

# รูปแบบการจัดการประปาหมู่บ้านของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ได้มาตรฐานน้ำบริโภค

ไฉไล ช่างดำ\*

ภาณุมาส ล้วนทอง

ศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี

วันรับ 12 ธันวาคม 2566, วันแก้ไข 26 กุมภาพันธ์ 2567, วันตอบรับ 27 กุมภาพันธ์ 2567

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ วัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ได้มาตรฐานน้ำบริโภคและประเมินผลการดำเนินการตามรูปแบบฯ กลุ่มตัวอย่างคือผู้บริหารจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้รับผิดชอบงานพัฒนาระบบประปาและพนักงานหรือผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้าน เจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับอำเภอ เลือกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มที่ใช้ในการพัฒนาระบบการเพื่อถอดบทเรียนในการจัดการระบบประปาได้มาตรฐานน้ำประปาดื่มได้ 2 แห่งจำนวน 8 คน 2) กลุ่มที่ใช้ทดลองปฏิบัติการและเก็บรวบรวมข้อมูล 5 พื้นที่จำนวน 35 คน รวบรวมข้อมูลโดยการสนทนากลุ่มแบบสังเกต แบบประเมินความพึงพอใจ แบบประเมินระบบประปาหมู่บ้าน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการจัดหมวดหมู่และวิเคราะห์เนื้อหา และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้ ค่าจำนวน ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทำการศึกษาระหว่างเดือนมีนาคม 2565 ถึงเดือนกรกฎาคม 2566 ดำเนินการวิจัยโดยใช้กระบวนการ Kemmis and Mc Taggart (PAOR) ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการจัดการประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ได้มาตรฐานน้ำบริโภค ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องการจัดการระบบประปาและแนวทางแก้ไขปัญหให้กับผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้เกี่ยวข้อง 2) การประเมินตนเอง 3) การติดตามประเมินผลในพื้นที่เพื่อรับทราบปัญหาอุปสรรคและหาแนวทางแก้ไข 4) การประเมินรับรองมาตรฐานประปาหมู่บ้าน ผลการประเมินใช้รูปแบบนี้ ทำให้มีประปาหมู่บ้านผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภค 7 แห่ง แสดงให้เห็นว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นจะทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถจัดการระบบประปาหมู่บ้านให้ได้มาตรฐานน้ำบริโภคได้

**คำสำคัญ :** การจัดการระบบประปาหมู่บ้าน คุณภาพระบบประปาหมู่บ้าน น้ำประปาดื่มได้

\*ผู้รับผิดชอบบทความ, อีเมล: chailai\_ubon@hotmail.co.th

# Village water supply management model of local administrative organizations to meet drinking water quality

Chailai Changdum\*

Phanumas Luanthong

Regional Health Promotion Center 10 Ubon Ratchathani

Received 12 December 2023, Revised 26 February 2024, Accepted 27 February 2024.

## Abstract

The objective of this action research was to enhance the village water supply management at the local governments in order to improve the water quality to meet the drinking water quality standard. The samples were (1) officers at the management level from the local government who are responsible for the development of tap water, (2) staff or caretakers of the village tap water system, and (3) public health officers from the district office. The purposive sampling method was applied and the samples were divided into 2 groups: 1) a group of 8 persons participated in the development of the process to identify the lesson-learned from the improvement of the 2 system managements to meet with the drinking water standard 2) a group of 35 persons as testing group in the operation and information gathering from 5 different areas. The data was collected by group conversations, observation forms, satisfaction survey forms, and village water supply evaluation forms. The qualitative data was analyzed by categorization and content analysis and quantitative data analysis was analyzed by using number, median, and standard deviation. The study was performed between March 2022 to July 2023. using Kemmis and McTaggart procedure (PAOR). The results showed that the village water supply management model at the local government organization consisted of 4 steps: 1) Building knowledge and understanding of water system management and problem-solving approaches for local government executives and stakeholders 2) Self-assessment 3) Conducting on-site performance assessments to identify problems and solutions 4) Evaluating and certifying community water quality. The application of this model has resulted in 7 communities which the drinking water quality met the required standard. The study shows that the improved management has enabled the local government organization to improve the village water supply system to the drinking water standard.

