

## ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

๑. ชื่อผลงานเรื่อง การจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ที่เป็นอันตรายของโรงพยาบาล ประเภท โรงพยาบาลศูนย์ ในพื้นที่ศูนย์อนามัยที่ ๑ กรุงเทพฯ ปี ๒๕๕๖
๒. ระยะเวลาดำเนินการ มกราคม ถึง ตุลาคม ๒๕๕๖
๓. สัดส่วนของผลงานที่ผู้เสนอเป็นผู้ปฏิบัติ ร้อยละ ๘๐
๔. ผู้จัดทำผลงาน นางสาวราภรณ์ ถาวรพงษ์ สัดส่วนผลงาน ๘๐%  
ผู้ร่วมจัดทำผลงาน นางจริยา น้ำทับทิม สัดส่วนผลงาน ๑๐%  
นางสาวเพียงไผ่ ชำนาญคำ สัดส่วนผลงาน ๑๐%

### ๕. บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ที่เป็นอันตรายของโรงพยาบาลประเภทโรงพยาบาลศูนย์ในพื้นที่ศูนย์อนามัยที่ ๑ กรุงเทพฯ จำนวนทั้งหมด ๒ แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า จังหวัดนนทบุรี รูปแบบการศึกษาเป็นการศึกษาเชิงสำรวจ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ ๑)แบบสำรวจลำดับขั้นตอนในการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ ๒)แบบบันทึกน้ำหนักมูลฝอยปริมาณและองค์ประกอบมูลฝอยทางการแพทย์ ๓) แบบสำรวจเรื่องการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ ของสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย โดยเครื่องมือทั้ง ๓ ประเภทใช้หลักการแบ่งประเภทมูลฝอยทางการแพทย์จากโรงพยาบาล ตามนิยามองค์การอนามัยโลก (WHO) ซึ่งแบ่งประเภทมูลฝอยทางการแพทย์ ทั้งหมด ๙ ประเภท และ ๔) แบบประเมินคุณภาพการจัดการมูลฝอยติดเชื้อสำหรับโรงพยาบาลตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ.๒๕๔๕ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ

ผลการศึกษาพบว่า การจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ที่เป็นอันตรายใน ๓ ด้าน ดังนี้ ๑)ด้านการบริหารจัดการของโรงพยาบาลศูนย์ทั้ง ๒ แห่ง มีการกำหนดนโยบายและจัดทำแผนการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ที่ชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษร มีการแต่งตั้งคณะกรรมการ/ทีมงานที่รับผิดชอบโดยตรง และใช้มาตรฐานตามกฎกระทรวงการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ.๒๕๔๕ และมาตรฐานของโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ (Hospital Accreditation: HA) เป็นแนวทางปฏิบัติในการพัฒนางานให้ได้มาตรฐาน ๒) ด้านประเภทและปริมาณมูลฝอยทางการแพทย์ในโรงพยาบาลศูนย์ โดยศึกษามูลฝอยทางการแพทย์ที่เป็นมูลฝอยอันตรายใน ๙ ประเภทตามนิยามองค์การอนามัยโลก (WHO) ได้แก่ มูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่มีพยาธิสภาพ มูลฝอยของมีคม มูลฝอยประเภทยา มูลฝอยที่เป็นพิษต่ออิน มูลฝอยประเภทสารเคมี มูลฝอยที่มีโลหะหนักผสมอยู่มาก ภาชนะบรรจุที่มีแรงดันและมูลฝอยกัมมันตภาพรังสี พบว่าโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า จังหวัดนนทบุรี มีปริมาณมูลฝอยทางการแพทย์ที่เป็นอันตรายทั้งหมด เฉลี่ยวันละ ๕๑๘.๘- ๗๓๑.๘ กิโลกรัม มีองค์ประกอบของมูลฝอยทางการแพทย์ที่เป็นอันตรายทั้งหมดคล้ายกัน พบประเภทมูลฝอยติดเชื้อมากที่สุด ร้อยละ ๘๔.๓-๙๐.๕ รองลงมาเป็นประเภทมูลฝอยของมีคม คิดเป็นร้อยละ ๔.๑ และร้อยละ ๗.๓ ตามลำดับ ส่วนปริมาณมูลฝอยทางการแพทย์ที่เป็นอันตรายประเภทอื่นๆ ของทั้ง ๒ โรงพยาบาลแตกต่างกันเล็กน้อย ได้แก่

