การพัฒนารูปแบบระบบการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ถ่ายโอนภารกิจไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดในเขตสุขภาพที่ 1

Development of a model for Infectious Waste Management System in Subdistrict Health Promoting Hospitals Transferred to Provincial Administrative Organizations in Health Region 1

อิฏฐวรา สำแดงสุข[1*], นิราช นอรัตน์[2]
Ithawara Samdangsuk[1*] Nirach Norrach[2]
ศูนย์อนามัยที่ 1 เชียงใหม่ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข[1,2]
Regional Health Promotion Center 1 Chiangmai[1,2]
[1]Corresponding author, E-mail: yayinya@gmail.com
(Received: February 3, 2025; Revised: March 3, 2025; Accepted: July 25, 2025)

บทคัดย่อ

การจัดการมูลฝอยติดเชื้อเป็นประเด็นที่มีความสำคัญทั้งในมิติสุขภาพและสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องมีระบบการบริหารจัดการตามหลักวิชาการและข้อกำหนดตามกฎหมาย การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นการศึกษาสถานการณ์ ศึกษาระบบการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ที่ถ่ายโอนภารกิจไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) ในเขตสุขภาพที่ 1 รูปแบบการวิจัยประกอบด้วย การศึกษาสถานการณ์ ใช้การวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่าง คือ รพ.สต. ที่ถ่ายโอนภารกิจแล้วจำนวน 232 แห่ง เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ส่วนการศึกษาระบบการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้บริหารและผู้รับผิดชอบงานของ อบจ. จำนวน 32 คน ทำการเลือกแบบเจาะจง เก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์ และใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่าเมื่อเปรียบเทียบผลการดำเนินงานตามกฎหมายพบว่ายังดำเนินการไม่ครอบคลุมในบางประเด็น โดยเฉพาะด้านบุคลากร ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่เจ้าหน้าที่รับผิดชอบมีวุฒิการศึกษาไม่ตรงตามที่กฎหมายกำหนด ผู้ปฏิบัติงานได้รับการอบรมเพียงร้อยละ 54.3 นอกจากนี้ การเก็บรวบรวม ขนส่ง และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อส่วนใหญ่ยังคงรูปแบบเดิม และมีข้อจำกัดด้านบุคลากร งบประมาณและทรัพยากร ส่งผลให้การดำเนินงานในบางพื้นที่ไม่สามารถเป็นไปตามมาตรฐานและกฎหมายที่กำหนดได้ โดยผู้วิจัยได้นำผลการศึกษามาพัฒนาเป็นแนวทางการบริหารจัดการได้ 4 รูปแบบ ได้แก่ (1) การจัดตั้งศูนย์กำจัดมูลฝอยติดเชื้อโดย อบจ. พร้อมระบบขนส่งและกำจัดที่ได้มาตรฐาน (2) การสร้างที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อในระดับจังหวัดหรืออำเภอ แล้วจัดจ้างภาคเอกชนดำเนินการขนส่งและกำจัด (3) การว่าจ้างบริษัทเอกชนขนส่งและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อโดยตรงจาก รพ.สต. และ (4) การจัดการโดยให้ รพ.สต. นำมูลฝอยติดเชื้อไปฝากกำจัดร่วมกับโรงพยาบาลแม่ข่าย โดย อบจ. เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย ทั้งนี้ การเลือกรูปแบบที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละพื้นที่ ข้อเสนอแนะ อบจ. ควรมีรูปแบบการบริหารจัดการที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ มีการกำกับและติดตามอย่างเป็นระบบ การจัดสรรงบประมาณที่เหมาะสม การพัฒนาศักยภาพบุคลากรให้เป็นไปตามมาตรฐาน และการปรับปรุงแนวทางปฏิบัติให้เป็นไปตามหลักวิชาการและข้อกำหนดทางกฎหมาย เพื่อให้การบริหาร

จัดการมีประสิทธิภาพ ลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน และป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นในระยะยาว

คำสำคัญ: การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ, โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล, องค์การบริหารส่วนจังหวัด, เขตสุขภาพที่ 1, แนวทางการบริหารจัดการ

Abstract

The management of infectious waste is a critical issue in both health and environmental dimensions, It is necessary to have a management system based on academic and legal requirements. This study aimed to examine the current situation and management systems in subdistrict health-promoting hospitals (SHPHs) whose responsibilities have been transferred to Provincial Administrative Organizations (PAOs) in Health Region 1. The research employed a mixed-methods approach. The quantitative component surveyed 232 SHPHs using structured questionnaires to assess the situation. The qualitative component involved in-depth interviews with 32 purposively selected executives and staff responsible, with data analyzed through content analysis. Findings indicated that compliance with legal standards remained partial-particularly in human resource qualifications, where most responsible personnel did not meet legal education requirements, and only 54.3% had received related training. Collection, transportation, and disposal processes largely followed traditional models and were constrained by personnel shortages, limited budgets, and insufficient resources. These challenges hindered effective implementation in some areas. The study proposed four models: (1) establishment of infectious waste disposal center with standardized systems; (2) development of centralized storage facilities with private sector engagement; (3) direct contracting of private companies for collection and disposal; and (4) collaborative disposal with Mid-Level Referral Hospital, with costs covered by the PAO. The selection of an appropriate model should align with local contexts. Recommendations include tailored management strategies, systematic oversight, adequate budgeting, capacity building, and procedural improvements in line with academic and legal standards to enhance efficiency, protect public health, and mitigate long-term environmental risks.

Keywords: Infectious waste management, Subdistrict health promotion hospital, Provincial Administrative Organization, Health Region 1, Management model

บทนำ

สถานการณ์ปัญหามูลฝอยล้นเมืองที่ปรากฏชัดเจนในช่วงปี พ.ศ. 2557-2558 เป็นผลมาจากปริมาณมูลฝอยเพิ่มมากขึ้นทุกปีจนเกิดการตกค้างสะสมมายาวนาน และการขาดระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งก่อให้เกิดปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน รวมไปถึงผู้ที่ปฏิบัติงาน และสัมผัสกับมูลฝอยเหล่านั้น อีกทั้ง องค์การสหประชาชาติได้กำหนดให้ประเทศสมาชิกซึ่งรวมถึงประเทศไทยมีส่วนร่วมในการดำเนินงานเพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ Sustainable Development Goals (SDGs) สอดคล้องกับเป้าหมายที่ 6.3 การยกระดับคุณภาพน้ำ โดยลดมลพิษ ขจัดการทิ้งขยะ และลดการปล่อยสารเคมีและวัสดุอันตราย ซึ่งรัฐบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าวจึงกำหนดให้การ

จัดการขยะมูลฝอยเป็นวาระแห่งชาติที่ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องประสานความร่วมมือกัน เพื่อแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วนทั้งมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยติดเชื้อ และของเสียอันตรายจากชุมชน[1]

