

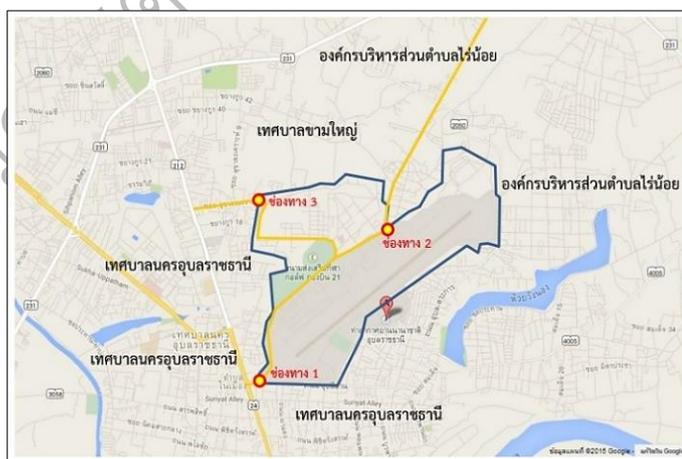
บทที่ 4 ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเรื่อง “มุ่งสู่การเป็นสังคมขยะเหลือศูนย์ที่ยั่งยืนของ กองบิน 21 จังหวัดอุบลราชธานี: การพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะ” แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- 4.1 ข้อมูลทั่วไปของ กองบิน 21 จังหวัดอุบลราชธานี
- 4.2 สภาพปัจจุบันของการบริหารจัดการขยะ กองบิน 21 จังหวัดอุบลราชธานี
- 4.3 การพัฒนาระบบการบริหารจัดการขยะตามแนวคิดสังคมขยะเหลือศูนย์ที่ยั่งยืนของ กองบิน 21 จังหวัดอุบลราชธานี

4.1 ข้อมูลทั่วไปของ กองบิน 21 จังหวัดอุบลราชธานี

กองบิน 21 ตั้งอยู่ถนนอุบลีสาน ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ห่างจากตัวเมืองอุบลราชธานี ประมาณ 1 กิโลเมตร และอยู่ในเขตพื้นที่เทศบาลนครอุบลราชธานี ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของอำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี มีพื้นที่ด้านทิศเหนือติดกับเทศบาลขามใหญ่ และองค์การบริหารส่วนตำบลไผ่ไร่ น้อย ทิศใต้ติดกับเทศบาลนครอุบลราชธานี ทิศตะวันออกติดกับองค์การบริหารส่วนตำบลไผ่ไร่ น้อย และทิศตะวันตกติดกับเทศบาลนครอุบลราชธานี มีเส้นทางเข้าออก จำนวน 3 เส้นทาง ตามแผนปฏิบัติการบริหารจัดการขยะและพืชชีวมวล กองบิน 21 พ.ศ.2559-2562 (คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองทัพอากาศ, 2559) ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 แผนผังและเส้นทางเข้า-ออก กองบิน 21

ที่มา: คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองทัพอากาศ (2559)

4.1.1 กองบิน 21 มีพื้นที่ในรั้ว รวมทั้งสิ้น 3,383-2-90.1 ไร่ มีอาคารในพื้นที่ รวมทั้งสิ้น 568 หลัง มีประชากรประมาณ 3,000 คน ทั้งนี้เฉพาะในเขตบ้านพักอาศัยมีอาคาร รวมทั้งสิ้น 87 หลัง

มีกำลังพลและครอบครัว กองบิน 21 รวมทั้งสิ้น 810 คน หรือประมาณ 1,500 คน (กองบิน 21, 2565ก) ทั้งนี้ การวิจัยในครั้งนี้จะไม่รวมอาคารที่พักรวม (ชายโสด)

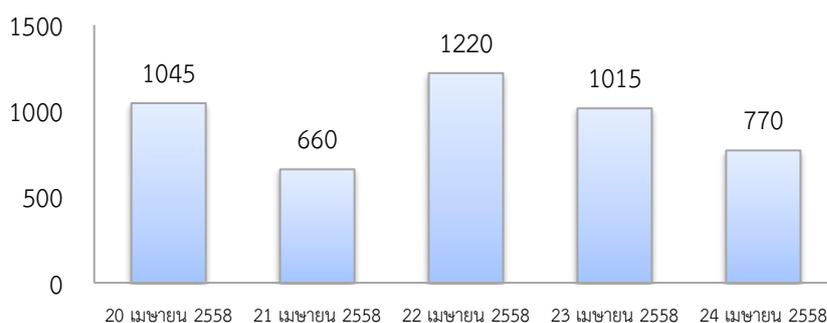
4.1.2 กระบวนการบริหารจัดการขยะของ กองบิน 21

จากการศึกษาข้อมูลเชิงเอกสาร พบว่า กระบวนการบริหารจัดการขยะของ กองบิน 21 แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ การสร้างขยะ การเก็บรวบรวมขยะ การขนส่งขยะ การบำบัดขยะ และการกำจัดขยะ ในแผนปฏิบัติการบริหารจัดการขยะและพิชชีวมวล กองบิน 21 พ.ศ.2559-2562, (คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองทัพอากาศ, 2559) และรายงานผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม (กองบิน 21, 2565ก) โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1.2.1 การสร้างขยะ

1) ปริมาณขยะในพื้นที่ กองบิน 21

การชั่งขยะเป็นระยะเวลา 5 วัน ตั้งแต่วันที่ 20-24 เมษายน 2558 พบว่ามีปริมาณขยะ รวมทั้งสิ้น 4,710 กิโลกรัม (ไม่รวมเศษกิ่งไม้และใบไม้) ปริมาณขยะเฉลี่ย 672.9 กิโลกรัมต่อวัน ทั้งนี้ใช้ฐานคำนวณ 7 วัน เนื่องจากไม่มีการเก็บรวบรวมขยะในวันเสาร์และวันอาทิตย์ ดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 ปริมาณขยะในพื้นที่ กองบิน 21

ที่มา: คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองทัพอากาศ (2559)

นอกจากนี้ข้อมูลปริมาณขยะของ กองบิน 21 ตั้งแต่เดือน มกราคม-มิถุนายน 2565 เฉลี่ยรวมทั้งสิ้น 20,610 กิโลกรัมต่อเดือน (ร้อยละ 100) แบ่งออกเป็น ขยะในเขตสำนักงาน เฉลี่ย 13,952 กิโลกรัมต่อเดือน (ร้อยละ 67.70) และเขตบ้านพักอาศัยเฉลี่ย 6,658 กิโลกรัมต่อเดือน (ร้อยละ 32.30) (กองบิน 21, 2565ข) ทั้งนี้ปริมาณขยะในเขตบ้านพักอาศัย คิดเป็น 1 ใน 3 ของปริมาณขยะทั้งหมด

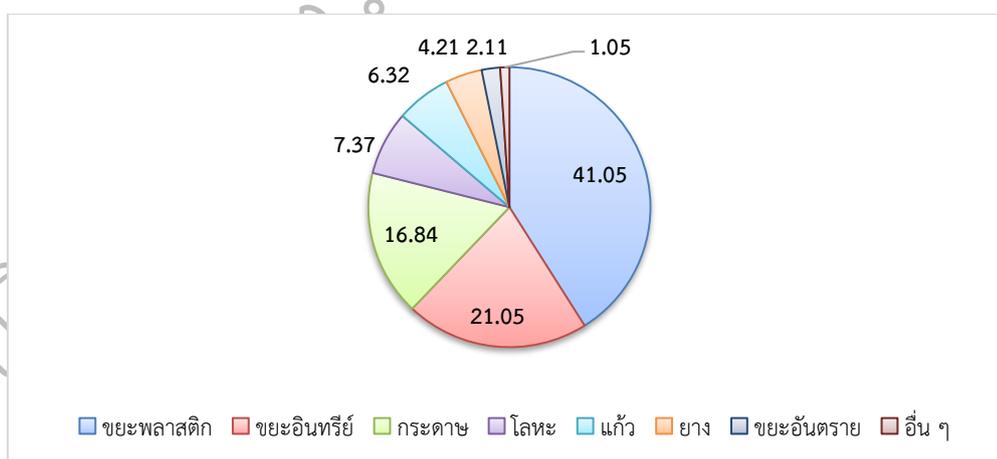
2) ลักษณะขยะทั่วไปของ กองบิน 21

จากการเก็บตัวอย่างขยะทั่วไปในพื้นที่ กองบิน 21 เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2558 ปริมาณ 1,200 ลิตร (ภาพที่ 4.2) นำขยะมากองรวมกันแล้วคลุกเคล้าขยะให้เป็นเนื้อเดียวกัน จากนั้นตักขยะใส่ภาชนะพลาสติกจนเต็มแล้วยกขึ้นสูงจากพื้นประมาณ 30 เซนติเมตร ปล่อยกระแทก ลงพื้นทำซ้ำ จำนวน 3 ครั้ง แล้วเติมขยะจนเต็มขอบภาชนะพลาสติกและนำไปชั่งน้ำหนักเพื่อหาความหนาแน่นทำซ้ำ จำนวน 3 ครั้ง หลังจากนั้นทำการลดปริมาตรขยะแล้ววิเคราะห์เพื่อหาค่าประกอบของขยะด้วยวิธีการแบ่งกองขยะออกเป็น 4 ส่วน (Quartering Method) จนมีปริมาตรเหลือ

ประมาณ 200 ลิตร แล้วดำเนินการแยกองค์ประกอบของขยะ หลังจากนั้นนำตัวอย่างขยะรวมมาอบในเตาอบลมร้อนที่อุณหภูมิ 85 องศาเซลเซียส จนน้ำหนักคงที่เพื่อหาปริมาณความชื้น พบว่า ลักษณะขยะทั่วไปในพื้นที่ กองบิน 21 มีความหนาแน่นเฉลี่ย 76 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าค่อนข้างต่ำ อาจเนื่องมาจากองค์ประกอบขยะทั่วไปของ กองบิน 21 นั้นมีส่วนของขยะพลาสติกสูงที่สุด (ร้อยละ 41.05) รองลงมาเป็นเศษอาหารและองค์ประกอบที่มีขนาดเล็กกว่า 10 มิลลิเมตร (ร้อยละ 21.05) กระดาษ (ร้อยละ 16.84) โลหะ (ร้อยละ 7.37) และแก้ว (ร้อยละ 6.32) ตามลำดับ



ภาพที่ 4.3 ตัวอย่างขยะในกองบิน 21 ก่อนนำมาแยกองค์ประกอบขยะ
ที่มา: คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองทัพอากาศ (2559)



ภาพที่ 4.4 ลักษณะของขยะในพื้นที่ กองบิน 21
ที่มา: คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองทัพอากาศ (2559)

4.1.2.2 การเก็บรวบรวมขยะ

กองบิน 21 มีการแบ่งพื้นที่ในการบริหารจัดการขยะออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ เขตบ้านพักอาศัย และเขตสำนักงาน ทั้งนี้ในเขตบ้านพักอาศัยมีจุดรวบรวมขยะในรูปแบบที่ 1 เป็นส่วน

ใหญ่ เพื่อให้กำลังพลและครอบครัวนำขยะจากครัวเรือนมาทิ้งที่จุดรวบรวมขยะ และขอให้เจ้าหน้าที่เก็บขยะมาดำเนินการจัดเก็บตามวงรอบ ส่วนเขตสำนักงานมีจุดรวบรวมขยะในรูปแบบที่ 2 และ 3 เป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากจุดรวบรวมขยะจะอยู่บริเวณพื้นที่ในอาคารซึ่งมีหลังคาคลุม ส่วนรูปแบบที่ 4 จะมีการจัดตั้งทั้งในพื้นที่เขตบ้านอาศัยและเขตสำนักงานเพื่อรณรงค์คัดแยกขยะ ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 รูปแบบของจุดรวบรวมขยะในพื้นที่ กองบิน 21

รูปแบบ	ภาพจุดรวบรวมขยะ	รายละเอียด	พื้นที่		รวม (จุด)
			1	2	
1		โรงเรือน ขนาดกว้างxยาวxสูง = 2x4x2.80 เมตร พร้อมถังขยะแบบมีฝาปิด ขนาด 240 ลิตร แบ่งออกเป็น 4 สี ได้แก่ ถังขยะสีเขียว (ขยะอินทรีย์) ถังขยะสีเหลือง (ขยะรีไซเคิล) ถังขยะสีแดง (ขยะอันตราย) และถังขยะสีน้ำเงิน (ขยะทั่วไป)	21	17	38
2		ถังขยะแบบมีฝาปิด ขนาด 120 ลิตร จำนวน 3 ถัง แบ่งออกเป็น 3 สี ได้แก่ ถังขยะสีเขียว (ขยะอินทรีย์) ถังขยะสีเหลือง (ขยะรีไซเคิล) และถังขยะสีน้ำเงิน (ขยะทั่วไป พร้อมขาตั้งโครงเหล็ก)	-	4	4
3		ถังขยะแบบมีฝาปิด ขนาด 240 ลิตร บริการเฉพาะจุด	-	28	28
4		ตะแกรงใส่ขยะรีไซเคิล ขนาด กว้างxยาวxสูง เท่ากับ 1x1.50x2 เมตร	8	4	12

ที่มา: กองบิน 21, (2565ก)

ทั้งนี้ แผนกช่างโยธา กองบิน 21 ร่วมกับองค์การบริหารส่วนตำบลไร่น้อยรับผิดชอบในการเก็บขยะในพื้นที่ กองบิน 21 ตามวงรอบดังปรากฏในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 วงรอบการเก็บขยะในพื้นที่และหน่วยงานที่รับผิดชอบ

ลำดับ	หน่วยงาน	จำนวนเจ้าหน้าที่ (คน)	วัน เวลาดำเนินการ	พื้นที่รับผิดชอบ
1	กองบิน 21	พลขับ 1 คน เจ้าหน้าที่เก็บขยะ 2-3 คน รวม 3-4 คน	วันอังคาร-พุธ-ศุกร์ เวลา 08.00-12.00 น.	เขตสำนักงาน
2	องค์การบริหารส่วนตำบลไร่น้อย	พลขับ 1 คน เจ้าหน้าที่เก็บขยะ 2-3 คน รวม 3-4 คน	วันจันทร์-พฤหัสบดี เวลา 05.00-06.00 น.	เขตบ้านพักอาศัย และเขตสำนักงาน

ที่มา: กองบิน 21 (2565ข)

4.1.2.3 การขนส่งขยะ

ภายหลังเจ้าหน้าที่ดำเนินการเก็บรวบรวมขยะในพื้นที่รับผิดชอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลไร่น้อยจะเก็บขยะไปทิ้งยังนอกพื้นที่ กองบิน 21 ส่วนเจ้าหน้าที่เก็บขยะแผนกช่างโยธา กองบิน 21 จะเก็บขยะส่วนที่รับผิดชอบและคัดแยกขยะรีไซเคิลที่จุดรวบรวมขยะแล้วนำไปส่งที่ร้าน Green Eagle (Recycle) หรือร้านรับซื้อขยะรีไซเคิลในพื้นที่ กองบิน 21 ซึ่งก่อตั้งขึ้นใน พ.ศ.2557 และบริหารจัดการในรูปแบบการจัดการสวัสดิการภายในสวนราชการ (ภาพที่ 4.5) ทั้งนี้ขยะที่เหลือตกค้างจะถูกนำไปทิ้งบริเวณแหล่งฝังกลบในพื้นที่ กองบิน 21



ภาพที่ 4.5 ร้าน Green Eagle (Recycle) ในปัจจุบัน

ที่มา: กองบิน 21 (2565ข)

4.1.2.4 การบำบัดขยะ

กองบิน 21 จะนำเศษกิ่งไม้ใบไม้จากกิจกรรมพัฒนาพื้นที่ หรือ Big Cleaning Day ซึ่งดำเนินการตามวงรอบอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง มาผลิตเป็นดินอินทรีย์ เพื่อใช้ในภารกิจต่าง ๆ ของ กองบิน 21 (ภาพที่ 4.6) โดยมีกองพันทหารอากาศโยธิน กองบิน 21 เป็นหน่วยรับผิดชอบ



ภาพที่ 4.6 โรงผลิตดินอินทรีย์ กองบิน 21
ที่มา: กองบิน 21 (2565ข)

4.1.2.5 การกำจัดขยะ

แผนกช่างโยธา กองบิน 21 จะนำขยะส่วนที่เหลือตกค้างไปทิ้งบริเวณแหล่งฝังกลบในพื้นที่ กองบิน 21 ตามวงรอบ 1-2 ครั้งต่อปี ทั้งนี้ในระหว่างที่รอการฝังกลบขยะจะถูกทิ้งด้วยการเทกองลงบนพื้นโดยที่ไม่มีการควบคุม (Uncontrolled Dumping)

จากการศึกษาข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะของ กองบิน 21 สรุปได้ว่า กองบิน 21 มีการแบ่งพื้นที่ในการบริหารจัดการขยะเป็น 2 ส่วน ได้แก่ เขตสำนักงานและเขตบ้านพักอาศัย รวมทั้งมีการกำหนดนโยบายให้กำลังพลและครอบครัวดำเนินการคัดแยกขยะ โดยเฉพาะการคัดแยกขยะรีไซเคิลแล้วนำไปขายหรือบริจาคให้แก่ร้าน Green Eagle (Recycle) ขยะที่เหลือจากการคัดแยกให้นำไปทิ้งที่จุดรวบรวมขยะด้วยตนเอง โดยมีแผนกช่างโยธา กองบิน 21 และองค์การบริหารส่วนตำบลไร่น้อยรับผิดชอบในการเก็บขยะในพื้นที่ที่ได้รับมอบหมาย ทั้งนี้ในระหว่างเก็บขยะ แผนกช่างโยธา กองบิน 21 จะดำเนินการคัดแยกขยะรีไซเคิลเพิ่มเติม และนำส่งร้าน Green Eagle (Recycle) เพื่อเพิ่มมูลค่าขยะก่อนขายให้กับร้านรับซื้อของเก่า ขยะประเภทอื่น ๆ จะถูกทิ้งปะปนกัน หากมีขยะที่เหลือตกค้างจากการจัดเก็บขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลไร่น้อย แผนกช่างโยธา กองบิน 21 จะนำไปทิ้งที่แหล่งฝังกลบในพื้นที่ กองบิน 21 ส่วนเศษกิ่งไม้และใบไม้บางส่วนที่เกิดจากกิจกรรมพัฒนาพื้นที่จะถูกนำไปผลิตเป็นดินอินทรีย์ ดังภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 การบริหารจัดการขยะ กองบิน 21
ที่มา: กองบิน 21 (2565ข)

4.2 สภาพปัจจุบันของการบริหารจัดการขยะ กองบิน 21 จังหวัดอุบลราชธานี

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันของการบริหารจัดการขยะ กองบิน 21 โดยใช้แนวคิด 7S Mckinsey ประกอบด้วย ยุทธศาสตร์ (Strategy) โครงสร้างองค์กร (Structure) ระบบ (Systems) รูปแบบ (Style) บุคลากร (Staff) ทักษะ (Skills) และการสร้างค่านิยมร่วมกัน (Shared Values) เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline) ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะ ดังนี้

4.2.1 ยุทธศาสตร์ (Strategy)

ยุทธศาสตร์ (Strategy) หมายถึง ยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศ 20 ปี พ.ศ.2562-2581 และนโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะ

ผลการศึกษาข้อมูลเอกสาร พบว่า กองบิน 21 มียุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศ 20 ปี พ.ศ.2562-2581 และมีนโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ มาเป็นกรอบแนวทางในการดำเนินการด้านการบริหารจัดการขยะ ดังนี้

4.2.1.1 ยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศ 20 ปี พ.ศ.2562-2581

