

การอบรมเทคนิคและการอนุรักษ์พลังงาน กรมโยธาธิการและผังเมือง (อาคารถนนพระรามที่ 6 และอาคารถนนพระราม 9)

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน

able

โดย บริษัท เอเบิล เทคโนโลยี จำกัด

1

กระทรวงพลังงาน MINISTRY OF ENERGY

Outline

1. แนวทางในการปฏิบัติตาม พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 และกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีดำเนินการระบบการจัดการพลังงาน 8 ขั้นตอน
3. ระบบการจัดการพลังงานและระบบ ISO 50001
4. วิธีการประหยัดพลังงานจากบิลค่าไฟฟ้า

กระทรวงพลังงาน MINISTRY OF ENERGY

2

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน

กฎหมายอนุรักษ์พลังงาน

able

3

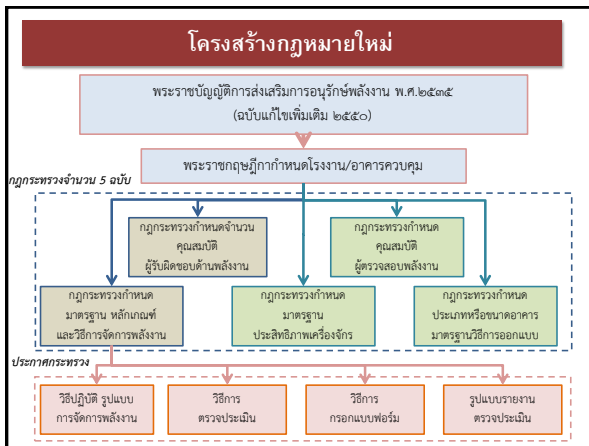
กระทรวงพลังงาน MINISTRY OF ENERGY

กฎหมายอนุรักษ์พลังงาน

พระราชบัญญัติ	<ul style="list-style-type: none"> พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม) พ.ศ. 2550
พระราชกฤษฎีกา	<ul style="list-style-type: none"> พระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม พ.ศ. 2538 พระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม พ.ศ. 2540
กฎกระทรวง	<ul style="list-style-type: none"> กฎกระทรวง กำหนดคุณสมบัติของสิ่งปลูกสร้าง ประเภท สิ่งปลูกสร้าง และสิ่งปลูกสร้างที่ควบคุม อาคาร ควบคุมอาคารของกรมโยธาธิการและผังเมือง พ.ศ. 2555 กฎกระทรวง กำหนดคุณสมบัติ สิ่งปลูกสร้าง ประเภท สิ่งปลูกสร้างที่ควบคุม พ.ศ. 2552 กฎกระทรวง กำหนดวิธีการพิจารณาประเมินค่าอาคาร พ.ศ. 2553 กฎกระทรวง กำหนดวิธีการพิจารณาประเมินค่าอาคาร พ.ศ. 2553 กฎกระทรวง กำหนดวิธีการพิจารณาประเมินค่าอาคาร พ.ศ. 2552 กฎกระทรวง กำหนดวิธีการพิจารณาประเมินค่าอาคาร พ.ศ. 2552
ประกาศกระทรวง	<ul style="list-style-type: none"> ประกาศกระทรวง กำหนดวิธีการพิจารณาประเมินค่าอาคาร พ.ศ. 2552 ประกาศกระทรวง กำหนดวิธีการพิจารณาประเมินค่าอาคาร พ.ศ. 2552 ประกาศกระทรวง กำหนดวิธีการพิจารณาประเมินค่าอาคาร พ.ศ. 2552

กระทรวงพลังงาน MINISTRY OF ENERGY

4



5

ลักษณะการเป็นโรงงานควบคุม / อาคารควบคุม

ต้องมื่อถึงประกอบ 2 ส่วน ครบถ้วน

1. เป็นอาคารหรือโรงงานหลังเดี่ยวหรือหลายหลังภายใต้บ้านเลขที่เดียวกัน
2. การอนุมัติติดตั้งเครื่องวัดไฟฟ้า หรือหม้อแปลงรวมกันตามขนาดที่พระราชกฤษฎีกากำหนด หรือใช้พลังงานไฟฟ้า ความร้อนจากไอน้ำ หรือพลังงานสิ้นเปลืองรวมกันในรอบปีที่ผ่านมามีค่าเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าในปริมาณตามที่พระราชกฤษฎีกากำหนด

able

6

พระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม พ.ศ. 2538

มาตรา 3 ใช้บังคับกับอาคารที่มีขนาด
 เครื่องวัด : 1,000 kW ขึ้นไป
 หม้อแปลง : 1,175 KVA ขึ้นไป
 การใช้รวม : 20 ล้าน MJ/ปี ขึ้นไป

มาตรา 4 กำหนดวิธีการคำนวณปริมาณการใช้พลังงานรวมเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้า

able

7

**วิธีการคำนวณปริมาณการใช้พลังงานรวม
 ในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม**

- ปริมาณการใช้พลังงานมีหน่วยเป็น เมกะจูล
- หลักเกณฑ์การคำนวณปริมาณพลังงานขึ้นอยู่กับประเภทพลังงานที่ใช้ (ไฟฟ้า / ความร้อนจากไอน้ำ / พลังงานสิ้นเปลืองอื่นๆ) โดยมีเกณฑ์การคำนวณ ดังนี้

กรณีไฟฟ้า

ปริมาณการใช้ไฟฟ้าเป็นหน่วยกิโลวัตต์ชั่วโมงแล้วคูณด้วย 3.60

able

8

อาคารที่ได้รับการยกเว้นไม่เป็นอาคารควบคุม

1. อาคารที่ใช้เป็นพระที่นั่งหรือพระราชวัง
2. อาคารที่ทำการสถานทูต สถานกงสุลต่างประเทศ
3. อาคารที่ทำการขององค์การระหว่างประเทศ
4. โบราณสถาน วัดวาอาราม อาคารที่ใช้เพื่อการศาสนา

able

9

**พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม) พ.ศ. ๒๕๕๐**

หน้า ๑
 ๓ ธันวาคม ๒๕๕๐

พระราชาัญญัติ
 กระทรวงพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐

๑. ต้องจัดให้มีการจัดการพลังงาน ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน

๒. ต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประจำโรงงาน / อาคาร ควบคุมแต่ละแห่ง

able

10

กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน

หน้า ๓
 ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๕๑

กฎกระทรวง
 กระทรวง พลังงาน และวิธีการจัดการพลังงาน
 ในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม พ.ศ. ๒๕๕๑

๓. ให้อำนาจโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมให้มีการจัดการพลังงาน ในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม โดยต้องจัดทำนโยบายอนุรักษ์พลังงาน เป้าหมายและแผนพลังงาน และวิธีการจัดการพลังงาน

๑๐. ให้อำนาจโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมจัดให้มีการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานของโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมโดยผู้ตรวจสอบและรับรอง

ต้องจัดให้มีการจัดการพลังงาน โดยต้องจัดทำนโยบายอนุรักษ์พลังงาน เป้าหมายและแผนพลังงาน และวิธีการจัดการพลังงาน

ต้องจัดให้มีการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานโดยผู้ตรวจสอบและรับรอง

able

11



12

กฎกระทรวงมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน

ขั้นตอนการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมาย

จัดส่ง

- รายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน
- รายการตรวจสอบการจัดการพลังงาน
- รายงานการจัดการพลังงาน

ภายในเดือนมีนาคมของทุกปี

กระทรวงพลังงาน
MINISTRY OF ENERGY

13

ระบบการจัดการพลังงาน 8 ขั้นตอน

- การแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน
- การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น
- การกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน
- การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน
- การกำหนดมาตรการ เป้าหมายและแผน
- การดำเนินการตามแผน การตรวจสอบและวิเคราะห์ การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน
- การตรวจติดตาม และประเมินการจัดการพลังงาน
- การทบทวน วิเคราะห์ แก้ไขข้อบกพร่อง

กระทรวงพลังงาน
MINISTRY OF ENERGY

14

ขั้นที่ 1 : ตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๕)

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานฯ

ข้อ ๕ เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องจัดให้มีคณะกรรมการจัดการพลังงาน รวมทั้งกำหนดโครงสร้าง อำนาจหน้าที่ และควมรับผิดชอบของคณะกรรมการจัดการพลังงาน โดยจัดให้มีการเสนอแนะให้บุคคลหรือหน่วยงานควบคุมหรืออาคารควบคุมฯ

อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการจัดการพลังงานของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมได้แก่

