คู่มือการใช้งานฉบับผู้ใช้งานทั่วไป

User Manual (Detailed, Illustrated)

แพลตฟอร์มสำหรับจัดเก็บข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Carbon Footprint Organization (CFO) Data Platform

สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (สิทธิ์ USER / EN-USER / MANAGER / VIEWER)

จัดทำเมื่อ 22 มิถุนายน 2569

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.)

เอกสารควบคุม (Document Control)

เอกสารฉบับนี้เป็นเอกสารควบคุมของแพลตฟอร์มสำหรับจัดเก็บข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ข้อมูลเอกสาร

รายการ	รายละเอียด
ชื่อเอกสาร	คู่มือการใช้งานฉบับผู้ใช้งานทั่วไป: แพลตฟอร์มสำหรับจัดเก็บข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ประเภทเอกสาร	คู่มือการใช้งานฉบับผู้ใช้งานทั่วไป
การจัดประเภทชั้นความลับ	ใช้ภายในหน่วยงาน (Internal Use)

สารบัญ

เอกสารควบคุม (Document Control) 2

ข้อมูลเอกสาร 2

1.1 ระบบนี้คืออะไร และคุณต้องทำอะไรบ้าง 5

1.2 สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนเริ่ม 5

1.3 วิธีอ่านคู่มือ 6

2. การเข้าสู่ระบบและการสมัครสมาชิก 6

2.1 เปิดเว็บไซต์และหน้าแรก 6

2.2 การเข้าสู่ระบบ (Login) 7

2.3 การสมัครสมาชิก (Register) 8

2.4 ลืมรหัสผ่าน และการออกจากระบบ 9

3. หน้าแดชบอร์ด (หน้าหลัก) 9

3.1 แถบเมนูนำทาง (Sidebar) 9

3.2 ตัวกรองข้อมูล (Filters) 10

3.3 แถบสรุปและการ์ดตัวเลข (KPI) 11

3.4 แท็บมุมมองข้อมูล (Overview Tab) 12

3.5 แท็บ ภาพรวม: กราฟสรุปหลัก 13

3.7 แท็บ "เปรียบเทียบ" 16

3.8 แท็บ "พลังงาน" 17

3.9 แท็บ "ข้อมูล" 18

4. การกรอกข้อมูลพื้นฐานขององค์กร 19

4.1 แท็บข้อมูลทั่วไป และการอัปโหลดรูป 19

4.2 แท็บบุคลากร (จำนวนพนักงาน) 21

5. เริ่มกรอกข้อมูลก๊าซเรือนกระจก — เลือกรอบและภาพรวม 22

6. Scope 1 — การปล่อยก๊าซทางตรง 23

6.1 หมวด 1.1 การเผาไหม้อยู่กับที่ (Stationary) 23

6.2 หมวด 1.2 การเผาไหม้ที่มีการเคลื่อนที่ (Mobile) 25

6.3 หมวด 1.3 กระบวนการ และ 1.4 การรั่วไหล 26

6.4 บันทึกชั่วคราว vs ส่งข้อมูล 27

7. Scope 2 การใช้ไฟฟ้า 28

8. Scope 3 การปล่อยทางอ้อมอื่น ๆ 31

8.1 หมวดสารเคมีทำความสะอาด 33

8.2 หมวดน้ำประปา และกระดาษ 33

8.3 หมวดขยะและของเสีย 34

9. ดูรายการ ตรวจสอบการคำนวณ และแก้ไข 35

10. ดูสรุปผลการประเมิน 36

11. ออกรายงานและดาวน์โหลด (Export) 37

12. โมดูลพลังงาน (Energy) — ไฟฟ้า แสงสว่าง ปรับอากาศ ลิฟต์ โซลาร์ 38

12.1 ระบบไฟฟ้า (ตู้ MDB / อุปกรณ์ไฟฟ้า) 38

12.2 ระบบแสงสว่าง (วัดค่าความสว่าง lux) 40

12.3 ระบบปรับอากาศ (AC Audit) 42

12.4 ลิฟต์ และโซลาร์เซลล์ 45

13. รายงานแยก (สารทำความเย็น) และหลักฐานบิล/รูปภาพ 46

13.1 Other — สารทำความเย็น (Refrigerants) 46

13.2 หลักฐานบิล/รูปภาพ (Evidence) 48

14. รายงานรูปแบบมาตรฐาน (Standard Reports) 48

14.1 รายงานการใช้ทรัพยากร พลังงาน และของเสีย 49

14.2 รายงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (CO_2) 49

14.3 รายงานการปล่อยสารมีเทนจากกิจกรรมในองค์กร 50

14.4 รายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเดินทาง 50

15. บัญชีผู้ใช้ — โปรไฟล์และประวัติการใช้งาน 51

15.1 โปรไฟล์ผู้ใช้ (ข้อมูลบัญชี) 51

15.2 ประวัติการใช้งาน (Activity) 52

16. เคล็ดลับ ข้อควรระวัง และปัญหาที่พบบ่อย 53

16.1 เคล็ดลับการกรอกข้อมูลให้เร็วและถูกต้อง 53

16.2 ปัญหาที่พบบ่อย (FAQ) 53

16.3 ติดต่อขอความช่วยเหลือ 53

17. เอกสารอ้างอิงและแหล่งที่มา (References) 55

มาตรฐานและวิธีการประเมิน 55

เอกสารชุดเดียวกัน (CFO Data Platform Document Set) 55

ก่อนเริ่มใช้งาน และวิธีอ่านคู่มือเล่มนี้

1.1 ระบบนี้คืออะไร และคุณต้องทำอะไรบ้าง

"แพลตฟอร์มสำหรับจัดเก็บข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (CFO Data Platform)" เป็นเว็บแอปพลิเคชันสำหรับ เก็บข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHG) และการใช้พลังงานขององค์กรในแต่ละเดือน แล้วคำนวณออกมาเป็นปริมาณคาร์บอน (tCO_2e) โดยอัตโนมัติ เพื่อจัดทำรายงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (CFO) โดยสรุป งานของผู้ใช้งานทั่วไปมี 4 ขั้นตอนหลัก ดังนี้:

1. เข้าสู่ระบบ ด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านของหน่วยงานคุณ (บทที่ 2)
2. กรอกข้อมูลองค์กร ข้อมูลพื้นฐานและจำนวนบุคลากร (บทที่ 4)
3. กรอกข้อมูลรายเดือน เชื้อเพลิง ไฟฟ้า น้ำ ขยะ ฯลฯ แยกตาม Scope 1, 2, 3 พร้อมแนบรูปหลักฐาน (บทที่ 6–8)
4. ดูสรุปและออกรายงาน ระบบคำนวณให้อัตโนมัติ แล้วดาวน์โหลดเป็น Excel/PDF (บทที่ 10–11)

1.2 สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนเริ่ม

สิ่งที่ต้องเตรียม	รายละเอียด
เครื่องคอมพิวเตอร์	แนะนำคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ/โน้ตบุ๊ก หน้าจอ ≥ 1366 × 768 (กรอกฟอร์มสะดวกกว่ามือถือ)
เบราว์เซอร์	Google Chrome, Microsoft Edge หรือ Firefox รุ่นล่าสุด
ชื่อผู้ใช้/รหัสผ่าน	ได้รับจากผู้ดูแลระบบ หรือสมัครสมาชิกเอง (ดูหัวข้อ 2.3)
ข้อมูลที่จะกรอก	บิลค่าไฟ ใบเสร็จน้ำมัน ใบแจ้งหนี้ค่าน้ำ ฯลฯ ของเดือนที่ต้องการบันทึก
รูปหลักฐาน	ถ่ายรูป/สแกนบิลเป็นไฟล์ภาพ (JPG/PNG) เตรียมไว้ในเครื่องเพื่อแนบประกอบ

1.3 วิธีอ่านคู่มือ

คู่มือเล่มนี้ใช้ภาพหน้าจอจริงประกอบทุกขั้นตอน และในแต่ละภาพจะมี "วงกลมหมายเลขสีแดง" (เช่น 1 2 3) กำกับอยู่บนปุ่มหรือช่องกรอกที่สำคัญ พร้อมกรอบสีแดงล้อมรอบองค์ประกอบนั้น

หมายเหตุ

- เมื่อข้อความเขียนว่า "กดปุ่มตามหมายเลข 5" ให้มองหา วงกลมเลข 5 สีแดง ในภาพใกล้กัน แล้วคลิกที่ปุ่มซึ่งมีกรอบแดงล้อมอยู่ แต่ละหน้าจอมี "ตารางอธิบายปุ่มสำคัญ" บอกว่าหมายเลขแต่ละหมายเลขคือปุ่มอะไร และฟอร์มกรอกข้อมูลยังมี "ตารางช่องกรอกข้อมูล" บอกหน่วยและที่มาของข้อมูลแต่ละช่องหมายเหตุ ·
- เรื่องข้อมูลตัวอย่างในภาพ ภาพหน้าจอในคู่มือใช้ข้อมูลตัวอย่างของหน่วยงาน "อุทยานเทคโนโลยี มจพ. (KMUTNB Techno Park) RY" ปี ค.ศ. 2025 ตัวเลขและชื่อหน่วยงานที่คุณเห็นจริงจะเป็นของหน่วยงานคุณเอง

2. การเข้าสู่ระบบและการสมัครสมาชิก

2.1 เปิดเว็บไซต์และหน้าแรก

เปิดเบราว์เซอร์แล้วพิมพ์ที่อยู่เว็บไซต์ของระบบที่หน่วยงานแจ้งไว้ (เช่น http://your-server:3000) จะพบหน้าแรกซึ่งมีปุ่ม "เข้าสู่ระบบ" (ตามหมายเลข 1) อยู่มุมขวาบน เมื่อกดเข้าสู่ระบบ จะเข้าสู่หน้า Login

ภาพที่ 1: หน้าแรกของระบบ

2.2 การเข้าสู่ระบบ (Login)

เมื่อหน้าต่างเข้าสู่ระบบเปิดขึ้น ให้กรอกข้อมูลตามภาพด้านล่าง โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 2-1

ภาพที่ 2: หน้าต่างเข้าสู่ระบบ

ตารางที่ 2-1: ข้อมูลการกรอก การเข้าสู่ระบบ

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	ช่อง "ชื่อผู้ใช้"	พิมพ์ Username ของคุณ (ที่ได้รับจากผู้ดูแล หรือที่ตั้งไว้ตอนสมัคร)
2	ช่อง "รหัสผ่าน"	พิมพ์รหัสผ่าน — ระบบจะแสดงเป็นจุด ••• เพื่อความปลอดภัย
3	ไอคอนรูปตา	กดเพื่อสลับ "แสดง/ซ่อน" รหัสผ่าน ใช้ตรวจว่าพิมพ์ถูกหรือไม่
4	ลิงก์ "ลืมรหัสผ่าน?"	กดเมื่อจำรหัสผ่านไม่ได้ ระบบจะส่งลิงก์ตั้งรหัสใหม่ไปที่อีเมล
5	ปุ่ม "เข้าสู่ระบบ"	กดเพื่อยืนยันและเข้าสู่ระบบ หากถูกต้องจะพาไปหน้าหลัก (Dashboard)
6	ลิงก์ "ลงทะเบียน"	สำหรับผู้ที่ยังไม่มีบัญชี กดเพื่อไปหน้าสมัครสมาชิก

2.3 การสมัครสมาชิก (Register)

หากยังไม่มีบัญชี ให้กดลิงก์ "ลงทะเบียน" (หมายเลข 6 ในภาพหัวข้อ 2.2) เพื่อเข้าสู่หน้าสมัครสมาชิก แล้วกรอกข้อมูลให้ครบทุกช่อง

ภาพที่ 3: หน้าสมัครสมาชิก

ตารางที่ 2-2 รายละเอียดหน้าลงทะเบียนหน่วยงาน

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	เลือก "หน่วยงาน"	เลือกชื่อคณะ/สำนัก/หน่วยงานของคุณ — ข้อมูลที่กรอกจะถูกผูกกับหน่วยงานนี้
2	เลือก "วิทยาเขต"	เลือกวิทยาเขตที่หน่วยงานสังกัด (กรุงเทพฯ / ปราจีนบุรี / ระยอง)
3	ช่อง "อีเมล"	อีเมลส่วนงาน ใช้ยืนยันตัวตนและรับลิงก์รีเซ็ตรหัสผ่าน
4	ช่อง "ชื่อผู้ใช้"	ตั้งชื่อผู้ใช้ (Username) ที่จะใช้เข้าสู่ระบบ
5	ช่อง "รหัสผ่าน"	ตั้งรหัสผ่าน ควรยาวพอและจำได้
6	ช่อง "ยืนยันรหัสผ่าน"	พิมพ์รหัสผ่านเดิมซ้ำเพื่อยืนยันว่าตรงกัน
7	ปุ่ม "สมัครสมาชิก"	กดเพื่อสร้างบัญชี เมื่อสำเร็จจึงนำไปเข้าสู่ระบบได้

คำเตือน ข้อควรระวังเรื่องการเลือกหน่วยงาน

หากเลือกหน่วยงานผิด ข้อมูลที่กรอกจะไปอยู่ผิดหน่วยงาน แก้ไขเองภายหลังได้ยาก หากเผลอเลือกผิดให้แจ้งผู้ดูแลระบบ

2.4 ลืมรหัสผ่าน และการออกจากระบบ

- ลืมรหัสผ่าน: กด "ลืมรหัสผ่าน?" ในหน้าต่างเข้าสู่ระบบ กรอกอีเมลที่ลงทะเบียนไว้ ระบบจะส่งลิงก์ตั้งรหัสใหม่ไปที่อีเมล
- ออกจากระบบ: คลิกชื่อผู้ใช้มุมขวาบน แล้วเลือก "ออกจากระบบ" ทุกครั้งเมื่อใช้งานเครื่องสาธารณะเสร็จ

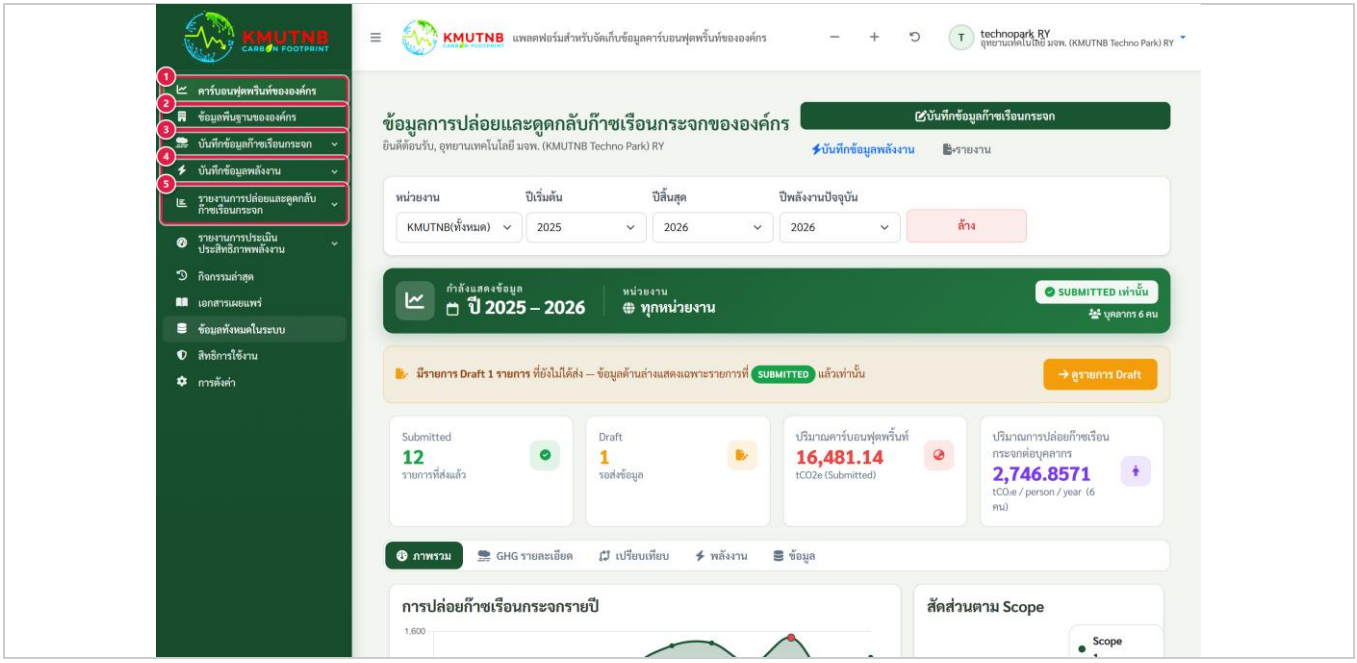
3. หน้าแดชบอร์ด (หน้าหลัก)

เมื่อเข้าสู่ระบบสำเร็จ จะพบ "หน้าแดชบอร์ด" (Dashboard) ซึ่งเป็นหน้าสรุปภาพรวมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการใช้พลังงานขององค์กร ประกอบด้วย 4 ส่วนหลัก: (ก) แถบเมนูซ้าย, (ข) ตัวกรองข้อมูลด้านบน, (ค) การ์ดตัวเลขสรุป (KPI), และ (ง) แท็บกราฟต่าง ๆ บทนี้อธิบายแต่ละส่วนพร้อมหมายเลขกำกับครบทุกจุด

หมายเหตุ ข้อมูลบนแดชบอร์ดนับเฉพาะ "ที่ส่งแล้ว" ตัวเลขและกราฟทั้งหมดบนแดชบอร์ดคำนวณจากรายการที่ "ส่งข้อมูล (SUBMITTED)" แล้วเท่านั้น รายการที่เป็นร่าง (Draft) จะยังไม่ถูกนำมารวม

3.1 แถบเมนูนำทาง (Sidebar)

ทางด้านซ้ายคือ "แถบเมนู" ที่ติดอยู่ทุกหน้า ใช้ไปยังส่วนต่าง ๆ ของระบบ



ภาพที่ 4: หน้าแดชบอร์ดและแถบเมนูด้านซ้าย

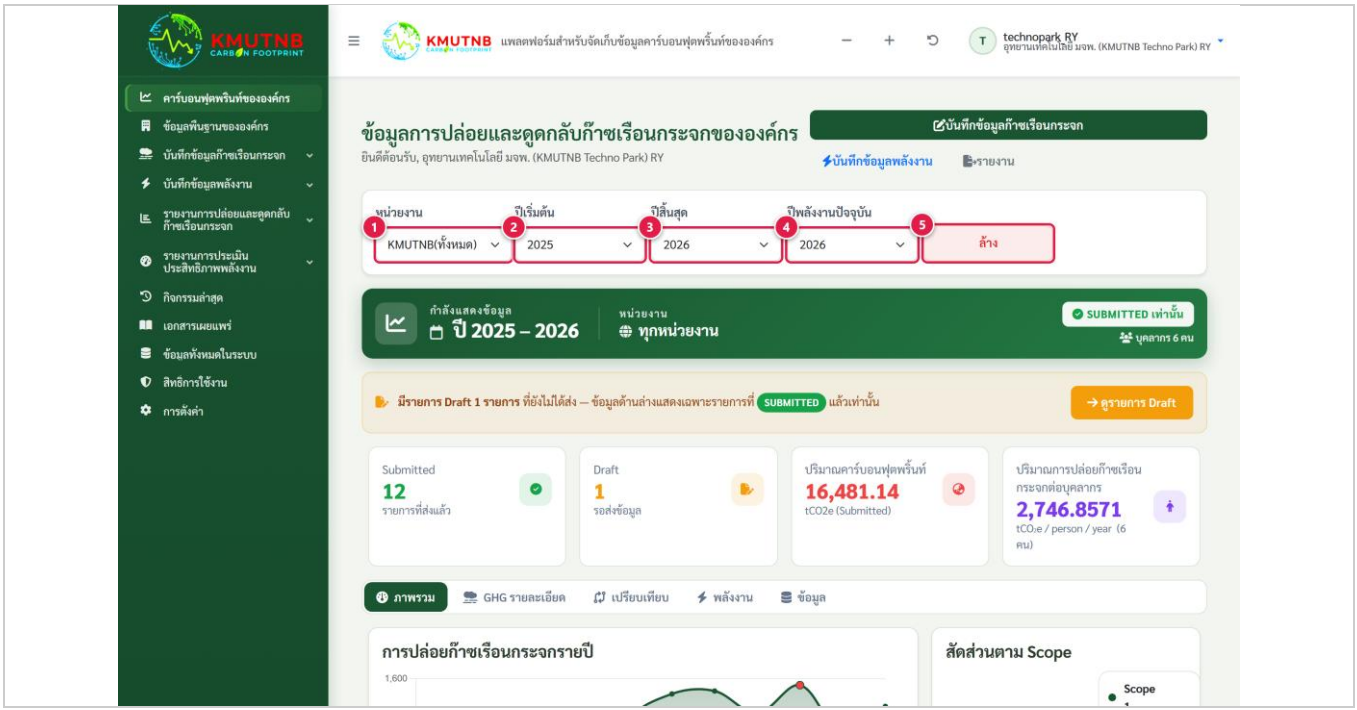
ตารางที่ 3-1 รายละเอียดแถบเมนูนำทาง (Sidebar)

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร	หน้าแดชบอร์ด (หน้าหลัก) แสดงภาพรวมตัวเลขและกราฟ
2	ข้อมูลพื้นฐานขององค์กร	กรอก/แก้ไขข้อมูลองค์กรและบุคลากร (บทที่ 4)
3	บันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจก	เมนูหลักสำหรับกรอก GHG — มีเมนูย่อย Scope 1, 2, 3 (บทที่ 5–8)
4	บันทึกข้อมูลพลังงาน	โมดูลพลังงาน — ไฟฟ้า แสงสว่าง ปรับอากาศ ลิฟต์ โซลาร์ (บทที่ 12)
5	รายงานการปล่อยและดูดกลับฯ	ดูและดาวน์โหลดรายงาน GHG ตามช่วงเวลา (บทที่ 11)

เมนูเหล่านี้เชื่อมโยงไปยังบทต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลองค์กร (บทที่ 4), บันทึก GHG (บทที่ 5), พลังงาน (บทที่ 12) และ รายงาน (บทที่ 11)

3.2 ตัวกรองข้อมูล (Filters)

แถบด้านบนสุดใช้เลือกขอบเขตข้อมูลที่จะแสดงบนแดชบอร์ด เมื่อเปลี่ยนค่าระบบจะอัปเดตตัวเลขและกราฟทั้งหมดให้อัตโนมัติ



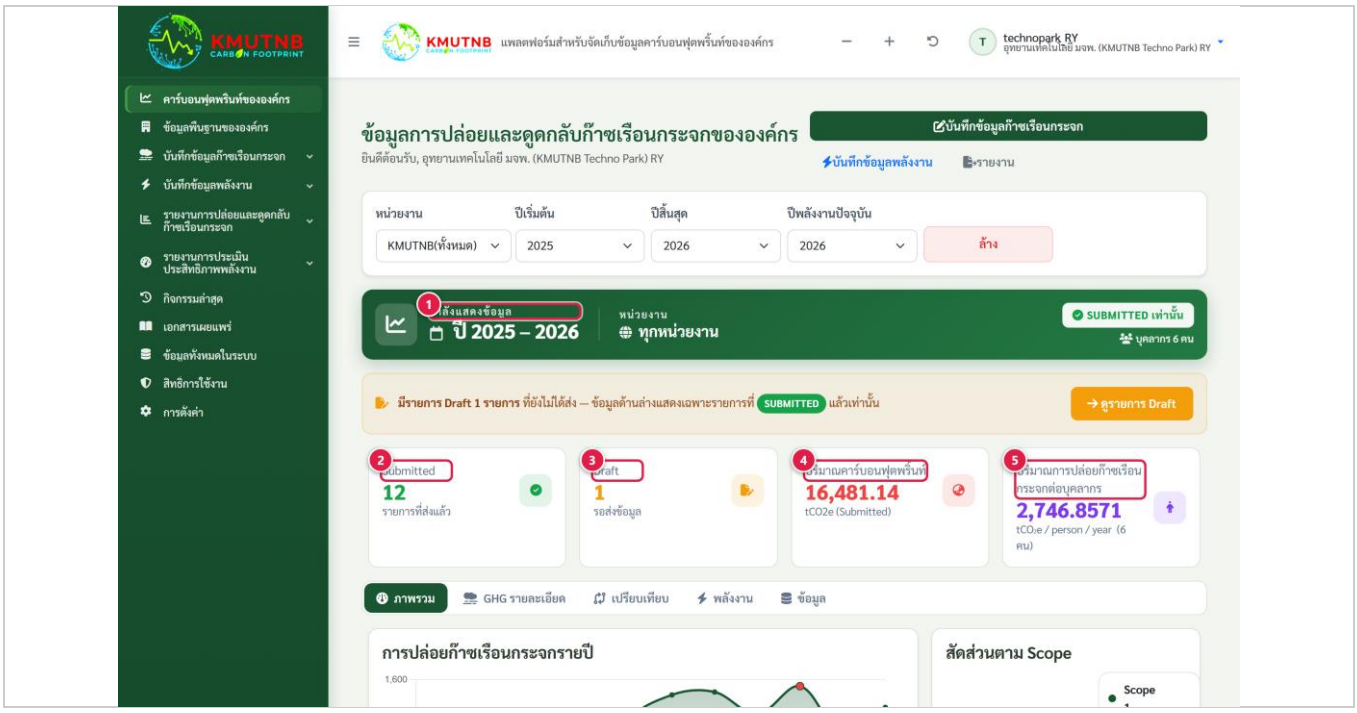
ภาพที่ 5: ตัวกรองข้อมูลด้านบนแดชบอร์ด

ตารางที่ 3-2 รายละเอียดตัวกรองข้อมูลด้านบนแดชบอร์ด

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	หน่วยงาน	เลือกดูเฉพาะหน่วยงานเดียว หรือ "KMUTNB (ทั้งหมด)" เพื่อดูรวมทั้งมหาวิทยาลัย
2	ปีเริ่มต้น	ปีแรกของช่วงข้อมูล GHG ที่จะแสดง
3	ปีสิ้นสุด	ปีสุดท้ายของช่วง — เลือกหลายปีเพื่อดูแนวโน้ม
4	ปีพลังงานปัจจุบัน	ปีของข้อมูลที่จะแสดงในแท็บ "พลังงาน"
5	ปุ่ม "ล้าง"	รีเซ็ตตัวกรองกลับเป็นค่าเริ่มต้น (ทุกหน่วยงาน)

3.3 แถบสรุปและการ์ดตัวเลข (KPI)