ปริมาณมูลฝอยที่มีพยาธิสภาพ มูลฝอยประเภทยา และทั้งสองโรงพยาบาลไม่มีมูลฝอยกัมมันตภาพรังสีเนื่องจาก ปัจจุบันทั้ง ๒ โรงพยาบาลใช้ฟิล์มดิจิตอลแทนฟิล์มเอกซเรย์ซึ่งเป็นมูลฝอยกัมมันตภาพรังสีหลักของโรงพยาบาล ๓) ด้านการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ที่เป็นมูลฝอยอันตราย พบว่าทั้ง ๒ แห่ง มีการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อแต่ ละชนิด มีการจัดหาภาชนะเก็บเฉพาะตามประเภทของมูลฝอย ในการเก็บรวบรวมและเคลื่อนย้ายได้มีการกำหนด เส้นทางและเวลาที่แน่นอน ใช้รถเข็นปิดมิดชิดและมีมาตรการระหว่างการเคลื่อนย้าย มีข้อความ “ที่พักรวม มูลฝอยติดเชื้อ” ติดไว้หน้าห้อง เก็บขนรวบรวมส่งไปกำจัดโดยวิธีการเผาด้วยเตาเผาของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา มูลฝอยประเภทของมีคมจะเก็บใส่ภาชนะที่แข็งแรงป้องกันการแทงทะลุ และใส่ถุงสีแดงส่ง กำจัด มูลฝอยประเภทยาบางประเภทจะส่งกลับคืนบริษัทยาผู้จำหน่าย บางประเภทเก็บใส่ถุงสีแดงที่บดอัดส่ง กำจัด มูลฝอยที่เป็นพิษต่อยีน มูลฝอยประเภทสารเคมี มูลฝอยที่มีโลหะหนักผสมอยู่ และภาชนะบรรจุที่มีแรงดัน จัดการโดยนำใส่ถุงสีเทาส่งบริษัทที่รับกำจัดมูลฝอยอันตรายที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนมูลฝอย ที่มีพยาธิสภาพชนิดที่เป็นของเหลว จัดการโดยทิ้งลงชักโครกแล้วราดน้ำ ๒-๓ ครั้ง ระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ของโรงพยาบาล

จากการศึกษามีข้อเสนอแนะให้ทางโรงพยาบาลคัดแยกและจัดเก็บสถิติปริมาณมูลฝอยทางการแพทย์ทั้ง ๙ ประเภท อย่างละเอียดและต่อเนื่อง เนื่องจากถ้าทราบปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นชัดเจนจะช่วยให้การวางแผนใน การจัดการมูลฝอยทางการแพทย์มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งในแง่ของการจัดเตรียมภาชนะรองรับ จัดเตรียม สถานที่พักมูลฝอยรวมและวิธีการกำจัดที่ถูกต้อง ซึ่งจะได้จัดเตรียมบุคลากรและงบประมาณให้เพียงพอต่อการ ดำเนินงาน ทั้งนี้ทางภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องมีการสนับสนุนด้านงบประมาณและกำหนดหน่วยงาน รับผิดชอบในการติดตามตรวจสอบมาตรฐานการกำจัดมูลฝอยทางการแพทย์ต่อไป

