

ธรรมเนียม ธรรมเนียม : การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการก่อสร้างและวิธีการจัดการระบบประปาหมู่บ้าน ของชุมชนขนาดใหญ่ ในพื้นที่ตำบลสามสวน (THE FEASIBILITY STUDY OF A LARGE WATER SUPPLY SYSTEM FOR 6 COMMUNITIES IN SAMSUAN DISTRICT AREA) อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.อวิรุทธิ์ ชินกุลกิจนิวัฒน์

ปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภค เป็นปัญหาที่ทำให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อนมาโดยตลอด ตำบลสามสวน อำเภอบ้านแท่น จังหวัดชัยภูมิ เป็นอีกพื้นที่หนึ่งที่ได้รับความสะดวกด้านการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค โดยเฉพาะในพื้นที่ชุมชนใหญ่รวมกันจำนวน 6 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 4,9,14,15,16,17 ปัจจุบันทั้ง 6 หมู่บ้านใช้ระบบประปาของแต่ละหมู่บ้าน ปริมาณแหล่งน้ำดิบไม่เพียงพอต่อความต้องการของชุมชน คุณภาพน้ำไม่ได้มาตรฐาน ทั้งการบริหารจัดการประปาไม่สามารถบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขาดงบประมาณในการจัดการ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อคัดเลือกแหล่งน้ำดิบที่เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำในอนาคต ศึกษารูปแบบและวิธีการจัดการระบบประปาที่เหมาะสม พร้อมประมาณราคาก่อสร้างและศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ การเลือกแหล่งน้ำดิบจะพิจารณาจากปริมาณความต้องการใช้น้ำของทั้ง 6 หมู่บ้าน จากการคาดคะเนความต้องการใช้น้ำที่อาจเพิ่มขึ้นในอีก 10 ปีข้างหน้า พร้อมทั้งคุณภาพของแหล่งน้ำดิบ รูปแบบการก่อสร้างเป็นแบบประปาผิวดินขนาดใหญ่พิเศษ โดยใช้แบบมาตรฐานของกรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม พิจารณาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

ผลการศึกษาพบว่า โครงการศึกษาใช้งบประมาณในการก่อสร้างทั้งสิ้น 19,780,000 บาท จากการคาดการณ์จำนวนประชากรในอนาคตอีก 10 ปี มีจำนวนผู้ใช้น้ำทั้งสิ้น 4,077 คน มีปริมาณการใช้น้ำทั้งสิ้น 220,320 ลบ.ม./ปี ระบบประปามีกำลังการผลิตที่ 259,200 ลบ.ม./ปี และจากการเปรียบเทียบต้นทุนและผลประโยชน์ที่อัตราคิดลดที่แท้จริง 4% ราคาจำหน่ายน้ำประปาหน่วยละ 8 บาท/ลบ.ม. มีค่า NPV เท่ากับ -7,697,757 บาท , ค่า B/C เท่ากับ 0.64 , ค่า IRR เท่ากับ -18.6 % ดังนั้นโครงการก่อสร้างระบบประปาที่ศึกษานี้ไม่เหมาะสมกับการลงทุน ถ้าจะให้คุ้มค่ากับการลงทุนจะต้องเพิ่มราคาน้ำประปา พร้อมทั้งพัฒนาปรับปรุงแหล่งน้ำดิบ โดยค่าก่อสร้างให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการ โดยเลือกรูปแบบการบริหารจัดการประปา 2 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 ประชาชนและ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ร่วมมือกันในการบริหาร รูปแบบที่ 2 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบริหารเอง

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

ปีการศึกษา 2555

ลายมือชื่อนักศึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

TUMMANOON TUMMA : THE FEASIBILITY STUDY OF A LARGE
WATER SUPPLY SYSTEM FOR 6 COMMUNITIES IN SAMSUAN
DISTRICT AREA. ADVISOR : ASSOC. PROF. AVIRUT
CHINKULKIJNIWAT, Ph.D.

Lack of water usage is the vital problem. Samsuan Sub-district, Bantan District, Chaiyapoom Province is another area having difficulty in lack of water usage, especially in a large community of total 6 villages, including villages No. 4, 9, 14, 15, 16 and 17. These 6 villages is target area of this study. Presently, they own and manage their water supply systems separately. However, it is found that the amount of raw water of each water supply system is not enough comparing to the community requirements. Quality of the water supply is lower than the standard. Moreover, management of water supply system is bad performance and missing budget for operating.

The objective of this study is to find a new source of water resource having enough raw water to serve the water consumption of the target area. Moreover, the financial feasibility assessment was performed. The assessment was made using the following indicators: Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR) and Benefit/Cost Ratio (B/C). Based on a cost of this project of 19,780,000 baht, an estimated populations of 4,077 persons, a discount rate of 4.0%, and a unit price of water supply at 8 baht/m³, it was found that the NPV, B/C, and IRR are 7,697,757 baht, 0.67, and -18.6%, respectively. As such, the project is inappropriate for investment.

School of Civil Engineering
Academic Year 2012

Student's Signature _____
Advisor's Signature _____