

สถานการณ์และประเด็นท้าทายด้านการจัดการน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

วีระศักดิ์ เครือเทพ¹ เสาวนีย์ วิจิตรโกสม² และสิริภากร สระทองจันทร์³

¹ ภาควิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

² สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

³ ภาควิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Received 02/06/23 Revised 08/06/23 Accepted 12/06/23

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสถานการณ์ด้านการจัดการน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) โดยวิธีสำรวจจาก อปท. กลุ่มตัวอย่าง 44 แห่งที่มีระบบบำบัดน้ำเสีย คิดเป็นร้อยละ 45.4 ของประชากร และใช้ข้อมูลการดำเนินงานของ อปท. ระหว่างปีงบประมาณ 2562 ถึง 2563 ผลสำรวจพบว่าระบบการจัดการน้ำเสียของ อปท. มีประสิทธิภาพประสิทธิผลค่อนข้างดี มีความหลากหลายในด้านเทคนิคและวิธีบริหารจัดการตามแต่บริบทของพื้นที่ และคุณภาพน้ำเสียผ่านเกณฑ์มาตรฐานเป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตาม การสำรวจครั้งนี้พบปัจจัยเสี่ยงในด้านความครอบคลุมของพื้นที่บริการ คุณภาพและความยั่งยืนของการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย สาเหตุสำคัญเกิดเนื่องมาจากการขาดแคลนทรัพยากรในการปฏิบัติงาน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังมิได้จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียเพื่อนำเงินมาใช้ในการกักตุน ดังนั้น การส่งเสริมให้ อปท. ดำเนินนโยบาย ที่เกื้อหนุนต่อการจัดการด้านน้ำเสียได้อย่างยั่งยืนจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

คำสำคัญ: การจัดการด้านน้ำเสีย, องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น, ค่าบริการบำบัดน้ำเสีย

Current Situation and Future Challenges in Wastewater Management at the Local Government Level

**Weerasak Krueathep¹ Saowanee Wijitkosum²
and Siriphakorn Sathongchan³**

¹ Department of Public Administration, Chulalongkorn University

² Environmental Research Institute, Chulalongkorn University

³ Department of Public Administration, Chulalongkorn University

Received 02/06/23 Revised 08/06/23 Accepted 12/06/23

Abstract

This research examines the current state of wastewater management in 44 local governments that operate sewage systems, representing approximately 45.4 percent of the population. By conducting a mail survey using data from fiscal years 2020-2021, this study presents findings that reveal the diverse approaches employed by local authorities in wastewater management, tailored to their specific needs and local contexts. Overall, the results indicate satisfactory performance in wastewater management among the sampled local units, with the treated wastewater largely meeting legal requirements. However, a potential challenge to sustainable local operations arises from the collection of wastewater management fees. The majority of the sampled cities have not implemented fees that would generate sufficient financial resources to cover sewage treatment expenses adequately. Therefore, it is crucial for local authorities to focus on establishing policies that enhance the long-term effectiveness of wastewater management.

Keywords: Wastewater management, Local government, Wastewater management fee

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ทรัพยากรน้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์และเป็นต้นทุนที่สำคัญสำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม กระนั้น แหล่งน้ำธรรมชาติหลายแหล่งประสบปัญหาเสื่อมโทรมและเน่าเสีย โดยเฉพาะในพื้นที่ชุมชน เมืองขนาดใหญ่ และแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการฝีมือของมนุษย์ที่ขาดจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ แหล่งกำเนิดน้ำเสีย ความจำเป็นในการบำบัดน้ำเสีย และความรับผิดชอบต่อการแบกรับภาระค่าใช้จ่ายจากการบำบัดน้ำเสีย สาเหตุเหล่านี้จึงทำให้ภาคส่วนต่าง ๆ ลักลอบปล่อยน้ำเสียจากการดำเนินกิจกรรมประจำวันจากการเกษตรกรรม หรือจากภาคอุตสาหกรรมโดยที่มิได้บำบัดน้ำเสียให้ดีพอ (สุเมธ อวสกุลสุทธิ, 2562)

พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 จึงได้นำแนวคิดการเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียตามหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย หรือ Polluter Pays Principle (PPP) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือกำหนดให้ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการป้องกันบำบัด และควบคุมมลพิษที่จะเกิดขึ้น และกำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) มีหน้าที่รับผิดชอบในเรื่องนี้ และมีอำนาจในการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียเพื่อใช้เป็นเงินรายได้สำหรับจัดการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย การดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งการลงทุนเพื่อขยายขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียเพิ่มเติม

หากประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ถูกมองข้ามไป การจัดการน้ำเสียของท้องถิ่นไทยอาจไม่ประสบผลสำเร็จอย่างยั่งยืน บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะสำรวจสถานการณ์ในการจัดการน้ำเสียของ อปท. โดยมีกลุ่มเป้าหมายได้แก่ อปท. ที่มีการดำเนินการจัดการด้านน้ำเสียจำนวน 97 แห่งทั่วประเทศ เพื่อรวบรวมข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการดำเนินงาน และผลสำเร็จในการจัดการน้ำเสียของ อปท. จากนั้นจึงสังเคราะห์ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมปัจจัยท้าทายต่อการจัดการน้ำเสียของชุมชนให้ประสบผลสำเร็จ โดยเฉพาะประเด็นเกี่ยวกับการจัดหารายได้เพื่อดำเนินการจัดการน้ำเสีย ซึ่งมักเป็นข้อจำกัดที่สำคัญของ อปท. (วีระศักดิ์ เครือเทพ, 2556; ทิฆัมพร ฝาชัยภูมิ, 2559; สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2549; สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2545) ในตอนท้ายของบทความ ผู้เขียนจะประมวลข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อส่งเสริมการจัดการน้ำเสียของ อปท. ให้มีประสิทธิภาพประสิทธิผลเพิ่มขึ้นต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อรวบรวมข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการดำเนินงานและผลสำเร็จในการจัดการน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

2.2 เพื่อสังเคราะห์ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น ข้อจำกัด หรือปัจจัยท้าทายต่อการจัดการน้ำเสียรวมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

3. วิธีการวิจัย

การวิจัยเชิงสำรวจครั้งนี้ครอบคลุมองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ทั่วประเทศ ที่มีระบบจัดการน้ำเสียของตนเองจำนวน 97 แห่ง แต่ไม่รวมกรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา และจังหวัดสมุทรปราการ เนื่องจากมีโครงสร้างบริหารจัดการที่แตกต่างจาก อปท.ทั่วไป การสำรวจครั้งนี้ดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม 2564 ครอบคลุมการจัดการน้ำเสียของ อปท. ในปีงบประมาณ 2562 และ 2563 เมื่อผู้เขียนจัดส่งแบบสำรวจให้แก่ อปท. ทั้ง 97 แห่งแล้ว ได้รับแบบสำรวจตอบกลับจำนวน 44 แห่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 45.4 ดังแสดงรายละเอียดกลุ่มตัวอย่างในตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่สำรวจสถานการณ์การจัดการน้ำเสีย

ประเภท อปท. ที่มีระบบจัดการน้ำเสีย	จำนวน อปท. (แห่ง)	จำนวน อปท. ที่ตอบแบบสำรวจ	สัดส่วนร้อยละ
องค์การบริหารส่วนจังหวัด	1	1	100.0%
เทศบาลนคร	23	13	56.5%
เทศบาลเมือง	51	23	45.1%
เทศบาลตำบล	20	7	35.0%
องค์การบริหารส่วนตำบล	2	0	0.0%
รวม	97	44	45.4%