## ๖. บทนำ

โรงพยาบาลเป็นหน่วยบริการสุขภาพให้แก่ประชาชนทั้งการรักษาพยาบาล ส่งเสริม ป้องกันโรค และ ฟื้นฟูสุขภาพ กิจกรรมต่าง ๆ ในโรงพยาบาลจึงก่อให้เกิดของเสียและมูลฝอย มีทั้งมูลฝอยทั่วไป มูลฝอย อันตราย มูลฝอยติดเชื้อหรือเรียกว่ามูลฝอยทางการแพทย์ เป็นมูลฝอยที่เกิดจากกระบวนการให้บริการ รักษาพยาบาล การตรวจวินิจฉัย การให้ภูมิคุ้มกันโรค การศึกษาวิจัยที่ดำเนินการทั้งในมนุษย์และสัตว์ ดังนั้น มูลฝอยทางการแพทย์จากโรงพยาบาลจึงเป็นมูลฝอยที่มีเชื้อโรคปะปนอยู่และเป็นมูลฝอยที่เป็นสารเคมีอันตราย ถ้ามีการจัดการมูลฝอยเหล่านี้ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ตั้งแต่การคัดแยก การเก็บรวบรวม การเก็บขนและการ กำจัดทำลาย อาจทำให้เกิดโรคและส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันข้อมูลสถานพยาบาล ในประเทศไทย ซึ่งได้แก่ โรงพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานีอนามัย คลินิก ทั้งของภาครัฐและเอกชน มี จำนวนทั้งหมดประมาณ ๒๘,๐๐๐ แห่ง (กรมอนามัย, ๒๕๕๕) พบว่าร้อยละ ๖๕ เป็นสถานพยาบาลในสังกัด กระทรวงสาธารณสุข ประเภทโรงพยาบาลที่มีการรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน (กรมควบคุมมลพิษ, ๒๕๔๒ และ สุคนธ์ เจีย สกุณ, ๒๕๔๕) และในปี ๒๕๕๕ โรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขมีจำนวนทั้งหมด ๘๓๘ แห่ง เป็นโรงพยาบาลศูนย์ ๒๕ แห่งโรงพยาบาลทั่วไป ๗๐ แห่ง โรงพยาบาลชุมชน ๗๔๓ แห่ง (กรมอนามัย, ๒๕๕๕) การจัดการมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ยังคงประสบปัญหาตั้งแต่แหล่งกำเนิด อัน เนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของระบบการจัดการตั้งแต่ระบบการคัดแยกมูลฝอย การเก็บรวบรวม และการกำจัด



สำรวจ ตลอดจนทำการสัมภาษณ์เชิงลึกเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติ ในโรงพยาบาลทั้ง ๒ แห่ง เป็นแนวทางในการคัดแยกองค์ประกอบมูลฝอยทางการแพทย์และจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ให้ได้มาตรฐานและมีประสิทธิภาพ ทำการศึกษาตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง ตุลาคม ๒๕๕๖ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ๑) แบบสำรวจลำดับขั้นตอนในการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ ๒) แบบบันทึกน้ำหนักมูลฝอย ๓) แบบประเมินคุณภาพการจัดการมูลฝอยติดเชื้อสำหรับโรงพยาบาลตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ.๒๕๔๕ และ ๔) แบบสำรวจเรื่องการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ของโรงพยาบาล (Health care waste)

## ๘.๒ วิธีการดำเนินงาน

- ๑) ประสานและเชิญชวนโรงพยาบาลในการเข้าร่วมศึกษาวิจัย
- ๒) ประชุมชี้แจง แผนการดำเนินงานและแนวทางการเก็บข้อมูลองค์ประกอบของมูลฝอยทางการแพทย์ จำนวน ๓๑ วัน
- ๓) ดำเนินการเก็บข้อมูล ระหว่างเดือนพฤษภาคม- กันยายน ๒๕๕๖
- ๔) การสำรวจการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ของโรงพยาบาล ลำดับขั้นตอนการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์
- ๕) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In depth Interview) เจ้าหน้าที่ที่เรื่องการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ของโรงพยาบาล
- ๖) การประเมินการจัดการมูลฝอยติดเชื้อสำหรับโรงพยาบาลตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ.๒๕๔๕
- ๗) บันทึกปริมาณและองค์ประกอบของมูลฝอยทางการแพทย์ในโรงพยาบาล ระยะเวลา ๓๑ วัน
- ๘) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล
- ๙) จัดทำรายงาน สรุปผลการศึกษา และเผยแพร่ประชาสัมพันธ์

