



การกักเก็บ และการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุขในเขตบริการสุขภาพที่ 5 ;
กรณีศึกษาจังหวัดนครปฐม ราชบุรี สุพรรณบุรี



โดย
นางสาวมัตติกา ยงอยู่

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2559
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การกักเก็บ และการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุขในเขตบริการสุขภาพที่ 5 ;
กรณีศึกษาจังหวัดนครปฐม ราชบุรี สุพรรณบุรี



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2559
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

INFECTIOUS WASTE STORAGE AND COLLECTION OF HEALTH CARE SERVICES IN
HEALTH SERVICE PROVIDER BOARD 5 ; CASE STUDY OF NAKHON PATHOM
RATCHABURI AND SUPHAN BURI PROVINCE



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree
Master of Science Program in Environmental Science
Department of Environmental Science
Graduate School, Silpakorn University
Academic Year 2016
Copyright of Graduate School, Silpakorn University

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้วิทยานิพนธ์เรื่อง “การกักเก็บ และการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุขในเขตบริการสุขภาพที่ 5 ; กรณีศึกษาจังหวัดนครปฐม ราชบุรี สุพรรณบุรี” เสนอโดย นางสาวมัตติกา ยงอยู่ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศน์วงศ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร.กนกพร สว่างแจ้ง

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมลชนก พานิชการ)

...../...../.....

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ธรรมเรศ เชื้อสาวถี)

...../...../.....

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.กนกพร สว่างแจ้ง)

...../...../.....



56311309 : สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

คำสำคัญ : มลฝอยติดเชื้อ/การกักเก็บ และการรวบรวมมลฝอยติดเชื้อ/นครปฐม/ราชบุรี/สุพรรณบุรี

มัตติกา ยงอยู่ : การกักเก็บ และการรวบรวมมลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุข ในเขต

บริการสุขภาพที่ 5 ; กรณีศึกษาจังหวัดนครปฐม ราชบุรี สุพรรณบุรี อาจารย์ที่

ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รศ.ดร.กนกพร สว่างแจ้ง. 123 หน้า.

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสำรวจและวิเคราะห์การกักเก็บ และรวบรวมมลฝอยติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุข พร้อมเสนอแนวทางในการวางแผนการจัดการมลฝอยติดเชื้อในพื้นที่ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดในกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมลฝอยติดเชื้อ พ.ศ.2545 การศึกษาทำในเขตบริการสุขภาพที่ 5 ประกอบด้วย จังหวัดนครปฐม ราชบุรี สุพรรณบุรี แบ่งเป็นโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล (รพสต) โดยสุ่มสำรวจจำนวน 100 แห่ง ผลการศึกษาพบว่า รพสต 87 แห่ง มีกระบวนการจัดการมลฝอยติดเชื้อประกอบด้วย การคัดแยกและเก็บรวบรวมมลฝอยติดเชื้อในระดับต่ำที่สุด โดยพบว่ามีขั้นตอนการคัดแยก การเก็บรวบรวม และการเคลื่อนย้ายมลฝอยติดเชื้อ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ขณะที่การกำจัดมลฝอยติดเชื้อแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกักเก็บ และรวบรวมมลฝอยติดเชื้อทั้งระบบ พบว่า ขนาดสถานบริการสาธารณสุข (จำนวนเตียง) และกระบวนการคัดแยกและรวบรวม ณ จุดกำเนิด เป็นปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อการกักเก็บ และรวบรวมมลฝอยติดเชื้อ ขณะที่ผู้ปฏิบัติงานกักเก็บ และรวบรวมมลฝอยติดเชื้อทั้งระบบของสถานบริการสาธารณสุข พบว่า คนงาน และพนักงานการพยาบาลมีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องกว่าตำแหน่งอื่นๆ ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษา เสนอให้มีการกักเก็บ และรวบรวมมลฝอยติดเชื้อแบบรวมศูนย์ในระดับจังหวัด หรือเขต เร่งพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพครอบคลุม เร่งออกหรือบังคับใช้กฎหมาย สร้างการมีส่วนร่วมขององค์กรปกครองท้องถิ่น และเร่งการพัฒนาศักยภาพผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งระบบ

ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2559

56311309 : MAJOR : ENVIRONMENTAL SCIENCE

KEYWORDS : INFECTIOUS WASTE/INFECTIOUS WASTE STORAGE AND COLLECTION /
RATCHABURI/NAKHON PATHOM/SUPHAN BURI

MUTTIKA YONGYU : INFECTIOUS WASTE STORAGE AND COLLECTION OF HEALTH CARE SERVICES IN HEALTH SERVICE PROVIDER BOARD 5 ; CASE STUDY OF NAKHON PATHOM RATCHABURI AND SUPHAN BURI PROVINCE. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. KANOKPORN SWANGJANG, PhD, 123 pp.

This study was aimed to survey and analyze infectious waste in health care services, together with providing the approach of the planning for infectious waste storage and collection, complied with Department of Health regulation, 2012. The study was done in health service provider board 5 which included Ratchaburi, Nakhon Pathom and Suphan Buri. Randomize survey of 100 samples was done. Those samples were divided as following; Region Hospitals ,General Hospitals ,Community Hospitals and District Health Promoting Hospitals(DHPH) . The study was found that DHPH (87%) were presented the lowest standard of infectious waste management. Statistical significance ($p < 0.05$) were found in the processes of waste separation, waste storage and waste transportation whereas there are no statistical significance in the process of waste disposal. As to factors affecting infectious waste storage and collection, it was found that the number of beds available and the process of waste separation and collection at the origin mainly affected overall waste storage and collection. For the factors related to personnel, it was found that the workers and nursing assistants showed the highest efficiency, comparing with the others. The recommendations of this study were to develop the centralized of infectious waste storage and collection in provincial level, to accelerate the development of quality control (Infectious Waste Manifest System), to establish the law enforcement, to participate with local authorities and to enhance the potential of related personnel.

Department of Environmental Science

Student's Signature.....

Thesis Advisor's Signature.....

Graduate School, Silpakorn University

Academic Year 2016

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยได้รับการร่วมมือ ช่วยเหลือ และสนับสนุนจากคณาจารย์ และบุคลากรหลายๆท่าน ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.กนกพร สว่างแจ้ง อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ และกรรมการทุกท่าน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมลชนก พานิชการ และรองศาสตราจารย์ ดร.ธรรมเรศ เชื้อสาวถีซึ่งได้ให้คำปรึกษา และแนะนำข้อคิดเห็น ตลอดจนตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณบุคลากรจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครปฐม สุพรรณบุรี และราชบุรีที่ให้ความช่วยเหลือในการประสานงานและอำนวยความสะดวกต่างๆระหว่างสำรวจและเก็บข้อมูลสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่รับผิดชอบ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการสำรวจและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาครั้งนี้

สุดท้ายขอขอบพระคุณพ่อและแม่ พี่ น้อง และเพื่อนทุกๆ คน ที่คอยให้คำปรึกษา ช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ จนประสบผลสำเร็จไปได้ด้วยดี



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญรูป.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
ขอบเขตของการศึกษา.....	4
ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา.....	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
ทฤษฎี วิชาการที่เกี่ยวข้องกับมูลฝอยติดเชื้อ.....	9
ความหมาย.....	9
แหล่งกำเนิดของมูลฝอย.....	9
แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับมูลฝอยติดเชื้อ.....	12
ผลกระทบที่เกิดจากการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ.....	14
ปัญหาจากการจัดการมูลฝอยที่ไม่ถูกต้อง.....	16
ทฤษฎีและวิชาการ การบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อ.....	17
นโยบาย ยุทธศาสตร์ และมาตรการ.....	17
ระบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ.....	20
การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในต่างประเทศ.....	22
เทคโนโลยีการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ.....	23
การสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ.....	27
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	27
3 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	37
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	37
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย.....	38
วิธีการสร้างเครื่องมือ.....	41
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	42

บทที่	หน้า
เสนอแนวทางในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ.....	43
4 ผลการศึกษาและอภิปรายผลการศึกษา.....	43
ข้อมูลทั่วไปด้านสถานการณ์มูลฝอยติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุข.....	43
ข้อมูลการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ.....	47
การเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยการจัดการมูลฝอยติดเชื้อโดยรวมจำแนกตามประเภท สถานบริการสาธารณสุข.....	66
การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุข	67
ข้อมูลค่าใช้จ่ายและแผนในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ.....	69
ข้อมูลผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ.....	72
การอภิปรายผลการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุข.....	88
ผลการศึกษาเสนอแนวทางในการวางแผนการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในพื้นที่ให้เป็นไป ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดในกฎกระทรวง.....	93
5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	95
สรุปผลการศึกษา.....	95
ข้อเสนอแนะจากการศึกษา.....	96
รายการอ้างอิง.....	98
ภาคผนวก.....	102
ประวัติผู้วิจัย	123



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นในเขตสุขภาพที่ 5 รายจังหวัด.....	1
1.2 วิธีการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการที่เกิดขึ้นในเขตสุขภาพที่ 5 รายจังหวัด.....	3
3.1 จำนวนประชากรในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ.....	38
3.2 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา.....	38
4.1 ข้อมูลทั่วไปของสถานบริการสาธารณสุข.....	45
4.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบปริมาณมูลฝอยติดเชื้อจำแนกตามประเภทสถานบริการ สาธารณสุข.....	47
4.3 การคัดแยกและการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ.....	53
4.4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนรวมการปฏิบัติในการคัดแยกและเก็บรวบรวมมูล ฝอยติดเชื้อจำแนกตามประเภทสถานบริการสาธารณสุข.....	57
4.5 ข้อมูลการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ.....	59
4.6 การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อจำแนกตามประเภท สถานบริการสาธารณสุข.....	63
4.7 การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ.....	64
4.8 การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อจำแนกตามประเภทสถาน บริการสาธารณสุข.....	66
4.9 การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรวมการจัดการมูลฝอยติดเชื้อทั้งระบบของสถาน บริการสาธารณสุข.....	67
4.10 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆกับคะแนนเฉลี่ยรวมการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ.....	68
4.11 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ โดยรวมของสถานบริการสาธารณสุข.....	69
4.12 ข้อมูลค่าใช้จ่ายและแผนในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ.....	70
4.13 ข้อมูลทั่วไปของผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ.....	74
4.14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเข้าใจในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ.....	79
4.15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ	80
4.16 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ	82
4.17 ค่าระดับความเข้าใจ การสนับสนุนทางสังคม การปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ	83
4.18 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูล ฝอยติดเชื้อ จำแนกตามเพศ.....	84

ตารางที่	หน้า
4.19 การวิเคราะห์เปรียบเทียบการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของพนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อจำแนกตามกลุ่มอายุ.....	84
4.20 การเปรียบเทียบการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของพนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อจำแนกตามกลุ่มสถานภาพสมรส.....	84
4.21 การเปรียบเทียบการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของพนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อจำแนกตามระดับการศึกษา.....	85
4.22 การเปรียบเทียบการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของพนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อจำแนกตามตำแหน่งหน้าที่ในการปฏิบัติงาน.....	85
4.23 การเปรียบเทียบการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของพนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อจำแนกตามอายุการปฏิบัติงาน.....	85
4.24 การเปรียบเทียบการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของพนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อจำแนกตามเงินเดือนที่ได้รับ.....	86
4.25 การเปรียบเทียบการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ จำแนกการได้รับการอบรม.....	86
4.26 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆกับการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ.....	87
4.27 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ.....	88



สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 แผนที่ที่ตั้งสถานบริการสาธารณสุขในจังหวัดนครปฐม ราชบุรี และสุพรรณบุรี.....	5
2.1 ขั้นตอนการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ.....	20
3.1 ขั้นตอนการศึกษา.....	37
3.2 ประเภทสถานบริการสาธารณสุข.....	39
4.1 จำนวนเตียงเฉลี่ยและจำนวนผู้ป่วยในสถานบริการสาธารณสุข.....	46
4.2 จำนวนผู้ป่วยนอกของสถานบริการสาธารณสุข.....	46
4.3 ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อเฉลี่ยที่เกิดในสถานบริการสาธารณสุข.....	47
4.4 การใช้ขวดหรือกระปุกพลาสติกที่ใช้แล้วบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ ประเภทมีคม (ร้อยละ).....	48
4.5 การใช้ถังมูลฝอยสแตนเลสบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ ประเภทไม่มีคม (ร้อยละ).....	49
4.6 การใช้ถุงพลาสติกกรองรับมูลฝอยมีสีแดงที่บ่งชี้ตามสถานบริการสาธารณสุข (ร้อยละ).....	49
4.7 การมีข้อความคำว่า “มูลฝอยติดเชื้อ” “ห้ามเปิด” “ห้ามนำกลับมาใช้อีก (ร้อยละ).....	50
4.8 การใช้ถุงพลาสติกมีสัญลักษณ์รูปหัวกะโหลกไขว้บ่งชี้ตามสถานบริการ (ร้อยละ).....	50
4.9 การใช้ถุงพลาสติกที่มีชื่อสถานบริการบ่งชี้ตามสถานบริการ (ร้อยละ).....	51
4.10 การใช้ถุงพลาสติกตามข้อกำหนดของสถานบริการสาธารณสุข (ร้อยละ).....	51
4.11 การบรรจุมูลฝอยติดเชื้อไม่เกิน 2 ใน 3 ส่วนของถุง (ร้อยละ).....	52
4.12 การบรรจุมูลฝอยติดเชื้อไม่เกิน 3 ใน 4 ส่วนของกล่อง (ร้อยละ).....	52
4.13 ถุงพลาสติกสีแดงและกล่องใส่มูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งเป็นภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อมีการใช้งานเพียงครั้งเดียว (ร้อยละ).....	53
4.14 ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมการปฏิบัติในการจัดการคัดแยกและการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อในการคัดแยกและเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ.....	57
4.15 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อจำแนกตามประเภทสถานบริการสาธารณสุข.....	63
4.16 การเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุข.....	66
4.17 การเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยการจัดการมูลฝอยติดเชื้อโดยรวมจำแนกตามประเภทสถานบริการสาธารณสุข.....	67
4.18 สมการความสัมพันธ์ทำนายนายการจัดการมูลฝอยติดเชื้อรวม.....	69
4.19 การเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของการจัดการมูลฝอยติดเชื้อโดยรวมจำแนกตามประเภทสถานบริการสาธารณสุข.....	70
4.20 ระดับการศึกษาของผู้ปฏิบัติงาน (ร้อยละ).....	72

รูปที่	หน้า
4.21 อายุของผู้ปฏิบัติงาน (ร้อยละ).....	73
4.22 อายุการปฏิบัติงาน (ร้อยละ).....	73
4.23 จำนวนครั้งการอบรมของพนักงาน (ร้อยละ).....	74
4.24 ระดับความเข้าใจในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ (ร้อยละ).....	76
4.25 ระดับการสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ (ร้อยละ).....	77
4.26 ระดับการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ (ร้อยละ).....	78
4.27 สมการความสัมพันธ์ทำนายการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ.....	88



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

สถานบริการสาธารณสุข เช่น โรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล คลินิก ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนเป็นสถานที่ให้บริการด้านสุขภาพแก่ประชาชน ทั้งการรักษาพยาบาล ส่งเสริมป้องกันโรค และฟื้นฟูสภาพ ในปัจจุบันทั่วประเทศมีอยู่ประมาณ 37,000 แห่ง ซึ่งมีจำนวนเตียงประมาณ 140,000เตียง โดยในแต่ละวันสถานบริการสาธารณสุขเหล่านี้ล้วนมีการผลิตของเสียเกิดขึ้นมากมายจากการดำเนินกิจกรรมต่างๆข้างต้น โดยเฉพาะมูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งจัดว่าเป็นมูลฝอยอันตราย และจะต้องมีการแยกออกจากมูลฝอยทั่วไป จากสถานการณ์มูลฝอยติดเชื้อของประเทศไทย (กรมควบคุมมลพิษ, 2557) พบว่า ประเทศไทยมีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อรวม 50,481 ตันต่อปี โดยแบ่งเป็นมูลฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาลของรัฐร้อยละ 57 โรงพยาบาลเอกชนร้อยละ 17 คลินิกร้อยละ 19 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล/สถานีนอนามัยร้อยละ 6 สถานพยาบาลสัตว์และห้องปฏิบัติการติดเชื้ออันตรายร้อยละ 0.6 อัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อเฉลี่ย 0.54 กิโลกรัมต่อเตียงต่อวัน และปริมาณมูลฝอยติดเชื้อมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.5 ต่อปี (กรมควบคุมมลพิษ, 2552) และจากข้อมูลรายงานสถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในเขตบริการสุขภาพที่ 5 พบว่า มีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อเกิดขึ้น 6,123.93 กิโลกรัมต่อวัน ซึ่งมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นมีการนำไปกำจัด ร้อยละ 100 ดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นในเขตสุขภาพที่ 5 รายจังหวัด

จังหวัด	ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ(กก./วัน)		
	เกิดขึ้น	กำจัดได้	ร้อยละ
สมุทรสงคราม	270.94	270.94	100.00
สุพรรณบุรี	1,167.50	1,167.50	100.00
สมุทรสาคร	896.00	896.00	100.00
นครปฐม	624.23	624.23	100.00
ราชบุรี	1,469.00	1,469.00	100.00
กาญจนบุรี	715.00	715.00	100.00
ประจวบฯ	672.43	672.43	100.00
เพชรบุรี	308.83	308.83	100.00
รวม	6,123.93	6123.93	100.00

ที่มา : สำนักตรวจและประเมินผล, สถานการณ์การจัดการมูลฝอย, เข้าถึงเมื่อ 20 เมษายน 2559, เข้าถึงได้จาก <http://www.hpc5.anamai.moph.go.th/apps/waste/download/wasteSituation.pdf>

วิธีการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในเขตสุขภาพที่ 5 ประกอบด้วย โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.) และโรงพยาบาลชุมชน (รพช.) ใช้วิธีการจ้างเหมาบริษัทเอกชนกำจัดในเตาเผา ร้อยละ 92.54 และกำจัดเองโดยการเผาในเตาเผา ร้อยละ 7.46 ส่วนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลใช้วิธีรวบรวมส่งโรงพยาบาลแม่ข่าย (Contracting Unit for Primary Care, CUP) เพื่อนำไปกำจัดโดยการจ้างบริษัทเอกชน กำจัดเอง หรือแบบผสมผสาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหลายแห่งยังคงต้องปรับปรุงให้ได้ตามมาตรฐานและกฎหมายกำหนด รายละเอียดดังตารางที่ 1.2 ทั้งนี้ยังไม่รวมมูลฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาลเอกชน คลินิกเอกชน โรงพยาบาล/คลินิกสัตว์ ศูนย์ห้องปฏิบัติการ และที่เกิดในชุมชน(ผู้ป่วยติดเตียง)

เมื่อพิจารณาถึงสถานการณ์การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อของประเทศไทย จากรายงานสถานการณ์การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2549 พบว่า การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาลจำนวน 820 แห่ง มีเตาเผามูลฝอยติดเชื้อจำนวน 723 แห่ง (ร้อยละ 89) โดยเตาเผามูลฝอยติดเชื้ออยู่ในสภาพดีร้อยละ 65.14 ของโรงพยาบาลที่มีเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ ที่เหลืออยู่ในสภาพพอใช้ได้แต่อุปกรณ์บางอย่างชำรุด ทั้งนี้โรงพยาบาลส่วนใหญ่กำจัดมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาลร้อยละ 62.32 กำจัดโดยส่งเอกชนร้อยละ 23.17 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร้อยละ 4.88 และโรงพยาบาลอื่นกำจัดร้อยละ 3.53 โดยมีโรงพยาบาลกำจัดมูลฝอยติดเชื้อไม่ถูกหลักสุขาภิบาลโดยเผาในเตาเผาก่ออื้อ เทกองและชุดหลุมเผา ร้อยละ 1.1 รวมทั้งไม่ทราบถึงวิธีกำจัดร้อยละ 5 (กรมควบคุมมลพิษ, 2555) ซึ่งเตาเผามูลฝอยติดเชื้อที่มีอยู่นั้นส่วนใหญ่เป็นเตาเผามูลฝอยติดเชื้อขนาดเล็กก็ยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร มีการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ ไม่มีระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ มีสภาพชำรุดหรือใช้งานไม่ได้บ่อยครั้ง และมีการร้องเรียนจากประชาชนเนื่องจากมีกลิ่นและควันรบกวน (กองสุขาภิบาลชุมชนและประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ, 2549)

จากข้อมูลสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น เห็นว่ามีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อเกิดขึ้นมาก และมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้นในทุกปี แต่การจัดการมูลฝอยติดเชื้อตั้งแต่จุดเริ่มต้นของการจัดการมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด ซึ่งถือว่าเป็นแหล่งที่สำคัญ ถ้าหากจัดการที่แหล่งกำเนิดได้ดีช่วยลดปริมาณมูลฝอยติดเชื้อได้อีกทางและถือว่าเป็นการจัดการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด รวมไปถึงกระบวนการคัดแยก การเก็บรวบรวม การขนส่ง และการนำไปกำจัดขั้นสุดท้าย ยังมีการจัดการไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลหรือมาตรฐานที่กำหนดไว้ ซึ่งทำให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัยของบุคลากรในสถานบริการสาธารณสุข และผู้มาใช้บริการ รวมทั้งมูลฝอยติดเชื้อมีโอกาสที่จะแพร่สู่สิ่งแวดล้อมภายนอกชุมชน ทำให้บุคคลในชุมชน หรือผู้เกี่ยวข้องอาจจะได้รับอันตราย หรือเกิดโรคจากมูลฝอยติดเชื้อได้

ตารางที่ 1.2 วิธีการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการที่เกิดขึ้นในเขตสุขภาพที่ 5 รายจังหวัด

จังหวัด	ทั้งหมด (แห่ง)	วิธีการกำจัดของรพศ./รพท./รพช.(แห่ง)			วิธีรวบรวมและกำจัดของ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำ ตำบล(รพ.สต.)
		กำจัดเอง	ส่งรพท.	ส่ง บ.เอกชน	
สมุทรสงคราม	3	0	0	3	- ส่งรพ.แม่ข่าย/เผาเอง
สุพรรณบุรี	10	0	0	10	- ส่งรพ.แม่ข่าย
สมุทรสาคร	3	0	0	3	-cup จัดกรรับมูลฝอยส่งรพ.แม่ ข่าย
นครปฐม	9	0	0	9	- รพ.แม่ข่ายเก็บขน
ราชบุรี	11	1	0	10	- ส่งรพ.แม่ข่าย/เผาเอง
กาญจนบุรี	15	3	0	12	- ส่งรพ.ระดับอำเภอ
ประจวบฯ	8	3	0	5	- รพช.เข้าจัดเก็บ
เพชรบุรี	8	0	0	8	- รพช.เข้าจัดเก็บ (ทั้งรพ.มารับ และนำส่งรพ.เอง)
รวม	67	5	0	62	
		ร้อยละ 7.46		ร้อยละ 92.54	

ที่มา : สำนักตรวจและประเมินผล, สถานการณ์การจัดการมูลฝอย, เข้าถึงเมื่อ 20 เมษายน 2559, เข้าถึงได้
จาก <http://www.hpc5.anamai.moph.go.th/apps/waste/download/wasteSituation.pdf>

เห็นได้ว่าการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุขต้องจัดระบบการจัดการมูล
ฝอยติดเชื้อให้ครอบคลุม ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งต้องใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีรวมทั้ง
การลงทุนสูงในการกำจัด และต้องเป็นไปตามกลไกการจัดการมูลฝอยตามพระราชบัญญัติการ
สาธารณสุข พ.ศ.2535 และกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 ที่มีผลบังคับใช้
แล้ว แต่การดำเนินงานควบคุม กำกับ และการดำเนินการด้านการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ยังไม่เป็นไป
ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดในกฎกระทรวง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาการกักเก็บ และการรวบรวมมูล
ฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุขในเขตบริการสุขภาพที่ 5 กรณีศึกษาจังหวัดนครปฐม ราชบุรี
และสุพรรณบุรี เพื่อทราบสถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวง
สาธารณสุข (โรงพยาบาล ศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน) และโรงพยาบาลส่งเสริม
สุขภาพตำบล ตั้งแต่ขั้นตอนการคัดแยก การเก็บรวบรวม การเคลื่อนย้าย การขนส่ง และการกำจัดมูล
ฝอยติดเชื้อ รวมทั้งปัจจัยที่มีผลต่อการกักเก็บ และการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ เพื่อใช้เป็นข้อมูล
ประกอบการวางแผนการดำเนินงานด้านการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทาง
วิชาการที่กำหนดในกฎกระทรวง

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

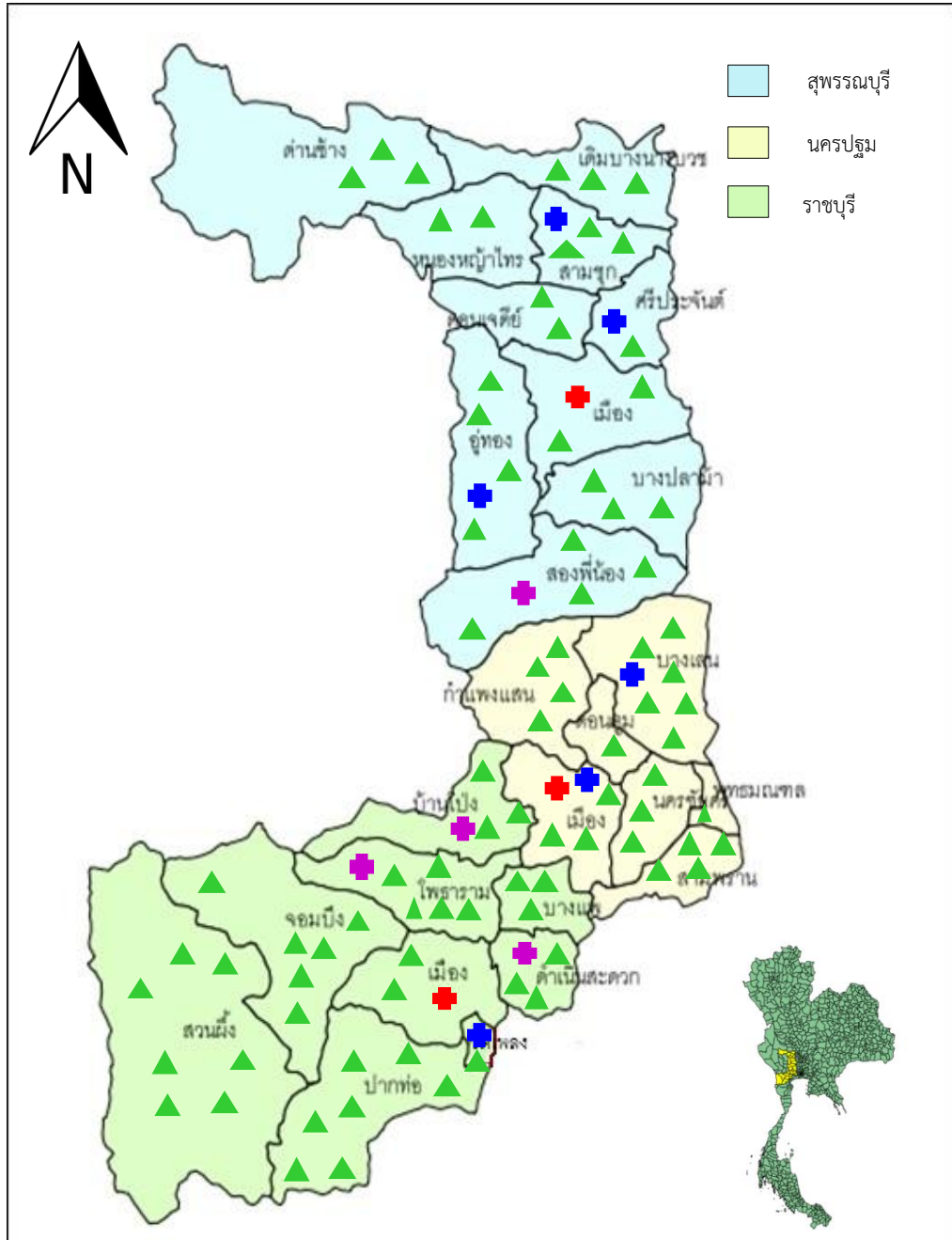
1.2.1 เพื่อศึกษาการกักเก็บและการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุขในเขต
บริการสุขภาพที่ 5 กรณีศึกษาจังหวัดนครปฐม ราชบุรี และสุพรรณบุรี





1.2.2 เพื่อเสนอแนวทางในการวางแผนการกักเก็บและรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อในพื้นที่ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดในกฎกระทรวง

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาการกักเก็บ และการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตบริการสุขภาพที่ 5 กรณีศึกษาจังหวัดนครปฐม ราชบุรี และสุพรรณบุรี





- | | | | | |
|-----------|---|----------------|---|-----------------------------|
| |  | โรงพยาบาลศูนย์ |  | โรงพยาบาลทั่วไป |
| สัญลักษณ์ |  | โรงพยาบาลชุมชน |  | โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล |

ภาพที่ 1.1 แผนที่ที่ตั้งสถานบริการสาธารณสุขในจังหวัดนครปฐม ราชบุรี และสุพรรณบุรี

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

สถานบริการสาธารณสุข หมายถึง สถานที่ให้บริการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยแก่ประชาชน ทั้งด้านส่งเสริมสุขภาพ ควบคุมป้องกันโรค รักษาพยาบาลฟื้นฟูสภาพ อาจมีไม่ครบทุกงานก็ได้ ในการศึกษาวิจัย ประกอบด้วย โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข (กรมอนามัย, 2546)

โรงพยาบาลศูนย์ หมายถึง โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข โดยเป็นโรงพยาบาลประจำจังหวัดประจำภูมิภาค มีจำนวนเตียงตั้งแต่ 500 เตียงขึ้นไป และมีแพทย์เฉพาะทางต่าง ๆ ครบถ้วน (พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541)

โรงพยาบาลทั่วไป หมายถึง โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข โดยเป็นโรงพยาบาลประจำจังหวัดทั่วไปหรือประจำอำเภอขนาดใหญ่ มีขนาดและจำนวนเตียงตั้งแต่ 120-500 เตียง (พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541)

โรงพยาบาลชุมชน หมายถึง โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข โดยเป็นโรงพยาบาลประจำอำเภอทั่วไป มีขนาดและจำนวนเตียง ตั้งแต่ 10-120 เตียง (พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541)

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล หมายถึง สถานพยาบาลประจำตำบลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยเกือบทั้งหมดจะไม่รับผู้ป่วยใน และไม่มีแพทย์ทำงานอยู่เป็นประจำ แต่จะอาศัยความร่วมมือกับแพทย์ในโรงพยาบาลชุมชน (พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541)

มูลฝอยติดเชื้อ หมายถึง มูลฝอยที่มีปริมาณหรือความเข้มข้นของเชื้อโรคอยู่ในระดับที่สัมผัสแล้วสามารถก่อให้เกิดโรคได้ โดยเกิดจากสถานบริการสาธารณสุข (กรมอนามัย, 2546)

การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ หมายถึง การปฏิบัติในการควบคุมและป้องกันมูลฝอยติดเชื้อจากสถานบริการสาธารณสุขไม่ให้แพร่กระจายหรือส่งผลกระทบต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม โดยขั้นตอนในการจัดการประกอบด้วย การคัดแยกและเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ การเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ (กรมอนามัย, 2546)

การคัดแยกและเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ หมายถึง การแยกมูลฝอยติดเชื้อออกจากมูลฝอยประเภทอื่นๆ และคัดแยกและรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อเป็นประเภทวัสดุมีคม และไม่มีคม การเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อในภาชนะที่มีความคงทน สามารถป้องกันการรั่วซึมได้ มีการผูกมัดอย่างแน่นหนา รวมทั้งความถี่ในการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุข (กรมอนามัย, 2546)

การเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ หมายถึง การนำมูลฝอยติดเชื้อไปเก็บกักในที่พักมูลฝอยติดเชื้อเพื่อรอการขนย้ายนำไปกำจัดต่อไป มีการสวมชุดอุปกรณ์ป้องกันตนเองในการเคลื่อนย้าย รวมทั้งความถี่ในการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุข (กรมอนามัย, 2546)

การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ หมายถึง การทำลายเชื้อโรคในมูลฝอยติดเชื้อเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคตามหลักสุขาภิบาล ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนคือ การทำลายเชื้อโรคและกำจัดขั้นสุดท้ายด้วยวิธีการตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด (กรมอนามัย, 2546)

ความเข้าใจของเจ้าหน้าที่ หมายถึง การรับรู้ของเจ้าหน้าที่ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องและรับผิดชอบ การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุข การเห็นความสำคัญ และการเอาใจใส่ในการ ปฏิบัติตามหลักการจัดการมูลฝอยติดเชื้อเป็นประจำ

การสนับสนุนทางสังคม หมายถึง การได้รับการสนับสนุนในการดำเนินงานจัดการมูลฝอยติดเชื้อให้ถูกหลักสุขาภิบาลและกฎกระทรวงฯจากภายในหน่วยงาน ได้แก่ ผู้บริหาร หัวหน้างาน ผู้ร่วมงาน (บุญเยี่ยม, 2535) โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ

การสนับสนุนทางอารมณ์ หมายถึง การที่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานมูลฝอยติดเชื้อได้รับการช่วยเหลือ สนับสนุน ดูแล การให้กำลังใจ เอาใจใส่ ให้ความสนใจ ทำให้เกิดความสบายใจ มีกำลังใจในการดำเนินงานจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร หมายถึง การที่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานมูลฝอยติดเชื้อ ได้รับข้อมูลข่าวสาร ความรู้ คำแนะนำและการแนะแนวทาง การให้คำปรึกษา การประชาสัมพันธ์การดำเนินงานจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

การสนับสนุนด้านสิ่งของ หมายถึง การที่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานมูลฝอยติดเชื้อได้รับการช่วยเหลือด้านวัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งของในการดำเนินงานจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

ข้อมูลส่วนบุคคล หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับเพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่ในการปฏิบัติงาน อายุราชการ เงินเดือนที่ได้รับของเจ้าหน้าที่ในสถานบริการสาธารณสุข การได้รับการอบรมการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1.5.1 ทราบสถานการณ์การกักเก็บ และการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อของ 3 จังหวัดเขตบริการสุขภาพที่ 5

1.5.2 ทราบกระบวนการกักเก็บ และการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อของ 3 จังหวัดเขตบริการสุขภาพที่ 5

1.5.3 ทราบข้อมูลและแนวทางการวางแผนดำเนินงานการกักเก็บ และการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อในพื้นที่ให้ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545

1.6 กรอบความคิดการวิจัย

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม



บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องการกักเก็บ และการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุขในเขตบริการสุขภาพที่ 5 กรณีศึกษาจังหวัดนครปฐม ราชบุรี และสุพรรณบุรีในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ทำการทบทวนวรรณกรรมคือ ศึกษา ค้นคว้า และรวบรวมแนวคิด งานวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย

1. ทฤษฎี วิชาการที่เกี่ยวข้องกับมูลฝอยติดเชื้อ
 - 1.1 ความหมายของมูลฝอย
 - 1.2 แหล่งกำเนิดของมูลฝอย
 - 1.3 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับมูลฝอยติดเชื้อ
 - 1.3 ผลกระทบที่เกิดจากการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ
 - 1.4 ปัญหาจากการจัดการมูลฝอยที่ไม่ถูกต้อง
2. การบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อ
 - 2.1 นโยบาย ยุทธศาสตร์ และมาตรการ
 - 2.2 ระบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ
 - 2.3 การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในต่างประเทศ
 - 2.3 เทคโนโลยีการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ
 - 2.4 การสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 3.1 งานวิจัยต่างประเทศ
 - 3.2 งานวิจัยในประเทศ

1. ทฤษฎี วิชาการที่เกี่ยวข้องกับมูลฝอยติดเชื้อ

1.1 ความหมายของมูลฝอย

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม 2550) ได้ให้คำจำกัดความของมูลฝอยว่า “มูลฝอย หมายความว่า เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร มูลสัตว์ หรือซากสัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ หรือที่อื่น”(กรมอนามัย, 2552) ซึ่งมีความหมายสอดคล้องกับพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ.2535 ซึ่งได้ให้ความหมายว่า “มูลฝอย หมายความว่า เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร ถัง มูลสัตว์ หรือซากสัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจาก ถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น” (กระทรวงมหาดไทย, 2545)

1.2 แหล่งกำเนิดมูลฝอย

แหล่งกำเนิดมูลฝอยที่แตกต่างกันจะมีปริมาณ และลักษณะมูลฝอยที่แตกต่างกันไปด้วย ซึ่งได้แบ่งประเภทของแหล่งกำเนิดมูลฝอยตามลักษณะการใช้ที่ดินและกิจกรรมที่เกิดขึ้นได้ 6 ประเภท คือ (พัฒนา ,2550)

1.2.1 มูลฝอยจากบ้านพักอาศัย

มูลฝอยจากบ้านพักอาศัยเป็นมูลฝอยที่เกิดจากบ้านพักอาศัย อพาร์ทเมนท์ อาคารชุด คอนโด ตึกแถว ซึ่งเกิดจากกิจกรรมในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ได้แก่ เศษอาหารจากการรับประทานอาหารหรือเตรียมปรุงประกอบอาหาร เศษถุงพลาสติกที่ใช้ใส่อาหาร เศษกระดาษ หลุม้าหรือใบไม้จากสนามหญ้า ขวดพลาสติก ขวดแก้ว เศษผ้า หนังสยอง กระเบื้อง โตะและเก้าอี้ที่ไม่ได้ใช้แล้ว กล่องพลาสติกจากการซื้ออาหารสำเร็จรูป

1.2.2 มูลฝอยจากธุรกิจการค้า

มูลฝอยจากธุรกิจการค้าเป็นมูลฝอยที่เกิดมาจากสถานประกอบการธุรกิจการค้าต่างๆ ค้าขายส่ง ขายปลีก ขึ้นอยู่กับว่าประกอบการค้าหรือธุรกิจใด ได้แก่ สำนักงาน ตลาดร้านอาหาร ภัตตาคาร โรงแรม โกดังเก็บสินค้า ห้างสรรพสินค้า โรงภาพยนตร์ ร้านค้าทางการเกษตร มูลฝอยที่เกิดขึ้น ได้แก่ เศษอาหาร เศษพลาสติก กระดาษ กล่อง กระจบอง เศษผักผลไม้ ส่วนใหญ่จะมีภาชนะเป็นของตนเอง

1.2.3 มูลฝอยทางการเกษตร

มูลฝอยทางการเกษตรเป็นมูลฝอยที่เกิดจากการประกอบกิจกรรมเกษตรกรรมและการเลี้ยงสัตว์ เพื่อไว้เป็นอาหารหรือเพื่อค้าขาย มูลฝอยที่เกิดขึ้น ได้แก่ เศษผลผลิต เช่น เปลือกข้าวโพด เศษฟางข้าว เศษหญ้า เศษพืชผัก มูลสัตว์ เศษซากพืช ภาชนะบรรจุยาฆ่าแมลงและสารเคมีที่ใช้ในการเกษตร มูลฝอยจากการบริโภคของเกษตรกร เช่น เศษอาหาร กระดาษ พลาสติก

1.2.4 มูลฝอยจากการพักผ่อนหย่อนใจ

มูลฝอยจากการพักผ่อนหย่อนใจเป็นมูลฝอยที่เกิดจากแหล่งท่องเที่ยวทั้งธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ ชายทะเล น้ำตก อ่างเก็บน้ำ เขื่อน สระว่ายน้ำ โบราณสถานต่างๆ วัด มูลฝอยที่เกิดขึ้นคือเศษอาหาร เศษถุงพลาสติก ถุงกระดาษ กระจบองโลหะ ซึ่งเกิดจากกิจกรรมที่มนุษย์นำอาหารมารับประทานในแหล่งท่องเที่ยวต่างๆไม่ว่าจะเป็นอาหารสำเร็จรูป หรือนำอาหารมาปรุงประกอบในแหล่งท่องเที่ยว รวมทั้งน้ำดื่ม ซึ่งหากเป็นฤดูกาลท่องเที่ยวก็จะมีปริมาณมูลฝอยเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

1.2.5 มูลฝอยจากโรงพยาบาล

มูลฝอยที่เกิดจากโรงพยาบาลมักจะถูกจัดไว้ว่าเป็นมูลฝอยอันตราย เพราะมูลฝอยอาจมีการปนเปื้อนของเชื้อโรคหรือสารเคมีต่างๆ มักจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยมูลฝอยเหล่านี้ต้องระมัดระวังในการรวบรวม เคลื่อนย้าย และเก็บขนเป็นพิเศษ โดยองค์การอนามัยโลกได้แบ่งประเภทมูลฝอยที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลเป็น 8 ประเภท คือ

1.2.5.1 มูลฝอยทั่วไป

มูลฝอยทั่วไปในโรงพยาบาล ได้แก่ เศษอาหาร ถุงพลาสติก แก้วพลาสติก

1.2.5.2 มูลฝอยพยาธิสภาพ

มูลฝอยพยาธิสภาพในโรงพยาบาล ได้แก่ น้ำเหลือง เลือด เนื้อเยื่อ มูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ อุปกรณ์และภาชนะต่างๆที่สัมผัสกับผู้ป่วย ขึ้นส่วนอวัยวะหรือที่ปนเปื้อนเชื้อโรค

1.2.5.3 มูลฝอยกัมมันตภาพรังสี

มูลฝอยกัมมันตภาพรังสีในโรงพยาบาล ได้แก่ สารกัมมันตภาพรังสีที่ใช้ในการตรวจรักษาโรค ฟิสิกส์เอ็กซเรย์

1.2.5.4 มูลฝอยเคมี

มูลฝอยเคมีในโรงพยาบาล ได้แก่ สารเคมีที่ใช้ในการรักษาโรค วินิจฉัยโรค รวมทั้งที่ใช้ในห้องปฏิบัติการในการวินิจฉัยโรค

1.2.5.5 มูลฝอยมีคม

มูลฝอยมีคมในโรงพยาบาล ได้แก่ มีดโกน มีดผ่าตัด เข็มฉีดยา กรรไกร

1.2.5.6 มูลฝอยประเภทยา

มูลฝอยประเภทยาในโรงพยาบาล ได้แก่ ยาที่หมดอายุ ยาที่เหลือจากการใช้รักษาโรค ยาที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

1.2.5.7 มูลฝอยประเภทระบองอัดความดัน

มูลฝอยประเภทระบองอัดความดันในโรงพยาบาล ได้แก่ กระจกสารเคมีที่ใช้ในการฆ่าเชื้อโรค รักษา ฆ่าแมลง

1.2.5.8 มูลฝอยติดเชื้อ

มูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ ชิ้นส่วนอวัยวะ หรือเนื้อเยื่อที่มีเชื้อโรค สิ่งปฏิกูลที่มีเชื้อโรค ภาชนะอุปกรณ์ที่สัมผัสผู้ป่วยด้วยโรคติดเชื้อ

1.2.6 มูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม

เป็นมูลฝอยที่เกิดจากกระบวนการผลิตต่างๆในโรงงานอุตสาหกรรม ชนิดและปริมาณของมูลฝอยขึ้นอยู่กับประเภทโรงงาน มูลฝอยที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ได้แก่ เศษกระดาษ กระดาษ ลัง กระดาษแข็ง กล่องกระดาษ ของเสียอันตราย เศษอาหาร

1.2.6.1 มูลฝอยจากอุตสาหกรรมอาหาร

มูลฝอยที่เกิดขึ้นมักขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่ดำเนินการ เช่น การผลิต การปลูก การบรรจุ การเก็บเกี่ยว มักมีปริมาณสูงและมากมายหลายชนิด เช่น ไขมัน เศษเนื้อ น้ำมัน เศษพืชเปลือกต่างๆ รวมไปถึงเศษวัสดุที่ใช้ในการบรรจุสินค้า เช่น กล่อง ลัง

1.2.6.2 มูลฝอยจากอุตสาหกรรมโลหะ

อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำโลหะต่างๆ เช่น โรงงานถลุงเหล็ก โรงงานทำเฟอร์นิเจอร์ โรงงานหล่อ ตี ม้วนโลหะ โรงงานทำประตู่ โรงงานผลิตรถยนต์ มูลฝอยที่เกิดขึ้นมักเป็นพวกเศษโลหะ

1.2.6.3 มูลฝอยจากอุตสาหกรรมเหมืองแร่

มูลฝอยที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมเหมืองแร่คือเศษแร่ต่างๆ ซึ่งมักสามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้อีก โดยหากนำไปขายก็จะมีราคา เนื่องจากมูลฝอยที่เกิดขึ้นคือแร่จากอุตสาหกรรมเหมืองแร่ประเภทนั้นๆ เช่น เหมืองแร่เหล็ก เหมืองแร่ตะกั่ว เหมืองแร่ดีบุก เหมืองแร่สังกะสี

1.2.6.4 มูลฝอยกัมมันตภาพรังสีหรือกากกัมมันตภาพรังสี

มูลฝอยกัมมันตภาพรังสีหรือกากกัมมันตภาพรังสีมี 2 แบบ คือแบบระดับต่ำกับแบบระดับสูง เกิดจากอุปกรณ์นิวเคลียร์ต่างๆ หรือจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์ หรือ

กัมมันตภาพรังสีที่ใช้ในการแพทย์และอุตสาหกรรม มูลฝอยประเภทนี้ต้องมีการควบคุม จัดการมูลฝอยอย่างเข้มงวดและระมัดระวัง เพื่อป้องกันอันตรายจากการปล่อยรังสี

1.3 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับมูลฝอยติดเชื้อ

1.3.1 คำจำกัดความของมูลฝอยติดเชื้อ

องค์การอนามัยโลก (WHO, 1999) ได้ให้คำจำกัดความ มูลฝอยติดเชื้อ (Infectious Waste) หมายถึง มูลฝอยที่สงสัยว่าจะมีเชื้อก่อโรค ได้แก่ แบคทีเรีย ไวรัส พยาธิ หรือเชื้อรา ที่มีปริมาณเพียงพอที่จะทำให้เกิดโรคสู่คนได้

United States Environmental Protection Agency (USEPA) (1986) ได้ให้คำจำกัดความมูลฝอยติดเชื้อ หมายถึง มูลฝอยที่มีเชื้อโรคที่มีความรุนแรง ซึ่งหากผู้สัมผัสมีความไวรับสัมผัสกับมูลฝอยเหล่านี้ หากมีปริมาณมากพอจะทำให้เกิดโรคติดเชื้อได้

กฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 ได้ให้ความหมายของมูลฝอยติดเชื้อว่า เป็นมูลฝอยที่เกิดจากการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ การรักษาหรือให้ภูมิคุ้มกัน การตรวจชันสูตรศพหรือซากสัตว์ การตรวจเกี่ยวกับโรค การศึกษาวิจัย ซึ่งครอบคลุมถึงซากและชิ้นส่วนของมนุษย์หรือสัตว์จากการผ่าตัด วินิจฉัย หรือการใช้สัตว์ทดลอง วัสดุของมีคมหรือวัสดุอื่นๆ เช่น ผ้า ก๊อซ ผ้าต่างๆ ท่อยาง สำลี ที่มีการสัมผัสกับเลือด ส่วนประกอบของเลือด หรือสารคัดหลั่งจากร่างกายมนุษย์และสัตว์ รวมถึงมูลฝอยทุกๆชนิดที่มาจากห้องรักษาผู้ป่วยติดเชื้อร้ายแรง โดยมูลฝอยเหล่านี้มีเชื้อโรคปะปนอยู่ในปริมาณ หรือมีความเข้มข้น ซึ่งถ้ามีการสัมผัสหรือใกล้ชิดกับมูลฝอยนั้นแล้วสามารถทำให้เกิดโรคได้

1.3.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับมูลฝอยติดเชื้อ

การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของประเทศไทยได้กำหนดไว้ตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 ระบบการจัดการเป็นไปตามมาตรฐานทางวิชาการ ตามแบบประเมินจำนวน 7 หัวข้อ คือ บุคลากร การคัดแยก การเก็บรวบรวม การเคลื่อนย้าย ลักษณะของรถเข็น ลักษณะของที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

1.3.2.1 บุคลากร

มีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ซึ่งมีวุฒิการศึกษาปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์หรือวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อเป็นผู้รับผิดชอบดูแล ระบบการเก็บ ขนและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

ผู้ปฏิบัติงานเคลื่อนย้ายและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อได้รับการอบรมหลักสูตรการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข

1.3.2.2 การคัดแยกมูลฝอย

มีการแยกมูลฝอยติดเชื้อออกจากมูลฝอยอื่นๆ ณ แหล่งกำเนิด

มีการแยกมูลฝอยติดเชื้อ ระหว่างวัสดุมีคม และวัสดุไม่มีคม

1.3.2.3 การเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ

ภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุมีคม มีลักษณะเป็นกล่อง หรือถังที่ทำด้วยวัสดุแข็งแรงทนทานต่อการแทงทะลุและการกัดกร่อนของสารเคมี มีฝาปิดมิดชิด และป้องกันการรั่วไหลของเหลวภายในได้

ภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุไม่มีคม มีลักษณะเป็นถุง สีแดงทึบแสง ทำ

จากพลาสติกหรือวัสดุอื่นที่มีความเหนียวไม่ฉีก ขาดง่าย ทนทานต่อสารเคมี การรับน้ำหนัก กันน้ำได้ ไม่รั่วซึม และไม่ดูดซึม

มีเครื่องหมายและคำเตือนที่บ่งบอกให้บุคคลทั่วไปทราบว่าเป็นภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ

มูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุไม่มีคม บรรจุไม่เกิน 2 ใน 3 ส่วนของ ถังและมัดปากถุงด้วยเชือกหรือวัสดุอื่นให้แน่น

มูลฝอยติดเชื้อ ประเภทวัสดุมีคม บรรจุไม่เกิน 3 ใน 4 ส่วนของ กล่องภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ(ถุงแดงและกล่องใส่มูลฝอยติดเชื้อ) มีการใช้งานเพียงครั้งเดียวและทำลายพร้อมกับการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

1.3.2.4 การเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ

ผู้ปฏิบัติงานเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ประกอบด้วยถุงมือยางหนา ผ้ากันเปื้อน ผ้าปิดปากปิดจมูก และรองเท้าพื้นยางหุ้มแข้งในขณะปฏิบัติงาน

ใช้รถเข็นเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ ยกเว้นกรณีที่มีมูลฝอยติดเชื้อเกิดขึ้นน้อย มีการกำหนดเวลาและเส้นทางการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อที่แน่นอน มีการทำความสะอาดรถเข็นและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานทุกวัน ในบริเวณที่จัดไว้เฉพาะ และน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาด มีการระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

1.3.2.5 ลักษณะของรถเข็นที่ใช้เคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ

มีพื้นและผนัง ทึบ ทำด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดได้ง่ายด้วยน้ำ และมีฝาปิดมิดชิด ป้องกันสัตว์ และแมลงนำโรคได้

มีข้อความสีแดงที่ระบุว่า "รถเข็นมูลฝอยติดเชื้อ ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่น"

มีอุปกรณ์/เครื่องมือสำหรับเก็บมูลฝอยติดเชื้อ ในกรณีที่ตกหล่นประจำรถเข็น

1.3.2.6 สถานที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ

เป็นห้องหรืออาคารเฉพาะแยกจากอาคารอื่นและอยู่ในที่ที่สะดวกต่อการขนมูลฝอยไปกำจัด

พื้นและผนังเรียบ ทำความสะอาดได้ง่าย และมีการป้องกันสัตว์และแมลงพาหะนำโรค มีขนาดเพียงพอสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อได้อย่างน้อย 2 วัน

มีระบบป้องกันบุคคลทั่วไปไม่ให้อาจเข้าไปในที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ

มีรางหรือท่อระบายน้ำเสีย เชื่อมต่อกับระบบบำบัดน้ำเสีย

มีข้อความเป็นคำเตือนขนาดสามารถเห็นได้ชัดเจนว่า "ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ" ไว้ที่หน้าห้องหรือหน้าอาคาร

1.3.2.7 การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

กรณี ดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อเอง

ได้รับความเห็นชอบจากราชการส่วนท้องถิ่นให้ดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

ผู้ปฏิบัติงานในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ มีการสวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ขณะปฏิบัติงาน

กำจัดมูลฝอยติดเชื้อโดยเผาในเตาเผาชนิด 2 ห้องเผาที่สามารถควบคุมอุณหภูมิในห้องเผามูลฝอย และห้องเผาควันให้อยู่ไม่ต่ำกว่า 760 และ 1,000 องศาเซลเซียส ได้
กรณี ให้ผู้อื่นกำจัดให้

มีหนังสือ/เอกสารแสดงชื่อหน่วยงานที่รับมูลฝอยติดเชื้อไปกำจัด ที่เชื่อได้ว่ามีการนำมูลฝอยติดเชื้อไปกำจัดด้วยวิธีที่อย่างถูกต้อง (สมุดบันทึกเซนส์รับ-ส่งมูลฝอยติดเชื้อ)

1.4 ผลกระทบที่เกิดจากการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

การจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ไม่ถูกต้อง ก่อให้เกิดผลกระทบด้านต่างๆ ดังนี้ (กรมอนามัย, 2546)

1.4.1 ผลกระทบต่อสุขภาพ

มูลฝอยติดเชื้อสามารถแพร่กระจายเชื้อโรคได้ตั้งแต่แหล่งกำเนิด การเก็บขน การกำจัด และสิ่งที่เหลือจากระบบการกำจัด การสัมผัสกับเชื้อโรคของมูลฝอยติดเชื้อ มักเกิดขึ้นที่หน่วยกำจัดมูลฝอยหรือในพื้นที่ที่มีการให้คนงานขนย้ายมูลฝอย และเชื้อโรคจากมูลฝอยติดเชื้ออาจปนเปื้อนเป็นละอองอยู่ในอากาศได้ โดยเฉพาะละอองที่มีขนาด 1-3 ไมครอน ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคที่เกิดขึ้นในคนและสัตว์ ดังจะพบว่า มีโรคใหม่ๆที่ไม่เคยพบในมนุษย์เกิดขึ้นมา เช่น AIDS (Acquired immunodeficiency syndrome) SARS (Severe acute respiratory distress syndrome) HPS (Hantavirus Pulmonary Syndrome) นอกจากนี้การเพาะเลี้ยงเชื้อ และการเก็บเชื้อในห้องปฏิบัติการก็เป็นแหล่งรวบรวมสิ่งที่ก่อให้เกิดโรคได้จำนวนมาก เช่น เชื้อวัณโรค ซึ่งเชื้อโรคมีโอกาสเข้าสู่ร่างกายได้ทางระบบทางเดินหายใจ แม้ว่าของเสียติดเชื้อในห้องปฏิบัติการ จะถูกกำจัดที่แหล่งอยู่แล้วก็ตาม ความเสี่ยงที่พบได้บ่อยที่สุดเกี่ยวกับมูลฝอยติดเชื้อ คือ การบาดเจ็บที่มีสาเหตุจากเข็ม และสิ่งมีคมอื่นๆ เช่น อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง เลือด หรือใบมีดที่ใช้ในการผ่าตัด สิ่งมีคมต่างๆ เมื่อได้มีการสัมผัสเชื้อโรคแล้ว หากมีการบาดทะลุเข้าไปในผิวหนัง จะทำให้เชื้อโรคสามารถเข้าสู่ร่างกายได้ง่ายขึ้น เนื่องจากบาดแผลเปิด

บุคลากรที่มีความเสี่ยงต่อมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ บุคลากรทางการแพทย์ สาธารณสุข ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ บุคลากรผู้ปฏิบัติหน้าที่เก็บ ขน และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อทั้งระบบ ส่วนใหญ่ความเสี่ยง มักเกิดขึ้นในคนงานที่ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หรือสวมเสื้อผ้าไม่เหมาะสม คนไข้ที่ไม่ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม เช่น มีการใช้อุปกรณ์การแพทย์หรือเข็ม ฉีดยาแบบใช้ซ้ำ และประชาชนหรือชุมชนที่อยู่รอบสถานประกอบการ และสถานที่กำจัดมูลฝอยติดเชื้อ สมหวัง และคณะ (2538) ศึกษาพบว่า คนงานที่ปฏิบัติหน้าที่ขนย้ายมูลฝอยในโรงพยาบาลศิริราช ได้รับอุบัติเหตุจากมูลฝอยที่มดตำร้อยละ 8.1 เกิดจากการทิ้งเข็มฉีดยาลงไปในถุงมูลฝอย โดยไม่ทิ้งลงในภาชนะบรรจุเข็มที่มีความเหนียวและทนทานต่อการแทงทะลุได้ ซึ่งทำให้คนงานได้รับเชื้อโรค และเกิดการติดเชื้อได้

จากรายงานสถิติของประเทศสหรัฐอเมริกา การเกิดอุบัติเหตุจากการถูกเข็มตำจากมูลฝอยระหว่างการปฏิบัติงาน ทั้งในโรงพยาบาลและนอกโรงพยาบาลในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า จำนวนการติดเชื้อดื้ออักเสบปีจากการถูกเข็มตำในโรงพยาบาล 56-96 คนต่อปี นอกโรงพยาบาล 26-45 คนต่อปี และความเสี่ยงร้อยละ 0.3 จากการติดเชื้อ HIV และร้อยละ 3 จากการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบหลังจากการถูกเข็มตำในประเทศฝรั่งเศส ญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา (กรมอนามัย, 2552)

โรคติดเชื้อที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ

เอดส์ (AIDS and HIV Infected Persons) ในการปฏิบัติงานเก็บ ขน และกำจัด มูลฝอยติดเชื้อต้องมีการระวังเหมือนกับการป้องกันโรคเอดส์ สิ่งที่ต้องระวังอย่างมากคือ ของมีคมจากมูลฝอยติดเชื้อทั้งหมด เนื่องจากสามารถติดต่อได้จากเลือดหรือสารคัดหลั่งจากร่างกายของผู้ป่วย เช่น น้ำลาย น้ำอสุจิ น้ำตา ปัสสาวะ น้ำจากกระดูกไขสันหลัง นานม น้ำคร่ำ น้ำจากช่องคลอดและเนื้อเยื่อที่ติดเชื้อ มีการรายงานการติดเชื้อของผู้ปฏิบัติงานที่สัมผัสกับเลือดผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี

ไวรัสตับอักเสบบี ซี ไม่ใช่เอ ไม่ใช่บี หรือดี (Hepatitis B Virus, Hepatitis C Virus, Formerly Non-A Virus, Hepatitis D Virus) มูลฝอยที่เป็นของมีคม เช่น เข็มฉีดยา ใบมีด รวมไปถึงอุปกรณ์จากห้องปฏิบัติการ เช่น สไลด์ แผ่นกระจกปิดสไลด์ ภาชนะใส่เลือดน้ำเหลือง สารคัดหลั่งของผู้ป่วย มักมีการปะปนของเชื้อก่อโรค ซึ่งหากสัมผัสกับมูลฝอยติดเชื้อเหล่านี้จะเกิดโรคได้ เนื่องจากโรคนี้ติดต่อได้จากของเหลวในร่างกายทุกชนิด

วัณโรค (Mycobacterium Terberculosis, M. Bovis) จะเกิดการติดเชื้อจากการสัมผัสกับเสมหะ สายยาง สายสวน และท่อต่าง ๆ ที่ผ่านตัวผู้ป่วย ที่ติดเสมหะผู้ป่วย

โรคที่ติดต่อโดยระบบทางเดินหายใจ สามารถติดต่อได้จากฝุ่นละออง แบคทีเรีย ไวรัส รวมทั้งเชื้อราและสปอร์ต่างๆที่ฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศ ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้มูลฝอยติดเชื้อที่ไม่สมบูรณ์ หรือไม่ได้เผาเถ้าจากมูลฝอย

การติดต่อโดยระบบทางเดินอาหาร ติดต่อกับการกลืนกิน การสัมผัส กับเชื้อ หรือเชื้อมาสัมผัสกับอาหาร น้ำหรือการปนเปื้อนภาชนะที่ใส่อาหาร เชื้อโคลอสติเดียมไบทูลินัม ผลิตภัณฑ์อาหาร รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากหน่วยงาน น้ำเหลือง อุจจาระ และตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม

บุญสูง และคณะ (2534) ได้ศึกษาพบว่า โรคเอดส์ อหิวาตกโรค ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบี และไม่ใช่เอ หรือบี บาดทะยัก วัณโรค ไทฟอยด์ บิดมีตัว แผลริมอ่อน หนองใน ไข้หวัดใหญ่ การติดเชื้อในเยื่อหุ้มสมอง และไขสันหลัง สามารถแพร่กระจายไปสู่สิ่งแวดล้อมและประชาชนได้ โดยหากมีการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ไม่ดีพอ

ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากการปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากรจะรุนแรงมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสิ่งเหล่านี้ คือ การบ่งชี้ถึงพิษที่ได้รับปฏิกิริยาของผู้ที่ได้รับเชื้อมีขนาด หรือจำนวนของเชื้อ วิธีการสัมผัสเชื้อ เช่น ทางปาก ทางระบบทางเดินหายใจ การสัมผัสที่ผิวหนังมีรอยแผล รวมทั้งขนาด และส่วนของอวัยวะที่สัมผัส

1.4.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากมูลฝอยติดเชื้อ

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาล ทั้งทางตรงและทางอ้อมมี 3 ด้าน (กรมอนามัย, 2546) คือ

1.4.2.1 ผลกระทบต่ออากาศ การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อด้วยการเผาก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศ ซึ่งอาจเกิดจากองค์ประกอบของอากาศที่ใช้เผา และจากเชื้อเพลิง หรืออาจเกิดจากองค์ประกอบของมูลฝอยเอง มลพิษทางอากาศที่สำคัญที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่ สารอินทรีย์ที่เป็นพิษ ก๊าซกรดต่างๆ ฝุ่น โลหะ และคาร์บอนมอนนอกไซด์

ฝุ่นเกิดจากการฟุ้งกระจายของสารที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้ เช่น ซิลิกาและเกลือ หรือเกิดจากการเผาไหม้ไม่หมด เช่น คาร์บอน ดังนั้นต้องควบคุมไม่ให้อากาศในห้องเผาไหม้มีมากเกินไป เพราะจะทำให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายและทำให้เกิดการเผาไหม้ไม่หมด

โลหะที่มีพิษ การเผาไหม้มลพิษที่ติดเชื้อที่มีโลหะปะปนอยู่ โลหะจะถูกปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมได้ โลหะบางชนิดทำปฏิกิริยากับอากาศได้เป็นสารประกอบออกไซด์ โลหะที่สำคัญและมีผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น อาร์ซีนิก (As) แคดเมียม (Cd) นิกเกิล (Ni) ตะกั่ว (Pb) และสังกะสี (Zn)

สารอินทรีย์ที่มีพิษ สารอินทรีย์ที่อยู่ในมลพิษที่ติดเชื้อหากเผาไหม้ไม่สมบูรณ์จะเกิดเป็นสารอินทรีย์ใหม่ได้ เรียกว่าผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ มักจะมีอันตรายต่อสุขภาพ มีหลายตัวเป็นสารก่อมะเร็ง โดยเฉพาะหากเผาไหม้ที่ห้องเครื่องยนต์เป็นคลอรีน สารอินทรีย์ที่เผาไหม้ไม่สมบูรณ์อาจรวมตัวกับคลอรีน เกิดเป็นสารประกอบที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ เช่น ไดออกซิน และฟูแรน ดังนั้นจึงควรหลีกเลี่ยงการเผาไหม้ที่ห้องเครื่องยนต์ของคลอรีน เช่น อุปกรณ์ที่ห้องเครื่องยนต์ของพลาสติกพวก PVC เช่น ถังมือ PVC ชุดอุปกรณ์ฉีดยาฆ่าเชื้อโรค เลือดสัตว์ เลือดคน และเข็มฉีดยา หรือยาบางชนิด

คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในสภาวะที่มีอากาศไม่เพียงพอ เมื่อสารอินทรีย์ถูกเผาไหม้จะเกิดเป็นคาร์บอนมอนอกไซด์เมื่อสารเข้าไปในร่างกายจะไปทำปฏิกิริยากับฮีโมโกลบิน ทำให้เกิด carboxyhemoglobin (Hbco2) ทำให้ร่างกายได้รับออกซิเจนน้อย และตายได้

ก๊าซกรด (Acid Gass) คือ กรด HNO_3 และ H_2SO_4 เกิดจากการเผาไหม้สารประกอบที่มีธาตุไนโตรเจน ซัลเฟอร์ หรือคลอรีน เกิดเป็นก๊าซกรด แล้วมีการรวมตัวกับน้ำ ควบคุมได้โดยไม่เผาวัสดุที่มีคลอรีนเป็นองค์ประกอบ ส่วนในมลพิษที่ติดเชื้อที่มีองค์ประกอบของไนโตรเจนสูง ทำให้มีการควบคุมการปลดปล่อยไนโตรเจนได้ยาก

1.4.2.2 ผลกระทบต่อดิน เมื่อนำมลพิษที่ติดเชื้อไปฝังกลบในดินจะทำให้มีมลพิษหรือเชื้อโรคปนเปื้อนสู่ดินได้ หรือการกองเผาไหม้ที่ติดเชื้อบนพื้นดินแล้วนำเข้าไปฝัง หรือเกิดจากการที่น้ำชะล้างสิ่งสกปรกปนเปื้อนลงไปในดิน

1.4.2.3 ผลกระทบต่อน้ำ การชะของน้ำทิ้งในส่วนของมลพิษที่ติดเชื้อ ทำให้มลพิษหรือเชื้อโรคอาจปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำได้ เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำ นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ เนื่องจากน้ำมีอุณหภูมิสูง ซึ่งเกิดจากการปล่อยน้ำที่ใช้ระบายความร้อนลงสู่แหล่งน้ำ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวงจรชีวิตของสิ่งมีชีวิต

1.4.3 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ และด้านอื่นๆ

การจัดการมลพิษที่ติดเชื้อ ในทุกขั้นตอนล้วนแต่มีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการกำจัดมลพิษที่ติดเชื้อซึ่งจะต้องใช้วิธีเฉพาะ ในขณะที่มลพิษที่ติดเชื้อในสถานพยาบาลหรือโรงพยาบาลของรัฐในประเทศไทย ทั้งหมด 953 แห่ง ปริมาณเฉลี่ย 28,668 ตัน/ปี คิดเป็นร้อยละ 57 (กรมอนามัย, 2558) ของปริมาณมลพิษที่ติดเชื้อทั้งหมดในประเทศไทย โดยมีค่าใช้จ่ายในการกำจัด (ส่งบริษัทนำไปกำจัดร้อยละ 93) คิดราคาเฉลี่ย 12 บาท/กิโลกรัม ดังนั้นรวมเป็นค่าใช้จ่าย ในปี 2558 ที่โรงพยาบาลในสังกัดต้องจ่ายทั้งสิ้น 319,934,880 บาท เฉลี่ยค่าใช้จ่าย โรงพยาบาลละ 335,713 บาท/ปี ทั้งนี้ยังไม่รวมสถานพยาบาลของรัฐเล็กๆ ที่ก่อให้เกิดมลพิษที่ติดเชื้ออีกร้อยละ 26 และที่เหลือจะเป็นภาคเอกชน หากรวมทั่วประเทศ จะกำจัดมลพิษที่ติดเชื้อผ่านระบบบริษัท ถึงร้อยละ 93 (ที่เหลือกำจัดเอง) คิดเป็นการสูญเสียงบประมาณ เฉลี่ยเท่ากับ 563,367,960 บาท/ปี

1.5 ปัญหาจากการจัดการมูลฝอยที่ไม่ถูกต้อง

การจัดการมูลฝอยไม่ถูกต้องก่อให้เกิดปัญหาต่างๆตามมามี (จำรูญ, 2555)

1.5.1 ทำให้เกิดเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของหนูและแมลง

มูลฝอยหากไม่มีการกำจัดที่ถูกต้อง เช่น กองทิ้งไว้บนดิน หรือปล่อยทิ้งไว้เฉยๆ จะทำให้เกิดเป็นแหล่งอาหารที่อยู่ของหนูและแมลง โดยเฉพาะแมลงวัน เมื่อมากินอาหารก็จะมีการวางไข่และจะมีการขยายพันธุ์อย่างรวดเร็ว เมื่อมีฝนตกแล้วเกิดน้ำท่วมขังก็จะเกิดเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของยุง ซึ่งหนูและแมลงเหล่านี้จะมาเป็นพาหะนำโรคสู่มนุษย์ต่อไป

1.5.2 ทำให้เกิดเป็นแหล่งก่อให้เกิดเหตุรำคาญ

มูลฝอยมักประกอบด้วยมูลฝอยมากมายหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นมูลฝอยประเภทเปียก ซึ่งเกิดการย่อยสลายทำให้เกิดกลิ่นเน่าเหม็น รบกวนต่อประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง หรือขยะประเภทขยะทั่วไป เมื่อเกิดการไหม้ไม่ว่าจะโดยธรรมชาติหรือโดยมนุษย์ ก็จะทำให้เกิดควันและส่งกลิ่นเหม็น โดยเฉพาะมูลฝอยประเภทยาง พลาสติกเมื่อเกิดการเผาไหม้จะส่งกลิ่นเหม็นมาก ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้

1.5.3 ทำให้บ้านเมืองมีสภาพไม่น่าดู รกรุงรัง

พื้นที่บริเวณไหนที่ประชาชนขาดความรับผิดชอบในการจัดการขยะในบ้านตนเอง ก็จะนำมากองทิ้งไว้ข้างทาง บางคนกองทิ้งไว้กลางแจ้งขยะ ทำให้ความไม่น่ามอง และพนักงานเก็บขยะมูลฝอยบางแห่งเก็บขยะไม่หมด หรือบางพื้นที่ไม่มีหน่วยงานรับผิดชอบในการเก็บขยะมูลฝอย ทำให้ขยะถูกกองทิ้งไว้เกิดความไม่น่าดู และเกิดสภาพที่เป็นที่รังเกียจได้

1.5.4 ทำให้กลายเป็นแหล่งเกิดโรค

ขยะในแต่ละกองมักจะประกอบด้วยมูลฝอยหลายประเภท อย่างเช่น มูลฝอยเปียกก็จะเกิดการย่อยสลายทำให้เกิดกลิ่นเน่าเหม็น หรือขยะบางกองอาจจะมีเชื้อโรคหรือสารเคมีอันตรายปนเปื้อนอยู่ เมื่อจุดไฟเผาขยะมูลฝอยที่อันตรายหรือเชื้อโรค สารพิษเหล่านั้นก็จะฟุ้งเข้าไปสู่อากาศมนุษย์ได้ ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้

1.5.5 ทำให้เกิดการทำลายเศรษฐกิจ

ขยะมูลฝอยที่ถูกทิ้งจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นโรงพยาบาล ร้านค้า โรงงานอุตสาหกรรม ล้วนต้องมีการจัดการ ไม่ว่าจะเป็นการซื้อถังขยะ การจ้างพนักงานในการเก็บขนมูลฝอย การซื้อรถยนต์ขนมูลฝอย เพื่อนำไปกำจัด ถ้าหากมีการกำจัดที่ไม่ถูกต้องจะทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมในเรื่องต่างๆตามมาได้ ไม่ว่าจะเป็นการทำให้แหล่งน้ำสกปรก ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อพืชและสัตว์น้ำต่อไปได้

1.5.6 ทำให้เกิดแหล่งเชื้อเพลิง

ขยะมูลฝอยจำพวกเศษไม้ ใบไม้ หญ้า ขี้เลื่อย เศษกระดาษ หากมีการนำไปกำจัดที่ไม่ถูกต้องหลักสุภาภิบาลจะเป็นสาเหตุให้เกิดไฟไหม้ได้ เพราะขยะเหล่านี้จะเป็นเชื้อเพลิงได้อย่างดีและติดไฟได้ง่าย

1.5.7 เป็นแหล่งทำให้เกิดมลภาวะ ดิน น้ำ และอากาศ

ขยะมูลฝอยที่กองทิ้งไว้บนดิน ฝังไว้ใต้ดิน ขยะเหล่านี้จะเกิดการย่อยสลาย ทำให้เกิดมลภาวะของดิน พื้นดินสกปรก ก่อให้เกิดเชื้อโรคต่างๆได้ ขยะจำพวกเศษแก้ว ตะปู เหล็ก เมื่อมี

บุคคลเข้าไปเหยียบก็จะทำให้ได้รับการบาดเจ็บก่อให้เกิดบาดเจ็บได้ หรือขยะมูลฝอยประเภทฝุ่นละออง ชี้เท้า เมื่อเกิดลมพัดก็จะทำให้เกิดการฟุ้งกระจาย ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศได้

2. การบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

2.1 นโยบายและยุทธศาสตร์ด้านการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

ตามนโยบายและกลยุทธ์ในการจัดการมลพิษจากมูลฝอยติดเชื้อ นโยบายและแนวทางการจัดการมูลฝอยติดเชื้อตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2555) นโยบายและแผนการจัดการมลพิษตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ในข้อ 5.7.3 พัฒนาระบบการจัดการของเสียอันตราย ขยะอิเล็กทรอนิกส์ และมูลฝอยติดเชื้อ โดย สนับสนุนการก่อสร้างศูนย์จัดการของเสียอันตรายจากชุมชน เพิ่มความรับผิดชอบของผู้ประกอบการในการจัดการขยะอันตรายและสารอันตรายให้มากขึ้น ติดตามและเฝ้าระวังไม่ให้มีการลักลอบทิ้งสารอันตราย กากอุตสาหกรรมและมูลฝอยติดเชื้อในสิ่งแวดล้อม ในการแปลงนโยบายและแผนการจัดการมลพิษไปสู่การปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้กำหนดกลยุทธ์ในการดำเนินการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ (กรมควบคุมมลพิษ, 2552) ไว้ดังนี้

2.1.1. สนับสนุนงบประมาณจากกองทุนสิ่งแวดล้อมให้แก่ท้องถิ่น 1-2 แห่ง ที่มีศักยภาพทางภูมิเศรษฐกิจที่จะสามารถทำหน้าที่เป็นศูนย์กำจัดมูลฝอยติดเชื้อในแต่ละภูมิภาคเพื่อรองรับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อภายในจังหวัดตนเองและจังหวัดอื่นๆ ในภูมิภาคเดียวกัน โดยมีข้อตกลงของชุมชน (ระดับเทศบาล อบต. อบจ.) ในการส่งมูลฝอยติดเชื้อเข้ารับการกำจัด และจ่ายค่ากำจัดในอัตราที่ตกลงเบื้องต้น

2.1.2. เพิ่มขีดความสามารถขององค์กรท้องถิ่นในแต่ละจังหวัดในการจัดระบบเก็บรวบรวมและขนส่งมูลฝอยติดเชื้อไปกำจัดที่ศูนย์ฯ โดยให้แต่ละท้องถิ่นจะต้องเสนอแผนงานจัดซื้อรถเก็บขนและการก่อสร้างสถานีขนถ่ายมูลฝอยติดเชื้อเป็นส่วนหนึ่งของแผนปฏิบัติการระดับจังหวัด

2.1.3. ให้ท้องถิ่นที่มีระบบเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ กำหนดข้อสัญญาระเบียบปฏิบัติ ค่าธรรมเนียมกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ เพื่อให้ท้องถิ่นอื่น ๆ เก็บค่าดำเนินการจากผู้รับบริการเป็นค่ากำจัดให้กับท้องถิ่นที่เป็นศูนย์กำจัดตามข้อตกลงร่วมกัน

2.1.4. ให้กระทรวงสาธารณสุขเร่งรัดการออกกฎกระทรวงตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 เรื่องการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งกำหนดนิยาม ประเภท และลักษณะภาชนะบรรจุและภาชนะรองรับที่เหมาะสม วิธีการเก็บรวบรวมและเก็บขนที่ถูกต้องปลอดภัย มาตรฐานในการควบคุมการบำบัดและการกำจัดเพื่อจะได้ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อต่อไป

2.1.5. ให้ราชการส่วนท้องถิ่นเร่งปรับปรุงระเบียบ และออกข้อปฏิบัติท้องถิ่นเรื่องการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อและการจัดเก็บค่าธรรมเนียมจากสถานพยาบาลให้มีความสอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับใหม่ และให้เพียงพอต่อการให้บริการที่ได้มาตรฐานถูกหลักสุขาภิบาล รวมทั้งให้ท้องถิ่นสามารถดำเนินการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อภายในท้องถิ่นของตนเองได้ต่อไปในอนาคต

2.1.6 ให้ราชการส่วนท้องถิ่นเร่งกำหนดกฎระเบียบที่จะส่งเสริมและสนับสนุนให้เอกชน เข้ามาร่วมลงทุนหรือรับเป็นผู้ดำเนินการเก็บรวบรวม เก็บขน และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อแบบรวมศูนย์ โดยการให้สัมปทานหรือสิทธิประโยชน์แก่เอกชนผู้ได้รับสัมปทาน

2.1.7 ให้ราชการส่วนท้องถิ่นควบคุมดูแลให้สถานพยาบาลนำมูลฝอยติดเชื้อไปกำจัดที่ ศูนย์กำจัดรวมที่ได้จัดตั้งขึ้นเพื่อให้ท้องถิ่นได้ใช้ร่วมกัน

2.1.8 ให้หน่วยราชการส่วนกลาง (กระทรวงมหาดไทย กระทรวงสาธารณสุข และ กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ) และราชการส่วนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินงาน ของศูนย์กำจัดฯ โดยจัดตั้งเป็นคณะทำงานติดตามตรวจสอบประเมินผล และเสนอแผนปรับปรุงแก้ไข เพื่อขยายหรือเพิ่มประสิทธิภาพตั้งแต่การเก็บรวบรวม การขนส่ง การกำจัด และการตรวจสอบการ ดำเนินงานของศูนย์ฯ และผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ได้มาตรฐาน

2.1.9 จัดให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อทั้งภาครัฐและ เอกชนอย่างต่อเนื่อง

2.1.10 ผนวกรับประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจและจิตสำนึกแก่ประชาชนและ สถานพยาบาลในการมีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษจากมูลฝอยติดเชื้อ

ทิศทางและการปรับเปลี่ยนบทบาทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (กรมควบคุมมลพิษ, 2552) จากแนวทางดังกล่าวจะเห็นได้ว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนกลางและส่วนท้องถิ่น ควรจะปรับ นโยบายและบทบาทการดำเนินงานในการแก้ไขปัญหามูลฝอยติดเชื้อใหม่ เพื่อให้มีความสอดคล้อง และเป็นระบบเดียวกันทั้งประเทศตลอดจนเพื่อลดความซ้ำซ้อนของแผนงานและประหยัดงบประมาณ ค่าใช้จ่ายของทางราชการในการดำเนินการแก้ไขปัญหาการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในอนาคต ดังนี้

กระทรวงสาธารณสุขควรทบทวนนโยบายในการก่อสร้างเตาเผามูลฝอยติดเชื้อประจำ สถานพยาบาลของรัฐในสังกัดให้ครบทุกแห่งทั่วประเทศ โดยควรปรับเปลี่ยนเป็นการดำเนินงาน ก่อสร้างที่พักรวมซึ่งสามารถควบคุมอุณหภูมิเพื่อรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อก่อนขนส่งไปกำจัด ณ ศูนย์ กำจัดรวม รวมทั้งเร่งรัดในการออกกฎกระทรวงฉบับใหม่ และกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ มาตรฐานใน การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ เพื่อให้ท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติใน อนาคต รวมทั้งการเพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรในการควบคุมดูแลการดำเนินงานระบบเก็บขน และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

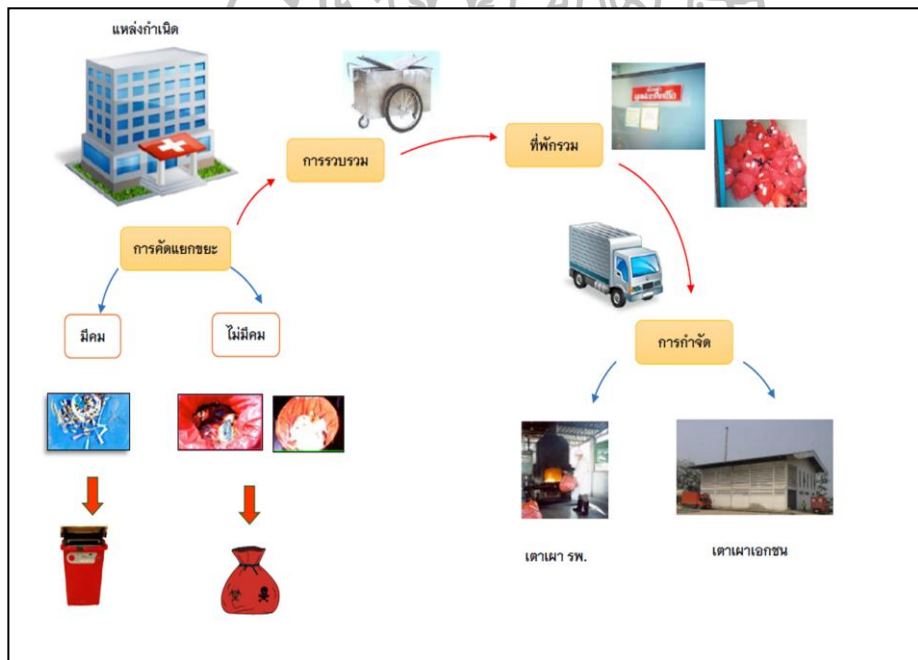
กระทรวงมหาดไทยควรสนับสนุนให้ราชการส่วนท้องถิ่นมีระบบบริหารราชการที่สามารถ ดำเนินงานเก็บขนและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อในลักษณะศูนย์รวมในระดับภูมิภาคได้ รวมทั้ง ประสานงานระหว่างหน่วยงานท้องถิ่นต่างๆ ในภูมิภาคเดียวกันให้ดำเนินการตามข้อตกลงร่วมกันใน การดำเนินงานศูนย์กำจัดฯ

กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ควรทำหน้าที่เป็นหน่วยงานประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน ต่างๆ ทั้งส่วนกลางและส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งให้การสนับสนุนด้านเทคนิควิชาการและการ บริหารจัดการตลอดจนการติดตามตรวจสอบระบบเก็บรวบรวมและขนส่งให้มีประสิทธิภาพอย่างครบ วงจร เพื่อลดภาระการแก้ไขปัญหาการแพร่กระจายของมูลฝอยติดเชื้อมากกว่าสู่สภาพแวดล้อม

จากนโยบายและแนวทางดังกล่าวข้างต้น หากทุกฝ่ายได้มีการร่วมมือและประสานงาน อย่างเป็นระบบจะเป็นกลไกสำคัญที่จะปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงานที่แยกส่วน หรือขาดความ เชื่อมโยงต่อกันในกระทรวงต่าง ๆ มาเป็นการพัฒนาการแบบรวมส่วนที่ร่วมกันดำเนินการไปสู่ เป้าหมายในการยกระดับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อจากในพื้นที่ต่างๆ ให้สอดคล้องและเป็นไปใน ทิศทางเดียวกันทั้งประเทศอย่างมีความต่อเนื่องและยั่งยืนตลอดไป

2.2 ระบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

เพื่อให้การจัดการมูลฝอยติดเชื้อเป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ กระทรวงสาธารณสุข จึงได้ออกกฎกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 โดยมีขั้นตอนหลัก ประกอบด้วย การเก็บมูลฝอยติดเชื้อ การเคลื่อนย้ายและรวบรวม การขนมูลฝอยติดเชื้อ การกำจัดมูล ฝอยติดเชื้อ ดังรูปที่ 2.1 ซึ่งในแต่ละขั้นตอนมีหลักเกณฑ์และแนวทางในการปฏิบัติ ดังนี้ (กระทรวง สาธารณสุข, 2546)



รูปที่ 2.1 ขั้นตอนการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

ที่มา : ศูนย์อนามัยที่ 9 พิษณุโลก กรมอนามัย, **ขยะติดเชื้อใครรับผิดชอบ**. (เชียงใหม่: เกวลีพริ้นติ้ง, 2557), 72.

2.2.1. การเก็บมูลฝอยติดเชื้อ

การเก็บมูลฝอยติดเชื้อต้องเก็บลงในภาชนะเฉพาะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ โดย ดำเนินการเก็บ ณ แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อทันที ดังนี้

2.2.1.1. มูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุไม่มีคม ต้องทิ้งลงถุงสีแดง ทึบแสง ที่มีความ เหนียว ทนทานต่อการรับน้ำหนัก ไม่ฉีกขาดง่าย กันน้ำได้ ไม่รั่วซึม โดยมีข้อความสีดำว่า “มูลฝอยติด เชื้อ” ใต้รูปหัวกะโหลกไขว้คู่กับตราหรือสัญลักษณ์ที่ใช้ระหว่างประเทศตามที่กระทรวงสาธารณสุข

กำหนด และต้องมีข้อความว่า “ห้ามนำกลับมาใช้อีก” และ “ห้ามเปิด” โดยเด็ดขาด และบรรจุมูลฝอยได้ไม่เกิน 2 ใน 3 ส่วนของความจุของภาชนะ แล้วมัดปากถุงให้แน่นก่อนทิ้ง

2.2.1.2 มูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุของมีคม ต้องเป็นภาชนะแบบกล่องหรือถังอาจเป็นพลาสติกหรือโลหะก็ได้ ต้องทำจากวัสดุที่แข็งแรง ทนทานต่อการแทงทะลุ และการกัดกร่อนของสารเคมี และสามารถป้องกันการรั่วไหลของของเหลวภายในได้ โดยบรรจุมูลฝอยติดเชื้อไม่เกิน 3 ใน 4 ส่วนของความจุภาชนะ แล้วปิดฝาให้แน่นก่อนทิ้ง

2.2.2 การเคลื่อนย้ายและรวบรวม

เมื่อทำการเก็บมูลฝอยติดเชื้อใส่ภาชนะเฉพาะแล้ว สิ่งที่ต้องดำเนินการขั้นตอนต่อไปคือเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อไปพักไว้ในที่พักมูลฝอยติดเชื้อ เพื่อรอการขนย้ายและกำจัดต่อไป ซึ่งผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่เคลื่อนย้ายและรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อจะต้องได้รับการอบรมการป้องกัน และระงับการแพร่เชื้อโรคอันตราย อันเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ รวมทั้งจะต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ ถุงมือยาง ผ้าปิดปาก ผ้ากั้นเปื้อน รองเท้ายางขณะปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ และในการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ จะต้องใช้รถเข็นที่ใช้สำหรับเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อเท่านั้น โดยมีเส้นทางที่ชัดเจน และต้องปฏิบัติตามตารางเวลาที่กำหนดไว้ทุกวัน ขณะที่ทำการเคลื่อนย้ายไปยังที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ ห้ามแฉะคุ้ยหรือหยุดพัก และจะต้องปฏิบัติด้วยความระมัดระวัง ห้ามโยน หรือลากภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ ในระหว่างทางหากมีมูลฝอยติดเชื้อหกหล่น ให้ใช้ที่คีบหรือหยิบด้วยถุงมือหนา ถ้ามูลฝอยติดเชื้อเป็นของเหลวให้ใช้กระดาษซับก่อน แล้วฆ่าเชื้อบริเวณนั้นด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนทำความสะอาดปกติ

ลักษณะของรถเข็นที่ใช้เคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ ต้องทำด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย ไม่ดูดซับน้ำโดยใช้น้ำทำความสะอาดได้ ไม่มีแฉะมุมที่จะเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรค ลักษณะของพื้นและผนังต้องทึบและมีฝาปิดแน่น รถเข็นเขียนด้วยข้อความสีแดงให้เน้นชัดว่า “รถเข็นมูลฝอยติดเชื้อ ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่น” อย่างน้อยสองด้าน และรถเข็นต้องมีชุดอุปกรณ์ฆ่าเชื้อและทำความสะอาดหากมีมูลฝอยตกหล่นติดไว้กับรถเข็นเสมอ

ลักษณะของที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อต้องโปร่งโล่ง สามารถระบายอากาศได้ดี ป้องกันสัตว์และแมลงเข้าไปบริเวณภายในได้ ควรทำประตูให้กว้างเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน รวมทั้งต้องมีการป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกเข้าไปภายในที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อได้ อาจจะมีล็อกกุญแจ หรือปิดด้วยวิธีอื่น บริเวณด้านหน้าห้องหรืออาคารเขียนว่า “ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ” ให้ผู้อื่นสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน บริเวณใกล้ๆกับที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อจะต้องมีพื้นที่สำหรับล้างรถเข็น รวมทั้งมีรางหรือท่อระบายน้ำรวบรวมน้ำเสียจากการล้างรถเข็นเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย หากมูลฝอยติดเชื้อถูกพักไว้เกิน 7 วัน ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อต้องควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ที่ 10 องศาเซลเซียสหรือต่ำกว่า

2.2.3. การขนมูลฝอยติดเชื้อ

การขนมูลฝอยติดเชื้อต้องใช้ยานพาหนะที่ใช้สำหรับขนมูลฝอยติดเชื้อเท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่น โดยขนมูลฝอยติดเชื้อตามวันเวลาที่กำหนดไว้ ผู้ขับขี่ยานพาหนะและผู้ประจำยานพาหนะต้องได้รับการอบรมการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่เกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ รวมทั้งมีการสวมชุดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อีกทั้งยานพาหนะที่ใช้สำหรับขนมูลฝอย

ติดเชื้อต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากการหกหล่นหรือรั่วไหลของมูลฝอยติดเชื้อ และอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย รวมทั้งอุปกรณ์สื่อสาร เพื่อแจ้งเหตุต่างๆ เมื่อทำการเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อแล้วต้องมีการทำความสะอาด ฆ่าเชื้ออย่างน้อยสัปดาห์ละหนึ่งครั้ง หากพบมีภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อแตก รั่วไหล ควรทำความสะอาดทันที

ยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อ ต้องมีตัวถังปิดทึบ ผนังด้านในทำจากวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย ไม่รั่วซึมหรือดูดซับน้ำ ผนังด้านในต้องบุด้วยวัสดุที่ทนทาน มีข้อความสีแดงเขียนไว้ที่ภายนอกตัวถังด้านข้างทั้งสองด้านสามารถมองเห็นได้ชัดเจนว่า “ใช้เฉพาะขนมูลฝอยติดเชื้อ”

2.2.4. การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ เป็นการป้องกันไม่ให้มูลฝอยติดเชื้อส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อม โดยการทำลายเชื้อโรคที่ปะปนอยู่ในมูลฝอยติดเชื้อตามหลักสุขาภิบาล กระบวนการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อมี 2 ขั้นตอน คือ การทำลายเชื้อโรค และกำจัดขั้นสุดท้าย (กระทรวงสาธารณสุข, 2549)

การทำลายเชื้อโรคที่ปะปนอยู่ในมูลฝอยติดเชื้อ ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 ด้วยวิธีมาตรฐานสากลตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดดังต่อไปนี้ คือ การเผาในเตาเผา การทำลายเชื้อด้วยไอน้ำ การทำลายเชื้อด้วยความร้อน วิธีการอื่น ๆ นอกเหนือจากข้างต้น เช่น การทำลายเชื้อด้วยสารเคมี การทำลายเชื้อด้วยก๊าซ การทำลายเชื้อด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Microwave) และการทำลายเชื้อด้วยรังสี เป็นต้น ซึ่งวิธีการการทำลายเชื้อในมูลฝอยติดเชื้อด้วยวิธีการต่างๆ เหล่านี้ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากกระทรวงสาธารณสุข โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา ตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 จึงจะสามารถใช้วิธีการนั้นๆกำจัดมูลฝอยติดเชื้อได้

การกำจัดขั้นสุดท้าย เป็นการนำมูลฝอยติดเชื้อที่ผ่านการทำลายเชื้อจนปลอดภัยแล้วไปกำจัดด้วยวิธีการที่ถูกหลักสุขาภิบาล เช่น การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) ต่อไป

2.3 การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในต่างประเทศ

มูลฝอยติดเชื้อเป็นมูลฝอยที่เกิดจากสถานบริการสาธารณสุข เช่น การบริการทางการแพทย์ บางประเทศมีกฎหมายในการควบคุมการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ บางประเทศไม่มีกฎหมายควบคุม ทำให้แต่ละประเทศมีการจัดการมูลฝอยติดเชื้อต่างกัน (กรมอนามัย, 2552) ดังนี้

ประเทศไต้หวัน ได้จำแนกมูลฝอยติดเชื้อเป็นแบบติดไฟได้ และติดไฟไม่ได้ โดยมูลฝอยติดเชื้อที่ติดไฟได้จะบรรจุอยู่ในถุงแดง เช่น พลาสติก กระดาษ ไม้ สาลี ชากสัตว์ ชิ้นส่วนมนุษย์ วัสดุอื่นๆที่ปนเปื้อนเลือด แล้วนำมูลฝอยเหล่านี้ไปเผาในเตาเผามูลฝอย สำหรับมูลฝอยที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้จะบรรจุอยู่ในถุงเหลือง เช่น เข็ม ชุดให้น้ำเกลือ กระบอกฉีดยา ครอบป้องกันโลหะ หลอดแก้ว แล้วนำไป autoclave โรงพยาบาลส่วนใหญ่มักไม่คัดแยกมูลฝอย ทำให้มูลฝอยมีปริมาณมาก ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากในการเผา เพราะต้องเผามูลฝอยที่เผาไหม้ไม่ได้ และทำให้เตาเผามูลฝอยมีอายุสั้นลงและทำงานหนักขึ้น

ประเทศอินเดีย มีการตรากฎหมายว่าด้วยการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ปี 1998 ทำให้การจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ได้รับความสนใจเพิ่มขึ้น จากการสำรวจพบว่า ภาชนะรองรับมูลฝอย

จะเป็นภาชนะแบบเปิด และไม่มีการคัดแยกประเภทมูลฝอยตั้งแต่แหล่งกำเนิด มูลฝอยที่คัดแยกได้จะมีพนักงานเก็บรวบรวมมูลฝอยจะเป็นผู้คัดแยกออกไปเพื่อจำหน่าย การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อจะกำจัดพร้อมมูลฝอยทั่วไปโดยการเผาหรือฝัง

ประเทศญี่ปุ่น มีการตรากฎหมายว่าด้วยการจัดการของเสียปี 1991 เพื่อจัดการมูลฝอย ในสถานพยาบาลแบ่งมูลฝอยออกเป็น 2 ประเภท คือ มูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยไม่ติดเชื้อ เนื่องจากมีปัญหาในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานพยาบาล จึงได้มีการตรากฎหมายว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อเมื่อปี 1992 และมีการปรับปรุงกฎหมายอีก 2 ครั้งในปี 2003 และ 2004 โดยอยู่ในหมวดหนึ่งของมูลฝอยอันตรายที่ต้องมีการจัดเก็บและรวบรวมอย่างระมัดระวังและต้องจัดการตามมาตรฐาน เพื่อป้องกันอันตรายจากเชื้อโรค มูลฝอยติดเชื้อต้องเก็บแยกจากมูลฝอยประเภทอื่น ทั้งลงในภาชนะเฉพาะ โดยนำไปกำจัดอย่างรวดเร็วที่สุด

ประเทศจอร์แดน มูลฝอยติดเชื้อยังทิ้งปะปนอยู่กับมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยทางการแพทย์ที่เป็นของเหลวถูกทิ้งลงสู่แหล่งน้ำทิ้งสาธารณะ ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมได้

ประเทศสหรัฐอเมริกา เนื่องจากพบมูลฝอยทางการแพทย์ถูกทิ้งตามชายหาด จึงทำให้สหรัฐอเมริกาออกกฎหมาย Medical Waste Tracking Act ในปี 1988 โดยให้ US.EPA สร้างโครงการนำร่องและร่างกฎข้อบังคับเกี่ยวกับการจัดการและการกำจัดมูลฝอยทางการแพทย์ ประกอบด้วย การคัดแยก ภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ การกักเก็บมูลฝอยติดเชื้อ รถเข็นลำเลียงมูลฝอย การบำบัดเชื้อเบื้องต้นก่อนนำไปกำจัด

2.4 เทคโนโลยีการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

เทคโนโลยีการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อมี 7 ประเภท แต่สำหรับประเทศไทยในปัจจุบัน มีเพียงวิธีการเผาในเตาเผา การทำลายเชื้อด้วยไอน้ำ และการทำลายเชื้อด้วยความร้อนเท่านั้น ที่กระทรวงสาธารณสุขอนุญาตให้ใช้ในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อได้ มีรายละเอียดของเทคโนโลยีประเภทต่างๆ ดังนี้ (กรมอนามัย, 2546)

2.4.1. การเผาในเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ (Incineration)

การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อโดยวิธีการเผาในเตาเผาเป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุด เนื่องจากสามารถลดปริมาณมูลฝอยลงได้มาก และสามารถทำลายเชื้อโรคในมูลฝอยติดเชื้อได้ โดยเหลือเพียงเถ้าเท่านั้นที่ต้องนำไปกำจัดโดยการฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล มูลฝอยชนิดต่างๆ ได้แก่ ชิ้นเนื้อ อวัยวะและมูลฝอยติดเชื้ออื่นๆต้องเผาในเตาเผาที่มีอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 760 องศาเซลเซียสและต้องเผาไหม้ควันทันทีอุณหภูมิสูงกว่า 1000 องศาเซลเซียส โดยการเผาไหม้จะสมบูรณ์ได้ อุณหภูมิและเวลาในการเผาไหม้ต้องมีความเหมาะสม ถ้าหากมีการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์จะทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น เขม่าควัน ฝุ่นละออง ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนโดยรอบ ข้อดีของการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อโดยวิธีการเผาในเตาเผา คือ ประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่งและการกำจัด สามารถทำลายเชื้อโรคได้ ใช้พื้นที่ในการกำจัดน้อย ลดปริมาณมูลฝอยลงมากเหลือเพียงเถ้าซึ่งมีปริมาณน้อยที่ต้องนำไปกำจัดต่อไป ส่วนข้อเสียคือ ค่าใช้จ่ายในช่วงก่อสร้างและดำเนินการสูง และผู้ควบคุมเตาเผาจะต้องเป็นผู้มีความรู้และทักษะเฉพาะ รวมทั้งต้องมีการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ

เตาเผามูลฝอยติดเชื้อโดยทั่วไปที่นิยมใช้กันสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือ

เตาเผามูลฝอยแบบหลายห้องเผา ลักษณะเตาเผาประเภทนี้คือจะมีห้องเผามากกว่า 1 ห้องเผา และต้องใช้อากาศเป็นจำนวนมาก โดยเตาเผาห้องแรกจะทำหน้าที่เผามูลฝอย ส่วนเตาเผาห้องที่ 2 จะมีหัวเผาเพิ่มขึ้นเพื่อเผาไหม้ก๊าซ และอนุภาคที่ออกมาจากห้องเผาแรก

เตาเผาประเภทใช้อากาศน้อย ลักษณะเตาเผาประเภทนี้จะมีห้องเผาใหม่ 2 ห้อง ห้องเผาใหม่แรกจะเผาไหม้มูลฝอยโดยมีการเป่าอากาศจากด้านล่างของมูลฝอย โดยปริมาณอากาศที่เป่าเข้ามาแค่เพียงพอให้มูลฝอยติดไฟ อากาศบางส่วนจะถูกเป่าเข้าไปในห้องเผาใหม่ที่สอง อุณหภูมิของห้องเผาใหม่แรกนี้จะอยู่ในช่วง 760-850 องศาเซลเซียส ห้องเผาใหม่ที่สองจะอยู่ด้านบน ทำหน้าที่ในการเผาไหม้สารระเหิดและสารแขวนลอยที่มากจากเผาไหม้ในห้องแรก ห้องเผาใหม่ที่สองอุณหภูมิประมาณ 1,000-1200 องศาเซลเซียส ปริมาตรในห้องเผาใหม่ต้องเพียงพอที่จะทำให้ระยะเวลาที่ก๊าซร้อนอยู่ในห้องเผาใหม่เกิดปฏิกิริยาที่สมบูรณ์ เพื่อให้เกิดปัญหาอากาศเป็นพิษ ข้อดีของเตาเผาประเภทนี้คือ ห้องเผาใหม่เตาเผาใหม่แรกจะไม่รุนแรง และอุณหภูมิไม่สูงมาก ช่วยลดปัญหาแก้ล้อยได้ และไม่มีปัญหาตะกรียเกาะติดเตาเนื่องจากอุณหภูมิไม่สูงพอที่จะเผาไหม้โลหะและแก้วได้

เตาเผาแบบหมุนหรือแบบ Rotary ลักษณะของเตาเผาประเภทนี้คือ มี 2 ห้องเผา ห้องเผาแรกใช้ในการเผามูลฝอย จะเป็นทรงกระบอกที่สามารถหมุนได้เพื่อสร้างความปั่นป่วนในเตาเผา และวางเอียงกับพื้นทำให้เถ้าที่เหลือจากการเผาถูกส่งไปยังด้านท้ายของเตาเผาได้ง่าย อากาศที่ใช้ในการเผาไหม้ต้องใช้มากเกินพอ จึงเกิดปัญหาเรื่องฝุ่นมาก ส่วนห้องเผาที่สองจะเผาไหม้ควันที่เกิดจากการเผามูลฝอยในห้องเผาแรก เพื่อไม่ให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศ เตาเผาแบบนี้มีประสิทธิภาพในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อสูง แต่มีค่าใช้จ่ายในเรื่องก่อสร้าง ดำเนินการ บำรุงรักษา ซ่อมแซมสูงกว่าประเภทอื่น

การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อโดยเผาในเตาเผาประกอบด้วย 5 กระบวนการ คือ กระบวนการป้อนมูลฝอยเข้าเตาเผา กระบวนการเผามูลฝอยในเตาเผา กระบวนการบำบัดมลพิษทางอากาศจากการเผา กระบวนการบำบัดน้ำเสีย กระบวนการบำบัดเถ้า ประสิทธิภาพในการกำจัดเชื้อโรคในมูลฝอยติดเชื้อขึ้นอยู่กับอุณหภูมิและเวลาที่ใช้ในการเผา

2.4.2. การทำลายเชื้อด้วยไอน้ำ (Autoclaving or Steam sterilization)

การทำลายเชื้อในมูลฝอยติดเชื้อเป็นการใช้ไอน้ำร้อนอ้อมตัวภายใต้ความดันเพื่อทำลายเชื้อโรควิธีการนี้ต้องใช้ความร้อน ความชื้น และความดันที่เหมาะสมร่วมกันในการทำลายเชื้อโรค โดยใช้เครื่อง steam sterilizer หรือ autoclave โดยวิธีการที่ใช้เหมือนกับการทำลายหรือยับยั้งเชื้อโรคในอุปกรณ์การแพทย์และยาในสถานพยาบาล มีหลักการทำลายเชื้อด้วยไอน้ำ คือ การทำให้ปราศจากเชื้อทำโดยการใส่ภาชนะที่บรรจุมูลฝอยติดเชื้อเข้าไปในห้องบำบัดของตัวเครื่องซึ่งต้องเป็นโลหะที่ทนความร้อนและความดัน ในขั้นตอนแรกจึงต้องไล่อากาศออกก่อนโดยให้ไอน้ำแทนที่ จะทำให้อุณหภูมิของมูลฝอยสูงขึ้น เพื่อฆ่าเชื้อโรคได้ เมื่ออากาศเข้าสู่มูลฝอยจะมีการถ่ายเทความร้อนอากาศจะถูกกำจัดจากห้องบำบัดอย่างสมบูรณ์ ต้องไม่มีอากาศเหลืออยู่ภายในห้องบำบัด คืออยู่ในสภาพไอน้ำอ้อมตัวใต้ความดันที่เหมาะสม ประสิทธิภาพของการบำบัดขึ้นอยู่กับความดันของไอน้ำที่ผ่านเข้าสู่มูลฝอย อุณหภูมิในห้องบำบัด และระยะเวลาที่ใช้ สภาวะทั่วไปของการฆ่าเชื้อที่แนะนำให้ใช้คือ อุณหภูมิ 121 °c เวลา 30 นาที ที่ความดัน 15 ปอนด์/ตารางนิ้ว นอกจากนั้นยังขึ้นกับการแทรกตัวของไอน้ำเข้าไปในมูลฝอย ปริมาณ และองค์ประกอบของมูลฝอย การกำจัดอากาศออกจาก

chamber ภาชนะบรรจุมูลฝอยสำหรับการบำบัด และการกำหนดตำแหน่งหรือการวางมูลฝอยภายใน autoclave การฆ่าเชื้อจะมีประสิทธิภาพดีที่สุดเมื่ออุณหภูมิในตรงกลางมูลฝอยเป็น 120 °c และมีไอน้ำผ่านเข้าสู่มูลฝอยอย่างเหมาะสม ข้อดีของการทำลายเชื้อด้วยไอน้ำคือ มีวิธีการใช้งานที่ง่าย สะดวกต่อการใช้ในโรงพยาบาล เทคโนโลยีนี้ใช้กันเคยเป็นอย่างดี ปริมาณมูลฝอยลดลง ใช้ตัวชี้วัดทางชีววิทยาในการตรวจสอบเชื้อและสามารถตรวจสอบได้ง่าย ไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ลักษณะของมูลฝอยติดเชื้อที่เหมาะสมกับวิธีนี้คือ วัสดุของมีคม วัสดุซึ่งสัมผัสหรือสงสัยว่าจะสัมผัสเลือด เชื้อหรืออาหารเลี้ยงเชื้อและวัสดุที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ มูลฝอยทุกชนิดที่มาจากห้องรักษาผู้ป่วยติดเชื้อร้ายแรง วัคซีนที่ทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิตและภาชนะบรรจุ ก่อนการทำลายเชื้อด้วยไอน้ำจึงต้องแยกวัสดุที่ไม่เหมาะสมออกก่อนภาชนะที่บรรจุมูลฝอยติดเชื้อต้องเจาะรูให้ไอน้ำผ่านเข้าไปได้ การตรวจสอบประสิทธิภาพของการบำบัดมูลฝอยติดเชื้อด้วย *Bacillus Stearothermophilus* หรือ *Bacillus subtilis* มูลฝอยติดเชื้อที่ผ่านการบำบัดด้วยไอน้ำต้องนำไปกำจัดร่วมกับมูลฝอยทั่วไปอย่างถูกหลักวิชาการ(กรมอนามัย, 2557)

2.4.3. การทำลายเชื้อด้วยความร้อน (Thermal Inactivation)

การทำลายเชื้อด้วยความร้อน เป็นการใช้ความร้อนในการทำให้เกิดสภาวะที่ไม่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของเชื้อโรค โดยใช้หลักการถ่ายเทความร้อนเพื่อทำลายเชื้อในมูลฝอย ทั้งมูลฝอยติดเชื้อในรูปของเหลว และมูลฝอยติดเชื้อในรูปของแข็ง มักใช้ในสถานที่ที่มีมูลฝอยติดเชื้อปริมาณมากๆ โดยในการทำลายเชื้อในมูลฝอยติดเชื้อที่เป็นของเหลวนั้น ต้องอุ่นมูลฝอยให้อุณหภูมิได้แล้ว กวนผสมมูลฝอยให้ความร้อนกระจายทั่วกัน มี 2 แบบ คือถังบรรจุมูลฝอยเดี่ยว และถังบรรจุมูลฝอยคู่ ประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อขึ้นอยู่กับอุณหภูมิและระยะเวลาที่เหมาะสมกับเชื้อโรคนั้นๆที่อยู่ในมูลฝอยติดเชื้อ ต้องมีการลดความร้อนของมูลฝอยดังกล่าวก่อนจึงจะส่งไประบบบำบัดน้ำเสียได้ ส่วนการทำลายเชื้อด้วยความร้อนสำหรับมูลฝอยติดเชื้อในรูปของแข็งใช้เทคนิคความร้อนแห้ง เทคนิคนี้มีประสิทธิภาพต่ำกว่าระบบที่ใช้ไอน้ำ โดยทั่วไปใช้อุณหภูมิ 160 °c ถึง 170 °c เป็นเวลา 2-4 ชั่วโมง

2.4.4 การทำลายเชื้อด้วยสารเคมี (Chemical Disinfection)

การทำลายเชื้อด้วยสารเคมีเป็นวิธีที่ใช้สารเคมีในการทำลายเชื้อโรค ส่วนใหญ่มักใช้กับมูลฝอยที่เป็นของเหลว แต่ของแข็งก็สามารถใช้ได้ ประสิทธิภาพการทำลายเชื้อขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของเชื้อโรค ชนิด ความเข้มข้นและปริมาณสารฆ่าเชื้อโรค ระยะเวลาเชื้อโรคสัมผัสกับสารฆ่าเชื้อ อุณหภูมิ ค่าความเป็นกรดต่าง มูลฝอยที่ทำลายเชื้อด้วยวิธีนี้จะมีสารเคมีเจือปนอยู่ แบ่งเป็นการใช้สารเคมีบำบัดมูลฝอยติดเชื้อในสถานที่ ซึ่งต้องใช้สารเคมีพวก เช่น hypochlorite และ chlorinated isocyanurates เตรียมให้ได้ความเข้มข้น ร้อยละ 15 โดยปริมาตร (V/V) และสารเคมีอื่นที่ลงทะเบียนกับ U.S.EPA โดยมูลฝอยต้องสัมผัสกับสารเคมีโดยการแช่จมอยู่ในสารเคมี ไม่ต่ำกว่า 10 นาที หรือตามคำแนะนำในการใช้สารเคมีที่ใช้เพื่อการบำบัดมูลฝอยติดเชื้อจากบริษัทที่ได้รับรองจากกระทรวงสาธารณสุข และอีกแบบหนึ่งคือการใช้สารเคมีบำบัดมูลฝอยติดเชื้อนอกสถานที่ต้องเป็นการบำบัดมูลฝอยที่มีปริมาณมากและรวบรวมจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ โดยต้องมีการคัดแยกและเก็บรวบรวมตามมาตรฐานที่กำหนดแต่เนื่องจากเทคโนโลยียังไม่เป็นที่ยอมรับกันแพร่หลาย ประกอบกับในประเทศไทยยังไม่มีหน่วยงานใดใช้ จึงไม่สามารถสร้างมาตรฐานวิธีการบำบัดได้ชัดเจน ดังนั้นมาตรฐานวิธีการบำบัดที่เสนอนี้จึงเสนอเพียงกรอบของการดำเนินงานเท่านั้น

โดยปกติสารเคมีควรทำลายเชื้อโรคได้หมด ดังนั้นเกณฑ์มาตรฐานทางชีวภาพจึงไม่ควรพบเชื้อโรคอยู่ในมูลฝอยหลังการบำบัด ส่วนการตรวจสอบประสิทธิภาพของการบำบัดนั้นอาจใช้เชื้อจุลินทรีย์ที่ทนสารเคมีมากกว่าเชื้อที่เป็นเป้าหมายในการกำจัดใช้เชื้อ *Bacillus subtilis* เป็นเชื้อตรวจสอบประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อด้วยไอน้ำและก๊าซการบำบัดด้วยสารเคมีทั้ง ณ แหล่งกำเนิดและนอกแหล่งกำเนิด สารละลายเคมี ภายหลังจากการบำบัดให้ส่งไปบำบัดร่วมกับระบบบำบัดน้ำเสียและน้ำทิ้งที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกต้องอยู่ภายใต้มาตรฐานน้ำทิ้ง ในกรณีที่ใช้สารเคมีที่มีความเข้มข้นมาก และอาจทำให้ระบบบำบัดน้ำเสียเสียหาย ต้องมีระบบกำจัดความเป็นพิษของสารเคมี ก่อนปล่อยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำทิ้ง

2.4.5. การทำลายเชื้อด้วยก๊าซ (Gas/Vapor Sterilization)

การทำลายเชื้อด้วยก๊าซ เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ทำลายเชื้อโรคในมูลฝอยติดเชื้อเฉพาะอย่าง วิธีนี้ตัวทำลายเชื้อเป็นก๊าซหรือไอสารเคมี สารเคมีที่นิยมใช้คือ เอทิลีน ออกไซด์ (Ethylene oxide) และ ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ซึ่งอาจเป็นสารก่อมะเร็งในมนุษย์ได้ การนำมาใช้จึงต้องมีมาตรการด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด ดังนั้น หากจะพิจารณานำวิธีนี้มาใช้จะต้องเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียให้แน่ชัด ในระยะหลังเอทิลีนออกไซด์ มักได้รับการแนะนำว่าไม่ควรใช้กับมูลฝอยติดเชื้อ ส่วนฟอรัมาลดีไฮด์ ควรใช้กับบุคลากรที่ได้รับการฝึกฝนในการทำงานมาเป็นอย่างดี การทำลายเชื้อด้วยก๊าซเหล่านี้ มักจะมีก๊าซส่วนที่เหลือจากกระบวนการทำลายเชื้อ สะสมอยู่ในมูลฝอย ซึ่งจะระเหยออกมาในภายหลังได้

2.4.6. การทำลายเชื้อด้วยรังสี (Sterilization by Irradiation)

การทำลายเชื้อด้วยรังสีเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่พัฒนาขึ้นมาใช้ในระยะหลังโดยอาศัยประสบการณ์จากการใช้รังสีกับเครื่องมือแพทย์ อุปกรณ์การแพทย์ อาหาร และสินค้าอุปโภคต่าง ๆ จึงมีการพัฒนาระบบนี้มาใช้กับมูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งข้อดีของระบบคือ ใช้ไฟฟ้าน้อย ไม่ต้องใช้ไอน้ำ, ไม่มีความร้อนตกค้างในมูลฝอย และมีประสิทธิภาพดี ส่วนข้อเสียของระบบคือ ค่าใช้จ่ายสูงในการติดตั้งระบบ, ต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้สูง, ต้องใช้พื้นที่มาก และมีปัญหาในการกำจัดต้นกำเนิดรังสี

2.4.7. การทำลายเชื้อด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Microwave Treatment)

การทำลายเชื้อด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่เริ่มพัฒนาขึ้นมาใช้กับมูลฝอยติดเชื้อ เมื่อไม่นานมานี้ประกอบด้วย ส่วนตัดย่อยมูลฝอย และส่วนทำลายเชื้อ ระบบนี้ใช้ความร้อนเป็นตัวทำลายเชื้อ ความร้อนดังกล่าวนี้เกิดขึ้นโดยการฉีดยอดองน้ำให้สัมผัสมูลฝอยอย่างทั่วถึง แล้วใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าทำให้เกิดความร้อนแก่ละอองน้ำ

องค์ประกอบสำคัญที่ต้องควบคุมเพื่อให้การทำลายเชื้อด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้ ประกอบด้วย การตัดย่อยมูลฝอย อุณหภูมิ และระยะเวลาในการให้ความร้อน การตัดย่อยมูลฝอยมีส่วนสำคัญมาก โดยต้องตัดมูลฝอยให้ย่อยที่สุด และคลุกเคล้าให้ทั่วถึง เพื่อให้ละอองน้ำสัมผัส มูลฝอยได้ทุกจุด ไม่เช่นนั้นจะเกิดจุดบอดซึ่งมูลฝอยบริเวณที่ไม่มีความชื้นจะไม่ได้รับความร้อนเพียงพอ (Cold Spot) โดยทั่วไประบบนี้ควรควบคุมให้ทำงานที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 95 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 20 นาที

ข้อดีของระบบทำลายเชื้อด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้แก่ การลดปริมาตรของมูลฝอยได้มากเนื่องจากการตัดย่อยมูลฝอยละเอียดทำให้โพรงช่องว่างภายในมูลฝอยลดลงการใช้พื้นที่ค่อนข้าง

น้อยกว่าระบบอื่น และไม่มีน้ำเสียออกจากระบบ ส่วนข้อด้อยของระบบนี้ คือไม่สามารถใช้กับมูลฝอยทางด้านพยาธิวิทยา และมีข้อจำกัดในการใช้กับมูลฝอยประเภทของมีคมและของเหลวต่าง ๆ

2.5 การสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

บุญเยี่ยม (2535) ให้ความหมายว่า การสนับสนุนทางสังคมหมายถึง การได้รับความช่วยเหลือด้านข้อมูลข่าวสาร สิ่งของ หรือการสนับสนุนด้านจิตใจจากบุคคลหรือกลุ่มบุคคล โดยมีผลทำให้เกิดการปฏิบัติเป็นไปตามที่ผู้ให้การสนับสนุนต้องการ ผู้ให้การสนับสนุนอาจเป็นบุคคลในครอบครัว เพื่อนร่วมงาน หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข โดยการสนับสนุนทางสังคม Schaefer et al. (1981)(อ้างถึงในชูริพร, 2549) ได้แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

2.5.1 การสนับสนุนด้านอารมณ์ หมายถึง การให้ความรัก ความดูแลเอาใจใส่ ความใกล้ชิด ทำให้เกิดความผูกพัน

2.5.2 การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร หมายถึง การได้รับข้อมูลข่าวสาร ทำให้บุคคลผู้นั้นสามารถแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้

2.5.3 การสนับสนุนด้านสิ่งของ หมายถึง การได้รับการช่วยเหลือด้านวัสดุ สิ่งของ และการบริการ

ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้นิยามคำจำกัดความของการสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ หมายถึง การมีนโยบายและแผนการปฏิบัติงาน การมีมาตรการการดำเนินงาน การจัดสรรงบประมาณในการซื้อวัสดุอุปกรณ์ การให้ความรู้และคำแนะนำ การสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ การให้สวัสดิการคุ้มครองสุขภาพ การติดตามประเมินผลการดำเนินงาน

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 งานวิจัยต่างประเทศ

Hagen *et al.* (1999) สํารวจแนวโน้มองค์ประกอบมูลฝอยติดเชื้อ เพื่อแยกประเภทของมูลฝอยติดเชื้อ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการกำจัดและลดภาระของเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ โดยได้สํารวจมูลฝอยติดเชื้อ 4 ครั้ง ในปี ค.ศ.1991 ถึง ค.ศ.1999 สํารวจที่สถานบริการสาธารณสุข Dhahran ประเทศซาอุดีอาระเบีย ซึ่งเป็นโรงพยาบาลขนาด 410 เตียง จากการสํารวจสามารถจำแนกมูลฝอยติดเชื้อได้ 20 ประเภท ตามองค์ประกอบและน้ำหนัก มูลฝอยติดเชื้อประเภทพลาสติกมีแนวโน้มสูงขึ้น ส่วนมูลฝอยติดเชื้อประเภทกระดาษมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากลดการใช้ผลิตภัณฑ์แบบใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง ในการสํารวจครั้งที่ 1 สถานบริการสาธารณสุข Dhahran ผลิตมูลฝอยติดเชื้อ 1,163 กิโลกรัม ต่อมาเมื่อมีกิจกรรมคัดแยกมูลฝอยทำให้ลดปริมาณมูลฝอยติดเชื้อลงเหลือเพียง 407 กิโลกรัมต่อวัน โดยเฉพาะมูลฝอยติดเชื้อจากห้องผ่าตัด ห้องคลอด และผู้ป่วยใน มีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อลดลงเป็น 0.85 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน จากเดิมคือ 2.8 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน และมีการเผามูลฝอยติดเชื้อลดลงเพียง 3 วันต่อสัปดาห์ จากเดิมที่มีการเผาทุกวัน ส่งผลให้ลดอากาศเสียที่ปล่อยจากเตาเผามูลฝอยติดเชื้อด้วย และนอกจากนี้มูลฝอยที่สามารถนำไปจำหน่ายได้ และมูลฝอยที่เป็นอันตรายถูกกำจัดอย่างไม่ถูกต้องเหมาะสม แต่ก็มีแนวโน้มว่าสถานบริการสาธารณสุขจะมีการปรับปรุงและพัฒนาวิธีการจัดการมูลฝอยติดเชื้อให้ดีขึ้น

Kizlary *et al.* (2002) ศึกษาอัตราการเกิดมูลฝอยจากการบริการทันตกรรมในจังหวัด Xanthi ประเทศกรีซ โดยศึกษาจากทันตแพทย์เอกชน 22 คน (จากจำนวน 48 คน) ทันตแพทย์ของรัฐ 1 คน (จากจำนวน 5 คน) ศึกษาโดยการเก็บข้อมูลปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการบริการทันตกรรม จำนวน 22 วันทำงาน ได้ปริมาณมูลฝอยทั้งหมด 260 กิโลกรัม จำแนกได้เป็นมูลฝอยติดเชื้อและมูลฝอยที่ไม่มีโอกาสที่จะเป็นมูลฝอยติดเชื้อ ร้อยละ 94.7 โดยน้ำหนัก มูลฝอยไม่ติดเชื้อ ร้อยละ 2 โดยน้ำหนัก มูลฝอยคร้วเรือน ร้อยละ 3.3 โดยน้ำหนัก และพบว่ามียุทธการเกิดมูลฝอยติดเชื้อ 486 กรัมต่อวัน ต่อทันตแพทย์ 1 คน และแบ่งมูลฝอยติดเชื้อออกเป็น 4 ประเภทคือ มูลฝอยติดเชื้อประเภทมีคม 9.8 กรัมต่อการปฏิบัติงานของทันตแพทย์ต่อวัน มูลฝอยติดเชื้อประเภทไม่มีคม 31.6 กรัม มูลฝอยติดเชื้อที่ปราศจากโลหะ 4.43 กรัม มูลฝอยติดเชื้อประเภทสารอุดฟัน 1.6 กรัม ต่อการปฏิบัติงานของทันตแพทย์ต่อวัน สำหรับข้อเสนอแนะด้านการจัดการมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการบริการทันตกรรม คือ การลดและนำส่วนประกอบบางอย่างกลับมาใช้ใหม่ นอกจากนี้ยังแนะนำว่าหลังจากแยกของเสียขั้นสุดท้ายแล้ว มูลฝอยติดเชื้อที่เหลืออยู่มีการฆ่าเชื้อโดยการอโตเคลฟ และนำไปฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลในพื้นที่ของเทศบาล

Mehrdad *et al.* (2003) สํารวจมูลฝอยในโรงพยาบาลเอกชนจำนวน 15 แห่งจากทั้งหมด 50 แห่ง (ทั้งโรงพยาบาลรัฐและเอกชน) ที่ตั้งอยู่ในเมืองฟาร์ ประเทศอิหร่าน เพื่อกำหนดปริมาณมูลฝอยแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล และทราบสถานการณ์การจัดการมูลฝอยในปัจจุบัน ผลการศึกษาพบว่า มูลฝอยจากโรงพยาบาลถือว่าอันตรายเพราะอาจจะเชื้อโรค และสามารถก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมได้ ในประเทศอิหร่านไม่มีการรวบรวมกฎหมายหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียในโรงพยาบาล อัตราการเกิดมูลฝอยคือ 4.45 กิโลกรัมต่อเตียงต่อวัน ซึ่งเป็นมูลฝอยทั่วไปร้อยละ 71.44 มูลฝอยติดเชื้อร้อยละ 27.8 และมูลฝอยมีคมร้อยละ 0.76 การแยกประเภทมูลฝอยดำเนินการอย่างไม่สมบูรณ์ มีโรงพยาบาล 2 แห่งใช้ภาชนะรองรับมูลฝอยสำหรับเคลื่อนย้ายที่ไม่มีฝาปิด โรงพยาบาล 9 แห่งมีการติดตั้งเตาเผามูลฝอย และโรงพยาบาล 6 แห่งมีปัญหาการเดินระบบเตาเผามูลฝอย นอกจากนี้ในโรงพยาบาลทุกแห่ง คนงานเทศบาลขนส่งมูลฝอยออกนอกโรงพยาบาลทุกวันหรืออย่างมากที่สุดก็อีกวันหนึ่ง และโรงพยาบาลทุกแห่งไม่มีหลักสูตรการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยในโรงพยาบาลและอันตรายที่เกี่ยวข้องกับพวกเขา ควรจะมีการศึกษาให้ครอบคลุมทั้งเมือง รวมทั้งมีการรวบรวม ตรวจจับ การสร้างมาตรฐาน และการฝึกอบรมบุคลากรให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นความท้าทายสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้เชี่ยวชาญในสาขานี้

M. Mu'hlich (2003) ศึกษาเปรียบเทียบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาล 5 แห่งที่แตกต่างกันในยุโรป โดยเปรียบเทียบกฎระเบียบการจัดการมูลฝอยในปัจจุบัน แสดงให้เห็นกลยุทธ์ที่แตกต่างกันสำหรับการกำหนดนิยามมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาล ความแตกต่างในโครงสร้างพื้นฐานที่ได้รับการตรวจสอบและผลกระทบจากการคัดแยกมูลฝอยและการกำจัดที่ถูกกล่าวถึงในแง่เศรษฐกิจและนิเวศวิทยา ในบริบทนี้ นิยามของมูลฝอยติดเชื้อเป็นสิ่งสำคัญมาก

Da Silva *et al.* (2005) ศึกษาเรื่องการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ในรัฐ Rio Grand do Sul ประเทศบราซิล โดยดำเนินการสำรวจการจัดการมูลฝอยตั้งแต่การคัดแยก การกักเก็บ การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ในสถานพยาบาลทั้งหมด 91 แห่ง เป็นโรงพยาบาล 21 แห่ง ศูนย์บริการ

สาธารณสุข 48 แห่ง และคลินิก 22 แห่ง จากการสำรวจพบว่าสถานพยาบาลเกือบทั้งหมดไม่มีการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อ และไม่มีการปฏิบัติตามกฎหมายของรัฐในเรื่องมูลฝอยติดเชื้อ เพื่อให้แน่ใจว่าการปรับปรุงและความต่อเนื่องในการปฏิบัติ สถานพยาบาลควรพัฒนาแผนและนโยบายที่ชัดเจนสำหรับการจัดการและกำจัดมูลฝอยที่เหมาะสม จะต้องบูรณาการในการฝึกอบรมพนักงานเป็นงานประจำ การให้การศึกษาย่างต่อเนื่อง และกระบวนการประเมินผลการจัดการระบบและบุคลากร

Rasheed *et al.* (2005) ศึกษาการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในโรงเรียนแพทย์ของ Karachi จำนวน 8 โรงพยาบาล โดยให้ตอบแบบสำรวจด้วยตนเอง พบว่า มีโรงเรียนแพทย์เพียง 2 โรงพยาบาลที่มีการคัดแยกมูลฝอยทางการแพทย์ เป็นมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยพยาธิสภาพ มูลฝอยสารเคมีเภสัชกรรม และภาชนะแรงดัน และมีเพียง 2 โรงพยาบาล ที่จัดชุดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับคนงานที่เกี่ยวข้องกับมูลฝอยติดเชื้อเพื่อป้องกันอันตราย มี 1 โรงพยาบาลที่มีการจัดอบรมเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อให้กับคนงาน มี 5 โรงพยาบาลที่กำจัดมูลฝอยอันตรายโดยการเผา มี 2 โรงพยาบาล ที่กำจัดมูลฝอยอันตรายโดยการฝังกลบ มี 1 โรงพยาบาลที่กำจัดมูลฝอยในที่โล่งโดยยังไม่ได้บำบัด มี 2 โรงพยาบาลที่มีคำแนะนำและคณะกรรมการเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ และมี 5 โรงพยาบาล ที่มีที่เก็บรวบรวมมูลฝอยทางการแพทย์เฉพาะ แต่ไม่มีการห้ามบุคคลภายนอกเข้า การจัดการมูลฝอยในโรงพยาบาลมีความสำคัญต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนที่เหมาะสม แผนการจัดการมูลฝอยในโรงพยาบาลควรจะรวมข้อกำหนดและมาตรฐานสำหรับการจัดการที่มีประสิทธิภาพในการกำจัดมูลฝอย

Miyazaki และ Une (2005) ศึกษาการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในประเทศญี่ปุ่นเกี่ยวกับกฎระเบียบที่ปรับปรุงและกระบวนการจัดการในสถาบันทางการแพทย์ พบว่า การจัดการมูลฝอยจะปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการกำจัดของเสียปี 1970 กฎอันแรกเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อถูกควบคุมในปี 1992 และมูลฝอยติดเชื้อถูกกำหนดว่าเป็นมูลฝอยที่เกิดจากสถาบันการแพทย์ ซึ่งเป็นผลจากการรักษาหรือวิจัยซึ่งมีเชื้อโรคที่สามารถติดต่อกันได้ เกณฑ์ที่ปรับปรุงเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อถูกประกาศโดยกระทรวงสิ่งแวดล้อมในปี 2004 มูลฝอยติดเชื้อแบ่งออกเป็น 3 ประเภทตามรูปแบบของมูลฝอย แหล่งกำเนิดมูลฝอย และชนิดของโรคติดเชื้อ มูลฝอยติดเชื้อถูกเก็บรวบรวมและคัดแยกจากมูลฝอยอื่นและขนส่งไปยังเตาเผา ซึ่งเผาโดยธุรกิจการจัดการของเสียเฉพาะที่สถาบันการแพทย์ติดต่อ ค่าใช้จ่ายในการกำจัดจึงกลายเป็นราคาแพง ดังนั้นสถาบันทางการแพทย์ควรจะลดปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากสถาบันของตนเอง การลดปริมาณมูลฝอยติดเชื้อจะช่วยลดการติดเชื้อของคนงานด้วย กฎระเบียบที่ปรับปรุงใหม่คาดว่าจะช่วยลดปริมาณมูลฝอยติดเชื้อและป้องกันการติดเชื้อจากมูลฝอยติดเชื้อในคนงานได้

Blenkham (2007) ศึกษามาตรฐานการจัดการของเสียทางคลินิกในโรงพยาบาลบริการสุขภาพแห่งชาติ (NHS) 16 แห่งในประเทศอังกฤษ โดยการเตรียมการสำหรับการจัดการมูลฝอยทางคลินิกได้รับการตรวจสอบในโรงพยาบาล จากที่ก่อนหน้านี้การตรวจสอบพบข้อบกพร่องในการปฏิบัติมากมาย ผลการศึกษาพบว่า มาตรฐานของประสิทธิภาพในการจัดการของเสียทางคลินิกในโรงพยาบาลอังกฤษยังคงไม่ดี มีหลักฐานของการละเลยของสุขอนามัยพื้นฐาน การดูแลทำความสะอาดและมาตรฐานความปลอดภัย อย่างไรก็ตามแนวทางปฏิบัติที่มีอยู่ และแม้จะมีการดำเนินการตามกฎระเบียบของเสียอันตรายปี 2006 ที่ควบคุมทุกปัญหาการจัดการของเสีย ความเป็นจริงของ

การจัดการของเสียทางคลินิกโรงพยาบาลบริการสุขภาพแห่งชาติ (NHS) บางแห่งยังคงลดลงไม่เพียงพอ

Magda (2009) ศึกษาการจัดการมูลฝอยจากโรงพยาบาลในเมือง Damanhour รัฐ El-Beheira ประเทศอียิปต์ และวิเคราะห์อัตราการเกิดมูลฝอยรวมทุกวัน วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพ-เคมีของมูลฝอยถูกกำหนดตามวิธีมาตรฐาน สํารวจโดยใช้แบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติในการคัดแยก ขั้นตอนการเก็บรวบรวม ประเภทของภาชนะรองรับมูลฝอยชั่วคราว การขนส่งภายในโรงพยาบาล ที่พักรวมมูลฝอย การบำบัดมูลฝอย การขนส่งออกนอกโรงพยาบาล การกำจัดในขั้นตอนสุดท้าย พบว่า ปริมาณของเสียทางการแพทย์ที่สร้างโดยโรงพยาบาลเหล่านี้เป็น 1.249 ตัน / วัน เกือบสองในสามเป็นมูลฝอยคล้ายกับมูลฝอยชุมชน ส่วนที่เหลือ (38.9 %) ถือว่าเป็นมูลฝอยอันตราย ผลการสำรวจแสดงให้เห็นว่าการคัดแยกมูลฝอยทั้งหมดไม่ได้ดำเนินการตามกฎระเบียบและมาตรฐาน ซึ่งมูลฝอยทางการแพทย์บางส่วนถูกกำจัดไปกับมูลฝอยชุมชน ส่วนใหญ่มูลฝอยทางการแพทย์ที่เป็นของแข็งจะถูกเผา ซึ่งปัจจุบันยังไม่ยอมรับเนื่องจากความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง มีโรงพยาบาลเพียงหนึ่งแห่งเท่านั้นที่ใช้เตาเผาที่มีระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ มีหนึ่งโรงพยาบาลใช้อ้อไต้เคลฟ มูลฝอยทางการแพทย์ที่เป็นของเหลวถูกทิ้งลงท่อระบายน้ำสาธารณะโดยไม่มีการบำบัด แสดงถึงความไม่มีประสิทธิภาพในการคัดแยกมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด วิธีการเก็บรวบรวมที่ไม่เหมาะสม การกักเก็บมูลฝอยที่ไม่ปลอดภัย ปัญหาทางการเงินและทรัพยากรมนุษย์ในการจัดการที่เหมาะสม และการควบคุมการกำจัดมูลฝอยที่ไม่ดี อีกประเด็นที่ต้องพิจารณาคือ การขาดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม การขาดการฝึกอบรม และความชัดเจนในความรับผิดชอบของแต่ละสายงาน ระหว่างแผนกต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอย โปรแกรมการจัดการมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพมีหลายภาคส่วนและต้องการความร่วมมือระหว่างทุกระดับทั้งรัฐบาลในระดับชาติและระดับท้องถิ่นให้กับเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลและธุรกิจเอกชน

Agnieszka (2011) ศึกษาการจัดการของเสียทางการแพทย์ในโปแลนด์ในประเด็นกฎหมาย ซึ่งอธิบายเกณฑ์การจำแนกประเภทมูลฝอย วิธีการในการเก็บรวบรวม และการทำให้ความเป็นพิษน้อยลง ซึ่งขึ้นอยู่กับการออกกฎหมาย รวมทั้งพระราชบัญญัติมูลฝอยที่ประกาศวันที่ 27 เมษายน 2001 ความสำคัญของเป้าหมายของกฎหมาย เพื่อให้แน่ใจว่าสุขภาพของมนุษย์และชีวิตจะได้รับ ความคุ้มครองพระราชบัญญัติที่ออกได้รับการยกขึ้นเป็นคำสั่งของยุโรป การวิเคราะห์กฎหมายในปัจจุบันมีผลบังคับใช้งานวิจัยนี้มีข้อสังเกตว่าฝ่ายนิติบัญญัติในโปแลนด์แก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติในปี 2005 เกี่ยวกับมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยติดเชื้อถูกกำหนดให้เป็นภัยคุกคามด้านระบาดวิทยา ซึ่งจะ ทำให้พิษภัยหมดไปได้ด้วยวิธีการเผา ไม่รวมถึงวิธีทางเลือกอื่นๆ ดังนั้นสถานิติบัญญัติแสดงมุมมองว่ามีเพียงวิธีนี้เท่านั้น แม้จะมีข้อเสียมากมาย แต่ก็มีเหมาะสมที่สุดสำหรับมูลฝอยทางชีวภาพ นอกจากนี้เนื่องจากบทบัญญัติใหม่ของพระราชบัญญัติค่าใช้จ่ายตกเป็นภาระของโรงพยาบาล ในการติดตั้งโครงสร้างพื้นฐานสำหรับวิธีการสะเทินมูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งพิสูจน์ว่าเป็นการลงทุนโดยไม่จำเป็น การกำกับดูแลที่เหมาะสมมากกว่าการจัดการมูลฝอยติดเชื้อจากมุมมองของการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ระบาดวิทยาและด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการพัฒนาระบบจัดการมูลฝอยติดเชื้อ แต่ปัจจัยทางเศรษฐกิจก็ควรนำมาพิจารณา

Deepak Pant (2012) ศึกษาการจัดการของเสียในโรงพยาบาลขนาดเล็ก พบว่าโรงพยาบาลขนาดเล็กเป็นพื้นฐานสำหรับโครงสร้างโรงพยาบาลขนาดใหญ่ การจัดการของเสียเพื่อให้เหมาะสมต้องเริ่มจากโรงพยาบาลเล็กๆ ซึ่งมีส่วนร่วมอย่างมากต่อการอำนวยความสะดวกต่อสุขภาพ แต่เนื่องจากโรงพยาบาลเล็ก ๆ นั้นมีการจัดการมูลฝอยทางชีวการแพทย์ที่ไม่ดี ซึ่งจะก่อให้เกิดมลพิษได้จากการสำรวจโดยใช้ 13 คำถามหลัก เก็บข้อมูลจากโรงพยาบาล 100 แห่งมีทั้งโรงพยาบาล ศัลยกรรมและโรงพยาบาลทันตกรรม โดยการสุ่มจากทั้งหมด 154 แห่ง ที่ตั้งอยู่ในเมือง Dehradun ประเทศอินเดีย อัตราการเกิดมูลฝอยทางชีวการแพทย์ในโรงพยาบาลขนาดเล็ก (จำนวนเตียงน้อยกว่า 50 เตียง) คือ 178 กรัมต่อเตียงต่อวัน ส่วนในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ (จำนวนเตียงมากกว่า 50 เตียง) คือ 114 กรัมต่อเตียงต่อวัน ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ว่าโรงพยาบาลขนาดเล็กยังไม่มีทักษะในการปฏิบัติตามขั้นตอนการคัดแยกมูลฝอยทางชีวการแพทย์ และมูลฝอยทางชีวการแพทย์ส่วนใหญ่จะถูกเก็บรวบรวมโดยไม่มีการแบ่งประเภทระหว่างมูลฝอยติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ นอกจากนี้การจัดการมูลฝอยในโรงพยาบาลขนาดเล็กยังไม่มีปฏิบัติตามการคัดแยกมูลฝอยที่เหมาะสม โดยไม่มีการกำหนดบุคลากรเฉพาะในการจัดการมูลฝอย ถึงขณะในโรงพยาบาลไม่มีการแยกสี และถูกทิ้งในถังขยะแบบเปิด ไม่มีฝาปิด มูลฝอยทางชีวการแพทย์ถูกเก็บรวบรวมโดยไม่มีการคัดแยกระหว่างมูลฝอยติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ และคนงานไม่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น แวนตา หน้ากาก ถุงมือ รองเท้าบูท และไม่มีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากมูลฝอย มีการเคลื่อนย้ายมูลฝอยโดยใช้รถลากแบบเปิด ซึ่งเป็นอันตรายและเป็นการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้อง โรงพยาบาลขนาดเล็กมีการจัดการมูลฝอยที่ไม่ถูกต้องเหมาะสมซึ่งจะส่งผลให้เกิดมลภาวะต่างๆตามมาได้ อย่างไรก็ตามสามารถแก้ไขให้ดีขึ้นได้โดยการฝึกอบรมการจัดการมูลฝอยเฉพาะและตรวจสอบจากรัฐบาลอย่างต่อเนื่อง

Dasimah *et al.* (2012) ศึกษาเปรียบเทียบการจัดการของเสียทางคลินิกในโรงพยาบาลชุมชนในตำบล Tumpat ตำบล Batu Pahat และตำบล Taiping ในเมือง Johor รัฐจาลันตัน ประเทศมาเลเซีย โดยใช้การสังเกตลักษณะภายนอก แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ข้อมูลแต่ละภาคส่วนในโรงพยาบาลทั้ง 3 แห่ง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Microsoft Excel และเครื่องมือวิเคราะห์ทางสถิติ ANOVA ผลการศึกษาแสดงให้เห็นความเหมือนในหลายพื้นที่ที่ยินยอมได้ด้วยกิจกรรมในโรงพยาบาล และความหลากหลายในหลายๆพื้นที่ที่ยินยอมว่ามีปัจจัยหลายอย่างทั้งภายใน และภายนอกที่มีผลต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ การศึกษาแสดงให้เห็นข้อบกพร่องในการบริหารจัดการส่วนใหญ่เป็นจุดอ่อนในขั้นตอนการคัดแยกมูลฝอย

Vetrivel (2012) ศึกษาการคัดแยกมูลฝอยทางการแพทย์ในโรงพยาบาลตติยภูมิของอินเดียใต้ โรงพยาบาลเสียก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนอย่างมีนัยสำคัญ หากไม่จัดการอย่างถูกต้อง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาและนำระบบการจัดการขยะที่เหมาะสมที่สุดในโรงพยาบาล มูลฝอยทางการแพทย์ที่เกิดขึ้นในวิทยาลัยการแพทย์ในเมือง Coimbatore ถูกกำหนดด้วยสี (ฟ้า, เหลือง และแดง) และข้อมูลถูกวิเคราะห์ย้อนหลังเป็นเวลา 3 ปี (มกราคม 2010- ธันวาคม 2012) ผลที่ได้คือ ประสิทธิภาพของข้อตกลงการคัดแยกมูลฝอยที่สามารถลดมูลฝอยทางการแพทย์ได้อย่างมีนัยสำคัญที่สร้างขึ้นในปี 2011-2012 ในขณะที่มูลฝอยการแพทย์ประเภทสีแดงสูงมาก (> 50%), ประเภทสีเหลือง มีน้อยที่สุด ต่อหน่วย (ต่อเตียงต่อวัน) รวมของเสียทางการแพทย์ที่เกิดขึ้นคือ

68.5 , 68.8 และ 61.3 กรัมในปี 2010, 2011, 2012 ตามลำดับ การคัดแยกมูลฝอยทางการแพทย์ จากแหล่งกำเนิดเป็นขั้นตอนแรกเป็นสิ่งจำเป็นในการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์, การฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง,การกำหนดความรับผิดชอบให้กับผู้เกี่ยวกับการพยาบาล และการนิเทศอย่างต่อเนื่อง เป็นกุญแจสำคัญในการใช้กระบวนการแยกมูลฝอยทางการแพทย์ ซึ่งสามารถลดค่าใช้จ่ายต่อหน่วยของมูลฝอยทางการแพทย์ที่สร้างขึ้น

Mahbobeh (2013) ศึกษาเชิงคุณภาพถึงสาเหตุของการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อที่ไม่เหมาะสมในโรงพยาบาล Nemazee, ซีราซ ประเทศอิหร่าน โดยศึกษาข้อมูลเฉพาะกลุ่มที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับอุปสรรคในการคัดแยกมูลฝอยทางการแพทย์ ผู้เข้าร่วมแสดงความคิดเห็นอนุญาตให้บันทึกเสียง วิเคราะห์ข้อมูลโดยทฤษฎีฐานราก ผลการศึกษาพบว่า การบริหารจัดการจุดอ่อนเป็นปัจจัยสำคัญในการก่อให้เกิดผลลัพธ์ในการกำจัดของเสียทางการแพทย์ ปรากฏว่า เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลควรให้ความสนใจต่อการศึกษาวางแผนทรัพยากรองค์การและวิสัยทัศน์ด้วยกัน การพิจารณาเหล่านี้จะช่วยลดข้อผิดพลาดในการจัดการของเสีย ผลการศึกษายังชี้ให้เห็นว่า การฝึกอบรมให้คนงานดูแลสุขภาพจำเป็นต้องปรับปรุง โดยทั่วไปผู้ป่วยและญาติ เช่นเดียวกับประชากรท้องถิ่นไม่ปรากฏว่ามีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับการกำจัดขยะติดเชื้อทางการแพทย์

Raheelah *et al.* (2013) ศึกษาการจัดการมูลฝอยในโรงพยาบาลที่แตกต่างกัน 15 แห่งในเมือง Peshawar ประเทศปากีสถาน ผลการศึกษาพบว่า บุคลากรในโรงพยาบาลร้อยละ 80 รู้จักมูลฝอยและการจัดการมูลฝอยในโรงพยาบาล มีแผนการจัดการมูลฝอยที่เป็นปัจจุบันร้อยละ 30 ค่าเฉลี่ยอัตราการเกิดมูลฝอยคือ 0.5-1 กิโลกรัมต่อเตียงต่อวัน ร้อยละ 93.3 ของโรงพยาบาลทั้งหมด มีการแยกมูลฝอยออกเป็นมูลฝอยที่มีความเสี่ยงและมูลฝอยที่ไม่มีความเสี่ยง สำหรับมูลฝอยที่ไม่มีความเสี่ยง การกำจัดจะส่งเทศบาลดำเนินการร้อยละ 86.64 ของโรงพยาบาลทั้งหมด ขณะที่อีกร้อยละ 13.3 ถูกเผาในที่โล่งแจ้ง สำหรับมูลฝอยที่มีความเสี่ยงทั้งจากถูกฝังหรือเผา โดยการเผาที่เหมาะสมถูกหลักสุขาภิบาลมีเพียงร้อยละ 33.3 ของโรงพยาบาลทั้งหมด นอกจากนี้แหล่งกำเนิดมูลฝอยในโรงพยาบาล การคัดแยก การกักเก็บ การเคลื่อนย้าย และการกำจัดมีการปฏิบัติที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน มีการจัดการที่ไม่ดี สำหรับค่าเฉลี่ยของอัตราการเกิดมูลฝอยในโรงพยาบาลส่วนใหญ่เกือบจะเท่าประเทศด้อยพัฒนาอื่นๆ แต่น้อยกว่าประเทศพัฒนาแล้ว

3.2 งานวิจัยในประเทศ

จิราภรณ์ (2539) ศึกษาการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาลชุมชน ขนาด 30 เตียงในจังหวัดขอนแก่น พบว่า การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาลทุกแห่งที่ได้ศึกษาวิจัยตั้งแต่ การคัดแยก การเก็บรวบรวม การขนย้าย การกำจัดยังปฏิบัติได้อย่างไม่ถูกต้อง โดยเฉพาะการทิ้งมูลฝอยติดเชื้อรวมกับมูลฝอยทั่วไป ทำให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้

พนิต (2539) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคลากรทางการแพทย์ในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุข ขนาด 500 เตียงในจังหวัดนนทบุรี ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุมีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับพฤติกรรมการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ คือกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ที่มีอายุน้อยมีพฤติกรรมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ถูกต้องมากกว่ากลุ่มอายุมาก ส่วนทัศนคติมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ โดย

กลุ่มที่มีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้อจะมีพฤติกรรมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ถูกต้องมากกว่า จากการศึกษาด้านสังคม เศรษฐกิจ และประชากรที่มีอิทธิพลต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า กลุ่มที่จบระดับการศึกษาประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ และพยาบาลบัณฑิตจะมีพฤติกรรมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ถูกต้องมากกว่ากลุ่มอื่น กลุ่มรายได้ 4000 – 6000 บาท มีพฤติกรรมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ถูกต้องมากกว่า ระยะเวลาประกอบอาชีพ 1-10 ปี มีพฤติกรรมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ถูกต้องมากกว่า

ประไพพันธ์ (2539) ศึกษาการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ พบว่า ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ ความไม่เพียงพอของอุปกรณ์และเครื่องป้องกัน บุคลากรภายในหอผู้ป่วยทั้งมูลฝอยติดเชื้อปะปนมูลฝอยทั่วไป และมีการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อประเภทของเหลวไม่ถูกต้อง ไม่มีสถานที่เก็บกักมูลฝอยติดเชื้อในหน่วยงาน รถเข็น สถานที่ล้างรถเข็น และเรือนพักมูลฝอยติดเชื้อไม่ถูกต้อง และไม่ได้ทำลายเชื้อบริเวณมูลฝอยติดเชื้อหกหล่น และศึกษาผลของการให้ความรู้เรื่องการจัดการมูลฝอยติดเชื้อแก่คนงานโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ โดยใช้โปรแกรมการให้ความรู้ เรื่องการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ โดยประเมินความรู้ สังเกตการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อก่อนและหลังการให้ความรู้เรื่องการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า คะแนนความรู้ และคะแนนการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของกลุ่มตัวอย่างหลังการให้ความรู้มากกว่าก่อนการให้ความรู้

เกตกานต์ (2542) ศึกษาการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของเจ้าหน้าที่ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องและรับผิดชอบในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในสถานพยาบาลเอกชนประเภทไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ได้แก่ สถานพยาบาลแผนโบราณ สถานพยาบาลทางทันตกรรม สถานพยาบาลเวชกรรม จำนวนทั้งหมด 237 แห่ง ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ โดยได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อตั้งแต่การคัดแยก การจัดเก็บ การบำบัด และการขนถ่าย และศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของเจ้าหน้าที่ในสถานพยาบาล ได้แก่ ปัจจัยด้านสถานพยาบาล ประกอบด้วย การสนับสนุนของเจ้าของสถานพยาบาล ขนาดของสถานพยาบาล ปัจจัยด้านเจ้าหน้าที่ ได้แก่ ความตระหนักของเจ้าหน้าที่ในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ความรู้ของเจ้าหน้าที่ ประสิทธิภาพและรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ การสนับสนุนของเจ้าของสถานพยาบาล และความตระหนักของเจ้าหน้าที่ในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนปัจจัยอื่นๆข้างต้นไม่มีอิทธิพลต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ และสถานพยาบาลเอกชนประเภทไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืนมีการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออยู่ในระดับดี

ธีรศักดิ์ (2543) ศึกษาการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ องค์กรประกอบ รูปแบบการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อของสถานอนามัยในอำเภอหัวสะพาน จังหวัดอำนาจเจริญ จำนวน 11 แห่ง พบว่า สถานอนามัยทุกแห่งมีการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อออกจากมูลฝอยทั่วไป ในการกักเก็บมูลฝอยติดเชื้อใช้ถังแอสแตนเลส ขนาด 20 ลิตร การรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อใช้ถุงพลาสติกสีแดงในการรวบรวม และแยกมูลฝอยติดเชื้อประเภทมีคมออกจากมูลฝอยทั่วไปในสถานอนามัยทุกแห่ง ในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อส่วนใหญ่ใช้วิธีการเผา จากการคำนวณปริมาณมูลฝอยติดเชื้อในสถานอนามัยในอำเภอหัวสะพาน ได้ประมาณ 877.8 กก./ปี คิดเป็นอัตราการผลิตมูลฝอย 0.218 กก./แห่ง/วัน (SD=77.63)

สาธิต (2543) ศึกษาการจัดการขยะติดเชื้อ และสภาพการจัดการ ปริมาณ องค์ประกอบของ มูลฝอยติดเชื้อของสถานีนามัยขนาดใหญ่ และสถานีนามัยทั่วไปในจังหวัดยโสธร จำนวน 51 แห่ง ผลการศึกษาพบว่า สถานีนามัยทุกแห่งมีการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อออกจากมูลฝอยทั่วไป ส่วนใหญ่มีการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อวันละครั้ง ส่วนวิธีในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อส่วนใหญ่เผาในเตาเผา ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อในสถานีนามัยขนาดใหญ่เฉลี่ย 137.39 กรัมต่อแห่งต่อวัน สถานีนามัยทั่วไปเฉลี่ย 469.39 กรัมต่อแห่งต่อวัน ส่วนองค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อส่วนใหญ่เป็นสิ่งทอมากที่สุด รองลงมาเป็นยาง พลาสติก และโลหะ ด้านความรู้ ทักษะและการปฏิบัติเกี่ยวกับจัดการขยะติดเชื้อของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข พบว่าเจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีความรู้และทัศนคติอยู่ในระดับดี เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่ปฏิบัติถูกต้อง ความรู้และทัศนคติมีความสัมพันธ์กัน แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงาน

อารยา (2545) ศึกษาการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานีนามัยจำนวน 25 แห่งในอำเภอ เสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า มูลฝอยติดเชื้อถูกคัดแยกออกจากมูลฝอยทั่วไปในสถานีนามัยส่วนใหญ่ และมูลฝอยติดเชื้อประเภทมีคมถูกคัดแยกออกจากมูลฝอยติดเชื้อไม่มีคม มูลฝอยติดเชื้อประเภทมีคมมีการทำลายเชื้อเบื้องต้นโดยใช้สารเคมี มูลฝอยติดเชื้อถูกเก็บรวบรวมวันละครั้ง ส่วนใหญ่มูลฝอยติดเชื้อถูกกำจัดโดยวิธีการเผาในเตาเผา สถานีนามัยในอำเภอเสลภูมิมีอัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อเฉลี่ย 0.02 กิโลกรัม/คน/วัน และมีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อเฉลี่ย 0.14 กิโลกรัม/แห่ง/วัน บุคลากรมีความรู้และทัศนคติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในระดับปานกลาง บุคลากรมีการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในระดับปานกลาง ความรู้และทัศนคติมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ และระดับการศึกษาเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

