

การบริหารจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ ในค่ายกรมหลวงชุมพร หน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน

ขยะมูลฝอยเป็นสิ่งเหลือใช้จากกิจกรรมในการดำเนินชีวิตของมนุษย์และจำเป็นต้องได้รับการกำจัดอย่างถูกสุขวิธี หากปล่อยทิ้งไว้โดยไม่มีการจัดการจะทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมา แนวทางการแก้ไขปัญหาจึงต้องมีการบริหารจัดการขยะชุมชนให้เกิดขึ้นอย่างครบวงจรและเป็นรูปธรรม ทั้งการคัดแยก การนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่โดยแปรรูปขยะให้เหมาะสมสำหรับนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิง (RDF: Refuse Derived Fuel) อย่างมีประสิทธิภาพ โดยประเด็นที่สำคัญที่สุด โดยต้องเน้นที่ชุมชนหรือท้องถิ่นสามารถบริหารจัดการได้เอง และสำคัญที่สุดต้องสร้างเทคโนโลยีการผลิตพลังงานทดแทนจากขยะที่มีประสิทธิภาพสูง มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ และขณะเดียวกันต้องมีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และสร้างความพร้อมของประเทศไทยในการพัฒนาเทคโนโลยีผลิตพลังงานทดแทนที่มีประสิทธิภาพได้เองในประเทศ เพื่อความมั่นคงด้านพลังงานในอนาคต

ปัญหาขยะมูลฝอยเป็นปัญหาที่สะสมเรื้อรังมาเป็นเวลานาน และเป็นปัญหาที่หน่วยงานทุกภาคส่วนต้องร่วมมือช่วยกันแก้ไขอย่างจริงจัง การดำเนินงานตามแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ พ.ศ.2559-2564¹ ในรอบ 6 เดือนแรกของปี 2560 พบว่า มีขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้น 27.39 ล้านตัน จัดการได้แล้ว 7.53 ล้านตัน คิดเป็น 28% ขยะมูลฝอยตกค้าง 30.49 ล้านตัน จัดการได้แล้ว 24.96 ล้านตัน คิดเป็น 82% และของเสียอันตรายชุมชน 606,319 ตัน จัดการได้แล้ว 545 ตันคิดเป็น 0.09% สำหรับเป้าหมายของปี 2560 คือขยะประเภทต่าง ๆ จะต้องได้รับการจัดการอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ประกอบด้วย ขยะมูลฝอยชุมชน 55% ขยะมูลฝอยตกค้าง 85% ของเสียอันตรายชุมชน 10% มูลฝอยติดเชื้อ 85% กากอุตสาหกรรม 70% และองค์ประกอบของส่วนท้องถิ่น มีการคัดแยกขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายชุมชนที่ต้นทาง 10% การจัดการดังกล่าวจะทำตามโรดแมปที่วางไว้คือ แก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยเก่าตกค้างสะสมสร้างรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยใหม่ วาง

ระเบียบและมาตรการการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย รวมทั้งสร้างวินัยให้กับคนในชาติ

การบริหารจัดการปัญหาขยะมูลฝอยของประเทศไทยยังไม่ได้รับการแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพและทั่วถึง โดยข้อมูลจากกรมควบคุมมลพิษ² ระบุว่าสถานที่กำจัดขยะแบบถูกต้องตามหลักวิชาการทั่วประเทศมีเพียงร้อยละ 19 มีการนำขยะมูลฝอยกลับไปใช้ประโยชน์เพียงร้อยละ 18 ทำให้มีปริมาณขยะสะสมตกค้างเพิ่มสูงขึ้นถึง 19.9 ล้านตัน ขณะที่การจัดการของเสียอันตรายจากภาคอุตสาหกรรมสามารถจัดการได้ประมาณร้อยละ 70 และยังตรวจพบการลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรมในหลายพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากมีต้นทุนในการกำจัดสูง และในส่วนของ การคัดแยกและนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่หรือส่งไปแปรรูปยังโรงงานต่างๆมีเพียงร้อยละ 22 ซึ่งนับว่าเป็นปริมาณที่น้อยมากเมื่อเทียบกับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น

คณะรัฐมนตรีได้บรรจุการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยเข้าไปในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12³ ซึ่งเน้นการจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจรเพื่อให้ได้การจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะต้องส่งเข้าไปกำจัดให้น้อยที่สุด มีการคัดแยกขยะและนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ทั้งในส่วนของ การใช้ซ้ำและแปรรูปเพื่อใช้ใหม่ รวมถึงการกำจัดขยะที่ได้ผลพลอยได้ เช่น การทำปุ๋ยหมักหรือการแปรรูปขยะเป็นหรือพลังงานไฟฟ้าโดยใช้เตาเผาขยะ รวมถึงการจัดทำหลุมฝังกลบขยะแบบถูกหลักสุขาภิบาล มีการจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559 – 2564)⁴ โดยจะใช้เป็นแนวทางการดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียที่เป็นอันตรายที่เป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืนต่อไป และจัดตั้งศูนย์การบริหารจัดการขยะอย่างครบวงจรเพื่อเป็นต้นแบบของการบริหารจัดการขยะอย่างครบวงจรที่มีประสิทธิภาพ

การบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย

ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยเป็นปัญหาวิกฤติและถือเป็นวาระแห่งชาติที่ทุกภาคส่วนต้องร่วมแก้ไขอย่างจริงจัง วิกฤตปัญหาขยะมูลฝอยถือเป็นหนึ่งในปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เนื่องจากปัญหาทวีความรุนแรงมากขึ้นทั้งด้านปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งในสังคมเมืองที่มีการขยายตัวสูงตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น และการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคม รวมทั้งเทคโนโลยี ส่งผลให้เกิดการบริโภคเพิ่มสูงขึ้น ทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยในสังคมเมืองเพิ่มขึ้นตามไป

จากการเก็บข้อมูลปริมาณขยะที่เกิดขึ้นระหว่าง ปี พ.ศ. 2551-2559 ของกรมควบคุมมลพิษ⁵ พบว่าอัตราการเกิดขยะมูลฝอยของประเทศมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้นทุกปี จากปริมาณขยะ 23.93 ล้านตัน (คิดเป็นอัตราการเกิดขยะมูลฝอยที่ 1.03 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน) ในปี พ.ศ. 2551 เพิ่มขึ้นเป็น 27.06 ล้านตัน (คิดเป็นอัตราการเกิดขยะมูลฝอยที่ 1.14 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน) ในปี พ.ศ. 2559 โดยขยะอิเล็กทรอนิกส์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่มีการปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว

ถึงแม้ว่าในช่วง 9 ปีที่ผ่านมา ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์และปริมาณขยะที่ถูกกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการมีปริมาณเพิ่มขึ้น ขณะที่ปริมาณขยะที่ไม่ได้รับการจัดการมีปริมาณลดลง เนื่องจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและประชาชนมีความใส่ใจในการดำเนินการคัดแยกขยะมูลฝอยเพิ่มมากขึ้น แต่การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของปริมาณขยะเหล่านี้มีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย (7 - 19%)⁶ เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณขยะทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากปี พ.ศ. 2551 ถึง ปี พ.ศ. 2559 อีกทั้งปริมาณขยะที่ไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้องก็มีปริมาณขยะที่สะสมมาอย่างต่อเนื่องทุก ๆ ปี โดยมีปริมาณขยะสะสมตกค้างเพิ่มสูงขึ้นถึง 30.8 ล้านตัน

ปริมาณขยะที่ตกค้างจำนวนมากส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสภาพความเป็นอยู่ในสังคมทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น สถานที่สกปรก เสียทัศนียภาพ ส่งกลิ่นเหม็นเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์และพาหะนำโรคต่างๆ เช่น หนู แมลงสาบ แมลงวัน และยังเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคโดยตรง เช่น อุจจาระร่วง บิด โรคทางเดินหายใจ เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ เช่น ฝุ่นละออง ก๊าซพิษต่างๆ อีกทั้งขยะบางชนิดไม่

ย่อยสลายและกำจัดได้ยาก เช่น โฟม พลาสติก อาจทำให้ท่อระบายน้ำอุดตันอันเป็นสาเหตุหนึ่งของปัญหาน้ำท่วม นอกจากนี้ น้ำที่ไหลออกจากมวลขยะเกิดเป็นน้ำชะขยะที่มีสารปนเปื้อนและไหลลงสู่ลำน้ำใต้ดินซึ่งเป็นอันตรายต่อการอุปโภคบริโภค ทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารพิษ เช่น ตะกั่วปรอท ในแหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งเป็นอันตรายต่อผู้ใช้น้ำและสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ

การกำจัดขยะมูลฝอยแบบถูกต้องตามหลักเกณฑ์ของกรมควบคุมมลพิษ⁷ แบ่งออกเป็น การกำจัดแบบถูกหลักวิชาการซึ่งประกอบด้วย การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล การฝังกลบเชิงวิศวกรรม เต่าเผาที่มีระบบกำจัดมลพิษทางอากาศ การแปรรูปเพื่อผลิตพลังงาน การหมักทำปุ๋ย การจัดการขยะมูลฝอยแบบเชิงกล-ชีวภาพ และกระบวนการกำจัดแบบผสมผสาน และการกำจัดแบบยอมรับได้ ซึ่งประกอบด้วย การฝังกลบแบบเทกองควบคุมสำหรับขยะขนาดน้อยกว่า 50 ตัน/วัน และเต่าเผาขนาดน้อยกว่า 10 ตัน/วัน ที่มีระบบกำจัดอากาศเสียเบื้องต้น ขณะที่การกำจัดขยะมูลฝอยแบบไม่ถูกต้อง ได้แก่ การเทกอง การฝังกลบแบบเทกองควบคุมสำหรับขยะขนาดตั้งแต่ 50 ตัน/วัน การเผาในที่แจ้งหรือ การเผาโดยใช้เต่าเผาที่ไม่มีระบบกำจัดมลพิษทางอากาศ

ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกเก็บขนนำไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยทั่วประเทศ ทั้งแบบถูกต้องและไม่ถูกต้องจำนวนทั้งสิ้น 2,810 แห่ง⁸ โดยมีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยแบบถูกต้องจำนวน 330 แห่ง ขณะที่สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยแบบไม่ถูกต้องมีจำนวนถึง 2,480 แห่งนอกจากนั้น ยังพบว่าสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ดำเนินการอย่างถูกต้องมีจำนวนลดลง เนื่องจากสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอยแบบเทกองควบคุมขนาดน้อยกว่า 50 ตันต่อวันมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินงานจากการเทกองแบบมีการควบคุม กลับเป็นการกำจัดแบบเทกองแทน เนื่องจากท้องถิ่นประสบปัญหาด้านต่าง ๆ เช่น ปัญหางบประมาณ การจัดหาดินฝังกลบ และขาดแคลนเจ้าพนักงานผู้ดูแล เป็นต้นรวมทั้งมีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยบางแห่งปิดดำเนินการไป จึงส่งผลให้จำนวนสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ดำเนินการอย่างถูกต้องลดลงมีจำนวนที่ลดลง

การบริหารจัดการขยะมูลฝอยของหน่วยต่าง ๆ ของกองทัพเรือพื้นที่สัตหีบ

หน่วยงานกองทัพเรือในพื้นที่สัตหีบแต่ละหน่วยงานจะมีการบริหารจัดการกับขยะมูลฝอยของตนเองและขอรับการสนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวันส่วนหนึ่งจะมาจากอาคารที่ทำการของหน่วย และส่วนใหญ่จะมาจากบ้านพักอาศัยของกำลังพลภายในหน่วย มีจำนวนประมาณ 35 ตัน/วัน โดยลักษณะของขยะมูลฝอยแบ่งประเภทออกเป็นขยะเปียก ได้แก่ เศษอาหารต่าง ๆ ขยะแห้ง ได้แก่ ไม้ โลหะ แก้ว พลาสติก ขยะติดเชื้อที่มาจากสถานพยาบาล สำหรับขยะพิษ ได้แก่ แบตเตอรี่ สารเคมี ฯลฯ มีไม่มากนัก รายละเอียดการดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอยของหน่วยงาน ต่าง ๆ ของกองทัพเรือในพื้นที่สัตหีบมีดังนี้

ฐานทัพเรือสัตหีบ⁹ ใช้กำลังพลของหน่วยพร้อมด้วยรถบรรทุกขยะจำนวน ๒ คัน จัดเก็บขยะมูลฝอยจากหน่วยงานของตนเองที่ทำเทียบเรือจุกเสม็ดและบ้านพักอาศัย แล้วรวบรวมขยะมูลฝอยที่เก็บได้ประมาณ 3 ตัน/วัน นำไปทิ้งบริเวณที่ทิ้งขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลสัตหีบ บริเวณเขาเพชร ซึ่งในปัจจุบันประสบปัญหาที่ทิ้งขยะเต็มเช่นเดียวกัน จึงนำไปทิ้งบริเวณพื้นที่ว่างภายในหน่วยงานของตนเอง โดยขยะมูลฝอยที่เก็บได้จากการทิ้งของกำลังพลจากที่ต่างๆไม่มีการคัดแยกประเภทขยะก่อนนำมาทิ้งลงถังขยะ

