

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาสภาพการดูแลระบบการผลิตน้ำประปาหมู่บ้านและปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันที่ดำเนินการโดยคณะกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน ความคิดเห็นของประชาชนผู้ใช้น้ำประปา คุณภาพน้ำประปาทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ และแนวทางพัฒนาศักยภาพระบบการผลิตประปาหมู่บ้านในเขตพื้นที่รับผิดชอบของจังหวัดอุบลราชธานี โดยใช้การสำรวจจำนวน 259 หมู่บ้านและอบรมเชิงปฏิบัติการในพื้นที่ต้นแบบจำนวน 2 พื้นที่ ในการแก้ไขปัญหาการผลิตน้ำประปา กิจกรรมในการแก้ไขปัญหาและแนวทางในการพัฒนาศักยภาพกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้านและผู้ดูแลระบบการผลิต ในด้านการบริหารจัดการและการปฏิบัติงานผลิตน้ำประปา และความคิดเห็นของประชาชนผู้ใช้น้ำเกี่ยวกับการบริหารกิจการประปาซึ่งเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมดโดยประชากรที่ศึกษา คือกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้านจำนวน 400 คน ผู้ดูแลระบบผลิตจำนวน 259 คน และตัวแทนผู้ใช้น้ำหมู่บ้านละ 7-10 คน จำนวน 2,590 คน ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ได้แต่ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับคุณภาพน้ำประปามีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และชีวภาพเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2552) ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ระบบผลิตน้ำประปาหมู่บ้าน

ระบบผลิตน้ำประปาหมู่บ้านที่พบจากการสำรวจมีทั้งสิ้น 6 แบบ คือ ส่วนใหญ่เป็นระบบประปาแบบกรมโยธาธิการ ร่องลงมา คือ ประปาหมู่บ้านแบบกรมอนามัย แบบกรมทรัพยากรธรณี แบบสำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท (รพช.) แบบมาตรฐานกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น ร่วมกับการประปานครหลวง และชาวบ้านขุดเจาะบ่อบาดาลขึ้นใช้โดยตรง สภาพโดยรวมของระบบผลิตประปาที่มีการดูแลรักษาระบบเป็นอย่างดีคือ ระบบประปาแบบกรมอนามัย แต่ผู้ดูแลระบบไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลระบบประปาถูกต้องตามหลักวิชาการเนื่องจากไม่ได้รับการอบรมความรู้เรื่องนี้มาก่อน ส่วนประปาแบบอื่นไม่มีการทำรั้วกันป้องกันสัตว์เลื้อย และมีต้นไม้ขึ้น ระบบท่อมีการแตกรั่วและไม่ได้รับการดูแล ไม่มีระบบฆ่าเชื้อโรคในน้ำด้วยคลอรีนมีเพียงการสูบน้ำดิบเข้าสู่หอถังสูงให้น้ำสัมผัสอากาศตกตะกอนสนิทเหล็กที่กั้นถัง แล้วน้ำก็จะถูกส่งมายังถังกรองสนิทเหล็กของบางหมู่บ้านแต่ส่วนมากไม่มีระบบนี้ จากนั้นส่งไปตามท่อหลักจ่ายให้ผู้ใช้น้ำประปา

สภาพระบบประปาหมู่บ้านในพื้นที่เป้าหมายของการอบรมเชิงปฏิบัติการ พบว่า ก่อนการดำเนินการอบรม พบมีปัญหาขาดการดูแลเอาใจใส่ในการรักษาความสะอาดของผู้ดูแลระบบการผลิต บริเวณที่พบไม่สะอาดมากที่สุด คือ ระบบการผลิตน้ำประปา บ่อกรองช้า กรองเร็ว และการล้างทรายกรองไม่เคยมีการล้างทรายกรอง สภาพแหล่งน้ำดิบไม่สะอาดมีวัชพืชและเศษขยะและมีการแอบปล่อยน้ำเสียของผู้ประกอบการและชุมชน หลังจากดำเนินการแล้ว ได้ตรวจประเมินระบบการผลิตประปา พบว่าระบบโดยรวมสะอาดขึ้น มีการดูแลและบำรุงรักษาระบบผลิตประปา เช่น ซ่อมแซมประตูน้ำที่ใช้ไม่ได้ ไม่มีการรั่วซึมของก๊อกน้ำ ประตูน้ำ ผู้ดูแลระบบการผลิตทุกหมู่บ้านได้ปฏิบัติงานทำความสะอาดและดูแลระบบการผลิตหลังการดำเนินการเพิ่มขึ้น

