การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ ประการที่หนึ่งประเมินการใช้น้ำ ชลประทานของเกษตรกรเพื่อกำหนดพื้นที่เพาะปลูกพืชฤดูแล้งในโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยไฟ โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยซ้าย โครงการอ่างเก็บน้ำน้ำเปื้อย อำเภอภูซาง จังหวัดพะเยา ประการที่ สองศึกษาการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการบริหารจัดการน้ำ ประการที่สามศึกษาบทบาทของ องค์การบริหารส่วนตำบลกับการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำ โดยเลือกโครงการอ่างเก็บน้ำ ขนาดเล็กอันเนื่องมาจากพระราชคำริที่มีความจุไม่เกิน 1,000,000 ลูกบาศก์เมตร ในเขตอำเภอภูซาง จังหวัดพะเยา และสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำของอ่างเก็บน้ำห้วยไฟ อ่างเก็บน้ำห้วยซ้าย อ่างเก็บน้ำน้ำเปื้อย

ผลการวิจัยการประเมินการใช้น้ำชลประทานของเกษตรกรเพื่อกำหนดพื้นที่ เพาะปลูกพืชฤดูแล้งในโครงการอ่างเก็บน้ำทั้ง 3 โครงการพบว่า การประเมินการใช้น้ำชลประทาน ของเกษตรกรในโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยไฟมีพื้นที่ ที่ใช้เพาะปลูกพืชฤดูแล้งจริง มากกว่าพื้นที่ สำหรับพืชฤดูแล้งจากการประเมิน และอ่างเก็บน้ำน้ำเปื้อยมีพื้นที่เพาะปลูกพืชฤดูแล้งจริง และพื้นที่ เพาะปลูกพืชฤดูแล้งจากการประเมินนั้นมีพื้นที่ไม่แตกต่างกัน ส่วนอ่างเก็บน้ำห้วยซ้ายมีพื้นที่ ที่ใช้ เพาะปลูกพืชฤดูแล้งจริง น้อยกว่าพื้นที่เพาะปลูกพืชฤดูแล้งจากการประเมิน

ผลการวิจัยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืนพบว่า ปริมาณน้ำมีผลต่อการมีส่วนร่วมของเกษตรกร ซึ่งในอ่างเก็บน้ำที่มีปริมาณน้ำน้อย และมีพื้นที่ใน การเพาะปลูกพืชฤดูแล้งมากกว่า พื้นที่เพาะปลูกพืชจากการประเมินการใช้น้ำชลประทานของ เกษตรกร พบว่ามีการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการบริหารจัดการน้ำมากกว่า ส่วนอ่างเก็บน้ำที่มี ปริมาณน้ำมากแต่พื้นที่เพาะปลูกพืชฤดูแล้งน้อย จะไม่ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมในการ บริหารจัดการน้ำ

ผลการวิจัยบทบาทขององค์การบริหารส่วนตำบลกับการมีส่วนร่วมในการบริหาร จัดการน้ำ พบว่ากลุ่มผู้ใช้น้ำได้ทำการบริหารจัดการกันเอง ส่วนองค์การบริหารส่วนตำบลนั้นไม่มี บทบาทในการบริหารจัดการน้ำ เนื่องจากโครงการอ่างเก็บน้ำทั้ง 3 โครงการเป็นโครงการอัน เนื่องมาจากพระราชคำริ ทางกรมชลประทานไม่ได้ถ่ายโอนโครงการให้กับองค์การบริหารส่วน ตำบลดูแล แต่มีการสนับสนุนด้านงบประมาณ และกิจกรรมของชุมชน The objectives of this study were to: 1) evaluate irrigation water using of farmers in order to determine cultivation area in the dry reason of the Huayfai reservoir project, Nampoey reservoir project, and Huaysai reservoir project in Phusang district, Phayao province; 2) investigate farmer participation in water management; and 3) investigate the role of sub-district administrative organization in the participation of water management. The reservoirs having a water storage capacity of not more than 1,000,000 cubic meters were selected in this study, as well as group members of water using of each reservoir.

Results of the study revealed that the actual cultivation area using irrigation water of Huayfai reservoir in the dry season was bigger than that of the evaluation. However, it was found that there was no difference in cultivation area size between that of the evaluation and the actual cultivation area in the case of Nampoey reservoir. For Huaysai reservoir, it was found that the actual cultivation area was less than that of the evaluation one.

With regards to farmer participation in sustainable water management, it was found that the amount of water had an effect towards farmer participation. In the case that a reservoir having a small amount of water and having a big cultivation area in the dry season than that of the evaluation, it was found that the farmers participated in sustainable water management than other groups. However, it was found that the farmers had less participation in sustainable water management in the case of a reservoir having a big amount of water but having a small cultivation area. Besides, they did not place the importance of the participation in water management.

Based on the role of sub-district administrative organization in the participation of water management, it was found that the groups of water users managed water using by themselves whereas the sub-district administrative organization did not have any role in the water management but supported budget and community activities.