

การบริหารจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำขนาดเล็กเพื่อทำการเกษตรตลอดปี ของชุมชนโคกลำแสงอร่าม อำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี

Reservoir Resource Management for All Year Round Farming at Koklam Saeng Aram Community,
Nongwuaso District, Udon Thani Province

นิตยา พากุล¹ กัญญา มิฆมา² และยศ บริสุทธิ์^{3*}
Nitaya Pagul¹, Kanlaya Mikhama² and Yos Borisutdhi^{3*}

บทคัดย่อ

ทรัพยากรน้ำ เป็นปัจจัยสำคัญในการเกษตรหากมีน้ำเพียงพอทำการเกษตรได้ตลอดปี เช่นเดียวกับเกษตรกรชุมชนโคกลำแสงอร่ามร่วมกันพัฒนาอ่างเก็บน้ำห้วยคล้ายจนมีน้ำใช้ในการเกษตรได้ตลอดปี จากความสำเร็จดังกล่าวจึงมีความคิดริเริ่มศึกษาการบริหารจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำของชุมชน โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษา คือ 1) เพื่อศึกษาผลที่เกษตรกรได้รับหลังการส่งเสริมและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของแหล่งน้ำ 2) เพื่อศึกษาผลที่เกษตรกรได้รับหลังจากการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพเกษตร 3) เพื่อศึกษาการบริหารจัดการน้ำและการจัดสรรน้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำ และ 4) เพื่อศึกษาการบำรุงรักษาระบบการส่งน้ำ รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์กลุ่มและครัวเรือนเกษตรกร และรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสาร โดยการศึกษาในเดือนเมษายน-มิถุนายน 2560 พบว่า 1) ชุมชนมีเทคนิคในการบริหารจัดการ โดยการ (1) จัดเขตย่อยของพื้นที่รับน้ำให้กับสมาชิกกลุ่ม และส่งมอบน้ำที่ละเขตย่อย (2) ส่งเสริมการผลิตทางการเกษตรแก่สมาชิกให้เหมาะสมกับปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำของแต่ละปี (3) จัดปฏิทินการส่งน้ำให้ชัดเจนเพื่อให้สมาชิกทราบและใช้วางแผนการใช้น้ำเพื่อการเกษตรในระดับฟาร์มของตนเอง และ (4) จัดการส่งมอบน้ำแต่ละครั้งที่ทำการส่งให้กับสมาชิกกลุ่มแต่ละราย 2) การจัดการบำรุงรักษาระบบการส่งน้ำ พบว่า ชุมชนมีเทคนิคในการบริหารจัดการ โดยการ (1) จัดเก็บค่าบริการน้ำตามขนาดพื้นที่รับน้ำของสมาชิกกลุ่ม (2) จัดการระบบการจ่ายค่าตอบแทนสำหรับผู้ดูแลการส่งน้ำ และ (3) จัดการบำรุงรักษาระบบการส่งน้ำให้สมบูรณ์ตลอดเวลา ดังนั้นชุมชนอื่นที่มีแหล่งน้ำและที่ต่อน้ำมาเข้าประโยชน์ สามารถนำผลจากการวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของแหล่งน้ำและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในชุมชนของตนเอง

คำสำคัญ: การบริหารจัดการแหล่งน้ำขนาดเล็ก ทรัพยากรน้ำ การส่งเสริมและพัฒนาอาชีพ

Abstract

Water resources are an important factor in agriculture. If water is available, agriculture can proceed all year round. A good example of this was the efforts of the farmers in the Khok Laeng Sa-aram community, who jointly developed the Huai Khlai Reservoir, which now provides water for agriculture throughout the year. It was the success of this initiative that inspired the researchers to study the water resources management of the Khok Laeng Sa-aram community. Primary data collection was conducted by group farm household interview. Secondary data were collected from documents over the period April to June 2017. The findings to do with the management of water resources were that the community had (a) managed water on a sub-zone basis, (b) matched agricultural production each year to the amount of water in the reservoir, (c) arranged a water supply calendar and kept members informed of the conditions, events and plans, and (d) ensured that all members were fairly supplied with water. Further findings to do with the maintenance of the reservoir and water pipeline system were that (f) the community collected a water service fee according to the location and size of each farm, (g) there were payments made to the caretakers of the water system, and (h) there was a very necessary ongoing management and maintenance program for the water supply system. Finally, this research and its results can be applied to the development of water infrastructure and the management of water resources in other communities.

Keywords: small water resource management, water resource, occupation extension and development

¹ สถานีพัฒนาที่ดินอุดรธานี อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี 41330

² คณะเกษตรและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนครพนม อ. เมือง จ. นครพนม 48000

³ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ. เมือง จ. ขอนแก่น 40002

¹ Land Development Station, Muang, Udon Thani 41330

² Faculty of Agriculture and Technology, Nakhon Phanom University, Muang, Nakhon Phanom 48000

³ Faculty of Agriculture, Khon Kaen University, Muang, Khon Kaen 40002

*Corresponding author, Email: yosboris@kku.ac.th, yospure@gmail.com

คำนำ

น้ำเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตทุกชนิดกล่าวคือ น้ำทำให้ระบบนิเวศมีความอุดมสมบูรณ์ หากพิจารณาความสำคัญของน้ำที่มีต่อมนุษย์พบว่า น้ำมีความจำเป็นต่อการอุปโภคและบริโภคในภาคครัวเรือน และมีความสำคัญต่อการเกษตรและอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นด้านที่ต้องการใช้น้ำไปในกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตเพียงพอต่อความต้องการของประชากรโลก (นิรมล สุธรรมกุล, 2556)

ภาคการเกษตรของประเทศไทย เกษตรกรยังมีความต้องการใช้น้ำเพื่อการปลูกพืชและการเลี้ยงสัตว์ การบริหารจัดการน้ำ การพัฒนาปรับปรุงแหล่งน้ำขนาดเล็ก การขุดบ่อน้ำในไร่นา การจัดหาแหล่งน้ำสำรองไว้ใช้อย่างทั่วถึงและตลอดปี เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องดำเนินการพัฒนา โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ไม่มีระบบชลประทานจำเป็นต้องพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อกักเก็บน้ำสำรองไว้ใช้ตลอดปี เพราะถ้าขาดน้ำก็ไม่สามารถประกอบอาชีพการเกษตรได้ ในปี 2557 ประเทศไทยมีพื้นที่การเกษตรประมาณ 149.30 ล้านไร่ และพื้นที่ส่วนใหญ่ประมาณ 118.97 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 79.47 อยู่นอกเขตชลประทานหรือเป็นพื้นที่อาศัยน้ำฝน และมีพื้นที่การเกษตรเพียง 30.26 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 20.53 อยู่ในเขตชลประทาน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558) จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าพื้นที่การเกษตรส่วนใหญ่ของประเทศอยู่นอกเขตชลประทานเช่นเดียวกับชุมชนโคกลำแสงอร่าม ซึ่งก็ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำ แต่เมื่อได้รับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของแหล่งน้ำขนาดเล็ก (อ่างเก็บน้ำห้วยคล้าย) และได้รับการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพจากมูลนิธิปิดทองหลังพระและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้เกษตรกรชุมชนโคกลำแสงอร่ามมีน้ำใช้ในการเกษตรตลอดปี เกษตรกรสามารถประกอบอาชีพการเกษตร ปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ มีอาหารบริโภค มีอาชีพหลังนา มีรายได้ และจากการพัฒนาโครงสร้างด้านน้ำก็เข้าสู่กระบวนการพัฒนาอาชีพ ส่งเสริมการรวมกลุ่มเพื่อการบริหารจัดการน้ำและบริหารจัดการทรัพยากรในรูปกลุ่มอาชีพจำนวน 7 กลุ่ม การรวมกลุ่มอาชีพเพื่อพัฒนาศักยภาพของเกษตรกรให้มีความเข้มแข็ง และสามารถพึ่งตนเองได้ จากความสำเร็จในการพัฒนาดังกล่าวจึงมีความคิดริเริ่มศึกษาโดยมีคำถามวิจัยว่า ชุมชนโคกลำแสงอร่าม มีการบริหารจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำขนาดเล็กเพื่อการเกษตรตลอดปีอย่างไร โดยผลการศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาแหล่งน้ำและบริหารจัดการน้ำของชุมชนอื่นให้เกิดประโยชน์ต่อไป

