

รายงานการศึกษาส่วนบุคคล
(Individual Study)

เรื่อง การลดปริมาณขยะในสวนสาธารณะด้วยการทำปุ๋ยน้ำชีวภาพจากไม้ดอกหมดอายุการใช้งาน

จัดทำโดย นางประเพ็ญ ดิษฐสุวรรณ
ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการ
สังกัด สวนธนบุรีรมย์ กลุ่มสวนสาธารณะ ๒
สำนักงานสวนสาธารณะ สำนักสิ่งแวดล้อม

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมหลักสูตรนักบริหารมหานคร
ระดับต้น รุ่นที่ ๒๒
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๘

๑. หัวข้อเรื่อง การลดปริมาณขยะในสวนสาธารณะด้วยการทำปุ๋ยน้ำชีวภาพจากตอไม้หมักหมดอายุการใช้งาน

๒. หลักการและเหตุผล

กรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจของประเทศไทยทำให้มีประชากรเข้ามาประกอบอาชีพและพักอาศัยอยู่หนาแน่น ส่งผลให้เกิดปัญหาด้านการจัดการขยะ โดยเฉพาะปัญหาขยะจากชุมชนที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในปี ๒๕๕๗ ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในเขตกรุงเทพมหานครสูงถึงวันละ ๙,๙๔๐ ตัน หากขาดความร่วมมือจากประชาชนในการลดและคัดแยกขยะที่แหล่งกำเนิด ปริมาณขยะจะเพิ่มสูงขึ้นส่งผลให้กรุงเทพมหานครต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะเพิ่มขึ้น จากปัญหาของปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ผู้บริหารกรุงเทพมหานครได้ให้ความสำคัญกับนโยบายในการจัดการขยะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและการลดปริมาณขยะที่แหล่งกำเนิดรวมถึงส่งเสริมการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ โดยกำหนดไว้ในแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ๑๒ ปี ระยะที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๕๖ - ๒๕๕๙ กำหนดวิสัยทัศน์ ปี ๒๕๕๙ “กรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลางในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และมุ่งสู่มหานครอย่างยั่งยืน” ตามยุทธศาสตร์พัฒนาที่ ๓ การพัฒนากรุงเทพมหานครให้เป็นมหานครแห่งสิ่งแวดล้อม ประเด็นยุทธศาสตร์ลดปริมาณมูลฝอยและนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์โดยใช้กลยุทธ์ ดังนี้ ๑) การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการลดและคัดแยกมูลฝอยกลับไปใช้ประโยชน์ที่แหล่งกำเนิดตามหลัก ๓R ๒) การเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บขนมูลฝอย ๓) สนับสนุนการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการกำจัดมูลฝอยและการนำกลับมาใช้ประโยชน์

จากแนวคิดพื้นฐานขยะคือทรัพยากร หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการบริหารจัดการโดยนำกลับมาใช้ใหม่ทำให้ขยะเหลือน้อยที่สุด และกำจัดส่วนที่เหลือด้วยการเปลี่ยนขยะให้เป็นพลังงานไฟฟ้าหรือปุ๋ยอินทรีย์ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยและสะอาด เพื่อให้กรุงเทพมหานครเป็นมหานครในการจัดการมูลฝอยอย่างยั่งยืน ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประกอบกับคณะรักษาความสงบเรียบร้อยแห่งชาติ (คสช.) ได้มอบนโยบายเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย เมื่อวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๕๗ หรือที่เรียกว่า Roadmap การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย โดยมีการกำหนดขั้นตอน ๔ ประเด็น คือ ๑) กำจัดมูลฝอยตกค้างสะสมในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่วิกฤติ ๒) สร้างรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายที่เหมาะสม โดยเน้นการลดและคัดแยกมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง จัดการขยะมูลฝอยแบบศูนย์รวม และกำจัดโดยเทคโนโลยีแบบผสมผสาน เน้นการแปรรูปพลังงานหรือทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด ๓) วางระเบียบมาตรการการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย และ ๔) สร้างวินัยของคนในชาติมุ่งสู่การจัดการที่ยั่งยืน โดยการให้ความรู้แก่ประชาชนและการบังคับใช้กฎหมาย

วิสัยทัศน์ของสำนักสิ่งแวดล้อม คือ “มหานครแห่งสิ่งแวดล้อมของอาเซียน” (Green City of ASEAN) ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีแนวทางการพัฒนา คือลดปริมาณขยะให้เหลือน้อยที่สุด เน้นการนำขยะมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน เพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บและนำเทคโนโลยีมาใช้ ซึ่งการแก้ปัญหาดังกล่าวจำเป็นต้องพัฒนาระบบการจัดการขยะโดยตระหนักถึงความสำคัญของการนำวัสดุกลับมาใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า ก่อนนำไปกำจัดด้วยการเผาหรือฝังกลบภายใต้การลดและการคัดแยกที่แหล่งกำเนิด ซึ่งการแก้ไขปัญหาดังกล่าวช่วยในการจัดการขยะอย่างเหมาะสมเป็นวิธีช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะขยะที่ย่อยสลายได้ เศษพืชสดที่เกิดขึ้นเนื่องจากการปฏิบัติงานด้านการดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ภายในสวนสาธารณะของกรุงเทพมหานคร ดังนั้นหากสวนสาธารณะทุกแห่งไม่ดำเนินการเพื่อลดและ

คัดแยกขยะจากแหล่งกำเนิด จะส่งผลให้ปริมาณขยะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นภาระให้กรุงเทพมหานคร ในการแบกรับค่าใช้จ่ายในการ จัดการขยะ นอกจากนี้แล้วปัญหาดังกล่าวยังส่งผลเสียหายต่อ สภาพแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชนด้วย

ปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีสวนสาธารณะที่ให้บริการประชาชนเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ ออกกำลังกาย นันทนาการ รวมทั้งการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ทั้งหมด ๓๑ แห่ง และสวนธนบุรีรมย์ตั้งอยู่ในพื้นที่ฝั่งธนบุรี เขตทุ่งครุ มีขนาดพื้นที่ ๖๓ ไร่ แต่每天有ขยะต่างๆ ที่เกิดจากการให้บริการและการดำเนินกิจกรรมของเจ้าหน้าที่ ประมาณ ๑.๒ ตันต่อวัน ประกอบด้วย ขวดน้ำ กล่องโฟม และเศษพืชสดต่างๆ จำพวกกิ่งไม้ ใบไม้แห้ง เศษหญ้า ดอกไม้หมดอายุการใช้งาน และในแต่ละวันขยะมูลฝอยดังกล่าวจะถูกนำไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดขยะหนองแขม ในขณะที่ไม้ดอก หมดอายุการใช้งานสามารถผลิตปุ๋ยน้ำชีวภาพ เพื่อนำมาใช้ในการดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ภายใน สวนสาธารณะได้ หากมีการนำขยะไม้ดอกหมดอายุการใช้งานมาใช้ทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ ต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้ใช้บริการ เจ้าหน้าที่สวนธนบุรีรมย์ในการคัดแยกขยะ และทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ โดยเริ่มตั้งแต่ การคัดแยกขยะอย่างถูกวิธีเป็นแนวทางที่ดีในการลดปริมาณขยะมูลฝอยในสวนธนบุรีรมย์ ปัญหาขยะ มูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในสวนธนบุรีรมย์ ถือเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ส่งผลต่อสุขภาพอนามัยของ ผู้ใช้บริการและเจ้าหน้าที่สวนธนบุรีรมย์ ทั้งหมดนี้จึงเป็นที่มาของการศึกษาและจัดทำรายงานเรื่องการ ลดปริมาณขยะในสวนสาธารณะด้วยการทำปุ๋ยน้ำชีวภาพจากไม้ดอกหมดอายุการใช้งาน

๓. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจและจิตสำนึกเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย และการจัดทำปุ๋ยน้ำชีวภาพจากไม้ดอกหมดอายุการใช้งาน ให้กับเจ้าหน้าที่สวนธนบุรีรมย์
๒. เพื่อให้เจ้าหน้าที่สวนธนบุรีรมย์สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมไปใช้ในการ จัดทำปุ๋ยน้ำชีวภาพจากไม้ดอกหมดอายุการใช้งานได้
๓. เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากไม้ดอกหมดอายุการใช้งาน ในสวนธนบุรีรมย์

๔. เป้าหมาย

จัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้และฝึกปฏิบัติในการคัดแยกขยะและการทำปุ๋ยน้ำ ชีวภาพจากไม้ดอกหมดอายุการใช้งานให้แก่เจ้าหน้าที่สวนธนบุรีรมย์ จำนวน ๖๒ คน

๕. ความรู้ที่นำมาใช้ในการจัดทำรายงานฯ

การจัดทำรายงานศึกษาส่วนบุคคลเรื่องการลดปริมาณขยะในสวนสาธารณะ ด้วยการทำให้ ปุ๋ยน้ำชีวภาพจากไม้ดอกหมดอายุการใช้งาน ผู้จัดทำได้นำแนวคิด ทฤษฎี และกฎหมายที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการ ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

๕.๑ แนวคิดการประเมินสภาพแวดล้อมภายในและภายนอก (SWOT Analysis)

ในการวิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จได้นำกรอบแนวคิด SWOT Analysis มาใช้ในการ วิเคราะห์สภาพขององค์กรเพื่อค้นหาจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค เพื่อให้รู้ถึงสภาพแวดล้อม และปัจจัยต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กรมาใช้ในการวิเคราะห์การจัดการขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืน โดยอาศัยหลักการความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งในความสัมพันธ์นี้สามารถนำมาเป็นกรอบในการ พิจารณาวางแผน การดำเนินการลดปริมาณขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดและนำกลับมาใช้ประโยชน์ ต่อไปได้ รายละเอียดดังนี้

๕.๑.๑ การประเมินสภาพแวดล้อมภายใน

จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
<p>๑. กรุงเทพมหานครมีนโยบายส่งเสริมการเป็นมหานครสีเขียว โดยมีพื้นที่สวนสาธารณะ/พื้นที่สีเขียวกระจายครอบคลุมไปทั่วพื้นที่กรุงเทพมหานคร</p> <p>๒. กรุงเทพมหานครมีนโยบายด้านการส่งเสริมการจัดการจัดการมูลฝอย โดยนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ใหม่ (Reuse หรือ Recycle) โดยเฉพาะการนำขยะย่อยสลายได้ (Compostable waste) นำไปแปรรูปเป็นปุ๋ยหมัก ปุ๋ยน้ำชีวภาพ เลี้ยงสัตว์ และก๊าซธรรมชาติ ฯลฯ</p>	<p>๑. ขาดการบริหารจัดการที่ดี เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากพื้นที่สวนสาธารณะ/พื้นที่สีเขียวให้มีประสิทธิภาพ</p> <p>๒. การนำแปลงนโยบายด้านการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ธรรมชาติ ไปสู่การปฏิบัติ ยังไม่มีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรมเท่าที่ควร</p> <p>๓. ประชาชนไม่ให้ความสำคัญในการคัดแยกขยะมูลฝอย เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์</p> <p>๔. วัสดุอุปกรณ์ในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย ไม่เพียงพอ เช่น ภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่ผ่านการคัดแยกไม่เพียงพอ อุปกรณ์ในการทำปุ๋ยน้ำชีวภาพไม่เพียงพอ เป็นต้น</p>