**Keywords:** Village water supply management, the quality of village water supply system, drinkable tap water.

\* Corresponding Author, email: chailai\_ubon@hotmail.co.th

## ■ บทนำ

การจัดการที่น้ำสะอาดและเพียงพอ เป็นประเด็นที่ทั่วโลกให้ความสำคัญและกำหนดเป็นเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน SDGs ข้อ 6.1 “บรรลุเป้าหมายการให้ทุกคนเข้าถึงน้ำดื่มที่ปลอดภัย และมีราคาที่สามารถซื้อหาได้ ภายในปี 2573”<sup>(1)</sup> จากรายงานการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภคครัวเรือนปี 2563 โดยการสุ่มประเมินจากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่ น้ำประปา น้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติก 20 ลิตร ตู้จำหน่ายกดเหรียญ น้ำบาดาล น้ำบ่อตื้นและน้ำประปาภูเขา โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์คุณภาพประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ.2553 จำนวน 1,368 ตัวอย่างพบว่า น้ำบริโภคในครัวเรือนผ่านเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ร้อยละ 40.79 และไม่ผ่านเกณฑ์ฯ ร้อยละ 59.21 โดยในปี 2563 กลุ่มตัวอย่างที่สุ่มประเมินคุณภาพน้ำบริโภคในครัวเรือนจะมุ่งเน้นน้ำบริโภคในครัวเรือนที่มาจากน้ำประปาเป็นหลัก เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำบริโภคที่ประชาชนเข้าถึงได้ง่าย มีหน่วยงานรับผิดชอบในการดูแลการผลิตที่ชัดเจน และสามารถเปรียบเทียบคุณภาพน้ำประปากับหน่วยผลิตที่ได้ดำเนินการเฝ้าระวังไว้แล้วตามบทบาทหน้าที่ โดยพบว่าน้ำบริโภคที่มาจากระบบประปาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 31.52 เมื่อพิจารณาผลการตรวจคุณภาพน้ำทั้ง 3 ด้าน<sup>(2)</sup> พบว่า ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานด้านกายภาพ ร้อยละ 13.25 เนื่องจากมีความขุ่นและสีเกินมาตรฐาน ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานด้านเคมีร้อยละ 21.86 เนื่องจากมีค่าปริมาณสารเคมีบางตัวเกินเกณฑ์มาตรฐาน และไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานด้านแบคทีเรียร้อยละ 63.31 เนื่องจากมีการปนเปื้อน

โคลิฟอร์มแบคทีเรียและฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรียเมื่อนำมาเปรียบเทียบความเหมาะสมในการที่จะบริโภคตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดพบว่า น้ำบริโภคที่มาจากระบบประปาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความเหมาะสมที่จะบริโภคร้อยละ 31.52<sup>(3)</sup> และมีปัญหาของระบบประปาที่ต้องดำเนินการต่อ 5 ด้านได้แก่ 1) ด้านแหล่งน้ำทั้งที่เป็นบ่อบาดาลและน้ำผิวดิน ส่วนใหญ่จะมีปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการผลิตน้ำประปา 2) ด้านคุณภาพน้ำ ส่วนใหญ่ น้ำดิบที่นำมาผลิตน้ำประปามีความเป็นกรดเป็นด่าง ความเค็ม สนิมเหล็ก แมงกานีส คลอไรด์ ที่เกินเกณฑ์มาตรฐานทำให้มีปัญหาในการปรับปรุงให้ได้มาตรฐาน 3) ด้านโครงสร้างระบบประปาส่วนใหญ่มีการใช้งานมานาน ขาดการบำรุงรักษาและบางแห่งไม่ได้มาตรฐาน เช่น ไม่มีระบบการกรอง ไม่มีระบบฆ่าเชื้อโรค ไม่มีมาตรน้ำ ฯลฯ 4) ด้านระบบการจ่ายน้ำพบว่า ท่อเมนการจ่ายน้ำส่วนใหญ่มีสภาพเก่า มีขนาดเล็กไม่เหมาะต่อการใช้งาน และยังไม่ครอบคลุมทุกครัวเรือน 5) ด้านการบริหารจัดการพบว่า ผู้บริหารระบบประปาและผู้ผลิตน้ำประปา (ผู้ดูแลระบบประปา) ส่วนใหญ่ไม่เคยผ่านการอบรมความรู้เชิงวิชาการ ด้านการบริหารจัดการ การผลิตและการดูแลกิจการประปา ส่งผลให้มีผลกระทบทำให้บริการกิจการประปาทั้งด้านความมั่นคงของกิจการ คุณภาพน้ำ อายุการใช้งานของโครงสร้างไม่สามารถใช้งานได้เต็มศักยภาพ จึงทำให้ระบบประปาทรุดโทรม ประสพภาวะการขาดทุนหรือกำไรไม่มากพอที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการผลิตให้ดีขึ้นได้ รวมทั้งชุมชนยังขาดความรู้ความเข้าใจในการมีส่วนร่วมในการดูแลบำรุงรักษาระบบประปาหมู่บ้าน<sup>(4)</sup> เมื่อ

