



การพัฒนาโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก

Low Emission Support Scheme



นางสาวศิริพร วิริยะตั้งสกุล
สำนักวิเคราะห์และติดตามประเมินผล
องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)





<http://ghgreduction.tgo.or.th>





1

หลักเกณฑ์และเงื่อนไขโครงการ LESS

2

ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ LESS

3

การจัดทำเอกสาร





หลักเกณฑ์และเงื่อนไข โครงการ LESS



ก๊าซเรือนกระจก?

ก๊าซเรือนกระจกตามพิธีสารเกียวโต

HFC

ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน

PFC

เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน

NF₃

ไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์

SF₆

ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์

ก๊าซเรือนกระจก LESS

CO₂

คาร์บอนไดออกไซด์

CH₄

มีเทน

N₂O

ไนตรัสออกไซด์

๓ ก๊าซเรือนกระจก?



CO₂



๓ ก๊าซเรือนกระจก?



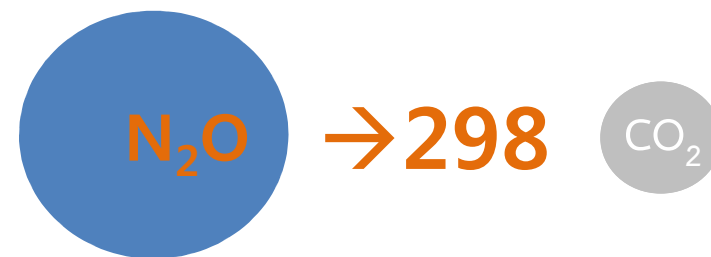
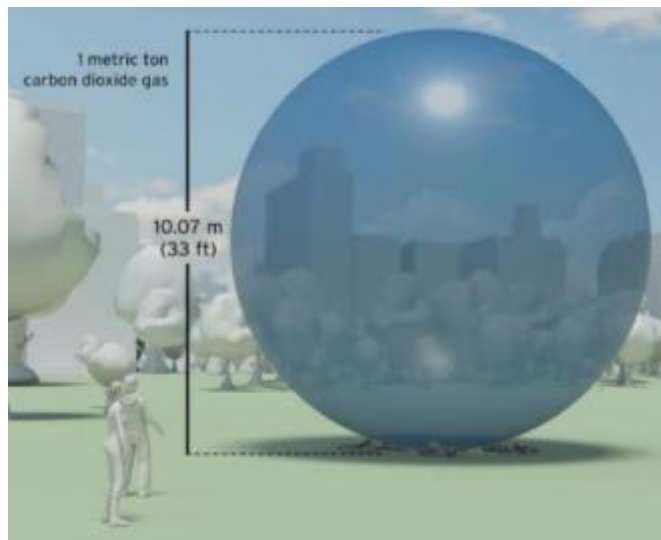
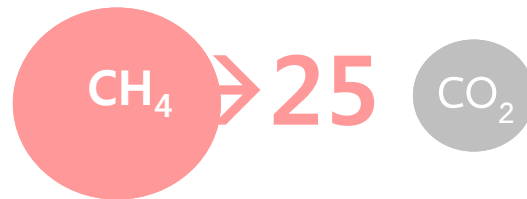
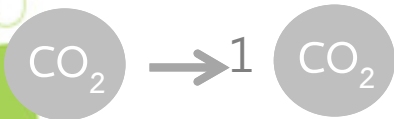
CH₄



ก๊าซเรือนกระจก?

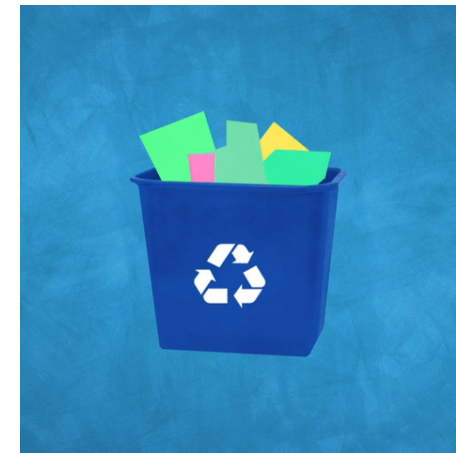
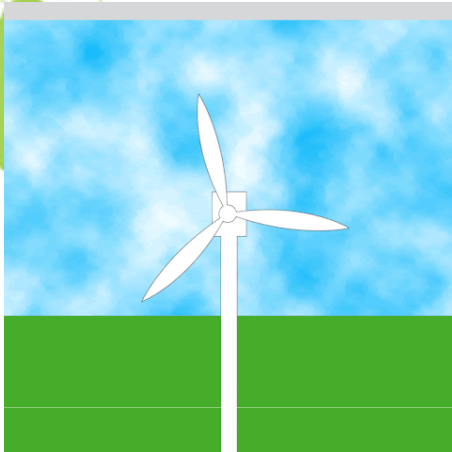


ศักยภาพในการทำให้โลกร้อน (Global Warming Potential: **GWP**)



หน่วยของก๊าซเรือนกระจก: คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

กิจกรรมลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก ?



เป็นกิจกรรมลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจกที่ดำเนินการแล้วเท่านั้น

กิจกรรมลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก ?



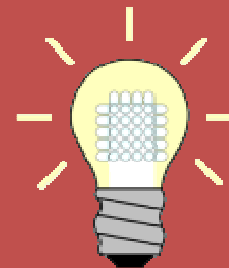
เป็นกิจกรรมลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจกที่ดำเนินการแล้วเท่านั้น

ใคร สามารถทำ LESS ?

ผู้ดำเนินการ



ผู้ให้การสนับสนุน



ช่วงระยะเวลาที่ขอการรับรอง ?



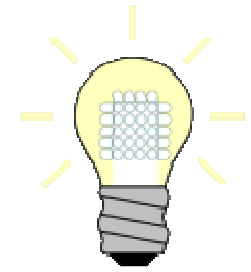
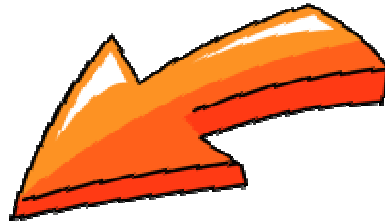
การขอการรับรอง

- มีระยะเวลาการดำเนินกิจกรรมที่เกิดการลดก๊าซเรือนกระจก **ไม่น้อยกว่า 90 วัน**
 - ช่วงเวลาการขอรับรอง **ย้อนหลังไม่เกิน 3 ปี** นับจากวันที่ลงนามในใบสมัคร
- *ยกเว้นโครงการประเภทป่าไม้และพื้นที่สีเขียว**

90 วัน < ระยะเวลาที่ขอรับรอง < 3 ปี

ไม่สามารถขอรับรองผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจกในช่วงเวลาเดียวกัน
กับที่ขอการรับรองไปแล้วได้

หน่วยงานทำหลายกิจกรรม ?



ไม่จำกัดขนาด และจำนวนกิจกรรม

ขั้นตอนการพัฒนา โครงการ LESS



TAXBugnoms

am
aom MONEY



1. ประเมิน
ปริมาณการลด
GHG จาก
กิจกรรม

2. จัดทำ
เอกสาร
ประกอบ

3. ยื่นเอกสาร
มาที่ อบก.