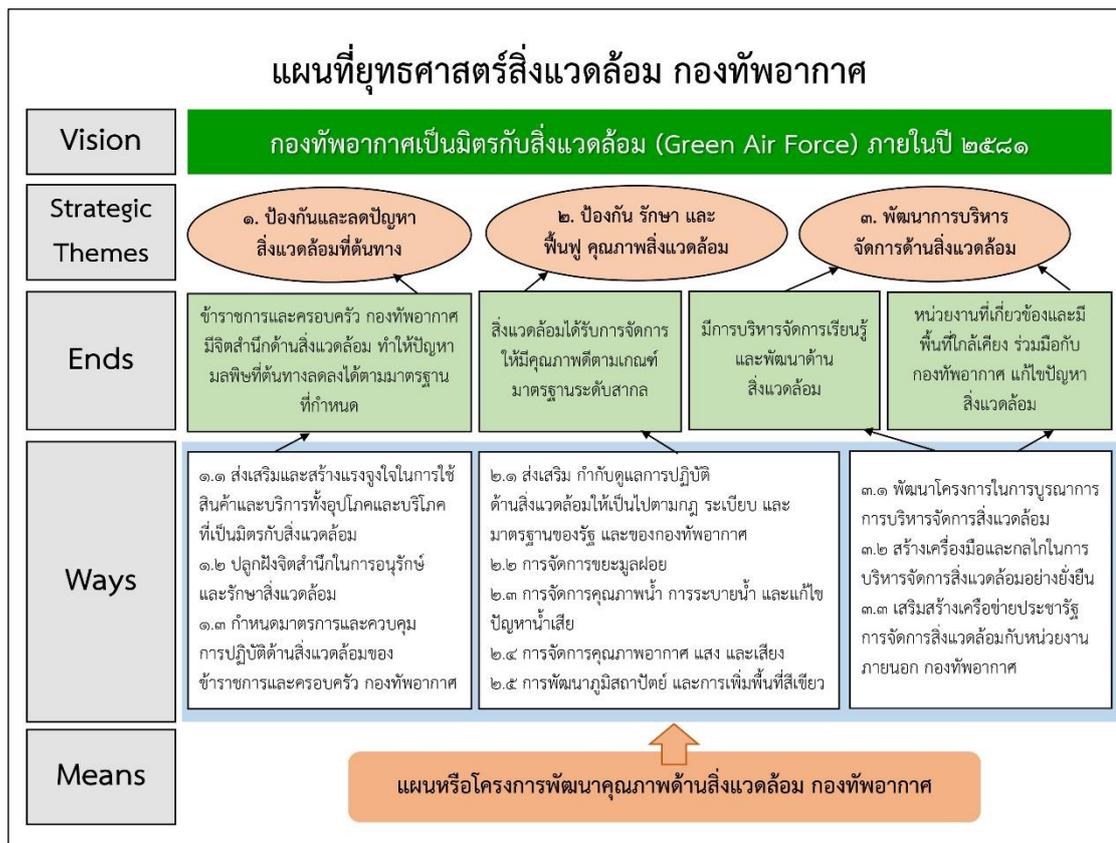
กองทัพอากาศมีการผลักดันให้มีการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง และปรากฏชัดเจนขึ้นเมื่อมีการจัดทำยุทธศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม 20 ปี พ.ศ.2562-2581 ใน พ.ศ. 2558 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้หน่วยขึ้นตรงกองทัพอากาศมีกรอบแนวทางที่ชัดเจนเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน สามารถพัฒนาและปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในด้านการบริหารจัดการขยะ (ยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศ 20 ปี พ.ศ.2562-2581: 8-9) ดังภาพที่ 4.8

<pre> graph TD A["ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ.2562-2581"] --> B["ยุทธศาสตร์การจัดการมลพิษ 20 ปี และแผนจัดการมลพิษ พ.ศ.2560-2564"] B --> C["ยุทธศาสตร์กongทัพอากาศ 20 ปี พ.ศ.2562-2581"] C --> D["ยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อม กongทัพอากาศ 20 ปี พ.ศ.2562-2581"] </pre>	<p>ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ.2562-2581 ประเด็นยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นการขับเคลื่อนประเทศไทยตามแนวคิด “เติบโต สมดุล ยั่งยืน” โดยการเร่งวางระบบอนุรักษ์ พื้นฟู และสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติรวมทั้งยกระดับความสามารถในการป้องกันผลกระทบและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และภัยพิบัติทางธรรมชาติ รวมทั้งปรับตัวไปสู่รูปแบบของการผลิตและการบริโภคที่ปล่อยคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p> <p>ยุทธศาสตร์การจัดการมลพิษ 20 ปี และแผนจัดการมลพิษ พ.ศ.2560-2564 <u>ระยะที่ 1</u> ระยะ 5 ปีแรก (พ.ศ.2560-2564) มุ่งจัดการมลพิษที่ต้นทาง ส่งเสริมการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยใช้แผนจัดการมลพิษ พ.ศ.2560-2564 <u>ระยะที่ 2-3</u> ระยะ 10-15 ปี (พ.ศ.2565-2574) มุ่งส่งเสริมให้ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ลดการใช้ทรัพยากรที่กำจัดยาก ลดการเกิดของเสียและมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม มีการบริโภคสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเป็นหลักในชีวิตประจำวัน <u>ระยะที่ 4</u> ระยะ 5 ปีสุดท้าย (พ.ศ.2575-2579) วางกรอบแนวทางดำเนินงานเพื่อให้ประเทศไทยก้าวสู่สังคมคาร์บอนต่ำบนพื้นฐานหลักเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างแท้จริง โดยมีฐานองค์ความรู้เทคโนโลยี กฎระเบียบ และสถาบัน/องค์กรรองรับการพัฒนาประเทศแบบไร้ของเสีย (Zero Waste)</p> <p>ยุทธศาสตร์กongทัพอากาศ 20 ปี พ.ศ.2562-2581 <u>ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2</u> เสริมสร้างสมรรถนะและความพร้อมในการป้องกันประเทศ กลยุทธ์ที่ 2.13 พัฒนาสมรรถนะและคุณภาพชีวิตของกำลังพล <u>ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4</u> รักษาผลประโยชน์แห่งชาติ กลยุทธ์ที่ 4.3 บูรณาการความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ/เอกชน <u>ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5</u> สนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศของรัฐบาล กลยุทธ์ที่ 5.1 ปฏิบัติภารกิจตามที่ได้รับมอบหมาย</p>
--	---

ภาพที่ 4.8 ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในด้านการบริหารจัดการขยะ

ที่มา: กongทัพอากาศ (2565)

ยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อมกongทัพอากาศ 20 ปี พ.ศ.2562-2581 มีการกำหนดวิสัยทัศน์ “กongทัพอากาศเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Air Force) ภายในปี 2581” โดยมีความมุ่งหมายให้ขยะเหลือศูนย์ น้ำสะอาดเพียงพอ การบำบัดน้ำเสียได้มาตรฐาน สภาพอากาศ แสงและเสียง อยู่ในเกณฑ์ระดับมาตรฐาน เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน และการอยู่อาศัย เพื่อขับเคลื่อนกongทัพอากาศไปสู่เป้าหมายในการเป็นสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และสังคมไร้มลพิษ ตามแผนที่ยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อมกongทัพอากาศ ดังแสดงตามภาพที่ 4.9



ภาพที่ 4.9 แผนที่ยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศ
ที่มา: กองทัพอากาศ (2565)

ทั้งนี้ยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศ 20 ปี พ.ศ.2562-2581 มีประเด็นยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะ สรุปได้ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ประเด็นยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะ

ประเด็นยุทธศาสตร์	กลยุทธ์
1. ป้องกันและลดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ต้นทาง มุ่งเน้นการพัฒนาที่คน ด้วยการสร้างความรู้ ความเข้าใจ และสร้างจิตสำนึกให้มีความรับผิดชอบในการใช้ชีวิตประจำวันอย่างสอดคล้องกับสิ่งแวดล้อม ลดการใช้ ลดการสร้างมลพิษ เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	<p>กลยุทธ์ที่ 1.2 ปลูกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์และรักษาสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินการประชาสัมพันธ์ ฝึกอบรม จัดกิจกรรมในพื้นที่ ผ่านสื่อของกองทัพอากาศและสื่อออนไลน์ในเรื่องความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น หลักการ 3Rsและการคัดแยกขยะ เป็นต้น</p> <p>กลยุทธ์ที่ 1.3 กำหนดมาตรการและควบคุมการปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมของข้าราชการ และครอบครัวกองทัพอากาศ โดยกำหนดมาตรการต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการปฏิบัติอย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ เช่น การงดใช้ภาชนะโฟมเป็นภาชนะใส่อาหาร การงดใช้ถุงพลาสติกใส่สินค้าการคัดแยกขยะ และการทิ้งขยะ เป็นต้น</p>

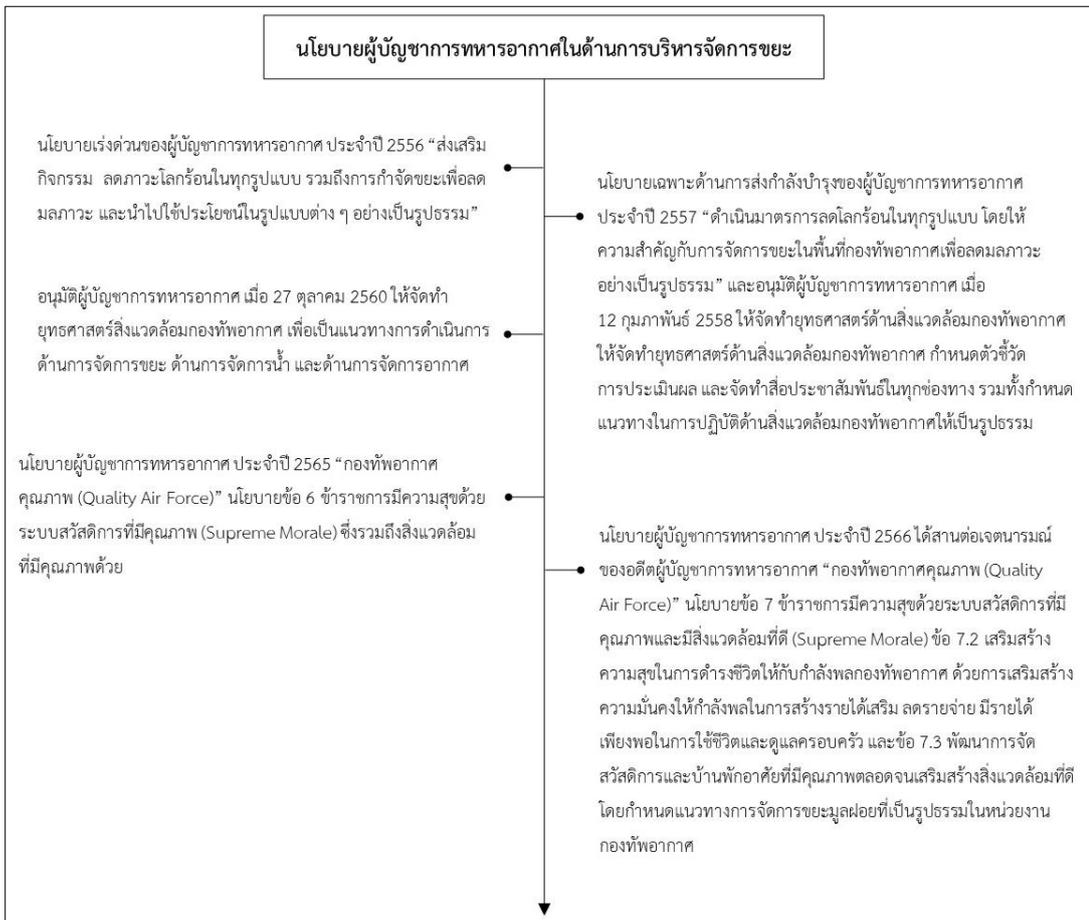
ตารางที่ 4.3 ประเด็นยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะ(ต่อ)

ประเด็นยุทธศาสตร์	กลยุทธ์
2. ป้องกัน รักษา และฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยตรง ด้วยการจัดการมลพิษในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ขยะมูลฝอยอย่างบูรณาการและยั่งยืน เป็นต้น	กลยุทธ์ที่ 2.2 การจัดการขยะมูลฝอย การดำเนินการทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับขยะมูลฝอย ครอบคลุมถึงการกำหนดจุดทิ้ง วงรอบการจัดเก็บรวบรวม การจัดการกับขยะมูลฝอยแต่ละประเภท โดยมีจุดมุ่งหมายให้ขยะที่สะสมภายในกองทัพอากาศเป็นศูนย์
3. พัฒนาการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เป็นการพัฒนาโครงสร้างการบริหารจัดการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานไปปฏิบัติ การพัฒนาระบบบริหารจัดการความรู้และการสร้างเครือข่ายกับหน่วยงาน หรือชุมชนต่าง ๆ	กลยุทธ์ที่ 3.1 พัฒนาโครงสร้างในการบูรณาการการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดโครงสร้างในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างบูรณาการ เพื่อให้เกิดโครงสร้างสนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศอย่างเป็นรูปธรรม กลยุทธ์ที่ 3.2 สร้างเครื่องมือและกลไกในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ระบบสารสนเทศจัดการความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และโครงการวิจัยพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม กลยุทธ์ที่ 3.3 เสริมสร้างเครือข่ายประชารัฐ การจัดการสิ่งแวดล้อมร่วมกับหน่วยงานภายนอกกองทัพอากาศ โดยการจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ ว่าด้วยการแก้ไขและพัฒนาสิ่งแวดล้อมระหว่างกองทัพอากาศกับหน่วยงานต่าง ๆ

ที่มา: กองทัพอากาศ (2565)

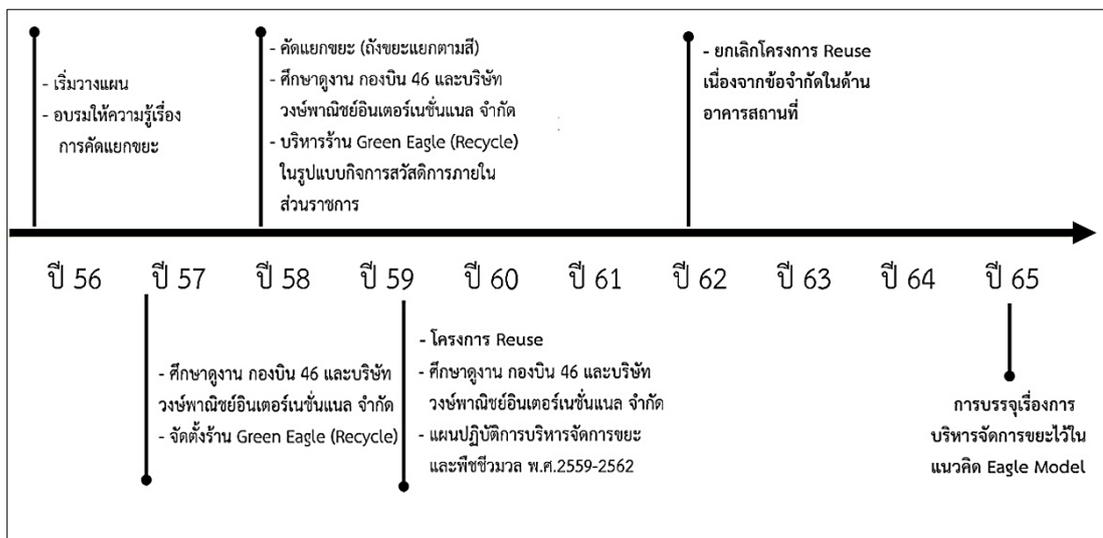
4.2.1.2 นโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ

ผู้บัญชาการทหารอากาศมีนโยบายด้านการบริหารจัดการขยะอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2556 จนถึงปัจจุบัน ทั้งนี้ นโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ ประจำปี 2566 ได้สานต่อนโยบายจากอดีตผู้บัญชาการทหารอากาศ “กองทัพอากาศคุณภาพ (Quality Air Force)” นโยบายข้อ 7 ข้าราชการมีความสุขด้วยระบบสวัสดิการที่มีคุณภาพและมีสิ่งแวดล้อมที่ดี (Supreme Morale) ซึ่งมีนโยบายให้พัฒนาการสวัสดิการและบ้านพักอาศัยที่มีคุณภาพ ตลอดจนส่งเสริมสิ่งแวดล้อมที่ดี โดยกำหนดให้มีการบริหารจัดการขยะที่เป็นรูปธรรมในหน่วยงานกองทัพอากาศ ดังภาพที่ 4.10



**ภาพที่ 4.10 นโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศที่เกี่ยวข้องในด้านการบริหารจัดการขยะ
ที่มา: กองบิน 21 (2565ข)**

กองบิน 21 ได้ดำเนินการด้านการบริหารจัดการขยะตามนโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ พ.ศ.2556 จนถึงปัจจุบัน โดยมีกลยุทธ์ในการบริหารจัดการขยะ (ภาพที่ 4.11) ได้แก่ การอบรมให้ความรู้ในการคัดแยกขยะ การส่งบุคลากรศึกษาดูงานที่ กองบิน 46 จังหวัดพิษณุโลก และบริษัททวงศัพทอิมพีดเดอร์เนชั่นแนล (จำกัด) การเปิดร้าน Green Eagle (Recycle) เพื่อรับซื้อขยะรีไซเคิลในพื้นที่ กองบิน 21 การจัดทำโครงการใช้ซ้ำ (Reuse) โดยจัดห้องแสดงผลิตภัณฑ์ที่มาจากการใช้ซ้ำ (Reuse) ซึ่งถูกยกเลิกไปในปี พ.ศ.2560 เนื่องจากมีข้อจำกัดในด้านพื้นที่ภายหลังย้ายที่ตั้งร้าน Green Eagle (Recycle) ไปอยู่ใกล้บริเวณโรงผลิตดินอินทรีย์ (การจัดทำแผนบริหารจัดการขยะและพืชชีวมวล พ.ศ.2559-2562 และใน พ.ศ.2566 กองบิน 21 ยังคงมีนโยบายต่อเนื่องในด้านการบริหารจัดการขยะ โดยบรรจุไว้ในแนวคิด EAGLES MODEL คือ E: Excellent Airmanship (จิตวิญญาณความเป็นทหารอากาศอาชีพ) A: Air Power Superiority (กำลังทางอากาศที่เหนือกว่า) G: Good Intelligence & Information Technology (การข่าวกรอง และเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดีเยี่ยม) L: Logistics Management (การบริหารจัดการด้านส่งกำลังบำรุงที่ถูกต้อง แม่นยำ และทันเวลา) E: Effective HADR (การช่วยเหลือบรรเทาสาธารณภัยอย่างมีประสิทธิภาพ) ซึ่ง “S” หมายถึง “Supreme Morale & Environment” คือการมีขวัญกำลังใจและสิ่งแวดล้อมที่ดีเยี่ยม



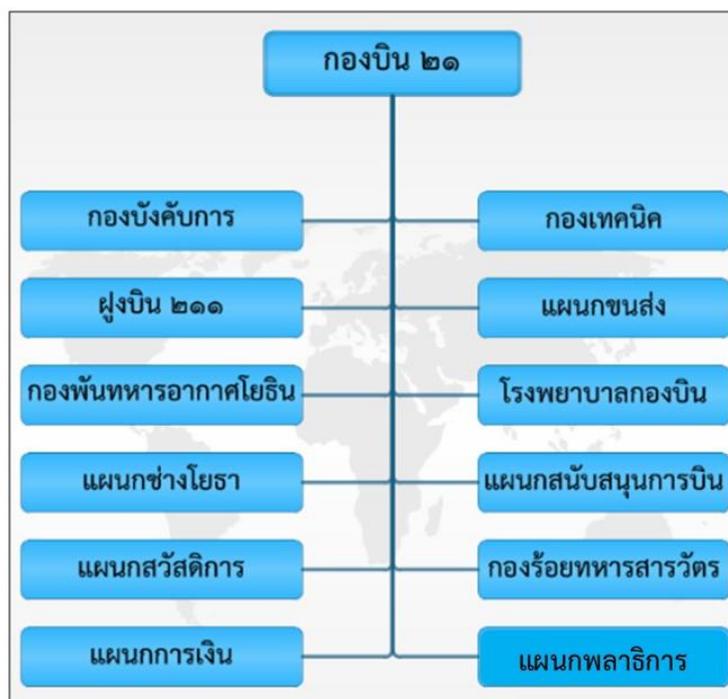
ภาพที่ 4.11 นโยบายด้านการบริหารจัดการขยะของ กองบิน 21
ที่มา: กองบิน 21 (2565ข)

สรุปได้ว่า ในด้านยุทธศาสตร์นั้น กองบิน 21 มีกลยุทธ์ที่เกิดจากการแปลงนโยบายไปสู่การปฏิบัติซึ่งอยู่บนพื้นฐานของยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศ พ.ศ.2562-2581 และนโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ แต่ยังไม่มีการบริหารจัดการขยะในระดับองค์กรโดยตรง