- ดำเนินการจัดการพลังงานให้สอดคล้องกับนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงานของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม
- ประเมินความคุ้มค่าของโครงการหรือมาตรการอนุรักษ์พลังงานที่ขอรับการพิจารณา รวมทั้งจัดการฝึกอบรมหรือกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม
- สนับสนุนค่าใช้จ่ายจัดการพลังงานของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมเป็นไปตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงาน
- บูรณาการอนุรักษ์และจัดการพลังงานตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงานของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมให้เจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมทราบ
- เสนอแนะเกี่ยวกับการกำหนดหรือทบทวนนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงานให้เจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมพิจารณา
- สนับสนุนเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมในการดำเนินการตามกฎหมายอื่น

กระทรวงพลังงาน

15

ขั้นที่ 1 : กำหนดโครงสร้างคณะกรรมการ

ร่าง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน

กระทรวงพลังงาน

16

ขั้นที่ 1 : ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการ

1.2 คณะกรรมการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่และโครงสร้าง

รายชื่อคณะกรรมการ (ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการ)

- รายชื่อคณะกรรมการ ระบุตำแหน่ง
- อำนาจหน้าที่ ของ คณะทำงาน (สอดคล้องตามกฎกระทรวง)
- ลงนามโดยเจ้าของ อาคาร/ผู้บริหารระดับสูง

กระทรวงพลังงาน

17

ขั้นที่ 1 : สื่อสารให้บุคลากรในองค์กร

วิธีการเผยแพร่

- ติดประกาศ
- เสียงตามสาย
- จดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- เอกสารแนบ
- การประชุมพนักงาน
- จดหมายเวียน
- อื่นๆ

วิธีการเผยแพร่อย่างน้อย 2 วิธีการ

กระทรวงพลังงาน

18

ขั้นที่ 2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น (กฎกระทรวงข้อ ๓)

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน

ข้อ ๓ ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมจัดทำมีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม โดยต้องจัดทำนโยบายอนุรักษ์พลังงาน เป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และวิธีการจัดการพลังงาน

ในกรณีที่เป็นการนำวิธีการจัดการพลังงานตามกฎกระทรวงมาใช้เป็นครั้งแรก ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น โดยพิจารณาจากการดำเนินงานด้านพลังงานที่ผ่านมา ก่อนการกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน



19

ขั้นที่ 2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น (กฎกระทรวงข้อ ๓)

การสำรวจและการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงาน

การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงาน รอบปี 2563 มีการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานประจำปี 2563 ผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic File) มีขั้นตอนดังนี้ 1) สแกน QR code ผ่านทาง Application QR code Reader, Line, Facebook โดยใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Smart phone)

- กรอกข้อมูลเบื้องต้นของผู้ประเมิน (ชื่อนามสกุล, ตำแหน่ง, แผนก/ฝ่าย/ส่วน/สำนัก)
- ทำแบบประเมินให้ครบทั้ง 6 หัวข้อ (นโยบายด้านอนุรักษ์พลังงาน, การจัดการองค์กร, การกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ, ระบบข้อมูลข่าวสาร, การประชาสัมพันธ์, การลงทุน)
- กดส่งแบบประเมิน

QR Code สำหรับผลการประจำปีอาคารกรมพระรามที่ 6 QR Code สำหรับผลการประจำปีอาคารกรมพระราม 9

20

ขั้นที่ 2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น (กฎกระทรวงข้อ ๓)

การสำรวจและการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงาน

การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงาน รอบปี 2563

สรุปประเมินสถานภาพการจัดการพลังงาน อาคารกรมพระรามที่ 6 มีขนาดผู้ผลิตไฟฟ้า 185 kw ชม 24 พฤษภาคม พจนานุกรมฉบับที่ 6 สิ้นปี 1500 14.10 จุดจ่ายรวมค่าเฉลี่ย 1,312 kw

จุดตรวจการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงาน

- ผู้ประเมินและผู้ถูกประเมิน
- การกรอกข้อมูลและสร้างแรงจูงใจ

วัตถุประสงค์การปรับปรุง

- การดำเนินการ
 - ตรวจเช็คด้านเจ้าหน้าที่ ของคณะทำงาน พิจารณาหรือแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อรับผิดชอบการทำรอบของหน่วยงาน
 - ตรวจเช็คข้อมูลและนำส่งแต่งตั้งคณะทำงาน
- รวบรวมข้อมูลและมอบปริมาณการใช้พลังงาน, ผลการอนุรักษ์พลังงาน
- ประชาสัมพันธ์
 - ตรวจเช็คข้อมูลและมอบปริมาณการใช้พลังงาน, กิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน
- การลงทุน
 - ตรวจเช็คงบประมาณและขออนุมัติการอนุรักษ์พลังงานเพิ่มเติม
 - พิจารณาเลือกอุปกรณ์ประหยัด เช่น หลอดประหยัดไฟ, ระยะเวลาสั้น, อุปกรณ์

21

ขั้นที่ 2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น (กฎกระทรวงข้อ ๓)

การสำรวจและการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงาน

การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงาน รอบปี 2563

สรุปประเมินสถานภาพการจัดการพลังงาน อาคารกรมพระราม 9 มีขนาดผู้ผลิตไฟฟ้า 90 kw ชม 15 พฤษภาคม พจนานุกรมฉบับที่ 9 สิ้นปี 1500 15.56 จำนวนรวมค่าเฉลี่ย 551 kw

วัตถุประสงค์การปรับปรุง

- นโยบายการอนุรักษ์พลังงาน
 - ผู้ประเมินและผู้ถูกประเมิน
 - การแต่งตั้งคณะทำงานและมอบปริมาณการใช้พลังงาน
- การดำเนินการ
 - ตรวจเช็คด้านเจ้าหน้าที่ ของคณะทำงาน พิจารณาหรือแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อรับผิดชอบการทำรอบของหน่วยงาน
 - ตรวจเช็คข้อมูลและนำส่งแต่งตั้งคณะทำงาน
- รวบรวมข้อมูลและมอบปริมาณการใช้พลังงาน, ผลการอนุรักษ์พลังงาน
- ประชาสัมพันธ์
 - ตรวจเช็คข้อมูลและมอบปริมาณการใช้พลังงาน, กิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน
- การลงทุน
 - ตรวจเช็คงบประมาณและขออนุมัติการอนุรักษ์พลังงานเพิ่มเติม
 - พิจารณาเลือกอุปกรณ์ประหยัด เช่น หลอดประหยัดไฟ, ระยะเวลาสั้น, อุปกรณ์

22

ขั้นที่ 3 กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๔)

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน

ข้อ ๔ ในกรณีที่ไม่มีนโยบายอนุรักษ์พลังงานเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมต้องจัดทำร่างนโยบายอนุรักษ์พลังงานโดยอนุรักษ์พลังงาน

นโยบายอนุรักษ์พลังงานต้องมีองค์ประกอบและรายละเอียดดังต่อไปนี้

- วัตถุประสงค์ของนโยบายอนุรักษ์พลังงาน
- นโยบายอนุรักษ์พลังงานที่ระบุรายละเอียดของเป้าหมายพลังงานที่ใช้ในโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม
- การแต่งตั้งคณะทำงานที่จะปฏิบัติภารกิจตามที่กำหนดของอนุรักษ์พลังงาน
- มาตรการในการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่อง
- มาตรการในการสื่อสารและประชาสัมพันธ์แก่ผู้เกี่ยวข้องในโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม

ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมจัดทำมีการเผยแพร่ นโยบายอนุรักษ์พลังงาน โดยต้องประกาศไว้ในที่ที่เห็นได้ง่ายภายในโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม หรือโดยวิธีการที่เหมาะสม เพื่อให้บุคลากรของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมทราบและปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงาน

23

ขั้นที่ 3 กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๔)

บริษัท เราตไทย จำกัด

ประกาศนโยบายการอนุรักษ์พลังงาน

เนื้อหาสอดคล้องตามกฎกระทรวง

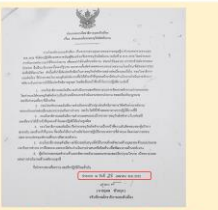
ลงนามโดยเจ้าของอาคาร/ผู้บริหารระดับสูง



24

วันที่ 3 กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๔)

ประกาศนโยบายด้านอนุรักษ์พลังงาน (TOR ข้อ 3.1.4)
 ประเด็นที่ 1 นโยบายอนุรักษ์พลังงานของกรมโยธาธิการและผังเมืองฉบับที่ใช้อยู่ปัจจุบัน ลงนามประกาศใช้ พ.ศ. 2553



