

การศึกษาแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอย  
ของชุมชนทหารในกองทัพบกอย่างเป็นระบบ

เอกสารวิจัยส่วนบุคคล



โดย

พันเอก นพปฎล ปานนวม  
หัวหน้ากองยุทธการ มณฑลทหารบกที่ 13

วิทยาลัยการทัพบก

กันยายน 2563

เอกสารวิจัยเรื่อง การศึกษาแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนทหาร  
ในกองทัพบกอย่างเป็นระบบ

โดย พันเอก นพปฎล ปานนวม

อาจารย์ที่ปรึกษา พันเอก ภารัต เทียนทองดี

วิทยาลัยการทัพบก อนุมัติให้เอกสารวิจัยส่วนบุคคลฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรหลักประจำ วิทยาลัยการทัพบก ปีการศึกษา 2563 และเห็นชอบให้เป็น  
เอกสารวิจัยส่วนบุคคลที่อยู่ในเกณฑ์ระดับ

พลตรี  
( มหศักดิ์ เทพหัสดิน ณ อยุธยา )

ผู้บัญชาการวิทยาลัยการทัพบก

คณะกรรมการควบคุมเอกสารวิจัยส่วนบุคคล

พันเอก  
( สีนสมุทร จันทระเนตร )

ประธานกรรมการ

พันเอก  
( คุณิต ประพฤติดีพร้อม )

ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษา

พันเอก  
( ภารัต เทียนทองดี )

กรรมการ

พันเอกหญิง  
( กนิษฐา ฐิติวัฒนา )

กรรมการ

พันเอกหญิง  
( นवलสมร จรวงษ์ )

กรรมการ

## บทคัดย่อ

ผู้วิจัย	พินเอก นพปฎล ปานนวม
เรื่อง	การศึกษาแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนทหารใน กองทัพบกอย่างเป็นระบบ
วันที่	กันยายน 2563 จำนวนคำ: 5,002 จำนวนหน้า: 12
คำสำคัญ	ขยะมูลฝอย,แนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยอย่างเป็นระบบ
ชั้นความลับ	ไม่มีชั้นความลับ

เอกสารวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารจัดการขยะของประเทศ  
ไทยและต่างประเทศที่เหมาะสมในการนำมาใช้กับชุมชนทหารในกองทัพบก (2) เพื่อศึกษา  
หาแนวทางในการลดปริมาณขยะมูลฝอยอย่างถูกต้อง,มีประสิทธิภาพและเป็นมิตรกับ  
สิ่งแวดล้อม (3) เพื่อศึกษาแนวทางในการนำขยะมูลฝอยในชุมชนมาพัฒนาต่อยอดเพื่อใช้  
ประโยชน์ต่อไปเพื่อให้ส่งผลดีต่อการดำเนินชีวิตของในชุมชนทหารในกองทัพบก ในด้าน  
สภาพแวดล้อมและเศรษฐกิจ การวิจัยเชิงยุทธศาสตร์ในครั้งนี้ได้ศึกษาทฤษฎีตลอดจน  
แนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในรูปแบบต่างๆ ของประเทศไทย และต่างประเทศที่มี  
ประสิทธิภาพ เหมาะสมที่จะนำมาใช้กับชุมชนทหารในกองทัพบก สามารถนำไปใช้  
ประโยชน์หรือปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรมในชุมชนทหารในกองทัพบก ศึกษาหาแนวทาง  
ในการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพ แนวทางการลดขยะใช้แผนหรือแนวคิด  
7Rs (Reduce ,Reuse, Repair, Recycle, Reject, Refill, Return) มาเป็นต้นกำเนิดใน  
การหาแนวทางในการศึกษาแนวทางและนวัตกรรมในการนำขยะมูลฝอยในชุมชนมา  
พัฒนาต่อยอดเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไปเพื่อให้ส่งผลดีต่อการดำเนินชีวิตของในชุมชนทหารใน  
กองทัพบก ในด้านสภาพแวดล้อมหรือเศรษฐกิจ จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือในประเทศ  
และต่างประเทศ จากบทความ, เอกสารทางวิชาการที่ได้รับรองความน่าเชื่อถือ

ผลการศึกษาพบว่าไม่มีหน่วยงานไหนของกองทัพบกมีการบริหารจัดการขยะมูลฝอย  
ภายในหน่วยอย่างครบวงจร หน่วยงานส่วนใหญ่จะดำเนินการจัดทำโครงการการคัดแยก  
ขยะและการจัดตั้งธนาคารขยะ ก่อนที่จะรวบรวมขยะและขนส่งขยะต่อไปยังสถานที่กำจัด  
ขยะของเทศบาลหรือองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นซึ่งยังไม่ได้ได้รับความร่วมมือจากกำลังพล

หรือมีการควบคุมกำกับดูแลที่ดีพอ ข้อมูลเหล่านี้บ่งชี้ว่า การบริหารจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนทหารในกองทัพบกยังไม่มีประสิทธิภาพดีพอในเชิงบูรณาการกับหน่วยงานท้องถิ่น ตัวอย่างการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในที่มีประสิทธิภาพของหน่วยงานนอกกองทัพบก ได้แก่ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมแบบครบวงจร จังหวัดระยอง สนับสนุนโดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่สามารถจัดการขยะในชุมชนได้เกือบทั้งหมด และการบริหารจัดการขยะมูลฝอยที่เมืองเอสกิลสตูนา ประเทศสวีเดน และเมืองโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น ที่สามารถลดปริมาณขยะต่อคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถรีไซเคิลขยะ จนกลายมาเป็นต้นแบบของโลกในการจัดการขยะในปัจจุบัน สิ่งที่สำคัญในความสำเร็จของโครงการเหล่านี้ คือ ความร่วมมือและความตระหนักของกำลังพลและครอบครัว การอำนวยความสะดวกในการแยกขยะและการเก็บรวบรวมขยะ การกำกับดูแลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ

## ABSTRACT

**AUTHOR:** Colonel Noppapadon Pannoum

**TITLE:** Study of solid waste management systems in Thai Army Community.

**DATE:** September, 2020 **WORD COUNT:** 5,002 **PAGES:** 12

**KEY TERMS:** Solid waste , The guideline of solid waste management systems.

**CLASSIFICATION:** Unclassified

The purposes of the research is to find out how to manage the waste issue of Thailand and other countries and apply the results in Thai Army Community, to find out how to effectively reduce quantity of solid waste, and to find out how to recycle the solid waste in the community for economic and environment management. The results of the research is from a theory of efficiency of The Solid Waste Management in Thailand and other countries, so it can be used in Thai Army Community. According to the research we can reduce the solid waste and develop recycle innovation in Thai Army Community by applying 7 R theory to support economy and environment. The Research used credible data sources in Thailand an other countries, from articles and academic researches. The results of the research revealed that there aren't any department in Thai Army that has a full System of solid waste management. Mostly people organize "waste bank" projects to sort out the wastes and send them to local government disposal center. And actually the project aren't well cooperated in the community. This indicates that solid wastes management in Thai Army Community isn't well organized and isn't cooperated with local government. Good models of solid waste management are

solid waste disposal centers in Rayong (Thailand), Eskilstuna (Sweden) and Tokyo (Japan), those became world models in reducing amount of wastes per person. The important things to success this project are cooperation among the people community, a facilitation of a sort process and good management.