สถานบริการการสาธารณสุขเป็นแหล่งกำเนิดของเสียอันตรายรวมถึงมูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งเกิดจากกระบวนการทางการแพทย์ ปัจจุบันยังพบปัญหาการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ยังไม่ได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด[2]ในปี พ.ศ. 2564 ข้อมูลการสำรวจปริมาณมูลฝอยติดเชื้อในประเทศไทยพบว่ามีจำนวน 90,009 ตัน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2563 ซึ่งมีจำนวน 47,962 ตัน คิดเป็นอัตราการเพิ่มขึ้นร้อยละ 87.0 โดยเกิดจากสถานพยาบาล จำนวนมากกว่า 37,000 แห่ง ที่มีการผลิตมูลฝอยติดเชื้อประมาณวันละ 65 ตัน ซึ่งเกิดขึ้นในส่วนภูมิภาคถึง 45 ตัน[3]โดยระบบสุขภาพของประเทศไทยได้ขยายการเข้าถึงบริการสุขภาพในระดับชุมชน มีการสร้างสถานีอนามัยครอบคลุมในพื้นที่ทั่วประเทศ และได้ปรับเปลี่ยนมาเป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) จำนวน 9,891 แห่ง[3]ซึ่งเป็นหน่วยบริการด่านหน้าของกระทรวงสาธารณสุขที่อยู่ใกล้ชิดกับประชาชนและชุมชนมากที่สุด มีการยกระดับการให้บริการด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันควบคุมโรค การรักษาพยาบาล การฟื้นฟูสมรรถภาพ รวมถึงการคุ้มครองผู้บริโภค ให้ประชาชนได้รับบริการสุขภาพในระดับปฐมภูมิอย่างครอบคลุมทุกช่วงวัย ทั้งกลุ่มป่วย กลุ่มเสี่ยง และกลุ่มปกติ จัดบริการทั้งใน รพ.สต. และชุมชน เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการได้อย่างรวดเร็วและมีคุณภาพ ช่วยลดความแออัดในโรงพยาบาล การให้บริการดังกล่าวล้วนทำให้เกิดมูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งเป็นมูลฝอยที่มีเชื้อโรคปะปนอยู่ในปริมาณหรือความเข้มข้นมาก หากมีการสัมผัสหรือใกล้ชิดกับมูลฝอยนั้นแล้วสามารถก่อให้เกิดโรคได้ ประกอบกับกิจกรรมการรักษาพยาบาลได้ขยายเข้าไปในระดับชุมชนมากขึ้น เช่น การเจาะเลือดเพื่อคัดกรองโรคเบาหวานโดยใช้เครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดชนิดพกพา การฉีดอินซูลินในผู้ป่วยโรคเบาหวาน การล้างไตผ่านทางช่องท้อง เป็นต้น กิจกรรมดังกล่าวก่อให้เกิดมูลฝอยติดเชื้อในชุมชนทั้งสิ้น ซึ่งต้องใช้ความระมัดระวังในการจัดการมากกว่ามูลฝอยทั่วไป และจำเป็นต้องมีการจัดการอย่างถูกหลักวิชาการ ตั้งแต่การคัดแยก เก็บรวบรวม เคลื่อนย้าย ขนส่ง และกำจัด เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน และสิ่งแวดล้อมโดยรอบ[4]

ในปัจจุบันมีการดำเนินการถ่ายโอนภารกิจสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี และ รพ.สต. ให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) เป็นหนึ่งในการดำเนินการที่สำคัญตามแผนการกระจายอำนาจ และแผนปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภายใต้พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 ซึ่งกำหนดให้มีการถ่ายโอนภารกิจด้านสาธารณสุขให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทในการจัดระบบบริการสาธารณะ และการบริหารจัดการด้านสาธารณสุขเพื่อประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่นให้เป็นไปอย่างทั่วถึง และถ้วนหน้ามากยิ่งขึ้น ซึ่งได้ออกประกาศคณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เรื่อง หลักเกณฑ์และขั้นตอนการถ่ายโอนภารกิจสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี และ รพ.สต. ให้แก่ อบจ. มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 19 ตุลาคม 2564 เป็นต้นไป [5]

ศูนย์อนามัยที่ 1 เชียงใหม่ กรมอนามัย มีพื้นที่รับผิดชอบในเขตสุขภาพที่ 1 จำนวน 8 จังหวัด ประกอบด้วยจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง ลำพูน พะเยา แพร่ น่าน และแม่ฮ่องสอน มีจำนวน รพ.สต. ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งสิ้น จำนวน 679 แห่ง ปัจจุบันมีการถ่ายโอนภารกิจไปยัง อบจ. แล้ว จำนวน 415 แห่ง[6]และจะต้องถ่ายโอนภารกิจให้ครบ ภายในปี พ.ศ. 2568 สำหรับการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อของเขตสุขภาพที่ 1 ได้มีการดำเนินงานร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (สสจ.) และภาคีเครือข่ายในพื้นที่ เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการ

มูลฝอยติดเชื้อของ รพ.สต. ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขให้เป็นไปตามหลักวิชาการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องมาอย่างต่อเนื่อง แต่พบว่าหลังจากที่ รพ.สต. ได้ถ่ายโอนภารกิจไปยัง อบจ. แล้ว ยังขาดการรวบรวมข้อมูลด้านการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อ จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาสถานการณ์การบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อ และนำข้อมูลไปพัฒนาแนวทางเพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนทางด้านวิชาการแก่ผู้บริหาร เป็นแนวทางในการพัฒนาและยกระดับการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อให้มีประสิทธิภาพ มีรูปแบบการบริหารจัดการที่เหมาะสม สามารถขับเคลื่อนการดำเนินงานในพื้นที่ให้เป็นไปตามหลักวิชาการและกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของ รพ.สต. ที่ถ่ายโอนภารกิจไปยัง อบจ. ในเขตสุขภาพที่ 1
2. เพื่อศึกษาระบบการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อของ รพ.สต. ที่ถ่ายโอนภารกิจไปยัง อบจ. ในเขตสุขภาพที่ 1
3. เพื่อพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อของ รพ.สต. ถ่ายโอนภารกิจไปยัง อบจ. ในเขตสุขภาพที่ 1

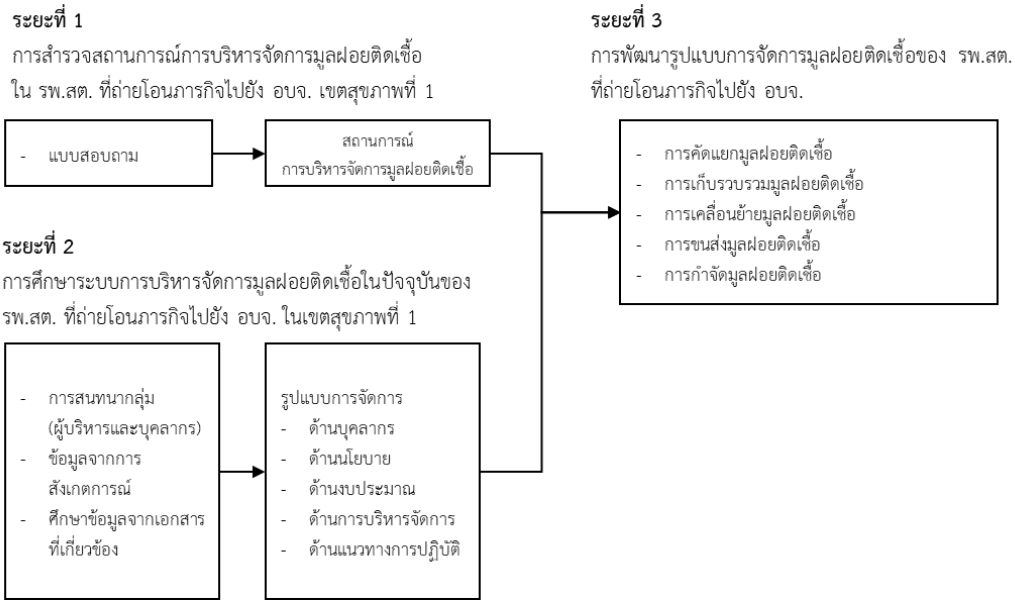
รูปแบบการวิจัย

เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed-method research) โดยใช้ทั้งการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 การสำรวจสถานการณ์การบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อของ รพ.สต. ที่ถ่ายโอนภารกิจไปยัง อบจ. ใน เขตสุขภาพที่ 1 ใช้การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research)

ระยะที่ 2 การศึกษาระบบการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อในปัจจุบันของ รพ.สต. ที่ถ่ายโอนภารกิจไปยัง อบจ. ในเขตสุขภาพที่ 1 ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research)

ระยะที่ 3 การพัฒนาแนวทางการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของ รพ.สต. ที่ถ่ายโอนภารกิจไปยัง อบจ.



ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย : 9 กันยายน 2567 ถึง 30 พฤศจิกายน 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ระยะที่ 1: ประชากร คือ รพ.สต. ที่ถ่ายโอนภารกิจไปยัง อบจ. ในเขตสุขภาพที่ 1 จำนวน 582 แห่ง ผู้ให้ข้อมูล คือ บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่จัดการมูลฝอยติดเชื้อของ รพ.สต. คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของเครจซี่และมอร์แกน โดยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ร้อยละ 0.05 ค่าสัดส่วนของประชากรที่สนใจเท่ากับ 0.5 และกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น คำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ 232 แห่ง และใช้ตัวแทน รพ.สต. ละ 1 คน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 แบ่งกลุ่มตัวอย่าง รพ.สต. ในแต่ละจังหวัดเป็นขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มเลือก รพ.สต. แต่ละจังหวัดตามขนาดสัดส่วน (Proportional allocate)

ขั้นตอนที่ 3 สุ่มเลือกตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการจับฉลากแบบไม่ใส่คืน

ระยะที่ 2: กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ผู้อำนวยการกองสาธารณสุข หัวหน้ากลุ่มงานสิ่งแวดล้อม และผู้รับผิดชอบงานการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของ อบจ. จำนวน 8 จังหวัด คัดเลือกจากคุณสมบัติ คือ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ สามารถให้ข้อมูลได้ชัดเจน ผู้วิจัยทำการเลือกแบบเจาะจง โดยคัดเลือกตอบแบบสัมภาษณ์มาจังหวัดละ 4 คน รวมจำนวน 32 คน

ระยะที่ 3: ผู้วิจัยทบทวนงานวิจัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

เครื่องมือการวิจัย

ระยะที่ 1: ผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหาของกฎหมาย หลักการ แนวคิดจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องออกแบบแบบสอบถาม เรื่อง การสำรวจสถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของ รพ.สต. ที่ถ่ายโอนภารกิจไปยัง อบจ. ในเขตสุขภาพที่ 1 เป็นลักษณะคำถามแบบเลือกตอบอย่างใดอย่างหนึ่ง รวมจำนวน 65 ข้อ นำเครื่องมือเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมเพื่อหาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index) นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงเครื่องมือได้ค่า IOC ระหว่าง 0.67-1.00 จากนั้นนำไปทดลองใช้ กับ รพ.สต. ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ชุด โดยไม่ทำการเก็บซ้ำกับ รพ.สต. ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่จับฉลากได้ และนำมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ที่มีค่า (Cronbach's alpha) มากกว่า 0.75

ระยะที่ 2: ผู้วิจัยสร้างแบบสัมภาษณ์ เรื่อง การศึกษาระบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของ รพ.สต. ที่ถ่ายโอนภารกิจไปยัง อบจ. ในเขตสุขภาพที่ 1 มีแนวประเด็นคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม (Focus group) เป็นลักษณะข้อคำถามปลายเปิดจำนวน 20 ข้อ โดยเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงเครื่องมือให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูล

ระยะที่ 3: ผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหาของกฎหมายและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำข้อมูลมาวิเคราะห์ร่วมกับระยะที่ 1 และระยะที่ 2 พัฒนาแนวทางการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จัดทำโครงร่างการวิจัย สร้างเครื่องมือ และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ เสนอขอรับการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในมนุษย์จากศูนย์อนามัยที่ 1 เชียงใหม่ ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยเลขที่ 44/2567 ลงวันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2567

2. ทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลวิจัยในพื้นที่ผ่าน อบจ. เก็บข้อมูล 2 รูปแบบ ประกอบด้วยการเก็บแบบสอบถามโดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง สำหรับแบบสัมภาษณ์ผู้วิจัยประสานกลุ่มเป้าหมายเพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ นัดหมายวัน เวลา และสถานที่ในการสัมภาษณ์ ทำหนังสือขออนุญาตเข้าพื้นที่ เข้าไปทำความรู้จัก สร้างความคุ้นเคยกับผู้ให้ข้อมูล จากนั้นจึงเข้าไปดำเนินการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก โดยขออนุญาตสัมภาษณ์เป็นกลุ่มประมาณ 60 นาที ขออนุญาตการบันทึกเสียง และการสังเกตสภาพแวดล้อมและการทำงาน

3. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมารวบรวม ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ส่วนข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์วิเคราะห์โดยประมวลสรุปประเด็นสำคัญ แล้วจัดหมวดหมู่ตามคุณสมบัติและความคิดรวบยอด วิเคราะห์เนื้อหา ร่วมกับการนำผลสรุปจากแบบสอบถาม เป็นแนวทางในการยกร่างรูปแบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

4. สรุปผล และนำเสนอผลการวิเคราะห์แบบสถิติเชิงพรรณนา และอภิปรายผลนำเสนอรูปแบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ได้จากการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะที่ 1 นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณา ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เข้าใจถึงสถานการณ์ปัจจุบัน ปัญหา อุปสรรคในการดำเนินงาน รวมทั้งเปรียบเทียบการดำเนินงานกับกฎหมาย [7] และนำเสนอข้อมูลเชิงพรรณนา แสดงความถี่ ร้อยละ

ระยะที่ 2 นำข้อมูลที่ได้จากการประชุมกลุ่มย่อย (Focus group) มาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา เพื่อให้ทราบรูปแบบการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อของ รพ.สต.ที่ถ่ายโอนภารกิจไปยัง อบจ. ในเขตสุขภาพที่ 1

ระยะที่ 3 นำข้อมูลจากระยะที่ 1 และ 2 มาวิเคราะห์ และพัฒนาเป็นแนวทางการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของ รพ.สต. ที่ถ่ายโอนภารกิจไปยัง อบจ. ให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ และตามที่กฎหมายได้กำหนดไว้

ผลการวิจัย

สถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของ รพ.สต. ที่ถ่ายโอนภารกิจไปยัง อบจ.ในเขตสุขภาพที่ 1

จากผลการวิจัยเมื่อเปรียบเทียบผลการจัดการมูลฝอยติดเชื้อตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 และกฎหมายที่เกี่ยวข้องพบว่าส่วนใหญ่เป็นไปตามข้อกำหนดตามกฎหมาย แต่พบบางประเด็นที่ยังไม่สามารถดำเนินการได้ ประกอบด้วย หมวด 1 ด้านบุคลากร พบว่ายังไม่ดำเนินการแต่งตั้งบุคลากรตามที่กฎหมายกำหนดถึงร้อยละ 39.2 หมวด 2 ด้านการเก็บมูลฝอยติดเชื้อ พบว่ามีอัตราการทิ้งมูลฝอยติดเชื้อมีคมลงในภาชนะที่ไม่ได้มาตรฐานร้อยละ 43.1 อัตราการทิ้งมูลฝอยติดเชื้อไม่มีคมในภาชนะที่ไม่ได้มาตรฐานร้อยละ 54.3 ผู้ปฏิบัติงานเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อไม่ได้รับการอบรมตามหลักสูตรที่ กฎกระทรวงฯ กำหนดร้อยละ 45.7 ผู้ปฏิบัติงานไม่มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ร้อยละ 9.15 มีอัตราการใช้รถเข็นเฉพาะสำหรับขนมูลฝอยติดเชื้อยังเพียงร้อยละ 25.7 โดยใช้วิธีการถือหรือหิ้วถุง ร้อยละ 74.3 แทนเนื่องจากปริมาณมูลฝอยติดเชื้อน้อย และหมวด 3 ด้านการขนมูลฝอยติดเชื้อ มีการใช้งานระบบ E-Manifest เพียงร้อยละ 77.6

การศึกษาระบบการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อขององค์การบริหารส่วนจังหวัด

จากการสนทนากลุ่ม (Focus group) ของผู้บริหาร และผู้รับผิดชอบงานมูลฝอยติดเชื้อของ อบจ. ในเขตสุขภาพที่ 1 พบว่ารูปแบบการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อของ อบจ. เขตสุขภาพที่ 1 สามารถสรุปได้ ดังนี้

1) ด้านนโยบาย จากผลการวิจัยพบว่า อบจ. มีการกำหนดนโยบายที่ยังไม่ครอบคลุมกระบวนการคัดแยก รวบรวม เคลื่อนย้าย ขนส่ง และกำจัด หลายแห่งยังไม่มีนโยบายกำจัดมูลฝอยติดเชื้อเอง เนื่องจากต้องใช้งบประมาณในการก่อสร้างสูง และมีข้อจำกัดด้านกำลังคนที่ไม่เพียงพอต่อการบริหารจัดการ แต่บางพื้นที่เริ่มมีแนวความคิดในการจัดการมูลฝอยแบบศูนย์รวม โดยอยู่ระหว่างการรวบรวมข้อมูลประกอบการพิจารณาความเป็นไปได้ และความคุ้มทุนในการดำเนินการ ขาดระบบการควบคุมกำกับ หลายแห่งยังขาดบุคลากรที่มีความชำนาญ อบจ. บางแห่งขาดการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบในภาพรวมจังหวัด ปัจจุบัน รพ.สต. ที่ถ่ายโอนภารกิจไปยัง อบจ. บางพื้นที่ยังดำเนินการเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อโดยโรงพยาบาลแม่ข่ายได้ตามปกติ แต่บางพื้นที่ต้องดำเนินการเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อเอง เพราะไม่สามารถบริหารจัดการได้ เกิดช่องว่างระหว่าง อบจ. สสจ. และโรงพยาบาลแม่ข่ายในการประสานงานช่วงการถ่าย

โอนภารกิจ บางแห่งไม่มีการกำหนดผู้ปฏิบัติงานสำรองไว้ดำเนินการแทนทำให้เกิดปัญหามูลฝอยติดเชื้อตกค้าง

2) ด้านงบประมาณ รพ.สต. ได้รับงบประมาณจาก สปสช. และจาก อบจ. บางส่วน พบว่ายังไม่เพียงพอต่อการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อ โดยมีการจัดสรรในรูปแบบที่ต่างกันตามนโยบายของผู้บริหาร ประกอบด้วย (1) การจัดสรรตามมติที่ประชุมคณะกรรมการพัฒนาสุขภาพระดับพื้นที่ (คสพ.) ให้ สป.สช.จัดสรรไปยัง รพ.สต. โดยตรง และมอบหมายให้จัดทำแผนงานประจำปีเสนอไปยังที่ประชุมสภาพิจารณาตั้งเบิกในหมวดสาธารณูปโภค (2) เบิกจ่ายจากเงินบำรุงของ รพ.สต. โดยได้รับงบประมาณจาก อบจ. ในหมวดเงินอุดหนุน และงบประมาณเหมาจ่ายรายหัว (OPPP) ที่ได้รับมาจาก สป.สช. และ (3) เบิกจ่ายจากโรงพยาบาลแม่ข่าย นอกจากนี้ยังพบว่างบประมาณที่ได้รับจัดสรรก่อนถ่ายโอนภารกิจมีน้อยทำให้ต้องบริหารจัดการการใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างประหยัด

3) รูปแบบการเก็บ ขน กำจัด มูลฝอยติดเชื้อ และแนวทางปฏิบัติ ส่วนใหญ่มีการรวบรวม เก็บ ขน และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อในรูปแบบเดิม คือ รพ.สต. รวบรวมมูลฝอยติดเชื้อและฝากกำจัดที่โรงพยาบาลแม่ข่าย มีเพียงบางแห่งที่ อบจ. จัดจ้างบริษัทเอกชน ดำเนินการเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อจาก รพ.สต. ไปกำจัดยังสถานที่รับกำจัดโดยตรง โดยพบว่ายังไม่มีแนวทางการปฏิบัติในการเก็บ ขน กำจัดมูลฝอยติดเชื้อที่ชัดเจน และยังไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน บางส่วนล้าสมัย และยังไม่ถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด ขาดระบบรวบรวมข้อมูล และแนวทางการควบคุม กำกับ ติดตามประเมินผล บางแห่งภายหลังการถ่ายโอนภารกิจขาดการเชื่อมโยงกับโรงพยาบาลแม่ข่าย ทำให้ขาดความต่อเนื่องในการปฏิบัติงาน บุคลากรไม่ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่กำหนดไว้ และไม่ได้รับการทบทวนฟื้นฟูแนวทางการปฏิบัติที่เป็นปัจจุบัน

การพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อขององค์การบริหารส่วนจังหวัด ผู้วิจัยได้นำผลที่ได้จากการวิจัยมาสังเคราะห์ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มาพัฒนาเป็นแนวทางการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อ เพื่อให้ได้มาตรฐาน และถูกต้องตามกฎหมายแบ่งออกเป็น 4 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อแบบศูนย์รวม: อบจ. มีการจัดตั้งศูนย์กำจัดมูลฝอยติดเชื้อและพัฒนาระบบบริหารจัดการที่ได้มาตรฐาน โดยจัดให้มีรถขนมูลฝอยติดเชื้อที่มีมาตรฐาน พร้อมดำเนินการเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อตามแนวทางปฏิบัติจากที่พักรวมของ รพ.สต. ไปกำจัดยังสถานที่กำจัดของ อบจ.

รูปแบบที่ 2 อบจ. สร้างที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อที่ได้มาตรฐานในพื้นที่ อบจ. พร้อมจัดให้มีรถขนมูลฝอยติดเชื้อที่ได้มาตรฐานดำเนินการเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อตามแนวทางปฏิบัติจาก รพ.สต. มาเก็บพักไว้ยังที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อของ อบจ. จากนั้นมีการจัดจ้างให้บริษัทเอกชนขนไปกำจัดยังสถานที่รับกำจัดต่อไป

รูปแบบที่ 3 อบจ. จัดจ้างบริษัทเอกชนดำเนินการเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อด้วยรถขนมูลฝอยติดเชื้อที่ได้มาตรฐานจาก รพ.สต. ไปกำจัดยังสถานที่รับกำจัดโดยตรง

รูปแบบที่ 4 รพ.สต. แต่ละแห่ง ดำเนินการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อของตนไปฝากกำจัดร่วมกับโรงพยาบาลแม่ข่าย โดย อบจ. เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้มุ่งเน้นการวิเคราะห์สถานการณ์การศึกษาระบบการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อ และพัฒนาแนวทางการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของ รพ.สต. ที่ถ่ายโอนภารกิจไปยัง อบจ. ในเขตสุขภาพที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าการดำเนินการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของ รพ.สต. เป็นไปตามกฎหมาย แต่ยังไม่ครอบคลุมด้านการแต่งตั้งบุคลากรที่รับผิดชอบ การคัดแยก การบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ การอบรมเจ้าหน้าที่ และการใช้ระบบควบคุมการขนส่ง (E-Manifest) อย่างไรก็ตาม

