

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก ขององค์กร



ชื่อองค์กร: มหาวิทยาลัยพะเยา

ที่อยู่/สถานที่ตั้งองค์กร: 19 หมู่ 2 ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา

จังหวัดพะเยา 56000

วันที่รายงานผล: 29 สิงหาคม 2565

ระยะเวลาในการติดตามผล: 1 มกราคม - 31 ธันวาคม 2564

เพื่อการทวนสอบและรับรองผลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

โดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)



แบบรายงานความก้าวหน้าโครงการ/กิจกรรม

การพัฒนากายภาพและสิ่งแวดล้อม ตามเกณฑ์ UI Green สำหรับการเป็น
มหาวิทยาลัยต้นแบบในการสร้างความยั่งยืน (Super KPI)

1. ชื่อโครงการ/กิจกรรม

ภาษาไทย : การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของมหาวิทยาลัยพะเยา

ภาษาอังกฤษ : Carbon Footprint of University of Phayao

2. ผู้รับผิดชอบโครงการ

2.1 ผู้รับผิดชอบโครงการ (ชื่อ-นามสกุล) ผศ.ดร.เนติยา กรีธาชาติ

2.2 ผู้ร่วมดำเนินโครงการ

ดร.สุชมา ชิตาภรณ์พันธุ์

ดร.วนาวลัย ปราภว

ดร.ปรัชญ์ ปิงเมืองเหล็ก

นายธนวิชญ์ ศรีดวงคำ

2.3 หน่วยงานที่รับผิดชอบ คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม

2.4 หน่วยงานร่วมดำเนินโครงการ

☒ ภายในมหาวิทยาลัย กองอาคารสถานที่

☐ ภายนอกมหาวิทยาลัย (ชุมชน หรือภาครัฐ หรือภาคเอกชน หรือหน่วยงานวิชาชีพ).....

3. ความเป็นมาและแนวทางในการดำเนินโครงการ

มหาวิทยาลัยพะเยา มีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาการจัดการศึกษาควบคู่ไปกับนโยบายลดก๊าซเรือนกระจก เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมของมหาวิทยาลัยเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลดการใช้ทรัพยากร รวมถึงหาแนวทางในการลดก๊าซเรือนกระจกอย่างยั่งยืนในอนาคต ให้สอดคล้องกับเป้าหมายของมหาวิทยาลัยในการแข่งขัน UI Green Metric ด้านพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Energy consumption and climate change) รวมถึงเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs Goal) ด้านการสร้างรูปแบบการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน (Responsible Consumption and Production) นำไปสู่การพัฒนาสู่ความเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียวอย่างยั่งยืนต่อไป

4. วัตถุประสงค์ของโครงการ

4.1 เพื่อประเมินปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (ก๊าซเรือนกระจก) จากกิจกรรมต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยพะเยา

4.2 เพื่อนำเสนอแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกตามบริบทของมหาวิทยาลัยพะเยา

5. ผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ข้อที่	ผลการดำเนินงาน
1	ทราบค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากแหล่งปล่อยก๊าซต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยพะเยา อ้างอิง รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร
2	ทราบแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของมหาวิทยาลัยพะเยา อ้างอิงรายงาน การปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร

6. ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด ผลลัพธ์

6.1 ตัวชี้วัด

ชื่อตัวชี้วัด	ผลการดำเนินงาน
1	รู้แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกของมหาวิทยาลัยพะเยา แยกรายการกิจกรรม อ้างอิงรายงานการปล่อย และดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร
2	ได้แนวทางสำหรับการวางแผนสำหรับการลดก๊าซเรือนกระจก อ้างอิงรายงานการปล่อยและดูด กลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร

6.2 ผลลัพธ์ (outcome/ Impact) : เชิงคุณภาพ (ระบุเป็นข้อ ๆ)

1) ผลลัพธ์ (outcome/ Impact) ระยะสั้น

ผลลัพธ์ระยะสั้น	ผลการดำเนินงาน
1	รู้แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกของมหาวิทยาลัยพะเยา แยกรายการกิจกรรม อ้างอิงรายงานการปล่อย และดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร
2	ได้แนวทางสำหรับการวางแผนสำหรับการลดก๊าซเรือนกระจก อ้างอิงรายงานการปล่อยและดูด กลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร

2) ผลลัพธ์ (outcome/ Impact) ระยะกลาง

ผลลัพธ์ระยะกลาง	ผลการดำเนินงาน
1	มหาวิทยาลัยสามารถดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกได้อย่างเหมาะสมตามผลการประเมิน อ้างอิงรายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร
2	สามารถวางแผนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอนาคตได้

3) ผลลัพธ์ (outcome/ Impact) ระยะยาว

ผลลัพธ์ระยะยาว	ผลการดำเนินงาน
1	ดำเนินการต่อเนื่องเพื่อหาแนวทางลดก๊าซเรือนกระจกอย่างยั่งยืน ตามผลการประเมินอ้างอิง รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกขององค์กร
2	นำไปสู่การพัฒนาและการจัดการก๊าซเรือนกระจกอย่างยั่งยืน

7. สรุปผลการดำเนินงานในภาพรวม

CFO University of Phayao Project

วัตถุประสงค์การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของมหาวิทยาลัยพะเยา

มหาวิทยาลัยพะเยา มีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาการจัดการศึกษาควบคู่ไปกับนโยบายลดก๊าซเรือนกระจก เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมของมหาวิทยาลัยเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลดการใช้ทรัพยากร รวมถึงหาแนวทางในการลดก๊าซเรือนกระจกอย่างยั่งยืนในอนาคต ให้สอดคล้องกับเป้าหมายของมหาวิทยาลัยในการแข่งขัน **UI Green Metric** ด้านพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Energy Consumption and Climate Change) รวมถึงเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs Goal) ด้านการสร้างรูปแบบการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน (Responsible Consumption and Production) นำไปสู่การพัฒนาสู่ความเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียวอย่างยั่งยืนต่อไป

6

ขอบเขตขององค์กรและกิจกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

คณะและวิทยาลัย 18 หน่วยงาน

- รอดูหน่วยงาน
- Generator / Fire pump
- เครื่องตัดหญ้า
- เครื่องปรับอากาศ / Chiller
- ระบบ Septic Tank
- การใช้สารเคมี / กระดาษ A4

สำนักงาน 3 หน่วยงาน

- รอดูหน่วยงาน
- เครื่องปรับอากาศ
- ระบบ Septic Tank
- การใช้กระดาษ A4

ศูนย์ 6 หน่วยงาน

- รอดูหน่วยงาน
- เครื่องปรับอากาศ
- ระบบ Septic Tank
- การใช้กระดาษ A4

กอง 11 หน่วยงาน

- รอดูหน่วยงาน / รถมอเตอร์
- รถปฏิบัติงาน* (กองอาคาร)
- Generator / เครื่องปฏิบัติงาน** (กองอาคาร)
- เครื่องปรับอากาศ
- ระบบ Septic Tank
- ระบบ MBT (กองอาคาร)
- การใช้กระดาษ A4

หน่วยงานอื่นๆ 8 หน่วยงาน

- รอดูหน่วยงาน
- Generator
- เครื่องตัดหญ้า
- เครื่องปรับอากาศ
- ระบบ Septic Tank
- การใช้สารเคมี / กระดาษ A4

ระยะเวลาในการติดตามผล	1 ปี (1 มกราคม 2564 - 31 ธันวาคม 2564)
เอกสารยืนยันขอบเขตองค์กร	พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. 2553

7

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกของมหาวิทยาลัยพะเยา

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกของมหาวิทยาลัย (มหาวิทยาลัยพะเยา)	
ประเภท 1	Mobile Combustion (on road)
	- การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง Diesel ของรถตู้ของแต่ละหน่วยงาน
	- การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง Diesel ของรถปฏิบัติงาน (กองอาคาร)
	- การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง NGV ของรถโดยสารที่ใช้ในองค์กร
	Mobile Combustion (off road)
ประเภท 2	- การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง Diesel ของรถปฏิบัติงาน (กองอาคาร)
	Stationary Combustion
ประเภท 3	- การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง Diesel ของ Generator/ Fire pump
	- การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง Gasoline ของเครื่องตัดหญ้า
ประเภท 4	Fugitive Emission
	- การรั่วไหลของ CH ₄ จาก Septic Tank
ประเภท 5	- การปล่อย N ₂ O จากระบบ MBT
	- การปล่อย CH ₄ จากระบบ MBT
ประเภท 6	- การรั่วไหลของสารทำความเย็นในเครื่องปรับอากาศ/Chiller R410a
	- การรั่วไหลของสารทำความเย็นในเครื่องปรับอากาศ R32
ประเภท 7	- การรั่วไหลของสารทำความเย็นใน Chiller R134a

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสำรวจข้อมูลการใช้น้ำมัน การใช้กระดาษ และการใช้สารเคมี จากหน่วยงานต่างๆ

ประเภทการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ชื่อหน่วยงาน	ชื่อผู้รับผิดชอบ	ข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
ประเภทที่ 1: การเผาไหม้เชื้อเพลิงในเครื่องยนต์	กองบริหารงานทั่วไป		
	กองอาคาร		
	กองช่าง		
	กองการคลัง		
	กองนิติการ		
	กองบริหารงานทรัพยากรบุคคล		
	กองบริหารงานการต่างประเทศ		
	กองบริหารงานการสื่อสาร		
	กองบริหารงานการกีฬาและนันทนาการ		
	กองบริหารงานการส่งเสริมและพัฒนาระบบนิเวศ		
ประเภทที่ 2: การเผาไหม้เชื้อเพลิงนอกถนน	กองบริหารงานทั่วไป		
	กองอาคาร		
	กองช่าง		
	กองการคลัง		
	กองนิติการ		
	กองบริหารงานทรัพยากรบุคคล		
	กองบริหารงานการต่างประเทศ		
	กองบริหารงานการสื่อสาร		
	กองบริหารงานการกีฬาและนันทนาการ		
	กองบริหารงานการส่งเสริมและพัฒนาระบบนิเวศ		
ประเภทที่ 3: การเผาไหม้เชื้อเพลิงในเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	กองบริหารงานทั่วไป		
	กองอาคาร		
	กองช่าง		
	กองการคลัง		
	กองนิติการ		
	กองบริหารงานทรัพยากรบุคคล		
	กองบริหารงานการต่างประเทศ		
	กองบริหารงานการสื่อสาร		
	กองบริหารงานการกีฬาและนันทนาการ		
	กองบริหารงานการส่งเสริมและพัฒนาระบบนิเวศ		
ประเภทที่ 4: การรั่วไหลของก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิต	กองบริหารงานทั่วไป		
	กองอาคาร		
	กองช่าง		
	กองการคลัง		
	กองนิติการ		
	กองบริหารงานทรัพยากรบุคคล		
	กองบริหารงานการต่างประเทศ		
	กองบริหารงานการสื่อสาร		
	กองบริหารงานการกีฬาและนันทนาการ		
	กองบริหารงานการส่งเสริมและพัฒนาระบบนิเวศ		
ประเภทที่ 5: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิต	กองบริหารงานทั่วไป		
	กองอาคาร		
	กองช่าง		
	กองการคลัง		
	กองนิติการ		
	กองบริหารงานทรัพยากรบุคคล		
	กองบริหารงานการต่างประเทศ		
	กองบริหารงานการสื่อสาร		
	กองบริหารงานการกีฬาและนันทนาการ		
	กองบริหารงานการส่งเสริมและพัฒนาระบบนิเวศ		



บันทึกข้อความ

มหาวิทยาลัยพะเยา
ที่ ๑๖๖๖/๒๕๖๓
เรื่อง ขออนุมัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๓
เรียน คณบดี ผู้อำนวยการ

ตามที่มหาวิทยาลัยพะเยา ได้มีมติให้ คณะผู้บริหารและคณาจารย์ ดำเนินโครงการ "การพัฒนาระบบสารสนเทศและระบบงานด้านอื่นๆ" ประจำปี ๒๕๖๓ โดยโครงการดังกล่าว มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศและระบบงานด้านอื่นๆ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น และเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศและระบบงานด้านอื่นๆ ให้มีความทันสมัยและสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงได้

โครงการดังกล่าว มีวงเงินงบประมาณ ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท โดยโครงการดังกล่าว มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศและระบบงานด้านอื่นๆ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น และเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศและระบบงานด้านอื่นๆ ให้มีความทันสมัยและสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงได้

จึงขอเรียนขอความเห็นชอบจากท่านเพื่อเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยพะเยา



ศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ ธีระกุล
คณบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

วิธีการคำนวณกิจกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้า

คณะทำงานรวบรวมข้อมูลจากกองอาคาร

- ปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดในอาคารเรียนของมหาวิทยาลัย
- ปริมาณการใช้ไฟฟ้าในอาคารเรียนของโรงเรียนที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย
- ปริมาณการใช้ไฟฟ้าในอาคารเรียนของโรงเรียนที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

คณะทำงานรวบรวมข้อมูลการใช้ไฟฟ้าของมหาวิทยาลัย

- (1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยตามการประเมิน CPO ของคณะ 2 ปีจากอาคารเรียนการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด
- (2) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงเรียนที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย
- (3) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงเรียนที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

ข้อมูลปริมาณขยะและองค์ประกอบขยะในระบบ MBT

คณะทำงานรวบรวมข้อมูลปริมาณขยะแยกตามชนิดในปี 2564 และองค์ประกอบขยะ

คณะทำงานรวบรวมข้อมูลปริมาณขยะแยกตามชนิดในปี 2564 และองค์ประกอบขยะ

- (1) จำนวนปริมาณขยะแยกตามชนิด (kg) โดยปริมาณขยะทั้งหมด (kg) ขยะที่ย่อยสลายได้ในขยะทั้งหมด (kg) ขยะที่ย่อยสลายไม่ได้ในขยะทั้งหมด (kg)
- (2) ปริมาณปริมาณ CH₄ (kg) ที่เกิดขึ้นจากระบบ MBT โดยคำนวณปริมาณขยะย่อยสลาย (kg) ขยะที่ย่อยสลาย (kg) (อ้างอิง 2006 IPCC Guidelines Volume 5, Chapter 4)
- (3) ปริมาณปริมาณ N₂O (kg) ที่เกิดขึ้นจากระบบ MBT โดยคำนวณปริมาณขยะย่อยสลาย (kg) ขยะที่ย่อยสลาย (kg) (อ้างอิง 2006 IPCC Guidelines Volume 5, Chapter 4)

ข้อมูลปริมาณการใช้กระดาษ A4 และสารเคมี

คณะทำงานรวบรวมข้อมูลการใช้กระดาษ A4 และสารเคมี

คณะทำงานรวบรวมข้อมูลการใช้กระดาษ A4 และสารเคมี

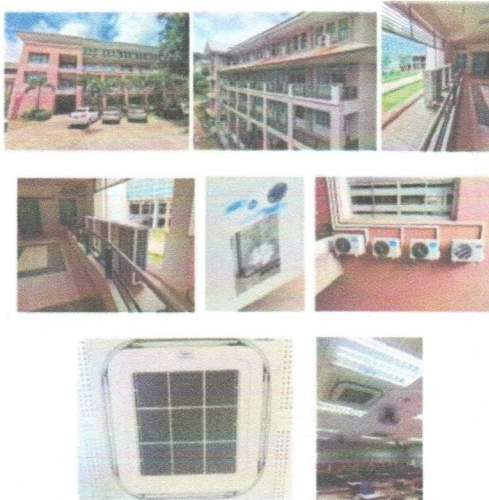
คณะทำงานรวบรวมข้อมูลการใช้กระดาษ A4 และสารเคมี

คณะทำงานรวบรวมข้อมูลการใช้กระดาษ A4 และสารเคมี

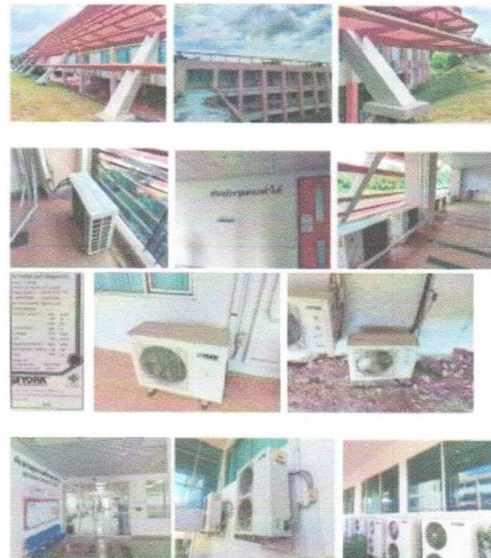
- (1) ปริมาณการใช้กระดาษ A4 (รวม 2 ปี) โดย
 - ปริมาณการใช้กระดาษ A4 (รวม 2 ปี) จากอาคารเรียน
 - ปริมาณการใช้กระดาษ A4 (รวม 2 ปี) จากโรงเรียนที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย
 - ปริมาณการใช้กระดาษ A4 (รวม 2 ปี) จากโรงเรียนที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย
- (2) ปริมาณการใช้สารเคมี (รวม 2 ปี) โดย
 - ปริมาณการใช้สารเคมี (รวม 2 ปี) จากอาคารเรียน
 - ปริมาณการใช้สารเคมี (รวม 2 ปี) จากโรงเรียนที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย
 - ปริมาณการใช้สารเคมี (รวม 2 ปี) จากโรงเรียนที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

14

Results การสำรวจเก็บข้อมูล

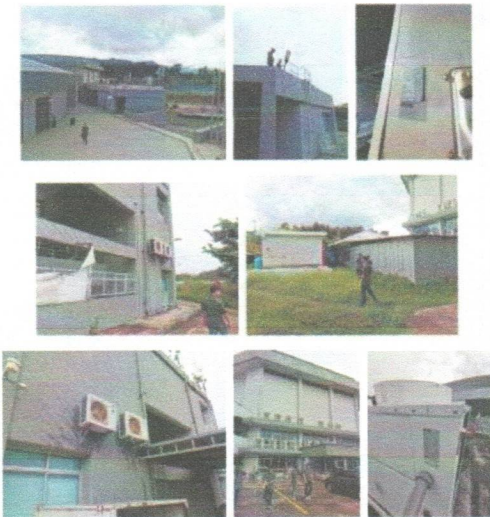


รูปที่ 1 เครื่องปรับอากาศ อาคารเรียนรวม C8

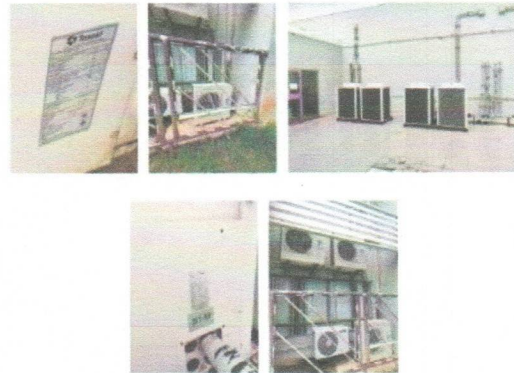


รูปที่ 2 อาคารเรียนรวม C8 อาคารเรียนรวม C8

Results การสำรวจเก็บข้อมูล



รูปที่ 3 อาคารสถานเสริมสร้าง

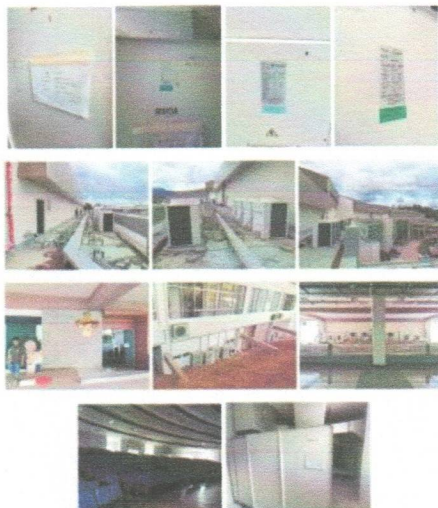


รูปที่ 4 ภาพรวมเขียนรวม PYK

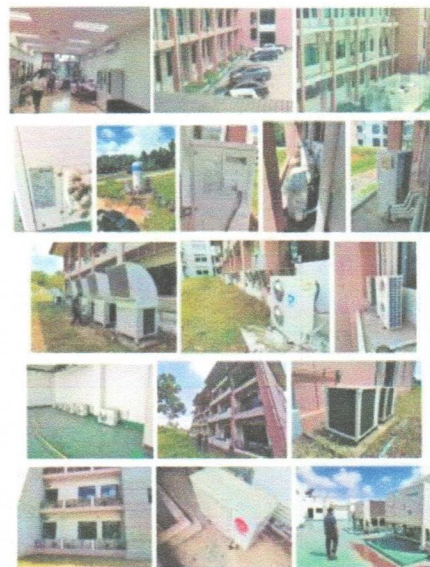
คณะนิติศาสตร์/คณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์/คณะบริหารธุรกิจและนิติศาสตร์/วิทยาลัยการศึกษา

16

Results การสำรวจเก็บข้อมูล



รูปที่ 5 แสดง 99 ปี พระสุเมธิตุลาจารย์



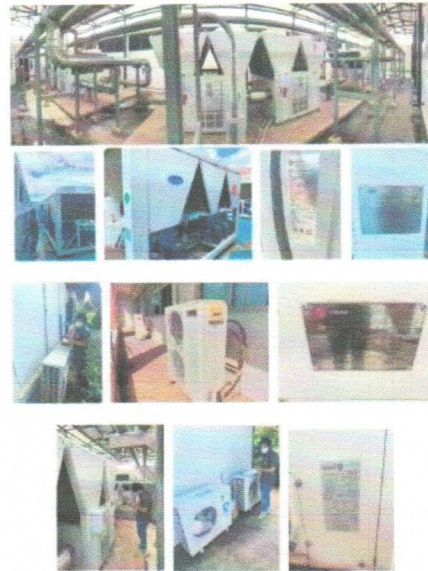
រូបទី ៦ ៖ អ្នកប្រឹក្សាភិបាលសហគមន៍កសិកម្មស្រូវ

17

Results การสำรวจเก็บข้อมูล



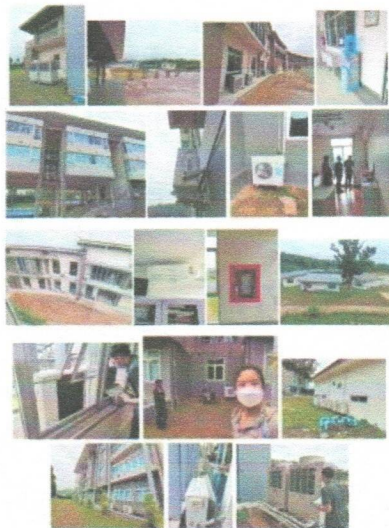
รูปที่ 1 อาคารคณะศึกษาศาสตร์



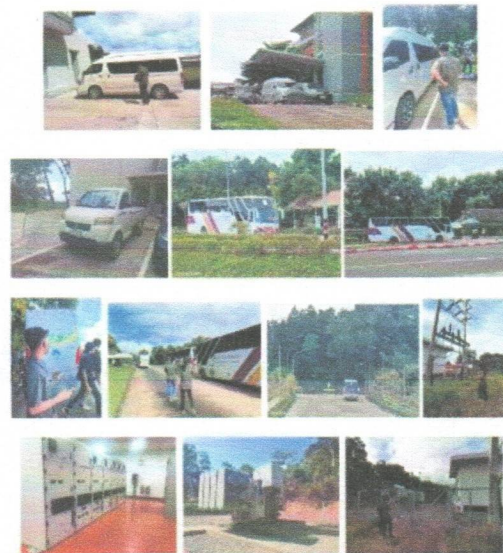
รูปที่ 2 โรงอาหารและศูนย์รวม (อาคารคณะศึกษาศาสตร์)

18

Results การสำรวจเก็บข้อมูล



รูปที่ 3 อาคารคณะศึกษาศาสตร์



รูปที่ 4 แหล่งพลังงานโรงเรียนจากประเภทอื่นๆ

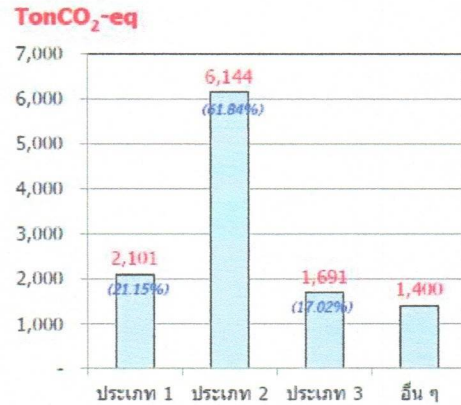
19

Results

ผลการประเมิน CFO มหาวิทยาลัยพะเยา เท่ากับ 9,936 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

ขอบเขต	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร	สัดส่วนเมื่อเทียบกับขอบเขต 1, 2 และ 3
ประเภท 1	2,101	21.15
ประเภท 2	6,144	61.84
ประเภท 3	1,691	17.02
อื่น ๆ	1,400	
รวม Scope 1 & 2	8,245	
รวม Scope 1 & 2 & 3	9,936	100.00

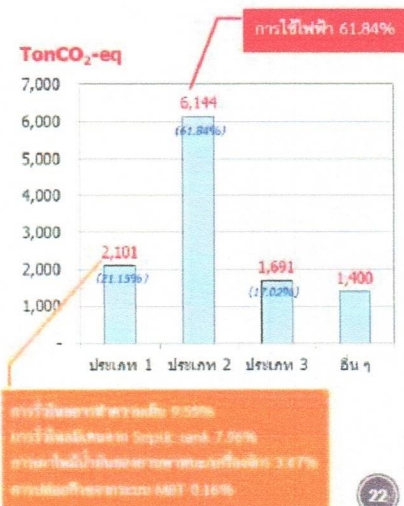
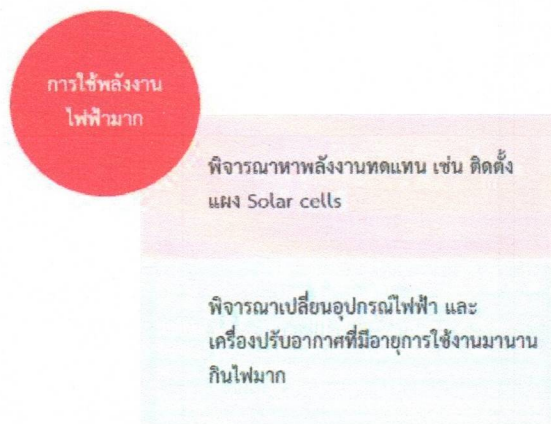
Carbon intensity (Scope 1+2)	0.4169	TonCO ₂ eq/คน
Carbon intensity (Scope 1+2+3)	0.5024	TonCO ₂ eq/คน



20

Results

แนวทางในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก



22

8. ผลการดำเนินงานโครงการ (ดำเนินโครงการร้อยละ 100)

ปัญหาอุปสรรค

การเก็บข้อมูลค่อนข้างยากลำบากเนื่องจากต้องอาศัยข้อมูลย้อนหลังและบางหน่วยงานไม่มีข้อมูลเพื่อใช้ในการประเมิน

แนวทางแก้ไข

ใช้แนวทางในการประเมินอ้างอิงตามคู่มือขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ช่วยในการประเมิน

9. การนำเสนอสู่สาธารณะ

ใส่ลิงค์ของสื่อสาธารณะที่เผยแพร่ออกไป

เว็บไซต์ที่เผยแพร่ : -

เฟสบุ๊คที่เผยแพร่ : -

ช่องทางอื่นๆ ที่เผยแพร่ : จะนำเผยแพร่ใน UI Green Report ของมหาวิทยาลัยพะเยา

- หมายเหตุ
1. ส่งเอกสารเป็นไฟล์ Word และ PDF มายัง Email: prus.pi@up.ac.th หรือ prusp14@hotmail.com
 2. แนบภาพถ่ายไฟล์ .jpg ของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการมาด้วย

ลงชื่อหัวหน้าโครงการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนติยา กรีธาชาติ)

วันที่ 26 เดือน กันยายน พ.ศ. 2565

ลงชื่อคณบดี/ผู้อำนวยการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ต๋องพงศ์ กรีธาชาติ)

ตำแหน่ง คณบดีคณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม

วันที่ 26 เดือน กันยายน พ.ศ. 2565

ผู้ประสานงานโครงการ

ดร.ปรัชญ์ ปิงเมืองเหล็ก

หัวหน้างานสิ่งแวดล้อม กองอาคารสถานที่

มหาวิทยาลัยพะเยา 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

โทรศัพท์ 054 466 666 ต่อ 1063 หรือโทรศัพท์มือถือ 091 858 8806 โทรสาร 054 466 490

Email: prus.pi@up.ac.th

ออกแบบแบบฟอร์มโดย กองอาคารสถานที่ งานสิ่งแวดล้อม (ดร.ปรัชญ์ ปิงเมืองเหล็ก)

	รายงานการปล่อยและดูดกลืนก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 1
	หน่วยงานทวนสอบ		

1. บทนำ

มหาวิทยาลัยพะเยา มีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาการจัดการศึกษาควบคู่ไปกับนโยบายลดก๊าซเรือนกระจก เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมของมหาวิทยาลัยเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลดการใช้ทรัพยากร รวมถึงหาแนวทางในการลดก๊าซเรือนกระจกอย่างยั่งยืนในอนาคต ให้สอดคล้องกับเป้าหมายของมหาวิทยาลัยในการแข่งขัน UI Green Metric ด้านพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Energy Consumption and Climate Change) รวมถึงเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs Goal) ด้านการสร้างรูปแบบการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน (Responsible Consumption and Production) นำไปสู่การพัฒนาสู่ความเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียวอย่างยั่งยืนต่อไป

ทั้งนี้มหาวิทยาลัยพะเยา ได้ดำเนินการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรตาม “ข้อกำหนดในการคำนวณและรายงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) -อบก. พิมพ์ครั้งที่ 8 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 6 กรกฎาคม 2565)” ซึ่งพิจารณาขอบเขตขององค์กร (Organization boundary) ในลักษณะการควบคุมดำเนินการ (Operational Control) ก๊าซเรือนกระจกที่พิจารณา คือ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) มีเทน (CH_4) ไนตรัสออกไซด์ (N_2O) ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs) ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF_6) และไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (NF_3) โดยขอรับรองผลใน Scope 1, Scope 2 และ Scope 3 มีระดับของการรับรองแบบจำกัด (Limited level of assurance) และ Materiality 5%

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 2
	หน่วยงานทวนสอบ		

2. ข้อมูลทั่วไป

2.1	ชื่อองค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา
2.2	ที่อยู่/สถานที่ตั้งองค์กร	19 หมู่ 2 ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
2.3	ประเภทของอุตสาหกรรม	สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา
2.4	ชื่อ-สกุลของผู้ประสานงาน	ผศ.ดร.เนติยา กรีธาชาติ
2.5	ชื่อ-สกุลของผู้รับผิดชอบข้อมูล	ผศ.ดร.เนติยา กรีธาชาติ
2.6	ระยะเวลาติดตามผล	1 ปี (1 มกราคม 2564 - 31 ธันวาคม 2564)
2.7	แนวทางที่ใช้ในการติดตามผล	ข้อกำหนดในการคำนวณและรายงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร พิมพ์ครั้งที่ 8 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 6 กรกฎาคม 2565)
2.8	ระดับของการรับรอง (Level of Assurance)	แบบจำกัด (Limited Assurance)
2.9	ระดับความมีสาระสำคัญ (Materiality Threshold)	5% Materiality

