื่อมาเป็นตัวแทนในการศึกษาหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกพื้นที่ศึกษาพิจารณาตามปัจจัยที่สำคัญ ดังนี้

- พื้นที่ศึกษาควรจะต้องแสดงถึงลักษณะการเกิดปัญหาอุทกภัยที่คล้ายคลึงกับพื้นที่ลุ่มน้ำส่วนใหญ่ในภาคใต้
- ลักษณะทางภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษาควรคล้ายคลึงกับของลุ่มน้ำส่วนใหญ่ในภาคใต้ คือ ทางด้านต้นน้ำเป็นภูเขา เชื่อมต่อด้วยพื้นที่ราบสลับกับเชิงเขาในช่วงกลางน้ำ และปลายน้ำเป็นที่ราบลุ่ม โดยมีจุดไหลออกของน้ำที่ทะเล หรือมหาสมุทร ลักษณะทางกายภาพเช่นนี้จะส่งผลให้ อุทกภัยในภาคใต้ แตกต่างจากอุทกภัยในภาคอื่นของประเทศไทย
- ลักษณะของลำน้ำในพื้นที่ศึกษา ควรมีลักษณะคล้ายคลึงกับลักษณะของลำน้ำสาขาของในลุ่มน้ำส่วนใหญ่ของลุ่มน้ำในภาคใต้ กล่าวคือ จะเป็นลำน้ำสายสั้นๆ ซึ่งเชื่อมต่อเข้ากับแม่น้ำสายหลักในพื้นที่ ทำหน้าที่ระบายน้ำออกสู่ทะเลต่อไป
- พื้นที่ศึกษาควรมีความร่วมมือของชุมชนและศักยภาพของชุมชนมีความพร้อมที่จะพัฒนา อาจพิจารณาจากการที่มีเครือข่ายของชุมชนที่มีอยู่แล้ว และมีกิจกรรมกลุ่มอย่างต่อเนื่อง
- พื้นที่ศึกษาควรมีความปลอดภัยต่อคณะผู้วิจัย เนื่องจากปัญหาความไม่สงบในจังหวัดชายแดนภาคใต้นั้น เป็นที่รับรู้กันอย่างกว้างขวาง ดังนั้นปัจจัยนี้จึงจำเป็นต้องนำมาพิจารณาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ถึงแม้ว่าปัจจัยนี้จะไม่ใช่ลักษณะร่วมของปัญหาอุทกภัยในภาคใต้อีกก็ตาม

จากการพิจารณาลักษณะต่างๆ ของลุ่มน้ำในภาคใต้ทั้งห้าแห่ง พบว่าลุ่มน้ำปัตตานี ซึ่งพื้นที่ต้นน้ำ อยู่บริเวณเทือกเขาสันกาลาศีรี อำเภอบัตอง จังหวัดยะลา มีพื้นที่ลุ่มน้ำรวม 3,858 ตารางกิโลเมตร และไหลลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี มีแม่น้ำปัตตานีเป็นแม่น้ำหลัก และมีแม่น้ำยะหาเป็นลำน้ำสาขา เมื่อพิจารณาจากตำแหน่งที่ตั้งของลุ่มน้ำปัตตานี ซึ่งอยู่ในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ที่เกิดปัญหาความไม่สงบ ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงไม่นำลุ่มน้ำปัตตานีมาพิจารณาเป็นพื้นที่ศึกษาในครั้งนี้

สำหรับลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลานั้น มีลักษณะเด่นที่แตกต่างจากลุ่มน้ำทั้ง 24 แห่งในประเทศไทย คือ เป็นลุ่มน้ำแห่งเดียวของประเทศไทย ที่มีระบบทะเลสาบแบบลากูน (Lagoon) ขนาดใหญ่ เป็นแอ่งรองรับน้ำจืด (น้ำฝน น้ำจืดจากคลอง และน้ำหลากจากแผ่นดิน) โดยมีน้ำเค็มจากทะเลไหลเข้ามาผสมผสาน และ

แม่น้ำในลุ่มน้ำสาขาทั้งหมด 12 สาขา ประกอบด้วย ลุ่มน้ำสาขาป่าพะยอม ลุ่มน้ำสาขาคลองท่าแนะ ลุ่มน้ำสาขาคลองนาท่อม ลุ่มน้ำสาขาคลองท่าเขียด ลุ่มน้ำสาขาคลองป่าบอน ลุ่มน้ำสาขาคลองพรุฬห์ ลุ่มน้ำสาขาคลองรัตภูมิ ลุ่มน้ำสาขาคลองคู่ตะเกา ลุ่มน้ำสาขาฝั่งตะวันออก 1 ลุ่มน้ำสาขาฝั่งตะวันออก 2 ลุ่มน้ำสาขาฝั่งตะวันออก 3 ลุ่มน้ำสาขาฝั่งตะวันออก 4 น้ำท่าจากลุ่มน้ำสาขาทั้งหมดจะไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา

ลักษณะการเกิดอุทกภัยในลุ่มน้ำสาขาของทะเลสาบสงขลาทั้ง 12 สาขา มีลักษณะแตกต่างจากพื้นที่ลุ่มน้ำส่วนใหญ่ในภาคใต้ เพราะพื้นที่ราบลุ่มตอนกลาง และบริเวณริมทะเลสาบสงขลา เป็นพื้นที่น้ำท่วมขัง ดังนั้น พื้นที่ลุ่มน้ำนี้จึงไม่สมควรจะเป็นตัวแทนพื้นที่ศึกษาของลุ่มน้ำในภาคใต้ ซึ่งมีการระบายน้ำลงทะเลอย่างรวดเร็ว

สำหรับลุ่มน้ำต่อไปที่จะนำมาพิจารณาคือลุ่มน้ำตาปี แม่น้ำสายหลักของลุ่มน้ำนี้ได้แก่แม่น้ำตาปี ซึ่งมีต้นกำเนิดมาจากทิวเขานครศรีธรรมราช ในเขตอำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช แม่น้ำนี้ไหลไปทางทิศเหนือ ผ่านอำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช แล้วเข้าสู่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผ่านอำเภอพระแสง บ้านนาสาร พุนพิน และอำเภอเมือง ก่อนที่จะไหลลงสู่ทะเล รวมระยะทางทั้งสิ้นเท่ากับ 232 กิโลเมตร แม่น้ำตาปีเป็นแม่น้ำที่ยาวที่สุดในภาคใต้ มีแม่น้ำสาขาอยู่ 8 ลำน้ำ คือ ลำน้ำสาขาคลองจันดี แม่น้ำตาปีตอนบน คลองสินปุน คลองอิปัน แม่น้ำตาปีตอนล่าง คลองสก คลองแสง และคลองพุมดวงตอนล่าง สาเหตุของการเกิดอุทกภัยในพื้นที่นี้คล้ายคลึงกับการเกิดอุทกภัยในลุ่มน้ำอื่นๆในภาคใต้คือ เกิดจากฝนตกต่อเนื่องติดต่อกันเป็นเวลานาน ประกอบกับป่าไม้ถูกทำลายเพื่อนำมาใช้ในการเกษตรกรรม ทำให้เกิดน้ำหลากมาจากภูเขา กลายเป็นน้ำท่วมฉับพลัน ส่วนพื้นที่บริเวณปลายน้ำพบปัญหาน้ำล้นตลิ่ง เพราะลำน้ำตื้นเขิน และมีการบุกรุกลำน้ำ พื้นที่อุทกภัยทั้งต้นและปลายน้ำส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาปัจจัยทางด้านความเข้มแข็งของชุมชน ซึ่งได้ข้อมูลของปัจจัยทางด้านนี้จากการศึกษาเรื่อง โครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำตาปี ทางด้านความเข้มแข็งของชุมชน โครงการได้ศึกษาประเด็นต่างๆได้แก่ การเรียนโดยชุมชน การได้รับความคุ้มครองทางสังคม การมีส่วนร่วมของชุมชน การรวมกลุ่มของประชาชน และการเข้าถึงแหล่งเงินทุนของประชาชน ผลการศึกษาพบว่า การเรียนโดยชุมชนมีปัญหารุนแรงที่สุด การได้รับความคุ้มครองทางสังคมและการรวมกลุ่มของประชาชนเป็นปัญหาในระดับปานกลาง การมีส่วนร่วมของชุมชนและการเข้าถึงแหล่งเงินทุนของประชาชนเป็นปัญหาน้อยที่สุด ปัญหาการเรียนโดยชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำตาปีอาจเป็นอุปสรรค ทำให้การพัฒนาชุมชนได้ไม่เต็มศักยภาพ ส่งผลให้ไม่สามารถบริหารจัดการน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงเห็นสมควรไม่นำลุ่มน้ำตาปีมาเป็นพื้นที่ศึกษา

ลุ่มน้ำที่เหลืออีกสองลุ่มน้ำที่จะนำมาพิจารณาในการเลือกพื้นที่ศึกษาในครั้งนี้คือ ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก และกลุ่มลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก จากการศึกษาเพื่อจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งสองโดยกรมทรัพยากรน้ำ ตารางที่ 4.1 และตารางที่ 4.2 ได้แสดงผลลัพธ์การประเมิน

ความรุนแรงของปัญหาการขาดแคลนน้ำ อุทกภัย การบริหารจัดการน้ำ และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและคุณภาพน้ำ ของพื้นที่ฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตกตามลำดับ เมื่อพิจารณาปัญหาอุทกภัยของพื้นที่ฝั่งตะวันออกในตารางที่ 4.1 พบว่า พื้นที่ซึ่งที่ประสบปัญหาน้ำท่วมในระดับความรุนแรงมากถึงรุนแรงค่อนข้างมากประกอบไปด้วย กลุ่มน้ำคลองท่าตะเภา กลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน กลุ่มน้ำคลองหลังสวน กลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 2 กลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 3 กลุ่มน้ำคลองกลาย กลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 4 แม่น้ำสายบุรี แม่น้ำบางนรา และแม่น้ำโกลก

ส่วนผลการประเมินความรุนแรงของปัญหาอุทกภัยของพื้นที่ฝั่งตะวันตกในตารางที่ 4.2 ได้แสดงให้เห็นว่า คลองละอูน ภาคใต้ฝั่งตะวันตกตอนบน และคลองตะกั่วป่า เป็นพื้นที่กลุ่มน้ำสาขาในภาคใต้ฝั่งตะวันตก ซึ่งวิกฤติที่สุดสำหรับปัญหาน้ำท่วมคือ อยู่ในระดับความรุนแรงค่อนข้างมาก

ตารางที่ 4.1 ผลการประเมินความรุนแรงของปัญหาการขาดแคลนน้ำ อุทกภัย การบริหารจัดการ และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและคุณภาพน้ำ ในแต่ละพื้นที่กลุ่มน้ำสาขาของกลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก

กลุ่มน้ำสาขา	ยุทธศาสตร์			
	ด้านการขาดแคลนน้ำ	ด้านน้ำท่วม	ด้านการบริหารจัดการ	ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและคุณภาพน้ำ
คลองท่าตะเภา	3	5	1	3
ภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน	3	4	1	5
คลองหลังสวน	2	4	1	1
ภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 2	3	4	1	5
ภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 3	2	4	1	5
คลองกลาย	2	4	1	1
ภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 4	1	4	1	5
คลองนาทวี	3	3	1	5
คลองเทพา	3	3	1	5
ภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนล่าง	2	3	1	5
แม่น้ำสายบุรี	2	4	1	3
แม่น้ำบางนรา	1	4	1	3
แม่น้ำโกลก	2	4	1	3
แม่น้ำปัตตานีตอนบน	1	1	1	1
แม่น้ำปัตตานีตอนล่าง	1	3	1	3

หมายเหตุ: 1 = รุนแรงน้อย 2 = รุนแรงค่อนข้างน้อย 3 = รุนแรงปานกลาง 4 = รุนแรงค่อนข้างมาก 5 = รุนแรงมาก

ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำ (2549ข)

แกนนำภาคประชาชนเหล่านี้ถือเป็นบุคลากรที่มีคุณค่าและมีความสำคัญ ในการพัฒนาเครือข่ายนักวิจัย ทรัพยากรน้ำหากได้ความร่วมมือจากแกนนำประชาชนในพื้นที่แล้ว จะเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อความสำเร็จ ของโครงการศึกษาในครั้งนี้

นอกจากนี้ลุ่มน้ำหลังสวนยังจัดเป็นลุ่มน้ำที่มีความเด่นชัดในเชิงภูมิประเทศ สำหรับการเป็นตัวแทน ลุ่มน้ำในภาคใต้ เพราะ มีลักษณะเป็นภูเขาสูงบริเวณต้นน้ำ ในเขตอ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร แล้วค่อยลาดลงเป็น พื้นที่ราบและที่ราบชายฝั่งบริเวณท้ายน้ำบริเวณอ.หลังสวน จ.ชุมพร อีกทั้งยังเป็นพื้นที่ที่มีความ หลากหลายในการใช้ประโยชน์ที่ดิน กล่าวคือ บริเวณต้นน้ำเป็นพื้นที่อนุรักษ์ และมีการใช้ประโยชน์ในแง่ ของการจัดการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ส่วนพื้นที่บริเวณกลางและปลายน้ำมักใช้ประโยชน์เพื่อการ เกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่

จากผลการประเมินพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมดในภาคใต้ ตามหลักเกณฑ์การกำหนดพื้นที่ศึกษาที่กล่าวมา ข้างต้น คณะผู้ศึกษามีความเห็นว่า พื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวนมีความเหมาะสม ในการเป็นตัวแทนของลุ่ม น้ำในภาคใต้ เพราะภูมิประเทศและลักษณะของปัญหาอุทกภัย เหมือนกับของลุ่มน้ำอื่นๆในภูมิภาค อีกทั้ง ยังมีความเข้มแข็งของเครือข่ายภาคประชาชนเป็นลักษณะเด่นที่สำคัญ ในการดำเนินการโครงการฯตาม กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ดังนั้นจึงกำหนดให้พื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวนเป็นพื้นที่ศึกษา ของโครงการฯ

4.2 พื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน

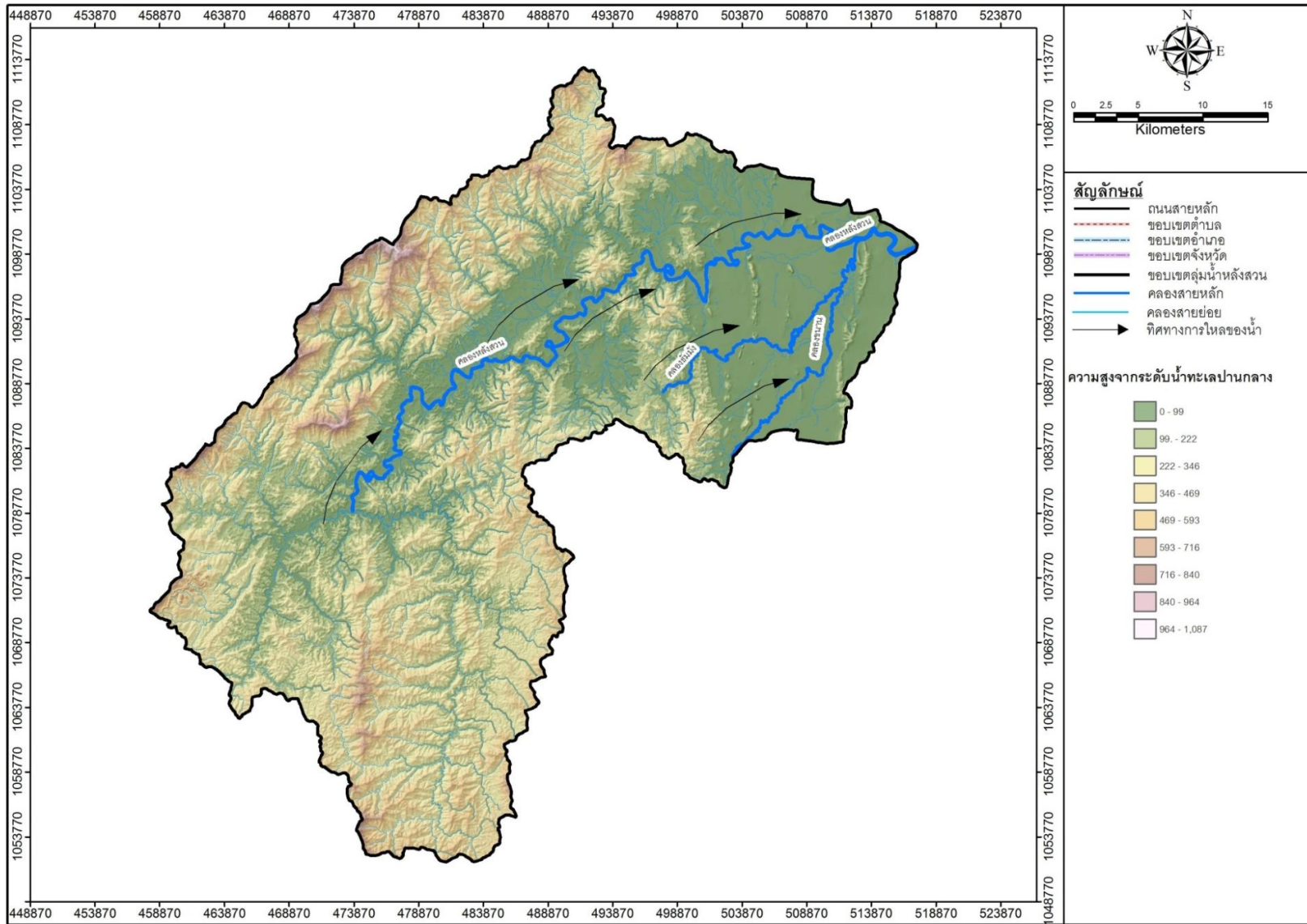
4.2.1 สภาพภูมิประเทศ

พื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน ซึ่งเป็นพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ ตั้งใน จ. ชุมพร และสุราษฎร์ธานี ระหว่างละติจูดที่ $9^{\circ} 31'$ เหนือ ถึง ละติจูดที่ $10^{\circ} 4'$ เหนือ และลองติจูดที่ $98^{\circ} 37'$ ตะวันออก ถึง ลองติจูดที่ $99^{\circ} 10'$ ตะวันออก (ภาพที่ 4.1) ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 1,661 ตร.กม. ส่วนใหญ่อยู่ในเขต พื้นที่ อ.หลังสวน 438.7 ตร.กม. ไร่ยะละ 26.4 อ.พะโต๊ะ 886.4 ตร.กม. ไร่ยะละ 53.4 และอ.ท่าชนะ 279.9 ตร.กม. ไร่ยะละ 16.9 ที่เหลือส่วนน้อยรวมอยู่ใน อ.ละแม อ.กะเปอร์ และ อ.ละอุ่น 56 ตร.กม. ไร่ยะละ 3.4 ของพื้นที่โครงการ

ทิศเหนือ	ติดกับ	ลุ่มน้ำคลองละอุ่น และลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน
ทิศใต้	ติดกับ	ลุ่มน้ำคลองพุมดวงตอนล่าง
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกส่วนที่ 2 และอ่าวไทย
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตกตอนบน

กลุ่มน้ำคลองหลังสวน ตั้งอยู่ในพื้นที่รับน้ำของกลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ซึ่งมีสภาพภูมิประเทศเป็นแนวเทือกเขาด้านทิศตะวันตก และลาดลงสู่ที่ราบชายฝั่งทะเลด้านทิศตะวันออก มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ประมาณ 0 – 1,081 ม. บางส่วนของพื้นที่ยกตัวขึ้นเป็นภูเขา และที่ราบสูง บางส่วนทอดตัวลงเป็นแอ่งที่ราบระหว่างภูเขา หรือหุบเขา โดยพื้นที่ด้านตะวันตกเป็นแนวเทือกเขาตะนาวศรี ซึ่งเป็นเทือกเขาต้นน้ำของคลองปากทรง คลองศอก คลองหลังสวน คลองปังหวาน และคลองขนาน ที่ไหลไปทางทิศตะวันออกตามสภาพลาดเอียงของพื้นที่ลงสู่ทะเลอ่าวไทยที่ ต. ปากน้ำหลังสวน พื้นที่ตอนกลางมีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาด และลูกคลื่นลอนชัน สลับกันไป พื้นที่ด้านตะวันออกมีสภาพเป็นที่ราบ และที่ราบลุ่มมักมีน้ำท่วมขังเป็นประจำทุกปี ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินพื้นที่บริเวณนี้ส่วนใหญ่จะเป็นการปลูกไม้ผล จำพวกสวนมะพร้าวและปลูกไม้ยืนต้นจำพวกปาล์มน้ำมัน สลับกับที่อยู่อาศัย ดัง ภาพที่ 4.1

คลองหลังสวน เกิดจากการรวมตัวกันของลำน้ำสาขาเล็กๆ ไหลจากเทือกเขาในเขต ต. ปากทรง อ. พะโต๊ะ และ ต. ประสงค์ อ. ท่าชนะ ไหลลงสู่ทะเลอ่าวไทยที่ปากน้ำหลังสวน มีความยาวประมาณ 100 กม. เป็นกลุ่มน้ำ 1 ใน 6 กลุ่มน้ำสาขาของกลุ่มน้ำที่ไหลลงอ่าวไทย และจัดให้เป็นกลุ่มน้ำสาขาย่อยของกลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ซึ่งเป็นกลุ่มน้ำประธาน



ภาพที่ 4.1 ลักษณะภูมิประเทศ และเครือข่ายลำน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน

4.2.2 สภาพภูมิอากาศ

ตามระบบการจำแนกภูมิอากาศของเคปเป็น (ภาพที่ 4.2) พบว่า จ. ชุมพรตั้งอยู่ในเขตภูมิอากาศแบบมรสุมร้อน (tropical monsoon climate “ Am ”) ลักษณะภูมิอากาศอยู่ในเขตร้อน และเนื่องจาก จ. ชุมพร เป็นจังหวัดที่อยู่ทางด้านชายฝั่งตะวันออกของภาคใต้ สภาพภูมิอากาศได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดผ่านมหาสมุทรอินเดียตอนใต้ นำความชื้นเข้าสู่พื้นที่ ระหว่างเดือนพ.ค. ถึงต.ค. ส่วนระหว่างเดือนพ.ย. ถึงก.พ. ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ แม้ว่าลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะเป็นลมหนาวที่พัดมาจากประเทศจีนก็ตาม แต่เนื่องจากลมนี้ได้พัดผ่านทะเลอ่าวไทยจึงทำให้น้ำไอน้ำเข้าสู่พื้นที่ ทำให้พื้นที่โครงการมีฝนตกต่อเนื่องเป็นเวลาหลายเดือน และในช่วงเดือนพ.ย. ถึงธ.ค. ยังได้รับอิทธิพลจากพายุดีเปรสชันที่พัดผ่านทะเลจีนใต้เข้าสู่ภาคใต้ของไทย ทำให้เกิดฝนตกชุกในเกือบตลอดปี ในเดือนพ.ค. ถึงต.ค. ขณะที่ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่านจึงทำให้มีฝนตกชุก

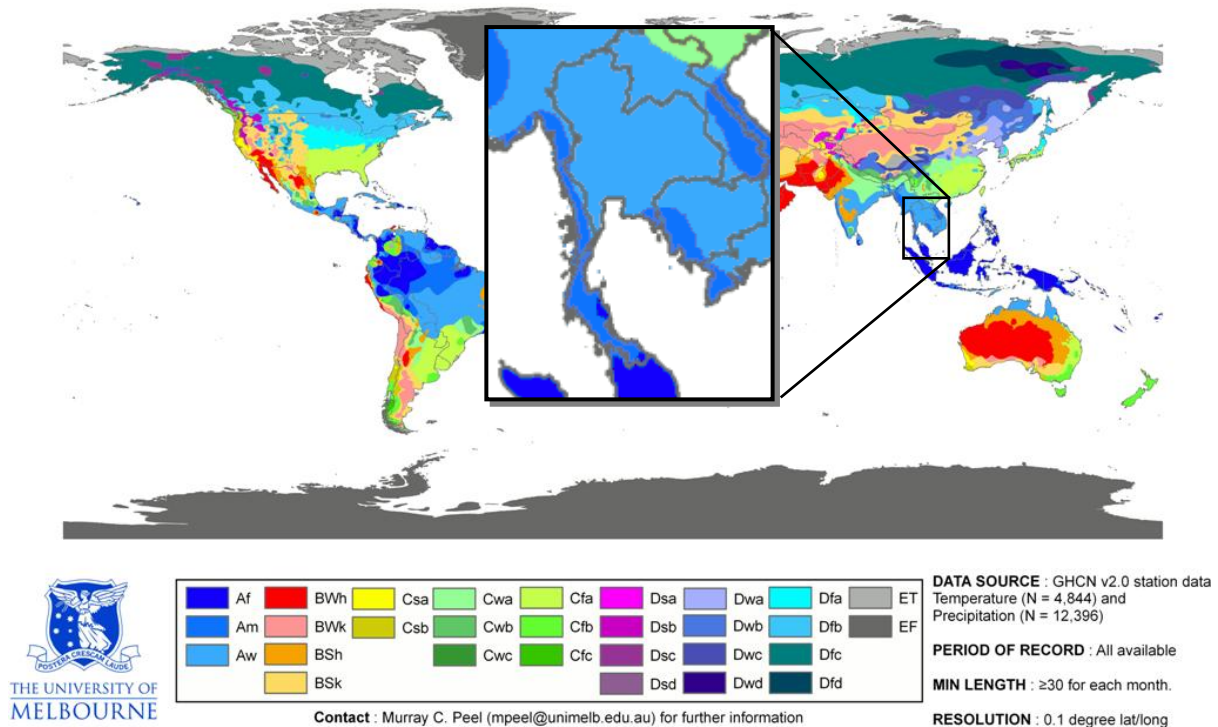
ตาราง ที่ 4.3 นำเสนอข้อมูลภูมิอากาศของสถานีตรวจอากาศ อ. เมือง จ. ชุมพร (ละติจูด $10^{\circ} 29'$ เหนือ และลองจิจูด $99^{\circ} 11'$ ตะวันออก) ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2514 – 2543) จากตารางจะเห็นได้ว่า ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,876.3 มม. จำนวนวันฝนตกเฉลี่ยตลอดปี 165.7 วัน เดือนที่ฝนตกมากที่สุดในรอบปี คือ เดือนพ.ย. มีปริมาณน้ำฝน 334.2 มม. เดือนที่มีจำนวนวันฝนมากที่สุด คือ เดือนส.ค. มีวันที่ฝนตก 21.6 วัน ส่วนในเดือนพ.ย. ถึง เดือนก.พ. ขณะที่ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่าน แม้ว่าลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะเป็นลมหนาวที่พัดมาจากประเทศจีนก็ตาม แต่เนื่องจากลมนี้ได้พัดผ่านทะเลอ่าวไทยจึงทำให้น้ำไอน้ำเข้าสู่พื้นที่ และความหนาวเย็นจากลมหนาวได้ลดลง ทำให้ จ. ชุมพร มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 26.8°C อุณหภูมิต่ำสุด 20.9°C และอุณหภูมิสูงสุด 33.3°C ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยในรอบปีร้อยละ 82 เดือนต.ค. มีความชื้นสัมพัทธ์สูงสุทธ้อยู่ที่ 85 เดือนเม.ย. มีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำที่สุดร้อยละ 78 จากข้อมูลภูมิอากาศดังกล่าว พื้นที่ลุ่มน้ำหลังสวนจึงมีฤดูกาล 2 ฤดู คือ

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนก.พ. ถึงเม.ย. โดยในช่วงนี้ชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของภาคใต้ อิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะลดลง และจะมีลมระหว่างทิศใต้และตะวันออกเฉียงใต้พัดเข้ามาแทนที่ ลมนี้พัดมาจากบริเวณความกดอากาศสูงในทะเลจีนใต้ ซึ่งเป็นลมร้อนจึงทำให้อุณหภูมิโดยทั่วไปของ จ. ชุมพร สูงขึ้น อย่างไรก็ตาม อุณหภูมิของจังหวัดนี้จะไม่สูงเกินไป เนื่องจากที่ตั้ง อยู่ติดชายฝั่งทะเล ในระยะ 3 เดือนนี้จะมีปริมาณน้ำฝนน้อย

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพ.ค. ถึงม.ค. เป็นระยะเวลา 9 เดือน โดยช่วงเดือนพ.ค. ถึงต.ค. เป็นช่วงที่ยังคงได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ มีฝนตกไม่มากนัก ส่วนช่วงเดือนพ.ย. ถึงม.ค. ได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดผ่านอ่าวไทยเข้าสู่ภาคใต้ เป็นมวลอากาศที่มี

ความชื้นสูง ดังนั้น เมื่อลมนี้ปะทะแนวเทือกเขาตะนาวศรีจึงทำให้เกิดฝนตกชุกทั่วพื้นที่ ในระยะนี้จะมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปีสูงสุด

World map of Köppen-Geiger climate classification



Source : Peel, M. C. and Finlayson, B. L. and McMahon, T. A. (2007).

ภาพที่ 4.2 ลักษณะภูมิอากาศโลกตามเกณฑ์การจำแนกของเวลาติเมอร์ เคิปเปน

นอกจากข้อมูลฝน ตารางที่ 4.3 ยังให้ข้อมูลสภาพอากาศอื่นๆที่สำคัญ ซึ่งสามารถสรุป ได้ดังนี้

1) อุณหภูมิอากาศ

อุณหภูมิอากาศรายเดือนเฉลี่ยมีค่าอยู่ระหว่าง 25.1°C ถึง 28.5°C ช่วงที่อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ในเดือนม.ค.ที่ 20.9°C ในขณะที่อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดจะอยู่ในเดือนพ.ค.ที่ 33.3°C สำหรับอุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปีมีค่าเป็น 26.8°C

2) ความชื้นสัมพัทธ์

ค่าความชื้นสัมพัทธ์รายเดือนเฉลี่ยมีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 78 ถึงร้อยละ 85 เดือนที่มีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด (ร้อยละ 78) คือ เดือนมี.ค. และเดือนเม.ย. ส่วนเดือนที่มีความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด (ร้อยละ 85) ได้แก่ ต.ค. และ พ.ย. เมื่อพิจารณาเฉพาะบริเวณพื้นที่โครงการ ค่าความชื้นสัมพัทธ์รายปีเฉลี่ยเท่ากับ ร้อยละ 82.0

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลภูมิอากาศของสถานีตรวจวัดอากาศชุมพร ในคาบ 30 ปี (2514 – 2543)

Station CHUMPHON												Elevation of station above MSL	4	Meters	
Index station 48517												Height of barometer above MSL	6	Meters	
Latitude 10 29 N												Height of thermometer above ground	1.20	Meters	
Longitude 99 11 E												Height of wind vane above ground	11.70	Meters	
												Height of Rain gauge	1.00	Meters	
	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNUAL		
Pressure (Hectopascal)															
Mean	1012.2	1011.5	1010.6	1009.2	1008.3	1008.2	1008.3	1008.6	1009.3	1010.1	1011.0	1012.3	1010.0		
Ext. max.	1019.3	1018.2	1018.1	1016.2	1014.4	1014.1	1014.3	1014.3	1016.8	1016.0	1017.7	1019.4	1019.4		
Ext. min.	1005.2	1003.5	1002.1	1002.6	1002.2	1002.1	1001.4	1002.6	1001.9	1002.6	1002.7	1005.1	1001.4		
Mean daily range	3.7	3.9	4.1	4.1	3.7	3.3	3.2	3.4	3.9	4.1	3.8	3.6	3.7		
Temperature (Celsius)															
Mean	25.4	26.4	27.6	28.5	28.0	27.4	27.0	26.9	26.8	26.5	25.9	25.1	26.8		
Mean max.	30.6	31.8	33.2	34.2	33.3	31.9	31.6	31.3	31.4	31.0	30.0	29.8	31.7		
Mean min.	20.9	21.8	22.8	24.1	24.4	24.3	24.0	24.0	23.9	23.5	22.7	21.1	23.1		
Ext. max.	34.8	36.4	38.0	38.8	38.2	36.2	35.4	35.6	34.8	35.2	34.5	33.8	38.8		
Ext. min.	12.1	14.4	17.0	19.4	21.2	21.9	19.9	21.3	21.6	18.8	15.1	12.2	12.1		
Relative Humidity (%)															
Mean	81	79	78	78	81	82	82	83	84	85	85	80	82		
Mean max.	94	94	94	94	94	94	95	94	95	96	95	93	94		
Mean min.	62	60	57	57	62	66	65	67	67	69	69	63	64		
Ext. min.	31	24	19	31	39	43	42	46	49	46	42	40	19		
Dew Point (Celsius)															
Mean	21.5	22.3	22.9	23.9	24.1	23.8	23.5	23.5	23.6	23.7	22.8	21.1	23.1		
Evaporation (มม.)															
Mean-pan	112.4	114.4	145.2	145.3	128.2	109.7	112.6	108.1	109.0	100.4	92.8	102.5	1380.6		
Cloudiness (0-10)															
Mean	4.8	4.4	4.4	5.4	7.1	8.1	8.0	8.3	8.0	7.4	6.7	5.3	6.5		
Sunshine Duration (hr.)															
NO OBSERVATION															
Visibility (km.)															
0700 L.S.T.	5.6	6.0	6.2	7.7	9.7	10.1	10.0	9.9	10.2	8.9	7.7	7.1	8.3		
Mean	9.4	9.7	9.7	10.1	11.1	11.0	11.0	10.8	11.1	10.6	9.8	9.7	10.3		
Wind (Knots)															
Mean wind speed	2.8	2.7	2.8	2.5	2.5	2.9	2.9	3.0	2.5	1.8	2.7	3.5	-		
Prevailing wind	E	E	E	E	W	W	W	W	W	W	NE	NE	-		
Max. wind speed	28	28	40	36	60	44	37	43	35	38	33	35	60		
Rainfall (mm)															
Mean	74.7	59.6	67.9	80.1	174.0	173.8	177.0	217.5	168.0	250.8	334.2	98.7	1876.3		
Mean Rainy day	7.0	5.1	5.4	7.7	17.0	20.0	20.5	21.6	19.4	19.7	14.6	7.7	165.7		
Daily maximum	423.4	138.3	119.4	81.3	82.0	96.2	96.7	232.0	96.1	144.9	242.1	192.6	423.4		
Number of days with															
Haze	9.2	7.7	11.6	9.2	1.0	0.1	0.1	0.8	0.1	1.1	3.7	9.1	53.7		
Fog	4.9	3.6	3.2	1.1	0.3	0.1	0.2	0.3	0.6	2.5	2.6	2.3	21.7		
Hail	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
Thunderstorm	0.8	1.2	4.3	10.4	16.8	9.5	8.7	6.6	10.1	13.8	9.3	2.5	94.0		
Squall	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2554).

3) ปริมาณการระเหย

ปริมาณการระเหย โดยทั่วไปแล้วจะมีค่าต่ำในช่วงฤดูฝน และมีค่าสูงในช่วงฤดูร้อน สำหรับในบริเวณพื้นที่ศึกษาจะมีปริมาณการระเหยผันแปรเฉลี่ยต่ำสุด 92.8 มม. ในเดือน พ.ย. และสูงสุด 145.3 มม. ในเดือนเม.ย. ปริมาณการระเหยรายปีเฉลี่ยเท่ากับ 1,380.6 มม.

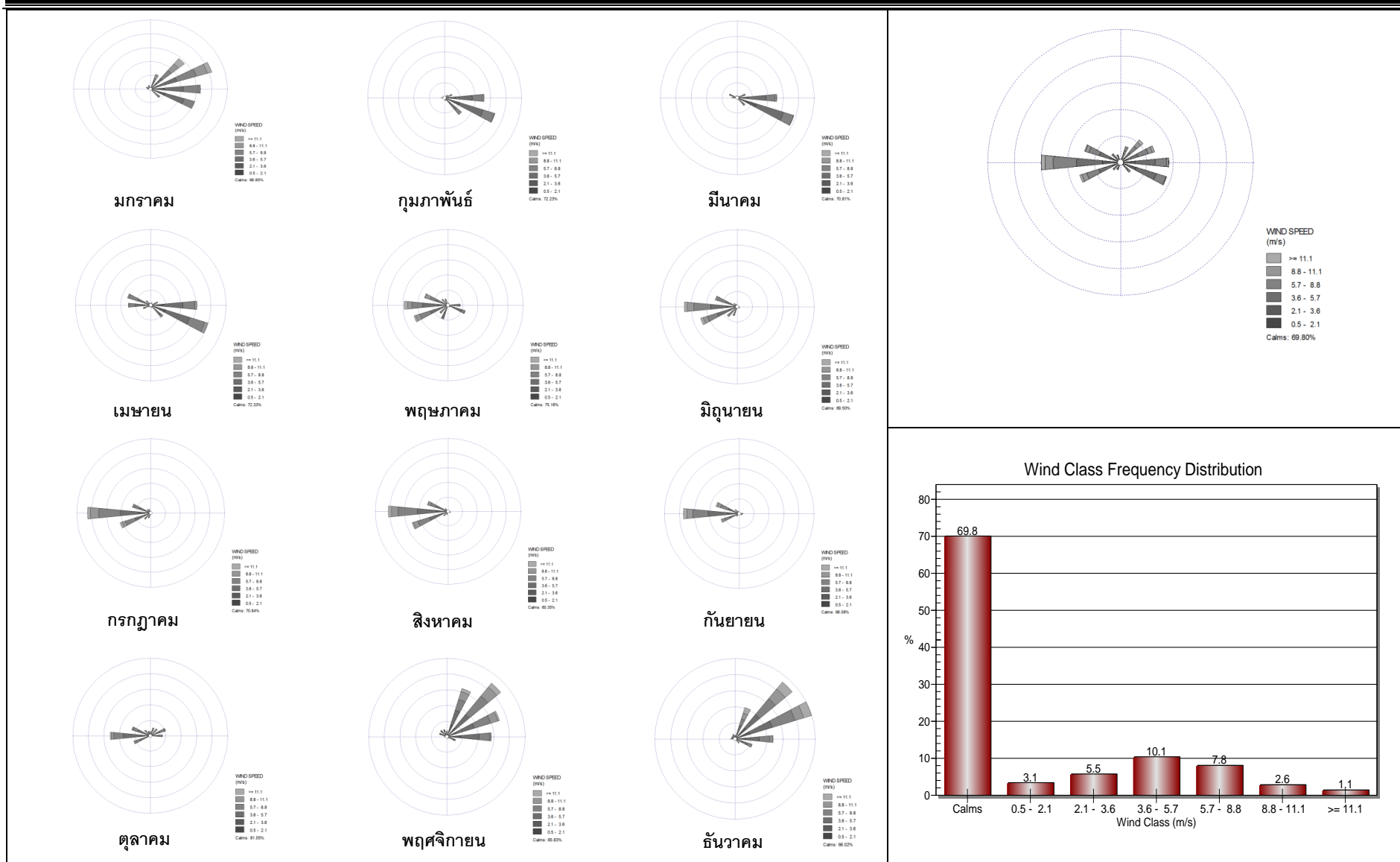
4) ลม

พื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวนโดยปกติได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ตั้งแต่ พ.ค. ถึง ต.ค. และมีร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่านประมาณ ต.ค. ทิศทางของกระแสลมที่วัดได้จึงมีทิศทางมาจากทางทิศตะวันตก หลังจากนั้น (พ.ย. - ก.พ.) จะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีพายุดีเปรสชันจรเข้ามาสมทบในช่วงพ.ย. และ ธ.ค. ทิศทางของกระแสลมที่วัดได้ ระหว่าง พ.ย. และ ธ.ค. จะมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนคาบเดือน ม.ค. ถึง เม.ย. กระแสลมจะมีทิศทางมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ความเร็วลมรายเดือนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.8 ถึง 3.5 knot เดือนที่มีความเร็วลมต่ำสุดคือ ต.ค. 1.8 knot และเดือน ธ.ค. มีความเร็วลมเฉลี่ยสูงสุด 3.5 knot

5) ฝน

ปริมาณฝนที่วัดได้ที่สถานีตรวจอากาศ จ. ชุมพร มีค่าผันแปรรายเดือนเฉลี่ยในฤดูฝนระหว่างพ.ค. และ พ.ย. มีค่าอยู่ในช่วง 173.8 – 334.2 มม. ฝนจะตกหนักมากในเดือน พ.ย. 334.2 มม. สำหรับจำนวนวันที่ฝนตกมากที่สุดคือ 21.6 วัน ในเดือน ส.ค. ปริมาณฝน และจำนวนวันฝนตกรายปีเฉลี่ยมีค่า 1,876.3 มม. และ 165.7 วัน ตามลำดับ และมีค่าปริมาณฝนสูงสุดใน 24 ชม. เท่ากับ 423.4 มม. ในเดือน ม.ค.

นอกเหนือจากสถิติภูมิอากาศข้างต้น แล้ว เมื่อทำการวิเคราะห์ลักษณะการพัดของลมในคาบ 5 ปีล่าสุด (2549-2553) จากสถานีตรวจอากาศ จ. ชุมพร พบว่า ชุมพรได้รับอิทธิพลจากการพัดผ่านของลมมรสุม 3 ประเภท กล่าวคือ ระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึงมกราคม จ. ชุมพร ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นลมที่พัดผ่านอ่าวไทย จึงนำฝนมาตกด้วย ในเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเมษายน. จ. ชุมพร จะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ เนื่องจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือถอยไปจากภาคใต้ จึงมีลมจากทางทิศใต้และตะวันออกเฉียงใต้พัดเข้ามาแทนที่ ลมนี้พัดมาจากความกดอากาศสูงในทะเลจีนใต้ เป็นลมที่ร้อนและชื้น ทำให้อุณหภูมิสูงโดยทั่วไป ในช่วงนี้ จ. ชุมพร จะมีฝนตกน้อยกว่าระยะอื่นของปี และในเดือนพ.ค. ถึงต.ค. จ.ชุมพรจะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดจากน่านน้ำเข้าสู่พื้นที่ทวีป โดยจะพัดเอาไอน้ำมาตกเป็นฝน ทำให้ในระยะนี้ จ. ชุมพรจะมีฝนตกชุกยาวนานตลอดหลายเดือน (ภาพที่ 4.3)



ภาพที่ 4.3 ผังลมของสถานีตรวจอากาศ จ. ชุมพร ในคาบ 5 ปี ล่าสุด (2549 – 2553)

4.2.3 สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจ-สังคม

การศึกษาสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจ-สังคมของกลุ่มน้ำคลองหลังสวนครั้งนี้ ได้ใช้การประมวลข้อมูลจากเอกสารแผนพัฒนา 3 ปีของหน่วยงานส่วนท้องถิ่น รวมทั้งการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ในขณะลงสนามเพื่อสำรวจชุมชน และข้อมูลจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทำให้เห็นสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจสังคม ของกลุ่มน้ำคลองหลังสวนดังนี้

กลุ่มน้ำคลองหลังสวน เป็นกลุ่มน้ำสาขาของกลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก มีรหัสกลุ่มน้ำ 2103 (21 หมายถึงรหัสกลุ่มน้ำหลัก 03 หมายถึงรหัสกลุ่มน้ำสาขา) (ข้อมูลจากการสอบถามนายภานุพล ภิไธยมย์ ผอ. ส่วนประสานกลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก เมื่อ พ.ย. 2555) มีคลองหลังสวนเป็นลำน้ำหลักที่มีจุดกำเนิดจากลำน้ำสำคัญ 2 สายคือคลองทรง และคลองยายหม่อม ไหลมาบรรจบกันที่ อ. พะโต๊ะรวมกันเป็นคลองหลังสวนทอดยาวจากอำเภอพะโต๊ะ ไหลผ่านภูมิประเทศที่เป็นภูเขาสลับซับซ้อนของป่าพะโต๊ะเข้าสู่พื้นที่ราบขึ้นบันไดและที่ราบลอนลูกคลื่นบริเวณตำบลวังตะกอก ตำบลหาดยาย ตำบลท่ามะปลา ตำบลหลังสวน ตำบลแหลมทราย ตำบลพ้อแดง ตำบลบางมะพร้าว แล้วไหลลงสู่อ่าวไทยบริเวณบ้านกระโจมไฟ ตำบลปากน้ำอำเภอหลังสวน มีความยาวประมาณ 100 ก.ม.

ทั้งนี้ กลุ่มน้ำคลองหลังสวนมีพื้นที่อยู่ในเขตการปกครองของจังหวัดต่างๆ ดังนี้

จังหวัด	อำเภอ	เทศบาล/ตำบล
ชุมพร	พะโต๊ะ	เทศบาลตำบลพะโต๊ะ ต.พะโต๊ะ ต.พระรักษ์ ต.ปากทรง และ ต.บึงหวาน
	หลังสวน	เทศบาลเมืองหลังสวน เทศบาลตำบลปากน้ำ ต.ท่ามะปลา ต.นาขา ต.นาพญา ต.บ้านควน ต.บางมะพร้าว ต.บางน้ำจืด ต.แหลมทราย ต.วังตะกอก ต. หาดยาย และ ต.พ้อแดง
	ละแม	ต.ละแม (ชายทะเลบางส่วนของที่ติดอยู่กับ ต.นาพญา)
สุราษฎร์ธานี	ท่าชนะ	ต.คลองพา ต.ประสงค์ และต.ปากหมาก

จากการสัมภาษณ์ผอ.ส่วนประสานและบริหารจัดการกลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก (นายภานุพล ภิไธยมย์) พบว่า ชุมชนในเขตกลุ่มน้ำคลองหลังสวนที่อยู่ในเขตจ.สุราษฎร์ธานี เป็นชุมชนที่อยู่ห่างจากชุมชนของกลุ่มน้ำส่วนใหญ่ที่อยู่บริเวณจ.ชุมพรมาก ประมาณ 200 ก.ม. คั้นด้วยเทือกเขาสูง สลับซับซ้อน ส่วนพื้นที่กลุ่มน้ำคลองหลังสวนที่อยู่บริเวณจ.ชุมพรจะอยู่ในเขตอ.พะโต๊ะ หลังสวนและละแม มีพื้นที่ติดต่อกัน มีลำน้ำสายหลักเดียวกัน จึงสามารถทำกิจกรรมได้บ่อย ต่อเนื่อง แต่ส่วนที่อยู่จ.สุราษฎร์ธานี นั้น สภาพทางกายภาพที่เป็นภูเขาสูง และการเดินทางที่เป็นอุปสรรค จึงไม่ได้ทำกิจกรรมระดับกลุ่มน้ำด้วยกัน แต่แยกออกไปทำอีกร่วมกับกลุ่มน้ำตาปีที่มีสภาพทางกายภาพที่เอื้อต่อการทำกิจกรรมร่วมกัน อย่างไรก็ตาม ก็ยังอยู่ในขอบเขตการดูแลและการสนับสนุนของส่วนประสานและบริหารจัดการกลุ่มน้ำ

ภาคใต้ฝั่งตะวันออกเช่นเดียวกัน และส่วนของอ.ละแม เป็นชายทะเลที่มีส่วนอยู่ติดกับ ต. นาพญาเพียงเล็กน้อย มีชุมชนที่เป็นชาวประมงอาศัยอยู่เล็กน้อย ไม่ได้ได้รับความเดือดร้อนจากลมมรสุม หรือได้รับผลจากอุทกภัยบริเวณลุ่มน้ำคลองหลังสวน เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่อยู่ริมทะเล (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์นายสุทธิพันธ์ สุวรรณบัณฑิต เมื่อ มี.ค. 2556) แสดงให้เห็นว่าขอบเขตการปกครองที่เกี่ยวข้องกับลุ่มน้ำคลองหลังสวน ส่วนประสานและบริหารจัดการลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกได้นับเอาพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวนที่มีสภาพพื้นที่ต่อเนื่องและเอื้อต่อการทำกิจกรรมทางสังคมร่วมกัน คือพื้นที่ในเขตอ.พะโต๊ะและหลังสวนเป็นขอบเขตพื้นที่ดำเนินกิจกรรมต่างๆ

จากผลการศึกษาดังกล่าว สรุปได้ว่า พื้นที่ของลุ่มน้ำคลองหลังสวนจะอยู่ในขอบเขตการปกครอง 2 จังหวัด จำแนกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มแรกเป็นพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ที่จังหวัดชุมพร (อ.พะโต๊ะ อ.หลังสวน และ อ.ละแม ที่มีพื้นที่ชายทะเลติดกับ ต.นาพญาเพียงเล็กน้อย) กลุ่มที่ 2 เป็นส่วนพื้นที่ของลุ่มน้ำที่อยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นส่วนที่แยกกลุ่มออกไปเนื่องจากระยะทางที่ห่างไกล และสภาพทางกายภาพเป็นป่าไม้ ภูเขาสูงขวางกั้นอยู่ ทำให้ชุมชนที่อยู่ในเขตลุ่มน้ำคลองหลังสวน ที่ทำกิจกรรมทางสังคมร่วมกันจะเป็นชุมชนที่อยู่ในเขตอ.พะโต๊ะและหลังสวน จ.ชุมพรเท่านั้น

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่มุ่งพัฒนาประชาชนในชุมชนที่เข้ามาร่วมเป็นนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ที่ต้องมีกิจกรรมทางสังคมร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ซึ่งกลไกในพื้นที่จำเป็นที่กลุ่มประชาชนต้องมีความสัมพันธ์ทางสังคม และมีกิจกรรมทางสังคมร่วมกันอย่างต่อเนื่องด้วย ด้วยเงื่อนไขดังกล่าว การศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงกำหนดขอบเขตพื้นที่การศึกษาลุ่มน้ำในเขตอ.พะโต๊ะ และหลังสวน เช่นเดียวกับการดำเนินงานของส่วนประสานและบริหารจัดการลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ที่กำหนดพื้นที่การดำเนินกิจกรรมของลุ่มน้ำคลองหลังสวนอยู่ในเขตอ.พะโต๊ะ และหลังสวนเช่นเดียวกัน

สภาพทั่วไปของลุ่มน้ำคลองหลังสวนในเขตพื้นที่ศึกษา จากการลงพื้นที่เพื่อศึกษาข้อมูลลุ่มน้ำคลองหลังสวน ทำให้ทราบถึงลักษณะของพื้นที่ลุ่มน้ำหลังสวนว่า ลักษณะที่พื้นที่ต้นน้ำมีสภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูง พื้นที่กลางน้ำมีลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาสูง มีที่ราบเพียงเล็กน้อยบริเวณริมแม่น้ำหลังสวน และลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ปลายน้ำ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบ แต่ก็มีบางพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นภูเขาสูง เช่น พื้นที่บางสวนในต.บ้านควน ซึ่งจะลักษณะภูมิประเทศที่เป็นภูเขาสูงในบางพื้นที่ทำให้แม่น้ำหลังสวน เป็นแม่น้ำหลักที่มี ลำธาร และลำคลองสาขา จำนวนมากไหลมารวมกันเป็นแม่น้ำหลังสวน เช่น คลองบึงหวาน คลองนูน ในเขตต.บึงหวาน คลองมองในเขตต.นาขา และคลองธัมมังในเขตต.บ้านควน ซึ่งประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่เข้าใจและยอมรับให้ พื้นที่ด้านบนส่วนที่ติดกับเขตจ.ระนอง ซึ่งมีเขานมสาวเป็นต้นน้ำคลองมอง ไหลผ่านต.นาขา มาบรรจบกับคลองหลังสวน เป็นเขตแบ่งพื้นที่ระหว่างจ.ระนองและชุมพรเป็นพื้นที่ต้นน้ำ (ข้อมูลจากนายสันติ จำเริญสุข ระหว่างการประชุมสัมมนาเพื่อเสริมทักษะนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนในเดือน ธ.ค. 2555) และยอมรับว่า พื้นที่บางสวนในต.บ้านควน ซึ่ง

มีสภาพพื้นที่เป็นภูเขาสูง เป็นต้นน้ำคลองอัมมั่งที่ไหลมาบรรจบกับแม่น้ำหลังสวนที่ตำบลพ้อแดง เป็นพื้นที่ต้นน้ำ (ข้อมูลจากนายไพศาล มีสมบัติ ระหว่างการประชุมสัมมนาเพื่อเสริมทักษะนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนในเดือน ธ.ค. 2555) เช่นกัน จากข้อมูลลุ่มน้ำหลังสวนที่กล่าวมาในข้างต้น คณะผู้ศึกษาได้แบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวนออกเป็น พื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ โดยใช้ระดับความลาดชันเป็นเกณฑ์ในการแบ่งดังนี้

พื้นที่ลุ่มน้ำ	อำเภอ	ตำบล
ต้นน้ำ	อำเภอพะโต๊ะ	ปากทรง พะโต๊ะ(อบต) และ เทศบาลตำบลพะโต๊ะ
กลางน้ำ	อำเภอพะโต๊ะ	พระรักษ์ และ ปังหวาน
	อำเภอหลังสวน	หาดยาย นาซา
ปลายน้ำ	อำเภอหลังสวน	ท่ามะปลา วังตะกอก พ้อแดง เทศบาลเมืองหลังสวน และบ้านควน
		นาพญา แหลมทราย บางน้ำจืด บางมะพร้าว และเทศบาลปากน้ำหลังสวน

4.2.4 ทรัพยากรธรรมชาติ

1) ทรัพยากรดิน

ทรัพยากรดินของพื้นที่ลุ่มน้ำหลังสวนมีความแตกต่างกันในแต่ละบริเวณ คือ ทางด้านตะวันตกดินเป็นดินที่มีลูกรังหรือก้อนกรวดปนอยู่ โดยเฉพาะบางส่วนของ ต. วังตะกอก หาดยาย และบ้านท่ามะปลา และพ้อแดง เป็นดินเหนียวที่มีความเป็นกรดสูง ส่งผลให้ระบายน้ำได้ไม่ดี อีกทั้งยังไม่เหมาะกับการทำเกษตรกรรมอีกด้วย ถ้าเป็นพื้นที่ทางด้านตะวันออกซึ่งติดทะเล เช่น เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน ต. บางน้ำจืด และบางมะพร้าว เป็นต้น ดินจะมีลักษณะเป็นดินร่วนปนทราย สามารถระบายน้ำได้ดี ดังจะได้นำเสนอรายละเอียดชนิดของดินในพื้นที่ศึกษานี้ในหัวข้อ 5.3 การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงอุทกภัย ต่อไป

2) ทรัพยากรน้ำ

แหล่งน้ำธรรมชาติหลักที่สำคัญบริเวณอำเภอพะโต๊ะซึ่งเป็นเขตต้นน้ำ ได้แก่ แม่น้ำหลังสวน คลองสก คลองทรง คลองปังหวาน และคลองแย ส่วนบริเวณอำเภอหลังสวนซึ่งเป็นบริเวณปลายน้ำคือ คลองหลังสวน และคลองอัมมั่ง (ดูภาพที่ 4.1) คลองทั้งสองมีอิทธิพลต่อปัญหาอุทกภัยและภัยแล้งในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวนเป็นอย่างมาก เพราะพื้นที่ศึกษานี้ไม่มีอ่างเก็บน้ำ หรือพื้นที่กักกั้นใด เพื่อที่ลดความแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ (ดังแสดงในตารางที่ 4.2) ตั้งอยู่เลย ดังนั้นเมื่อปีใดมีปริมาณน้ำท่ามากในช่วงฤดูน้ำหลาก ปริมาณน้ำท่วมทั้งหมดก็จะไหลมาท่วมพื้นที่ บริเวณกลางน้ำและปลายน้ำ เพราะไม่มีปริมาณกักเก็บกั้นในอ่างเก็บน้ำ เพื่อชะลออุทกภัย ในทางกลับกันในกรณีที่มีปีใดปริมาณน้ำ

ปริมาณน้ำทำน้อย ประชาชนก็จะประสบปัญหาภัยแล้งรุนแรง เพราะไม่มีปริมาณน้ำเก็บกักในอ่างเก็บน้ำ มาช่วยบรรเทาความเดือดร้อน

3) ทรัพยากรป่าไม้

ในปัจจุบันป่าไม้ต้นน้ำในบริเวณพื้นที่ต้นน้ำมีทรัพยากรป่าไม้ที่สำคัญคือ ป่าสงวนแห่งชาติ 2 แห่ง ได้แก่ ป่าพะโต๊ะ และป่าละแม มีพื้นที่ 925 ตร.กม. และมีพื้นที่อุทยานแห่งชาติ 1 แห่ง ได้แก่อุทยานแห่งชาติหวง (<http://www.amphoe.com/main.php> : สืบค้นเมื่อ 18 ก.ค. 2556) สภาพป่าไม้ยังมีสภาพที่อุดมสมบูรณ์อยู่ เนื่องจากมีหน่วยอนุรักษ์ป่าต้นน้ำพะโต๊ะทำหน้าที่ดูแล โดยการสร้างโครงการ (เช่น โครงการ คนอยู่ ป่ายัง เป็นต้น) กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ และพัฒนาเครือข่ายในการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ ส่วนพื้นที่อำเภอหลังสวน ทรัพยากรป่าไม้ที่สำคัญ ได้แก่ป่าไม้ เป็นไม้ยางพารา ไม้เคี่ยม ไม้หลุมพ้อ และไม้กระยาเลย อย่างไรก็ตามปัญหาการบุกรุกป่า เพื่อปลูกพืชเศรษฐกิจ (ยาง และปาล์มน้ำมัน) ก็มีอยู่บ้าง ในพื้นที่กลางน้ำและปลายน้ำ (ดูพื้นที่การปลูกยางในตารางที่ 2.2) ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดเวลา ส่งผลให้ปัญหาอุทกภัยฉับพลันรุนแรงขึ้น เพราะรูปแบบการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจเหล่านี้เป็นแถวเป็นแนว เอื้อให้น้ำหลากไหลเร็วขึ้นกว่าสภาพป่าธรรมชาติ เนื่องจากสภาพป่าธรรมชาติมีต้นไม้หลากหลายชนิดเป็นแนวปะทะน้ำหลาก นอกจากนี้ยาง และปาล์มน้ำมัน เป็นพืชซึ่งไม่มีรากแก้วยึดดิน ทำให้มีความเสี่ยงสูงที่จะมีปัญหาดินถล่มเกิดขึ้น

4.2.5 การคมนาคมขนส่ง

ในปัจจุบันการคมนาคมทางน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวนไม่เป็นที่นิยม เหมือนกับในอดีตท่าเรือที่มีอยู่ในพื้นที่เน้นการให้บริการแก่นักท่องเที่ยว ซึ่งต้องการเดินทางไปท่องเที่ยวตามเกาะต่างๆ ในอำเภอไทย เช่น เกาะเต่า เกาะพะงัน เกาะสมุย เป็นต้น การคมนาคมที่ใช้กันอย่างแพร่หลายใช้การคมนาคมทางบก เส้นทางต่างๆที่ใช้มีดังนี้

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4

เส้นทางนี้เชื่อม อ.หลังสวน กับ อ.สวี ทางทิศเหนือ และ อ.หลังสวน กับ อ.ละแม ทางทิศใต้ โดยเริ่มต้นเส้นทางจากสี่แยกปฐมพร ที่ ต.วังไผ่ อ. เมือง จ. ชุมพร ลงมาทางทิศใต้ผ่าน อ.สวี และทุ่งตะโก เข้าสู่ อ.หลังสวน ที่ ต.นาขา ผ่าน ต.วังตะกอก ท่ามะพลา และบ้านควน ไปสู่ อ.ละแม ที่ ต.ทุ่งหลวง

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4006

ทางหลวงหมายเลข 4006 เชื่อมระหว่าง อ. หลังสวน กับ อ. พะโต๊ะ ทางทิศตะวันตก โดยเริ่มต้นเส้นทางจากสามแยกบริเวณ ต. วังตะกอก ไปทางทิศตะวันตก ผ่าน ต. หาดยาย เข้าสู่ อ. พะโต๊ะ ที่ ต. บึงหวาน

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4002

ถนนเส้นนี้เชื่อม อ. หลังสวน กับเทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน โดยเริ่มต้นจาก ต. วังตะกอก บริเวณเทศบาลเมืองหลังสวน ไปทางทิศตะวันออก ผ่าน ต. แหลมทราย ไปสู่เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4099

เส้นทางสายนี้ใช้เลียยเมืองหลังสวน เพื่อยังปากน้ำหลังสวน โดยเริ่มต้นเส้นทางจากบริเวณแยกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 41 ต. วังตะกอก ไปทางทิศตะวันตก ผ่าน ต. แหลมทราย เลียบคลองหลังสวน ไปเชื่อมกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4002 ที่ ต. แหลมทราย

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4134

ถนนหมายเลข 4134 เชื่อม อ. หลังสวน กับ อ. ละแม โดยเริ่มต้นเส้นทางจากเทศบาลเมืองหลังสวน ไปทางทิศใต้ ผ่าน ต. นาพญา เข้าสู่ ต. ละแม และสิ้นสุดเส้นทางที่จุดบรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4112

4.2.6 ประชากร

พื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวนประกอบด้วย เทศบาลเมือง 1 แห่ง คือ เทศบาลเมืองหลังสวน เทศบาลตำบล 2 แห่ง คือ เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน อำเภอหลังสวน และ เทศบาลตำบลพะโต๊ะ อำเภอพะโต๊ะ และ อบต. 14 แห่ง คือ ท่ามะปลา นาชา นาพญา บ้านควน บางมะพร้าว บางน้ำจืด แหลมทราย วังตะกอก หาดยาย พ้อแดง บึงหวาน พระรักษ์ พะโต๊ะ และปากทอง

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนครัวเรือน และประชากรของแต่ละ อบต. ในพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำของลุ่มน้ำคลองหลังสวน การกระจายตัวของประชากรในเขตเทศบาลเมืองหลังสวนมีมากที่สุด จำนวน 12,114 คน 5,452 ครัวเรือน ความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ยประมาณ 3 คนต่อครัวเรือน ในพื้นที่เขตเมืองมีความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ยประมาณ 724 คน/ตร.กม. บริเวณที่มีความหนาแน่นของประชากรมากที่สุดอยู่ในเขตเทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน มีความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ยประมาณ 798 คน/ตร.กม. ส่วนตำบลที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ ตำบลพ้อแดง มีความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ยประมาณ 162 คน/ตร.กม. และตำบลที่มีความหนาแน่นของประชากรน้อยที่สุด คือ ตำบลบ้านควน มีความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ยประมาณ 51 คน/ตร.กม.

ผลการศึกษาข้อมูลประชากรพบว่า ประชาชนนิยมตั้งบ้านเรือนบริเวณที่ราบลุ่มปากแม่น้ำ เพราะโอกาสในการประกอบอาชีพเกษตรกรรมและประมง อย่างไรก็ตามพื้นที่ราบลุ่มริมปากแม่น้ำไม่ได้มี แต่โอกาสเพียงอย่างเดียว แต่ก็ต้องเสี่ยงที่จะประสบกับปัญหาอุทกภัย ถ้าเลือกอาศัยในพื้นที่นี้ ซึ่ง ประชาชนส่วนใหญ่ไม่ได้คำนึงถึง

4.2.7 อาชีพ

สภาพเศรษฐกิจของพื้นที่ต้นน้ำบริเวณอ.พะโต๊ะ พบว่าอาชีพหลักส่วนใหญ่จะเป็นอาชีพ เกษตรกรรม ผลผลิตที่สำคัญในพื้นที่ได้แก่ กาแฟ มีพื้นที่ปลูก 43,086 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์โรบัสต้า ส่งผล ผลิตให้บริษัท เนสท์เล่ จำกัด เป็นหลัก สวนปาล์ม มีพื้นที่ปลูก 39,067 ไร่ ยางพารา มีพื้นที่ 15,152 ไร่ ไม้ ผล ที่ปลูกมากได้แก่ มังคุด พื้นที่ 20,001 ไร่ ทูเรียน 10,584 ไร่ ลองกอง พื้นที่ 8,277 ไร่ และเงาะโรงเรียน พื้นที่ 4,870 ไร่ ส่วนบริเวณอ.หลังสวน พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีอาชีพการทำสวนผลไม้ สวนยางพารา และสวนปาล์มน้ำมัน เช่นเดียวกัน (<http://www.amphoe.com/main.php> : สืบค้นเมื่อ 18 ก.ค. 2556) นอกจากนี้ยังพบว่ามีอาชีพค้าขายในเขตเมือง และการทำประมงบริเวณชายฝั่งทะเล

กรณีผู้ที่มีอาชีพประมง ส่วนใหญ่จะอยู่ในเขตเทศบาลปากน้ำ ที่มีพื้นที่ติดอยู่กับอ่าวไทย ชาวประมงบริเวณปากน้ำหลังสวน เป็นชุมชนดั้งเดิมที่มาตั้งถิ่นฐานพร้อมกับชาวสวนในอำเภอหลังสวน จากสภาพพื้นที่ที่อยู่ปลายน้ำทำให้ตำบลปากน้ำหลังสวนประสบปัญหาน้ำท่วมทุกปี สาเหตุของน้ำท่วม เกิดจากน้ำหลากจากอำเภอพะโต๊ะ ซึ่งจะส่งผลให้ปลาชายฝั่งทะเลหนีหายไปประมาณ 1-2 อาทิตย์ เนื่องจากน้ำหลากมีดินโคลนผสมอยู่ด้วย หากมีน้ำทะเลหนุนจะทำให้ระดับน้ำสูงมากขึ้น พื้นที่บริเวณ ปากน้ำหลังสวนจะไม่สามารถได้รับความเสียหายจากลมมรสุม หรือความเสียหายจากภาวะน้ำท่วมอาชีพประมง จะมีอยู่ 2 ประเภทคือ ประมงชายฝั่งซึ่งเป็นการทำประมงดั้งเดิม ใช้เรือเล็กออกทะเลไม่เกิน 3 ไมล์ทะเล และการประมงเชิงพาณิชย์ ที่ใช้เรือขนาดใหญ่มากขึ้น การทำอาชีพประมง ต้องประสบกับช่วงมรสุม ประมาณ 3 เดือน และเป็นช่วงปิดอ่าวอีก 3 เดือน(เฉพาะประมงเชิงพาณิชย์) การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตที่ สำคัญของชาวประมงจะเกิดขึ้น 2 ช่วงคือ เมื่อ 50 ปีที่ผ่านมาได้มีการตั้งสมาคมชาวประมงขึ้น ทำให้ชีวิต ของชาวประมงได้รับการดูแลมากขึ้น และช่วง 30 ปีที่ผ่านมา ชาวประมงได้เอาเครื่องมือสมัยใหม่มาใช้ในการ ประกอบอาชีพ เช่นเครื่อง โซนาร์ เครื่อง GPS ทำให้วิถีชีวิตของชาวประมงได้รับความสะดวกในการ ประกอบอาชีพมากขึ้น (สนทนากลุ่มร่วมกับกรรมการสมาคมชาวประมง : เม.ย. 2556)

เมื่อพิจารณาภาพรวมของกลุ่มน้ำคลองหลังสวน แสดงให้เห็นว่า ประชากรในเขตลุ่มน้ำหลัง สวนประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก พื้นที่การเกษตรส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เพาะปลูกไม้ผลและไม่ยืนต้น พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน ยางพารา มังคุด ทูเรียน ลองกอง เงาะ กัลฉวยเล็บมือนาง ปลูก มากบริเวณตำบลนาพญา และ บ้านควน ซึ่งเป็นพื้นที่ปลายน้ำนอกจากนี้พื้นที่ต้นน้ำพะโต๊ะมักปลูกกาแฟ

ด้วย อาชีพหลักอื่นๆ คือ แรงงานรับจ้างในแพปลา ซึ่งอยู่ในพื้นที่เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน นาพญา และบางมะพร้าว รวมทั้งรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ในเทศบาลเมืองหลังสวน ส่วนอาชีพเสริมที่นิยมทำกัน อย่างแพร่หลายได้แก่ ค้าขาย เช่น ขายของชำ ขายอาหารและเครื่องดื่ม และเบ็ดเตล็ด เป็นต้น **ตารางที่ 4.5** รายงานอาชีพหลัก และอาชีพเสริมของแต่ละตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน

ตารางที่ 4.4 จำนวนครัวเรือน และประชากรของแต่ละ อบต. ในพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำของลุ่มน้ำ

พื้นที่ลุ่มน้ำ	อำเภอ	ตำบล	ครัวเรือน	ประชากร (คน)
ต้นน้ำ	พะโต๊ะ	ปากทรง	1,099	3,468
		พะโต๊ะ(อบต)	2,904	6,955
		เทศบาลตำบลพะโต๊ะ	600	1,618
กลางน้ำ	พะโต๊ะ	พระวิเศษ	1,633	4,353
		บึงหวาน	1,452	4,846
	หลังสวน	หาดยาย	2,284	6,349
		นาขา	2,743	7,930
ปลายน้ำ	หลังสวน	แหลมทราย	1,045	3,178
		บางมะพร้าว	1,331	4,598
		ท่ามะปลา	1,004	3,138
		บ้านควน	2,681	8,045
		นาพญา	1,608	5,197
		วังตะกอก	3,355	7,305
		บางน้ำจืด	1,562	4,939
		เทศบาลเมืองหลังสวน	5,452	12,114
		เทศบาลปากน้ำหลังสวน	2,447	6,875
		พ้อแดง	574	2,151
รวม			33,774	93,059

ตารางที่ 4.5 อาชีพหลักและอาชีพเสริมของแต่ละตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน

พื้นที่ลุ่มน้ำ	อำเภอ	ตำบล	อาชีพหลัก	อาชีพเสริม
ต้นน้ำ	พะโต๊ะ	ปากทรง	ทำสวน	ค้าขาย รับจ้าง
		พะโต๊ะ	ทำสวน	ค้าขาย รับจ้าง
กลางน้ำ	พะโต๊ะ	พระวิเศษ	ทำสวน	ค้าขาย รับจ้าง
		บึงหวาน	ทำสวน	ค้าขาย รับจ้าง
	หลังสวน	หาดยาย	ทำสวน	ค้าขาย
		นาซา	ทำสวน	ค้าขาย
ปลายน้ำ	หลังสวน	แหลมทราย	ทำสวน	รับจ้าง
		บางมะพร้าว	ทำสวน	รับจ้าง
		ท่ามะปลา	ทำสวน	แปรรูปผลไม้
		บ้านควน	ทำสวน	เลี้ยงสัตว์ รับจ้าง
		นาพญา	ทำสวน	รับจ้าง
		วังตะกอก	ทำสวน	เลี้ยงสัตว์
		บางน้ำจืด	ทำสวน	รับจ้าง
		เทศบาลเมืองหลังสวน	ค้าขาย	รับจ้าง
		ปากน้ำหลังสวน	ประมง	รับจ้าง

4.3 การคัดเลือกชุมชนเป้าหมายและนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน

4.3.1 การคัดเลือกชุมชนเป้าหมาย

1) ความหมายของชุมชนเป้าหมาย

ชุมชนเป้าหมายเป็นชุมชนท้องถิ่นที่ใช้เป็นชุมชนตัวอย่างเพื่อศึกษา เป็นชุมชนระดับหมู่บ้าน ที่ประสบปัญหาอุทกภัยบ่อยๆ มีจำนวนผู้อยู่อาศัยไม่ต่ำกว่า 200 ราย (ข้อกำหนดของงานศึกษาวิจัย)

เขตพื้นที่การปกครองของกลุ่มน้ำคลองหลังสวน พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในเขตจังหวัดชุมพร ครอบคลุมพื้นที่ 2 อำเภอ คือ อ.พะโต๊ะ (4 ตำบล) และหลังสวน (12 ตำบล) รวมทั้งลุ่มน้ำคิดเป็น 16 ตำบล (185 หมู่บ้าน) ตามแนวปฏิบัติของส่วนประสานและบริหารจัดการลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก นอกจากนี้ยังพบว่าขอบเขตของพื้นที่ลุ่มน้ำหลังสวน ยังคาบเกี่ยวอยู่ในเขตจ.สุราษฎร์ธานี ที่ อ.ท่าชนะ 3ตำบล

(ต.คลองพา ประสงค์ และปากหมาก) พื้นที่ดังกล่าว เป็นพื้นที่ที่มีสภาพทางกายภาพที่เป็นภูเขาสูง แยกกลุ่มออกไปจากชุมชนส่วนใหญ่ของชุมชนในลุ่มน้ำคลองหลังสวน และการเดินทางที่เป็นอุปสรรคประชาชนทั้ง 2 จังหวัดจึงไม่ได้ทำกิจกรรมทางสังคมกับประชาชนส่วนใหญ่เขตลุ่มน้ำคลองหลังสวน แต่แยกตัวออกไปออกไปทำกิจกรรมทางสังคมร่วมกับกลุ่มที่อยู่ลุ่มน้ำตาปีที่มีสภาพทางกายภาพที่เอื้อต่อการทำกิจกรรมร่วมกัน

จากการสำรวจพื้นที่ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 16 - 19 ก.ย. 2555 คณะผู้ศึกษา ได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ของลุ่มน้ำคลองหลังสวน เป็นพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ นอกจากนี้ผลจากการสนทนากลุ่มกับผู้นำชุมชน ท้องถิ่น ทำให้ทราบข้อมูลเบื้องต้น เกี่ยวกับสภาพพื้นที่ที่ประสบอุทกภัยเป็นประจำ นอกจากนี้ข้อมูลของลุ่มน้ำสาขาคลองหลังสวนของส่วนประสานและบริหารจัดการลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ซึ่งเป็นหน่วยงานของกรมทรัพยากรน้ำ ที่รับผิดชอบลุ่มน้ำคลองหลังสวน และข้อมูลจากเอกสารแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชน จังหวัดชุมพร ของกรมทรัพยากรธรณี (2544) พบว่าบริเวณพื้นที่ที่มักเกิดปัญหาน้ำท่วมบ่อยครั้ง ส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ที่อยู่ในเขตอ.หลังสวน ส่วนพื้นที่อ.พะโต๊ะ จะเป็นเขตพื้นที่ต้นน้ำ เป็นพื้นที่สูง ช่วงฤดูน้ำหลากน้ำจะไหลจากอ.พะโต๊ะ ไปยังอ.หลังสวนเพื่อออกไปยังอ่าวไทย มีพื้นที่ที่ประสบอุทกภัย และดินถล่มบ่อยอยู่ในเขตอ.หลังสวน เนื่องจากพื้นที่อ.หลังสวนเป็นแอ่งรับน้ำจากอ.พะโต๊ะ ซึ่งเป็นพื้นที่สูง ระหว่างเดือนก.ย. - ธ.ค.ของทุกปีที่อำเภอหลังสวนจะมีภาวะน้ำท่วมขัง น้ำหลาก ล้นตลิ่งสืบเนื่องจากปริมาณฝนที่ตกมาก และตกต่อเนื่องเป็นเวลานาน ประกอบกับลำน้ำสาขาบริเวณอ.หลังสวนมีลักษณะตื้นเขิน ทำให้กระแสน้ำไหลเชี่ยว และไหลแรงลงสู่บริเวณอ.หลังสวน

จากสภาพพื้นที่ดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า พื้นที่บางแห่งจะเกิดน้ำท่วมและดินถล่มบ่อยๆ บางแห่งพื้นที่ไม่ได้เกิดปัญหาอุทกภัยหรือดินถล่มแต่เป็นทางผ่านของน้ำ และเป็นจุดสังเกตการเตือนภัย ดังนั้น ชุมชนเป้าหมายในที่นี่จึงหมายถึงชุมชนตัวอย่างที่ใช้ศึกษาในระดับหมู่บ้านมีประชากรไม่ต่ำกว่า 200 คน หรืออยู่รวมกันเป็นหมู่บ้านอย่างเป็นทางการ ที่อยู่ในเขตลุ่มน้ำคลองหลังสวน และพื้นที่ต่อเนื่อง ที่ประสบปัญหาอุทกภัย รวมทั้งพื้นที่ที่เป็นจุดสังเกตการเกิดอุทกภัยและดินถล่มบ่อยๆด้วย

2) หลักเกณฑ์ในการเลือกชุมชนเป้าหมาย มีดังนี้

- เป็นชุมชนที่มีที่ตั้งถิ่นฐานอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวนบริเวณต้นน้ำ หรือกลางน้ำ หรือปลายน้ำ หรือเป็นพื้นที่ต่อเนื่องที่ประสบปัญหาอุทกภัยบ่อยๆ
- เป็นชุมชนที่มีความร่วมมือกันเองในหมู่ประชาชน และระหว่างภาคประชาชน กับองค์กรชุมชน หรือหน่วยงานภาครัฐ อย่างเข้มแข็ง สนใจต่อกิจกรรมการบริหารจัดการปัญหาอุทกภัยและกิจกรรมการอนุรักษ์อื่น ๆ

- เป็นชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย-ดินถล่ม และ/หรือพื้นที่จุดสังเกต สำหรับการเตือนอุทกภัย
- เป็นชุมชนที่มีกิจกรรมทางสังคมร่วมกับชุมชนอื่น ๆ ส่วนใหญ่ในเขตลุ่มน้ำคลองหลังสวน

4.3.2 การคัดเลือกนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน

คุณสมบัติของนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ในการคัดเลือกนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนนั้นจะพิจารณาจากคุณสมบัติส่วนบุคคล ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง และเป็นผู้มีบทบาททางด้านสังคมและวัฒนธรรม ดังต่อไปนี้

- 1) เป็นผู้ที่สามารถอ่านออกเขียนได้
- 2) เป็นผู้มีความซื่อสัตย์ และเสียสละ
- 3) เป็นผู้ที่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้จนถึงสิ้นสุดโครงการ
- 4) เป็นผู้สนใจในการจัดการปัญหาอุทกภัยในพื้นที่
- 5) เป็นผู้มีความรู้และข้อมูลปัญหาอุทกภัยในพื้นที่
- 6) เป็นผู้ที่มีอำนาจ (Authority) หรือมีหน้าที่ในการจัดการปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ทั้งในส่วน
ของภาครัฐและ/หรือภาคประชาชน

- 7) เป็นผู้ที่ย้ายอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวนและอยู่ในชุมชนเป้าหมาย

คุณสมบัติข้อ 1 – 5 เป็นคุณสมบัติบังคับเบื้องต้น ซึ่งนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนทุกคนต้องมี ส่วนข้อ 6 และ 7 เป็นคุณสมบัติพึงประสงค์ ถ้ามีก็จะทำให้นักวิจัยคนนั้นเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนและกระบวนการคัดเลือกนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนนั้น คณะผู้ศึกษาจะดำเนินการโดยการคัดเลือกโดยไม่จำกัดเพศและวัยจากผู้ที่มีคุณสมบัติข้างต้น เพื่อให้บทบาทของหญิงและชายในเครือข่ายนักวิจัยมีความเท่าเทียมกัน อีกทั้งยังทำให้เครือข่ายนักวิจัยมีความต่อเนื่องในอนาคต และต้องเป็นผู้ที่ได้รับการยอมรับจากประชาชนในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำหลังสวน ในการคัดเลือกนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ตัวแทนประชาชน ซึ่งเข้าร่วมกิจกรรมในวันปฐมนิเทศโครงการ จะเป็นผู้พิจารณา ภายใต้หลักเกณฑ์และคุณสมบัติที่คณะผู้ศึกษากำหนด ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการได้รับการยอมรับจากประชาชนในพื้นที่ว่า เป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนและเหมาะสมที่จะเป็นนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน เพื่อทำกิจกรรมร่วมกับคณะผู้ศึกษาต่อไป

สัดส่วนนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน คณะผู้ศึกษาได้ทำการกำหนดสัดส่วนนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน เพื่อให้ได้ผู้แทนที่กระจายครอบคลุมทุกกลุ่ม และกระจายทั่วพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ใน

ชุมชนเป้าหมาย โดยเน้นความสำคัญโดยการเพิ่มจำนวนนักวิจัยเป็นพิเศษกับพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย และพื้นที่จุดสังเกตเพื่อการเตือนภัย เพื่อแก้ปัญหาความไม่สม่ำเสมอของการเข้าร่วมกิจกรรมของนักวิจัย ซึ่งอาจจะเกิดขึ้น ถึงแม้ว่าจะทำการคัดเลือกอย่างรอบคอบแล้วก็ตาม สัดส่วนของนักวิจัยต้องประกอบไปด้วยผู้แทนจากส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ผู้แทนจาก อบต. 10 แห่ง กระจายทั้งต้นน้ำ กลางน้ำปลายน้ำ จำนวน 10 คน
- ผู้แทนจากชุมชนหรือปราชญ์ชาวบ้าน จำนวน 3 คน ที่อยู่ในชุมชนเป้าหมาย
- ผู้แทนจากพื้นที่น้ำท่วมดินถล่มเป็นประจำ จำนวน 14 คน
- ผู้แทนจากเทศบาลเมืองหลังสวน (เทศบาล 1คน และผู้แทนชุมชน 2 ชุมชน) รวม 3 คน

จากสัดส่วนประเภทของผู้แทนที่คาดว่าจะคัดเลือกมาเป็นนักวิจัยทรัพยากรน้ำดังกล่าว เมื่อจำแนกตามกลุ่มเป้าหมายแล้ว จะเป็นผู้แทนหน่วยงานส่วนท้องถิ่น ไม่น้อยกว่า 11 คน ผู้แทนจากผู้นำชุมชน ไม่น้อยกว่า 19 คน กระจายอยู่ทั้งพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ

4.3.3 กระบวนการคัดเลือกชุมชนเป้าหมายและนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน

การดำเนินการคัดเลือกชุมชนเป้าหมายและนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน จะดำเนินการพร้อมกันในวันประชุมนิเทศโครงการฯ โดยกระบวนการคัดเลือกจะให้ผู้เข้าร่วมประชุมนิเทศโครงการฯ ซึ่งเป็นประชาชนที่อยู่ในเขตอำเภอหลังสวนเป็นผู้ตัดสินใจคัดเลือกชุมชนเป้าหมาย และนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด โดยชุมชนเป้าหมายและนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนจะต้องกระจายอยู่ทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ กระบวนการคัดเลือกมีดังนี้

1) การเตรียมการ เป็นการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับชุมชน เพื่อกำหนดเป็นชุมชนเป้าหมาย และแสวงหาผู้ที่เหมาะสมเข้ามาเป็นนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน โดยวิธีการต่างๆ ดังนี้

- การศึกษาข้อมูลพื้นที่ที่ได้รับอุทกภัย/ดินถล่มบ่อยๆรวมทั้งพื้นที่ที่เป็นจุดสังเกตโดยศึกษาจากเอกสารของส่วนประสานและบริหารจัดการลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก เอกสารแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนจังหวัดชุมพร ของกรมทรัพยากรธรณี (2544) และการสำรวจพื้นที่เบื้องต้นระหว่างวันที่ 16 – 19 ก.ย. 2555

- กำหนดหลักเกณฑ์ชุมชนเป้าหมาย และกำหนดสัดส่วนของชุมชนเป้าหมายให้ครอบคลุมทุกตำบล ทั้งในพื้นที่ ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ

- กำหนดคุณสมบัติของนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน จำแนกตามประเภท และกำหนดสัดส่วนนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนให้ครอบคลุมทุกตำบล ทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ

- จัดทำตารางแสดงสัดส่วนชุมชนเป้าหมาย และนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด และกระจายทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ

รายละเอียดตามตารางที่ 4.6 แสดงสัดส่วนชุมชนเป้าหมายและนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการให้ประชาชนกลุ่มน้ำคลองหลังสวนได้ตัดสินใจเลือกนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน

2) การคัดเลือก เพื่อเป็นการเปิดพื้นที่ให้ประชาชนในพื้นที่กลุ่มน้ำคลองหลังสวนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างแท้จริง กระบวนการตัดสินใจเลือกจึงให้ประชาชนชาวมูลน้ำคลองหลังสวนที่มาร่วมเวทีการประชุมนิเทศโครงการฯ เข้ามาร่วมตัดสินใจเลือกชุมชนเป้าหมายและนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนโดยมีกระบวนการคัดเลือก ดังนี้

- นำรายชื่อชุมชนเป้าหมายและสัดส่วนของนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนที่คณะที่ปรึกษาหาข้อมูลไว้ล่วงหน้า เสนอต่อที่สัมมนาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และให้โอกาสที่ประชุม เสนอชุมชนเป้าหมายและนักวิจัยทรัพยากรน้ำเพิ่มเติมได้

- กำหนดจำนวนชุมชนเป้าหมายตามสัดส่วนเพื่อให้ครอบคลุมทั้ง ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ และแจ้งให้ที่ประชุมทราบดังนี้

● ต้องการชุมชนเป้าหมายทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 25 ชุมชน และนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนจำนวนทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 30 คน โดยนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนควรอยู่ในชุมชนเป้าหมายด้วย

● ชุมชนเป้าหมาย จะต้องครอบคลุมต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ โดยให้ความสำคัญกับชุมชนที่เป็นพื้นที่เสี่ยงดินถล่ม และประสบอุทกภัยบ่อย และพื้นที่เทศบาลหลังสวนที่อยู่ปลายน้ำ สัดส่วนดังกล่าวเป็นไปตามตารางที่ 4.6

● นำเสนอชุมชนเป้าหมายและสัดส่วนของนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนตามที่คณะที่ปรึกษาได้จัดเตรียมไว้ ร่วมกับส่วนที่ให้ที่ประชุมเสนอเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมพิจารณาเลือกเป็นรายตำบล และดำเนินการเลือกนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนให้มีสัดส่วนตามประเภทที่กำหนดไปพร้อมกัน

4.3.4 ผลการดำเนินการ

สรุปผลการคัดเลือกชุมชนเป้าหมาย และนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนของพื้นที่กลุ่มน้ำคลองหลังสวน ซึ่งได้จากกิจกรรมประชุมนิเทศโครงการ ระหว่างวันที่ 7 – 8 พ.ย. 2555 จำนวนชุมชนเป้าหมายซึ่งได้คัดเลือกไว้ทั้งหมดเท่ากับ 30 ชุมชน (ดังแสดงในตารางที่ 4.7 ภาพที่ 4.4 และภาคผนวก ก) ชุมชนวัดควนดอกไม้ เทศบาลตำบลพะโต๊ะ และ ม.9 ต.พะโต๊ะ รวมถึงบ้านสะพานสอง ม.6 ต.ปากทรง เป็น 3 ชุมชนในพื้นที่ต้นน้ำ ซึ่งได้ถูกเลือกให้เป็นชุมชนเป้าหมาย เพื่อไว้ใช้เป็นจุดสังเกตเป็นหลัก ส่วนที่เหลือในพื้นที่

กลางน้ำ (10 ชุมชน) และปลายน้ำ (17 ชุมชน) ได้รับการคัดเลือกให้เป็นชุมชนเป้าหมาย เพราะเป็นพื้นที่วิกฤติอุทกภัย และ/หรือดินถล่มในพื้นที่ศึกษา นอกจากนี้ให้สังเกตด้วยว่าชุมชน ม.1 แหลมทราย และ ม.6 บางน้ำจืด ซึ่งเป็นชุมชนปลายน้ำนอกพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน แต่ได้ถูกคัดเลือกให้เป็นชุมชนเป้าหมาย เพราะปัญหาอุทกภัยมีความเกี่ยวเนื่องกันกับพื้นที่ศึกษา ส่วนชุมชนอื่นๆ ในจ.สุราษฎร์ธานีและระนอง ซึ่งอยู่ในพื้นที่ศึกษา ไม่ได้ถูกเชิญให้เข้าร่วมการถูกพิจารณาคัดเลือก เนื่องจากไม่ได้มีกิจกรรมทางสังคมร่วมกันกับชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำหลังสวน

ผลการคัดเลือกนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนได้นักวิจัย ซึ่งเป็นตัวแทนประชาชน ที่อาศัยอยู่ในชุมชนเป้าหมายทุกชุมชน จำนวน 28 คน นอกจากนี้ยังได้คัดเลือกเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานท้องถิ่น (อบต. และเทศบาล) ให้เป็นนักวิจัยเพิ่มเติมเข้ามาอีก 15 คน รวมเป็น 43 คน เพื่อเป็นกำลังหลักในการเสริมสร้างศักยภาพ ความเข้มแข็ง และความยั่งยืนของเครือข่ายนักวิจัยฯ อย่างไรก็ตามให้สังเกตด้วยว่านักวิจัยฯ ในส่วนที่เป็นปราชญ์ชาวบ้าน จำเป็นต้องขาดหายไป เนื่องจากตัวแทนประชาชนในที่ประชุมปฐมนิเทศแจ้งว่า พื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวนไม่มีปราชญ์ชาวบ้าน ดังแสดงในตารางสรุปสัดส่วนชุมชนเป้าหมาย และนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนที่ได้ ดังนี้

พื้นที่ลุ่มน้ำ	จำนวนชุมชน	นักวิจัยทรัพยากรน้ำ		
		ผู้นำชุมชน	หน่วยงานท้องถิ่น	รวม
ต้นน้ำ	3	3	1	4
กลางน้ำ	10	10	4	14
ปลายน้ำ	17	18	10	28
รวม	30	31	15	46

หมายเหตุ: มีการพิจารณาแต่งตั้งที่ปรึกษาภาคสนามเพิ่ม 2 คน

ตารางที่ 4.6 แสดงข้อมูลเบื้องต้นชุมชนเป้าหมายและจำนวนนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนเสนอให้ที่
ประชุมปฐมนิเทศพิจารณา

พื้นที่ลุ่มน้ำ	ที่ตั้ง	จำนวน หมู่บ้าน	หมู่บ้านประสบภัย/ จุดสังเกต	จำนวนชุมชน เป้าหมาย	จำนวนนักวิจัย	หมายเหตุ
ต้นน้ำ	อ.พะโต๊ะ ต.ปากทรง	9	-	1	1	พื้นที่จุดสังเกต
	ต.พะโต๊ะ	17	ม.2* ม.8*ม.9*	1	2	
กลางน้ำ	อ.พะโต๊ะ ต.พระรักษ์	9	ม.5*	1	1	แยกจากบึงหวาน
	ต.บึงหวาน	9	ม.1*ม.4*ม.5*ม.7*ม. 8*ม.9*	1	1	ม.4 มีสถานีวัดน้ำฝน
	อ.หลังสวน ต.หาดยาย	13	ม.2 ม.5**ม.6ม.7**ม. 8**ม.9**ม.12**ม. 13**	5	6	**เป็นพื้นที่เสี่ยงภัย ดินถล่ม และทั้ง8หมู่ เกิดอุทกภัยบ่อย
ปลายน้ำ	อ.หลังสวน ต.พ้อแดง	10	ม.1 -ม.10	2	2	
	ต.แหลมทราย	13	ม.1,ม.3,ม.4 ม.11,ม. 13	1	2	
	ต.นาขา	13	ม.13**	1	1	ม.13 บ้านห้วยเหมือง เป็นพื้นที่เสี่ยงดิน ถล่ม
	ต.บางมะพร้าว	14	ม.1*-ม.14*	2	2	ต.บางมะพร้าวเป็น พื้นที่น้ำท่วมทั้งพื้นที่
	ต.ท่ามะปลา	9	ม.2,ม.7,ม.8	1	1	
	ต.บ้านควน	18	ม.1*-ม.18*			เป็นที่สูง
	ต.นาพญา	19	ม.9*, ม.10*, ม.14			น้ำท่วมระยะสั้นๆ 2-3 วัน
	ต.วังตะกอก	13	ม.1, ม.3, ม.4 ม.5,ม. 6,ม.7ม.9,ม.10,ม.13	2	2	
	ต.บางน้ำจืด	14	ม.1*-ม.14*	1	2	น้ำท่วมทั้งพื้นที่
	ต.หลังสวน	6	ม.1*-ม.6*	1	1	
	เทศบาลเมือง หลังสวน	8	ม.1* - ม.8*	3	4 (เป็นปราชญ์ 1 คน)	พท.ปลายน้ำ ท่วมทุก พื้นที่
รวม				25	30	

หมายเหตุ: 1. ข้อมูลหมู่บ้านที่ประสบอุทกภัยบ่อย เป็นข้อมูลจากส่วนประสานและบริหารจัดการลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก
(ไม่มีเครื่องหมาย)

2 *เป็นข้อมูลจากการสนทนากลุ่มระหว่างการสำรวจพื้นที่ ** เป็นข้อมูลจากกรมทรัพยากรธรณี

**ตารางที่ 4.7 ชุมชนเป้าหมายและนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ซึ่งได้รับการคัดเลือกระหว่างกิจกรรม
ปฐมนิเทศโครงการ**

พื้นที่ลุ่มน้ำ	อบต./เทศบาล	ชุมชนเป้าหมาย	ประชาชน	ผู้แทนส่วนท้องถิ่น
ต้นน้ำ	ปากทรง	บ้านสะพานสอง ม. 6	นายสุรินทร์ เชื้อช้าง ผู้ใหญ่บ้าน ม.6 โทร. 084-745-5149	-
	เทศบาลตำบล พะโต๊ะ	ชุมชนบ้านควนดอกไม้	คุณสุนีย์ รัตนภักดี ประธานชุมชนวัดควนดอกไม้ โทร. 089-213-8410	
	พะโต๊ะ	บ้านปากเลข ม. 9	นายชลอ ยงหัตถ์ ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ม.9 โทร. 087-266-6892	นายสุรชัย สีนพุก รองปลัด อบต. พะโต๊ะ โทร. 086-2789001
กลางน้ำ	พระวิเศษ	บ้านในโหมง ม. 5	นายสุนันท์ ศักดิ์แสง สมาชิกสภา อบต. ม.5 โทร. 080-695-8600	นายกิจจา พัฒนบุตร นักพัฒนาชุมชน โทร. 083-365-9293
		บ้านพูนสุข ม. 6	นายทวี ศรีกุล สมาชิกสภา อบต ม.6 โทร.087-889-8410	-
		บ้านจำปุย ม. 9	นายสมเดช รอดบุญมา สมาชิกสภา อบต ม.9 โทร. 084-838-5639	-
	บึงหวาน	บ้านคลองนูน ม. 4	นายพิทักษ์ สวัสดิ์ ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ม.4 โทร. 081-080-4674	นายสมยศ อินเล็ง รองนายก อบต. โทร. 081-088-1123
	หาดยาย	บ้านเขี้ยวหญ้า ม. 2	นายยงยศ เสือรุ่ง ผู้ใหญ่บ้าน ม.2 โทร. 083-107-8853	นางสาวธัญธร เพชรโสม นักพัฒนาชุมชน โทร. 083-635-6244
		บ้านแหลมปาย ม. 6	นายจักรกฤษณ์ ศักดิ์มณี ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ม.6 โทร. 089-289-0088	-
		บ้านวังพรหม ม. 7	นายมานิช อ้นมัจฉา ผู้ใหญ่บ้าน ม.7 083-968-3452	-

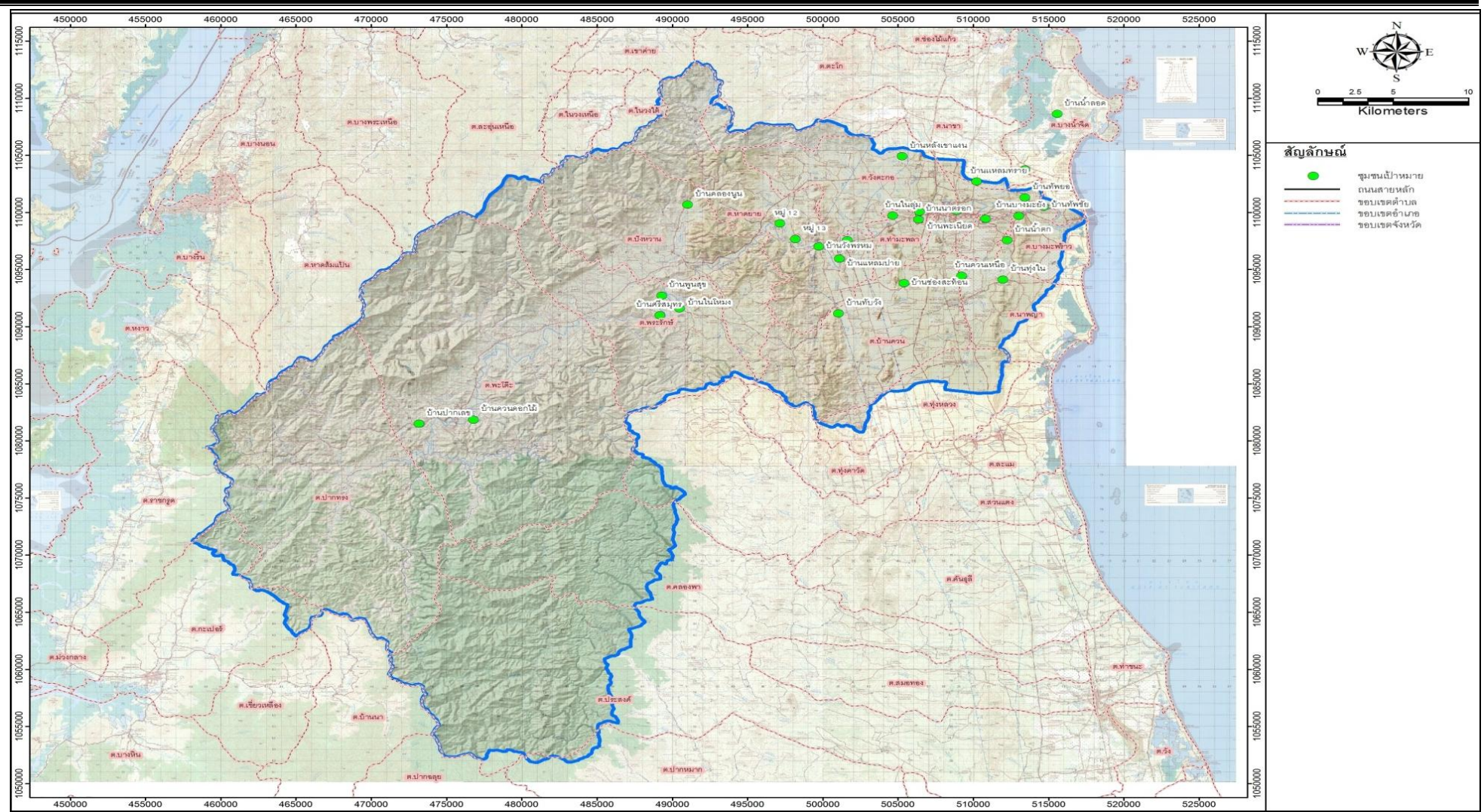
ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

พื้นที่ลุ่มน้ำ	อบต./เทศบาล	ชุมชนเป้าหมาย	ประชาชน	ผู้แทนส่วนท้องถิ่น
		บ้านพรณราย ม. 12	นายประยงค์ เสนีย์ยุทธ ผู้ใหญ่บ้าน ม.12 โทร. 081-088-9206	-
		บ้านห้วยทรายขาว ม. 13	นายเล็ก บุตรเวช ผู้ใหญ่บ้าน ม.13 โทร. 081-078-1322	-
	นาขา	บ้านห้วยเหมือง ม. 13	นายประจวบ กิมซิว ผู้ใหญ่บ้าน ม.13 โทร. 085-782-7660	นายสันติ จำเริญสุข เลขานุการนายก อบต. โทร. 089-073-9562
ปลายน้ำ	แหลมทราย	บ้านทับยอ ม. 1	นายบุญยืน เพชรกุล สมาชิกสภา อบต. ม.1 โทร. 081-084-8479	นายโสภณ คงบุญมี รองนายก อบต. โทร. 089-872-6957
		บ้านแหลมทราย ม. 11	นายไพฑูรย์ อินทवास ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ม.11 โทร. 089-723-4699	-
	บางมะพร้าว	บ้านหัวเขาท่ากอ ม. 6	นายวสันต์ ทองประเสริฐ ผู้ใหญ่บ้าน ม.6 โทร. 083-550-7175	น.ส. สุนิสา ชันสมาน ปลัด อบต. โทร. 081-396-3847
		บ้านน้ำตก ม. 9	นายอุดมศักดิ์ พูนสวัสดิ์ สมาชิกสภา อบต. หมู่ 9	
	ท่ามะปลา	บ้านท่าสะท่อน ม. 2	นายสุทธิพันธ์ สุวรรณบัณฑิต สมาชิก อบต. ม.2 น.ส.เครือวัลย์ สังข์ชนะนา ข้าราชการบำนาญ โทร. 085-795-5569	นายปรีชา ภูสุวรรณ ผู้ช่วยกองช่างฯ 081-958-9818
	บ้านควน	บ้านหัวหมาดม. 5	นายไพฑูรย์ น้อยพิน สภาองค์กรชุมชน ม.5 โทร. 086-274-5341	นายไพศาล มีสมบัติ ปลัด อบต. โทร. 083-541-2748
			บ้านทับวัง ม. 16	นายนิพนธ์ ฤทธิชัย สภาองค์กรชุมชน ม.16 โทร. 083-395-7247
นาพญา		บ้านทุ่งโน ม. 8	นายมานิจ พวงนุปลา สมาชิก อบต. ม.8	ส.อ.ปัญญา เจียะสถิต ปลัด อบต.