นโยบายการบริหารจัดการของ อบจ. ยังขาดความต่อเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงผู้บริหาร มีข้อจำกัดด้านบุคลากร งบประมาณ ทรัพยากร การปฏิบัติตามมาตรฐาน การกำกับดูแล และการติดตามผลที่ไม่เป็นระบบ ส่งผลให้บางพื้นที่เกิดปัญหามูลฝอยติดเชื้อตกค้าง และขาดกลไกการดำเนินงานที่ชัดเจน สำหรับการพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อของ อบจ. เพื่อเสนอเป็นรูปแบบในการบริหารจัดการตามบริบทของพื้นที่ได้ 4 รูปแบบ ประกอบด้วย รูปแบบที่ 1 การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อแบบศูนย์รวม รูปแบบที่ 2 อบจ. สร้างที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อที่ได้มาตรฐาน พร้อมจัดให้มีรถขนมูลฝอยติดเชื้อที่ได้มาตรฐานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อจาก รพ.สต. ไปเก็บพักไว้ยังที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อของ อบจ. จากนั้นมีการจัดจ้างให้บริษัทเอกชนขนไปกำจัดยังสถานที่รับกำจัดต่อไป รูปแบบที่ 3 อบจ. จัดจ้างบริษัทเอกชนดำเนินการเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อด้วยรถขนมูลฝอยติดเชื้อที่ได้มาตรฐานจาก รพ.สต. ไปกำจัดยังสถานที่รับกำจัดโดยตรง และรูปแบบที่ 4 รพ.สต. แต่ละแห่งดำเนินการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อของตนไปฝากกำจัดร่วมกับโรงพยาบาลแม่ข่าย โดย อบจ. เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งหมด โดยผู้วิจัยได้มีการนำรูปแบบที่ 3 ไปขับเคลื่อนการดำเนินงาน ณ อบจ.ลำพูน และอบจ.ลำปาง เป็นพื้นที่นำร่อง พัฒนากระบวนการตามรูปแบบ PROCESS ที่นำมาใช้เพิ่มศักยภาพในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ประกอบด้วย การพัฒนากระบวนการวางแผนและการออกแบบ กระบวนการปรับปรุงแก้ไข กระบวนการปฏิบัติตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2564 กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กระบวนการเสริมสร้างพลังอำนาจ กระบวนการสนับสนุน และกระบวนการนิเทศติดตาม

อภิปรายผลการวิจัย

1. สถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของ รพ.สต. ที่ถ่ายโอนภารกิจไปยัง อบจ.ในเขตสุขภาพที่ 1 จากการเปรียบเทียบผลการดำเนินการจัดการมูลฝอยติดเชื้อตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 และกฎหมายที่เกี่ยวข้องที่พบว่ามีความสอดคล้องกับข้อกำหนดในหลายประเด็น อย่างไรก็ตาม ยังมีบางประเด็นที่ต้องได้รับการปรับปรุง โดยเฉพาะในด้านการแต่งตั้งบุคลากรและการปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนด โดยในหมวด 1 ด้านบุคลากรที่พบว่า รพ.สต. ยังไม่ดำเนินการตามกฎหมายถึงร้อยละ 39.2 ทั้งนี้ ควรมีการสำรวจบุคลากรและจัดสรรให้เกิดความถูกต้องตามกฎหมาย และส่งเสริมการฝึกอบรมเพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอเพื่อยกระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติที่ทันสมัย หมวด 2 ด้านการเก็บมูลฝอยติดเชื้อพบประเด็นที่น่ากังวลคือมีอัตราการทิ้งมูลฝอยติดเชื้อมีคมลงในภาชนะที่ไม่ได้มาตรฐานถึงร้อยละ 41.3 ซึ่งสูงกว่าที่กฎหมายกำหนด การปฏิบัติที่ยังไม่สอดคล้องนี้อาจเกิดจากความไม่เข้าใจในแนวทางปฏิบัติของบุคลากร หรือขาดแคลนอุปกรณ์ที่มีคุณภาพ และอัตราการทิ้งมูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุไม่มีคมลงในถุงที่ไม่ได้มาตรฐานถึงร้อยละ 54.3 ซึ่งยังคงมีช่องว่างในการเพิ่มความเข้มงวดของมาตรการควบคุมกำกับ การปิดถุงไม่แน่นหนาหรือบรรจุขยะเกินปริมาณที่เหมาะสมอาจเพิ่มความเสี่ยงในการปนเปื้อน และแพร่กระจายของเชื้อโรค ปัจจัยที่อาจส่งผลต่อการปฏิบัติที่ยังไม่เป็นไปตามมาตรฐานอาจรวมถึงการขาดความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของการรวบรวมที่ไม่ถูกต้อง หรือข้อจำกัดด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ สำหรับการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ พบว่ามีผู้ปฏิบัติงานที่ไม่ได้รับการอบรมตามหลักสูตรที่กฎกระทรวงกำหนดถึงร้อยละ 45.7 ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็นในการส่งเสริมการฝึกอบรมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด เนื่องจากการขาดความรู้และทักษะอาจเพิ่มความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อ นอกจากนี้ พบว่าร้อยละ 90.9 ของผู้ปฏิบัติงานมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ซึ่งเป็นแนวโน้มที่ดีและสอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัย อย่างไรก็ตาม อัตราการใช้รถเข็นเฉพาะสำหรับขนมูลฝอยติดเชื้อยังอยู่ในระดับต่ำ โดยมีเพียงร้อยละ 25.7 เท่านั้นที่ปฏิบัติตามมาตรฐาน ในขณะที่ร้อยละ 74.3 ใช้วิธีการถือหรือหิ้วถุงแทน

เนื่องจากมีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อน้อย การปฏิบัติดังกล่าวอาจเพิ่มความเสี่ยงในการแพร่กระจายของเชื้อโรคและไม่เป็นไปตามหลักปฏิบัติด้านความปลอดภัย หมวด 3 ด้านการขนมูลฝอยติดเชื้อที่พบว่าการเข้าใช้งานระบบ E-Manifest ยังมีอัตราการดำเนินงานเพียงร้อยละ 77.6 แม้ว่าระบบนี้จะมีศักยภาพในการช่วยติดตามและกำกับดูแลกระบวนการขนส่งให้เป็นไปตามมาตรฐาน แต่ระดับการใช้งานที่ยังไม่ทั่วถึงสะท้อนให้เห็นถึงอุปสรรคบางประการ เช่น ข้อจำกัดด้านทรัพยากร เทคโนโลยี หรือความเข้าใจของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

โดยสรุป การจัดการมูลฝอยติดเชื้อใน รพ.สต. ส่วนใหญ่มีความสอดคล้องกับข้อกำหนดทางกฎหมาย แต่ไม่ครบถ้วนร้อยละ 100.0 ยังมีบางประเด็นที่ควรปรับปรุงเพิ่มเติม ซึ่งหากสามารถดำเนินการได้ตามที่กฎหมายได้กำหนดแนวทางไว้ จะสามารถลดความเสี่ยงจากอันตรายที่เกิดจากมูลฝอยติดเชื้อขณะปฏิบัติงานได้ สามารถยกระดับมาตรฐานด้านการควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างความปลอดภัยทั้งผู้ปฏิบัติงาน ประชาชน และสิ่งแวดล้อมโดยรอบต่อไป

2. การศึกษาระบบการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อของ รพ.สต.ที่ถ่ายโอนภารกิจไปยัง อบจ.