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดักกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 3
	หน่วยงานทวนสอบ		

3. ขอบเขต

3.1 ขอบเขตขององค์กร

1) แนวทางที่ใช้กำหนดขอบเขตองค์กร	ควบคุมดำเนินงาน (OPERATIONAL CONTROL)		
2) หน่วยงานสาธูปโภค (Facility)/พื้นที่ที่ครอบคลุมในรายงาน	<u>คณะและวิทยาลัย 18 หน่วยงาน</u> - รถตู้หน่วยงาน - Generator / Fire pump - เครื่องตัดหญ้า - เครื่องปรับอากาศ / Chiller - ระบบ Septic Tank - การใช้สารเคมี / กระดาษ A4 <u>สำนักงาน 3 หน่วยงาน</u> - รถตู้หน่วยงาน - เครื่องปรับอากาศ - ระบบ Septic Tank - การใช้กระดาษ A4 <u>ศูนย์ 6 หน่วยงาน</u> - รถตู้หน่วยงาน - เครื่องปรับอากาศ - ระบบ Septic Tank - การใช้กระดาษ A4 <u>กอง 11 หน่วยงาน</u> - รถตู้หน่วยงาน / รถเมล์ม่วง - รถปฏิบัติงาน* (กองอาคาร) - Generator / เครื่องปฏิบัติงาน** (กองอาคาร) - เครื่องปรับอากาศ - ระบบ Septic Tank - ระบบ MBT (กองอาคาร) - การใช้กระดาษ A4 <u>หน่วยงานอื่น ๆ 8 หน่วยงาน</u> - รถตู้หน่วยงาน - Generator - เครื่องตัดหญ้า - เครื่องปรับอากาศ		
จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	

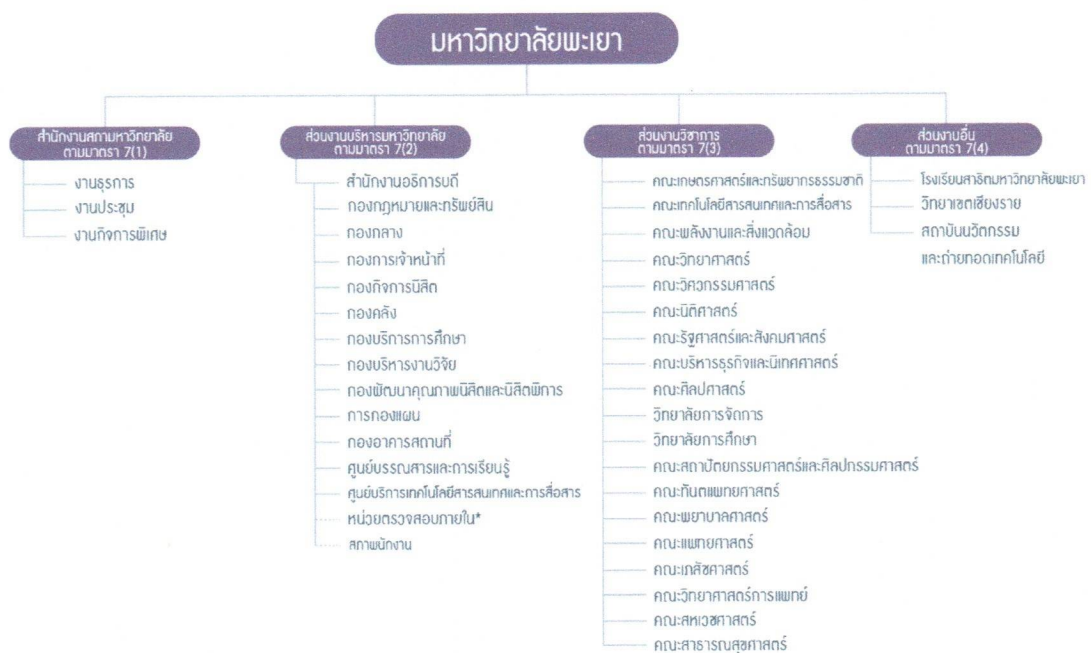
	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 4
	หน่วยงานทดสอบ		

	- ระบบ Septic Tank - การใช้สารเคมี / กระดาษ A4
3) เอกสารยืนยันขอบเขต	พระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. 2553

หมายเหตุ *รถปฏิบัติงาน (กองอาคาร) ได้แก่ รถดับเพลิง, รถ 6 ล้อ, รถกระบะ, รถตัก, รถแทรกเตอร์ และรถชุด

**เครื่องปฏิบัติงาน (กองอาคาร) ได้แก่ เครื่องเลื่อยไม้, เครื่องพ่นยาและปุ๋ย, เครื่องตัดแต่งกิ่งไม้, เครื่องเป่าลม และเครื่องพ่นหมอก

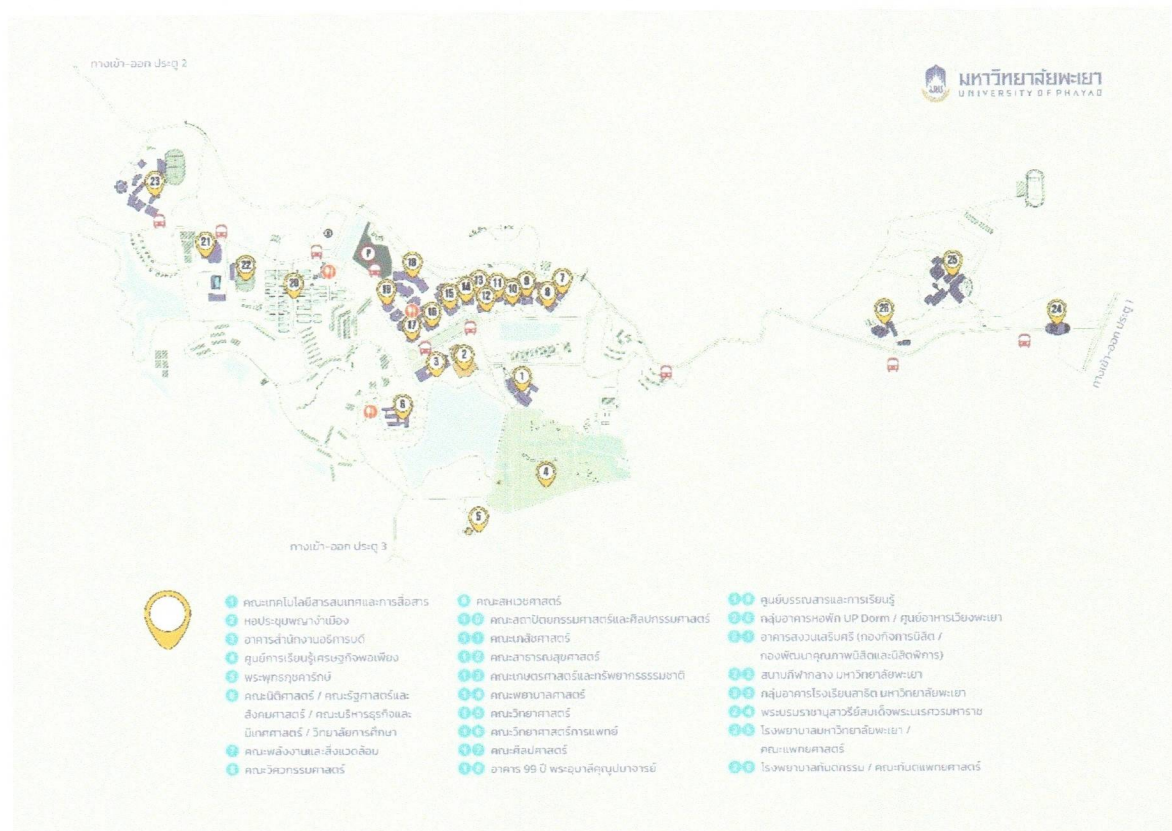
3.1.1 โครงสร้างขององค์กร



จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 5
	หน่วยงานทดสอบ		

3.1.2 แผนผังขอบเขตองค์กร



คณะและวิทยาลัย 18 หน่วยงาน

1. คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ
2. คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
3. คณะทันตแพทยศาสตร์
4. คณะนิติศาสตร์
5. คณะบริหารธุรกิจและนิเทศศาสตร์
6. คณะพยาบาลศาสตร์
7. คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม
8. คณะแพทยศาสตร์
9. คณะเภสัชศาสตร์
10. คณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์
11. คณะวิทยาศาสตร์
12. คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์
13. คณะวิศวกรรมศาสตร์
14. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์
15. คณะสหเวชศาสตร์

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 6
	หน่วยงานทวนสอบ		

16. คณะสาธารณสุขศาสตร์
17. คณะศิลปศาสตร์
18. วิทยาลัยการศึกษา

สำนักงาน 3 หน่วยงาน

1. สำนักงานอธิการบดี
2. สำนักงานสภามหาวิทยาลัย
3. สภาพนักงาน

ศูนย์ 6 หน่วยงาน

1. ศูนย์บรรณสารและการเรียนรู้
2. ศูนย์เครือข่ายความร่วมมือเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่แบบสร้างสรรค์
3. ศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจ
4. ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
5. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก
6. ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง

กอง 11 หน่วยงาน

1. กองกฎหมาย
2. กองกลาง
3. กองการเจ้าหน้าที่
4. กองกิจการนิสิต
5. กองคลัง
6. กองทรัพย์สิน
7. กองบริการการศึกษา
8. กองบริหารงานวิจัย
9. กองแผนงาน
10. กองพัฒนาคุณภาพนิสิตและนิสิตพิการ
11. กองอาคารสถานที่

หน่วยงานอื่น ๆ 8 หน่วยงาน

1. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยพะเยา
2. โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา
3. ศูนย์ทันตกรรมมหาวิทยาลัยพะเยา
4. สถาบันนวัตกรรมการและถ่ายทอดเทคโนโลยี
5. ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ สถาบันนวัตกรรมการและถ่ายทอดเทคโนโลยี
6. ศูนย์สัตวทดลอง สถาบันนวัตกรรมการและถ่ายทอดเทคโนโลยี
7. หน่วยตรวจสอบภายใน
8. คลินิกแพทย์แผนจีน

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 7
	หน่วยงานทดสอบ		

3.1.3 แผนผังกระบวนการผลิต

เนื่องจากเป็นสถาบันการศึกษา จึงไม่มีกระบวนการผลิต

3.1.4 ระบุกิจกรรมทั้งหมดขององค์กร

Facility	กิจกรรมขององค์กรในแต่ละ Facility		
	Scope 1	Scope 2	Scope 3
1) คณะและวิทยาลัย 18 หน่วยงาน			
	- การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถตู้หน่วยงาน - การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของ Generator และ Fire pump - การเผาไหม้น้ำมันเบนซินของเครื่องตัดหญ้า - การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R32, R134a, R410a จากเครื่องปรับอากาศ และ Chiller - การรั่วไหลของมีเทนจากระบบ Septic Tank	- การใช้พลังงานไฟฟ้า	- การใช้สารเคมี - การใช้กระดาษ A4
2) สำนักงาน 3 หน่วยงาน			
	- การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถตู้หน่วยงาน - การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R410a จากเครื่องปรับอากาศ - การรั่วไหลของมีเทนจากระบบ Septic Tank	- การใช้พลังงานไฟฟ้า	- การใช้กระดาษ A4
3) ศูนย์ 6 หน่วยงาน			
	- การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถตู้หน่วยงาน - การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R410a จาก Chiller	- การใช้พลังงานไฟฟ้า	- การใช้กระดาษ A4
จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา		ผู้ทวนสอบ

	รายงานการปล่อยและดักกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 8
	หน่วยงานทดสอบ		

Facility	กิจกรรมขององค์กรในแต่ละ Facility		
	Scope 1	Scope 2	Scope 3
	- การรั่วไหลของมีเทนจากระบบ Septic Tank		
4) กอง 11 หน่วยงาน			
	- การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถตู้หน่วยงาน - การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถปฏิบัติงาน* (กองอาคาร) - การเผาไหม้ NGV ของรถเมลล์ม่วง - การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของ Generator และเครื่องปฏิบัติงาน** (กองอาคาร) - การรั่วไหลของมีเทนจากระบบ Septic Tank - การรั่วไหลของมีเทนจากระบบ MBT - การรั่วไหลของ N₂O จากระบบ MBT	- การใช้พลังงานไฟฟ้า	- การใช้กระดาษ A4
5) หน่วยงานอื่นๆ 8 หน่วยงาน			
	- การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถตู้หน่วยงาน - การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของ Generator - การเผาไหม้น้ำมันเบนซินของเครื่องตัดหญ้า - การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R32, R410a จากเครื่องปรับอากาศ - การรั่วไหลของมีเทนจากระบบ Septic Tank	- การใช้พลังงานไฟฟ้า	- การใช้กระดาษ A4

หมายเหตุ *รถปฏิบัติงาน (กองอาคาร) ได้แก่ รถดับเพลิง, รถ 6 ล้อ, รถกระบะ, รถตัก, รถแทรกเตอร์ และรถชุด

**เครื่องปฏิบัติงาน (กองอาคาร) ได้แก่ เครื่องเลื่อยไม้, เครื่องพ่นยาและปุ๋ย, เครื่องตัดแต่งกิ่งไม้, เครื่องเป่าลม และเครื่องพ่นหมอก

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 9
	หน่วยงานทดสอบ		

3.1.5 ระบุขอบเขตขององค์กรที่เพิ่มเข้ามาหรือขอบเขตที่ไม่รวม (ระบุ Facility) ที่เพิ่มเข้ามาหรือไม่นับรวม) พร้อมเหตุผล

ขอบเขตและกิจกรรมที่เพิ่มเข้ามา

- ไม่มี

ขอบเขตและกิจกรรมที่ไม่นับรวม

- ไม่มี

3.2 ขอบเขตการดำเนินงาน

1) ก๊าซเรือนกระจกที่พิจารณา	- คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) - มีเทน (CH₄) - ไนตรัสออกไซด์ (N₂O) - ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) - เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs) - ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF₆) - ไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (NF₃)
2) ก๊าซเรือนกระจกที่พิจารณาอื่น ๆ เพิ่มเติม	- HCFC-22
3) GWP	- IPCC Fifth Assessment Report (AR5)

3.2.1 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 1 ขององค์กร

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)	ที่ตั้ง/ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่ายภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมากหรือน้อย)
All	การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถตู้หน่วยงาน	กระจายทั่วองค์กร	Liter	✓	-	น้อย
All	การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถปฏิบัติงาน* (กองอาคาร)	กระจายทั่วองค์กร	Liter	✓	-	น้อย

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 10
	หน่วยงานทดสอบ		

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)	ที่ตั้ง/ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่ายภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือน้อย)
All	การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถปฏิบัติงาน* (กองอาคาร) (Off road)	กระจายทั้งองค์กร	Liter	✓	-	น้อย
All	การเผาไหม้ NGV ของรถเมล์ม่วง	กระจายทั้งองค์กร	รถเมล์ 27 คัน รถเมล์ 17 คัน รถเมล์ 45 คัน รถเมล์ 10 คัน	✓	-	น้อย
คณะทันตแพทยศาสตร์ / โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา / กองอาคาร	การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของ Generator/ Fire pump/ เครื่องปฏิบัติงาน (กองอาคาร)	กระจายทั้งองค์กร	Liter	✓	-	น้อย
วิทยาลัยการศึกษา / โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา	การเผาไหม้น้ำมันเบนซินของเครื่องตัดหญ้า	วิทยาลัยการศึกษา / โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา	Liter	✓	-	น้อย
All	การรั่วไหลของมีเทนจากระบบ Septic Tank	กระจายทั้งองค์กร	kgCH ₄	✓	-	มาก
All	การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R410a จากเครื่องปรับอากาศและ Chiller	กระจายทั้งองค์กร	Air 412 เครื่อง Chiller 136 เครื่อง	✓	-	มาก
All	การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R32 จากเครื่องปรับอากาศ	กระจายทั้งองค์กร	Air 211 เครื่อง	✓	-	น้อย
All	การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R134a จาก Chiller	กระจายทั้งองค์กร	Chiller 3 เครื่อง	✓	-	น้อย
ระบบ MBT	การรั่วไหลของมีเทนจากระบบ MBT	ระบบ MBT	1 ระบบ	✓	-	น้อย

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทดสอบ	
----------	---	----------	--

	รายงานการปล่อยและดักกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 11
	หน่วยงานทวนสอบ		

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)	ที่ตั้ง/ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่ายภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมากหรือน้อย)
ระบบ MBT	การรั่วไหลของ N ₂ O จากระบบ MBT	ระบบ MBT	1 ระบบ	✓	-	น้อย

หมายเหตุ *รถปฏิบัติงาน (กองอาคาร) ได้แก่ รถดับเพลิง, รถ 6 ล้อ, รถกระบะ, รถตัก, รถแทรกเตอร์ และรถขุด

**เครื่องปฏิบัติงาน (กองอาคาร) ได้แก่ เครื่องเลื่อยไม้, เครื่องพ่นยาและปุ๋ย, เครื่องตัดแต่งกิ่งไม้, เครื่องเป่าลม และเครื่องพ่นหมอก

เกณฑ์การกำหนดความมีนัยสำคัญ : เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วน (%) ของขอบเขตที่ 1, 2 (SCOPE 1+2)

สัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจก < ร้อยละ 5 → มีนัยสำคัญน้อย

สัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ≥ ร้อยละ 5 → มีนัยสำคัญมาก

3.2.2 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชีวมวลและก๊าซชีวภาพ เพื่อทดแทนการใช้พลังงานและความร้อน

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)	ที่ตั้ง/ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่ายภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมากหรือน้อย)
	ไม่มี					

3.2.3 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงอื่น ๆ ที่ทำการรายงานแยก

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)	ที่ตั้ง/ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่ายภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมากหรือน้อย)
All	การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R22 จากเครื่องปรับอากาศ และ Chiller	กระจายทั้งองค์กร	Air 1,874 เครื่อง Chiller 103 เครื่อง	✓	-	มาก

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 12
	หน่วยงานทวนสอบ		

เกณฑ์การกำหนดความมีนัยสำคัญ : เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วน (%) ของขอบเขตที่ 1, 2 (SCOPE 1+2)

สัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจก < ร้อยละ 5 → มีนัยสำคัญน้อย

สัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ≥ ร้อยละ 5 → มีนัยสำคัญมาก

3.2.4 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 2 ขององค์กร

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)	ที่ตั้ง/ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่ายภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือน้อย)
ALL	การใช้พลังงานไฟฟ้า	กระจายทั้งองค์กร	kWh	✓	-	มาก

เกณฑ์การกำหนดความมีนัยสำคัญ : เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วน (%) ของขอบเขตที่ 1, 2 (SCOPE 1+2)

สัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจก < ร้อยละ 5 → มีนัยสำคัญน้อย

สัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ≥ ร้อยละ 5 → มีนัยสำคัญมาก

3.2.5 พลังงาน/ความร้อน/ไอน้ำที่จำหน่ายให้หน่วยงานภายนอก (Supply to External) (นอกขอบเขตการดำเนินงาน) (out of boundary)

อุปกรณ์ / เครื่องจักรที่ผลิตพลังงาน / ความร้อน / ไอน้ำ / กระบวนการ (Source)	จำหน่ายให้กับ (Supply to)
ไม่มี	

3.2.6 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 3 ขององค์กร

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)	ที่ตั้ง/ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่ายภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือน้อย)
ALL	การใช้กระดาษ A4	กระจายทั้งองค์กร	kg	✓	-	น้อย
คณะ/ หน่วยงานอื่น ๆ	การใช้สารเคมี	คณะ/ หน่วยงานอื่น ๆ	17 รายการ	✓	-	น้อย

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 13
	หน่วยงานทวนสอบ		

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)	ที่ตั้ง/ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่ายภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือน้อย)
ALL	การได้มาซึ่งเชื้อเพลิงดีเซล	กระจายทั่วองค์กร	kg	✓	-	น้อย
วิทยาลัยการศึกษา / โรงพยาบาล มหาวิทยาลัยพะเยา	การได้มาซึ่งเชื้อเพลิงเบนซิน	วิทยาลัยการศึกษา / โรงพยาบาล มหาวิทยาลัยพะเยา	kg	✓	-	น้อย
ALL	การได้มาซึ่งเชื้อเพลิง NGV	กระจายทั่วองค์กร	kg	✓	-	น้อย
ALL	การได้มาซึ่งพลังงานไฟฟ้า	กระจายทั่วองค์กร	kWh	✓	-	มาก
ALL	การใช้ไฟฟ้าขององค์กรอื่นที่เข้ามาเช่าพื้นที่	กระจายทั่วองค์กร	kWh	✓	-	น้อย

3.2.7 การกักเก็บคาร์บอน

รายชื่อกระบวนการ (Sink / Reservoir)	กำลังการผลิต (Capacity)	ที่ตั้ง / ตำแหน่ง	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือน้อย)
ไม่มี			

3.2.8 โครงการลดก๊าซเรือนกระจก/การรับรองสิทธิพลังงานหมุนเวียน

ชื่อโครงการ	มาตรฐานที่ขอรับรอง	ระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ	จำนวนคาร์บอนเครดิต/สิทธิพลังงานหมุนเวียน ที่ได้รับการรับรอง (TonCO ₂ e/kWh)	จำนวนคาร์บอนเครดิต/สิทธิพลังงานหมุนเวียน ที่ได้รับการรับรองที่ขายไป (TonCO ₂ e/kWh)
ไม่มี				

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 14
	หน่วยงานทดสอบ		

4 การติดตามผล

4.1 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 1

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม						ค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
1. การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถตู้หน่วยงาน	Liter			✓		- ใบเสร็จรับเงิน - ราคาน้ำมันขายปลีกภูมิภาคเฉลี่ยรายเดือน	TGO CFO EF (เมษายน 2565): ลำดับที่ 26. Diesel (Mobile Combustion)
2. การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถปฏิบัติงาน (กองอาคาร)	Liter			✓		- ใบเสร็จรับเงิน - ราคาน้ำมันขายปลีกภูมิภาคเฉลี่ยรายเดือน	TGO CFO EF (เมษายน 2565): ลำดับที่ 26. Diesel (Mobile Combustion)
3. การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถปฏิบัติงาน (กองอาคาร) (Off road)	Liter			✓		- ใบเสร็จรับเงิน - ราคาน้ำมันขายปลีกภูมิภาคเฉลี่ยรายเดือน	TGO CFO EF (เมษายน 2565): ลำดับที่ 30. Diesel (Mobile Combustion) (Off road)

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลืนก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 15
	หน่วยงานทดสอบ		

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					ค่า EF	
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
4. การเผาไหม้ NGV ของรถเมล์ม่วง	kg				✓	- จำนวนเที่ยววิ่งรถเมล์แต่ละสาย - ระยะทางวิ่ง/เที่ยวของแต่ละสายรถเมล์	TGO CFO EF (เมษายน 2565): ลำดับที่ 27. Compressed Natural Gas (Mobile Combustion)
5. การเผาไหม้น้ำมันดีเซล ของ Generator/ Fire pump/ เครื่องปฏิบัติงาน (กองอาคาร)	Liter			✓		- ใบเสร็จรับเงิน - ราคาน้ำมันขายปลีกภูมิภาคเฉลี่ยรายเดือน	TGO CFO EF (เมษายน 2565): ลำดับที่ 6. Gas/Diesel oil (Stationary Combustion)
6. การเผาไหม้น้ำมันเบนซินของเครื่องตัดหญ้า	Liter			✓		- ใบเสร็จรับเงิน - ราคาน้ำมันขายปลีกภูมิภาคเฉลี่ยรายเดือน	TGO CFO EF (เมษายน 2565): ลำดับที่ 12. Motor gasoline (Stationary Combustion)
7. การรั่วไหลของมีเทนจากระบบ Septic Tank	kgCH ₄				✓	- จำนวนบุคลากร และนิสิต	ไม่ต้องใช้ค่า EF
8. การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R410a จากเครื่องปรับอากาศและ Chiller	kg				✓	- Nameplate	ไม่ต้องใช้ค่า EF
9. การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R32 จากเครื่องปรับอากาศ	kg				✓	- Nameplate	ไม่ต้องใช้ค่า EF

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดักกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 16
	หน่วยงานทดสอบ		

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					ค่า EF	
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
10. การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R134a จาก Chiller	kg				✓	- Nameplate	ไม่ต้องใช้ค่า EF
11. การรั่วไหลของมีเทนจากระบบ MBT	kg				✓	- รายงานปริมาณและองค์ประกอบขยะ	ไม่ต้องใช้ค่า EF
12. การรั่วไหลของ N ₂ O จากระบบ MBT	kg				✓	- รายงานปริมาณและองค์ประกอบขยะ	ไม่ต้องใช้ค่า EF

หมายเหตุ:

- (1) ข้อมูลกิจกรรมที่ได้จากการตรวจวัด ให้ระบุรายละเอียดการสอบเทียบของอุปกรณ์ตรวจวัดไว้ในตารางที่ 7.3
- (2) ข้อมูลกิจกรรมที่ได้จากการประมาณค่า ให้อธิบายแนวทางในการประมาณในตารางหรืออธิบายเพิ่มเติมในภาคผนวก
- (3) ในกรณีที่ข้อมูลกิจกรรมเป็นข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอยู่แล้ว เช่น ปริมาณการรั่วซึมของสารทำความเย็น ให้กรอกคำว่า “ไม่ต้องใช้ค่า EF” ลงในคอลัมน์ “ที่มาของค่า EF”

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทดสอบ	
----------	---	----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 17
	หน่วยงานทวนสอบ		

4.2 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 2

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					ค่า EF	
	ลักษณะ ข้อมูล กิจกรรมที่ ตรวจวัด	จุดที่ ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้ จากการ ตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้ จากหลักฐาน การชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้ จากการ ประมาณค่า		
1. การใช้พลังงานไฟฟ้า	kWh			✓		- ใบเสร็จค่าไฟฟ้า PEA	TGO CFO EF (เมษายน 2565): ลำดับที่ 42. Electricity, grid mix (ไฟฟ้า)

หมายเหตุ:

- (1) ข้อมูลกิจกรรมที่ได้จากการตรวจวัด ให้ระบุรายละเอียดการสอบเทียบของอุปกรณ์ตรวจวัดไว้ในตารางที่ 7.3
- (2) ข้อมูลกิจกรรมที่ได้จากการประมาณค่า ให้อธิบายแนวทางในการประมาณในตารางหรืออธิบายเพิ่มเติมในภาคผนวก

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 18
	หน่วยงานทวนสอบ		

4.3 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 3

4.5 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					ค่า EF	
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
1. การใช้กระดาษ A4	kg			✓		- ใบเสร็จรับเงิน	TGO CFP EF (มีนาคม 2564): ลำดับที่ 592. กระดาษพิมพ์เขียนแบบไม่เคลือบผิว
2. การใช้สารเคมี (17 รายการ)	kg			✓		- ใบเสร็จรับเงิน	TGO CFP EF (มีนาคม 2564): ลำดับที่ 607, 609, 611, 618, 622, 627, 635, 626, 631, 635, 638, 645, 654, 650, 667' 676, 682
3. การได้มาซึ่งเชื้อเพลิงดีเซล	kg			✓		- ใบเสร็จรับเงิน - ราคาน้ำมันขายปลีกภูมิภาคเฉลี่ยรายเดือน	TGO CFP EF (มีนาคม 2564): ลำดับที่ 55. Diesel (น้ำมันดีเซล / น้ำมัน โซลาร์)
4. การได้มาซึ่งเชื้อเพลิงเบนซิน	kg			✓		- ใบเสร็จรับเงิน - ราคาน้ำมันขายปลีกภูมิภาคเฉลี่ยรายเดือน	TGO CFP EF (มีนาคม 2564): ลำดับที่ 52. Gasoline (แก๊สโซลีน)

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--



รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก

TCFO_R_02

Version 03: 24/4/2019

องค์กร

มหาวิทยาลัยพะเยา

หน้าที่ 19

หน่วยงานทวนสอบ

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					ค่า EF	
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
5. การได้มาซึ่งเชื้อเพลิง NGV	kg				✓	- จำนวนเที่ยววิ่งรถเมล์แต่ละสาย - ระยะทางวิ่ง/เที่ยวของแต่ละสายรถเมล์	TGO CFP EF (มีนาคม 2564): ลำดับที่ 45. Natural Gas Liquid (ก๊าซธรรมชาติเหลว)
6. การได้มาซึ่งพลังงานไฟฟ้า	kWh			✓		- ใบเสร็จค่าไฟฟ้า PEA	TGO CFP EF (มีนาคม 2564): ลำดับที่ 59. Electricity, grid mix (ไฟฟ้า) ลบด้วย TGO CFO EF (เมษายน 2565): ลำดับที่ 42. Electricity, grid mix (ไฟฟ้า)
7. การใช้ไฟฟ้าขององค์กรอื่นที่เช่าพื้นที่	kWh			✓		- รายงานการใช้ไฟฟ้าของผู้เช่าพื้นที่	TGO CFO EF (เมษายน 2565): ลำดับที่ 42. Electricity, grid mix (ไฟฟ้า)

จัดทำโดย

คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา

ผู้ทวนสอบ

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	Version 03: 24/4/2019
	หน่วยงานทดสอบ		หน้าที่ 21

5. สรุปปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

5.1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 1

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก		ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Ton CO ₂ e)								รวมปริมาณ ก๊าซเรือนกระจก (Ton CO ₂ e)
		CO ₂	Fossil CH ₄	CH ₄	N ₂ O	SF ₆	NF ₃	HFCs	PFCs	
1	การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถตู้หน่วยงาน	208.74	0.33	-	2.91	-	-	-	-	211.99
2	การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถปฏิบัติงาน (กองอาคาร)	16.27	0.03	-	0.23	-	-	-	-	16.52
3	การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถปฏิบัติงาน (กองอาคาร) (Off road)	11.39	0.02	-	1.16	-	-	-	-	12.57
4	การเผาไหม้ NGV ของรถเมล์ม่วง	93.43	4.60	-	1.32	-	-	-	-	99.35
5	การเผาไหม้น้ำมันดีเซล ของ Generator/ Fire pump/ เครื่องปฏิบัติงาน (กองอาคาร)	3.67	0.00	-	0.01	-	-	-	-	3.68
6	การเผาไหม้น้ำมันเบนซินของเครื่องตัดหญ้า	0.53	0.00	-	0.00	-	-	-	-	0.53
7	การรั่วไหลของมีเทนจากระบบ Septic Tank	-	-	791.06	-	-	-	-	-	791.06
8	การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R410a จาก เครื่องปรับอากาศ และ Chiller	-	-	-	-	-	-	833.46	-	833.46
9	การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R32 จาก เครื่องปรับอากาศ	-	-	-	-	-	-	19.15	-	19.15
10	การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R134a จาก Chiller	-	-	-	-	-	-	96.53	-	96.53
11	การรั่วไหลของมีเทนจากระบบ MBT	-	-	9.33	-	-	-	-	-	9.33

