

เอกสารแนบ 3

เอกสารการฝึกอบรมจัดการมูลฝอย



สถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลและ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

การประชุมขับเคลื่อนยกระดับมาตรฐานการจัดการมูลฝอยในสถานบริการสาธารณสุข

วันที่ 26 ธันวาคม 2565



กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

โดย นายประโชติ กรบกราน
สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม

สถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของประเทศ

แหล่งกำเนิด

ปีงบประมาณ 65
ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ

ภาพรวมเฉลี่ย ~ 300 ตัน/วัน



สถานพยาบาล

รพ. สังกัดกระทรวง สธ.	963 แห่ง
รพ.สต.	9,767 แห่ง
รพ. สังกัดกระทรวงอื่นๆ	128 แห่ง
โรงพยาบาลเอกชน	411 แห่ง
คลินิกเอกชน	34,032 แห่ง
สถานพยาบาลสัตว์	3,228 แห่ง
ห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย	62 แห่ง

COVID-19
ศูนย์กักกันผู้ป่วย

โรงพยาบาลสนาม	~1,115 แห่ง
สถานที่กักกัน	~ 440 แห่ง
ศูนย์แยกกัก CI 4700 แห่ง / สถานที่ให้บริการวัดซีน	
ประชาชนและชุมชน เช่น Home Isolation (HI)	
หน้ากักอนามัย ชุดตรวจ ATK	

มาตรการลดปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ

- มาตรการลดปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ ณ แหล่งกำเนิด
- มาตรการและแนวทางการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ COVID-19

เก็บขน



หน่วยงานให้บริการเก็บขน 66 หน่วยงาน

- เก็บขนโดย อบท. 23 แห่ง
 - เก็บขนโดยบริษัทเอกชน 40 แห่ง
 - เก็บขนโดยสถาบันการศึกษา 3 แห่ง
- ยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อ จำนวน 335 คัน

ระบบ Manifest System

ควบคุมกำกับการณ์การขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ
ตั้งแต่แหล่งกำเนิดจนถึงแหล่งกำจัด

ระบบเฝ้าระวัง ติดตาม และสื่อสาร

ระบบการจัดการในภาวะฉุกเฉิน

มาตรการเพิ่มศักยภาพหน่วยให้บริการเก็บขนและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

- มาตรการจัดตั้งที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อชั่วคราวระดับพื้นที่
- มาตรการเพิ่มศักยภาพระบบการเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ

กำจัด



ศักยภาพการกำจัด 540.7 ตัน/วัน
(19 Cluster 515.7 + 25 Onsite)

เตาเผาผลผลิตเชื้อ อบท. 9 แห่ง

	Capacity (ตัน/วัน)
1. อบจ.นนทบุรี จ.นนทบุรี	16.8
2. อบจ.ระยอง จ.ระยอง	3.6
3. เทศบาลนครอุดรธานี จ.อุดรธานี	7.2
4. เทศบาลนครยะลา จ.ยะลา	9.0
5. เทศบาลเมืองน่าน จ.น่าน	9.6
6. เทศบาลเมืองวชิรธานี จ.อุบลราชธานี	13.0
7. เทศบาลเมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต	3.6
8. เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี จ.สุพรรณบุรี	3.6
9. เทศบาลนครสีทองใหม่ (Autoclave)	4.8

เตาเผาผลผลิตเชื้อ เอกชน 7 แห่ง

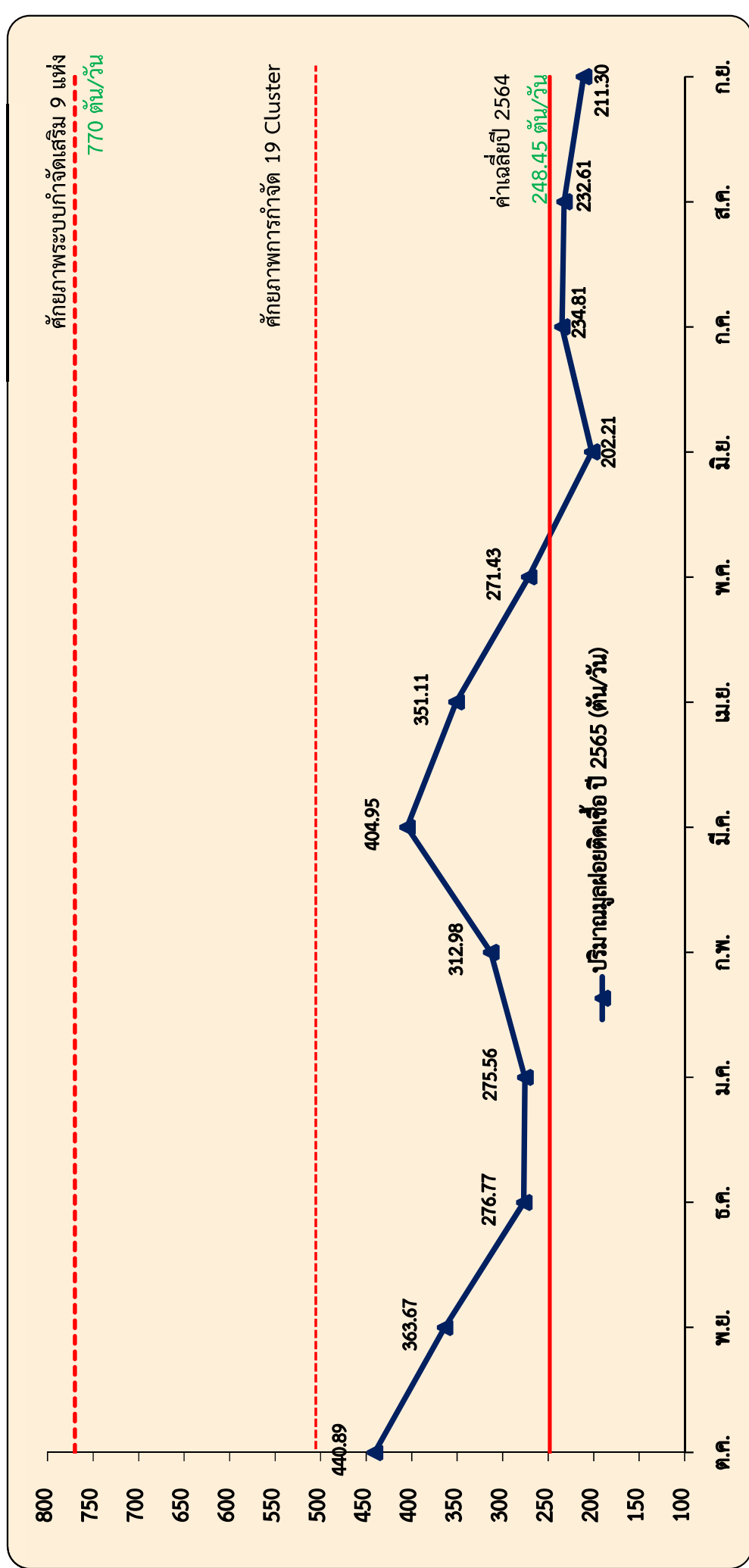
- บริษัทโซติส จำกัด จ.นครสวรรค์
- บริษัทที่ติบงปะอิน จำกัด จ.พระนครศรีอยุธยา
- บริษัทกรุงเทพคอนกรีต จำกัด กรุงเทพฯ
- บริษัทคูสโอส เซฟตี้เทรนนิง จำกัด
- บริษัทกรีน นราธิวาส เอ็นไวรอนเม้นท์
- บริษัทบางปู เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด
- บริษัทเอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด

เตาเผาผลผลิตเชื้อ สถาบันการศึกษา 3 แห่ง

- มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จ.นครศรีธรรมราช
- มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จ.เชียงราย
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จ.นครราชสีมา

ร.พ. กิจต้อง ณ แหล่งกำเนิด 25 แห่ง (เตาเผา 11 แห่ง / Autoclave 14 แห่ง)

สถานการณ์ภาพรวมการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อของประเทศ ปี พ.ศ. 2565