1) ด้านนโยบาย ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงปัญหาเชิงระบบที่เกิดจากการกำหนด และการดำเนินการตามนโยบายที่ยังขาดความชัดเจนและไม่ครอบคลุมกระบวนการจัดการ การบริหารจัดการเชิงระบบในระดับจังหวัด ส่งผลให้เกิดช่องว่างในการสื่อสารรวมถึงขาดการเชื่อมโยงนโยบายสู่การปฏิบัติที่มีความชัดเจนและครอบคลุม ส่งผลให้เกิดการดำเนินการที่ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันทั้งจังหวัด นอกจากนี้ การขาดระบบการติดตามและการควบคุมที่มีประสิทธิภาพอาจส่งผลให้นโยบายบางอย่างไม่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม บุคลากรที่ขาดความเชี่ยวชาญอาจทำให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินงาน ดังนั้น อบจ. ควรมีการสำรวจ และจัดทำฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อ จัดทำนโยบายที่มีความชัดเจน เป็นระบบ มีรูปแบบเดียวกันครอบคลุมทั้งจังหวัด โดยการนำข้อกำหนดตามกฎหมายมาเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานให้ครอบคลุมกระบวนการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ สื่อสารให้บุคลากรทุกคนได้รับทราบ และยึดถือเป็นแนวทางปฏิบัติ เน้นการใช้หลัก 3Rs ลดปริมาณการเกิดมูลฝอยติดเชื้อ ส่งเสริมการคัดแยกที่ต้นทางเพื่อลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการขนส่งไปกำจัด พัฒนาการสื่อสารนโยบาย โดยจัดทำคู่มือหรือแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนเพื่อสื่อสารไปยังระดับปฏิบัติ ส่งเสริมให้มีระบบการนิเทศติดตามและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพและมีความต่อเนื่อง เพื่อปรับปรุงผลการดำเนินงานให้สอดคล้องกับนโยบายเป็นการกระตุ้นให้บุคลากรตระหนักในการดำเนินงาน รวมทั้งยังเป็นการให้กำลังใจแก่ผู้ปฏิบัติงาน สอดคล้องกับผลการศึกษาของชลธิชา วิชาเครื่อง[8] ที่พบว่าการสนับสนุนการจัดการมูลฝอยติดเชื้อจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและการติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง จะช่วยให้การดำเนินงานจัดการมูลฝอยติดเชื้อมีประสิทธิภาพ

2) ด้านงบประมาณ จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นถึงความหลากหลายของรูปแบบการสนับสนุนงบประมาณที่แตกต่างกันไปตามนโยบายของผู้บริหาร และความท้าทายที่เกิดจากข้อจำกัดด้านงบประมาณสะท้อนถึงปัญหาที่ระบบการจัดสรรงบประมาณในระดับพื้นที่ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้อย่างเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงเปลี่ยนผ่านระหว่างการถ่ายโอนภารกิจ สอดคล้องกับงานวิจัยของศิริลักษณ์ โกวิทยานนท์[9] พบว่า รพ.สต. ต้องพึ่งพางบประมาณจากหลายแหล่ง และขาดความแน่นอนในการจัดสรรงบประมาณ ส่งผลให้เกิดปัญหาด้านการบริหารจัดการทรัพยากร หากขาดการวางแผนการใช้งบประมาณที่มีประสิทธิภาพ ผลกระทบต่อระบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออาจยิ่งรุนแรงขึ้น ดังนั้น อบจ. ควรพิจารณาจัดสรรงบประมาณให้มีความเพียงพอต่อความต้องการของพื้นที่ โดยเฉพาะวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในกระบวนการจัดเก็บ รวบรวม และเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐาน การจัดทำที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ รถหรือค่า

น้ำมันที่ใช้ในการขนส่งที่ได้มาตรฐาน ส่งเสริมการวางแผนระยะยาวโดย อบจ. และ รพ.สต. ควรวางแผนการใช้งบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ และการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น รวมทั้งการอบรมและสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อและการใช้อุปกรณ์ที่ถูกต้องให้แก่ผู้ปฏิบัติงานใน รพ.สต.

3) รูปแบบการเก็บ ขน กำจัด มูลฝอยติดเชื้อและแนวทางปฏิบัติ จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นถึงความหลากหลายของรูปแบบการเก็บ ขน กำจัดมูลฝอยติดเชื้อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงเปลี่ยนผ่านระหว่างการถ่ายโอนภารกิจที่มีแนวทางการปฏิบัติไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันบางส่วนล้าสมัย ไม่ได้ปรับปรุงให้สอดคล้องกับมาตรฐานและข้อกฎหมาย การปฏิบัติที่ขาดแนวทางที่ชัดเจนอาจส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน ประชาชน และสิ่งแวดล้อม การมีรูปแบบการเก็บ ขน กำจัด มูลฝอยติดเชื้อตามแนวทางการปฏิบัติที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล และการสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความยั่งยืนในระยะยาว ดังนั้น อบจ. ควรมีรูปแบบการเก็บ ขน กำจัด มูลฝอยติดเชื้อ และแนวทางปฏิบัติที่มีความชัดเจน ลดความสับสน ประกาศใช้ให้เป็นรูปแบบกันครอบคลุม รพ.สต. ทั้งจังหวัด และมีการปรับปรุงแนวทางการปฏิบัติเป็นระยะเพื่อให้ทันสมัยและถูกต้องตามกฎหมาย ทั้งแนวทางปฏิบัติในการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อ แนวทางปฏิบัติในการบำบัดและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ และแนวทางในการเลือกหน่วยงานเอกชนดำเนินการเก็บมูลฝอยติดเชื้อ[12] หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ศูนย์วิชาการ สสจ. สสอ. รพ. เป็นต้น ควรร่วมกันพัฒนาแนวทางการปฏิบัติที่ได้มาตรฐาน สร้างคู่มือ/เอกสารแนวทางการปฏิบัติในการดำเนินการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่เป็นปัจจุบัน มีความทันสมัยต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป และสามารถนำมาปฏิบัติได้จริง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบได้ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานให้มีระบบการจัดการที่ดี เพื่อป้องกันผลกระทบต่าง ๆ ต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและสิ่งแวดล้อมโดยรวม

3. การพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อขององค์การบริหารส่วนจังหวัด

ผู้วิจัยปรึกษาผู้เชี่ยวชาญและพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อสำหรับ อบจ. เพื่อให้การบริหารจัดการได้มาตรฐานทางวิชาการ และมีการดำเนินการถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด 4 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อแบบศูนย์รวม: อบจ. มีการจัดตั้งศูนย์กำจัดมูลฝอยติดเชื้อและพัฒนาระบบบริหารจัดการที่ได้มาตรฐาน โดยจัดให้มีรถขนมูลฝอยติดเชื้อที่มีมาตรฐาน พร้อมดำเนินการเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อตามแนวทางปฏิบัติจากที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อของ รพ.สต. ไปกำจัดยังสถานที่กำจัดของ อบจ. การดำเนินการในรูปแบบนี้ช่วยให้การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อเป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ มีการควบคุมมาตรฐาน และช่วยให้เกิดการจัดการที่เป็นระบบ การมีรถขนส่งที่ได้มาตรฐานช่วยให้การเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อปลอดภัยมากขึ้น ลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อโรค นอกจากนี้ยังเป็นการลงทุนที่คุ้มค่าเพราะเป็นการใช้งานร่วมกันของสถานพยาบาล และ อปท. ในพื้นที่ ประหยัดงบประมาณส่วนกลางทั้งในการลงทุนและการดูแลบำรุงรักษาระบบ สามารถพัฒนาบุคลากรเพียงชุดเดียวให้มีความพร้อม ความชำนาญและทักษะได้เต็มศักยภาพ ควบคุมกำกับดูแลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินงานของระบบได้ง่าย และเป็นการดำเนินงานตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 อย่างไรก็ตาม ควรมีการติดตามผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและพิจารณาปรับปรุงรูปแบบให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่[10]