4. อบก.
ตรวจสอบ
ข้อมูล และ
รับรองผล
การประเมินฯ



ประเมินปริมาณการลด GHG จากกิจกรรม

ระเบียบวิธีการคำนวณ

เอกสารการคำนวณการ
ลดก๊าซเรือนกระจก
(LESS Evaluation Sheet)



ระเบียบวิธีการลดก๊าซ
เรือนกระจกภาคสมัครใจ
(T-VER Methodology)



วิธีการคำนวณที่อ้างอิง
ตามมาตรฐาน
สมมติฐาน
กระบวนการ และวิธี
อื่นๆ
ตามหลักวิชาการที่เป็น
ที่ยอมรับ

เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Evaluation Sheet)

<http://ghgreduction.tgo.or.th/less>

ghgreduction.tgo.or.th/less/index.php?option=com_fabrik&view=list&listid=1&itemid=184

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

เข้าสู่ระบบ สมัครสมาชิก

LESS โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก LOW EMISSION SUPPORT SCHEME

Search...

หน้าหลัก LESS LESS คืออะไร **วิธีการคำนวณ** ฐานข้อมูลและสถิติ ดาวน์โหลด ติดต่อเรา

- วิธีการคำนวณภายใต้โครงการ LESS คืออะไร
- เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก
 - การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน (EE)
 - การพัฒนาพลังงานทางเลือก (AE)
 - การจัดการขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล และวัสดุเหลือใช้ (WM)
 - การจัดการในภาคขนส่ง (TM)
 - ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว (FOR)
 - การเกษตร (AGR)
 - อื่นๆ (OTH)

การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน (EE)

ค้นหา:	<input type="text"/>
รหัส	<input type="text"/>
ชื่อวิธีการคำนวณ	<input type="text"/>

รหัส	เวอร์ชัน	ชื่อวิธีการคำนวณ	ดาวน์โหลด
LESS-EE-01	1	การลดการใช้พลังงานไฟฟ้า	
LESS-EE-02	1	การลดการใช้เชื้อเพลิง	
LESS-EE-03	2	การเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ	

ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ (T-VER Methodology)



องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

<http://ghgreduction.tgo.or.th/t-ver>

เข้าสู่ระบบ



โครงการลดก๊าซเรือนกระจก ภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย
THAILAND VOLUNTARY EMISSION REDUCTION PROGRAM

Search...



หน้าหลัก

T-VER

T-VER คือ ?

ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ

VVB

ระเบียบวิธีการ

ฐานข้อมูลและสถิติ

ดาวน์โหลด

ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ

EE

AE

RE

WM

TM

FOR

AGR

OTH

การพัฒนาพลังงานทางเลือก (AE)

รหัส	เวอร์ชัน	ชื่อระเบียบวิธีการ	PDF	WORD
T-VER-METH-AE-01	2	การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เพื่อทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่ง หรือ จำหน่ายพลังงานไฟฟ้าเข้าสู่ระบบสายส่ง (On-Grid Renewable Electricity Generation)		
T-VER-METH-AE-06	1	การปรับเปลี่ยนเชื้อเพลิงฟอสซิลของระบบผลิตพลังงานร่วม (Fossil fuel switch in a cogeneration/trigeneration system)		
T-VER-METH-AE-02	1	การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อใช้เองหรือใช้ในชุมชนและไม่เชื่อมต่อกับระบบสายส่ง (Off-Grid Renewable Electricity Generation)		



ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ (T-VER Methodology)

4. การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Emission)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน พิจารณาเฉพาะการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จากการผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงฟอสซิล โดยคิดเทียบเท่ากับปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากพลังงานหมุนเวียนที่นำไปทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่ง หรือทดแทนพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตจากเชื้อเพลิงฟอสซิลเพื่อใช้เอง

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน สามารถคำนวณได้ ดังนี้

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

โดยที่

BE_y = ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน ในปี y (tCO₂/year)

$BE_{EG,y}$ = ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล ในปี y (tCO₂/year)

กรณีที่ 1 การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เพื่อทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่ง การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิลของระบบสายส่ง สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$BE_{EG,y} = (EG_{PJ,y} \times 10^{-3}) \times EF_{Elec}$$

โดยที่

$BE_{EG,y}$ = ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล ในปี y (tCO₂/year)

$EG_{PJ,y}$ = ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้สุทธิจากการดำเนินโครงการพลังงานหมุนเวียน ในปี y (kWh/year)

EF_{Elec} = ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้า (tCO₂/MWh)

กรณีที่ 2 การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เพื่อทดแทนการใช้พลังงานไฟฟ้าที่ผลิตจากเชื้อเพลิงฟอสซิล การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$BE_{EG,y} = EG_{PJ,y} \times \sum (SFC_{BL,i,y} \times (NCV_{i,y} \times 10^{-6}) \times EF_{CO_2,i}) \times 10^{-3}$$

โดยที่

$BE_{EG,y}$ = ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล ในปี y (tCO₂/year)

$EG_{PJ,y}$ = ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้สุทธิจากการดำเนินโครงการพลังงานหมุนเวียน ในปี y (kWh/year)



Thailand Voluntary Emission Reduction Program

T-VER-METH-AE-01 Version 02

8.2 พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล

พารามิเตอร์	EG _{PJ,y}
หน่วย	kWh/year
ความหมาย	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้สุทธิจากการดำเนินโครงการ โดยใช้ข้อมูลการตรวจวัด ในปี y
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	ตรวจวัดโดย kWh Meter และตรวจวัดต่อเนื่องตลอดช่วงของการติดตามผล โดยรายงานข้อมูลที่มีความละเอียดเป็นรายเดือน

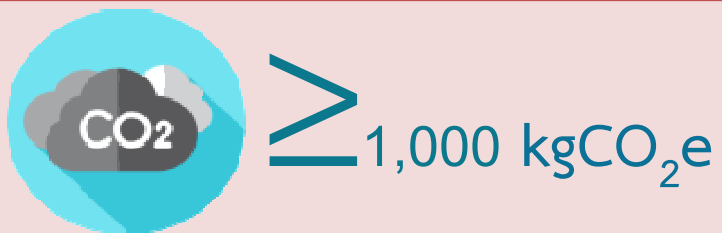
พารามิเตอร์	EC _{PJ,y}
หน่วย	kWh/year
ความหมาย	ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งในการดำเนินโครงการ ในปี y
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	ทางเลือกที่ 1 ตรวจวัดโดย kWh Meter และตรวจวัดต่อเนื่องตลอดช่วงของการติดตามผล โดยรายงานข้อมูลที่มีความละเอียดเป็นรายเดือน ทางเลือกที่ 2 คำนวณจากค่าฟีดทักกลับไฟฟ้าจากผู้ผลิตอุปกรณ์

พารามิเตอร์	FC _{PJ,y}
หน่วย	unit/year (unit: Mass or Volume)
ความหมาย	ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภท i สำหรับการดำเนินโครงการ ในปี y
แหล่งข้อมูล	รายงานปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลของโครงการ
วิธีการติดตามผล	บันทึกค่าหรือติดตามค่าจากหลักฐานแสดงปริมาณการใช้เชื้อเพลิง โดยรายงานข้อมูลที่มีความละเอียดเป็นรายเดือน

