ชื่อเรื่อง การบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรแบบมีส่วนร่วมบนพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน กรณีศึกษา ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองหอย อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่

ชื่อผู้เขียน นายบัลลพ ดิษฐแย้ม

ชื่อปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน

ประธานกรรมการที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์กิตติพงษ์ วุฒิจำนงค์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาแนวทางและจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำของเกษตรกรอย่างมีส่วนร่วม 2) เพื่อให้ได้ข้อมูลปริมาณและพฤติกรรมการใช้น้ำของเกษตรกร และ 3) เพื่อให้ได้แนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้น้ำของเกษตรกรในศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองหอย โดยดำเนินการศึกษากับกลุ่มเกษตรกรบ้านหนองหอยเก่า ในพื้นที่ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองหอย จำนวน 41 คน วิธีการที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่การประชุมระดมความคิดเห็น การจัดเวทีชุมชน การศึกษาดูงาน แบบจดบันทึกภาคสนาม การสัมภาษณ์เจาะลึก การใช้ภาพถ่ายทางอากาศ แผนที่ทางภูมิศาสตร์ ในการกำหนดวัดข้อมูลด่าง ๆ ที่ทำการศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำมีอยู่ 8 ขั้นตอนคือ 1) "เตรียมการ" การสร้างความสัมพันธ์ชุมชนให้ยอมรับโดยเริ่มจากผู้นำชุมชน 2) "กระตุ้น"โดยการประชุมกลุ่มย่อยกับกลุ่มผู้นำชุมชนให้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาและความจำเป็นในการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ 3) "สำรวจ" ร่วมกันสำรวจพื้นที่เพื่อหาแหล่งน้ำที่เหมาะสมและเป็นไปได้ ออกแบบระบบสูบส่งระบบเก็บกักน้ำ และระบบกระจายน้ำอย่างเรียบง่ายและประหยัดเพื่อกำหนดแผนงานและจัดทำงบประมาณ 4) "ขยายผล"ไปสู่ชุมชน สร้างการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา เกิดการ "ระเบิดจากข้างใน" 5) "ร่วมแรง" ร่วมกันคิดตั้งเครื่องสูบน้ำ ท่อน้ำ ตามแบบแปลนที่ได้ร่วมกันกำหนด ทดลองจ่ายน้ำ ซึ่งจะนำมาซึ่งความสามัคคี 6) "ร่วมใจ" ร่วมกันจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อให้มีการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพและร่วมกันร่างกฎระเบียบการใช้น้ำ 7) "ใช้น้ำ"โดยต่อท่อน้ำเข้าแปลงเพาะปลูกซึ่งแต่ละแปลงจะติดตั้งมาตรวัดน้ำเพื่อวัดปริมาณการใช้น้ำและคิดค่าใช้จ่าย และ 8) "ทบทวน" นำประสบการณ์ที่ได้จากการ "ใช้งาน" มาทบทวนเพื่อหาแนวทางปรับปรุงประสิทธิภาพในการใช้น้ำ เมื่อได้วิธีการแล้วจึง "ร่วมแรง" ดำเนินการ กลับมาเป็นวงจรข้อ 5, 6, 7, 8 เรื่อยไป กลุ่มผู้ใช้น้ำใช้น้ำบาดาลเพื่อการเกษตรเพียงแหล่งเดียว ไม่สามารถใช้น้ำผิวดินได้ เนื่องจากลำห้วยแห้ง