พิจารณาเปรียบเทียบการบริหารจัดการระบบ ประปาต่อคุณภาพมาตรฐานน้ำประปา ที่บริหารจัดการโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และคณะกรรมการบริหารกิจการประปาฯ พบว่า คุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านไม่ได้มาตรฐานด้านกายภาพ และด้านเคมีใกล้เคียงกัน แต่เมื่อพิจารณาคุณภาพด้านแบคทีเรียพบว่า ระบบประปาหมู่บ้านที่บริหารโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะมีคุณภาพดีกว่าระบบที่บริหารจัดการโดยคณะกรรมการบริหารกิจการประปาฯ โดยระบบประปาที่บริหารโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จะมีการเติมคลอรีนในระบบประปามากกว่าระบบประปาที่บริหารโดยคณะกรรมการบริหารกิจการประปาฯ<sup>(3)</sup>

ในเขตสุขภาพที่ 10 ได้มีการสุ่มประเมินระบบประปาหมู่บ้านที่อยู่ในความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจำนวน 42 แห่ง พบว่า ประปาหมู่บ้านมีความเหมาะสมสำหรับการบริโภคในครัวเรือนจำนวน 7 แห่ง (ร้อยละ 25) และมีระบบประปาที่ต้องปรับปรุงคุณภาพก่อนที่จะนำมาบริโภคในครัวเรือนเนื่องจากมีความขุ่น ความเป็นกรด ต่าง และแบคทีเรีย เกินค่าที่กำหนดจำนวน 9 แห่ง (ร้อยละ 32.14) และระบบประปาที่เหลือจำนวน 12 แห่ง (ร้อยละ 42.86) เป็นน้ำที่ไม่เหมาะสมที่จะนำมาบริโภคในครัวเรือนเนื่องจากมีของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด ความกระด้าง คลอไรด์ เหล็ก และแมงกานีส เกินเกณฑ์คุณภาพประปาดื่มได้กรมอนามัย พ.ศ.2563 ซึ่งสาเหตุเกิดจากกระบวนการดูแลระบบประปาขาดประสิทธิภาพ ผู้ดูแลขาดความรู้ในการดูแลระบบประปา<sup>(5)</sup> เพื่อให้้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถจัดการประปาหมู่บ้านให้ได้มาตรฐานน้ำ

บริโภค

## ■ วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหาสถานการณ์ของการจัดการประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตสุขภาพที่ 10 อุบลราชธานี
2. พัฒนารูปแบบการจัดการประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภค
3. ประเมินผลลัพธ์การดำเนินงานตามรูปแบบการจัดการประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภค

## ■ วิธีการศึกษา

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยประยุกต์ใช้แนวคิดของ Kemmis and Mc Taggart<sup>(6)</sup> ประกอบด้วย (1) การวางแผน ( Planning : P) (2) การปฏิบัติการ (Action : A) (3) การสังเกตการณ์ (Observation : O) และ (4) การสะท้อนกลับ (Reflection: R) ดำเนินการวิจัยในระหว่างเดือน มีนาคม 2565 ถึงเดือนกรกฎาคม 2566 แบ่งการศึกษาเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การศึกษาบริบทและสถานการณ์การจัดการประปาหมู่บ้านโดยศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและถอดบทเรียนความสำเร็จจากเทศบาลตำบลไพร่บึงและองค์การบริหารส่วนตำบลปรางดงหมู ที่มีกรดำเนินการจัดการประปาได้มาตรฐานน้ำบริโภคโดยใช้การสนทนากลุ่ม (Focus Group) แล้วนำมาสรุป

แนวทางที่สำคัญและออกแบบการจัดการประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ได้มาตรฐาน เพื่อนำมาวางแผนปฏิบัติการ (Planning) จัดการประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ได้มาตรฐานน้ำบริโภค 2) ปฏิบัติการ (Action) พัฒนารูปแบบการจัดการน้ำประปาให้ได้มาตรฐานน้ำบริโภคโดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการการจัดการประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ได้มาตรฐานน้ำบริโภคและนำรูปแบบที่พัฒนาไปทดลองใช้ในพื้นที่เทศบาล องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตสุขภาพที่ 10 ใน 5 จังหวัดๆ ละ 1 แห่ง ได้แก่ องค์กรบริหารส่วนตำบลโนนผึ้ง เทศบาลไพรบึง องค์กรบริหารส่วนตำบลโคกสำราญ เทศบาลเค็งใหญ่ องค์กรบริหารส่วนตำบลปงขามดงหมู รวมเป็น 5 แห่ง และการสังเกต (Observation) ขณะปฏิบัติการและสะท้อนการปฏิบัติการ (Reflection) เพื่อนำมาสู่การปรับปรุงรูปแบบจัดการประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ได้มาตรฐานน้ำบริโภค และ 3) ประเมินผลลัพธ์จากการดำเนินการตามรูปแบบฯ

● ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร** ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ นายกเทศมนตรีหรือนายกองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ปลัดเทศบาล/ปลัด อบต. ผู้รับผิดชอบงานพัฒนาระบบประปาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตสุขภาพที่ 10 จำนวน 658 แห่ง

