



## คู่มือ

การจัดทำเอกสารประกวด  
Thailand Energy Awards

ด้านอนุรักษ์พลังงาน  
ประเภท โครงการอนุรักษ์พลังงานดีเด่น  
ด้วยแนวทางการบริหารงานคุณภาพ (PDCA)

THAILAND  
ENERGY AWARDS

“สุดยอดรางวัล..  
ด้านพลังงานไทยระดับสากล”

20  
25



## บทนำ

คู่มือจัดทำเอกสารการประกวด **Thailand Energy Awards 2025 ด้านอนุรักษ์พลังงาน ประเภทโครงการอนุรักษ์พลังงานดีเด่น ด้วยแนวทางการบริหารงานคุณภาพ (PDCA)** ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เข้าร่วมการประกวดได้มีแนวทางในการจัดทำเอกสารการประกวด ซึ่งจะช่วยให้เอกสารการประกวดมีรายละเอียดที่ครบถ้วน ชัดเจน สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ที่กำหนด สะท้อนถึงความมุ่งมั่น ทুমเท ในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานของผู้ที่เกี่ยวข้อง และแสดงถึงผลงานที่เป็นรูปธรรม รวมทั้งเพื่อความสะดวกต่อการพิจารณาของคณะกรรมการตัดสิน

รายละเอียดของคู่มือนี้ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

**ส่วนที่ 1** คุณสมบัติเบื้องต้นของผู้เข้าประกวดด้านทีมงานด้านการจัดการพลังงาน

**ส่วนที่ 2** เกณฑ์พิจารณาตัดสินการประกวดด้านทีมงานด้านการจัดการพลังงาน ซึ่งจะแสดงหลักเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาและจำนวนคะแนน

**ส่วนที่ 3** การจัดทำเอกสารการประกวด ซึ่งจะแสดงรูปแบบเอกสารการประกวด ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำเอกสาร รวมทั้งแนวทางการพิจารณาให้คะแนน และข้อควรระวังในประเด็นสำคัญ

**ส่วนที่ 4** การจัดส่งเอกสาร แจ้งกำหนดเวลาสิ้นสุดการรับเอกสาร และสถานที่ส่งเอกสารการ

ประกวดและเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เข้าร่วมการประกวดฯ ทางกองประกวดฯ ได้จัดเตรียม

แบบฟอร์มเอกสารประกวดในรูปแบบ Soft Files (MS Word) พร้อมคู่มือการจัดทำเอกสาร

ประกวดฯ (เอกสารฉบับนี้) ตลอดจนใบสมัคร เอกสารประกอบการชี้แจงฯ สามารถ Download ได้

จาก Website การประกวด : [www.thailandenergyaward.com](http://www.thailandenergyaward.com)

พพ. หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือนี้ จะเป็นประโยชน์แก่โรงงาน และขอให้โรงงานทุกแห่งประสบความสำเร็จในการเข้าร่วมการประกวด **Thailand Energy Awards 2025** ในครั้งนี้

### ติดต่อสอบถาม : กองประกวด



[www.thailandenergyaward.com](http://www.thailandenergyaward.com)



ThailandEnergyawards



[energyawards@able.co.th](mailto:energyawards@able.co.th)



thailand\_energy\_awards



02-184-2728-32



@energyaward

02-184-2733-34

	หน้า
บทนำ	1
สารบัญ	2
ส่วนที่ 1	4
คุณสมบัติเบื้องต้นของผู้เข้าประกวด	4
ส่วนที่ 2	5
เกณฑ์พิจารณาตัดสินการประกวด	5
ส่วนที่ 3	6
การจัดทำเอกสารการประกวด	6
○ แนะนำรูปแบบเอกสารการประกวด	6
○ หลักเกณฑ์การจัดทำเอกสารการประกวด	6
○ การให้คะแนนในการนำเสนอ	6
○ ใบรับรองผลงาน	7
○ บทคัดย่อ	9
1. ข้อมูลเบื้องต้น	10
1.1 ข้อมูลด้านโรงงาน	10
1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิต (ปี พ.ศ. 2563 – 2567)	10
1.3 ข้อมูลการใช้พลังงาน (ปี พ.ศ. 2563 – 2567)	11
2. ความยั่งยืน	12
2.1 วิสัยทัศน์ นโยบายและเป้าหมายด้านการอนุรักษ์พลังงาน	12
2.2 โครงสร้างและความรับผิดชอบคณะทำงานกลุ่มย่อย	12
2.3 บทบาทที่ทีมงานกลุ่มย่อยต่อการดำเนินโครงการอนุรักษ์พลังงาน	13
2.4 การพัฒนาบุคลากรด้านอนุรักษ์พลังงาน	13
3. ผลกระทบ	15
3.1 กรอบแนวคิดของโครงการ	15
3.2 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินโครงการ	16
3.3 ผลที่ได้รับ	16
3.1.1 ด้านการอนุรักษ์พลังงาน	16
3.1.2 ด้านเศรษฐศาสตร์	16
3.1.3 ด้านสิ่งแวดล้อม	16
3.1.4 ด้านอื่น ๆ	16
3.4 การนำไปใช้ได้อย่างแพร่หลาย	17

## สารบัญ (ต่อ)

○ เอกสารประกอบ		18
เอกสารประกอบ 1	เอกสารประกอบ 2 แบบฟอร์มรายละเอียดการคำนวณผล การอนุรักษ์พลังงาน	18
เอกสารประกอบ 2	แบบฟอร์มรายละเอียดการคำนวณผลการอนุรักษ์พลังงาน	23
เอกสารประกอบ 3	ตารางแปลงหน่วยและค่าความร้อนของเชื้อเพลิงชนิดต่าง ๆ	25
เอกสารประกอบ 4	ข้อแนะนำวิธีการประเมินการลดการปล่อยก๊าซเรือน กระจกจากผลการอนุรักษ์พลังงาน	26
ส่วนที่ 4	วิธีการสมัครและการจัดส่งเอกสารการประกวด	28

## ส่วนที่ 1 : คุณสมบัติเบื้องต้นของผู้เข้าประกวด

โครงการประกวด Thailand Energy Awards 2025 ด้านอนุรักษ์พลังงาน ประเภทโครงการอนุรักษ์พลังงานดีเด่น ด้วยแนวทางการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) ได้กำหนดนิยามและคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้สมัครที่มีสิทธิ์ในการเข้าร่วมการประกวดด้านอนุรักษ์พลังงาน ประเภทโครงการอนุรักษ์พลังงานด้วยแนวทางการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) ดีเด่น ไว้ดังนี้

### ความหมาย

การประกวด Thailand Energy 2025 Awards ด้านอนุรักษ์พลังงาน ประเภทโครงการอนุรักษ์พลังงานดีเด่น ด้วยแนวทางการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) หมายถึง โครงการหรือผลงานในการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ หรือการพัฒนา หรือการปรับปรุงโดยการนำเทคโนโลยีที่มีอยู่แล้วมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านการอนุรักษ์พลังงานหรือการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ภายใต้แนวทางวงจรบริหารงานคุณภาพ (PDCA) เพื่อแก้ปัญหาและเกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ผ่านกิจกรรมกลุ่มย่อย (Small Group Activity)