รูปแบบที่ 2 อบจ. สร้างที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อที่ได้มาตรฐาน พร้อมจัดให้มีรถขนมูลฝอยติดเชื้อที่ได้มาตรฐานดำเนินการเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อจาก รพ.สต. ไปเก็บพักไว้ยังที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อของ อบจ. จากนั้นมีการจัดจ้างให้บริษัทเอกชนขนไปกำจัดยังสถานที่รับกำจัดต่อไป การดำเนินการตามรูปแบบนี้

ช่วยลดความเสี่ยงที่อาจเกิดจากการเก็บกักมูลฝอยติดเชื้อในแต่ละ รพ.สต. เป็นระยะเวลานานเกินไป การสร้างที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อที่ได้มาตรฐานช่วยเพิ่มความปลอดภัย และลดความซับซ้อนในกระบวนการจัดการ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มี รพ.สต. จำนวนมากและมีข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐาน การรวมศูนย์จัดเก็บและการใช้บริการจากภาคเอกชนช่วยลดภาระด้านงบประมาณและบุคลากรของหน่วยงาน อย่างไรก็ตาม การดำเนินการในรูปแบบนี้ต้องการการสนับสนุนจาก อบจ. ทั้งในด้านงบประมาณโครงสร้างพื้นฐาน การควบคุมดูแลบริษัทเอกชน และยังมีข้อจำกัดในบางประการ เช่น การก่อสร้างและการบำรุงรักษาที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ รวมถึงการจัดซื้อรถขนมูลฝอยติดเชื้อที่ได้มาตรฐาน เป็นการดำเนินการที่ต้องใช้งบประมาณสูง การจ้างบริษัทเอกชนขนส่งและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อจำเป็นต้องมีระบบตรวจสอบที่เข้มงวดเพื่อป้องกันการไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการใช้ระบบ E-Manifest เพื่อควบคุมการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการบริหารจัดการเครือข่าย การสร้างความร่วมมือระหว่าง รพ.สต., อบจ., และบริษัทเอกชนยังคงเป็นความท้าทาย เนื่องจากต้องการการสื่อสารและการวางแผนร่วมกัน และยังคงต้องการการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อให้การดำเนินงานมีความยั่งยืนและสอดคล้องกับมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป

รูปแบบที่ 3 อบจ. จัดจ้างบริษัทเอกชนดำเนินการเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อด้วยรถขนมูลฝอยติดเชื้อที่ได้มาตรฐานจาก รพ.สต. ไปกำจัดยังสถานที่รับกำจัดโดยตรง การดำเนินการในรูปแบบนี้มีข้อดีในด้านของความสะดวกในการดำเนินงาน และลดภาระของ อบจ. เหมาะสมสำหรับ อบจ. ที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากรหรือบุคลากรในการจัดการระบบขนส่งและการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อด้วยตนเอง การใช้บริการจากบริษัทเอกชนที่มีความเชี่ยวชาญช่วยเสริมประสิทธิภาพในกระบวนการจัดการมูลฝอยติดเชื้อทั้งในด้านความปลอดภัยและการปฏิบัติตามหลักวิชาการและกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างไรก็ตามยังมีข้อจำกัดที่ต้องพิจารณา เช่น ค่าใช้จ่ายในการจัดจ้างบริษัทเอกชนที่อาจสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบที่ อบจ. ดำเนินการเอง และจำเป็นต้องมีการควบคุมมาตรฐานการดำเนินงานอย่างใกล้ชิดเพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น อย่างไรก็ตาม การคัดเลือกหน่วยงานเอกชน[11] การควบคุมคุณภาพและการประเมินผลการดำเนินงานของบริษัทเอกชนเป็นสิ่งสำคัญที่ อบจ. ต้องให้ความสำคัญเพื่อให้มั่นใจว่าการจัดการมูลฝอยติดเชื้อเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อม

รูปแบบที่ 4 รพ.สต. แต่ละแห่ง ดำเนินการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อของตนไปฝากกำจัดร่วมกับโรงพยาบาลแม่ข่าย โดย อบจ. เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งหมด การดำเนินการตามรูปแบบที่ 4 มีข้อดีในด้านการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่แล้วอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงพยาบาลแม่ข่ายที่มีระบบและโครงสร้างพื้นฐานรองรับการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออยู่แล้ว การรวมมูลฝอยติดเชื้อในลักษณะนี้ช่วยลดความซับซ้อนของระบบจัดการในระดับ รพ.สต. และช่วยประหยัดทรัพยากรในระดับท้องถิ่น นอกจากนี้ยังรวมถึงการลดภาระของ อบจ. ในการบริหารจัดการกระบวนการขนส่งและการกำจัดด้วยตนเอง เนื่องจากบทบาทสำคัญของโรงพยาบาลแม่ข่ายในการเป็นศูนย์กลางการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดที่พบในรูปแบบนี้คือความจำเป็นในการประสานงานระหว่าง อบจ. รพ.สต. และโรงพยาบาลแม่ข่าย ซึ่งอาจทำให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการจัดการหากขาดการสื่อสาร และการวางแผนที่ดี การมีโรงพยาบาลแม่ข่ายเป็นศูนย์กลางช่วยเพิ่มความคล่องตัวในกระบวนการจัดการ และลดความเสี่ยงจากการที่ รพ.สต. แต่ละแห่งต้องจัดการด้วยตนเอง อย่างไรก็ตาม การนำรูปแบบนี้ไปใช้ต้องพิจารณาถึงปัจจัยแวดล้อม เช่น ความสามารถในการรองรับมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลแม่ข่าย การจัดการระบบการขนส่ง และการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้กระบวนการทั้งหมดดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

อย่างไรก็ตาม การจัดการมูลฝอยติดเชื้อเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อโรคเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน จากการวิจัยในครั้งนี้นอกจากการมีแนวทางการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ชัดเจนและเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่แล้ว ยังพบว่าการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างมีประสิทธิภาพนั้นจำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยประกอบด้วย กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ศักยภาพและความพร้อมของหน่วยบริการ แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อ ระบบการขนส่งและกำจัดที่ปลอดภัย และกลไกการจัดการโดยรวมที่เชื่อมโยงระหว่างปัจจัยต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ ซึ่งมีความสัมพันธ์แบบบูรณาการ สะท้อนให้เห็นว่าการจัดการมูลฝอยติดเชื้อมิใช่เป็นเพียงการดำเนินการที่มีจุดเริ่มต้นและสิ้นสุด แต่เป็นกระบวนการที่มีลักษณะต่อเนื่อง และจำเป็นต้องมีการประเมิน ปรับปรุง และพัฒนาอย่างสม่ำเสมอ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 อบจ. ควรจัดให้มีระบบกำจัดมูลฝอยติดเชื้อแบบศูนย์รวม โดยจัดสร้างศูนย์รับกำจัดมูลฝอยติดเชื้อจากสถานบริการสาธารณสุขและแหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้ออื่นในพื้นที่ พร้อมระบบการขนส่งและกำจัดที่ได้มาตรฐานตามหลักสุขาภิบาลและที่กฎหมายกำหนด เพื่อให้เกิดการขนส่งที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานมูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งสามารถจัดทำบันทึกความร่วมมือในการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ตามกฎกระทรวง การดำเนินการจัดการมูลฝอยติดเชื้อร่วมกันระหว่างราชการส่วนท้องถิ่นกับราชการส่วนท้องถิ่นอื่นหรือหน่วยงานของรัฐ พ.ศ 2564 หรือการนำรูปแบบการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้ออื่น ๆ ที่ได้จากการวิจัยไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่