ข้อเสนอ

- ประกาศนโยบายด้านอนุรักษ์พลังงานฉบับใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน
- เพิ่มเส้นเดียวของนโยบาย เช่น "เรามีเป้าหมายลดการใช้พลังงาน 10%" หรือ "เราตั้งเป้ามุ่งสู่การเป็นอาคารเขียว" หรือ "เราตั้งเป้าได้รับรางวัล Thailand Energy awards"


มติที่ประชุม ให้นำกรอบนโยบายอนุรักษ์พลังงานฉบับใหม่ และขอให้ปรึกษาให้คำแนะนำในวงกว้างของนโยบายเรื่อง การนำหลักการออกกบฏอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน (Building Energy Code : BEC) มาเป็นเนื้อหาของนโยบาย

- เรียนผลการประชุมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อน
- โดยคาดว่าจะสามารถนำเสนอขึ้นที่ดำเนินการประกาศได้ประมาณเดือนกุมภาพันธ์ 2563

นโยบายอนุรักษ์พลังงานของกรมโยธาธิการและผังเมืองฉบับปัจจุบัน

25

วันที่ 3 กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๔)



(ร่าง) นโยบายด้านการจัดการพลังงาน

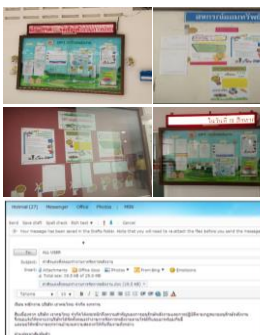
26

วันที่ 1 สื่อสารให้บุคลากรในองค์กร

วิธีการเผยแพร่

- ติดประกาศ
- เสียงตามสาย
- จดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- เอกสารแนบพับ
- การประชุมพนักงาน
- จดหมายเวียน
- อื่นๆ

วิธีการเผยแพร่น้อย 2 วิธีการ




27

วันที่ 3 กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๔)

วิธีการเผยแพร่

- ติดประกาศ
- เสียงตามสาย
- จดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- เอกสารแนบพับ
- การประชุมพนักงาน
- จดหมายเวียน
- อื่นๆ

การเผยแพร่ต้องเป็นไปอย่างทั่วถึง โดยให้บุคลากรรับทราบโดยทั่วกัน



28

วันที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๖)

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน

ข้อ ๖ ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมจัดให้มีการประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน โดยการตรวจสอบและประเมินการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการดำเนินการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม พ.ศ. ๒๕๕๖ หมวด ๑ ข้อ ๖, ข้อ ๖๑๔

29

วันที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๖)

ข้อกำหนด

- เจ้าของโรงงาน / อาคารควบคุม ต้องประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน โดยการตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญ เพื่อค้นหาสภาพการสูญเสียมาตรการที่จะลดการสูญเสีย
- ต้องจัดทำและปฏิบัติตามเอกสารขั้นตอนการดำเนินงานที่ช่วยในการบ่งชี้ลักษณะการใช้พลังงาน ระดับพลังงานที่ใช้ และการประมาณระดับการใช้พลังงานทุกกิจกรรม ให้พิจารณา

- 1) การประเมินระดับองค์กร
- 2) การประเมินระดับผลิตภัณฑ์หรือบริการ
- 3) การประเมินระดับอุปกรณ์

30

ขั้นที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๖)

- รวบรวมข้อมูล การผลิตหรือการบริการ และการใช้พลังงาน
- ประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน
 - ระดับองค์กร
 - การใช้พลังงานในรอบปี **แก้ไขเดือน**
 - สัดส่วนการใช้พลังงาน แยกตามระบบ
 - เปรียบเทียบกับอดีต หรือ benchmark
 - ระดับผลิตภัณฑ์ SEC **แก้ไขผลิตภัณฑ์**
 - ระดับเครื่องจักร
 - ประเมินการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญ
 - วิเคราะห์หาประสิทธิภาพการใช้พลังงานและการสูญเสียพลังงาน
- กำหนดมาตรการในการลดการสูญเสีย

31

ขั้นที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๖)

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ประเมินระดับเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก ดำเนินการโดยการรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบ วิเคราะห์ดังนี้

- รวบรวมข้อมูลขนาด/จำนวน/ชั่วโมงการใช้งาน
- หาปริมาณการใช้พลังงาน
- หาค่าประสิทธิภาพ/สมรรถนะการใช้พลังงาน**
- หาปริมาณการสูญเสียพลังงาน
- คิดค้นมาตรการการอนุรักษ์พลังงาน

32

ขั้นที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๖)

33

ขั้นที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๖)

ข้อมูลเบื้องต้น

ชื่อนิติบุคคล : กรมโยธาธิการและผังเมือง

ชื่ออาคารควบคุม : กรมโยธาธิการและผังเมือง (ตราชวน 9)

TSC-ID : 84133 - 0001

ที่อยู่ : เลขที่ 224 ถนนพระรามที่ 9 แขวงหัวขวาง เขตหัวขวาง กรุงเทพฯ 10320

ประเภทอาคาร : ตึกสำนักงาน

จำนวนอาคาร : 7 อาคาร

พื้นที่ใช้สอยรวม : 137,674.46 ตารางเมตร

ขนาดหม้อแปลงไฟฟ้า : 1,000 KVA 1 ตู้และ 1,000 KVA 1 ตู้ (รวม 2,000 KVA)

อัตราการใช้ไฟฟ้า : 3.22

ชื่อนิติบุคคล : กรมโยธาธิการและผังเมือง

ชื่ออาคารควบคุม : กรมโยธาธิการและผังเมือง (ตราชวน 6)

TSC-ID : 84133 - 0002

ที่อยู่ : เลขที่ 218/1 ถนนพระรามที่ 6 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

ประเภทอาคาร : สำนักงาน

จำนวนอาคาร : 1 อาคาร

พื้นที่ใช้สอยรวม : 45,632 ตารางเมตร

ขนาดหม้อแปลงไฟฟ้า : 1,250 KVA 3 ตู้ (รวม 3,750 KVA)

อัตราการใช้ไฟฟ้า : 4.22

และมีการใช้พลังงาน 1 มิถุนายน (แรงดันไฟฟ้า 12 กิโลโวลต์ ใน พิกัดข้อ 2.1.2

34

ขั้นที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๖)

ข้อมูลการใช้อาคาร

□ กรมโยธาธิการและผังเมือง (อาคารถนนพระรามที่ 6)

ข้อมูลการใช้อาคาร ปี 2563

ลำดับ	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้	พื้นที่ใช้สอยรวม	สิ่งอำนวยความสะดวก (ตารางเมตร)				สัดส่วนการใช้พลังงานปี 2563
				พื้นที่ใช้สอยรวม	พื้นที่ใช้สอยรวม	พื้นที่ใช้สอยรวม	พื้นที่ใช้สอยรวม	
1	อาคาร 10 ชั้น	2536	8,250	5,128	3,002	8,130.00	0.00	8,130.00
2	อาคาร 20 ชั้น	2536	8,250	11,726	11,370.2	23,097.20	0.00	23,097.20
3	อาคารจอดรถ	2536	8,250	192.8	1,642.18	1,834.98	8,174.5	11,269.48
4	อาคาร 5 ชั้น	2536	8,250	2,336.01	1,061.03	3,397.04	0.00	3,397.04
รวม				19,382.80	17,099.30	34,498.1	8,174.5	45,432.6

* ไม่รวมพื้นที่ชั้น 9 และชั้น 10 (เปิดปรับปรุง)

35

ขั้นที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๖)

ข้อมูลการใช้อาคาร

□ กรมโยธาธิการและผังเมือง (อาคารถนนพระราม 9)

ข้อมูลการใช้อาคาร ปี 2563

ลำดับ	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้	พื้นที่ใช้สอยรวม	สิ่งอำนวยความสะดวก (ตารางเมตร)				สัดส่วนการใช้พลังงานปี 2563
				พื้นที่ใช้สอยรวม	พื้นที่ใช้สอยรวม	พื้นที่ใช้สอยรวม	พื้นที่ใช้สอยรวม	
1	อาคาร 12 ชั้น	2539	8,250	3,622	493.50	3,915.50	0	3,915.50
2	อาคาร 20 ชั้น	2536	8,250	2,893	1,849.01	4,742.01	0	4,742.01
3	อาคาร 31 ชั้น	2536	8,250	3,047	1,533	4,580.00	0	4,580.00
4	อาคาร 11 ชั้น	2539	8,250	1,249.9	1,009.74	2,259.64	0	2,259.64
5	อาคาร 5 ชั้น	2536	8,250	34	390	424	14,950.00	15,764.00
6	อาคาร 4 ชั้น	2536	8,250	14	2,844.01	2,858.01	0	2,858.01
7	อาคาร 7 ชั้น	2536	8,250	183.94	474.06	658.00	0	658.00
รวม				13,674.34	7,095.12	20,769.44	14,950.00	37,674.44

