

คู่มือการจัดการขยะ กองบิน 21



ลดการสร้างขยะให้มากที่สุด



นำขยะกลับมาใช้ใหม่



เหลือขยะที่ต้องกำจัดน้อยที่สุด

ZERO Bin WASTE



จดหมายถึง Evil ... ครูผู้ให้ ผู้ทุ่มเทและเสียสละ

“ให้อยู่ได้ด้วยงาน อย่าอยู่ได้ด้วยนาย”

“ถ้าทำงานดี มีความรู้ความเข้าใจในงานที่ทำอย่างถ่องแท้ ไม่ว่าใครก็ทำอะไรเราไม่ได้ ต่อให้เกิดอะไรขึ้นความรู้ความสามารถของเรานั้นแหละจะเป็นเกราะคุ้มครองเรา”

กองบิน 21 ขอระลึกถึงคุณงามความดีของท่านผู้ซึ่งรัก กองบิน 21 ไม่แพ้ใคร ๆ เจ้าของนามเรียกขาน (Call Sign) “Evil” นาวาอากาศเอก นิสิต โขเมษฐวัฒน์ อดีตผู้บังคับการกองบิน 21 คำสอนของท่านผู้ซึ่งมีจิตวิญญาณแห่งความเป็น “ครู” นั้นยังคงฝังรากลึกฝังลึกอยู่ในหัวใจของพวกเรา สิ่งที่ท่านได้มอบนโยบาย แนวทางในการพัฒนาและดำริไว้ให้สานต่อ เพื่อให้ กองบิน 21 แข็งแกร่ง มีสมรรถนะ และขีดความสามารถในการขับเคลื่อนกองทัพอากาศและประเทศชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะเดียวกันก็ให้เสริมสร้างความเป็นอยู่ที่ดีเพื่อความสุขสบายของลูกหลานชาว กองบิน 21 ควบคู่กันไปด้วย สิ่งที่ได้บอกกับพวกเราในครั้งนั้นหากเปรียบเทียบการปลูกไม้ยืนต้นซึ่งโตช้ากว่าจะผลิดอกออกผลย่อมใช้เวลานาน บัดนี้ต้นไม้ต้นนั้นได้เติบโตขึ้นอย่างแข็งแรง แผ่กิ่งก้านสาขา และผลิดอกออกผลให้ผู้คนได้ประจักษ์และนำไปใช้ประโยชน์แล้ว หากท่านรับรู้ได้ด้วยทางใดทางหนึ่ง พวกเราอยากบอกท่านว่าจุดเล็ก ๆ อย่างพวกเราได้กลายเป็นจุดเริ่มต้นที่ทำตามหนึ่งในสิ่งที่ท่านได้เคยบอกเคยสอนไว้จนสำเร็จไปอีกขั้นหนึ่งแล้ว ทั้งยังคงรับทราบและพร้อมปฏิบัติอย่างเต็มภาคภูมิด้วยศรัทธาปีติ อินทรี 21 และเมื่อได้เริ่มต้นแล้วจุดเล็ก ๆ จุดนี้ก็จะยังคงขับเคลื่อนต่อไป

ระลึกถึงเสมอ “Evil ครูผู้ให้ ผู้ทุ่มเทและเสียสละ”




พวกเรา คือ อินทรี 21
6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566





รหัสคู่มือ : กองบิน 21_06112566
จัดทำโดย : คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองบิน 21
เมื่อ : 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566
ปก : นาวาอากาศเอก วาริท งามโกมุท
Fonts : **Calibri *Sriracha*** และ
TH SarabunPSK



คู่มือนี้จัดทำขึ้นด้วย 
เป็นความยั่งยืนนานนับ 10 ปี
รวบรวมไว้ให้ถึงคราวดาวนโหลดฟรี
  แต่คนดี ... ที่รักยังสิ่งแวดล้อม





กาลเวลาจะผันผ่าน ... อุดมการณ์ยังคงเดิม

คู่มือนี้จัดทำขึ้นด้วยความตั้งใจอันเปี่ยมล้นที่จะถ่ายทอดในทุกแง่มุมอันสะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการด้านการจัดการขยะของ กองบิน 21 ที่มีมาอย่างยาวนาน ผ่านการลองผิดลองถูก การแสวงหาคำรู้จากการศึกษาดูงาน การศึกษาวิจัยซึ่งใช้ระยะเวลาถึง 3 ปี จนปรากฏผลงานวิจัย จำนวน 2 เรื่อง การแปลงนโยบายไปสู่การปฏิบัติหลายต่อหลายครั้ง “เมื่อคิดเป็นย่อมเห็นต่าง” พวกเราค้นพบว่ามิใช่เรื่องง่ายเลยที่จะจูงใจให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียก้าวเข้าสู่เส้นทางสีเขียวสายนี้ด้วยความเต็มใจอย่างแท้จริง อย่างไรก็ตามด้วยเจตนารมณ์และความเพียรพยายามที่จะแสวงหาแนวทางปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และเหมาะสมกับบริบทของกองบิน 21 มากที่สุด ระหว่างทางบนถนนสายนี้พวกเราพบเจอเพื่อนร่วมทางที่นำพาไปสู่ความสำเร็จในการเป็น “ชุมชนไร้ถัง ขยะเหลือศูนย์” ที่ยั่งยืนได้ในระดับหนึ่ง

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงที่ผู้บังคับบัญชาทุกระดับชั้นทั้งในอดีตและปัจจุบัน วิทยาลัยการทัพอากาศ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี องค์กรบริหารส่วนตำบลไร่น้อย กองบิน 46 บริษัท วงษ์พาณิชย์ อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด นาวาอากาศเอก อภิชัย มุสิกเกษม นาวาอากาศเอก ทศพร สินทร์พยัคฆ์ นาวาอากาศเอก จตุรงค์ พาศรี นาวาอากาศตรี อาคเนย์ พร้อมจิต พันตรี กิตติ เดชธิดา กำลังพลและครอบครัว กองบิน 21 ที่ให้การสนับสนุนที่เกี่ยวข้องในด้านการจัดการขยะจนสำเร็จจลุล่วงไปได้ด้วยดีบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และคาดหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ รวมทั้งผลักดันให้ “คน” ซึ่งสำคัญที่สุดในทุก ๆ ชุมชนกลับมามี “หัวใจรักสิ่งแวดล้อม” ได้นำไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสมกับบริบทของตนเอง องค์กร และร่วมเป็นส่วนหนึ่งบนเส้นทางสีเขียว เพื่อขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่สังคมขยะเหลือศูนย์ที่ยั่งยืน พวกเรายังคงมุ่งมั่นและก้าวต่อไปแม้ว่า “กาลเวลาจะผันผ่าน ... อุดมการณ์ยังคงเดิม”

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองบิน 21

6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

สารบัญ

หน้า

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. จดหมายถึง Evil ครูผู้ให้ ผู้ทุ่มเทและเสียสละ | 2 |
| 2. กาลเวลาจะผันผ่าน ... อุดมการณ์ยังคงเดิม | 4 |
| 3. สารบัญ | 5 |
| 4. สรุปรุทศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ | 6 |
| 5. นโยบายด้านการจัดการขยะในระดับกองทัพอากาศ และในระดับ กองบิน 21 | 8 |
| 6. บทสัมภาษณ์พิเศษ พี่ไวยของพวกเรา ... เล่าสู่กันฟัง (พลอากาศเอกไวพจน์ เกิงฝาก ผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษกองทัพอากาศ) | 12 |
| 7. ความเป็นมาว่าด้วย ... การจัดการขยะ | 14 |
| 8. คู่มือการจัดการขยะ กองบิน 21 | 15 |
| 9. กลยุทธ์ Zero Bln Zero Waste | 19 |
| 10. คัดแยกขยะ (รีไซเคิล) ช่วยลดก๊าซเรือนกระจก | 20 |
| 11. ผลการดำเนินกลยุทธ์ Zero Bln Zero Waste | 21 |
| - การสร้างองค์ความรู้ใหม่ในด้านการจัดการขยะ | 23 |
| - การบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในระดับหนึ่ง | 24 |
| 12. ข้อมูลความรู้และบริบทของพื้นที่ กองบิน 21 | 31 |
| 13. มารู้จักถึงหมักรักษ์โลกกันเถอะ | 38 |
| 14. เอกสารอ้างอิง | 39 |
| 15. ภาคผนวกนี้ ... มีเรื่องราว | 40 |
| - Green Eagle ... ชื่อนี้มีความหมาย | 41 |
| - ตัวอย่างการประชาสัมพันธ์ | 42 |
| - FIN แค้ไหนกับการฝึกลดปริมาณขยะในครัวเรือน | 43 |

ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ



- **ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580**

ประเด็นยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเจริญเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นการขับเคลื่อนประเทศไทยตามแนวคิด “เติบโต สมดุล ยั่งยืน”