**กลุ่มตัวอย่าง** แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการถอดบทเรียน เพื่อพัฒนากระบวนการเป็นเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) จากเทศบาล และ อบต. ที่มีการจัดการประปาได้มาตรฐานน้ำบริโภค จำนวน 2 แห่งๆ ละ 4 คนรวมเป็น 8 คน

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติการ ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random Sampling) โดยการจับฉลากรายชื่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใน 5 จังหวัดๆ ละ 1 แห่งรวมเป็น 5 แห่ง จังหวัดๆ ละ 1 แห่ง ได้แก่ องค์กรบริหารส่วนตำบลโนนผึ้ง เทศบาลไพรบึง องค์กรบริหารส่วนตำบลโคกสำราญ เทศบาลเค็งใหญ่ องค์กรบริหารส่วนตำบลปงขามดงหมู ประกอบด้วย นายกเทศมนตรี/นายกองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) แห่งละ 1 คน ปลัดเทศบาล/ปลัดอบต.แห่งละ 1 คน ผู้รับผิดชอบงานพัฒนาระบบประปาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแห่งละ 1 คน ผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแห่งละ 4 คน รวมเป็นแห่งละ 7 คน รวมทั้งสิ้น 35 คน

● เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนากระบวนการ ประกอบด้วย (1) แนวทางการสนทนากลุ่ม (Focus group) โดยกำหนดแนวคำถามตามแนวทางของการพัฒนาระบบประปาของกรมทรัพยากรน้ำและแบบประเมินมาตรฐานน้ำประปาดื่มได้ของกรมอนามัย ใช้การบันทึกเสียง สมุดจดบันทึก กล้องบันทึกภาพและ (2) แบบประเมินหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการการจัดการประปาหมู่บ้านให้ได้มาตรฐานน้ำบริโภค (3) แบบประเมินคุณภาพประปาหมู่บ้าน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการพัฒนา รูปแบบการจัดการประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นฯ ได้แก่ (1) แบบประเมินหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการการจัดการน้ำประปาให้ได้มาตรฐานน้ำบริโภค ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป 5 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ประเภทของบุคลากร ระดับการศึกษา การรับการพัฒนาศักยภาพเรื่องประปา ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจด้านความรู้ในการจัดการประปาให้ได้มาตรฐานน้ำบริโภค ด้านการนำความรู้ไปใช้ จำนวน 14 ข้อเป็นคำถามแบบ Rating Scale 5 ระดับคือ พอใจมากที่สุดให้ 5 คะแนน พอใจมากให้ 4 คะแนน พอใจปานกลางให้ 3 คะแนน พอใจน้อยให้ 2 คะแนน พอใจน้อยสุดให้ 1 คะแนน ทำการแปรผลเป็นค่าเฉลี่ยภาพรวม (2) แบบสังเกตขณะการอบรมพัฒนาศักยภาพเครือข่ายการจัดการน้ำบริโภคได้มาตรฐาน (3) ผลลัพธ์การจัดการน้ำประปาสู่มาตรฐานน้ำบริโภคโดยใช้แบบประเมินคุณภาพระบบประปาหมู่บ้าน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านแหล่งน้ำดิบ ด้านระบบประปา ด้านควบคุมการผลิตและบำรุงรักษา ด้านปริมาณน้ำ แรงดันน้ำ และคุณภาพน้ำประปา และด้านบริหารกิจการระบบประปา โดยแบ่งเป็น ระดับดีมาก (91-100 คะแนน) ระดับดี (81-90 คะแนน) ระดับพอใช้ (51-80 คะแนน) ระดับปรับปรุง (31-50 คะแนน) ระดับปรับปรุงเร่งด่วน (0-30 คะแนน)

● **การวิเคราะห์ข้อมูล**

1) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้สถิติเชิงพรรณนา อธิบายค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจาก

การสนทนากลุ่ม การสังเกต จดบันทึก ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

● **การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง**  
การวิจัยครั้งนี้ ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ระดับเขตสุขภาพที่ 10 รหัสโครงการ ID-12-64-01-E อนุมัติวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2565

■ **ผลการศึกษา**

1. **สถานภาพปัญหา สถานการณ์การจัดการประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตสุขภาพที่ 10**

1.1 สถานการณ์การจัดการประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตสุขภาพที่ 10 พบว่า 1) ผู้ดูแลระบบประปาไม่ผ่านการอบรมด้านระบบประปา 2) ด้านการผลิตไม่ปฏิบัติตามขั้นตอน ไม่มีการล้างทำความสะอาดล้างย้อน (Back Wash) ทรายกรองใช้งานมานานประสิทธิภาพในการกรองลดลง น้ำประปาไม่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ 2) ด้านบำรุงรักษาระบบประปา ขาดการบันทึกข้อมูลที่เป็น 3) ด้านปริมาณและคุณภาพน้ำประปา การเติมคลอรีนในน้ำประปาไม่ได้มาตรฐานหรือไม่เติมคลอรีน และไม่มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการ

1.2 ผลการสนทนากลุ่มถอดบทเรียนของพื้นที่ต้นแบบที่มีการจัดการน้ำประปาได้มาตรฐานน้ำบริโภค พบว่า ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความเข้าใจในเรื่องการจัดการระบบประปา และกำหนดเป็นนโยบายในการพัฒนาประปาให้บริโภคได้ ผู้ดูแลระบบได้รับการ

ตารางที่ 1 แสดงเนื้อหาหลักสูตรการจัดการประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

| เนื้อหาหลักสูตรการประชุม  | ความคาดหวัง  | ผลการดำเนินการ  |
|---|--|---|
| 1. รูปแบบระบบประปาและกระบวนการผลิตระบบประปา การสนับสนุนงานประปาในพื้นที่ของการประปาส่วนภูมิภาคเขต 8 | ผู้เข้าประชุมมีความรู้ความเข้าใจสามารถนำความรู้ไปจัดการประปาหมู่บ้านให้ได้มาตรฐานน้ำบริโภค | 1. หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ ผู้เข้าประชุมมีความรู้เพิ่มขึ้น<br>- ก่อนประชุม ( $\bar{X}$ =9.87 SD=2.57)<br>- หลังประชุม ( $\bar{X}$ =13.68 SD=2.36) |
| 2. การพัฒนาระบบประปาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสู่มาตรฐานน้ำบริโภค                                  |  |   |
| 3. เครื่องกลกับระบบประปา  |  |   |
| 4. ความสำคัญของน้ำกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ  |  | 2. ผู้เข้าประชุมมีความสนใจซักถามและเสนอให้เพิ่มเนื้อหาในเรื่องการดูแลตู้ไฟในระบบการใช้สารเคมี   |
| 5. ระบบการจัดการน้ำบริโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น  |  |   |
| 6. การเฝ้าระวังคุณภาพและเก็บตัวอย่างน้ำบริโภค   |  | 3. สถานที่ดูงานไม่ตรงกับบริบทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น  |
| 7. มีการศึกษาดูงานในพื้นที่การประปาส่วนภูมิภาคเขต 8   |  |   |

ตารางที่ 2 แสดงการปรับเนื้อหาหลักสูตรการจัดการประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

| เนื้อหาหลักสูตรการประชุม   | ความคาดหวัง  | ผลการดำเนินการ  |
|--|--|---|
| 1. ความสำคัญของน้ำสะอาด  | ผู้เข้าประชุมมีความรู้ความเข้าใจสามารถนำความรู้ไปจัดการประปาหมู่บ้านให้ได้มาตรฐานน้ำบริโภค | 1. ปรับเนื้อหาตามผลการประเมินและการติดตามดังนี้                         |
| 2. การสุขาภิบาลน้ำดื่ม น้ำใช้  |  | - รายละเอียดการจัดการประปาตามระบบประปาบาดาลและประปาผิวดิน               |
| 3. การประเมินคุณภาพระบบประปา   |  | - การใช้สารเคมีในประปา  |
| 4. ระบบผลิตน้ำประปาบาดาล   |  | - การซ่อมบำรุงรักษาระบบประปา  |
| 5. ระบบผลิตน้ำประปาผิวดิน  |  | - การศึกษาดูงานระบบประปาตามบริบทของประปาที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดูแล |
| 6. สารเคมีและเครื่องมือที่ใช้ในระบบประปา   |  |   |
| 7. การพัฒนาระดับน้ำประปาหมู่บ้านสะอาดและการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปา                 |  |   |
| 8. การซ่อมบำรุงรักษาระบบประปา  |  |   |
| 9. ศึกษาดูงานระบบประปาของศูนย์อนามัยที่ 10 และระบบประปาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น |  |   |

พัฒนาศักยภาพในเรื่องการพัฒนาประปาหมู่บ้าน สำมาเสมอ มีการวางแผนการดำเนินงานระบบ ประปา และมีหน่วยงานด้านสาธารณสุขสนับสนุน การดำเนินงานและการประเมินรับรองมาตรฐาน ประปาหมู่บ้าน

จากสถานการณ์ปัญหาและการถอดบท เรียนความสำเร็จ จึงวางแผนปฏิบัติการ (Action) โดยการพัฒนาศักยภาพให้องค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น มีความรู้ความเข้าใจการจัดการประปา หมู่บ้าน โดยการประชุมเชิงปฏิบัติการ “การ จัดการประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นให้ได้มาตรฐานน้ำบริโภค”