* อาคาร 4 ไม่รวมพื้นที่ชั้น 15 (เปิดปรับปรุง)

36



37



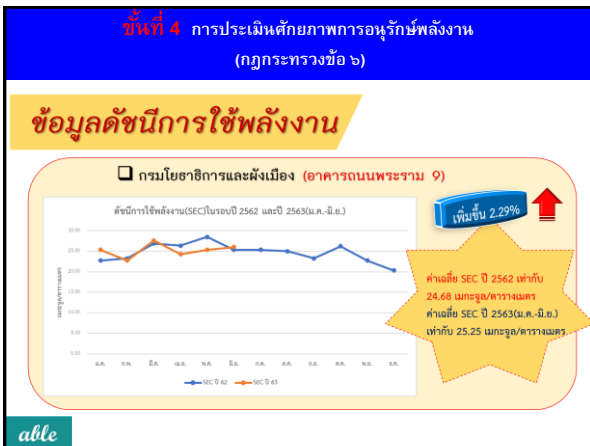
38

- ### ขั้นที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๖)
- วิเคราะห์ลักษณะและปริมาณการใช้พลังงาน
 - ซึ่งแบ่งพลังงานที่ใช้ในปัจจุบัน
 - ประเมินลักษณะและปริมาณการใช้พลังงานในอดีตและปัจจุบัน
 - ซึ่งลักษณะการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญ (Significant Energy Use, SEU)
 - ซึ่งส่วนงาน อุปกรณ์ ระบบ กระบวนการ หรือบุคคล ที่ส่งผลต่อการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญ
 - ซึ่งส่วนแปรที่มีผลต่อการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญ
 - หาสมรรถนะด้านพลังงานของสิ่งที่ใช้พลังงานอย่างมีนัยสำคัญ
 - ประเมินการใช้พลังงานในอนาคต
 - ซึ่งปัจจัยลำดับความสำคัญ และบันทึกโอกาสในการปรับปรุง
- Energy Performance $\begin{cases} \text{Energy Performance Indicator (EnPI)} \\ \text{Energy Baseline (EnB)} \end{cases}$
- ENERGY INNOVATION LIMITED PARTNERSHIP

39



40



41

ขั้นที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๖)

ข้อมูลดัชนีการใช้พลังงาน

สรุปค่าดัชนีการใช้พลังงาน กรมโยธาธิการและผังเมือง

ชื่ออาคารควบคุม	TSIC - ID	ค่าดัชนีการใช้พลังงาน ปี 2562 (MJ/ตารางเมตร)	ค่าดัชนีการใช้พลังงาน ปี 2563(น.ค.-ธ.ค.) (MJ/ตารางเมตร)
กรมโยธาธิการและผังเมือง อาคารถนนพระรามที่ 6	84133 - 0002	20.54	24.68
กรมโยธาธิการและผังเมือง อาคารถนนพระราม 9	84133 - 0001	24.68	25.25

able

42

ขั้นที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๖)

4.3.1 การค้นหาการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญทำได้โดยการใช้แบบประเมินการใช้พลังงานดังต่อไปนี้ ตารางที่ 4.11 แบบประเมินการใช้พลังงานในเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก

แผนก: _____ วันที่: _____

เครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก	ประเภทพลังงาน	(1) ปริมาณการใช้พลังงาน				(2) ชั่วโมงการใช้งาน				(3) ศักยภาพการปรับปรุง				คะแนน (1) x (2) x (3) ส่วนร้อย
		ไอน้ำ (1 คนคน)	ไอน้ำ (2 คนคน)	ไอน้ำ (3 คนคน)	ไอน้ำ (4 คนคน)	ไอน้ำ (1 คนคน)	ไอน้ำ (2 คนคน)	ไอน้ำ (3 คนคน)	ไอน้ำ (4 คนคน)	ไอน้ำ (1 คนคน)	ไอน้ำ (2 คนคน)	ไอน้ำ (3 คนคน)	ไอน้ำ (4 คนคน)	

หมายเหตุ: 1. เครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก ที่มีคะแนนรวมมาก ถือว่ามีควมสำคัญในการนำมาพิจารณาเป็นมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
2. กรณีมีหลายแผนกให้พิจารณาจำนวนรวมกันที่มีการใช้พลังงาน

43

ขั้นที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๖)

การสำรวจเครื่องจักร/อุปกรณ์

สรุปการสำรวจระบบปรับอากาศ กรมโยธาธิการและผังเมือง อาคารถนนพระรามที่ 6

ชื่ออาคาร	ชนิดเครื่องปรับอากาศ	จำนวน (เครื่อง)	พัดลมทอร์วาน์รวม (BTU)	กำลังไฟฟ้า (kW)	พัดลมประสิทธิภาพสูง (EERO)	ขนาดพื้นที่ปรับอากาศ (ม ²)
อาคาร 20 ชั้น	VAV	67.00	8,389,900	681.54	12.31	11,726.00
	Split type	40.00	1,288,826.0	198.8	11.9	
อาคาร 10 ชั้น	Split type (Duct type)	8.00	688,000.00	79.52	8.76	5,128.00
	VAV	3.00	399,300.00	46.60	8.57	
อาคารสูง 4 ชั้น	Split type	130.00	4,248,405.00	361.86	11.74	2,316.00
	Split type	46.00	2,292,004	218.16	10.51	
อาคารจอดรถ	Split type	8.00	233,404	21.64	10.78	192.80
รวม		302	17,539,839	1,517.09	11.56	19,362.80

คิดเป็น 13.24 ตารางเมตร/พื้นที่ความเย็น

44

ขั้นที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๖)

การสำรวจเครื่องจักร/อุปกรณ์

สรุปการสำรวจระบบแสงสว่าง กรมโยธาธิการและผังเมือง อาคารถนนพระรามที่ 6

ชนิดหลอดไฟ	จำนวน (หลอด)	กำลังไฟรวม (วัตต์)	พื้นที่ใช้สอยรวม (ตารางเมตร)	ค่าใช้สอยรวมรวมแสงสว่าง (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	ค่าใช้สอยรวมรวมแสงสว่าง (บาทต่อปี)
หลอดแอลซีแอล (T8 36 W)	3,171	237.9	45,632.6	6.73	8.64
หลอดแอลซีแอล (T8 18W)	136	3.8			
หลอดแอลซีแอล (T8)	779	23			
หลอดแอลซีแอล (C20)	3	0.126			
หลอดแอลซีแอล (C20)	891	7.68			
หลอด LED (T8)	550	9.9			
หลอด LED (BULB)	1,139	9.76			
หลอดฮาโลเจน	58	2.90			
หลอดอินคานเดสเซนต์	341	8.86			
หลอดชนิดอื่น	2	0.96			
หลอดชนิดอื่นชนิดอื่น	2	2.4			
รวม	8,672	307.14			

*คำนวณฐาน สำหรับอาคารสำนักงาน เท่ากับ 16 วัตต์/ตารางเมตร
*ใช้ ราคาค่าไฟฟ้าอยู่ที่ 5 บาท/หน่วย (คิดเป็น 0.20 บาท/หน่วย)

45

ขั้นที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๖)