## ๙. ผลการศึกษา

การศึกษาการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ของโรงพยาบาล ในพื้นที่ศูนย์อนามัยที่ ๑ กรุงเทพฯ ปี ๒๕๕๖ แบ่งออกเป็น ๓ ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ ๑ การบริหารจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ของโรงพยาบาลประเภทโรงพยาบาลศูนย์

ส่วนที่ ๒ ประเภทและปริมาณของมูลฝอยทางการแพทย์ที่เป็นอันตราย

ส่วนที่ ๓ แนวทางการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ที่เป็นอันตรายในโรงพยาบาล

### ส่วนที่ ๑ การบริหารจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ของโรงพยาบาลประเภทโรงพยาบาลศูนย์

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ โดยคัดเลือกเฉพาะโรงพยาบาลศูนย์ทุกแห่งในพื้นที่ศูนย์อนามัยที่ ๑ กรุงเทพฯ จำนวนทั้งหมด ๒ แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยาและโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า จังหวัดนนทบุรี ซึ่งมีขนาดจำนวนเตียง ๕๕๐ เตียงและ ๔๙๕ เตียงอัตราการครองเตียง ๘๑.๓๖% และ ๙๒.๕๑% ตามลำดับ โดยโรงพยาบาลทั้ง ๒ แห่งผ่านการประเมินการจัดการมูลฝอยติดเชื้อตามกฎกระทรวงการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ.๒๕๔๕แล้วผลการศึกษาพบว่าการบริหารจัดการของโรงพยาบาล ๒ แห่ง มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ดังนี้

การกำหนดนโยบายและการจัดทำแผน ทุกโรงพยาบาลมีการกำหนดนโยบายและจัดทำแผนการจัดการมูลฝอยที่ชัดเจนมีเป็นลายลักษณ์อักษรและประกาศให้ทราบทั่วกัน โดยแต่งตั้งคณะกรรมการและทีมงานที่รับผิดชอบโดยตรง ซึ่งคณะกรรมการที่เป็นแกนหลักในการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ คือ คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล และโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยามีคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องเพิ่มขึ้นอีกจำนวน ๒ ชุด ได้แก่ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยและคณะกรรมการประหยัดพลังงาน ทั้งนี้เนื่องจากทุกโรงพยาบาลมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาโรงพยาบาลให้ได้การรับรองคุณภาพมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ (HA) และมีความตระหนักถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ โดยยึดปฏิบัติตามกฎกระทรวงการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ.๒๕๔๕และมาตรการการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลควบคุมซึ่งจัดทำคู่มือแนวทางปฏิบัติการเก็บ/แยก/กำจัดขยะในโรงพยาบาลเพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติร่วมกัน

การประชุมงานและการสื่อสาร มีการประกาศให้เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลทราบแนวทางการปฏิบัติร่วมกัน มีการประสานงานผ่านคณะกรรมการการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ของโรงพยาบาล เพื่อนำไปสู่กระบวนการวางแผน ดำเนินการแก้ไขปัญหาการจัดการมูลฝอยที่เกิดขึ้น ตลอดจนการรายงานปัญหาไปสู่คณะกรรมการบริหารและปลูกจิตสำนึก อบรม ให้ความรู้ทางวิชาการแก่เจ้าหน้าที่และบุคลากรที่เกี่ยวข้องของโรงพยาบาล