จากกลุ่มตัวอย่าง อปท. ที่สำรวจได้จำนวน 44 แห่ง จำแนกเป็นองค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) 1 แห่ง เทศบาลนคร 13 แห่ง เทศบาลเมือง 23 แห่ง และเทศบาลตำบล 7 แห่ง แต่ไม่มีองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ตอบข้อมูลแบบสำรวจแต่อย่างใด ดังแสดงในตารางที่ 2 องค์การบริหารส่วนจังหวัด (ชลบุรี) มี 1 แห่งที่มีระบบบำบัดน้ำเสีย เทศบาลนครจำนวน 13 แห่งมีพื้นที่การปกครองเฉลี่ย 34.72 ตารางกิโลเมตร มีประชากรเฉลี่ย 94,622 คน และมีรายได้รวม 1,016.3 ล้านบาทโดยเฉลี่ยในปีงบประมาณ 2563 ส่วนเทศบาลเมืองจำนวน 23 แห่งมีพื้นที่เฉลี่ย 23.06 ตารางกิโลเมตร มีประชากรเฉลี่ย 28,997 คน และมีรายได้รวม 361.5 ล้านบาทโดยเฉลี่ยในปีงบประมาณ 2563 และ

เทศบาลตำบลจำนวน 7 แห่งมีพื้นที่การปกครอง 17.01 ตารางกิโลเมตรโดยเฉลี่ย มีประชากรเฉลี่ย 10,031 คน และมีรายได้เฉลี่ย 110.1 ล้านบาทในปีงบประมาณ 2563

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสำรวจ

กลุ่มตัวอย่าง อปท. (จำนวนแห่ง)	พื้นที่การ ปกครอง (ตร.กม.)	จำนวน ประชากร	จำนวน บ้าน	รายได้รวม อปท. (บาทต่อปี) (ปีงบประมาณ 2563)
องค์การบริหารส่วนจังหวัด (1)	4,363.0	1,566,885	1,070,209	4,420,836,887.37
เทศบาลนคร (13)	34.72	94,622	52,687	1,016,299,168.30
เทศบาลเมือง (23)	23.06	28,997	17,646	361,480,027.18
เทศบาลตำบล (7)	17.01	10,031	6,143	110,142,380.39

4. ผลการศึกษา

4.1 ข้อมูลพื้นฐานด้านการจัดการน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

กลุ่มตัวอย่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ที่สำรวจครั้งนี้ใช้เทคโนโลยีในการบำบัดน้ำเสียแตกต่างกันตามแต่บริบทของพื้นที่ ความพร้อมของงบประมาณในการก่อสร้างและบริหารจัดการระบบ ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบ และคุณลักษณะของน้ำเสียที่ต้องการบำบัด ดังมีรายละเอียดในตารางที่ 3

- 1) **ระบบตะกอนเร่ง** จำนวน 4 แห่ง แบ่งเป็น อบจ. 1 แห่ง เทศบาลนคร 1 แห่ง เทศบาลเมือง 1 แห่ง และเทศบาลตำบล 1 แห่ง
- 2) **ระบบบ่อเติมอากาศ** จำนวน 7 แห่ง จำแนกเป็น เทศบาลนคร 3 แห่ง เทศบาลเมือง 3 แห่ง และเทศบาลตำบล 1 แห่ง
- 3) **ระบบบ่อฝักรหรือบ่อปรับเสถียร** จำนวน 10 แห่ง แบ่งเป็น เทศบาลนคร 3 แห่ง เทศบาลเมือง 5 แห่ง และเทศบาลตำบล 2 แห่ง
- 4) **ระบบผสม ซึ่งใช้เทคโนโลยีหลายอย่างร่วมกัน** จำนวน 5 แห่ง จำแนกเป็น เทศบาลนคร 2 แห่ง และเทศบาลเมือง 3 แห่ง
- 5) **ระบบอื่น** จำนวน 18 แห่ง แบ่งเป็น เทศบาลนคร 4 แห่ง เทศบาลเมือง 11 แห่ง และเทศบาลตำบล 3 แห่ง ระบบเหล่านี้ อาทิ ระบบแบบคลองวนเวียน (OD) หรือระบบ Facultative aerated lagoon เป็นต้น

ในด้านของพื้นที่ให้บริการบำบัดน้ำเสียพบว่าแต่ละ อปท. มีขนาดที่ต่างกัน และสะท้อนถึงประสิทธิภาพและความสามารถในการบำบัดน้ำเสียของ อปท. ได้ชัดเจน

จากผลการสำรวจข้อมูล อบท. กลุ่มตัวอย่างทั้ง 44 แห่ง แสดงถึงความครอบคลุมของพื้นที่ให้บริการการบำบัดน้ำเสียได้ดังนี้ ลำดับแรก องค์การบริหารส่วนจังหวัด มีจำนวน 1 แห่ง มีระบบบำบัดน้ำเสียที่ครอบคลุมพื้นที่ให้บริการ 36 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1 ของพื้นที่การปกครอง ต่อมา เทศบาลนครจำนวน 13 แห่ง มีระบบบำบัดน้ำเสียที่ครอบคลุมพื้นที่การปกครองเฉลี่ยร้อยละ 41.1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: SD) เท่ากับ 24.1 เทศบาลเมืองจำนวน 23 แห่ง มีระบบบำบัดน้ำเสียที่ครอบคลุมพื้นที่การปกครองเฉลี่ยร้อยละ 60.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 28.0 และเทศบาลตำบลจำนวน 7 แห่ง มีระบบบำบัดน้ำเสียที่ครอบคลุมพื้นที่การปกครองเฉลี่ยร้อยละ 70.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 17.5

ทั้งนี้ระบบบำบัดน้ำเสียของ อบจ. มีศักยภาพในการบำบัดน้ำเสียได้ รว 22,500 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน แต่มีสัดส่วนน้ำเสียที่เข้าสู่การบำบัดเฉลี่ยร้อยละ 22.2 ของศักยภาพ ส่วนเทศบาลนครมีศักยภาพในการบำบัดน้ำเสียได้เฉลี่ย 30,192.3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน แต่มีสัดส่วนของน้ำเสียที่เข้าสู่การบำบัดร้อยละ 52.0 โดยเฉลี่ย สำหรับเทศบาลเมืองมีศักยภาพบำบัดน้ำเสียได้ 15,990.7 ลูกบาศก์เมตรต่อวันโดยเฉลี่ย แต่มีปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบเฉลี่ย 7,294.1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือมีสัดส่วนร้อยละ 43.5 ของศักยภาพ และเทศบาลตำบลมีศักยภาพในการบำบัดน้ำเสียเฉลี่ย 4,180.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน แต่มีสัดส่วนของน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดร้อยละ 45.8 เหตุผลสำคัญที่อธิบายความแตกต่างของปริมาณการบำบัดน้ำเสียเกิดเนื่องมาจากการออกแบบระบบรวบรวม น้ำเสียที่ยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ชุมชนหรือเขตการปกครองทั้งหมด

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับระบบการจัดการน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

