



การพัฒนาศักยภาพการจัดการคุณภาพระบบประปาหมู่บ้าน ที่อยู่ในความดูแล ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในพื้นที่จังหวัดตราด

DEVELOPMENT OF QUALITY MANAGEMENT OF VILLAGE WATER SUPPLY SYSTEMS PRODUCED BY LOCAL ADMINISTRATIVE ORGANIZATIONS IN TRAT PROVINCE AREA

Received: October 02, 2023

Revised: December 15, 2023

Accepted: December 31, 2023

ปราการ อภิบาลศรี^{1*}

Prakan Apibalsri^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยเพื่อพัฒนาศักยภาพการจัดการคุณภาพระบบประปาหมู่บ้าน ที่อยู่ในความดูแลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในพื้นที่จังหวัดตราด โดยใช้กระบวนการงานมาตรฐาน EHA 2001 เป็นการวิจัยเพื่อการพัฒนา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ระบบประปาหมู่บ้านที่มีผลการประเมินคุณภาพน้ำไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน และเกณฑ์คุณภาพน้ำดื่ม ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดตราด จำนวน 4 แห่ง ผู้เกี่ยวข้องกับการกระบวนการพัฒนา ประกอบด้วย คณะกรรมการบริหารกิจการประปา 60 คน และผู้ใช้น้ำ จำนวน 400 หลังคาเรือน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม แบบบันทึกข้อมูล

ผลการศึกษา พบว่า คณะกรรมการบริหารกิจการประปา มีความรู้เกี่ยวกับระบบประปาหมู่บ้าน และการจัดการระบบประปาหมู่บ้านเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 66.6 ผลการประเมินคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน พบว่า หมู่บ้านที่เข้าร่วมการพัฒนาการจัดการคุณภาพระบบประปาหมู่บ้าน ผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน และประชาชนผู้ใช้น้ำประปามีความพึงพอใจต่อการให้บริการของระบบประปาหมู่บ้านอยู่ในระดับมาก

การจะนำรูปแบบการพัฒนาคุณภาพน้ำประปา ไปใช้ในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ควรต้องพัฒนาทีม และคณะทำงานให้เข้าใจ และมีความตระหนักในระบบการทำงานที่ต้องแสวงหาการสนับสนุนจากเครือข่าย พร้อมทั้งควรมีการจัดทำคู่มือ แนวทางการปฏิบัติงาน ที่กำหนดขั้นตอนวิธีปฏิบัติงานที่จำเป็น เพื่อสร้างความเข้าใจ และใช้เป็นแนวทางสำหรับการปฏิบัติงานในแต่ละระดับให้สอดคล้อง ตรงกัน

คำสำคัญ: คุณภาพน้ำประปา, การพัฒนารูปแบบ, EHA 2001

¹ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองตราด

Muang Trat District Public Health Office

*Corresponding author E-mail: persian.apibalsri@gmail.com



Abstract

The research that develops the quality management potential of village water supply systems under the care of local government organizations in Trat Province implementing the EHA 2001 standard procedure as research for development. The sample group consists of a village water supply system whose water quality assessment results exceeded the standards and drinking water quality criteria in the area of Mueang District, Trat Province, totaling 4 locations; those involved in the development process include a waterworks management committee of 60 people; and the water consumers from 400 households. A questionnaire was used to gather the data.

The results of the research showed that the Water Supply Management committee's proficiency with village water supply systems and their administration rose to a high degree of 66.6 percent. The results of the village tap water quality assessment revealed that villages participating in the development of village tap water quality management met the village tap water quality assessment criteria, and people who use tap water are very satisfied with the services provided by the village water supply system.

To apply the tap water quality development model in local government organizations, teams and working groups should be formed to comprehend and be aware of the work system that requires network support. In addition, a work manual that outlines essential work processes to develop understanding and be used as a guideline for operations at each level to be uniform and consistent should be produced.

