



ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับโครงการ Premium T-VER ภาคพลังงานและของเสีย

งานสัมมนา “การพัฒนา
โครงการ Premium T-VER”
วันที่ 24 มกราคม 2566

ดร.สาธิต เนียมสุวรรณ

สำนักประเมินและรับรองโครงการ (สปร.)

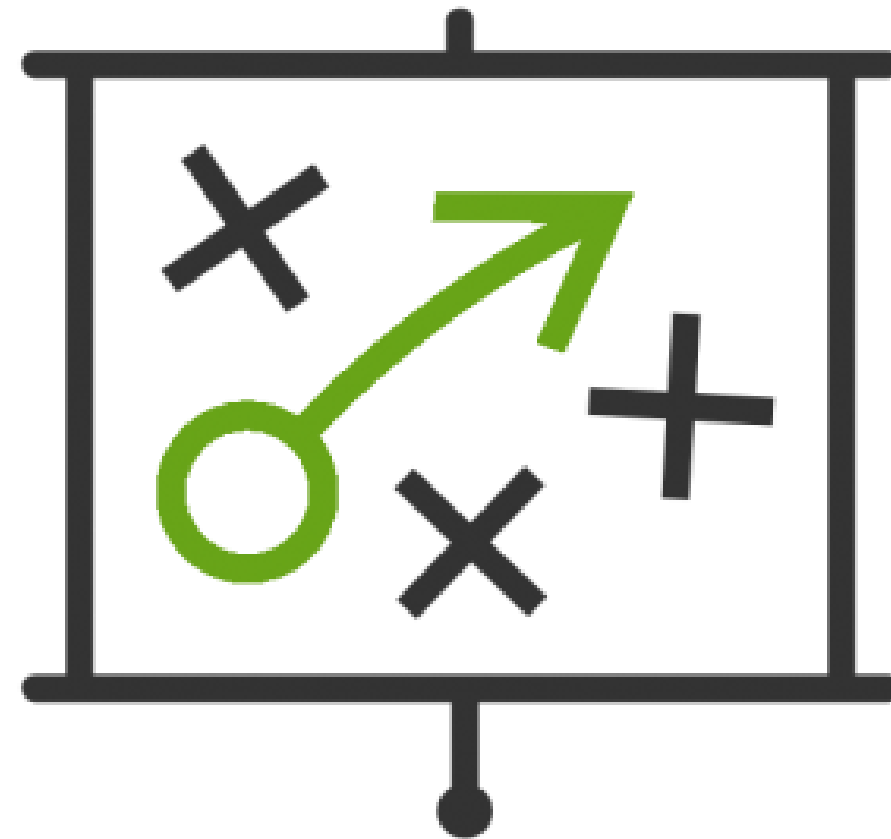
องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก
(องค์การมหาชน)

www.tgo.or.th



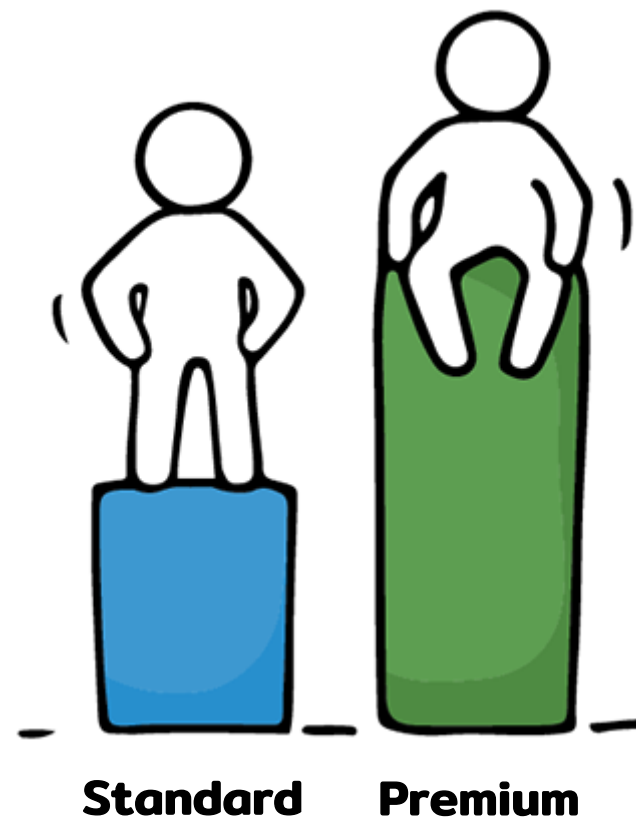
ใช้ทำอะไร

- พิจารณาเงื่อนไขของกิจกรรมโครงการที่จะพัฒนาเป็นโครงการ T-VER
- คำนวณปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมสำหรับ
 - ขึ้นทะเบียนโครงการ
 - ขอรับรองคาร์บอนเครดิต
- เป็นแนวทางในการติดตามข้อมูลการลดก๊าซเรือนกระจก