กลุ่ม ตัวอย่าง อบท.	เทคโนโลยี ในการบำบัด น้ำเสีย (จำนวนแห่ง)	พื้นที่ ให้บริการ (%)	ศักยภาพ การบำบัด น้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสีย ที่เข้าสู่ระบบ (ลบ.ม.ต่อวัน)	สัดส่วนการ ใช้ศักยภาพ ของระบบ (% Utilization)	อายุเฉลี่ย ระบบ (ปี)
อบจ.	ตะกอนเร่ง (1)	1.00%	22,500.0	5,000.0	22.2%	20.0
เทศบาล	ตะกอนเร่ง (1)	41.1%	30,192.3	13,549.8	52.0%	15.6
นคร	บ่อเติมอากาศ (3)	(sd	(sd	(sd 9,373.6)	(sd 26.9)	(sd 8.9)
	บ่อผึ่ง/บ่อปรับ	24.1)	17,920.6)			
	เสถียร (3)					
	หลายระบบ (2)					
	อื่น ๆ (4)					

เทศบาล	ตะกอนเร่ง (1)	60.8%	15,990.7	7,294.1	43.5%	19.0
เมือง	บ่อเติมอากาศ (3)	(sd	(sd	(sd 5,083.4)	(sd 17.2)	(sd 4.7)
	บ่อฝึ้ง/บ่อปรับ	28.0)	8,818.9)			
	เสถียร (5)					
	หลายระบบ (3)					
	อื่น ๆ (11)					
เทศบาล	ตะกอนเร่ง (1)	70.3%	4,180.0	2,229.4	45.8%	12.0
ตำบล	บ่อเติมอากาศ (1)	(sd	(sd	(sd 1,116.6)	(sd 14.1)	(sd 7.2)
	บ่อฝึ้ง/บ่อปรับ	17.5)	1,806.1)			
	เสถียร (2) อื่น ๆ (3)					

หมายเหตุ: sd หมายถึง standard deviation หรือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลจากการศึกษายังพบว่าระบบบำบัดน้ำเสียของ อปท. เริ่มมีอายุการใช้งานเฉลี่ยที่นานขึ้น อาทิ ระบบบำบัดน้ำเสียของ อบจ. มีอายุการใช้งาน 20 ปี ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครมีอายุการใช้งานเฉลี่ย 15.6 ปี ระบบของเทศบาลเมืองและเทศบาลตำบลมีอายุการใช้งานเฉลี่ย 19.0 และ 12.0 ปีตามลำดับ ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนว่าระบบบำบัดน้ำเสียที่มีอายุการใช้งานที่ยาวนานจำเป็นต้องได้รับการดูแลและซ่อมบำรุงอย่างเพียงพอ จึงจะสามารถดำเนินงานบำบัดน้ำเสียได้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง แนนอนว่าเรื่องนี้จำเป็นต้องใช้งบประมาณเพื่อการดำเนินการอย่างหลีกเลี่ยงมิได้ ดังนั้นการบริหารรายได้-รายจ่าย เพื่อหนุนให้การจัดการน้ำเสียเป็นไปอย่างราบรื่นจึงเป็นประเด็นที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก

4.2 การบริหารรายได้และรายจ่ายในการบำบัดน้ำเสียขององค์กรปกครองท้องถิ่น

รายจ่ายในการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียของ อปท. แสดงดังตารางที่ 4 และ 5 ตารางที่ 4 เป็นรายจ่ายประจำปีงบประมาณ 2562 ซึ่งพบว่า รายจ่ายเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 4.885 ล้านบาท และลดเหลือ 4.339 ล้านบาทในปี 2563 ดังแสดงในตารางที่ 5 สำหรับ อบจ. มีรายจ่ายในการบำบัดน้ำเสียระหว่าง 4.249 – 4.624 ล้านบาท ในขณะที่เทศบาลนครมีรายจ่ายเฉลี่ยในการบำบัดน้ำเสียระหว่าง 5.542 – 6.230 ล้านบาทต่อปี เทศบาลเมืองมีรายจ่ายเฉลี่ยระหว่าง 4.143 – 4.592 ล้านบาทต่อปี และเทศบาลตำบลมีรายจ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 2.571 – 3.569 ล้านบาทต่อปีในช่วงปีงบประมาณ 2562 – 2563

ทั้งนี้ ขนาดของรายจ่ายจะผันแปรไปตามศักยภาพของระบบบำบัดน้ำเสียของอปท. กล่าวคือในปี 2562 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างรายจ่ายในการบำบัดน้ำเสียกับศักยภาพของระบบ มีค่า Pearson's correlation เท่ากับ .444 (p-value < .011) และในปี 2563 มีค่า Pearson's correlation เท่ากับ .523 (p-value < .001) ดังนั้น ระบบบำบัดน้ำเสียขนาดใหญ่มีแนวโน้มที่จะต้องใช้งบประมาณดำเนินการที่สูงกว่าพอสมควร

รายจ่ายค่าไฟเพื่อเดินระบบบำบัดน้ำเสียมีสัดส่วนสูงที่สุดหรือร้อยละ 35.8 ของรายจ่ายรวมในปี 2562 และมีสัดส่วนร้อยละ 38.88 ของรายจ่ายรวม ในปี 2563 ลำดับที่สองเป็นรายจ่ายเพื่อการจ้างเหมาภาคเอกชน (เฉพาะ อปท. ที่มีได้ดำเนินการเอง) ซึ่งมีรายจ่ายนี้เฉลี่ยร้อยละ 15.36 – 20.26 ของรายจ่ายรวมและส่วนที่เหลือเป็นรายจ่ายในการซ่อมบำรุงรักษาระบบ ซึ่งมีสัดส่วนเฉลี่ยร้อยละ 7.41 – 9.05 ของรายจ่ายที่เกิดขึ้น

ตารางที่ 4 รายจ่ายในการจัดการด้านน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นปี 2562

กลุ่มตัวอย่าง อปท.	รายจ่ายในการบริหารระบบบำบัดน้ำเสีย ปี 2562			สัดส่วน รายจ่าย บำบัด น้ำเสีย (%)	สัดส่วนรายจ่ายที่สำคัญ			
	เฉลี่ย (บาท) (mean)	ต่ำสุด (บาท) (min.)	สูงสุด (บาท) (max.)		ค่าจ้างเหมา (%)	ค่าซ่อมบำรุง (%)	ค่าไฟฟ้า (%)	อื่น ๆ (%)
อบจ.		4,624,764.29		0.11	3.72	2.32	26.10	67.86
ทน.	6,230,047.10	2,769,519.49	13,863,961.32	0.60	19.54	9.67	34.56	36.41
ทม.	4,592,528.07	690,624.72	21,104,710.39	1.10	21.21	10.11	35.79	32.89
ทต.	3,569,435.76	262,757.34	15,038,331.22	1.52	21.44	5.44	40.00	33.11
รวม	4,885,087.03	262,757.34	21,104,710.39	1.00	20.26	9.05	35.80	34.94

ตารางที่ 5 รายจ่ายในการจัดการด้านน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นปี 2563

กลุ่มตัวอย่าง อปท.	รายจ่ายในการบริหารระบบบำบัดน้ำเสีย ปี 2563			สัดส่วน รายจ่าย บำบัด น้ำเสีย (%)	สัดส่วนรายจ่ายที่สำคัญ			
	เฉลี่ย (บาท) (mean)	ต่ำสุด (บาท) (min.)	สูงสุด (บาท) (max.)		ค่าจ้างเหมา (%)	ค่าซ่อมบำรุง (%)	ค่าไฟฟ้า (%)	อื่น ๆ (%)
อบจ.		4,249,583.23		0.10	3.58	1.59	27.38	67.46
ทน.	5,542,462.37	1,418,892.85	15,482,520.22	0.61	11.78	4.64	46.65	37.26
ทม.	4,143,193.81	1,215,000.00	20,682,646.01	1.30	17.55	10.71	34.36	37.47
ทต.	2,571,521.72	267,581.04	12,190,488.18	1.81	17.45	3.47	39.59	39.50
รวม	4,339,709.07	267,581.04	20,682,646.01	1.13	15.35	7.41	38.88	38.51

