

แนวทางการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชนที่มีประสิทธิภาพ
ในเขตเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์

Guidelines for Effective Community Waste Water Management in
Kalasin Municipality

[Received: January 2, 2025; Revised: January 24, 2025; Accepted: January 29, 2025]

ธัญชัย ชูเดชวัฒนา

หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารการพัฒนา คณะศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

Tananchai Choodetwattana

Master of Public Administration Program,
Development Administration,
Faculty of Liberal Arts,
Kalasin University

จริยา อินทนิล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์
คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

Jariya Intanin

Assistant Professor,
Department of Public Administration,
Faculty of Liberal Arts,
Kalasin University

CORRESPONDING AUTHOR

Jariya Intanin. Assistant Professor, Department of Public Administration, Faculty of Liberal Arts, Kalasin University, Thailand. Email: Jariya.in@ksu.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรู้การจัดการน้ำเสียภาคครัวเรือนของประชาชน ศึกษาการบริหารจัดการ และเสนอแนวทางการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชนที่มีประสิทธิภาพในเขตเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ โดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง 395 ครัวเรือน ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในการจัดการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียในครัวเรือน ระดับเข้าใจมาก ที่ระดับคะแนนเฉลี่ย 0.78 ± 0.41 และการประเมินระดับความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง ในการดูแลรักษากระบบบำบัดน้ำเสีย และการปล่อยน้ำทิ้ง ที่ระดับเข้าใจมาก ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.78 ± 1.01 ข้อเสนอแนะ ควรมีการให้ความรู้ผ่านผู้นำชุมชน และการสนับสนุนวัสดุ เช่น ถังดักไขมัน ด้านการศึกษการบริหารจัดการ และแนวทางการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน โดยสัมภาษณ์กลุ่มผู้มีส่วนในการบริหารจัดการน้ำเสีย จำนวน 5 ท่าน สรุปได้ว่า ควรสร้างความเข้าใจด้วยการสื่อสารชัดเจนแก่ประชาชนผ่านกิจกรรมรณรงค์ เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของชุมชน จัดงบประมาณในการสนับสนุนและการบังคับใช้กฎหมาย มีแนวทางในการจัดการระบบรวบรวมน้ำเสียชุมชนที่ชัดเจน มีการวางแผนและออกแบบระบบให้เหมาะสมตามสภาพพื้นที่ และบริบทของชุมชน มีการบำรุงรักษา ระบบให้มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

คำสำคัญ: การจัดการ; ความรู้; น้ำเสียชุมชน; บำบัดน้ำเสีย; เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์

Abstract

The purpose of this study was to assess the level of public knowledge regarding household wastewater management, investigate current management practices, and propose guidelines for effective community wastewater management in Kalasin Municipality. The research utilized questionnaires and interviews. A total of 395 households participated in the questionnaire survey. The results indicated that the respondents had knowledge of managing and maintaining household wastewater treatment systems, with an average score of 0.78 ± 0.41 . Self-assessment of their understanding of maintaining wastewater treatment systems and discharging effluent showed a high level of comprehension, with an average score of 3.78 ± 1.01 . Recommendations: Education should be provided through community leaders, along with material support such as grease traps. Interviews with a group of five individuals involved in wastewater management concluded that public understanding should be enhanced through clear communication and campaign activities to encourage community participation. Budget allocation for support and strict law enforcement is essential. Proposed guidelines for managing the community wastewater collection system include planning and designing the system to suit the area's conditions and the community's context. Additionally, regular maintenance should be carried out to ensure that the system remains efficient and ready for use.

Keywords: Management; Knowledge; Household wastewater; Wastewater Treatment; Kalasin Municipality

บทนำ

ปัจจุบันสถานการณ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติเสื่อมโทรมลงจากปัญหาน้ำเสียของชุมชน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม แม้จะมีการบังคับใช้กฎหมายควบคุมการจัดการน้ำเสีย แต่การขยายตัวของชุมชนและภาคการผลิตยังส่งผลให้มีการปล่อยน้ำเสียโดยไม่ได้รับการบำบัดอย่างถูกต้อง

จากรายงานของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 10 ขอนแก่น พ.ศ. 2567 ซึ่งดำเนินการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวัง คุณภาพน้ำ 5 จังหวัด คือ กาฬสินธุ์ ขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด และหนองบัวลำภู ประกอบด้วย ผลการประเมินคุณภาพน้ำแหล่งน้ำตามดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน (Water Quality Index : WQI) ย้อนหลัง 3 ปี จากสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำพบว่าลำน้ำปาว ในปี พ.ศ. 2564 คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ พอใช้ ปี พ.ศ. 2565 คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ ดี แต่ในปี พ.ศ. 2566 คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ พอใช้ จะเห็นได้ว่าแนวโน้มของคุณภาพน้ำในจังหวัดกาฬสินธุ์มีแนวโน้มที่จะเสื่อมโทรมลง (สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 10 ขอนแก่น, 2567)

เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์มีลำน้ำปาวไหลผ่านเขตเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ ตามพระราชบัญญัติจัดตั้งเทศบาล พ.ศ. 2496 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ได้กำหนดหน้าที่ให้เทศบาลเมืองต้องบำรุงทางระบายน้ำ และตามพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เทศบาลต้องจัดให้มีการบำรุงรักษาทางบก ทางน้ำและทางระบายน้ำในเขตพื้นที่รับผิดชอบของตน เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์มีระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่สาธารณะกุดอ้อและแก่งดอนกลางบางส่วน อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีพื้นที่ 27 ไร่ 30 ตารางวา ครอบคลุมพื้นที่ให้บริการเพียง 8.5 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 50.9 ซึ่งไม่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ที่มีพื้นที่ทั้งหมด 16.96 ตารางกิโลเมตร ทำให้น้ำเสียจำนวนหนึ่งถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยตรง น้ำฝนยังชะล้างสิ่งสกปรกลงสู่แหล่งน้ำอีกด้วย ปัญหาดังกล่าวส่วนหนึ่งเกิดจากประชาชนขาดการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียในครัวเรือน เช่น ถังดักไขมันและถังเกรอะซึ่งไม่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างถูกต้อง ทำให้เกิดการอุดตัน ส่งกลิ่นเหม็น และสร้างความเดือดร้อนต่อชุมชน ส่งผลให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในลำน้ำปาวที่ไหลผ่านเขตเมือง (สำนักช่างเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์, 2567)

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะศึกษา ความเข้าใจของประชาชนเกี่ยวกับการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียในครัวเรือน เช่น การใช้ถังดักไขมันและถังบำบัดน้ำเสีย รวมถึงการบริหารจัดการระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียชุมชน และหาแนวทางพัฒนาระบบจัดการน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพและยั่งยืนในเขตเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความรู้การจัดการน้ำเสียภาคครัวเรือนของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์

2. เพื่อศึกษาการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน ในเขตเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์
3. เพื่อศึกษาหาแนวทางการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชนที่มีประสิทธิภาพในเขตเทศบาลเมือง

