

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบประปาชุมชนแบบยั่งยืน เพื่อให้ได้รูปแบบของระบบประปาที่มีความเหมาะสมและเป็นไปตามความต้องการของแต่ละชุมชน โดยพิจารณาถึงความเหมาะสม ทางด้านเศรษฐศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉพาะเงินงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการเพื่อให้ได้โครงการที่ยั่งยืน สามารถดำรงอยู่ได้ด้วยตัวเอง ไม่เกิดปัญหาเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและการบริหารงาน ทั้งนี้เพื่อให้ประชากรในชุมชนสามารถใช้งานระบบประปาดังกล่าวได้ตรงตามที่ต้องการแบบได้ทำการออกแบบไว้ รวมถึงมีอายุการใช้งานยาวนานเพียงพอตามที่ออกแบบไว้ โดยมีจุดมุ่งหมายหลักอยู่ที่ราคาน้ำของระบบที่ได้ออกแบบมาจะต้องอยู่ในช่วงที่ชาวบ้านในชุมชนยอมรับและสามารถจ่ายได้ และระบบประปาต้องสามารถให้บริการที่มีคุณภาพตรงตามที่ชุมชนปรารถนาและเข้าถึงได้ รวมถึงต้องเป็นธรรมต่อประชากรทุกกลุ่ม

#### วิธีการในการศึกษาโครงการเพื่อให้ได้ผลมีดังต่อไปนี้

- 1) เก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของประชากรในชุมชนบ้านศรีโค เช่นสภาพของชุมชน รายได้ การกระจายตัวของประชากรและข้อมูลอื่นๆที่อาจมีผลกระทบต่อกระบวนการผลิต และการจัดการของระบบประปาในปัจจุบัน โดยใช้แบบสอบถาม
- 2) วิเคราะห์ระบบประปาเดิมพร้อมทั้งศึกษาแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วทั้งด้านคุณภาพ ปริมาณ และการจัดการ
- 3) ออกแบบระบบที่เหมาะสมและยั่งยืน โดยพิจารณาด้านเศรษฐศาสตร์เป็นปัจจัยหลัก และ ด้านเทคโนโลยีเป็นปัจจัยรอง
- 4) วิเคราะห์ข้อมูล, พร้อมทั้งปรับปรุงระบบประปาให้เป็นไปตามความต้องการและเหมาะสม
- 5) ทำการประเมินราคาการก่อสร้าง ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการของระบบประปา และหาราคาของน้ำที่ผลิตได้
- 6) พิจารณาราคาน้ำที่ได้จากระบบกับความสามารถในการจ่ายได้ของประชากรในชุมชน
- 7) วิเคราะห์และวิจารณ์ผลการวิจัย
- 8) เสนอรายงานผลการศึกษาฉบับสมบูรณ์

จากการศึกษาโครงการพบว่าในพื้นที่ชุมชนที่ศึกษามีการแบ่งเป็น 3 หมู่บ้าน โดยทั้ง 3 หมู่บ้านมีระบบประปาของพื้นที่เองรวมมีระบบประปาทั้งสิ้น 3 แห่ง ซึ่งระบบประปาทั้ง 3 แห่ง ตั้งอยู่ที่สถานีอนามัย โรงเรียนบ้านศรีโค และวัดบ้านศรีโค โดยระบบประปาทั้ง 3 แห่งใช้น้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำดิบ 2 ใน 3 ของระบบประปาหมู่บ้านไม่มีระบบบำบัดน้ำดิบแต่อย่างใด เป็นเพียงแค่สูบน้ำ