หมายเหตุ: รายจ่ายอื่น ๆ ได้แก่ ค่าบริหารจัดการ เงินเดือน ค่าน้ำ ค่าสารเคมี และอื่น ๆ

ตารางที่ 4 และ 5 แสดงรายจ่ายในการบำบัดน้ำเสียและสัดส่วนเมื่อเทียบกับงบประมาณทั้งหมดของ อบท. ซึ่งผลการศึกษพบว่า มีสัดส่วนเฉลี่ยร้อยละ 1.00 และ 1.13 ของรายจ่ายรวมของ อบท. ในปี 2562 และ 2563 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ในกรณีของ อบจ. และเทศบาลนคร มีสัดส่วนรายจ่ายบำบัดน้ำเสียเพียงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับงบประมาณรายจ่ายรวม กล่าวคือ มีสัดส่วนระหว่างร้อยละ 0.10 – 0.11 สำหรับ อบจ. และระหว่างร้อยละ 0.60 – 0.61 สำหรับเทศบาลนคร แต่กรณี อบท. ขนาดกลางและเล็ก ดังเช่นเทศบาลเมืองและเทศบาลตำบล ต้องแบกรับภาระรายจ่ายในการบำบัดน้ำเสียเป็นสัดส่วนที่สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (ค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมี $p\text{-value} < .07$ สำหรับปี 2562 และ $p\text{-value} < .10$ สำหรับปี 2563)

ตารางที่ 6 แสดงข้อมูลสัดส่วนการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียตามหลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (PPP) จากอบท. กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งพบว่า อบท. จำนวน 8 แห่ง หรือร้อยละ 18.2 ของกลุ่มตัวอย่างเท่านั้นมีการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ทั้งนี้ อบท. ส่วนใหญ่ดำเนินการจัดเก็บเงินโดยใช้บุคลากรของ อบท. และเฉลี่ยจัดเก็บได้ 4.707 ล้านบาทต่อแห่งในปี 2562 แต่ทว่าจำนวนเงินรายได้ลดลงเหลือ 3.026 ล้านบาทเฉลี่ยต่อ อบท. ในปี 2563 เนื่องจาก สถานการณ์โควิดที่ทำให้ปริมาณกิจกรรมทางเศรษฐกิจและปริมาณน้ำเสียลดน้อยลง จึงส่งผลให้การจัดเก็บรายได้จากค่าบริการบำบัดน้ำเสียของ อบท. ลดลงไปด้วย

ตารางที่ 6 ผลการจัดเก็บรายได้จากค่าบริการบำบัดน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

กลุ่มตัวอย่าง อบท. (แห่ง)	จำนวนเงินค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ที่เก็บได้จริง (เฉลี่ยบาทต่อปี)		สัดส่วนรายได้ จากค่าบริการ ต่อรายจ่ายรวม		วิธีบริหารจัดการเก็บรายได้ (แห่ง)		
	2562	2563	2562	2563	จัดเก็บ เอง	จัดเก็บ กับค่า น้ำประปา	มอบให้ ภาคเอกชน จัดเก็บ
เทศบาลนคร (1)	866,621.00	1,006,167.00	29.69%	43.59%	1		
เทศบาลเมือง (4)	5,976,087.75	4,197,941.50	69.10%	69.30%	3		1
เทศบาลตำบล (3)	4,295,769.49	2,136,430.19	60.53%	55.23%	2	1	
รวม (8)	4,707,285.06	3,025,902.95	60.96%	60.81%	6	1	1

หมายเหตุ: สัดส่วนรายได้ต่อรายจ่ายหมายถึงสัดส่วนระหว่างรายได้จากค่าบริการบำบัดน้ำเสียที่จัดเก็บได้ เทียบกับรายจ่ายในการบำบัดน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ประเด็นสำคัญที่จะสะท้อนถึงความยั่งยืนทางการเงินในการจัดการน้ำเสียของ อบท. ได้แก่ การมีรายได้ที่เพียงพอสำหรับการบริหารจัดการและการดูแลซ่อมบำรุงอุปกรณ์ และสร้างความเป็นธรรมในการกระจายภาระรายจ่ายในการจัดการน้ำเสียให้แก่ผู้ก่อมลพิษ

อย่างไรก็ดี ข้อมูลตารางที่ 6 สะท้อนว่าสัดส่วนของรายได้จากค่าบริการเมื่อเทียบกับภาระค่าใช้จ่ายของ อบท. (นับเฉพาะ อบท. ที่จัดเก็บค่าบริการ) มีสัดส่วนที่ค่อนข้างต่ำ หรือเฉลี่ยประมาณร้อยละ 60.81 – 60.96 เท่านั้น รายจ่ายที่เหลือเท่ากับว่ามีการส่งออกภาระภาษี (tax export) ไปยังบุคคลอื่นในชุมชนที่ต้องแบกรับภาระแทน และสำหรับ อบท. ที่ไม่มีการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย (ซึ่งมีอีก 36 แห่งหรือร้อยละ 81.8 ของกลุ่มตัวอย่าง) ย่อมส่งผลให้ประชาชนในชุมชนต้องแบกรับภาระทั้งหมด โดยการนำเงินงบประมาณเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นในส่วนอื่น ๆ มาใช้ในการบำบัดน้ำเสียเหล่านี้แทน ประเด็นนี้จึงเป็นโจทย์สำคัญในเชิงนโยบายที่ควรได้รับการทบทวนอย่างยิ่ง ซึ่งนอกจากจะมีส่วนสร้างหลักประกันถึงความยั่งยืนในการเดินระบบจัดการน้ำเสียของ อบท. แล้ว ยังช่วยสร้างความเป็นธรรมในการกระจายภาระค่าใช้จ่ายจากการบำบัดน้ำเสียอีกประการหนึ่งด้วย

4.3 ผลลัพธ์จากการจัดการน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ผลลัพธ์จากการจัดการน้ำเสียโดย อบท. มีหลายลักษณะ ได้แก่ คุณภาพน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ปัญหาด้านคุณภาพของแหล่งน้ำสาธารณะ และปัญหาในการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียของ อบท. กลุ่มตัวอย่าง ดังสรุปในตารางที่ 7 ลำดับแรกพบว่า อบท. กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระบบที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียก่อนที่จะปล่อยน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะในพื้นที่ ซึ่งพิจารณาจากคุณภาพน้ำทิ้งในแต่ละพารามิเตอร์ที่เป็นไปตามค่ามาตรฐานตลอดทั้งปีตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด อันได้แก่ ค่า BOD (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่ง อบท. ทั้งหมดดำเนินการผ่านค่ามาตรฐานนี้ ลำดับที่สอง ได้แก่ ค่าของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids : SS) ซึ่งจะต้องไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร (กรณีที่เป็นระบบบ่อปรับเสถียร (stabilization pond) หรือบ่อผึ่ง จะต้องมีค่า SS ไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลิตร) ทั้งนี้ระบบบำบัดน้ำเสียของกลุ่มตัวอย่าง อบท. ส่วนใหญ่หรือราวร้อยละ 75 สามารถบำบัดน้ำเสียได้ตามค่ามาตรฐานนี้ตลอดทั้งปี และส่วนที่เหลือปฏิบัติได้ตามค่ามาตรฐานบางช่วงเวลา