พารามิเตอร์	FC _{TR,i,y}
หน่วย	unit/year (unit: Volume or Weight)
ความหมาย	ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภท i สำหรับการขนส่งเชื้อเพลิงนอกขอบเขตโครงการ ในปี y
แหล่งข้อมูล	รายงานปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล
วิธีการติดตามผล	บันทึกค่าหรือติดตามค่าจากหลักฐานแสดงปริมาณการใช้เชื้อเพลิง โดยรายงานข้อมูลที่มีความละเอียดเป็นรายเดือน

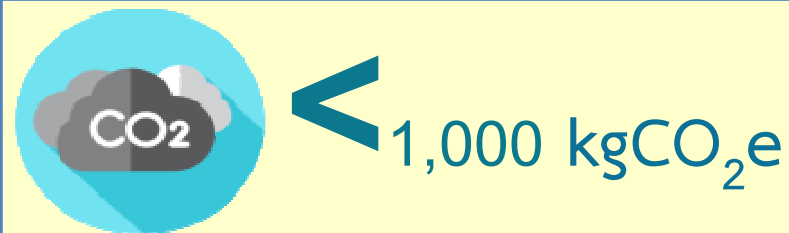


อบก. ตรวจสอบข้อมูล และรับรองผลการประเมินฯ



หน่วยที่ให้การรับรอง

ตันคาร์บอนไดออกไซด์
เทียบเท่า (tCO₂e)



หน่วยที่ให้การรับรอง

กิโลคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
(kgCO₂e)





การจัดทำเอกสาร



Low Emission Supporting Scheme

รายงานสรุปผลการประเมินทางวิชาการ
S.S.S. Summary Report

1. ข้อมูลเบื้องต้น

1.1 ข้อมูลเบื้องต้น

ชื่อโรงเรียน/หน่วยงาน	
ผู้รับผิดชอบโครงการ	นายสุวิทย์ วัฒนา
ชื่อผู้ประสานงาน	
ที่ตั้ง	
โทรศัพท์	
โทรสาร	
E-mail	

1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ

ชื่อโรงเรียน/หน่วยงาน	
ผู้รับผิดชอบโครงการ	นายสุวิทย์ วัฒนา
ชื่อผู้ประสานงาน	
ที่ตั้ง	
โทรศัพท์	
โทรสาร	
E-mail	

1.3 ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ

ชื่อโรงเรียน/หน่วยงาน	
ผู้รับผิดชอบโครงการ	นายสุวิทย์ วัฒนา
ชื่อผู้ประสานงาน	
ที่ตั้ง	
โทรศัพท์	
โทรสาร	
E-mail	



เอกสารประกอบขอรับรอง

- 1 ใบสมัคร
- 2 รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Summary Report)
- 3 เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Evaluation Sheet) *กรณีใช้ Sheet ในการคำนวณ
- 4 แผ่นบันทึกข้อมูล ((กรณีส่งข้อมูลทางไปรษณีย์)





ใบสมัครขอการรับรองผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก
Low Emission Support Scheme (LESS)

หน่วยงาน	
ชื่อโครงการ	1.
กิจกรรมการลด	2.
ก๊าซเรือนกระจก	3.
(สามารถเพิ่มชื่อ	4.
โครงการ/กิจกรรมได้)	5.
ประเภทของ	<input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน <input type="checkbox"/> การจัดการในภาคขนส่ง <input type="checkbox"/> พลังงานทดแทน <input type="checkbox"/> ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว <input type="checkbox"/> การจัดการของเสีย <input type="checkbox"/> การเกษตร <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ.....
กิจกรรมลดก๊าซ	
เรือนกระจก	
(เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)	
รูปแบบการพัฒนา	<input type="checkbox"/> ดำเนินการเอง <input type="checkbox"/> ได้รับการสนับสนุน <input type="checkbox"/> ให้การสนับสนุน
กิจกรรมหรือ	
โครงการ	

รายละเอียดเอกสารประกอบการพิจารณา		
<input type="checkbox"/>	1. รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก(LESS Summary Report)	จำนวน 1 ชุด
<input type="checkbox"/>	2. เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Evaluation Sheet) (ถ้ามี)	จำนวน.....วิธีการ
<input type="checkbox"/>	3. เอกสารอื่นๆ (ถ้ามีโปรดระบุ เช่น หนังสือมอบอำนาจ)	จำนวน 1 ชุด
<input type="checkbox"/>	4. แผ่นบันทึกข้อมูล	จำนวน 1 ชุด

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้อมูลต่างๆที่ให้ไว้เป็นความจริงทุกประการและยินดีที่จะปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ และแนวทางการบริหารจัดการโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกตามที่คณะกรรมการรองการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกกำหนด ทั้งนี้กิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกของโครงการไม่ขัดหรือแย้งต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กรณีมีข้อขัดแย้งต่อกฎหมายผู้พัฒนาโครงการจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อเรื่องดังกล่าวเอง

ประทับตรา
องค์กร
(ถ้ามี)

(ลงชื่อ).....ผู้มีอำนาจ/ผู้รับมอบอำนาจ

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....

1

ใบสมัคร

หน่วยงาน

ชื่อโครงการ/กิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจก

- ชื่อกิจกรรม จะต้องสอดคล้องกับวิธีการคำนวณที่ใช้

- 1 กิจกรรม ต่อ 1 วิธีการคำนวณ เช่น

กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมธนาคารขยะ

ใช้วิธีการคำนวณ LESS-WM-01 การคัดแยกขยะเพื่อการรีไซเคิล

กิจกรรมที่ 2 กิจกรรม LED ลดโลกร้อน

ใช้วิธีการคำนวณ LESS-EE-03 การเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

กิจกรรมที่ 3 กิจกรรมรักษ์ป่ารักษโลก

ใช้วิธีการคำนวณ LESS-FOR-01 การกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้

1

ใบสมัคร

ประเภทของกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน
- การจัดการในภาคขนส่ง
- พลังงานทดแทน
- ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว
- การจัดการของเสีย
- การเกษตร
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

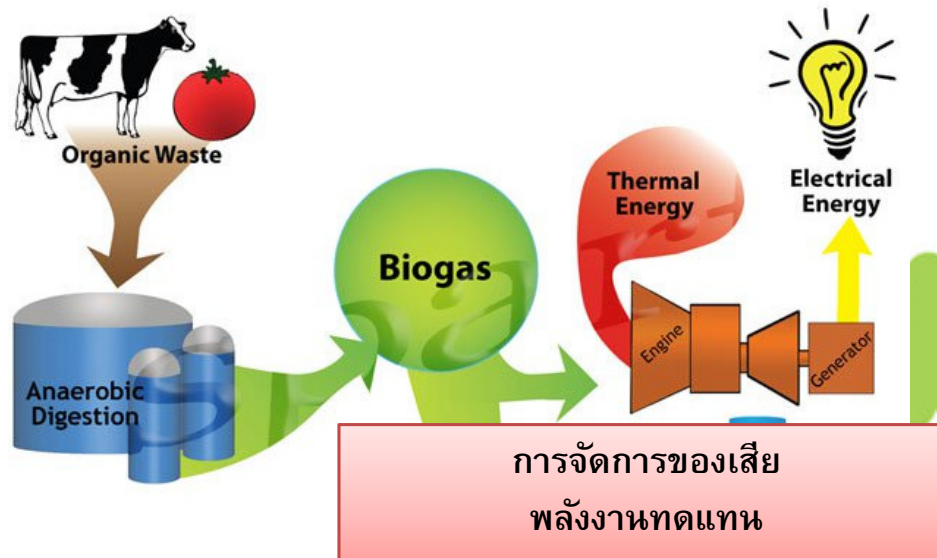
ประเภทของกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก ตามกิจกรรมที่หน่วยงานเสนอมาทั้งหมด