๕.๑.๒ การประเมินสภาพแวดล้อมภายนอก

โอกาส (Opportunities)	อุปสรรค (Threats)
<p>๑. รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนในชาติ</p> <p>๒. กระแสนิยมเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ทำให้ประชาชนเล็งเห็นความสำคัญเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติ</p> <p>๓. รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมให้ประชาชนปลูกพืช/การทำเกษตรอินทรีย์ผสมผสาน</p> <p>๔. คสช. มีนโยบายด้านการจัดการขยะมูลฝอย หรือที่เรียกว่า Roadmap การจัดการขยะมูลฝอย และของเสียอันตราย</p>	<p>๑. ขาดการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนในการขับเคลื่อนนโยบายการส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน</p> <p>๒. ประชาชนไม่ปฏิบัติตัวเป็นนักท่องเที่ยวที่ดี หรือใช้ทรัพยากรธรรมชาติโดยไม่มีประสิทธิภาพ</p> <p>๓. รัฐบาลขาดการรณรงค์การส่งเสริมให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการทำเกษตรอินทรีย์ให้กับประชาชน</p>

๕.๒ การจัดการขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืน และหลักการ ๓R

ขยะมูลฝอย หมายถึง ขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ของเสียอันตราย ขยะรีไซเคิล และมูลฝอยติดเชื้อ (สำนักสิ่งแวดล้อม, ๒๕๕๗)

การจัดการขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืน (Sustainable Wastes Management) เป็นหลักการที่ให้ความสำคัญกับการลดปริมาณมูลฝอยให้เหลือไปกำจัดให้น้อยที่สุดหรือไม่มีเหลือเลย โดยให้ผู้นมีส่วนได้ส่วนเสียได้มีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย โดยเริ่มจากผู้ผลิตตั้งแต่การเลือกใช้วัตถุดิบในการผลิต กระบวนการที่ใช้ในการผลิต และบรรจุภัณฑ์ที่ใช้กับผลิตภัณฑ์จากการผลิต ตลอดจนผู้บริโภคเองก็ควร

เริ่มตั้งแต่การเลือกบริโภคอุปโภคผลิตภัณฑ์ประเภทที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษหรือเกิดน้อยที่สุด สำหรับแนวคิดในการจัดการขยะมูลฝอยที่เหลือหลังการอุปโภคบริโภคควรเป็นแนวคิดที่ว่า “ขยะคือทรัพยากร” (Waste is Resource) โดยผู้บริโภคควรมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทางโดยดำเนินการตามหลัก ๓R ได้แก่ Reduce Reuse Recycle เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะนำไปกำจัดให้มากที่สุด ดังนี้

๑) ลดการใช้ (Reduce) คือ การลดการใช้และลดการก่อให้เกิดขยะรวมถึงหลีกเลี่ยงการให้สิ่งของหรือบรรจุภัณฑ์ที่ทำให้เกิดปัญหาขยะและปัญหาสิ่งแวดล้อม หากเราลดการใช้ที่ฟุ่มเฟือยลงได้ก็เป็นการช่วยลดขยะได้อีกทางหนึ่งด้วย

๒) ใช้ซ้ำ (Reuse) คือ การนำกลับมาใช้ใหม่ในรูปแบบเดิมซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นถึงการรู้คุณค่าของสิ่งที่มีอยู่โดยการนำสิ่งที่ใช้งานไปแล้วกลับมาใช้ใหม่ รวมถึงการซ่อมแซมของเก่าแล้วนำมาใช้ใหม่ด้วย

๓) นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) คือ การนำขยะที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ในรูปแบบเดิมได้ไปแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งการแยกตามประเภทของขยะจะช่วยให้การรีไซเคิลทำได้ง่ายขึ้น

๕.๓ การทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ

ปุ๋ยน้ำชีวภาพ (Bio fertilizer) คือ ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดหนึ่งที่เกิดจากกระบวนการหมักด้วยซากพืชซากสัตว์ในน้ำ โดยมีเชื้อจุลินทรีย์ (อีเอ็ม) เป็นตัวช่วยย่อยสลาย

อีเอ็ม (EM) ย่อมาจาก Effective Microorganism หมายถึง จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์และมีประสิทธิภาพเป็นจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในปุ๋ยน้ำชีวภาพ

ปัจจุบันปุ๋ยน้ำชีวภาพได้มีบทบาทสำคัญต่อกระบวนการผลิตทางการเกษตร โดยสามารถใช้แทนปุ๋ยเคมีและสารเคมี ในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช เกษตรกรบางแห่งมีการใช้สารเคมีในปริมาณที่มาก โดยไม่ได้คำนึงถึงอันตรายที่เกิดขึ้นจากสารเคมีเหล่านั้น สารเคมีบางชนิดจะถูกชะล้างไหลลงสู่แหล่งน้ำ ห้วย หนอง คลอง บึง หรือสะสมอยู่ในดิน สารเคมีหรือสารพิษเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม ทำให้สูญเสียสิ่งมีชีวิตและเกิดการเน่าเหม็นและพบว่ายังมีสารพิษตกค้างในผลิตผลทางการเกษตรโดยเฉพาะอย่างยิ่งในพืชผัก พืชสวน หรือพืชไร่ ซึ่งเป็นอาหารที่บริโภคประจำวันของมนุษย์และสัตว์ ทำให้เกิดเป็นอันตรายต่อผู้ผลิตและผู้บริโภคปัจจุบันเกษตรกรบางรายหรือนักวิจัยบางกลุ่ม ได้มีการศึกษาและวิจัยวิธีการผลิตปุ๋ยน้ำชีวภาพขึ้น เพื่อใช้ทดแทนปุ๋ยเคมีและสารเคมี และที่ผ่านมา สมเกียรติ และคณะ (๒๕๔๕) ได้ทำการศึกษาและผลิตปุ๋ยน้ำชีวภาพสูตรต่างๆ ขึ้นในสถานีวิจัยเกษตรเขตชลประทาน ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หลายสูตรและได้ทำการสำรวจและเก็บตัวอย่างปุ๋ยน้ำชีวภาพ นอกจากนั้นยังได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพของปุ๋ยน้ำชีวภาพต่อการเจริญเติบโตของพืช ผลการวิจัยพบว่าปุ๋ยน้ำชีวภาพมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูกเป็นอย่างดี และการผลิตปุ๋ยน้ำชีวภาพก็ได้ยุ่งยากหรือซับซ้อนแต่ประการใด ผู้นำชุมชน เกษตรกร หรือผู้ที่สนใจสามารถผลิตขึ้นเองได้ หากได้รับการศึกษาและฝึกอบรม ดังนั้นในการจัดฝึกอบรมครั้งนี้ จะเป็นการเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจกระบวนการผลิตปุ๋ยน้ำชีวภาพ การเก็บรักษา ประโยชน์ ตลอดจนวิธีการนำไปใช้ นอกจากนี้ผู้เข้ารับฟังการอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้รับฟังไปใช้ในการผลิตปุ๋ยน้ำชีวภาพเพื่อใช้ในการปลูกดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ภายในสวนธนบุรีรมย์ให้เกิดความสวยงามและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้และไปส่งเสริมแนะนำให้ผู้เกี่ยวข้องทางการเกษตรและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้ในโอกาสต่อไป

