

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาสำรวจเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆในพื้นที่อำเภอบ้านฝางและอำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่นประกอบด้วยตำบลต่างๆดังนี้ อำเภออุบลรัตน์มี1ตำบลคือตำบลเขื่อนอุบลรัตน์ อำเภอบ้านฝางมี 3 ตำบล คือ ตำบลป่าหวายนั่ง ตำบลหนองบัว ตำบลโคกงาม รวมมีพื้นที่เกษตรกรรมทั้งสิ้น 84,505ไร่ ความยาวอุโมงค์ส่งน้ำ 15 กิโลเมตร ได้ทำการศึกษาออกแบบอุโมงค์ส่งน้ำ (ด้านชลศาสตร์) เพื่อเป็นแนวทางช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ในการเกษตรกรรมได้ออกแบบชนิดและขนาดของอุโมงค์เป็นแบบต่างๆจากการศึกษา สรุปได้ว่า พื้นที่การศึกษามีปริมาณการใช้น้ำทั้งหมด เท่ากับ115,359,683ม³ ปริมาณการใช้น้ำชลประทานสูงสุดในระหว่างกลางเดือนกรกฎาคม- สิงหาคม มีอัตราการไหลสูงสุดเท่ากับ2.33 ม³/วินาที ขนาดอุโมงค์ส่งน้ำที่เหมาะสมใช้เส้นผ่าศูนย์กลาง (D) เท่ากับ 1.50 เมตร เป็นอุโมงค์ส่งน้ำชนิดคาสต์อินกรีต (Line with Cast-in-Place Concrete)

This research was a collective feasibility study of data in the areas of Ban Fang and Ubolrat districts:- one tambol in Ubolrat District, i.e., Kheun-ubolrat; and three tambols in Ban Fang District, e.g., Pa-wai-nang; Nongbua; and Khok-ngam, within 84,505 raise of agricultural areas prospective for the designed 15 kilometers water tunnel, meanwhile studying the designs of water tunnel (hydraulic design) with purpose of solving the problem of water shortage for agriculture. Alternative sorts and sizes of tunnels had been consequently designed. The finding could be summarized that the quantity of water used in the studied areas was totally 115,359,683 m³. The quantity of used water from irrigation system during July to August (30 days) was flowing at the highest speed of 2.33 m³ per second. Appropriate tunnel, therefore, should be 1.5 meters caliber (D) and line with cast-in-place concrete.