การจัดการของเสีย



การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน



1

ใบสมัคร

โปรด

รูปแบบการพัฒนากิจกรรมหรือโครงการ

- ดำเนินการเอง
- ได้รับการสนับสนุน
- ให้การสนับสนุน

รายละเอียดเอกสารประกอบการพิจารณา

<input type="checkbox"/>	1. รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก(LESS Summary Report)	จำนวน 1 ชุด
<input type="checkbox"/>	2. เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Evaluation Sheet) (ถ้ามี)	จำนวน.....วิธีการ
<input type="checkbox"/>	3. เอกสารอื่นๆ (ถ้ามีโปรดระบุ เช่น หนังสือมอบอำนาจ)	จำนวน 1 ชุด
<input type="checkbox"/>	4. แผ่นบันทึกข้อมูล	จำนวน 1 ชุด

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้อมูลต่างๆที่ให้ไว้เป็นความจริงทุกประการและยินดีที่จะปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และแนวทางการบริหารจัดการโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกตามที่คณะกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกกำหนด ทั้งนี้กิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจกของโครงการไม่ขัดหรือยังต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กรณีมีข้อขัดแย้งต่อกฎหมายผู้พัฒนาโครงการจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อเรื่องดังกล่าวเอง

ประทับตรา
องค์กร
(ถ้ามี)

(ลงชื่อ)..... ผู้มีอำนาจ/ผู้รับมอบอำนาจ

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....

2

รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Summary Report)

รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก
(LESS Summary Report)

1. รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ

1.1 กรณีดำเนินการเอง

รายละเอียด (กรณีดำเนินการเอง)	
หน่วยงาน	
ผู้ประสานงาน	
ที่อยู่	
โทรศัพท์	
โทรสาร	
E-mail	

1.2 กรณีได้รับการสนับสนุน

รายละเอียด (ผู้ให้การสนับสนุน)	
หน่วยงาน	
ผู้ประสานงาน	
ที่อยู่	
โทรศัพท์	
โทรสาร	
E-mail	
รายละเอียด (ผู้รับการสนับสนุน)	
หน่วยงาน	
ผู้ประสานงาน	
ที่อยู่	
โทรศัพท์	
โทรสาร	
E-mail	

หน้า 1

หน้า 2

2. ขอบเขตของกิจกรรมและการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้

สามารถเพิ่มตารางได้ตามจำนวนโครงการ/กิจกรรม

ชื่อโครงการ/กิจกรรม	
สถานที่ตั้ง	
พิกัด	
เงินลงทุน /เงินสนับสนุน	บาท
ประเภทของกิจกรรม	<input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน <input type="checkbox"/> การจัดการในภาคขนส่ง <input type="checkbox"/> พลังงานทดแทน <input type="checkbox"/> ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว <input type="checkbox"/> การจัดการของเสีย <input type="checkbox"/> การเกษตร <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ..... ข้อ 1 เลือกได้มากกว่าตามประเภทโครงการ/กิจกรรม/
การนับซ้ำ	<input type="checkbox"/> เคยขอการรับรอง (ระบุปริมาณ และ วัน เดือน ปี - วัน เดือน ปี) <input type="checkbox"/> ไม่เคยขอการรับรอง
ช่วงระยะเวลาที่ขอ การรับรองปริมาณ ก๊าซเรือนกระจก	...(ปริมาณ)...ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า/ปีต่อตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า วัน เดือน ปี - วัน เดือน ปี
วิธีการคำนวณ	<input type="checkbox"/> เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Evaluation Sheet) โปรดระบุ..... <input type="checkbox"/> ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ (T-VER Methodology) โปรดระบุ..... <input type="checkbox"/> วิธีการคำนวณอื่นๆ โปรดระบุ.....
ขอบเขตการดำเนิน กิจกรรมลด/กักเก็บ ก๊าซเรือนกระจก	
อุปกรณ์เทคโนโลยีที่ ใช้ (ถ้ามี)	
เอกสารแสดงสิทธิ การใช้ประโยชน์ที่ดิน	(เฉพาะกิจกรรมประเภทป่าไม้และพื้นที่สีเขียว หรือการเกษตร)

2

รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Summary Report)



รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Summary Report)

1. รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ

2. ขอบเขตของกิจกรรมและการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่
ลด/กักเก็บได้

3. ผลประโยชน์ร่วม (Co-benefit) จากโครงการหรือกิจกรรม (ถ้ามี)

ภาคผนวก

2

รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Summary Report)

1. รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ

1.1 กรณีดำเนินการเอง

1.2 กรณีได้รับการสนับสนุน

- ผู้ให้การสนับสนุน
- ผู้รับการสนับสนุน

กรณีมีผู้รับการสนับสนุน มากกว่า 1 หน่วยงาน ให้กรอกหน่วยงานทั้งหมด
เพราะใบประกาศจะแจกให้กับทุกหน่วยงาน

หน่วยงาน	ระบุชื่อหน่วยงาน
ผู้ประสานงาน	ระบุชื่อ-นามสกุล ผู้ประสานงาน
ที่อยู่	ระบุบ้านเลขที่ อาคาร ถนน ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต จังหวัด รหัสไปรษณีย์
โทรศัพท์	ระบุหมายเลขโทรศัพท์ ของผู้ประสานงาน
โทรสาร	ระบุหมายเลขโทรสารของผู้ประสานงาน (ถ้ามี)
E-mail	ระบุอีเมลของผู้ประสานงาน

2

รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Summary Report)

2. ขอบเขตของกิจกรรมและการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลด/กักเก็บได้

ชื่อโครงการ/กิจกรรม
สถานที่ตั้ง
พิกัด
เงินลงทุน /เงินสนับสนุน
ประเภทของกิจกรรม
การนับซ้ำ
ช่วงระยะเวลาที่ขอการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก
วิธีการคำนวณ
ขอบเขตการดำเนินกิจกรรมลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก
อุปกรณ์/เทคโนโลยีที่ใช้ (ถ้ามี)
เอกสารแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดิน

กรณีที่หน่วยงานมีการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกมากกว่า 1 กิจกรรม
ให้เพิ่มตารางด้านล่างตามจำนวนกิจกรรม

2

รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Summary Report)

ชื่อโครงการ/กิจกรรม

ระบุชื่อโครงการ หรือกิจกรรมที่ดำเนินการ
(สอดคล้องกับใบสมัคร)