วิธีการศึกษา

พื้นที่ศึกษา

ชุมชนโคกลำแสงอร่ามตั้งอยู่ที่ตำบลกุดหมากไฟ อำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี อยู่ห่างจากจังหวัดอุดรธานีไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 45 กิโลเมตร มีแหล่งน้ำธรรมชาติในชุมชนหลายแห่ง ได้แก่ อ่างเก็บน้ำห้วยคล้าย ห้วยขี้เกียย ห้วยคำเข และห้วยอ่าง ชุมชนโคกลำแสงอร่ามมีพื้นที่รวม 14,352 ไร่ (สถาบันส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมปิดทองหลังพระ สืบสานแนวพระราชดำริ, 2556)

ขั้นตอนของการศึกษา

การศึกษาริบทชุมชนโคกลำแสงอร่าม: ดำเนินการศึกษาโดยเริ่มจากการสร้างกรอบประเด็น (sub-topic) เพื่อเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ตามวิธีการของ ยศ บริสุทธิ์ (2558) จากนั้นทำการรวบรวมข้อมูลมือสอง (secondary data) ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทำการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) โดยการสัมภาษณ์ผู้รู้ (key informants: KIs) ซึ่งเป็นผู้นำชุมชนจำนวน 10 คน เจ้าหน้าที่มูลนิธิปิดทองหลังพระ 2 คน การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเจาะจงและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารวิชาการและงานวิจัย โดยดำเนินการศึกษาในเดือน เมษายน ถึง มิถุนายน 2560

การศึกษากาใช้น้ำและบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรตลอดปี: นำผลจากการศึกษาตามขั้นตอนที่ 1) มาเป็นพื้นฐานในการสร้างกรอบประเด็นเพื่อเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ (1) ความเป็นมาของการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก (ห้วยคล้าย) ของชุมชน (2) ผลของการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก (ห้วยคล้าย) (3) สภาพการใช้น้ำเพื่อการเกษตรตลอดปีของชุมชน และ (4) การบริหารจัดการน้ำ แล้วนำเครื่องมือดังกล่าวไปใช้ในการรวบรวมข้อมูลมือสองที่เกี่ยวข้อง และรวบรวมข้อมูลมือหนึ่งด้วยการสัมภาษณ์กลุ่ม 1 ครั้ง โดยผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย คณะกรรมการกลุ่มผู้ใช้น้ำจำนวน 2 คน และสมาชิกผู้ใช้น้ำ จำนวน 25 คน โดยสัมภาษณ์กลุ่ม ซึ่งประเด็นสัมภาษณ์จะเกี่ยวกับความเป็นมาของโครงการ การมีส่วนร่วมพัฒนาด้านต่าง ๆ ในชุมชน จากนั้นทำการสัมภาษณ์ระดับครัวเรือนเกษตรกรจำนวน 25 ครัวเรือน การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเจาะจงและเป็นประธานกลุ่มผู้ใช้น้ำ สมาชิกผู้ใช้น้ำทำการเกษตรตลอดปี พร้อมทั้งสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่มูลนิธิปิดทองหลังพระ 2 คน โดยดำเนินการรวบรวมข้อมูลในเดือนเมษายน ถึง มิถุนายน 2560

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ ได้ใช้แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล 6 ขั้นตอน (6C) ตามวิธีการของ ยศ บริสุทธิ์ (2558) โดยเริ่มจาก (1) การวิเคราะห์ขั้นตอนรวบรวมข้อมูล (C1: analysis while data collection) (2) การวิเคราะห์จำแนกประเภทข้อมูล (C2: categorization) (3) การวิเคราะห์เปรียบเทียบ (C3: comparison) (4) การวิเคราะห์เพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ (C4: combination) (5) การวิเคราะห์สร้างข้อสรุป (C5: construction) และ (6) การวิเคราะห์เชิงการคิดสร้างสรรค์ปัญญาเพื่อการพัฒนา (C6: creation) ตามลำดับ

ผลการศึกษาและวิจารณ์

บริบทชุมชนโคกลำแสงอร่าม

บริบททั่วไปของชุมชน

ลักษณะภูมิประเทศ: ชุมชนโคกลำแสงอร่าม เป็นชุมชนติดกับเทือกเขาภูเก้า-ภูพานคำ และตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัดอุดรธานี ระยะทางห่างจากตัวจังหวัดอุดรธานี ประมาณ 45 กิโลเมตร สภาพของพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มสลับกับที่ดอนและมีลูกคลื่นลอนลาด มีภูเขาโอบล้อมชุมชนเป็นแนวยาวทางด้านทิศตะวันออก และมีป่าไม้ชุมชนชื่อป่าหมากหญ้า ด้านแหล่งน้ำธรรมชาติ มีแหล่งน้ำสำคัญ ได้แก่ อ่างเก็บน้ำห้วยคล้าย ห้วยขี้เกียจ ห้วยคำเข ห้วยอ่าง และห้วยวังก้านเหลือง

ลักษณะทางสังคม: ชุมชนโคกลำแสงอร่าม มีจำนวนครัวเรือน 179 ครัวเรือน มีประชากร 1,338 ราย (สำนักงานพัฒนาชุมชน, 2560) ซึ่งเป็นชุมชนที่เป็น 2 หมู่บ้านติดกัน คือบ้านโคกลำ หมู่ที่ 3 และบ้านแสงอร่าม หมู่ที่ 11 ทั้ง 2 หมู่บ้านมีพื้นที่ทางการเกษตรปะปนกันและเป็นเครือญาติกัน ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงเป็นการศึกษารวมทั้ง 2 หมู่บ้าน โดยเรียกว่า ชุมชนโคกลำแสงอร่าม

ลักษณะเศรษฐกิจ: ชุมชนบ้านโคกลำแสงอร่ามเป็นชุมชนเกษตรกรรม รายได้หลักมาจากภาคเกษตร ในปี 2559 บ้านโคกลำ เกษตรกรมีรายได้ภาคเกษตร 116,888.00 บาทต่อปีต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 66.25 รายได้นอกภาคเกษตร 59,536 บาท คิดเป็นร้อยละ 33.75 ส่วนบ้านแสงอร่าม เกษตรกรมีรายได้ในภาคเกษตร 115,541 บาทต่อปีต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 67.50 และรายได้นอกภาคเกษตร 55,616 บาทต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 32.5 (สำนักงานพัฒนาชุมชน, 2560)

บริบททางการเกษตรของชุมชน

บริบททางการเกษตรของชุมชนโคกลำแสงอร่ามมีสภาพพื้นที่เป็นดอนสลับกับที่ราบลุ่ม ลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย ความเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย และเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ด้านทรัพยากรแหล่งน้ำ มีอ่างเก็บน้ำห้วยคล้ายเป็นแหล่งน้ำหลัก โดยในปี 2558 มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1211.20 มิลลิเมตร (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558) สำหรับด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างต่อเนื่องตลอดปี แบ่งเป็นกลุ่มใช้ทำนาปลูกข้าว โดยการปลูกข้าวมีทั้งนาดำ นาวาน และนาหยอด ที่ดอนปลูกพืชไร่ เช่น มันสำปะหลัง มะม่วง อ้อย ช่วงฤดูแล้งปลูกพืชหลังนา ปลูกพืชผัก พืชอายุสั้น ใช้น้ำน้อย ได้แก่ ข้าวโพดหวาน ถั่วลิสง ถั่วเหลือง ส่วนพื้นที่ดอนปลูกพืชไร่ที่สำคัญ ได้แก่ อ้อย มีพื้นที่ปลูก 196 ไร่ มันสำปะหลัง มีพื้นที่ปลูก 85.25 ไร่ (สถาบันส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมปิดทองหลังพระสืบสานแนวพระราชดำริ, 2559) ด้านการเลี้ยงสัตว์ ประกอบด้วย สุกร เป็ด ไก่พื้นเมือง ไก่ไข่ โคเนื้อ กระบือ และเลี้ยงปลา เช่น ปลานิล ปลาดุก ปลาตะเพียน ปลาดุก