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

พื้นที่ลุ่มน้ำ	อบต./เทศบาล	ชุมชนเป้าหมาย	ประชาชน	ผู้แทนส่วนท้องถิ่น
			โทร. 089-970-2108	โทร. 089-875-5425
		บ้านคลองราง ม. 14	สมาชิก อบต. ม.8 นายนิศย์ จันทร์พรหม ผู้ใหญ่บ้าน ม.14 โทร. 089-288-4383	-
	วังตะกอก	บ้านวังตะกอก ม. 1	นายอนุชา เตียพานิช อาสาสมัครชุมชน ม.1 โทร. 086-120-8623	พจอ.พยุงค์ดี พรหมพิชัย เจ้าหน้าที่ป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัย โทร. 084-878-2385
		บ้านหินช้างศรี ม. 13	นางสุนิสา เหล็กทอง ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13 โทร. 086-474-2277	-
	บางน้ำจืด	บ้านหนองไถ่ปึง ม. 8	นายโสภณ มีแก้ว ผู้ใหญ่บ้าน ม.8 โทร. 084-839-7807	นายประหยัด ทิมรอด รองประธานสภา อบต. โทร. 081-082-1084
		บ้านน้ำลอด ม. 12	นายมงคล พัฒน์ทอง สมาชิก อบต. ม.12 โทร. 087-898-4603	-
	เทศบาลตำบล ปากน้ำหลังสวน	บ้านทุ่งล่าง ม. 6	นายพินิจ เตียวเชียง รองประธาน อปพร. ม.6 โทร. 089-908-8270	จอ.ยุทธภูมิ บุญยัง จนท.ป้องกันและบรรเทา สาธารณภัย โทร. 089-867-5738
	เทศบาลเมืองหลัง สวน	ชุมชนนากรอก	จำเริญ เพชรปังหวาน ประธานชุมชน ม.2 โทร. 089-972-7990	นายอดุลย์ บุญญแพทย์ หน.ฝ่ายส่วนงานช่าง โทร. 087-978-8059
		ชุมชนถนนแม่น้ำหลังสวน	นายพูลศักดิ์ สืบศักดิ์ ประธานชุมชน โทร. 080-693-6969	นายสมชาย สำเนาอินทร์ หน.ป้องกันและบรรเทา สาธารณภัย โทร. 081-891-7323
		ชุมชนพะเนียด	นางวัฒนา เพ็งทะลุ้ง ประธาน โทร.081-079-0556	

ที่ปรึกษาในพื้นที่: นายไพบุลย์ อักษรนำ หน.สำนักงานเทศบาล โทร. 083-172-2991
นายสรรเพชญ์ อังคณานวงศ์ นักบริหารงานสวัสดิการฯ โทร. 081-891-7323



ภาพที่ 4.4 แผนที่แสดงตำแหน่งของชุมชนเป้าหมาย ซึ่งได้รับการคัดเลือกระหว่างกิจกรรมปฐมนิเทศโครงการ

4.4 ข้อมูลชุมชน

4.4.1 ข้อมูลบริบทชุมชน

จากสภาพพื้นที่ของกลุ่มน้ำหลังสวน ที่จำแนกเป็นพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ โดยใช้เกณฑ์ระดับความสูงของพื้นที่เป็นเกณฑ์ในการจำแนกนั้น (มัญชีวรรณ์ เอกศักดิ์ศิริ, 2555; โครงการการจัดการความรู้ด้านพลังงานไฟฟ้าในพื้นที่ภาคใต้, 2554; อบต.พะโต๊ะ, 2555; กรมการพัฒนาชุมชน, 2554; และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ปลัด อบต.พะโต๊ะ, เมื่อ 19 ก.ย. 2555) มีข้อมูลบริบทชุมชน เกี่ยวกับสภาพพื้นที่ของชุมชนเป้าหมาย ดังนี้

4.4.1.1 พื้นที่ต้นน้ำ

ชุมชนต้นน้ำเป้าหมาย ประกอบด้วย 2 หมู่บ้าน 1 ชุมชน ในพื้นที่ ใน ต.ปากทอง 1 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านสะพาน 2 ม. 6 อยู่ในเขต ต.พะโต๊ะได้แก่ บ้านปากเลข ม. 9 (อยู่ในเขต อบต.พะโต๊ะ) และชุมชนบ้านควนดอกไม้ (อยู่ในเขตเทศบาลพะโต๊ะ)

1) ลักษณะทั่วไปทางกายภาพ

พื้นที่ต้นน้ำ ทั้ง 3 ชุมชนเป็นพื้นที่อยู่ในเขต อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นภูเขาสูงชัน เป็นพื้นที่ที่มีป่าไม้อุดมสมบูรณ์ ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ต้นน้ำ เป็นพื้นที่ที่ได้รับอิทธิพลจากมรสุม 2 ด้าน คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จะพัดมาประมาณ พ.ค. - ก.ย. ส่วนลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดอยู่ในช่วง ต.ค. - เม.ย. ส่งผลให้เกิดฝนตกหนาแน่นในช่วงเวลาดังกล่าว ฝนจะตกชุกประมาณ 7 เดือน (พ.ค. - พ.ย.) น้ำฝนที่ตกลงมาจะไหลลงสู่ทะเลอ่าวไทยบริเวณ อ.หลังสวน สภาพพื้นที่ชุมชนเป้าหมาย บางส่วนจะอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ 2 แห่ง ได้แก่ ป่าสงวนแห่งชาติพะโต๊ะ และป่าสงวนแห่งชาติละแม ทำให้สภาพพื้นที่ยากต่อการพัฒนา นอกจากนี้สภาพพื้นที่ยังเป็นภูเขาสลับกับที่ราบขนาดเล็กเชิงเขา มีลำธารสั้นๆ ไหลจากภูเขา ผ่านที่ราบขนาดเล็ก ไหลลงแม่น้ำหลังสวน โดยเริ่มต้นตั้งแต่ ต.ปากทอง พะโต๊ะ พระรักษ์ และบึงหวาน แล้วกลายเป็นแม่น้ำหลังสวน ไหลผ่านภูมิประเทศ ที่เป็นภูเขาสลับซับซ้อนของป่าพะโต๊ะ เข้าสู่พื้นที่ราบขั้นบันได และที่ราบลอนลูกคลื่น ลักษณะพิเศษของพื้นที่ป่าใน อ.พะโต๊ะ คือ จะมีแม่น้ำสายเล็ก ๆ น้อยรายสายไหลมาตามซอกเขา และรวมตัวกันเป็นสายใหญ่ ไหลลงสู่พื้นที่ลุ่มเบื้องล่าง กลายเป็นแม่น้ำหลังสวน ลักษณะโดดเด่นของป่าใน อ.พะโต๊ะอีกอย่างคือ มีน้ำตกนับร้อยแห่ง มีสัตว์ป่าและพันธุ์พืชมากมาย มีความอุดมสมบูรณ์สูง ความสำคัญของต้นน้ำพะโต๊ะ คือ เป็นแหล่งต้นน้ำ เป็นแหล่งพันธุ์พืชและสัตว์ป่า เช่น กัลว่ยไม้ป่า 100 กว่าชนิด เป็นแหล่งอาหารและสมุนไพร เป็นแหล่งท่องเที่ยว มีน้ำตก/ดอกบัวผุด(มัญชีวรรณ์ 2555) และมีคุณค่าทางความเชื่อได้แก่ พิธีกรรมไหว้สวน บูชาสายน้ำ

จากสภาพทั่วไปของชุมชนต้นน้ำดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า เป็นชุมชนที่ตั้งอยู่บนภูเขาที่เป็นแหล่งต้นน้ำ ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมทำให้เกิดฝนตกหนักตามช่วงเวลา และเป็นพื้นที่ที่เป็นป่าต้นน้ำบางส่วนอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติที่อุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรธรรมชาติประเภทป่าไม้ เป็นแหล่งอาหาร และมีคุณค่าทางวัฒนธรรมความเชื่อ ซึ่งเป็นทุนทางสังคมที่ต้องอนุรักษ์

2) ความเป็นมาของชุมชน

ชุมชนที่อยู่บริเวณพื้นที่ต้นน้ำดังกล่าวได้ว่าเป็นชุมชนใหม่ ประชาชนได้ตั้งรกรากมาประมาณ 40 – 50 ปี แต่เดิมประชาชนเริ่มเข้ามาทำเหมืองแร่ดีบุก เพื่อนำไปขายที่ จ.ระนอง ประชาชนกลุ่มแรกๆ ที่อพยพเข้ามาตั้งรกราก มาจาก เกาะสมุย จ. สุราษฎร์ธานี การทำเหมืองแร่ได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2500 ถึง ปี 2530 เมื่อหมดสัมปทานเหมืองแร่ คนงานเหมืองแร่ และชาวบ้านที่อาศัยอยู่บริเวณ อ. พะโต๊ะ ได้มีการบุกรุก แฝวถางป่า ทำไร่และทำสวนกาแฟมาก ดังนั้นในช่วงปี 2528 – 2531 จึงเป็นช่วงเวลาที่มีการบุกรุก แฝวถางป่า เพื่อทำสวนกาแฟมากที่สุด การป้องกันและปราบปรามของเจ้าหน้าที่เป็นไปด้วยความยากลำบาก เพราะการสัญจรไปมาต้องใช้ม้า และเดินเท้า ในปี 2535 กรมป่าไม้จึงได้จัดตั้งหน่วยปรับปรุงต้นน้ำพะโต๊ะ หรือปัจจุบันเรียกว่า หน่วยอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำพะโต๊ะ ทำให้เกิดการจัดระบบการอนุรักษ์และการจัดการพื้นที่ต้นน้ำอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ต่อมาในปี 2539 รัฐบาลได้จัดตั้ง อบต.พะโต๊ะ และ ปากทรง เพื่อรับผิดชอบการพัฒนาในพื้นที่ มีการนำไฟฟ้าเข้ามาในชุมชน ทำให้ประชาชนได้รับความสะดวกสบายในการดำรงชีวิตมากขึ้น ส่งผลให้ชุมชนเริ่มมีโทรศัพท์สาธารณะใช้ในปีถัดมา

ในปัจจุบันสภาพพื้นที่ของชุมชนต้นน้ำมีเส้นทางคมนาคมที่ใช้สัญจรสะดวกมากขึ้น กล่าวคือ มีเส้นทางหลวงหมายเลข 4006 ราชกรูด – หลังสวน เป็นเส้นทางลาดยางเชื่อมระหว่าง จ.ชุมพร และ จ.ระนอง ประชาชนจะใช้รถยนต์เป็นพาหนะในการเดินทาง แต่ในช่วงฤดูน้ำหลาก ถนนซึ่งเชื่อมระหว่างชุมชนกับเส้นทางสายหลักมักถูกน้ำท่วม เส้นทางถูกตัดขาดไม่สามารถใช้ถนนในการคมนาคมได้ ประชาชนจำเป็นต้องใช้แพเป็นพาหนะ เพื่อเดินทางผ่านบริเวณที่เกิดน้ำท่วมขังออกไปภายนอก

3) ประชากร

ประชาชนในพื้นที่ต้นน้ำส่วนใหญ่ย้ายถิ่นฐานมาจากหลายจังหวัดในภาคใต้ (เช่น จ. สุราษฎร์ธานี และระนอง เป็นต้น) รวมถึงประชาชนในอำเภออื่นๆ (อาทิ อ. เมือง หลังสวน และทุ่งตะโก เป็นต้น) นอกจากนี้ในปัจจุบันยังมีประชาชนจาก จ.สุรินทร์ บุรีรัมย์ นครพนม เลย และหนองบัวลำภู อพยพมาอยู่ด้วย

ตารางที่ 4.8 แสดงจำนวนครัวเรือน และประชากรของชุมชนเป้าหมายในพื้นที่ต้นน้ำ จากการสำรวจชุมชนพบว่า บ้านสะพานสอง ม. 6 ต.ปากทรง มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 281 ครัวเรือน มี

ประชากรทั้งหมด 914 คน เป็นผู้ชาย 464 คน และผู้หญิง 450 คน ส่วนบ้านปากเลข ม.9 ต.พะโต๊ะ มี 143 ครัวเรือน มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 436 คน เป็นผู้ชาย 222 คน และผู้หญิง 214 คน ส่วนชุมชนวัดควนดอกไม้ พบว่า มีจำนวนทั้งสิ้น 88 ครัวเรือน มีประชากรทั้งสิ้น 235 คน เป็นผู้ชาย 115 คน และผู้หญิง 120 คน (ข้อมูลจากนางสุนีย์ รัตนสุนีย์ ประธานชุมชนฯ)

ตารางที่ 4.8 จำนวนครัวเรือน และประชากรของชุมชนเป้าหมายในพื้นที่ต้นน้ำ

หมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนประชากร		
		ชาย	หญิง	รวม
ม.6 บ้านสะพานสอง	280	464	450	914
ม.9 บ้านปากเลข	143	222	214	436
ม.4 และ ม.5 ชุมชนวัดควนดอกไม้	88	115	120	235
รวม	511	801	784	1,585

นอกจากประชาชนที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนราษฎรอย่างเป็นทางการแล้วดังกล่าวแล้ว ยังพบว่ามีประชากรแฝงซึ่งเป็นแรงงานชาวพม่า รับจ้างทำสวนในชุมชนอีกเป็นจำนวนมาก แรงงานเหล่านี้ปลูกพืชผักอาศัยชั่วคราวบริเวณสวนที่ว่างเปล่า

4) สภาพเศรษฐกิจชุมชน

ภายหลังจากหมดสัมปทานการทำเหมืองดีบุกประมาณ ปี 2530 ประชาชนได้มีการบุกบุกป่าไม้ เพื่อปลูกพืชสวนประเภทไม้ผลและทำนา การบุกบุกทำลายป่าเริ่มลดน้อยลงในช่วงตั้งแต่ ปี 2536 เป็นต้นมา การบุกบุกป่าในช่วงเวลาดังกล่าวข้างต้นทำให้อาชีพทำสวนผลไม้และอาชีพทำนา เป็นอาชีพของประชาชนส่วนใหญ่ในพื้นที่ต้นน้ำ อย่างไรก็ตามในปี 2540 พายุซัดได้พัดพาเอาดินเลนมาทับถมในทุ่งนาเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้ไม่สามารถประกอบอาชีพทำนาต่อไปได้ ชาวนาในพื้นที่ส่วนใหญ่จึงหันมาปลูกปาล์มน้ำมันกันมากขึ้น จนกระทั่งเกือบไม่มีชาวนาในเขตพื้นที่พะโต๊ะ (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์นางสุนีย์ รัตนภักดี ระหว่างการออกภาคสนาม)

ปัจจุบันนี้อาชีพที่สำคัญของชุมชนในเขต อ. พะโต๊ะ คือ อาชีพทำสวน ผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญของ อ. พะโต๊ะ (อำเภอดอกทศอม, 2556) ได้แก่ กาแฟ ปาล์มน้ำมัน ยางพารา และไม้ผล เช่น ทุเรียน มังคุด และกล้วยเล็บมือนาง เป็นต้น

จากข้อมูล จปฐ. ปี 2554 พบว่าในพื้นที่บ้านปากเลข ม. 9 ต.พะโต๊ะ ประชาชนจะมีอาชีพทำสวน มากที่สุด 182 ราย เช่นเดียวกับประชาชนที่บ้านสะพานสอง 281 ราย โดยมีรายได้รวมทั้งหมู่บ้าน ประมาณ 7.2 และ 8.7 ล้านบาท ตามลำดับ รองลงมาคืออาชีพรับจ้างทั่วไป ซึ่งเท่ากับ 37 ราย

และ 35 ราย ตามลำดับ มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 6.1 ล้านบาท และ 3.9 ล้านบาท ตามลำดับ เมื่อพิจารณาในระดับครัวเรือน พบว่าที่บ้านปากเลข ส่วนใหญ่จะมีอาชีพทำสวนปาล์มน้ำมัน มีรายได้ประมาณ 6 หมื่นบาทต่อปี ต่อครัวเรือน นอกจากนี้ยังมีอาชีพเสริมคือ การให้บริการล่องแพในแม่น้ำหลังสวน โดยส่วนใหญ่จะนิยมล่องแพระหว่างเดือน ม.ค. – มี.ค. ของทุกปี เช่นเดียวกับประชาชนที่บ้านสะพานสอง (มัญชีวิรัตน์ เอกศักดิ์ศิริ, 2555) ต.ปากทรง ซึ่งส่วนใหญ่มีอาชีพทำสวนปาล์มน้ำมัน และการท่องเที่ยวเดินป่า ส่วนที่ชุมชนวัดควนดอกไม้ ประชาชนเกือบทั้งชุมชนจะมีอาชีพทำสวนปาล์มเช่นเดียวกัน มีข้อสังเกตจากการทำการเกษตรของประชาชน ที่บ้านสะพานสอง ต.ปากทรง พบว่า การทำสวนปาล์มน้ำมัน ซึ่งเป็นพืชเชิงเดี่ยวในชุมชน บนพื้นที่ที่ลาดชันมากๆ ทำให้มีการชะล้างหน้าดินและมีการพังทลายสูง ขาดการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน น้ำ และ สิ่งแวดล้อม เพราะใช้ยาฆ่าหญ้า และยาฆ่าแมลง จำนวนมาก ตลอดจนใช้ปุ๋ยเคมีจำนวนมากทุกครัวเรือน

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ประชาชนส่วนใหญ่ในพื้นที่ต้นน้ำมีอาชีพทำสวนปาล์มน้ำมัน และรับจ้าง รวมทั้งมีอาชีพเสริมเป็นภาคเกษตรเกี่ยวเนื่องเชิงอนุรักษ์ เป็นรายได้เสริมในครัวเรือน และมีข้อสังเกตเกี่ยวกับพฤติกรรมการทำสวนปาล์มน้ำมันของประชาชนว่า การปลูกปาล์มน้ำมันโดยไม่คำนึงถึงความลาดชัน อาจส่งผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดิน และการใช้สารเคมีในการเพาะปลูกมากทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

5) เทศกาลที่สำคัญ (อำเภอตอหม่อม, 2556)

(1) แลหมอกปก ขึ้นเขาพอดตาจีนยอดที่ความสูง 930 ม. ยืนบนสันคาบสมุทรดูทะเลสองฝั่ง ยามเช้าสัมผัสผืนทะเลหมอก โดยมีภูเขาสลับซับซ้อนเป็นเกาะแก่ง ที่ธรรมชาติบรรจงสร้าง เปลี่ยนรูปไปไม่เว้นแต่ละวัน แม้แต่ในเมืองก็สัมผัสบรรยากาศนี้ได้ทุกยามเช้า

สถานที่: บ้านในจูน และทุกม.บ้าน/ชุมชนในเขตพะโต๊ะ

ช่วงเวลา: ทั้งปี

(2) ท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ชมดอกไม้หวูด (Rafflesia kemi meijer) หรือดอกไม้ดินที่ใหญ่ที่สุดในโลก เป็นกาฝากซึ่งเกาะกินน้ำเลี้ยงจากรากไม้ของว่านป่า (ย่านไก่ต้ม)

สถานที่: หน่วยอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำพะโต๊ะ

ช่วงเวลา: ทั้งปี

(3) ปิดทอง และสงฆ์พระพุทธรูปจำลองเก่าแก่

สถานที่: วัดควนดอกไม้ เทศบาลต.พะโต๊ะ

ช่วงเวลา: 13 – 15 เม.ย. ของทุกปี

(4) เทศกาลงานล่องแพ สายน้ำแห่งพะโต๊ะ สายน้ำแห่งคลองพะโต๊ะ ต้นกำเนิด
ลุ่มน้ำหลังสวน เป็นสายน้ำที่สะอาดบริสุทธิ์และเหมาะกับการล่องแพ

สถานที่ เส้นทางล่องแพเริ่มต้นตั้งแต่จุดปล่อยแพที่บ้านโนนหยาน(ม.6)
ต. พะโต๊ะ ห่างจากที่ว่าการ อ. พะโต๊ะ ประมาณ 13 กม. ล่องผ่านลงมาพักที่จุดมาลินล่องแพซึ่งเป็นผู้
ให้บริการล่องแพ และพักรับประทานอาหาร จากนั้นจะล่องแพผ่านป่าไม้ธรรมชาติจนถึงจุดหมาย
ปลายทางที่ท่าหน้าเทศบาล ต. พะโต๊ะ และตลาดพะโต๊ะ

ช่วงเวลา เสาร์ - อาทิตย์ที่ 2 ใน ก.พ. ของทุกปี ใกล้เคียงกับวันวาเลนไทน์

(5) เทศกาลเปิดเมืองกินฟรีเป็นกิจกรรมหนึ่งในงานเทศกาลล่องแพพะโต๊ะ ซึ่งจัด
ในช่วงเย็นตั้งแต่เวลา 17.30 น. เป็นต้นไป เทศกาลฯ จัดแสดงขุ้มอาหารพื้นบ้านและพื้นเมือง ซึ่งแสดงออก
ถึงเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของแต่ละหมู่บ้าน/ชุมชนใน อ. พะโต๊ะ ผู้ล่องสายต่านักท่องเที่ยว และเปิดโอกาส
ให้กับนักท่องเที่ยวได้ลิ้มรสอาหารที่จัดแสดงฟรี

สถานที่ ริมถนนสายวัฒนธรรมของ อ. พะโต๊ะ ตลอดสาย ยาว
กว่า 1.5 กม. ซึ่งเป็นถนนหัวใจของ อ. พะโต๊ะ ที่ต้อนรับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ
จำนวนกว่า 10,000 คน เป็นประจำทุกปี

ช่วงเวลา เสาร์-อาทิตย์ ที่ 2 ในเดือน ก.พ. ของทุกปี ตรงกับเทศกาลงานล่อง
แพ

6) วัฒนธรรมประเพณีของชุมชน (มัญชีรัตน์ เอกศักดิ์ศิริ, 2555)

(1) พิธีการไหว้สวน เป็นพิธีสักการะสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ให้ปกปักรักษาสวนให้ได้
ผลผลิตที่ดี และสร้างขวัญกำลังใจให้แก่ชาวสวน ประเพณีนี้จัดทุกปี หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตทาง
การเกษตรเรียบร้อยแล้ว อย่างไรก็ตามแต่ละบ้านจะทำพิธีไม่ตรงกัน ขึ้นอยู่กับระยะเวลาการเก็บเกี่ยว
ผลผลิตของแต่ละสวน สวนไหนเก็บเกี่ยวผลผลิตเสร็จก่อน ก็จัดพิธีก่อน

(2) เทศกาลบุญเดือน 10 และประเพณีรับ-ส่งตายาย เป็นเทศกาลทำบุญอุทิศ
ส่วนกุศลไปให้กับบรรพบุรุษ จัดทำในช่วงเดือน 10 (ปฏิทินจันทรคติ)ของทุกปี ลูกหลานของบรรพบุรุษผู้
ล่วงลับจะร่วมกันทำพิธีที่วัด มีการสวดมนต์ส่งวิญญาณบรรพบุรุษ ซึ่งมาจากปรโลก

(3) วันรับตายาย - วันส่งตายาย วันรับตายาย (ตรงกับวันแรม 1 ค่ำ เดือน 10)
วันส่งตายาย (ตรงกับวันแรม 15 ค่ำ เดือน 10) เป็นพิธีแผ่ส่วนบุญส่วนกุศลให้กับบรรพบุรุษ ลูกหลานต้อง
นำขนมที่จัดทำอย่างประณีต และจัดหาเครื่องสังฆทานไปถวายพระ เช่น ขนมต้ม ขนมเทียน ขนมหัวแหวน
ขนมพอง เป็นต้น บ้านเรือนที่เป็นญาติกัน มักมารวมตัวกันทำขนม และห่อขนมที่บ้านเดียวกัน

เทศกาลอื่นๆ เช่น วันสงกรานต์ เข้าพรรษา ออกพรรษา ลอยกระทง เป็นต้น จะมีพิธีคล้ายกับพิธีที่จัดในภาคกลาง นอกจากนี้ชาวบ้านส่วนใหญ่ดำเนินชีวิต โดยใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกัน แลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกัน สืบทอดภูมิปัญญาและวัฒนธรรม และยึดหลักธรรมคำสอนของพระพุทธศาสนา ในการปฏิบัติตนให้เป็นคนดี

จากงานเทศกาลของท้องถิ่น วัฒนธรรมในชุมชนดังกล่าว แสดงให้เห็นถึง วิถีชีวิตที่สัมพันธ์กับสายน้ำ และความผูกพันในระบบเครือข่ายของประชาชนในชุมชน ซึ่งสะท้อนถึงความเป็นปึกแผ่นของชุมชน ที่จะมาร่วมมือกันทำกิจกรรมในวันสำคัญของชุมชนและท้องถิ่น อันเป็นพื้นฐานในการสร้างความร่วมมือกัน ทำกิจกรรมการแก้ไขปัญหาอุทกภัยของชุมชนได้ต่อไป

4.4.1.2 พื้นที่กลางน้ำ

ชุมชนกลางน้ำเป้าหมาย ประกอบด้วย 10 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านในโหมง ม. 5 บ้านพูนสุข ม. 6 และบ้านจำปุย หมู่ 8 ต.พระรักษ์ อ.พะโต๊ะ บ้านคลองนูน ม. 4 ต.บึงหวาน อ.พะโต๊ะ บ้านเขี้ยวหญ้า ม. 2 บ้านแหลมปาย ม. 6 บ้านวังพรหม ม. 7 บ้านพรณราย ม. 12 และบ้านห้วยทรายขาว ต.หาดยาย อ.หลังสวน และบ้านห้วยเหมือง ม. 13 ต.นาขา อ.พะโต๊ะ

1) ลักษณะทั่วไปทางกายภาพ

พื้นที่กลางน้ำตั้งอยู่ในเขต อ. พะโต๊ะ และหลังสวน สภาพพื้นที่ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขาสูงชัน ในเขต ต.พระรักษ์ บึงหวาน อ.พะโต๊ะ และ ต.นาขา รวมถึงบางพื้นที่ใน ต.หาดยาย อ.หลังสวน และที่ราบลุ่มแม่น้ำใน ต. หาดยาย พื้นที่กลางน้ำเป็นพื้นที่ที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุม 2 ด้าน คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งพัดอยู่ในช่วง พ.ค. – ก.ย. และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดผ่านระหว่าง ต.ค. - เม.ย. เช่นเดียวกับพื้นที่ต้นน้ำ ส่งผลให้เกิดฝนตกหนาแน่นในช่วงเวลาดังกล่าว โดยทั่วไปฝนจะตกชุกประมาณ 7 เดือน (พ.ค. – พ.ย.) น้ำฝนที่ตกในพื้นที่ภูเขาสูงชันจะไหลผ่านซอกเขารวมตัวเป็นลำธารหรือลำคลองสาขาแล้วไหลลงสู่แม่น้ำหลังสวน เพื่อไหลออกทะเลอ่าวไทยบริเวณปากน้ำหลังสวน ส่วนบริเวณที่ราบลุ่มริมแม่น้ำหลังสวน สภาพพื้นที่มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่ม ในฤดูน้ำหลากน้ำจากแม่น้ำหลังสวนจะไหลเข้าท่วมเต็มพื้นที่

จากสภาพภูมิประเทศของพื้นที่กลางน้ำดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ชุมชนในพื้นที่กลางน้ำ โดยส่วนใหญ่มีสภาพพื้นที่เป็นภูเขาสูงชันลาดเอียงลงสู่แม่น้ำหลังสวน ดังนั้นในฤดูฝนหรือฤดูน้ำหลาก ชุมชนส่วนใหญ่จะได้รับความเดือดร้อนจากปัญหาน้ำท่วมฉับพลัน ท่วมนานประมาณ 2 – 3 ชม. ซึ่งการเกิดน้ำท่วมฉับพลัน ส่งผลให้เกิดปัญหาดินถล่มตามมา ส่วนพื้นที่บริเวณที่ราบลุ่มริมแม่น้ำ จะประสบปัญหาน้ำท่วมขังเป็นเวลา 2 – 3 วัน โดยท่วมสูงประมาณ 2 – 3 ม.

2) ความเป็นมาของชุมชน

ชุมชนในพื้นที่กลางน้ำ เป็นชุมชนที่มีทั้งชุมชนดั้งเดิม ซึ่งมีประชาชนอพยพมาจากจังหวัดอื่นๆ ทั้งจากภาคใต้ และภาคอีสาน มาตั้งรกรากทำมาหากินในพื้นที่ ต.พระรักษ์ และ ปังหวาน อ.พะโต๊ะ ส่วนพื้นที่ใน ต. หาดยาย และ นาซา ประชาชนส่วนใหญ่เป็นคนดั้งเดิม ซึ่งอยู่อาศัยและทำมาหากินในพื้นที่มาตั้งแต่บรรพบุรุษ

การคมนาคมในอดีตใช้การเดินทางเท้าเป็นส่วนใหญ่สำหรับการเดินทางระยะสั้น แต่ถ้าเป็นการเดินทางไกลก็มีการใช้สัตว์พาหนะ (เช่น ม้า วัว เป็นต้น) บ้าง นอกจากนี้ชาวบ้านในลุ่มน้ำหลังสวนยังมีการใช้แพเป็นพาหนะในการเดินทางทางน้ำอีกด้วย ในปัจจุบันชาวบ้านใช้ทางหลวงหมายเลข 4006 ราชกรูด - หลังสวน เป็นเส้นทางหลักในการเดินทางสัญจร ในแต่ละหมู่บ้านจะมีถนนลาดคอนกรีต ถนนลาดยาง หรือถนนลูกรัง สำหรับใช้เดินทางสัญจรภายใน และระหว่างหมู่บ้าน

3) ประชากร

ตารางที่ 4.9 แสดงจำนวนครัวเรือน และประชากรของชุมชนเป้าหมายในพื้นที่กลางน้ำ พบว่า บ้านในโหมง ม. 5 ต.พระรักษ์ มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 305 ครัวเรือน มีประชากรทั้งหมด 628 คน เป็นชาย 347 คน หญิง 281 คน บ้านวังพรหม ม. 7 มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 135 ครัวเรือน มีประชากรทั้งสิ้น 394 คน เป็นชาย 202 เป็นหญิง 192 คน บ้านพรณราย ม. 12 มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 97 ครัวเรือน มีประชากรทั้งสิ้น 358 คน เป็นชาย 174 คน หญิง 184 คน บ้านห้วยเหมือง ม. 13 มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 1,300 ครัวเรือน มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 1,300 คน เป็นชาย 640 คน หญิง 660 คน

ตารางที่ 4.9 จำนวนครัวเรือน และประชากรของชุมชนเป้าหมายในพื้นที่กลางน้ำ

หมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนประชากร		
		ชาย	หญิง	รวม
บ้านในโหมง ม.5	302	347	281	628
บ้านวังพรหม ม.7	135	202	192	394
บ้านพรณราย ม.12	97	174	184	358
บ้านห้วยเหมือง ม.13	1,300	640	660	1,300
รวม	1,834	1,360	1,317	2,680

4) สภาพเศรษฐกิจชุมชน

ประชาชนส่วนใหญ่ในพื้นที่กลางน้ำประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก โดยพืชที่นิยมปลูก ได้แก่ พืชเชิงเดี่ยว (อาทิ ยางพารา และ ปาล์มน้ำมัน เป็นต้น) ไม้ผลต่าง ๆ (เช่น ทุเรียน

มังคุด เงาะ ลองกอง เป็นต้น) ข้าว และ พืชไร่ ส่วนอาชีพเสริมคือ ค้าขาย และปลูกผักสวนครัว นอกจากนี้ ยังมีประชาชนส่วนหนึ่งที่ประกอบอาชีพรับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ และอาชีพรับจ้างทั่วไป

จากการสำรวจข้อมูลชุมชนโดยใช้แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานชุมชนของโครงการ พบว่า บ้านโนโหมง ม.5 ต.พระรักษ์ ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวนเป็นหลัก ได้แก่ สวนยางพารา สวนปาล์ม น้ำมัน จำนวน 305 ครัวเรือน มีรายได้เฉลี่ยต่อปีประมาณครัวเรือนละ 70,000 บาท บ้านวังพรหม ม.7 ต.พระรักษ์ ประชาชนส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพทำสวนยางพาราและสวนปาล์ม น้ำมัน มีรายได้เฉลี่ยต่อปี ประมาณ ครัวเรือนละ 20,000 บาท ซึ่งน้อยมากเมื่อเทียบกับหมู่บ้านอื่นๆในพื้นที่ บ้านพรหมราย ม.12 ต.พระรักษ์ ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวนเป็นอาชีพหลัก จำนวน 80 ครัวเรือน มีรายได้เฉลี่ยต่อปีประมาณครัวเรือนละ 60,000 บาท บ้านห้วยเหมือง ม.13 ต.นาขา ประชาชนส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพทำสวนเป็นหลัก จำนวน 501 ครัวเรือน มีรายได้เฉลี่ยต่อปีประมาณครัวเรือนละ 120,000 บาท

จากข้อมูลสภาพเศรษฐกิจชุมชนข้างต้นแสดงให้เห็นว่า อาชีพหลักของประชาชนในเขตกลางน้ำส่วนใหญ่ (สวนยาง และสวนปาล์ม น้ำมัน) ได้ส่งผลกระทบต่อปัญหาอุทกภัย เหมือนกับกรณีของพื้นที่ต้นน้ำ กล่าวคือ ประชาชนได้ทำการเพาะปลูกพืชเชิงเดี่ยวซึ่งไม่มีรากแก้วเหล่านี้ โดยไม่คำนึงถึงความลาดชันของพื้นที่ ทำให้ขาดต้นไม้ที่จะทำหน้าที่ดูดซับน้ำ และพุงหน้าดินไว้ เมื่อเกิดฝนตกหนักในพื้นที่ ส่งผลให้ปัญหาน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลาก และดินถล่มในพื้นที่ รุนแรงขึ้น

5) เทศกาลที่สำคัญ (เทกกิงไทย, 2556)

(1) ประเพณีแข่งเรือยาว ในแต่ละปีมีประเพณีแข่งเรือยาว 3 ครั้ง คือ 1) ประเพณีแข่งเรือยาวที่หลังสวน ใน ต.ค. 2) ประเพณีแข่งเรือยาวที่คลองเหนก ใน พ.ย. และ 3) ประเพณีแข่งเรือยาวที่พะโต๊ะ ใน ธ.ค. ประเพณีแข่งเรือยาวที่หลังสวนเป็นเทศกาลที่สำคัญระดับประเทศ จัดกันมายาวนานกว่า 100 ปี ทุกคนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัดงานอย่างแข็งขัน และเป็นเทศกาลที่เป็นความภาคภูมิใจของชาวหลังสวนทุกคน

(2) เทียวสวนผลไม้เก่าแก่ แลทุเรียน 200 ปี ชมต้นทุเรียนที่บ้านอายุมากกว่า 200 ปี ยังคงออกผลให้ทาน สัมผัสธรรมชาติริมน้ำหลังสวน เยือนพื้นที่ชุมชนดั้งเดิม

(3) วิ่งมินิมาราธอนขึ้นน้ำตกคลองเงิน ชมป่าไผ่สองข้างทาง ดงว่านค้างคาวดำ ไต่โขดหินชมน้ำตกคลองเงิน ที่สุดเทรคตัวอยู่ในซอกผา มีน้ำตกไหลตลอดทั้งปี

(4) ถือศีล กินเจ แห่งเจ้า ขอพรที่ศาลเจ้าเทียนหงวนแก้ง ต.บึงหวาน

(5) ประเพณี ปิดเมือง กินฟรี - ล่องแพ ในเดือน ก.พ.

6) วัฒนธรรมประเพณีของชุมชน

วัฒนธรรมประเพณีในพื้นที่กลางน้ำส่วนใหญ่เหมือนกันกับของภาคอื่นๆ (เช่น เช่น วันสงกรานต์ เข้าพรรษา ออกพรรษา ลอยกระทง เป็นต้น) เนื่องจากมีการอพยพของคนจากจังหวัดอื่นๆเข้ามาในพื้นที่ ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น อย่างไรก็ตามประเพณีวัฒนธรรมที่สำคัญของภาคใต้ในพื้นที่กลางน้ำ ได้แก่ คือ ประเพณีสารทเดือนสิบ และประเพณีแข่งเรือ

(1) ประเพณีสารทเดือนสิบ(วิกิมีเดีย, 2556) เป็นการทำบุญอุทิศส่วนกุศล ให้แก่ดวงวิญญาณของบรรพบุรุษและญาติที่ล่วงลับไปแล้ว โดยอยู่บนพื้นฐานความเชื่อว่า ดวงวิญญาณเหล่านั้นได้รับการปล่อยตัวมาจากนรกที่ถูกจองจำอยู่ ในวันแรม 1 ค่ำ เดือน 10 เพื่อมาขอส่วนบุญจากลูกหลานญาติพี่น้อง และกลับไปยังนรก ในวันแรม 15 ค่ำ เดือน 10 ดังนั้นเพื่อเป็นการแสดงความกตัญญู กตเวทิต่อบรรพบุรุษและญาติผู้ล่วงลับ ลูกหลานจึงเตรียมการทำบุญอุทิศส่วนกุศลให้กับดวงวิญญาณ บรรพบุรุษและญาติที่ล่วงลับ ตามประเพณีสารทเดือน 10 ระหว่างวันแรม 1 ค่ำ และ แรม 15 ค่ำ เดือน 10 ของทุกปี แต่วันที่มักนิยมทำบุญกันมากคือ วันแรม 13 – 15 ค่ำ เดือน 10 ซึ่งส่วนใหญ่ตรงกับเดือนก.ย.

(2) ประเพณีแข่งเรือยาว จัดขึ้นเป็นประจำทุกปี ตามที่กล่าวไว้แล้วในเทศกาลที่สำคัญ เพราะชุมชนส่วนใหญ่ในพื้นที่กลางน้ำตั้งอยู่ใกล้แม่น้ำหลังสวน จึงมีวิถีชีวิตเกี่ยวข้องกับสายน้ำ

จากข้อมูลเทศกาลที่สำคัญ และประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนเป้าหมายในบริเวณกลางน้ำดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า วิถีชีวิตของประชาชนในบริเวณกลางน้ำเหมือนกันกับทางต้นน้ำ คือ มีความเกี่ยวข้องกับน้ำอย่างใกล้ชิด และมีความสมัครสมานสามัคคีในชุมชนผ่านระบบเครือญาติ ทำให้เหมาะที่จะนำมาพัฒนาให้เกิดการร่วมมือกัน แก้ไขปัญหาอุทกภัยของชุมชนต่อไป

4.4.1.3 พื้นที่ปลายน้ำ

พื้นที่ชุมชนเป้าหมายปลายน้ำประกอบด้วย 14 หมู่บ้าน ใน ต.แหลมทราย บางมะพร้าว ท่ามะปลา บ้านควน นาพญา วังตะกอก บางน้ำจืด หลังสวน และปากน้ำหลังสวน รวมกับ 3 ชุมชนในเขตเทศบาลเมืองหลังสวน ได้แก่ บ้านทับยอ ม.1 บ้านแหลมทราย ม.11 ต. แหลมทราย บ้านหัวเขาท่ากอก ม.6 บ้านน้ำตก ม.9 ต.บางมะพร้าว บ้านท่าสะทอน ม.2 ต.ท่ามะปลา บ้านหัวหมาด ม.5 บ้านทับวัง ม.16 ต.บ้านควน บ้านวังตะกอก ม.1 บ้านหินช้างศรี ม.13 ต.วังตะกอก บ้านหนองไถ่ปิ้ง ม.8 บ้านน้ำลอด ม.12 ต.บางน้ำจืด บ้านทุ่งล่าง ม.6 ต.ปากน้ำหลังสวน และ ชุมชนนารอก ชุมชนถนนแม่น้ำหลังสวน ชุมชนพะเนียด เทศบาลเมืองหลังสวน

1) ลักษณะทั่วไปทางกายภาพ

ลักษณะภูมิประเทศมีทั้งพื้นที่ที่เป็นภูเขาสูงและที่ราบลุ่ม ได้รับอิทธิพลจากมรสุม 2 ด้าน เช่นเดียวกับพื้นที่ต้นน้ำและกลางน้ำ คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (พ.ค. – ก.ย.) กับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (ต.ค. – เม.ย.) ทำให้เกิดฝนตกหนักในพื้นที่ 7 เดือน ตั้งแต่ พ.ค. ถึง พ.ย. และมีปริมาณน้ำหลากจากภูเขาสูง ใน ต. บ้านควน ไหลมารวมตัวกันเป็นลำธารหลายสาย แล้วมาลงที่คลองธัมมัง ซึ่งถือเป็นพื้นที่ต้นน้ำอีกแห่งหนึ่งของพื้นที่ศึกษา คลองธัมมังไหลมาบรรจบกับแม่น้ำหลังสวนที่บ้านหัวเขาท่ากอ ม.6 ต. บางมะพร้าว สำหรับพื้นที่ในตำบลอื่น สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่ จะมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่ม ดังนั้นเมื่อเกิดปริมาณฝนตกหนักในพื้นที่ ร่วมกับปริมาณน้ำหลากในแม่น้ำหลังสวนและอุทกภัยในคลองธัมมัง พื้นที่ปลายน้ำที่ส่วนใหญ่จึงประสบปัญหาน้ำท่วมขัง โดยเฉพาะ ต. พ้อแดง นาพญา และบางมะพร้าว จะประสบปัญหาน้ำท่วมขังเป็นเวลานาน

จากสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ปลายน้ำ ซึ่งมีทั้งพื้นที่ที่เป็นภูเขาสูงชันลาดเอียงลงสู่แม่น้ำหลังสวน และที่ราบลุ่ม ดังนั้นปัญหาอุทกภัยจึงมีหลากหลาย ทั้งปัญหาน้ำท่วมฉับพลัน และปัญหาดินถล่มในพื้นที่เชิงเขา และปัญหาน้ำท่วมขังเป็นเวลานานบริเวณที่ราบลุ่มริมแม่น้ำ

2) ความเป็นมาของชุมชน

ชุมชนในพื้นที่ปลายน้ำส่วนใหญ่เป็นชุมชนดั้งเดิม ที่ประชาชนอาศัยและทำมาหากิน (ทำสวนกาแฟ สวนยางพารา และสวนผลไม้) เป็นเวลานาน พื้นที่บริเวณที่ราบลุ่มริมคลองหลังสวนมีการตั้งบ้านเรือนอาศัยกันอยู่อย่างหนาแน่น ทั้งนี้เพราะประชาชนสัญจร และขนส่งสินค้าทางเรือเป็นหลักในอดีต

การเดินทางในอดีตใช้เส้นทางคลองหลังสวน (หลังสวน - พะโต๊ะ) โดยมีแพเป็นพาหนะ สถานีรับ-ส่งคนและสินค้าที่สำคัญได้แก่ บ้านหัวเขาท่ากอ ม.6 ต. บางมะพร้าว (ในอดีตมีท่าจอดเรือโดยสาร มีกิจการเดินเรือโดยสาร และขนส่งสินค้าไปยังตลาดหลังสวน) บ้านท่าสะท้อน ม.2 ต. ท่ามะปลา (ชื่อบ้านท่าสะท้อนมีที่มาจากการที่มีต้นสะท้อนขนาดใหญ่ 1 ต้น อยู่กลางถนนทางลงสู่ท่าน้ำ) และบ้านวังตะกอก ม.1 ต. วังตะกอก (มีท่าเรือสำหรับขายและแลกเปลี่ยนสินค้า รวมถึงเป็นที่จอดพักเหนื่อยเปรียบเหมือนตลาดน้ำแห่งหนึ่งในสมัยนั้น)

สำหรับพื้นที่ที่ไม่ติดคลองหลังสวน ประชาชนใช้การเดินทางทางบกเป็นหลัก ในปัจจุบันพื้นที่ปลายน้ำ มีถนนลาดยาง ถนนคอนกรีต เชื่อมต่อระหว่างหมู่บ้าน และภายในหมู่บ้าน ทำให้การเดินทางสะดวกขึ้นมาก โดยประชาชนส่วนใหญ่จะใช้รถจักรยานยนต์ และรถยนต์ เป็นพาหนะในการเดินทาง

จากการสำรวจข้อมูลในสนามและการสนทนากับประชาชนในพื้นที่พบว่า ถึงแม้ว่าถนนเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเดินทางในปัจจุบัน อย่างไรก็ตามการก่อสร้างโดยไม่คำนึงถึงทางเดินของน้ำ

หลาก ขนาดอาคารระบายน้ำ (ท่อลอด และสะพาน) ที่เล็กเกินไป ได้กลายเป็นสาเหตุหลัก ซึ่งทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่ปลายน้ำ เช่น การก่อสร้างถนนสายเอเชีย A41 เป็นต้น

3) ประชากร

ประชากรในพื้นที่ปลายน้ำบริเวณ ต.แหลมทราย บางมะพร้าว ท่ามะปลา บ้านควนนาพญา วังตะกอก บางน้ำจืด หลังสวน และปากน้ำหลังสวน ส่วนใหญ่เป็นคนที่อยู่อาศัยในพื้นที่มาตั้งแต่บรรพบุรุษ ต่อมาเมื่อจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น ก็มีการขยายหมู่บ้าน/ชุมชนเพิ่มขึ้น และบางส่วนอพยพไปอยู่ในพื้นที่ภูเขาหรือพื้นที่ลาดชัน เพื่อจับจองพื้นที่ทำการเกษตร ในระยะแรกมักจะทำสวนกาแฟ ต่อมาได้เปลี่ยนมาทำสวนยางพารา สวนผลไม้ ในปัจจุบันประชาชนส่วนใหญ่หันมาปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น ตามการส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันของภาครัฐ

ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวนครัวเรือน และประชากรของชุมชนเป้าหมายในพื้นที่ปลายน้ำ จากการสำรวจชุมชนพบว่า บ้านหัวเขาท่ากอ ม.6 มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 78 ครัวเรือน มีประชากร 308 คน เพศชาย 158 คน เพศหญิง 150 คน บ้านน้ำตก ม.9 มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 98 ครัวเรือน มีประชากรทั้งหมด 354 คน เป็นชาย 174 คน หญิง 180 คน บ้านท่าสะท้อน ม.2 มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 88 ครัวเรือน มีประชากร 272 คน เป็นชาย 126 คน หญิง 146 คน บ้านทับวัง ม.16 มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 100 ครัวเรือน มีประชากรทั้งหมด 1,032 คน เพศชาย 541 คน เพศหญิง 491 คน บ้านทุ่งโน ม.8 มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 144 ครัวเรือน มีประชากรทั้งหมด 477 คน เพศชาย 226 คน เพศหญิง 251 คน บ้านคลองราง ม.14 มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 42 ครัวเรือน มีประชากรทั้งหมด 95 คน เพศชาย 46 คน เพศหญิง 49 คน บ้านวังตะกอก ม.1 มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 23 ครัวเรือน มีประชากรทั้งหมด 79 คน เพศชาย 40 คน เพศหญิง 39 คน บ้านหินช้างศรี ม.13 มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 209 ครัวเรือน มีประชากรทั้งหมด 549 คน เพศชาย 272 คน เพศหญิง 277 คน บ้านหนองไถ่บึง มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 186 ครัวเรือน มีประชากรทั้งหมด 662 คน เพศชาย 331 คน เพศหญิง 331 คน บ้านน้ำลอด ม.12 มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 137 ครัวเรือน มีประชากรทั้งหมด 473 คน เพศชาย 251 คน เพศหญิง 227 คน บ้านทุ่งล่าง ม.6 มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 138 ครัวเรือน มีประชากรทั้งหมด 418 คน เพศชาย 200 คน เพศหญิง 218 คน ชุมชนนากรอก มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 83 ครัวเรือน มีประชากรทั้งหมด 243 คน เพศชาย 116 คน เพศหญิง 127 คน ชุมชนถนนแม่น้ำหลังสวน มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 161 ครัวเรือน มีประชากรทั้งหมด 413 คน เพศชาย 195 คน เพศหญิง 218 คน ชุมชนพะเนียด มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 195 ครัวเรือน มีประชากรทั้งหมด 591 คน เพศชาย 338 คน เพศหญิง 253 คน

ตารางที่ 4.10 จำนวนครัวเรือน และประชากรของชุมชนเป้าหมายในพื้นที่ปลายน้ำ

หมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนประชากร		
		ชาย	หญิง	รวม
บ้านหัวเขาท่ากอ ม. 6	78	158	150	308
บ้านน้ำตก ม. 9	98	174	180	354
บ้านท่าสะท้อน ม. 2	88	126	146	272
บ้านทับวัง ม. 16	100	541	491	1,032
บ้านทุ่งโน ม. 8	144	226	251	477
บ้านคลองราง ม. 14	42	46	49	95
บ้านวังตะกอก ม. 1	23	40	38	79
บ้านหินช้างศรี ม. 13	209	272	277	549
บ้านหนองไผ่ ม. 8	186	331	331	662
บ้านน้ำลอด ม. 12	137	251	227	473
บ้านทุ่งล่าง ม. 6	138	200	218	418
ชุมชนนากรอก	83	116	127	243
ชุมชนถนนแม่น้ำหลังสวน	161	195	218	413
ชุมชนพะเนียด	195	338	253	591
รวม	1,682	3,014	2,956	5,966

4) สภาพเศรษฐกิจชุมชน

ประชาชนส่วนใหญ่ในพื้นที่ปลายน้ำประกอบอาชีพทำสวนเป็นอาชีพหลัก โดยพืชที่นิยมปลูก ได้แก่ ยางพารา ปาล์มน้ำมัน และไม้ผลต่าง ๆ เช่น ทุเรียน มังคุด เงาะ ลองกอง เป็นต้น เนื่องจากพื้นที่ปลายน้ำมีลักษณะเป็นชุมชนกึ่งชุมชนเมือง ทำให้มีประชาชนส่วนหนึ่งประกอบอาชีพค้าขาย ประกอบอาชีพส่วนตัว เป็นลูกจ้างภาคธุรกิจ หรือประกอบอาชีพรับราชการหรือรัฐวิสาหกิจเป็นจำนวนมากพอสมควร สำหรับประชาชนที่อาศัยในบริเวณริมแม่น้ำหลังสวนหรือชายฝั่งทะเล มักประกอบอาชีพเลี้ยงปลาในกระชัง และประมงชายฝั่ง

จากการสำรวจข้อมูลชุมชนโดยใช้แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานชุมชนของโครงการฯ พบว่า บ้านหัวเขาท่ากอ ม.6 ประชาชนส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพทำการเกษตร ได้แก่ ทำสวนผลไม้ เลี้ยงปลาในกระชัง ประมงชายฝั่ง รับจ้างทั่วไปและค้าขาย บ้านน้ำตก ม.9 ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำการเกษตร ได้แก่ ทำสวนยางพารา สวนปาล์มน้ำมัน โดยมีรายได้เฉลี่ยต่อปี ประมาณ 80,000 บาท

รองลงมาคือ ประกอบธุรกิจส่วนตัว มีรายได้เฉลี่ยต่อปีประมาณ 100,000 บาท ส่วนอาชีพอื่น ๆ ได้แก่ รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ค้าขายหรือทำธุรกิจส่วนตัว เป็นต้น บ้านท่าสะท้อน ม.2 ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวน มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 70,000 บาทต่อปี รองลงมาคือ อาชีพรับจ้างทั่วไป มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 50,000 บาทต่อปี อาชีพอื่น ๆ ได้แก่ ค้าขาย หรือทำธุรกิจส่วนตัว และรับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ เป็นต้น บ้านทับวัง ม.16 ประชาชนส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพทำสวนยางพารา สวนปาล์ม น้ำมัน และสวนผลไม้ มีรายได้เฉลี่ยต่อปีประมาณ 60,000 บาท บ้านทุ่งโน ม.8 ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวนปาล์ม น้ำมัน มีรายได้เฉลี่ยต่อปีประมาณ 195,000 บาท รองลงมาคือ เลี้ยงสัตว์ รับจ้างทั่วไป รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ และค้าขายหรือประกอบธุรกิจส่วนตัว บ้านคลองราง ม.14 ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวน มีรายได้เฉลี่ยต่อปี ประมาณ 25,000 บาท รองลงมาคือ อาชีพรับจ้างทั่วไป และเป็นลูกจ้างบริษัท บ้านวังตะกอก ม.1 ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวนผลไม้ และสวนปาล์ม น้ำมัน รองลงมาคือ รับจ้างทั่วไปและค้าขาย บ้านหินช้างศรี ม.13 ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวน มีรายได้เฉลี่ยต่อปีประมาณ 50,000 บาท บ้านหนองไถ่ปึง ม. 8 ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวนยางพารา สวนปาล์ม น้ำมัน และรับจ้างทั่วไป ส่วนอาชีพอื่น ๆ ได้แก่ รับราชการและอาชีพด้านการให้บริการต่าง ๆ เช่น ให้บริการห้องพัก ท่องเที่ยว และร้านอาหาร เป็นต้น บ้านน้ำลอด ม. 12 ประชาชนส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำสวนมะพร้าว สวนปาล์ม น้ำมัน และสวนยางพารา ประชาชนมีรายได้เฉลี่ยต่อปีประมาณ 40,000 บาท บ้านทุ่งล่าง ม.6 ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม คือ ทำสวน และประมง ชุมชนนากรอก ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก เช่น ทำสวน เลี้ยงสัตว์ และอาชีพอื่น ๆ เช่น ค้าขาย/ทำธุรกิจส่วนตัว รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ ลูกจ้างบริษัทและรับจ้างทั่วไป เป็นต้น ชุมชนถนนแม่น้ำหลังสวน ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ ทำสวน เลี้ยงสัตว์ รับจ้างทางการเกษตร รองลงมาคือ รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ รับจ้างทั่วไป ลูกจ้างบริษัท และค้าขายหรือทำธุรกิจส่วนตัว ชุมชนเพนียด ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ ทำสวน มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 70,000 บาทต่อปี เลี้ยงสัตว์ มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 50,000 บาทต่อปี รองลงมาคือ อาชีพค้าขาย/ทำธุรกิจส่วนตัว มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 30,000 บาทต่อปี ส่วนอาชีพอื่น ๆ ได้แก่ รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ และลูกจ้างบริษัท เป็นต้น

จากข้อมูลสภาพเศรษฐกิจชุมชนข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ประชาชนในเขตปลายน้ำส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรมเป็นหลัก ได้แก่ ทำสวน เลี้ยงสัตว์ และทำประมง รองลงมาคือ อาชีพค้าขายหรือทำธุรกิจส่วนตัว อาชีพรับจ้าง ส่วนอาชีพอื่น ๆ ได้แก่ รับราชการและรัฐวิสาหกิจ เนื่องจากสภาพพื้นที่ปลายน้ำ โดยเฉพาะในเขตเทศบาลเมืองหลังสวน สภาพชุมชนจะมีลักษณะเป็นชุมชนกึ่งเมือง มีการประกอบอาชีพค้าขายและทำธุรกิจ ทำให้บางพื้นที่มีการรुक้าลำน้ำและทางระบายน้ำสาธารณะส่งผลให้ในช่วงหน้าฝนไม่สามารถระบายออกจากพื้นที่ได้อย่างรวดเร็วและเต็มศักยภาพ จึงเกิดปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่ได้

5) เทศกาลที่สำคัญ ได้แก่

- ประเพณีแห่พระแข่งเรือยาวหลังสวน
- ประเพณีวันสารทเดือนสิบ ประเพณีรับส่งตายาย
- เทศกาลอาหารทะเล
- มหาสงกรานต์เกิดพระเกียรติกรรมหลวงชุมพร
- วิ่งทะเลแหวก สู่เกาะพิทักษ์
- งานวันผลไม้หลังสวน
- ประเพณีสวดกลางบ้านในวันขึ้นปีใหม่
- ประเพณีชักพระในวันออกพรรษา
- ประเพณีแห่พระบกและแข่งเรือใน ต.ค.
- ประเพณีกินเจ ใน ก.ย.
- ประเพณีแข่งเรือไม้ไตนุด บ้านหนองไถบึง ม.8

6) วัฒนธรรมประเพณีของชุมชน

วัฒนธรรมประเพณีในพื้นที่ปลายน้ำที่สำคัญมีดังนี้คือ

(1) ประเพณีแห่พระแข่งเรือยาวหลังสวน(กรมส่งเสริมวัฒนธรรม, 2556) เป็นงานประเพณีเก่าแก่ของ อ.หลังสวน ซึ่งมีมานานกว่า 100 ปี ประเพณีแข่งเรือยาวนี้ตัดสินแพ้ชนะ โดยการ "ขึ้นโขงชิงธง" แห่เดียวในประเทศไทย จัดขึ้นในวันแรม 1 ค่ำ เดือน 11 หรือประมาณเดือนตุลาคม ของทุกปี ประเพณีนี้มาจากพื้นฐานความเชื่อที่ว่า วันแรม 1 ค่ำ เดือน 11 เป็นวันที่พระพุทธรูปเจ้าเสด็จกลับมาจากสวรรค์ชั้นดาวดึงส์ ลงมาสู่เมืองสังกัสสะ ชมพูทวีป พุทธศาสนิกชนจึงเดินทางไปรับเสด็จทางน้ำกันเป็นจำนวนมาก และได้มีโอกาสพบปะสังสรรค์กัน ในที่สุดจึงเกิดเป็นประเพณีแห่พระแข่งเรือขึ้น ในช่วงเวลา 5 วัน ของการจ้างงานประเพณี มีกิจกรรมที่สำคัญคือ การแห่เรือพระจากวัดต่างๆ ซึ่งได้รับการตกแต่งอย่างสวยงาม และการแข่งขันเรือยาว ขึ้นโขงชิงธง ในคลองหลังสวน ซึ่งได้พระราชทาน ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ภูมิพลอดุลยเดช

(2) ประเพณีสารทเดือนสิบ(วิกิมีเดีย, 2556) ดังได้อธิบายไว้แล้วในพื้นที่กลางน้ำ

(3) เทศกาลอาหารทะเล ปากน้ำหลังสวน (ปากน้ำหลังสวน, 2556ก) เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นปีละ 2 ครั้ง คือ ในเดือน ก.พ. และ ส.ค. เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนทั่วไป ได้บริโภคอาหาร

ทะเลปลอดสารพิษ รวมทั้งเพื่อประชาสัมพันธ์อาหารอร่อยของชาวปากน้ำหลังสวน กิจกรรมภายในงาน ประกอบด้วย การออกร้านอาหารทะเล อาหารอร่อย การประกวดอาหาร มหรสพ การแสดงของเยาวชน และกิจกรรมร่วมสนุกอีกมาก

(4) มหาสงกรานต์เทิดพระเกียรติกรมหลวงชุมพร (ปากน้ำหลังสวน, 2556ข) เป็นงานประจำปีของชาวปากน้ำหลังสวน เพื่อระลึกถึง "เสด็จเตี้ย" กรมหลวงชุมพร เขตอุดมศักดิ์ และขออำนาจบารมี "เสด็จเตี้ย" คุ่มครองให้ปลอดภัยก่อนออกทะเลเสมอ ในวันสงกรานต์ ชาวปากน้ำหลังสวนจึงพร้อมใจกันจัดงานบุญ และบวงสรวง "เสด็จเตี้ย" เป็นประจำทุกปีจนกลายเป็นงานประเพณี กิจกรรมทำบุญ ตามประเพณีไทย การรดน้ำดำหัวผู้สูงอายุ กิจกรรมทางน้ำ กิจกรรมบนชายหาด การแข่งขันฟุตบอลชายหาด การประกวดก่อกองทราย "สวนศิลป์บนทรายสวย" การละเล่น และกีฬาพื้นบ้าน ตลอดทั้งมหรสพต่าง ๆ

(5) วิ่งแหวกทะเล สู่เกาะพิทักษ์(ปากน้ำหลังสวน, 2556ค) เป็นกิจกรรมการแข่งขันหลังสวนมินิมาราธอน "หนึ่งเดียวในสยาม" ซึ่งสร้างความประทับใจให้นักวิ่งมินิมาราธอน ที่แตกต่างจากการแข่งขันมินิมาราธอนทั่วไป ด้วยการ "วิ่งแหวกทะเล" จากฝั่งหลังสวน ข้ามไป "เกาะพิทักษ์" ระยะทางการแข่งขัน 14 km เริ่มปล่อยตัวบริเวณเรือจำลองจักรีนฤเบศร ปากน้ำหลังสวน ใช้เส้นทางถนนเลียบชายทะเลที่สวยงามมาก และเข้าสู่เส้นทางบนเกาะพิทักษ์ ซึ่งห่างจากฝั่งประมาณ 1 กม. โดยต้องวิ่งลุยน้ำทะเลลึกประมาณ 0.6 ม. นอกจากโปรแกรมการวิ่งซึ่งมีจุดเด่นในการวิ่งในทะเล ประเพณีนี้ยังมีบริการทุกอย่างอย่างพร้อมพร้อม ตั้งแต่ก่อนการแข่งขันจนถึงวิ่งแล้วเสร็จ เช่น บริการเต็นท์ที่พักก่อนการแข่งขัน และงานเลี้ยงสังสรรค์ระหว่างนักวิ่งหลังจากวิ่งแล้วเสร็จ เป็นต้น จึงทำให้มีนักวิ่งจากทั่วสารทิศเข้าร่วมการแข่งขันเป็นประจำทุกปี

(6) งานวันผลไม้หลังสวน(ไฮเทคไคเร็ค, 2556) เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อส่งเสริมเผยแพร่ผลผลิตทางการเกษตร โดยเฉพาะผลไม้ของ อ.หลังสวน กิจกรรมที่สำคัญ คือ การประกวดผลไม้ ตลาดนัดผลไม้ ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผลไม้ เช่น ประกวดผลไม้กวน เป็นต้น งานวันผลไม้หลังสวน จะจัดใน ต.ค. ของทุกปี

ข้อมูลเทศกาลและประเพณีที่สำคัญของชุมชนปลายน้ำมีความคล้ายคลึงกับชุมชนต้นน้ำและกลางน้ำ ชาวบ้านในชุมชนมีวิถีชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสายน้ำ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ให้ความสำคัญกับระบบเครือญาติ ทำให้ชาวบ้านในชุมชนมีความรักสามัคคีกันดี พร้อมทั้งจะร่วมกันทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนต่อไป

4.4.2 ทูทางทรัพยากรและทุนทางสังคม

4.4.2.1 พื้นที่ต้นน้ำ

1) ทรัพยากรป่าไม้ (อำเภอดอกท้อ, 2556)

ชุมชนต้นน้ำทั้ง 3 ชุมชน อยู่ในเขต อ. พะโต๊ะ จ. ชุมพร มีพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ 2 แห่ง ได้แก่ป่าสงวนแห่งชาติพะโต๊ะ และป่าสงวนแห่งชาติละแม มีเนื้อที่ 925 ตร.กม. หรือ 578,344 ไร่ และมีพื้นที่อุทยานแห่งชาติอีก 1 แห่ง ได้แก่อุทยานแห่งชาติหิงว

นอกจากนี้แหล่งท่องเที่ยวต้นน้ำที่สำคัญได้แก่ น้ำตกเหวไหลม เหวพูลูหนั่ง .น้ำตกจำเริญ และน้ำตกเหวเตย ดอกกระโดนพระราม และดอกบัวผุด ซึ่งเป็นดอกไม้ที่ใหญ่ที่สุดในโลก พบมากในป่าต้นน้ำนี้ ดอกที่ใหญ่ที่สุดที่เคยพบมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางถึง 80 ซม.

2) ทรัพยากรน้ำ (อำเภอดอกท้อ, 2556)

พื้นที่ใน อ. พะโต๊ะ เป็นต้นกำเนิดของลุ่มน้ำสำคัญได้แก่ ลุ่มน้ำหลังสวน พื้นที่รับน้ำนี้มีคลองหลังสวนเป็นลำน้ำสายหลัก ยาวประมาณ 95 กม. ไหลจาก อ. พะโต๊ะ ซึ่งเป็นพื้นที่ต้นน้ำไปออกอ่าวไทย ที่ อ. หลังสวน นอกจากนี้ยังมีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญในเขต อ. พะโต๊ะ ได้แก่ คลองสก คลองทรง คลองบึงหวาน และคลองแย

คุณภาพความสะอาดของทรัพยากรน้ำในพื้นที่ต้นน้ำได้จากหลายหมู่บ้านในพื้นที่ปรากฏ "ตาน้ำ" หรือ น้ำบริสุทธิ์ธรรมชาติ ซึมออกมา และถูกนำไปใช้ผลิตประปาภูเขา นอกจากนี้การสร้างฝายบริเวณต้นน้ำแบบกึ่งถาวร ที่ใช้ต้นทุนในการก่อสร้างต่ำแต่มีความคงทนพอสมควร ซึ่งอาจเป็นของหน่วยอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำพะโต๊ะ หรือชาวบ้านก็ได้ ก็เป็นกิจกรรมหนึ่ง ซึ่งช่วยให้น้ำสะอาด โดยชะลอน้ำ เก็บกักตะกอนดิน และแร่ธาตุ ไม่ให้ไหลลงสู่ปลายน้ำเร็วเกินไป เพื่อป้องกันไม่ให้ลำคลองทางด้านท้ายน้ำตื้นเขิน มีน้ำใช้ในฤดูแล้ง และเป็นที่อยู่อาศัย ขยายพันธุ์ของสัตว์น้ำจืดอันเป็นแหล่งอาหารของชาวบ้าน ส่งผลให้สภาพป่าต้นน้ำยังอุดมสมบูรณ์ (มัญชิวรัตน์ เอกศักดิ์ศิริ, 2555)

3) สภาพทางสังคม

ชุมชนเป้าหมายในพื้นที่ต้นน้ำ ทั้งสามชุมชนอยู่ในเขต อบต. 2 ชุมชน คือ บ้านสะพานสอง ต.ปากทรง และบ้านปากเลข ม.9 ต.พะโต๊ะ ส่วนชุมชนวัดควนดอกไม้ประกอบด้วย 2 หมู่บ้าน คือ ม.4 และ ม.5 อยู่ในเขตเทศบาลตำบลพะโต๊ะ

ชุมชนที่อยู่ในเขต อบต. มีลักษณะการปกครองเป็นหมู่บ้าน มีผู้ใหญ่บ้าน เป็นผู้ดูแลความสงบเรียบร้อย และมีคณะกรรมการหมู่บ้าน ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ส่วนพื้นที่ที่อยู่ในเขต

เทศบาลแบ่งการปกครองเป็นชุมชน มีประธานชุมชน ทำหน้าที่เสมือนผู้ใหญ่บ้าน และมีคณะกรรมการชุมชน ทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยในชุมชน

นอกจากรูปแบบการปกครองอย่างเป็นทางการแล้ว แต่ละชุมชนยังมีกลุ่มทางสังคม ทำหน้าที่ขับเคลื่อนกิจกรรมของชุมชน ทั้งรูปแบบการทำงานเป็นกลุ่มเฉพาะในชุมชน และการทำงานในเชิงเครือข่ายร่วมมือกันทั้งพื้นที่ กลุ่มที่สำคัญในพื้นที่ต้นน้ำได้แก่

(1) สมาชิกอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เป็นกลุ่มที่ทำหน้าที่สนับสนุนงานสาธารณสุขในชุมชน ทั้งการเฝ้าระวังและการป้องกันในหมู่บ้าน โดยมีหน่วยงานด้านสาธารณสุขเป็นผู้ให้การสนับสนุน และส่งเสริมการดำเนินกิจกรรม

(2) กลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิตบ้านสะพานสอง เริ่มจัดตั้งขึ้นเมื่อปี 2539 มีสมาชิกจำนวน 142 คน มีเงินออมสะสมจะสะสมทั้งหมด 512,000 บาท กลุ่มนี้เป็นเครือข่ายขององค์กรพัฒนาเอกชน ต.ปากทรง สมาชิกสามารถกู้ยืมเงินทุน เพื่อไปประกอบอาชีพได้

(3) วิสาหกิจชุมชนชาวสวนปาล์ม

(4) กลุ่มข้าวสาร เกิดขึ้นเนื่องจากชาวบ้านซึ่งไม่ได้ทำนา ต้องซื้อข้าวบริโภคในราคาแพง ชาวบ้านเหล่านี้จึงรวมตัวกัน เก็บออมเงินเป็นรายเดือน เพื่อรวบรวมไปซื้อข้าวสารเป็นจำนวนมาก ในราคาขายส่งที่ถูกกลง (ซื้อข้าวสารราคาขายปลีก ที่ ต.ราชกรูด ถึงละประมาณ 410 – 420 บาท แต่ถ้ารวมเงินกันแล้วนำไปซื้อในราคาขายส่ง ราคาถึงละ 380 บาท) เมื่อได้รับข้าวสารแล้ว ต้องจ่ายเงิน เพื่อเตรียมซื้อข้าวของเดือนถัดไป (บ้านสะพานสอง ต.ปากทรง)

(5) การท่องเที่ยวพื้นที่ต้นน้ำที่จัดการโดยชุมชน การท่องเที่ยวพื้นที่ต้นน้ำ (เช่น การล่องแก่งเรือยาง และเดินป่าบนเขาพ่อตาแมงแคร์ เป็นต้น) เป็นสิ่งที่น่าสนใจสำหรับบุคคลที่ต้องการสัมผัสความงดงามของธรรมชาติอย่างแท้จริง

(6) กลุ่มธนาคารหมู่บ้านปากเลข

จากการดำเนินการของกลุ่มต่างๆ ทั้งในภาวะปกติและในภาวะวิกฤติภัยธรรมชาติ เช่น อุทกภัย ดิน-โคลนถล่ม เป็นต้น พบว่า ผู้นำชุมชนเข้มแข็ง ร่วมกับประชาชนในพื้นที่ และประสานงานกับหน่วยงานภายนอกในระดับพื้นที่และระดับท้องถิ่น เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

หน่วยงานในระดับพื้นที่ได้แก่ หน่วยอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำพะโต๊ะ นำโดย นายพงศา ชูแถม เป็นผู้ขับเคลื่อนกิจกรรม ตามโครงการ คนอยู่ ป่ายัง โครงการนี้รณรงค์ สนับสนุน และส่งเสริมให้เกิดคณะกรรมการของชุมชน เพื่อเป็นตัวแทนในการพิจารณาดำเนินกิจกรรมต่างๆของโครงการข้างต้น

ภายใต้กฎกติกาของชุมชน ซึ่งตกลงร่วมกัน และเป็นประโยชน์ต่อการจัดการทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ ให้ชุมชนอยู่ร่วมกับป่าอย่างเกื้อกูลและสมดุล โดยใช้เวทีชาวบ้านเป็นที่เสนอ และพิจารณากิจกรรม

หน่วยงานในระดับท้องถิ่น เช่น อบต. เป็นต้น โดยมี นายก อบต. เป็นผู้นำ นอกจากนี้ยังมีผู้นำชุมชน อื่นๆ อาทิ ผญ. และ กรรมการหมู่บ้าน เป็นต้น ผู้นำเหล่านี้ได้รับการยอมรับจากประชาชนและถือเป็นจุดแข็งของชุมชน ดูหัวข้อ 7.1 (ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ SWOT ในระหว่างการสนทนากลุ่มของนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ส่วนต้นน้ำ และกลางน้ำ เมื่อ 21 ม.ค. 2556)

ผลการศึกษาสภาพทางสังคมของชุมชนเป้าหมายในเขตต้นน้ำแสดงให้เห็นว่า ทูนทางสังคมในพื้นที่ต้นน้ำชุมชนเข้มแข็ง ชาวบ้านมีประสบการณ์ในการขับเคลื่อนกิจกรรมของชุมชนและท้องถิ่น และผู้นำชุมชนและผู้เกี่ยวข้องที่มีความเข้มแข็ง รวมถึงความพร้อมของเครือข่ายและกลุ่มต่างๆ จำนวนมาก ในการร่วมกันทำงานแก้ปัญหาของชุมชนที่กำลังประสบ

4.4.2.2 พื้นที่กลางน้ำ

1) ทรัพยากรป่าไม้

สภาพภูมิประเทศของชุมชนในพื้นที่กลางน้ำเป็นภูเขาสูงชัน ซึ่งลาดเอียงลงสู่คลองหลังสวน และที่ราบลุ่มแม่น้ำ ทรัพยากรป่าไม้ค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ แต่ในบางพื้นที่ได้มีการบุกรุกป่าเข้าไปแผ้วถาง เพื่อทำสวนยางพารา และสวนปาล์มน้ำมัน ซึ่งต้นไม้อ่อนเหล่านี้เป็นพืชเชิงเดี่ยวที่ไม่มีรากแก้ว ดังนั้นเมื่อเกิดพายุฝนในพื้นที่ ก็จะทำให้เกิดปัญหาดินถล่มได้โดยง่าย

2) ทรัพยากรน้ำ (หอมรดกไทย, 2556)

คลองสาขาในพื้นที่กลางน้ำที่สำคัญได้แก่ คลองพระรักษ์ คลองเหนก และคลองเงินในพื้นที่ ต.พระรักษ์ และคลองบึงหวาน ใน ต. บึงหวาน น้ำท่าในคลองเหล่านี้ไหลลงสู่คลองหลังสวน รวมกับน้ำท่าจากพะโต๊ะ แล้วไหลออกทะเลอ่าวไทยที่ปากแม่น้ำหลังสวน

3) สภาพทางสังคม

ชุมชนเป้าหมายในพื้นที่กลางน้ำ อยู่ในเขตการปกครองของ 4 อบต. ได้แก่ อบต. พระรักษ์ บึงหวาน หาดยาย และนาขา รูปแบบการปกครองเหมือนกับที่ได้กล่าวไปแล้วในพื้นที่ต้นน้ำ นอกจากนี้รูปแบบการปกครองอย่างเป็นทางการแล้ว แต่ละชุมชนยังมีกลุ่มทางสังคมที่สำคัญ ทำหน้าที่ขับเคลื่อนกิจกรรมของชุมชน ดังนี้คือ

(1) กลุ่มแม่บ้าน

(2) กองทุนหมู่บ้าน

(3) กองทุนบรรเทาทุกข์

(4) กลุ่มสตรี

(5) กลุ่มออมทรัพย์

(6) กลุ่ม อปปร.

เครือข่ายนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนได้วิเคราะห์จุดแข็งของชุมชน ในระหว่างกิจกรรมภาคสนามเมื่อ 21 – 22 ม.ค. 2556 ระบุว่า ชุมชนมีผู้นำ (นายก และ ปลัด อบต. รวมถึง ประธาน อปปร.) ที่เข้มแข็ง สามารถลดผลกระทบความเดือดร้อนของประชาชนจากอุทกภัยได้เป็นอย่างดี เช่น การช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัยออกมายังพื้นที่ปลอดภัย การแจกอาหาร และถุงยังชีพ เป็นต้น ตลอดจนทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและฟื้นฟูชุมชนหลังวิกฤติการณ์อุทกภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากสภาพทางสังคมของชุมชนเป้าหมายดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า พื้นที่กลางน้ำมีทุนทางสังคม ในด้านการลดผลกระทบความเดือดร้อนจากภัยพิบัติที่เข้มแข็ง แต่ยังคงขาดกลุ่มอนุรักษ์ป่าต้นน้ำ ซึ่งจะทำให้ปัญหาอุทกภัยลดความรุนแรงลงได้ในอนาคต

4.4.2.3 พื้นที่ปลายน้ำ

1) ทรัพยากรป่าไม้

สภาพภูมิประเทศของชุมชน ปัญหาการลดลงของป่า เนื่องจากการบุกรุกป่าของประชาชน และปัญหาดินถล่มบริเวณเชิงเขา ในพื้นที่ปลายน้ำ มีลักษณะและสาเหตุการเกิด เหมือนกันกับของพื้นที่กลางน้ำ ดังได้อธิบายไว้ในหัวข้อที่แล้ว

2) ทรัพยากรน้ำ (หอมรดกไทย, 2556)

แหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญของพื้นที่ปลายน้ำได้แก่ คลองธัมมัง คลองนี้มีอิทธิพลต่อปัญหาอุทกภัยในเทศบาลเมืองหลังสวน น้ำหลากของคลองธัมมังมาจาก ต. ทับวัง ม.16 ต. บ้านควน ซึ่งมีสภาพพื้นที่เป็นภูเขาสูงชัน และป่าไม้อุดมสมบูรณ์ ไหลมาบรรจบกับแม่น้ำหลังสวน ที่ ต. บางมะพร้าว ทำให้พื้นที่ปลายน้ำซึ่งส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม ประสบปัญหาน้ำท่วมขัง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เช่น บางพื้นที่ของ ต. นาพญา มักประสบปัญหาน้ำท่วมขังสูงเป็นระยะเวลานานทุกปี

3) สภาพทางสังคม

ชุมชนเป้าหมายในพื้นที่ปลายน้ำตั้งอยู่ในเขตการปกครองของ 8 อบต. ได้แก่ อบต. แหลมทราย บางมะพร้าว ท่ามะปลา บ้านควน นาพญา วังตะกอก บางน้ำจืด และปากน้ำหลังสวน รูปแบบการปกครองดูได้จากในพื้นที่ต้นน้ำ กลุ่มทางสังคมที่สำคัญ ได้แก่ กองทุนหมู่บ้าน

(1) กองทุนบทบาทสตรี

- (2) SML
- (3) กลุ่มแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร
- (4) กลุ่มออมทรัพย์
- (5) กลุ่ม อปปร.
- (6) กลุ่มอาสาสมัครฝ่ายผลเรือน
- (7) กลุ่มพลังแผ่นดินขจัดสิ้นยาเสพติด
- (8) กลุ่มอาสาสมัครพิทักษ์ป่า
- (9) กลุ่มทำน้ำสเปรย์ไถ่ล้าง โดยใช้ตะไคร้หอม

(10) คณะกรรมการรักษาป่าชุมชน ทำหน้าที่ออกกฎระเบียบกติกาต่างๆในการอนุรักษ์ป่าชุมชน เช่น ห้ามตัดไม้ทำลายป่าชุมชน ก่อนได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการฯ ประชาชนต้องเข้าร่วมประชุมประจำเดือน อย่างน้อยครั้งเว้นละ 1 คน ห้ามใช้สารเคมีในการจับสัตว์น้ำ เป็นต้น

กลุ่มทางสังคมในการลดผลกระทบจากอุทกภัยของพื้นที่ปลายน้ำ มีครบถ้วนมากกว่าของพื้นที่กลางน้ำ เพราะมีทั้งกลุ่ม อปปร. ซึ่งมุ่งเน้นการบรรเทาความเดือดร้อนเฉพาะหน้า และกลุ่มอาสาสมัครพิทักษ์ป่า และคณะกรรมการรักษาป่าชุมชน ซึ่งสนใจงานอนุรักษ์และฟื้นฟูป่า เพื่อลดความรุนแรงของอุทกภัยในอนาคต

ยิ่งกว่านั้นจุดแข็งในเรื่องความเข้มแข็งของผู้นำ (หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง: นายกเทศมนตรี และนายก อบต. และกลุ่มต่างๆที่เกี่ยวข้อง: ผู้นำกลุ่ม อปปร.) ในยามประสบภาวะวิกฤติภัยธรรมชาติ ก็ยังเหมือนกับของพื้นที่อื่นๆของกลุ่มน้ำหลังสวน (ดูหัวข้อ 7.1 ผลการวิเคราะห์ SWOT โดยนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ในกิจกรรมภาคสนาม ระหว่างวันที่ 21 - 22 ม.ค. 2556)

ผลการศึกษาทุนทางทรัพยากรและทุนทางสังคมของพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวนทั้งหมดสรุปได้ว่า ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ต้นน้ำพะโต๊ะยังคงค่อนข้างสมบูรณ์ แต่ป่าไม้ของพื้นที่กลางน้ำและปลายน้ำได้ถูกบุกรุกเพื่อปลูกพืชเชิงเดี่ยวบ้าง ทำให้พื้นที่บริเวณนี้ประสบปัญหาน้ำท่วมฉับพลันและดินถล่มรุนแรงเพิ่มขึ้น ในประเด็นของทรัพยากรน้ำพบว่า คลองหลังสวนเป็นคลองสายหลัก ซึ่งส่งอิทธิพลต่อปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ต้นน้ำและกลางน้ำ แต่ในพื้นที่ปลายน้ำจำเป็นต้องพิจารณาคคลองธัมมังเพิ่มเติมอีกสายหนึ่ง ยิ่งไปกว่านั้นเมื่อพิจารณาทุนทางสังคมในพื้นที่ศึกษาปรากฏว่ามีความเข้มแข็ง เพราะชุมชนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมกลุ่มมาก อีกทั้งผู้นำกลุ่มมีลักษณะเหมาะสมในยามประสบภาวะวิกฤติอุทกภัย

5.1 ปัญหาและสาเหตุ

พื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวนประสบปัญหาอุทกภัยรุนแรงที่สุดในรอบ 60 ปี จากพายุซีต้า ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่เป็นอย่างมาก (ดูความเสียหายจากอุทกภัยซีต้าในตารางที่ 2.1) ยิ่งกว่านั้นในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา อุทกภัยได้เกิดขึ้นในพื้นที่นี้แทบทุกปี กล่าวคือ เกิดในปี 2551 และ 2553 - 2555 นอกจากนี้ที่น่าสังเกตเป็นอย่างยิ่งคือ อุทกภัยในปี 2555 ซึ่งเกิดในช่วงฤดูร้อน ได้แสดงให้เห็นถึง ความแปรปรวนของปัญหาอุทกภัยในพื้นที่อีกด้วย

จากสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศของพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน ดังกล่าวไว้แล้วในหัวข้อ 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลชุมชน และผลลัพธ์การจัดกิจกรรมสนาม ระหว่างวันที่ 21 – 23 ม.ค. 2556 เพื่อให้นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนและคณะที่ปรึกษาได้ร่วมกันวิเคราะห์สภาพปัญหา สาเหตุอุทกภัย และคัดเลือกโครงการนำร่อง สำหรับแก้ไขปัญหามลพิษและภัยพิบัติที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ในพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ทำให้คณะที่ปรึกษาทราบว่า สาเหตุหลัก ซึ่งทำให้พื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวนต้องประสบอุทกภัย ได้แก่ อิทธิพลของลมมรสุม และพายุโซนร้อน และความแปรปรวนของภูมิอากาศในปัจจุบัน (ข้อมูลจากนางสุนีย์ รัตนภักดี ประธานชุมชนวัดควนดอกไม้ สนทนากลุ่มเมื่อวันที่ 18 ก.ย. 2555 และดูหัวข้อ 2.1 ประกอบ) อย่างไรก็ตามลักษณะของปัญหาอุทกภัยและสาเหตุจะแตกต่างกันไป ตามพื้นที่ที่พิจารณา (ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ) ดังนี้

5.1.1 ต้นน้ำ

จากการลงพื้นที่เพื่อศึกษาข้อมูลพบว่า ปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นปัญหาน้ำท่วมฉับพลัน และดินถล่ม โดยน้ำจะไหลแรงมากและใช้เวลาประมาณ 2 – 3 ชม. ในการไหลลงสู่คลองหลังสวนแล้วไหลไปกลางน้ำ ปลายน้ำ เพื่อออกสู่ทะเลอ่าวไทยที่ปากน้ำหลังสวน การเกิดอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน จะเกิดทุกปี เนื่องจากพื้นที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมประมาณ 9 เดือน ชุมชนบ้านปากเลข ซึ่งมีที่ตั้งติดกับแม่น้ำหลังสวนมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มแอ่งกะทะจะประสบปัญหาน้ำท่วมทุกปี โดยน้ำจะท่วมขังประมาณ 2 - 3 วัน ซึ่งในขณะที่เกิดปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่นั้น ชาวบ้านปากเลขได้รับความเดือนร้อนด้านการคมนาคมเป็นอย่างมาก เนื่องจากน้ำท่วมถนนในระดับที่สูงมาก รถยนต์และรถจักรยานยนต์ไม่สามารถวิ่งบนถนนได้ ทำให้ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่น้ำท่วมและพื้นที่ถัดไปถูกตัดขาดไม่สามารถเดินทางออกไปนอกหมู่บ้านได้ แต่โดยทั่วไปลักษณะของการเกิดน้ำท่วมในพื้นที่ต้นน้ำส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็น

การท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลาก ใช้เวลาประมาณ 2 – 3 ชม. ปัญหาน้ำท่วมขังมีน้อยมาก (นายสุรัชย์ สีนพุก รองปลัด อบต. พระโต๊ะ และนายชะลอ ยังหัตถ์ ผช. ผญ. บ้านปากเลข ม. 9 ต. พระโต๊ะ สนทนากลุ่ม เมื่อวันที่ 18 ก.ย. 2555) หรือในหมู่ 2 เทศบาลเมืองพระโต๊ะ น้ำจะล้นตลิ่งคลองหลังสวน เข้าพื้นที่ เนื่องจากพื้นที่ต่ำกว่าบริเวณอื่น

ในปัจจุบันน้ำป่าไหลหลากเร็วกว่าในอดีตมาก ทำให้ทางสัญจรขาด หน้าดินจำนวนมากถูกและชะลงมาสู่พื้นที่ด้านล่าง จนในที่สุดตะกอนก็จะไหลลงสู่ด้านล่าง ทำให้ลำน้ำตื้นเขิน สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะป่าอนุรักษ์ต้นน้ำที่อุดมสมบูรณ์ถูกบุกรุกและแผ้วถาง เริ่มตั้งแต่หมดสัมปทานเหมืองแร่ในปี 2530 เพื่อปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมันด้วยเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ ดังแสดงในภาพที่ 5.1 (นายสุรัชย์ สีนพุก รองปลัด อบต. พระโต๊ะ และนายชะลอ ยังหัตถ์ ผช. ผญ. บ้านปากเลข ม. 9 ต. พระโต๊ะ สนทนากลุ่มเมื่อวันที่ 18 ก.ย. 2555)



ภาพที่ 5.1 การปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน

5.1.2 กลางน้ำ

จากการลงพื้นที่เพื่อศึกษาข้อมูลและข้อมูลจากแบบสำรวจชุมชนพบว่า สภาพภูมิประเทศของพื้นที่กลางน้ำ มีสภาพคล้ายคลึงกับพื้นที่ต้นน้ำ คือ พื้นที่ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นภูเขาสูง เป็นแหล่งต้นน้ำของลำคลองสาขาของคลองหลังสวน เช่น คลองบึงหวาน คลองอาร์ คลองนูน ในเขต ต. พระรักษ์ และบึงหวาน เป็นต้น รวมถึงคลองมอง ในเขต ต. นาซา มีที่ราบลุ่มเพียงเล็กน้อยบริเวณริมคลองหลังสวน ปัญหาอุทกภัยในพื้นที่นี้จึงมีลักษณะเช่นเดียวกับในพื้นที่ต้นน้ำ คือ เป็นปัญหาน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลาก (เขานมสาว) อย่างรวดเร็ว ภายในเวลาไม่เกิน 4 ชม. อย่างไรก็ตาม ในพื้นที่กลางน้ำมีปัญหาดินถล่มร่วมด้วยบริเวณเชิงเขาบางพื้นที่ เนื่องจากน้ำไหลหลากจากภูเขาสูงในพื้นที่รับน้ำ ลงสู่พื้นที่ราบลุ่ม แล้วไหลลงสู่คลองหลังสวน เมื่อรวมกับน้ำที่ป่ามาจากทางพระโต๊ะ และฝนตกหนักในพื้นที่เกินกว่า 170 มม. มักทำให้

เกิดน้ำล้นตลิ่ง เข้าท่วมบริเวณที่ราบลุ่มริมคลองหลังสวนได้ ก่อให้เกิดความเสียหายแก่บ้านเรือน ทรัพย์สิน พื้นที่เกษตรกรรม และ ถนน เป็นอย่างมาก ได้รับความเสียหายเป็นอย่างมาก ข้อมูลจากนายสุธรรม ทิพย์มโนสิงห์ นายก อบต. ปังหวาน (สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 9 เม.ย. 2556) ระบุว่า ปัญหาอุทกภัยน้ำท่วมขังในพื้นที่กลางน้ำมีน้อยมาก เฉพาะที่ ต. หาดยาย ซึ่งจะกล่าวถึงในลำดับต่อไป

พื้นที่ ต. หาดยาย มีทั้งพื้นที่สูงและพื้นที่ราบลุ่มริมแม่น้ำหลังสวน สภาพปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ประกอบไปด้วย น้ำท่วมฉับพลัน ดินถล่ม น้ำท่วมขัง สูง 4 – 5 ม. และปัญหาการกัดเซาะอย่างรุนแรงจนกระทั่งที่ดินริมคลองหลังสวนของชาวบ้านเหลือแต่เอกสารสิทธิ์ แต่ไม่มีที่ดินเหลืออยู่เลย (น.ส. ธียุทธเพชร โสม เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชน อบต. หาดยาย สนทนากลุ่มเมื่อวันที่ 17 ก.ย. 2555) ใน ต. พระรักษ์ พื้นที่หมู่ที่ 5 เป็นพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยสูง เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นแอ่งกระทะ มีภูเขาล้อมรอบ

5.1.3 ปลายน้ำ

สภาพภูมิประเทศของพื้นที่ปลายน้ำทั้งหมด (อ. หลังสวน) ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม และที่ราบลุ่มชายฝั่ง แต่มีพื้นที่บางส่วนของ ต. บ้านควน เป็นภูเขาสูง เนื่องจากเป็นต้นน้ำของคลองธัมมัง ซึ่งเป็นคลองสาขาของคลองหลังสวน สภาพปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ปลายน้ำส่วนใหญ่เป็นปัญหาน้ำท่วมขังสูงเป็นระยะเวลานาน เช่น ม. 14 บ้านคลองราง ต. นาพญา ท่วมนาน 3 – 8 วัน สูง 4 – 5 ม. ม. 6 และ 7 ต. นาขา ท่วมสูง 2 – 3 ม. โดยอุทกภัยส่วนใหญ่เกิดจากฝนตกหนักในพื้นที่ ใช้เวลาประมาณ 2 – 3 วัน ในการระบายลงทะเล ชุมชนนากรอก เทศบาลเมืองหลังสวน ท่วมสูง 1 – 2 ม. นาน 1 – 7 วัน บ้านทุ่งล่าง ตำบลปากน้ำหลังสวน ในบางปีท่วมนานถึง 1 – 2 เดือน และ ต. แหลมทราย ท่วมสูง 2 – 3 ม. นาน 2 – 3 วัน ประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่ ในด้านความยากลำบากในการใช้ชีวิต บ้านเรือนและทรัพย์สินได้รับความเสียหาย พื้นที่การเกษตรและพืชผลทางการเกษตรได้รับความเสียหาย พื้นที่สาธารณะ เช่น ถนนชำรุดเสียหาย เป็นต้น (ข้อมูลจากแบบสำรวจข้อมูลชุมชนของโครงการ)

สาเหตุของอุทกภัยใน ต. บางน้ำจืด น้ำหลากจากพื้นที่ต้นน้ำบริเวณ อ. พะโต๊ะ และจากคลองธัมมัง ฝนตกหนักในพื้นที่ น้ำทะเลหนุน อาคารก่อสร้างกีดขวางทางน้ำหลากหลายแห่ง การมีที่ดินแปลงใหญ่ขนาด 100 – 200 ไร่ และมีการกั้นคันดินล้อมรอบที่ดินใน ต. บางน้ำจืด ซึ่งเดิมบริเวณนี้เป็นเส้นทางน้ำผ่าน แต่เมื่อมีการสร้างคันดิน ส่งผลให้น้ำไม่สามารถไหลตามธรรมชาติได้ จึงต้องไหลไปท่วมในพื้นที่ต่ำในบริเวณใกล้เคียง ใน ต. วังตะกอก เกิดน้ำล้นตลิ่งในช่วงฤดูน้ำหลาก พื้นที่เสี่ยงอุทกภัย ได้แก่ ม. 1 – 3 เมื่อเกิดอุทกภัยประชาชนส่วนใหญ่อพยพไปอยู่วัด แต่ยังมีผู้ขายอยู่เฝ้าบ้าน นอกเหนือจากอุทกภัย ตำบลนี้ยังประสบภัยดินถล่ม ทำให้พืชผลใน ม. 12 และ 13 ได้รับความเสียหาย และการรुक้าทางน้ำและพื้นที่แก้มลิง ปัจจัยต่างๆเหล่านี้ส่งผลให้เกิดน้ำท่วมขัง เนื่องจากน้ำระบายออกจากพื้นที่ไม่ทัน

สำหรับพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นภูเขาสูงในตำบลบ้านควน สภาพปัญหาน้ำท่วมและสาเหตุในพื้นที่จะมีลักษณะเช่นเดียวกับพื้นที่ต้นน้ำและกลางน้ำ คือ เกิดปัญหาน้ำท่วมฉับพลัน ดินถล่ม และปัญหาการกัดเซาะ ทำให้ ทรัพย์สิน บ้านเรือน พื้นที่การเกษตรและพืชผลทางการเกษตรได้รับความเสียหาย หมู่บ้านที่มักประสบอุทกภัยคือ ม. 4 (บางส่วน) ม. 16 และ 17 ส่วน ม. 1 - 3 ม. 10 ม. 14 และ 15 เป็นพื้นที่ชะลอน้ำ ก่อนที่น้ำท่าจะไหลไป ต. นาพญา และพ่อแดง (นายนิพนธ์ ฤทธิชัย สส. องค์การชุมชน ม. 16 ต. บ้านควน สทนากลุ่มเมื่อวันที่ 12 ม.ค. 2556)

สาเหตุหนึ่งของน้ำท่วมในพื้นที่ ต.บางมะพร้าว เนื่องจากมีน้ำเหนือป่ามาจากทาง ต. นาพญา และน้ำทะเลหนุน

สาเหตุหลักของน้ำท่วมในพื้นที่ ต.นาพญา เกิดจากน้ำจากคลองหลังสวน และคลองสาขา ล้นตลิ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้า น้ำจากคลองหลังสวน และคลองสาขา (บ้านควน และละแม) ไหลมารวมกัน จะทำให้เกิดอุทกภัยในระดับรุนแรงค่อนข้างมาก สถานการณ์น้ำท่วมใน ต. นาพญา คือ จะเกิดน้ำท่วมทุกหมู่บ้าน จะท่วมประมาณไม่เกิน 5 วัน ยกเว้น ม. 14 จะท่วมประมาณ 14 วัน เนื่องจากเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำ เมื่อเกิดน้ำทะเลหนุน ทำให้น้ำไม่สามารถระบายออกได้ ต่อเมื่อน้ำทะเลลดลง น้ำจึงจะระบายออกจากพื้นที่ได้น้ำที่เข้าท่วมในพื้นที่ ต. นาพญา เป็นน้ำที่ไหลมาจาก ต. บ้านควน และเมื่อน้ำไหลออกจาก ต. นาพญา จะไหลไปสู่ ต. พ่อแดง ต่อไป

สำหรับ ต.หาดยาย มีหมู่บ้านทั้งหมด 13 หมู่บ้าน โดย ม. 13 เกิดเหตุการณ์ดินถล่ม ซึ่งเกิดครั้งแรกเมื่อปี 2554 หมู่บ้านที่ตั้งอยู่ติดคลองหลังสวนมีทั้งสิ้น 10 หมู่บ้าน โดยจะได้รับผลกระทบน้ำท่วมเมื่อน้ำเอ่อล้นตลิ่งเข้าท่วมหมู่บ้าน ปัญหาที่เป็นผลเนื่องจากน้ำท่วม คือ ความเสียหายทางด้านพืชผลทางการเกษตร

สถานการณ์ใน ต.ท่ามะปลา เมื่อเกิดฝนตกในพื้นที่ ส่งผลให้น้ำระบายออกไม่ทัน เนื่องจากมีการก่อสร้างถนน และท่อลอดที่มีอยู่ไม่สามารถระบายน้ำออกได้ ส่วนอีกกรณีหนึ่ง คือ มีทั้งฝนตกมากในพื้นที่ ประกอบกับมีน้ำไหลมาจากทางต้นน้ำ คือ พื้นที่จาก ต. หาดยาย และ อ. พะโต๊ะ ส่งผลให้น้ำในพื้นที่ระบายออกไม่ทัน สำหรับระยะเวลาที่เกิดอุทกภัยในพื้นที่ ต. ท่ามะปลา ประมาณ 2 วัน ความเสียหายที่เกิดขึ้นในพื้นที่ คือ พืชผลทางการเกษตรเสียหาย

ส่วน ต. แหลมทราย มีหมู่บ้านทั้งหมด 12 หมู่บ้าน เกิดปัญหาอุทกภัยเท่านั้น แต่ไม่มีปัญหาดินถล่ม จากการสังเกตของคนในพื้นที่ พบว่า ถ้ามีฝนตกทั้งพื้นที่ต้นน้ำ คือ อ. พะโต๊ะ และหลังสวน จะทำให้เกิดน้ำท่วมในพื้นที่แน่นอน แต่หากว่าฝนตกเฉพาะที่ใดที่หนึ่ง (อ. หลังสวน หรือพะโต๊ะ) สถานการณ์น้ำท่วมจะไม่รุนแรง ปัญหาที่สำคัญเมื่อเกิดอุทกภัยในพื้นที่ คือ ตะกอนดินโคลนจะไหลมาในพื้นที่ด้วย เมื่อน้ำลด ตะกอนดินและโคลนตกค้างอยู่ตามถนน วัด และบริเวณต่างๆ ในพื้นที่เป็นจำนวนมาก

สำหรับเทศบาลเมืองหลังสวน สาเหตุของน้ำท่วมในพื้นที่เขตเทศบาล เนื่องจากฝนตกหนัก (> 120 มม) ในพื้นที่ รวมทั้งมีน้ำไหลมาทางทั้งต้นน้ำและกลางน้ำ ทำให้น้ำระบายออกไปทะเลไม่ทัน นอกจากนั้นแล้ว ยังมีการก่อสร้างถนนขวางทางน้ำ และใส่ท่อระบายน้ำขนาดไม่เหมาะสม เช่น ถนนเพชรเกษม (ทางหลวงหมายเลข 41) เป็นต้น และมีการสร้างศูนย์สรรพสินค้าขนาดใหญ่ที่ขวางลำน้ำเดิม ทำให้ชุมชนบางแห่งเกิดน้ำท่วมช้่นนานกว่าปกติ เช่น ชุมชนนากรอก เป็นต้น เพราะเป็นพื้นที่แอ่งกระทะรับน้ำจากคลองอัมมมัง - แม่เล ท่งหนองเทา และแม่น้ำหลังสวน นอกจากนี้ยังมีอาคารสร้างปิดช่องทางระบายน้ำอีกทั้งวัดเพี้ยดยังได้สร้างรั้วปิดกั้นทางเดินของน้ำอีกด้วย ทำให้เกิดปัญหาช่องทางระบายน้ำแคบ ระบายน้ำไม่ทัน เช่น บริเวณสะพานเจ๊กเม็ง หรือ ท่อลอดถนน 4134 เป็นต้น และมีการสร้างสิ่งก่อสร้างกีดขวางทางระบายน้ำในคลองบางยี่ไร

5.2 การประเมินสถานการณ์อุทกภัย

สถานการณ์อุทกภัยในพื้นที่ศึกษาได้ถูกประเมิน สำหรับบริหารจัดการอุทกภัยโดยชุมชน โดยใช้ข้อมูลปริมาณน้ำฝน น้ำท่า และอัตราการไหลปลอดภัยของคลองหลังสวน ดังนี้

5.2.1 ข้อมูลปริมาณฝนของสถานีฐาน (อ. พะโต๊ะ และหลังสวน)

ในการวิเคราะห์สถานการณ์อุทกภัยในพื้นที่ คณะที่ปรึกษาได้พิจารณาข้อมูลปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำท่า และระดับน้ำท่า จากข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมา ตารางที่ 5.1 และ ตารางที่ 5.2 แสดงปริมาณน้ำฝนรวมรายเดือนที่สถานีวัดน้ำฝน ของ อ. หลังสวน และของ อ. พะโต๊ะ ซึ่งตั้งอยู่ ณ ที่ว่าการอำเภอ ตามลำดับ ข้อมูลฝนได้แสดงให้เห็นว่า ปริมาณฝนตกเฉลี่ยที่อำเภอหลังสวนเท่ากับ 1,831 มม./ปี และโดยเฉลี่ยแล้วปริมาณน้ำฝนในเดือน พ.ย. จะมีค่ามากที่สุด คือ 394 มม. ในขณะที่ อ. พะโต๊ะมีปริมาณฝนตกเฉลี่ย 2,663 มม./ปี ซึ่งมีค่าสูงกว่าที่อำเภอหลังสวนมาก และโดยเฉลี่ยแล้วที่อำเภอพะโต๊ะปริมาณน้ำฝนในเดือน ส.ค. จะมีค่ามากที่สุด ซึ่งเท่ากับ 586 มม. ส่วนปริมาณน้ำฝนที่อำเภอพะโต๊ะในเดือน พ.ย. นั้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 213 มม. เท่านั้น ซึ่งถือว่าไม่สูง นอกจากนี้ยังเห็นได้อีกว่า พื้นที่ด้านต้นน้ำของลุ่มน้ำหลังสวน ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ใน อ. พะโต๊ะ มีปริมาณฝนตกตลอดปีสูงมาก เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมทั้งจากฝั่งอ่าวไทย และฝั่งทะเลอันดามัน ส่วนพื้นที่บริเวณกลางน้ำและปลายน้ำ ซึ่งอยู่ในเขตอำเภอหลังสวนมีปริมาณฝนตกตลอดปีต่ำกว่าพื้นที่บริเวณต้นน้ำ แต่ก็ยังถือได้ว่ามีค่าค่อนข้างสูง และช่วงเวลาที่ด้านต้นน้ำในอำเภอพะโต๊ะมีปริมาณฝนชุก คือช่วงเดือน มิ.ย. ถึง ก.ย. ซึ่งพบว่าปริมาณฝนตกเฉลี่ยในแต่ละเดือนสูงมากกว่า 300 มม. ส่วนช่วงเวลาที่บริเวณกลางน้ำ และปลายน้ำ มีปริมาณฝนชุกคือ ส.ค. ถึง ธ.ค. ซึ่งพบว่าปริมาณฝนตกเฉลี่ยในแต่ละเดือนเกิน 150 มม. ขึ้นไป

เมื่อนำข้อมูลฝนข้างต้นมาเขียนกราฟแสดงพิสัย และค่าเฉลี่ยของฝนรายเดือน ดังแสดงในภาพที่ 5.2 และ 5.3 จะเห็นได้ว่า ปริมาณฝนรายเดือนทั้ง 2 สถานี มีช่วงพิสัยค่อนข้างกว้างแสดงว่าปริมาณการตกของฝนมีความแปรปรวนสูง ทำให้ทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำหลังสวนมีความเสี่ยงสูง ที่จะเกิดอุทกภัย

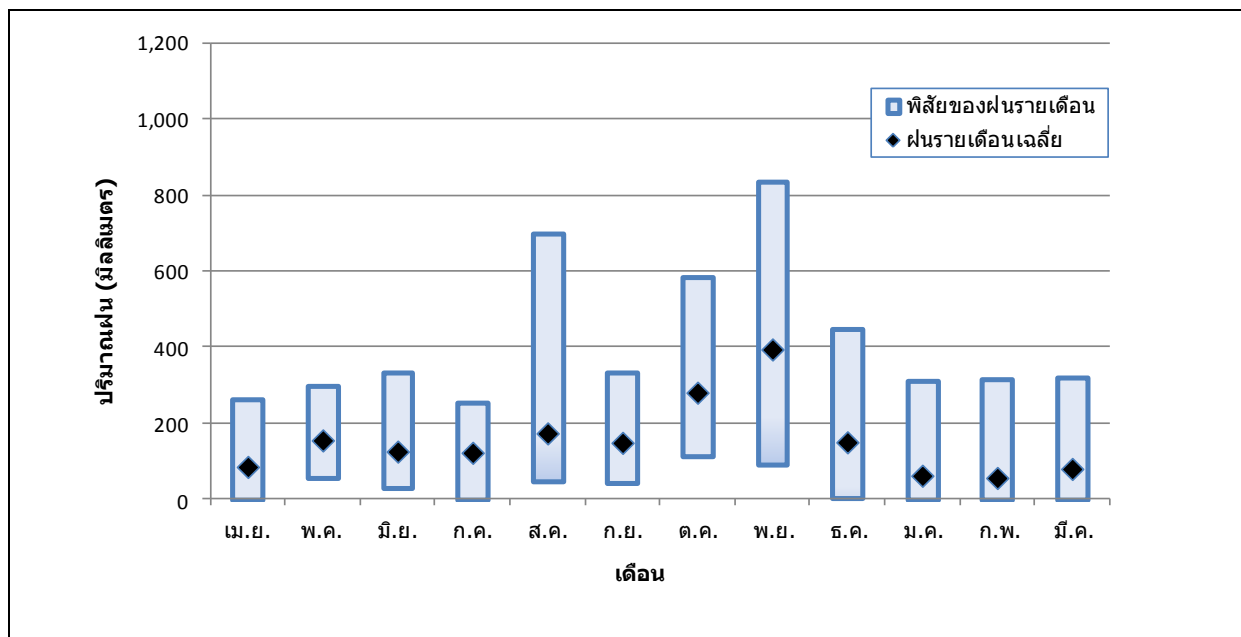
และภัยแล้ง หากไม่มีการจัดการน้ำในลุ่มน้ำที่ตีพอ อันเนื่องมาจากความไม่สม่ำเสมอของปริมาณฝนที่ตกในแต่ละปี

ตารางที่ 5.1 ปริมาณฝนรวมรายเดือนเฉลี่ย รวมถึงค่าทางสถิติต่างๆ (ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด) ของ อ. หลังสวน ระหว่างปี 2525 และ 2553

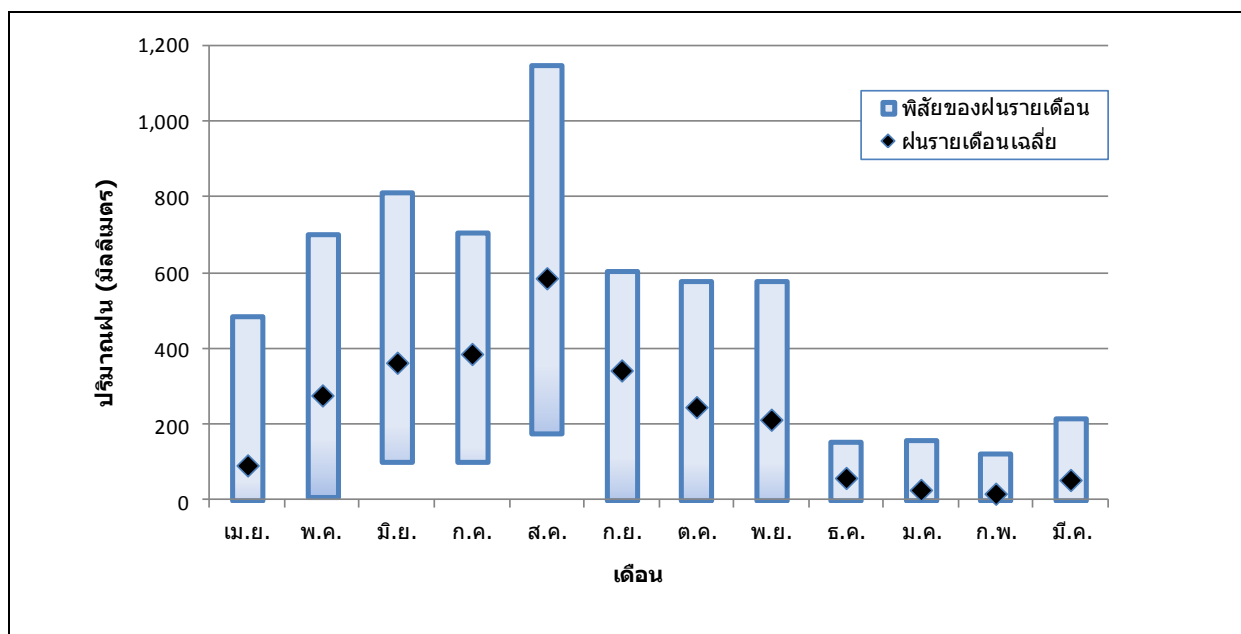
ปี	ปริมาณฝนรายเดือน (มิลลิเมตร)												รวมฝนรายปี (มิลลิเมตร)
	พ.ศ.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	
2525	263.9	97.6	30.0	133.2	228.5	74.9	583.9	367.1	265.1	0.0	0.0	84.3	2,128.5
2526	0.0	130.9	177.0	87.0	181.6	135.7	397.4	358.1	72.1	106.4	0.0	0.0	1,646.2
2527	71.3	125.4	333.1	103.4	234.9	127.6	192.3	311.5	259.5	225.8	125.2	16.4	2,126.4
2528	91.9	136.9	251.0	7.4	75.6	187.0	234.9	489.5	151.7	102.1	16.6	148.6	1,893.2
2529	15.6	288.0	85.7	190.4	236.8	312.9	463.0	254.9	219.0	39.8	38.6	62.3	2,207.0
2530	21.3	161.6	135.7	7.4	226.5	96.0	317.7	616.3	1.1	18.6	2.1	1.1	1,605.4
2531	87.2	180.2	153.3	161.9	189.9	141.3	211.9	626.7	55.1	60.6	62.4	133.8	2,064.3
2532	104.6	296.9	122.6	252.7	192.2	157.8	193.4	376.1	15.4	30.0	24.2	116.5	1,882.4
2533	129.6	156.4	117.3	0.0	96.8	46.9	433.9	522.8	21.6	15.0	0.0	26.2	1,566.5
2534	93.3	183.6	84.2	196.4	209.7	92.0	205.3	165.7	108.4	0.0	21.4	64.9	1,424.9
2535	0.0	97.5	164.9	151.7	164.4	42.1	187.9	235.2	120.7	169.6	12.6	0.0	1,346.6
2536	191.5	119.8	85.0	71.2	56.0	111.8	322.9	178.9	41.8	89.4	0.0	37.8	1,306.1
2537	62.3	93.1	74.8	54.4	122.9	210.9	322.9	341.4	51.4	37.0	61.7	231.7	1,664.5
2538	24.8	137.0	81.2	58.8	150.4	142.5	215.8	834.2	34.5	72.6	3.0	59.3	1,814.1
2539	70.7	130.0	184.9	241.5	167.1	216.6	119.2	537.3	284.4	16.4	224.5	30.0	2,222.6
2540	114.0	54.6	40.1	137.8	699.2	143.6	334.4	246.3	91.4	16.8	19.5	83.0	1,980.7
2541	0.0	88.4	47.4	38.8	162.5	296.1	571.6	545.0	97.8	12.7	0.0	2.1	1,862.4
2542	145.0	197.0	197.0	125.5	111.1	176.2	122.3	402.9	309.4	311.2	315.8	9.1	2,422.5
2543	223.7	117.6	176.8	136.1	199.5	191.8	357.7	352.7	223.5	38.1	82.6	198.0	2,298.1
2544	117.9	184.2	184.5	235.6	188.9	83.9	431.8	169.6	112.5	140.9	77.7	319.7	2,247.2
2545	76.3	175.9	50.8	83.0	157.4	79.6	242.8	534.5	447.5	1.3	6.4	113.0	1,968.5
2546	0.0	211.6	143.7	214.7	104.8	157.8	347.4	317.8	384.7	51.6	59.7	163.4	2,157.2
2547	3.1	150.5	91.8	92.5	128.8	247.6	160.1	152.6	36.3	30.8	248.9	25.1	1,368.1
2548	0.0	145.6	114.3	45.7	177.4	332.9	142.4	387.8	191.6	0.0	0.0	0.0	1,537.7
2549	81.0	182.5	123.5	114.9	122.9	152.1	115.7	89.3	132.6	23.2	165.2	93.2	1,396.1
2550	110.9	183.3	139.3	241.3	77.6	69.2	440.3	349.6	56.1	15.0	0.0	81.0	1,763.6
2551	149.9	138.1	95.6	146.1	78.6	43.2	147.7	732.1	16.2	68.5	54.5	85.3	1,755.8
2552	215.8	159.9	101.2	150.2	48.0	138.3	112.9	310.9	225.3	36.6	0.0	47.8	1,546.9
2553	0.0	166.2	48.7	63.9	235.9	94.9	203.2	626.2	318.1	62.9	0.0	78.4	1,898.4
สูงสุด	263.9	296.9	333.1	252.7	699.2	332.9	583.9	834.2	447.5	311.2	315.8	319.7	2422.5
ต่ำสุด	0.0	54.6	30.0	0.0	48.0	42.1	112.9	89.3	1.1	0.0	0.0	0.0	1306.1
เฉลี่ย	85.0	154.8	125.4	122.2	173.3	148.4	280.4	394.2	149.8	61.8	56.0	79.7	1831.1

ตารางที่ 5.2 ปริมาณฝนรวมรายเดือนเฉลี่ย รวมถึงค่าทางสถิติต่างๆ (ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด) ของ อ. พะโต๊ะ ระหว่างปี 2525 และ 2548

ปี พ.ศ.	ปริมาณฝนรายเดือน (มิลลิเมตร)												รวมฝนรายปี (มิลลิเมตร)
	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	
2525	105.8	116.7	173.8	604.8	726.4	518.1	176.1	172.9	47.9	0.8	0.0	38.9	2,682.2
2526	2.3	259.8	280.6	187.8	245.7	378.1	258.8	243.7	13.3	21.6	0.0	23.4	1,915.1
2527	121.3	243.3	752.9	257.3	916.0	252.3	286.2	118.4	141.7	55.0	11.8	14.6	3,170.8
2528	89.1	119.4	683.7	135.4	509.8	282.1	155.4	265.1	49.3	68.2	15.0	103.6	2,476.1
2529	57.2	697.0	394.2	486.9	809.8	578.6	239.1	251.9	108.7	8.0	4.7	4.6	3,640.7
2530	0.9	121.8	582.4	103.4	548.7	181.3	310.6	234.3	60.0	10.4	0.7	0.6	2,155.1
2531	115.7	304.9	422.0	483.0	186.1	537.9	428.0	509.0	6.1	32.3	10.9	16.8	3,052.7
2532	84.0	704.3	393.2	344.3	719.8	355.9	257.0	179.1	8.5	41.4	4.3	75.5	3,167.3
2533	72.1	237.2	484.6	232.0	551.6	351.7	440.7	207.5	46.1	23.1	0.0	6.7	2,653.3
2534	106.3	147.3	209.5	700.7	713.2	423.4	157.5	58.7	98.1	6.1	21.9	5.4	2,648.1
2535	70.0	119.4	364.7	242.7	852.2	330.1	307.9	140.3	26.4	61.6	22.1	8.7	2,546.1
2536	108.0	202.6	171.1	507.5	267.5	288.4	271.5	133.2	92.2	4.4	0.0	0.0	2,046.4
2537	28.1	422.2	99.5	499.7	770.2	606.2	98.8	483.2	22.5	0.0	29.4	201.7	3,261.5
2538	32.7	8.4	191.8	300.8	508.1	585.3	193.4	576.7	9.8	13.1	0.0	58.3	2,478.4
2539	178.1	224.9	169.7	603.5	361.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45.0	0.0	1,582.6
2540	0.0	246.2	242.4	522.1	1148.6	255.0	212.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2,627.0
2541	7.2	179.5	194.0	163.0	176.8	359.8	579.8	324.9	59.9	0.0	0.0	0.0	2,044.9
2542	486.3	228.7	464.0	706.3	255.7	299.5	363.5	255.1	155.5	115.2	123.4	115.0	3,568.2
2543	227.3	546.0	515.7	300.9	531.3	329.1	380.6	364.7	87.5	20.2	31.4	179.5	3,514.2
2544	109.8	679.9	812.6	444.0	957.7	147.0	123.5	69.6	131.0	158.7	66.0	218.2	3,918.0
2545	29.2	141.4	265.3	436.2	625.9	308.2	113.7	103.9	94.1	10.1	0.0	65.0	2,193.0
2546	33.3	311.1	180.6	210.3	363.8	383.5	249.7	230.6	101.0	7.4	25.9	90.6	2,187.8
2547	97.0	187.3	355.4	200.4	957.7	241.3	132.8	69.5	0.0	0.0	7.0	28.1	2,276.5
2548	51.0	194.8	310.3	595.4	361.7	231.8	163.5	114.4	57.2	0.0	0.0	33.8	2,113.9
สูงสุด	486.3	704.3	812.6	706.3	1148.6	606.2	579.8	576.7	155.5	158.7	123.4	218.2	3,918.0
ต่ำสุด	0.0	8.4	99.5	103.4	176.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,582.6
เฉลี่ย	92.2	276.8	363.1	386.2	586.1	342.7	245.9	212.8	59.0	27.4	17.5	53.7	2,663.3



ภาพที่ 5.2 ปริมาณและค่าเฉลี่ยของปริมาณฝนรวมรายเดือนของ อ. หลังสวน ระหว่างปี 2525 และปี 2553



ภาพที่ 5.3 ปริมาณและค่าเฉลี่ยของปริมาณฝนรวมรายเดือนของ อ. พะโต๊ะ ระหว่างปี 2525 และ 2548

อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์ปัญหาด้านอุทกภัย โดยใช้ข้อมูลปริมาณฝนรายเดือนนั้น ยังเป็นการวิเคราะห์ที่ไม่ละเอียดพอ เพราะอุทกภัยเกิดจากฝนที่ช่วงเวลาสั้นกว่า 1 เดือน มาก ดังนั้นคณะที่ปรึกษาจึงได้พิจารณาใช้ปริมาณฝนสูงสุดรายวัน ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญ และเป็นปัจจัยหลักที่ใช้อธิบายลักษณะของอุทกภัย การกัดเซาะของผิวดิน และการเลื่อนไถลของพื้นดินและทางลาด **ตารางที่ 5.3** และ **ตารางที่ 5.4** แสดงปริมาณฝน 1 วัน สูงสุด ที่สถานีวัดน้ำฝน ณ อ. หลังสวน และพะโต๊ะ ตามลำดับ **ภาพที่ 5.4** และ **ภาพที่ 5.5** นำเสนอค่าเฉลี่ย และพิสัยของฝนสูงสุดรายวันของสถานีที่พิจารณาทั้งสอง ซึ่งจะพบว่าที่ อ. หลังสวนมีค่าเฉลี่ยของปริมาณฝนสูงสุดรายวันอยู่ที่ 138 มม. และเมื่อพิจารณาเฉพาะในเดือน พ.ย. จะมีค่ามากที่สุดเท่ากับ 105 มม. ในขณะที่ อ. พะโต๊ะมีค่าเฉลี่ยของปริมาณฝนสูงสุดรายวันเท่ากับ 128 มม. ซึ่งต่ำกว่าของ อ. หลังสวน เล็กน้อย และถ้าพิจารณาเฉพาะเดือน ส.ค. แล้ว อ. พะโต๊ะจะมีค่าเฉลี่ยของฝนสูงสุดเท่ากับ 96 มม.

จากข้อมูลฝนรวมรายเดือนและข้อมูลฝนสูงสุดข้างต้นพอสรุปได้ว่า แม้ปริมาณฝนรวมรายเดือนในพื้นที่กลางน้ำ และปลายน้ำจะต่ำกว่าพื้นที่ด้านต้นน้ำ แต่พื้นที่ด้านกลางน้ำและปลายน้ำกลับมีโอกาสที่จะเกิดอุทกภัย-ดินถล่มมากกว่า เนื่องจากฝนสูงสุดสูงกว่า

ในลำดับต่อไป ข้อมูลปริมาณฝนสูงสุดรายวันเหล่านี้ ได้ถูกนำมาทดสอบความพอดีกับทฤษฎีแจกแจงความน่าจะเป็นแบบกัมเบล (Gumbel) โดยใช้วิธีพล็อตความน่าจะเป็น (Probability Plot) **ภาพที่ 5.6** และ **ภาพที่ 5.7** แสดงพล็อตความน่าจะเป็นแบบกัมเบลของฝนสูงสุด สำหรับสถานี อ. หลังสวน และพะโต๊ะ ตามลำดับ ผลการทดสอบสรุปได้ว่า ทฤษฎีกัมเบลสามารถนำมาใช้จำลองฝนสูงสุดดังกล่าวได้ เพราะพล็อตที่ได้เรียงในแนวใกล้เคียงกับเส้นตรง **ตารางที่ 5.5** รายงานขนาดฝนสูงสุดที่ช่วงเวลาการเกิดซ้ำต่างๆ ตั้งแต่ 2 - 200 ปี ตามทฤษฎีกัมเบล เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการกำหนดค่าฝนวิกฤติสำหรับเดือนอุทกภัย โดยเครือข่ายนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษาของผู้เชี่ยวชาญในโครงการฯ ให้สังเกตด้วยว่า ฝนสูงสุดของ อ. หลังสวน มีค่ามากกว่าของ อ. พะโต๊ะ อย่างมีนัยสำคัญ ในทุกระดับของช่วงเวลาเกิดซ้ำ เหมือนกับที่สรุปได้จากข้อมูล

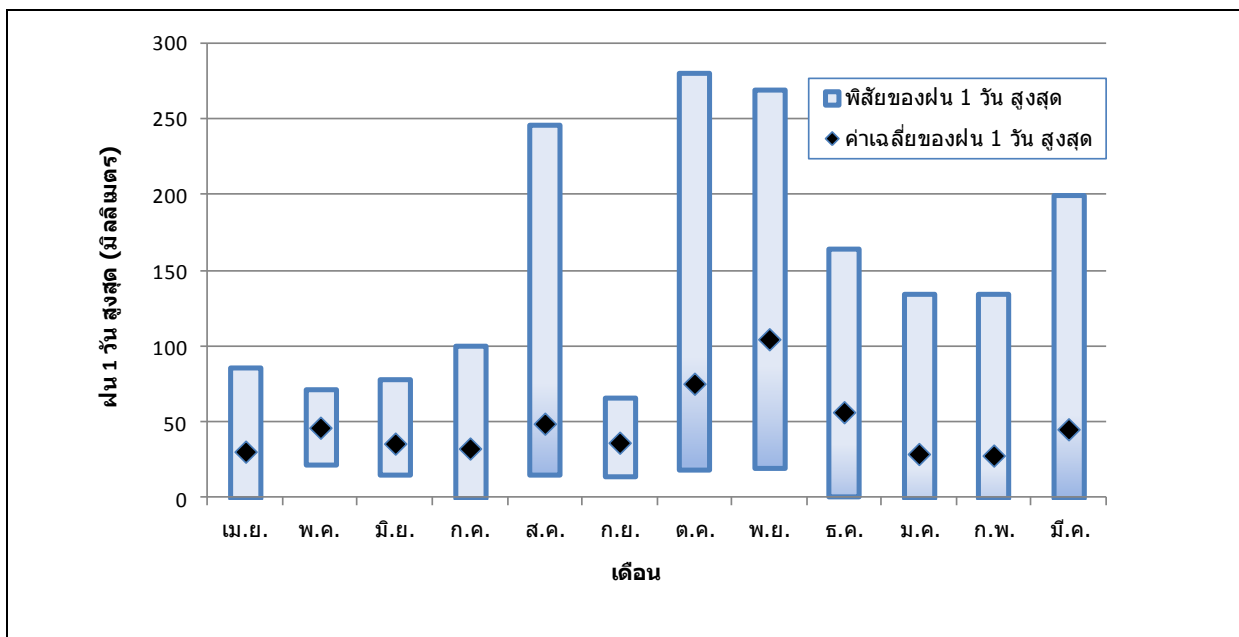
ตารางที่ 5.3 ปริมาณฝนสูงสุดรายวันและค่าทางสถิติ (ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด) ของ

อ. หลังสวน ระหว่างปี 2525 และ 2553

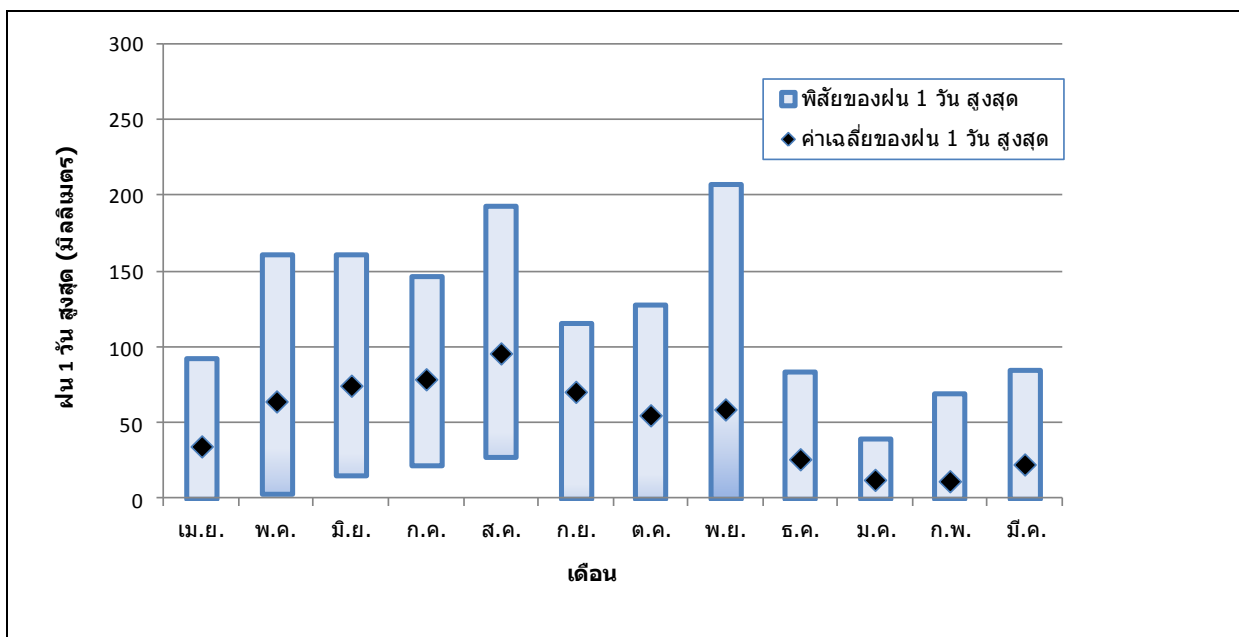
ปี พ.ศ.	ปริมาณฝน 1 วัน สูงสุด (มิลลิเมตร)												ฝน 1 วัน สูงสุด (มิลลิเมตร)
	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	
2525	50.8	30.1	18.2	30.8	68.4	32.3	280.2	40.2	130.8	30.1	0.0	0.0	280.2
2526	0.0	40.6	35.4	28.6	30.4	35.8	75.6	70.9	18.0	60.0	45.6	13.4	75.6
2527	32.3	40.0	45.5	16.0	55.6	26.2	40.1	65.1	68.3	25.6	6.2	90.8	90.8
2528	31.4	40.1	78.2	2.1	38.5	38.2	67.1	141.1	65.8	39.8	38.6	62.3	141.1
2529	15.6	70.1	26.8	34.1	41.2	65.8	159.3	70.5	95.6	8.5	2.1	1.1	159.3
2530	21.3	65.1	45.2	7.4	32.5	38.5	141.1	180.6	1.0	34.1	31.5	92.3	180.6
2531	21.5	71.1	35.3	35.1	50.1	30.1	31.1	140.3	18.5	10.1	24.2	36.4	140.3
2532	40.1	51.8	39.1	58.6	52.1	35.6	38.4	56.4	8.5	10.4	0.0	16.7	58.6
2533	38.4	57.9	36.6	0.0	32.4	14.5	120.6	168.5	10.5	0.0	7.6	60.8	168.5
2534	65.1	70.8	30.1	36.1	39.8	25.6	55.1	75.4	41.1	36.1	8.5	0.0	75.4
2535	0.0	22.1	28.6	31.2	28.1	30.1	32.1	94.3	70.6	60.2	0.0	10.6	94.3
2536	80.1	25.4	36.1	22.4	20.4	33.5	58.6	50.8	25.1	25.6	35.1	65.3	80.1
2537	46.4	25.1	16.5	19.7	19.1	30.1	70.6	70.4	30.6	36.4	3.0	30.2	70.6
2538	14.6	60.1	30.1	25.1	35.4	22.1	65.4	245.0	20.1	12.3	95.1	30.0	245.0
2539	24.1	28.0	56.4	38.6	43.1	45.1	28.0	110.5	78.5	10.3	10.5	75.6	110.5
2540	30.5	30.1	23.1	35.9	245.8	42.0	105.8	90.6	36.1	12.6	0.0	2.1	245.8
2541	0.0	22.1	16.1	24.3	39.2	39.0	98.9	155.0	38.1	135.0	135.0	9.1	155.0
2542	42.0	71.3	45.3	30.1	30.6	50.5	35.1	100.5	165.0	15.1	55.3	51.2	165.0
2543	85.6	32.2	38.0	43.0	40.5	55.0	75.8	98.1	75.1	30.5	40.0	105.0	105.0
2544	45.8	60.0	35.5	46.3	35.5	20.5	95.3	27.2	52.5	1.3	5.1	45.5	95.3
2545	29.6	50.1	36.3	42.3	61.7	22.1	75.3	80.1	95.1	20.6	21.5	110.0	110.0
2546	0.0	59.1	50.5	100.2	30.5	60.1	75.0	97.3	98.3	26.6	110.9	23.1	110.9
2547	2.1	58.0	30.0	38.5	40.5	55.0	28.5	32.0	24.0	0.0	0.0	0.0	58.0
2548	0.0	30.1	41.0	13.6	56.3	60.3	34.0	158.2	70.0	18.1	65.3	38.1	158.2
2549	26.4	41.0	45.3	30.1	68.0	31.3	18.4	19.5	65.1	8.5	0.0	48.0	68.0
2550	38.0	48.3	40.3	33.1	30.5	20.5	180.0	75.6	20.6	40.0	40.0	25.5	180.0
2551	50.1	39.8	20.8	50.1	30.5	25.6	28.6	270.0	10.5	33.5	0.0	30.0	270.0
2552	55.0	39.5	45.0	40.1	15.2	30.3	22.5	110.0	68.3	35.3	0.0	42.0	110.0
2553	0.0	65.0	15.5	33.0	110.0	42.1	50.0	143.6	140.0	65.5	30.9	200.0	200.0
สูงสุด	85.6	71.3	78.2	100.2	245.8	65.8	280.2	270.0	165.0	135.0	135.0	200.0	280.2
ต่ำสุด	0.0	22.1	15.5	0.0	15.2	14.5	18.4	19.5	1.0	0.0	0.0	0.0	58.0
เฉลี่ย	30.6	46.4	35.9	32.6	49.0	36.5	75.4	104.7	56.6	29.0	28.0	45.3	138.0

**ตารางที่ 5.4 ปริมาณฝนสูงสุดรายวันและค่าทางสถิติ (ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด) ของ
อ. พะโต๊ะ ระหว่างปี 2525 และ 2548**

ปี พ.ศ.	ปริมาณฝน 1 วัน สูงสุด (มิลลิเมตร)												ฝน 1 วัน สูงสุด (มิลลิเมตร)
	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	
2525	31.9	22.3	33.8	84.8	143.2	99.9	51.5	34.6	31.1	9.9	0.0	23.4	143.2
2526	2.3	69.2	60.9	65.7	29.3	58.8	28.6	67.7	7.2	21.2	4.6	8.6	69.2
2527	43.5	45.4	122.7	71.2	101.2	33.2	66.7	42.1	59.8	32.5	14.2	45.7	122.7
2528	41.9	30.9	142.6	22.2	106.1	67.6	32.4	48.8	16.3	3.6	3.4	4.6	142.6
2529	31.4	98.5	78.6	104.7	73.6	110.2	31.3	126.8	43.2	3.5	0.7	0.6	126.8
2530	0.9	38.4	82.9	24.2	106.8	48.7	68.2	40.7	48.9	21.6	10.9	9.4	106.8
2531	33.7	38.2	153.2	64.8	27.3	112.3	127.9	207.8	3.7	33.2	4.3	47.2	207.8
2532	57.1	133.4	160.8	90.9	176.8	57.8	68.7	48.7	8.0	10.3	0.0	6.2	176.8
2533	42.1	57.2	83.6	46.1	70.2	47.8	88.2	63.5	18.7	2.9	15.8	2.8	88.2
2534	70.4	34.9	52.4	146.8	89.5	75.1	74.4	24.6	55.2	40.2	22.1	5.3	146.8
2535	45.2	44.8	58.3	63.6	142.5	56.2	44.7	34.6	10.8	3.8	0.0	0.0	142.5
2536	20.5	82.5	47.5	89.0	50.2	64.0	57.0	45.0	51.5	0.0	10.5	85.0	89.0
2537	12.3	161.2	15.0	131.0	92.6	94.0	55.0	95.0	15.0	7.8	0.0	32.0	161.2
2538	20.0	3.5	45.0	93.0	115.0	85.0	57.3	98.5	9.8	0.0	17.3	0.0	115.0
2539	38.0	31.0	50.2	121.5	97.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	121.5
2540	0.0	130.4	56.0	115.5	162.4	80.5	49.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	162.4
2541	7.2	90.2	45.7	41.0	40.8	75.5	100.2	78.9	20.8	35.5	69.8	29.4	100.2
2542	92.7	36.4	82.7	100.9	60.2	75.6	48.5	66.6	83.7	7.2	19.1	55.2	100.9
2543	75.9	98.6	92.5	81.4	76.0	83.6	56.2	150.8	20.5	31.8	36.3	49.8	150.8
2544	32.3	104.5	104.8	100.5	80.9	42.0	14.8	15.2	43.3	9.3	0.0	40.2	104.8
2545	10.2	24.3	42.6	49.2	135.1	53.7	36.3	23.8	20.4	3.6	20.7	28.6	135.1
2546	12.7	69.5	66.8	65.1	70.4	64.5	48.5	45.6	35.1	0.0	7.0	17.0	70.4
2547	59.2	50.8	62.0	40.0	193.3	116.0	70.8	33.0	0.0	0.0	0.0	33.8	193.3
2548	47.5	44.4	49.0	78.5	60.6	90.2	44.2	21.5	22.2	21.2	20.5	18.0	90.2
สูงสุด	92.7	161.2	160.8	146.8	193.3	116.0	127.9	207.8	83.7	40.2	69.8	85.0	207.8
ต่ำสุด	0.0	3.5	15.0	22.2	27.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	69.2
เฉลี่ย	34.5	64.2	74.6	78.8	95.9	70.5	55.0	58.9	26.1	12.5	11.6	22.6	127.8



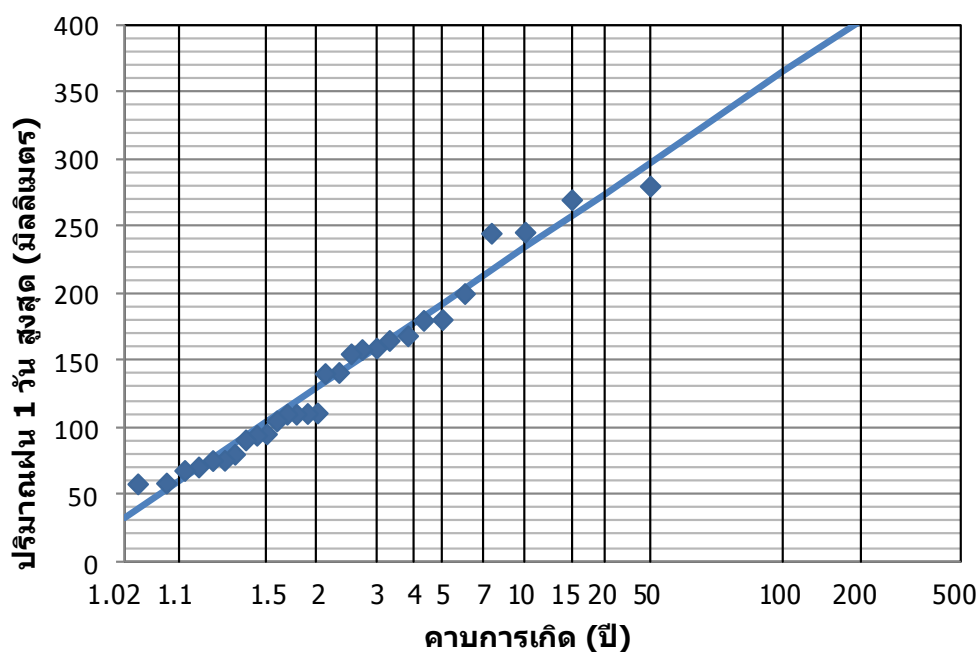
ภาพที่ 5.4 พืสัยและค่าเฉลี่ยของปริมาณฝนสูงสุดรายวันของ อ. หลังสวน ระหว่างปี 2525 และ 2553



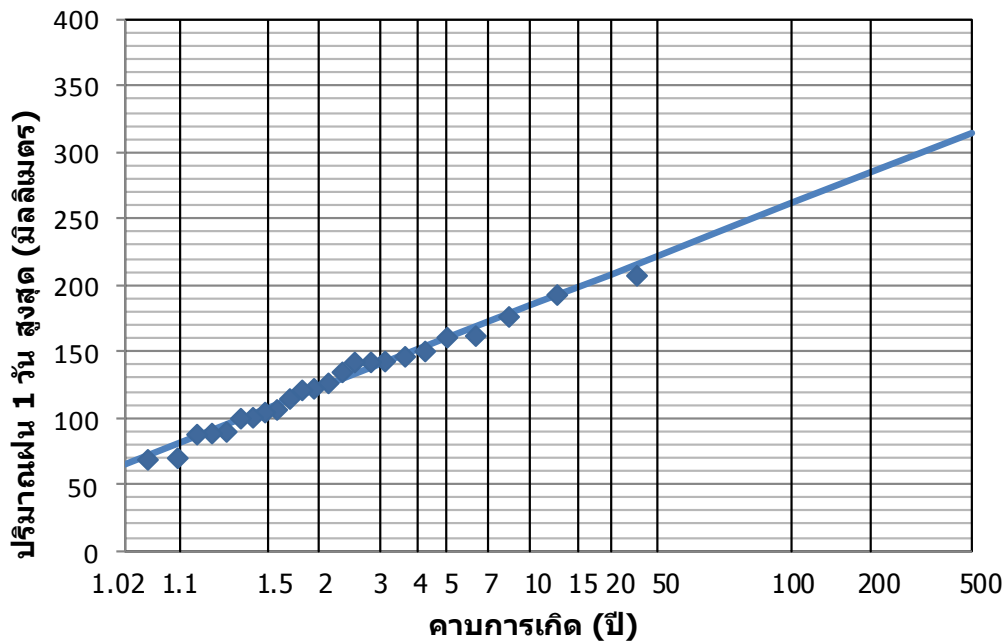
ภาพที่ 5.5 พืสัยและค่าเฉลี่ยของปริมาณฝนสูงสุดรายวันของ อ. พะโต๊ะ ระหว่างปี 2525 และ 2548

ตารางที่ 5.5 ขนาดฝนสูงสุดรายวันที่ช่วงเวลาการเกิดซ้ำต่างๆของ อ. หลังสวน และพะโต๊ะ ตามทฤษฎี
กัมเบล

คาบการเกิด (ปี)	ปริมาณฝน 1 วัน สูงสุด (มิลลิเมตร)	
	อำเภอหลังสวน	อำเภอพะโต๊ะ
2	129	122
5	192	160
10	234	184
20	274	208
50	326	238
100	365	261
200	404	284



ภาพที่ 5.6 พล็อตความน่าจะเป็นแบบกัมเบลของปริมาณฝนสูงสุดรายวันที่ อ. หลังสวน



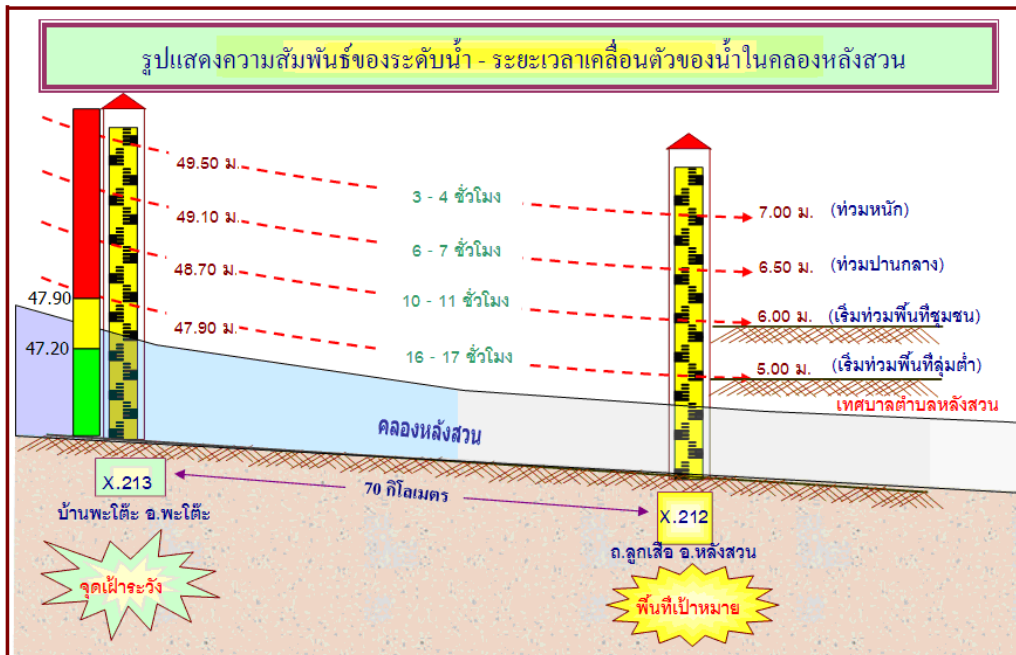
ภาพที่ 5.7 พล็อตความน่าจะเป็นแบบกัมเบลของปริมาณฝนสูงสุดรายวันที่ อ. พะโต๊ะ

5.2.2 ข้อมูลปริมาณน้ำท่าของสถานีฐาน (X.212 หลังสวน และ X.213 พะโต๊ะ)

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลน้ำท่าจนถึงปัจจุบัน คณะที่ปรึกษาได้ทราบว่า ในพื้นที่ลุ่มน้ำหลังสวนมีสถานีวัดน้ำท่าอัตโนมัติ 2 แห่ง คือ สถานี X.212 ที่บ้านด่าน อ. หลังสวน และ สถานี X.213 ที่บ้านพะโต๊ะ อ. พะโต๊ะ แต่การบันทึกและจัดเก็บข้อมูลระดับน้ำ และอัตราการไหลของน้ำเหล่านี้มีไม่ต่อเนื่อง คณะที่ปรึกษาจึงไม่สามารถนำข้อมูลน้ำท่ามาใช้วิเคราะห์ เพื่อคำนวณหาความถี่ของการเกิดอุทกภัย สำหรับเป็นพื้นฐานในการกำหนดน้ำท่าวิกฤติ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการเตือนอุทกภัยได้

อย่างไรก็ตามเนื่องจากพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน เป็นพื้นที่ประสบอุทกภัยฉับพลัน และรุนแรงที่สุดพื้นที่หนึ่งในลุ่มน้ำภาคใต้ (กรมทรัพยากรน้ำ 2549ข, 2549ค) กรมชลประทานจึงได้ทำการพัฒนาเครื่องมือเตือนอุทกภัยอย่างง่ายขึ้น โดยวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ถดถอยของระดับน้ำและระยะเวลาการเคลื่อนตัวของน้ำหลากในคลองหลังสวน จากสถานี X.213 (บ้านพะโต๊ะ อ. พะโต๊ะ) ถึงสถานี X.212 (บ้านด่าน อ. หลังสวน) ไว้ ดังแสดงในภาพที่ 5.8 (<http://hydro-8.com/main/day/chumpon3/index.html> สืบค้นเมื่อวันที่ 11 ม.ค. 2556) ซึ่งความสัมพันธ์นี้ได้ถูกใช้เป็นแนวปฏิบัติในปัจจุบัน สำหรับเตือนอุทกภัยบริเวณชุมชนปลายน้ำ (เขตเทศบาลเมืองหลังสวน) โดยใช้ข้อมูลระดับน้ำท่าที่สถานี X.213 ทางด้านต้นน้ำเป็นระดับอ้างอิงในการคาดคะเน ระดับน้ำท่าที่สถานี X.212 ทางด้านปลายน้ำ จากภาพที่ 5.8 จะเห็นได้ว่า ระยะเวลาที่อุทกภัยเดินทางจากสถานี X.213 ถึงสถานี X.212 อยู่ระหว่าง 4 – 17 ชม. ขึ้นอยู่กับขนาดของปริมาณน้ำหลาก นั่นคือถ้าอุทกภัยมีขนาดใหญ่ (ระดับน้ำที่พะโต๊ะอยู่ที่ 49.5 ม.) น้ำหลากจะใช้เวลา

เดินทางประมาณ 4 ซม. ในทางตรงกันข้ามถ้าอุทกภัยมีขนาดเล็ก (ระดับน้ำที่พะโต๊ะเท่ากับ 47.9 ม.) น้ำหลากจะไหลมาถึง อ. หลังสวน ภายใน 17 ชม.



ที่มา: <http://hydro-8.com/main/day/chumpon3/index.html> สืบค้นเมื่อวันที่ 11 ม.ค. 2556

ภาพที่ 5.8 ความสัมพันธ์ของระดับน้ำท่า-ระยะเวลาเคลื่อนตัวของอุทกภัยในคลองหลังสวน
ระหว่างสถานี X.213 (พะโต๊ะ) และ X.212 (หลังสวน)

ผลการวิเคราะห์สถานการณ์อุทกภัยโดยใช้ข้อมูลปริมาณฝนและน้ำท่าพอสรุปได้ว่า ช่วงเวลาที่ฝนที่ อ. พะโต๊ะ บริเวณต้นน้ำมีปริมาณมาก จนจะก่อให้เกิดอุทกภัยนั้นส่วนใหญ่ เกิดขึ้นในช่วงเวลา ซึ่งแตกต่างจากฝนที่ อ. หลังสวน บริเวณกลางน้ำและปลายน้ำ ดังนั้นแนวปฏิบัติที่ใช้อยู่ส่วนใหญ่จะใช้ได้ เพราะฝนมักตกหนักไม่พร้อมกัน แต่จำเป็นต้องพัฒนาเพิ่ม ในกรณีที่ฝนตกพร้อมกันทั้งพะโต๊ะ และหลังสวน รวมถึงพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาข้างเคียงอื่นๆ

5.2.3 การประเมินอัตราการไหลตลอดภัยของคลองหลังสวน

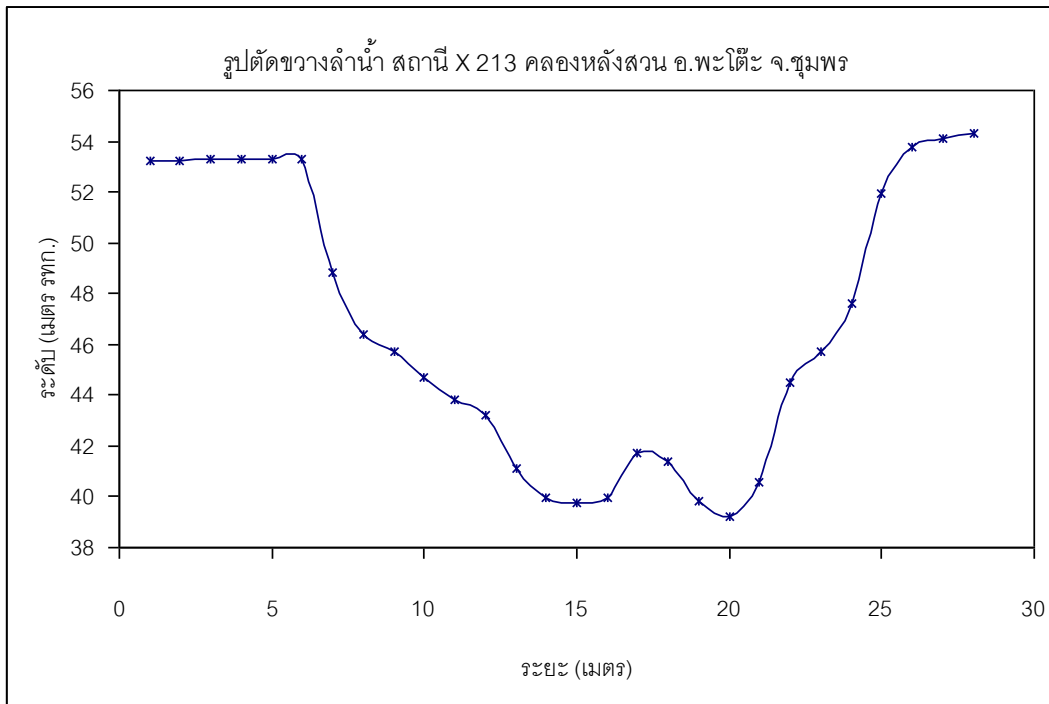
ข้อมูลหน้าตัดของคลองหลังสวนของสถานีวัดน้ำท่า X.213 ที่พะโต๊ะ และ X.212 ที่หลังสวน ได้ถูกเก็บรวบรวมและแสดงไว้ในภาพที่ 5.9 และ ภาพที่ 5.10 จากภาพจะเห็นได้ว่า ความกว้างของลำน้ำที่หลังสวนประมาณ 150 ม. ซึ่งกว้างกว่าความกว้างของลำน้ำที่พะโต๊ะ (30 ม.) ทั้งนี้เพราะ อ. หลังสวนเป็นปากน้ำก่อนที่จะออกสู่อ่าวไทย ในขณะที่พะโต๊ะบริเวณช่วงต้นน้ำเป็นพื้นที่ลาดชัน และภูเขา ส่วนความลึกของลำน้ำ ที่บริเวณพะโต๊ะและหลังสวน จะเท่ากับประมาณ 14 ม. และ 10 ม. ตามลำดับ นอกจากนี้เมื่อพิจารณารูปหน้าตัดที่หลังสวนจะเห็นว่า ด้านฝั่งซ้ายของลำน้ำมีลักษณะที่ลาดชันกว่าด้านฝั่งขวา ซึ่งมีลักษณะเป็นตะกอนดิน และคาดว่าน่าจะเกิดจากการสะสมของตะกอนด้านเหนือ

ภาพที่ 5.11 และภาพที่ 5.12 นำเสนอโค้งความสัมพันธ์ ระหว่างระดับน้ำและอัตราการไหลของน้ำท่า ณ สถานี X.213 (พะโต๊ะ) และ X.212 (หลังสวน) ซึ่งพัฒนาโดยกรมชลประทาน เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ในภาพดังกล่าวจะพบว่า แม่น้ำหลังสวนสามารถรองรับอัตราการไหลของน้ำสูงสุดก่อนที่น้ำจะล้นตลิ่ง หรืออัตราการไหลปลอดภัยได้ประมาณ 1,500 ลบ.ม./วินาที (ระดับน้ำ = 14 ม.) ที่ อ. พะโต๊ะ และประมาณ 2,000 ลบ.ม./วินาที (ระดับน้ำ = 10 ม.) ที่อำเภอหลังสวน

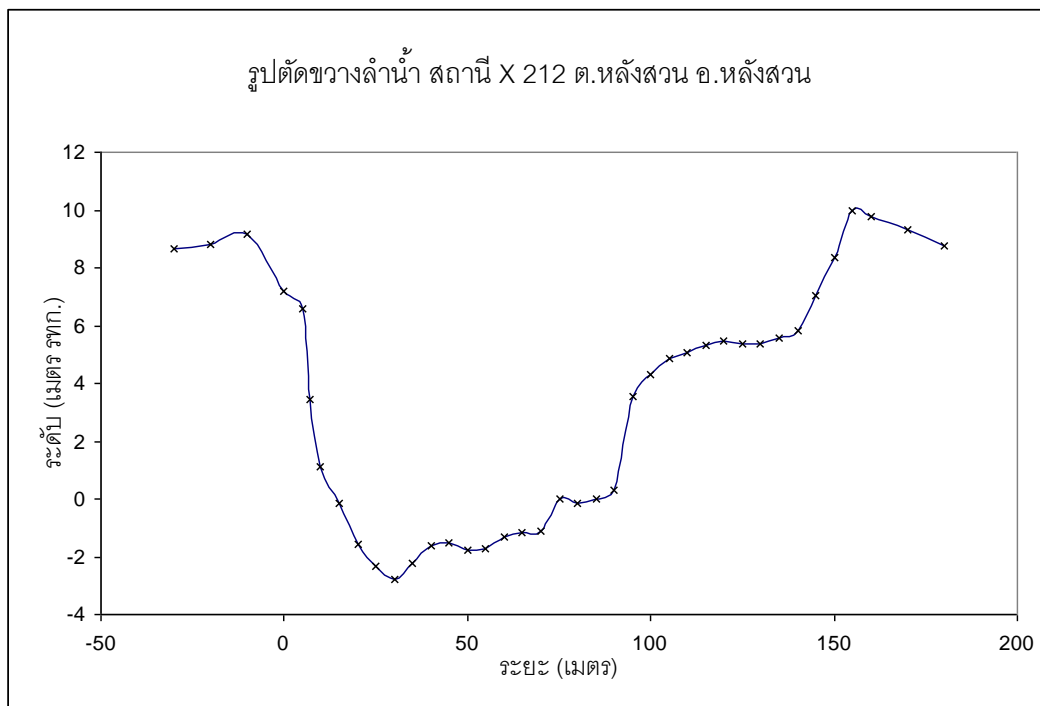
5.2.4 ผลการประเมินฝนวิกฤติของสถานีอื่นๆ

แนวทางปฏิบัติในการเตือนอุทกภัยที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันของพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน มักประยุกต์ข้อมูลน้ำฝน-น้ำท่า ของสถานี อ. พะโต๊ะ (ต้นน้ำ) และ อ. หลังสวน (ปลายน้ำ) เป็นหลัก จากการลงภาคสนามของทีมงานผู้เชี่ยวชาญ และศึกษาค้นคว้าสถานีวัดข้อมูลอุทกวิทยาข้างต้นในพื้นที่ศึกษาพบว่า หน่วยงานราชการต่างๆ เช่น กรมทรัพยากรน้ำ กรมชลประทาน และกรมทรัพยากรธรณี เป็นต้น ได้ติดตั้งสถานีวัดน้ำฝน ทั้งแบบธรรมดาและแบบโทรมาตร เป็นจำนวนมาก เพื่อวัตถุประสงค์ในการเตือนอุทกภัยและดินถล่ม อย่างไรก็ตามสถานีต่างๆเหล่านั้นมักขาดการดูแล ทำให้ส่วนใหญ่ไม่สามารถใช้งานได้ ยิ่งกว่านั้นยังไม่มีระบบเก็บบันทึกข้อมูลอีกด้วย สาเหตุดังกล่าวข้างต้นทำให้ข้อมูลน้ำฝนของสถานีอื่นๆ ซึ่งสะท้อนถึงสถานการณ์อุทกภัยในลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ขาดแคลน จึงไม่ได้ถูกนำมาพิจารณาใช้ในการเตือนภัยชาวบ้าน ทั้งในท้องถิ่นของตนเอง และในพื้นที่ปลายน้ำบริเวณเทศบาลเมืองหลังสวนในปัจจุบัน

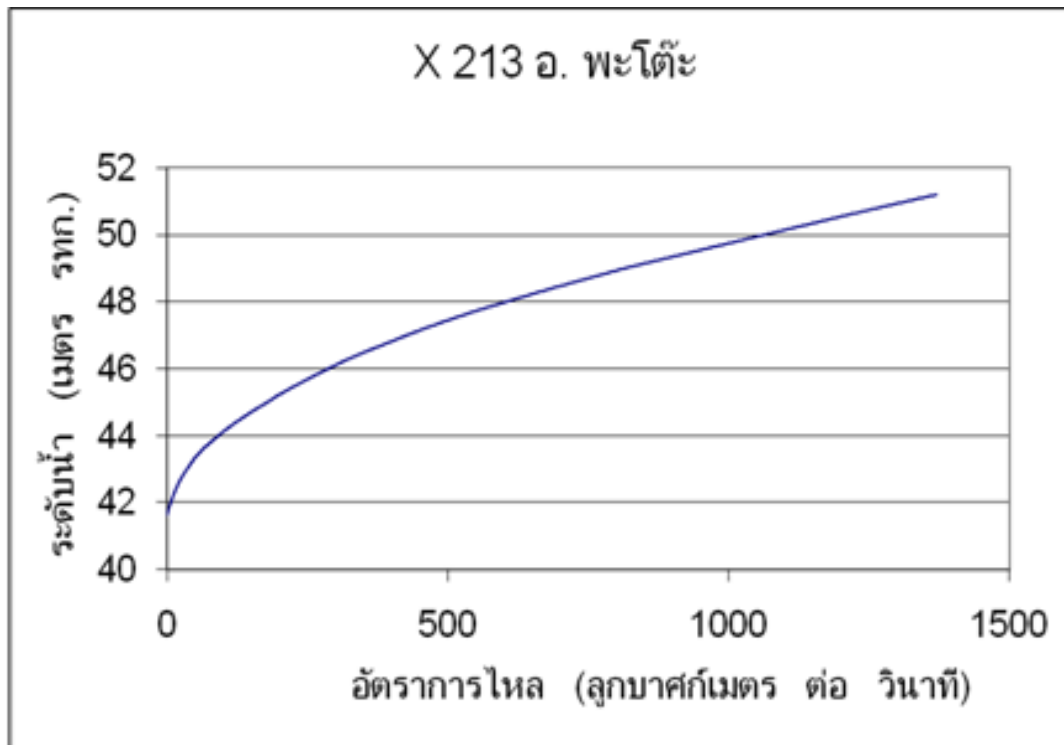
อย่างไรก็ตามเนื่องจากข้อมูลฝนสูงสุดเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญสำหรับกำหนดฝนวิกฤติ เพื่อใช้ในการติดตาม ฝ้าระวัง และประเมินอุทกภัยในชุมชน รวมถึงส่งสัญญาณเตือนไปยังพื้นที่ทำน้ำ อีกทั้งสถานีวัดน้ำฝนแบบธรรมดาไม่มีการเก็บบันทึกข้อมูลฝนอย่างเป็นระบบ ดังนั้นคณะที่ปรึกษาจึงได้เก็บรวบรวมข้อมูลแสดงตำแหน่งของสถานีวัดน้ำฝนชนิดโทรมาตร สำหรับเตือนดินถล่มทั่วทั้งพื้นที่ศึกษา (สอบถามจาก คุณ ธีระเดช คุรุวุฒิ สำนักวิจัยพัฒนาและอุทกวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ) **ตารางที่ 5.6** แสดงรหัสสถานี และพื้นที่ครอบคลุม(หมู่บ้าน ตำบล และอำเภอ) จำนวน 10 สถานี ซึ่งได้ติดตั้งเรียบร้อยแล้วระหว่างปีงบประมาณปี 2548 - 2554 (ดูการกระจายของพื้นที่ครอบคลุมในระดับหมู่บ้านใน**ภาพที่ 5.13** ประกอบ) พื้นที่ครอบคลุมที่เหลือสำหรับทำการติดตั้งสถานีเตือนภัยในปีงบประมาณ 2555 ได้แก่ บ้านในแจ๊ะ บ้านห้างแก และบ้านตะแบกงาม ต. ปากทรง อ. พะโต๊ะ



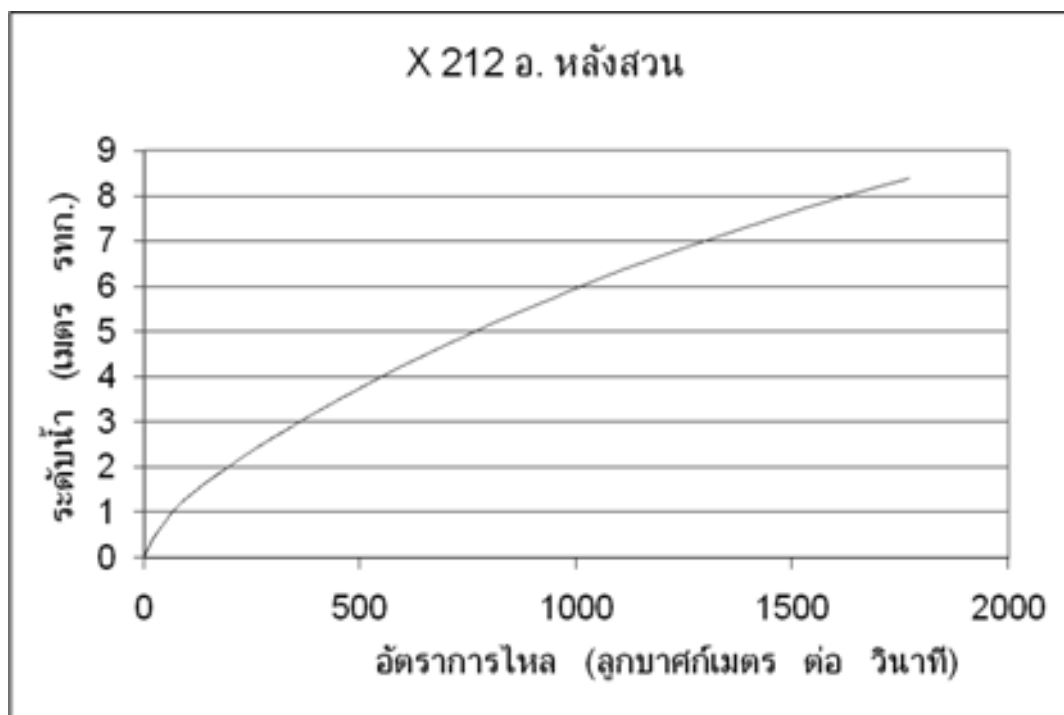
ภาพที่ 5.9 พื้นที่หน้าตัดของคลองหลังสวนที่สถานี X 213 อ. พะโต๊ะ



ภาพที่ 5.10 พื้นที่หน้าตัดของคลองหลังสวนที่สถานี X 212 อ. หลังสวน



ภาพที่ 5.11 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำและอัตราการไหลของน้ำท่า ณ สถานี X213 อ. พะโต๊ะ

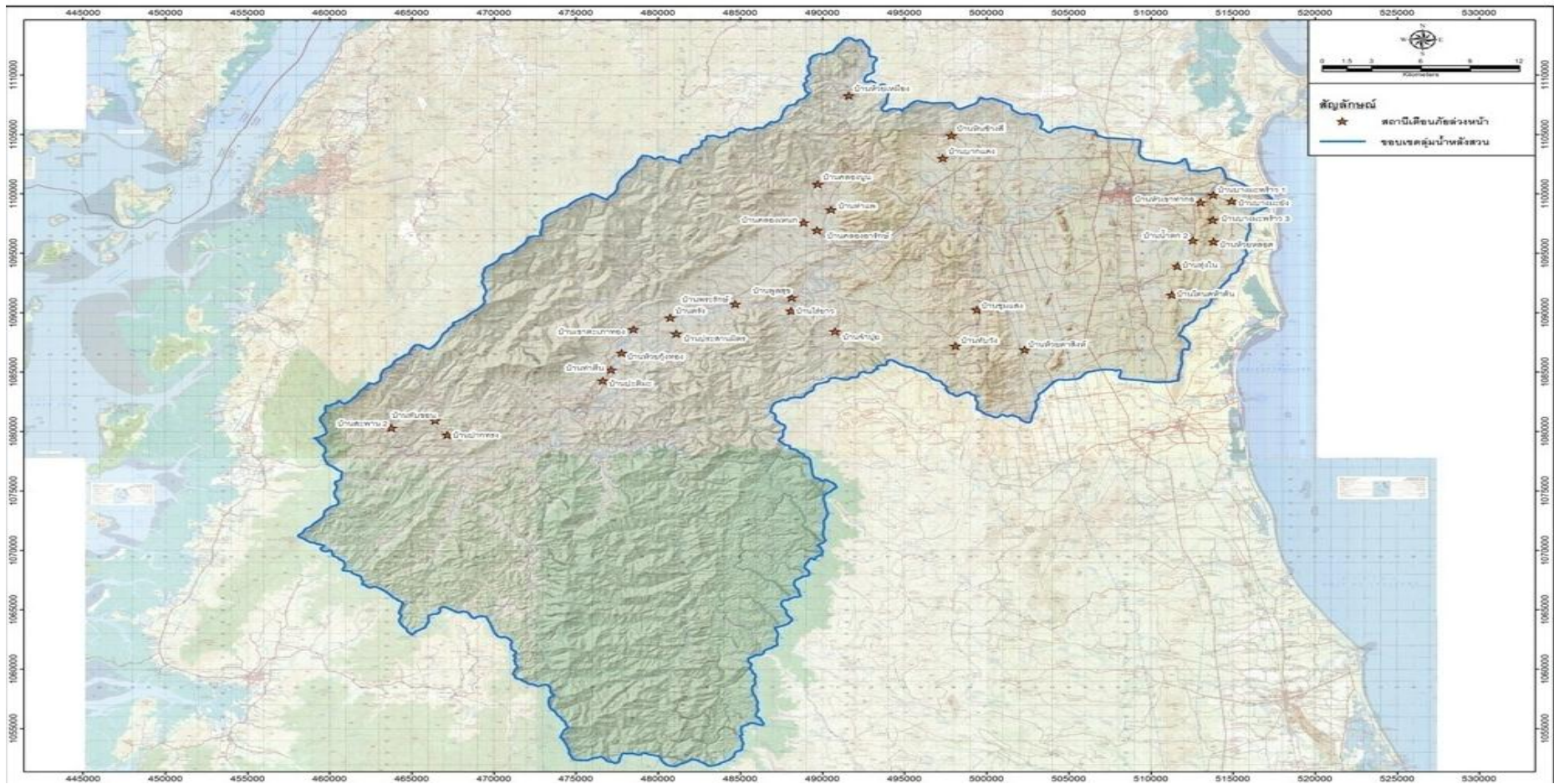


ภาพที่ 5.12 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำและอัตราการไหลของน้ำท่า ณ สถานี X.212 อ. หลังสวน

ตารางที่ 5.6 รหัสของสถานีเตือนภัยดินถล่ม และพื้นที่ครอบคลุม (หมู่บ้าน ตำบล และอำเภอ) ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน ซึ่งได้มีการติดตั้งเรียบร้อยแล้วตามงบประมาณของกรมทรัพยากรน้ำ ปี 2548 – 2554

รหัสสถานี	พื้นที่ครอบคลุม
STN0491	บ้านห้วยเหมือง ต. นาซา อ. หลังสวน
STN0492	บ้านหินช้างสี บ้านปากแดง ต. วังตะกอก อ. หลังสวน
STN0493	บ้านเขาแงน ต. วังตะกอก และบ้านสะพานสูง ต. นาซา อ. หลังสวน
STN0723	บ้านโตนดห้าต้น บ้านทุ่งโน บ้านเขาดิน ต. นาพญา และบ้านน้ำตก 2 ต. บางมะพร้าว อ. หลังสวน
STN0724	บ้านหัวเขาท่ากอ บ้านบางมะพร้าว 1 บ้านห้วยหลอด บ้านบางมะพร้าว 3 และบ้านบางมะยัง ต. บางมะพร้าว อ. หลังสวน
STN0725	บ้านจำปุย บ้านพูลสุข และบ้านไร่ยาว ต. พระรักษ์ อ. พะโต๊ะ
STN0798	บ้านชุมแสง ต. หาดยาย บ้านห้วยตาสิ่งห์ และบ้านทับวัง ต. บ้านควน อ. หลังสวน
STN0810	บ้านคลองนูน บ้านคลองเหนก บ้านท่าแพ และบ้านคลองอารักษ์ ต. บึงหวาน อ. พะโต๊ะ
STN0811	บ้านทับซอน บ้านปากทรง บ้านสะพาน 2 ต. ปากทรง อ. พะโต๊ะ
STN0850	บ้านพระรักษ์ ต. พระรักษ์ บ้านท่าตีน บ้านเขาตะเกาทอง บ้านห้วยกุ่มทอง บ้านตรัง บ้านปะติมะ และบ้านประสานมิตร ต. พะโต๊ะ อ. พะโต๊ะ