สถานที่ตั้ง

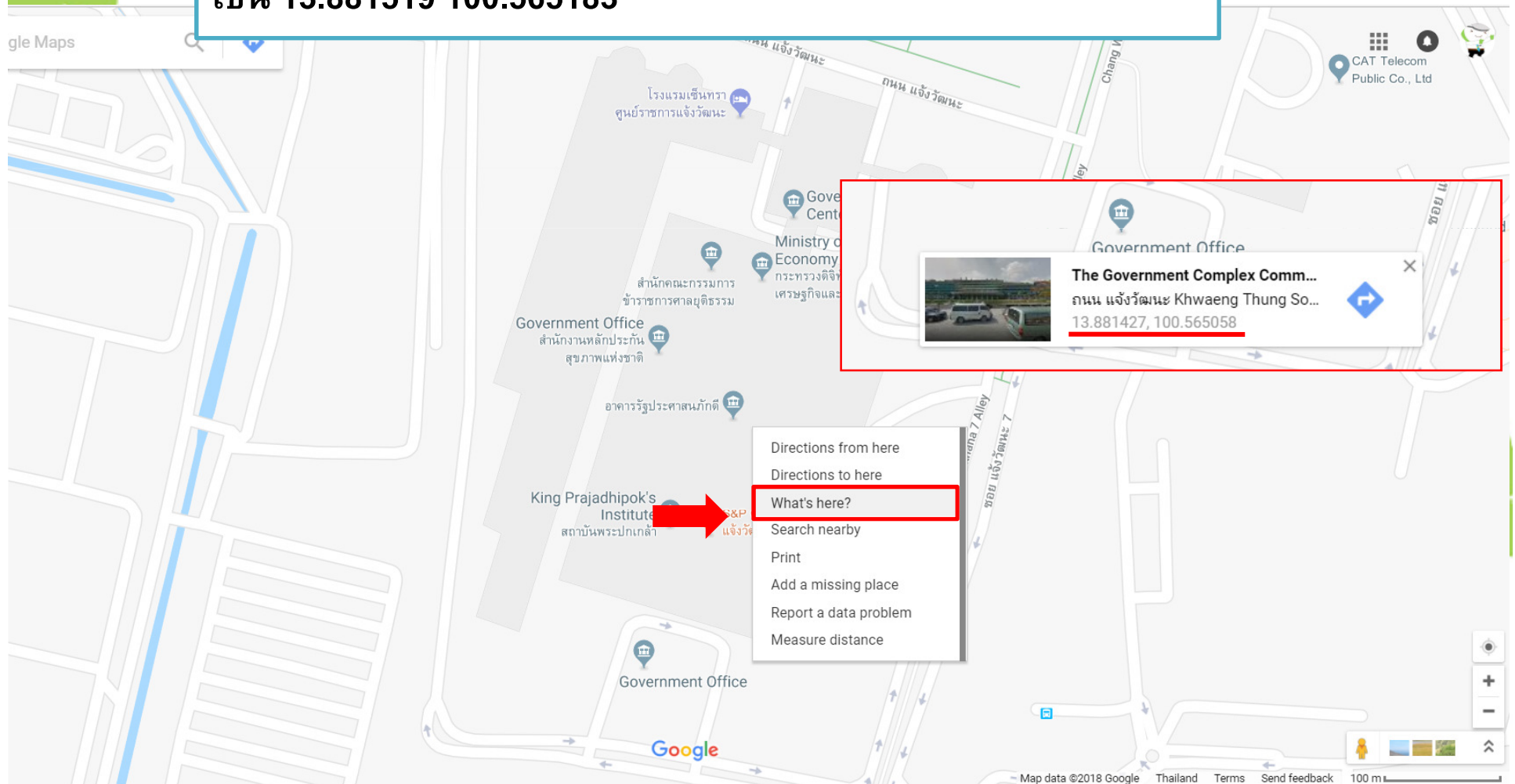
- ระบุสถานที่ตั้งของโครงการ หรือกิจกรรมที่ดำเนินการ
- เลขที่ตั้งตามทะเบียนบ้าน / ใบ รง.4
- ตัวอย่างเช่น
เทศบาลดำเนินการปรับเปลี่ยนใช้หลอด LED บริเวณสำนักงาน และถนน
ให้ระบุสถานที่ตั้งของสำนักงาน ระบุชื่อถนน บริเวณที่มีการดำเนินกิจกรรม
เปลี่ยนหลอด LED
- อาจแนบแผนผังในภาคผนวก

2

รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Summary Report)

พิกัด

ระบุพิกัดของโครงการ หรือกิจกรรมที่ดำเนินการ
สามารถใช้อุปกรณ์ GPS หรือ google map ในการอ่านค่าพิกัด
เช่น 13.881519 100.565183



2

รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Summary Report)

พิกัด

การเปลี่ยนหลอดไฟ LED ในถนน

10	ถนนนิพัทธ์ สงเคราะห์ 1	ต้น :7°0'51.67"N, 100°28'16.21"E ปลาย :7°1'40.94"N, 100°28'10.79"E
11	ถนนนิพัทธ์ สงเคราะห์ 5	ต้น :7°1'1.17" N, 100°28'37.35"E ปลาย :7°1'50.86" N, 100°28'26.33"E
12	ถนนนิพัทธ์อุทิศ 1	ต้น :7°0'26.31"N,100°28'8.31"E ปลาย 6°59'52.75"N,100°12'12.47"E
13	ถนนนิพัทธ์อุทิศ 2	ต้น 7°0'27.14" N, 100°28'10.72" E ปลาย :6°59'52.65" N,100°28'15.80"E
14	ถนนนิพัทธ์อุทิศ 3	ต้น :7°0'27.16" N, 100°28'13.04" E ปลาย :6°59'52.62" N,100°28'17.88"E
15	ถนนเสน่หานุสรณ์	ต้น :7°0'21.71" N, 100°28'16.61"E ปลาย :7°0'1.55" N, 100°28'20.51"E

2

รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Summary Report)

เงินลงทุน/เงินสนับสนุน

ระบุเงินลงทุนหรือเงินสนับสนุนหรืองบประมาณที่ได้รับเฉพาะการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก
เช่น ค่าใช้จ่ายในการปรับเปลี่ยนหลอด LED (ค่าอุปกรณ์ ค่าจ้าง ฯลฯ) หรือ ค่าใช้จ่ายการจัดอบรม

ประเภทของกิจกรรม

- | | | | |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|
| <input type="checkbox"/> | การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน | <input type="checkbox"/> | การจัดการในภาคขนส่ง |
| <input type="checkbox"/> | พลังงานทดแทน | <input type="checkbox"/> | ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว |
| <input type="checkbox"/> | การจัดการของเสีย | <input type="checkbox"/> | การเกษตร |
| <input type="checkbox"/> | อื่น ๆ โปรดระบุ..... | | |

โปรดเลือก ✓ ให้ตรงกับประเภทโครงการที่ดำเนินกิจกรรม

2

รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Summary Report)

การนับซ้ำ

- เคยขอการรับรอง (ระบุปริมาณ และ วัน เดือน ปี – วัน เดือน ปี)
- ไม่เคยขอการรับรอง



กรณีที่หน่วยงานนำกิจกรรม LESS ที่เคยขอการรับรองไปแล้ว และยังคงดำเนินการต่อเนื่อง โดยนำกิจกรรม LESS ดังกล่าวมาขอรับรองต่อในครั้งใหม่แต่คนละช่วงเวลา โปรดระบุปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดหรือกักเก็บได้ และช่วงเวลาที่เคยขอการรับรอง LESS

ตัวอย่าง

- เคยขอการรับรอง
- 38 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
(1 ตุลาคม 2557 – 31 สิงหาคม 2559)



2

รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Summary Report)