กองเรือยุทธการ¹⁰ ขอสนับสนุนจากองค์การบริหารส่วนตำบลเขตรอุดมศักดิ์ ต.สัตหีบ อ.สัตหีบ จว.ชลบุรี นำรถบรรทุกขยะมาเก็บขยะมูลฝอยภายในหน่วยงานของตนเองและบ้านพักอาศัย แล้วรวบรวมขยะมูลฝอยที่จัดเก็บได้ประมาณ 7 ตัน/วัน นำไปกองไว้บริเวณที่ทิ้งขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลสัตหีบ บริเวณเขาเพชร แล้วให้บริษัทเอกชนมาขนขยะไปทิ้งอีกต่อหนึ่งที่ ต.บ่อวิน อ.ศรีราชา จว.ชลบุรี โดยกองเรือยุทธการทำการตกลงกับองค์การบริหารส่วนตำบลเขตรอุดมศักดิ์ เป็นระยะเวลาประมาณ 6-7 ปี มีค่าใช้จ่าย 6 เดือนต่อครั้ง ๆ ละ 207,830 บาท โดยขยะ

มูลฝอยที่เก็บได้จากการทิ้งของกำลังพลจากที่ต่างๆไม่มีการคัดแยกประเภทขยะก่อนนำมาทิ้งลงถังขยะ

กองการbinทหารเรือ¹¹ ใช้กำลังพลของหน่วยพร้อมด้วยรถบรรทุกขยะจำนวน 2 คัน จัดเก็บขยะมูลฝอยจากหน่วยงานของตนเองและบ้านพักอาศัย แล้วรวบรวมขยะมูลฝอยที่เก็บได้ประมาณ 3 ตัน/วัน นำไปทิ้งบริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันออกของกองการbinทหารเรือฯ แล้วดำเนินการฝังกลบขยะมูลฝอย โดยขยะมูลฝอยที่เก็บได้จากการทิ้งของกำลังพลจากที่ต่างๆไม่มีการคัดแยกประเภทขยะก่อนนำมาทิ้งลงถังขยะ

หน่วยบัญชาการต่อสู้อากาศยานและรักษาฝั่ง¹² ขอสนับสนุนกำลังพลพร้อมด้วยรถบรรทุกขยะจำนวน 2 คัน จากกองช่างโยธาฐานทัพเรือสัตหีบ ดำเนินการจัดเก็บขยะมูลฝอยภายในหน่วยงานของตนเองและบ้านพักอาศัย แล้วรวบรวมขยะมูลฝอยที่เก็บได้ประมาณ 3 ตัน/วัน นำไปทิ้งบริเวณที่ทิ้งขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลสัตหีบ บริเวณเขาเพชร ซึ่งในปัจจุบันประสบปัญหาที่ทิ้งขยะเต็มเช่นเดียวกัน จึงนำไปทิ้งบริเวณพื้นที่ว่างภายในหน่วยงานของตนเอง โดยขยะมูลฝอยที่เก็บได้จากการทิ้งของกำลังพลจากที่ต่างๆไม่มีการคัดแยกประเภทขยะก่อนนำมาทิ้งลงถังขยะ

ปัญหาขยะและการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในค่ายกรมหลวงชุมพร หน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน

ปัญหาขยะมูลฝอยภายในค่ายกรมหลวงชุมพร หน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน ก็อยู่ในขั้นวิกฤติเช่นเดียวกันกับสถานการณ์ขยะมูลฝอยในภาคส่วนอื่น ๆ ของประเทศ เนื่องจาก พื้นที่ภายในค่ายกรมหลวงชุมพร หน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน มีข้าราชการและครอบครัวอาศัยอยู่ภายในค่ายฯ เป็นจำนวนมาก และเป็นที่ตั้งแฟลตส่วนกลางของกองทัพเรือ ประกอบกับมีชายหาดทรายสีขาวที่สมบูรณ์และสวยงามมาก ทำให้ในวันหยุดและเทศกาลต่าง ๆ มีประชาชนเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดขยะมูลฝอยเพิ่มมากขึ้นเป็น 20-30 ตัน ในวันหยุดราชการและวันหยุดตามเทศกาลต่าง ๆ ซึ่งค่ายกรมหลวงชุมพรฯ กำหนดพื้นที่สำหรับทิ้งขยะบริเวณภูเขาใกล้

กับกองพื้นลาดตระเวนฯ จำนวนประมาณ 20 ไร่ ใช้วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยโดยเตาเผาขยะแบบอัตโนมัติที่ประดิษฐ์ขึ้นเอง และเตาเผาขยะแบบใหม่เพิ่มเติมอีกจำนวน 6 เตา ซึ่งก็ยังไม่สามารถกำจัดขยะให้หมดไปได้จากวันละ 20 ตัน ทำให้มีปริมาณขยะมูลฝอยสะสมตกค้างอยู่เป็นจำนวนมาก ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสภาพความเป็นอยู่ในสังคมทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น สถานที่สกปรก เสียทัศนียภาพ ส่งกลิ่นเหม็น เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์และพาหะนำโรคต่างๆ เช่น หนู แมลงสาบ แมลงวัน และยังเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคโดยตรง เช่น อูจจาระร่วง บิด โรคทางเดินหายใจ เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ เช่น ฝุ่นละออง ก๊าซพิษต่างๆ อีกทั้งขยะบางชนิดไม่ย่อยสลายและกำจัดได้ยาก เช่น โฟม พลาสติก อาจทำให้ท่อระบายน้ำอุดตันอันเป็นสาเหตุหนึ่งของปัญหาน้ำท่วม นอกจากนี้ น้ำที่ไหลออกจากมวลขยะเกิดเป็นน้ำชะขยะที่มีสารปนเปื้อนและไหลลงสู่ลำน้ำใต้ดินซึ่งเป็นอันตรายต่อการอุปโภคบริโภค ทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารพิษ เช่น ตะกั่วปรอท ในแหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งเป็นอันตรายต่อผู้ใช้น้ำและสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ

ในปี 2560 หน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาที่เกิดจากการสะสมของขยะและประโยชน์ของการจัดการขยะ จึงได้กำหนดเป็นนโยบายการจัดการขยะภายในค่ายกรมหลวงชุมพร หน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและอันตรายต่อชุมชนที่เกิดจากการสะสมของขยะ โดยลงคำสั่งหน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน(เฉพาะ)ที่ 4225/2560 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม¹³ กำหนดให้คณะทำงานบริหารจัดการขยะ มีหน้าที่ดำเนินการเกี่ยวกับการทิ้งและเก็บขยะ ให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยและบริหารจัดการขยะให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อหน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน และต้องไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่อาศัย มอบหมายให้กิจการเก็บและกำจัดขยะ เป็นหน่วยรับผิดชอบในการวางแผน ควบคุม กำกับดูแลและบริหารกิจการเก็บและกำจัดขยะให้เป็นไปตามแนวทาง และนโยบายของหน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน ซึ่งกิจการเก็บและกำจัดขยะได้ใช้กำลังพลของหน่วยพร้อมด้วยรถบรรทุกขยะจำนวน ๓ คัน จัดเก็บขยะมูลฝอยภายในค่ายกรมหลวงชุมพร หน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน โดยขยะมูลฝอยที่เก็บได้จากการทิ้งของกำลังพลจากที่ต่าง ๆ ไม่มีการคัดแยกประเภทขยะก่อนนำทิ้งลงถังขยะ