4.2.2 โครงสร้างองค์กร (Structure)

โครงสร้างองค์กร (Structure) หมายถึง การจัดส่วนราชการหรือสายการบังคับบัญชาที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะ

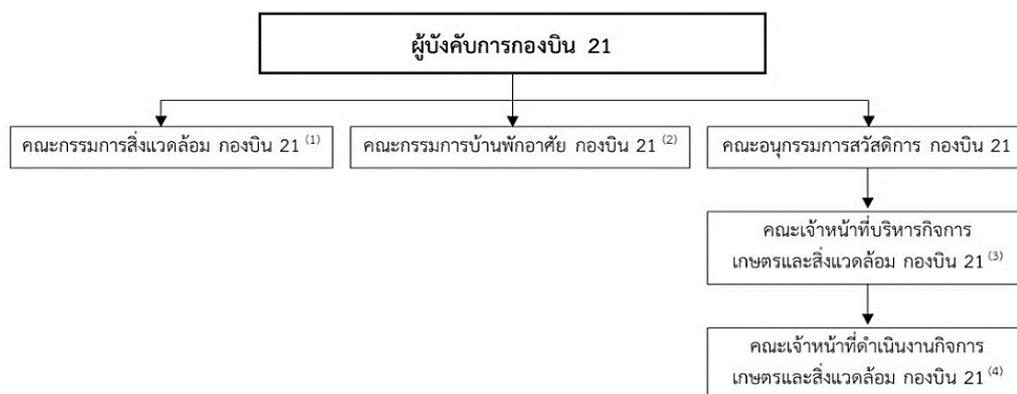
ผลการศึกษาข้อมูลโครงสร้างองค์กร พบว่า กองบิน 21 เป็นหน่วยขึ้นตรงของกองทัพอากาศ มีภารกิจในการเตรียมและปฏิบัติการใช้กำลังตามอำนาจหน้าที่ของกองทัพอากาศ โดยมีผู้บังคับการกองบิน 21 เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ และมีการจัดโครงสร้างองค์กรเพื่อสนับสนุนภารกิจหลัก โดยแบ่งหน่วยขึ้นตรง กองบิน 21 ออกเป็น 12 ส่วนราชการ ได้แก่ กองบังคับการ กองเทคนิค ฝูงบิน 211 แผนกขนส่ง กองพันทหารอากาศโยธิน โรงพยาบาลกองบิน แผนกช่างโยธา แผนกสนับสนุนการบิน แผนกสวัสดิการ กองร้อยสารวัตรทหาร แผนกการเงิน และแผนกพลาธิการ (ภาพที่ 4.12) มีหัวหน้าหน่วยขึ้นตรง กองบิน 21 ทั้ง 12 ส่วนราชการ ซึ่งเป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ จึงมีอำนาจหน้าที่ในการกำกับดูแลและสั่งการในหน่วยของตนเอง ซึ่งเป็นอำนาจอย่างเป็นทางการ



ภาพที่ 4.12 โครงสร้างองค์กรของ กองบิน 21

ที่มา: กองบิน 21 (2565ค: เว็บไซต์)

การบริหารจัดการขยะของ กองบิน 21 นั้นถือเป็นภารกิจรองจึงไม่มีกำลังพลสนับสนุน เฉกเช่นเดียวกับภารกิจหลัก ด้วยเหตุนี้ ผู้บังคับการกองบิน 21 ซึ่งเป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุดของหน่วยงาน จึงได้แต่งตั้งหัวหน้าหน่วยขึ้นตรงซึ่งมีอำนาจในการสั่งการกำลังพลภายในหน่วย เป็นคณะกรรมการ เพื่อมาสนับสนุนการดำเนินการบริหารจัดการขยะตามโครงสร้างองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะ จำนวน 5 คณะ ประกอบด้วย (1) คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 (2) คณะกรรมการบ้านพักอาศัย กองบิน 21 (3) คณะอนุกรรมการสวัสดิการ กองบิน 21 (4) คณะเจ้าหน้าที่บริหารกิจการเกษตรและสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 และ (5) คณะเจ้าหน้าที่ดำเนินงานกิจการเกษตรและสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 ซึ่งคณะกรรมการในลำดับที่ 1-3 มีหัวหน้าหน่วยขึ้นตรงทั้ง 12 หน่วย เป็นกรรมการ ส่วนคณะกรรมการในลำดับที่ 4-5 มีเพียงหัวหน้าแผนกช่างโยธากองบิน 21 (มีหน้าที่กำกับ ดูแล และรับผิดชอบในการเก็บขยะ) หัวหน้าแผนกสวัสดิการ กองบิน 21 (เป็นผู้จัดการกิจการเกษตรและสิ่งแวดล้อม กองบิน 21) และ หัวหน้าแผนกกิจการพลเรือน กองบิน 21 (เป็นหัวหน้าเจ้าหน้าที่ดำเนินงานร้าน Green Eagle (Recycle) และมีความชำนาญเฉพาะในด้านการบริหารจัดการขยะ) เป็นกรรมการ ทั้งนี้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 ได้รับการแต่งตั้งเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สวยงาม ถูกสุขลักษณะ มีขอบเขต และความรับผิดชอบต่อที่แน่นอน โดยมีการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องตามแผนยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศ 20 ปี พ.ศ.2562-2581 ดังปรากฏตามภาพที่ 4.13 (กองบิน 21, 2565ง)



ภาพที่ 4.13 โครงสร้างองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะ
ที่มา: กองบิน 21 (2565ข)

จากที่กล่าวมาข้างต้นจึงสรุปได้ว่า กองบิน 21 มีการจัดโครงสร้างองค์กรที่สนับสนุนการบริหารจัดการขยะซึ่งเป็นภารกิจรองในรูปแบบคณะกรรมการ จำนวน 5 คณะ โดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 มีหน้าที่ในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมของ กองบิน 21 โดยตรง และมีหัวหน้าหน่วยขึ้นตรงเป็นคณะกรรมการซึ่งสามารถส่งการผู้ใต้บังคับบัญชาให้มีส่วนร่วมดำเนินการด้านการบริหารจัดการขยะตามบทบาทหน้าที่รับผิดชอบ

4.2.3 ระบบ (Systems)

ระบบ (Systems) หมายถึง กระบวนการบริหารจัดการขยะตามหลักการ 3Rs เพื่อนำไปสู่เป้าหมายของสังคมขยะเหลือศูนย์ของ กองบิน 21 จังหวัดอุบลราชธานี

จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก พบว่า กระบวนการบริหารจัดการขยะของ กองบิน 21 ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ การสร้างขยะ การเก็บรวบรวมขยะ การขนส่งขยะ การบำบัดขยะ และการกำจัดขยะ ผลการศึกษาในแต่ละขั้นตอนมีดังนี้

4.2.3.1 การสร้างขยะ: การสร้างขยะนั้นเขตบ้านพักอาศัยยังไม่มี การนำหลักการ 3Rs เพื่อมุ่งเน้นในการป้องกันการสร้างขยะ (Prevention) ได้แก่ ลดการใช้ (Reduce) ใช้ซ้ำ (Reuse) ให้มากที่สุด ขยะส่วนที่เหลือยังไม่มีการคัดแยกจึงไม่สามารถนำขยะเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล (Recycle) ได้อย่างชัดเจนและเป็นรูปธรรม ส่งผลให้มีปริมาณขยะเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก ดังปรากฏคำให้สัมภาษณ์ดังนี้

“ปัญหาเดิมในเขตบ้านพักอาศัยก็คือ ที่บ้านของทุกคนไม่มีขยะ แต่ที่จุดทิ้งขยะ (จุดรวบรวมขยะ) ขยะล้นถังออกมา” (ผู้กำหนดนโยบายฯ ลำดับที่ 6, 26 ตุลาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“เขตบ้านพักอาศัยมีขยะจำนวนมาก ทำให้เจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลไร่น้อยเก็บขยะไปได้ไม่หมด บางวันจะมีขยะตกค้างอยู่ที่ซุ่มขยะ (จุดรวบรวมขยะ) เจ้าหน้าที่แผนกช่างโยธา กองบิน 21 จะเก็บรวบรวมไปทิ้งที่แหล่งฝังกลบขยะในพื้นที่ กองบิน 21” (ผู้กำหนดนโยบายฯ ลำดับที่ 9, 21 ตุลาคม, 2565: สัมภาษณ์)

สอดคล้องกับการสำรวจพื้นที่ของนักวิจัยพบว่า จุดรวบรวมขยะในเขตบ้านพักอาศัยนั้นมีปริมาณขยะจำนวนมากจนล้นถัง ดังภาพที่ 4.14



ภาพที่ 4.14 จุดรวบรวมขยะในเขตบ้านพักอาศัย

4.2.3.2 การเก็บรวบรวมขยะ: ในขั้นตอนนี้เจ้าหน้าที่เก็บขยะ แผนกช่างโยธา กองบิน 21 จะมีการคัดแยกขยะรีไซเคิลที่จุดรวบรวมขยะเพิ่มเติมแล้วนำส่งร้าน Green Eagle (Recycle) อย่างไรก็ตาม สืบเนื่องมาจากขั้นตอนที่ 1 มีการสร้างขยะในปริมาณมากจึงส่งผลกระทบต่อมายังขั้นตอนนี้ด้วยการให้การเก็บรวบรวมขยะและการคัดแยกขยะมีประสิทธิภาพต่ำ ดังคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้

“บางวันเก็บขยะไม่ทัน ยังไม่รวมขยะที่เกิดขึ้นใหม่ ขยะก็ยิ่งตكد่างมากขึ้น” (เจ้าหน้าที่เก็บขยะ ลำดับที่ 18, 19 ตุลาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“เวลาไปเก็บขยะผมจะคัดแยกขยะรีไซเคิลที่ซุ่มขยะ (จุดรวบรวมขยะ) เพิ่มเติมแล้วนำส่งร้าน Green Eagle (Recycle) เพื่อขายต่อ แต่มักจะมีเศษอาหารปะปนอยู่กับขยะประเภทอื่นด้วย ทำให้แยกขยะรีไซเคิลออกมาไม่ได้” (เจ้าหน้าที่เก็บขยะ ลำดับที่ 19, 19 ตุลาคม, 2565: สัมภาษณ์)

4.2.3.3 การขนส่งขยะ: สืบเนื่องจากในขั้นตอนการเก็บรวบรวมขยะไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เจ้าหน้าที่เก็บขยะไม่สามารถดำเนินการเก็บขยะและขนขยะออกนอกพื้นที่ กองบิน 21 ได้ภายในวันเดียวกัน ส่งผลให้มีขยะตكد่างและส่งกลิ่นเน่าเหม็นในพื้นที่ตามมา ดังคำให้สัมภาษณ์ดังนี้

“ขยะถูกทิ้งกระจาดกระจายไม่มีผูกปากถุง เจ้าหน้าที่เก็บขยะต้องเสียเวลามากขึ้นในการเก็บรวบรวมขยะให้เรียบร้อย ทำให้ขนขยะไปทิ้งไม่ทันส่งผลให้มีขยะตكد่าง พอทิ้งค้างไว้หลาย ๆ วัน ปัญหาขยะเน่าเหม็นก็ตามมา” (ผู้กำหนดนโยบาย ฯ ลำดับที่ 8, 22 พฤศจิกายน, 2565: สัมภาษณ์)

“ขยะที่ซุ่ม (จุดรวบรวมขยะ) มีปริมาณมาก ส่วนใหญ่ไม่ทิ้งลงถุง บางวันเจ้าหน้าที่เก็บขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลไร่น้อยก็เก็บขยะออกไปได้ไม่หมด (ออกนอกพื้นที่ กองบิน 21) เพราะการจัดเก็บขยะค่อนข้างลำบากต้องให้เวลานาน” (ผู้กำหนดนโยบายฯ ลำดับที่ 13, 23 ตุลาคม, 2565: สัมภาษณ์)

4.2.3.4 การบำบัดขยะ: ในขั้นตอนนี้การบำบัดขยะจะหมายถึงการบำบัดขยะอินทรีย์ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ เศษอาหารและเศษกิ่งไม้ใบไม้จากกิจกรรมพัฒนาพื้นที่ ทั้งนี้ขยะจำพวกเศษอาหารยังไม่มีขั้นตอนการบำบัดที่ชัดเจน จากการสังเกตการณ์พบว่ามีภารกิจเศษอาหารปะปนกับขยะประเภทอื่น ๆ จนเกิดการเน่าเหม็นและมีน้ำไหลออกมา ดังคำสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“เวลาไปเก็บขยะที่ซุ่ม (จุดรวบรวมขยะ) บางจุดจะมีขยะจำพวกเศษอาหารถูกทิ้งปะปนกับขยะประเภทอื่น ๆ จนเน่าเสียและส่งกลิ่นเหม็นรบกวน บางทีก็มีน้ำไหลออกมาจากขยะ” (เจ้าหน้าที่เก็บขยะ ลำดับที่ 18, 19 ตุลาคม, 2565: สัมภาษณ์)

ส่วนเศษกิ่งไม้ใบไม้ที่เกิดจากกิจกรรมพัฒนาพื้นที่ เช่น การตัดแต่งกิ่งไม้ การตัดหญ้า และเศษใบไม้ที่ร่วงหล่นตามธรรมชาติ เป็นต้น การพัฒนาพื้นที่แต่ละครั้งจะมีปริมาณเศษกิ่งไม้ใบไม้จำนวนมาก กองบิน 21 จะนำมาใช้ประโยชน์เป็นวัตถุดิบในการผลิตดินอินทรีย์ได้เพียงบางส่วนเท่านั้น เนื่องจากมีข้อจำกัดในด้านบุคลากร อาคารสถานที่ เครื่องมือและอุปกรณ์ ทำให้เศษกิ่งไม้ใบไม้ที่เหลือถูกกองทิ้งไว้กลายเป็นขยะที่ไม่สามารถบำบัดได้ทั้งหมด จึงส่งผลกระทบต่อภูมิทัศน์โดยรอบดังปรากฏคำสัมภาษณ์ดังนี้

“... ยังมีเศษกิ่งไม้ใบไม้ที่เกิดจากการพัฒนาพื้นที่อีกจำนวนมากที่อยู่ในช่วงวางแผนว่าจะดำเนินการอย่างไร ถ้ายังไม่มีการบริหารจัดการขยะด้วยวิธีการที่เหมาะสม ปัญหาขยะล้นในพื้นที่จะตามมาอีกอย่างแน่นอน” (ผู้กำหนดนโยบาย ฯ ลำดับที่ 9, 21 ตุลาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“กองบิน 21 มีการจัดตั้งโรงผลิตดินอินทรีย์ เพื่อนำเศษกิ่งไม้ใบไม้ที่ได้จากกิจกรรมBig Cleaning Day (กิจกรรมพัฒนาพื้นที่) มาผลิตเป็นดินอินทรีย์แล้วนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การบำรุงรักษาต้นไม้ในพื้นที่สนามฝึกทางทหาร สวนอินทรีสรอายุ (สวนสาธารณะในพื้นที่กองบิน 21) และศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง” (ผู้กำหนดนโยบาย ฯ ลำดับที่ 10, 22 ตุลาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“โรงผลิตดินอินทรีย์ มีจำนวน 4 โรง จะบรรจุเศษกิ่งไม้ใบไม้ได้ประมาณ 2 ตันต่อโรง ... กว่าจะใช้ประโยชน์ได้ก็ประมาณ 1 เดือน โรงผลิตและเจ้าหน้าที่ของเรามีจำนวนจำกัด เพราะฉะนั้นยังมีเศษกิ่งไม้ใบไม้ที่เหลืออีกจำนวนมากที่ยังไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้” (ผู้กำหนดนโยบายฯ ลำดับที่ 14, 23 ตุลาคม, 2565: สัมภาษณ์)

4.2.3.5 การกำจัดขยะ: กองบิน 21 มีการกำจัดขยะโดยนำไปทิ้งยังพื้นที่แหล่งฝังกลบเฉพาะในกรณีที่เหลือตกค้าง และจะดำเนินการฝังกลบตามวงรอบ 1-2 ครั้งต่อปี จากการสังเกตการณ์พื้นที่แหล่งฝังกลบดังกล่าวนั้นมีปริมาณขยะที่ถูกเทกองรวมกันเป็นจำนวนมาก (ภาพที่ 4.13) และส่งกลิ่นเน่าเหม็น ดังคำสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“... ขยะที่แหล่งฝังกลบส่วนมากจะมาจากขยะตกค้างสะสมในพื้นที่ กองบิน 21 ปกติจะเทกองทิ้งไว้ กว่าจะมีการฝังกลบปีหนึ่งก็จะประมาณ 1-2 ครั้ง ช่วงที่รอการฝังกลบขยะก็จะเน่าเหม็น กลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรค จำพวกแมลงวันและหนู” (ผู้กำหนดนโยบาย ฯ ลำดับที่ 8, 22 พฤศจิกายน, 2565: สัมภาษณ์)

“... ขยะที่เหลือตกค้างจะถูกขนไปทิ้งที่แหล่งฝังกลบในพื้นที่ กองบิน 21 และจะมีการฝังกลบ ปีละ 1-2 ครั้ง” (ผู้กำหนดนโยบาย ฯ ลำดับที่ 9, 21 ตุลาคม, 2565: สัมภาษณ์)



ภาพที่ 4.15 พื้นที่แหล่งฝังกลบขยะของ กองบิน 21 (19 ตุลาคม 2565)

จากผลการศึกษาในข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า กองบิน 21 มีระบบบริหารจัดการขยะอยู่เดิมแต่ยังขาดประสิทธิภาพ เนื่องจากขั้นตอนการสร้างขยะเขตบ้านพักอาศัยยังไม่มี การป้องกัน การสร้างขยะ (Prevention) จึงส่งกระทบไปยังขั้นตอนอื่น ๆ ในกระบวนการบริหารจัดการขยะ ได้แก่ การเก็บขยะ การขนส่งขยะ การบำบัดขยะ และการกำจัดขยะ ทำให้มีขยะเหลือตกค้างนำไปสู่ปัญหาขยะล้นในพื้นที่แหล่งฝังกลบตามมา

4.2.4 รูปแบบ (Style) หมายถึง รูปแบบการบริหารจัดการขยะของผู้บังคับบัญชา

จากผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการบริหารจัดการขยะของผู้บังคับการกองบิน 21 นั้นแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ 1) การดำเนินการตามยุทธศาสตร์และนโยบายที่เกี่ยวข้อง และ 2) การติดตามและประเมินผล สำหรับการดำเนินการตามยุทธศาสตร์และนโยบายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศ 20 ปี พ.ศ.2562-2581 การแปลงนโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศสู่การปฏิบัติ (ตามข้อ 4.2.1) และการสานต่อแนวคิดจากอดีตผู้บังคับการกองบิน 21 ในช่วง พ.ศ.2558-2561 อีกทั้ง ผู้บังคับการกองบิน 21 ท่าน ปัจจุบันนั้นเคยดำรงตำแหน่งเป็น เสนาธิการกองบิน 21 และรองผู้บังคับการกองบิน 21 จึงได้ส่งเสริมการคัดแยกขยะจนประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดี โดยเฉพาะการดำเนินการในเขตสำนักงาน ซึ่งปรากฏเป็นหลักฐานจากสถิติการรับซื้อขยะรีไซเคิลของร้าน Green Eagle (Recycle) (ภาพที่ 4.16) ซึ่งอดีตผู้บังคับการกองบิน 21 ได้มีนโยบายให้จัดตั้งร้านดังกล่าว เพื่อณรงค์ในเรื่องการคัดแยกขยะ ตั้งแต่ พ.ศ.2557 นอกจากนี้ก็วิจัยได้อยู่ในเหตุการณ์ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผู้บังคับการกองบิน 21 (ในขณะที่ดำเนินการวิจัยนี้) มีเจตนารมณ์ที่มุ่งมั่นในประเด็นข้างต้นดังปรากฏคำกล่าวที่ว่า

“จะสานต่อการดำเนินการในด้านการบริหารจัดการขยะให้เกิดผลเป็นรูปธรรม” (ผู้บังคับการกองบิน 21 ในพิธีปิดโครงการวิจัย, 21 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