ความเป็นมาของอ่างเก็บน้ำห้วยคล้าย: แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรตลอดปีของชุมชน

อ่างเก็บน้ำห้วยคล้ายเป็นแอ่งน้ำธรรมชาติ ในฤดูฝนจะมีน้ำไหลลงจากภูเขามารวมกันบริเวณแอ่งน้ำด้านล่างจนมีน้ำปริมาณมากจนเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ และต่อมาแหล่งน้ำแห่งนี้เป็นโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ในปี 2546 ต่อมาปี 2551 กรมชลประทานได้เข้ามาปรับปรุงพัฒนาโดยการสร้างทำนบกั้นน้ำ ทำนบกั้นดินกว้าง 6 เมตร มีความยาว 140 เมตร ทำให้อ่างฯ มีความจุน้ำ 692,500 ลูกบาศก์เมตร อ่างเก็บน้ำห้วยคล้ายมีพื้นที่ประมาณ 80 ไร่ (สถาบันส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมปิดทองหลังพระสืบสานแนวพระราชดำริ, 2556) แต่ยังไม่เต็มที่ได้เนื่องจากไม่มีระบบส่งน้ำและการบริหารจัดการน้ำจากปัญหาที่เกิดขึ้น ผู้นำ ผู้อาวุโส และเกษตรกรได้ร่วมปรึกษาเพื่อหาแนวนำน้ำจากอ่างเก็บน้ำห้วยคล้ายมาใช้ประโยชน์ แต่ขาดงบประมาณในการพัฒนาระบบส่งน้ำ

ในปี 2554 มูลนิธิปิดทองหลังพระได้เข้ามาดำเนินโครงการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืนอ่างเก็บน้ำห้วยคล้าย อันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยมาพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานของแหล่งน้ำและส่งเสริมพัฒนาอาชีพ ซึ่งผลจากพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของแหล่งน้ำทำให้ชุมชนมีน้ำใช้ในการเกษตรตลอดปี และมีกิจกรรมการพัฒนาต่อยอดในการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพเพื่อให้เกษตรกรมีงานทำตลอดปี

ผลที่เกษตรกรได้รับจากการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กเพื่อทำการเกษตรตลอดปีและการส่งเสริมอาชีพ

ผลที่เกษตรกรได้รับจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของแหล่งน้ำ

สภาพก่อนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของแหล่งน้ำ (ก่อน พ.ศ. 2554)

ไม่สามารถใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำได้อย่างเต็มประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์: โดยวัตถุประสงค์ในการสร้างแหล่งน้ำอ่างเก็บน้ำห้วยคล้ายแห่งนี้เพื่อใช้ในการเกษตร เช่น ทำนา และเพื่อแก้ปัญหาภัยแล้งในสภาวะฝนทิ้งช่วง แต่ก็ไม่สามารถใช้น้ำทำการเกษตรได้เต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากไม่มีระบบส่งน้ำหรือคลองส่งน้ำและการบริหารจัดการน้ำ

ครัวเรือนเกษตรกรและชุมชนขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรในฤดูแล้ง: เกษตรกรขาดแคลนน้ำในการทำเกษตรในช่วงฤดูแล้ง ชุมชนโคกล่ามแสงอร่ามเป็นพื้นที่เกษตรเขตน้ำฝน พอถึงฤดูแล้งเกษตรกรไม่สามารถทำการเกษตรได้ ถึงแม้ในชุมชนมีอ่างเก็บน้ำห้วยคล้าย ทั้งนี้เพราะไม่มีระบบส่งน้ำและการบริหารจัดการน้ำ ประกอบกับในช่วงฤดูแล้งน้ำในอ่างฯ แห้งเนื่องจากไม่มีน้ำจากเทือกเขาภูพานไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำห้วยคล้าย

ผลที่เกษตรกรได้รับหลังการส่งเสริมและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของแหล่งน้ำ (พ.ศ. 2554-ถึงปัจจุบัน)

อ่างเก็บน้ำมีประสิทธิภาพในการใช้น้ำเป็นไปตามวัตถุประสงค์มากขึ้น: เกษตรกรมีน้ำใช้ในการเกษตรตลอดปี ไม่มีปัญหาเรื่องการขาดน้ำในสภาวะฝนทิ้งช่วงและสามารถทำการเกษตรในฤดูแล้งได้ การพัฒนาแหล่งน้ำสร้างประโยชน์กับเกษตรกรในชุมชน มีการพัฒนาระบบส่งน้ำและเพิ่มปริมาณน้ำขึ้นเป็น 722,500 ลูกบาศก์เมตร (สถาบันส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมปิดทองหลังพระสืบสานแนวพระราชดำริ, 2556) จากการศึกษาพบว่า การที่อ่างเก็บน้ำมีประสิทธิภาพในการใช้น้ำเป็นไปตามวัตถุประสงค์มากขึ้นนั้น มาจากศักยภาพและพลังของชุมชนโคกล่ามแสงอร่ามที่มีความสามัคคี ร่วมแรงร่วมใจ มีเป้าหมายในการพัฒนา และมีความอดทนเข้มแข็ง ซึ่งเห็นได้จากการวางระบบท่อส่งน้ำเป็นงานหนัก ใช้แรงงานคนจำนวนมาก และใช้เวลานานแต่เกษตรกรในชุมชนสามารถพัฒนาแหล่งน้ำจนแล้วเสร็จครอบคลุมทุกพื้นที่ ดังนั้น ศักยภาพและพลังของชุมชนจึงเป็นประเด็นที่สำคัญประการหนึ่งที่ทำให้การพัฒนาแหล่งน้ำประสบความสำเร็จ

ครัวเรือนเกษตรกรและชุมชนมีน้ำใช้ในการเกษตรตลอดปี: การพัฒนาอ่างเก็บน้ำห้วยคล้ายจนสามารถรองรับน้ำได้มากขึ้น เกิดประโยชน์กับเกษตรกรชุมชนโคกล่ามแสงอร่าม ซึ่งมีเกษตรกรได้รับผลประโยชน์จำนวน 129 ครัวเรือน มีน้ำใช้ในการเกษตรได้อย่างทั่วถึงตลอดปี โดยในฤดูฝนเกษตรกรใช้น้ำในการตกกล้าและช่วงการเจริญเติบโตของข้าว ส่วนในฤดูแล้งหลังเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จ มีน้ำสำรองเพื่อใช้ในการปลูกพืชหลังนา เลี้ยงสัตว์ และเลี้ยงปลา

ผลที่เกษตรกรได้รับจากการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพเกษตรกร

สภาพก่อนการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพเกษตรกร (ก่อน พ.ศ. 2554)