จากการศึกษารวบรวมข้อมูลการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของหน่วยต่าง ๆ ในค่ายกรมหลวงชุมพร หน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน พบว่ายังไม่มีหน่วยงานที่มีการบริหารจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจร ซึ่งการบริหารจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจรจะเน้นการใช้มาตรการ 3R (Reduce-Reuse-Recycle)¹⁴ เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะต้องกำจัดด้วยระบบต่าง ๆ ให้น้อยที่สุด โดยเลือกใช้สินค้าที่มีคุณภาพมีหีบบรรจุภัณฑ์น้อย และลดการใช้วัสดุกำจัดยาก (Reduce) นำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ทั้งในส่วนของการใช้ซ้ำ (Reuse) และแปรรูปเพื่อใช้ใหม่ (Recycle) และพบว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยไม่มีประสิทธิภาพ มีปริมาณขยะสะสมตกค้างอยู่เป็นจำนวนมาก ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมนั้นมีสาเหตุมาจาก

การไม่คัดแยกขยะที่ต้นทาง กำลังพลและครอบครัวไม่มีการคัดแยกประเภทขยะก่อนนำทิ้งลงถังขยะ เช่น ขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะอันตรายเป็นต้น และในการจัดเก็บขยะของเจ้าหน้าที่ก็ไม่มีมีการคัดแยกประเภทขยะตามชนิด โดยเทขยะรวมกันในรถเก็บขยะ

การขาดสถานที่ทิ้งและกำจัดขยะ เนื่องจากพื้นที่ในการทิ้งและกำจัดขยะส่วนใหญ่จะสงวนไว้สำหรับการใช้งานทางด้านยุทธการ ทำให้พื้นที่ในการกำจัดขยะของหน่วยไม่เพียงพอ ซึ่งหากไม่หาแนวทางในการแก้ไขปัญหาในระยะยาว คาดว่าปัญหาขยะเป็นปัญหาสำคัญในอนาคต เนื่องจากปริมาณขยะสูงขึ้นเป็นจำนวนมาก

วิธีการกำจัดขยะ การกำจัดขยะส่วนใหญ่ใช้วิธีเผาขยะ ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศและการฝังกลบเพื่อให้ขยะย่อยสลายไปตามธรรมชาติ ซึ่งใช้เวลานานและใช้พื้นที่จำนวนมาก ส่งผลให้พื้นที่ในการกำจัดขยะของหน่วยไม่เพียงพอ ทำให้ต้องเทกองขยะให้บนพื้นที่รอกการขนถ่ายไปกำจัดในพื้นที่อื่นจำนวนมาก ซึ่งขยะส่วนนี้เองก่อให้เกิดปัญหาและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

หลักการ ทฤษฎี และเทคโนโลยีของการกำจัดขยะแบบต่าง ๆ

ระบบคัดแยก¹⁵ เป็นเทคโนโลยีขั้นต้นของการจัดการขยะมูลฝอย ทำหน้าที่ คัดแยกประเภทและปรับสภาพขยะมูลฝอย (เช่น ลดขนาด ลดความชื้น ฯลฯ) ให้เหมาะสมเตรียมพร้อมสำหรับนำเข้าสู่กระบวนการจัดการขยะมูลฝอยในขั้นต่อไป โดยทั่วไปประกอบด้วยเครื่องเปิดถุง (Bag opener) สายพานคัดแยกขยะ (Hand sorting station) และตะแกรงคัดแยกขยะ (Drum screen) ทำหน้าที่คัดแยกขยะชิ้นใหญ่ ของเสี้ยนอันตรายและขยะรีไซเคิลออกไปก่อนในขั้นต้น จากนั้นอาจติดตั้งเครื่องแยกโลหะ (Magnetic separator) และเครื่องย่อย (Crusher) เพื่อแยกเศษโลหะ และลดขนาดขยะให้เล็กลงก่อนนำเข้าสู่กระบวนการจัดการขั้นต่อไป

ระบบผลิตขยะเชื้อเพลิง¹⁶ (RDF) เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิงที่มีประสิทธิภาพสำหรับกระบวนการผลิตพลังงานต่าง ๆ โดยการแปรรูปขยะมูลฝอยด้วยวิธีผ่านกระบวนการ ปรับปรุงคุณสมบัติทางเคมีและคุณสมบัติทางกายภาพของขยะมูลฝอยให้กลายเป็นเชื้อเพลิงแข็งที่สามารถผลิตพลังงานได้ โดยมีคุณสมบัติในด้านความร้อน ความชื้น ขนาด และความหนาแน่นที่เหมาะสมในการใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับป้อนเข้าสู่หม้อไอน้ำ เพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าหรือความร้อน การผลิตเชื้อเพลิงขยะเริ่มจากการคัดแยกขยะที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้และขยะรีไซเคิลออกจากขยะที่จะเข้าระบบ จากนั้นจึงป้อนขยะมูลฝอยเข้าสู่เครื่องสับเพื่อลดขนาด และป้อนเข้าสู่เตาอบเพื่อลดความชื้นของขยะมูลฝอย โดยการใช้ความร้อนจากไอน้ำหรือลมร้อนเพื่ออบขยะให้แห้งซึ่งจะทำให้น้ำหนักลดลงเกือบร้อยละ ๕๐ และขยะมูลฝอยที่ผ่านกระบวนการคัดแยกจะถูกนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตขยะเชื้อเพลิงในลักษณะ ของแข็ง ของเหลว และก๊าซ

ระบบผลิตหมักทำปุ๋ย¹⁷ (Composting) ใช้สำหรับจัดการขยะมูลฝอยจำพวกขยะมูลฝอยอินทรีย์ที่ย่อยสลายง่าย เช่น เศษอาหาร ผัก ผลไม้ เป็นต้น โดยอาศัยจุลินทรีย์ที่ต้องการออกซิเจนในการดำรงชีวิต (Aerobic Bacteria ในการย่อยสลายอินทรีย์สารในขยะมูลฝอย ภายใต้สภาวะที่เหมาะสม ทั้งความชื้น อุณหภูมิ ปริมาณออกซิเจน อัตราส่วนระหว่างคาร์บอนและไนโตรเจน รวมถึงขนาดของขยะมูลฝอยที่เหมาะสม

ได้ผลผลิตเป็นปุ๋ยหมักหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน (Soil conditioner) ที่สามารถใช้ประโยชน์ทางการเกษตร คิดเป็นประมาณร้อยละ ๓๐ ของปริมาณขยะมูลฝอยอินทรีย์เข้าสู่ระบบทั้งหมด (โดยน้ำหนัก) ส่วนที่เหลือเป็นความชื้นในขยะมูลฝอยประมาณร้อยละ ๔๐ และเศษค้ดทิ้งจากการหมักหรือย่อยสลายอีกประมาณร้อยละ ๓๐ อย่างไรก็ตามวิธีนี้เหมาะกับท้องถิ่นที่มีปริมาณขยะมูลฝอยอินทรีย์เข้าสู่ระบบไม่เกิน ๕๐ ตัน/วัน เนื่องจากต้องใช้พื้นที่มากและดำเนินการในที่โล่ง อาจก่อให้เกิดเหตุรำคาญจากกลิ่นเหม็นและสัตว์พาหะนำโรคได้