## กิตติกรรมประกาศ

เอกสารวิจัยส่วนบุคคลเรื่อง “การศึกษาแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนทหารในกองทัพบกอย่างเป็นระบบ” มีมูลเหตุจากการที่พบว่าปัจจุบันชุมชนทหารในกองทัพบกกำลังเผชิญปัญหาขยะซึ่งมีปริมาณมากแม้ว่าจะมีการจัดเก็บโดยรถขนขยะของหน่วย แต่ก็จัดเก็บได้ไม่หมด เนื่องจากขยะมีปริมาณมากเกินความจุของรถขนขยะ ส่งผลให้เกิดขยะมูลฝอยตกค้างจำนวนมาก ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน, มลภาวะ ตลอดจนทำให้ทัศนียภาพของหน่วยไม่สวยงาม

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการควบคุมเอกสารวิจัยส่วนบุคคลโดยเฉพาะอย่างยิ่ง พันเอก สิ้นสมุทร์ จันทรเนตร ประธานกรรมการ พันเอก ภารัต เทียนทองดี อาจารย์ที่ปรึกษา พันเอก ดุสิต ประพฤติดีพร้อม ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษา ที่กรุณาให้คำแนะนำแนวทางในการจัดทำเอกสารวิจัยส่วนบุคคล และตรวจสอบต้นฉบับอย่างละเอียดจนทำให้งานวิจัยนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในเอกสารวิจัยฉบับนี้ทุกท่าน คุณประโยชน์อันเกิดจากงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้ผู้ที่มีส่วนสนับสนุนงานวิจัยทุกท่านด้วยความเคารพรัก และหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยฉบับนี้จะเกิดประโยชน์ต่อกองทัพและประเทศชาติต่อไปในอนาคต

## การศึกษาแนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอย ของชุมชนทหารในกองทัพบกอย่างเป็นระบบ

ปัญหาการบริหารจัดการขยะมูลฝอย เป็นปัญหาวิกฤติที่สะสมมาเป็นเวลานาน และเป็นวาระแห่งชาติ<sup>1</sup> ที่หน่วยงานทุกภาคส่วนต้องร่วมแก้ไขอย่างจริงจัง ตามกรอบแนวคิดยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580)<sup>2</sup> ซึ่งมีการกำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมาย และยุทธศาสตร์ คือ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” และยังสามารถกำหนดยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ออกเป็น 6 ด้าน โดยในแต่ละด้านประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านการสร้างความมั่นคง

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการสร้างโอกาสบนความเสมอภาคและความเท่าเทียมกันทางสังคม

ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ยุทธศาสตร์ที่ 6 ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

ซึ่งยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีการกล่าวถึง 6 ประเด็นในการปฏิบัติ คือ (1) สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว (2) สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจภาคทะเล (3) สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ (4) พัฒนาพื้นที่เมือง ชนบท เกษตรกรรมและอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ มุ่งเน้นความเป็นเมืองที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง (5) พัฒนาความมั่นคงน้ำ พลังงาน และเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (6) ยกระดับกระบวนการตัดสินใจเพื่อกำหนดอนาคตประเทศ ดังนั้นจะเห็นได้ว่ายุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม กล่าวถึงการพัฒนาเมือง ชนบท เกษตรกรรมและอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ และเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการร่วมลดปัญหาโลกร้อนและปรับตัวให้พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งขยะมูลฝอยก็เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหา ในการพัฒนาในเรื่องดังกล่าว ปัจจุบันประเทศไทยกำลังเผชิญปัญหาขยะล้นเมือง<sup>3</sup> ที่นับวันจะเพิ่มมากขึ้นโดยไม่สามารถแก้ไขได้ว่าเป็นระบบ ด้วยผลกระทบอันมากมายที่ขยะมีต่อชุมชนแต่ละชุมชนเหล่านั้น ไม่ว่าจะเป็นด้านกลิ่น หรือแม้แต่เชื้อโรคที่มาจากกรหมักหมมของขยะเปียก โรคภัยไข้เจ็บต่างๆ ที่ตามมา



## สถานการณ์ขยะและการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ

ในปี พ.ศ. 2562 ที่ผ่านมา ขยะมูลฝอย เกิดขึ้นประมาณ 28.7 ล้านตัน<sup>4</sup> (เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2561 ร้อยละ 3) โดยขยะมูลฝอยจะถูกคัดแยก ณ ต้นทาง และนำกลับไปใช้ประโยชน์ผ่านกิจกรรมต่างๆ จำนวน 12.6 ล้านตัน (ร้อยละ 44) (ส่วนใหญ่เป็นขยะรีไซเคิลและทำปุ๋ยอินทรีย์) และกำจัดอย่างถูกต้อง 10.3 ล้านตัน (ร้อยละ 36) สาเหตุที่ทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นมาจากการขยายตัวของชุมชนเมือง การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรแฝงจากแรงงานต่างด้าวที่เข้ามาทำงานในประเทศ การส่งเสริมการท่องเที่ยว และพฤติกรรมบริโภคของประชาชนที่นิยมความสะดวกสบายมากขึ้น โดยเฉพาะการส่งสินค้าจากบริการสั่งซื้อสินค้าทางออนไลน์และบริการส่งอาหาร ทำให้เกิดปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มมากขึ้น

ในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมา มีขยะพลาสติกเกิดขึ้นโดยเฉลี่ยประมาณ ปีละ 2 ล้านตัน โดยมีการนำกลับไปใช้ประโยชน์ประมาณ 0.5 ล้านตัน ส่วนที่เหลือ 1.5 ล้านตัน เป็นพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง (Single Use Plastic) โดยไม่มีการนำกลับไปใช้ประโยชน์เข้าสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน ในปี พ.ศ. 2562 ปัญหาขยะพลาสติกและขยะทะเลได้รับความสนใจ และทุกภาคส่วนเล็งเห็นความสำคัญในการเร่งแก้ปัญหาดังกล่าว จึงมีการผลักดันนโยบายและมาตรการในการจัดการขยะมูลฝอย อาทิ การรณรงค์สร้างจิตสำนึก 3Rs : Reduce, Reuse, Recycle<sup>5</sup> โดยมุ่งส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจให้ทราบถึงแนวทางในการนำวัสดุเหลือใช้ไปดัดแปลงให้เกิดประโยชน์สูงสุดก่อนนำไปกำจัด และการลดปริมาณขยะพลาสติกภายใต้โครงการ "ทำความดีด้วยหัวใจ ลดภัยสิ่งแวดล้อม"<sup>6</sup> ออกมาตรการในการงดให้ถุงพลาสติกในห้างสรรพสินค้า, ซูเปอร์มาร์เก็ต และร้านสะดวกซื้อ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563 การจัดการขยะมูลฝอยผ่านแผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน "จังหวัดสะอาด" ประจำปี พ.ศ. 2562 ให้มีการจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง กลางทาง จนถึงปลายทาง รวมทั้งการสร้างเครือข่ายความร่วมมือภาครัฐ ภาคเอกชน ทั้งในและต่างประเทศในการจัดการขยะพลาสติกและขยะทะเลของประเทศไทย และภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ปัญหาที่เกิดการสะสมของขยะจำนวนมากของประเทศไทย สามารถแยกเป็นสองด้านคือ ด้านกายภาพ และด้านมลพิษ<sup>7</sup> (1) ปัญหาทางกายภาพ ได้แก่ ปัญหาปริมาณจำนวน

ขยะมูลฝอยที่สะสมเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเพิ่มความยุ่งยากในการกำจัดมากยิ่งขึ้น, ปัญหากลิ่นเหม็นรบกวนในปริมาตรรอบบ่อ โดยเฉพาะแหล่งทิ้งขยะที่ไม่เหมาะสม, ปัญหาการฟุ้งกระจายของขยะออกนอกบริเวณ, ปัญหาทางเข้าไปเทขยะไม่สะดวกเมื่อขยะเต็มทางเข้า, ปัญหาน้ำเสียที่เกิดจากน้ำฝนไหลผ่านขยะที่เพิ่มมากขึ้น, ปัญหาการเกิดไฟไหม้กองขยะจากการหมักหมมของเสียจนเกิดก๊าซมีเทน (Methane) ก่อให้เกิดมลพิษและกลิ่นที่รุนแรง เป็นต้น (2) ปัญหาทางมลพิษ ได้แก่ ปัญหาการเกิดก๊าซมีเทน ที่เป็นต้นเหตุ ที่ทำให้เกิดโลกร้อน, ปัญหาเกิดการติดไฟไหม้กองขยะขึ้นเองจากก๊าซที่มีจุดติดไฟต่ำเป็นลักษณะการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์เขม่าไฟฟุ้งกระจาย, ปัญหาเกิดก๊าซไดออกซิน (dioxins) เป็นสารก่อมะเร็ง, ปัญหาเป็นแหล่งรวมสัตว์พาหะนำโรค เช่น แมลงวัน หนู นก กาก ที่สามารถนำโรคไปสู่คนได้ เป็นต้น