ถัดลงมาคือแถบสรุปสีเขียวและการ์ดตัวเลขสำคัญ 4 ช่อง ที่บอกภาพรวมแบบรวดเร็ว



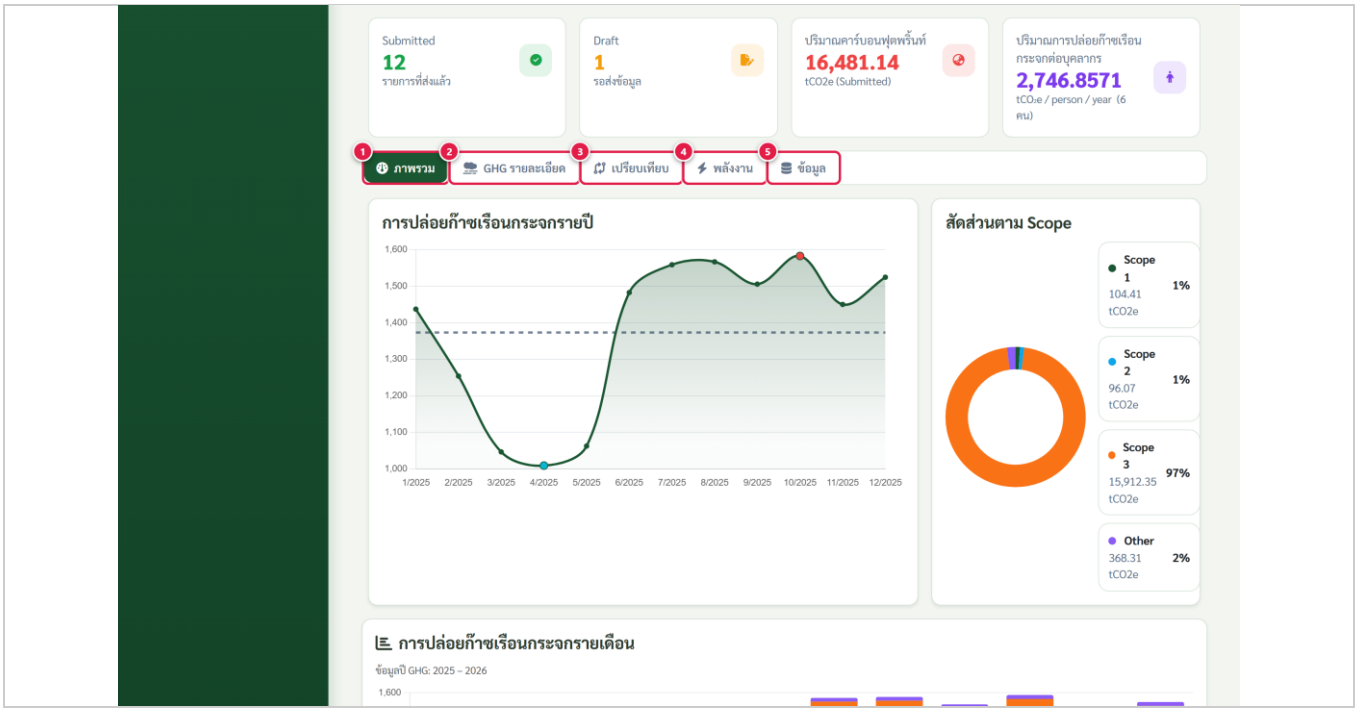
ภาพที่ 6: แถบสรุป (1) และการ์ดตัวเลข KPI

ตารางที่ 3-3 รายละเอียดแถบสรุปและการ์ดตัวเลข KPI

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	แถบสรุป "กำลังแสดงข้อมูล"	บอกช่วงปีและหน่วยงานที่กำลังดู พร้อมป้าย "SUBMITTED เท่านั้น" และจำนวนบุคลากร
2	การ์ด "Submitted"	จำนวนรายการ (งวด) ที่ส่งข้อมูลแล้ว
3	การ์ด "Draft"	จำนวนรายการที่ยังเป็นร่าง ยังไม่ได้ส่ง
4	การ์ด "ปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์"	ผลรวมการปล่อยทั้งหมดของช่วงที่เลือก หน่วย tCO_2e
5	การ์ด "ต่อบุคลากร"	ค่าเฉลี่ยการปล่อยต่อคน (tCO_2e/คน/ปี) = ยอดรวม ÷ จำนวนบุคลากร

3.4 แท็บมุมมองข้อมูล (Overview Tab)

ใต้การ์ด KPI มีแถบ "แท็บ" 5 แท็บ สำหรับสลับมุมมองกราฟ คลิกแท็บเพื่อเปลี่ยนชุดกราฟที่แสดงด้านล่าง



ภาพที่ 7: แถบแท็บ 5 มุมมอง

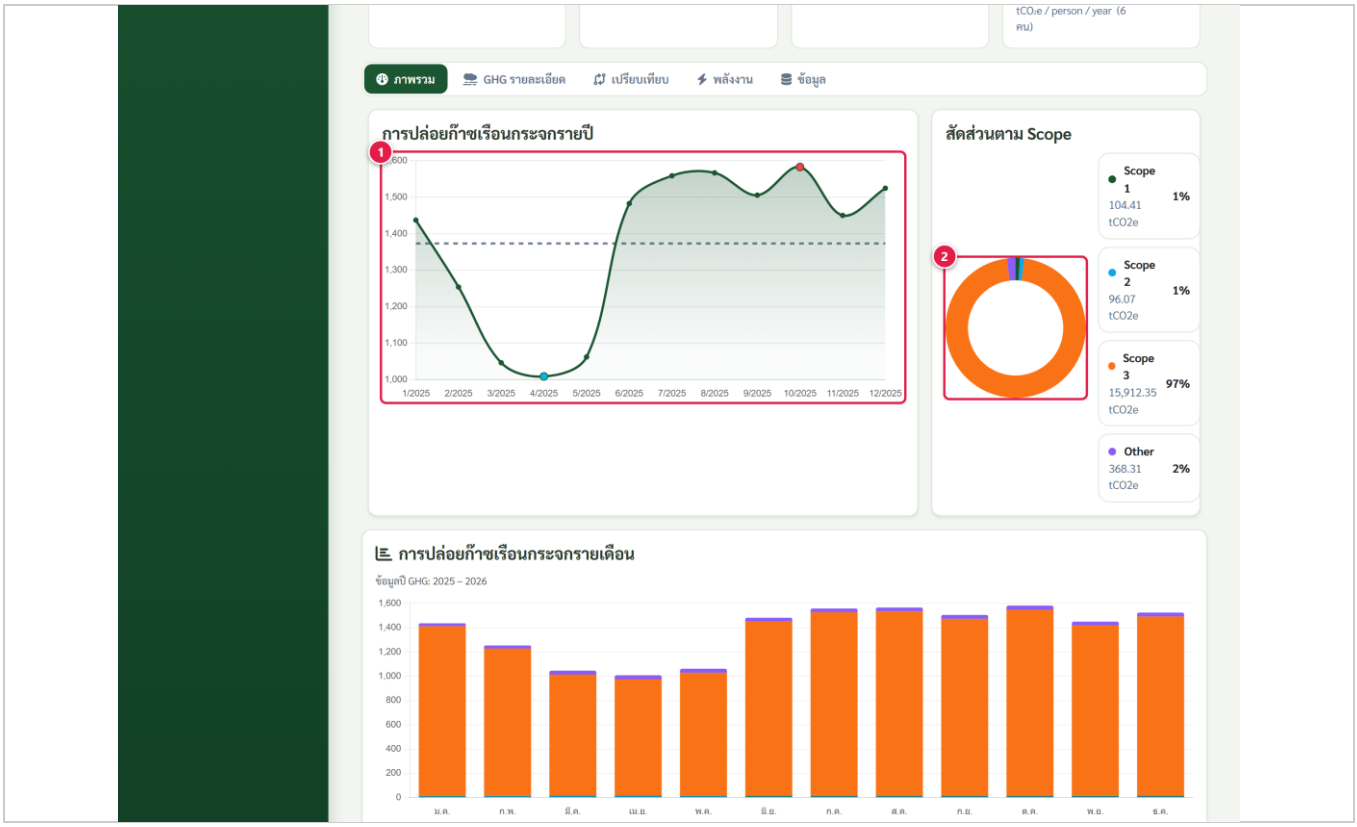
ตารางที่ 3-4 รายละเอียดแถบ 5 มุมมอง

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	แท็บ "ภาพรวม"	กราฟสรุปหลัก — แนวโน้มรายปี/รายเดือน สัดส่วน Scope และแหล่งปล่อยสูงสุด (หัวข้อ 3.5)
2	แท็บ "GHG รายละเอียด"	เจาะลึกการปล่อยแยกตามขอบเขต Scope 1/2/3 (หัวข้อ 3.6)
3	แท็บ "เปรียบเทียบ"	เทียบการปล่อยรายเดือนกับปีฐาน (หัวข้อ 3.7)
4	แท็บ "พลังงาน"	สรุปการใช้พลังงานแยกระบบ (หัวข้อ 3.8)
5	แท็บ "ข้อมูล"	ตารางรายการล่าสุดและข้อมูลหน่วยงาน (หัวข้อ 3.9)

3.5 แท็บ ภาพรวม: กราฟสรุปหลัก

แท็บภาพรวมเป็นแท็บเริ่มต้น แสดงกราฟสรุปสำคัญที่สุด แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- **แท็บภาพรวมส่วนบน**

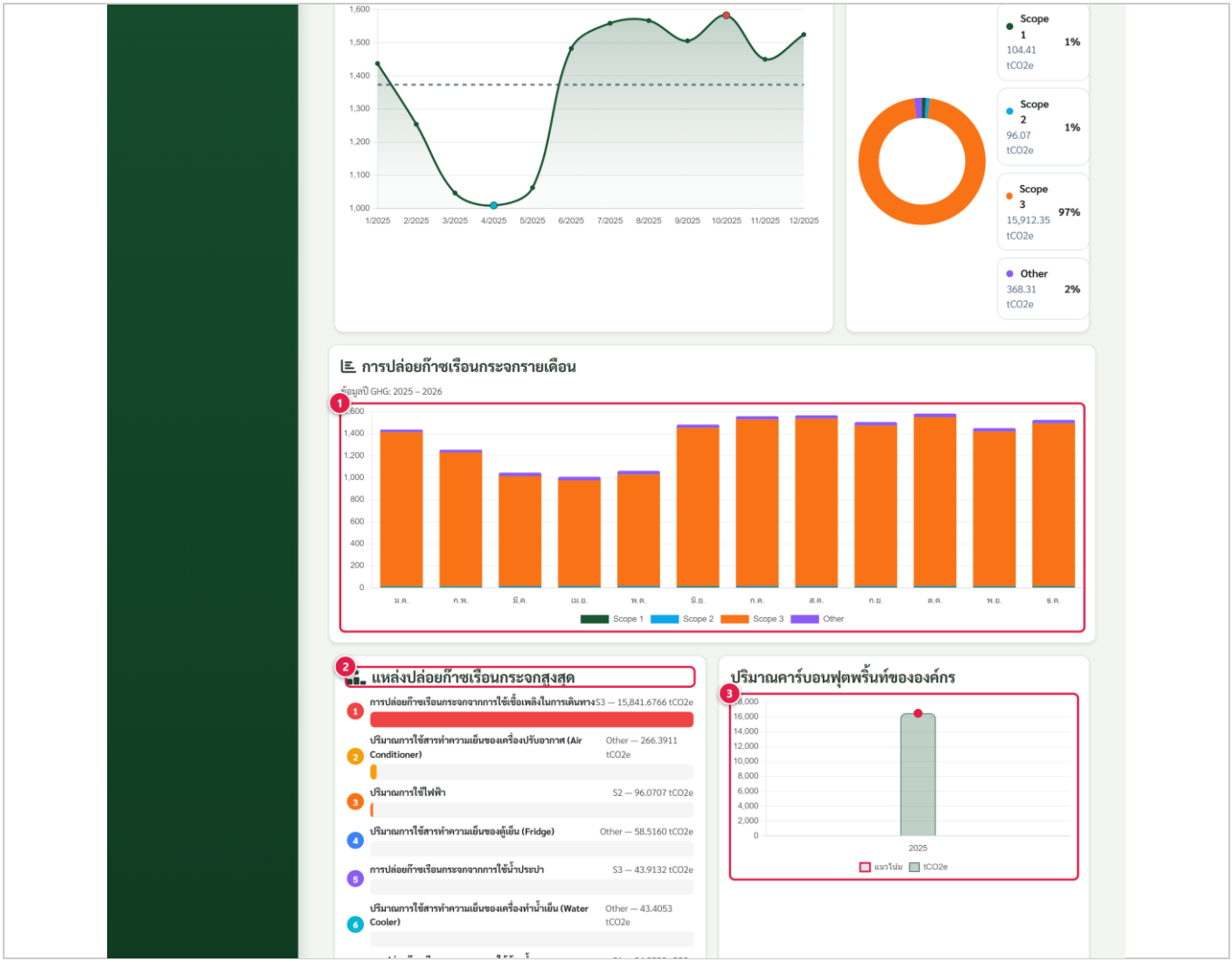


ภาพที่ 8: แท็บภาพรวม (ส่วนบน)

ตารางที่ 3-5 รายละเอียดแท็บภาพรวม (ส่วนบน)

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายปี	กราฟเส้น/พื้นที่ แสดงแนวโน้มการปล่อยรวมของแต่ละปี — เส้นประคือค่าเฉลี่ย จุดสีบอกปีที่สูงสุด/ต่ำสุด
2	สัดส่วนตาม Scope	แผนภูมิวงกลม (โดนัท) แสดงสัดส่วนการปล่อยจาก Scope 1, 2, 3 และ Other เป็น % พร้อมค่า tCO_2e

- **แท็บภาพรวมส่วนล่าง**



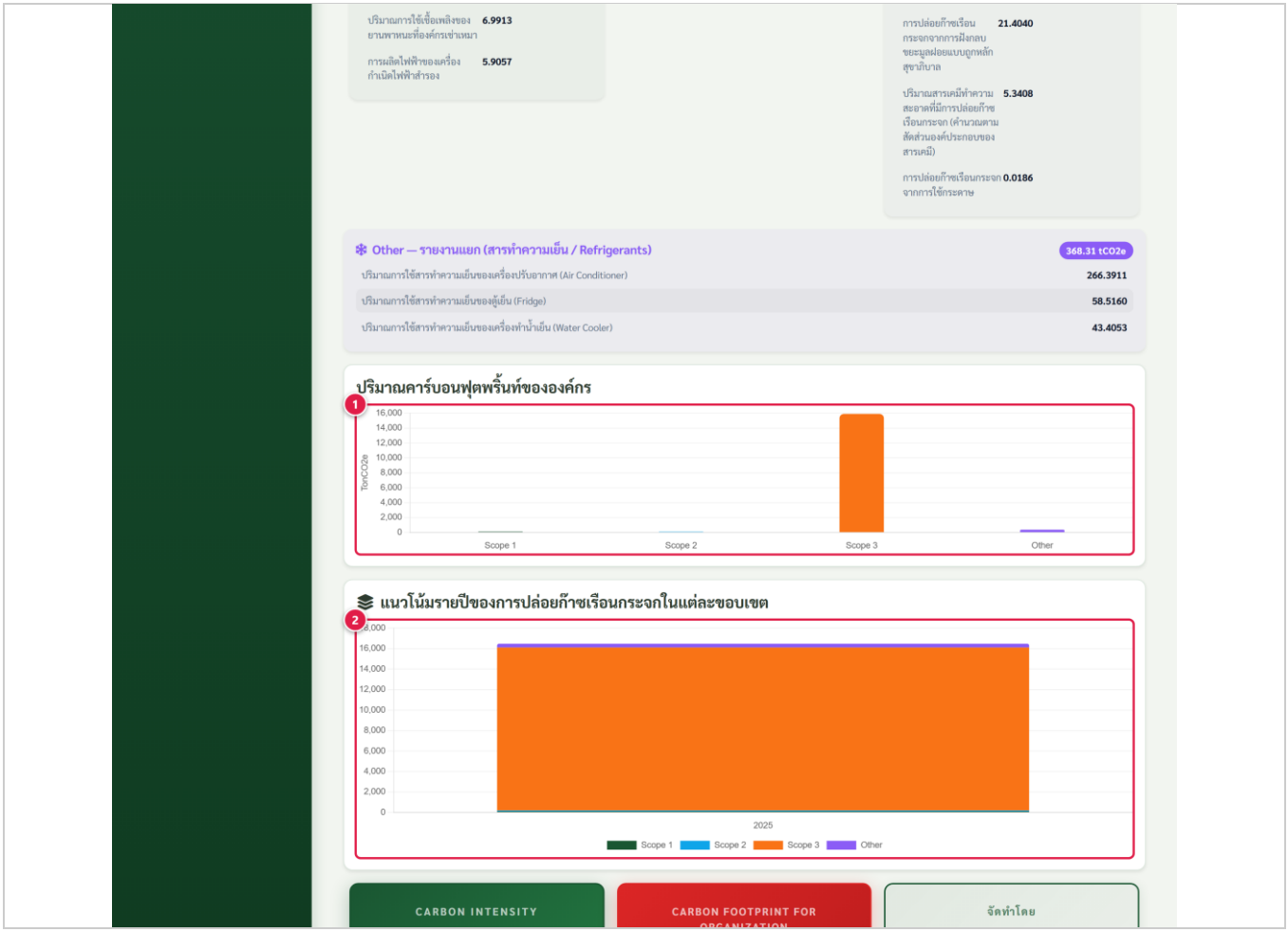
ภาพที่ 9: แท็บภาพรวม (ส่วนล่าง)

ตารางที่ 3-6 รายละเอียดแท็บภาพรวม (ส่วนล่าง)

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายเดือน	แผนภูมิแท่งซ้อน (stacked) ของแต่ละเดือน แยกสีตาม Scope ดูว่าเดือนใดปล่อยมาก
2	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงสุด	อันดับกิจกรรมที่ปล่อยมากที่สุด เรียงจากมากไปน้อย พร้อมค่า tCO_2e
3	ปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร	แผนภูมิแท่งสรุปยอดรวมการปล่อยต่อปี

3.6 แท็บ "GHG รายละเอียด"

แท็บนี้เจาะลึกการปล่อยแยกตามขอบเขต (Scope) เพื่อดูว่าขอบเขตใดเป็นแหล่งปล่อยหลัก



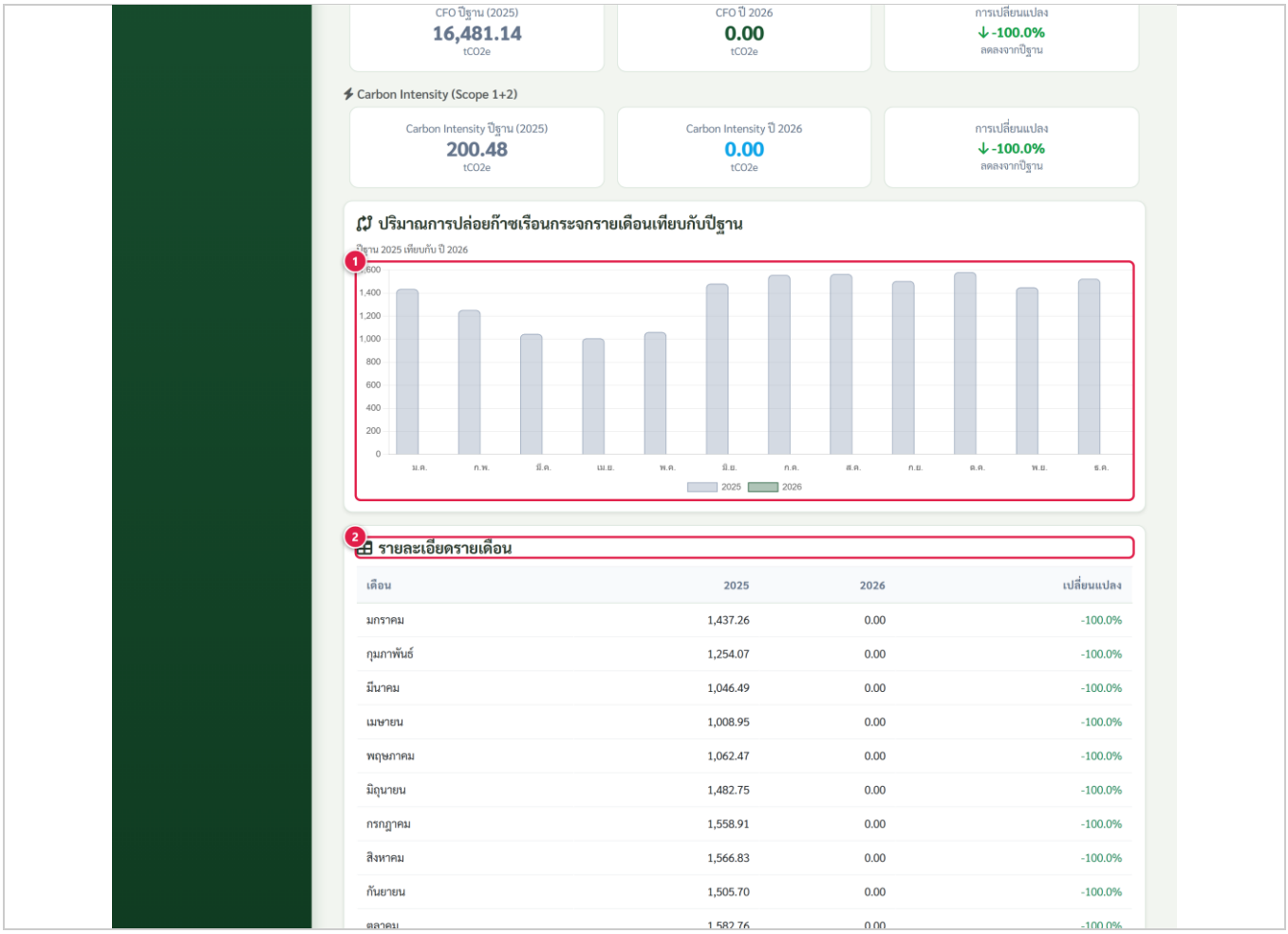
ภาพที่ 10: แท็บ GHG รายละเอียด

ตารางที่ 3-7 รายละเอียดแท็บ GHG

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	ปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (แยก Scope)	แผนภูมิแท่งแสดงปริมาณการปล่อยของแต่ละขอบเขต (Scope 1/2/3) ในช่วงที่เลือก
2	แนวโน้มรายปีของแต่ละขอบเขต	กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงการปล่อยของแต่ละ Scope ตามปี ดูว่า Scope ใดเพิ่ม/ลด

3.7 แท็บ "เปรียบเทียบ"

แท็บนี้ใช้เปรียบเทียบการปล่อยรายเดือนของปีปัจจุบันกับ "ปีฐาน" เพื่อประเมินว่าดีขึ้นหรือแย่ลง



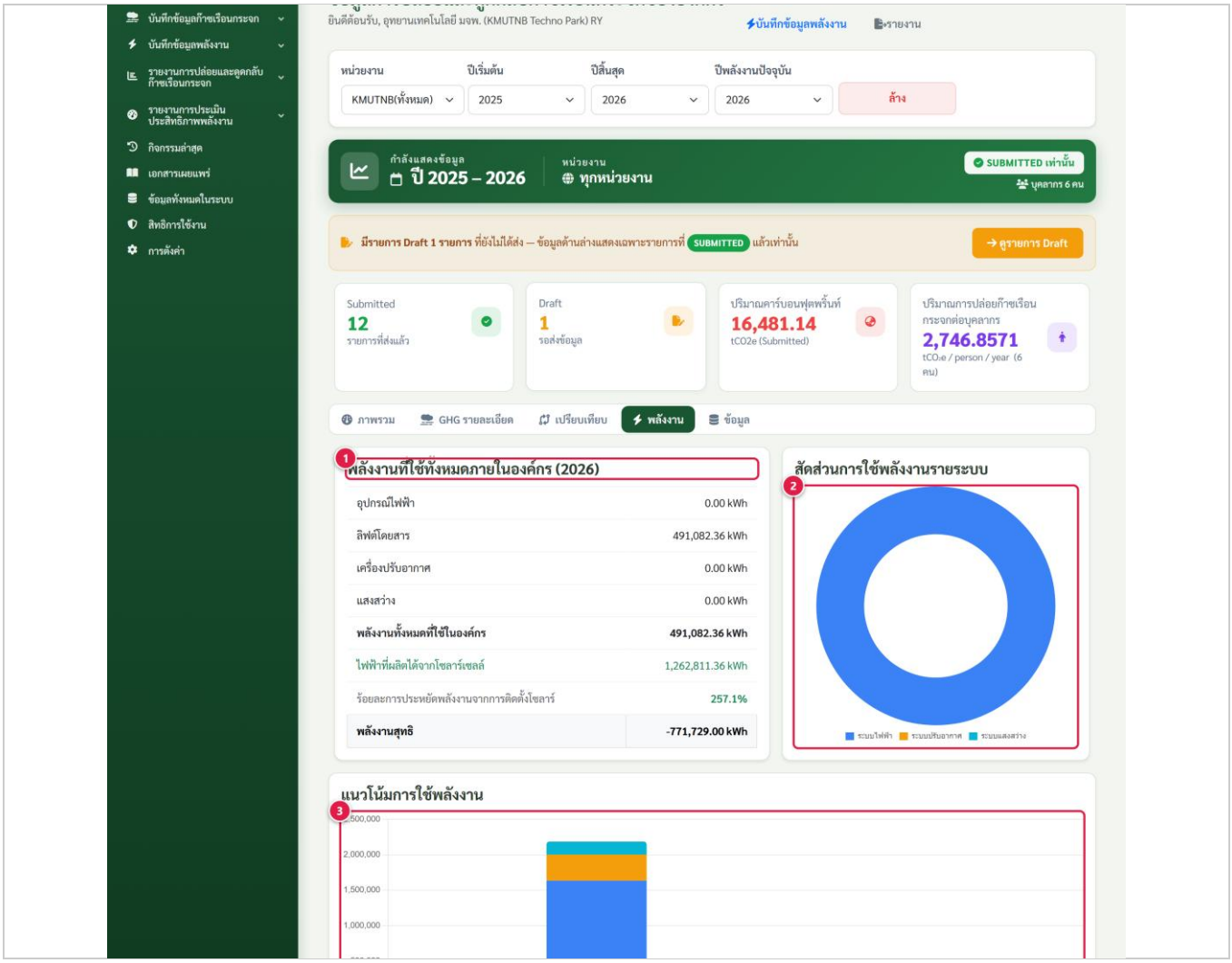
ภาพที่ 11: แท็บเปรียบเทียบ

ตารางที่ 3-8 รายละเอียดแท็บเปรียบเทียบ

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	รายเดือนเทียบกับปีฐาน	กราฟเทียบการปล่อยแต่ละเดือนของปีปัจจุบันกับปีฐาน เห็นชัดว่าเดือนใดเพิ่มขึ้น/ลดลง
2	ตารางรายละเอียดรายเดือน	ตัวเลขการปล่อยรายเดือนแบบละเอียดในรูปตาราง