กาฬสินธุ์

แนวคิดและทฤษฎี

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ

แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ คือ ความรู้ ความเข้าใจ สิ่งต่างๆ ที่เรามองเห็น รับรู้ ได้ยิน เป็นข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ ทฤษฎี ต่างๆ ที่จดจำได้ แล้วสามารถนำความจำที่ได้สะสมมาไปถ่ายทอดต่อไปได้ อาจรวมถึงการกระทำ ที่เคยกระทำมา เป็นประสบการณ์ที่เกิดการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินผลมาเป็นระยะเวลาหนึ่ง จนเกิดเป็นความรู้อย่างลึกซึ้งต่อประสบการณ์นั้น จนสามารถถ่ายทอดต่อบุคคลอื่นได้ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของ (อาานนท์ ชื่นชอบ, 2564) ที่ได้กล่าวว่า ความรู้คือ ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และรายละเอียดของเรื่องราว การกระทำต่างๆ ที่บุคคลได้ประสบพบเจอมา และนำมาเก็บไว้เป็นความทรงจำที่จะสามารถถ่ายทอดต่อไปได้ โดยสามารถวัดความรู้ได้จากการระลึกถึงเรื่องเหล่านั้นแล้วแสดงออกมา

การวัดความรู้ความเข้าใจ

การวัดความรู้ความเข้าใจ เป็นการวัดความสามารถเกี่ยวข้องกับความจำ ความสามารถในการตีความ และความสามารถในการประยุกต์ โดยใช้แบบทดสอบชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice Tests) เป็นส่วนใหญ่ เพราะเป็นการวัดความรู้ได้รอบด้าน สามารถวัดผลของการเรียนรู้ได้หลายอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความรู้สามารถแยกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และแบบวัดพฤติกรรมทางสังคม โดยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ที่นิยมใช้กันมากที่สุด 2 ชนิด คือ แบบทดสอบปรนัยและแบบทดสอบอัตนัย และแบบวัดพฤติกรรมทางสังคมที่นิยมใช้กันมากที่สุด คือ แบบสอบถาม การสังเกต แบบสำรวจรายการ มาตราจัดคุณภาพ ระเบียบสะสม และสังคมมิติเตือนใจ เกตุษา,2526 (อ้างถึงใน อัมพาพันธ์ ชูเจริญภิญโญ, 2560) ได้กล่าวถึงการวัดผลทางสังคมศาสตร์ว่า ควรวัดให้ครบทุกด้านโดยใช้เครื่องมือหลายอย่างประกอบกัน และควรใช้วิธีการวัดทั้งเป็นแบบทางการและแบบไม่เป็นทางการควบคู่กันไป การวัดผลแบบเป็นทางการได้แก่ การทดสอบหรือการใช้แบบสอบถาม ส่วนการวัดผลแบบไม่เป็นทางการนั้นเป็นการสังเกตพฤติกรรมหรือซักถาม และสำหรับเครื่องมือที่ใช้วัดนั้น แบบที่ใช้ประโยชน์โดยตรงและสามารถสร้างขึ้นมาใช้ได้เองสามารถแยกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนรู้ และแบบวัดพฤติกรรมทางสังคม แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้นิยมใช้กันมากที่สุด 2 ชนิด ได้แก่ แบบทดสอบ ปรนัย และแบบทดสอบอัตนัย

กระบวนการสร้างความรู้

กระบวนการสร้างความรู้ คือ การแลกเปลี่ยนและสร้างความรู้แบบไม่ขัดแย้งจากความรู้แบบไม่ขัดแย้งของบุคคลที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันจากประสบการณ์ตรงของแต่ละคน เป็นการรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในหน่วยงานที่กระจุกกระจายอยู่ในตัวบุคคลหรือเอกสาร มาพัฒนาจัดเก็บให้เป็นระบบ เพื่อให้ทุกคนในองค์กรสามารถเข้าถึงความรู้ และพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้ รวมทั้งปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (คริสฐา อ่อนกระโท, 2566) การจัดการความรู้ เป็นสิ่งสำคัญที่ทุกองค์กรควรให้ความสำคัญ เนื่องจากองค์กรที่ประสบความสำเร็จจะต้องมีการพัฒนาความรู้ของพนักงานให้ทันสมัยอยู่เสมอ การจัดรูปแบบความรู้ให้เข้าถึงได้แบบเรียลไทม์ จะช่วยให้พนักงานสามารถพัฒนาทักษะได้อย่างรวดเร็ว

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหาร

การบริหารจัดการ คือ กลุ่มคนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป มีวัตถุประสงค์ร่วมกันในการดำเนินงาน โดยมีมุ่งหวังให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย ความสำเร็จของบุคคลและองค์กร จะประสบความสำเร็จได้มากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการทั้งสิ้นการบริหารทรัพยากรให้ประสบผลสำเร็จมีความสำคัญยิ่ง เป็นหัวใจสำคัญของการขับเคลื่อนองค์กรให้ประสบความสำเร็จ การบริหาร (Administration) จะสัมพันธ์กับการกำหนดนโยบาย ส่วนการจัดการ (Management) จะมุ่งไปที่การนำนโยบายไปปฏิบัติจริง แม้นักวิชาการบางคนจะมองว่าการบริหารใช้ในภาครัฐ ส่วนการจัดการใช้ในภาคเอกชน อย่างไรก็ตามทั้งสองคำนี้ก็สามารถใช้แทนกันได้ และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปการบริหารบางครั้งเรียกว่าการจัดการ ซึ่งการบริหารจัดการมีความสำคัญในทุกระดับขององค์กร ตลอดจนถึงระดับของบุคคลไปจนถึงระดับประเทศและระหว่างประเทศ (อิชพล ยรรยง และคณะ, 2561)

หลักการและความสำคัญของการบริหาร

นักวิชาการได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการบริหารไว้ว่า การบริหาร คือ กระบวนการนำทรัพยากรต่างๆ มาใช้ในการจัดการองค์กร เพื่อบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และการขับเคลื่อนการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ บุคลากร (Man), เงิน (Money), วัสดุ (Material) และ เครื่องจักร (Machine) หรือที่เรียกว่า 4M's อย่างคุ้มค่าและอาจรวมถึงกระบวนการดำเนินงานหรือปฏิบัติงานของหน่วยงานรัฐและเจ้าหน้าที่รัฐ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรต่างๆ ทั้งบุคลากร (Man) งบประมาณ (Money) วัสดุอุปกรณ์ (Material) การบริหารจัดการทั่วไป (Management) และจริยธรรม (Morality) หรือที่เรียกว่า 5M's เพื่อให้การทำงานบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยการบริหารที่ดีจะต้องมีลักษณะสำคัญ 4 ประการ คือ การบริหารต้องมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน การบริหารต้องเป็นการทำงานร่วมกัน ของบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ต้องเป็นกระบวนการบริหารเป็นขั้นตอนต่อเนื่อง และต้องใช้ทรัพยากรบริหารเป็นปัจจัยพื้นฐาน (วิรัฐ วิรัชนิภาวรรณ, 2549) และการบริหารที่เรียกว่า 6M's ประกอบด้วยกิจกรรมหลักๆ ได้แก่ การวางแผน (Planning) การจัดองค์กร

(Organizing) การสั่งการ (Leading/Directing) และการควบคุม (Controlling) ซึ่งรวมถึง บุคลากร (Man) เงินทุน (Money) วัสดุ (Material) เครื่องจักร (Machine) วิธีการ (Method) และการบริหารจัดการ (Management) มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อบรรลุเป้าหมายขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล (กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ, 2567 : ออนไลน์)