1.2 อบจ. ควรมีการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการจัดการมูลฝอยติดเชื้อให้เกิดความครอบคลุม มีการทบทวน ฟื้นฟูองค์ความรู้อย่างสม่ำเสมอ ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการเก็บหรือขนมูลฝอยติดเชื้อ ผู้ปฏิบัติงานมูลฝอยติดเชื้อ รวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อชุมชน เช่น ผู้จัดการการดูแลผู้สูงอายุ (Care Manager) ผู้ดูแลผู้สูงอายุ (Caregiver; CG) เป็นต้น

1.3 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทุกแห่งควรสนับสนุนด้านวิชาการแก่ผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในทุกระดับ และติดตามการบันทึกข้อมูลปริมาณมูลฝอยติดเชื้อโดยใช้โปรแกรมกำกับติดตามมูลฝอยติดเชื้อ และการใช้งานเอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้ออย่างต่อเนื่อง

1.4 อบจ. ควรมีกระบวนการควบคุมกำกับดูแลการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อโดยการนำระบบ E-Manifest เป็นเครื่องมือในการควบคุมกำกับ รวมทั้งมีการทวนสอบ รพ.สต. ให้ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามมาตรฐานและกฎหมาย ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

1.5 รพ.สต. ควรมีการสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อในชุมชน กำหนดแผนงานหรือนโยบายในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อให้ครอบคลุมแหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อในชุมชน และสอดคล้องกับแนวทางการปฏิบัติของ อบจ.

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

2.1 กรมอนามัย ควรมีการสำรวจรูปแบบการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ถูกต้องตามกฎหมาย

2.2 กรมอนามัย ควรมีการทบทวนกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับปรุงให้มีความทันสมัย เหมาะสมในทางปฏิบัติภายใต้บริบทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ การกำหนดคุณสมบัติให้ผู้ที่มีวุฒิการศึกษาพยาบาลศาสตร์สามารถได้รับการแต่งตั้งให้เป็นเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการเก็บหรือขนมูลฝอยติดเชื้อ การกำหนดให้มีวันหมดอายุสำหรับผู้ที่ผ่านการอบรมตามหลักสูตรด้านการจัดการมูลฝอยติดเชื้อตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกิดการทบทวน ฟื้นฟู องค์ความรู้อยู่เสมอ

2.3 สนับสนุนให้ อบจ. มีการดำเนินการสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อในชุมชนรวมทั้งข้อมูลที่จำเป็นและเกี่ยวข้องในเขตพื้นที่รับผิดชอบให้ถูกต้องครบถ้วน ชัดเจน ใช้ประโยชน์ได้ เพื่อสนับสนุนและใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อ จัดทำแผนงานโครงการเพื่อสนับสนุนด้านการจัดการบุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อให้เกิดความครอบคลุมและเพียงพอต่อการดำเนินการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

2.4 สนับสนุนให้ อบจ. มีระบบการควบคุม กำกับ ติดตามผลการดำเนินงานการจัดการมูลฝอยติดเชื้อใน รพ.สต. โดยบูรณาการความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เช่น คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตในระดับอำเภอ (พชอ.) คณะกรรมการประสานงานสาธารณสุขระดับอำเภอ (คปสอ.) สร้างเครือข่ายความร่วมมือระดับพื้นที่ที่ชัดเจน และกระบวนการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจระดับชุมชน เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เครือข่ายภารกิจเฉพาะ วัด โรงเรียน หน่วยราชการ ฯลฯ เพื่อติดตามผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและผลักดันการใช้มาตรฐาน GREEN & CLEAN Sub-district Health Promoting Hospital (GCSh) เป็นเครื่องมือในการประเมินผลการดำเนินงาน

2.5 รพ.สต. ควรจัดทำข้อเสนอเชิงสาธารณะหรือข้อเสนอเชิงนโยบาย และมาตรการเพื่อลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากมูลฝอยติดเชื้อในพื้นที่ โดยสื่อสารเผยแพร่ให้ประชาชนในพื้นที่รับทราบ

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. แผนขับเคลื่อนการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ระยะที่ 1 : 2565-2570 [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ วันที่ 28 เมษายน 2567];1:4-5. เข้าถึงได้จาก URL: https://env.anamai.moph.go.th/th/magazine/3904#wow-book
2. สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือ แนวทางการพัฒนาสถานบริการการสาธารณสุขให้ได้มาตรฐานด้านการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ (ฉบับปรับปรุง). [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ วันที่ 28 เมษายน 2567];2:4. เข้าถึงได้จาก URL: https://e-manifest.anamai.moph.go.th/manual/คลังความรู้/คู่มือวิชาการเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ/คู่มือมาตรฐานการจัดการมูลฝอยติดเชื้อสำหรับสถานบริการสาธารณสุข.pdf
3. สำราญ เจริญผล. การพัฒนากระบวนการเพิ่มศักยภาพในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของบุคลากรสาธารณสุข โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตจังหวัดเพชรบุรี. วารสารแพทย์เขต 4-5 [อินเทอร์เน็ต]. 2566. [เข้าถึงเมื่อ วันที่ 28 เมษายน 2567];3:417-430. เข้าถึงได้จาก: https://he02.tci-thaijo.org/index.php/reg45/article/view/265682/181265
4. สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการจัดการมูลฝอยติดเชื้อสำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและชุมชน. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2564
5. กองสนับสนุนระบบสุขภาพปฐมภูมิ สมาคมองค์การบริหารส่วนจังหวัดแห่งประเทศไทย (สจท.). รพ.สต. อบจ อีกหนึ่งก้าวย่าง...กระจายอำนาจสู่ อปท. [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ วันที่ 28 เมษายน 2567];1;18-23 เข้าถึงได้จาก: URL:https://drive.google.com/file/d/1yskWI1UtXMKdgtEgrO0XRdLsNzAaQvc5/view
6. รหัสหน่วยงานบริการสุขภาพ. กลุ่มบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สำนักงาน; 2567 [เข้าถึงเมื่อ วันที่ 21 พฤษภาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://hcode.moph.go.th/dashboard/

7. กองกฎหมาย กรมอนามัย. กฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ.2545 [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สำนักงาน; [เข้าถึงเมื่อ วันที่ 25 กันยายน 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://laws.anamai.moph.go.th/th/ministry-rule/204273
8. ชลธิชา วิชาเครื่อง, อุไรวรรณ อินทร์ม่วง. การพัฒนาการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในหอผู้ป่วยในของโรงพยาบาลเลย. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีที่ 9. 2559;2:67-72.
9. ศิริลักษณ์ โกวิทยานนท์. สถานการณ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจังหวัดพิษณุโลกภายหลังนโยบายยกระดับสถานีอนามัยเป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล. วารสารวิจัยและพัฒนาด้านสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา ปีที่ 4. 2561;1:117-136
10. กรมควบคุมมลพิษ. คู่มือการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อแบบศูนย์รวมสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: บริษัท ส. พิจิตรการพิมพ์ จำกัด; 2553. หน้า 19.
11. สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย. เอกสารด้านการจัดการมูลฝอยติดเชื้อสำหรับเจ้าหน้าที่กรมอนามัย. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: กรมอนามัย; 2561. หน้า 31-32.
12. สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม. แนวทางการพัฒนาสถานบริการสาธารณสุขให้ได้มาตรฐานการจัดการขยะติดเชื้อ (ฉบับปรับปรุง). 2559; หน้า 1-4, 26, 24-29.