การสำรวจเครื่องจักร/อุปกรณ์

สรุปการสำรวจระบบปรับอากาศ กรมโยธาธิการและผังเมือง อาคารถนนพระราม 9

อาคาร	ชนิดเครื่องปรับอากาศ	จำนวน (เครื่อง)	กำลังไฟฟ้ารวม (kW)	พัดลมทอร์วาน์รวม (BTU/hr)	กำลังไฟฟ้ารวม (kW)	พัดลมประสิทธิภาพสูง (EERO)
อาคาร 12 ชั้น	VAV	2		204,200.00	23.40	11.87
	Split type แอลซีแอล (11 W)	3	332.5	6,641.00	3.66	11.84
อาคาร 20 ชั้น	Split type แอลซีแอล (11 W)	12	120	240	0.60	-
	VAV	4		332,900.00	46.29	23.02
อาคาร 3 ชั้น	Split type แอลซีแอล (11 W)	62	230.0	1,224,120.00	105.97	13.94
	Split type แอลซีแอล (11 W)	18		391,200.00	42.04	9.17
อาคาร 3 ชั้นครึ่ง	Split type แอลซีแอล (11 W)	42		1,485,240.00	129.60	16.97
	Split type แอลซีแอล (11 W)	23		746,100.00	67.92	9.12
อาคาร 4 ชั้น	Split type แอลซีแอล (11 W)	18		1,327,020.00	111.21	13.31
	Split type แอลซีแอล (11 W)	48	667.9	1,760,880.00	174.29	9.89
อาคาร 3 ชั้นอาคารพาณิชย์ 4 ชั้น	Split type แอลซีแอล (11 W)	1		18,000.00	1.71	10.00
	Split type แอลซีแอล (11 W)	1		23,520.00	2.13	11.84
อาคาร 3 ชั้น	Split type แอลซีแอล (11 W)	1		18,000.00	1.71	9.89
	Split type แอลซีแอล (11 W)	3		104,700.00	12.28	11.84
อาคาร 12 ชั้น	Split type แอลซีแอล (11 W)	3	131.94	61,000.00	5.47	10.84
	VAV	302	1,879.34	10,819,800.00	1,011.84	10.79

คิดเป็น 15.11 ตารางเมตร/พื้นที่ความเย็น

◆ เครื่องปรับอากาศที่มีอายุการใช้งานน้อยกว่า 10 ปี เท่ากับ 200 เครื่อง

◆ เครื่องปรับอากาศที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 10 ปี เท่ากับ 300 เครื่อง

46

ขั้นที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๖)

การสำรวจเครื่องจักร/อุปกรณ์

สรุปการสำรวจระบบแสงสว่าง กรมโยธาธิการและผังเมือง อาคารถนนพระราม 9

ชนิดหลอดไฟ	จำนวน (หลอด)	กำลังไฟรวม (วัตต์)	พื้นที่ใช้สอยรวม (ตารางเมตร)	ค่าใช้สอยรวมรวมแสงสว่าง (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	ค่าใช้สอยรวมรวมแสงสว่าง (บาทต่อปี)
หลอดแอลซีแอล (T8 36 W)	3849	177,054	37,674.46	5.37	9.38
หลอดแอลซีแอล (T8 18W)	388	11,144			
หลอดแอลซีแอล (C20)	1	0.042			
หลอดแอลซีแอล (11 W)	56	0.616			
หลอดแอลซีแอล (9 W)	165	0.945			
หลอด LED (BULB) 3 W	55	0.165			
หลอด LED (BULB) 7 W	3	0.021			
หลอด LED (BULB) 9 W	309	2.781			
หลอด LED (T8) 18 W	80	1.44			
หลอดฮาโลเจน	34	2.04			
หลอดชนิดอื่น	13	6.24			
รวม	4,903	202.49			

*คำนวณฐาน สำหรับอาคารสำนักงาน เท่ากับ 16 วัตต์/ตารางเมตร
*ใช้ ราคาค่าไฟฟ้าอยู่ที่ 5 บาท/หน่วย (คิดเป็น 0.20 บาท/หน่วย)

47



48

ขั้นที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานแผนการฝึกอบรมและ กิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๗)

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน

ข้อ ๗ เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องจัดให้มีการกำหนดเป้าหมาย และแผนอนุรักษ์พลังงานของพลังงานที่ประสงค์ให้ลดลง โดยกำหนดเป็นร้อยละของปริมาณ พลังงานที่ใช้เดิม หรือกำหนดระดับของการใช้พลังงานต่อหนึ่งหน่วยผลิต รวมทั้งระบุระยะเวลา การดำเนินการ การลงทุน และแหล่งที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ในการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงานตามวรรคหนึ่ง เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของ อาคารควบคุมต้องจัดให้มีการฝึกอบรมและจัดให้มีการรวมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน โดยให้บุคลากรของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมเข้าร่วมฝึกอบรมและร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการให้ความรู้และสร้างเจตสำนึกให้เกิดความตระหนักถึงผลกระทบจากการใช้พลังงาน และเผยแพร่ให้บุคลากรของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมทราบอย่างทั่วถึง

able

49

ขั้นที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานแผนการฝึกอบรมและ กิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๗)

ข้อกำหนด

เจ้าของโรงงาน/อาคารควบคุมต้องกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานของพลังงาน ที่ประสงค์ให้ลดลง โดย

1. กำหนดเป็นร้อยละของปริมาณพลังงานที่ใช้เดิม/กำหนดระดับของการใช้พลังงานต่อ หนึ่งหน่วยผลิต/บริการ(SEC)
2. เป้าหมายอนุรักษ์พลังงานที่กำหนดจะมาตรการอนุรักษ์ พลังงาน (ไฟฟ้า+ความร้อน) ระยะเวลาการดำเนินการ เงินลงทุน ผลที่คาดว่าจะได้รับ (ปริมาณและมูลค่า)
3. ต้องจัดให้มีแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
4. ให้บุคลากรของโรงงาน/อาคารควบคุมเข้าร่วมฝึกอบรมและร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง
5. เผยแพร่แผนการฝึกอบรมให้บุคลากรทราบอย่างทั่วถึง

able

50

ขั้นที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานแผนการฝึกอบรมและ กิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๗)

(เป้าหมายอนุรักษ์พลังงาน)

ตัวอย่างการกำหนดเป้าหมาย

การกำหนดเป้าหมาย	ค่าเป้าหมาย
<input checked="" type="checkbox"/> ร้อยละที่ลดลงของปริมาณพลังงานที่ใช้เดิม	2.00
<input checked="" type="checkbox"/> ระดับของการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ	253 MJ/ตร.ม.
<input checked="" type="checkbox"/> ระดับของการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ	18.25 MJ/เตียง-วัน
<input checked="" type="checkbox"/> ระดับของการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ	

การกำหนดเป้าหมาย	ค่าเป้าหมาย
<input type="checkbox"/> ร้อยละที่ลดลงของปริมาณพลังงานที่ใช้เดิม	
<input checked="" type="checkbox"/> ระดับของการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ	195 MJ/ตร.ม.
<input checked="" type="checkbox"/> ระดับของการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ	
<input type="checkbox"/> ระดับของการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ	

able

51

ขั้นที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานแผนการฝึกอบรมและ กิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๗)

การกำหนดเป้าหมายและแผนการอนุรักษ์พลังงาน

กรมโยธาธิการและผังเมือง อาคารบนพระรามที่ 6

ลำดับ ที่	รายการ	ปีงบประมาณ 2563		รวม งบประมาณ	ปีงบฯ (บาท)	ร้อยละ Budget (%)
		บาท	(ล้านบาท)			
งบลงทุน						
1	โยธาธิการและผังเมือง อาคารบนพระรามที่ 6 อาคาร 20 ชั้น	-	2,899.22	13,513.36	0.12	
2	โยธาธิการและผังเมือง อาคารบนพระรามที่ 6 อาคาร 20 ชั้น	-	2,179.64	19,230.63	0.09	
3	โยธาธิการและผังเมือง อาคารบนพระรามที่ 6 อาคาร 20 ชั้น	37.88	96,441.11	412,221.93	5.36	
4	โยธาธิการและผังเมือง อาคารบนพระรามที่ 6 อาคาร 20 ชั้น	8.08	5,543.58	25,323.15	0.22	
5	โยธาธิการและผังเมือง อาคารบนพระรามที่ 6 อาคาร 20 ชั้น	6.18	9,270.00	43,198.20	0.37	
6	โยธาธิการและผังเมือง อาคารบนพระรามที่ 6 อาคาร 20 ชั้น	2.81	8,561.20	13,513.36	0.36	
รวมงบลงทุนทั้งสิ้น		54.96	116,448.85	538,148.63	6.76	
งบดำเนินงาน						
7	โยธาธิการและผังเมือง อาคารบนพระรามที่ 6 อาคาร 20 ชั้น	21.89	32,372.20	153,784.98	1.36	36,000
8	โยธาธิการและผังเมือง อาคารบนพระรามที่ 6 อาคาร 20 ชั้น	26.69	42,273.21	196,979.64	1.70	532,000
9	โยธาธิการและผังเมือง อาคารบนพระรามที่ 6 อาคาร 20 ชั้น	107.53	167,464.64	647,333.77	5.94	803,040
รวมงบดำเนินงานทั้งสิ้น		156.12	222,109.05	1,098,198.40	8.96	1,375,040
รวมงบทั้งสิ้นทั้งสิ้น		268.81	438,941.90	2,085,251.27	18.26	1,878,080

able

52

ขั้นที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานแผนการฝึกอบรมและ กิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๗)