ผลการปฏิบัติงานตามรอบระยะเวลาการบำรุงรักษาของผู้ดูแลระบบการผลิตเปรียบเทียบกับก่อนและหลังดำเนินการอบรมเชิงปฏิบัติการ พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงในการปฏิบัติงานของผู้ดูแลระบบการผลิตเพิ่มขึ้นในทุกประเด็นที่พิจารณา โดยมีค่าสูงสุด คือ การล้างทำความสะอาดห้องสูง รองลงมา คือ การระบายตะกอนในห้องสูง การล้างระบบผลิตน้ำและถังกรองทราย การล้างหัวน้ำก่อดักวัชพืช การพัฒนาเป่าล้างบ่อบาดาลและท่อส่งน้ำ เมื่อสังเกตการฝึกปฏิบัติการผลิตน้ำประปาของผู้ดูแลระบบให้ความสนใจในกิจกรรมการล้างทรายกรอง ในบางกิจกรรมถึงแม้ยังไม่ครบกำหนดการบำรุงรักษาผู้ดูแลระบบเข้าใจและเห็นความสำคัญและปฏิบัติตามคู่มืออย่างต่อเนื่อง

5.1.2 คุณภาพน้ำประปาทางกายภาพ เคมีและชีวภาพ

สำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำ วิเคราะห์เฉพาะพารามิเตอร์ที่ไม่ผ่านมาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค เช่น ความขุ่น ความกระด้าง ของแข็งละลายน้ำและค่าสนิทเหล็ก พบว่า น้ำประปาส่วนใหญ่ที่ผลิตได้ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นน้ำประปาในเขตพื้นที่อำเภอสิรินธร อำเภอขุนทรักษ์ อำเภอโพธิ์ไทรและอำเภอสำโรง โดยพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดเป็นพารามิเตอร์ที่จำเป็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามรอบการบำรุงรักษา เป็นคุณสมบัติของน้ำประปาบาดาลและประปาผิวดิน ซึ่งในการแก้ไขปัญหาคุณสมบัติน้ำเหล่านี้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงคุณภาพและมีขั้นตอนที่ซับซ้อนจึงเป็นข้อจำกัดในการแก้ไขปัญหาด้านงบประมาณ ซึ่งกิจกรรมที่สามารถทำได้ คือ การล้างทรายกรองจะมีผลต่อคุณภาพน้ำ โดยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงค่าความขุ่นลดลง และปริมาณสนิทเหล็กลดลง เป็นต้น

5.1.3 ความคิดเห็นของผู้ใช้น้ำต่อการบริหารจัดการกิจการประปาหมู่บ้าน

ปัจจัยที่มีผลต่อการบริหารจัดการกิจการประปาหมู่บ้านในความคิดเห็นของผู้ใช้น้ำ ด้านคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาในแต่ละรายการ พบว่า ทุกรายการอยู่ในระดับมาก ได้แก่ คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน มาจากการเลือกตั้งของ ที่ประชุมของสมาชิก คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน ได้รับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะจาก สมาชิกทุกครั้ง คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน มีความซื่อสัตย์ สุจริต และเป็นที่ไว้วางใจ คณะกรรมการประปาหมู่บ้าน มีการบริหารงาน โดยยึดความยุติธรรมเป็นหลัก ด้านกฎ ระเบียบ ข้อบังคับประปาหมู่บ้าน ด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน และ ด้านคุณภาพน้ำและระบบส่งจ่ายผู้ใช้น้ำ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า ทุกประเด็นอยู่ในระดับมาก ด้านกฎ ระเบียบ ข้อบังคับประปาหมู่บ้าน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็นพบว่า ทุกประเด็นอยู่ในระดับมาก ได้แก่ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับประปาหมู่บ้าน บันทึกรายการ ลายลักษณ์อักษร กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ

ประปาหมู่บ้านได้มาจากความคิดเห็นของสมาชิก สมาชิก ได้ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับประปาหมู่บ้าน และ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับประปาหมู่บ้าน สามารถปฏิบัติได้จริงในทางปฏิบัติ ด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า ทุกประเด็นอยู่ในระดับมาก ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการจัดตั้งกฎ ระเบียบ ข้อบังคับประปาหมู่บ้าน การมีโอกาสดูเสนอความคิดเห็นในที่ประชุมประปาหมู่บ้าน และการได้ออกเสียงพิจารณา เลือกตั้งคณะกรรมการประปาหมู่บ้าน ส่วนการเข้าร่วมในการประชุมประปาหมู่บ้านทุกครั้ง มีปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ด้านคุณภาพน้ำและระบบส่งน้ำโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า ทุกประเด็นอยู่ในระดับมาก ได้แก่ น้ำประปาไหลต่อเนื่อง น้ำประปาไหลแรง แหล่งน้ำดิบมีคุณภาพดี ไม่ขาดแคลน มีการควบคุมและรักษาระบบให้สะอาดถูกหลักอนามัยอยู่เสมอมีความสะดวกรวดเร็วในการติดตั้งประปา มีความรวดเร็วในการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสาร ต่าง ๆ เช่น การหยุดน้ำชั่วคราว การแจ้งท่อแตกท่อรั่ว เป็นต้น และใช้เวลาในการซ่อมท่อประปา รวดเร็ว มีปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง

5.1.4 การบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน

โครงสร้างบุคลากรในการบริหารกิจการประปาหมู่บ้านเฉลี่ยหมู่บ้านละ 5 คน ในการพัฒนาบุคลากรส่วนใหญ่กรรมการบริหารกิจการประปาไม่เคยผ่านการอบรมด้านการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน จึงขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการบริหารกิจการทรัพยากร ในด้านการบริหารกิจการของกรรมการบริหารกิจการประปาหมู่บ้าน โดยการตรวจสอบระบบการจัดทำบัญชี การบริหารการเงิน พบว่า ส่วนใหญ่ระบบการเก็บเงินเป็นหน้าที่ของพนักงานจดมิเตอร์ มีผู้เก็บรักษาเงินเพียงคนเดียว แต่บางหมู่บ้านมี 3 คน เพื่อให้เกิดความโปร่งใสในการเก็บเงิน บุคคลที่ทำหน้าที่เก็บเงินคือ ประธานหรือเหรัญญิกเป็นผู้จัดทำบัญชีเอง การจัดทำบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้อง กรรมการบริหารไม่มีการตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้ดูแลระบบผลิต หลังดำเนินการอบรมเชิงปฏิบัติการ พบว่า ด้านการบริหารจัดการที่มีการปฏิบัติดีขึ้น ได้แก่ การแบ่งหน้าที่การปฏิบัติงานที่ชัดเจน ระบบการฝากเงินธนาคาร การจัดทำบัญชีถูกต้อง มีการตรวจสอบบัญชี มีการสำรองเงินไว้ใน การบริหารจัดการ และมีการตรวจสอบข้อมูลบันทึกการปฏิบัติงานหรือติดตามผลการทำงานของผู้ดูแลระบบผลิตประปาหมู่บ้าน

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

การจัดสร้างระบบประปาหมู่บ้าน ควรให้ความสำคัญกับระบบผลิตน้ำ ควรให้ความสำคัญกับการหาแหล่งน้ำดิบสำรอง เนื่องจากประชากรที่เพิ่มขึ้น ทำให้เกิดภาวะขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง และเพิ่มถึงกรองทรายหรือถึงกำจัดความกระด้างที่เหมาะสมกับคุณภาพน้ำแต่ละพื้นที่

ควรส่งเสริมให้มีการอบรมให้ความรู้แก่พนักงานผู้ดูแลระบบผลิตประปาและคณะกรรมการบริหารกิจการประปาเกี่ยวกับการผลิตน้ำและการบริหารกิจการประปาที่มีคุณภาพ ควรมีการจัดทำคู่มือในการปฏิบัติงาน สำหรับผู้ดูแลระบบผลิตได้ตรวจสอบการปฏิบัติงานด้วยตนเอง เพื่อเป็นการเตือนความจำ และส่งเสริมให้มีการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรให้การสนับสนุนในการติดตั้งมาตรวัดน้ำรวมในระบบจ่ายน้ำ เพื่อให้กรรมการและผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบความสูญเสียในระบบประปาหมู่บ้านได้ ใช้เป็นข้อมูลในการจัดการ และเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตน้ำเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างคู่มือบันทึกการปฏิบัติงาน แนวทางในการปฏิบัติงานดูแลระบบผลิตสำหรับผู้ดูแลระบบการผลิต ได้ทดลองใช้ในช่วงระยะเวลาที่สั้น จึงยังไม่พบข้อบกพร่องข้อเด่น หรือข้อด้อยของเครื่องมือ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรได้นำคู่มือบันทึกการปฏิบัติงานไปทดลองใช้อย่างต่อเนื่อง และยังสามารถใช้เป็นแนวทางในการติดตามการปฏิบัติงานของผู้ดูแลระบบผลิตน้ำประปาต่อไป

5.2.2 ข้อเสนอแนะในการดำเนินการวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำการศึกษากระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำที่เหมาะสมสำหรับน้ำประปาในแต่ละพื้นที่