Keywords: tap water quality, model development, EHA 2001



บทนำ

น้ำเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตทุกชนิด การหาน้ำสะอาดเพื่อใช้ในการอุปโภค-บริโภค จึงเป็นสิ่งจำเป็นขั้นพื้นฐาน ที่ประชาชนควรได้รับอย่างทั่วถึง และมีคุณภาพ ดังนั้น รัฐจึงมีหน้าที่ในการจัดสรรให้ประชาชนมีน้ำสำหรับบริโภคและอุปโภคอย่างเพียงพอ และมีคุณภาพตามมาตรฐาน ส่งผลให้ประชาชนมีสุขอนามัยที่ดี รัฐบาลจึงมีการกำหนดนโยบายโดยมีเป้าหมายให้ทุกหมู่บ้านมีแหล่งน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภคอย่างทั่วถึง และพอเพียงภายในปี 2550 รวมทั้งมีระบบประปาครบทุกหมู่บ้านภายในปี 2551 จากการศึกษาของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข⁽¹⁾ ได้มีการสำรวจข้อมูลระบบประปาเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพและคุณภาพน้ำประปา พบว่า คุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ ตามประกาศของกรมอนามัย ร้อยละ 34 โดยตรวจพบการปนเปื้อนแบคทีเรียมากที่สุด ร้อยละ 56.8 รองลงมา คือ ปัญหาทางเคมี และกายภาพ ร้อยละ 17.6 และ 8.0 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์โรคติดต่อทางอาหารและน้ำ จากการเฝ้าระวังโรคของสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค พบว่า ประชาชนในเขตสุขภาพที่ 5 มีการเจ็บป่วยจากโรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อ โดยเฉพาะโรคอุจจาระร่วงมีอุบัติการณ์สูงเป็นลำดับต้นๆ ในโรคติดต่อ 10 ลำดับแรกของเขตสุขภาพที่ 5⁽²⁾ ประกอบกับนโยบายการพัฒนาของคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ที่เน้นด้านการส่งเสริมการท่องเที่ยวเพื่อสร้างเสริมรายได้ของประชาชนในพื้นที่ น้ำประปาจึงเป็นแหล่งน้ำบริโภค-อุปโภคที่สำคัญและจำเป็นต้องมีการพัฒนามาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคให้สะอาด และปลอดภัยเพียงพอ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการพัฒนาระบบการจัดการคุณภาพน้ำบริโภคให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ซึ่งปัจจุบันผู้ผลิตน้ำประปาโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ เทศบาล, องค์การบริหารส่วนตำบล และคณะกรรมการหมู่บ้าน มีความเสี่ยงด้านคุณภาพ และไม่ได้มาตรฐาน เนื่องจากคณะกรรมการยังขาดองค์ความรู้ ไม่มีการดูแลจัดการควบคุมกำกับการผลิตน้ำประปาที่เป็นระบบ ส่งผลต่อคุณภาพน้ำประปาที่ไม่ได้มาตรฐาน

สำหรับจังหวัดตราด มีการสำรวจ และประเมินมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้านที่อยู่ในความดูแลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และคณะกรรมการหมู่บ้าน รวม 160 แห่ง พบว่า ผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก และระดับดี จำนวน 54 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 33.75 และอยู่ในเกณฑ์ระดับที่ต้องพัฒนา และปรับปรุงเร่งด่วน จำนวน 106 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 56.25⁽³⁾ เมื่อจำแนกตามสภาพปัญหาที่ตรวจพบ จำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม⁽³⁾ คือ 1) กลุ่มเป้าหมายเร่งด่วน จำนวน 26 แห่ง ได้แก่ ระบบประปาหมู่บ้านที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ใช้ในการให้บริการประชาชน เนื่องจากไม่มีความสะอาดหรือคลอรีนตามมาตรฐาน อาจส่งผลต่อการแพร่ระบาดของโรคติดต่อต่างๆ ได้ 2) กลุ่มเป้าหมายระยะกลาง จำนวน 41 แห่ง ที่มีระบบการเติมคลอรีนแล้ว แต่คุณภาพน้ำประปาปลายทางยังมีปริมาณคลอรีนต่ำกว่ามาตรฐาน ควรมีการปรับปรุงระบบการเติมคลอรีน และ 3) กลุ่มเป้าหมาย



ระยะยาว จำนวน 66 แห่ง ที่มีโครงสร้างระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ แต่ไม่มีเครื่องเติมคลอรีนหรือมีแต่ชำรุด มีความจำเป็นต้องจัดหาอุปกรณ์ทดแทน