ช่วงระยะเวลาที่ขอการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก

ให้เลือกหน่วยปริมาณก๊าซเรือนกระจก

→ ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

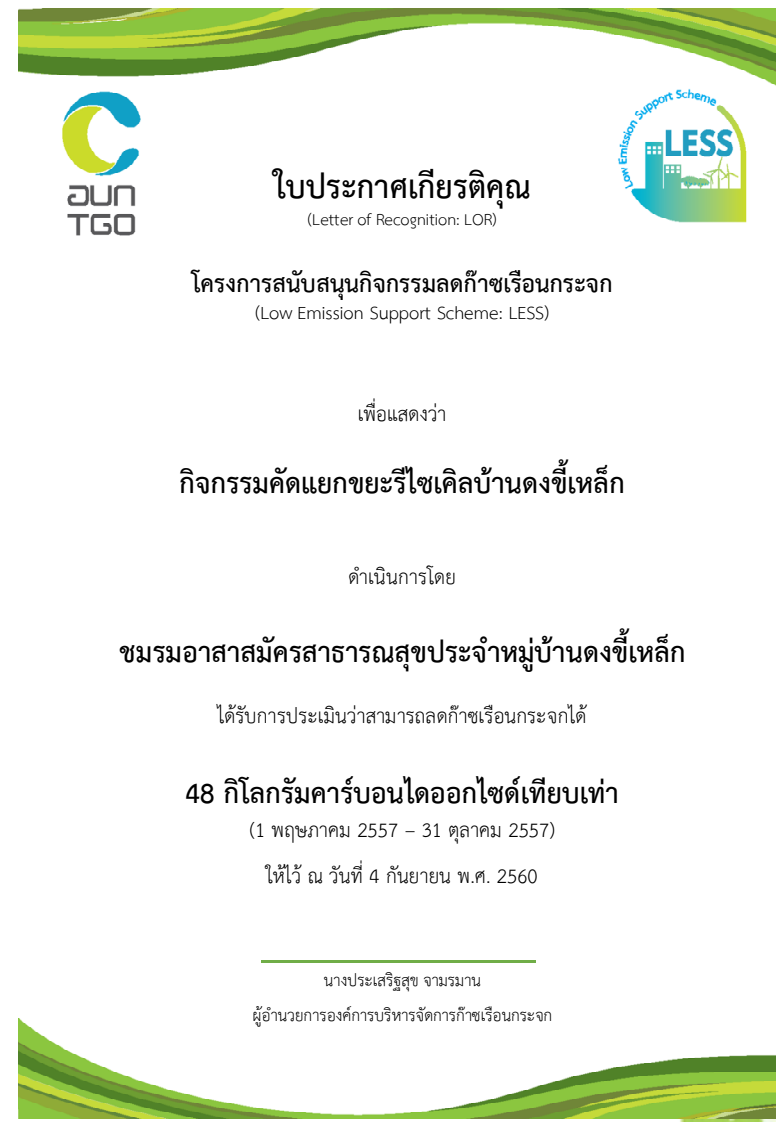
→ กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

ระบุตัวเลขเป็นจำนวนเต็ม ไม่มีทศนิยม

โครงการป่าไม้

ระบุตั้งแต่ปีพ.ศ.ปลูก - วันที่ทำการวัดต้นไม้





2

รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Summary Report)

วิธีการคำนวณ

- เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Evaluation Sheet)
โปรดระบุ.....
- ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ (T-VER Methodology)
โปรดระบุ.....
- วิธีการคำนวณอื่นๆ โปรดระบุ.....

ระบุชื่อวิธีการคำนวณ รหัส และเวอร์ชัน

เช่น

- เอกสารการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Evaluation Sheet)
การตัดแยกขยะเพื่อการรีไซเคิล (LESS-WM-01) Version 3
- ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ (T-VER Methodology)
การปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน
(T-VER-METH-EE-01) version 3



2

รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Summary Report)

ขอบเขตการดำเนินกิจกรรมลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก

- โปรดอธิบายกระบวนการกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกที่ดำเนินการ
- ช่วงระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรม
- การให้การสนับสนุนต่างๆ เช่น การฝึกอบรม อุปกรณ์เทคโนโลยี เงิน ฯลฯ
- พร้อมรูปภาพประกอบ

บริษัท ABC จำกัด ได้ดำเนินกิจกรรมเพื่อเป็นการลดการใช้พลังงานโดยการเปลี่ยนหลอดไฟจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ แบบ T8 ขนาด 36W (บัลลาสต์แกนเหล็ก) ไปเป็นหลอดไฟ LED แบบ T8 ขนาด 20W จำนวน 1,000 หลอด บริเวณที่ต้องการใช้แสงสว่างในอาคารสำนักงานของบริษัทฯ

การลดการใช้พลังงานและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน: การเปลี่ยนหลอดไฟ LED

สถานที่	จำนวนหลอดที่เปลี่ยน (หลอด)
ลานจอดรถอาคารสำนักงานชั้น 2	300
สำนักงานชั้น 3	150
สำนักงานชั้น 4	160
สำนักงานชั้น 5	140
สำนักงานชั้น 6	50
สำนักงานชั้น 7	200
รวม	1,000



รูปตัวอย่างการเปลี่ยนหลอด

2

รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Summary Report)

ขอบเขตการดำเนินกิจกรรมลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก

- บริษัท ABC จำกัด ปลูกต้นไม้ภายในบริเวณโรงงาน โดยการแบ่งส่วนการปลูกดังนี้
- บริเวณสวนสาธารณะภายในโรงงาน โดยการปลูกต้นไม้ในลักษณะกระจายทั่วๆ พื้นที่
 - บริเวณริมถนนทางเข้าโรงงาน ทำการปลูกต้นสนประดิพัทธ์ในลักษณะเป็นแถวเป็นแนวตลอดระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร
 - บริเวณรอบๆอาคารสำนักงาน โดยทำการปลูกต้นหูกระจงในลักษณะเป็นแนวบริเวณรอบอาคาร
- โดยเป็นการปลูกต้นไม้ตั้งแต่ ปี 2550 – 20/6/2559 พื้นที่รวมทั้งหมด 2 ไร่



ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว :
กิจกรรมการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในหน่วยงาน



รูปตัวอย่างกิจกรรมการปลูกต้นไม้



2

รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Summary Report)

ขอบเขตการดำเนินกิจกรรมลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก

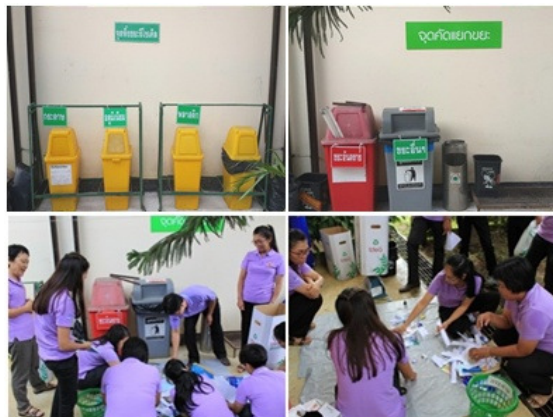
ตัวอย่างกรณีหน่วยงานให้การสนับสนุน

เทศบาลเป็นมิตรกับชุมชน ได้ดำเนินโครงการธนาคารขยะกับชุมชนในพื้นที่เขตเทศบาล จำนวน 20 ชุมชน ได้แก่ ตั้งแต่เดือน สิงหาคม 2560 โดยมีการดำเนินกิจกรรม ดังนี้