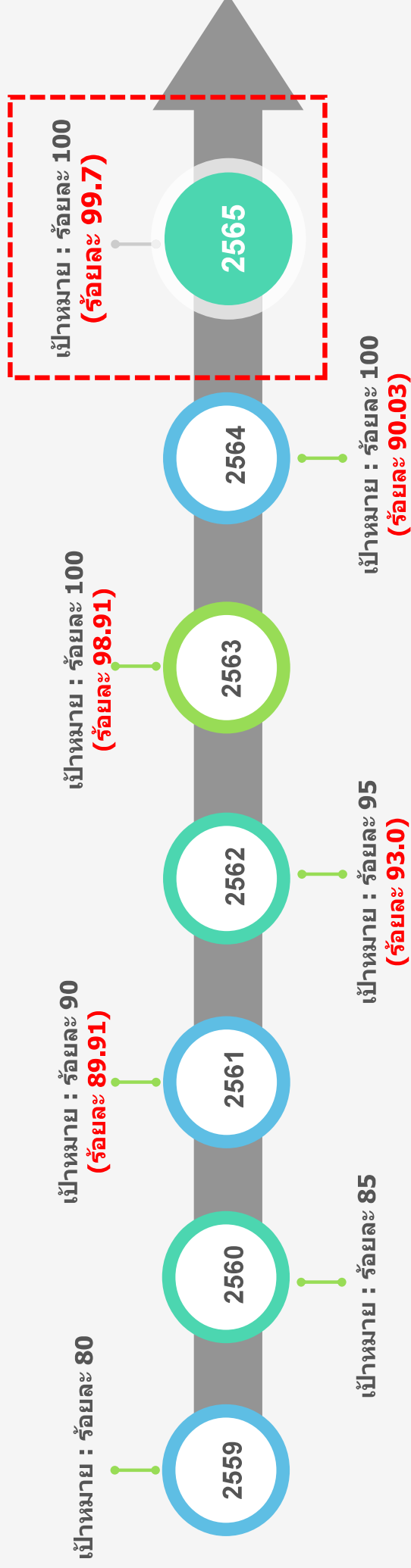
นโยบายการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ



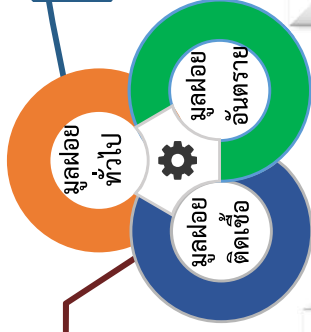
เป้าหมาย: การดำเนินงานการจัดการมูลฝอยติดเชื้อตามแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ พ.ศ. 2559 – 2564 และ
แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะ
ของประเทศไทย ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2565 – 2570



มูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้น¹ ได้รับจัดการอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ร้อยละ 100 ภายในปี 2563



กลไกในการกำกับติดตามการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ



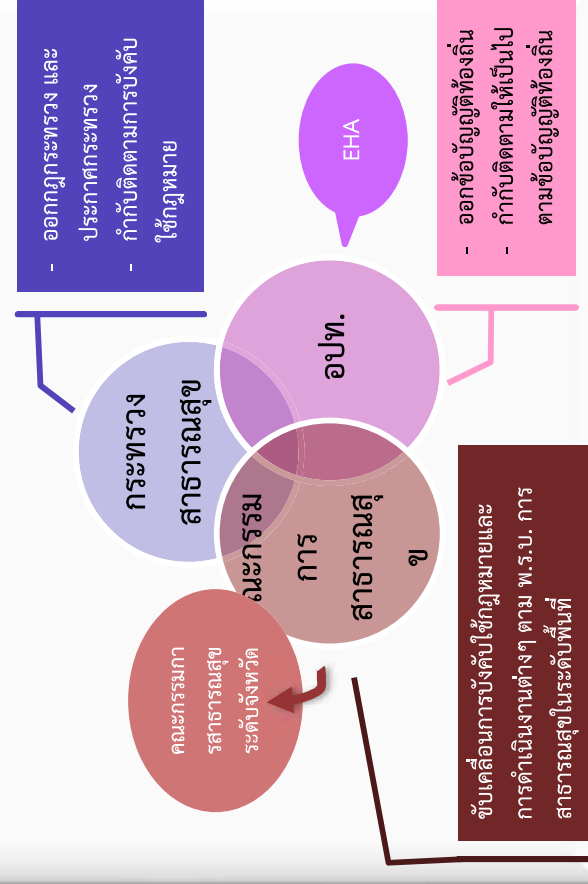
เจ้าภาพหลัก : กระทรวงมหาดไทย

เจ้าภาพหลัก : กระทรวงสาธารณสุข

กลไกการกำกับติดตามแหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อ



กลไกการดำเนินงานตาม พ.ร.บ. การสาธารณสุข



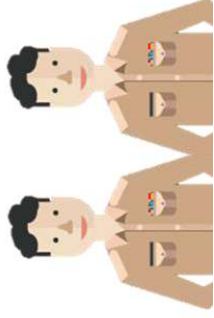
- ออกกฎกระทรวง และ ประกาศกระทรวง
- กำกับติดตามการบังคับใช้กฎหมาย

อปท.

- ออกข้อบัญญัติท้องถิ่น
- กำกับติดตามให้เป็นไปตามข้อบัญญัติท้องถิ่น

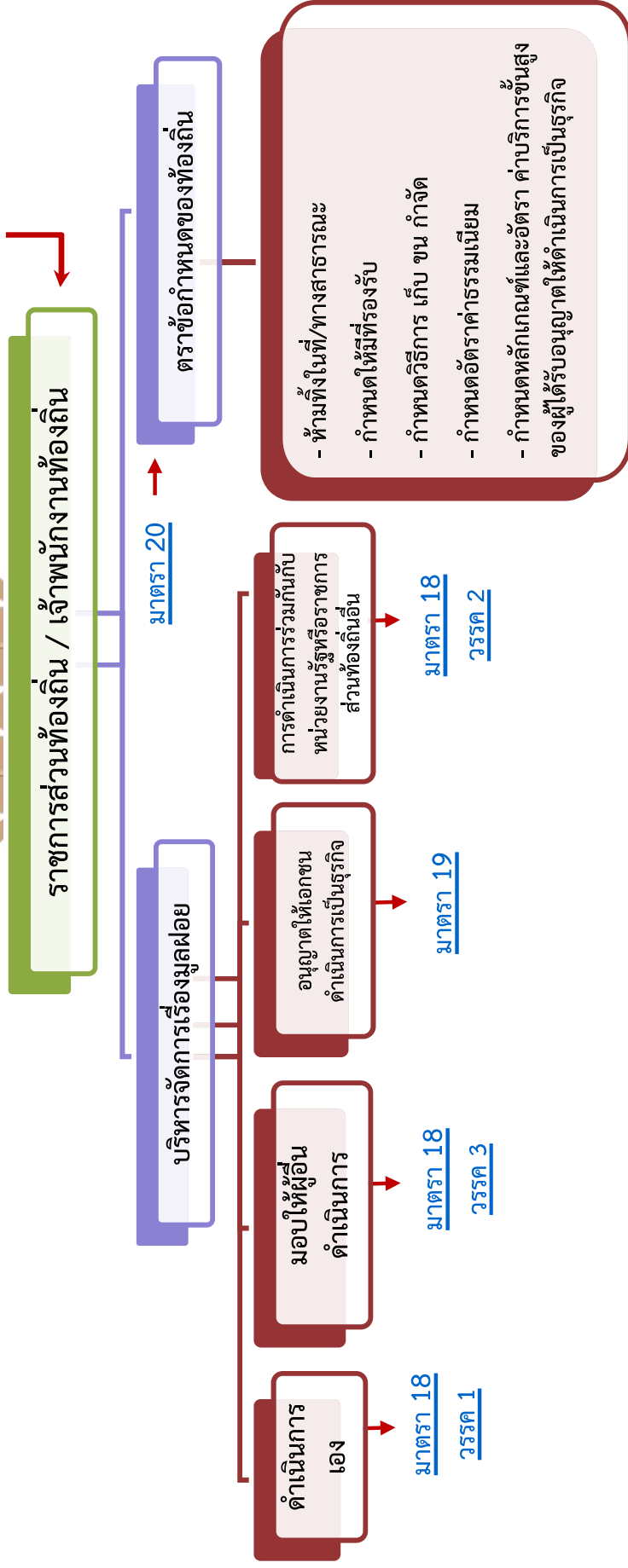
ขับเคลื่อนการบังคับใช้กฎหมายและการดำเนินงานต่างๆ ตาม พ.ร.บ. การสาธารณสุขในระดับพื้นที่

อำนาจหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตาม พ.ร.บ.การสาธารณสุข พ.ศ. 2535