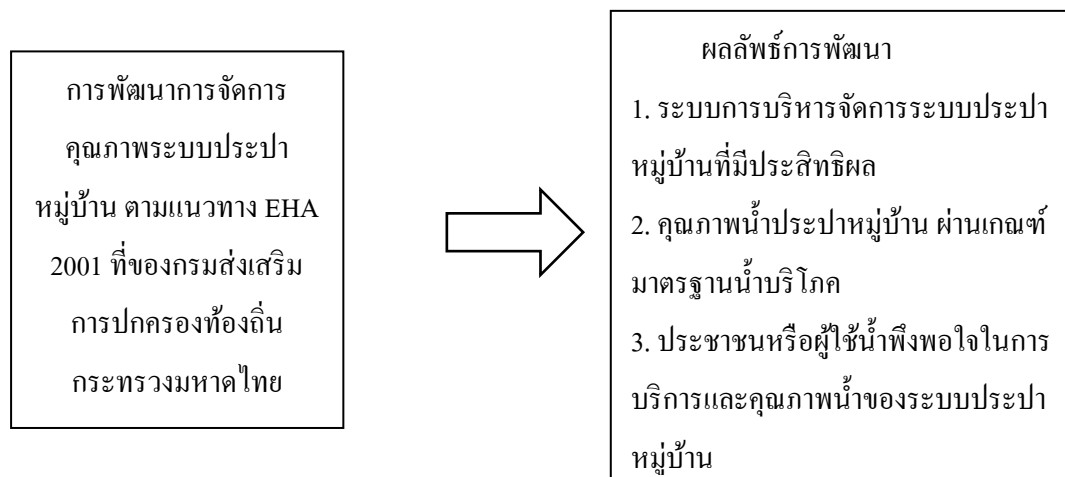
จากสภาพปัญหาดังกล่าว การพัฒนาคุณภาพน้ำประปาที่ผลิตโดยท้องถิ่นให้ได้มาตรฐานเป็นประเด็นสำคัญที่จำเป็นต้องพัฒนา เพราะหากปล่อยไว้จะเกิดผลเสียต่อการให้บริการประชาชนที่มารับบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ผู้วิจัยจึงคัดเลือกระบบประปาหมู่บ้านที่อยู่ในความดูแลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และอยู่ในกลุ่มเป้าหมายเร่งด่วน ที่มีคุณภาพน้ำไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำบริโภค และผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสมัครใจจะร่วมการพัฒนา โดยใช้กระบวนการมาตรฐาน EHA 2001⁽⁴⁾ เป็นแนวทางในการพัฒนา เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริม และสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการพัฒนาระบบการผลิตน้ำบริโภคให้มีคุณภาพ และได้มาตรฐาน EHA 2001 ในกลุ่มเป้าหมายระยะกลาง และระยะยาว และในพื้นที่อื่นๆ ของจังหวัดตราดต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาการจัดการคุณภาพระบบประปาหมู่บ้านที่ผลิตโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัดตราด ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภค ให้มีความปลอดภัยในการบริโภค และเกิดความพึงพอใจของประชาชน

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยนำเสนอสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยดังภาพ ที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อการพัฒนา (Research and Development: R&D)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ประปาหมู่บ้าน ที่อยู่ในความดูแลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในพื้นที่ จังหวัดตราด ทุกแห่ง รวมทั้งสิ้น จำนวน 160 แห่ง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา: ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่สอดคล้องกับรูปแบบการกรณีศึกษาที่เหมาะสมกับความต้องการ และตอบวัตถุประสงค์การวิจัย^(5,6) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria)

1. ระบบประปาหมู่บ้านที่อยู่ในความดูแลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
2. ระบบประปาหมู่บ้านที่มีผลการประเมินคุณภาพระบบประปาและคุณภาพน้ำไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานและเกณฑ์คุณภาพน้ำดื่ม
3. ระบบประปาหมู่บ้านที่มีผลการประเมินคุณภาพระบบประปา และคุณภาพน้ำที่ต้องมีการดำเนินการปรับปรุงหรือพัฒนาอย่างเร่งด่วน

เกณฑ์คัดออก

คณะกรรมการบริหารกิจการประปาหรือผู้บริหารกิจการประปาไม่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างได้ประปาหมู่บ้าน ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดตราด ที่อยู่ในกลุ่มเป้าหมายเร่งด่วน ที่มีคุณภาพน้ำไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำบริโภค และสมัครใจจะร่วมพัฒนา จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ ระบบประปาหมู่บ้านเนินผึ่ง หมู่ที่ 2 บ้านเสม็ดแดง อบต.ท่ากุ่ม ระบบประปาหมู่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านคลองขวาง อบต.ท่ากุ่ม ระบบประปาหมู่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านฉางเกลือ อบต.ห้วยแร้ง ระบบประปาหมู่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านหินโคร่ง อบต.ห้วยแร้ง อำเภอเมือง จังหวัดตราด และได้ผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนา ประกอบด้วย คณะกรรมการบริหารกิจการประปาหรือผู้บริหารกิจการประปา ของประปาหมู่บ้านทั้ง 4 แห่งๆ 15 คน รวมทั้งสิ้น 60 คน และประชาชนผู้ใช้น้ำ ที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ในพื้นที่ดำเนินการพัฒนาระบบประปาหมู่บ้านอำเภอเมือง จังหวัดตราด จำนวน 350 หลังคาเรือน ที่ได้มาโดยการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของ ทาโร ยามาเน่⁽⁷⁾

ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย มีรายละเอียด ดังนี้

1. ขั้นทำความเข้าใจปัญหา โดยการประชุมผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คณะกรรมการบริหารกิจการประปาหรือผู้บริหารกิจการ องค์กรชุมชน และผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่ ดำเนินการศึกษา เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และขั้นการดำเนินการพัฒนา