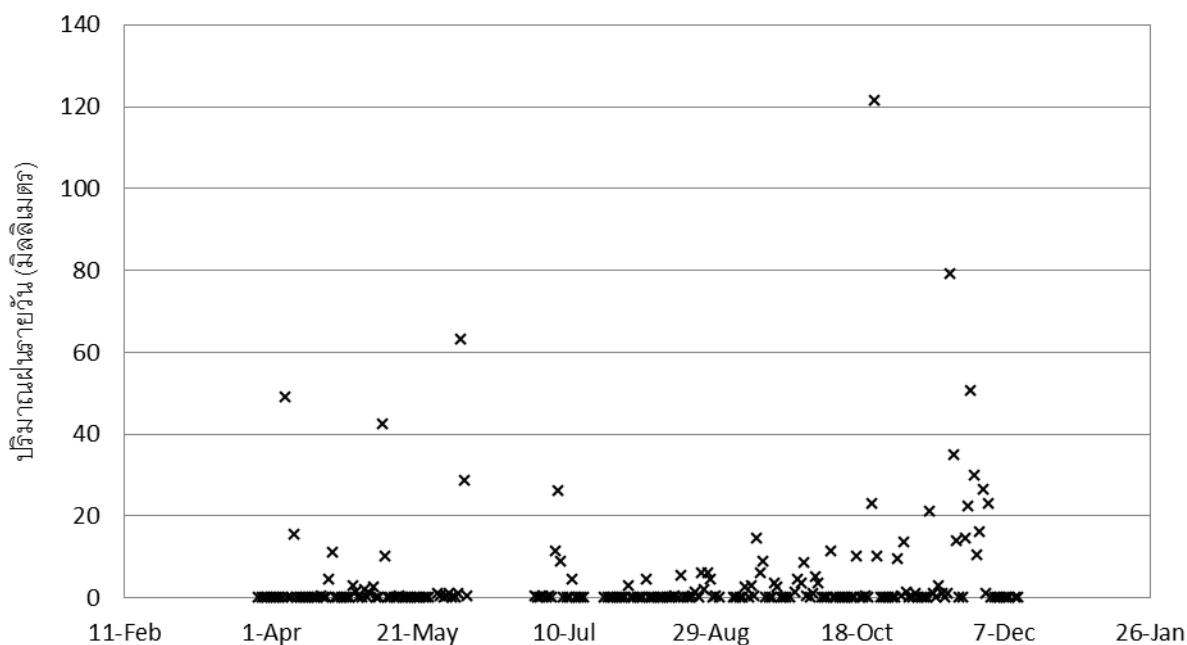
จากนั้นทีมงานผู้เชี่ยวชาญได้กำหนดตำแหน่งสถานีตัวแทน ซึ่งควรใช้เป็นจุดสังเกตในพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ เพิ่มเติม สถานีตัวแทนสำหรับพื้นที่ต้นน้ำได้แก่ สถานี STN0811 ครอบคลุมพื้นที่บ้านทับซอน บ้านปากทรง และบ้านสะพาน 2 ต. ปากทรง ในพื้นที่กลางน้ำใช้สถานี STN0810 สำหรับบ้านคลองนูน บ้านคลองเหนก บ้านท่าแพ และบ้านคลองอารักษ์ ต. บึงหวาน อ. พะโต๊ะ และสถานี STN0850 สำหรับบ้านท่าตีน บ้านเขาตะเกาทอง บ้านห้วยกุ่มทอง บ้านตรัง บ้านปะติมะ บ้านประสานมิตร ต. พะโต๊ะ และบ้านพระรักษ์ ต. พระรักษ์ อ. พะโต๊ะ เป็นจุดสังเกต ส่วนสถานีตัวแทนในพื้นที่ปลายน้ำเลือกพิจารณาเพิ่มเติม จากเดิมซึ่งใช้เฉพาะสถานีในพื้นที่รับน้ำบริเวณเทศบาลเมืองหลังสวน แต่ในการศึกษานี้ประยุกต์ข้อมูลน้ำฝนจากสถานีเตือนภัยล่วงหน้าในพื้นที่รับน้ำคลองธัมมังด้วย คือ สถานี STN0723 ครอบคลุมพื้นที่บ้านโตนดห้าต้น บ้านทุ่งโน บ้านเขาดิน ต. นาพญา และบ้านน้ำตก 2 ต. บางมะพร้าว และสถานี STN0798 สำหรับพื้นที่บ้านห้วยตาสิ่งห์ บ้านทับวัง ต. บ้านควน และ บ้านชุมแสง ต. หาดยาย



ภาพที่ 5.13 การกระจายของพื้นที่ครอบคลุมในระดับหมู่บ้านโดยสถานีวัดน้ำฝนชนิดโทรมาตร สำหรับเตือนภัยดินถล่มใน
ลุ่มน้ำคลองหลังสวน ตามงบประมาณของกรมทรัพยากรน้ำ ปี 2548 – 2554

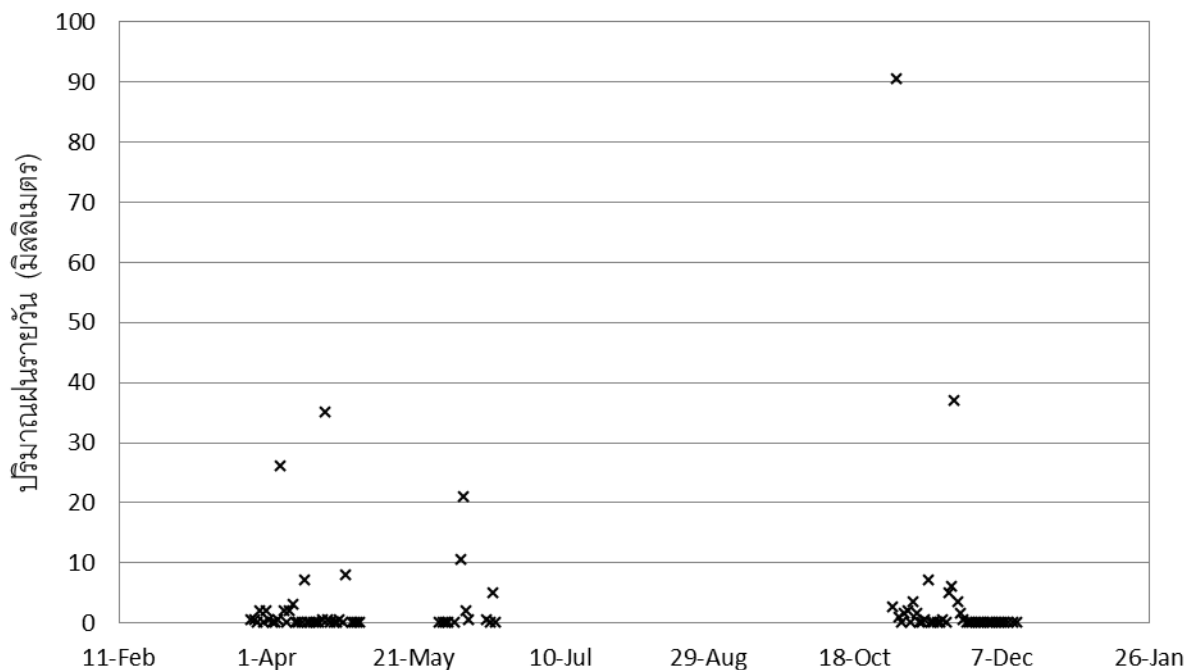
ข้อมูลฝน ซึ่งถูกบันทึกแบบอัตโนมัติทุกๆ 15 นาที ของสถานีเตือนภัยล่วงหน้าทั้ง 5 สถานีข้างต้น ได้ถูกเก็บรวบรวม เท่าที่มีอยู่อย่างจำกัด ข้อมูลของแต่ละสถานียาวเพียง 1 ปี (มี.ค. 2555 -ปัจจุบัน) ฐานข้อมูลฝน 15 นาที นี้ได้ถูกนำมารวมกันให้เป็นฝนรวมรายวัน (ฝน 24-ช.ม.) เพื่อที่จะเลือกฝนรายวันสูงสุด ภาพที่ 5.14 ถึง ภาพที่ 5.18 แสดงอนุกรมเวลาของฝนรายวันสำหรับสถานี STN0723, STN0798, STN0810, STN0811 และ STN0850 ตามลำดับ จากภาพดังกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นว่า รูปแบบการกระจายตัวตามเวลาของฝนรายวันของสถานีตัวแทนเหล่านี้ สอดคล้องกับลักษณะของกระบวนการฝนในพื้นที่ลุ่มน้ำหลังสวน คือ เหตุการณ์ฝนตกหนักในฤดูฝนมักเกิดขึ้น 2 ครั้ง คือ ประมาณเดือน มิ.ย. ซึ่งเป็นช่วงต้นฤดูฝน และตั้งแต่เดือน ต.ค. - ธ.ค. ซึ่งเป็นช่วงปลายฤดูฝน อีกครั้งหนึ่ง

สถานี 0723 ปี 2555



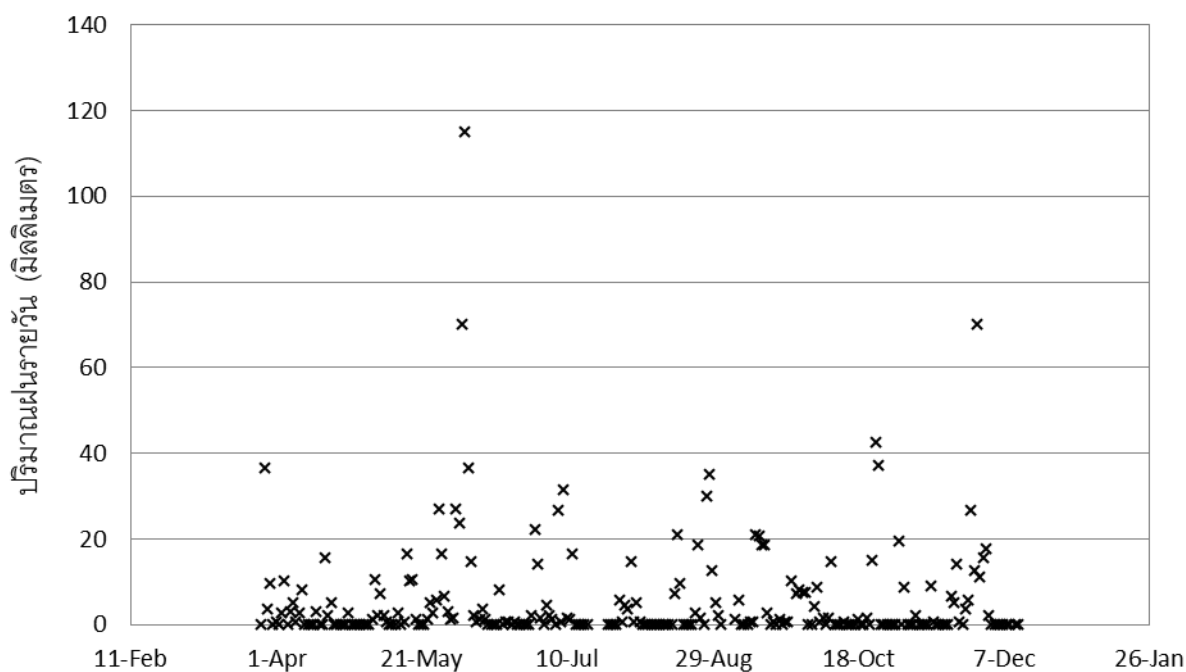
ภาพที่ 5.14 อนุกรมเวลาของฝนรายวันสำหรับสถานี STN0723 ระหว่าง ปี 2555

สถานี 0798 ปี 2555



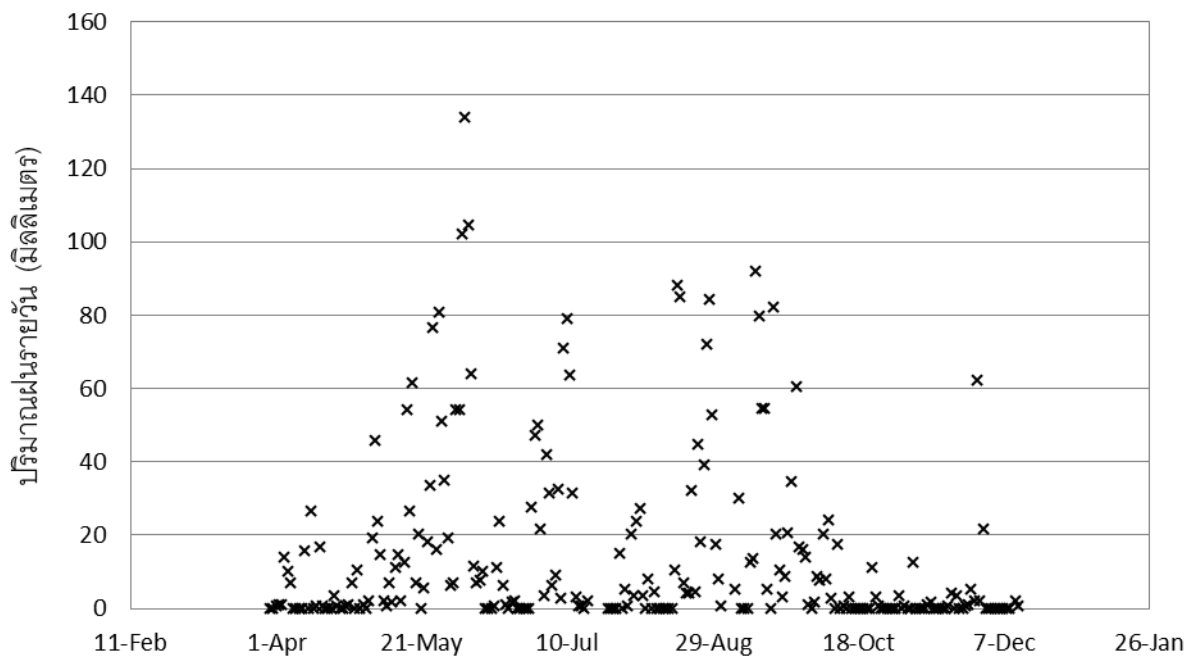
ภาพที่ 5.15 อนุกรมเวลาของฝนรายวันสำหรับสถานี STN0798 ระหว่าง ปี 2555

สถานี 0810 ปี 2555



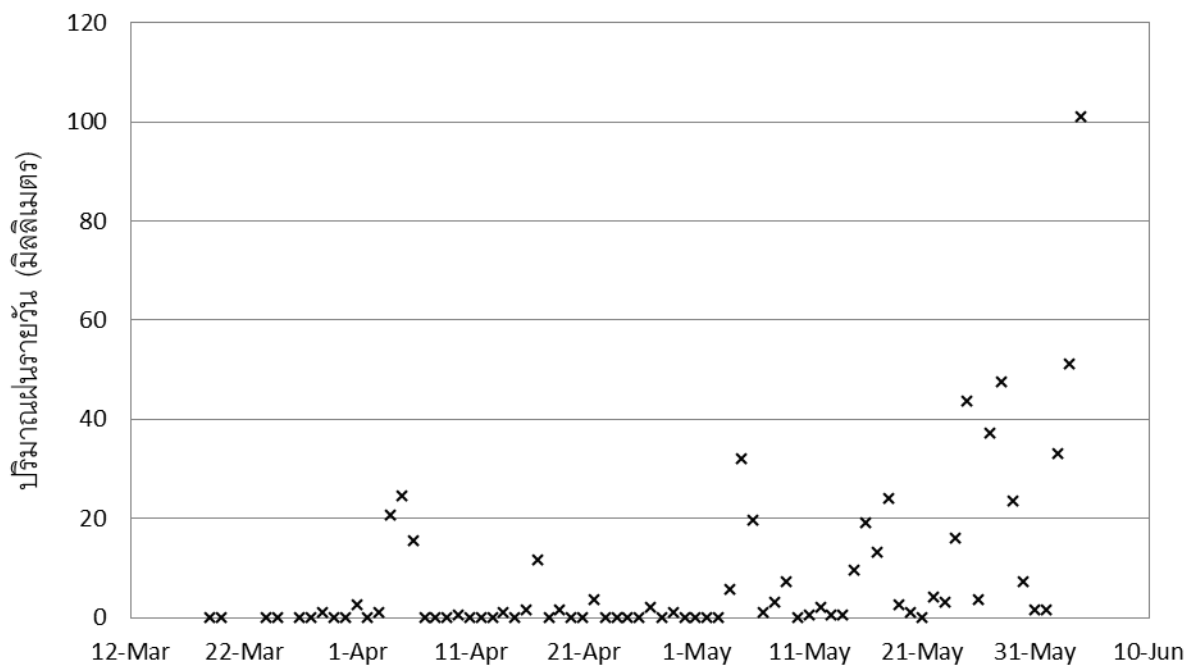
ภาพที่ 5.16 อนุกรมเวลาของฝนรายวันสำหรับสถานี STN0810 ระหว่าง ปี 2555

สถานี 0811 ปี 2555



ภาพที่ 5.17 อนุกรมเวลาของฝนรายวันสำหรับสถานี STN0811 ระหว่าง ปี 2555

สถานี 0850 ปี 2555



ภาพที่ 5.18 อนุกรมเวลาของฝนรายวันสำหรับสถานี STN0850 ระหว่าง ปี 2555

ตารางที่ 5.7 รายงานปริมาณฝนรายวันสูงสุด และวันที่เกิด ของจุดสังเกตต่างๆ ระหว่างปี 2555 จากตารางจะเห็นได้ว่า ปริมาณฝนสูงสุดในพื้นที่ต้นน้ำ (สถานี STN0811 ต. ปากทรง) และในพื้นที่ปลายน้ำ (สถานี STN0723 ต. นาพญา และบางมะพร้าว) สำหรับปี 2555 เท่ากับ 134 มม. และ 121.5 มม. ตามลำดับ ซึ่งเทียบเคียงได้กับฝนสูงสุดของสถานีฐาน (อ. พระโต๊ะ และหลังสวน) ขนาดคาบการเกิดซ้ำประมาณ 2 – 3 ปี ดังแสดงในตารางที่ 5.5 และภาพที่ 5.6 และ ภาพที่ 5.7 ส่วนปริมาณฝนสูงสุดในพื้นที่ปลายน้ำอีกสถานีหนึ่ง (สถานี STN0798 ต. หาดยาย และบ้านควน ในพื้นที่รับน้ำคลองธัมมัง) และในพื้นที่กลางน้ำ 2 สถานี (STN0810 ต. บึงหวาน STN0850 ต. พระรักษ์ และพระโต๊ะ) ได้รับฝนสูงสุดในปริมาณที่น้อยกว่า (ฝนสูงสุดของสถานี STN0798, STN0810, และ STN0850 = 90.5, 115, และ 100 มม. ตามลำดับ) ฝนสูงสุดของสถานีฐานที่คาบการเกิดซ้ำ 2 ปี

เนื่องจากข้อมูลฝนสูงสุดของสถานีตัวแทนเหล่านี้ยังมีเพียงแค่ 1 ปี การประเมินฝนวิกฤติจากข้อมูลฝนของสถานียังไม่สามารถทำได้ในขณะนี้ จำเป็นต้องมีการเก็บข้อมูลอย่างน้อยที่สุด 10 ปี ขึ้นไป เพื่อที่จะประมาณการค่าเฉลี่ยของฝนสูงสุดอย่างคร่าวๆ สำหรับนำไปใช้เป็นค่าฝนวิกฤติในเบื้องต้น นอกจากนี้ในขณะที่ข้อมูลยังมีไม่ยาวพอ ฝนวิกฤติสำหรับประเมินสถานการณ์อุทกภัยจำเป็นต้องอ้างอิงจากสถานีฐานเท่านั้น นั่นคือฝนวิกฤติขนาดคาบการเกิดซ้ำ 2 ปี ใช้ 120 มม (ดังแสดงในตารางที่ 5.5 และ ภาพที่ 5.6 และ ภาพที่ 5.7) ทั้งทั้งลุ่มน้ำคลองหลังสวน

ตารางที่ 5.7 ปริมาณและวันที่เกิดฝนสูงสุดในปี 2555 ของสถานี STN0723, STN0798, STN0810, STN0811, และ STN0850

ฝนสูงสุด	STN0723	STN0798	STN0810	STN0811	STN0850
ปริมาณ (มม.)	121.5	90.5	115	134	100
วันที่เกิด	24 ต.ค.	1 พ.ย.	5 มิ.ย.	5 มิ.ย.	4 มิ.ย.

5.3 แผนการจัดการพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยระดับลุ่มน้ำและระดับ อบต.

จากปัญหาอุทกภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน พบว่าการแก้ไขปัญหายังคงเน้นในเรื่องการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย (relief measures) และการฟื้นฟูบูรณะพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ (restoration) ซึ่งเป็นการดำเนินการเพื่อบรรเทาความรุนแรงตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละปี การเตรียมการรับมือกับปัญหาดังกล่าวยังขาดข้อมูลทางวิชาการที่จะสนับสนุนในการประเมิน หรือคาดการณ์สถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องและใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด ดังนั้น การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหา ระดับความรุนแรงและความเสี่ยงของอุทกภัยที่อาจเกิดขึ้นจึงเป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งปัจจุบันระบบสารสนเทศ

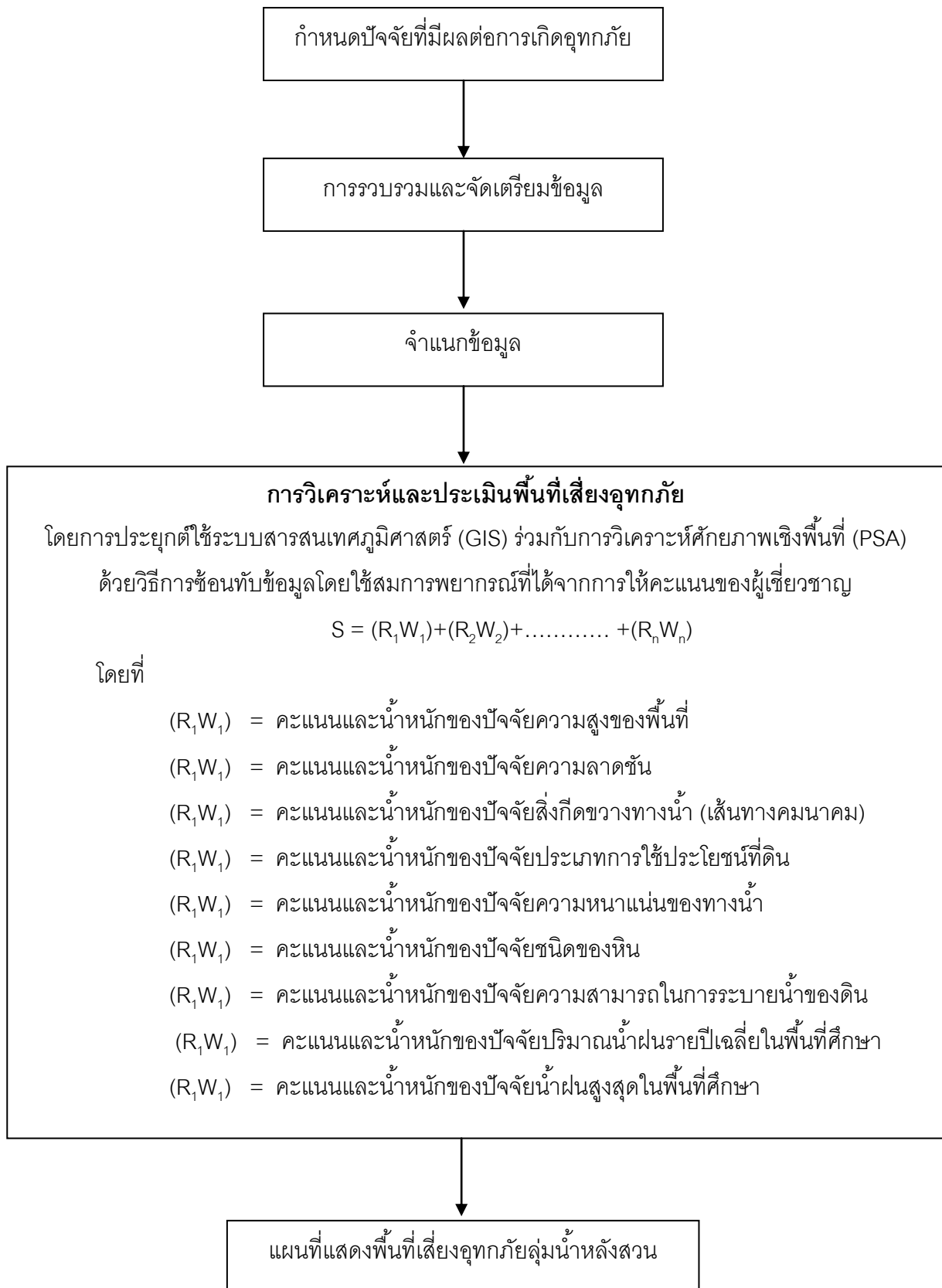
ภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) เป็นเครื่องมือที่ได้รับการยอมรับในการนำมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการด้านสาธารณสุขเป็นอย่างมาก โดยนำมาใช้ร่วมกับหลักการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ (Potential Surface Analysis: PSA) และเทคนิคการซ้อนทับข้อมูล (Overlay Analysis) เพื่อวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยและสร้างแผนที่แสดงระดับความรุนแรงและความเสี่ยงต่อความเสียหายและผลกระทบที่อาจเกิดกับประชาชน ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเตรียมการป้องกันภัยที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยของลุ่มน้ำคลองหลังสวนจึงได้ถูกจัดทำขึ้น ทั้งในระดับลุ่มน้ำและระดับ อบต. โดยประยุกต์ใช้ GIS ร่วมกับ PSA ขั้นตอนในการจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยลุ่มน้ำคลองหลังสวน อธิบายได้ดังนี้ (ภาพที่ 5.19)

5.3.1 การกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุทกภัย

จากการศึกษาแนวทางการจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งข้อมูลปฐมภูมิซึ่งได้จากการสำรวจในพื้นที่ศึกษาและข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานต่างๆ ที่ได้จัดเก็บและรวบรวมไว้แล้ว และจากแหล่งข้อมูลอื่นๆ ได้แก่ ตำรางานวิจัยที่เคยมีผู้ทำการศึกษาหรือรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง บทความ ข่าวสาร หนังสือพิมพ์และเว็บไซต์ (Web Site) ต่าง ๆ ซึ่งพบว่าการกำหนดและจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยในแต่ละพื้นที่ ให้ผลการศึกษาที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางกายภาพของพื้นที่ การกำหนดสมมุติฐาน ชนิดของข้อมูล และกระบวนการที่นำมาใช้ในการประเมิน

สำหรับการศึกษาครั้งนี้ ได้กำหนดปัจจัยหลักที่มีผลต่อการเกิดอุทกภัย โดยพิจารณาจากปัจจัยทางกายภาพที่คาดว่าจะมีผลต่อการเกิดอุทกภัยในพื้นที่ศึกษา ซึ่งได้กำหนดไว้ทั้งหมด 9 ปัจจัย ได้แก่ ระดับความสูงของพื้นที่ (elevation) ความลาดชัน (slope) สิ่งกีดขวางทางน้ำ (เส้นทางคมนาคม) ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน (land use) ความหนาแน่นของทางน้ำ (drainage density) ลักษณะธรณีวิทยา (rock type) ความสามารถในการระบายน้ำของดิน (soil drainage) ปริมาณน้ำฝนรายปีเฉลี่ย และปริมาณน้ำฝนสูงสุด



ภาพที่ 5.19 ขั้นตอนการกำหนดและจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยของลุ่มน้ำคลองหลังสวน

5.3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลอุทกภัย และกายภาพของพื้นที่ศึกษาในสนาม

การเก็บรวบรวมข้อมูลอุทกภัยและข้อมูลกายภาพของพื้นที่ศึกษาแบบปฐมภูมิ ซึ่งได้จากการสำรวจในพื้นที่ศึกษา โดยการสอบถามจากชาวบ้านในชุมชน และข้อมูลข้างต้นแบบทุติยภูมิจากหน่วยงานต่างๆ จากสำนักงานเทศบาลเมืองหลังสวน องค์การบริหารส่วนต.ต่างๆที่อยู่ในพื้นที่ที่ได้รับผลการทบทจากพื้นที่โครงการ ตลอดจนขอข้อมูลโครงการศึกษาวิจัยทางด้านวิศวกรรมแหล่งน้ำในอดีต รวมถึงบทความทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง

จากการรวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยการเข้าสำรวจพื้นที่ ตั้งแต่กิจกรรมการรู้จักชุมชนระหว่างวันที่ 17 – 19 ก.ย. 2555 จนถึงกิจกรรมสรุปบทเรียน เมื่อวันที่ 30 เม.ย. – 1 พ.ค. 2556 เพื่อศึกษาสภาพพื้นที่ที่เกิดอุทกภัยจริง และพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย ในอดีต พร้อมทั้งสัมภาษณ์ผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน พบว่ามีความรุนแรงมาก เนื่องจากฝนตกหนักและต่อเนื่องเป็นเวลาหลายวันทำให้พื้นที่สูงชันทางด้านทิศตะวันตกของลุ่มน้ำรับน้ำไว้เป็นปริมาณมากจนเกินขีดความสามารถ ทำให้เกิดน้ำไหลป่าผิวดิน จากที่สูงลงมาสู่ที่ต่ำ เนื่องจากน้ำมีการเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูง ทำให้มีการพัดพาตะกอนดิน โคลนเลน และซากต้นไม้ มายังพื้นที่อยู่อาศัยและเขตเมือง ประกอบกับเหตุการณ์เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้การระบายน้ำออกสู่ทะเลไม่เพียงพอต่อการไหลมาเติมของน้ำจากที่สูง ทำให้เกิดการล้นทะลักเข้าท่วมที่อยู่อาศัยของประชาชนในพื้นที่ลุ่ม พื้นที่เกษตรกรรมถูกตะกอนดินทับถม นอกจากนั้น สภาพของตะกอนที่ทับถมในร่องน้ำธรรมชาติผสมกับกิ่งไม้ ต้มไม้ ซากวัสดุผิวดิน ทำให้เกิดสภาพเขื่อนเทียม ซึ่งเก็บกักน้ำไว้ชั่วคราว เมื่อปริมาณน้ำมากขึ้นเขื่อนเทียมอาจพังลงมาทับกันเป็นลูกโซ่ ลานน้ำที่ไหลจากที่สูงชันและหุบเขาแคบจะมีพลังมาก สร้างความเสียหายให้แก่ทรัพย์สินของประชาชนที่อาศัยอยู่กลางน้ำ และปลายน้ำ

นอกจากนี้จากการสำรวจสภาพลำน้ำสายหลักของลุ่มน้ำหลังสวนยังพบว่า คลองหลังสวนมีสภาพที่แคบและตื้นเขิน ไม่สามารถรองรับปริมาณน้ำหลาก ที่เกิดจากฝนที่ตกหนักในพื้นที่ได้ ทำให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่ลุ่มในเขตพื้นที่ ต. บ้านควน นาพญา หาดยาย นานา พ้อแดง วังตะกอก และบางมะพร้าว อ. หลังสวน ต. พระโต๊ะ พระรักษ์ และบึงหวาน อ. พระโต๊ะ เป็นประจำ ซึ่งทางท้องถิ่นและกรมเจ้าท่าก็ได้มีโครงการก่อสร้างคลองผันน้ำ (การขุดคลองลัด) และการก่อสร้างประตูระบายน้ำปากคลองลัด เพื่อช่วยบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชน แต่เนื่องจากศักยภาพของการเก็บกักน้ำและพื้นที่ที่จะทำการขุดลอกไม่สามารถรองรับน้ำหลากที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด โดยสามารถบรรเทาอุทกภัยได้เพียงบางส่วนเท่านั้น ทำให้โอกาสการเกิดอุทกภัยยังคงมีสูง นอกจากนี้การขุดลอกขยายคลองหลังสวนในช่วงพื้นที่ชุมชน ยังได้สร้างปัญหาการเวนคืนที่ดินเพิ่มขึ้นอีกด้วย เนื่องจากการขยายตัวเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของเศรษฐกิจในชุมชน ทำให้ที่ดินมีราคาสูง

5.3.3 การจำแนกข้อมูล

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องรวมถูกจำแนกออกเป็นกลุ่มๆ หรือเป็นระดับของปัจจัย ดังนี้

1) ระดับความสูงของพื้นที่ (elevation)

ความสูงของพื้นที่ เทียบกับระดับน้ำทะเลปานกลาง เป็นการศึกษา โดยการนำเข้าข้อมูล เส้นชั้นความสูง (contour line) จากแผนที่ลักษณะภูมิประเทศ มาตราส่วน 1 : 50,000 สร้างเป็นแผนที่เชิงกริด ขนาด 20 X 20 ม. ในรูปแบบจำลองความสูง (Digital Elevation Model, DEM) จากการศึกษาพบว่า พื้นที่ศึกษาที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ประมาณ 0 – 1,081 ม. บางส่วนของพื้นที่ยกตัวขึ้นเป็นภูเขา และที่ราบสูง บางส่วนทรุดตัวลงเป็นแอ่งที่ราบระหว่างภูเขา หรือหุบเขา โดยพื้นที่ด้านตะวันตกเป็นแนวเทือกเขาตะนาวศรี ซึ่งเป็นเทือกเขาต้นน้ำของคลองปากทรง คลองศอก คลองหลังสวน คลองบึงหวาน และคลองขนาน ที่ไหลไปทางทิศตะวันออกตามสภาพลาดเอียงของพื้นที่ลงสู่ทะเลอ่าวไทยที่ ต. ปากน้ำหลังสวน พื้นที่ตอนกลางมีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาด และลูกคลื่นลอนชัน สลับกันไป พื้นที่ด้านตะวันออกมีสภาพเป็นที่ราบ และที่ราบลุ่มมักมีน้ำท่วมขังเป็นประจำทุกปี ความสูงเฉลี่ยของพื้นที่บริเวณนี้ต่ำกว่า 20 ม. จากระดับน้ำทะเล (ภาพที่ 5.20)

2) ความลาดชันของพื้นที่ (slope)

ความลาดชันของพื้นที่ หมายถึง สภาพพื้นที่ที่มีการเอียงเบนหรือเอียงไปจากแนวระนาบ ใช้หน่วยเป็นร้อยละ (%) เช่น พื้นที่ที่มีความลาดชัน 5% หมายความว่าความต่างระดับระหว่างจุดสองจุดในแนวตั้งเท่ากับ 5 หน่วย เมื่อเทียบระยะห่างในทางราบระหว่างจุดสองจุดนั้นเท่ากับ 100 หน่วย ความลาดชันของพื้นที่แบ่งเป็น 6 ชั้น

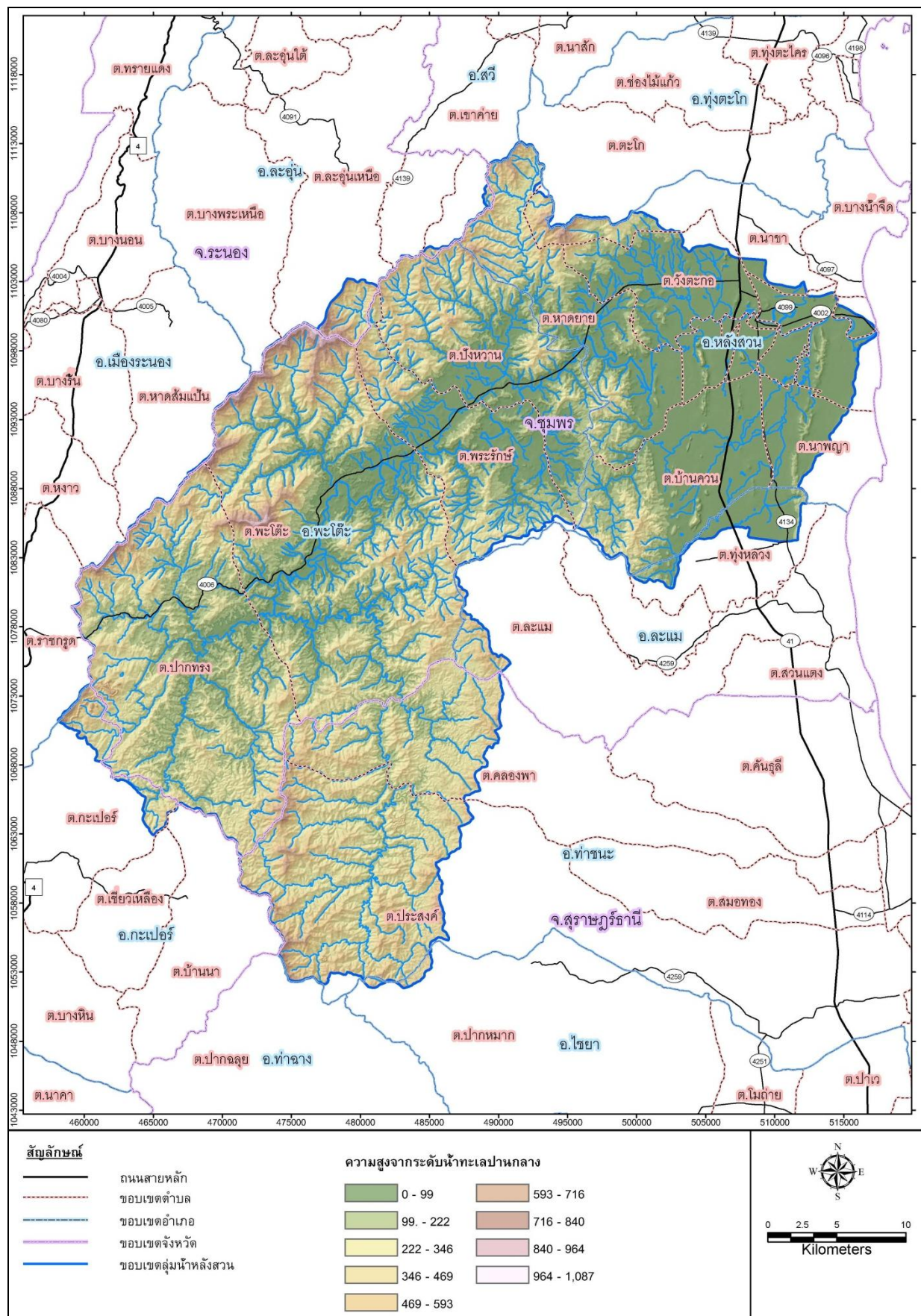
- ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ (level to nearly level) มีความลาดชัน 0 – 2 %
- ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย (slightly undulating) มีความลาดชัน 2 – 5 % (ลาดชันเล็กน้อยมาก)
- ลูกคลื่นลอนลาด (undulating) มีความลาดชัน 5 – 12% (ลาดชันเล็กน้อย)
- ลูกคลื่นลอนชัน (rolling) มีความลาดชัน 12 – 20% (ลาดชันสูง)
- เนินเขา (hilly) มีความลาดชัน 20 – 35% (สูงชันปานกลาง)
- พื้นที่ลาดชันเชิงชันหรือพื้นที่สูงชัน (steep slope) มีความลาดชัน > 35 %

จากการศึกษาถึงลักษณะความลาดชันของพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน พบว่าพื้นที่ความลาดชันส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง (20 – 35%) โดยมีพื้นที่ประมาณ 629.5 ตร.กม. หรือคิดเป็นร้อยละ 37.9 ของ

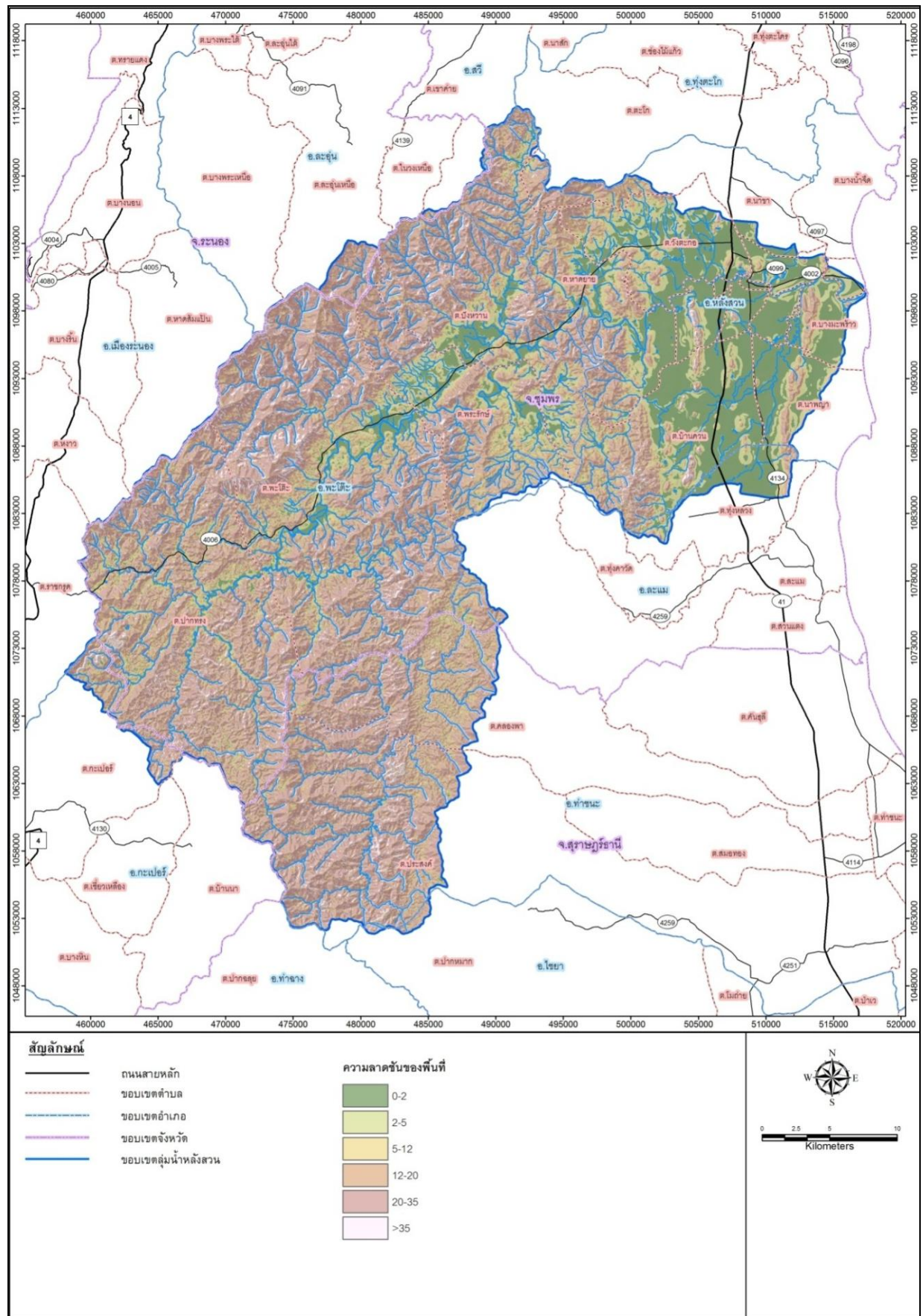
พื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด รองลงมาจะเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันปานกลาง (12 - 20%) โดยมีพื้นที่ประมาณ 295.6 ตร.กม. หรือคิดเป็นร้อยละ 17.8 ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนความลาดชันในพื้นที่ที่มีสัดส่วนน้อยที่สุดคือ ความลาดชันมากกว่า 35 % โดยที่พื้นที่ประมาณ 124.6 ตร.กม. หรือคิดเป็นร้อยละ 7.5 ของพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด ดังแสดงใน ตารางที่ 5.8 และภาพที่ 5.21

ตารางที่ 5.8 ขนาดพื้นที่ของระดับความลาดชันต่างๆในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน

ความลาดชันของพื้นที่	ขนาดพื้นที่	
	ตร.กม.	ร้อยละ
ความลาดชัน 0 – 2 %	267.4	16.1
ความลาดชัน 2 – 5 %	137.9	8.3
ความลาดชัน 5 – 12%	206	12.4
ความลาดชัน 12 – 20%	295.6	17.8
ความลาดชัน 20 – 35%	629.5	37.9
ความลาดชัน > 35 %	124.6	7.5
รวม	1661	100.0



ภาพที่ 5.20 แสดงความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางของพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน



ภาพที่ 5.21 ความลาดชันของพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน

3) เส้นทางคมนาคมกีดขวางทางน้ำ (เส้นทางคมนาคม)

เป็นการพิจารณาจากเส้นทางคมนาคม ซึ่งได้แก่ ถนน เส้นทางลำเลียงต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ที่มีเส้นทางคมนาคมมาก ก็จะเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำ หรือชะลอการไหลของน้ำ ส่งผลต่ออัตราเร็วในการระบายน้ำออกทะเล เพราะมีสิ่งกีดขวางทิศทางการไหลของน้ำ ทำให้การระบายน้ำส่วนเกินทำได้ล่าช้า เป็นผลให้น้ำไหลเข้าท่วมพื้นที่ข้างเคียง จากการศึกษาพบว่า พื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน มีถนนสายหลัก คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 41 หรือถนนเพชรเกษม ตัดผ่านบริเวณพื้นที่ปลายน้ำ ซึ่งเป็นเส้นทางที่จะระบายน้ำที่ไหลจากที่สูงจากด้านทิศตะวันตก อ. พะโต๊ะ ออกสู่ทะเลอ่าวไทย และมีถนนสายรองที่เชื่อมระหว่าง อ. หลังสวน กับ อ. พะโต๊ะ คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4006 ถนนราชกูด ซึ่งชะลอการไหลของน้ำ จากทางด้านทิศเหนือของคลองหลังสวน ลงสู่คลอง ทำให้มีความเสี่ยงในการเกิดอุทกภัย

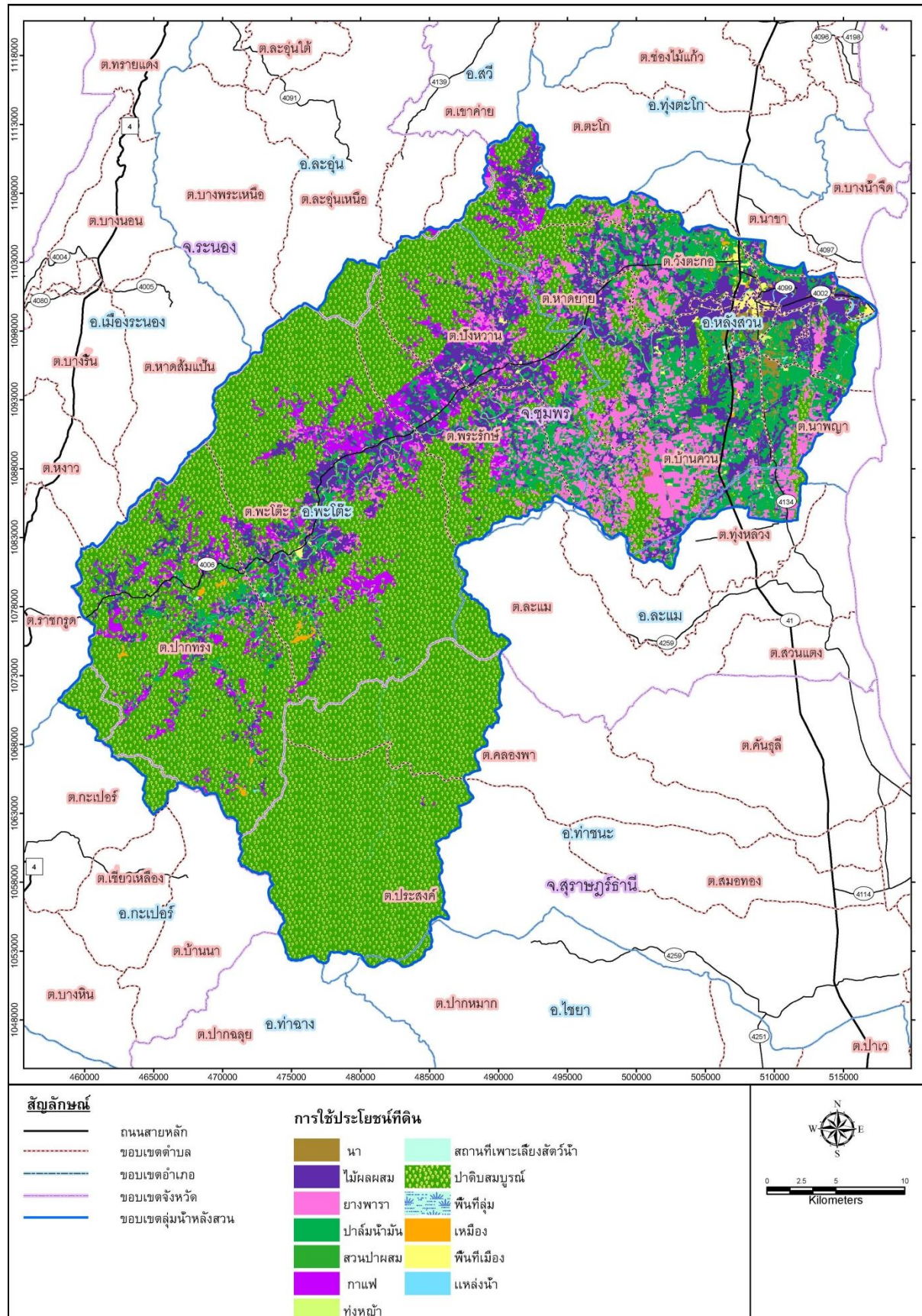
4) ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land use)

พื้นที่บริเวณลุ่มน้ำคลองหลังสวน มีลักษณะพื้นที่ด้านทิศตะวันตกเป็นภูเขาสูงและเนินเขา และด้านตะวันออกของลุ่มน้ำมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มสลับกับที่อยู่อาศัย มีการใช้ประโยชน์ที่ดินหลายประเภท จากข้อมูลแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ในปี 2549 ของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่า การใช้ที่ดินในพื้นที่ศึกษาหลักๆ ประกอบด้วย พื้นที่ป่าดิบชื้นบริเวณที่สูง หรือพื้นที่ภูเขาด้านทิศตะวันตกของลุ่มน้ำคลองหลังสวน พื้นที่ทางการเกษตร เช่น นาข้าว สวนไม้ผลผสมที่มีการปลูกผลไม้จำพวก มะม่วง มังคุด ทุเรียน พืชเศรษฐกิจประเภท ปาล์มน้ำมัน ยางพารา และกาแฟ เป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้พื้นที่ศึกษายังครอบคลุมไปถึงพื้นที่ที่อยู่อาศัย และย่านการค้า หมู่บ้านบนที่ราบผสมสวนไม้ผลผสม แหล่งน้ำผิวดิน และแม่น้ำลำคลอง จากการศึกษาพบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทป่าดิบชื้นสูงที่สุดถึง 1,031.5 ตร.กม. หรือร้อยละ 62.1 ของพื้นที่ศึกษา รองลงมาได้แก่ ปาล์มน้ำมัน โดยมีพื้นที่ประมาณ 177.7 ตร.กม. หรือร้อยละ 10.7 และประเภทของการใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่มีพื้นที่น้อยที่สุด ได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทเพาะเลี้ยงสัตว์กึ่ง มีพื้นที่เพียง 0.5 ตร.กม. หรือร้อยละ 0.03 ของพื้นที่ทั้งหมด ดังตารางที่ 5.9 และภาพที่ 5.22

ในการกำหนดค่าคะแนนความเสี่ยงของปัจจัยด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน คณะที่ปรึกษาได้จัดกลุ่มลักษณะของพืชคลุมดินไว้ 4 กลุ่ม เพื่อกำหนดค่าคะแนนที่ใกล้เคียงกับปัจจัยอื่น ได้แก่ นาข้าว พืชไร่ พืชสวน ไม้ยืนต้น และป่าดิบชื้นหรือป่าไม้สมบูรณ์

**ตารางที่ 5.9 ขนาดพื้นที่แบ่งตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในปี พ.ศ.2553 ของ
กรมพัฒนาที่ดิน**

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ขนาดพื้นที่	
	ตร.กม.	ร้อยละ
นาข้าว	8.3	0.5
ปาล์มน้ำมัน	177.7	10.7
ยางพารา (ไม้ยืนต้นผสม)	149.5	9
สวนผสม/ไม้ผลผสม	176.1	10.6
กาแฟ	81.4	4.9
สวนป่าผสม	0.3	0.02
ป่าดิบชื้น	1,031.5	62.1
สถานเพาะเลี้ยงกุ้ง	0.5	0.03
หมู่บ้าน	15	0.9
แหล่งน้ำ	10	0.6
ที่ลุ่ม	0.8	0.05
เหมือง	3.3	0.2
ทุ่งหญ้า	6.6	0.4
รวม	1,661	100

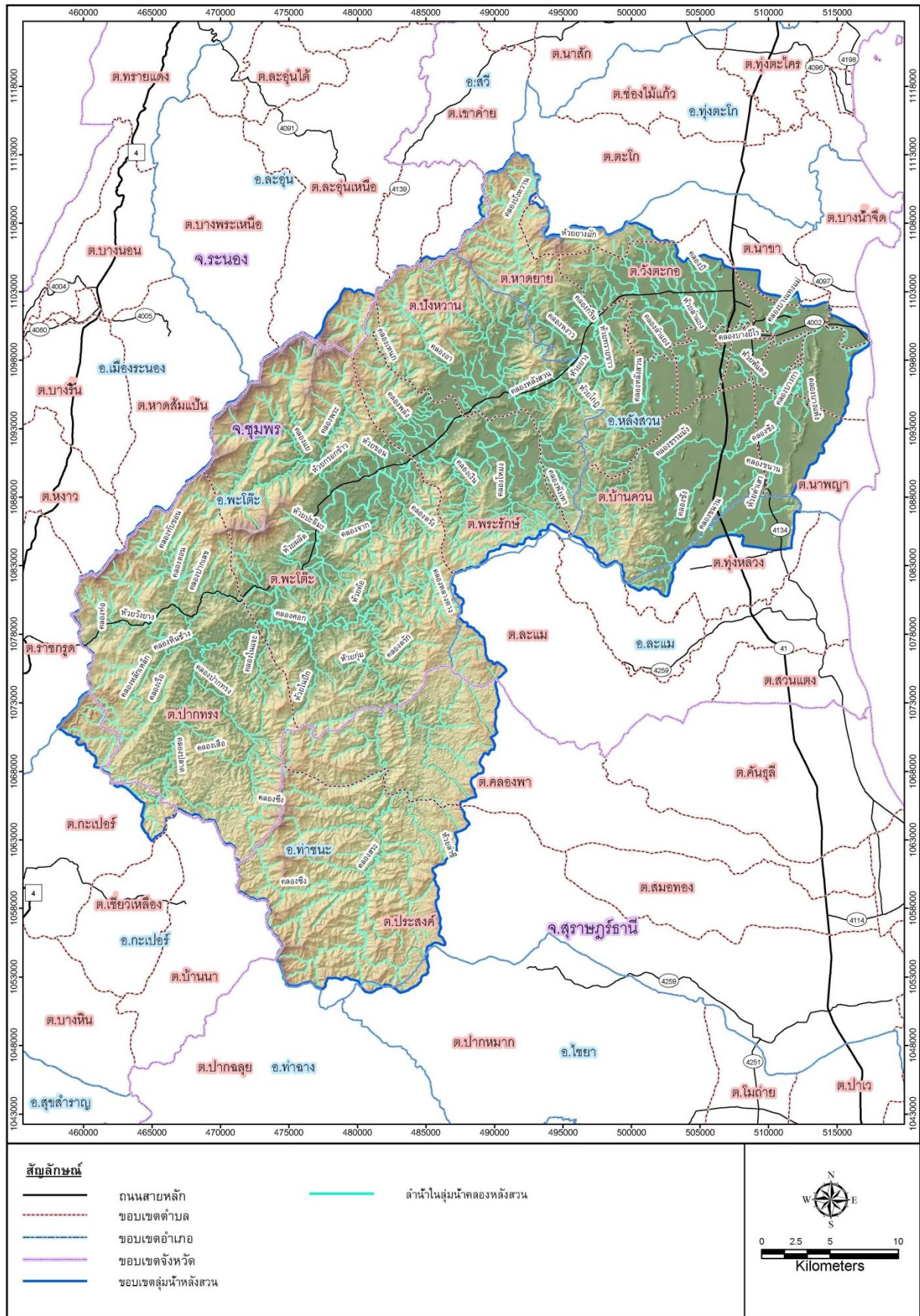


5) ความหนาแน่นของทางน้ำ (drainage density)

ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวนมีคลองหลังสวนสายหลักในการระบายน้ำลงสู่ทะเลอ่าวไทย ความยาวลำน้ำประมาณ 100 กม. โดยมีคลองสายย่อย และลำน้ำสาขา ที่ไหลมารวมกันเป็นคลองสายหลัก ทั้งหมด 73 ลำน้ำ ดังตารางที่ 5.10 และภาพที่ 5.23

ตารางที่ 5.10 รายชื่อลำน้ำสาขาทั้งหมดของคลองหลังสวน

ลำดับที่	ลำน้ำสาขา	ลำดับที่	ลำน้ำสาขา	ลำดับที่	ลำน้ำสาขา
1	คลองเงิน	25	คลองบางแห้ง	49	หนองห้วยตาเสา
2	คลองเรือ	26	คลองบางกา	50	ห้วยโกฏ
3	คลองเสือ	27	คลองบางยี่โร	51	ห้วยโนปีก
4	คลองเหนก	28	คลองปลาต	52	ห้วยกรอกข้าว
5	คลองแย	29	คลองบึงหวาน	53	ห้วยกุ่ม
6	คลองแหลมปาย	30	คลองปากเลข	54	ห้วยซอน
7	คลองโหมง	31	คลองปากทรง	55	ห้วยค้อ
8	คลองโนแจะ	32	คลองปี	56	ห้วยคอสั้น
9	คลองกริม	33	คลองพระ	57	ห้วยชีว
10	คลองกะปิ	34	คลองพลัง	58	ห้วยตาเสา
11	คลองกุ่ม	35	คลองพังเหา	59	ห้วยทรายขาว
12	คลองขนาน	36	คลองมอ	60	ห้วยน้ำใสใต้
13	คลองจาก	37	คลองระวี	61	ห้วยน้ำขาว
14	คลองซัง	38	คลองลำแยง	62	ห้วยน้ำรั้ว
15	คลองซึ้ง	39	คลองศอก	63	ห้วยปะติมะ
16	คลองตรัก	40	คลองสระ	64	ห้วยผลัด
17	คลองตรัง	41	คลองหวาง	65	ห้วยพี้แดง
18	คลองตอน	42	คลองหนองน้ำขาว	66	ห้วยยาง
19	คลองท่อ	43	คลองหรั่ง	67	ห้วยยางมัท
20	คลองทับซอน	44	คลองหลักเหล็ก	68	ห้วยลำแยง
21	คลองท่าชนะ	45	คลองกลางตาง	69	ห้วยลำชี
22	คลองธรรมมัง	46	คลองหินช้าง	70	ห้วยวังยาง
23	คลองนายดำ	47	คลองอา	71	ห้วยหมาง
24	คลองบางแทงแม่	48	หนองนาพรุ	72	ห้วยหมือง



ภาพที่ 5.23 เครือข่ายลำน้ำสาขาทั้งหมดของคลองหลังสวน

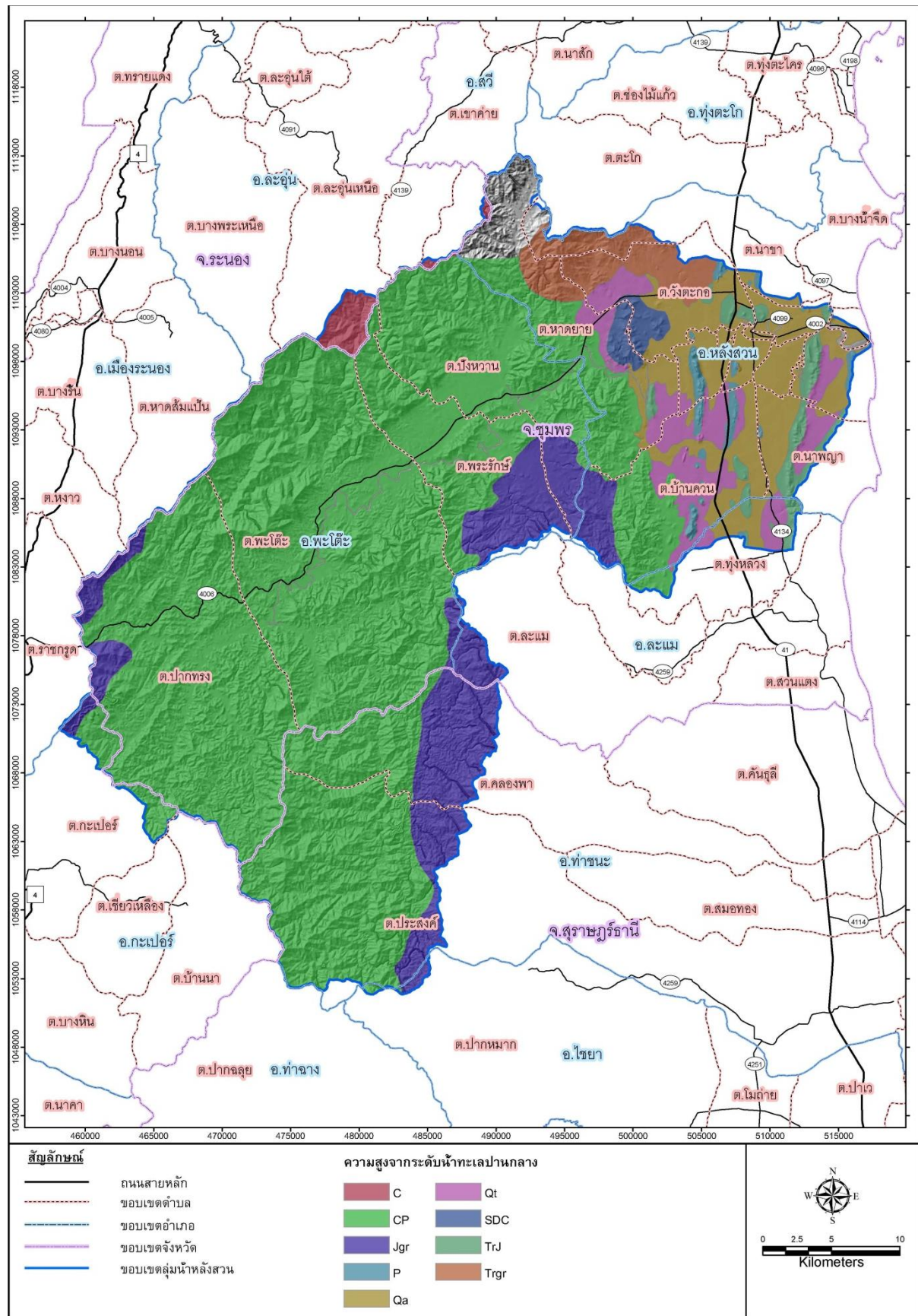
6) ลักษณะธรณีวิทยา (rock type)

สภาพทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษาจำแนกออกได้เป็น 10 ประเภท โดยพื้นที่ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นหินโคลนปนกรวด หินทราย หินปูนเนื้อดิน หินดินดาน และหินเชิร์ต ยุคคาร์บอนิเฟอรัส-เพอร์เมียน ประมาณ 1,132.8 ตร.กม. หรือคิดเป็นร้อยละ 68.2 ของพื้นที่ศึกษา รองลงมาคือ มีลักษณะเป็นหินแกรนิต เนื้อดอก มีผลึกสองขนาด ยุคจูแรสซิก ประมาณ 181.1 ตร.กม. หรือคิดเป็นร้อยละ 10.9 ของพื้นที่ศึกษา (ตารางที่ 5.11 และภาพที่ 5.24)

นอกจากนี้ ในบริเวณพื้นที่ศึกษายังพบลักษณะธรณีวิทยาประเภท หินทราย หินปูน หินดินดาน หินทรายแป้ง และหินทรายเนื้อภูเขาไฟ ยุคเพอร์เมียน หินดินดาน หินโคลนเนื้อซิลิกา หินทราย และหินดินดานเนื้อปนถ่าน มีซากดึกดำบรรพ์พวกตะกูลไคต์ ไทรโลไบต์; ยุคคาร์บอนิเฟอรัส-ดีโวเนียน-ไซลูเรียน และลักษณะทางธรณีวิทยาประเภท หินแกรนิต เนื้อผลึกสองขนาด สีเทา หินไบโอไทต์-ฮอว์นเบลนด์ แกรนิต; ยุคไทรแอสซิก

ตารางที่ 5.11 ข้อมูลสภาพทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษา ปี 2548 ของกรมทรัพยากรธรณี

ธรณีวิทยา	ขนาดพื้นที่	
	ตร.กม.	ร้อยละ
C : หินกรวดมน,หินทราย หินดินดาน หินเชิร์ตและหินปูน; ยุคคาร์บอนิเฟอรัส	16.6	1
CP : หินโคลนปนกรวด หินทราย หินปูนเนื้อดิน หินดินดานและหินเชิร์ต; ยุคคาร์บอนิเฟอรัส-เพอร์เมียน	1,132.8	68.2
Jgr : หินแกรนิต เนื้อดอก มีผลึกสองขนาด; ยุคจูแรสซิก	181.1	10.9
P : หินทราย หินปูน หินดินดาน หินทรายแป้งและหินทรายเนื้อภูเขาไฟ; ยุคเพอร์เมียน	14.9	0.9
Qa : ตะกอนที่ราบสะสมตัวโดยทางน้ำ ตะกอนกรวด ทราย ดินสะสมตามร่องน้ำและที่ราบน้ำท่วมถึง; ยุคควอเทอร์นารี	137.9	8.3
Qt : ตะกอนตะพัก กรวด ทรายแป้ง ดินเคลย์และดินแลง; ยุคควอเทอร์นารี	74.7	4.5
SDC : หินดินดาน หินโคลนเนื้อซิลิกา หินทรายและหินดินดานเนื้อปนถ่าน มีซากดึกดำบรรพ์พวกตะกูลไคต์ ไทรโลไบต์; ยุคคาร์บอนิเฟอรัส-ดีโวเนียน-ไซลูเรียน	16.6	1
TrJ : หินกรวดมนสีน้ำตาลแดง สลับหินดินดานและหินโคลน; ยุคจูแรสซิก-ไทรแอสซิก	29.9	1.8
Trgr : หินแกรนิต เนื้อผลึกสองขนาด สีเทา หินไบโอไทต์-ฮอว์นเบลนด์ แกรนิต; ยุคไทรแอสซิก	54.8	3.3
พื้นที่เก็บกักน้ำ อ่างเก็บน้ำ ฝ่าย เขื่อน	1.7	0.1
รวม	1,661	100



ภาพที่ 5.24 การกระจายของหินชนิดต่างๆในลุ่มน้ำคลองหลังสวน

7) ความสามารถในการระบายน้ำของดิน

ก. ข้อมูลชุดดิน

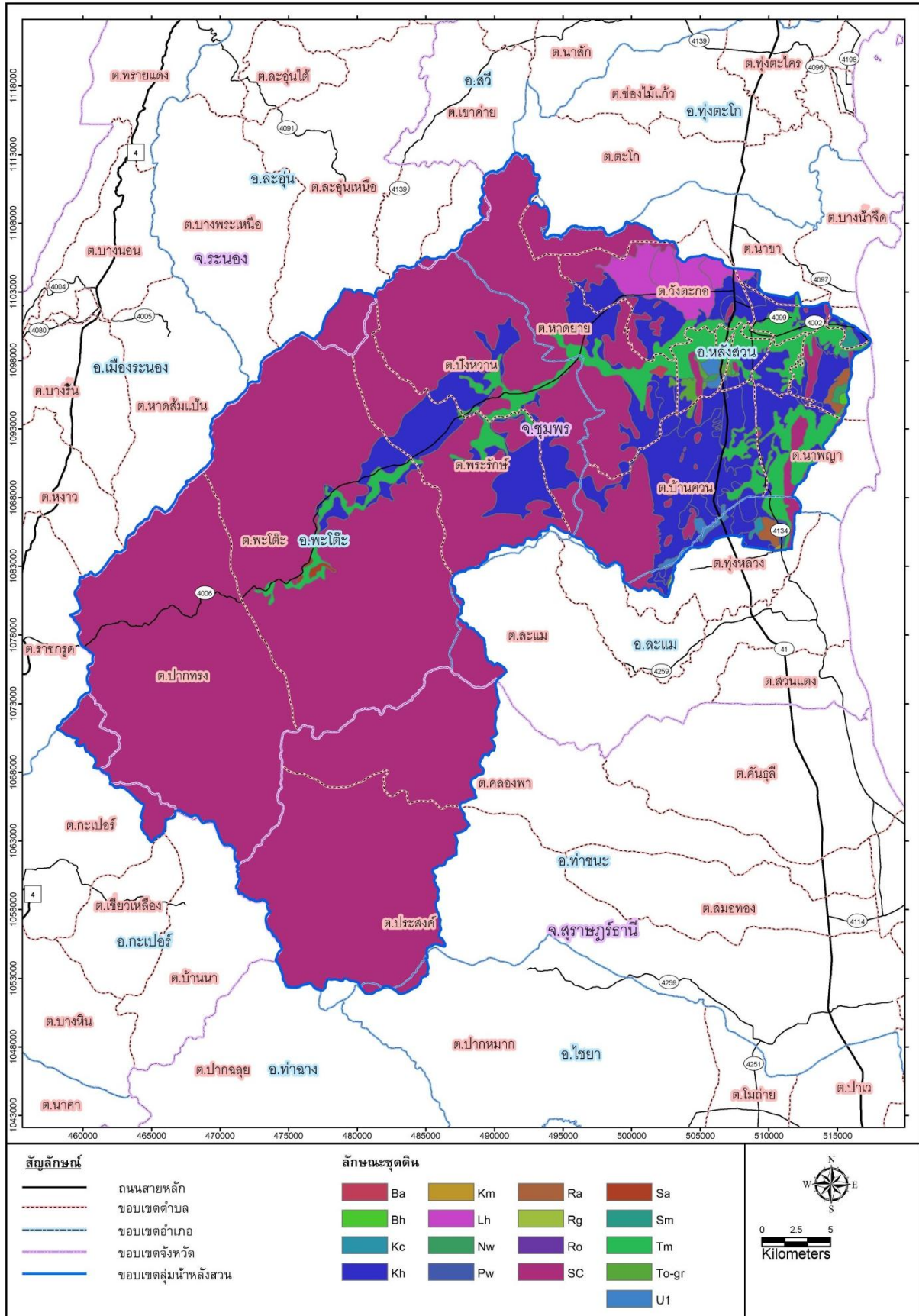
จากการรวบรวมข้อมูลแผนที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน ปีพ.ศ. 2549 พบว่า ทรัพยากรดินในพื้นที่ศึกษาบริเวณลุ่มน้ำคลองหลังสวนมีทั้งหมด 15 หน่วยชุดดิน โดยส่วนใหญ่เป็นชุดดินที่เป็นหน่วยที่ลาดชันเชิงซ้อน (slope complex) โดยมีพื้นที่ประมาณ 1,051.2 ตร.กม. หรือคิดเป็น ร้อยละ 63.29 ของพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน รองลงมาเป็นหน่วยชุดดินระนอง (Ranong series: Rg) มีพื้นที่ประมาณ 368.6 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 22.19 ของพื้นที่ทั้งหมด สำหรับพื้นที่ที่มีพื้นที่หน่วยชุดดินน้อยกว่า ร้อยละ 1 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด พบว่าถูกจำแนกอยู่ในชุดดิน ชุดดินบ้านทอน (Ban Thon series: Bh) ชุดดินคลองซาก (Khlong Chak series: Kc) ชุดดินคลองท่อม (Khlong Thom series: Km) ชุดดินละหาน (Lahan series: Lh) ชุดดินนราธิวาส (Narathiwat series: Nw) ชุดดินประทิว (Pathiu series: Ptu) ชุดดินระแงะ (Rangae series: Ra) ชุดดินเรือเสาะ (Ruso series: Ro) ชุดดินสรรพยา (Sapphaya series: Sa) และชุดดินท่าตะโก (Tha Tako series: To)* ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 5.12 และภาพที่ 5.25 (ดูภาคผนวก ข.)

ตารางที่ 5.12 ขนาดพื้นที่ของชุดดินชนิดต่างๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน

ชื่อชุดดิน	ขนาดพื้นที่	
	ตร.กม.	ร้อยละ
ชุดดินบางนารา (Bang Nara series: Ba)	21.6	1.3
ชุดดินบ้านทอน (Ban Thon series: Bh)	6.6	0.4
ชุดดินคลองซาก (Khlong Chak series: Kc)	0.7	0.04
ชุดดินคองหงษ์ (Kho Hong series: Kh)	112.9	6.8
ชุดดินคลองท่อม (Khlong Thom series: Km)	1.7	0.1
ชุดดินละหาน (Lahan series: Lh)	3.3	0.2
ชุดดินนราธิวาส (Narathiwat series: Nw)	1.7	0.1
ชุดดินประทิว (Pathiu series: Ptu)	1.7	0.1
ชุดดินระแงะ (Rangae series: Ra)	3.3	0.2
ชุดดินระนอง (Ranong series: Rg)	368.6	22.19
ชุดดินเรือเสาะ (Ruso series: Ro)	0.5	0.03
ที่ลาดชันเชิงซ้อน (Slope complex)	1,051.2	63.29
ชุดดินสรรพยา (Sapphaya series: Sa)	0.8	0.05
ชุดดินท่าม่วง (Tha Muang series: Tm)	83.1	5.0
ชุดดินท่าตะโก (Tha Tako series: To)*	3.3	0.2
รวม	1,661	100

หมายเหตุ : ที่ลาดชันเชิงซ้อน คือพื้นที่ที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาสูงสลับซับซ้อน

ที่มา: ข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดิน, ปี 2549



ข. การระบายน้ำของดิน

ความสามารถในการระบายน้ำของดินพิจารณาจาก ความลึก ความถี่ และระยะเวลาของน้ำท่วมขังอยู่ในดิน หรือการที่น้ำไหลออกไปจากพื้นที่ ทั้งไหลผ่านผิวหน้าดิน และไหลซึมลงไปยังดินชั้นล่าง นอกจากนี้ตรวจสอบความสามารถยังอาจทำได้จาก การสังเกตลักษณะ และคุณสมบัติของดิน เช่น สีของดิน จุดประสี ดินที่ขาดออกซิเจน เหล็กจะอยู่ในรูป FeO ทำให้ดินมีสีเทา ดินที่ไม่ขาดออกซิเจน เหล็กจะอยู่ในรูป Fe₂O₃ ทำให้ดินมีสีเหลือง สีน้ำตาล หรือสีแดงปะปนอยู่ในเนื้อดิน

การระบายน้ำของดินแบ่งได้ 7 ชั้น

ข.1 เลวมาก (vpd : very poorly drained) มีการไหลซึมช้ามาก หรือมีน้ำแช่ขังนานในรอบปี ดินมีสีเทาปนน้ำเงิน ไม่มีจุดประสี น้ำใต้ดินตื้นมากอยู่ใกล้ผิวดิน เช่น พื้นที่พรุ ที่ลุ่มต้ำน้ำขัง หรือป่าชายเลน gxHo9ho

ข.2 เลว (pd : poorly drained) มีการไหลซึมของน้ำออกจากดินช้ามาก มีน้ำท่วมนานในช่วงฤดูฝน ฤดูแล้งดินยังเปียกชื้นอยู่บ้าง ทำให้ดินมีสีเทาและพบจุดประสีเหลืองน้ำตาลหรือสีแดง ใช้ทำนา

ข.3 ค่อนข้างเลว (spd : somewhat poorly drained) มีการไหลซึมของน้ำออกจากดินยังช้าอยู่ ทำให้ดินชั้นบนพอที่จะเป็นอุปสรรคในการปลูกพืช ระดับน้ำใต้ดินลึกปานกลางถึงตื้นและมีน้ำท่วมแช่ขังในฤดูฝน ดินชั้นบนมีสีน้ำตาลหนา ดินชั้นล่างลงไปจะเป็นสีเทาและพบจุดประสีตลอด

ข.4 ดีปานกลาง (mw : moderately well drained) มีการไหลซึมของน้ำค่อนข้างช้า ดินเปียกอยู่เป็นบางเวลา ไม่มีน้ำแช่ขัง ระดับน้ำใต้ดินค่อนข้างลึก ทำให้เกิดจุดประสีปะปนอยู่ในดินชั้นล่างเหมาะสมสำหรับปลูกพืชไร่ ไม้ผล

ข.5 ดี (wd : well drained) มีน้ำไหลซึมผ่านไปจากดินได้เร็ว ดินยังมีความชื้นอยู่หลังจากฝนตก

ข.6 ค่อนข้างมาก (sex : somewhat excessively drained) มีการไหลซึมของน้ำไปจากดินเป็นไปอย่างรวดเร็ว เช่น ดินที่ประกอบไปด้วยหินที่สลายตัวยังไม่หมด หรือมีเนื้อดินเป็นทรายจัด ดินมีช่องว่างในดินมาก ฤดูแล้งดินจะแห้งมาก เป็นต้น

ข.7 มากเกินไป (ex : excessively drained) มีการไหลผ่านของน้ำไปจากดินเป็นไปอย่างรวดเร็วมาก เช่น ดินที่มีเศษหินมากและมีความลาดชันสูง การไหลซึมผ่านของน้ำลงไปยังดินชั้นล่างมีน้อยส่วนใหญ่ไหลบ่าผ่านผิวดินไปยังที่ต่ำกว่า ทำให้ดินแห้งไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืช เป็นต้น

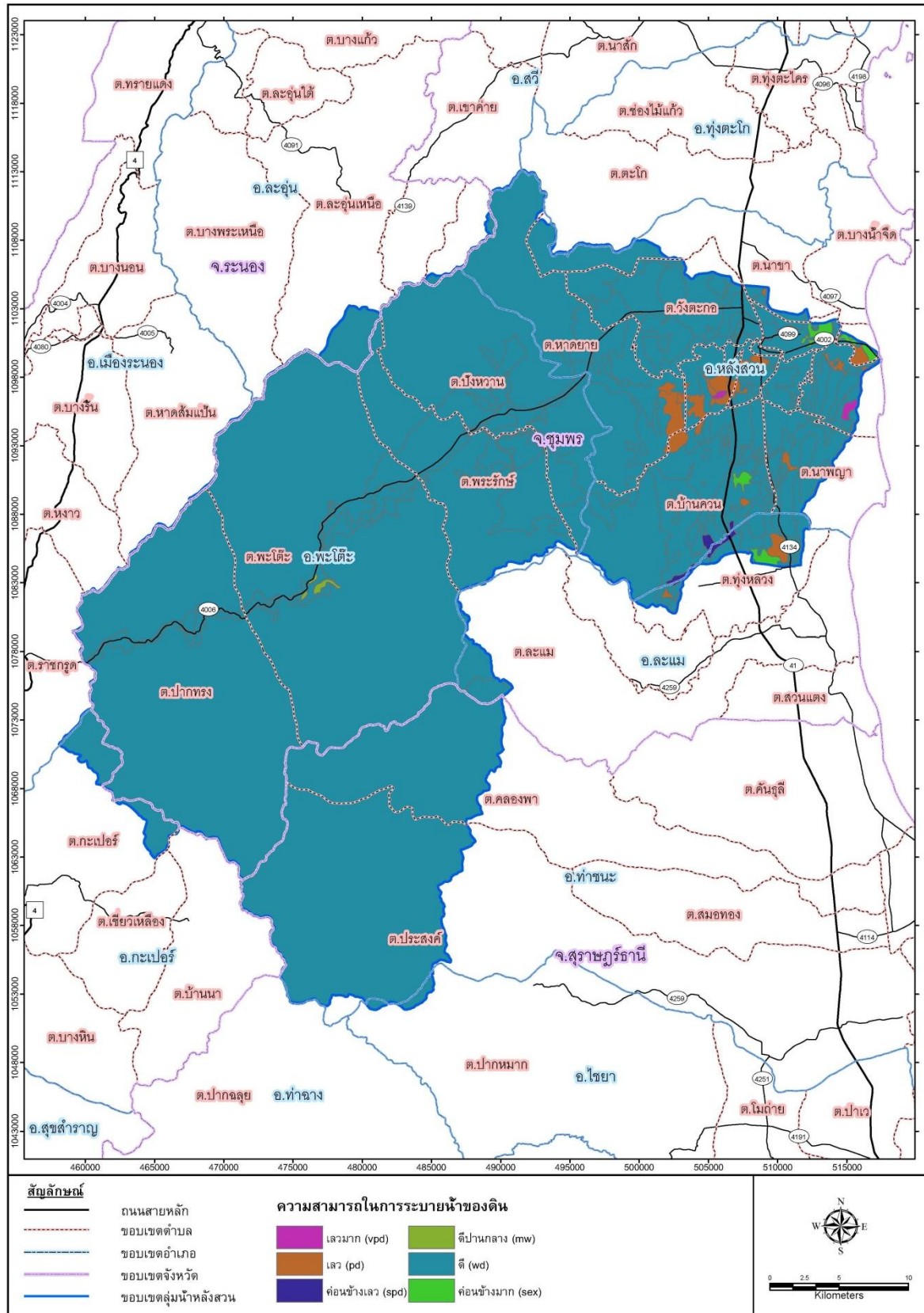
จากการศึกษาพบว่า พื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวนสามารถจำแนกลักษณะการระบายน้ำของดินได้เป็น 6 ประเภท ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่ประมาณ 843.8 ตร.กม. หรือคิดเป็นร้อยละ 50.8 ของพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด จัดเป็นพื้นที่ที่สามารถระบายน้ำได้ดี (wd : well drained) รองลงมาเป็นพื้นที่ที่มีการระบายน้ำเลว (pd : poorly drained) ประมาณ 794 ตร.กม. หรือคิดเป็นร้อยละ 47.8 ของพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด สำหรับลักษณะการระบายน้ำของดินที่พบน้อยที่สุดในพื้นที่จะเป็นการระบายน้ำดีค่อนข้างมาก (sex : somewhat excessively drained) โดยมีพื้นที่ประมาณ 6.3 ตร.กม. หรือคิดเป็นร้อยละ 0.38 ของพื้นที่ทั้งหมดของกลุ่มน้ำคลองหลังสวน

ทั้งนี้ ในการกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อความเสี่ยงอุทกภัยได้มีการจัดกลุ่มความสามารถในการระบายน้ำของดินออกเป็น 4 ระดับ เพื่อให้ง่ายต่อการกำหนดตัวแปร และค่าคะแนนของปัจจัยมีค่าใกล้เคียงกับปัจจัยอื่น โดยได้จัดกลุ่มการระบายน้ำดีค่อนข้างมากเข้ากับการระบายดี และการระบายน้ำของดินปานกลางเข้ากับการระบายน้ำค่อนข้างเลว ดังแสดงรายละเอียดใน ตารางที่ 5.13 และ ภาพที่ 5.26

ตารางที่ 5.13 ขนาดพื้นที่ตามระดับความสามารถในการระบายน้ำของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน

การระบายน้ำของดิน	ขนาดพื้นที่	
	ตร.กม.	ร้อยละ
1. เลวมาก (vpd : very poorly drained)	8.3	0.5
2. เลว (pd : poorly drained)	794	47.8
3. ค่อนข้างเลว (spd : somewhat poorly drained) และ ดีปานกลาง (mw : moderately well drained)	0.3 8.3	0.02 0.5
4. ดี (wd : well drained) และ ดีค่อนข้างมาก (sex : somewhat excessively drained)	843.8 6.3	50.8 0.38
รวม	1,661	100

ที่มา: ข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดิน ปี 2549



ที่มา: ข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดิน, ปี 2549

ภาพที่ 5.26 การกระจายของระดับความสามารถในการระบายน้ำของดินในพื้นที่
ลุ่มน้ำคลองหลังสวน

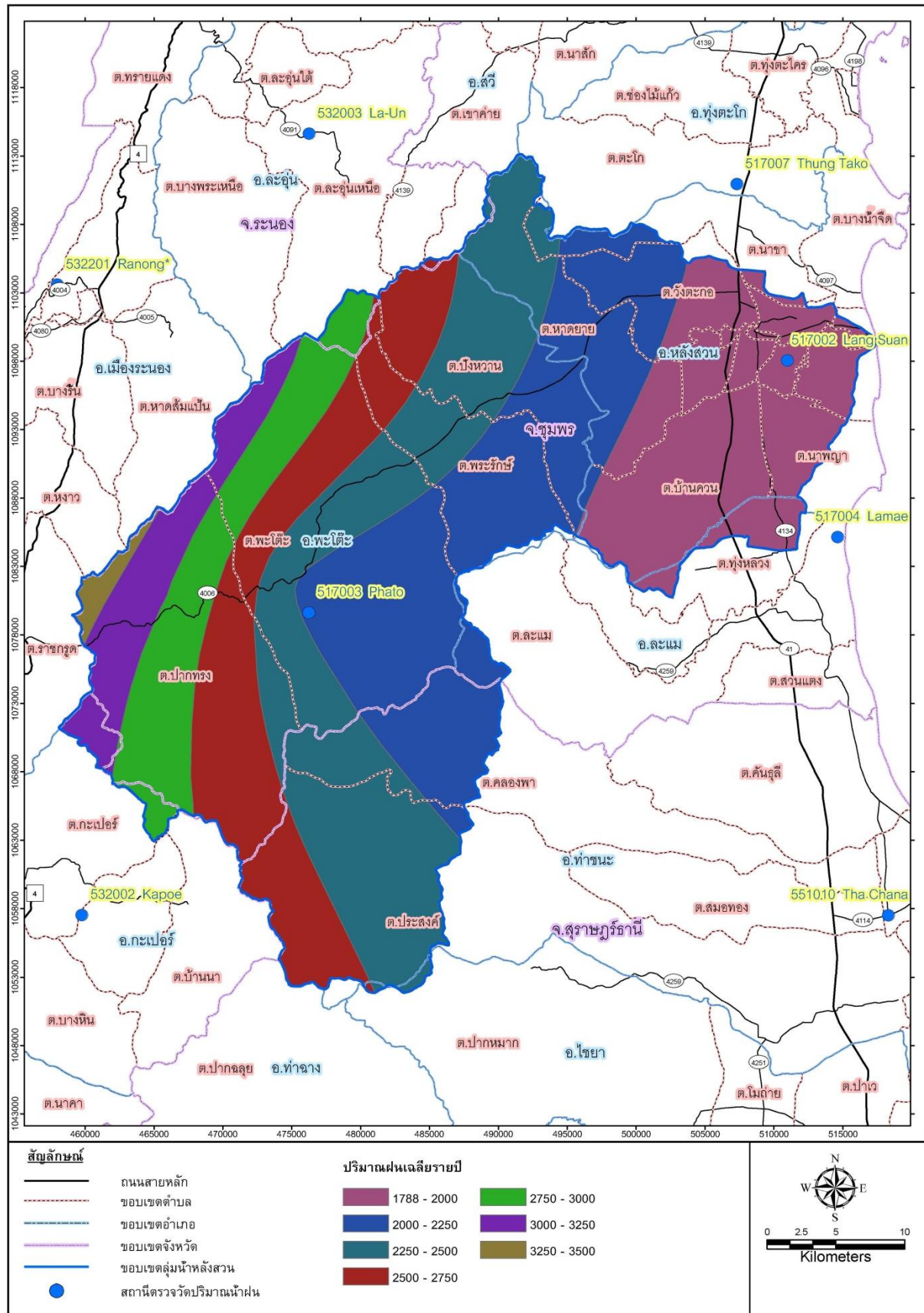
8) ปริมาณน้ำฝนรายปีเฉลี่ยในพื้นที่ศึกษา

จากข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายปีเฉลี่ยของพื้นที่ศึกษาที่ได้จากกรมอุตุนิยมวิทยา โดยรอบพื้นที่ศึกษา ทั้งหมด 8 สถานี พบว่า ในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 1,661 ตร.กม. พื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนรายปีเฉลี่ย 2000 - 2250 มม. ครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ ซึ่งเท่ากับประมาณ 431.9 ตร.กม. หรือคิดเป็นร้อยละ 26 ของพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด ส่วนพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีสูงสุด 3250 - 3500 มม. พบว่ามีพื้นที่ประมาณ 13.3 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 0.8 ของพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด และพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีน้อยที่สุด 1788 - 2000 มม. พบว่ามีเนื้อที่ประมาณ 302.3 ตร.กม. หรือคิดเป็นร้อยละ 18.2 ของพื้นที่ทั้งหมด ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 5.14 และภาพที่ 5.27

ตารางที่ 5.14 ขนาดพื้นที่ระหว่างช่วงชั้นปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีของพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน

ปริมาณน้ำฝนรายปีเฉลี่ย	ขนาดพื้นที่	
	ตร.กม.	ร้อยละ
1,788 – 2,000	302.3	18.2
2,000 – 2,250	431.9	26
2,250 – 2,500	400.3	24.1
2,500 – 2,750	259.1	15.6
2,750 – 3,000	156.1	9.4
3,000 – 3,250	98	5.9
3,250 – 3,500	13.3	0.8
รวม	1,661	100

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา (2555)



ภาพที่ 5.27 การกระจายของปริมาณน้ำฝนรายปีเฉลี่ยในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน

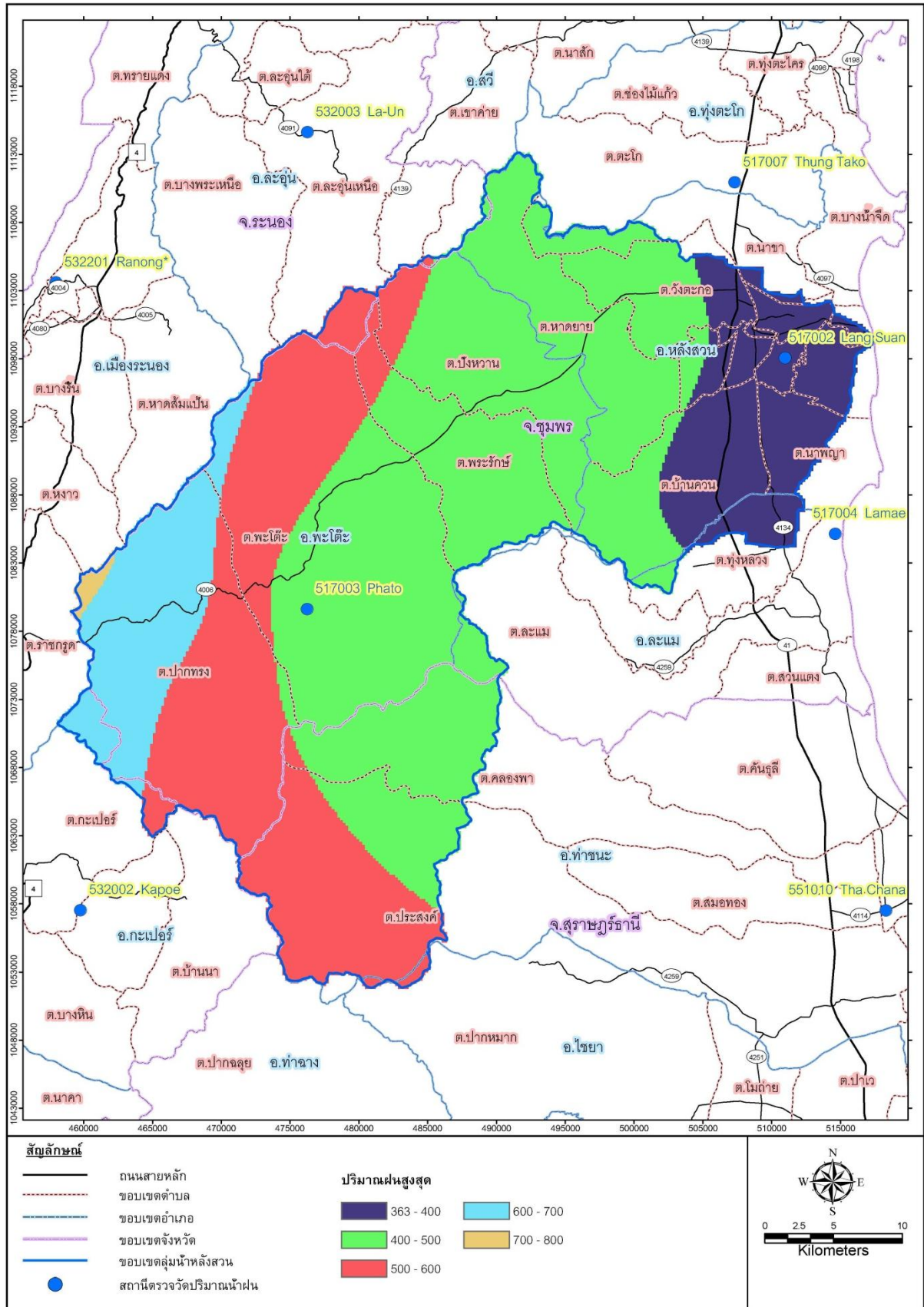
9) ค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนสูงสุดในพื้นที่ศึกษา

จากข้อมูลค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนสูงสุด (กรมอุตุนิยมวิทยา) ในพื้นที่ศึกษาพบว่า ช่วงของฝนสูงสุดซึ่งอยู่ระหว่าง 400 – 500 มม. ครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของลุ่มน้ำคลองหลังสวน (ประมาณ 857.1 ตร.กม. หรือคิดเป็นร้อยละ 51.6 ของพื้นที่ทั้งหมด) สำหรับฝนสูงสุด 700 – 800 มม. จะครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 6 ตร.กม. หรือคิดเป็นร้อยละ 0.36 ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนช่วงฝนสูงสุดเฉลี่ยน้อยที่สุด (363 – 400 มม.) มีพื้นที่อยู่ในช่วงนี้ประมาณ 207.1 ตร.กม. หรือคิดเป็นร้อยละ 12.47 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 5.15 และภาพที่ 5.28

ตารางที่ 5.15 ขนาดพื้นที่ตามค่าเฉลี่ยของฝนสูงสุดในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน

ปริมาณน้ำฝนสูงสุด	เนื้อที่	
	ตร.กม.	ร้อยละ
363 – 400	207.1	12.47
400 – 500	857.1	51.6
500 – 600	439.7	26.47
600 – 700	151.1	9.1
700 – 800	6	0.36
รวม	1,661	100

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา (2555)



ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา (2555)

ภาพที่ 5.28 การกระจายของค่าเฉลี่ยของฝนสูงสุดในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน

5.3.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1) ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยที่พิจารณา

คณะที่ปรึกษาได้กำหนดค่าน้ำหนักความเหมาะสม W_{jk} ของปัจจัย j ($j = 1, \dots, n$) และระดับ k ($k = 1, \dots, 4$) และให้ค่าเกณฑ์ความเสี่ยงอุทกภัย R_j ของปัจจัย j ที่ใช้ในการศึกษา โดยปัจจัยใดที่มีอิทธิพลหรือมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุทกภัยมากกว่า จะถูกกำหนดให้มีค่าถ่วงน้ำหนักที่สูงกว่า ช่วงน้ำหนักคะแนนใช้ตั้งแต่ 0 – 10 ถ้าปัจจัย j มีน้ำหนัก W_{jk} เท่ากับ 0 แสดงว่า ปัจจัย j นั้นไม่มีอิทธิพลต่ออุทกภัย คะแนน 1 หมายถึง ผลกระทบต่ออุทกภัยน้อยที่สุด ถ้าคะแนน 10 คือ อิทธิพลสูงสุด

พิสัยและความหมายของคะแนนสำหรับเกณฑ์ความเสี่ยงอุทกภัย R_j ใช้เหมือนกันกับของ W_{jk} น้ำหนักของ W_{jk} และ R_j ได้จากการเฉลี่ยค่าคะแนน ซึ่งได้จากแบบสอบถามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานในสาขาต่างๆที่เกี่ยวข้อง (คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และกองเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์) และความคิดเห็นของชาวบ้านในชุมชน ดังแสดงในตารางที่ 5.16

ตารางที่ 5.16 เกณฑ์ความเสี่ยงอุทกภัย R_j และน้ำหนัก W_{jk} ของแต่ละระดับของปัจจัยที่เหมาะสมกับพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน

ปัจจัยที่พิจารณา	เกณฑ์ R_j	ระดับ	น้ำหนัก W_{jk}
1. ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี	8	> 2700 มม.ต่อปี	4
		2401–2,700 มม.ต่อปี	3
		2101–2,400 มม.ต่อปี	2
		< 2100 มม.ต่อปี	1
2. สิ่งกีดขวางทางน้ำของแต่ละลุ่มน้ำย่อย (เส้นทางคมนาคม)	7	> 0.60 กม.	4
		0.41 – 0.60 กม.	3
		0.21 – 0.40 กม.	2
		0.00 – 0.20 กม.	1
3. ความลาดชัน	6	0–5%	4
		6–10%	3
		11–15%	2
		>15%	1
4. ความสูงจากระดับน้ำทะเล	5	0 – 100 ม.	4
		101 – 300 ม.	3
		301 – 500 ม.	2
		> 500 ม.	1

ตารางที่ 5.16 (ต่อ)

ปัจจัยที่พิจารณา	เกณฑ์ R_j	ระดับ	น้ำหนัก W_{jk}
5 ความหนาแน่นของลำน้ำในลุ่มน้ำย่อย	4	0.1 — 0.35 กม.	4
		0.36 — 0.70 กม.	3
		0.71 — 1.00 กม.	2
		> 1.00 กม.	1
6. ขนาดของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย	3	$\geq 2,600$ ตร.กม.	4
		1,801 — 2,600 ตร.กม.	3
		1,001 — 1,800 ตร.กม.	2
		$\leq 1,000$ ตร.กม.	1
7. พืชปกคลุมดิน	2	ข้าว	4
		พืชไร่	3
		พืชสวนและไม้ยืนต้น	2
		ป่าไม้ (บนเขา)	1
8. สภาพการระบายน้ำของดิน	1	การระบายน้ำเร็วมาก	4
		การระบายน้ำเร็ว	3
		การระบายน้ำปานกลาง	2
		การระบายน้ำดี	1

(2) แผนที่เสี่ยงอุทกภัย (1:50,000)

หลังจากที่ได้คะแนน W_{jk} และ R_j ของปัจจัยต่างๆ ตามตารางที่ 5.16 แล้ว คณะที่ปรึกษาได้ช้อนทับแผนที่ปัจจัย และคำนวณคะแนนรวม ซึ่งได้รับการถ่วงน้ำหนักแล้ว ของแต่ละปัจจัยในพื้นที่ทั่วทั้งลุ่มน้ำหลังสวนดังสมการ

$$S = \sum_{jk} W_{jk} R_k \quad (5.1)$$

โดย S = คะแนนรวม ศักยภาพ หรือความเสี่ยงของพื้นที่ ส่วนนิยามของ W_{jk} และ R_j อยู่ในตารางที่ 5.16

ผลการคำนวณค่าคะแนนรวม ซึ่งสะท้อนถึงระดับความเสี่ยงของพื้นที่พบว่า พื้นที่ที่มีระดับความเสี่ยงต่ำที่สุดเท่ากับ 32 คะแนน และสูงที่สุดเท่ากับ 132 คะแนน จากช่วงของคะแนนรวมดังกล่าว คณะที่ปรึกษาจึงแบ่งช่วงคะแนนออกเป็น 5 อันตรภาคชั้น เพื่อสะท้อนถึงระดับความเสี่ยงต่ออุทกภัยของพื้นที่ คือ ต่ำที่สุด ต่ำ ปานกลาง สูง และสูงที่สุด (ตารางที่ 5.17)

ตารางที่ 5.17 ช่วงคะแนนแสดงระดับความเสี่ยงอุทกภัยของกลุ่มน้ำคลองหลังสวน

ระดับความเสี่ยงอุทกภัย	ช่วงคะแนน
พื้นที่ที่มีระดับความเสี่ยงต่ำที่สุด	32 – 51
พื้นที่ที่มีระดับความเสี่ยงต่ำ	52 – 71
พื้นที่ที่มีระดับความเสี่ยงปานกลาง	62 – 91
พื้นที่ที่มีระดับความเสี่ยงสูง	82 – 112
พื้นที่ที่มีระดับความเสี่ยงสูงที่สุด	102 – 132

จากผลของคะแนนรวมที่ได้ คณะผู้เชี่ยวชาญได้แจกแจงระดับความเสี่ยงต่ออุทกภัยของพื้นที่ในลุ่มน้ำหลังสวน สรุปได้ดังนี้ (ดูตารางที่ 5.18 และแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยระดับลุ่มน้ำในภาพที่ 5.29)

ก. พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่ำมาก ได้แก่บริเวณที่มีภูมิประเทศเป็นที่สูงด้านตะวันตกของพื้นที่ลุ่มน้ำ ซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำของลุ่มน้ำคลองหลังสวน โดยพื้นที่ส่วนใหญ่จะอยู่ใน อ.ท่าชนะ และพะโต๊ะ เป็นส่วนใหญ่ครอบคลุมพื้นที่ 137.9 ตร.กม. คิดเป็น 8.3 % ของพื้นที่

ข. พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่ำ ได้แก่บริเวณที่ราบสูงด้านตะวันตกเฉียงเหนือ และด้านทิศใต้ของพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่จะอยู่ใน อ.ท่าชนะ และพะโต๊ะ เช่นเดียวกับพื้นที่ที่มีความเสี่ยงน้อยที่สุด ส่วนใน อ.หลังสวน ได้แก่ พื้นที่ใน ต.บ้านควน และหาดยาย เป็นส่วนใหญ่ ครอบคลุมพื้นที่ 449 ตร.กม. คิดเป็น 27.03 % ของพื้นที่

ค. พื้นที่ที่มีความเสี่ยงปานกลาง ได้แก่พื้นที่บริเวณที่อยู่ถัดมาจากพื้นที่ที่มีภูมิประเทศเป็นที่สูง ซึ่งมีภูมิประเทศเป็นที่ราบเชิงเขาบริเวณตอนกลางของ อ.พะโต๊ะ รองลงมาได้แก่พื้นที่บริเวณด้านใต้ของ อ.หลังสวน ได้แก่ ต. บ้านควน และ ต.นาพญา ครอบคลุมพื้นที่ 694.9 ตร.กม. คิดเป็น 41.84 % ของพื้นที่

ง. พื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง ได้แก่บริเวณที่ราบเชิงเขา เกาะเป็นพื้นที่ขนานตามแนวคลองหลังสวน บริเวณพื้นที่กลางน้ำ บริเวณ ต.พะโต๊ะ พระรักษ์ และบึงหวาน อ. พะโต๊ะ รองลงมาเป็นพื้นที่ใน อ. หลังสวน บริเวณที่ราบตอนกลางของอำเภอ เกาะตัวตามแนวคลองหลังสวน ได้แก่ ต. หาดยาย ต.ท่ามะปลา ต.ขันเงิน และ ต.ปากน้ำ เป็นต้น ครอบคลุมพื้นที่ 362.4 ตร.กม. คิดเป็น 21.82 % ของพื้นที่

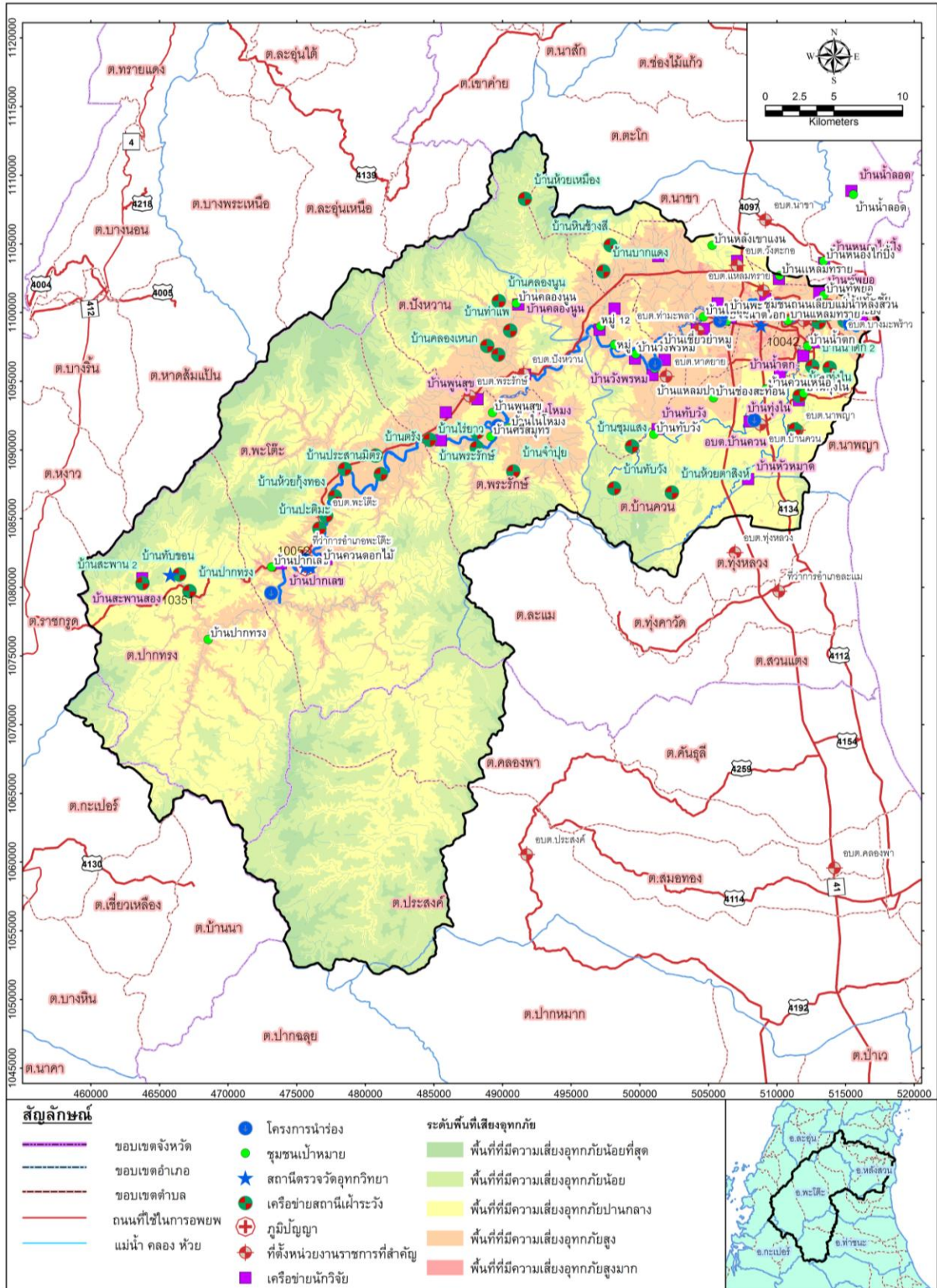
จ. พื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงมาก ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบและพื้นที่ลุ่มบริเวณตอนกลางของ อ.หลังสวน ได้แก่ ต.ท่ามะปลา ต.ขันเงิน และบริเวณปากคลองหลังสวน ต.ปากน้ำ รองลงมาเป็นพื้นที่ลุ่มบริเวณ บ้านควนดอกไม้ และบ้านปากเลข ต.พะโต๊ะ ครอบคลุมพื้นที่ 16.8 ตร.กม. คิดเป็น 1.01 % ของพื้นที่

ตารางที่ 5.18 แสดงขนาดพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยบริเวณลุ่มน้ำคลองหลังสวน

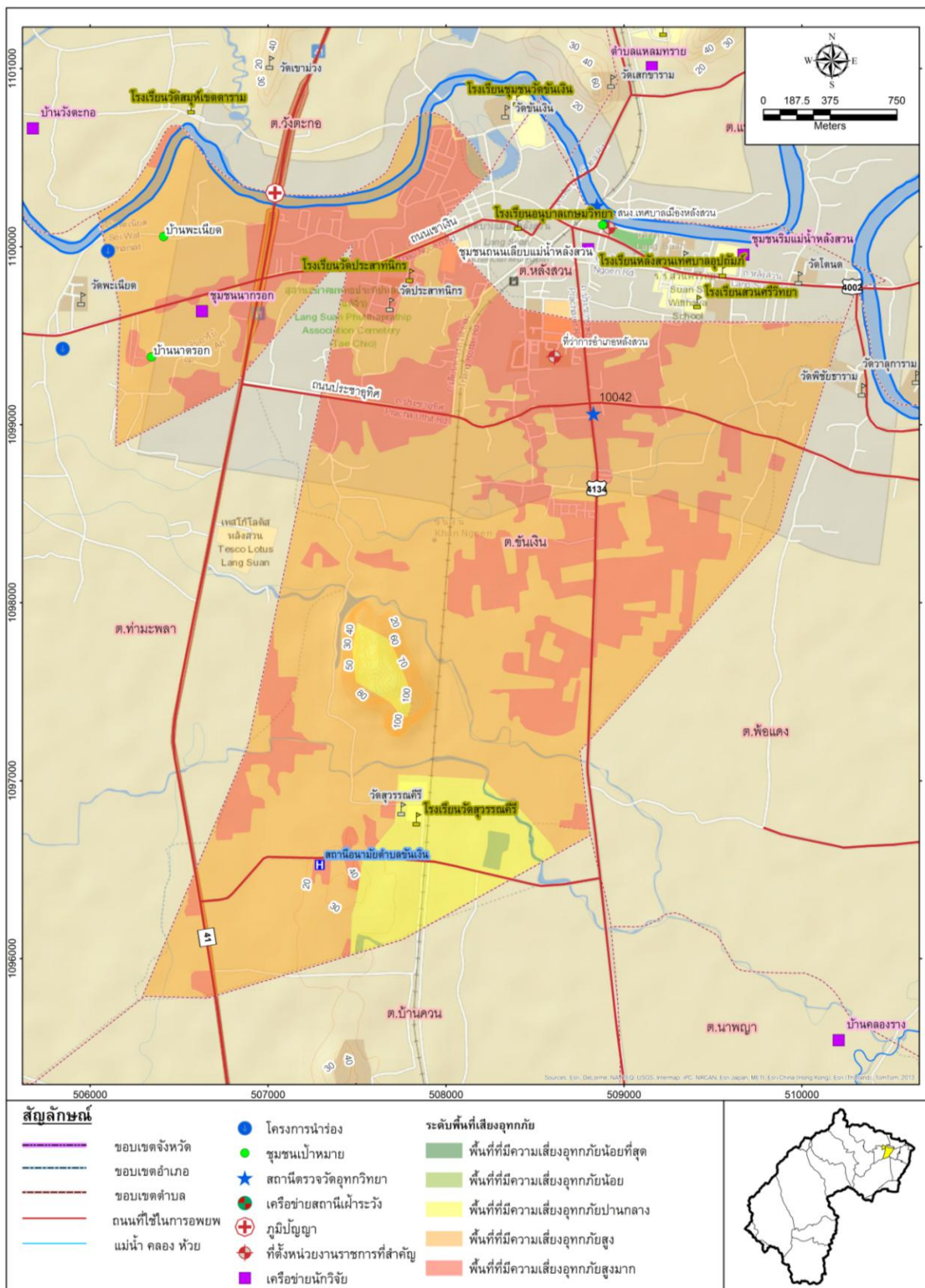
ระดับความเสี่ยงอุทกภัย	พื้นที่ (ตร.กม.)	ร้อยละ
พื้นที่ที่มีระดับความเสี่ยงต่ำที่สุด	137.9	8.3
พื้นที่ที่มีระดับความเสี่ยงต่ำ	449	27.03
พื้นที่ที่มีระดับความเสี่ยงปานกลาง	694.9	41.84
พื้นที่ที่มีระดับความเสี่ยงสูง	362.4	21.82
พื้นที่ที่มีระดับความเสี่ยงสูงที่สุด	16.8	1.01
รวม	1,661	100

สำหรับแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยของลุ่มน้ำคลองหลังสวนระดับ อบต. ดังแสดงในภาพที่

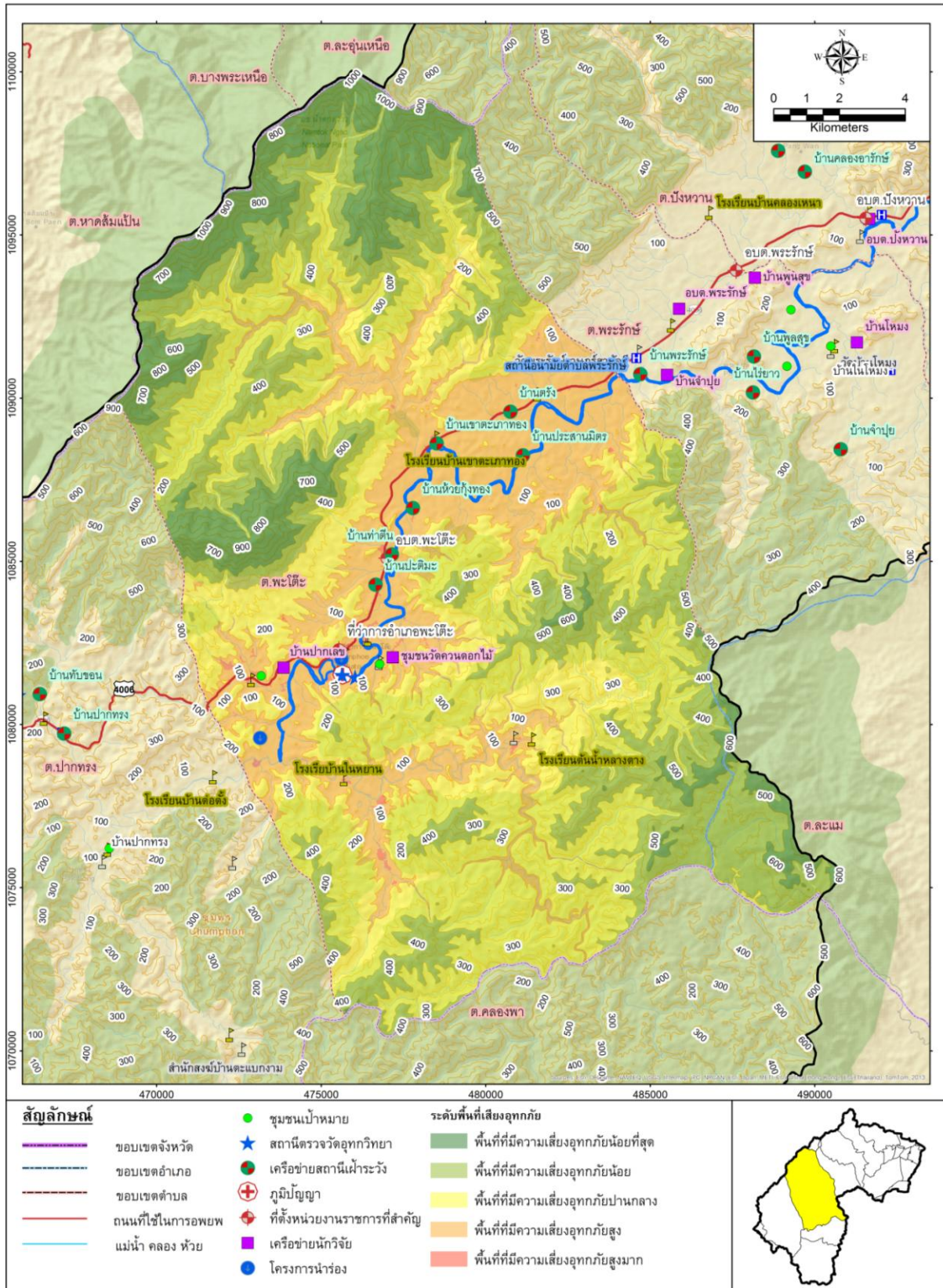
5.30 – 5.43



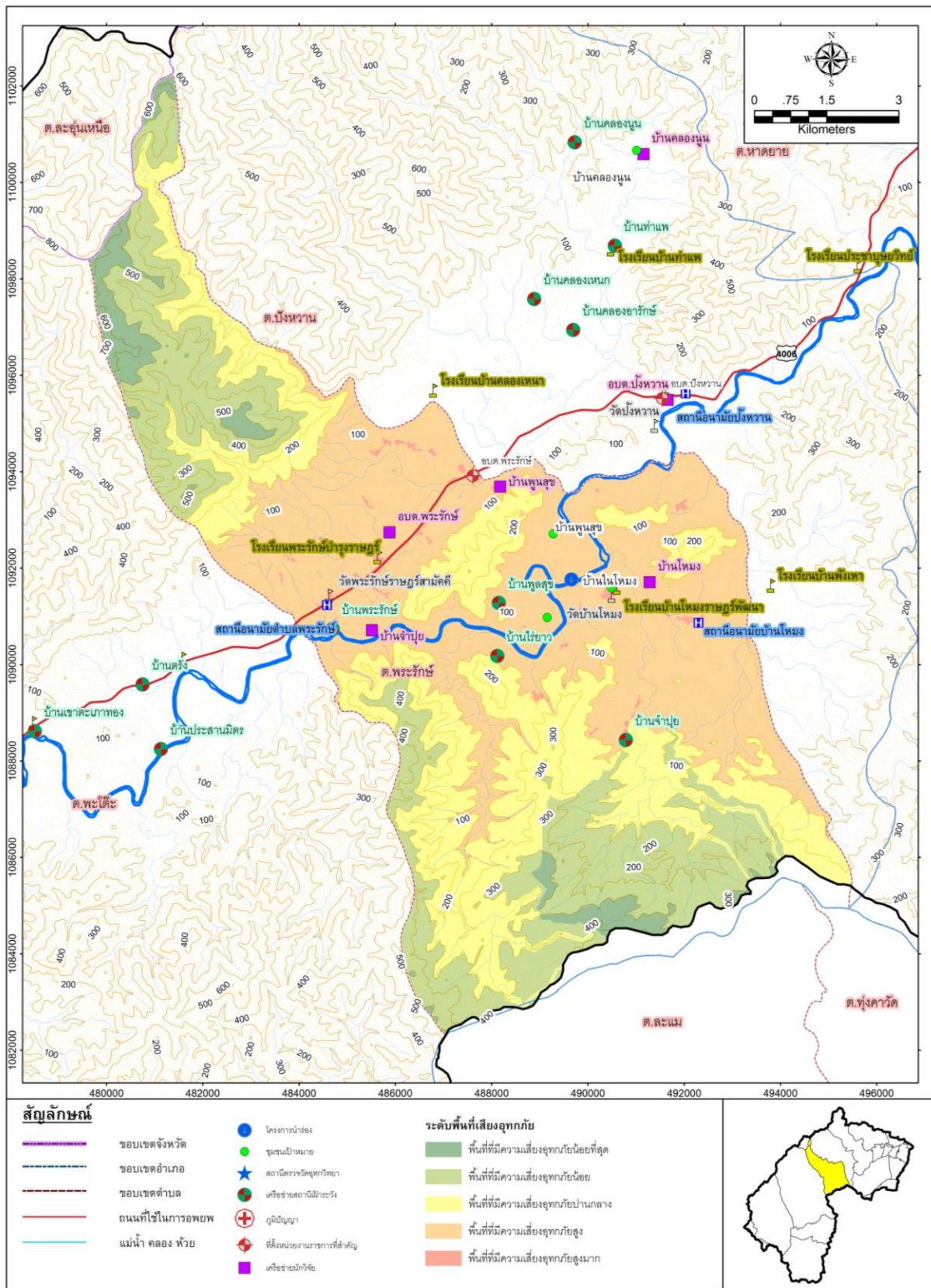
ภาพที่ 5.29 แผนที่เสี่ยงอุทกภัยของลุ่มน้ำคลองหลังสวน



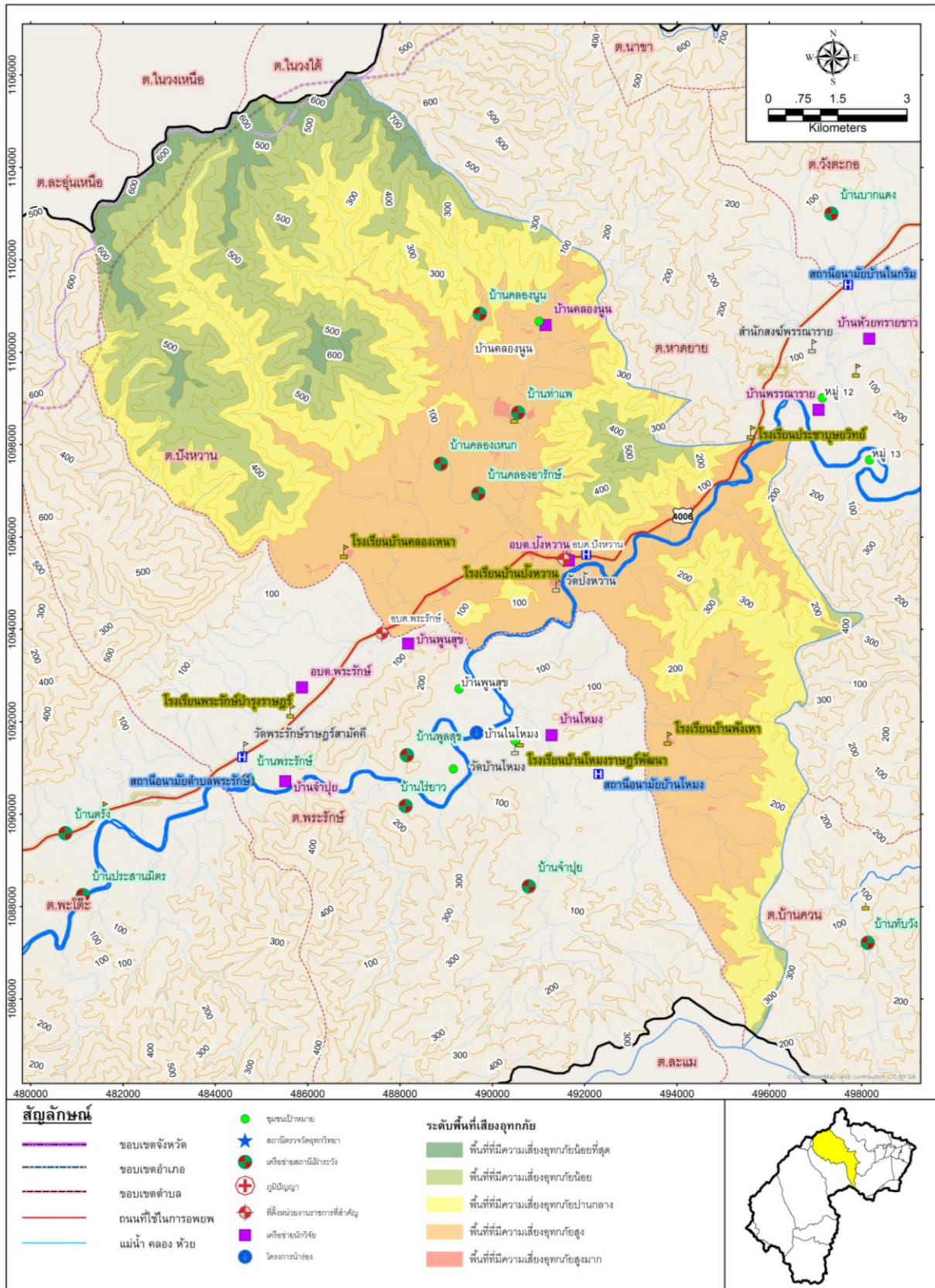
ภาพที่ 5.30 แผนที่เสี่ยงอุทกภัยของตำบลชันเงิน



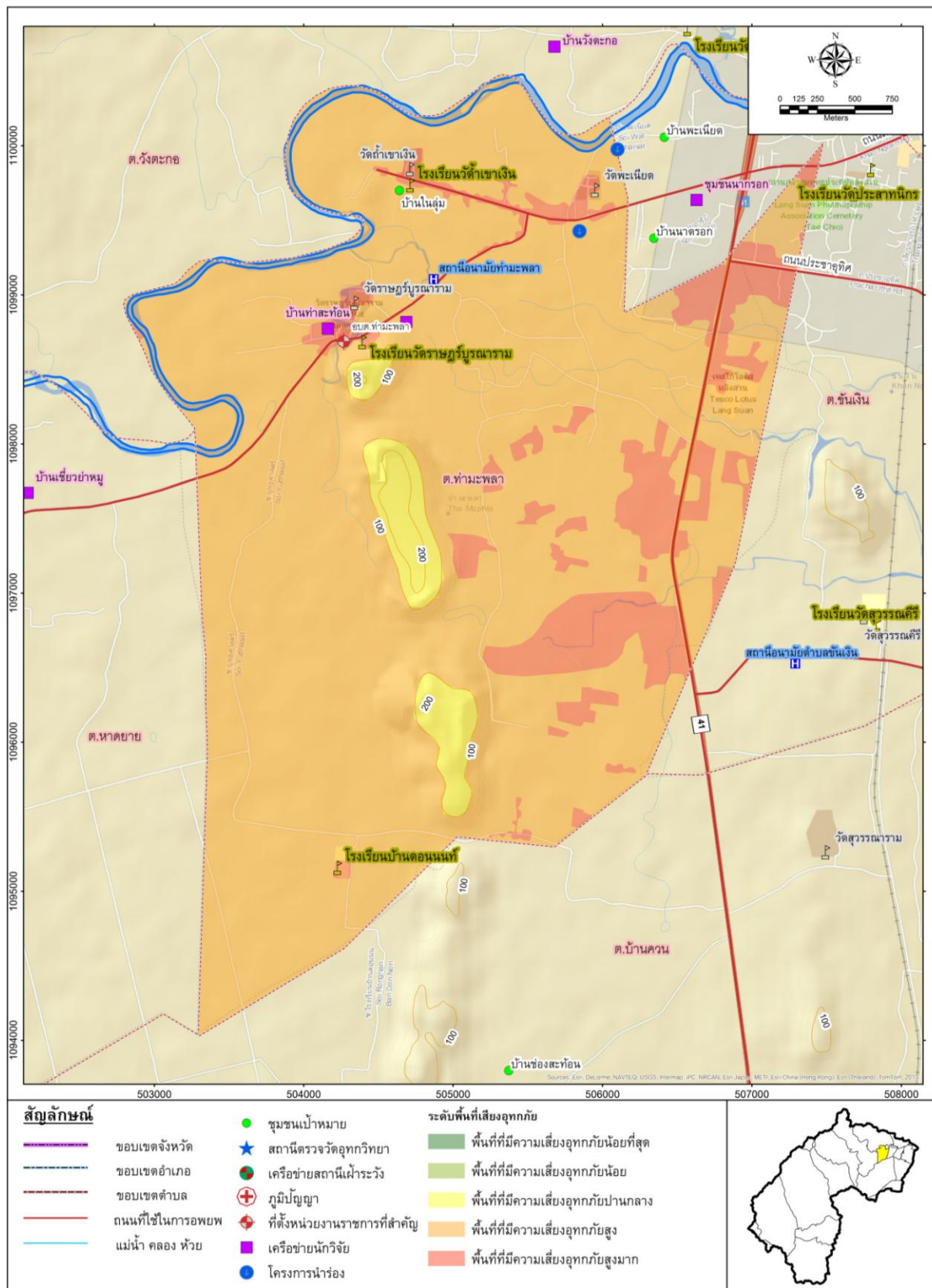
ภาพที่ 5.31 แผนที่เสี่ยงอุทกภัยของตำบลพะโต๊ะ



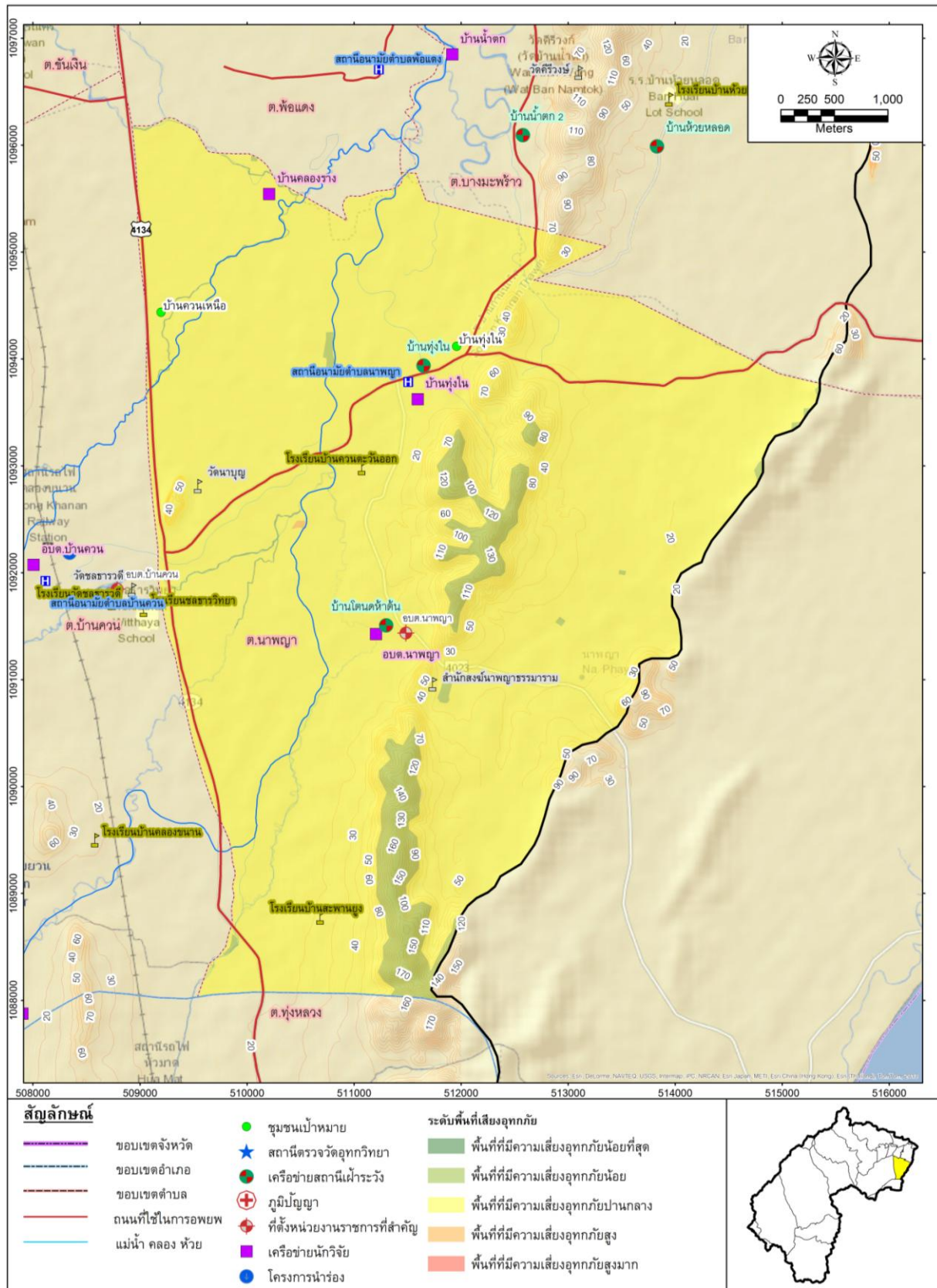
ภาพที่ 5.32 แผนที่เสี่ยงอุทกภัยของตำบลพระรักษ์

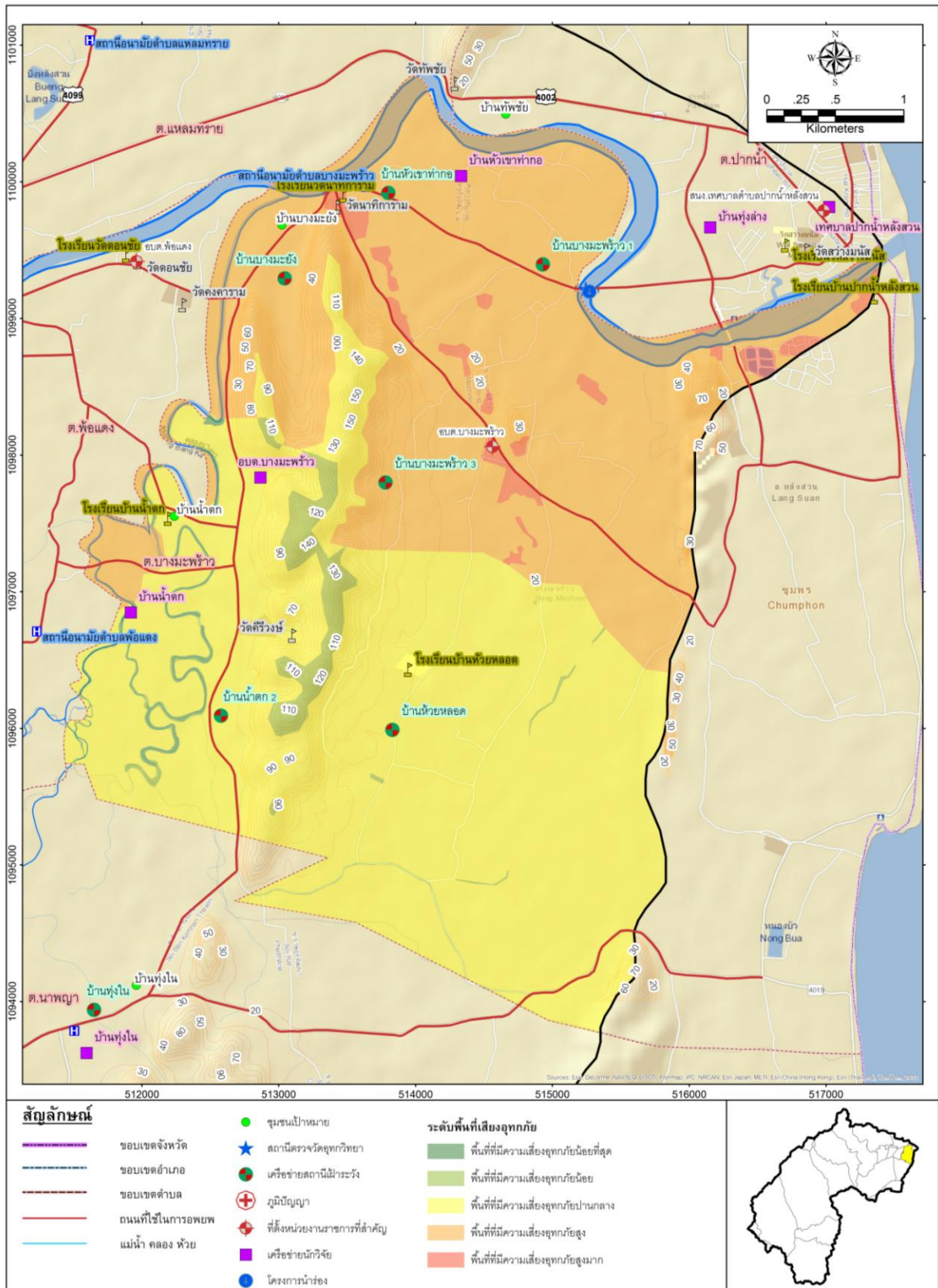


ภาพที่ 5.33 แผนที่เสี่ยงอุทกภัยของตำบลบึงหวาน

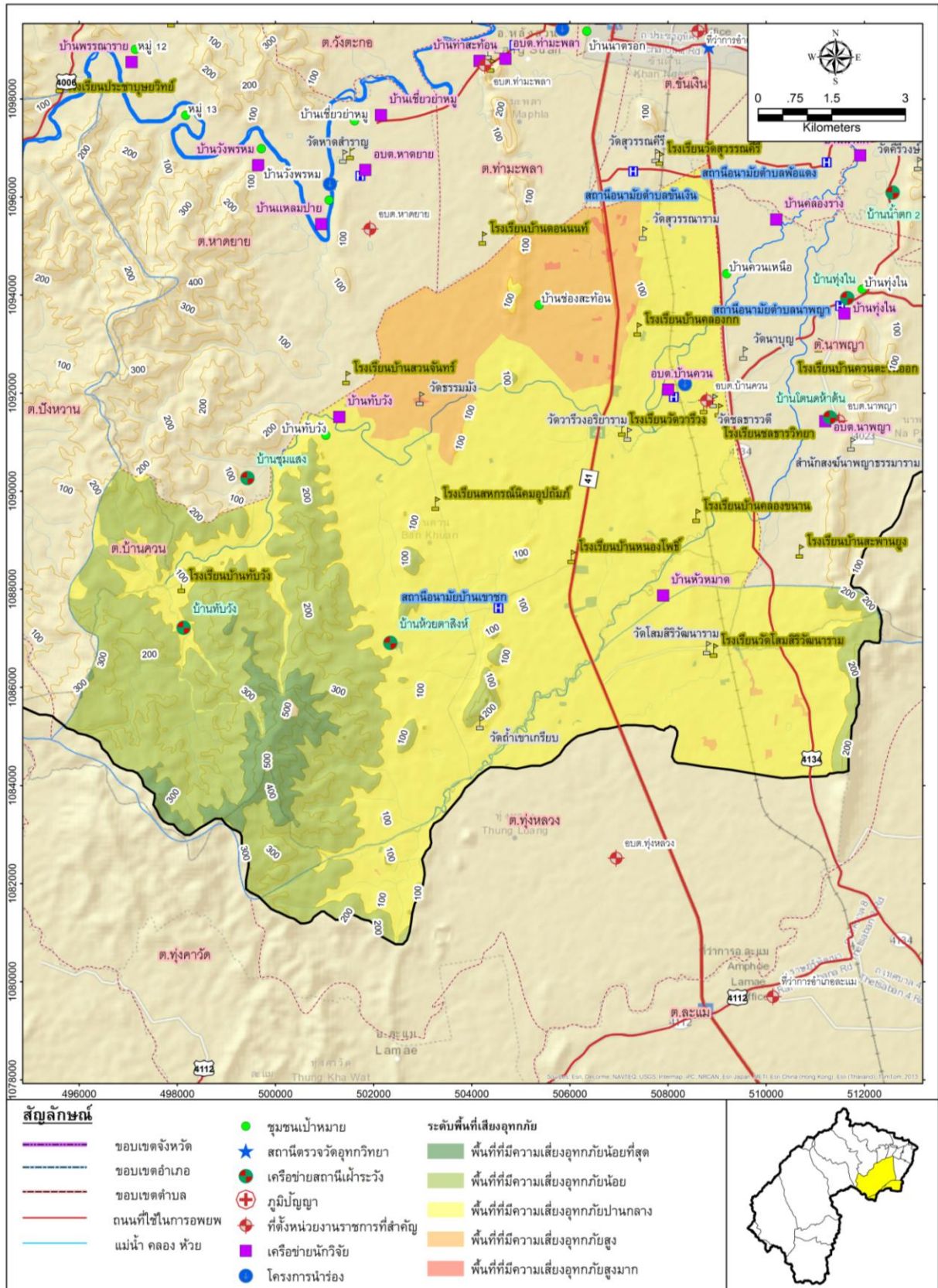


ภาพที่ 5.34 แผนที่เสี่ยงอุทกภัยของตำบลท่ามะปราง

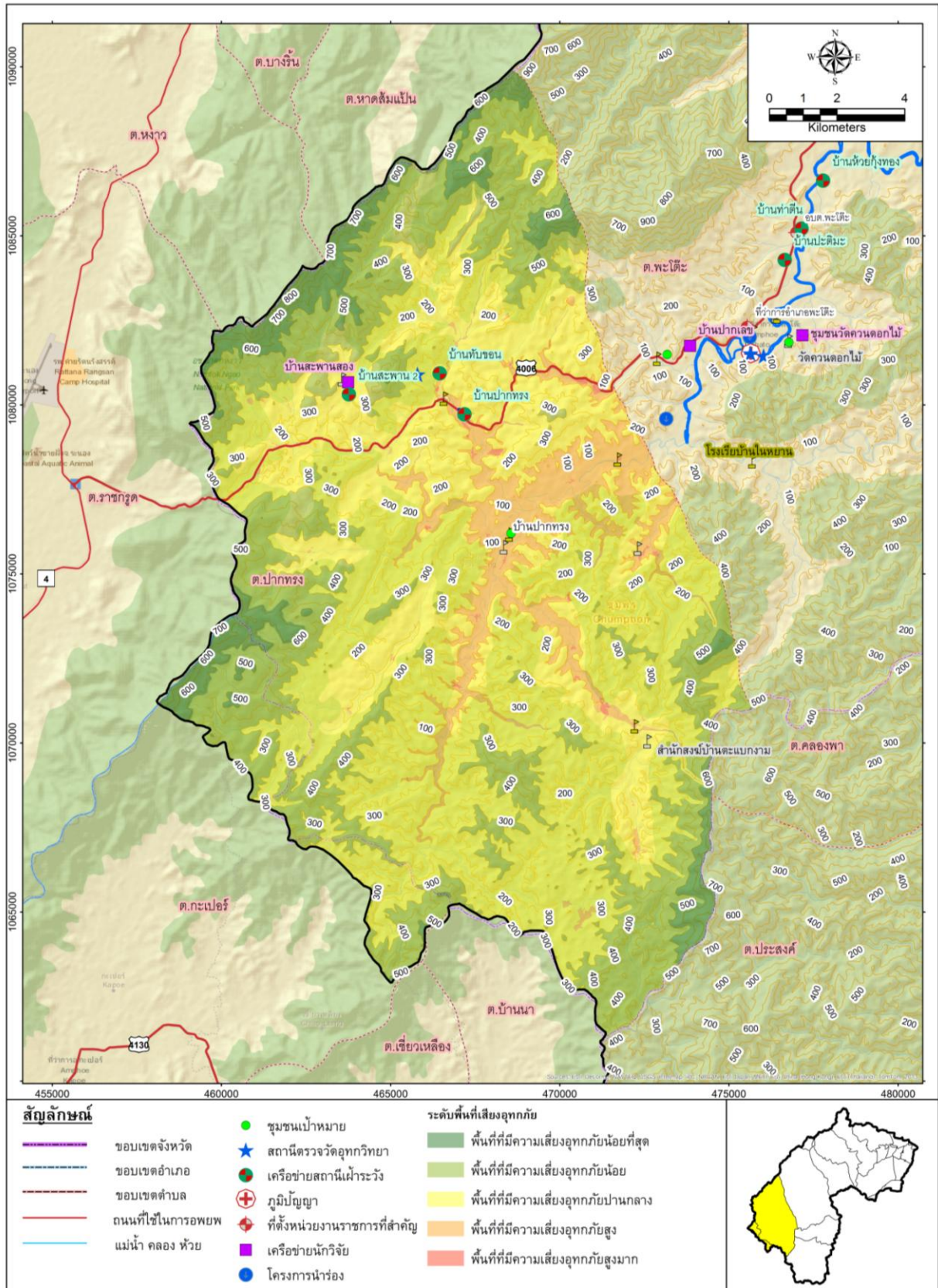




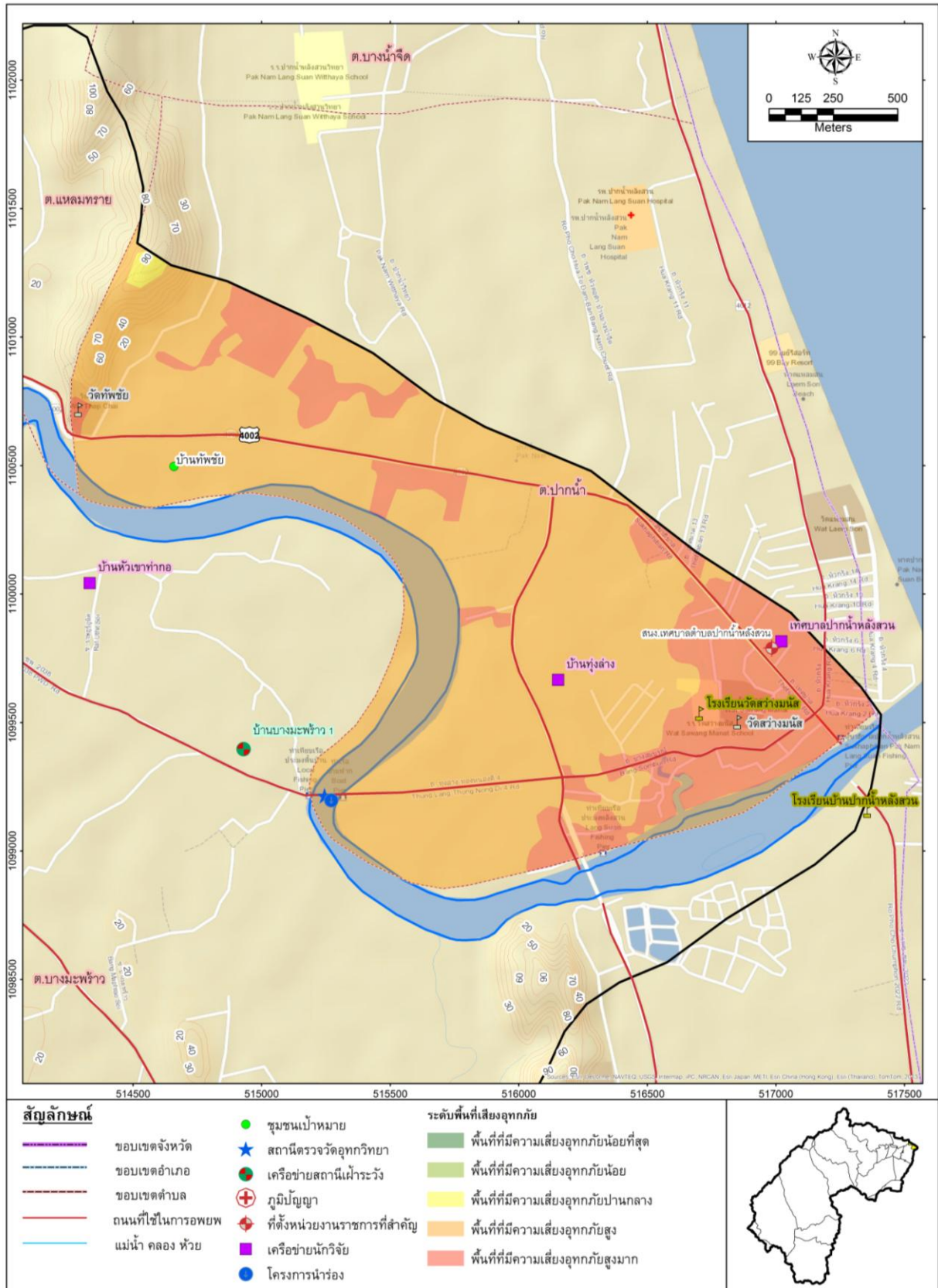
ภาพที่ 5.36 แผนที่เสี่ยงอุทกภัยของตำบลบางมะพร้าว



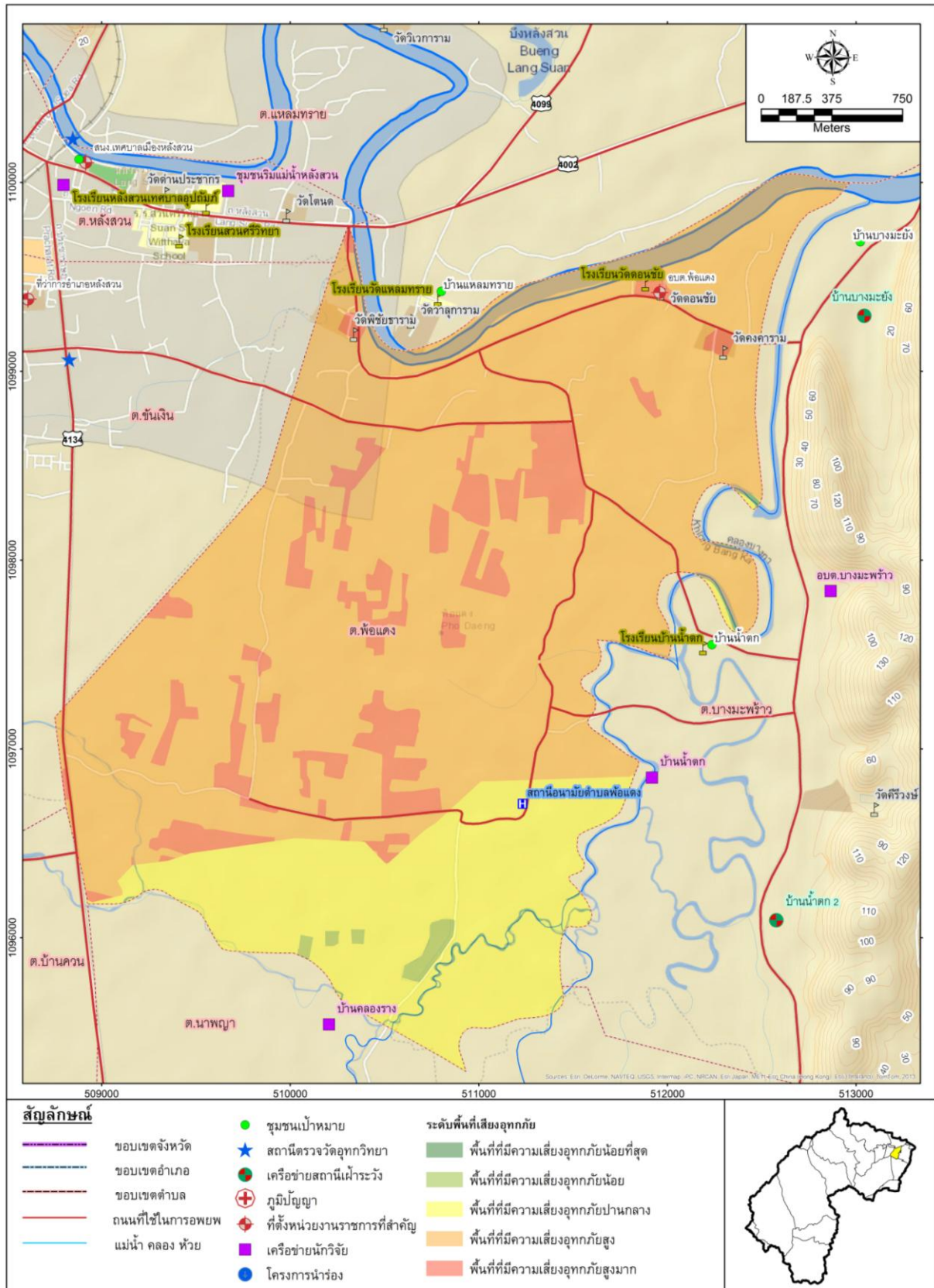
ภาพที่ 5.37 แผนที่เสี่ยงอุทกภัยของตำบลบ้านควน



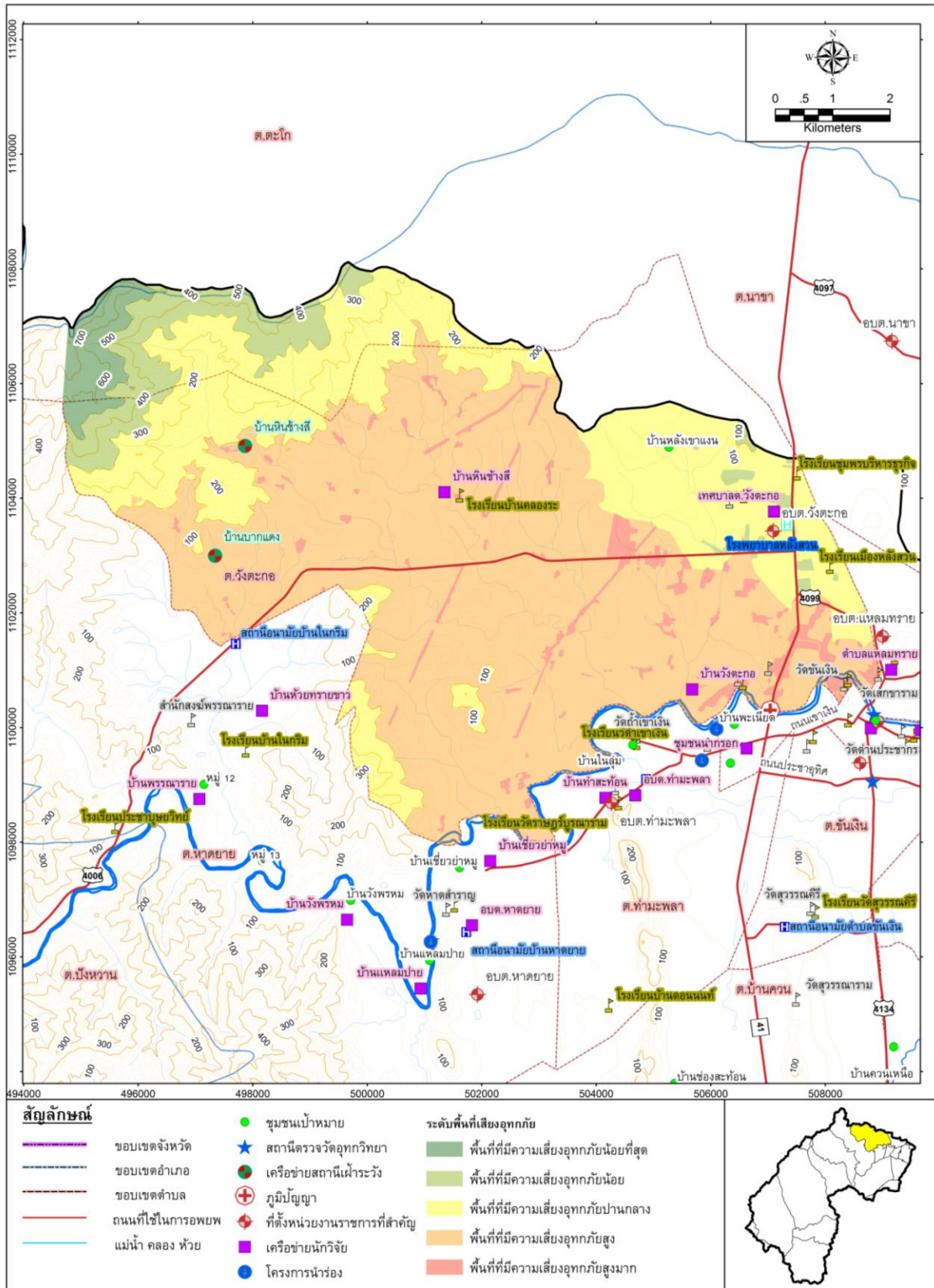
ภาพที่ 5.38 แผนที่เสี่ยงอุทกภัยของตำบลปากทรง



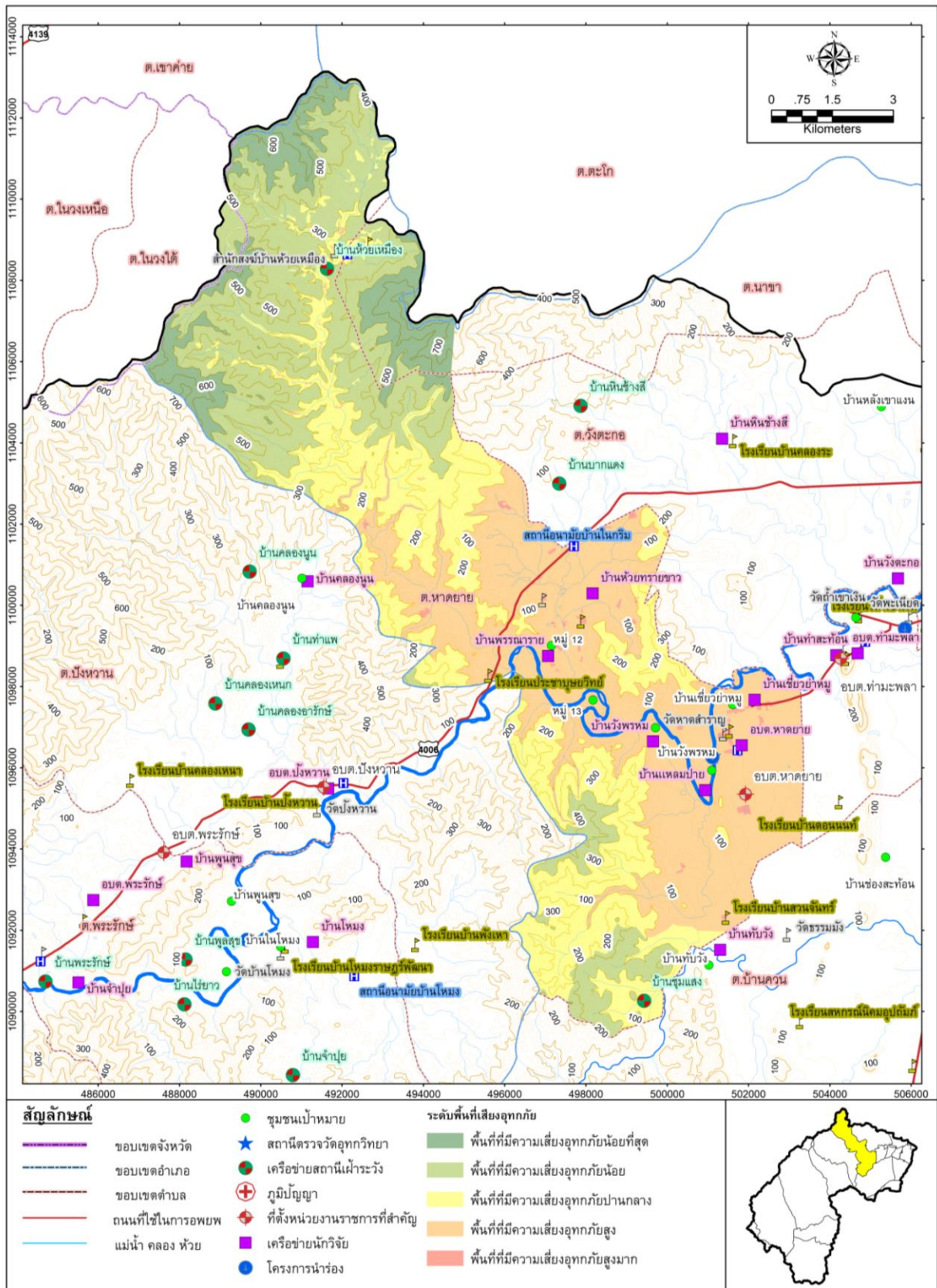
ภาพที่ 5.39 แผนที่เสี่ยงอุทกภัยของเทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน



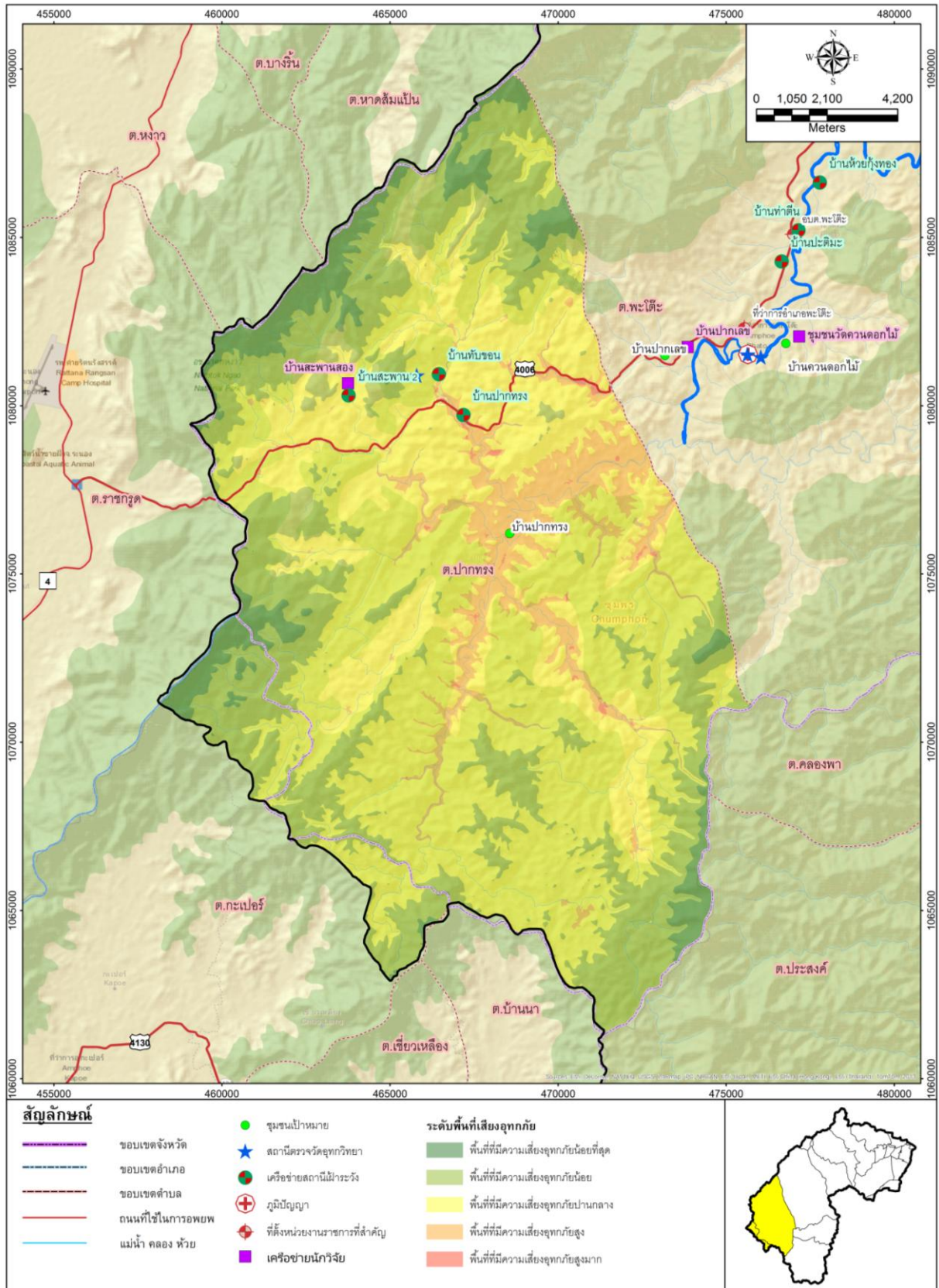
ภาพที่ 5.40 แผนที่เสี่ยงอุทกภัยของตำบลพ้อแดง



ภาพที่ 5.41 แผนที่เสี่ยงอุทกภัยของตำบลวังตะกอก



ภาพที่ 5.42 แผนที่เสี่ยงอุทกภัยของตำบลหาดาย



ภาพที่ 5.43 แผนที่เสี่ยงอุทกภัยของตำบลหลังสวน

6.1 การเปลี่ยนแปลงของวิถีชีวิตในชุมชนเป้าหมาย

วิถีชีวิตของชาวลุ่มน้ำคลองหลังสวน ตั้งแต่อดีตจนถึงเหตุการณ์มหาอุทกภัยที่ดำในปี 2540 และหลังจากอุทกภัยที่ดำสิ้นสุดจนถึงปัจจุบัน มีความเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชน เช่น ไฟฟ้า ถนน โทรศัพท์ เป็นต้น ดังนี้

6.1.1 ต้นน้ำ

1) อดีตจนถึงอุทกภัยที่ดำ

นายพงศา ชูแถม หัวหน้าหน่วยอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำพะโต๊ะ (สัมภาระเมื่อวันที่ 20 มี.ค. 2556) อ.พะโต๊ะ มีสภาพพื้นที่เป็นภูเขาสลับซับซ้อน พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าที่ยังคงความอุดมสมบูรณ์ ก่อนปี 2500 และมีผู้คนอาศัยอยู่จำนวนไม่มากนัก ผู้คนมีวิถีชีวิตผูกพันกับป่าเขา อาศัยทรัพยากรจากป่าในการดำรงชีวิต เช่น การตัดไม้ ตัดหวาย เป็นต้น ไปขายที่เมืองหลังสวน ต่อมาประมาณปี 2500 – 2530 มีการให้สัมปทานการทำเหมืองแร่ดีบุกบนภูเขาในพื้นที่ตำบลพะโต๊ะ ทำให้เริ่มมีผู้คนจากถิ่นอื่นย้ายเข้ามารับจ้างทำงานในเหมืองแร่และร่อนแร่ขาย การทำเหมืองแร่ ทำให้เกิดปัญหาการตัดไม้ทำลายป่า เพื่อขุดเจาะหาแร่ และมีการปล่อยน้ำจากเหมืองแร่ลงสู่แม่น้ำหลังสวน ทำให้แม่น้ำหลังสวนเป็นสีแดง คนในพื้นที่ต้นน้ำมีความสัมพันธ์อันดีต่อกัน ทั้งกับคนในพื้นที่ต้นน้ำด้วยกัน และในพื้นที่กลางน้ำและปลายน้ำ

ประมาณปี 2531 (นายสุธรรม ทิพย์มโนสิงห์ นายก อบต. บึงหวาน สัมภาระเมื่อวันที่ 9 เม.ย. 2556) รัฐบาลโดยกรมวิชาการเกษตรได้ส่งเสริมให้คนในพื้นที่ อ. หลังสวน และพะโต๊ะ ปลูกกาแฟเพื่อจำหน่าย ประกอบกับราคากาแฟในขณะนั้นมีราคาสูงถึงกิโลกรัมละ 120 บาท การทำเหมืองแร่เริ่มลดลง ทำให้คนหันมาหักร้างถางป่าเพื่อปลูกกาแฟกันมากขึ้น เริ่มมีคนจากภาคอีสานเดินทางมารับจ้างทำงานในสวนกาแฟเป็นจำนวนมาก และจากเดิมที่รับจ้างเป็นลูกจ้าง ก็เริ่มมีลูทางขยับขยายมีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง จนเริ่มมีการตั้งรกรากอยู่ในเขต อ. พะโต๊ะ มากขึ้น นอกจากคนภาคอีสานแล้ว ก็ยังมีคนภาคใต้จากจังหวัดอื่นๆ เช่น คนจาก จ. นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี เป็นต้น ย้ายมาจับจองพื้นที่ทำกินในเขต อ. พะโต๊ะ มากขึ้น โดยช่วงแรกจะทำสวนกาแฟก่อน ต่อมาเริ่มเปลี่ยนเป็นสวนผลไม้ เช่น มังคุด เงาะทุเรียน และลองกอง เป็นต้น ทำสวนยางพารา และทำนาเพื่อบริโภคในครัวเรือนตามพื้นที่ราบลุ่ม

การเดินทางสัญจรในอดีตยังไม่มีถนนลาดยาง (นายสุธรรม ทิพย์มโนสิงห์ นายก อบต. บึงหวาน สัมภาระเมื่อวันที่ 9 เม.ย. 2556) ผู้คนส่วนใหญ่จะใช้การเดินทางเท้า และใช้ม้าเป็นพาหนะในการเดินทาง

ทางทางบก สำหรับการเดินทางจากเมืองหลังสวนมายังพะโต๊ะ จะใช้การเดินทางน้ำ โดยการถ่อเรือมาทางแม่น้ำหลังสวน ซึ่งจะมีจุดพักที่บริเวณตำบลวังตะกอก และตำบลปังหวานในปัจจุบัน ต่อมาในปี 2506 ได้มีการสร้างทางหลวงหมายเลข 4006 ราชกุฎ – หลังสวน เป็นถนนลาดยางเชื่อมระหว่าง อ. หลังสวน จ. ชุมพร กับ ต. ราชกุฎ อ. เมือง จ. ระนอง ทำให้การเดินทาง จากพะโต๊ะไปหลังสวนสะดวกขึ้น ผู้คนส่วนใหญ่ใช้รถยนต์เป็นพาหนะในการเดินทางจากพะโต๊ะไปหลังสวน

ในปี 2510 เริ่มมีไฟฟ้าใช้แต่ยังไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ ประชาชนมีไฟฟ้าใช้เกือบครบทุกหลังคาเรือน เมื่อประมาณ 20 กว่าปีที่ผ่านมา จากการมีถนนและมีไฟฟ้าใช้ ทำให้ประชาชนได้รับความสะดวกสบายในการดำรงชีวิตมากขึ้น

ในปี 2539 (นาย พงษา ชูแนม หัวหน้าหน่วยอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำพะโต๊ะ สัมภาษณ์ เมื่อวันที่ 20 มี.ค. 2556) มีการจัดตั้ง อบต. ขึ้น การเกิดขึ้นของ อบต. ส่งผลให้การช่วยเหลือจากหน่วยงานภาครัฐต่อประชาชนในพื้นที่ ขณะประสบอุทกภัยในพื้นที่ได้ทันเวลาที่

ในปี พ.ศ. 2540 เริ่มมีโทรศัพท์สาธารณะใช้

2) หลังจากอุทกภัยซีต้าสิ้นสุดจนถึงปัจจุบัน

สภาพพื้นที่ต้นน้ำก็ยังคงมีป่าไม้อุดมสมบูรณ์ (นายพงษา ชูแนม หัวหน้าหน่วยอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำพะโต๊ะ สัมภาษณ์ เมื่อวันที่ 20 มี.ค. 2556) แต่พื้นที่ป่ามีการเปลี่ยนแปลงไปกลายเป็นพื้นที่สวนยางพารา ปาล์มน้ำมัน ผลไม้ และไร่กาแฟ มากขึ้น และผลจากการทำเหมืองแร่ ทำให้สภาพพื้นที่บนภูเขาสูงกลายเป็นบ่อกว้าง ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้

คนในพื้นที่ส่วนใหญ่มีฐานะทางเศรษฐกิจดี (แบบสำรวจข้อมูลชุมชน) เนื่องจากสินค้าเกษตรมีราคาสูง และหลังสวนถือได้ว่าเป็นแหล่งส่งออกผลไม้ เช่น ทุเรียนพันธุ์หมอนทอง และมังคุด เป็นต้น เป็นอันดับหนึ่งของประเทศ พื้นที่ต้นน้ำมีจำนวนประชาชนเพิ่มขึ้นจากอดีต ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวนยางพารา ปาล์มน้ำมัน มังคุด เงาะ ทุเรียน และลองกอง

ในปี พ.ศ. 2540 เกิดพายุซีตาร์ท (นางสุนีย์ รัตนภักดี ประธานชุมชนวัดควนดอกไม้ สนทนา กลุ่ม ระหว่างวันที่ 17 ก.ย. 2555) ซึ่งเป็นอุทกภัยครั้งใหญ่ที่สุดครั้งหนึ่งของลุ่มน้ำหลังสวน ส่งผลกระทบต่อพืชผลการเกษตรและพื้นที่การเกษตรได้รับความเสียหาย โดยเฉพาะที่นา เพราะพายุพัดพาตะกอนมาทับถมที่นาเป็นจำนวนมาก ทำให้ไม่สามารถทำนาได้ ผู้คนจึงเลิกทำนา หันมาทำสวนปาล์มน้ำมันแทน

นอกจากอาชีพเกษตรกรรมแล้ว ปัจจุบันยังมีอาชีพด้านการท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ (นายชลอ ยังหัตถ์ ผช. ผญ. ม. 9 บ้านปากเลข ต. พะโต๊ะ สนทนา กลุ่ม เมื่อวันที่ 17 ก.ย. 2555) คือ การล่องแพแม่น้ำหลังสวน โดยจะเปิดให้ล่องแพเป็นเวลาประมาณ 2 เดือน ในช่วงต้นปี คือ เดือนม.ค. – ก.พ. ของทุกปี ซึ่ง

ทางเทศบาลตำบลพะโต๊ะให้การสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงนิเวศดังกล่าว โดยจัดกิจกรรมเทศกาลล่องแพพะโต๊ะขึ้นทุกปี

ด้านการคมนาคม (นายสุรชัย สีนุก รongปลัด อบต. พะโต๊ะ สนทนากลุ่มเมื่อวันที่ 17 ก.ย. 2555) ทางหลวงหมายเลข 4006 ราชกรูด – หลังสวน เป็นเส้นทางหลักในการคมนาคมของคนพะโต๊ะที่จะเดินทางไป จ. ระนอง หรือ อ. หลังสวน พาหนะที่ใช้ในการเดินทางไปยังอำเภออื่นหรือพื้นที่ไกลๆ ใช้รถยนต์เป็นพาหนะในการเดินทาง และมีรถสองแถววิ่งระหว่างอำเภอพะโต๊ะและอำเภอหลังสวน แต่หากเดินทางภายในหมู่บ้าน ตำบล หรืออำเภอที่มีระยะทางไม่ไกลมาก ก็จะใช้รถจักรยานยนต์ เป็นพาหนะในการเดินทาง

6.1.2 กลางน้ำ

1) อดีตจนถึงอุทกภัยซ้ำ

(นายสุธรรม ทิพย์มโนสิงห์ นายก อบต. บึงหวาน สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 9 เม.ย. 2556) สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่ในเขต ต. พระรักษ์ และบึงหวาน อ. พะโต๊ะ และพื้นที่บางส่วนของ ต. หาดยาย และนาขา อ. หลังสวน เป็นลักษณะพื้นที่ป่าเขา และมีป่าไม้อุดมสมบูรณ์ ทางด้านทิศเหนือของถนนสาย 4006 ราชกรูด – ระนองกับชุมพร และเป็นสันปันน้ำ จากสภาพพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นภูเขาสูงในเขต ต. บึงหวาน พื้นที่นี้จึงเป็นต้นน้ำของลำธารสายเล็กๆ ซึ่งไหลมารวมกัน เป็นลำคลองสาขาของคลองหลังสวน เช่น คลองบึงหวาน คลองนูน คลองอาร์ คลองห้วยใหญ่ คลองพังเหา เป็นต้น เช่นเดียวกับ ต. นาขา (นายสันติ จำเริญสุข เลขานุการนายก อบต. นาขา สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 10 เม.ย. 2556) ที่มีภูเขานมสาว เป็นต้นน้ำของลำธารสายเล็กๆ และคลองมอง ซึ่งไหลมาบรรจบกับคลองหลังสวน แล้วไหลออกสู่อ่าวไทยที่ปากน้ำหลังสวน อย่างไรก็ตาม พื้นที่ส่วนใหญ่ของ ต. นาขา และพื้นที่บางส่วนของ ต. หาดยาย บริเวณริมแม่น้ำหลังสวนมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่ม (น.ส. ธัญธร เพชรโสม จนท. พัฒนาชุมชน อบต. หาดยาย สนทนากลุ่มเมื่อวันที่ 17 ก.ย. 2555)

เนื่องจากพื้นที่กลางน้ำ มีความแตกต่างทางด้านสภาพค่อนข้างสูง พื้นที่บริเวณภูเขาในอดีตจะมีผู้คนอาศัยอยู่ไม่มากนัก (นายสุธรรม ทิพย์มโนสิงห์ นายก อบต. บึงหวาน สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 9 เม.ย. 2556) เพราะพื้นที่ส่วนใหญ่มีสภาพเป็นป่าเขา ผู้คนจะอาศัยอยู่บริเวณริมแม่น้ำหลังสวน โดยบ้านเรือนจะหันหน้าไปยังแม่น้ำหลังสวน เพราะในอดีตยังไม่มีถนน การเดินทางจากเมืองหลังสวนมายังพื้นที่หาดยาย บึงหวาน หรือพระรักษ์ จะเดินทางทางน้ำ โดยถ่อเรือขึ้นมาตามลำน้ำหลังสวน ในอดีตมีผู้คนอาศัยอยู่จำนวนไม่มากนัก พื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ภูเขา พื้นที่การเกษตรก็ยังไม่ีมาก ส่วนใหญ่จะทำการเกษตรในบริเวณพื้นที่ราบและพื้นที่ใกล้ๆ แม่น้ำหลังสวน พืชที่ปลูกส่วนใหญ่ได้แก่ กาแฟ มังคุด เงาะ และทุเรียน ต่อมาในปี 2531 เริ่มมีคนจากถิ่นอื่นย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่มากขึ้น เช่น คนจาก จ. สุราษฎร์ธานี

นครศรีธรรมราช และ อ. หลังสวน เริ่มเข้ามาจับจองพื้นที่ทำกินเพื่อปลูกกาแฟ แรงงานจากภาคอีสานเดินทางเข้ามาจับจองทำไร่กาแฟ และอาศัยอยู่จนถึงปัจจุบันเป็นจำนวนมาก เพราะรัฐบาลสนับสนุนให้ปลูกประกอบกับราคากาแฟในขณะนั้นมีราคาสูงถึง กก. ละ 120 บาท ทำให้มีคนอพยพเข้ามาทำไร่กาแฟในพื้นที่มากขึ้น จากเดิมพื้นที่การเกษตรจะอยู่เฉพาะบริเวณที่ราบและริมแม่น้ำ จึงเริ่มขยายไปยังพื้นที่ป่าไม้และภูเขาสูงมากขึ้น

การเดินทางในอดีต (นายสุธรรม ทิพย์มโนสิงห์ นายก อบต. ปังหวาน สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 9 เม.ย. 2556) ก่อนมีทางหลวงสาย 4006 ราชกฤต - หลังสวน การเดินทางไปเมืองหลังสวน จะเดินทางทางน้ำเป็นหลัก โดยใช้การต่อเรือขึ้น-ลงตามคลองหลังสวน สำหรับการเดินทางภายในพื้นที่จะใช้วิธีการเดินเท้าเป็นส่วนใหญ่ แต่เมื่อมีทางหลวงสาย 4006 ราชกฤต - หลังสวน ประชาชนจึงเปลี่ยนจากการเดินทางทางน้ำมาเดินทางทางถนนแทน การตั้งบ้านเรือนก็เริ่มเปลี่ยนจากเดิมตั้งบ้านเรือนริมแม่น้ำหลังสวน หันหน้าบ้านไปยังแม่น้ำหลังสวน ก็เปลี่ยนมาตั้งบ้านเรือนริมถนน หันหน้าบ้านเข้าถนนหันหลังบ้านให้กับแม่น้ำแทน

สำหรับพื้นที่ตำบลนาขา (นายสันติ จำเริญสุข เลขานุการนายก อบต. นาขา สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 10 เม.ย. 2556) ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นที่ราบ ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของ อ. หลังสวน มีพื้นที่ติดกับ ต. วังตะกอก แหลมทราย และบางน้ำจืด เป็นชุมชนดั้งเดิมตั้งมาก่อนสมัยรัชกาลที่ 5 มีผู้คนอาศัยอยู่จำนวนมาก การประกอบอาชีพในพื้นที่ภูเขาสูงจะมีการทำเหมืองแร่ดีบุก สังกะสีได้จากซื้อหมู่บ้านในเมืองซึ่งบ่งบอกถึงการทำเหมืองแร่ในอดีต สำหรับพื้นที่ราบจะทำนา ทำสวน โดยอาจกล่าวได้ว่า เป็นพื้นที่ที่ทำสวนผลไม้เป็นพื้นที่แรกๆ ของประเทศไทย มีต้นมังคุดอายุ 100 ปี การทำสวนในอดีต จะรูปแบบที่แตกต่างจากปัจจุบัน คือ เป็นสวนผสม มีทั้ง มังคุด ทุเรียน เงาะ อยู่ในสวนเดียวกันและเป็นพันธุ์พื้นบ้านทั้งหมด

จากการมีการทำเหมืองแร่ดีบุกในพื้นที่ ทำให้มีผู้คนจากถิ่นอื่นอพยพมาทำมาหากินในพื้นที่จำนวนมาก ทั้งจากภาคใต้ เช่น จ. สุราษฎร์ธานี และนครศรีธรรมราช เป็นต้น จากภาคกลาง อาทิ แม่กลอง จ. สมุทรสงคราม เป็นต้น และคนจากภาคอีสาน

ด้านการคมนาคม (นายสันติ จำเริญสุข เลขานุการนายก อบต. นาขา สัมภาษณ์ระหว่างวันที่ 10 เม.ย. 2556) เนื่องจากเป็นพื้นที่ราบ ผู้คนจึงใช้การเดินทางเท้าและทางเกวียนเป็นหลัก ในการเดินทางสัญจรไปยังที่ต่างๆ การตั้งบ้านเรือนจะตั้งห่างกันในพื้นที่ของตนเอง สำหรับการเดินทางไปจังหวัดต่างๆ ผู้คนจะเดินทางโดยรถไฟ มีสถานรถไฟควนหินมูย และมีเส้นทางรถไฟไปยังชุมเมือง ม. 10 ตำบลในเมือง ถนนหลักสายแรกของพื้นที่ คือ ถนนเพชรเกษม (<http://th.wikipedia.org/wiki/ถนนเพชรเกษม>) สืบค้นเมื่อวันที่ 20 เม.ย. 2556) ก่อสร้างเสร็จเมื่อปี 2493 ตัดจากกรุงเทพ ไปยัง อ. สะเดา จ. สงขลา ผู้คนจึงใช้ถนนเพชรเกษมเป็นเส้นทางในการเดินทางไปจังหวัดต่างๆ มีไฟฟ้าใช้มาประมาณ 30 กว่าปีแล้ว (ประมาณปี 2520)

2) หลังจากอุทกภัยที่ดำเนินสุดจนถึงปัจจุบัน

ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ที่กลางน้ำยังคงมีสภาพเช่นเดิม คือเป็นบริเวณ ต. พระรักษ์ ปังหวาน และหาดยาย มีสภาพพื้นที่เป็นภูเขาสูงเป็นส่วนใหญ่ มีพื้นที่ราบบริเวณริมแม่น้ำหลังสวน และตำบลนาขา ซึ่งพื้นที่มีลักษณะเป็นภูเขาสูงบริเวณติดกับจังหวัดระนอง โดยพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ แต่สภาพป่าไม้และความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้ลดลง (นายสุธรรม ทิพย์มโนสิงห์ นายก อบต. ปังหวาน สัมภาษณ์เมื่อ 9 เม.ย. 2556) เพราะได้เปลี่ยนสภาพจากป่าไม้ เป็นพื้นที่เกษตรกรรมเชิงเดี่ยวมากขึ้น กลายเป็นพื้นที่สวนยางพารา ปาล์มน้ำมัน เงาะ มังคุด และลองกอง รวมถึงไร่กาแฟ เป็นส่วนใหญ่ วิถีชีวิตของผู้คนเปลี่ยนไป (นายสุธรรม ทิพย์มโนสิงห์ นายก อบต. ปังหวาน สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 9 เม.ย. 2556) ตามสถานการณ์การพัฒนาของบ้านเมือง คือ เมื่อมีถนน ไฟฟ้า น้ำประปา การดำรงชีวิตของผู้คนมีความสะดวกสบายขึ้น จำนวนประชากรในพื้นที่มีมากขึ้น โดยพื้นที่ ต. พระรักษ์ (ซึ่งแยกไปจาก ต. ปังหวาน) และปังหวาน ถือได้ว่าเป็นชุมชนตั้งใหม่ มีผู้คนอพยพมาจากหลายจังหวัด ทั้งจากภาคใต้ และภาคอีสาน แต่พื้นที่ ต. หาดยาย และนาขา เป็นชุมชนดั้งเดิม ผู้คนส่วนใหญ่เป็นคนพื้นถิ่นที่อยู่อาศัยและทำมาหากินในพื้นที่มาตั้งแต่สมัยบรรพบุรุษ

ด้านการประกอบอาชีพ (แบบสำรวจข้อมูลชุมชน) จากการสำรวจข้อมูลชุมชนโดยแบบสอบถามพบว่า ผู้คนจาก ต. พระรักษ์ ปังหวาน หาดยาย และนาขา ส่วนใหญ่ทำอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก พืชที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นพืชสวน เช่น สวนยางพารา ปาล์มน้ำมัน ผลไม้ และไร่กาแฟ เนื่องจากราคายางพารา ปาล์มน้ำมัน และผลไม้ มีราคาสูง ทำให้ผู้คนเลิกทำนา เปลี่ยนพื้นที่นามาเป็นพื้นที่สวนแทน จนมีคำพูดที่พูดกันเล่นๆ ว่า “ปัจจุบันนี้ ไม่มีนาแล้ว เมษาเลย” (นายสันติ จำเริญสุข เลขาธิการนายก อบต. นาขา สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 10 เม.ย. 2556)

ด้านการคมนาคม (จากการสังเกตของผู้ศึกษา) ปัจจุบัน ผู้คนใช้ถนนเป็นเส้นทางหลักในการคมนาคม ทั้งนี้หากเป็นการเดินทางเป็นระยะทางไกลๆ หรือต้องไปต่างอำเภอหรือจังหวัด จะใช้รถยนต์เป็นพาหนะในการเดินทาง แต่หากเป็นการเดินทางในระยะสั้น หรือภายในหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ ผู้คนส่วนใหญ่จะใช้รถจักรยานยนต์เป็นพาหนะในการเดินทาง ปัจจุบันสภาพถนนก็มีความสะดวกสบายมากขึ้น เส้นทางหลักจะเป็นถนนลาดยาง ส่วนเส้นทางรองหรือเส้นทางภายในตำบล หมู่บ้าน มีทั้งถนนลาดยางและถนนคอนกรีต มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้น ที่ยังเป็นถนนลูกรังหรือถนนดินอยู่

6.1.3 ปลายน้ำ

1) อดีตจนถึงอุทกภัยที่ดำ

สภาพภูมิประเทศของพื้นที่ปลายน้ำส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มและที่ราบชายฝั่ง มีเพียงบางพื้นที่เท่านั้นที่สภาพภูมิประเทศมีลักษณะเป็นภูเขาสูง คือ พื้นที่ ต. บ้านควน (นายไพศาล มีสมบัติ ปลัด

อบต. บ้านควน สนทนากลุ่มเมื่อวันที่ 18 ก.ย. 2555) ฝั่งทิศตะวันตกของถนนเพชรเกษม ติดกับพื้นที่ ต. หาดยาย ชาวลุ่มน้ำหลังสวนจึงให้คำนิยามว่า พื้นที่ ต. บ้านควน บริเวณภูเขาสูงเป็นพื้นที่ต้นน้ำ เพราะเป็นต้นน้ำของลำธารสายเล็กๆ ที่ไหลรวมเป็นคลองธัมมัง ซึ่งเป็นคลองสาขาคลองหนึ่งของคลองหลังสวน

เมืองหลังสวนนับได้ว่า เป็นเมืองที่มีผลไม่มากมาย จนกลายเป็นสินค้าสำคัญ ผลไม้ที่ขึ้นชื่อของเมืองหลังสวน ได้แก่ มังคุด เงาะ ทุเรียน ลางสาด มะพร้าว มีการทำนา เพื่อบริโภคภายในครัวเรือน มีตลาดสำหรับค้าขายและแลกเปลี่ยนสินค้า (นายยงยุทธ อรุณโชติ อดีตประธานชุมชนวัดประสานนิกร อ. หลังสวน สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 11 เม.ย. 2556) ที่เมืองหลังสวน ซึ่งยังคงอยู่จนถึงปัจจุบันนี้ มีอายุ 100 กว่าปีแล้ว ในอดีตคนหลังสวนมีวิถีชีวิตที่เรียบง่าย ทำนา เพื่อบริโภคภายในครอบครัว และทำสวนผลไม้ในลักษณะสวนผสม เพื่อบริโภค และหากเหลือจากบริโภคก็ขายหรือแลกเปลี่ยนกับสินค้าอื่นๆ ในช่วงที่ว่างเว้นจากการทำนา ก็จะถ่อเรือขึ้นไปยัง อ. พะโต๊ะ เพื่อไปรับจ้างทำเหมืองแร่ ร่อนแร่ หรือเข้าไปตัดหวายตัดไผ่ในป่าพะโต๊ะ ล่องมาทางแม่น้ำหลังสวน เพื่อมาขายให้กับชาวประมงที่ปากน้ำหลังสวน สำหรับพื้นที่ราบลุ่ม เช่น ต. นาพญา บางมะพร้าว และพ้อแดง เดิมสภาพพื้นที่เป็นป่าทั้งหมด แล้วเปลี่ยนมาเป็นที่นา

ในอดีตผู้คนเมืองหลังสวนมีความสัมพันธ์อันดีต่อกัน (นายยงยุทธ อรุณโชติ อดีตประธานชุมชนวัดประสานนิกร อำเภอหลังสวน สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 11 เม.ย. 2556) มีการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน มีการเอื้อเฟื้อกัน เช่น หากมีการดำนา หรือเกี่ยวข้าว ก็จะไปลงแรงช่วยกันจนเสร็จ หากบ้านไหนมีงาน ไม่ว่าจะงานศพ งานบวช หรืองานแต่งงาน เพื่อนบ้านก็จะไปช่วยงาน คือ ไปช่วยงานต่างๆ ที่สามารถช่วยได้ เช่น ไปช่วยเป็นแม่ครัว ไปช่วยเสิร์ฟอาหาร ช่วยล้างจาน เป็นต้น

จากการที่เมืองหลังสวนเป็นแหล่งผลไม้ที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ และในช่วงปี 2531 รัฐบาลส่งเสริมให้คนหลังสวนปลูกกาแฟเพื่อจำหน่าย ประกอบกับราคากาแฟมีราคาสูง คือ กก. ละ 120 บาท ทำให้มีคนถิ่นอื่น เช่น คนนคร (คนจังหวัดนครศรีธรรมราช) คนสุราษฎร์ (คนจังหวัดสุราษฎร์ธานี) มาทำสวนในเมืองหลังสวนมากขึ้น และมีคนจากภาคอีสานเดินทางเข้ามารับจ้างทำงานในสวนกาแฟ และอยู่เรื่อยมาจนเริ่มที่มีดินทำกินและมีสวนเป็นของตัวเอง

สำหรับบริเวณปากน้ำหลังสวนซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีชาวประมงอาศัยอยู่ วิถีชีวิตของชาวประมงในอดีตไม่ต่างจากปัจจุบันมากนัก กล่าวคือ ผู้ประกอบอาชีพทำการประมง จะออกทะเลเพื่อหาปลาจำหน่ายและแลกเปลี่ยนกับสินค้าอื่นๆ ที่อำเภอหลังสวน การออกทะเลในอดีตมีการใช้เทคโนโลยีไม่มากนัก ส่วนใหญ่จะใช้ภูมิปัญญาดั้งเดิม คือ การออกทะเลจะอาศัยลมบกดช่วยในการนำเรือออกทะเลและลมบกดนำเรือกลับเข้ามาฝั่ง (<http://www.thaigoodview.com/library/contest2552/type1/science03/16/contents/p02.html> ลมบกดทะเล สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มิ.ย. 2556) การสังเกตดวงดาวเป็นเครื่องนำทางในการออกทะเล และการสังเกตที่อยู่ของฝูงปลา โดยการฉายไฟไปกระทบผืนน้ำ หากมีพรายน้ำกระพริบแสดงว่า มีฝูงปลาในบริเวณนั้น และการออกทะเลจะออกหลังเวลาเที่ยงคืน

เนื่องจากหลังเที่ยงคืนปลาจะลอยน้ำทำให้จับปลาได้ง่ายขึ้น (กรรมการสมาคมชาวประมง สนทนากลุ่มเมื่อวันที่ 30 เม.ย.2556)

การเดินทางสัญจรไปมาในอดีต (นายยงยุทธ อรุณโชติ อดีตประธานชุมชนวัดประสานนิกร

อ. หลังสวน สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 11 เม.ย. 2556) หากจะไปอำเภอพะโต๊ะคนหลังสวนจะเดินทางโดยใช้วิธีการถ่อเรือขึ้นไปตามคลองหลังสวน เพื่อไปทำเหมืองแร่ หรือเข้าป่าไปตัดไม้ตัดหวายมาขายที่เมืองหลังสวน หากจะเดินทางไปยังตำบลอื่นๆ ใน อ. หลังสวน จะใช้วิธีเดินเท้า ซี่ม้า ใช้เกวียนในการเดินทาง หรือการพายเรือหรือถ่อแพ ไปตามลำคลองต่างๆ และหากจะเดินทางไปยังกรุงเทพมหานคร หรือจังหวัดอื่นๆ จะเดินทางโดยทางรถไฟ สำหรับถนนสายหลักของเมืองหลังสวน คือ ถนนเพชรเกษม สร้างเสร็จเมื่อ พ.ศ. 2493 เส้นทางกรุงเทพมหานคร ไปยัง อ. สะเดา จ. สงขลา ส่วนไฟฟ้า (นายสันติ จำเริญสุข เลขานุการนายก อบต. นาซา สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 10 เม.ย. 2556) เข้ามาพร้อมๆ กับ ถนน แต่มีไฟฟ้าใช้เฉพาะในเขตเมืองเท่านั้น พื้นที่รอบนอกยังต้องใช้ตะเกียงน้ำมัน อ. หลังสวน เริ่มมีไฟฟ้าใช้เกือบครบทุกหลังคาเรือน เมื่อประมาณ 30 กว่าปีที่ผ่านมา

2) หลังจากอุทกภัยซีต้าสิ้นสุดจนถึงปัจจุบัน

สภาพบ้านเมืองหลังสวน มีการเปลี่ยนแปลงจากอดีตไปพอสมควร (นายยงยุทธ อรุณโชติ อดีตประธานชุมชนวัดประสานนิกร อ. หลังสวน สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 11 เม.ย. 2556) ชุมชนมีความเจริญขึ้น มีบ้านเรือนที่พักอาศัยและบริษัทห้างร้าน และโรงงานต่างๆ เกิดขึ้นมากมาย ชุมชนโดยเฉพาะในเขตเทศบาลมีลักษณะเป็นชุมชนเมืองมากขึ้น แต่พื้นที่รอบนอกที่เป็นที่ตั้งของตำบลและหมู่บ้านต่างๆ ยังคงมีลักษณะเป็นชุมชนชนบท ที่ผู้คนยังมีความสัมพันธ์ ช่วยเหลือเกื้อกูลกันอยู่ แต่อาจไม่เท่ากับอดีต เนื่องจากวิถีชีวิตและการประกอบอาชีพที่เปลี่ยนไปจากในอดีต ปัจจุบันนี้การช่วยเหลือกัน การลงแขก หรือการช่วยงานกันไม่มีให้เห็นแล้ว (นายยงยุทธ อรุณโชติ อดีตประธานชุมชนวัดประสานนิกร อ. หลังสวน สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 11 เม.ย. 2556) ทุกอย่างต้องมีค่าจ้างค่าแรงเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น หากบ้านใดมีงานจะต้องมีการจ้างแม่ครัว หรือจ้างร้านอาหารมาทำอาหารให้ภายในงาน

พื้นที่เกษตรกรรมจากเดิมเป็นการทำสวนแบบผสมผสาน ปลูกผลไม้หลากหลายชนิดไว้ในอาณาบริเวณของบ้านเรือน ปัจจุบันได้เปลี่ยนเป็นสวนผลไม้ ซึ่งมีลักษณะเป็นการเกษตรเชิงเดี่ยวคือ ปลูกพืชเพียงชนิดเดียว ในปัจจุบันนี้ไม่เหลือพื้นที่ทำนาแล้ว เพราะเกษตรกรได้เปลี่ยนจากการทำนาไปทำสวนปาล์มน้ำมัน โดยเริ่มเปลี่ยนพื้นที่ทำนาเป็นสวนปาล์มน้ำมัน เมื่อปี 2540 (คุณธงชัย ไกรเจริญ เกษตรกรเจ้าของสวนปาล์ม สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 9 เม.ย. 2556) เนื่องจากการส่งเสริมของภาครัฐ ประกอบกับเมื่อปี พ.ศ.2554 ปาล์มน้ำมันมีราคาสูงมาก ถึงกิโลกรัมละ 5 – 6 บาท ทำให้เกษตรกรเปลี่ยนมาปลูกปาล์มน้ำมันกันแทบทั้งหมด โดยเฉพาะพื้นที่ ต. นาพญา และพ้อแดง สำหรับพื้นที่ ต. นาซา (นายสันติ จำเริญสุข เลขานุการนายก อบต. นาซา สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 10 เม.ย. 2556) ต. แหลมทราย และวังตะกอก จะมีการ

ปลูกพืชทั้งปาล์ม น้ำมัน ยางพารา และสวนผลไม้ โดยเฉพาะสวนทุเรียนพันธุ์หอมทอง ซึ่งตำบลนาขา เป็นแหล่งผลิตทุเรียนพันธุ์หอมทองส่งออกต่างประเทศ ทำรายได้ให้กับเกษตรกรปีละนับพันล้านบาท

สำหรับพื้นที่บริเวณปากน้ำหลังสวนนั้นวิถีชีวิตของชาวประมงไม่ได้แตกต่างจากในอดีตมากนัก ยังคงมีวิถีการทำประมงเช่นเดิม คือ การประมงชายฝั่งและการประมงเชิงพาณิชย์ การประมงชายฝั่งเป็นการใช้เรือประมงขนาดเล็กออกทะเลหาปลาในระยะทางไม่ไกลจากชายฝั่งมากนัก ออกทะเลในเวลากลางวันและกลับเข้าฝั่งในตอนเช้า ซึ่งปัจจุบันประมงชายฝั่งเริ่มมีการนำ Geographical Positioning System (GPS) มาใช้นำทาง การทำประมงเชิงพาณิชย์จะเป็นการใช้เรือประมงขนาดใหญ่ออกทะเลหาปลาเป็นระยะทางไกลๆ มีการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการทำประมงมากขึ้น เช่น การใช้โซนาร์ในการหาตำแหน่งปลา เป็นต้น แต่การประมงเชิงพาณิชย์จะมีช่วงพักในช่วงมรสุม ระหว่างเดือนตุลาคม - ธันวาคมของทุกปีเป็นเวลา 3 เดือน

ในประเด็นการคมนาคม ปัจจุบันคนหลังสวนใช้การคมนาคมทางบก คือ ใช้ถนนเป็นเส้นทางหลักในการเดินทางสัญจรไปมาทั้งภายในหมู่บ้าน ตำบล และอำเภอ โดยใช้รถยนต์เป็นพาหนะในการเดินทางสำหรับการเดินทางเป็นระยะทางไกลๆ และใช้รถจักรยานยนต์สำหรับการเดินทางที่มีระยะทางสั้นๆ แต่จากการสังเกตของผู้ศึกษาพบว่า ในเขตเทศบาลเมืองหลังสวน จะพบเห็นการใช้รถยนต์เป็นพาหนะในการเดินทางแม้ว่าจะเดินทางภายในเขตเทศบาลหรือเดินทางเป็นระยะทางสั้นๆ ซึ่งคาดว่าจะมีแนวโน้มสูงขึ้นในอนาคต ส่วนการคมนาคมทางน้ำนั้น ปัจจุบันไม่มีการคมนาคมทางน้ำแล้วแต่ยังมีการใช้เรือเล็กในการทำประมงชายฝั่งอยู่ เนื่องจากการคมนาคมทางน้ำจากหลังสวนไปพะโต๊ะใช้เวลาค่อนข้างมาก เพราะต้องถ่อแพไปตามลำน้ำหลังสวน ซึ่งผู้ถ่อแพจะต้องมีความชำนาญในการบังคับแพพอสมควร ซึ่งปัจจุบันไม่มีการสืบทอดวิธีการถ่อแพให้กับคนรุ่นหลังแล้วเนื่องจากการคมนาคมทางน้ำไม่ได้รับนิยมนั่นเอง สำหรับไฟฟ้า ปัจจุบันนี้ ชาวหลังสวนมีไฟฟ้าครบทุกหลังคาเรือน (แบบสำรวจข้อมูลชุมชน) มีการดำเนินชีวิตที่สะดวกสบายมากกว่าอดีต

6.2 ปฏิทินวิถีชีวิต

ตารางที่ 6.1 แสดงปฏิทินวิถีชีวิตทางการประกอบอาชีพและประเพณีของประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน พบว่า ชาวบ้านในชุมชนเป้าหมายในลุ่มน้ำหลังสวนทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเป็นชาวสวน ปลูกปาล์ม น้ำมัน ยางพารา มังคุด ทุเรียน เงาะ ลองกอง และมะพร้าว สำหรับชุมชนที่ตั้งอยู่ติดแม่น้ำ หรือชายฝั่งทะเล จะประกอบอาชีพ เลี้ยงสัตว์ เลี้ยงปลาในกระชัง และทำประมงชายฝั่ง ซึ่งการประกอบอาชีพทำสวน และเลี้ยงสัตว์ จะมีกิจกรรมด้านการเกษตรตลอดทั้งปี ในรูปของการดูแลรักษา เช่น การใส่ปุ๋ย การถางหญ้า การฉีดพ่นยาฆ่าแมลง เป็นต้น และการเก็บเกี่ยวผลผลิต ส่วนการทำประมงทั้งประมงชายฝั่งและการประมงเชิงพาณิชย์ จะมีช่วงเวลาในการออกเรือหาปลาระหว่างเดือน ม.ค. - ก.ย. โดยจะพักการออกเรือในช่วงมรสุม ระหว่างเดือน ต.ค. - ธ.ค.

ตารางที่ 6.1 แสดงปฏิทินวิถีชีวิตและการประกอบอาชีพของประชาชนในลุ่มน้ำคลองหลังสวน

เดือน	กิจกรรมด้านอาชีพ		
	สวนยางพารา (ต้นน้ำ/กลางน้ำ/ปลายน้ำ)	สวนปาล์ม (ต้นน้ำ/กลางน้ำ/ปลายน้ำ)	สวนผลไม้ (ต้นน้ำ/กลางน้ำ/ปลายน้ำ)
มกราคม	กรีดยาง : ปลายเดือนมกราคม เริ่มพักการกรีดยางเพราะ ยางพารามลัดใบหมดต้น	เก็บเกี่ยวผลผลิตทุก 15 วัน ใส่ ปุ๋ยบำรุงทุก 45 วัน สามารถ เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตลอดทั้งปี	<u>สวนทุเรียน</u> ระหว่างรอทุเรียนให้ผลผลิต เกษตรกรจะต้องดูแลโดยการรดน้ำ ใส่ปุ๋ย กำจัดวัชพืชและแมลงศัตรูพืช ตัดแต่งกิ่ง <u>สวนมังคุด</u> ระหว่างรอมังคุดให้ผลผลิต เกษตรกร ดูแลสวนโดยการรดน้ำ กำจัด วัชพืชและแมลงศัตรูพืช
กุมภาพันธ์	พักการกรีดยางเนื่องจาก ยางพารามลัดใบหมดต้น	เก็บเกี่ยวผลผลิตทุก 15 วัน ใส่ ปุ๋ยบำรุงทุก 45 วัน สามารถ เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตลอดทั้งปี	<u>สวนทุเรียน</u> ระหว่างรอทุเรียนให้ผลผลิต เกษตรกรจะต้องดูแลโดยการรดน้ำ ใส่ปุ๋ย กำจัดวัชพืชและแมลงศัตรูพืช ตัดแต่งกิ่ง <u>สวนมังคุด</u> ระหว่างรอมังคุดให้ผลผลิต เกษตรกร ดูแลสวนโดยการรดน้ำ กำจัด วัชพืชและแมลงศัตรูพืช
มีนาคม	พักการกรีดยางเนื่องจากยาง พารามลัดใบหมดต้นและเริ่ม แตกใบใหม่	เก็บเกี่ยวผลผลิตทุก 15 วัน ใส่ ปุ๋ยบำรุงทุก 45 วัน สามารถ เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตลอดทั้งปี	<u>สวนทุเรียน</u> ระหว่างรอทุเรียนให้ผลผลิต เกษตรกรจะต้องดูแลโดยการรดน้ำ ใส่ปุ๋ย กำจัดวัชพืชและแมลงศัตรูพืช ตัดแต่งกิ่ง <u>สวนมังคุด</u> ระหว่างรอมังคุดให้ผลผลิต เกษตรกร ดูแลสวนโดยการรดน้ำ กำจัด วัชพืชและแมลงศัตรูพืช
เมษายน	พักการกรีดยางเนื่องจาก ยางพารามลัดใบ ใบที่แตกยอด เริ่มกลายเป็นใบแก่ : ปลาย เดือนเมษายน ในบางปี เริ่ม กรีดยางได้เริ่มใส่ปุ๋ย จะใส่ปุ๋ย ในฤดูฝน	เก็บเกี่ยวผลผลิตทุก 15 วัน ใส่ปุ๋ยบำรุงทุก 45 วัน สามารถ เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตลอดทั้งปี	<u>สวนทุเรียน</u> ระหว่างรอทุเรียนให้ผลผลิต เกษตรกรจะต้องดูแลโดยการรดน้ำ ใส่ปุ๋ย กำจัดวัชพืชและแมลงศัตรูพืช ตัดแต่งกิ่ง <u>สวนมังคุด</u> ระหว่างรอมังคุดให้ผลผลิต เกษตรกร ดูแลสวนโดยการรดน้ำ กำจัด วัชพืชและแมลงศัตรูพืช
พฤษภาคม	กรีดยางพารา / ใส่ปุ๋ยบำรุงต้น	เก็บเกี่ยวผลผลิตทุก 15 วัน ใส่ปุ๋ยบำรุงทุก 45 วัน สามารถ เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตลอดทั้งปี	<u>สวนทุเรียน</u> ทุเรียนเริ่มผลิตดอกออกผล ต้น ฤดูฝน เริ่มใส่ปุ๋ยบำรุงต้นและดอกสวน <u>มังคุด</u> มังคุดเริ่มผลิตดอกออกผล ใส่ปุ๋ย บำรุงต้นและดอก
มิถุนายน	กรีดยางพารา / ใส่ปุ๋ยบำรุงต้น	เก็บเกี่ยวผลผลิตทุก 15 วัน ใส่ปุ๋ยบำรุงทุก 45 วัน สามารถ เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตลอดทั้งปี	<u>สวนทุเรียน</u> ฤดูฝน ทุเรียนเริ่มผลิตดอกออก ผล เกษตรกรต้องตัดแต่งไม้ให้มีผลทุเรียน มากเกินไป เพื่อควบคุมสภาพของทุเรียน

ตารางที่ 6.1 (ต่อ)

เดือน	กิจกรรมด้านอาชีพ		
	สวนยางพารา (ต้นน้ำ/กลางน้ำ/ปลายน้ำ)	สวนปาล์ม (ต้นน้ำ/กลางน้ำ/ปลายน้ำ)	สวนผลไม้ (ต้นน้ำ/กลางน้ำ/ปลายน้ำ)
มิถุนายน (ต่อ)			<u>สวนมังคุด</u> ใส่ปุ๋ยเพื่อให้ผลิดอกออกผล และกำจัดวัชพืช เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิต
กรกฎาคม	กรีดยางพารา	เก็บเกี่ยวผลผลิตทุก 15 วัน ใส่ปุ๋ยบำรุงทุก 45 วัน สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตลอดทั้งปี	<u>สวนทุเรียน</u> ฤดูฝน ผลทุเรียนกำลังเจริญเติบโต เกษตรกรต้องดูแล กำจัดวัชพืช และป้องกันโรค เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิต <u>สวนมังคุด</u> รดน้ำ กำจัดวัชพืช เก็บเกี่ยวผลผลิต
สิงหาคม	กรีดยางพารา	เก็บเกี่ยวผลผลิตทุก 15 วัน ใส่ปุ๋ยบำรุงทุก 45 วัน สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตลอดทั้งปี	<u>สวนทุเรียน</u> เก็บเกี่ยวผลผลิต <u>สวนมังคุด</u> ดูแลสวน กำจัดวัชพืช เก็บเกี่ยวผลผลิต
กันยายน	กรีดยางพารา	เก็บเกี่ยวผลผลิตทุก 15 วัน ใส่ปุ๋ยบำรุงทุก 45 วัน สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตลอดทั้งปี	<u>สวนทุเรียน</u> เก็บเกี่ยวผลผลิต <u>สวนมังคุด</u> เก็บเกี่ยวผลผลิต เริ่มใส่ปุ๋ยเพื่อความสมบูรณ์ของต้นและกำจัดวัชพืช
ตุลาคม	กรีดยางพารา	เก็บเกี่ยวผลผลิตทุก 15 วัน ใส่ปุ๋ยบำรุงทุก 45 วัน สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตลอดทั้งปี	<u>สวนทุเรียน</u> ปลายฤดูฝน ผลผลิตหมด เกษตรกรใส่ปุ๋ยบำรุงต้นอีกครั้ง <u>สวนมังคุด</u> ใส่ปุ๋ยเตรียมความพร้อมของการออกดอก ตัดแต่งกิ่ง กำจัดวัชพืช
พฤศจิกายน	กรีดยางพารา	เก็บเกี่ยวผลผลิตทุก 15 วัน ใส่ปุ๋ยบำรุงทุก 45 วัน สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตลอดทั้งปี	<u>สวนทุเรียน</u> เกษตรกรดูแลสวนทุเรียน กำจัดวัชพืช <u>สวนมังคุด</u> เกษตรกรดูแลสวน กำจัดวัชพืช ตัดแต่งกิ่ง
ธันวาคม	กรีดยางพารา : ยางพาราเริ่มผลัดใบ	เก็บเกี่ยวผลผลิตทุก 15 วัน ใส่ปุ๋ยบำรุงทุก 45 วัน สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตลอดทั้งปี	<u>สวนทุเรียน</u> เกษตรกรดูแลสวนทุเรียน กำจัดวัชพืช

ที่มา : แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานชุมชน

1) สวนยางพารา

การทำสวนยางพารา ใน 1 ปี ชาวสวนมีช่วงเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิต (กรีดยาง) ประมาณ 9 เดือน ระหว่างเดือนมิ.ย. – ก.พ. และมีระยะเวลาการปิดหน้ายางให้ต้นยางพาราพักประมาณ 3 – 4 เดือน ระหว่างเดือน ก.พ. – พ.ค. หรือ ปลายเดือน ก.พ. – ปลายเดือน เม.ย. ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้งที่ต้นยางพารามีการผลัดใบ ให้น้ำยางน้อย และในช่วงที่ยางพาราเริ่มผลิยอดอ่อนจะไม่มีน้ำยาง เกษตรกรจึงนิยมพักหน้ายางในช่วงฤดูแล้งของทุกปี

2) สวนปาล์มน้ำมัน

การทำสวนปาล์มน้ำมัน ต้องดูแลบำรุงต้นปาล์มตลอดทั้งปี เพราะสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ทั้งปี ชาวสวนปาล์มสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิต (แทงปาล์ม) ทุก 15 วัน และบำรุงต้นปาล์มโดยการใส่ปุ๋ยทุกๆ 45 วัน

3) สวนผลไม้

การทำสวนผลไม้จะต้องมีการบำรุงดูแลรักษา โดยการแผ้วถางหญ้า การใส่ปุ๋ย การรดน้ำ ตลอดทั้งปี ผลไม้ เช่น ทุเรียน มังคุด เงาะ ลองกอง เกษตรกรจะเก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงเดือน มิ.ย. – ต.ค. ของทุกปี แต่ผลไม้บางชนิด เช่น กัวยะเลียบมีอนาง เป็นต้น สามารถเก็บผลผลิตได้ตลอดทั้งปี

4) การเลี้ยงสัตว์/เลี้ยงปลาในกระชัง

เป็นกิจกรรมที่เกษตรกรต้องทำต่อเนื่องตลอดทั้งปี เช่นเดียวกับการทำสวน

5) การทำประมง

การประมงชายฝั่งเป็นการออกไปหาปลาในทะเลในเวลากลางคืนกลับมาในตอนเช้า โดยใช้เรือขนาดเล็กและออกไปไม่ไกลจากชายฝั่งมากนัก ดังนั้นชาวประมงจึงสามารถออกเรือได้ตลอด ยกเว้นในช่วงมรสุม ส่วนการประมงเชิงพาณิชย์เป็นการประมง ที่ใช้เรือขนาดใหญ่ออกหาปลาในทะเลลึกเป็นระยะทางไกลๆ และมีเทคโนโลยีในการเดินเรือหาปลา เช่น ใช้โซนาร์ในการหาตำแหน่งปลา จะมีช่วงเวลาการออกเรือเช่นเดียวกับประมงชายฝั่ง และพักในช่วงฤดูมรสุมเช่นเดียวกัน

จากข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า วิถีชีวิตของประชาชนในกลุ่มน้ำคลองหลังสวน สำหรับช่วงก่อนและหลังอุทกภัยที่ดำเนินในอดีตและปัจจุบันมีความแตกต่างกันในประเด็นต่างๆ ดังนี้

1) สภาพความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ป่า

ในพื้นที่ต้นน้ำและกลางน้ำ ความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ป่าต้นน้ำในปัจจุบันลดลง กลายสภาพจากป่าเป็นพื้นที่การเกษตร (สวนยางพารา ผลไม้ และปาล์มน้ำมัน รวมถึงไร่กาแฟ)

สำหรับพื้นที่ปลายน้ำ สภาพพื้นที่ได้มีความเปลี่ยนแปลงมาเป็นระยะๆ โดยระยะเริ่มแรกเปลี่ยนจากพื้นที่ป่าไม้ธรรมชาติ เป็นพื้นที่นา และสวนผลไม้ ปัจจุบันไม่มีพื้นที่นาในเมืองหลังสวนแล้ว มีเพียง สวนผลไม้ ยางพารา และปาล์มน้ำมัน นอกจากนี้ ชุมชนที่มีการตั้งบ้านเรือนอยู่รวมกันหนาแน่น บริเวณชั้นในเขตเทศบาล และมีแนวโน้มว่าจะขยายตัวเพิ่มขึ้นตามแนวถนนเพชรเกษม สังเกตได้จากการมีบริษัทข้ามชาติขนาดใหญ่ มาลงทุนในพื้นที่ เช่น บริษัท เทลโกโลดัส และโฮมมาร์ท เป็นต้น

2) การคมนาคม

การคมนาคมของประชาชนในกลุ่มน้ำคลองหลังสวนมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก จากเดิมที่ใช้การเดินทาง ซี่งช้า นั่งเกวียน รวมถึงการเดินทางทางน้ำ โดยถ่อเรือไปตามคลองหลังสวน หรือลำน้าสาขาต่างๆ การคมนาคมแบบเดิมไม่มีให้เห็นแล้วในกลุ่มน้ำหลังสวน ในปัจจุบันผู้คนใช้รถยนต์ รถจักรยานยนต์เป็นหลักในการเดินทางสัญจรไปมา

3) ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน

คนกลุ่มน้ำคลองหลังสวนส่วนใหญ่ยังมีลักษณะเป็นชาชนบท ซึ่งผู้คนยังมีความสัมพันธ์อันดีต่อกัน แต่ก็เปลี่ยนแปลงจากในอดีตบ้าง เนื่องจากสภาพของวิถีชีวิตและการประกอบอาชีพ ซึ่งทำให้ผู้คนมีเวลาว่างให้กับชุมชนน้อยลง

4) การเกษตรกรรม

การประกอบอาชีพเกษตรกรรมของคนในกลุ่มน้ำคลองหลังสวนได้เปลี่ยนแปลงไปจากอดีต ซึ่งเดิมเป็นการทำการเกษตรเพื่อบริโภค เช่น การปลูกข้าว และปลูกผลไม้หลากหลายชนิด ในอาณาบริเวณบ้านเพื่อบริโภค มีวิถีชีวิตเรียบง่าย ปัจจุบันได้เปลี่ยนวิถีการผลิตเป็นการปลูกพืชเชิงเดี่ยว เพื่อสร้างรายได้ให้กับครอบครัว

5) บทบาทของหน่วยราชการในท้องถิ่น

อบต. มีบทบาทในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของชุมชน ทั้งในด้านของถนน ไฟฟ้า น้ำประปา และการให้บริการและช่วยเหลือประชาชน ในกรณีเกิดพิบัติภัยในชุมชนได้อย่างรวดเร็วและทันต่อสถานการณ์มากขึ้นกว่าอดีต ซึ่งยังไม่มี อบต.

6) ความเข้มแข็งของชุมชน

จากการศึกษาข้อมูลชุมชนพบว่า พื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวนเป็นพื้นที่ ซึ่งมีทุนทางสังคมสูง เพราะ ผู้นำชุมชน อบต. เทศบาล หน่วยอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ ให้ความสำคัญต่อปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน และ สร้างการมีส่วนร่วมของประชาชน สำหรับบริหารจัดการชุมชนและแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชน นอกจากนี้ยังมีการประยุกต์ภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือวัฒนธรรมท้องถิ่น ในการบริหารจัดการปัญหาต่างๆ ที่ เกิดขึ้นในชุมชน ซึ่งรวมถึงปัญหาพิบัติภัยที่เกิดขึ้นในชุมชนด้วย

6.3 ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการปัญหาอุทกภัย

จากการศึกษาข้อมูลลุ่มน้ำหลังสวนพบว่า ลุ่มน้ำหลังสวนเป็นพื้นที่ที่มีทุนทางสังคม ประกอบด้วย ทุนมนุษย์หรือทรัพยากรมนุษย์ กล่าวคือ ลุ่มน้ำหลังสวนมีผู้นำทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เช่น ผู้ใหญ่บ้าน นายก อบต. เจ้าหน้าที่ภาครัฐ และชาวบ้านในพื้นที่ ที่ร่วมมือกันในการจัดการปัญหาอุทกภัยที่ เกิดขึ้นในชุมชน ทุนทางภูมิปัญญาและวัฒนธรรม กล่าวคือ ลุ่มน้ำหลังสวน มีภูมิปัญญาที่สำคัญๆ หลากหลายภูมิปัญญาในการบรรเทาปัญหาอุทกภัยหรือการปรับตัวเพื่ออยู่ร่วมกับอุทกภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และทุนทางทรัพยากรธรรมชาติ กล่าวคือ ลุ่มน้ำหลังสวนเป็นลุ่มน้ำขนาดเล็กมีระยะทางจากต้นน้ำถึงปลาย น้ำประมาณ 100 กิโลเมตร พื้นที่ต้นน้ำและกลางน้ำมีลักษณะเป็นภูเขาสูงสลับซับซ้อนสลับที่ราบเชิงเขา ลาดเอียงไปยังที่ราบชายฝั่งทะเลซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออก ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่น้อยแต่จะเกิด ปัญหาดินสไลด์ในพื้นที่ต้นน้ำและกลางน้ำ ซึ่งก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ประชาชนในพื้นที่เป็นอย่างมาก แต่เนื่องจากปัจจุบันมีการสร้างถนนทั้งสายหลัก (ถนนเพชรเกษม) และถนนสายรองในพื้นที่ ซึ่งถนนบาง สายตัดขวางทางเดินของน้ำ ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมสูงและท่วมขังในพื้นที่เป็นเวลานาน

จากการลงพื้นที่ศึกษาข้อมูล พบว่า ประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำหลังสวน มีการปรับตัวและนำภูมิ ปัญญาที่มีในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้เพื่อบริหารจัดการ ป้องกัน บรรเทา รับมือ และลดความเดือดร้อนจาก ปัญหาอุทกภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ รายละเอียดดังนี้

6.3.1 ต้นน้ำ

จากการลงพื้นที่ของคณะที่ปรึกษา เพื่อเก็บรวบรวมและศึกษาข้อมูลภาคสนาม และการ สัมภาษณ์ผู้รู้ในพื้นที่ พบว่า แนวปฏิบัติที่ดีในการบริหารจัดการปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ ได้แก่ การสร้างฝาย ต้นน้ำเพื่อชะลอน้ำและอนุรักษ์ดิน การปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการกัดเซาะตลิ่ง และการปลูก ต้นไม้ในสวนยางพารา รายละเอียดของแนวปฏิบัติที่ดี ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก นายพงษา ชูแถม หัวหน้าหน่วยอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำพะโต๊ะ เมื่อวันที่ 3 พ.ค. 2556 และข้อมูล การศึกษาชุมชนของมัณฑิรา (2555) มีดังนี้

1) การสร้างฝายต้นน้ำเพื่อชะลอน้ำและอนุรักษ์ดิน

หน่วยอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำพะโต๊ะ โดยการนำของ นาย พงศา ชูแนม หัวหน้าหน่วยอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำพะโต๊ะ เป็นแกนนำและประสานความร่วมมือกับประชาชนในพื้นที่ เพื่อสร้างฝายต้นน้ำไว้ที่บริเวณต้นน้ำของทุกคลอง (ดูจากรูปที่ 6.1) ฝายชนิดนี้ส่วนใหญ่เป็นฝายแบบกึ่งถาวร ที่ใช้ต้นทุนในการก่อสร้างต่ำแต่มีความคงทนพอสมควร ฝายต้นน้ำทำหน้าที่ช่วยกักเก็บน้ำให้อยู่บนผิวดินได้นาน เพิ่มความชุ่มชื้นให้กับผิวดิน ช่วยชะลอไม่ให้หิน ตะกอนดินและแร่ธาตุ ไหลลงสู่ปลายน้ำเร็วเกินไป อันเป็นสาเหตุให้ลำคลองตื้นเขิน ช่วยลดความเร็วของน้ำ ไม่ให้ไหลเร็วเกินไป จนทำให้ตลิ่งพัง นอกจากนี้ช่วยชะลอความรุนแรงของน้ำและป้องกันการชะล้างหน้าดินแล้ว ฝายต้นน้ำในบางพื้นที่ยังเป็นแหล่งกักเก็บน้ำ เพื่อจัดทำระบบประปาภูเขา โดยการต่อท่อพีวีซีจากแหล่งกักเก็บน้ำไปยังหมู่บ้าน เพื่อช่วยให้ชาวบ้านมีน้ำใช้ในครัวเรือนและมีน้ำใช้ในฤดูแล้ง (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ นาย พงศา ชูแนม เมื่อวันที่ 3 พ.ค. 2556 และ มัญชิรัตน์ เอกศักดิ์ศิริ, 2555)



ที่มา: มัญชิรัตน์ เอกศักดิ์ศิริ (2555)

ภาพที่ 6.1 ฝายต้นน้ำ ที่บ้านสะพานสอง ม.6 ต. ปากทรง

2) การปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการกัดเซาะตลิ่ง

ปัญหาเกี่ยวเนื่องจากอุทกภัย ที่สำคัญอีกปัญหาหนึ่ง คือ ปัญหาการกัดเซาะ ทำให้ตลิ่งริมคลองหลังสวนในพื้นที่ต้นน้ำพังทลายลงเป็นอย่างมาก ส่งผลให้คลองตื้นเขิน และพื้นที่การเกษตรริมคลองสูญหายไปเป็นจำนวนมาก เพื่อที่จะบรรเทาความเดือดร้อนจากปัญหาการกัดเซาะ หน่วยอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำพะโต๊ะ ร่วมกับกลุ่มจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และประชาชนในพื้นที่ ซึ่งได้รับความเดือดร้อนเห็นถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ดิน และความอุดมสมบูรณ์ของต้นน้ำ ได้ร่วมมือกันปลูกหญ้าแฝกบริเวณริมคลองหลังสวน โดยใช้หญ้าแฝกหอม หรือแฝกกลุ่ม (*Vetiveria zizanioides* (Linn.) Nash. สาย

พันธุ์สุราษฎร์ธานี (<http://www.cnr-1.com/fag.html> สืบค้นเมื่อวันที่ 3 พ.ค. 2556) ซึ่งเหมาะสม สำหรับปลูกริมตลิ่งแม่น้ำหลังสวน

ประโยชน์ที่ได้รับจากการปลูกหญ้าแฝก คือ การอนุรักษ์หน้าดินและพื้นดินบริเวณริมตลิ่งไม่ให้พังทลายลงแม่น้ำหลังสวน ทำให้แม่น้ำตื้นเขิน อนุรักษ์ปลาในคลองบริเวณวังปลาและส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในพื้นที่ต้นน้ำพะโต๊ะด้วย

3) การปลูกต้นไม้ในสวนยางพารา

เนื่องจากการปลูกยางพาราตามหลักวิชาการเกษตรแผนใหม่ ทำให้สวนยางพาราเป็นพื้นที่เกษตรเคมีเชิงเดี่ยวเต็มรูปแบบ กล่าวคือ ต้นยางพาราถูกปลูกเป็นแนวตรงกันตลอดทั้งสวน พื้นที่ระหว่างร่องสวนยางถูกแผ้วถางให้เป็นพื้นที่เตียนโล่ง ไม่มีวัชพืชที่จะมาแย่งปุ๋ย ซึ่งเกษตรกรหวาดหวั่นให้กับต้นยางพารา ประกอบกับรากของต้นยางพาราเป็นระบบรากชั้นเดียว ไม่มีรากแก้ว เมื่อฝนตกและเกิดน้ำท่า น้ำท่าก็จะไหลหลากรวดเร็ว ทำให้เกิดอุทกภัยอย่างฉับพลัน พร้อมกันนี้ยังชะล้างและกัดเซาะหน้าดิน ส่งผลให้เกิดดินถล่ม ยิ่งกว่านั้นพื้นที่ที่สิ้นสุดฤดูฝน ภัยแล้งก็จะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เพราะปริมาณน้ำฝนที่ซึมลงไปเก็บกักในดินมีน้อย

ดังนั้น เพื่อเป็นการแก้ปัญหาต่างๆ ซึ่งเป็นผลกระทบจากการทำสวนยางพาราแบบเกษตรเคมีเชิงเดี่ยว หน่วยอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำพะโต๊ะ จึงได้เสนอวิธีการปลูกต้นไม้ร่วมกับต้นยางพารา ให้เป็นลักษณะป่ายาง (สวนยางพาราซึ่งเป็นพื้นที่ต้นไม้อีกหลาย ที่มีเรือนยอดแบบป่า คือ มีต้นไม้หลายระดับในสวนยางพารา) ป่ายางจึงเป็นทางออกที่ดีที่สุด ในการลดความเสี่ยงด้านความสมดุลระบบนิเวศ (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ นาย พงศา ชูแนม ทางโทรศัพท์ เมื่อวันที่ 3 พ.ค. 2556) พงศา ชูแนม (2555) พบว่า การปลูกต้นไม้ในสวนยางพาราก่อให้เกิดแหล่งอาหารธรรมชาติ เนื่องจากเมื่อมีการปลูกต้นไม้ประเภทไม้ยืนต้นในสวนยางพารา ทำให้ความชุ่มชื้นเพิ่มขึ้น ปริมาณการกำจัดวัชพืชด้วยการไถหรือสารเคมีหยุดลง ทำให้เกิดการปรับตัวและฟื้นฟูสภาพนิเวศตามธรรมชาติ ซึ่งเป็นการฟื้นคืนด้วยพืชพรรณและสิ่งมีชีวิต (พืชอาหารและสมุนไพร)

ในประเด็นการบริหารจัดการน้ำ ซึ่งเป็นประเด็นที่โครงการนี้สนใจ ป่ายาง ซึ่งมีต้นไม้ขนาดพรรณในสวนยาง ทำให้น้ำหลากไหลช้าลง ลดผลกระทบของอุทกภัยแบบฉับพลัน ชะลอการสูญเสียหน้าดิน และลดความสูญเสียจากการพังทลายของดิน นอกจากนี้เมื่อน้ำไหลช้าลง ก็จะทำให้ฝนซึมลงไปดินมากขึ้น ส่งผลให้ความรุนแรงจากวิกฤติการณ์ภัยแล้งลดลงด้วย

6.3.2 กลางน้ำ

จากการลงพื้นที่ของคณะที่ปรึกษา เพื่อเก็บรวบรวมและศึกษาข้อมูลภาคสนาม และการสัมภาษณ์ผู้รู้ในพื้นที่ พบว่า แนวปฏิบัติที่ดีในการบริหารจัดการปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ ได้แก่ **เครือข่ายเตือนธรณีพิบัติภัย ตำบลบึงหววน** รายละเอียดของแนวปฏิบัติที่ดี ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก นายสุธรรม ทิพย์มโนสิงห์ นายท. บึงหววน เมื่อวันที่ 10 เม.ย. 2556 มีดังนี้

สภาพพื้นที่ของ ต. บึงหววน ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นภูเขาสูงและสลับซับซ้อน เมื่อมีฝนตกหนักในพื้นที่ก็จะมีโอกาสที่จะเกิดอุทกภัยและดินถล่ม ในปี 2548 กรมทรัพยากรธรณี ได้เข้ามาสำรวจสภาพทางธรณีพื้นดินในบึงหววน และได้ประกาศให้บึงหววนเป็นพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม จากนั้นทางกรมทรัพยากรธรณีจึงได้เข้ามาติดตั้งสถานีวัดปริมาณน้ำฝน 3 สถานี

- ครอบคลุมพื้นที่ บ้านส้มควาย ม.1 บ้านทอนพงษ์ ม. 5 และ บ้านท่าแพ ม. 6 โดยกำหนดให้ ผช. ผญ. นาย วุฒิชัย ช่างแก้ว ฝ่าระวัง สังเกตปริมาณน้ำฝน และเตือนภัย
- ครอบคลุมพื้นที่ บ้านคลองนูน ม. 4 บ้านคลองอาร์ ม. 7 และ บ้านห้วยใหญ่ ม. 8 สำหรับมิสเตอร์เตือนภัย ได้แก่ ผช. ผญ. นายพิทักษ์ สวัสดิ์
- ครอบคลุมพื้นที่ บ้านพังเหา ม. 2 และบ้านสร้างสมบูรณ์ ม. 9 โดยกำหนดให้ ส.อบต. นายคมตะวัน สร้างแก้ว เป็นมิสเตอร์เตือนภัย พร้อมทั้งสร้างเครือข่ายเตือนธรณีพิบัติภัย และจัดทำแผนที่เครือข่ายเตือนธรณีพิบัติภัย ซึ่งแสดงข้อมูลพื้นที่เสี่ยง ที่อยู่ของสมาชิกเครือข่าย ข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่นๆ (ดูภาพที่ 6.2) เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลเครือข่าย และให้ประชาชนใช้อ้างอิงยามเผชิญภัยพิบัติ



ภาพที่ 6.2 แผนที่แสดงตำแหน่งบ้านเรือขายแฉ่งเหตุธรณีพิบัติภัย ต. บึงหวาน

เมื่อใดก็ตามที่ฝนตกเกินค่าฝนวิกฤติ ซึ่งโครงการฯแนะนำให้ใช้ 120 มม. และมีความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาแผ่นดินถล่ม มีสเตอร์เตือนภัยจะออกประกาศ แจ้งเตือนไปยังประชาชนซึ่งอาศัยอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัย และแจ้งข่าวมายัง อบต. เพื่อประกาศแจ้งเตือนภัยดินถล่ม โดยช่องทางสื่อสารต่างๆ ในส่วนของ อบต. นอกเหนือจากการประสานความร่วมมือกับมีสเตอร์เตือนภัย อบต. จะสนับสนุนกำลังคน วัสดุ อุปกรณ์ และพาหนะ สำหรับช่วยเหลือและอพยพประชาชน ไปยังพื้นที่ปลอดภัย

อบต. ได้ให้ความสำคัญกับโครงการและกิจกรรมต่างๆ ของเครือข่ายฯ โดยบรรจุไว้ในแผนปฏิบัติงานประจำปีของ อบต. เพื่อจัดสรรงบประมาณรองรับ ผลสำเร็จในการเชื่อมประสานระหว่างเครือข่ายฯ กับ อบต. ทำให้เครือข่ายฯ สามารถทำกิจกรรมการบริหารจัดการธรณีพิบัติภัยได้อย่างยั่งยืน เป็นต้นแบบของแนวทางปฏิบัติที่ดี ในการบริหารจัดการอุทกภัย ทั้งในท้องถิ่นของตนเอง ชุมชนอื่นๆ และสอดคล้องกันทั่วทั้งลุ่มน้ำต่อไป

6.3.3 ปลายน้ำ

จากการลงพื้นที่ของคณะที่ปรึกษา เพื่อเก็บรวบรวมและศึกษาข้อมูลภาคสนาม และการสัมภาษณ์ผู้รู้ในพื้นที่ พบว่า แนวปฏิบัติที่ดีในการบริหารจัดการปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ ได้แก่ การสร้างบ้านลอยน้ำ การปลูกไม้เพื่อชะลอความแรงของน้ำ และศูนย์เตือนภัยพิบัติเทศบาลเมืองหลังสวน รายละเอียดของแนวปฏิบัติที่ดี ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก นายธงชัย ไกรเจริญ เจ้าของบ้านลอยน้ำ เมื่อวันที่ 9 เม.ย. 2556 นายไพศาล มีสมบัติ ปลัด อบต. บ้านควน เมื่อวันที่ 6 พ.ค. 2556 และนายสมชาย ลำภาอินทร์ หัวหน้าฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองหลังสวน เมื่อวันที่ 4 พ.ค. 2556 มีดังนี้

1) การสร้างบ้านลอยน้ำ

พื้นที่ ม. 14 ต. นาพญา เป็นที่ราบลุ่ม ซึ่งขนาบด้วยคลองสาขาของคลองหลังสวน 3 สาย (คลองน้ำขาว คลองกง และคลองมะกา) ชาวบ้านในชุมชนมักประสบปัญหาอุทกภัย เนื่องจากน้ำล้นตลิ่งเป็นประจำเกือบทุกปี (โดยปกติปีละ 2 ครั้ง) ในช่วงฤดูน้ำหลาก ตั้งแต่เดือน ก.ย. – พ.ย. แต่ครั้งท่วมลึก 4 – 5 ม. อย่างไรก็ตามหลังจากปี 2540 ซึ่ง อ. หลังสวนประสบปัญหาน้ำท่วมใหญ่ เพราะอิทธิพลของพายุซีต้าพัดผ่านพื้นที่ สภาพดินฟ้าอากาศเริ่มเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด ฝนไม่ตกตามฤดูกาล ปัญหาอุทกภัยขึ้นอยู่กับพายุจรเป็นหลัก ถ้าช่วงเวลาใดมีพายุจรเคลื่อนตัวผ่านชุมชน พื้นที่ก็จะประสบปัญหาน้ำท่วมสูงอย่างฉับพลัน นาน 2 – 3 วัน ได้ (เช่น เหตุการณ์น้ำท่วมต้นปี 2555 เป็นต้น)

ปัญหาอุทกภัยได้ก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ชาวบ้านในชุมชนเป็นอย่างมาก ข้าวของเครื่องใช้ในบ้านเสียหาย ต้องขนย้ายข้าวของเครื่องใช้ขึ้นที่สูง หรือขนออกจากพื้นที่ประสบภัย อยู่เป็นประจำ ทำให้เสียทั้งแรงงาน ค่าใช้จ่าย และเวลาในการขนย้าย เพื่อลดผลกระทบของปัญหาอุทกภัย นายธงชัย ไกรเจริญ จึงได้ริเริ่มก่อสร้างบ้านลอยน้ำด้วยตัวเอง (ดูจากภาพที่ 6.3) โดยประยุกต์แนวคิดจากเรือนแพร้านอาหาร ที่ อ. หลังสวน คุณธงชัย งบประมาณในการก่อสร้างบ้านประมาณ 30,000 บาท (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก นาย ธงชัย ไกรเจริญ เมื่อวันที่ 9 เม.ย. 2556)

บ้านลอยน้ำลักษณะเป็นบ้านไม้หลังคามุงด้วยสังกะสี ด้านล่างของพื้นบ้านนำถ้ำน้ำ (ไม่ต้องบรรจุน้ำ) มาผูกติด ตั้วบ้านตั้งอยู่บนเสาปูน 6 ต้น เสาปูนเหล่านี้ทำหน้าที่รับแรงในแนวตั้ง (น้ำหนักบ้านและถ้ำน้ำ) กล่าวคือ รองรับตั้วบ้าน และป้องกันไม่ให้น้ำตกลงสู่พื้นดิน เพราะอาจทำให้ถ้ำน้ำชำรุดเสียหาย มีน้ำซึมเข้าไปในถ้ำได้ เพื่อรับแรงในแนวราบ (แรงจากคลื่น) ซึ่งมากกระทำที่ตั้วบ้าน บ้านลอยน้ำนี้ได้ถูกยึดโยงไว้กับต้นปาล์มและเสาบ้านหลัก โดยใช้เชือก เมื่อเกิดปัญหาน้ำท่วม บ้านลอยน้ำก็จะปรับระดับ ให้สูงขึ้นตามระดับน้ำที่ท่วมขังในพื้นที่ เมื่อน้ำลดลง ตั้วบ้านลอยน้ำก็จะลอยลงไปตามระดับน้ำ แล้วมาวางตรงเสาปูนพอดี

บ้านลอยน้ำนี้เป็นประโยชน์ต่อครอบครัวไกรเจริญมาก เพราะข้าวของเครื่องใช้ไม่ได้รับความเสียหาย ไม่ต้องเปลืองค่าใช้จ่ายในการขนย้าย และครอบครัวสามารถปรับเปลี่ยนการใช้ชีวิตให้อยู่ในบ้านลอยน้ำได้ หากระยะเวลาน้ำท่วมไม่เกิน 1 สัปดาห์



ภาพที่ 6.3 บ้านลอยน้ำของ นาย ธงชัย ไกรเจริญ

2) การปลูกไม้เพื่อชะลอความแรงของน้ำ

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ นาย ไพศาล มีสมบัติ ปลัด อบต. บ้านควน เมื่อวันที่ 4 พ.ค. 2556 พบว่า สภาพพื้นที่ บ้านทับวัง ม. 16 ต. บ้านควน มีสภาพพื้นที่เป็นภูเขาสูงสลับซับซ้อน เมื่อมีฝนตกหนักในพื้นที่ ประชาชนมักได้รับความเดือดร้อน จากปัญหาการกัดเซาะ เนื่องจากน้ำป่าไหลหลากอย่างรวดเร็ว ทำให้สะพาน ท่อลอดถนน บ้านเรือน และพื้นที่เกษตรกรรม ได้รับความเสียหาย ยิ่งไปกว่านั้นความรุนแรงของกระแสน้ำยังได้กัดเซาะตลิ่งของคลองทับวัง (บ้านทับวัง) ทำให้สูญเสียต้นไม้ริมตลิ่งในช่วงแรกของปัญหา จากนั้นเมื่อไม่มีรากต้นไม้ยึดเหนี่ยวดินไว้ น้ำหลากจึงได้กัดเซาะเข้าไปในที่ดินริมคลอง ทำให้ชาวบ้านซึ่งเป็นเจ้าของที่ดินริมคลองสูญเสียที่ดินไปเป็นจำนวนมาก

ดังนั้น อบต. บ้านควน ร่วมกับชุมชนบ้านทับวัง จึงมีแนวคิดในการปลูกไม้ชะลอน้ำ (ได้รับการคัดเลือกเป็นโครงการนำร่องดังภาพที่ 8.2) บริเวณริมแม่น้ำ ลำคลอง และลำห้วยต่างๆ ไม่ให้น้ำหลากไหลเร็วเกินไป และกัดเซาะจนตลิ่งพัง เพื่อบรรเทาปัญหาการกัดเซาะ ผลพลอยได้เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ ในอดีตไม้ริมตลิ่งถูกใช้เป็นสัญญาณเตือนอุทกภัยสำหรับชาวบ้าน เพราะมีเสียงดังขณะเกิดการหักโค่น ยามน้ำหลากมา ไม้ทำให้น้ำมีโอกาสซึมลงไปในดินมากขึ้น เนื่องจากไหลช้าลง จึงทำให้น้ำขาดแคลนน้อยลงในฤดูแล้ง นอกจากนี้ไม้ยังช่วยอนุรักษ์ดินอีกด้วย

เพื่อให้แนวปฏิบัตินี้ยั่งยืน การดำเนินการต้องปลูกฝังความรู้สึกการเป็นเจ้าของต้นไม้ให้กับชุมชน และให้ชุมชนดูแล และใช้ประโยชน์อื่นๆ (อาหาร งานจักสานสำหรับประดับตกแต่งบ้าน และงาน

สร้างบ้านเรือน) จากต้นไผ่ได้ ดังนั้นพันธุ์ไผ่ที่เลือกใช้จำเป็นต้องเป็นพันธุ์เนกประสงค์ คือ ไผ่ดงลิ้มแล้ง [ข้อมูลจากการโทรสอบถาม คณะผู้รับผิดชอบโครงการนำร่อง: โครงการปลูกไผ่เพื่อชะลอความแรงของน้ำ (ต. บ้านควน)] ซึ่งเหมาะทั้งต่อการบริหารจัดการปัญหาคารกักเซาะ และประโยชน์อื่นๆ ดังกล่าวข้างต้น นั่นคือ ควรต้องเป็นไผ่ ที่มีระบบรากที่ยึดเหนี่ยวดินได้ดี หน่อโต สามารถนำมาประกอบอาหารได้ และลำไผ่ไผ่ต้องสามารถใช้งานจักสาน ประดับตกแต่ง หรือสร้างบ้านเรือนได้ การที่จะมีพันธุ์ไผ่ที่ต้องการให้เพียงพอกับการใช้งาน จำเป็นต้องส่งเสริมให้ประชาชนเพาะกล้าต้นไผ่ขาย ซึ่งเป็นการสร้างรายได้ให้กับคนในพื้นที่ได้อีกทางหนึ่ง

3) ศูนย์เตือนภัยพิบัติเทศบาลเมืองหลังสวน

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ นาย สมชาย สำเนาอินทร์ หน. ฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองหลังสวน เมื่อวันที่ 4 พ.ค. 2556 สรุปได้ว่า พื้นที่ อ. หลังสวน เกิดอุทกภัยเกือบทุกปี บางปีเกิดอุทกภัยแบบฉับพลัน ประชาชนเตรียมตัวรับมือไม่ทัน ทำให้เกิดความเสียหายแก่บ้านเรือนและทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก สาเหตุหลักประการหนึ่ง ซึ่งทำให้ไม่พร้อมในการรับมือกับอุทกภัย คือ จุดเฝ้าระวัง (เช่น สถานีวัดน้ำฝน-น้ำท่า และไม้วัดระดับน้ำที่ต่อม่อสะพาน เป็นต้น) ยังไม่ครอบคลุมทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน และอุปกรณ์การเตือนภัยต่างๆขาดแคลน อีกทั้งสถานการณ์อุทกภัยในปัจจุบันรุนแรง และแปรปรวนกว่าสภาพน้ำท่วมในอดีตมาก เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก นอกจากนี้บุคลากรที่เกี่ยวข้อง (เจ้าหน้าที่ อบต. และผู้นำชุมชนในพื้นที่) ก็ยังไม่มีความรู้ความสามารถ ในการใช้อุปกรณ์ต่างๆข้างต้นอย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น เพื่อให้ประชาชนได้รับข่าวสารในการเตือนภัยได้รวดเร็ว เชื้อต่อการเตรียมความพร้อมในการรับมือกับอุทกภัย ทำให้ลดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน เทศบาลเมืองหลังสวนจึงได้พัฒนาระบบติดตามและเตือนอุทกภัย โดยกำหนดให้เจ้าหน้าที่ของฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยทำหน้าที่ติดตามสถานการณ์ในคลองหลังสวน จากเว็บไซต์ <http://hydro-8.com/> ของสำนักอุทกวิทยาและบริหารจัดการน้ำ เขต 8 กรมชลประทาน เว็บไซต์นี้จะรายงานระดับน้ำของสถานี X.213 สะพานพะโต๊ะ พะโต๊ะ และ X.212 ถ. ลูกเสือ หลังสวน ระบบนี้สามารถบอกระยะเวลา ซึ่งน้ำหลากเดินทางจากพะโต๊ะถึงหลังสวน ถ้าน้ำในคลองหลังสวนมีปริมาณปกติ น้ำจะใช้เวลาเดินทางจากพะโต๊ะมาถึงหลังสวน ประมาณ 16 – 17 ชม. แต่ถ้าน้ำมาก (สูง 3 – 4 ม.) จะใช้เวลาเพียง 8 ชม. ยิ่งถ้าน้ำสูงถึง 7 ม. เวลาเดินทางจะลดลงเหลือเพียง 4 ชม. (ดูภาพที่ 5.8)

ถ้าหากน้ำในคลองหลังสวนที่พะโต๊ะมีปริมาณสูงในระดับวิกฤติ (ตั้งแต่ 47.9 ม. รทก เป็นต้นไป) ทางเทศบาลหลังสวนจะแจ้งเตือนไปยังประชาชน ผ่านช่องทางสื่อสารต่างๆ เช่น แจ้งเตือนทางเสียงตามสาย รถประชาสัมพันธ์เคลื่อนที่ และทางวิทยุท้องถิ่น เป็นต้น หากทางเทศบาลแจ้งเตือน ให้อพยพ

ประชาชนในเขตเทศบาล ก็ขอประชาชนให้ความร่วมมือ ในการขนย้ายข้าวของเครื่องใช้ไปเก็บไว้ในที่สูง หรือที่ปลอดภัย ทำให้สามารถลดความเสียหายจากปัญหาอุทกภัยที่เกิดขึ้นได้

อย่างไรก็ตามแนวคิดของการใช้แบบจำลองของกรมชลประทาน เพื่อใช้บอกระยะเวลา น้ำหลากที่ไหลจากพะโต๊ะถึงหลังสวนช่วงเกิดอุทกภัยนั้น อาจมีความคลาดเคลื่อนได้ เนื่องจากระยะทางจาก อ.พะโต๊ะ ถึง อ.หลังสวน มีระยะทางประมาณ 70 กิโลเมตร ระหว่างทาง มีคลองสาขาแยกออกไปเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ ตำแหน่งของการฝักระวัง ที่ติดตั้งไม้วัตรระดับน้ำ ที่สามารถใช้งานได้มีอยู่ 2 จุด ดังนั้น อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ระยะเวลาน้ำหลาก และระดับน้ำมีความคลาดเคลื่อนได้ ดังนั้นเมื่อนักวิจัย ทรัพยากรน้ำชุมชน ซึ่งเป็นคนในพื้นที่ได้เสนอโครงการเสริมประสิทธิภาพการเตือนภัย เป็นโครงการนำร่อง โดยการติดตั้งไม้วัตรระดับน้ำ เพิ่มอีก 2 จุด ที่สะพานนาครัดตรีย์ บริเวณกลางน้ำ และสะพานหลวงโรง น้ำแข็ง บริเวณปลายน้ำ ทำให้ตำแหน่งการฝักระวังระดับน้ำท่ามีมากขึ้น ความแม่นยำในการฝักระวังระดับน้ำ มีมากขึ้น นับเป็นการเสริมประสิทธิภาพการฝักระวังระดับน้ำ เพื่อป้องกันอุทกภัยบริเวณลุ่มน้ำคลองหลังสวนได้มากขึ้น นับเป็นกรณีศึกษาให้เห็นอย่างชัดเจนที่โครงการนำร่องเกิดประโยชน์กับการป้องกันอุทกภัยในพื้นที่ได้อย่างชัดเจน

แนวปฏิบัติที่ดีต่างๆที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ควรที่จะนำมาแลกเปลี่ยน เรียนรู้ และปฏิบัติ ร่วมกันระหว่างชุมชน เพื่อที่จะเสริมศักยภาพและบทบาทของชุมชน ให้สามารถบริหารจัดการอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำหลังสวนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

6.4 ผลวิเคราะห์การปรับตัว/การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของชุมชนเพื่อรับมือกับปัญหาอุทกภัย

จากข้อมูลวิถีชีวิต ปัญหาอุทกภัย และการจัดการปัญหาอุทกภัยที่กล่าวมาแล้ว ตารางที่ 6.2 แสดงผลการวิเคราะห์ การปรับตัวและการเปลี่ยนวิถีชีวิตของชุมชนเพื่อรับมือกับปัญหาอุทกภัยได้ดังนี้

ตารางที่ 6.2 แสดงการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและการปรับตัวของชุมชนเพื่อรับมือกับปัญหาอุทกภัย

วิถีชีวิต	การเปลี่ยนแปลง		การปรับตัว
	อดีตจนถึงอุทกภัยซีढ़้า	หลังอุทกภัยซีढ़้า	
สภาพชุมชน			
1. ข้อมูลประชากร	ก่อนปี พ.ศ. 2530 คนในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นคนดั้งเดิม	เริ่มมีคนจากถิ่นอื่นทั้งจากภาคใต้ ภาคกลางและภาคอีสานอพยพเข้ามาอยู่ในพื้นที่	เริ่มมีจำนวนประชาชนมากขึ้นทั้งที่เป็นคนพื้นถิ่นและที่อพยพมาจากจังหวัดอื่นๆ ประชาชนในพื้นที่มีการปรับตัวและสามารถอยู่ร่วมกันได้โดยไม่เกิดความขัดแย้ง
2. การตั้งบ้านเรือน	ก่อนปี 2506 (ยังไม่ถนนสายราชกรูดหลังสวน) ชาวบ้านส่วนใหญ่ตั้งบ้านเรือนริมแม่น้ำ ลักษณะการตั้งบ้านเรือนจะตั้งห่างกันในบริเวณของตัวเอง	การตั้งบ้านเรือนเริ่มมีลักษณะแบบชุมชนเมืองมากขึ้น มีการตั้งบ้านเรือนเรียงรายตามริมถนน บางพื้นที่มีการตั้งบ้านเรือนรุกล้ำพื้นที่สาธารณะ เช่น ล้ำคลองทางระบายน้ำ หรือมีการถมทางระบายน้ำของกรมทางหลวง เพื่อตั้งบ้านเรือนหรือทำทางเข้าออกบ้านเรือน	จำนวนบ้านเรือนเพิ่มขึ้น มีการเปลี่ยนจากเดิมตั้งบ้านริมแม่น้ำมาเป็นตั้งบ้านเรือนริมถนน เพราะการสัญจรทางถนนสะดวกกว่าทางน้ำ และมีการขยายตัวและตั้งบ้านเรือนในพื้นที่ภูเขาสูงเพิ่มขึ้น
3. พื้นที่ป่าและพื้นที่การเกษตร	พื้นที่ป่ายังคงมีความอุดมสมบูรณ์ พื้นที่การเกษตรส่วนใหญ่อยู่ไม่ไกลจากบ้านเรือนและแม่น้ำ	เริ่มมีการบุกรุกพื้นที่ป่าที่มีลักษณะสูงชันเพื่อปลูกพืชผลทางการเกษตร และการปลูกพืชเชิงเดี่ยว ทำให้พื้นที่ป่าลดลง ไม่มีป่าคอยทำหน้าที่ชะลอความแรงของน้ำที่ไหลลงสู่แม่น้ำ ทำให้เกิดปัญหาดินสไลด์ และการพังทลายของดิน	พื้นที่ป่าลดจำนวนลงเนื่องจากการบุกรุกแผ้วถางเป็นพื้นที่การเกษตร ส่งผลต่อปัญหาการเกิดอุทกภัยในพื้นที่
ระบบสาธารณูปโภค			
1. ไฟฟ้า	พ.ศ. 2510 เริ่มมีไฟฟ้าใช้ แต่ไม่ครบทุกหลังคาเรือน	มีไฟฟ้าใช้ครบทุกหลังคาเรือน	ประชาชนมีไฟฟ้าใช้ทุกหลังคาเรือน วิถีชีวิตมีความสะดวกสบายมากขึ้น

ตารางที่ 6.2 (ต่อ)

วิถีชีวิต	การเปลี่ยนแปลง		การปรับตัว
	อดีตจนถึงอุทกภัยซีढ़้า	หลังอุทกภัยซีढ़้า	
2. ถนน	มีถนนเพชรเกษม พ.ศ. 2493 มีถนนราชกูด – หลังสวน พ.ศ. 2506	มีถนนหลักและถนนในรองในทุก หมู่บ้าน ทำให้การเดินทางสัญจร ไปมาสะดวกกว่าในอดีต แต่ถนน บางสายมีลักษณะกีดขวาง ทางเดินของน้ำ เป็นสาเหตุ สำคัญของปัญหาน้ำท่วมขังฝั่ง ตะวันตกของถนน	การเดินทางสัญจรไปมามีความ สะดวกมากขึ้น ชาวบ้านส่วนใหญ่ มีพาหนะในการเดินทางเป็นของ ตัวเอง คือ รถจักรยานยนต์ และ/ หรือรถยนต์ และมีรถประจำทาง มี รถไฟ ทำให้การเดินทางสะดวก มากกว่าในอดีต
การประกอบอาชีพ			
1. ทำนา	เดิมทำนาเพื่อบริโภคใน ครัวเรือน	พื้นที่ทำนาลดลงเนื่องจาก เปลี่ยนไปปลูกพืชสวน ซึ่งเป็นพืช เศรษฐกิจและมีรายได้มากกว่า	ในอดีตการทำเกษตรกรรมส่วนใหญ่เป็นการทำการเกษตรเพื่อการ บริโภคในครัวเรือน ปัจจุบันได้ เปลี่ยนเป็นการทำการเกษตรเพื่อ จำหน่าย รูปแบบการเกษตรกรรม มีลักษณะเป็น การปลูกพืชเชิงเดี่ยว ซึ่งส่งผล ต่อปัญหาอุทกภัยในพื้นที่
2. สวนผลไม้	มีการปลูกผลไม้หลากหลาย ชนิด เช่น มังคุด เงาะ ทุเรียน มะพร้าว ลางสาด เป็นต้นใน บริเวณบ้าน เพื่อบริโภคใน ครัวเรือน	การปลูกผลไม้หลากหลายชนิด ใน บริเวณยังคงมีให้เห็นอยู่ แต่สวน ใหญ่ได้เปลี่ยนเป็นการทำสวน ผลไม้เพื่อจำหน่าย เพราะผลไม้ เป็นสินค้าเกษตรที่จำหน่ายได้ ราคาดี	
3. สวนกาแฟ	ปี 2530 มีการปลูกกาแฟกัน มากในพื้นที่ลุ่มน้ำหลังสวน เพราะกาแฟราคา และรัฐบาล สนับสนุนให้ปลูก	การปลูกกาแฟลดลง เนื่องจาก ราคาลดลง และผลไม้ประเภท อื่นราคาดีกว่า แต่ยังมีสวนกาแฟ ให้เห็นอยู่บ้าง	
4. สวนยางพารา	การทำสวนยางพารายังมีให้ เห็นไม่มากนัก	มีการทำสวนยางพาราจำนวน มากในพื้นที่ต้นน้ำ และกลางน้ำ	
5. เหมืองแร่	มีการทำเหมืองแร่ดีบุก ภูเขาสูง ในบริเวณต้นน้ำและกลางน้ำ	ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 หหมดสัมปทาน เหมืองแร่ แต่พื้นที่เหมืองเดิมไม่ สามารถใช้ประโยชน์ได้อีก เพราะมีสภาพเป็นบ่อลึก	

ตารางที่ 6.2 (ต่อ)

วิถีชีวิต	การเปลี่ยนแปลง		การปรับตัว
	อดีตจนถึงอุทกภัยซ้ำ	หลังอุทกภัยซ้ำ	
ปัญหาอุทกภัย	ในอดีตปัญหาอุทกภัยจะเกิดในช่วงฤดูน้ำหลาก ปัญหาที่เกิดขึ้นจะมีทั้งปัญหาดินสไลด์เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นภูเขาสูงและน้ำท่วมขังในตอปลายน้ำ เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม	ปัญหาอุทกภัยในเพิ่มความรุนแรงมากขึ้น เนื่องจากการบุกรุกพื้นที่ป่ามาทำการเกษตรเชิงเดี่ยว ทำให้น้ำไหลจากภูเขาสูงลงสู่แม่น้ำเร็วและรุนแรงขึ้นทำให้เกิดปัญหาดินสไลด์ แผ่นดินถล่ม และน้ำกัดเซาะตลิ่งในตอปลายน้ำและกลางน้ำ และส่งผลให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังเป็นระยะเวลานานในพื้นที่ปลายน้ำ ประกอบกับลักษณะการตัดถนนเพชรเกษม และถนนสายรองบางสาย ที่ตัดจากเหนือลงใต้ ซึ่งขวางทางน้ำที่ไหลจากต้นน้ำทางทิศตะวันตกไปยังอ่าวไทยทางทิศตะวันออก ทำให้พื้นที่ด้านทิศตะวันตกของถนนเพชรเกษมประสบปัญหาน้ำท่วมสูงและท่วมขังในพื้นที่เป็นเวลานาน	การปรับตัวเพื่อรับมือกับปัญหาอุทกภัยในภาพรวมยังมีให้เห็นไม่มากนัก เพราะการการศึกษาข้อมูลพบว่า ลักษณะการตั้งบ้านเรือน การทำการเกษตรกรรม และการดำเนินชีวิตของประชาชนในลุ่มน้ำหลังสวน ยังไม่มีการปรับตัวเพื่อรับมือกับปัญหาอุทกภัยอย่างชัดเจน การปรับตัวและการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตส่วนใหญ่ เป็นไปตามการเปลี่ยนแปลงตามการพัฒนาประเทศ เช่นเดียวกับพื้นที่อื่นๆ แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาข้อมูล พบการปรับตัวเพื่อการจัดการปัญหาอุทกภัยที่เกิดขึ้นอยู่บ้าง แต่เป็นการจัดการโดยกลุ่มคนจำนวนหนึ่ง หรือโดยคนไม่กี่คนเท่านั้น เช่น การส่งเสริมการทำฝายต้นน้ำเพื่อชะลอน้ำและอนุรักษ์ดิน การปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการกัดเซาะตลิ่ง การปลูกต้นไม้ในสวนยางพารา (ป่ายาง) เครือข่ายเตือนภัยพิบัติภัยตำบลบึงหวาน การสร้างบ้านลอยน้ำ การปลูกไผ่เพื่อชะลอความเร็วของน้ำ และศูนย์เตือนภัยพิบัติเทศบาลเมืองหลังสวน

จากข้อมูลในตารางข้างต้นแสดงให้เห็นวิถีชีวิตและการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มน้ำหลังสวนในด้านต่างๆ รายละเอียดดังนี้

6.4.1 ข้อมูลชุมชน

จากการศึกษาพบว่า ปัจจุบันสภาพชุมชนในกลุ่มน้ำหลังสวนมีการเปลี่ยนแปลงจากอดีต ทั้งในด้านต่างๆ ดังนี้

1) จำนวนประชากร ซึ่งในอดีตจำนวนประชากรส่วนใหญ่เป็นคนพื้นที่และมีจำนวนไม่มากนัก แต่ปัจจุบัน ประชากรในพื้นที่เพิ่มจำนวนมากขึ้น ทั้งจากการเติบโตของคนพื้นที่เองและจากการอพยพของคนจากจังหวัดต่างๆ ที่เข้ามาประกอบอาชีพและตั้งถิ่นฐานในกลุ่มน้ำหลังสวนมากขึ้น

2) การตั้งบ้านเรือน มีจำนวนบ้านเรือนเพิ่มมากขึ้นจากอดีต ลักษณะการตั้งบ้านเรือนเปลี่ยนจากการตั้งบ้านเรือนริมน้ำหันหน้าเข้าหาแม่น้ำ เป็นการตั้งบ้านเรือนริมถนนหันหน้าเข้าถนน ลักษณะการตั้งบ้านเรือนที่รุกล้ำพื้นที่สาธารณะ เช่น ลาดคลอง ทางระบายน้ำ และทางระบายน้ำของกรมทางหลวง เป็นสาเหตุสำคัญสาเหตุหนึ่งของปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่

3) สภาพป่าและพื้นที่การเกษตร ปัจจุบันพื้นที่ป่าลดจำนวนลง เนื่องจากมีการบุกรุกพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่การเกษตร ส่งผลต่อสภาพปัญหาอุทกภัยในพื้นที่

6.4.2 ระบบสาธารณูปโภค

ปัจจุบันกลุ่มน้ำหลังสวนเป็นพื้นที่ที่มีระบบสาธารณูปโภคที่สมบูรณ์ มีถนนทั้งเส้นทางหลักและเส้นทางรอง มีไฟฟ้าใช้ทุกหลังคาเรือน ประชาชนในพื้นที่มีวิถีชีวิตและการดำเนินชีวิตที่สะดวกสบาย

6.4.3 การประกอบอาชีพ

การประกอบอาชีพเปลี่ยนแปลงจากการผลิตเพื่อบริโภคเป็นการผลิตเพื่อจำหน่าย ผลผลิตทางการเกษตรส่วนใหญ่เป็นผลผลิตที่มีราคาสูง พืชที่นิยมปลูกส่วนใหญ่เป็นพืชสวน เช่น สวนผลไม้ สวนยางพารา สวนปาล์มน้ำมัน และสวนกาแฟ เป็นต้น ส่วนพื้นที่ทำนานั้นในปัจจุบันมีพื้นที่ทำนายน้อยมาก

6.4.4 ปัญหาอุทกภัย

สภาพปัญหาอุทกภัยที่เกิดขึ้นเปลี่ยนแปลงจากในอดีตพอสมควร กล่าวคือ ในอดีตกลุ่มน้ำหลังสวนเกิดปัญหาอุทกภัยเป็นประจำทุกปีในช่วงฤดูน้ำหลาก ปัจจุบันปัญหาอุทกภัยเกิดขึ้นเช่นเดิม แต่ไม่สามารถคาดเดาเวลาเกิดอุทกภัยได้ เนื่องจากสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงไป ประกอบกับพื้นที่ป่าลดลง การปลูกพืชเชิงเดี่ยวและการตัดถนนขวางทางน้ำ การปลูกบ้านเรือนหรือสิ่งก่อสร้างรุกล้ำพื้นที่สาธารณะ

เช่น ลำคลอง ทางระบายน้ำ และทางระบายน้ำของกรมทางหลวง ทำให้เกิดปัญหาอุทกภัยที่รุนแรงกว่าในอดีต กล่าวคือ เกิดปัญหาน้ำป่าไหลหลาก ดินสไลด์ ในพื้นที่ภูเขาสูงและพื้นที่ลาดชัน เกิดปัญหาน้ำท่วมขังในที่ราบลุ่ม และปัญหาน้ำเซาะตลิ่งบริเวณริมแม่น้ำ ส่งผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิตและข้าวของเครื่องใช้ของประชาชนได้รับความเสียหาย

6.5 การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตเพื่อรับมือกับปัญหาอุทกภัย

จากการศึกษาข้อมูล พบว่า การปรับตัวเพื่อรับมือกับปัญหาอุทกภัยในภาพรวมของกลุ่มน้ำหลังสวน ยังมีให้เห็นไม่มากนัก ดังจะเห็นได้จาก ลักษณะการตั้งบ้านเรือน การทำการเกษตรกรรม และการดำเนินชีวิตของประชาชนในกลุ่มน้ำหลังสวน ที่ยังไม่มี การปรับตัวเพื่อรับมือกับปัญหาอุทกภัยอย่างชัดเจน การปรับตัวและการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตส่วนใหญ่ เป็นไปตามการเปลี่ยนแปลงจากการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ เช่นเดียวกับพื้นที่อื่นๆ แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาค้นคว้า พบการปรับตัวเพื่อการจัดการปัญหาอุทกภัยที่เกิดขึ้นอยู่บ้าง แต่เป็นการจัดการโดยกลุ่มคนจำนวนหนึ่ง หรือโดยคนไม่กี่คนเท่านั้น เช่น การส่งเสริมการทำฝายต้นน้ำเพื่อชะลอน้ำและอนุรักษ์ดิน การปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการกัดเซาะตลิ่ง การปลูกต้นไม้ในสวนยางพารา (ป่ายาง) เครื่องข่ายเตือนภัยพิบัติภัยตำบลบึงหวาน การสร้างบ้านลอยน้ำ การปลูกไม้เพื่อชะลอความเร็วของน้ำ และศูนย์เตือนภัยพิบัติเทศบาลเมืองหลังสวน เป็นต้น ดังนั้น เพื่อให้เกิดความตื่นตัว และมีการปรับตัวเพื่อรับมือกับปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ ควรมีการส่งเสริมให้เกิดเครือข่ายจัดการปัญหาอุทกภัยในพื้นที่กลุ่มน้ำหลังสวน โดยมีหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคประชาชนให้ความร่วมมือและสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมของเครือข่ายในการจัดการภัยพิบัติโดยชุมชนกลุ่มน้ำหลังสวน และเครือข่ายควรมีบทบาทในการกระตุ้นและสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ในการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตเพื่อรับมือกับปัญหาภัยพิบัติที่จะเกิดขึ้นในกลุ่มน้ำหลังสวน

พื้นที่ในเขตลุ่มน้ำคลองหลังสวน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เกิดอุทกภัยบ่อยครั้ง เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่เป็นทางระบายน้ำออกสู่ทะเล และอยู่ในเขตลมมรสุมทำให้ฝนตกชุกเกิดภาวะน้ำท่วมทุกปี การช่วยเหลือกันเองของประชาชน และการช่วยเหลือของหน่วยงานของรัฐ นับตั้งแต่เกิดอุทกภัยครั้งใหญ่ ผลการจัดกิจกรรมกลุ่มนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน เพื่อเสริมทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล เมื่อวันที่ 21–22 ม.ค.2556 พบว่า ช่วงเกิดเหตุการณ์มหาอุทกภัยซีต้า (ส.ค.2540) ก่อนเกิดเหตุการณ์มีการเตือนภัยจากภายนอกบ้าง เช่น การเตือนภัยจาก กรมอุตุนิยมวิทยา เป็นต้น แต่เนื่องจากเหตุการณ์อุทกภัยบริเวณลุ่มน้ำหลังสวนเกิดขึ้นทุกปี แต่ไม่รุนแรง และเกิดระยะเวลาสั้น ประชาชนมีความเคยชิน ดังนั้นเมื่อมีการเตือนภัยจากหน่วยงานภายนอก แต่ไม่มีหน่วยงานท้องถิ่นกระตุ้นเตือน เนื่องจาก อบต.บริเวณลุ่มน้ำคลองหลังสวนตั้งขึ้นประมาณ ปี 2539–2540 ยังขาดระบบการจัดการและศักยภาพในการช่วยเหลือประชาชนยังมีน้อย ดังนั้นเมื่อเกิดเหตุการณ์อุทกภัยประชาชนส่วนใหญ่จะช่วยเหลือตัวเอง ช่วยเหลือกันเองเป็นการเฉพาะหน้า การขนย้ายสิ่งของก็ทำไม่ทัน เกิดความเสียหายภายในครัวเรือนบ้าง ภายหลังจากผ่านเหตุการณ์วิกฤติ ประชาชนได้รับความช่วยเหลือเบื้องต้นจากหน่วยงานภายนอก เช่น การแจกของอุปโภค-บริโภค เป็นต้น แต่ไม่ทั่วถึง เนื่องจากขาดการประสานงานที่ดี

ช่วงเกิดน้ำท่วมครั้งใหญ่เมื่อ ปี 2553–2554 เมื่อเกิดเหตุการณ์อุทกภัยมีหน่วยงานภายนอก เช่น กรมอุตุนิยมวิทยา เป็นต้น เตือนภัยมา ในขณะที่เดียวกันหน่วยงานส่วนท้องถิ่น (อบต.) มีเครื่องมือและศักยภาพในการเตือนภัยให้กับประชาชนมากขึ้น แต่ประชาชนยังไม่มีเตรียมรับมือกับเหตุการณ์มากนัก เนื่องจากความเคยชิน ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่าการเตือนภัยยังไม่ทำให้ประชาชนตื่นตัว เพื่อหาทางบรรเทาความเสียหายที่จะเกิดขึ้นได้ เมื่อเกิดภาวะน้ำท่วมประชาชนจึงได้รับความเสียหายตามที่เคยได้รับ แต่ลักษณะการเกิดอุทกภัยบริเวณลุ่มน้ำหลังสวน ส่วนใหญ่เกิดช่วงเวลาดำเนิน (1–3 วัน) ประชาชนจึงไม่ได้กระตือรือร้นเพื่อป้องกันตนเองเมื่อได้รับการเตือนภัยมากนัก

ในปัจจุบันหน่วยงานส่วนท้องถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อบต. และเทศบาล เป็นหน่วยงานส่วนท้องถิ่นที่ใกล้ชิด และเข้าถึงประชาชนได้ดี มีบทบาทในการพัฒนาและช่วยเหลือประชาชนมาก ประกอบกับมีหน่วยงานภายนอกมาเสริมศักยภาพในการป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัยทั้งในระดับชุมชนท้องถิ่น เช่น กรมทรัพยากรธรณีได้มาเสริมสร้างความสามารถให้กับประชาชน โดยการจัดตั้งอาสาสมัครเตือนภัยในชุมชน มีการจัดฝึกอบรมอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนโดยกระทรวงมหาดไทยไว้ทุกหมู่บ้าน มีการซ้อมอพยพโดยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด จะทำหน้าที่ประสานการดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานส่วนท้องถิ่น ดังนั้น ทุกปีหน่วยงานส่วนท้องถิ่นจะกำหนดแผนการป้องกันและช่วยเหลือ

ประชาชนไว้ในแผนปฏิบัติงานประจำปี ก่อนจะเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมประจำปี อบต. เทศบาล จะเตรียมอุปกรณ์ช่วยเหลือประชาชน เช่น เรือเพื่อใช้สัญจร ถุงยังชีพ เป็นต้น

อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบสถานการณ์ ช่วงเกิดพายุซีต้า ซึ่งเป็นช่วงที่หน่วยงานส่วนท้องถิ่นเพิ่งจัดตั้งกับช่วงเกิดน้ำท่วมครั้งใหญ่เมื่อ ปี 2553-2554 เป็นช่วงที่หน่วยงานท้องถิ่นมีศักยภาพในการดูแลช่วยเหลือประชาชนมากขึ้น เมื่อมีการเตือนภัยทั้ง 2 ช่วงเวลา ประชาชนในท้องถิ่นไม่ได้กระตือรือร้นที่จะป้องกันตัวเองมากนัก ในระหว่างการช่วยเหลือประชาชนเมื่อเกิดน้ำท่วม และภายหลังน้ำลดความช่วยเหลือประชาชนเป็นไปอย่างไม่ทั่วถึง เนื่องจากขาดพาหนะที่จะเข้าถึงพื้นที่ได้เนื่องจากทางขรุขระรวมทั้งการขาดข้อมูลข่าวสารที่ชัดเจนว่า ผู้ได้รับความเดือดร้อนเป็นใคร อยู่พื้นที่ใด ดังนั้นการช่วยเหลือฟื้นฟู จึงยังไม่ครอบคลุมผู้ที่ได้รับความเดือดร้อนจริงๆ มากนัก