๕.๓.๑ อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตปุ๋ยน้ำชีวภาพ

๑. เศษไม้ดอกหมดยุการใช้งาน เช่น หงอนไก่ สร้อยไก่ เงาะถอดรูป ดาวเรือง บานชื่น ดาวกระจาย ฟ้าประทานพร ฮอลี่ฮ็อค ผักเสี้ยนฝรั่ง
๒. ถังพลาสติกแบบมีฝาปิดทำถังหมัก และถังพลาสติกสำหรับผสม
๓. น้ำตาล สามารถใช้น้ำตาลได้ทุกชนิด ถ้าเป็นกากน้ำตาลได้ยิ่งดี เพราะมีราคาถูกและมีธาตุอาหารอื่น ๆ ของจุลินทรีย์
๔. อุปกรณ์ในการทำถังหมัก เช่น ใบเลื่อย ก้อนกาวเปิดปิดแบบพลาสติก เกลียวใน เกลียวนอก กาว และยางในรถจักรยานยนต์ที่ไม่ใช่แล้ว
๕. มีด สำหรับสับเพื่อให้ละเอียด
๖. กระจกอบปุ๋ย พลาสติก หรือกระดาษแข็ง ให้สำหรับรองวัสดุเหลือใช้
๗. กระจกาว สีเมจิกสำหรับจดบันทึกชื่อชนิดของปุ๋ยน้ำชีวภาพและวัน เดือน ปี ที่ผลิต

๕.๓.๒ ขั้นตอนการผลิตปุ๋ยน้ำชีวภาพ

๑. นำเศษไม้ดอกหมดยุการใช้งาน เช่น หงอนไก่ สร้อยไก่ เงาะถอดรูป ดาวเรือง บานชื่น ดาวกระจาย ฟ้าประทานพร ฮอลี่ฮ็อค ผักเสี้ยนฝรั่ง มาล้างทำความสะอาด โดยเลือกเอาแต่ส่วนที่ดี ๆ ส่วนที่เป็นโรคและแมลงศัตรูพืชให้นำไปเผาทำลาย
๒. สับหรือหั่นด้วยมีด เพื่อให้มีขนาดที่เล็กลง
๓. นำมาชั่งน้ำหนัก อัตราส่วน เศษวัสดุ : น้ำตาลหรือกากน้ำตาล เท่ากับ ๓ : ๑ กิโลกรัม
๔. นำมาผสมกับกากน้ำตาลคลุกเค้าให้เข้ากันในถังผสมให้ทุกส่วนของเศษวัสดุพืช สัมผัสกับน้ำตาลหรือกากน้ำตาล โดยแบ่งกากน้ำตาลไว้ส่วนหนึ่งเพื่อใช้โรยปิดทับหน้า
๕. บรรจุลงในภาชนะถังหมัก (ใช้ถังพลาสติกเท่านั้น) โดยไม่ต้องใช้มือหรือวัสดุใด ๆ กัดทับ
๖. ใช้กากน้ำตาลที่แบ่งไว้โรยปิดทับหน้าของเศษวัสดุพืช
๗. ปิดฝาภาชนะถังหมักแล้วทำการบันทึกข้อมูล ชื่อพืช วัน เดือน ปี ที่เริ่มหมัก ติดตรงบริเวณถังหมักเพื่อถ่ายจดจำ
๘. เก็บถังหมักไว้ในที่ร่ม (โรงเรือนเพาะชำ) ทิ้งไว้ประมาณ ๒๕-๓๐ วัน แล้วรองเศษวัสดุออกให้เหลือแต่ปุ๋ยน้ำชีวภาพ

๕.๓.๓ การเก็บรักษาปุ๋ยน้ำชีวภาพ

เมื่อได้ปุ๋ยน้ำชีวภาพแล้วนำมาบรรจุในภาชนะเก็บไว้ในที่ร่ม คลายเกลียวฝาที่ปิดภาชนะนั้นๆ ซึ่งในขณะที่เก็บกระบวนการย่อยสลายสารละลายภายในปุ๋ยน้ำชีวภาพยังทำปฏิกิริยาอยู่ทำให้เกิดก๊าซภายในภาชนะ หากใส่ในภาชนะที่เป็นขวดพลาสติกไม่ควรเก็บไว้นานเพราะจะทำให้ขวดพลาสติกพอง ควรนำไปใช้ทันทีประสิทธิภาพของปุ๋ยน้ำชีวภาพจะมีมากกว่าหากเก็บไว้นานประสิทธิภาพจะลดลงไป แต่ถ้าต้องการเก็บไว้นานๆ ควรบรรจุในภาชนะจำพวกขวดแก้ว เช่น ขวดแม็องที่ใช้แล้ว ไม่ควรใช้ภาชนะที่เป็นโลหะ เพราะปุ๋ยน้ำชีวภาพส่วนใหญ่สภาพเป็นกรดทำให้ภาชนะบรรจุผุกร่อนได้