กรองจิตต์ (2545) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ในสถานีนามัยในจังหวัดปทุมธานี จำนวน 79 แห่ง 181 คน โดยใช้แบบสอบถามวัดระดับพฤติกรรม การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ผลการศึกษาพบว่า เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในสถานีนามัยมีพฤติกรรม การจัดการมูลฝอยติดเชื้ออยู่ในระดับสูง และจากการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา รายได้ แหล่งรับข้อมูลข่าวสาร พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และในส่วนของจัดการมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า ส่วนใหญ่ใช้เตาเผามูลฝอยติดเชื้อ รองลงมาคือการจัดการด้วยวิธีอื่น เช่น ขุดหลุมฝัง เมากลางแจ้ง และทำลายเชื้อด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนส่งให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดการต่อไป

สมเดช (2545) สํารวจสถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุข ประเภทไม่รับผู้ป่วยค้างคืนทั้งของเอกชน ได้แก่ คลินิกแพทย์ คลินิกทันตกรรม คลินิกตรวจช้ยสูตร และคลินิกผดุงครรภ์และของรัฐบาล ได้แก่ สถานีนามัย ผลการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่มีการคัดแยก มูลฝอยติดเชื้อออกจากมูลฝอยทั่วไป มีการจัดที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อไว้ระหว่างรอนำไปกำจัด ในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อจะกำจัดมูลฝอยติดเชื้อเองโดยการเผา ส่วนใหญ่ใช้ถุงพลาสติกในการรวบรวม มูลฝอยติดเชื้อ ส่วนใหญ่ในสถานีนามัยใช้เตาเผาแบบวงขอบปูนในการเผามูลฝอยติดเชื้อ ส่วน สถานพยาบาลเอกชนจะเผาในเตาเผาของสถานบริการสาธารณสุข

จิรัฐดา (2546) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ของบุคลากรด้านการแพทย์และพนักงาน ที่มีหน้าที่เก็บรวบรวม/ขนย้ายมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลทั่วไปในเขตการสาธารณสุขที่ 9 ซึ่ง

ประกอบด้วย จังหวัดแพร่ น่าน พิจิตร และเพชรบูรณ์ สํารวจข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความรู้และการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาลของบุคลากรด้านการแพทย์ และพนักงานที่มีหน้าที่เก็บรวบรวม/ขนย้ายมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาล พบว่า เมื่อบุคลากรด้านการแพทย์และพนักงานที่มีหน้าที่เก็บรวบรวม/ขนย้ายมูลฝอยติดเชื้อมีความรู้เพิ่มขึ้นจะนำไปสู่การปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ถูกต้อง

สุคนธ์ และคณะ (2546) ศึกษาการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของประเทศไทย พบว่า ประเทศไทยมีสถานพยาบาลที่เป็นแหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อรวมทั้งสิ้น 32,787 แห่ง ผลิตมูลฝอยติดเชื้อประมาณวันละ 56,164.51 กิโลกรัม หรือ 56.16 ตัน ต่อวัน โดยเป็นมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานคร วันละ 11.97 ตัน และจังหวัดต่างๆ รวม 44.19 ตันต่อวัน โรงพยาบาลร้อยละ 50.69 ที่มีปริมาณการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้ออยู่ในเกณฑ์ดี ร้อยละ 66.01 มีการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อจากจุดกำเนิดตามแผนกและตึกต่างๆไปยังจุดกำจัดที่ไม่เหมาะสม และมากกว่า ร้อยละ 50 ยังไม่มีมาตรการที่ชัดเจนด้านความปลอดภัยขณะขนย้ายก่อนนำไปกำจัดและยังมีคนงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับมูลฝอยติดเชื้อบางส่วนที่ไม่นิยมสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเป็นประจำขณะปฏิบัติงาน ส่วนการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่า โรงพยาบาลมีเตาเผามูลฝอยติดเชื้อของตนเองใช้งานแล้วเกือบทุกแห่ง แต่พบว่าเตาเผา ดังกล่าวเริ่มมีสภาพชำรุดหรือมีปัญหาไม่สามารถเผามูลฝอยติดเชื้อได้ คงมีเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ ร้อยละ 89.0 ที่ยังใช้งานได้ดี ส่วนสถานพยาบาลขนาดเล็กของเอกชนซึ่งมีมากกว่า 24,000 แห่งทั่วประเทศ ส่วนใหญ่ใช้วิธีทิ้งมูลฝอยติดเชื้อไปกับมูลฝอยทั่วไปเพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำไปกำจัด ซึ่งเสี่ยงต่อการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน และเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมสำหรับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในเขตเทศบาล พบว่า เทศบาลร้อยละ 41.6 มีระบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อแยกจากการจัดการมูลฝอยทั่วไป ร้อยละ 71.9 ของเทศบาลไม่รับมูลฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาลมากำจัดโดยทางเทศบาลจะมอบให้เป็นหน้าที่ของโรงพยาบาลเป็นผู้ดำเนินการเอง มีเพียงร้อยละ 28.1 ที่เทศบาลรับกำจัดมูลฝอยติดเชื้อโดยวิธีที่แตกต่าง ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้วิธีการกำจัดรวมไปกับมูลฝอยทั่วไป โดยการกองแล้วเผาหรือฝังกลบ มีเพียงร้อยละ 2.48 เท่านั้นที่กำจัดมูลฝอยติดเชื้อในเตาเผามูลฝอยติดเชื้อเป็นการเฉพาะ

ณัญญา (2549) ศึกษาแนวทางการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลชุมชน จำนวน 10 แห่งในจังหวัดมหาสารคาม โดยศึกษาเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ และอัตราการเกิดมูลฝอยติดเชื้อ กระบวนการในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ ด้านการรวบรวม การขนส่ง การกำจัด นโยบายในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ผลการศึกษาพบว่า หัวหน้าผู้รับผิดชอบงานจัดการมูลฝอยติดเชื้อส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ปฏิบัติหน้าที่พยาบาลทุกคน โรงพยาบาลที่ศึกษาส่วนใหญ่มีนโยบายเกี่ยวกับการรวบรวม การขนส่ง การกำจัด การปฏิบัติด้านการจัดการมูลฝอยติดเชื้อส่วนใหญ่ใกล้เคียงกับกฎกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยการจัดการมูลฝอยติดเชื้อมีบางแห่งขาดงบประมาณและขาดความรู้จึงปฏิบัติได้ไม่ถูกต้อง สภาพโดยทั่วไปของโรงพยาบาลมีความสะอาด

สุวัฒน์ (2550) ศึกษาการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลสกลนคร ผลการศึกษาพบว่าการจัดการมูลฝอยติดเชื้อยังไม่เหมาะสมตั้งแต่การรวบรวม การขนส่ง ระยะเวลา เส้นทางในการเคลื่อนย้าย ที่พักมูลฝอยติดเชื้อ เมื่อมีการอบรมให้ความรู้ในเรื่องการจัดการมูลฝอยติดเชื้อและมีการ

จัดระบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อใหม่ พบว่า เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลสกลนครมีการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ถูกต้องมากขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าปริมาณมูลฝอยติดเชื้อลดลง

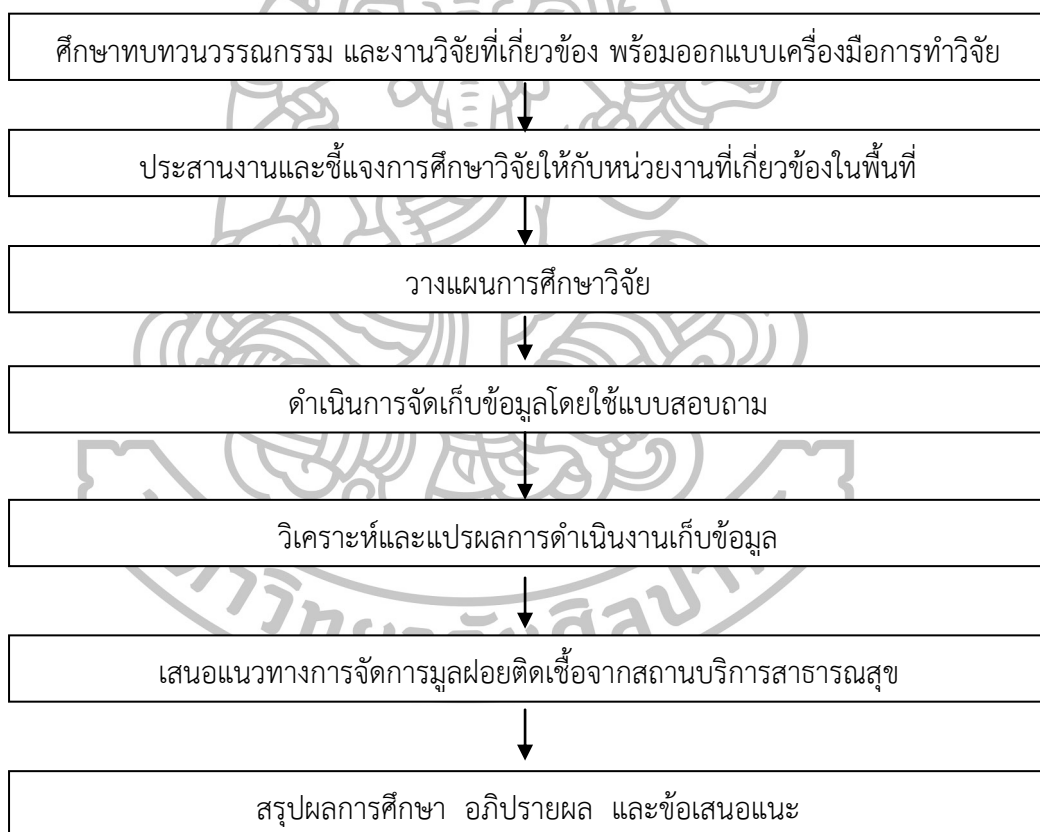
สุริยาวุฒิ (2554) ศึกษาการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานีนอนามัยในอำเภอท่าหลวง จังหวัดลพบุรี จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ การคัดแยก การเก็บรวบรวม การเคลื่อนย้าย และการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ และศึกษาเกี่ยวกับปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ 4 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยติดเชื้อถุงแดง มูลฝอยติดเชื้อประเภทมีคม กระบองฉีดยา และขวดวัคซีน ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ ประเภทมูลฝอยติดเชื้อถุงแดงมีมากที่สุดคือ 19.54 กิโลกรัมต่อเดือน สถานีนอนามัยทุกแห่งมีการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อออกจากมูลฝอยทั่วไป วิธีการคัดแยกคือ มูลฝอยทั่วไปใส่ถุงดำ มูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุไม่มีคมใส่ถุงแดง มูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุมีคมแยกใส่ภาชนะเฉพาะ และมีสถานีนอนามัย จำนวน 1 แห่ง แยกมูลฝอยที่ใช้ประโยชน์ได้ไว้เฉพาะ ส่วนใหญ่มีประสิทธิภาพการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้ออยู่ในระดับดี การเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้ออยู่ในถังพลาสติกที่มีฝาปิดมิดชิดมีถุงแดงอยู่ข้างในทุกแห่ง มีสัญลักษณ์ว่าเป็นมูลฝอยติดเชื้อบนภาชนะรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อทุกแห่ง ส่วนใหญ่ขนย้ายมูลฝอยติดเชื้อไปกำจัดวันละครั้ง วิธีการขนย้ายมูลฝอยติดเชื้อทุกแห่งไม่ใช้รถเข็นเนื่องจากมีปริมาณน้อย การแต่งกายของผู้เก็บขนมูลฝอยติดเชื้อส่วนใหญ่สวมชุดทำงาน และมีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ส่วนใหญ่ยังไม่มีมาตรการที่ชัดเจนในกรณีฉุกเฉินขณะเก็บขน สถานีนอนามัยทุกแห่งไม่มีที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ วิธีการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อส่วนใหญ่เผาในเตาเผาแบบง่ายของสถานีนอนามัยรวมกับมูลฝอยทั่วไป

เจริญชัย (2554) ศึกษาสถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ การคัดแยก การเก็บรวบรวม การเคลื่อนย้าย การขนส่ง และการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลประเภทโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชนในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในจังหวัดอุบลราชธานี อำนาจเจริญ ยโสธร และศรีสะเกษ จำนวนทั้งหมด 41 แห่ง และศึกษาแนวทางในการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อ รวมทั้งรูปแบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่เหมาะสมกับพื้นที่ ผลการศึกษาพบว่า โรงพยาบาลมีการกำจัดมูลฝอยเองร้อยละ 48.78 จ้างเอกชนดำเนินการร้อยละ 52.22 ใช้เตาเผาในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาลทุกแห่ง ร้อยละ 27.03 ที่เตาเผามูลฝอยติดเชื้อมีอยู่ในสภาพดีใช้งานได้ ร้อยละ 41.46 อยู่ในสภาพชำรุดใช้งานไม่ได้ และในส่วนของบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อรูปแบบที่เหมาะสมคือ การจัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อรวมในแต่ละจังหวัดโดยคัดเลือกโรงพยาบาลที่เหมาะสมจัดตั้งเป็นที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อรวมในแต่ละจังหวัด

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งงานวิจัยต่างประเทศ และงานวิจัยในประเทศ ประเด็นส่วนใหญ่ในการศึกษาเกี่ยวกับมูลฝอยติดเชื้อ คือ การศึกษาเกี่ยวกับปริมาณ องค์ประกอบของมูลฝอยติดเชื้อ การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ประกอบด้วย การคัดแยกและกักเก็บ การเคลื่อนย้าย การรวบรวม การขนส่ง และการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อในสถานพยาบาลประเภทต่างๆ แต่งานวิจัยต่างประเทศจะมีประเด็นการศึกษา วิเคราะห์ กฎหมายต่างๆที่เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ถึงผลของการบังคับใช้กฎหมายกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ดังนั้นผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการกักเก็บ และการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุขในเขตบริการสุขภาพที่ 5 กรณีศึกษาจังหวัดนครปฐม ราชบุรี และสุพรรณบุรี รวมทั้งปัจจัยที่มีผลต่อการกักเก็บ และการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อเพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการกักเก็บ และการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อต่อไป

บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการศึกษาการกักเก็บ และการรวบรวมผลผลิตพืชของสถานบริการสาธารณสุขของรัฐในเขตบริการสุขภาพที่ 5 กรณีศึกษาจังหวัดนครปฐม สุพรรณบุรี และราชบุรี และเป็นข้อมูลในการวางแผนการกักเก็บ และการรวบรวมผลผลิตพืชในพื้นที่ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดในกฎกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการศึกษา

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ สถานบริการสาธารณสุขของรัฐ ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตบริการสุขภาพที่ 5 โดยทำการศึกษาในจังหวัดนครปฐม ราชบุรี และสุพรรณบุรี จำนวนทั้งหมด 497 แห่ง (ศูนย์อนามัยที่ 5 ,2556) ดังตารางที่ 3 ประกอบด้วย

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ

จังหวัด	ประเภทสถานบริการสาธารณสุข (แห่ง)			
	โรงพยาบาลศูนย์	โรงพยาบาลทั่วไป	โรงพยาบาลชุมชน	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
นครปฐม	1	-	8	134
ราชบุรี	1	3	6	160
สุพรรณบุรี	1	1	8	174
รวม	3	4	22	468

3.1.2 การสุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่วิจัยครั้งนี้คือ โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตบริการสุขภาพที่ 5 กรณีศึกษาจังหวัดนครปฐม ราชบุรี และสุพรรณบุรี จำนวนทั้งหมด 497 แห่ง ในการศึกษาวิจัยผู้ศึกษาต้องสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้ข้อมูลตามสภาพความเป็นจริงมากที่สุด จึงต้องใช้งบประมาณในการศึกษามาก และไม่ได้ใช้วิธีการแจกแบบสอบถามเพื่อหวังผลให้ได้ข้อมูลปริมาณมาก ผู้ศึกษาจึงได้เลือกวิธีคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์ค่าร้อยละของประชากร โดยใช้ค่าร้อยละ 20 ของจำนวนประชากรทั้งหมดในการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ยุทธ ไกยวรรณ (2545) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 100 ตัวอย่าง โดยผู้ศึกษาได้กำหนดจำนวนตัวอย่างดังนี้ โรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลทั่วไปศึกษาทั้งหมด เนื่องจากโรงพยาบาลทั้งสองประเภทดังกล่าวมีจำนวนเพียง 3 แห่ง และ 4 แห่ง ตามลำดับ ส่วนโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนำมาคำนวณจำนวนตัวอย่างให้เป็นสัดส่วนตามจำนวนประชากรโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ได้จำนวนตัวอย่างดังนี้ โรงพยาบาลชุมชนจำนวน 6 แห่ง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจำนวน 87 แห่ง ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 3.2 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา

ประเภทสถานบริการสาธารณสุข	จำนวนตัวอย่าง (แห่ง)			จำนวนตัวอย่าง (แห่ง)
	นครปฐม	ราชบุรี	สุพรรณบุรี	
โรงพยาบาลศูนย์	1	1	1	3
โรงพยาบาลทั่วไป	-	3	1	4
โรงพยาบาลชุมชน	2	2	2	6
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	30	30	27	87



(ก)



(ข)



(ค)



(ง)

รูปที่ 3.2 ประเภทสถานบริการสาธารณสุข

(ก) โรงพยาบาลศูนย์ (ข) โรงพยาบาลทั่วไป (ค) โรงพยาบาลชุมชน (ง) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งคำถามออกเป็น 2 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 สอบถามหัวหน้างาน เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับวิธีการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุขในเขตบริการสุขภาพที่ 5 ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและสถานบริการสาธารณสุข การคัดแยกและเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ การเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ค่าใช้จ่ายและแผนในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ เป็นทั้งการสอบถามข้อมูลแบบปลายปิด และปลายเปิด

สำหรับเกณฑ์การให้คะแนนการจัดการมูลฝอยติดเชื้อมีดังนี้ ถ้าเป็นการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ถูกต้องให้ 1 หรือ 2 คะแนน แต่ถ้าหากเป็นการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ไม่ถูกต้องให้ 0 คะแนน ซึ่งประกอบด้วย

1. การคัดแยกและเก็บรวบรวม จำนวน 12 ข้อ
2. การเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ จำนวน 8 ข้อ

3. การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ จำนวน 4 ข้อ

รวมทั้งระบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ คือ 24 ข้อ (คะแนนเต็ม 38 คะแนน)

ชุดที่ 2 สอบถามผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งเป็นตัวแทนจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 คนต่อแห่ง เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ แบบสอบถามแบ่ง 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่ในการปฏิบัติงาน อายุการปฏิบัติงาน เงินเดือนที่ได้รับ การได้รับการอบรม

ตอนที่ 2 ความเข้าใจในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความเข้าใจในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ จำนวน 10 ข้อ (รวมศักดิ์, 2543) เป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ประกอบด้วยตัวเลือก 5 ระดับ คือ ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกของผู้ตอบมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบคำตอบเดียว มีเกณฑ์การให้คะแนน คือถ้าเป็นข้อความเชิงบวกจะให้คะแนน 5, 4, 3, 2, 1 สำหรับข้อความที่ตรงกับความรู้สึกของผู้ตอบมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ตามลำดับ ส่วนข้อความเชิงลบจะให้คะแนนกลับกัน นำคะแนนรวมทั้งหมดของผู้ตอบแบบสอบถาม มาหาค่าเฉลี่ย แล้วนำมาจัดระดับความเข้าใจ

โดยแบ่งระดับความเข้าใจในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อออกเป็น 5 ระดับ คือ น้อยมาก น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 5 ต่ำสุดเท่ากับ 1 คะแนน

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้นที่ต้องการ}}$$

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{5-1}{5} = 0.8$$

คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00-1.80 หมายถึง ความเข้าใจในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับน้อยมาก

คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.81-2.60 หมายถึง ความเข้าใจในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.61-3.40 หมายถึง ความเข้าใจในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.41 - 4.20 หมายถึง ความเข้าใจในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.21-5.00 หมายถึง ความเข้าใจในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 3 การสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

แบบสอบถามการได้รับการสนับสนุนทางสังคมของเจ้าหน้าที่ในสถานบริการสาธารณสุข (เกศกานต์, 2542) จำนวน 10 ข้อ เป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยตอบตามความเป็นจริงในการได้รับการสนับสนุนในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ประกอบด้วยตัวเลือก 5 ระดับ ได้แก่ ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกของผู้ตอบน้อยมาก น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด

มีเกณฑ์การให้คะแนนคือ ถ้าเป็นข้อความที่แสดงถึงการได้รับการสนับสนุนทางสังคมจากสถานบริการสาธารณสุขจะให้คะแนน 5, 4, 3, 2, 1 สำหรับคำตอบที่ได้รับการสนับสนุนทางสังคมได้รับมากที่สุด ได้รับมาก ได้รับปานกลาง ได้รับน้อย ได้รับน้อยมากหรือไม่เคย ตามลำดับ นำคะแนนรวมทั้งหมดของผู้ตอบแบบสอบถามมาหาค่าเฉลี่ย แล้วนำมาจัดระดับการได้รับการสนับสนุน

โดยแบ่งระดับการได้รับการสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 5 ระดับ คือ น้อยมาก น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 5 ต่ำสุดเท่ากับ 1 คะแนน

$$\text{อันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้นที่ต้องการ}}$$

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

คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00-1.80 หมายถึง ได้รับการสนับสนุนทางสังคมอยู่ในระดับน้อยมาก

คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.81 - 2.60 หมายถึง ได้รับการสนับสนุนทางสังคมอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.61-3.40 หมายถึง ได้รับการสนับสนุนทางสังคมอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.41-4.20 หมายถึง ได้รับการสนับสนุนทางสังคมอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.2-5.00 หมายถึง ได้รับการสนับสนุนทางสังคมอยู่ในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

แบบสอบถามเกี่ยวกับการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ (ปีทมา, 2554) จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วย การคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อ การทำลายเชื้อในมูลฝอยติดเชื้อ การเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ การเคลื่อนย้าย/ขนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ การเก็บกักมูลฝอยติดเชื้อ การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ เป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ประกอบด้วยตัวเลือก 5 ระดับ

ให้ผู้ตอบเลือกตอบคำตอบเดียว ถ้าเป็นข้อความที่แสดงถึงการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ จะให้คะแนน 5, 4, 3, 2, 1 สำหรับคำตอบที่มีการปฏิบัติบ่อยหรือทุกครั้ง ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ปฏิบัติเป็นบางครั้ง ปฏิบัติน้อย และปฏิบัติมากหรือไม่เคย ตามลำดับ ส่วนข้อความเชิงลบให้คะแนนกลับกัน แล้วนำมาจัดระดับการปฏิบัติ

โดยแบ่งระดับการปฏิบัติมูลฝอยติดเชื้อออกเป็น 5 ระดับ คือ น้อยมาก น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 5 ต่ำสุดเท่ากับ 1 คะแนน

$$\text{อันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้นที่ต้องการ}}$$

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

คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00 – 1.80 หมายถึง การปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยมาก

คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.81 – 2.60 หมายถึง การปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.61 – 3.40 หมายถึง การปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.41 – 4.20 หมายถึง การปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.21 – 5.00 หมายถึง การปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด

3.3 วิธีการสร้างเครื่องมือ

ผู้ศึกษาสร้างแบบสอบถามเพื่อเป็นเครื่องมือในการศึกษา ซึ่งศึกษาโดยอาศัยแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารต่าง และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยประยุกต์มาจากงานวิจัยของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 15 ภูเก็ต (2555) สาดิต (2543) สุกนธ์และคณะ (2545) สุวัฒน์ (2550) อีร์ศักดิ์ (2543) กรมอนามัย (2552) อารยา (2545) เจริญชัย (2554) เกษรา (2554) เกศกานต์ (2542) และร่วมศักดิ์ (2543)

ผู้ศึกษาได้เสนอแบบสอบถามกับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อเสนอแนะและปรับปรุงตามคำแนะนำ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อทดสอบ ความเที่ยงตรงของเนื้อหา ตามทฤษฎีที่ใช้เป็นกรอบในการวิจัย

นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในเรื่องที่จะศึกษา และปรับปรุงตามคำแนะนำ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งปฏิบัติงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม สังกัดศูนย์อนามัยที่ 4 ราชบุรี ประกอบด้วย

นางนุชรา บุญกนก นักวิชาการสาธารณสุขเชี่ยวชาญด้านสาธารณสุข

นายธนชีพ พิระธรณิศร์ รักษาการนักวิชาการสาธารณสุขเชี่ยวชาญด้านสาธารณสุข

นางสาวธิดารัตน์ ดำรงสอน นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ และนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อทำการศึกษาต่อไป

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 การใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

ใช้ค่าร้อยละ จำนวน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในข้อมูลทั่วไป การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุข ความตระหนักในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ การสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ การปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของพนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ

3.4.2 การใช้สถิติเชิงวิเคราะห์ (Analysis Statistics)

การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยการคัดแยกและการรวบรวม การเคลื่อนย้าย การกำจัด การจัดการมูลฝอยติดเชื้อโดยรวม และการเปรียบเทียบปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ จำแนกตามประเภทสถานบริการสาธารณสุข ด้วยวิธี one-way ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ จำแนกตามเพศ และการได้รับการอบรม ด้วยวิธี t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ จำแนกตามอายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่ในการปฏิบัติงาน อายุการปฏิบัติงาน เงินเดือนที่ได้รับ ด้วยวิธี one-way ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

นำข้อมูลมาทดสอบความสัมพันธ์เบื้องต้นกับค่าเฉลี่ยการจัดการมูลฝอยติดเชื้อโดยใช้สถิติ Pearson's correlation ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุข โดยใช้สถิติ Linear Regression เพื่อนำมาทำนายการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่มีคุณภาพ

3.5 เสนอแนวทางการวางแผนการกักเก็บ และการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ

แนวทางการกักเก็บ และการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุข วิเคราะห์จากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจการจัดการมูลฝอยตั้งแต่การคัดแยกและเก็บรวบรวม การเคลื่อนย้าย และการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ รวมทั้งปัญหา และอุปสรรคที่พบในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ เพื่อเสนอเป็นแนวทางการวางแผนในพื้นที่



บทที่ 4 ผลการศึกษา และอภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาการกักเก็บ และการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุขของรัฐในเขตบริการสุขภาพที่ 5 จากแบบสอบถาม จำนวน 100 ชุด ผลจากการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบต่างๆ มีรายละเอียดผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

- 4.1 ข้อมูลทั่วไปด้านสถานการณ์มูลฝอยติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุข
- 4.2 ข้อมูลการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ
- 4.3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุข
- 4.4 ข้อมูลค่าใช้จ่ายและแผนในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ
- 4.5 ข้อมูลผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ
- 4.6 อภิปรายผลการศึกษา

4.1 ข้อมูลทั่วไปด้านสถานการณ์มูลฝอยติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุข

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสถานบริการสาธารณสุข จากการสำรวจ 100 สถานพยาบาลใน 3 จังหวัด พบว่า ร้อยละ 87 เป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล (รพสต) หรือสถานีนอนามัย ซึ่งเป็นสถานบริการสาธารณสุขขนาดเล็ก เนื่องจากให้บริการรักษาเฉพาะผู้ป่วยนอก ไม่รับผู้ป่วยใน และมีจำนวนผู้ป่วยต่อวันน้อยที่สุด จึงส่งผลให้มีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อเกิดขึ้นต่อวันน้อยที่สุดตามไปด้วย อีกทั้งยังพบว่า โรงพยาบาลศูนย์เป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่มีจำนวนเตียงมากที่สุด และมีจำนวนผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกในแต่ละวันมากที่สุด จึงส่งผลให้มีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อเกิดขึ้นต่อวันมากที่สุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 โรงพยาบาลศูนย์จำนวน 3 โรงพยาบาล เป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ มีจำนวนเตียง 602-895 เตียง จำนวนผู้ป่วยในเฉลี่ย 44,660 คนต่อปี (S.D. 6,218.31) จำนวนผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 797,703 คนต่อปี (S.D. 98,559.58) ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อเฉลี่ย 667.5 กิโลกรัมต่อวัน (S.D. 98.67) โดยข้อมูลปริมาณมูลฝอยติดเชื้อได้มาจากการชั่งน้ำหนักมูลฝอยทุกแห่ง 100% ดังตารางที่ 4.1 และรูปที่ 4.1-4.3

4.1.2 โรงพยาบาลทั่วไป จำนวน 4 แห่ง เป็นโรงพยาบาลขนาดกลาง โดยมีจำนวนเตียง 210-350 เตียง จำนวนผู้ป่วยในเฉลี่ย 15,508 คนต่อปี (S.D. 3,514.74) จำนวนผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 279,748 คนต่อปี (S.D. 106,282.71) ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อเฉลี่ย 191.62 กิโลกรัมต่อวัน (S.D. 39.40) โดยข้อมูลปริมาณมูลฝอยติดเชื้อได้มาจากการชั่งน้ำหนักมูลฝอยทุกแห่ง ดังตารางที่ 4.1 และรูปที่ 4.1-4.3

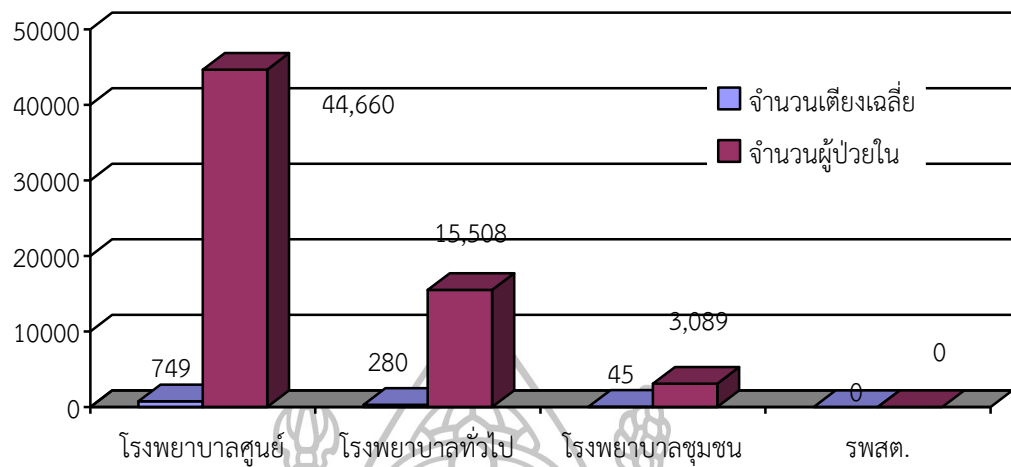
4.1.3 โรงพยาบาลชุมชน จำนวน 6 แห่ง เป็นโรงพยาบาลขนาดเล็ก โดยมีจำนวนเตียง 30-60 เตียง จำนวนผู้ป่วยในเฉลี่ย 3,089 คนต่อปี (S.D. 901.13) จำนวนผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 49,506 คนต่อปี (S.D. 29,163.11) ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อเฉลี่ย 43.14 กิโลกรัมต่อวัน (S.D. 29.08) โดยข้อมูล

ปริมาณมูลฝอยติดเชื่อได้มาจากการชั่งน้ำหนักมูลฝอยทุกแห่ง คิดเป็นร้อยละ 100 ดังตารางที่ 4.1 และรูปที่ 4.1-4.3

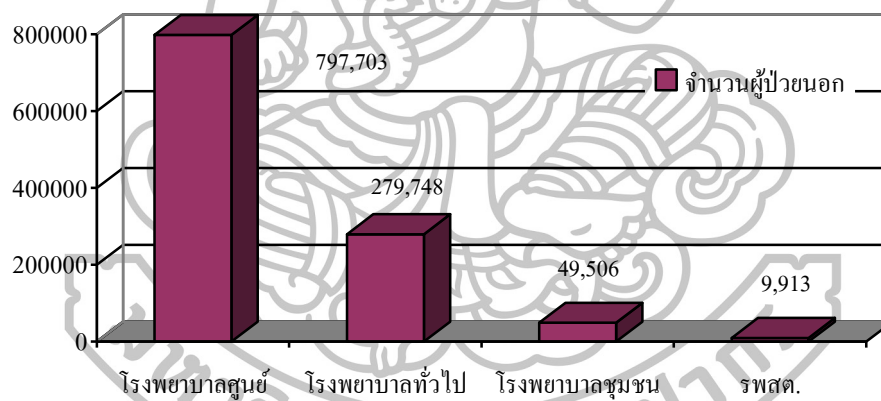
4.1.4 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 87 แห่ง เป็นสถานพยาบาลประจำตำบล โดยให้บริการประชาชนเฉพาะผู้ป่วยนอก จะไม่รับผู้ป่วยใน และไม่มีแพทย์ทำงานอยู่ประจำ จำนวนผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 9,913 คนต่อปี (S.D. 5718.83) ปริมาณมูลฝอยติดเชื่อเฉลี่ย 0.78 กิโลกรัมต่อวัน (S.D. 0.56) รายละเอียดดังภาพที่ 4.1-4.3 โดยข้อมูลปริมาณมูลฝอยติดเชื่อได้มาจากการชั่งน้ำหนักมูลฝอยจำนวน 45 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 51.7 จากการประมาณการจากภาชนะรองรับ จำนวน 42 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 48.3 ทำให้ไม่ทราบน้ำหนักมูลฝอยติดเชื่อที่แน่นอน ดังตารางที่ 4.1 และรูปที่ 4.1-4.3

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของสถานบริการสาธารณสุข

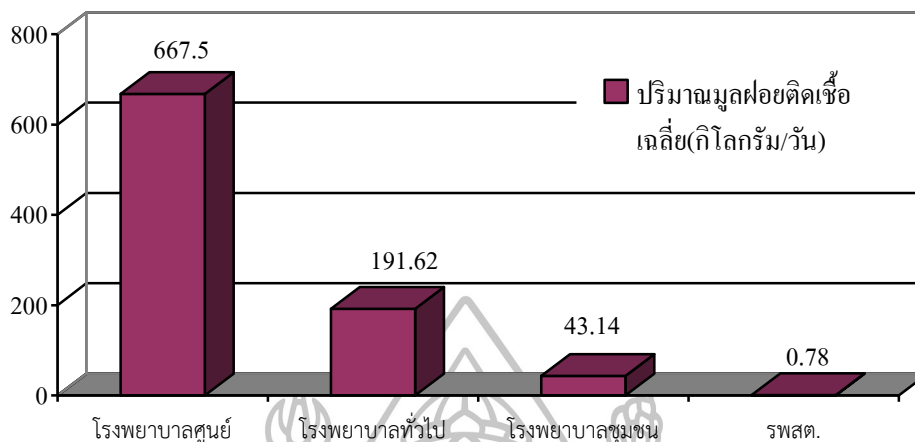
ข้อมูล	โรงพยาบาล			รพ.สต.
	ศูนย์	ทั่วไป	ชุมชน	
1. จำนวนเตียง	602-895	210-350	30-60	0
2. ผู้ป่วยในต่อปี (คน)	37,833-50,000	11,432-19,595	2000-4319	0
Max	50,000	19,595	4319	-
Min	37,833	11,432	2000	
3. ผู้ป่วยนอกต่อปี (คน)	698,015-895,094	168,460-420,114	26,348-103,718	894 - 25,550
Max	895,094	420,114	103,718	25,550
Min	698,015	168,460	26,348	894
4. ปริมาณมูลฝอยติดเชื่อ(กิโลกรัมต่อสัปดาห์)	3932.5-5300	1155.25-1750	85-616.25	0.3-20
5. ปริมาณมูลฝอยติดเชื่อเฉลี่ย(กิโลกรัมต่อวัน)	667.5 (S.D. 98.67)	191.62 (S.D. 39.40)	43.14 (S.D. 29.08)	0.78 (S.D. 0.56)



รูปที่ 4.1 จำนวนเตียงเฉลี่ยและจำนวนผู้ป่วยในของสถานบริการสาธารณสุข



รูปที่ 4.2 จำนวนผู้ป่วยนอกของสถานบริการสาธารณสุข



รูปที่ 4.3 ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อเฉลี่ยที่เกิดในสถานบริการสาธารณสุข (กิโลกรัม/วัน)

เมื่อเปรียบเทียบปริมาณมูลฝอยติดเชื้อจำแนกตามประเภทสถานบริการสาธารณสุข พบว่าประเภทสถานบริการสาธารณสุขที่ต่างกัันมีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อต่างกััน โดยโรงพยาบาลศูนย์มีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อต่อเดือนมากที่สุดเท่ากับ 4,672.50 กิโลกรัมต่อเดือน รองลงมาคือโรงพยาบาลทั่วไปเท่ากับ 1,341.31 กิโลกรัมต่อเดือน โรงพยาบาลชุมชนเท่ากับ 301.95 กิโลกรัมต่อเดือน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเท่ากับ 5.46 กิโลกรัมต่อเดือน ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ (กิโลกรัม/เดือน) จำแนกตามประเภทสถานบริการสาธารณสุข

ประเภท	\bar{X}	S.D.	F	P-value
โรงพยาบาลศูนย์	4,672.50	690.66	1,577.19	<0.05*
โรงพยาบาลทั่วไป	1,341.31	275.82		
โรงพยาบาลชุมชน	301.95	203.58		
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	5.46	3.90		
รวมทุกประเภท	216.70	840.50		

*แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

4.2 ข้อมูลการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

การจัดการมูลฝอยติดเชื้อมีกระบวนการหลัก ประกอบด้วย การคัดแยกและรวบรวม การจัดเก็บ การขนส่ง และการกำจัด ผลการศึกษาประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

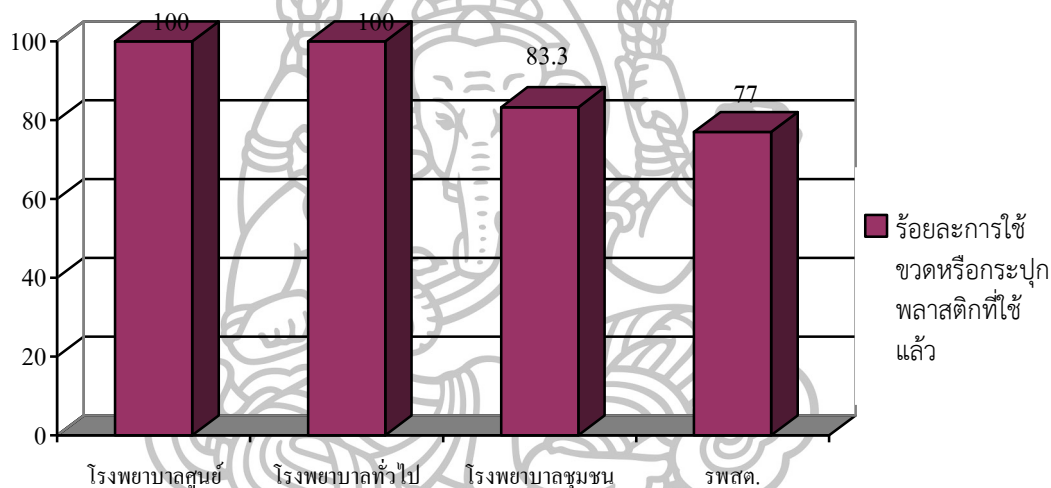
4.2.1 ข้อมูลการคัดแยกและการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการ

4.2.1.1 ข้อมูลสถานการณ์การคัดแยกและการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ

ระบบการคัดแยกและการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีแนวปฏิบัติที่ชัดเจนและเป็นไปตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 โดยโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชนปฏิบัติตามระบบการประเมินและรับรอง

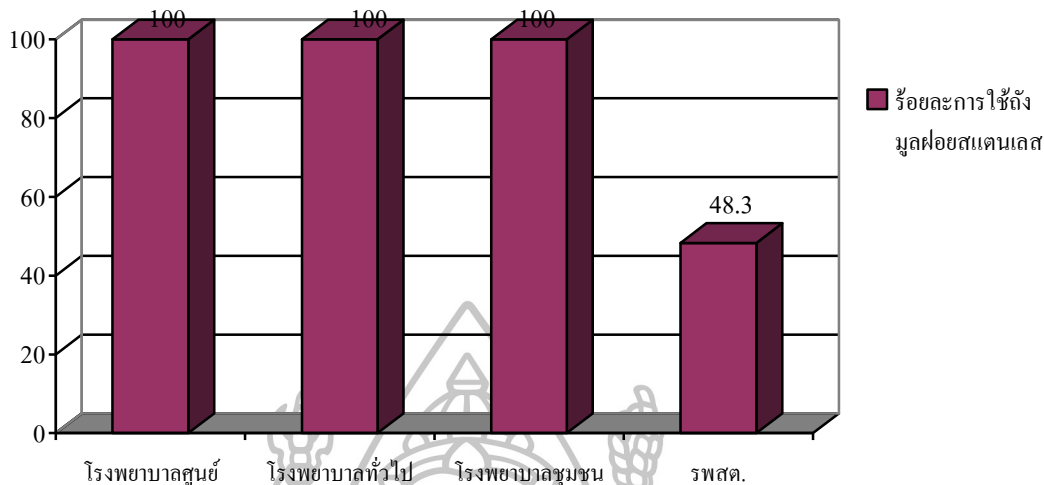
คุณภาพโรงพยาบาล (Hospital Accreditation: HA) และระบบ ICS (Infectious Control System) เพิ่มขึ้น แต่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปฏิบัติตามเฉพาะระบบ ICS เพิ่มขึ้นมา

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อเป็นประจำ และมีระบบการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อ ณ แหล่งกำเนิด ไม่เก็บรวบรวมไว้แล้วคัดแยกภายหลัง โดยคัดแยกเป็นมูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุมีคม และไม่มีคม ลักษณะภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุมีคมเป็นภาชนะเฉพาะที่ป้องกันการแทงทะลุได้ (ขวดหรือกระปุกพลาสติกและกล่องสำหรับทิ้งมูลฝอยติดเชื้อ) โดยโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปใช้ขวดหรือกระปุกพลาสติกที่ใช้แล้วทุกแห่ง ร้อยละ 100 โรงพยาบาลชุมชน จำนวน 5 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 83.3 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 67 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 77.0 รายละเอียดดังตารางที่ 4.3 และรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 การใช้ขวดหรือกระปุกพลาสติกที่ใช้แล้วบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ ประเภทมีคม (ร้อยละ)

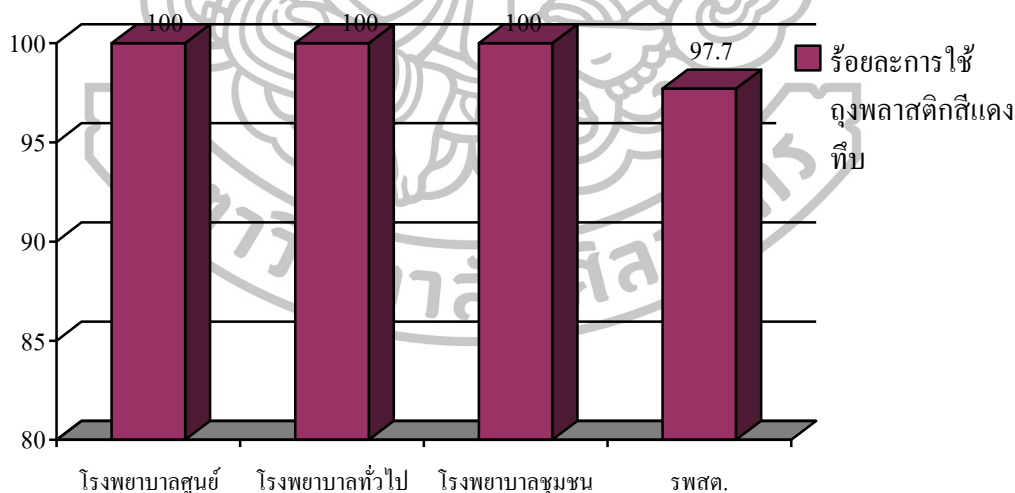
ลักษณะภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุไม่มีคม กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดใช้ถังมูลฝอยติดเชื้อที่ความคงทนถาวร ทำความสะอาดง่าย และมีฝาปิด (มีทั้งถังพลาสติกและถังมูลฝอยสแตนเลส) โดยพบว่า โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชนใช้ถังมูลฝอยสแตนเลสทุกแห่ง ร้อยละ 100 ส่วนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลใช้ถังมูลฝอยสแตนเลส จำนวน 42 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 48.3 รายละเอียดดังตารางที่ 4.3 และรูปที่ 4.5 นอกจากนี้ ภายในภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อประเภทไม่มีคม มีถุงพลาสติกรองรับทั้งหมด รายละเอียดดังตารางที่ 4.3



รูปที่ 4.5 การใช้ถึงมูลฝอยสแตนเลสบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ ประเภทไม่มีคม (ร้อยละ)

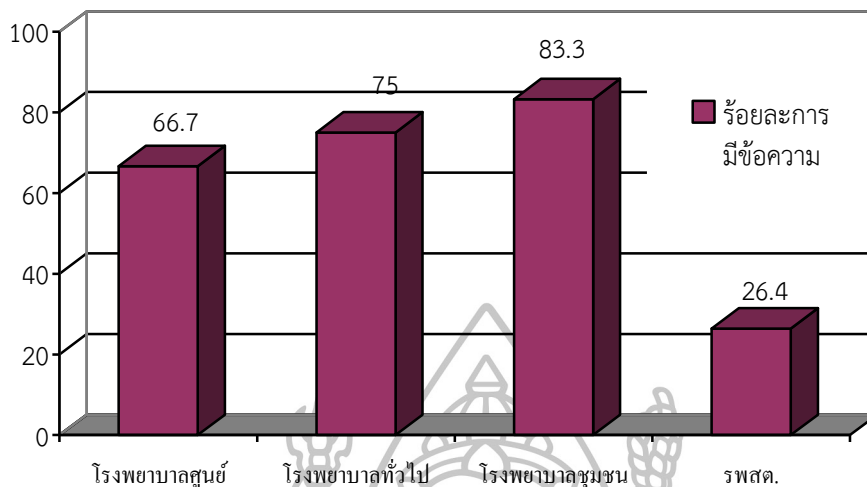
ลักษณะถุงพลาสติกที่ใช้บรรจุมูลฝอยติดเชื้อ มีหลายประเภท คือ ถุงสีแดงทึบ ถุงมีข้อความสีดำ ถุงมีสัญลักษณ์หัวกะโหลกไขว้ และถุงมีชื่อสถานบริการ รายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดว่าถุงพลาสติกรองรับมูลฝอยมีสีแดงทึบ มีความเหนียว ไม่ฉีกขาดง่าย กันน้ำได้ ไม่รั่วซึม พบว่า โรงพยาบาลทั้งหมด 13 แห่ง ร้อยละ 100 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจำนวน 85 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 97.7 ปฏิบัติตามข้อกำหนดดังกล่าว ดังตารางที่ 4.3 และรูปที่ 4.6



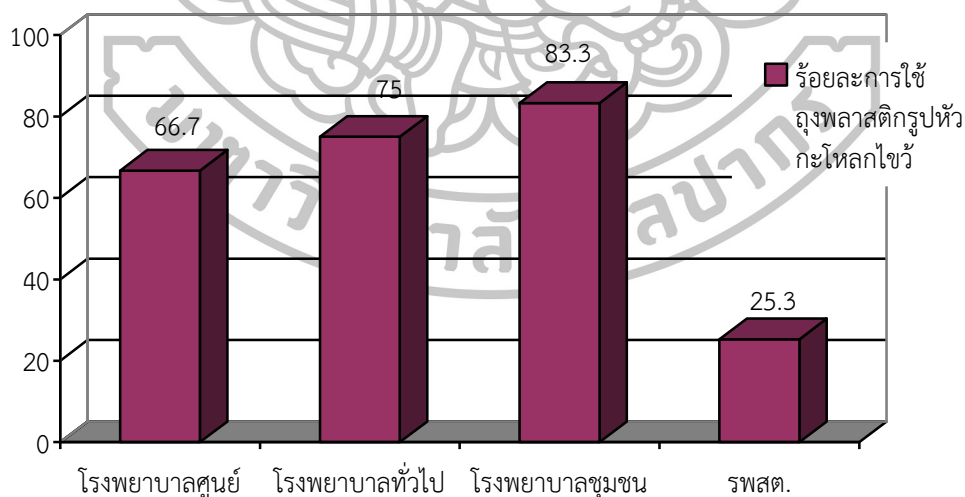
รูปที่ 4.6 การใช้ถุงพลาสติกรองรับมูลฝอยมีสีแดงทึบจำแนกตามสถานบริการสาธารณสุข (ร้อยละ)

ข้อกำหนดว่าถุงพลาสติกรองรับมูลฝอยมีข้อความสีดำว่า “มูลฝอยติดเชื้อ” “ห้ามเปิด” “ห้ามนำกลับมาใช้อีก” พบว่า โรงพยาบาลศูนย์ จำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 66.7 โรงพยาบาลทั่วไป จำนวน 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 75.0 โรงพยาบาลชุมชน จำนวน 5 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 83.3 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 64 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 26.4 ปฏิบัติตามข้อกำหนดดังกล่าว รายละเอียดดังตารางที่ 4.3 และรูปที่ 4.7



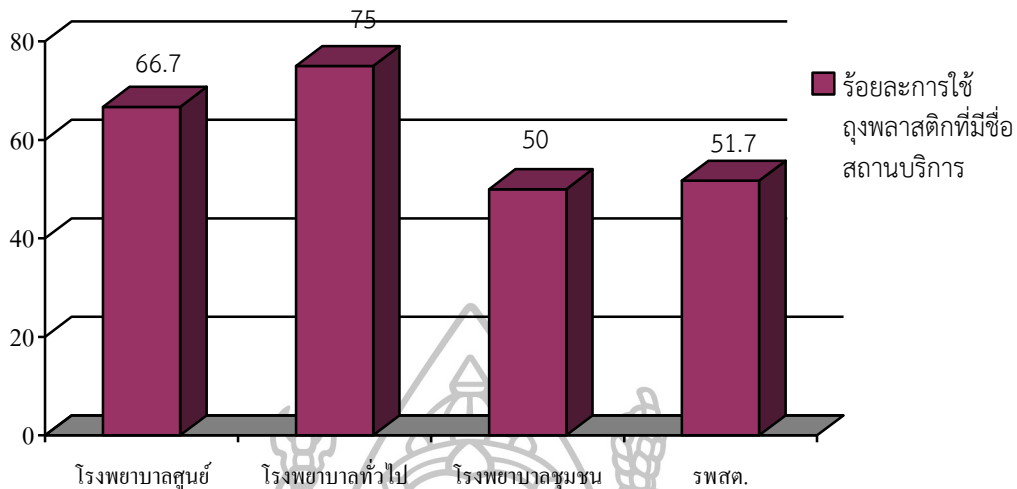
รูปที่ 4.7 การมีข้อความคำว่า “มุลฝอยติดเชื้อ” “ห้ามเปิด” “ห้ามนำกลับมาใช้อีกจำแนกตามสถานบริการสาธารณสุข (ร้อยละ)

ข้อกำหนดว่าถุงพลาสติกรองรับมูลฝอยมีสัญลักษณ์รูปหัวกะโหลกไขว้และสัญลักษณ์ระหว่างประเทศ พบว่า โรงพยาบาลศูนย์ จำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 66.7 โรงพยาบาลทั่วไป จำนวน 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 75.0 โรงพยาบาลชุมชน จำนวน 5 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 83.3 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 22 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 25.3 ปฏิบัติตามข้อกำหนดดังกล่าว รายละเอียดดังตารางที่ 4.3 และรูปที่ 4.8