การบริหารด้วยหลัก 4M's, 5M's และ 6M's สรุปได้ว่าหลักการบริหารทั้งสองมีความสอดคล้องกัน ซึ่งต้นแบบของการบริหารมาจากหลัก 4M's แล้วมีการนำมาขยายต่อยอดเป็น 5M's และ 6M's ดังนั้นการบริหารด้วยหลัก 4M's จึงมีความเหมาะสมกับบริบทของการวิจัย ซึ่งจะสรุปหลักการ 4M's ได้ดังนี้ บริหารด้วยหลัก 4M's คือ การบริหารจัดการเพื่อให้การดำเนินการขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ประกอบด้วย Man คือการบริหารกำลังคน จะใช้คนอย่างไรให้เกิด ประสิทธิภาพและประสิทธิผลกับงานที่ทำมากที่สุด Money คือการบริหารเงิน จะจัดสรรเงินอย่างไรให้ประหยัดต้นทุนมากที่สุด และก่อให้เกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผล สูงสุด Material คือการบริหารวัสดุอุปกรณ์ ในการดำเนินงานว่าจะทำอย่างไรให้สิ้นเปลืองน้อยที่สุดและเกิดประโยชน์สูงสุด Management คือการจัดการกระบวนการบริหารควบคุมให้งานทั้งหมดบรรลุความสำเร็จตามเป้าหมายของอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลครบถ้วน

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียครัวเรือน

ความหมายของน้ำเสีย ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 หมายถึง ของเสียที่อยู่ในสภาพของเหลวรวมทั้งมลสารที่ปะปนและปนเปื้อนอยู่ในของเหลวนั้น น้ำเสีย (Wastewater) หมายถึง น้ำที่มีผ่านการใช้งานของมนุษย์มีการปนเปื้อนของสารเคมี สารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ หรือสารใดใด อย่างใดอย่างหนึ่งและน่ารังเกียจจนไม่เหมาะต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อีกต่อไป และอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (มหาวิทยาลัยมหิดล, 2566 : ออนไลน์)

ประเภทของน้ำเสียน้ำเสียสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ น้ำเสียจากชุมชน (Domestic wastewater) น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial wastewater) และน้ำเสียจากการเกษตร (Agricultural wastewater) น้ำเสียจากชุมชน (Domestic wastewater) ได้แก่ น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมประจำวันของประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนรวมทั้งกิจกรรมที่เป็นอาชีพด้วย (มันสิน ตันกุลเวศม์, 2542) ได้แก่ น้ำเสียจากบ้านเรือน อาคาร โรงแรม โรงพยาบาล โรงเรียน ร้านค้า และอาคารสำนักงาน เป็นต้น น้ำเสียชุมชนส่วนมากจะมีสิ่งสกปรกในรูปของสารอินทรีย์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ และเป็นสาเหตุหลักของการทำให้คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำเสื่อมโทรมลง (องค์การบริหารน้ำเสีย, 2540 : ออนไลน์)

น้ำเสียจากครัวเรือน คือ น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมประจำวัน ของประชาชนในชุมชนที่พักอาศัยในครัวเรือน เช่น การอาบน้ำ การขับถ่าย การประกอบอาหาร การล้างภาชนะ ชักผ้า เป็นต้น ซึ่งมีการใช้น้ำ

โดยทั่วไปที่แตกต่างกันตามกิจกรรมต่างๆ โดยปริมาณน้ำเสียที่ปล่อยทิ้งจากบ้านเรือนจะมีค่าประมาณร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำที่ใช้หรืออาจคำนวณได้จากจำนวนผู้พักอาศัย

1. น้ำเสียจากครัวหรือการล้างภาชนะ มีปริมาณน้ำเสียเฉลี่ย 45 ลิตร/คน/วัน
2. น้ำเสียจากห้องน้ำ เช่นการอาบน้ำ มีปริมาณน้ำเสียเฉลี่ย 65 ลิตร/คน/วัน
3. น้ำเสียจากส้วม มีปริมาณน้ำเสียเฉลี่ย 20 ลิตร/คน/วัน
4. น้ำเสียจากการซักผ้า มีปริมาณน้ำเสียเฉลี่ย 20 ลิตร/คน/วัน

ซึ่งสามารถประเมินปริมาณน้ำเสียจากครัวเรือนได้เฉลี่ย 150 ลิตร/คน/วัน ปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดี 120 มก./ลิตร (กรมควบคุมมลพิษ, 2566 : ออนไลน์)

น้ำเสียที่เกิดจากครัวเรือนที่พักอาศัยและอาคารต่างๆ ไม่เพียงแต่เกิดจากการทำกิจวัตรประจำวัน เช่น การอาบน้ำ ล้างจาน และการใช้ห้องน้ำ เมื่อของเสียเหล่านี้ปนเปื้อนลงไปในน้ำเสียและถูกระบายลงสู่แหล่งน้ำ ทั้งทางตรงและทางอ้อม จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและระบบนิเวศในแหล่งน้ำอย่างรุนแรง โดยที่หลายคนอาจไม่ได้คำนึงถึงหรือไม่ทราบมาก่อน ของเสียที่กล่าวถึงก็คือ "ของเสียอันตรายจากบ้านเรือน (Household Hazardous Waste)" ซึ่งส่วนใหญ่จะเกิดจากผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในบ้าน เช่น สารเคมีทำความสะอาด ยาฆ่าแมลง แบตเตอรี่ ซึ่งเมื่อปนเปื้อนมากับน้ำเสียและถูกระบายลงสู่แหล่งน้ำ จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและระบบนิเวศในแหล่งน้ำอย่างรุนแรง ก่อให้เกิดมลพิษและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ

ในงานศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้เขียนมุ่งเน้นศึกษาเฉพาะน้ำเสียประเภทน้ำเสียจากชุมชนที่เกิดจากบ้านเรือน อาคาร ร้านค้า และอาคารสำนักงานในชุมชนภายในเขตเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์เท่านั้น น้ำเสียจากครัวเรือนเกิดจากกิจกรรมการใช้น้ำต่างๆ ของผู้ที่พักอาศัยภายในบ้านเรือน เช่น การอาบน้ำชำระล้างร่างกาย การขับถ่าย การประกอบอาหาร การล้างภาชนะ การซักล้าง เป็นต้น ซึ่งมีอัตราการไหลของน้ำเสีย ปริมาณ และลักษณะน้ำเสียที่แตกต่างกันตามกิจกรรมต่างๆ โดยปริมาณน้ำเสียที่ปล่อยทิ้งจากบ้านเรือนจะมีค่าประมาณร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำที่ใช้หรืออาจประเมินได้จากจำนวนผู้อยู่อาศัยในบ้านเรือน ปริมาณน้ำเสียรวม 150 ลิตร/คน/วัน ปริมาณความสกปรก 120 มก./ลิตร (กรมควบคุมมลพิษ, 2566 : ออนไลน์)

การบำบัดน้ำเสีย หมายถึง การลด หรือการกำจัดสิ่งปนเปื้อนในน้ำเสียให้มีคุณภาพดีขึ้นจนมีสภาพที่เหมาะสม ก่อนปล่อยลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง แล้วไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การใช้ประโยชน์ของสิ่งมีชีวิตหรือเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

