



การบริหารจัดการน้ำประปาหมู่บ้านของตำบลละอาย อำเภอลำปาง จังหวัดนครศรีธรรมราช¹

Water Supply Management in Villages of La-ai Sub-District, Chawang District, Nakhon Si Thammarat Province

ศุภพัทธ์ เหมทานนท์*

Suppapat Hemtanon

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการบริหารจัดการน้ำประปาหมู่บ้านของตำบลละอาย อำเภอลำปาง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้และการจัดการน้ำประปาหมู่บ้านของตำบลละอาย อำเภอลำปาง จังหวัดนครศรีธรรมราช

วิธีการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลครัวเรือนในพื้นที่ชุมชนละอายจำนวน 2 หมู่บ้าน โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 126 ครัวเรือน ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ใช้วิธีอภิปรายกลุ่ม (Focus group) การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) และการสังเกตแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม

ผลการศึกษาพบว่า ชุมชนละอายเป็นชุมชนที่มีความอุดมสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติ เพราะมีพื้นที่ติดกับเทือกเขานครศรีธรรมราช ชาวบ้านมีความรู้ในการจัดการทรัพยากรน้ำในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ ทำนบ เหมือง หนองน้ำ บ่อน้ำ บ่อน้ำบาดาล และคลอง ซึ่งมีคลองเสลาเป็นลำน้ำสายสำคัญทั้งในอดีตและปัจจุบัน การจัดการน้ำของชุมชนมีความสัมพันธ์กับสภาพทางภูมิศาสตร์และระบบการผลิตของชุมชน นอกจากนี้ยังมีปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกชุมชนเข้ามามีส่วนในการบริหารจัดการน้ำ

การใช้ประโยชน์และการจัดการทำนบ เหมือง หนองน้ำ มีการใช้ประโยชน์ในการนำน้ำมาใช้ในการทำนา การทำสวนผลไม้ การจับสัตว์น้ำ และใช้อุปโภคในครัวเรือน ชาวบ้านทั้งในและนอกชุมชนมีสิทธิใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำดังกล่าว ชาวบ้านจะช่วยกันดูแลรักษาขุดลอกเหมืองเมื่อตื้นเขิน ส่วนทำนบและหนองน้ำเมื่อตื้นเขินจะมีหน่วยงานภาครัฐเข้ามาทำการขุดลอกให้

การใช้ประโยชน์และการจัดการคลองเสลา ถือว่าเป็นคลองสายหลักของชุมชน มีการใช้ประโยชน์เป็นเส้นทางคมนาคม การทำนา สวนผลไม้ และการจับสัตว์น้ำ ปัจจุบันใช้น้ำเป็นแหล่งน้ำดิบเพื่อผลิตน้ำประปาหมู่บ้านเป็นหลัก

¹บทความวิจัยนี้เป็นการนำเสนอข้อมูลจากงานวิจัยซึ่งได้รับงบประมาณสนับสนุนจากเครือข่ายการวิจัยและการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน สกอ.ภาคใต้ตอนบน สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาประจำปี 2552

* อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
โทรศัพท์ 08-1273-9634 E-mail : suppapat_01@hotmail.com



การบริหารจัดการน้ำประปาหมู่บ้านของชุมชนละอ้าย ได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 6 ประเด็น พบว่า ค่าเฉลี่ยและความคิดเห็นของประชาชนด้านบุคคลากร ค่าเฉลี่ย 3.00 ด้านสมาชิกผู้ใช้น้ำ ค่าเฉลี่ย 2.82 ด้านการวางแผน ค่าเฉลี่ย 2.79 ความคิดเห็นประชาชนด้านกฎระเบียบและข้อบังคับ ค่าเฉลี่ย 2.73 ความคิดเห็นของประชาชนด้านการเงิน ค่าเฉลี่ย 2.61 ความคิดเห็นของประชาชนด้านวัสดุอุปกรณ์ ค่าเฉลี่ย 2.51

ส่วนปัญหาของระบบประปาหมู่บ้านของตำบลละอ้าย ได้แก่ ปัญหาปริมาณน้ำที่ใช้ในการผลิตน้ำประปา ปัญหาด้านคุณภาพน้ำ และปัญหาการบริหารจัดการประปาหมู่บ้าน

ข้อเสนอแนะชาวบ้านควรมีการจัดตั้งกลุ่มและบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านเอง ควรมีการจัดการกับแหล่งน้ำที่นำมาใช้ในการผลิตน้ำประปาหมู่บ้าน เพื่อให้มีน้ำมาใช้ในการผลิตน้ำประปาในทุกฤดูกาลได้อย่างเพียงพอและมีคุณภาพที่ดี หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบปาดควรเข้ามาดูแล ซ่อมแซมอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตน้ำประปาหมู่บ้าน เพื่อให้การผลิตน้ำประปาหมู่บ้านมีประสิทธิภาพ เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเข้ามาวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ชาวบ้านได้ใช้น้ำประปาที่มีคุณภาพและส่งผลดีต่อสุขภาพอนามัยของชาวบ้านในชุมชน

คำสำคัญ : น้ำประปาหมู่บ้าน, การบริหารจัดการน้ำ, ชุมชนละอ้าย



Abstract

This research is concerned with the management of main (municipal) water supply in villages of La-ai sub-district, Chawang district, Nakhon Si Thammarat province. The aim of this study is to study the knowledge and management of the water supply in villages of La-ai sub-district, Chawang district, Nakhon Si Thammarat province.

The quantitative research methods used in this research were in the form of questionnaires, which were sent to 126 households in communal areas of 2 villages of La-ai sub-district. Qualitative research used included focus groups, in-depth interviews, and observation with and without participation.