๕.๓.๔ การนำปุ๋ยน้ำชีวภาพไปใช้งาน

๑. การนำมาผสมกับน้ำสะอาดตามอัตราส่วนที่เหมาะสม (๑ ส่วนต่อน้ำสะอาด ๕๐๐-๑๐๐๐ ส่วน) แล้วราดลงตรงโคนต้นของพืช สำหรับผักอายุสั้น เช่น ผักทั่วไป หรือผักบุ้งใช้ราดที่โคนต้นทุกๆ ๗ วัน ในอัตราส่วน ๑ ต่อ ๑๐๐๐ ส่วนไม้ผลใช้เดือนละ ๑ ครั้ง ในอัตราส่วน ๑ ต่อ ๕๐๐ เนื่องจากปุ๋ยน้ำชีวภาพมีสารประกอบต่าง ๆ ที่เข้มข้นและมีจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์อยู่เป็นจำนวนมาก

เมื่อนำไปใช้ประโยชน์จึงต้องใช้อัตราที่เจือจางมาก ๆ หากผสมปุ๋ยน้ำชีวภาพในอัตราที่เข้มข้นเกินไปพืชจะชะงักการเจริญเติบโต ใบพืชจะมีสีเหลือง แต่ถ้าใช้ในอัตราที่เหมาะสม ใบพืชจะมีสีเขียวสด ถ้าฉีดพ่นปุ๋ยน้ำชีวภาพในปริมาณมากพืชที่ชะงักการเจริญเติบโต ให้แก้ไขโดยฉีดพ่นหรือรดด้วยน้ำที่สะอาด บริเวณตาของพืชที่พักตัวอยู่จากนั้นตาพืชแตกเป็นใบใหม่ภายใน ๑ สัปดาห์

๒. การฉีดพ่นทางใบ ใช้ผสมน้ำสะอาดตามอัตราส่วนที่เหมาะสมแล้วบรรจุลงในถังพ่น

(พืชผักสวนครัว ไม้ดอกไม้ประดับ พืชไร่ ไม้ยืนต้น ให้ทางใบ ๒๐ - ๔๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร ทุกๆ ๕ - ๗ วัน ควบคุมกับให้ทางราก ๓๐ - ๕๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร ทุก ๑๕ - ๒๐ วัน) อัตราส่วนที่ใช้ขึ้นกับชนิดของปุ๋ยน้ำชีวภาพ ซึ่งมีความเข้มข้นที่แตกต่างกัน

๓. การใช้อัดลงไปดิน โดยใช้หัวอัดต่อกับถังพ่น วิธีการนี้จะช่วยให้ปุ๋ยน้ำชีวภาพไปสู่

บริเวณรากพืชและแรงอัดจะช่วยให้ดินโปร่งขึ้น ในการเตรียมหลุมปลูกพืช ปลูกไม้ผล ให้ใช้ปุ๋ยน้ำชีวภาพประมาณ ๓๐- ๕๐ ซีซี ต่อน้ำสะอาด ๒๐ ลิตร ผสมกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกใส่รองก้นหลุมประมาณ ๓ - ๕ กิโลกรัมต่อหลุม

๔. ปุ๋ยน้ำชีวภาพเจือจางใช้แช่เมล็ดพืชก่อนนำไปเพาะกล้าปุ๋ยน้ำชีวภาพจะสามารถ

กระตุ้นการงอกของเมล็ดได้ดี โดยการนำเมล็ดที่จะมาแช่ในปุ๋ยน้ำชีวภาพในอัตรา ๑ ต่อน้ำสะอาด

๑๐๐๐ ถ้าเมล็ดมีเปลือกหุ้มบางก็แช่เพียง ๔- ๕ ชั่วโมง ส่วนถ้าเมล็ดพืชมีเปลือกหุ้มหนาทำทำการแช่นานขึ้น เมื่อนำเมล็ดพืชไปหว่านจะช่วยให้เมล็ดงอกเร็วขึ้นและจะได้ต้นกล้าที่แข็งแรงสมบูรณ์

๕.๓.๕ ประโยชน์ของปุ๋ยน้ำชีวภาพ

ในปุ๋ยน้ำชีวภาพประกอบด้วยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เช่น เอนไซม์ ฮอร์โมน และธาตุ

อาหารต่างๆ มีทั้งธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรอง ที่พืชต้องนำไปใช้ในการเจริญเติบโต เอนไซม์บาง

ชนิดทำหน้าที่ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุให้เป็นสารอินทรีย์เป็นอาหารของจุลินทรีย์เองและเป็นอาหารของต้นพืช ฮอร์โมนหลายชนิดที่จุลินทรีย์สร้างขึ้นก็เป็นประโยชน์ต่อพืชถ้าให้ในปริมาณเล็กน้อย แต่จะมีโทษ

ถ้าให้ในปริมาณมากเกินไปเพราะฉะนั้นในการใช้ปุ๋ยน้ำชีวภาพในพืชจำเป็นต้องให้อัตราเจือจาง

สารอินทรีย์บางชนิดที่จุลินทรีย์สร้างขึ้นเป็นสารที่เพิ่มความต้านทานแกโรครและแมลงศัตรูพืช ทนทานต่อ

สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างกะทันหัน ปุ๋ยน้ำชีวภาพสามารถใช้แทนเป็นสารเร่งการทำปุ๋ยหมัก

ในอัตรา ๗๕ - ๑๐๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร พรหมลงบนวัสดุที่ทำปุ๋ยหมัก ในการกำจัดน้ำเสีย ใช้ในอัตรา

๗๕ - ๑๐๐ ซีซีต่อน้ำ ๒๐ ลิตร ฉีดหรือสาดใส่ทั่วบริเวณน้ำเสียหรือในคอกปศุสัตว์ เพื่อกำจัดน้ำเสีย

กำจัดกลิ่นเหม็น ใช้ในการกำจัดวัชพืช (หญ้า) โดยใช้ปุ๋ยน้ำชีวภาพในอัตราส่วน ๘๐ - ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์

รดตรงบริเวณที่ต้องการกำจัดวัชพืช

๑. ประโยชน์ทางด้านการปรับปรุงดิน ปุ๋ยน้ำชีวภาพสามารถปรับปรุงบำรุงดินให้อยู่ใน

สภาพที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชได้เป็นระยะเวลาอันยาวนาน การใส่ปุ๋ยน้ำชีวภาพลงใน