การกำหนดเป้าหมายและแผนการอนุรักษ์พลังงาน

กรมโยธาธิการและผังเมือง อาคารบนพระราม 9

ลำดับ ที่	รายการ	ปีงบประมาณ 2563		รวม งบประมาณ	ปีงบฯ (บาท)	ร้อยละ Budget (%)
		บาท	(ล้านบาท)			
งบลงทุน						
1	โยธาธิการและผังเมือง อาคารบนพระรามที่ 9 อาคาร 15 ชั้น	-	3,048.10	17,455.59	0.23	
2	โยธาธิการและผังเมือง อาคารบนพระรามที่ 9 อาคาร 15 ชั้น	-	4,045.99	18,376.28	0.24	
3	โยธาธิการและผังเมือง อาคารบนพระรามที่ 9 อาคาร 15 ชั้น	-	63,063.33	285,055.41	3.70	
4	โยธาธิการและผังเมือง อาคารบนพระรามที่ 9 อาคาร 15 ชั้น	4.16	5,766.78	26,779.40	0.34	
5	โยธาธิการและผังเมือง อาคารบนพระรามที่ 9 อาคาร 15 ชั้น	21.10	4,201.48	21,210.12	0.28	
6	โยธาธิการและผังเมือง อาคารบนพระรามที่ 9 อาคาร 15 ชั้น	4.38	61,875.69	309,074.49	6.78	
รวมงบลงทุนทั้งสิ้น		40.80	81,291.38	218,271.29	2.83	68,000.00
7	โยธาธิการและผังเมือง อาคารบนพระรามที่ 9 อาคาร 15 ชั้น	178.46	213,168.34	953,223.71	12.30	4,200,000.00
8	โยธาธิการและผังเมือง อาคารบนพระรามที่ 9 อาคาร 15 ชั้น	46.45	96,077.19	434,268.87	5.64	514,244.00
9	โยธาธิการและผังเมือง อาคารบนพระรามที่ 9 อาคาร 15 ชั้น	-	5,601.38	18,274.13	0.23	28,000.00
10	โยธาธิการและผังเมือง อาคารบนพระรามที่ 9 อาคาร 15 ชั้น	-	-	42,450.00	-	-
รวมงบดำเนินงานทั้งสิ้น		265.91	365,026.78	1,648,807.90	21.37	4,816,244.00
รวมงบทั้งสิ้นทั้งสิ้น		306.71	446,318.16	2,037,079.19	26.72	5,694,324.00

able

53

ขั้นที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานแผนการฝึกอบรมและ กิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๗)

ข้อกำหนด

ลักษณะของแผนอนุรักษ์พลังงานที่กำหนด ต้องมีรายละเอียดดังนี้

1. ระบุมาตรการอนุรักษ์พลังงาน และวัตถุประสงค์การดำเนินการ
2. ระยะเวลาดำเนินการ (เริ่มต้น-สิ้นสุด) ของมาตรการดังกล่าว
3. เงินลงทุน
4. ผู้รับผิดชอบ

ลักษณะของแผนการฝึกอบรม/กิจกรรม ต้องมีรายละเอียดดังนี้

1. ชื่อหลักสูตร/กิจกรรม
2. กลุ่มผู้เข้าอบรม
3. ระยะเวลาฝึกอบรม (ระบุเดือน)
4. ผู้รับผิดชอบ

able

54

วันที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานแผนการฝึกอบรมและ กิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๗)

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

(รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน)

- มาตรฐานอนุรักษ์พลังงาน
- ระบุรายละเอียดให้ครบถ้วน
- อธิบายให้สามารถเข้าใจได้ง่าย
- ปริมาณการใช้พลังงานก่อนปรับปรุง/ หลังปรับปรุง ของเครื่องจักรที่ดำเนินการ
- เป้าหมายเชิงปริมาณ คือ ผลประหยัดที่คาดว่าจะได้ (จากการคำนวณ)
- แนบเอกสารแสดงวิธีการคำนวณประกอบ

ตัวอย่าง รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

ปี	ปีหลังปรับปรุง	ปีต่อ
1	1,200,000	1,200,000
2	1,200,000	1,200,000
3	1,200,000	1,200,000
4	1,200,000	1,200,000
5	1,200,000	1,200,000

55

วันที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานแผนการฝึกอบรมและ กิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๗)

การฝึกอบรม

การฝึกอบรม เทคนิคและแนวทางการอนุรักษ์พลังงาน U 2563

กำหนดการฝึกอบรมเทคนิคและแนวทางการอนุรักษ์พลังงาน

โดยกำหนดให้มีการจัดอบรมภายในสถานที่ของกรมโยธาธิการและผังเมือง จำนวน 2 ครั้ง

- ครั้งที่ 1 กรมโยธาธิการและผังเมือง อาคารถนนพหลโยธิน 6 วันอังคารที่ 18 สิงหาคม 2563 ห้องประชุม 501 จำนวน 56 คน
- ครั้งที่ 2 กรมโยธาธิการและผังเมือง อาคารถนนพหลโยธิน 9 วันพุธที่ 19 สิงหาคม 2563 ห้องประชุม 2101 จำนวน 30 คน

56

วันที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานแผนการฝึกอบรมและ กิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๗)

การฝึกอบรม

กำหนดการอบรมฯ สำหรับบุคลากร อาคารถนนพหลโยธิน 6

กำหนดการอบรมฯ สำหรับบุคลากร อาคารถนนพหลโยธิน 9

57

วันที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานแผนการฝึกอบรมและ กิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๗)

การประชาสัมพันธ์รณรงค์ต่ออนุรักษ์พลังงาน

กิจกรรมการประกวดคำขวัญและสัญลักษณ์ (LOGO) อนุรักษ์พลังงาน

นิทรรศการประชาสัมพันธ์ การจัดการประกวดคำขวัญและสัญลักษณ์

อาคารถนนพหลโยธิน 6

นิทรรศการรณรงค์รณรงค์ประกวดคำขวัญและสัญลักษณ์ LOGO

อาคารถนนพหลโยธิน 9

58

วันที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานแผนการฝึกอบรมและ กิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๗)

การประชาสัมพันธ์รณรงค์ต่ออนุรักษ์พลังงาน

กิจกรรมการประกวดคำขวัญและสัญลักษณ์ (LOGO) อนุรักษ์พลังงาน

วันที่ 17 กรกฎาคม 2563

วันที่ 24 กรกฎาคม 2563

วันที่ 31 กรกฎาคม 2563

59

วันที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานแผนการฝึกอบรมและ กิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๗)

การประชาสัมพันธ์รณรงค์ต่ออนุรักษ์พลังงาน

กิจกรรมการประกวดคำขวัญและสัญลักษณ์ (LOGO) อนุรักษ์พลังงาน

วิธีการเผยแพร่

- ติดประกาศ
- เสียงตามสาย
- จดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- แจกส่งแผ่นพับ
- การประชุมพนักงาน
- จดหมายเวียน
- อื่นๆ

การเผยแพร่ต้องเป็นไปอย่างทั่วถึง โดยให้บุคลากรรับทราบโดยทั่วกัน

60


ขั้นที่ ๕ การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน และการตรวจสอบวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๔)

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน

ข้อ ๔ เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องควบคุมดูแลให้มีการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน

ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานซึ่งจัดทำขึ้นตามข้อ ๔ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการดำเนินการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม พ.ศ. ๒๕๕๖ หมวดที่ ๖ ข้อ ๑๑ ถึง ๑๔



61

ขั้นที่ ๕ การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน และการตรวจสอบวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๔)

- ดำเนินการตามแผน
 - ✓ แผนอนุรักษ์พลังงาน
 - ✓ แผนฝึกอบรมและกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
- ตรวจสอบและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานตามแผน
 - ✓ กรณีไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ระบุปัญหาและอุปสรรค
 - ✓ ดำเนินการแก้ไข
- สรุปผลการติดตามการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงานและแผนฝึกอบรม และกิจกรรมส่งเสริม

62

ขั้นที่ ๕ การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน และการตรวจสอบวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๔)

