Rattanakosin Journal of Science and Technology: RJST
2025, Volume 7 Issue 1: 11-27
Research Article
Online ISSN: 2673-0553

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการศึกษาวิจัย ความเหมาะสม หารูปแบบในการดำเนินการและบริหารจัดการขยะมูลฝอย เทศบาลตำบลสลกบาตร

Initial Environmental Examination: A Feasibility Study and Appropriate Pattern for Solid Waste Operation and Management Project, Salokbat Subdistrict Municipality

บุญรักษ์ แวนบบอเซอร์[1*] และ ดลเดช ตั้งตระการพงษ์[2]

Boonruk Vanborsel[1*] and Dondej Tungtakanpoung[2]

[1]สาขาวิชาวิศวกรรมก่อสร้าง คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เขตพื้นที่อุเทนถวาย
[2]สถานวิจัยเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการ ด้านนวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม และคมนาคมแห่งอนาคต
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

[1]Construction Engineering, Faculty of Engineering and Architecture
Rajamangala University of Technology Tawan-Ok, Uthenthawai Campus
[2]Center of Excellence on Innovation of Environment and Future Mobility,
Faculty of Engineering, Naresuan University

E-mail: [1*]boonruk_va@rmutto.ac.th, [2]dondejt@nu.ac.th

บทคัดย่อ

ตั้งแต่ปี 2540 เทศบาลตำบลสลกบาตร ได้ดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยและนำไปกำจัด โดยการเทกองและฝังกลบไม่ถูกหลักสุขาภิบาล ที่บ่อขยะของเทศบาลฯ ปัจจุบันมีขยะมูลฝอย กองเต็มพื้นที่และไม่มีพื้นที่สำหรับเทกองขยะฯ ดังนั้นเพื่อให้การจัดการขยะมูลฝอยในรูปแบบของการรวมศูนย์กำจัดขยะฯ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เทศบาลฯ จึงได้จัดให้มีการศึกษาความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

* Corresponding author, e-mail: boonruk_va@rmutto.ac.th

Received 25 04 2024 / Revised: 13 11 2024 / Accepted: 28 11 2024

เบื้องต้น โครงการศึกษาวิจัยความเหมาะสม หารูปแบบในการดำเนินการและบริหารจัดการขยะมูลฝอย ในรูปแบบศูนย์รวมกำจัดขยะมูลฝอย เทศบาลตำบลสลกบาตร โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้ 1) ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นด้านทรัพยากร และสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน 2) กำหนดและคัดเลือกรูปแบบทางเลือกด้านสิ่งแวดล้อม 3) ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น 4) ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และ 5) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยพบว่า เทศบาลสลกบาตร สามารถนำผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยหลัก 4 ด้าน คือ 1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งประกอบด้วย สภาพภูมิประเทศ สภาพทางธรณีวิทยา และสภาพทางธรณีสัณฐาน แหล่งน้ำ อากาศ ฝุ่น เสียง และกลิ่น 2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ซึ่งประกอบด้วย ทรัพยากรนิเวศวิทยาทางน้ำ และทรัพยากรนิเวศวิทยาทางบก 3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ซึ่งประกอบด้วย การใช้น้ำ การคมนาคม การใช้ประโยชน์ที่ดิน และการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน และ 4) คุณค่าคุณภาพชีวิต ซึ่งประกอบด้วย สภาพเศรษฐกิจและสังคม การสาธารณสุข และการศึกษา รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินงานโครงการ ตามองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม 8 ปัจจัย ไปปรับใช้เพื่อดำเนินการป้องกันและแก้ไขในขั้นตอนต่อไป ทั้งนี้ได้เสนอแนะมาตรการแก้ไขปัญหา อาทิ ผลกระทบด้านการจราจรเนื่องจากการก่อสร้าง การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน กลิ่นรบกวนจากขยะมูลฝอย และผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของประชากรในท้องถิ่น สำหรับหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องที่จะรับไปเตรียมการในการแก้ไขปัญหา เมื่อมีการดำเนินโครงการนี้ในอนาคต

คำสำคัญ: องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม การใช้ประโยชน์ที่ดิน ระบบฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

Abstract

Since 1997, Salokbat Subdistrict Municipality has managed waste disposal by dumping and burying waste at the municipal landfill in an unsanitary manner. Currently, waste has accumulated to the point where there is no remaining space for further dumping. To address this issue effectively and align with the Ministry of Interior's guidelines for centralized waste disposal, the municipality has initiated a study to evaluate a waste management model that minimizes environmental and public health impacts. The purpose of this research is to conduct an Initial Environmental Examination (IEE): a feasibility study and development of an appropriate model for the operation and management of a solid waste disposal center for Salokbat Subdistrict Municipality. The research methods include the following steps: 1) analyzing preliminary information on resources and current environmental conditions, 2) identifying and selecting alternative environmental models, 3) conducting an initial environmental examination, 4) assessing the initial environmental examination, and 5) proposing measures to prevent, mitigate, and monitor environmental impacts.

The results indicate that Salokbat Municipality can utilize findings from the IEE, which encompass four main factors: 1) physical environmental resources, including terrain, geological

conditions, landforms, water sources, air quality, dust, noise, and odor; 2) biological environmental resources, such as aquatic and terrestrial ecology; 3) human use values, including water use, transportation, land use, and community solid waste management; and 4) quality of life values, including social and economic conditions, public and occupational health, and education. The study also outlines measures for impact prevention, correction, and environmental monitoring during the project's construction and operation across eight environmental factors. The research provides recommendations for mitigating potential issues, such as traffic impacts from construction, land use changes, odors from solid waste, and effects on the livelihoods of local people. These measures aim to support state agencies' efforts to address these challenges when the project is implemented in the future.