ระบบบ่อฝังกลบ¹⁸ (Landfill) การนำขยะมูลฝอยมาเทกองในพื้นที่ซึ่งจัดเตรียมไว้ แล้วใช้เครื่องจักรกลเกลี่ยและบดอัดขยะมูลฝอยให้ยุบตัวลง แล้วใช้ดินกลบทับและบดอัดให้แน่นอีกครั้ง หลังจากนั้นนำขยะมูลฝอยมาเกลี่ยและบดอัดอีกเป็นชั้น ๆ สลับด้วยชั้นดินกลบเพื่อป้องกันปัญหาในเรื่องกลิ่น แผลง น้ำฝนชะล้างและเหตุรำคาญอื่น ๆ โดยอินทรีย์สารที่มีอยู่ในขยะมูลฝอยจะถูกย่อยสลายตามธรรมชาติโดย จุลินทรีย์โดยกระบวนการย่อยสลายแบบไร้อากาศ ทำให้ขยะมูลฝอยยุบตัวเกิดก๊าซมีเทนและน้ำเสียขึ้นในชั้นขยะ การดำเนินการฝังกลบขยะมูลฝอยจะต้องมีมาตรการในการป้องกันหรือบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น และการระบายก๊าซออกจากบริเวณฝังกลบ พื้นที่ที่จะใช้ในการฝังกลบจะต้องมีการสำรวจแล้วว่าเหมาะสม เช่น เป็นพื้นที่ว่างเปล่าไม่ได้ใช้ประโยชน์หรือเป็นที่ด้อยคุณค่าทางการเกษตร ไม่เป็นที่ลุ่มน้ำท่วมขัง ดินในพื้นที่มีคุณสมบัติในการอุ้มน้ำได้ดี เป็นต้น

การเผาในเตาเผา¹⁹ เพื่อผลิตพลังงาน สามารถจำแนกได้เป็น เตาเผาแบบเผาไหม้สมบูรณ์ (Incinerator) ขยะมูลฝอยจะถูกเผาไหม้แล้วนำความร้อนนำไปใช้ผลิตไฟฟ้าด้วยไอน้ำ เตาเผาแบบไร้อากาศ (ไพโรไลซิส) ขยะมูลฝอยประเภทพลาสติกจะถูกคัดแยก เพื่อนำไปใช้ในกระบวนการแปรรูปเป็นน้ำมันเชื้อเพลิง แล้วนำไปใช้แทนน้ำมันหรือผลิตไฟฟ้าด้วยเครื่องยนต์ดีเซล และเตาเผาแบบควบคุมอากาศ (แก๊สซิฟิเคชัน) ขยะที่ให้ค่าความร้อนสูงมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในกระบวนการเผาไหม้เพื่อเปลี่ยนสภาพของแข็งให้เป็นก๊าซเชื้อเพลิง แล้วนำไปใช้ผลิตไฟฟ้าด้วยเครื่องยนต์ก๊าซธรรมชาติหรือไอน้ำ

กระบวนการชีวภาพที่อาศัยจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการออกซิเจนในการดำรงชีวิต²⁰ (Anaerobic Bacteria) นักวิจัยสแตนเฟิร์ด พบหนอนกินพลาสติกได้ ซึ่งอาจเสนอใช้ เป็นวิธีการแก้ปัญหาการเพิ่มขึ้นของขยะ การศึกษาอย่างต่อเนื่องโดยวิศวกร Stanford ในความร่วมมือกับนักวิจัยในประเทศจีนแสดงให้เห็นว่า “mealworms” หรือ ที่เรารู้จักกันดีว่าเป็น “หนอนนก” หรือ “หนอนเลี้ยงนก” สามารถย่อยพลาสติก หลากหลายชนิดได้หนอนเล็กๆ ซึ่งเป็นรูปแบบตัวอ่อนของตัวมดที่สามารถดำรงชีวิต อยู่ในอาหารสไตโรโฟมและรูปแบบอื่นๆ ของโพลีสไตรีน ตามการศึกษาของเหว่ย-มินวู วิศวกรวิจัยอาวุโสในภาควิชา วิศวกรรมโยธา และวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมที่สแตนเฟิร์ด พบว่าจุลินทรีย์ขนาดเล็กในลำไส้ของหนอนนก สามารถย่อยสลายพลาสติกได้

การจัดการขยะแบบครบวงจร²¹ (Integrated Solid Waste Management : ISWM) ขยะมูลฝอยในประเทศไทยมีความชื้นสูงมาก โดยเฉลี่ยร้อยละ ๕๐-๕๘ ซึ่งถือเป็นจุด ด้อยของการนำขยะมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบพลังงานโดยใช้เทคโนโลยีทางความร้อน (Thermal conversion technology) ดังกล่าว รูปแบบการพัฒนาการผลิตไฟฟ้าจาก ขยะในอนาคตนั้นจะเป็นเทคโนโลยีการจัดการ แบบผสมผสาน หรือเทคโนโลยีการ จัดการขยะแบบครบวงจร (Integrated Solid Waste Management : ISWM) มี วัตถุประสงค์หลักเพื่อกำจัดขยะและลดปริมาณขยะที่เข้าสู่ระบบกำจัดขั้นสุดท้าย (Sanitary Landfill) มากที่สุด มีการผลิตพลังงานเป็นผลพลอยได้ โดยประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีการผลิตพลังงาน หลากหลายรูปแบบ เช่น เทคโนโลยีชีวภาพ (Biological Technology) ร่วมกับเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้า ความร้อน (Thermal Technology) โดยสามารถผลิตเชื้อเพลิงหรือวัตถุดิบที่มีความเหมาะสมเพื่อนำเข้าสู่ระบบผลิต พลังงานแต่ละประเภทได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การบำบัดขยะมูลฝอยด้วยวิธี MBT²² (Mechanical and Biological Waste Treatment) ที่พัฒนาขึ้นโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จะทำให้สามารถลด ระยะเวลาในการหมักเหลือเพียง 1 เดือน โดยอาศัยเทคโนโลยีการกลับกองขยะด้วย สกรูในแนวตั้ง (Vertical Agitators) ซึ่งจะทำให้กองขยะที่อยู่ทางด้านล่างมีโอกาส