ขั้นตอนการดำเนินงาน

- ผู้รับผิดชอบแต่ละมาตรการ/กิจกรรม ต้องรายงานผลการดำเนินงานตามให้คณะทำงานทราบอย่างสม่ำเสมอ
- คณะทำงานต้องตรวจสอบผลการดำเนินงาน ทุก 3 เดือน เพื่อวิเคราะห์สาเหตุที่ไม่บรรลุแผน และหาแนวทางแก้ไข
- จัดทำรายงานผลการติดตามการดำเนินงานขอมาตรการอนุรักษ์พลังงาน/ การฝึกอบรม
- จัดทำรายงานผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน

63

ขั้นที่ ๕ การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน และการตรวจสอบวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๔)

ขั้นตอนที่ ๕ การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน

วัตถุประสงค์ของขั้นที่ ๕ ตรวจสอบและวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน

วัตถุประสงค์ของขั้นที่ ๕ เพื่อให้ทราบถึงปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น และหาแนวทางแก้ไข

ขั้นตอนที่ ๕ ตรวจสอบและวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน

ปี	ไตรมาส	รายการที่ดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน
๒๕๖๓	ไตรมาส ๑	การฝึกอบรมพนักงาน	<input type="checkbox"/> ไม่มีการอบรม
		การฝึกอบรมพนักงาน	<input type="checkbox"/> ไม่มีการอบรม
		การฝึกอบรมพนักงาน	<input type="checkbox"/> ไม่มีการอบรม
๒๕๖๓	ไตรมาส ๒	การฝึกอบรมพนักงาน	<input type="checkbox"/> ไม่มีการอบรม
		การฝึกอบรมพนักงาน	<input type="checkbox"/> ไม่มีการอบรม
		การฝึกอบรมพนักงาน	<input type="checkbox"/> ไม่มีการอบรม
๒๕๖๓	ไตรมาส ๓	การฝึกอบรมพนักงาน	<input type="checkbox"/> ไม่มีการอบรม
		การฝึกอบรมพนักงาน	<input type="checkbox"/> ไม่มีการอบรม
		การฝึกอบรมพนักงาน	<input type="checkbox"/> ไม่มีการอบรม
๒๕๖๓	ไตรมาส ๔	การฝึกอบรมพนักงาน	<input type="checkbox"/> ไม่มีการอบรม
		การฝึกอบรมพนักงาน	<input type="checkbox"/> ไม่มีการอบรม
		การฝึกอบรมพนักงาน	<input type="checkbox"/> ไม่มีการอบรม

สรุปสถานะการดำเนินงาน

- ✓ ตรวจสอบมาตรการให้ครบถ้วนตามแผนที่กำหนดไว้
- ✓ กรณีไม่เป็นไปตามแผน ต้องระบุเหตุผลประกอบด้วย
- ✓ กรณีดำเนินการแล้ว ต้องมีการวิเคราะห์ผลประจักษ์ที่เกิดขึ้นจริงเปรียบเทียบกับแผน

64

ขั้นที่ ๕ การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน และการตรวจสอบวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๔)

ตัวอย่างตารางผลการตรวจสอบ และวิเคราะห์การปฏิบัติตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

ผลการ... บริษัท... จำกัด

ระยะเวลาดำเนินการ	ประเภทเครื่องจักร	ปริมาณ		ค่าไฟฟ้า		ค่าแก๊ส	
		จำนวน (หน่วย)	รวม (บาท)	ปี	ปี	ปี	ปี
3 เดือน	3 เครื่อง	3000	1,500,000	72,602	235,987	72,395	238,903

หมายเหตุ: ระบุค่าการวัดค่าเฉลี่ย โดยรอบ 1 ปี ณ ๓๑ ธันวาคม

ปัญหาและอุปสรรคที่พบระหว่างการดำเนินการ: ขั้นตอนการติดตั้งใช้เวลานานเกินไป เนื่องจากจำนวนช่างช่างการพิจารณาอยู่ติดต่อกัน

65

ขั้นที่ ๕ การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน และการตรวจสอบวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๔)

ตัวอย่างตารางผลการตรวจสอบ และวิเคราะห์การปฏิบัติตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

ภาพประกอบ: การติดตั้งอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน

รายละเอียดการดำเนินการแก้ไข:

ประเภท	จำนวน	มูลค่า	สถานะ
หลอดไฟ LED	100	10,000	ติดตั้งแล้ว
พัดลมระบายอากาศ	5	50,000	ติดตั้งแล้ว
วาล์วประหยัดน้ำ	20	2,000	ติดตั้งแล้ว

สรุปผลการดำเนินงาน: ได้ดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงานที่กำหนดไว้ในแผน

66

ขั้นที่ 6 การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน และการตรวจสอบวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๘)

สรุปผลการอนุรักษ์พลังงานจริง
ระบุผลการดำเนินงานมาตรการจริง

การติดตามการดำเนินการ	แผนการอนุรักษ์พลังงานตามเป้าหมาย	ผลการอนุรักษ์พลังงานที่คิดขึ้นจริง
ร้อยละที่ลดลงของปริมาณพลังงานที่ใช้เดิม	2	0.03
ระดับของการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการที่ 1		
ระดับของการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการที่ 2		
ระดับของการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการที่ 3		

67

ขั้นที่ 6 การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน และการตรวจสอบวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๘)

ตัวอย่างตารางสรุปผลการตรวจสอบการดำเนินการฝึกอบรมและกิจกรรม

อันดับ	ชื่อกิจกรรม	สถานการณ์การดำเนินการ	จำนวนผู้เข้าชม	หมายเหตุ
1	ความรู้พื้นฐานด้านการอนุรักษ์พลังงาน	ดำเนินการตามแผน ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก ล่าช้า เดิม	71	เป้าหมาย 47 คน
2	เข้าใจการอนุรักษ์พลังงาน คู่มือ 1	ดำเนินการตามแผน ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก ล่าช้า เดิม	47	เป้าหมาย 47 คน
3	เข้าใจการอนุรักษ์พลังงาน คู่มือ 2	ดำเนินการตามแผน ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก ล่าช้า เดิม	54	เป้าหมาย 47 คน


68

ขั้นที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน(กฎกระทรวงข้อ ๙)

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน

ข้อ ๘ เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องจัดให้มีการตรวจ ติดตาม และประเมินการจัดการพลังงาน รวมถึงการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงานตามช่วงเวลาที่กำหนดอย่างเหมาะสมเป็นประจำ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้งตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการดำเนินการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม พ.ศ. ๒๕๖๒ หมวด ๔ ส่วนที่ ๑ ข้อ ๘ ถึง ๑๑



69

ขั้นที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน(กฎกระทรวงข้อ ๙)



70

ขั้นที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน(กฎกระทรวงข้อ ๙)

ข้อกำหนด
 เจ้าของโรงงาน/อาคารควบคุม ต้องตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน **อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง**

ขั้นตอนการดำเนินงาน


- การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน ในลักษณะการตรวจสอบภายใน (Internal Audit) **อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยกรม**
 - ประชุมร่วม (คณะทำงาน + เจ้าของ) เพื่อแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานในองค์กร
 - ลงนามคำสั่งแต่งตั้ง
 - เผยแพร่

71

ขั้นที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน(กฎกระทรวงข้อ ๙)

ขั้นตอนการดำเนินงาน

- คณะทำงานรวบรวมเอกสาร / หลักฐานเกี่ยวกับการดำเนินการจัดการพลังงาน (ทุกขั้นตอน) ส่งให้คณะผู้ตรวจประเมิน
- คณะผู้ตรวจประเมิน ตรวจสอบเอกสาร/หลักฐาน ผลการดำเนินงานการจัดการพลังงาน ในลักษณะ มีหรือไม่มี/ครบถ้วนหรือไม่ และสอบถามหรือสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้อง
- คณะผู้ตรวจประเมินจัดทำรายงานผลการตรวจประเมินโดยประธานคณะผู้ตรวจประเมินลงลายมือชื่อรับรองผลการตรวจ
- ส่งรายงานให้คณะทำงาน



72

ขั้นที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน(กฎกระทรวงข้อ ๙)

ขั้นตอนที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน

7.1 ผลการตรวจประเมินการจัดการพลังงานเบื้องต้น

การแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมิน

- มีจำนวน 2 คนขึ้นไป
- มีความรู้ เข้าใจในการจัดการพลังงาน
- มีความเป็นกลางและอิสระในการทำงาน

รูปที่ 7.1 ตัวอย่างแบบฟอร์มการตรวจประเมินเบื้องต้น

73

ขั้นที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน(กฎกระทรวงข้อ ๙)

การ Internal Audit

able

74

ขั้นที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน(กฎกระทรวงข้อ ๙)

