

การประเมินวัฏจักรชีวิตการจัดการสิ่งปฏิกูล พื้นที่เขตสุขภาพที่ 9
(Life Cycle Assessment of Municipal Human Excreta Management
in the Regional Health Area 9)

สมรรักษ์ นัยรัมย์, สมชาย แซ่มชุกกลิ่น, ศิริภาพร ภูโยฤทธิ
ศูนย์อนามัยที่ 9 นครราชสีมา กรมอนามัย

การศึกษา เรื่อง การประเมินวัฏจักรชีวิตการจัดการสิ่งปฏิกูล พื้นที่เขตสุขภาพที่ 9 มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินและเปรียบเทียบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกระบวนการจัดการสิ่งปฏิกูลในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่การเก็บ ขน กำจัดสิ่งปฏิกูล รวมถึงการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการทำความสะอาดรถสุขสิ่งปฏิกูล ดำเนินการโดยการประยุกต์ใช้การประเมินวัฏจักรชีวิต (Life cycle assessment, LCA) ในมาตรฐาน ISO 14040 เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตามขั้นตอน 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย การกำหนดขอบเขตและเป้าหมาย การวิเคราะห์บัญชีรายการ การประเมินผลกระทบ และการแปลความหมาย การวิจัยนี้ใช้หน่วยหน้าที่การใช้งาน (Functional Unit) เป็นปริมาณสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นทั้งหมดในหน่วยตันต่อปีในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 9 นครราชสีมา ที่ได้รับการจัดการตั้งแต่การเก็บ ขนและการกำจัด เลือกประเด็นผลกระทบเฉพาะผลกระทบต่อสภาวะโลกร้อน (Global Warming) ใช้ค่าศักยภาพในการทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน (Global Warming Potential : GWP) เป็นตัวกำหนดบทบาท ผลการประเมินพบว่าขั้นตอนของเก็บกักสิ่งปฏิกูลเป็นขั้นตอนที่ส่งผลกระทบต่อสภาวะโลกร้อนมากที่สุด คือ มีปริมาณการเกิดก๊าซเรือนกระจกในปริมาณ 395,719.48 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 83.0 รองลงมาได้แก่ การขนส่งสิ่งปฏิกูลเพื่อนำไปกำจัด การกำจัดสิ่งปฏิกูลด้วยระบบบำบัดสิ่งปฏิกูล และการกำจัดน้ำเสียจากการทำความสะอาดรถเก็บขนส่งสิ่งปฏิกูล โดยมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณ 50,167.22 23,220.67 6,413.88 และ 474.01 ตามลำดับ สาเหตุที่การเก็บกักสิ่งปฏิกูลส่งผลกระทบต่อสภาวะโลกร้อนมากที่สุดเนื่องจากระบบการเก็บกักสิ่งปฏิกูลที่ใช้อยู่เป็นระบบไม่ใช้อากาศส่งผลให้เกิดมลสารทางอากาศมากกว่าการเก็บกักในสภาวะเต็มอากาศ การดำเนินการเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกจากการจัดการสิ่งปฏิกูลควรเน้นการจัดการให้ถูกสุขลักษณะและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่รับผิดชอบดูแลการจัดการสิ่งปฏิกูล ควรมีการบำบัดสิ่งปฏิกูลโดยเน้นการหมักแบบไร้อากาศและมีการนำก๊าซที่เกิดขึ้นจากการหมักไปใช้โยชน์ในการผลิตกระแสไฟฟ้า หรือเป็นเชื้อเพลิง พร้อมลดการใช้ทรัพยากรที่ใช้ในการจัดการสิ่งปฏิกูล เช่น ลดการใช้น้ำ และการลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิง

คำนิยาม : การประเมินวัฏจักรชีวิต, สิ่งปฏิกูล, เขตสุขภาพที่ 9