ตารางที่ 7 ผลลัพธ์และปัญหาในการจัดการน้ำเสียรวมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

กลุ่มตัวอย่าง	ค่ามาตรฐาน	มีปัญหาด้าน	ปัญหาที่พบในการจัดการน้ำเสีย (จำนวนแห่ง และร้อยละ)				
อบท. (จำนวนแห่ง)	การจัดการน้ำเสียเฉลี่ยตลอดทั้งปี	ความสะอาดของแหล่งน้ำสาธารณะ	ระบบ	ศักยภาพ	ขาดแคลน	ขาด	อื่น ๆ
			ไม่เพียงพอต่อพื้นที่ทั้งหมด	ไม่เพียงพอต่อความสกปรก	งบประมาณที่เพียงพอ	บุคลากรเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน	
อบจ. (1)	ผ่าน = 1 (100.0%)	ไม่มี = 1 (100.0%)	-	-	-	-	-

กลุ่มตัวอย่าง อปท. (จำนวน แห่ง)	ค่ามาตรฐาน การจัดการ น้ำเสียเฉลี่ย ตลอดทั้งปี	มีปัญหาด้าน ความสะอาด ของแหล่งน้ำ สาธารณะ	ปัญหาที่พบในการจัดการน้ำเสีย (จำนวนแห่ง และร้อยละ)				
			ระบบ ไม่ เพียงพอ ต่อพื้นที่ ทั้งหมด	ศักยภาพ ไม่ เพียงพอ ต่อความ สกปรก	ขาดแคลน งบประมาณ ซ่อมบำรุง ที่เพียงพอ	ขาด บุคลากร เชี่ยวชาญ เฉพาะด้าน	อื่น ๆ
เทศบาล นคร (13)	ผ่าน = 10 (76.9%) ผ่านส่วนใหญ่ = 3 (23.1%)	มี = 9 (69.2%) ไม่มี = 4 (30.8%)	8 (61.5%)	2 (15.4%)	3 (23.1%)	2 (15.4%)	-
เทศบาล เมือง (23)	ผ่าน = 16 (69.6%) ผ่านส่วนใหญ่ = 5 (21.7%) N/A = 2 (8.7%)	มี = 4 (17.4%) ไม่มี = 18 (78.3%) N/A = 1 (4.3%)	14 (60.9%)	-	10 (43.5%)	6 (26.1%)	3 (13.0%)
เทศบาล ตำบล (7)	ผ่าน = 5 (71.4%) ผ่านส่วนใหญ่ = 1 (14.3%) N/A = 1 (14.3%)	มี = 1 (14.3%) ไม่มี = 6 (85.7%)	3 (42.9%)	-	2 (28.6%)	3 (42.9%)	-
รวม (44)	ผ่าน = 32 (72.7%) ผ่านส่วนใหญ่ = 8 (18.2%) N/A = 3 (6.8%)	มี = 14 (31.8%) ไม่มี = 29 (65.9%) N/A = 1 (2.3%)	25 (56.8%)	2 (4.5%)	15 (34.1%)	11 (25.0%)	3 (6.8%)

หมายเหตุ: N/A หมายถึง ไม่มีข้อมูล; ค่ามาตรฐานการบำบัดน้ำเสียมาจากการประเมินระดับค่า BOD หรือ Filtrate BOD, SS, pH, Fat, Oil and Grease, Total Nitrogen และ Total Phosphorus ผ่าน หมายถึงคุณภาพน้ำที่บำบัดผ่านมาตรฐานทุกตัวชี้วัดและผ่านส่วนใหญ่ หมายถึงคุณภาพน้ำที่บำบัดผ่านค่ามาตรฐานเป็นส่วนใหญ่

ลำดับต่อมา ได้แก่ ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) ของน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วต้องมีค่า pH ระหว่าง 5.5-9.0 ซึ่งกลุ่มตัวอย่าง อปท. ทั้งหมดปฏิบัติตามค่ามาตรฐานนี้ นอกจากนี้ ค่าน้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease) ในน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วต้องมีปริมาณไม่เกิน 5 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมดของ อปท. ปฏิบัติได้ตามค่ามาตรฐานนี้ สำหรับค่ามาตรฐานอื่น ได้แก่ ค่าไนโตรเจนทั้งหมด (Total Nitrogen) ในน้ำทิ้งที่ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และค่าฟอสฟอรัสทั้งหมด

(Total Phosphorus) ที่ไม่เกิน 2 มิลลิกรัม/ลิตร ข้อมูลสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ปฏิบัติได้ตามมาตรฐานเหล่านี้

ลำดับที่สาม ได้แก่การพิจารณาผลลัพธ์ที่มีต่อคุณภาพแหล่งน้ำสาธารณะ ในชุมชน จากกลุ่มตัวอย่าง อปท. พบว่าส่วนใหญ่ไม่พบปัญหานี้ (จำนวน 29 แห่งหรือ ร้อยละ 65.9 ของกลุ่ม) แต่ทว่ายังมี อปท. ที่มีปัญหาคุณภาพแหล่งน้ำจำนวน 14 แห่งหรือ คิดเป็นร้อยละ 31.8 ของกลุ่มตัวอย่าง ในจำนวนนี้เป็นชุมชนระดับเทศบาลนคร 9 แห่งจาก 13 แห่ง หรือร้อยละ 69.2 ข้อมูลนี้บ่งชี้ว่าการจัดการน้ำเสียในเมืองขนาดใหญ่เป็นเรื่องที่ซับซ้อนพอสมควร แม้ว่ากลุ่มเทศบาลนครจะรายงานว่ามีค่าน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดได้ตามมาตรฐานเป็นส่วนใหญ่แล้วก็ตาม แต่ยังคงเผชิญปัญหาคุณภาพน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วเป็นระยะ ๆ

ในด้านปัญหาการจัดการน้ำเสียนั้น ตารางที่ 7 บ่งชี้ว่าแบ่งเป็น 5 ประเด็นที่สำคัญ ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสียไม่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด ศักยภาพของระบบไม่เพียงพอ เมื่อเทียบกับความสกปรกของน้ำเสีย ปัญหาขาดแคลนงบประมาณเพื่อซ่อมบำรุงที่เพียงพอ อปท. ขาดบุคลากรที่เชี่ยวชาญเฉพาะด้านในการจัดการน้ำเสีย และปัญหาอื่น ในภาพรวมพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 56.8) มีระบบบำบัดที่ยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด ทำให้น้ำเสียส่วนหนึ่งมิได้รับการบำบัด และไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ สังเกตว่าปัญหานี้มักเกิดกับเทศบาลนครและเทศบาลเมืองเป็นหลัก (ร้อยละ 61.5 และ 60.9 ของแต่ละกลุ่ม) ซึ่งเป็นชุมชนที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น แต่มีพื้นที่บริการครอบคลุมเฉลี่ยร้อยละ 41.1 สำหรับเทศบาลนคร และร้อยละ 60.8 สำหรับเทศบาลเมือง ข้อมูลนี้จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้ปัญหาดังกล่าวรุนแรงกว่ากรณีของเทศบาลตำบล (ร้อยละ 42.9) ซึ่งมีพื้นที่บริการเฉลี่ยครอบคลุมร้อยละ 70.3 ของพื้นที่การปกครอง