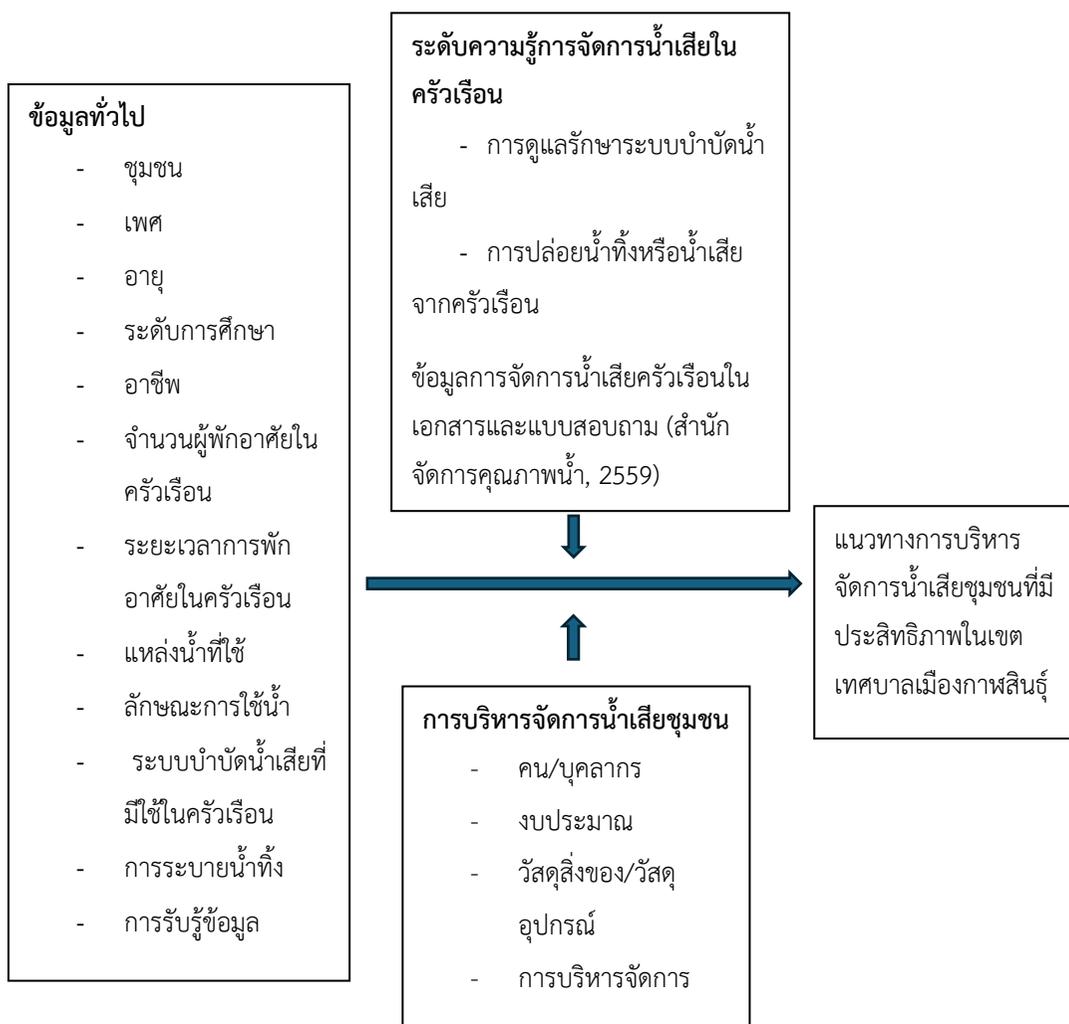
การจัดการน้ำเสียสำหรับครัวเรือนมี 2 แนวทาง

แนวทางที่ 1 ชุมชนที่ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน โดยบ้านเรือนแต่ละหลังควรมีการบำบัดน้ำเสียของตัวเองด้วยการบำบัดน้ำเสียขั้นต้น ด้วยบ่อดักไขมันและบ่อเกรอะ และตามด้วยระบบบำบัดน้ำเสียขนาดเล็ก เพื่อให้น้ำทิ้งมีคุณภาพดีขึ้นก่อนปล่อยเข้าบ่อซึมลงดินหรือท่อระบายน้ำสาธารณะ

แนวทางที่ 2 กลุ่มชุมชนใช้ระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบกลุ่มอาคาร (Cluster) โดยกลุ่มบ้านเรือนรวมหลายหลังมีการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นด้วยบ่อดักไขมันและบ่อเกรอะแต่ละหลัง แล้วส่งน้ำเสียเข้าท่อรวบรวมน้ำ

เสียไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบกลุ่มอาคาร(Cluster) ก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ (กรมควบคุมมลพิษ, 2566 : ออนไลน์)

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้ เพื่อทำการศึกษานโยบายการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชนที่มีประสิทธิภาพ ในเขตเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ ซึ่งการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ประชากรที่ต้องการศึกษานี้เป็นประชากรที่มีบ้านพักอาศัยอยู่ในเขตเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ทั้ง 41 ชุมชน โดยทำการศึกษาจากจำนวนครัวเรือนที่มีการขึ้นทะเบียนบ้านเลขที่ในเขตเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 16,543 ครัวเรือน ข้อมูล ณ เดือนมีนาคม 2567 (สำนักช่างเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์, 2567) การหากลุ่มตัวอย่างคิดจากสูตรการคำนวณ ตามหลักของ TARO YAMANE กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 หรือค่าความคลาดเคลื่อนในการสำรวจประมาณ $\pm 5\%$ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 391 ครัวเรือน จากสูตร

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

กำหนดให้ n = จำนวนตัวอย่างหรือขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนหน่วยทั้งหมด หรือขนาดของประชากร

e = ความน่าจะเป็นในการผิดพลาดในกรณีที่ยอมรับได้

การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบโควต้า โดยเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์แบ่งออกเป็น 41 ชุมชน สุ่มครัวเรือนละ 10 ครัวเรือน

การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ทำการสัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหาร นักวิชาการเจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำเสียชุมชนจากหน่วยงานเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดกาฬสินธุ์และองค์การบริหารน้ำเสียสาขากาฬสินธุ์ จำนวน 5 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์แบบเฉพาะเจาะจง โดยศึกษาค้นคว้าจากเอกสารต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นแนวทางในการจัดทำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ในครั้งนี้

เนื้อหาแบบสอบถาม มีดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความรู้การจัดการน้ำเสียในครัวเรือน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการประเมินความรู้ความเข้าใจตนเองในการจัดการน้ำเสียครัวเรือน

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะทั่วไปในการจัดการน้ำเสียครัวเรือน

การทดสอบความถูกต้องของแบบสอบถาม

นำแบบสอบถามเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง ตรงประเด็นให้มีความสอดคล้องกับขอบเขตและวัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อพิจารณาความเหมาะสมและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) นำเครื่องมือที่แก้ไขแล้วส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence: IOC) โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$IOC = \sum R/N$$

เมื่อ	IOC	หมายถึง	ค่าดัชนีความสอดคล้อง
	R	หมายถึง	คะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิ
	N	หมายถึง	จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

เกณฑ์การประเมินความสอดคล้อง (Index of consistency: IOC) ของผู้เชี่ยวชาญ มีดังนี้

ให้คะแนนเท่ากับ + 1 หมายถึง แน่ใจว่าถูกต้อง สอดคล้องตรงกับวัตถุประสงค์

ให้คะแนนเท่ากับ 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้อง

ให้คะแนนเท่ากับ - 1 หมายถึง ยังไม่ถูกต้อง ไม่สอดคล้อง ไม่ตรงกับวัตถุประสงค์

ทั้งนี้ผู้ศึกษาเลือกคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า 0.5 มาใช้เป็นข้อคำถามของเครื่องมือในการศึกษานี้ สำหรับข้อคำถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นเพิ่มเติมนั้น ได้นำมาปรับปรุงตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งผลจากการประเมินพบว่า ข้อคำถามมีค่า IOC มากกว่า 0.5 ทุกข้อ จึงสามารถนำคำถามทั้งหมดมาใช้ในแบบสอบถามได้

