



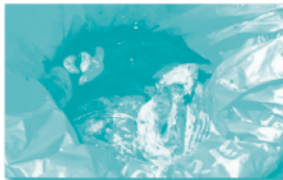
สถานการณ์การจัดการ มูลฝอยติดเชื้อ ในประเทศไทย

โดย กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาการมีส่วนร่วมภาคีเครือข่ายและประชาชน
สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย

มูลฝอยติดเชื้อ หมายความว่า มูลฝอยที่มีเชื้อโรคปะปนอยู่ในปริมาณหรือมีความเข้มข้นซึ่งถ้ามีการสัมผัสหรือใกล้ชิดกับมูลฝอยนั้นแล้ว สามารถทำให้เกิดโรคได้

มูลฝอยที่เกิดขึ้นหรือใช้ในกระบวนการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์และการรักษาพยาบาล การให้ภูมิคุ้มกันโรค และการทดลองเกี่ยวกับโรค และการตรวจชันสูตรศพหรือซากสัตว์ รวมทั้งในการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าว ให้ถือว่าเป็นมูลฝอยติดเชื้อด้วย ดังต่อไปนี้

1. ซากหรือชิ้นส่วนของมนุษย์หรือสัตว์ที่เป็นผลมาจากการผ่าตัด การตรวจชันสูตรศพหรือซากสัตว์ และการใช้สัตว์ทดลอง



2. วัสดุของมีคม เช่น เข็ม ใบมีด กระบอกฉีดยา หลอดแก้ว ภาชนะที่ทำด้วยแก้ว สไลด์ และแผ่นกระจกปิดสไลด์

3. วัสดุซึ่งสัมผัสหรือสงสัยว่าจะสัมผัสกับเลือด ส่วนประกอบของเลือด ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเลือด สารน้ำจากร่างกายของมนุษย์หรือสัตว์ หรือวัตถุชิ้นที่ทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิต เช่น สำลี ผ้าก๊อซ ผ้าต่างๆ และท่อยาง



4. มูลฝอยทุกชนิดที่มาจากห้องรักษาผู้ป่วยติดเชื้อร้ายแรง (กฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545, คู่มือพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535)

แหล่งที่มา

มูลฝอยติดเชื้อส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการให้บริการในสถานพยาบาลต่างๆ อาทิ ซากหรือชิ้นส่วนของมนุษย์หรือสัตว์ที่เกิดจากการทดลอง วัสดุของมีคม ฯลฯ หากยังไม่มีจัดการเก็บรวบรวมและกำจัดให้ถูกต้องโดยเฉพาะการทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อมปะปนร่วมกับมูลฝอยชุมชน สามารถก่อให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรค ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน โดยเฉพาะสุขภาพอนามัยของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเก็บขนหรือผู้ทำงานในสถานที่กำจัดทำให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคต่างๆ เช่น โรคตับอักเสบ โรคระบบทางเดินหายใจ โรคพยาธิ หรือแม้แต่การติดเชื้อโรคเอดส์

สถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

1. ผลการศึกษาเกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหาการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในประเทศไทย เมื่อปี 2545 ของศูนย์วิจัยสุขภาพ และคณะ พบว่า มีสถานพยาบาลทั้งหมดประมาณ 32,787 แห่ง ผลิตมูลฝอยติดเชื้อประมาณ 56 ตันต่อวัน มีการกำจัดโดยเตาเผาของโรงพยาบาลประมาณร้อยละ 72 และกำจัดโดยราชการส่วนท้องถิ่นประมาณร้อยละ 28 ซึ่งราชการส่วนท้องถิ่นใช้วิธีเผาร่วมกับมูลฝอยทั่วไปในเตาเผามูลฝอยชุมชน ร้อยละ 1.7 และเผาในเตาเผามูลฝอยติดเชื้อของราชการส่วนท้องถิ่น 8 แห่ง ได้แก่ กรุงเทพมหานคร เทศบาลนครสมุทรสาคร เทศบาลนครขอนแก่น เทศบาลนครหาดใหญ่ เทศบาลนครเชียงใหม่ เทศบาลเมืองภูเก็ต เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี และองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี ร้อยละ 2.5 โรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขส่วนใหญ่มีเตาเผามูลฝอย

ติดเชื้อ ซึ่งมีทั้งที่มีสภาพใช้งานได้ดีและที่ชำรุด รวมทั้งบางแห่งไม่ได้ใช้งานเนื่องจากมีปัญหาการร้องเรียนจากชุมชนใกล้เคียง

การดำเนินการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนั้น คณะกรรมการควบคุมมลพิษได้เสนอให้มีการกำหนดให้เตาเผามูลฝอยติดเชื้อเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 และได้มีการกำหนดค่ามาตรฐานและการจัดการมลพิษทางอากาศจากเตาเผามูลฝอยติดเชื้อด้วย ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างการพิจารณา สำหรับหลักการ แนวคิดในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อได้เสนอให้มีการจัดการโดยมีการคัดแยก เก็บ ขนและกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ มีความปลอดภัย ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและเป็นปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชน ซึ่งคณะทำงานฯ เสนอให้มีการจัดการแบบศูนย์รวม โดยให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นแกนในการจัดการ โดยต้องมีกลไกแบบบูรณาการสนับสนุนและให้ภาคประชาชนมีส่วนร่วมด้วย ข้อเสนอแนวทางในการจัดการนั้น สำหรับท้องถิ่นที่มีระบบกำจัดให้พัฒนาให้เป็นแบบศูนย์รวม ส่วนท้องถิ่นที่ไม่มีระบบกำจัดจะต้องเตรียมแผนในการจัดสร้างแบบศูนย์รวม (กลุ่มละ 1-3 จังหวัด) และในระยะแรกอาจใช้เตาเผาของกระทรวงสาธารณสุขเป็นศูนย์รวมชั่วคราวไปก่อน โดยให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสนับสนุนงบประมาณ และระยะต่อไปต้องมีการพัฒนาศักยภาพของท้องถิ่นเพื่อให้ดำเนินการจัดการมูลฝอยได้ต่อไป (สุคนธ์ เจียสกุล และคณะ. รายงานการศึกษาวិจัยเรื่อง

การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ : สถานการณ์และระบบการบริหารจัดการที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย, 2545)

2. รายงานสถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของกองสุขาภิบาลชุมชนและประเมินผลกระทบต่อสุขภาพกรมอนามัย เมื่อปี พ.ศ. 2545 พบว่า ประเทศไทยมีสถานพยาบาลที่เป็นแหล่งกำเนิดมูลฝอยติดเชื้อ รวมทั้งสิ้น 32,787 แห่ง แยกเป็นสถานพยาบาลประเภทรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน จำนวน 1,454 แห่ง มีปริมาณการเกิดมูลฝอยติดเชื้อประมาณ 44,594.36 กิโลกรัมต่อวัน และสถานพยาบาลประเภทไม่มีเตียงผู้ป่วยไว้ค้างคืน 31,333 แห่ง มีปริมาณการเกิดมูลฝอยติดเชื้อประมาณ 11,570.15 กิโลกรัมต่อวัน รวมปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นทั่วประเทศประมาณ 56,164.51 กิโลกรัมต่อวัน หรือ 56.16 ตันต่อวัน โดยเป็นปริมาณมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นในเขตกรุงเทพมหานคร 11.97 ตันต่อวัน และในจังหวัดต่างๆ ในส่วนภูมิภาครวม 44.19 ตันต่อวัน

สถานพยาบาลประเภทโรงพยาบาลซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดมูลฝอยขนาดใหญ่ประมาณร้อยละ 46 ตั้งอยู่ในเขตชุมชน อีกร้อยละ 50 ตั้งอยู่ภายในรัศมี 5 กิโลเมตรจากชุมชน มีระบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อทั้งการบำบัดและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อทั้งในสถานพยาบาลเองและนอกสถานพยาบาล ซึ่งโรงพยาบาลที่มีเตาเผามูลฝอยติดเชื้อภายในโรงพยาบาลสูงถึงร้อยละ 75 และจากการจัดการมูลฝอยติดเชื้อโดยวิธีเผาทำให้มูลฝอยติดเชื้อในสถานพยาบาลเริ่มมีผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง



ปัญหาหนึ่งของระบบการจัดการมูลฝอยติดเชื้อได้แก่ การที่สถานพยาบาลต่างๆ ให้ความหมายและแบ่งประเภทรายละเอียดและคำจำกัดความมูลฝอยติดเชื้อแตกต่างกัน ซึ่งมีความสำคัญต่อระบบการบริหารจัดการ

มูลฝอยติดเชื้อที่เชื่อมโยงไปสู่ระบบการคัดแยก เก็บ ขนและกำจัด จากการศึกษาพบว่า โรงพยาบาลเพียงร้อยละ 50.69 ที่มีระบบการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อในเกณฑ์ดี ร้อยละ 66.01 มีการขนย้ายมูลฝอยจากจุดกำเนิดไปยัง