วิธีการเผยแพร่

- ติดประกาศ
- เสียงตามสาย
- จดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- เอกสารแผ่นพับ
- การประชุมพนักงาน
- จดหมายเวียน
- อื่นๆ

การเผยแพร่ต้องเป็นไปอย่างทั่วถึง โดยให้บุคลากรรับทราบโดยทั่วกัน

75

ขั้นที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน(กฎกระทรวงข้อ ๙)

(ผลการตรวจประเมินภายใน)

7.2 ผลการตรวจประเมินภายใน

ตารางที่ 7.1 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน

ชื่อประเภท	สิ่งที่ต้องเฝ้าระวังหรือปัญหา	ผลการตรวจพบ		การปฏิบัติตามข้อกำหนด		ข้อควรปรับปรุงข้อเสนอแนะ
		มี	ไม่มี	ครบ	ไม่ครบ	
1. ผลการตรวจประเมินเชิงปริมาณ	1. ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าและก๊าซธรรมชาติ	✓		✓		ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าและก๊าซธรรมชาติอยู่ในเกณฑ์ที่ดี
	2. ปริมาณการใช้พลังงานน้ำ	✓		✓		ปริมาณการใช้พลังงานน้ำอยู่ในเกณฑ์ที่ดี
	3. ปริมาณการใช้พลังงานความร้อน	✓		✓		ปริมาณการใช้พลังงานความร้อนอยู่ในเกณฑ์ที่ดี
2. ผลการตรวจประเมินเชิงคุณภาพ	1. การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านพลังงาน	✓		✓		การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านพลังงานอยู่ในเกณฑ์ที่ดี
	2. การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย	✓		✓		การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยอยู่ในเกณฑ์ที่ดี
	3. การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม	✓		✓		การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์ที่ดี

76

ขั้นที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน(กฎกระทรวงข้อ ๙)

(ผลการตรวจประเมินภายใน)

ตารางที่ 7.1 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน

ชื่อประเภท	สิ่งที่ต้องเฝ้าระวังหรือปัญหา	ผลการตรวจพบ	การปฏิบัติตามข้อกำหนด	ข้อควรปรับปรุงข้อเสนอแนะ
1. ผลการตรวจประเมินเชิงปริมาณ	1. ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าและก๊าซธรรมชาติ	✓	✓	ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าและก๊าซธรรมชาติอยู่ในเกณฑ์ที่ดี
	2. ปริมาณการใช้พลังงานน้ำ	✓	✓	ปริมาณการใช้พลังงานน้ำอยู่ในเกณฑ์ที่ดี
	3. ปริมาณการใช้พลังงานความร้อน	✓	✓	ปริมาณการใช้พลังงานความร้อนอยู่ในเกณฑ์ที่ดี
2. ผลการตรวจประเมินเชิงคุณภาพ	1. การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านพลังงาน	✓	✓	การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านพลังงานอยู่ในเกณฑ์ที่ดี
	2. การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย	✓	✓	การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยอยู่ในเกณฑ์ที่ดี
	3. การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม	✓	✓	การปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์ที่ดี

able

77

ขั้นที่ 8 การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๙)

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน

ข้อ ๘ เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าพนักงานควบคุมต้องจัดทำมีการตรวจ ติดตาม และประเมินการจัดการพลังงาน รวมถึงการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงานตามช่วงเวลาที่เหมาะสมเป็นประจำ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง รวมถึงหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการดำเนินการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม พ.ศ. ๒๕๖๒ หมวด ๔ ส่วนที่ ๒ ข้อ ๘๘ ถึง ข้อ ๙๐

able

78

ขั้นที่ 8 การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๙)

ข้อกำหนด
 เจ้าของโรงงาน/อาคารควบคุม ต้องทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

ขั้นตอนการดำเนินงาน


1. คณะทำงาน นำรายงานผลการตรวจประเมินจากผู้ตรวจประเมินมาทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงานที่นำมา โดยการใช้การประชุม (คณะทำงาน + ตัวแทนทุกหน่วยงาน)
2. คณะทำงานจัดทำรายงานสรุปผลการทบทวนเสนอเจ้าของโรงงาน/อาคารควบคุมเพื่อส่งการ

79

ขั้นที่ 8 การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๙)

ขั้นตอนการดำเนินงาน (ต่อ)

3. ลักษณะของรายงานสรุปผลการทบทวนต้องมีรายละเอียดดังนี้
 - ผลการทบทวนแต่ละขั้นตอนของการจัดการพลังงานมีความเหมาะสม/ควรปรับปรุงหรือไม่
 - กรณีควรปรับปรุง ให้ระบุข้อบกพร่องที่พบ และ
 - ระบุแนวทางการปรับปรุง
4. เจ้าของโรงงาน/อาคารควบคุมนำผลการทบทวนไปปรับปรุง/พัฒนาการจัดการพลังงานให้ดียิ่งขึ้น
5. **เผยแพร่ผลการทบทวน**
6. กรณีพบข้อบกพร่อง ให้ดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว



80


ขั้นที่ 8 การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๙)

พระราชบัญญัติส่งเสริมและอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๑...

ขั้นตอน	ผลการทบทวน		ขั้นตอนที่ควรทบทวน	แนวทางการปรับปรุง	หมายเหตุ
	เหมาะสม	ควรปรับปรุง			
1. คณะทำงานนำรายงานผลการประเมิน	✓		การทบทวนผลการประเมินต้องทำเป็นประจำและต่อเนื่อง	การทบทวนผลการประเมินต้องทำเป็นประจำและต่อเนื่อง	
2. คณะทำงานนำรายงานผลการประเมิน	✓		การทบทวนผลการประเมินต้องทำเป็นประจำและต่อเนื่อง	การทบทวนผลการประเมินต้องทำเป็นประจำและต่อเนื่อง	
3. นำผลการประเมินมาทบทวน	✓		การทบทวนผลการประเมินต้องทำเป็นประจำและต่อเนื่อง	การทบทวนผลการประเมินต้องทำเป็นประจำและต่อเนื่อง	
4. คณะทำงานจัดทำรายงานสรุปผลการทบทวน	✓		การทบทวนผลการประเมินต้องทำเป็นประจำและต่อเนื่อง	การทบทวนผลการประเมินต้องทำเป็นประจำและต่อเนื่อง	
5. คณะทำงานนำรายงานสรุปผลการทบทวนเสนอเจ้าของโรงงาน/อาคารควบคุม	✓		การทบทวนผลการประเมินต้องทำเป็นประจำและต่อเนื่อง	การทบทวนผลการประเมินต้องทำเป็นประจำและต่อเนื่อง	
6. คณะทำงานนำรายงานสรุปผลการทบทวนเสนอเจ้าของโรงงาน/อาคารควบคุม	✓		การทบทวนผลการประเมินต้องทำเป็นประจำและต่อเนื่อง	การทบทวนผลการประเมินต้องทำเป็นประจำและต่อเนื่อง	
7. คณะทำงานนำรายงานสรุปผลการทบทวนเสนอเจ้าของโรงงาน/อาคารควบคุม	✓		การทบทวนผลการประเมินต้องทำเป็นประจำและต่อเนื่อง	การทบทวนผลการประเมินต้องทำเป็นประจำและต่อเนื่อง	

81

ขั้นที่ 8 การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน (กฎกระทรวงข้อ ๙)



วิธีการเผยแพร่

- ติดประกาศ
- แล้วยตามสาย
- จัดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- เอกสารแนบพับ
- การประชุมพนักงาน
- จัดหมายเวียน
- อื่นๆ

82

ทบทวนกฎกระทรวงมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน

ขั้นตอนการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมาย



จัดส่ง

1. รายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน
2. รายงานตรวจสอบการจัดการพลังงาน
3. รายงานการจัดการพลังงาน

ภายในเดือนมีนาคมของทุกปี


จัดให้มีการดำเนินการจัดการพลังงานตามกฎกระทรวง

83

ทบทวนกฎกระทรวงมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน

บทกำหนดโทษ

1. เจ้าของโรงงาน / อาคารควบคุม หรือผู้รับผิดชอบด้านพลังงานไม่ดำเนินการตามกฎกระทรวงการจัดการพลังงาน กฎกระทรวงผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน **ระวางโทษปรับไม่เกิน 200,000 บาท (มาตรา 55)**
2. ผู้ใดขัดขวางหรือไม่อำนวยความสะดวกแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติหน้าที่ **ระวางโทษปรับไม่เกิน 5,000 บาท (มาตรา 59)**



84