เนื้อหาแบบสัมภาษณ์ มีดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลการบริหารจัดการการรวบรวมน้ำเสียชุมชนที่มีประสิทธิภาพตามแนวคิดการบริหาร 4M's โดยมีประเด็นคำถามเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน ตามแนวทางการบริหารทรัพยากร 4M's ประกอบไปด้วยการบริหารด้าน บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และการบริหารจัดการ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลแนวทางการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชนที่มีประสิทธิภาพในเขตเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ โดยมีประเด็นคำถาม คือการสร้างความรู้ความเข้าใจในการจัดการน้ำเสียภาคครัวเรือนของประชาชน และการบริหารจัดการการรวบรวมน้ำเสียชุมชนที่มีประสิทธิภาพ

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การทำความเข้าใจกับผู้เก็บแบบสอบถาม การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ผู้นำชุมชนไม่ว่าจะเป็น ประธานชุมชน คณะกรรมการชุมชน กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน(อสม.) เป็นต้น ทำการลงสำรวจเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในชุมชนของตนซึ่งผู้ทำการศึกษาจะมีการชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้เก็บ

แบบสอบถามเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย แบบสัมภาษณ์ (Interview) ผู้วิจัยขอหนังสือจากมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์เพื่อขอความร่วมมือเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดกาฬสินธุ์ และองค์การบริหารจัดการน้ำเสียสาขากาฬสินธุ์ ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องร่วมตอบแบบสัมภาษณ์ และทำการบันทึกการสัมภาษณ์ด้วยการจดบันทึก ภาพนิ่ง และเครื่องบันทึกเสียง

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ มาวิเคราะห์และสรุปผล ดังนี้

การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ ประกอบโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสังคมศาสตร์

แบบสอบถามส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามใช้การหาค่าร้อยละ (Percentage) และบรรยายประกอบตาราง

แบบสอบถามส่วนที่ 2 ข้อมูลความรู้การใช้น้ำและการจัดการน้ำเสียในครัวเรือน ใช้การหาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าร้อยละ (Percentage) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และบรรยายประกอบตาราง

ข้อมูลความรู้การจัดการน้ำเสียในครัวเรือน

ทำการเก็บข้อมูลเพื่อวัดความรู้ความเข้าใจของผู้ตอบแบบสอบถามในเรื่องการจัดการน้ำเสียในครัวเรือนของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวัดคำตอบของคำถามเกี่ยวกับความรู้ในการจัดการน้ำเสียในครัวเรือน จำนวน 20 ข้อ โดยมีเกณฑ์คะแนนดังนี้

คำถามที่ตอบทราบ	1	คะแนน
คำถามที่ตอบไม่ทราบ	0	คะแนน

การแปลผลโดยหาค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้ โดยคำนวณจากคำตอบ

$$\text{ค่าเฉลี่ยความรู้} = \frac{(\text{จำนวนครัวเรือนที่ตอบทราบ} \times 1) - (\text{จำนวนครัวเรือนที่ตอบไม่ทราบ} \times 0)}{\text{จำนวนครัวเรือนทั้งหมด}}$$

และมีเกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยดังนี้

ช่วงคะแนนได้จากการคำนวณ คะแนนสูงสุด - คะแนนต่ำสุด / จำนวนขั้นข้อมูล

$$\text{อันตรภาคชั้น} = \frac{1 - 0}{5} = 0.2$$

ค่าเฉลี่ยที่ได้	ช่วงคะแนน
ความรู้ความเข้าใจระดับมากที่สุด	0.81 - 1.00
ความรู้ความเข้าใจระดับมาก	0.61 - 0.80

ความรู้ความเข้าใจระดับปานกลาง	0.41 - 0.60
ความรู้ความเข้าใจระดับน้อย	0.21 - 0.40
ความรู้ความเข้าใจระดับน้อยที่สุด	0.00 - 0.20

อ้างอิงจาก (พรกมล เหล่าลีนฟ้า, 2560)

แบบสอบถามส่วนที่ 3 ข้อมูลการประเมินความรู้ตนเองในการจัดการน้ำเสียในครัวเรือน ใช้การหาค่าเฉลี่ย (Mean) การหาค่าร้อยละ (Percentage) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการบรรยายประกอบตาราง

การประเมินความรู้ตนเองในการจัดการน้ำเสียในครัวเรือน

ทำการเก็บข้อมูลในการประเมินตนเองของผู้ตอบแบบสอบถามในเรื่องการจัดการน้ำเสียในครัวเรือนของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวัดเป็นค่าระดับความรู้ในการจัดการน้ำเสียในครัวเรือน จำนวน 15 ข้อ ตามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์คะแนนดังนี้

- 5 หมายถึง ท่านมีความรู้ความเข้าใจในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง ท่านมีความรู้ความเข้าใจในระดับมาก
- 3 หมายถึง ท่านมีความรู้ความเข้าใจในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง ท่านมีความรู้ความเข้าใจในระดับน้อย
- 1 หมายถึง ท่านมีความรู้ความเข้าใจในระดับน้อยที่สุด

และมีเกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยดังนี้

$$\text{อันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{5 - 1}{5} = 0.8$$

4.21 – 5.00	หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจระดับมากที่สุด
3.41 – 4.20	หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจระดับมาก
2.61 – 3.40	หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจระดับปานกลาง
1.81 – 2.60	หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจระดับน้อย
1.00 – 1.80	หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจระดับน้อยที่สุด

แบบสอบถามส่วนที่ 4 แนวทางและข้อเสนอแนะทั่วไป ทำการประมวลความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาที่ประชาชนพบเจอและข้อเสนอแนะทั่วไปในการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียครัวเรือน โดยวิธีพรรณนาโวหาร(อัมพาพันธ์ ชูเจริญภิญโญ, 2560)

2.2 เชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

แบบสัมภาษณ์ (Interview) ใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 5 คน ณ สถานที่ทำงานในเรื่องการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน โดยใช้ทฤษฎีการบริหาร 4M's

และแนวทางการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชนที่มีประสิทธิภาพในเขตเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ โดยผู้ให้ข้อมูลสำคัญสามารถให้ข้อมูลได้โดยอิสระจากกระบวนการทำงาน ประสบการณ์ทำงานของผู้ให้ข้อมูลสำคัญเอง เพื่อนำมาวิเคราะห์หาแนวทางการบริหารที่มีประสิทธิภาพของเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ชุมชนในเขตเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ พบว่า เพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 67.8 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 40-59 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.1 ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมปลายหรือ ปวช. ส่วนใหญ่มีอาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 39.0 มีจำนวนผู้พักอาศัยในครัวเรือนระหว่าง 2-5 คน ร้อยละ 75.4 ระยะเวลาที่พักอาศัย มากกว่า 20 ปีขึ้นไป จำนวน 242 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 61.3 แหล่งน้ำที่ใช้ มากที่สุดคือน้ำประปา ร้อยละ 96.2 ลักษณะการใช้น้ำมากที่สุดใช้เพื่อพักอาศัยเท่านั้น ร้อยละ 89.9 การระบายน้ำทิ้งออกจากครัวเรือนมากที่สุดคือการปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 71.9