ประเด็นที่แตกต่าง

- การกำหนดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกรณีฐาน
- เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ
- การพิจารณากิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการคำนวณกระจก
 - การดำเนินโครงการ
 - นอกขอบเขตโครงการ



Premium T-VER

6 Methodologies

5 Tools

พลังงาน หมุนเวียน

- 1) ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อจำหน่ายเข้าสู่ระบบสายส่ง
- 2) ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อใช้เองและ/หรือจำหน่ายตรง
- 3) ผลิตไฟฟ้าและความร้อนร่วมจากชีวมวลเพื่อจำหน่าย

การใช้ ยานพาหนะไฟฟ้า

- 1) การเปลี่ยนยานยนต์สันดาปภายในให้เป็นยานยนต์ไฟฟ้า

การจัดการ ขยะมูลฝอย

- 1) การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนเพื่อทดแทนการฝังกลบ

การจัดการน้ำเสีย อุตสาหกรรม

- 1) การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศเพื่อนำไปใช้ประโยชน์หรือเผาทำลาย

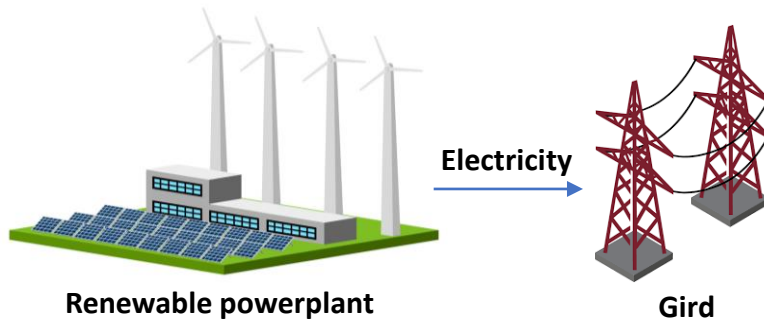
- 1) การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลจากการดำเนินโครงการหรือนอกขอบเขตโครงการ
- 2) การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการและนอกขอบเขตโครงการสำหรับชีวมวล
- 3) การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย
- 4) การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาทำลายก๊าซชีวภาพจากการดำเนินโครงการ
- 5) อัตราการไหลของมวลของก๊าซเรือนกระจกในกระแสก๊าซ

ระเบียบวิธีฯ TVER-METH-01-01

การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อจำหน่ายเข้าสู่โครงข่ายไฟฟ้า

ข้อมูลกรณีฐาน (Baseline Scenario)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้าโดยใช้ก๊าซธรรมชาติของระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าของโครงข่ายไฟฟ้า



ลักษณะของกิจกรรมโครงการที่เข้าข่าย (Applicability)

การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อจำหน่ายเข้าสู่โครงข่ายไฟฟ้า หรือเพื่อจำหน่ายเข้าสู่โครงข่ายไฟฟ้าและใช้เอง ได้แก่

- 1) การติดตั้งโรงไฟฟ้าใหม่ (Greenfield)
- 2) การปรับปรุงโรงไฟฟ้าที่มีอยู่เดิม (Retrofit)
- 3) การฟื้นฟูโรงไฟฟ้าที่ไม่ได้ใช้งาน (Rehabilitation)
- 4) การเปลี่ยนระบบผลิตไฟฟ้าเพื่อทดแทนของเดิม (Replacement)

พารามิเตอร์ที่ต้องติดตาม (Monitored parameters)

- 1) ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตไฟฟ้า
- 2) ปริมาณไฟฟ้าที่จำหน่ายสู่โครงข่ายไฟฟ้า
- 3) ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล

ชีวมวล

- 1) พื้นที่ปลูกชีวมวล (การจัดการดิน/การใช้ปุ๋ย/การเผา)
- 2) การใช้ปุ๋ย/สารปรับปรุงดิน
- 3) ระยะทางขนส่ง/น้ำหนักของชีวมวล
- 4) การใช้สารเติมแต่งสำหรับการแปรรูป
- 5) ปริมาณของเสีย/น้ำเสียจากการแปรรูปพลังงานน้ำ (อ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่)
 - 1) ปริมาณไฟฟ้าทั้งหมดที่ผลิตได้
 - 2) พื้นที่ของอ่างเก็บน้ำ (ผิวน้ำ)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)