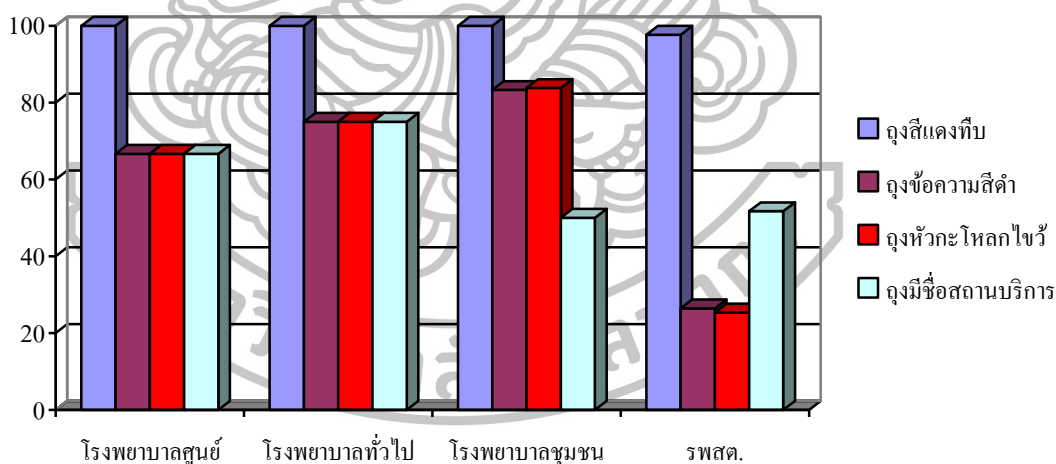
รูปที่ 4.8 การใช้ถุงพลาสติกมีสัญลักษณ์รูปหัวกะโหลกไขว้จำแนกตามสถานบริการ (ร้อยละ)

ข้อกำหนดว่าถุงพลาสติกรองรับมูลฝอยมีชื่อสถานบริการสาธารณสุข พบว่า โรงพยาบาลศูนย์ จำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 66.7 โรงพยาบาลทั่วไป จำนวน 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 75.0 โรงพยาบาลชุมชน จำนวน 3 แห่ง ร้อยละ 50.0 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 51.7 ปฏิบัติตามข้อกำหนดดังกล่าว รายละเอียดดังตารางที่ 4.3 และรูปที่ 4.9



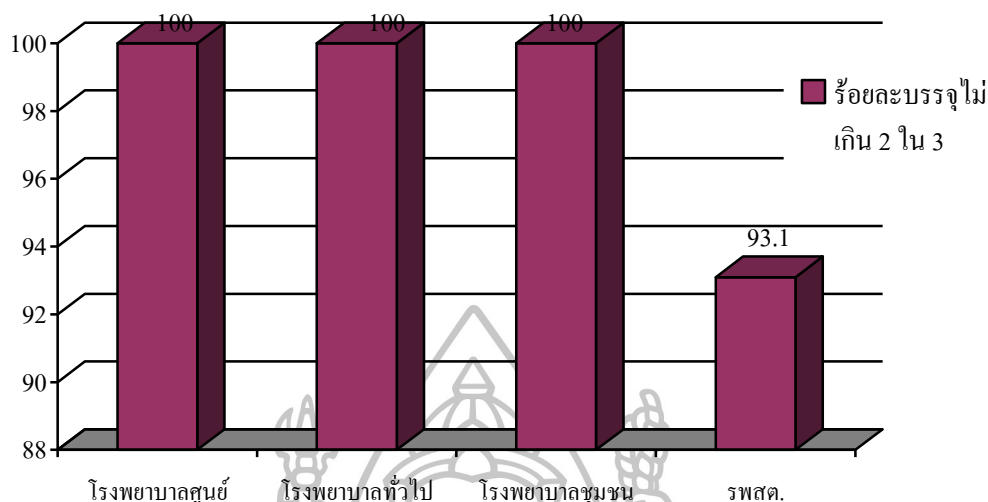
รูปที่ 4.9 การใช้ถุงพลาสติกที่มีชื่อสถานบริการจำแนกตามสถานบริการ (ร้อยละ)

จากนั้นได้ทำการวิเคราะห์ที่เปรียบเทียบการปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องถุงรองรับมูลฝอยติดเชื้อรวม ทั้ง 4 ประเภท พบว่า โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีการใช้ถุงรองรับมูลฝอยมีข้อความสีดำ และถุงที่มีหัวกะโหลกไขว้น้อยที่สุด รายละเอียดดังรูปที่ 4.10



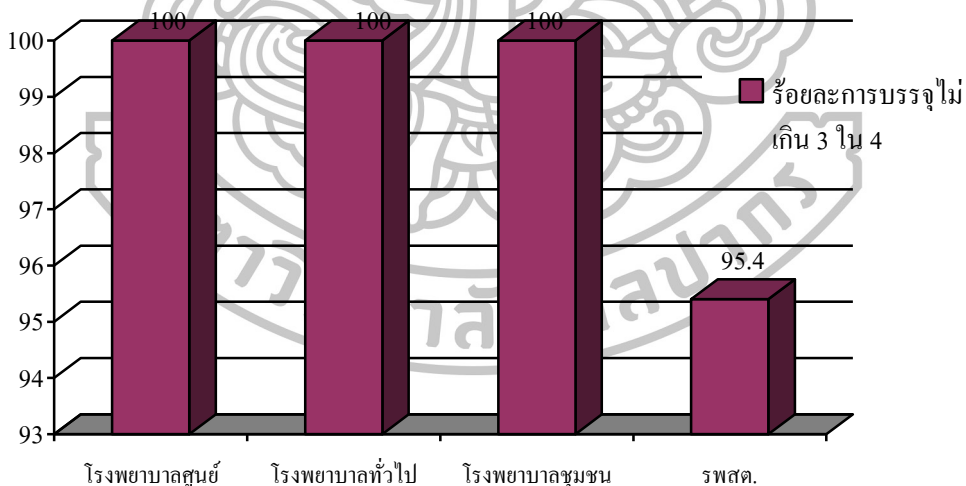
รูปที่ 4.10 การใช้ถุงพลาสติกตามข้อกำหนดของสถานบริการสาธารณสุข (ร้อยละ)

ข้อกำหนดว่าถุงรองรับมูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุไม่มีคม บรรจุมูลฝอยติดเชื้อไม่เกิน 2 ใน 3 ส่วนของถุงและมีการมัดปากถุงให้แน่นด้วยเชือกหรือวัสดุอื่น พบว่า โรงพยาบาลทั้งหมด 13 แห่ง ปฏิบัติถูกต้องตามข้อกำหนด ส่วนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปฏิบัติถูกต้อง จำนวน 81 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 93.1 รายละเอียดดังตารางที่ 4.3 และรูปที่ 4.11



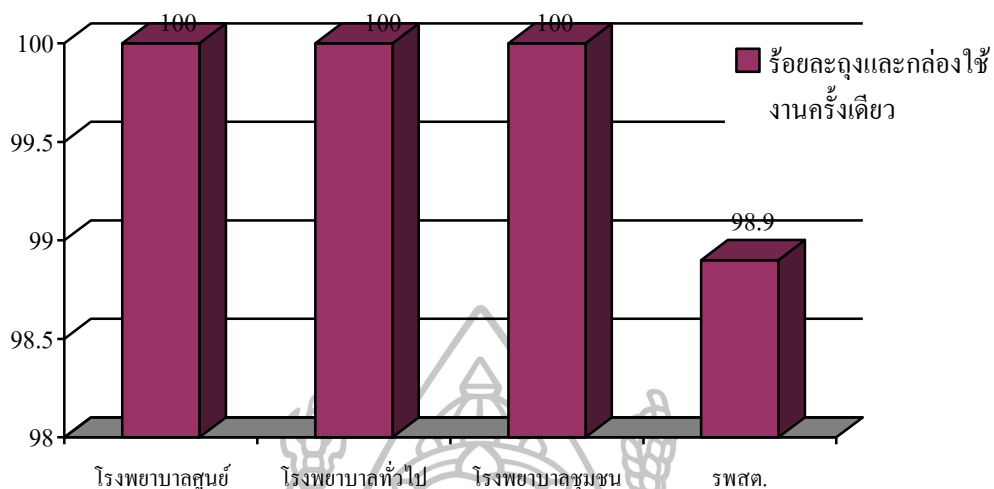
รูปที่ 4.11 การบรรจุมูลฝอยติดเชื้อไม่เกิน 2 ใน 3 ส่วนของถุง (ร้อยละ)

ข้อกำหนดว่าถ่วงบรรจุมูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุมีคม บรรจุมูลฝอยติดเชื้อไม่เกิน 3 ใน 4 ส่วนของถ่วง พบว่า โรงพยาบาลทั้งหมด 13 แห่ง ปฏิบัติถูกต้องตามข้อกำหนด ส่วนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปฏิบัติถูกต้อง จำนวน 83 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 95.4 รายละเอียดดังตารางที่ 4.3 และรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 การบรรจุมูลฝอยติดเชื้อไม่เกิน 3 ใน 4 ส่วนของถ่วง (ร้อยละ)

ข้อกำหนดว่าถุงพลาสติกสีแดงและถ่วงใส่มูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งเป็นภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ มีการใช้งานเพียงครั้งเดียว และทำลายพร้อมกับการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า โรงพยาบาลทั้งหมด 13 แห่ง ปฏิบัติถูกต้องตามข้อกำหนด ส่วนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปฏิบัติถูกต้อง จำนวน 86 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 98.9 คิดเป็นร้อยละ 99.0 รายละเอียดดังตารางที่ 4.3 และรูปที่ 4.13



รูปที่ 4.13 ถุงพลาสติกสีแดงและกล่องใส่มูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งเป็นภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อที่มีการใช้งานเพียงครั้งเดียว (ร้อยละ)

ตารางที่ 4.3 การคัดแยกและการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ ; หน่วย ร้อยละ (จำนวน)

ข้อมูล	โรงพยาบาล	โรงพยาบาล	โรงพยาบาล	รพ.สต.	รวม
	ศูนย์	ทั่วไป	ชุมชน		
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ
	(จำนวน)	(จำนวน)	(จำนวน)	(จำนวน)	(จำนวน)
1. ข้อมูลปริมาณมูลฝอยติดเชื้อได้มาจาก					
1.1 การชั่งน้ำหนัก	100.0	100.0	100.0	51.7	58.0
	(3)	(4)	(6)	(45)	(58)
1.2 การประมาณการจากภาชนะรองรับ	-	-	-	48.3	42.0
				(42)	(42)
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	(3)	(4)	(6)	(87)	(100)
2. ระบบการคัดแยกและการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)					
2.1 มีแนวปฏิบัติที่ชัดเจนและเป็นไปตาม					
กฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	(3)	(4)	(6)	(87)	(100)

ตารางที่ 4.3 การคัดแยกและการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ ; หน่วย ร้อยละ (จำนวน) (ต่อ)

ข้อมูล	โรงพยาบาล	โรงพยาบาล	โรงพยาบาล	รพ.สต.	รวม ทั้งหมด
	ศูนย์	ทั่วไป	ชุมชน		
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)
2.2 ปฏิบัติตามระบบ การประเมินและรับรอง คุณภาพโรงพยาบาล (Hospital Accreditation: HA)	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	-	-
2.3 ระบบอื่นๆ เช่น ระบบ IC	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	100.0 (87)	100.0 (100)
3. การเก็บรวบรวมมูลฝอย ติดเชื้อเป็นประจำ	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	100.0 (87)	100.0 (100)
4. การแยกประเภทมูลฝอย					
4.1 มูลฝอยทั่วไป	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	100.0 (87)	100.0 (100)
4.2 มูลฝอยรีไซเคิล	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	49.4 (43)	56 (56.0)
4.3 มูลฝอยติดเชื้อ	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	100.0 (87)	100.0 (100)
4.4 มูลฝอยอันตราย	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	24.1 (21)	34.0 (34)
4.5 มูลฝอยเปียก	-	-	-	5.7 (5)	5 (5)
5. ระบบการคัดแยกมูลฝอย ติดเชื้อ ณ แหล่งกำเนิด	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	100.0 (87)	100.0 (100)
6. ภาชนะบรรจุมูลฝอยติด เชื้อประเภทวัสดุมีคม (ตอบ ได้มากกว่า 1 ข้อ)					
6.1 ขวดหรือกระปุก พลาสติก	100.0 (3)	100.0 (4)	83.3 (5)	77.0 (67)	79.0 (79)
6.2 กล่องสำหรับทิ้งมูล ฝอยติดเชื้อ	66.7 (2)	25.0 (1)	33.3 (2)	31.0 (27)	32.0 (32)
7. ภาชนะบรรจุมูลฝอยติด เชื้อประเภทวัสดุไม่มีคม					

ตารางที่ 4.3 การคัดแยกและการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ ; หน่วย ร้อยละ (จำนวน) (ต่อ)

ข้อมูล	โรงพยาบาล	โรงพยาบาล	โรงพยาบาล	รพ.สต.	รวม ทั้งหมด
	ศูนย์	ทั่วไป	ชุมชน		
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)
7.1 ถังพลาสติก	100.0 (3)	100.0 (4)	83.3 (5)	54.0 (47)	59.0 (59)
7.2 ถังมูลฝอยสแตนเลส	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	48.3 (42)	55.0 (55)
8. ถูพลาสติกกรองรับภายใน ภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ ประเภทไม่มีคม	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	100.0 (87)	100.0 (100)
9. ฝาปิดภาชนะบรรจุมูล ฝอยติดเชื้อ	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	100.0 (87)	100.0 (100)
10. ลักษณะถุงพลาสติกที่ใช้ บรรจุมูลฝอยติดเชื้อ					
10.1 ถุงพลาสติกกรองรับ มูลฝอยมีสีแดงทึบ	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	97.7 (85)	98.0 (98)
มีความเหนียว ไม่ฉีกขาด ง่าย กันน้ำได้ ไม่รั่วซึม	66.7 (2)	75.0 (3)	83.3 (5)	73.6 (64)	67.0 (67)
10.2 ข้อความสีดำว่า “มูลฝอยติดเชื้อ” “ห้าม เปิด” “ห้ามนำกลับมาใช้ อีก”	66.7 (2)	75.0 (3)	83.3 (5)	25.3 (22)	68.0 (68)
10.3 สัญลักษณ์รูปหัว กระโหลกไขว้และ สัญลักษณ์ระหว่างประเทศ	66.7 (2)	75.0 (3)	50.0 (3)	51.7 (45)	53.0 (53)
10.4 ถุงพลาสติก รองรับมูลฝอยมีชื่อสถาน บริการสาธารณสุข					
11. ถูรองรับมูลฝอยติด เชื้อประเภทวัสดุไม่มีคม บรรจุมูลฝอยติดเชื้อไม่เกิน 2 ใน 3 ส่วนของถุงและมี การมัดปากถุงให้แน่นด้วย เชือกหรือวัสดุอื่น	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	93.1 (81)	94.0 (94)

ตารางที่ 4.3 การคัดแยกและการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ ; หน่วย ร้อยละ (จำนวน) (ต่อ)

ข้อมูล	โรงพยาบาล	โรงพยาบาล	โรงพยาบาล	รพ.สต.	รวม ทั้งหมด
	ศูนย์	ทั่วไป	ชุมชน		
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)		
12. กล่องบรรจุมูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุมีคม บรรจุมูลฝอยติดเชื้อไม่เกิน 3 ใน 4 ส่วน ของกล่อง	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	95.4 (83)	96.0 (96)
13. ถุงพลาสติกสีแดงและ กล่องใส่มูลฝอยติดเชื้อ ซึ่ง เป็นภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ มีการใช้งานเพียงครั้ง เดียว และทำลายพร้อมกับการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	98.9 (86)	99.0 (99)

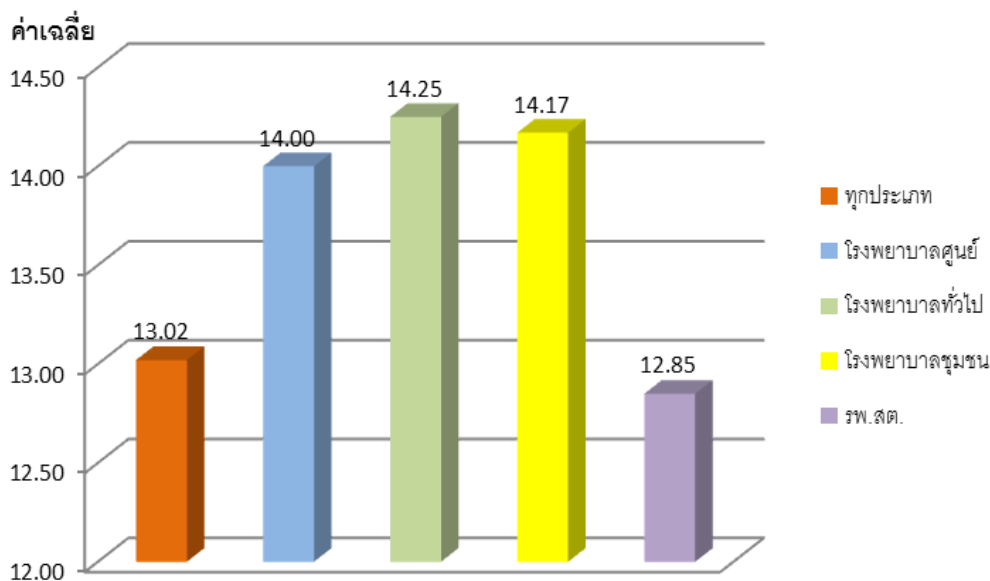
4.2.1.2 ข้อมูลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนรวมการปฏิบัติในการคัดแยกและการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนรวมการปฏิบัติในการคัดแยกและการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีค่าเฉลี่ยคะแนนการจัดการคัดแยกและการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อเท่ากับ 12.85 ซึ่งน้อยกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของสถานบริการสาธารณสุขทุกประเภท (13.02) รายละเอียดดังรูปที่ 4.14 ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่า มีข้อกำหนดที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลยังปฏิบัติไม่ถูกต้องตามกฎหมายกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ.2545 (ดูภาคผนวก) จึงทำให้คะแนนเฉลี่ยน้อย ได้แก่

1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางแห่งใช้ถุงรองรับมูลฝอยติดเชื้อแบบบาง และไม่มีข้อความสีดำว่า “มูลฝอยติดเชื้อ” “ห้ามเปิด” “ห้ามนำกลับมาใช้อีก” และไม่มีสัญลักษณ์รูปหัวกระโหลกไขว้และสัญลักษณ์ระหว่างประเทศ รวมทั้งไม่เขียนชื่อ รพ.สต.ที่ถุง

2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางแห่งบรรจุมูลฝอยติดเชื้อเกิน 2 ใน 3 ส่วนของถุง และไม่มัดปากถุงด้วยเชือกหรือวัสดุอื่น รวมทั้งบรรจุมูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุมีคม เกิน 3 ใน 4 ส่วนของกล่อง

3. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางแห่งใช้ถุงและกล่องใส่มูลฝอยติดเชื้อมากกว่า 1 ครั้ง ไม่ได้ทำลายพร้อมกับการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ



รูปที่ 4.14 ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมการปฏิบัติในการจัดการตัดแยกและการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อในการตัดแยกและเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ

4.2.1.3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการตัดแยกและเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อจำแนกตามประเภทสถานบริการสาธารณสุข

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการตัดแยกและเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อจำแนกตามประเภทสถานบริการสาธารณสุข พบว่า สถานบริการสาธารณสุขที่แตกต่างกันมีการตัดแยกและเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยสถานบริการสาธารณสุขประเภทโรงพยาบาลทั่วไปมีค่าเฉลี่ยคะแนนการตัดแยกและการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ มากกว่าโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล รายละเอียดดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนรวมการปฏิบัติในการตัดแยกและเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อจำแนกตามประเภทสถานบริการสาธารณสุข

ประเภท	\bar{X}	S.D.	F	P-value
โรงพยาบาลศูนย์ 3 แห่ง	14.00	1.73	3.80	0.013*
โรงพยาบาลทั่วไป 4 แห่ง	14.25	1.50		
โรงพยาบาลชุมชน 6 แห่ง	14.17	1.17		
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 87 แห่ง	12.85	1.29		
รวมทุกประเภท	13.02	1.35		

*แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

4.2.2 การเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ

4.2.2.1 สถานการณ์การเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ

ผู้ปฏิบัติหน้าที่ในการเคลื่อนย้าย และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชนทั้งหมด เคยได้รับการอบรมหลักสูตรการป้องกัน ระวังการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ หรือแนะนำการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ส่วนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เคยได้รับการอบรม จำนวน 71 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 81.6 ในภาพรวมเคยอบรม จำนวน 84 คน คิดเป็น ร้อยละ 84.0 รายละเอียดดังตารางที่ 4.5

ผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ในการรวบรวม เคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชนทั้งหมด สวมอุปกรณ์ป้องกันตนเอง ได้แก่ ถุงมือยางหนา ผ้ากั้นเปื้อน รองเท้าบูท ผ้าปิดปาก-จมูก สวมเสื้อและกางเกงยาว ส่วนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลผู้ที่ปฏิบัติสวมถุงมือยางหนา จำนวน 86 แห่ง คิดเป็น ร้อยละ 98.9 สวมผ้ากั้นเปื้อน จำนวน 52 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 59.8 สวมรองเท้าบูท จำนวน 28 แห่ง คิด เป็นร้อยละ 32.2 สวมผ้าปิดปาก-จมูก จำนวน 81 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 93.1 รายละเอียดดังตารางที่ 4.5

อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานรวบรวม เคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อมีการทำความสะอาด ด้วยวิธีการฆ่าเชื้อทุกครั้งในบริเวณที่จัดไว้ล้างทำความสะอาดเฉพาะ พบว่า โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชนทั้งหมด มีการทำความสะอาดเป็นประจำทุกวันในบริเวณที่จัดไว้เฉพาะทุก ส่วนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทำความสะอาดอุปกรณ์เป็นประจำ จำนวน 67 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 77.0 ทำความสะอาดเป็นบางครั้ง จำนวน 20 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 23.0 รายละเอียดดังตารางที่ 4.5

ความถี่ในการเก็บรวบรวม และเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า โรงพยาบาลศูนย์ เคลื่อนย้ายวันละ 2-3 ครั้ง จำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 66.7 โรงพยาบาลทั่วไปวันละ 1 ครั้ง และวันละ 2 ครั้ง จำนวน 2 แห่งเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 50 และโรงพยาบาลชุมชนจำนวน 5 แห่ง เคลื่อนย้ายวันละ 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 83.3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเคลื่อนย้ายวันละ 1 ครั้ง จำนวน 79 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 90.8 รายละเอียดดังตารางที่ 4.5

วิธีการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า โรงพยาบาลศูนย์จำนวน 2 แห่ง คิดเป็น ร้อยละ 66.7 ใช้ถังมูลฝอยที่มีล้อเข็นเคลื่อนย้าย โรงพยาบาลทั่วไปใช้รถเข็นในการเคลื่อนย้ายและใช้ ถังมูลฝอยที่มีล้อเข็นเคลื่อนย้าย จำนวนอย่างละ 2 แห่งเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 50.0 และโรงพยาบาล ชุมชนจำนวน 5 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 83.3 ใช้ถังมูลฝอยที่มีล้อเข็นเคลื่อนย้าย และโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลส่วนใหญ่หิ้วถังมูลฝอยทิ้งโดยตรงไปยังที่พักรวมมูลฝอย จำนวน 76 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 87.4 และใช้ภาชนะอื่นๆใส่ถังมูลฝอยยกไปที่พักรวมมูลฝอย จำนวน 11 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 12.6 รายละเอียดดังตารางที่ 4.5

ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาล ชุมชนทั้งหมดเป็นห้องหรืออาคารเฉพาะ แยกจากอาคารอื่น ส่วนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมี ภาชนะรองรับถังมูลฝอยติดเชื้อ จำนวน 66 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 75.9 รองลงมาเป็นห้องหรืออาคาร เฉพาะ แยกจากอาคารอื่น จำนวน 18 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 20.7 มีที่หรือมุมใดมุมหนึ่งของห้องสำหรับ รวบรวมมูลฝอยติดเชื้อไว้ก่อน จำนวน 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 3.4 รายละเอียดดังตารางที่ 4.5

บริเวณที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อแบ่งเป็นสัดส่วนจากมูลฝอยทั่วไป พบว่า โรงพยาบาล ศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชนทั้งหมด มีบริเวณที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อแบ่งเป็นสัดส่วน

จากมูลฝอยทั่วไป และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีบริเวณที่พักมูลฝอยติดเชื่อแบ่งเป็นสัดส่วนจากมูลฝอยทั่วไป จำนวน 82 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 94.3 รายละเอียดดังตารางที่ 4.5

ระยะเวลาในการเก็บพักมูลฝอยติดเชื่อก่อนจะถูกนำไปกำจัด พบว่าโรงพยาบาลศูนย์ทุกแห่ง 0-2 วัน ทุกแห่ง ร้อยละ 100 โรงพยาบาลทั่วไปส่วนใหญ่มีระยะเวลา 0-2 วัน จำนวน 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 75.0 โรงพยาบาลชุมชนส่วนใหญ่มีระยะเวลา 3-5 วัน และระยะเวลา 6-7 วัน ร้อยละ 50 เท่ากัน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ส่วนใหญ่มีระยะเวลา 6-7 วัน จำนวน 82 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 94.3 รายละเอียดดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื่อ ; หน่วย ร้อยละ (จำนวน)

ข้อมูล	โรงพยาบาล	โรงพยาบาล	โรงพยาบาล	รพ.สต.	รวมทั้งหมด
	ศูนย์	ทั่วไป	ชุมชน		
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)
1. ผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ในการเคลื่อนย้าย และกำจัดมูลฝอยติดเชื่อ เคยได้รับการอบรมหลักสูตรการป้องกันระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื่อ หรือแนะนำการปฏิบัติ	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	81.6 (71)	84.0 (84)
2. ผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ในการรวบรวม เคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื่อสวมอุปกรณ์ป้องกันตนเอง					
2.1 ถุงมือยางหนา	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	98.9 (86)	99.0 (99)
2.2 ผ้ากันเปื้อน	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	59.8 (52)	65.0 (65)
2.3 รองเท้าบูท	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	32.2 (28)	41.0 (41)
2.5 ผ้าปิดปาก-จมูก	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	93.1 (81)	94.0 (94)
2.6 สวมเสื้อและกางเกงยาว	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	-	13.0 (13)

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ ; หน่วย ร้อยละ (จำนวน) (ต่อ)

ข้อมูล	โรงพยาบาล	โรงพยาบาล	โรงพยาบาล	รพ.สต.	รวม ทั้งหมด
	ศูนย์	ทั่วไป	ชุมชน		
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)		
3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการ ปฏิบัติงานรวบรวม เคลื่อนย้ายมีการทำความสะอาด สะอาดทุกวันในบริเวณที่ จัดไว้เฉพาะ					
3.1 มีเป็นประจำ	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	77.0 (67)	80.0 (80)
3.2 มีเป็นบางครั้ง	-	-	-	23.0 (20)	20.0 (20)
4. ความถี่ในการเก็บ รวบรวม และเคลื่อนย้าย มูลฝอยติดเชื้อ					
4.1 วันละครั้ง	-	50.0 (2)	83.3 (5)	90.8 (79)	86.0 (86)
4.2 วันละ 2 ครั้ง	33.3 (1)	50.0 (2)	16.7 (1)	-	4.0 (4)
4.3 วันละ 3 ครั้ง	66.7 (2)	-	-	-	2.0 (2)
4.4 วันเว้นวัน	-	-	-	2.3 (2)	2.0 (2)
4.5 สามวันครั้ง	-	-	-	4.6 (4)	4.0 (4)
4.4 สัปดาห์ละครั้ง	-	-	-	1.1 (1)	1.0 (1)
4.5 ไม่แน่นอน	-	-	-	1.1 (1)	1.0 (1)
5. วิธีการหรืออุปกรณ์ใน การเคลื่อนย้ายมูลฝอยติด เชื้อไปยังที่พักรวมมูลฝอย					

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ ; หน่วย ร้อยละ (จำนวน) (ต่อ)

ข้อมูล	โรงพยาบาล	โรงพยาบาล	โรงพยาบาล	รพ.สต.	รวม ทั้งหมด
	ศูนย์	ทั่วไป	ชุมชน		
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)		
5.1 ใช้รถเข็นเคลื่อนย้าย	33.3 (1)	50.0 (2)	16.7 (1)	-	4.0 (4)
5.2 ใช้ถังมูลฝอยที่มีล้อเข็นเคลื่อนย้าย	66.7 (2)	50.0 (2)	83.3 (5)	-	9.0 (9)
5.3 หัวถังมูลฝอยทิ้งโดยตรงไปยังที่พักรวมมูลฝอย	-	-	-	87.4 (76)	76.0 (76)
5.4 ใช้ภาชนะอื่นๆใส่ถุงหิ้วไปที่พักรวมมูลฝอย	-	-	-	12.6 (11)	11.0 (11)
6. วิธีการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุข เพื่อนำไปกำจัด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)					
6.1 มีที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อเป็นห้องหรืออาคาร เฉพาะ แยกจากอาคารอื่น	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	20.7 (18)	31.0 (31)
6.2 มีที่หรือมุมใดมุมหนึ่งของห้องสำหรับรวบรวมไว้ก่อน	-	-	-	3.4 (3)	3.0 (3)
6.3 มีภาชนะรองรับถุง	-	-	-	75.9 (66)	66.0 (66)
7. ปริมาตรรวมของที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ (ลูกบาศก์เมตร)					
7.1 0 - 20	-	-	33.3 (2)	98.9 (86)	88.0 (88)
7.2 21 - 64	-	100.0 (4)	50.0 (3)	1.1 (1)	8.0 (8)
7.3 64 ขึ้นไป	100.0 (3)	-	16.7 (1)	-	4.0 (4)

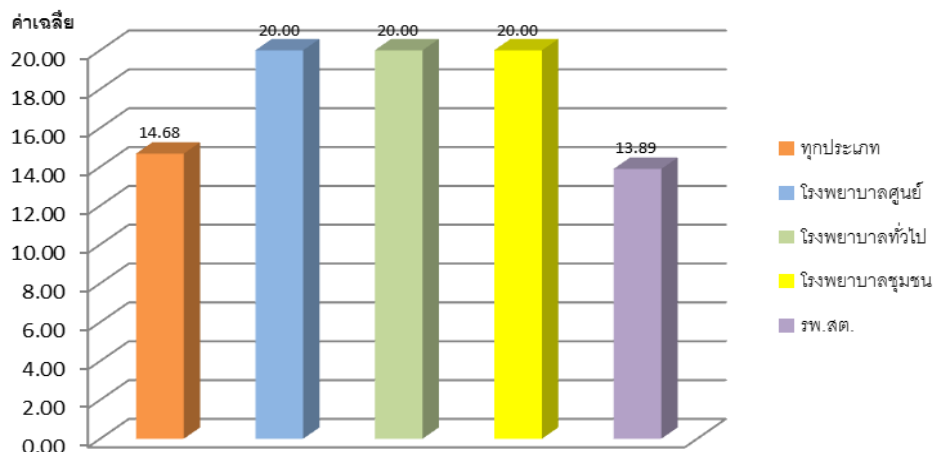
ตารางที่ 4.5 ข้อมูลการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ ; หน่วย ร้อยละ (จำนวน) (ต่อ)

ข้อมูล	โรงพยาบาล	โรงพยาบาล	โรงพยาบาล	รพ.สต.	รวมทั้งหมด
	ศูนย์	ทั่วไป	ชุมชน		
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)		
8. บริเวณที่พักมูลฝอยติดเชื้อแบ่งเป็นสัดส่วนจากมูลฝอยทั่วไป	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	94.3 (82)	95.0 (95)
9. ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บพักมูลฝอยติดเชื้อก่อนจะถูกนำไปกำจัด					
9.1 0-2 วัน	100.0 (3)	75.0 (3)	-	-	6.0 (6)
9.2 3-5 วัน	-	25.0 (1)	50.0 (3)	5.7 (5)	9.0 (9)
9.3 6-7 วัน	-	-	50.0 (3)	94.3 (82)	85.0 (85)

4.2.2.2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนรวมการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ พบว่าโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีค่าเฉลี่ยคะแนนเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ เท่ากับ 13.89 ซึ่งอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของสถานบริการสาธารณสุขทุกประเภท (14.68) ดังรูปที่ 4.15 โดยมีข้อที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 (ดูภาคผนวก) ได้แก่

1. ผู้ปฏิบัติหน้าที่ในการรวบรวม เคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางแห่งไม่ได้รับการอบรมหลักสูตรการป้องกัน ระวังการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ หรือแนะนำการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ รวมทั้งไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันตนเอง ได้แก่ ถุงมือยางหนา ผ้ากันเปื้อน รองเท้าบูท ผ้าปิดปาก-จมูก สวมเสื้อและกางเกงยาว
2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางแห่งไม่ได้ทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติงานรวบรวม เคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อเป็นประจำในบริเวณที่จัดไว้เฉพาะ
3. ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ไม่เป็นห้องหรืออาคารเฉพาะแยกจากอาคารอื่น และบริเวณที่พักมูลฝอยติดเชื้อไม่แบ่งเป็นสัดส่วนจากมูลฝอยทั่วไป รายละเอียดดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยติดเชื่อจำแนกตามประเภทสถานบริการสาธารณสุข

4.2.2.3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยติดเชื่อจำแนกตามประเภทสถานบริการสาธารณสุข

เมื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยติดเชื่อจำแนกตามประเภทสถานบริการสาธารณสุข พบว่า ประเภทสถานบริการสาธารณสุขที่แตกต่างกันมีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยติดเชื่อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยสถานบริการสาธารณสุขประเภทโรงพยาบาลศูนย์ หรือโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่สามารถในการรักษาผู้ป่วยระดับเขต (Reference Hospital) โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชนมีค่าเฉลี่ยคะแนนการรวบรวมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยติดเชื่อเท่ากัน ส่วนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีค่าเฉลี่ยคะแนนเคลื่อนย้ายผู้ป่วยติดเชื่อที่น้อยที่สุด (13.89) รายละเอียดดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยติดเชื่อจำแนกตามประเภทสถานบริการสาธารณสุข

ประเภท	\bar{X}	S.D.	F	P-value
โรงพยาบาลศูนย์ 3 แห่ง	20.00	0.00	20.92	<0.05*
โรงพยาบาลทั่วไป 4 แห่ง	20.00	0.00		
โรงพยาบาลชุมชน 6 แห่ง	20.00	0.00		
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 87 แห่ง	13.89	2.74		
รวมทุกประเภท	14.68	3.29		

*แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

4.2.3 การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

4.2.3.1 สถานการณ์การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

1. ในการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อไปกำจัดนอกสถานบริการสาธารณสุข โรงพยาบาลศูนย์ จำนวน 3 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไป จำนวน 4 แห่ง และโรงพยาบาลชุมชน จำนวน 6

แห่ง ดำเนินการโดยจ้างเอกชนขนมูลฝอยติดเชื้อไปยังสถานที่กำจัดทุกแห่ง 100% และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลส่วนใหญ่ดำเนินการโดยโรงพยาบาลแม่ข่ายชนให้ จำนวน 40 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 46.3 รองลงมาคือ รพ.สต.ชนไปโรงพยาบาลแม่ข่ายเอง จำนวน 30 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 34.5 และรพ.สต.อื่นหรือสาธารณสุขอำเภอชนให้ จำนวน 12 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 13.8 รายละเอียดดังตารางที่ 4.7

2. วิธีการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลศูนย์ จำนวน 3 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไป จำนวน 4 แห่ง และโรงพยาบาลชุมชน จำนวน 6 แห่ง ใช้บริการบริษัทเอกชนทุกแห่ง (เผาในเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ) ทุกแห่ง 100% ส่วนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลใช้บริการบริษัทเอกชน จำนวน 85 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 97.7 และพบว่าบางแห่งเผาในเตาเผามูลฝอยทั่วไป จำนวน 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 2.3 รายละเอียดดังตารางที่ 4.7

3. บริษัทเอกชนที่ใช้บริการขนส่งไปกำจัด พบว่า โรงพยาบาลศูนย์ จำนวน 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100 และโรงพยาบาลทั่วไป จำนวน 3 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 75.0 ใช้บริการบริษัท หจก. ไทยเอ็นไวรอนเมนท์ ซีสเท็มส์ (ทั้งเก็บขนและกำจัด) โรงพยาบาลชุมชนส่วนใหญ่ จำนวน 4 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 66.7 ใช้บริการบริษัท หจก.ส.เรืองโรจน์ (เก็บขนอย่างเดียว) ส่วนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลใช้บริการบริษัท หจก. ไทยเอ็นไวรอนเมนท์ ซีสเท็มส์และบริษัท หจก.ส.เรืองโรจน์ ใกล้เคียงกัน จำนวน 47 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 54.0 และจำนวน 38 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 43.7 และมีจำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 2.3 ใช้บริการบริษัท ไอ.ซี จำกัด รายละเอียดดังตารางที่ 4.7

4. พาหนะในการเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุข (เฉพาะในโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน) มีระบบควบคุมอุณหภูมิ จำนวน 9 แห่ง คิดเป็น ร้อยละ 69.2 ไม่มีระบบควบคุมอุณหภูมิ จำนวน 4 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 30.8 รายละเอียดดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ; หน่วย ร้อยละ (จำนวน)

ข้อมูล	โรงพยาบาล ศูนย์	โรงพยาบาล ทั่วไป	โรงพยาบาล ชุมชน	รพ.สต.	รวมทั้งหมด
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)
1. ในการขนส่งมูลฝอยติด เชื้อไปกำจัดนอกสถาน บริการสาธารณสุข ดำเนินการโดย					
1.1 สถานบริการ	100.0	100.0	100.0	2.3	15.0
สาธารณสุขจ้างเอกชนขน มูลฝอยติดเชื้อไปยัง สถานที่กำจัด	(3)	(4)	(6)	(2)	(15)

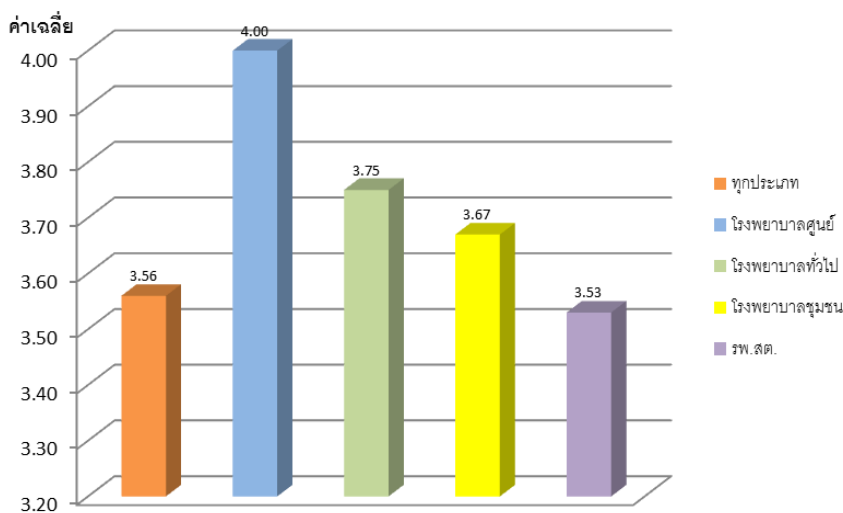
ตารางที่ 4.7 การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ; หน่วย ร้อยละ (จำนวน) (ต่อ)

ข้อมูล	โรงพยาบาล	โรงพยาบาล	โรงพยาบาล	รพ.สต.	รวมทั้งหมด
	ศูนย์	ทั่วไป	ชุมชน		
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)
1.2 โรงพยาบาลแม่ ข่ายชนให้	-	-	-	46.3 (40)	40.0 (40)
1.3 รพ.สต.ชนไป โรงพยาบาลแม่ข่าย	-	-	-	34.5 (30)	30.0 (30)
1.4 รพ.สต.อื่นหรือ สสอ.ชนให้	-	-	-	13.8 (12)	12.0 (12)
1.5 รพ.สต.ชนไปฝาก ที่รพ.สต.อื่น	-	-	-	1.1 (1)	1.0 (1)
1.6 รพ.สต.ฝากไปกับ รถเทศบาล	-	-	-	1.1 (1)	1.0 (1)
1.7 รพ.สต.จ้างรถ รับจ้างชนไป	-	-	-	1.1 (1)	1.0 (1)
3. บริษัทเอกชนที่ใช้ บริการขนส่งไปกำจัด					
3.1 หจก.ส.เรืองโรจน์ (เก็บขนอย่างเดียว)	-	25.0 (1)	66.7 (4)	43.7 (38)	43.0 (43)
3.2 หจก. ไทยเอ็นไว รอนเมนท์ ซีเอสทีเอ็มส์ (ทั้งเก็บขนและกำจัด)	100.0 (3)	75.0 (3)	33.3 (2)	54.0 (47)	55.0 (55)
3.3 บริษัท ไอ.ซี จำกัด (เก็บขนอย่างเดียว)	-	-	-	2.3 (2)	2.0 (2)
4. พาหนะในการเก็บขน					
4.1 มีระบบควบคุม อุณหภูมิ	100.0 (3)	75.0 (3)	50.0 (3)	-	69.2 (9)
4.2 ไม่มีระบบควบคุม อุณหภูมิ	-	25.0 (1)	50.0 (3)	-	30.8 (4)

4.2.3.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อจำแนกตามประเภทสถานบริการสาธารณสุข พบว่า ประเภทสถานบริการสาธารณสุขที่แตกต่างกันมีการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อที่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 4.7 โดยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมี

ค่าคะแนนเฉลี่ยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อเท่ากับ 3.53 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยรวมของสถานบริการสาธารณสุขทุกประเภท (3.56) ดังรูปที่ 4.16 โดยมีข้อปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 (ดูภาคผนวก) ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางแห่งเผามูลฝอยติดเชื้อเองในเตาเผามูลฝอยทั่วไป และการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อไปโรงพยาบาลแม่ข่ายยังไม่มีมีการปกปิดมิดชิด



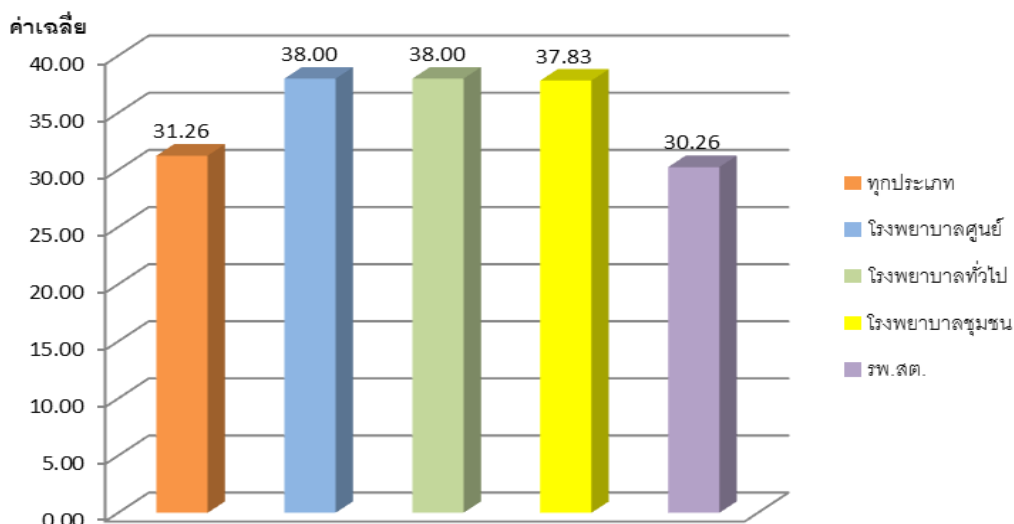
รูปที่ 4.16 การเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุข
ตารางที่ 4.8 การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อจำแนกตามประเภทสถานบริการสาธารณสุข

ประเภท	\bar{X}	S.D.	F	P-value
โรงพยาบาลศูนย์ 3 แห่ง	4.00	0.00	0.54	0.65
โรงพยาบาลทั่วไป 4 แห่ง	3.75	0.50		
โรงพยาบาลชุมชน 6 แห่ง	3.67	0.52		
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 87 แห่ง	3.53	0.76		
รวมทุกประเภท	3.56	0.73		

4.3 การเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยการจัดการมูลฝอยติดเชื้อทั้งระบบ (การคัดแยกและรวบรวม การเคลื่อนย้าย และการกำจัด) จำแนกตามประเภทสถานบริการสาธารณสุข

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรวมการจัดการมูลฝอยติดเชื้อทั้งระบบ (การคัดแยกและรวบรวม การเคลื่อนย้าย และการกำจัด) จำแนกตามประเภทสถานบริการสาธารณสุข พบว่าประเภทสถานบริการสาธารณสุขมีการจัดการมูลฝอยติดเชื้อรวมที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยสถานบริการสาธารณสุขประเภทโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลชุมชนมีค่าคะแนนเฉลี่ยการจัดการมูลฝอยติดเชื้อทั้งระบบเท่ากัน (เท่ากับ 38) ส่วนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีค่าเฉลี่ยคะแนนการจัดการมูลฝอยติดเชื้อน้อยที่สุดเท่ากับ 30.26 ดังตารางที่

4.8 และรูปที่ 4.17 เนื่องจากโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน มีการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ถูกต้องตั้งแต่กระบวนการคัดแยกและเก็บรวบรวม การเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ จึงส่งผลให้การจัดการมูลฝอยติดเชื้อทั้งระบบมีค่าเฉลี่ยคะแนนสูงตามไปด้วย



รูปที่ 4.17 การเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยการจัดการมูลฝอยติดเชื้อโดยรวมจำแนกตามประเภทสถานบริการสาธารณสุข

ตารางที่ 4.9 การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรวมการจัดการมูลฝอยติดเชื้อทั้งระบบของสถานบริการสาธารณสุข

ประเภท	\bar{X}	S.D.	F	P-value
โรงพยาบาลศูนย์	38.00	1.73	21.23	<0.05*
โรงพยาบาลทั่วไป	38.00	1.41		
โรงพยาบาลชุมชน	37.83	1.17		
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	30.26	3.38		
รวมทุกประเภท	31.26	4.10		

*แตกต่างกันมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

4.4 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุข กลุ่มตัวแปรอิสระที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุข ได้แก่ ขนาดสถานบริการสาธารณสุข ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้น จำนวนผู้ป่วยนอก การคัดแยกและการเก็บรวบรวม การเคลื่อนย้าย การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ โดยนำตัวแปรดังกล่าวมาทดสอบความสัมพันธ์เบื้องต้นกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุข โดยใช้สถิติ Pearson's correlation (r) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า ขนาดสถานบริการสาธารณสุข ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้น จำนวนผู้ป่วยนอก การคัดแยกและการเก็บรวบรวม การเคลื่อนย้าย การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อรวม รายละเอียดดังตารางที่ 4.10 โดยคะแนน

เฉลี่ยการเคลื่อนย้ายมีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมการจัดการมูลฝอยติดเชื้อสูงสุด แสดงถึงว่าถ้าคะแนนเฉลี่ยการเคลื่อนย้ายมากขึ้น สถานบริการสาธารณสุขก็จะมีจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ดีขึ้นตามไปด้วย รองลงมาเป็นการคัดแยกและการเก็บรวบรวม ขนาดสถานบริการ จำนวนผู้ป่วยนอก และค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ โดยมีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.925 , 0.635 , 0.434 , 0.422 และ 0.421 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆกับคะแนนเฉลี่ยรวมการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

ตัวแปร	ค่าสหสัมพันธ์ (r)
ขนาดสถานบริการสาธารณสุข(จำนวนเตียง)	0.434*
ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้น	0.410*
จำนวนผู้ป่วยนอก	0.422*
คะแนนเฉลี่ยการคัดแยกและการเก็บรวบรวม	0.635*
คะแนนเฉลี่ยการเคลื่อนย้าย	0.925*
คะแนนเฉลี่ยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ	0.272*
ค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ	0.421*

*ค่าสหสัมพันธ์แตกต่างจากศูนย์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากนั้นได้นำตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์เบื้องต้น ได้แก่ ขนาดสถานบริการสาธารณสุข ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้น จำนวนผู้ป่วยนอก การคัดแยกและการเก็บรวบรวม การเคลื่อนย้าย การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ มาทำการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้อทั้งระบบของสถานบริการสาธารณสุข ด้วย multiple linear regression เพื่อทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ดี พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แบบ Stepwise คือ ขนาดสถานบริการสาธารณสุข(x_1) ($p < 0.05$) และการคัดแยกและการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ (x_2) ($p < 0.05$) จากกรณีวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.11 สามารถเขียนเป็นสมการความสัมพันธ์เชิงเส้นทำนายการจัดการมูลฝอยติดเชื้อทั้งระบบ (Y) ดังนี้

$$Y = 8.291 + 0.01(\text{ขนาดสถานบริการสาธารณสุข}; x_1) + 1.737 (\text{การคัดแยกและการเก็บรวบรวม}; x_2)$$

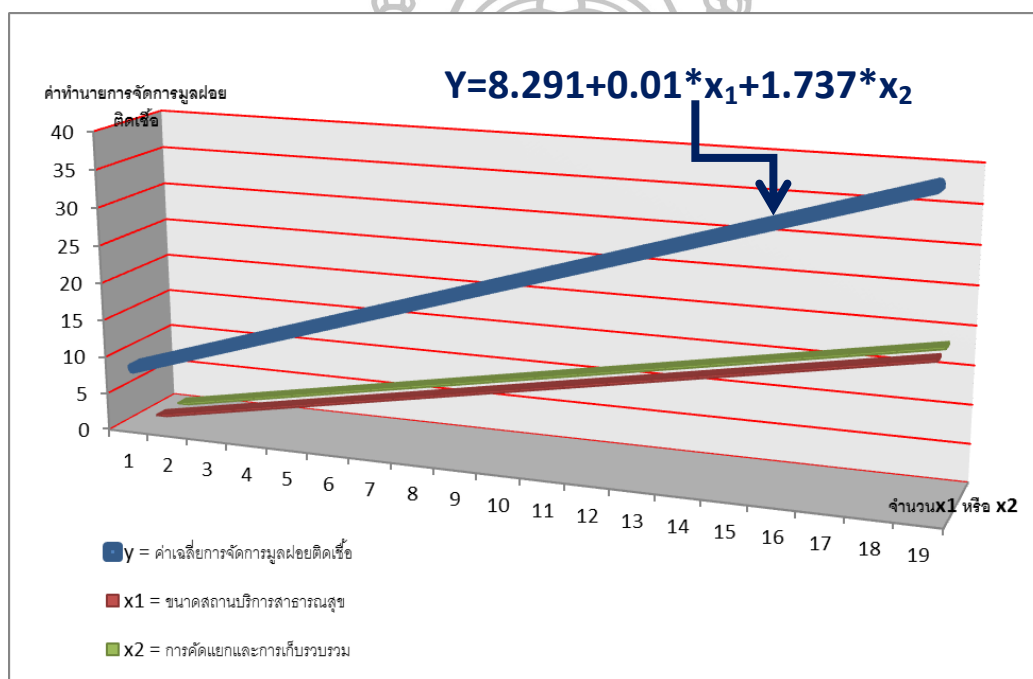
โดยที่ การคัดแยกและการเก็บรวบรวม และขนาดสถานบริการสาธารณสุข เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลหรือพยากรณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ดี โดยมีประสิทธิภาพการพยากรณ์ ร้อยละ 51.0 ($R^2 = 0.51$) นั่นคือ ตัวแปรทั้งสองร่วมกันมีอิทธิพลต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้อโดยมีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายได้ร้อยละ 51.0 และถ้าทราบค่าของตัวแปรทั้งสอง สามารถทำนายค่าของคะแนนการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ดังรูปที่ 4.18