The results of the study found that La-ai community is a community with an abundance of natural resources. The area is adjacent to the mountains of Nakhon Si Thammarat, and owing to this the villagers have acquired knowledge of various water resource management techniques, including dams, mines, marshes, [natural] wells and artesian wells, and canals. One canal in the community, the Se-la canal, is an important waterway now, as it was in the past. Community water management is related to geographical conditions and systems of production used in the community. Also, there are other internal and external factors which play a part in water management.

Utilisation and management of dams, mines and marshes: Dams, mines and marshes are used to channel water for use in rice and orchard farming, catching aquatic creatures, and household consumption. Villagers from inside and outside of the community all have a right to use water from the sources mentioned. Villagers work together to maintain and dredge the mines when they become shallow. When wells or marshes become shallow, dredging is conducted by state agencies.

Utilisation and management of Se-la canal: Se-la canal is considered the main canal of the community, it is used for communications, rice and orchard farming, and catching aquatic creatures. Currently it is the main source of untreated water used to produce the main water supply provided to the villages.

The study of the management of the main water supply of villages in La-ai community can be divided into 6 points. It was found that the opinions of the population concerning personnel had an average level of 3.00. Of those who belonged to the group of water users, the average was 2.82. For planning, the average was 2.79. For the opinions of the population concerning regulations and statutes, the average was 2.73. For the opinions of the population concerning finance, the average was 2.61. For the opinions of the population concerning materials and equipment, the average was 2.51.



The problems of the main water supply system in the villages of La-ai sub-district concerned the volume of water used in production of water for the main supply, the quality of the water, and management of the main water supply for the villages.

Recommendations suggested are for the villagers to establish groups to manage the water systems themselves. There should be management of the water sources used in the production of a main water supply for the villages, which would allow for water to be used in the production of a sufficient supply of good quality water in all seasons. Relevant agencies should take care of repairs, equipment, and tools used in the production of a village water supply. To ensure efficiency, officials from relevant agencies should analyse the quality of the water supply regularly. This will ensure that villagers use good quality water which is beneficial to health and hygiene.

Key words: Village water supply, water management, La-ai community



1. บทนำ

ปัจจุบันทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก มนุษย์มีอัตราการเพิ่มของประชากรอย่างรวดเร็ว ทางด้านเทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้าสูง ในขณะที่ทรัพยากรธรรมชาติมีอยู่อย่างจำกัดไม่เพียงพอต่อความต้องการของมนุษย์ โดยเฉพาะทรัพยากรป่าไม้ ถูกทำลายด้วยมือของมนุษย์มากยิ่งขึ้น ป่าไม้นับเป็นแหล่งกำเนิดต้นน้ำลำธาร เป็นที่มาของทรัพยากรน้ำ ซึ่งมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ และสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ มนุษย์ต้องการน้ำใช้ในการอุปโภคบริโภค ใช้น้ำเพื่อการเกษตรและอุตสาหกรรม ความต้องการใช้น้ำในปัจจุบันยิ่งเพิ่มจำนวนมากขึ้น ทำให้ปริมาณน้ำไม่เพียงพอ และมีน้ำเสียเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว มนุษย์ไม่รู้จักรักษาดินน้ำลำธาร ไม่รู้จักกักเก็บน้ำ ไม่รู้จักใช้น้ำอย่างประหยัดใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพย่อมทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำในการอุปโภค บริโภคในอนาคต (กรมพัฒนาชุมชน, 2548) ในปัจจุบันมนุษย์ใช้น้ำอย่างฟุ่มเฟือย ผลิตวัตถุประสงค์ โดยที่มนุษย์ยังมีความคิดว่าน้ำเป็นทรัพยากรสาธารณะมีอิสระในการใช้ แหล่งเก็บน้ำมีไม่เพียงพอ ขาดกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่มีประสิทธิภาพ

ปัญหาการขาดแคลนน้ำของประชาชนรัฐบาลได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาแหล่งน้ำเป็นอย่างมากทั้งเพื่อการเกษตร การอุตสาหกรรม อุปโภคและบริโภค จึงมีนโยบายให้มีการพัฒนาแหล่งน้ำด้วยการพยายามเก็บรักษาทรัพยากรน้ำไว้ให้ได้มากที่สุด และใช้น้ำเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด พร้อมทั้งเกิดการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพโดยให้มี

การพัฒนาแหล่งน้ำอย่างเร่งด่วน ทั้งที่เป็นโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ดังนั้นรัฐบาลจึงให้เร่งดำเนินการโครงการขนาดเล็กให้กระจายไปทั่วประเทศไม่ว่าจะเป็นงานก่อสร้างตามแผนงานโครงการประปาขนาดเล็ก แผนงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริและแผนงานโครงการเพื่อความมั่นคงหมู่บ้านป้องกันตนเองในเขตพื้นที่ชายแดน (สำนักงานคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ, 2535)

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาพื้นที่ตำบลละอาย อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งมีระบบน้ำประปาอยู่ทั้งหมด 2 แห่ง ได้แก่ บ้านเสลาใต้ และบ้านมะปรางงาม สำหรับระบบประปาหมู่บ้าน ยังมีข้อบกพร่องในการบริหารจัดการประปาหมู่บ้านหลายประการด้วยกัน

จากปัญหาดังกล่าวจึงทำให้ผู้วิจัยสนใจทำการศึกษาการบริหารจัดการน้ำประปาหมู่บ้านของตำบลละอาย อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อศึกษาองค์ความรู้และการบริหารจัดการน้ำประปาหมู่บ้านของตำบลละอาย อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อให้ประชาชนในตำบลละอายได้มีน้ำไว้อุปโภคบริโภคทั่วถึงทั่วครัวเรือนและมีปริมาณน้ำเพียงพอกับความต้องการใช้น้ำของชาวบ้านในชุมชน

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อศึกษาองค์ความรู้ในการจัดการน้ำของคนในตำบลละอาย อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครศรีธรรมราช



2.2 เพื่อศึกษาการบริหารจัดการน้ำประปาหมู่บ้านของตำบลละอาย อำเภอนาวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช

3. วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลครัวเรือนในพื้นที่ชุมชนละอายจำนวน 2 หมู่บ้าน โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 126 ครัวเรือน ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ใช้วิธีอภิปรายกลุ่ม (Focus group) จำนวน 5 ครั้ง การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) จำนวน 20 คน และการสังเกตแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม

4. ผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

4.1 ความรู้ในการจัดการน้ำของคนในตำบลละอาย อำเภอนาวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่าชาวบ้านชุมชนละอายมีการจัดการทรัพยากรน้ำทั้งในอดีตและปัจจุบัน ซึ่งเป็นภูมิปัญญาของชาวบ้านเพื่อนำน้ำจากแหล่งน้ำต่าง ๆ ได้แก่ บ่อน้ำตื้น บ่อน้ำบาดาล หนองน้ำ ทำนบ เหมือง และคลอง มาใช้ในการอุปโภค การบริโภค เส้นทางคมนาคม การเกษตร แหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ และจับสัตว์น้ำ ซึ่งแหล่งน้ำดังกล่าวมีการใช้ประโยชน์และการจัดการ การดูแลรักษา และสิทธิการเข้าถึง ดังนี้

4.1.1 บ่อน้ำตื้น ชาวบ้านละอายในอดีตมีการขุดบ่อน้ำตื้นเพื่อนำน้ำมาใช้ในการดื่มกิน ชักล้างภายในครัวเรือน และการเกษตร บ่อน้ำตื้นจะมีเกือบทุกครัวเรือน หากครัวเรือนใดไม่มีบ่อน้ำตื้นก็

จะใช้น้ำร่วมกับญาติพี่น้อง เพราะจะมีการขุดบ่อน้ำตื้นไว้ใช้เป็นสระบ้านหรือกลุ่มบ้าน การนำน้ำจากบ่อน้ำตื้นขึ้นมาใช้มีหลายวิธี เช่น การตักน้ำด้วยหมาน้ำ การตักน้ำด้วยถังน้ำสังกะสีหรือถังน้ำพลาสติก โดยผูกเชือกไว้กับภาชนะดังกล่าวข้างต้นแล้วจึงดึงภาชนะขึ้นโดยใช้ลูกรอกหรือดึงขึ้นจากบ่อโดยไม่มีลูกรอก ใช้เครื่องสูบน้ำ และใช้มอเตอร์ไฟฟ้า การดูแลรักษาบ่อน้ำในอดีตชาวบ้านจะมีวิธีการจัดการพื้นที่บริเวณบ่อน้ำไม่ให้มีหญ้าขึ้นรกส่วนบ้านที่มีการใช้บริเวณบ่อน้ำตื้นเป็นที่อาบน้ำซักผ้า และล้างจาน จะต้องดูแลรักษาความสะอาดโดยมีการขุดพื้นที่บริเวณบ่อน้ำตื้นให้สะอาดเพื่อป้องกันการลื่นล้ม และมีการขุดระบายน้ำเพื่อไม่ให้มีน้ำขังบริเวณบ่อน้ำตื้น ต่อมามีการขุดบ่อน้ำตื้นไว้ภายในบ้านจึงทำให้การดูแลรักษาทำได้ง่ายและสะดวกขึ้น การใช้น้ำจากบ่อน้ำตื้นจะเป็นการใช้ร่วมกันในกลุ่มเครือญาติ โดยเจ้าของบ้านที่มีบ่อน้ำตื้นตั้งอยู่บริเวณบ้านจะเป็นเจ้าของบ่อน้ำ ส่วนปัญหาการแย่งชิงน้ำจะไม่มีเพราะมีปริมาณน้ำใช้กันอย่างเพียงพอและเป็นเครือญาติกัน

4.1.2 บ่อน้ำบาดาล เป็นแหล่งน้ำที่อยู่ใต้ดินเหมือนกับน้ำบ่อ แต่ต่างกันตรงที่บ่อน้ำบาดาลจะลึกกว่า ความลึกของบ่อน้ำบาดาลแต่ละบ่อจะมีความแตกต่างกันไปตามสภาพพื้นที่ ความลึกของบ่อน้ำบาดาลในชุมชนละอาย พบว่า มีความลึกประมาณ 10 – 40 เมตร การขุดเจาะบ่อน้ำบาดาล จะทำในพื้นที่ของตนเองหรือพื้นที่ญาติ การว่าจ้างขุดเจาะและค่าใช้จ่ายโดยผู้ที่ต้องการใช้น้ำจะเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายและจะเป็นเจ้าของบ่อน้ำบาดาล การใช้ประโยชน์จากบ่อน้ำบาดาลนำขึ้นมาใช้ในครัวเรือน