ตัวอย่างประเทศที่ได้มีการจัดการปัญหาขยะอย่างจริงจัง ประเทศในทวีปยุโรป เช่น ประเทศสวีเดน สามารถลดปริมาณขยะในประเทศได้เกือบ 100% จนกลายเป็นผู้นำด้านการบริหารจัดการขยะและผลิตพลังงานจากขยะในระดับนานาชาติ<sup>8</sup> ประเทศสวีเดนมีขยะจากครัวเรือนทั่วประเทศที่ต้องนำไปฝังกลบไม่ถึง 1% และในจำนวนขยะจากครัวเรือนที่เกิดขึ้นปีละ 4.4 ล้านตัน ครึ่งหนึ่งถูกนำไปเปลี่ยนเป็นพลังงานโดยกระบวนการที่เรียกว่า waste-to-energy<sup>9</sup> ส่วนที่เหลือนำไปรีไซเคิล ประเทศสวีเดนริเริ่มโครงการเผาขยะเพื่อนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิง (waste-to-energy) ตั้งแต่ปี ค.ศ.1940 พลังงานที่ได้จากการเผาสามารถทำความร้อนและผลิตกระแสไฟฟ้าส่งไปยังบ้านเรือนรายนับล้านหลัง รัฐบาลสวีเดนยังมุ่งมั่นลดขยะให้ได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ คือจะทำให้ประเทศปลอดขยะ โดยออกกฎหมาย กำหนดให้นำขยะกลับมาใช้ใหม่แทนการฝังกลบ การใช้หลักการกำจัดขยะตามลำดับขั้น (Waste Hierarchy)<sup>10</sup> ได้แก่ ไม่ก่อขยะโดยไม่จำเป็น นำกลับมาใช้ใหม่ รีไซเคิล นำไปผลิตพลังงาน ฝังกลบ โดยสถานีรีไซเคิลขยะจะตั้งห่างจากพื้นที่พักอาศัยของประชาชนไม่เกิน 300 เมตร และยังมีท่อดูดขยะฝังอยู่ใต้ถนนเพื่อส่งขยะจากบ้านเรือนไปยังสถานีรีไซเคิล วิธีนี้ช่วยลดกลิ่นไม่พึงประสงค์จากขยะและลดการใช้พื้นที่บนถนน อีกวิธีรีไซเคิลขยะ คือ ระบบมัดจำค่ากระป๋องและขวดน้ำพลาสติก<sup>11</sup> เมื่อนำกระป๋องหรือขวดที่ใช้แล้วกลับมาใส่ที่ตู้รับคืนก็จะได้เงินคืน นอกจากนั้นประเทศสวีเดนยังลงทุนกับเครื่องจักรที่สามารถคัดแยกถุงขยะที่มีสีสັນแตกต่างกันตามประเภทของขยะ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการคัดแยกขยะ บวกกับประชาชนมีความรู้และใส่ใจกับการคัดแยกขยะอย่างเคร่งครัด เช่น เมืองเอสทิลสตุนามีระบบคัดแยกขยะที่น่าสนใจมาก เมืองนี้จะคัดแยกขยะด้วยระบบ

“ถุงขยะสีรุ้ง”<sup>12</sup> คือใช้ถุงใส่ขยะสีสันสดใส 7 สีสำหรับใส่ขยะ 7 ประเภท อาทิ เศษอาหาร กระดาษหนังสือพิมพ์ โลหะ ผ้า พลาสติก กล่องกระดาษ และขยะที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ เช่น กระดาษทิชชู ผ้าอ้อมสำเร็จรูปก็ต้องแยกใส่ถุงสีขาว เมื่อถึงเวลาเก็บขยะก็จะเก็บรวมกันไปทุกๆสี จากนั้นเครื่องสแกนในโรงงานรีไซเคิลก็จะแยกประเภทของขยะแล้วส่งไปจัดการอย่างเหมาะสม

ตัวอย่างในประเทศในทวีปเอเชียที่ได้มีการจัดการปัญหาขยะอย่างจริงจัง คือ ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีกฎหมายด้านการจัดการขยะเฉพาะ<sup>13</sup> ทุกภาคส่วนต้องมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบการจัดการขยะ และกฎหมายดังกล่าวนำมาบังคับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ประเทศญี่ปุ่นประสบความสำเร็จในด้านการจัดการขยะเป็นอย่างสูง กฎหมายพื้นฐานในการสนับสนุนสังคมให้เป็นสังคมรีไซเคิลได้ถูกนำมาบังคับใช้เพื่อส่งเสริมการพัฒนาสู่สังคม รีไซเคิล ลดการใช้ทรัพยากร และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม<sup>14</sup> รวมทั้งมีการพัฒนาข้อกฎหมาย ได้แก่ กฎหมายด้านการรักษาความสะอาดและการจัดการขยะ เพื่อให้มีการจัดการขยะที่เหมาะสม กำหนดระเบียบข้อบังคับในการจัดตั้งโรงงานกำจัดขยะและธุรกิจด้านการกำจัดขยะ กำหนดมาตรฐานการจัดการขยะ มาตรการควบคุมการกำจัดขยะที่ไม่เหมาะสม และการพัฒนาการจัดการขยะโดยผ่านการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างมีความรับผิดชอบ<sup>15</sup> นอกจากนี้ยังมีกฎหมายด้านการส่งเสริมการนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่<sup>16</sup> เพื่อส่งเสริมการใช้ซ้ำและนำกลับมาใช้ใหม่ของผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท โดยคำนึงถึงหลัก 3Rs (Reduce, Reuse, Recycle)<sup>17</sup> ซึ่งได้มีการออกกฎหมายเฉพาะตามลักษณะของผลิตภัณฑ์ เช่น กฎหมายรีไซเคิลภาชนะและบรรจุภัณฑ์ กฎหมายรีไซเคิลเครื่องใช้ไฟฟ้า กฎหมายรีไซเคิลขยะเศษอาหาร กฎหมายรีไซเคิลขยะจากการก่อสร้าง และกฎหมายรีไซเคิลยานพาหนะที่หมดอายุการใช้งานแล้ว เป็นต้น

การลดและคัดแยกขยะในท้องถิ่นแต่ละเขต เช่น กรุงโตเกียวมีการดำเนินกิจกรรมหรือโครงการเพื่อลดปริมาณขยะทั้งในที่พักอาศัย ร้านค้า และบริษัท ทั้งยังดำเนินการตามกฎหมายส่งเสริมการสร้างสังคมการนำกลับมาใช้ใหม่อย่างยั่งยืน รวมถึงกฎหมายเฉพาะของการจัดการขยะแต่ละประเภท นอกจากนี้ประชาชนในกรุงโตเกียวมีการคัดแยกขยะก่อนนำมาทิ้ง ณ จุดรวบรวมขยะ มีการกำหนดวันและจุดสำหรับทิ้งขยะโดยขึ้นอยู่กับชนิดขยะและการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ นอกจากนี้แผนการดำเนินงานจะขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลและแนวโน้มของปริมาณขยะในท้องถิ่น โดยไม่มีการ

คิดค่าธรรมเนียมการจัดการขยะสำหรับขยะจากบ้านพักอาศัย ยกเว้นกรณีที่มีการทิ้งขยะปริมาณมาก ซึ่งมีการคิดค่าธรรมเนียมจากขยะเฉพาะขยะที่มีขนาดใหญ่และขยะจากภาคธุรกิจ ขยะจากบ้านพักอาศัยจะถูกเก็บรวบรวมโดยเทศบาลท้องถิ่น ซึ่งมีการกำหนดความถี่ในการเก็บ รวบรวมโดยแยกตามประเภทขยะ ขยะที่เผาไหม้ได้เก็บ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ขยะที่เผาไหม้ไม่ได้เก็บ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ขยะที่มีขนาดใหญ่จะทำการเก็บรวบรวมโดยขึ้นอยู่กับความต้องการของประชาชนในการร้องขอให้นำไปกำจัด และขยะรีไซเคิลเก็บ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ส่วนขยะจากสำนักงาน ร้านค้า และอื่นๆ จะถูกเก็บรวบรวมโดยรถเก็บขนขยะที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อนำขยะไปกำจัด ณ สถานที่กำจัดต่อไป