3.8 แท็บ "พลังงาน"

แท็บนี้สรุปการใช้พลังงานขององค์กร (ตามปีที่เลือกในตัวกรอง "ปีพลังงานปัจจุบัน")



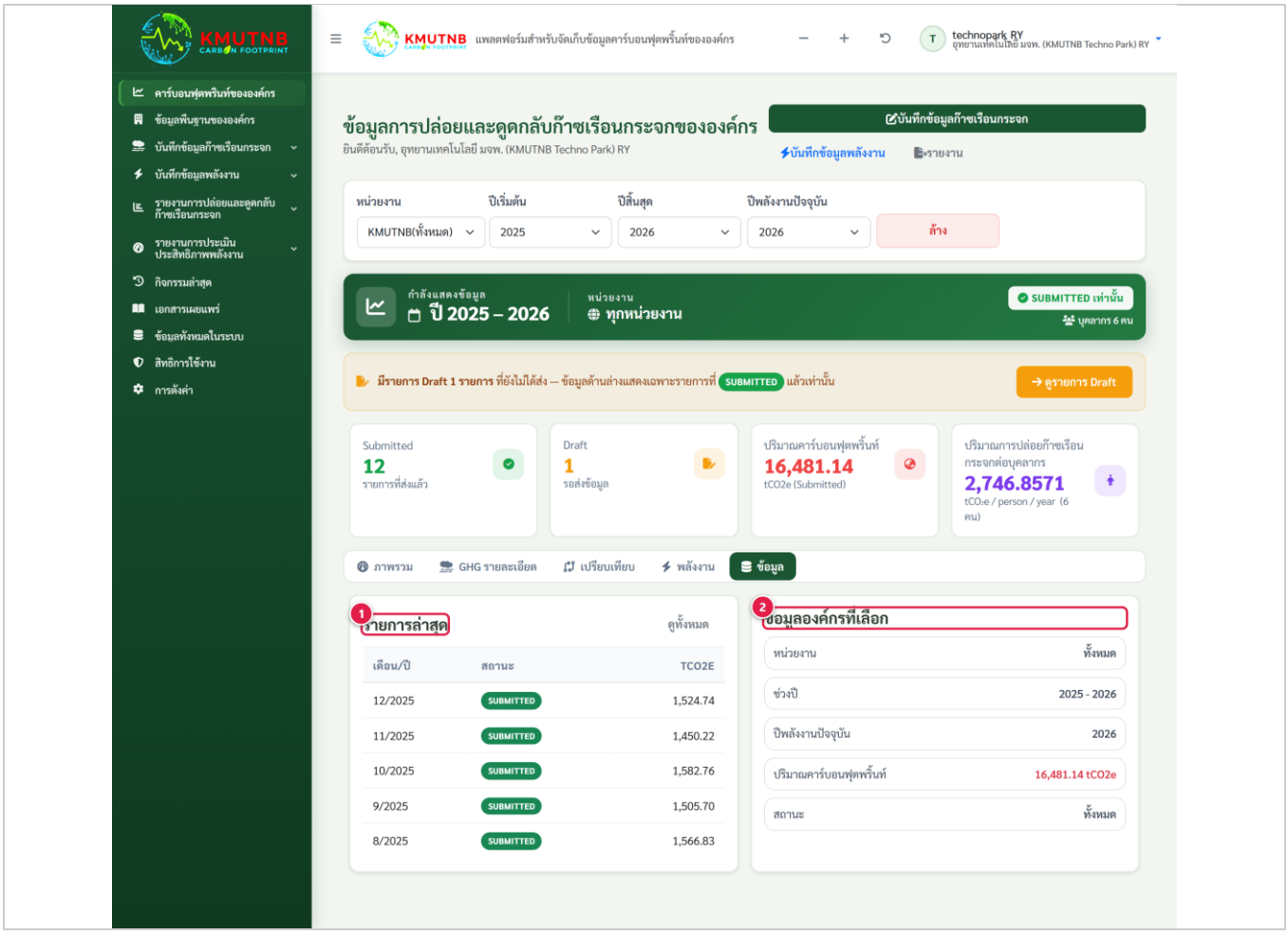
ภาพที่ 12: แท็บพลังงาน

ตารางที่ 3-9 รายละเอียดแท็บพลังงาน

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	พลังงานที่ใช้ทั้งหมดภายในองค์กร	สรุปการใช้พลังงาน (kWh) แยกตามระบบ (อุปกรณ์ไฟฟ้า/ลิฟต์/ปรับอากาศ/แสงสว่าง) และพลังงานที่ผลิตได้จากโซลาร์ จนได้พลังงานสุทธิ
2	สัดส่วนการใช้พลังงานรายระบบ	แผนภูมิวงกลม (โดนัท) แสดงสัดส่วนการใช้พลังงาน ของแต่ละระบบ
3	แนวโน้มการใช้พลังงาน	กราฟแสดงแนวโน้มการใช้พลังงานตามช่วงเวลา

3.9 แท็บ "ข้อมูล"

แท็บนี้แสดงข้อมูลแบบตาราง — รายการที่บันทึกล่าสุดและสรุปข้อมูลหน่วยงานที่เลือก



ภาพที่ 13: แท็บข้อมูล

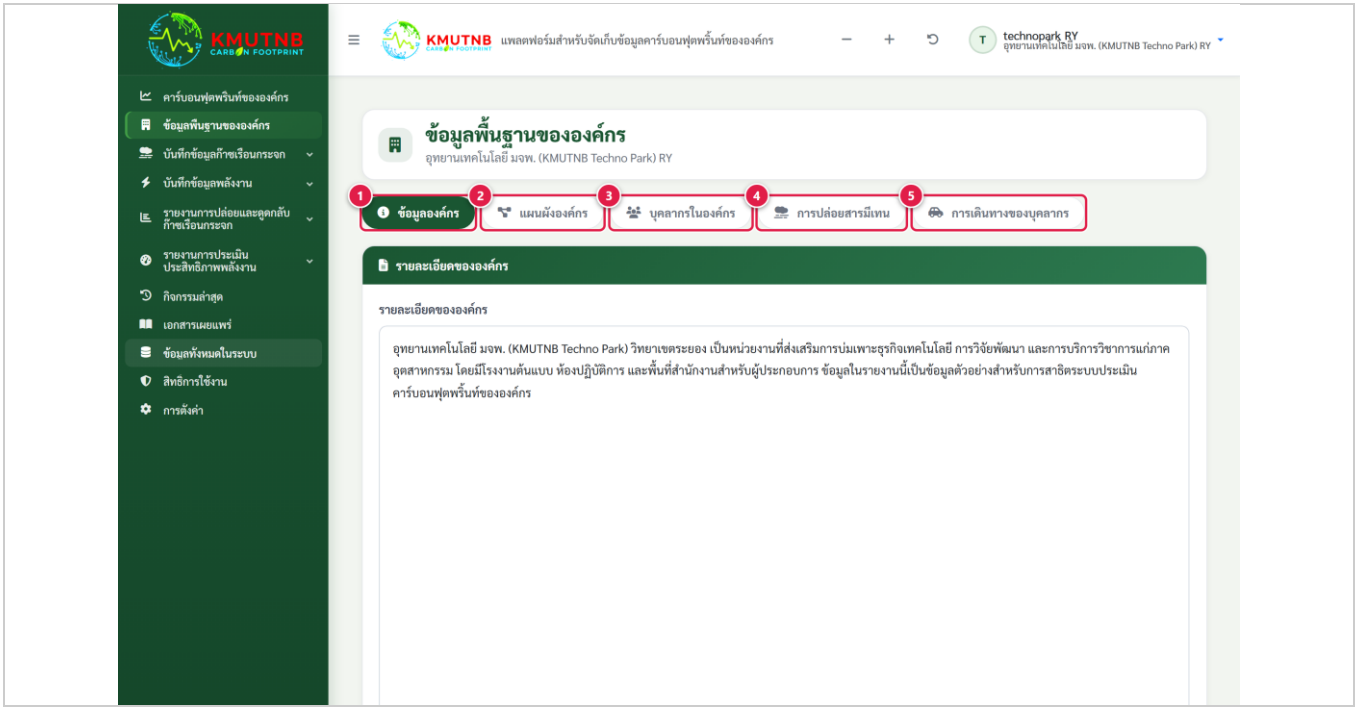
ตารางที่ 3-10 รายละเอียดแท็บข้อมูล

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	รายการล่าสุด	ตารางงวด (เดือน/ปี) ที่บันทึกล่าสุด พร้อมสถานะ (SUBMITTED/DRAFT) และค่า tCO_2e
2	ข้อมูลองค์กรที่เลือก	สรุปหน่วยงาน ช่วงปี ปีพลังงาน และปริมาณการปล่อยรวมของขอบเขตที่กรองอยู่

4. การกรอกข้อมูลพื้นฐานขององค์กร

ก่อนกรอกข้อมูลรายเดือน ควรกรอกข้อมูลพื้นฐานขององค์กรให้ครบก่อน (ทำครั้งแรกครั้งเดียว) เข้าจากเมนู "ข้อมูลพื้นฐานขององค์กร" หน้านี้แบ่งเป็นหลายแท็บ

4.1 แท็บข้อมูลทั่วไป และการอัปโหลดรูป



ภาพที่ 14: หน้าข้อมูลองค์กร

ตารางที่ 4-1 รายละเอียดหน้าข้อมูลองค์กร

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	แท็บ "ข้อมูลทั่วไป"	กรอกชื่อ คำอธิบาย และรูปภาพประจำหน่วยงาน
2	แท็บ "ผังโครงสร้าง"	อัปโหลดภาพผังกิจกรรมและผังความรับผิดชอบขององค์กร
3	แท็บ "บุคลากร"	กรอกจำนวน/รายชื่อบุคลากร (ใช้คำนวณค่าเฉลี่ยต่อคน) ดูหัวข้อ 4.2
4	แท็บ "มีเทน"	ข้อมูลฐานสำหรับคำนวณการปล่อยมีเทน (เช่น ระบบบำบัดน้ำเสีย)
5	แท็บ "การเดินทาง"	ข้อมูลการเดินทางของพนักงาน (เชื่อมกับ Scope 3)
6	โซนอัปโหลดรูป	คลิกเพื่อเลือกไฟล์ภาพประจำหน่วยงานจากเครื่อง
7	ปุ่ม "บันทึก"	กดเพื่อบันทึกข้อมูลในแท็บที่กำลังกรอก ต้องกดทุกครั้งหลังแก้ไข

ขั้นตอนที่ 1 กรอกข้อมูลทั่วไป

- อยู่ที่แท็บ "ข้อมูลทั่วไป" (หมายเลข 1) กรอกชื่อและคำอธิบายหน่วยงานให้ครบ

ขั้นตอนที่ 2 อัปโหลดรูปประจำหน่วยงาน

- คลิกโซนอัปโหลด (หมายเลข 6) แล้วเลือกไฟล์ภาพ (JPG/PNG)

ขั้นตอนที่ 3 บันทึก

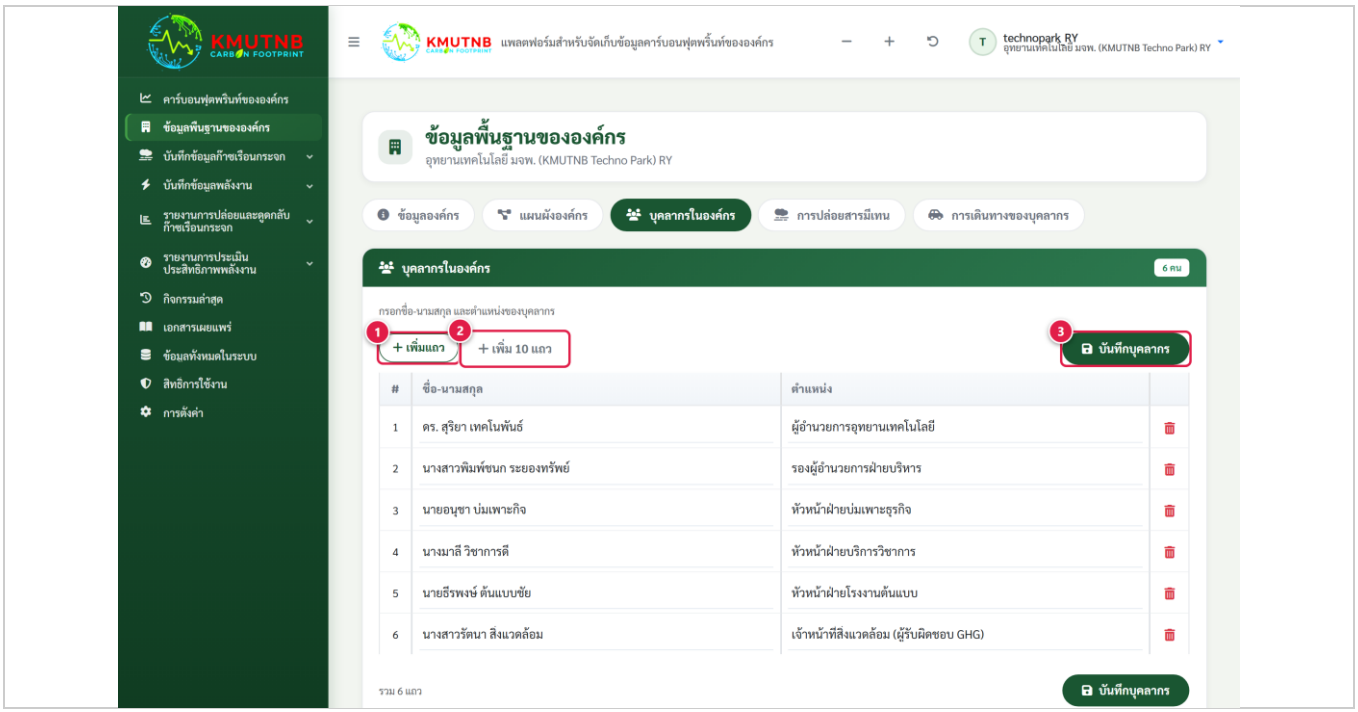
- กดปุ่ม «บันทึก» (หมายเลข 7) ทุกครั้งเมื่อกรอก/แก้ไขเสร็จ

คำเตือน อย่าลืมกด "บันทึก" ในแต่ละแท็บ

แต่ละแท็บมีปุ่มบันทึกของตัวเอง เมื่อกรอกแท็บใดเสร็จต้องกดบันทึกของแท็บนั้นก่อนสลับไปแท็บอื่น

4.2 แท็บบุคลากร (จำนวนพนักงาน)

กดแท็บ "บุคลากร" (หมายเลข 3 ในภาพหัวข้อ 4.1) เพื่อกรอกจำนวนบุคลากร ระบบใช้หารเฉลี่ยการปล่อยก๊าซต่อคน



ภาพที่ 15: แท็บบุคลากร

ตารางที่ 4-2 รายละเอียดหน้าแท็บบุคลากร

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	ปุ่ม "เพิ่มแถว"	เพิ่มแถวว่างทีละ 1 แถว
2	ปุ่ม "เพิ่ม 10 แถว"	เพิ่มทีละ 10 แถว สะดวกเมื่อมีบุคลากรจำนวนมาก
3	ปุ่ม "บันทึก"	บันทึกรายชื่อ/จำนวนบุคลากรทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 1 เพิ่มแถวให้พอกับจำนวนคน

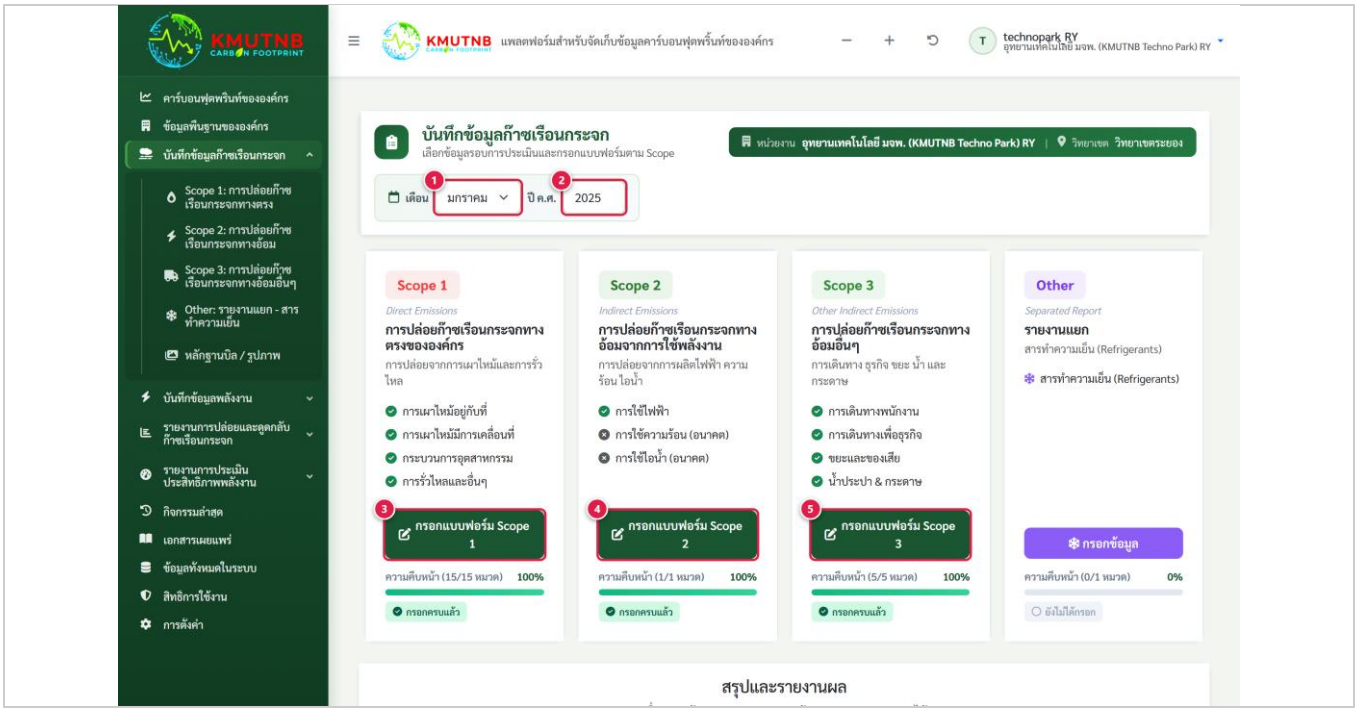
- กด «เพิ่มแถว» (หมายเลข 1) หรือ «เพิ่ม 10 แถว» (หมายเลข 2) จนได้จำนวนแถวที่ต้องการ

ขั้นตอนที่ 2 กรอกข้อมูลแล้วบันทึก

- กรอกข้อมูลแต่ละแถว แล้วกด «บันทึก» (หมายเลข 3)

5. เริ่มกรอกข้อมูลก๊าซเรือนกระจก — เลือกรอบและภาพรวม

เข้าเมนู "บันทึกข้อมูลก๊าซเรือนกระจก" จะพบหน้าภาพรวมที่ให้ (ก) เลือก "รอบเดือน/ปี" และ (ข) เลือก Scope ที่จะกรอก การ์ดแต่ละใบแสดงความคืบหน้าเป็นเปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 16: หน้าภาพรวม GHG

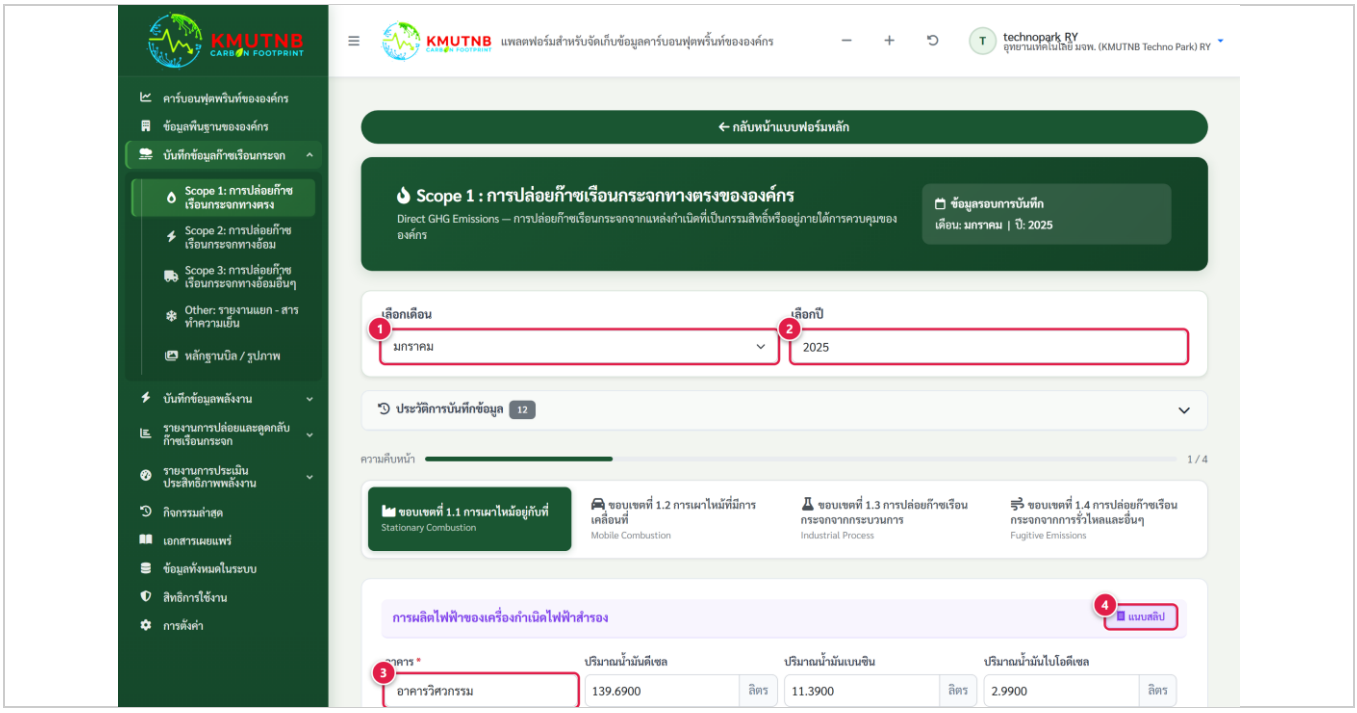
ตารางที่ 5-1 รายละเอียดหน้าภาพรวม GHG

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	เลือก "เดือน"	เลือกเดือนของข้อมูลที่จะกรอก (เช่น มกราคม)
2	ช่อง "ปี ค.ศ."	ระบุปีของข้อมูล (เป็นปี ค.ศ. เช่น 2025)
3	ปุ่ม "กรอกแบบฟอร์ม Scope 1"	ไปแบบฟอร์มการปล่อยทางตรง (เชื้อเพลิง/การเผาไหม้) บทที่ 6
4	ปุ่ม "กรอกแบบฟอร์ม Scope 2"	ไปแบบฟอร์มการใช้ไฟฟ้า บทที่ 7
5	ปุ่ม "กรอกแบบฟอร์ม Scope 3"	ไปแบบฟอร์มการปล่อยทางอ้อมอื่น ๆ บทที่ 8

6. Scope 1 — การปล่อยก๊าซทางตรง

Scope 1 คือการปล่อยก๊าซเรือนกระจก "ทางตรง" จากกิจกรรมขององค์กรเอง เช่น การเผาไหม้เชื้อเพลิงในเครื่องกำเนิดไฟฟ้า รถยนต์ขององค์กร เครื่องตัดหญ้า แก๊สหุงต้ม และการรั่วไหลของสารทำความเย็น แบบฟอร์มแบ่งเป็น 4 หมวดย่อย (1.1–1.4)

6.1 หมวด 1.1 การเผาไหม้อยู่กับที่ (Stationary)



ภาพที่ 17: แบบฟอร์ม Scope 1 หมวด 1.1

ตารางที่ 6-1 รายละเอียดแบบฟอร์ม Scope 1 หมวด 1.1

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	เลือก "เดือน"	เดือนของข้อมูล (ระบบนำค่าจากหน้าก่อนมาให้ ตรวจให้ตรง)
2	เลือก "ปี"	ปี ค.ศ. ของข้อมูล
3	ช่องกรอก "ปริมาณ"	พิมพ์ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ในเดือนนั้น ตามชนิดเชื้อเพลิงและอาคาร
4	ปุ่ม "แนบสลิป"	แนบรูปบิล/ใบเสร็จของรายการนั้นเป็นหลักฐาน

หมวด 1.1 มี 4 แหล่งกำเนิด ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า, เครื่องสูบน้ำดับเพลิง, เครื่องตัดหญ้า และการหุงต้ม โดยช่องกรอกของแต่ละแหล่งเป็นดังตารางนี้:

ตารางที่ 6-2 รายละเอียดแหล่งกำเนิด หมวด 1.1

ช่องกรอกข้อมูล	หน่วย	ที่มาของข้อมูล / ตัวอย่าง
ปริมาณน้ำมันดีเซล	ลิตร	จากใบเสร็จ/บันทึกการเติมน้ำมันของเครื่องนั้น เช่น 139.69
ปริมาณน้ำมันเบนซิน	ลิตร	จากใบเสร็จ/บันทึกการเติมน้ำมัน เช่น 113.39
ปริมาณน้ำมันไบโอดีเซล	ลิตร	จากใบเสร็จ/บันทึกการเติมน้ำมัน เช่น 2.99
ปริมาณ LPG (น้ำหนัก)	กิโลกรัม	แก๊สหุงต้ม — น้ำหนักถังที่ใช้ (สำหรับการหุงต้ม)
ปริมาณ LPG (ปริมาตร)	ลิตร	แก๊สหุงต้ม — กรณีวัดเป็นปริมาตร

ขั้นตอนที่ 1 กรอกปริมาณ

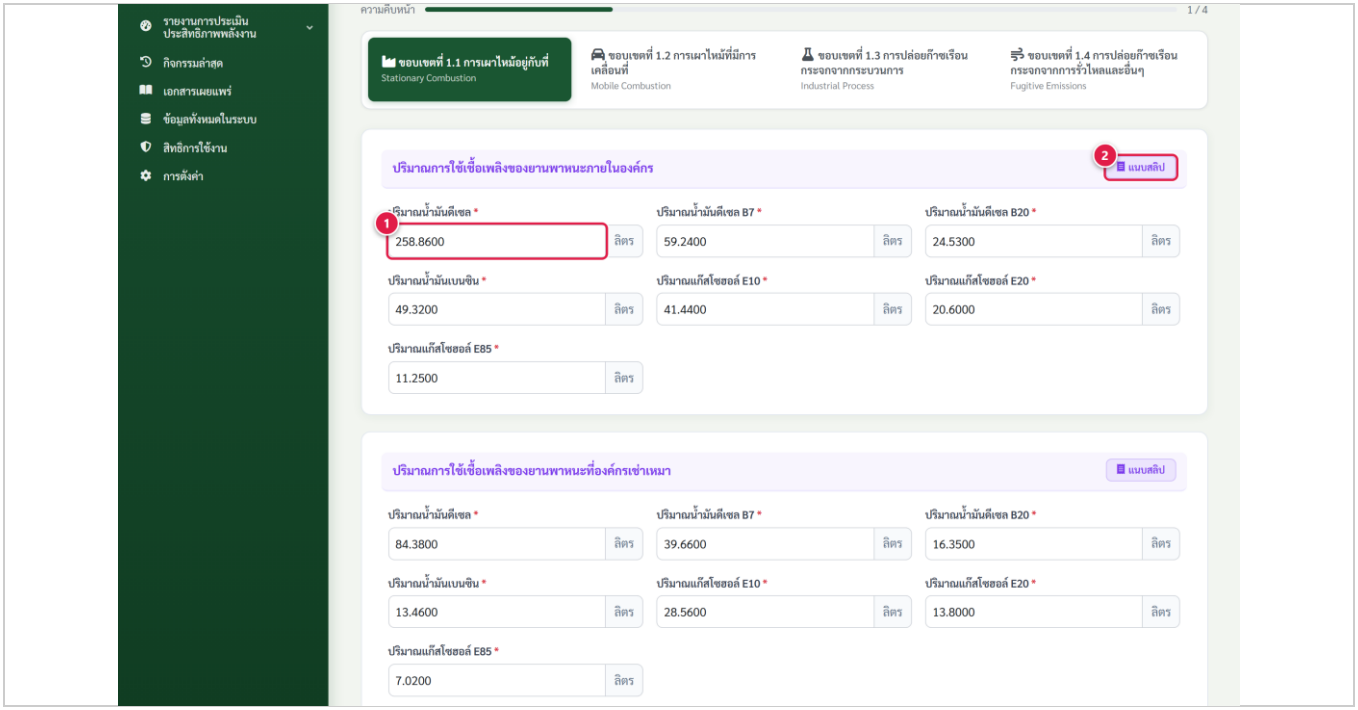
- พิมพ์ปริมาณการใช้ในช่อง (หมายเลข 3) ตามชนิดเชื้อเพลิงและอาคาร ถ้าไม่มีการใช้ให้เว้นว่างหรือใส่ 0

ขั้นตอนที่ 2 แนบรูปหลักฐาน

- กดปุ่ม «แนบสลิป» (หมายเลข 4) เลือกรูปบิล/ใบเสร็จจากเครื่อง

6.2 หมวด 1.2 การเผาไหม้ที่มีการเคลื่อนที่ (Mobile)

หมวดนี้คือเชื้อเพลิงของยานพาหนะ ทั้งรถขององค์กรและรถที่เช่าเหมา กดแท็บ "1.2" กลางหน้าจอเพื่อเปิดหมวดนี้



ภาพที่ 18: หมวด 1.2

ตารางที่ 6-3 รายละเอียดหมวด 1.2 การเผาไหม้ที่มีการเคลื่อนที่ (Mobile)

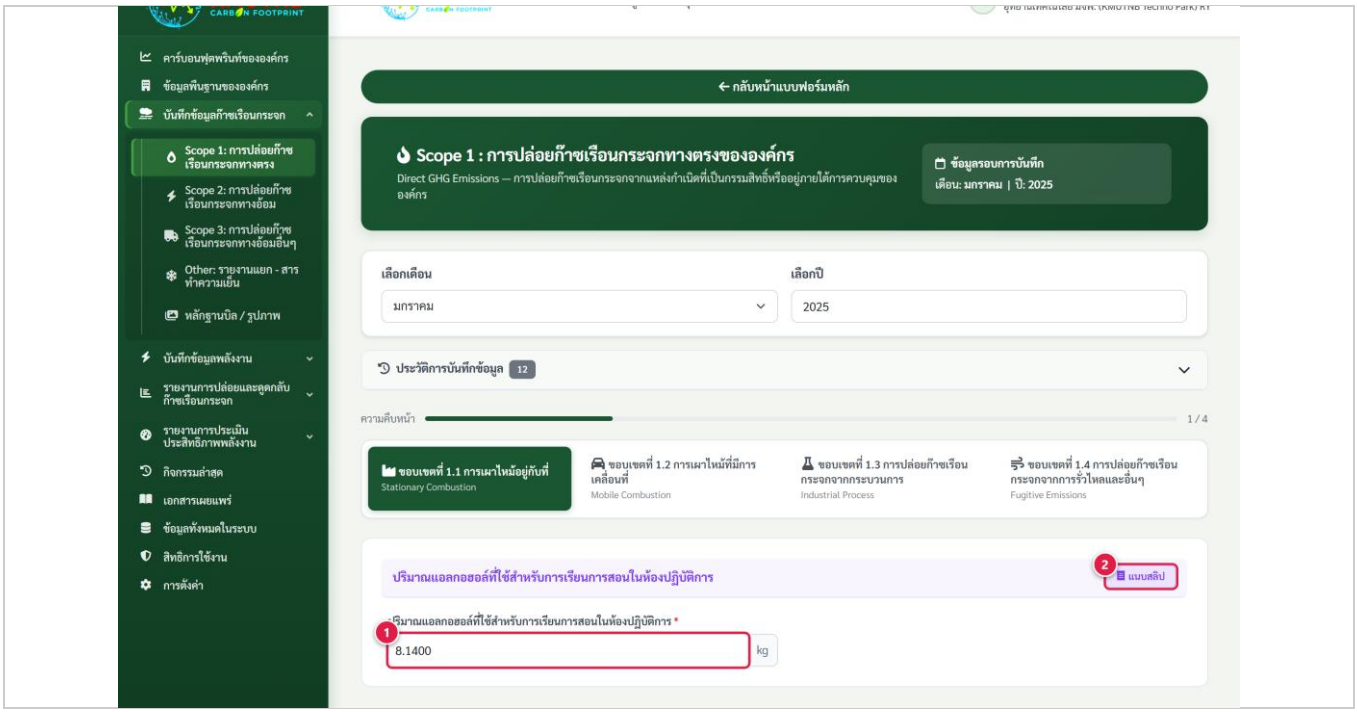
ช่องกรอกข้อมูล	หน่วย	ที่มาของข้อมูล / ตัวอย่าง
ปริมาณน้ำมันดีเซล	ลิตร	รวมปริมาณดีเซลที่เติมให้ยานพาหนะในเดือนนั้น
ปริมาณน้ำมันดีเซล B7 / B20	ลิตร	ดีเซลหมุนเร็ว B7 และ B20 แยกตามชนิด
ปริมาณน้ำมันเบนซิน	ลิตร	น้ำมันเบนซินธรรมดา
ปริมาณแก๊สโซฮอล์ E10 / E20 / E85	ลิตร	แก๊สโซฮอล์แต่ละชนิดแยกช่อง

ข้อแนะนำ แยกรถขององค์กรกับรถเช่าเหมา

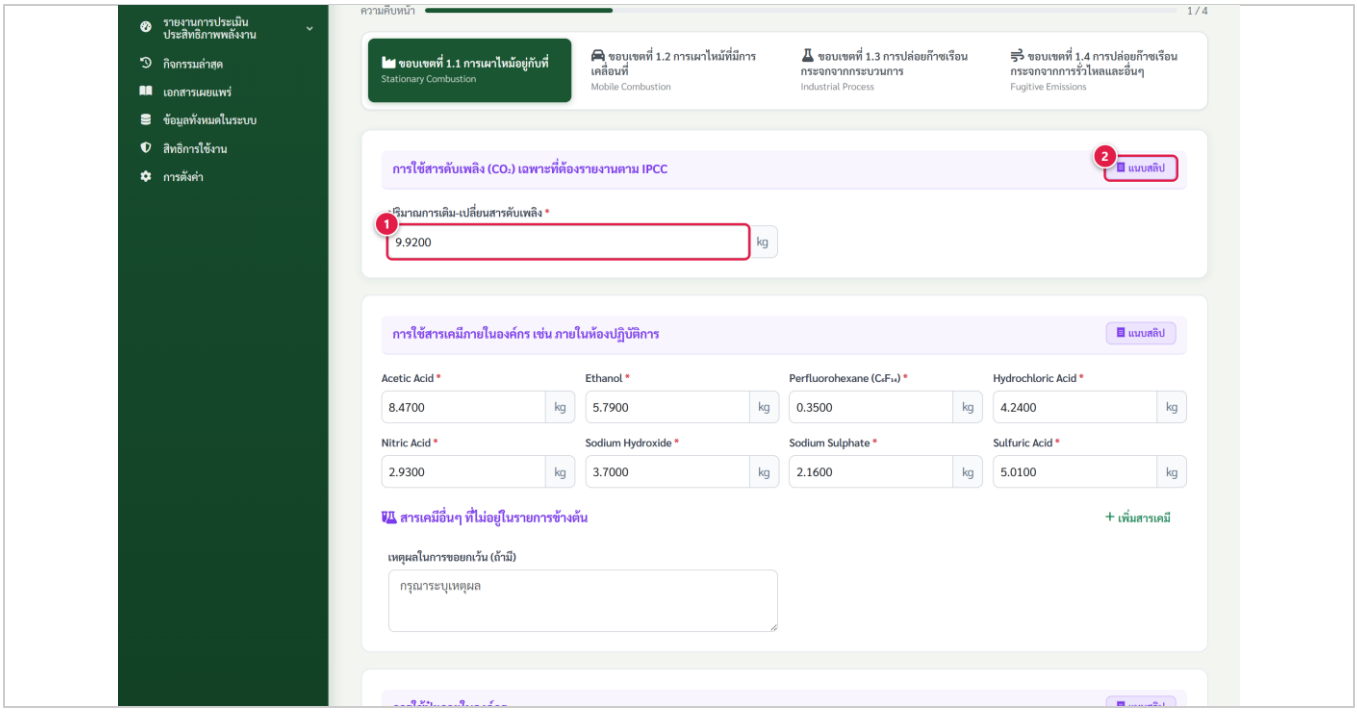
หมวด 1.2 มีสองส่วน: "ยานพาหนะภายในองค์กร" และ "ยานพาหนะที่องค์กรเช่าเหมา" กรอกแยกกันตามจริง

6.3 หมวด 1.3 กระบวนการ และ 1.4 การรั่วไหล

กดแท็บ "1.3" สำหรับแอลกอฮอล์ที่ใช้ในการเรียนการสอน/ห้องปฏิบัติการ และแท็บ "1.4" สำหรับการรั่วไหล เช่น สารทำความเย็น ถังดับเพลิง บ่อเกรอะ น้ำเสีย สารเคมี และปุ๋ย



ภาพที่ 19: หมวด 1.3



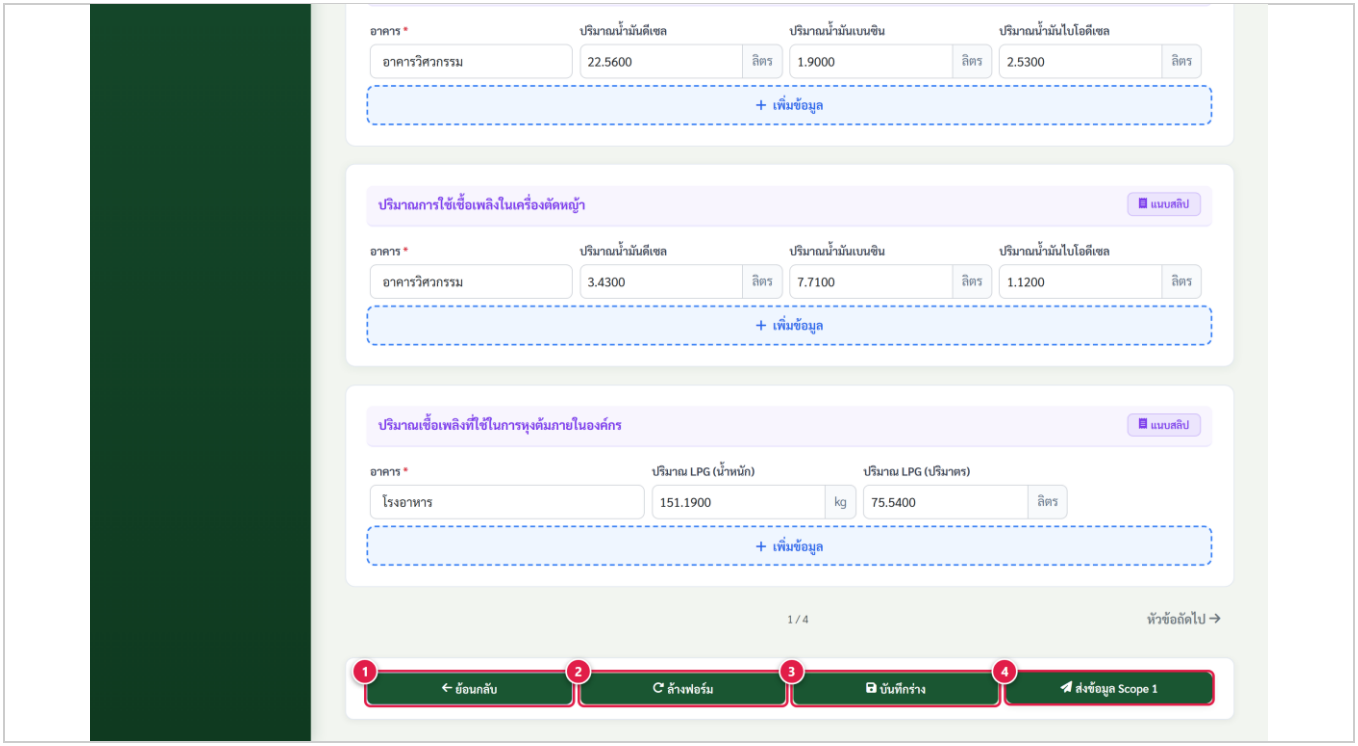
ภาพที่ 20: หมวด 1.4

หมายเหตุ ไม่มีกิจกรรมในบางหมวด?

หากหน่วยงานคุณไม่มีกิจกรรมในหมวดใด ให้เว้นว่างได้ ระบบจะนับเป็นไม่มีการปล่อยในหมวดนั้น

6.4 บันทึกชั่วคราว vs ส่งข้อมูล

เมื่อเลื่อนลงล่างสุดของแบบฟอร์ม จะพบแถบปุ่มสำหรับจัดการข้อมูล



ภาพที่ 21: แถบปุ่มด้านล่างแบบฟอร์ม Scope 1

ตารางที่ 6-4 รายละเอียดแถบปุ่มด้านล่างแบบฟอร์ม Scope 1

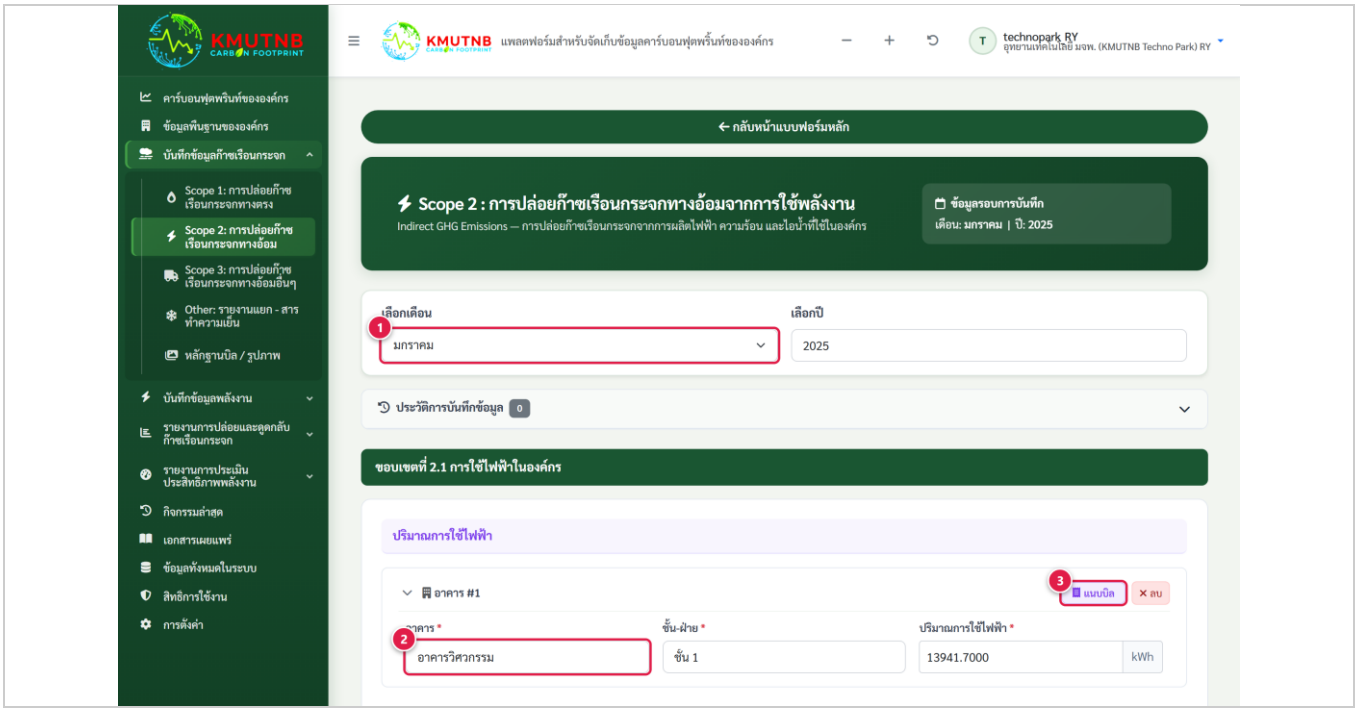
เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	ปุ่ม "ย้อนกลับ"	กลับไปหน้าภาพรวม GHG โดยไม่บันทึก
2	ปุ่ม "ล้างฟอร์ม"	ล้างค่าที่กรอกในฟอร์มนี้ เพื่อเริ่มกรอกใหม่
3	ปุ่ม "บันทึกชั่วคราว"	บันทึกแบบร่าง (Draft) ไว้ก่อน ยังกลับมาแก้ไขต่อได้ ยังไม่ส่งเป็นทางการ
4	ปุ่ม "ส่งข้อมูล Scope 1"	ยืนยันส่งข้อมูลเป็นทางการ ระบบจะนำไปคำนวณและแสดงในรายงาน

หมายเหตุ ความแตกต่างที่ต้องเข้าใจ

"บันทึกชั่วคราว" = เก็บร่างไว้แก้ต่อ • "ส่งข้อมูล" = ยืนยันเป็นทางการเพื่อนำไปคำนวณและออกรายงาน ควรกด "ส่งข้อมูล" เมื่อมั่นใจว่าครบถ้วนถูกต้องแล้ว

7. Scope 2 การใช้ไฟฟ้า

Scope 2 คือการปล่อย "ทางอ้อม" จากพลังงานที่ซื้อมา ในระบบนี้คือ "ปริมาณการใช้ไฟฟ้า (kWh)" กรอกแยกตามอาคาร/มิเตอร์ พร้อมแนบบิลค่าไฟ



ภาพที่ 22: แบบฟอร์ม Scope 2

ตารางที่ 7-1 รายละเอียดแถบปุ่มด้านล่างแบบฟอร์ม Scope 2

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	เลือก "เดือน/ปี"	รอบเดือน/ปีของข้อมูลที่จะบันทึก
2	ช่องกรอกอาคาร/ไฟฟ้า	ระบุชื่ออาคาร ชั้น/ฝ่าย และปริมาณไฟฟ้า (kWh)
3	ปุ่ม "แนบบิล"	แนบรูปบิลค่าไฟของมิเตอร์นั้น

ตารางที่ 7-2 รายละเอียดแถบปุ่มด้านล่างแบบฟอร์ม Scope 2 (เพิ่มเติม)

ช่องกรอกข้อมูล	หน่วย	ที่มาของข้อมูล / ตัวอย่าง
อาคาร	-	ชื่ออาคาร/สถานที่ของมิเตอร์ เช่น อาคารวิศวกรรม
ชั้น / ฝ่าย	-	ชั้นหรือฝ่ายที่ใช้ไฟฟ้า (ถ้าต้องการแยกย่อย)
ปริมาณการใช้ไฟฟ้า	kWh	ดูจาก "หน่วยที่ใช้" ในบิลค่าไฟของเดือนนั้น เช่น 13,941.70

ขั้นตอนที่ 1 กรอกปริมาณไฟฟ้าแต่ละอาคาร

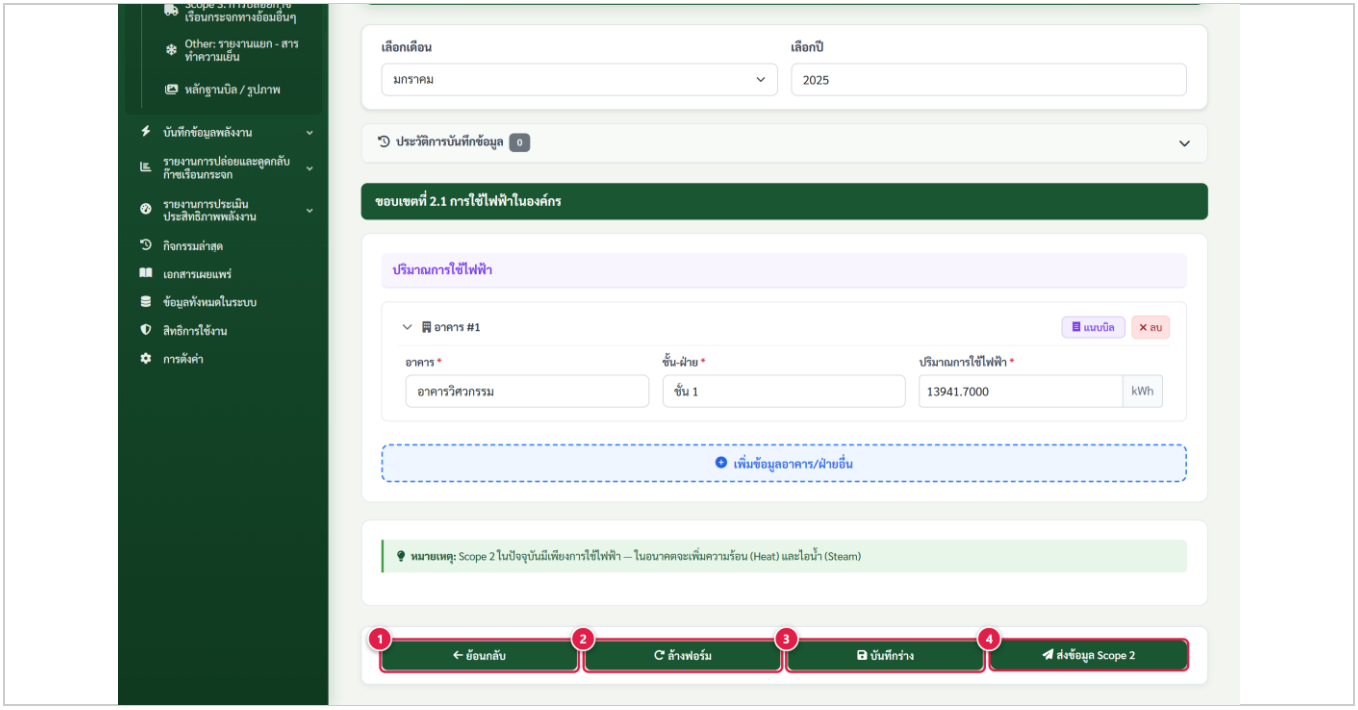
- กรอกชื่ออาคาร ชั้น/ฝ่าย และตัวเลข kWh (หมายเลข 2) ให้ตรงกับบิลค่าไฟ หากมีหลายมิเตอร์ให้เพิ่มแถวให้ครบ

ขั้นตอนที่ 2 แนบบิลค่าไฟ

- กดปุ่ม «แนบบิล» (หมายเลข 3) แล้วเลือกรูปบิลจากเครื่อง

ขั้นตอนที่ 3 ส่งข้อมูล

- เมื่อกรอกครบและตรวจทานแล้ว เลื่อนลงล่างกดปุ่ม «ส่งข้อมูล Scope 2» (หมายเลข 4) — หรือกด «บันทึกชั่วคราว» (หมายเลข 3) หากยังกรอกไม่เสร็จ



ภาพที่ 23: แถบปุ่มด้านล่างแบบฟอร์ม Scope 2

ตารางที่ 7-3 รายละเอียดแถบปุ่มด้านล่างแบบฟอร์ม Scope 2 (เพิ่มเติม)

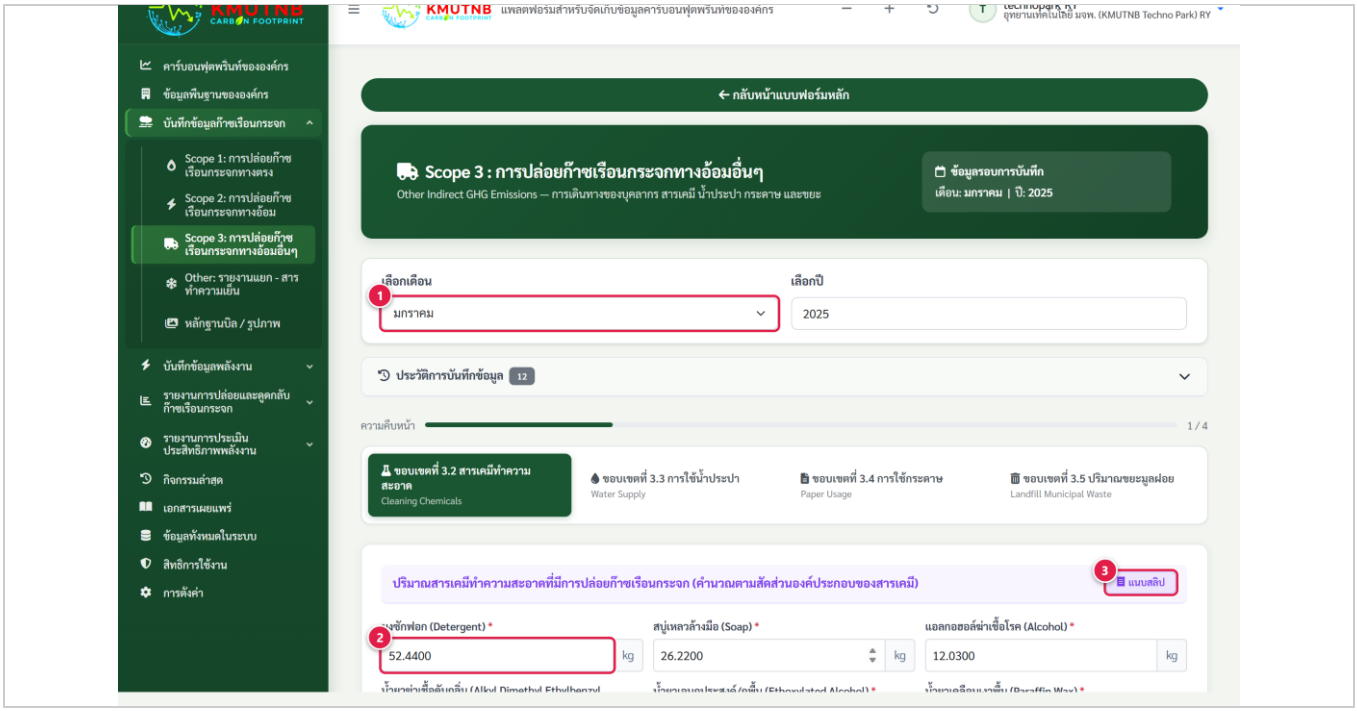
เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	ปุ่ม "ย้อนกลับ"	กลับไปหน้าภาพรวม GHG โดยไม่บันทึก
2	ปุ่ม "ล้างฟอร์ม"	ล้างค่าที่กรอกในฟอร์มนี้ เพื่อเริ่มกรอกใหม่
3	ปุ่ม "บันทึกชั่วคราว"	บันทึกแบบร่าง (Draft) ไว้ก่อน ยังกลับมาแก้ไขต่อได้ — ยังไม่ส่งเป็นทางการ
4	ปุ่ม "ส่งข้อมูล Scope 2"	ยืนยันส่งข้อมูลเป็นทางการ ระบบจะนำไปคำนวณและแสดงในรายงาน

ข้อแนะนำ หาเลข kWh ได้จากไหน?

ดูจาก "หน่วยที่ใช้" หรือ "kWh" ในบิลค่าไฟของเดือนนั้น หากใช้มิเตอร์รวมหลายอาคารให้กรอกตามที่บิลแยกให้ หรือปรึกษาฝ่ายอาคารสถานที่

8. Scope 3 การปล่อยทางอ้อมอื่น ๆ

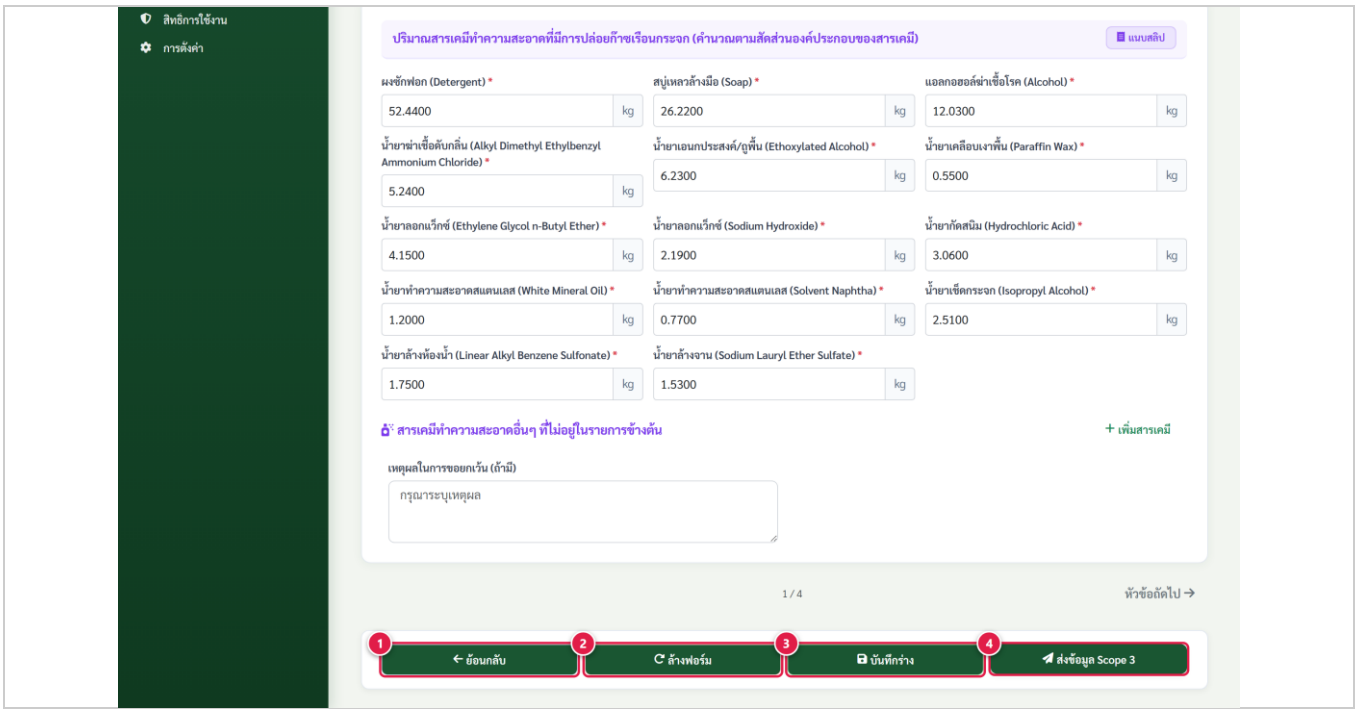
Scope 3 คือการปล่อยทางอ้อมอื่นที่ไม่ใช่ไฟฟ้า เช่น สารเคมีทำความสะอาด น้ำประปา กระดาษ และขยะ/ของเสีย วิธีกรอกคล้าย Scope 1/2 คือเลือกหมวด กรอกค่า แนบหลักฐาน แล้วส่งข้อมูล



ภาพที่ 24: แบบฟอร์ม Scope 3

ตารางที่ 8-1 รายละเอียดแบบฟอร์ม Scope 3

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	เลือก "เดือน/ปี"	รอบเดือน/ปีของข้อมูล
2	ช่องกรอกปริมาณ	กรอกค่าตามหมวด เช่น สารเคมี น้ำ กระดาษ ขยะ
3	ปุ่ม "แนบหลักฐาน"	แนบบิล/ใบเสร็จ/เอกสารสัญญาของหมวดนั้น



ภาพที่ 25: แถบปุ่มด้านล่างแบบฟอร์ม Scope 3

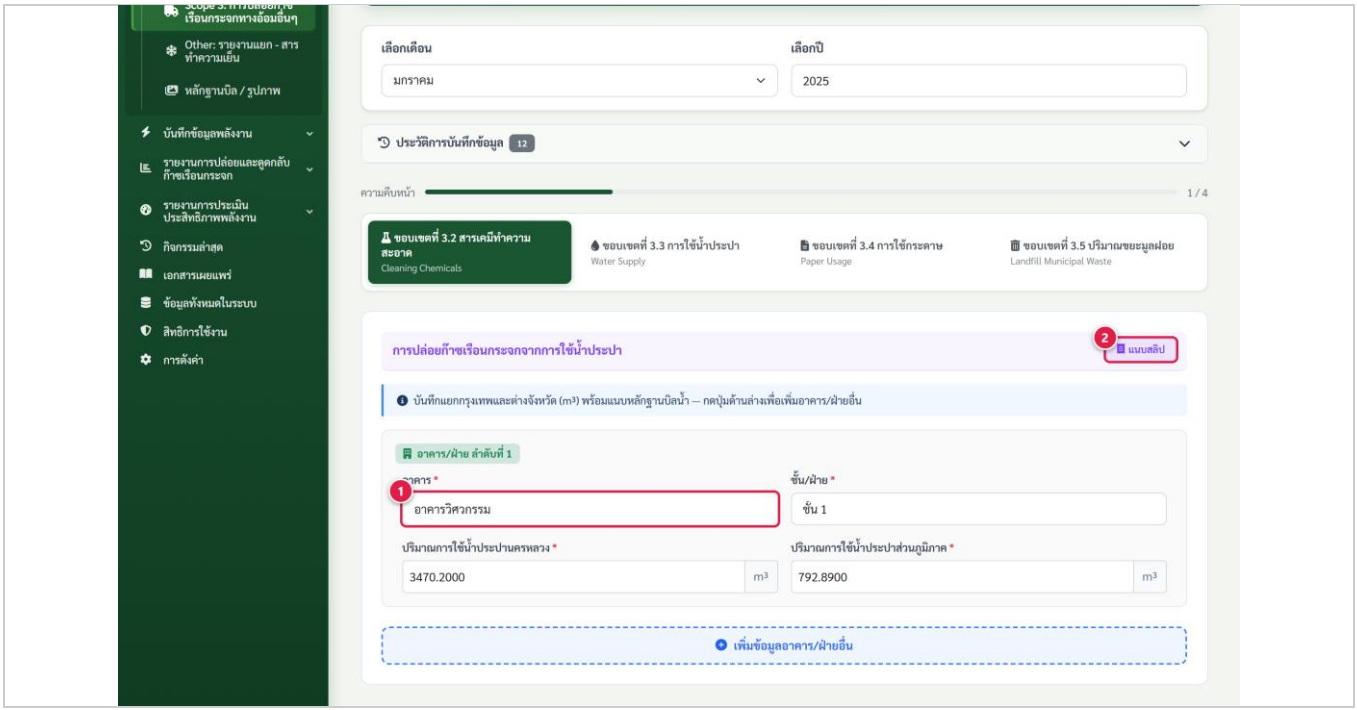
ตารางที่ 8-2 รายละเอียดแถบปุ่มด้านล่างแบบฟอร์ม Scope 3

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	ปุ่ม "ย้อนกลับ"	กลับไปหน้าภาพรวม GHG โดยไม่บันทึก
2	ปุ่ม "ล้างฟอร์ม"	ล้างค่าที่กรอกในฟอร์มนี้ เพื่อเริ่มกรอกใหม่
3	ปุ่ม "บันทึกชั่วคราว"	บันทึกแบบร่าง (Draft) ไว้ก่อน ยังกลับมาแก้ไขต่อได้ ยังไม่ส่งเป็นทางการ
4	ปุ่ม "ส่งข้อมูล Scope 3"	ยืนยันส่งข้อมูลเป็นทางการ ระบบจะนำไปคำนวณและแสดงในรายงาน

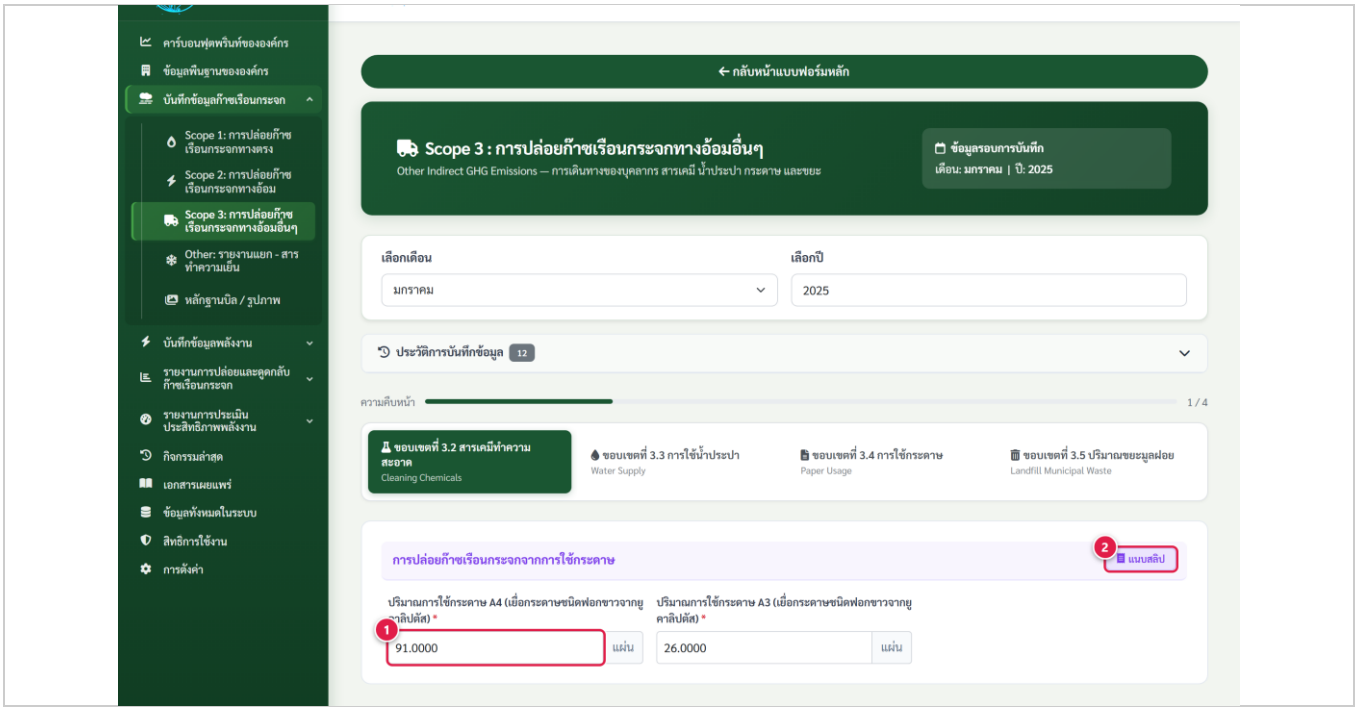
8.1 หมวดสารเคมีทำความสะอาด

กรอกปริมาณสารเคมีทำความสะอาดแต่ละชนิดที่ใช้ในเดือนนั้น เช่น น้ำยาฆ่าเชื้อดับกลิ่น, น้ำยาถูพื้น, น้ำยาเช็ดกระจก, น้ำยาล้างห้องน้ำ ฯลฯ (หน่วยตามที่ระบุข้างช่อง)

8.2 หมวดน้ำประปา และกระดาษ



ภาพที่ 26: หมวดน้ำประปา

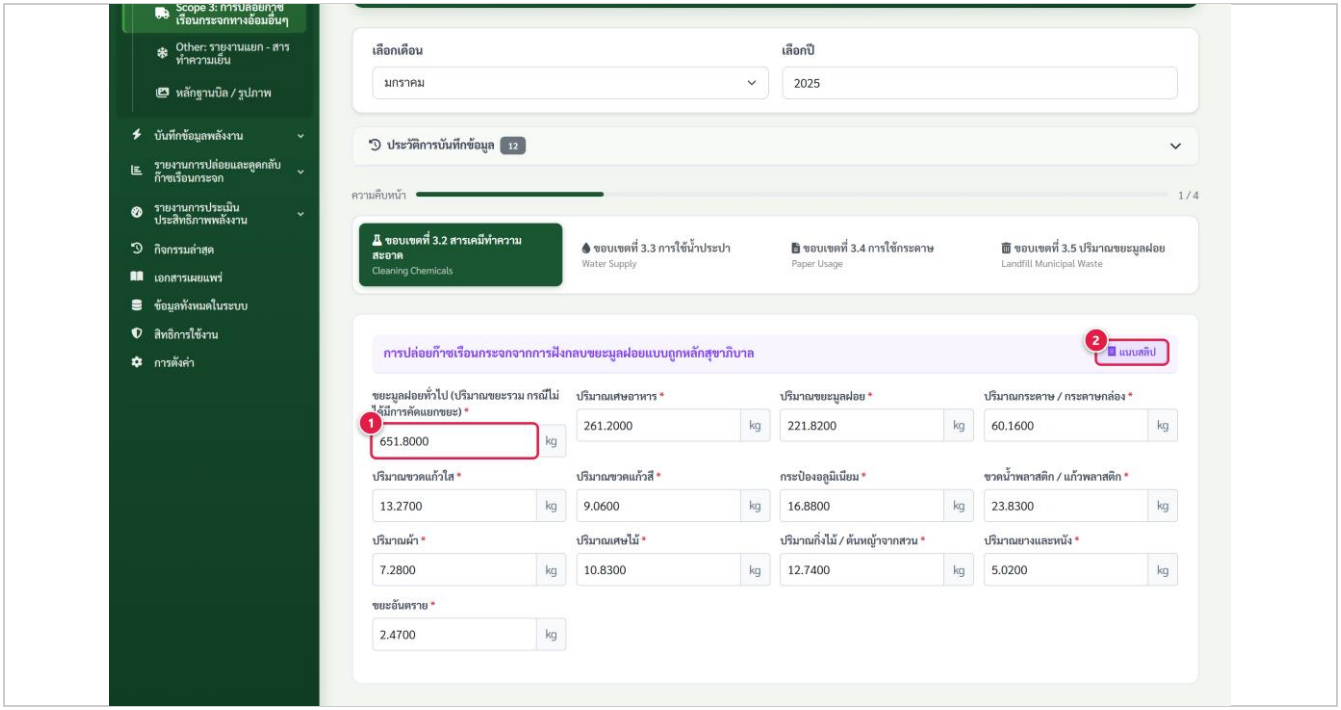


ภาพที่ 27: หมวดกระดาษ

ตารางที่ 8-3 รายละเอียดแถบปุ่มด้านล่างแบบฟอร์ม Scope 3

ช่องกรอกข้อมูล	หน่วย	ที่มาของข้อมูล / ตัวอย่าง
ปริมาณการใช้น้ำประปานครหลวง	ลบ.ม.	จากบิลค่าน้ำ (กปน.) ของเดือนนั้น
ปริมาณการใช้น้ำประปาส่วนภูมิภาค	ลบ.ม.	จากบิลค่าน้ำ (กปภ.) ของเดือนนั้น
ปริมาณการใช้กระดาษ A4	แผ่น	จำนวนแผ่นที่ใช้ (เช่น รีม × 500 แผ่น)
ปริมาณการใช้กระดาษ A3	แผ่น	จำนวนแผ่นที่ใช้

8.3 หมวดขยะและของเสีย



ภาพที่ 28: หมวดขยะ

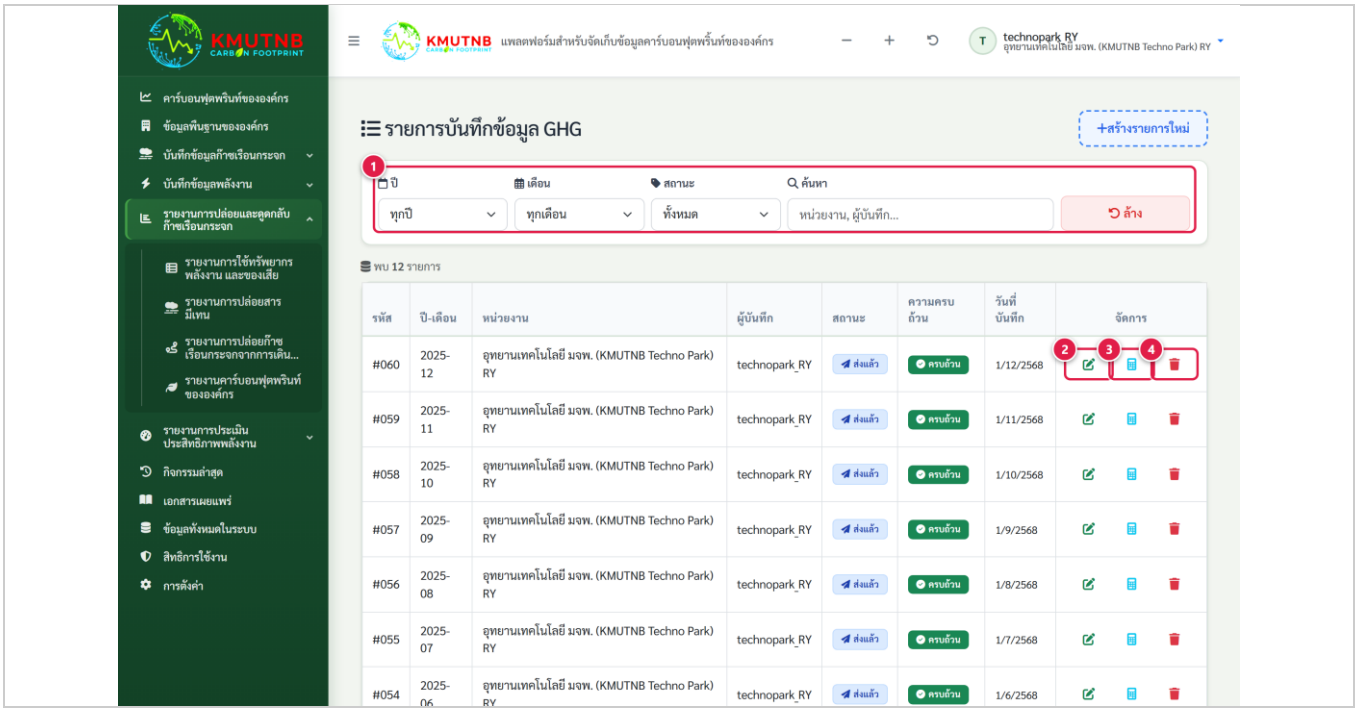
กรอกปริมาณขยะแยกตามประเภทเท่าที่มีข้อมูล เช่น ขยะมูลฝอยทั่วไป, เศษอาหาร, กระดาษ/กล่อง, ขวดแก้ว, กระป๋องอลูมิเนียม, ขวดพลาสติก, เศษไม้/กิ่งไม้, ยางและหนัง และขยะอันตราย (กรณีคัดแยกขยะ ให้กรอกแยกประเภท หากไม่ได้คัดแยกให้กรอกในช่อง "ปริมาณขยะรวม")

ข้อแนะนำ ข้อมูลการเดินทางอยู่ที่ไหน?

การเดินทางของพนักงาน (Scope 3) กรอกที่แท็บ "การเดินทาง" ในหน้าข้อมูลองค์กร (บทที่ 4) และดูผลได้ในรายงานการเดินทาง (บทที่ 14)

9. ดูรายการ ตรวจสอบการคำนวณ และแก้ไข

หลังบันทึกข้อมูลแล้ว ดูรายการที่บันทึกไว้ทั้งหมดได้ที่หน้า "รายการที่บันทึกไว้" (Entries) เข้าจากปุ่มด้านล่างหน้าภาพรวม GHG หน้านี้ใช้ตรวจสอบ แก้ไข และดูวิธีคำนวณ



ภาพที่ 29: หน้ารายการที่บันทึกไว้

ตารางที่ 9-1 รายละเอียดหน้ารายการที่บันทึกไว้

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	แถบ "ตัวกรอง"	กรองรายการตามเดือน/ปี/สถานะ เพื่อค้นหารอบที่ต้องการ
2	ปุ่ม "แก้ไข" (สีเขียว)	เปิดแบบฟอร์มของรอบนั้นเพื่อแก้ไขข้อมูล
3	ปุ่ม "ตรวจสอบสูตรคำนวณ"	แสดงรายละเอียดวิธีคำนวณ (ปริมาณ × ค่าการปล่อย = tCO_2e)
4	ปุ่ม "ลบ" (สีแดง)	ลบรายการของรอบนั้น (ลบแล้วกู้คืนไม่ได้)

ขั้นตอนที่ 1 ค้นหารอบที่ต้องการ

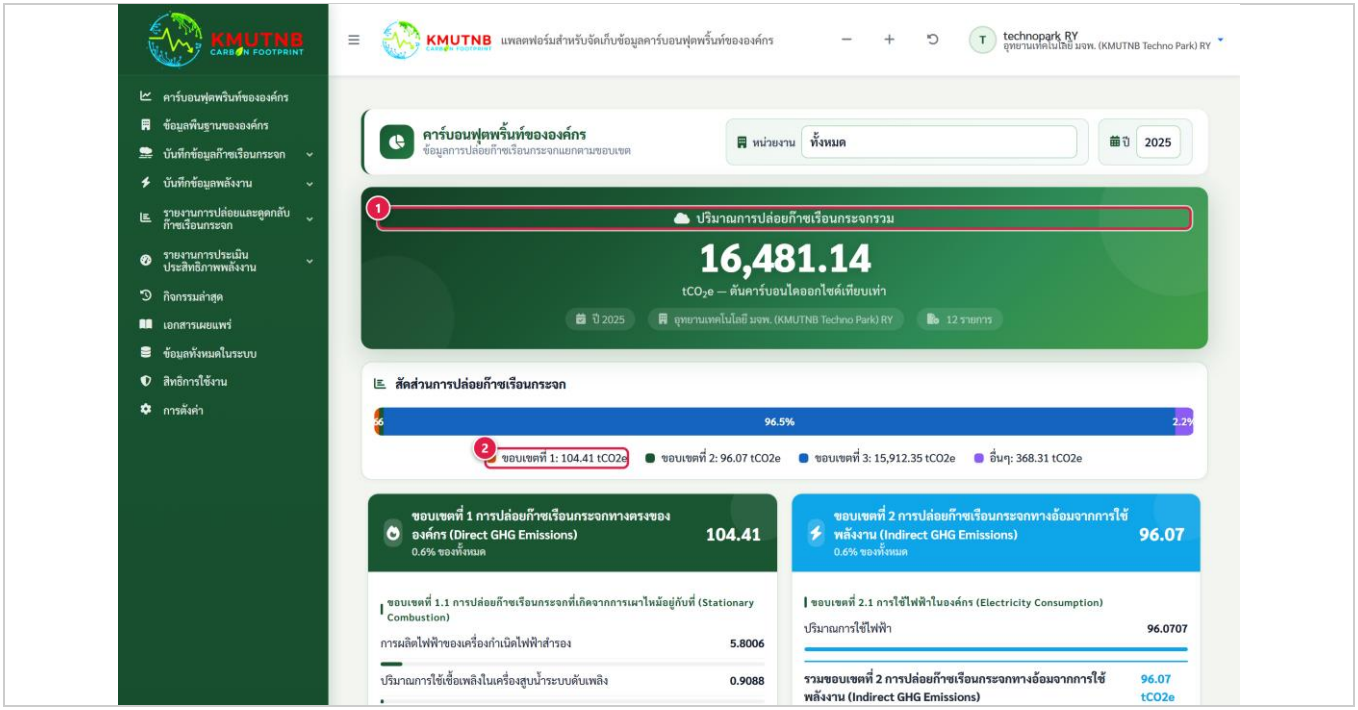
- ใช้ตัวกรอง (หมายเลข 1) เลือกเดือน/ปีหรือสถานะ

ขั้นตอนที่ 2 แก้ไขหรือตรวจสอบการคำนวณ

- กด «แก้ไข» (หมายเลข 2) เพื่อกลับเข้าฟอร์มและปรับข้อมูล
- กด «ตรวจสอบสูตรคำนวณ» (หมายเลข 3) เพื่อดูที่มาของตัวเลข tCO_2e

10. ดูสรุปผลการประเมิน

หน้า "สรุปผลการประเมิน" แสดงผลรวมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กรเป็น tCO_2e พร้อมสัดส่วนตาม Scope และกราฟแนวโน้มรายเดือน



ภาพที่ 30: หน้าสรุปผล

ตารางที่ 10-1 รายละเอียดหน้าสรุปผล

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	ยอดรวมการปล่อย (tCO_2e)	ตัวเลขรวมการปล่อยทั้งองค์กรในช่วงที่เลือกหน่วยเป็นตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
2	สัดส่วนตาม Scope	แถบ/วงกลมแสดงสัดส่วนการปล่อยจาก Scope 1, 2, 3 และอื่น ๆ

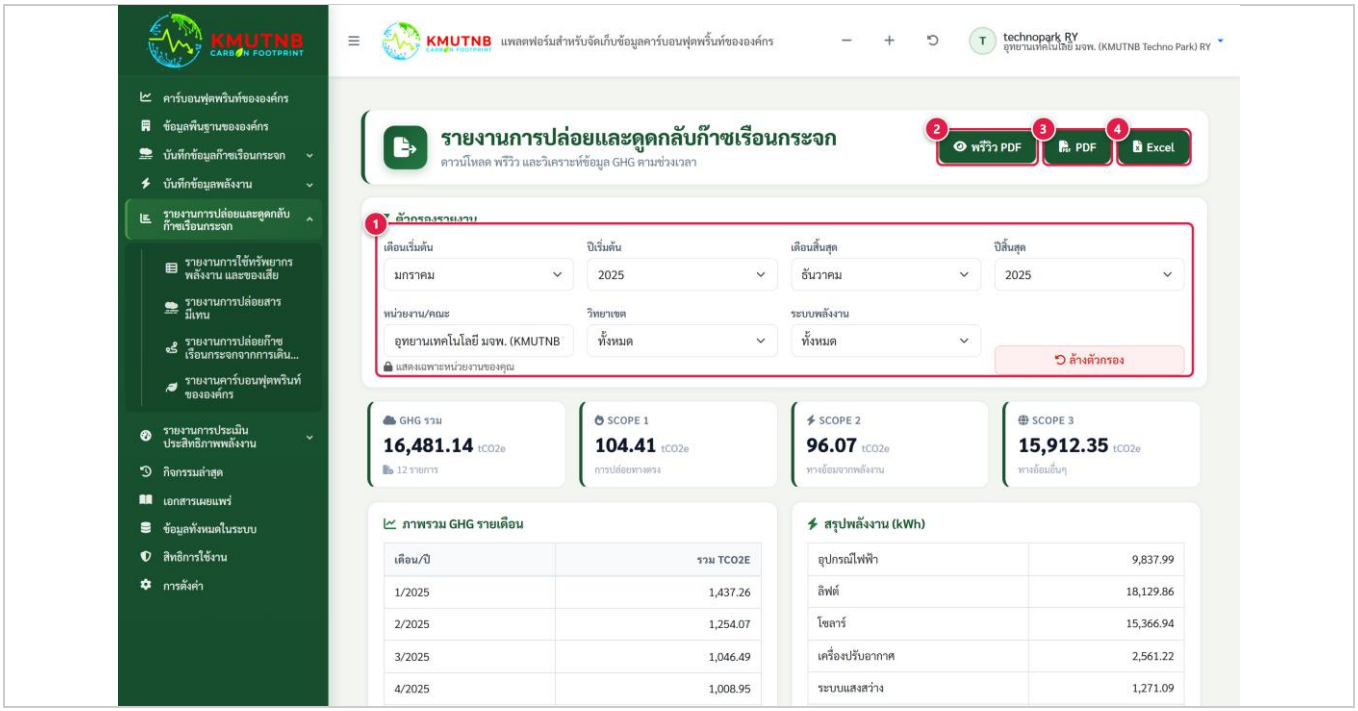
เมื่อเลื่อนลงด้านล่างจะพบ: กราฟแนวโน้มรายเดือน (แท่ง), แผนภูมิวงกลม (โดนัท) แสดงสัดส่วนแต่ละ Scope และตารางรายละเอียดแยกตามหมวด

ข้อแนะนำ ตัวเลขไม่ขึ้น/เป็น 0?