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 22
	หน่วยงานทดสอบ		

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก		ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Ton CO ₂ e)								รวมปริมาณ ก๊าซเรือนกระจก (Ton CO ₂ e)
		CO ₂	Fossil CH ₄	CH ₄	N ₂ O	SF ₆	NF ₃	HFCs	PFCs	
12	การรั่วไหลของ N ₂ O จากระบบ MBT	-	-	-	6.62	-	-	-	-	6.62
รวมทั้งหมด		334.03	4.98	800.39	12.26	-	-	949.13	-	2,100.79

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทดสอบ	
----------	---	----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 23
	หน่วยงานทวนสอบ		

5.2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 2

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อย GHG (Ton CO ₂ e)
1. การใช้พลังงานไฟฟ้า	6,143.54
รวมทั้งหมด	6,143.54

5.3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 3

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อย GHG (Ton CO ₂ e)
1. การใช้กระดาษ A4	39.48
2. การใช้สารเคมี (17 รายการ)	0.18
3. การได้มาซึ่งเชื้อเพลิงดีเซล	26.22
4. การได้มาซึ่งเชื้อเพลิงเบนซิน	0.07
5. การได้มาซึ่งเชื้อเพลิง NGV	50.80
6. การได้มาซึ่งพลังงานไฟฟ้า	1,272.53
7. การใช้ไฟฟ้าขององค์กรอื่นที่เข้ามาเช่าพื้นที่	301.64
รวมทั้งหมด	1,690.94

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลืนก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	Version 03: 24/4/2019
	หน่วยงานทดสอบ		หน้าที่ 24

5.4 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่รายงานแยกเพิ่มเติม

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อย GHG (Ton CO ₂ e)
1. การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R22 จากเครื่องปรับอากาศและ Chiller	1,399.91
รวมทั้งหมด	1,399.91

5.5 Carbon Intensity

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณ	หน่วย
ประเภทที่ 1	2,101	Ton CO ₂ e
ประเภทที่ 2	6,144	Ton CO ₂ e
ประเภทที่ 3	1,691	Ton CO ₂ e
ผลรวม (ประเภทที่ 1+2)	8,245	Ton CO ₂ e
ผลรวม (ประเภทที่ 1+2+3)	9,936	Ton CO ₂ e
ผลผลิต	21,727	คน
Carbon Intensity (ประเภทที่ 1+2)	0.3795	Ton CO ₂ e/คน
Carbon Intensity (ประเภทที่ 1+2+3)	0.4573	Ton CO ₂ e/คน

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 25
	หน่วยงานทวนสอบ		

6 ปูฐาน

6.1 ปูฐานที่ใช้ในการอ้างอิง

การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรของมหาวิทยาลัยพะเยาในครั้งนี้เป็นการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรเป็นปีแรก โดยมีระยะเวลาการติดตามผลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2564 - 31 ธันวาคม 2564 และมหาวิทยาลัยฯ กำหนดให้ใช้ปีปฏิทิน พ.ศ.2564 นี้ เป็นปูฐานในการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

6.2 ขอบเขตการดำเนินงานในปูฐาน

ขอบเขต การ ดำเนินงาน	รายการแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการ ปล่อยก๊าซ เรือนกระจก ของปูฐาน (Ton CO ₂ e)	หมายเหตุ
ขอบเขตที่ 1	1. การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถตู้หน่วยงาน	211.99	first time
	2. การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถปฏิบัติงาน (กองอาคาร)	16.52	first time
	3. การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถปฏิบัติงาน (กองอาคาร) (Off road)	12.57	first time
	4. การเผาไหม้ NGV ของรถเมล์ม่วง	99.35	first time
	5. การเผาไหม้น้ำมันดีเซล ของ Generator/ Fire pump/ เครื่องปฏิบัติงาน (กองอาคาร)	3.68	first time
	6. การเผาไหม้น้ำมันเบนซินของเครื่องตัดหญ้า	0.53	first time
	7. การรั่วไหลของมีเทนจากระบบ Septic Tank	791.06	first time
	8. การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R410a จาก เครื่องปรับอากาศ และ Chiller	833.46	first time
	9. การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R32 จาก เครื่องปรับอากาศ	19.15	first time
	10. การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R134a จาก Chiller	96.53	first time
	11. การรั่วไหลของมีเทนจากระบบ MBT	9.33	first time
	12. การรั่วไหลของ N ₂ O จากระบบ MBT	6.62	first time
ขอบเขตที่ 2	1. การใช้พลังงานไฟฟ้า	6,143.54	first time

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 26
	หน่วยงานทดสอบ		

ขอบเขต การ ดำเนินงาน	รายการแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการ ปล่อยก๊าซ เรือนกระจก ของปีฐาน (Ton CO ₂ e)	หมายเหตุ
ขอบเขตที่ 3	1. การใช้กระดาษ A4	39.48	first time
	2. การใช้สารเคมี (17 รายการ)	0.18	first time
	3. การได้มาซึ่งเชื้อเพลิงดีเซล	26.22	first time
	4. การได้มาซึ่งเชื้อเพลิงเบนซิน	0.07	first time
	5. การได้มาซึ่งเชื้อเพลิง NGV	50.80	first time
	6. การได้มาซึ่งพลังงานไฟฟ้า	1,272.53	first time
	7. การใช้ไฟฟ้าขององค์กรอื่นที่เข้ามาในพื้นที่	301.64	first time
รายงาน แยกอื่น ๆ	1. การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R22 จาก เครื่องปรับอากาศ และ Chiller	1,399.91	first time

6.3 ระบุความแตกต่างระหว่างการรายงานปริมาณก๊าซเรือนกระจกของปีฐานและปีปัจจุบัน พร้อมให้เหตุผล

มหาวิทยาลัยฯ ทำการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรปีนี้เป็นปีแรก ดังนั้นจึงกำหนดให้ปีปัจจุบัน (ปีปฏิทิน พ.ศ.2564 ระยะเวลาการติดตามผลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2564 - 31 ธันวาคม 2564) เป็นปีฐาน ดังนั้นจึงยังไม่มีข้อมูลแสดงความแตกต่างการรายงานปริมาณก๊าซเรือนกระจกของปีฐานและปีปัจจุบัน (ปีฐานและปีปัจจุบันเป็นปีเดียวกัน)

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 27
	หน่วยงานทดสอบ		

7 การจัดการคุณภาพของข้อมูล

7.1 โครงสร้างของระบบการจัดการคุณภาพของข้อมูล

บทบาท	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	หน้าที่
เจ้าของ / ผู้จัดการ โรงงาน	รศ.ดร.สุภกร พงศบางโพธิ์	อธิการบดี มหาวิทยาลัยพะเยา	สนับสนุนการจัดทำคาร์บอนฟุต พริ้นท์องค์กร
ผู้จัดการข้อมูล / ผู้รับผิดชอบข้อมูล	ผศ.ดร.เนติยา กรีธาชาติ	คณะทำงานโครงการ CFO มหาวิทยาลัยพะเยา	รวบรวมข้อมูลองค์กร
	ดร.วนาวลัย์ ปรากฏ	คณะทำงานโครงการ CFO มหาวิทยาลัยพะเยา	
ผู้เก็บข้อมูล	ดร.วนาวลัย์ ปรากฏ	คณะทำงานโครงการ CFO มหาวิทยาลัยพะเยา	- ข้อมูลน้ำมันดีเซลรถตู้ - ข้อมูลน้ำมันดีเซลรถปฏิบัติงาน (กองอาคาร) - ข้อมูลน้ำมันดีเซล ของ Generator/ Fire pump/ เครื่องปฏิบัติงาน (กองอาคาร) - ข้อมูลน้ำมันเบนซินของเครื่องตัดหญ้า - การใช้สารทำความเย็นเครื่องปรับอากาศ/ Chiller - R410a, R32, R134a, R22
	นายเทวา หมีนจันทร์	คณะทำงานโครงการ CFO มหาวิทยาลัยพะเยา	- ข้อมูลจำนวนเที่ยวเดินรถเมล์ม่วง
	นายฤกษ์ วรริตนเกษม	คณะทำงานโครงการ CFO มหาวิทยาลัยพะเยา	- ข้อมูลบุคลากร นิสิต และวันทำงาน
	ผศ.ดร.เนติยา กรีธาชาติ	คณะทำงานโครงการ CFO มหาวิทยาลัยพะเยา	- ข้อมูลปริมาณและองค์ประกอบขยะ เข้าระบบ MBT
	นายธนวิษฐ์ ศรีดวงคำ	คณะทำงานโครงการ CFO มหาวิทยาลัยพะเยา	- ข้อมูลการใช้ไฟฟ้า
	ดร.สุชมา ชิตาภรณ์พันธุ์	คณะทำงานโครงการ CFO มหาวิทยาลัยพะเยา	- ข้อมูลการใช้กระดาษ A4 - ข้อมูลการใช้สารเคมี
ผู้เขียนรายงาน	ผศ.ดร.เนติยา กรีธาชาติ	คณะทำงานโครงการ CFO มหาวิทยาลัยพะเยา	จัดทำและรวบรวมข้อมูล
จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา		ผู้ทวนสอบ

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 28
	หน่วยงานทวนสอบ		

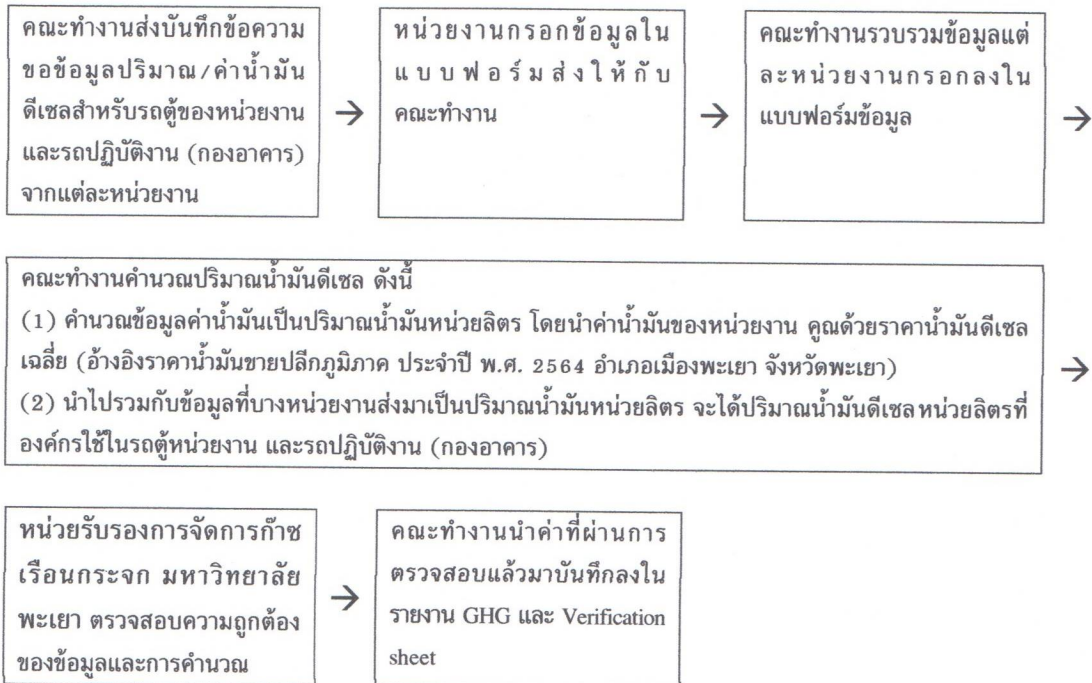
บทบาท	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	หน้าที่
ผู้ตรวจสอบภายใน	ดร.สุรัตน์ เศษโพธิ์	หัวหน้าหน่วยรับรองการ จัดการก๊าซเรือนกระจก มหาวิทยาลัยพะเยา	ตรวจสอบข้อมูล

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 29
	หน่วยงานทวนสอบ		

7.2 แผนผังการจัดการคุณภาพของข้อมูล

1) ข้อมูลปริมาณน้ำมันดีเซลของรถตู้หน่วยงาน และรถปฏิบัติงาน (กองอาคาร)



จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 30
	หน่วยงานทวนสอบ		

2) ข้อมูล NGV ของรถเมล์ม่วน

คณะทำงานรวบรวมข้อมูล
เส้นทางสายวิ่ง และจำนวนเที่ยว
วิ่งของรถเมล์ม่วนแต่ละเส้นทาง
จากกองอาคาร



คณะทำงานคำนวณปริมาณ NGV หน่วย kg ดังนี้
 (1) ทหาระยะทางวิ่งของรถเมล์ม่วนแต่ละเส้นทาง (3 สาย) หน่วย km
 จาก Google map
 (2) คำนวณระยะทางวิ่งของรถเมล์ม่วนทั้ง 3 สายในแต่ละเดือน โดยนำ
 จำนวนเที่ยววิ่งของแต่ละสายในแต่ละเดือน คูณกับระยะทางวิ่งแต่ละ
 สาย (คิดจำนวนเที่ยววิ่ง และระยะทางวิ่ง แบบ 1 way)
 (3) นำระยะทางวิ่งของรถเมล์ม่วนหน่วย km ในแต่ละเดือน ทหารด้วย
 อัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงของรถ NGV หน่วย km/kg (อ้างอิง TGO
 CFO EF (เมษายน 2563): รถ NGV) ได้ปริมาณ NGV หน่วย kg



หน่วยรับรองการจัดการก๊าซ
เรือนกระจก มหาวิทยาลัย
พะเยา ตรวจสอบความถูกต้อง
ของข้อมูลและการคำนวณ

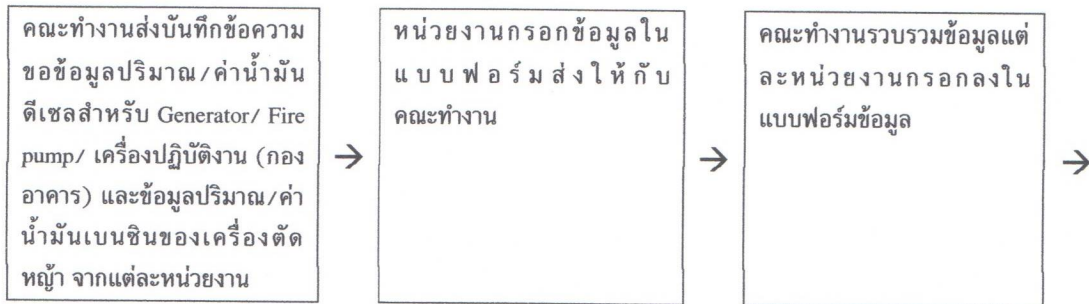


คณะทำงานนำค่าที่ผ่านการ
ตรวจสอบแล้วมาบันทึกลงใน
รายงาน GHG และ Verification
sheet

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

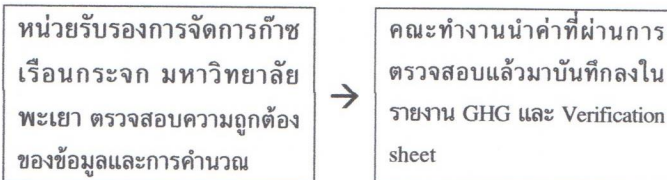
	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	Version 03: 24/4/2019
	หน่วยงานทวนสอบ		หน้าที่ 31

3) ข้อมูลปริมาณน้ำมันดีเซล ของ Generator/ Fire pump/ เครื่องปฏิบัติงาน (กองอาคาร) และ ปริมาณน้ำมันเบนซินของเครื่องตัดหญ้า



คณะทำงานคำนวณปริมาณน้ำมันดีเซล และน้ำมันเบนซิน ดังนี้

- (1) คำนวณข้อมูลค่าน้ำมันเป็นปริมาณน้ำมันหน่วยลิตร โดยนำค่าน้ำมันของหน่วยงาน คูณด้วยราคาน้ำมันเฉลี่ย (อ้างอิงราคาน้ำมันขายปลีกภูมิภาค ประจำปี พ.ศ. 2564 อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา)
- (2) นำไปรวมกับข้อมูลที่บางหน่วยงานส่งมาเป็นปริมาณน้ำมันหน่วยลิตร จะได้ปริมาณน้ำมันดีเซล และปริมาณน้ำมันเบนซินหน่วยลิตรที่ต้องกรอกใช้



จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 32
	หน่วยงานทวนสอบ		

4) ปริมาณมีเทนจากระบบ Septic tank (ข้อมูลบุคลากร นิสิต และวันทำงาน/วันเรียน)

คณะทำงานรวบรวมข้อมูลดังนี้

- (1) จำนวนบุคลากรสายวิชาการ และสายสนับสนุนในปี 2564 จากกองการเจ้าหน้าที่
- (2) จำนวนวันทำงานของบุคลากรสายวิชาการ และสายสนับสนุนในปี 2564 พิจารณาจำนวนวันในปี 2564 ลบด้วยวันเสาร์อาทิตย์ และวันหยุดราชการที่รัฐบาลประกาศ
- (3) จำนวนนิสิตในปี 2564 (1 มกราคม – 31 ธันวาคม 2564) พิจารณาจำนวนนิสิตครอบคลุมในช่วง 4 ภาคการศึกษาตามปฏิทินการศึกษา ได้แก่

- เทอม 2/2563 (1 มกราคม – 29 มีนาคม 2564)
- เทอม 3/2563 (19 เมษายน – 21 มิถุนายน 2564)
- เทอม 1/2564 (28 มิถุนายน – 1 พฤศจิกายน 2564)
- เทอม 2/2564 (15 พฤศจิกายน – 31 ธันวาคม 2564)

- (4) จำนวนวันเรียนของนิสิตในปี 2564 (1 มกราคม – 31 ธันวาคม 2564) พิจารณาในช่วง 4 ภาคการศึกษาตามปฏิทินการศึกษา และประกาศของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน Online หรือ Onsite ได้แก่

- เทอม 2/2563 (1 มกราคม – 29 มีนาคม 2564) ปี 1-2 เรียน Online / ปี 3-ปีอื่นๆ เรียน Onsite
- เทอม 3/2563 (19 เมษายน – 21 มิถุนายน 2564) เรียน Online ทุกชั้นปี
- เทอม 1/2564 (28 มิถุนายน – 1 พฤศจิกายน 2564) ปี 1-2 เรียน Online / ปี 3-ปีอื่นๆ เรียน Onsite
- เทอม 2/2564 (15 พฤศจิกายน – 31 ธันวาคม 2564) เรียน Onsite ทุกชั้นปี

ทั้งนี้จากจำนวนวันที่เรียน Onsite ข้างต้น ลบด้วยวันเสาร์อาทิตย์ และวันหยุดราชการที่รัฐบาลประกาศ

คณะทำงานคำนวณ manday ของบุคลากรสายวิชาการ สายสนับสนุน และนิสิต ที่ปฏิบัติงาน/เรียน Onsite ดังนี้

- (1) manday ของบุคลากร (หน่วย คน.วัน) คำนวณโดย จำนวนบุคลากรสายวิชาการ และสายสนับสนุนในปี 2564 คูณจำนวนวันทำงานในปี 2564
- (2) manday ของนิสิตที่เรียน Onsite (หน่วย คน.วัน) คำนวณโดย จำนวนนิสิตในแต่ละภาคการศึกษาที่เรียน Onsite คูณจำนวนวันที่เรียน Onsite ในแต่ละภาคการศึกษา

คณะทำงานคำนวณปริมาณมีเทนจากระบบ Septic Tank อ้างอิงตาม Equation 6.1-6.3 และ Table 6.2-6.4 ใน 2006 IPCC Guidelines Volume 5, Chapter 6

หน่วยรับรองการจัดการก๊าซเรือนกระจก มหาวิทยาลัยพะเยา ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและการคำนวณ

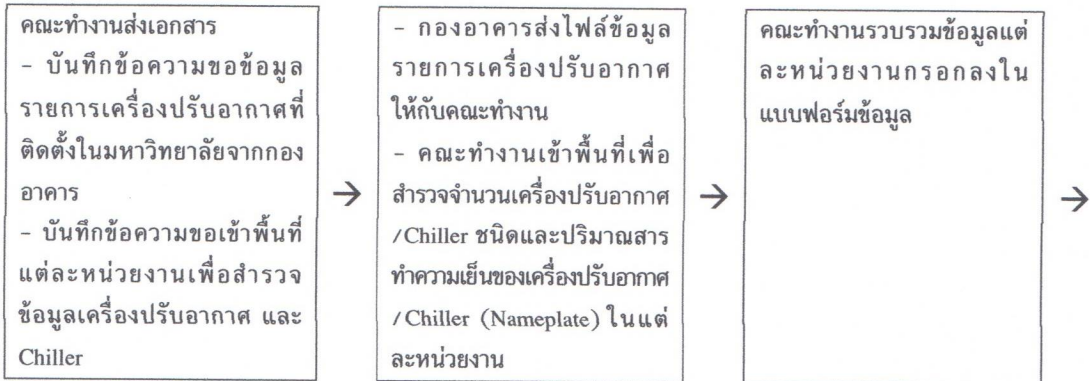


คณะทำงานนำค่าที่ผ่านการตรวจสอบแล้วมาบันทึกลงในรายงาน GHG และ Verification sheet

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ
----------	---	-----------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 33
	หน่วยงานทวนสอบ		

5) ข้อมูลสารทำความเย็นเครื่องปรับอากาศ / Chiller (Nameplate)

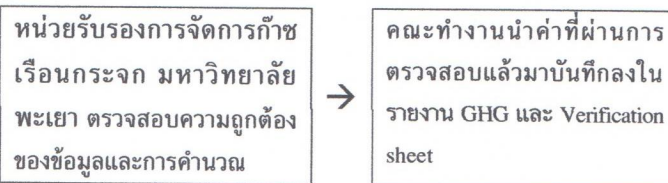


คณะทำงานคำนวณปริมาณการรั่วไหลของสารทำความเย็นแต่ละชนิดในเครื่องปรับอากาศและ Chiller ดังนี้

(1) เครื่องปรับอากาศแยกเป็นสารทำความเย็น 3 ชนิด ได้แก่ R22, R410a และ R32 คำนวณโดยประมาณความจุสารทำความเย็นแต่ละชนิดในเครื่องปรับอากาศ คูณด้วย %Leak ของสารทำความเย็นในเครื่องปรับอากาศ (10%) อ้างอิงตามข้อกำหนดในการคำนวณและรายงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร พิมพ์ครั้งที่ 8 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 6 กรกฎาคม 2565) ขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

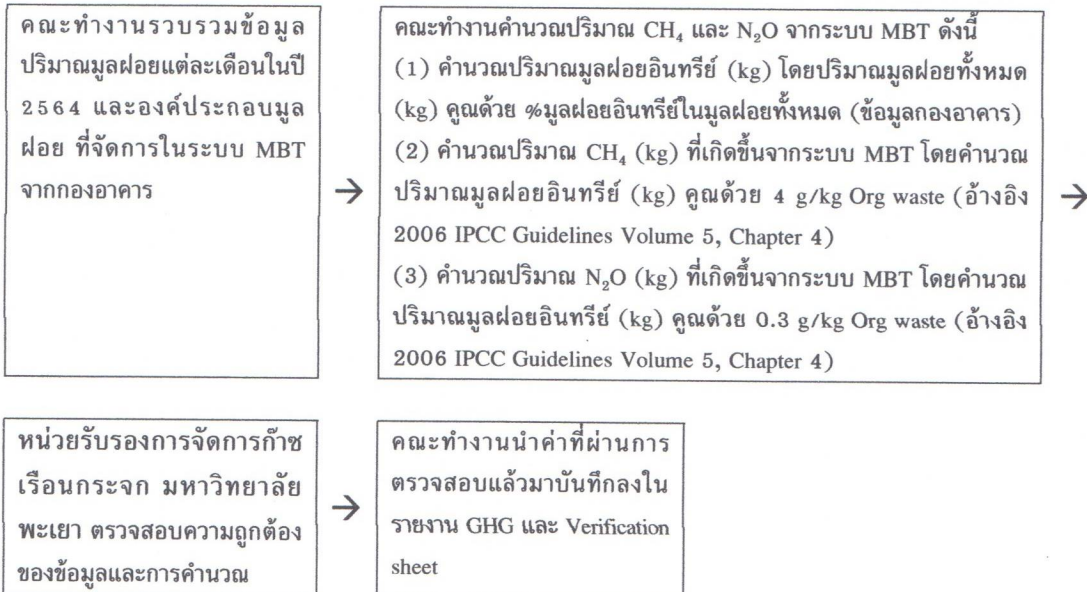
(2) Chiller แยกเป็นสารทำความเย็น 3 ชนิด ได้แก่ R22, R410a และ R134a คำนวณโดยประมาณความจุสารทำความเย็นแต่ละชนิดใน Chiller คูณด้วย %Leak ของสารทำความเย็นใน Chiller (15%) อ้างอิงตามข้อกำหนดในการคำนวณและรายงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร พิมพ์ครั้งที่ 8 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 6 กรกฎาคม 2565) ขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

→



	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	Version 03: 24/4/2019
	หน่วยงานทดสอบ		หน้าที่ 34

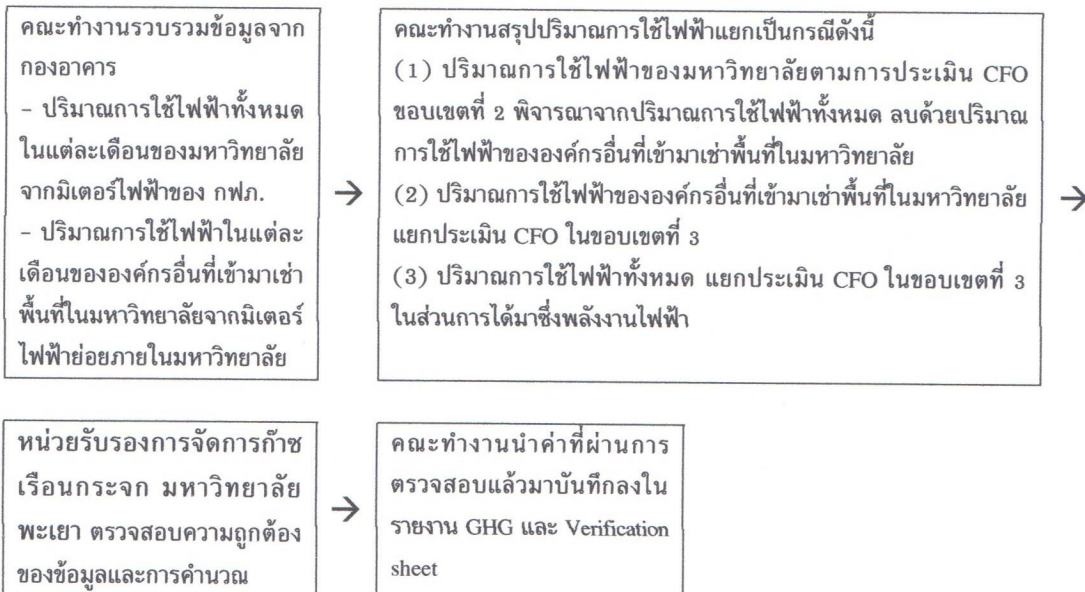
6) ข้อมูลปริมาณและองค์ประกอบขยะในระบบ MBT



จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทดสอบ	
----------	---	----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 35
	หน่วยงานทดสอบ		

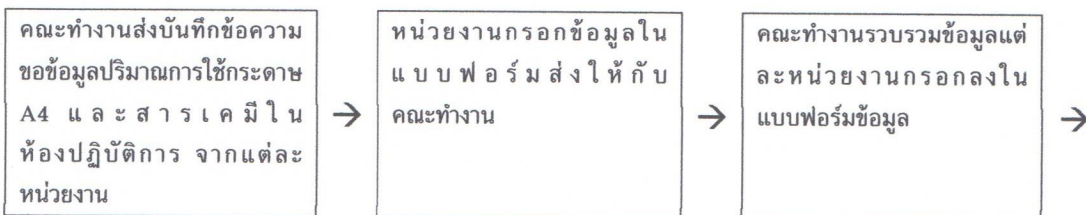
7) ข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้า



จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

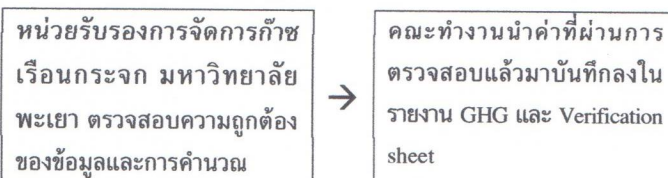
	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 36
	หน่วยงานทดสอบ		

8) ข้อมูลปริมาณการใช้กระดาษ A4 และสารเคมี



คณะกรรมการคำนวณปริมาณการใช้กระดาษ A4 และสารเคมี ดังนี้

- | | |
|--|---|
| <p>(1) คำนวณปริมาณการใช้กระดาษ A4 (หน่วย kg) โดย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลจำนวนเงินที่ใช้ซื้อกระดาษ A4 (บาท)หารด้วยราคากระดาษ A4 เฉลี่ยต่อริม (บาท/ริม) จากนั้นคูณด้วยน้ำหนักกระดาษ A4 (2.5 kg/ริม) - ข้อมูลจำนวนริมกระดาษ A4 (ริม) คูณด้วยน้ำหนักกระดาษ A4 (2.5 kg/ริม) <p>(2) คำนวณปริมาณการใช้สารเคมี (หน่วย kg) โดย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลปริมาณการใช้สารเคมีแต่ละชนิด (L) คูณด้วยความหนาแน่นสารเคมีแต่ละชนิด (kg/L) | → |
|--|---|



จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 37
	หน่วยงานทดสอบ		

7.3 บันทึกการสอบเทียบวัดมาตรฐานของอุปกรณ์/เครื่องมือวัด (Calibration Record)

ขอบเขต	แหล่งปล่อย ก๊าซเรือน กระจก	อุปกรณ์/ เครื่องมือ วัด (เครื่อง ที่)	ผู้ทำการ สอบ เทียบ / แหล่งที่ เทียบวัด	ความ แม่นยำ ของ อุปกรณ์/ เครื่องมือ วัด	ค่าความ ผิดพลาด ของ อุปกรณ์/ เครื่องมือ วัด ที่วัดได้	ค่าความ ผิดพลาดของ อุปกรณ์/ เครื่องมือวัด ที่ยอมรับได้ หรือที่กำหนด ไว้	เอกสารอ้างอิง
ประเภทที่ 1							
ประเภทที่ 2							
ประเภทที่ 3							
ส่วนที่ทำการ รายงานแยก							

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทดสอบ	
----------	---	----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 38
	หน่วยงานทดสอบ		

8. การประเมินความไม่แน่นอน (Uncertainty)

ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นกับข้อมูล และค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เลือกใช้ สามารถตรวจสอบระดับคุณภาพของข้อมูลได้ โดยการกำหนดคะแนนไว้ตามตาราง

ตารางแสดงระดับคะแนนอ้างอิงของคุณภาพข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา การประเมินและจัดการความไม่แน่นอน

รายการ	ระดับคุณภาพของข้อมูล			
ข้อมูลกิจกรรม	$X = 6 \text{ Points}$	$Y = 3 \text{ Points}$		$Z = 1 \text{ Points}$
	เก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง	เก็บข้อมูลจากมิเตอร์และใบเสร็จ		เก็บข้อมูลจากการประมาณค่า
Emission Factors	$C = 4 \text{ Points}$	$D = 3 \text{ Points}$	$E = 2 \text{ Points}$	$F = 1 \text{ Points}$
	EF จากการวัดที่มีคุณภาพ	EF จากผู้ผลิต หรือ EF ระดับประเทศ	EF ระดับภูมิภาค	EF ระดับสากล