ประการต่อมาเป็นปัญหาจากการขาดแคลนทรัพยากรหรืองบประมาณทำให้ขาดการดูแลซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสียอย่างเพียงพอเพื่อให้ระบบใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง (ร้อยละ 34.1 ของกลุ่มตัวอย่าง) ทั้งนี้กรณีของเทศบาลเมืองจะประสบปัญหานี้ค่อนข้างรุนแรงกว่า อปท. ขนาดอื่น ๆ และในลำดับสุดท้ายได้แก่ปัญหาการขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญ ในด้านการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียของ อปท. (ร้อยละ 25.0 ของกลุ่มตัวอย่าง)

4.4 บทวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียกับผลลัพธ์ในการบำบัดน้ำเสียและความยั่งยืนของระบบบำบัดน้ำเสีย

บทวิเคราะห์ที่สำคัญคือการจัดเก็บหรือไม่จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียของ อปท. ส่งผลต่อการดูแลคุณภาพน้ำเสียหรือการจัดการระบบให้สามารถทำงานอย่างต่อเนื่องหรือไม่เพียงใด ข้อมูลตารางที่ 8 เปรียบเทียบผลลัพธ์ในการจัดการน้ำเสียของกลุ่มตัวอย่าง อปท. และปัญหาต่าง ๆ โดยจำแนกเป็นกลุ่ม อปท. ที่จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ซึ่งมีจำนวน 8 แห่ง และกลุ่ม อปท. ที่ไม่จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ซึ่งมีจำนวน 36 แห่ง

ลำดับแรก ในภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 44 แห่งมีผลการจัดการด้านน้ำเสียที่ค่อนข้างดี ไม่พบว่ามีปัญหารุนแรงด้านคุณภาพของแหล่งน้ำสาธารณะ 30 แห่ง หรือเป็นสัดส่วนร้อยละ 68.2 ของกลุ่มตัวอย่าง แต่กระนั้น เมื่อพิจารณาเฉพาะกลุ่ม อปท. ที่จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย พบว่าส่วนใหญ่ของกลุ่ม อปท. นี้ไม่มีปัญหาด้านคุณภาพแหล่งน้ำและมีสัดส่วนที่ดีกว่าค่าเฉลี่ยโดยรวม หรือมีสัดส่วนร้อยละ 87.5 ของกลุ่ม ในทางกลับกัน กลุ่ม อปท. ที่ไม่จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย นั้น สัดส่วนของ อปท. ที่ไม่มีปัญหาด้านคุณภาพของแหล่งน้ำสาธารณะมีสัดส่วนลดลงเหลือเพียงร้อยละ 63.9 ซึ่งจะเห็นได้ว่า มีสัดส่วนที่น้อยกว่าค่าเฉลี่ยในภาพรวม และน้อยกว่าสัดส่วน อปท. กลุ่มแรกค่อนข้างมาก

ในทำนองเดียวกัน เมื่อพิจารณาจากคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนั้น พบว่ากรณีของ อปท. ที่จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่จะดำเนินการได้ตามค่ามาตรฐาน หรือคิดเป็นร้อยละ 87.5 ของกลุ่มตัวอย่าง ในทางกลับกัน กลุ่ม อปท. ที่มีได้จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ดำเนินการได้ตามค่ามาตรฐานในสัดส่วนที่ลดลง หรือเหลือร้อยละ 77.8 ของกลุ่ม ในขณะเดียวกัน สัดส่วนของ อปท. ในกลุ่มที่มีได้จัดเก็บค่าบริการนี้ สามารถบำบัดน้ำเสียได้ตามมาตรฐานเพียงบางช่วงเวลา ซึ่งมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 22.9 ของกลุ่ม ข้อมูลนี้บ่งชี้ถึงผลลัพธ์ของการจัดการน้ำเสียที่แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม อปท. ทั้ง 2 กลุ่มได้อย่างชัดเจน และน่าจะเป็นผลโดยตรงจากการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียของ อปท.

ตารางที่ 8 วิเคราะห์ผลลัพธ์ระหว่างกลุ่มองค์กรส่วนท้องถิ่นที่จัดเก็บและไม่จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย

กลุ่ม อปท.	มีปัญหา คุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำ สาธารณะ	ค่ามาตรฐานการ จัดการ น้ำเสียเฉลี่ย ตลอดทั้งปี	ปัญหาในการเดินระบบบำบัดน้ำเสียของ อปท.				
			ระบบ ไม่ เพียงพอ	ขาด ศักยภาพ ในระบบ	ขาดการ ซ่อม บำรุงให้ เพียงพอ	ขาด บุคลากร เชี่ยวชาญ	อื่น ๆ
จัดเก็บ ค่าบริการ (8 แห่ง)	มี = 1 (12.5%) ไม่มี = 7 (87.5%) (ค่าดัชนีเฉลี่ย = .125)	ผ่านทั้งหมด = 7 (87.5%) ผ่านส่วนใหญ่ = 1 (12.5%) (ค่าดัชนีเฉลี่ย = 1.01)	4 (50.0%)	0 (0.0%)	2 (25.0%)	1 (12.5%)	2 (25.0%)
ไม่จัดเก็บ ค่าบริการ (36 แห่ง)	มี = 13 (36.1%) ไม่มี = 23 (63.9%) (ค่าดัชนีเฉลี่ย = .371)	ผ่านทั้งหมด = 28 (77.8%) ผ่านส่วนใหญ่ = 8 (22.9%) (ค่าดัชนีเฉลี่ย = 1.08)	23 (65.7%)	2 (5.7%)	15 (42.9%)	10 (27.8%)	2 (5.6%)
รวม (44 แห่ง)	มี = 14 (31.8%) ไม่มี = 30 (68.2%) (ค่าดัชนีเฉลี่ย .326)	ผ่านทั้งหมด = 35 (79.5%) ผ่านส่วนใหญ่ = 9 (20.5%) (ค่าดัชนีเฉลี่ย 1.07)	27 (61.4%)	2 (4.5%)	15 (34.1%)	11 (25.0%)	4 (9.1%)

หมายเหตุ : ค่าดัชนีเฉลี่ยคือการหาค่าเฉลี่ยของคะแนนบ่งชี้ว่าเกิดปัญหาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำสาธารณะ และการไม่ผ่านมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม ค่าดัชนีอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 หากมีค่าสูงสะท้อนว่ามีปัญหาด้านคุณภาพมาตรฐานการบำบัดน้ำเสียที่รุนแรง

ลำดับสุดท้ายเป็นปัญหาในการจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย พบว่ามีผลแตกต่างกันระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มเช่นกัน ในกรณีของ อปท. ที่จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 50 ของกลุ่ม (จำนวน 4 แห่ง) ประสบปัญหาด้านพื้นที่บริการของระบบบำบัดน้ำเสียที่ยังครอบคลุมเพียงพอ หรือมีพื้นที่ให้บริการครอบคลุมเฉลี่ยร้อยละ 58.3 นอกจากนี้ กลุ่ม อปท. ที่จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียมีปัญหาขาดแคลน การซ่อมบำรุงจำนวน 2 แห่ง จากกลุ่มตัวอย่าง 8 แห่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 25 ของกลุ่ม และประสบปัญหาขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญและปัญหาอื่น ๆ อีกจำนวน 2 แห่ง หรือร้อยละ 25 ของกลุ่ม