การศึกษาระดับความรู้การจัดการน้ำเสียภาคครัวเรือน ในเขตเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์

ข้อมูลระบบบำบัดน้ำเสียในครัวเรือน มีครัวเรือนไม่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย ร้อยละ 42.5 รองลงมาไม่ถึงซึม ร้อยละ 16.5 ช่องทางการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียในครัวเรือน ประชาชนส่วนใหญ่เคยได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียในครัวเรือน มากที่สุดมาจากเจ้าหน้าที่ของรัฐหรือเอกชน ร้อยละ 38.7 รองลงมาได้รับข้อมูลจากสื่อออนไลน์และสื่อวิทยุโทรทัศน์เท่ากัน ระดับความรู้ความเข้าใจการจัดการน้ำเสียในครัวเรือน มีค่าเฉลี่ย อยู่ที่ 0.78 ± 0.41 แสดงว่าประชาชนมีระดับความรู้ความเข้าใจในการจัดการน้ำเสียในครัวเรือนระดับมาก ประเมินระดับความรู้ความเข้าใจตนเอง ในการดูแลรักษา ระบบบำบัดน้ำเสีย และการปล่อยน้ำทิ้งหรือน้ำเสียจากครัวเรือน ประชาชนมีความรู้ในเรื่องการจัดการเศษอาหารจากภาชนะก่อนนำไปล้าง สูงสุดเฉลี่ยที่ 4.21 ± 0.92 รองลงมาคือการจัดการคราบไขมันที่ติดอยู่กับภาชนะ มีระดับคะแนนเฉลี่ย 4.09 ± 0.95 ซึ่งพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้ระดับเข้าใจมาก มีระดับคะแนนเฉลี่ยรวม 3.78 ± 1.01

ข้อเสนอแนะในการจัดการน้ำเสียครัวเรือน

การจัดการต้นทาง อยากรให้มีการให้ความรู้เพิ่มเติม เทศบาลควรมีการให้ความรู้และแนะนำครัวเรือนแต่ละหลังให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม และชี้ให้เห็นถึงข้อดีข้อเสียของแต่ละระบบ อยากรรับรู้ข้อมูล ผลด้านบวกและลบของบ้านที่มีระบบบ่อเกราะ ถังดักไขมัน มีการอบรมเรื่องการจัดการน้ำเสียครัวเรือนในทุกชุมชน เทศบาลทำร่องระบายน้ำในชุมชนให้ทั่วถึง

การจัดการกลางทาง เทศบาลควรมีการแก้ไขปรับระดับร่องระบายน้ำให้บ้านมีระดับต่ำกว่าถนนสามารถปล่อยน้ำเสียออกไปได้ เทศบาลควรมีการสำรวจปัญหาต่างๆของครัวเรือน วางแผนการพัฒนา และมีบทลงโทษสำหรับครัวเรือนที่ไม่มีการจัดการน้ำเสียอย่างเหมาะสม อยากรให้มีการให้ความรู้การทำถังดักไขมันแบบ DIY จากวัสดุที่หาซื้อได้ง่าย

การจัดการที่ปลายทาง หน่วยงานที่รับผิดชอบ นำข้อมูลความรู้ที่ได้ในการจัดการน้ำเสียครัวเรือนไปประชาสัมพันธ์ในชุมชน เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ควรมีการลอกท่ออย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากบริเวณบ้านในบางชุมชนมีพื้นที่จำกัดไม่มีการจัดการน้ำเสียในครัวเรือนของตนเอง สภาพบ้านคับแคบทำท่อระบายน้ำไม่ได้ ควรมีการก่อสร้างท่อระบายน้ำทุกซอย มีการรวบรวมน้ำเสียทั้งหมดเข้าสู่ระบบท่อแล้วนำไปบำบัดที่บ่อบำบัดกลาง และมีมาตรการป้องกันการทิ้งขยะลงแหล่งน้ำลำคลอง

การบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน ในเขตเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์

จากการวิจัยกลุ่มเป้าหมาย ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย ผู้อำนวยการส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้อำนวยการสำนักสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักงานเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ ผู้อำนวยการส่วนส่งเสริมสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สำนักงานเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมสุขภาพ สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมสำนักงานเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ และผู้จัดการสำนักงานจัดการน้ำเสีย สาขากาฬสินธุ์ สำนักงานองค์การบริหารจัดการน้ำเสีย สังกัดกระทรวงมหาดไทย มีผลการศึกษา ดังนี้

การจัดการบุคลากรในการจัดการน้ำเสียชุมชน บุคลากรด้านการจัดการน้ำเสียชุมชนของหน่วยงานราชการมีการจัดหาด้วยวิธีการสอบจากส่วนกลางที่มีมาตรฐานกำหนดตำแหน่งที่ทางราชการระบุตรงตามสายงาน โดยในหน่วยงานจะมีการระบุโครงสร้างของบุคลากรตามภาระงาน แต่อาจไม่เพียงพอเนื่องจากมีระเบียบกฎหมายที่กำหนดอัตราตำแหน่งตามงบประมาณซึ่งอาจไม่สอดคล้องกับภาระงานในปัจจุบันทำให้มีการใช้การจ้างบุคลากรด้วยวิธีจ้างเหมาโครงการเพื่อให้มีบุคลากรเพียงพอต่อภาระงาน ค่าตอบแทนของข้าราชการต้องให้ตามบัญชีอัตราเงินเดือนของทางราชการ ซึ่งการปรับอัตราเงินเดือนจะอยู่ที่การประเมินของผู้บริหาร ในส่วนของสวัสดิการอื่นๆ ก็เป็นไปตามระเบียบกฎหมายของหน่วยงานนั้น การพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากร และส่งเสริมความก้าวหน้าจากการสัมภาษณ์พบว่าการพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากร และส่งเสริมความก้าวหน้า มีการส่งเสริมให้บุคลากรในหน่วยงานเข้ารับการศึกษาอบรมเป็นประจำผ่านแผนพัฒนาบุคลากรของหน่วยงาน การส่งเสริมความก้าวหน้าหน่วยงานราชการจะมีการจัดสอบเพื่อเลื่อนตำแหน่งที่สูงขึ้น โดยต้องขออนุญาตจากหัวหน้าหน่วยงานราชการนั้น มีการอนุญาตให้ทุกรายตามสิทธิ และการโอนย้ายก็จะพิจารณารับบุคลากรที่มีภูมิลำเนาในพื้นที่ก่อน

การจัดการงบประมาณในการจัดการน้ำเสียชุมชน มีการใช้งบประมาณเป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลัง ซึ่งต้องมีการจัดทำแผนการใช้งบประมาณ เพื่อขอรับงบประมาณโดยมีการระบุ วัตถุประสงค์ การใช้และชี้แจงงบประมาณถึงความจำเป็น ให้เป็นไปอย่างคุ้มค่า ประหยัด ซึ่งได้มาจากการพิจารณาปัจจัยความจำเป็น มีการวิเคราะห์ต้นทุนความคุ้มค่า และตามความจำเป็นเร่งด่วน