อ้างอิงแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (2556)

ตารางกำหนดระดับคะแนนและเกณฑ์ที่ใช้ประเมินความไม่แน่นอน

ระดับ	ระดับคะแนนโดยรวมของข้อมูล	คำอธิบาย
1	1-6	มีความไม่แน่นอนสูง คุณภาพของข้อมูลไม่ดี
2	7-12	มีความไม่แน่นอนเล็กน้อย คุณภาพของข้อมูลปานกลาง
3	13-18	มีความไม่แน่นอนต่ำ คุณภาพของข้อมูลดี
4	19-24	มีความไม่แน่นอนต่ำ คุณภาพของข้อมูลดีเยี่ยม

อ้างอิงแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (2556)

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 39
	หน่วยงานทดสอบ		

ตารางแสดงผลการประเมินความไม่แน่นอน

ประเภท ของ กิจกรรม	รายการ	คะแนน การเก็บ ข้อมูล (A)	ค่า EF (B) ผล การ ประเมิน	(AxB) ระดับ คุณภาพ	ระดับ คุณภาพ
1	การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถตู้หน่วยงาน	3	3	9	2
1	การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถปฏิบัติงาน (กอง อาคาร)	3	3	9	2
1	การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของรถปฏิบัติงาน (กอง อาคาร) (Off road)	3	3	9	2
1	การเผาไหม้ NGV ของรถเมล์ม่วง	1	3	3	1
1	การเผาไหม้น้ำมันดีเซล ของ Generator/ Fire pump/ เครื่องปฏิบัติงาน (กองอาคาร)	3	3	9	2
1	การเผาไหม้น้ำมันเบนซินของเครื่องตัดหญ้า	3	3	9	2
1	การรั่วไหลของมีเทนจากระบบ Septic Tank	1	1	1	1
1	การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R410a จาก เครื่องปรับอากาศ และ Chiller	1	1	1	1
1	การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R32 จาก เครื่องปรับอากาศ และ Chiller	1	1	1	1
1	การรั่วไหลของสารทำความเย็นชนิด R134a จาก Chiller	1	1	1	1
1	การรั่วไหลของมีเทนจากระบบ MBT	1	1	1	1
1	การรั่วไหลของ N ₂ O จากระบบ MBT	1	1	1	1
2	การใช้พลังงานไฟฟ้า	3	3	9	2
3	การใช้กระดาษ A4	3	3	9	2
3	การใช้สารเคมี (17 รายการ)	3	3	9	2
3	การได้มาซึ่งเชื้อเพลิงดีเซล	3	3	9	2
3	การได้มาซึ่งเชื้อเพลิงเบนซิน	3	3	9	2
3	การได้มาซึ่งเชื้อเพลิง NGV	1	3	3	1
3	การได้มาซึ่งพลังงานไฟฟ้า	3	3	9	2
3	การใช้ไฟฟ้าขององค์กรอื่นที่มาเช่าพื้นที่	3	3	9	2

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 40
	หน่วยงานทดสอบ		

ภาคผนวก

- ภาคผนวก 1 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร มหาวิทยาลัยพะเยา
- ภาคผนวก 2 โครงสร้างองค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายใต้ขอบเขตการดำเนินงานการจัดทำรายงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร มหาวิทยาลัยพะเยา
- ภาคผนวก 3 หลักฐาน/เอกสารสนับสนุนอื่นๆ
- ภาคผนวก 4 การสำรวจข้อมูลในภาคสนามระหว่างวันที่ 19 กรกฎาคม ถึง 20 สิงหาคม 2565
- ภาคผนวก 5 ประกาศของมหาวิทยาลัยพะเยา ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด ปีการศึกษา 2563-2564

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 41
	หน่วยงานทดสอบ		

ภาคผนวก 1

นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร มหาวิทยาลัยพะเยา

ม.พะเยา ครว้าอันดับที่ ๑๒ จากผลการจัดอันดับ UI Green Metric World University Ranking 2021

up.ac.th/TH/NewsRead.aspx

17/12/2564 13:55:49น. 4796



ได้ลำดับที่ดีขึ้นจากปี ๒๐๒๐ (อันดับที่ ๒๖๐ ของโลก) ผลการจัดอันดับ UI Green Metric World University Ranking 2021 ของมหาวิทยาลัยพะเยาได้ ๗,๔๐๐ คะแนน

โดยอาศัยเกณฑ์การประเมิน ๖ ด้าน คือ

๑. Setting and Infrastructure ที่ตั้งและโครงสร้างพื้นฐาน ๑,๑๕๐ คะแนน
๒. Energy and Climate Change พลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ๑,๓๗๕ คะแนน
๓. Waste Management การจัดการขยะ ๑,๒๗๕ คะแนน
๔. Water Management การจัดการน้ำ ๙๐๐ คะแนน
๕. Transportation การขนส่ง ๑,๓๗๕ คะแนน

เป็นการวัดจัดอันดับโดยสถาบันการศึกษาสีเขียวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมระดับโลก และเราจะพัฒนาต่อไป เพื่อลำดับที่ดีขึ้นในปีต่อไป เพื่อมหาวิทยาลัยพะเยาของเรา #UPGREEN #UPWECAN

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 42
	หน่วยงานทดสอบ		



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน กองอาคารสถานที่ งานธุรการ โทร. 1060-1065

ที่ อว 7311/3564 วันที่ 20 ธันวาคม 2564

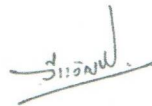
เรื่อง ขออนุมัติโครงการมหาวิทยาลัยสีเขียว ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2565

เรียน อธิการบดี

ตามที่ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้กำหนดแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยพะเยา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2565-2569 โดยกองอาคารสถานที่ ได้รับมอบหมายให้ดำเนินโครงการมหาวิทยาลัยสีเขียวตาม Super KPI 5 Green University โดยได้บรรจุในแผนงบประมาณมหาวิทยาลัยพะเยา รหัสโครงการ 654102185 งบประมาณ 2,300,000 บาท(สองล้านสามแสนบาทถ้วน) ตามยุทธศาสตร์ที่ 5 การพัฒนาระบบบริหารจัดการที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และมีธรรมาภิบาล กลยุทธ์ที่ 5.8 มหาวิทยาลัยที่ได้รับการจัดอันดับสถาบันการศึกษาสีเขียวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมระดับโลก ตามมาตรฐาน 5.8.1 พัฒนากายภาพและสิ่งแวดล้อมตามเกณฑ์ UI Green สูการเป็นมหาวิทยาลัยต้นแบบในการสร้างความยั่งยืน ความละเอียดทราบแล้ว นั้น

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานโครงการมหาวิทยาลัยสีเขียวตาม Super KPI 5 Green University ตามยุทธศาสตร์ที่ 5 การพัฒนาระบบบริหารจัดการที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และมีธรรมาภิบาล เป็นไปด้วยความเรียบร้อย กองอาคารสถานที่ จึงขออนุมัติดำเนินโครงการมหาวิทยาลัยสีเขียวตาม Super KPI 5 Green University โดยเบิกค่าใช้จ่ายจาก กองทุนเพื่อการศึกษา หมวดเงินอุดหนุน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติดำเนินโครงการและค่าใช้จ่ายในโครงการ
จะขอบคุณยิ่ง



(นายจิระวัฒน์ หมั่นนาน)

ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่


20 ธค 64




20 ธค 2564

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 43
	หน่วยงานทวนสอบ		



มหาวิทยาลัยพะเยา
แบบฟอร์มโครงการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

1. ชื่อโครงการประจำปี : มหาวิทยาลัยสีเขียว
2. สถานภาพของโครงการ : ☐ โครงการเดิม ☒ โครงการใหม่ ☒ โครงการ Super KPI
3. สอดคล้องกับยุทธศาสตร์
 - ยุทธศาสตร์
 - ยุทธศาสตร์ที่ 5 การพัฒนาระบบบริหารจัดการที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และมีธรรมาภิบาล
 - กลยุทธ์
 - 5.8 มหาวิทยาลัยได้รับการจัดอันดับสถาบันการศึกษสีเขียวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมระดับโลก
 - มาตรการ
 - 5.8.1 พัฒนากายภาพ และสิ่งแวดล้อมตามเกณฑ์ UI Green สู่การเป็นมหาวิทยาลัยต้นแบบในการสร้างความยั่งยืน
4. บุคลากรร่วมโครงการ

ที่	ชื่อ-สกุล	โทรศัพท์	ผู้รับผิดชอบโครงการ
1	ดร.ชัชวาล วงศ์ชัย	0918834709	หัวหน้าโครงการ
2	ดร.ปรัชญ์ ปิงเมืองเหล็ก	0918588806	ผู้ประสานงานโครงการ
5. หลักการและเหตุผล

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 44
	หน่วยงานทวนสอบ		

ความรับผิดชอบต่อสังคมของมหาวิทยาลัยต่อสังคม (University Social Responsibility) โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อการรักษาสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) สภาวะโลกร้อน และสภาพเรือนกระจก เป็นพันธกิจที่สำคัญพันธกิจหนึ่งที่มหาวิทยาลัยจะต้องให้ความสำคัญในฐานะที่เป็นสถาบันการศึกษาที่มีนิสิต อาจารย์ และบุคลากรมารวมตัวกันเป็นจำนวนมาก รวมทั้งมีที่ดิน สิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ห้องปฏิบัติการ ระบบสาธารณูปโภค ตลอดจนความรู้ และเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ในการรักษาสภาพแวดล้อมทั้งภายในมหาวิทยาลัย รวมทั้งเป็นต้นแบบในเรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชนและสังคมในวงกว้าง ดังนั้น มหาวิทยาลัยทั่วโลกส่วนใหญ่ จึงได้ดำเนินการในเรื่องนี้อย่างจริงจังโดยได้บรรจุประเด็นไว้ในวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย แล้วดำเนินการตามแผนปฏิบัติการที่ได้กำหนดไว้ ทั้งในด้านการป้องกัน การแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการวิจัยและพัฒนาเพื่อหาองค์ความรู้ใหม่ๆ มาใช้ในการรักษาสภาพแวดล้อมให้มีคุณภาพอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง

จากการที่ประเด็นการรักษาสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องใหญ่ที่มีผลกระทบต่อคนทั้งโลก จึงมีกลไกหนึ่งที่หนุนเสริมให้มหาวิทยาลัยรักษาสภาพแวดล้อม และสร้างมหาวิทยาลัยสีเขียวให้เป็นที่ยอมรับและถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลายมากขึ้นในมหาวิทยาลัยทั่วโลก กลไกดังกล่าวคือ การจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียว (UI Green Metric World University Ranking) ซึ่งดำเนินการโดย University of Indonesia (UI)

UI ได้เริ่มดำเนินการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียว ตั้งแต่ปี 2553 เพื่อประเมินและเปรียบเทียบกิจกรรมของมหาวิทยาลัยในการรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนภายในมหาวิทยาลัย ทั้งการบูรณาการไปกับการเรียนการสอนในหลักสูตร และการพัฒนาพื้นที่ของมหาวิทยาลัยให้เป็นสีเขียว โดยได้ยึดถือหลักการ 3 E's คือ Environment, Economics, Equity and Education ทั้งนี้ได้กำหนดเกณฑ์ในการประเมินมหาวิทยาลัยไว้ 6 ด้าน คือ 1) Setting and infrastructure (SI) ให้ค่าน้ำหนัก 15% 2) Energy and Climate Change (EC) ให้ค่าน้ำหนัก 21% 3) Wastes (WS) ให้ค่าน้ำหนัก 18% 4) Water (WR) ให้ค่าน้ำหนัก 10% 5) Transportation (TR) ให้ค่าน้ำหนัก 18% 6) Education (ED) ให้ค่าน้ำหนัก 18% โดยในเกณฑ์แต่ละเกณฑ์จะมีรายละเอียดของตัวชี้วัด ตั้งแต่ 2-7 ตัวชี้วัด และมีการกำหนดคะแนนไว้อย่างชัดเจน ซึ่งในการนี้ UI ประเมินความสำเร็จในการดำเนินการอยู่ในระดับดีมาก โดยในปีแรก มีมหาวิทยาลัยจากทั่วโลกจำนวน 95 มหาวิทยาลัยเข้าร่วมในการจัดอันดับ และเพิ่มจำนวนเป็น 215 แห่งในปี 2012 ซึ่งเป็นการเพิ่มขึ้นเกือบ 200%

มหาวิทยาลัยพะเยา กำหนดแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยพะเยา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 – 2569 โดยมีนโยบายการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเพื่อสุขภาวะที่ดี (Green and Clean University) ซึ่งได้กำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดหลักข้อที่ 5 มหาวิทยาลัยได้รับรางวัลด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับโลกและระดับประเทศ ได้แก่ โครงการจัดอันดับมหาวิทยาลัยยั่งยืน (UI Green) โดย University of Indonesia และในปี พ.ศ. 2564 มหาวิทยาลัยพะเยาได้เข้ามามีคะแนนในการจัดอันดับอยู่ที่ 7,000 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 70 หรืออยู่ในอันดับที่ 1-200 ของโลก

ด้วยหลักการและเหตุผลที่เกี่ยวกับนโยบายและทิศทางการบริหารมหาวิทยาลัยด้านมุ่งพัฒนา อนุรักษ์ พื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม รวมถึงการจัดอันดับการเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียวดังกล่าวข้างต้น งานสิ่งแวดล้อม กองอาคารสถานที่ ได้เล็งเห็นความสำคัญ และประโยชน์ที่จะได้รับจากการเข้าร่วมจัดอันดับการเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว จึงได้จัดทำโครงการมหาวิทยาลัยสีเขียว UP Green มหาวิทยาลัยพะเยาขึ้น เพื่อนำข้อมูลต่างๆ ในการด้านการพัฒนา รักษาสิ่งแวดล้อม รวมถึงประหยัพลังงาน ของปีงบประมาณ 2564 มาเป็นข้อมูลพื้นฐาน เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและประหยัพลังงานภายในมหาวิทยาลัยพะเยาอย่างยั่งยืน ในอนาคต

6. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อให้นิสิตและบุคลากร ตระหนักถึงการการพัฒนาและมีส่วนร่วมในการรักษาสิ่งแวดล้อมและประหยัพลังงาน
2. เพื่อนำข้อมูลต่างๆ ในการด้านการพัฒนา รักษาสิ่งแวดล้อม รวมถึงประหยัพลังงาน ของปีงบประมาณ 2564 มาเป็นข้อมูลพื้นฐาน เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาอย่างยั่งยืน (สิ่งแวดล้อมและพลังงาน) ของมหาวิทยาลัยต่อไป
3. เพื่อให้ได้ข้อมูลและกิจกรรม รองรับการเข้าร่วมการจัดอันดับการเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียวของ UI (UI Green Metric World University Ranking)

7. กลุ่มเป้าหมาย

- ☒ บุคลากรสายวิชาการ 950 คน
☒ บุคลากรสายบริการ 950 คน
☒ ประชาชน / ผู้ที่สนใจทั่วไป 200 คน
☒ นักเรียน นิสิต 18,650 คน
☐ อื่นๆ

8. ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ 12 เดือน เริ่มต้นเดือน ตุลาคม สิ้นสุดเดือน กันยายน วันที่ 1 ตุลาคม 2564 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2565

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 45
	หน่วยงานทวนสอบ		

การแต่งตั้งคณะกรรมการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ของมหาวิทยาลัยพะเยา



คำสั่งคณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม

ที่ ๕ / ๒๕๖๕

เรื่อง คณะกรรมการดำเนินโครงการมหาวิทยาลัยสีเขียว Green University มาตรการ ๕.๘.๑ พัฒนากายภาพและสิ่งแวดล้อมตามเกณฑ์ UI Green สูการเป็นมหาวิทยาลัยต้นแบบในการสร้างความยั่งยืน
คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา

ตามที่ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้อนุมัติให้ดำเนินโครงการมหาวิทยาลัยสีเขียว ตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยพะเยา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕-๒๕๖๙ รหัสโครงการ ๖๕๕๑๐๒๑๘๕ ตาม Super KPI ๕ Green University ยุทธศาสตร์ที่ ๕ การพัฒนาระบบบริหารจัดการที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และมีธรรมาภิบาล กลยุทธ์ที่ ๕.๘ มหาวิทยาลัยที่ได้รับการจัดอันดับสถาบันการศึกษาสีเขียวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมระดับโลก มาตรการ ๕.๘.๑ พัฒนากายภาพและสิ่งแวดล้อมตามเกณฑ์ UI Green สูการเป็นมหาวิทยาลัยต้นแบบในการสร้างความยั่งยืน นั้น

และเพื่อให้การดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยพะเยา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕-๒๕๖๙ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจความตามมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ แต่งตั้งบุคคลเป็นคณะกรรมการดำเนินโครงการมหาวิทยาลัยสีเขียว Green University มาตรการ ๕.๘.๑ พัฒนากายภาพและสิ่งแวดล้อมตามเกณฑ์ UI Green สูการเป็นมหาวิทยาลัยต้นแบบในการสร้างความยั่งยืน ดังนี้

คณะกรรมการอำนวยการ

๑. คณบดีคณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม
๒. รองคณบดีฝ่ายวิจัยและวิเทศสัมพันธ์
๓. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
๔. รองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต
๕. ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยพลังงานทดแทนและสิ่งแวดล้อม

- หน้าที่
๑. อำนวยการให้เป็นไปตามลำดับ ขั้นตอน และเวลาที่กำหนดตามกำหนดการ
 ๒. ประสานงานและเชื่อมโยงการปฏิบัติงานร่วมกับฝ่ายต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยพะเยา
 ๓. หน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่มหาวิทยาลัยมอบหมาย

-๒- / คณะกรรมการดำเนินงานฝ่าย T-VER ...

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดุดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 46
	หน่วยงานทวนสอบ		

- ๒ -

คณะกรรมการดำเนินงานฝ่าย T-VER

- | | |
|-----------------|---------------|
| ๑. ดร.สุรัตน์ | เศษโพธิ์ |
| ๒. นายจิระวัฒน์ | หมั่นงาน |
| ๓. ดร.ปรีชญ์ | บึงเมืองเหล็ก |
| ๔. นายวิวัฒน์ | สาตะศุภฤกษ์ |
| ๕. นายธนวิทย์ | ศรีดวงคำ |
| ๖. นายสุศักดิ์ | ใจหลัก |

หน้าที่ ประสานงานและเชื่อมโยงการดำเนินงานกับคณะกรรมการอำนวยการ ให้โครงการมหาวิทยาลัยสีเขียวสำเร็จตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยพะเยา

คณะกรรมการดำเนินงานฝ่าย CFO

- | | |
|---|----------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนติยา กริธาชาติ | |
| ๒. ดร.สุชมา | ชิตาภรณ์พันธุ์ |
| ๓. ดร.วนาวีลย์ | ปรางกู |
| ๔. นายเทวา | หมื่นจันทร์ |
| ๕. นายธนวิทย์ | ศรีดวงคำ |
| ๖. นายกฤษณะ | วิรัตน์เกษม |

หน้าที่ ประสานงานและเชื่อมโยงการดำเนินงานกับคณะกรรมการอำนวยการ ให้โครงการมหาวิทยาลัยสีเขียวสำเร็จตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยพะเยา

ลง ณ วันที่ ๑๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(รองศาสตราจารย์ ดร.ต๋องพงศ์ กริธาชาติ)
คณบดีคณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม

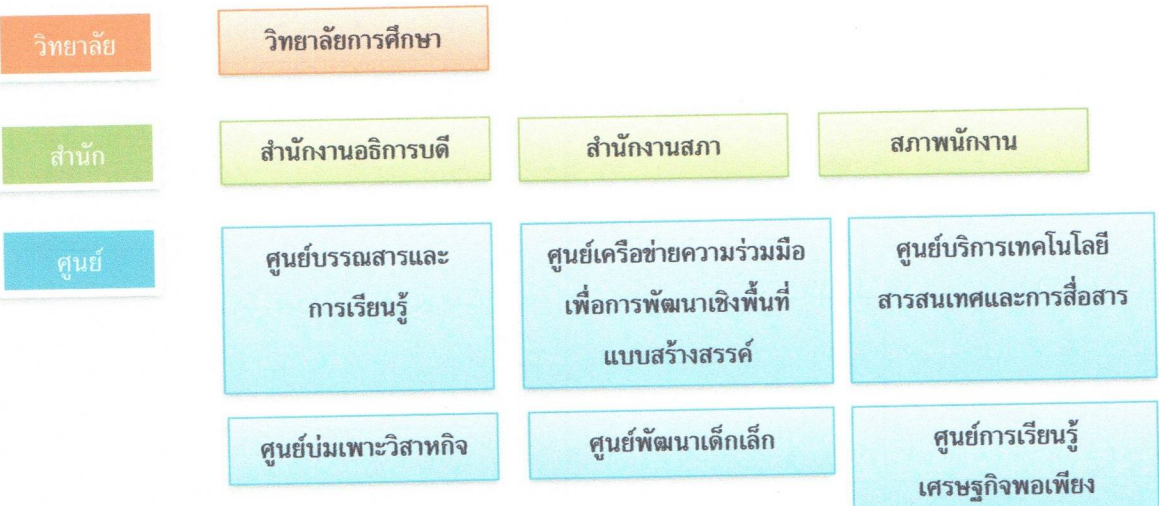
จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 47
	หน่วยงานทดสอบ		

ภาคผนวก 2

โครงสร้างองค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายใต้ขอบเขตการดำเนินงาน
การจัดทำรายงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร มหาวิทยาลัยพะเยา

มหาวิทยาลัยพะเยา



จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 48
	หน่วยงานทดสอบ		

กอง	กองกฎหมาย	กองกลาง	กองการเจ้าหน้าที่
	กองกิจการนิสิต	กองคลัง	กองทรัพย์สิน
	กองบริการการศึกษา	กองบริหารงานวิจัย	กองแผนงาน
	กองพัฒนาคุณภาพ นิสิตและนิสิตพิการ	กองอาคารสถานที่	
อื่น ๆ	โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยพะเยา	โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย พะเยา	สถาบันนวัตกรรมและ ถ่ายทอดเทคโนโลยี
	สถาบันนวัตกรรมการ เรียนรู้	หน่วยตรวจสอบภายใน	คลินิกแพทย์แผนจีน

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทดสอบ	
----------	---	----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลืนก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 49
	หน่วยงานทวนสอบ		

ภาคผนวก 3

หลักฐาน/เอกสารสนับสนุนอื่น ๆ

- บันทึกข้อความ เรื่อง ขออนุเคราะห์ข้อมูลสำหรับประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของมหาวิทยาลัยพะเยา



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะ งานแผนงาน หน่วยบุคคล โทร. ๓๓๙๙๗

ที่ อว ๓๗๒๐.๐๑(๓)/ ๗ ๓๗๐๔

วันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุเคราะห์ข้อมูลสำหรับประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของมหาวิทยาลัยพะเยา

เรียน คณบดี/ผู้อำนวยการกอง

ตามที่ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้อนุมัติให้ คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม ดำเนินโครงการ “การพัฒนากายภาพและสิ่งแวดล้อม ตามเกณฑ์ UI Green” สู่การเป็นมหาวิทยาลัยต้นแบบในการสร้างความยั่งยืน (Super KPI) โครงการย่อย “การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของมหาวิทยาลัยพะเยา (Carbon Footprint of University of Phayao)” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของมหาวิทยาลัยพะเยา ด้วยการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยพะเยา และนำเสนอแนวทางลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามบริบทของมหาวิทยาลัยพะเยา ให้สอดคล้องตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs Goal) ซึ่งโครงการย่อยดังกล่าวฯ มี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนติยา กริธาชาติ เป็นหัวหน้าโครงการย่อย และ ดร. วณาวลัย ปรากฏ เป็นผู้ประสานงาน ข้อมูล ทั้งนี้ ได้กำหนดขอบเขตระยะเวลาการศึกษาและรวบรวมข้อมูลในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๖๔ (เดือนมกราคม ถึง เดือนธันวาคม ๒๕๖๔) ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินโครงการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของมหาวิทยาลัยพะเยา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม จึงขออนุเคราะห์ข้อมูลสำหรับประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของมหาวิทยาลัยพะเยา จากหน่วยงานของท่านดังแบบฟอร์มแนบมาด้วยนี้ เพื่อใช้ประกอบการศึกษาตามขอบเขตการศึกษาโครงการย่อยดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถ download แบบฟอร์มได้ตามลิ้งค์ https://liveupac-my.sharepoint.com/:x:/g/personal/62140496_up_ac_th/EVOP63efsYBOrY0TJzClmywBwGGTfmgVkB0BVwA3nscr-w?e=bhbbHPb หรือ QRcode ดังแนบ และขอความกรุณาส่งข้อมูลกลับไปยัง E-mail: wanawan.pr@up.ac.th ภายในวันที่ ๒๙ สิงหาคม ๒๕๖๕ หากมีข้อสงสัยเพิ่มเติมสามารถติดต่อสอบถามได้ที่ ดร.วณาวลัย ปรากฏ หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๕-๕๙๗๙๔๕๕๕ หรือ Line ID: Wanawan_p

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลฯ จะขอบคุณยิ่ง

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 51
	หน่วยงานทดสอบ		

แบบสำรวจข้อมูลสำหรับประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของมหาวิทยาลัยพะเยา														
	หน่วย	ม.ค.64	ก.พ.64	มี.ค.64	เม.ย.64	พ.ค.64	มิ.ย.64	ก.ค.64	ส.ค.64	ก.ย.64	ต.ค.64	พ.ย.64	ธ.ค.64	รวม
1. กิจกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง														
1.1 กิจกรรมที่มีการเผาไหม้แบบเคลื่อนที่*														
น้ำมันเบนซินที่ใช้สำหรับรถส่วนบุคคลของหน่วยงาน	กกต													
น้ำมันดีเซลที่ใช้สำหรับรถส่วนบุคคลของหน่วยงาน	กกต													
ปิโตรเลียมที่ใช้สำหรับรถส่วนบุคคลของหน่วยงาน	กกต													
น้ำมันดีเซลที่ใช้สำหรับรถตู้ของหน่วยงาน	กกต													
น้ำมันดีเซลที่ใช้สำหรับยานพาหนะที่รับผู้โดยสาร (รถแท็กซี่/รถตู้สาธารณะ)	กกต													
น้ำมัน (เรฟ).....ที่ใช้สำหรับพลังงาน (เรฟ).....ในหน่วย.....	กกต													
1.2 กิจกรรมที่มีการเผาไหม้แบบอยู่กับที่*														
น้ำมันดีเซลที่ใช้ในเครื่องสูบลม	กกต													
น้ำมันดีเซลที่ใช้ในเครื่องสูบลม (ยกเว้นรถ)	กกต													
น้ำมันดีเซลที่ใช้ในเครื่องสูบลม	กกต													
น้ำมันเบนซินที่ใช้ในเครื่องสูบลม	กกต													
ปิโตรเลียมที่ใช้ในเครื่องสูบลม	กกต													
Alcohol ที่ใช้มาใช้ในการสูบลม	ลิตร													
การเผาไหม้สารเคมีชนิดอื่นๆ ในเครื่องสูบลม (หากมีโปรดระบุ.....)	ลิตร													
1.3 กิจกรรมที่มีการวัดโดยตรงก๊าซเรือนกระจก														
ถังดับเพลิง (CO ₂) ขนาด 5 ปอนด์	จำนวนถัง													
ถังดับเพลิง (CO ₂) ขนาด 10 ปอนด์	จำนวนถัง													
ถังดับเพลิง (CO ₂) ขนาด 15 ปอนด์	จำนวนถัง													
ถังดับเพลิง (CO ₂) ขนาด 20 ปอนด์	จำนวนถัง													
ถังดับเพลิงชนิดอื่นๆ (หากมีโปรดระบุชนิด.....) ขนาด.....ปอนด์	จำนวนถัง													
การใช้แก๊สฮีลเลอร์ 40-0-0	kg													
การใช้แก๊สฮีลเลอร์ 15-15-15	kg													
การใช้แก๊สฮีลเลอร์อื่นๆ (หากมีโปรดระบุ.....)	kg													
การใช้แก๊สฮีลเลอร์	kg													
การใช้แก๊สฮีลเลอร์ชนิดอื่นๆ (หากมีโปรดระบุ.....)	kg													
2. กิจกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม														
2.1 การซื้อวัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ในคณะ/หน่วยงาน														
กระดาษ:	ปริมาณการใช้ (kg)													
สารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ (จัดซื้อในปี 2564)	การปล่อยใน Sheet "Data ส่วนที่ 1"													
2.2 ของเสียที่เกิดขึ้นในคณะ/หน่วยงาน														
ของเสียอันตรายที่ส่งไปยังกำจัด (ในปี 2564)	ปริมาณที่ส่งกำจัด (kg)													
	ปริมาณที่ส่งไปกำจัด													

หมายเหตุ: *ข้อมูลน้ำมันเชื้อเพลิง หากมีข้อมูลค่าน้ำมันเชื้อเพลิงใช้ระบุเป็นหน่วย กกต แต่หากมีข้อมูลปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงใช้ระบุเป็นหน่วยลิตรหรือ kg

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดักกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 52
	หน่วยงานทดสอบ		

สารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ (จัดซื้อในปี 2564)													
ลำดับ	รายการ	หน่วย (kg หรือ Liter)	ม.ค.64	ก.พ.64	มี.ค.64	เม.ย.64	พ.ค.64	มิ.ย.64	ก.ค.64	ส.ค.64	ก.ย.64	ต.ค.64	พ.ย.64
1	Isopropanol (1-Isopropanol)												
2	Lime (Ca(OH) ₂)												
3	Soda powder												
4	กรด เติตริก												
5	Silicone												
6	Ammonium hydroxide												
7	Acetalyde												
8	Acetic acid												
9	Acetone												
10	Ammonia												
11	Butyl Cellulose												
12	Calcium carbonate												
13	Calcium chloride												
14	Calcium Terephthalate												
15	Choline												
16	Etanol												
17	Ethyl Acetate												
18	Iron Nitrosylsulfide												
19	HCl 100%												
20	Hydrogen Peroxide 50%												
21	Iron (Butyl Acetate)												
22	K ₂ CO ₃												
23	Magnesium												
24	Methanol												
25	Methyl acrylate												
26	Monosodium Phosphate												
27	MTB(methyl tert-butyl ether)												
28	Nitric acid												
29	Phenol												
30	Potassium hydroxide												
31	Preservative (Sphenol A)												
32	Preservative (p-cresol)												
33	Preservative (2-methyl-2-propanol)												
34	Silica												
35	Sodium hydroxide												
36	Sodium chloride												
37	Sodium hydrosulfide												
38	Sodium hydroxide												
39	Sodium Silicate												
40	Sodium tripolyphosphate												
41	Sulfur												
42	Sulfuric acid												
43	Urea												
44	Vanillin												
45	Zinc												
46	Acetylene												
47	Alumina (Aluminum Sulfate, Alum (Al ₂ (SO ₄) ₃))												
48	Silvers												
49	Magnesium sulfate												
50	Sodium chloride												
51	Phosphoric acid												
52	Sodium hydrosulfide (sulfuric)												
53	Sulfuric												
54	Sulphuric acid												
55	Sulphuric acid												
56	Ammonium chloride												
57	Ammonium chloride												
58	Ammonium chloride acid												
59	Hydrochloric acid												
60	Copper oxide												
61	Phosphoric acid												
62	Sodium sulphate												
63	Sulphur oxide Liquid												
64	Zinc oxide												
65	Sulphur												
66	Nitrogen												
67	Oxygen												