Keywords: Environmental factor, Land use, Sanitary landfill

1. ที่มาและความสำคัญ

แต่เดิมเทศบาลตำบลสลกบาตร อำเภอขาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร มีฐานะเป็นสุขาภิบาลซึ่งจัดตั้งตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน 2499 ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 73 ตอนที่ 99 ลงวันที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ.2499 โดยมีพื้นที่ในเขตสุขาภิบาล ในช่วงแรก 3.52 ตารางกิโลเมตร ต่อมาได้ขยายเขตพื้นที่สุขาภิบาลตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ.2536 ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 110 ตอนที่ 108 ลงวันที่ 11 สิงหาคม 2536 โดยมีพื้นที่ 11.70 ตารางกิโลเมตร และเมื่อปี พ.ศ.2542 พระราชบัญญัติเปลี่ยนแปลงฐานะของสุขาภิบาลได้ประกาศใช้ และมีผลให้สุขาภิบาลทั้งประเทศได้รับการยกฐานะขึ้นเป็นเทศบาลสุขาภิบาลสลกบาตร จึงได้รับการยกฐานะเป็นเทศบาลตำบลสลกบาตร เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ.2542 [1] เทศบาลตำบลสลกบาตร ได้เปิดดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอย และนำไปกำจัดยังบ่อขยะของเทศบาลฯ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2540 และเมื่อปี พ.ศ.2542 ได้มีการตราพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542 มาตรา 16 ให้เทศบาลเมืองพัทยาและองค์การบริหารส่วนตำบล มีอำนาจและหน้าที่ในการจัดระบบบริการสาธารณะเพื่อประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่นของตนเอง ตาม "ข้อ (18) การกำจัดมูลฝอย สิ่งปฏิกูล และน้ำเสีย" เทศบาลฯ จึงได้ออกแบบวิธีการกำจัดมูลฝอย โดยใช้วิธีการเทกองแบบควบคุม ขนาดมากกว่า 50 ตันต่อวัน ในพื้นที่ 26 ไร่ ตั้งอยู่ที่ หมู่ 1 ตำบลสลกบาตร เขตองค์การบริหารส่วนตำบลสลกบาตร (ได้รับอนุมัติให้ทำกิจการนอกเขตแล้ว) (ตำแหน่งพิกัดทางภูมิศาสตร์ของสถานที่ x : 15.969048 y : 99.799946) จนถึงปี พ.ศ.2562 คงเหลือพื้นที่ในการกำจัดขยะฯ จำนวน 18 ไร่ อีก 8 ไร่ ได้ปลูกสร้างอาคารโรงเผาขยะฯ บ้านพักอาศัย และบ่อบำบัดสิ่งปฏิกูล ซึ่งการกำจัดขยะฯ ที่ผ่านมาเป็นการเทกองและฝังกลบแต่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาล มีปริมาณขยะฯ เข้ากำจัดในบ่อขยะวันละประมาณ 8-9 ตัน ซึ่งมีขยะฯ กองเต็มพื้นที่ไม่น้อยกว่า 57,750 ลูกบาศก์เมตร หรือ 17,325 ตัน (ข้อมูลจากแบบบันทึกการติดตามตรวจสอบสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ลงวันที่ 19 สิงหาคม 2562 โดยสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 4 นครสวรรค์) และไม่มีพื้นที่สำหรับเทกองขยะฯ ขณะนี้อยู่ระหว่างการดำเนินการจำหน่ายขยะฯ ตามคำแนะนำของคณะกรรมการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย จังหวัดกำแพงเพชร และจากข้อมูล

ระบบสารสนเทศด้านการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของกรมควบคุมมลพิษ พบว่า ปัจจุบันมีปริมาณขยะมูลฝอยที่เข้าสู่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย 12 ตัน/วัน และมีขยะตกค้างในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย [2] ทั้งนี้ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อม และเตรียมการรองรับปริมาณขยะมูลฝอยที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เทศบาลตำบลสลกบาตร จึงได้จัดทำโครงการศึกษาวิจัยความเหมาะสมหารูปแบบในการดำเนินการและบริหารจัดการขยะมูลฝอยในรูปแบบศูนย์รวมกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลสลกบาตร ซึ่งโครงการนี้เป็นโครงการที่ไม่จัดอยู่ในเกณฑ์ที่ต้องมีการทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment: EIA) ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 และไม่เข้าข่ายประเภทและขนาดที่ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination: IEE) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศ ณ วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ.2561 แต่เนื่องจากเป็นโครงการที่มีกิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการดำเนินโครงการมีช่วงระยะเวลานาน ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) จากกิจกรรมต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างและในช่วงการดำเนินงานของการจัดการขยะมูลฝอย รวมทั้งเสนอแนะมาตรการแก้ไขปัญหาสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่จะรับไปเตรียมการในการแก้ไขปัญหาเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการขั้นตอนต่อไป ในอนาคต” [3]

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการศึกษาวิจัยความเหมาะสม หารูปแบบในการดำเนินการและบริหารจัดการขยะมูลฝอย ในรูปแบบศูนย์รวมกำจัดขยะมูลฝอย เทศบาลตำบลสลกบาตร

3. ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องอาศัย พหุวิทยาการ (Multidisciplinary) หรือสหวิทยาการ (Interdisciplinary) มาผสมผสานใช้ในการวิเคราะห์ วิจัยและสังเคราะห์ เพื่อให้งานที่ได้มีความครอบคลุมสาระสำคัญในแต่ละส่วน เช่น งานด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ ฯลฯ การที่มีลักษณะของโครงการหรือกิจกรรมที่ค่อนข้างหลากหลายในแต่ละพื้นที่หรือระบบนิเวศ ทำให้ต้องใช้ความรู้และประสบการณ์ประเมินสิ่งที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมในอนาคตได้อย่างใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด นอกจากนี้ผลกระทบที่เกิดขึ้นจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขเพื่อลดระดับความรุนแรงลงหรือหามาตรการที่เหมาะสมกับลักษณะโครงการหรือพื้นที่ [4]

จากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม [5] ได้เสนอแนวทางการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดยแบ่งเป็น หมวดที่ 1 สาระสำคัญ ซึ่งประกอบด้วย 1) บทนำ 2) ที่ตั้งโครงการ 3) ทางเลือกที่ตั้งโครงการและวิธีดำเนินการโครงการ 4) รายละเอียดโครงการ 5) สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน 6) ผลกระทบหลักที่อาจจะเกิดขึ้น

จากโครงการ 7) มาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการชดเชย 8) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และ 9) ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญพร้อมด้วยมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว และหมวดที่ 2 เอกสารหลักฐานที่ต้องนำเสนอ

เทศบาลตำบลรือเสาะ [6] กล่าวว่า “การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เป็นการนำเสนอผลการสำรวจ และวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ และการสำรวจในภาคสนาม รวมทั้งการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของระบบกำจัดมูลฝอย และเสนอแนะมาตรการในการลดผลกระทบ รวมทั้งเสนอมาตรการในการติดตามตรวจสอบเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการป้องกันและควบคุมมิให้เกิดผลเสียต่อสภาพแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ทั้งในระยะสั้นหรือระยะก่อสร้าง และในระยะยาวหรือระยะดำเนินการ” สอดคล้องกับรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ของบริษัทฟรอนเทียร์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแทนท์ส จำกัด [7] ที่ระบุว่า เมื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของโครงการ และทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และสรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นแล้ว จากนั้นทำการกำหนดข้อเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และระดับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการ

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ จะศึกษาข้อมูลเบื้องต้นด้านทรัพยากรและสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ที่มีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ โดยจะเน้นเฉพาะบริเวณพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งกำหนดรูปแบบทางเลือกด้านสิ่งแวดล้อมและคัดเลือกรูปแบบทางเลือก จากนั้นจะทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่คาดว่าจะเกิดขึ้น พร้อมทั้งนำเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับการดำเนินโครงการอย่างเหมาะสมต่อไป (รูปที่ 1) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