การจัดการวัสดุสิ่งของ ครุภัณฑ์ ของการจัดการน้ำเสียชุมชน มีการวางแผนในการจัดหาให้เหมาะสม เพียงพอต่อการใช้งาน มีความทันสมัยตามเทคโนโลยีในปัจจุบัน มีการจัดทำทะเบียนควบคุมการใช้ มีการเบิกใช้ตามจริง เหมาะสม ประหยัดเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด อีกทั้งตัวบุคลากรที่ใช้เครื่องมือต้องมีความรู้ ในการใช้และดูแลรักษา ด้านการบำรุงดูแลรักษา ต้องมีการจัดทำข้อมูลทะเบียนการซ่อมบำรุงตามระยะเวลาที่ระบุในคู่มือ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำในการติดตามบำรุงดูแลรักษา มีการฝึกอบรมบุคลากรให้มีความรู้ ทักษะในการใช้เครื่องมือ การจัดหาและทดแทนในการจัดการวัสดุสิ่งของ ครุภัณฑ์ หน่วยงานต้องมีการบันทึกประวัติการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ ในการซ่อมบำรุง อายุการใช้งาน เพื่อนำมาวางแผนในการขอรับงบประมาณ จัดหาทดแทนทันต่อการใช้งาน

การบริหารจัดการระบบจัดการน้ำเสียชุมชน หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในการจัดการน้ำเสีย มีหน้าที่แตกต่างกันจึงมีการบริหารการทำงานที่แตกต่างกัน โดยหน่วยงานกำกับคือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดกาฬสินธุ์ มีอำนาจทางปกครองในการบริหารจัดการแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่เข้าข่ายแหล่งกำเนิดมลพิษ ซึ่งรวมถึงระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียชุมชนของเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ ในส่วนเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์มีการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชนตั้งแต่ต้นทางคือตั้งแต่ในครัวเรือน กลางทางคือเมื่อปล่อยออกจากครัวเรือนแล้วเข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำเสีย ปลายทางเป็นการกำกับและติดตามการทำงานขององค์การจัดการน้ำเสีย สุดท้ายองค์การจัดการน้ำเสียมีการบริหารจัดการที่ปลายทางเมื่อรวบรวมน้ำเสียมาได้องค์การจัดการน้ำเสียก็จะดูแลในระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน ทำให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ สามารถบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

แนวทางการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชนที่มีประสิทธิภาพในเขตเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์

ผู้วิจัยพบว่าแนวทางในการจัดการน้ำเสียชุมชนที่มีประสิทธิภาพต้องเริ่มตั้งแต่ต้นทางคือประชาชน เพราะเป็นการจัดการน้ำเสียที่ต้นทางมีค่าใช้จ่ายที่ต่ำที่สุดแต่มีประสิทธิภาพมากที่สุดเพราะปริมาณน้ำเสียมีจำนวนน้อยง่ายต่อการจัดการ โดยเร่งรัดให้เทศบาลฯ มีการออกเทศบัญญัติในการจัดการน้ำเสียและจัดเก็บค่าบริการเพื่อกระตุ้นภาคครัวเรือนดำเนินการจัดการน้ำเสียในครัวเรือน ควบคู่ไปกับการส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้เพื่อนำมาบริหารจัดการน้ำเสียครัวเรือนของตนเอง ในส่วนของหน่วยงานต้องมีการศึกษาออกแบบเพื่อก่อสร้างระบบรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดให้ครอบคลุมพื้นที่ให้บริการ ซึ่งระบบต้องมีความเหมาะสมตาม

สภาพพื้นที่โดยค้ำึงถึงหลักเศรษฐศาสตร์ควบคู่ไปด้วย และต้องมีการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียที่มีอยู่ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงจะสามารถนำไปสู่การบริหารจัดการน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน

สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาแนวทางการจัดการน้ำเสียชุมชนในเขตเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 395 คน และผู้สัมภาษณ์แบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 5 คน ข้อมูลพื้นฐานผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากเป็นเพศหญิง ช่วงอายุ 40 – 59 ปี จบการศึกษาระดับมัธยมปลายหรือ ปวช. อาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัว เป็นครอบครัวขนาดกลางคือมีผู้พักอาศัย 2 – 5 คน มีระยะเวลาที่พักอาศัยในครัวเรือนมากกว่า 20 ปี ขึ้นไป มีการใช้น้ำประปาในครัวเรือน และใช้น้ำเพื่อการพักอาศัย ในด้านการระบายน้ำส่วนใหญ่ปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะโดยไม่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียครัวเรือน การรับข้อมูลข่าวสารในการจัดการน้ำเสียครัวเรือน ประชาชนส่วนใหญ่ได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียในครัวเรือน จากเจ้าหน้าที่ของรัฐหรือเอกชน รองลงมาได้รับข้อมูลจากสื่อออนไลน์และสื่อวิทยุโทรทัศน์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อภิภินันท์ ศรีมา และคณะ (2566) ได้ศึกษากลยุทธ์การสื่อสารเพื่อสร้างการรับรู้และความเข้าใจภายในองค์กรของบุคลากรต่างวัย สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าส่วนใหญ่มีการรับข่าวสารทุกวันผ่านช่องทางไลน์กลุ่ม เป็นการใช้อีเมลในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ระดับความรู้การจัดการน้ำเสียภาคครัวเรือน กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียครัวเรือน ในเรื่องการกวาดเศษอาหารและคราบไขมันทิ้งก่อนปล่อยน้ำเสีย และมีความรู้ความเข้าใจด้วยตนเองในเรื่องการจัดการเศษอาหารจากภาชนะก่อนนำไปล้าง ข้อเสนอแนะในการจัดการน้ำเสีย ต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องลงพื้นที่ให้ความรู้กับประชาชนในชุมชน และมีการกระตุ้นจิตสำนึกของประชาชนในการจัดการน้ำเสียครัวเรือน โดยเฉพาะกับกลุ่มผู้นำชุมชนเพื่อที่กลุ่มผู้นำชุมชนสามารถนำไปขยายผลต่อให้กับประชาชนในชุมชนของตนเองได้ และต้องการให้เทศบาลบริหารจัดการระบบรวบรวมน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ

การบริหารจัดการน้ำเสียชุมชน ควรจัดหอบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถและมีคุณสมบัติเหมาะสม และมีจำนวนที่เพียงพอ เป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถที่ตรงกับภาระหน้าที่ มีค่าตอบแทน และผลประโยชน์ที่เหมาะสมกับหน้าที่ ตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง มีการพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากร และส่งเสริมความก้าวหน้า เข้าฝึกอบรมงานอย่างต่อเนื่อง ตามหลักสูตรส่วนกลาง มีการจัดการงบประมาณตามระเบียบหลักเกณฑ์ของทางราชการกระทรวงการคลัง การจัดการวัสดุสิ่งของ ครุภัณฑ์ ต้องมีความเหมาะสม ทันสมัย เพียงพอ เป็นไปตามมาตรฐานปัจจุบัน มีช่างหรือเจ้าหน้าที่ที่มีความสามารถบำรุงดูแลรักษา ตรวจเช็ค ปรับปรุง สอบทาน ตามระยะเวลาที่กำหนด จัดทำแผนในการจัดหาโดยการคาดการณ์และ