ครัวเรือนเกษตรกรและชุมชนเกิดการว่างงานในฤดูแล้ง: จากการศึกษา การดำรงชีพของคนในชุมชนในช่วงก่อนปี 2554 พบว่า ในช่วงแล้ง (หลังฤดูการทำนาเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จ) ครัวเรือนเกษตรกรและชุมชนมีสภาวะการว่างงานค่อนข้างสูง โดยครัวเรือนเกษตรกรหรือคนในชุมชนส่วนหนึ่งโดยเฉพาะวัยแรงงานมักไปทำงานนอกหมู่บ้าน ส่วนผู้สูงอายุทำหน้าที่เลี้ยงหลานหรือมีกิจกรรมการทำเครื่องใช้ในครัวเรือน เช่น การทำเครื่องจักสาน สานตะกร้า กระติบข้าว ทอผ้า ทอเสื่อ ไว้ใช้ในครัวเรือน ทั้งนี้เนื่องจากขาดน้ำเพื่อการเกษตร เกษตรกรจึงไม่สามารถประกอบอาชีพทางการเกษตร จากปรากฏการณ์ดังกล่าว จึงทำให้คนในชุมชนได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร

ครัวเรือนเกษตรกรและชุมชนไม่สามารถทำการเกษตรได้อย่างเต็มที่และมีข้อจำกัดในการผลิตหลายประการ: การผลิตทางการเกษตรต้องมีปัจจัยสนับสนุนหลายอย่าง จากการศึกษพบว่า ในช่วงก่อนการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพเกษตรกร ครัวเรือนเกษตรกรและชุมชนยังมีข้อจำกัดหรือขาดปัจจัยสนับสนุนหลายประการ เช่น การขาดแคลนน้ำ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปัญหาระบบชลประทาน ขาดองค์ความรู้ในการทำเกษตร และขาดเงินลงทุนในการประกอบอาชีพ ซึ่งจากการศึกษาก่อนการเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรให้ข้อมูลว่าไม่มีความรู้ด้านการเกษตร ทั้งนี้ส่วนหนึ่งมาจากไม่มีหน่วยงานใดเข้าไปสนับสนุนส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร อีกทั้งครัวเรือนเกษตรกรและชุมชนไม่ได้สะท้อนปัญหาของตนเองให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ทราบอย่างจริงจังมากนัก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากต่างฝ่ายต่างดิ้นรนในการทำมาหาเลี้ยงชีพ โดยเฉพาะการทำงานนอกหมู่บ้านในช่วงฤดูแล้ง

ผลที่เกษตรกรได้รับหลังการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพเกษตรกร (พ.ศ. 2554-ปัจจุบัน)

ครัวเรือนเกษตรกรและชุมชนมีกิจกรรมการประกอบอาชีพทางการเกษตรตลอดปี: ครัวเรือนเกษตรกรและชุมชนมีกิจกรรมการประกอบอาชีพตลอดปี เช่น ฤดูฝนเกษตรกรทำนาเป็นหลัก พอเข้าสู่ช่วงฤดูแล้งหลังเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จเกษตรกรก็ปลูกพืชหลังนา ปลูกผักสวนครัว และเลี้ยงสัตว์ เช่น หมู เป็ด ไก่ โค กระบือ เลี้ยงปลา เป็นกิจกรรมที่มีตลอดปี จึงทำให้เกษตรกรมีกิจกรรมหมุนเวียนตลอดปี การพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านน้ำทำให้มีความหลากหลายทางอาชีพเพราะน้ำเป็นปัจจัยสำคัญ

ในการผลิตทางการเกษตร เมื่อมีน้ำจึงมีการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพหลายด้าน ช่วยทำให้ลดปัญหาการว่างงานในฤดูแล้ง ลดการเคลื่อนย้ายแรงงานออกนอกชุมชน และที่สำคัญคือการทำให้งานบางส่วนคืนถิ่น โดยเกษตรกรที่ไปทำงานต่างประเทศ ทั้งหมด 80 คน กลับมาทำงานที่บ้านอยู่กับครอบครัว จำนวน 40 คน ผลของการพัฒนาแหล่งน้ำและพัฒนาอาชีพเป็นการพัฒนา คุณภาพชีวิตของเกษตรกรในชุมชนให้ดีขึ้นจากการมีงานทำตลอดปี ไม่ต้องเดินทางอพยพถิ่นฐานไปทำงานที่อื่น ครอบครัว ได้อยู่ด้วยกันสร้างความรักความอบอุ่นในครอบครัว และเป็นการสร้างสังคมให้ดีขึ้น

เกิดกลุ่มอาชีพทางการเกษตรในการขับเคลื่อนการพัฒนาการเกษตรในชุมชน: มีกลุ่มอาชีพทั้งหมด 7 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มผู้ใช้น้ำ 2) กลุ่มผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว ตั้งขึ้นเพื่อให้สมาชิกยืมเมล็ดพันธุ์ข้าว 3) กลุ่มโรงสีข้าวชุมชน 4) กลุ่มปุ๋ย ผลิตปุ๋ย อินทรีย์สำหรับจำหน่ายให้สมาชิก 5) กลุ่มการตลาดทำน้ำที่ผลิตและรวบรวมผลผลิตพืชผักไปจำหน่าย 6) กลุ่มปศุสัตว์ เป็นกลุ่มดูแลสัตว์เลี้ยง และ 7) กลุ่มต้อนรับผู้ศึกษาดูงาน ทำหน้าที่แม่บ้านต้อนรับคณะผู้ศึกษาดูงาน โดยวัตถุประสงค์ในการ จัดตั้งกลุ่มอาชีพเพื่อครัวเรือนเกษตรกรและชุมชน คือ เพื่อให้เกิดการรวมตัวกันเป็นกลุ่มอาชีพ และเกิดพลังในการขับเคลื่อน การพัฒนาการเกษตรของชุมชน ซึ่งแสดงให้เห็นได้ว่า ชุมชนโคกล่ามแสงอร่าม มีพลังชุมชนในการพัฒนาตนเองโดยการนำกลุ่ม เป็นกลไกในการขับเคลื่อนการพัฒนาการเกษตรในชุมชน

ครัวเรือนเกษตรกรและชุมชนมีการยกระดับการผลิตทางการเกษตรโดยการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพ ผลผลิต: ชุมชนโคกล่ามแสงอร่ามมีเป้าหมายเพิ่มผลผลิตข้าวจาก 400 กิโลกรัมต่อไร่เป็น 600 กิโลกรัมต่อไร่ จากการศึกษา พบว่า ในปีการผลิต 2559 ถึงแม้การผลิตจะได้ผลผลิตต่อไร่ไม่ถึงตามเป้าหมายที่กำหนด อย่างไรก็ตามได้มีครัวเรือนเกษตรกร ในชุมชนกว่า 52 ครัวเรือน มีการยกระดับคุณภาพการผลิตข้าว โดยการผลิตตามแนวการปฏิบัติดี (good agricultural practices, GAP) โดยการผลิตข้าวได้ผลผลิตต่อไร่ 520 กิโลกรัมต่อไร่ และนอกจากนี้ ในช่วงฤดูแล้งยังมีการใช้พื้นที่ทำการเกษตรอื่น ๆ ที่สร้างรายได้ให้กับครัวเรือนเกษตรกรมากขึ้น คนในชุมชนมีการว่างงานน้อยลงเมื่อเทียบสัดส่วนกับก่อนการส่งเสริมและพัฒนา แหล่งน้ำ