ด้านบุคลากร โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จัดผู้ปฏิบัติงานที่เก็บรวบรวม/เคลื่อนย้ายและดูแลที่พักรวมมูลฝอยไว้เฉพาะแยกชัดเจนกับผู้ปฏิบัติงานคัดแยกมูลฝอยของแต่ละตึกและแต่ละแผนกโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าจัดผู้ปฏิบัติงานที่เก็บรวบรวม/เคลื่อนย้ายและดูแลที่พักรวมมูลฝอยไว้เฉพาะเช่นกันแต่เป็นการปฏิบัติงานโดยการจ้างบริษัทเอกชนให้พนักงานบริษัททำความสะอาดอื่นเป็นผู้คัดแยกมูลฝอยของแต่ละตึก

การติดตามประเมินผล ทุกโรงพยาบาลมีการแต่งตั้งคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล(ICWN, ICC, ICN) เป็นผู้ที่ควบคุมดูแล กำกับ ติดตามประเมินผลจากการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ มีการสุ่มตรวจประเมินจากคณะกรรมการฯ ทุก ๑ เดือน

## ส่วนที่ ๒ ประเภทและปริมาณของมูลฝอยทางการแพทย์

ผลการศึกษาประเภทและปริมาณมูลฝอยทางการแพทย์ที่เป็นอันตรายในโรงพยาบาลศูนย์ พบว่าโรงพยาบาลประเภทโรงพยาบาลศูนย์มีปริมาณมูลฝอยทางการแพทย์ที่เป็นอันตรายทั้งหมด ปริมาณ ๑๙๒.๙-๒๗๒.๒ ตัน/ปี หรือปริมาณเฉลี่ยวันละ ๕๑๘.๘-๗๓๑.๘ กิโลกรัม หรือมีอัตราการเกิดมูลฝอย ๐.๙๔-๑.๔๘ กิโลกรัมต่อวัน โดยทั้ง ๒ โรงพยาบาล ได้แก่ โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาและโรงพยาบาลพระนั่งเกล้ามีองค์ประกอบของมูลฝอยทางการแพทย์ที่เป็นอันตรายทั้งหมดคล้ายกัน ซึ่งเป็นประเภทมูลฝอยติดเชื้อมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ ๘๔.๓ และ ๙๐.๕ ตามลำดับ ของมูลฝอยทางการแพทย์ที่เป็นอันตรายทั้งหมด รองลงมาเป็นประเภทมูลฝอยของมีคม คิดเป็นร้อยละ ๔.๑ และร้อยละ ๗.๓ ตามลำดับ และปริมาณมูลฝอยทางการแพทย์ที่เป็นอันตรายประเภทอื่นๆ ของทั้ง ๒ โรงพยาบาลแตกต่างกันเล็กน้อย ได้แก่ ปริมาณมูลฝอยที่มีพยาธิสภาพ คิดเป็นร้อยละ ๑.๙ และร้อยละ ๓.๓ มูลฝอยประเภทยาคิดเป็นร้อยละ ๐.๘ และร้อยละ ๓.๙ ตามลำดับ ปริมาณมูลฝอยที่เป็นพิษต่ออินมีเฉพาะโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ร้อยละ ๐.๐๕ ส่วนโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าไม่มีมูล

ฝอยที่เป็นพิษต่อยีน ปริมาณมูลฝอยที่มีโลหะหนักผสมอยู่ ร้อยละ ๐.๑ และร้อยละ ๑.๐๕ มูลฝอยประเภทสารเคมี ร้อยละ ๒.๕ และร้อยละ ๐.๐๕ ตามลำดับ และภาชนะบรรจุที่มีแรงดัน คิดเป็นร้อยละ ๐.๐๕ และร้อยละ ๐.๑ ตามลำดับ และโรงพยาบาลทั้งสองแห่ง ไม่มีมูลฝอยกัมมันตภาพรังสี เนื่องจากปัจจุบันทั้ง ๒ โรงพยาบาลใช้ฟิล์ม ดิจิตอลแทนฟิล์มเอกซเรย์ซึ่งเป็นมูลฝอยกัมมันตภาพรังสีหลักของโรงพยาบาล ดังแสดงในตารางที่ ๓ (ปริมาณและ ประเภทของมูลฝอยทางการแพทย์) และตารางที่ ๔ (รายละเอียดปริมาณมูลฝอยแต่ละประเภท)