- 1) จัดอบรมให้ความรู้กับชุมชน เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ และการจัดเก็บบันทึก
- 2) จัดตั้งคณะทำงานในแต่ละชุมชน
- 3) มอบอุปกรณ์แก่ธนาคารขยะ ได้แก่ ตาข่าย ภาชนะบรรจุขยะแต่ละประเภท
- 4)

ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

ชุมชนได้มีการคัดแยกขยะ ได้แก่ กระดาษ ... กิโลกรัม พลาสติก ... กิโลกรัม เหล็ก ... กิโลกรัม อะลูมิเนียม ... กิโลกรัม



2

รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Summary Report)

อุปกรณ์/เทคโนโลยีที่ใช้ (ถ้ามี)

โปรดอธิบายอุปกรณ์ที่มีการปรับเปลี่ยน หรือเทคโนโลยีคาร์บอนต่ำที่ใช้ โดยมีการระบุยี่ห้อ บริษัท ขนาดกำลังการผลิต จำนวน อาจมีรูปประกอบ

กิจกรรมเปลี่ยนหลอดไฟ

1. บริเวณลานจอดรถ

หลอด LED ยาว TUBE T8 16W CDL PHILIPS XP

จำนวน 300 หลอด

2. บริเวณอาคารผู้ป่วย 1 และ 2

หลอด LED A60 Essential 7W DAYLIGHT E27 PHILIPS

จำนวน 450 หลอด

หลอด LED ยาว TUBE T8 16W CDL PHILIPS XP

จำนวน 120 หลอด



2

รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Summary Report)

อุปกรณ์/เทคโนโลยีที่ใช้ (ถ้ามี)

กิจกรรมผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์

- 1) เซลล์แสงอาทิตย์แบบ Polycrystalline ของบริษัท Suntech ขนาด 245W จำนวน 500 แผง
- 2) อินเวอร์เตอร์ ของบริษัท SMA ขนาด 9 kW จำนวน 13 ชุด



2

รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Summary Report)

เอกสารแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดิน

เฉพาะกิจกรรมประเภทป่าไม้และพื้นที่สีเขียวหรือการเกษตร



สำหรับกิจกรรมประเภทป่าไม้และพื้นที่สีเขียว

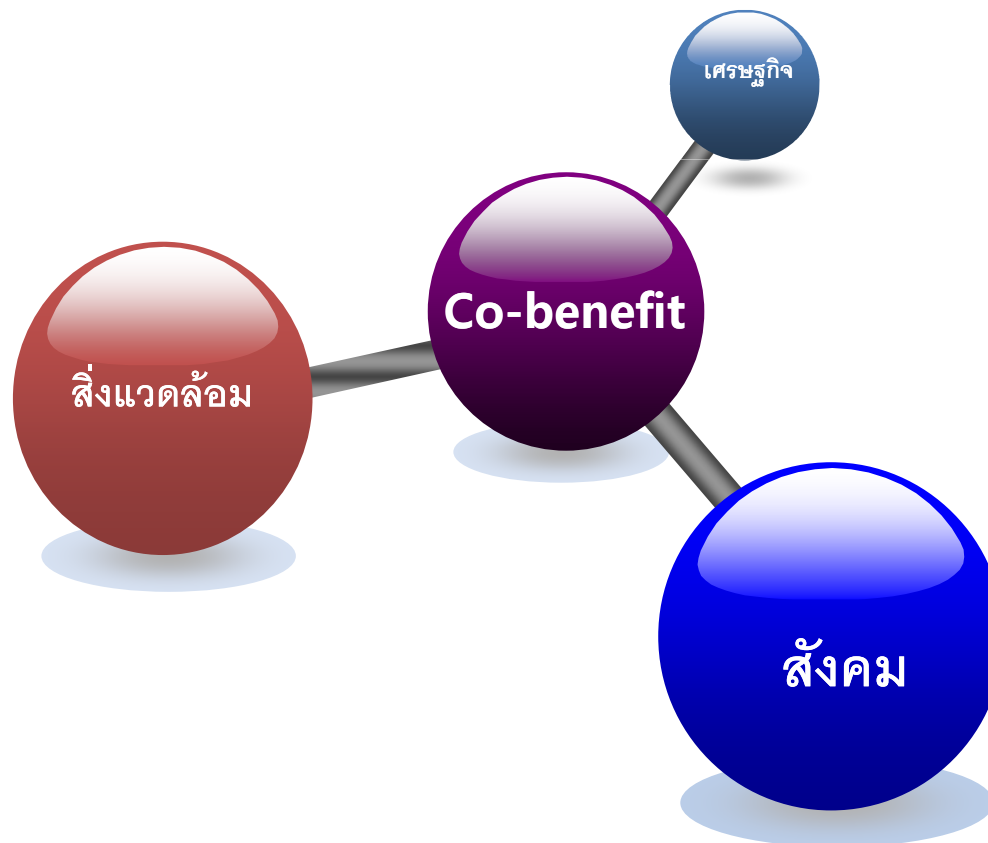
- เอกสารแสดงสิทธิตามกฎหมายที่ดิน
- เอกสารการขออนุญาตใช้ประโยชน์ที่ดิน

2

รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Summary Report)

3. ผลประโยชน์ร่วม (Co-benefit) จากโครงการหรือกิจกรรม (ถ้ามี)

อธิบายถึงผลประโยชน์ร่วม (Co-benefit) ที่ได้จากการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก



2

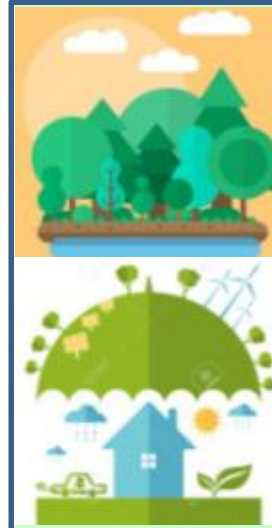
รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Summary Report)

3. ผลประโยชน์ร่วม (Co-benefit) จากโครงการหรือกิจกรรม (ถ้ามี)

สร้าง**ความตระหนัก**
ให้แก่องค์กร หน่วยงาน
และชุมชน **มีส่วนร่วม**
ในการลดโลกร้อน



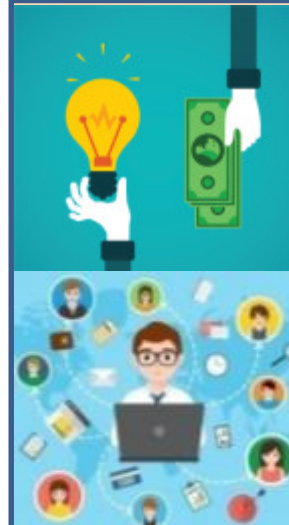
เพิ่มแหล่งกักเก็บ CO₂
ช่วย**ฟื้นฟูและรักษา**
สมดุลของระบบนิเวศ



ลดการใช้เชื้อเพลิง
ฟอสซิล
ลดค่าใช้จ่าย
ด้านพลังงาน



ชุมชนมีโอกาส**ได้รับการ**
สนับสนุนทั้งทางด้าน
เงินทุน เทคโนโลยี และการ
พัฒนาศักยภาพ



2

รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Summary Report)