**2. ผลการปฏิบัติการ (Action)** จาก การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนการวางแผน ได้มี การนำมาออกแบบปฏิบัติการ “การจัดการประปา หมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ได้ มาตรฐานน้ำบริโภค” มีการปฏิบัติการเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) การพัฒนาศักยภาพผู้เกี่ยวข้องกับการ จัดการประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น โดยใช้การประชุมเชิงปฏิบัติการ และ 2) การติดตามประเมินผลการดำเนินงาน ดังนี้

2.1 การพัฒนาศักยภาพผู้เกี่ยวข้อง กับการจัดการประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น โดยใช้การประชุมเชิงปฏิบัติการการ จัดการประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่นให้ได้มาตรฐานน้ำบริโภค 3 วัน โดยใช้การ บรรยาย สาธิต ฝึกปฏิบัติและการศึกษาดูงาน พบว่า 1) หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการผู้เข้า ประชุมมีความรู้เพิ่มขึ้นก่อนประชุม ( $\bar{X}$ =9.87 SD=2.57) หลังประชุม ( $\bar{X}$ =13.68 SD=2.36) 2) และจากการสังเกต (Observation) พบว่า

ผู้เข้าประชุมมีความสนใจซักถามและเสนอ การปรับปรุงเนื้อหา วิธีการ ได้แก่ การเพิ่มเนื้อหา ในเรื่องการดูแลตู้ไฟในระบบ การใช้สารเคมี และ สถานที่ดูงานไม่ตรงกับบริบทขององค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น ดังตารางที่ 1

2.2 การสะท้อนกลับ (Reflection) เพื่อพัฒนาเนื้อหาหลักสูตรให้ผู้เข้าร่วมประชุมมี ความรู้ความเข้าใจ สามารถนำความรู้ไปจัดการ ประปาหมู่บ้านให้ได้มาตรฐานน้ำบริโภค โดยปรับ เนื้อหาหลักสูตร ได้แก่ 1) การจัดการประปาตาม ระบบการผลิตประปาบาดาลและประปาผิวดิน 2) การใช้สารเคมีในประปา 3) การซ่อมบำรุงรักษา ระบบประปา 4) การศึกษาดูงานระบบประปาตาม บริบทของประปาที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดูแล ดังตารางที่ 2

ผลการสะท้อนกลับ (Reflecion) ปรับ เนื้อหาประชุมเชิงปฏิบัติการการจัดการประปา หมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ได้ มาตรฐานน้ำบริโภค พบว่า ผู้ร่วมประชุมส่วนใหญ่ เป็นผู้ดูแลระบบประปาร้อยละ 71.43 รองลงมาร้อย ละ 14.29 เป็นผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และผู้รับผิดชอบพัฒนาระบบประปาขององค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น ผลการประเมินความพึง พอใจพบว่า เนื้อหาในการอบรมแต่ละหัวข้อมี ประโยชน์ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ = 4.57 SD=0.55) เนื้อหาที่มีความครอบคลุมตามเป้าหมายของ โครงการในระดับมาก ( $\bar{X}$ = 4.46 SD=0.55) หลัง การประชุมมีความรู้เพิ่มขึ้นในระดับมาก ( $\bar{X}$ =4.14 SD=0.64) หลังการประชุมจะนำความรู้ที่ได้ ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้นในระดับ มาก ( $\bar{X}$ = 4.11 SD=0.98) มีความมั่นใจที่จะนำ



ความรู้ไปจัดการประปาหมู่บ้านในระดับมาก ( $\bar{X}= 3.94$   $SD=0.97$ ) และมีความตั้งใจที่จะผลิตน้ำประปาให้ได้มาตรฐานน้ำตามเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาเพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้ผู้ใช้ในในระดับมาก ( $\bar{X}= 4.41$   $SD=0.80$ )

**3. ผลลัพธ์การดำเนินการตามรูปแบบการจัดการประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ได้มาตรฐานน้ำบริโภค** พบว่าก่อนดำเนินการตามรูปแบบฯ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่มีการประเมินเกณฑ์คุณภาพระบบประปามาตรฐาน 5 ด้าน หลังดำเนินการตามรูปแบบฯ พบว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการประเมินตนเองตามเกณฑ์คุณภาพระบบประปาหมู่บ้าน 33 แห่ง ผ่านเกณฑ์ในระดับดีขึ้น 28 แห่ง โดยด้านที่ผ่านเกณฑ์ระดับดีขึ้นมากที่สุด ได้แก่ ด้านแหล่งน้ำดิบผ่านเกณฑ์ 28 แห่ง รองลงมาเป็นด้านบริหารกิจการระบบประปา 27 แห่ง ด้านควบคุมการผลิต 26 แห่ง ด้านระบบประปา 22 แห่ง และด้านปริมาณและคุณภาพน้ำประปา 17 แห่ง และประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในการแก้ไขปัญหาและขอรับการประเมินรับรองคุณภาพน้ำผ่านเกณฑ์ประปาดื่มได้กรมอนามัยโดยผ่านเกณฑ์ 7 แห่ง