ในแต่ละเมืองมีการกำหนดรูปแบบการขนส่งขยะ โดยขึ้นอยู่กับชนิดของขยะและการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ขยะที่เผาไหม้ได้จะถูกเก็บรวบรวมในรถเก็บขนขยะและถูกขนส่งไปยังโรงงานเตาเผาขยะโดยหน่วยงานด้านความสะอาด ส่วนใหญ่จะเป็นเตาเผาระบบเผาไหม้โดยใช้แ่งตะกรัน(Stoker Furnace Waste Incinerator)<sup>18</sup> ซึ่งมีระบบป้องกันมลพิษ เช่น กลิ่น และสารไดออกซิน รวมทั้งมีการรักษาสีสิ่งแวดล้อมในโรงงานเตาเผา ชี้อากาศที่เกิดจากการเผาบางส่วนจะนำไปกำจัดด้วยการฝังกลบ และบางส่วนจะนำไปหลอมเป็นตะกรันเพื่อนำไปผสมกับซีเมนต์ซึ่งสามารถผลิตเป็นอิฐบล็อกหรือวัสดุสำหรับปูพื้นถนนต่อไป ส่วนสารพิษที่ถูกปล่อยออกมาและเน่าเสียจะถูกควบคุมเพื่อป้องกันไม่ให้แพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ โรงงานเตาเผาได้มีการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนที่ได้จากการเผาขยะและการหลอมตะกรัน กระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จะถูกนำมาใช้ในโรงงาน ส่วนที่เหลือจะขายให้กับบริษัทที่ต้องการและบ้านเรือนในราคาที่ถูกกว่าปกติ ส่วนการฝังกลบขยะเผาไหม้ไม่ได้ที่ผ่านการบดย่อยให้มีขนาดเล็กลง ขยะประเภทชี้อากาศจากการเผาและกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย จะถูกนำมากำจัดโดยวิธีการฝังกลบ โดยในการฝังกลบจะใช้วิธีแซนด์วิช<sup>19</sup> คือ การเทขยะในหลุมฝังกลบสูง 3 เมตร แล้วทำการกลบดิน 50 เซนติเมตร เพื่อเป็นการปกคลุมขยะ ทำสลับกันไปเรื่อยๆ ส่วนขยะที่เป็นชี้อากาศจะฝังกลบโดยการขุดหลุมให้เป็นคูก่อนนำชี้อากาศลงหลุมเพื่อป้องกันลมพัดชี้อากาศ การดำเนินการของสถานที่ฝังกลบขยะเป็นมาตรฐานตามกฎหมายและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมีจุดมุ่งหมายให้มีการใช้สถานที่ฝังกลบได้นานที่สุด

รัฐบาลไทยได้บรรจุการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยเข้าไปในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 122 ซึ่งเน้นการจัดการขยะมูลฝอยอย่าง

ครบวงจรเพื่อให้ได้การจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะต้องส่งเข้าไปกำจัดให้น้อยที่สุด มีการคัดแยกขยะและนำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ทั้งในส่วนของ การใช้ซ้ำและแปรรูปเพื่อใช้ใหม่ มีการจัดทำแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ(พ.ศ. 2560 - 2564)<sup>2</sup> โดยจะใช้เป็นแนวทางการดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยที่เป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน

ตัวอย่างการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบครบวงจรในประเทศไทย ได้แก่ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมแบบครบวงจร จังหวัดระยอง<sup>22</sup> ตั้งอยู่ที่ หมู่ 3 ตำบลน้ำคอก อำเภอเมือง จังหวัดระยอง บนพื้นที่ 429 ไร่ 3 งาน 10 ตารางวา ใช้ในการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานของศูนย์กำจัดขยะ รวมทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และบ่อฝังกลบขยะมูลฝอย นอกจากนี้ในเทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยอง ยังเพิ่มศักยภาพศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย โดยก่อสร้างอาคารคัดแยกขยะ พร้อมติดตั้งเครื่องจักรในการคัดแยกขยะมูลฝอย รวมทั้งก่อสร้างระบบบ่อฝังกลบขยะมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาลเพิ่มอีก 1 บ่อ ขนาดพื้นที่ขนาด 12 ไร่

จังหวัดระยอง ให้ความสำคัญกับมาตรการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมภายในศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยฯ ให้มีระบบกำจัดขยะที่เป็นไปตามหลักสุขาภิบาล เช่น การปูแผ่น HDPE<sup>23</sup> ในบ่อฝังกลบและบ่อบำบัดน้ำเสีย การติดตั้งเครื่องเติมอากาศในบ่อบำบัดน้ำเสีย บ่อสังเคราะห์ การปลูกต้นไม้เพื่อเป็นแนวกันชน และการปรับปรุงภูมิทัศน์ภายในศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยฯ ดำเนินกิจกรรม CSR<sup>24</sup>ร่วมกับชุมชนโดยรอบศูนย์กำจัดขยะฯ อาทิ การส่งเสริมให้เยาวชนและชุมชน ลดและคัดแยกขยะมูลฝอย กิจกรรมการส่งเสริมอาชีพจากการแปรรูปขยะมูลฝอยเป็นทุนและการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ รวมถึงการสนับสนุนรถบรรทุกขยะให้กับชุมชนโดยรอบพื้นที่ศูนย์กำจัดขยะฯ ปัจจุบันศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยฯ รับปริมาณขยะมูลฝอยประมาณ 250-300 ตันต่อวัน โดยผ่านกระบวนการคัดแยกขยะมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล เศษพลาสติก และขยะที่เหลือจากการคัดแยก เพื่อให้กระบวนการกำจัดขยะมูลฝอยโดยรวมมีความต่อเนื่องและมีระบบที่ครบวงจร โดยมุ่งเน้นการนำกลับมาใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า ทั้งด้านการรีไซเคิล และการทำปุ๋ยหมัก นอกจากนี้ จังหวัดระยองได้ร่วมลงนามกับภาคเอกชนในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือโครงการบริหารจัดการขยะครบวงจร จังหวัดระยอง โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อร่วมกันพัฒนาระบบการจัดการขยะมูลฝอยที่มุ่งไปสู่เทคโนโลยีการแปลงขยะมูลฝอยเป็นพลังงาน

ที่เป็นพลังงานสะอาดเป็นมิตรต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม ซึ่งภายใต้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ มีการก่อสร้างโรงไฟฟ้าเพื่อแปลงขยะเป็นพลังงานไฟฟ้า เพื่อกระจายไฟฟ้ากลับสู่ชุมชนในจังหวัดระยองต่อไป

ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยถือเป็นวาระแห่งชาติที่ทุกภาคส่วนต้องร่วมแก้ไขอย่างจริงจัง ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เนื่องจากปัญหาทวีความรุนแรงมากขึ้นทั้งด้านปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งในสังคมเมืองที่มีการขยายตัวสูงตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น และการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคม รวมทั้งเทคโนโลยี ส่งผลให้เกิดการบริโภคเพิ่มสูงขึ้น ทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยในสังคมเมืองเพิ่มขึ้นตามไป การบริหารจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนในอนาคต โดยรัฐบาลได้กำหนดมาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยและหลักเกณฑ์ทางวิชาการในการจัดการขยะมูลฝอย ติดตามตรวจสอบสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ประสบปัญหาและให้คำแนะนำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพ ขับเคลื่อน Roadmap การจัดการขยะพลาสติก พ.ศ. 2561 - 2573<sup>25</sup> และแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะพลาสติก พ.ศ. 2561 - 2573<sup>26</sup>