ชีวมวล

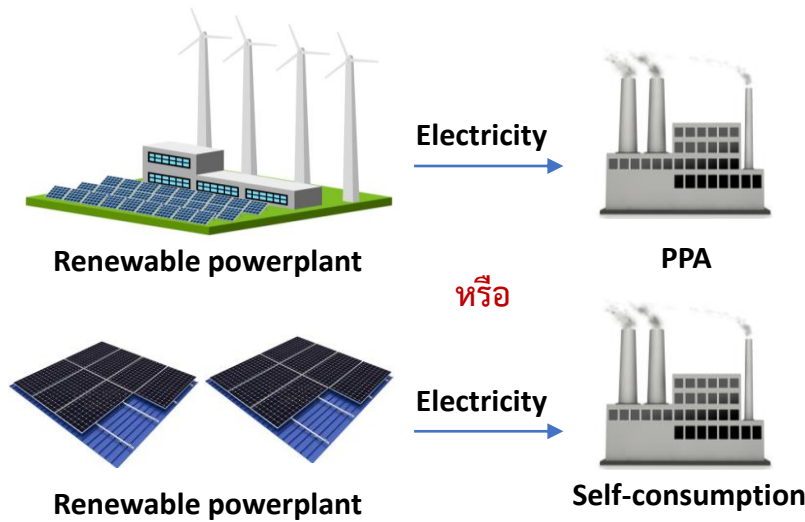
- 1) การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกชีวมวล
- 2) การแปรรูปชีวมวล
- 3) การขนส่งชีวมวล

ระเบียบวิธีฯ TVER-METH-01-02

การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อใช้เองและ/หรือจำหน่ายตรง

ข้อมูลกรณีฐาน (Baseline Scenario)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจก
จากการผลิตพลังงานไฟฟ้า
โดยใช้ก๊าซธรรมชาติของ
ระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าของ
โครงข่ายไฟฟ้าหรือการผลิต
ไฟฟ้าด้วยตัวเอง



ลักษณะของกิจกรรมโครงการที่เข้าข่าย (Applicability)

การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อใช้เองและ/หรือจำหน่ายตรง
ซึ่งมีลักษณะดังนี้

- 1) การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าหรือโรงไฟฟ้าใหม่ (Greenfield)
- 2) การฟื้นฟูระบบผลิตไฟฟ้าหรือโรงไฟฟ้าที่ไม่ได้ใช้งาน (Rehabilitation)
- 3) การเปลี่ยนระบบผลิตไฟฟ้าหรือโรงไฟฟ้าเพื่อทดแทนของเดิม (Replacement)

พารามิเตอร์ที่ต้องติดตาม (Monitored parameters)

- 1) ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตไฟฟ้า
- 2) ปริมาณไฟฟ้าที่จำหน่าย/ปริมาณการใช้ไฟฟ้า
- 3) ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล

ชีวมวล

- 1) พื้นที่การปลูกชีวมวล (การจัดการดิน/การใช้ปุ๋ย/การเผา)
- 2) การใช้ปุ๋ย/สารปรับปรุงดิน
- 3) ระยะทางขนส่ง/น้ำหนักของชีวมวล
- 4) การใช้สารเติมแต่งสำหรับการแปรรูป
- 5) ปริมาณของเสีย/น้ำเสียจากการแปรรูป

การปล่อยก๊าซเรือนกระจก นอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)

ชีวมวล

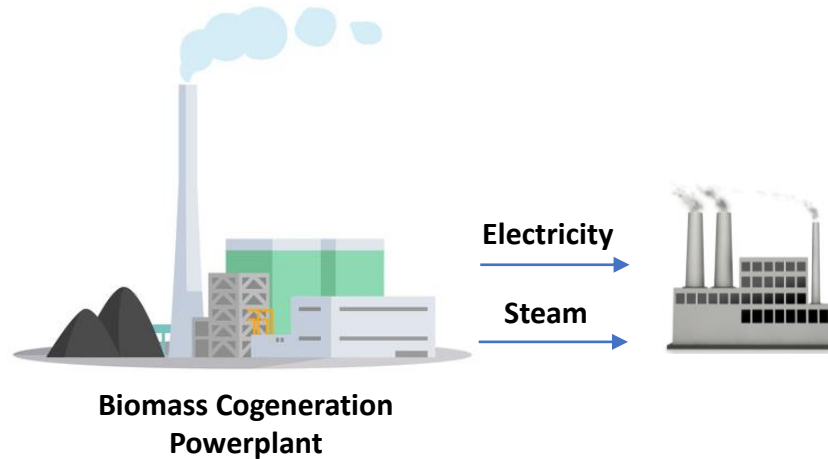
- 1) การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกชีวมวล
- 2) การแปรรูปชีวมวล
- 3) การขนส่งชีวมวล