ภาคผนวก

- เอกสารประกอบการคำนวณ

- ภาพถ่ายแสดงกิจกรรมที่ดำเนินการ

เช่น รูปภาพธนาคารขยะ รูปภาพหลอดไฟที่เปลี่ยน รูปภาพอุปกรณ์/เทคโนโลยีที่ใช้
รูปภาพการวัดต้นไม้ รูปภาพแปลงต้นไม้ เป็นต้น

- เอกสารอ้างอิง บันทึก หลักฐานอื่น ๆ เพิ่มเติม

เช่น ใบสั่งซื้ออุปกรณ์ ใบเสร็จรับเงิน บันทึกการซื้อขายขยะรีไซเคิล เอกสารจาก
บริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ จโนดที่ดินแสดงความเป็นเจ้าของพื้นที่อนุรักษ์ป่า

2

รายงานสรุปผลการประเมินการลดก๊าซเรือนกระจก (LESS Summary Report)

ภาคผนวก



ใบส่งมอบงาน

แบบแปลนเปลี่ยนหลอด LED



บริษัท มอร์ อิมเพรสชั่น เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
เลขที่ 29 ซอยวิภาวดีรังสิต 40 ถนนวิภาวดีรังสิต
แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10230
กรุงเทพฯ 10230
Tel:02-993 3017-9 Fax:02-993 2189

ที่ TR010-02/2560

วันที่ 22 มกราคม 2560

หนังสือส่งมอบงาน

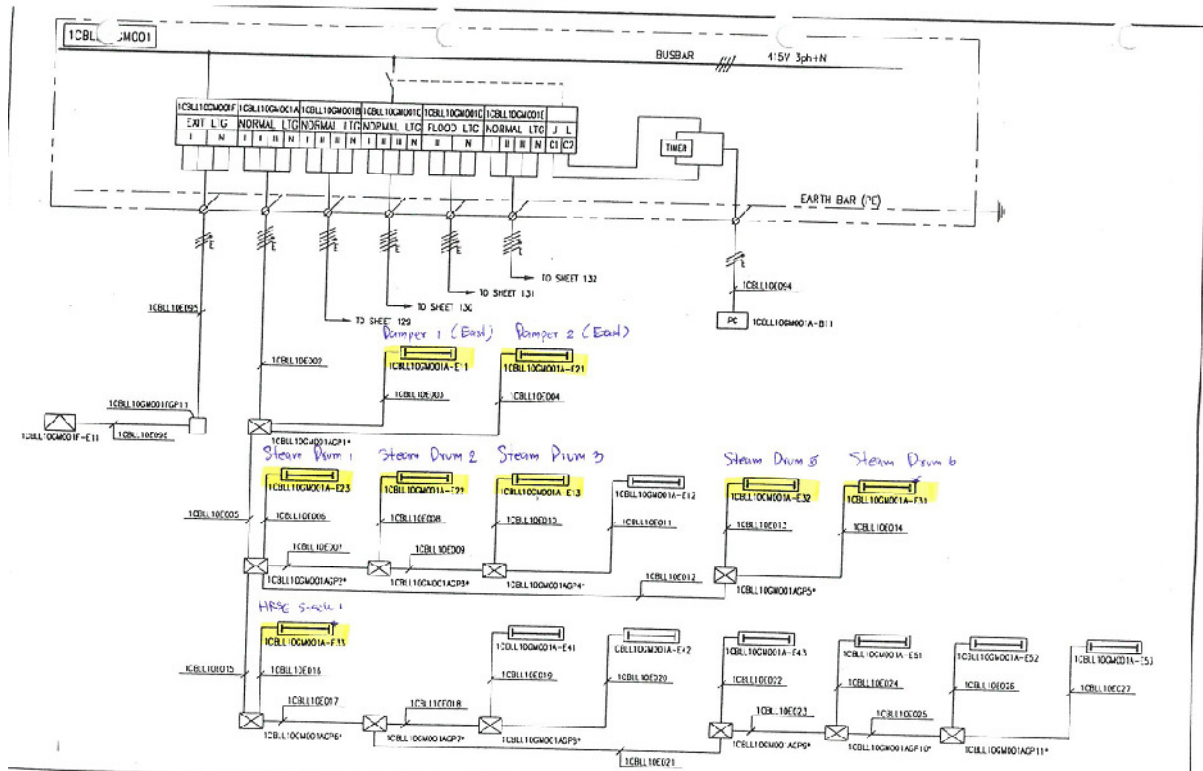
เรื่อง ส่งมอบงาน งานเปลี่ยนชุดหลอด LED "THOSHIBA" 18W จำนวน 118 หลอด (เปลี่ยนจาก Fluorescent 36W, จำนวน 118 หลอด ที่อาคาร MVLV Block1 and Block2

เขียน กฤษณ์ ใจนง่า

ตามที่ บริษัท Glow Energy Public Co.,Ltd ได้มีการจัดซื้อจัดจ้างให้ทาง บริษัท มอร์ อิมเพรสชั่น เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ดำเนินการ งานเปลี่ยนชุดหลอด LED "THOSHIBA" 18W จำนวน 118 หลอด (เปลี่ยนจาก Fluorescent 36W, จำนวน 118 หลอด ที่อาคาร MVLV Block1 and Block2 ตามใบสั่งซื้อ เลขที่ 1710767 ระบุวันที่ 20/01/2017 ที่ บริษัท Glow Energy Public Co.,Ltd เป็นเงินยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มจำนวน 42,000 บาท (สี่หมื่นสองพันบาทถ้วน) บัดนี้ บริษัท มอร์ อิมเพรสชั่น เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ได้ดำเนินการดังกล่าวพร้อมทั้งทดสอบระบบต่างๆ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงเรียนมาเพื่อขอส่งมอบงาน โดยมีเอกสารแนบดังนี้

- Report งานเปลี่ยนชุดหลอด LED "THOSHIBA" 18W จำนวน 118 หลอด (เปลี่ยนจาก Fluorescent 36W, จำนวน 118 หลอด ที่อาคาร MVLV Block1 and Block2

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาส่งมอบงาน



MAP TA PHUT	CEGELEC THAILAND	NORVAL LIGHTING B05 PLATFORM (G1C)	DATE 22.12.54	REV. 1	FILE NAME RC512128.DWG
			DATE 22.12.54	REV. 1	FILE NAME RC512128.DWG
			DATE 22.12.54	REV. 1	FILE NAME RC512128.DWG

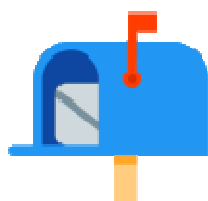
ยื่นเอกสารมาที่ อบก.



<http://ghgreduction.tgo.or.th/less>




siriporn@tgo.or.th





กำหนดการประชุมอนุกรรมการฯ

ครั้งที่	วันที่	ส่งเอกสาร เพื่อขอรับรอง LESS
1/2561	23 กุมภาพันธ์ 2561	13 กุมภาพันธ์ 2561
2/2561	20 เมษายน 2561	31 มีนาคม 2561
3/2561	22 มิถุนายน 2561	2 มิถุนายน 2561
4/2561	3 สิงหาคม 2561	20 กรกฎาคม 2561







ขอบคุณค่ะ



<http://ghgreduction.tgo.or.th/less>



siriporn@tgo.or.th



0-2141-9847 | 061-404 7911