สัมผัสกับอากาศได้มากขึ้น ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายทางชีวภาพได้ดีขึ้น และยังป้องกันการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนทางด้านล่างของกองขยะที่ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็น คุณสมบัติของขยะที่ผ่านกรรมวิธีการบำบัดโดยวิธี MBT จะมีน้ำหนักลดลงประมาณร้อยละ 65 และมีความชื้นเฉลี่ยที่ร้อยละ 20 โดยองค์ประกอบส่วนใหญ่ที่เหลือจะเป็นขยะจำพวกพลาสติกประมาณ ร้อยละ 80 ซึ่งมีความเหมาะสมที่จะนำมาผลิตเป็นเชื้อเพลิงขยะ RDF และเศษที่เหลือคืออินทรีย์วัตถุ หรือปุ๋ยอินทรีย์ที่มีปริมาณคาร์บอนสูง สามารถนำไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดินได้ ซึ่งเป็นรูปแบบของการบริหารจัดการขยะชุมชนแบบครบวงจรและเป็นรูปธรรม ทั้ง การคัดแยก การกำจัด และการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

การบำบัดขยะด้วยกรรมวิธี NBT²³ (Natural Biological Treatment) เป็นนวัตกรรม การกำจัดขยะวิธีใหม่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ใช้ต้นทุนต่ำ ช่วยลดผลกระทบของบ่อขยะต่อระบบนิเวศน์ สามารถกำจัดขยะได้จนเหลือศูนย์ (Zero Waste) ซึ่งระบบนี้จะมีขั้นตอนการดำเนินการ 7 ขั้นตอน หลังจากมีการขนถ่ายขยะมาสู่ที่ทิ้งบ่อขยะ ได้แก่ 1.การคัดแยกขยะ 2.การตั้งกองขยะ 3.การเซตกองขยะ 4.การวัดอุณหภูมิ 5.การพลิกกองขยะ 6.การกำจัดน้ำเสีย และ 7.การร่อนแยกเพื่อจัดทำเป็นเชื้อเพลิง RDF เพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทนให้กับภาคอุตสาหกรรม หลักการสำคัญของการจัดการปัญหาขยะด้วยระบบนี้ คือ การใช้ธรรมชาติเป็นส่วนสำคัญ คือ การเติมอากาศตามความชื้น และอุณหภูมิที่เหมาะสม ซึ่งจะอยู่ที่ค่าประมาณ 60-70 องศาเซลเซียส ซึ่งจะกองไว้ประมาณ 6-9 เดือนตามสภาพบ่อทิ้งขยะของแต่ละพื้นที่ โดยการตั้งกองขยะตามวิธีการของบริษัทสมาร์ตแกรนด์ฯ ซึ่งจะทำการกองขยะเป็นแปลง ๆ สีเหลี่ยมผืนผ้ายาวประมาณ 25 – 30 เมตร สูง 1.8 เมตร จากนั้นจะมีการพลิกกองขยะเพื่อระบายก๊าซมีเทน และการเติมอากาศ เพื่อปล่อยให้อินทรีย์สารย่อยสลายกันเองกระทั่งมีความสมบูรณ์พร้อม จึงจะนำมาคัดร่อนเพื่อแยกวัสดุที่จะนำไป Recycle ทำปุ๋ยอินทรีย์ และนำไปทำเชื้อเพลิงแบบ RDF ซึ่งจะนำไปป้อนจำหน่ายให้กลุ่มอุตสาหกรรม

แนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพในค่ายกรมหลวงชุมพร หน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน

จากการศึกษาถึงปัญหาขยะและการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในค่ายกรมหลวงชุมพร หน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน การจัดการบริหารจัดการกำจัดขยะในปัจจุบัน หลักการ ทฤษฎี และเทคโนโลยีของการกำจัดขยะแบบต่าง ๆ แล้วนำมาพิจารณาร่วมกับการบริหารจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพของหน่วยงานภายนอก ทำให้ได้แนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพในค่ายกรมหลวงชุมพร หน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน ดังต่อไปนี้คือ

การบริหารจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจรจะเน้นการใช้มาตรการ 3R (Reduce-Reuse-Recycle) คือ ลดการเกิดขยะ (Reduce) เป็นการลดปริมาณมูลฝอยที่อาจเกิดขึ้น เช่น ใช้ตะกร้าใส่ของแทนถุงพลาสติก การลดปริมาณวัสดุ (Reduce material volume) เป็นการพยายามเลือกใช้สินค้าที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่ แทนบรรจุภัณฑ์ที่มีขนาดเล็ก เพื่อลดปริมาณของบรรจุภัณฑ์ที่จะกลายเป็นขยะมูลฝอย การนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) นำขยะมูลฝอยเศษวัสดุมาใช้ใหม่หรือเป็นการใช้ซ้ำใช้แล้วใช้อีก เช่น ขวดน้ำหวานนำมาบรรจุน้ำดื่ม ขวดกาแฟที่หมดแล้วนำมาใส่น้ำตาล การนำผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ (Product reuse) เป็นการพยายามใช้สิ่งของต่าง ๆ หลาย ๆ ครั้ง ก่อนที่จะทิ้งหรือเลือกใช้ของใหม่ และการหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) การหมุนเวียนกลับมาใช้ นำขยะมาแปรรูปตามกระบวนการของแต่ละประเภท เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ หรือเปลี่ยนแปลงสภาพจากเดิมแล้วนำมาใช้ใหม่ เช่น พลาสติก กระดาษ ขวด โลหะต่าง ๆ นำมาหลอมใหม่ นำยางรถยนต์ที่ใช้ไม่ได้แล้วมาทำรองเท้า นำแก้วแตกมาหลอมผลิตเป็นแก้วหรือกระจกใหม่ การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ (Material recycling) เป็นการนำวัสดุมาผ่านกระบวนการเพื่อผลิตเป็นสินค้าใหม่

การคัดแยกขยะ โดยให้กำลังพลและครอบครัวคัดแยกขยะตั้งแต่ครัวเรือน จัดหาถังขยะที่มีสีและตัวอักษรในการแบ่งประเภทถึงขยะออกเป็นขยะเปียก ขยะแห้งและขยะ