บาดาลขึ้นมาเก็บไว้ในถังสูงแล้วจ่ายน้ำให้แก่ประชาชนโดยระบบท่อ ส่วนอีก 1 แห่งซึ่งได้แก่ระบบประปาที่ตั้งอยู่ที่สถานีอนามัยมีระบบบำบัดน้ำดิบโดยการกรองทรายแบบเร็ว (Rapid Sand Filter) ก่อนสูบน้ำขึ้นถังสูงและจ่ายน้ำประปาสู่ประชาชน แต่ในปัจจุบันไม่มีการใช้งานเครื่องกรองแต่อย่างใดเนื่องจากปัญหาในเรื่องค่าไฟฟ้าใช้ขับเครื่องสูบน้ำ จากการสำรวจและสอบถามประชาชนในพื้นที่พบว่า ประชากรในชุมชนไม่นิยมใช้บริการระบบประปาของหมู่บ้านมากนัก เนื่องจากปัญหาหลักๆ 2 ประการคือคุณภาพของน้ำประปาไม่ดี และ น้ำประปาไหลไม่สม่ำเสมอและมีความแรงไม่เพียงพอ และทำให้ประปากรส่วนใหญ่ในชุมชนหันไปใช้วิธีการสูบน้ำบาดาลซึ่งมีปริมาณของเหล็กปนอยู่ขึ้นมาใช้เอง ซึ่งสาเหตุหลักของปัญหามาจากน้ำที่จ่ายให้แก่ชุมชน ไม่ได้รับการบำบัดก่อน และระบบจ่ายน้ำประปามีขนาดของท่อ และอุปกรณ์ต่างๆ ไม่เหมาะสม ซึ่งปัญหาที่ชุมชนไม่ใช้บริการระบบประปาของชุมชนในปัจจุบันนี้เองได้ส่งผลย้อนกลับไปสู่การจัดเก็บค่าน้ำได้น้อยและไม่เพียงพอสำหรับการดำเนินการระบบประปาในอนาคต อย่างไรก็ตามจากการสำรวจจะเห็นว่าประชากรในชุมชนยังมีความต้องการใช้บริการระบบประปาชุมชนอยู่ เพียงแต่ว่าระบบประปาชุมชนดังกล่าวจะต้องสามารถแก้ปัญหา 2 ข้อ ที่ประชาชนประสบอยู่ในระบบปัจจุบัน รวมถึงต้องสร้างกลไกที่ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดำเนินการ เพื่อที่จะได้มีความรู้สึกในการเป็นเจ้าของระบบประปาร่วมกัน ในด้านรายได้นั้น ประชากรในชุมชนบ้านศรีไคมีรายได้ต่อครัวเรือนปานกลางเนื่องจากตั้งอยู่ในทำเลที่ใกล้กับมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีมาก และไม่ห่างจากพื้นที่เมืองอุบลราชธานีมากนัก ประชากรส่วนใหญ่ยินดีจ่ายค่าน้ำมากกว่า 3 บาท แต่ไม่ควรเกินกว่า 6 บาท ต่อ ลบ.ม. ส่วนรูปแบบของการจ่ายน้ำที่ต้องการพบว่าส่วนใหญ่ต้องการต่อท่อตรงถึงบ้าน และมีบางส่วนที่มีความต้องการใช้น้ำจากท่อชุมชน และท่อสาธารณะ ซึ่งประชากรในส่วนหลังนี้จะมิรายได้ต่อครัวเรือนที่ค่อนข้างต่ำ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลและออกแบบระบบประปาใหม่ทั้งหมดโดยที่ระบบประปาใหม่นี้สามารถแก้ปัญหาของประชากรในชุมชนได้ นั้นพบว่าต้นทุนในการผลิตน้ำประปาที่คำนวณโดยวิธี Long Run Marginal Cost มีค่าอยู่ระหว่าง 11.29 – 13.04 บาทต่อ ลบ.ม. ซึ่งสูงเกินกว่าความต้องการจ่าย (Willingness To Pay) ของชุมชน แต่เมื่อแยกองค์ประกอบของต้นทุนออกมาพิจารณาและคำนวณใหม่จะพบว่าหากแยกคิดเฉพาะค่าดำเนินการระบบประปาชุมชน (Operating cost) เพียงอย่างเดียว ไม่คิดต้นทุนในการก่อสร้างระบบ (Capital cost) ต้นทุนในการผลิตน้ำประปาจะมีค่าอยู่ระหว่าง 2.23 – 2.28 บาท ต่อ ลบ.ม. ซึ่งต่ำกว่าความต้องการจ่ายของชุมชน (Willingness To Pay)

ดังนั้นถ้าหากจะมีการดำเนินการก่อสร้างระบบประปาชุมชนตามโครงการนี้ ทางชุมชนควรจะขอขบถทุนจากหน่วยงานของทางราชการที่เกี่ยวข้อง จึงจะได้ระบบประปาชุมชนที่มีความยั่งยืน