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทดสอบ	
----------	---	----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 53
	หน่วยงานทดสอบ		

2. บันทึกข้อความ เรื่อง “ขออนุญาตเข้าพื้นที่เพื่อสำรวจข้อมูลเครื่องปรับอากาศ Chiller และ Air Dryer”



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะ งานแผนงาน หน่วยบุคคล โทร. ๐๓๙๙/

ที่ อว ๓๗๓๒๐.๐๑(๓)/ ๖ ๓๗๐๕ วันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุญาตเข้าพื้นที่เพื่อสำรวจข้อมูลเครื่องปรับอากาศ Chiller และ Air dryer

เรียน คณบดี/ ผู้อำนวยการกอง

ตามที่ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้อนุมัติให้ คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม ดำเนินโครงการ “การพัฒนากายภาพและสิ่งแวดล้อม ตามเกณฑ์ UI Green สู่การเป็นมหาวิทยาลัยต้นแบบในการสร้างความยั่งยืน (Super KPI)” โครงการย่อย “การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของมหาวิทยาลัยพะเยา (Carbon Footprint of University of Phayao)” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของมหาวิทยาลัยพะเยา ด้วยการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยพะเยา และนำเสนอแนวทางลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามบริบทของมหาวิทยาลัยพะเยา ให้สอดคล้องตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs Goal) ซึ่งโครงการย่อยดังกล่าว มี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนติยา กริธาชาติ เป็นหัวหน้าโครงการย่อย และ ดร. วณวัณย์ ปรากฏ เป็น ผู้ประสานงาน ข้อมูล ทั้งนี้ ได้กำหนดขอบเขตระยะเวลาการศึกษาและรวบรวมข้อมูลในช่วง ปี พ.ศ. ๒๕๖๔ (เดือนมกราคม ถึง เดือนธันวาคม ๒๕๖๔) ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินโครงการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของมหาวิทยาลัยพะเยา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม จึงขอความอนุเคราะห์เข้าพื้นที่เพื่อสำรวจข้อมูลเครื่องปรับอากาศ Chiller และ Air dryer ที่ติดตั้งภายในหน่วยงานของท่าน ในระหว่างวันที่ ๒๕ กรกฎาคม ถึง ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๕ เพื่อใช้ประกอบการศึกษาตามขอบเขตการศึกษาโครงการย่อยดังกล่าว ทั้งนี้ หากมีข้อสงสัยเพิ่มเติม สามารถติดต่อสอบถามได้ที่ ดร.วณวัณย์ ปรากฏ หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๕-๕๙๙๙๔๕๕๕ หรือ Line ID: Wanawan_p

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์เข้าพื้นที่เพื่อสำรวจข้อมูลฯ จะขอบคุณยิ่ง



(รองศาสตราจารย์ ดร.ต๋องพงศ์ กริธาชาติ)

คณบดีคณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 54
	หน่วยงานทดสอบ		

แบบสำรวจข้อมูลภาคสนาม

รายการเครื่องปรับอากาศ ของ คณะ/ กอง/ ศูนย์ วันที่เก็บข้อมูล TEAM

ลำดับ	ยี่ห้อ	รุ่น	สถานที่ใช้งาน	ปัญหา	จำนวน (เครื่อง)	ประเภทสาร ทำความเย็น (Type)	ปริมาณสาร ทำความเย็น R22 (kg)	ปริมาณสาร ทำความเย็น R410 (kg)	ปริมาณสาร ทำความเย็น R32 (kg)	ปริมาณสาร ทำความเย็น (kg)	ปริมาณสาร ทำความเย็น (kg)
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทดสอบ	
----------	---	----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 55
	หน่วยงานทวนสอบ		

3. บันทึกข้อความ เรื่อง “ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลรายการเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งภายในมหาวิทยาลัย”



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะ งานแผนงาน หน่วยบุคคล โทร. ๓๓๙๙/

ที่ อว ๓/๓๒๐.๐๑(๓)/ ๓/๐๖ วันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุเคราะห์ข้อมูลรายการเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งภายในมหาวิทยาลัย

เรียน ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

ตามที่ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้อนุมัติให้ คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม ดำเนินโครงการ “การพัฒนากายภาพและสิ่งแวดล้อม ตามเกณฑ์ UI Green” สำหรับการเป็นมหาวิทยาลัยต้นแบบในการสร้างความยั่งยืน (Super KPI) โครงการย่อย “การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของมหาวิทยาลัยพะเยา (Carbon Footprint of University of Phayao)” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของมหาวิทยาลัยพะเยา ด้วยการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยพะเยา และนำเสนอแนวทางลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามบริบทของมหาวิทยาลัยพะเยา ให้สอดคล้องตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs Goal) ซึ่งโครงการย่อยดังกล่าวฯ มี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนติยา กรีธาชาติ เป็นหัวหน้าโครงการย่อย และ ดร. วณาวลัย ปราภฏ เป็นผู้ประสานงาน ข้อมูล ทั้งนี้ ได้กำหนดขอบเขตระยะเวลาการศึกษาและรวบรวมข้อมูลในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๖๔ (เดือนมกราคม ถึง เดือนธันวาคม ๒๕๖๔) ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินโครงการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของมหาวิทยาลัยพะเยา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม จึงขออนุเคราะห์ข้อมูลรายการเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งภายในมหาวิทยาลัย เพื่อให้ประกอบการศึกษาตามขอบเขตการศึกษาโครงการย่อยดังกล่าว โดยขอความกรุณาส่งไฟล์ข้อมูลดังกล่าวกลับไปยัง E-mail: wanawan.pr@up.ac.th ภายในวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๖๕ และหากมีข้อสงสัยเพิ่มเติม สามารถติดต่อสอบถามได้ที่ ดร.วณาวลัย ปราภฏ หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๕-๕๙๙/๙๕๕๕ หรือ Line ID: Wanawan_p

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลฯ จะขอบคุณยิ่ง



(รองศาสตราจารย์ ดร.ต๋องพงศ์ กรีธาชาติ)

คณบดีคณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูแลกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 56
	หน่วยงานทวนสอบ		

4. สรุปจำนวนหน่วยงานที่สำรวจข้อมูลและดำเนินงานสำรวจข้อมูลในภาคสนาม

การสำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสำรวจ การตอบรับเอกสารและส่งกลับข้อมูล และการสำรวจพื้นที่ในภาคสนาม				
หน่วยงาน	สำรวจ	ตอบกลับ	สำรวจภาคสนาม	หมายเหตุ
คณะ				
เกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ	✓		✓	
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	✓	
ทันตแพทยศาสตร์	✓	✓	✓	
นิติศาสตร์	✓		✓	
บริหารธุรกิจและนิเทศศาสตร์	✓	✓	✓	
พยาบาลศาสตร์	✓	✓	✓	
พลังงานและสิ่งแวดล้อม	✓	✓	✓	
แพทยศาสตร์	✓		✓	
เภสัชศาสตร์	✓		✓	
รัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์	✓	✓	✓	
วิทยาศาสตร์	✓	✓		ข้อมูลทะเบียนพัสดุ
วิทยาศาสตร์การแพทย์	✓	✓	✓	
วิศวกรรมศาสตร์	✓	✓	✓	
สถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์	✓	✓	✓	
สหเวชศาสตร์	✓	✓	✓	
สาธารณสุขศาสตร์	✓	✓	✓	
ศิลปศาสตร์	✓	✓	✓	
วิทยาลัย				
วิทยาลัยการศึกษา	✓	✓	✓	
สำนัก				
สำนักงานอธิการบดี	✓	✓		ข้อมูลทะเบียนพัสดุ
สำนักงานสภามหาวิทยาลัย	✓			ข้อมูลทะเบียนพัสดุ
สภาพนักงาน	✓			ข้อมูลทะเบียนพัสดุ

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดุดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 57
	หน่วยงานทวนสอบ		

หน่วยงาน	สำรวจ	ตอบกลับ	สำรวจภาคสนาม	หมายเหตุ
ศูนย์				
ศูนย์บรรณสารและการเรียนรู้	✓	✓	✓	
ศูนย์เครือข่ายความร่วมมือเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่แบบสว่า	✓	✓		ข้อมูลรวมกับสถาบันนวัตกรรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี office
ศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจ	✓	✓		ข้อมูลรวมกับสถาบันนวัตกรรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี office
ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓		✓	
ศูนย์พัฒนาศักยภาพ	✓	✓	✓	ข้อมูลรวม คณะพยาบาล
ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง	✓	✓	✓	ข้อมูลรวม คณะเกษตร
กอง				
กองกฎหมาย	✓	✓		ข้อมูลทะเบียนพัสดุ
กองกลาง	✓	✓		ข้อมูลทะเบียนพัสดุ
กองการเจ้าหน้าที่	✓			ข้อมูลทะเบียนพัสดุ
กองกิจการนิสิต	✓	✓		ข้อมูลทะเบียนพัสดุ
กองคลัง	✓	✓		ข้อมูลทะเบียนพัสดุ
กองทรัพย์สิน	✓		✓	
กองบริการการศึกษา	✓			ข้อมูลทะเบียนพัสดุ
กองบริหารงานวิจัย	✓	✓		ข้อมูลทะเบียนพัสดุ
กองแผนงาน	✓			ข้อมูลทะเบียนพัสดุ
กองพัฒนาคุณภาพนิสิตและนิติตการ	✓	✓		ข้อมูลทะเบียนพัสดุ
กองอาคารสถานที่	✓	✓		ข้อมูลทะเบียนพัสดุ
อื่นๆ				
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยพะเยา	✓	✓	✓	
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา	✓	✓	✓	ภายใต้คณะแพทยศาสตร์
ศูนย์ทันตกรรมมหาวิทยาลัยพะเยา	✓	✓	✓	ข้อมูลรวมกับคณะทันตแพทยศาสตร์
สถาบันนวัตกรรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี office	✓	✓	✓	
ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ สถาบันนวัตกรรม CE	✓	✓	✓	ภายใต้สถาบันนวัตกรรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี
ศูนย์สัตว์ทดลอง สถาบันนวัตกรรม	✓	✓	✓	ภายใต้สถาบันนวัตกรรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี
หน่วยตรวจสอบภายใน	✓	✓		ข้อมูลทะเบียนพัสดุ

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 58
	หน่วยงานทวนสอบ		

ภาคผนวก 4

การสำรวจข้อมูลในภาคสนามระหว่างวันที่ 19 กรกฎาคม ถึง 20 สิงหาคม 2565

1. การสำรวจข้อมูลในภาคสนามเพื่อรวบรวมข้อมูล Chiller Air Dryer เครื่องปรับอากาศ ไฟฟ้า และเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในหน่วยงานต่างๆ และอาคารต่างๆ ของมหาวิทยาลัยพะเยา ภายใต้ขอบเขตการศึกษาครั้งนี้



รูปที่ 1 เครื่องปรับอากาศ อาคารเรียนรวม CE

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

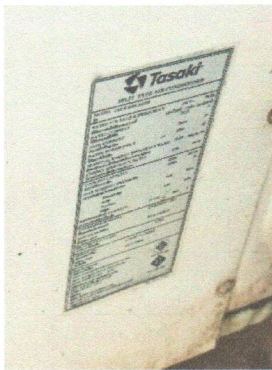
	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 60
	หน่วยงานทวนสอบ		



รูปที่ 3 อาคารสวณเสริมศรี

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 61
	หน่วยงานทวนสอบ		



รูปที่ 4 อาคารเรียนรวม PYK

คณะนิติศาสตร์/คณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์/คณะบริหารธุรกิจและนิเทศศาสตร์/วิทยาลัยการศึกษา

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

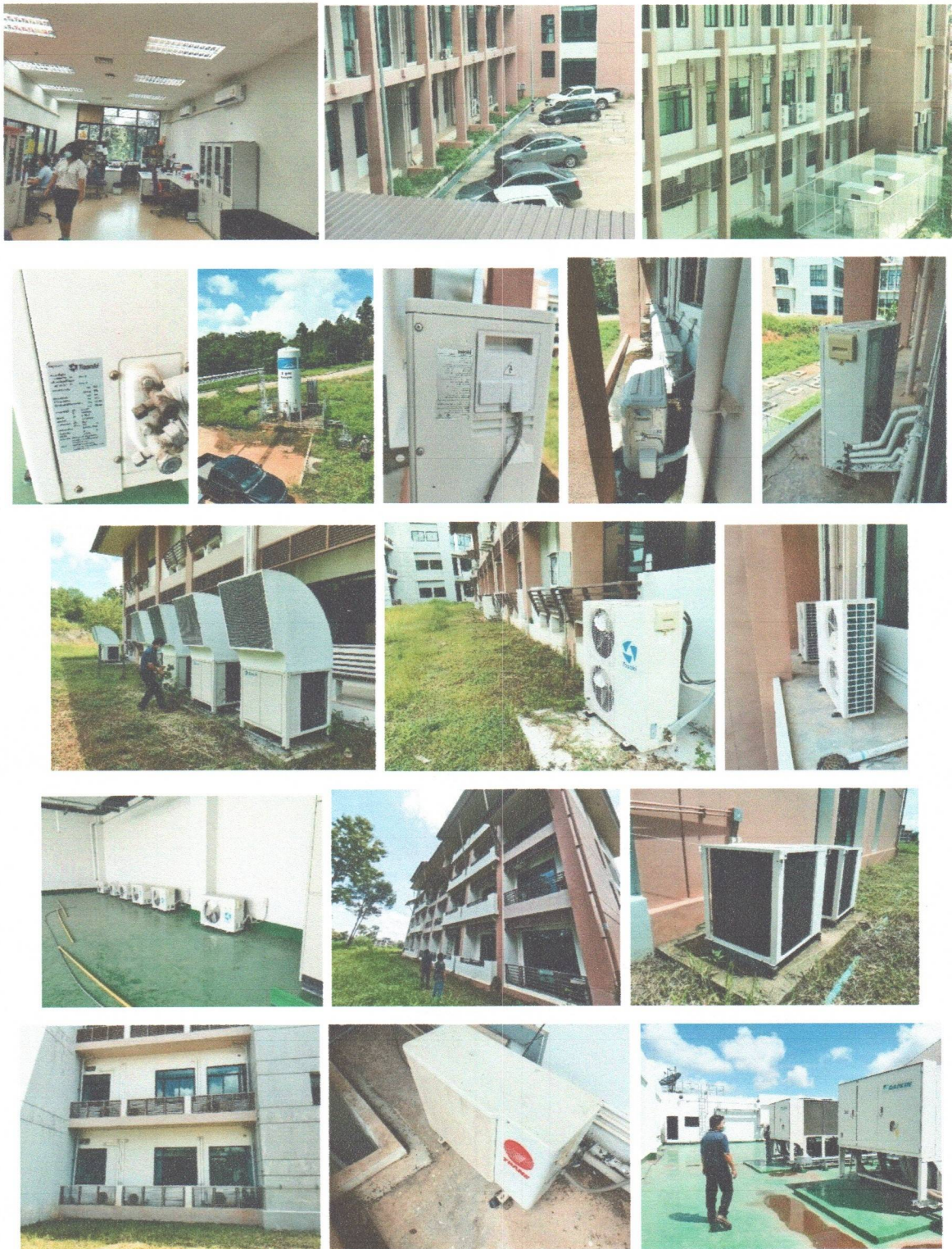
	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 62
	หน่วยงานทวนสอบ		



รูปที่ 5 อาคาร 99 ปี พระอุบาลีคุณูปมาจารย์

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

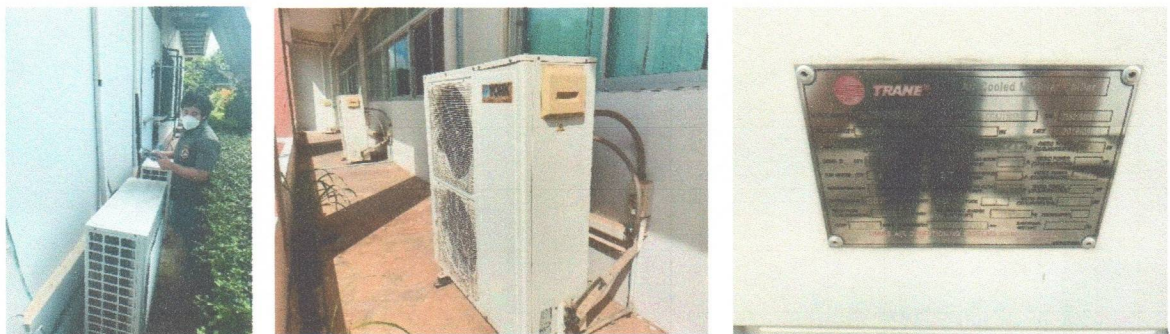
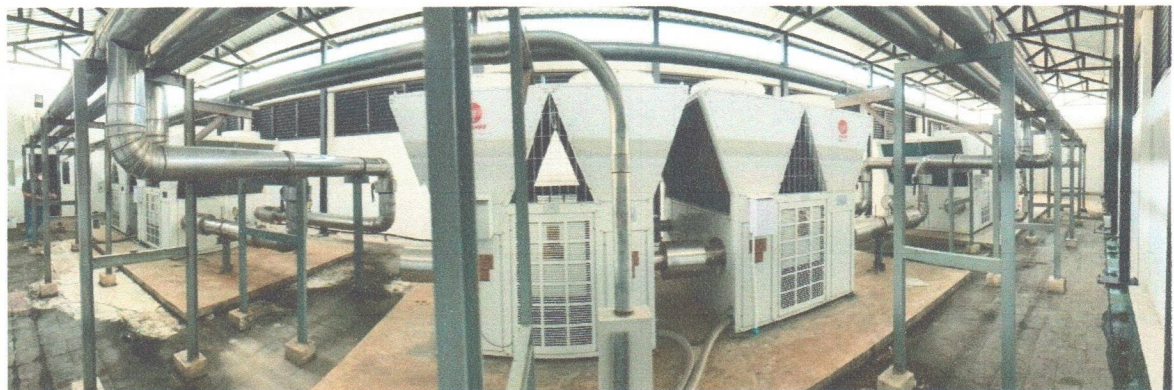
	รายงานการปล่อยและดักกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 63
	หน่วยงานทวนสอบ		



รูปที่ 6 อาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา/คณะแพทยศาสตร์

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดักกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 64
	หน่วยงานทดสอบ		



รูปที่ 7 โรงพยาบาลทันตกรรม/อาคารคณะทันตแพทยศาสตร์

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทดสอบ	
----------	---	----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 65
	หน่วยงานทวนสอบ		



รูปที่ 8 อาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

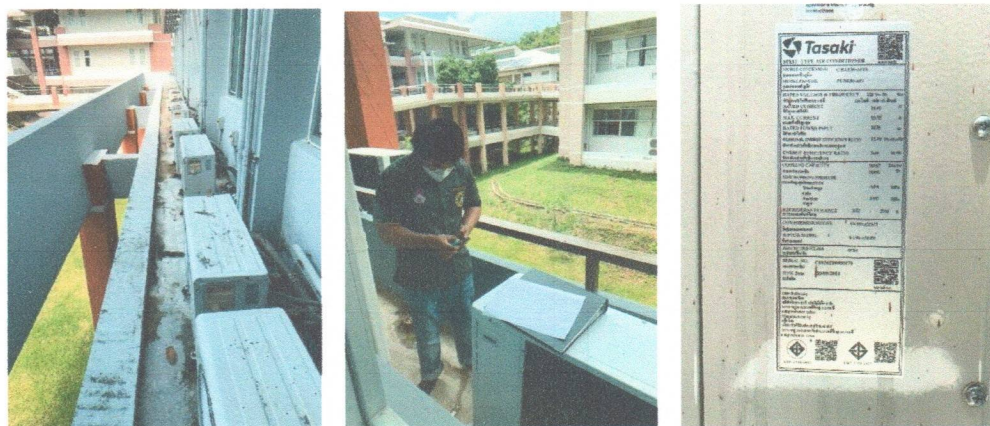
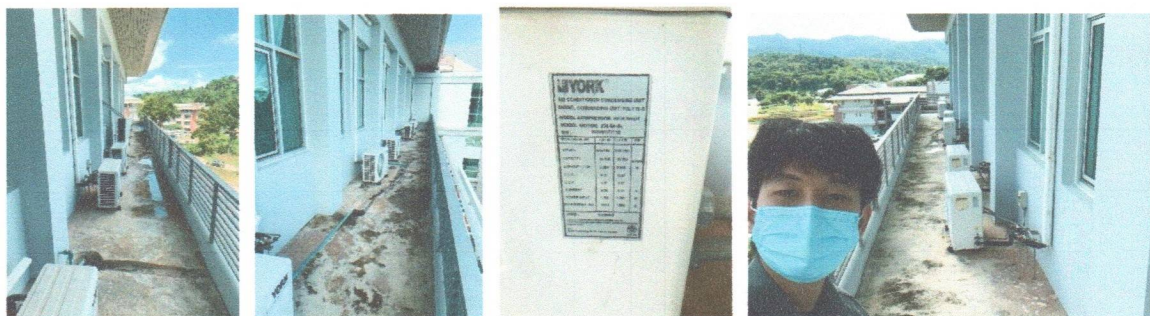
	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 66
	หน่วยงานทวนสอบ		



รูปที่ 9 อาคารศูนย์บรรณสารและการเรียนรู้

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูแลรักษาก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 67
	หน่วยงานทวนสอบ		



รูปที่ 10 อาคารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และคณะศิลปศาสตร์

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

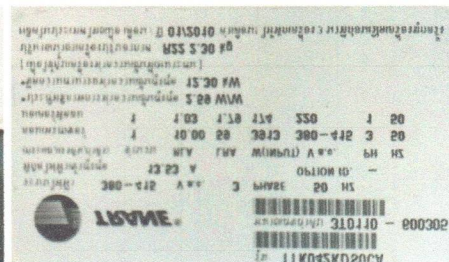
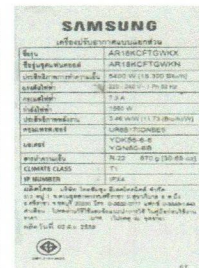
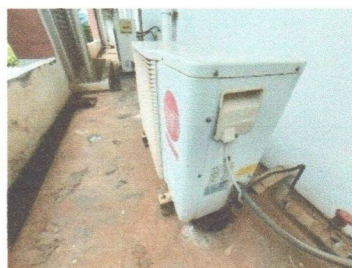
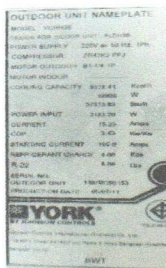
	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 68
	หน่วยงานทดสอบ		



รูปที่ 11 อาคารสภาพนักงาน

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทดสอบ	
----------	---	----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 69
	หน่วยงานทวนสอบ		



รูปที่ 12 อาคารคณะสาธารณสุขศาสตร์

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 70
	หน่วยงานทวนสอบ		



รูปที่ 13 กลุ่มอาคารโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยพะเยา

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ
----------	---	-----------

1 BTU, =	1060	kg		
ยี่ห้อ	รุ่น	Type	Weight (kg)	บิตู
York	YCRT60	R22	4.00	60,000
York	YCRT45	R22	3.50	45,000
York	YCPT48	R22	3.50	48,000
York	YCPT36	R22	3.50	36,000
York	YCPT25	R22	3.00	25,000
York	FCRT18	R22	2.50	18,000
York	YCRH18	R22	2.50	19,076
York	YCPT12	R22	2.50	12,700
York	FLDH25-A	R22	2.50	26,881
YORK	YCRH60	R22	4.00	
YORK	YCM-25	R22	2.50	25,000
YORK	YKHFYCO12BBMF-FX	R22	1.43	
Tasaki	CHLD-62	R22	4.00	62,600
Tasaki	CHLD-48CI-CD2r	R410a	3.30	48,285
Tasaki	CHGE-25A	R22	3.00	26,110
Tasaki	CHLE13B-AD2R	R410	1.23	13,294
TASAKI	CHLD48	R22	3.50	
TASAKI	CHLE62CI-CD2R	R410A	3.3	
TASAKI	CHLJ-12	R22	1.50	
TASAKI	CHL36B	R22	3.50	
TASAKI	CHL19B	R22	2.00	
TASAKI	CHL13B	R22	1.50	
TASAKI	CHLE13BI-AD3R	R410A	0.9	
TASAKI	CHLE13BI-AD2R	R410A	1.23	
TASAKI	CHLE62CI-CD2R	R410A	3.7	
TASAKI	FUGAC0030AE1TK	R22	4.00	
SAIJO DENKI	SJ-C12D-D-ETGP1	R32	0.55	
SAIJO DENKI	SOR-18F-D-SMMP1	R32	1.20	
SAIJO DENKI	SOR-25F-D-STMP1	R32	1.70	
SAIJO DENKI	SOR-36A-D-STMP1	R32	2.5	
Trane	TTK536KD50CA	R22	4.4	
TRANE	TTK060KDS0AA	R22	4.20	
DAIKIN	RKQ09UV2S	R32	0.36	
DAIKIN	RR55DXY1S	R32	0.36	
STAR-AIRE	DM-245-IV	R22	1.16	
Mitsubishi	Econo-15	R22	3.00	
CARRIER	38TBU0601A3	R410A	2.10	
SAMSUNG	AR10TYHYBWKN/AR10TYHYWKX	R-32	0.5	
SAMSUNG	AR13TYHYBWKN/AR13TYHYBWKN	R-32	0.55	
CARRIER	42TSF0301BP	R410A	1.5	
KINDAI	AK-60T	R22	4.00	
LG	ATNQ48GMLE6	R22	1.16	
Mavell	MVF-13FA21FS	R32	0.55	

รายการเครื่องปรับอากาศ										
ลำดับ	ยี่ห้อ	รุ่น	สถานที่ใช้งาน	บิตู	จำนวน	ประเภทสารทำความเย็น (Type)	Weight (kg)	ปริมาณสารทำความเย็น R22 (kg)	ปริมาณสารทำความเย็น R410 (kg)	ปริมาณสารทำความเย็น R32 (kg)
	TASAKI	CHLD62	CE07	60,400	1	R22	4.00	4.00		
	TRANE	TTK060KDS0AA	CE07		1	R22	4.20	4.20		
	TASAKI	CHLD-48	CE07	49,300	1	R22	3.50	3.50		
	TASAKI	CHLJ-12	CE07	12,283	1	R22	1.50	1.50		
	TRANE	TTK060KDS0AA	CE07		5	R22	4.20	21.00		
	TASAKI	CHLJ-25	CE07	25,248	2	R22	2.50	5.00		
	TASAKI	CHLE13B-AD2R	CE07	13,294	2	R410a	1.23		2.46	
					256	TOTAL		878.35	2.46	0.00
							A/C 10% Leak	87.84	0.25	0.00
Chiller										
	TASAKI	W150VD-CD1(CHILLER)	UB003	150,000	33	R410a	15.00		495	
	TASAKI	M600-VD-CD2(CHILLER)	UB003	600,800	6	R410a	60.08		360.48	
	TASAKI	W150VD-CD1(CHILLER)	UB003	150,000	17	R410a	15.00		255	
	TRANE	UP400D1B0A(CHILLER)	CE12 ห้อง HYBRID	400,000	1	R22	40.00	40.00		
	YORK	YCM60(CHILLER)	CE07	60,000	8	R22	6.00	48.00		
	TASAKI	W100VD-CA1(CHILLER)	CE07	100,000	2	R22	10.00	20.00		
	TASAKI	W125VD-CA1(CHILLER)	CE07	125,200	1	R22	12.52	12.52		
	YORK	YCM-60(CHILLER)	CE07 ชั้น 2 - 3	60,000	4	R22	6.00	24.00		
	TASAKI	W100VD-CA1(CHILLER)	CE07	100,000	2	R22	10.00	20.00		
	TASAKI	W125VD-CA1(CHILLER)	CE07	125,200	1	R22	12.52	12.52		
	YORK	YCD-350(CHILLER)	HYBRID CE05 CE14	350,000	3	R22	35.00	105.00		
	YORK	YCM-60(CHILLER)	CE07 ชั้น 2 - 3	60,000	15	R22	6.00	90.00		
	YORK	YC125A35CG(CHILLER)	CE14	125,000	3	R22	12.50	37.50		
	YORK	YC125A35CG(CHILLER)	CE14	125,000	6	R22	12.50	75.00		
	YORK	YCD-350(CHILLER)	ห้อง HYBRID CE03	350,000	3	R22	35.00	105.00		
	TASAKI	AHU	UB003	600,800	6	R410a	60.08		360.48	
					111	TOTAL		589.54	1470.96	0.00
							Chiller 15% Leak	88.43	220.64	0.00

TOTAL		1801.56	1115.65	0.00
--------------	--	----------------	----------------	-------------

จำนวนเครื่องปรับอากาศรวม	เครื่อง	ปริมาณการรั่วไหลสารทำความเย็นเครื่องปรับอากาศ	Leakage / ปี	หน่วย
จำนวนเครื่องปรับอากาศ ใช้สารทำความเย็น R-22	เครื่อง	สารทำความเย็น R-22	270.23	kg
จำนวนเครื่องปรับอากาศ ใช้สารทำความเย็น R-410a	เครื่อง	สารทำความเย็น R-410a	167.35	kg
จำนวนเครื่องปรับอากาศ ใช้สารทำความเย็น R-32	เครื่อง	สารทำความเย็น R-32	0.00	kg