2. ชี้แนะเสนอสภาพปัญหาการดำเนินงานของระบบประปาหมู่บ้าน ที่ผ่านมาโดยการประชุมเชิงปฏิบัติแบบมีส่วนร่วมอย่างสร้างสรรค์ (AIC) เพื่อให้ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คณะกรรมการบริหารกิจการประปาหรือผู้บริหารกิจการ องค์กรชุมชน และผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่ ดำเนินการศึกษา ทบทวนการบริหารกิจการประปา/ปัญหา อุปสรรค และนำเสนอผลการประเมินคุณภาพระบบประปา และคุณภาพน้ำดื่มของพื้นที่ในอดีต พร้อมเปิดโอกาสให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง และสมาชิกผู้ใช้น้ำแสดงความคิดเห็น ตรวจสอบความถูกต้อง และร่วมกันจัดลำดับความสำคัญของปัญหา

3. ชี้้นกำหนดรูปแบบ/แนวทางการพัฒนา โดยนำรูปแบบการพัฒนาเพื่อรับรองคุณภาพระบบประปาหมู่บ้าน ตามระบบบริการอนามัยสิ่งแวดล้อมองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) หรือ EHA 2001 (environment health accreditation: EHA) ของกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย มาประยุกต์ใช้เพื่อขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนา

4. พัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบประปา เพื่อเพิ่มความสามารถ (Enabling) ให้แก่คณะกรรมการบริหารกิจการประปา ผู้บริหารกิจการประปา และรวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลระบบประปาทุกขั้นตอน โดยผู้บริหารท้องถิ่น/หน่วยงานจัดอบรมหรือจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นการสร้างความรู้ ความเข้าใจ เพิ่มพูนทักษะ ตามแนวทางหรือรูปแบบการพัฒนาเพื่อการพัฒนาประปา และคุณภาพน้ำประปาใหม่ และแนวคิดใหม่ให้กับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบระบบประปา รวมถึงการสนับสนุนส่งเสริมให้เข้าร่วมการอบรม/ศึกษาดูงานกับหน่วยงานภายนอก

5. พัฒนา/ปรับปรุงระบบประปา โดยการชี้แนะ (Advocacy) หรือการไต่ถามไต่สวน ให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คณะกรรมการบริหารกิจการประปา ผู้บริหารกิจการประปา ผู้ดูแลระบบประปา ผู้ใช้น้ำ มองเห็นประโยชน์ในการพัฒนาร่วมกัน และร่วมกันสร้างอนาคตร่วมกัน (FSC) เพื่อกำหนดแผนงาน/โครงการเพื่อปรับปรุงหรือพัฒนาระบบประปา และองค์ประกอบต่างๆ เพื่อให้มีความสมบูรณ์ และพร้อมในการผลิตน้ำประปาได้อย่างมีคุณภาพ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งจัดทำแผนหรือแนวทางการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเกิดปัญหาเกี่ยวกับระบบการผลิต ระบบให้บริการน้ำประปา หรือการร้องเรียนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่ภาพระบบประปาหมู่บ้านที่มีคุณภาพที่ชุมชน และผู้ที่เกี่ยวข้องพึงปรารถนา ในการจัดทำแผนงาน/โครงการ เพื่อการพัฒนา

6. ชี้้นมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบเพื่อดำเนินการ ควบคุมกำกับกับการดำเนินงานและการติดตามประเมินผลตามแผนปฏิบัติการ ตามขั้นตอนการพัฒนาที่กำหนดไว้

7. ติดตามและประเมินผลสัมฤทธิ์ เฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปา และสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้น้ำที่มีต่อคุณภาพน้ำประปาในภาพรวม ของระบบประปาหมู่บ้านในพื้นที่หลังการพัฒนา



เครื่องมือที่ใช้การวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารทางวิชาการ และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาสร้างเครื่องมือในการศึกษาวิจัย ดังนี้

1. แบบประเมินความรู้ของคณะกรรมการบริหารกิจการประปา ผู้บริหารกิจการประปา และรวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลระบบประปาทุกขั้นตอน ใช้ในการวัดผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการอบรม มีลักษณะเลือกคำตอบ ชนิด 2 ตัวเลือก คือ ใช่/ไม่ใช่ จำนวน 25 ข้อ

2. แบบบันทึกข้อมูลทุติยภูมิ เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไป ของระบบประปาหมู่บ้าน ได้แก่ ที่ตั้ง กำลังการผลิต แหล่งน้ำดิบ ปริมาณน้ำที่ผลิตได้ กระบวนการผลิตน้ำประปา รูปแบบการบริหารกิจการระบบประปา

3. ภาชนะเก็บตัวอย่างน้ำประปา ได้แก่ ภาชนะเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อส่งตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ทั้งทางด้านกายภาพ ด้านเคมี และด้านแบคทีเรีย

4. ชุดทดสอบการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำ (อ.11)

5. ชุดทดสอบปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ (อ.31)

6. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้น้ำที่มีต่อคุณภาพน้ำประปาในภาพรวม ของระบบประปาหมู่บ้านในพื้นที่ดำเนินการพัฒนา มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 8 ข้อ โดยมีระดับการให้คะแนน ดังนี้

- ระดับความพึงพอใจมาก มีคะแนนเท่ากับ 3
- ระดับความพึงพอใจปานกลาง มีคะแนนเท่ากับ 2
- ระดับความพึงพอใจน้อย มีคะแนนเท่ากับ 1

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารวิชาการ และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล แล้วนำเครื่องมือไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงทางเนื้อหา ก่อนนำมาปรับตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นเครื่องมือที่ได้ปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้ (try-out) กับคณะกรรมการบริหารกิจการประปา ผู้บริหารกิจการประปา ตำบลซำราก อำเภอเมือง จังหวัดตราด ที่มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ชุด แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อหาความเชื่อมั่น (reliability) ด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (coefficient alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.75 และค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.82 ถือว่าเครื่องมือมีคุณภาพ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

โดย เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด



1. เก็บตัวอย่างน้ำประปา จากระบบประปาต้นท่อที่ระบบผลิต และจุดที่ปลายท่อผู้ใช้น้ำ จำนวน 3 ครั้ง ได้แก่ ก่อนเริ่มโครงการ ระหว่างและหลังการพัฒนาคุณภาพน้ำประปา โดยใช้กระบวนการมาตรฐาน EHA 2001 แล้วนำส่งตรวจวิเคราะห์ที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เขต 6 ชลบุรี เพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

2. ทำการทดสอบคุณภาพน้ำประปา ณ จุดที่ปลายท่อผู้ใช้น้ำ ด้วยชุดทดสอบการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำ (อ.11) และชุดทดสอบปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ (อ.31) เพื่อประเมินการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำประปา และปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ โดยเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้านในพื้นที่ ทุกเดือน

3. ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้น้ำที่มีต่อคุณภาพน้ำประปา ของประปาหมู่บ้านในพื้นที่ ดำเนินการพัฒนา

4. การทดสอบความรู้ของผู้เข้าร่วมการพัฒนาก่อนและหลังการพัฒนา

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ ได้รับการพิจารณา และรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตราด หมายเลขรับรอง 13/2566 ลงวันที่ 2 พฤษภาคม 2566

ผลการวิจัย

1. การเพิ่มความสามารถ (Enabling) ให้แก่คณะกรรมการบริหารกิจการประปา ผู้บริหารกิจการประปา และรวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยการทดสอบความรู้ (pre-test) ก่อนเข้ารับการพัฒนา พบว่า ก่อนเข้าร่วมกระบวนการพัฒนาศักยภาพ คณะกรรมการบริหารกิจการประปา ผู้บริหารกิจการประปา และผู้ที่เกี่ยวข้อง ที่เข้ารับการอบรมส่วนมาก มีความรู้เกี่ยวกับระบบประปาหมู่บ้าน และการจัดการระบบประปาหมู่บ้านอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 50.00 ตามตารางที่ 1



ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของความรู้ก่อนเข้ารับการอบรมของผู้เข้ารับการอบรมการพัฒนาการ
เพื่อจัดการคุณภาพระบบประปาหมู่บ้าน ในพื้นที่ศึกษาของอำเภอเมือง จังหวัดตราด

ระดับความรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานระบบประปาหมู่บ้าน	จำนวน	ร้อยละ
มีความรู้ น้อยกว่า 15 คะแนน	30	50.0
มีความรู้ปานกลาง 15-19 คะแนน	20	33.3
มีความรู้มาก มากกว่า 20 คะแนน	10	16.7
รวมทั้งหมด	60	100.0

ค่าเฉลี่ย = 12.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.9

หลังเข้ารับการอบรม พบว่า คณะกรรมการการบริหารกิจการประปา ผู้บริหารกิจการประปา และผู้ที่เกี่ยวข้อง ที่เข้าเข้ารับการอบรม ส่วนมากมีความรู้เกี่ยวกับระบบประปาหมู่บ้าน และการจัดการระบบประปาหมู่บ้านอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 66.6 ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของความรู้หลังเข้ารับการอบรม ของผู้เข้ารับการอบรมการพัฒนาการ
เพื่อจัดการคุณภาพระบบประปาหมู่บ้าน ในพื้นที่ศึกษาของอำเภอเมือง จังหวัดตราด

ระดับความรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานระบบประปาหมู่บ้าน	จำนวน	ร้อยละ
มีความรู้ น้อยกว่า 15 คะแนน	10	16.7
มีความรู้ปานกลาง 15-19 คะแนน	10	16.7
มีความรู้มาก มากกว่า 20 คะแนน	40	66.6
รวมทั้งหมด	60	100.0

ค่าเฉลี่ย = 22.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.2

2. ผลการประเมินคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน ตามเกณฑ์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย พบว่า หมู่บ้านที่เข้าร่วมการพัฒนาการจัดการคุณภาพระบบประปาหมู่บ้าน ในพื้นที่ศึกษาทั้ง 4 แห่ง มีผลการประเมินคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน ตามเกณฑ์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย ทั้งด้านแหล่งน้ำดิบ ด้านระบบประปา ด้านการควบคุมการผลิตและบำรุงรักษาระบบประปา ด้านปริมาณน้ำ แรงดันน้ำ และคุณภาพน้ำประปา และด้านการบริหารกิจการระบบประปาหมู่บ้าน ทั้ง 4 แห่ง



3. ผลการแบบประเมินความพึงพอใจ ของผู้ใช้น้ำที่มีต่อคุณภาพน้ำประปาในภาพรวมของระบบประปาหมู่บ้านในพื้นที่ดำเนินการพัฒนา พบว่า ประชาชนผู้ใช้น้ำประปามีความพึงพอใจต่อการให้บริการของระบบประปาหมู่บ้านอยู่ในระดับมาก ทั้งด้านการให้บริการของระบบประปาหมู่บ้าน และความพึงพอใจต่อคุณภาพน้ำประปา

อภิปรายผลการวิจัย

น้ำเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ และสิ่งมีชีวิตทุกชนิดเพื่อนำไปใช้ในการดำรงชีวิต การจัดหาน้ำสะอาดเพื่อใช้ในการอุปโภค-บริโภค จึงเป็นสิ่งจำเป็นขั้นพื้นฐานที่ประชาชนควรได้รับอย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ จำเป็นต้องมีการพัฒนามาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภคให้สะอาดและปลอดภัยเพียงพอ กระบวนการพัฒนาระบบการจัดการคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านในกลุ่มเป้าหมายเร่งด่วน ของจังหวัดตราดในครั้งนี้ นำแนวทางการจัดการคุณภาพน้ำประปาของกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย (EHA 2001)⁽⁴⁾ มาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานพัฒนา ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนที่สำคัญ ได้แก่ ระยะเตรียมการ ระยะดำเนินการ โดยการพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบประปา และผู้เกี่ยวข้อง และการกำหนดแนวทางการพัฒนาเพื่อปรับปรุงระบบประปา เป็นรูปแบบที่พัฒนาขึ้นจากความร่วมมือร่วมใจของผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ในการทำงานเป็นทีมอย่างจริงจัง เพื่อทำให้การพัฒนาเกิดประสิทธิผล และเกิดความต่อเนื่องในการพัฒนา กระบวนการหรือขั้นตอนการพัฒนา เน้นกระบวนการสร้างเวทีการเรียนรู้ร่วมกันทีละขั้น ทีละตอน เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของคณะกรรมการฯ และผู้ที่เกี่ยวข้อง พบว่า ก่อนมีกระบวนการพัฒนา คณะกรรมการการบริหารกิจการประปา ผู้บริหารกิจการประปา และผู้ที่เกี่ยวข้อง ที่เข้ารับการอบรมส่วนมาก มีความรู้เกี่ยวกับระบบประปาหมู่บ้าน และการจัดการระบบประปาหมู่บ้านอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 50.00 กระบวนการพัฒนาจึงเน้นที่การพัฒนาศักยภาพ และการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของระบบสุขภาพภาคประชาชน คือ การเพิ่มความสามารถด้านองค์ความรู้หรือทักษะในการจัดการ สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาหมู่บ้านจัดการสุขภาพ⁽⁸⁾ ที่กล่าวถึงแนวปฏิบัติในการพัฒนาว่า มีองค์ประกอบหลักๆ 3 อย่าง คือ คน องค์ความรู้ต่างๆ และทุนในการพัฒนา สิ่งเหล่านี้หากมีการนำมาจัดการอย่างเหมาะสม ก็จะบังเกิดผลต่อความสำเร็จของการดำเนินงานพัฒนาชุมชน สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการด้านสุขภาพภาคประชาชน และแนวคิดตำบลจัดการสุขภาพ^(8,9) ที่เน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการขับเคลื่อนและเกิดกระบวนการจัดการด้านสุขภาพขึ้น จึงจะเรียกว่า เป็นหมู่บ้านจัดการสุขภาพ หรือตำบลจัดการสุขภาพที่มีเป้าหมายสูงสุด (Ultimate Goal) คือ เป็นพื้นที่ที่ประชาชนสามารถพึ่งพาตนเองด้านสุขภาพได้



