

T-VER-S-METH-06-10

ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ

สำหรับ

การติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง

(Installation of High Efficiency Air Conditioning System)

(ฉบับที่ 01)

Scope: 03 - Energy demand

มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2566

1. ชื่อระเบียบวิธีการ (Methodology)	การติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง (Installation of High Efficiency Air Conditioning System)
2. ประเภทโครงการ (Project Type)	การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารและโรงงาน และในครัวเรือน
3. สาขาและขอบข่าย (Scope)	03 – Energy demand (ความต้องการการใช้พลังงาน)
4. ลักษณะโครงการ (Project Outline)	เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์ในการลดการใช้ไฟฟ้า โดยการติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงใหม่ หรือการปรับเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศแบบเดิมเป็นเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง
5. ลักษณะของกิจกรรม โครงการที่เข้าข่าย (Applicability)	เป็นโครงการที่มีกิจกรรมการติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงใหม่ หรือมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงทดแทนเครื่องปรับอากาศเดิม เพื่อลดการใช้ไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ
6. เงื่อนไขของกิจกรรม โครงการ (Project Conditions)	<ol style="list-style-type: none"> 1) มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioning System) โดยเป็นเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงที่เป็นไปตามข้อกำหนดหรือมาตรฐานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของประเทศไทย ที่ประกาศใช้ล่าสุด 2) ระบบปรับอากาศมีการใช้ไฟฟ้าทั้งก่อนดำเนินโครงการและในการดำเนินโครงการจากระบบสายส่งของประเทศ หรือจากโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล
7. วันเริ่มดำเนินโครงการ (Project Starting Date)	วันที่โครงการมีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ในระบบแล้วเสร็จและผ่านการทดสอบระบบเต็มรูปแบบเพื่อส่งมอบให้เจ้าของโครงการ และบันทึกข้อมูลกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก
8. หมายเหตุ	ระเบียบวิธีการฯ นี้ ไม่ครอบคลุม <ul style="list-style-type: none"> - กรณีที่นำเครื่องปรับอากาศที่ใช้งานอยู่ที่อื่นมาใช้ในขอบเขตการดำเนินโครงการ จะไม่ถูกนำมาพิจารณาในระเบียบวิธีการนี้

รายละเอียดระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับ
การติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง

1. ลักษณะและขอบเขตโครงการ (Scope of Project)

เป็นโครงการที่มีกิจกรรมการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioning System) โดยเป็นเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง เช่น เครื่องปรับอากาศที่ได้ระดับที่ 5 (เบอร์ 5) ตามเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศที่ประกาศล่าสุด หรือเป็นเครื่องปรับอากาศชนิด Variable speed/Inverter เป็นต้น โดยเป็นการติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ หรือเป็นการติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงทดแทนเครื่องปรับอากาศเดิม ที่สามารถลดการใช้ไฟฟ้าของระบบปรับอากาศได้

ขอบเขตของโครงการ ครอบคลุมระบบของเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงทั้งหมดที่มีการใช้ไฟฟ้า

2. ข้อมูลกรณีฐาน (Baseline Scenario)

กรณีฐานก่อนดำเนินโครงการ กรณีที่เป็นการติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่อ้างอิงจากค่าประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง ตามมาตรฐานที่กำหนดโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ประกาศล่าสุด สำหรับกรณีการปรับเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศ กรณีฐานพิจารณาจากค่าประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศเดิม ที่ใช้อยู่ก่อนมีการปรับเปลี่ยนเป็นเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง

3. กิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่นำมาใช้ในการคำนวณ

การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	แหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจก	ชนิดของก๊าซเรือนกระจก	รายละเอียดของกิจกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
กรณีฐาน	การใช้ไฟฟ้า	CO ₂	การใช้ไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศเดิม ซึ่งมีการผลิตไฟฟ้าจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล
การดำเนินโครงการ	การใช้ไฟฟ้า	CO ₂	การใช้ไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งใหม่ ซึ่งมีการผลิตไฟฟ้าจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล
นอกขอบเขตโครงการ	ไม่เกี่ยวข้อง	-	-

4. การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Emission)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐานพิจารณาเฉพาะการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จากการผลิตไฟฟ้าที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล โดยคำนวณจากปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ในเครื่องปรับอากาศเดิมก่อนที่จะมีการดำเนินโครงการ

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$BE_y = BE_{EC,y}$$

โดยที่

$$BE_y = \text{ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน ในปี } y \text{ (tCO}_2\text{/year)}$$

$$BE_{EC,y} = \text{ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้ไฟฟ้าของกรณีฐาน ในปี } y \text{ (tCO}_2\text{/year)}$$