ทั้งนี้ในด้านการติดตามและประเมินผลนั้น ผู้บังคับการกองบิน 21 ได้เดินตรวจเยี่ยมสภาพแวดล้อมในเขตบ้านพักอาศัยด้วยตนเอง ทั้งในด้านความเป็นอยู่ ความสะอาด ความเป็นระเบียบของกำลังพลและครอบครัว รวมทั้งด้านการบริหารจัดการขยะ ดังปรากฏตามคำสัมภาษณ์ดังนี้

“ท่าน (ผู้บังคับการกองบิน 21) มีการกำกับดูแลกำลังพลและครอบครัวในเขตบ้านพักอาศัย ทั้งในด้านชีวิตความเป็นอยู่ ความเป็นระเบียบเรียบร้อย ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการจัดการขยะ ... ท่านลงมาเดินตรวจเยี่ยมด้วยตนเองเลย” (ผู้กำหนดนโยบายฯ ลำดับที่ 9, 21 ตุลาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“ผู้การ (ผู้บังคับการกองบิน 21) และ รองผู้การ (รองผู้บังคับการกองบิน 21) ลงตรวจเยี่ยมบ้านพักด้วยกัน ท่านเน้นเรื่องความสะอาด ความเป็นระเบียบ และเรื่องการคัดแยกขยะด้วย” (ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ลำดับที่ 38, 28 ตุลาคม, 2565: สัมภาษณ์)



ภาพที่ 4.16 สถิติการคัดแยกขยะในเขตพื้นที่สำนักงาน กองบิน 21

ที่มา: กองบิน 21 (2565ข)

สรุปได้ว่า ผู้บังคับบัญชา หมายถึง ผู้บังคับการกองบิน 21 มีรูปแบบการบริหารจัดการขยะที่มีความมุ่งมั่นและให้ความสำคัญในการดำเนินการตามยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อมกองทัพ อากาศ 20 ปี พ.ศ.2562-2581 การแปลงนโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศไปสู่การปฏิบัติ และสานต่อนโยบายจากผู้บังคับการกองบิน 21 ในอดีต รวมทั้งการตรวจติดตามและประเมินผลด้วยตนเอง โดยใช้วิธีการเดินตรวจเยี่ยม (Management by Walking Around) ในด้านคุณภาพชีวิตของกำลังพลและครอบครัว การบริหารจัดการขยะ ความเป็นระเบียบเรียบร้อย และสภาพแวดล้อมในเขตบ้านพักอาศัย

4.2.5 บุคลากร (Staff)

บุคลากร (Staff) หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับหลักการ 3Rs ของกำลังพลและครอบครัวในเขตบ้านพักอาศัย กองบิน 21 จังหวัดอุบลราชธานี

จากการศึกษาข้อมูลเอกสารพบว่าที่ผ่านมา กองบิน 21 มีการดำเนินการเชิงรุกในด้านการบริหารจัดการขยะเป็นประจำทุกปีอย่างต่อเนื่อง โดยใน พ.ศ.2565 มีการจัดประชุมในระดับกองบิน เพื่อขับเคลื่อนในเชิงนโยบาย การอบรมเพื่อทบทวนความรู้ในเรื่องการคัดแยกขยะและการใช้หลักการ 3Rs สำหรับกำลังพลและครอบครัว จำนวน 200 คนต่อปี ผลการอบรมพบว่ามีความรู้หลัง

การอบรมมากกว่าก่อนการอบรม ร้อยละ 100 นอกจากนี้ยังมีการณรงค์ผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ (การสร้างการรับรู้ด้วยภาพหรือข้อมูลความรู้ในรูปแบบ Infographic ผ่านช่องทาง Line Application) การติดสติ๊กเกอร์รณรงค์คัดแยกขยะหน้าประตูบ้านของทุกครัวเรือนในเขตบ้านพักอาศัย การรณรงค์ใช้ถุงผ้า ลดการใช้ถุงพลาสติก และงดใช้ภาชนะโฟม ดังภาพที่ 4.17



ภาพที่ 4.17 การดำเนินการเชิงรุกเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะของ กองบิน 21
ที่มา: กองบิน 21 (2565ข)

สอดคล้องกับคำให้สัมภาษณ์ดังนี้

“ใน พ.ศ.2565 การบริหารจัดการขยะของ กองบิน 21 จะมีการดำเนินการในหลากหลายรูปแบบ ทั้งการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างการรับรู้ และที่มุ่งเน้นเป็นพิเศษ คือ การอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะและการดำเนินการตามหลักการ 3Rs ให้แก่กำลังพลและครอบครัว โดยดำเนินการควบคู่ไปกับกิจกรรมอบรมวันพุธบ่าย เวลา 13.00-16.00 น.” (ผู้กำหนดนโยบายฯ ลำดับที่ 6, 26 ตุลาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 มีการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ ส่วนมากที่มีการดำเนินการเป็นประจำ คือ การประชาสัมพันธ์ผ่านทาง Line การจัดประชุมในระดับกองบิน และอบรมให้ความรู้เรื่องคัดแยกขยะและหลักการ 3Rs เป็นประจำทุกปี” (ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ลำดับที่ 21, 27 ตุลาคม, 2565: สัมภาษณ์)

นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์กำลังพลและครอบครัวหรือผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน 20 ครอบครัว นั้นยังสะท้อนให้เห็นว่าทุกครัวเรือนมีความรู้ในเรื่องการคัดแยกขยะและการใช้หลักการ 3Rs แต่ยังไม่มีการประยุกต์ใช้หลักการ 3Rs อย่างครบถ้วน (ร้อยละ 100) ทั้งนี้ครัวเรือนส่วนใหญ่มีการใช้หลักการรีไซเคิล (Recycle) โดยการคัดแยกขยะรีไซเคิลเฉพาะจำพวกขวดพลาสติกและขวดแก้ว (ครัวเรือนมีการสร้างขยะจำพวกนี้จากการบริโภค) เพื่อนำไปขายหรือบริจาค จำนวน 14 คน (ร้อยละ 70) ส่วนครัวเรือนที่เหลือยังไม่เคยคัดแยกขยะมาก่อน (ร้อยละ 30) ดังรายละเอียดคำให้สัมภาษณ์ดังนี้

“... มีความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะและหลักการ 3Rs อยู่เต็ม เนื่องจากเป็นวิทยากรสอนในเรื่องนี้ให้กับกำลังพลและครอบครัว โดยจะอบรมปีละ 1 ครั้ง ส่วนการคัดแยกขยะที่บ้าน จะดำเนินการเฉพาะขยะรีไซเคิลเมื่อรวบรวมได้ในปริมาณที่มากพอก็จะนำไปบริจาคให้กับร้าน Green Eagle (Recycle) เนื่องจากขยะประเภทอื่น ๆ กองbin 21 อยู่ในระหว่างพิจารณาว่าจะดำเนินการอย่างไร” (ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ลำดับที่ 21, 27 ตุลาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“เดิมไม่เคยคัดแยกขยะเลย แต่มีความรู้เรื่องหลักการ 3Rs อยู่เต็ม เนื่องจากเคยเข้ารับการอบรมที่ กองbin 21 มาก่อน แต่ยังไม่ได้นำมาปฏิบัติอย่างจริงจัง เนื่องจากอยู่คนเดียวและรับประทานข้าวนอกบ้าน ขยะที่บ้านจึงมีปริมาณที่น้อยมาก” (ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ลำดับที่ 22, 27 ตุลาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“มีการคัดแยกขยะรีไซเคิลอยู่เต็มเพื่อนำไปขาย ส่วนใหญ่เป็นขวดพลาสติกและขวดแก้ว” (ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ลำดับที่ 23, 27 ตุลาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“ที่บ้านมีการคัดแยกขยะรีไซเคิลมาก่อน ขยะส่วนที่เหลือ (ขยะประเภทอื่น ๆ) ยังไม่เคยคัดแยก” (ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยลำดับที่ 25, 27 ตุลาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“ผมจะคัดแยกขวดพลาสติก แก้ว แล้วนำไปขาย ส่วนเศษอาหารที่รวมกับขยะที่เหลือ” (ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ลำดับที่ 33, 28 ตุลาคม 2565: สัมภาษณ์)

“ป่าจะคัดแยกขยะรีไซเคิลแล้วเก็บรวบรวมไว้เมื่อมีปริมาณมาก ๆ ก็จะนำไปขายที่ร้าน Green Eagle (Recycle) มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 60 บาทต่อเดือน ส่วนขยะประเภทอื่นจะทิ้งรวมกัน” (ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ลำดับที่ 37, 28 ตุลาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“เมื่อก่อนไม่คัดแยกขยะจะทิ้งรวมในถุงเดียวกัน กองbin 21 มีประชาสัมพันธ์ทาง Line เราอ่านแต่ยังไม่ทำตาม ที่ผ่านมาจะทิ้งข้างบ้านยังไม่ได้ใจใส่อะไร ทั้งหนูเอย สุนัขเอย ลมมาขยะก็ปลิว” (ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ลำดับที่ 38, 28 ตุลาคม, 2565: สัมภาษณ์)

จึงสรุปได้ว่า กำลังพลและครอบครัวในเขตบ้านพักอาศัย กองbin 21 มีความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะตามหลักการ 3Rs อยู่เต็ม แต่ยังไม่มีการลงมือปฏิบัติเท่าที่ควร

4.2.6 ทักษะ (Skills)

ทักษะ (Skills) หมายถึง สมรรถนะหรือขีดความสามารถในการบริหารจัดการขยะขององค์กร เพื่อมุ่งสู่สังคมขยะเหลือศูนย์

จากการศึกษาเชิงข้อมูลพบว่า กองบิน 21 มีทักษะและขีดความสามารถในการบริหารจัดการขยะในระดับหนึ่ง โดยเฉพาะในหลักการรีไซเคิล (Recycle) เนื่องจาก ผู้บังคับการกองบิน 21 ได้มีการกำหนดนโยบายและติดตามผลการบริหารจัดการขยะในเขตสำนักงานผ่านการรายงานผลของร้าน Green Eagle (Recycle) และในที่ประชุม กองบิน 21 อย่างไรก็ตามการนำหลักการลดการใช้ (Reduce) และใช้ซ้ำ (Reuse) มาประยุกต์ใช้นั้นยังไม่มี การดำเนินการที่ชัดเจน ส่วนเขตบ้านพักอาศัยยังไม่มีสมรรถนะในการบริหารจัดการขยะเท่าที่ควร ถึงแม้ว่า กองบิน 21 จะมีการมอบนโยบายและมีการให้ความรู้ในหลักการ 3Rs แก่กำลังพลและครอบครัวอย่างต่อเนื่อง แต่ยังคงขาดการติดตามและประเมินผลในประเด็นดังกล่าวอย่างครบถ้วนและเป็นระบบ สอดคล้องกับผลการศึกษาดังกล่าวตามข้อ 4.2.3 ระบบ (Systems) ซึ่งจากการสำรวจจุดรวบรวมขยะในเขตบ้านพักอาศัยของนักวิจัยพบว่า ขยะมีปริมาณมากจนล้นถัง (ภาพที่ 4.13) จึงบ่งชี้ว่าเขตบ้านพักอาศัยนั้นยังไม่มี การป้องกัน การสร้างขยะที่มีประสิทธิภาพ นำไปสู่ปัญหาขยะล้นในพื้นที่แหล่งฝังกลบขยะ

จากที่กล่าวมาจึงสรุปได้ว่า สมรรถนะหรือขีดความสามารถในการบริหารจัดการขยะเพื่อมุ่งสู่สังคมขยะเหลือศูนย์ของกองบิน 21 โดยเฉพาะในเขตบ้านพักอาศัยนั้นมีความจำเป็นต้องได้รับยกระดับ

4.2.7 การสร้างค่านิยมร่วมกัน (Shared Values)

การสร้างค่านิยมร่วมกัน (Shared Values) หมายถึง ความเชื่อในวัฒนธรรมองค์กรทั้งใน ด้านระเบียบวินัยและการปฏิบัติตามนโยบาย เพื่อขับเคลื่อนองค์กรไปสู่สังคมขยะเหลือศูนย์ที่ยั่งยืน

จากการสังเกตการณ์ของนักวิจัยในวันแถลงนโยบายผู้บังคับการ กองบิน 21 ประจำปี 2566 ในวันที่ 26 ตุลาคม 2565 เวลา 1300-1600 ณ หอประชุมอาคารศิริไล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ สร้างการรับรู้ให้แก่กำลังพลได้รับทราบถึงเป้าหมายขององค์กร ตามแนวคิด “EAGLES Model” ทั้งนี้ “S” หมายถึง “Supreme Morale & Environment” เป็นเรื่องของการสร้างขวัญกำลังใจและ สิ่งแวดล้อมที่ดีเยี่ยม โดยมีการบรรจุในเรื่องการบริหารจัดการขยะไว้ด้วย ทั้งนี้ขณะที่มีการดำเนิน กิจกรรมดังกล่าวนั้นกำลังพลที่เข้าร่วมรับฟังมีการตอบสนองด้วยสีหน้า กิริยาท่าทางที่แสดงถึงความ ตั้งใจและสนับสนุนแนวคิดดังกล่าว และแสดงความคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ร่วมด้วย ดังภาพที่ 4.18



ภาพที่ 4.18 การแถลงนโยบายผู้บังคับการกองบิน 21 ประจำปี 2566 (ตามปีงบประมาณ)

สอดคล้องกับการสัมภาษณ์กำลังพล กองบิน 21 ซึ่งพบว่ามีความนิยมร่วมในการสนทนายนโยบายผู้บังคับการกองบิน 21 บนพื้นฐานของระเบียบวินัยและการปฏิบัติตามนโยบาย เพื่อขับเคลื่อนองค์กรไปสู่สังคมขยะเหลือศูนย์ที่ยั่งยืน ดังปรากฏคำสัมภาษณ์ดังนี้

“จากที่ได้ทำงานที่ กองบิน 21 มามากกว่า 15 ปี การคัดแยกขยะตามหลักการ 3Rs จำเป็นต้องอาศัยนโยบายของผู้บังคับบัญชาซึ่งมีความสำคัญมากจึงจะเกิดความต่อเนื่อง นอกจากนี้กำลังพลและครอบครัวก็ควรมีส่วนร่วมในการดำเนินการด้วย ผมมีความคาดหวังที่จะเห็นกำลังพลและครอบครัว กองบิน 21 เหมือนแฟนบอลชาวญี่ปุ่นช่วยกันเดินเก็บขยะใส่ถุงใบใหญ่ทั่วอัฒจันทร์อย่างแข็งขัน (เหตุการณ์ภายหลังการแข่งขันฟุตบอลโลก ปี ค.ศ.2022 (พ.ศ.2565) ระหว่างทีมชาติกาตาร์และทีมชาติเอกวาดอร์ เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2565)” (ผู้กำหนดนโยบาย ลำดับที่ 8, 22 พฤศจิกายน, 2565: สัมภาษณ์)

“มีคำถามเหมือนกันว่าทำไมถึงมาเก็บขยะ มีงานอื่นที่เลือกทำได้ แต่ผมว่าถ้าเป็นนโยบายผู้บังคับบัญชาต้องทำได้ แล้วถ้าเราทำได้จริง ๆ ก็จะได้ดีมาก” (เจ้าหน้าที่เก็บขยะ ลำดับที่ 18, 19 ตุลาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“... ที่สำคัญคือเพราะเป็นนโยบายของ กองบิน 21 ส่วนหนึ่งผมก็รู้สึกที่เราควรมีส่วนร่วมในการดำเนินการด้านบริหารจัดการขยะด้วย ถ้าดำเนินการได้อย่างเป็นรูปธรรมก็จะดีมาก” (ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ลำดับที่ 22, 27 ตุลาคม, 2565: สัมภาษณ์)

สรุปได้ว่า กำลังพล กองบิน 21 มีค่านิยมร่วมในการสนองต่อนโยบายของผู้บังคับการกองบิน 21 บนพื้นฐานของระเบียบวินัยและการปฏิบัติตามนโยบาย เพื่อขับเคลื่อนองค์กรไปสู่สังคมขยะเหลือศูนย์ที่ยั่งยืน

จากการนำแนวคิด 7S Mckinsey มาวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันของการบริหารจัดการขยะของ กองบิน 21 โดยภาพรวมสามารถสรุปได้ดังนี้

4.2.7.1 ยุทธศาสตร์ (Strategy): มีกลยุทธ์ด้านการบริหารจัดการขยะขององค์กรที่อยู่บนพื้นฐานของยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศ 20 ปี พ.ศ.2562-2581 และนโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ แต่ยังไม่มีการบริหารจัดการขยะในระดับองค์กรโดยตรง

4.2.7.2 การจัดโครงสร้างองค์กร (Structure): มีการจัดโครงสร้างองค์กรที่สนับสนุนการบริหารจัดการขยะ โดยมีหัวหน้าหน่วยขึ้นตรงเป็นคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมของ กองบิน 21 ทำให้สามารถสั่งการผู้ใต้บังคับบัญชาได้โดยตรงตามอำนาจหน้าที่รับผิดชอบ

4.2.7.3 ระบบ (Systems): มีระบบบริหารจัดการขยะอยู่เดิมที่ยังขาดประสิทธิภาพ โดยในเขตบ้านพักอาศัยซึ่งยังไม่มี การป้องกัน การสร้างขยะ (Prevention) จึงส่งผลกระทบต่อเนื่องกัน กระบวนการบริหารจัดการขยะ ได้แก่ การเก็บรวบรวมขยะ การขนส่งขยะ การบำบัดขยะ และการกำจัดขยะ ส่งผลให้มีขยะเหลือตกค้างนำไปสู่ปัญหาขยะล้นในพื้นที่แหล่งฝังกลบ

4.2.7.4 รูปแบบ (Style): ผู้บังคับการกองบิน 21 ในปัจจุบันนี้มีรูปแบบการบริหารจัดการขยะที่มีมุ่งมั่นและให้ความสำคัญในการดำเนินการ 2 ลักษณะ ได้แก่ (4.1) การดำเนินการตามยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อมกองทัพ อากาศ 20 ปี พ.ศ.2562-2581 การแปลงนโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศไปสู่การปฏิบัติ และสานต่อนโยบายจากผู้บังคับการกองบิน 21 ในอดีต และ (4.2) การตรวจติดตามและประเมินผลด้วยตนเอง โดยการเดินตรวจเยี่ยม (Management by Walking Around) ในเขตบ้านพักอาศัย

4.2.7.5 บุคลากร (Staff): กำลังพลและครอบครัวในเขตบ้านพักอาศัย กองบิน 21 มีความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะด้วยหลักการ 3Rs อยู่เดิม แต่ยังไม่มีการลงมือปฏิบัติเท่าที่ควร

4.2.7.6 ทักษะ (Skills): กองบิน 21 เป็นองค์กรที่มีสมรรถนะในการบริหารจัดการขยะเพื่อมุ่งสู่สังคมขยะเหลือศูนย์ในระดับหนึ่ง ทั้งนี้ในเขตบ้านพักอาศัยยังมีความจำเป็นต้องได้รับยกระดับ

4.2.7.7 การสร้างค่านิยมร่วม (Shared Values): กำลังพล กองบิน 21 มีความเชื่อหรือค่านิยมร่วมบนพื้นฐานของระเบียบวินัยและการปฏิบัติตามนโยบายของผู้บังคับการกองบิน 21 เพื่อขับเคลื่อนองค์กรไปสู่สังคมขยะเหลือศูนย์ที่ยั่งยืน

จากการสรุปเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของการบริหารจัดการขยะ กองบิน 21 ในข้างต้นนั้นมีข้อค้นพบ หรือ “จุดอ่อน” ที่มีความจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาใน 3 ด้าน ได้แก่ (1) ระบบการบริหารจัดการขยะ (2) บุคลากรหรือกำลังพลและครอบครัว กองบิน 21 และ (3) ทักษะขององค์กร โดยมุ่งเน้นการดำเนินการในเขตบ้านพักอาศัย

4.3 การพัฒนาระบบการบริหารจัดการขยะตามแนวคิดสังคมขยะเหลือศูนย์ที่ยั่งยืนของ กองบิน 21 จังหวัดอุบลราชธานี