ตามคำขวัญที่ว่า “แม้เราเป็นชาวบ้าน เราก็สามารถดูแลสุขภาพของพวกเราเองได้” และสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาศักยภาพที่นักวิชาการหรือนักการศึกษาหลายๆ ท่าน ได้ให้แนวคิดไว้ว่า ศักยภาพ หมายถึง อำนาจหรือคุณสมบัติที่แฝงอยู่ในส่วนต่างๆ อาจทำให้พัฒนาหรือปรากฏเป็นสิ่งที่ประจักษ์ได้ หรืออาจสรุปได้ว่า ศักยภาพ หมายถึง ลักษณะที่แฝงไว้ในตัวบุคคล ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์ที่แต่ละคนได้รับ เป็นความสามารถที่ซ่อนเร้นภายในร่างกายที่ยังไม่ถูกนำมาใช้ ศักยภาพจึงเป็นความสามารถที่ถูกซ่อนเร้นเอาไว้หากได้รับการพัฒนา คือ การนำเอาความสามารถนั้นออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ สิ่งตามมา คือ งานทุกอย่างที่ทำก็จะประสบความสำเร็จอย่างงดงาม⁽¹⁰⁻¹²⁾

สำหรับในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการพัฒนาศักยภาพผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้าน ซึ่งเป็นกระบวนการกลุ่มที่ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบุคคลหรือกลุ่มบุคคล ให้มีศักยภาพทำงานร่วมกันรวมกลุ่มกันแก้ปัญหา และจัดการพัฒนาระบบประปาหมู่บ้านในพื้นที่รับผิดชอบ ให้มีคุณภาพตอบสนองต่อความต้องการ และผู้ใช้บริการเกิดความพึงพอใจ ผลการพัฒนา พบว่า หลังเข้ารับการอบรม คณะกรรมการการบริหารกิจการประปา ผู้บริหารกิจการประปา และรวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้อง ที่เข้ารับการอบรมมีความรู้เกี่ยวกับระบบประปาหมู่บ้าน และการจัดการระบบประปาหมู่บ้านเพิ่มสูงขึ้นอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 66.6 ผลการประเมินคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน ตามเกณฑ์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย พบว่า หมู่บ้านที่เข้าร่วมการพัฒนาการจัดการคุณภาพระบบประปาหมู่บ้าน ในพื้นที่ศึกษาทั้ง 4 แห่ง มีผลการประเมินคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน ตามเกณฑ์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย ทั้งด้านแหล่งน้ำดิบ ด้านระบบประปา ด้านการควบคุมการผลิต และบำรุงรักษาระบบประปา ด้านปริมาณน้ำ แรงดันน้ำ และคุณภาพน้ำประปา และด้านการบริหารกิจการระบบประปาหมู่บ้าน ทั้ง 4 แห่ง ประชาชนหรือผู้ใช้น้ำที่มีต่อคุณภาพน้ำประปามีความพึงพอใจต่อการให้บริการของระบบประปาหมู่บ้านอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับผลการศึกษาของ เณิมพล กาละพงษ์, จำเอกเชิดศักดิ์ ผิวเกลี้ยง และสุภาภรณ์ หลักรอด⁽¹³⁾ ศึกษาเรื่องรูปแบบการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาโดยใช้กระบวนการจัดการคุณภาพน้ำประปา EHA 2001: กรณีศึกษาเทศบาลเมืองสองพี่น้อง พบว่า ผลการดำเนินงานด้วยรูปแบบขั้นตอนปฏิบัติงานมาตรฐานตามกระบวนการ EHA 2001 ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในรายละเอียดของกระบวนการผลิตประปาที่เป็นระบบถูกต้อง ตามหลักวิชาการเชิงประจักษ์ จากการพัฒนาปรับปรุงตามส่วนขาด ซึ่งส่งผลให้ระบบผลิตสะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อยมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำทั้งที่ต้นท่อ และปลายท่อ (ตลาดสด และศูนย์เด็กเล็ก) พบว่า ระหว่างและหลังการศึกษาคุณภาพน้ำเปลี่ยนแปลงดีขึ้นกว่าก่อนศึกษา จนผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำประปาเดิมได้ จึงสรุปได้ว่า รูปแบบใหม่ที่พัฒนาขึ้นเป็นรูปแบบใหม่ที่ดีมีประสิทธิภาพ มีขั้นตอนการปฏิบัติงานชัดเจนปฏิบัติได้จริง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาของ อปท.ได้ โดยสิ่งสำคัญในการนำรูปแบบนี้ไปใช้ คือ การสร้างความเข้าใจในรูปแบบการทำงานตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน EHA 2001 กับทีมงาน รวมถึงการสื่อสาร