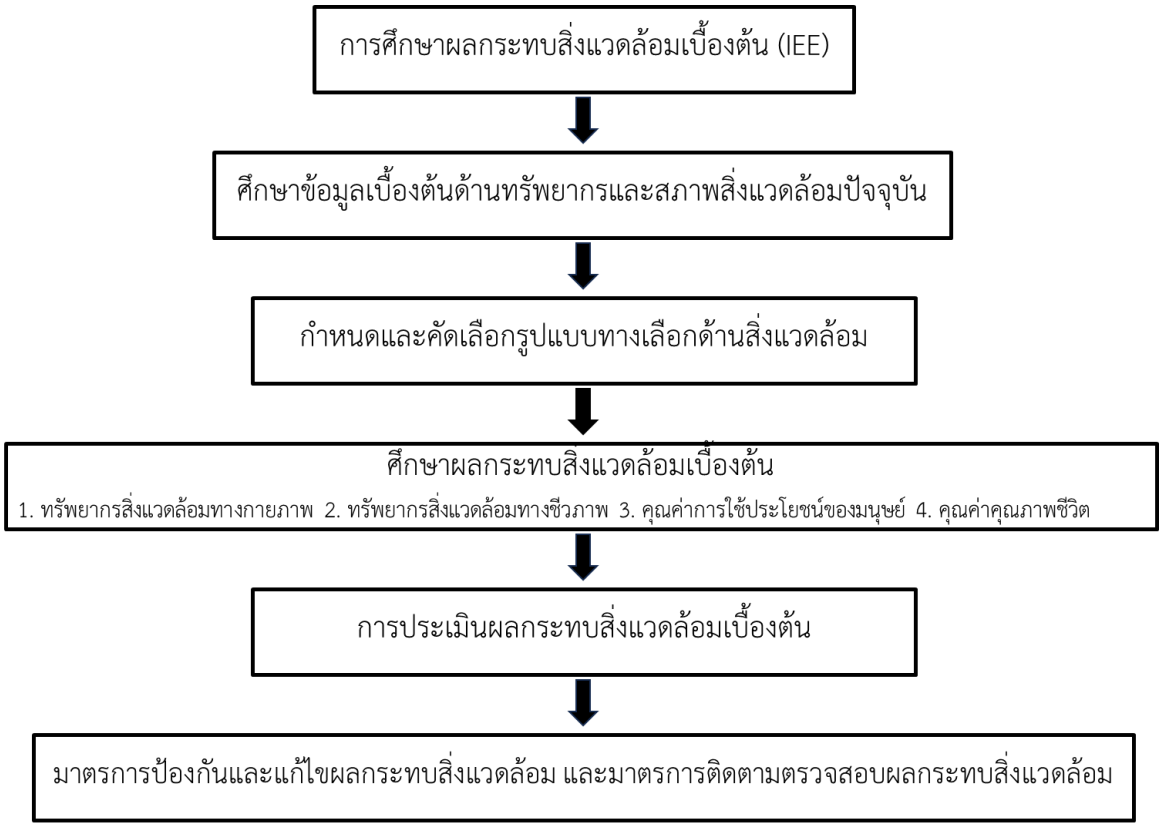
1. ศึกษารายละเอียดข้อมูล ลักษณะกิจกรรม และองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการ ซึ่งจะนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการพิจารณาผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรและคุณค่าทางสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง เช่น ที่ตั้งและการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ วัตถุดิบในโครงการ การขนส่ง กระบวนการดำเนินงาน การคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยในอนาคต เทคโนโลยีที่เหมาะสมและการออกแบบเบื้องต้น การวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน และรูปแบบการดำเนินการบำบัดขยะมูลฝอย

2. ศึกษาและสำรวจสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคตของทรัพยากรและคุณค่าทางสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ทั้งในบริเวณที่ตั้งพื้นที่โครงการ และโดยรอบบริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย โดยครอบคลุมปัจจัยสิ่งแวดล้อม ได้แก่ 1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 2) ทรัพยากรทางแวดล้อมทางชีวภาพ 3) คุณค่าการใช้ประโยขน์ของมนุษย์ และ 4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรงหรือทางอ้อมจากการก่อสร้างและการดำเนินการโครงการ

3. วิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่คาดว่าจะเกิดจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการโครงการ เพื่อนำมาใช้ประกอบการพิจารณาทางเลือกองค์ประกอบสำคัญต่าง ๆ ของโครงการ

4. เสนอแนะมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการโครงการ โดยเน้นผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีความสำคัญระดับปานกลางขึ้นไป

5. เสนอแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดจากการก่อสร้าง และการดำเนินการโครงการ



รูปที่ 1 วิธีดำเนินการวิจัย

พื้นที่ทำการศึกษา

บ่อขยะของเทศบาลตำบลสลกบาตร ตั้งอยู่ที่ หมู่ 2 ตำบลสลกบาตร อำเภอขาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร

5. ผลและวิจารณ์

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการศึกษาวิจัยความเหมาะสมหารูปแบบในการดำเนินการและบริหารจัดการขยะมูลฝอย ในรูปแบบศูนย์รวมกำจัดขยะมูลฝอย เทศบาลตำบลสลกบาตร ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินระดับผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยรอบบริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยให้ถูกต้องเป็นไปตามหลักวิชาการ ตามหลักการของสำนักปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม [8] พร้อมทั้งในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น-ปัจจัยหลัก 4 ด้าน คือ 1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และ 4) คุณค่าคุณภาพชีวิต ได้นำแนวทางการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงาน

นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาใช้เป็นบรรทัดฐานในการศึกษาด้วย สำหรับรายละเอียดผลการวิจัย สรุปเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้

5.1 รายละเอียดโครงการ [9], [10], [11]

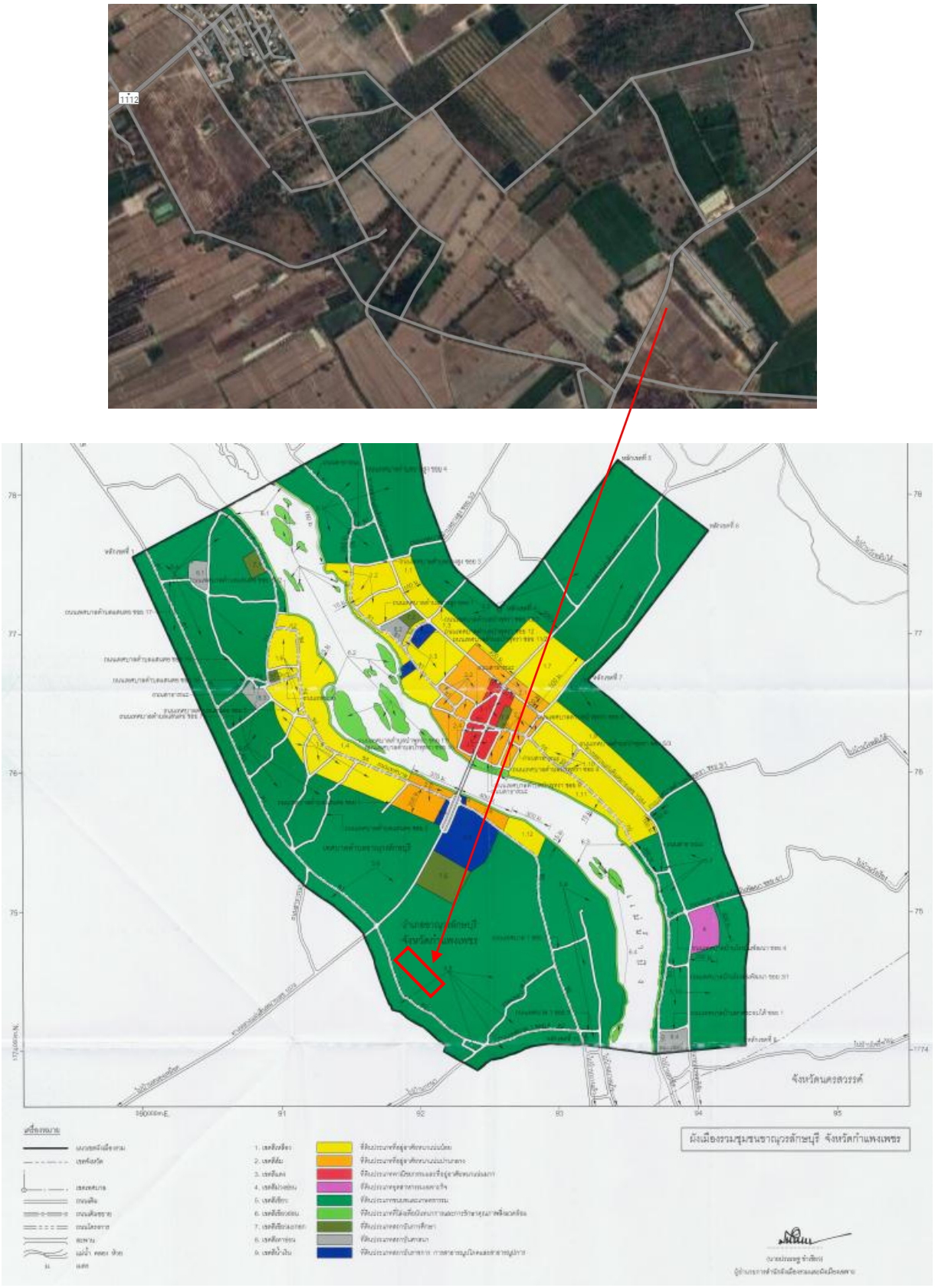
5.1.1 ที่ตั้ง และการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ

ที่ตั้ง และอาณาเขตติดต่อ เทศบาลตำบลสลกบาตร ตั้งอยู่ในเขตอำเภอขาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร ห่างจากที่ว่าการอำเภอขาณุวรลักษบุรี 9 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งหมด 11.70 ตารางกิโลเมตร ทิศเหนือ ติดต่อกับตำบลดอนแตง และตำบลแสนตอ อำเภอขาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร ทิศใต้ ติดต่อกับตำบลบ่อถ้า อำเภอขาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลบางแก้ว อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ และทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลวังชะพลู อำเภอขาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร

จำนวนประชากร จำนวนประชากรทั้งหมด 8,441 คน เป็นชาย 4,027 คน 4,414 คน จำนวนครัวเรือนทั้งหมด 4,355 ครัวเรือน

ที่ตั้งโครงการ บ่อฝังกลบขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลสลกบาตร อำเภอขาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลสลกบาตร อำเภอขาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร มีขนาดพื้นที่ 26 ไร่ ห่างจากเทศบาลตำบลสลกบาตรประมาณ 5 กิโลเมตร (รูปที่ 2) สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบบริเวณโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม (รูปที่ 3) อ้างอิงผังเมืองรวมชุมนุมชนสลกบาตร จังหวัดกำแพงเพชร

รูปที่ 2 ที่ตั้งสำนักงานเทศบาลตำบลสลกบาตร จังหวัดกำแพงเพชร (พิกัด 16.0047, 99.8006) และที่ตั้งสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลสลกบาตร จังหวัดกำแพงเพชร (พิกัด 15.9719, 99.7966) [12]



รูปที่ 3 การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบบริเวณโครงการ (เขตสีเขียว: ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม) [13]

5.1.2 วัตถุดิบ การขนส่ง และกระบวนการดำเนินงาน

วัตถุดิบ วัตถุดิบในโครงการ คือ ขยะมูลฝอยชุมชนและของเสียอันตราย จากชุมชนในเขตเทศบาลตำบลสลกบาตร และกลุ่มพื้นที่ในการจัดการมูลฝอย (Clusters) ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดกำแพงเพชร กลุ่มที่ 3 รวม 20 แห่ง โดยในปี พ.ศ. 2563 มีปริมาณขยะมูลฝอยที่เข้าสู่สถานกำจัดขยะมูลฝอย 58.6 ตัน/วัน

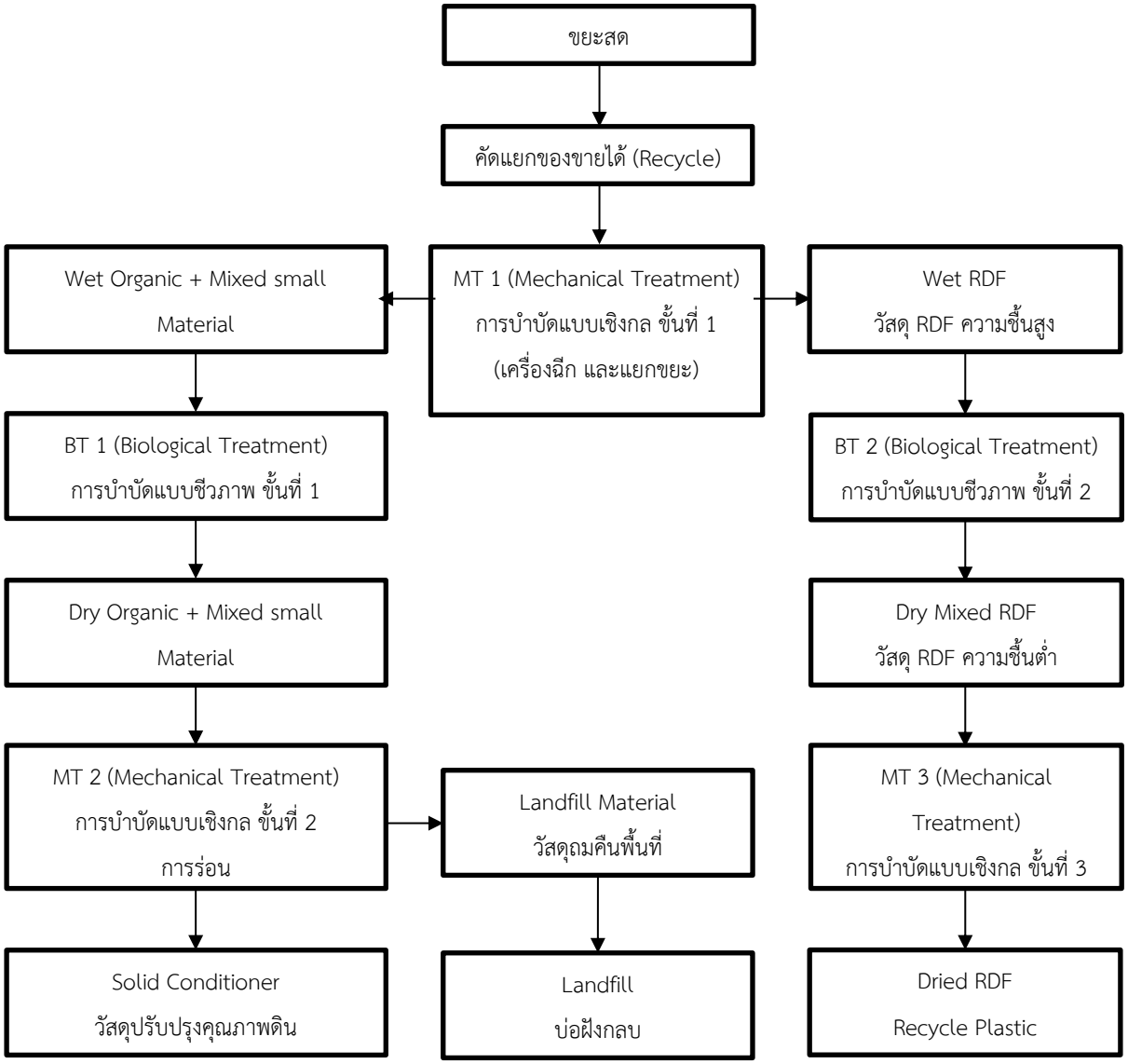
การขนส่ง การขนส่งขยะมูลฝอยจะขนส่งโดยรถเก็บขนขยะมูลฝอยที่ได้รวบรวมขยะมูลฝอยจากถังขยะหรือจุดเก็บขยะมูลฝอยที่ได้กำหนดไว้ แล้วขนส่งมายังสถานกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลสลกบาตร ซึ่งรถเก็บขยะมูลฝอยที่ใช้ในการเก็บขนขยะมูลฝอยมี 4 คัน เป็นรถบรรทุกขยะหกล้อแบบเปิดข้างเทท้าย 1 คัน และรถบรรทุกขยะหกล้อแบบอัดท้าย 3 คัน โดยที่รถบรรทุกขยะจะออกบริการเก็บขนขยะมูลฝอยทุกวัน (จำนวนรอบขึ้นอยู่กับปริมาณขยะในพื้นที่ที่กำหนดไว้ในแต่ละวัน) การเก็บขนขยะมูลฝอยแบ่งออกเป็น 4 เส้นทาง ดำเนินการทุกวัน จันทร์-ศุกร์ เวลา 04.00-12.00 น. และวันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 05.00-09.00 น.