จากสมการความสัมพันธ์เชิงเส้น แสดงให้เห็นว่า ถ้าขนาดสถานบริการสาธารณสุขและการคัดแยกและการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ จะเป็นตัวทำนายการจัดการมูลฝอยติดเชื้อโดยรวมหรือมีผลต่อการจัดการมูลฝอยโดยรวม โดยที่มีค่าการจัดการเริ่มต้นให้ดียิ่งขึ้นมีค่าเท่ากับ 8.291 ดังนั้น หาก

ขนาดสถานบริการสาธารณสุข และการคัดแยกและเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อเพิ่มขึ้น การจัดการ โดยรวมของมูลฝอยติดเชื้อก็จะสูงขึ้นด้วย จากการทำนายของสมการความสัมพันธ์เชิงเส้นที่เกิดขึ้น จากการศึกษานี้

ตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ โดยรวมของสถานบริการสาธารณสุข

ตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพล	b	S _b	Beta	t	p
ขนาดสถานบริการสาธารณสุข (x ₁)	0.010	0.002	0.327	4.502	<0.05
การคัดแยกและการเก็บรวบรวม (x ₂)	1.737	0.219	0.574	7.914	<0.05
R ² = 0.51		ค่าคงที่ = 8.291			

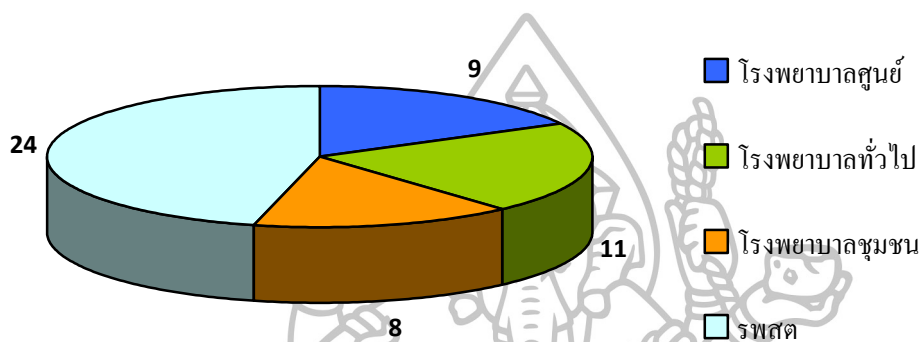


รูปที่ 4.18 สมการความสัมพันธ์ทำนายการจัดการมูลฝอยติดเชื้อรวม

4.5 ค่าใช้จ่ายและแผนในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

เมื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อต่อกิโลกรัมต่อวันของสถานบริการสาธารณสุข พบว่า โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีค่าใช้จ่ายมากที่สุดเท่ากับ 24 บาทต่อกิโลกรัมต่อวัน และโรงพยาบาลชุมชนมีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดเท่ากับ 8 บาทต่อกิโลกรัมต่อวัน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลส่วนใหญ่หักค่าใช้จ่ายจาก เงิน Universal Coverage : UC ทำให้ไม่ทราบค่าใช้จ่ายที่แน่นอน จำนวน 75 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 86.2 และเสียค่าใช้จ่าย 500-600 บาทต่อเดือน จำนวน 12 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 13.8 โดยมีค่าเฉลี่ยค่าใช้จ่ายการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ/เดือน ดังรูปที่ 4.19 นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีแผนหรือนโยบายในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ เนื่องจากการจัดการมูลฝอยติดเชื้อให้ถูกต้องตามกฎหมายเป็นนโยบาย และตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุข สำหรับรูปแบบการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อในอนาคตที่ต้องการของโรงพยาบาลศูนย์จำนวน 2 แห่ง และ

โรงพยาบาลชุมชนส่วนใหญ่ จำนวน 4 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 66.7 เท่ากัน ต้องการให้จัดตั้งศูนย์รวม
 กำจัดโดยเอกชน โรงพยาบาลทั่วไปต้องการให้จัดตั้งศูนย์รวมกำจัดโดยเอกชน จำนวน 2 แห่ง และ
 ท้องถิ่น จำนวน 2 แห่งเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 50.0 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลส่วนใหญ่
 ต้องการรูปแบบเครือข่ายบริการปฐมภูมิ (CUP) จำนวน 38 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 43.7 รองลงมาคือ
 ต้องการให้จัดตั้งศูนย์รวมกำจัดโดยท้องถิ่น จำนวน 25 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 28.7 ดังตารางที่ 4.12



รูปที่ 4.19 การเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของการจัดการมูลฝอยติดเชื้อโดยรวมจำแนกตามประเภท
 สถานบริการสาธารณสุข(บาท/กิโลกรัม/วัน)

ตารางที่ 4.12 ข้อมูลค่าใช้จ่ายและแผนในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ; หน่วย ร้อยละ (จำนวน)

ข้อมูล	โรงพยาบาล ศูนย์	โรงพยาบาล ทั่วไป	โรงพยาบาล ชุมชน	รพ.สต.	รวมทั้งหมด
1. ค่าใช้จ่ายในการจัดการ มูลฝอยติดเชื้อต่อเดือน					
1.1 หักค่าใช้จ่ายจาก UC (ไม่ทราบตัวเลข)	-	-	-	86.2 (75)	75.0 (75)
1.2 500-600 บาท	-	-	-	13.8 (12)	12.0 (12)
1.3 4980-14885	-	-	100.0 (6)	-	6.0 (6)
1.4 42000-84000	-	100.0 (4)	-	-	4.0 (4)
1.5 180895-190800	100.0 (3)	-	-	-	3.0 (3)
2. แผนหรือนโยบายใน การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อใน อนาคต	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	100.0 (87)	100.0 (100)

ตารางที่ 4.12 ข้อมูลค่าใช้จ่ายและแผนในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ; หน่วย ร้อยละ (จำนวน) (ต่อ)

ข้อมูล	โรงพยาบาล ศูนย์	โรงพยาบาล ทั่วไป	โรงพยาบาล ชุมชน	รพ.สต.	รวมทั้งหมด
3. รูปแบบการกำจัดมูล ฝอยติดเชื้อในอนาคตที่ ต้องการ					
3.1 กำจัดเอง	-	-	-	5.7 (5)	5.0 (5)
3.2 จัดตั้งศูนย์รวม กำจัดโดยท้องถิ่นดำเนินการ	33.3 (1)	50.0 (2)	33.3 (2)	28.7 (25)	30.0 (30)
3.3 จัดตั้งศูนย์รวม กำจัดโดยเอกชน ดำเนินการ	66.7 (2)	50.0 (2)	66.7 (4)	21.8 (19)	27.0 (27)
3.4 รูปแบบเครือข่าย บริการปฐมภูมิ (CUP)	-	-	-	43.7 (38)	38.0 (38)

ปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

1. บริษัทเอกชนที่รับจ้างเก็บขน กำจัดมูลฝอยติดเชื้อที่ได้มาตรฐานควรจะมีให้เลือกหลายๆ บริษัท เพราะปัจจุบันมีตัวเลือกน้อยมาก และบริษัทที่ต้องจ่ายค่าธรรมเนียมในอัตราที่สูงให้กับท้องถิ่น ในเขตรับผิดชอบ ทำให้ต้นทุนการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อสูงไปด้วย จึงไม่มีบริษัทไหนอยากมาให้บริการในพื้นที่ นอกจากนี้ข้อกำหนดว่าบริษัทเก็บขนต้องมีเอกสารใบอนุญาตจากท้องถิ่น บางบริษัทไม่สามารถหาเอกสารมาให้ได้

2. ควรผลักดันให้ท้องถิ่นเห็นความสำคัญของการบริการมูลฝอยติดเชื้อ โดยท้องถิ่นควรเป็นผู้ให้บริการเก็บขน กำจัดมูลฝอยติดเชื้อให้กับโรงพยาบาลในเขตรับผิดชอบ หรืออาจจะทำเป็นศูนย์รวมเขต เพื่อลดต้นทุนในการเก็บขน กำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

3. การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาลขนาดใหญ่เป็นรูปแบบคณะกรรมการ ไม่มีผู้รับผิดชอบเฉพาะซึ่งจะติดตามหรือควบคุมได้ยาก รวมทั้งองค์ความรู้เฉพาะทางของแต่ละแผนกในเรื่องการจัดการมูลฝอยติดเชื้อมีความหลากหลาย ควรมีการศึกษาเพิ่มเติม เช่น การจัดการกับขวดวัคซีนในแต่ละแผนก

4. ความจำกัดเรื่องทรัพยากร และงบประมาณ ทำให้ไม่สามารถจัดซื้ออุปกรณ์บางอย่างได้ เช่น ถังแดงแบบหนามีราคาแพงกว่าแบบบาง เมื่อใส่มูลฝอยติดเชื้อจะทำให้ถังขาดได้ และไม่พอใช้ ในบางครั้งจึงใช้ถุงสีดำใส่มูลฝอยติดเชื้อแทน

5. ควรมีการอบรมให้ความรู้กับ อสม. เรื่องการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในชุมชน ซึ่งมูลฝอยติดเชื้อตามบ้านผู้ป่วยไตและเบาหวานยังมีการกำจัดอย่างไม่ถูกวิธี เช่น คนป่วยเบาหวานใช้เข็มฉีดยาแล้วนำเข็มฉีดยามาทิ้งในมูลฝอยทั่วไป อสม. ควรแนะนำให้นำมาฝากทิ้งที่รพ.สต. ในพื้นที่ นอกจากนี้

ควรประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรู้ถึงอันตรายของมูลฝอยติดเชื้อ รวมทั้งคนเก็บขยะของท้องถิ่นซึ่งอาจได้รับอันตรายจากการเก็บขนมูลฝอยทั่วไปที่มีมูลฝอยติดเชื้อปะปน

6. ปัญหาการทิ้งมูลฝอยติดเชื้อของคลินิกเอกชน โรงพยาบาลไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากเป็นราชการจึงไม่สามารถออกไปเสร็จได้

7. ควรให้รถเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลมาเก็บขนให้กับรพ.สต. และในกรณีรพ.สต. เก็บขนเองไม่ควรเป็นรถของเจ้าหน้าที่ น่าจะเป็นรถเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อเฉพาะ

8. สาธารณสุขอำเภอและโรงพยาบาลแม่ข่ายควรมีแนวทางในการจัดการมูลฝอยในพื้นที่ อย่างชัดเจนและควรดำเนินการต่างๆอย่างรวดเร็ว เช่น การแบ่งพื้นที่เก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ นอกจากนี้การจัดการมูลฝอยติดเชื้อควรเป็นมาตรฐานรูปแบบเดียวกัน เช่น การออกแบบที่พักมูลฝอยติดเชื้อ

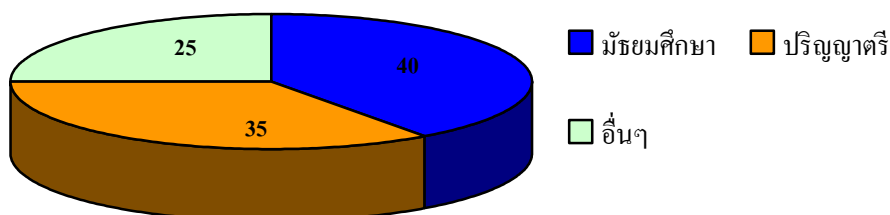
9. เจ้าหน้าที่ไม่ค่อยมีความตระหนักเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ทำให้ยังมีการทิ้งมูลฝอยทั่วไปปนกับมูลฝอยติดเชื้อ เนื่องจากเจ้าหน้าที่มีหลายระดับ ดังนั้น เจ้าหน้าที่ทุกคนควรมีความรู้เรื่องการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ นอกจากนี้พนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อและพนักงานประจำรถเก็บขนควรให้ความสำคัญกับการใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ถึงแม้ว่ามูลฝอยติดเชื้อใน รพ.สต. จะมีปริมาณน้อย

4.6 ผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ

ข้อมูลจากแบบสอบถามผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อเรื่องความเข้าใจ การสนับสนุนทางสังคม การปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

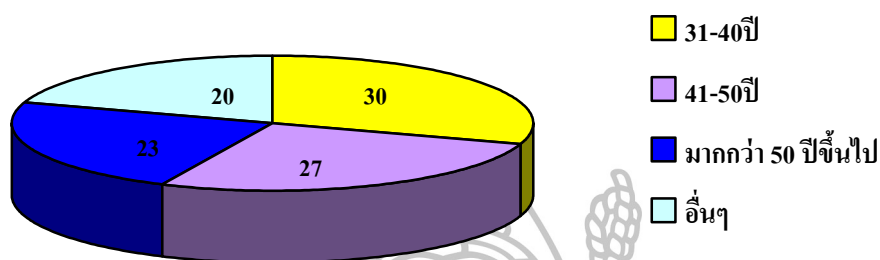
4.6.1 ข้อมูลทั่วไปผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลจากการสอบถามผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 75.0 เพศชาย จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 25.0 โดยในโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชน ผู้ปฏิบัติงานทุกแห่งเป็นเพศชายทั้งหมด สถานภาพส่วนใหญ่สมรสแล้ว จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 59.0 สถานภาพโสด จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 34.0 ระดับการศึกษาจบระดับมัธยมศึกษา จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 40.0 รองลงมาคือ ระดับปริญญาตรี จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 35.0 ดังรูปที่ 4.20



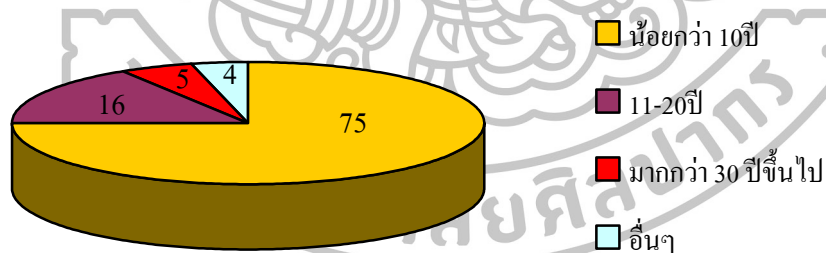
รูปที่ 4.20 ระดับการศึกษาของผู้ปฏิบัติงาน (ร้อยละ)

ผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อส่วนใหญ่มีอายุ 31-40 ปี จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 30.0 รองลงมาคือ 41-50 ปี จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 27.0 และอายุ 50 ปีขึ้นไป จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 23.0 ดังรูปที่ 4.21



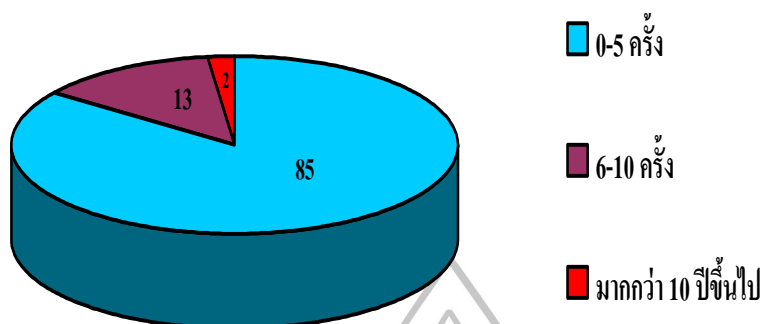
รูปที่ 4.21 อายุของผู้ปฏิบัติงาน (ร้อยละ)

อายุการปฏิบัติงานส่วนใหญ่ไม่น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 75.0 รองลงมาคือ 11-20 ปี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 16.0 และ 30 ปีขึ้นไป จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 5.0 ดังรูปที่ 4.22



รูปที่ 4.22 อายุการปฏิบัติงาน (ร้อยละ)

เงินเดือนที่ได้รับส่วนใหญ่ไม่น้อยกว่า 10,000 บาท จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 78.0 รองลงมาคือ 10,001-20,000 จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 12.0 จำนวนการอบรมส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 0-5 ครั้ง จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 85.0 รองลงมาคือ 5-10 ครั้ง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 13.0 และ 10 ครั้งขึ้นไป จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.0 ดังรูปที่ 4.23 และตารางที่ 4.13



รูปที่ 4.23 จำนวนครั้งการอบรมของพนักงาน (ร้อยละ)

ตารางที่ 4.13 ข้อมูลทั่วไปของผู้ปฏิบัติงานเก็บข้อมูลฝอยติดเชื้อ ; หน่วย ร้อยละ (จำนวน)

ข้อมูล	โรงพยาบาล ศูนย์	โรงพยาบาล ทั่วไป	โรงพยาบาล ชุมชน	รพ.สต.	รวมทั้งหมด
1. เพศ					
ชาย	100.0 (3)	100.0 (4)	100.0 (6)	13.8 (12)	25.0 (25)
หญิง	-	-	-	86.2 (75)	75.0 (75)
2. สถานภาพ					
โสด	33.3 (1)	75.0 (3)	16.7 (1)	33.3 (29)	34.0 (34)
สมรส	66.7 (2)	25.0 (1)	83.3 (5)	58.6 (51)	59.0 (59)
ม่าย/หย่าร้าง	-	-	-	8.0 (7)	7.0 (7)
3. ระดับการศึกษา					
ประถมศึกษา	-	-	-	26.4 (23)	23.0 (23)
มัธยมศึกษา	66.7 (2)	50.0 (2)	100.0 (6)	34.5 (30)	40.0 (40)
ปริญญาตรี	33.3 (1)	50.0 (2)	-	36.8 (32)	35.0 (35)
อื่นๆ	-	-	-	2.3 (2)	2.0 (2)

ตารางที่ 4.13 ข้อมูลทั่วไปของผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ ; หน่วย ร้อยละ (จำนวน) (ต่อ)

ข้อมูล	โรงพยาบาล ศูนย์	โรงพยาบาล ทั่วไป	โรงพยาบาล ชุมชน	รพ.สต.	รวมทั้งหมด
4. การอบรมหลักสูตรการ ป้องกันและระงับการแพร่เชื้อ					
ไม่เคย	-	-	16.7	37.9	34.0
			(1)	(33)	(34)
เคย	100.0	100.0	83.3	62.1	66.0
	(3)	(4)	(5)	(54)	(66)
5. อายุ					
30 ปีลงมา	-	-	-	23.0	20.0
				(20)	(20)
31-40 ปี	33.3	100.0	-	28.7	30.0
	(1)	(4)		(25)	(30)
41-50 ปี	33.3	-	66.7	25.3	27.0
	(1)		(4)	(22)	(27)
50 ปีขึ้นไป	33.3	-	33.3	23.0	23.0
	(1)		(2)	(20)	(23)
6. อายุการปฏิบัติงาน					
น้อยกว่า 10 ปี	-	100.0	66.7	77.0	75.0
		(4)	(4)	(67)	(75)
11-20 ปี	-	-	33.3	16.1	16.0
			(2)	(14)	(16)
20-30 ปี	100.0	-	-	1.1	4.0
	(3)			(1)	(4)
30 ปีขึ้นไป	-	-	-	5.7	5.0
				(5)	(5)
7. เงินเดือน					
น้อยกว่า 10000	33.3	100.0	100.0	77.0	78.0
	(1)	(4)	(6)	(67)	(78)
10001-20000	66.7	-	-	11.5	12.0
	(2)			(10)	(12)
20001-30000	-	-	-	5.7	5.0
				(5)	(5)
30001 ขึ้นไป	-	-	-	5.7	5.0
				(5)	(5)

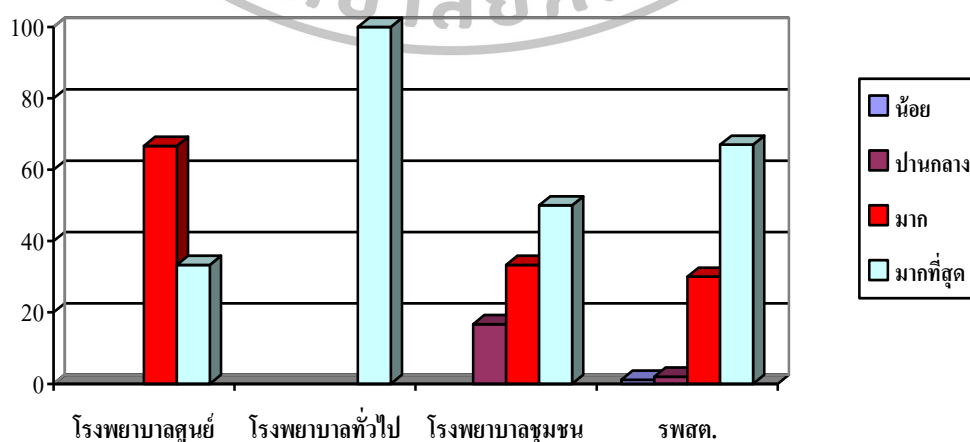
ตารางที่ 4.13 ข้อมูลทั่วไปของผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ ; หน่วย ร้อยละ (จำนวน) (ต่อ)

ข้อมูล	โรงพยาบาล ศูนย์	โรงพยาบาล ทั่วไป	โรงพยาบาล ชุมชน	รพ.สต.	รวมทั้งหมด
8. จำนวนครั้งในการ อบรมหลักสูตร					
0-5 ครั้ง	33.3 (1)	100.0 (4)	66.7 (4)	87.4 (76)	85.0 (85)
5-10 ครั้ง	66.7 (2)	-	33.3 (2)	10.3 (9)	13.0 (13)
10 ครั้งขึ้นไป	-	-	-	2.3 (2)	2.0 (2)

4.6.2 ความเข้าใจในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

ค่าเฉลี่ยความเข้าใจในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของผู้ปฏิบัติงานในสถานบริการสาธารณสุข มีค่าเท่ากับ 4.43 โดยค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ความเข้าใจว่าควรล้างมือด้วยสบู่ทุกครั้งหลังจากปฏิบัติหน้าที่รวบรวมมูลฝอยติดเชื้อเสร็จแล้ว มีค่าเท่ากับ 4.82 รองลงมาคือ เข็มฉีดยา สำลี และสารคัดหลั่งต่างๆ จากร่างกาย เช่น น้ำเลือด น้ำหนอง ทั้งหมดจัดเป็นมูลฝอยติดเชื้อ มีค่าเท่ากับ 4.76 และการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ถูกต้องสามารถป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้ มีค่าเท่ากับ 4.73 เมื่อพิจารณาตามประเภทสถานบริการสาธารณสุขพบว่า โรงพยาบาลทั่วไปมีค่าเฉลี่ยความเข้าใจในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อมากที่สุดคือ 4.85 รองลงมาคือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล คือ 4.43 และโรงพยาบาลศูนย์ 4.33 ดังตารางที่ 4.14

จากการจัดระดับความเข้าใจในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า โรงพยาบาลชุมชนมีระดับความเข้าใจในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อมากที่สุดคือ ร้อยละ 100.0 รองลงมาคือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 50.0 และโรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 33.3 ดังรูปที่ 4.24

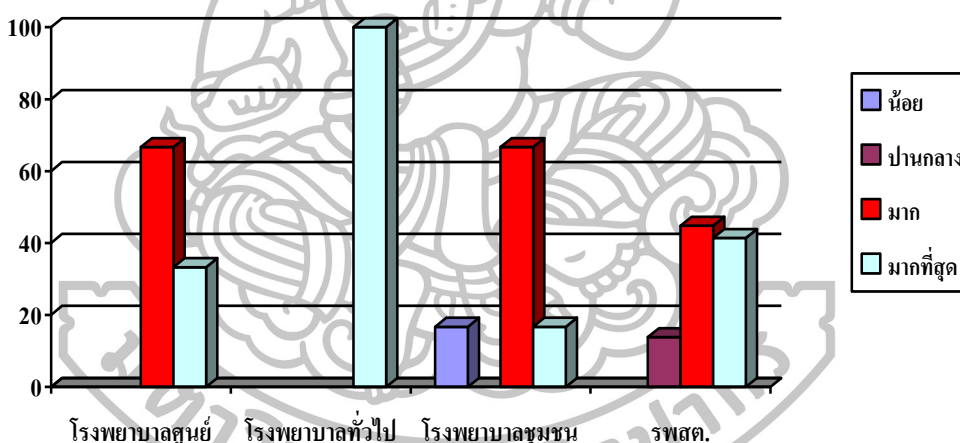


รูปที่ 4.24 ระดับความเข้าใจในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ (ร้อยละ)

4.6.3 การสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

การสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ในภาพรวมพบว่า มีค่าเท่ากับ 4.03 โดยค่าเฉลี่ยการสนับสนุนด้านอารมณ์มากที่สุดใน 2 อันดับ คือ หัวข้อหัวหน้าหน่วยงานของท่านให้ความเป็นกันเอง สามารถเข้าหาเพื่อปรึกษาปัญหาเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อได้มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีค่าเท่ากับ 4.44 รองลงมาคือ หัวข้อท่านได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากผู้ร่วมงานอื่น ๆ ในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ มีค่าเท่ากับ 4.39 และการสนับสนุนด้านสิ่งของในหัวข้อท่านได้รับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ถุงมือยาง รองเท้าบูท ในการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างเพียงพอ มีค่าเท่ากับ 4.39 เท่ากัน เมื่อพิจารณาตามประเภทสถานบริการสาธารณสุขพบว่า โรงพยาบาลทั่วไปมีค่าเฉลี่ยการสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อมากที่สุดคือ 4.40 รองลงมาคือ โรงพยาบาลศูนย์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 ดังตารางที่ 4.15

ส่วนระดับการสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า โรงพยาบาลชุมชนมีระดับการสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อมากที่สุดคือ ร้อยละ 100.0 รองลงมาคือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 41.4 และโรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 33.3 ดังรูปที่ 4.25

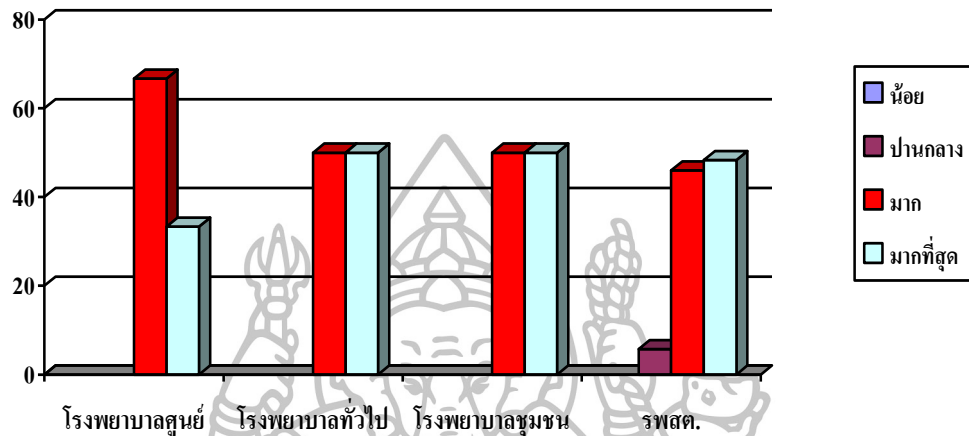


รูปที่ 4.25 ระดับการสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ (ร้อยละ)

4.6.4 การปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

ค่าเฉลี่ยในการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ในภาพรวมพบว่า มีค่าเท่ากับ 4.26 โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ การปฏิบัติในหัวข้อท่านแยกมูลฝอยติดเชื้อประเภทของมีคม เช่น เข็มฉีดยา ไปมิดไว้ในภาชนะที่แข็งแรง ทนต่อการแทงทะลุ มีค่าเท่ากับ 4.83 รองลงมาคือหัวข้อผ้าก๊อซ สำลี เช็ดแผล ท่านทิ้งลงในถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อ มีค่าเท่ากับ 4.73 และหัวข้อในการทิ้งมูลฝอย ท่านทิ้งมูลฝอยตามประเภทของมูลฝอยลงในถังขยะ มีค่าเท่ากับ 4.67 สถานบริการสาธารณสุขประเภทโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มีค่าเฉลี่ยในการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 4.03 รองลงมาคือ โรงพยาบาลชุมชน มีค่าเท่ากับ 4.15 และโรงพยาบาล มีค่าเท่ากับ 4.13 ดังตารางที่ 4.16

และในส่วนของระดับการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า โรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลชุมชนมีระดับการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อมากที่สุดคือ ร้อยละ 50.0 เท่ากัน รองลงมาคือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 48.3 ดังรูปที่ 4.26



รูปที่ 4.26 ระดับการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ (ร้อยละ)



ตารางที่ 4.14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเข้าใจในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

ข้อ	ความเข้าใจในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ	รพศ.		รพท.		รพช.		รพ.สต.		รวม	
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
1	การคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อเป็นหน้าที่เจ้าหน้าที่ทุกคน เพราะอาจเกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้	5.00	0.00	4.50	0.58	4.17	0.75	4.45	0.94	4.45	0.90
2	การคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อ ณ แหล่งกำเนิดสามารถปฏิบัติได้ลำบาก	3.00	2.00	4.25	0.50	3.50	1.05	3.55	1.23	3.56	1.22
3	เข็มฉีดยา สำลี และสารคัดหลั่งต่างๆจากร่างกาย เช่น น้ำเลือด น้ำหนอง ทั้งหมดจัดเป็นมูลฝอยติดเชื้อ	5.00	0.00	5.00	0.00	4.33	1.21	4.77	0.49	4.76	0.55
4	เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับมูลฝอยติดเชื้อไม่จำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ	2.67	2.08	5.00	0.00	3.17	1.17	4.03	1.44	3.98	1.45
5	มูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุมีคมควรแยกใส่กล่องหรือถัง ส่วนมูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุไม่มีคมควรแยกใส่ถุงพลาสติกสีแดง	5.00	0.00	5.00	0.00	4.50	0.55	4.70	0.65	4.71	0.62
6	การจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ถูกต้องสามารถป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้	5.00	0.00	5.00	0.00	4.17	0.98	4.75	0.58	4.73	0.60
7	กระปุกใส่ยาพลาสติกที่ไม่ใช้แล้วสามารถนำมาใช้ใส่มูลฝอยติดเชื้อประเภทมีคมได้	4.33	1.15	5.00	0.00	3.67	1.37	4.10	1.29	4.12	1.27
8	ถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อควรมีการทำความสะอาดทุกวัน	5.00	0.00	5.00	0.00	4.17	0.75	4.56	0.80	4.57	0.78
9	ควรล้างมือด้วยสบู่ทุกครั้งหลังจากปฏิบัติหน้าที่รวบรวมมูลฝอยติดเชื้อเสร็จแล้ว	5.00	0.00	5.00	0.00	4.50	0.55	4.83	0.58	4.82	0.56
10	หากเจ้าหน้าที่มีการสัมผัสกับมูลฝอยติดเชื้อจะทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคได้	3.33	2.08	4.75	0.50	4.17	0.41	4.63	0.65	4.57	0.73
ค่าเฉลี่ย		4.33	0.59	4.85	0.10	4.03	0.44	4.43	0.46	4.43	0.47

ตารางที่ 4.15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

ข้อ	การสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ	รพศ.		รพท.		รพช.		รพ.สต.		รวม	
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
1	การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร ท่านได้รับการซักถาม และให้คำแนะนำในการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างสม่ำเสมอ	4.33	0.58	4.50	0.58	3.83	0.75	4.08	0.77	4.09	0.75
2	หน่วยงานของท่านได้มีการเรียกประชุมเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออยู่เสมอ	4.00	1.00	4.25	0.50	4.00	0.63	3.93	0.77	3.95	0.76
3	ท่านได้รับการอบรมในการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างสม่ำเสมอ	3.67	1.16	3.50	1.00	3.50	0.84	3.66	1.09	3.64	1.06
4	ท่านได้รับเอกสารแนะนำการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ หรือการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ	4.33	0.58	3.25	1.26	3.83	0.75	3.90	1.00	3.88	0.99
5	ท่านได้รับการประเมินการปฏิบัติงานจัดการมูลฝอยติดเชื้อจากหัวหน้าหน่วยงาน และบอกผลการปฏิบัติงานเป็นระยะๆ	4.33	1.16	4.25	0.50	3.50	1.05	3.91	0.84	3.91	0.85
	การสนับสนุนด้านอารมณ์										
6	หัวหน้าหน่วยงานของท่านให้ความเป็นกันเอง สามารถเข้าหาเพื่อปรึกษาปัญหาเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อได้	4.33	0.58	4.50	0.58	4.17	0.98	4.46	0.66	4.44	0.67
7	หัวหน้าหน่วยงานของท่านได้แสดงความห่วงใยและเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นเพื่อลดความเครียดจากการปฏิบัติงานมูลฝอยติดเชื้อได้	4.33	0.58	4.75	0.50	3.50	1.23	4.39	0.64	4.35	0.70
8	ท่านได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากผู้ร่วมงานอื่นๆในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ	4.00	1.00	4.50	0.58	3.67	0.52	4.45	0.61	4.39	0.63
9	การสนับสนุนด้านสิ่งของ ท่านได้รับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ถุงมือยาง รองเท้าบูท ในการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างเพียงพอ	5.00	0.00	5.00	0.00	4.17	0.75	4.36	0.82	4.39	0.80

ตารางที่ 4.15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ (ต่อ)

ข้อ	การสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ	รพศ.		รพท.		รพช.		รพ.สต.		รวม	
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
10	ท่านได้รับงบประมาณในการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างเพียงพอ	4.67	0.58	5.00	0.00	3.83	0.75	3.78	1.06	3.86	1.05
11	อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน เช่น ถุงมือยาง รองเท้าบูท เป็นแบบหนา คงทน ป้องกันเชื้อโรคได้	4.67	0.58	5.00	0.00	3.83	0.98	4.30	0.75	4.31	0.76
12	ในการปฏิบัติงานจัดการมูลฝอยติดเชื้อท่านได้รับสวัสดิการต่างๆ เช่น ประกันชีวิต ค่ารักษาพยาบาล	3.00	2.00	4.25	0.96	3.17	1.17	3.18	1.33	3.22	1.32
ค่าเฉลี่ย		4.22	0.68	4.40	0.29	3.75	0.69	4.03	0.55	4.03	0.56



ตารางที่ 4.16 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

ข้อ	การปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ	รพศ.		รพท.		รพช.		รพ.สต.		รวม	
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
1	ในการทิ้งมูลฝอย ท่านทิ้งมูลฝอยตามประเภทของมูลฝอยลงในถังขยะ	5.00	0.00	5.00	0.00	4.83	0.41	4.63	0.75	4.67	0.71
2	ผ้าก๊อซ สำลีเช็ดแผล ท่านทิ้งลงในถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อ	4.67	0.58	5.00	0.00	4.67	0.52	4.72	0.68	4.73	0.65
3	ในการแยกเก็บมูลฝอยติดเชื้อ ท่านกระทำทันที ณ แหล่งกำเนิด	4.33	0.58	5.00	0.00	4.50	0.55	4.64	0.66	4.64	0.64
4	ท่านบรรจุมูลฝอยติดเชื้อลงในถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อให้เต็มก่อนขนย้ายไปที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ	2.33	1.53	1.00	0.00	2.17	1.47	3.24	1.75	3.06	1.76
5	ท่านแยกมูลฝอยติดเชื้อประเภทของมีคม เช่น เข็มฉีดยา ใบมีดไว้ในภาชนะที่แข็งแรง ทนต่อการแทงทะลุ	4.67	0.58	5.00	0.00	4.67	0.52	4.84	0.53	4.83	0.51
6	มูลฝอยติดเชื้อที่ไม่ใช่ของมีคม เช่น ผ้าก๊อซ สำลีที่ใช้ในการรักษาพยาบาล ท่านทิ้งลงในถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อ	1.33	0.58	3.00	2.31	3.83	1.47	3.66	1.78	3.57	1.79
7	ท่านสวมเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่นถุงมือยาง หน้า ผ้าปิดปาก จมูก รองเท้าบูท ผ้ากันเปื้อน ขณะท่านจัดการมูลฝอยติดเชื้อ	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	4.61	0.75	4.66	0.71
8	ในการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อท่านลาภภาษาขณะที่ใส่มูลฝอยติดเชื้อ	4.67	0.58	2.25	1.89	3.50	1.98	3.99	1.46	3.91	1.52
9	กรณีมูลฝอยติดเชื้อหกหล่นระหว่างการขนย้ายท่านหยิบด้วยถุงมืออย่างหนา	4.00	1.00	5.00	0.00	3.50	1.64	4.57	0.95	4.51	1.01
10	หลังจากท่านเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อเสร็จแล้วท่านได้อาบน้ำ และทำความสะอาดร่างกาย	5.00	0.00	5.00	0.00	4.83	0.41	3.85	1.28	3.99	1.25
ค่าเฉลี่ย		4.10	0.20	4.13	0.39	4.15	0.37	4.28	0.47	4.26	0.46

ตารางที่ 4.17 ค่าระดับความเข้าใจ การสนับสนุนทางสังคม การปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

ข้อมูล	โรงพยาบาล	โรงพยาบาล	โรงพยาบาล	รพ.สต.	รวมทั้งหมด
	ศูนย์	ทั่วไป	ชุมชน		
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)		
1. ระดับความเข้าใจในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ					
น้อยมาก	-	-	-	-	-
น้อย	-	-	-	1.1 (1)	1.0 (1)
ปานกลาง	-	-	16.7 (1)	1.1 (1)	2.0 (2)
มาก	66.7 (2)	-	33.3 (2)	29.9 (26)	30.0 (30)
มากที่สุด	33.3 (1)	100.0 (4)	50.0 (3)	67.8 (59)	67.0 (67)
2. ระดับการสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ					
น้อยมาก	-	-	-	-	-
น้อย	-	-	16.7 (1)	-	1.0 (1)
ปานกลาง	-	-	-	13.8 (12)	12.0 (12)
มาก	66.7 (2)	-	66.7 (4)	44.8 (39)	45.0 (45)
มากที่สุด	33.3 (1)	100.0 (4)	16.7 (1)	41.4 (36)	42.0 (42)
3. ระดับการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ					
น้อยมาก	-	-	-	-	-
น้อย	-	-	-	-	-
ปานกลาง	-	-	-	5.7 (5)	5.0 (5)
มาก	66.7 (2)	50.0 (2)	50.0 (3)	46.0 (40)	47.0 (47)
มากที่สุด	33.3 (1)	50.0 (2)	50.0 (3)	48.3 (42)	48.0 (48)

การเปรียบเทียบการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ ในสถานบริการสาธารณสุขจำแนกตามเพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่ในการปฏิบัติงาน อายุการปฏิบัติงาน เงินเดือนที่ได้รับ และการได้รับการอบรม ดังตารางที่ 4.17-4.25

ตารางที่ 4.18 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ จำแนกตามเพศ

เพศ	n	\bar{x}	S.D.	t
ชาย	25	41.76	4.04	-1.02
หญิง	75	42.84	4.73	

จากตารางที่ 4.18 พบว่า ผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อที่มีเพศต่างกันมีการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 (t = -1.02, P value= 0.168)

ตารางที่ 4.19 การวิเคราะห์เปรียบเทียบการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของพนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ จำแนกตามกลุ่มอายุ

ตัวแปรและกลุ่มย่อย	\bar{X}	S.D.	F	P-value
<u>กลุ่มอายุ</u>				
30 ปีลงมา	41.55	4.617	0.635	0.595
31-40 ปี	43.00	3.983		
41-50 ปี	43.19	5.752		
50 ปีขึ้นไป	42.17	3.701		

จากตารางที่ 4.19 พบว่า ผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อที่มีอายุแตกต่างกันมีการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.20 การเปรียบเทียบการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของพนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ จำแนกตามกลุ่มสถานภาพสมรส

ตัวแปรและกลุ่มย่อย	\bar{X}	S.D.	F	P-value
<u>สถานภาพ</u>				
โสด	42.68	4.847	0.014	0.986
สมรส	42.51	4.554		
ม่าย/หย่าร้าง	42.57	3.823		

จากตารางที่ 4.20 พบว่า ผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อที่มีสถานภาพแตกต่างกันมีการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.21 การเปรียบเทียบการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของพนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ จำแนกตามระดับการศึกษา

ตัวแปรและกลุ่มย่อย	\bar{X}	S.D.	F	P-value
<u>ระดับการศึกษา</u>				
ประถมศึกษา	43.17	5.131	2.208	0.092
มัธยมศึกษา	43.35	4.185		
ปริญญาตรี	41.09	4.442		
อื่นๆ	46.00	0.00		

จากตารางที่ 4.21 พบว่า ผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.22 การเปรียบเทียบการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของพนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ จำแนกตามตำแหน่งหน้าที่ในการปฏิบัติงาน

ตัวแปรและกลุ่มย่อย	\bar{X}	S.D.	F	P-value
<u>ตำแหน่งหน้าที่ในการปฏิบัติงาน</u>				
พยาบาล	41.25	4.003	3.377	0.021*
นักวิชาการสาธารณสุข	39.58	3.476		
คนงาน	42.72	4.767		
ผู้ช่วยหรือพนักงานการพยาบาล	44.10	4.287		

*แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.22 พบว่า ผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อที่มีตำแหน่งหน้าที่ในการปฏิบัติงานแตกต่างกันมีการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติ ด้วยวิธีของ LSD (Multiple Comparison) พบว่า ผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อในตำแหน่งผู้ช่วยหรือพนักงานการพยาบาลมีการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อสูงกว่าผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อในตำแหน่งนักวิชาการ หรือเจ้าพนักงานสาธารณสุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกนั้นไม่พบความแตกต่าง

ตารางที่ 4.23 การเปรียบเทียบการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของพนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ จำแนกตามอายุการปฏิบัติงาน

ตัวแปรและกลุ่มย่อย	\bar{X}	S.D.	F	P-value
<u>อายุการปฏิบัติงาน</u>				
น้อยกว่า 10 ปี	42.53	4.524	0.885	0.452
11-20 ปี	43.75	5.040		
20-30 ปี	40.00	2.582		
30 ปีขึ้นไป	41.40	4.879		

จากตารางที่ 4.23 พบว่า ผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อที่มีอายุการปฏิบัติงานแตกต่างกันมีการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.24 การเปรียบเทียบการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของพนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ จำแนกตามเงินเดือนที่ได้รับ

ตัวแปรและกลุ่มย่อย	\bar{X}	S.D.	F	P-value
เงินเดือน				
น้อยกว่า 10000	42.92	4.628	1.227	0.304
10001-20000	42.33	3.312		
20001-30000	40.80	5.891		
30001 ขึ้นไป	39.40	4.506		

จากตารางที่ 4.24 พบว่า ผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อที่มีเงินเดือนแตกต่างกันมีการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.25 การเปรียบเทียบการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ จำแนกการได้รับการอบรม

ตัวแปรและกลุ่มย่อย	n	\bar{x}	S.D.	t
เคยได้รับการอบรม	66	43.59	4.399	- 3.261
ไม่เคยได้รับการอบรม	34	40.59	4.286	

จากตารางที่ 4.25 พบว่าค่าเฉลี่ยการปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อที่เคยได้รับการอบรม และไม่เคยได้รับการอบรมมีการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อที่เคยได้รับการอบรมมีคะแนนการปฏิบัติที่สูงกว่าผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อที่ไม่เคยได้รับการอบรม ($t = -3.261$, $P \text{ value} = 0.002$)

4.6.5 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของพนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุข

กลุ่มตัวแปรอิสระที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของพนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุข ได้แก่ อายุ อายุการปฏิบัติงาน เงินเดือนที่ได้รับ จำนวนครั้งที่ได้รับการอบรม ความเข้าใจในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ การสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ โดยนำตัวแปรดังกล่าวมาทดสอบความสัมพันธ์เบื้องต้นกับการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของพนักงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุข โดยใช้สถิติ Pearson's correlation (r) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่าจำนวนครั้งที่ได้รับการอบรม ความเข้าใจในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ การสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างมีนัยทางสถิติ หมายถึงปัจจัยนี้ปัจจัยเหล่านี้เพิ่มการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้อก็จะดีขึ้นด้วย ในขณะที่อายุมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนอายุการปฏิบัติงาน เงินเดือนที่ได้รับ

มีความสัมพันธ์ทางตรงข้ามกับการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายถึง อายุการปฏิบัติงาน และเงินเดือนที่ได้รับเพิ่มชิ้นการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้อจะลดลง ดังตารางที่ 4.26

โดยการสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้อสูงสุด แสดงถึงว่าการสนับสนุนทางสังคมมากขึ้น ผู้ปฏิบัติก็จะมี การปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ดีขึ้น ตามไปด้วย รองลงมาเป็นจำนวนครั้งที่ได้รับการอบรม และความเข้าใจในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ โดยมีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ 0.445 ,0.241 และ 0.240 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.26 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆกับการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

ตัวแปร	ค่าสหสัมพันธ์ (r)
อายุ	0.53
อายุการปฏิบัติงาน	-0.079
เงินเดือนที่ได้รับ	-0.193
จำนวนครั้งที่ได้รับการอบรม	0.241*
ความเข้าใจในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ	0.240*
การสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ	0.445*

*ค่าสหสัมพันธ์แตกต่างจากศูนย์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

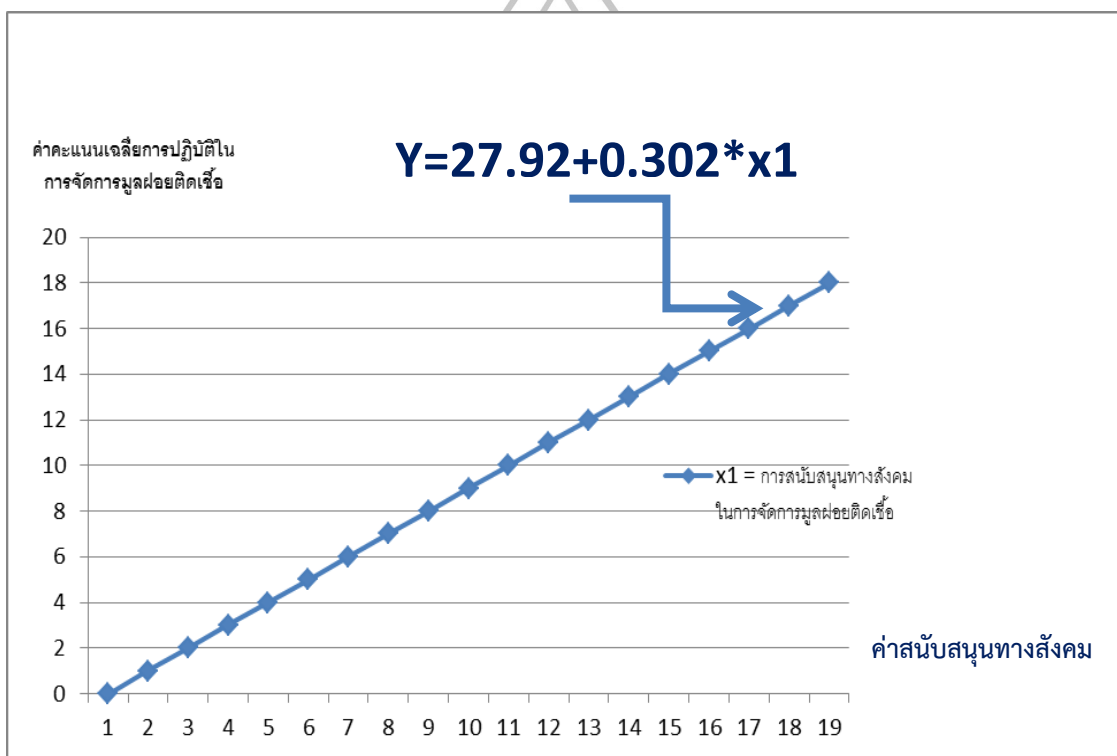
จากนั้นได้นำตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์เบื้องต้น ได้แก่ จำนวนครั้งที่ได้รับการอบรม ความเข้าใจในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ การสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ มาวิเคราะห์ด้วย multiple regression โดยวิธีการของ Stepwise เพื่อคัดและกำหนดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การสนับสนุนทางสังคม (x_1) ($p < 0.05$) ดังตารางที่ 4.27 สามารถเขียนเป็นสมการความสัมพันธ์เชิงเส้นทำนายการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ (Y) ดังนี้

$$Y = 27.920 + 0.302 (\text{การสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ: } x_1)$$

โดยที่การสนับสนุนทางสังคมเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลหรือพยากรณ์การปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ดีได้ โดยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ มีประสิทธิภาพการพยากรณ์ ร้อยละ 19.8 ($R^2 = 0.198$) หมายความว่า ถ้าการสนับสนุนทางสังคมจะเป็นตัวทำนาย หรือมีผลต่อการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ โดยที่มีค่าการจัดการเริ่มต้นให้ดียิ่งขึ้นมีค่าเท่ากับ 27.920 ดังนั้น หากผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อได้รับการสนับสนุนทางสังคมสูง จะมีการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้อสูงขึ้นด้วย และถ้าทราบค่าของตัวแปรสามารถทำนายการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้อได้ โดยมีสมการทำนายความสัมพันธ์เชิงเส้นที่เกิดขึ้นจากการศึกษานี้ ดังรูปที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

ตัวแปรอิสระ	b	S _b	Beta	t	p
การสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ (x ₁)	0.302	0.062	0.445	4.914	<0.05
R ² = 0.198		ค่าคงที่ = 27.920			



รูปที่ 4.27 สมการความสัมพันธ์ทำนายการปฏิบัติการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

4.7 อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาเรื่องการจัดการมูลฝอยเชื้อในเขตบริการสุขภาพที่ 5 กรณีศึกษาจังหวัดนครปฐม ราชบุรี สุพรรณบุรี สามารถอภิปรายผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ 2 ประการได้ดังนี้

1. การกักเก็บ และการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุข

สถานบริการสาธารณสุข ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชนส่วนใหญ่มีการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งประกอบด้วยการคัดแยกและเก็บรวบรวม การเก็บขนและเคลื่อนย้าย และการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ตามมาตรฐานและกฎกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยการกำจัด

มูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 ส่วนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลส่วนใหญ่ยังปฏิบัติไม่ได้ตามมาตรฐาน และกฎกระทรวงดังกล่าวในทุกขั้นตอน เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการคัดแยกและเก็บรวบรวมพบว่า ใน รพ.สต.ยังมีการชั่งน้ำหนักมูลฝอยติดเชื้อไม่ครบทุกแห่ง และยังไม่มีส่วนบำบัดที่น้ำหนักมูลฝอยติดเชื้อ ส่วนในเรื่องภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า สถานบริการสาธารณสุขทุกแห่งมีการแยกภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อเป็นประเภทมีคม และไม่มีคม โดยในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อประเภทมีคม สถานบริการสาธารณสุขทุกแห่งสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องตามกฎหมายว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 โดยใช้ภาชนะบรรจุเฉพาะที่ป้องกันการแทงทะลุได้ (ขวดหรือกระปุกพลาสติกและกล่องสำหรับทิ้งมูลฝอยติดเชื้อ) ส่วนมูลฝอยติดเชื้อประเภทไม่มีคมสถานบริการสาธารณสุขบางแห่งยังไม่สามารถปฏิบัติได้ถูกต้องโดยเฉพาะโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพบว่ามีการใช้ถุงพลาสติกรองรับมูลฝอยติดเชื้อที่บางและฉีกขาดง่าย ไม่มีข้อความสีดำว่า “มูลฝอยติดเชื้อ” “ห้ามเปิด” “ห้ามนำกลับมาใช้อีก” รวมทั้งไม่มีสัญลักษณ์ตามที่กฎกระทรวงกำหนด ได้แก่ รูปหัวกะโหลกไขว้ และสัญลักษณ์ระหว่างประเทศ อีกทั้งไม่มีชื่อสถานบริการสาธารณสุข นอกจากนี้ รพ.สต.ยังมีการปฏิบัติไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดที่ว่า กล่องบรรจุมูลฝอยติดเชื้อประเภทมีคม บรรจุมูลฝอยติดเชื้อไม่เกิน 3 ใน 4 ส่วนของกล่อง และถุงรองรับมูลฝอยติดเชื้อประเภทมีคม บรรจุมูลฝอยติดเชื้อไม่เกิน 2 ใน 3 ส่วนของถุง และมีการมัดปากถุงให้แน่นด้วยเชือกหรือวัสดุอื่น รวมทั้งข้อกำหนดว่าภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อมีการใช้งานเพียงครั้งเดียว และทำลายพร้อมกับการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งสอดคล้องกับผลของการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการคัดแยกและเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อที่ พบว่า โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีค่าเฉลี่ยคะแนนการคัดแยกและเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อที่ต่ำที่สุด อีกทั้งยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของบุญญพัฒน์ (2551) สถานีอนามัยในอำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ใช้ถุงรองรับมูลฝอยติดเชื้อประเภทมีคมที่มีสีแดงทึบ ไม่ฉีกขาดง่าย และไม่รั่วซึม แต่ไม่มีข้อความสีดำว่า “มูลฝอยติดเชื้อ” “ห้ามเปิด” “ห้ามนำกลับมาใช้อีก” ซึ่งอยู่ภายใต้รูปหัวกะโหลกไขว้ หรือสัญลักษณ์ตามกฎกระทรวงกำหนด และสัญลักษณ์ระหว่างประเทศ ร้อยละ 100

ในขั้นตอนการเก็บขนและเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อพบว่า ผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ในการรวบรวมเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางแห่งยังไม่ได้รับการอบรมเรื่องการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ รวมทั้งมีการสวมอุปกรณ์ป้องกันตนเองขณะปฏิบัติหน้าที่น้อย อาจเกิดจากการที่ไม่ได้รับการอบรมเรื่องดังกล่าว จึงทำให้มีความตระหนักในการป้องกันตนเองน้อยตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของบุญญพัฒน์ (2551) ผู้ปฏิบัติงานในสถานีอนามัยเคยได้รับการอบรมเรื่องการป้องกัน และปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ร้อยละ 66.7 และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของผู้ปฏิบัติงานฯ ขณะเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้ใส่ถุงมือยาง ร้อยละ 76.2 ไม่ใส่รองเท้าน้ำบูท ร้อยละ 95.2 และสาธิต (2543) ที่พบว่าสถานีอนามัยทุกแห่งในจังหวัดยโสธร มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล แค่เพียงถุงมือยางหาขณะรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อเท่านั้น นอกจากนี้จากการศึกษาความแตกต่างในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อจำแนกตามตำแหน่งหน้าที่ พบว่าตำแหน่งผู้ช่วยหรือพนักงานพยาบาลมีการจัดการมูลฝอยติดเชื้อดีกว่าตำแหน่งอื่นๆ นั้นเป็นเพราะได้รับการอบรม และนำมาปฏิบัติจริง ตรงกับการศึกษาปัจจัยจำนวนครั้งที่ได้รับการอบรม ความเข้าใจในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ และการสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของผู้ปฏิบัติมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติ

ในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุข เมื่อพิจารณาถึงข้อกำหนดในเรื่องที่พิกมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีการปฏิบัติไม่ถูกต้องตามกฎหมาย โดยไม่มีที่พิกมูลฝอยติดเชื้อเฉพาะ และวางใกล้กับมูลฝอยทั่วไปซึ่งอาจทำให้มีการปะปนในถึงมูลฝอยทั่วไปได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลของการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อที่ พบว่า โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีค่าเฉลี่ยคะแนนการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อน้อยที่สุด

ในขั้นตอนการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า สถานบริการสาธารณสุขส่วนใหญ่ใช้บริการบริษัทเอกชนในการเก็บขนและกำจัด แต่ก็ยังมีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางแห่งเผาในเตาเผามูลฝอยทั่วไป ซึ่งอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพต่อเจ้าหน้าที่และประชาชนบริเวณใกล้เคียงได้ นอกจากนี้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางแห่งมีการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อไว้เกิน 7 วันก่อนกำจัด จึงทำให้เกิดกลิ่นเหม็นและอาจทำให้เชื้อโรคปนเปื้อนในอากาศได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลของการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อที่พบว่า โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีค่าเฉลี่ยคะแนนการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อน้อยที่สุด อีกทั้งยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของกิตติ (2553) ที่พบว่าสถานีอนามัยในอำเภอพรหมบุรี จังหวัดสิงห์บุรี ร้อยละ 16.67 มีการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อทุกประเภทโดยวิธีการเผาพร้อมกับมูลฝอยทั่วไปในเตาเผาอย่างง่ายไม่ได้มาตรฐาน

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการคัดแยกและเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ พบว่าสถานบริการสาธารณสุขที่แตกต่างกันมีการคัดแยกเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยโรงพยาบาลทั่วไปมีค่าเฉลี่ยคะแนนการคัดแยกและเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อสูงที่สุด เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ พบว่าสถานบริการสาธารณสุขที่แตกต่างกันมีการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชน มีค่าเฉลี่ยคะแนนการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อสูงที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากัน และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พบว่าสถานบริการสาธารณสุขที่แตกต่างกันมีการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อที่ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ผลจากการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าคะแนนเฉลี่ยรวมการจัดการมูลฝอยติดเชื้อทั้งระบบ จำแนกตามประเภทสถานบริการสาธารณสุข พบว่า ประเภทสถานบริการสาธารณสุขที่แตกต่างกันมีการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชนมีค่าคะแนนเฉลี่ยการจัดการมูลฝอยติดเชื้อทั้งระบบเท่ากันคือ 38 ส่วนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีค่าคะแนนเฉลี่ยการจัดการมูลฝอยติดเชื้อทั้งระบบน้อยที่สุด เท่ากับ 30.26 และจากการเปรียบเทียบปริมาณมูลฝอยติดเชื้อจำแนกตามประเภทสถานบริการสาธารณสุข พบว่า ประเภทสถานบริการสาธารณสุขที่แตกต่างกันมีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยโรงพยาบาลศูนย์มีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อต่อเดือนมากที่สุดเท่ากับ 4,672.50 รองลงมาคือโรงพยาบาลทั่วไปเท่ากับ 1,341.31 โรงพยาบาลชุมชนเท่ากับ 301.95 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อต่อเดือนน้อยที่สุดเท่ากับ 5.46 ซึ่งผลการศึกษาสรุปได้ตรงกับผลการตรวจนิเทศราชการตามแผนการตรวจนิเทศกระทรวงสาธารณสุข และข้อมูลสถานการณ์ขยะติดเชื้อของประเทศ คือ สถานการณ์มูลฝอยติดเชื้อของประเทศไทย กรมควบคุมมลพิษ (2557) พบว่า ประเทศไทยมีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ รวม 50,881 ตันต่อปี แบ่งเป็นมูล

ฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 57 โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 17 คลินิก ร้อยละ 19 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล/สถานีนอนามัย ร้อยละ 6 ส่วนสถานพยาบาลสัตว์และห้องปฏิบัติการติดเชื้ออันตราย ร้อยละ 0.6 โดยมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากโรงพยาบาลของรัฐ จะถูกนำไปกำจัดในเตาเผามูลฝอยติดเชื้อโรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 2.47 เตาเผาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ร้อยละ 5.34 และเตาเผาเอกชน ร้อยละ 57.2 เมื่อพิจารณาศักยภาพของเตาเผามูลฝอยติดเชื้อที่มีอยู่ทั่วประเทศ จำนวนทั้งหมด 741 แห่ง แบ่งเป็น เตาเผาของโรงพยาบาลของรัฐ 723 แห่ง (คาดว่าไม่สามารถดำเนินงานได้ 636 แห่ง) เตาเผาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 14 แห่ง (ไม่สามารถดำเนินงานได้ 4 แห่ง) และเตาเผาของเอกชน 4 แห่ง ซึ่งเตาเผาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และเตาเผาของเอกชน ยังสามารถรองรับได้เพิ่มขึ้น 2-3 เท่าของปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่นำมากำจัดในปัจจุบัน

ผลจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุข พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ขนาดสถานบริการสาธารณสุข ($p = 0.00$) และการคัดแยกและการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ ($p < 0.05$) โดยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ แสดงให้เห็นว่า หากขนาดสถานบริการสาธารณสุข และการคัดแยกและเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อเพิ่มขึ้น การจัดการโดยรวมของมูลฝอยติดเชื้อก็จะสูงขึ้นด้วย ดังนั้นกระบวนการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุขของกระทรวงสาธารณสุข โดยเฉพาะในเขตสุขภาพที่ 5 จะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานและกฎกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 ที่มี 7 ข้อมาตรฐาน (กรมอนามัย, 2556) ประกอบด้วยกระบวนการหลักๆ คือ การคัดแยกและเก็บรวบรวม ณ แหล่งกำเนิด การเคลื่อนย้ายมาที่พักมูลฝอย และกระบวนการกำจัดอย่างเคร่งครัด ซึ่งผลจากการศึกษาวิจัยสอดคล้องกับรายผลตรวจนิเทศราชการกระทรวงสาธารณสุขตามแผนการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสิ่งแวดล้อม และแผนขยะและสิ่งแวดล้อมของรัฐบาล (สำนักตรวจและประเมินผล, 2559) ซึ่งมีข้อสรุปจากการตรวจนิเทศดังนี้

1. การคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อ ณ แหล่งกำเนิด ยังพบการคัดแยกและเก็บรวบรวมไม่ถูกหลักวิชาการ จากการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ได้มาตรฐาน ร้อยละ 50 ขาดการควบคุมการปนเปื้อนร้อยละ 60 ขาดองค์ความรู้ในการจัดการร้อยละ 30 ทั้งนี้รวมถึงการจัดหาแหล่งรองรับสารคัดหลั่ง จากการล้างการปฏิบัติงานจากห้อง OPD ห้องพักรักษา และห้องปฏิบัติการอื่นๆ

2. การเคลื่อนย้ายจากจุดกำเนิดไปยังจุดพักแหล่งกำเนิด ไปยังที่พักมูลฝอยติดเชื้อก่อนนำไปกำจัด มักมีปัญหาเรื่องความรู้ วัสดุอุปกรณ์ การปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เช่นเดียวกัน ปัญหาที่พบเกินร้อยละ 50 คือ รถขนส่งปกปิดไม่มิดชิด ไม่ปกปิดวัสดุ การสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของผู้ปฏิบัติงาน และการกำหนดเส้นทางขนส่งที่ไม่ให้เกิดการปนเปื้อน

3. ที่พักมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุข โดยเฉพาะในเขตสุขภาพที่ 5 พบว่า ยังมีปัญหาดังนี้ เกินร้อยละ 50 ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล และ ร้อยละ 20 ของโรงพยาบาล ยังไม่ถูกต้องตามมาตรฐาน เช่น ขนาดที่พักมูลฝอยติดเชื้อไม่เพียงพอ สภาพของที่พักไม่ได้มาตรฐาน โดยเฉพาะบริเวณที่เก็บพักและบริเวณล้างวัสดุอุปกรณ์ปฏิบัติงาน ห้องน้ำสำหรับผู้ปฏิบัติชำระล้างร่างกาย ยังไม่ถูกต้องตามกฎกระทรวงกำหนด และผู้ปฏิบัติงานยังขาดความรู้ ความ

เข้าใจ ตรงกับการศึกษาว่าปัจจัยขนาดสถานพยาบาล และการรวบรวมเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้อทั้งระบบในครั้งนี้

4. การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อในเขตสุขภาพที่ 5 มีการกำจัดโดยการเผาด้วยเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ จำนวน 9 โรงพยาบาล จาก 69 โรงพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 8 โดยยังต้องปรับปรุงเตาเผาอยู่อีก 1 แห่ง ในขณะที่เหลือทั้งหมดจ้างบริษัทเอกชนนำไปกำจัดโดยการเผา ปัญหาที่พบในขั้นตอนการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อคือ มาตรฐานบริษัท มาตรฐานของรถที่เก็บขน คุณสมบัติผู้ควบคุม ผู้เก็บขน และการกำจัดที่ต้องได้มาตรฐานตามกฎหมาย การควบคุมคุณภาพด้วยระบบ การติดตาม ตรวจสอบ กำกับ การขนส่งและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ (Infectious Waste Manifest System) ดังนั้น การเข้ามามีบทบาทของภาคเอกชนในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ จึงเป็นอีกบทบาทที่สำคัญในการสนับสนุนการจัดการมูลฝอยติดเชื้อให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และรองรับกับปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่นับวันจะมามากขึ้น ตามการขยายตัวของแหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี อย่างไรก็ตามการส่งเสริมสนับสนุนของภาครัฐเพื่อให้ภาคเอกชนเข้ามาลงทุนการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ จะต้องทำให้ผู้ประกอบการมั่นใจได้ว่าจะมีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อป้อนเข้าสู่ระบบที่อยู่ในจุดคุ้มทุน ส่วนหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง จะมีบทบาทในการติดตาม ตรวจสอบ กำกับ การขนส่งและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ (Infectious Waste Manifest System) ทั้งระบบที่จะนำไปสู่การจัดการมูลฝอยติดเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ในส่วนของความเข้าใจ การสนับสนุนทางสังคม การปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ จากการศึกษาพบว่า โรงพยาบาลชุมชนมีระดับความเข้าใจ การสนับสนุนทางสังคม การปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออยู่ในระดับมากที่สุด และจากการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุขจำแนกตามเพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่ในการปฏิบัติงาน อายุการปฏิบัติงาน เงินเดือนที่ได้รับ และการได้รับการอบรมศึกษา พบว่า ผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อที่มีตำแหน่งหน้าที่ในการปฏิบัติงานแตกต่างกัน และการได้รับการอบรมเรื่องการจัดการมูลฝอยติดเชื้อมีการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุวัฒน์ (2550) เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลสกลนครมีการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ถูกต้องมากขึ้น เมื่อได้รับการอบรมให้ความรู้ในเรื่องการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติจัดการมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า จำนวนครั้งที่ได้รับการอบรม ความเข้าใจในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ การสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติจัดการมูลฝอยติดเชื้อ โดยพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ($p < 0.05$) โดยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ แสดงให้เห็นว่า หากการสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อเพิ่มขึ้น การปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อก็จะสูงขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของเกศกานต์ (2542) การสนับสนุนของเจ้าของสถานพยาบาลเอกชนในจังหวัดเชียงใหม่เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากขั้นตอนการจัดการมูลฝอยติดเชื้อข้างต้น ประกอบด้วย การคัดแยกและเก็บรวบรวม การเคลื่อนย้าย และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ จะเห็นได้ว่าทุกขั้นตอนล้วนมีความสำคัญที่ต้องปฏิบัติให้ได้ตามมาตรฐานและกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 นอกจากนี้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อตั้งแต่ เจ้าหน้าที่ในสถานบริการสาธารณสุข ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่สาธารณสุขอื่นๆ รวมทั้งผู้ปฏิบัติงานเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ และผู้บังคับบัญชา ล้วนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้อให้ได้มาตรฐานดังกล่าว เพราะมูลฝอยติดเชื้อเป็นมูลฝอยที่มีเชื้อโรคปนเปื้อนอยู่ สามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์และสิ่งแวดล้อมได้ หากมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นมีการจัดการที่ไม่ถูกต้อง หรือไม่มีประสิทธิภาพ หรือถ้าเจ้าหน้าที่ขาดความรู้ความเข้าใจ และไม่มี ความตระหนักในปัญหาที่เกิดขึ้นจากมูลฝอยติดเชื้อแล้วย่อมส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์มากขึ้น

2. แนวทางในการวางแผนการกักเก็บ และการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อในพื้นที่ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดในกฎกระทรวง

จากผลการศึกษาเรื่องการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุข รวมทั้งความเข้าใจ การสนับสนุนทางสังคม การปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของผู้ปฏิบัติงาน สามารถนำผลการศึกษามาเสนอแนวทางในการวางแผนการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในพื้นที่ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดในกฎกระทรวงได้ดังนี้คือ ในกระบวนการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ตั้งแต่การคัดแยกและการรวบรวม การเคลื่อนย้าย และการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ทำถูกต้องตามมาตรฐาน ยกเว้นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเป็นสถานบริการสาธารณสุขที่มีการจัดการมูลฝอยติดเชื้อผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อน้อยที่สุดในทุกขั้นตอน จึงมีข้อเสนอแนะทางการแก้ไขปัญหาดังต่อไปนี้

1. การจัดการมูลฝอยติดเชื้อแบบรวมศูนย์ในการรวบรวมจัดเก็บ คือการผลักดันให้จังหวัดหรือโรงพยาบาลแม่ข่าย ระดับจังหวัดและอำเภอ หรือ CUP บริหารจัดการทั้งระบบ รวมถึงให้การสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ เช่น จัดหาถังรวมมูลฝอยติดเชื้อ และถุงแดงที่มีสัญลักษณ์ข้อความที่กำหนดให้กับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อให้ได้วัสดุอุปกรณ์ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและเป็นมาตรฐานเดียวกัน รวมทั้งสนับสนุนงบประมาณในการสร้างที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อให้ถูกต้องตามกฎกระทรวง ในส่วนของขั้นตอนการขนย้ายมูลฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเพื่อนำไปฝากกำจัดที่โรงพยาบาลแม่ข่ายควรจะร่วมกันวางระบบในการรับมูลฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไปกำจัดจะทำให้มูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องและครบถ้วน โดยรูปแบบในการขนมูลฝอยติดเชื้อ เพื่อนำไปกำจัดที่เหมาะสมควรเป็นได้ดังต่อไปนี้

รูปแบบที่ 1 โรงพยาบาลแม่ข่ายมีรถมาเก็บขนจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

รูปแบบที่ 2 ให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจัดหารถเก็บขนแล้วนำไปส่งที่พักรวมของโรงพยาบาลในแต่ละ CUP

รูปแบบที่ 3 ผสมผสานระหว่าง CUP และ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร่วมวางแผนการจัดการ ตามลักษณะของพื้นที่

รูปแบบที่ 4 ให้เอกชนเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเช่นเดียวกับโรงพยาบาล โดยคิดค่าบริการหรือมีผลประโยชน์ตอบแทนเช่นเดียวกัน

สำหรับวิธีขนอาจใช้วิธีแลกลงโดยเอาถังเปล่าไปเปลี่ยนแทน เพื่อให้ความเสี่ยงที่จะสัมผัสมูลฝอยติดเชื้อน้อยที่สุด

2. พัฒนาระบบในการติดตาม ตรวจสอบ กำกับการขนส่งและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ (Infectious Waste Manifest System) ทั้งระบบที่จะนำไปสู่การจัดการมูลฝอยติดเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากหน่วยงานภาครัฐ และเร่งรัดการจัดการขององค์กรปกครองท้องถิ่นให้ทำหน้าที่ตามกฎหมายที่กำหนดอย่างแท้จริง

3. ให้มีการกำหนดนโยบาย มาตรการ รองรับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อทั้งระบบในระดับจังหวัด ไม่มีการข้ามเขต เช่นให้องค์กรปกครองท้องถิ่น จัดหาเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ หรือการกำจัดแบบอื่นๆ ตามบริบทพื้นที่ และสร้างระบบรวบรวม กำจัดในจังหวัดอย่างเป็นระบบ แทนการส่งให้บริษัททำการขนและไปกำจัดข้ามเขต ยุ่งยากต่อการควบคุมคุณภาพการจัดการตามกฎหมาย

4. นอกจากนี้เพื่อให้การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุขมีการจัดการที่ถูกต้องตามกฎกระทรวง จึงควรมีการอบรมฟื้นฟูปฏิบัติงานตามหลักสูตรการฝึกอบรมการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อตามกฎกระทรวง และเพื่อให้การจัดการมูลฝอยติดเชื้อมีประสิทธิภาพเป็นไปตามมาตรฐานกฎกระทรวงจึงควรมีการเข้าตรวจประเมินระบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อเชิงคุณภาพด้วย



บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูล ได้ตอบคำถามตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

5.1.1 การกักเก็บ และการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุขในเขตบริการสุขภาพที่ 5 กรณีศึกษาจังหวัดนครปฐม ราชบุรี และสุพรรณบุรี

ผลการศึกษาพบว่า สถานบริการสาธารณสุขที่ศึกษาประกอบด้วย โรงพยาบาลศูนย์จำนวน 3 แห่งซึ่งเป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ มีจำนวนเตียง 602-895 เตียง โรงพยาบาลทั่วไป จำนวน 4 แห่งซึ่งเป็นโรงพยาบาลขนาดกลาง โดยมีจำนวนเตียง 210-350 เตียง โรงพยาบาลชุมชน จำนวน 6 แห่งเป็นโรงพยาบาลขนาดเล็ก โดยมีจำนวนเตียง 30-60 เตียง และอีกจำนวน 87 แห่ง เป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาลทุกประเภทมีการจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ต่างกัันดังต่อไปนี้

1. โรงพยาบาลทั้งหมด 13 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน จะมีโครงสร้างกลุ่มงานเวชกรรมสังคม หรือกลุ่มงานที่กำกับดูแลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม กลุ่มงานพยาบาลที่ดูแลระบบการป้องกันการติดเชื้อ (Infectious Control System) เป็นหน่วยงานที่ควบคุม กำกับจัดการมูลฝอยติดเชื้อภายในโรงพยาบาลให้เป็นไปตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ.2545 และกลุ่มอำนวยการหรือบริหารเป็นหน่วยงานที่ดูแลด้านโครงสร้างเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานคัดแยกและเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งมีความพร้อมทั้งทางด้านกำลังคนและงบประมาณ จึงส่งผลให้การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาลมีการจัดการที่เป็นไปตามมาตรฐานและกฎกระทรวงดังกล่าว โดยโรงพยาบาลทั้ง 3 ประเภทเมื่อทำการทดสอบค่าเฉลี่ยการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ พบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล (รพสต) จำนวน 87 แห่ง มีจำนวนผู้ป่วยและบุคลากรน้อยจึงส่งผลให้มีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อเกิดขึ้นน้อยตามไปด้วย อีกทั้งระบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อทั้งระบบ ดำเนินการด้วยเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานรักษาพยาบาล หรือพนักงานแม่บ้านที่ปฏิบัติงานหลายหน้าที่ ไม่ได้ปฏิบัติงานเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อเพียงอย่างเดียว และการจัดการมูลฝอยติดเชื้อมีเพียงที่รองรับ ถึงรวบรวม และที่พักมูลฝอยติดเชื้อ เพื่อรอการนำไปกำจัดตามระบบกฎหมายกำหนด จึงส่งผลให้การจัดการมูลฝอยติดเชื้อทั้งระบบ ประกอบด้วย การคัดแยกและเก็บรวบรวม การเคลื่อนย้าย และการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อยังไม่ถูกต้องตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 เมื่อทำการเปรียบเทียบกับ 13 โรงพยาบาล พบว่ามีค่าคะแนนเฉลี่ยการรวบรวม การเก็บขน การกำจัด รวมทั้งจัดการมูลฝอยติดเชื้อทั้งระบบอยู่ในระดับต่ำสุด

3. นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบปริมาณมูลฝอยติดเชื้อจำแนกตามประเภทสถานบริการ สาธารณสุข พบว่า ประเภทสถานบริการสาธารณสุขที่แตกต่างกันมีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 เนื่องจากโรงพยาบาลแต่ละประเภทมีจำนวนผู้ป่วยมากน้อยแตกต่างกัน จึงส่งผลให้ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อเกิดขึ้นต่างกันด้วย โดยโรงพยาบาลศูนย์มีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อมากที่สุด ส่วนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีปริมาณมูลฝอยติดเชื่อน้อยที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับการวิเคราะห์ปัจจัยที่อิทธิพลต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุขพบว่า ขนาดสถานบริการสาธารณสุข (จำนวนเตียง) และการคัดแยกและการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.1.2 การเสนอแนวทางในการวางแผนการกักเก็บ และการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อในพื้นที่ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดในกฎกระทรวง

จากผลการวิเคราะห์การกักเก็บ และการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มีการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในทุกขั้นตอนถูกต้องตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 อยู่ในระดับต่ำสุด ดังนั้น แนวทางในการวางแผนการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในพื้นที่ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดในกฎกระทรวง จึงควรมุ่งเน้นไปที่การแก้ไขปัญหาการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลก่อน แนวทางหนึ่งที่น่านำมาใช้คือ การจัดตั้งศูนย์รวมในการรวบรวมจัดเก็บ โดยวางระบบในการรับมูลฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไปกำจัดจะทำให้มูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นได้รับการกำจัดอย่างถูกต้อง และครบถ้วน นอกจากนี้ควรมีการกำหนดนโยบาย มาตรการ รองรับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อทั้งระบบในระดับจังหวัด ไม่มีการข้ามเขต รวมทั้งควรมีการอบรมฟื้นฟูผู้ปฏิบัติงานตามหลักสูตรการฝึกอบรมการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อตามกฎกระทรวงเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง ซึ่งผลการศึกษาที่พบสอดคล้องกับผลการศึกษาของ เจริญชัย (2556) แนวทางในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อด้านการบริหารจัดการ คือ จัดตั้งโรงพักมูลฝอยติดเชื้อเขตพื้นที่กลุ่มจังหวัด ประกอบด้วยโรงพยาบาลศูนย์เป็นแกนนำ ทั้งในระดับจังหวัดและระดับกลุ่มอำเภอ โดยมีสถานบริการทางด้านสาธารณสุขในเขตอำเภอใกล้เคียงในกลุ่มรัศมี 50 กิโลเมตรเข้าร่วมโดยโรงพยาบาลในเขตพื้นที่ประชุมร่วมกัน เพื่อคัดเลือกโรงพยาบาลที่เหมาะสมในการจัดตั้งที่พักรวมมูลฝอยและกำหนดข้อสัญญาระเบียบปฏิบัติในการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยติดเชื้อมาที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อของแต่ละจังหวัด คณะทำงานระดับจังหวัดอาจจะประสานงานกับองค์การบริหารส่วนจังหวัด หรือองค์ปกครองส่วนท้องถิ่น ในการจัดหารถที่ได้มาตรฐานในการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อมายังสถานที่พักรวมและในการกำจัด สามารถให้เอกชนเข้ามารับในการดำเนินการรับมูลฝอยติดเชื้อจากที่พักรวมไปดำเนินการกำจัด หรือดำเนินการโดยองค์ปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีศักยภาพ

5.2. ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

จากการศึกษาการกักเก็บ และการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุขในเขตบริการสุขภาพที่ 5; กรณีศึกษาจังหวัดนครปฐม ราชบุรี สุพรรณบุรี ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะจากการศึกษา ดังนี้

5.2.1. ควรมีการศึกษาสถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของคลินิกเอกชน โรงพยาบาล เอกชนโรงพยาบาลสัตว์และคลินิกสัตว์ และขยะติดเชื้อในชุมชนในเขตบริการสุขภาพที่ 5 เพิ่มขึ้นให้ครบระบบของแหล่งกำเนิด จะเป็นการจัดการที่มีประสิทธิภาพ

5.2.2 จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยการจัดการมูลฝอยติดเชื้อทั้งระบบ ของแต่ละประเภทของสถานบริการสาธารณสุข ตั้งแต่การเก็บ รวบรวม การเคลื่อนย้าย และการกำจัด พบว่า โรงพยาบาลส่งสุขภาพประจำตำบล (รพสต) ทำได้ไม่เท่าโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชน จึงต้องเร่งพัฒนาให้ได้มาตรฐานตามกฎหมายกำหนด โดยการสนับสนุนการวางระบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อแบบรวมศูนย์ และอบรมฟื้นฟูการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อตามกฎหมายกระทรวง

5.2.3 จากการศึกษาพบว่า การคัดแยกและรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ และขนาดของสถานบริการ (จำนวนเตียง) เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุข ดังนั้น สถานบริการสาธารณสุข ควรให้ความสำคัญต่อการคัดแยกและรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อตั้งแต่ต้นทาง ตามขนาดของสถานบริการให้เป็นไปตามมาตรฐานและกฎหมายกำหนด

5.2.4 ปัจจัยการสนับสนุนทางสังคมมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติงานจัดการมูลฝอยติดเชื้อของผู้ปฏิบัติงาน ดังนั้น ควรมีการให้คำแนะนำ งบประมาณ และวัสดุอุปกรณ์ในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อให้กับผู้ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ รวมทั้งต้องมีการประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้การจัดการมูลฝอยติดเชื้อถูกต้อง

5.2.5 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐและเอกชนว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

5.2.6 เร่งรัดและผลักดันให้องค์กรปกครองท้องถิ่นทำหน้าที่ในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อทั้งในการเก็บขน กำจัดมูลฝอยติดเชื้อตามกฎหมายที่กำหนดอย่างแท้จริง

5.3. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

5.3.1 ศึกษาเฉพาะเจาะจงแต่ละประเภทของสถานบริการสาธารณสุขโดยเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีความใกล้เคียงกัน เพื่อให้ได้ปัจจัยที่แท้จริงที่ส่งผลต่อการจัดการ และควรมีการสังเกตซักถามสัมภาษณ์รวมกับการสนทนากลุ่มของผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกในการพัฒนาด้านมูลฝอยติดเชื้อต่อไป

5.3.2 เพิ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาจากเดิมที่ศึกษาให้ครอบคลุมทั้งเขตเป็นตัวแทนประชากรได้อย่างแท้จริงเพื่อให้ได้ข้อมูลในภาพรวมของเขตครบถ้วน

5.3.3 ศึกษาสถานการณ์มูลฝอยติดเชื้อในทุกจังหวัดเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุงแนวทางการเฝ้าระวังและนำมาหาดัชนีชี้วัดดานการจัดการที่มีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพในระดับเขต และระดับประเทศต่อไปในอนาคต

รายการอ้างอิง

- เกศน์กานต์ แสนศรีมหาชัย. (2542). “การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของเจ้าหน้าที่ในสถานพยาบาลเอกชน ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่”. การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เกษรา อุทัยรัมย์. (2554). “การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของเจ้าหน้าที่สถานอนามัยและคลินิกในจังหวัดจันทบุรี”. งานนิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- กิตติ ผลทับทิม. (2553). “สถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในสถานอนามัย อำเภอพรหมบุรี จังหวัดสิงห์บุรี”. การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาโท, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2552). “ข้อมูลการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ”. เข้าถึงเมื่อ 7 กุมภาพันธ์ แหล่งที่มา: http://www.pcd.go.th/info_serv/waste_infectious.htm.
- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2555). **คู่มือการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อแบบศูนย์รวมสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น**. พิมพ์ครั้งที่ 2. บริษัท วงศ์สว่างพับลิชชิ่ง แอนด์ พรินท์ติ้ง จำกัด, กรุงเทพฯ.
- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2557). **สรุปสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย. ม.ป.ท**
- กองสุขภาพชุมชนและประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (2549). **การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ**. พิมพ์ครั้งที่ 3 โรงพิมพ์สามเจริญพาณิชย์, กรุงเทพฯ.
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2552). **พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม 2550)**. พิมพ์ครั้งที่ 5. สำนักกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, กรุงเทพฯ.
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2557). **แนวทางการจัดการมูลฝอยติดเชื้อโดยเทคโนโลยีการทำลายเชื้อด้วยไอน้ำ ณ แหล่งกำเนิด**. พิมพ์ครั้งที่ 3. สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, กรุงเทพฯ.
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2552). **สถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาล**. ม.ป.ท
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2556). **คู่มือแนวทางการพัฒนาสถานบริการการสาธารณสุขให้ได้มาตรฐานด้านการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ**. ม.ป.ท
- กรมอนามัย. กระทรวงสาธารณสุข. (2546). **คู่มือการดำเนินงานตามกฎหมายกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545**. พิมพ์ครั้งที่ 1. โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, กรุงเทพฯ.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2546). **พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541**. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, นนทบุรี.
- กรองจิตต์ พวงพ่วงรอด. (2545). “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในเขตจังหวัดปทุมธานี”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- จิราภรณ์ กรออาทิตย์. (2539). “การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียงในจังหวัดขอนแก่น”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เจริญชัย ศิริคุณ. (2556). “การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาลในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี อำนาจเจริญ โยโสธรและศรีสะเกษ”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จำรูญ ยาสมุทร. (2555). **อนามัยสิ่งแวดล้อมเรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย**. พิมพ์ครั้งที่ 3. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เชียงใหม่โรงพิมพ์แสงศิลป์
- ชूरพร วิเศษศักดิ์. (2549). “การสนับสนุนทางสังคม บุคลิกภาพ ความเครียด และพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรสังกัดกองบังคับการตำรวจนครบาล 4”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ณัฐยา ชลมณี. (2549). “แนวทางการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดมหาสารคาม”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ธีรศักดิ์ รัตนเทวะเนตร. (2543). “รูปแบบการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อของสถานอนามัยในอำเภอหัวตะพาน”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- บุญส่ง ไช้เกษ และคณะ. (2534). มูลฝอยอันตรายของวชิรพยาบาล. **จุลสารชมรมควบคุมโรคติดต่อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทย**. 1(2): 12-17.
- บุญเยี่ยม ตระกูลวงษ์. (2535). จิตวิทยาสังคมกับสาธารณสุข. **เอกสารการสอนชุดวิชาสังคมวิทยาการแพทย์ หน่วยที่ 9-15**. นนทบุรี. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ประไพพันธ์ วงศ์เครือ. (2539). “ผลของการให้ความรู้ในเรื่องการจัดการมูลฝอยติดเชื้อแก่คนงานโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- บุญญพัฒน์ ปรีพร. (2551). “การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานอนามัยในเขตอำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์”. การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พัฒนา มุลพฤกษ์. (2550). **อนามัยสิ่งแวดล้อม**. พิมพ์ครั้งที่ 4 สำนักกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, กรุงเทพฯ.
- พนิต มโนการ. (2539). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคลากรทางการแพทย์ในการจัดการขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาล**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ยุทธ ไกยวรรณ. (2549) **สถิติเพื่อการวิจัย**. บริษัท พิมพ์ดี จำกัด, กรุงเทพฯ
- ร่วมศักดิ์ ยะใหม่วงศ์. (2543). “ความรู้และความตระหนักที่มีผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ประจำสถานอนามัย จังหวัดน่าน”. การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2556). **สถานบริการสาธารณสุขในเขตบริการสุขภาพที่ 5**. เข้าถึงเมื่อ 5 พฤษภาคม แหล่งที่มา:
http://hpc5.anamai.moph.go.th/director/central/index.php?module=1&file=hosp_province.php®i=5
- ศูนย์อนามัยที่ 9 พิษณุโลก กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2557). **ขยะติดเชื้อใครรับผิดชอบ**, น. 72. ใน การประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการจัดการมูลฝอยติดเชื้อภาคเหนือ ประจำปี 2557 วันที่ 5 มิถุนายน 2557. เกวลีพริ้นติ้ง, เชียงใหม่

- สาธิต สว่างแสง. (2543). “การจัดการขยะติดเชื้อของสถานีนามัยในจังหวัดยโสธร”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุวัฒน์ อินทนาม. (2550). “การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานีนามัยขนาดใหญ่ ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดหนองบัวลำภู”. การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุริยาวุฒิ อย่างสวย. (2554). “การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานีนามัยในอำเภอท่าหลวง จังหวัดลพบุรี”. การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุคนธ์ เจียสกุล และคณะ, สำนักงานวิชาการ กรมอนามัย. (2545). รายงานการศึกษาวิจัยเรื่อง **“การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ:สถานการณ์และระบบการบริหารจัดการที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย”**
- สมเดช เวชวิฐาน. (2545). “สถานการณ์และการจัดการมูลฝอยติดเชื้อจากสถานบริการสาธารณสุขประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืนในเขตจังหวัดพิษณุโลก”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สมหวัง ด่านชัยวิจิตร และคณะ. (2538). **คู่มือการปฏิบัติงานการป้องกันการติดเชื้อจากการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข**. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 ภูเก็ต. (2555). **แบบสำรวจมูลฝอยติดเชื้อ**. แหล่งที่มา: www.reo15.net/attachments/964_แบบสำรวจมูลฝอยติดเชื้อรพ.สต.doc, 10 กุมภาพันธ์ 2558
- สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย กระทรวงมหาดไทย. (2545). **พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ.2535**. แหล่งที่มา: <http://www.local.moi.go.th/law96.pdf>, 7 กุมภาพันธ์ 2558
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. สำนักงานกฤษฎีกา. (2555). **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ.2555-2559**. ม.ป.ท
- สำนักตรวจและประเมินผล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2559). **สถานการณ์การจัดการมูลฝอย**. เข้าถึงเมื่อ 20 เมษายน แหล่งที่มา: <http://www.hpc5.anamai.moph.go.th/apps/waste/download/wasteSituation.pdf>
- อารยา แก้วมาลา. (2545). “การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานีนามัยในอำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- Agnieszka, Z. and R. **Szyca** (2012). Medical Waste Management in Poland—the Legal Issues. **Pol. J. Environ. Stud** 21(4): 1113-1118
- Da Silva, C.E. and others. (2005). Medical Waste Management in the South of Brazil. **Waste Management** 25(6), 600-605.
- Dasimah, O. and others. (2012). Clinical Waste Management in District Hospitals of Tumpat, Batu Pahat and Taiping. **Social and Behavioral Sciences** 68: 134 – 145
- Deepak, P. (2012). Waste management in small hospitals: trouble for environment. **Environ Monit Assess** 184:4449–4453

- Hagen, D. L., Humaidi F. and Blake M. A. (2001). Infectious Waste Surveys in a Saudi Arabian Hospital : an Important Quality Improvement Tool. **American Journal of Infection Control** 29(3): 198-202
- J.I. Blenkham. (2007). Standards of clinical waste management in hospitals-A second look. **Public Health** 121: 540–545
- Jirisuda Kraisak. (2002). **infectious waste Management of general hospital in Public Health Zone 9**. M.Sc Thesis ,Mahidol University
- Kizlary, E. and others. (2004). Composition and production rate of dental solid waste in Xanthi, Greece: variability among dentist groups. **Waste Management**. 25: 582-591.
- Mehrdad, A. and others. (2010). A total quality management approach to healthcare waste management in Namazi Hospital, Iran. **Waste Management** 30: 2321–2326
- M. Miyazaki and H. Une. (2005). Infectious waste management in Japan: A revised regulation and a management process in medical institutions. **Waste Management** 25: 616–621
- Magda, M. (2010). Hospital waste management in El-Beheira Governorate, Egypt. **Journal of Environmental Management** 91: 618–629
- Mahbobeh, O. (2014). A qualitative study of the causes of improper segregation of infectious waste at Nemazee Hospital, Shiraz, Iran. **Journal of Infection and Public Health** 7: 192—198
- M. Mu'hlich and others. (2003). Comparison of infectious waste management in European hospitals. **Journal of Hospital Infection** 55: 260–268
- Rasheed, S. and others. (2005). Hospital Waste Management in the Teaching Hospitals of Karachi. **J Pak Med Assoc**. 55(5), 192-5.
- Raheelah, A., R., R. Gul and A. Mehrab. (2013). **Hospital waste management; practices in different hospitals of Distt. Peshawar**. Professional Med J 20(6): 988-994
- United States Environment Protection Agency. (1986). **EPA Guide for Infectious Waste Management**". Washington, D.C.: Officer of Solid Waste.
- Vetrivel, C. (2014). Segregation of biomedical waste in an South Indian tertiary care hospital. **Journal of Natural Science, Biology and Medicine** 5(2): 378-382
- World Health Organization (WHO). (1999). **"Infectious Waste" Waste Management**. January 16 Available Source: [http://www.who.int/doctor/water_sanitation health/wastemanage/ch04.html](http://www.who.int/doctor/water_sanitation_health/wastemanage/ch04.html)



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

**กฎกระทรวง
ว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ
พ.ศ. ๒๕๔๕**

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ และมาตรา ๖ วรรคหนึ่ง (๑) และวรรคสองแห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๑ มาตรา ๓๕ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขโดยคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดสามสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๒ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเป็นการทั่วไปตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ข้อกำหนดทุกหมวดตามกฎกระทรวงนี้ให้มีผลใช้บังคับในท้องที่ของกรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา และเทศบาลนครและเทศบาลเมืองทุกแห่ง

(๒) ข้อกำหนดเฉพาะในส่วนที่ว่าด้วยการขนและการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ให้กระทรวงสาธารณสุขกำหนดยกเว้นไม่ใช้บังคับในท้องที่ของราชการส่วนท้องถิ่นอื่นนอกจาก (๑) ตามความเหมาะสมกับสภาพท้องที่ โดยจะกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขอย่างใดก็ได้ตามที่เห็นสมควร ทั้งนี้ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๓) ข้อกำหนดในส่วนที่ว่าด้วยการเก็บมูลฝอยติดเชื้อตามกฎกระทรวงนี้ ให้มีผลใช้บังคับแก่สถานบริการการสาธารณสุขและห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายในเขตราชการส่วนท้องถิ่นทุกแห่ง

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๓ ในกฎกระทรวงนี้

“มูลฝอยติดเชื้อ” หมายความว่า มูลฝอยที่มีเชื้อโรคปะปนอยู่ในปริมาณหรือมีความเข้มข้นซึ่งถ้ามีการสัมผัสหรือใกล้ชิดกับมูลฝอยนั้นแล้วสามารถทำให้เกิดโรคได้

กรณีมูลฝอยดังต่อไปนี้ ที่เกิดขึ้นหรือใช้ในกระบวนการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ และการรักษาพยาบาล การให้ภูมิคุ้มกันโรคและการทดลองเกี่ยวกับโรค และการตรวจชันสูตรศพหรือซากสัตว์ รวมทั้งในการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าว ให้ถือว่าเป็นมูลฝอยติดเชื้อ

(๑) ชากหรือชิ้นส่วนของมนุษย์หรือสัตว์ที่เป็นผลมาจากการผ่าตัด การตรวจชั้นสูตร ศพหรือซากสัตว์ และการใช้สัตว์ทดลอง

(๒) วัสดุของมีคม เช่น เข็ม ใบมีด กระจกฉีดยา หลอดแก้ว ภาชนะที่ทำด้วยแก้ว สไลด์ และแผ่นกระจกปิดสไลด์

(๓) วัสดุซึ่งสัมผัสหรือสงสัยว่าจะสัมผัสกับเลือด ส่วนประกอบของเลือด ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเลือด สารน้ำจากร่างกายของมนุษย์หรือสัตว์ หรือวัคซีนที่ทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิต เช่น สำลี ผ้า ก๊อซ ผ้าต่างๆ และท่อยาง

(๔) มูลฝอยทุกชนิดที่มาจากห้องรักษาผู้ป่วยติดเชื้อร้ายแรง

“ห้องรักษาผู้ป่วยติดเชื้อร้ายแรง” หมายความว่า ห้องรักษาผู้ป่วยซึ่งติดเชื้อร้ายแรง ตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

“สถานบริการสาธารณสุข” หมายความว่า

(๑) สถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และหมายความรวมถึง สถานพยาบาลของทางราชการ

(๒) สถานพยาบาลสัตว์ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลสัตว์ และหมายความ รวมถึงสถานพยาบาลสัตว์ของทางราชการ

“สถานพยาบาลของทางราชการ” หมายความว่า สถานพยาบาลของราชการ ส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาค ราชการส่วนท้องถิ่น สภากาชาดไทย และสถานพยาบาลของ หน่วยงานอื่นของรัฐ ตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

“สถานพยาบาลสัตว์ของทางราชการ” หมายความว่า สถานพยาบาลสัตว์ของ ราชการส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาค ราชการส่วนท้องถิ่น สภากาชาดไทย และสถานพยาบาลสัตว์ ของหน่วยงานอื่นของรัฐตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

“ห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย” หมายความว่า ห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายที่มีได้ ตั้งอยู่ภายในสถานบริการสาธารณสุข ซึ่งได้แก่ ห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์สารเคมีและ จุลินทรีย์ในวัตถุตัวอย่างจากร่างกายมนุษย์หรือสัตว์ที่อาจก่อให้เกิดเชื้ออันตราย และห้องปฏิบัติการ ทดสอบด้านสาธารณสุขที่ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ ส่วนประกอบ และความปลอดภัยของ ผลิตภัณฑ์สุขภาพที่อาจก่อให้เกิดเชื้ออันตราย ทั้งนี้ ตามลักษณะและเงื่อนไขที่กระทรวงสาธารณสุข กำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

“ผู้ประกอบกิจการสถานบริการสาธารณสุข” หมายความว่า ผู้ได้รับใบอนุญาต ให้ประกอบกิจการสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และผู้ได้รับใบอนุญาตให้ตั้ง สถานพยาบาลสัตว์ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลสัตว์ และหมายความรวมถึงราชการส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาค ราชการส่วนท้องถิ่น สภากาชาดไทย และหน่วยงานอื่นของรัฐที่จัดตั้ง สถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลสัตว์ของทางราชการ

“ผู้ดำเนินการสถานบริการสาธารณสุข” หมายความว่า ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ ดำเนินการสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล และผู้ได้รับใบอนุญาตให้ดำเนินการ สถานพยาบาลสัตว์ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลสัตว์ และหมายความรวมถึงผู้อำนวยการหรือ

เจ้าหน้าที่ของรัฐที่เรียกชื่ออย่างอื่นซึ่งรับผิดชอบดำเนินการสถานพยาบาลของทางราชการและสถานพยาบาลสัตว์ของทางราชการ

“ผู้ประกอบการห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย” หมายความว่า เจ้าของหรือผู้ครอบครองห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย

“ผู้ดำเนินการห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย” หมายความว่า ผู้จัดการหรือเจ้าหน้าที่ที่เรียกชื่ออย่างอื่นซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบดำเนินการห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย

ข้อ ๔ ห้ามมิให้ผู้ใดถ่าย เท ทิ้ง หรือทำให้มีขึ้นในที่หรือทางสาธารณะ ซึ่งมูลฝอยติดเชื้อ นอกจากถ่าย เท หรือทิ้ง หรือกำจัด ณ สถานที่ หรือตามวิธีที่ราชการส่วนท้องถิ่นกำหนดหรือจัดให้

ให้ราชการส่วนท้องถิ่นจัดให้มีสถานที่ถ่าย เท หรือทิ้งมูลฝอยติดเชื้อในที่หรือทางสาธารณะ หรือกำหนดให้มีวิธีกำจัดมูลฝอยติดเชื้อที่ถ่าย เท หรือทิ้งโดยวิธีอื่นตามมาตรฐานที่ระบุไว้ในกฎกระทรวงนี้หรือตามหลักเกณฑ์ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด แล้วแต่กรณี

ข้อ ๕ ห้ามมิให้ผู้ใดทำการเก็บ ขน และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ เว้นแต่จะเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้

ข้อ ๖ ข้อกำหนดในส่วนที่ว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อในหมวด ๔ ให้ใช้บังคับแก่ผู้ดำเนินการสถานบริการการสาธารณสุขหรือผู้ดำเนินการห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายที่ดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อด้วยตนเองด้วย และให้สถานบริการการสาธารณสุขหรือห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายนั้นแจ้งให้ราชการส่วนท้องถิ่นที่สถานบริการการสาธารณสุขหรือห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายนั้นตั้งอยู่ จัดส่งเจ้าหน้าที่ไปทำการตรวจสอบระบบกำจัดมูลฝอยติดเชื้อให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และเมื่อราชการส่วนท้องถิ่นนั้นได้ให้ความเห็นชอบแล้ว ผู้ดำเนินการสถานบริการการสาธารณสุขหรือผู้ดำเนินการห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายดังกล่าว จึงจะดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อด้วยตนเองได้

ในการตรวจสอบระบบกำจัดมูลฝอยติดเชื้อตามวรรคหนึ่ง ราชการส่วนท้องถิ่นอาจร้องขอให้อธิบดีกรมอนามัยหรือผู้ซึ่งอธิบดีกรมอนามัยมอบหมายจัดส่งเจ้าหน้าที่กรมอนามัยไปร่วมตรวจสอบกับเจ้าหน้าที่ของราชการส่วนท้องถิ่นได้

ข้อ ๗ ในการปฏิบัติการตามกฎกระทรวงนี้ ให้ผู้ประกอบการสถานบริการการสาธารณสุข ผู้ประกอบการห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย และราชการส่วนท้องถิ่น รวมทั้งบุคคลซึ่งราชการส่วนท้องถิ่นมอบให้ดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อภายใต้การควบคุมดูแลของราชการส่วนท้องถิ่นตามมาตรา ๑๘ วรรคสอง และบุคคลซึ่งได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นให้ดำเนินการรับทำการเก็บ ขน และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ โดยทำเป็นธุรกิจหรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการตามมาตรา ๑๙ แล้วแต่กรณี ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) ในการเก็บและหรือขนมูลฝอยติดเชื้อ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บและหรือขนมูลฝอยติดเชื้อ อย่างน้อยหนึ่งคน โดยเจ้าหน้าที่ดังกล่าวจะต้องมีคุณสมบัติสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ในด้านสาธารณสุข สุขาภิบาล ชีววิทยา และวิทยาศาสตร์การแพทย์ ด้านใดด้านหนึ่ง