จากการค้นพบ “จุดอ่อน” ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะในเขตบ้านพักอาศัยทั้ง 3 ด้าน คือ ระบบ บุคลากรหรือกำลังพลและครอบครัว และทักษะขององค์กร ผู้วิจัยพิจารณาแล้วเห็นว่า ด้านระบบนั้นมีความสำคัญในการบริหารจัดการขยะมากที่สุด เนื่องจากระบบเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยการขับเคลื่อนด้วยบุคลากร เทคนิควิธี ทรัพยากรหรืออุปกรณ์เครื่องมือ งบประมาณ องค์ความรู้ และเทคโนโลยี รวมถึงนโยบายผู้บังคับบัญชา ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้จึงมุ่งเน้นการพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะของ กองบิน 21 โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- (1) กิจกรรมการพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะในเขตบ้านพักอาศัย
- (2) การวัดและประเมินผลการพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะ กองบิน 21
- (3) การพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะตามแนวคิดสังคมขยะเหลือศูนย์ที่ยั่งยืนของกองบิน 21

4.3.1 กิจกรรมการพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะในเขตบ้านพักอาศัย

กองบิน 21 มีระบบบริหารจัดการขยะอยู่เดิม แต่เมื่อนำมาดำเนินการในเขตบ้านพักอาศัย กลับยังไม่เกิดประสิทธิภาพเท่าที่ควร ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้จึงได้นำผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการบริหารจัดการขยะ กองบิน 21 ตามที่ได้กล่าวมาในข้างต้น เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะผ่านการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลง (Theory of Change) และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) หรือกระบวนการ PAR เพื่อยกระดับระบบบริหารจัดการขยะของ กองบิน 21 โดยการปรับปรุงกระบวนการภายในของแต่ละขั้นตอน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การสร้างขยะ การเก็บรวบรวมขยะ การขนส่งขยะ การบำบัดขยะ และการกำจัดขยะ สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

4.3.1.1 การสร้างขยะ

1) สถานการณ์ก่อนกระบวนการ PAR

ด้านข้อมูลพื้นฐาน: กองบิน 21 มีปริมาณขยะรวมทั้งสิ้น 20,610 กิโลกรัมต่อเดือน (ร้อยละ 100) ประกอบด้วย ขยะในเขตสำนักงาน เฉลี่ย 13,952 กิโลกรัมต่อเดือน (ร้อยละ 67.70) และเขตบ้านพักอาศัย เฉลี่ย 6,658 กิโลกรัมต่อเดือน (ร้อยละ 32.30) ปริมาณขยะในเขตบ้านพักอาศัย คิดเป็น 1 ใน 3 ของปริมาณขยะทั้งหมด

ด้านทรัพยากร: กองบิน 21 มีการแจกจ่ายทรัพยากรอยู่เดิมเมื่อเดือนกรกฎาคม 2565 ได้แก่ ถุงใส่ขยะและถังหมักกรีซโลก โดยถุงใส่ขยะจะมีการกำหนดสีเพื่อแยกประเภทขยะ ดังนี้ ถุงสีขาวใส่ขยะรีไซเคิล ถุงสีแดงใส่ขยะอันตราย และถุงสีดำใส่ขยะทั่วไป โดยที่ กองบิน 21 จะมีการประชาสัมพันธ์และแจกจ่ายถุงขยะเพื่อสร้างการรับรู้ เฉลี่ย 2 ใบต่อครัวเรือน รวมทั้งสิ้น 810 ครัวเรือน และให้การสนับสนุนถุงขยะอย่างต่อเนื่องโดยขอรับจากเจ้าหน้าที่เก็บขยะ ส่วนถังหมักกรีซโลกมีการติดตั้งบริเวณพื้นที่หลังบ้านของทุกครัวเรือนโดยคณะกรรมการบ้านพักอาศัย กองบิน 21

ผลการศึกษา พบว่า ขั้นตอนการสร้างขยะของเขตบ้านพักอาศัยนั้นยังไม่มี การป้องกันการสร้างขยะ (Prevention) และไม่มีการคัดแยกขยะที่ชัดเจน ส่งผลให้มีปริมาณขยะเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก โดยมีปริมาณขยะเฉลี่ย 6,658 กิโลกรัมต่อเดือน (ร้อยละ 32.30) หรือคิดเป็น 1 ใน 3 ของปริมาณขยะทั้งหมดในพื้นที่ กองบิน 21 ทั้งนี้เขตบ้านพักอาศัยมีกำลังพลและครอบครัว

อาศัยอยู่ จำนวน 1,500 คน สอดคล้องกับการศึกษาข้อมูลเชิงเอกสารตาม ข้อ 4.1.1-4.1.2 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าตามสถานการณ์ก่อนกระบวนการ PAR มีการสร้างขยะเฉลี่ย 4.44 กิโลกรัมต่อคนต่อเดือน ($6,658/1,500=4.44$) หรือ 0.15 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ($4.44/30=0.15$)

2) กระบวนการ PAR

เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2565 เวลา 15.00 น. ผู้วิจัยและกลุ่มผู้กำหนดนโยบายด้านการบริหารจัดการขยะ (ผู้บังคับบัญชา ตัวแทนคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 และคณะกรรมการบ้านพักอาศัย กองบิน 21) ร่วมกันสัมมนาและสรุปผล (ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย”) โดยวิธีสมัครใจ เพื่อฝึกบริหารจัดการขยะในครัวเรือนตามหลักการ 3Rs เป็นระยะเวลา 1 เดือน จำนวน 20 ครัวเรือน รวมทั้งสิ้น 43 คน (ร้อยละ 100) แบ่งออกเป็นเพศชาย จำนวน 22 คน (ร้อยละ 51.20) และเพศหญิง จำนวน 21 คน (ร้อยละ 48.80) ช่วงอายุของผู้เข้าร่วมกิจกรรม ส่วนใหญ่อยู่ในระหว่าง 30-59 ปี จำนวน 27 คน (ร้อยละ 62.7) บทบาทในครัวเรือนของผู้เข้าร่วมกิจกรรมพบว่า หัวหน้าครัวเรือนและสมาชิกในครัวเรือนมีส่วนร่วมที่ใกล้เคียงกัน ดังปรากฏข้อมูลตามตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของผู้เข้าร่วมกิจกรรม จำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	22	51.20
หญิง	21	48.80
รวม	43	100.00
ช่วงอายุ		
0-9 ปี	5	11.60
10-19 ปี	3	7.00
20-29 ปี	5	11.60
30-39 ปี	9	20.90
40-49 ปี	9	20.90
50-59 ปี	9	20.90
60-69 ปี	1	2.30
มากกว่า 70 ปี	2	4.70
รวม	43	100.00
บทบาทในครัวเรือน		
หัวหน้าครัวเรือน	20	46.50
สมาชิกในครัวเรือน	23	53.50
รวม	43	100.00

ผู้วิจัย กลุ่มผู้กำหนดนโยบายด้านการบริหารจัดการขยะ (ผู้บังคับบัญชาตัวแทนคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 และคณะกรรมการบ้านพักอาศัย กองบิน 21) และกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยได้ร่วมกันดำเนินการ ดังนี้

2.1) กำหนดวัน เวลา และสถานที่ในการจัดกิจกรรมอบรมให้ความรู้เรื่องการบริหารจัดการขยะในครัวเรือนตามหลักการ 3Rs และกำหนดช่องทางในการติดต่อประสานงานผ่านกลุ่ม Line “Zero Waste”

2.2) การจัดกิจกรรมอบรมให้ความรู้ในวันที่ 1 พฤศจิกายน 2565 เวลา 13.00-16.00 น. ณ ห้องนภาพัททษ์ กองบังคับการ กองบิน 21 โดยมี ผู้บังคับการกองบิน 21 เป็นประธานมีวัตถุประสงค์เพื่อให้กลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยฝึกปฏิบัติบริหารจัดการขยะในครัวเรือนตามหลักการ 3Rs โดยส่งเสริมการคัดแยกขยะในครัวเรือน กิจกรรมย่อยนั้นประกอบด้วย การมอบอุปกรณ์และเครื่องมือ (คู่มือพร้อมแบบบันทึกการบริหารจัดการขยะในครัวเรือนตามหลักการ 3Rs เครื่องชั่ง และถุงผ้าลดโลกร้อน จำนวน 1 ชุดต่อครัวเรือน) การอบรมให้ความรู้เรื่องการบริหารจัดการขยะในครัวเรือนตามหลักการ 3Rs ก่อนการปฏิบัติจริงที่บ้านและการบันทึกผลการปฏิบัติ ดังภาพที่ 4.19



ภาพที่ 4.19 การจัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการของแผนกกิจการพลเรือน กองบังคับการกองบิน 21

ทั้งนี้ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยได้แสดงสีหน้า ท่าทาง มีข้อซักถามที่แสดงถึงความสนใจ ใส่ใจ และมีส่วนร่วมในขณะที่มีกิจกรรมร่วมกัน ดังปรากฏหลักฐานจากข้อซักถามของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยดังต่อไปนี้

ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยลำดับที่ 25: “ถ้าพฤติกรรมของเรามีการสร้างขยะมากกว่าเพื่อนบ้าน เราซื้อหรือรับประทานอาหารในปริมาณมากและหลายชนิด แบบนี้จะวัดผลว่าเราสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องอย่างไร” (1 พฤศจิกายน, 2565: สัมภาษณ์)

ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยลำดับที่ 34: “เราต้องชั่งขยะทุกครั้ง ทั้งเช้า-กลางวัน-เย็น เลยหรือเปล่า” (1 พฤศจิกายน, 2565: สัมภาษณ์)

ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยลำดับที่ 32: “เราสามารถรวบรวมขยะรีไซเคิลแล้วซึ่งรวมที่เดียวได้หรือเปล่าหรือว่าต้องแยกประเภทขยะ” (1 พฤศจิกายน, 2565: สัมภาษณ์)

ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยลำดับที่ 20: “ต้องคัดแยกประเภทขยะ (แบ่งเป็น 4 ประเภท คือ ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป และขยะอันตราย) แล้วค่อยชั่งน้ำหนัก จะตรงกับ การกรอกข้อมูลในแบบบันทึกที่เราได้รับใช้หรือเปล่า” (1 พฤศจิกายน, 2565: สัมภาษณ์)

2.3) การจัดกิจกรรมตามข้อ 2.2) นำไปสู่การกำหนดแนวทางปฏิบัติร่วมกัน ระหว่างผู้วิจัย ผู้บังคับบัญชาของ กองบิน 21 และกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ดังนี้

2.3.1) การฝึกบริหารจัดการขยะในครัวเรือนตามหลักการ 3Rs ใช้ ระยะเวลา 1 เดือน ตั้งแต่ 2 พฤศจิกายน 2565-1 ธันวาคม 2565 ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยจะคัดแยก ขยะแต่ละประเภทในครัวเรือนของตนเอง โดยแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป และขยะอันตราย ดังนี้

ขยะอินทรีย์: มุ่งเน้นการคัดแยกขยะอินทรีย์จำพวกเศษอาหารออกจากขยะประเภทอื่น ชั่งน้ำหนัก บันทึกผล และใส่ลงถังหมักรักษโลกซึ่งติดตั้งบริเวณหลังบ้านของครัวเรือนนั้น ๆ (ภาพที่ 4.20) ส่วนการตัดแต่งเศษกิ่งไม้ใบไม้ใน กองบิน 21 จะกำหนดวันจัด กิจกรรมพัฒนาพื้นที่ตามวงรอบเดือนละ 1 ครั้ง (เพื่อให้ครัวเรือนในเขตบ้านพักอาศัยดำเนินการโดย พร้อมเพรียงกัน) และให้แผนกช่างโยธา กองบิน 21 เก็บเศษกิ่งไม้ใบไม้ไปทิ้งยังพื้นที่ที่กำหนดหลังดำเนินการ กิจกรรมทันที เพื่อป้องกันการกองทิ้งเป็นระยะเวลานานอันจะส่งผลกระทบต่อภูมิทัศน์โดยรอบพื้นที่ และ ลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ เนื่องจากความถี่ในการเก็บจะลดลง ดังปรากฏค่าให้สัมภาษณ์ดังนี้



ภาพที่ 4.20 การบริหารจัดการขยะอินทรีย์และเศษอาหารในครัวเรือน (กลุ่ม Line “Zero Waste”)

ผู้กำหนดนโยบายฯ ลำดับที่ 6: “ขยะอินทรีย์ในเขตบ้านพักอาศัยแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกคือเศษอาหารให้ทิ้งในถังหมักรักษโลก ส่วนที่ 2 เศษกิ่งไม้ใบไม้ที่เกิดจากการพัฒนาพื้นที่ให้ปรับเปลี่ยนใหม่ โดยกำหนดวันเวลาให้ผู้พักอาศัยพัฒนาพื้นที่พร้อมกัน เดือนละ 1 ครั้ง และให้คณะกรรมการบ้านพักอาศัย กองบิน 21 กำกับดูแลให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยด้วยการกำหนดวงรอบการพัฒนาจะทำให้ภูมิทัศน์โดยรอบโดยเฉพาะบริเวณชุมชนขยะ (จุดรวบรวมขยะ) ในเขตบ้านพักอาศัย สะอาดมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ช่วยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ในการเก็บเศษกิ่งไม้ใบไม้ไปทิ้งด้วย” (1 พฤศจิกายน, 2565: สัมภาษณ์)

ผู้กำหนดนโยบายฯ ลำดับที่ 8: “ถังหมักรักษโลกที่นำมาใช้งานจะฝังลงดินประมาณ 2 ใน 3 ส่วน และเศษอาหารจากครัวเรือนถ้าทิ้งลงในส่วนที่ถูกฝังลงดินจะ

ย่อยสลายได้ดีกว่า เพราะมีหนอน ไส้เดือน สัตว์ตัวเล็ก ๆ และจุลินทรีย์ที่อยู่ในดินช่วยในการย่อยสลาย” (1 พฤศจิกายน, 2565: สัมภาษณ์)

ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยลำดับที่ 28: “ถึงหมักรักโลกใช้งานดี ในแง่ของการคัดแยกเศษอาหาร” (1 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ลำดับที่ 35: “จากที่ฟังการอบรมเรื่องหลักการ 3Rs และการคัดแยกขยะขยะจำพวกเศษอาหารจะใส่ถึงหมักรักโลก ยกเว้นเศษกระดูก ก้างปลา และถุงพลาสติกที่ใส่อาหารมาห้ามทิ้งลงไป เนื่องจากไม่ย่อยสลาย” (1 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ลำดับที่ 37: “ที่บ้านวางแผนที่จะใช้น้ำปุ๋ยชีวภาพผสมลงไปเพื่อช่วยในการย่อยสลายเศษอาหาร เนื่องจากเพื่อนบ้านแนะนำมา” (1 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

ขยะรีไซเคิล: มุ่งเน้นการคัดแยกขยะรีไซเคิล โดยแบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ (1) จัดเก็บขยะรีไซเคิลใส่ถุงพลาสติกสีขาวหรือใสวางที่หน้าบ้าน เพื่อรอเจ้าหน้าที่มาจัดเก็บแล้วนำส่งร้าน Green Eagle (Recycle) ทุกวันจันทร์และพฤหัสบดี และ/หรือ (2) คัดแยกขยะรีไซเคิลแล้วนำส่งร้าน Green Eagle (Recycle) โดยตรง (ทั้ง 2 วิธีนี้ใช้สำหรับครัวเรือนที่ไม่อยู่ในกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการวิจัย) ส่วนในระหว่างการฝึกกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทุกครัวเรือนจะดำเนินการตามวิธีที่ 2 โดยนำขยะรีไซเคิลไปส่งที่ร้าน Green Eagle (Recycle) เพื่อชั่งน้ำหนักและคำนวณรายได้จากการขายขยะรีไซเคิล นำไป สู้การวัดและประเมินผลในมิติเศรษฐกิจ (ภาพที่ 4.21) ดังปรากฏตามคำให้สัมภาษณ์ดังนี้



ภาพที่ 4.21 การบริหารจัดการขยะรีไซเคิลในครัวเรือน (กลุ่ม Line “Zero Waste”)

ผู้กำหนดนโยบายฯ ลำดับที่ 6: “นโยบายของ กอบิน 21 มีการกำหนดการรูปแบบการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการขยะ 2 วิธี คือ วิธีที่ 1 นำขยะรีไซเคิลใส่ถุงพลาสติกสีขาวที่ผูกปากถุงเรียบร้อยวางที่หน้าบ้านของตนเอง เพื่อฝากเจ้าหน้าที่เก็บขยะนำไปส่งที่ร้าน Green Eagle (Recycle) และวิธีที่ 2 คือนำส่งที่ร้าน Green Eagle (Recycle) ด้วยตนเอง

สามารถเลือกขายหรือบริจาคขยะรีไซเคิลก็ได้ แต่ในระหว่างการฝึกขอให้พวกเรา (ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย) เลือกใช้วิธีที่ 2 และต้องขายขยะรีไซเคิลที่ร้าน Green Eagle (Recycle) เท่านั้น เพื่อวัดและประเมินผลโครงการวิจัย” (1 พฤศจิกายน, 2565: สัมภาษณ์)

ผู้กำหนดนโยบายฯ ลำดับที่ 17: “กิจกรรมการเพิ่มมูลค่าขยะรีไซเคิลของร้าน Green Eagle (Recycle) เช่น การนำขวดเบียร์และลังเบียร์มาจัดเข้าเป็นชุด การคัดแยกกระดาษ แบ่งเป็น ลังกระดาษ กระดาษขาว และเศษกระดาษรวม ส่วนการคัดแยกพลาสติก เช่น ขวดนำพลาสติกใส พลาสติกรวม เป็นต้น เมื่อคัดแยกเพิ่มมูลค่าแล้วจะทำให้ขายได้ในราคาที่สูงขึ้น ก่อนนำส่งรายได้เข้าสู่กิจการเกษตรและสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 (รูปแบบหนึ่งของกิจการภายในส่วนราชการของ กองบิน 21)” (1 พฤศจิกายน, 2565: สัมภาษณ์)

ขยะทั่วไป: กำหนดให้ใส่ถุงพลาสติกสีดำผูกปากถุงแล้ววางที่หน้าบ้านของตนเองในทุกวันจันทร์และวันพฤหัสบดี เพื่อรอเจ้าหน้าที่เก็บขยะ แผนกช่างโยธา กองบิน 21 มาจัดเก็บ รายละเอียดตามภาพที่ 4.22 และดังคำกล่าวต่อไปนี้



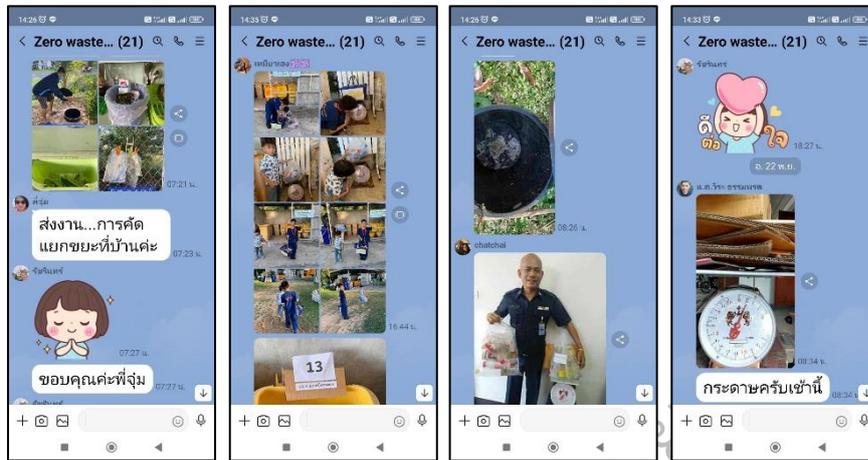
ภาพที่ 4.22 การบริหารจัดการขยะทั่วไปในครัวเรือน (กลุ่ม Line “Zero Waste”)

ขยะอันตราย: ให้คัดแยกขยะอันตรายใส่ถุงพลาสติกสีแดงผูกถุงให้เรียบร้อย (สามารถขอรับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่เก็บขยะได้) แล้ววางไว้ที่หน้าบ้านของตนเองในทุกวันจันทร์และพฤหัสบดี เพื่อรอเจ้าหน้าที่เก็บขยะมาดำเนินการจัดเก็บเช่นเดียวกับขยะทั่วไป หรือนำส่งที่ร้าน Green Eagle (Recycle) โดยตรง ดังคำกล่าวที่ปรากฏดังนี้