### คุณสมบัติเบื้องต้น

การประกวด Thailand Energy Awards 2025 ได้กำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้สมัครที่มีสิทธิ์ในการเข้าร่วมการประกวดประเภทโครงการพิเศษด้านการจัดการพลังงานภายในโรงงานดีเด่นไว้ ดังนี้

1. เป็นโรงงานที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นโรงงานควบคุมตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2550)
2. เป็นโรงงานที่ไม่เข้าข่ายโรงงานควบคุมตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2550)
3. มีการใช้งานมาแล้วอย่างน้อย 6 เดือน
4. มีผลการอนุรักษ์พลังงานที่เกิดขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เพิ่มการสร้างความตระหนัก เพิ่มขีดความสามารถในการผลิต เพิ่มขีดความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานในโรงงาน
5. เป็นโรงงานที่ปฏิบัติตามครบถ้วนตามที่กฎหมายกำหนด
6. คณะทำงานเป็นผู้ปฏิบัติการของโรงงาน มีผลงานด้านการอนุรักษ์พลังงานและมีส่วนร่วมในการดำเนินงานอย่างเป็นรูปธรรม

7. กรณีที่มีคณะทำงานกลุ่มย่อยมากกว่า 1 ทีม ผู้เข้าประกวดต้องเลือกส่งผลงานที่ทีมงานด้านการจัดการพลังงานที่โดดเด่นที่สุด ได้เพียงทีมเดียวเท่านั้น

8. เมื่อได้รับรางวัล ต้องเว้นระยะการประกวดอย่างน้อย 3 ปี

## ส่วนที่ 2 : เกณฑ์พิจารณาตัดสินการประกวด

การพิจารณาตัดสินจะใช้วิธีการให้คะแนนจากเนื้อหาสาระ และข้อมูลที่น่าเสนอในเอกสารการประกวดที่ผู้เข้าร่วมการประกวดจะต้องจัดทำเป็นเอกสารตามหลักเกณฑ์และแบบฟอร์มที่กำหนด โดยจำนวนคะแนนรวมทั้งหมด 100 คะแนน แบ่งคะแนนตามหัวข้อที่กำหนดและใช้เป็นเกณฑ์พิจารณา 6 ข้อ ได้แก่

หัวข้อ	เกณฑ์การตัดสิน	คะแนน
1	ความยั่งยืน	15
	2.1 วิสัยทัศน์ นโยบายและเป้าหมายด้านการอนุรักษ์พลังงาน	
	2.2 โครงสร้างและความรับผิดชอบคณะทำงานกลุ่มย่อย	
	2.3 บทบาททีมงานด้านการอนุรักษ์พลังงาน	
2	กรอบแนวคิดของโครงการ	20
3	ขั้นตอนและวิธีการดำเนินโครงการ	20
4	ผลกระทบ	30
	4.1 ด้านการอนุรักษ์พลังงาน	
	4.2 ด้านเศรษฐศาสตร์	
	4.3 ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านอื่น ๆ	
5	การนำไปใช้ได้อย่างแพร่หลาย	10
6	การนำเสนอ	5
รวม		100

**หมายเหตุ** : สัดส่วนการให้คะแนนแต่ละหัวข้อ อาจมีการปรับเปลี่ยนเพื่อความเหมาะสมตามความเห็น  
ของคณะกรรมการตัดสิน

## ส่วนที่ 3 : การจัดทำเอกสารการประกวด

ในส่วนที่ 3 นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้จัดทำเอกสารการประกวดทราบถึงส่วนประกอบของเอกสารการประกวด หลักเกณฑ์การจัดทำเอกสาร รูปแบบเอกสารการประกวดซึ่งได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำ และแนวทางการพิจารณาตัดสิน ดังนี้

### ○ แนะนำรูปแบบเอกสารการประกวด

ผู้เข้าร่วมการประกวดจะต้องจัดทำเอกสารการประกวดตามรูปแบบที่กำหนด ส่วนประกอบของเอกสารการประกวด

- ปกหน้า
- ใบรับรองผลงาน
- สารบัญ
- บทคัดย่อ
  1. ข้อมูลเบื้องต้น
    - 1.1 ข้อมูลด้านโรงงาน
    - 1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิต (ปี พ.ศ. 2563 – 2567)
    - 1.3 ข้อมูลการใช้พลังงาน (ปี พ.ศ. 2563 – 2567)
  2. ความยั่งยืน
    - 2.1 วิสัยทัศน์ นโยบายและเป้าหมายด้านการอนุรักษ์พลังงาน
    - 2.2 โครงสร้าง หน้าที่และความรับผิดชอบคณะทำงาน
    - 2.3 บทบาทคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน
    - 2.4 การพัฒนาบุคลากรด้านอนุรักษ์พลังงาน
  3. ผลกระทบ
    - 3.1 กรอบแนวคิดของโครงการ
    - 3.2 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินโครงการ
    - 3.3 ผลที่ได้รับ
      - 3.3.1 ด้านการอนุรักษ์พลังงาน
      - 3.3.2 ด้านเศรษฐศาสตร์
      - 3.3.3 ด้านสิ่งแวดล้อม
      - 3.3.4 ด้านอื่น ๆ (ถ้ามี)
  4. การนำไปใช้ได้อย่างแพร่หลาย
- เอกสารประกอบ

○ **หลักเกณฑ์การจัดทำเอกสารประกวด**

1. จัดทำเอกสารเป็นภาษาไทยตัวพิมพ์ (Font) **Angsana New ขนาด 16 อักขระต่อนิ้วลงบนกระดาษ A4**
2. เอกสารประกวด มีจำนวนหน้ารวมกัน **ไม่เกิน 25 หน้า** (รวมปกหน้า)
3. เอกสารประกอบ **ไม่จำกัดจำนวนหน้า** (อยู่ในฉบับเดียวกับเอกสารหลักหรือแยกเล่มต่างหากก็ได้)
4. จัดทำเอกสารประกวด ตามแบบฟอร์มที่กำหนด **จำนวน 8 ชุด (ต้นฉบับ 1 ชุด สำเนา 7 ชุด)** และบันทึกข้อมูลเอกสารประกวด ในรูป File.PDF และ File.doc/docx. รวมถึงไฟล์ข้อมูลประกอบอื่นๆ เช่น รูปภาพกราฟ แผนภูมิ ฯลฯ (ถ้ามี) ลงใน **Flash Drive นำส่งจำนวน 1 ชุด**

\*หมายเหตุ สามารถ download แบบฟอร์มได้ที่ [www.thailandenergyaward.com](http://www.thailandenergyaward.com)