กระบวนการดำเนินงาน การจัดการขยะภายในสถานที่กำจัดขยะเป็นแบบเทกอง กล่าวคือ เมื่อรถเก็บขนขยะมูลฝอยนำขยะมูลฝอยมายังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยแล้ว ก็จะเทกองบริเวณพื้นที่ที่กำหนด จากนั้นจะมีคนเก็บของขายได้ (ขยะรีไซเคิล) มาคัดแยกขยะเพื่อนำไปจำหน่าย และขยะมูลฝอยส่วนที่เหลือจะดำเนินการโดยการใช้รถแบคโฮเกลี่ยให้ขยะกระจายเป็นชั้นบาง ๆ เมื่อความสูงของชั้นขยะมูลฝอยเป็นไปตามที่กำหนดไว้จึงใช้ดินกลบทับเพื่อรอการเทกองในครั้งต่อไป สำหรับขยะอันตราย ผู้วิจัยได้แนะนำวิธีการกำจัด โดยให้เทศบาลแยกขยะอันตรายที่รีไซเคิลได้ เช่น แบตเตอรี่รถ ถ่านไฟแบบอัดประจุ/ถ่านชาร์จ กระป๋องสเปรย์ หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์หลอดตรง ส่งขายที่สถานีรีไซเคิล ศูนย์รีไซเคิล หรือร้านรับซื้อของเก่า ส่วนขยะอันตรายรีไซเคิลไม่ได้ เช่น หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ที่ไม่ใช่หลอดตรง ถ่านไฟฉาย ยาหมดอายุ เครื่องสำอางหมดอายุ ดำเนินการคัดแยก/รวบรวม ส่งต่อไปยังบริษัทที่หน่วยงานทางราชการอนุญาตให้รับกำจัด โดยขยะจะถูกนำไปกำจัดได้ดังวิธีต่อไปนี้ 1) นำไปฝังกลบอย่างปลอดภัย (Secure landfill) หรือ 2) การเผาด้วยเตาเผา เป็นต้น

5.1.3 การคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยในอนาคต จากข้อมูลขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลสลกบาตร เมื่อพิจารณาร่วมกับจำนวนประชากรที่คาดการณ์ในแต่ละปี และประเมินจากแนวโน้มการเกิดขยะมูลฝอยของประเทศไทย คาดการณ์ว่าในปี พ.ศ.2586 จะมีปริมาณขยะมูลฝอย = 80.59 ตัน/วัน

5.1.4 เทคโนโลยีที่เหมาะสม และการออกแบบเบื้องต้น จากการศึกษาเปรียบเทียบระบบกำจัดขยะมูลฝอย 4 วิธี คือ 1) การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล 2) การหมักทำปุ๋ย 3) การนำขยะมูลฝอยไปทำเชื้อเพลิงพลังงานจากขยะ (RDF) และ 4) การบำบัดขยะด้วยวิธีเชิงกล-ชีวภาพ (MBT) พบว่า เมื่อพิจารณารายละเอียดด้านเทคนิค ซึ่งประกอบด้วย ความยากง่ายในการดำเนินการและซ่อมบำรุง ประสิทธิภาพในการกำจัดขยะมูลฝอย ความยืดหยุ่นของระบบในการรับขยะมูลฝอยที่เปลี่ยนแปลงลักษณะจากเดิม ลักษณะสมบัติของขยะมูลฝอย ขนาดที่ดินและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งพิจารณารายละเอียดด้านการเงิน คือ เงินลงทุนในการก่อสร้าง ค่าติดตั้งระบบ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและซ่อมบำรุง และผลพลอยได้จากการกำจัดแล้ว พบว่า ระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่เหมาะสมกับเทศบาลตำบลสลกบาตร คือ ระบบฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล โดยมีการบำบัดขยะ

มูลฝอยโดยวิธีเชิงกล-ชีวภาพ (MBT-RDF) ก่อนนำไปฝังกลบ เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยและยืดอายุการใช้งานของพื้นที่บ่อฝังกลบขยะ โดยมีรูปแบบของระบบการจัดการ ดังรูปที่ 4 [10]



รูปที่ 4 ขั้นตอนการดำเนินงานกำจัดขยะที่เหมาะสม MBT-RDF

จากรูปที่ 4 แสดงให้เห็นถึงขั้นตอนเมื่อขยะสดถูกขนส่งมาเข้ามายังบ่อฝังกลบ จะถูกนำมาคัดแยกของขายได้ (ขยะรีไซเคิล) ออกก่อนโดยคนงานในบ่อฝังกลบขยะมูลฝอย จากนั้นจึงเข้าสู่ขั้นตอนการบำบัดเชิงกลขั้นที่ 1 (MT 1 : Mechanical Treatment) ซึ่งเป็นการแยกขยะมูลฝอยโดยใช้คนงานและใช้เครื่องฉีกขยะมูลฝอย เพื่อให้ขยะมูลฝอยมีขนาดเล็กลง จากนั้นแยกเป็นสองประเภท คือ ขยะอินทรีย์ และวัสดุ RDF ก่อนนำไปสู่กระบวนการถัดไป

นำขยะอินทรีย์หรือวัสดุอินทรีย์ความชื้นสูงและวัสดุผสมขนาดเล็ก เข้าสู่กระบวนการบำบัดแบบชีวภาพขั้นที่ 1 (BT 1 : Biological Treatment) โดยการตั้งกองหมักแบบใช้อากาศ จากนั้นจะได้วัสดุอินทรีย์ความชื้นต่ำและวัสดุผสมขนาดเล็ก จากนั้นนำเข้าสู่กระบวนการบำบัดแบบเชิงกล ขั้นที่ 2 (MT 2 : Mechanical Treatment)

โดยการนำมาผ่านกระบวนการร่อน สิ่งที่ได้จากกระบวนการนี้ คือ วัสดุถมคืนพื้นที่ (Landfill Material) และวัสดุปรับปรุงคุณภาพดิน (Solid Conditioner)

ส่วนวัสดุ RDF ความชื้นสูง จะถูกนำเข้าสู่กระบวนการบำบัดแบบชีวภาพ ขั้นที่ 2 (BT 2 : Biological Treatment) โดยการตั้งกองหมักแบบใช้อากาศ จากนั้นนำเข้าสู่กระบวนการบำบัดแบบเชิงกล ขั้นที่ 3 (MT 3 : Mechanical Treatment) โดยการนำมาผ่านกระบวนการเป่า (Spinner) สิ่งที่ได้จากกระบวนการนี้ คือ วัสดุถมคืนพื้นที่ (Landfill Material) และ วัสดุ RDF หรือพลาสติกรีไซเคิล ขึ้นอยู่กับคุณภาพของ RDF ที่ได้