ดินนอกจากจะช่วยบำรุงดินแล้ว ยังให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ได้เป็นอย่างดีก่อให้เกิดผลดีในการ

ปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพของดินให้ดีขึ้น คือ ช่วยทำให้อุณหภูมิของเม็ดดินจับตัวกันเป็นก้อนทำให้

ดินมีโครงสร้างที่ดีซึ่งจะทำให้ดินมีการชะล้างการพังทลายของดินได้น้อยลง ช่วยให้ดินอุ้มน้ำไว้เพื่อให้พืช

ใช้ประโยชน์ได้มากยิ่งขึ้นโดยเก็บไว้ให้พืชได้ใช้เป็นระยะเวลายาวนานขึ้น จึงมีผลทำให้พืชสามารถทน

แล้งได้ดีในช่วงฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน และในขณะเดียวกันช่วยบำรุงความอุดมสมบูรณ์และคุณสมบัติ

ทางเคมีของดินให้ดียิ่งขึ้น ปุ๋ยน้ำชีวภาพจะช่วยเพิ่มธาตุอาหารหลักและจุลธาตุอื่นๆ ให้แก่พืช ซึ่งมีธาตุ

อาหารเกือบทุกตัวโดยทั่วไปแล้วปุ๋ยน้ำชีวภาพจะมีปริมาณธาตุอาหารหลักของพืชที่สำคัญ เช่น มีธาตุ

ไนโตรเจน โปรแตสเซียม และฟอสฟอรัส ปริมาณธาตุอาหารดังกล่าวจะมีมากหรือน้อยก็ขึ้นอยู่กับชนิด

ของเศษวัสดุเหลือใช้ทางเกษตรหรือเศษพืชที่นำมาผลิต ถึงแม้ว่าปุ๋ยน้ำชีวภาพจะมีธาตุอาหารเหล่านี้ น้อยกว่าปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยวิทยาศาสตร์ แต่มีข้อดีที่ตรงที่นอกจากมีธาตุอาหารหลักดังที่ได้กล่าวมา ยังมี ธาตุอาหารพืชชนิดอื่น ๆ อีกมากมาย เช่น แคลเซียม แมกนีเซียม กำมะถัน สังกะสี แมงกานีส โบรอน ทองแดง และโมลิบดีนัม (สมเกียรติและคณะ, ๒๕๔๕) นอกจากนี้ยังยังช่วยให้กิจกรรมของจุลินทรีย์ใน ดินเกิดได้มากขึ้น

๒. ประโยชน์ทางด้านการปรับปรุงสภาพสิ่งแวดล้อม ดังที่ได้กล่าวมาในข้างต้นว่าการ ผลิตปุ๋ยน้ำชีวภาพจะเป็นการช่วยกำจัดเศษขยะมูลฝอยต่าง ๆ ทำให้บ้านเรือนหรือที่อยู่อาศัยสะอาดถูก หลักอนามัย ถือว่าเป็นการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ แหล่งสะสมของเชื้อโรคได้เป็นอย่างดีอีกทางหนึ่ง การกำจัดเศษวัสดุด้วยการนำมาทำเป็นปุ๋ยน้ำชีวภาพนั้นเป็นวิธีการที่ดีและถูกต้องมากที่สุด หากมีการ กำจัดด้วยวิธีการที่ผิดและด้วยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์แล้ว ก่อให้เกิดปัญหาหมกหมัวเป็นพิษมากขึ้น ทำให้ เกิดความเสียหายแก่ชีวิต ทรัพย์สินทั้งของตนเองและผู้อื่น รวมถึงการนำปุ๋ยน้ำชีวภาพไปใช้ในการ ปรับปรุงสภาพสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น ตามคูคลองที่เกิดการเน่าเหม็นและสระน้ำในสวนสาธารณะซึ่งส่งกลิ่น ในช่่วงน้ำแข็ง

๓. ประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ การที่เจ้าหน้าที่ได้รู้จักการทำปุ๋ยน้ำชีวภาพขึ้นมาใช้ใน การปรับปรุงบำรุงดินของตนเอง ภายในสวนสาธารณะทำให้หน่วยงานสามารถลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี ที่มีราคาแพงอยู่ขณะนี้ลงได้ นับว่าเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายได้เป็นอย่างดี เพราะการใส่ปุ๋ยน้ำชีวภาพ แก่พืชที่ปลูกเป็นลดต้นทุนการผลิตและช่วยเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร อาจกล่าวได้ว่าการทำปุ๋ยน้ำ ชีวภาพจากการใช้เศษขยะเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่ไม่มีราคาค่างวดอะไรให้กลายมาเป็นสิ่งที่มี ประโยชน์อย่างมหาศาลอีกทางหนึ่ง ซึ่งในปัจจุบันนี้ก็ได้มีการผลิตปุ๋ยน้ำชีวภาพเพื่อการค้ากันอย่าง แพร่หลาย

๖. กรอบแนวทางการดำเนินการและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

ดำเนินการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการลดปริมาณขยะมูลฝอยและการ จัดทำปุ๋ยชีวภาพจากไม้ดอกที่หมดอายุการใช้งาน โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือบุคลากรหรือเจ้าหน้าที่สวน ธนบุรีรมย์ จำนวน ๖๒ คน ประกอบด้วยข้าราชการ ๔ คน คือ นักวิชาการเกษตรชำนาญการ ๑ คน เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน ๑ คน และเจ้าพนักงานการเกษตรปฏิบัติงาน ๒ คน ลูกจ้างประจำ ๔๙ คน และลูกจ้างชั่วคราว ๘ คน เพื่อเป็นการทำความเข้าใจให้ความรู้เกี่ยวกับการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน เพื่อลดภาระการนำไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดขยะหนองแขม โดยมีหัวหน้าสวน ธนบุรีรมย์ (นักวิชาการเกษตรชำนาญการ) เป็นวิทยากรในการถ่ายทอดความรู้ และฝึกทักษะให้แก่ผู้เข้า รับการฝึกอบรม ดังนี้

๖.๑ ดำเนินการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและการจัดทำปุ๋ยน้ำ ชีวภาพจากไม้ดอกหมดอายุการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่สวนธนบุรีรมย์ จำนวน ๖๒ คน ดังนี้

- ๑) จัดทำโครงการเสนอขออนุมัติจากผู้บริหารกรุงเทพมหานคร
- ๒) จัดทำรายละเอียดหลักสูตรการอบรม
- ๓) จัดหาวิทยากร และรายละเอียดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานที่จัดการอบรม
- ๔) ดำเนินการจัดฝึกอบรม
- ๕) ติดตามและประเมินผลการจัดการอบรม

๖.๒ ดำเนินการคัดแยกขยะและจัดทำปุ๋ยน้ำชีวภาพจากไม้ดอกหมดอายุการใช้งาน

๑) เก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยประเภทต่างๆ ในสวนธนบุรีรมย์
 ๒) นำขยะไม้ดอกหมดอายุการใช้งานมาทำน้ำปุ๋ยชีวภาพ (ตามขั้นตอน ๕.๓.๒)
 ๖.๓ แต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการขยะมูลฝอยของสวนธนบุรีรมย์ และสร้าง
 เครือข่ายเพื่อเป็นต้นแบบที่ดีในการดำเนินงานด้านการลดปริมาณมูลฝอยประเภทไม้ดอกหมดอายุการใช้งานให้กับ สวนสาธารณะอื่นของกรุงเทพมหานคร โดยให้คณะทำงานด้านการจัดการขยะมูลฝอยของสวน
 ธนบุรีรมย์มีหน้าที่หลักในการขับเคลื่อนการดำเนินการจัดการขยะภายในสวน ให้คำปรึกษา แนะนำและ
 จัดระบบการจัดเก็บ การนำขยะไปแปรรูปเป็นปุ๋ยน้ำชีวภาพ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้ง
 สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์และงบประมาณที่จำเป็น ประกอบด้วย

- ๑) ผู้อำนวยการสำนักงานสวนสาธารณะ ประธานที่ปรึกษา
- ๒) ผู้อำนวยการกลุ่มสวนสาธารณะ ประธาน
- ๓) หัวหน้าสวนธนบุรีรมย์ กรรมการและเลขานุการ
- ๔) เจ้าหน้าที่งานการเกษตร กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
- ๕) เจ้าหน้าที่ธุรการ กรรมการ

อำนาจหน้าที่ของคณะทำงานด้านการจัดการขยะมูลฝอยของสวนธนบุรีรมย์

๑. จัดระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านจัดการขยะภายในสวนธนบุรีรมย์ โดยการ
 จัดบันทึกข้อมูลปริมาณขยะ ปริมาณปุ๋ยน้ำชีวภาพที่ผลิตได้ และข้อมูลการนำปุ๋ยน้ำชีวภาพไปใช้ในสวน

๒. แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการขยะกับเครือข่ายสวนสาธารณะอื่น
 ของกรุงเทพมหานคร หรือตั้งกลุ่มเครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น Line, Facebook

๓. จัดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและการทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ
 ให้แก่ประชาชนที่มาใช้บริการสวนธนบุรีรมย์

๔. จัดให้มีการเสริมสร้างความรู้ ปลูกจิตสำนึก เพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพในการ
 จัดการขยะให้กับบุคลากรของสวนธนบุรีรมย์เป็นประจำอย่างต่อเนื่องทุกปี เช่น การฝึกอบรม การฝึก
 ปฏิบัติ และการศึกษาดูงานด้านการจัดการขยะ เป็นต้น

๕. จัดกิจกรรมเพื่อสร้างแรงจูงใจในปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ เช่น นำขยะรี
 ไซเคิลที่ได้จากการคัดแยกขยะภายในสวนธนบุรีรมย์ไปจำหน่ายแล้วนำมาซื้อเป็นของขวัญปีใหม่ให้แก่
 เจ้าหน้าที่ภายในสวน เป็นต้น

๖. เผยแพร่ผลการดำเนินงานไปยังสวนสาธารณะอื่นของกรุงเทพมหานคร และ
 หน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๖.๔ ดำเนินการติดตามและประเมินผลในภาพรวม

๗. ระยะเวลาการดำเนินการ

ดำเนินการในปีงบประมาณ ๒๕๕๙ ตั้งแต่เดือนตุลาคม ๒๕๕๘ – กันยายน ๒๕๕๙
 และดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความยั่งยืน และขยายเครือข่ายไปยังสวนสาธารณะอื่นๆ
 อีก ๓๐ แห่ง ดังรายละเอียดในตารางต่อไปนี้

ลำดับ	กิจกรรม	ระยะเวลาการดำเนินงาน											
		พ.ศ. ๒๕๕๘			พ.ศ. ๒๕๕๙								
		ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
๑	ดำเนินการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและการจัดทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ												
	๑) จัดทำโครงการเสนอขออนุมัติ	←→											
	๒) จัดทำรายละเอียดหลักสูตร		←→										
	๓) ประสานวิทยากรสถานที่อบรมและรายละเอียดอื่นๆ			←→									
	๔) ดำเนินการจัดอบรม				←→								
	๕) ติดตามประเมินผล												
๒	ดำเนินการคัดแยกขยะและจัดทำปุ๋ยน้ำชีวภาพจากไม้ดอกที่หมดอายุการใช้งาน												
	๑) เก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยในสวนธนบุรีรมย์		←→										
	๒) นำขยะไม้ดอกหมดอายุการใช้งานมาทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ				←→								
๓	แต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการมูลฝอยของสวนธนบุรีรมย์ และสร้างเครือข่ายไปยังสวนสาธารณะอื่น			←→									
๔	ติดตามและประเมินผลในภาพรวม											←→	