○ **การนำเสนอ**

**ข้อเสนอแนะ**

- ก. การจัดทำเอกสารต้องมีความถูกต้องสมบูรณ์เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนดไว้
- ข. เอกสารที่มีรูปแบบสวยงาม การจัดทำรูปภาพ แผนผัง กราฟเป็นภาพสีจะช่วยให้เอกสารมีความน่าสนใจเพิ่มขึ้น

**แนวทางการพิจารณา**

พิจารณาความครบถ้วนของข้อมูล ความถูกต้องตามรูปแบบเอกสารที่กำหนด รูปแบบง่ายแก่ความเข้าใจ ตลอดจนมีความกระชับและชัดเจน

○ **ใบรับรองผลงาน**

เพื่อใช้เป็นหลักฐานแสดงการรับรองความถูกต้องของข้อมูล และได้รับความเห็นชอบจากผู้บริหารของโรงงาน

**ข้อเสนอแนะ**

1. ผู้ลงนามรับรองประกอบด้วยผู้บริหารระดับสูง และผู้ปฏิบัติ โดยผู้บริหารระดับสูงต้องเป็นระดับผู้จัดการโรงงานขึ้นไปเป็นผู้ลงนามรับรองร่วมกับผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประจำโรงงานนั้น
2. ให้แนบใบรับรองผลงานไว้ในหน้าที่สองรองจากหน้าปกของเอกสารประกวด
3. ในแบบฟอร์มใบรับรองผลงานได้ใส่ช่องการตรวจสอบไว้ช่องขวาสุดเพื่อให้ผู้จัดทำเอกสารประกวดใช้ในการทวนสอบความครบถ้วน/ถูกต้องตามเกณฑ์พิจารณาตัดสินการประกวดก่อนส่งให้กับ พพ.

ตัวอย่างใบรับรองผลงานแสดงในหน้าถัดไป



**ตัวอย่างใบรับรองผลงาน**

**ใบรับรองผลงาน**

ชื่อ - สกุล (ผู้จัดทำเอกสารประกวด).....

ที่อยู่.....

หน้าที่และตำแหน่ง.....

ชื่อโรงงาน.....

ที่อยู่.....

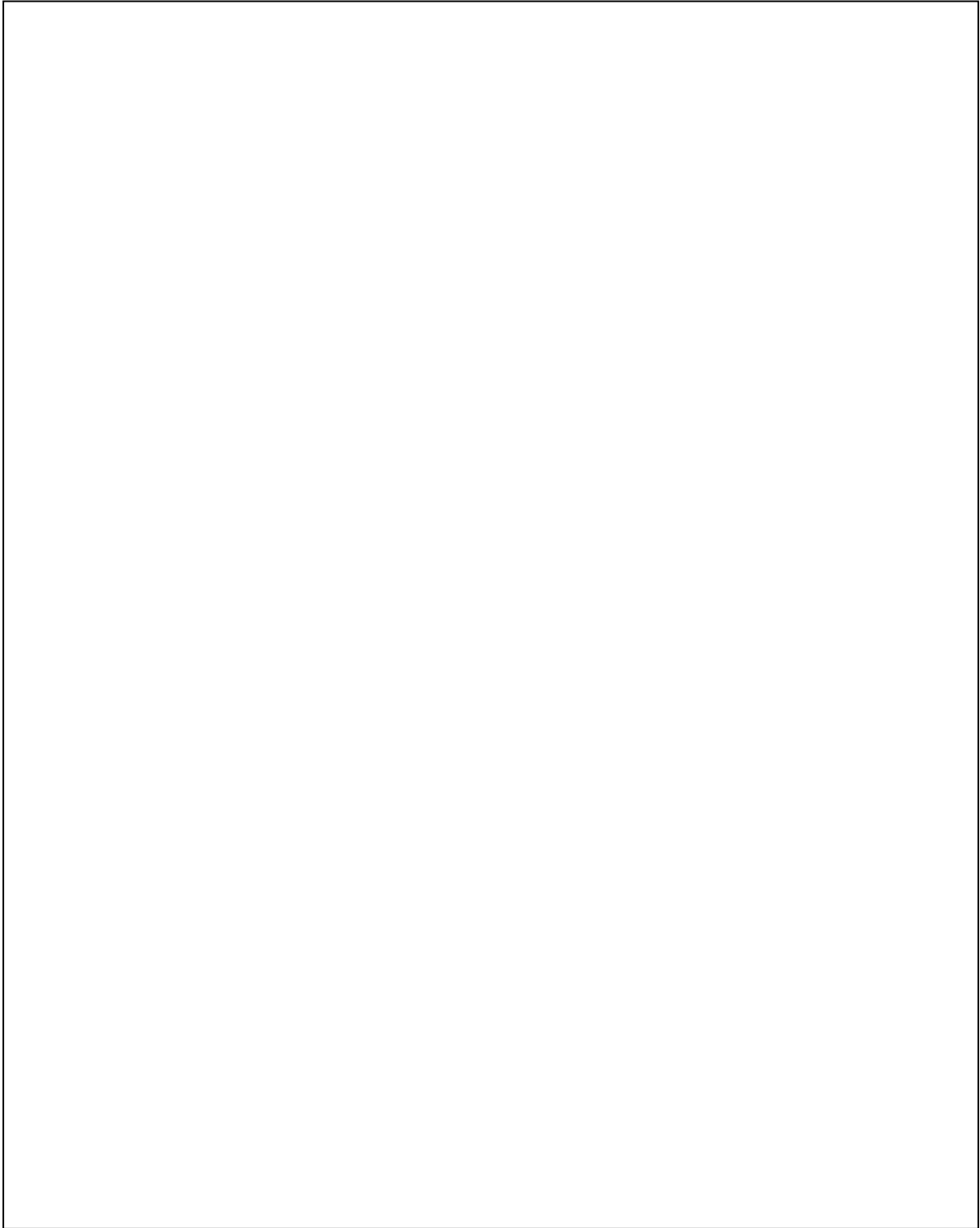
รายการ	จำนวนหน้า	การตรวจสอบ
ปก	1	ถูกต้อง
ใบรับรองผลงาน	1	ถูกต้อง
สารบัญ	....	ถูกต้อง
บทคัดย่อ	รวมทั้งหมดไม่เกิน 20 หน้า	....
ข้อมูลเบื้องต้น		....
ความยั่งยืน		....
ผลกระทบ	....	ถูกต้อง
ความสามารถในการนำไปใช้ได้อย่างแพร่หลาย	....	ถูกต้อง
เอกสารประกอบ	ไม่จำกัดจำนวนหน้า	-
<b>คุณสมบัติเบื้องต้น</b>		ถูกต้อง

ขอรับรองว่าข้อมูลที่น่าเสนอมีความถูกต้องและได้รับความเห็นชอบจากผู้บริหารและมีความยินดีให้คณะกรรมการตรวจสอบข้อมูลได้

ชื่อผู้บริหาร .....  
 ( ..... ) ( ..... )

ตำแหน่ง ..... หัวหน้าคณะทำงาน

## บทคัดย่อ



## 1. ข้อมูลเบื้องต้น

### 1.1 ข้อมูลด้านโรงงาน

ประวัติความเป็นมาของโรงงาน : ..... (อธิบายประวัติโดยย่อตั้งแต่เริ่มก่อตั้งโรงงาน )

.....