เกษตรกรร้อยละ 90.24 จะเริ่มเพาะปลูกในเดือนพฤษภาคมเพราะเริ่มเข้าสู่ฤดูฝนเป็นภูมิคุ้มกันในการใช้น้ำ กลุ่มผู้ใช้น้ำได้คาดหวังว่าจะได้ใช้น้ำในช่วงฝนทิ้งช่วงและได้รับความสะดวกในการใช้น้ำผสมสารป้องกัน กำจัดศัตรูพืช ผลรวมของค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้น้ำโดยใช้มาตรวัดน้ำกับปริมาณน้ำฝน เปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยการใช้น้ำของพืชต่อฤดูกาลเพาะปลูก พบว่าผลรวมของค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้น้ำโดยใช้มาตรวัดน้ำกับปริมาณน้ำฝน มีค่ามากกว่าค่าเฉลี่ยการใช้น้ำพืชเกือบทุกชนิดพืชซึ่งแสดงว่าปริมาณการให้น้ำพืชมีปริมาณเพียงพอ รายได้และค่าใช้จ่ายต่อฤดูกาลเพาะปลูกพบว่า เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ยคนละ 62,510.98 บาท มีรายจ่ายเฉลี่ยคนละ 18,458.58 บาท จ่ายค่าน้ำเฉลี่ยคนละ 694.12 บาท และมีกำไรขั้นต้นรายละ 43,358.32 บาท แนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้น้ำพบว่า 1) การกำหนดให้ใช้น้ำบาดาลเพื่อการเกษตรในระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนพฤศจิกายน ส่วนในระหว่างเดือนธันวาคมถึงเดือนเมษายนจะสำรองน้ำบาดาลไว้ใช้เพื่อการอุปโภค บริโภค และเป็นการลดความขัดแย้งเรื่องโอกาสการเข้าถึงแหล่งน้ำที่ไม่เท่าเทียมกันของคนในชุมชน 2) การต่อเครื่องสูบน้ำบาดาลให้ลึกลงอีก 12 เมตรจะแก้ปัญหาน้ำบ่อบาดาลแห้ง 3) ปรับเปลี่ยนวิธีการให้น้ำพืชเป็นการให้น้ำแบบน้ำหยดซึ่งจะประหยัดน้ำและมีประสิทธิภาพสูงสุด 4) ปรับเปลี่ยนระบบการจัดการส่งน้ำใหม่ โดยการติดตั้งมาตรวัดน้ำรวมกันที่จุดๆเดียวคือบริเวณบ่อพักน้ำ และทำลูกกรงปิด จะแก้ปัญหาเรื่องการลอบถอดมาตรวัดน้ำและต่อท่ออ่อนตรงในตอนกลางคืน การกลับทางติดตั้งมาตรวัดน้ำ การพยายามทำให้มาตรวัดน้ำไม่หมุน และการลักขโมยน้ำใช้โดยไม่ผ่านมาตรวัดน้ำ 5) ในส่วนของท่อน้ำนั้นเมื่อมาตรวัดน้ำได้ถูกติดตั้งรวมกันที่จุด ๆ เดียว ท่อน้ำหลังจากมาตรวัดน้ำไปยังแปลงเพาะปลูกของเกษตรกรนั้นจะเป็นทรัพย์สินของเกษตรกร ไม่ได้เป็นทรัพย์สินส่วนกลาง จะเป็นการแก้ปัญหาการไม่ช่วยกันดูแลและซ่อมแซมท่อน้ำซึ่งเป็นทรัพย์สินส่วนกลางที่ชำรุด

Title	Participatory of Highland Irrigation Sustainable Management: A Case Study of Nonghoi Royal Project Development Center, Maerim District, Chiangmai Province
Author	Mr. Ballop Ditthayaem
Degree of	Master of Science in Geosocial Based Sustainable Development
Advisory Committee Chairperson	Associate Professor Kittipong Wutthijumnong

ABSTRACT

The objectives of this participatory action study were to: 1) explore a guideline and set up a participatory water users group; 2) obtain the data on an amount of water and behavior of water users who were farmers; and 3) obtain a guideline for the improvement of water using efficiency. This study was conducted with 41 farmers in Baan Nonghoikao, part of Nonghoi Royal Project area. Data were collected through brainstorming, community forum, educational tour, field trip, in-depth interview, use of aerial photographs, and geographic map. Obtained data were analyzed by using percentage and mean.

Results of the study showed that there were 8 processes for setting up the water users group. 1) "Preparation" to make good relationships with the community, especially the community leaders. 2) "Activate" to set up focus group meeting with the group of community leaders in order to realize the water deficiency problem and the necessity of setting up the water users group. 3) "Survey" jointly surveyed appropriate and possible water sources. To design the discharge system, water storage system and water distribution system. 4) "Extension" the ideas to community and mutually solve the problems. 5) "Coordination" jointly installed water pumps and pipes following the jointly designed drawing, starting up and commissioning which would bring the community harmony. 6) "Sharing mind" participatory setting up the water users group in order to use water efficiently and set the water users' rules. 7) "Water using" by connecting pipes to sub-main pipe and installed the water meters at each farm in order to measure the water

usage and calculated the expenses. 8) "Review" the water using process was reviewed in order to find out the way to improve the water using efficiency. Then the process would repeat process 5, 6, 7, 8 continuously. The water users group could only use the underground water for agriculture. They could not use the surface water because it dries during the dry season. Ninety percent of the farmers started cropping in May because it is the early rainy season. They expected to use water during the dry period and convenient for spraying the pesticide. The results showed that the plant received enough water per crop. The farmers' average income was 62,510.98 baht per crop, expenses were 18,458.58 baht per crop. An average expenses of water was 694.12 baht per crop. The farmers' average initial profit was 43,358.32 baht per crop. The irrigation efficiency improvement methods were: 1) the underground water for agriculture could be used during May to November. During December to April, it could not be used for agriculture. It could be used only for household consumption. Results of the study would reduce the conflicts of the access opportunity to use water which most people in the community could not use water during the dry season; 2) connect the pipes deeper than 12 meters would solve the underground water problem; 3) change the water supply method to be the water dropping method; 4) remove and change the water distribution system. All water meters would be installed at the same place, near the water storage tank and lockable. This would solve the water meter cheating problem; and 5) as soon as the water meters were installed at the same place, there would be the sub-main pipes. The pipes connected from water meters would go directly to each farmer's farm and it was regarded as private property. This helped solve the problem of maintenance.