ครัวเรือนเกษตรกรและชุมชนมุ่งยกระดับสู่การพึ่งตนเอง: การได้รับการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพเกษตรในชุมชน ทำให้ครัวเรือนเกษตรกรและชุมชนมีการปรับเปลี่ยนการผลิตแบบเชิงเดี่ยวเป็นการทำเกษตรแบบผสมผสาน การปลูกพืชและ เลี้ยงสัตว์ควบคู่กันไป สร้างความหลากหลายและสร้างความสมดุลให้กับสิ่งแวดล้อม สร้างงาน สร้างรายได้ การปลูกพืชหลังนา ช่วยให้มีอาหารบริโภคตลอดปี เพราะเกษตรกรสามารถผลิตอาหารได้เอง ปลูกผัก เลี้ยงสัตว์ เลี้ยงปลาในครัวเรือน ไม่ต้องซื้อ อาหารเช่นเดิม จึงช่วยลดรายจ่ายด้านอาหารทำให้เกิดความมั่นคงด้านอาหาร และส่วนที่ผลผลิตเหลือจากการบริโภคก็นำไป จำหน่ายสร้างรายได้เสริม โดยมีกลุ่มการตลาดรวบรวมผลผลิตทางการเกษตรของชุมชนไปจำหน่ายที่ตลาดร่มห้วย สัปดาห์ละ 2 วัน ที่เหลือจำหน่ายในท้องถิ่น นอกจากนี้เกษตรกรได้ร่วมกันจัดตั้งกลุ่มปุ๋ยอินทรีย์ขึ้นในชุมชนเพื่อผลิตปุ๋ยอินทรีย์ใช้เอง ช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมีและใช้ทรัพยากรที่มีในท้องถิ่นหมุนเวียนให้เกิดประโยชน์คุ้มค่า อีกทั้งยังเป็นการบริหารจัดการทรัพยากร ในท้องถิ่นหมุนเวียนมาใช้ประโยชน์ เกษตรกรและชุมชนพึ่งพาตนเองอย่างแท้จริง ซึ่งผลการได้รับการส่งเสริมและพัฒนาแหล่งน้ำ เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการพัฒนาดัง Table 1

Table 1 Agricultural community conditions before and after development.

Development issues	Agricultural condition before development	Agricultural condition after development
Development of water resources	1. The farmers cannot use water from the reservoir throughout the year	1. Reservoirs are more efficient in using water for more purposes
infrastructure	2. The farmers do not have water for farming in the dry season	2. The farmers have water for farming all year round
Promotion and development of agricultural	3. Unemployed farmers in the dry season	3. The farmers have farming all year round
	4. The farmers cannot farm the full potential	4. There is a group of agricultural occupation driven in community
		5. The farmers increase production efficiency productivity
		6. The farmers aim to raise their self-reliance

สภาพการใช้น้ำเพื่อการเกษตรตลอดปีของชุมชนโคกล่ามแสงอร่าม

การใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำห้วยคล้าย

การใช้น้ำในการปลูกข้าว: ข้าวเป็นพืชหลักที่ปลูกมากที่สุด การใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำ ในการปลูกข้าวในช่วงก่อนทำนาหรือในช่วงเตรียมแปลงกล้าโดยการใช้น้ำจากอ่างฯ ในการปลูกข้าว คิดเป็นร้อยละ 25.12 ต่อปี (สถาบันส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมปิดทองหลังพระสืบสานแนวพระราชดำริ, 2559) โดยการบริหารจัดการน้ำสำหรับใช้ในการปลูกข้าวดังกล่าว คณะกรรมการแจ้งให้สมาชิกผู้ใช้น้ำลงทะเบียนการปลูกข้าว พร้อมทั้งร่วมกันลงมติวันเวลาในการปล่อยน้ำจากอ่างฯ เข้าสู่เขตพื้นที่ย่อยแต่ละเขตเพื่อให้สมาชิกได้ทำการหว่านกล้าข้าว

การใช้น้ำในการปลูกพืชหลังนาและปลูกผักในช่วงฤดูแล้ง: การปลูกพืชหลังนาและปลูกผักในช่วงฤดูแล้ง ใช้น้ำจากอ่างฯ คิดเป็น ร้อยละ 12.69 ต่อปี (สถาบันส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมปิดทองหลังพระสืบสานแนวพระราชดำริ, 2559) ซึ่งการปลูกพืชหลังนาและปลูกผักในช่วงฤดูแล้งถือเป็นการผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ ช่วยลดภาระการว่างงานในช่วงหลังฤดูการทำนา และทำให้ครัวเรือนเกษตรกรและชุมชนมีกิจกรรมทางการเกษตรตลอดทั้งปี รวมถึงเป็นการสร้างรายได้ของครัวเรือนเกษตรกรและชุมชน

การใช้น้ำในการเลี้ยงปลาและปศุสัตว์: การใช้น้ำจากอ่างฯ เพื่อเลี้ยงสัตว์ พบว่า ใช้ประมาณร้อยละ 8.75 ต่อปี (สถาบันส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมปิดทองหลังพระสืบสานแนวพระราชดำริ, 2559) โดยในช่วงฤดูแล้งครัวเรือนเกษตรกรและชุมชนใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำห้วยคล้ายเพื่อการเลี้ยงโคเนื้อ สัตว์ปีก และเลี้ยงปลา โดยปล่อยน้ำจากท่อส่งน้ำเก็บสำรองไว้ในบ่อพักน้ำ หรือบ่อน้ำในไร่นาของตนเอง ซึ่งการเลี้ยงปลาและปศุสัตว์ดังกล่าว สามารถสร้างรายได้ให้ครัวเรือนเกษตรกรและชุมชนพอสมควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูแล้ง อ่างเก็บน้ำมีปริมาณน้ำจำนวนน้อย ไม่สามารถปลูกพืชได้เท่าใดนัก แต่การเลี้ยงโคเนื้อยังคงสามารถทำได้และสร้างรายได้ให้ผู้เลี้ยงได้พอสมควร

การใช้น้ำจากแหล่งน้ำอื่น

จากการศึกษาพบว่า นอกจากใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำห้วยคล้ายแล้ว ยังใช้น้ำจากแหล่งน้ำเสริมอื่น เช่น บ่อน้ำ น้ำบาดาล และน้ำจากลำห้วย ซึ่งแหล่งน้ำอื่น ๆ เพื่อการผลิตทางการเกษตรเหล่านี้ มีส่วนที่สำคัญไม่น้อยที่ช่วยให้ครัวเรือนเกษตรกรและชุมชนสามารถทำการเกษตรได้ตลอดทั้งปี ซึ่งสภาพการใช้น้ำเพื่อการเกษตรตลอดปีของเกษตรกรชุมชนโคกล่ามแสงอร่าม ดังแสดงใน Table 2

Table 2 Calendar of Agriculture all year round.

Activities	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Rice	←→					←→						
Sugarcane	←→											
Casava	←→											
Vegetables	←→											
Livestocks and fishery	←→											

การบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรตลอดปีของชุมชนโคกล่ามแสงอร่าม

การบริหารจัดการกลุ่มผู้ใช้น้ำและการจัดสรรน้ำ

จากการศึกษาพบว่า ชุมชนใช้เทคนิควิธีการที่สำคัญในการบริหารจัดการกลุ่มผู้ใช้น้ำ ดังนี้

การจัดเขตย่อยของพื้นที่รับน้ำ (sub-zone) ให้กับสมาชิกกลุ่ม และส่งมอบน้ำทีละเขตย่อย: พื้นที่รับน้ำจากอ่างเก็บน้ำมีพื้นที่ 1,297 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่กว้าง ถ้าส่งน้ำพร้อมกันทั้งแปลงทำให้เกิดปัญหาน้ำไปไม่ถึงถึงทุกแปลง โดยเฉพาะปลายท่อ เพื่อให้การปล่อยสะดวกทั่วถึงทุกแปลง จึงได้มีการจัดเขตย่อยของพื้นที่รับน้ำ (sub-zone) ให้กับสมาชิกกลุ่ม และส่งมอบน้ำทีละเขตย่อย โดยได้แบ่งพื้นที่การส่งน้ำออกเป็น 4 เขตย่อย คือ 1) ห้วยอ่างมีพื้นที่ 390.75 ไร่ 2) ห้วยคำเขมิพื้นที่ 248.00 ไร่ 3) ห้วยขี้เกีย มีพื้นที่ 391.25 ไร่ และ 4) ห้วยคล้าย มีพื้นที่ 267.00 ไร่ ซึ่งผลจากการดำเนินการดังกล่าว สามารถทำการส่งน้ำให้ทั่วถึงทุกพื้นที่ โดยในการบริหารจัดการส่งน้ำได้ดำเนินการผลัดการส่งน้ำเข้าสู่พื้นที่แต่ละเขตย่อยตามปฏิทิน