ระเบียบวิธีฯ TVER-METH-01-03

การผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อนร่วมจากชีวมวลเพื่อจำหน่าย

ข้อมูลกรณีฐาน (Baseline Scenario)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตพลังงานไฟฟ้าโดยใช้ก๊าซธรรมชาติของระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าของโครงข่ายไฟฟ้า และการผลิตพลังงานความร้อนโดยใช้ก๊าซธรรมชาติ



ลักษณะของกิจกรรมโครงการที่เข้าข่าย (Applicability)

การผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อนจาก **ระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อนร่วม (Cogeneration)** จากเชื้อเพลิงชีวมวลที่ติดตั้งใหม่ (Greenfield) เพื่อจำหน่าย

พารามิเตอร์ที่ต้องติดตาม (Monitored parameters)

- 1) ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตไฟฟ้า
- 2) ปริมาณไฟฟ้าที่จำหน่าย
- 3) ปริมาณความร้อนที่จำหน่าย
- 4) ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล

ชีวมวล

- 1) พื้นที่การปลูกชีวมวล (การจัดการดิน/การใช้ปุ๋ย/การเผา)
- 2) การใช้ปุ๋ย/สารปรับปรุงดิน
- 3) ระยะทางขนส่ง/น้ำหนักของชีวมวล
- 4) การใช้สารเติมแต่งสำหรับการแปรรูป
- 5) ปริมาณของเสีย/น้ำเสียจากการแปรรูป

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)

ชีวมวล

- 1) การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกชีวมวล
- 2) การแปรรูปชีวมวล
- 3) การขนส่งชีวมวล

ระเบียบวิธีฯ TVER-METH-04-01

การเปลี่ยนยานยนต์เครื่องยนต์สันดาปภายในเป็นยานยนต์ไฟฟ้า

ข้อมูลกรณีฐาน (Baseline Scenario)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติของยานยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์สันดาปภายใน



Passenger Car



Bus



Truck

ลักษณะของกิจกรรมโครงการที่เข้าข่าย (Applicability)

การใช้ยานยนต์แบบพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ (BEV) สำหรับขนส่งผู้โดยสารหรือขนส่งสินค้าหรือส่วนบุคคล ในลักษณะของการซื้อใหม่หรือเช่าซื้อหรือเช่าเพื่อทดแทนยานยนต์เครื่องยนต์สันดาปภายใน รวมถึงการดัดแปลงยานยนต์เครื่องยนต์สันดาปภายในเป็นยานยนต์แบบพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ (BEV)

พารามิเตอร์ที่ต้องติดตาม (Monitored parameters)

- 1) ระยะทางการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า
- 2) จำนวนยานยนต์ไฟฟ้า
- 3) จำนวนผู้โดยสารหรือน้ำหนักสินค้า
- 4) ปริมาณการใช้ไฟฟ้า/ปริมาณการใช้ไฟฟ้าจำเพาะ
- 5) ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตไฟฟ้า

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)

ไม่มี

(กำหนดให้ยานยนต์เครื่องยนต์สันดาปภายในเดิมต้องไม่นำไปใช้เป็นยานพาหนะในสถานที่อื่น)

ระเบียบวิธีฯ TVER-METH-09-01

การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนเพื่อทดแทนการฝังกลบ

ข้อมูลกรณีฐาน (Baseline Scenario)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนโดยระบบฝังกลบแบบกึ่งใช้อากาศ (Semi-aerobic Landfill) ที่มีจัดการอย่างถูกต้อง



Anaerobic Digestion



Incineration



Composting



MBT

ลักษณะของกิจกรรมโครงการที่เข้าข่าย(Applicability)

การติดตั้งระบบบำบัดขยะมูลฝอยชุมชนเพื่อทดแทนการฝังกลบ ด้วยวิธีการ

- 1) การผลิตปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยหมักรวม
- 2) การหมักขยะสด/น้ำเสียแบบไร้อากาศและกักเก็บก๊าซชีวภาพ/การรวบรวมก๊าซจากหลุมฝังกลบเพื่อเผาทำลายและ/หรือนำไปใช้ประโยชน์
- 3) การบำบัดขยะสดทางกล/ทางความร้อนเพื่อผลิต RDF
- 4) การเผาขยะเพื่อผลิตพลังงาน
- 5) การผลิตก๊าซเชื้อเพลิงสังเคราะห์เพื่อนำไปใช้ประโยชน์