### **ส่วนที่ ๓ แนวทางการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ในโรงพยาบาล**

ผลการศึกษาการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ที่เป็นอันตรายในโรงพยาบาล โดยแยกการจัดการตาม ประเภทของมูลฝอย สามารถสรุปได้ดังนี้

#### **๓.๑ มูลฝอยติดเชื้อทุกชนิด**

ในการคัดแยกมูลฝอยติดเชื้อแต่ละชนิด จะมีการจัดภาชนะเก็บเฉพาะตามประเภทของมูล ฝอย เช่น การเก็บใส่ถุงสีแดงทึบแสง และในส่วนของภาชนะเก็บรวบรวมและเคลื่อนย้าย ได้มีการกำหนดเส้นทางและ ช่วงเวลาที่แน่นอน ใช้รถเข็นปิดมิดชิดและมีมาตรการระหว่างการเคลื่อนย้าย เพื่อรวบรวมไปยังสถานที่พักมูลฝอย ติดเชื้อ มีข้อความ “ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ” ไว้หน้าห้อง มีขนาดเพียงพอกับมูลฝอย ๓ - ๗ วัน ไม่ควบคุมอุณหภูมิ เป็นโรงเรือนซีเมนต์ด้วยตาข่าย มีรางหรือท่อระบายน้ำเชื่อมกับระบบบำบัดน้ำเสีย โปรง ไม่อับชื้น เพื่อรอให้ เอกชนหรือเทศบาลมาเก็บรวบรวมส่งไปกำจัดโดยวิธีการเผาด้วยเตาเผาของนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

#### **๓.๒ มูลฝอยที่มีพยาธิสภาพ**

มูลฝอยชนิดที่เป็นของเหลว (เลือด, น้ำไขสันหลัง) จัดการโดยทิ้งลงชักโครกแล้วราดน้ำ ๒-๓ ครั้ง ระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาล และมูลฝอยประเภทรก/เนื้อเยื่อเล็ก/อวัยวะจากการผ่าตัด จัดการโดยใส่ถุงสีแดงเก็บไว้ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อและกำจัดเหมือนมูลฝอยติดเชื้อ สำหรับมูลฝอยประเภททารก ตายคลอด/ทารกที่เกิดจากการทำแท้ง จัดการโดยใส่ถุงสีแดงเก็บไว้ที่ห้องรอเก็บศพ บางรายนำกลับไปทำพิธีทาง ศาสนา

#### **๓.๓ มูลฝอยประเภทของมีคม**

มูลฝอยประเภท เข็ม/ใบมีด/กระบอกฉีดยาที่ทำจากแก้วที่สัมผัสผู้ป่วย จะเก็บใส่ภาชนะที่ แข็งแรงป้องกันการแทงทะลุและใส่ถุงสีแดงส่งเอกชนกำจัดเหมือนมูลฝอยติดเชื้อ ในขณะที่หลอดแก้วที่เปื้อนสาร คัดหลัง จัดการโดยการราด/แช่ด้วยน้ำฆ่าเชื้อเก็บใส่ภาชนะที่แข็งแรงป้องกันการแทงทะลุส่ง เอกชนกำจัดเหมือน มูลฝอยติดเชื้อ สำหรับมูลฝอยประเภทหลอดแก้วที่ไม่ปนเปื้อนสารคัดหลังหรือ ภาชนะทำจากแก้ว/พลาสติกที่แตก แล้วที่ไม่ได้สัมผัสผู้ป่วย จัดการโดยเก็บใส่ภาชนะที่แข็งแรงป้องกันการแทงทะลุและใส่ถุงสีดำ ส่งเทศบาลกำจัด เหมือนมูลฝอยทั่วไป

