

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้ดำเนินการศึกษาระบบกำจัดของเสีย ซึ่งได้แก่ ระบบรวบรวมน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสีย และเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ ของศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเขต 11 นครศรีธรรมราช ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเขต 12 ยะลา โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชยะหา และโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสายบุรี พบปัญหาและข้อบกพร่องในขณะที่ทำการตรวจสอบระบบและสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งมีผลต่อการทำให้ระบบกำจัดของเสียทำงานไม่เต็มประสิทธิภาพเท่าที่ควร ดังแสดงในตารางที่

28

ตารางที่ 28 สรุปผลการประเมินระบบกำจัดของเสียในสถานบริการสาธารณสุขทั้ง 4 แห่ง

สถานบริการ สาธารณสุข	ระบบรวบรวมน้ำเสีย	ระบบบำบัดน้ำเสีย	เตาเผามูลฝอยติดเชื้อ
ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเขต 11 นครศรีธรรมราช	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง
ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเขต 12 ยะลา	ดีมาก	ต้องปรับปรุง	-
โรงพยาบาลสมเด็จพระ ยุพราชยะหา	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง
โรงพยาบาลสมเด็จพระ ยุพราชสายบุรี	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุง

ระบบรวบรวมน้ำเสีย

ส่วนใหญ่ขาดการดูแลทำความสะอาด กำจัดมูลฝอยและดักไขมันทิ้ง ทั้งในปอดักกลิ่น-ดัก
มูลฝอย และปอดักไขมัน ยกเว้นที่ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเขต 12 มีสภาพโครงสร้างและการดูแลดีมาก
จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลทั้ง 3 คน มีความรู้และเข้าใจการทำงานของระบบเป็นอย่างดี

ระบบบำบัดน้ำเสีย

1. ปัญหาขาดการดูแลเอาใจใส่ระบบบำบัด ทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ เช่น
 - 1.1 การไม่บำรุงรักษาอุปกรณ์ตามระยะเวลา เช่น เกิดเสียงดังจากมอเตอร์ของเครื่องเติมอากาศ ผนวกกับผู้พักอาศัยในโรงพยาบาลทำให้บางครั้งผู้ดูแลระบบทำการปิดเครื่องในเวลา กลางคืน
 - 1.2 มีพีชีน้ำจําพวก آهن ขึ้นเต็มบ่อเติมอากาศ
 - 1.3 ไม่ทำความสะอาดและเอามูลฝอยออกจากตะแกรงดักมูลฝอย
 - 1.4 มีวัชพีชีขึ้น ในลานตากตะกอน
 - 1.5 การปล่อยให้โคลนรินตกตะกอน ทำให้ก้อนน้ำอุดตัน
2. ปัญหาความรู้และเข้าใจวิธีการกำจัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย
 - 2.1 ผู้ดูแลส่วนใหญ่ไม่มีความรู้ ความเข้าใจระบบบำบัดน้ำเสียที่ดูแลอยู่
 - 2.2 ผู้ดูแลระบบมีความรู้ ความเข้าใจไม่ถูกต้อง เช่น บ่อเติมอากาศไม่ควรมีตะกอน การสูบน้ำเสียเข้าบ่อเติมอากาศและเปิดประตูน้ำให้น้ำเสียส่วนหนึ่งไหลผ่านไปยังบ่อเติมคลอรีน หรือ การไม่ได้ควบคุมการเปิดประตูน้ำสำหรับการสูบตะกอนไปยังลานตากตะกอนทำให้ปริมาณ ตะกอนที่จะสูบกลับจากบ่อตกตะกอนไปยังบ่อเติมอากาศน้อยกว่าที่ออกแบบไว้ หรือการ เปิด-ปิดประตูน้ำในการระบายน้ำเสียเข้าสู่หน่วยบำบัดต่าง ๆ ไม่ควบคุมให้เหมาะสมกับ ปริมาณน้ำเสีย และฤดูกาล
 - 2.3 ผู้ดูแลระบบเติมคลอรีน โดยใช้วิธีประมาณการและไม่มีการตรวจวัดปริมาณคลอรีน และ เติมคลอรีนไม่สม่ำเสมอ
 - 2.4 ตะกอนอุดตันในบ่อตกตะกอน เนื่องจากไม่มีการกวาดตะกอน จึงต้องทำการล้างบ่อโดย เฉพาะในฤดูแล้ง
3. ปัญหาด้านการบริหาร
 - 3.1 จากนโยบายลดการติดเชื้อในโรงพยาบาล ทำให้มีการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรคในปริมาณมาก ส่งผลให้เชื้อจุลินทรีย์ในบ่อเติมอากาศตาย การบำบัดน้ำเสียไม่มีประสิทธิภาพ
 - 3.2 ให้ความสำคัญด้านการจัดการน้ำเสียเป็นอันดับรอง
 - 3.3 มอบหมายงานดูแลระบบบำบัดโดยไม่มีการคัดเลือกตัวบุคคลตามความสามารถ และไม่มีการถ่ายทอดความรู้
 - 3.4 ไม่มีการวางแผนแต่เริ่มต้น คือ ตั้งแต่การออกแบบระบบให้เหมาะสมกับปริมาณน้ำเสียที่ เกิดขึ้น การกำหนดพื้นที่ตั้งของระบบส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ ทำให้ประสบปัญหาน้ำท่วม ระบบ ในช่วงฤดูฝน