สรุปผลการศึกษารูปแบบการจัดการประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ได้มาตรฐานน้ำบริโภคทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดการประปาหมู่บ้านให้ได้มาตรฐานน้ำบริโภค ประกอบด้วย 1) การให้ความรู้เพื่อสร้างความเข้าใจให้ผู้บริหารท้องถิ่นเพื่อนำไปสู่การกำหนดนโยบายและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรทั้งผู้ควบคุมและผู้ดูแลประปาหมู่บ้าน 2) การ

ประเมินตนเองตามมาตรฐานคุณภาพประปาหมู่บ้านเพื่อวางแผนการดำเนินการ 3) การกำกับติดตามการดำเนินงานตามมาตรฐานคุณภาพประปาหมู่บ้าน 4) การประเมินรับรองคุณภาพมาตรฐานน้ำบริโภค และจากการประเมินผลการใช้รูปแบบนี้พบว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถจัดการประปาหมู่บ้านผ่านเกณฑ์คุณภาพระบบประปามาตรฐาน 5 ด้านระดับดีขึ้น 28 แห่งและผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำบริโภคของกรมอนามัย 7 แห่ง แสดงให้เห็นว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นจะทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สามารถจัดการระบบประปาหมู่บ้านให้ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคได้

## ■ อภิปรายผล

1. จากผลการศึกษารูปแบบการจัดการประปาหมู่บ้านให้ได้มาตรฐานน้ำบริโภค โดยการศึกษาความรู้ในการจัดการประปาหมู่บ้านด้วยการประชุมเชิงปฏิบัติการจัดการประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ได้มาตรฐานน้ำบริโภคให้กับผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้เกี่ยวข้องมีความรู้เพิ่มขึ้นหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการฯในระดับมาก ( $\bar{X}= 4.14$   $SD=0.64$ ) หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการจะสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในระดับมาก ( $\bar{X}= 4.11$   $SD=0.98$ ) และมีความตั้งใจที่จะผลิตน้ำประปาให้ได้มาตรฐานตามเกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภคได้ในระดับมาก ( $\bar{X}= 4.41$   $SD=0.80$ ) สอดคล้องกับ วารุณี เปรมสิงห์<sup>(7)</sup> ที่ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการดำเนินงานตำบล

จัดการสุขภาพแบบบูรณาการ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนตำบลหนองแวง อำเภอนิคมคำสร้อย จังหวัดมุกดาหาร ที่พบว่า 1) การสื่อสารข้อมูล Media Information 2) การใช้ข้อมูล Use of Information 3) การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของผู้ร่วมกระบวนการ Knowledge 4) การพัฒนาศักยภาพผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องตลอดกระบวนการ รวมถึงการออกแบบวิธีการเพิ่มสมรรถนะ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในกลุ่มเป้าหมาย ในด้านความรู้ ด้านการมีส่วนร่วม และผลการดำเนินงานตามกระบวนการตำบลจัดการสุขภาพมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการสร้างนโยบายสาธารณะที่ดี ชุมชนมีส่วนร่วมทุกกิจกรรมและทุกขั้นตอนส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานไปในทิศทางที่ดีนำไปสู่รูปแบบการปฏิบัติที่เหมาะสม

2. การติดตามประเมินผลการดำเนินงานในพื้นที่ทำให้ทราบปัญหาผลการดำเนินงานและปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ ได้แก่ ด้านปริมาณและคุณภาพน้ำประปาที่ผ่านเกณฑ์ระดับดีขึ้นไป 17 แห่ง และอยู่ในระดับพอใช้และต้องปรับปรุงมากที่สุด 13 แห่ง รองลงมาเป็นด้านควบคุมการผลิต 7 แห่ง ซึ่งในด้านต่างๆ เหล่านี้ต้องมึงบประมาณในการดำเนินการจึงจะทำให้ประปาได้มาตรฐานน้ำบริโภค สอดคล้องกับปรกรณ์ พุทธพรหม<sup>(๑)</sup> ที่ศึกษาการบริหารสาธารณะด้านกิจการประปาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น: กรณีศึกษาองค์กรบริหารส่วนตำบลบางซ้าย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่าการบริหารจัดการกิจการประปาขององค์กรบริหารส่วนตำบลบางซ้าย มีการจัดทำข้อบัญญัติ มีการตรวจ