ผู้กำหนดนโยบายฯ ลำดับที่ 6: “ขยะอันตรายหรือขยะพิษในครัวเรือนมีปริมาณน้อยมาก ขอให้ใส่ถุงขยะสีแดง ครัวเรือนไม่ต้องจัดซื้อให้ขอรับโดยตรงได้ที่เจ้าหน้าที่เก็บขยะหรือฝากทิ้งก็ได้ส่วนวงจรอบในการเก็บขยะประเภทนี้จะเหมือนกับขยะทั่วไปคือเก็บทุกวันจันทร์และวันพฤหัสบดี” (1 พฤศจิกายน, 2565: สัมภาษณ์)

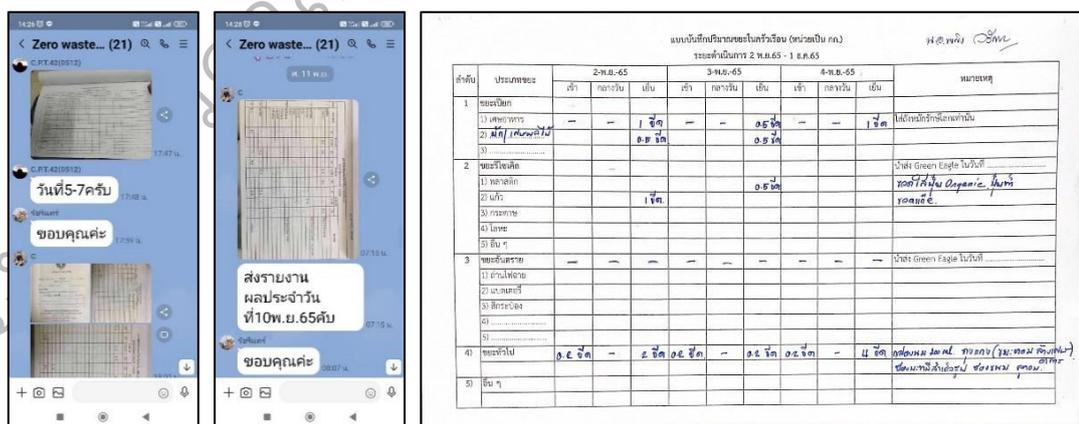
2.3.2) การใช้สังคมออนไลน์ กลุ่ม Line “Zero Waste” เป็นช่องทางส่งเสริมการบริหารจัดการตามหลักการ 3Rs ผ่านการคัดแยกขยะในครัวเรือน เช่น การสร้างการรับรู้ด้วยการประชาสัมพันธ์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่ม การแบ่งปันองค์ความรู้ของตนเองซึ่งเกิดจาก

การประยุกต์ใช้หลักการ 3Rs การแชร์ภาพกิจกรรม และรายงานผลการปฏิบัติ เป็นต้น ดังปรากฏตามภาพที่ 4.23



ภาพที่ 4.23 การแชร์ภาพที่ส่งเสริมการบริหารจัดการขยะตามหลักการ 3Rs

2.3.3) การบันทึกผลการฝึกบริหารจัดการขยะในครัวเรือนตามหลักการ 3Rs เป็นประจำทุกวัน วันละ 3 ครั้ง (เช้า-กลางวัน-เย็น) ซึ่งเป็นช่วงที่คาดว่าจะมีสร้างขยะจากการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น การรับประทานอาหาร และการจับจ่ายใช้สอย เป็นต้น เพื่อสร้างความตระหนักรู้และกระตุ้นให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เมื่อสิ้นสุดโครงการวิจัยให้ส่งผลการบันทึก ในวันที่ 3 ธันวาคม 2565 เพื่อนำไปวิเคราะห์และสรุปผล ตามภาพที่ 4.24 (กลุ่ม Line “Zero Waste”) และคำกล่าวดังนี้



ภาพที่ 4.24 การบันทึกผลการฝึกบริหารจัดการขยะในครัวเรือนตามหลักการ 3Rs

2.4) ผู้วิจัย กลุ่มผู้กำหนดนโยบายฯ และกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยได้ร่วมกันจัดทำกิจกรรมการใช้ซ้ำ หรือ Reuse (กิจกรรมย่อย) โดยการนำขยะเข้าสู่กระบวนการใช้ซ้ำ (Reuse) เพื่อเป็นทรัพยากร โดยการมีส่วนร่วมในการขอรับบริจาคปฏิทินตั้งโต๊ะปีเก่าจากหน่วยขึ้นตรง

กองบิน 21 เพื่อนำไปใช้ในการผลิตสื่ออักษรเบรลล์สำหรับผู้พิการทางสายตา ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ เพื่อขอรับบริจาค (ช่องทางการประชุม กองบิน 21 และการแชร์ข้อมูลประชาสัมพันธ์ผ่าน Line กลุ่มต่าง ๆ ที่มีผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยเป็นสมาชิก) การบริจาคปฏิทินด้วยตนเอง และการรวบรวมยอดบริจาคตามภาพที่ 4.25 ของกลุ่ม Line “Zero Waste และตั้งปรากฏการณ์กล่าวดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4.25 กิจกรรมการใช้ซ้ำ หรือ Reuse (กิจกรรมย่อย)

ผู้กำหนดนโยบายฯ ลำดับที่ 4: “... เพื่อให้ได้จำนวนที่มากพอ ขอให้ความร่วมมือให้ช่วยกันการประชาสัมพันธ์ไปยังช่องทางต่าง ๆ การนับยอดและนำส่งหน่วยงานที่ขอรับบริจาค ขอให้ตัวแทนผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นผู้ดำเนินการติดต่อประสานด้วย ส่วนผมจะส่งการและช่วยประชาสัมพันธ์ในกลุ่ม Line หัวหน้าหน่วยชั้นตรง กองบิน 21 อีกช่องทางหนึ่ง” (1 พฤศจิกายน, 2565: สัมภาษณ์)

ผู้กำหนดนโยบายฯ ลำดับที่ 6: “กิจกรรมนี้นอกจากได้ประยุกต์ใช้หลักการ 3Rs แล้ว เราควรจะประชาสัมพันธ์ในประเด็นของการทำบุญด้วยการบริจาคขยะให้เป็นทรัพยากรในช่วงวันปีใหม่ร่วมด้วย” (1 พฤศจิกายน, 2565: สัมภาษณ์)

ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยฯ ลำดับที่ 21: “แนวคิดนี้คือการคัดแยกขยะ เพื่อนำเข้ากระบวนการแปลงขยะให้เป็นทรัพยากรผ่านหลักการ Reuse โดยนำปฏิทินตั้งโต๊ะปีเก่ามาใช้ซ้ำ จุดรับบริจาคอยู่บริเวณชั้น 1 อาคารกองบังคับการ กองบิน 21 การสร้างการรับรู้ไปยังกำลังพลและครอบครัวที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการจึงมีความสำคัญมาก” (1 พฤศจิกายน, 2565: สัมภาษณ์)

2.5) พิธีปิดกิจกรรมโครงการวิจัย ในวันที่ 21 ธันวาคม 2565 เวลา 13.30-14.30 น. ณ ห้องประชุมอาคารศิริโล กองบิน 21 โดยมีผู้บังคับการกองบิน 21 เป็นประธาน ประกอบด้วย การรายงานผลการฝึกบริหารจัดการขยะในครัวเรือน การจัดพิธีมอบใบประกาศนียบัตร และเงินรางวัลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย โดยมีแผนกกิจการพลเรือน กองบังคับการ กองบิน 21 รับผิดชอบในการ

ออกแบบและจัดทำใบประกาศนียบัตร และแผนกกำลังพล กองบิน 21 รับผิดชอบในด้านพิธีการ ตามภาพที่ 4.26 และดังคำกล่าวต่อไปนี้



ภาพที่ 4.26 พิธีปิดโครงการวิจัย

ผู้กำหนดนโยบายฯ ลำดับที่ 4: “... เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย นอกจากมีการมอบใบประกาศนียบัตร จะมีเงินรางวัลสมทบให้ด้วย ส่วนกลุ่มเจ้าหน้าที่เก็บขยะจะมีการมอบอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน” (1 พฤศจิกายน, 2565: สัมภาษณ์)

ผู้กำหนดนโยบายฯ ลำดับที่ 12: “ในพิธีปิดแผนกกำลังพล กองบิน 21 ได้ออกกำหนดการมีลำดับพิธีการเริ่มจาก การสรุปผลโครงการวิจัยโดยนักวิจัย ประมาณ 15 นาที การมอบใบประกาศนียบัตรโดยผู้บังคับบัญชาของ กองบิน 21 มอบเงินรางวัลและมอบอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับเจ้าหน้าที่เก็บขยะเพื่อเป็นขวัญและกำลังใจ ประมาณ 20 นาที และกล่าวปิดโครงการผู้บังคับการ กองบิน 21 ประมาณ 10 นาที รวมใช้เวลาประมาณ 45 นาที” (1 พฤศจิกายน, 2565: สัมภาษณ์)

3) สถานการณ์หลังกระบวนการ PAR

หลังกระบวนการ PAR พบว่า ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยมีการสร้างขยะเฉลี่ย 3.67 กิโลกรัมต่อคนต่อเดือน ($157.66/43=3.67$) ซึ่งน้อยกว่าปริมาณขยะในเขตบ้านพักอาศัยเฉลี่ย 0.77 กิโลกรัมต่อคนต่อเดือน ($4.44-3.67=0.77$) กิโลกรัมต่อคนต่อเดือน ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 เปรียบเทียบปริมาณขยะก่อนและหลังการฝึกอบรมการจัดการขยะในครัวเรือน

ข้อมูลขยะ กองบิน 21	ก่อนดำเนินการ	หลังดำเนินการ
ปริมาณขยะรวม (กิโลกรัมต่อเดือน)	6,658 ⁴	157.66 ⁵
ปริมาณขยะต่อครัวเรือน (กิโลกรัมต่อครัวเรือนต่อเดือน)	8.22 (6,658/810)	7.88 (157.66/20)
ปริมาณขยะต่อคน (กิโลกรัมต่อคนต่อเดือน)	4.44 (6,658/1,500)	3.67 (157.66/43)

ทั้งนี้ กลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยมีการประยุกต์ใช้หลักการ 3Rs ในบริบทของครัวเรือน ดังนี้

(1) ลดการใช้ (Reduce): มีการคัดแยกเศษอาหารทิ้งลงถังหมักรักษัลโลก (ร้อยละ 100) เพื่อป้องกันการปะปนของเศษอาหารกับขยะรีไซเคิล ซึ่งจะถูกคัดแยกให้เป็นทรัพยากรและสามารถเพิ่มมูลค่าได้ และมีความตระหนักรู้ในลดเศษอาหารด้วยการซื้อหรือประกอบอาหารรับประทานในครัวเรือนแต่พอดี (ร้อยละ 100) ทั้งนี้สามารถปฏิบัติได้ (ร้อยละ 90) และปฏิบัติได้บางครั้ง (ร้อยละ 10) เนื่องจากครัวเรือนมีผู้สูงอายุซึ่งหลงลืมตักอาหารวางทิ้งและรับประทานอาหารไม่หมด ทุกครัวเรือนมีการลดการใช้ถุงพลาสติกเมื่อไปซื้อสินค้า (ร้อยละ 100) และพฤติกรรมลดการใช้ทรัพยากรในรูปแบบอื่น ๆ (ร้อยละ 20) เช่น การบิบบวดน้ำพลาสติกที่ดื่มหมดแล้ว เพื่อลดจำนวนถุงขยะที่ใช้ในการรวบรวมขวดพลาสติก จำนวน 2 ครัวเรือน การใช้ถุงผ้าลดโลกร้อนเป็นประจำ จำนวน 1 ครัวเรือน การงดใช้หลอดพลาสติก จำนวน 1 ครัวเรือน ดังปรากฏค่าให้สัมภาษณ์ดังนี้

“ในการฝึกคือถ้ามีเศษอาหารเหลือก็ใส่ลงถังหมักรักษัลโลกสามารถปฏิบัติได้ทั้งครอบครัว แต่ที่ปฏิบัติจริงจิงเลยคือการลดเศษอาหารตั้งแต่แรก ประกอบอาหาร ซื้อ หรือรับประทานแต่พอดี จะได้ไม่เหลือทิ้ง เพราะฉะนั้นก็จะมีเศษอาหารเหลือทิ้งแค่บางมื้อ ส่วนมากจะเป็นเปลือกผลไม้ ส่วนกระดุกก็ห้ามทิ้งลงถังหมักรักษัลโลกอยู่แล้ว” (ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ลำดับที่ 23, 23 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“จริง ๆ ทราบวิธีการฝึคนะ แต่ข้อจำกัดคือคุณแม่ซึ่งหลงลืมเนื่องจากท่านอายุมากแล้ว บางทีตักข้าวแล้วก็บอกว่ายังไม่ได้ตักก็ตักซ้ำ รับประทานซ้ำแต่ไม่หมดเลยทำให้เหลือทิ้งลงถังหมักรักษัลโลกจำนวนมาก (หัวเราะ)” (ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ลำดับที่ 39, 27 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“ตอนนี้ลดการใช้ถุงพลาสติก ถ้าไปซื้อของก็จะพกถุงผ้าไปด้วย ปฏิบัติจนติดเป็นนิสัยแล้ว” (ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ลำดับที่ 21, 23 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“... บีบขวดน้ำพลาสติกก่อนใส่ลงถุงขยะ ทำให้ใส่ขวดน้ำได้มากขึ้น ลดการใช้ถุงขยะทำให้ประหยัดเงินในการซื้อถุงขยะ ทำแบบนี้ก็นานกว่าจะเต็มถุง ความถี่ในการนำขยะรีไซเคิลไปส่งร้าน Green Eagle (Recycle) ก็ลดลง บางทีอาจจะ 2 เดือน ค่อยนำส่งก็ได้ แต่การฝึกมีแค่เดือนเดียวก็เลยส่งขยะช่วงสิ้นเดือน ประหยัดน้ำมันด้วย อีกอย่างที่ทำคือเลิกใช้หลอดพลาสติกยกขวดน้ำดื่มเลย” (ผู้เข้าร่วมโครงการ ลำดับที่ 22, 23 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

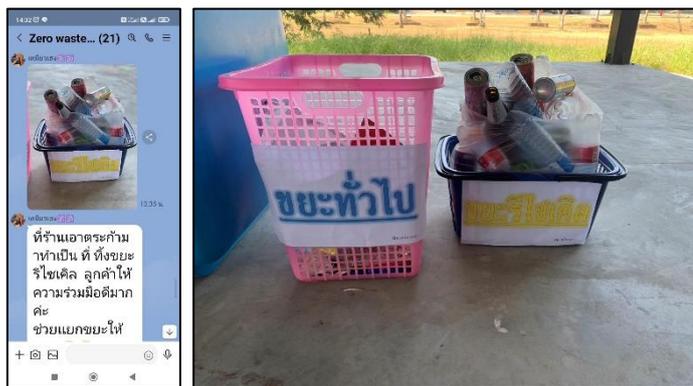
(2) Reuse: ผู้วิจัยมีส่วนร่วมกับผู้กำหนดนโยบาย กลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการจัดกิจกรรมย่อย Reuse ขอรับบริจาคปฏิทินตั้งโต๊ะเก่าเพื่อการผลิตสื่ออักษรเบรลล์ เป็นการนำขยะรีไซเคิลเข้าสู่กระบวนการใช้ซ้ำ (Reuse) ทั้งนี้มียอดบริจาค จำนวน 336 เล่ม หรือ 48 กิโลกรัม และมีพฤติกรรมการใช้ซ้ำในรูปแบบอื่น ๆ (ร้อยละ 20) ได้แก่ การใช้ขวดสำหรับกรอกน้ำดื่มแบบใช้ซ้ำ จำนวน 2 ครั้วเรือน การนำตะกร้าเก่ามาใช้ประโยชน์เป็นภาชนะรองรับขยะรีไซเคิลในร้านค้าของตนเอง (สามารถสร้างความตระหนักรู้ให้กับลูกค้าได้อีกทางหนึ่ง) จำนวน 1 ครั้วเรือน และนำขวดพลาสติกเก่าไปใส่น้ำปุ๋ยชีวภาพ จำนวน 1 ครั้วเรือน ดังปรากฏคำให้สัมภาษณ์ดังนี้

“... ยกเลิกการซื้อน้ำดื่มขวดเล็กแล้วซื้อเป็นถังใหญ่ ตอนนี้ใช้ขวดพลาสติกที่ใช้ซ้ำได้ คุณพ่อจะกรอกน้ำดื่มใส่ขวดพลาสติกให้ ประหยัดด้วยเพราะน้ำถังใหญ่มีราคาถูกกว่า” (ผู้เข้าร่วมโครงการ ลำดับที่ 20, 23 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“ตอนนี้มียอดบริจาค 280 เล่ม ชั่งน้ำหนักได้ 40 กิโลกรัม มีคนมาบริจาคต่อเนื่อง อาจจะขยายเวลาเป็นช่วงหลังปีใหม่ เพราะบางคน (กำลังพล กองบิน 21) ยังรอปฏิทินฉบับใหม่เลยยังไม่ได้นำของเก่ามาบริจาค” (ผู้เข้าร่วมโครงการ ลำดับที่ 21, 23 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“ที่บ้านจะเก็บขวดน้ำพลาสติกไว้ใช้ประโยชน์โดยนำไปใส่น้ำปุ๋ยชีวภาพ” (ผู้เข้าร่วมโครงการ ลำดับที่ 34, 26 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“... ทำธุรกิจเสริมที่ร้านขายของ (ตั้งอยู่ในพื้นที่ กองบิน 21) ที่ร้านจะวางตะกร้าเก่าไว้ใส่ขยะรีไซเคิล มีการประชาสัมพันธ์ลูกค้า (กำลังพลและครอบครัว) ที่มาซื้อของให้คัดแยกขยะซึ่งก็ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี” (ผู้เข้าร่วมโครงการ ลำดับที่ 31, 26 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์) (ภาพที่ 4.27)



ภาพที่ 4.27 การประยุกต์ใช้หลักการใช้ซ้ำ (Reuse)

(3) Recycle: คราวเรือนมีการคัดแยกขยะรีไซเคิลแล้วนำไปขายที่ร้าน Green Eagle (Recycle) เพื่อนำขยะเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลแล้วเปลี่ยนขยะเป็นทรัพยากรที่มีมูลค่า (ร้อยละ 100) ตามภาพที่ 4.28 (จาก Line Zero waste Meeting) และตั้งคำให้สัมภาษณ์ต่อไปนี้



ภาพที่ 4.28 การประยุกต์ใช้หลักการรีไซเคิล (Recycle)

“ขยะรีไซเคิลส่วนมากจะมาจากที่ลูกค้าซื้อของ ลูกจะช่วยคัดแยกขยะด้วย ถ้ามีปริมาณมากพอจะพาไปส่งที่ร้าน Green Eagle (Recycle)” (ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ลำดับที่ 31, 26 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“ที่บ้านอยู่กัน 2 คน จะช่วยกันคัดแยกขยะแล้วสะสมไว้ก่อน ถ้าได้ปริมาณขยะรีไซเคิลมากพอก็จะนำส่งร้าน Green Eagle (Recycle)” (ผู้เข้าร่วมโครงการ ลำดับที่ 30, 26 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

ผลลัพธ์ในช่วงต้นแสดงให้เห็นว่าผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยมีความรู้และทักษะในการบริหารจัดการขยะตามหลักการ 3Rs ผ่านการคัดแยกขยะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการลดปริมาณขยะที่มีประสิทธิภาพ

4.3.1.2 การเก็บรวบรวมขยะ

1) สถานการณ์ก่อนดำเนินกิจกรรม (Precondition): ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยยังไม่มี การป้องกันการสร้างขยะ (Prevention) ทำให้จุดรวบรวมขยะในเขตบ้านพักอาศัยมีปริมาณขยะจากครัวเรือนเป็นจำนวนมาก และมีเศษกิ่งไม้ใบไม้ซึ่งเกิดจากกิจกรรมพัฒนาพื้นที่ร่วมด้วย จึงส่งผลให้ การเก็บรวบรวมขยะและการคัดแยกขยะของเจ้าหน้าที่เก็บขยะมีประสิทธิภาพลดลง

2) ขณะดำเนินกิจกรรม (Intervention): ผู้วิจัยได้สร้างการมีส่วนร่วมกับกลุ่มผู้กำหนดนโยบาย (ผู้บังคับบัญชา คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 และคณะกรรมการบ้านพักอาศัย กองบิน 21) ผ่านการกำหนดนโยบายของผู้บังคับการกองบิน 21 ดังนี้