มีพิษ โดยใช้ถังสีฟ้ารองรับขยะที่ย่อยสลายไม่ได้ รีไซเคิลยาก แต่ไม่เป็นพิษ เช่น พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่สำเร็จรูป ถุงพลาสติกเบ็ดเตล็ดอาหาร ถังสีเขียวรองรับขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น ผัก ผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ ถังสีเหลืองรองรับขยะที่สามารถนำมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ และถังสีเทา - ส้ม รองรับขยะที่มีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขวดยา ถ่านไฟฉาย กระป๋องสีสเปรย์ กระป๋องยาฆ่าแมลง ภาชนะบรรจุสารอันตรายต่าง ๆ การจัดตั้งศูนย์รับซื้อขยะรีไซเคิล และศูนย์คัดแยกขยะรีไซเคิล เพื่อรับซื้อขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ใหม่ มีการแยกประเภทของรถเก็บขยะอย่างชัดเจน โดยรถขยะสีขาวรับเฉพาะขยะรีไซเคิล ส่วนรถขยะสีเหลืองรับขยะที่รีไซเคิลไม่ได้ ให้จัดหางถังขยะแยกเป็นสองประเภท ประเภทหนึ่งสำหรับใส่เศษอาหาร เพื่อนำไปเป็นอาหารสำหรับการเลี้ยงสัตว์ และอีกประเภทหนึ่งใส่ของสด เพื่อนำไปแปรรูปเป็นปุ๋ยชีวภาพเพื่อใช้ประโยชน์ในการเกษตรภาคครัวเรือนของกำลังพล สำหรับการจัดการขยะ การคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิด เป็นหัวใจสำคัญของการแก้ปัญหาขยะที่ในครัวเรือนของกำลังพลที่พักอาศัยภายในหน่วยสามารถจะทำได้ และจัดการคัดแยกขยะอย่างเป็นระบบ โดยคัดแยกขยะมูลฝอยออกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย การดำเนินการรีไซเคิล ครบวงจรอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการเพิ่มรายได้ให้กับชุมชนปลอดขยะ (Zero Waste) โดยจะสามารถจัดการขยะในชุมชนได้เกือบทั้งหมด รวมถึงนำขยะกลับมาใช้ใหม่ในหลายรูปแบบ ได้แก่ การคัดแยกขยะรีไซเคิล การผลิตน้ำหมักจากขยะอินทรีย์ การผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากเศษผักและเศษอาหาร และเน้นหนักมาตรการทางสังคมให้สมาชิกในชุมชนร่วมมือกันลดขยะและคัดแยกขยะแทนการพึ่งพาเทคโนโลยี เป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับสิ่งของที่เราไม่ต้องการ โดยอาศัยปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของในหลวงเป็นแนวทาง คำว่าเศรษฐกิจพอเพียง ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมีผลกระทบใดๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน ทั้งนี้จะต้องอาศัยความรู้ ความรอบคอบและความระมัดระวังอย่างยิ่ง เป็นการดำเนินชีวิตหรือวิถีชีวิตของคนไทยให้อยู่อย่างพอประมาณ เดินทาง

สายกลาง มีความพอดีและพอเพียงกับตนเอง ครอบครัว และชุมชน โดยไม่ต้องพึ่งพาปัจจัยภายนอกต่างๆ ที่เราไม่ได้เป็นเจ้าของ สิ่งสำคัญต้องรู้จักการพึ่งพาตนเองโดยไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน และรู้จักการนำทรัพยากรที่เรามีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น รู้จักการนำปัจจัยพื้นฐานมาใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขความสบาย และพอเพียงกับตนเอง เพื่อเป็นการสร้างชุมชนและสังคมให้เข้มแข็งจากการพึ่งพาตนเอง ให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการทำการเกษตร เพื่อสร้างภูมิความรู้เกี่ยวกับการทำการเกษตรตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงให้แก่กำลังพล ฝึกอบรมเป็นกลุ่มการเรียนรู้และมีคณะวิทยากรประจำกลุ่มฝึกอบรม เป็นการบรรยายและสาธิตการทำการเกษตรและผลิตผลทางการเกษตรต่างๆ และเปิดให้กลุ่มผู้เข้าอบรมได้ทดลองฝึกปฏิบัติ เนื้อหาประกอบไปด้วยความรู้เกี่ยวกับด้านต่าง ๆ ดังนี้คือการตัดแยกขยะ การเกษตรทฤษฎีใหม่และหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง พระราชกรณียกิจในหลวงเกี่ยวกับงานด้านการเกษตรและความพอเพียง การทำนา การทำการเกษตรแบบผสมผสาน การปลูกผักกางมุ้ง(ผักปลอดสารพิษ) การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ และปุ๋ยหมักจากวัสดุเหลือใช้ในครัวเรือน การเผาถ่าน น้ำส้มควันไม้ และการจัดทำบัญชีครัวเรือน

รวมทั้งวิธีการกำจัดขยะโดยการใช้กระบวนการบำบัดขยะด้วยกรรมวิธี NBT (Natural Biological Treatment) เป็นวิธีการบำบัดขยะแบบใหม่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ใช้ต้นทุนต่ำ ช่วยลดผลกระทบของบ่อขยะต่อระบบนิเวศน์ สามารถกำจัดขยะได้จนเหลือศูนย์ (Zero Waste) มีข้อดีคือ สามารถบริหารจัดการขยะได้ง่าย ใช้เงินลงทุนน้อยเพราะไม่จำเป็นต้องสร้างโรงงานคัดแยกขยะ สามารถบำบัดขยะได้ถึง 1.1 – 1.2 tons/m3 ทำให้สะดวกต่อการขนย้าย ใช้เทคโนโลยีที่ไม่ยุ่งยาก เหมาะสมกับท้องถิ่นและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากมลพิษของขยะ สามารถจัดปัญหาเรื่องกลิ่นรบกวนและน้ำชะขยะมูลฝอย ช่วยลดปริมาณก๊าซมีเทนซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดไฟไหม้กองขยะ ยืดอายุการใช้งานของบ่อฝังกลบ

เนื่องจากขยะมีปริมาณลดลง และนำขยะที่สามารถเผาไหม้ได้ไปอัดแท่งทำเป็นเชื้อเพลิง RDF เพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทนให้กับภาคอุตสาหกรรม

สรุป

ตามนโยบายของรัฐบาลที่ได้บรรจุการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยเข้าไปในในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ซึ่งเน้นการจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจรเพื่อให้ได้การจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะต้องส่งเข้าไปกำจัดให้น้อยที่สุด มีการคัดแยกขยะและนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ทั้งในส่วนของการใช้ซ้ำและแปรรูปเพื่อใช้ใหม่ และมีการจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559 – 2564) โดยจะใช้เป็นแนวทางการดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียที่เป็นอันตรายที่เป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน และจัดตั้งศูนย์การบริหารจัดการขยะอย่างครบวงจรเพื่อเป็นต้นแบบของการบริหารจัดการขยะอย่างครบวงจรที่มีประสิทธิภาพนั้น ค่ายกรมหลวงชุมพร หน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน พบว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยไม่มีประสิทธิภาพ มีปริมาณขยะสะสมตกค้างอยู่เป็นจำนวนมาก ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมนั้นมีสาเหตุมาจากการไม่คัดแยกขยะที่ต้นทาง กำลังพลและครอบครัวไม่มีการคัดแยกประเภทขยะก่อนนำทิ้งลงถังขยะ เช่น ขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะอันตรายเป็นต้น และในการจัดเก็บขยะของเจ้าหน้าที่ก็ไม่มีมีการคัดแยกประเภทขยะตามชนิด โดยเทขยะรวมกันในรถเก็บขยะ การขาดสถานที่ทิ้งและกำจัดขยะ เนื่องจากพื้นที่ในการทิ้งและกำจัดขยะส่วนใหญ่จะสงวนไว้สำหรับการใช้งานทางด้านยุทธการ ทำให้พื้นที่ในการกำจัดขยะของหน่วยไม่เพียงพอ ซึ่งหากไม่หาแนวทางในการแก้ไขปัญหาในระยะยาว คาดว่าปัญหาขยะเป็นปัญหาสำคัญในอนาคต เนื่องจากปริมาณขยะสูงขึ้นเป็นจำนวนมาก และวิธีการกำจัดขยะ การกำจัดขยะส่วนใหญ่ใช้วิธีเตาเผาขยะ ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศและการฝังกลบเพื่อให้ขยะย่อยสลายไปตามธรรมชาติ ซึ่งใช้เวลานานและใช้พื้นที่จำนวนมาก ส่งผลให้พื้นที่ในการกำจัดขยะของหน่วยไม่เพียงพอ ทำให้ต้อง