## สถานการณ์ขยะและการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนทหารในกองทัพบก

สถานการณ์ปัญหาขยะมูลฝอยภายในชุมชนทหารในกองทัพบกก็อยู่ในขั้นวิกฤติ เช่นเดียวกับสถานการณ์ขยะมูลฝอยในภาคส่วนอื่น ๆ ของประเทศ<sup>27</sup> เนื่องมาจากการบริโภคเพิ่มสูงขึ้นและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่มีการปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว แม้ว่าจะมีการจัดเก็บโดยรถขนขยะของหน่วย แต่ก็จัดเก็บได้ไม่หมด โดยปริมาณขยะมูลฝอยมาจากสำนักงาน บ้านพักกำลังพลและครอบครัวจากหน่วยของกองทัพบกที่ตั้งกระจายอยู่ทั่วประเทศส่งผลให้เกิดขยะมูลฝอยตกค้าง เช่น เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า ภาชนะที่ใส่อาหาร ถัง วัสดุสัตว์ หรือซากสัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรืออื่นๆ ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน , มลภาวะ ตลอดจนทำให้ทัศนียภาพของหน่วยไม่สวยงาม แม้ว่ากองทัพบกได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาที่เกิดจากการสะสมของขยะมูลฝอยและได้กำหนดเป็นนโยบายเรื่อง “การจัดการขยะภายในพื้นที่ส่วนราชการของกองทัพบก”<sup>28</sup> และประกาศกองทัพบกเรื่อง

“การลดและเลิกใช้ถุงพลาสติกภายในพื้นที่ บก.ทบ.”<sup>29</sup> เพื่อให้หน่วยงานในกองทัพบก จัดทำโครงการบริหารจัดการขยะภายในหน่วยและหน่วยงานในกองทัพบกส่วนใหญ่ที่ ดำเนินการจัดทำโครงการเพื่อตอบสนองนโยบายของกองทัพบกอาจมีโครงการการบริหาร จัดการขยะภายในหน่วยแตกต่างกัน แต่โครงการเหล่านั้นยังไม่เคยมีการรวบรวมข้อมูล และศึกษาวิเคราะห์เพื่อประเมินถึงประสิทธิภาพในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของ หน่วย ขณะเดียวกันก็ควรมีการตรวจสอบแนวทางการแก้ไขปัญหาและโครงการของ องค์กรนอกกองทัพบกที่มีการบริหารจัดการขยะมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้กองทัพบก สามารถทราบถึงประสิทธิภาพการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนทหารในกองทัพบก ในปัจจุบันและนำผลการศึกษานี้ไปกำหนดนโยบายในการแก้ไขพัฒนาปรับปรุงการบริหาร จัดการขยะมูลฝอยของชุมชนทหารในกองทัพบกให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นต่อไป

จากการศึกษารวบรวมข้อมูลการบริหารจัดการขยะของหน่วยงานในกองทัพบกทั่วประเทศ พบว่า ไม่มีหน่วยใดของกองทัพบกที่มีการบริหารจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจร<sup>30</sup> ซึ่ง การบริหารจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจรจะเน้นการใช้มาตรการ 3Rs (Reduce, Reuse, Recycle) เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะต้องกำจัดด้วยระบบต่างๆ ให้น้อยที่สุด โดยเลือกใช้สินค้าที่มีคุณภาพมีหีบบรรจุภัณฑ์น้อย และลดการใช้วัสดุกำจัดยาก (Reduce) นำขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์ทั้งในส่วนของการใช้ซ้ำ (Reuse) และแปรรูปเพื่อใช้ใหม่ (Recycle) ด้วยการจัดตั้งศูนย์คัดแยกขยะมูลฝอย หลังจากการคัดแยกขยะและนำขยะที่ ยังใช้ประโยชน์ได้ไปดำเนินการแล้ว โดยจะทำแยกการกำจัดขยะ<sup>31</sup> โดยแยกการกำจัดขยะ มูลฝอยชุมชนออกจากการกำจัดขยะอันตรายเนื่องจากมีวิธีการแตกต่างกัน ซึ่งวิธีการกำจัด ขยะมูลฝอยที่นิยมมี 3 วิธีหลัก ๆ คือ การหมักทำปุ๋ย การเผาในเตาเผา และการฝังกลบ แบบถูกหลักสุขาภิบาล/เชิงวิศวกรรม<sup>32</sup> ในปี พ.ศ.2558 กองทัพบกเล็งเห็นถึงความสำคัญ ของปัญหาที่เกิดจากการสะสมของขยะและประโยชน์ของการจัดการขยะ จึงได้กำหนดเป็น นโยบายเรื่อง “การจัดการขยะภายในพื้นที่ส่วนราชการของกองทัพบก”<sup>33</sup> และประกาศ กองทัพบกเรื่อง “การลดและเลิกใช้ถุงพลาสติกภายในพื้นที่ บก.ทบ.”<sup>34</sup> เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและอันตรายต่อชุมชนที่เกิดจากการสะสมของขยะ หน่วยงานของ กองทัพบกหลายหน่วยงานได้จัดทำโครงการบริหารจัดการขยะเพื่อสนองนโยบายของ กองทัพบกโครงการที่หน่วยเหล่านี้จัดทำประกอบด้วย การจัดถังขยะเพื่อคัดแยกประเภท ของขยะ<sup>35</sup> การจัดตั้งธนาคารขยะ<sup>36</sup> หรือโครงการแลกซื้อขยะด้วยสินค้าเพื่อรับซื้อขยะที่ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่<sup>37</sup> หรือการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อตามสาย ตัวอย่างหน่วยภายใน กองทัพบกที่มีการดำเนินการโครงการการบริหารจัดการขยะมูลฝอยภายในหน่วยตาม

นโยบายของกองทัพบก ได้แก่ กองพลทหารราบที่ 4 (พล.ร.4), กองพลทหารราบที่ 6 (พล.ร.6) และกรมการสัตว์ทหารบก (กส.ทบ.) รายละเอียดของโครงการของแต่ละหน่วยงานสรุปดังนี้

พล.ร.4 จัดตั้งโครงการบริหารจัดการขยะตามนโยบายกองทัพบก<sup>38</sup> โดยใช้ชื่อว่าโครงการ “คัดแยกของเหลือใช้ ใส่ใจสิ่งแวดล้อม”<sup>39</sup> โดยมอบหมายให้ ร้อย.สท.พล.ร.4 เป็นหน่วยงานหลักของโครงการ โดยจัดตั้งจุดรวบรวมขยะที่กำลังพลและครอบครัวสามารถนำขยะในบ้านพักมาขายที่หน่วยงานภายใน พล.ร.4 หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่โครงการจะทำการคัดแยกขยะและนำไปขายต่อที่บริษัททวงษ์พาณิชย์ อ.เมือง จ.พิษณุโลก

พล.ร.6 ได้ดำเนินการจัดตั้งโครงการธนาคารขยะรีไซเคิลภายในหน่วย<sup>40</sup> เพื่อเป็นการส่งเสริมการคัดแยกขยะอย่างถูกต้อง ลดปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้น เสริมสร้างการบริหารจัดการขยะรีไซเคิลที่มีประสิทธิภาพ นำกลับไปใช้ให้คุ้มค่า plugsจิตสำนึกของการมีส่วนร่วมในการรักษาสิ่งแวดล้อมให้กับกำลังพลและครอบครัวตลอดจนประชาชนทั่วไปที่สนใจ และเสริมรายได้ให้แก่กำลังพลและครอบครัวจากการขายขยะรีไซเคิล ประเภทขยะรีไซเคิลที่ธนาคารรับฝาก ได้แก่ กระดาษ กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษ ขวดแก้วใส ขวดแก้วสี พลาสติกใส พลาสติกขุ่น แผ่นซีดี แผ่นดีวีดี แบตเตอรี่รถยนต์ เป็นต้น

กส.ทบ.จัดทำโครงการขยะรีไซเคิลภายในหน่วย<sup>41</sup> โดยรับซื้อขยะที่สามารถรีไซเคิลได้จาก ชุมชนและ นขต. เพื่อคัดแยกขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ออกจากขยะรวมที่ชุมชนและ นขต. นำไปรวบรวมให้กับรถขนขยะของหน่วย และลดปริมาณขยะที่จะนำไปทิ้ง ณ ตำบลรวบรวมขยะของเทศบาลนครปฐม โดยมีการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อเสียงตามสายภายในหน่วย และหน่วยจัดชุดรับซื้อขยะรีไซเคิลเคลื่อนที่จากกำลังพลและครอบครัวภายในชุมชน และรับซื้อขยะรีไซเคิลจาก นขต.ในวันพุธ เวลา 1100-1200 น.และ1300-1400 น.