๘. แนวทางการติดตามและประเมินผล

๘.๑ ตัวชี้วัดความสำเร็จระดับผลผลิต และหรือระดับผลลัพธ์

๑) ตัวชี้วัดระดับผลผลิต (Output):

๑.๑ เจ้าหน้าที่สวนธนบุรีรมย์ทุกคนได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการลดปริมาณขยะมูลฝอยและการจัดทำปุ๋ยน้ำชีวภาพจากไม้ดอกหมดอายุการใช้งาน ภายในปีงบประมาณ ๒๕๕๙

๑.๒ ร้อยละ ๗๐ ของเจ้าหน้าที่สวนธนบุรีรมย์ที่ได้รับการฝึกอบรม (ตามข้อ ๑.๑) สามารถทำปุ๋ยน้ำชีวภาพจากไม้ดอกหมดอายุการใช้งานได้

๒) ตัวชี้วัดระดับผลลัพธ์ (Outcome):

๒.๑ ปริมาณมูลฝอยจำพวกไม้ดอกหมดอายุการใช้งานลดลงอย่างน้อยร้อยละ ๑๐ เมื่อเทียบกับก่อนการดำเนินโครงการ

๘.๒ วิธีการ/เครื่องมือที่ใช้ในการติดตามและประเมินผล (สำเร็จ)

- ๑) จำนวนผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับเกี่ยวกับการลดปริมาณขยะมูลฝอยและการจัดทำปุ๋ยน้ำชีวภาพจากไม้ดอกหมดอายุการใช้งาน
- ๒) เก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนปุ๋ยน้ำชีวภาพจากไม้ดอกหมดอายุการใช้งาน ที่เกิดจากการทำงานของเจ้าหน้าที่สวนธนบุรีรมย์ (รายบุคคล)
- ๓) สถิติการรวบรวมข้อมูลปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในสวนธนบุรีรมย์ ก่อนและหลังการดำเนินโครงการ

๙. สรุปและข้อเสนอแนะ

การลดปริมาณขยะในสวนสาธารณะด้วยการทำปุ๋ยน้ำชีวภาพจากไม้ดอกหมดอายุการใช้งานให้ประสบความสำเร็จต้องมีการอบรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจและการมีส่วนร่วมของเจ้าหน้าที่ภายในสวนธนบุรีรมย์เพื่อให้ทุกคนตระหนักถึงการจัดการขยะและสามารถนำขยะมาเปลี่ยนเป็นทรัพยากร ตามแนวคิด Waste is Resource และผลที่ตามมา คือ ลดปัญหาสิ่งแวดล้อมและภาระค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะที่ศูนย์กำจัดขยะของกรุงเทพมหานคร ซึ่งการดำเนินงานดังกล่าวสามารถดำเนินงานได้ง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน และประหยัดค่าใช้จ่ายของกรุงเทพมหานครได้ เนื่องจากเป็นการนำทรัพยากรที่มีอยู่ในสวนสาธารณะของกรุงเทพมหานคร อาทิ วัสดุอุปกรณ์ และเจ้าหน้าที่ของสวนสาธารณะ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ ดังนั้นสำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร ควรมีการขยายผลการดำเนินงานเพื่อสร้างให้เกิดเป็นเครือข่ายการทำงานด้านการจัดการมูลฝอยในสวนสาธารณะของกรุงเทพมหานครให้เกิดความต่อเนื่องและยั่งยืน ต่อไป

ภาคผนวก

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการขยะมูลฝอยของสวนธนบุรีรมย์

๑. ผู้บริหารกรุงเทพมหานคร ในการกำหนดนโยบายด้านการลดปริมาณขยะและนำกลับมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ
๒. สำนักสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานสวนสาธารณะ ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานของสวนธนบุรีรมย์ พัฒนางองค์ความรู้และเพิ่มศักยภาพด้านการจัดการขยะให้บุคลากร และเจ้าหน้าที่ของสวนธนบุรีรมย์ เพื่อสร้างแรงจูงใจในการดำเนินกิจกรรม เช่น มอบรางวัล จัดให้ไปศึกษาดูงานร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เผยแพร่ผลดำเนินการของสวนธนบุรีรมย์ขยายผลไปยังสวนสาธารณะอื่น ๆ ของกรุงเทพมหานคร
๓. สำนักงบประมาณให้การสนับสนุนงบประมาณในด้านการจัดการขยะ โดยแปรรูปปุ๋ยน้ำชีวภาพ ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ การจัดทำเอกสารเผยแพร่ต่าง ๆ
๔. หัวหน้าสวนธนบุรีรมย์ กำหนดนโยบายการจัดการขยะภายในสวนสาธารณะให้เป็นรูปธรรม และดำเนินการอย่างต่อเนื่อง การสร้างเครือข่ายกับสวนสาธารณะอื่น ๆ ชุมชนใกล้เคียงและโรงเรียนใกล้เคียง ให้การสนับสนุนบุคลากรและเจ้าหน้าที่ให้ขวัญกำลังใจ แก่ผู้ปฏิบัติงานโดยการยกย่องชมเชย สร้างจิตสำนึก และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของบุคลากร เจ้าหน้าที่ภายในสวนธนบุรีรมย์
๕. บุคลากรและเจ้าหน้าที่ภายในสวนธนบุรีรมย์ให้ความร่วมมือในการดำเนินการจัดการขยะเพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะนำไปกำจัดให้เหลือน้อย โดยการนำมาแปรรูปเป็นปุ๋ยชีวภาพเพื่อใช้ในการดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ ปรับปรุงดินบำบัดน้ำเสียภายในสวนธนบุรีรมย์ในช่วงหน้าแล้ง
๖. ชุมชนและประชาชนที่มาใช้บริการ ให้การสนับสนุนนโยบายดำเนินการจัดการขยะภายในสวนธนบุรีรมย์ โดยการทิ้งขยะให้ถูกที่ ถูกถังตามที่กำหนดและเผยแพร่ผลการดำเนินการของสวนธนบุรีรมย์ ไปสู่กลุ่มเป้าหมายอื่น ๆ