- **ยุทธศาสตร์การจัดการมลพิษ 20 ปี และแผนการจัดการมลพิษ พ.ศ. 2560-2564**

มีเป้าหมายระยะสุดท้ายเพื่อให้ประเทศไทยก้าวสู่สังคมคาร์บอนต่ำบนพื้นฐานหลักเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยมีฐานองค์ความรู้ เทคโนโลยี กฎระเบียบ และสถาบัน/องค์กรรองรับการพัฒนาประเทศแบบไร้ของเสีย (Zero waste)



- **ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580**

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 เสริมสร้างสมรรถนะและความพร้อมในการป้องกันประเทศ

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 รักษาผลประโยชน์ชาติ

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5 สนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศของรัฐบาล



- **ยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศ 20 ปี พ.ศ. 2562-2581**

กำหนดวิสัยทัศน์มุ่งสู่การเป็น “กองทัพอากาศเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Air Force) ภายในปี พ.ศ. 2581” โดยมีความมุ่งหมายให้ขยะเหลือศูนย์ น้ำสะอาดเพียงพอ การบำบัดน้ำเสียได้มาตรฐาน สภาพอากาศ แสง และเสียง อยู่ในเกณฑ์ระดับมาตรฐาน เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน และการอยู่อาศัยเพื่อขับเคลื่อนกองทัพอากาศไปสู่เป้าหมายในการเป็นสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสังคมไร้มลพิษ



สรุปยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศ 20 ปี (ด้านการจัดการขยะ)



Vision : กองทัพอากาศเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Air Force) ภายในปี พ.ศ. 2581

วิสัยทัศน์ = ภาพในอนาคต



Strategy (ยุทธศาสตร์) = Ends + Ways + Means

1

ป้องกันและลดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ต้นทาง

2

พัฒนาการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

3

ป้องกัน รักษา และฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อม



Ends (เป้าหมาย)

ข้าราชการและครอบครัว กองทัพอากาศมีจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม ทำให้ปัญหามลพิษที่ต้นทางลดลงได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

สิ่งแวดล้อมได้รับการจัดการให้มีคุณภาพดีตามเกณฑ์มาตรฐานระดับสากล

การบริหารจัดการเรียนรู้และพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและมีพื้นที่ใกล้เคียงร่วมมือกับกองทัพอากาศแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

Ways (วิธีการ)



- มุ่งเน้นพัฒนาคน



- สร้างองค์ความรู้
- ปฏิบัติที่ดี



- กำหนดมาตรการและควบคุมการปฏิบัติ

- การจัดการขยะมุ่งสู่ขยะเหลือศูนย์



- พัฒนาโครงสร้างในการบูรณาการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม
- สร้างเครื่องมือและกลไกในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน
- เสริมสร้างเครือข่ายประชาสังคมการจัดการสิ่งแวดล้อมร่วมกับหน่วยงานภายนอกกองทัพอากาศ

Mean (แผนหรือโครงการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม กองทัพอากาศ / เครื่องมือ/ ทรัพยากร/ อุปกรณ์ที่จำเป็น)



พลอากาศเอก พันธุ์ภักดี พัฒนากุล

ผู้บัญชาการทหารอากาศ

(1 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึงปัจจุบัน)

นโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ ประจำปี พ.ศ. 2567-2568

ข้อ 4 ด้านการส่งกำลังบำรุง ข้อ 4.2 ส่งเสริมและบริหารงานด้านสิ่งแวดล้อม กองทัพอากาศ เพื่อลดมลภาวะและปัญหาสิ่งแวดล้อม ด้วยการจัดสรรพื้นที่ กองทัพอากาศบางส่วนใช้เป็นเครื่องมือในการลดก๊าซเรือนกระจกและเป็นปอดให้กับสังคม รวมทั้งส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนที่เหมาะสม สะอาด เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

UNBEATABLE AIR FORCE

กองทัพอากาศที่แข็งแกร่ง และมีประสิทธิภาพ



สรุปนโยบายอดีตผู้บัญชาการทหารอากาศ (ด้านการจัดการขยะ)



ส่งเสริมกิจกรรมลดภาวะโลกร้อน
ในทุกรูปแบบรวมถึงการกำจัดขยะ
พลอากาศเอก ประจิน จั่นตอง
(1 ตุลาคม พ.ศ. 2555-30 กันยายน พ.ศ. 2557)

ดำเนินมาตรการลดโลกร้อนในทุก
รูปแบบ โดยให้ความสำคัญกับการ
จัดการขยะ



พลอากาศเอก ตรีทศ สนแจ้ง
(1 ตุลาคม พ.ศ. 2557-30 กันยายน พ.ศ. 2559)



จัดทำยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อม
กองทัพอากาศ 20 ปี
พลอากาศเอก จอม รุ่งสว่าง
(1 ตุลาคม พ.ศ. 2559-30 กันยายน พ.ศ. 2561)

เสริมสร้างความมั่นคงในการ
ดำรงชีวิตของกำลังพลและครอบครัว
ตามแนวทางศาสตร์พระราชมุ่งไปสู่
การพัฒนาที่ยั่งยืน



พลอากาศเอก ชัยพฤกษ์ ดิษยศริน
(1 ตุลาคม พ.ศ. 2561-30 กันยายน พ.ศ. 2562)



เสริมสร้างความมั่นคงในการ
ดำรงชีวิตของกำลังพลและครอบครัว
ตามแนวทางศาสตร์พระราชาและ
หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
พลอากาศเอก มานัต วงษ์วาทย์
(1 ตุลาคม พ.ศ. 2562-30 กันยายน พ.ศ. 2563)

เสริมสร้างความมั่นคงในการ
ดำรงชีวิตของกำลังพลและครอบครัว
ตามแนวทางศาสตร์พระราชาและ
หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง



พลอากาศเอก แอร์บูล สิทธิวรรณ
(1 ตุลาคม พ.ศ. 2563-30 กันยายน พ.ศ. 2564)



ข้าราชการมีความสุขด้วยระบบ
สวัสดิการและสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพ
(Supreme Morale)
พลอากาศเอก นภาเดช ฐุปะเทมีย์
(1 ตุลาคม พ.ศ. 2564-30 กันยายน พ.ศ. 2565)



รายละเอียดเพิ่มเติม



รายละเอียดเพิ่มเติม

สรุปนโยบายผู้บังคับบัญชา กองบิน 21 (ด้านการจัดการขยะ)



“การมุ่งสู่ Zero Waste ที่แท้จริงนั้น กองบิน 21
จึงต้องเริ่มจากการปลูกจิตสำนึกของคน”

นาวาอากาศเอก ประณต คุณอนันต์
ผู้บังคับการกองบิน 21
1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึงปัจจุบัน



“ไม่มีเครื่องมือหรือเทคโนโลยีใดที่จะมาดำเนินการ
จัดการขยะได้ดีเท่ากับมนุษย์”

นาวาอากาศเอก ถนอมศักดิ์ ศรีหรั่ง
รองผู้บังคับการกองบิน 21
1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึงปัจจุบัน



“การเล็งเห็นปัญหาขยะโดยรณรงค์ให้ทุกคน
ในชุมชนตระหนักถึงปัญหาและแก้ไขด้วยหลักการ
3Rs”

นาวาอากาศเอก ชากรณ์ ปิยะสันติ
รองผู้บังคับการกองบิน 21
1 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึงปัจจุบัน



“มนุษย์เราทุกคนต้องช่วยกันหมุนเวียนใช้ทรัพยากร
นั้น ๆ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด”

นาวาอากาศเอก ภูวนัย มะโนปา
เสนาธิการกองบิน 21
1 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึงปัจจุบัน



รายละเอียดเพิ่มเติม

สรุปนโยบายอดีตผู้บังคับบัญชา กองบิน 21 (ด้านการจัดการขยะ)



“คนกับขยะเป็นของคู่กัน การจัดการขยะจะประสบความสำเร็จได้ ต้องเริ่มต้นที่การบริหารจัดการคน”

นาวาอากาศเอก ปราโมทย์ เค้ามงคลกิจ

อดีตรองผู้บังคับการกองบิน 21

1 ตุลาคม พ.ศ. 2557-30 กันยายน พ.ศ. 2558



“ทุก ๆ คนต้องมีส่วนร่วมในระบบจัดการขยะจะนำมาซึ่งรายได้มี สิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น”

นาวาอากาศเอก วุฒพล นวลเป็นโย

อดีตผู้บังคับการกองบิน 21

1 ตุลาคม พ.ศ. 2561-30 กันยายน พ.ศ. 2563



“นโยบายของผู้บังคับบัญชาทุกระดับชั้นและการมีส่วนร่วม จากทุกคนนำไปสู่วิธีการที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุดสำหรับ กองบิน 21”

นาวาอากาศเอก พฐา แก่นทับทิม

อดีตผู้บังคับการกองบิน 21

1 ตุลาคม พ.ศ. 2563-30 กันยายน พ.ศ. 2565



“ประสิทธิภาพของการจัดการขยะอยู่ที่ปริมาณขยะที่ผ่านการ คัดแยกสิ่งที่ต้องทิ้งจากต้นทาง มิใช่ปริมาณของขยะรีไซเคิลที่รวบรวม ได้เพียงอย่างเดียว”

นาวาอากาศเอก วาริท รามโกมุท

อดีตรองผู้บังคับการกองบิน 21

1 ตุลาคม พ.ศ. 2562-30 กันยายน พ.ศ. 2564



“เริ่มต้นจากความรับผิดชอบด้านการบริหารจัดการขยะจากตัวเอง ก่อนแล้วพัฒนาไปยังครอบครัว หน่วยงาน และสังคมต่อไป”

นาวาอากาศเอก มานะชัย แจ้งหมื่นไวย

อดีตรองผู้บังคับการกองบิน 21

1 ตุลาคม พ.ศ. 2565-30 กันยายน พ.ศ. 2566

พี่ไวของเรา ... เล่าสู่กันฟัง

“พี่ไว” “ผู้การไว” เป็นชื่อที่ชาวกองบิน 21 ใช้เรียกท่านพลอากาศเอก ไวพจน์ เกิงผาก ผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษกองทัพอากาศ หรืออดีตผู้บังคับการกองบิน 21 ภาพในวันวานที่ติดอยู่ในความทรงจำของพวกเราก็คือ ความสุขุมและรอยยิ้มที่แฝงไว้ด้วยความเมตตาที่นั่นยังคงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง



การจัดการขยะเป็นหนึ่งในนโยบายสำคัญที่ท่านได้ “สานต่อ” จากอดีตผู้บังคับบัญชา พวกเรามาย้อนคืนวันแห่งความทรงจำผ่านบทสัมภาษณ์สุด Exclusive ที่ได้คัดสรรบางห้วงบางตอนมานำเสนอแบบว่าไม่เป็นการแต่มาด้วยสาระ เรียกได้ว่าเป็น “หัวใจ” ของการจัดการขยะ กองบิน 21 กันเลยละ

อินทรี 21 : “ตอนพี่เป็นผู้บังคับการกองบิน 21 มีนโยบายด้านการจัดการขยะอย่างไรบ้างคะ ?”

พี่ไว : “จริง ๆ แล้ว กองบิน 21 มีนโยบายที่จะขับเคลื่อนด้านการจัดการขยะมาตลอด เช่น สมัยที่พี่จำเป็นรองผู้บังคับการฯ (ท่านพลอากาศเอก พงษ์สวัสดิ์ จันทสาร ประธานคณะที่ปรึกษากองทัพอากาศ) ก็มีนโยบายในการคัดแยกขยะอยู่เดิม พอพี่ได้มาเป็นผู้บังคับการฯ เลยมีโอกาสได้สานต่อ ลองผิดลองถูกมาพอสมควร ทั้งให้กำลังพลและครอบครัวทดลองคัดแยกขยะแล้ววางที่หน้าบ้านพักฯ ของตัวเอง มีการแจกจ่ายถังขยะเพื่อแยกประเภทขยะ ก็ยังไม่ Work ยังไม่ได้รับความร่วมมือเท่าที่ควร ถึงขยะไม่เพียงพอด้วย คัดแยกแล้วก็ไม่รู้จะเอาขยะไปไว้ที่ไหน เลยส่งคนไปดูงานที่ กองบิน 46 ที่เราเหมือนกับ กองบิน 46 คือเราคัดแยกขยะ สิ่งที่แตกต่างกันคือยังไม่มีร้านรับซื้อขยะรีไซเคิล”



/ อินทรี 21 ...

พี่ไฉของพวกเรา ... เล่าสู่กันฟัง



อินทรี 21 : “แล้วมีวางแผนไปศึกษาดูงานที่ไหนเพิ่มเติมบ้างคะ?”

พี่ไฉ : “ยังมีอีกที่ที่ไปศึกษาดูงานคือ บริษัท วงษ์พาณิชย์ฯ ที่นี้ทำให้เราได้ความรู้เรื่องการคัดแยกขยะว่าต้องทำอะไร เช่น พลาสติกก็ต้องแยกประเภทย่อยลงไปอีก เพราะว่ารากาไม่เท่ากัน ถึงจะทำให้ขยะเกิดมูลค่าเพิ่ม”

อินทรี 21 : “การศึกษาดูงานในครั้งนั้นนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการขยะอย่างไรบ้างคะ?”

พี่ไฉ : “แนวคิดตอนนั้นคือ การจัดการขยะต้องเพิ่มการจัดตั้งร้านรับซื้อขยะรีไซเคิลในชุมชน เลยให้ชื่อว่า “Green Eagle” เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่กำลังพลและครอบครัวในการนำขยะรีไซเคิลที่ผ่านการคัดแยกแล้วมาขายเป็นการสร้างรายได้ให้แก่ครัวเรือน ขยะมีค่า รายได้คือแรงจูงใจที่ไม่ต้องบังคับเมื่อไม่ต้องบังคับก็เต็มใจที่จะคัดแยกขยะจนติดเป็นนิสัย จึงเป็นการส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมในกำลังพลและครอบครัวอีกทางหนึ่งด้วย”



จากที่พี่ไฉได้กรุณาเล่าสู่กันฟังย่อมน่าสนใจเห็นถึงความมุ่งมั่นตั้งใจในการ “สานต่อนโยบายและการปรับกลยุทธ์ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง” ของผู้บังคับบัญชา จากรุ่นสู่รุ่น นโยบายก็มี ความรู้ก็หา แรงจูงใจ (เชิงบวก) ก็มา การขับเคลื่อน ณ ห้วงเวลานั้น ๆ ย่อมส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของกำลังพลและครอบครัว หากนับจากการจัดตั้งร้าน Green Eagle ก็ผ่านมานานถึง 10 ปี แล้ว กำลังพลและครอบครัวค่อย ๆ เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการจัดการขยะมาโดยลำดับ ส่วน Green Eagle ก็กลายเป็นร้านเล็ก ๆ บนความสำเร็จอันยิ่งใหญ่ เนื่องจากผลการดำเนินการของร้านฯ สามารถนำไปวัดและประเมินผลการลดก๊าซเรือนกระจกผ่านการมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะของชุมชนนำไปสู่การเป็นสังคมขยะเหลือศูนย์ของ กองบิน 21 ที่ยั่งยืนได้ในระดับหนึ่งอีกด้วย

บันทึกเรื่องราวเล่าสู่กันฟัง โดย ... อินทรี 21

6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ความเป็นมาว่าด้วย ... การจัดการขยะ

เดิม

จุดพักขยะ (เดิม)
ในเขตบ้านพักอาศัย



ทดลองคัดแยกขยะ
ที่ รพ.กองบิน บน.21



ปี 58

- ยกระดับเป็นกิจการ Green Eagle (รูปแบบสวัสดิการภายในส่วนราชการ)
- ศึกษาดูงานที่ กองบิน 46 และบริษัททวงษ์พาณิชย์ ฯ ครั้งที่ 2 (คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศจัดกิจกรรม)

ปี 56

ทดลองคัดแยกขยะในเขตบ้านพักฯ ด้วยโครงไม้พร้อม
ถุงพลาสติกแยกสีตามประเภทขยะ จำนวน 60 คริวเรือน



ปี 59

- ดูงานที่ กองบิน 46 และบริษัททวงษ์พาณิชย์ ฯ ครั้งที่ 3 (คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศจัดกิจกรรม)
- แผนปฏิบัติการบริหารจัดการขยะและพืชชีวมวล พ.ศ. 2559-2562

ปี 60

ปี 61

ปี 62



ปี 57

ศึกษาดูงานที่ กองบิน 46 และบริษัททวงษ์พาณิชย์ ฯ
ครั้งที่ 1 (กองบิน 21 ดำเนินการเอง)



จัดตั้งร้าน Green Eagle เพื่อรับซื้อขยะรีไซเคิล



นโยบายคัดแยกขยะในเขตสำนักงานและเขตบ้านพักฯ



ปี 64

- จัดทำตะแกรงคัดแยกขยะ จำนวน 10 ชุด
- วิจัยเรื่องมุ่งสู่การเป็นสังคมขยะเหลือศูนย์ที่ยั่งยืนของ กองบิน 21 จังหวัดอุบลราชธานี: การพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะ (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี)



ปี 66

- วิจัยเรื่องการจัดการขยะตามแนวคิดขยะเหลือศูนย์ที่ยั่งยืนของ กองทัพอากาศ (วิทยาลัยการทัพอากาศ)



ฟรีค่ะ

คู่มือการจัดการขยะ กองบิน 21



ฉบับเต็ม



ฉบับพกพา



กาลครั้งหนึ่งนานมา เรามีปัญหามาก ...



ปี พ.ศ. 2557



ปี พ.ศ. 2565



เขตบ้านพักฯ
มีขยะล้นถัง

เขตบ้านพักฯ ไม่มีการคัดแยกขยะทำให้
ขยะมีปริมาณมากขึ้น เจ้าหน้าที่เก็บขยะ
ไม่หมดและขนส่งขยะออกนอกพื้นที่ไม่ทัน
ตามที่กำหนด ขยะจึงล้นถังเน่าเหม็นและมี
ขยะตกค้างที่แหล่งฝังกลบจำนวนมาก

ขยะล้น !

