บทที่ 1
บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การได้รับน้ำที่สะอาดเพื่ออุปโภคบริโภคและการสุขาภิบาลที่ดี นำไปสู่การมีสุขภาพร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง ดังนั้นประเทศไทยจึงให้ความสำคัญในการจัดหาแหล่งน้ำที่สะอาดและเพียงพอต่อความต้องการของประชาชนในชนบท โดยเริ่มปรากฏในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติตั้งแต่ฉบับที่ 1 ได้ประกาศเป็นปีแห่งการจัดหาน้ำสะอาดและการสุขาภิบาลตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก (WHO, 1981) ในปัจจุบันพฤติกรรมในการใช้น้ำของประชาชนในชนบทส่วนใหญ่ร้อยละ 92.1 เลือกใช้น้ำประปาเป็นแหล่งน้ำสำคัญในการอุปโภคบริโภค (สุขใจ สิงห์ขวา, 2551) การผลิตน้ำประปานั้นจำเป็นอย่างยิ่งต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาอุปโภคบริโภค หากมีการปนเปื้อนย่อมส่งผลให้ประชาชนเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคระบบทางเดินอาหารที่มีน้ำเป็นสื่อ

กรมทรัพยากรธรณี เป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีหน้าที่ในการจัดหาน้ำสะอาดให้ประชาชนมีน้ำสำหรับอุปโภคบริโภค มาตั้งแต่ปี พ.ศ.2536 (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2549) รูปแบบระบบประปาหมู่บ้านโดยใช้น้ำผิวดินที่มีอยู่ตามธรรมชาติเป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา ซึ่งต้องมีการดูแลระบบการผลิต การปรับปรุงคุณภาพก่อนการนำมาใช้ โดยใช้สารเคมี เช่น สารส้ม ปูนขาว เพื่อให้น้ำใสและใส่คลอรีนในการฆ่าเชื้อโรค ซึ่งในการดูแลระบบมีขั้นตอนที่ยุ่งยากและค่าใช้จ่ายสูง ส่วนใหญ่มาจากค่าไฟฟ้าที่ใช้ในการผลิต (วีรชน ตรีนุสนธิ์, 2549) น้ำบาดาลจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการผลิตน้ำประปาชนบท เนื่องจากมีการปนเปื้อนแบคทีเรียน้อยกว่าแหล่งน้ำผิวดินและต้นทุนในการผลิตน้ำประปาต่ำ ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลระบบผลิตมาก แต่ปัญหาหลักของการผลิตประปาบาดาลในเขตพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ตามที่ผู้วิจัยได้ศึกษาวิจัยมาก่อนหน้านี้ในพื้นที่อำเภอสำโรง พบว่าเมื่อถึงฤดูแล้งหรือฤดูน้ำลดน้ำบาดาลที่สูบได้จะมีปริมาณน้อย ปริมาณการใช้น้ำสูงทำให้แรงดันน้ำในเส้นท่อต่ำ จึงเกิดปัญหาขาดแคลนน้ำ มีการปนเปื้อนของโลหะหนักและสารพิษปนเปื้อน และขาดการบำรุงรักษาระบบการผลิตของผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้าน เพราะจากการศึกษาของ สุขใจ สิงห์ขวา (2551) พบว่า การดูแลรักษาระบบประปาที่ถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 58.6 คุณภาพน้ำส่วนใหญ่ไม่ผ่านเกณฑ์คุณสมบัติทางแบคทีเรียน้ำบริโภคในเขตชนบท การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทางด้านกายภาพและมีการเติมคลอรีนในน้ำประปาเพียงร้อยละ 13.8 ระบบประปาหมู่บ้านยังประสบปัญหาในการดูแลระบบการผลิตที่ไม่ได้มาตรฐานเป็นอย่างมากร้อยละ 90.91 ผู้ดูแลระบบมีการปฏิบัติงานตามรอบการบำรุงรักษาอยู่ในระดับต่ำโดยมีค่าเฉลี่ย 48.91 การจัดการไม่มีการติดตามการปฏิบัติงานของผู้ดูแลระบบในการล้างทรายกรองร้อยละ 50 การผลิตน้ำประปาเพื่ออุปโภค-บริโภค

สำหรับชาวชนบท ควรคำนึงถึงคุณภาพน้ำบาดาลที่มีความกระด้างและคลอไรด์สูง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภคและนำไปสู่โรคระบบทางเดินปัสสาวะได้ (สุขใจ สิงห์ขวา, 2551)