รายการเครื่องปรับอากาศ										
ลำดับ	ยี่ห้อ	รุ่น	สถานที่ใช้งาน	บิตู	จำนวน	ประเภทสารทำความเย็น (Type)	Weight (kg)	ปริมาณสารทำความเย็น R22 (kg)	ปริมาณสารทำความเย็น R410 (kg)	ปริมาณสารทำความเย็น R32 (kg)
A/C	TASAKI	CHLD62	CE09 ชั้น 1 - 2	62,600	10	R22	4.00	40.00		
	TASAKI	CHLD62	CE09 ชั้น 3 - 4	62,600	6	R22	4.00	24.00		
	TASAKI	CHLD48	CE10	49,300	27	R22	3.50	94.50		
	TRANE	TTK524QB00AA	CE10		1	R22	2.50	2.50		
	TRANE	TTK524QB00AA	CE11		1	R22	2.50	2.50		
	TASAKI	CHLD48	CE11	49,300	27	R22	3.50	94.50		
	TASAKI	CHLD48	CE12	49,300	18	R22	3.50	63.00		
	YORK	YCLH25-E	CE13	25,021	1	R22	2.80	2.80		
	YORK	YCLH36-3E	CE13 ชั้น 1	37,994	1	R22	3.75	3.75		
	YORK	YCLH36-3E	CE13 ชั้น 2	37,994	12	R22	3.75	45.00		
	YORK	YCLH25-E	CE13	25,021	6	R22	2.80	16.80		
	SAIJO DENKI	SOS-44C-D-STMP3	CE13	44,000	1	R22	3.9	3.90		
	YORK	YCLH36-3E	CE14	37,994	12	R22	3.75	45.00		
	SAIJO DENKI	SOS-44C-D-STMP3	CE14	44,000	5	R22	3.9	19.50		
	YORK	CHLD48	CE14		1	R22	3.50	3.50		
	TASAKI	CHLD48	CE03	49,300	18	R22	3.50	63.00		
	TASAKI	CHLD48	CE04	49,300	27	R22	3.50	94.50		
	YORK	YCM-25	CE04	25,000	2	R22	2.50	5.00		
	TASAKI	CHLD48	CE05	49,300	27	R22	3.50	94.50		
	YORK	YCM-25	CE05	25,000	2	R22	2.50	5.00		
	TASAKI	CHLD48	CE06	49,300	18	R22	3.50	63.00		
	YORK	HGDA12FS-AAT19	CE07 ชั้น 2 - 3	12,884	2	R22	1.26	2.52		
	YORK	YCLT25-TB	CE07 ชั้น 2 - 3	25,900	2	R22	2.30	4.60		
	YORK	YCM60	CE07 ชั้น 2 - 3	60,000	8	R22	4.00	32.00		
	TCL	MAC-19FSI	CE07 ชั้น 2 - 3		2	R32	1.1	2.20		
	YORK	HGDA18FS-AAT19	CE07 ชั้น 2 - 3	18,998	3	R22	2.00	6.00		
	Midea	YKT-32-6-203L	CE07 ชั้น 2 - 3		1	R32	0.58	0.58		
	Eminent	AER25N	CE07 ชั้น 2 - 3	25,262	2	R22	2.50	5.00		

รายการเครื่องปรับอากาศ

[illegible]

[illegible]

รายการเครื่องปรับอากาศ

[illegible]

รายการเครื่องปรับอากาศ

[illegible]

รายการเครื่องปรับอากาศ

ลำดับ	ยี่ห้อ	รุ่น	สถานที่ใช้งาน	บิทยุ	เลขสินทรัพย์	ประเภทสารทำความเย็น (Type)	ปริมาณสารทำความเย็น R22 (kg)	ปริมาณสารทำความเย็น R410 (kg)	ปริมาณสารทำความเย็น R32 (kg)
1	York	YCRH25	ศูนย์แก๊สชั้น 1	26,881	108-ZFA01-4120-001-086/56	R22	3.00		
2	York	YCRH25	ศูนย์แก๊สชั้น 2	26,881	108-ZFA01-4120-001-087/56	R22	3.00		
						TOTAL	6.00	0.00	0.00
						A/C 10% Leak	0.60	0.00	0.00

รายการเครื่องปรับอากาศ

ลำดับ	ยี่ห้อ	รุ่น	สถานที่ใช้งาน	บีทียู	เลขสินทรัพย์	ประเภทสารทำความเย็น (Type)	ปริมาณสารทำความเย็น R22 (kg)	ปริมาณสารทำความเย็น R410 (kg)	ปริมาณสารทำความเย็น R32 (kg)
1	TASAKI	FUL-1600	ห้องประชุมชุมชน กีฬ้างาม	48,000	108-ZFA01-4120-001-183/59	R22	3.50		
2	TASAKI	FUL-1600	ห้องประชุมชุมชน กีฬ้างาม	48,000	108-ZFA01-4120-001-184/59	R22	3.50		
						TOTAL	7.00	0.00	0.00
						A/C 10% Leak	0.70	0.00	0.00

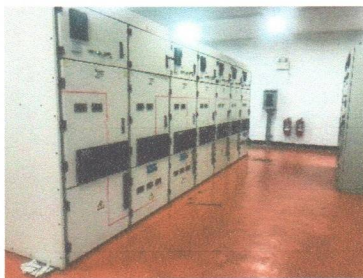
รายการเครื่องปรับอากาศ

ลำดับ	ยี่ห้อ	รุ่น	สถานที่ใช้งาน	ปีทึย	เลขสินทรัพย์	ประเภทสารทำความเย็น (Type)	ปริมาณสารทำความเย็น R22 (kg)	ปริมาณสารทำความเย็น R410 (kg)	ปริมาณสารทำความเย็น R32 (kg)
1	TASAKI	FUL-1600	หน่วยบริหารความเสี่ยง (ห้อง to be 1)	48,000	108-ZFA01-4120-001-191/59	R22	3.50		
2	TASAKI	FUL-1600	หน่วยบริหารความเสี่ยง (ห้อง to be 1)	48,000	108-ZFA01-4120-001-192/59	R22	3.50		
3	TASAKI	FUGAC0013AE1TK	หน่วยบริหารความเสี่ยง (ห้อง to be 1)	13,000	108-ZFA01-4120-001-193/59	R22	2.50		
4	TASAKI	FUGAC0013AE1TK	หน่วยบริหารความเสี่ยง (ห้อง to be 1)	13,000	108-ZFA01-4120-001-194/59	R22	2.50		
						TOTAL	12.00	0.00	0.00
						A/C 10% Leak	1.20	0.00	0.00

ง คณะ/ กอง/ ศูนย์พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ.....วันที่เก็บข้อมูล2/8/2565..... TEAM

[illegible]

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 71
	หน่วยงานทวนสอบ		



รูปที่ 14 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทอื่น ๆ

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

จำนวนการให้บริการเดือน มกราคม 2564

สายที่ 1	วันที่																															รวม
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
UP.1	8	8	6	8	8	6	8	6	8	10	8	12	0	10	10	10	8	8	0	10	10	12	14	12	14	12	16	12	0	10	10	274
UP.2	6	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	14	8	12	8	8	12	12	16	14	12	12	12	10	10	234
UP.4	10	8	10	8	8	8	8	16	8	8	10	12	10	10	10	10	12	14	12	14	12	12	12	14	14	13	12	12	12	10	341	
UP.7	10	8	8	10	10	8	8	8	8	10	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96	
UP.10	8	6	8	10	8	10	10	8	8	10	10	10	12	10	12	8	10	12	12	12	12	12	14	12	14	14	14	12	10	12	10	330
UP.11	8	10	10	10	8	8	8	10	8	10	10	8	12	10	10	10	10	10	10	12	12	12	12	14	12	12	14	10	12	10	10	322
UP.12	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	12	8	10	10	10	10	10	12	10	10	12	12	14	12	14	13	14	12	12	10	8	323
UP.13	8	8	8	8	10	8	10	10	8	10	12	12	10	10	10	10	10	12	12	10	0	10	12	12	14	13	10	14	14	4	8	307
UP.15	8	8	8	8	8	10	8	8	8	12	8	10	10	10	10	10	10	12	10	12	10	10	12	14	12	10	12	12	10	12	12	314
UP.16	6	6	8	8	8	8	8	10	8	10	12	10	12	10	8	10	10	10	10	12	12	14	12	12	12	14	16	12	14	12	11	325
UP.17	8	6	8	8	8	8	8	8	8	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
UP.26	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10	12	10	10	12	8	10	10	12	10	14	10	12	12	12	14	14	16	12	12	12	10	322
UP.22	0	0	8	8	8	8	8	8	8	10	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	98
UP.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
รวม	94	90	98	102	100	98	102	110	98	120	102	102	104	102	98	98	100	116	104	118	110	114	126	124	136	130	137	120	120	104	99	3,376

จำนวนการให้บริการเดือน มกราคม 2564

สายที่ 2	วันที่																															รวม
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
UP.3	20	18	28	38	34	36	36	36	30	32	32	32	34	30	34	28	32	26	36	26	34	34	26	32	26	32	28	34	34	30	960	
UP.8	22	22	30	44	36	38	40	41	30	34	34	30	34	32	14	30	24	38	32	34	34	34	23	30	30	34	34	28	28	32	980	
UP.9	20	20	28	0	32	42	30	34	26	32	26	26	30	32	24	24	0	32	30	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	516	
UP.14	24	20	30	38	44	40	42	40	30	30	30	34	36	32	34	26	28	38	32	36	34	22	30	32	38	30	34	36	38	20	0	978
UP.24	28	24	28	32	38	42	37	46	28	38	34	32	30	34	34	28	32	32	12	34	30	32	32	32	34	28	32	34	34	36	30	997
UP.6	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	28	34	22	26	32	36	29	26	36	26	24	363	
UP.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	22	0	36	32	26	28	36	32	30	29	28	28	24	32	32	33	28	25	31	32	588
UP.22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46
UP.17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	28	28	30	26	28	24	32	28	30	30	32	26	26	30	32	28	36	34	24	24	608
UP.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	22
UP.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
รวม	114	104	144	182	184	198	185	197	144	166	212	204	216	226	216	190	196	234	216	218	219	216	187	202	228	218	222	222	229	199	194	6,082

จำนวนการให้บริการเดือน มกราคม 2564

สายที่ 3	วันที่																															รวม
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
UP.31	10	8	8	10	8	10	10	10	10	8	10	10	10	10	10	10	10	12	12	14	10	10	10	12	14	12	14	12	12	10	10	326
UP.32	6	8	8	8	10	10	10	8	10	10	12	10	10	10	12	10	10	12	12	14	12	12	12	12	12	14	14	12	12	12	10	334
UP.33	8	8	12	10	8	10	10	10	9	10	10	10	10	10	10	10	10	12	13	14	12	12	13	14	14	12	12	12	12	11	340	
UP.34	10	8	10	12	10	12	10	10	8	10	10	10	8	10	10	10	10	10	12	14	12	10	14	12	16	14	10	12	12	10	10	336
UP.35	8	8	10	10	10	10	12	10	8	10	8	10	10	10	8	10	10	12	10	10	12	12	14	12	14	16	14	14	10	6	10	328
UP.36	8	8	10	12	10	10	12	12	8	12	8	10	10	10	10	10	10	12	10	10	12	12	14	10	14	14	14	12	12	6	8	330
UP.37	8	8	10	10	10	10	10	8	10	10	10	10	10	10	10	8	8	10	12	12	10	10	14	12	12	14	16	14	12	10	10	328
UP.38	10	8	10	10	10	10	10	10	10	10	12	10	12	12	10	10	8	12	10	12	10	10	12	12	12	14	16	14	12	12	10	340
UP.39	10	6	10	10	10	8	10	12	10	8	10	10	10	12	12	10	10	10	10	10	10	12	12	10	14	14	12	14	12	12	10	330
UP.40	8	6	8	8	10	10	12	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10	12	8	12	10	10	12	12	12	12	12	10	10	12	12	314
รวม	86	76	96	100	96	100	106	98	91	98	100	100	100	104	102	98	96	114	109	122	110	110	127	118	134	136	134	126	116	102	101	3,306

จำนวนการให้บริการเดือน กุมภาพันธ์ 2564

สายที่ 1	วันที่																												รวม
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
UP.1	18	18	20	14						16	18	12	12	10	18	20	22	17	18		8	22	14	20	24	12	8	10	351
UP.2	20	18	20	14	18	10	6	20	14	20	16	12	10	10	18	20	20	16	16	10	10	20	22	22	10	10	10	8	420
UP.4	18	20	16	18	16	10	10	20	20	18	20	10	12	12	18	18	22	18	16	12	10	20	20	20	24	12	10	8	448
UP.7					14	10																						24	
UP.10	18	20	18	18	14	10	10	10	20	20	18	10	10	10	18	18	18	22	18	10	10	22	20	20	26	12	12	12	444
UP.11	16	22	18	18	16	10	10	20	20	20	19	12	8	10	17	20	16	22	16	10	10	14	22	20	24	12	12	12	446
UP.12	16	20	18	16	18	10	10	18	22	18	18	12	10	8	18	18	20	20	18	10	10	12	16	20	20	12	10	10	428
UP.13	18	18	20	16	16	8	10	10	22	12	20	12	10	10	20	20	20	18	16	10	10	20	20	16	26	12	10	10	430
UP.15	16	18	16	16	14	10	12	14	18	16	16	12	10	10	14	18	14	18	12	10	10	14	18	16	18	10	8	12	390
UP.16	18	20	20	16	16	8	10	20	20	20	18	12	10	12	16	18	22	18	16	8	12	20	14	20	22	12	12	10	440
UP.17					18							12																30	
UP.26	16	22	24	18	16	8	8	20	18	22	18	12	8	10	18	20	18	20	18	12	10	16	18	18	22	10	12	10	442
UP.22					10	8	10	18	20																			66	
UP.6								8																				8	
รวม	174	196	190	164	186	102	96	178	194	182	181	128	100	102	175	190	192	189	164	92	100	180	184	192	216	114	104	102	4,367

จำนวนการให้บริการเดือน กุมภาพันธ์ 2564

สายที่ 2	วันที่																												รวม
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
UP.3	36	30	36	36	38	30	30	32	34	30	36	34	28	26	32	30	36	30	30	38		22	32	32	40	32	26	30	866
UP.8	32	36	32	42	36	32	28	34	40	35	36	30	30	30	36	38	36	30	40	28	32	18	30	38	36	30	30	32	927
UP.9								32	28	30	36	30	26	36	27	32	30	32	30	28	32	26	30	28	34	26	34	32	639
UP.14																			20	28	26	38	40	34	14				200
UP.24	28	34	32	38	42	28	32	34	42	32	34	34	28	27	32	30	32	32	30	32	28	34	34	34	32	30	28	30	903
UP.6	36	32	32	42	32	26	26	20													20				16	30	26	32	370
UP.7	30	32	34	18			32	26	36	36	36	28	24	28	32	34	36	28	40	24	30	18	38	34	36	28	30	28	796
UP.17	36	32	36	26		26	26	34	32	32	30	34	24	24	30	36	30	36	38		28	18							608
UP.25	32	32	40	34	40	26	28	20	30	30	34	32	28	32	36	32	34	38		30	20	28	36	22	32	30	26	24	826
รวม	230	228	242	236	188	168	202	232	242	225	242	222	188	203	225	232	234	226	228	208	196	222	240	222	240	206	200	208	6,135

จำนวนการให้บริการเดือน กุมภาพันธ์ 2564

สายที่ 3	วันที่																												รวม
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
UP.31	16	22	20	18	20	10	10	18	18	18	18	10	10	10	18	18	20	18	18	10	10	8	20	22	22	12	10	8	432
UP.32	18	20	18	18	20	10	12	18	22	18	20	8	10	10	18	18	18	18	18	10	8	20	20	20	19	10	10	12	441
UP.33	18	20	22	16	18	10	12	18	20	18	20	12	10	11	18	18	20	20	18	10	12	20	20	20	16	12	10	12	451
UP.34	18	16	22	18	18	10	10	18	18	20	20	12	10	10	20	16	20	18	14	10	10	20	16	18	26	12	12	10	442
UP.35	18	18	20	18	20	10	10	18	20	22	18	14	10	10	18	20	22	18	16	10	8	20	20	18	26	12	10	10	454
UP.36	16	20	16	18	16	10	10	18	16	20	16	10	10	12	16	20	20	20	18	10	8	20	16	22	12	12	10	10	422
UP.37	16	20	22	12	18	10	10	16	20	18	18	12	10	12	20	18	20	18	18	10	12	14	16	20	20	10	10	8	428
UP.38	18	22	18	16	16	10	10	18	18	20	18	12	10	6	18	20	18	20	16	12	12	20	18	22	24	10	10	14	446
UP.39	18	20	20	18	18	8	8	16	18	20	18	12	10	10	16	20	20	18	18	12	12	20	18	22	24	10	10	10	444
UP.40	18	18	16	18	16	10	10	16	18	14	18	12	10	10	16	20	20	18	16	12	10	20	20	18	28	12	10	10	434
รวม	174	196	194	170	180	98	102	174	188	188	184	114	100	101	178	188	198	186	170	106	102	182	184	202	217	112	102	104	4,394

จำนวนการให้บริการเดือน มีนาคม 2564

สายที่ 1	วันที่																															รวม
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
UP.1	18		18	6						14	18	16	8	10	16	18	16	16	18	10	12	16	13	16	12	12	10	10	10	10	10	333
UP.2	20	16	20	20	14	10	10	20	18	16	14	14	10	12	16	12	20	18	15	10	10	18	12	16	10	12	10	12	12	12	10	439
UP.4	20	18	18	18	14	12	12	18	18	20	18	18	12	10	22	18	20	18	18	10	10	18	14	14	14	12	10	12	12	12	12	472
UP.10	16	18	20	14	14	10	10	16	16	20	16	18	10	10	22	18	14	20	16	10	10	16	14	16	12	10	12	8	12	14	10	442
UP.11	18	20	18	18	16	10	10	15	20	19	20	14	10	10	16	18	18	22	17	12	8	18	13	12	12	10	10	10	9	10	10	443
UP.12	18	20	20	20	14	10	10	16	16	18	18	14	10	10	20	16	18	18	16	10	10		14	12	12	9	10	8	10	12	10	419
UP.13	20	18	18	20	16	12	8	18	18	18	16	16	10		16	16		18	14	10	10	16	12	12	12	10	10	12	10	10	10	406
UP.15	16	16	18	16	16	12	10	16	16	18	14	14	10	10	16	18	14	18	18	10	12	16	14	16	12	10	10	12	12	10	10	430
UP.16	20	16	18	18	18	12	12	20	16	20	18	16	10	10	20	18	20	18	18	10	10	18	14	16	12	10	10	8	12	10	10	458
UP.17		17		2	18	8	10	16	16					8			18								12							125
UP.26	18	20	18	20	16	10	10	16	18	16	14	14	8	10	16	16	18	20	16	10	12	18	12	14		12	10	10	10	8	10	420
UP.6																						20										20
รวม	184	179	186	172	156	106	102	171	172	179	166	154	98	100	180	168	176	186	166	102	104	174	132	144	120	107	102	102	109	108	102	4,407

จำนวนการให้บริการเดือน มีนาคม 2564

สายที่ 2	วันที่																															รวม
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
UP.3	28	36	30	32	30		28	36	34	30	32	22	22	32	30	32	32	30	36	28	22	34	32	32	30	32	22	26	28	34	28	900
UP.8	30	38	36	38	34	30	26	34	36	32	34	36	24	20	32	36	36	34	32	28	30	32	32	30	34	22	24	28	24	36	28	966
UP.9	38	34	34	32	38	24	32	32	32	32	36	28	26		32	38	32	32	38	28	28	32	32	36	30	32	22	20	34	18	32	934
UP.14	34		36	36	36	30	24	36	32	40	34	32	32	26	34	32	38	36	38	30	22	38	32	34	36	22	28	30	32	38	32	980
UP.24	36		30	34	32	28	26	28	22	36	30	34	34	30	30	34	32	34	30	32	26	20										638
UP.6		34				30			10					28									34	26	28	28	20	28	24	28	32	350
UP.7	32	30	34	32	32	30	28	30	36	32	28	36	26	34	32	30	26	32	34	28	24	22	30	28	30	30	22	24	32	28	30	922
UP.17																						12										12
UP.25	34	38	28	26	28	18	24	28	36	36	32	34	24	28	34	32	28	28	26	20	26	34	34	34	28	24	26	20	28	26	28	890
รวม	232	210	228	230	230	190	188	224	238	238	226	222	188	198	224	234	224	226	234	194	178	224	226	220	216	190	164	176	202	208	210	6,592

จำนวนการให้บริการเดือน มีนาคม 2564

สายที่ 3	วันที่																															รวม
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
UP.31	20	16	20	18	14	10	10	16	16	18	14	16	10	8	22	18	16	20	14	10	12	16	14	14	12	10	10	10	10	10	10	434
UP.32	20	20	20	16	16	10	10	18	18	20	14	16	8	10	22	18	20	20	18	8	14	18	10	16	10	8	10	10	11	8	8	445
UP.33	20	18	22	20	16	10	10	16	16	18	16	16	10	10	20	18	20	20	16	10	12	20	14	16	12	10	8	10	10	10	10	454
UP.34	20	20	16	20	18	12	10	18	14	16	16	14	10	10	20	18	14	20	18	12	12	18	14	16	12	12	12	10	10	8	10	450
UP.35	20	16	20	20	16	12	12	18	20	18	14	16	10	10	16	16	20	16	18	10	12	18	16	14	12	12	12	12	12	8	10	456
UP.36	20	18	20	16	10	12	10	20	20	18	16	16	10	10	18	16	16	18	16	10	10	18	14	12	12	12	10	10	12	10	10	440
UP.37	18	20	18	20	16	8	12	18	18	18	18	14	12	8	20	16	18	18	16	10	12	20	14	12	12	12	10	10	12	12	12	454
UP.38	18	16	20	16	18	10	10	18	18	16	18	16	10	12	22	16	18	16	18	10	10	12	12	14	12	10	10	10	10	14	12	442
UP.39	16	20	20	16	16	10	10	18	18	16	18	16	10	10	20	16	22	16	16	8	8	18	14	12	12	10	10	10	12	14	12	444
UP.40	16	18	18	18	16	10	10	20	16	18	16	16	10	10	20	14	20	20	14	10	10	18	10	14	12	10	8	10	12	10	12	436
รวม	188	182	194	180	156	104	104	180	174	176	160	156	100	98	200	166	184	184	164	98	112	176	132	140	118	106	100	102	111	104	106	4,455

จำนวนการให้บริการเดือน เมษายน 2564

สายที่ 1	วันที่																														
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
UP.1	10	10	10	8	10	8	8	8	8	8	8	8	6	4	6	8	6	6	6	8	4	6	6	6	6	6	4	8	6	8	6
UP.2	10	10	10	6	8	8	4		8	8	8	6	4	4	8	8	10	8	6	6	6	4	6	6	6	6	6	6	8	8	8
UP.4	12	10	10	10	8	8	8	10	8	10	8	6	8	6	8	8	8	8	6	8	6	6	8	4	6	4	6	8	6	8	8
UP.7				8	8	8		8																							
UP.10	10	12	10	10	8	8	8	8	8	8	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	6	6	8	6	6	6	6	8	8
UP.11	12	12	12	10	10	8	8	6	8	8	6	6	6	6	6	8	8	6	6	8	4	8	8	8	6	6	6	6	8	6	6
UP.12	12	12	8	10	10	10	10	8	8	8	4	4	6	6	6	6	6	8	8	8	6	8	6	8	8	8	6	6	6	6	6
UP.13	12	12	10	8	10	8	10	10	8	6	6	4	6	6	6	8	6	6	4	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	6
UP.15	8	10	10	8	10	8	8	8	8	8	8	6	4	4	6	10	6	8	8	8	8	8	8	6	6	6	6	8	8	8	8
UP.16	12	10	8				8	8	8	8	8	8	4	4	6	6	6	8	6	8	6	6	6	4	6	6	8	8	8	8	8
UP.26	6	12	10	8	10	8	8	8	8	8	8	8	4	6	6	6	6	8	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	6	8	8
UP.6							10																								
รวม	104	110	98	86	92	82	90	82	80	80	70	62	54	52	64	76	70	74	64	74	60	68	68	62	66	60	68	70	72	72	72

จำนวนการให้บริการเดือน เมษายน 2564

สายที่ 2	วันที่																													
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
UP.3	32	26	24	20	24	22	18	18	16	16	16	14	10	10	8	12	14	14	10	14	12	16	14	12	12	16	12	14	12	14
UP.8	34	32	24	22	8				16	14	14	16	14	14	12	18	14	10	14	14	16	10	16	14	14	16	14	12	14	16
UP.9	32	30	20	18	26	20	22	24	20	20	16	16	14	8	10	14	12	12	14	14	14	16	14	12	12	16	16	14	16	16
UP.14	32	26	30	18	26	32	28	28	16	18	16	14	14	14	12	14	12	10	14	14	14	12	18	14	16	16	14	14	14	14
UP.24		32	24	22	16	24	24	24	16	16	12	14	12	12	12	10	12	10		14	14	16	16	14	14	14	6	16	16	14
UP.6	32			20	24	12													12											
UP.7	32	32	22			26	24	20	18	18	16	14	16	8	14	14	12	10	14	12	14	18	16	14	14	14	14	14	16	14
UP.17					10		24	24																			4			
UP.25	30	30	16	20	26	18	28	24	14	16	12	14	12	8	10	10	10	12	12	14	14	12	10	12	14	12	12	16	16	14
รวม	224	208	160	140	160	154	168	162	116	118	102	102	92	74	78	92	86	78	90	96	98	100	104	92	96	104	92	100	104	102

จำนวนการให้บริการเดือน เมษายน 2564

สายที่ 3	วันที่																													
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
UP.31	10	10	10	8	8	8	10	10	8	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	8	4	8	8	10	10	8	6
UP.32	10	10	10	8	8	8	8	10	8	8	8	6	4	4	6	8	6	6	6	6	6	4	8	6	8	8	8	8	10	8
UP.33	10	11	10	8	10	8	7	8	8	8	8	6	4	6	6	6	4	6	6	8	6	6	6	6	8	8	8	8	10	8
UP.34	10	10	10	10	8	8	8	8	8	8	8	8	6	4	6	8	10	6	6	6	4	6	8	6	6	6	6	8	8	8
UP.35	10	10	10	10	8	8	8	8	8	8	8	6	4	4	6	6	8	8	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	6
UP.36	10	10	10	8	8	8	8	8	8	8	10	6	6	8	8	8	8	8	4	8	6	6	6	6	6	4	6	4	8	6
UP.37	12	12	8	8	8	8	8	8	8	8	6	6	4	4	8	8	8	8	8	8	8	7	10	6	8	6	6	6	6	6
UP.38	12	10	10	10	8	8	8	8	8	8	6	6	6	6	6	8	6	8	8	6	6	4	10	6	8	4	6	6	6	6
UP.39	10	12	10	8	10	8	8	8	8	6	6	6	6	6	6	8	8	6	8	6	8	8	8	8	8	6	6	6	6	6
UP.40	10	12	10	8	8	8	8	8	8	6	6	6	6	6	6	8	6	8	6	6	6	4	8	4	8	8	8	6	6	6
รวม	104	107	98	86	84	80	81	84	80	76	72	62	52	54	64	74	70	70	66	66	62	55	78	58	74	64	70	68	76	66

จำนวนการให้บริการเดือน พฤษภาคม 2564

สายที่ 1	วันที่																															รวม	
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
UP.1	6	8	6	10	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	6	8	8	8	6	6	6	6	8	8	6	6	6	208
UP.2	6	6	8	8	8	8	6	6	6	6	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	8	8	8	8	6	6	8	6	6	6	8	216	
UP.4	6	8	8	6	6	8	8	8	8	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	6	8	6	8	6	224	
UP.10	8	6	6	8	8	6	8	8	8	8	6	8	6	6	6	6	6	6	6	8	6	8	8	8	8	8	8	6	6	6	6	216	
UP.11	6	6	6	6	10	8	10	8	8	4	8	8	8	6	6	6	6	8	6	6	8	6	8	8	8	8	8	6	6	8	8	6	220
UP.12	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	6	8	8	6	6	6	6	8	10	6	6	6	8	8	8	8	6	10	6	6	8	214
UP.13	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	6	6	8	8	8	8	6	6	8	8	6	6	6	8	6	8	6	8	8	8	8	8	212
UP.15	6	8	8	6	8	8	8	6	6	6	8	8	8	8	8	8	10	6	10	8	8	6	6	8	10	6	10	8	6	8	10	238	
UP.16	6	6	6	4	6	6	6	6	6	6	8	6	8	8	8	6	8	8	6	8	8	6	6	6	6	6	8	6	6	6	6	8	204
UP.26	6	8	6	6	6	6	8	6	6	6	6	6	8	6	8	6	6	8	8	8	6	6	6	6	6	6	8	6	6	6	6	6	202
รวม	62	68	66	66	70	68	72	66	68	64	68	68	72	70	68	70	70	72	72	80	72	68	68	74	72	72	72	72	64	68	72	2,154	

จำนวนการให้บริการเดือน พฤษภาคม 2564

สายที่ 2	วันที่																															รวม	
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
UP.3	12	16	16	8	14	12	14	12	14	16	14	14	14	12	14	12	16	14	16	12	14	12	16	12	16	14	14	12	16	14	16	428	
UP.8	14	12	14	12	14	14	12	12	14	12	14	16	16	16	14	16	12	14	16	16	12	16	16	18	12	16	10	16	12	14	16	438	
UP.9	14	16	10	16	14	16	14	16	16	16	12	16	16	16	14	16	16	16	14	16	14	18	14	16	18	14	14	20	12	18	12	470	
UP.14	14	14	16	16	16	14	14	14	16	18	16	14	14	12	14	16	10	16	18	16	18	14	14	16	12	14	14	12	16	16	18	462	
UP.24	14	16	12	16	12	16	16	14	14	16	14	14	14	16	14	16	16	16	16	16	14	14	14	16	14	16	14	16	10	14	12	452	
UP.7	14	16	14	16	14	14	14	14	14	16	14	16	12	16	10	12	16	12	14	14	16	14	16	14	18	16	14	14	16	14	16	450	
UP.25	14	16	16	18	14	12	14	16	14	18	16	16	14	16	14	14	14	14	14	12	16	12	16	14	16	14	18	12	16	12	14	456	
รวม	96	106	98	102	98	98	98	98	102	112	100	106	100	104	94	102	100	102	108	102	104	100	106	106	106	106	104	98	102	98	102	104	3,156

จำนวนการให้บริการเดือน มิถุนายน 2564

สายที่ 1	วันที่																														รวม	
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
UP.1	8	6	6	10	8	8	8	8	6	8	8	6	6	8	8	6	8	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	10	8	10	220	
UP.2	8	8	8	8	8	8	8	10	8	10	8	8	8	8	6	6	6	10	6	6	6	6	6	6	6	2	0	0	2	0	190	
UP.4	6	10	6	8	8	8	6	8	8	8	10	8	8	8	8	6	8	6	6	6	6	6	6	6	10	6	8	12	8	10	228	
UP.10	6	6	6	6	8	6	6	6	8	8	8	6	8	10	10	8	8	8	8	6	6	6	8	6	6	6	6	8	8	10	216	
UP.11	8	6	5	8	6	6	8	8	8	6	8	8	6	8	8	6	10	8	8	8	8	6	6	8	6	8	6	8	8	8	219	
UP.12	8	6	6	6	6	6	6	8	8	6	8	8	6	8	8	8	8	8	8	6	6	8	8	6	6	6	6	8	8	8	212	
UP.13	8	6	8	8	6	6	8	6	8	6	6	8	8	8	8	8	8	8	6	8	8	8	8	8	8	6	6	8	8	6	220	
UP.15	8	6	8	8	10	6	10	8	10	8	6	6	8	8	8	8	8	8	6	6	8	10	8	8	8	8	8	8	10	10	6	238
UP.16	8	10	8	8	8	8	8	8	6	6	6	8	6	8	8	8	8	8	6	6	6	8	6	8	8	8	8	8	10	8	8	228
UP.26	10	6	8	8	6	8	8	6	10	6	6	8	6	6	8	8	8	8	6	6	6	6	6	10	6	8	8	6	10	10	10	224
รวม	78	70	69	78	74	70	76	76	80	72	74	74	70	80	80	72	80	72	66	66	70	66	74	68	74	66	62	84	78	76	2,195	