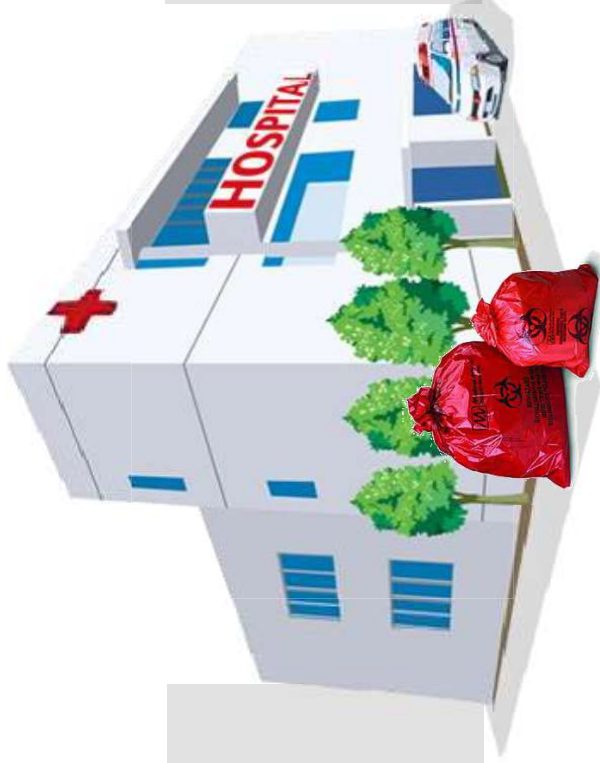
มาตรา 18

การเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยในเขตราชการ
ส่วนท้องถิ่นใด ให้เป็นอำนาจของราชการส่วนท้องถิ่น
นั้น



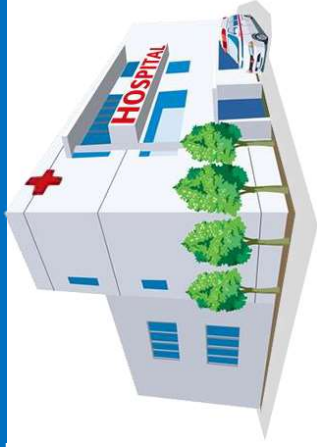


กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH



สถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ของโรงพยาบาล

การจัดการมูลฝอยในโรงพยาบาล



การจัดการมูลฝอยตามแนวทาง GREEN & CLEAN Hospital

โดยการลดปริมาณการเกิดมูลฝอย

ด้วยหลักการ 3R (Reduce Reuse and Recycle)

เน้นให้เกิดการคัดแยกมูลฝอยอย่างถูกต้องตามประเภทต่างๆ

เพื่อนำไปใช้ประโยชน์และเหลือมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัดให้น้อยที่สุด

มูลฝอยทั่วไป

มูลฝอยรีไซเคิล



รวบรวม
รอจำหน่าย

มูลฝอยย่อยสลายได้



นำไปใช้ประโยชน์

มูลฝอยอื่นๆ



อปท.เก็บขนและ
นำไปกำจัด

มูลฝอยติดเชื้อ



คัดแยก เก็บรวบรวม และกำจัดโดย
รพ.กำจัดเอง/บริษัทเอกชน/อปท.

มูลฝอยอันตราย/มูลฝอย ที่เป็นพิษหรืออันตราย



คัดแยก เก็บรวบรวม
และกำจัดโดยบริษัทเอกชน

สถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาล ประจำปี พ.ศ. 2565



กรมอนามัย
Department of Health

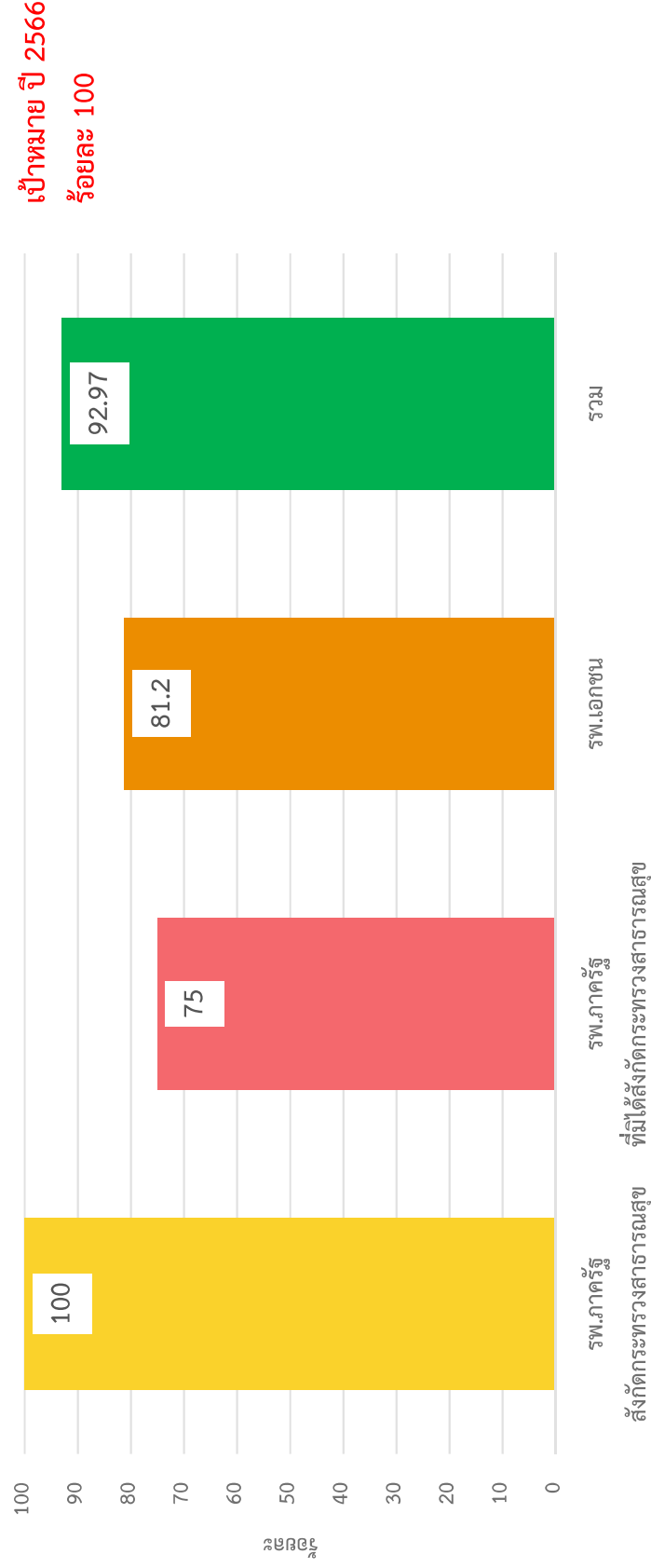
ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย (ร้อยละ)	ผลการดำเนินงาน (ร้อยละ)
1. ร้อยละของโรงพยาบาลภาครัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข มีระบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	100	100 (ผ่าน 958 แห่ง จากเป้าหมาย 958 แห่ง)
2. ร้อยละของโรงพยาบาลภาครัฐ ที่มิได้สังกัดกระทรวงสาธารณสุข มีระบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	80	75 (ผ่าน 93 แห่ง จากเป้าหมาย 124 แห่ง)
3. ร้อยละของโรงพยาบาลเอกชน มีระบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	80	81.20 (ผ่าน 311 แห่ง จากเป้าหมาย 383 แห่ง)

ที่มา : รายงานข้อมูลตัวชี้วัด GREEN and CLEAN Hospital (สำนักงานสิ่งแวดล้อม)

ผลการประเมินคุณภาพระบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลผ่านระบบการประเมินออนไลน์ (ข้อมูลเดือนกันยายน 2565)

สถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาล ประจำปี พ.ศ. 2565 (ต่อ)

ร้อยละของโรงพยาบาลภาครัฐและเอกชนที่มีการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ พ.ศ. 2565