การส่งน้ำที่กลุ่มเกษตรกรและชุมชนร่วมกันกำหนด อันเป็นผลให้สมาชิกผู้ใช้น้ำแต่ละครัวเรือนทราบว่าพื้นที่ของตนจะได้รับน้ำจากอ่างเก็บน้ำเมื่อใด และต้องมีการกักเก็บน้ำไว้ในสระพักน้ำของตนเองมากน้อยเท่าใดจึงจะเพียงพอกับการใช้ในการผลิตทางการเกษตรของตน

ส่งเสริมการผลิตทางการเกษตรในฤดูแล้งให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ: เนื่องด้วยน้ำจากอ่างเก็บน้ำใช้แก้ปัญหาในการผลิตทางการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง ดังนั้นในแต่ละปีการผลิต คณะกรรมการกลุ่มผู้ใช้น้ำจะมีการคำนวณปริมาณน้ำในอ่าง พร้อมกับพิจารณากิจกรรมการผลิตทางการเกษตรที่เหมาะสมกับปริมาณน้ำที่มีอยู่ว่า ปลูกพืชชนิดใดจึงจะเหมาะสมกับปริมาณน้ำที่มีอยู่ในอ่าง เพื่อเสนอต่อสมาชิกและชุมชนร่วมกันพิจารณา เช่น หากปีใดมีปริมาณน้ำในอ่างน้อยก็จะขอความร่วมมือจากผู้ใช้น้ำในการปลูกพืชอายุสั้นใช้น้ำน้อย ได้แก่ ถั่วลิสง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และพืชผักสวนครัวต่าง ๆ

จัดทำปฏิทินการส่งน้ำ: มีการจัดทำปฏิทินการส่งน้ำแบบรายเดือนที่ชัดเจนเพื่อให้สมาชิกทราบและใช้วางแผนการใช้น้ำในกิจกรรมการเกษตรของตนเอง ช่วยให้การส่งน้ำเป็นระบบและสมาชิกเข้าใจรับรู้วันเวลาเปิด-ปิดน้ำของแต่ละเขตย่อยของพื้นที่รับน้ำ โดยคณะกรรมการกลุ่มผู้ใช้น้ำและชุมชนร่วมกันกำหนด ซึ่งมีการประชุมประจำปีในช่วงเดือนพฤษภาคมของทุกปี จากนั้นคณะกรรมการกลุ่มผู้ใช้น้ำจะจัดทำปฏิทินการส่งน้ำ และประกาศเป็นแผนการแจกจ่ายให้กับสมาชิกผู้ใช้น้ำได้ทราบ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวทำให้สมาชิกผู้ใช้น้ำสามารถนำไปใช้ในการวางแผนการกักเก็บน้ำและจัดการน้ำของตนเองในระดับฟาร์มต่อไป โดยการส่งน้ำแบ่งเป็น 4 โซน เริ่มจาก ห้วยคำเข้ จัดส่งน้ำ 2 วัน คือวันที่ 1-2 ตามด้วยห้วยอ่าง ส่งน้ำ 2 วัน คือวันที่ 3-4 ห้วยคล้าย ส่งน้ำ 3 วัน คือวันที่ 5-7 และห้วยขี้เกียจ ส่งน้ำ 2 วัน คือวันที่ 8-9 หมุนเวียนกันไปเช่นนี้ทุกเดือนดังแสดงในตารางปฏิทินการจัดสรรน้ำดัง Table 3

Table 3 Calendar of water allocation for each month.

		Houy keegear	Huoy ang	Huoy klay	Huoy kamkae	
June						
Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

จัดการส่งมอบน้ำตามปฏิทินการใช้น้ำ: ในการส่งมอบน้ำให้กับสมาชิกกลุ่มแต่ละครั้ง จะส่งมอบเป็นราย ๆ ตามปฏิทินการใช้น้ำ และในการเปิดใช้น้ำทุกครั้งจะมีสมุดบันทึกสำหรับให้เกษตรกรเซ็นชื่อรับรองการใช้น้ำ ลงวันที่ เวลา เปิดปิดน้ำ เพื่อเป็นหลักฐานการใช้น้ำ จากการศึกษพบว่า กลุ่มผู้ใช้น้ำชุมชนโคกล่ามแสงอร่ามมีแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ และจัดสรรน้ำให้ใช้ในการเกษตรอย่างต่อเนื่องตลอดปี โดยมีเทคนิคสำคัญในการบริหารจัดการน้ำ คือ การจัดเขตย่อยของพื้นที่รับน้ำ (sub-zone) ออกเป็น 4 ส่วน และแบ่งส่งน้ำทีละส่วนหรือโซน และปิดวาล์วน้ำในโซนอื่นที่เหลือเพื่อสามารถส่งน้ำให้กับสมาชิกโซนแรกได้ทั่วถึงทุกแปลงก่อน โดยการส่งน้ำจะส่งน้ำครั้งละ 1 เขตย่อยของพื้นที่รับน้ำ โดยการส่งน้ำแต่ละเขตย่อยของพื้นที่รับน้ำมีเทคนิค คือ การแบ่งเขตย่อยของพื้นที่รับน้ำออกเป็น 2 ส่วนย่อยลงไปอีก และส่งน้ำตามพื้นที่ที่แบ่งครั้งไว้ โดยส่งน้ำให้พื้นที่อยู่ใกล้รับน้ำให้เพียงพอแล้วจึงส่งในพื้นที่อยู่ใกล้ท่อ ทำให้เกษตรกรในชุมชนไม่มีปัญหาการแย่งน้ำและในการส่งเสริมการปลูกพืชฤดูแล้งต้องสอดคล้องกับปริมาณน้ำสำรองในอ่างฯ โดยการปลูกพืชฤดูแล้งคณะกรรมการต้องวางแผนการปลูกพืชและการคำนวณปริมาณสำรองในอ่างฯ และคำนวณปริมาณการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและข้อมูลจำนวนพื้นที่ปลูกพืชฤดูแล้งแล้วจึงวางแผนการปลูกพืชตามปริมาณน้ำสำรองที่มี และมีแนวทางการส่งน้ำโดยจัดทำปฏิทินการส่งน้ำแบบรายเดือน หมุนเวียนไปตามโซนพื้นที่ที่แบ่งไว้ ซึ่งทำให้กับสมาชิกทุกคนได้ทราบตารางวันเวลาการส่งน้ำที่ชัดเจนแน่นอนและได้รับน้ำตามตารางที่กำหนด ซึ่งเกษตรกรสามารถวางแผนการเพาะปลูกของตนเองได้ จะเห็นได้ว่าชุมชนโคกล่ามแสงอร่ามมีจุดเด่นในการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ ช่วยแก้ไขปัญหาการแย่งน้ำ และเน้นการมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม เช่น การมีส่วนร่วมจัดทำปฏิทินการส่งน้ำ การแบ่งเขตย่อยของพื้นที่ เพื่อส่งน้ำได้อย่างทั่วถึง การบริหารจัดการน้ำในฤดูแล้งให้เหมาะสมกับปริมาณน้ำสำรองในอ่างฯ และการส่งมอบน้ำให้กับสมาชิกอย่างเป็นระบบ โดยจัดทำเอกสารการใช้น้ำสำหรับเกษตรกรแต่ละคน

การบำรุงรักษาระบบการส่งน้ำ

จากการศึกษาพบว่า ชุมชนมีการใช้เทคนิควิธีการที่สำคัญในการบำรุงรักษาระบบการส่งน้ำ ดังนี้

จัดเก็บค่าบริการตามขนาดพื้นที่รับน้ำของสมาชิก: การจัดเก็บค่าส่งน้ำอย่างเป็นธรรมและเก็บตามพื้นที่การใช้น้ำ สำหรับวัตถุประสงค์ในการจัดเก็บค่าบริการเพื่อนำไปใช้ในการดำเนินงานของคณะกรรมการและเป็นค่าบำรุงรักษาระบบส่งน้ำให้มีประสิทธิภาพใช้น้ำได้อย่างต่อเนื่อง อัตราการเก็บค่าบริการน้ำฤดูฝน 10 บาทต่อไร่ และฤดูแล้งเก็บอัตรา 40 บาทต่อไร่ ซึ่งรายได้ที่ได้จากการจัดเก็บค่าบริการตามขนาดพื้นที่รับน้ำของสมาชิกนี้ จะนำไปใช้ในการบริหารจัดการในการบำรุงรักษาระบบน้ำให้มีสภาพสมบูรณ์ให้พร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จัดการระบบการจ่ายค่าตอบแทนสำหรับผู้ดูแลการส่งน้ำ: การทำหน้าที่ของคณะกรรมการกลุ่มผู้ใช้น้ำที่ทำหน้าที่ให้บริการด้านต่าง ๆ เช่น การเปิด-ปิดน้ำ การบำรุงรักษาระบบส่งน้ำ การซ่อมแซมท่อส่งน้ำ ซึ่งเป็นงานที่ต้องเสียสละเวลาเพราะการทำงานจะมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้น เช่น ค่าน้ำมันรถ ค่าอาหาร เวลาในการทำงานส่วนตัวลดลง เพื่อเป็นการตอบแทนการปฏิบัติหน้าที่ และเป็นกำลังใจในการทำงาน กลุ่มผู้ใช้น้ำจึงได้จัดสรรรายได้ส่วนหนึ่งที่ได้จากการจัดเก็บค่าบริการใช้น้ำของสมาชิกเพื่อเป็นค่าตอบแทนสำหรับผู้ดูแลระบบการส่งน้ำ

จัดการบำรุงรักษาระบบการส่งน้ำให้สมบูรณ์ตลอดเวลา: จัดการบำรุงรักษาระบบการส่งน้ำให้สมบูรณ์ตลอดเวลาเพื่อให้ส่งน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีน้ำใช้อย่างสม่ำเสมอตลอดเวลา เพราะการทำงานเกษตร การปลูกพืช และการเลี้ยงสัตว์ต้องใช้น้ำต่อเนื่องตลอดเวลา ถ้าระบบส่งน้ำหรืออุปกรณ์การส่งน้ำชำรุด การส่งน้ำหยุดชะงักก็จะส่งผลกระทบต่อผลผลิตได้รับความเสียหาย ดังนั้นคณะกรรมการและสมาชิกจึงมีกฎระเบียบและข้อตกลงร่วมกันในการดูแลรักษาแหล่งน้ำ ตรวจสอบสภาพท่อส่งน้ำ สำรวจวัสดุอุปกรณ์การส่งน้ำประจำปี คือ ก่อนฤดูการทำนาและก่อนการปลูกพืชหลังนา โดยจากการจัดเก็บค่าบริการตามขนาดพื้นที่รับน้ำของสมาชิกเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการจัดการบำรุงรักษาระบบการส่งน้ำให้สมบูรณ์พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา

จากการศึกษาพบว่า การบริหารจัดการน้ำเพื่อให้สามารถนำน้ำจากอ่างฯ มาใช้ในการเกษตร การจัดเก็บค่าบริการการใช้น้ำจากสมาชิกตามพื้นที่รับน้ำ การนำรายได้ดังกล่าวมาเป็นค่าตอบแทนสำหรับผู้ดูแลการส่งน้ำ และจัดการบำรุงรักษาระบบการส่งน้ำให้สมบูรณ์ตลอดเวลา โดยการบริหารจัดการด้วยหลักธรรมมาภิบาล เป็นการดำเนินการที่ทำให้ครัวเรือนเกษตรกรหรือสมาชิกสามารถทำการเกษตรได้ตลอดทั้งปี ซึ่งการจ่ายค่าบริการของสมาชิกข้างต้น เห็นได้ว่า สมาชิกจ่ายเพียงเล็กน้อยเท่านั้น เมื่อเปรียบเทียบกับสิ่งที่สมาชิกได้รับจากการทำการเกษตรได้ตลอดปี

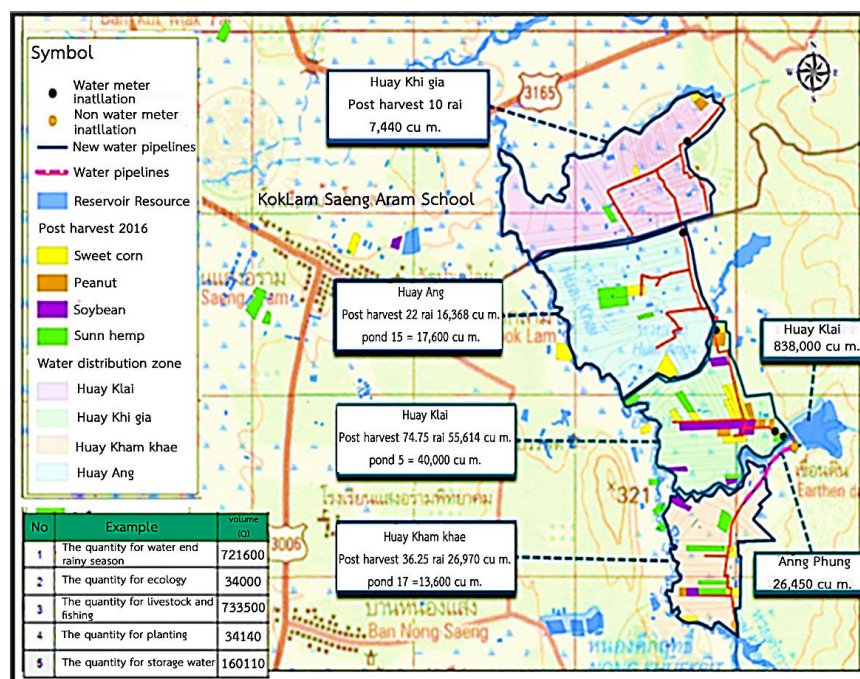


Figure 1 Map of farmland for appropriate for water management.

Table 4 Approaches for Appropriate for water management.

Water management issues	Approaches for appropriate for water management	Indicators for water management
1. Management of water user groups and water supply	1. Sub-zoning to manage water for were sub zoning group 2. Promotion of agricultural produce to suitable with amount of water in the reservoir 3. Arranging water supplying calendar for members to know and plan their water use in their own farm activities 4. Supplying water to each group member according to the water usage calendar	1. Farmer have water for farming in all areas 2. Farmer have water farming all year round
2. Management to maintenance of the water pipelines system	1. Collecting water service for according to the water supplying usage areas 2. Payments for the caretaker of the water supply system 3. Maintenance of water supply system	An efficient water pipelines system for water supply to the members

จากความสำเร็จของชุมชนโคกล่ามแสงอร่าม เห็นได้ว่า การบริหารจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วม ถือเป็นส่วนที่สำคัญยิ่งที่ทำให้สามารถทำการเกษตรได้ตลอดปีอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Shortt (2006) และ Jules (1995) ที่รายงานว่า การบริหารจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วมในรูปแบบของคณะกรรมการ มีส่วนสำคัญยิ่งที่ทำให้เกิดความเป็นธรรมาภิบาลกับกลุ่มผู้ใช้น้ำ ส่วน นิรมล กุศลสมบัติ และพรสวรรค์ วิเชียรประดิษฐ์ (2556) ได้รายงานในทำนองเดียวกันว่า การรวมกลุ่มและการบริหารจัดการในรูปแบบของคณะกรรมการและการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมภายในกลุ่ม มีส่วนที่สำคัญประการหนึ่งที่ทำให้สมาชิกเกิดการเรียนรู้ร่วมกันซึ่งผลจากการเรียนรู้ดังกล่าวจะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและนำไปสู่ความยั่งยืนในการพัฒนา สำหรับในด้านการบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตร ทิพพาพร แก้ววิริยวงศ์ และคณะ (2555) ได้รายงานว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการบริหารจัดการน้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำ คือ การมีส่วนร่วมในการวางแผนการใช้น้ำ การจัดทำแผนการใช้น้ำ การมีส่วนร่วมในการวางแผนกระจายน้ำ การจัดรอบเวรรับน้ำและสภาพคูคลองส่งน้ำ