พารามิเตอร์ที่ต้องติดตาม (Monitored parameters)

- 1) ปริมาณขยะทั้งหมดที่เข้ากำจัดในระบบ
- 2) องค์ประกอบของขยะ
- 3) ปริมาณขยะอินทรีย์ที่เข้าระบบที่เกี่ยวข้อง
- 4) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิงฟอสซิล
- 5) ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตไฟฟ้า
- 6) ปริมาณก๊าซชีวภาพที่เผาทำลาย
- 7) ปริมาณน้ำเสียและค่า COD

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)

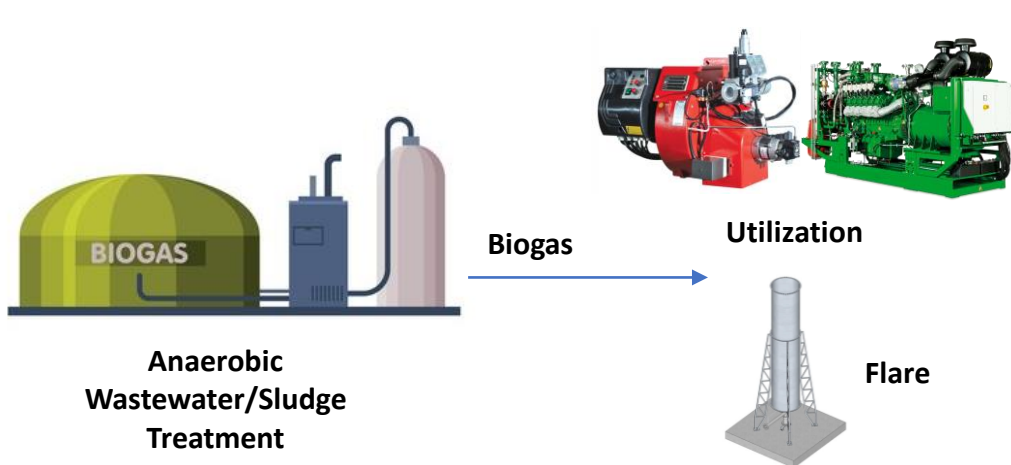
- 1) การผลิตปุ๋ยหมัก
- 2) การหมักแบบไร้อากาศ
- 3) การใช้ RDF ที่ผลิตจากกิจกรรมโครงการ

ระเบียบวิธีฯ TVER-METH-12-01

การกักเก็บก๊าซมีเทนจากการบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศเพื่อนำไปใช้ประโยชน์หรือเผาทำลาย

ข้อมูลกรณีฐาน (Baseline Scenario)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการบำบัดน้ำเสียหรือตะกอนแบบไร้อากาศที่ใช้ค่า **Model correction factor** ที่ต่ำกว่าเดิม



ลักษณะของกิจกรรมโครงการที่เข้าข่าย (Applicability)

การกักเก็บก๊าซมีเทนที่เกิดจากการย่อยสลายสารอินทรีย์ใน **น้ำเสียหรือตะกอน** ด้วยระบบบำบัดแบบไร้อากาศ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์หรือเผาทำลายก๊าซมีเทนก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศด้วยวิธีการเดียวหรือหลายวิธีการ ดังนี้

- 1) การติดตั้งใหม่ (Greenfield)
- 2) การติดตั้งเพิ่มเติม
- 3) การติดตั้งเพื่อทดแทนระบบเดิม

พารามิเตอร์ที่ต้องติดตาม (Monitored parameters)

- 1) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบ
- 2) ค่า COD ขาเข้าและขาออก
- 3) ปริมาณกากตะกอน
- 4) ปริมาณก๊าซชีวภาพที่เผาทำลาย
- 5) ปริมาณการใช้ไฟฟ้า/เชื้อเพลิงฟอสซิล
- 6) ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตไฟฟ้า

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)

ไม่มี



ขอบคุณครับ

Thank you for your attention



องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
THAILAND GREENHOUSE GAS Management Organization
(Public Organization)

ดร.สาธิต นิยมสุวรรณ

ผู้จัดการ สำนักประเมินและรับรองโครงการ (สปร.)

Tel: 0-2141-9843 หรือ 06-5724-6117

Fax: 0-2143-8404

E-mail: sathit.ni@tgo.or.th

Website: www.tgo.or.th



SCAN ME