เตรียมงบประมาณเพื่อให้เพียงพอในการจัดซื้อทดแทนในปีถัดไป มีการใช้กฎหมายตามอำนาจหน้าที่ มีการเตรียมการป้องกันปัญหาที่ระบายน้ำอุดตันโดยจัดให้มีการลอกท่อเป็นประจำ มีการจัดทำแผนการจัดการน้ำเสีย การให้ความรู้ในการจัดการน้ำเสียในครัวเรือนให้แก่ประชาชน บูรณาการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ของรุ่งกานต์ อ่อนน่วม (2562) ที่ได้ศึกษากลยุทธ์การบริหารจัดการน้ำเสียชุมชนในจังหวัดกำแพงเพชร พบว่าจำเป็นต้องมีการวางแผนบูรณาการเข้ากับแผนพัฒนาท้องถิ่น มีโครงสร้างองค์กรที่ชัดเจน และมีการประเมินผลการปฏิบัติงาน อย่างไรก็ตาม ยังพบปัญหาในด้านการขาดข้อมูลในการวางแผน และการขาดการควบคุมดูแลที่มีประสิทธิภาพ

แนวทางการบริหารจัดการน้ำเสียชุมชนที่มีประสิทธิภาพ ควรมีการสื่อสารที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย มีการจัดกิจกรรมรณรงค์ให้ความรู้หรือปฏิบัติจริง การมีส่วนร่วมของชุมชน มีงบประมาณในการสนับสนุน และการบังคับใช้กฎหมาย ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียในระดับหนึ่ง หน่วยงานราชการควรมีการวางแผนและออกแบบระบบให้เหมาะสมตามสภาพพื้นที่ และบริบทของชุมชน การบำรุงรักษาระบบให้มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ ซึ่งเมื่อมีการจัดการที่ดีได้มาตรฐานจะช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมสุขอนามัยของประชาชน จะพบว่าความสอดคล้องกับงานวิจัยของ คมศักดิ์ เครือศรี (2553) ซึ่งได้ศึกษากระบวนการบริหารจัดการน้ำเสียจากจากหมู่บ้านจัดสรรในเขตตำบลกระแหง อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี ที่พบว่าการวางแผนที่ดี การมีส่วนร่วมของชุมชน และการบังคับใช้กฎหมาย เป็นปัจจัยสำคัญในการแก้ปัญหา โดยเฉพาะการกำหนดให้ทุกครัวเรือนมีบ่อดักไขมัน และหมู่บ้านมีระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง การส่งเสริมให้หมู่บ้านจัดตั้งเป็นนิติบุคคล และการจัดกิจกรรมรณรงค์เพื่อสร้างจิตสำนึก นอกจากนี้ การมีบทลงโทษที่ชัดเจนและการบูรณาการความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ จะช่วยให้การจัดการน้ำเสียเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

1. ภาครัฐควรมีการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจของประชาชนในเรื่องจิตสำนึกในการจัดการน้ำเสียภาคครัวเรือน
2. ภาครัฐควรให้ความรู้ในเชิงปฏิบัติจริง เพื่อให้ประชาชนสามารถใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ภาครัฐควรสนับสนุนเทคนิคในการผลิต ระบบบำบัดน้ำเสียอย่างง่ายให้กับประชาชนอย่างกว้างขวาง
4. ภาครัฐควรจัดให้มีระบบรวบรวมน้ำเสียครอบคลุมพื้นที่ให้บริการทั้งหมด
5. ภาครัฐควรจัดให้มีการออกเทศบัญญัติในการควบคุมและจัดเก็บค่าบริการในการจัดการน้ำเสีย
6. ภาครัฐควรรณรงค์ ประชาสัมพันธ์การใช้น้ำอย่างประหยัด มีการนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่

7. ควรมีการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีการจัดการน้ำเสียครัวเรือนที่มีประสิทธิภาพว่า อะไรเป็นเหตุผลหรือแรงจูงใจที่สำคัญที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างสามารถจัดการน้ำเสียในครัวเรือนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8. ควรมีการศึกษาในเชิงคุณภาพ หาแนวทางการส่งเสริมให้ประชาชนที่ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียในครัวเรือน เนื่องจากกฎหมายที่ไม่สามารถบังคับย้อนหลังได้ ให้มีการจัดการน้ำเสียในครัวเรือนด้วยความสมัครใจ

เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมมลพิษ. (2566). คู่มือจัดการน้ำเสียสำหรับครัวเรือน. ค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2567, จาก <https://www.pcd.go.th>.

กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. (2567). การบริหารและการจัดการองค์กรด้านคนพิการ. ค้นเมื่อ 22 พฤศจิกายน 2567, จาก <http://web1.dep.go.th>.

คมศักดิ์ เครือศรี. (2553). *กระบวนการบริหารจัดการน้ำเสียจากจากหมู่บ้านจัดสรรในเขตตำบลกระแซง อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี*. ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการปกครองท้องถิ่น วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ศรีฐธา อ่อนกระโทก. (2566). *การจัดการความรู้ในองค์กรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ กรณีศึกษา : บริษัท เวอร์ติคอลล จำกัด*. คณะบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสยาม.

ธัชพล ырรายง, พระมหากิตติ กิตติเมธี, พระมหาอนันต์ องกรสิลี. (2561). *กระบวนการบริหารจัดการวิสาหกิจชุมชนเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน กรณีศึกษา : วิสาหกิจชุมชนจังหวัดน่าน*. มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์นครน่าน เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี.

มหาวิทยาลัยมหิดล. (2567). พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535. ค้นเมื่อ 22 พฤศจิกายน 2567, จาก <https://la.mahidol.ac.th>

มันสิน ตันตุลเวศม์. (2542). เทคโนโลยีบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : บริษัทแซน. อี.68 คอนซัลต์ติ้ง เอ็นจิเนียรส์

รุ่งกานต์ อ่อนน่วม. (2562). *กลยุทธ์การบริหารจัดการน้ำเสียชุมชนในจังหวัดกำแพงเพชร*. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชายุทธศาสตร์การบริหารและการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

วิรัช วิรัชนิภาวรรณ. (2549). *แนวคิดทางรัฐประศาสนศาสตร์ การประยุกต์ และการพัฒนา*. กรุงเทพฯ : พอเพช พลับลิชชิงเฮ้าส์.

- สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 10 ขอนแก่น. (2567). รายงานการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ. รายงานสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 10 (ขอนแก่น).
- สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ. (2559). คู่มือการจัดการน้ำเสียชุมชนภาคประชาชน. กรุงเทพฯ. กรมควบคุมมลพิษ.
- สำนักช่างเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์. (2567). รายงานเมืองสิ่งแวดล้อมยั่งยืน. เล่มรายงานสำนักช่างเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์
- องค์การจจัดการน้ำเสีย. (2566). ประเภทของน้ำเสีย. ค้นเมื่อ 2 มีนาคม 2567, จาก www.wma.or.th
- อานนท์ ชื่นชอบ. (2564). ความรู้ความเข้าใจของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองบ้านสวนเกี่ยวกับการลดใช้ถุงพลาสติก. คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- อาภินันท์ ศรีมา, ธนะพันธ์ การคนชื่อ, ณัฐนรี ดำรงเลาพันธ์ และเชียรวิชัย บุญมา. (2566). *กลยุทธ์การสื่อสารเพื่อสร้างการรับรู้และความเข้าใจภายในองค์กรของบุคลากรต่างวัย*. สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อัมพาพันธ์ ชูเจริญฤทธิโย. (2560). *ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความเข้าใจของประชาชนกับการมีส่วนร่วมในการบริหารองค์การบริหารส่วนตำบลบางเกลือ อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา*. ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.