จากข้อมูลการบริหารจัดการขยะของหน่วยงานในกองทัพบก ที่ดำเนินงานภายใต้นโยบายของกองทัพบก จะเห็นได้ว่า ไม่มีหน่วยงานใดของกองทัพบกที่มีการจัดการขยะมูลฝอยภายในหน่วยงานอย่างครบวงจร การบริหารจัดการขยะมูลฝอยของหน่วยงานในกองทัพบก ยังไม่มีการบูรณาการกับหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพ หน่วยงานส่วนใหญ่ของกองทัพบกดำเนินการบริหารจัดการขยะโดยการคัดแยกขยะหรือ



จัดตั้งธนาคารขยะ และรวบรวมขยะมูลฝอยไปทิ้งที่บ่อขยะของเทศบาลหรือองค์กรบริหารส่วนท้องถิ่นต่อไป ซึ่งอาจเป็นการเพิ่มปัญหาการบริหารจัดการและกำจัดขยะมูลฝอยให้แก่องค์กรเหล่านั้นเพิ่มมากขึ้น และอาจมีปัญหาการบริหารจัดการขยะมูลฝอยภายในหน่วยงาน หากบ่อขยะของเทศบาลหรือองค์กรบริหารส่วนท้องถิ่นมีปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอย

ปัญหาในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยที่สำคัญของหน่วยงานในกองทัพบก ได้แก่ การดำเนินการและดูแลรักษาระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร การขาดบุคลากรในระดับผู้ปฏิบัติที่มีความรู้ความชำนาญ ข้อยกจำกัดด้านงบประมาณ ประสิทธิภาพการเก็บรวบรวมขยะ<sup>42</sup> การขาดแผนการจัดการ ยังไม่มี กฎ ระเบียบ และแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน การขาดจิตสำนึกและความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจร มีผลทำให้การบริหารจัดการขยะมูลฝอยไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์

แนวทางในการแก้ปัญหา คือ การประสานงานกับส่วนกลางเพื่อการจัดระบบที่สมบูรณ์ และการสนับสนุนจากส่วนกลางด้านวิชาการและบริหารจัดการ รวมทั้งให้ความรู้และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับขยะมูลฝอยและขั้นตอนวิธีการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกต้องแก่กำลังพล มีการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนสนับสนุนและส่งเสริมให้มีกิจกรรมและการฝึกอบรมเพื่อสร้างเสริมการมีพฤติกรรมให้มีจิตสำนึกในการลดปริมาณขยะมูลฝอยให้แก่กำลังพล ได้อย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ

## สรุป

หน่วยงานของกองทัพบกมีการดำเนินการและจัดทำโครงการเพื่อบริหารจัดการขยะมูลฝอยภายในหน่วยตามนโยบายของกองทัพบกเรื่อง “การจัดการขยะภายในพื้นที่ส่วนราชการของกองทัพบก”<sup>43</sup> และประกาศกองทัพบกเรื่อง “การลดและเลิกใช้ถุงพลาสติกภายในพื้นที่ บก.ทบ.”<sup>44</sup> ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลในการศึกษานี้ พบว่าไม่มีหน่วยงานไหนของกองทัพบกมีการบริหารจัดการขยะมูลฝอยภายในหน่วยอย่างครบวงจร หน่วยงานส่วนใหญ่จะดำเนินการจัดทำโครงการการคัดแยกขยะและการจัดตั้งธนาคารขยะ ก่อนที่จะรวบรวมขยะและขนส่งขยะต่อไปยังสถานที่กำจัดขยะของเทศบาลหรือองค์กรบริหารส่วนท้องถิ่นซึ่งยังไม่ได้ได้รับความร่วมมือจากกำลังพลหรือมีการควบคุมกำกับดูแลที่ดีพอ

ข้อมูลเหล่านี้บ่งชี้ว่า การบริหารจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนทหารในกองทัพบกยังไม่มีประสิทธิภาพดีพอในเชิงบูรณาการกับหน่วยงานท้องถิ่น สิ่งที่สำคัญในความสำเร็จของโครงการเหล่านี้ คือ ความร่วมมือและความตระหนักของกำลังพลและครอบครัว การอำนวยความสะดวกในการแยกขยะและการเก็บรวบรวมขยะ การกำกับดูแลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ

### ข้อเสนอแนะ

ทุกหน่วยงานในกองทัพบก ควรมีการเตรียมความพร้อมในการจัดการ การวางแผนการจัดการให้มีประสิทธิภาพ และการสนับสนุนการดำเนินการให้มีประสิทธิภาพโดยจัดให้มีการประชาสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอและทั่วถึง เพื่อสร้างความเข้าใจกับกำลังพล ซึ่งอาจกำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติประจำ(รปจ.)ของทุกหน่วยงานที่ต้องดำเนินการและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

ทุกหน่วยงานในกองทัพบกควรจัดการอบรมกำลังพลและจัดการสาธิตเพื่อปรับทัศนคติปลูกจิตสำนึก และเรียนรู้การดำเนินงานในการจัดการขยะภายในครัวเรือน สำนักงาน และชุมชน โดยให้กำลังพลทุกนายมีองค์ความรู้ในเรื่องเหล่านี้ และจะต้องดำเนินการและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

ทุกหน่วยงานในกองทัพบก ควรต้องมีการประสานงานอย่างใกล้ชิดเพื่อขอความร่วมมือจากหน่วยงานราชการและหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องเพื่อให้การบริหารจัดการขยะมูลฝอยภายในของหน่วยงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด การกำจัดขยะมูลฝอยเป็นสิ่งสำคัญที่ควรได้รับการส่งเสริมให้มากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบันคือการลดปริมาณขยะ ซึ่งมีแผนหรือแนวคิด 3Rs (Reduce, Reuse, Recycle) ปรับเพิ่มขึ้นเป็น 7Rs<sup>45</sup> คือ R.1 (Reduce) เป็นการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น เช่น ใช้ตะกร้าหรือถุงผ้าใส่ของแทนถุงพลาสติก เลือกใช้สินค้าที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่แทนบรรจุภัณฑ์ที่มีขนาดเล็ก R.2 (Reuse) นำขยะมูลฝอยเศษวัสดุมาใช้ใหม่หรือเป็นการใช้ซ้ำเช่น ขวดน้ำหวานนำมาบรรจุน้ำดื่ม ขวดกาแฟที่หมดแล้วนำมาใส่น้ำตาล R.3 (Repair) การนำมาแก้ไข นำวัสดุอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหายมาซ่อมแซมใช้ใหม่เช่น แก้ว R.4 (Recycle) การหมุนเวียนกลับมาใช้ นำขยะมาแปรรูปหรือเปลี่ยนสภาพจากเดิมแล้วนำมาใช้ใหม่ เช่น พลาสติก กระดาษ ขวด โลหะ

ต่าง ๆ ฯลฯ นำมาหลอมใหม่ R.5 (Reject) การหลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่ทำลายยาก หรือ วัสดุที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง เช่น โฟม R.6 (Refill) การเลือกใช้สินค้าชนิดเติมซึ่งใช้บรรจุภัณฑ์ น้อยขึ้นกว่า ขยะก็น้อยกว่าด้วย R.7 (Return) การใช้สินค้าที่สามารถส่งคืนบรรจุภัณฑ์ กลับสู่ผู้ผลิตได้ เช่น ขวดเครื่องดื่มประเภทต่าง ๆ การใช้แนวคิด 7Rs ก่อให้เกิด ผลประโยชน์อย่างมาก เช่น สามารถลดปริมาณขยะลงได้ เพราะเมื่อแยกวัสดุที่มีประโยชน์ ออกไปแล้ว ก็จะเหลือปริมาณขยะจริงที่จะต้องกำจัดหรือทำลายน้อยลง และสามารถ ประหยัดงบประมาณของหน่วยงานในกองทัพกลงได้ เพราะในเมื่อเหลือปริมาณขยะจริง ที่จะต้องกำจัดหรือทำลายน้อยลงจึงใช้งบประมาณน้อยลงในการเก็บขนและกำจัดหรือ ทำลายขยะ เช่น จัดซื้อจัดหาถังขยะให้น้อยลง ใช้กำลังพลในการกำจัดและทำลายขยะ น้อยลงงบประมาณค่าดูแลในการดำเนินการก็น้อยลง งบประมาณที่เหลือก็สามารถเหลือนำไปพัฒนาในด้านอื่นๆได้