5.1.5 การวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน และรูปแบบการดำเนินการบำบัดขยะมูลฝอย

จากการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน 2 กรณี คือ 1) เทศบาลตำบลสลกบาตรดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยของตนเอง และ 2) เทศบาลตำบลสลกบาตร ดำเนินการจัดการขยะของกลุ่มคลัสเตอร์ (20 อปท.) และพิจารณารูปแบบการดำเนินการบำบัดขยะมูลฝอย 3 แนวทาง คือ 1) ดำเนินการด้วยตนเองภายใต้ความร่วมมือของสมาชิกกลุ่ม Clusters 2) ร่วมทุนกับเอกชน โดยความร่วมมือของ อปท.ใน Clusters เดียวกันและต่าง Clusters และ 3) เอกชนดำเนินการ โดยความร่วมมือของ อปท.ใน Clusters เดียวกันและต่าง Clusters พบว่า เทศบาลตำบลสลกบาตร ควรเลือกวิธีการบำบัดขยะมูลฝอยโดยวิธีเชิงกล-ชีวภาพ (MBT-RDF) ก่อนนำไปฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล โดยให้เอกชนดำเนินการด้วยความร่วมมือขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใน Clusters เดียวกัน และต่าง Clusters เพราะมีความเสี่ยงด้านงบประมาณและด้านการบริหารโครงการให้สำเร็จอยู่ในระดับปานกลาง มีความเสี่ยงในด้านเทคนิคต่ำ เนื่องจากบุคลากรของเอกชนจะมีความชำนาญในการดำเนินงาน [3]

5.2 สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน [9], [10]

5.2.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

สภาพภูมิประเทศ โดยทั่วไปลักษณะภูมิประเทศของเทศบาลตำบลสลกบาตร มีสภาพพื้นที่ราบเกือบทั้งหมด มีความลาดชันของพื้นที่ตั้งแต่ 0-2 เปอร์เซ็นต์ โดยสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 40-70 เมตร

สภาพทางธรณีวิทยาและสภาพทางธรณีสัณฐาน บริเวณพื้นที่ศึกษาซึ่งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลสลกบาตร อำเภอขาณุวรลักษบุรี ไม่อยู่ในพื้นที่ที่เสี่ยงภัยดินถล่ม หรือเกิดหลุมยุบ

แหล่งน้ำ เทศบาลตำบลสลกบาตร มีแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ได้แก่ 1) คลองดง 2) คลองสลกบาตรโนนปอแดงสาย 1 3) คลองสลกบาตรโนนปอแดงสาย 2 4) คลองหนองกระเทียม และ 5) คลอง คสช และมีแหล่งน้ำที่สร้างขึ้นในชุมชน ได้แก่ 1) ประปา จำนวน 2 แห่ง (ประปาบาดาลสวนสาธารณะหนองคลองวัว และประปาบาดาลโรงฆ่าสัตว์) และ 2) สระน้ำ จำนวน 2 แห่ง (สระน้ำหนองคลองวัว และสระน้ำเทศบาล)

อากาศ ในภาพรวมเทศบาลตำบลสลกบาตร มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน และไม่เกิน 2.5 ไมครอน (ไม่เกินค่ามาตรฐานที่จะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ที่กำหนดไว้ที่ 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

เสียง บริเวณโดยรอบส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่ว่างเปล่า และอยู่ห่างจากชุมชน เสียงที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการจะมาจากรถเก็บขนขยะมูลฝอย และเครื่องจักรกลในพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยเท่านั้น

5.2.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

ทรัพยากรนิเวศวิทยาทางน้ำ บริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยมีเฉพาะบ่อบำบัดน้ำเสียสำหรับรองรับน้ำจากโครงการเท่านั้น

ทรัพยากรนิเวศวิทยาทางบก จังหวัดกำแพงเพชร มีลักษณะพื้นที่กึ่งชุมชนเมืองไม่มีพื้นที่ป่าสงวนในเขตเทศบาล มีเพียงบริเวณสวนสาธารณะที่เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจและมีต้นไม้หลากหลายที่เป็นพื้นที่สีเขียว ซึ่งจากการสำรวจระบบนิเวศบริเวณพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม สำหรับสิ่งมีชีวิตที่พบ คือ วัว นก แมลง และสัตว์เลื้อยคลานขนาดเล็ก เป็นต้น

5.2.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

การใช้น้ำ การใช้น้ำสำหรับอุปโภคบริโภคของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลสลกบาตร ใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาคเป็นส่วนใหญ่จึงไม่ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้สำหรับน้ำที่ใช้ในการทำเกษตรกรรมอาศัยน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ คือ 1) คลองดง 2) คลองสลกบาตรโนนปอแดง สาย 1 3) คลองหนองกระเทียม และ 4) คลอง คสช.

การคมนาคม พื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลสลกบาตร ตั้งอยู่นอกเขตและอยู่ห่างจากถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 ประมาณ 5 กิโลเมตร มีปริมาณรถที่ใช้ถนนสายนี้ไม่หนาแน่นมากนัก และประชากรที่อาศัยอยู่บริเวณถนนเส้นที่เข้าไปยังสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยมีไม่มากทำให้สภาพการจราจรไม่ติดขัด

การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปัจจุบันพื้นที่บริเวณโครงการที่ใช้กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลสลกบาตร มีอยู่ประมาณ 26 ไร่ ส่วนบริเวณที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์นั้นเป็นพื้นที่ว่างเปล่า บริเวณโดยรอบโครงการเป็นพื้นที่เกษตรกรรม

การจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน พบว่า ประชาชนจะนำขยะมาทิ้งในถังหรือสถานที่ที่เทศบาลตำบลสลกบาตรจัดไว้ให้ ส่วนขยะมูลฝอยนั้นได้เริ่มสร้างค่านิยมให้ประชาชนคัดแยกขยะที่ขายได้ ทำให้ขยะมูลฝอยที่เข้าสู่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยมีจำนวนลดน้อยลง

5.2.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

สภาพเศรษฐกิจและสังคม เศรษฐกิจหลักของเทศบาลตำบลสลกบาตร คือ การค้าส่งและการค้าปลีก และรองลงมา คือ อาชีพบริการ นอกจากนี้ในเขตเทศบาลตำบลสลกบาตร ยังมีโรงงานอุตสาหกรรมที่ดำเนินการเกี่ยวกับการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรอีก จำนวน 3 แห่ง (โรงสีข้าว 2 แห่ง, โรงงานแปรรูปมันสำปะหลัง 1 แห่ง) และมีโครงการก่อสร้างศูนย์ฝึกอาชีพเทศบาลตำบลสลกบาตร ตามโครงการกระตุ้นเศรษฐกิจ โดยผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ข้าวและมันสำปะหลัง รายได้เฉลี่ยของประชาชน 80,000.- คน/ปี

การสาธารณสุข การให้บริการทางสาธารณสุขในเขตเทศบาลตำบลสลกบาตร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 1 แห่ง สถานพยาบาลเอกชน จำนวน 10 แห่ง สถานพยาบาลเอกชน (ทันตกรรม) จำนวน 3 แห่ง และร้านขายยาแผนปัจจุบัน จำนวน 10 แห่ง สำหรับการเจ็บป่วยจากโรคประจำท้องถิ่นหรือโรคระบาดมีไม่มาก ส่วนใหญ่เป็นโรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพเท่านั้น