จังหวัดอุบลราชธานี มีกิจการประปาทั้งหมด 28 แห่ง ดำเนินการโดยการประปาส่วนภูมิภาค สังกัดสำนักงานประปาเขต 8 จำนวน 7 แห่ง สุขาภิบาล จำนวน 11 แห่ง องค์การบริหารส่วนจังหวัด จำนวน 10 แห่ง ในปี 2538 มีระบบประปาหมู่บ้านในยุคแรกเป็นระบบประปาผิวดินและพัฒนาเรื่อยมาเป็นระบบประปาบาดาลของกรมทรัพยากรธรณี มีการถ่ายโอนให้อยู่ในการดูแลของคณะกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้านและองค์การบริหารส่วนตำบลเป็นฝ่ายสนับสนุนด้านวิชาการในการดูแลระบบ แต่ยังประสบปัญหาเนื่องจากผู้ดูแลระบบในระยะแรกได้มีการอบรมให้ความรู้เรื่องประปาหมู่บ้าน แต่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงผู้ดูแลพบไม่มีการอบรมให้ความรู้เรื่องการดูแลระบบประปาอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการประปาหมู่บ้านสูง ทำให้คุณภาพน้ำประปาที่ผลิตได้ไม่ได้รับการดูแลตามที่ควรจะเป็น จึงของบประมาณเพื่อขุดเจาะแหล่งน้ำแห่งใหม่เป็นระบบประปาบาดาลตามนโยบายแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำของจังหวัด เมื่อดำเนินงานไปได้ระยะหนึ่งประสบปัญหาน้ำไม่เพียงพอสำหรับแจกจ่ายประชาชน อาจมีสาเหตุจากปัญหาการอุดตันในเส้นท่อ ซิลิคอนในน้ำ น้ำมีหินปูนหรือความกระด้างสูง มีจำนวนประชากรเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งปัญหาส่วนหนึ่งมาจากขาดการดูแลในการบำรุงรักษาระบบ ไม่มีการล้างถังกรองทรายตามรอบระยะเวลา ไม่มีการตรวจสอบประจำวัน เนื่องจากไม่มีความรู้ในการดูแลระบบการผลิต คณะกรรมการบริหารกิจการประปา จึงแก้ไขปัญหาโดยการสูบน้ำจากแหล่งน้ำดิบผสมกับน้ำบาดาลจ่ายให้แก่ประชาชนผู้ใช้น้ำโดยตรง ซึ่งไม่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำประปา และอาจส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคที่ใช้น้ำ และระบบการทำงานของประปาหมู่บ้าน ทำให้อายุการใช้งานสั้นลงเกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำ คุณภาพน้ำไม่ได้มาตรฐาน และปัญหาสุขภาพอนามัยของประชาชนผู้ใช้น้ำในเวลาต่อมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคในระบบทางเดินปัสสาวะ เช่น โรคนิ่วในไต ไตวาย ประชาชนต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสูงมาก ซึ่งสาเหตุอาจมาจากมีประชาชนบางส่วนใช้น้ำประปาสำหรับการบริโภคในครัวเรือน

จากข้อมูลดังกล่าว ระบบประปาหมู่บ้านยังประสบปัญหาทั้งในด้านการบริหารจัดการระบบประปา การดูแลระบบการผลิต การควบคุมคุณภาพน้ำตามมาตรฐานการบริโภค ความเกี่ยวเนื่องกับปัญหาสุขภาพของประชาชนและคุณภาพชีวิต หากต้องการส่งเสริมให้ระบบประปาหมู่บ้านสามารถผลิตน้ำประปาที่สะอาด ปลอดภัย เหมาะสมสำหรับการอุปโภคนั้น จึงควรเน้นการจัดการที่มีประสิทธิภาพ ความเข้าใจในการบริหารจัดการทั้งกรรมการบริหารกิจการประปา ผู้ดูแลระบบการผลิตประปาหมู่บ้าน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการหาแนวทางในการพัฒนาศักยภาพระบบการผลิตประปาของกรรมการบริหารกิจการประปา ผู้ดูแลระบบการผลิตและการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปา พัฒนาศักยภาพระบบประปาหมู่บ้านในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีให้ดียิ่งขึ้น เพื่อให้ประชาชนได้มีน้ำอุปโภคบริโภคที่สะอาดและมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1) เพื่อศึกษาสภาพการดูแลระบบการผลิตน้ำประปาหมู่บ้านและปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันที่ดำเนินการโดยคณะกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน

2) เพื่อศึกษาคุณภาพน้ำประปาทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ในเขตพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี

3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของประชาชนผู้ใช้บริการน้ำประปาหมู่บ้านเกี่ยวกับการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน

4) เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาศักยภาพระบบการผลิตประปาหมู่บ้านในเขตพื้นที่รับผิดชอบของจังหวัดอุบลราชธานี

1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาการดูแลระบบการผลิตน้ำประปาหมู่บ้านที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งระบบการสูบน้ำผิวดินรวมกับประปาบาดาลขึ้นหอถังสูง ซึ่งคณะกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้านในเขตจังหวัดอุบลราชธานีได้ประยุกต์ใช้ เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำในเขตรับผิดชอบของตน จำนวน 259 แห่ง ซึ่งในการพัฒนาศักยภาพระบบการผลิตประปาหมู่บ้านในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อการพัฒนา (Development research) มีขอบเขตดังนี้