## เอกสารอ้างอิง

---

- <sup>1</sup> สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร .การจัดการขยะมูลฝอยในประเทศไทย: 2562 [เข้าถึงเมื่อ 27 พฤษภาคม 2563]. เข้าถึงได้จาก <https://library2.parliament.go.th/ebook/content-ebbas/2562-acd3.pdf>
- <sup>2</sup> ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2561-2580). ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 135, ตอนที่ 82 ก. (13 ตุลาคม 2561).
- <sup>3</sup> สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร .ขยะมูลฝอยชุมชน ปัญหาใหญ่ที่ประเทศกำลังเผชิญ: 2557 [เข้าถึงเมื่อ 27 พฤษภาคม 2563]. เข้าถึงได้จาก <http://nrei.rmutsv.ac.th/sites/default/files/poposal/บทความวิชาการขยะมูลฝอยชุมชนปัญหาใหญ่ที่ประเทศกำลังเผชิญ.pdf>
- <sup>4</sup> กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. สถานการณ์ขยะในประเทศไทยปี 2562: 2563 [เข้าถึงเมื่อ 1 เมษายน 2563]. เข้าถึงได้จาก <http://www.pcd.go.th/Public/News/GetNewsThai.cfm?task=lt2020&id=19259>
- <sup>5</sup> กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์รีไซเคิลสิ่งแวดลอม: 2560 [เข้าถึงเมื่อ 1 เมษายน 2563]. เข้าถึงได้จาก <http://www.datacenter.deqp.go.th/service-portal/invention-contest-system/derivation/>
- <sup>6</sup> กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.คู่มือโครงการ ทำความดีด้วยหัวใจ ลดภัยสิ่งแวดล้อม: 2562 [เข้าถึงเมื่อ 1 เมษายน 2563]. เข้าถึงได้จาก <http://www.pcd.go.th/file/13-03-62.pdf>
- <sup>7</sup> กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. สรุปสถานการณ์มลพิษ ของประเทศไทย ปี2561:2562 [เข้าถึงเมื่อ 1 เมษายน 2563]. เข้าถึงได้จาก [http://www.pcd.go.th/file/Thailand20Pollution20Report202018\\_Thai.pdf](http://www.pcd.go.th/file/Thailand20Pollution20Report202018_Thai.pdf)
- <sup>8</sup> ส่องวิถีกำจัดขยะของสวีเดน ที่เก็บได้หมดจดจนต้องนำเข้าจากประเทศอื่น: 2563 [เข้าถึงเมื่อ 1 เมษายน 2563]. เข้าถึงได้จาก <https://www.posttoday.com/world/610757>

- <sup>9</sup> Waste To Energy:2560 [เข้าถึงเมื่อ 1 เมษายน 2563].เข้าถึงได้จาก [http://env.anamai.moph.go.th/ewtadmin/ewt/env/download/download/meeting/2558/291057/1/WasteToEnergy\\_PH.pdf](http://env.anamai.moph.go.th/ewtadmin/ewt/env/download/download/meeting/2558/291057/1/WasteToEnergy_PH.pdf)
- <sup>10</sup> Waste Hierarchy:2558 [เข้าถึงเมื่อ 1 เมษายน 2563].เข้าถึงได้จาก <https://www.dccae.gov.ie/en-ie/environment/topics/waste/waste-management-and-policy/Pages/Waste-Hierarchy.aspx>
- <sup>11</sup> ระบบเรียกคืนบรรจุภัณฑ์ของเยอรมัน:2559 [เข้าถึงเมื่อ 13 เมษายน 2563].เข้าถึงได้จาก <https://www.facebook.com/PCD.go.th/posts/1031281066955280/>
- <sup>12</sup> ‘ถูกขยะสีรุ้ง’ ไอเดียการแยกขยะแบบใหม่ในสวีเดน:2563 [เข้าถึงเมื่อ 13 เมษายน 2563].เข้าถึงได้จาก<https://www.gqthailand.com/culture/article/idea-about-waste-seperation>
- <sup>13</sup> มหานครโตเกียว โมเดลการจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพตั้งแต่ครัวเรือน: 2557 [เข้าถึงเมื่อ 1 เมษายน 2563]. เข้าถึงได้จาก <https://thaipublica.org/2014/07/tokyos-waste-management/>
- <sup>14</sup> มาตรการทางกฎหมายของประเทศญี่ปุ่นเกี่ยวกับการควบคุม และกำจัดขยะเทคโนโลยี :2548 [เข้าถึงเมื่อ 27 พฤษภาคม 2563] . เข้าถึงได้จาก [https://www.bu.ac.th/knowledgecenter/epaper/july\\_dec2005/udomsak.pdf](https://www.bu.ac.th/knowledgecenter/epaper/july_dec2005/udomsak.pdf)
- <sup>15</sup> เรื่องเดียวกัน
- <sup>16</sup> เรื่องเดียวกัน
- <sup>17</sup> กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.(3R)เพื่อจัดการขยะชุมชน: 2561 [เข้าถึงเมื่อ 1 เมษายน 2563].เข้าถึงได้จาก<http://www.pcd.go.th/file/06-09-61/16.pdf>
- <sup>18</sup> กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน.การศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนผลิตพลังงานไฟฟ้าจากขยะ ด้วยเทคโนโลยีเตาเผาขยะมูลฝอย:2561 [เข้าถึงเมื่อ 1 เมษายน 2563].เข้าถึงได้จาก<http://webkc.dede.go.th/testmax/node/2245>
- <sup>19</sup> กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.การกำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล:2560[เข้าถึงเมื่อ 1 เมษายน 2563] .เข้าถึงได้จาก [https://reo15.go.th/news\\_document/detail/92/data.html](https://reo15.go.th/news_document/detail/92/data.html)

- <sup>20</sup> แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564).สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ : 2559 [เข้าถึงเมื่อ 13 เมษายน 2563]. เข้าถึงได้จาก [https://www.nesdc.go.th/ewt\\_w3c/main.php?filename=develop\\_issue](https://www.nesdc.go.th/ewt_w3c/main.php?filename=develop_issue)
- <sup>21</sup> แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ(พ.ศ.2560 – 2564).กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม: 2559 [เข้าถึงเมื่อ 13 เมษายน 2563]. เข้าถึงได้จาก [http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net /downloads/\\_2560\\_2564.pdf](http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/_2560_2564.pdf)
- <sup>22</sup> การดำเนินงานของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมแบบครบวงจร-จังหวัดระยอง: 2558 [เข้าถึงเมื่อ 1 เมษายน 2563]. เข้าถึงได้จาก <http://www.rayong-pao.go.th/home/natural/การดำเนินงานของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมแบบครบวงจร-จังหวัดระยอง.pdf>
- <sup>23</sup> แผ่นHDPE(HIGH DENSITY POLYETHYLENE): 2563 [เข้าถึงเมื่อ 1 เมษายน 2563]. เข้าถึงได้จาก <http://www.webub.com/HDPE%20คือวัสดุ%20High%20density%20polyethylene%20หรือ%20โพลีเอทิลีน-1352-69/>
- <sup>24</sup> CSR:2563[เข้าถึงเมื่อ 1 เมษายน 2563].เข้าถึงได้จาก <http://www.csrcom.com/csr>
- <sup>25</sup> Roadmap การจัดการขยะพลาสติก พ.ศ. 2561-2573 และแผนปฏิบัติการดานการจัดการขยะพลาสติก พ.ศ. 2561-2565. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม:2562 [เข้าถึงเมื่อ 13 เมษายน 2563]. เข้าถึงได้จาก [http://www.pcd.go.th/Info\\_serv/File/17-09-62/40.pdf](http://www.pcd.go.th/Info_serv/File/17-09-62/40.pdf)
- <sup>26</sup> เรื่องเดียวกัน
- <sup>27</sup> สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร .การจัดการขยะมูลฝอยในประเทศไทย : 2562 [เข้าถึงเมื่อ 27 พฤษภาคม 2563]. เข้าถึงได้จาก <https://library2.parliament.go.th/ebook/content-ebbas/2562-acd3.pdf>
- <sup>28</sup> นโยบายการจัดการขยะภายในพื้นที่ส่วนราชการของกองทัพบก นิตยสารยุทธโกษ ปีที่ 121 ฉบับที่ 4 ประจำเดือนกรกฎาคม - กันยายน 2556. หน้า 66-69.กองส่งเสริมบำรุงความรู้ กรมยุทธศึกษาทหารบก:2556
- <sup>29</sup> กองทัพบก.(2563, 6 มกราคม).ประกาศกองทัพบกเรื่อง การลดและเลิกใช้ถุงพลาสติกภายในพื้นที่ บก.ทบ.