ในทางกลับกัน กลุ่ม อบท. ที่ไม่จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียพบว่ามีปัญหาต่าง ๆ ในระดับที่รุนแรงกว่าพอควร ประเด็นแรก ปัญหาความไม่เพียงพอของระบบบำบัดน้ำเสียมีจำนวน 23 แห่ง หรือมีสัดส่วนร้อยละ 65.7 ของกลุ่ม ซึ่ง อบท. กลุ่มนี้มีพื้นที่บริการครอบคลุมร้อยละ 53.9 โดยเฉลี่ย นอกจากนี้ อบท. กลุ่มนี้ประสบปัญหาด้านความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสียที่ไม่เพียงพอต่อค่าความสกปรกของน้ำเสียที่รุนแรงจำนวน 2 แห่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 4.5 ของกลุ่ม และประสบปัญหาขาดแคลนการซ่อมบำรุงที่เพียงพอ เนื่องจากขาดแคลนงบประมาณจำนวน 15 แห่ง หรือร้อยละ 42.9 ของกลุ่ม ข้อมูลในตารางที่ 8 จึงสะท้อนถึงนัยสำคัญของการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียสำหรับ อบท. ที่มีต่อคุณภาพของการเดินระบบพอสมควร ดังที่ผู้เขียนจะอภิปรายในส่วนต่อไป

5. สรุปและอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การสำรวจครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อบท.) ที่มีการดำเนินการอยู่จำนวน 97 แห่งทั่วประเทศ การเก็บข้อมูลจากการสำรวจ อบท. กลุ่มตัวอย่างจำนวน 44 แห่ง (ร้อยละ 45.4) สะท้อนถึงข้อมูลด้านต่าง ๆ ในการบริหารจัดการน้ำเสียของ อบท. ในปัจจุบันได้ค่อนข้างชัดเจน ลำดับแรกพบว่าระบบการจัดการน้ำเสียของ อบท. มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ค่อนข้างดี ระบบด้านเทคนิคและวิธีการจัดการมีความหลากหลายขึ้นอยู่กับบริบทของพื้นที่ความพร้อมของ อบท. และค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

ทั้งนี้ในปัจจุบัน ระบบบำบัดน้ำเสียของ อบท. มีศักยภาพเพียงพอต่อการบำบัดคุณภาพของน้ำเสียที่เกิดขึ้น สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ดีพอสมควร และคุณภาพของน้ำเสียที่บำบัดแล้วอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตาม หากมีการขยายตัวของชุมชนหรือมีค่าความสกปรกของน้ำเสียที่รุนแรงขึ้นในอนาคต ระบบบริหารจัดการที่เป็นอยู่ของ อบท. อาจประสบปัญหา เนื่องจากพื้นที่บริการบำบัดน้ำเสีย (Service area) ยังไม่ครอบคลุมทั่วชุมชน และนอกจากนี้ อบท. ยังขาดแคลนงบประมาณเพื่อลงทุนขยายระบบน้ำเสียให้ครอบคลุมพื้นที่ชุมชนอย่างเพียงพอ อีกทั้งยังขาดการดูแลซ่อมบำรุงระบบเพื่อให้ใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง

ประเด็นสำคัญที่พบจากการสำรวจนี้และสะท้อนว่ายังไม่สอดคล้องกับการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผลในระยะยาว คือ การบริหารจัดการเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย กล่าวคือ อบท. ส่วนใหญ่ยังมิได้จัดเก็บค่าบริการ

บำบัดน้ำเสียเพื่อนำมาใช้ดำเนินงานและ/หรือขยายการลงทุนระบบบำบัดน้ำเสียให้เพิ่มขึ้น และถึงแม้จะมี อบท. จำนวนหนึ่งที่ได้เก็บค่าบริการดังกล่าว (จำนวน 8 แห่งจาก 44 แห่ง หรือร้อยละ 18.2 ของกลุ่มตัวอย่าง) แต่ทว่ายังไม่สามารถสร้างรายได้ ให้เพียงพอต่อภาระค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น หรือมีสัดส่วนรายได้ต่อภาระค่าใช้จ่ายเพียงร้อยละ 60 โดยเฉลี่ยเท่านั้น ส่วนของรายได้ที่ขาดหายไปดังกล่าวทำให้ อบท. ต้องนำเงินงบประมาณจากส่วนอื่น ๆ มาอุดหนุนรายจ่ายในส่วนนี้แทน ระบบที่เป็นอยู่จึงก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรมในทางภาษี ตามหลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย และเป็นปัจจัยเสี่ยงที่อาจทำให้ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่ ขาดความยั่งยืนในระยะยาว ข้อค้นพบนี้เป็นการตอกย้ำถึงปัญหาที่เคยมีการศึกษาไว้แล้ว ก่อนหน้านี้ (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2545; วีระศักดิ์ เครือเทพ, 2556) แม้ว่าเรื่องนี้จะผ่านมาเป็นเวลานานแล้ว ก็ตาม แต่ก็ยังมิได้ถูกปรับปรุงแก้ไขแต่ประการใด ดังนั้น ข้อมูลสำรวจจึงสะท้อนถึงนโยบายสำคัญที่รัฐและภาคส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องควรเร่ง ดำเนินการผลักดัน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีขึ้นต่อไป

แม้จะเป็นเรื่องจริงที่ว่ารายจ่ายในการจัดการน้ำเสียจะมีสัดส่วนที่ไม่สูงนัก เมื่อเทียบกับงบประมาณประจำปีของ อบท. หรือมีสัดส่วนเฉลี่ยร้อยละ 1.00 – 1.13 เท่านั้น รายจ่ายนี้จึงไม่น่าจะเป็นปัญหาภาระทางงบประมาณใด ๆ แก่ อบท. แต่หาก ข้อสรุปเช่นนี้เป็นจริง เราไม่ควรพบปัญหาว่า อบท. ขาดแคลนงบประมาณในการดูแลซ่อม บำรุงระบบ หรือขาดแคลนงบประมาณในการลงทุนขยายระบบเพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่ ชุมชนมากขึ้น แต่ในความเป็นจริงหาได้เป็นเช่นนั้นไม่ ผลสำรวจครั้งนี้บ่งชี้ว่า อบท. ส่วน ใหญ่มิได้จัดสรรงบประมาณให้เพียงพอต่อการดำเนินการกิจเหล่านี้ จนทำให้เกิดความสุม่เสี่ยงต่อประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมจากมลพิษทางน้ำที่รุนแรงเพิ่มขึ้นได้ในอนาคต

นอกจากนี้ การที่ อบท. ไม่จัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ซึ่งนอกจากจะสร้างความไม่เป็นธรรมทางภาษีอากร และทำให้ อบท. ขาดแคลนงบประมาณเพื่อลงทุนขยายระบบ ให้ครอบคลุมพื้นที่อย่างเพียงพอ ดังที่ได้กล่าวแล้วนั้น ยังกลายเป็นปัจจัยเสี่ยงที่อาจสร้าง ผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ต่อการบำบัดน้ำเสียให้ผ่านค่ามาตรฐาน และต่อการดูแลรักษา คุณภาพของแหล่งน้ำสาธารณะในชุมชน ดังที่แสดงจากผลการสำรวจข้างต้นเช่นกัน

ข้อเสนอแนะในอนาคตที่สำคัญคือ การผลักดันให้ อบท. เร่งจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ซึ่งน่าจะก่อให้เกิดผลดีโดยรวมต่อการดูแลและ/หรือลงทุนในระบบจัดการดังกล่าว และ ต่อการสร้างความเป็นธรรมในการกระจายภาระค่าใช้จ่ายจากการจัดการน้ำเสีย เรื่องนี้จึง เป็นนโยบายสำคัญที่รัฐควรผลักดันให้ อบท. แต่ละแห่งดำเนินการอย่างจริงจังต่อไป