จุดกำจัดด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม และกว่าร้อยละ 50 ยังไม่มีมาตรการที่ชัดเจนด้านความปลอดภัยขณะขนย้ายก่อนไปกำจัด และยังมีคนงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับมูลฝอยติดเชื้อบางส่วนที่ไม่นิยมสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน (การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ : กองสุขภาพชุมชนและประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2549)

3. การศึกษาสถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาล สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข 820 แห่ง ในปี 2549 โดยวิธีการสำรวจและสอบถามผู้ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล พบว่า โรงพยาบาลผลิตมูลฝอยติดเชื้อเฉลี่ยวันละ 0.46 กก./เตียง โรงพยาบาล ร้อยละ 97 มีเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ โรงพยาบาลชุมชนร้อยละ 87.1 มีเตาเผาขนาด 25-50 กก./ชม. ส่วนโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไปร้อยละ 73.1 มีเตาเผาขนาด 100-180 กก./ชม. เตาเผาร้อยละ 65.14 อยู่ในสภาพดี/หรือพอใช้ ที่เหลืออยู่ในสภาพชำรุด ประเด็นการใช้งาน พบว่า มีการใช้เตาเผาสม่ำเสมอเพียงร้อยละ 54.9 เนื่องจากโรงพยาบาลบางแห่งได้ส่งขยะให้หน่วยงานอื่นกำจัดแทนสำหรับการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาล ร้อยละ 62.32 เตาเผาในโรงพยาบาล รองลงมาใช้บริการของเอกชน องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นและโรงพยาบาลอื่น ร้อยละ 23.2, 4.9 และ 3.6 ตามลำดับ โรงพยาบาลชุมชนร้อยละ 1.1 ยังกำจัดขยะไม่ถูกต้อง เปรียบเทียบการกำจัดขยะปี 2547 ถึงปี 2549 พบว่า การใช้บริการของเอกชนหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีแนวโน้มสูงขึ้น อาจเป็นเพราะการลดงบประมาณสนับสนุนการก่อสร้างเตาเผา ขณะที่เอกชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความพร้อมมากขึ้น (สุพร ผดุงศุลไพล และชุตินาถ ทศจันทร์, สถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาล สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ปี 2549)

4. การศึกษาสถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อแบบศูนย์รวมองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 13 แห่ง ได้แก่ อบจ. นนทบุรี เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี เทศบาลนครสมุทรสาคร เทศบาลนครขอนแก่น เทศบาลนครเชียงใหม่ เมืองพัทยา เทศบาลนครภูเก็ต เทศบาลนครหาดใหญ่ กรุงเทพมหานคร เทศบาลนครอุดรธานี เทศบาลนครพิษณุโลก เทศบาลเมืองอุบลราชธานี เทศบาลนครยะลา สำรวจข้อมูลโรงพยาบาลจำนวน 10 แห่ง โดยการสุ่มโรงพยาบาลทุกขนาด พบปัญหาเรื่องการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อยังไม่ได้มาตรฐาน อัตราค่าธรรมเนียมการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ ไม่มีการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ ความรู้บุคลากร สถานการณ์การจัดการมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาลพบว่า มีปัญหาตั้งแต่เริ่มแรกที่แหล่งกำเนิดขยะ การคัดแยกขยะไม่มีระบบการคัดแยกที่จริงจัง และระบบการตรวจสอบที่เข้มแข็ง สำหรับ

บริษัทเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ พบว่า มีบริษัทบางแห่งไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรฐานและกฎกระทรวง การมาเก็บขนไม่ตรงตามนัด เก็บขนโดยขาดความระมัดระวังความปลอดภัยในขณะทำงาน และมีการทิ้งมูลฝอยไว้โดยไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิตามที่มาตรฐานกำหนดได้ (รายงานผลการศึกษากาการบริหารจัดการมูลฝอยติดเชื้อแบบศูนย์รวม กรมอนามัย, 2550)

การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ เป็นการทำลายเชื้อโรคที่มีอยู่ในมูลฝอยติดเชื้อเพื่อป้องกันอันตรายหรือผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมตามหลักสุขภาพิบาล ซึ่งกระบวนการในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อที่สำคัญประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ

1. การทำลายเชื้อโรค เป็นการทำลายเชื้อโรคที่มีอยู่ในมูลฝอยติดเชื้อด้วยวิธีมาตรฐานสากลตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้ ตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 อาทิ