- <sup>30</sup> การบริหารจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจร.กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม:2562 [เข้าถึงเมื่อ 13 เมษายน 2563]. เข้าถึงได้จาก <http://infofile.pcd.go.th/waste/Municipal.pdf>
- <sup>31</sup> การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างครบวงจร.คู่มือสำหรับครูสภา.ลาดพร้าว. กรุงเทพมหานคร.หน้า1-8.กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม:2558
- <sup>32</sup> การกำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล.คู่มือสำหรับครูสภา.ลาดพร้าว.กรุงเทพมหานคร.หน้า 1-8.กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม:2558
- <sup>33</sup> นโยบายการจัดการขยะภายในพื้นที่ส่วนราชการของกองทัพบก นิตยสารยุทธโฆษ ปีที่ 121 ฉบับที่ 4 ประจำเดือนกรกฎาคม - กันยายน 2556. หน้า 66-69.กองส่งเสริมบำรุงความรู้ กรมยุทธศึกษาทหารบก:2556
- <sup>34</sup> กองทัพบก.(2563, 6 มกราคม).ประกาศกองทัพบกเรื่อง การลดและเลิกใช้ถุงพลาสติกภายในพื้นที่ บก.ทบ.
- <sup>35</sup> การจัดการและการคัดแยกขยะ. นิตยสารยุทธโฆษ ปีที่ 121 ฉบับที่ 4 ประจำเดือนกรกฎาคม - กันยายน 2556. หน้า 66-69.กองส่งเสริมบำรุงความรู้ กรมยุทธศึกษาทหารบก:2556
- <sup>36</sup> กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.คู่มือแนวทางการลดคัดแยกและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย:2551[เข้าถึงเมื่อ 27 พฤษภาคม 2563].เข้าถึงได้จาก [https://www.taisamphao.go.th/datacenter/doc\\_download/a\\_140617\\_145416.pdf](https://www.taisamphao.go.th/datacenter/doc_download/a_140617_145416.pdf)
- <sup>37</sup> รัฐจัดให้ แยกขยะ แลกเงิน:2562[เข้าถึงเมื่อ 27 พฤษภาคม 2563].เข้าถึงได้จาก<https://www.change.org/p/กทม-รัฐจัดให้-แยกขยะ-แลกเงิน>
- <sup>38</sup> พิษณุโลกฮอตนิวส์.ผบ.พล.ร.4 ประชุมเร่งแก้ปัญหาบ่อขยะทั่วจังหวัดพิษณุโลก:2559 [เข้าถึงเมื่อ 13 เมษายน 2563].เข้าถึงได้จาก<http://www.phitsanulokhotnews.com/2016/07/28/89185>
- <sup>39</sup> โครงการ“คัดแยกของเหลือใช้ ใส่ใจสิ่งแวดล้อม”:2560 [เข้าถึงเมื่อ 13 เมษายน 2563]. เข้าถึงได้จาก <https://th.facebook.com/4th.inf.company/>
- <sup>40</sup> ธนาคารขยะรีไซเคิล กองพลทหารราบที่ 6 :2560 [เข้าถึงเมื่อ 13 เมษายน 2563].เข้าถึงได้จาก <http://www.recycle.6thinfdiv.org>

- <sup>41</sup> โครงการธนาคารขยะค่ายทองทิพย์ ยุทธการสัตว์ทหารบก:2556[เข้าถึงเมื่อ 8 เมษายน 2563]. เข้าถึงได้จาก <http://www.vrdarmy.com/th/index.php/2013-08-02-08-38./25-2013-03-05-08-09-48>
- <sup>42</sup> คู่มือแนวทางและข้อกำหนดเบื้องต้นการลดและใช้ประโยชน์ขยะ.กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม:2558 [เข้าถึงเมื่อ 8 เมษายน 2563] เข้าถึงได้จาก [http://pcd.go.th.info\\_serv/wastehzmanage.htm](http://pcd.go.th.info_serv/wastehzmanage.htm).
- <sup>43</sup> นโยบายการจัดการขยะภายในพื้นที่ส่วนราชการของกองทัพบก นิตยสารยุทธโฆษ ปีที่ 121 ฉบับที่ 4 ประจำเดือนกรกฎาคม - กันยายน 2556. หน้า 66-69.กองส่งเสริมบำรุงความรู้ กรมยุทธศึกษาทหารบก:2556
- <sup>44</sup> กองทัพบก.(2563, 6 มกราคม).ประกาศกองทัพบกเรื่อง การลดและเลิกใช้ถุงพลาสติกภายในพื้นที่ บก.ทบ.
- <sup>45</sup> การจัดการและการคัดแยกขยะ นิตยสารยุทธโฆษ ปีที่ 121 ฉบับที่ 4 ประจำเดือนกรกฎาคม - กันยายน 2556. หน้า 66-69.กองส่งเสริมบำรุงความรู้ กรมยุทธศึกษาทหารบก:2556



## ประวัติย่อผู้วิจัย

ยศ ชื่อ พันเอก นพปฎล ปานนวม

วัน เดือน ปีเกิด 26 สิงหาคม 2518

### ประวัติสำเร็จการศึกษา

พ.ศ. 2542 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต(คอมพิวเตอร์)  
โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า  
พ.ศ. 2548 ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต(รัฐศาสตร์)  
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

### ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2542 - 2543 ผู้ช่วยรองผู้บังคับกองร้อยปืนใหญ่ กองพันทหารปืนใหญ่ที่ 711  
พ.ศ. 2543 - 2545 รองผู้บังคับกองร้อยปืนใหญ่ กองพันทหารปืนใหญ่ที่ 711  
พ.ศ. 2545 - 2550 ผู้บังคับกองร้อยปืนใหญ่ กองพันทหารปืนใหญ่ที่ 711  
พ.ศ. 2550 - 2551 นายทหารฝ่ายยุทธการและการฝึก กองพันทหารปืนใหญ่ที่ 713  
พ.ศ. 2551 - 2552 ประจำโรงเรียนเสนาธิการทหารบก ชุดที่ 87  
พ.ศ. 2552 - 2553 ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายกำลังพล กองพลทหารปืนใหญ่  
พ.ศ. 2553 - 2557 รองผู้บังคับกองพันทหารปืนใหญ่ที่ 723  
พ.ศ. 2557 - 2558 หัวหน้าฝ่ายกรรมวิธีข้อมูล กองพลทหารปืนใหญ่  
พ.ศ. 2558 - 2561 ผู้บังคับกองพันทหารปืนใหญ่ที่ 722  
พ.ศ. 2561 - 2562 หัวหน้าฝ่ายการข่าวกรอง กองพลทหารปืนใหญ่

### ตำแหน่งปัจจุบัน

พ.ศ. 2562 – ปัจจุบัน หัวหน้ากองยุทธการ มณฑลทหารบกที่ 13