การศึกษา ประชาชนส่วนใหญ่จะได้รับการศึกษาในภาคบังคับของราชการ มีโรงเรียนเอกชน จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนศรีวรลักษณ์ โรงเรียนรังษีวิทยา โรงเรียนวชิรนิติโสภณ และโรงเรียนจิตรวี มีโรงเรียนในสังกัดรัฐบาล จำนวน 2 แห่ง คือ โรงเรียนวชิรสารศึกษา และโรงเรียนชุมชนบ้านสลกบาตร

5.3 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น [3]

ผู้วิจัยได้สรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการตามองค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม 4 ปัจจัยหลัก คือ 1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical environmental resources) 2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (Biological environmental resources) 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Value of human use และ 4. คุณค่าคุณภาพชีวิต (Quality of life value) ดังแสดงใน (ตารางที่ 1)

จาก (ตารางที่ 1) พบว่า

1. องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม ด้าน 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ 1.2 ทรัพยากรดิน 1.3 คุณภาพน้ำผิวดิน 1.4 คุณภาพอากาศ ฝุ่น เสียง และกลิ่น และ 2.2 นิเวศวิทยาบนบก เกิดผลกระทบทั้งช่วงระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ อยู่ในระดับต่ำ

2. องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม ด้าน 2.1 นิเวศวิทยาทางน้ำ 3.3 การใช้ประโยชน์ที่ดิน 4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ 4.2 สาธารณะสุข/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย และ 4.3 สุนทรียภาพ และประวัติศาสตร์ ไม่เกิดผลกระทบทั้งช่วงระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ

3. องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม ด้าน 3.1 การใช้น้ำ และ 3.2 การคมนาคม เกิดผลกระทบช่วงระยะก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ และไม่เกิดผลกระทบช่วงดำเนินการโครงการ

ตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการ

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม Environmental factors	ระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการ			
	ไม่เกิด ผลกระทบ	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	ไม่เกิด ผลกระทบ	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical environmental resources)								
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ (Topography)		✓				✓		
1.2 ทรัพยากรดิน (Soil resources)		✓				✓		
1.3 คุณภาพน้ำผิวดิน (Surface water quality)		✓				✓		
1.4 คุณภาพอากาศ (Air quality) ฝุ่น เสียง และกลิ่น		✓				✓		
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (Biological environmental resources)								
2.1 นิเวศวิทยาทางน้ำ (Aquatic ecology)	✓				✓			
2.2 นิเวศวิทยาบนบก (Terrestrial ecology)		✓				✓		
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Value of human use)								
3.1 การใช้น้ำ (Water use)		✓			✓			

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม Environmental factors	ระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการ			
	ไม่เกิด ผลกระทบ	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	ไม่เกิด ผลกระทบ	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
3.2 การคมนาคม (Transportation)		✓			✓			
3.3 การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land use)	✓				✓			
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต (Quality of life value)								
4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ (Social and economic conditions)	✓				✓			
4.2 สาธารณสุข/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (Public health/ occupational)	✓				✓			
4.3 สุนทรียภาพ และประวัติศาสตร์ (Health and safety)	✓				✓			

5.4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างและการดำเนินงานของโครงการ ตามองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม 8 ปัจจัย คือ 1. สภาพภูมิประเทศ และทรัพยากรดิน 2. คุณภาพอากาศ 3. คุณภาพน้ำ 4. การคมนาคม 5. การใช้ประโยชน์ที่ดิน 6. เศรษฐกิจและสังคม 7. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย และ 8. สุนทรียภาพและประวัติศาสตร์ [7] ผู้วิจัยได้นำมาแสดงเป็นตัวอย่างดัง (ตารางที่ 2) และ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงระยะการก่อสร้าง)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	จุดตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิประเทศและทรัพยากรดิน	- กิจกรรมที่มีการขุดดินขนาดใหญ่เพื่อวางระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ จะต้องขุดดินในลักษณะเป็นมุมลาดเอียงหรือมีการตอก Sheet Pile เพื่อป้องกัน การพังทลายของดิน			ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ทต. สลกบาตร
2. คุณภาพอากาศ	- ตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยกำหนดจุดตรวจวัดที่เหมาะสม ครอบคลุมพื้นที่ที่ ได้รับผลกระทบจากโครงการ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชม. - ฝุ่นละอองขนาดไม่ เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชม.	1 สถานี	ภายในพื้นที่โครงการ	ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง	ทต. สลกบาตร
3. คุณภาพน้ำ	- ตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียก่อนระบายน้ำเสียสู่สิ่งแวดล้อม			ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ทต. สลกบาตร
4. การคมนาคม	- การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุม และต้องตรวจสอบความเรียบร้อยของยานพาหนะในการขนส่งทุกครั้ง			ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ทต. สลกบาตร
5. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	- ออกแบบและดำเนินการอย่างรัดกุม			ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ทต. สลกบาตร
6. เศรษฐกิจและสังคม	- พิจารณารับคนท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการเข้ามาทำงานเป็นอันดับแรก			ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ทต. สลกบาตร
7. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- อบรมพนักงานทุกคนที่เข้ามาปฏิบัติงานด้านงานก่อสร้างเกี่ยวกับข้อกำหนดและวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องเกี่ยวกับการทำงาน ด้านความปลอดภัย			ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ทต. สลกบาตร
8. สุนทรียภาพ และประวัติศาสตร์	- ติดตั้งรั้วทึบชั่วคราว ขนาดความสูง 2 เมตร เพื่อช่วยปิดบังทัศนียภาพที่ไม่เหมาะสมในการก่อสร้างโครงการได้ โดยติดตั้งรั้วรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จึงทำให้ไม่มีผลกระทบในด้านสุนทรียภาพ			ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ทต. สลกบาตร

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงระยะดำเนินการ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	จุดตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิประเทศและทรัพยากรดิน	- สร้างคันดินที่บดอัดแน่นหรือถนนภายในโดยรอบโครงการ เพื่อเป็นแนวการป้องการการชะล้างพังทลายของดิน			ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ทต. สลกบาตร
2. คุณภาพอากาศ	- ตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยกำหนดจุดตรวจวัดที่เหมาะสมครอบคลุมพื้นที่ที่ ได้รับผลกระทบจากโครงการ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชม. - ฝุ่นละอองขนาดไม่ เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชม.	1 สถานี	ภายในพื้นที่โครงการ	ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ทต. สลกบาตร
3. คุณภาพน้ำ	- ตรวจสอบผลกระทบด้านคุณน้ำ โดยกำหนดจุดตรวจวัดที่ เหมาะสมครอบคลุมพื้นที่ ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ	- น้ำใต้ดิน มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ออกตามความใน พรบ.น้ำบาดาล - น้ำผิวดิน มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ - น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย มาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ออกตามความใน พรบ. โรงงาน	1 สถานี	ภายในพื้นที่โครงการ	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ทต. สลกบาตร
4. การคมนาคม	- ปรับสภาพถนนให้ดีขึ้น			ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ทต. สลกบาตร
5. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	- ทยอยถมปรับสภาพพื้นที่ที่ใช้ฝังกลบขยะมูลฝอยจนเต็มแล้วให้อยู่ในสภาพมั่นคงแข็งแรง			ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ทต. สลกบาตร
6. เศรษฐกิจและสังคม	- สรุปเรื่องร้องทุกข์หรือเรื่องร้องเรียนจากการก่อสร้างโครงการพร้อมผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาไว้ทุกครั้ง			ภายในพื้นที่โครงการ	สรุปผลการราย งานทุก 6 เดือน	ทต. สลกบาตร
7. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเข้าใจถึงความสำคัญและวิธีในการกำจัดขยะมูลฝอยในท้องถิ่นอย่างถูกต้อง			ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ปีละ 1 ครั้ง	ทต. สลกบาตร
8. สุนทรียภาพ และประวัติ ศาสตร์	- ปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วตามแนวแนวคันดิน/จัดสวนบริเวณโครงการเพื่อเสริมทัศนียภาพ			ภายในพื้นที่โครงการ	ตามความเหมาะ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ทต. สลกบาตร

