



กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

กิจกรรมการจัดการความรู้ KM

การออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล
การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลง
จากการตัดแยกขยะมูลฝอยเพื่อรีไซเคิล

สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 6

25 มีนาคม 2569



เอกสารประกอบการอบรม

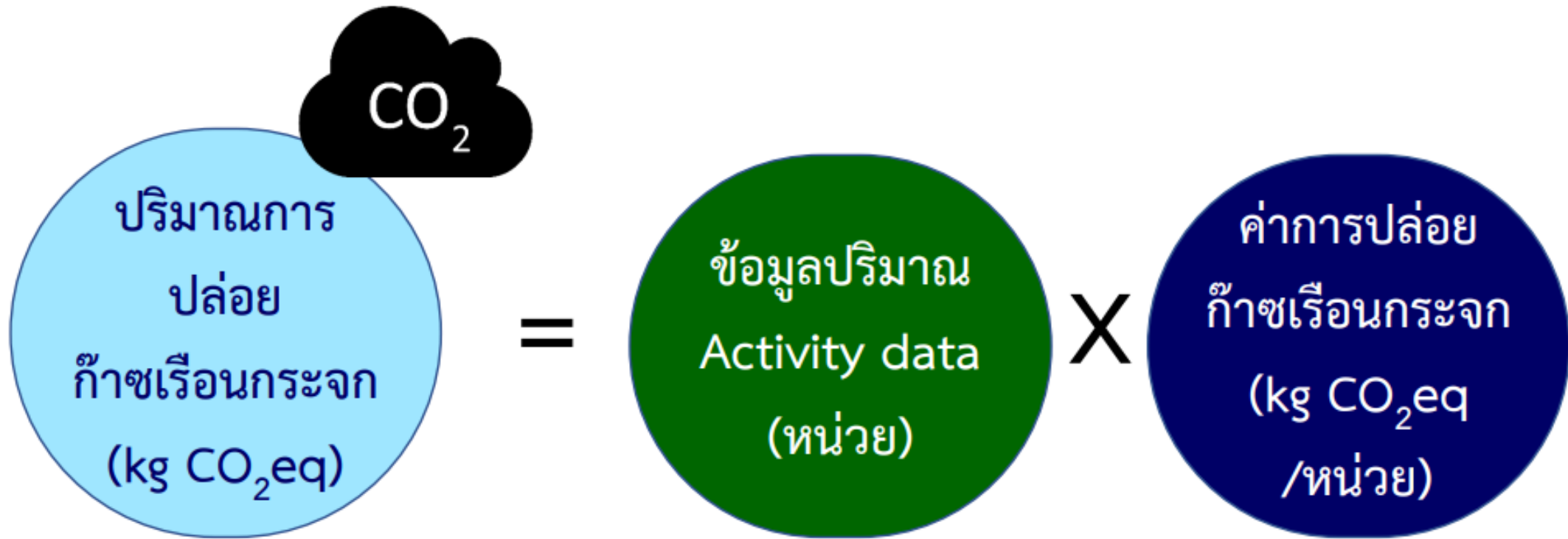
หัวข้อการนำเสนอ

1. การคัดแยกขยะมูลฝอยเพื่อรีไซเคิล
2. หลักการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงจากการคัดแยกขยะ (ตามโครงการ LESS)
3. การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงจากการคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิล
4. การฝึกปฏิบัติ - สร้างฐานข้อมูลฯ

การคัดแยกขยะมูลฝอยรีไซเคิลของชุมชน

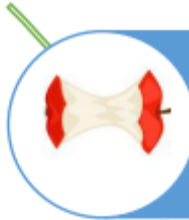


หลักการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงจากการตัดแยกขยะ



หลักการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงจากการคัดแยกขยะ

ตัวอย่าง
ข้อมูลปริมาณ
Activity data
(หน่วย)



ปริมาณขยะอินทรีย์ เช่น เศษอาหาร กิ่งไม้ใบไม้ กระดาษ (กิโลกรัม)



ปริมาณขยะรีไซเคิล แยกตามประเภท เช่น พลาสติก กระดาษ แก้ว เหล็ก (กิโลกรัม)



ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตร) และค่าสกปรก COD (มิลลิกรัมต่อลิตร)



ปริมาณไฟฟ้า ที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)



ปริมาณเชื้อเพลิง ที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม เช่น น้ำมันเบนซิน น้ำมันดีเซล

หลักการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงจากการคัดแยกขยะ



หลักการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงจากการคัดแยกขยะ

ตัวอย่างการคิดปริมาณลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการรีไซเคิลพลาสติก

ปริมาณการลด GHG = น้ำหนักพลาสติก x EF (พลาสติก)

40 kg x 1.0310 KgCO₂e/kg

41.24 KgCO₂e

หลักการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงจากการตัดแยกขยะ



โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก
(Low Emission Support Scheme | LESS)



สมัครเข้าร่วมโครงการ LESS

ยื่นเอกสารโครงการ

ตรวจสอบสถานะโครงการ

GHG PLATFORM

เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS EVALUATION SHEET)



โครงการด้านป่าไม้และการเกษตร
(FOREST/AGRICULTURE)



โครงการด้านการจัดการของเสีย
(WASTE)



โครงการด้านพลังงาน
(ENERGY)



โครงการอื่น ๆ
(OTHER)

หลักการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงจากการตัดแยกขยะ

วิธีการคำนวณ

เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก

- > โครงการด้านป่าไม้และการเกษตร
- > **โครงการด้านการจัดการของเสีย**
- > โครงการด้านพลังงาน
- > โครงการอื่น ๆ

หน้าแรก / LESS / เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก / โครงการด้านการจัดการของเสีย (WASTE)

โครงการด้านการจัดการของเสีย (WASTE)

ผลลัพธ์ 1 - 7 จาก 7

12 ต่อหน้า

เรียงตามวันที่เขียน -- เก่ามาก่อน

รหัส	เวอร์ชัน	TITLE	FILE EXCEL
LESS-WM-01	6	การคัดแยกขยะเพื่อการรีไซเคิล	
LESS-WM-02	9	การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการหมักเศษอาหารแบบไร้อากาศเพื่อนำไปใช้ประโยชน์	
LESS-WM-03	9	การผลิตปุ๋ยหมักหรือสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์	

หลักการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงจากการคัดแยกขยะ

AutoSave Off LESS-WM-01-version 06_151264

File Home Insert Draw Page Layout Formulas Data Review View Automate Help

Clipboard Font Alignment Number Styles

T8

รายละเอียดวิธีการคำนวณ										รหัส	LESS-WM-01
ชื่อวิธีการคำนวณ	การคัดแยกขยะเพื่อการรีไซเคิล								Version	6	
ชื่อองค์กร	กรอกข้อมูล						เบอร์โทรศัพท์	กรอกข้อมูล		หน้าที่	2
ชื่อผู้จัดทำ	กรอกข้อมูล								วันที่จัดทำ	12/15/2564	
ช่วงระยะเวลาที่ขอการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ ระบุช่วงเวลา วัน เดือน ปี - วัน เดือน ปี											
ลำดับ	น้ำหนักของขยะรีไซเคิล						ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกรณีฐาน (kgCO ₂ eq)	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (kgCO ₂ eq)	ปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (kgCO ₂ eq)		
	กระดาษ (กิโลกรัม)	พลาสติก (กิโลกรัม)	อะลูมิเนียม (กิโลกรัม)	เหล็ก (กิโลกรัม)	โลหะผสม (กิโลกรัม)	แก้ว (กิโลกรัม)					
1							-	-	-		
2							-	-	-		
3							-	-	-		
4							-	-	-		
5							-	-	-		
6							-	-	-		
7							-	-	-		
8							-	-	-		
9							-	-	-		

สถานะกิจกรรม ข้อมูลกิจกรรม สรุปผลการประเมิน อ้างอิง

Ready Accessibility: Investigate

ประเภทของขยะมูลฝอยรีไซเคิลที่สามารถนำมาตัดแยกได้

1. กระดาษ



สมุด/นิตยสาร

2. พลาสติก



ขวด PET/ถุงพลาสติก

3. แก้ว



ขวดแก้ว/โหล

4. อะลูมิเนียม



กระป๋องเครื่องดื่ม

5. โลหะผสม



ชิ้นส่วนโลหะทั่วไป

6. เหล็ก



กระป๋องอาหาร/ปลากระป๋อง

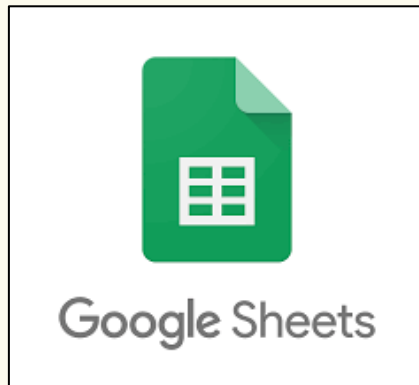
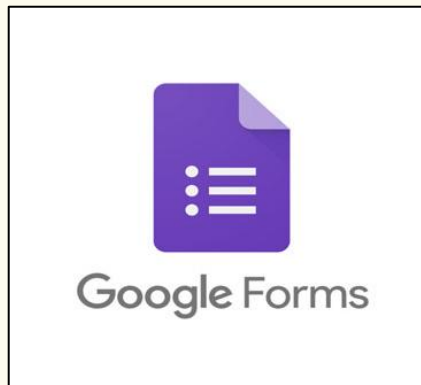
7. กล่อง UHT



นม/น้ำผลไม้

หลักการออกแบบและการพัฒนาฐานข้อมูล

- 1.ระบบการนำเข้าข้อมูล ด้วย Google Form
- 2.ระบบประมวลผล ด้วย Google Sheet ที่รับข้อมูลจาก Google Form โดยใช้หลักการคำนวณของโปรแกรม LESS ของ อบก.
- 3.ระบบการแสดงผล ด้วย Looker Studio ในการนำเสนอข้อมูลก๊าซเรือนกระจกฯ



หลักการออกแบบและการพัฒนาฐานข้อมูล



แบบฟอร์มเก็บข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอย เพื่อคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจก
ชุมชนสุขนิรันดร์
โครงการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพชุมชนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
ในพื้นที่อำเภอเมืองนทบุรีและอำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

วันที่ทำกิจกรรม : วันที่.....เดือน.....ปี.....
ชื่อกิจกรรม.....

น้ำหนัก “กระดาษ” ที่รวบรวมได้ กิโลกรัม
น้ำหนัก “พลาสติก” ที่รวบรวมได้ กิโลกรัม
น้ำหนัก “อะลูมิเนียม” ที่รวบรวมได้ กิโลกรัม
น้ำหนัก “เหล็ก” ที่รวบรวมได้ กิโลกรัม
น้ำหนัก “โลหะผสม” ที่รวบรวมได้ กิโลกรัม
น้ำหนัก “แก้ว” ที่รวบรวมได้ กิโลกรัม
น้ำหนัก “กล่องยูเอชที (UHT)” ที่รวบรวมได้ กิโลกรัม

ชื่อผู้บันทึกข้อมูล

ได้บันทึกลงระบบแล้ว

(ทำเครื่องหมาย ✓ เมื่อได้บันทึกแล้ว)



แบบฟอร์มเก็บข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอย เพื่อคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจก
ชุมชนสุขนิรันดร์
โครงการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพชุมชนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
ในพื้นที่อำเภอเมืองนทบุรีและอำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

วันที่ทำกิจกรรม : วันที่.....เดือน.....ปี.....
ชื่อกิจกรรม.....

น้ำหนัก “กระดาษ” ที่รวบรวมได้ กิโลกรัม
น้ำหนัก “พลาสติก” ที่รวบรวมได้ กิโลกรัม
น้ำหนัก “อะลูมิเนียม” ที่รวบรวมได้ กิโลกรัม
น้ำหนัก “เหล็ก” ที่รวบรวมได้ กิโลกรัม
น้ำหนัก “โลหะผสม” ที่รวบรวมได้ กิโลกรัม
น้ำหนัก “อะลูมิเนียม” ที่รวบรวมได้ กิโลกรัม
น้ำหนัก “กล่องยูเอชที (UHT)” ที่รวบรวมได้ กิโลกรัม

ชื่อผู้บันทึกข้อมูล

ได้บันทึกลงระบบแล้ว

(ทำเครื่องหมาย ✓ เมื่อได้บันทึกแล้ว)



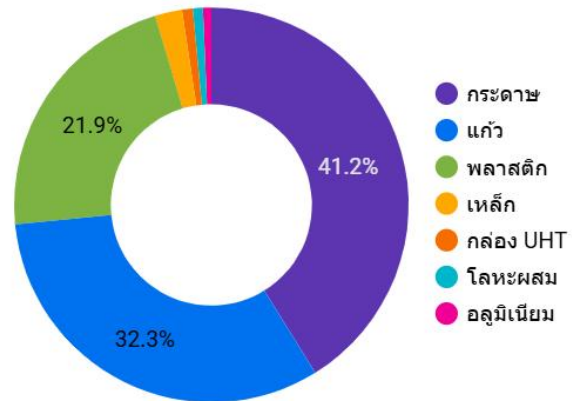
หลักการออกแบบและการพัฒนาฐานข้อมูล

ชุมชนสุขนิรันดร์ ตำบลบางศรีเมือง อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี



ข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงจากการคัดแยกขยะมูลฝอยชุมชนเพื่อรีไซเคิล

ปริมาณขยะมูลฝอยที่ชุมชนช่วยกันคัดแยกได้



การดำเนินกิจกรรมคัดแยกขยะมูลฝอยชุมชนเพื่อรีไซเคิล สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ทั้งสิ้น

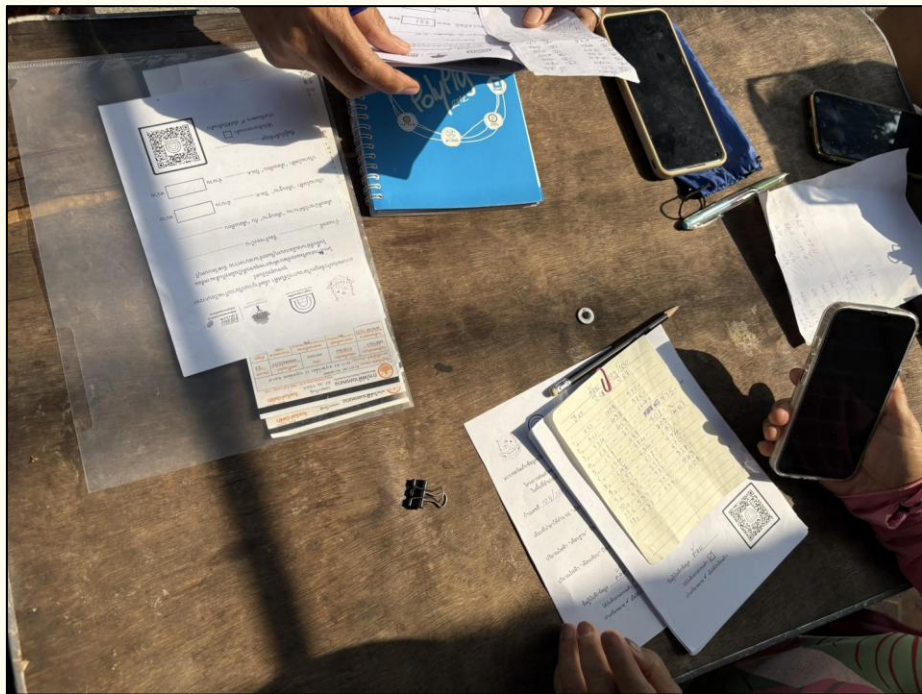
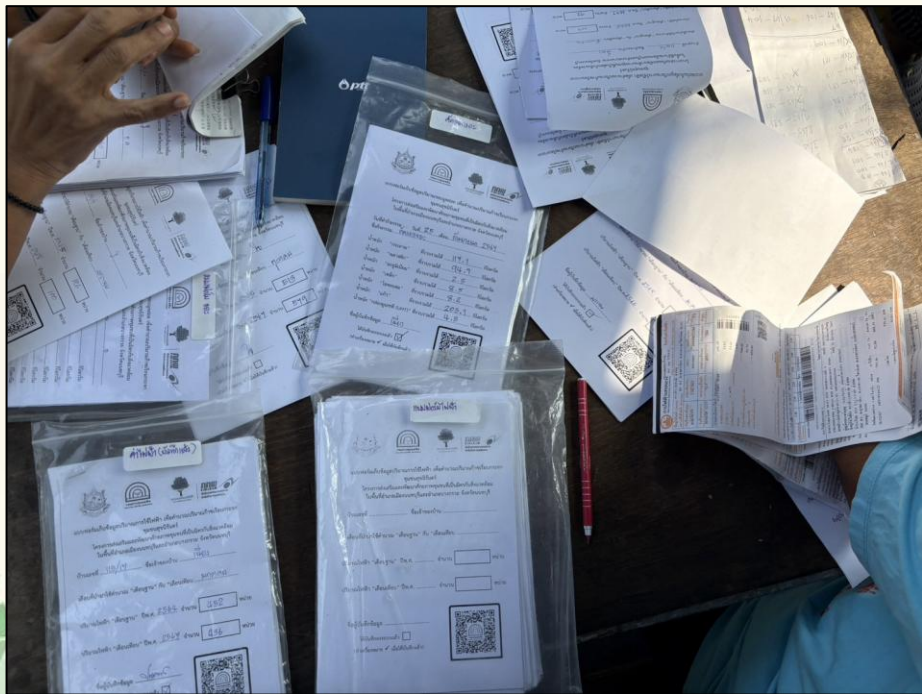
28,571.78

กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

กระดาษ 4.16K (KG)	แก้ว 3.26K (KG)	พลาสติก 2.22K (KG)	เหล็ก 225.70 (KG)
กล่อง UHT 88.90 (KG)	อลูมิเนียม 69.40 (KG)	โลหะผสม 83.00 (KG)	



จัดทำโดยสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 6 ภายใต้โครงการกองทุนพัฒนาไฟฟ้าเพื่อการพัฒนาหรือฟื้นฟูท้องถิ่นที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า



ประโยชน์ที่ได้รับ/ความยั่งยืน/ความคุ้มค่า/การต่อยอดนำไปใช้

1. ไม่สร้างภาระให้ชุมชน สามารถสแกน QR Code นำเข้าข้อมูลน้ำหนักขยะ และเห็นผลลัพธ์ได้ทันทีจาก dashboard
2. ไม่สร้างภาระงานให้เจ้าหน้าที่รัฐ (เว้นแต่ได้รับแจ้งว่าบันทึกข้อมูลผิดพลาด)
3. การพัฒนาระบบฐานข้อมูลไม่มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ไม่มีค่าใช้จ่ายติดตั้งระบบไม่มีค่าบำรุงรักษา จึงเกิดความยั่งยืนเพราะไม่มีปัญหาเรื่องงบประมาณ
4. ข้อมูลที่ได้รับเป็นข้อมูล Real Time สามารถนำไปเผยแพร่ประชาสัมพันธ์หรือส่งต่อไปคำนวณเป็นข้อมูลในภาพรวมของ อปท./จังหวัด หรือหน่วยงานอื่น ๆ ได้ เพราะสามารถ link ข้อมูลได้ง่าย (ระบบ online 24 ชม.)
5. ต่อยอดพัฒนาไปเป็นฐานข้อมูลของหน่วยงานอื่นที่ดำเนินการในลักษณะเดียวกันได้

การฝึกปฏิบัติสร้างฐานข้อมูล

1. แชร์ไฟล์ Google Sheet ให้ผู้ที่สนใจเข้ามาเรียนรู้ด้วยการ link จาก Google Form ของท่าน มายัง Google Sheet ที่แชร์ผ่านอีเมลที่ระบุ
2. สร้างไฟล์ Google Form ด้วย User ของท่าน แล้ว link มายัง Google Sheet ที่แชร์ในข้อ (1)
3. เมื่อเชื่อมต่อ Connected แล้ว จะเริ่มเรียนรู้วิธีการสร้างฐานข้อมูลการคำนวณปริมาณ GHGs ที่ลดลงจากการคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิล