



การดำเนินงานกิจกรรมที่มีส่วนร่วมชุมชน
ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
หรือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กรอบแผนงานด้านความเป็นกลางทางคาร์บอน

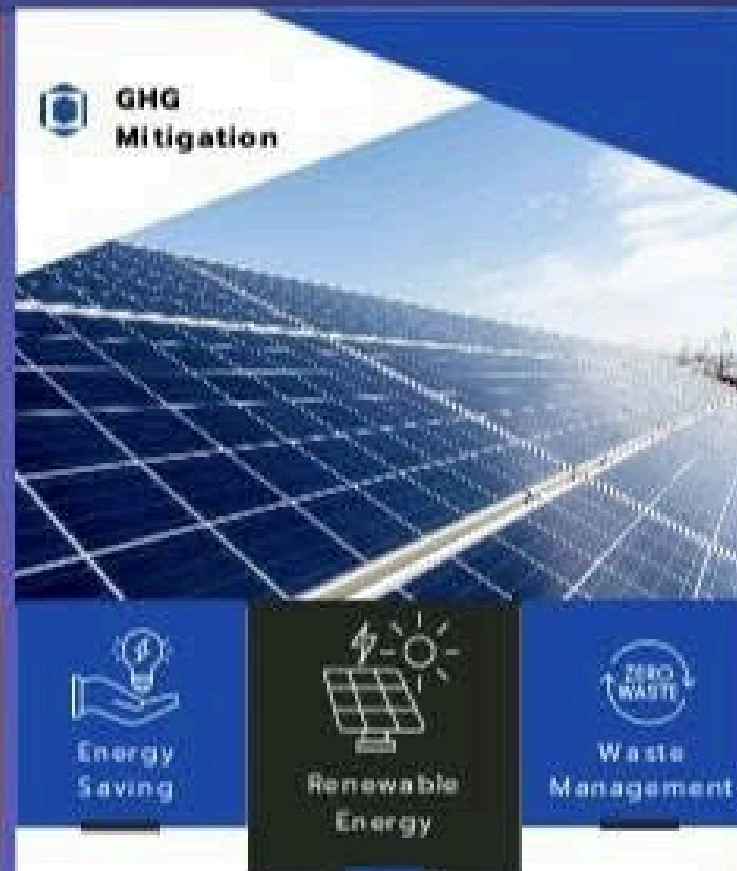
5 Conceptual Themes towards Carbon Neutrality



THEME 1

การติดตาม
ปริมาณการปล่อย
ก๊าซเรือนกระจก

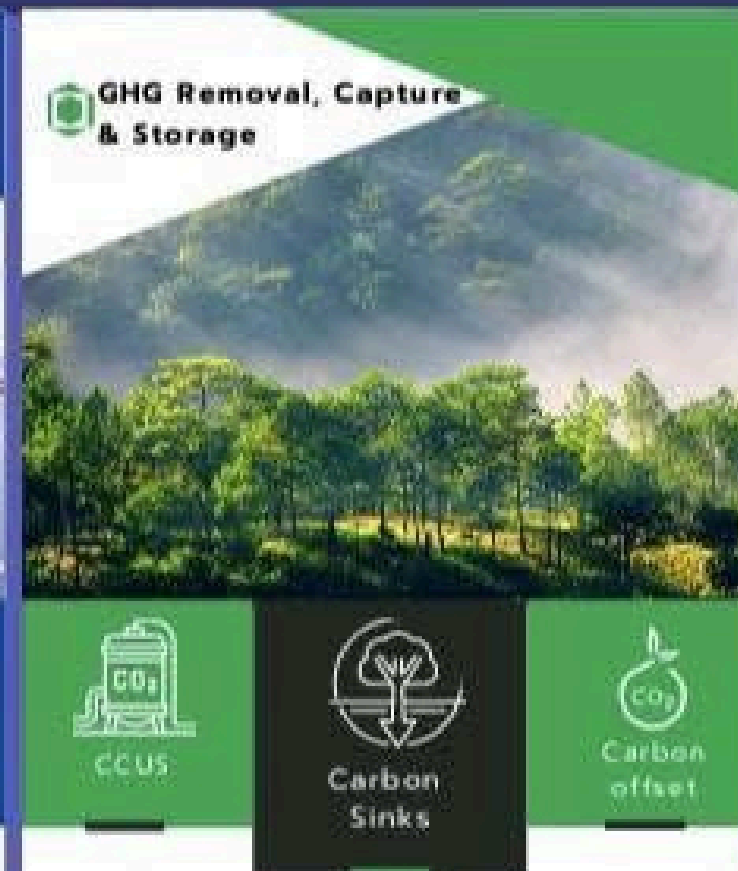
Carbon Footprint
Monitoring



THEME 2

การลด
ปริมาณการปล่อย
ก๊าซเรือนกระจก

GHG
Mitigation



THEME 3

การดูดกลับ, ดักจับ
และกักเก็บ
ก๊าซเรือนกระจก

GHG Removal, Capture
& Storage



THEME 4

การปรับตัว
และความสามารถ
ในการฟื้นตัว

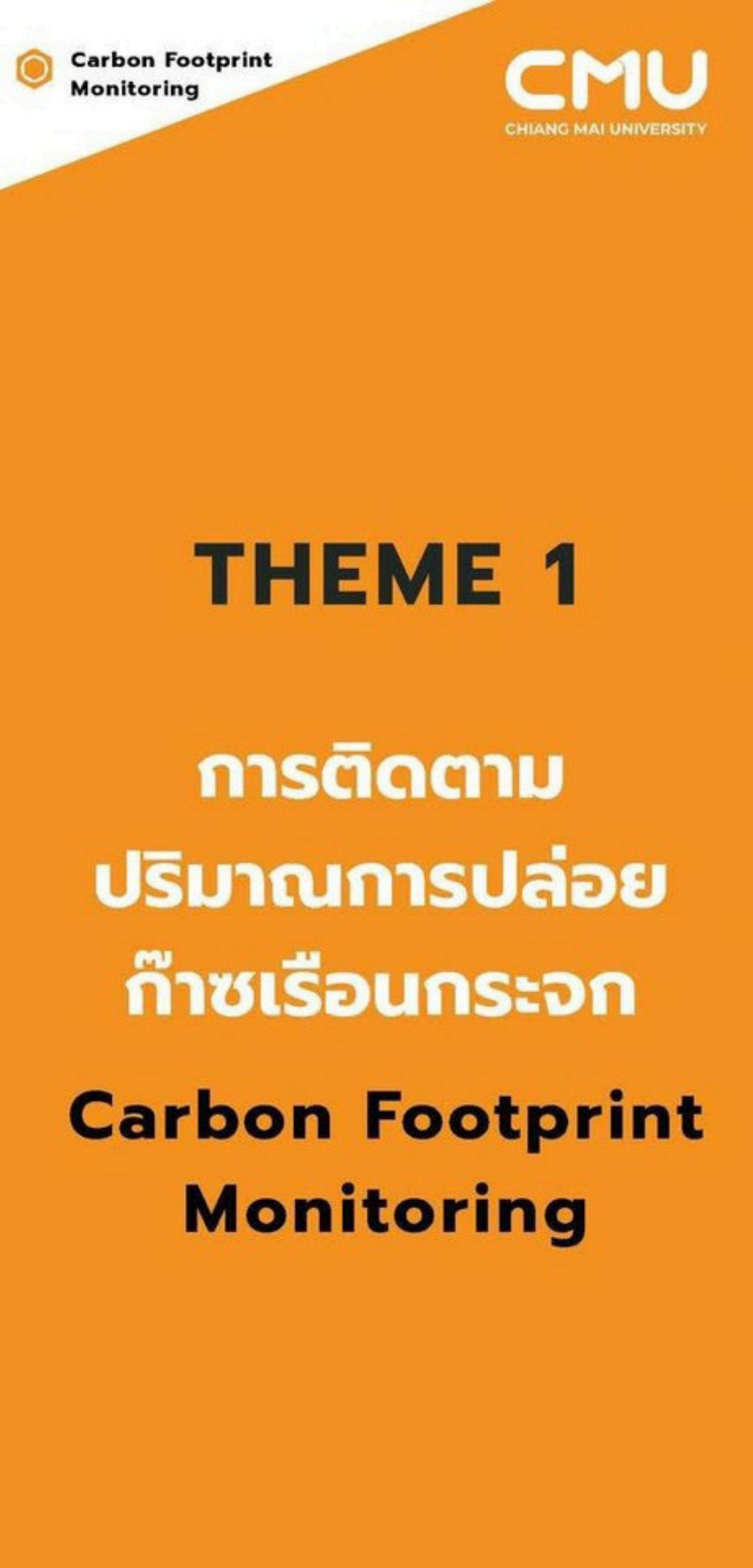
Climate Adaptation
& Resilience



THEME 5

ถ่ายทอดองค์ความรู้
สร้างผลงานวิจัย
ทำประโยชน์เพื่อสังคม

Education, Research &
Community Outreach



THEME 1

การติดตาม
ปริมาณการปล่อย
ก๊าซเรือนกระจก

Carbon Footprint
Monitoring

ประเมินและติดตาม

ประเมินและติดตามคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของมหาวิทยาลัย
ผ่านการพัฒนาแพลตฟอร์มออนไลน์

ขอรับรอง

ขอรับรองค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้เป็นไปตามมาตรฐาน

กำหนดเป้าหมาย

กำหนดเป้าหมายและจัดทำแผนบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก
ในระยะสั้น กลาง และยาว และกำหนดมาตรการมุ่งสู่
Carbon Neutrality และ Net Zero



แพลตฟอร์มออนไลน์ (Online Platform) สำหรับรายงานการปล่อยก๊าซเรือนกระจก



<https://netzero-cmu.web.app/university>

THEME 1 การติดตามปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

Carbon Footprint Monitoring

Carbon Neutral Certificate

สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทรัพย์สิน

TCOP-24-O-177



องค์การบริหารจัดการ
ก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Carbon Neutral Certificate

มอบให้แก่

สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ทำการชดเชยคาร์บอนเครดิตปริมาณ 211 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (scope 1+2+3)

จากโครงการ 45 Megawatt BIOMASS COGENERATION POWER PLANT of MITR PHOL BIO-POWER (KUCHINARAI)

เลขที่เครดิต: TH1-VER-S0169-37-2019-7175532-7175742-0-0

องค์กรนี้มีส่วนช่วยสนับสนุนให้เกิดโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศ เพื่อต่อสู้กับปัญหาภาวะโลกร้อน
ซึ่งจะช่วยให้ประเทศไทยสามารถลดก๊าซเรือนกระจกสุทธิลง และก้าวไปสู่การเป็นสังคมคาร์บอนต่ำได้ในอนาคต



นายเกียรติชาย บ่อวิรัตน์

ผู้อำนวยการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

28 พฤศจิกายน 2565



TCOP-24-O-174



องค์การบริหารจัดการ
ก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Carbon Neutral Certificate

มอบให้แก่

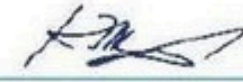
ศูนย์การศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทรัพย์สิน

ที่ทำการชดเชยคาร์บอนเครดิตปริมาณ 431 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (scope 1+2)

จากโครงการ 45 Megawatt BIOMASS COGENERATION POWER PLANT of MITR PHOL BIO-POWER (KUCHINARAI)

เลขที่เครดิต: TH1-VER-S0169-37-2019-7175101-7175531-0-0

องค์กรนี้มีส่วนช่วยสนับสนุนให้เกิดโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศ เพื่อต่อสู้กับปัญหาภาวะโลกร้อน
ซึ่งจะช่วยให้ประเทศไทยสามารถลดก๊าซเรือนกระจกสุทธิลง และก้าวไปสู่การเป็นสังคมคาร์บอนต่ำได้ในอนาคต



นายเกียรติชาย บ่อวิรัตน์

ผู้อำนวยการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

28 พฤศจิกายน 2565



THEME 1

การติดตามปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก Carbon Footprint Monitoring

การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (CFO)

Certificate Number: TGO CFO FY23-419

องค์กร
rganization

THAILAND GREENHOUSE GAS
MANAGEMENT ORGANIZATION
(Public Organization) TGO

CERTIFICATE
Awarded to

Energy Research and Development Institute-Nakornping,
Chiang Mai University

Company address verified: 239, Huay Kaew Road, Muang District, Chiang Mai Thailand,
50200

Thailand Greenhouse Gas Management Organization certifies that
the quantity of Greenhouse Gas of the above organization has been verified
by Center of Excellence on environmental strategy for green business, Kasetsart University
and found to be in accordance with the requirements of the standard detailed below.

Standard

TGO Guidance of the Carbon Footprint for Organization

Verification Period: [01/01/2022 - 31/12/2022]

Total Greenhouse Gas Emission (Scope 1&2)	174	tonCO ₂ e/year
---	-----	---------------------------

Direct GHG emissions	88	tonCO ₂ e/year
Energy Indirect GHG emissions	86	tonCO ₂ e/year
Other Indirect GHG emissions	37	tonCO ₂ e/year

The agreed level of assurance is: Limited, at materiality of 5%

Registration Date: 28 August 2023


Mr. Kiatchai Maitriwong
Executive Director
Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

สถาบันวิจัยและพัฒนา
พลังงานนครพิงค์

Certificate Number: TGO CFO FY24-20

องค์กร
rganization

THAILAND GREENHOUSE GAS
MANAGEMENT ORGANIZATION
(Public Organization) TGO

CERTIFICATE
Awarded to

Chiang Mai University "Hariphunchai" Centre

Company address verified: 205 Moo2 Sri Boaban, Muang, Lamphun, 51000

Thailand Greenhouse Gas Management Organization certifies that
the quantity of Greenhouse Gas of the above organization has been verified
by ECEE Co., Ltd.
and found to be in accordance with the requirements of the standard detailed below.

Standard

TGO Guidance of the Carbon Footprint for Organization

Verification Period: [01/01/2022 - 31/12/2022]

Total Greenhouse Gas Emission (Scope 1&2)	431	tonCO ₂ e/year
---	-----	---------------------------

Direct GHG emissions	182	tonCO ₂ e/year
Energy Indirect GHG emissions	249	tonCO ₂ e/year
Other Indirect GHG emissions	89	tonCO ₂ e/year

The agreed level of assurance is: Limited, at materiality of 5%

Registration Date: 28 November 2023


Mr. Kiatchai Maitriwong
Executive Director
Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

ศูนย์การศึกษาหริภุญไชย

Certificate Number: TGO CFO FY24-098

องค์กร
rganization

THAILAND GREENHOUSE GAS
MANAGEMENT ORGANIZATION
(Public Organization) TGO

CERTIFICATE
Awarded to

Chiang Mai University: Mae Hia

Company address verified: 239, Huay Kaew Road, Muang District, Chiang Mai Thailand,
50200

Thailand Greenhouse Gas Management Organization certifies that
the quantity of Greenhouse Gas of the above organization has been verified
by Center of Excellence on environmental strategy for green business, Kasetsart University
and found to be in accordance with the requirements of the standard detailed below.

Standard

TGO Guidance of the Carbon Footprint for Organization

Verification Period: [01/01/2022 - 31/12/2022]

Total Greenhouse Gas Emission (Scope 1&2)	3,418	tonCO ₂ e/year
---	-------	---------------------------

Direct GHG emissions	1,092	tonCO ₂ e/year
Energy Indirect GHG emissions	2,326	tonCO ₂ e/year
Other Indirect GHG emissions	1,479	tonCO ₂ e/year

The agreed level of assurance is: Limited, at materiality of 5%

Registration Date: 28 November 2023


Mr. Kiatchai Maitriwong
Executive Director
Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

พื้นที่การศึกษาแม่เหียะ

Certificate Number: TGO CFO FY25-545

องค์กร
rganization

THAILAND GREENHOUSE GAS
MANAGEMENT ORGANIZATION
(Public Organization) TGO

CERTIFICATE
Awarded to

University Academic Service Center : UNISERV CMU

Company address verified: 239 Nimmanhaemin Road, Suthep Subdistrict, Muang District,
Chiang Mai Province 50200

Thailand Greenhouse Gas Management Organization certifies that
the quantity of Greenhouse Gas of the above organization has been verified
by Advance nature tech
and found to be in accordance with the requirements of the standard detailed below.

Standard

TGO Guidance of the Carbon Footprint for Organization

Verification Period: [01/10/2023 - 30/09/2024]

Total Greenhouse Gas Emission (Scope 1&2)	112	tonCO ₂ e/year
---	-----	---------------------------

Direct GHG emissions	25	tonCO ₂ e/year
Energy Indirect GHG emissions	87	tonCO ₂ e/year

The agreed level of assurance is: Limited, at materiality of 5%

Registration Date: 22 April 2025


Mrs. Natarika Wayuparb Nitiphon
Acting Executive Director
Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

สำนักงานบริการวิชาการ

THEME 2

การลด ปริมาณการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก

GHG Mitigation

มาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก





CMU

Carbon
Reduction
Projects

SOLAR ROOFTOP

 9,700 tCO₂e ต่อปี



BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM

 275 tCO₂e ต่อปี



AGRI-PV

 77 tCO₂e ต่อปี

Solar Rooftop

การดำเนินการจนถึงปัจจุบัน

- ติดตั้ง Solar Rooftop จำนวน 168 อาคาร ขนาดพื้นที่รวม 12.68 MWp
- ทดแทนไฟฟ้าจาก PEA ได้ร้อยละ 17 (16.2 ล้านหน่วย) และลดการปล่อยคาร์บอนกว่า 9,700 tCO₂e/ปี



เป้าหมาย 25 MWp

เป้าหมายภายใน 2572

- ติดตั้ง Solar Roof/Solar Car Park/Solar Floating เพิ่มเติมอีก 12.4 MWp
- ทดแทนไฟฟ้าจาก PEA ได้ร้อยละ 30 (33.4 ล้านหน่วย) และลดการปล่อยคาร์บอนกว่า 17,400 tCO₂/ปี





WASTE MANAGEMENT



4,500 tCO₂ ต่อปี

CMU

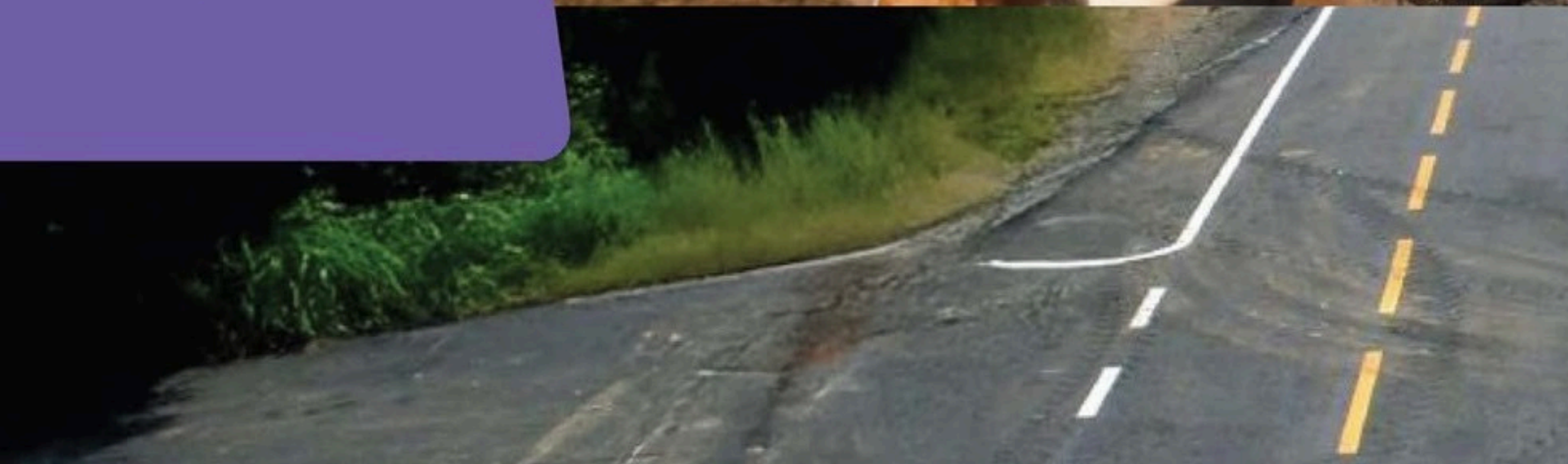
Carbon
Reduction
Projects



COW MANURE MANAGEMENT



500 tCO₂ ต่อปี



RECYCLED PLASTIC ROAD



100 tCO₂ ต่อปี

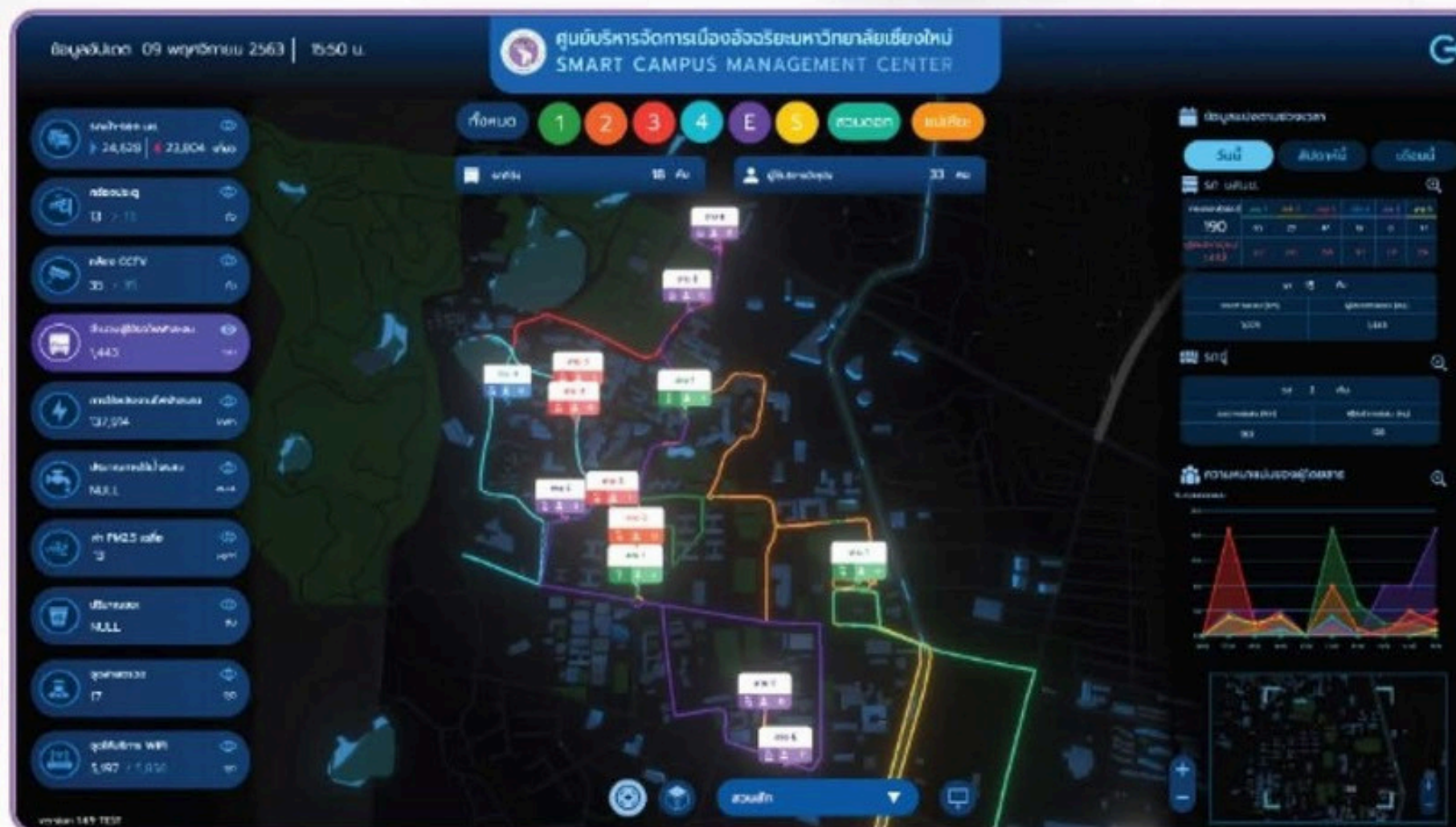


CMU GREEN TRANSIT

 1,650 tCO₂e ต่อปี

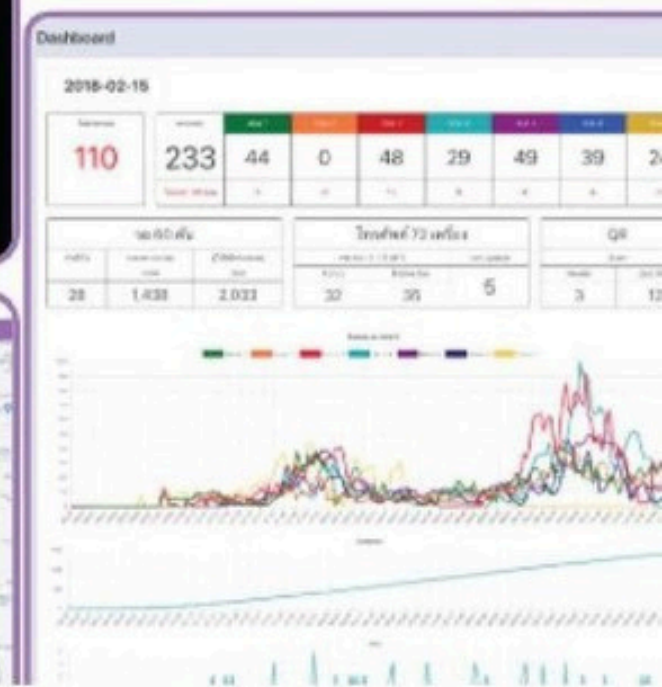
CMU

Carbon Reduction Projects



★ Key Features

- รถไฟฟ้าให้บริการ 40 คัน
- ติดตามตำแหน่ง Realtime
- แสดงจำนวนที่นั่งว่าง
- แสดงระยะเวลาการรอรถ
- ค้นหาเส้นทางรถได้

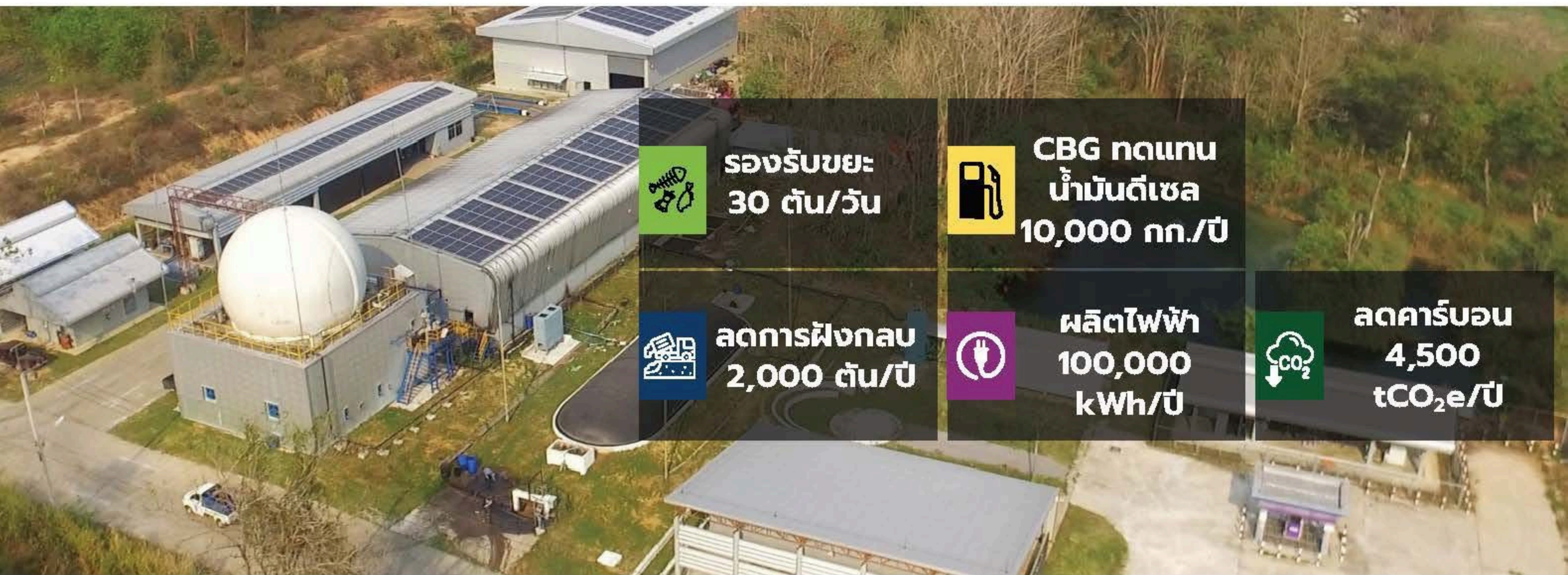


Battery Energy Storage System

ระบบกักเก็บพลังงาน (BESS) ขนาด 1.29 MWh



มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งเป้า “บริหารจัดการขยะครบวงจร” โมเดล “ขยะเป็นพลังงาน”



รองรับขยะ
30 ตัน/วัน



CBGทดแทน
น้ำมันดีเซล
10,000 กก./ปี



ลดการฝังกลบ
2,000 ตัน/ปี

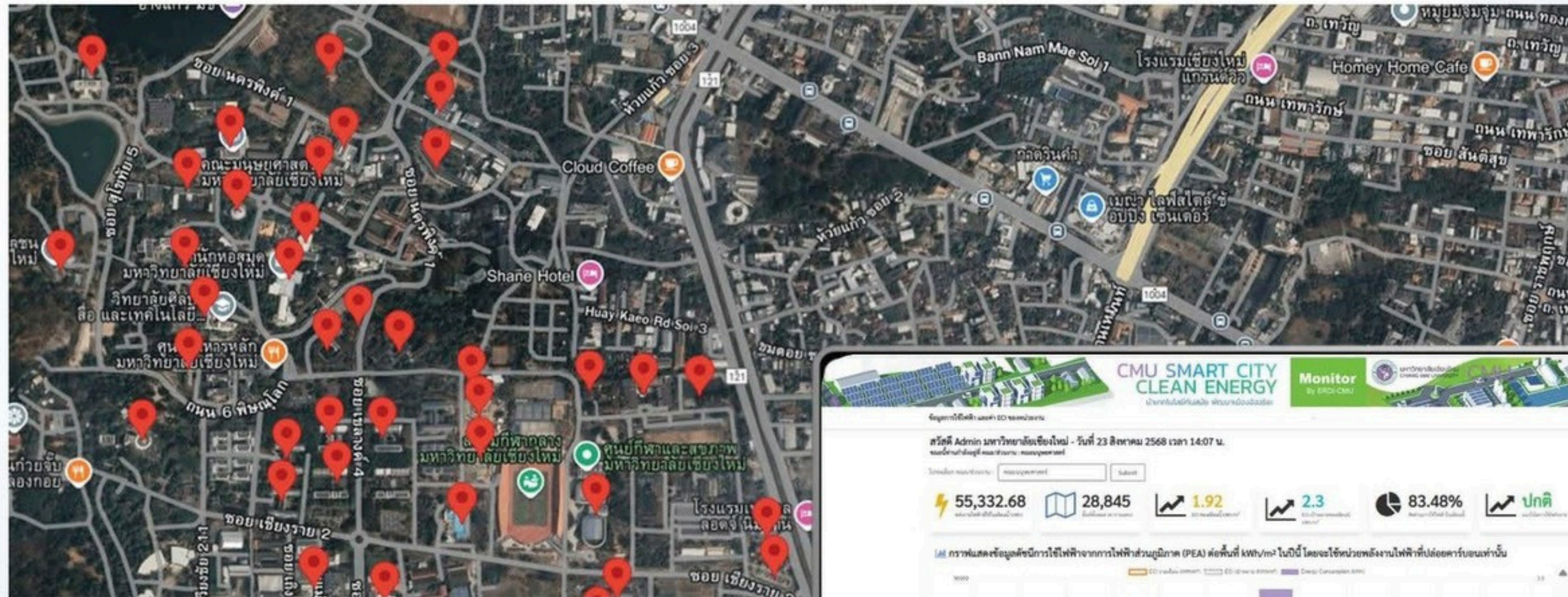


ผลิตไฟฟ้า
100,000
kWh/ปี



ลดคาร์บอน
4,500
tCO₂e/ปี

ระบบตรวจติดตามการใช้พลังงานแบบ Real time



ระบบบริหารจัดการข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้า
ของหน่วยงาน

THEME 3

การดูดกลับ
ดักจับและกักเก็บ
ก๊าซเรือนกระจก

GHG Removal,
Capture & Storage



มาตรการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่สีเขียว

ประเมินและติดตาม การดูดกลับ ก๊าซเรือนกระจก

- ประเมินการดูดกลับในพื้นที่สีเขียวรายปี
- พัฒนาระบบติดตามผลและรายงานแบบดิจิทัล

อนุรักษ์และฟื้นฟู พื้นที่สีเขียว

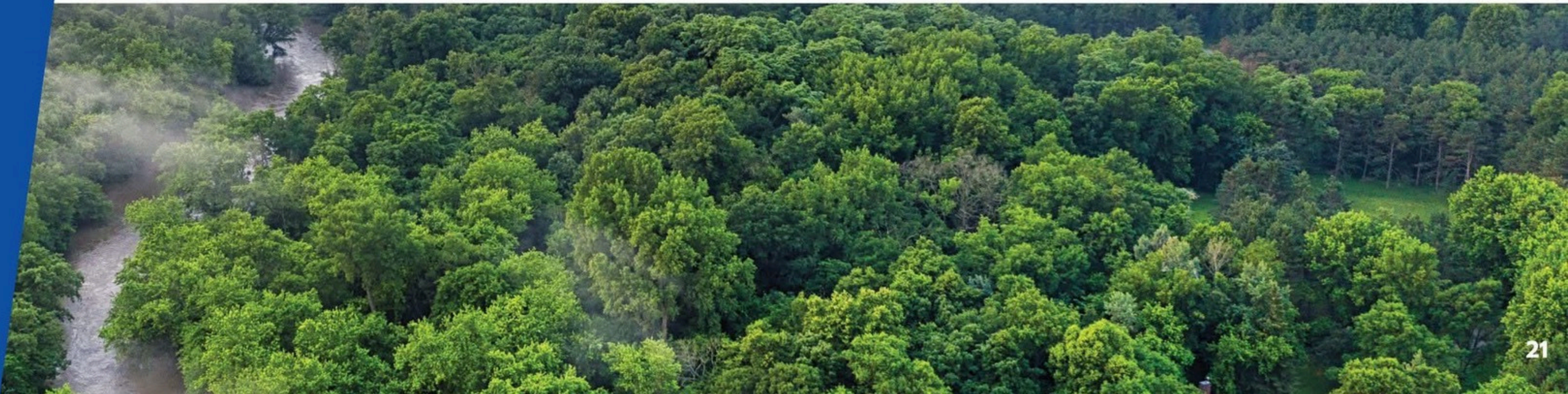
- เพิ่มศักยภาพการดูดกลับก๊าซเรือนกระจก
- รักษาความหลากหลายทางชีวภาพ

พัฒนาเทคโนโลยี ดักจับคาร์บอน

- ประยุกต์ใช้นวัตกรรม CCUS
- ส่งเสริมศักยภาพการลดคาร์บอนในภาคอุตสาหกรรม



มช. ฟื้นฟูป่าไม้ **4,000** ไร่
คาดการณ์กักเก็บคาร์บอน **8,000** tCO₂e ต่อปี



THEME 4

การปรับตัว
และความสามารถ
ในการฟื้นตัว

Climate
Adaptation
& Resilience



01

ประเมินผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศต่อชุมชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

02

บูรณาการการปรับตัวในแผนกลยุทธ์
และแผนพัฒนามหาวิทยาลัย

03

จัดทำแผนบริหารความเสี่ยง
และรับมือภัยพิบัติจากสภาพอากาศ

04

สนับสนุนองค์ความรู้และเครือข่ายด้านน้ำ
ทรัพยากรธรรมชาติ และภัยพิบัติ

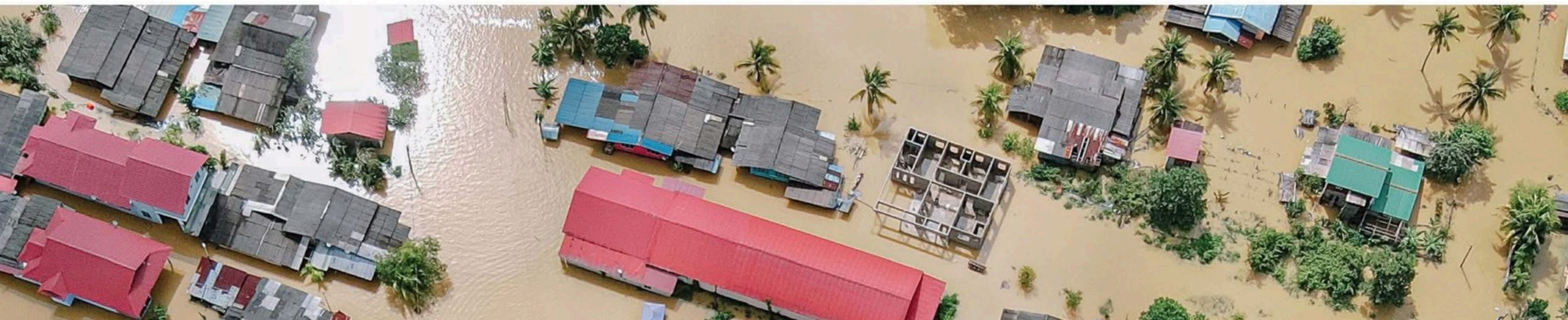
05

พัฒนาเครื่องมือและระบบสารสนเทศ
สำหรับประเมินความเสี่ยงและเตือนภัย



การปรับตัวเตรียมความพร้อมต่อ
Climate Change

ศูนย์วิชาการสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำ มช.
ศูนย์กลางองค์ความรู้และผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำและสิ่งแวดล้อม มุ่งพัฒนา
ฐานข้อมูล ส่งเสริมวิจัย และสร้างความร่วมมือเพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์





- การพัฒนาบุคลากรด้านคาร์บอนและความยั่งยืน
- การสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านคาร์บอนและความยั่งยืน



THEME 5

ถ่ายทอดองค์ความรู้
สร้างสรรค์งานวิจัย
ทำประโยชน์เพื่อสังคม

Education,
Research &
Community
Outreach



ถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้
ด้านก๊าซเรือนกระจก การปรับตัว และการพัฒนาอย่าง
ยั่งยืน



พัฒนาหลักสูตรและจัดอบรม
เพื่อสร้างกำลังคนด้านก๊าซเรือนกระจกทุกระดับ



บริการวิชาการและสนับสนุน
การดำเนินงานด้านก๊าซเรือนกระจก
และความยั่งยืนให้กับทุกภาคส่วน



พัฒนาและส่งเสริมงานวิจัย
เพื่อมุ่งสู่ชุมชน สังคม และ อุตสาหกรรมคาร์บอนต่ำ



ส่งเสริมการสร้างเครือข่ายการพัฒนา
เพื่อมุ่งสู่ Carbon Neutrality & Net Zero

Carbon Neutral Event



รับน้องขึ้นดอย



รับน้องรถไฟ



CMU Marathon



สืบสานประเพณี



สัมมนาวิชาการ



รวมพลัง

ชาวมช. ร่วมใจทำให้
กิจกรรมรับน้องขึ้นดอยปีนี้ ได้รับรอง
“ความเป็นกลางทางคาร์บอน”



CMU trekking 2023 Carbon Neutral Event

กิจกรรมรับน้องขึ้นดอยปี 2566
ได้ชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ลดลงเท่ากับศูนย์

#ขึ้นดอยไร้คาร์บอน



ขอชาวมช. ร่วมใจกัน

ทำให้ กิจกรรมรับน้องขึ้นดอยปี 2566
ได้รับรองความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutral)

ไปด้วยกันน้อ...



วน (Reuse)



เลือกกิจกรรม
ใส่ซ้ำได้หลายงาน
ลดก๊าซเรือนกระจก
จากการผลิต

แคร่ (Care)



- ร่วมใจกันใช้บรรจุภัณฑ์
ย่อยสลายได้
- ผู้สนับสนุนเครื่องดื่ม
ในบรรจุภัณฑ์รีไซเคิล

ลด (Reduce)



- ทานข้าวหมดลดขยะอาหาร
- เทน้ำก่อนทิ้งลดปนเปื้อน
ง่ายต่อการจัดการ
ลดก๊าซเรือนกระจก
จากการฝังกลบขยะ

แยก (Zero Waste)



- แยกขยะต้นทางช่วยให้
การจัดการขยะปลายทาง
มีประสิทธิภาพ

- บรรจุภัณฑ์รีไซเคิล > ส่งรีไซเคิล
ขยะอื่นๆ > ส่งผลิตเชื้อเพลิงขยะ



รับรองโดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
#ขึ้นดอยไร้คาร์บอน

ลูกช้าง มช. ร่วมใจลดคาร์บอน รับน้องขึ้นดอย 2566



- ทิ้งให้ถูกถัง
- ไม่นำกล่องโฟมขึ้นดอย
- ใช้กล่องชานอ้อยหรือใบตอง



ขึ้นดอยปีนี้มาช่วยกัน เท แยก ทิ้ง !

My Waste, My Responsibility ใครสร้างขยะ คนนั้นรับผิดชอบ ทิ้งขยะไม่ถ่วงภาระให้ผู้อื่น

จุดทิ้งขยะระหว่าง
ทาง เท แยก ทิ้ง !

1

เทน้ำก่อนทิ้ง



ส่งไปผลิตพลังงาน



แยกทิ้งให้ถูกต้อง

2



ส่งไปรีไซเคิล

จุดพักกินข้าว
เท แยก ทิ้ง !

1

เทน้ำก่อนทิ้ง



แยกเศษอาหาร



ส่งไปทำปุ๋ยหมัก



แยกทิ้งให้ถูกต้อง

2



ส่งไปรีไซเคิล



ส่งไปผลิตพลังงาน