- 1) การเผาในเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ (Incineration)
- 2) การทำลายเชื้อด้วยไอน้ำ (Steam Sterilization / Autoclaving)
- 3) การทำลายเชื้อด้วยความร้อน (Thermal inactivation)
- 4) การทำลายเชื้อด้วยสารเคมี (Chemical Disinfection)
- 5) การทำลายเชื้อด้วยก๊าซ (Gas Vapor Sterilization)
- 6) การทำลายเชื้อด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Microwave)
- 7) การทำลายเชื้อด้วยรังสี (Sterilization by irradiation)

2. การกำจัดขั้นสุดท้าย เป็นการนำมูลฝอยติดเชื้อที่ผ่านการทำลายเชื้อจนปลอดภัยแล้วไปกำจัดด้วยวิธีการที่ถูกหลักสุขภาพิบาล เช่น การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขภาพิบาล (Sanitary Landfill) ต่อไป

ในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ ได้มีหน่วยงานราชการหลายแห่งที่ให้บริการกำจัด อาทิ เตาเผามูลฝอยติดเชื้อของกรุงเทพมหานคร เตาเผามูลฝอยติดเชื้อจังหวัดนนทบุรี เตาเผามูลฝอยติดเชื้อของเทศบาลเมืองสมุทรสาคร เตาเผามูลฝอยติดเชื้อของเทศบาลเมืองภูเก็ต เตาเผามูลฝอยติดเชื้อของเทศบาลนครหาดใหญ่ เตาเผามูลฝอยติดเชื้อของเทศบาลนครขอนแก่น เตาเผามูลฝอยติดเชื้อของเทศบาลเมืองสุพรรณบุรี และยักรวมถึงหน่วยงานเอกชนอีกหลายแห่งที่

ได้การรับรองมาตรฐานการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ อาทิ ศูนย์บริหารจัดการวัสดุเหลือใช้อุตสาหกรรม (เตาเผาขยะอุตสาหกรรม) บางปู้ จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งมีระบบเตาเผาที่ทันสมัย มีระบบฟอกอากาศสมรรถนะสูงในการควบคุมอากาศภายหลังการเผา เพื่อให้การจัดการมูลฝอยเป็นไปด้วยกระบวนการที่ถูกต้อง ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมและสุขอนามัยของประชาชน

นับว่าเป็นอีกทางเลือกที่น่าสนใจสำหรับหลายๆ หน่วยงานที่ให้ความสำคัญกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ เพื่อลดการแพร่กระจายของเชื้อโรค สร้างสุขอนามัยให้กับบุคลากรในหน่วยงาน และชุมชนใกล้เคียง

เอกสารอ้างอิง

- กองสุขาภิบาลชุมชนและประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : สามเจริญพาณิชย์ (กรุงเทพ) จำกัด, 2549
- รายงานผลการศึกษากำหนดการจัดการมูลฝอยติดเชื้อแบบศูนย์รวม (Infectious Waste Management Central System). (22 ตุลาคม 2552). Available URL: <http://www.anamai.moph.go.th/download/download/Vichakran/200710161532302.pdf>
- สถานการณ์การกำจัดมูลฝอยติดเชื้อในโรงพยาบาลสังกัด สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ปี 2549. (22 ตุลาคม 2552). Available URL: <http://ssde.nida.ac.th/announcement/z3.pdf>
- สุคนธ์ เจียสกุลและคณะ. รายงานการศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ : สถานการณ์และระบบการบริหารจัดการที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร, 2545
- ศูนย์บริหารกฎหมายสาธารณสุข กรมอนามัย. กฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545, คู่มือ พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : สำนักกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก : 2550

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม
กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
น.ดิวันนัท จ.นนทบุรี

ชำระค่าฝากส่งเป็นรายเดือน
ใบอนุญาตเลขที่ 44/2552
ปนพ. กระทรวงสาธารณสุข

ที่ปรึกษา

นายแพทย์สมยศ ด้รงค์มี
อธิบดีกรมอนามัย
นายแพทย์สุวิทย์ ธีรศิริวัฒน์
รองอธิบดีกรมอนามัย

บรรณาธิการ :

นายพิษณุ แสงประเสริฐ
ผู้อำนวยการสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม

กองบรรณาธิการ :

เจ้าหน้าที่สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม

จัดทำโดย :

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย
น.ดิวันนัท อ.เมือง จ.นนทบุรี
<http://env.anamai.moph.go.th>