ตรวจว่าได้ "ส่งข้อมูล" (ไม่ใช่แค่บันทึกชั่วคราว) ครบทุก Scope แล้ว และเลือกช่วงเวลา/หน่วยงานให้ตรงกับรอบที่กรอก

11. ออกรายงานและดาวน์โหลด (Export)

หน้า "รายงาน" ใช้สร้างและดาวน์โหลดรายงานสรุป GHG ตามช่วงเวลา เข้าจากเมนู "รายงานการปล่อยและดูดกลับฯ" พรีวิวก่อนแล้วดาวน์โหลดเป็น PDF หรือ Excel



ภาพที่ 31: หน้ารายงาน

ตารางที่ 11-1 รายละเอียด

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	แถบ "ตัวกรองช่วงเวลา"	เลือกเดือน/ปีเริ่มต้น–สิ้นสุด และหน่วยงาน
2	ปุ่ม "พรีวิว PDF"	เปิดดูตัวอย่างรายงานก่อนดาวน์โหลด
3	ปุ่ม "PDF"	ดาวน์โหลดเป็นไฟล์ PDF (เหมาะกับพิมพ์/ส่งหน่วยงานกำกับ)
4	ปุ่ม "Excel"	ดาวน์โหลดเป็นไฟล์ Excel (.xlsx) เหมาะกับนำตัวเลขไปวิเคราะห์ต่อ

ขั้นตอนที่ 1 เลือกช่วงเวลา

- ที่แถบตัวกรอง (หมายเลข 1) เลือกเดือน/ปีเริ่มต้นและสิ้นสุด ระบบจะอัปเดตตัวเลขให้

ขั้นตอนที่ 2 พรีวิวก่อน (แนะนำ)

- กด «พรีวิว PDF» (หมายเลข 2) เพื่อตรวจความถูกต้องก่อนดาวน์โหลด

ขั้นตอนที่ 3 ดาวน์โหลด

- กด «PDF» (หมายเลข 3) หรือ «Excel» (หมายเลข 4) ไฟล์จะถูกบันทึกลงเครื่อง

12. โมดูลพลังงาน (Energy) — ไฟฟ้า แสงสว่าง ปรับอากาศ ลิฟต์ โซลาร์

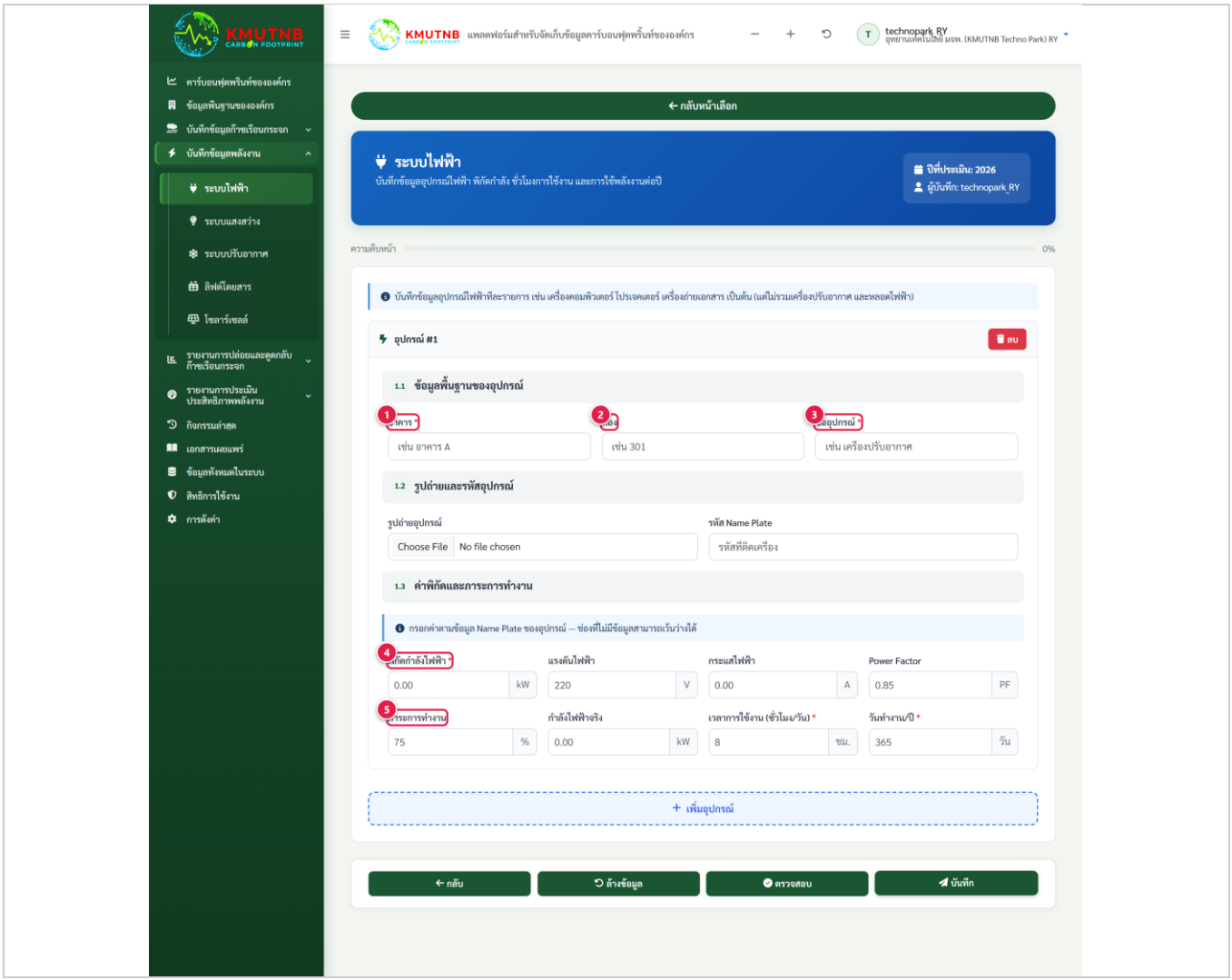
นอกจากการกรอก GHG แล้ว ระบบยังมีโมดูลพลังงานสำหรับบันทึกและประเมินอุปกรณ์เชิงลึก เข้าได้จากเมนู "บันทึกข้อมูลพลังงาน" (หมายเลข 4 ในบทที่ 3) โมดูลเหล่านี้เป็นงานเฉพาะทาง (เช่น ฝ่ายอาคารสถานที่) ในที่นี้ อธิบายภาพรวมและปุ่มสำคัญ

หมายเหตุ ต้องมีสิทธิ์กรอกข้อมูลพลังงาน

การกรอก/แก้ไขข้อมูลในโมดูลพลังงานทั้งหมด (ระบบไฟฟ้า แสงสว่าง เครื่องปรับอากาศ ลิฟต์ โซลาร์ และ AC Audit) ทำได้เฉพาะสิทธิ์ EN-USER (ผู้ใช้งานพลังงาน), MANAGER และ ADMIN เท่านั้น — หากเป็นสิทธิ์ USER ทั่วไปจะกรอกได้เฉพาะข้อมูล GHG หากเมนูนี้ไม่ปรากฏหรือเข้าไม่ได้ ให้ติดต่อผู้ดูแลระบบเพื่อขอปรับสิทธิ์เป็น EN-USER

12.1 ระบบไฟฟ้า (ตู้ MDB / อุปกรณ์ไฟฟ้า)

บันทึกข้อมูลอุปกรณ์ไฟฟ้าพร้อมค่าพิกัด ภาระการทำงาน และพลังงานที่ใช้ต่อปี โดยกรอกแยกเป็นรายอุปกรณ์



ภาพที่ 32: หน้าระบบไฟฟ้า

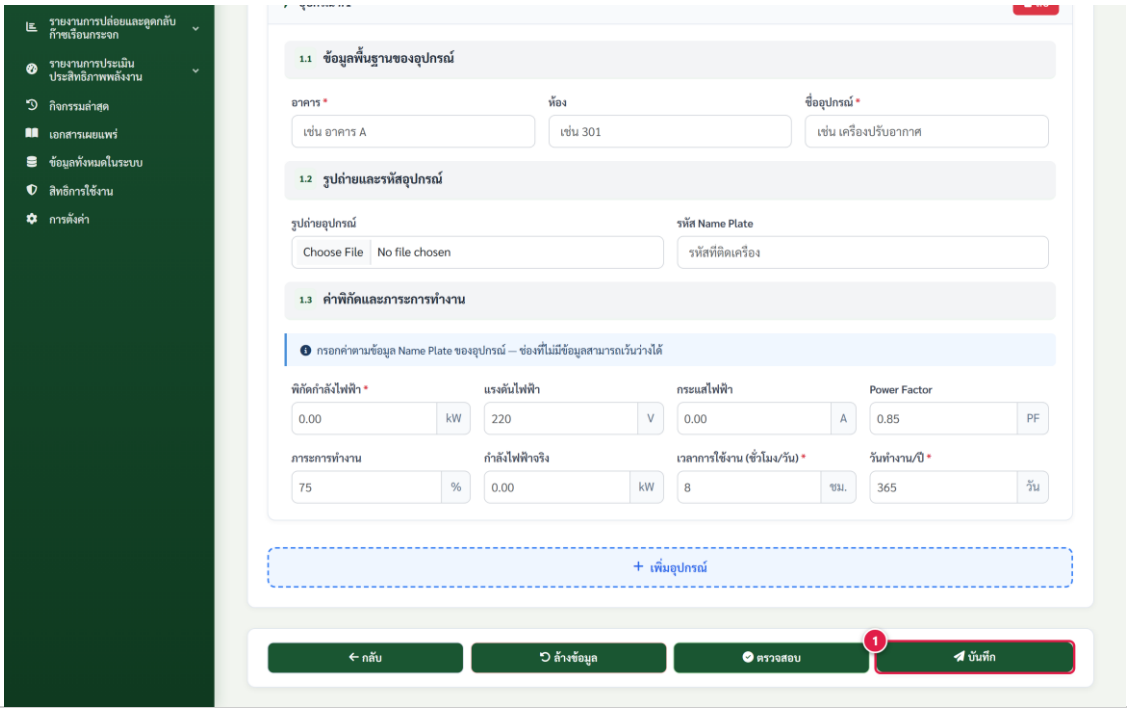
ตารางที่ 12-1 รายละเอียดหน้าระบบไฟฟ้า

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	อาคาร	อาคารที่ติดตั้งอุปกรณ์
2	ห้อง	ห้อง/ตำแหน่งที่ติดตั้ง
3	ชื่ออุปกรณ์	ชื่อ/ประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น เครื่องปรับอากาศ ปั๊มน้ำ
4	พิกัดกำลังไฟฟ้า (kW)	ค่าพิกัดบนป้าย Name Plate ของอุปกรณ์
5	ภาระการทำงาน (%)	สัดส่วนการทำงานจริงเทียบกับพิกัดเต็ม

นอกจาก 5 ช่องข้างต้น ยังมีช่องทางเทคนิคเพิ่มเติม (กรอกเท่าที่มีข้อมูล):

ตารางที่ 12-2 รายละเอียดหน้าระบบไฟฟ้า

ช่องกรอกข้อมูล	หน่วย	ที่มาของข้อมูล / ตัวอย่าง
แรงดันไฟฟ้า (V) / กระแสไฟฟ้า (A)	V / A	ค่าที่วัดได้หรือจากป้าย Name Plate
Power Factor	-	ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (ถ้ามีการวัด)
เวลาการใช้งาน	ชั่วโมง/วัน	จำนวนชั่วโมงที่อุปกรณ์ทำงานต่อวัน
วันทำงาน/ปี	วัน	จำนวนวันทำงานต่อปี เช่น 365



ภาพที่ 33: ปุ่ม "บันทึก" ของระบบไฟฟ้า (หมายเลข 1) ที่ด้านล่างสุดของหน้า

ขั้นตอนที่ 1 กรอกข้อมูลอุปกรณ์

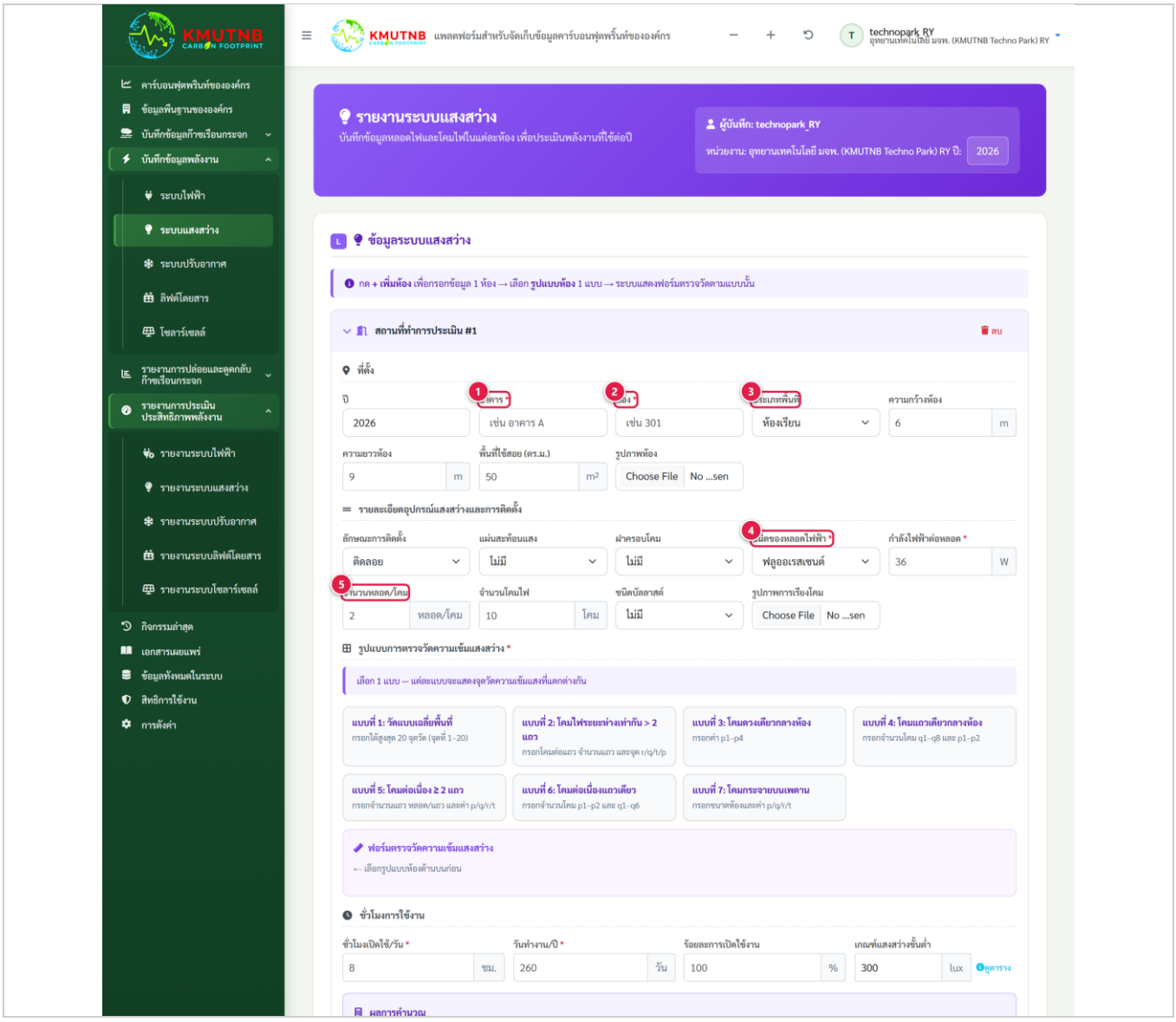
- กรอกช่องหมายเลข 1–5 และช่องทางเทคนิคที่เกี่ยวข้อง (กด "เพิ่มอุปกรณ์" หากมีหลายเครื่อง)

ขั้นตอนที่ 2 บันทึก

- เลื่อนลงล่างสุดแล้วกดปุ่ม «บันทึก» (หมายเลข 1 ในภาพด้านบน)

12.2 ระบบแสงสว่าง (วัดค่าความสว่าง lux)

บันทึกข้อมูลหลอดไฟ/โคมไฟในแต่ละห้อง พร้อมวัดค่าความสว่าง (lux) เทียบมาตรฐาน เพื่อประเมินพลังงานต่อปี



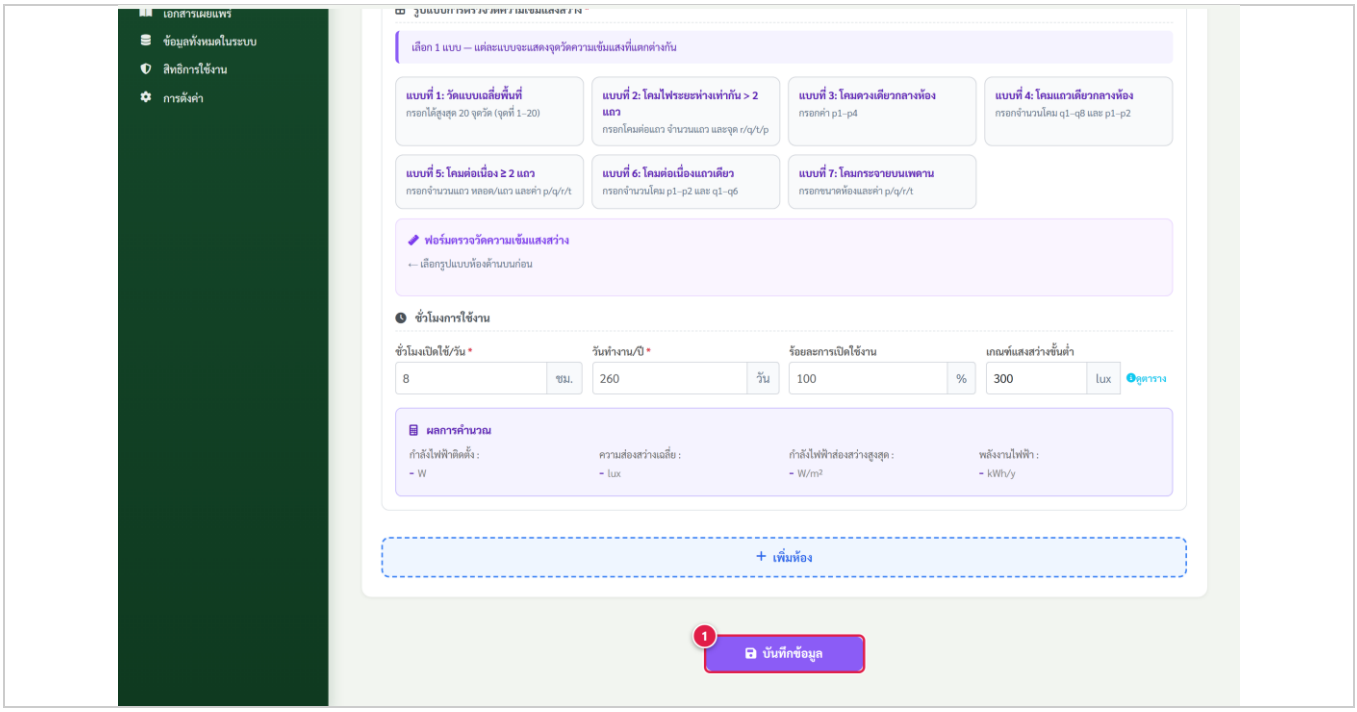
ภาพที่ 34: หน้าระบบแสงสว่าง

ตารางที่ 12-3 รายละเอียดหน้าระบบแสงสว่าง

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	อาคาร	อาคารที่ตรวจวัด
2	ห้อง	ห้องที่ตรวจวัด
3	ประเภทพื้นที่	ลักษณะการใช้งานห้อง (ใช้เทียบค่ามาตรฐานความสว่าง)
4	ชนิดของหลอดไฟฟ้า	ชนิดหลอด เช่น LED, ฟลูออเรสเซนต์
5	จำนวนหลอด/โคม	จำนวนหลอดและโคมไฟในห้องนั้น

ตารางที่ 12-4 รายละเอียดหน้าระบบแสงสว่าง (เพิ่มเติม)

ช่องกรอกข้อมูล	หน่วย	ที่มาของข้อมูล / ตัวอย่าง
กำลังไฟฟ้าต่อหลอด	วัตต์ (W)	กำลังไฟของหลอดแต่ละหลอด
พื้นที่ใช้สอย	ตร.ม.	ความกว้าง × ความยาวของห้อง
ค่าความสว่างที่วัดได้	lux	วัดด้วยเครื่องวัดแสงตามจุดที่กำหนด เทียบมาตรฐาน



ภาพที่ 35: ปุ่ม "บันทึก" ของระบบแสงสว่าง (หมายเลข 1) ที่ด้านล่างสุดของหน้า

ขั้นตอนที่ 1 กรอกข้อมูลห้องและการวัดแสง

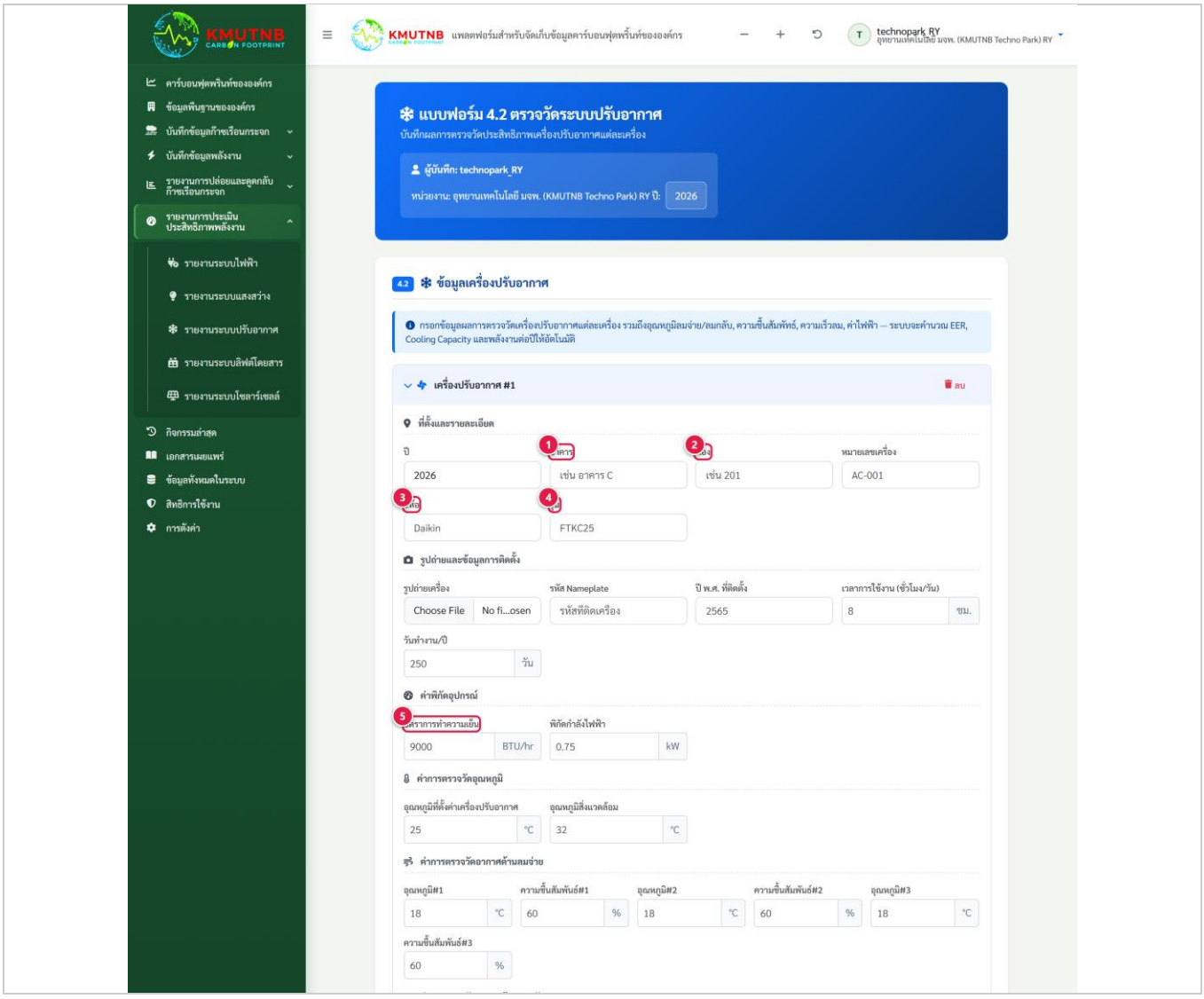
- กรอกช่องหมายเลข 1–5 และค่าความสว่าง (lux) ที่วัดได้ตามจุด

ขั้นตอนที่ 2 บันทึก

- เลื่อนลงล่างสุดแล้วกดปุ่ม «บันทึก» (หมายเลข 1 ในภาพด้านบน)

12.3 ระบบปรับอากาศ (AC Audit)

บันทึกผลการตรวจวัดเครื่องปรับอากาศแต่ละเครื่อง — อุณหภูมิลมจ่าย/ลมกลับ ความชื้น ความเร็วลม ค่าไฟฟ้า ระบบจะคำนวณ EER, Cooling Capacity และพลังงานต่อปีให้อัตโนมัติ



ภาพที่ 36: หน้า AC Audit

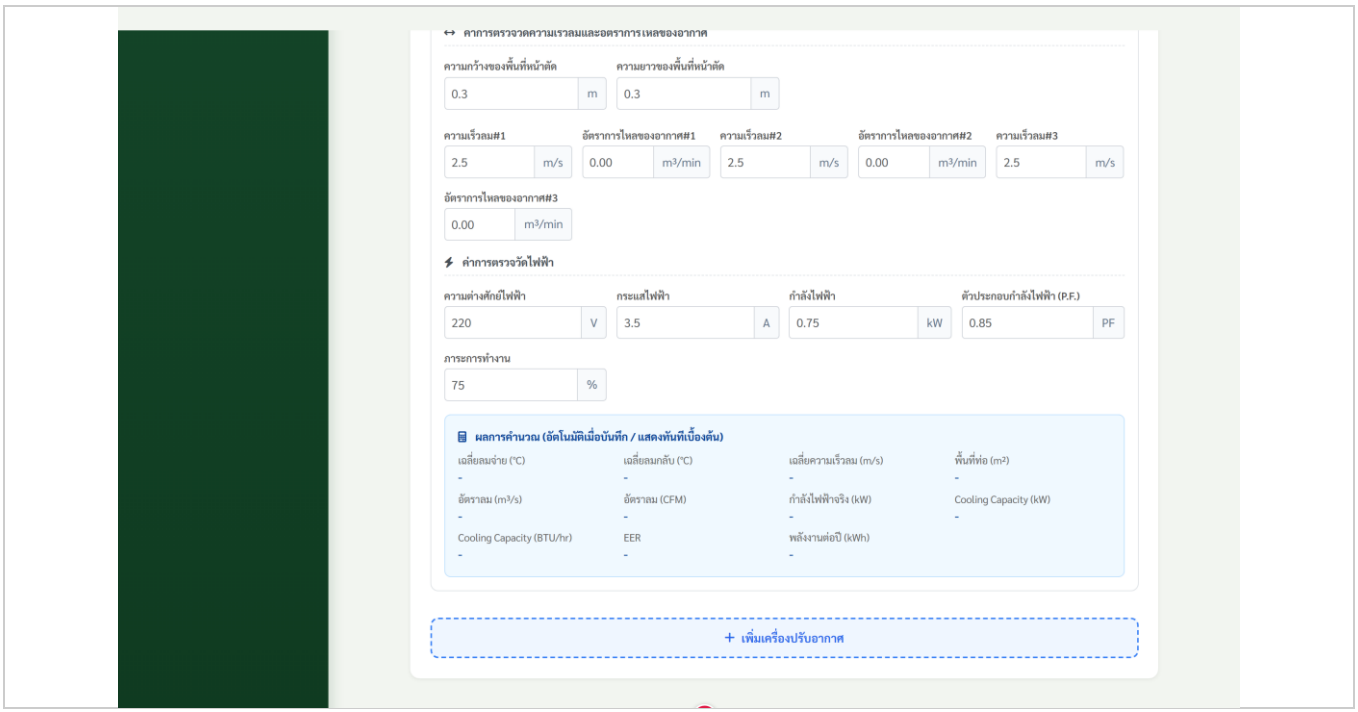
ตารางที่ 12-5 รายละเอียดหน้า AC Audit

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	อาคาร	อาคารที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
2	ห้อง	ห้องที่ติดตั้ง
3	ยี่ห้อ	ยี่ห้อเครื่องปรับอากาศ เช่น Daikin
4	รุ่น	รุ่น/โมเดลของเครื่อง
5	อัตราการทำความเย็น	พิกัดความเย็น (BTU/hr) ของเครื่อง

จากนั้นกรอกค่าที่ตรวจวัดได้ (ระบบนำไปคำนวณประสิทธิภาพให้):

ตารางที่ 12-6 รายละเอียดหน้า AC Audit (เพิ่มเติม)

ช่องกรอกข้อมูล	หน่วย	ที่มาของข้อมูล / ตัวอย่าง
อุณหภูมิที่ตั้งค่า / สิ่งแวดล้อม	°C	อุณหภูมิที่ตั้งและอุณหภูมิโดยรอบ
อุณหภูมิลมจ่าย/ลมกลับ	°C	วัดที่ช่องลมจ่ายและลมกลับ
ความชื้นสัมพัทธ์	%RH	ความชื้นที่วัดได้
พิกัดกำลังไฟฟ้า / ค่าไฟที่วัดได้	kW	ใช้คำนวณพลังงานและ EER
EER, Cooling Capacity, พลังงาน/ปี	(คำนวณ)	ระบบคำนวณให้อัตโนมัติ — ไม่ต้องกรอก



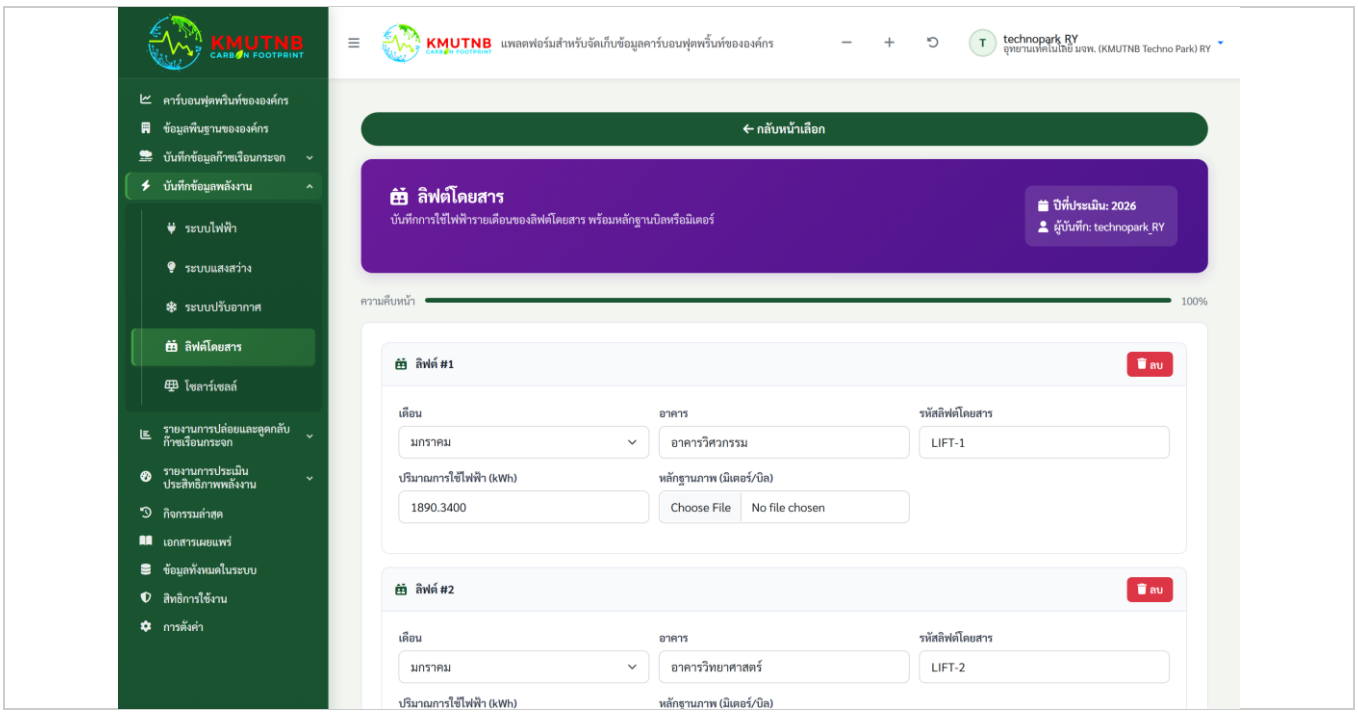
ภาพที่ 37: ปุ่ม "บันทึก" ของ AC Audit (หมายเลข 1) ที่ด้านล่างสุดของหน้า

ข้อแนะนำ บางค่าระบบคำนวณให้เอง

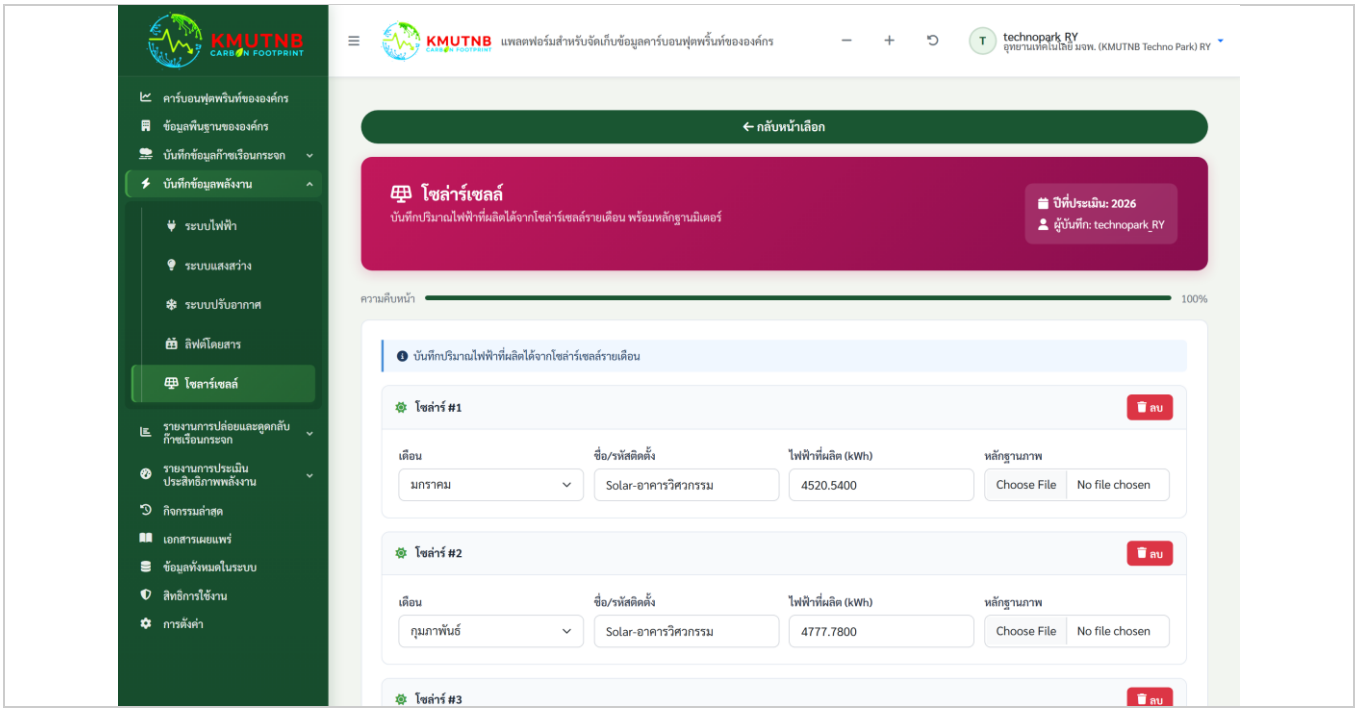
ช่องที่เป็นผลคำนวณ (EER, Cooling Capacity, พลังงานต่อปี) ระบบคำนวณให้อัตโนมัติเมื่อกรอกค่าที่วัดได้ครบ จากนั้นเลื่อนลงล่างสุดกดปุ่ม «บันทึก» (หมายเลข 1 ในภาพด้านบน)

12.4 ลิฟต์ และโซลาร์เซลล์

หน้าลิฟต์และโซลาร์เซลล์แสดงข้อมูล/รายงานการใช้พลังงานของลิฟต์โดยสารและการผลิตไฟฟ้าจากแผงโซลาร์



ภาพที่ 38: หน้ารายงานระบบลิฟต์โดยสาร — แสดงข้อมูลการใช้พลังงานของลิฟต์



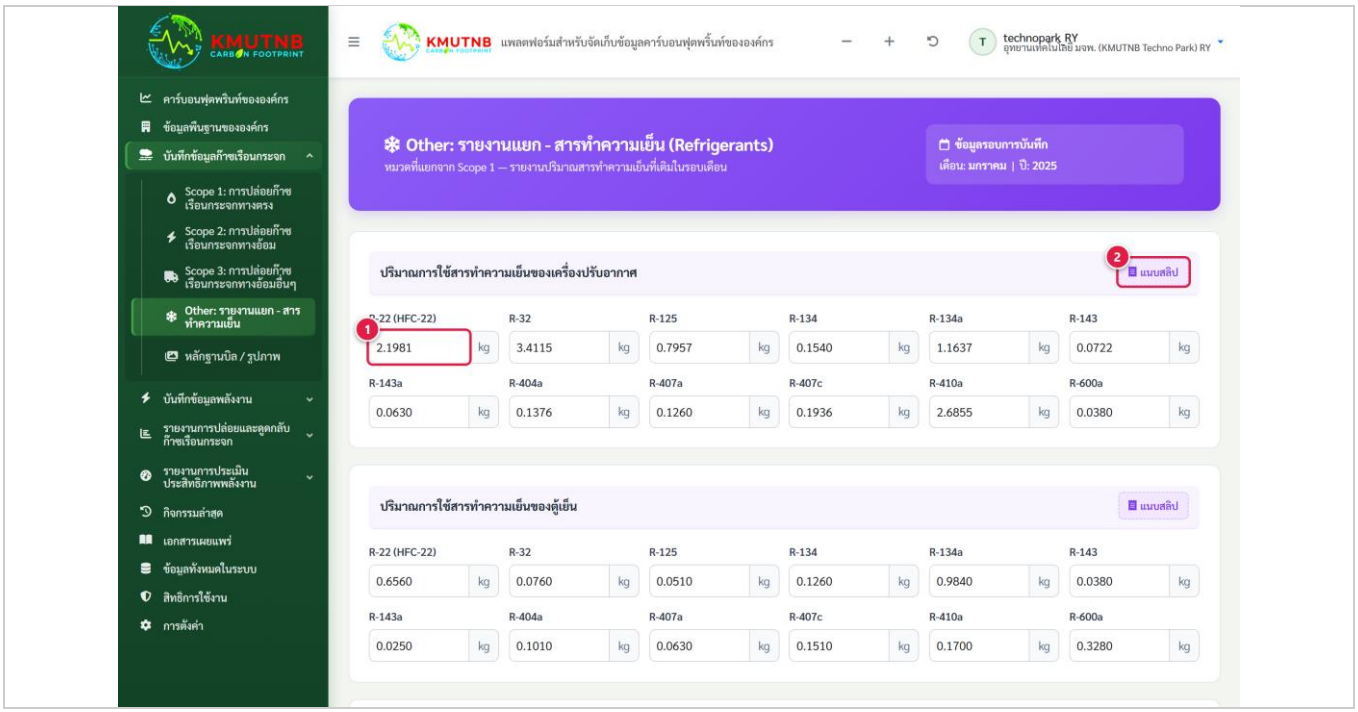
ภาพที่ 39: หน้ารายงานระบบโซลาร์เซลล์ — แสดงปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้จากแผงโซลาร์

13. รายงานแยก (สารทำความเย็น) และหลักฐานบิล/รูปภาพ

13.1 Other — สารทำความเย็น (Refrigerants)

เมนู "Other / รายงานแยก" ใช้บันทึกข้อมูลสารทำความเย็น (Refrigerants) ที่รายงานแยกจาก Scope หลัก เข้าจากการ์ด "Other" ในหน้าภาพรวม GHG (บทที่ 5)

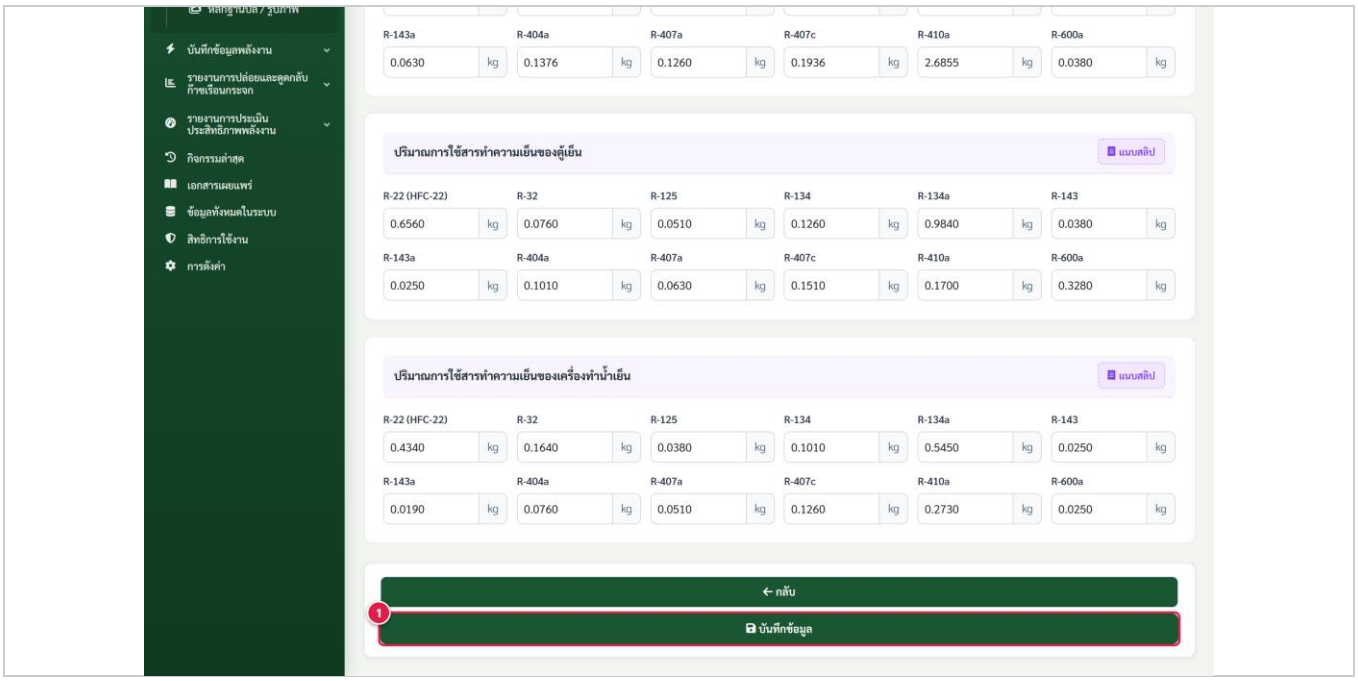
แบบฟอร์มแบ่งเป็น 3 ส่วน (เครื่องปรับอากาศ, ตู้เย็น, เครื่องทำน้ำเย็น) แต่ละส่วนมีช่องกรอกปริมาณสารทำความเย็นแต่ละชนิด (R-22, R-32, R-410a ฯลฯ หน่วยเป็น kg) — รอบเดือน/ปีจะแสดงที่มุมขวาบนตามที่เลือกมาจากหน้าภาพรวม



ภาพที่ 40: หน้า Other (รายงานแยก) — กรอกปริมาณสารทำความเย็นแต่ละชนิด (1) และแนบสลิป/หลักฐาน (2)

ตารางที่ 13-1 รายละเอียดหน้า Other (รายงานแยก)

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	ช่องกรอกปริมาณสารทำความเย็น	ปริมาณสารแต่ละชนิด (R-22, R-32, R-410a ฯลฯ) หน่วยเป็นกิโลกรัม (kg)
2	ปุ่ม "แนบสลิป"	แนบรูป/เอกสารหลักฐานของแต่ละส่วน



ภาพที่ 41: ปุ่ม "บันทึกข้อมูล" ของหน้า Other (หมายเลข 1) ที่ด้านล่างของแบบฟอร์ม

ขั้นตอนที่ 1 กรอกปริมาณสารทำความเย็น

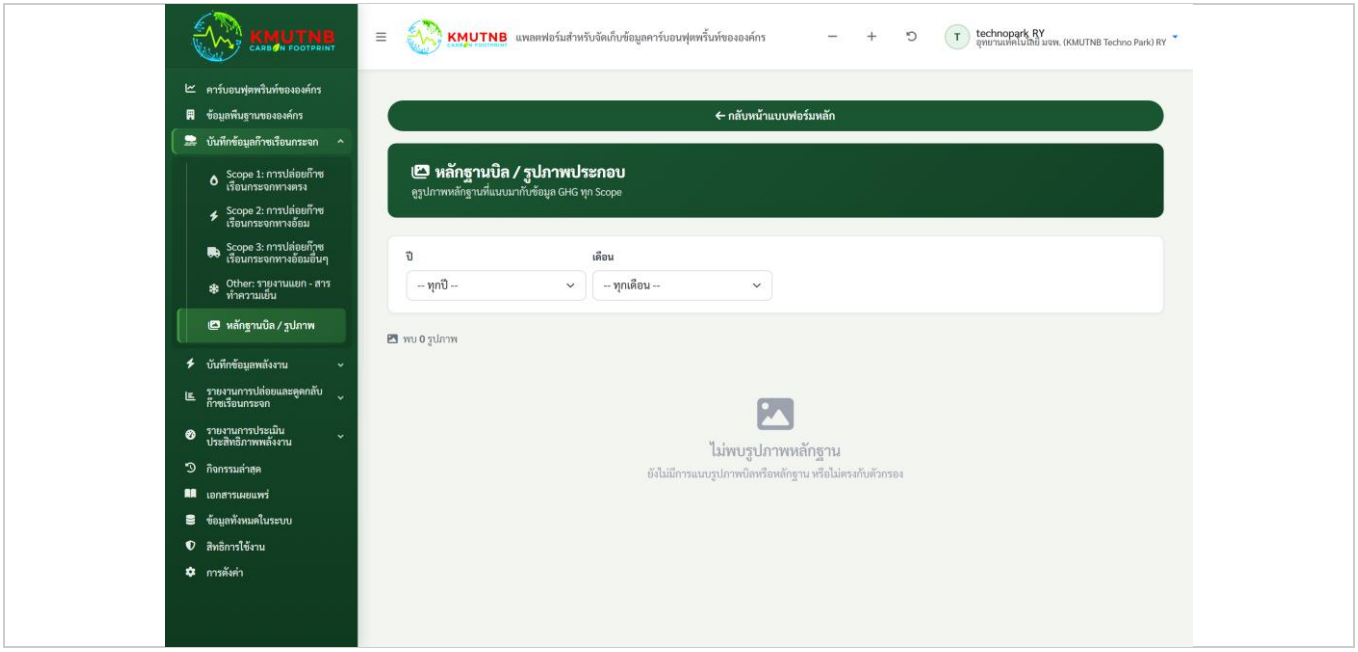
- กรอกค่าในช่องของสารแต่ละชนิด (หมายเลข 1) เฉพาะที่มีการเติมจริง และแนบหลักฐาน (หมายเลข 2)

ขั้นตอนที่ 2 บันทึก

- กดปุ่ม «บันทึกข้อมูล» (หมายเลข 1 ในภาพด้านบน) ที่ด้านล่างของฟอร์ม

13.2 หลักฐานบิล/รูปภาพ (Evidence)

หน้า "หลักฐานบิล/รูปภาพ" รวมไฟล์หลักฐานที่แนบไว้ทั้งหมดในที่เดียว ใช้ตรวจสอบว่ารายการใดแนบหลักฐานครบแล้วบ้าง



ภาพที่ 42: หน้าหลักฐานบิล/รูปภาพ — รวมไฟล์หลักฐานที่แนบไว้ของแต่ละรายการ

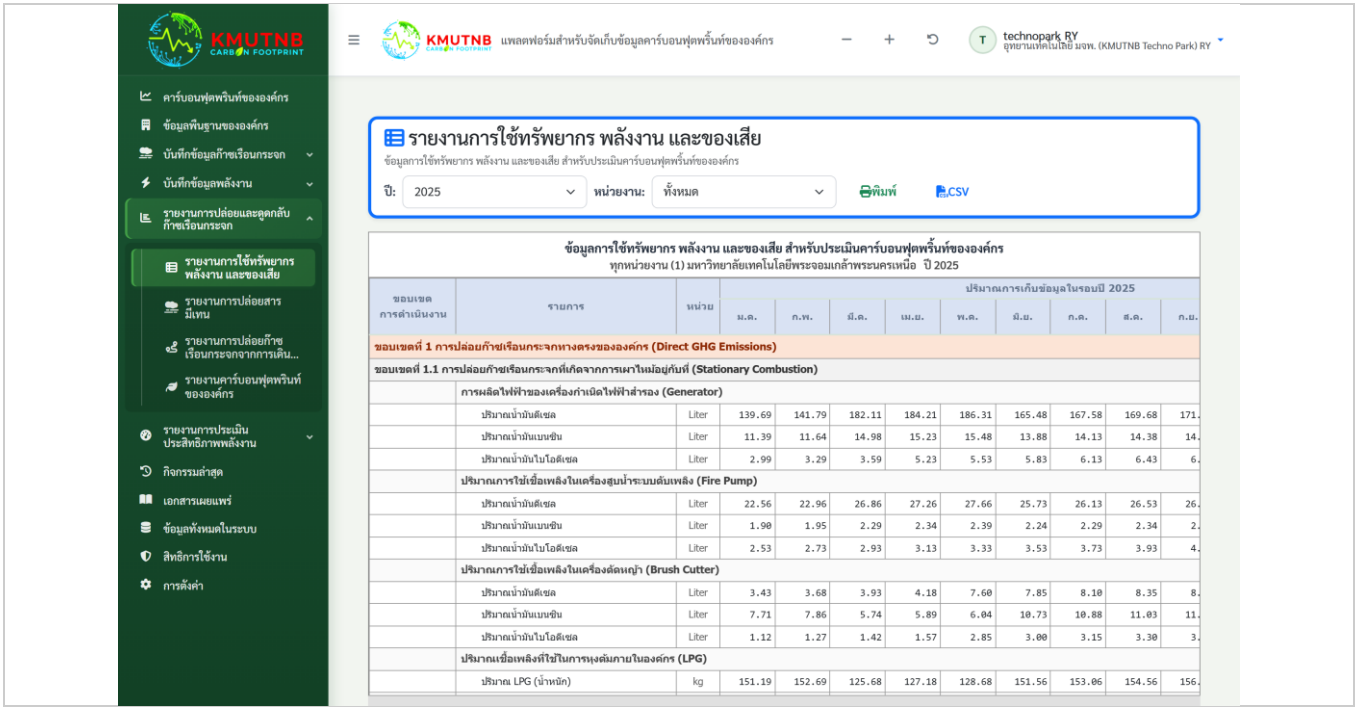
หมายเหตุ ความจำเป็นในการแนบหลักฐานให้ครบถ้วน

การทวนสอบ (Verification) ต้องใช้หลักฐานประกอบทุกตัวเลข การแนบบิล/ใบเสร็จให้ครบช่วยให้รายงานผ่านการตรวจได้ราบรื่น

14. รายงานรูปแบบมาตรฐาน (Standard Reports)

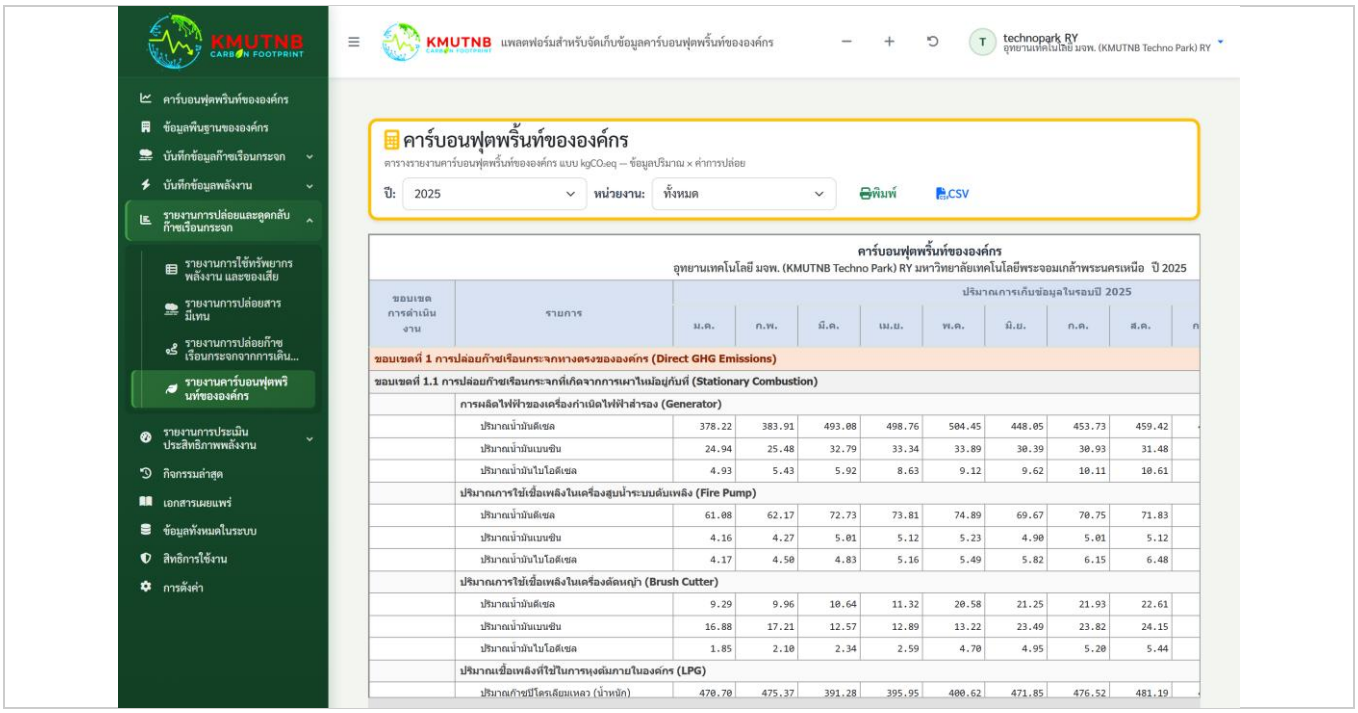
นอกจากรายงานสรุป (บทที่ 11) ระบบยังมีรายงานรูปแบบเฉพาะตามมาตรฐานการรายงาน อยู่ในเมนูย่อยใต้ "รายงานการปล่อยและดูดกลับฯ" หน้าเหล่านี้เป็นตารางสำหรับดู/ตรวจสอบ หากต้องการดาวน์โหลดไฟล์ ให้ใช้หน้ารายงานหลัก (บทที่ 11)

14.1 รายงานการใช้ทรัพยากร พลังงาน และของเสีย



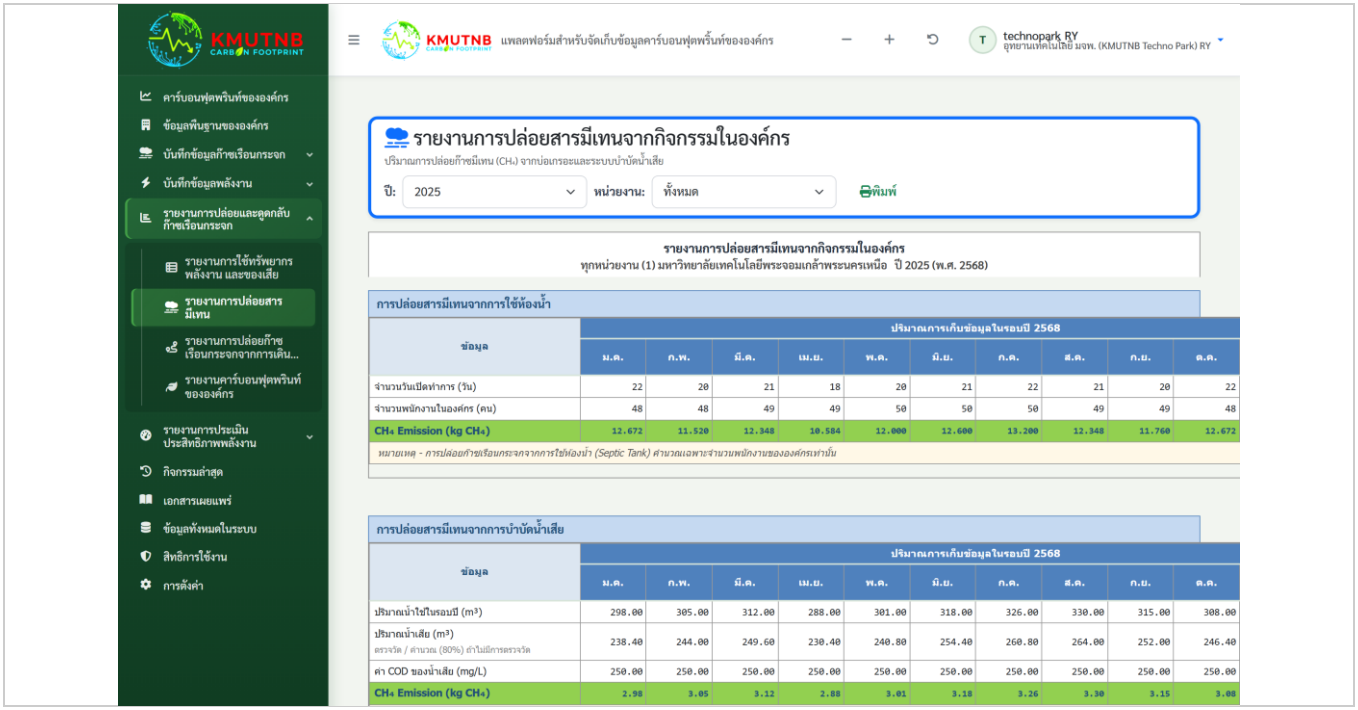
ภาพที่ 43: รายงานการใช้ทรัพยากร พลังงาน และของเสีย — ตารางสรุปตามรูปแบบมาตรฐาน

14.2 รายงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (CO_2)



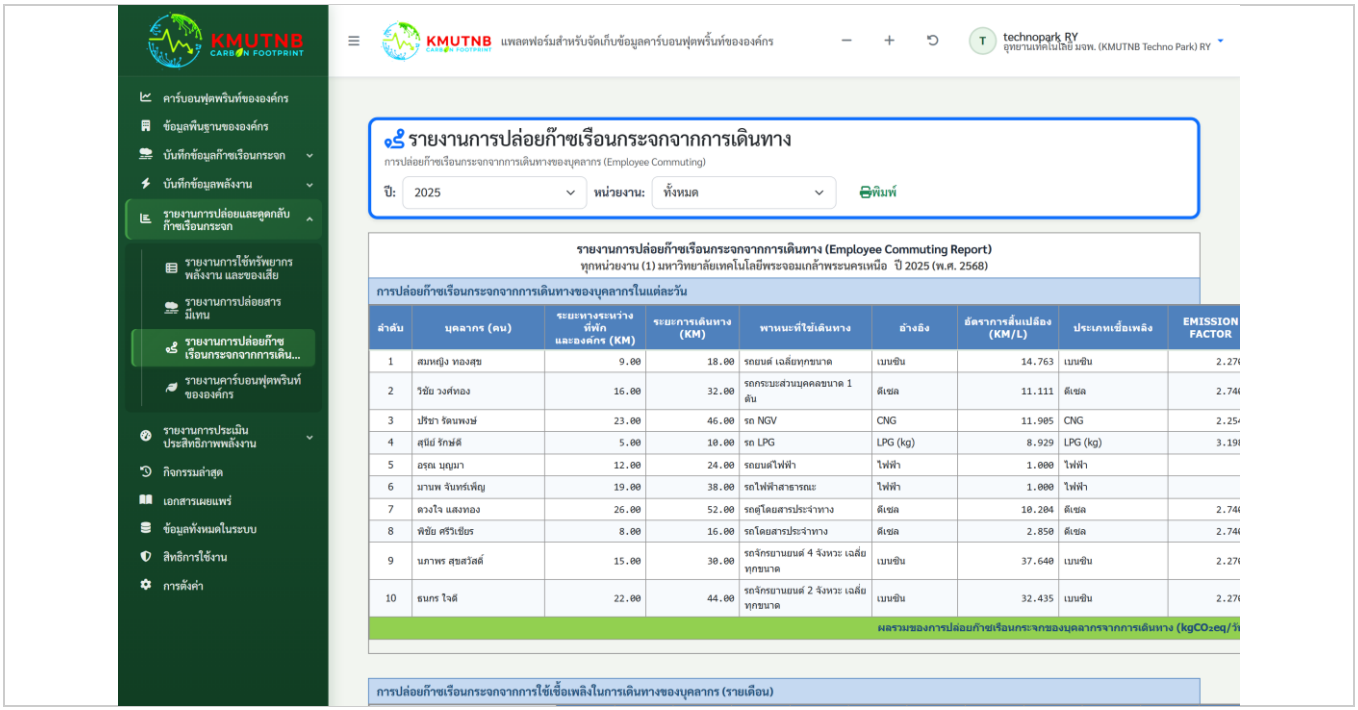
ภาพที่ 44: รายงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร — สรุปการปล่อยเป็น CO_2 ตามรูปแบบมาตรฐาน

14.3 รายงานการปล่อยสารมีเทนจากกิจกรรมในองค์กร



ภาพที่ 45: รายงานการปล่อยสารมีเทน — สรุปการปล่อยมีเทนขององค์กร

14.4 รายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเดินทาง

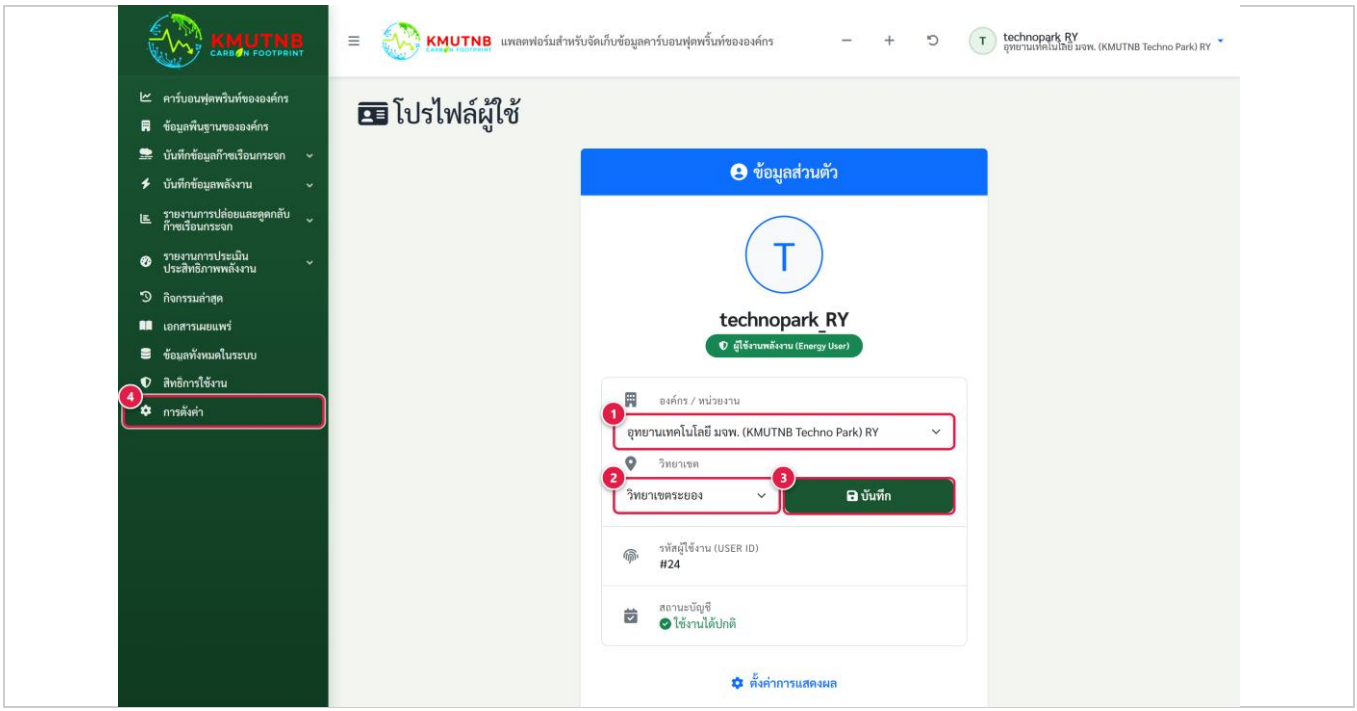


ภาพที่ 46: รายงานการปล่อยจากการเดินทาง — สรุปการปล่อยจากการเดินทางของบุคลากร

15. บัญชีผู้ใช้ — โปรไฟล์และประวัติการใช้งาน

15.1 โปรไฟล์ผู้ใช้ (ข้อมูลบัญชี)

หน้า "โปรไฟล์" แสดงข้อมูลบัญชีของคุณ — ชื่อผู้ใช้ หน่วยงาน วิทยาเขต รหัสผู้ใช้ (User ID) และสถานะบัญชี และมีปุ่ม "บันทึก" เมื่อแก้ไข เข้าจากการคลิกชื่อผู้ใช้ที่มุมขวาบน



ภาพที่ 47: หน้าโปรไฟล์ผู้ใช้ — หน่วยงาน (1), วิทยาเขต (2), ปุ่มบันทึก (3) และเมนูตั้งค่าการแสดงผล (4)

ตารางที่ 15-1 รายละเอียดหน้าโปรไฟล์ผู้ใช้

เลข	ปุ่ม / ช่องกรอก	หน้าที่ / สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้งาน
1	องค์กร / หน่วยงาน	หน่วยงานที่บัญชีสังกัด (เลือกแก้ไขได้หากได้รับสิทธิ์)
2	วิทยาเขต	วิทยาเขตที่สังกัด (กรุงเทพฯ / ปราจีนบุรี / ระยอง)
3	ปุ่ม "บันทึก"	บันทึกการเปลี่ยนแปลงหน่วยงาน/วิทยาเขต
4	เมนู "การตั้งค่า"	ไปหน้าตั้งค่าการแสดงผล เช่น โหมดมืด (Dark Mode) — อยู่ที่แถบเมนูซ้าย

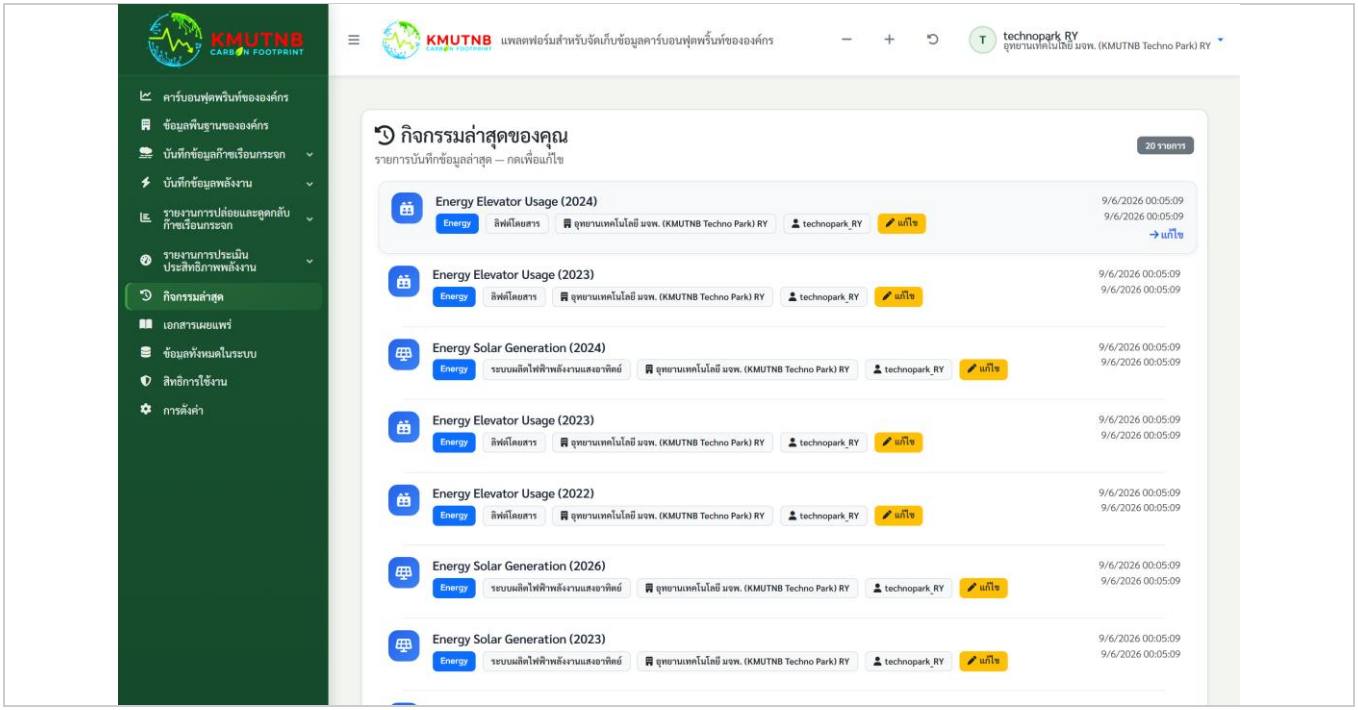
ส่วน "รหัสผู้ใช้ (User ID)" และ "สถานะบัญชี" เป็นข้อมูลแสดงผลอย่างเดียว ไม่ต้องแก้ไข

ข้อแนะนำ ต้องการเปลี่ยนรหัสผ่าน?

เปลี่ยนรหัสผ่านได้ผ่าน "ลืมรหัสผ่าน?" ที่หน้าเข้าสู่ระบบ (ระบบส่งลิงก์ไปอีเมล) หรือแจ้งผู้ดูแลระบบ เพื่อความปลอดภัย ควรเปลี่ยนเป็นระยะและไม่ใช้รหัสซ้ำกับระบบอื่น

15.2 ประวัติการใช้งาน (Activity)

หน้า "ประวัติการใช้งาน" แสดงกิจกรรมล่าสุดของบัญชี เช่น การเข้าสู่ระบบ การบันทึก/แก้ไขข้อมูล พร้อมวันที่-เวลา ใช้ตรวจสอบย้อนหลังว่าใครทำอะไรเมื่อใด



ภาพที่ 48: หน้าประวัติการใช้งาน — รายการกิจกรรมล่าสุดพร้อมวันที่/เวลาและการกระทำ

16. เคล็ดลับ ข้อควรระวัง และปัญหาที่พบบ่อย

16.1 เคล็ดลับการกรอกข้อมูลให้เร็วและถูกต้อง

- เลือก "รอบเดือน/ปี" ให้ถูกต้องก่อนเริ่มกรอกทุกครั้ง
- เตรียมบิล/ใบเสร็จของทั้งเดือนไว้ก่อน แล้วกรอกทีเดียวให้ครบทุก Scope
- แนบรูปหลักฐานทุกรายการ เพื่อให้ตรวจสอบย้อนหลังได้และผ่านการทวนสอบ
- ใช้ "บันทึกชั่วคราว" ระหว่างทำเพื่อกันข้อมูลหาย แล้วค่อย "ส่งข้อมูล" เมื่อครบ
- กรอกข้อมูลสม่ำเสมอทุกเดือน ดีกว่ามากรอกย้อนหลังทีละหลายเดือน

16.2 ปัญหาที่พบบ่อย (FAQ)

อาการ/คำถาม	วิธีแก้ไข
เข้าสู่ระบบไม่ได้	ตรวจชื่อผู้ใช้/รหัสผ่าน (ตัวพิมพ์เล็ก-ใหญ่) หรือใช้ "ลืมรหัสผ่าน?" / แจ้งผู้ดูแล
กรอกข้อมูลแล้วหาย	อาจยังไม่ได้กด "บันทึก/ส่งข้อมูล" — ต้องกดทุกครั้งก่อนออกจากหน้า
ตัวเลขสรุปไม่ขึ้น/เป็น 0	ตรวจว่า "ส่งข้อมูล" แล้ว และเลือกช่วงเวลา/หน่วยงานในหน้าสรุปให้ตรงกับรอบที่กรอก
แนบรูปไม่ได้	ใช้ไฟล์ภาพ JPG/PNG ขนาดไม่ใหญ่เกินไป และลองใหม่อีกครั้ง
กรอกหน่วยงานผิดตอนสมัคร	แจ้งผู้ดูแลระบบเพื่อย้าย/แก้ไขหน่วยงานของบัญชี
ดาวน์โหลดรายงานไม่ได้	ลองพรีวิวก่อน หากยังไม่ได้ให้ตรวจการตั้งค่าบล็อกป๊อปอัป/ดาวน์โหลดของเบราว์เซอร์
ค่า EER/พลังงานต่อปีไม่ขึ้น (AC)	ตรวจว่ากรอกค่าที่วัดได้ครบทุกช่องที่จำเป็น ระบบจึงจะคำนวณให้

16.3 ติดต่อขอความช่วยเหลือ

หากพบปัญหาที่แก้ไม่ได้ด้วยตนเอง กรุณาติดต่อผู้ดูแลระบบของหน่วยงาน พร้อมแจ้ง: หน้าจอที่ใช้งาน ขั้นตอนที่ทำ ข้อความแจ้งเตือนที่พบ และภาพหน้าจอ (ถ้ามี) เพื่อให้แก้ไขได้รวดเร็ว

เอกสารอ้างอิง

17. เอกสารอ้างอิงและแหล่งที่มา (References)

แพลตฟอร์มสำหรับจัดเก็บข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เอกสารฉบับนี้ จัดทำขึ้นโดยอ้างอิงมาตรฐาน วิธีการประเมิน และแหล่งข้อมูลตั้งต้น ดังรายการต่อไปนี้

มาตรฐานและวิธีการประเมิน

- The GHG Protocol — A Corporate Accounting and Reporting Standard (World Resources Institute & WBCSD) — https://ghgprotocol.org
- ISO 14064-1:2018 — ข้อกำหนดและแนวทางการวัดปริมาณและการรายงานการปล่อยและการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกในระดับองค์กร
- IPCC Assessment Report (AR5/AR6) — ค่าศักยภาพในการทำให้โลกร้อน (Global Warming Potential, GWP) ของก๊าซเรือนกระจก

แหล่งค่าการปล่อย (Emission Factor) และข้อมูลตั้งต้น

- ฐานข้อมูลค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมาตรฐาน (Emission Factor) — ใช้เป็นค่า EF ตั้งต้นของทุก Scope
- ไฟล์ “รายงาน CFO.xlsx” และ “4.1 ตารางคำนวณ CFO” — ตารางสูตรและค่าการคำนวณ CFO ขององค์กร (ต้นทางของ services/emissionFactors.js)
- ไฟล์ “4.2 วิธีคำนวณและ Report ระบบพลังงาน.xlsx” — วิธีคำนวณและรูปแบบรายงานด้านพลังงาน
- GHG_FORMULA_REFERENCE.md — สรุปสูตรการคำนวณก๊าซเรือนกระจกที่ใช้จริงในระบบ

เอกสารชุดเดียวกัน (CFO Data Platform Document Set)

- คู่มือการใช้งานสำหรับผู้ใช้งาน
- คู่มือการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ
- คู่มือด้านเทคนิคของระบบ
- คู่มือการติดตั้งระบบ
- พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)
- คู่มือการสำรองและกู้คืนฐานข้อมูล
- เอกสารการวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- เอกสารแผนภาพ Usecase