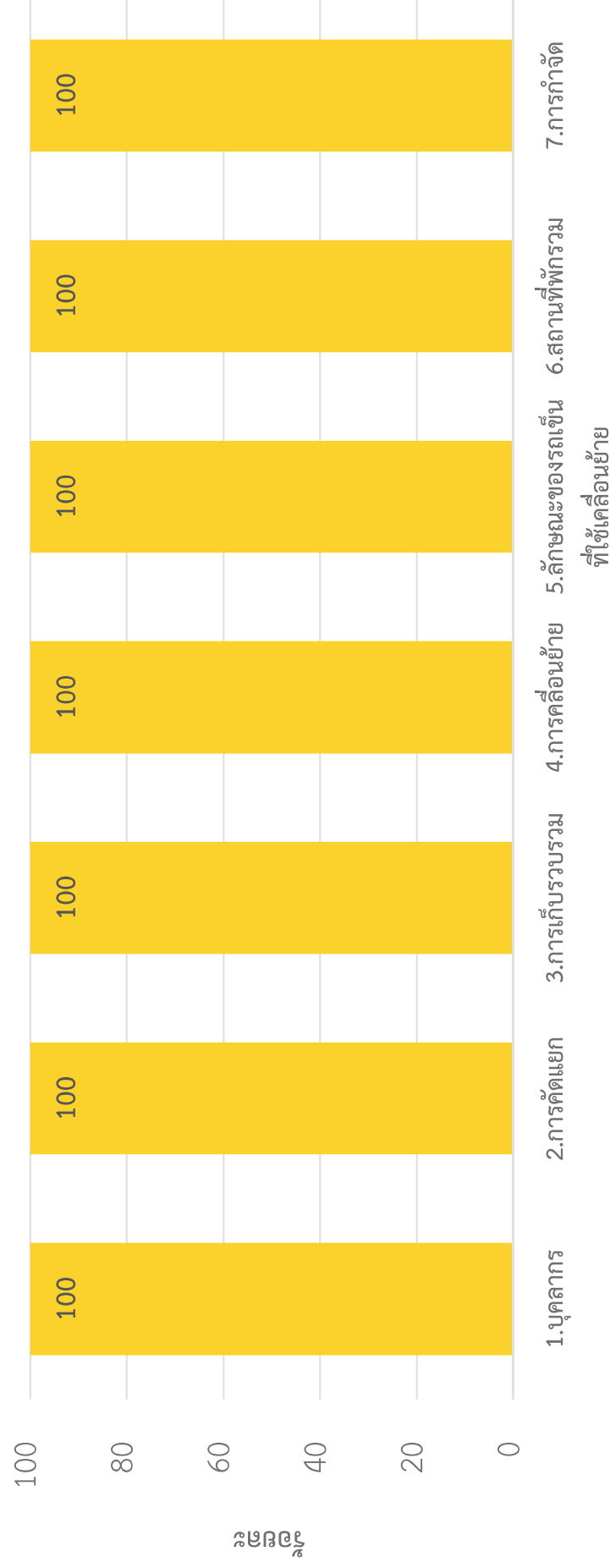
ที่มา : รายงานข้อมูลตัวชี้วัด GREEN and CLEAN Hospital (สำนักงานสิ่งแวดล้อม)
ผลการประเมินคุณภาพระบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลผ่านระบบการประเมินออนไลน์ (ข้อมูลเดือนกันยายน 2565)

สถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลภาครัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ประจำปี พ.ศ. 2565



กรมอนามัย
Department of Health

ร้อยละของโรงพยาบาลภาครัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข มีการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ (รายด้าน)



ที่มา : สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม, รายงานข้อมูลตัวชี้วัด GREEN and CLEAN Hospital (ข้อมูลเดือนกันยายน 2565)

สถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลภาครัฐ ที่มิได้สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ประจำปี พ.ศ. 2565



กรมอนามัย
Department of Health

ร้อยละของโรงพยาบาลภาครัฐ ที่มิได้สังกัดกระทรวงสาธารณสุข มีการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ (รายด้าน)



ที่มา : สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม. ผลการประเมินคุณภาพระบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลผ่านระบบการประเมินออนไลน์ (ข้อมูลเดือนกันยายน 2565)

สถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลเอกชน ประจำปี พ.ศ. 2565

กรมอนามัย

Department of Health



ร้อยละของโรงพยาบาลเอกชน มีการจัดการมูลฝอยติดเชื้ออย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ (รายด้าน)



ที่มา : สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม. ผลการประเมินคุณภาพระบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลผ่านระบบการประเมินออนไลน์ (ข้อมูลเดือนกันยายน 2565)

มาตรฐานการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลภาครัฐ ที่มิได้สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ที่ไม่ผ่านการประเมิน



กรมอนามัย
Department of Health

อันดับ 1 ด้านบุคลากร

- มีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ซึ่งมีวุฒิการศึกษาปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์หรือวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อเป็นผู้รับผิดชอบดูแลระบบการเก็บ ขนและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ (15)
- ผู้ปฏิบัติงานเคลื่อนย้ายและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อได้รับการอบรมหลักสูตรการป้องกัน และระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (9)

อันดับ 2 ลักษณะรถเข็นที่ใช้เคลื่อนย้าย

- มีข้อความสีแดงที่ระบุว่า “รถเข็นมูลฝอยติดเชื้อ ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่น” (6)
- มีอุปกรณ์/เครื่องมือสำหรับเก็บมูลฝอยติดเชื้อ ในกรณีที่เกิดหกหล่นประจำรถเข็น (5)
- มีพื้นและผนัง ที่บ ทำด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดได้ง่ายด้วยน้ำ และมีฝาปิดมิดชิดป้องกันสัตว์และแมลงนำโรคได้ (4)

อันดับ 3 ด้านสถานที่พักรวม

- มีรางหรือท่อระบายน้ำเสียเชื่อมต่อกับระบบบำบัดน้ำเสีย (7)
- มีระบบป้องกันบุคคลทั่วไปไม่ให้สามารถที่จะเข้าไปในที่ที่รวมมูลฝอยติดเชื้อได้ (2)
- พื้นและผนังเรียบ ทำความสะอาดได้ง่ายและมีการป้องกันสัตว์และแมลงพาหะนำโรค

อันดับ 4 การเก็บรวบรวม

- มีเครื่องหมายและคำเตือนที่บ่งบอกให้บุคคลทั่วไปทราบว่าเป้าหมายระบบบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ (4)

อันดับ 5 การกำจัด

- มีการใช้งานเอกสารกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ (2)



กรมอนามัย
Department of Health

มาตรฐานการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลเอกชน ที่ไม่ผ่านการประเมิน

อันดับ 1 ด้านบุคลากร

- 1. มีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ซึ่งมีวุฒิการศึกษาปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์หรือวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อเป็นผู้รับผิดชอบดูแลระบบการเก็บ ขนและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ (22)
- 2. ผู้ปฏิบัติงานเคลื่อนย้ายและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อได้รับการอบรมหลักสูตรการป้องกัน และระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (15)

อันดับ 2 ลักษณะรถเข็นที่ใช้เคลื่อนย้าย

- 1. มีพื้นและผนัง ทึบ ทำด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดได้ง่ายด้วยน้ำ และมีฝาปิดมิดชิดป้องกันสัตว์และแมลงนำโรคได้ (5)
- 2. มีข้อความสีแดงที่ระบุว่า “รถเข็นมูลฝอยติดเชื้อ ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่น” (5)
- 3. มีอุปกรณ์/เครื่องมือสำหรับเก็บมูลฝอยติดเชื้อ ในกรณีที่เกิดหกหล่นประจำรถเข็น (2)

อันดับ 3 ด้านสถานที่พักรวม

- 1. มีรางหรือท่อระบายน้ำเสียเชื่อมต่อกับระบบบำบัดน้ำเสีย (5)
- 2. เป็นห้องหรืออาคารเฉพาะ แยกจากอาคารอื่นและอยู่ในพื้นที่สะดวกต่อการขนมูลฝอยไปกำจัด
- 3. พื้นและผนังเรียบ ทำความสะอาดได้ง่ายและมีการป้องกันสัตว์และแมลงพาหะนำโรค
- 4. มีข้อความเป็นคำเตือนขนาดสามารถเห็นได้ชัดเจนว่า “ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ” ไว้ที่หน้าห้องหรือหน้าอาคาร

อันดับ 4 การเก็บรวบรวม

- มีเครื่องหมายและคำเตือนที่บ่งบอกให้บุคคลทั่วไปทราบว่าป็นภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ (3)



กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

การจัดการมูลฝอย ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535



มูลฝอย

มูลฝอยทั่วไป

กฎกระทรวงสุลักษณะการจัดการมูลฝอยทั่วไป
พ.ศ. 2560

มูลฝอยติดเชื้อ

กฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ
พ.ศ. 2545 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2564

มูลฝอยที่เป็นพิษหรือ
อันตรายจากชุมชน

กฎกระทรวงการจัดการมูลฝอยที่เป็นพิษ
หรืออันตรายจากชุมชน พ.ศ. 2563

กฎกระทรวงกำหนดค่าธรรมเนียมการออกใบอนุญาตหนึ่งสัปดาห์หรือการให้บริการ
ในการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย พ.ศ. 2559

กฎกระทรวงการดำเนินการจัดการมูลฝอยติดเชื้อร่วมกันระหว่างราชการส่วน
ท้องถิ่นกับราชการส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2564

บทบาทและอำนาจหน้าที่ในการจัดการมูลฝอยของ อปท.

1. ดำเนินการเก็บ ขน และกำจัดเอง หรือดำเนินการร่วมกัน หรือมอบให้ผู้อื่นดำเนินการแทน (ม.18)
2. อนุญาตให้เอกชนรับทำเก็บขนและกำจัดโดยทำเป็นธุรกิจได้ (ม.19)
3. ออกข้อบัญญัติท้องถิ่นกำหนดวิธีการเก็บ ขน กำจัดให้ ปชช. และ ผปก. ปฏิบัติได้ (ม.20)

มาตรฐานการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

ตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2564

บททั่วไป

- นิยาม
- แหล่งกำเนิด
- บุคลากร
- เงื่อนไขการดำเนินการจัดการ

การขนส่ง

- ลักษณะยานพาหนะและอุปกรณ์ที่ใช้ในการขน
- สุนัขลักษณะการขนส่ง
- ผู้ปฏิบัติงานในการขน

การเก็บ

- ภาชนะบรรจุและวิธีการเก็บรวบรวม
- ลักษณะที่พักรวม
- วิธีการเคลื่อนย้าย
- ผู้ปฏิบัติงานเคลื่อนย้าย
- ลักษณะรถเข็น
- การกำหนดเงื่อนไขสำหรับสถานบริการที่เมื่องมีที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ

การกำจัด

- เงื่อนไขในการดำเนินการกำจัด
- ผู้ปฏิบัติงานในการกำจัด
- ลักษณะสถานที่พักรวม
- **วิธีการกำจัด**
- การกำหนดมาตรฐานการกำจัด
- วิธีการกำจัดเฝ้าที่เลือกจากการเผา

ค่าบริการเก็บขน
และกำจัด
มูลฝอยติดเชื้อ

INFECTIOUS WASTE

หมวด 1 บททั่วไป

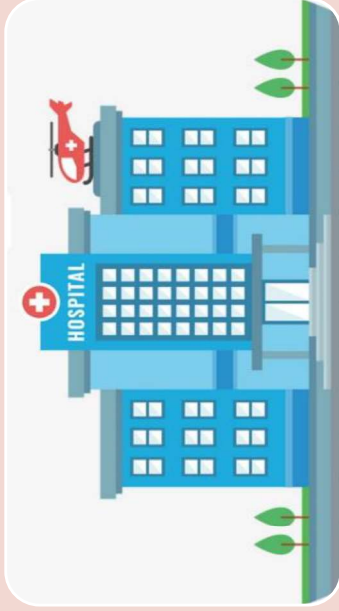
ความหมาย “**มูลฝอยติดเชื้อ**” ตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545

“มูลฝอยติดเชื้อ” หมายความว่า มูลฝอยที่มีเชื้อโรคปะปนอยู่ในปริมาณหรือมีความเข้มข้น ซึ่งถ้ามีการสัมผัสหรือใกล้ชิดกับมูลฝอยนั้นแล้วสามารถทำให้เกิดโรคได้

กรณีมูลฝอยดังต่อไปนี้ ที่เกิดขึ้นหรือใช้**ในกระบวนการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์และการรักษาพยาบาล** **การให้ภูมิคุ้มกันโรคและการทดลองเกี่ยวกับโรค และการตรวจชันสูตรศพหรือซากสัตว์** รวมทั้งในการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าวให้ถือว่า **เป็นมูลฝอยติดเชื้อ**

- สัตว์ทดลอง
- (1) **ซากหรือชิ้นส่วนของมนุษย์หรือสัตว์**ที่เป็นผลมาจากการผ่าตัด การตรวจชันสูตรศพหรือซากสัตว์ และการใช้
 - (2) **วัสดุของมีคม** เช่น เข็ม ใบมีด กระบอกฉีดยา หลอดแก้ว ภาชนะที่ทำด้วยแก้ว สไลด์ และแผ่นกระจกปิดสไลด์
 - (3) **วัสดุซึ่งสัมผัสหรือสงสัยว่าจะสัมผัสกับเลือด** ส่วนประกอบของเลือด ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเลือด สารนำจากร่างกายของมนุษย์หรือสัตว์ หรือวัสดุชิ้นที่ทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิต เช่น สำลี ผ้ากอส ผ้าต่างๆ และท่ออย่าง
 - (4) มูลฝอยทุกชนิดที่มาจาก**ห้องรักษาผู้ป่วยติดเชื้อร้ายแรง**

“แหล่งกำเนิดมูลฝอยติเตเชอ” ตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัฒมูลฝอยติเตเชอ พ.ศ. 2545



สถานบริการการ สาธารณสุข

- ◆ สถานพยาบาลคน ภาครัฐ
- ◆ สถานพยาบาลคน ภาคเอกชน
- ◆ สถานพยาบาลสัตว์

ห้องปฏิบัติการ เชออันตราย

- ห้องปฏิบัติการเชออันตรายที่มีได้ตั้งอยู่ภายในสถานบริการการสาธารณสุข
- ห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์สารเคมีและจุลินทรีย์ในวัตถุตัวอย่างจากร่างกายมนุษย์หรือสัตว์ที่อาจก่อให้เกิดเชออันตราย และห้องปฏิบัติการทดสอบด้าน สถานการณ์สุที่ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ ส่วนประกอบ และความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์สุขภาพ

แหล่งกำเนิดอื่น (เพิ่มเติม)

- ศูนย์แยกกักตัวในชุมชน (CI)
- สถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด (Quarantine Facilities)

บุคลากรในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

เจ้าหน้าที่
ผู้รับผิดชอบ



เจ้าหน้าที่วางแผน การบริหารจัดการ ควบคุม กำกับ และตรวจสอบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัด มูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545

ต้องมีการแต่งตั้งอย่างน้อย 1 คน

คุณสมบัติ: จบการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าในสาขาวิทยาศาสตร์ ในด้าน สาธารณสุข สุนัข วิชาชีววิทยา และ วิทยาศาสตร์การแพทย์

ผู้ปฏิบัติงาน
มูลฝอยติดเชื้อ



ผู้ปฏิบัติงานในการเก็บรวบรวม เคลื่อนย้ายขยะ บรรจุมูลฝอยติดเชื้อ ผู้ปฏิบัติงานขนและ ผู้ปฏิบัติงานกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ตามกฎกระทรวง ว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545

ต้องมีความรู้ด้านการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ โดยได้รับการฝึกอบรมตามประกาศกระทรวง สาธารณสุข เรื่อง **หลักสูตรการฝึกอบรมการ ป้องกันและระงับการแพร่เชื้อ** หรืออันตรายที่อาจ เกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2548

INFECTIOUS WASTE

หมวด 2 การเก็บรวบรวม

- ❖ การคัดแยกและเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อไปจัดเก็บยังที่พักรวม
มูลฝอยติดเชื้อ เพื่อรอการกำจัด



การคัดแยกประเภทมูลฝอยติดเชื้อ

มูลฝอยติดเชื้อประเภทมีคม



เข็ม ใบมีด หลอดแก้ว แผ่นกระจกปิดสไลด์ เป็นต้น

มูลฝอยติดเชื้อประเภทมีคม



ผ้ากอส ลำไส้ ถุงมือนู๋ ขึ้นเนื้อต่างๆ ที่เกิดจากการผ่าตัด การตรวจ
ชันสูตรศพ หรือซากสัตว์ และการใช้ส้วมทดลอง

วิธีการเก็บรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อ



วัสดุมีคมใส่กล่อง



รวบรวมใส่ถุง



มัดปากถุงให้แน่น



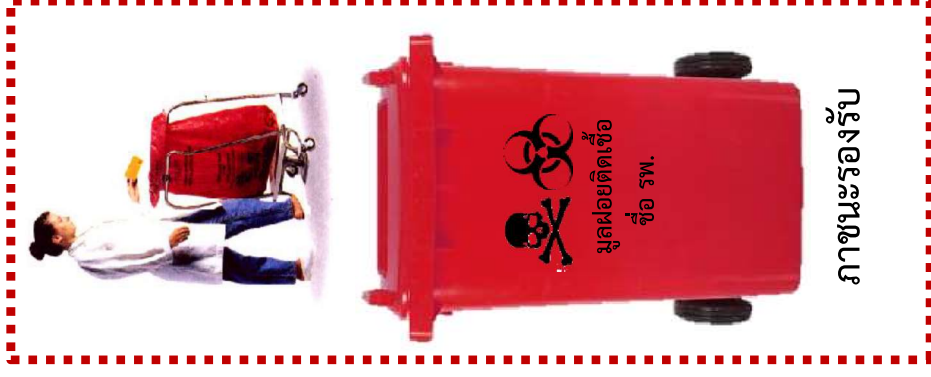
วัสดุไม่มีคมใส่ถุง



รวบรวมใส่ถุง



มัดปากถุงให้แน่น



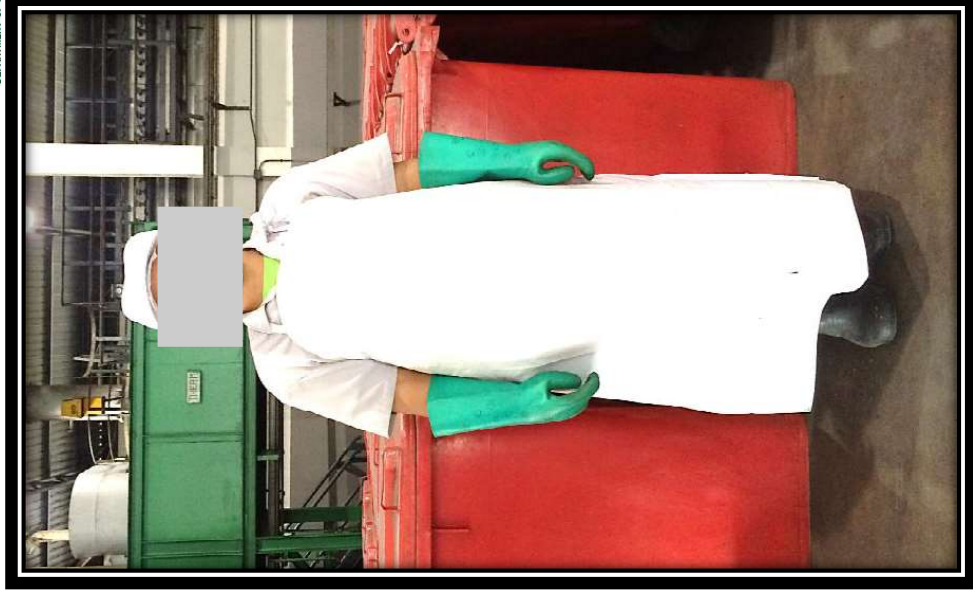
ภาชนะรองรับ

1. เก็บทันที ที่เกิดมูลฝอย และไม่ปนกับมูลฝอยประเภทอื่น
2. จัดให้มิดชิด เก็บ ณ มุมห้องได้ แต่ต้องไม่เกิน 1 วัน
3. จัดให้มิดชิด พร้อมมูลฝอยติดเชื้อ (กรณีพักค้างคืน)

การเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ

1 ผู้ปฏิบัติงาน

- ผู้ปฏิบัติงานต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร “การป้องกันและระงับการแพร่เชื้อหรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ”
- ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน



การเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ (ต่อ)

2 วิธีการเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ

- ต้องทำตามตารางที่กำหนด
- เคลื่อนย้ายโดยใช้รถเข็นมูลฝอยติดเชื้อโดยเฉพาะ เว้นแต่ มูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นมีปริมาณน้อยที่ไม่จำเป็นต้องใช้รถเข็น จะเคลื่อนย้ายโดยผู้ปฏิบัติงานก็ได้
- มีเส้นทางเคลื่อนย้ายที่แน่นอน ห้ามแวะหรือพักระหว่างทาง
- ต้องทำด้วยความระมัดระวัง ห้ามโยน หรือลาก



ถ้าร่างกายหรือส่วนใดส่วนหนึ่งไปสัมผัสกับมูลฝอยติดเชื้อ
ให้ปฏิบัติตามต้องทำความสะอาดร่างกายหรือส่วนที่อาจสัมผัส
มูลฝอยติดเชื้อโดยทันที



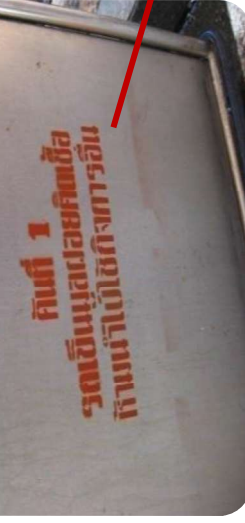
การเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ (ต่อ)

3 ลักษณะรถเข็นมูลฝอยติดเชื้อ

1. ทำด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดได้ง่าย ไม่มีแม่พิมพ์จะเป็นแหล่งหมักหมมของเชื้อโรค พื้นและผนังต้องทึบ และปิดฝาให้แน่น



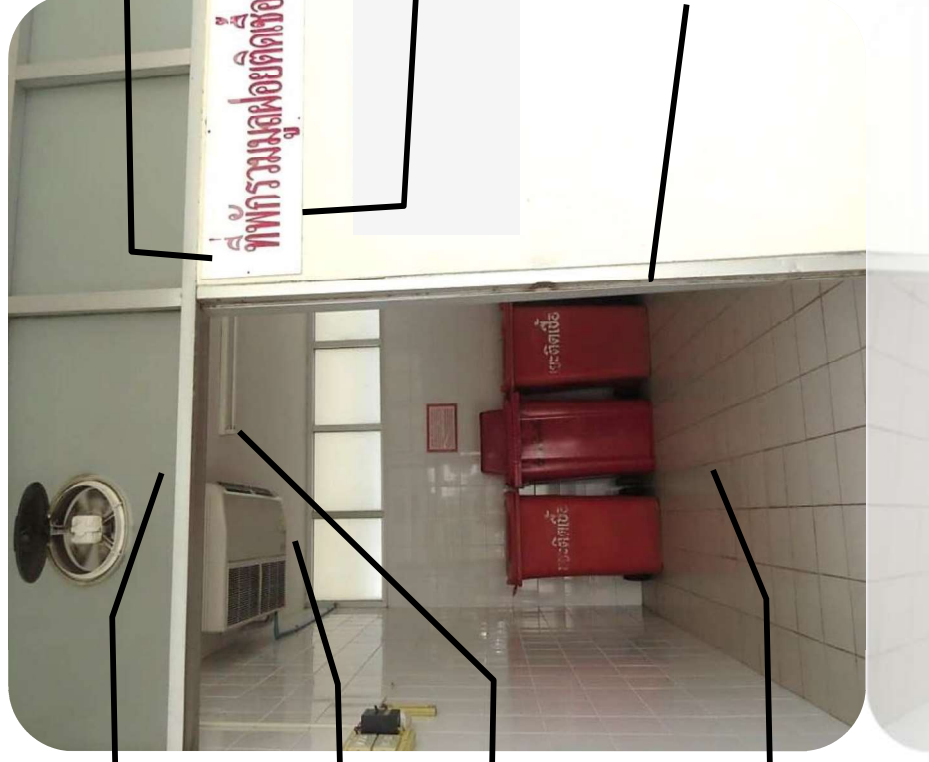
2. มีอุปกรณ์ หรือเครื่องมือ (น้ำยาฆ่าเชื้อ และปากคีบขยะ) สำหรับใช้ในการเก็บขน มูลฝอยติดเชื้อที่ตกหล่น



3. มีข้อความสีแดงมองเห็นได้ชัดเจน
“รถเข็นมูลฝอยติดเชื้อ ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่น”

การเคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้อ (ต่อ)

4 ลักษณะที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ



มีลักษณะโปร่งไม่อบชื้น

ถ้าเก็บมูลฝอยไว้เกิน 7 วัน
ต้องควบคุมอุณหภูมิไว้ไม่เกิน 10 °C

มีแสงสว่างเพียงพอ

พื้นและผนังต้องเรียบ
ทำความสะอาดง่าย

มีขนาดกว้างเพียงพอ
เพื่อเก็บมูลฝอยติดเชื้อ
ได้อย่างน้อย 2 วัน

ข้อความติดไว้หน้าห้อง
“ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ”

ต้องมีประตูกว้างที่เหมาะสม เพื่อป้องกัน
สัตว์และแมลง และปิดล็อกด้วยกุญแจ

หมวด 3 การขนมูลฝอยติดเชื้อ

- ❖ การนำมูลฝอยติดเชื้อออกไปกำจัดภายนอกแหล่งกำเนิด (สถานบริการ การสาธารณสุขหรือห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย)



รูปแบบการเก็บขยะติดเชื้อ

กรณีเก็บขยะติดเชื้อด้วยการขน ”ถุง”



กรณีที่เก็บขยะติดเชื้อด้วยการขน ”ถัง”



ยกขยะติดเชื้อให้จับที่คอถุง
”ไม่อุ้ม” ไม่ลาก” ไม่โยน

ลักษณะยานพาหนะขนมูลฝอยติดเชื้อ

ควบคุมอุณหภูมิ

$\leq 10^{\circ} \text{C}$

ตัวถังปิดทึบ ไม่รั่วซึม



มีข้อความสีแดง
“ใช้เฉพาะขนมูลฝอยติดเชื้อ”

แสดงชื่อของราชการส่วนท้องถิ่น
ด้วยข้อความสีแดง

โปรแกรมระบบควบคุมกำกับการขนส่งมูลฝอยติดเชื้อ (E-manifest)



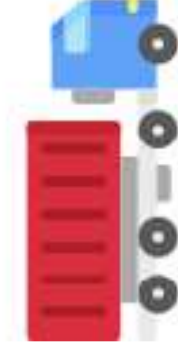
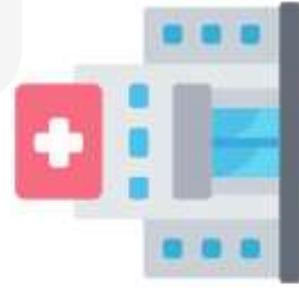
บันทึกปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ
และหน่วยงานเก็บขน



หน่วยงานเก็บขน ตรวจสอบและ
ยืนยันข้อมูลจากแหล่งกำเนิด



สถานที่กำจัดตรวจสอบและบันทึก
ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่รับกำจัด



หน่วยงานเก็บขน

สถานที่กำจัด

แหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อ

- สถานบริการการสาธารณสุข
- สถานพยาบาลสัตว์
- ห้องปฏิบัติการเชื้ออันตราย
- ศูนย์แยกกักตัวในชุมชน (CI)
- สถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด
- แหล่งกำเนิดอื่นๆ

ส่วนที่ 1: ข้อมูลผู้แจ้ง		ส่วนที่ 2: ข้อมูลผู้รับ	
ชื่อ		ชื่อ	
ตำแหน่ง		ตำแหน่ง	
หน่วยงาน		หน่วยงาน	
โทรศัพท์		โทรศัพท์	
อีเมล		อีเมล	
วันที่แจ้ง		วันที่รับ	
เวลาที่แจ้ง		เวลาที่รับ	
สถานที่แจ้ง		สถานที่รับ	
ประเภทของมูลฝอย		ประเภทของมูลฝอย	
ปริมาณ (กิโลกรัม)		ปริมาณ (กิโลกรัม)	
วิธีการกำจัด		วิธีการกำจัด	
หมายเหตุ		หมายเหตุ	

เอกสารกำกับการขน
(ตช.) ออนไลน์

โปรแกรม E-manifest

ดาวน์โหลด

Search : e-manifest

ผ่านเว็บไซต์

<https://e-manifest.anamai.moph.go.th/>

หมวด 4 การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

เป็นขั้นตอนของการทำลายเชื้อโรค และการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อขั้นสุดท้าย
เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

วิธีการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545

1. การเผาในเตาเผา

2. การทำลายเชื้อด้วยไอน้ำ

3. การทำลายเชื้อด้วยความร้อน

4. วิธีอื่นที่กระทรวงสาธารณสุขประกาศเพิ่มเติม

วิธีการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ : การเผาในเตาเผา



■ ห้องที่ 1 เมามูลฝอยติดเชื้อ

ต้องมีอุณหภูมิ $\geq 760^{\circ}\text{C}$



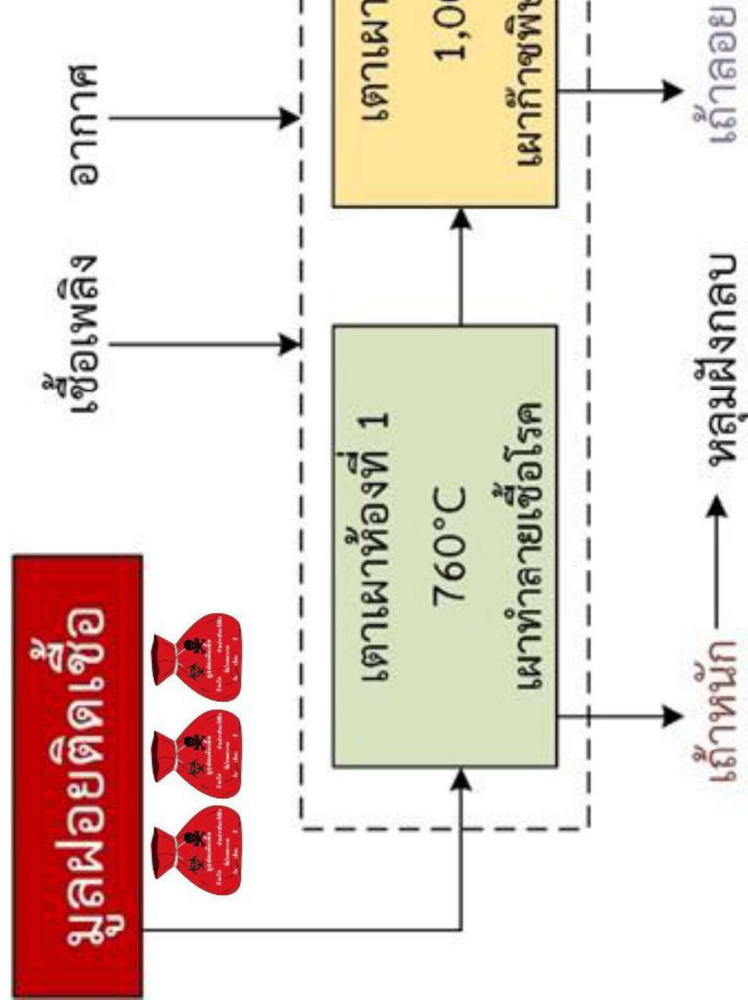
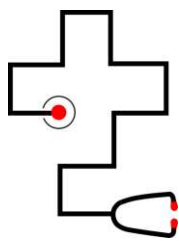
■ ห้องที่ 2 เมาควัน

ต้องมีอุณหภูมิ $\geq 1,000^{\circ}\text{C}$

มาตรฐานเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ

- มีการควบคุมอากาศเสียให้ได้ตามมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผา มูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2546

กระบวนการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อด้วยการเผา

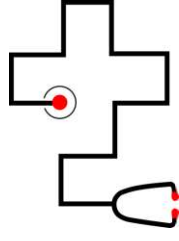


ปล่องระบายอากาศ

ระบบบำบัด
มลพิษอากาศ

- ระบบบำบัดอากาศแบบเปียก
- ไฮโดรลันต์ฝุ่น
- ถูกรอง

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง มาตรฐานควบคุม การปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผาผลฟอยติดยึดเชื้อ ลงวันที่ 15 ธันวาคม 2546



ข้อ ๒ อากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากเตาเผาผลฟอยติดยึดเชื้อต้องมีค่าไม่เกินมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากเตาเผาผลฟอยติดยึดเชื้อที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

- (๑) ค่ากำขัซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน
- (๒) ค่ากำขัซออกไซด์ของไนโตรเจน ซึ่งคำนวณผลในรูปก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_x as NO_2) ไม่เกิน ๑๘๐ ส่วนในล้านส่วน
- (๓) ค่ากำขัซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) ไม่เกิน ๒๕ ส่วนในล้านส่วน
- (๔) ค่ากำขัซไฮโดรเจนฟลูออไรด์ (HF) ไม่เกิน ๒๐ ส่วนในล้านส่วน
- (๕) ค่าสารประกอบไดออกซิน ซึ่งคำนวณผลในรูปของหน่วยความเข้มข้นเทียบเคียงความเป็นพิษด้อมนุษย์ (PCDD/Fs as International Toxic Equivalent; I-TEQ) ไม่เกิน ๐.๕ นาโนกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๖) ค่าปริมาณฝุ่นละออง (Total Suspended Particulate) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๗) ค่าความทึบแสง (Opacity) ไม่เกินร้อยละ ๑๐