เตาเผามูลฝอยติดเชื้อ

1. ปัญหาการกำหนดพื้นที่ตั้ง มักอยู่ในบริเวณโรงพยาบาลและที่พัก หรือใกล้กับหน่วยงานอื่น เช่น โรงเรียน ชุมชน ก่อให้เกิดปัญหาการร้องเรียนเรื่องกลิ่น คว้น และเขม่าจากการเผาไหม้
2. ออกแบบไม่เหมาะสมกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น คือ เตาเผาขนาดใหญ่ในขณะที่มูลฝอยที่เกิดขึ้นน้อยมาก ทำให้เกิดปัญหาค่าใช้จ่ายเป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการเผาแต่ละครั้งเป็นจำนวนเงินที่สูงมาก
3. ผู้ดูแลเตาเผาขาดความรู้ที่ถูกต้องในการเผาทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่ำ
4. ขาดการดูแลรักษาเตาเผาที่มีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาระบบกำจัดของเสีย

ปัญหาข้อบกพร่องของการดูแลระบบกำจัดของเสียในสถานบริการสาธารณสุขทั้ง 4 แห่ง โดยรวมปัญหาอยู่ที่ตัวบุคลากรผู้รับผิดชอบการปฏิบัติการระบบ ซึ่งยังไม่สามารถดำเนินงานได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพสูงสุดได้ การแก้ไขข้อบกพร่องดังกล่าวอาจสรุปได้ดังนี้

ระบบรวบรวมน้ำเสีย

ให้มีการจัดการระบบการทำงานเพื่อให้ผู้รับผิดชอบดูแลระบบรวบรวมน้ำเสียมีความรับผิดชอบที่จะทำการดูแลรักษาระบบอย่างสม่ำเสมอ โดยการกำจัดมูลฝอยหรือดักไขมันออกจากบ่อดักมูลฝอย/บ่อดักกลิ่น/บ่อดักไขมัน ซึ่งการดำเนินการอาจจัดเป็นตารางการทำงานที่ประจำของผู้รับผิดชอบดูแลระบบ และมีการตรวจติดตามการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอของผู้รับผิดชอบที่สูงกว่า

ระบบบำบัดน้ำเสีย

เนื่องจากปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากการควบคุมและเดินระบบ และการบริหารจัดการไม่ได้ประสิทธิภาพ จึงควรมีวิธีการแก้ไข ดังนี้

1. ฝึกอบรมและให้ความรู้แก่ผู้ดูแลระบบบำบัดอย่างต่อเนื่อง โดยอาจจะจัดให้ผู้ดูแลระบบมีการเข้ารับฟังการบรรยายประจำปี หรือปีเว้นปี และมีการประเมินเพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจและความสามารถในการทำงานของผู้ดูแลระบบว่าเข้าใจและสามารถปฏิบัติการเดินระบบได้หรือไม่