และใช้น้ำรดผักและสวนผลไม้ ในอดีตบ่อน้ำบาดาลใช้ท่อเหล็ก ต่อมาก็มีการปรับเปลี่ยนเป็นท่อพลาสติก เพราะท่อเหล็กเมื่อใช้ไปนาน ๆ เป็นสนิมทำให้น้ำเปลี่ยนสีและมีกลิ่น การนำน้ำจากบ่อน้ำบาดาลขึ้นมาใช้มีหลายวิธี เช่น ใช้คันโยก เครื่องสูบน้ำ และมอเตอร์ไฟฟ้า การดูแลรักษาบ่อน้ำบาดาลชาวบ้านจะดูแลพื้นที่หรือบริเวณบ่อน้ำบาดาลให้โล่งเตียน ดูแลสายไฟไม่ให้ชำรุด มอเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้สูบน้ำขึ้นมาใช้ก็จะต้องมีฝ้ายางหรือกระบืออิงปกปิดเพื่อไม่ให้มอเตอร์และปลั๊กไฟถูกน้ำฝน และเป็นการยืดระยะเวลาการใช้งานได้นาน ๆ เจ้าของบ่อน้ำบาดาลจะมีสิทธิการใช้ประโยชน์จากน้ำบาดาลอย่างชัดเจน

4.1.3 ทำนบ เป็นภูมิปัญญาชาวบ้านของชุมชนละแวกที่รู้จักการนำทรัพยากรน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ในการทำนาและการเพาะปลูกพืช เพื่อให้เกิดประโยชน์กับระบบการผลิตของตนเอง ชุมชนละแวกมีการสร้างทำนบ 2 แห่ง คือ

1) ทำนบด่านปริงหรือฝายคลองเสลา เป็นเหมือนฝายน้ำล้นที่สร้างจากหิน เป็นการนำหินจากภูเขามาเรียงกันเส้นทางน้ำคลองเสลาและมีการขุดเหมืองเพื่อระบายน้ำเข้าสู่พื้นที่นา การสร้างทำนบในอดีตชาวบ้านร่วมมือกันในชุมชน จะใช้แรงงานคนในชุมชนช่วยกันสร้างขึ้น ทำนบเป็นการจัดการน้ำเป็นแบบการพึ่งพาอาศัยกัน มีความสัมพันธ์กันในเครือญาติหรือเพื่อนบ้าน จึงไม่ทำให้เกิดการแย่งชิงทรัพยากรน้ำ ชาวบ้านส่วนใหญ่จะใช้น้ำจากทำนบด่านปริงมาทำนารวมทั้งมีการใช้ประโยชน์จากน้ำในเหมืองเพื่อไว้ใช้อาบน้ำ ชักผ้าล้างจาน รดน้ำต้นไม้ เลี้ยงสัตว์ และจับสัตว์น้ำ ทำนบนอกจากเป็นการจัดการทรัพยากรน้ำโดย

ชุมชนแล้ว ยังเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและการรู้จักแบ่งปันของคนในชุมชน นอกจากนี้ชาวบ้านในชุมชนยังได้รับประโยชน์จากระบบเหมืองฝายอีกอย่างหนึ่ง คือ สัตว์น้ำ ชาวบ้านสามารถจับสัตว์น้ำไปขายหรือไว้กินเอง ทำนบด่านปริงได้เปลี่ยนจากฝายหินเป็นฝายคอนกรีต โดยมีกรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นผู้รับผิดชอบ โครงการพระราชดำริเพื่อช่วยเหลือราษฎร ใช้งบประมาณปี พ.ศ.2540 มาดำเนินการ ปัจจุบันเหมืองส่งน้ำที่ขุดมาจากทำนบด่านปริง บางแห่งจะมีน้ำใช้เฉพาะช่วงหน้าฝน การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่นาข้าวเป็นพื้นที่สวนยาง หรือสวนผลไม้ เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ทำนบด่านปริงมีความสำคัญน้อยลง การดูแลรักษาทำนบด่านปริง ชาวบ้านจะช่วยกันซ่อมแซมทำนบ ส่วนเหมืองส่งน้ำ ชาวบ้านจะช่วยกันขุดลอกเมื่อตื้นเขิน ทำนบด่านปริงเป็นสมบัติของส่วนรวมไม่ว่าคนภายในหรือภายนอกชุมชนก็สามารถนำน้ำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ และสามารถจับสัตว์น้ำได้

2) ทำนบลุงแสงหรือห้วยนบมะปรางงาม เป็นเหมือนฝายที่ทำจากวัสดุในท้องถิ่น โดยใช้ดินที่มีอยู่ในบริเวณนั้นมาก่อสร้างเป็นทำนบ ซึ่งดินในพื้นที่นั้นมีลักษณะเป็นดินเหนียว น้ำซึมผ่านได้ยาก ทำนบลุงแสงบางครั้งชาวบ้านเรียกสั้น ๆ ว่า “หน่านบ” การสร้างก็ใช้แรงงานคนในการสร้าง ทำนบและขุดเหมือง เพื่อจัดสรรน้ำเข้าพื้นที่นา การใช้น้ำจะใช้ในกลุ่มเครือญาติเพื่อใช้ในการทำนาได้สะดวกและเพียงพอ จึงทำให้ไม่มีปัญหาในการแย่งชิงน้ำในการทำนา ทำนบลุงแสงยังมีประโยชน์ในเรื่องเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ ในอดีต“หน้า



นบ”แห่งนี้มีสัตว์น้ำหลากหลายชนิด ชาวบ้านสามารถจับไปกินหรือนำไปขายได้ ชาวบ้านทั้งภายในชุมชนและภายนอกชุมชนก็สามารถเข้ามาจับสัตว์น้ำได้