(๘) ค่าสารปรอท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๙) ค่าสารแคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๑๐) ค่าสารตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร



ที่มา: https://www.khaosod.co.th/around-thailand/news_3327494

วิธีการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ : การทำลายเชื้อด้วยไอน้ำ (Autoclave)

- ❑ ไอน้ำที่มีความร้อนสูงผ่านพื้นผิวของมูลฝอยติดเชื้อ ทำให้เชื้อโรคที่ปนเปื้อนในมูลฝอยติดเชื้อถูกทำลายไป
- ❑ สถานะที่มีประสิทธิภาพในการทำลายจุลินทรีย์และสปอร์ของแบคทีเรีย คือ อุณหภูมิไม่น้อยกว่า 121°C ระยะเวลา 30 นาที
- ❑ การตรวจสอบมาตรฐานทางชีวภาพ ด้วยตัวบ่งชี้ทางจุลชีววิทยา หรือ “Spore Test” ใช้สปอร์ของเชื้อ *Geobacillus Stearothermophilus*
- ❑ รายงานผลการตรวจวิเคราะห์มาตรฐานทางชีวภาพให้ อปท. ทราบภายในวันที่ 5 ของเดือน

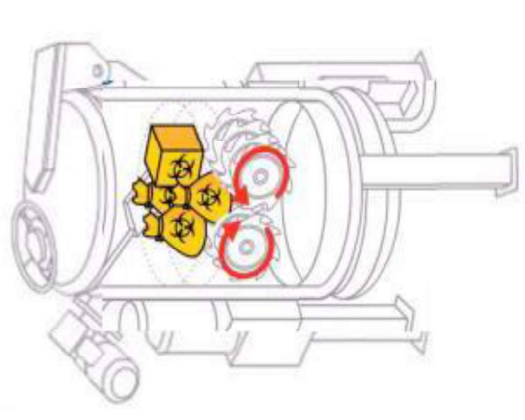
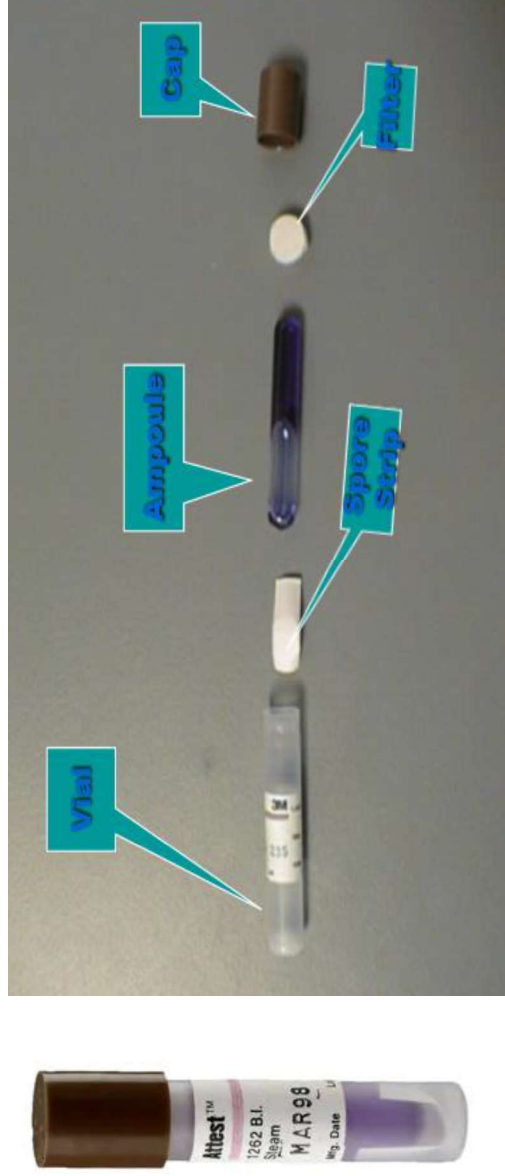


หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบมาตรฐานทางชีวภาพในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

ความหมายของ “วิธีการตรวจสอบมาตรฐานทางชีวภาพ”

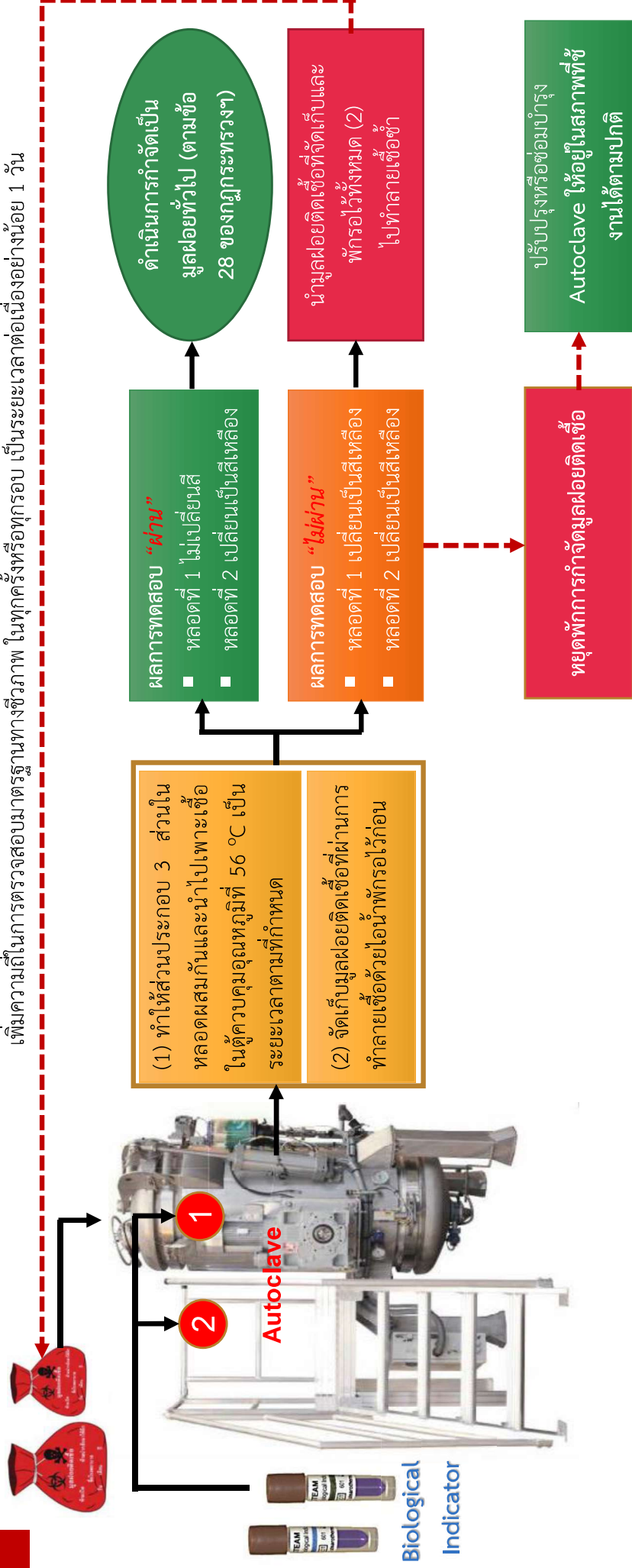
- วิธีการตรวจสอบการทำให้ปราศจากเชื้อที่เชื่อถือได้มากที่สุดและเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง คือวิธีการตรวจสอบโดยใช้ตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (Biological Indicators) ซึ่งเรียกโดยทั่วไปว่า Spore Test ใช้สปอร์ของเชื้อ Bacillus ที่ยังมีชีวิตอยู่ ซึ่งเชื่อใจมีความคงทนกว่าเชื้อจุลินทรีย์ชนิดอื่นๆ และไม่ก่อโรค เป็นตัวชี้วัด

ส่วนประกอบของ Biological Indicators



หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบมาตรฐานทางชีวภาพในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

เพิ่มความถี่ในการตรวจสอบมาตรฐานทางชีวภาพ ในทุครั้งหรือทุกรอบ เป็นระยะเวลาต่อเนื่องอย่างน้อย 1 วัน



ที่มา: ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบมาตรฐานทางชีวภาพในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2565



ขอ

คุณ

ครับ

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม

กรมอนามัย

www.env.anamai.moph.go.th