2.1) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะของครัวเรือนหรือที่ต้นทางในกลุ่มที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย เพื่อลดปริมาณขยะที่มีจำนวนมาก

2.2) กำหนดวันพัฒนาพื้นที่ในเขตบ้านพักอาศัย เพื่อเก็บเศษกิ่งไม้ใบไม้ไปทิ้งตามวงรอบ เดือน 1 ครั้ง โดยมีคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 และคณะกรรมการบ้านพักอาศัย กองบิน 21 เป็นหน่วยรับผิดชอบ

2.3) จัดสรรเจ้าหน้าที่เก็บขยะ (เพิ่มเติม) เพื่อแบ่งเบาภาระงานของเจ้าหน้าที่เก็บขยะชุดเดิม โดยมีกองพันทหารอากาศโยธิน กองบิน 21 เป็นหน่วยรับผิดชอบ

สอดคล้องกับการสังเกตการณ์ของนักวิจัยในวันแถลงนโยบายผู้บังคับการกองบิน 21 ประจำปี 2566 เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2565 เวลา 13.00-16.00 น. ณ หอประชุมอาคารศิริไล ซึ่งปรากฏถ้อยคำตามระบบสั่งการ/การบังคับบัญชาของผู้บังคับการกองบิน 21 ดังนี้

“... ให้กำลังพลและครอบครัวในเขตบ้านพักอาศัยมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะจากครัวเรือนไปพร้อมกับกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย”

“การพัฒนาพื้นที่ในเขตบ้านพักอาศัยให้กำหนดวันเวลาในการดำเนินการโดยพร้อมเพรียง เพื่อให้การบริหารจัดการเศษกิ่งไม้ใบไม้เป็นไปตามวงรอบ ... มอบหมายให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฯ และคณะกรรมการบ้านพักอาศัย ฯ กำกับดูแลให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย”

“... ให้กองพันทหารอากาศโยธิน ฯ สนับสนุนกำลังพลช่วยดำเนินการบริหารจัดการขยะในเขตบ้านพักอาศัยตามที่แผนกช่างโยธาฯ ขอรับการสนับสนุนด้วย”

3) สถานการณ์หลังดำเนินกิจกรรม (Outcome): จากการสังเกตการณ์เมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2565 พบว่า กำลังพลและครอบครัว (กลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย) มีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะ เศษกิ่งไม้ใบไม้ได้รับการเก็บขนไปทิ้งตามที่กำหนด ส่งผลให้ภูมิทัศน์ในบริเวณจุดทิ้งขยะบ้านพักอาศัยมีสภาพสะอาด เรียบร้อย เนื่องจากไม่มีขยะ นอกจากนี้ แผนกช่างโยธา กองบิน 21 ยังได้ดำเนินการจัดเก็บถังขยะที่อยู่ในจุดรวบรวมขยะ เพื่อสำรองไว้ใช้ประโยชน์ในภารกิจอื่น ทำให้เจ้าหน้าที่เก็บขยะมีภาระงานในขั้นตอนนี้ลดลง ดังปรากฏตามภาพที่ 4.29 และคำให้สัมภาษณ์ดังนี้



ภาพที่ 4.29 จุดรวบรวมขยะในเขตบ้านพักอาศัย (เปรียบเทียบก่อนและหลังดำเนินกิจกรรม)

“หลังดำเนินการจัดขยะ (จุดรวบรวมขยะ) สะอาดขึ้นมาก ไม่มีขยะล้นออกมา เศษกิ่งไม้ใบไม้ก็ขนไปทิ้งเรียบร้อยไม่มีกองทิ้งไว้ในบริเวณใกล้จุดขยะแบบเดิมอีก” (ผู้กำหนดนโยบายฯ ลำดับที่ 9, 22 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“กองพันทหารอากาศโยธินฯ จะสนับสนุนเจ้าหน้าที่ประมาณ 2-3 คนต่อวัน เพื่อช่วยรวบรวมขยะที่วางอยู่บริเวณหน้าบ้าน ทุกวันจันทร์และวันพฤหัสบดี” (ผู้กำหนดนโยบายฯ ลำดับที่ 10, 22 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“หลังจาก ผู้บังคับการกองบิน 21 มอบนโยบายแล้ว กำลังพลและครอบครัวให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีมีการวางขยะสีดำไว้ตามเวลาที่กำหนด” (เจ้าหน้าที่เก็บขยะ ลำดับที่ 18, 25 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

4.3.1.3 การขนส่งขยะ

1) สถานการณ์ก่อนดำเนินการ (Precondition): ผลการศึกษาพบว่าผลกระทบจากขั้นตอนการสร้างขยะและการเก็บรวบรวมขยะ ทำให้ปริมาณขยะมีจำนวนมาก เจ้าหน้าที่เก็บขยะจึงไม่สามารถขนขยะไปทิ้งนอกพื้นที่ กองบิน 21 ได้ทั้งหมดภายในวันเดียวกัน ส่งผลให้ขั้นตอนการขนส่งขยะมีประสิทธิภาพต่ำ อีกทั้งพื้นที่แหล่งฝังกลบเดิมนั้นมีหน้าผาดินเป็นหลุมเป็นบ่อ ทำให้เจ้าหน้าที่ไม่สะดวกในการนำขยะไปทิ้ง

2) ขณะดำเนินการ (Intervention): ผู้วิจัย กลุ่มผู้กำหนดนโยบาย (ผู้บังคับบัญชา คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 และคณะกรรมการบ้านพักอาศัย กองบิน 21) และเจ้าหน้าที่เก็บขยะ ได้สร้างการมีส่วนร่วมในการกำหนดพื้นที่แห่งใหม่สำหรับเป็นจุดพักขยะทั่วไป ขยะอันตรายหรือขยะพิษ และเศษใบไม้กิ่งไม้ที่เกิดจากกิจกรรมพัฒนา เพื่อรองรับการบริหารส่วนตำบล ไร่่น้อยมาเก็บขยะไปทิ้งนอกพื้นที่ พื้นที่ดังกล่าวมีการปรับพื้นที่ไว้เรียบร้อยแล้ว ที่ตั้งไม่ไกลจากเขตบ้านพักอาศัยมีเส้นทางเข้า-ออก ทำให้ช่วยเพิ่มความสะดวกในการขนส่งขยะ ดังรายละเอียดการให้สัมภาษณ์ดังนี้

“พื้นที่แห่งใหม่นี้มีไว้เป็นจุดพักขยะทั่วไปและขยะอันตราย ที่ได้รับการบรรจุลงถุงไว้แล้ว รวมทั้งเศษกิ่งไม้ใบไม้จากกิจกรรมพัฒนาพื้นที่จะถูกนำมาพักคอย เพื่อรองรับการบริหารส่วนตำบลไร่่น้อยมาเก็บ” (ผู้กำหนดนโยบายฯ ลำดับที่ 6, 26 ตุลาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“กองบิน 21 ได้ปรับพื้นที่ไว้แล้ว ทำให้รถขยะสามารถเข้า-ออกได้สะดวก และใช้ระยะทางในการขนขยะสั้นลง เพราะอยู่ไม่ไกลจากเขตบ้านพักอาศัยมากนัก” (ผู้กำหนดนโยบายฯ ลำดับที่ 13, 24 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“ขับรถเก็บขยะเข้า-ออกพื้นที่สะดวกมากขึ้น ระยะทางใกล้กับเขตบ้านพักอาศัย พื้นที่เรียกไม่เป็นหลุมเป็นบ่อในช่วงหน้าฝนจะหมดปัญหาเรื่องน้ำขังด้วย” (เจ้าหน้าที่เก็บขยะ ลำดับที่ 19, 25 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

3) สถานการณ์หลังดำเนินกิจกรรม (Outcome): เจ้าหน้าที่เก็บขยะมีความสะดวกในการดำเนินการมากขึ้น เพราะจุดพักขยะแห่งใหม่ได้รับการปรับพื้นที่ มีเส้นทางเข้าออกสะดวก และมีระยะทางในการขนส่งขยะจากเขตบ้านพักอาศัยถึงพื้นที่จุดพักขยะแห่งใหม่ลดลงจากสถานการณ์ก่อนดำเนินกิจกรรม 1.75 กิโลเมตรต่อครั้ง (ระยะทางเดิม-ระยะทางใหม่=2.92-1.17=1.75 กม.) สามารถประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิง 0.65 ลิตรต่อครั้ง (รถเก็บขยะมีเกณฑ์การใช้สิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง 2.70 กิโลเมตรต่อลิตร) ดังคำให้สัมภาษณ์ดังนี้

“กองบิน 21 ดำเนินการสำรวจจนได้พื้นที่พักขยะที่เหมาะสม เพราะมีการปรับพื้นที่ไว้แล้วจึงประหยัดงบประมาณ น้ำไม่ท่วม มีเส้นทางเข้า-ออกได้สะดวกขึ้น ระยะทางใกล้เขตบ้านพักอาศัยมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่เดิม” (ผู้กำหนดนโยบายฯ ลำดับที่ 9, 22 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

4.3.1.4 การบำบัดขยะ

1) สถานการณ์ก่อนดำเนินกิจกรรม (Precondition): ผลการศึกษาพบว่า กองบิน 21 มีการบำบัดขยะอินทรีย์ 2 กลุ่ม คือ เศษอาหารและเศษกิ่งไม้ไปไม่จากกิจกรรมพัฒนาพื้นที่ ทั้งนี้เศษขยะจำพวกเศษอาหารมีการทิ้งปะปนกับขยะประเภทอื่น ๆ และส่งกลิ่นเหม็น ส่วนเศษกิ่งไม้ไปไม่ที่เกิดจากกิจกรรมพัฒนาพื้นที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในการผลิตดินอินทรีย์ได้เพียงบางส่วน ส่วนที่เหลือจึงถูกวางกองทิ้งไว้ในบริเวณพื้นที่เขตบ้านพักอาศัยจึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อทัศนียภาพในเชิงลบ

2) ขณะดำเนินกิจกรรม (Intervention): ผู้วิจัยได้สร้างการมีส่วนร่วมกับกลุ่มผู้กำหนดนโยบาย (ผู้บังคับบัญชา คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 และคณะกรรมการบ้านพักอาศัย กองบิน 21) ผ่านการกำหนดนโยบายให้ทุกครัวเรือนคัดแยกเศษอาหารออกจากขยะประเภทอื่น ๆ โดยทิ้งลงในถังหมักก๊าซโลก การติดตั้งถังหมักก๊าซโลกให้คณะกรรมการบ้านพักอาศัย กองบิน 21 เป็นหน่วยรับผิดชอบดำเนินการ ส่วนเศษกิ่งไม้ไปไม่ทั้งหมดที่ได้จากจัดกิจกรรมพัฒนาพื้นที่ในเขตบ้านพักอาศัยให้นำไปทิ้งที่จุดพักขยะแห่งใหม่ เพื่อลดการสะสมของเศษกิ่งไม้ไปไม่แบบเทกองทิ้งไว้ในพื้นที่เขตบ้านพักอาศัย ดังปรากฏหลักฐานจากการสัมภาษณ์ดังนี้

“กองบิน 21 สำรวจพื้นที่หลังบ้านพักอาศัยแต่ละหลัง เพื่อติดตั้งถังหมักก๊าซโลกสำหรับทิ้งเศษอาหารตามนโยบายส่งเสริมการคัดแยกขยะในระดับครัวเรือน” (ผู้กำหนดนโยบายฯ ลำดับที่ 15, 24 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“หลังจากการพัฒนาพื้นที่ ผมจะเก็บเศษกิ่งไม้ใบทั้งหมดไปทิ้งที่จุดพักขยะแห่งใหม่เลย จะไม่มีเหลือกองทิ้งรวมกันที่ชุมชน (จุดรวบรวมขยะ)” (เจ้าหน้าที่เก็บขยะ ลำดับที่ 18, 25 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

3) สถานการณ์หลังดำเนินกิจกรรม (Outcome): กำลังพลและครอบครัวในเขตบ้านพักอาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดีขึ้น จุดรวบรวมขยะสะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อยมากขึ้น เนื่องจากสำหรับขยะเศษอาหารนั้นได้รับการคัดแยกออกจากขยะประเภทอื่น ๆ เพื่อทิ้งลงในถังหมัก รักริโลกจึงไม่มีเศษขยะปะปนกัน ส่วนเศษกิ่งไม้ใบไม้ทั้งหมดถูกขนย้ายไปทิ้งยังนอกพื้นที่เขตบ้านพักอาศัย อย่างไรก็ตามสำหรับการบำบัดขยะใบไม้กิ่งไม้ด้วยการนำไปผลิตดินอินทรีย์นั้น กองบิน 21 ยังไม่มีกำลังการผลิต (Capacity) มากพอที่จะนำเศษขยะใบไม้กิ่งไม้ทั้งหมดไปผลิตเป็นดินอินทรีย์ได้

“การบริหารจัดการเศษกิ่งไม้ใบไม้เป็นประเด็นที่ กองบิน 21 ต้องนำไปพัฒนาต่อว่าจะดำเนินการอย่างไร เนื่องจากโรงผลิตดินอินทรีย์มีข้อจำกัดทั้งเรื่องสถานที่ บุคลากร อุปกรณ์และเครื่องมือ”(ผู้กำหนดนโยบายฯ ลำดับที่ 6, 21 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“กองบิน 21 สำรวจพื้นที่หลังบ้านพักอาศัยแต่ละหลัง เพื่อติดตั้งถังหมักรักริโลกสำหรับทิ้งเศษอาหารตามนโยบายส่งเสริมการคัดแยกขยะในระดับครัวเรือน” (ผู้กำหนดนโยบายฯ ลำดับที่ 15, 24 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

4.3.1.5 การกำจัดขยะ

1) สถานการณ์ก่อนดำเนินกิจกรรม (Precondition): ผลการศึกษาพบว่า กองบิน 21 มีวิธีการกำจัดขยะด้วยการฝังกลบ โดยกำหนดวางรอบปีละ 1-2 ครั้ง และมีพื้นที่แหล่งฝังกลบเพียงแห่งเดียว ทำให้ไม่สามารถรองรับปริมาณขยะจำนวนมากได้ทั้งหมด ส่งผลให้เกิดปัญหาขยะล้นที่รอการกำจัดเป็นจำนวนมาก ส่งกลิ่นเหม็น และกลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรค

2) ขณะดำเนินกิจกรรม (Intervention): ผู้วิจัย และกลุ่มผู้กำหนดนโยบาย (คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 และคณะกรรมการบ้านพักอาศัย กองบิน 21) ได้มีส่วนร่วมดำเนินการผ่านนโยบายผู้บังคับการ กองบิน 21 โดยการปรับปรุงภูมิทัศน์ด้วยวิธีการขุดหลุมฝังกลบขยะที่เหลือตกค้างในพื้นที่แหล่งฝังกลบขยะแห่งเดียวของ กองบิน 21 เนื่องจากการดำเนินโครงการวิจัยนั้น ทำให้ขยะที่จะเกิดขึ้นใหม่ถูกคัดแยกอย่างเป็นระบบผ่านหลักการ 3Rs และขยะบางส่วนถูกเปลี่ยนให้เป็นทรัพยากร จึงไม่มีขยะเหลือให้ต้องนำมากองทิ้งไว้ในบริเวณนี้อีกต่อไป โดยมีคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 และแผนกช่างโยธา กองบิน 21 เป็นหน่วยรับผิดชอบ

“... ระหว่างที่มีการปรับปรุงภูมิทัศน์แหล่งฝังกลบ การคัดแยกขยะในเขตบ้านพักอาศัยก็เริ่มเป็นระบบมากขึ้น ขยะที่เหลือทิ้งจริง ๆ จะถูกนำไปทิ้งยังจุดพักขยะแห่งใหม่รอบเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลไร่น้อยมาเก็บ ทำให้ไม่มีขยะมาทิ้งที่แหล่งฝังกลบแห่งเดิม” (ผู้กำหนดนโยบายฯ ลำดับที่ 9, 21 ตุลาคม, 2565: สัมภาษณ์)

3) สถานการณ์หลังดำเนินกิจกรรม (Outcome): กำลังพลและครอบครัว กองบิน 21 อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดีขึ้น ไม่มีขยะเหลือตกค้างและกลิ่นเหม็นจากขยะ ไม่มีสัตว์พาหะนำ

โรค เช่น แมลงวันและหนูลดลง เนื่องจากแหล่งฝังกลบได้รับการปรับพื้นที่แล้วนำไปสู่การปิดใช้งาน แหล่งฝังกลบขยะตามมา ดังปรากฏตามภาพที่ 4.30 และคำให้สัมภาษณ์ดังนี้



ภาพที่ 4.30 พื้นที่แหล่งฝังกลบขยะ กองบิน 21 (เปรียบเทียบก่อนและหลังดำเนินการ)

“หลังปรับภูมิทัศน์แหล่งฝังกลบแล้ว กองบิน 21 มีนโยบายงดใช้พื้นที่ไปเลย เนื่องจากกิจกรรมการคัดแยกขยะในระดับครัวเรือนมีความเป็นระบบ ทำให้ไม่มีขยะที่ต้องมาทิ้งที่นี่ (แหล่งฝังกลบ) อีกแล้ว กองบิน 21 จะไม่มีแหล่งฝังกลบที่ครั้งหนึ่งเคยเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์พาหะนำโรคอีกต่อไป” (ผู้กำหนดนโยบายฯ ลำดับที่ 6, 21 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

4.3.2 การวัดและประเมินผลการพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะ กองบิน 21

การพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะ กองบิน 21 เน้นการวัดและประเมินผลใน 3 มิติคือ มิติสังคม มิติสิ่งแวดล้อม และมิติเศรษฐกิจ โดยการประยุกต์ใช้แนวคิด BSC ประกอบด้วย 4 มุมมอง ได้แก่ 1) มุมมองด้านการเรียนรู้และเติบโต (Learning and Growth) 2) มุมมองด้านกระบวนการภายใน (Internal Process) 3) มุมมองด้านลูกค้า (Customer) และ 4) มุมมองด้านการเงิน (Financial) เพื่อให้สามารถนำกองบิน 21 ไปสู่การเป็นสังคมขยะเหลือศูนย์ที่ยั่งยืน ดังนี้

4.3.2.1 มิติสังคม

ตัวชี้วัดในมิติสังคมใช้มุมมองด้านการเรียนรู้และเติบโต และด้านกระบวนการภายในมาเป็นฐานคิดซึ่งมีตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ความรู้และทักษะของกำลังพลและครอบครัว (2) การขับเคลื่อนนโยบายของ กองบิน 21 และ (3) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของครัวเรือน โดยมีรายละเอียดการวัดและประเมินผลดังนี้

1) ความรู้และทักษะของกำลังพลและครอบครัว: มุมมองด้านการเรียนรู้และเติบโต

วัตถุประสงค์: ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยมีความรู้และทักษะในการคัดแยกขยะ เพื่อส่งเสริมหลักการ 3Rs เพิ่มขึ้น

เป้าหมายตัวชี้วัด: ปริมาณขยะที่ลดลง

ผลการประเมิน: ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยสร้างขยะ 0.42 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของการสร้างขยะของคนไทย 0.71 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ($1.13 - 0.42 = 0.71$ กิโลกรัมต่อคนต่อเดือน)

2) การขับเคลื่อนนโยบายของ กองบิน 21 : มุมมองด้านกระบวนการภายใน

วัตถุประสงค์: การสนับสนุนจากผู้บังคับการกองบิน 21 ให้ดำเนินโครงการวิจัย

เป้าหมายตัวชี้วัด: จำนวนครั้งในการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้บังคับการกองบิน 21 อย่างน้อย 1 ครั้ง ในช่วงระยะเวลาที่ดำเนินกระบวนการวิจัยอย่างมีส่วนร่วมของโครงการวิจัยนี้

ผลการประเมิน: ผ่านเกณฑ์ ดังปรากฏหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่า ผู้บังคับการกองบิน 21 ได้มากิจกรรมที่เกี่ยวกับโครงการวิจัยนี้ จำนวน 4 ครั้ง ได้แก่ กิจกรรมวันแถลงนโยบาย กิจกรรม Zero Waste Meeting กิจกรรม Reuse ขอรับบริจาคปฏิทินตั้งโต๊ะเพื่อผลิตสื่ออักษรเบรลล์ และกิจกรรมวันปิดโครงการ

3) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของครัวเรือน: มุมมองด้านกระบวนการภายใน

วัตถุประสงค์: สร้างนิสัยการคัดแยกขยะตามหลักการ 3Rs

เป้าหมายตัวชี้วัด: ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยมีทัศนคติที่ดีต่อการคัดแยกขยะตามหลักการ 3Rs

ผลการประเมิน: ผ่านเกณฑ์ ดังปรากฏหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่า ครัวเรือนสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมคัดแยกขยะตามหลักการ 3Rs ดังปรากฏหลักฐานตามข้อ (1) และคำให้สัมภาษณ์ดังนี้

“แต่ก่อนเราไม่มีการคัดแยกขยะ ตามใจตัวเอง ทั้งตามใจชอบ รวมถุงเดียวกัน กองบินมีการประชาสัมพันธ์ทาง Line เราอ่านแต่เราไม่สนใจ เราไม่ได้ทำ ... พอมีนโยบายแบบที่ รองผู้บังคับการกองบิน 21 บอกเลยอยากลองดูว่าเราทำได้หรือเปล่า พอเข้าร่วมโครงการสามีก็ช่วยคัดแยกขยะแล้วมัดถุง ช่วยแนะนำด้วยว่าถ่านไฟฉายเป็นขยะอันตรายให้แยกต่างหาก คนข้างบ้านเค้าไม่ได้เข้าร่วมโครงการก็มาทำด้วย 2-3 ห้อง เราก็แนะนำว่าไม่ได้เข้าโครงการก็ทำได้ แอร์ที่รื้อก็ขายได้ดีกว่ารวมแล้วเอาไปทิ้ง เดิมเพื่อนบ้านจะทิ้งขยะอันตรายรวมกับขยะอื่นเดี๋ยวนี้อพ้อแล้วบางทีก็จะมาฝากเราทิ้งเพราะเราต้องไปที่ร้าน Green Eagle (Recycle) ที่ทำงานพอรู้ว่าเราเข้าโครงการก็เริ่มคัดแยกขยะด้วยเรารู้สึกว่าเราเป็นตัวอย่างที่ดี” (ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ลำดับที่ 38, 27 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“เดิมผมไม่คัดแยกขยะเพิ่งมาแยกตอนเข้าร่วมโครงการ ที่บ้านจะมีขวดน้ำพลาสติก เศษกระดาษ ส่วนขยะอินทรีย์ไม่ค่อยได้ซื้อเข้าบ้านเพราะเราอยู่คนเดียว จะซื้อเฉพาะที่จำเป็น รวบรวมขยะรีไซเคิลแล้วค่อยไปส่งที่ร้าน Green Eagle (Recycle) ที่เดียวเพราะขยะไม่ค่อยเยอะ” (ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ลำดับที่ 22, 23 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“เดิมทำอยู่แล้วเป็นชีวิตประจำวัน เศษอาหารเมื่อก่อนแยกฝังดิน แต่ตอนนี้มีถังหมักรักษ์โลกก็ทิ้งลงถังแทน ครอบครัวเข้าใจ ผมสอนแล้วเค้าทำตาม ตักอาหารพอประมาณเท่าที่จะกิน น้ำดื่มให้หมดแก้ว ทำแล้วมีความสุข เพราะไม่มีขยะหน้าบ้าน ไม่เหลือให้เป็นภาระเจ้าหน้าที่” (ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ลำดับที่ 23, 23 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“ผมอยากพิสูจน์ลงตั้งใจทำผลเป็นยังงี้ว่ากัน อย่าตัดสินใจก่อนที่จะลงมือทำ ความคิดแต่ละคนไม่เหมือนกัน เราคิดจะเปลี่ยนแปลงมันทำได้หมด อยู่ที่ Mind Set (กรอบความคิด) เราคิดบวกมันก็จะเป็นไปได้ เราต้องทำที่ตัวเราก่อน เพื่อต่อยอดขยายผลออกไป เราควรมีจิตสำนึกอนาคตข้างหน้าอยากให้สานต่องาน รวมกลุ่มกันไว้ มันจะไม่หายไปแม้ว่าผู้บังคับบัญชาเปลี่ยนก็ตาม และควรมีการให้รางวัลเพื่อสร้างแรงจูงใจ” (ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ลำดับที่ 33, 26 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

4.3.2.2 มิติสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัดในมิติสิ่งแวดล้อมใช้มุมมองด้านกระบวนการภายในและมุมมองด้านลูกค้ามาเป็นฐานคิดซึ่งมีตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ปริมาณขยะของ กองบิน 21 ลดลง และ (2) ความพึงพอใจของผู้บังคับการกองบิน 21 และกำลังพล/ครอบครัวที่เข้าร่วมโครงการวิจัยจากกรณีสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น

1) ปริมาณขยะของ กองบิน 21 ลดลง

วัตถุประสงค์: การลดปริมาณขยะในภาพรวมของ กองบิน 21

เป้าหมายตัวชี้วัด: ลดขยะลงได้เดือนละ 1,030 กิโลกรัม จำนวนร้อยละ 5 ของปริมาณขยะทั้งหมดในพื้นที่ กองบิน 21

ผลการประเมิน: ผ่านเกณฑ์ ดังปรากฏหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่า หลังเข้าร่วมกิจกรรมผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยสร้างขยะ 3.67 กิโลกรัมต่อคนต่อเดือน ($157.66/43=3.67$) ซึ่งต่ำกว่าฐานข้อมูลค่าเฉลี่ยของการสร้างขยะในเขตบ้านพักอาศัย 0.77 กิโลกรัมต่อคนต่อเดือน ($(6,658/1,500)-3.67=0.77$) หรือ 1,155 กิโลกรัมต่อเดือน ($1,500 \times 0.77=1,155$) ทั้งนี้ขยะในเขตบ้านพักอาศัยมีสัดส่วน ร้อยละ 32.30 หลังเข้าร่วมกิจกรรมคงเหลือขยะทั่วไป ร้อยละ 26.29 ($32.30 \times 3.67/4.44 = 26.29$) ฉะนั้นในภาพรวมของ กองบิน 21 สามารถปริมาณขยะได้ ร้อยละ 5.60 ($1,155 \times 100/20,610=5.60$)

2) ความพึงพอใจของผู้บังคับการกองบิน 21: มุมมองด้านลูกค้า

วัตถุประสงค์: ผู้บังคับการกองบิน 21 และกำลังพล/ครอบครัวที่เข้าร่วมโครงการวิจัยมีความพึงพอใจจากผลลัพธ์ที่จะนำไปสู่การเป็นสังคมขยะเหลือศูนย์

เป้าหมายตัวชี้วัด: มีความพึงพอใจเกิดขึ้นจากการมีสิ่งแวดล้อม (หรือภูมิทัศน์) ที่ดีขึ้น สะอาดตาขึ้นหลังจากการทดลองปฏิบัติการ

ผลการประเมิน: ผ่านเกณฑ์ ดังปรากฏหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่า ผู้บังคับการกองบิน 21 และกำลังพล/ครอบครัวที่เข้าร่วมโครงการวิจัยสื่อสารที่บ่งบอกถึงความพึงพอใจดังนี้

“ขยะถูกสร้างจากพวกเราทุกคน จึงต้องอาศัยความร่วมมือ ร่วมใจ และการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการขยะจากพวกเราทุกคน สิ่งสำคัญคือเมื่อท่านมีจิตสำนึกในการพัฒนาด้วยหัวใจ สิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตก็จะดีขึ้นตามลำดับ เมื่อปฏิบัติซ้ำ ๆ ก็จะเกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กรที่ยั่งยืน ... โครงการวิจัยนี้ควรสานต่อขอให้เราทุกคน (กำลังพลกองบิน 21 ที่เข้าร่วมพิธี) ในการดำเนินการ” (ผู้บังคับการกองบิน 21 ในพิธีปิดโครงการวิจัย: 21 ธันวาคม 2565: สัมภาษณ์)

“รู้สึกเราเป็นคนดีและมีความสุข หลังบ้านหน้าบ้านสะอาด ไม่ต้องใช้คำว่า บังคับหรือเป็นโครงการถึงจะทำ พอเรากลับมาใส่ใจรู้สึกว่ายยะลดน้อยลง ไม่เหมือนแต่ก่อนเยอะมาก อะไรที่ทิ้งลงถังขยะ” (ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ลำดับที่ 31, 26 ธันวาคม 2565: สัมภาษณ์)

“หลังทำโครงการรู้สึกว่ายะที่บ้านพักอาศัยสะอาดขึ้นมาก เราจะไม่มีขยะ ลด หนู ลดแมลงสาบ รู้สึกมีความสุข ... ถ้าทำได้ทุกบ้านจะดี กองบินจะสะอาดขึ้น เราจะไม่มีขยะเลย” (ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ลำดับที่ 37, 26 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

“หลังเข้าร่วมโครงการรู้สึกว่ายะต้องทิ้งให้เป็นระเบียบ บ้านเรียบร้อยขึ้น เมื่อก่อนขวดน้ำวางเกลื่อนบ้าน บางทีเดินเตะก็มี ตอนนี้จะเก็บไปอยู่ด้วยกัน ผมใจเย็นขึ้น รู้จักคอยที่จะรวบรวมขยะ” (ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ลำดับที่ 22, 23 ธันวาคม, 2565: สัมภาษณ์)

4.3.2.3 มิติเศรษฐกิจ

ตัวชี้วัดในมิติเศรษฐกิจใช้มุมมองด้านการเงินมาเป็นฐานคิด ได้แก่ (1) การเพิ่มขึ้นของรายได้ กองบิน 21 และ (2) การเพิ่มขึ้นของรายได้ในครัวเรือน

1) การเพิ่มรายได้ของ กองบิน 21

วัตถุประสงค์: รายได้ของ กองบิน 21 ในภาพรวมเพิ่มขึ้น

เป้าหมายตัวชี้วัด: รายได้ของ กองบิน 21 เพิ่มขึ้น 150,000 ต่อปี

ผลการประเมิน: ผ่านเกณฑ์ ดังปรากฏหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่า กองบิน 21 มีรายได้จากโครงการวิจัยขยะซึ่งเกิดจากกำลังพลและครอบครัวนำขยะไปขายที่ร้าน Green Eagle (Recycle) เป็นระยะเวลา 1 เดือน ตั้งแต่ 2 ตุลาคม 2565-1 พฤศจิกายน 2565 เฉลี่ยเป็นเงิน 17.18 บาทต่อครัวเรือน เป็นเงิน 13,915.80 บาทต่อเดือน ($17.18 \times 810 = 13,915.80$) หรือ 166,989.60 บาทต่อปี ($17.18 \times 810 \times 12 = 166,989.60$)

2) การเพิ่มขึ้นของรายได้ในครัวเรือน

วัตถุประสงค์: รายได้ของครัวเรือนเพิ่มขึ้น

เป้าหมายตัวชี้วัด: รายได้ของครัวเรือนเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 200 บาทต่อเดือน

ผลการประเมิน: ผ่านเกณฑ์ ดังปรากฏหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่าหลังเข้าร่วมกิจกรรมผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย มีรายได้จากการขายขยะ จำนวน 343.60 บาทต่อเดือน ($17.18 \times 20 = 343.60$)

4.3.3 การพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะตามแนวคิดสังคมขยะเหลือศูนย์ที่ยั่งยืนของ กองบิน 21

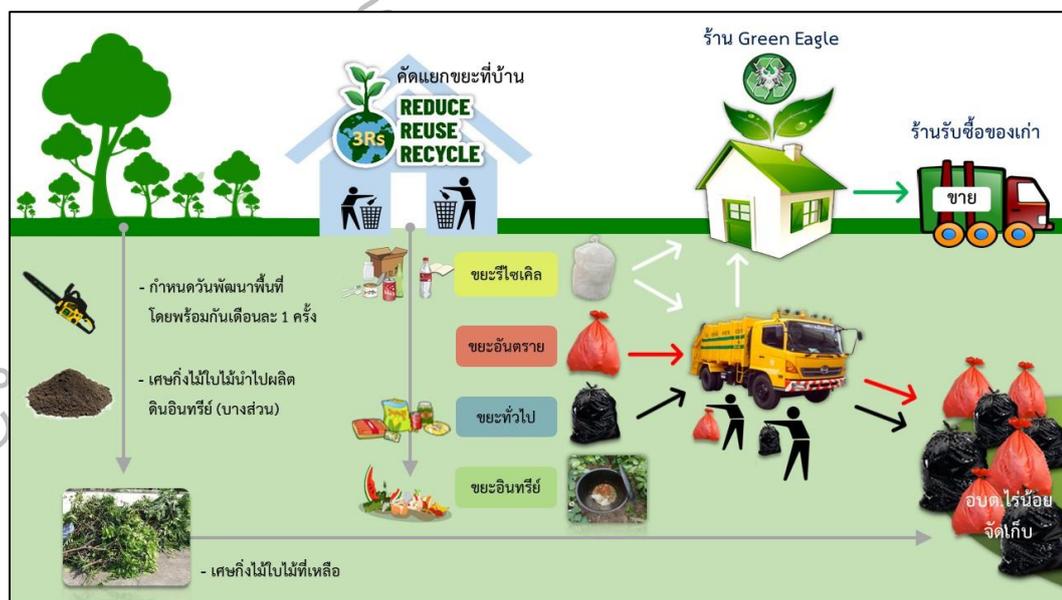
จากการดำเนินกระบวนการวิจัยแบบ PAR นั้นนำมาซึ่งการพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะของกองบิน 21 ที่ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนได้แก่ การสร้างขยะ การเก็บรวบรวมขยะ การขนส่งขยะการบำบัดขยะ การกำจัดขยะ ซึ่งในแต่ละขั้นตอนจะมีวิธีดำเนินการและทรัพยากรที่แตกต่างกัน ดังนั้นในแต่ละขั้นตอนจึงต้องมีผู้รับผิดชอบดำเนินการที่ชัดเจนเพื่อนำไปสู่การรายงานผลการดำเนินงานดังปรากฏในตารางที่ 4.6 และภาพที่ 4.31

ตารางที่ 4.6 การพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะตามแนวคิดสังคมขยะเหลือศูนย์ที่ยั่งยืนของ
กองบิน 21

ขั้นตอนการบริหารจัดการขยะ	การดำเนินการ	ทรัพยากร	ผู้รับผิดชอบ
1. การสร้างขยะ	<ul style="list-style-type: none"> - สร้างการตระหนักรู้ - อบรมความรู้หลักการ 3Rs - คัดแยกขยะ - รายงานผล 	<ul style="list-style-type: none"> - คู่มือการบริหารจัดการขยะ - เครื่องชั่ง - แบบบันทึกการลดปริมาณขยะ - ถุงใส่ขยะ 	<ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 - คณะกรรมการบ้านพักอาศัย กองบิน 21 - กำลังพลและครอบครัว กองบิน 21
2. การเก็บรวบรวมขยะ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเก็บขยะ 	<ul style="list-style-type: none"> - รถเก็บขยะ - เจ้าหน้าที่เก็บขยะ 	<ul style="list-style-type: none"> - แผนกช่างโยธา กองบิน 21 - คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 - คณะกรรมการบ้านพักอาศัย กองบิน 21 - กองพันทหารอากาศโยธิน กองบิน 21 (จัดสรรเจ้าหน้าที่ เพื่อแบ่งเบาภาระงาน)
3. การขนส่งขยะ	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดพื้นที่จุดพักถุงขยะทั่วไปและเศษใบไม้กิ่งไม้ที่มีการปรับพื้นที่และอยู่ไม่ไกลจากเขตบ้านพักอาศัย 	<ul style="list-style-type: none"> - รถเก็บขยะ - เจ้าหน้าที่เก็บขยะ 	<ul style="list-style-type: none"> - แผนกช่างโยธา กองบิน 21
4. การบำบัดขยะ	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้เก็บขนย้ายขยะเศษกิ่งไม้ใบไม้ออกจากพื้นที่เขตบ้านพักอาศัยทั้งหมดหลังจากดำเนินกิจกรรมพัฒนาพื้นที่แล้ว - กำหนดให้ทุกครัวเรือนติดตั้งถังหมักก๊าซโลกและแยกขยะเศษอาหารทิ้งลงในถังหมัก 	<ul style="list-style-type: none"> - รถเก็บขยะ - เจ้าหน้าที่โรงผลิตปุ๋ยอินทรีย์ - ถังหมักก๊าซโลก 	<ul style="list-style-type: none"> - กองพันทหารอากาศโยธิน กองบิน 21 - กำลังพลและครอบครัว กองบิน 21

การวิจัยในครั้งนี้ทำให้ได้รับองค์ความรู้ใหม่ในด้านการบริหารจัดการขยะตามแนวคิดสังคมขยะเหลือศูนย์ที่ยั่งยืน (ภาพที่ 4.31) ซึ่งสรุปได้ว่า นโยบายของผู้บังคับบัญชาและการมีส่วนร่วมของคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง (คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 คณะกรรมการบ้านพักอาศัย

กองบิน 21) เจ้าหน้าที่เก็บขยะ กำลังพลและครอบครัวในเขตบ้านพักอาศัย นำไปสู่การพัฒนา ระบบบริหารจัดการขยะตามหลักการที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล กล่าวคือ “ระบบบริหารจัดการขยะรูปแบบใหม่” ในบริบทที่เหมาะสมกับ กองบิน 21 นั้นว่าด้วยการลดการสร้างขยะ (Prevention) หรือ การประยุกต์ใช้หลักการลดการใช้ (Reduce) และใช้ซ้ำ (Reuse) ให้ได้มากที่สุด ผ่านกระบวนการคัดแยกขยะในระดับครัวเรือนหรือที่ต้นทาง (ที่บ้าน) ซึ่งต้องแบ่งขยะออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป และขยะอันตรายหรือขยะพิษ กำหนดให้การบริหารจัดการขยะอินทรีย์นั้นมุ่งเน้นการคัดแยกเศษอาหารออกจากขยะประเภทอื่น ๆ แล้วใส่ลงในถังหมักรักษ์โลก เมื่อขยะไม่มีการปนเปื้อนกับเศษอาหารที่เน่าเหม็น ขยะรีไซเคิลก็จะถูกคัดแยกออกมาเพื่อขายหรือบริจาคที่ร้าน Green Eagle (Recycle) ได้เพิ่มขึ้น จึงเป็นการนำขยะเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลตามหลักการรีไซเคิล และแปรให้เป็นทรัพยากร ส่วนขยะทั่วไปและขยะอันตรายจะถูกคัดแยกใส่ถุงแล้ววางที่หน้าบ้านของแต่ละครัวเรือน เพื่อรอเจ้าหน้าที่แผนกช่างโยธา กองบิน 21 มาเก็บรวบรวมก่อนขนส่งไปยังจุดพักขยะแห่งใหม่ (เป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมมีการปรับพื้นที่แล้ว ถนนเข้าถึงได้โดยสะดวก ใกล้เขตบ้านพักอาศัย และใกล้กับเส้นทางเข้า-ออกภายนอกพื้นที่ กองบิน 21) เพื่อรององค์การบริหารส่วนตำบลไร่น้อยมาขนไปทิ้งยังนอกพื้นที่ กองบิน 21 นอกจากนี้ยังมีการปรับระบบการพัฒนาพื้นที่เขตบ้านพักอาศัยให้กิจกรรมเกิดขึ้นโดยพร้อมเพรียงกันและเป็นวงรอบเดือนละ 1 ครั้ง เศษกิ่งไม้ใบไม้จากกิจกรรมนี้จะถูกคัดแยกไปเป็นวัตถุดิบในการผลิตดินอินทรีย์ และส่วนที่เหลือจะถูกนำไปทิ้งยังจุดพักขยะโดยทันที และไม่มีการทิ้งตกค้างในเขตบ้านพักอาศัย จะเห็นได้ว่า “ระบบบริหารจัดการขยะรูปแบบใหม่” นำไปสู่การเป็นสังคมขยะเหลือศูนย์ที่ยั่งยืนอันประกอบด้วย มิติสังคม มิติเศรษฐกิจ และมิติสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 4.31 องค์ความรู้ใหม่ในด้านการบริหารจัดการขยะตามแนวคิดสังคมขยะเหลือศูนย์ที่ยั่งยืน