.....

.....

.....

.....

อายุโรงงาน : ..... ปี

ประเภทอุตสาหกรรม : .....

จำนวนพนักงานทั้งหมด : ..... คน

เวลาทำงานของโรงงาน

- ชั่วโมงทำงานต่อวัน : ..... ชั่วโมง/วัน

- ชั่วโมงการทำงานต่อปี : ..... ชั่วโมง/ปี

### 1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิต (ปี พ.ศ. 2563 – 2567)

ปริมาณการผลิตแต่ละชนิด

ชนิดที่ 1 ..... (ชื่อผลิตภัณฑ์) : ..... (ระบุปริมาณและหน่วย/ปี)

ชนิดที่ 2 ..... (ชื่อผลิตภัณฑ์) : ..... (ระบุปริมาณและหน่วย/ปี)

กำลังการผลิตติดตั้ง : .....

กระบวนการผลิตโดยย่อ : .....

.....

.....

.....

.....

.....

#### **ข้อเสนอแนะ**

อธิบายขั้นตอนกระบวนการผลิตโดยย่อ และแสดงแผนผังกระบวนการผลิตอย่างง่าย โดยควรมีขนาดรูปที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

### 1.3 ข้อมูลการใช้พลังงาน (ปี พ.ศ. 2563 – 2567)

.....

.....

.....

#### ข้อเสนอแนะ

1. แสดงสัดส่วนการใช้พลังงานแยกตามกระบวนการผลิตหรือระบบการใช้พลังงานหลัก
2. แสดงข้อมูลปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า การใช้พลังงานความร้อน การใช้พลังงานรวม และดัชนีการใช้พลังงาน (Specific Energy Consumption) ของโรงงาน ดังแสดงในตารางที่ 1 โดยสรุปจากตารางแสดงข้อมูลการใช้พลังงานรวมทั้งปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 ถึงปี พ.ศ. 2567 (ค่าความร้อนของเชื้อเพลิงอ้างอิงแสดงในเอกสารประกอบ 3)

#### ตัวอย่างตารางแสดงข้อมูลการใช้พลังงาน

ตารางที่ 1 สรุปข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้า ความร้อน และดัชนีการใช้พลังงานในปี พ.ศ. 2563 - พ.ศ. 2567

ปี พ.ศ.	ปริมาณการผลิต (หน่วย/ปี)	พลังงานไฟฟ้า (kWh/ปี)	พลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียน * (kWh/ปี)	พลังงานความร้อน (MJ/ปี)	พลังงานรวม (MJ/ปี)	ดัชนีการใช้พลังงานรวม (MJ/หน่วยผลผลิต)
2563						
2564						
2565						
2566						
2567						
รวม						
เฉลี่ย						

หมายเหตุ : ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตใช้เองภายในโรงงาน จากเชื้อเพลิงและหมุนเวียน ตัวอย่างเช่น ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

## 2. ความยั่งยืน

### 2.1 วิสัยทัศน์ นโยบายและเป้าหมายด้านการอนุรักษ์พลังงาน

.....

.....

.....

### ข้อแนะนำ

- อธิบายให้เห็นถึง วิสัยทัศน์ของผู้บริหารที่มีต่อการบริหารจัดการด้านพลังงาน
- อธิบายแนวทาง/วิธีการผลักดันนโยบายด้านอนุรักษ์พลังงาน เพื่อให้บุคลากรภายในหน่วยงานสามารถนำนโยบายไปปฏิบัติได้อย่างทั่วถึงอย่างมีขั้นตอนและสามารถวัดผลได้
- แสดงเอกสารประกอบเพิ่มเติมได้ (ถ้ามี) เพื่อความชัดเจนในการพิจารณา เช่น นโยบายด้านการอนุรักษ์พลังงานที่ลงนามโดยผู้บริหารขององค์กร

## 2.2 โครงสร้างและความรับผิดชอบคณะทำงานกลุ่มย่อย

### ข้อแนะนำ

- อธิบายถึงแนวคิดของการกำหนดโครงสร้าง รูปแบบและบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของคณะทำงานกลุ่มย่อย (Small Group Activity) ที่จัดตั้งขึ้น เพื่อร่วมกันดำเนินโครงการอนุรักษ์พลังงาน การปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ในโรงงานจนประสบผลสำเร็จ
- แสดงเอกสารประกอบเพิ่มเติมได้ (ถ้ามี) เพื่อความชัดเจนในการพิจารณา เช่น แผนผังโครงสร้างคณะทำงานกลุ่มย่อย (Small Group Activity) ประกาศคำสั่งแต่งตั้ง

### ตารางที่ 2 รายชื่อคณะทำงานกลุ่มย่อย (Small Group Activity)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบ (ภายในโครงการ)	ตำแหน่ง (ภายในหน่วยงาน)

### ข้อเสนอแนะ

ให้แสดงรายชื่อสมาชิกของคณะทำงานกลุ่มย่อยด้านการจัดการพลังงาน ตำแหน่งความรับผิดชอบภายในโครงการ และตำแหน่งภายในหน่วยงาน

#### 2.1.4 บทบาททีมงานกลุ่มย่อยต่อการดำเนินโครงการอนุรักษ์พลังงาน

### ข้อเสนอแนะ

- อธิบายถึง บทบาท ผลงานและการมีส่วนร่วมของทีมงาน ในการพัฒนาโครงการ
- แสดงเอกสารประกอบเพิ่มเติมได้ (ถ้ามี) เพื่อความชัดเจนในการพิจารณา

#### 2.4 การพัฒนาบุคลากรด้านอนุรักษ์พลังงาน

#### ตารางที่ 3 บันทึกการฝึกอบรมด้านอนุรักษ์พลังงาน

ครั้งที่	หลักสูตร	จำนวน (วัน)	วัน/เดือน/ปี
<b>ภายในองค์กร</b>			
1			
2			
3			
...			
<b>ภายนอกองค์กร</b>			
1			
2			
3			
...			

### ข้อเสนอแนะ

- อธิบายถึงแนวทางการพัฒนาบุคลากรทุกระดับในองค์กร วิธีการและผลดำเนินการที่ผ่านมา และแผนดำเนินการในอนาคต
- แสดงรายละเอียดหลักสูตรการฝึกอบรมด้านอนุรักษ์พลังงานที่คณะทำงานได้เข้าฝึกอบรม เพื่อพัฒนาความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงาน
- แสดงข้อมูลประกอบ เช่น หลักสูตรและการจัดฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์พลังงาน จำนวนบุคลากรที่เข้าร่วมอบรม ระยะเวลา ทั้งภายในและภายนอกองค์กร ดังแสดงในตารางที่ 3

### แนวทางการพิจารณา

- พิจารณาการจัดการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน ทั้งที่จัดขึ้นเองภายในหรือส่งไปภายนอก ความถี่หรือจำนวนครั้งที่จัด และจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

## 3. ผลกระทบ

### ชื่อโครงการ .....

#### 3.1 กรอบแนวคิดของโครงการ

.....  
.....  
.....  
.....