4.1 กรณีที่มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงใหม่

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้ไฟฟ้าของกรณีฐาน (BE_{EC,y}) สามารถคำนวณได้จากสมการ ดังนี้

$$BE_{EC,y} = \sum_i [(EC_{PJ,i,y} \times 10^{-3}) \times \left(\frac{COP_{PJ,i,y}}{COP_{BL,i,y}}\right)] \times EF_{EC,PJ,y} \quad \text{สมการที่ (1)}$$

โดยที่

$$BE_{EC,y} = \text{ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้ไฟฟ้าของกรณีฐาน ในปี } y \text{ (tCO}_2\text{/year)}$$

$$EC_{PJ,i,y} = \text{ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศประเภท } i \text{ ในการดำเนินโครงการ ในปี } y \text{ (kWh/year)}$$

$$COP_{PJ,i,y} = \text{ค่าสมรรถนะการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงที่ใช้ในโครงการ (-)}$$

$$COP_{BL,i,y} = \text{ค่าสมรรถนะการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศที่เป็นกรณีฐาน (-)}$$

$$EF_{EC,PJ,y} = \text{ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการใช้ไฟฟ้าในปี } y \text{ (tCO}_2\text{/MWh)}$$

$$i = \text{ประเภทของเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง (-)}$$

ค่าสมรรถนะการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศที่เป็นกรณีฐาน (COP_{BL,i,y}) ให้ใช้ค่าอ้างอิงตามเกณฑ์การกำหนดระดับประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ที่ประกาศล่าสุด โดยใช้ค่าต่ำที่สุดของเครื่องปรับอากาศที่ได้ระดับดีมากที่สุดหรือเบอร์ 5 เป็นค่ากรณีฐาน

4.2 กรณีที่มีการปรับเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศเดิมเป็นเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง

4.2.1 กรณีที่เครื่องปรับอากาศเดิมเป็นแบบ Fixed Speed เปลี่ยนเป็นเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงแบบ Fixed Speed

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้ไฟฟ้าของกรณีฐาน ในปี y (BE_{EC,y}) สามารถคำนวณได้จากสมการที่ (1)

4.2.2 กรณีที่เครื่องปรับอากาศเดิมเป็นแบบ Fixed Speed หรือแบบ Variable Speed/Inverter ปรับเปลี่ยนเป็นเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงแบบ Variable Speed/Inverter

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้ไฟฟ้าของกรณีฐาน ในปี y ($BE_{EC,y}$) สามารถคำนวณได้ ดังสมการต่อไปนี้

$$BE_{EC,y} = \sum_i [(EC_{PJ,i,y} \times 10^{-3}) \times \left(\frac{COP_{PJ,i,y}}{COP_{BL,i,y}}\right) \times \left(\frac{1}{1-C_D(1-PLR_{i,y})}\right)] \times EF_{EC,PJ,y} \quad \text{สมการที่ (2)}$$

โดยที่

$BE_{EC,y}$ = ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้ไฟฟ้าของกรณีฐาน ในปี y (tCO₂/year)

$EC_{PJ,i,y}$ = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศประเภท i ในการดำเนินโครงการ ในปี y (kWh/year)

$COP_{PJ,i,y}$ = ค่าสมรรถนะการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงที่ใช้ในโครงการ (-)

$COP_{BL,i,y}$ = ค่าสมรรถนะการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศที่เป็นกรณีฐาน (-)

C_D = Degradation Coefficient ที่ใช้ในการคำนวณ Part Load factor [-]

$PLR_{i,y}$ = Part Load Ratio ของเครื่องปรับอากาศ i ในปี y [-]

$EF_{EC,PJ,y}$ = ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการใช้ไฟฟ้าในปี y (tCO₂/MWh)

i = ประเภทของเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง (-)

ค่า $PLR_{i,y}$ สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$PLR_{i,y} = \min\left(\frac{EC_{PJ,i,y}}{H_{PJ,i,y}} \times \frac{COP_{PJ,i,y}}{Cap_{PJ,i}}, 1\right) \quad \text{สมการที่ (3)}$$

โดยที่

$H_{PJ,i,y}$ = จำนวนชั่วโมงการทำงานของเครื่องปรับอากาศประเภท i ในการดำเนินโครงการ ในปี y (hour/year)

$Cap_{PJ,i}$ = ความสามารถในการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศประเภท i ในการดำเนินโครงการ (kW)

5. การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Emission)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ พิจารณาเฉพาะการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จากการใช้ไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง ซึ่งการผลิตไฟฟ้าเกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$PE_y = PE_{EL,y}$$

โดยที่

PE_y = ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมจากการดำเนินโครงการ (tCO₂/year)

$PE_{EL,y}$ = ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้ไฟฟ้าในการดำเนินโครงการ (tCO₂/year)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้ไฟฟ้าในการดำเนินโครงการ ($PE_{EL,y}$) สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$PE_{EL,y} = \left(\sum_i EC_{PJ,i,y} \times 10^{-3} \right) \times EF_{EC,PJ,y}$$

โดยที่

$PE_{EL,y}$ = ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้ไฟฟ้าในการดำเนินโครงการ (tCO₂/year)

$EC_{PJ,i,y}$ = ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศประเภท i ในการดำเนินโครงการ ในปี y (kWh/year)

$EF_{EC,PJ,y}$ = ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการใช้ไฟฟ้าในปี y (tCO₂/MWh)

i = ประเภทของเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง (-)

6. การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)

- ไม่มีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง

7. การคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Reduction)

การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากโครงการ สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$ER_y = BE_y - PE_y - LE_y$$

โดยที่

ER_y = การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปี y (tCO₂e/year)

BE_y = การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐานในปี y (tCO₂e/year)

PE_y = การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการในปี y (tCO₂e/year)

LE_y = การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการในปี y (tCO₂e/year)

8. การติดตามผลการดำเนินโครงการ (Monitoring Plan)

ข้อมูลและพารามิเตอร์ที่ต้องมีการติดตามผลรวมถึงวิธีการตรวจวัด และการประเมิน ตามข้อกำหนดของ อบก.

8.1 พารามิเตอร์ที่ไม่ต้องติดตามผล

พารามิเตอร์	$COP_{BL,i,y}$
หน่วย	-
ความหมาย	ค่าสมรรถนะการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศที่เป็นกรณีฐาน
แหล่งข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> - กรณีติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงใหม่ ให้ใช้ค่าอ้างอิงตามเกณฑ์การกำหนดระดับประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศของกรไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) โดยใช้ค่าต่ำที่สุดของเครื่องปรับอากาศที่ได้ระดับดีมากที่สุดเป็นค่ากรณีฐาน - กรณีติดตั้งเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงทดแทนเครื่องปรับอากาศที่มีอยู่เดิม ให้ใช้ค่า $COP_{BL,i,y}$ ของเครื่องปรับอากาศเดิมจากทางเลือกต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> ทางเลือกที่ 1 ค่าที่ระบุจากผู้ผลิต (Manufacturer's specification) ทางเลือกที่ 2 ค่าสูงสุดที่ได้จากการทดสอบระบบ (Performance Test)

พารามิเตอร์	C_D
หน่วย	-
ความหมาย	Degradation Coefficient ที่ใช้ในการคำนวณ Part Load factor
แหล่งข้อมูล	ค่า Default Value ที่ได้จากการสำรวจข้อมูลระบบปรับอากาศ มีค่าเท่ากับ 0.15

พารามิเตอร์	$Cap_{P,i}$
หน่วย	kW
ความหมาย	ความสามารถการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศประเภท i ในการดำเนินโครงการ (kW)
แหล่งข้อมูล	ค่าที่ระบุจากผู้ผลิต (Manufacturer's specification)

8.2 พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล

พารามิเตอร์	$EF_{EC,PJ,y}$
หน่วย	tCO_2/MWh
ความหมาย	ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการใช้ไฟฟ้า ในปี y
แหล่งข้อมูล	<p>กรณีที่ใช้ไฟฟ้าจากระบบสายส่ง ใช้ข้อมูลจากรายงานค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิต/การใช้ไฟฟ้า (Emission Factor) สำหรับโครงการและกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกที่ประกาศโดย อบก.</p> <p>กรณีที่ใช้ไฟฟ้าจากผู้ผลิตอื่นๆ ใช้การคำนวณตาม T-VER-S-TOOL-02-01 ฉบับล่าสุด</p>
วิธีการติดตามผล	<p>สำหรับการจัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีที่ใช้ไฟฟ้าจากระบบสายส่ง ใช้ค่า $EF_{EC,PJ,y}$ ล่าสุดที่ อบก. ประกาศ - กรณีที่ใช้ไฟฟ้าจากผู้ผลิตอื่นๆ ให้คำนวณค่า $EF_{EC,PJ,y}$ ตาม T-VER-S-TOOL-02-01 ฉบับล่าสุด

	<p>สำหรับการติดตามผลการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีที่ใช้ไฟฟ้าจากระบบสายส่ง ให้ใช้ค่า $EF_{EC,PJ,y}$ ที่ อบก. ประกาศตามปี พ.ศ. ของช่วงระยะเวลาที่ขอรับรองคาร์บอนเครดิต ทั้งนี้กรณีที่ปี พ.ศ. ของช่วงระยะเวลาที่ขอรับรองคาร์บอนเครดิตนั้นยังไม่มีค่า $EF_{EC,PJ,y}$ ที่ อบก. ประกาศ ให้ใช้ค่า $EF_{EC,PJ,y}$ ล่าสุดที่ อบก. ประกาศแทนในปีนั้น - กรณีที่ใช้ไฟฟ้าจากผู้ผลิตอื่นๆ ให้คำนวณค่า $EF_{EC,PJ,y}$ ตาม T-VER-S-TOOL-02-01 ฉบับล่าสุด
--	---

พารามิเตอร์	$EC_{PJ,i,y}$
หน่วย	kWh/year
ความหมาย	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศประเภท i ในการดำเนินโครงการ ในปี y
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	<p>ทางเลือกที่ 1 ตรวจวัดโดย kWh Meter และตรวจวัดต่อเนื่องตลอดช่วงของการติดตามผล โดยรายงานข้อมูลที่มีความละเอียดเป็นรายเดือน</p> <p>ทางเลือกที่ 2 คำนวณจากค่าพิกัดกำลังไฟฟ้าจากผู้ผลิตอุปกรณ์ และบันทึกชั่วโมงการทำงานของอุปกรณ์</p>

พารามิเตอร์	$COP_{PJ,i,y}$
หน่วย	-
ความหมาย	ค่าสมรรถนะการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูงที่ใช้ในโครงการ
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	<p>ทางเลือกที่ 1 ตรวจวัดพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องในการคำนวณค่า COP โดยตรวจวัดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>ทางเลือกที่ 2 คำนวณค่า COP จากพารามิเตอร์ที่ระบุจากผู้ผลิต (Manufacturer's specification)</p>

พารามิเตอร์	$H_{PJ,i,y}$
หน่วย	hour/year
ความหมาย	จำนวนชั่วโมงการทำงานของเครื่องปรับอากาศประเภท i ในการดำเนินโครงการ ในปี y
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	<p>ทางเลือกที่ 1 ตรวจวัดโดย Hour Meter และตรวจวัดต่อเนื่องตลอดช่วงของการติดตามผล โดยรายงานข้อมูลที่มีความละเอียดเป็นรายเดือน</p> <p>ทางเลือกที่ 2 ประเมินจากบันทึกหรือหลักฐานที่แสดงชั่วโมงทำงาน และบันทึกต่อเนื่องตลอดช่วงของการติดตามผล โดยรายงานข้อมูลที่มีความละเอียดเป็นรายเดือน</p>

เอกสารอ้างอิง

J-VER Methodology;

E012 Version 3.0 Air Conditioner Renewal

JCM Methodology;

JCM_VN_F_PM_Ver01.0: Introduction of air conditioning system equipped with inverters

JCM_ID_AM004_ver02.0: Installation of Inverter-Type Air Conditioning System for Cooling for Grocery Store

บันทึกการแก้ไข T-VER-S-METH-06-10

ฉบับที่	แก้ไขครั้งที่	วันที่บังคับใช้	รายการแก้ไข
01	-	1 มีนาคม 2566	<ul style="list-style-type: none"> - เปลี่ยนแปลงจากรหัสเอกสารเดิม T-VER-METH-EE-14 Version 03 - แก้ไขประเภทโครงการ - เพิ่มคำอธิบายวันเริ่มดำเนินโครงการ - เปลี่ยนสัญลักษณ์ และความหมายของพารามิเตอร์ $EF_{EC,y}$ - แก้ไขคำ “พลังงานไฟฟ้า” เป็น “ไฟฟ้า”
03	2	4 ธันวาคม 2564	ระบุสาขาและขอข่ายการตรวจสอบความใช้ได้ และทวนสอบก๊าซเรือนกระจกระดับโครงการของระเบียบวิธีการ
02	1	10 พฤษภาคม 2564	เปลี่ยนพารามิเตอร์ EF_{Elec} ใหม่โดยให้ใช้ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของระบบสายส่งที่ใช้ในการติดตามประเมินผลการลดก๊าซเรือนกระจกจากนโยบาย/มาตรการภาคพลังงาน (NAMA-NDC Tracking)
01	-	23 กุมภาพันธ์ 2561	-