โดยจะต้องดำเนินการอย่างน้อยใน 3 ประเด็น ได้แก่ (1) การผลักดันให้ อบท. แต่ละแห่งให้ความสำคัญอย่างจริงจังกับการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียตามหลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (2) การกำหนดอัตราค่าบริการให้เหมาะสมเพื่อให้ อบท. มีรายได้เพียงพอภาระค่าใช้จ่ายตามสมควร และ (3) การผลักดันให้ อบท. ใช้มาตรการด้านภาษี (ค่าบริการบำบัดน้ำเสีย) เป็นเครื่องมือกระตุ้นให้เกิดประสิทธิภาพและความต่อเนื่องของการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย และเพื่อสร้างความตระหนักรู้ของภาคส่วนต่าง ๆ ในการลดการผลิตและ/หรือปล่อยน้ำเสีย จากข้อเสนอแนะทั้งหมดที่กล่าวมานี้ ภาครัฐ อบท. และฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องควรร่วมเป็นเจ้าภาพผลักดันการดำเนินการเพื่อให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรมต่อไป

พร้อมกันนี้ รัฐควรผลักดันให้ อบท. ต่าง ๆ เร่งดำเนินการขยายระบบบริการบำบัดน้ำเสียให้ครอบคลุมพื้นที่การปกครอง หรือแหล่งกำเนิดน้ำเสียในชุมชนให้เพียงพอ โดยที่อาจมีนโยบายสนับสนุนการลงทุนผ่านการกำหนดสัดส่วนร่วมลงทุนระหว่างรัฐกับ อบท. หรือแนวปฏิบัติที่สนับสนุนให้ อบท. ร่วมลงทุนกับภาคเอกชนหรือภาคชุมชนผ่านมาตรการระดมทุนที่หลากหลายมากขึ้น อาทิ การออกพันธบัตรท้องถิ่นเพื่อการจัดการบำบัดน้ำเสีย อันเป็นการลดข้อจำกัดด้านงบประมาณภาครัฐโดยตรง และจะช่วยเร่งให้เกิดการลงทุนในระบบบำบัดน้ำเสียของ อบท. ต่าง ๆ ในวงกว้างได้ครอบคลุมเมืองขนาดใหญ่ต่าง ๆ มากขึ้น

แน่นอนว่าการวิจัยครั้งนี้เป็นจุดเริ่มต้นในการผลักดันแนวนโยบายค่าบริการบำบัดน้ำเสียเพื่อเกื้อหนุนให้การจัดการน้ำเสียของ อบท. มีคุณภาพและความยั่งยืน ฉะนั้นจึงอาจมีข้อจำกัดในเชิงระเบียบวิธีวิจัยและเทคนิคการวิเคราะห์หลายประการ ลำดับแรก งานวิจัยนี้เป็นการสำรวจที่ยังไม่ครอบคลุม อบท. ทุกแห่งและส่วนราชการอื่น ๆ ที่มีระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมด สถานการณ์โดยรวมด้านการจัดการน้ำเสียจึงอาจแตกต่างไปจากบทวิเคราะห์ในงานนี้ได้ การวิจัยในเรื่องนี้เพิ่มเติมจึงมีความจำเป็นในอนาคต

ประการต่อมา การสำรวจครั้งนี้แม้จะครอบคลุมกลุ่มตัวอย่าง อบท. ที่มีระบบบำบัดน้ำเสียมากกว่าร้อยละ 45.4 แต่อาจมีความคลาดเคลื่อนในการสรุปผลจากปัญหา Self-selection bias เนื่องจาก อบท. ที่ไม่เข้าร่วมสำรวจอาจมีปัญหาที่รุนแรงมากในด้านการจัดการน้ำเสีย จึงไม่ประสงค์ที่จะเปิดเผยข้อมูลต่อบุคคลภายนอก ผลสรุปในรายงานชิ้นนี้จึงอาจดีเกินจริง ข้อจำกัดประเด็นสุดท้ายเกิดจากการรายงานโดยใช้วิธีประเมินตนเองของ อบท. (self-assessment report) ซึ่งขาดการตรวจทานข้อมูลด้วยหลักฐานเชิงประจักษ์ ผลการรายงานจึงอาจดูดีเกินจริงได้เช่นกัน และควรมีการศึกษาซ้ำต่อไป

แต่กระนั้น งานวิจัยเชิงสำรวจนี้สามารถให้ภาพเบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียของ อบท. ในปัจจุบันได้ดีพอสมควร และสามารถใช้เป็นข้อมูลตั้งต้นในการกำหนดประเด็นเชิงนโยบาย (agenda setting) เพื่อนำไปสู่การพัฒนาข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องได้ในอนาคต หากฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องไม่สนใจ เพิกเฉย หรือไม่ดำเนินการใด ๆ และมองว่ารายจ่ายในการบำบัดน้ำเสียเป็นสัดส่วนเพียงเล็กน้อยที่ไม่มีความสำคัญ วิธีคิดเช่นนี้อาจกลายเป็นการสร้างวงจรความเสื่อมสลาย และส่งผลให้ระบบจัดการน้ำเสียของ อบท. เสื่อมโทรมลงไม่ช้าก็เร็ว อีกทั้งยังก่อให้เกิดผลกระทบทางลบในวงกว้าง (negative spillover effect) ต่อ อบท. แห่งอื่นที่อาจไม่ต้องการพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ของตนเองได้ตามมา เพราะ อบท. แห่งอื่นอาจเกรงว่าจะเดินซ้ำรอยปัญหาเดิม ๆ ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และการผลักดันให้ประเทศไทยมีระบบจัดการน้ำเสียชุมชนที่ครอบคลุมทุกพื้นที่อย่างเพียงพอ ก็คงจะไม่สามารถเกิดขึ้นได้ในเร็ววัน แน่แน่นอนว่าคงมีใช้สถานการณ์ที่เราคาดหวังให้เกิดขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- ทิมมพร ฝ้ายภูมิ. (2559). *การจัดเก็บค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย เพื่อการแก้ไขปัญหาหนี้เสียของท้องถิ่น*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (กฎหมายมหาชน), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (2535, 4 เมษายน). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 109 ตอนที่ 37.
- วีระศักดิ์ เครือเทพ. (2556). บทวิเคราะห์ในมุมมองของนักรัฐศาสตร์: ปัญหา และอุปสรรคในการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของประเทศไทย. *วารสารสิ่งแวดล้อม*, 17(2), 72-85.
- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. (2545). *คู่มือแนวทางการใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น*. เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง แนวทางการใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น วันอังคารที่ 5 พฤศจิกายน 2545 ณ โรงแรม เอส ซี ปาร์ค กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2549). *โครงการนำร่องการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำเสียและมูลฝอยชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคเอกชน*. กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สุเมธ อวสกุลสุทธิ. (2562). ปัญหาน้ำเน่าเสียในประเทศไทย. สืบค้นจาก <https://www.nsm.or.th/other-service/1757-online-science/knowledge-inventory/sci-article/science-article-nsm/3844-ปัญหาน้ำเน่าเสียในประเทศไทย.html>)

องค์การจัดการน้ำเสีย. (2563). แผนพัฒนาองค์การจัดการน้ำเสีย พ.ศ. 2563 – 2565. กรุงเทพฯ: องค์การจัดการน้ำเสีย.