4.1.4 หนองน้ำ ที่สำคัญ คือ “พรตอก” เป็นชื่อที่ชาวบ้านเรียกกันตามสภาพภูมิประเทศ คือเป็นพื้นที่ลุ่มที่มีน้ำขังตลอดปี เป็นหนองน้ำที่กักเก็บน้ำตามธรรมชาติ การใช้ประโยชน์จากพรตอกมีการจับสัตว์น้ำและเป็นพื้นที่รองรับน้ำที่ไหลมาจากเหมืองส่งน้ำจากท่านบ่อด่านปรัง พรตอกเป็นหนองน้ำที่อุดมไปด้วยสัตว์น้ำนานาชนิด หลังจากเกิดเหตุการณ์น้ำท่วม พ.ศ.2531 ทำให้พรตอกตื้นเขินและระบบนิเวศเปลี่ยนแปลง ส่งผลให้ปริมาณสัตว์น้ำและพันธุ์พืชลดลง ดังนั้น ชาวบ้านจึงช่วยกันปล่อยพันธุ์ปลา และให้ชาวบ้านเข้ามาจับสัตว์น้ำได้ ปีละ 1 ครั้ง การดูแลรักษาองค์การบริหารส่วนตำบลละอายมีการจัดระบบประมาณในการขุดลอก สิทธิการเข้าถึงชาวบ้านสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์โดยการเก็บพืชน้ำหรือจับสัตว์น้ำเพื่อนำมาไว้รับประทานในครัวเรือนหรือนำไปขาย ในอดีตการเข้าไปใช้ประโยชน์ไม่มีการข้อห้ามว่าช่วงเวลาใดห้ามเข้าไปใช้ประโยชน์ แต่ปัจจุบันมีการตั้งเป็นกฎชุมชนแต่ไม่เป็นลายลักษณ์อักษร จะเป็นที่ยอมรับโดยทั่วกันของคนในชุมชนเอง

4.1.5 คลองเสลา มีแหล่งต้นน้ำจากเทือกเขานครศรีธรรมราช และไหลลงสู่แม่น้ำตาปีที่อ่าวบ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี อดีตคลองเสลากว้างมากและน้ำลึก ใช้เป็นเส้นทางเดินเรือ การเดินทางส่วนใหญ่จะเป็นการนำผลผลิตทางการเกษตรไปแลกเปลี่ยนหรือไปขาย และใช้เดินทางติดต่อกับญาติพี่น้อง ชาวบ้านที่อาศัยอยู่ริมคลองเสลาใช้

ประโยชน์ในการอุปโภค เช่น ชักผ้า อาบน้ำ รดสวนผลไม้ รดผัก อาบน้ำให้สัตว์เลี้ยง และการจับสัตว์น้ำ ช่วงฤดูแล้งปริมาณน้ำเพียงพอและใช้น้ำอย่างทั่วถึง หลังเหตุการณ์น้ำท่วม พ.ศ.2531 คลองเสลาเกิดการเปลี่ยนแปลง เช่น ตื้นเขิน ปริมาณน้ำในคลองน้อย ในช่วงฤดูแล้ง ช่วงน้ำหลากน้ำจะไหลเชี่ยวและน้ำท่วมพื้นที่ริมฝั่งคลอง สัตว์น้ำมีปริมาณลดลง และบางชนิดก็สูญพันธุ์ ปัจจุบันแม้ว่าคลองเสลาจะมีสภาพตื้นเขินแต่ความต้องการใช้น้ำจากคลองเสลา ยังคงมีความสำคัญ เพราะชาวบ้านได้มีการสูบน้ำจากคลองเสลาไปใช้ผลิตน้ำประปาหมู่บ้านของหมู่ที่ 2 บ้านมะปรางงาม และหมู่ที่ 3 บ้านเสลาใต้ แต่ในช่วงฤดูแล้งน้ำในคลองเสลามีน้อยไม่เพียงพอต่อการผลิตน้ำประปา องค์การบริหารส่วนตำบลละอายจึงได้เข้ามาดูแลและจัดสรรงบประมาณในการว่าจ้างขุดลอกคลอง เพื่อให้มีน้ำไหลได้สะดวก และบางแห่งก็ใช้กระสอบทรายมาถ่วงน้ำในลำคลองไว้เพื่อให้มีปริมาณน้ำมากพอที่จะสูบน้ำมาใช้ในการผลิตน้ำประปาของชุมชน คลองเสลาเป็นสมบัติสาธารณะ ไม่มีใครเป็นเจ้าของ ชาวบ้านทุกคนที่อาศัยอยู่ในชุมชนละอายและนอกชุมชนละอายสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์จากการใช้น้ำและการจับสัตว์น้ำในคลองเสลาได้ ชาวบ้านที่มีที่ดินใกล้กับคลองเสลา จะเรียกชื่อของเจ้าของที่ดินเป็นชื่อทำน้ำ เช่น ทำที่หนูแมน ทำน้ำเณรเอียด ทำป้ามุ่น ทำวัดมะปรางงาม เป็นต้น จะเห็นได้ว่าคลองเสลา ยังคงมีความสำคัญต่อชาวบ้านในชุมชนละอาย แม้ว่าการใช้ประโยชน์จะน้อยลงจากอดีต แต่คลองเสลา ก็ยังคงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของคนในปัจจุบัน



4.1.6 ประปาภูเขา แหล่งน้ำที่นำมาใช้ผลิต
น้ำประปาภูเขาคือ น้ำจากทำนบด้านปรัง เริ่มมีการใช้น้ำเมื่อ พ.ศ.2542 ประปาภูเขาเป็นการให้น้ำจากพื้นที่สูงไหลลงสู่พื้นที่ต่ำหรือเรียกว่า “กาดักน้ำ” น้ำประปาภูเขาจะส่งน้ำทางท่อส่งน้ำสายหลัก จากฝายคลองเสลามายังถึงเก็บน้ำที่ตั้งอยู่ในบ้านมะปรางงาม ถึงเก็บน้ำนอกจากมีประโยชน์ในการเก็บน้ำแล้วยังช่วยทำให้ทราย เศษไม้และใบไม้ที่ไหลมากับน้ำตกตะกอน ช่วงฤดูฝนน้ำประปาภูเขาจะมีสีขุ่น มีเศษกรวดทราย เศษไม้เล็ก ๆ และเศษหญ้าไหลมากับน้ำ ชาวบ้านจึงใช้ผ้าบาง ๆ มาผูกติดกับก๊อกน้ำเพื่อกรองน้ำให้สะอาด และเปิดน้ำใส่ภาชนะและรอให้น้ำตกตะกอนเองหรือแกว่สารส้ม ฤดูแล้งชาวบ้านจะมีปัญหาขาดแคลนน้ำ เพราะน้ำประปาภูเขาไม่ไหล ชาวบ้านจึงไปใช้น้ำประปาหมู่บ้าน น้ำประปาภูเขาจะไม่มีการเรียกเก็บค่าใช้น้ำจากชาวบ้าน จึงทำให้ชาวบ้านใช้น้ำกันอย่างฟุ่มเฟือยและไม่มีการควบคุมการใช้น้ำ การดูแลรักษาชาวบ้านจะช่วยกันดูแลท่อส่งน้ำประปาภูเขา หากท่อส่งน้ำมีการชำรุดบริเวณบ้านใครเจ้าของบ้านและเพื่อนบ้านก็จะช่วยกันซ่อมแซม งบประมาณที่ใช้ในการซ่อมแซมประปาภูเขาชาวบ้านจะเสียค่าใช้จ่ายเอง เพราะไม่มีหน่วยงานใดเข้ามาดูแล มีการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อเข้ามาดูแลประปาภูเขา แต่ก็เพียงแค่กลุ่มจัดตั้งไม่ได้มีการดำเนินงานอย่างจริงจัง จึงทำให้การใช้น้ำจากประปาภูเขาขาดการดูแลและเกิดปัญหาจากการใช้น้ำในบางช่วง การใช้น้ำประปาภูเขาของชาวบ้านในชุมชนละอายไม่สามารถใช้น้ำได้อย่างทั่วถึงทุกครัวเรือน

4.2 การบริหารจัดการน้ำประปาหมู่บ้าน
ของตำบลละอาย ประปาหมู่บ้านของชุมชนละอายใช้น้ำผิวดินจากคลองเสลามี 2 แห่ง คือ บ้านเสลาใต้และบ้านมะปรางงาม การผลิตน้ำประปาหมู่บ้านในชุมชนละอายแห่งแรก คือ บ้านเสลาใต้ มีการใช้น้ำประปาหมู่บ้าน เมื่อปี พ.ศ. 2544 โดยการสนับสนุนงบประมาณจากกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข มีการใช้น้ำประปาหมู่บ้านจำนวน 268 ครัวเรือน ทุกครัวเรือนมีน้ำประปาใช้ การบริหารจัดการประปาหมู่บ้านมีการจัดตั้งหรือคัดเลือกตัวแทนสมาชิกผู้ใช้น้ำของบ้านเสลาใต้ เพื่อทำหน้าที่ในการดำเนินการบริหารจัดการประปาหมู่บ้าน ซึ่งคณะกรรมการบริหารจัดการประปาหมู่บ้านประกอบด้วยประธาน รองประธาน กรรมการเหรัญญิก คณะกรรมการที่ปรึกษา และผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้าน ไม่มีกองทุนพัฒนาระบบประปาหมู่บ้าน เพราะเงินที่เก็บได้จากค่าใช้น้ำประปาหมู่บ้านมีการบริหารจัดการโดยองค์การบริหารส่วนตำบลละอาย ชาวบ้านไม่ได้มีการจัดตั้งกองทุนขึ้นเอง ส่วนกฎระเบียบ ข้อบังคับว่าด้วยการบริหารจัดการกิจกรรมประปาหมู่บ้านของบ้านเสลาใต้ องค์การบริหารส่วนตำบลละอายได้ออกข้อบัญญัติ เรื่องการใช้น้ำประปาและอัตราค่าน้ำประปา พ.ศ. 2552

ประปาหมู่บ้านของบ้านมะปรางงามได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 มาใช้ในการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้านแบบผิวดินขนาดใหญ่มากโดยใช้น้ำจากคลองเสลา เพราะบ้านมะปรางงามเป็นชุมชนใหญ่ มีครัวเรือนที่ใช้น้ำประปาหมู่บ้านจำนวน 228



ครัวเรือน ประปาหมู่บ้านของบ้านมะปรางงามเริ่มมีการใช้น้ำเมื่อปี พ.ศ. 2552 การบริหารจัดการกิจการประปาหมู่บ้านของบ้านมะปรางงาม มีการจัดตั้งหรือคัดเลือกตัวแทนสมาชิกผู้ใช้น้ำเพื่อเข้ามาบริหารจัดการกิจการประปาหมู่บ้าน ซึ่งคณะกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้านประกอบไปด้วยประธาน รองประธาน กรรมการ เหนียวณิก คณะกรรมการที่ปรึกษา ผู้ตรวจสอบ และผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้าน ไม่มีกองทุนพัฒนาระบบประปาหมู่บ้านเช่นเดียวกับบ้านเสลาใต้ เพราะเงินที่เก็บได้จากค่าใช้น้ำประปาหมู่บ้านมีเจ้าหน้าที่มาจัดเก็บและนำเงินที่ได้มอบให้องค์การบริหารส่วนตำบลละอายไปบริหารจัดการเอง ชาวบ้านไม่ได้มีการจัดตั้งกองทุนเพราะองค์การบริหารส่วนตำบลเข้ามาจัดการและดูแล ส่วนกฎระเบียบข้อบังคับว่าด้วยการบริหารจัดการกิจการประปาหมู่บ้านของบ้านมะปรางงามก็จะเหมือนกับบ้านเสลาใต้ จะเห็นได้ว่าการบริหารจัดการกิจการประปาหมู่บ้านของชุมชนละอายมีองค์ประกอบที่ไม่สอดคล้องกับการบริหารกิจการประปาหมู่บ้านตามโครงสร้างของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (กองประปาชนบท กรมอนามัย, 2544) ยกเว้นกองทุนพัฒนาระบบประปา

5. การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาเกี่ยวกับความรู้ในการจัดการน้ำของชุมชนละอาย ผู้วิจัยอภิปรายผลและเสนอแนะจากการศึกษาต่อไปนี้

5.1 เจื่อนใจที่ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนองค์ความรู้ในการจัดการน้ำ จากการศึกษาพบว่า มีอยู่ด้วยกัน 2 เจื่อนใจ คือ

5.1.1 เจื่อนใจภายในชุมชน ประกอบด้วย

ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและลักษณะภูมิประเทศของชุมชนละอายเป็นเจื่อนใจสำคัญที่ทำให้ชาวบ้านเกิดความรู้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติของชุมชน ชาวบ้านมีการใช้ความรู้หรือภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากรน้ำทั้งในอดีตและปัจจุบัน มีการนำวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาสร้างทำนบหรือฝาย เช่น ดิน หิน และไม้เป็นคัน เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ในการทำนา ชาวบ้านได้มีการจัดสรรและแบ่งปันทรัพยากรน้ำ เพื่อให้เพื่อนบ้านได้มีน้ำไว้ทำนาได้อย่างเพียงพอและทั่วถึง มีช่วยเหลือซึ่งกันและกันไม่ใช่เฉพาะเพียงแต่กลุ่มเครือญาติเท่านั้น แต่มีการแบ่งปันไปยังกลุ่มที่ไม่ใช่เครือญาติด้วย แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์และสามัคคีกันของคนในชุมชน ชาวบ้านในชุมชนละอายใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามาจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นที่มีลักษณะและเหมาะสมกับบริบทของชุมชน ดังเช่นการสร้างทำนบหรือฝายและเหมืองส่งน้ำ วันเพ็ญ สุรฤกษ์ (2528) ได้วิเคราะห์ระบบการจัดการขององค์กรเหมืองฝายเป็นการจัดการร่วมกันของชุมชนโดยมีสำนึกว่าน้ำเป็นทรัพยากรส่วนรวมของชุมชน และหากชุมชนมีการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำขึ้นโดยมีคณะกรรมการกลุ่ม มีการบริหารจัดการการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำอย่างเคร่งครัด จนสามารถแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งได้ และกลายเป็นหมู่บ้านที่มีน้ำค่อนข้างสมบูรณ์ รวมทั้งหมู่บ้านใกล้เคียงได้รับประโยชน์ด้วย ต่อมาความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติในชุมชนลดลง ส่งผลให้เกิดความเปลี่ยนแปลงต่อทรัพยากรธรรมชาติโดยเฉพาะ



แหล่งน้ำ นอกจากนี้ยังส่งผลต่อความเป็นอยู่ของชาวบ้านในชุมชน การผลิตของชุมชน และส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนความรู้ในการจัดการน้ำ สำหรับลักษณะการผลิตหากมองย้อนเมื่อเริ่มก่อตั้งชุมชนชาวบ้านจะอาศัยฐานทรัพยากรธรรมชาติในการดำรงชีพเป็นหลัก การพึ่งพาเงื่อนไขภายนอกมีข้อจำกัดเนื่องจากสภาพพื้นที่ทางไกลและทุรกันดารทำให้การเข้าถึงของหน่วยงานรัฐค่อนข้างยากลำบากจะต้องอาศัยความรู้ของชาวบ้านในการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ เช่น การใช้แหล่งน้ำเป็นเส้นทางในการคมนาคม แลกเปลี่ยนสินค้า การขุดบ่อน้ำไว้สำหรับอุปโภค บริโภค ส่วนการทำนาอาศัยน้ำฝนและแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เมื่อเวลาผ่านไปจนถึงปัจจุบัน ลักษณะการผลิตของชุมชนมีการเปลี่ยนแปลง ส่วนใหญ่เปลี่ยนจากการทำนาเป็นการปลูกยางพาราและผลไม้ ซึ่งเป็นพืชที่ต้องใช้น้ำน้อยกว่าการปลูกข้าว

5.1.2 เงื่อนไขภายนอกชุมชน ชุมชนละอาย มีแหล่งน้ำที่สำคัญ คือ คลองเสลา ชาวบ้านละอายในอดีตมีการนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ในการสร้างทำนบด้านปรังหรือฝายคลองเสลา และทำนบลุงแสงขึ้นเพื่อใช้น้ำมาใช้ในการทำนา ทำให้ชาวบ้านมีน้ำในการทำนาอย่างเพียงพอและทั่วถึง ซึ่งเป็นการร่วมมือกันของคนในชุมชนและมีการจัดการโดยชาวบ้านในชุมชนเอง ไม่มีหน่วยงานใดเข้ามาให้การสนับสนุน แต่ปัจจุบันชาวบ้านในชุมชนให้ความสำคัญกับทำนบหรือฝายน้อยลง เพราะมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตหรือการเกษตร การปลูกพืชที่ต้องใช้น้ำมาก เช่น ข้าว ก็มีการเปลี่ยนแปลงมาปลูกพืชที่ใช้น้ำน้อย เช่น