#### วัตถุประสงค์โครงการ

.....  
.....  
.....  
.....

#### เป้าหมายของโครงการ

.....  
.....  
.....  
.....

### ข้อเสนอแนะ

- อธิบายถึงมูลเหตุจูงใจในการคัดเลือกหัวข้อปัญหาที่มีนัยสำคัญส่งผลกระทบต่อการผลิตและการใช้พลังงานในโรงงาน เพื่อนำมาวิเคราะห์และกำหนดแนวทาง วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงาน ตัวอย่างเช่น
  - เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นประจำในหน่วยงาน/พื้นที่ และเกี่ยวข้องกับเครื่องจักรภายในระบบ
  - เป็นปัญหาที่มีผลกระทบการผลิตรวม หรือทำให้เกิดความล่าช้าต่อกระบวนการผลิต
  - เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน จะเป็นพลังงานชนิดใดก็ได้รวมถึง การลดต้นทุนในการผลิต ตลอดจนแนวทางการจัดการวัตถุดิบหรือของเสีย
- ให้แสดงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการหรือผลงานด้านการอนุรักษ์พลังงาน

### 3.2 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินโครงการ

### ข้อเสนอแนะ

- ให้อธิบายถึงกระบวนการดำเนินงานโครงการเพื่อแก้ปัญหาและก่อเกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จนโครงการประสบผลสำเร็จ ด้วยแนวทางการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) แบบการมีส่วนร่วม ในรูปของกิจกรรมกลุ่มย่อย (Small Group Activity)
- หลักการทำงานหรือการใช้งาน แสดงรูปภาพ แผนผังประกอบเพิ่มเติมเพื่อประกอบการพิจารณา ด้วย
- พิจารณาจากข้อมูลด้านความถูกต้อง/ความเป็นไปได้ในเชิงเทคนิค และความเหมาะสมในการนำมาปฏิบัติ วิธีการปฏิบัติ และวิธีการทดสอบ ที่มีความน่าเชื่อถือ

### 3.3 ผลที่ได้รับ

ให้นำเสนอผลที่ได้รับจากการดำเนินโครงการทั้งผลกระทบทางตรงและผลกระทบทางอ้อม โดยแยกเป็น

- 3.1.1 **ด้านการอนุรักษ์พลังงาน** ให้นำเสนอผลการทดสอบ ผลการตรวจวัด หรือวิธีอื่นๆ และผลการอนุรักษ์ที่เกิดขึ้นโดยระบุระดับการใช้พลังงานทั้งปริมาณ ค่าใช้จ่าย และค่าประสิทธิภาพ หรือการสูญเสียพลังงานของอุปกรณ์/ระบบเดิม ก่อนดำเนินการหรือก่อนปรับปรุงและหลังดำเนินการหรือหลังปรับปรุง พร้อมทั้งแนบรายละเอียดวิธีการคำนวณผลการประหยัดพลังงานในเอกสารประกอบ
- 3.1.2 **ด้านเศรษฐศาสตร์** ให้นำเสนอจำนวนเงินลงทุน และผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมในการลงทุน เช่น ระยะเวลาคืนทุน และอัตราผลตอบแทนการลงทุน เป็นต้น
- 3.1.3 **ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม** ให้นำเสนอผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม



### 3.1.4 ด้านอื่น ๆ (ถ้ามี) อาทิ ความปลอดภัย สุขภาพของพนักงาน

#### ข้อเสนอแนะ

- ให้อธิบายถึงผลการอนุรักษ์พลังงานที่วัดผลได้อย่างเป็นรูปธรรม ได้แก่ ผลการอนุรักษ์พลังงานที่ได้รับค่าใช้จ่ายในการลงทุน ระยะเวลาคืนทุน ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (CO<sub>2</sub>eq) ที่ลดลง และตัวชี้วัดประสิทธิภาพพลังงาน
- แสดงเอกสารประกอบเพิ่มเติม ได้แก่ รายละเอียดการดำเนินการแต่ละมาตรการ เช่น อธิบายถึงแนวคิด โดยสังเขป ขั้นตอนดำเนินการ วิธีการคำนวณ รูปภาพประกอบ และวิธีการคำนวณ (ตัวอย่างแบบฟอร์มแสดงในเอกสารประกอบ 2)

#### ข้อควรระวัง

- มาตรการอนุรักษ์พลังงาน จะต้องไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม คุณภาพชีวิต ความปลอดภัยของพนักงาน และไม่ขัดต่อข้อบัญญัติของกฎหมายอื่นๆ ที่มีการบังคับใช้

## 4. การนำไปใช้ได้อย่างแพร่หลาย

---

---

---

---

---

---

---

---

#### ข้อเสนอแนะ

- ให้อธิบายถึงศักยภาพหรือโอกาสในการนำไปใช้ได้อย่างแพร่หลาย โดยหัวข้อนี้จะพิจารณาถึงโอกาสที่โรงงานอุตสาหกรรมในประเภทเดียวกันหรือประเภทต่างกัน แต่ใช้เทคโนโลยี ระบบ/อุปกรณ์ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันแล้วแต่กรณี สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ รวมทั้งปัญหาอุปสรรค ข้อเสนอแนะ หรือเงื่อนไขและข้อจำกัดในการดำเนินการ การจัดการและการถ่ายทอดให้กับผู้อื่น

เอกสารประกอบ

เอกสารประกอบ 1 แบบฟอร์มแสดงข้อมูลการใช้พลังงาน และค่าดัชนีการใช้พลังงาน

ตารางที่ 1.1 ข้อมูลการใช้พลังงานและค่าดัชนีการใช้พลังงาน ในปี พ.ศ. 2563

เดือน	ปริมาณผลผลิต (ระบุหน่วย)	พลังงานไฟฟ้า (kWh)	พลังไฟฟ้าสูงสุด (kW)			พลังงานความร้อน (MJ) (3)						พลังงานรวม <sup>1)</sup> (MJ) (7)	ดัชนีการใช้ พลังงานรวมต่อหน่วย ผลผลิต (MJ/ระบุหน่วยผลผลิต) (7) / (1)
			On Peak	PP Peak/ Off Peak	Off Peak	น้ำมันดีเซล		LPG (5)		อื่นๆ (ระบุ) (6)			
						ปริมาณ (ระบุหน่วย)	พลังงาน ความร้อน (4)	ปริมาณ (ระบุหน่วย)	พลังงาน ความร้อน (5)	ปริมาณ (ระบุหน่วย)	พลังงานความ ร้อน (6)		
มกราคม													
กุมภาพันธ์													
มีนาคม													
เมษายน													
พฤษภาคม													
มิถุนายน													
กรกฎาคม													
สิงหาคม													
กันยายน													
ตุลาคม													
พฤศจิกายน													
ธันวาคม													
เฉลี่ย													
รวม													