จากข้อเท็จจริงดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าในช่วงเวลาที่ผ่านมา ชุมชนและท้องถิ่นจะมีศักยภาพในการจัดการปัญหาอุทกภัยได้ระดับหนึ่ง และหน่วยงานส่วนท้องถิ่นจะเป็นหน่วยงานของรัฐที่เข้าไปช่วยเหลือประชาชนในเบื้องต้น ดังนั้น เพื่อเป็นการการวิเคราะห์ให้เห็นถึงศักยภาพของชุมชน และเสริมสร้างศักยภาพของชุมชนให้มีความสามารถในการจัดการกับปัญหาอุทกภัยที่เกิดขึ้นในเบื้องต้นได้มีประสิทธิภาพ การนำเสนอครั้งนี้จึงได้กำหนดแนวทางการนำเสนอตามขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

- 1) การประเมินขีดความสามารถในการจัดการอุทกภัยของชุมชน
- 2) บทบาทของชุมชนต่อปัญหาอุทกภัย
- 3) แผนงานจัดการอุทกภัยระดับชุมชนและเครือข่าย
- 4) แนวทางขับเคลื่อนเครือข่ายภาคประชาชนเพื่อจัดการอุทกภัยของชุมชน
- 5) ข้อสังเกตในการบริหารจัดการเครือข่าย

สามารถสรุปรายละเอียดขั้นตอนต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

7.1 การประเมินขีดความสามารถในการจัดการอุทกภัยของชุมชน โดยกระบวนการวิเคราะห์จุดแข็ง-จุดอ่อน-โอกาส-ภัยคุกคาม (SWOT)

การรวบรวมข้อมูลหลัก สำหรับวิเคราะห์ขีดความสามารถในการจัดการอุทกภัยของชุมชน ได้จากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม ระหว่างการพัฒนานักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 21 ม.ค. 2556 โดยให้นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนวิเคราะห์ จุดแข็ง-จุดอ่อน-โอกาส-ภัยคุกคาม (SWOT) ของชุมชน คณะที่ปรึกษาได้แบ่งกลุ่มนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ซึ่งเข้าร่วมกิจกรรม ออกเป็น 2 กลุ่ม ตามพื้นที่ของกลุ่มน้ำหลังสวน คือ (1) กลุ่มนักวิจัยในพื้นที่ปลายน้ำ และ (2) กลุ่มนักวิจัยในพื้นที่ต้นน้ำและกลางน้ำ

ตารางที่ 7.1 สรุปผลการวิเคราะห์ จุดแข็ง-จุดอ่อน ของชุมชนในพื้นที่ปลายน้ำ จากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม ณ เทศบาลเมืองหลังสวน เมื่อวันที่ 21 ม.ค. 2556 จากตารางจะเห็นได้ว่า จุดแข็งของชุมชนปลายน้ำได้แก่ ผู้นำชุมชนที่เข้มแข็ง มีความพร้อมในการรับมืออุทกภัย ทั้งเรื่องกำลังคน งบประมาณสนับสนุน เส้นทางอพยพ (ถนนเลียบริมทะเลตะวันตก) ศูนย์พักพิง และการเตือนภัยนำหลางจากพะโต๊ะ ส่วนจุดอ่อนซึ่งได้จากการวิเคราะห์คือ ชุมชนไม่พร้อมรับมือน้ำหลางจากคลองธัมมัง เนื่องจากไม่มีระบบเตือนภัยในส่วนนี้ ทางระบายน้ำธรรมชาติถูกกีดขวาง ไม่บูรณาการความช่วยเหลือให้เป็นระบบ ขาดแคลนอุปกรณ์และยานพาหนะ ในการช่วยเหลือผู้ประสบภัย

หลังจากนั้นทางทีมที่ปรึกษาได้ดำเนินกิจกรรมกลุ่มของชุมชนปลายน้ำอย่างต่อเนื่อง โดยวิเคราะห์ถึงปัญหา (ภัยคุกคาม) สาเหตุของอุทกภัย และแนวทางแก้ไขปัญหา (โอกาส) ของชุมชน ผลการวิเคราะห์สรุปได้ดังนี้คือ

ปัญหาหลักของชุมชนคือ น้ำท่วมขังในพื้นที่ ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุต่างๆ เช่น ขนาดร่องน้ำแคบ ไม่เพียงพอที่จะระบายน้ำได้ทัน หรือถ้าใหญ่พอ ก็มีสิ่งกีดขวาง (อาทิ ถนน และบ้าน เป็นต้น) จำนวนมาก น้ำทะเลหนุน เป็นต้น ทำให้ชาวบ้านในชุมชนได้รับความเดือดร้อนในการสัญจร เนื่องจากถนนถูกตัดขาด และทรัพย์สิน รวมถึงพืชผลการเกษตร ได้รับความเสียหาย

แนวทางแก้ไขปัญหาก็ถูกเสนอได้แก่ ทำอย่างไรให้น้ำท่วมขังในพื้นที่น้อยลง ซึ่งคือการทำทางระบายน้ำเพิ่มเติม และทำอย่างไรให้สิ่งกีดขวางทางน้ำน้อยลง หรืออาจกล่าวอีกอย่างหนึ่งได้ว่า คือ การขุดลอกทางระบายน้ำนั่นเอง

ตารางที่ 7.1 จุดแข็ง-จุดอ่อน ของชุมชนในพื้นที่ปลายน้ำ จากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม ณ เทศบาลเมืองหลังสวน เมื่อวันที่ 21 ม.ค. 2556

จุดแข็ง	จุดอ่อน
<ol style="list-style-type: none"> 1. มีผู้นำที่เข้มแข็งพร้อมที่จะช่วยเหลือประชาชนตลอดเวลา 2. มีงบ,มีคน 3. มีถนนสายเลียบทะเลตะวันตก ช่วยเป็นทางหนีภัยน้ำท่วม 4. เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ ช่วยวิเคราะห์สถานการณ์ได้ 5. นำท่วมแล้วระบายน้ำได้รวดเร็ว เพราะมีแม่น้ำหลังสวนไหลลงทะเล 6. ประกาศเตือนภัยชัดเจนดี 7. มีความสามัคคีในชุมชน 8. ชุมชนมีการช่วยเหลือตัวเองไม่ต้องรอความช่วยเหลือ เพราะน้ำท่วมบ่อย 9. มีการแจ้งเตือนภัยก่อนภัยจะมาถึง 10. ผู้นำชุมชนเข้มแข็ง มีความสามัคคี ทุกฝ่ายสามารถทำงานไปด้วยกันได้ 11. มีพื้นที่ขนาดเล็ก สามารถแก้ปัญหาได้เร็วและครอบคลุม 12. เป็นพื้นที่ติดทะเล จึงไม่มีปัญหาน้ำท่วมขังระยะยาว 13. มีจุดรองรับผู้ประสบภัยน้ำท่วมที่อยู่ในพื้นที่สูง 14. มีการอบรมบุคลากรให้มีความรู้เกี่ยวกับการดูแลช่วยเหลือผู้ประสบภัย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นพื้นที่รับน้ำจากตำบลบ้านควนและตำบลละแมทำให้เกิดน้ำท่วมทุกปี 2. การแก้ไขช่องทางเดินของน้ำ 3. การช่วยเหลือตัวเองของคนในชุมชนมีน้อย 4. ประชาชนในพื้นที่ไม่ตื่นตัวกับการแจ้งเตือนภัย จะตื่นตัวเมื่อเหตุการณ์มาถึง ซึ่งไม่มีเวลาอพยพแล้ว 5. เมื่อเกิดน้ำท่วมมากประชาชนไม่อพยพเพราะคิดว่าน้ำมาไม่มากเท่าไร 6. ขาดความร่วมมือที่จะนำงบประมาณขององค์กร ลงพื้นที่ เพื่อแก้ปัญหา น้ำท่วมขังในพื้นที่ 7. ไม่รู้บทบาทตัวเอง 8. ความสามัคคีภายในชุมชนที่จะให้ความร่วมมือเวลาเกิดเหตุการณ์ขึ้น และจะหาวิธีแก้ไขอย่างไรเมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้น 9. ไม่มีความสามัคคีของชุมชนเป็นหลัก ส่วนมากจะไม่ค่อยรวมกลุ่มจนกว่าเกิดเหตุการณ์จริง 10. ขาดการทำความเข้าใจซึ่งกันและกัน 11. ถนนสาย 41 ปิดกั้นทางน้ำ 12. การช่วยเหลือไม่บูรณาการ 13. อุปกรณ์ไม่เพียงพอ 14. สถานที่จำกัดในการสัญจร 15. ถนนเก่า ผู้สูงอายุไม่ทิ้งบ้าน 16. ขาดอุปกรณ์ในการอำนวยความสะดวกในการอพยพ 17. ขาดอุปกรณ์ป้องกันในการช่วยเหลือน้ำท่วม 18. บางพื้นที่ในเขตเทศบาลน้ำท่วมขัง เพราะเป็นที่ราบลุ่ม การระบายน้ำทำได้ยาก

ตารางที่ 7.2 นำเสนอ จุดแข็ง-จุดอ่อน-ข้อจำกัด-โอกาส ของชุมชนในพื้นที่ต้นน้ำและกลางน้ำ ที่
อบต. พระรักษ์ ระหว่างวันที่ 21 ม.ค. 2556 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า ผู้นำชุมชนทำหน้าที่บรรเทา
ความเดือดร้อนของประชาชนได้เป็นอย่างดี สามารถแจ้งเตือนภัยล่วงหน้าได้ แต่เส้นทางสัญจรมักถูกตัด
ขาดในยามประสบอุทกภัย บุคลากร ที่เชี่ยวชาญในการติดต่อ สื่อสาร และให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย
ไม่เพียงพอ ยิ่งไปกว่านั้น ชุมชนยังจำเป็นต้องได้รับการส่งเสริม ในการแสดงบทบาทช่วยเหลือและพึ่งพิง
กันเอง

เมื่อพิจารณาจุดแข็ง-จุดอ่อน ในการจัดการอุทกภัยของชุมชน ทั้งทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวนแล้ว
จะเห็นได้ว่า จุดแข็งและจุดอ่อน เด่นๆ ใกล้เคียงกันมาก กล่าวคือ ผู้นำชุมชนเข้มแข็ง และแจ้งเตือนภัย
ล่วงหน้า แต่การช่วยเหลือผู้ประสบภัยยังไม่มีประสิทธิภาพ เมื่อพิจารณาผลสรุปการวิเคราะห์แบบ SWOT
ที่ได้ ประกอบกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน และสอบถามนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ตั้งแต่
เริ่มต้นออกภาคสนามในกิจกรรมการรู้จักชุมชน (17 – 20 ก.ย. 2555) จนถึงกิจกรรมทัศนศึกษา (20–23
มี.ค. 2556) คณะที่ปรึกษาสามารถประเมินขีดความสามารถของชุมชนในการคาดการณ์/เตรียมการรับมือ
(Capacity to anticipate risk) ในการรับมือ (to response) และในการฟื้นฟูและปรับตัว (to recover and
change) ได้ดังนี้

**ตารางที่ 7.2 จุดแข็ง-จุดอ่อน-ข้อจำกัด-โอกาส ของชุมชนในพื้นที่ต้นน้ำและกลางน้ำ
จากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม ณ อบต. พระรักษ์ เมื่อวันที่ 21 ม.ค. 2556**

จุดแข็ง	จุดอ่อน	ข้อจำกัด	โอกาส
เวลาที่มีน้ำท่วมทาง เทศบาลและอำเภอมา ช่วยกันระดมอพยพคน ออกจากพื้นที่ได้	เวลาน้ำท่วมชาวบ้านไป ไหนไม่ได้เพราะขาดทางใน การสัญจรไปมาและเป็น พื้นที่ลุ่มอยู่ติดกับแม่น้ำ	อยากให้ทางหน่วยงาน ของนักวิจัยทรัพยากรน้ำ ช่วยแก้ไขให้ด้วย	ต่อไปในอนาคตน่าจะมี หน่วยงานมาแก้ไขได้
ผู้นำในชุมชนช่วยกัน ดูแลคนในชุมชนมี เจ้าหน้าที่คอยเตือนภัย	ชุมชนมีการแบ่งพรรคแบ่ง พวก	ขาดการดูแลจาก หน่วยงานของรัฐ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ เข้ามาดูแล
ผู้นำ ประชาชนมี ความสามัคคีกัน การ ประสานงานในพื้นที่ดี	ขาดการประชาสัมพันธ์	จิตสำนึกของคนใน ชุมชนในการร่วมประชุม วางแผน ป้องกันและ แก้ไขปัญหา	หน่วยงานราชการ สนับสนุนองค์ความรู้และ งบประมาณ

ตารางที่ 7.2 (ต่อ)

จุดแข็ง	จุดอ่อน	ข้อจำกัด	โอกาส
สามารถแจ้งเตือนภัยล่วงหน้าได้ ผู้นำเข้าถึงส่วนราชการให้	บางพื้นที่ติดต่อสื่อสารยาก	เมื่อเกิดน้ำท่วมทางสัญจรไปมาไม่สะดวก	หน่วยงานราชการให้ความสำคัญมากขึ้น
ผู้นำและหัวหน้าครัวเรือนมีส่วนร่วมและให้ความร่วมมือ	การติดต่อสื่อสาร	การช่วยเหลือยังไม่ค่อยดีเพราะถนนถูกตัดขาด	ต้องการให้หน่วยงานภาครัฐแก้ไข
การให้ความร่วมมือจากชาวบ้าน	บุคลากรที่มีความรู้ในการให้ความช่วยเหลือ	เมื่อเกิดน้ำท่วมทางสัญจรไปมาไม่สะดวก	อยากให้บุคลากรและหน่วยงานภายนอกมาช่วยเหลือ

ในการประเมินขีดความสามารถในการคาดการณ์/เตรียมการรับมือกับอุทกภัย คณะที่ปรึกษาพบว่า ผู้นำชุมชน/ท้องถิ่นสามารถติดตามข่าวสาร/ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาและอุทกวิทยาจากระบบคอมพิวเตอร์ แฟกซ์ ประกาศราชการ และสามารถตรวจวัดข้อมูลน้ำฝน-น้ำท่า จากสถานีตรวจวัดน้ำฝน-น้ำท่าในพื้นที่ได้เอง มีการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยในพื้นที่ที่รับผิดชอบอย่างมีระบบ สามารถแจ้งเตือนภัยล่วงหน้าได้พอสมควร แต่ทั้งนี้ยังขาดการประสานงานในการเตือนภัยในระหว่างท้องถิ่นที่อยู่ใกล้เคียงกัน ขาดการสอดประสานทำให้การเตือนภัยอาจไม่แม่นยำมากนักบริเวณพื้นที่ปลายน้ำ เนื่องจากไม่ได้คำนึงถึงข้อมูลอุทกวิทยาในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาต่างๆ การวางแผนรับมือกับอุทกภัยพบว่ายังไม่มี การวางแผนที่ชัดเจน (ขาดแผนปฏิบัติการ) หรือถ้าหากมี ประชาชนก็ไม่ทราบว่ามี เนื่องจากขาดการซักซ้อมทำความเข้าใจกับชุมชน ภาคประชาชนมีการตื่นตัวในการเตรียมตัวน้อยมาก และขาดการมีส่วนร่วม/ให้ความร่วมมือ จากประชาชนในการวางแผนเตรียมการรับมืออุทกภัย

ผลการประเมินขีดความสามารถในการรับมือขณะเกิดอุทกภัยสรุปได้ว่า ผู้นำชุมชนมีความเข้มแข็งพร้อมที่จะช่วยเหลือประชาชนในวิกฤติการณ์อุทกภัย ขณะเกิดอุทกภัย ชุมชนประสานงาน ระหว่างเจ้าหน้าที่หรือผู้นำชุมชน กับชาวบ้าน ได้ดี ชุมชนมีความสามัคคี ในการร่วมมือกันทำงาน ยามประสบภัย อย่างไรก็ตาม การช่วยเหลือประชาชนขณะเกิดอุทกภัยยังมีข้อจำกัดอยู่หลายประการ เช่น อุปกรณ์ช่วยเหลือไม่พร้อม เข้าพื้นที่ไม่ได้ การให้ความช่วยเหลือไม่ทั่วถึง เป็นต้น ปัญหาเหล่านี้จะยิ่งทวีความรุนแรง ถ้าน้ำท่วมทั้งลุ่มน้ำ เหมือนตอนประสบกับพายุซีต้า ในช่วงปี 2540

คณะที่ปรึกษาได้ประเมินขีดความสามารถในการฟื้นฟูและปรับตัวหลังการเกิดอุทกภัย ผลลัพธ์พบว่า ผู้นำชุมชนมีความเข้มแข็ง พร้อมที่จะช่วยเหลือประชาชนในการฟื้นฟูหลังเกิดอุทกภัย ชุมชนมีความสามัคคีในการร่วมมือกันทำงานเพื่อฟื้นฟูท้องถิ่น ภายใต้มีงบประมาณสนับสนุน จากส่วนกลางและหน่วยงานภายนอกพื้นที่ แต่กระนั้นก็ตาม การให้งบประมาณและการให้ความช่วยเหลือเหล่านี้ มักจะไม่ทั่วถึง หรือช่วยเหลือได้ไม่ตรงจุด ยิ่งกว่านั้นการเรียนรู้และปรับตัวของชุมชน หลังเหตุการณ์อุทกภัย เป็นไปอย่างเชื่องช้า เนื่องจากประชาชนในท้องถิ่นลืม หรือไม่ใส่ใจต่อความเสียหายที่เคยเกิดขึ้นมาก่อนในอดีต

ตารางที่ 7.3 รายงานข้อสรุปผลการประเมินขีดความสามารถของชุมชน ในการคาดการณ์/เตรียมการรับมือ การรับมือ และการฟื้นฟูและปรับตัว และนำเสนอข้อเสนอแนะต่างๆ สำหรับเสริมศักยภาพชุมชนในแต่ละด้าน

ตารางที่ 7.3 สรุปผลการวิเคราะห์ขีดความสามารถในการจัดการอุทกภัย และข้อเสนอแนะในการสร้างเสริมศักยภาพที่จำเป็นสำหรับชุมชน

ขั้นตอนการจัดการอุทกภัยของชุมชน	ขีดจำกัด/ศักยภาพในการจัดการ (Capacity)	สร้างเสริมศักยภาพที่จำเป็น (Capacity Building)
การคาดการณ์/เตรียมการรับมือ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้นำชุมชน/ท้องถิ่นสามารถติดตามข่าวสาร/ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาและอุทกวิทยาได้ มีระบบเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัย สามารถเตือนภัยล่วงหน้าได้ 	<ul style="list-style-type: none"> สร้างเครือข่ายที่มีการประสานงานในการเตือนภัยทั้งลุ่มน้ำ ให้มีการเตือนภัยที่แม่นยำและครอบคลุมพื้นที่มากขึ้น วางแผนการรับมืออุทกภัยอย่างมีระบบ ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบ และให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการทำแผน ชักชวน/แนะนำประชาชนให้เตรียมความพร้อมให้กับตัวเอง ปลูกจิตสำนึกในการร่วมมือกันในสังคม
การรับมือขณะเกิดอุทกภัย	<ul style="list-style-type: none"> ผู้นำชุมชนมีความเข้มแข็งพร้อมที่จะช่วยเหลือประชาชน มีการประสานงานระหว่างเจ้าหน้าที่หรือผู้นำชุมชนกับชาวบ้านที่ดี ชุมชนมีความสามัคคีในการร่วมมือกันทำงานเมื่อเกิดภัย 	<ul style="list-style-type: none"> หาแหล่งทุนสนับสนุนในการจัดหาเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการกู้ภัย ขอรับการสนับสนุนในการวางแผนการสื่อสารในภาวะฉุกเฉิน หาแหล่งทุนสนับสนุนการปรับปรุงระบบขนส่งเพื่อให้เข้าถึงพื้นที่สำคัญได้เมื่อเกิดอุทกภัย

ตารางที่ 7.3 (ต่อ)

ขั้นตอนการจัดการ อุทกภัยของชุมชน	ขีดจำกัด/ศักยภาพในการจัดการ (Capacity)	สร้างเสริมศักยภาพที่จำเป็น (Capacity Building)
		<ul style="list-style-type: none"> ● หามาตรการในการควบคุมให้ประชาชนอพยพออกจากพื้นที่เสี่ยงภัยได้ถ้าจำเป็น ● ทำแผนที่เสี่ยงภัย/หนีภัยรวมทั้งรายละเอียดประกอบเพื่อใช้ในการรับมืออุทกภัยและรับความช่วยเหลือจากภายนอก ● บูรณาการแผนช่วยเหลือผู้ประสบภัยภายในพื้นที่ ● ร่วมมือกับหน่วยงาน/องค์กรที่อยู่ในภายนอกพื้นที่ลุ่มน้ำในการสร้างเครือข่ายการกู้ภัย
การฟื้นฟูและปรับตัวหลังอุทกภัย	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้นำชุมชนมีความเข้มแข็งพร้อมที่จะช่วยเหลือในการฟื้นฟู ● ชุมชนมีความสามัคคีในการร่วมมือกันทำงานเพื่อฟื้นฟู ● มีหน่วยงานภายนอกช่วยเหลือในการฟื้นฟู ● มีงบประมาณจากส่วนกลางสนับสนุนการฟื้นฟูและเยียวยา 	<ul style="list-style-type: none"> ● เสริมความรู้ให้กับผู้นำชุมชนในการประเมินความเสียหายและในการบริหารจัดการเพื่อฟื้นฟูท้องที่ เพื่อให้การฟื้นฟูทำได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ● หามาตรการกระตุ้นให้ชุมชนตระหนักถึงความสำคัญในการปรับตัวให้อยู่ร่วมกับภัยพิบัติได้ ● หามาตรการในการควบคุมและปรับการใช้พื้นที่และผังเมืองเพื่อลดผลกระทบจากอุทกภัย

7.2 บทบาทของชุมชนต่อปัญหาอุทกภัย

ผลการวิเคราะห์และประมวลข้อมูล ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์แนวลึกกับผู้นำชุมชนและท้องถิ่น การจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม การจัดสนทนากลุ่มในชุมชน แบบสำรวจชุมชน และประสบการณ์จากการดำเนินการโครงการนำร่องโดยนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน พบว่า บทบาทของชุมชนที่มีต่อปัญหาอุทกภัยอาจแบ่งออกได้เป็น 3 ระยะ ตามเหตุการณ์ของอุทกภัย คือ (1) ก่อนเกิดอุทกภัย (2) ประสบภัย และ (3) ฟื้นฟู บทบาทของชุมชนในแต่ละระยะพอสรุปได้ดังนี้ (ตรวจสอบจากเวทีสรุปบทเรียน เรื่อง บทบาทของชุมชนกับการช่วยเหลือกันเองเมื่อเกิดภัยพิบัติ เขตลุ่มน้ำหลังสวน เมื่อ 22 เม.ย. 2556)

7.2.1 ก่อนการเกิดภัย

ในช่วงนี้ บทบาทของชุมชนจะทำหน้าที่เฝ้าระวัง เตือนภัย และการดำเนินกิจกรรมลดผลกระทบจากอุทกภัย เมื่อพิจารณาตามวิธีการเฝ้าระวังของชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน คณะผู้วิจัยจึงจำแนกชุมชนออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ชุมชนที่มีการเฝ้าระวัง ตามประสบการณ์ของแต่ละครัวเรือน (สังเกตสีน้ำ) ชุมชนซึ่งเฝ้าระวัง โดยอาศัยภูมิปัญญาท้องถิ่น (เทียบเคียงระดับน้ำ ณ จุดสังเกต ซึ่งชาวบ้านในชุมชนเข้าใจ เป็นระดับน้ำท่วม) และมีแผนปฏิบัติการที่ชัดเจน เช่น ชุมชนบ้านปากเลข ม. 9 ต. พะโต๊ะ เป็นต้น และชุมชนซึ่งเฝ้าระวัง โดยใช้ข้อมูลน้ำฝน-น้ำท่า อาทิ ชุมชนในเทศบาลเมืองหลังสวน เป็นต้น

ศักยภาพในการเฝ้าระวังของชุมชนส่วนใหญ่ในปัจจุบันเป็นการเฝ้าระวังตามประสบการณ์ดังนั้นเพื่อที่จะเพิ่มบทบาทของชุมชนเหล่านี้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ชุมชนเหล่านี้จึงควรต้องใช้ความรู้และทักษะในการประยุกต์ข้อมูลน้ำฝน-น้ำท่า ผสมกับภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการเฝ้าระวังด้วย

เมื่อฝนและ/หรือน้ำท่าถึงระดับวิกฤติ บทบาทของชุมชนจำเป็นต้องเพิ่มการเตือนภัยน้ำท่วมเข้ามาด้วย เท่าที่พบในระหว่างการศึกษาวิจัย วิธีการเตือนภัยของชุมชนในพื้นที่ศึกษามี 2 ประเภท ได้แก่ วิธีการเตือนภัย ซึ่งใช้เครือข่ายการเตือนภัยที่ได้รับการพัฒนาและจัดตั้งขึ้น และมีแผนปฏิบัติการที่แน่นอนและชัดเจน เช่น ระบบเตือนธรณีพิบัติภัยที่ ต. บังหวาน และพระรักษ์ เป็นต้น (ดูหัวข้อ 6.3.2) และวิธีการเตือนภัย ซึ่งอิงอยู่กับหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น (อบต. และเทศบาล) ที่เต็มไปด้วยข้อจำกัด

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลระบบเตือนอุทกภัยของชุมชนเป้าหมายในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน ปรากฏว่า ชุมชนส่วนใหญ่รับข้อมูลข่าวสารการเตือนภัยจาก อบต. และ/หรือเทศบาล ซึ่งมักส่งข่าวสารได้ไม่ทั่วถึง ล่าช้า และไม่แม่นยำ ทำให้ประชาชนไม่ได้เตรียมพร้อมรับมือ เพื่อลดผลกระทบจากอุทกภัย ซึ่งกำลังจะเกิดขึ้น ชุมชนจึงควรเพิ่มบทบาทในการเตือนอุทกภัย โดยพัฒนาเครือข่ายและแผนปฏิบัติการเตือนอุทกภัย ตามภูมิปัญญาท้องถิ่นในพื้นที่กลางน้ำของคลองหลังสวน (ดูหัวข้อ 6.3.2)

บทบาทของชุมชนในการดำเนินกิจกรรมเพื่อลดผลกระทบจากอุทกภัย เป็นบทบาทที่ชุมชนสามารถแลกเปลี่ยน เรียนรู้ และดำเนินการได้เอง ร่วมมือกับชุมชน หรือร่วมมือกับหน่วยงานส่วนท้องถิ่นอย่างอิสระ กิจกรรมมีความหลากหลาย ตามลักษณะของปัญหาน้ำท่วมและภัยพิบัติที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ในแต่ละชุมชน ดำเนินการได้บ่อยๆ ไม่จำเป็นที่จะต้องรอจนเกิดอุทกภัยก่อน จึงค่อยดำเนินการ กรณีศึกษา ที่พบในระหว่างการศึกษาวิจัยในโครงการ ได้แก่ การดำเนินการโครงการนำร่องต่างๆ ดังจะได้กล่าวถึงรายละเอียดของโครงการนำร่องเหล่านี้ใน **บทที่ 8** และภูมิปัญญาท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา (ดู **หัวข้อ 6.3**) แต่การดำเนินกิจกรรมลดผลกระทบจากอุทกภัยยังไม่แพร่หลายทั่วทั้งพื้นที่ศึกษา

7.2.2 ประสพภัย

ในช่วงประสพภัย บทบาทของชุมชนส่วนใหญ่เป็นการช่วยเหลือกันเองในชุมชน และทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยงานภายนอก ทั้งหน่วยงานของรัฐและเอกชน เพื่ออำนวยความสะดวกให้เข้ามาช่วยเหลือประชาชนในชุมชน อย่างไรก็ตาม ชุมชนส่วนใหญ่ยังขาดแคลนฐานข้อมูล ซึ่งสนับสนุนให้การช่วยเหลือประชาชนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและทั่วถึง เช่น พื้นที่ที่น้ำท่วมบ่อยๆ ที่อยู่ คนเจ็บ คนชรา ที่ต้องการความช่วยเหลือดูแลเป็นกรณีพิเศษ เป็นต้น และไม่มีทักษะการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ทำให้ผลสัมฤทธิ์ของการประสานงาน ระหว่างชุมชนกับหน่วยงานภายนอก เกิดขึ้นน้อยมาก

7.2.3 พื้นฟู

บทบาทของชุมชนในช่วงนี้คล้ายกับบทบาทในช่วงประสพภัย กล่าวคือ ชุมชนจะช่วยเหลือกันเอง เช่น ร่วมกันซ่อมแซมสาธารณูปโภคที่เสียหายในชุมชน ร่วมกันตรวจสอบความเสียหายในครัวเรือน และชุมชน จัดตั้งศูนย์ประสานความช่วยเหลือกันเองในชุมชน ช่วยกันขนย้ายสิ่งของกลับที่พัก เป็นต้น ประสานขอความช่วยเหลือ (ซ่อมแซมโครงสร้างพื้นฐานต่างๆของชุมชน และจ่ายค่าชดเชยความเสียหายจากอุทกภัย) จากหน่วยงานภายนอก และอำนวยความสะดวกให้หน่วยงานภายนอก ช่วยเหลือประชาชนผู้ประสพภัยได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ

จากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นได้แสดงให้เห็นว่า ในช่วงก่อนเกิดภัย ชุมชนมีบทบาทสูงมาก ทั้งในการเฝ้าระวัง เตือนภัย และกิจกรรมลดผลกระทบจากอุทกภัย แต่ลดลงในช่วงประสพภัยและฟื้นฟู เหลือเพียงแค่การช่วยเหลือกันเองในชุมชน การประสานงานกับ อบต. เทศบาล และหน่วยงานราชการและเอกชนอื่นๆภายนอกท้องถิ่น พร้อมทั้งอำนวยความสะดวก ให้เข้ามาช่วยเหลือประชาชนในชุมชน อย่างไรก็ตาม บทบาทของชุมชนยังมีข้อจำกัด เนื่องจากขาดการสนับสนุนให้ดำเนินกิจกรรมลดผลกระทบจากอุทกภัย ไม่มีฐานข้อมูลที่จำเป็น และขาดทักษะในการปฐมพยาบาล ซึ่งต้องวางแผนงานเพื่อเสริมศักยภาพของชุมชนต่อไป

7.3 แผนงานจัดการอุทกภัยระดับชุมชนและเครือข่าย ที่มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล

จากข้อจำกัดของชุมชนในการบริหารจัดการอุทกภัยดังกล่าว แผนงานบริหารจัดการอุทกภัยระดับชุมชนและเครือข่ายจึงควรเป็นแผนงาน ซึ่งเสริมศักยภาพของชุมชน ให้บริหารจัดการอุทกภัยของชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น แผนงานนี้ประกอบด้วยแผนงานหลัก 2 แผนงาน คือ แผนงานพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการจัดการอุทกภัยของชุมชน และแผนงานการประสานการจัดกิจกรรมร่วมกับเครือข่าย ทั้งในระดับชุมชน-ท้องถิ่น และระดับชุมชน-ท้องถิ่น-ลุ่มน้ำ รายละเอียดของแต่ละแผนงานหลักมีดังนี้

7.3.1 แผนงานพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการจัดการอุทกภัยของชุมชน

1) หลักการและเหตุผล

ชุมชนส่วนใหญ่ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวนยังเฝ้าระวังอุทกภัย โดยใช้ประสบการณ์ที่ผ่านมาของแต่ละชุมชน ไม่ได้สังเคราะห์ประสบการณ์ให้เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชน และขาดการนำเอาข้อมูลน้ำฝนและน้ำท่ามาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเฝ้าระวัง นอกจากนี้ในการเตือนภัย ชุมชนส่วนใหญ่ในพื้นที่ศึกษายังพึ่งพิงหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น ทำให้ข่าวสารการเตือนภัยไปถึงชาวบ้านในชุมชนอย่างล่าช้าและไม่ทั่วถึง ยิ่งไปกว่านั้นเมื่อต้องช่วยเหลือประชาชนในยามประสบอุทกภัย ชุมชนยังประสบปัญหาในการช่วยเหลือประชาชนไม่ทั่วถึงและไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากขาดฐานข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญ เพื่อเสริมบทบาทของชุมชนในการเฝ้าระวัง การเตือนภัย และการช่วยเหลือประชาชนในยามประสบอุทกภัย แผนงานพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการจัดการอุทกภัยของชุมชนจึงจำเป็นต้องถูกจัดเตรียมไว้ โดยมีวัตถุประสงค์ของแผนงานดังต่อไปนี้

2) วัตถุประสงค์

แผนงานพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการจัดการอุทกภัยของชุมชน ให้กับผู้นำชุมชนและผู้เกี่ยวข้องในชุมชน มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- (1) เสริมความรู้และทักษะในการจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยของชุมชน
- (2) เสริมความรู้และทักษะในการใช้ข้อมูลน้ำฝน น้ำท่า และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการเฝ้าระวัง
- (3) เรียนรู้ประสบการณ์การเตือนภัย จากเครือข่ายเตือนภัยพิบัติภัย ณ ต. บึงหวาน
- (4) เรียนรู้ประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการศูนย์ช่วยเหลือผู้ประสบภัยในชุมชน

3) โครงการ

- (1) โครงการที่ควรมีภายใต้แผนงานนี้ได้แก่
- (2) โครงการเสริมความรู้และทักษะ ในการจัดทำข้อมูลชุมชน และแผนที่เสี่ยงภัยของชุมชน
- (3) โครงการเสริมความรู้และทักษะ ในการประยุกต์ข้อมูลน้ำฝน- น้ำท่า เพื่อการเฝ้าระวัง
- (4) โครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อบรรเทาผลกระทบจากอุทกภัย
- (5) โครงการถอดบทเรียนการเตือนภัย : กรณีศึกษา เครื่องข่ายแจ้งเหตุธรณีพิบัติภัย ต. ปังหวาน
- (6) โครงการเสริมความรู้และทักษะ ในการดำเนินการศูนย์ช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัยของชุมชน
- (7) โครงการเสริมความรู้และทักษะ ในการปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บ คนชรา และผู้ด้อยโอกาสในชุมชน
- (8) โครงการอื่นๆ ที่คนในชุมชนพิจารณาร่วมกันแล้วเห็นว่ามีสำคัญ

4) การดำเนินการ

โครงการต่างๆข้างต้นอาจดำเนินการได้หลายลักษณะ คือ โครงการฝึกอบรม โครงการทัศนศึกษาดูงาน และโครงการสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ขึ้นอยู่กับสภาพเงื่อนไขของแต่ละชุมชน ซึ่งแตกต่างกัน ในการดำเนินงานโครงการ ชุมชนอาจดำเนินการเอง หรือร่วมมือกับท้องถิ่นและองค์กรภายนอก ซึ่งให้การสนับสนุนก็ได้

โครงการต่างๆ ในแผนงานนี้ควรได้รับการสนับสนุน ให้มีการดำเนินการในชุมชนอย่างต่อเนื่องทั่วทั้งพื้นที่ศึกษา เพื่อเสริมศักยภาพในการเฝ้าระวัง เตือนภัย และช่วยเหลือประชาชนยามประสบภัยพิบัติของชุมชนให้สูงขึ้น

7.3.2 แผนงานการประสานการจัดกิจกรรมร่วมกับเครือข่าย ทั้งในระดับชุมชน-ท้องถิ่น และระดับชุมชน-ท้องถิ่น-ลุ่มน้ำ

ความจำเป็นในการสนับสนุนส่งเสริมให้ชุมชนประสานการทำงานกันเชิงเครือข่าย ทั้งในระดับชุมชน ท้องถิ่น และระดับลุ่มน้ำ เนื่องจากสภาพทางกายภาพของลุ่มน้ำคลองหลังสวนเป็นพื้นที่ที่น้ำจะไหลจาก อ.พะโต๊ะ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาทอดยาวออกทะเลที่ อ.หลังสวน ไหลผ่านชุมชนและท้องถิ่นมากมาย การดำเนินกิจกรรมใดๆ เกี่ยวกับการไหลของน้ำ โดยเฉพาะบริเวณต้นน้ำ ย่อมส่งผลต่อพื้นที่ปลายน้ำอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จากผลการวิเคราะห์ จุดอ่อน จุดแข็ง ของนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน เมื่อวันที่ 21-22 ม.ค. 2556 พบว่าชุมชนทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ มีความเห็นไปในแนวทางเดียวกัน คือมีผู้นำที่เข้มแข็ง มีความช่วยเหลือเกื้อกูลกันกันดีในชุมชน หากได้นำจุดแข็งของชุมชนมาเป็นแนวทางเสริมศักยภาพของชุมชนโดยการร่วมมือกันประสานการทำงานกันเชิงเครือข่าย จะทำให้การจัดการอุทกภัยและการจัดการภัยพิบัติอื่นๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้น การสนับสนุนให้เกิดการบริหารจัดการเชิงเครือข่ายจึงเป็นความจำเป็นที่ต้องมีการดำเนินการเพื่อให้การจัดการปัญหาอุทกภัยเป็นไปอย่างมีระบบต่อเนื่องตลอดทั้งลุ่มน้ำ

1) หลักการและเหตุผล

อุทกภัยเป็นปรากฏการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ซึ่งเกิดขึ้นและเชื่อมโยงกัน ตั้งแต่พื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ จนถึงปลายน้ำ ในการบริหารจัดการอุทกภัยของลุ่มน้ำหนึ่งๆ ให้มีประสิทธิภาพ ชุมชนในพื้นที่รับน้ำนั้นจำเป็นต้องร่วมกันพิจารณาแก้ไขปัญหาที่ท่วมแบบองค์รวมทั้งลุ่มน้ำ แต่ละชุมชนไม่สามารถแก้ไขปัญหามาแบบแยกส่วนได้ การประสานงาน (เช่น ใฝ่ระวัง เตือนภัย และช่วยเหลือประชาชน เป็นต้น) ระหว่างชุมชน และท้องถิ่น ให้มีประสิทธิภาพ โดยประยุกต์ใช้เครือข่ายเป็นกลไกหลัก จึงเป็นพื้นฐานของความสำเร็จในการบริหารจัดการอุทกภัย

2) วัตถุประสงค์

แผนงานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้เกิดการประสานงานในระดับต่างๆ ตั้งแต่ชุมชน ท้องถิ่น และลุ่มน้ำ ผ่านกลไกเชิงเครือข่าย สำหรับบริหารจัดการปัญหาอุทกภัยให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3) โครงการ

โครงการที่ควรดำเนินการภายใต้แผนงานนี้ได้แก่

(1) โครงการจัดตั้งเครือข่ายระดับชุมชน-ท้องถิ่น โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความสัมพันธ์ ระหว่างชุมชนและท้องถิ่น ให้มีการบริหารงานเชิงเครือข่าย โดยมีท้องถิ่น (อบต และ/หรือเทศบาล) ทำหน้าที่เป็นแม่ข่ายประสานงาน ส่วนชุมชนในเขตท้องถิ่นเป็นลูกข่าย รับผิดชอบใฝ่ระวัง เตือน

ภัย จัดเตรียมฐานข้อมูล สำหรับสนับสนุนการช่วยเหลือประชาชน ขณะเกิดเหตุอุทกภัยในท้องถิ่น และประสานกับท้องถิ่น เพื่อช่วยเหลือและฟื้นฟู หลังจากเหตุอุทกภัยผ่านไป

(2) โครงการจัดตั้งเครือข่ายระดับลุ่มน้ำ เป็นโครงการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างท้องถิ่นในขอบเขตของกลุ่มน้ำคลองหลังสวน ซึ่งจะก่อให้เกิดความร่วมมือในการจัดการอุทกภัยในพื้นที่ศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้เครือข่าย ซึ่งได้ถูกจัดตั้งจากโครงการดังกล่าว ยั่งยืนต่อไปในอนาคต การบริหารจัดการเครือข่ายควรต้องดำเนินตามกรอบแนวทางดังต่อไปนี้คือ

- แต่ละกลุ่ม องค์กร อยู่ร่วมกันในเครือข่ายอย่างอิสระ
- เป้าหมาย และวัตถุประสงค์เดียวกัน
- จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันบ่อยๆ
- มีคณะผู้ประสานงานเครือข่าย
- จัดทำแผนการทำงานประจำปีของเครือข่าย โดยคณะ กก. เครือข่ายฯ
- จัดทำแผนรายได้ประจำปี สำหรับขับเคลื่อนกิจกรรมของเครือข่าย

เครือข่ายหลักระดับชุมชน ท้องถิ่น และลุ่มน้ำ อาจสร้างหรือสนับสนุนให้เกิดเครือข่ายย่อย สำหรับเฝ้าระวังภัยพิบัติเพิ่มเติมได้ เช่น โรงเรียน เป็นต้น

7.4 ร่างแนวทางขับเคลื่อนเครือข่ายนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนในฐานะเครือข่ายภาคประชาชน เพื่อให้จัดการปัญหาอุทกภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนงานขับเคลื่อนเครือข่ายนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ซึ่งเป็นเครือข่ายภาคประชาชนเครือข่ายหนึ่งนั้น โดยปกติถูกบรรจุเป็นส่วนหนึ่งของแผนชุมชน และมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทำหน้าที่สนับสนุนการจัดทำแผนชุมชน เพื่อขับเคลื่อนกิจกรรมภาคประชาชน องค์กรนี้เป็นหน่วยงาน ซึ่งมีฐานะเป็นนิติบุคคลรับผิดชอบในการบริหารจัดการเลือกตั้ง ให้ประชาชนในท้องถิ่นเข้าไปทำหน้าที่บริหารจัดการหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นในระดับต่างๆ (องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล) ยิ่งกว่านั้นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังมีอำนาจตามกฎหมาย ในการดูแลรักษาและเสริมสร้างคุณภาพชีวิตให้กับประชาชนในท้องถิ่น รวมทั้งมีสิทธิที่จะคัดค้านหรือเห็นชอบต่อโครงการพัฒนาของรัฐ ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนในท้องถิ่นของตนเอง แต่ถ้าแผนงานที่พิจารณาจัดทำอยู่ในระดับลุ่มน้ำ ซึ่งเกี่ยวพันถึงหลายท้องถิ่น แผนงานนั้นควรต้องถูกส่งต่อไปยัง คณะ กก. ลุ่มน้ำ เพื่อบรรจุไว้ในแผนของกลุ่มน้ำต่อไป

จากอำนาจหน้าที่ขององค์กรและหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นต่างๆที่เกี่ยวข้อง ดังได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น หน่วยงานส่วนท้องถิ่นเหล่านี้จึงควรร่วมให้การสนับสนุนเครือข่ายนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ทั้งในด้านการพัฒนาศักยภาพของนักวิจัย และการดำเนินกิจกรรมของเครือข่ายนักวิจัย ภายใต้ระเบียบของหน่วยงานส่วนท้องถิ่น เพื่อให้เครือข่ายทรัพยากรน้ำชุมชนสามารถขับเคลื่อนกิจกรรม ในการบริหารจัดการปัญหาอุทกภัยได้ด้วยตนเอง แนวทางการสนับสนุนควรประกอบไปด้วย

1) พัฒนาความรู้และทักษะในการจัดทำแผนชุมชน ให้กับผู้นำและอาสาสมัครที่อยู่ในชุมชน โดยการอบรมสัมมนา และการทัศนศึกษาดูงาน เพื่อจะได้มีศักยภาพพอเพียงต่อการเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนชุมชนในทุกระดับ

2) สร้างกระบวนการในการระดมความรู้ และภูมิปัญญาท้องถิ่น สำหรับนำมาใช้ในการจัดทำแผนกิจกรรมบริหารจัดการอุทกภัยของท้องถิ่น ให้ตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนในท้องถิ่นได้มากขึ้น

3) จัดทำแผนชุมชนสำหรับแก้ไขปัญหาอุทกภัย ภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดทำแผนงานอย่างแท้จริง ซึ่งสามารถบูรณาการเข้ากับแผนงานของท้องถิ่นได้ และจะทำให้แผนงานชุมชน ที่ดำเนินการโดยนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน เป็นจริงได้ในทางปฏิบัติ

4) บูรณาการแผนงานบริหารจัดการทรัพยากรน้ำระดับท้องถิ่นและระดับลุ่มน้ำ โดยหน่วยงานของกรมทรัพยากรน้ำ ซึ่งเป็นฝ่ายเลขานุการของคณะ กก. ระดับลุ่มน้ำ เป็นเจ้าภาพ ลักษณะของการบูรณาการอย่างแท้จริงต้องประกอบด้วย ผู้ประสานงานหลักในการดำเนินการ การประสานแผนงานของทุกท้องถิ่นในลุ่มน้ำ เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดทำแผนงานระดับลุ่มน้ำ การประสานด้านงบประมาณ คน และทรัพยากรอื่นๆ เพื่อดำเนินการ ประสานการปฏิบัติงาน และติดตามประเมินผล แนวทางการสนับสนุนนี้ทำให้ ชุมชนมีช่องทางเข้าไปมีบทบาท ในการกำหนดแผนงานระดับลุ่มน้ำได้มากขึ้น

7.5 ข้อสังเกตในการบริหารจัดการเครือข่าย

เครือข่ายเป็นรูปแบบความสัมพันธ์ทางสังคมอย่างหนึ่ง ซึ่งแตกต่างไปจากกลุ่ม ความสัมพันธ์แบบกลุ่มมีขอบเขตที่ชัดเจน มีสมาชิกของกลุ่มที่แน่นอน มีความเป็นรูปธรรม มองเห็นได้ มีโครงสร้างทางสังคมในระดับหนึ่ง แต่เครือข่ายเป็นรูปแบบความสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งไม่มีขอบเขต การเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกเครือข่ายอาจจะมองเห็น หรือมองไม่เห็นเป็นรูปธรรมก็ได้ เครือข่ายแบ่งออกได้เป็น 3 ชนิด ตามสาระของการเชื่อมโยงระหว่างกันของเครือข่าย คือ เครือข่ายการแลกเปลี่ยน เครือข่ายการติดต่อสื่อสาร และเครือข่ายความสัมพันธ์ในการอยู่ร่วมกัน โดยปกติเครือข่ายไม่มีโครงสร้างที่แน่นอน โครงสร้างอาจถูกออกแบบโครงสร้างขึ้นมา เพื่อทำหน้าที่เชื่อมความสัมพันธ์ ระหว่างคน/กลุ่มองค์กรให้

ต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามสมาชิกในเครือข่ายแต่ละคนเป็นอิสระ และสามารถแสดงบทบาทการนำในเครือข่ายได้เทียบเท่ากันทุกคน ดังนั้นจึงพอสรุปได้ว่า รูปแบบความสัมพันธ์ทางสังคมของเครือข่ายซับซ้อนกว่ากลุ่ม/องค์กร

การสร้างเครือข่ายเป็นการทำให้บุคคลและองค์กรที่กระจัดกระจาย ได้ติดต่อ แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และร่วมมือกันด้วยความสมัครใจ โดยสมาชิกในเครือข่าย ซึ่งสัมพันธ์กันฉันท์เพื่อน ยังคงมีความเป็นอิสระ มากกว่าการคบค้าสมาคมแบบพึ่งพิง ความยั่งยืนของเครือข่ายขึ้นอยู่กับประโยชน์ใช้สอย ถ้ายังสามารถใช้แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร เป็นศูนย์รวมของการสนับสนุน และเป็นเวทีในการเจรจาต่อรองกับหน่วยงานหรือองค์กรอื่น ๆ แสดงว่า เครือข่ายนี้ยังคงมีความยั่งยืน ในปัจจุบันหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นสนับสนุนการสร้างเครือข่ายด้วยเป้าหมาย 2 ประการ คือ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพและสนับสนุนการเสริมสร้างอำนาจแก่ประชาชน และเพื่อเป็นช่องทางสำหรับการให้บริการแก่ประชาชน

กลุ่มน้ำคลองหลังสวนมีพื้นที่ครอบคลุม 2 อำเภอของ จ.ชุมพร คือ อ.พะโต๊ะ ซึ่งเป็นพื้นที่ต้นน้ำ และ อ.หลังสวน ซึ่งเป็นพื้นที่ปลายน้ำ คลองหลังสวนกำเนิดจากเทือกเขาในอำเภอพะโต๊ะไหลไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้สู่อำเภอหลังสวนไหลออกทะเลอ่าวไทย ในเขตพื้นที่ดังกล่าวเป็นเขตอนุรักษ์ป่าต้นน้ำ มีชุมชนที่รวมตัวกันเชิงเครือข่ายเพื่อร่วมกันดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม โครงการสำคัญที่มีเครือข่ายร่วมกิจกรรมอย่างกว้างขวางในพื้นที่ คือ โครงการคนอยู่ ป่ายัง เป็นโครงการที่เกิดจากความตระหนักของประชาชนที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในชุมชน รวมทั้งปัญหาการตัดไม้ทำลายป่า ทำให้เกิดการร่วมกันดำเนินกิจกรรมเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม ผู้ที่ริเริ่มโครงการคือ นาย พงศา ชูแนม หัวหน้าหน่วยอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำพะโต๊ะ การดำเนินการได้ใช้วิธีการโดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการคิด ทำ และตัดสินใจ ผลของการดำเนินการทำให้เกิดเครือข่าย และกิจกรรมการอนุรักษ์อย่างกว้างขวางในพื้นที่ เช่น การส่งเสริมการเกษตรเชิงอนุรักษ์ การลาดตระเวนดูแลรักษาป่าและป้องกันไฟป่า การส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การจัดตั้งธนาคารต้นไม้ การก่อสร้างฝายชะลอน้ำตามลำห้วยต่างๆ ซึ่งกิจกรรมและเครือข่ายต่างๆ ที่ดำเนินการอยู่แล้วในพื้นที่นั้น นับเป็นทุนทางสังคมที่สำคัญที่โครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ได้นำมาขยายผลเพื่อการสร้างเครือข่ายนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน โดยการประสานความร่วมมือและเชิญชวนให้เครือข่ายอนุรักษ์ในพื้นที่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการกิจกรรมการศึกษาต่อไป ทั้งในด้านของการร่วมเป็นนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน และเป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญในประเด็นปัญหาอุทกภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ รวมถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นในการบริหารจัดการปัญหาอุทกภัยในพื้นที่

การดำเนินการเกี่ยวกับนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ที่จะเป็นหลักในการดำเนินกิจกรรม เพื่อการบรรเทาอุทกภัยในพื้นที่นั้น ได้ดำเนินการให้มีลักษณะของกลุ่ม ที่จะสามารถเกื้อหนุนกันเองได้ กล่าวคือในกลุ่มพื้นที่ตั้งแต่ต้นน้ำ จนถึงปลายน้ำ แต่ละกลุ่มจะมีผู้นำกลุ่ม ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งผู้นำที่เป็นทางการ หรือไม่เป็นทางการก็ได้ มีความรู้พื้นฐานในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในชุมชน รู้ปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ดี

ซึ่งผู้นำกลุ่มเหล่านี้ทำหน้าที่เปรียบเสมือนทั้งผู้นำ และผู้ประสานเครือข่ายนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนคนอื่น ๆ ให้สามารถเรียนรู้ และร่วมกันดำเนินกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนคนอื่น ๆ สามารถหาแนวร่วมจากประชาชนในชุมชน ซึ่งเข้ามาช่วยกิจกรรมได้ตามความเหมาะสม กลุ่มนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนรับผิดชอบติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินกิจกรรม รวมทั้งการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลชุมชน ปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการบริหารจัดการน้ำ รวมทั้งกระบวนการปรับตัวของชุมชนเมื่อเกิดปัญหาอุทกภัยในชุมชน ผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่ม

จากผลการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ที่ได้มีกิจกรรมให้นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ได้ร่วมมือกันฝึกปฏิบัติดำเนินงานโครงการนำร่องร่วมกันพบว่า นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนส่วนใหญ่ยังขาดความรู้และทักษะในการเฝ้าระวัง และเตือนภัยอย่างแม่นยำและมีประสิทธิภาพ ไม่ได้รับการสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมเพื่อบริหารจัดการอุทกภัยในชุมชน และขาดการส่งเสริมให้จัดกิจกรรมพัฒนาทักษะ ในการบริหารจัดการเชิงเครือข่าย ทำให้การรวมตัวกันของชุมชนเป็นเครือข่าย สำหรับแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับอุทกภัยของชุมชน จึงไม่เกิดขึ้น ส่งผลให้การบริหารจัดการปัญหาอุทกภัยยังจำกัดอยู่เฉพาะท้องถิ่นของตนเอง ไม่สามารถประสานงานกันเป็นองค์รวมทั้งลุ่มน้ำ

ดังนั้น แนวทางในการขับเคลื่อนเครือข่ายนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน เพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ได้ นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนควรได้รับการสนับสนุน ให้รวมตัวกันเป็นเครือข่าย อย่างไรก็ตามในการดำเนินการของเครือข่ายนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนที่กำลังจะเกิดขึ้นนี้ จำเป็นต้องตระหนักถึงปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น ระหว่างการบริหารจัดการเครือข่าย ดังต่อไปนี้

- เครือข่ายซึ่งไม่มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ยากที่จะพัฒนากิจกรรมของเครือข่าย ให้ตอบสนองความต้องการของสมาชิกได้อย่างต่อเนื่อง
- การครอบงำระหว่างสมาชิกของเครือข่าย เนื่องจากความเหลื่อมล้ำกันทางด้านฐานะ ฐานะ ความเข้มแข็ง และสถานภาพอื่น ๆ ของสมาชิก หน่วยงานใหญ่ ซึ่งมีทรัพยากรมาก หรือสถาบัน ซึ่งบุคลากรมีการศึกษาสูง และเชื่อมั่นในตัวเอง มีแนวโน้มที่จะครอบงำองค์กรที่มีขนาดเล็กกว่า
- การรวมศูนย์ในการบริหารจัดการเครือข่าย ปัญหานี้เกิดขึ้นเมื่อผู้ประสานงานของเครือข่าย เลขาธิการ คณะทำงาน และคณะกรรมการ ควบคุมและดำเนินการเครือข่าย โดยนึกถึงผลประโยชน์ของตนเองและพวกพ้อง มากกว่าการประสานงานและอำนวยความสะดวกให้กับกิจกรรมของสมาชิก
- การขาดเงินทุนสนับสนุน
- ความคลาดเคลื่อนในการสื่อสาร ทำให้การบริหารจัดการผิดพลาด เกิดการเข้าใจผิดระหว่างสมาชิกเครือข่าย

- การแข่งขันระหว่างเครือข่าย ที่มีขอบเขตการดำเนินงานเหลื่อมซ้อนกัน เพื่อช่วงชิงการยอมรับและสนับสนุนจากสังคม ทำให้เครือข่าย ซึ่งมีทรัพยากรและความเข้มแข็งน้อยกว่า ถูกทำลายไป
 - ขาดการติดตามและประเมินผลการดำเนินการของเครือข่าย เนื่องจากระบบโครงสร้างของเครือข่ายไม่ชัดเจน และความยุ่งยากในการนิยามดัชนีชี้วัดความสำเร็จให้มีความเที่ยงตรง
 - การแทรกแซงจากการเมือง ทำให้เครือข่ายระดับชาติและนานาชาติหลายแห่งพบกับปัญหาและอุปสรรค ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และวิพากษ์วิจารณ์รัฐบาลอย่างตรงไปตรงมา
- เพื่อให้เครือข่ายนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน สามารถดำเนินการได้ตามวัตถุประสงค์อย่างต่อเนื่อง และยั่งยืน ควรสนับสนุนให้เครือข่ายถูกบริหารจัดการ ภายใต้กรอบแนวทางดังต่อไปนี้
- กำหนดวัตถุประสงค์และภารกิจของเครือข่าย ให้ชัดเจนและเป็นที่เข้าใจตรงกัน ระหว่างกลุ่มสมาชิกของเครือข่าย และมีการดำเนินกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน ตามประเด็นที่เป็นความสนใจร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ
 - การจัดการเครือข่ายต้องอยู่บนพื้นฐานของความเท่าเทียมกัน ให้เกียรติซึ่งกันและกัน และดำเนินการเพื่อประโยชน์ของสมาชิกเครือข่ายเท่านั้น
 - สนับสนุนทรัพยากรในการดำเนินกิจกรรม
 - พัฒนาระบบสื่อสาร ระบบจัดการและตรวจสอบข้อมูลข่าวสาร ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อจะได้ตัดสินใจดำเนินการ และป้องกันการเข้าใจผิดกันระหว่างสมาชิกในเครือข่าย
 - ประสานภารกิจที่คล้ายคลึงกันระหว่างเครือข่าย และร่วมมือกันทบทวนการทำงาน ปรับปรุงการทำงาน โดยผ่านกระบวนการติดตามประเมินผลอย่างสม่ำเสมอ
 - ไม่นำกิจกรรมของเครือข่ายไปยุ่งเกี่ยวกับการเมือง

จากข้อสังเกตการดำเนินกิจกรรมของเครือข่ายดังกล่าวข้างต้น หน่วยงานที่ควรเป็นผู้สนับสนุนการดำเนินการของเครือข่ายนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ได้แก่ หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น เพราะอยู่ใกล้ชิดชุมชนมากที่สุด และมีบทบาทหน้าที่โดยตรง ในการให้ความสนับสนุน ช่วยเหลือประชาชนยามประสบภัยพิบัติ ผลของการให้ความสนับสนุน ตามข้อเสนอแนะของโครงการฯ จะทำให้เครือข่ายนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนสามารถดำเนินกิจกรรมบริหารจัดการอุทกภัยได้อย่างยั่งยืน เป็นตัวอย่างให้กับท้องถิ่นและลุ่มน้ำอื่นๆในภาคใต้ ได้ศึกษาเรียนรู้ต่อไป

8.1 โครงการนำร่อง

โครงการนำร่องสำหรับบรรเทาผลกระทบจากอุทกภัย และภัยพิบัติที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้ทดลองปฏิบัติจริง โดยนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ได้แก่

8.1.1 โครงการจัดทำแพด้วยท่อ PVC เพื่อการสัญจรขณะประสบอุทกภัย

1) หลักการและเหตุผล

ด้วยสภาพพื้นที่บ้านปากเลข ต.พะโต๊ะ เป็นพื้นที่ภูเขาสลับซับซ้อน เกิดอุทกภัยในฤดูฝน น้ำท่วมถนน เป็นช่วงๆ ส่งผลให้ประชาชนในพื้นที่หมู่บ้านใกล้เคียง ไม่สามารถเดินทางสัญจรไปมาได้ และการขนส่งผลผลิตการเกษตรไม่สามารถทำได้ ทำให้ผลผลิตการเกษตรเสียหาย ดังนั้นจึงสมควรหาพาหนะที่ให้ประชาชนใช้เดินทาง และเป็นพาหนะที่ประชาชนสามารถทำได้ มีราคาต้นทุนไม่สูงนัก มีความทนทานเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนให้กับประชาชนเมื่อเกิดอุทกภัย

ทาง อบต.พะโต๊ะและชุมชน จึงขอเสนอโครงการจัดสร้างแพด้วยท่อ PVC เพื่อให้ประชาชนใช้สัญจร และขนส่งผลผลิตด้านการเกษตร จะได้บรรเทาความเดือดร้อนของประชาชนในพื้นที่

2) วัตถุประสงค์

- เพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในกิจกรรมการป้องกันอุทกภัยของชุมชน
- เพื่อให้ประชาชนได้สัญจร และใช้ขนส่งสินค้าการเกษตร ช่วงเกิดอุทกภัย

รายละเอียดของแผนงานโครงการได้ถูกรวบรวมไว้ในภาคผนวก ค.1 และภาพที่ 8.1 แสดงแพซึ่งทำด้วยท่อ PVC ที่นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน และชาวบ้านร่วมมือกันสร้างขึ้น สำหรับสัญจรขณะประสบอุทกภัย



ภาพที่ 8.1 แพซึ่งทำด้วยท่อ PVC ที่นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนและชาวบ้าน
ร่วมกันสร้างขึ้น สำหรับสัญจรขณะประสบอุทกภัย

8.1.2 โครงการปลูกไผ่เพื่อชะลอความแรงของน้ำ (ต. บ้านควน)

1) หลักการและเหตุผล

ประชาชนในพื้นที่ ม. 16 บ้านทับวัง ต.บ้านควน ประมาณ 1,016 คน จำนวน 360 ครัวเรือน ประสบวิกฤติอุทกภัยที่ผ่านมา ประชาชนได้รับความเดือดร้อน จากกรณีน้ำป่าไหลหลาก ดินถล่ม กระแสน้ำไหลรุนแรงเกิดการกัดเซาะ สะพาน ช่องทางระบายน้ำถูกตัดขาดเป็นจำนวนมาก ต้นไม้บริเวณสองข้างทางถูกทำลาย ไม่มีสิ่งยึดเหนี่ยวดิน เพื่อป้องกันความเสียหายจากกรณีดังกล่าว ชุมชนในตำบลบ้านควน ขอเสนอให้จัดทำโครงการปลูกไผ่เพื่อชะลอน้ำในพื้นที่ ไผ่นอกจากจะทำหน้าที่ยึดหน้าดินแล้ว ประชาชนยังสามารถใช้ประโยชน์จากต้นไผ่ เช่น หน่อไผ่เป็นอาหาร ลำไผ่ใช้สำหรับงานจักสาน ประดับ ตกแต่ง และประกอบอาหาร เป็นต้น ประโยชน์ต่างๆเหล่านี้เป็นแรงจูงใจ ให้ประชาชนร่วมมือร่วมใจกัน ปลูกและดูแลรักษา นอกจากนั้นแล้วต้นทุนในการปลูกไผ่ไม่สูง เจริญเติบโตได้เร็ว รากยึดดินดี โดยเฉพาะไผ่หวาน (ราคาขายหน่อไม้กิโลกรัมละ 30 บาท) รสชาติอร่อย

2) วัตถุประสงค์

- เพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในกิจกรรมการป้องกันอุทกภัยของชุมชน
- เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดินบริเวณริมตลิ่ง และลดความรุนแรงของกระแสน้ำ

ภาคผนวก ค.2 นำเสนอแผนงานโครงการปลูกไผ่ฯ และ **ภาพที่ 8.2** แสดงภาพการปลูกไผ่ของชาวบ้าน บริเวณริมตลิ่งทางด้านซ้ายของฝายบ้านวังปลา



ภาพที่ 8.2 การปลูกไม้สำหรับชะลอน้ำของชาวบ้าน บริเวณริมตลิ่งทางด้านท้ายน้ำ
ของฝายบ้านวังปลา

8.1.3 โครงการเสริมประสิทธิภาพการเตือนภัย

1) หลักการและเหตุผล

พื้นที่อำเภอลำสนธิเกิดอุทกภัยแทบทุกปี บางปีอาจเกิดแบบฉับพลันไม่ทันตั้งตัว ทำให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก สาเหตุที่สำคัญประการหนึ่งคือ จุดสังเกตสำหรับการแจ้งเตือนภัยยังไม่ครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่ เนื่องจากขาดแคลนอุปกรณ์การเตือนภัย และเครื่องมือวัดระดับน้ำ อีกทั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เจ้าหน้าที่ อบต. ผู้นำชุมชนในพื้นที่ตำบลหาดยาย ยังขาดความสามารถในการใช้อุปกรณ์อย่างมีประสิทธิภาพ ยิ่งกว่านั้นในสถานการณ์ปัจจุบันที่อุทกภัยเกิดขึ้นได้ทุกฤดู เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลต่างๆ จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมพร้อมในการเผชิญภัยต่างๆ เพื่อให้ประชาชนได้รับข่าวสารในการเตือนภัยได้รวดเร็วลดความสูญเสียจากอุทกภัย ทำให้อุปกรณ์และเครื่องมือข้างต้นยิ่งทวีความสำคัญมากขึ้น จากปัญหาดังกล่าว นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนจึงได้จัดทำโครงการการติดตั้งจุดเฝ้าระวังและแจ้งเตือนระดับน้ำ รวมทั้งการฝึกอบรมการเตือนภัยขึ้น

2) วัตถุประสงค์

- เพื่อให้มีจุดเตือนภัยเพิ่มขึ้น สามารถเตือนภัยได้ทันทั่วทั้ง
- เพื่อให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ มีความรู้ระบบการเตือนภัยเพิ่มขึ้น
- เพื่อให้ระบบการแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับอุทกภัย มีความแม่นยำมากขึ้น

ภาคผนวก ค.3 ได้รายงานแผนงานโครงการนำร่องของโครงการ สำหรับเสริมประสิทธิภาพการเตือนภัย ภายใต้โครงการนำร่องนี้ ไม้วัดระดับน้ำได้ถูกนำไปติดตั้งสะพานนาครัดริย์ บริเวณกลางน้ำ และสะพานหลวงโรงน้ำแข็ง บริเวณปลายน้ำ ดังแสดงในภาพที่ 8.3 และ 8.4



ภาพที่ 8.3 ไม้วัดระดับน้ำที่สะพานนาคนาคจัดรีย์ บริเวณกลางน้ำ



ภาพที่ 8.4 ไม้วัดระดับน้ำที่สะพานหลวงโรงน้ำแข็ง บริเวณปลายน้ำ

8.1.4 โครงการขุดลอกทางระบายน้ำเพื่อบรรเทาอุทกภัย

1) หลักการและเหตุผล

พื้นที่ชุมชนพะเนียด เชื่อมชุมชนนากรอก เขตเทศบาลเมืองหลังสวน ส่วนที่อยู่ด้านใต้ของ ถ. เขาเงิน ซึ่งเป็นพื้นที่ทางการเกษตร เช่น ปาล์ม มังคุด ลางสาด ลองกอง และกล้วย เป็นต้น และเป็นที่อยู่อาศัยของชุมชน มักเกิดน้ำท่วมขังอยู่เป็นประจำ สภาพพื้นที่เป็นที่ลุ่ม เป็นจุดรองรับน้ำจากพื้นที่ตำบลใกล้เคียง โดยมี ถ. เพชรเกษม และ ถ. เขาเงิน ซึ่งอยู่ด้านทิศตะวันออก และทิศเหนือ ตามลำดับ ขวางกั้นทางน้ำ เป็นเหตุให้การระบายน้ำเป็นไปได้ยากและล่าช้า ทำให้น้ำท่วมขังเป็นเวลานาน 1 – 2 เดือน เป็นผลให้พืชผลทางการเกษตร บ้านที่อยู่อาศัย และทรัพย์สิน ได้รับความเสียหาย การจราจรไปมาไม่สะดวก ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนในชุมชน ดังนั้นนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนจึงได้เสนอ โครงการขุดลอกทางระบายน้ำคลองหลังสวน เพื่อลดระดับน้ำที่ท่วมขัง และบรรเทาความเสียหายอันเกิดจากน้ำท่วมขัง

2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดการท่วมขังของน้ำให้น้อยลง ทั้งความลึก และระยะเวลา
- เพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชน ในกิจกรรมการป้องกันอุทกภัยของชุมชน

รายละเอียดของโครงการขุดลอกฯได้ถูกนำเสนอไว้ในภาคผนวก ค.4 และภาพที่ 8.5 แสดงทางระบายน้ำซึ่งถูกขุดขึ้นใหม่ สำหรับบรรเทาปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่ลุ่มต่ำของเทศบาลเมืองหลังสวน



ภาพที่ 8.5 ทางระบายน้ำซึ่งถูกขุดลอกขึ้นใหม่ สำหรับบรรเทาปัญหาน้ำท่วมขัง
ในพื้นที่ลุ่มต่ำของเทศบาลเมืองหลังสวน

8.1.5 โครงการจัดทำป้ายเตือนภัย วัดระดับน้ำ

1) หลักการและเหตุผล

ด้วยสภาพพื้นที่บ้านปากเลข ตำบลพะโต๊ะ เป็นภูเขาสลับซับซ้อน เกิดอุทกภัยในฤดูฝน น้ำท่วมถาวรเป็นช่วง ๆ และทรัพย์สินของประชาชนได้รับความเสียหาย ดังนั้น จึงสมควรจัดทำป้ายเตือนภัย วัดความสูงระดับน้ำ เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่และหมู่บ้านใกล้เคียงได้รับทราบถึงระดับน้ำในยามเกิดอุทกภัย เพื่อเตรียมความพร้อมในการเตือนภัยให้กับประชาชน และประชาชนสามารถทำเองได้ มีราคาต้นทุนไม่สูงนัก เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกับอุทกภัย

นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ซึ่งเป็นผู้แทนของ อบต. และชุมชนในพะโต๊ะ จึงขอเสนอโครงการจัดทำป้ายเตือนภัยยามเกิดอุทกภัย เพื่อให้ประชาชนสามารถเตรียมความพร้อม ในการรับมืออุทกภัยได้ทัน่วงที ลดผลกระทบจากความเสียหายในชีวิตและทรัพย์สิน

2) วัตถุประสงค์

- เพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในกิจกรรมการป้องกันอุทกภัยของชุมชน
- เพื่อให้ประชาชนได้เตรียมความพร้อมเพื่อเกิดอุทกภัย
- เพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

แผนการดำเนินงานโครงการได้ผู้นำเสนอในภาคผนวก ค.5 และภาพที่ 8.6 แสดงป้ายเตือนอุทกภัย โดยเทียบเคียงกับระดับน้ำริมถนน ที่บ้านปากเลข อ. พะโต๊ะ จ. ชุมพร



ภาพที่ 8.6 ป้ายเตือนอุทกภัย โดยเทียบเคียงกับระดับน้ำริมถนน ที่บ้านปากเลข อ. พะโต๊ะ จ. ชุมพร

8.2 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ สำหรับบริหารจัดการอุทกภัยและภัยพิบัติที่เกี่ยวข้อง ซึ่งคณะที่ปรึกษาได้ถ่ายทอดองค์ความรู้ ระหว่างการประชุมปัจฉิมนิเทศโครงการ ที่โรงแรมชายหาด รีสอร์ท เมื่อวันที่ 3 ก.ค. 2556 ได้แก่

- การประยุกต์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ดังได้กล่าวในรายละเอียดไว้แล้วใน **หัวข้อ 6.3**
- ขนาดฝนวิกฤติ ซึ่งแนะนำให้ใช้สำหรับฝนระวางอุทกภัยทั่วทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน เท่ากับ 120 มม. (ดูรายละเอียดของข้อเสนอแนะนี้ใน **หัวข้อ 5.2.4**) ค่าฝนวิกฤตินี้ได้จากฝนสูงสุดของสถานีพะโต๊ะและหลังสวน สำหรับรอบปีการเกิดซ้ำเท่ากับ 2 ปี
- เพื่อให้ได้ขนาดฝนวิกฤติที่เหมาะสมกับท้องถิ่น สถานีวัดน้ำฝนแบบโทรมาตร 5 สถานี ได้ถูกเสนอให้เป็นสถานีตัวแทนเพิ่มเติมจากสถานีฐานเดิม (สถานีวัดน้ำฝน ที่ อ.พะโต๊ะ และหลังสวน) คือ (ดูรายละเอียดใน **หัวข้อ 5.2.4**)
 - สถานี STN0811 สำหรับพื้นที่ต้นน้ำ
 - สถานี STN0810 และสถานี STN0850 สำหรับพื้นที่กลางน้ำ
 - สถานี STN0723 และสถานี STN0798 สำหรับพื้นที่ปลายน้ำ

ข้อมูลฝนรายวันของสถานีต่างๆ เหล่านี้ต้องถูกเก็บรวบรวมและบันทึกอย่างน้อย 10 ปี สำหรับวิเคราะห์หาฝนวิกฤติของแต่ละท้องถิ่น

- การประยุกต์แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย สำหรับปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ที่ดินในชุมชนให้เหมาะสม
- การเสริมศักยภาพและบทบาทชุมชน ตามที่ได้อธิบายไว้แล้วใน **หัวข้อ 7.3–7.5** ผ่าน “เครือข่ายการจัดการภัยพิบัติโดยชุมชนลุ่มน้ำหลังสวน” ซึ่งได้รับการจัดตั้งขึ้น ระหว่างการดำเนินงานโครงการฯ

9.1 เว็บไซต์เพื่อถ่ายทอดผลการวิจัย

โครงการฯ ได้จัดทำเว็บเพจขึ้น เพื่อเป็นการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ กิจกรรม ผลงานความก้าวหน้า และองค์ความรู้ที่ได้รับของโครงการฯ ให้กับประชาชนผู้อาศัยในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน ประชาชนผู้สนใจทั่วไป หน่วยงานราชการ และหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้เว็บเพจดังกล่าวยังมีวัตถุประสงค์ เพื่อประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารแบบ 2 ทาง ระหว่างคณะที่ปรึกษา กับเครือข่ายนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ประชาชนผู้มีส่วนได้เสีย ผู้สนใจทั่วไป และคณะนักวิจัยจากกรมทรัพยากรน้ำรวมทั้งข้าราชการ และข้าราชการการเมือง จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งในระหว่างการดำเนินโครงการ และหลังจากโครงการเสร็จสมบูรณ์แล้ว

ในการจัดทำเว็บเพจนี้ คณะที่ปรึกษาได้ตัดสินใจเลือกโปรแกรม Joomla มาใช้ในการพัฒนา เพราะ Joomla เป็นระบบการจัดการเนื้อหา (content management system, CMS) ซึ่งมีความสามารถสูงมาก โปรแกรมหนึ่ง จุดเด่นของ Joomla มี 3 ประการคือ

- (1) ความสามารถในการจัดการเนื้อหา (content) และสื่อ (media) ได้หลายรูปแบบ
- (2) โปรแกรมเสถียรมากมาย ให้เลือกได้ตามความต้องการของลูกค้า
- (3) เปิดเผยโปรแกรมต้นฉบับ (source code) ทำให้ไม่มีค่าใช้จ่ายในการจัดหาซอฟต์แวร์มาแปลเพื่อปรับ ประยุกต์ และแก้ไข ให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าได้

เว็บเพจที่จัดทำขึ้นนี้สามารถเชื่อมต่อ ผ่านทาง <http://langsuanfloods.site90.net> เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อข้อมูลในเว็บเพจได้อย่างครบถ้วน โดยเฉพาะข้อมูลรูปภาพ ควรใช้ Internet Explorer และ Google Chrome เป็นเครื่องมือในการเชื่อมต่อ แต่ถ้าใช้ Mozilla Firefox จะมีปัญหาในการเชื่อมต่อข้อมูลที่เป็นรูปภาพ

องค์ประกอบต่างๆ ของเว็บเพจบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ แสดงดังภาพที่ 9.1



ภาพที่ 9.1 หน้าเว็บเพจสำหรับประชาสัมพันธ์โครงการและสื่อสาร ระหว่างคณะที่ปรึกษาและนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน คณะนักวิจัยจากกรมทรัพยากรน้ำ ข้าราชการส่วนท้องถิ่น และประชาชนผู้สนใจ

องค์ประกอบต่างๆ ของเว็บเพจบนหน้าจอกอมพิวเตอร์ ประกอบไปด้วย

- Main content (พื้นที่กลางจอภาพของเว็บเพจ): นำเสนอภาพความรุนแรงของวิกฤติการณ์อุทกภัยในรอบ 60 ปี ซึ่งเกิดจากลมพายุ ZITA พัดผ่านพื้นที่ศึกษา เมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2540
- Main menu (พื้นที่ด้านซ้ายตอนบนของเว็บเพจ): ประกอบไปด้วย 4 รายการย่อยให้เลือกคือ (1) ภาพแสดงเหตุการณ์อุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวนที่เคยเกิดขึ้นในอดีต เท่าที่เก็บรวบรวมได้ (2) รายละเอียดของโครงการฯ ซึ่งได้แก่ วัตถุประสงค์ พื้นที่ศึกษา ผลที่คาดว่าจะได้รับ

บทบาทของนักวิจัย กิจกรรมในพื้นที่ศึกษา และการวิจัยแบบมีส่วนร่วมของประชาชน (3) ความก้าวหน้าของการดำเนินงานของโครงการฯ และ (4) Webboard เป็นที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็น เกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการฯ ผลลัพธ์ที่ได้ สถานการณ์ การบริหารจัดการ อุทกภัยในพื้นที่ศึกษา และเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

- Login form (พื้นที่ด้านซ้ายตอนล่าง): ใช้สำหรับการลงทะเบียนเป็นสมาชิกของเว็บเพจนี้ เมื่อลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว สมาชิกสามารถเข้าสู่ระบบ เพื่อเสนอเนื้อหาใหม่ๆ พุดคุยหรือปรึกษาหารือกับสมาชิกท่านอื่นๆ ในเรื่องของโครงการฯ อุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน และเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งสามารถปรับแก้เนื้อหาได้ใน webboard ตามสิทธิ์ของสมาชิกที่ ถูกกำหนดไว้
- Latest news (พื้นที่ด้านขวาตอนบน): ใช้สำหรับแสดงข่าวสารล่าสุดของการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ
- Related links (พื้นที่ด้านขวาตอนกลาง): จัดเตรียมเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในปัจจุบันได้ใส่เว็บไซต์ของกรมทรัพยากรน้ำไว้ ในอนาคตขณะที่ปรึกษาจะให้ข้อมูลเว็บไซต์ ซึ่งให้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพอากาศล่วงหน้า เพื่อประโยชน์ในการเตือนอุทกภัย
- Who's Online (พื้นที่ด้านขวาตอนล่าง): แสดงจำนวนคนที่กำลังใช้งานเว็บเพจนี้อยู่ และ
- Contact Us (พื้นที่ด้านล่าง): ติดต่อผู้ดูแลเว็บเพจได้ที่ langsuanfloods@gmail.com

เว็บเพจที่จัดทำขึ้นได้มีการเพิ่มเติมและแก้ไขในส่วนต่างๆ ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโครงการฯ ทีมงานที่ปรึกษาได้ประชาสัมพันธ์และเชิญชวนอย่างเต็มที่ ให้นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ผู้แทนหน่วยงานราชการและหน่วยงานส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง คณะนักวิจัยของกรมทรัพยากรน้ำชุมชน และประชาชนผู้มีส่วนได้เสีย ใช้เว็บเพจเป็นช่องทางสื่อสารหลัก ในระหว่างการดำเนินงานโครงการฯ และหลังจากโครงการฯ แล้วเสร็จ เช่น ประชาสัมพันธ์ในช่วงแนะนำโครงการของกิจกรรมปฐมนิเทศ และในโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์โครงการฯ ซึ่งแจกให้กับผู้เข้าร่วมประชุมปฐมนิเทศฯ ไปติดที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหมู่บ้านและ อบต. เป็นต้น นอกจากนี้คณะที่ปรึกษายังได้สนับสนุนให้มีการใช้ประโยชน์จากเว็บเพจอย่างเต็มที่ อาทิ การบรรจุข้อมูลที่เป็นประโยชน์ สำหรับกิจกรรมการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลของนักวิจัยทรัพยากรน้ำ การเชื่อมต่อกับเว็บเพจของกรมอุตุฯ เพื่อประโยชน์ในการรับรู้ข้อมูลอากาศในพื้นที่ศึกษา และการเชื่อมต่อเข้ากับเว็บเพจของกรมทรัพยากรน้ำ เพื่อประโยชน์ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารการบริหารจัดการอุทกภัยในพื้นที่ เป็นต้น

เนื่องจากเว็บเพจเดิม (<http://langsuanfloods.site90.net>) ประสบปัญหาการเชื่อมต่อ จำเป็นต้องจ่ายเงินเพื่อดูแลรักษาเว็บเพจ คณะที่ปรึกษาจึงได้ย้ายเว็บเพจนี้ ไปอยู่ที่ <https://sites.google.com/site/langsuanproject/> ซึ่งเป็นที่

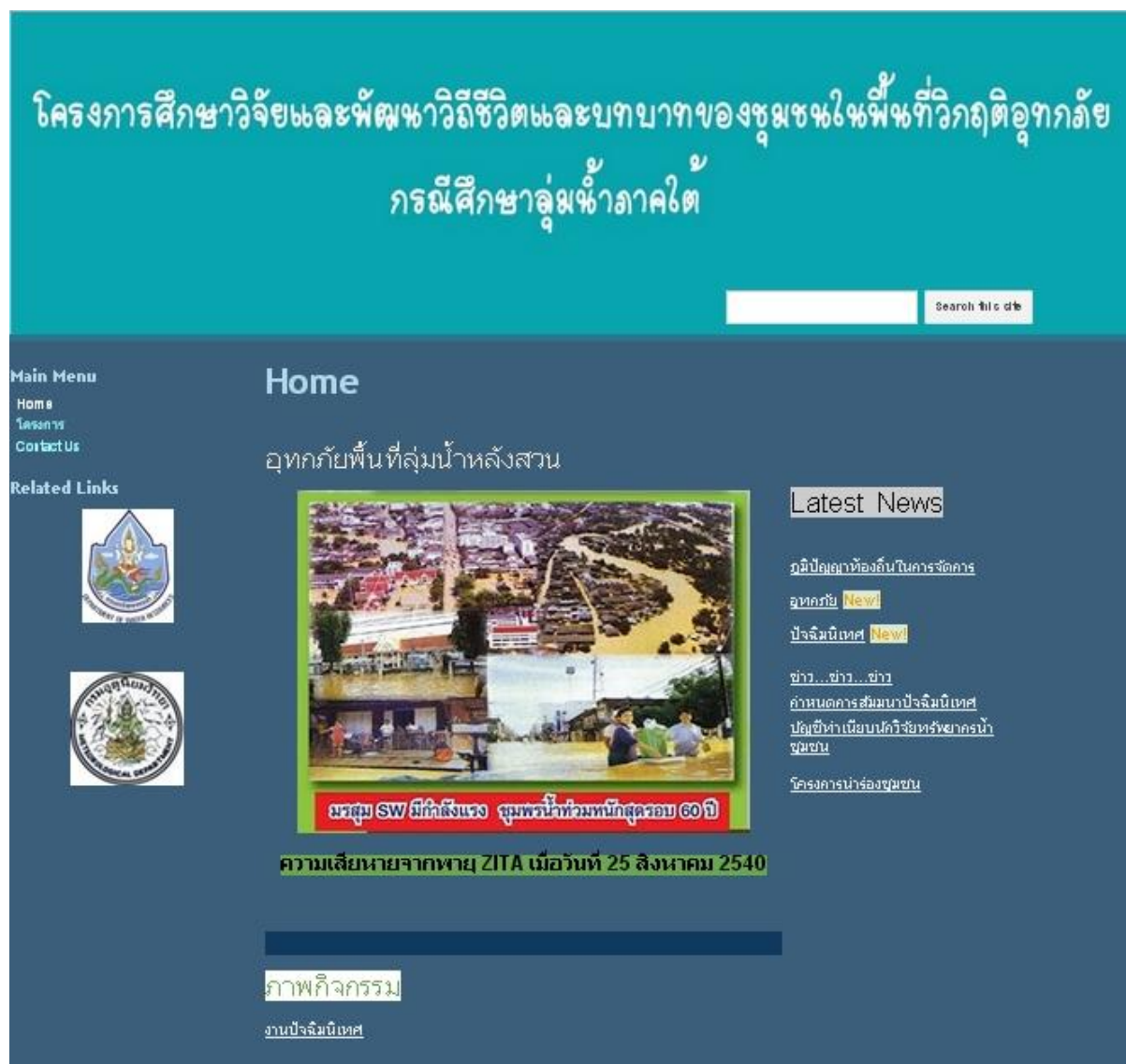
สาธารณะ และค้นหาผ่าน Google ได้ง่ายกว่า องค์ประกอบของเว็บเพจนี้คล้ายคลึงกับเว็บเพจเดิม ดังแสดงในภาพที่ 9.2

อย่างไรก็ตามคณะที่ปรึกษากลับพบว่า ช่องทางสื่อสาร 2 ทาง แบบเว็บเพจ ไม่ได้ได้รับความนิยมในกลุ่มประชากรเป้าหมายข้างต้น จำนวนผู้เข้าใช้เว็บเพจน้อยมาก สาเหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะประชากรเป้าหมายส่วนใหญ่ขาดความรู้ความสามารถทางด้านคอมพิวเตอร์ อีกทั้งอินเทอร์เน็ตก็ยังไม่ได้มีใช้กันอย่างแพร่หลายในพื้นที่ศึกษา

ถึงแม้ว่าจะมีความยากลำบากในการสร้างช่องทางสื่อสารด้วยเว็บเพจ ให้ได้รับความนิยมในพื้นที่ลุ่มน้ำหลังสวน แต่ในอนาคตเมื่อพื้นที่ศึกษานี้เจริญเติบโตขึ้น อุปสรรคดังกล่าวข้างต้นก็จะหมดไป เหมือนพื้นที่ในเมืองหลวงและหัวเมืองใหญ่ทั่วประเทศ และช่องทางสื่อสาร 2 ทาง แบบเว็บเพจ ก็จะกลายเป็นช่องทางสื่อสารซึ่งใช้กันอย่างแพร่หลาย ด้วยเหตุผลดังกล่าว คณะที่ปรึกษาจึงยังคงประชาสัมพันธ์ และดูแลเว็บเพจของโครงการฯ ให้ทันสมัยและเป็นประโยชน์ ตลอดระยะเวลาดำเนินงานของโครงการ จากนั้นเว็บเพจของโครงการจะถูกส่งผ่านไปยังเทศบาลเมืองหลังสวน เพื่อใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการอุทกภัย และภัยพิบัติอื่นๆที่เกี่ยวข้องต่อไป ตามข้อสรุประหว่างการจัดกิจกรรมสรุปบทเรียน ณ เทศบาลเมืองหลังสวน (22-23 เม.ย. 2556)

นอกเหนือจากเว็บเพจ คณะที่ปรึกษายังได้ทดลองสร้างเฟสบุ๊ค (Facebook) ของโครงการฯ ซึ่งเป็นช่องทางสื่อสารที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ภายใต้ชื่อ “อุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำหลังสวน ลุ่มน้ำภาคใต้” ขึ้นเป็นช่องทางสื่อสาร 2 ทาง อีกช่องทางหนึ่ง ข้อมูลรายละเอียดโครงการ ความก้าวหน้าของการดำเนินงานโครงการ ได้ถูกนำเสนอในเฟสบุ๊คนี้ พร้อมกันนั้นได้เชิญชวนให้คณะที่ปรึกษา และคณะนักวิจัยของกรมทรัพยากรน้ำ เข้ามาเยี่ยมชมและสื่อสารระหว่างกันในเรื่องนี้ ก่อนที่จะขยายกลุ่มเป้าหมายไปยังนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ซึ่งมีที่อยู่อิเล็กทรอนิกส์และใช้อินเทอร์เน็ต ผลการทดลองพบว่า จำนวนผู้เข้ามาเยี่ยมชมและสื่อสารในเฟสบุ๊คมากกว่า ของเว็บเพจโครงการ อย่างชัดเจน

เพื่อชดเชยความไม่พร้อมในการใช้ช่องทางการสื่อสาร 2 ทาง แบบเว็บเพจ ของประชากรเป้าหมายในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน และช่วยเสริมการทำงานของนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนอีกทางหนึ่ง คณะที่ปรึกษาจึงได้เพิ่มเติมการประชาสัมพันธ์ความก้าวหน้าของการดำเนินงานโครงการ โดยใช้สื่อประชาสัมพันธ์แบบจดหมายข่าว ซึ่งจดหมายข่าวเหล่านี้ได้ถูกนำไปติดประกาศที่บอร์ดของ อบต. และของหมู่บ้านต่างๆ ในพื้นที่ศึกษา



ภาพที่ 9.2 หน้าเว็บเพจสำหรับสื่อสารและประชาสัมพันธ์โครงการ ซึ่งเชื่อมต่อได้ที่ <https://sites.google.com/site/langsuanproject/>

9.2 ผลการจัดประชุมสัมมนาถ่ายทอดผลการศึกษาวิจัยบทบาทของชุมชนในการจัดการปัญหาอุทกภัยอย่างมีประสิทธิภาพ

คณะที่ปรึกษาได้จัดประชุมสัมมนาถ่ายทอดองค์ความรู้ ซึ่งได้จากการดำเนินงานวิจัยของโครงการฯ ณ ห้องประชุมโรงแรมชายหาด รีสอร์ท เทศบาลปากน้ำหลังสวน อ.หลังสวน จ.ชุมพร ในวันที่ 3 ก.ค. 2556

9.2.1 วัตถุประสงค์ของการสัมมนา

1) เพื่อนำเสนอรูปแบบวิธีการศึกษา และผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาวิจัย ต่อสาธารณชนในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน

2) เพื่อนำเสนอกิจกรรมของเครือข่ายจัดการภัยพิบัติโดยชุมชนลุ่มน้ำหลังสวน ซึ่งได้ถูกจัดตั้งและพัฒนาขึ้น จากผลการดำเนินงานของโครงการฯ

3) เพื่อรับฟังข้อเสนอแนะและความเห็นต่างๆ จากผู้เข้าร่วมสัมมนา อันจะทำให้ได้มุมมองซึ่งครบถ้วนและรอบด้านมากยิ่งขึ้น

9.2.2 ผู้เข้าร่วมสัมมนา จำนวนทั้งสิ้น 101 คน ประกอบด้วย

- ผู้แทนจากกรมทรัพยากรน้ำ สำนักทรัพยากรน้ำภาค 10 คน
- ส่วนประสานและบริหารจัดการลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก 6 คน
- ผู้แทนจากหน่วยงานภาครัฐ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และองค์กรพัฒนาเอกชน เขตลุ่มน้ำคลองหลังสวน 33 คน
- ผู้แทนคณะกรรมการลุ่มน้ำคลองหลังสวน 1 คน
- กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน เขตลุ่มน้ำคลองหลังสวน 14 คน
- นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน และสมาชิกเครือข่ายจัดการภัยพิบัติโดยชุมชน 41 คน
- คณะที่ปรึกษา 6 คน

(ดูรายชื่อผู้เข้าสัมมนาในภาคผนวก ง)

9.2.3 เนื้อหา/วิธีการ

1) นำเสนอวัตถุประสงค์ รูปแบบกระบวนการและวิธีการศึกษา และถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัย

2) นำเสนอที่มา และแผนงานประจำปีของเครือข่ายจัดการภัยพิบัติโดยชุมชนลุ่มน้ำหลังสวน

3) อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการศึกษา และบทเรียนที่ได้จากการศึกษาวิจัย

9.2.4 ผลการสัมมนาถ่ายทอดองค์ความรู้

รศ. ดร. ขวลิต ชาลีรักษ์ตระกูล ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการสัมมนา และรายงานผลการศึกษาตามหัวข้อต่างๆคือ วัตถุประสงค์ของการวิจัย แนวทางการศึกษาโดย PAR และผลที่ได้รับจากการศึกษาวิจัย โดยมีรายละเอียดของผลการดำเนินการดังต่อไปนี้

1) วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- ศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์อุทกภัย สาเหตุและแนวทางแก้ไขในอดีตถึงปัจจุบัน สำหรับเป็นประสบการณ์ในอนาคต ของพื้นที่ศึกษาบริเวณต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ

- ศึกษาวิเคราะห์การปรับตัวและการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของประชาชน ในระดับครัวเรือนและชุมชน ซึ่งแสดงถึงวิวัฒนาการของการปรับตัวจากอดีตถึงปัจจุบัน ทำให้สามารถอยู่ร่วมกับปัญหาอุทกภัยได้
- จัดทำมาตรการและแนวทางการจัดการอุทกภัย สำหรับเตรียมความพร้อมในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และบูรณาการแผนงานดังกล่าวในระดับลุ่มน้ำ พร้อมทั้งรวบรวมระบบเตือนภัยน้ำท่วมของภาคประชาชน และเครือข่ายการเตือนภัย
- เสนอรูปแบบและกลไกการดำเนินงานของเครือข่ายภาคประชาชน สำหรับจัดการปัญหาอุทกภัยอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนที่คัดเลือก เป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อน

2) PAR เป็นกระบวนการศึกษาที่มุ่งเน้นให้ประชาชนในพื้นที่ ซึ่งได้รับการคัดเลือกเข้ามาเป็นนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ได้รับการพัฒนาศักยภาพ เพื่อขับเคลื่อนกิจกรรมการจัดการอุทกภัยของชุมชน ได้แก่ การจัดทำฐานข้อมูลชุมชน การวิเคราะห์สถานการณ์และจัดทำแผนงาน ทดลองดำเนินการโครงการนำร่องเพื่อบรรเทาอุทกภัย และร่วมกันสรุปบทเรียน (ดูภาพที่ 9.3)



ภาพที่ 9.3 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน PAR ซึ่งประยุกต์ใช้ในโครงการฯ

3) ผลการศึกษาวิจัย

3.1) การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและการปรับตัว

พื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวนได้เกิดเหตุการณ์สำคัญ ซึ่งส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของประชาชน และสภาพปัญหาอุทกภัย ดังนี้

(1) การคมนาคม

เหตุการณ์สำคัญได้แก่ การสร้างถนนเพชรเกษม ปี 2493 และถนนราชกูด — หลังสวน ปี 2506 ถนนทั้ง 2 เส้นทางนี้ ทำให้ประชาชนเปลี่ยนจากการใช้เรือและเดินเท้า เป็นการใช้รถยนต์ในการเดินทาง เพราะสะดวกและรวดเร็ว อย่างไรก็ตามการสร้างถนนดังกล่าวส่งผลกระทบต่อสภาพปัญหาอุทกภัย เพราะถนนขวางทางน้ำหลาก และขนาดช่องระบายน้ำเล็กเกินไป ทำให้ระบายน้ำไม่ทันทางสัญจรถูกตัดขาด และน้ำท่วมขังนานขึ้น เพื่อลดผลกระทบจากปัญหาอุทกภัยซึ่งรุนแรงขึ้น ประชาชนจึงปรับตัว โดยขนของและอพยพขึ้นที่สูง ใฝ่ระวังอุทกภัยด้วยประสบการณ์ของครัวเรือน แนวปฏิบัติที่ดี และข้อมูลน้ำฝนและน้ำท่า จัดเตรียมเรือ และกักตุนอาหาร

(2) อาชีพ

ชาวประมง ซึ่งส่วนใหญ่อาศัยอยู่ อ.หลังสวน ได้เปลี่ยนวิถีชีวิตการหาปลาจากการประยุกต์ภูมิปัญญาดั้งเดิม เช่น การสังเกตนํ้า และฟ้า เป็นต้น มาเป็นการใช้เครื่องมือโซนาร์หาฝูงปลา ในช่วง 30-50 ปีที่ผ่านมา ทำให้แหล่งปลาทะเลบริเวณใกล้เคียงหมดไป ต้องเดินเรือไปหาปลาไกลขึ้น การก่อตั้งสมาคมประมงจึงส่งผลให้ชาวประมงได้รับการคุ้มครองมากขึ้น

เหตุการณ์สำคัญเหตุการณ์หนึ่ง ซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงอาชีพของประชาชน คือ การหมดสัมปทานเหมืองแร่ บริเวณ อ.พะโต๊ะ ซึ่งเป็นเขตต้นน้ำ ในช่วงปี 2530 หลังจากหมดสัมปทานเหมืองแร่ คนงานที่ทำเหมืองแร่ได้บุกรุกและแผ้วถางป่าต้นน้ำ สำหรับปลูกไร่กาแฟ และสวนยาง และไม้ผล (เงาะ มังคุด และลองกอง)

วิกฤตมหาอุทกภัยซีต้า ปี 2540 ก็เป็นอีกเหตุการณ์หนึ่ง ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอาชีพของประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน กล่าวคือ อุทกภัยซีต้าพัดพาตะกอนมาทับถมเป็นจำนวนมาก ทำให้ชาวนาจำนวนมากได้เปลี่ยนอาชีพไปเป็นชาวสวนปาล์ม ประกอบกับในระยะหลัง รัฐบาลส่วนใหญ่มักมีนโยบายสนับสนุนให้ปลูกปาล์มน้ำมัน และราคาปาล์มน้ำมันในตลาดโลกสูงขึ้นมากในปี 2554 ทำให้ชาวนาได้เปลี่ยนไปเป็นชาวสวนปาล์มมากยิ่งขึ้น

การที่ประชาชนเปลี่ยนอาชีพจากคนงานเหมืองแร่ และชาวนา มาเป็นชาวสวน ซึ่งปลูกพืชเชิงเดี่ยวด้วยเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่มากขึ้นดังกล่าว ทำให้สภาพปัญหาอุทกภัยวิกฤติมาก

ขึ้น เนื่องจากน้ำไหลหลากเร็ว เกิดอุทกภัยอย่างฉับพลัน ปัญหาการกัดเซาะ ดินโคลนถล่ม และภัยแล้งรุนแรง ประชาชนได้ปรับตัวเพื่อรับมือกับอุทกภัย โดยสร้างฝายชะลอน้ำ ปลูกไม้และหญ้าแฝก ปลูกป่าในสวนยาง และเฝ้าระวังโดยใช้ข้อมูลน้ำฝนและน้ำท่ามากขึ้น

(3) ศักยภาพในการรับมืออุทกภัย

การก่อตั้ง อบต. ในเขตลุ่มน้ำคลองหลังสวน ระหว่างปี 2539 – 2540 ทำให้ศักยภาพของประชาชนในการรับมืออุทกภัยดีขึ้น เพราะได้รับความช่วยเหลือจากทางราชการมากขึ้น และประชาชนได้รับการเสริมศักยภาพ ให้ช่วยเหลือตัวเองและช่วยเหลือกันเองได้มากขึ้น

3.2) สถานการณ์อุทกภัยและสาเหตุ

ปัญหาอุทกภัยในลุ่มน้ำหลังสวนวิกฤตรุนแรงที่สุดแห่งหนึ่งในภาคใต้ ในปี 2540 ลุ่มน้ำคลองหลังสวนได้ประสบกับมหาอุทกภัยซ้ำๆ ทำให้เกิดระดับน้ำท่วมสูงสุดในรอบ 60 ปี ทั่วทั้งพื้นที่ ในระยะหลัง ปัญหาอุทกภัยเกิดบ่อยขึ้นขึ้นแทบทุกปี (2551, 2553–2555) ลักษณะของปัญหาอุทกภัยและภัยพิบัติที่เกี่ยวข้องขึ้นอยู่กับพื้นที่ว่า อยู่ส่วนใดของพื้นที่ลุ่มน้ำ ถ้าเป็นพื้นที่บริเวณต้นน้ำ ปัญหาพื้นฐานส่วนใหญ่เป็นปัญหาการกัดเซาะ และทางสัญจรขาด เนื่องจากน้ำไหลหลากอย่างรวดเร็ว พื้นที่กลางน้ำมักเกิดปัญหาการกัดเซาะ เหมือนกับพื้นที่ต้นน้ำ แต่มีปัญหาดินถล่มร่วมด้วย ส่วนพื้นที่ปลายน้ำ ปัญหาส่วนใหญ่มักเป็นปัญหาน้ำท่วมขัง เพราะมีการกีดขวางทางน้ำหลากมาก

สาเหตุของอุทกภัยในลุ่มน้ำคลองหลังสวนเกิดจาก

- อิทธิพลของลมมรสุม
- สภาพการเปลี่ยนแปลงและแปรปรวนของภูมิอากาศ
- การบุกรุกพื้นที่ป่า เพื่อปลูกพืชเชิงเดี่ยว ด้วยเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่
- การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากการเกษตร เป็นที่อยู่อาศัยและอุตสาหกรรม
- การบุกรุกลำน้ำ และพื้นที่ชุ่มน้ำ และการก่อสร้างสิ่งกีดขวางทางน้ำหลาก

3.3) แนวทางแก้ไขปัญหาอุทกภัย

(1) โครงการนำร่อง

โครงการนำร่องเป็นแนวทางพื้นฐานที่สำคัญ ซึ่งได้รับการยอมรับและทดลองปฏิบัติ โดยนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน สำหรับแก้ไขปัญหามหาอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน แนวทางของโครงการนำร่องประกอบไปด้วย

- โครงการจัดทำแพด้วยท่อ PVC เพื่อการสัญจรขณะประสบอุทกภัย
- โครงการปลูกไผ่เพื่อชะลอความแรงของน้ำ (ต. บ้านควน)
- โครงการเสริมประสิทธิภาพการเตือนภัย
- โครงการขุดลอกทางระบายน้ำเพื่อบรรเทาอุทกภัย
- โครงการจัดทำป้ายเตือนภัย วัดระดับน้ำ

(2) ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นองค์ความรู้ ซึ่งได้รับการพิสูจน์ว่า สามารถใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการอุทกภัย ภูมิปัญญาในแต่ละพื้นที่ (ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ) แตกต่างกัน ตามลักษณะของสภาพปัญหาดังนี้

● พื้นที่ต้นน้ำ

- ฝายต้นน้ำเพื่อชะลอน้ำและอนุรักษ์ดิน
- การปลูกหญ้าแฝกสำหรับป้องกันการกัดเซาะตลิ่ง
- การปลูกต้นไม้ในสวนยางพารา

● พื้นที่กลางน้ำ

- เครื่องข่ายเตือนธรณีพิบัติภัย ต. ปังหวาน

● พื้นที่ปลายน้ำ

- ภูมิปัญญาการสร้างบ้านลอยน้ำ
- การปลูกไผ่เพื่อชะลอความแรงของน้ำ อบต. บ้านควน
- ศูนย์เตือนภัยพิบัติเทศบาลเมืองหลังสวน

(3) ข้อเสนอแนะในการเฝ้าระวังและเตือนอุทกภัย

- ค่าวิกฤติของฝนสูงสุดรายวัน ซึ่งควรใช้ในการเฝ้าระวังและเตือนอุทกภัยทั่วทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน เท่ากับ 120 มม.