จำนวนการให้บริการเดือน มิถุนายน 2564

สายที่ 2	วันที่																														รวม
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
UP.3	16	10	16	18	16	12	18	14	18	14	18	22	14	16	12	16	18	20	20	14	16	16	20	12	18	18	16	24	18	22	502
UP.8	14	16	12	16	12	18	12	16	14	16	14	18	14	14	16	20	18	16	16	18	18	14	20	18	20	16	18	28	18	16	496
UP.9	14	16	16	14	18	12	18	14	16	16	18	14	20	14	14	16	20	14	20	18	18	14	18	18	24	14	16	24	18	14	500
UP.14	16	12	16	14	14	12	18	12	20	12	14	14	14	20	12	14	18	16	20	14	18	20	16	16	20	20	16	28	14	20	490
UP.24	16	14	16	14	14	14	16	14	18	16	20	12	18	18	16	18	16	20	18	18	14	18	16	18	16	18	10	26	18	20	500
UP.7	12	16	12	16	12	16	16	16	14	16	14	18	16	14	16	8	8	6	6	6	6	6	8	8	6	8	8	10	8	8	334
UP.25	12	14	12	18	12	16	14	14	12	18	16	20	14	14	18	18	16	20	14	18	14	18	12	16	14	10	14	22	16	16	462
รวม	100	98	100	110	98	100	112	100	112	108	114	118	110	110	104	110	114	112	114	106	104	106	110	106	118	104	98	162	110	116	3,284

จำนวนการให้บริการเดือน มิถุนายน 2564

สายที่ 3	วันที่																														รวม
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
UP.31	8	8	8	8	8	8	6	6	8	8	6	10	6	8	8	10	6	8	6	6	8	6	6	8	6	8	6	8	6	6	218
UP.32	8	8	8	8	8	8	8	8	8	6	10	8	6	6	6	6	10	6	6	8	8	6	6	8	8	8	8	10	6	8	226
UP.33	8	6	8	8	8	8	8	8	8	8	6	8	8	6	8	6	6	8	6	6	6	8	6	6	8	6	6	10	8	8	218
UP.34	6	8	6	6	6	8	8	8	8	8	8	10	6	6	6	6	8	8	6	6	6	6	8	6	6	6	6	10	8	8	212
UP.35	8	6	8	8	8	8	8	6	8	8	8	8	8	8	6	6	6	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	10	8	8	214
UP.36	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	6	8	8	8	6	6	6	6	6	8	6	8	6	6	8	6	8	210
UP.37	6	8	6	8	10	6	8	8	8	8	10	8	8	8	8	8	8	8	8	6	6	6	6	6	6	8	6	10	8	8	226
UP.38	8	6	6	6	8	6	8	6	8	8	8	6	8	8	6	8	8	8	6	8	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	210
UP.39	10	8	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	6	8	8	8	8	6	6	6	6	8	6	6	8	6	6	8	6	8	208
UP.40	8	6	8	10	6	6	8	6	2	8	8	8	8	6	6	8	8	6	6	6	6	8	8	8	6	6	6	8	8	6	208
รวม	76	70	70	74	74	72	76	70	72	78	80	82	72	70	70	74	76	72	62	64	64	66	66	66	68	66	62	90	72	76	2,150

จำนวนการให้บริการเดือน กรกฎาคม 2564

สายที่ 1	วันที่																															รวม
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
UP.1	12	10	10	6	6	6	8	8	6	8	6	6	10	8	10	8	8	8	10	8	8	8	10	8	8	8	12	10	10	10	8	262
UP.2																																0
UP.4	8	8	8	10	10	10	6	8	8	6	8	8	10	8	10	8	8	8	10	10	12	12	8	8	8	8	10	6	12	12	8	274
UP.10	8	8	8	8	8	8	10	8	8	8	8	10	8	8	8	8	6	8	8	8	8	10	10	6	8	8	10	8	10	10	8	258
UP.11	8	8	8	6	8	10	8	10	8	6	8	8	6	6	6	10	6	6	8	10	10	10	10	8	10	8	10	8	10	10	6	254
UP.12	8	8	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	6	6	8	8	6	8	8	10	8	10	8	10	8	12	8	10	10	8	250
UP.13	8	8	8	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	6	6	8	6	8	8	8	10	10	8	10	10	8	10	12	10	10	258
UP.15	10	8	6	8	10	8	10	8	6	8	8	8	8	10	8	6	8	8	6	10	6	6	10	8	10	8	8	10	10	12	8	258
UP.16	8	8	6	8	6	6	6	8	8	6	6	8	8	10	8	8	6	6	6	8	8	8	10	8	8	8	10	8	12	10	8	242
UP.26	8	8	6	6	6	8	6	8	8	6	8	6	8	8	8	8	6	6	8	6	8	8	10	8	10	8	10	6	12	10	8	240
รวม	78	74	66	64	68	72	70	74	68	64	68	70	74	72	70	70	64	62	72	76	78	80	88	70	82	74	90	74	98	94	72	2,296

จำนวนการให้บริการเดือน กรกฎาคม 2564

สายที่ 2	วันที่																															รวม
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
UP.3	20	20	20	20	18	18	16	16	18	14	18	16	20	16	16	16	16	20	20	26	16	14	22	22	24	14	26	18	24	18	24	586
UP.8	18	20	20	16	16	20	18	12	16	16	18	14	18	18	20	22	18	22	18	20	24	20	24	16	24	24	26	16	26	28	20	608
UP.9	16	18	18	14	16	18	18	14	18	14	16	20	18	14	20	22	18	20	20	20	22	22	24	16	20	18	20	20	20	22	22	578
UP.14	16	18	18	20	16	16	18	18	18	14	16	16	16	14	18	16	20	22	24	18	22	22	24	18	26	18	24	18	24	26	24	598
UP.24	12	18	14	16	14	18	14	18	16	18	12	18	16	18	16	20	14	20	22	22	18	24	20	22	18	26	18	26	26	26	18	578
UP.7	10	20	14	18	12	20	12	12	14	16	14	20	16	18	14	18	12	22	18	24	18	18	18	22	16	24	16	22	22	28	16	544
UP.25	16	20	12	14	12	16	10	16	14	16	16	20	14	14	18	20	16	16	20	24	18	18	18	22	16	24	20	22	26	22	18	548
รวม	108	134	116	118	104	126	106	106	114	108	110	124	118	112	122	134	114	142	142	154	138	138	150	138	144	148	150	142	168	170	142	4,040

จำนวนการให้บริการเดือน กรกฎาคม 2564

สายที่ 3	วันที่																															รวม	
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
UP.31	6	8	6	6	6	6	6	6	8	8	8	10	6	8	8	10	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10	8	10	10	8	236	
UP.32	6	8	6	4	6	6	6	8	8	6	8	8	6	8	8	8	6	8	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	10	12	6	228	
UP.33	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	6	8	6	8	10	8	6	8	8	8	8	8	6	10	8	10	10	8	222
UP.34	8	8	6	6	6	6	6	6	6	6	4	6	6	6	8	6	6	6	8	8	10	8	8	6	8	8	10	8	10	10	8	222	
UP.35	8	8	8	8	6	6	6	6	6	8	6	6	8	6	6	8	6	6	8	8	8	10	8	8	8	4	6	8	8	8	10	8	224
UP.36	6	8	8	8	8	8	6	6	4	6	6	6	6	6	6	6	10	6	8	8	8	10	10	8	8	10	8	8	8	6	8	228	
UP.37	8	8	6	8	6	8	8	8	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	6	8	8	10	8	8	10	10	8	8	8	8	8	232
UP.38	6	8	6	6	10	6	8	8	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	10	8	8	8	8	8	10	10	6	228	
UP.39	8	8	6	8	6	6	8	8	8	8	8	10	6	6	6	8	6	6	6	8	8	10	8	8	8	8	10	8	10	10	8	240	
UP.40	8	6	6	6	6	6	6	6	8	6	8	8	8	8	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	8	226	
รวม	70	76	64	66	66	64	66	68	68	66	66	72	64	68	66	72	66	66	74	76	80	86	86	78	76	80	90	80	94	96	76	2,286	

จำนวนการให้บริการเดือน สิงหาคม 2564

สายที่ 1	วันที่																															รวม
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
UP.1	8	12	10	12	12	14	8	8	10	14	14	8	10	8	8	12	12	12	12	10	10	10	12	14	10	12	10	12	10	12	14	340
UP.4	8	14	10	10	12	14	10	10	14	12	14	8	12	8	8	12	12	12	12	12	10	8	10	14	10	10	12	10	8	12	14	342
UP.10	10	10	10	12	10	14	8	8	10	14	16	8	12	12	8	16	12	12	14	12	6	8	12	12	14	12	12	8	8	12	10	342
UP.11	8	10	10	10	10	12	8	8	14	14	18	10	12	10	8	10	12	12	12	12	8	8	12	12	12	12	12	10	8	12	14	340
UP.12	8	10	10	10	10	14	8	10	14	10	16	8	14	10	8	10	12	12	12	12	10	8	14	10	12	12	14	10	10	14	12	344
UP.13	8	10	12	12	12	12	8	8	14	10	16	10	12	10	10	14	10	12	10	12	8	8	12	12	10	12	12	8	12	14	16	346
UP.15	8	10	12	12	10	10	8	10	8	12	12	10	12	10	8	12	12	12	10	12	8	8	12	12	10	10	12	8	8	10	14	322
UP.16	10	12	8	8	10	10	8	12	14	12	12	8	10	8	10	12	12	14	10	10	8	8	12	12	12	12	10	8	10	10	14	326
UP.26	8	10	10	8	10	8	6	8	14	12	12	6	12	8	8	10	10	14	10	12	8	8	10	10	12	12	10	8	8	12	12	306
รวม	76	98	92	94	96	108	72	82	112	110	130	76	106	84	76	108	104	112	102	104	76	74	106	108	102	104	104	82	82	108	120	3,008

จำนวนการให้บริการเดือน สิงหาคม 2564

สายที่ 2	วันที่																															รวม
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
UP.3	24	26	18	30	22	28	20	24	30	32	28	20	24	22	18	32	30	24	26	30	18	22	26	30	28	34	22	22	20	32	34	796
UP.8	16	28	26	28	18	20	24	24	32	28	28	24	20	24	22	26	20	26	24	30	18	22	30	30	22	34	22	22	20	32	34	774
UP.9	14	28	20	26	32	32	16	26	20	28	22	20	30	22	22							18	32	22	32	20	30	20	22	18	36	608
UP.14	20	22	24	26	24	30	26	24	20	30	30	26	18	24	26	24	20	24	26	30	18	24	34	30	22	32	24	22	18	20	34	772
UP.24	20	18	28	20	32	22	24	20	32	18	30	18	28	22	24	26	28	26	26	24	22	22	32	24	30	26	30	20	24	34	20	770
UP.7	24	22	28	20	32	32	16	18	24	18	30	16	30	16	16	24	30	24	28	22	24	14	26	24	28	26	30	18	22	26	26	734
UP.17																20	28	20	26	20	24											138
UP.25	22	20	24	20	24	20	18	20	30	20	26	20	30	16	22	30	18	28	24	30	22	18	22	26	24	28	24	22	24	32	24	728
รวม	140	164	168	170	184	184	144	156	188	174	194	144	180	146	150	182	174	172	180	186	146	140	202	186	186	200	182	146	150	194	208	5,320

จำนวนการให้บริการเดือน สิงหาคม 2564

สายที่ 3	วันที่																															รวม
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
UP.31	8	10	10	10	12	10	8	8	8	10	10	8	10	10	8	10	12	10	10	14	8	8	10	12	12	10	10	8	8	10	12	304
UP.32	8	10	10	10	12	12	10	6	10	10	12	8	10	8	6	10	10	12	8	12	8	8	12	12	10	10	12	8	6	8	10	298
UP.33	8	10	8	10	12	10	8	8	12	10	10	8	10	8	8	12	10	10	12	12	8	6	10	12	10	12	12	10	8	12	10	306
UP.34	8	10	10	10	12	8	8	8	12	12	12	8	10	6	8	12	10	8	8	10	8	8	12	10	12	12	12	8	10	14	12	308
UP.35	8	10	10	10	10	12	8	8	12	12	12	10	12	6	8	10	10	12	12	10	8	8	10	10	10	12	10	8	8	12	12	310
UP.36	8	8	10	10	12	12	8	8	12	12	12	6	10	8	8	10	10	10	10	10	10	8	12	10	10	12	12	8	8	8	12	304
UP.37	8	8	8	10	10	10	8	8	12	12	8	8	10	8	8	10	12	10	10	10	8	8	10	12	12	10	8	8	8	12	12	296
UP.38	6	10	10	8	10	10	10	8	12	12	10	8	12	8	8	12	10	12	14	10	8	8	10	10	12	12	10	8	8	12	10	308
UP.39	8	10	8	8	8	10	8	8	10	12	12	8	10	8	8	10	8	12	10	12	12	8	10	10	12	10	10	8	8	12	8	296
UP.40	10	10	10	8	8	10	8	8	12	10	12	8	10	8	8	10	10	12	10	10	8	10	12	10	10	10	10	8	8	8	12	298
รวม	80	96	94	94	106	104	84	78	112	112	110	80	104	78	78	106	102	108	104	110	86	80	108	108	110	110	106	82	80	108	110	3,028

จำนวนการให้บริการเดือน กันยายน 2564

สายที่ 1	วันที่																														รวม
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
UP.1	14	12	14	10	10	12	14	12	12	12	8	8	12	12	12	12	14	10	8	12	12	10	12	12	10	10	20	18	10	12	356
UP.2							6	2									2	2													12
UP.4	10	12	14	8	10	14	14	16	14	12	8	8	12	12	12	12	14	10	10	14	12	14	10	12	10	8	18	14	10	12	356
UP.10	14	10	12	8	8	14	10	14	12	12	10	8	12	10	10	10	12	10	10	12	12	14	14	12	8	10	20	14	10	10	342
UP.11	12	12	10	8	8	12	12	12	12	14	10	8	14	12	12	12	12	8	8	12	12	10	12	12	10	10	20	18	10	10	344
UP.12	8	12	12	8	8	8	12	10	12	14	10	10	14	10	14	10	8	8	8	12	12	12	12	14	10	12	16	14	10	10	330
UP.13	16	12	12	8	10	12	14	10	12	12	8	8	14	12	14	14	14	8	8	12	12	10	12	14	10	8	16	10	14	12	348
UP.15	14	12	12	8	10	12	8	8	14	12	10	10	12	10	12	12	12	10	8	12	10	12	10	12	10	10	10	16	12	10	330
UP.16	16	14	14	8	8	12	14	12	10	12	10	8	12	12	10	10	14	8	8	12	10	12	12	10	10	10	20	20	12	12	352
UP.26	10	14	14	10	10	12	12	12	8	8	8	8	12	12	14	12	12	12	10	10	12	12	10	10	10	8	18	16	12	12	340
รวม	114	110	114	76	82	108	116	108	106	108	82	76	114	102	110	104	114	86	78	108	104	106	104	108	88	86	158	140	100	100	3,110

จำนวนการให้บริการเดือน กันยายน 2564

สายที่ 2	วันที่																														รวม
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
UP.3	34	30	24	22	24	28	24	30	24	30	18	24	32	32	20	30	28	22	24	32	22	32	22	32	26	22	22	30	26	18	784
UP.8	36	32	30	22	18	32	24	32	32	32	18	20	26	32	22	30	30	22	20	28	22	34	26	28	24	22	20	34	26	24	798
UP.9	22	36	24	22	20	30	28	32	24	34	18	22	20	26	32	30	26	26	22	28	24	28	26	30	20	24	28	30	26	22	780
UP.14	28	30	26	22	18	28	22	34	22	34	26	22	24	30	30	22	32	26	20	30	32	24	34	24	26	20	30	32	26	22	796
UP.24	36	30	30	20	24	16	30	28	24	28	24	20	32	24	30	22	26	24	22	26	28	28	30	26	24	18	28	34	26	24	782
UP.7	38	24	30	18	22	22	32	26	30	26	22	20	26	24	30	28	24	22	22	24	30	26	24	32	22	18	26	28	26	24	766
UP.25	26	26	24	20	20	20	28	24	34	24	24	20	26	22	20	20	20	22	16	24	26	30	30	22	24	18	28	32	24	22	716
รวม	220	208	188	146	146	176	188	206	190	208	150	148	186	190	184	182	186	164	146	192	184	202	192	194	166	142	182	220	180	156	5,422

จำนวนการให้บริการเดือน กันยายน 2564

สายที่ 3	วันที่																														รวม
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
UP.31	14	10	10	6	8	10	10	12	12	12	8	10	12	10	10	12	10	8	8	8	10	8	12	12	10	8	16	12	10	10	308
UP.32	12	8	10	8	6	10	10	12	12	10	8	8	12	10	10	12	10	8	6	10	10	10	12	10	10	10	12	10	10	10	296
UP.33	12	10	10	8	6	10	12	12	12	12	8	8	12	10	8	12	10	10	6	10	12	10	10	12	8	6	8	14	10	10	298
UP.34	10	10	10	8	8	12	8	12	10	12	8	8	12	10	10	12	12	10	10	10	14	8	12	10	8	6	12	18	10	10	310
UP.35	12	12	10	8	8	8	10	10	10	12	8	8	12	12	12	8	12	10	8	12	12	12	12	10	8	10	14	16	12	10	318
UP.36	14	12	10	8	8	10	10	8	8	12	8	8	12	12	10	8	10	8	10	12	10	10	12	12	10	10	10	14	10	10	306
UP.37	10	10	12	10	12	10	10	10	6	10	8	8	12	10	12	10	12	8	8	12	12	12	10	12	10	12	12	10	8	10	308
UP.38	12	12	12	8	8	12	12	12	10	4	8	6	10	8	10	10	10	8	8	12	12	12	12	12	10	6	12	12	10	8	298
UP.39	12	12	10	10	10	12	12	10	14	12	8	8	6	10	10	12	12	8	6	12	12	10	10	12	8	8	12	10	10	10	308
UP.40	10	10	12	8	8	12	8	10	12	12	10	8	10	10	8	8	8	8	8	12	8	12	14	10	8	10	14	10	10	10	298
รวม	118	106	106	82	82	106	102	108	106	108	82	80	110	102	100	104	106	86	78	110	112	104	116	112	90	86	122	126	100	98	3,048

จำนวนการให้บริการเดือน ตุลาคม 2564

สายที่ 1	วันที่																															รวม
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
UP.1	14	12	10	12	14	14	12	12	8	10	12	12	12	12	10	12	10	12	12	10	10	8	6	8	8	8	8	8	10	10	8	324
UP.2																				2	4											6
UP.4	12	12	10	12	14	14	12	14	12	10	14	12	12	12	12	10	10	10	10	10	10	8	10	10	10	6	8	8	8	8	8	328
UP.10	12	12	10	12	14	12	12	12	12	8	12	12	12	12	12	10	10	12	12	10	10	10	8	10	12	10	8	10	8	6	8	330
UP.11	12	10	10	12	12	13	12	12	12	10	14	16	10	12	12	10	8	10	12	8	8	8	8	8	8	8	10	8	8	8	8	317
UP.12	10	10	8	12	12	12	10	10	12	10	12	10	12	16	10	8	8	12	10	8	10	10	8	10	8	8	10	10	8	10	8	312
UP.13	12	8	8	12	12	10	12	12	10	10	12	14	14	14	12	12	8	12	10	8	8	10	8	8	8	10	8	8	8	10	8	316
UP.15	10	10	12	12	12	12	12	12	12	10	12	12	12	12	12	12	10	12	10	10	10	10	8	10	8	8	8	10	10	8	10	328
UP.16	12	12	8	10	10	12	12	12	12	8	12	14	12	10	12	12	10	14	10	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	8	314
UP.26	14	14	8	10	12	10	10	12	12	8	12	14	12	12	10	12	8	12	12	10	8	8	8	8	8	10	8	8	8	10	8	316
รวม	108	100	84	104	112	109	104	108	102	84	112	116	108	112	102	98	82	106	98	84	86	80	72	80	78	76	76	78	78	80	74	2,891

จำนวนการให้บริการเดือน ตุลาคม 2564

สายที่ 2	วันที่																															รวม
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
UP.3	30	22	28	32	32	26	30	24	28	20	24	32	22	24	32	18	24	36	22	24	24	20	20	20	24	22	28	30	30	14	22	784
UP.8	24	26	28	32	26	30	24	32	24	26	32	30	34	34	22	24	20	22	22	28	28	20	18	22	22	24	24	30	30	18	22	798
UP.9	22	28	18	36	24	24	28	30	22	26	20	32	26	32	28	24	18	30	24	22	22	26	18	22	22	26	24	30	22	22	18	766
UP.14	32	18	22	32	20	32	28	32	20	16	26	30	30	30	24	24	14	36	22	28	28	24	14	20	20	30	30	26	20	22	22	772
UP.24	30	26	24	24	30	30	28	32	26	20	32	24	32	26	32	28	22	28	30	24	26	20	24	18	28	20	32	24	30	16	20	806
UP.7	30	20	28	24	28	26	32	24	26	24	32	22	30	26	28	20	24	34	26	30	30	20	22	22	26	30	24	30	30	22	16	806
UP.25	22	20	24	24	28	34	30	26	22	24	28	26	26	28	34	22	24	30	22	28	28	22	18	18	26	24	22	28	36	24	16	784
รวม	190	160	172	204	188	202	200	200	168	156	194	196	200	200	200	160	146	216	168	184	186	152	134	142	168	176	184	198	198	138	136	5,516

จำนวนการให้บริการเดือน ตุลาคม 2564

สายที่ 3	วันที่																															รวม	
หมายเลขรถ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
UP.31	12	10	8	12	12	10	10	16	8	8	10	12	10	8	10	10	10	8	12	8	8	10	8	6	8	8	8	8	8	8	6	8	290
UP.32	12	8	8	10	10	12	10	10	10	8	10	12	10	10	10	10	8	10	14	8	8	8	8	8	8	10	10	6	6	8	6	286	
UP.33	12	10	8	12	10	12	10	11	12	6	10	10	11	10	10	10	8	12	11	8	8	8	8	8	8	8	10	10	8	8	8	295	
UP.34	8	10	8	10	10	12	12	10	10	8	12	10	10	10	10	8	8	12	10	8	8	10	8	8	10	10	8	10	8	8	10	294	
UP.35	10	10	8	12	10	12	10	12	10	8	12	12	12	10	10	8	8	10	10	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	290	
UP.36	10	10	8	10	10	10	12	12	10	8	12	8	10	12	12	8	8	10	10	8	10	10	8	10	8	10	6	10	8	8	8	294	
UP.37	10	10	8	8	10	10	8	12	10	10	12	10	12	12	12	10	8	10	10	10	10	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	294	
UP.38	10	8	8	10	10	10	10	10	10	8	12	8	12	12	12	10	8	12	10	8	8	8	8	6	8	8	8	8	8	8	8	284	
UP.39	12	8	8	8	8	12	12	12	8	8	8	12	10	10	8	10	8	10	10	8	10	8	8	8	8	8	10	8	10	6	8	282	
UP.40	12	10	8	10	10	10	10	12	8	8	10	10	6	12	12	10	8	8	10	10	10	6	10	6	8	6	10	8	12	8	8	286	
รวม	108	94	80	102	100	110	104	117	96	80	108	104	103	106	106	94	82	102	107	84	88	84	82	76	82	84	86	84	84	76	82	2,895	

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 72
	หน่วยงานทดสอบ		



รูปที่ 15 มิเตอร์ไฟฟ้า

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทดสอบ	
----------	---	----------	--

	รายงานการปล่อยและดักกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 73
	หน่วยงานทวนสอบ		

ภาคผนวก 5

ประกาศของมหาวิทยาลัยพะเยา ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด ปีการศึกษา 2563-2564



ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา

เรื่อง มาตรการควบคุมการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมของนิสิตในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19))

โดยที่สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)) ของประเทศไทยขึ้น รัฐบาลโดยศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)) (ศบค.) ได้พิจารณาการผ่อนคลายการบังคับใช้มาตรการในการป้องกันและยับยั้งการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)) ซึ่งอนุญาตให้กิจกรรม/กิจการในกลุ่มที่มีความเสี่ยงในระดับต่าง ๆ เริ่มกลับมาเปิดบริการหรือดำเนินการได้แต่ต้องปฏิบัติตามแนวทางการควบคุมโรคอย่างเคร่งครัด และตามที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ได้มีประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง มาตรการผ่อนผันและผ่อนคลายการเฝ้าระวังการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) (ฉบับที่ 6) : การปฏิบัติของสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานอื่นภายในกระทรวง เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 และประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง มาตรการผ่อนคลายเป็นวงกว้างการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) (ฉบับที่ 7) : การปฏิบัติของสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานอื่นภายในกระทรวง เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ประกอบกับจังหวัดพะเยา ได้มีคำสั่งจังหวัดพะเยา ที่ 2505/2563 ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2563 เรื่อง กิจการและกิจกรรมที่ผ่อนคลายเป็นวงกว้างให้สามารถดำเนินการได้ตามมาตรการผ่อนปรน ระยะที่ 5 และคำสั่งจังหวัดพะเยา ที่ 2506/2563 ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2563 เรื่อง มาตรการควบคุมกิจการและกิจกรรมที่ผ่อนคลายเป็นวงกว้างให้สามารถดำเนินการได้ตามมาตรการผ่อนปรนระยะที่ 5 นั้น

เพื่อให้การบริหารกิจการของมหาวิทยาลัยพะเยา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ตามอำนาจตามความในมาตรา 33 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. 2553 ประกอบกับมติคณะกรรมการบริหารและกำกับดำเนินการในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)) ในคราวประชุมครั้งที่ 3/2563

เมื่อวันที่...

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ
----------	---	-----------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 74
	หน่วยงานทวนสอบ		

-2-

เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2563 จึงออกประกาศให้ส่วนงาน หน่วยงาน หรือส่วนงาน หน่วยงานที่เรียกชื่อ
 อย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า ดำเนินการตามมาตรการควบคุมหลักและมาตรการควบคุมเสริมเพื่อ
 ป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)) แนบท้าย
 ประกาศนี้ โดยเคร่งครัด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ สิงหาคม พ.ศ. 2563



(รองศาสตราจารย์ ดร.สุกกร พงศบางโพธิ์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูแลกลับกักขังเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 75
	หน่วยงานทวนสอบ		



ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา

เรื่อง มาตรการการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19
(Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)) สำหรับบุคลากร นิสิต นักเรียนของมหาวิทยาลัย
และประชาชนทั่วไป

สืบเนื่องจากสถานการณ์ปัจจุบันที่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)) ระลอกใหม่เกิดขึ้นในประเทศไทย ประกอบกับข้อกำหนดออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 (ฉบับที่ 18) ลงวันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2564 ข้อกำหนดออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 (ฉบับที่ 19) ลงวันที่ 9 เมษายน พ.ศ. 2564 รวมทั้งคำสั่งจังหวัดพะเยา ที่ 1370/2564 ลงวันที่ 7 เมษายน พ.ศ. 2564 เรื่อง มาตรการการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กรณีผู้เดินทางเข้า-ออก จังหวัดพะเยา และคำสั่งจังหวัดพะเยา ที่ 1404/2564 ลงวันที่ 9 เมษายน พ.ศ. 2564 เรื่อง แก้ไขเพิ่มเติมมาตรการการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กรณีเดินทางเข้า-ออก จังหวัดพะเยา

เพื่อให้การดำเนินงานของมหาวิทยาลัยพะเยา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 33 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. 2553 จึงออกประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง มาตรการการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)) สำหรับบุคลากร นิสิต นักเรียนของมหาวิทยาลัย และประชาชนทั่วไป ดังนี้

ข้อ 1 ให้ผู้บริหารของมหาวิทยาลัยตั้งแต่อธิการบดี รองอธิการบดี ผู้ช่วยอธิการบดี หัวหน้าส่วนงานหรือผู้รักษาการแทนกรณีที่หัวหน้าส่วนงานไม่อาจปฏิบัติหน้าที่ได้ และหัวหน้าหน่วยงานหรือผู้รักษาการแทนกรณีที่หัวหน้าหน่วยงานไม่อาจปฏิบัติหน้าที่ได้ มาปฏิบัติงานตามปกติ หากมีเหตุจำเป็นไม่สามารถเดินทางมาปฏิบัติงานได้ ต้องจัดช่องทางให้สามารถติดต่อสื่อสารหรือเรียกประชุมออนไลน์ หรือสิ่งการใด ๆ ได้ตลอดเวลา

ข้อ 2 ส่วนงาน...

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูแลกลับกักขังเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 76
	หน่วยงานทวนสอบ		

-3-

ข้อ 3 การจัดการเรียนการสอน ในภาคการศึกษาฤดูร้อน ปีการศึกษา 2563 ตั้งแต่ วันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2564 เป็นต้นไป ให้จัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ จนกว่ามหาวิทยาลัย จะมีประกาศเปลี่ยนแปลง

ข้อ 4 กรณีที่บุคลากร นิสิต และนักเรียนของมหาวิทยาลัยที่เดินทางเข้าพื้นที่จังหวัดพะเยา ให้รายงานข้อมูลในระบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยทันทีที่เข้าพื้นที่ และดำเนินการตามมาตรการดังนี้

(1) บุคลากร นิสิต และนักเรียนของมหาวิทยาลัยที่เข้าข่ายกลุ่มเสี่ยงที่มีอาการ คือ เป็นผู้ที่มีอาการไข้ หรืออาการในระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ ไอ น้ำมูก เจ็บคอ ไม้ไต่ก้น หายใจเร็ว หายใจเหนื่อย หรือหายใจลำบาก ร่วมกับมีประวัติเดินทางไปยังพื้นที่ที่มีการรายงานการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 14 วันก่อนวันเริ่มมีอาการ

(2) บุคลากร นิสิต และนักเรียนของมหาวิทยาลัยที่เข้าข่ายเป็นผู้สัมผัสต่อการ ติดเชื้อสูง (High-risk contact) คือ เป็นผู้ที่มีประวัติสัมผัสกับผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยมีลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ดังนี้

(2.1) ผู้สัมผัสที่เรียน อาศัยร่วมห้องพัก หรือทำงานในห้องเดียวกัน กับผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

(2.2) ผู้สัมผัสที่มีการพูดคุยกับผู้ป่วยในระยะ 1 เมตร เป็นระยะเวลาาน หรือถูกไอ จามรด จากผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยไม่มีการสวมหน้ากากอนามัย หรือหน้ากากผ้าในการป้องกัน

(2.3) ผู้สัมผัสที่อยู่ในบริเวณที่ปิด ไม่มีการถ่ายเทอากาศ เช่น ในรถปรับอากาศ ในห้องปรับอากาศ ร่วมกับผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยไม่มีการสวมหน้ากากอนามัย หรือหน้ากากผ้าในการป้องกัน

(3) บุคลากร นิสิต และนักเรียนของมหาวิทยาลัยที่เข้าข่ายกลุ่มเสี่ยงที่มีอาการ ตาม (1) หรือเป็นผู้สัมผัสต่อการติดเชื้อสูง (High-risk contact) ตาม (2) ให้ปฏิบัติดังนี้

(3.1) ให้บุคลากร นิสิต และนักเรียนของมหาวิทยาลัย หยุดงานหรือหยุดเรียน ทันที และต้องรายงานตัวต่อหัวหน้าส่วนงาน หรือหัวหน้าหน่วยงาน หรืออาจารย์ที่ปรึกษา หรือครูประจำชั้น ตามแต่กรณี โดยไม่ถือว่าบุคลากร นิสิต และนักเรียนของมหาวิทยาลัยนั้น ขาดงานหรือขาดเรียน

(3.2) ให้บุคลากร นิสิต และนักเรียนของมหาวิทยาลัย รอการติดต่อกลับจาก ทีมสอบสวนโรคของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อประเมินความเสี่ยง ให้คำแนะนำ และนัดหมายเข้ารับการตรวจคัดกรอง

(3.3) ในระหว่างที่อยู่ในช่วงการประเมินความเสี่ยงหรือรอผลการตรวจ คัดกรองโรค ให้บุคลากร นิสิตและนักเรียนของมหาวิทยาลัยดำเนินการตามมาตรการกักกันตนเอง ที่บ้าน (Home Quarantine) โดยเคร่งครัด

(4) บุคลากร...

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดุดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 77
	หน่วยงานทวนสอบ		

-2-

ข้อ 2 ส่วนงานและหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยต้องปฏิบัติตามมาตรการ ดังนี้

(1) ให้หัวหน้าส่วนงาน หัวหน้าหน่วยงาน ออกประกาศแนวทางการให้บริการ หรือช่องทางการติดต่อส่วนงานหรือหน่วยงาน ในช่วงระหว่างสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อให้บุคลากร นิสิต นักเรียนของมหาวิทยาลัย และประชาชนทั่วไปทราบ

(2) ให้หัวหน้าส่วนงาน หัวหน้าหน่วยงาน ออกประกาศแนวทางการดำเนินงาน ที่เกี่ยวข้องตามภารกิจของส่วนงานหรือหน่วยงานนั้น ในช่วงระหว่างสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ตามนโยบายของมหาวิทยาลัย เพื่อให้บุคลากร นิสิต นักเรียนของมหาวิทยาลัย และประชาชนทั่วไป ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด

(3) ให้หัวหน้าส่วนงาน หัวหน้าหน่วยงาน พิจารณามอบหมายภาระงาน ที่เหมาะสม สำหรับบุคลากรที่ปฏิบัติงานที่บ้าน (Work From Home) โดยกำหนดภาระงาน วิธีการติดตามผลการดำเนินงาน และการรายงานผลการดำเนินงาน เพื่อให้บุคลากรรับทราบและถือปฏิบัติต่อไป ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามแนวนโยบายการปฏิบัติงานที่บ้าน (Work From Home) ตั้งแต่วันที่ 16 เมษายน พ.ศ. 2564 เป็นต้นไป จนกว่ามหาวิทยาลัยจะกำหนดเป็นอย่างอื่น

(4) ให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยหลีกเลี่ยงการเดินทางไปยังพื้นที่เสี่ยง ที่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทั้งวันทำการและวันหยุดราชการ เว้นแต่กรณีมีเหตุจำเป็นจะต้องเดินทางไปในพื้นที่เสี่ยง ให้บุคลากรขออนุญาตต่อรองอธิการบดี ผู้ช่วยอธิการบดี ที่กำกับการบริหาร สังกัด หน่วยงานและหัวหน้าส่วนงาน และให้รองอธิการบดี ผู้ช่วยอธิการบดี หรือหัวหน้าส่วนงาน ที่กำกับการบริหาร สังกัด หน่วยงานหรือส่วนงานนั้น ๆ พิจารณาการอนุญาตให้บุคลากรภายในหน่วยงานหรือส่วนงานเดินทางไปในพื้นที่ดังกล่าว โดยคำนึงถึงความจำเป็นและความเหมาะสม

(5) มหาวิทยาลัยจะเปิดจุดผ่านเข้า - ออกพื้นที่มหาวิทยาลัย 2 จุด ได้แก่ บริเวณประตูทางทิศตะวันออก ฝั่งถนนพหลโยธิน และประตูทางทิศตะวันตก ฝั่งติดกับบ้านไร่ โดยให้มีมาตรการตรวจบันทึกการเข้า - ออกในพื้นที่มหาวิทยาลัยของบุคลากร นิสิต นักเรียนของมหาวิทยาลัย และประชาชนทั่วไปอย่างเคร่งครัด

(6) กรณีที่ส่วนงานหรือหน่วยงานพิจารณาแล้ว มีความจำเป็นต้องให้มีบุคลากรของมหาวิทยาลัย เข้ามาดำเนินงานในพื้นที่มหาวิทยาลัย ให้รองอธิการบดี ผู้ช่วยอธิการบดี ที่มีอำนาจหน้าที่ในการกำกับการบริหาร สังกัด หน่วยงาน หรือหัวหน้าส่วนงาน ตามแต่กรณี พิจารณาอนุญาตให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยเข้าพื้นที่ปฏิบัติงานภายในมหาวิทยาลัยเท่าที่จำเป็น โดยให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายต่อการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย

(7) กรณีมีความจำเป็น หรือเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย หรือเกิดผลกระทบต่อ การดำเนินงานของมหาวิทยาลัย อธิการบดีอาจจัดให้มีการประชุม หรือปรึกษาหารือระหว่างบุคลากรของมหาวิทยาลัยผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ หรือสั่งการให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยคนใด มาปฏิบัติงานในพื้นที่มหาวิทยาลัยเท่าที่จำเป็นก็ได้

ข้อ 3 การจัด...

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 79
	หน่วยงานทดสอบ		

-5-

อนึ่ง มหาวิทยาลัยจะติดตามและประเมินสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างต่อเนื่อง หากมีการเปลี่ยนแปลงมาตรการและแนวปฏิบัติ มหาวิทยาลัยจะประกาศให้ทราบต่อไป โดยบุคลากร นิสิต นักเรียนของมหาวิทยาลัย และประชาชนทั่วไป สามารถติดตามข้อมูลข่าวสารได้ทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย <https://www.up.ac.th>

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 12 เมษายน พ.ศ. 2564 เป็นต้นไป จนกว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงจากมหาวิทยาลัยเป็นอย่างอื่น

ประกาศ ณ วันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2564



(รองศาสตราจารย์ ดร.สุกกร พงศบางโพธิ์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดักกลับก๊าชเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 80
	หน่วยงานทวนสอบ		



ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา

เรื่อง ขยายเวลาการปิดที่ทำการเป็นการชั่วคราว เนื่องด้วยการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19))

ตามที่ มหาวิทยาลัยพะเยาได้ออกประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง การปิดที่ทำการเป็นการชั่วคราว เนื่องด้วยการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)) ลงวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2564 โดยให้มหาวิทยาลัยพะเยาปิดที่ทำการเป็นการชั่วคราว ตั้งแต่วันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ยกเว้น วิทยาลัยการจัดการ (กรุงเทพมหานคร) วิทยาเขตเชียงราย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยพะเยา โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา และโรงพยาบาลทันตกรรม ให้เปิดทำการตามปกติ นั้น

เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)) ที่เกิดขึ้นในจังหวัดพะเยายังคงมีผู้ติดเชื้ออย่างต่อเนื่อง และแพร่กระจายในหลายกลุ่ม ดังนั้น เพื่อให้การเฝ้าระวัง ป้องกัน และลดโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)) ในมหาวิทยาลัยพะเยา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 33 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. 2553 จึงออกประกาศไว้ดังนี้

ข้อ 1 ให้ขยายระยะเวลาการปิดที่ทำการเป็นการชั่วคราว ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ยกเว้น วิทยาลัยการจัดการ (กรุงเทพมหานคร) วิทยาเขตเชียงราย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยพะเยา โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา และโรงพยาบาลทันตกรรม ให้เปิดทำการตามปกติ

ข้อ 2 บรรดาคำสั่งหรือประกาศอื่นใด ที่ขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน นอกเหนือจากการเพิ่มเติมมาตรการการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)) ในประกาศนี้ ยังคงให้ถือปฏิบัติตามประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง มาตรการการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)) สำหรับบุคลากร นิสิต นักเรียนของมหาวิทยาลัย และประชาชนทั่วไป และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ข้อ 3 ในระหว่าง...

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและคืนกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 81
	หน่วยงานทวนสอบ		

-๒-

ข้อ 3 ในระหว่างที่มหาวิทยาลัยพะเยาปิดทำการ ให้ทุกส่วนงานที่มีการจัดการเรียนการสอน และการสอบ ดำเนินการในรูปแบบออนไลน์ทั้งหมด

ข้อ 4 ให้ทุกส่วนงานหรือหน่วยงานจัดให้มีช่องทางการติดต่อสื่อสาร หรือเรียกประชุม ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือสิ่งการใด ๆ ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

ให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยพะเยาปฏิบัติงานที่บ้านหรือที่พักอาศัย (Work from home) และให้ส่วนงานหรือหน่วยงานมอบหมายให้มีบุคลากรของมหาวิทยาลัยพะเยามาปฏิบัติงานในพื้นที่ จำนวนไม่เกิน 2 คน เพื่อทำหน้าที่ติดต่อและประสานงานของส่วนงานหรือหน่วยงานนั้น เว้นแต่ สภาพของงานที่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ให้หัวหน้าส่วนงานหรือหัวหน้าหน่วยงานพิจารณา อนุญาตเป็นกรณีไป ทั้งนี้ ให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยพะเยาที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ปฏิบัติตาม มาตรการทางสาธารณสุขและตามที่มหาวิทยาลัยพะเยากำหนดอย่างเคร่งครัด

ให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยพะเยาที่ปฏิบัติงานที่บ้านหรือที่พักอาศัย (Work from home) รายงานผลการปฏิบัติงานผ่านระบบออนไลน์ของกองการเจ้าหน้าที่ ทางเว็บไซต์ www.personnel.up.ac.th

ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามประกาศนี้ กรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการบังคับใช้ หรือการปฏิบัติตามประกาศนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาด การตีความและการวินิจฉัยชี้ขาดของอธิการบดีให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2564



(รองศาสตราจารย์ ดร.สุกกร พงศบางโพธิ์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่ 82
	หน่วยงานทดสอบ		

บันทึกการแก้ไข แบบฟอร์มรายงาน

ลำดับ	วันที่	รายละเอียดการแก้ไข	ผู้ทำการแก้ไข
1	31-7-63	หัวข้อ 3.2.7 ตัดคำอธิบาย “ยังไม่พิจารณาการกักเก็บคาร์บอนในต้นไม้ในโครงการนี้”	มนต์ชัย จิตติปัญญากุล
2	5-02-64	เพิ่มหัวข้อที่ 5.5 Carbon Intensity	มนต์ชัย จิตติปัญญากุล
3	8-05-65	เพิ่มหัวข้อที่ 3.2.8 โครงการลดก๊าซเรือนกระจก/การรับรองสิทธิพลังงานหมุนเวียน	มนต์ชัย จิตติปัญญากุล

จัดทำโดย	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	ผู้ทวนสอบ	
----------	---	-----------	--

รายละเอียดขององค์กร				TCFO_R_01 Version 04 : 21/2/2020	
ชื่อฟอร์ม	บัญชีรายการก๊าซเรือนกระจก	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่	1
รหัสฟอร์ม	Fr-01	ผู้จัดทำ	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	วันที่จัดทำ	200865

ชื่อองค์กรที่ขอขึ้นทะเบียน



ขอบเขตขององค์กร

ประเภท 1

Mobile Combustion (on road)

การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง Diesel ของรถตู้ของแต่ละหน่วยงาน
การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง Diesel ของรถปฏิบัติงาน (กองอาคาร)
การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง NGV ของรถโดยสารที่ใช้ในองค์กร

Mobile Combustion (off road)

การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง Diesel ของรถปฏิบัติงาน (กองอาคาร)

Stationary Combustion

การเผาไหม้เชื้อเพลิง Diesel ของ Generator/ Fire pump
การเผาไหม้เชื้อเพลิง Gasoline ของเครื่องตัดหญ้า

Fugitive Emission

การรั่วไหลของ CH₄ จาก Septic Tank
การปล่อย N₂O จากระบบ MBT
การปล่อย CH₄ จากระบบ MBT
การรั่วไหลของสารทำความเย็นในเครื่องปรับอากาศ/ chiller R410a
การรั่วไหลของสารทำความเย็นในเครื่องปรับอากาศ R32
การรั่วไหลของสารทำความเย็นใน chiller R134a

ประเภท 2

การใช้พลังงานไฟฟ้า

Purchased goods and services

การใช้กระดาษ A4

การใช้สารเคมีในห้องปฏิบัติการ

Aluminium hydroxide

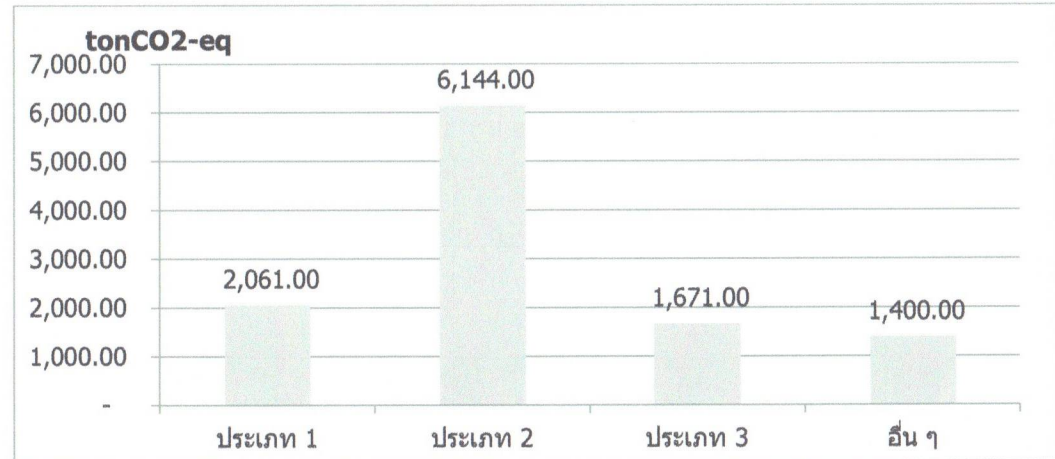
[illegible]

สถานที่ติดต่อ	มหาวิทยาลัยพะเยา 19 หมู่ 2 ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
วันที่ขอขึ้นทะเบียน	

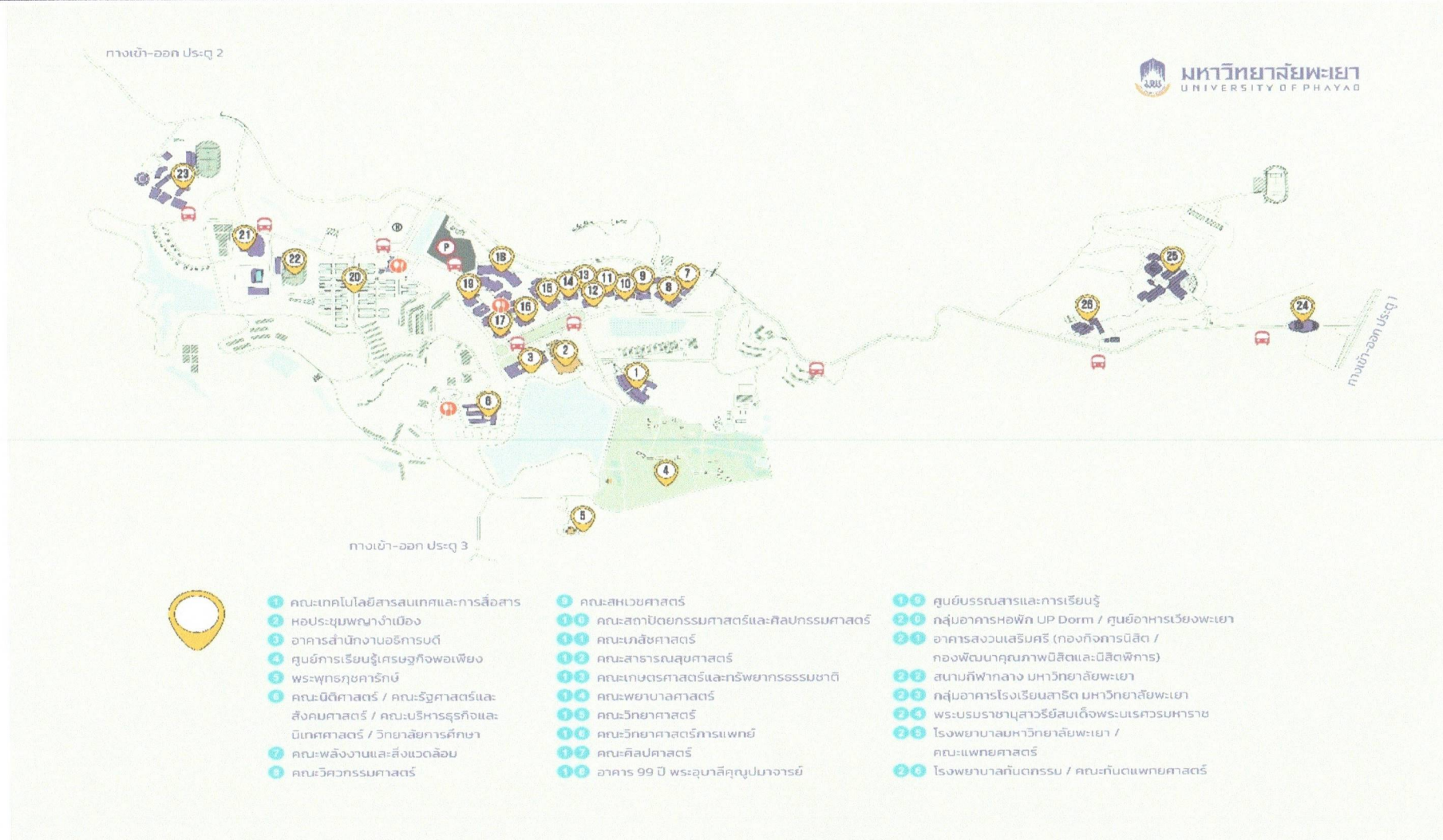
การแสดงเครื่องหมาย



กราฟแท่งแสดงการปล่อย GHG แต่ละขอบเขต

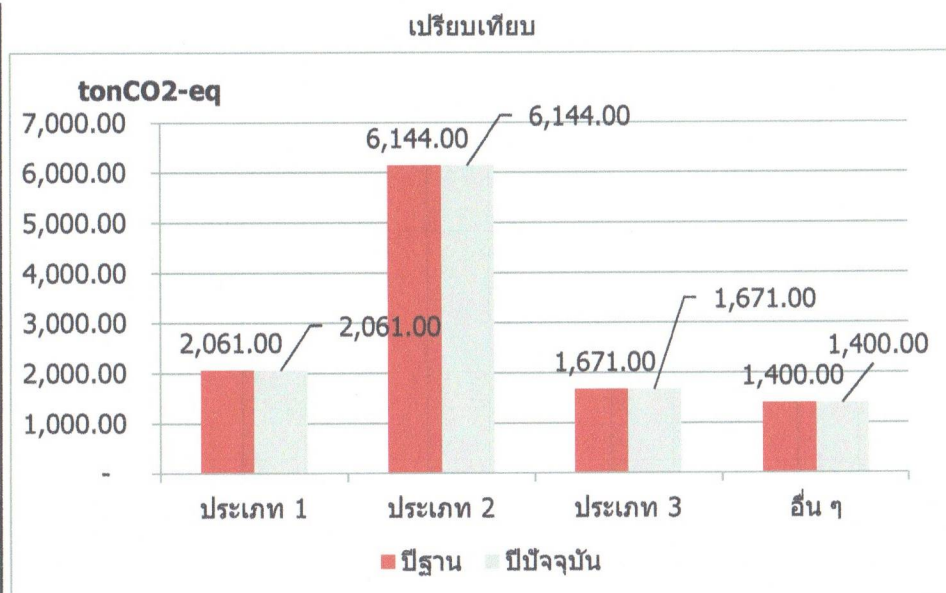


	แผนภาพองค์กร				TCFO_R_01 Version 04 : 21/2/2020	
	ชื่อฟอร์ม	บัญชีรายการก๊าซเรือนกระจก	องค์กร	มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่	2
	รหัสฟอร์ม	Fr-02	ผู้จัดทำ	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	วันที่	200865



สรุปการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร				TCFO_R_01											
				Version 04 : 21/2/2020											
ชื่อฟอร์ม	บัญชีรายการก๊าซเรือนกระจก	องค์กร	ชื่อองค์กรที่ขอขึ้นทะเบียน		หน้าที่										
รหัสฟอร์ม	Fr-05	ผู้จัดทำ	คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา		วันที่จัดทำ										
		200865													
ปีปัจจุบัน	มกราคม - ธันวาคม 2564														
ขอบเขต	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร	สัดส่วนเมื่อเทียบขอบเขต 1 และ 2	สัดส่วนเมื่อเทียบขอบเขต 1, 2 และ 3	tonCO2-eq <table><caption>tonCO2-eq Data</caption><thead><tr><th>ประเภท</th><th>tonCO2-eq</th></tr></thead><tbody><tr><td>ประเภท 1</td><td>2,061.00</td></tr><tr><td>ประเภท 2</td><td>6,144.00</td></tr><tr><td>ประเภท 3</td><td>1,671.00</td></tr><tr><td>อื่น ๆ</td><td>1,400.00</td></tr></tbody></table>		ประเภท	tonCO2-eq	ประเภท 1	2,061.00	ประเภท 2	6,144.00	ประเภท 3	1,671.00	อื่น ๆ	1,400.00
ประเภท	tonCO2-eq														
ประเภท 1	2,061.00														
ประเภท 2	6,144.00														
ประเภท 3	1,671.00														
อื่น ๆ	1,400.00														
ประเภท 1	2,061.00	25.12	20.87												
ประเภท 2	6,144.00	74.88	62.21												
ประเภท 3	1,671.00		16.92												
อื่น ๆ	1,400.00														
รวม Scope 1 & 2	8,205	100.00													
รวม Scope 1 & 2 & 3	9,876		100.00												
Carbon intensity (Scope 1+2)		0.4149	TonCO2eq/ คน												
Carbon intensity (Scope 1+2+3)		0.4993	TonCO2eq/ คน												

ขอบเขต	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร	สัดส่วนเมื่อเทียบกับขอบเขต 1 และ 2	สัดส่วนเมื่อเทียบกับขอบเขต 1, 2 และ 3
ประเภท 1	2,061.00	25.12	20.87
ประเภท 2	6,144.00	74.88	62.21
ประเภท 3	1,671.00		16.92
อื่น ๆ	1,400.00		
รวม Scope 1 & 2	8,205	100.00	
รวม Scope 1 & 2 & 3	9,876		100.00



Carbon intensity (Scope 1+2)	0.4149	TonCO2eq/ คน
Carbon intensity (Scope 1+2+3)	0.4993	TonCO2eq/ คน

ประเมินความมีนัยสำคัญของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม (SCOPE 3)					TCFO_R_01	
					Version 04 : 21/2/2020	
ชื่อฟอร์ม	ประเมินความมีนัยสำคัญ	องค์กร		มหาวิทยาลัยพะเยา	หน้าที่	3
รหัสฟอร์ม	Fr-03.2	ผู้จัดทำ		คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา	วันที่	200865
คำอธิบาย องค์กรจะต้องคัดเลือกแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม (Scope 3) โดยกำหนดเกณฑ์ในการประเมินความมีนัยสำคัญของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม (Scope 3)						
ประเด็นที่ต้องพิจารณา		คำอธิบาย				
Source of GHG		องค์กรมีแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกนี้หรือไม่				
Source of EF		องค์กรสามารถเข้าถึงค่า EF				
Employee engagement		เป็นกิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมที่สามารถส่งเสริมให้เกิดการกระตุ้นให้พนักงานมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ผ่านการลดการใช้พลังงาน หรือการทำงานร่วมกันเป็นทีมภายใต้หลักคิดที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (เช่น การสร้างแรงจูงใจในการอนุรักษ์พลังงาน, การเดินทาง โดยใช้รถร่วมกัน, การประเมินราคาคาร์บอนภายในองค์กร เป็นต้น)				
ระดับของแรงจูงใจ (Level of influence (Reduction of potential))		เป็นกิจกรรมการปล่อยหรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจกที่องค์กรมีความสามารถในการตรวจติดตามและลดปริมาณการปล่อยหรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมนั้น(ตัวอย่างเช่นเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประเมินประสิทธิภาพพลังงาน การออกแบบเชิงนิเวศ เศรษฐกิจ, เกี่ยวข้องกับข้อตกลงที่มีกับลูกค้า, เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดขอบเขตงานจากผู้ว่าจ้าง)				
ขนาด (Magnitude or Size)		เป็นกิจกรรมการปล่อยหรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมซึ่งถูกสันนิษฐานว่ามีปริมาณการปล่อยหรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจกในปริมาณมากอย่างมีนัยสำคัญ				

ที่มา : หัวข้อที่ 12 ข้อกำหนดในการคำนวณและรายงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร พิมพ์ครั้งที่ 7 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 5, มกราคม 2564)

No	Category	Source of GHG	Source of EF	ความยุ่งยากในการเก็บข้อมูล	Employee engagement	Level of influence (Reduction of potential)	Total	Remark	Source of data
1	Purchased goods and services								
	กระดาษ A4	1	1	0.5	1	1	2.5	มีนัยสำคัญ	บันทึกการใช้งานของหน่วยงานต่างๆ
	วัสดุสำนักงาน	1	0				0	ไม่มีนัยสำคัญ	บันทึกการใช้งานของหน่วยงานต่างๆ
	สารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ	1	1	0.5	0.5	0.5	1.5	มีนัยสำคัญ	ข้อมูลการสั่งซื้อจากห้องปฏิบัติการต่างๆ
	Glassware	1	1	0.5	0	0.5	1	ไม่มีนัยสำคัญ	ข้อมูลการสั่งซื้อจากห้องปฏิบัติการต่างๆ
2	Capital goods	1	0				0	ไม่มีนัยสำคัญ	ทะเบียนทรัพย์สิน
3	Fuel- and energy related activities						0	ไม่มีนัยสำคัญ	
	การได้มาซึ่งเชื้อเพลิง Mobile Combustion						0	ไม่มีนัยสำคัญ	
	การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง Diesel ของรถตู้ที่ใช้ในองค์กร	1	1	0.5	1	1	2.5	มีนัยสำคัญ	เงิน, รายงานค่าใช้จ่ายจากคณะต่างๆ
	การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง NGV ของรถโดยสารที่ใช้ในองค์กร	1	1	0.5	1	1	2.5	มีนัยสำคัญ	รายงานการเดินทางเที่ยวรถจากกองอาคาร
	การได้มาซึ่งเชื้อเพลิง Stationary Combustion						0	ไม่มีนัยสำคัญ	
	การเผาไหม้เชื้อเพลิง Diesel ของเครื่องสูบน้ำ	1	1	0.5	0	0.5	1	ไม่มีนัยสำคัญ	รายงานค่าใช้จ่ายจากกองอาคารและ
	การเผาไหม้เชื้อเพลิง Diesel ของ Fire pump	1	1	0.5	0	0.5	1	ไม่มีนัยสำคัญ	รายงานค่าใช้จ่ายจากกองอาคารและ
	การเผาไหม้เชื้อเพลิง Diesel ของ Generator	1	1	0.5	0	0.5	1	ไม่มีนัยสำคัญ	รายงานค่าใช้จ่ายจากกองอาคารและ
	การเผาไหม้เชื้อเพลิง Gasoline ของเครื่องตัดหญ้า	1	1	0.5	0	0.5	1	ไม่มีนัยสำคัญ	รายงานค่าใช้จ่ายจากกองอาคารและ
	การเผาไหม้ของ LPG ในห้องปฏิบัติการ	1	1	0.5	0	0.5	1	ไม่มีนัยสำคัญ	ข้อมูลการสั่งซื้อจากห้องปฏิบัติการต่างๆ
	การได้มาซึ่งพลังงาน						0	ไม่มีนัยสำคัญ	
	การได้มาซึ่งพลังงานไฟฟ้า	1	1	1	1	1	3	มีนัยสำคัญ	
4	Upstream transportation and distribution	0					0	ไม่มีนัยสำคัญ	
5	Waste generated in operations						0	ไม่มีนัยสำคัญ	
	การขนส่งของเสียอันตรายไปกำจัด	1	1	1	1	1	3	มีนัยสำคัญ	หน่วยงานไม่มีการรวบรวมข้อมูล
6	Business travel						0	ไม่มีนัยสำคัญ	
	การเดินทางโดยเครื่องบินของพนักงานและผู้บริหาร	1	1	0.5	0	0.5	1	ไม่มีนัยสำคัญ	รายงานการเดินทางจากหน่วยงานต่างๆ
	การเดินทางโดยรถโดยสารประจำทางของพนักงานและผู้บริหาร	0					0	ไม่มีนัยสำคัญ	
7	Employee commuting						0	ไม่มีนัยสำคัญ	
	การเดินทางไปกลับระหว่างที่ทำงานและที่พักของพนักงานโดยใช้เชื้อเพลิง Diesel	1	1	0	0	0	0	ไม่มีนัยสำคัญ	แบบสอบถามโดยผู้ศึกษา
	การเดินทางไปกลับระหว่างที่ทำงานและที่พักของพนักงานโดยใช้เชื้อเพลิง Gasoline	1	1	0	0	0	0	ไม่มีนัยสำคัญ	แบบสอบถามโดยผู้ศึกษา
8	Upstream leased assets	0					0	ไม่มีนัยสำคัญ	
9	Downstream transportation and distribution	0					0	ไม่มีนัยสำคัญ	
10	Processing of sold products	0					0	ไม่มีนัยสำคัญ	
11	Use of sold products	0					0	ไม่มีนัยสำคัญ	
12	End-of-life treatment of sold products	0					0	ไม่มีนัยสำคัญ	
13	Downstream leased assets						0	ไม่มีนัยสำคัญ	
	การใช้ไฟฟ้าขององค์กรอื่นที่เข้ามาเช่าพื้นที่	1	1	0.5	0	0.5	1	ไม่มีนัยสำคัญ	แบบฟอร์มการจดหน่วยมิเตอร์และรายงานการ
14	Franchises	0					0	ไม่มีนัยสำคัญ	
15	Investments	0					0	ไม่มีนัยสำคัญ	

อธิบาย หลักเกณฑ์ในการประเมินความมีนัยสำคัญ

Source of GHG and Source of EF

1 = มี

0 = ไม่มี

ถ้า Source of GHG and Source of EF อันใดอันหนึ่งไม่มี จะไม่ทำการประเมินต่อ

ความยุ่งยากในการเก็บข้อมูล

1 = ข้อมูลที่ร้องขอจากหน่วยงานภายในและมีหลักฐานจากหน่วยงานภายนอกที่ตรวจสอบได้

0.5 = ข้อมูลที่ร้องขอจากหน่วยงานภายในและมีหลักฐานเป็นบันทึกภายใน

0 = ข้อมูลที่ต้องเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามโดยผู้ศึกษา

Employee engagement

1 = องค์กรมีนโยบายการลด GHG และสามารถลดได้

0.5 = องค์กรมีนโยบายการลด GHG และไม่สามารถลดได้

0 = องค์กรไม่มีนโยบายในการลด GHG และไม่สามารถลดได้

Level of influence (Reduction of potential)

1 = สามารถติดตามผลและลดปริมาณการปล่อย GHG ได้

0.5 = สามารถติดตามผลและไม่สามารถลดปริมาณการปล่อย GHG ได้

0 = ไม่สามารถติดตามผลและไม่สามารถลดปริมาณการปล่อย GHG ได้