#### **๓.๔ มูลฝอยประเภทยา**

มูลฝอยประเภท ยาหมดอายุ/ขวดใส่เคมีบำบัดจะส่งกลับคืนบริษัทยาผู้จำหน่าย และ Vital ยาฉีดทุกชนิด/ยาน้ำ (ขวดพลาสติก)/ขวดบรรจุน้ำยาฆ่าเชื้อ/วัคซีนจะนำใส่ถุงสีแดงเก็บไว้ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ และกำจัดเหมือนมูลฝอยติดเชื้อ สำหรับ Amp ยาทุกชนิดยกเว้น sterile water จะเก็บใส่ภาชนะที่แข็งแรง

ป้องกันการแทงทะลุและใส่ถุงสีแดงส่งเอกซเรย์เหมือนมูลฝอยติดเชื้อ ยาน้ำฆ่าเชื้อทั้งลงระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาล

**๓.๕ มูลฝอยที่เป็นพิษต่อยีน/มูลฝอยประเภทสารเคมี/มูลฝอยที่มีโลหะหนักผสมอยู่ /ภาชนะบรรจุ ที่มีแรงดัน** จัดการโดยนำใส่ถุงสีเทาและเก็บไว้ที่พักรวมมูลฝอยอันตรายและให้เอกซเรย์ส่งกำจัดบริษัทที่รับกำจัดมูลฝอยอันตรายที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ดังแสดงในตารางที่ ๕ (แนวทางการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ในโรงพยาบาล)

#### ๑๐. การนำไปใช้ประโยชน์

- ข้อมูลจากผลการศึกษาทำให้ทราบถึงประเภทและปริมาณมูลฝอยทางการแพทย์และการวางระบบการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ ซึ่งสามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้ในการวางแผนเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

- สามารถนำผลการศึกษานี้ไปใช้เป็นฐานข้อมูลของโรงพยาบาลเพื่อใช้เปรียบเทียบกับการทำงานในอนาคตได้

#### ๑๑. ความยุ่งยากในการดำเนินงาน/ปัญหา/อุปสรรค

- เนื่องจากการเก็บข้อมูลต้องมีการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In depth Interview) เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลในแต่ละแผนกเพื่อทราบถึงวิธีการจัดการมูลฝอย ซึ่งต้องใช้เวลาในการประสานงานและเก็บข้อมูล

- ความแม่นยำและความถูกต้องของข้อมูลปริมาณมูลฝอยทางการแพทย์แต่ละประเภท เนื่องจากบางแผนกไม่ได้มีการจดบันทึกปริมาณไว้ รวมทั้งขยะอันตรายบางประเภท เช่น สายน้ำเกลือกับสายยางให้อาหารหรือสำลีที่เปื้อนสารคัดหลั่งกับผ้าอ้อมสำเร็จรูปทั้งในภาชนะเดียวกัน จึงต้องมีการวิเคราะห์ปริมาณเพิ่มเติม

#### ๑๒. ข้อเสนอแนะ/วิจารณ์

ข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินงาน

- ที่ผ่านมามีวิธีการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ยังขาดมาตรฐานและเกณฑ์การปฏิบัติที่ชัดเจนทำให้โรงพยาบาลแต่ละแห่งมีแนวทางการจัดการที่ต่างกันตามแต่ศักยภาพของโรงพยาบาล แต่หลังจากที่กระทรวงสาธารณสุขได้ออกกฎกระทรวงว่าด้วยการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. ๒๕๔๕ ทำให้โรงพยาบาลมีแนวทางในการจัดการที่ชัดเจนขึ้น ดังจะเห็นได้จากผลการศึกษาพบว่าโรงพยาบาลศูนย์ทั้งสองแห่งมีแนวทางการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ไปในทิศทางเดียวกัน มีการกำหนดนโยบายและจัดทำแผนการจัดการมูลฝอยที่เป็นลายลักษณ์อักษร มีการแต่งตั้งคณะกรรมการและทีมงานรับผิดชอบ มีการสื่อสารให้เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลได้ทราบโดยทั่วกัน รวมถึงมีคณะกรรมการติดตามประเมินผล