(๒) ในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ อย่างน้อยสองคน โดยคนหนึ่งต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดใน (๑) ส่วนอีกคนหนึ่งต้องมีคุณสมบัติสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ในด้านสุขาภิบาล วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม และวิศวกรรมเครื่องกล ด้านใดด้านหนึ่ง

(๓) ในกรณีที่มีการดำเนินการทั้ง (๑) และ (๒) จะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บ ขน และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ อย่างน้อยสองคน ซึ่งมีคุณสมบัติตาม (๒) ก็ได้

ความในวรรคหนึ่งไม่ใช้บังคับแก่การเก็บ การขน และการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อด้วยตนเอง ของราชการส่วนท้องถิ่นหรือสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลสัตว์ของทางราชการ แต่ราชการส่วนท้องถิ่นหรือสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลสัตว์ของทางราชการนั้นจะต้องแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ของตน อย่างน้อยหนึ่งคน ซึ่งมีคุณสมบัติตาม (๒) ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์หรือสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ด้านใดด้านหนึ่ง เป็นผู้รับผิดชอบในการเก็บ การขน และการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อมัน

ราชการส่วนท้องถิ่นสองแห่งหรือหลายแห่งที่อยู่ใกล้เคียงกันอาจดำเนินการกิจการร่วมกัน ในการเก็บ ขน และหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ โดยแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ของราชการส่วนท้องถิ่นแห่งใดแห่งหนึ่ง อย่างน้อยหนึ่งคน ซึ่งมีคุณสมบัติตาม (๒) ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์หรือสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ด้านใดด้านหนึ่ง เป็นเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บ ขน และหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อร่วมกันก็ได้

เจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บ ขน และหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อตามวรรคหนึ่ง วรรคสอง และวรรคสาม อาจแต่งตั้งจากบุคคลภายนอกซึ่งมีคุณสมบัติดังกล่าวก็ได้

ข้อ ๘ ในการเก็บและหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อภายในสถานบริการการสาธารณสุข ซึ่งมีใช้สถานพยาบาลของทางราชการและสถานพยาบาลสัตว์ของทางราชการหรือภายในห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายของเอกชน ให้ผู้ประกอบการกิจการสถานบริการการสาธารณสุขหรือผู้ประกอบการกิจการห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายควบคุมดูแลให้ผู้ดำเนินการสถานบริการการสาธารณสุขหรือผู้ดำเนินการห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บและหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อตามข้อ ๗ วรรคหนึ่ง (๑) (๒) หรือ (๓) และดำเนินการเก็บและหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหมวด ๒ และหมวด ๔ แห่งกฎกระทรวงนี้

ข้อ ๙ ในการเก็บ ขน และหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อของราชการส่วนท้องถิ่นหรือสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลสัตว์ของทางราชการ ให้ราชการส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาค ราชการส่วนท้องถิ่น สภากาชาดไทย หรือหน่วยงานอื่นของรัฐที่จัดตั้งสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลสัตว์ของทางราชการ แล้วแต่กรณี ควบคุมดูแลให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือผู้ดำเนินการสถานพยาบาลของทางราชการหรือผู้ดำเนินการสถานพยาบาลสัตว์ของทางราชการนั้นแต่งตั้งเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บ ขน และหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อตามข้อ ๗ วรรคสอง วรรคสามและวรรคสี่ ดำเนินการเก็บ ขน และหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดในหมวด ๒ หมวด ๓ และหมวด ๔ แห่งกฎกระทรวงนี้

ในการเก็บ การขน และหรือการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อของบุคคลซึ่งราชการส่วนท้องถิ่นมอบให้ดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อภายใต้การควบคุมดูแลของราชการส่วนท้องถิ่นตาม

มาตรา ๑๘ วรรคสอง และของบุคคลซึ่งได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นให้ดำเนินกิจการรับทำการเก็บ ขน และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ โดยทำเป็นธุรกิจหรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการตามมาตรา ๑๙ ให้ราชการส่วนท้องถิ่นหรือเจ้าพนักงานท้องถิ่น แล้วแต่กรณี ควบคุมดูแลให้บุคคลดังกล่าว จัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบตามข้อ ๗ วรรคหนึ่ง (๑) (๒) หรือ (๓) และดำเนินการเก็บ ขน และหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขตามที่กำหนดในหมวด ๒ หมวด ๓ และหมวด ๔ แห่งกฎกระทรวงนี้

ในการมอบให้บุคคลใดดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ หรือการออกใบอนุญาตให้บุคคลใดดำเนินกิจการรับทำการเก็บ ขน และหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ให้ราชการส่วนท้องถิ่นกำหนดระยะเวลาและเส้นทางขน ตลอดจนเงื่อนไขหรือข้อปฏิบัติอื่นๆ เพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงนี้ ให้บุคคลดังกล่าวถือปฏิบัติไว้ด้วย

ข้อ ๑๐ บุคคลซึ่งราชการส่วนท้องถิ่นมอบให้ดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อภายใต้การควบคุมดูแลของราชการส่วนท้องถิ่นตามมาตรา ๑๘ วรรคสอง และบุคคลซึ่งได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นให้ดำเนินกิจการรับทำการเก็บมูลฝอยติดเชื้อ โดยทำเป็นธุรกิจหรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการ ตามมาตรา ๑๙ แล้วแต่กรณี มีหน้าที่ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บ การขน และหรือการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ และดำเนินการเก็บ ขน และหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดในหมวด ๒ หมวด ๓ และหมวด ๔ แห่งกฎกระทรวงนี้

ข้อ ๑๑ ให้ผู้ดำเนินการสถานบริการสาธารณสุข ผู้ดำเนินการห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย และเจ้าพนักงานท้องถิ่น มีหน้าที่ควบคุมดูแลเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บ การขน และหรือการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อของตน และดำเนินการเก็บ ขน และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดในหมวด ๒ หมวด ๓ และหมวด ๔ แห่งกฎกระทรวงนี้

หมวด ๒

การเก็บมูลฝอยติดเชื้อ

ข้อ ๑๒ ภายใต้บังคับข้อ ๑๔ ให้เก็บบรรจุมูลฝอยติดเชื้อในภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ ดังนี้

(๑) มูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุของมีคม ให้เก็บบรรจุในภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อที่มีคุณลักษณะตามข้อ ๑๓ (๑)

(๒) มูลฝอยติดเชื้ออื่นซึ่งมีวัสดุของมีคม ให้เก็บบรรจุในภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อที่มีคุณลักษณะตามข้อ ๑๓ (๒)

ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อตามวรรคหนึ่ง ต้องใช้เพียงครั้งเดียวและต้องทำลายพร้อมกับการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อนั้น

ข้อ ๑๓ ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อตามข้อ ๑๒ ต้องมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

(๑) ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อที่เป็นกล่องหรือถัง ต้องทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ทนทานต่อการแทงทะลุและการกัดกร่อนของสารเคมี เช่น พลาสติกแข็งหรือโลหะ มีฝาปิดมิดชิด และ

ป้องกันการรั่วไหลของของเหลวภายในได้ และสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกโดยผู้ขนย้ายไม่มีการสัมผัสกับมูลฝอยติดเชื้อ

(๒) ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อที่เป็นถุง ต้องทำจากพลาสติกหรือวัสดุอื่นที่มีความเหนียวไม่ฉีกขาดง่าย ทนทานต่อสารเคมีและการรับน้ำหนัก ก้นน้ำได้ ไม่รั่วซึมและไม่ดูดซึม

ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อตามวรรคหนึ่ง ต้องมีสีแดง ทึบแสง และมีข้อความ สีดำที่มีขนาดสามารถอ่านได้ชัดเจนว่า “มูลฝอยติดเชื้อ” อยู่ภายใต้รูปหวังกะโหลกไขว้ คู่กับตราหรือสัญลักษณ์ที่ใช้ระหว่างประเทศตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา และต้องมีข้อความว่า “ห้ามนำกลับมาใช้อีก” และ “ห้ามเปิด” ในกรณีที่สถานบริการการสาธารณสุขมิได้ดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อด้วยตนเอง สถานบริการการสาธารณสุขดังกล่าวจะต้องระบุชื่อของตนไว้ที่ภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ และในกรณีที่ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื่อนั้นใช้สำหรับเก็บมูลฝอยติดเชื้อไว้เพื่อรอการขนไปกำจัดเกินกว่าเจ็ดวันนับแต่วันที่เกิดมูลฝอยติดเชื่อนั้น ให้ระบุวันที่เกิดมูลฝอยติดเชื่อดังกล่าวไว้ที่ภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อด้วย

ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อตามวรรคหนึ่ง มีได้หลายขนาดตามความเหมาะสมของการเก็บ การขน และการกำจัด แต่ในกรณีที่กระทรวงสาธารณสุขเห็นสมควร เพื่อความสะดวกในการเก็บ การขน และการกำจัด จะกำหนดขนาดของภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อสำหรับใช้ในสถานบริการการสาธารณสุขใด หรือสำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายใดก็ได้

ข้อ ๑๔ การเก็บมูลฝอยติดเชื้อในภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อตามที่กำหนดใน ข้อ ๑๒ อาจจะต้องให้มีภาชนะรองรับภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื่อกี้อีกได้ โดยภาชนะรองรับนั้นจะต้องทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ทนทานต่อสารเคมี ไม่รั่วซึม ทำความสะอาดได้ง่าย และต้องมีฝาปิดเปิดมิดชิด เว้นแต่ในห้องที่มีการป้องกันสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค และจำเป็นต้องใช้งานตลอดเวลา จะไม่มีฝาปิดเปิดก็ได้

ภาชนะรองรับตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้ได้หลายครั้งแต่ต้องดูแลรักษาให้สะอาดอยู่เสมอ

ข้อ ๑๕ การเก็บมูลฝอยติดเชื้อ ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) ต้องเก็บมูลฝอยติดเชื้อตรงแหล่งเกิดมูลฝอยติดเชื่อนั้น และต้องเก็บลงในภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อตามที่กำหนดในข้อ ๑๒ โดยไม่ปนกับมูลฝอยอื่น และในกรณีที่ไม่สามารถเก็บลงในภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อได้โดยทันทีที่เกิดมูลฝอยติดเชื้อ จะต้องเก็บมูลฝอยติดเชื่อนั้นลงในภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อโดยเร็วที่สุดเมื่อมีโอกาสที่สามารถจะทำได้

(๒) ต้องบรรจุมูลฝอยติดเชื้อไม่เกินสามในสี่ส่วนของความจุของภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อตามที่กำหนดในข้อ ๑๒ (๑) แล้วปิดฝาให้แน่น หรือไม่เกินสองในสามส่วนของความจุของภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อตามที่กำหนดในข้อ ๑๒ (๒) แล้วผูกมัดปากถุงด้วยเชือกหรือวัสดุอื่นให้แน่น

(๓) กรณีการเก็บมูลฝอยติดเชื้อภายในสถานบริการการสาธารณสุขหรือภายในห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย ที่มีปริมาณมาก หากยังไม่เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื่อนั้นออกไปทันที จะต้องจัดให้มีที่หรือมุมหนึ่งของห้องสำหรับเป็นที่รวมภาชนะที่ได้บรรจุมูลฝอยติดเชื้อแล้ว เพื่อรอการเคลื่อนย้ายไปเก็บกักในที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ แต่ห้ามเก็บไว้เกินหนึ่งวัน

(๔) จัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อที่มีลักษณะตามข้อ ๑๖ เพื่อรอการขนไปกำจัด และต้องทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคในที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้ออย่างน้อยสัปดาห์ละหนึ่งครั้ง

ข้อ ๑๖ ภายใต้บังคับข้อ ๑๕ ในการเก็บมูลฝอยติดเชื้อ จะต้องจัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อที่เป็นห้องหรือเป็นอาคารเฉพาะแยกจากอาคารอื่นโดยมีลักษณะดังต่อไปนี้ สำหรับใช้เก็บกักภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อเพื่อรอการขนไปกำจัด

- (๑) มีลักษณะไม่แพร่เชื้อ และอยู่ในที่ที่สะดวกต่อการขนมูลฝอยติดเชื้อไปกำจัด
- (๒) มีขนาดกว้างเพียงพอที่จะเก็บกักภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อได้อย่างน้อยสองวัน
- (๓) พื้นและผนังต้องเรียบ ทำความสะอาดได้ง่าย
- (๔) มีรางหรือท่อระบายน้ำทิ้งเชื่อมต่อกับระบบบำบัดน้ำเสีย
- (๕) มีลักษณะโปร่ง ไม่อับชื้น
- (๖) มีการป้องกันสัตว์แมลงเข้าไป มีประตูกว้างพอสมควรตามขนาดของห้อง หรืออาคารเพื่อสะดวกต่อการปฏิบัติงาน และปิดด้วยกุญแจหรือปิดด้วยวิธีอื่นที่บุคคลทั่วไปไม่สามารถที่จะเข้าไปได้

(๗) มีข้อความเป็นคำเตือนที่มีขนาดสามารถเห็นได้ชัดเจนว่า “ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ” ไว้ที่หน้าห้องหรือหน้าอาคาร

(๘) มีลานสำหรับล้างรถเข็นอยู่ใกล้ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ และลานนั้นต้องมีรางหรือท่อรวบรวมน้ำเสียจากการล้างรถเข็นเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

ในกรณีเก็บกักภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อไว้เกิน ๗ วัน ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ที่ ๑๐ องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่านั้นได้

ข้อ ๑๗ การเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อไปเก็บกักในที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อเพื่อรอการขนไปกำจัดตามข้อ ๑๖ ต้องดำเนินการให้ถูกสุขลักษณะ ดังนี้

(๑) ต้องมีผู้ปฏิบัติงานซึ่งมีความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยติดเชื้อ โดยบุคคลดังกล่าวต้องผ่านการฝึกอบรมการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ ตามหลักสูตรและระยะเวลาที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๒) ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ ถุงมือยางหนา ผ้ากันเปื้อน ผ้าปิดปาก ปิดจมูก และรองเท้าพื้นยางหุ้มแข้ง ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน และถ้าในการปฏิบัติงาน ร่างกายหรือส่วนใดส่วนหนึ่งไปสัมผัสกับมูลฝอยติดเชื้อ ให้ผู้ปฏิบัติงานต้องทำความสะอาดร่างกายหรือส่วนที่อาจสัมผัสมูลฝอยติดเชื้อโดยทันที

(๓) ต้องกระทำทุกวันตามตารางเวลาที่กำหนด เว้นแต่มีเหตุจำเป็น

(๔) ต้องเคลื่อนย้ายโดยใช้รถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อที่มีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ ๑๘ เว้นแต่มูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นมีปริมาณน้อยที่ไม่จำเป็นต้องใช้รถเข็น จะเคลื่อนย้ายโดยผู้ปฏิบัติงานซึ่งมีคุณสมบัติตาม (๑) ก็ได้

(๕) ต้องมีเส้นทางเคลื่อนย้ายที่แน่นอน และในระหว่างการเคลื่อนย้ายไปที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ ห้ามแฉะหรือหยุดพัก ณ ที่ใด

(๖) ต้องกระทำโดยระมัดระวัง ห้ามโยน หรือลากภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ

(๗) กรณีที่มีมูลฝอยติดเชื้อมาก่อนหรือภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อแต่กระหว่างทาง ห้ามหยิบด้วยมือเปล่า ต้องใช้คีบคีบหรือหยิบด้วยถุงมือยางหนา หากเป็นของเหลวให้ซับด้วยกระดาษ แล้วเก็บมูลฝอยติดเชื้อหรือกระดาษนั้นในภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อใบใหม่ แล้วทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อที่บริเวณพื้นนั้นก่อนเช็ดถูตามปกติ

(๘) ต้องทำความสะอาดและฆ่าเชื้อรถเข็นและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานอย่างน้อยวันละครั้ง และห้ามนำรถเข็นมูลฝอยติดเชื้อไปใช้ในกิจการอย่างอื่น

ข้อ ๑๘ รถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้ออย่างน้อยต้องมีลักษณะและเงื่อนไข ดังนี้

(๑) ทำด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดได้ง่าย ไม่มีแฉกมุมอันจะเป็นแหล่งหมักหมมของเชื้อโรค และสามารถทำความสะอาดด้วยน้ำได้

(๒) มีพื้นและผนังทึบ เมื่อจัดวางภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อแล้วต้องปิดฝาให้แน่น เพื่อป้องกันสัตว์และแมลงเข้าไป

(๓) มีข้อความสีแดงที่มีขนาดสามารถมองเห็นชัดเจนอย่างน้อยสองด้านว่า “รถเข็นมูลฝอยติดเชื้อ ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่น”

(๔) ต้องมีอุปกรณ์หรือเครื่องมือสำหรับใช้เก็บมูลฝอยติดเชื้อที่ตกลงระหว่างการเคลื่อนย้าย และอุปกรณ์หรือเครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อบริเวณที่มูลฝอยติดเชื้อตกลง ตลอดเวลาที่ทำการเคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ

ข้อ ๑๙ สถานบริการการสาธารณสุขดังต่อไปนี้จะไม่จัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อตามข้อ ๑๖ ก็ได้ แต่ต้องจัดให้มีบริเวณที่พักภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อไว้เป็นการเฉพาะ

(๑) สถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

(๒) สถานพยาบาลสัตว์ประเภทที่ไม่มีที่พักสัตว์ป่วยไว้ค้างคืน หรือประเภทที่มีที่พักสัตว์ป่วยไว้ค้างคืนตามชนิดและจำนวนไม่เกินที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๓) สถานที่ที่อาจมีมูลฝอยติดเชื้อตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

บริเวณที่พักภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อตามวรรคหนึ่ง ให้มีลักษณะตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

การขนมูลฝอยติดเชื้อ

ข้อ ๒๐ ราชการส่วนท้องถิ่น รวมทั้งบุคคลซึ่งราชการส่วนท้องถิ่นมอบให้ดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อภายใต้การควบคุมดูแลของราชการส่วนท้องถิ่นตามมาตรา ๑๘ วรรคสอง และบุคคลซึ่งได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นให้ดำเนินการรับทำการเก็บมูลฝอยติดเชื้อ โดยทำเป็นธุรกิจหรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการตามมาตรา ๑๙ ซึ่งรับทำการขนมูลฝอย ติดเชื้อจากที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการการสาธารณสุขหรือของห้องปฏิบัติการเชื้อ

อันตรายเพื่อนำไปกำจัดภายนอกสถานบริการการสาธารณสุขหรือภายนอกบริเวณที่ตั้งห้องปฏิบัติการ
เชื้ออันตราย ต้องจัดให้มี

(๑) ยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อที่มีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ ๒๒ โดยให้มี
จำนวนที่เพียงพอกับการประกอบการหรือการให้บริการ

(๒) ผู้ขับขี่และผู้ปฏิบัติงานประจำยานพาหนะซึ่งมีความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยติดเชื้อ
โดยผ่านการฝึกอบรมการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อตาม
หลักสูตรและระยะเวลาตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๓) ที่เก็บกักภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อเพื่อรอการกำจัดซึ่งมีคุณลักษณะ
เช่นเดียวกับที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อตามข้อ ๑๖ โดยมีขนาดกว้างขวางเพียงพอที่จะเก็บกักภาชนะ
บรรจุมูลฝอยติดเชื้อไว้ได้จนกว่าจะขนไปกำจัด และให้มีข้อความคำเตือนว่า “ที่เก็บกักภาชนะ
บรรจุมูลฝอยติดเชื้อ” ด้วยสีแดงและมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน แสดงไว้ในสภาพการด้วย

(๔) บริเวณที่จอดเก็บยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อที่เป็นสถานที่เฉพาะมีขนาด
กว้างขวางเพียงพอ มีรางหรือท่อระบายน้ำเสียจากการล้างยานพาหนะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย และ
ต้องทำความสะอาดบริเวณที่จอดเก็บยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้ออย่างสม่ำเสมอ

ข้อ ๒๑ การขนมูลฝอยติดเชื้อจากที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการการ
สาธารณสุขหรือของห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายเพื่อนำไปกำจัดภายนอกสถานบริการการสาธารณสุข
หรือภายนอกบริเวณที่ตั้งห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย ต้องดำเนินการให้ถูกสุขลักษณะดังต่อไปนี้

(๑) ต้องขนโดยยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อตามข้อ ๒๐ (๑) เท่านั้น
(๒) ต้องขนอย่างสม่ำเสมอตามวันและเวลาที่กำหนด โดยคำนึงถึงปริมาณของมูล
ฝอยติดเชื้อและสถานที่จัดเก็บ เว้นแต่กรณีที่มีเหตุจำเป็น

(๓) ผู้ปฏิบัติงานประจำยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อ ต้องถือปฏิบัติตามข้อกำหนด
ในข้อ ๑๗ (๒) (๖) และ (๗)

(๔) ผู้ขับขี่ยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อและผู้ปฏิบัติงานประจำยานพาหนะขนมูล
ฝอยติดเชื้อ ต้องระมัดระวังมิให้มูลฝอยติดเชื้อและภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อตกลงใน
ระหว่างการขน

ห้ามนำยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อไปใช้ในกิจการอย่างอื่น และให้ทำความสะอาด
และฆ่าเชื้ออย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง เว้นแต่กรณีภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อแตกหรือมีการรั่วไหล
ต้องทำความสะอาดในโอกาสแรกที่สามารถจะทำได้

ข้อ ๒๒ ยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อต้องมีลักษณะและเงื่อนไขดังนี้
(๑) ตัวถังปิดทึบ ผนังด้านในต้องบุด้วยวัสดุที่ทนทาน ทำความสะอาดได้ง่ายไม่รั่วซึม
(๒) ในกรณีที่เป็นยานพาหนะสำหรับใช้ขนขยะมูลฝอยติดเชื้อจากที่พักรวมมูลฝอย
ติดเชื้อตามข้อ ๑๖ วรรคสอง ภายในตัวถังของยานพาหนะนั้นต้องสามารถควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ที่
๑๐ องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่านั้นได้ และจะต้องติดเครื่องเทอร์โมมิเตอร์ที่สามารถอ่านค่าอุณหภูมิ
ภายในตัวถังไว้ด้วย

(๓) ข้อความสีแดงที่มีขนาดสามารถมองเห็นได้ชัดเจนปิดไว้ที่ภายนอกตัวถังด้านข้าง
ทั้งสองด้านว่า “ใช้เฉพาะขนมูลฝอยติดเชื้อ”

(๔) กรณีราชการส่วนท้องถิ่นทำการขมมูลฝอยติดเชื้อ ให้ราชการส่วนท้องถิ่นนั้น แสดงชื่อของราชการส่วนท้องถิ่นด้วยตัวหนังสือสีแดงที่มีขนาดสามารถมองเห็นได้ชัดเจนไว้ที่ภายนอกตัวถังด้านข้างทั้งสองด้านของยานพาหนะขมมูลฝอยติดเชื้อ

กรณีบุคคลซึ่งได้รับมอบจากราชการส่วนท้องถิ่นให้เป็นผู้ดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อภายใต้การควบคุมดูแลของราชการส่วนท้องถิ่นนั้น ตามมาตรา ๑๘ วรรคสอง ทำการขมมูลฝอยติดเชื้อ ให้บุคคลนั้นแสดงชื่อราชการส่วนท้องถิ่นด้วยตัวหนังสือสีแดงที่มีขนาดสามารถมองเห็นได้ชัดเจนไว้ที่ภายนอกตัวถังด้านข้างทั้งสองด้านของยานพาหนะขมมูลฝอยติดเชื้อ พร้อมกับแสดงแผ่นป้ายขนาดสามารถมองเห็นได้ชัดเจนระบุวิธีการที่ราชการส่วนท้องถิ่นมอบให้บุคคลนั้นดำเนินการกำจัด มูลฝอยติดเชื้อและชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลนั้นไว้ในยานพาหนะขมมูลฝอยติดเชื้อในบริเวณที่บุคคลภายนอกสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนด้วย

กรณีบุคคลซึ่งได้รับอนุญาตจากราชการส่วนท้องถิ่นให้เป็นผู้ดำเนินการรับทำการขมมูลฝอยติดเชื้อ โดยทำเป็นธุรกิจหรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการ ตามมาตรา ๑๙ ทำการขมมูลฝอยติดเชื้อ ให้บุคคลนั้นแสดงชื่อราชการส่วนท้องถิ่นด้วยตัวหนังสือสีแดงที่มีขนาดสามารถมองเห็นได้ชัดเจน พร้อมกับแผ่นป้ายขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ระบุรหัสหรือหมายเลขใบอนุญาต ชื่อ สถานที่ และหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลนั้น ไว้ที่ภายนอกตัวถังด้านข้างของยานพาหนะขมมูลฝอยติดเชื้อ

(๕) ต้องมีเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับผู้ขับขี่และผู้ปฏิบัติงานประจำยานพาหนะขมมูลฝอยติดเชื้อ อุปกรณ์หรือเครื่องมือสำหรับป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการตกหล่นหรือการรั่วไหลของมูลฝอยติดเชื้อ อุปกรณ์หรือเครื่องมือป้องกันอัคคีภัย และอุปกรณ์หรือเครื่องมือสื่อสารสำหรับใช้ติดต่อแจ้งเหตุ อยู่ในยานพาหนะขมมูลฝอยติดเชื้อตลอดเวลาที่ทำการขมมูลฝอย ติดเชื้อ

ข้อ ๒๓ ในกรณีที่ใช้รถเข็นตามข้อ ๑๘ ขนมูลฝอยติดเชื้อไปกำจัดยังสถานที่กำจัดตามหมวด ๔ ที่อยู่ภายในสถานบริการการสาธารณสุขหรือภายในบริเวณที่ตั้งห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายแทนยานพาหนะขมมูลฝอยติดเชื้อตามข้อ ๒๒ ให้นำข้อ ๑๗ มาใช้บังคับโดยอนุโลม

หมวด ๔

การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

ข้อ ๒๔ การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) ต้องกำจัดมูลฝอยติดเชื้อโดยวิธีใดวิธีหนึ่งตามที่กำหนดในข้อ ๒๕

(๒) ต้องกำจัดมูลฝอยติดเชื้อตามระยะเวลาที่ราชการส่วนท้องถิ่นกำหนด แต่ต้องไม่เกิน สามสิบวัน นับแต่วันที่ยื่นจากที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการการสาธารณสุขหรือของห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย

(๓) ในระหว่างรอกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ต้องเก็บกักภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อไว้ในที่เก็บกักภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อที่มีลักษณะเช่นเดียวกับที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อตามข้อ ๑๖ โดยมีขนาดกว้างขวางเพียงพอที่จะเก็บกักภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อไว้ได้จนกว่าจะทำการกำจัด รวมทั้ง

จัดให้มีข้อความเป็นคำเตือนว่า “ที่เก็บกักภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ” ด้วยสีแดงและมีขนาดสามารถมองเห็นได้ชัดเจน แสดงไว้ด้วย

(๔) จัดให้มีผู้ปฏิบัติงานกำจัดมูลฝอยติดเชื้อซึ่งมีความรู้เกี่ยวกับมูลฝอยติดเชื้อ โดยผ่านการฝึกอบรมการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อตามหลักสูตรและระยะเวลาตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๕) จัดให้มีเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับผู้ปฏิบัติงานกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ รวมทั้งอุปกรณ์หรือเครื่องมือสำหรับป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการตกหล่นหรือการรั่วไหลของมูลฝอยติดเชื้อและอุปกรณ์หรือเครื่องมือป้องกันอัคคีภัยไว้ประจำบริเวณที่ตั้งระบบกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

(๖) กรณีที่สถานบริการการสาธารณสุข ห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายหรือผู้ที่ได้รับอนุญาตใช้วิธีกำจัดมูลฝอยติดเชื้อด้วยวิธีการอื่นที่มีใช้วิธีเผาในเตาเผาตามข้อ ๒๕ (๑) ให้สถานบริการการสาธารณสุข ห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย หรือผู้ที่ได้รับอนุญาตนั้นตรวจวิเคราะห์ตามข้อ ๒๗ เพื่อตรวจสอบเกณฑ์มาตรฐานในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อเป็นประจำทุกเดือน และให้รายงานผลการตรวจวิเคราะห์นั้นให้ราชการส่วนท้องถิ่นทราบเป็นประจำภายในวันที่ห้าของทุกเดือน

ข้อ ๒๕ การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ มีวิธีการดังนี้

(๑) เผาในเตาเผา

(๒) ทำลายเชื้อด้วยไอน้ำ

(๓) ทำลายเชื้อด้วยความร้อน

(๔) วิธีอื่นตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๒๖ การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อโดยการเผาในเตาเผา ให้ใช้เตาเผาที่มีห้องเผามูลฝอย ติดเชื้อและห้องเผาควัน การเผามูลฝอยติดเชื้อให้เผาที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า ๗๖๐ องศาเซลเซียส และในการเผาควันให้เผาด้วยอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ องศาเซลเซียส ทั้งนี้ ตามแบบเตาเผาที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดหรือเห็นชอบ และในการเผาต้องมีการควบคุมมาตรฐานอากาศเสียที่ปล่อยออกจากเตาเผาตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๒๗ การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อด้วยวิธีการทำลายเชื้อด้วยไอน้ำหรือวิธีทำลายเชื้อด้วยความร้อนหรือวิธีอื่นตามข้อ ๒๕ (๒) (๓) หรือ (๔) จะต้องดำเนินการให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานทางชีวภาพ โดยมีประสิทธิภาพที่สามารถทำลายเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส และพาราสิต ในมูลฝอยติดเชื้อได้หมด

ภายหลังการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อด้วยวิธีดังกล่าวตามวรรคหนึ่งแล้ว ต้องมีการตรวจสอบเกณฑ์มาตรฐานทางชีวภาพโดยวิธีการตรวจวิเคราะห์เชื้อบะซิลลัสสะเทียโรเธอร์โมฟิลลัส หรือบะซิลลัสซับทิลิส แล้วแต่กรณี ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดโดยประกาศใน ราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๒๘ เศษของมูลฝอยติดเชื้อที่เหลือหลังจากการเผาในเตาเผาตามข้อ ๒๖ หรือที่ผ่านการกำจัดเชื้อตามวิธีการตามข้อ ๒๗ แล้ว ให้ดำเนินการกำจัดตามวิธีกำจัดมูลฝอยทั่วไป เว้นแต่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดเป็นอย่างอื่น

หมวด ๕

ค่าบริการการเก็บขนหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

ข้อ ๒๙ ให้ราชการส่วนท้องถิ่นกำหนดอัตราค่าบริการชั้นสูงในการรับทำการเก็บ ขน และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามมาตรา ๑๙ จะเรียกเก็บจากผู้ใช้บริการตามมาตรา ๒๐ (๕) โดยให้คำนึงถึงความเป็นไปได้ในการประกอบกิจการและความเหมาะสมกับฐานะทางเศรษฐกิจของประชาชนในท้องถิ่นนั้น

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๐ ให้ราชการส่วนท้องถิ่น สถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล สถานพยาบาลสัตว์ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลสัตว์ และห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย ที่มีอยู่หรือจัดตั้งขึ้นก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ดำเนินการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการเก็บ ขน และหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อตามข้อ ๗ ข้อ ๘ หรือข้อ ๙ แล้วแต่กรณี ภายในเก้าสิบวันนับแต่วันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ และดำเนินการเก็บ ขน และหรือกำจัดมูลฝอยติดเชื้อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และมาตรการตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงนี้ภายในหนึ่งปีนับแต่วันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ

สำหรับสถานบริการการสาธารณสุขหรือห้องปฏิบัติการเชื้ออันตรายที่ดำเนินการกำจัด มูลฝอยติดเชื้อด้วยตนเอง ให้ดำเนินการตามข้อ ๖ ภายในเก้าสิบวันนับแต่วันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ และต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และมาตรการตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ภายในหนึ่งปี นับแต่วันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๔๕

(ลงชื่อ) สุดารัตน์ เกตุราพันธ์

(นางสุดารัตน์ เกตุราพันธ์)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา เล่ม ๑๑๙ ตอนที่ ๘๖ ก วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๔๕

ภาคผนวก ข

แบบสอบถาม

เรื่อง การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุขในเขตบริการสุขภาพที่ 5
; กรณีศึกษาจังหวัดนครปฐม ราชบุรี สุพรรณบุรี

ชุดที่ 1 สำหรับหัวหน้างาน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- ชื่อ -นามสกุลผู้ให้ข้อมูล
() นาย () นาง () นางสาว.....
ตำแหน่ง..... กลุ่มงาน.....
อายุ.....ปี สถานภาพ () โสด () สมรส () อื่นๆ.....
ระดับการศึกษา () ประถมศึกษา () มัธยมศึกษา () ปริญญาตรี () ปริญญาโท () อื่นๆ.....
อายุการปฏิบัติงานในตำแหน่งปัจจุบัน.....ปี
- ชื่อสถานบริการสาธารณสุข.....
ประเภท () โรงพยาบาลศูนย์ () โรงพยาบาลทั่วไป () โรงพยาบาลชุมชน
() โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ขนาด.....เตียง
ตั้งอยู่เลขที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....
จำนวนผู้ป่วยใน.....คน/ปี จำนวนผู้ป่วยนอก.....คน/ปี
- ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นเฉลี่ยประมาณ.....กิโลกรัมต่อสัปดาห์
- ข้อมูลปริมาณมูลฝอยติดเชื้อได้จาก
() การชั่งน้ำหนักมูลฝอย () การประมาณการจากภาชนะรองรับ () อื่นๆ ระบุ.....

ส่วนที่ 2 การคัดแยกและการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ

- ระบบการคัดแยกและการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อภายในสถานบริการสาธารณสุข
() มีแนวปฏิบัติที่ชัดเจนและเป็นไปตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545
() ปฏิบัติตามระบบการประเมินและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (Hospital Accreditation: HA)
() ระบบอื่น ๆ
() ไม่มีแนวปฏิบัติในการคัดแยกและเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ
- สถานบริการสาธารณสุขมีการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อเป็นประจำหรือไม่
() มี () ไม่มี
- การแยกประเภทมูลฝอยของสถานบริการสาธารณสุข เป็นลักษณะประเภทใดบ้าง
() มูลฝอยทั่วไป () มูลฝอยรีไซเคิล () มูลฝอยติดเชื้อ () มูลฝอยอันตราย
() มูลฝอยเปียกหรือเน่าเสียง่าย เศษอาหาร () อื่นๆ ระบุ.....

8. สถานบริการสาธารณสุขมีการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อโดยแบ่งเป็นประเภทวัสดุมีคม และไม่มีคมหรือไม่ () มี () ไม่มี
9. สถานบริการสาธารณสุขมีระบบการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อหรือไม่ () มีการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อ ณ แหล่งกำเนิด () มีการเก็บรวบรวมไว้แล้วนำไปคัดแยกภายหลังในบริเวณสถานที่จัดไว้ () อื่นๆ.....
10. มูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุมีคมใช้ภาชนะบรรจุลักษณะไหน () กล่องพลาสติก () กล่องสแตนเลส () ขวดแก้ว () ถุงพลาสติก () อื่นๆ.....
11. มูลฝอยติดเชื้อประเภทไม่มีคมใช้ภาชนะบรรจุลักษณะไหน () ถังพลาสติก () ตระกร้าพลาสติก () ถังมูลฝอยสแตนเลส () อื่นๆ ระบุ..... จำนวน.....ถึง ปริมาตร.....ลิตรต่อถัง
12. ภายในภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อประเภทไม่มีคม มีถุงพลาสติกรองรับหรือไม่ () มี () ไม่มี
13. ภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อมีฝาปิดหรือไม่ () มี () ไม่มี
14. ลักษณะถุงพลาสติกที่ใช้บรรจุมูลฝอยติดเชื้อ
- 14.1 ถุงพลาสติกรองรับมูลฝอยมีสีแดงทึบ มีความเหนียว ไม่ฉีกขาดง่าย กันน้ำได้ ไม่รั่วซึม () มี () ไม่มี () อื่นๆ.....
- 14.2 ข้อความสีดำว่า “มูลฝอยติดเชื้อ” “ห้ามเปิด” “ห้ามนำกลับมาใช้อีก” () มี () ไม่มี () อื่นๆ.....
- 14.3 สัญลักษณ์รูปหัวกระโหลกไขว้และสัญลักษณ์ระหว่างประเทศ () มี () ไม่มี () อื่นๆ.....
- 14.4 ถุงพลาสติกรองรับมูลฝอยมีชื่อสถานบริการสาธารณสุข () มี () ไม่มี () อื่นๆ.....
15. ถุงรองรับมูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุไม่มีคม บรรจุมูลฝอยติดเชื้อไม่เกิน 2 ใน 3 ส่วนของถุง และมีการมัดปากถุงให้แน่นด้วยเชือกหรือวัสดุอื่น () ใช่ () ไม่ใช่ () อื่นๆ.....
16. กล่องบรรจุมูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุมีคม บรรจุมูลฝอยติดเชื้อไม่เกิน 3 ใน 4 ส่วน ของกล่อง () ใช่ () ไม่ใช่ () อื่นๆ.....
17. ถุงพลาสติกสีแดงและกล่องใส่มูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งเป็นภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ มีการใช้งานเพียงครั้งเดียว และทำลายพร้อมกับการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ () ใช่ () ไม่ใช่ () อื่นๆ.....

ส่วนที่ 3 การเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ

18. ผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ในการเคลื่อนย้าย และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ เคยได้รับการอบรมหลักสูตรการป้องกัน ระวังการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ หรือแนะนำการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อหรือไม่

- () เคย ระบุปี พ.ศ..... () ไม่เคย
19. ผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ในการรวบรวม เคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อแต่งกายลักษณะไหน
- () สวมชุดทำงานปกติในการปฏิบัติ
- () สวมชุดทำงานปกติและมีอุปกรณ์ป้องกันตน
- 1) ถุงมือยางหนา โดยปฏิบัติ () เป็นประจำ () เป็นครั้งคราว () ไม่สวม
 - 2) มีผ้ากันเปื้อน โดยปฏิบัติ () เป็นประจำ () เป็นครั้งคราว () ไม่สวม
 - 3) สวมรองเท้าบูท โดยปฏิบัติ () เป็นประจำ () เป็นครั้งคราว () ไม่สวม
 - 4) มีผ้าปิดปาก-จมูก โดยปฏิบัติ () เป็นประจำ () เป็นครั้งคราว () ไม่สวม
 - 5) สวมเสื้อและกางเกงยาว โดยปฏิบัติ () เป็นประจำ () เป็นครั้งคราว () ไม่สวม
20. อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานรวบรวม เคลื่อนย้ายมีการทำความสะอาดทุกวันในบริเวณที่จัดไว้เฉพาะ
- () มีเป็นประจำ () มีเป็นบางครั้ง () ไม่มี
21. การเก็บรวบรวม และเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อมีความถี่อย่างไร
- () วันละครั้ง () วันเว้นวัน () สามวันครั้ง
- () สัปดาห์ละครั้ง () ไม่แน่นอน
22. วิธีการหรืออุปกรณ์ในการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อไปยังที่พักรวมมูลฝอย
- () ใช้รถเข็นเคลื่อนย้าย () ใช้ถังมูลฝอยเคลื่อนย้าย
- () หัวถูลมูลฝอยทิ้งโดยตรงไปยังที่พักรวมมูลฝอย () อื่นๆ.....
23. วิธีการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อของสถานบริการสาธารณสุข เพื่อรอนำไปกำจัด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () มีที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อเป็นห้องหรืออาคารเฉพาะ แยกจากอาคารอื่น
- () มีที่หรือมุมใดมุมหนึ่งของห้องสำหรับรวบรวมไว้ก่อน
- () มีภาชนะรองรับมูลฝอย () อื่นๆ.....
24. ปริมาตรรวมของที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ.....ลูกบาศก์เมตร
25. บริเวณที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อแบ่งเป็นสัดส่วนจากมูลฝอยทั่วไปหรือไม่ ณ ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ
- () ใช่ () ไม่ใช่
26. ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บพักรวมมูลฝอยติดเชื้อก่อนจะถูกลำไปกำจัดต่อไป
- () 0-2 วัน () 3-5 วัน () 6-7 วัน () มากกว่า 7 วัน

ส่วนที่ 4 การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

27. ในการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อไปกำจัดนอกสถานบริการสาธารณสุข ดำเนินการโดย
- () สถานบริการสาธารณสุขขนส่งมูลฝอยติดเชื้อไปยังสถานที่กำจัดเอง
- () องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนส่งมูลฝอยติดเชื้อไปยังสถานที่กำจัดให้
- () สถานบริการสาธารณสุขจ้างเอกชนขนส่งมูลฝอยติดเชื้อไปยังสถานที่กำจัดให้
- () โรงพยาบาลแม่ข่ายขนให้.....
- () สถานบริการสาธารณสุขขนไปโรงพยาบาลแม่ข่าย.....
- () อื่นๆ.....

28. ปัจจุบันสถานบริการสาธารณสุขของท่านดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ โดย
- () ผากสถานบริการสาธารณสุขอื่นกำจัด (ระบุชื่อสถานบริการสาธารณสุข).....
- () ใช้บริการเทศบาล.....ในการ กำจัดอย่างเดียว เก็บขนและกำจัด โดยคิดอัตราค่าบริการ บาท/กิโลกรัม
- วิธีการในการกำจัด เผาในเตาเผา วิธีการอื่นๆ (โปรดระบุ).....
- พาหนะในการเก็บขน มีระบบควบคุมอุณหภูมิ ไม่มีระบบควบคุมอุณหภูมิ
- () ใช้บริการบริษัทเอกชน ชื่อ..... ในการ
- ให้บริการเก็บขนอย่างเดียว ให้บริการกำจัดอย่างเดียว ให้บริการทั้งเก็บขนและกำจัด โดยคิดอัตราค่าบริการ.....บาท/กิโลกรัม
- วิธีการในการกำจัด เผาในเตาเผา วิธีการอื่นๆ (โปรดระบุ).....
- พาหนะในการเก็บขน มีระบบควบคุมอุณหภูมิ ไม่มีระบบควบคุมอุณหภูมิ
- () กำจัดเองโดย
- กองไว้กลางแจ้งแล้วเผาทั้งเป็นระยะๆ
- ขุดหลุมฝัง
- ขนไปทิ้งในถังขยะของชุมชน
- เผาในเตาเผามูลฝอยทั่วไป
- เผาในเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ
- อื่นๆ ระบุ.....

29. กรณีใช้เตาเผามูลฝอยติดเชื้อ
- เตาเผามีห้องเผา จำนวน.....ห้องเผา กรณีมี 2 ห้องในการเผา อุณหภูมิในการเผาห้องที่ 1 ประมาณ.....องศาเซลเซียส ห้องที่ 2 ประมาณ.....องศาเซลเซียส
- สามารถเผามูลฝอยติดเชื้อได้ในอัตรา.....กิโลกรัม/ชั่วโมง อายุการใช้งานเตาเผาปี
- สภาพเตาเผา ชำรุด ปกติ มีแต่ไม่ได้ใช้งาน
- ถ้าที่เหลือจากการเผากำจัดโดยวิธีใด.....

ส่วนที่ 5 ค่าใช้จ่ายและแผนในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุข

30. ค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ
- () ค่าวัสดุ อุปกรณ์ จำนวน.....บาท/เดือน
- () ค่าเก็บรวบรวมและขนส่ง จำนวน.....บาท/เดือน
- () ค่ากำจัดขยะติดเชื้อ จำนวน.....บาท/เดือน
- () ค่าบำรุงรักษา จำนวน.....บาท/เดือน
- () อื่นๆ จำนวน.....บาท/เดือน
- รวม.....บาท/เดือน

31. ในอนาคตสถานบริการสาธารณสุขของท่านมีการกำหนดแผนหรือนโยบายในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อในอนาคตหรือไม่

() มี () ไม่มี

32. ในอนาคตท่านต้องการรูปแบบการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อแบบไหน

() กำจัดเอง () จัดตั้งศูนย์รวมกำจัดโดยท้องถิ่นดำเนินการ () จัดตั้งศูนย์รวมกำจัด
โดยเอกชนดำเนินการ () อื่นๆ.....

33. ปัญหา และข้อเสนอแนะในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อให้เป็นไปตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัด
มูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545

.....

.....

.....



ชุดที่ 2 สำหรับพนักงานเก็บข้อมูลฝอยติดเชื้อ

ตอนที่ 1 ชื่อ -นามสกุลผู้ให้ข้อมูล

() นาย () นาง () นางสาว.....
 ตำแหน่ง..... กลุ่มงาน.....
 หน่วยงาน () รพศ. () รพท. () รพช. () รพ.สต.
 อายุ.....ปี สถานภาพ () โสด () สมรส () อื่นๆ.....
 ระดับการศึกษา () ประถมศึกษา () มัธยมศึกษา () ปริญญาตรี () ปริญญาโท
 อายุการปฏิบัติงานในตำแหน่งปัจจุบัน.....ปี เงินเดือนที่ได้รับ.....บาท
 ท่านเคยได้รับการอบรมหลักสูตรการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อฯ () เคย () ไม่เคย จำนวน.....ครั้ง

ตอนที่ 2 ความเข้าใจในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

ข้อ	ความเข้าใจในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ	ระดับความเข้าใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	การคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อเป็นหน้าที่เจ้าหน้าที่ทุกคน เพราะอาจเกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้					
2	การคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อ ณ แหล่งกำเนิดสามารถปฏิบัติได้ลำบาก					
3	เข็มฉีดยา สำลี และสารคัดหลั่งต่างๆจากร่างกาย เช่น น้ำเลือด น้ำหนอง ทั้งหมดจัดเป็นมูลฝอยติดเชื้อ					
4	เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับมูลฝอยติดเชื้อไม่จำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ					
5	มูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุมีคมควรแยกใส่กล่องหรือถัง ส่วนมูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุไม่มีคมควรแยกใส่ถุงพลาสติกสีแดง					
6	การจัดการมูลฝอยติดเชื้อที่ถูกต้องสามารถป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้					
7	กระปุกใส่ยาพลาสติกที่ไม่ใช่แล้วสามารถนำมาใช้ใส่มูลฝอยติดเชื้อประเภทมีคมได้					
8	ถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อควรมีการทำความสะอาดทุกวัน					
9	ควรล้างมือด้วยสบู่ทุกครั้งหลังจากปฏิบัติหน้าที่รวบรวมมูลฝอยติดเชื้อเสร็จแล้ว					
10	หากเจ้าหน้าที่มีการสัมผัสกับมูลฝอยติดเชื้อจะทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคได้					

ตอนที่ 3 การสนับสนุนทางสังคมในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

ที่	ข้อความ	ได้รับมากที่สุด	ได้รับมาก	ได้รับปานกลาง	ได้รับน้อย	ได้รับน้อยมากหรือไม่เคย
1	การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร ท่านได้รับการซักถาม และให้คำแนะนำในการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างสม่ำเสมอ					
2	หน่วยงานของท่านได้มีการเรียกประชุมเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออยู่เสมอ					
3	ท่านได้รับการอบรมในการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างสม่ำเสมอ					
4	ท่านได้รับเอกสารแนะนำการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ หรือการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ					
5	ท่านได้รับการประเมินการปฏิบัติงานจัดการมูลฝอยติดเชื้อจากหัวหน้าหน่วยงาน และบอกผลการปฏิบัติงานเป็นระยะๆ					
6	การสนับสนุนด้านอารมณ์ หัวหน้าหน่วยงานของท่านให้ความเป็นกันเองสามารถเข้าหาเพื่อปรึกษาปัญหาเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อได้					
7	หัวหน้าหน่วยงานของท่านได้แสดงความห่วงใยและเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นเพื่อลดความเครียดจากการปฏิบัติงานมูลฝอยติดเชื้อได้					
8	ท่านได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากผู้ร่วมงานอื่นๆในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ					
9	การสนับสนุนด้านสิ่งของ ท่านได้รับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ถุงมือยาง รองเท้าบูท ในการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างเพียงพอ					
10	ท่านได้รับงบประมาณในการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างเพียงพอ					
11	อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน เช่น ถุงมือยาง รองเท้าบูท เป็นแบบหนา คงทน ป้องกันเชื้อโรคได้					
12	ในการปฏิบัติงานจัดการมูลฝอยติดเชื้อท่านได้รับสวัสดิการต่างๆ เช่น ประกันชีวิต ค่ารักษาพยาบาล					

ตอนที่ 4 การปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

ข้อ	การปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ	การปฏิบัติ				
		มีการปฏิบัติบ่อยหรือทุกครึ่ง	มีการปฏิบัติเกือบทุกครั้ง	มีการปฏิบัติเป็นบางครั้ง	มีการปฏิบัติน้อย	มีการปฏิบัติน้อยมากหรือไม่เคย
1	ในการทิ้งมูลฝอย ท่านทิ้งมูลฝอยตามประเภทของมูลฝอยลงในถังขยะ					
2	ผ้าก๊อซ สำลีเช็ดแผล ท่านทิ้งลงในถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อ					
3	ในการแยกเก็บมูลฝอยติดเชื้อ ท่านกระทำทันที ณ แหล่งกำเนิด					
4	ท่านบรรจุมูลฝอยติดเชื้อลงในถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อให้เต็มก่อนขนย้ายไปที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ					
5	ท่านแยกมูลฝอยติดเชื้อประเภทของมีคม เช่น เข็มฉีดยา ใบมีดไว้ในภาชนะที่แข็งแรง ทนต่อการแทงทะลุ					
6	มูลฝอยติดเชื้อที่ไม่ใช่ของมีคม เช่น ผ้าก๊อซ สำลีที่ใช้ในการรักษาพยาบาล ท่านทิ้งลงในถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อ					
7	ท่านสวมเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ถุงมือยาง หน้ากาก ปิดปาก จมูก รองเท้าบูท ผ้ากันเปื้อน ขณะท่านจัดการมูลฝอยติดเชื้อ					
8	ในการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อท่านลากภาชนะที่ใส่มูลฝอยติดเชื้อ					
9	กรณีมูลฝอยติดเชื้อหกหล่นระหว่างการขนย้าย ท่านหยิบด้วยถุงมือยาง					
10	หลังจากท่านเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อเสร็จแล้วท่านได้อาบน้ำ และทำความสะอาดร่างกาย					

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นางสาวมัตติกา ยงอยู่
ภูมิลำเนา	กาญจนบุรี
โทรศัพท์	0 8155 2143 9
E-mail address	myaey@windowslive.com

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2544	ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) วิชาเอกวิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2556	ศึกษาต่อปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2546 – 2547	เจ้าพนักงานสุขาภิบาล กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลท่ามะกา
พ.ศ. 2548 – 2552	นักวิชาการสุขาภิบาล สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครนนทบุรี
พ.ศ. 2552 – ปัจจุบัน	นักวิชาการสาธารณสุข กลุ่มพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อม ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี