



4.1 ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล

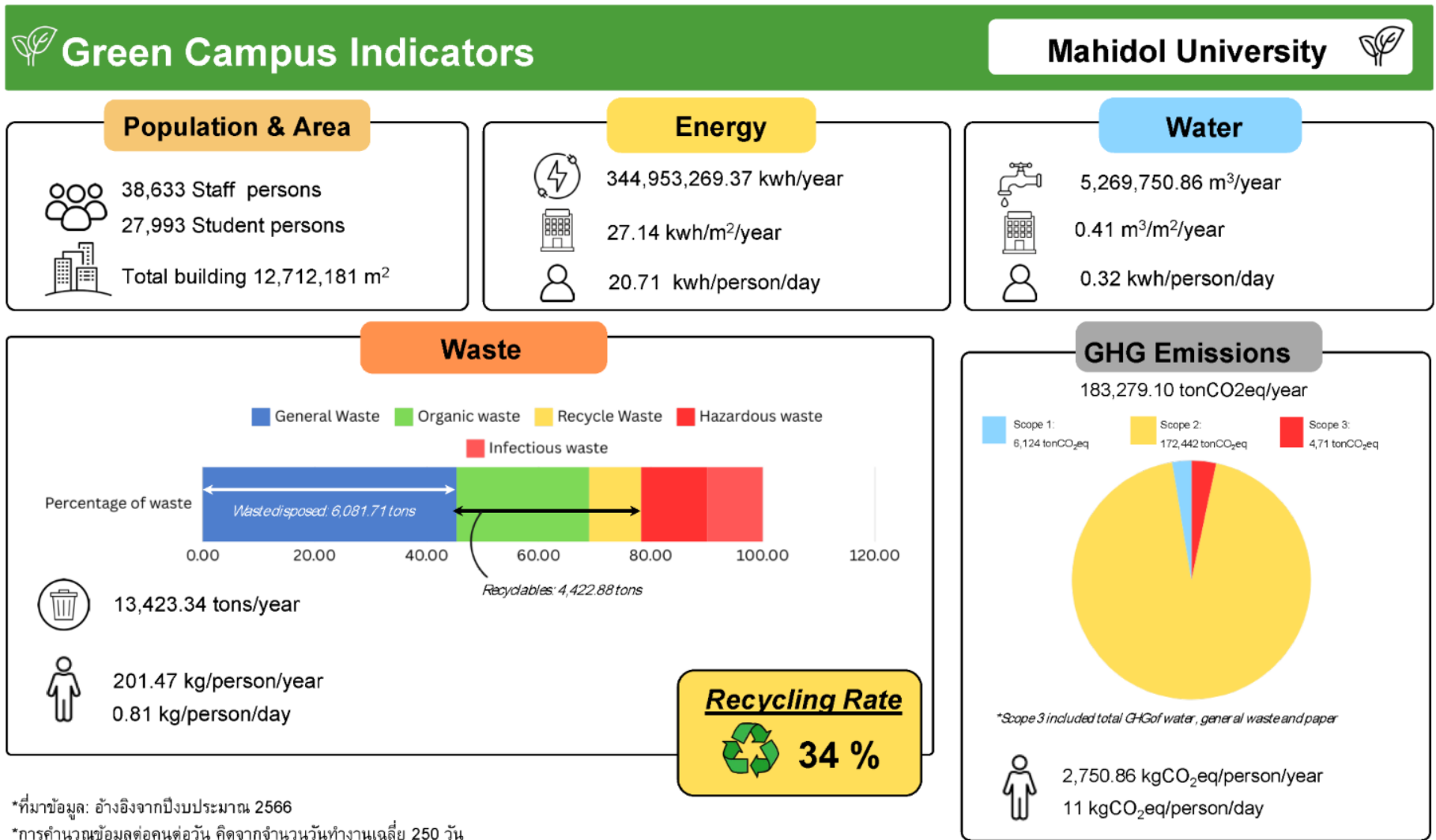
มหาวิทยาลัย ได้เห็นถึงความสำคัญของการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้กำหนดตัวชี้วัดความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม ที่มีการกำหนดค่าเป้าหมาย เพื่อติดตามในระดับส่วนงาน

ได้แก่ ปริมาณขยะทั่วไปทั้งหมด ร้อยละการรีไซเคิลเทียบกับขยะทั้งหมด ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทุกขอบเขต เพื่อประเมินผลทุกส่วนงานและสรุปรายงานทุกไตรมาส

Strategic GoalS4				การรายงาน
ลำดับ	KPIs	ค่าเป้าหมาย 2568	KPIs Level	
4.16	4.16.1 ปริมาณขยะทั่วไปทั้งหมด (กก./คน/วัน)	0.3	Monitoring	รายไตรมาส
	4.16.2 ร้อยละการรีไซเคิลเทียบกับขยะทั้งหมด (ร้อยละ)	15	Monitoring	รายไตรมาส
	4.16.3 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทุกขอบเขต (กก./คน/วัน)	25	Monitoring	รายไตรมาส



4.1 ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล



*ที่มาข้อมูล: อ้างอิงจากปีงบประมาณ 2566

*การคำนวณข้อมูลต่อคนต่อวัน คัดจากจำนวนวันทำงานเฉลี่ย 250 วัน

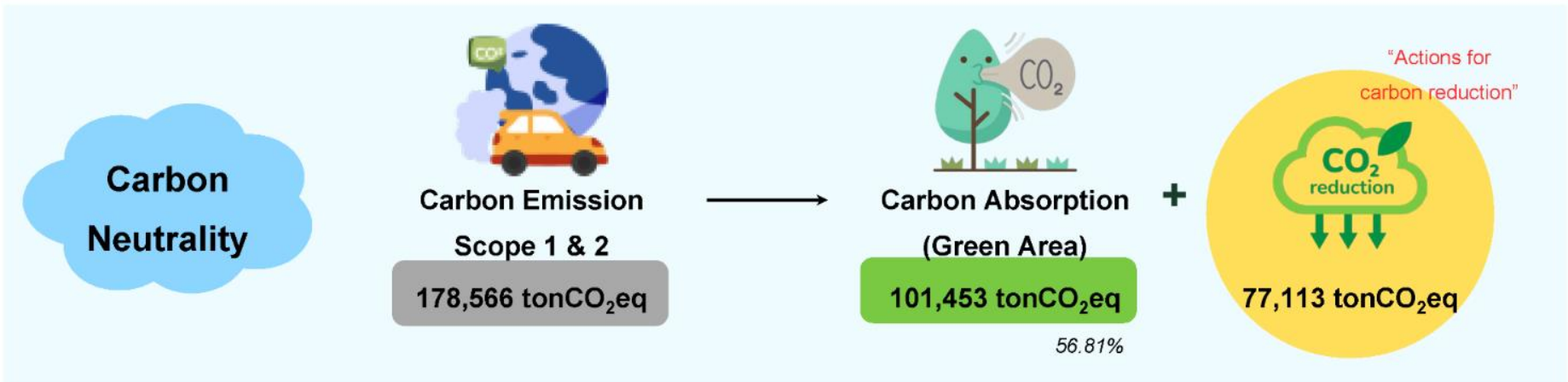


4.1 ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล

Carbon Absorption by Green Area



CAMPUS	Salaya	Kanchanaburi	Nakhonsawan	Amnatcharoen
Carbon Absorption	6,523.20 tonCO ₂ eq	87,068.57 tonCO ₂ eq	3,642.42 tonCO ₂ eq	4,219.25 tonCO ₂ eq





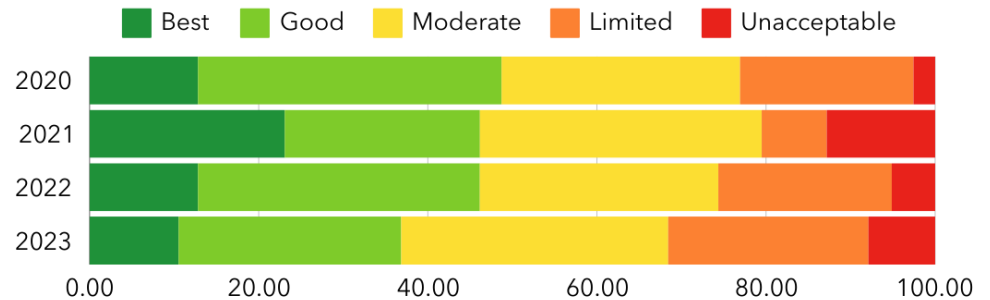
4.1 ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล

มหาวิทยาลัยมหิดลมีความมุ่งมั่นในการบริหารจัดการอย่างยั่งยืน จึงมีการประเมินสถานะการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของส่วนงาน และเพื่อเป็นการกระตุ้นให้ส่วนงานเพิ่มประสิทธิภาพใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด จึงได้มีโครงการประกวด MU Green Ranking ตั้งแต่ปี 2020 จำนวน 39 ส่วนงาน

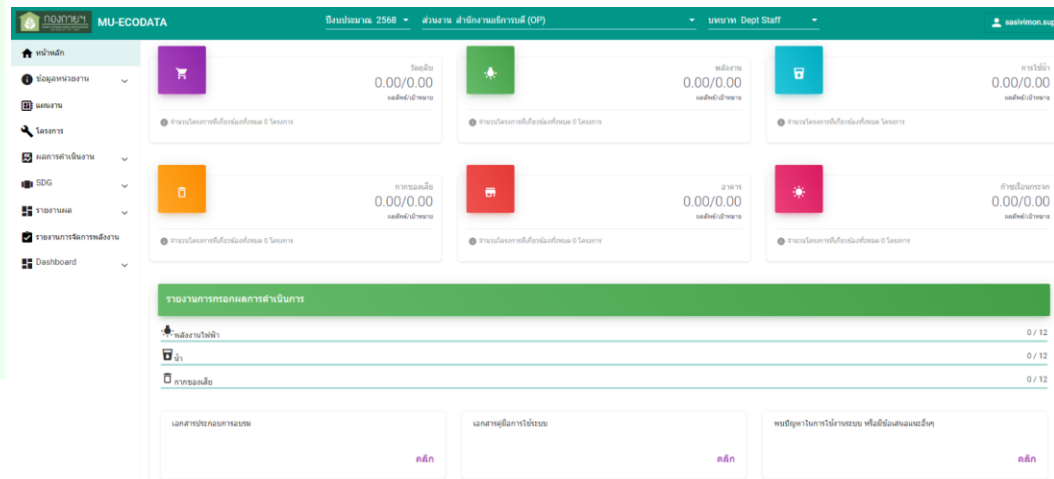
MU Green Ranking

ประเมินตามเกณฑ์ 7 หมวด คือ
หมวดที่ 1 คณะองค์กร (Organization)
หมวดที่ 2 ตัวชี้วัดด้านวัตถุดิบ (Procurement)
หมวดที่ 3 ตัวชี้วัดด้านพลังงาน (Electricity)
หมวดที่ 4 ตัวชี้วัดด้านน้ำ (Water)
หมวดที่ 5 ตัวชี้วัดด้านกากของเสีย (Waste)
หมวดที่ 6 ตัวชี้วัดด้านอาคาร (Building)
หมวดที่ 7 ตัวชี้วัดด้านก๊าซเรือนกระจก (GHGs)
 ซึ่งแบ่งระดับเปอร์เซ็นต์คะแนน เป็น 5 ระดับ คือ

Rating	Rating Score	Percentage score
Best	5	80 – 100 percent
Good	4	60 – 79 percent
Moderate	3	40 – 59 percent
Limited	2	20 – 39 percent
Unacceptable	1	0 – 19 percent



MU-Green





Performance



- ประเมินผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของตนเองได้
- แนวนโยบายการใช้ทรัพยากร
- การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

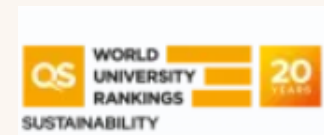


- ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร



- กำหนดนโยบาย
- กำหนดแนวทางพัฒนาการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutral)

Rankings



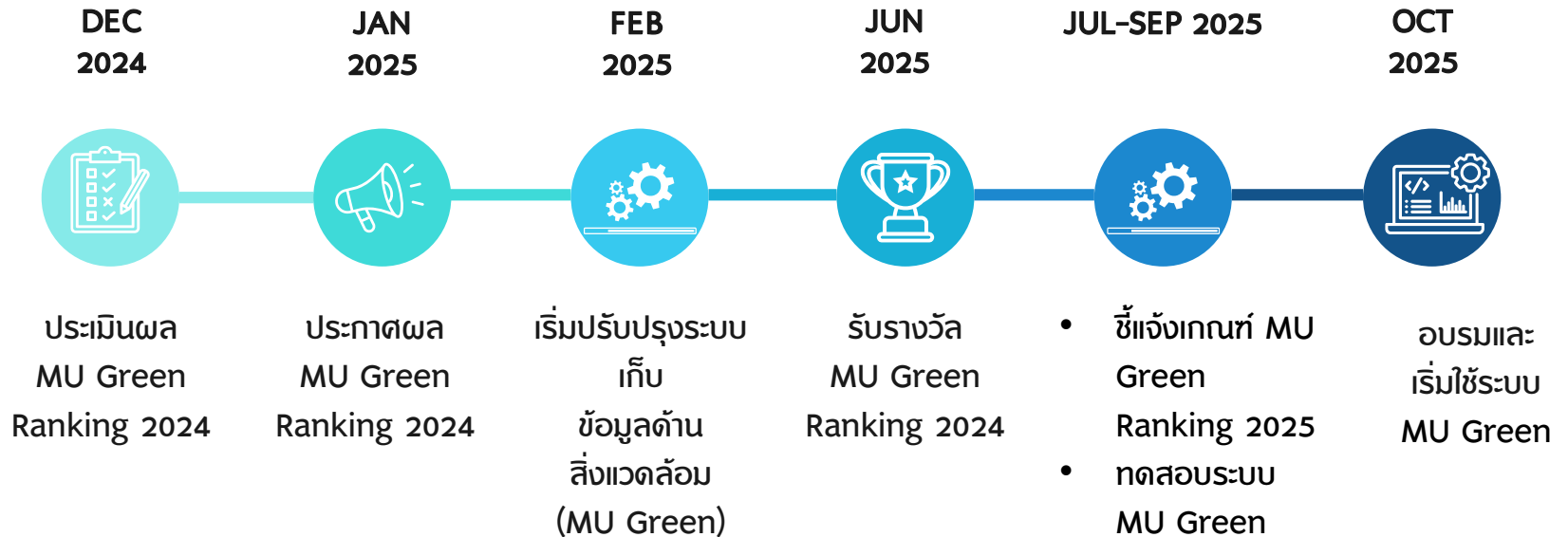
เป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลสำหรับ
ประกอบการจัดอันดับของมหาวิทยาลัย





ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินการ

MU Green Ranking





4.1 ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล

ตัวชี้วัดที่จะติดตามในระดับส่วนงาน

ตัวชี้วัดความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพยากร การลดปริมาณขยะ และการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

Strategic Goals4				
ลำดับ	KPIs	ค่าเป้าหมาย 2568	KPIs Level	การรายงาน
4.16	4.16.1 ปริมาณขยะทั่วไปทั้งหมด (กก./คน/วัน)	0.3	Monitoring	รายไตรมาส
	4.16.2 ร้อยละการรีไซเคิลเทียบกับขยะทั้งหมด (ร้อยละ)	15	Monitoring	รายไตรมาส
	4.16.3 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทุกขอบเขต (กก./คน/วัน)	25	Monitoring	รายไตรมาส

หมายเหตุ สรุปรายงาน ไตรมาสที่ 1 เดือนกุมภาพันธ์ /ไตรมาสที่ 2 เดือนพฤษภาคม/ ไตรมาสที่ 3 เดือนสิงหาคม /ไตรมาสที่ 4 เดือนพฤศจิกายน 2568



ตัวชี้วัดที่จะติดตามในระดับส่วนงาน

ตัวชี้วัดที่ 4.16.1 ปริมาณขยะทั่วไปทั้งหมด

หน่วยนับ : กิโลกรัม/คน/วัน

ปีที่เก็บข้อมูล: ปีงบประมาณ 2568

คำอธิบาย	วิธีการคำนวณ/วิธีการเก็บข้อมูล	จำนวนครั้งในการรายงานข้อมูลระหว่างปี
<p>ขยะทั่วไป หมายถึง ขยะหรือของเสียที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ใหม่ โดยจะถูกส่งไปยังหลุมฝังกลบ (Landfill)</p> <p>ทั้งนี้ ขยะทั่วไปไม่รวมถึง ขยะรีไซเคิล เศษอาหารและเศษใบไม้ ขยะกำพร้าว ขยะอันตราย และขยะติดเชื้อ ซึ่งจะถูกแยกประเภทและส่งไปกำจัดตามกระบวนการที่มีมาตรฐานตามหลักสุขาภิบาล</p>	<p>วิธีการคำนวณ</p> $\frac{\text{ปริมาณขยะทั่วไป (กิโลกรัม)}}{\text{จำนวนบุคลากรและนักศึกษา} \times \text{จำนวนวันทำงาน}}$ <p>กำหนดให้:</p> <ol style="list-style-type: none"> ปริมาณขยะทั่วไป เป็นการรวบรวมปริมาณขยะสะสมตั้งแต่เริ่มปีงบประมาณ จำนวนวันทำงาน = จำนวนวัน $\times \frac{250 \text{ วัน}}{365 \text{ วัน}}$ <p>หมายเหตุ:</p> <p>กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม เป็นผู้รวบรวมข้อมูลจากระบบ MU-ECODATA และแบบฟอร์มอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>รายไตรมาส</p> <p>(ปีละ 4 ครั้ง)</p>



ตัวชี้วัดที่จะติดตามในระดับส่วนงาน

ตัวชี้วัดที่ 4.16.2 ร้อยละการรีไซเคิลเทียบกับขยะทั้งหมด

หน่วยนับ: ร้อยละ

ปีที่เก็บข้อมูล: ปีงบประมาณ 2568

คำอธิบาย	วิธีการคำนวณ/วิธีการเก็บข้อมูล	จำนวนครั้งในการรายงานข้อมูลระหว่างปี
<p>ขยะรีไซเคิล หมายถึง ขยะ ของเหลือ หรือวัสดุเหลือใช้ที่มีคุณสมบัติในการนำกลับมาแปรรูป หรือนำมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ โดยขยะรีไซเคิลประกอบไปด้วยวัสดุที่สามารถผ่านกระบวนการต่าง ๆ เพื่อนำกลับมาเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตอีกครั้ง เช่น ขวดหรือบรรจุภัณฑ์พลาสติก แก้วอะลูมิเนียม โลหะ กระดาษ รวมไปถึงการนำเศษอาหาร หรือเศษใบไม้ ผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ เป็นต้น</p>	<p>วิธีการคำนวณ</p> $\frac{\text{ปริมาณขยะรีไซเคิล (กิโลกรัม)}}{\text{ปริมาณขยะทั้งหมด (กิโลกรัม)}} \times 100$ <p>กำหนดให้:</p> <p>1.ปริมาณขยะรีไซเคิล เป็นการรวบรวมปริมาณขยะรีไซเคิลที่สามารถขายได้ เศษอาหาร และเศษใบไม้ โดยเป็นปริมาณสะสมตั้งแต่เริ่มปีงบประมาณ</p> <p>หมายเหตุ:</p> <p>กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม เป็นผู้รวบรวมข้อมูลจากระบบ MU-ECODATA และแบบฟอร์มอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>รายไตรมาส (ปีละ 4 ครั้ง)</p>



ตัวชี้วัดที่จะติดตามในระดับส่วนงาน

ตัวชี้วัดที่ 4.16.3 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทุกขอบเขต
หน่วยนับ: กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า/คน/วัน
ปีที่เก็บข้อมูล: ปีงบประมาณ 2568

คำอธิบาย	วิธีการคำนวณ/วิธีการเก็บข้อมูล	จำนวนครั้งในการรายงานข้อมูลระหว่างปี
<p>ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทุกขอบเขต หมายถึง ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินงานขององค์กร ได้แก่</p> <p>1) ขอบเขตที่ 1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงแบบอยู่กับที่และเคลื่อนที่ และการรั่วไหลของสารเคมี</p> <p>2) ขอบเขตที่ 2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากทางอ้อมจากการใช้พลังงานไฟฟ้า</p> <p>3) ขอบเขตที่ 3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่น ๆ</p>	<p>วิธีการคำนวณ</p> $\frac{\text{ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทุกขอบเขต (kgCO}_2\text{e)}}{\text{จำนวนบุคลากรและนักศึกษา} \times \text{จำนวนวันทำงาน}}$ <p>กำหนดให้:</p> <p>1. จำนวนวันทำงาน = จำนวนวัน $\times \frac{250 \text{ วัน}}{365 \text{ วัน}}$</p> <p>หมายเหตุ:</p> <p>กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม เป็นผู้รวบรวมข้อมูลจากระบบ MU-ECODATA และแบบฟอร์มอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>รายไตรมาส (ปีละ 4 ครั้ง)</p>



Green Campus Indicators

ปีงบประมาณ: 2566 (1) -

ส่วนงาน

Waste



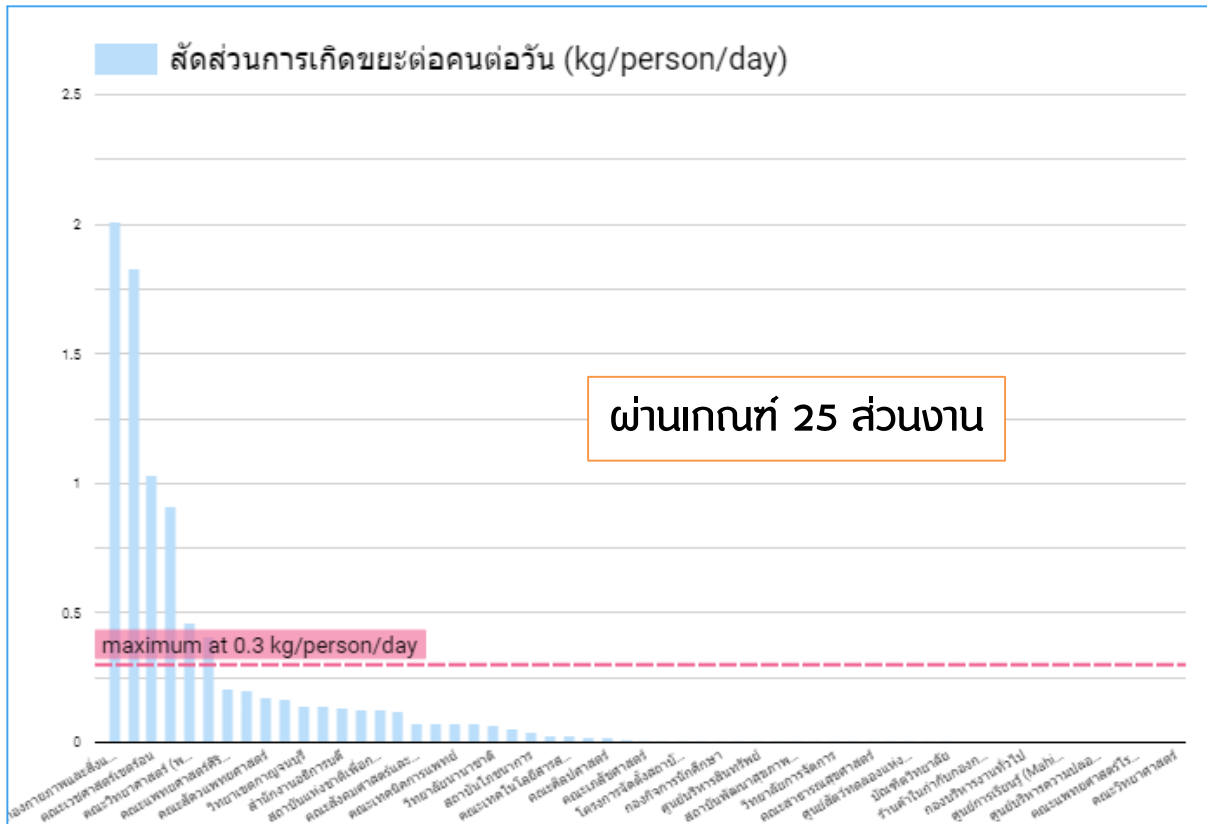
ปริมาณขยะทั่วไป (kg)

6,156,614.38



สัดส่วนการเกิดขยะต่อคนต่อวัน (kg/person/day)

8.78





Green Campus Indicators

ปีงบประมาณ: 2566 (1)

ส่วนงาน

Waste



ปริมาณขยะรีไซเคิล (kg)

4,479,457.96

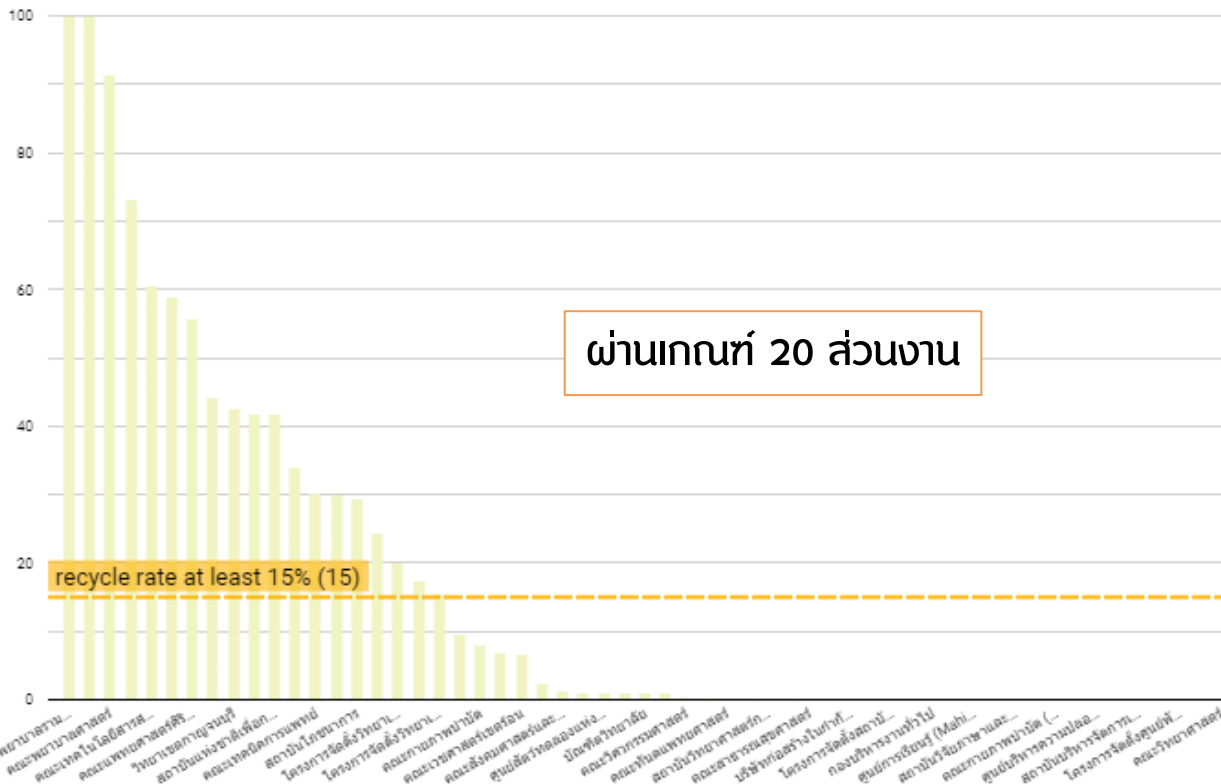


สัดส่วนการเกิดขยะรีไซเคิลต่อขยะทั้งหมด (%recycle)

952.19



สัดส่วนการเกิดขยะรีไซเคิลต่อขยะทั้งหมด (%recycle)



ผ่านเกณฑ์ 20 ส่วนงาน

recycle rate at least 15% (15)



Green Campus Indicators

ปีงบประมาณ: 2566 (1) ▾

ส่วนงาน ▾

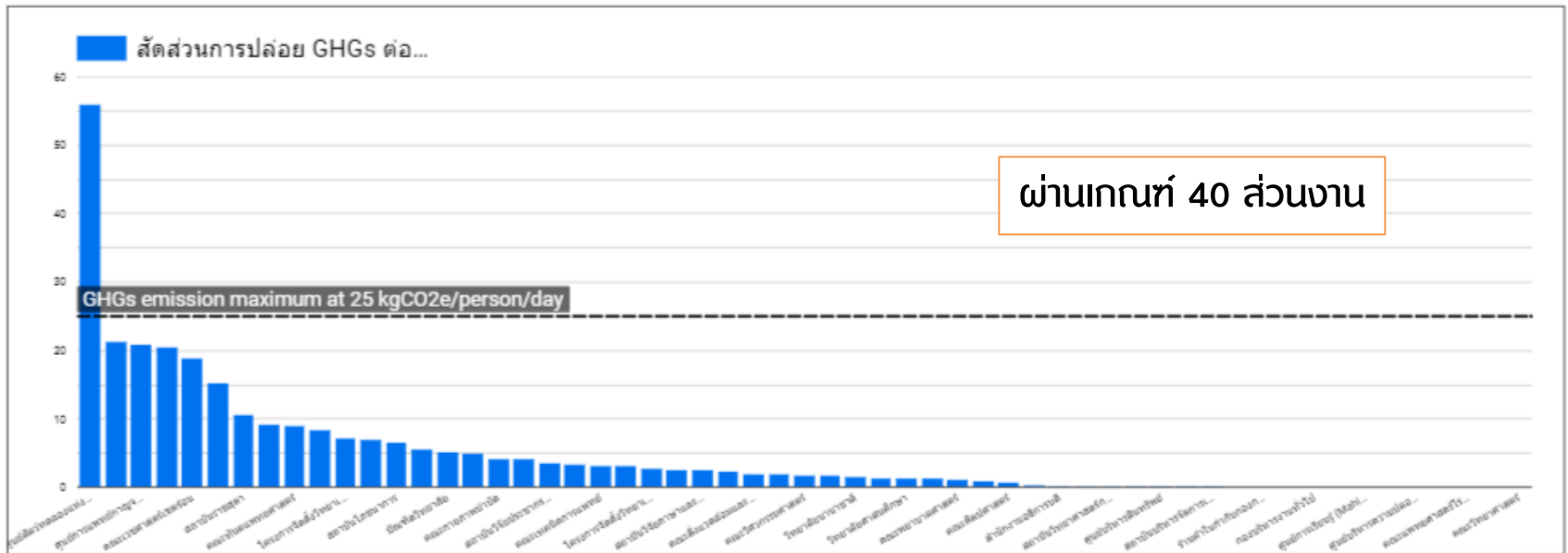
GHGs Emission



ปริมาณการปล่อย GHGs ทั้ง 3 Scope (kgCO2e)
151,163,638.95



สัดส่วนการปล่อย GHGs ต่อคน ต่อวัน (kgCO2e/person/day)
277.02





การบันทึกข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้ง 3 ขอบเขต

SCOPE 1: Direct Emission	SCOPE 2: Energy Indirect Emission	SCOPE 3: Other Indirect Emission
1. การเผาไหม้เชื้อเพลิงจากยานพาหนะ/ เครื่องจักรแบบอยู่กับที่ (Stationary Combustion)	การใช้พลังงานไฟฟ้าขององค์กร (Purchased Energy)	NEW! 1. การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการซื้อวัตถุดิบ และบริการ (Purchased goods and services)
2. การเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิงจากยานพาหนะ/เครื่องจักรแบบเคลื่อนที่ (Mobile Combustion)		NEW! 2. การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการกำจัดของเสียที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมขององค์กร (Waste generated in operations)
3. การรั่วไหลของสารเคมีในห้องปฏิบัติการ, สารดับเพลิง, สารทำความเย็น (Fugitive Emission)		NEW! 3. การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการเดินทางเพื่อธุรกิจขององค์กร (Business travel)
		NEW! 4. การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการเดินทางของพนักงาน (Employee commuting)
		NEW! 5. การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้สินทรัพย์ที่เช่า (Upstream leased assets)



รายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมใน Scope 3

1. การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการซื้อวัตถุดิบ และบริการ (Purchased goods and services)

- ปริมาณการใช้น้ำประปา
- ปริมาณการใช้กระดาษ A4

2. การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการกำจัดของเสียที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมขององค์กร (Waste generated in operations)

- ปริมาณขยะทั่วไป
- ปริมาณขยะติดเชื้อ
- ปริมาณขยะอันตราย
- ปริมาณขยะอินทรีย์ (เศษอาหาร/เศษใบไม้) (New!)

3. การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการเดินทางเพื่อธุรกิจขององค์กร (Business travel) (New!)

- การเดินทางด้วยเครื่องบิน
- การเดินทางด้วยยานพาหนะแบบเช่าเหมาบริการ



รายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมใน Scope 3

4. การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการเดินทางของพนักงาน (Employee commuting) (New!)

- การเดินทางจากบ้านมายังที่ทำงานของพนักงานในองค์กร
 - > ตัวอย่างการเก็บข้อมูลผ่าน Google Form: <https://forms.gle/LaP5MjJ89sZptp3g6>

Section 1 of 3

แบบฟอร์มสำรวจระยะทางการเดินทางมาปฏิบัติงานของบุคลากร

แบบฟอร์มสำรวจฉบับนี้ใช้เพื่อเข้าไปคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมประเภทที่ 3 (Scope 3) ในหมวดหมู่ การเดินทางของบุคลากรเพื่อติดต่องาน/ทำงาน (Employee commuting) ประมวลการจัดทำรายงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา

หมายเหตุ: หากทำเดินหรือขี่จักรยานมาทำงาน ไม่ต้องตอบแบบฟอร์มนี้

ขอขอบคุณ

งานพัฒนามหาวิทยาลัย กงกชภัทและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล โทร 02-441-4400 ต่อ 1120-5

ท่านยินยอมให้ข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อนำไปประกอบการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร เท่านั้น *

ยินยอม

ไม่ยินยอม

ข้อมูลการเดินทางจากบ้านมายังที่ทำงาน

ชื่อ-นามสกุล *

Your answer

ระยะทางจากบ้านมายังที่ทำงาน (คิดเฉพาะขาไป ในหน่วยกิโลเมตร) *

Your answer

ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง *

รถยนต์ส่วนตัว

รถมอเตอร์ไซด์ส่วนตัว

รถโดยสารสาธารณะ (รถเมล์,รถไฟฟ้า,Grab เป็นต้น)

รถจักรยานยนต์

จักรยาน

เดิน

Section 3 of 3

ข้อมูลของชนิดเชื้อเพลิงที่ใช้กับรถยนต์

เพื่อนำไปพิจารณาเลือกใช้ค่า Emission Factors (EF) ในการหาปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเดินทาง

ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้กับรถยนต์ของท่าน *

น้ำมันดีเซล

น้ำมันเบนซิน

น้ำมันแก๊สโซลีน

แก๊ส LPG

แก๊ส NGV

5. การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้สินทรัพย์ที่เช่า (Upstream leased assets) (New!)

- การใช้ไฟฟ้าของผู้เช่าในพื้นที่ขององค์กร
- การใช้น้ำประปาของผู้เช่าในพื้นที่ขององค์กร
- การใช้เชื้อเพลิง LPG ของผู้เช่าในพื้นที่ขององค์กร