2. กำหนดโปรแกรมการทำงานของปั๊มสูบน้ำและตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสีย โดยเฉพาะระบบบำบัดน้ำเสียของศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเขต 11 นครศรีธรรมราช ทั้งนี้ควรกำหนดโปรแกรมการทำงานของปั๊มที่มีผลทำให้ระบบบำบัด ระบายน้ำเสียเพื่อบำบัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด รวมถึงการให้ความรู้และข้อมูลของการตั้งโปรแกรมการทำงานของปั๊มที่ต้องแก่ผู้ดูแลระบบ
3. จัดระบบการตรวจติดตาม (auditing) เพื่อดูถึงประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานในการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย ทั้งนี้เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้รับผิดชอบดูแลระบบ ตื่นตัวอย่างสม่ำเสมอ พร้อมเอื้อให้เกิดระบบการจดบันทึก เพื่อรายงานผลของการทำงานของระบบบำบัดอย่างสม่ำเสมอ การตรวจติดตามอาจจัดทำให้เกิดขึ้นหลายระดับ เช่น ระบบภายในซึ่งตรวจติดตามโดยหัวหน้าฝ่ายที่ดูแลระบบการจัดการของเสียภายในสถานบริการสาธารณสุขนั้น ๆ และการตรวจติดตามจากภายนอก ซึ่งอาจมาจากหน่วยงานภายในจังหวัดหรือจากศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขตที่ดูแลพื้นที่นั้น ๆ
4. กำหนดให้ผู้ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียทำรายงานผลของการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียประจำเดือน เพื่อเสนอต่อผู้บังคับบัญชาระดับสูงของแต่ละหน่วยสถานบริการสาธารณสุข โดยรายงานผลดังกล่าว ควรได้รับการพิจารณาถึงผลงานของผู้ปฏิบัติงานจากผู้บังคับบัญชาในการใช้ประเมินผลงานพิจารณาความดีความชอบประจำปีด้วย
5. ผู้บริหารระดับสูงประจำสถานบริการสาธารณสุข ควรกำหนดนโยบายของการปฏิบัติงานของการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียที่จริงจัง เพื่อให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติ และสนับสนุนความพร้อมในด้านการเงิน เพื่อใช้จ่ายในเรื่องวัสดุและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องที่จะต้องใช้งานในการดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาล โดยเฉพาะอุปกรณ์ด้านการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประจำวัน เช่น คลอรีนอิสระ และ DO ฯลฯ
6. มีหน่วยงานกลางหรือหน่วยงานทางวิชาการ/เทคนิค ให้การสนับสนุนถึงข้อมูลเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดหาอุปกรณ์หรือสารเคมีที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประจำวันให้แก่สถานบริการสาธารณสุข ตลอดจนการให้ความช่วยเหลือเพื่อเป็นที่ปรึกษา แก่ไขในกรณีที่การเดินระบบเกิดปัญหา เช่น การแก้ไขกรณีปัญหาจุลินทรีย์ในระบบเกิดถูกชะล้างออกไป ทำให้มีจำนวน MLSS ในบ่อเติมอากาศน้อย หรือไม่สามารถเลี้ยงเชื้อให้โตได้ภายในถังเติมอากาศ หรือทำให้ไม่เกิดการตกตะกอนในถังตกตะกอน ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่อาจมีผลจากระดับความเข้มข้นของยาฆ่าเชื้อหรือสารเคมีอื่นซึ่งระบายทิ้งมาจากโรงพยาบาล ดังนั้นหากวินิจฉัยตัวปัญหาที่เกิดขึ้นได้ก็ควรจะต้องให้คำแนะนำไปยังผู้ก่อให้น้ำเสียด้วย เพื่อให้เกิดการถ่ายระบายสารเคมีต่าง ๆ ในน้ำเสียที่ไม่มีผลต่อการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

อนึ่ง สำหรับโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชยะหา และสายบุรี ซึ่งมีปัญหาด้านพื้นที่ที่มีระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งเป็นพื้นที่ต่ำ ทำให้ต้องรับน้ำท่า/น้ำฝนที่ไหลระบายลงมาจากด้านหลังแล้วท่วมระบบบำบัดเป็นประจำ การแก้ไขอาจดำเนินการโดยการสำรวจพื้นที่ เพื่อระบุปัญหาที่ชัดเจนอีกครั้งและหากต้องแก้ไขอาจดำเนินการโดยการสร้างแนวคันดิน เพื่อล้อมรอบพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย และจัดสภาพของระบบระบายน้ำใหม่เพื่อให้ไหลออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะให้มากและเร็วขึ้น

เตาเผามูลฝอยติดเชื้อ

1. มูลฝอยติดเชื้อที่เกิดขึ้นในแต่ละสถานบริการที่ศึกษาพบว่ามีไม่มากในแต่ละวัน ผู้รับผิดชอบที่มีความรู้ทางวิชาการ/เทคนิค ควรทำการศึกษาปริมาณมูลฝอยทั้งมูลฝอยทั่วไป และมูลฝอยติดเชื้อ แล้วจัดระบบการปฏิบัติการเผามูลฝอยที่สอดคล้องกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผลสูงสุดในการใช้ทรัพยากรเวลา และเชื้อเพลิง เช่น มีการเคลื่อนย้ายเตาเผามูลฝอยติดเชื้อที่ไม่ได้ใช้งาน เนื่องจากอยู่ในบริเวณที่มีชุมชนอาศัย หรือใกล้สถานศึกษาราชการ สถานศึกษา หรือสถานที่อื่น ๆ ที่อาจได้รับผลกระทบจากการเผาไหม้ ไปตั้งยังสถานที่หรือบริเวณห่างไกลชุมชน และมีการรวบรวมมูลฝอยติดเชื้อไว้ในพื้นที่เฉพาะแล้วทำการเผาลับตาห้ละ 1-2 ครั้ง หรือประสานกับสถานบริการสาธารณสุขใกล้เคียงเพื่อรวบรวมและขนส่งมูลฝอยติดเชื้อนำไปเผาในเตาเผาารวมกัน
2. สร้างแนวความคิดของผู้บริหารระดับสูงประจำสถานบริการสาธารณสุข เพื่อให้เห็นความสำคัญของเตาเผามูลฝอยติดเชื้อที่มีอยู่ และการพัฒนาเพื่อให้เกิดการใช้งานที่เหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากที่สุด และให้ถือเป็นนโยบาย ซึ่งผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องต้องถือปฏิบัติและดำเนินการให้บรรลุผล ตลอดจนการให้การสนับสนุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในขณะการดำเนินการเผามูลฝอยติดเชื้อ รวมถึงการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เพียงพอให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน
3. อบรมให้ความรู้ทางเทคนิคที่ถูกต้องในการปฏิบัติงานแก่ผู้ดูแลเตาเผามูลฝอย ตั้งแต่การเก็บจนเผาเสร็จ รวมถึงการกำจัดเถ้า โดยเฉพาะรายละเอียดของการปฏิบัติการในขณะเผามูลฝอยติดเชื้อ และการกำจัดเถ้าส่วนใหญ่ที่สังเกตการกำจัดเถ้าจะมีการละลาย โดยไม่คำนึงถึงการเก็บเถ้าแล้วนำเถ้าไปฝังกลบให้เหมาะสม นอกจากนี้การเผามูลฝอยติดเชื้อ ยังเกิดการสร้างปัญหามลพิษทางอากาศ ซึ่งทำให้บุคคลรอบข้างเกิดการร้องเรียน หากผู้ปฏิบัติงานการเผามูลฝอยติดเชื้อปฏิบัติงานได้ถูกต้องเหมาะสม ปัญหาการร้องเรียนอาจลดลงหรือบรรเทาได้

4. จัดระบบการตรวจติดตามการปฏิบัติงานของผู้ดูแลเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ โดยกำหนดให้ ผู้รับผิดชอบที่สูงกว่าเจ้าหน้าที่ดูแลเตาเผามูลฝอยติดเชื้อเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งอาจเป็นผู้ที่อยู่ใน สถานบริการสาธารณสุขนั้น ๆ หรือจากหน่วยงานอื่นก็ได้ แต่ต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ด้านการเผา มูลฝอยติดเชื้อมาเป็นผู้ตรวจติดตาม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการกระตุ้นให้ผู้รับผิดชอบเกิดการตื่นตัว และปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดความร่วมมือในการให้ความช่วยเหลือ ปรีกษาเมื่อเกิดปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังมีผลให้ผู้ปฏิบัติงานได้ทำการ บันทึกรายงานประจำวันในขณะปฏิบัติงานการเผา เช่น บันทึกอุณหภูมิของเตาเผา บันทึกปริมาณมูล ฝอย และปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการเผาแต่ละครั้ง เป็นต้น
5. กำหนดให้ผู้ดูแลเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ ทำรายงานผลการทำงานของเตาเผาประจำเดือน เพื่อ นำเสนอต่อผู้บังคับบัญชาระดับสูงของแต่ละสถานบริการสาธารณสุข โดยรายงานผลดังกล่าว ควรได้รับการพิจารณาถึงผลงานของผู้ปฏิบัติงาน จากผู้บังคับบัญชาในการประเมินพิจารณา ความดีความชอบประจำปีด้วย
6. ปรับพื้นที่จากถนนหลักเข้าสู่เตาเผา โดยเฉพาะในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชยะหา และ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสายบุรี ควรทำถนนที่ถาวรซึ่งอาจเป็นถนนคอนกรีตหรือถนนลาด ด้วยหินคลุก เพราะจะทำให้การขนถ่ายมูลฝอยติดเชื้อ หรือน้ำมันเชื้อเพลิงเข้าสู่บริเวณเตาเผา มูลฝอยมีความสะดวกขึ้นในขณะทำงาน
7. ปัจจุบันกฎกระทรวง ว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ.2545 ได้ประกาศใช้เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2545 ดังนั้นจึงให้สถานบริการสาธารณสุขที่มีการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อด้วยตนเอง แจ้งให้ราชการส่วนท้องถิ่นที่ตั้งอยู่ เพื่อทำการตรวจสอบระบบกำจัดมูลฝอยติดเชื้อว่าเป็นไป ตามมาตรฐานที่กำหนด จึงจะสามารถดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อด้วยตนเองต่อไปได้
8. ราชการส่วนท้องถิ่นที่มีการจัดการระบบการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อแบบรวมศูนย์ จึงควรให้สถาน บริการสาธารณสุขทบทวนการจัดการภายในและงบประมาณที่ต้องใช้ เพื่อพิจารณาทางเลือก ในการกำจัดมูลฝอยโดยเฉพาะมูลฝอยติดเชื้อ