- หมายเหตุ :
- 1) พลังงานรวม (7) = พลังงานไฟฟ้า (2) x 3.6 + น้ำมันดีเซล (4) x 36.42 + LPG (5) x 50.23 + อื่นๆ (6) x ...
  - 2) หน่วยทางกายภาพและค่าความร้อนของเชื้อเพลิงชนิดต่างๆ ดูได้จากเอกสารประกอบ 3
  - 3) ประสิทธิภาพการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิต = การใช้พลังงานรวม (5) ต่อปี / ผลผลิตรวมทั้งปี

ตารางที่ 1.2 ข้อมูลการใช้พลังงานและค่าดัชนีการใช้พลังงาน ในปี พ.ศ. 2564

เดือน	ปริมาณผลผลิต (ระบุหน่วย)	พลังงานไฟฟ้า (kWh)	พลังไฟฟ้าสูงสุด (kW)			พลังงานความร้อน (MJ) (3)						พลังงานรวม <sup>1)</sup> (MJ) (7)	ดัชนีการใช้ พลังงานรวมต่อหน่วย ผลผลิต (MJ/ระบุหน่วยผลผลิต) (7) / (1)
			On Peak	PP Peak/ Off Peak	Off Peak	น้ำมันดีเซล		LPG (5)		อื่นๆ (ระบุ) (6)			
						ปริมาณ (ระบุหน่วย)	พลังงาน ความร้อน (4)	ปริมาณ (ระบุหน่วย)	พลังงาน ความร้อน (5)	ปริมาณ (ระบุหน่วย)	พลังงานความ ร้อน (6)		
มกราคม													
กุมภาพันธ์													
มีนาคม													
เมษายน													
พฤษภาคม													
มิถุนายน													
กรกฎาคม													
สิงหาคม													
กันยายน													
ตุลาคม													
พฤศจิกายน													
ธันวาคม													
เฉลี่ย													
รวม													

- หมายเหตุ :
- 1) พลังงานรวม (7) = พลังงานไฟฟ้า (2) x 3.6 + น้ำมันดีเซล (4) x 36.42 + LPG (5) x 50.23 + อื่นๆ (6) x ...
  - 2) หน่วยทางกายภาพและค่าความร้อนของเชื้อเพลิงชนิดต่างๆ ดูได้จากเอกสารประกอบ 3
  - 3) ประสิทธิภาพการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิต = การใช้พลังงานรวม (5) ต่อปี / ผลผลิตรวมทั้งปี

ตารางที่ 1.3 ข้อมูลการใช้พลังงานและค่าดัชนีการใช้พลังงาน ในปี พ.ศ. 2565

เดือน	ปริมาณผลผลิต (ระบุหน่วย)  (1)	พลังงานไฟฟ้า (kWh)  (2)	พลังไฟฟ้าสูงสุด (kW)			พลังงานความร้อน (MJ) (3)						พลังงานรวม <sup>1)</sup> (MJ)  (7)	ดัชนีการใช้ พลังงานรวมต่อหน่วย ผลผลิต (MJ/ระบุหน่วยผลผลิต) (7) / (1)
			On Peak	PP Peak/ Off Peak	Off Peak	น้ำมันดีเซล		LPG (5)		อื่นๆ (ระบุ) (6)			
						ปริมาณ (ระบุหน่วย)	พลังงาน ความร้อน (4)	ปริมาณ (ระบุหน่วย)	พลังงาน ความร้อน (5)	ปริมาณ (ระบุหน่วย)	พลังงานความ ร้อน (6)		
มกราคม													
กุมภาพันธ์													
มีนาคม													
เมษายน													
พฤษภาคม													
มิถุนายน													
กรกฎาคม													
สิงหาคม													
กันยายน													
ตุลาคม													
พฤศจิกายน													
ธันวาคม													
เฉลี่ย													
รวม													

- หมายเหตุ :
- 1) พลังงานรวม (7) = พลังงานไฟฟ้า (2) x 3.6 + น้ำมันดีเซล (4) x 36.42 + LPG (5) x 50.23 + อื่นๆ (6) x ...
  - 2) หน่วยทางกายภาพและค่าความร้อนของเชื้อเพลิงชนิดต่างๆ ดูได้จากเอกสารประกอบ 3
  - 3) ประสิทธิภาพการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิต = การใช้พลังงานรวม (5) ต่อปี / ผลผลิตรวมทั้งปี

ตารางที่ 1.4 ข้อมูลการใช้พลังงานและค่าดัชนีการใช้พลังงาน ในปี พ.ศ. 2566

เดือน	ปริมาณผลผลิต (ระบุหน่วย)	พลังงานไฟฟ้า (kWh)	พลังไฟฟ้าสูงสุด (kW)			พลังงานความร้อน (MJ) (3)						พลังงานรวม <sup>1)</sup> (MJ) (7)	ดัชนีการใช้ พลังงานรวมต่อหน่วย ผลผลิต (MJ/ระบุหน่วยผลผลิต) (7) / (1)
			On Peak	PP Peak/ Off Peak	Off Peak	น้ำมันดีเซล		LPG (5)		อื่นๆ (ระบุ) (6)			
						ปริมาณ (ระบุหน่วย)	พลังงาน ความร้อน (4)	ปริมาณ (ระบุหน่วย)	พลังงาน ความร้อน (5)	ปริมาณ (ระบุหน่วย)	พลังงานความ ร้อน (6)		
(1)	(2)												
มกราคม													
กุมภาพันธ์													
มีนาคม													
เมษายน													
พฤษภาคม													
มิถุนายน													
กรกฎาคม													
สิงหาคม													
กันยายน													
ตุลาคม													
พฤศจิกายน													
ธันวาคม													
เฉลี่ย													
รวม													

- หมายเหตุ :
- 1) พลังงานรวม (7) = พลังงานไฟฟ้า (2) x 3.6 + น้ำมันดีเซล (4) x 36.42 + LPG (5) x 50.23 + อื่นๆ (6) x ...
  - 2) หน่วยทางกายภาพและค่าความร้อนของเชื้อเพลิงชนิดต่างๆ ดูได้จากเอกสารประกอบ 3
  - 3) ประสิทธิภาพการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิต = การใช้พลังงานรวม (5) ต่อปี / ผลผลิตรวมทั้งปี

ตารางที่ 1.5 ข้อมูลการใช้พลังงานและค่าดัชนีการใช้พลังงาน ในปี พ.ศ. 2567

เดือน	ปริมาณผลผลิต (ระบุหน่วย)	พลังงานไฟฟ้า (kWh)	พลังไฟฟ้าสูงสุด (kW)			พลังงานความร้อน (MJ) (3)						พลังงานรวม <sup>1)</sup> (MJ) (7)	ดัชนีการใช้ พลังงานรวมต่อหน่วย ผลผลิต (MJ/ระบุหน่วยผลผลิต) (7) / (1)
			On Peak	PP Peak/ Off Peak	Off Peak	น้ำมันดีเซล		LPG (5)		อื่นๆ (ระบุ) (6)			
						ปริมาณ (ระบุหน่วย)	พลังงาน ความร้อน (4)	ปริมาณ (ระบุหน่วย)	พลังงาน ความร้อน (5)	ปริมาณ (ระบุหน่วย)	พลังงานความ ร้อน (6)		
มกราคม													
กุมภาพันธ์													
มีนาคม													
เมษายน													
พฤษภาคม													
มิถุนายน													
กรกฎาคม													
สิงหาคม													
กันยายน													
ตุลาคม													
พฤศจิกายน													
ธันวาคม													
เฉลี่ย													
รวม													

หมายเหตุ : 1) พลังงานรวม (7) = พลังงานไฟฟ้า (2) x 3.6 + น้ำมันดีเซล (4) x 36.42 + LPG (5) x 50.23 + อื่นๆ (6) x ...  
 2) หน่วยทางกายภาพและค่าความร้อนของเชื้อเพลิงชนิดต่างๆ ดูได้จากเอกสารประกอบ 3  
 3) ประสิทธิภาพการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิต = การใช้พลังงานรวม (5) ต่อปี / ผลผลิตรวมทั้งปี

## เอกสารประกอบ 2 แบบฟอร์มรายละเอียดการคำนวณผลการอนุรักษ์พลังงาน

### แนวคิดและขั้นตอนดำเนินการ

---

---

---

---

---

---

---

---

--	--

รูปก่อนปรับปรุง

รูปหลังปรับปรุง

- พลังงานไฟฟ้าที่ประหยัดได้ ..... kWh/ปี  
หรือ ..... MJ/ปี
- พลังงานความร้อนที่ประหยัดได้ (ระบุชนิดเชื้อเพลิง.)  
ปริมาณ ..... หน่วย/ปี  
หรือ ..... MJ/ปี
- เงินที่ประหยัดได้ ..... บาท/ปี
- เงินลงทุน ..... บาท
- ระยะเวลาคืนทุน ..... ปี

### วิธีการคำนวณผลการอนุรักษ์พลังงาน

#### ก่อนปรับปรุง

---

---

---

---

#### หลังปรับปรุง

---

---

---

---

**ผลที่ประหยัดได้**

.....  
.....  
.....

**เงินลงทุน**

.....  
.....  
.....

**ระยะเวลาคืนทุน**

.....



เอกสารประกอบ 3

ตารางแปลงหน่วยและค่าความร้อนของเชื้อเพลิงชนิดต่าง ๆ

ประเภทเชื้อเพลิง	ชนิดเชื้อเพลิง	หน่วย	ค่าความร้อนเฉลี่ย (MJ/หน่วย)
ไฟฟ้า	พลังงานไฟฟ้า	กิโลวัตต์ - ชั่วโมง	3.60
ก๊าซ	ก๊าซธรรมชาติ	ล้านบีทียู/ลูกบาศก์ฟุต	1,055
	ก๊าซปิโตรเลียมเหลว หรือ LPG	กิโลกรัม	50.23
		ลิตร	26.62
	ก๊าซชีวภาพ	ลูกบาศก์เมตร	20.93
เชื้อเพลิงเหลว	น้ำมันเตา เกรด A	ลิตร	37.78
	น้ำมันเตา เกรด C	ลิตร	40.64
	น้ำมันดีเซล	ลิตร	36.42
	น้ำมันเบนซิน	ลิตร	31.48
	เมทานอล	กิโลกรัม	21.51
	น้ำมันก๊าด (Kerosene)	ลิตร	34.53
เชื้อเพลิงแข็ง	ถ่านหินลิกไนท์	กิโลกรัม	10.47
	ถ่าน	กิโลกรัม	28.88
	แกลบ	กิโลกรัม	14.4
	ชานอ้อย	กิโลกรัม	7.53
	ขี้เลื่อย	กิโลกรัม	10.88
	ซังข้าวโพด	กิโลกรัม	16.78
	ขยะ	กิโลกรัม	4.86
	วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	กิโลกรัม	12.68
	บิทูมินัส	กิโลกรัม	41.19
<p><b>ที่มาข้อมูล :</b> รายงานพลังงานของประเทศไทยปี 2549 ; กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน                      หมายเหตุ กรณีมีการใช้เชื้อเพลิงนอกเหนือจากที่แสดงอยู่ในตาราง ให้ระบุชนิดและค่าความร้อนเพิ่มเติมได้</p>			

#### เอกสารประกอบ 4

#### ข้อเสนอแนะวิธีการประเมินการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) จากผลการอนุรักษ์พลังงาน

วิธีการประเมินปริมาณ CO<sub>2</sub> ให้พิจารณาตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมของ IPCC โดยค่าปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) จะแยกตามชนิดของเชื้อเพลิงดังแสดงในตาราง

#### ตารางค่าสัมประสิทธิ์เพื่อคำนวณหาปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) แยกตามชนิดเชื้อเพลิง

ชนิดเชื้อเพลิง	ค่าสัมประสิทธิ์การปลดปล่อย CO <sub>2</sub> (Mg CO <sub>2</sub> /TJ)
น้ำมันเบนซิน	69.30
น้ำมันดีเซล	74.07
น้ำมันดิบ	70.26
น้ำมันเตา	71.64
LPG	63.07
NG	56.10
ไม้	110.07
ถ่านไม้	110.44
กลบข้าว	114.58
กากอ้อย	219.12
ไฟฟ้า	201.81

ที่มา : IPCC Reference Approach for Estimating CO<sub>2</sub> Emission from Fossil Fuel Combustion

Mega (M) = 10<sup>6</sup> Mg = Megagrams

Tera (T) = 10<sup>12</sup> TJ = TeraJoule

**หมายเหตุ** เนื่องจากข้อกำหนดของ IPCC ระบุว่า เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นรูปแบบของพลังงานหมุนเวียน ซึ่งปลูกทดแทนได้ และสามารถดูดซับ CO<sub>2</sub> ที่ปล่อยออกมาได้ทั้งหมด ดังนั้น เมื่อมองถึงภาพโดยรวมแล้ว การเผาไหม้เชื้อเพลิงชีวมวลจะถือว่าไม่มีผลต่อการปล่อยปริมาณ CO<sub>2</sub> ออกสู่บรรยากาศ ดังนั้น ในการพิจารณามาตรการใช้เชื้อเพลิงชีวมวล ได้กำหนดเป็นแนวทาง ดังนี้

**กรณีที่ 1** การลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิงชนิดชีวมวล จะไม่คิดถึงผลกระทบจากการลดการปลดปล่อย CO<sub>2</sub>

**กรณีที่ 2** การเปลี่ยนชนิดเชื้อเพลิงจากฟอสซิลเป็นเชื้อเพลิงชีวมวล จะคิดถึงผลกระทบจากการปลดปล่อย CO<sub>2</sub> จากเชื้อเพลิงฟอสซิลเท่านั้น

**กรณีที่ 3** การเปลี่ยนชนิดเชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงฟอสซิล จะคิดถึงผลกระทบจากการปลดปล่อย CO<sub>2</sub> จากเชื้อเพลิงฟอสซิลที่มีการใช้เพิ่มขึ้น

**ตัวอย่าง** แสดงตัวอย่างการคำนวณหาปริมาณการปลดปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงาน ในโรงงานแห่งหนึ่ง ทางโรงงานสามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ 100 kWh/ปี, ลดการใช้น้ำมันเตา C ได้ 100 ลิตร/ปี พลังงานไฟฟ้า 100 kWh/ปี, ลดการใช้กลบข้าว 1,000 kg/ปี และเปลี่ยนจากเชื้อเพลิงชีเลื่อยปริมาณ 100 kg/ปี เป็นน้ำมันเตา 30 ลิตร/ปี

- พลังงานไฟฟ้าที่ลดลงได้ = 100 kWh/ปี

ทำการแปลงหน่วยพลังงานให้อยู่ในรูป TJ	=	100 x 3.6 = 360	MJ
	=	360 x 10 <sup>-6</sup>	TJ
CO <sub>2</sub> Emission Coefficient ของพลังงานไฟฟ้า	=	201.81	Mg CO <sub>2</sub> /TJ
ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซ CO <sub>2</sub> ที่ลดลง	=	360 x 10 <sup>-6</sup> x 201.81	
	=	72.65	kg CO <sub>2</sub> /ปี
<b>- น้ำมันเตา C ลดลงได้ = 100 ลิตร/ปี</b>			
(ค่าความร้อนจากตารางที่ 5 = 40.64 MJ/ลิตร)			
ทำการแปลงหน่วยพลังงานให้อยู่ในรูป TJ	=	100 x 40.64 = 4,064	MJ
	=	4064 x 10 <sup>-6</sup>	TJ
CO <sub>2</sub> Emission Coefficient ของน้ำมันเตา	=	71.64	Mg CO <sub>2</sub> /TJ
ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซ CO <sub>2</sub> ที่ลดลง	=	4,064 x 10 <sup>-6</sup> x 71.64	
	=	291.14	kg CO <sub>2</sub> /ปี
<b>- ปริมาณแกลบข้าวที่ลดลง = 1,000 kg/ปี</b>			
ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซ CO <sub>2</sub> ที่ลดลง	=	0	kg CO <sub>2</sub> /ปี
<b>- ปริมาณขี้เลื่อยที่ลดลง = 100 kg/ปี</b>			
ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซ CO <sub>2</sub> ที่ลดลง	=	0	kg CO <sub>2</sub> /ปี
<b>- น้ำมันเตา C ที่ลดลง 30 ลิตร/ปี</b>			
(ค่าความร้อนจากตารางที่ 5 = 40.64 MJ/ลิตร)			
ทำการแปลงหน่วยพลังงานให้อยู่ในรูป TJ	=	30 x 40.64 = 1,219.2	MJ
	=	1,219.2 x 10 <sup>-6</sup>	TJ
CO <sub>2</sub> Emission Coefficient ของน้ำมันเตา	=	71.64	Mg CO <sub>2</sub> /TJ
ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซ CO <sub>2</sub> ที่ลดลง	=	1,219.2 x 10 <sup>-6</sup> x 71.64	
	=	87.34	kg CO <sub>2</sub> /ปี
<b>ดังนั้น ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ที่ลดลงรวม</b>			
	=	72.65 + 291.14 + 0 - 87.34	
	=	276.45	kg CO <sub>2</sub> /ปี

#### ส่วนที่ 4 : วิธีการสมัครและการจัดส่งเอกสารการประกวด

##### 4.1 วิธีการสมัคร

1. สมัครออนไลน์ผ่าน <http://www.thailandenergyaward.com/TH/register.php>
2. ดาวน์โฮลด์ใบสมัครได้ที่ [www.thailandenergyaward.com](http://www.thailandenergyaward.com) ส่งใบสมัครมาที่  
Email : [thailandenergyaward@gmail.com](mailto:thailandenergyaward@gmail.com)

##### 4.2 การจัดทำเอกสาร

1. จัดทำเอกสารการประกวดเป็นภาษาไทยตัวพิมพ์ (Font) **Angsana New** ขนาด 16 อักขระต่อนิ้วลงบนกระดาษ A4 ตามแบบฟอร์มที่กำหนด **จำนวน 8 ชุด (ต้นฉบับ 1 ชุด สำเนา 7 ชุด)**
2. และบันทึกข้อมูลเอกสารการประกวด **ในรูป File.PDF และ File.doc/docx.** ลงใน Flash Drive **นำส่งจำนวน 1 ชุด** (สามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มได้ที่ [www.thailandenergyaward.com](http://www.thailandenergyaward.com))
3. กำหนดเวลาสิ้นสุดการรับเอกสารการประกวด

พพ. กำหนดวันสุดท้ายของการรับเอกสารการประกวดคือ **วันที่ 3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568**

#### 4.3 วิธีการส่งเอกสารการประกวด

1. ส่งโดยตรงที่ กลุ่มประชาสัมพันธ์ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ในเวลาราชการ
2. ส่งทางไปรษณีย์จำหน้าถึง กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ตามที่อยู่ (วันที่ส่งออกวันสุดท้าย วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2568) ได้ที่

ประชาสัมพันธ์ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน อาคาร 8 ชั้น 1  
17 ถนนพระราม 1 เชียงสะพานกษัตริย์ศึก  
แขวงรองเมือง เขตปทุมวัน  
กรุงเทพมหานคร 10330

*(เอกสารการประกวด Thailand Energy Awards 2025)*

- เงื่อนไข :
1. ขอสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาผลงานที่มีปัญหาการถูกร้องเรียนจากชุมชนมีคดีความอยู่ระหว่างการพิจารณาหรือมีแนวโน้มสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม/สังคม
  2. การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด
  3. ผู้เข้าประกวดยินยอมให้กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานเผยแพร่ผลงานผ่านสื่อต่างๆ ได้

หากมีข้อสงสัยกรุณาติดต่อสอบถามได้ที่กองประกวด

โทรศัพท์ 02 184 2728-32 ,02 223 0021-9 ต่อ 1657 1131 , 1130 1434

E-mail : thailandenergyaward@gmail.com

Website : [www.thailandenergyaward.com](http://www.thailandenergyaward.com)



ThailandEnergyawards



thailand\_energy\_awards



@energyaward