ปัญหาสะสม
รอทุกคนมาแก้ไข



Behavior Change

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการจัดการขยะตามหลักการ 3Rs

Innovation

การใช้นวัตกรรมที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ กองบิน 21

ปัญหาเยอะ!
เอาชนะด้วยกลยุทธ์

ZERO Bin WASTE



Working Proactive

การทำงานเชิงรุก การขับเคลื่อนด้วยนโยบายของผู้บังคับบัญชา

Artificial Green Cone

การใช้ถังหมักกรีฑาโลกที่ประดิษฐ์ขึ้นเองเพื่อประหยัดงบประมาณ

Stakeholder Participation

การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

Technology

การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ กองบิน 21

Effective Planning and Evaluation

การจัดทำแผนและการประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ



ZERO BIN TO ZERO WASTE

BY PDCA (PLAN-DO-CHECK-ACT)



1

PLAN: Plan the change

-----> DESIGN THINKING 5 STEPS



EMPATHIZE (ทำความเข้าใจปัญหา) ปัญหาขยะล้นที่แหล่งฝังกลบแห่งเดียวของ กองบิน 21

DEFINE (ระบุประเด็นปัญหา)

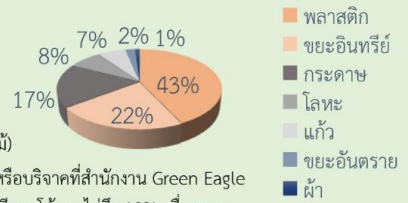
☑ ปริมาณขยะทั้งหมดเฉลี่ย 672.9 กก./วัน (ไม่รวมเศษกิ่งไม้-ใบไม้)

☑ Top Five ส่วนใหญ่เป็นขยะพลาสติก (43%)

รองลงมาคือขยะอินทรีย์ (22%) ... (ไม่รวมเศษกิ่งไม้-ใบไม้)

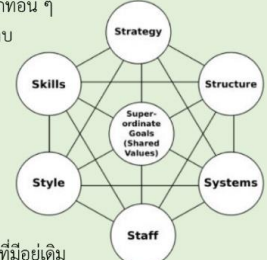
☑ ขยะรีไซเคิล: เขตสำนักงานมีการคัดแยกนำไปขาย หรือบริจาคที่สำนักงาน Green Eagle ในปี 64 (5.89%) ลดลงเมื่อเทียบกับปี 63 (8.74%) และมีแนวโน้มจะไม่ถึง 10% เนื่องจาก...

☑ ขยะอินทรีย์ส่วนใหญ่อยู่ในเขตบ้านพักมีการทิ้งปะปนกับขยะประเภทอื่น ๆ ทำให้ไม่สามารถคัดแยกขยะเพิ่มเติมได้ ส่งผลให้ขยะล้นไปยังแหล่งฝังกลบ



IDEATE (ระดมความคิดเห็น)

☑ SWOT Analysis ในขั้นตอนการวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมภายในของ กองบิน 21 ด้วยเครื่องมือ 7S McKinsey เน้น นโยบายจากผู้บังคับบัญชา การมีส่วนร่วมจากชุมชน และต้องมีความมุ่งมั่นและใส่ใจ ในการดำเนินการจึงจะสำเร็จ



☑ ผลการวิเคราะห์ระบบหรือกระบวนการจัดการขยะของ กองบิน 21 ที่มีอยู่เดิม

- การสร้างขยะ (Generation) ชุมชนในเขตบ้านพักอาศัยมีพฤติกรรมทิ้งขยะปะปนกัน แม้ว่าจะมีถังขยะแยกตามประเภท (ขยะเปียก ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย และขยะทั่วไป) แต่ยังไม่ดำเนินการคัดแยกขยะ ทำให้เกิดปัญหาขยะล้นดังตามมา
- การเก็บรวบรวมขยะ (Collection) ขยะที่ล้นทำให้แผนกช่างโยธา กองบิน 21 และองค์การบริหารส่วนตำบลไทรน้อย ซึ่งมีบุคลากรและเวลาจำกัด ไม่สามารถจัดเก็บขยะที่มีจำนวนมากซึ่งทิ้งไม่ถูกสุขลักษณะได้ทั้งหมด
- การขนส่ง (Transportation) ปริมาณขยะจำนวนมากทำให้องค์การบริหารส่วนตำบลไทรน้อย ไม่สามารถจัดเก็บและขนส่งขยะไปยังนอกพื้นที่ได้ทั้งหมด แผนกช่างโยธา ฯ จึงนำขยะที่เหลือไปยังแหล่งฝังกลบเพียงแห่งเดียวของ กองบิน 21 ส่งผลให้ขยะล้นพื้นที่ดังกล่าวตามมา
- การบำบัด (Treatment) ยังไม่มีการคัดแยกเศษอาหารออกจากขยะประเภทอื่น ๆ ถ้าต้องการคัดแยกเศษอาหารจะนำไปใช้ประโยชน์อย่างไร
- การกำจัด (Disposal) ขยะที่นำไปยังแหล่งฝังกลบทุกทั้งแบบเทกองไว้ (Open Dumping) จะดำเนินการฝังกลบปีละ 1 ครั้ง ซึ่งไม่ถูกสุขลักษณะ และสิ้นเปลืองงบประมาณ



PROTOTYPE (สร้างต้นแบบนำแนวคิดสู่การปฏิบัติ)

คำสั่ง บ.น.21 ที่เกี่ยวข้อง

โครงการบ้านพัก - รักษ์สิ่งแวดล้อม เริ่ม 5 ส.ค.64

GREEN HOME 4 EVER @ WING 21



TEST (ทดสอบต้นแบบ PROTOTYPE)

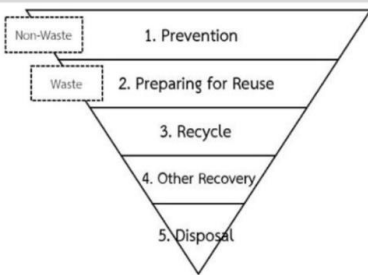
- ☑ แผนกช่างโยธา ฯ ทดสอบซบรัดเก็บขยะในเขตบ้านพักอาศัยเพื่อเก็บข้อมูลระยะเวลาและความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง
- ☑ ตัวแทนกำลังพลและครอบครัว กองบิน 21 ทดลองใช้ถังหมักรักษ์โลกเพื่อสังเกตการย่อยสลายของเศษอาหาร
- ☑ จัดทำโครงการบ้านพัก - รักษ์สิ่งแวดล้อม

2 DO: Test the change

ขออนุมัติโครงการบ้านพัก - รักษาสิ่งแวดล้อม
(งบสิ่งแวดล้อม กองทัพอากาศ)



การจัดการขยะตามลำดับขั้น (Waste Hierarchy)



4 ACTION: Take action based on you learned

หลังทำโครงการปริมาณขยะ ลดลง 36%



✓ ยกเลิกการใช้งานแหล่งฝังกลบแห่งเดิม เปลี่ยนเป็นพื้นที่วางแห่งใหม่เป็นจุดพักขยะเพื่อรอเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลไร่น้อยมาเก็บพื้นที่ที่มีการปรับพื้นที่เรียบร้อย มีทางเข้า-ออกสะดวก ใกล้เส้นทางขนส่งขยะไปยังนอกพื้นที่ กองบิน 21

✓ ปรับปรุงภูมิทัศน์แหล่งฝังกลบเดิม และปิดการใช้งาน

✓ Challenge KPI เป็นปริมาณขยะ ลดลง 40%

3 CHECK: Review the test

✓ ยกเลิกการใช้ซุ่มขยะ



✓ คัดแยกขยะที่ต้นทาง (ที่บ้าน)

- อบรมคัดแยกขยะตามหลักการ (Waste Hierarchy) และ 3Rs



REDUCE : ลดการใช้
REUSE : ใช้ซ้ำ
RECYCLE : นำกลับมาใช้ใหม่

▪ การคัดแยกขยะที่ต้นทาง (ที่บ้าน)



ขยะอินทรีย์



ขยะรีไซเคิล



→ ร้าน Green Eagle (Recycle)

ขยะทั่วไป



ขยะอันตราย

เก็บขนขยะทุกวันจันทร์และวันพฤหัสบดี

KPI: หลังทำโครงการปริมาณขยะลดลง ร้อยละ 30

จุดพักขยะแห่งใหม่
ในพื้นที่ กองบิน 21

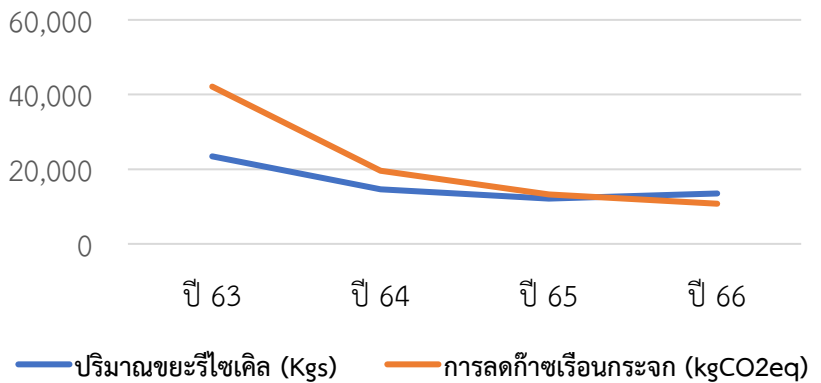
กองบิน 21 มุ่งสู่การเป็นสังคมขยะเหลือศูนย์ที่ยั่งยืน



ตัดแยกขยะช่วยลดก๊าซเรือนกระจก

กิจกรรมตัดแยกขยะรีไซเคิลของ กองบิน 21 ช่วยลดก๊าซเรือนกระจกได้ เนื่องจากการนำขยะมารีไซเคิลทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจกน้อยกว่าการผลิตทรัพยากรใหม่

ผลการลดก๊าซเรือนกระจกผ่านการตัดแยกขยะรีไซเคิล
ของ กองบิน 21 ระหว่าง ปี พ.ศ. 2563-2566



บอกรักโลกทุกวัน
ด้วยการตัดแยกขยะ



ที่มา : องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (2564)
กองบิน 21 (2566)



ZERO Bin WASTE

ผลงานเป็นอย่างไร
ไปดูกันค่ะ !

ผลการดำเนินกลยุทธ์ ...

ZERO Bin
WASTE



ภาพรวมของระบบการจัดการขยะ กองบิน 21 (เดิม)

กองบิน 21 มีการแบ่งพื้นที่ในการจัดการขยะออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ เขตสำนักงานและเขตบ้านพักอาศัย มีการกำหนดนโยบายให้กำลังพลและครอบครัวดำเนินการคัดแยกขยะ โดยเน้นขยะรีไซเคิลที่ได้จากการคัดแยกแล้วให้นำไปขายหรือบริจาคที่ร้าน Green Eagle ส่วนขยะที่เหลือจากการคัดแยกให้นำไปทิ้งที่จุดรวบรวมขยะด้วยตนเอง โดยมีแผนช่างโยธา กองบิน 21 และองค์การบริหารส่วนตำบลไร่น้อยเป็นหน่วยรับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะ ทั้งนี้ แผนกช่างโยธา ฯ จะคัดแยกขยะรีไซเคิลเพิ่มเติมและนำส่งร้าน Green Eagle เพื่อเพิ่มมูลค่าขยะก่อนที่จะขายให้กับร้านรับซื้อของเก่า ส่วนขยะประเภทอื่นยังคงถูกทิ้งปะปนกันเช่นเดิม เมื่อมีขยะเหลือตกค้าง แผนกช่างโยธา ฯ จะนำไปทิ้งที่แหล่งฝังกลบในพื้นที่ กองบิน 21 ส่วนเศษกิ่งไม้และใบไม้จากกิจกรรมพัฒนาพื้นที่จะถูกนำไปผลิตเป็นดินอินทรีย์

ระบบที่มีอยู่เดิม
จะต้องเพิ่มการพัฒนา



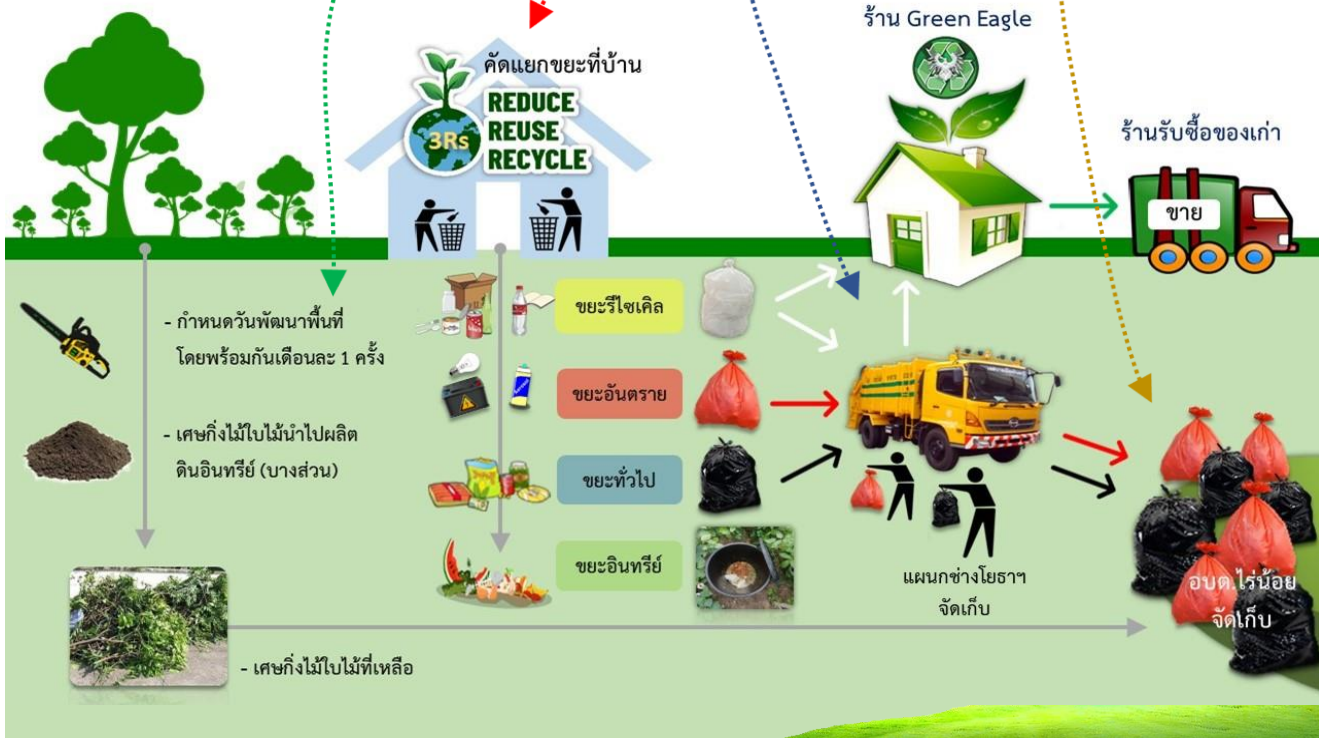
ผลการดำเนินการ -> 1. สร้างองค์ความรู้ใหม่ ในการจัดการขยะ

การพัฒนา
ระบบจัดการขยะในเขต
บ้านพักฯ เพิ่มเติม

ก่อนทำ



หลังทำ



ผลการดำเนินการ -> 2. บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในระดับหนึ่ง

แผนที่กลยุทธ์ Zero Bln Zero Waste

วิสัยทัศน์ : กองบิน 21 มุ่งสู่การเป็นสังคมขยะเหลือศูนย์ที่ยั่งยืน

เป้าหมาย
การพัฒนาที่ยั่งยืน

มิติเศรษฐกิจ

มิติสังคม

มิติสิ่งแวดล้อม

4. ด้านประสิทธิผลตามพันธกิจ (มุมมองด้านการเงิน)

รายได้ครัวเรือนเพิ่มขึ้น

รายได้ กองบิน 21 เพิ่มขึ้น

ปริมาณขยะลดลง

3. ด้านคุณภาพการให้บริการ (มุมมองด้านลูกค้า)

ความพึงพอใจจากการมีสิ่งแวดล้อมหรือภูมิทัศน์ที่ดีขึ้น สะอาดขึ้นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

3 มิติของการพัฒนาที่ยั่งยืน ประกอบด้วย มิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

2. ด้านประสิทธิภาพการปฏิบัติราชการ (มุมมองด้านกระบวนการภายใน)

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการจัดการขยะของครัวเรือน

การขับเคลื่อนนโยบายของ กองบิน 21

1. ด้านการพัฒนาองค์กร (มุมมองด้านการเรียนรู้และการเติบโต)

การทบทวนความรู้และทักษะการจัดการขยะในครัวเรือน

การฝึกลดปริมาณขยะในครัวเรือน

หมายเหตุ : ข้อ 1-4 ประยุกต์จากแนวคิด Balanced Scorecard

ผลกระทบโดยตรง —> ผลกระทบโดยอ้อม - - ->



การวัดและประเมินผล : มิติเศรษฐกิจ



ด้านประสิทธิผล
ตามภารกิจ

รายได้ของครัวเรือนเพิ่มขึ้น
(20 ครัวเรือน)

วัตถุประสงค์ที่ 1 (Objective 1)

เพื่อให้ครัวเรือนมีรายได้จากการจัดการขยะเพิ่มขึ้นหลังเข้าร่วมโครงการบ้านพักไร้ขยะสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัดที่ 1 (KPI 1)

รายได้จากการจัดการขยะของครัวเรือนเพิ่มขึ้นหลังเข้าร่วมโครงการฯ

ค่าเป้าหมายที่ 1 (Target 1)

รายได้จากการจัดการขยะของครัวเรือนเพิ่มขึ้น 300 บาทต่อเดือน

ผลการประเมิน

“ผ่านเกณฑ์” เนื่องจากหลังเข้าร่วมโครงการฯ ครัวเรือนมีรายได้จากการขายขยะรีไซเคิล เป็นเงิน 343.60 บาทต่อเดือน ($17.18 \times 20 = 343.60$)



มาประเมิน
รายได้จากขยะ
กันครับ!

รายได้ของ กองบิน 21 เพิ่มขึ้น
(810 ครัวเรือน)

วัตถุประสงค์ที่ 2 (Objective 2)

เพื่อให้ กองบิน 21 มีรายได้จากการจัดการขยะเพิ่มขึ้นหลังเข้าร่วมโครงการบ้านพักไร้ขยะสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัดที่ 2 (KPI 2)

รายได้จากการจัดการขยะของกองบิน 21 เพิ่มขึ้นหลังเข้าร่วมโครงการฯ

ค่าเป้าหมายที่ 2 (Target 2)

รายได้จากการจัดการขยะของกองบิน 21 เพิ่มขึ้น 12,500 บาทต่อเดือน

ผลการประเมิน

“ผ่านเกณฑ์” เนื่องจากรายได้จากการจัดการขยะของ กองบิน 21 เพิ่มขึ้น 13,915.80 บาทต่อเดือน (ในกรณีที่ทุกครัวเรือนเข้าร่วมโครงการฯ) ($17.18 \times 810 = 13,915.80$)



รายละเอียดเพิ่มเติม

รายได้สไตร์คนรักสิ่งแวดล้อม

สรุปรายได้จาก 20 ครั้วเรือน ที่เข้าร่วมโครงการฯ ได้ดำเนินการคัดแยกขยะรีไซเคิลและนำไปขายที่ร้านรับซื้อขยะรีไซเคิล หรือร้าน Green Eagle ระหว่าง 2 พฤศจิกายน-1 ธันวาคม พ.ศ. 2565

| ขยะรีไซเคิล | ปริมาณขยะรีไซเคิล (กิโลกรัม) | | | จำนวน (บาท) |
|---------------------------|------------------------------|--------------------|-----------------|----------------------|
| | กิโลกรัม ต่อเดือน | กิโลกรัม ต่อวัน | บาท ต่อเดือน | บาท ต่อครั้วเรือน |
| 1. พลาสติกใส | 68.50 | 2.28 | 205.50 | 10.28 |
| 2. ขวดแก้ว | 60.00 | 2.00 | 30.00 | 1.50 |
| 3. กระดาษรวม | 40.00 | 1.33 | 20.00 | 1.00 |
| 4. กระดาษแข็ง | 24.00 | 0.80 | 36.00 | 1.80 |
| 5. เปียร์พร้อมลัง (1 ลัง) | 7.42 | 0.25 | 5.00 | 0.25 |
| 6. พัดลมเก่า (2 ตัว) | 7.00 | 0.23 | 20.00 | 1.00 |
| 7. อะลูมิเนียม | 2.00 | 0.07 | 24.00 | 1.20 |
| 8. เหล็ก | 2.00 | 0.07 | 3.00 | 0.15 |
| รวม | 210.92 | 7.03 | 343.50 | 17.18 |

ค่าเฉลี่ยรายได้ = 17.18 บาทต่อครั้วเรือน

กรณี 20 ครั้วเรือน

= 17.18 x 20 = 343.60 บาทต่อครั้วเรือน

กรณีขยายผล 810 ครั้วเรือน

= 17.18 x 810 = 13,915.80 บาทต่อครั้วเรือน



การวัดและประเมินผล : มิติสิ่งแวดล้อม

ด้านคุณภาพ การให้บริการ



ปริมาณขยะในภาพรวม ของ กองบิน 21 ลดลง

วัตถุประสงค์ที่ 3 (Objective 3)

เพื่อลดปริมาณขยะในพื้นที่
กองบิน 21

ตัวชี้วัดที่ 3 (KPI 3)

ปริมาณขยะในพื้นที่ กองบิน 21 ลดลง

ค่าเป้าหมายที่ 3 (Target 3)

ปริมาณขยะในพื้นที่ กองบิน 21 ลดลง
ร้อยละ 5

ผลการประเมิน

“ผ่านเกณฑ์” เนื่องจากหลังเข้าร่วม
โครงการบ้านพักรักษ์สิ่งแวดล้อม ปริมาณ
ขยะในภาพรวมของ กองบิน 21 ลดลง
1,155 กิโลกรัมต่อเดือน
($1,500 \times 0.77 = 1,155$)
หรือร้อยละ 5.60
($1,155 \times 100 / 20,610 = 5.60$)



รายละเอียดเพิ่มเติม

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความพึงพอใจ ในการเข้าร่วมโครงการบ้านพัก รักษ์สิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์ที่ 4 (Objective 4)

เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความพึงพอใจ
หลังเข้าร่วมโครงการบ้านพักรักษ์สิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัดที่ 4 (KPI 4)

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความพึงพอใจเพิ่มขึ้น
หลังเข้าร่วมโครงการฯ

ค่าเป้าหมายที่ 4 (Target 4)

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความพึงพอใจเพิ่มขึ้น
จากการมีสิ่งแวดล้อมและภูมิทัศน์ที่ดีขึ้น
สะอาดขึ้นหลังเข้าร่วมโครงการฯ

ผลการประเมิน

“ผ่านเกณฑ์” ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่
ผู้บังคับการกองบิน 21 คณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง
และเจ้าหน้าที่เก็บขยะ รวมทั้งกำลังพลและ
ครอบครัวที่เข้าร่วมโครงการฯ มีความ
พึงพอใจเพิ่มขึ้นจากการมีสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น
สะอาดมากขึ้นหลังเข้าร่วมโครงการฯ

สิ่งแวดล้อมที่ดี ... ที่นี้ กองบิน 21

ก่อนดำเนินการ



หลังดำเนินการ



จุดรวบรวมขยะในเขตบ้านพักอาศัย

(คัดแยกขยะที่ต้นทางหรือที่บ้าน ยกเลิกการใช้ถังขยะและจุดรวบรวมขยะ)



พื้นที่แหล่งฝังกลบขยะ กองบิน 21

(ปรับปรุงทัศนทัศน์พื้นที่ฯ ด้วยงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศ ในปี พ.ศ. 2566 และยกเลิกการใช้แหล่งฝังกลบขยะเป็นการถาวร)

การวัดและประเมินผล : มิติสังคม



ด้านการพัฒนา องค์กร

ความรู้และทักษะ ของกำลังพลและครอบครัว

วัตถุประสงค์ (Objective 5)

เพื่อให้กำลังพลและครอบครัวที่เข้าร่วมโครงการฯ มีความรู้และทักษะในการคัดแยกขยะเพิ่มขึ้น

ตัวชี้วัด (KPI 5) ปริมาณขยะลดลง

ค่าเป้าหมายที่ 5 (Target 5)

หลังดำเนินโครงการฯ ปริมาณลดลงจากเดิม 0.5 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน

ผลการประเมิน

หลังดำเนินโครงการฯ พบว่า การสร้างขยะในเขตบ้านพักอาศัยเฉลี่ย 3.67 กิโลกรัมต่อคนต่อเดือน ลดลงจากเดิม (4.44 กิโลกรัมต่อคนต่อเดือน) เฉลี่ย 0.77 กิโลกรัมต่อคนต่อเดือน
($4.44 - 3.67 = 0.77$)



รายละเอียดเพิ่มเติม



ด้านประสิทธิภาพ การปฏิบัติราชการ

การขับเคลื่อนนโยบาย ของ กองบิน 21

วัตถุประสงค์ (Objective 6)

เพื่อให้การขับเคลื่อนนโยบายของกองบิน 21 ผ่านการสนับสนุนจากผู้บังคับการกองบิน 21 เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัด (KPI 6)

อัตราการมีส่วนร่วมกิจกรรมในโครงการฯ ของ ผู้บังคับการกองบิน 21

ค่าเป้าหมายที่ 6 (Target 6)

ผู้บังคับการกองบิน 21 มีส่วนร่วมในกิจกรรมของโครงการฯ ร้อยละ 80

ผลการประเมิน

ผู้บังคับการกองบิน 21 มีส่วนร่วมในกิจกรรมของโครงการฯ ร้อยละ 100 (จำนวน 4 ครั้ง)



รายละเอียดเพิ่มเติม

20 ครั้งเรือน กับ 1 เดือน ในการฝึก (ลดปริมาณขยะ ในครัวเรือน)

(ผ่านหลักการ Waste Hierarchy และ 3Rs)



“Learning by doing”
ทำให้มีประสบการณ์ คือ
กระบวนการสร้างความรู้
และทักษะ

| วันที่ | ประเภทขยะ | ปริมาณ (กก.) | วิธีการจัดการ |
|--------|-----------|--------------|---------------|
| 1 | เศษอาหาร | 1.5 | หมักปุ๋ย |
| 2 | พลาสติก | 0.5 | รีไซเคิล |
| 3 | กระดาษ | 0.2 | รีไซเคิล |
| 4 | แก้ว | 0.1 | รีไซเคิล |
| 5 | โลหะ | 0.1 | รีไซเคิล |
| 6 | ยาง | 0.1 | รีไซเคิล |
| 7 | ผ้า | 0.1 | รีไซเคิล |
| 8 | กระดาษ | 0.2 | รีไซเคิล |
| 9 | พลาสติก | 0.5 | รีไซเคิล |
| 10 | เศษอาหาร | 1.5 | หมักปุ๋ย |
| 11 | กระดาษ | 0.2 | รีไซเคิล |
| 12 | พลาสติก | 0.5 | รีไซเคิล |
| 13 | เศษอาหาร | 1.5 | หมักปุ๋ย |
| 14 | กระดาษ | 0.2 | รีไซเคิล |
| 15 | พลาสติก | 0.5 | รีไซเคิล |
| 16 | เศษอาหาร | 1.5 | หมักปุ๋ย |
| 17 | กระดาษ | 0.2 | รีไซเคิล |
| 18 | พลาสติก | 0.5 | รีไซเคิล |
| 19 | เศษอาหาร | 1.5 | หมักปุ๋ย |
| 20 | กระดาษ | 0.2 | รีไซเคิล |
| รวม | | 10.0 | |

รายงานผล





ความรู้
บริบทพื้นที่

ว่าด้วย ... ขยะ !

“ขยะ” (Solid waste) หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า เศษวัตถุ ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร ถัง มูลสัตว์ซากสัตว์ หรือสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น และหมายความรวมถึง มูลฝอยติดเชื้อ มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตราย จากชุมชนหรือครัวเรือน ยกเว้นวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของโรงงานซึ่งมีลักษณะและคุณสมบัติที่กำหนดไว้ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน



ผลกระทบจากขยะมากมายแค่ไหน ?



ด้านสิ่งแวดล้อม



ด้านสาธารณสุข



ลำดับชั้นของการจัดการขยะ (Waste Hierarchy)

และ หลักการ 3Rs สำคัญอย่างไร ?

การจัดการขยะตามลำดับชั้นมุ่งเน้นการใช้หลักการ 3Rs โดยการป้องกันการสร้างขยะ (Prevention) ด้วยการลดการใช้ (Reduce) และใช้ซ้ำ (Reuse) ให้มากที่สุด ขยะส่วนที่เหลือให้นำเข้ากระบวนการรีไซเคิล (Recycle) เพื่อเปลี่ยนเป็นทรัพยากรที่เหมาะสมด้วยวิธีการที่เรียบง่าย และมีมาตรฐาน สามารถลดปริมาณขยะที่เหลือให้น้อยที่สุดก่อนนำไปทิ้งยังแหล่งฝังกลบ



ตัวอย่างการใช้หลักการ 3Rs



Reduce

ลดการใช้



ลดการใช้พลาสติก



ใช้ถุงผ้า



หลอดรักษ์โลก



ใช้ภาชนะ

ใส่อาหาร

และเครื่องดื่ม



Reuse

ใช้ซ้ำ



บริจาคเสื้อผ้า
และเครื่องใช้

ประดิษฐ์สิ่งของ
จากวัสดุเหลือใช้



การใช้กระดาษ
ทั้ง 2 ด้าน



Recycle

นำกลับมาใช้ใหม่



คัดแยกขยะรีไซเคิล
นำไปขายหรือบริจาค

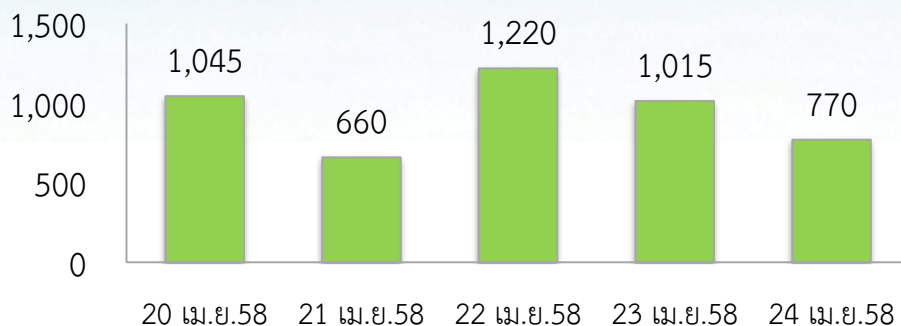


แยกเศษอาหาร
ใส่ถังหมักรักษ์โลก



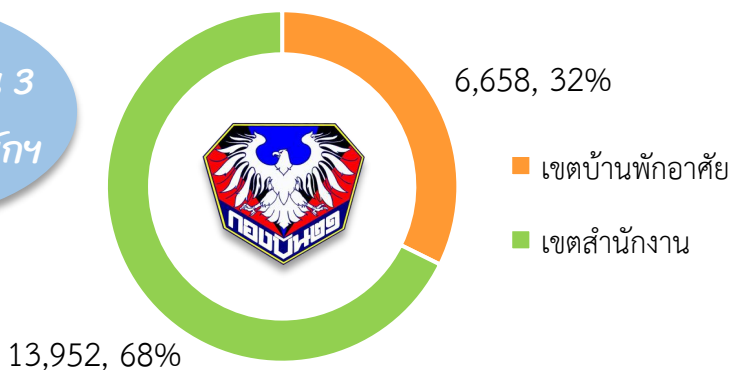
ข้อมูลขยะ กองบิน 21

กองบิน 21 มีปริมาณขยะ รวมทั้งสิ้น 4,710 กิโลกรัม (ไม่รวมเศษกิ่งไม้และใบไม้) เฉลี่ย 672.9 กิโลกรัมต่อวัน ทั้งนี้ใช้ฐานคำนวณ 7 วัน เนื่องจากไม่มีการเก็บรวบรวมขยะในวันเสาร์ และวันอาทิตย์

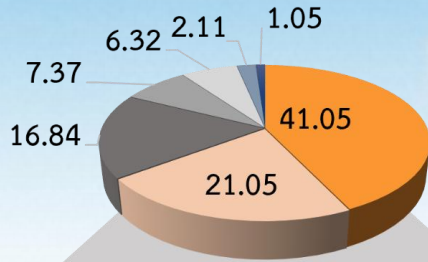


ข้อมูลปริมาณขยะ กองบิน 21 ตั้งแต่เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 เฉลี่ยรวมทั้งสิ้น 20,610 กิโลกรัมต่อเดือน (ร้อยละ 100)

ปริมาณขยะ 1 ใน 3 มาจากเขตบ้านพักฯ



องค์ประกอบขยะ กองบิน 21



- พลาสติก
- ขยะอินทรีย์
- กระดาษ
- โลหะ
- แก้ว
- ขยะอันตราย
- ผ้า

ที่มา: คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองทัพอากาศ (2559)

ประเภทของขยะ

ขยะทั่วไป



ขยะเปียก



ขยะอันตราย



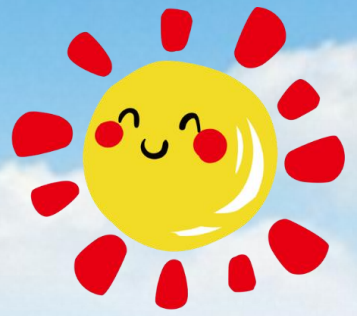
ขยะรีไซเคิล



การแยกประเภท
ขยะทำให้สะดวก
ในการจัดการ



มารู้จักถังหมักรักษ์โลกกันเถอะ !



ถังหมักรักษ์โลก (Green Cone Solar Digester)
ช่วยย่อยเศษอาหารด้วยกระบวนการทางธรรมชาติ

ดินจะทำให้ขยะมากกว่า 90% กลายเป็นน้ำ

พลังงานแสงอาทิตย์
ช่วยกระตุ้น
กระบวนการย่อยสลาย



ถังพลาสติก 2 ชั้น จะกักเก็บ
ความร้อนของอากาศที่หมุนเวียน
เพื่อกระตุ้นการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์

ปลูกผักสวนครัวโดยรอบ
ถังหมักรักษ์โลก
เพื่อช่วยในการย่อยสลาย



จุลินทรีย์และหนอนในดิน
จะเข้าสู่ตะกร้าพลาสติก
เพื่อย่อยเศษอาหาร

การย่อยสลายแบบใช้ออกซิเจน
(Aerobic digestion)
ลดการเกิดก๊าซมีเทน

เศษอาหารที่ย่อยสลายแล้วช่วยปรับสภาพให้ดินสมบูรณ์



ที่มา: ทศพร สิ้นทรัพย์ (2562)

Green Cone USA (2024 : Website)

ZERO Bin WASTE

38

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. คู่มือประชาชนการคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างถูกวิธีและเพิ่มมูลค่า. กรุงเทพฯ : ซีซี, 2559.
- กองบิน 21. รายงานผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 ประจำปี 2565. อุบลราชธานี:
แผนกส่งกำลังบำรุง กองบังคับการกองบิน 21, 2565.
- _____ . รายงานผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 ประจำปี 2566. อุบลราชธานี:
แผนกส่งกำลังบำรุง กองบังคับการกองบิน 21, 2566.
- กองทัพอากาศ. ยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศ 20 ปี พ.ศ.2562-2581. กรุงเทพฯ: สำนักงานสิ่งแวดล้อม
กองทัพอากาศ กรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ, 2565.
- คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองทัพอากาศ. แผนปฏิบัติการบริหารจัดการขยะและพิษชีวมวล กองบิน 21 พ.ศ.
2559-2562. กรุงเทพฯ: สำนักงานสิ่งแวดล้อมกองทัพอากาศ กรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ, 2559.
- ทศพร สินทร์พิชัย. รายงานวิจัยการจัดการขยะมุ่งสู่สังคมขยะเหลือศูนย์อย่างยั่งยืน กรณีศึกษา: เขตบ้านพักอาศัย
กองทัพอากาศ. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยการทัพอากาศ กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ, 2562.
- พฐา แก่นทับทิม. รายงานวิจัยการจัดการขยะตามแนวคิดขยะเหลือศูนย์ที่ยั่งยืนของกองทัพอากาศ กรุงเทพฯ:
วิทยาลัยการทัพอากาศ กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ, 2566.
- รัชรินทร์ บุรณ์เจริญ. มุ่งสู่การเป็นสังคมขยะเหลือศูนย์ที่ยั่งยืนของ กองบิน 21 จังหวัดอุบลราชธานี:
การพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะ. ค้นคว้าอิสระปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต:
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2565.
- องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). แนวทางการพัฒนาโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซ
เรือนกระจก (2564). กรุงเทพฯ : องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน), 2564.
- Gharfalkar, M., Court, R., Campbell, C., Ali, Z., & Hillier, G. (2015). Analysis of waste hierarchy in the
European waste directive 2008/98/EC. Waste management, 39, 305-313.
- Green Cone USA (2024) . Green Cone Solar Digester : Food Waste/Pet Waste.
<http://www.greenconeusa.com/green-cone-solar-food-waste-digester.html>.
November 11, 2024.
- United Nations (2015). Global Waste management Outlook. [http:// eprints.whiterose.ac.uk/99773/](http://eprints.whiterose.ac.uk/99773/).
April 9, 2022.

อ้างอิงว่าจริง
สิ่งแวดล้อม !





Green Eagle ... ชื่อนี้มีความหมาย

สัญลักษณ์ของร้าน Green Eagle ออกแบบขึ้นในปี พ.ศ. 2557 โดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม กองบิน 21 เพื่อสร้างการรับรู้ให้แก่ชุมชนที่มีต่อร้าน Green Eagle ซึ่งจัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรับซื้อขยะรีไซเคิลในพื้นที่ กองบิน 21

- พื้นหลังวงกลมสีเขียว หมายถึง ความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวในด้านสิ่งแวดล้อม
- สัญลักษณ์รีไซเคิลสีเขียว หมายถึง การส่งเสริมให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการจัดการขยะของชุมชน โดยรับซื้อขยะรีไซเคิลเพื่อนำขยะเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลและขายให้กับร้านรับซื้อภายนอกพื้นที่ เนื่องจาก กองบิน 21 มีข้อจำกัดในการรับขยะรีไซเคิลไปดำเนินการแปรรูปเอง
- นกอินทรีสีขาว หมายถึง สิ่งแวดล้อมของ กองบิน 21 ที่สะอาดและปลอดภัยซึ่งเกิดจากการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมด้วยความเรียบง่ายเหมาะสมกับบริบทของ กองบิน 21



Green Eagle วันนี 10 ปี แล้วนะค่ะ !

ตัวอย่างการประชาสัมพันธ์




ออกแบบโดย :
 จำอากาศเอก ตวงสิทธิ์ บุ่งทอง
 แผนกส่งกำลังบำรุง กองบังคับการ
 กองบิน 21

FIN แด่ใจกับการฝึกลดปริมาณขยะในครัวเรือน



“การจัดการขยะเป็นเรื่องใกล้ตัว จิตสำนึกเป็นสิ่งสำคัญ การลดขยะต้องเริ่มที่ตัวเราเอง” (นาวาอากาศเอกหญิง วรัญญา วิเชียรชม)

“ไม่มีคำว่าขยะในโลกนี้ เพราะทุกสิ่งมีประโยชน์ในตัวมันเอง แค่เพียงมองหาและคัดแยก ...” (นาวาอากาศโทหญิง ปฎิมา ลิ้มเสมอ)



“คัดแยกขยะเพื่อสภาพแวดล้อมที่สดใส เราจะเป็นหนึ่งเดียวกันในการเปลี่ยนแปลง กองบิน 21” (นาวาอากาศตรีหญิง ภัสสร จักขุนนิลกร)

“เมื่อเข้าร่วมโครงการฯ ทำให้รู้ว่าการคัดแยกขยะไม่ยากเลย โดยเฉพาะเมื่อมีเพื่อน ๆ ทำไปด้วยกัน” (นาวาอากาศตรีหญิง กันตา คุ่มจั่น)



“ปรับทัศนคติ เปลี่ยนความคิด ช่วยกันลงมือ เพื่อพิชิตขยะเป็นศูนย์” (เรืออากาศตรีหญิง ปัทมา โพธิ์เชียงราก)

“อยากให้ลองเปิดใจ เรียนรู้และคัดแยกขยะ ไม่ได้ยากอย่างที่คิด ทำให้สิ่งแวดล้อมดี ชีวิตมีความสุขค่ะ” (พันจ่าอากาศเอกหญิง ดวงกมล สะพล)



“อนาคตลูกหลานขึ้นอยู่กับกรคัดแยกขยะ”
(นางสาวสุจรรยา แสงงาม)

“ที่ทำงานรู้ว่าเราเข้าโครงการฯ ก็เริ่มคัดแยกขยะด้วย เราก็รู้สึกว่าเป็นตัวอย่างที่ดีซึ่งมีค่ามากกว่าคำสอน” (นางสุพรรณิณี ประดับศรี)



“ร่วมมือร่วมใจคัดแยกขยะให้เป็นนิสัย กองบิน 21 จะปลอดภัยจากโรคร้ายตลอดกาล” (นาง อุลัย เชื้อนิล)

FIN แด่ใจกับการฝึกลดปริมาณขยะในครัวเรือน



“หลังเข้าร่วมโครงการฯ รู้สึกว่าต้องทิ้งขยะให้เป็นระเบียบ บ้านเรียบร้อยขึ้น
ผมใจเย็นขึ้นรู้จักคอยที่จะรวบรวมขยะ” (นาวาอากาศโท สุนทร คำตัน)

“ขยะจะลดลงเริ่มที่ตัวเรา คัดแยกขยะทุกวันทำแล้วมีความสุขเพราะไม่มีขยะหน้า
บ้าน ไม่เหลือให้เป็นภาระของเจ้าหน้าที่” (นาวาอากาศตรี ประธิน คุณสวัสดิ์)



“ใช้ทรัพยากรเท่าที่จำเป็นจะเห็นว่าขยะลดลง”
(นาวาอากาศตรี วระ ธรรมพรต)

“โลกสวยด้วยมือเรา หากเราช่วยกันคัดแยกขยะ”
(พันจ่าอากาศเอก ชชาติชาย ลอยแก้ว)



“กลิ่นเหม็นจากถังขยะหมดไป เรือนแถวเป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาดขึ้น
สุขภาพจิตและอากาศดีขึ้นมากครับ” (พันจ่าอากาศเอก ศักดา บุรุษการ)

“ปริมาณขยะลดลงได้ เพียงใส่ใจคัดแยกประเภทขยะอย่างจริงจัง”
(พันจ่าอากาศโท เปรมศักดิ์ เสาวเวียง)



“อย่าตัดสินใจก่อนที่จะลงมือทำ ถ้าเราคิดจะเปลี่ยนแปลงทำได้หมด อยู่ที่ Mind Set
เราควรมีจิตสำนึกที่ดี เริ่มต้นที่ตัวเราก่อน” (พันจ่าอากาศโท จักรพันธ์ สุนทรธา)

“กองบิน 21 น่าอยู่ บ้านดูสะอาดตา ถ้าพวกเราช่วยกันคัดแยกขยะ”
(พันจ่าอากาศเอก ชัยวัฒน์ พันธุ์ศรี)



“คัดแยกขยะ เพิ่มรายได้ ลดโลกร้อน”
(พันจ่าอากาศโท ประเมษฐ์ พรหมโสภณา)

“รู้จักใช้ (ทรัพยากร) รู้จักแยก (ขยะ) สร้างแนวคิด เปลี่ยนชีวิต
เปลี่ยนสังคม” (จ่าอากาศเอก กิตติศักดิ์ กันหาชาติ)



“คืนสมดุลให้ธรรมชาติด้วยการคัดแยกขยะ”
(จ่าอากาศเอก ชวนากร เสมอศรี)



กองบิน 21 ชักสิ่งแวดล้อม ++ เม็ดใจ !