1) การศึกษาสภาพการดูแลระบบผลิต และปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบบริหารจัดการน้ำประปาหมู่บ้าน ใช้การสำรวจและเก็บข้อมูลด้วยแบบสำรวจสภาพแวดล้อมของระบบการผลิต สอบถามการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการผลิตน้ำประปาของผู้ดูแลระบบการผลิตและการบริหารจัดการในการผลิตประปาหมู่บ้านสำหรับกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน และความคิดเห็นของผู้ใช้น้ำประปาเกี่ยวกับการบริหารกิจการประปา ใช้การอบรมเชิงปฏิบัติการในการแก้ไขปัญหาการผลิตประปาหมู่บ้านในพื้นที่ต้นแบบจำนวน 2 พื้นที่ โดยแบ่งการเก็บข้อมูลเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงแรกก่อนดำเนินการอบรมเชิงปฏิบัติการและช่วงที่สองหลังจากที่ร่วมกันแก้ไขปัญหาระบบการผลิตน้ำประปาแล้ว

2) การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา ทำการเก็บตัวอย่างน้ำประปา เพื่อวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2552) และมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปานครหลวง (ตามข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก ปี 2530) โดยเก็บตัวอย่างน้ำในระยะก่อนดำเนินการประชุม 3 ครั้ง หาค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำ และหลังการประชุมอบรมเชิงปฏิบัติการ 3 ครั้ง และทำการตรวจวิเคราะห์พารามิเตอร์ที่เกี่ยวกับกระบวนการผลิต หากพบว่าพารามิเตอร์ใดไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคจะเก็บตัวอย่างน้ำซ้ำอีกครั้ง

3) การวิเคราะห์และแปรผลข้อมูล นำข้อมูลที่วิเคราะห์ได้จากห้องปฏิบัติการ และจากการสำรวจในภาคสนาม การประชุมอบรมเชิงปฏิบัติการและประมวลเป็นข้อมูลพื้นฐาน และวางแผนการจัดการให้กับหน่วยงานผลิตน้ำประปาหมู่บ้านในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

1) สามารถใช้ประโยชน์จากผลการวิจัยเพื่อใช้ในกระบวนการผลิตน้ำประปาหมู่บ้านในจังหวัดอุบลราชธานี และประยุกต์ใช้กับกระบวนการผลิตน้ำประปาชุมชนอื่น

2) คณะกรรมการบริหารจัดการประปาหมู่บ้านสามารถวางแผน เพื่อลดค่าใช้จ่ายของกระบวนการผลิตน้ำประปาระหว่างการดำเนินการผลิตให้เกิดความคุ้มทุน โดยการเลือกใช้ระบบการดูแลประปาหมู่บ้านที่เหมาะสมกับการผลิตน้ำประปา เพื่อให้ได้น้ำประปาที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน

3) ทราบถึงสภาพการดูแลระบบผลิตและปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการประปาหมู่บ้าน จุดอ่อน จุดแข็ง อุปสรรค และโอกาส ของการบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านประสิทธิภาพการผลิตและ ส่งจ่ายน้ำ รวมทั้ง ปัจจัยของสภาวะของน้ำที่มีผลต่อประสิทธิภาพการกำจัดมลสาร และ

วางแผนการจัดการแหล่งน้ำดิบหรือกิจกรรมชุมชน เพื่อเพิ่มคุณภาพน้ำดิบในกระบวนการผลิตน้ำประปาของชุมชนให้เกิดความยั่งยืนได้

4) ทราบแนวทางการใช้การอบรมเชิงปฏิบัติการในการแก้ไขปัญหาการผลิตประปาหมู่บ้านในการพัฒนาระบบประปาหมู่บ้านในการผลิตน้ำประปาให้มีคุณภาพดี

5) ทราบข้อมูลสภาพการดูแลระบบการผลิต การบริหารจัดการ และคุณภาพน้ำประปาของระบบประปาหมู่บ้านในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาการดำเนินงานระบบประปาหมู่บ้าน

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

การบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน คือ การนำทรัพยากรการบริหาร ได้แก่ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการให้กิจการประปาหมู่บ้านบรรลุตามวัตถุประสงค์ สามารถให้บริการน้ำประปาได้อย่างสม่ำเสมอและมีประสิทธิภาพ

คุณภาพน้ำประปา คือ คุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ตามประกาศของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2552) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ กำหนดมาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค (พ.ศ.2551) โดยคุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ

เจ้าหน้าที่ดูแลระบบประปา คือ ผู้ที่ปฏิบัติงานในการดูแลระบบผลิตน้ำประปา ซ่อมบำรุงรักษาประปาหมู่บ้าน รวมถึงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารจัดการระบบผลิตน้ำประปาหมู่บ้าน

ประปาหมู่บ้าน หมายถึง ระบบประปาหมู่บ้านแบบบาดาล ประปาผิวดิน ที่บริหารงานโดยคณะกรรมการหมู่บ้าน ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ระบบน้ำดิบ ระบบท่อส่งน้ำ และระบบจ่ายน้ำ

ศักยภาพการผลิตน้ำประปาหมู่บ้าน คือ การบริหารจัดการประปาหมู่บ้าน ได้แก่ บุคลากร งบประมาณ วัสดุ และการบริหารจัดการ การปฏิบัติงานของผู้ดูแลระบบผลิตน้ำ การซ่อมแซมและบำรุงรักษา การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ รวมถึงการเดินระบบผลิตน้ำประปา