ยางพารา มังคุด เงาะ ทุเรียน เป็นต้น จึงทำให้ชาวบ้านขาดการดูแลและการจัดการกับแหล่งน้ำดังเช่นอดีต ปล่อยให้เหมืองส่งน้ำบางแห่งกร้างตื้นเขิน และน้ำไม่ไหล จึงทำให้มีหน่วยงานของภาครัฐเข้ามาให้การสนับสนุนในการปรับปรุงแหล่งน้ำ เช่น การสร้างฝายที่ทำมาจากวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาเป็นฝายคอนกรีต นอกจากการสร้างฝายแล้วยังมีการสนับสนุนการสร้างประปาหมู่บ้าน เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ในการอุปโภค หน่วยงานที่เข้ามามีบทบาทในการจัดการน้ำในชุมชนละอาย ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลละอาย และกรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

5.2 กระบวนการเรียนรู้ของชุมชนที่เกิดขึ้นจากการจัดการน้ำ

เป็นระบบความรู้ของชุมชนที่เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ระหว่างคนกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบบความรู้นี้จะปรากฏออกมาในวิถีชีวิตด้านต่าง ๆ เช่น การประกอบอาชีพ ทำนา ทำประมง ทำสวน การเลี้ยงสัตว์ โดยระบบความรู้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญมากที่จะสะท้อนถึงความเข้มแข็งของท้องถิ่นว่ามีมากน้อยขนาดไหน รวมถึงการสะท้อนถึงวิธีการแก้ปัญหาที่ท้องถิ่นต้องเผชิญในกรณีที่เกิดปัญหา กระบวนการเรียนรู้จึงเป็นกลไกที่สำคัญยิ่งที่จะช่วยให้ชุมชนปรับฐานคิด และรู้จักตนเอง นำไปสู่การแก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีกว่า จะเห็นได้ว่าชาวบ้านในชุมชนละอายมีความรู้ในการจัดการน้ำซึ่งเกิดขึ้นได้จากกระบวนการเรียนรู้ของชาวบ้าน กระบวนการเรียนรู้เพื่อใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ ความต้องการใช้น้ำ หรือ



ต้องการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำของชาวบ้านในชุมชนละอายในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการใช้ประโยชน์ทางตรง เช่น การบริโภคและอุปโภค การใช้น้ำเพื่อการเกษตร เลี้ยงปลา และการใช้ประโยชน์ทางอ้อม เช่น การใช้เป็นเส้นทางคมนาคมทางน้ำ และการจับสัตว์น้ำ ความต้องการใช้ประโยชน์ดังกล่าวนำไปสู่กระบวนการเรียนรู้ ก่อให้เกิดความรู้ในการจัดการน้ำในหลายลักษณะ ซึ่งสามารถแบ่งกระบวนการเรียนรู้เพื่อใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำเป็น 2 ลักษณะด้วยกัน คือ การจัดการน้ำเพื่อเป็นปัจจัยในการผลิต และการใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ

การจัดการน้ำของชุมชนละอายในอดีตชาวบ้านมีสิทธิในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรส่วนรวมของชุมชนโดยเฉพาะทรัพยากรน้ำได้มากกว่าปัจจุบัน ซึ่งในปัจจุบันการจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชนได้มีหน่วยงานต่าง ๆ เข้ามาสันนิษฐานงบประมาณในการสร้างในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ ระบบเหมืองฝายคอนกรีต ประปาภูเขา และประปาหมู่บ้าน

ข้อเสนอแนะ

องค์การบริหารส่วนตำบลละอายและชาวบ้านในชุมชน ควรเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการกับแหล่งน้ำสาธารณะที่มีอยู่ในชุมชน เพื่อนำน้ำมาใช้ประโยชน์ และเพื่อเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ หรือพัฒนาแหล่งน้ำเป็นแหล่งท่องเที่ยว

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่องนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏ

นครศรีธรรมราช ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากโครงการเครือข่ายการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนฐานราก สกอ. ภาคใต้ตอนบน สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2552 ผู้วิจัยได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากทุกฝ่าย ทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ใหญ่บ้านทั้ง 2 หมู่บ้าน รวมทั้งประชาชนในชุมชนที่ได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีและเต็มไปด้วยมิตรไมตรี ผู้วิจัยจึงขอขอบคุณทุกฝ่ายที่ได้กล่าวมาแล้วเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาชุมชน. (2548). **ข้อมูลพื้นฐานระดับ**

หมู่บ้าน. กรุงเทพฯ : กรมเร่งรัดพัฒนาชนบท.

กองประปาชนบท กรมอนามัย. (2544). **คู่มือการ**

บริหารกิจการประปาหมู่บ้าน. กรุงเทพฯ : กระทรวงสาธารณสุข.

วันเพ็ญ สุฤกษ์. (2523). **ปัญหาและการแก้ไขข้อ**

ขัดแย้งในการจัดการเรื่องน้ำและการใช้น้ำเพื่อการเพาะปลูกในไร่นาของระบบชลประทานหลวงและระบบชลประทานราษฎร์. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สำนักงานคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ.

(2535) **โครงการพระราชดำริและแผนงานโครงการ เพื่อความมั่นคงในเขตพื้นที่ชายแดน.** กรุงเทพฯ : ผู้แต่ง.