อย่างไรก็ตาม จากรายงานดังกล่าวเป็นรายงานเกี่ยวกับหลักการทั่วไปที่ทำให้การบริหารจัดการน้ำมีประสิทธิภาพและมีความเป็นธรรมาภิบาล สำหรับกรณี การบริหารจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำขนาดเล็กของชุมชนโคกล่ามแสงอร่ามนี้ นอกจากมีประสิทธิภาพและมีความเป็นธรรมาภิบาลแล้ว ยังเกิดประสิทธิผลในการบริหารจัดการ อันเป็นผลทำให้ครัวเรือนเกษตรกรสามารถทำการเกษตรได้ตลอดทั้งปี โดยอย่างน้อยการบริหารจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำขนาดเล็กของชุมชนโคกล่ามแสงอร่ามก็สามารถชี้ให้เห็นว่าชุมชนแห่งนี้สามารถแก้ปัญหาตามคำกล่าวในตำนานว่าด้วย “อีสานแห้งแล้ง” ได้ไม่มากนักน้อย (อีสานหมายถึง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) โดยเปลี่ยนจากเดิมที่ดูแลแล้งมีความแห้งแล้ง ไม่มีน้ำเพื่อการเกษตร มาเป็นมีน้ำเพื่อการเกษตร และสามารถทำการเกษตรได้ตลอดปี หรืออาจกล่าวได้ว่า “อีสาน ณ โคกล่ามแสงอร่าม ไม่แห้งแล้ง” ดังนั้น ชุมชนอื่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีแหล่งน้ำหรืออ่างเก็บน้ำของชุมชน สามารถนำแนวทางการบริหารจัดการน้ำของโคกล่ามแสงอร่ามนี้ไปเป็นแนวทางในการบริหารจัดการแหล่งน้ำขนาดเล็กเพื่อการเกษตรตลอดปี

สรุปผลการศึกษา

จากโจทย์วิจัยที่ว่า ชุมชนโคกล่ามแสงอร่าม มีการบริหารจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำขนาดเล็กเพื่อการเกษตรตลอดปี อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาด้านที่ 1) ผลที่เกษตรกรได้รับหลังการส่งเสริมและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน พบว่า (1) ทำให้อ่างเก็บน้ำห้วยคล้ายมีประสิทธิภาพในการใช้น้ำเป็นไปตามวัตถุประสงค์มากขึ้น (2) ครัวเรือนเกษตรกรและชุมชนมีน้ำใช้ในการเกษตรตลอดปี ด้านที่ 2) ผลที่เกษตรกรได้รับหลังจากการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพเกษตรกร พบว่า (1) ครัวเรือนเกษตรกรและชุมชนมีกิจกรรม

การประกอบอาชีพทางการเกษตรตลอดปี (2) เกิดกลุ่มอาชีพทางการเกษตรในการขับเคลื่อนการพัฒนาการเกษตรในชุมชน (3) ครวัเรือนเกษตรกรรมและชุมชนมีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและพัฒนาคุณภาพผลผลิต และ (4) ครวัเรือนเกษตรกรรมและชุมชนมุ่งยกระดับสู่การพึ่งตนเอง สำหรับด้านที่ 3) การบริหารจัดการกลุ่มผู้ใช้น้ำและการจัดสรรน้ำ พบว่า ชุมชนมีเทคนิคในการบริหารจัดการโดยการ (1) จัดเขตย่อยของพื้นที่รับน้ำให้กับสมาชิกกลุ่ม และส่งมอบน้ำที่ละเขตย่อย (2) ส่งเสริมการผลิตทางการเกษตรแก่สมาชิกให้เหมาะสมกับปริมาณน้ำในอ่างฯ (3) การจัดทำปฏิทินการส่งน้ำ และ (4) จัดการส่งมอบน้ำตามปฏิทินการใช้น้ำ และด้านที่ 4) การจัดการบำรุงรักษาระบบการส่งน้ำ พบว่า (1) จัดเก็บค่าบริการตามขนาดพื้นที่การใช้น้ำ (2) การจ่ายค่าตอบแทนผู้ดูแลการส่งน้ำ และ (3) จัดการบำรุงรักษาระบบการส่งน้ำให้สมบูรณ์ตลอดเวลา

ด้วยความสำเร็จในการบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรตลอดปีของชุมชนโคกล่ามแสงอร่ามดังกล่าวข้างต้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรและชุมชนที่มีแหล่งน้ำหรืออ่างเก็บน้ำของชุมชน โดยเฉพาะชุมชนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สามารถนำเอาแบบอย่าง (prototype) ของชุมชนแห่งนี้ไปเป็นบทเรียนหรือแนวทางการประยุกต์ใช้ในการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กและการส่งเสริมการประกอบอาชีพเพื่อการเกษตรตลอดปี

เอกสารอ้างอิง

- ทิพพพร แก้ววิริยวงศ์, กิตติชัย รัตนะ และวิชา นิยม. 2555. บทบาทของกลุ่มผู้ใช้น้ำในการจัดการน้ำชลประทาน กรณีศึกษาโครงการชลจอมทอง นครหลวงเวียงจันทน์ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว. *วารสารวนศาสตร์* 31(3): 85-91.
- นิรมล สุธรรมกุล. 2556. *เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นิรมล กุลศรีสมบัติ และพรสวรรค์ วิเชียรประดิษฐ์. 2556. กลไกการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการชุมชน ประเทศญี่ปุ่น. ใน *เอกสารประกอบการประชุมวิชาการระดับชาติ หัวข้อ การพัฒนาคนชุมชน องค์การและสังคม พัฒนบริหารศาสตร์กับทางเลือกใหม่ด้านการพัฒนาในอนาคต*. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ยศ บริสุทธิ. 2558. *การศึกษาชุมชน: แนวคิดฐานการวิจัยและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์*. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สถาบันส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมปิดทองหลังพระสืบสานแนวพระราชดำริ. 2556. *ที่นับ้านโคกล่าม-แสงอร่าม*. พิมพ์ครั้งที่ 2.
- สถาบันส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมปิดทองหลังพระสืบสานแนวพระราชดำริ.
- สถาบันส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมปิดทองหลังพระสืบสานแนวพระราชดำริ. 2559. *รายงานประจำปี สถาบันส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมปิดทองหลังพระสืบสานแนวพระราชดำริ*. สถาบันส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมปิดทองหลังพระสืบสานแนวพระราชดำริ.
- สำนักงานพัฒนาชุมชน. 2560. *รายงานการสำรวจข้อมูลพื้นฐานครัวเรือนของอำเภอหนองวัวซอ*. กรมพัฒนาชุมชน.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2558. *สารสนเทศเศรษฐกิจการเกษตรรายสินค้า*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.
- Jules, N. P. 1995. Participatory learning for sustainable agriculture. *World Development* 23: 1247-1263.
- Shortt, R., Caldwell, W. J., Ball, J., and Agnew, P. 2006. A Participatory approach to water management: Irrigation advisory committees in southern Ontario. *Canadian Water Resources Journal* 31(1): 13-24.

วันรับบทความ (Received date) : 31 ต.ค. 61

วันแก้ไขบทความ (Revised date) : 13 เม.ย. 62

วันตอบรับบทความ (Accepted date) : 26 เม.ย. 62