เทกองขยะให้บนพื้นที่รอกการขนถ่ายไปกำจัดในพื้นที่อื่นจำนวนมาก ซึ่งขยะส่วนนี้เอง ก่อให้เกิดปัญหาและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

แนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพในค่ายกรมหลวงชุมพร หน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน ต้องประกอบด้วย การบริหารจัดการเพื่อแก้ปัญหาขยะ อย่างบูรณาการและอย่างยั่งยืน ซึ่งการบริหารจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจรจะ เน้นการใช้มาตรการ 3R (Reduce-Reuse-Recycle) คือ ลดการเกิดขยะ (Reduce) เป็นการลดปริมาณมูลฝอยที่อาจเกิดขึ้น การนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) นำขยะมูลฝอย เศษวัสดุมาใช้ใหม่อีกหรือเป็นการใช้ซ้ำ ใช้แล้วใช้อีก และการหมุนเวียนนำกลับมาใช้ ใหม่ (Recycle) การหมุนเวียนกลับมาใช้ นำขยะมาแปรรูปตามกระบวนการของแต่ละ ประเภท เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ หรือเปลี่ยนแปลงสภาพจากเดิมแล้วนำมาใช้ ใหม่ จัดทำโครงการคัดแยกขยะ โดยให้กำลังพลและครอบครัวคัดแยกขยะตั้งแต่ ครัวเรือน จัดหาถังขยะที่มีสีและตัวอักษรในการแบ่งประเภทถังขยะออกเป็นขยะ เปียก ขยะแห้งและขยะมีพิษ การจัดตั้งศูนย์รับซื้อขยะรีไซเคิล และศูนย์คัดแยกขยะรีไซเคิล เพื่อรับซื้อขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ใหม่ มีการแยกประเภท ของรถเก็บขยะอย่างชัดเจน โดยรถขยะสีขาวรับเฉพาะขยะรีไซเคิล ส่วนรถขยะสี เหลืองรับขยะที่รีไซเคิลไม่ได้ ให้จัดหาถังขยะแยกเป็นสองประเภท ประเภทหนึ่ง สำหรับใส่เศษอาหาร เพื่อนำไปเป็นอาหารสำหรับการเลี้ยงสัตว์ และอีกประเภทหนึ่ง ใส่ของสด เพื่อนำไปแปรรูปเป็นปุ๋ยชีวภาพเพื่อใช้ประโยชน์ในการเกษตรภาค ครัวเรือนของกำลังพล และวิธีการกำจัดขยะโดยการใช้กระบวนการบำบัดขยะด้วย กรรมวิธี NBT (Natural Biological Treatment) เป็นวิธีการบำบัดขยะแบบใหม่ที่เป็น มิตรกับสิ่งแวดล้อม ใช้ต้นทุนต่ำ ช่วยลดผลกระทบของบ่อขยะต่อระบบนิเวศน์ สามารถกำจัดขยะได้จนเหลือศูนย์ (Zero Waste)

การจัดทำโครงการคัดแยกขยะกับกำลังพลโดยเมื่อดำเนินการแล้ว ใช้ตัวชี้วัดแบบ ประเมินผลกำลังพลและครอบครัวโดยผู้บังคับบัญชา เพื่อสร้างความร่วมมือภายใน ชุมชนโดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นกุศโลบาย สร้างความเข้มแข็ง เอาใจ ใส่ ดูแล ความรักและความสามัคคีในหน่วย จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านที่หนึ่งการลด

ระบาย ให้ครัวเรือนทำสวนครัว ใช้พื้นที่ว่างบริเวณบ้านพัก/หน่วยจัดสรรให้ หรือใช้
 กระถาง/ภาชนะที่ทิ้งแล้วในการปลูกผักสวนครัวไว้กินเองในครอบครัว และครัวเรือน
 ปลอดอบายมุข สมาชิกทุกคนในครัวเรือนมีกิจกรรมทำในเวลาว่าง ทำให้ไม่หมกมุ่น
 ไม่เสเพลสิ่งเสพติด ไม่เล่นการพนัน ประพฤติตนอยู่ในศีลธรรมอันดี ด้านที่สองการเพิ่ม
 รายได้ ให้ครัวเรือนมีอาชีพเสริม หรืออาชีพอื่นนอกจากอาชีพหลักที่ทำประจำ ทำ
 ให้ครัวเรือนมีรายได้เพิ่มขึ้น เช่น จากการคักแยกขยะ จากการทำการเกษตร เป็นต้น
 และครัวเรือนมีการใช้เทคโนโลยี อุปกรณ์ เครื่องมือที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น ทำ
 ให้เกิดความคุ้มค่าและประหยัด เช่น การใช้ปุ๋ยชีวภาพในการเพาะปลูก การใช้ปุ๋ย
 หมักจากเศษอาหาร การปลูกผักปลอดสารพิษ การใช้พลังงานทดแทน ฯลฯ ด้านที่
 สามการเรียนรู้ ให้มีการถ่ายทอดองค์ความรู้ มีการรับ-ถ่ายทอด และนำไปใช้
 ประโยชน์อย่างกว้างขวาง มีการจัดทำบัญชีครัวเรือน ขยายผลไปยังบัญชีรับ-จ่ายของ
 ตน และครัวเรือนมีการเรียนรู้ประยุกต์ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในชีวิตประจำวัน
 คนในครัวเรือนนำความเข้าใจตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการดำรงชีวิต
 ด้านที่สี่การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน ให้ใช้วัสดุรี
 ไซเคิล หรือทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนอย่างคุ้มค่าและประหยัด เช่น การใช้ประโยชน์
 จากการคัดแยกขยะ การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ เป็นต้น และการปลูกต้นไม้ให้ร่มรื่น
 บริเวณที่สาธารณะ บริเวณบ้านหรือที่ว่าง และมีการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง ด้านที่
 ห้าการเอื้ออารีต่อกัน ให้มีการดูแล ช่วยเหลือและเกื้อกูลต่อกัน เช่น การแบ่งปัน
 อาหาร ผลผลิตทางการเกษตร การฝากบ้านกันไว้ เป็นต้น และชุมชนรู้จักสามัคคี มี
 การทำกิจกรรมร่วมกัน การสร้างสรรค์ เพื่อแก้ไขปัญหาชุมชนร่วมกัน