- สถานีวัดน้ำฝนแบบโทรมาตรจำนวน 5 สถานี (STN0811, STN0810, STN0850, STN0723, STN0798) ควรต้องถูกเลือก ให้เป็นสถานีตัวแทนเพิ่มเติม

- ข้อมูลแผนรายวันของสถานีตัวแทนเพิ่มเติมควรต้องถูกเก็บรวบรวมและบันทึก
อย่างน้อย 10 ปี ก่อนที่จะนำมาใช้หาฝนวิกฤตสำหรับแต่ละท้องถิ่น

(4) ข้อเสนอแนะในการจัดทำฐานข้อมูล

- จัดทำแผนที่แสดงเครือข่ายแจ้งเหตุเตือนอุทกภัย
- จัดทำแผนที่เดินดิน

(5) ข้อเสนอแนะในการประยุกต์แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย ซึ่งได้จากโครงการฯ
สำหรับการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินของชุมชน

(6) ข้อเสนอแนะในการเสริมบทบาทชุมชนผ่านเครือข่าย

เครือข่ายเป็นความร่วมมือกัน ระหว่างชุมชน-ท้องถิ่นทั่วทั้งลุ่มน้ำ แต่ละกลุ่ม
ในเครือข่ายมีอิสระต่อกัน แต่มีเป้าหมายและความต้องการร่วมกัน มีผู้ประสานเครือข่าย และมีกิจกรรม
ระหว่างสมาชิกร่วมกันบ่อยๆ มีการจัดหาทรัพยากรสำหรับขับเคลื่อนกิจกรรมของเครือข่าย

● การจัดการเครือข่าย

ระดับท้องถิ่น

- ชุมชน/หมู่บ้านควรรวมตัวกันจัดการเชิงเครือข่าย สำหรับบริหารจัดการ
อุทกภัย
- ท้องถิ่น (อบต/เทศบาล/อบจ) ควรทำหน้าที่เป็นผู้ประสานเครือข่าย
- ควรมีอาสาสมัคร/ผู้รับผิดชอบเตือนภัยในชุมชนเป็นผู้ประสานงาน
- ศูนย์ประสานเครือข่ายควรมีฐานข้อมูล ในรูปแบบของแผนที่เดินดิน แผนที่
เครือข่าย สำหรับช่วยเหลือประชาชน
- ระดับลุ่มน้ำ
- ชุมชน/ท้องถิ่นควรรวมตัวกันจัดการเชิงเครือข่ายระดับลุ่มน้ำ
- ควรมีกิจกรรมระหว่างสมาชิกร่วมกันบ่อยๆ

● การสนับสนุนเครือข่าย

บทบาทของท้องถิ่น

- เป็นผู้ประสานเครือข่ายในท้องถิ่น

- บูรณาการแผนงานโครงการของเครือข่ายเข้ากับแผนงานของท้องถิ่น
- สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมของเครือข่าย
- เข้าร่วมกิจกรรมของเครือข่ายอย่างสม่ำเสมอ
- บทบาทของชุมชน
- ร่วมเป็นสมาชิก และร่วมกิจกรรมของเครือข่าย
- จัดทำข้อมูลชุมชนเพื่อการช่วยเหลือเมื่อเกิดอุทกภัย
- กำหนดผู้รับผิดชอบ /อาสาสมัครในชุมชนเพื่อทำหน้าที่ประสานงาน
- สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมของเครือข่าย

9.2.5 ผลการนำเสนอกิจกรรมของเครือข่ายฯ ซึ่งเป็นผลลัพธ์จาก PAR

นายสมชาย ส้มเอาอินทร์ ประธานเครือข่ายการจัดการภัยพิบัติฯ และนายสุทธิพันธ์ สุวรรณบัณฑิต เลขานุการเครือข่ายฯ ได้ร่วมกันนำเสนอความเป็นมาและแผนการทำงานของเครือข่ายฯ ดังนี้

1) ความเป็นมาของเครือข่าย

นายสุทธิพันธ์ สุวรรณบัณฑิต เลขานุการเครือข่ายฯ ได้กล่าวถึงความเป็นมาของเครือข่ายฯ ว่าเป็นผลจากการดำเนินกิจกรรมร่วมกันของนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนและคณะผู้แทนจากกรมทรัพยากรน้ำ และคณะที่ปรึกษา ที่พบว่าปัญหาการจัดการอุทกภัยของชุมชนยังเกิดปัญหาทั้งความรู้ความเข้าใจในการเฝ้าระวัง ขาดข้อมูลเพื่อการช่วยเหลือ รวมทั้งขาดการประสานงานเพื่อการช่วยเหลืออย่างเป็นระบบ ทั้งระดับชุมชน และระดับลุ่มน้ำ ทำให้เมื่อเกิดอุทกภัยการช่วยเหลือไม่ตรงจุด และไม่ครอบคลุม

แนวทางการแก้ไขทางหนึ่งคือความร่วมมือทำงานเชิงเครือข่าย เพราะเครือข่ายเป็นความร่วมมือเพื่อช่วยเหลือกันเองตลอดทั้งลุ่มน้ำ เป็นระบบสมัครใจ มีอิสระต่อกัน แต่มีเป้าหมายความต้องการร่วมกัน ถ้าเห็นว่ามีประโยชน์ ก็เข้ามาช่วยกัน สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่มสมาชิกได้ เป็นการพัฒนาศักยภาพของชุมชนในการจัดการอุทกภัย

คณะนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนจึงได้มีมติเห็นชอบ ให้นายสมชาย ส้มเอาอินทร์ จากเทศบาลเมืองหลังสวนเป็นประธานเครือข่าย และนายสุทธิพันธ์ สุวรรณบัณฑิต จาก ต.ท่ามะปลา เป็นเลขานุการ คณะกรรมการเครือข่ายฯ เป็นการชั่วคราว เมื่อ 20 มี.ค. 2556 ต่อมาเมื่อ 30 เม.ย. 2556 ได้มีการเลือก คณะกรรมการเครือข่าย 15 คน รวมทั้งร่วมกันพิจารณาว่างประกาศคณะกรรมการเครือข่ายการจัดการภัยพิบัติโดยชุมชนลุ่มน้ำหลังสวน เรื่องแนวทางการบริหารจัดการเครือข่ายพ.ศ.2556 เพื่อใช้เป็นแนวทางการบริหารจัดการของเครือข่ายต่อไป

2) แผนการทำงานของเครือข่าย คณะกรรมการเครือข่ายฯ ได้ประชุมร่วมกันเมื่อ 14 มิ.ย. 2556 ได้จัดแบ่งหน้าที่การทำงานของกรรมการเครือข่าย และกำหนดแผนการทำงานทั้งช่วงก่อนเกิดภัยพิบัติ ช่วงการเฝ้าระวัง/เตือนภัย ช่วงเกิดภัยพิบัติ และช่วงฟื้นฟู เยียวยา รวมทั้งแผนการหาทุนเพื่อดำเนินกิจกรรมของเครือข่าย โดยการตั้งกองทุนเพื่อขอรับบริจาค กิจกรรมการทอดผ้าป่า การขอรับสนับสนุนงบประมาณจากภาครัฐและเอกชน

3) ข้อคิดเห็นจากประธานเครือข่ายฯ นายสมชาย สำเภาอินทร์ ประธานเครือข่ายฯ ได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการจัดการอุทกภัยของกลุ่มน้ำคลองหลังสวน ดังนี้

จุดแข็งเตือนภัยที่มีเครื่องโทรมาตรเก็บข้อมูลวัดระดับน้ำ อยู่ที่พะโต๊ะ 1 แห่ง และที่สะพานบ้านด่าน 1 แห่ง พบว่า ระดับของ อ.พะโต๊ะ อยู่สูงกว่า อ.หลังสวน ประมาณ 42 ม.รทก. ส่วนเทศบาลตำบลปากน้ำ และเทศบาลเมืองหลังสวน ระดับพื้นสูงกว่าระดับน้ำทะเล 7 ม. ดังนั้น ถ้าหากระดับน้ำที่ อ.พะโต๊ะ อ่านได้ 45 เมตรเมื่อไร อ.หลังสวนจะเดือดร้อนทันที ปัญหาที่พบขณะนี้คือ จุดวัดระดับน้ำอยู่ห่างกันถึง 60 กม. นอกจากนี้ระหว่างทางยังมีคลองสาขาอีกมากมาย ดังนั้น เมื่อฝนตกที่ อ.พะโต๊ะมาก น้ำจะไหลลงมารวมที่ ปากน้ำหลังสวน ในระยะหลังการพยากรณ์ของเทศบาลมีความแม่นยำมากขึ้น แต่หลักวิชาการต่างๆก็รู้กันอยู่ที่เทศบาลเท่านั้น ยังไม่ได้เผยแพร่ไปยังท้องถิ่นอื่นๆ ภายหลังจากมีการจัดตั้งเครือข่ายฯ องค์ความรู้ในการพยากรณ์เหล่านี้จะได้ถูกเผยแพร่ไปยังท้องถิ่นต่างๆ โดยผ่านนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน นอกจากนี้เครือข่ายฯ ยังได้จัดทำ Facebook สำหรับสื่อสารกัน เทศบาลเมืองหลังสวนจะนำเอาข้อมูลระดับน้ำฝนใส่ไว้ให้ทุกคนรับทราบ หากมีแนวโน้มจะเกิดภัย จะประสานแจ้งข่าวไปยังเครือข่ายนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนทางโทรศัพท์ และแจ้งผ่านเครือข่ายวิทยุ เครื่องดำ เครื่องแดง (ช่อง 40) การสร้างเครือข่ายการสื่อสารเพื่อเตือนภัยขั้นต่อไปนั้นจะตั้งวิทยุชุมชน สำหรับแจ้งเตือนภัยของกลุ่มน้ำ นอกจากนี้ ความต้องการเครื่องมือเครื่องใช้อื่นๆ จะถูกผนวกเข้ากับแผนงบประมาณของเทศบาล ซึ่งจะนำมาใช้ในกิจกรรมของเครือข่ายต่อไป

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา คณะจารย์จากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้มีมุมมองที่ลึกซึ้ง เห็นว่ากลุ่มน้ำคลองหลังสวนมีทุนทางสังคมอยู่มาก ทั้งภูมิปัญญาท้องถิ่น เข้าใจธรรมชาติของมวลชน สิ่งที่เห็นจุดอ่อนคือ การบูรณาการการทำงานร่วมกัน เพื่อให้เกิดพลังสร้างสรรค์ที่มากขึ้น กิจกรรมการวิจัยนี้สามารถเชื่อมประสานกลุ่มพลังมวลชนได้ ดังนั้นถ้าเกิดภัยพิบัติในอนาคต กลุ่มพลังมวลชนต่างๆ เช่น อป.พร. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และสมาชิกเครือข่ายฯ จะได้ร่วมกันทำงานอย่างเข้มแข็งมากขึ้น ขอให้สมาชิกเครือข่ายเข้าไปดูข้อมูลบ่อยๆ และโทรมาคุยกันบ้าง สุดท้ายขอขอบคุณทุกภาคส่วนที่ให้ความร่วมมือด้วยดีตลอดมา

9.2.6 อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

ผู้เข้าร่วมสัมมนาไม่มีข้ออภิปราย หรือข้อเสนอแนะอื่น คณะที่ปรึกษาจึงได้ปิดเวทีการนำเสนอ และเข้าสู่กระบวนการมอบโล่ และวุฒิบัตรให้กับนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน และผู้สนับสนุนกิจกรรมของโครงการวิจัยฯ ต่อไป

9.3 สรุปผลการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางต่างๆ

9.3.1 แนวคิดการดำเนินงาน

การดำเนินการประชาสัมพันธ์ยึดหลักการส่งเสริมให้ประชาชนในพื้นที่ เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการศึกษาเป็นระยะทุกขั้นตอน เป็นการบูรณาการการประชาสัมพันธ์เข้ากับ PAR ทั้งนี้เพื่อให้ข่าวสาร (to inform) กับประชาชนในพื้นที่ ซึ่งจะได้รับผลกระทบจากโครงการฯ ได้มีโอกาสรับทราบข้อเท็จจริง สร้างความเข้าใจที่ดี และให้ประชาชนมีโอกาสให้ข้อเสนอแนะ และเลือกแนวทางที่เหมาะสม เพื่อให้การดำเนินการของโครงการฯ เกิดประโยชน์กับชุมชน และสังคมโดยรวมอย่างแท้จริง รวมทั้งเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดี (to build image) ให้กับกรมทรัพยากรน้ำ ซึ่งเป็นหน่วยงานเจ้าของโครงการฯ ด้วย

เพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ของการประชาสัมพันธ์ดังกล่าว คณะที่ปรึกษาจึงได้กำหนดกลยุทธ์ดังนี้

- 1) ประชาสัมพันธ์เชิงรุก ซึ่งนำข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินการตามโครงการฯ ให้กับกลุ่มเป้าหมายถึงที่บ้าน หรือที่ทำงาน
- 2) ประชาสัมพันธ์แบบสื่อสาร 2 ทาง (2-way communication) เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้มีโอกาสซักถาม แสดงความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินการตามโครงการฯ ด้วย
- 3) ประชาสัมพันธ์ด้วยสื่อหลายรูปแบบ และดำเนินการไปพร้อมกัน เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลข่าวสารอย่างพอเพียง ที่จะแสดงความคิดเห็นได้อย่างสอดคล้องกับความเป็นจริง
- 4) ประชาสัมพันธ์เชิงเครือข่าย โดยให้ประชาชนและหน่วยงานในท้องถิ่น เข้ามามีส่วนร่วมเป็นผู้ให้ข่าวสารในการประชาสัมพันธ์ด้วย

9.3.2 วัตถุประสงค์การประชาสัมพันธ์

เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารการดำเนินงาน และแนวทางการดำเนินการตามโครงการวิจัยฯ ให้ประชาชน และสาธารณชนได้รับทราบ

9.3.3 สื่อและวิธีการที่ใช้ประชาสัมพันธ์

- 1) จัดทำเว็บเพจและเฟสบุ๊กของโครงการฯ เพื่อเป็นเวทีแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ระหว่างนักวิจัยกับผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่
- 2) จัดทำโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ จำนวน 100 แผ่น เพื่อกระจายไปยังกลุ่มนักวิจัย ทรัพยากรน้ำชุมชน และประชาชนในพื้นที่
- 3) จัดทำโปสเตอร์ นิทรรศการ สำหรับนำเสนอในเวทีสัมมนาปฐมนิเทศโครงการ
- 4) เผยแพร่แผ่นข่าวประชาสัมพันธ์ความเคลื่อนไหวของโครงการฯ สู่กลุ่มนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน และประชาชน
- 5) ประชาสัมพันธ์ผ่านกิจกรรมของ PAR ซึ่งได้แก่ การสัมมนา การประชุมกลุ่ม และกิจกรรมภาคสนาม โดยมีรายละเอียดการดำเนินการ ดังที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.1

9.3.4 การประเมินผลการดำเนินงาน

การประเมินผลการดำเนินการประชาสัมพันธ์ได้ใช้วิธีการประเมินความคิดเห็น จากผู้ที่เกี่ยวข้องกับ PAR ซึ่งเข้ามาร่วมกิจกรรมการสัมมนาการประชุมเครือข่าย และสรุปบทเรียน (30 เม.ย. 2556) หลังจากที่ได้รับประสบการณ์จาก PAR แล้วประมาณ 8 เดือน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลครั้งนี้ ได้แก่แบบสอบถาม ประกอบด้วยคำถามจำนวน 8 ข้อ (ดูตารางที่ 9.1) จำนวนตัวอย่างซึ่งส่งแบบสอบถามกลับมาทั้งสิ้น 32 ตัวอย่าง (18 ตัวอย่าง จากนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน และ 14 ตัวอย่าง จากผู้เข้าร่วมประชุม) ข้อสรุปของตัวอย่างทั้งหมด ในประเด็นการเข้าร่วมกิจกรรมการศึกษา การรับรู้ข่าวสาร และสื่อประชาสัมพันธ์ อธิบายพอสังเขปได้ดังนี้ (ดูตารางที่ 9.2 และ 9.3)

1) การเข้าร่วมกิจกรรมการศึกษา

ผลการแจกแจงกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 59.4 ของผู้เข้าร่วมประชุม) ได้เข้าร่วมกิจกรรมของโครงการฯ มากกว่า 2 ครั้ง และเมื่อพิจารณาจำแนกตามประเภทของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมมากกว่า 2 ครั้ง ดังกล่าว เป็นนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 94.5 ของผู้เข้าร่วมประชุม)

2) การรับรู้ข่าวสารของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการแจกแจงกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 59.3 ของผู้เข้าร่วมประชุม) ได้รับรู้ข่าวสารของโครงการฯ ในระดับค่อนข้างมากถึงมาก มีสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 40.6 และร้อยละ 18.7 ของผู้เข้าร่วมประชุม ตามลำดับ) เมื่อจำแนกตามประเภทของกลุ่มตัวอย่างแล้วพบว่า ผู้ที่เป็นนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนรับรู้ข่าวสาร ในระดับค่อนข้างมากถึงมาก ถึงร้อยละ 66.6 ของผู้เข้าร่วมประชุม

ส่วนผู้ซึ่งไม่ได้เป็นนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนรับรู้ข่าวสาร ในระดับค่อนข้างมากถึงมาก ประมาณร้อยละ 50.0 ของผู้เข้าร่วมประชุม ผลลัพธ์ที่ได้สรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับรู้ข่าวสารของโครงการในระดับค่อนข้างมากถึงมาก โดยนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนได้รับรู้ข่าวสารของโครงการฯ มากกว่าผู้ไม่ได้เป็นนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนเล็กน้อย

ผลประเมินการรับรู้ข่าวสารโครงการฯของคนในชุมชนแสดงให้เห็นว่า คนในชุมชนรับรู้ข่าวสารในระดับปานกลางมีสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 56.2 ของผู้เข้าร่วมประชุม) เมื่อพิจารณาถึงการช่วยเผยแพร่ข่าวสารให้คนในชุมชนปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างได้ช่วยเผยแพร่ข่าวสารให้คนในชุมชน ได้รับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการฯ ในระดับมาก (กลุ่มตัวอย่าง 1 คน ช่วยเผยแพร่ข่าวสารให้คนในชุมชนมากกว่า 40 คน) มีสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 43.8 ของผู้เข้าร่วมประชุม) ในจำนวนนี้พบว่า เป็นนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ถึงร้อยละ 66.7 ของผู้เข้าร่วมประชุม แสดงให้เห็นว่า นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนส่วนใหญ่ทำหน้าที่เป็นสื่อบุคคล เผยแพร่ข่าวสารของโครงการฯ ให้คนในชุมชนได้รับทราบ อย่างมีประสิทธิภาพ

3) สื่อประชาสัมพันธ์

ผลประเมินประสิทธิภาพของสื่อประชาสัมพันธ์พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับข่าวสารจากสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เรียงตามลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้

การเข้าร่วมกิจกรรม	17 ราย	ร้อยละ	53.1
การสนทนากลุ่ม	12 ราย	ร้อยละ	37.5
เว็บไซต์	8 ราย	ร้อยละ	25.0
คำบอกเล่า	7 ราย	ร้อยละ	21.9
แผ่นข่าว	6 ราย	ร้อยละ	18.7
โปสเตอร์	2 ราย	ร้อยละ	6.2

นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างยังได้เสนอให้ทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์ แจกให้กับประชาชนผ่านนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน จัดตั้งศูนย์เครือข่ายเพื่อการประชาสัมพันธ์ จัดกิจกรรมภาคสนามเป็นประจำ และจัดกิจกรรมชี้แจงให้ประชาชนทราบอย่างน้อยปีละครั้ง

จากผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า สื่อประชาสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพที่สุด ได้แก่ สื่อบุคคล ซึ่งบูรณาการอยู่ในกิจกรรมของ PAR เพราะเป็นวิธีการประชาสัมพันธ์แบบ 2 ทาง เหมือนกันกับเว็บเพจ ส่วนสื่อประเภทสิ่งพิมพ์เป็นสื่อ ซึ่งมีผู้รับรู้ข่าวสารน้อย ทั้งนี้อาจเนื่องจากสื่อบุคคลเป็นสื่อ ซึ่งดำเนินกิจกรรมมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มโครงการ แต่สื่อสิ่งพิมพ์ประเภทโปสเตอร์ผลิตเป็นครั้งคราว แจกช่วงปฐมนิเทศโครงการเท่านั้น ส่วนแผ่นข่าวเพิ่งมาผลิตในภายหลัง จึงอาจทำให้มีผู้รับรู้ข่าวสารจากสื่อประเภทสิ่งพิมพ์น้อย

โดยสรุป วิธีการและสื่อประชาสัมพันธ์ ซึ่งใช้ในโครงการฯ ได้ทำให้กลุ่มเป้าหมายหลัก (นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน) ส่วนใหญ่ ได้ทราบข่าวสารการดำเนินการของโครงการฯ ในระดับค่อนข้างมาก ถึงมาก นอกจากนี้ยังได้ช่วยสื่อสารข่าวสารดังกล่าว ให้ประชาชนในชุมชนได้ทราบในระดับมากอีกด้วย สื่อประชาสัมพันธ์ ซึ่งทำให้กลุ่มเป้าหมายได้ทราบข่าวสารมากที่สุดคือ สื่อประเภทบุคคล แต่สื่อประเภทสิ่งพิมพ์มีประสิทธิภาพต่ำ เพราะจำนวนผลิตและความถี่ของการเผยแพร่ต่ำ

ตารางที่ 9.1 แบบประเมินการประชาสัมพันธ์โครงการ ระหว่างการประชุมสรุปบทเรียน (30 เม.ย. 2556)

คำชี้แจง โปรดตอบคำถามทุกข้อตามความคิดเห็นของท่าน				
1. สถานภาพ ของท่าน				
(1) ผู้แทนหน่วยงานส่วนท้องถิ่น (เทศบาล/อบต)	(2) ผู้นำชุมชน (ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วย/ประธานกลุ่ม)			
(3) ประชาชน	(4) อื่นๆ ระบุ.....			
2. ท่านเป็นนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนหรือไม่				
(1) เป็น	(2) ไม่เป็น			
3. ท่านเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการวิจัยฯ มากน้อยเพียงใด				
(1) ไม่เคย	(2) เคย 1 ครั้ง	(3) 2 ครั้ง	(4) มากกว่า 2 ครั้ง	
4. ท่านประเมินว่าตัวท่านได้รับรู้ข่าวสารการดำเนินการตามโครงการวิจัยฯ เพียงใด				
(1) น้อย	(2) ค่อนข้างน้อย	(3) ปานกลาง	(4) ค่อนข้างมาก	(5) มาก
5. ท่านเคยรับทราบข่าวสารเกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการวิจัยฯ มาก่อนหรือไม่				
(.....) ไม่เคย				
(.....) เคย ระบุแหล่งข้อมูล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
(----) ไปสเตอร์	(----) คำบอกเล่า			
(----) แผ่นข่าว	(----) การสนทนากลุ่มร่วมกับคณะผู้ศึกษา			
(.....) เว็บไซต์ของโครงการวิจัยฯ	(----) การเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการวิจัย			
(----) อื่นๆ ระบุ.....				
6. ท่านประเมินว่าตัวท่านเองได้เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมของโครงการวิจัยฯ เพียงใด				
(1) น้อย	(2) ค่อนข้างน้อย	(3) ปานกลาง	(4) ค่อนข้างมาก	(5) มาก
7. ท่านเคยนำการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินการตามโครงการฯ ไปบอกเล่า พูดคุย กับประชาชนในท้องถิ่น ของท่านเพียงใด				
(1) ไม่เคยนำไปบอกเล่า พูดคุย	(2) น้อย (1 - 20 คน)	(3) ปานกลาง (21-40 คน)	(4) มาก (มากกว่า 40 คน)	
8. ท่านประเมินว่าประชาชนในชุมชนของท่านรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการวิจัยฯ เพียงใด				
(1) มาก (มากกว่าร้อยละ 80)	(2) ปานกลาง (ร้อยละ 40-80)	(3) น้อย (น้อยกว่าร้อยละ 40)		
9. ข้อเสนอแนะเพื่อให้ประชาชนรับรู้ข่าวสารมากขึ้น				
.....				
.....				
.....ขอขอบคุณในความร่วมมือน				

ตารางที่ 9.2 สัดส่วนของผู้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์โครงการ

การประชาสัมพันธ์	ประเภท		รวม
	เป็นนักวิจัยฯ	ไม่เป็นนักวิจัย	
การเข้าร่วมกิจกรรม			
- ไม่เคย	0 (0.0)	11 (78.6)	11 (14.4)
- เคย 1 ครั้ง	1 (5.5)	1 (7.1)	2 (6.2)
- เคย 2 ครั้ง	(0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
- เคยมากกว่า 2 ครั้ง	17 (94.5)	2 (14.3)	19 (59.4)
รวม	18 (100)	14 (100)	32 (100)
การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการวิจัย			
- น้อย	0 (0.0)	3 (21.4)	3 (9.4)
- ค่อนข้างน้อย	1 (5.5)	2 (14.3)	3 (9.4)
- ปานกลาง	5 (27.9)	2 (14.3)	7 (21.9)
- ค่อนข้างมาก	6 (33.3)	7 (50.0)	13 (40.6)
- มาก	6 (33.3)	0 (0.0)	6 (18.7)
รวม	18 (100)	14 (100)	32 (100)
การเผยแพร่ข่าวสารให้ประชาชนในพื้นที่			
- ไม่เคย	0 (0.0)	9 (64.3)	9 (28.1)
- น้อย(1-20คน)	2 (11.1)	1 (7.1)	3 (9.4)
- ปานกลาง(21-40คน)	4 (22.2)	2 (14.3)	6 (18.7)
- มาก (>40คน)	12 (66.7)	2 (14.3)	14 (43.8)
รวม	18 (100)	14 (100)	32 (100)

ตารางที่ 9.3 สัดส่วนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประเภทของสื่อประชาสัมพันธ์ที่รับข่าวสาร

สื่อประชาสัมพันธ์	จำนวน (n=32)	ร้อยละ
- โปสเตอร์	2	6.2
- คำบอกเล่า	7	21.9
- แผ่นข่าว	6	18.7
- การสนทนากลุ่ม	12	37.5
- เวปไซด์	8	25.0
- การเข้าร่วมกิจกรรม	17	53.1

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์อุทกภัย สาเหตุและแนวทางแก้ไข ในอดีตถึงปัจจุบันสำหรับเป็นบทเรียนในอนาคต ของพื้นที่ศึกษาบริเวณต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ (2) ศึกษาและวิเคราะห์การปรับตัว และการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของประชาชนในระดับครัวเรือนและชุมชน ซึ่งแสดงถึงวิวัฒนาการของการปรับตัวจากอดีตถึงปัจจุบัน ทำให้สามารถอยู่ร่วมกับปัญหาอุทกภัยได้ (3) จัดทำมาตรการและแนวทางการจัดการอุทกภัย สำหรับเตรียมความพร้อมในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และบูรณาการแผนงานดังกล่าวในระดับลุ่มน้ำ พร้อมทั้งรวบรวมระบบเตือนภัยน้ำท่วมของภาคประชาชนและเครือข่ายการเตือนภัย และ (4) เสนอรูปแบบและกลไกการดำเนินงานของเครือข่ายภาคประชาชน สำหรับจัดการปัญหาอุทกภัยอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนที่คัดเลือกเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อน พื้นที่ศึกษาพิจารณาคัดเลือกจากลุ่มน้ำทั้งหมดในพื้นที่ภาคใต้ ผลการพิจารณาคัดเลือกพบว่า ลุ่มน้ำคลองหลังสวนได้รับการคัดเลือกให้เป็นพื้นที่ศึกษา เพราะ

- 1) ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และอุทกภัยของลุ่มน้ำคลองหลังสวนเหมือนกันกับของลุ่มน้ำอื่นๆในภูมิภาค สามารถใช้เป็นตัวแทนของลุ่มน้ำในภาคนี้ได้
- 2) พื้นที่ลุ่มน้ำนี้ประสบปัญหาอุทกภัยรุนแรงที่สุดแห่งหนึ่งในภาคใต้ และ
- 3) ต้นทุนทางสังคมของพื้นที่เข้มแข็ง

PAR ได้ถูกนำมาใช้ศึกษาวิจัย เพื่อแก้ปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวน ผ่านเครือข่ายนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนในพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย—ดินถล่ม และที่จุดสังเกต ซึ่งได้รับการคัดเลือกจากผู้นำชุมชน ผู้แทนหน่วยราชการส่วนท้องถิ่น ประชาชนผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และผู้สนใจ ระหว่างกิจกรรมปฐมนิเทศโครงการ นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนที่ได้รับการคัดเลือกส่วนใหญ่ประกอบด้วยผู้นำชุมชน และผู้แทนหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น จำนวนรวมทั้งสิ้น 46 คน (ต้นน้ำ: 4 คน กลางน้ำ: 14 คน และปลายน้ำ: 28 คน) มาจาก 30 ชุมชนเป้าหมาย (ต้นน้ำ: 3 ชุมชน กลางน้ำ: 10 ชุมชน และปลายน้ำ: 17 ชุมชน) นอกจากนี้ คณะที่ปรึกษาได้พิจารณาแต่งตั้งที่ปรึกษาภาคสนาม 2 คน เพื่อชี้แนะและให้คำปรึกษาแก่นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนในสนาม

คณะที่ปรึกษาได้พัฒนานักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน ให้มีทักษะในการบริหารจัดการอุทกภัย โดยเริ่มตั้งแต่ เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และจัดทำแผนบรรเทาปัญหา ทดลองปฏิบัติแนวทางแก้ปัญหา ซึ่งได้รับการยอมรับ จนถึงการศึกษาเปรียบเทียบที่ได้รับ ผลลัพธ์ของการศึกษาวิจัยร่วมกัน ระหว่างคณะที่ปรึกษาและนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน สรุปได้ดังนี้

10.1 ปัญหาอุทกภัย สาเหตุ และแนวทางแก้ไขที่มีอยู่เดิม

- 1) ลักษณะของปัญหาอุทกภัยและภัยพิบัติที่เกี่ยวข้อง สำหรับพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ มีความแตกต่างกัน
 - ต้นน้ำ: อุทกภัยแบบฉับพลัน ทางสัญจรขาด และปัญหาการกัดเซาะตลิ่ง—หน้าดิน ซึ่งน้ำไหลหลากผ่าน
 - กลางน้ำ: ปัญหาต่างๆ เหมือนกับพื้นที่ต้นน้ำ แต่ในพื้นที่เชิงเขาบางแห่งอาจประสบปัญหาดินถล่มร่วมด้วย
 - ปลายน้ำ: อุทกภัยก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขัง
- 2) สาเหตุหลักของอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวนเกิดจากอิทธิพลของลมมรสุม พายุโซนร้อน สภาพการเปลี่ยนแปลงและแปรปรวนของภูมิอากาศ และน้ำทะเลหนุน นอกเหนือจากปัจจัยภูมิอากาศ วิกฤติอุทกภัย ซึ่งรุนแรงขึ้นเมื่อไม่นานนี้ อาจเกิดขึ้น เนื่องจากผลกระทบจากกระทำของมนุษย์
 - ต้นน้ำ และกลางน้ำ: การบุกรุกและแผ้วถางป่า เพื่อปลูกสวนยาง และปาล์มน้ำมัน โดยใช้เทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ ในพื้นที่
 - ปลายน้ำ: การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากพื้นที่เกษตรกรรมเป็นพื้นที่เมือง (ที่อยู่อาศัย ศูนย์การค้า และโรงงานอุตสาหกรรม) นอกจากนี้ยังมีการบุกรุกลำน้ำ พื้นที่แก้มลิง และทางน้ำหลากอีกด้วย
- 3) แนวปฏิบัติที่ดีและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการบริหารจัดการอุทกภัยและภัยพิบัติที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีอยู่เดิมในพื้นที่ศึกษาได้แก่
 - ต้นน้ำ: การสร้างฝายต้นน้ำเพื่อชะลอน้ำและอนุรักษ์ดิน การปลูกหญ้าแฝกสำหรับป้องกันการกัดเซาะตลิ่ง และการปลูกต้นไม้ในสวนยางพาราสำหรับฟื้นฟูสภาพป่า ชะลอน้ำ อนุรักษ์ดิน และลดความรุนแรงจากภัยแล้ง
 - กลางน้ำ: การจัดตั้งและพัฒนาเครือข่ายเตือนภัยพิบัติภัย ตำบลบึงหวน
 - ปลายน้ำ: ภูมิปัญญาการสร้างบ้านลอยน้ำ สำหรับเก็บของ และพักอาศัยชั่วคราวยามประสบอุทกภัย การปลูกไผ่เพื่อชะลอความแรงของน้ำ และศูนย์เตือนภัยพิบัติเทศบาลเมืองหลังสวน โดยใช้ข้อมูลน้ำฝน—น้ำท่า

10.2 การปรับตัวและการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต

1) การเดินทางของประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวนได้เปลี่ยนจากการใช้เรือ และเดินเท้า เป็นรถยนต์ หลังจากการก่อสร้างถนนเพชรเกษม และถนนราชกฤต แล้วเสร็จในปี 2493 และ 2506 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามถนนราชกฤต และถนนเพชรเกษมบางช่วง กีดขวางทางเดินน้ำหลาก ทำให้ปัญหาน้ำท่วมขัง และการกัดเซาะในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองหลังสวนรุนแรงขึ้น ประชาชนเรียนรู้รับมือกับปัญหาดังกล่าว โดยขนของและอพยพขึ้นที่สูง สร้างฝายต้นน้ำ และปลูกไม้และหญ้าแฝก

2) คนงานท่าเหมืองแร่ได้บุกเบิกและแผ้วถางป่าต้นน้ำ เพื่อปลูกสวนยางและปาล์มน้ำมัน ด้วยเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ หลังจากหมดสัมปทานเหมืองแร่ในปี 2530 ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของคนงานเหมืองแร่ทำให้น้ำหลากไหลเร็วขึ้น เกิดปัญหาการกัดเซาะ และอุทกภัยแบบฉับพลัน ประชาชนได้ปรับตัวรับมือกับปัญหากัดเซาะ ดังได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น ส่วนปัญหาอุทกภัยแบบฉับพลันชุมชนเฝ้าระวังโดยใช้ข้อมูลน้ำฝน-น้ำท่า

3) ชาวนาได้เปลี่ยนไปเป็นชาวสวนปาล์ม เพราะมหาอุทกภัยซีต้าในปี 2540 พัดพาตะกอนทับถมที่นาเป็นจำนวนมาก อีกทั้งในระยะหลังรัฐบาลส่งเสริมให้ปลูก เพื่อใช้ผลิตพลังงานทดแทน และราคาปาล์มปรับตัวสูงขึ้นมากในปี 2554 ทำให้แทบไม่มีชาวนาเหลืออยู่ในลุ่มน้ำคลองหลังสวนเลย และก่อให้เกิดผลกระทบและการปรับตัว เหมือนกับการเปลี่ยนอาชีพของคนงานเหมืองแร่

4) การก่อตั้ง อบต. ในปี 2539 ทำให้ประชาชนใช้ข้อมูลน้ำฝนและน้ำท่า สำหรับเฝ้าระวังและเตือนภัย อีกทั้งยังช่วยเหลือกันเองในชุมชน ขณะรับมืออุทกภัย ได้ดีขึ้น

10.3 มาตรการและแนวทางการจัดการอุทกภัย

1) มาตรการและแนวทางการจัดการอุทกภัยพื้นฐานที่สำคัญได้แก่ โครงการนำร่อง ซึ่งได้รับการยอมรับให้ทดลองปฏิบัติโดยนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน โครงการนำร่องดังกล่าวประกอบไปด้วย

- โครงการจัดทำแพด้วยท่อ PVC เพื่อการสัญจรขณะประสบอุทกภัย
- โครงการปลูกไม้เพื่อชะลอความแรงของน้ำ (ต. บ้านควน)
- โครงการเสริมประสิทธิภาพการเตือนภัย: โครงการนี้ควรถูกนำไปใช้ร่วมกับศูนย์เตือนภัยพิบัติเทศบาลเมืองหลังสวน เพื่อที่จะได้เตือนอุทกภัยได้แม่นยำขึ้น
- โครงการขุดลอกทางระบายน้ำเพื่อบรรเทาอุทกภัย
- โครงการจัดทำป้ายเตือนภัยวัดระดับน้ำ

2) แนวปฏิบัติที่ดีและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีอยู่เดิมในชุมชนต่างๆ สำหรับบริหารจัดการปัญหาอุทกภัยและภัยพิบัติที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ควรต้องถูกแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างชุมชน และประยุกต์ใช้แก้ปัญหาอย่างแพร่หลายทั่วทั้งพื้นที่ศึกษา

3) จากข้อมูลฝนรายวันของสถานีฐาน ณ อ. พะโต๊ะ และหลังสวน ขนาดฝนสูงสุดรายวันเท่ากับ 120 มม. ถูกแนะนำให้ใช้เป็นฝนวิกฤติ สำหรับเฝ้าระวังและเตือนอุทกภัยทั่วทั้งลุ่มน้ำ เนื่องจากข้อมูลฝนรายวันของสถานีที่ท้องถิ่นอื่นๆ มีจำกัด

4) เพื่อที่จะหาฝนวิกฤติประจำแต่ละท้องถิ่น ข้อมูลฝนรายวันของสถานีวัดน้ำฝนแบบโทรมาตรของสถานี STN0811 STN0810 STN0850 STN0723 และ STN0798 ควรต้องถูกเก็บรวบรวมและบันทึก ยาวอย่างน้อยที่สุด 10 ปี ขึ้นไป

5) ชุมชนควรต้องพัฒนาฐานข้อมูลในรูปของแผนที่เครือข่ายเตือนภัย และแผนที่เดินดิน สำหรับเฝ้าระวังอุทกภัย และให้ความช่วยเหลือกับประชาชนในพื้นที่เสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพ

6) ชุมชนควรต้องประยุกต์แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยระดับลุ่มน้ำ และ อบต. ในการวางแผนใช้ประโยชน์ที่ดินของชุมชน

10.4 รูปแบบและกลไกการดำเนินงานของเครือข่ายภาคประชาชน

1) เครือข่ายภาคประชาชนเป็นความร่วมมือกันอย่างอิสระ ระหว่างชุมชนกับท้องถิ่น เพื่อบรรลุถึงเป้าหมายความต้องการร่วมกัน เครือข่ายร่วมกันจัดหาทรัพยากร เพื่อขับเคลื่อนกิจกรรมของเครือข่าย ผ่านผู้ประสานเครือข่าย

2) ชุมชนและหมู่บ้านควรรวมตัวกันจัดตั้งเครือข่ายเพื่อจัดการอุทกภัย โดย อบต./เทศบาล/อบจ. ทำหน้าที่เป็นผู้ประสานเครือข่าย อาสาสมัคร/ผู้รับผิดชอบเตือนภัยในชุมชนเป็นผู้ประสานงาน และมีฐานข้อมูลพร้อมสำหรับช่วยเหลือประชาชนในพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย

3) ชุมชนและท้องถิ่นควรสนับสนุนเครือข่าย โดยบูรณาการแผนงานของเครือข่าย เข้ากับแผนของท้องถิ่น และเข้าร่วมกิจกรรมของเครือข่ายอย่างสม่ำเสมอ

บรรณานุกรม

- Bedient and Huber. (1992), "Hydrology and Floodplain Analysis," 2nd Edition, Addison-Wesley Publishing.
- Cemer (1999). Priticia Lundy, อ้างถึงใน ปาริชาติ วลัยเสถียรและคณะ (2552) กระบวนการและเทคนิคการทำงาน
ของนักพัฒนา กรุงเทพมหานคร: โครงการเสริมสร้างความรู้เพื่อชุมชนเป็นสุข (สรส.)
- Charoenphong , C. (1991) Environmental calamity in southern Thailand's headwaters: Causes and
remedies. Land Use Policy, 8 (3), 185-188
- GWP-TAC. (2000). Integrated Water Resources Management. TAC Background Papers.vol.4.Stockholm :
Global Water Partnership.
- HR Wallingford. (2005), "Source Book for Sustainable Flood Mitigation Strategies," Department for
International Development, UK.
- [Http://chumpontrip.com/lifestyle-or-style-of](http://chumpontrip.com/lifestyle-or-style-of) สืบค้นเมื่อวันที่ 28 ต.ค. 2555
- [Http://news.mthai.com/headline-news/147703.html/](http://news.mthai.com/headline-news/147703.html/) รายงานข่าวน้ำท่วมภาคใต้ ระหว่าง 2 ม.ค. 2555 สืบค้น
เมื่อ 16 เม.ย. 2555
- [Http://th.wikipedia.org/wiki/](http://th.wikipedia.org/wiki/) ถนนเพชรเกษม สืบค้นเมื่อวันที่ 20 เม.ย. 2556
- [Http://th.wikipedia.org/wiki/](http://th.wikipedia.org/wiki/) วัฏจักรของน้ำ สืบค้นเมื่อวันที่ 26 ก.ย. 2555
- [Http://www.amphoe.com/main.php](http://www.amphoe.com/main.php) สืบค้นเมื่อ 18 ก.ค. 2556
- [Http://www.cnr-1.com/fag.html/](http://www.cnr-1.com/fag.html/) ภูเขาไฟสายพันธุ์สุราษฎร์ธานี สืบค้นเมื่อวันที่ 3 พ.ค. 2556
- [Http://www.rubberthai.com/statistic/stat_index.htm](http://www.rubberthai.com/statistic/stat_index.htm) สืบค้นเมื่อวันที่ 27 ก.ย. 2555
- [Http://www.southchumphon.net/forum/index.php?topic=225.0](http://www.southchumphon.net/forum/index.php?topic=225.0) น้ำท่วม อ. หลังสวน ปี 2555 สืบค้นเมื่อ 31 ต.ค.
2555
- [Http://www.thaigoodview.com/library/contest2552/type1/science03/16/contents/p02.html](http://www.thaigoodview.com/library/contest2552/type1/science03/16/contents/p02.html) ลมบกลมทะเล
สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มิ.ย. 2556
- [Http://www2.tmd.go.th/radar/cmpLoop.php](http://www2.tmd.go.th/radar/cmpLoop.php) สืบค้นเมื่อวันที่ 26 ก.ย. 2555
- Kulbok,P. P.,Earls,F. J.,Montgomery,A. C. (1988). Life style and patterns of health and social behavior in
high-risk adolescents. Advances in Nursing Science, 11(1), 25.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Linsley, R.K., Kohler, M.A., Paulhus, J.L.H. (1988). Hydrology for engineers. S.I. Edition. McGraw-Hill. Mays (2010), "Water Resources Engineering," 2nd Edition, Wiley.
- The Office of Public Works, Government of Ireland. (2009). "Guidelines for Planning Authorities : The Planning System and Flood Risk Management," The Stationery Office, Government of Ireland.
- The United States Agency for International Development. (2006). What is Integrated Water Resources Management?. Retrieved August 22, 2010 from http://www.usaid.gov/our_work/environment/water/what_is_iwrm.html [8 April 2012]
- Tingsanchali, T. (2012). Urban flood disaster management, Procedia Engineering, 32, 25 – 37
- Tucci. (2011). "Integrated Urban Flood Management," Cap-Net/UNDP and WMO.
- Viessmann, W., and Lewis, G.L. (2003). Introduction to Hydrology. 5th Edition. Prentice Hall. 612 pages.
- Walker, S., Sechrist, K., & Pender, N. (1987). The health-promoting lifestyle profile: Development and psychometric characteristics. Nursing Research, 36, 76-81.
- Water Resources Council. (1971). "Regulation of Flood Hazard Areas to Reduce Flood Losses."
- Webster's New World Dictionary. 1994: 781
- Whyte W.F. (1991). Participatory Action Research อ้างถึงใน สิทธิณัฐ ประพุกธนิตสาร (2546). PAR แนวคิดและแนวปฏิบัติ, เชียงใหม่. วนิดา เพรส.
- กรมการพัฒนาชุมชน (2554). ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) จังหวัดชุมพร ปี พ.ศ. 2554 ,
- กรมชลประทาน. (2545) งานศึกษาความเหมาะสม โครงการบรรเทาอุทกภัยเมืองนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช รายงานหลัก กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จัดทำโดย บริษัท โปเรกอส เทคโนโลยีคอนซัลแต้นส์ จำกัด
- กรมชลประทาน. (2546). การศึกษาความเหมาะสม โครงการปรับปรุงระบบการจัดการปัตตานี กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จัดทำโดย บริษัท แอ็กทีคอนซัลท์ จำกัด
- กรมชลประทาน. (2555ก).โครงการโทรมาตรลุ่มน้ำอุตะเภา. (ออนไลน์) สืบค้นจาก <http://203.185.128.74/utapao/info-detail.php> [26 กันยายน 2555]

บรรณานุกรม (ต่อ)

- กรมชลประทาน. (2555ข). โครงการศึกษาวางระบบและติดตั้งระบบโทรมาตรเพื่อการพยากรณ์น้ำและเตือนภัยลุ่มน้ำนครศรีธรรมราช (ออนไลน์) สืบค้นจาก <http://202.176.90.215/history.php> [26 กันยายน 2555]
- กรมชลประทาน. (2555ค). โครงการบรรเทาอุทกภัยและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมพื้นที่อำเภอบางสะพาน. (ออนไลน์) สืบค้นจาก http://www.rid.go.th/royalproject/index.php?option=com_content&view=article&catid=85%3A2009-05-04-07-35-38&id=72%3A2009-05-15-11-56-52&Itemid=7 [26 กันยายน 2555]
- กรมทรัพยากรธรณี. (2544). แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนจังหวัดชุมพร. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- กรมทรัพยากรน้ำ. (2549ก) โครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำตาปี
- กรมทรัพยากรน้ำ. (2549ข). โครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำฝิ่งตะวันออกและปัตตานี
- กรมทรัพยากรน้ำ. (2549ค). โครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำฝิ่งตะวันตก
- กรมทรัพยากรน้ำ. (2552). แผนที่มาตรฐานการแบ่งลุ่มน้ำหลักและลุ่มน้ำสาขาของประเทศไทย
- กรมทรัพยากรน้ำ. (2554). โครงการบริหารจัดการน้ำแบบผสมผสาน (IWRM) ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
- กรมทรัพยากรน้ำ. (2555). (ออนไลน์) สืบค้นจาก Intranet.dwr.go.th/wro10/river%20basin_east_section/data/klonglangsuan [12 ตุลาคม 2555]
- กรมทรัพยากรน้ำ. (2556ก). โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาวิถีชีวิตและบทบาทของชุมชนในพื้นที่วิกฤติอุทกภัยกรณีศึกษาลุ่มน้ำภาคใต้ รายงานความก้าวหน้า ฉบับที่ 1
- กรมทรัพยากรน้ำ. (2556ข). โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาวิถีชีวิตและบทบาทของชุมชนในพื้นที่วิกฤติอุทกภัย: กรณีศึกษาลุ่มน้ำภาคใต้ รายงานฉบับกลาง
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2549). แผนที่ทรัพยากรดิน.
- กรมส่งเสริมวัฒนธรรม. (2556). ประเพณีแห่พระแข่งเรือ ต.หาดยาย อ.หลังสวน จ.ชุมพร (ออนไลน์) สืบค้นจาก http://www.culture.go.th/pculture/chumphon/2_2.html. [20 กุมภาพันธ์ 2556].

บรรณานุกรม (ต่อ)

- กรมอุตุฯ. (2555). หนังสืออุตุฯ. (ออนไลน์) สืบค้นจาก
<http://www.tmd.go.th/info/info.php?FileID=55> [18 เมษายน 2555]
- ไกรสร เพ็ญสุก. (2551). รายงานการวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ : กรณีศึกษา กลุ่มน้ำสาขาคองปะเหลียน จังหวัดตรัง.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2543). การจัดการเครือข่าย : กลยุทธ์สำคัญสู่ความสำเร็จของการปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ชัคเชส มีเดีย.
- กลุ่มวิจัยและพัฒนาดินและน้ำพื้นที่พืชไร่ สำนักวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2548) ยางพารา เอกสารวิชาการ
- เกษม จันทร์แก้ว. (2554). หลักการพื้นฐานการจัดการน้ำแบบผสมผสาน. (ออนไลน์) สืบค้นจาก
<http://siamensis.org/article/34571> [8 เมษายน 2555]
- ข่าวสด. (2555) 'ปลอด'เล็งติดเรดาร์เตือนภัยคลื่นยักษ์ถล่มชายฝั่ง. (ออนไลน์) สืบค้นจาก
http://www.khaosod.co.th/view_newsonline.php?newsid=TVRNeU5UVXdOell4T0E9PQ==§ionid= [16 เมษายน 2555]
- คณะกรรมการแม่น้ำโขงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. (2554). ยุทธศาสตร์การพัฒนา บนพื้นฐานการบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการสำหรับลุ่มแม่น้ำโขงตอนล่าง. (ออนไลน์) สืบค้นจาก
http://file.siam2web.com/somkhitsin/waterdialo/201185_77403.pdf [8 เมษายน 2555]
- โครงการการจัดการความรู้ด้านพลังงานไฟฟ้าในพื้นที่ภาคใต้ (2554) ชุมชนบ้านคลองเรือ หมู่ที่ 9 ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร ชุมชนคนอยู่-ป่ายัง รางวัลชนะเลิศการประกวดทรัพยากรน้ำชุมชน ตามแนวพระราชดำริ ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2553 ชุมชนต้นแบบของการเรียนรู้โรงไฟฟ้าพลังน้ำชุมชนแห่งแรกของภาคใต้.
- โครงการชลประทานชุมพร. (2551). รายงานสถานการณ์น้ำในช่วงฤดูฝน ปี 2551 ประจำวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ.2551
- เครือข่าย. (2555). ความหมายของเครือข่าย. (ออนไลน์) สืบค้น จาก <https://sites.google.com/a/thaibds.net/bdsn/khwamhmaykhngkheruxkhay> [28 ตุลาคม 2555]
- เจมส์ แอล เครย์ตัน. (2551). คู่มือการมีส่วนร่วมของประชาชน. ขอนแก่น: โรงพิมพ์ศิริภรณ์ ออฟเซ็ท
- ชอบ เข้มกัลด์ และโกวิท พวงงาม. (2547). AR อย่างมีส่วนร่วมเชิงประยุกต์ กรุงเทพฯ :สำนักพิมพ์เสมาธรรม
- เทกกิงไทย (2556). พระโฑะ ท่องเที่ยวเมืองเล็กในป่าใหญ่แห่งชุมพร-ระนอง (ออนไลน์) สืบค้นจาก
http://board.trekkingthai.com/board/webboard.php?forum_id=45 [19 กุมภาพันธ์ 2556].

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ทวีทอง หงส์วิวัฒน์. (2527). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยมหิดล. ศูนย์ศึกษานโยบายสาธารณสุข.
- เทศบาลเมืองหลังสวน. (2555). คุณสมชาย สัมภาษณ์ งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองหลังสวน.
- นงศ์นาถ คู่ประสิทธิ์วงศ์. (2554). วารสารกรมอุตุฯ. “หลงฤดู” ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม – สิงหาคม, หน้า 1 – 9.
- นิรันดร์ จงวุฒิเวศย์. (2527). กลวิธี แนวทาง วิธีการ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในงานพัฒนาชุมชน. ใน การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา. ทวีทอง หงส์วิวัฒน์. (บรรณาธิการ). (น. 183–184) กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล. ศูนย์ศึกษานโยบายสาธารณสุข.
- บุญชัย งามวิทย์โรจน์ และคณะ. (2552). การเสริมสร้างและพัฒนากระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำโดยARแบบ มีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR). สำนักวิจัย พัฒนา และอุทกวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ.
- ปกครองจังหวัดชุมพร. (2540). เอกสาร “พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ กับการแก้ไขปัญหาอุทกภัย จังหวัดชุมพร” รวบรวมข้อมูลโดยที่ทำการปกครองจังหวัด (ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ) วันที่ 26 ก.ย. 2540.
- ปากน้ำหลังสวน. (2556ก). เทศกาลปากน้ำหลังสวน (ออนไลน์) สืบค้นจาก <http://www.paknamlangsuan.com/festival/24-food> [21 กุมภาพันธ์ 2556]
- ปากน้ำหลังสวน. (2556ข). เทศกาลปากน้ำหลังสวน (ออนไลน์) สืบค้นจาก <http://www.paknamlangsuan.com/festival/22-songkran> [21 กุมภาพันธ์ 2556]
- ปากน้ำหลังสวน. (2556ค). เทศกาลปากน้ำหลังสวน (ออนไลน์) สืบค้นจาก <http://www.paknamlangsuan.com/festival/21-running> [21 กุมภาพันธ์ 2556]
- ปธาน สุวรรณมงคล. (2527). ทศนะบางประการในเรื่องสภาพตำบล กับการมีส่วนร่วมของชุมชน. ทวีทอง หงส์วิวัฒน์. (บรรณาธิการ). (น. 82–83) กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล. ศูนย์ศึกษานโยบายสาธารณสุข.
- ประพันธ์ ภักดีกุล และคณะ. (2549). รูปแบบและปัจจัยในการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน ด้วยศักยภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ,9 –10. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไอดีเอสแควร์
- ประเวศ วะสี. (2542). เศรษฐกิจพอเพียงและประชาสังคม สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน
- ปารีชาติ วลัยเสถียรและคณะ. (2543). กระบวนการและเทคนิคการทำงานของนักพัฒนา. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ฝ่ายจัดสรรน้ำและปรับปรุงระบบชลประทาน. (2552). ฝ่ายจัดสรรน้ำและปรับปรุงระบบชลประทาน โครงการชลประทานชุมพร สำนักงานชลประทานที่ 14 กรมชลประทาน. รายงานสถิติปริมาณน้ำฝน จ.ชุมพร พ.ศ. 2541 – 2551.
- พรชัย ตระกูลวานนท์. (2552). *ทุนทางสังคมและประชาสังคม: จากทฤษฎีสู่วิถีวิทยา*. กรุงเทพฯ : บริษัทมิสเตอร์ ก๊อบปี่ (ประเทศไทย) จำกัด.
- ไพบูลย์ วัฒนศิริธรรม. (2542). รายงานสรุปการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และแอนน์ ชิรอปท์ การระดมทุนไทย – แคนาดา 18–19 มกราคม 2538 ในชุมชนเข้มแข็ง ทุนทางสังคมของไทย พิมพ์ครั้งที่ 3 สำนักงานกองทุนเพื่อสังคมและธนาคารออมสิน กรุงเทพมหานคร
- ไพรัตน์ เดชระรินทร์. (2527). นโยบายและกลวิธีการมีส่วนร่วมของชุมชนในยุทธศาสตร์การพัฒนามาปัจจุบัน. ใน การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา. ทวีทอง หงส์วิวัฒน์. (บรรณาธิการ). (น. 6–7) กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล. ศูนย์ศึกษานโยบายสาธารณสุข.
- พงศา ชูแถม (2555) รูปแบบและแรงจูงใจในการปลูกต้นไม้ในสวนยางพารา
- พัชรี สีโรส และคณะ. (2550). คู่มือการมีส่วนร่วมของประชาชน. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ภูมิปัญญาท้องถิ่น. (2555) สืบค้นจาก <http://www.tkc.go.th/wiki/show/> [28 ตุลาคม 2555]
- ภูมิปัญญาท้องถิ่นภาคใต้. (2555) (ออนไลน์) สืบค้นจาก <http://www.dek-d.com/board/view.php?id=937146> [10 ตุลาคม 2555]
- มัชฌิมา อักษรดีศิริ (2555). รายงานการศึกษาชุมชนเบื้องต้น บ้านสะพานสอง ม.6 ต.ปากทรง อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร. บัณฑิตอาสาสมัคร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (2540). การจัดการสาธารณภัยในภาคใต้ของประเทศไทย. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. จังหวัดสงขลา. ประเทศไทย.
- วรวิมล โรมรัตน์พันธ์. (2548). *ทุนทางสังคม*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เด็อนตุลา.
- วิกิมีเดีย (2556) ประเพณีสารทเดือนสิบ (ออนไลน์) สืบค้นจาก <http://th.wikipedia.org/wiki/ประเพณีสารทเดือนสิบ> [19 กุมภาพันธ์ 2556].
- วิถีชีวิต. (2555). (ออนไลน์) สืบค้นจาก <http://chumphontrip.com/lifestyle-or-style-of-life.html> [28 ตุลาคม 2555]

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. (2542). รายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาเพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยและภัยธรรมชาติ (ในกลุ่มน้ำภาคกลาง) / จัดทำโดย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ.
- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. (2555). การจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (ออนไลน์) สืบค้นจาก <http://www.thaienvimonitor.net/Concept/priority2.htm> [18 เมษายน 2555]
- สิทธิณัฐ ประพุทธนิตินสาร. (2546). PAR : แนวคิดและแนวปฏิบัติ. เชียงใหม่ : วนิตา เพรส.
- สำนักงานคณะกรรมการกองทุนหมู่บ้าน และชุมชนเมืองแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. (2554). คู่มือสำหรับประชาชนเพื่อเตรียมการจัดตั้งและดำเนินงานกองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมือง (อัดสำเนา)
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2541). อ้างถึงใน ประพันธ์ ภักดีกุล และคณะ. (2549). รูปแบบและปัจจัยในการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนด้วยศักยภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. กรุงเทพมหานคร : โอเด็ยสแควร์.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2549). แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม : กรุงเทพฯ
- สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และ บริษัท ไรด์ดับเบิลยูพี-สยามเท็ค จำกัด. (2541). โครงการศึกษาวิจัยเพื่อกำหนดพื้นที่ ที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย และภัยธรรมชาติในเขตลุ่มน้ำภาคเหนือ (Risk Area Classification for Natural Hazards in Northern Watersheds). กรุงเทพฯ.
- สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน.(2555). โครงการศึกษาความเหมาะสมการบรรเทาอุทกภัยและบริหารจัดการน้ำ ลุ่มน้ำคลองท่าตะเภาและภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดชุมพร. กรมชลประทาน. (ออนไลน์) สืบค้นจาก <http://kromchol.rid.go.th/ffd/project2554/web-chumphon/background.php> เมื่อกรมชลประทาน. สืบค้นเมื่อวันที่ 26 ก.ย. 2555
- สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา. (2555). กรมชลประทาน.
- สำนักพัฒนาสังคมและคุณภาพชีวิต. (2548). ทูทางสังคมฉบับประชาชน. กรุงเทพฯ: บริษัท 21 เซ็นจูรี่ จำกัด.
- สำนักราชเลขาธิการ. (2555). โครงการพระราชทานความช่วยเหลือ. (ออนไลน์) สืบค้นจาก <http://www.ourking.in.th/index.php/index/radio/id/6457> [31 ตุลาคม 2555]

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สำนักวิจัยพัฒนาและอุทกวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ. (2550). 60 ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่อเฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสการจัดงานฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว
- สามารถ จันทร์สุริย์. (2536). ภูมิปัญญาชาวบ้านกับการพัฒนาชนบท. กรุงเทพมหานคร : มุขนิธิภูมิปัญญา
- เสรี พงศ์พิศ. (2548). เครือข่าย. กรุงเทพมหานคร : เจริญวิทย์การพิมพ์.
- สำราญ สารบรรณ และคณะ. (2555). โครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ปี 2554. กองวิจัยและพัฒนางานส่งเสริมการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร.
- สุริชัย หวันแก้ว. (2527). บทวิจารณ์. ใน การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา. ทวีทอง หงส์วิวัฒน์. (บรรณาธิการ). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล. ศูนย์ศึกษานโยบายสาธารณสุข.
- หอมรดกไทย (2556). มรดกทางธรรมชาติ (ออนไลน์) สืบค้นจาก <http://heritage.mod.go.th/nation/oldcity/chumporn4.htm> [17 กุมภาพันธ์ 2556].
- อकिन รพีพัฒน์. (2527). การมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาชนบท ในสภาพสังคมและวัฒนธรรมไทย. ทวีทอง หงส์วิวัฒน์. (บรรณาธิการ). (น. 100–101) กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล. ศูนย์ศึกษานโยบายสาธารณสุข.
- องค์การบริหารส่วนตำบลนาขา. (2555). สภาพและข้อมูลพื้นฐาน. (ออนไลน์) สืบค้นจาก <http://www.nakha.go.th/general1.php> [2 ตุลาคม 2555]
- องค์การบริหารส่วนตำบลบางน้ำจืด. (2555). สภาพและข้อมูลพื้นฐาน. (ออนไลน์) สืบค้นจาก <http://www.bangnumjued.go.th/general1.php> [2 ตุลาคม 2555]
- องค์การบริหารส่วนตำบลบางมะพร้าว. (2555). สภาพและข้อมูลพื้นฐาน. (ออนไลน์) สืบค้นจาก <http://www.bangmaphraow.go.th/general1.php> [2 ตุลาคม 2555]
- องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านควน. (2555). สภาพทั่วไป. (ออนไลน์) สืบค้นจาก http://www.bankaun.go.th/center/website/management/website_dragdrop/index_menu.php?site=428&page_id=7076&control= [2 ตุลาคม 2555]
- องค์การบริหารส่วนตำบลบึงหวาน. (2555). สภาพทั่วไป. (ออนไลน์) สืบค้นจาก http://www.pangwan.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=11&Itemid=59 [2 ตุลาคม 2555]

บรรณานุกรม (ต่อ)

องค์การบริหารส่วนตำบลพระรักษ์. (2555). สภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐาน. (ออนไลน์) สืบค้นจาก

<http://www.prarak.go.th/s0103/index.php?pgid=index> [2 ตุลาคม 2555]

องค์การบริหารส่วนตำบลพะโต๊ะ. (2555). สภาพทั่วไป. (ออนไลน์) สืบค้นจาก

http://www.patima.go.th/center/website/management/website_dragdrop/index_menu.php?site=612&page_id=14901&control= [2 ตุลาคม 2555]

องค์การบริหารส่วนตำบลวังตะกอบ. (2555). สภาพและข้อมูลพื้นฐาน. (ออนไลน์) สืบค้นจาก

<http://wangtakor.go.th/content/blogsection/6/176/> [2 ตุลาคม 2555]

องค์การบริหารส่วนตำบลหาดยาย (2555). ข้อมูลทั่วไป. (ออนไลน์) สืบค้นจาก

<http://www.hadyai.go.th/index.php?options=content&mode=cate&id=1> [13 พ.ย. 55]

อบต.พะโต๊ะ (2555). เอกสารแผนชุมชน บ้านปากเลข ม.9 ต.พะโต๊ะ จังหวัดชุมพร.

อรุณี เวียงแสง และคณะ (2547). การติดตามและประเมินผลแบบมีส่วนร่วม กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พิสิษฐ์ไทย ออฟเซต

เอนก ชิตเกษร และพรรณนุช ไชยปิ่นชนะ. (2555). การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม. (ออนไลน์) สืบค้นจาก

<http://www.ru.ac.th/> [30 กันยายน 2555]

อนุรักษ์ ปัญญาวัฒน์. (2548). การศึกษาชุมชนเชิงพหุลักษณะ บทเรียนจากวิจัยภาคสนาม. กรุงเทพมหานคร:

โครงการเสริมสร้างการเรียนรู้เพื่อชุมชนเป็นสุข (สรส.)

อำเภออดอทคอม. (2556). อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร (ออนไลน์) สืบค้นจาก <http://www.amphoe.com/menu.php>

[8 กุมภาพันธ์ 2556].

อริศรา ชูชาติ. (2538). AR อย่างมีส่วนร่วม กรุงเทพมหานคร : บริษัทประชาชน จำกัด.

อัมมาร สยามวารา. (2544). หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า : เป้าหมายเชิงนโยบายรายงานที่ ดีอาร์ไอ ฉบับที่ 30

กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

อานนท์ กาญจนพันธุ์. (2544). มิติชุมชน : วิถีคิดท้องถิ่นว่าด้วยสิทธิ อำนาจและ การจัดการทรัพยากร กรุงเทพฯ 312

หน้า

โฮเทลไดเร็ค. (2556). งานวันผลไม้หลังสวน จังหวัดชุมพร (ออนไลน์) สืบค้นจาก <http://www.hoteldirect.in.th/> งาน

วันผลไม้หลังสวน [21 กุมภาพันธ์ 2556].

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ทำเนียบนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน

ทำเนียบนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน

โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาวิถีชีวิตและบทบาทของชุมชนในพื้นที่วิกฤติอุทกภัย:กรณีศึกษาลุ่มน้ำภาคใต้

1. นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนเขตพื้นที่ต้นน้ำ



นายสุรินทร์ เชื้อช้าง
ผู้ใหญ่บ้าน ม.6
บ้านสะพานสอง ม.6 ต.ปากทรง
อ.พะโต๊ะ อ.ชุมพร 86180
084-745-5149



คุณสุนีย์ รัตนภักดี
ประธานชุมชนวัดควนดอกไม้
ม.4 ต.พะโต๊ะ อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร
86180
089-213-8410



นายชุลอ ยังหัตถ์ดี
ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ม.9
บ้านปากเลข ม.9 ต.พะโต๊ะ
อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร 86180
087-266-6892



นายสุรชัย สิ้นพุก
รองปลัดเทศบาลตำบลพะโต๊ะ
สำนักงานเทศบาลเมืองตำบลพะ
โต๊ะ หมู่ที่ 8 ต.พะโต๊ะ
อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร 86180
086-2789001

2. นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนเขตพื้นที่กลางน้ำ



นายสุนันท์ ศักดิ์แสง
สมาชิกสภา อบต. ม.5
บ้านโหมง ม.5 ต.พระรักษ์
อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร 86180
080-695-8600



นายทวี ศรีกุล
สมาชิกสภา อบต. ม.6
บ้านพูนสุข ม.6 ต.พระรักษ์
อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร 86180
087-889-8410



นายสมเดช รอดบุญมา
สมาชิกสภา อบต. ม.9
บ้านจำปุย ม.9 ต.พระรักษ์
อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร 86180
084-838-5639



นายจิจจา พัฒนบุตร
นักพัฒนาชุมชน อบต.พระรักษ์
สำนักงานองค์การบริหารส่วน
ตำบลพระรักษ์
74 หมู่ที่ 4 ต.พระรักษ์ อ.พะโต๊ะ
จ.ชุมพร 86180
083-365-9293



นายพิทักษ์ สวัสดิ์
ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ม.4
เลขที่ 18/1 บ้านคลองนูน ม.4
ต.บึงหวาน อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร
86180
081-080-4674



นายสมยศ อินเล็ง
รองนายก อบต. บึงหวาน
สำนักงานองค์การบริหารส่วน
ตำบลบึงหวาน
หมู่ที่ 1 ต.บึงหวาน อ.พะโต๊ะ
จ.ชุมพร 081-088-1123

ทำเนียบนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน

โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาวิถีชีวิตและบทบาทของชุมชนในพื้นที่วิกฤติอุทกภัย:กรณีศึกษาลุ่มน้ำภาคใต้

2. นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนเขตพื้นที่กลางน้ำ (ต่อ)



นายยงยศ เสือรุ่ง
ผู้ใหญ่บ้าน ม.2
บ้านเขี้ยวยาหมู ม.2
ต.หาดยาย อ.หลังสวน จ.ชุมพร
86110
083-107-8853



นายจักรกฤษณ์ ศักดิ์มณี
ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ม.6
บ้านแหลมปาย ม.6 ต.หาดยาย
อ.หลังสวน จ.ชุมพร 86110
089-289-0088



นายมานิช อันมัจฉา
ผู้ใหญ่บ้าน ม.7
บ้านวังพรหม ม.7 ต.หาดยาย
อ.หลังสวน จ.ชุมพร 86110
083-968-3452



นายประยงค์ เสนีย์ยุทธ
ผู้ใหญ่บ้าน ม.12
บ้านพรเจริญ ม.12
ต.หาดยาย อ.หลังสวน
จ.ชุมพร 86110
081-088-9206



นายเล็ก บุตรเวช
ผู้ใหญ่บ้าน ม.13
บ้านห้วยทรายขาว
ม.13 ต.หาดยาย อ.หลังสวน
จ.ชุมพร 86110
081-078-1322



นางสาวธัญธร เพชรโสม
นักพัฒนาชุมชน อบต.หาดยาย
สำนักงาน อบต.หาดยาย
156 หมู่ที่ 4 ต.หาดยาย อ.หลัง
สวน จ.ชุมพร 86110
083-635-6244



นายประจวบ กิมชีว
ผู้ใหญ่บ้าน ม.13
บ้านห้วยเหมือง ม.13 ต.นาขา
อ.หลังสวน จ.ชุมพร 86110
085-782-7660



นายสันติ จำเริญสุข
เลขานุการนายก อบต. นาขา
43 ม.4 ต.นาขา อ.หลังสวน
จ.ชุมพร 86110
089-073-9562
santi.JRM@hotmail.com

ทำเนียบนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน

โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาวิถีชีวิตและบทบาทของชุมชนในพื้นที่วิกฤติอุทกภัย:กรณีศึกษาลุ่มน้ำภาคใต้

3. นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนเขตพื้นที่ปลายน้ำ



นายบุญยืน เพชรกุล
สมาชิกสภา อบต. ม.1
12 บ้านทัพยอ ม.1
ต.แหลมทราย อ.หลังสวน
จ.ชุมพร 86110
081-084-8479



นายไพฑูรย์ อินทวาส
ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ม.11
6 บ้านแหลมทราย ม.11
ต.แหลมทราย อ.หลังสวน จ.
ชุมพร 86110
089-723-4699



นายโสภณ คงบุญมี
รองนายก อบต. แหลมทราย
79 ม.9 ต.แหลมทราย
อ.หลังสวน จ.ชุมพร 86110
089-872-6957



นายสันต์ ทองประเสริฐ
ผู้ใหญ่บ้าน ม.6
บ้านหัวเขาท่ากอ ม.6
ต.บางมะพร้าว อ.หลังสวน
จ.ชุมพร 86110
083-550-7175



นายอุดมศักดิ์ พูนสวัสดิ์
สมาชิกสภา อบต. หมู่ 9
บ้านน้ำตก ม.9 ต.บางมะพร้าว
อ.หลังสวน จ.ชุมพร 86110



นางสาวสุนิสา ชันสมาน
ปลัด อบต. บางมะพร้าว
สำนักงาน อบต. บางมะพร้าว
ต.บางมะพร้าว อ.หลังสวน
จ.ชุมพร 86110
081-396-3847
k.sunisa@yahoo.com



นายสุทธิพันธ์ สุวรรณบัณฑิต
สมาชิก อบต. ม.2
60 บ้านท่าสะทอน ม.2
ต.ท่ามะปลา อ.หลังสวน จ.ชุมพร
085-795-5569
longpaa_tasaton@hotmail.co.th



นางสาวเครือวัลย์ สังข์ชนะ
ข้าราชการบำนาญ
สำนักงานองค์การบริหารส่วน
ตำบลท่ามะปลา ต.ท่ามะปลา
อ.หลังสวน จ.ชุมพร 86110
086-594-0397



นายปรีชา ภูสุวรรณ
ผู้ช่วยกองช่างฯ อบต. ท่ามะปลา
สำนักงานองค์การบริหารส่วน
ตำบลท่ามะปลา ต.ท่ามะปลา
อ.หลังสวน จ.ชุมพร 86110
081-958-9818



นายไพฑูรย์ นุ้ยพิน
สภาองค์กรชุมชน ม.5
บ้านหัวมาต ม.5 ต.บ้านควน
อ.หลังสวน จ.ชุมพร 86110
086-274-5341

ทำเนียบนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน

โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาวิถีชีวิตและบทบาทของชุมชนในพื้นที่วิกฤติอุทกภัย:กรณีศึกษาลุ่มน้ำภาคใต้

3. นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนเขตพื้นที่ปลายน้ำ (ต่อ)



นายนิพนธ์ ฤทธิชัย
สภาองค์กรชุมชน ม.16
168 ม.16 บ้านทับวัง ม.16
ต.บ้านควน อ.หลังสวน จ.ชุมพร
86110
083-395-7247
nipon-333@hotmail.co.th



นายไพศาล มีสมบัติ
ปลัด อบต. บ้านควน
สำนักงานองค์การบริหารส่วน
ตำบลบ้านควน ต.บ้านควน
อ.หลังสวน จ.ชุมพร 86110
083-541-2748
dingt303@gmail.com



นายมานิจ พวงบุปผา
สมาชิก อบต. ม.8
15 บ้านทุ่งโน ม.8 ต.นาพญา อ.
หลังสวน จ.ชุมพร 86110
089-970-2108



นายนิത്യ จันทรพรหม
ผู้ใหญ่บ้าน ม.14
เลขที่ 1 ม.14 บ้านคลองราง
ม.14 ต.นาพญา อ.หลังสวน
จ.ชุมพร 86110
089-288-4383



ส.อ.ปัญญา เจียะสติด
ปลัด อบต. นาพญา
สำนักงานองค์การบริหารส่วน
ตำบลนาพญา ต.นาพญา
อ.หลังสวน จ.ชุมพร 86110
089-875-5425



นายอนุชา เตียพานิช
อาสาสมัครชุมชน ม.1
บ้านวังตะกอก ม.1 ต.วังตะกอก
อ.หลังสวน จ.ชุมพร 86110
086-120-8623



นางสุนิสา เหล็กทอง
ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ 13
23 บ้านหินช้างสี ม.13
ต.วังตะกอก อ.หลังสวน จ.ชุมพร
86110
086-474-2277



พจอ.พยุงค์ดี พรหมพิชัย
เจ้าหน้าที่ป้องกันและบรรเทา
สาธารณภัย อบต. วังตะกอก
ต.วังตะกอก อ.หลังสวน
จ.ชุมพร 86110
084-878-2385
payoungsak.p@hotmail.co.th



นายโสภณ มีแก้ว
ผู้ใหญ่บ้าน ม.8
72 บ้านหนองไถ่ปิ้ง ม.8
ต.บางน้ำจืด อ.หลังสวน จ.ชุมพร
86110
084-839-7807



นายมงคล พัฒน์ทอง
สมาชิก อบต. ม.12
บ้านน้ำลอด ม.12 ต.บางน้ำจืด
อ.หลังสวน จ.ชุมพร 86110
087-898-4603

ทำเนียบนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน

โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาวิถีชีวิตและบทบาทของชุมชนในพื้นที่วิกฤติอุทกภัย:กรณีศึกษาลุ่มน้ำภาคใต้

3. นักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชนเขตพื้นที่ปลายน้ำ (ต่อ)



นายประหัด ทิมรอด
รองประธานสภา อบต. บางน้ำจืด
86 ม.1 ต.บางน้ำจืด
อ.หลังสวน จ.ชุมพร 86110
081-082-1084
timrod19@hotmail.com



นายพินิจ เตียวเซียง
รองประธาน อบพร. ม.6
96 บ้านทุ่งล่าง ม.6
ต.ปากน้ำหลังสวน
อ.หลังสวน จ.ชุมพร 86110
089-908-8270



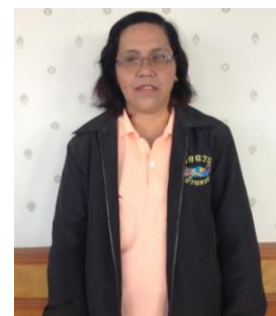
จ.ยุทธภูมิ บุญยัง
จนท.ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
เทศบาลตำบลปากน้ำหลังสวน
สำนักงานเทศบาลตำบลปากน้ำ
หลังสวน ต.ปากน้ำหลังสวน
อ.หลังสวน จ.ชุมพร 86110
089-867-5738



นายจำเริญ เพชรบึงหวาน
ประธานชุมชน ม.2 ช.นากรอก
ชุมชนนากรอก ม.2 ต.หลังสวน
อ.หลังสวน จ.ชุมพร 86110
089-972-7990



นายพูลศักดิ์ สืบศักดิ์
ประธานชุมชน ช.ถนนแม่น้ำหลังสวน
ม.2 ต.หลังสวน อ.หลังสวน จ.
ชุมพร 86110
080-693-6969



นางวัฒนา เพ็งทะลุ
ประธานชุมชน ช.พะเนียด
23 ต.ชั้นเงิน
อ.หลังสวน จ.ชุมพร 86110
081-079-0556



นายอดุลย์ บุญญแพทย์
หน.ฝ่ายส่วนงานช่าง
สำนักงานเทศบาลเมืองหลังสวน
ต.หลังสวน อ.หลังสวน จ.ชุมพร
86110
087-978-8059
adulbun@yahoo.com



นายสมชาย สำเภาอินทร์
หน.ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
สำนักงานเทศบาลเมืองหลังสวน
ต.หลังสวน อ.หลังสวน
จ.ชุมพร 86110
081-891-7323
m-uri@hotmail.com

ทำเนียบนักวิจัยทรัพยากรน้ำชุมชน

โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาวิถีชีวิตและบทบาทของชุมชนในพื้นที่วิกฤติอุทกภัย:กรณีศึกษาลุ่มน้ำภาคใต้

4. ที่ปรึกษาในพื้นที่



นายไพบูลย์ อักษรนำ
หน.สำนักงานเทศบาล
สำนักงานเทศบาลเมืองหลังสวน
ต.หลังสวน อ.หลังสวน
จ.ชุมพร 86110
083-172-2991



นายสรเวช อังคณานวงศ์
นักบริหารงานสวัสดิการฯ
สำนักงานเทศบาลเมืองหลังสวน
ต.หลังสวน อ.หลังสวน
จ.ชุมพร 86110
081-891-7323