ประชาสัมพันธที่จะช่วยพัฒนาคุณภาพน้ำประปาให้สะอาดปลอดภัย และสอดคล้องกับการศึกษาของ จานนท์ ศรีเกตุ, พรนภา เตียสุทธิกุล, เบญจภา ไกรทอง⁽¹⁴⁾ ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชน ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน ตำบลคลองน้ำใส อำเภอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว ผลการศึกษา พบว่า ระดับการมีส่วนร่วมปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้านทุกด้านอยู่ในระดับมาก ทั้งด้านการร่วมดำเนินกิจกรรม ด้านการติดตามประเมินผลการรับผลประโยชน์ และการตัดสินใจ การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ สามารถนำข้อมูลไปใช้สำหรับจัดทำแผนปรับปรุงคุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน ในระดับครัวเรือน และหน่วยงานท้องถิ่น โดยชุมชนมีส่วนร่วมรับรู้ และพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

การจะนำรูปแบบการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาแบบที่พัฒนา ไปใช้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ควรต้องพัฒนาทีม และคณะทำงานให้เข้าใจ และมีความตระหนักในระบบการทำงานที่ต้อง แสวงหา การสนับสนุนจากเครือข่ายเพื่อเสริมสร้างความรู้ และให้คำปรึกษาเชิงเทคนิควิชาการ ในกระบวนการผลิตน้ำประปาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นที่ปรึกษาในการพัฒนาการดำเนินงาน การสร้างเครือข่ายภาคประชาชนในการเฝ้าระวังเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยสร้างความเชื่อมั่นต่อคุณภาพ น้ำประปา และเน้นประเด็นการสื่อสารความเสี่ยง และการสื่อสารประชาสัมพันธให้ชัดเจนขึ้น พร้อมทั้งควรมีการจัดทำคู่มือเอกสารสนับสนุนแนวทางการปฏิบัติงาน ที่กำหนดขั้นตอนวิธี ปฏิบัติงานที่จำเป็น เพื่อสร้างความเข้าใจ และใช้เป็นแนวทางสำหรับการปฏิบัติงานในแต่ละระดับ ให้สอดคล้อง ตรงกัน

เอกสารอ้างอิง

1. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2563). สรุปผลการดำเนินงานการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ บริโภค. สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย.
2. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2565). รายงานการเฝ้าระวังโรคจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ. สำนักสื่อสารความเสี่ยง กรมควบคุมโรค.
3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตราด. (2564). สรุปรายงานการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำประปา หมู่บ้านจังหวัดตราด.
4. กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น. (2565). คู่มือหลักเกณฑ์และมาตรฐานคุณภาพระบบประปา หมู่บ้าน ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย.



5. ชาย โพธิ์สิตา. (2550). ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล (พิมพ์ครั้งที่ 3) กรุงเทพฯ: อัมรินทร์พรินต์ติ้ง แอนด์พับลิชิ่ง.
6. สุภาภรณ์ จันทวานิช. การวิจัยเชิงคุณภาพ. (2561). โครงการเอกสารและตำรา ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พิมพ์ครั้งที่ 24) กรุงเทพฯ.
7. บุญธรรม กิจปริดาภิสุทธิ์. สถิติเพื่อการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: จามจุรีโปรดักท์. 2534.
8. กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (2560). แนวทางการดำเนินงานหมู่บ้านจัดการสุขภาพ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
9. สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพมูลฐาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2554). ระบบสุขภาพภาคประชาชน: แนวทางการดำเนินงานสุขภาพภาคประชาชน. นนทบุรี.
10. ราชบัณฑิตยสถาน. (2542). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525. (พิมพ์ครั้งที่ 6) กรุงเทพฯ: บริษัทอักษรเจริญทัศน์ อจท.จำกัด.
11. กรมสนับสนุนสุขภาพ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2549). ระบบสุขภาพภาคประชาชน: แนวทางการดำเนินงานสุขภาพภาคประชาชน. นนทบุรี.
12. วิริยา เอี่ยมวิบูลย์. (2540). ศักยภาพในการปฏิบัติงานของคณะกรรมการองค์การบริหารส่วนตำบลวิทยานิพนธ์ปริญญารัฐศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันพัฒนบริหารศาสตร์ (นิด้า).
13. เฉลิมพล กาละพงษ์, จำเริญศักดิ์ ผิวก่อเลี้ยง และสุภาภรณ์ หลักรอด. (2562). รูปแบบการพัฒนาคุณภาพน้ำประปาโดยใช้กระบวนการจัดการคุณภาพน้ำประปา EHA 2001: กรณีศึกษาเทศบาลเมืองสองพี่น้อง. วารสารสุขภาพอาหารและน้ำ กรมอนามัย ปีที่ 1: ฉบับที่ 1 (ต.ค. 61-ม.ค. 62).