6. สรุปผล

สรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการศึกษาวิจัยความเหมาะสมหารูปแบบในการดำเนินการและบริหารจัดการขยะมูลฝอย ในรูปแบบศูนย์รวมกำจัดขยะมูลฝอย เทศบาลตำบลสลกบาตร โดยภาพรวม แม้ว่าโครงการนี้จะเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับต่ำ แต่เนื่องจากเป็นโครงการที่มีกิจกรรมที่อาจส่งกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม และเทศบาลตำบลสลกบาตร ในฐานะเป็นเจ้าภาพหลักในกลุ่มการรวมพื้นที่ในการจัดการมูลฝอย (Clusters) ซึ่งมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นสมาชิกรวมทั้งสิ้น 20 แห่ง นำขยะมูลฝอยมากำจัดในบ่อขยะของเทศบาลฯ ด้วยเหตุนี้ เทศบาลตำบลสลกบาตร สามารถนำผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยหลัก 4 ด้าน คือ 1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 4) คุณค่าคุณภาพชีวิต และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินงานโครงการ ตามองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม 8 ปัจจัย คือ 1. สภาพภูมิประเทศ และทรัพยากรดิน 2.คุณภาพอากาศ 3. คุณภาพน้ำ 4. การคมนาคม 5. การใช้ประโยชน์ที่ดิน 6. เศรษฐกิจและสังคม 7. สาธารณสุข

อาชีวอนามัย และความปลอดภัย และ 8. สุนทรียภาพ และประวัติศาสตร์ ไปปรับใช้เพื่อดำเนินการป้องกันและแก้ไขในขั้นตอนต่อไปได้ ทั้งนี้ได้เสนอแนะมาตรการแก้ไขปัญหา อาทิ ผลกระทบด้านการจราจร เนื่องจากการก่อสร้าง การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน กลิ่นรบกวนจากขยะมูลฝอย และผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของประชากรในท้องถิ่น สำหรับหน่วยงานของรัฐ ที่เกี่ยวข้องที่จะรับไปเตรียมการในการแก้ไขปัญหา เมื่อมีการดำเนินโครงการนี้ในอนาคต [3], [10]

สำหรับแนวทางการดำเนินงานวิจัยในอนาคต ผู้วิจัยแนะนำให้เทศบาลตำบลสลกบาตร พิจารณานำ “แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม” ตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาดำเนินการเพิ่มเติม โดยให้ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานฯ เข้าพื้นที่โครงการเพื่อเตรียมการก่อนการรับฟังความคิดเห็น (Preparation Process) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเตรียมความพร้อมของชุมชนโดยให้ข้อมูลโครงการกับประชาชน ประสานงานและให้ข้อมูลโครงการแก่ผู้นำชุมชนและหน่วยงาน และในระหว่างการจัดทำรายงานจะต้องเปิดโอกาสให้ประชาชนในพื้นที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นในประเด็นที่เป็นข้อห่วงกังวล อย่างน้อย 1 ครั้ง และต้องนำผลที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นระบุไว้ในรายงานฯ รวมทั้งนำมาประกอบการพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม โดยจะต้องเปิดเผยข้อมูลให้ประชาชนทราบด้วย

7. เอกสารอ้างอิง

[1] Salokbat Subdistrict Municipality. (2024). *History.* searched at https://www.salokbat.go.th/history.php, March 19, 2024.

[2] Pollution Control Department. (2024). *Community solid waste management information system.* searched at https://thaimsw.pcd.go.th/projectdetail.php?id=795, March 26, 2024.

[3] Naresuan University. (2020). *Research project on the suitability of finding a model for the operation and management of solid waste in the form of a waste disposal center for the Salakbat Subdistrict Municipality (Final report)*. Naresuan University.

[4] Suranaree University of Technology. (2007). *Teaching documents for course 617411 part 1 Environmental Impact Assessment.* searched at http://sutir.sut.ac.th:8080/jspui/handle/123456789/2785.

[5] Royal Gazette. (2012). *Announcement of the Ministry of Natural Resources and Environment on specifying the type and size of projects or activities which must be reported. Environmental impact analysis and criteria, methods, regulations and guidelines for preparing environmental impact analysis reports*. searched at https://www.ratchakitcha.soc.go.th/0DATA/PDF/2555/E/097/1.PDF, March 26, 2024.

[6] Rueso Subdistrict Municipality. (2022). *Initial environmental examination report for the construction project of the Integrated waste disposal Center, Rueso Subdistrict Municipality.* searched at https://www.kayukhla.go.th/networknews/detail/3666/data.html, March 26, 2024.

[7] Frontier Engineering Consultants Co.,Ltd.. (2009). *Initial environmental examination report*. searched at https://webkc.dede.go.th/testmax/sites/default/files/Bib12737-%E0%B8%A5.2.pdf.

[8] Ministry of Natural Resources and Environment. (2019). *Final report assessing the level of environmental impacts surrounding the waste disposal site*. searched at https://www.mnre.go.th/attachment/iu/download.php?WP=qUIcnKtkpQMgZKqCGWQghJstqTgcWat5 pQIgAKp4 GQSgG2 r DqYyc4Uux, March 26, 2024.

[9] Salokbat Subdistrict Municipality. (2024a) *Announcement of the local development plan (2023-2027) SalokBat Subdistrict Municipality.* searched at https://www.salokbat.go.th/dnm_file/project/241713943_center.pdf, March 26, 2024.

[10] Vanborsel, B. (2024). *Feasibility study and preliminary design of solid waste management system, Case Study: The Solid Waste Clusters of Local Administration Kamphaeng Phet Province "Group 3, Salokbat Subdistrict Municipality".* The National Conference on Science Technology and Innovation 2024 (NCSTI 2024) Hybrid Conference (pp. 916-931). Muban Chombueng Rajabhat University, Ratchaburi, Thailand.

[11] Vanborsel, B. (2024). *Economic feasibility analysis for waste disposal center System Construction Project, Case Study: The Solid Waste Clusters of Local Administration Kamphaeng Phet Province.* The 15th Engineering Science Technology and Architecture Conference (pp. 59-66). Rajamangala University of Technology Isan Khonkaen Campus, Khonkaen, Thailand.

[12] Ministry of Natural Resources and Environment. (2019). *Report on the results of the inspection of the waste disposal site, Salak Bat Subdistrict Municipality, Kamphaeng Phet Province.* searched at https://thaimsw.pcd.go.th/service/uploads/report-waste-file/ef252ab0-aa57-4f21-a83c-9 a5c0bd5264e.pdf, March 26, 2024.

[13] Royal Gazette. (2013). *Ministerial regulations to enforce the Khanu Woralaksaburi community town plan, Kamphaeng Phet Province, 2013.* searched at https://download.asa.or.th/03media/04law/cpa/mr56-kpp.pdf, Aug 24, 2024.