เช็คอุปกรณ์อยู่เสมอ มีการจัดทำแผนงาน/โครงการในการก่อสร้างและขยายเขตประปา มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำประปาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และให้คำปรึกษาแนะนำกับประปาหมู่บ้านที่คณะกรรมการหมู่บ้านเป็นผู้ดูแลเอง ในส่วนของปัญหาและอุปสรรคการดำเนินงาน ได้แก่ ด้านงบประมาณที่ไม่เพียงพอ การขาดเสียหายของอุปกรณ์การผลิตน้ำประปา ปัญหาคุณภาพน้ำที่จำเป็นต้องตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างสม่ำเสมอ และการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความชำนาญในการผลิตน้ำประปาให้มีคุณภาพได้มาตรฐาน และสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้อย่างทันท่วงที

**ข้อเสนอแนะ**

**1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำสิ่งที่ได้จาก การวิจัยไปใช้ประโยชน์**

สำหรับพื้นที่วิจัย

- องค์การบริหารส่วนตำบลโนนผึ้ง เทศบาลตำบลไพรบึง องค์การบริหารส่วนตำบลโคกสำราญ เทศบาลตำบลเต็งใหญ่ องค์การบริหารส่วนตำบลปงขามดงนาสามารถนำผลที่ได้จากการวิจัยไปขยายผลการพัฒนาระบบประปาหมู่บ้านให้ครอบคลุมประปาทุกระบบที่มีอยู่ในพื้นที่ทั้งหมด และจัดให้มีการกำกับประเมินคุณภาพน้ำประปาให้มีคุณภาพมาตรฐานน้ำบริโภค

- หน่วยงานด้านสาธารณสุขเสนอแนะให้นำผลวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการให้ความรู้ในเรื่องการจัดการระบบประปาให้ได้มาตรฐานน้ำบริโภคที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาในแต่ละพื้นที่

**2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป**

ในเรื่องการจัดการประปาหมู่บ้านให้ได้มาตรฐานน้ำบริโภคเสนอให้ดำเนินการวิจัยพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมเพื่อสร้างองค์ความรู้ในการจัดการระบบประปาหมู่บ้านเพื่อให้มีการจัดการประปาหมู่บ้านในทุกรูปแบบ เช่น การดูแลระบบการผลิตน้ำประปาที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ นวัตกรรมการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาแบบประหยัดพลังงาน

### 3. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้ปฏิบัติงาน มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการประปาหมู่บ้านจะ

สามารถจัดการประปาหมู่บ้านให้ได้มาตรฐาน ขอเสนอให้กรมอนามัยและกรมส่งเสริมองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำรูปแบบการจัดการประปาหมู่บ้านขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ได้มาตรฐานน้ำบริโภคนี้ ไปกำหนดเป็นนโยบายในการจัดการระบบประปาหมู่บ้านทั่วประเทศและดำเนินการตามแผนแม่บทการบริหารจัดการน้ำแห่งชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถยกระดับมาตรฐานบริการประปาหมู่บ้าน ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีลดการป่วยด้วยโรคที่มาจากน้ำเป็นสื่อได้ต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานทรัพยากรแห่งชาติ (สทนช). แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 21 มกราคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.onwr.go.th/?page\\_id=4174](http://www.onwr.go.th/?page_id=4174)
2. กรมอนามัย สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ. รายงานการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภคในครัวเรือนประจำปี 2563 [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 10 มกราคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://foodsan.anamai.moph.go.th/th/water-surveillance/>
3. กรมอนามัย สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ. รายงานผลการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านตามโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการน้ำเพื่อการบริโภค พ.ศ.2563 ภายใต้แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี ด้านที่ 1 การจัดการน้ำอุปโภคบริโภค [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 10 มกราคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://foodsan.anamai.moph.go.th/th/water-surveillance/>
4. มยุรี โยธาวุธ. การบริหารจัดการระบบประปาหมู่บ้านของประเทศไทย: กรณีศึกษาชุมชนจังหวัดนครนายก. (รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต; 2560.
5. ศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี. สรุปผลการขับเคลื่อนระบบประปาหมู่บ้าน เขตสุขภาพที่ 10. อุบลราชธานี: ศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี; 2565.
6. Kemmis S & McTaggart R. The Action Research Planer. 3rd ed. Victria: Deakin University; 1988.
7. วารุณี เปรมสิงห์. ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการดำเนินงานตำบลจัดการสุขภาพแบบบูรณาการ โดยมีส่วนร่วมของชุมชน ตำบลหนองแวง อำเภอเนินกมคำสร้อย จังหวัดมุกดาหาร. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี 2562;8(2):6-12.
8. ปกรณ์ พุทธรม. ศึกษาบริการสาธารณสุขด้านกิจการประปาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรณีศึกษาองค์กรบริหารส่วนตำบลบางซ้าย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา [ค้นคว้าอิสระปริญญาโท]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยรามคำแหง; 2562.