- จากผลการศึกษาพบว่าประเภทมูลฝอยทางการแพทย์ในโรงพยาบาลทั้ง ๒ แห่งที่มีปริมาณมากที่สุดได้แก่ มูลฝอยติดเชื้อ ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญในการจัดการอย่างถูกสุขลักษณะและป้องกันการปนเปื้อนเชื้อโรคในผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงมีมาตรการควบคุม กำกับ ติดตาม ในทุกขั้นตอนตั้งแต่การคัดแยก การขนส่ง และการกำจัด

- จากการสำรวจในโรงพยาบาลพบว่าบางจุดยังมีการจัดการไม่เหมาะสม เช่น การใช้ภาชนะรองรับที่ไม่ถูกสุขลักษณะ การทิ้งมูลฝอยติดเชื้อรวมกันกับมูลฝอยทั่วไปทำให้เพิ่มปริมาณมูลฝอยติดเชื้อและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการเก็บขนและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ

- ควรมีแผนการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลเกี่ยวกับการจัดการอย่างเป็นประจำและต่อเนื่อง

#### **ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัย**

- ศึกษาการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของโรงพยาบาลในพื้นที่ศูนย์อนามัยที่ ๑ และเปรียบเทียบการจัดการในโรงพยาบาลแต่ละประเภท

- ศึกษานโยบาย วิธีการจัดการ และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการมูลฝอยทางการแพทย์ของโรงพยาบาลในพื้นที่ศูนย์อนามัยที่ ๑

- ควรมีการศึกษาทางเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อรวมถึงมูลฝอยทางการแพทย์

### **๑๓. กิตติกรรมประกาศ**

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ นางปรียะดา โชควิญญู ผู้อำนวยการสำนักอนามัยอนามัยสิ่งแวดล้อมและทีมงานสำนักอนามัยอนามัยสิ่งแวดล้อมที่ให้คำปรึกษาจนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จด้วยดี ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยาและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรีที่ให้ความร่วมมือติดต่อ ประสาน และอำนวยความสะดวกอย่างดียิ่ง จนทำให้การวิจัยครั้งนี้เป็นไปด้วยความราบรื่น ท้ายที่สุดขอขอบพระคุณเจ้าของบ้านทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและอนุญาตให้คณะผู้วิจัยได้เข้าไปสำรวจ สอบถาม สัมภาษณ์ รวมทั้งท่านยังช่วยเก็บบันทึกข้อมูลองค์ประกอบและปริมาณมูลฝอยทางการแพทย์ เป็นระยะเวลา ๓๑ วัน

### **๑๔. เอกสารอ้างอิง**

๑๔.๑ สุคนธ์ เจียสกุล และคณะ. การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ : สถานการณ์และระบบการจัดการที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย. รายงานวิจัยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข; ๒๕๔๕.

๑๔.๒ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.๒๕๓๕ (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ๒๕๕๐) : กฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ.๒๕๔๕. พิมพ์ครั้งที่ ๕ ; ๒๕๕๒.

๑๔.๓ United States Environmental Protection Agency. Handbook for Hazardous Waste Containers. Region ๖; ๑๙๙๗

๑๔.๔ หนังสือร้องเรียนจากชาวบ้านหมู่ที่ ๗ ต.บ้านด่าน อ.บ้านด่าน จ.บุรีรัมย์.เรียนรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขและอธิบดีกรมอนามัย ลงวันที่ ๒๘ กันยายน ๒๕๕๔.