**รายการตรวจสอบการจัดการพลังงานในการดำเนินงานตามข้อกำหนด**

| **ชื่อโรงงานควบคุม/อาคารควบคุมที่ถูกตรวจสอบ:** | **TSIC-ID :** | **วันที่ตรวจสอบ :** |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อผู้ได้รับใบอนุญาต :** | **เลขที่ใบอนุญาต:** |

| **ลำดับที่** | **รายการตรวจประเมิน** | **ผลการตรวจประเมิน** | **ความสอดคล้อง** | **ข้อคิดเห็นการปรับปรุงวิธีการดำเนินการจัดการพลังงาน** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ชื่อรายละเอียดของหลักฐานที่ตรวจพบ** | **ไม่มี/ไม่พบหลักฐาน** | **สอดคล้องกับข้อกำหนด** | **ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด** |
| **ประเภทร้ายแรง** | **ประเภทไม่ร้ายแรง** |
| **1. คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน** |
| 1.1 | มีการจัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานเป็นเอกสาร และลงลายมือชื่อเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม(กฎกระทรวงฯ ข้อ 5) |  |  |  | ก.1 | ข.1 |  |
| 1.2 | มีการกำหนดโครงสร้างอำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบของคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน (กฎกระทรวงฯข้อ 5) |  |  |  | ก.1 |  |  |
| 1.3 | อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะทำงานอย่างน้อยต้องมีดังนี้ (กฎกระทรวงฯ ข้อ 5)1. ดำเนินการจัดการพลังงานให้สอดคล้องกับนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงาน
2. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความร่วมมือในการปฏิบัติการตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงาน รวมทั้งจัดการฝึกอบรมหรือกิจกรรมเพื่อสร้างจิตสำนึกของบุคลากรของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม
3. ควบคุมดูแลให้การจัดการพลังงานเป็นไปตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการ พลังงาน
4. รายงานผลการอนุรักษ์และการจัดการพลังงานตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงานให้เจ้าของโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมทราบ
5. เสนอแนะเกี่ยวกับการกำหนดหรือทบทวนนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการ พลังงานให้เจ้าของโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมทราบ
6. สนับสนุนเจ้าของโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมในการดำเนินการตามกฎกระทรวงฯ
 |  |  |  |  | ข.2 |  |
| 1.4 | มีการเผยแพร่คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานฯ ให้บุคลากรของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมทราบ (กฎกระทรวงฯข้อ 5) |  |  |  | ก.7 | ข.4 |  |
| 1.5 | อื่น ๆ (ระบุ) |  |  |  |  |  |  |
| หมายเหตุ : 1. กรณีที่พบหลักฐาน ให้ระบุรายละเอียดของหลักฐานที่พบในหัวข้อนั้น ๆ 2. ทำเครื่องหมาย 🗸 ในช่องหลักฐานว่าไม่มี/ไม่พบหลักฐาน ในกรณีที่ไม่มี/ไม่พบเอกสารหรือหลักฐานในหัวข้อนั้น ๆ 3. ในกรณีที่พบหลักฐาน และหลักฐานสอดคล้องกับข้อกำหนดให้ทำเครื่องหมาย 🗸 ในช่องสอดคล้องกับข้อกำหนด, ในกรณีที่ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด ให้ทำเครื่องหมาย 🗸 ในช่องว่าเป็นความไม่สอดคล้องประเภทร้ายแรง หรือไม่ร้ายแรง  |
| **2. การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น** (ในกรณีที่เป็นการนำวิธีการจัดการพลังงานตามกฎกระทรวงฯ มาใช้เป็นครั้งแรก)\* |
| 2.1 | มีการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น โดยการพิจารณาจากการดำเนินงานด้านพลังงานที่ผ่านมา ก่อนการกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน (กฎกระทรวงฯ ข้อ 3) | \* ให้ระบุว่ามีการประเมินในปีใดและครบทุกแผนกหรือไม่ |  |  | ก.2 | ข.2 |  |
| 2.2 | อื่น ๆ (ระบุ) |  |  |  |  |  |  |
| หมายเหตุ : 1. กรณีที่พบหลักฐาน ให้ระบุรายละเอียดของหลักฐานที่พบในหัวข้อนั้น ๆ 2. ทำเครื่องหมาย 🗸 ในช่องหลักฐานว่าไม่มี/ไม่พบหลักฐาน ในกรณีที่ไม่มี/ไม่พบเอกสารหรือหลักฐานในหัวข้อนั้น ๆ 3. ในกรณีที่พบหลักฐาน และหลักฐานสอดคล้องกับข้อกำหนดให้ทำเครื่องหมาย 🗸 ในช่องสอดคล้องกับข้อกำหนด, ในกรณีที่ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด ให้ทำเครื่องหมาย 🗸 ในช่องว่าเป็นความไม่สอดคล้องประเภทร้ายแรง หรือไม่ร้ายแรง  |
| **3. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน** |
| 3.1 | มีการจัดทำนโยบายอนุรักษ์พลังงานเป็นเอกสาร และลงลายมือชื่อเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม (กฎกระทรวงฯ ข้อ 4) |  |  |  | ก.3 | ข.1 |  |
| 3.2 | นโยบายอนุรักษ์พลังงานต้องแสดงเจตจำนงและความมุ่งมั่นในการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม อย่างน้อยต้องมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (กฎกระทรวงฯ ข้อ 4)1. ข้อความระบุว่าการอนุรักษ์พลังงานเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานของเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม
2. นโยบายอนุรักษ์พลังงานที่เหมาะสมกับลักษณะและปริมาณพลังงานที่ใช้ในโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมนั้น
3. การแสดงเจตจำนงที่จะปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และการจัดการ พลังงาน
4. แนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่อง
5. แนวทางการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพในการดำเนินงานตามวิธีการจัดการพลังงาน
 |  |  |  | ก.3 | ข.2 |  |
| 3.3 | มีการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงานโดยปิดประกาศไว้ในที่ที่ซึ่งเห็นได้ง่ายในโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม หรือโดยวิธีการอื่นที่เหมาะสม เพื่อให้บุคลากรของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมทราบและปฏิบัติตามนโยบายฯ ได้ (กฎกระทรวงฯ ข้อ 4) |  |  |  | ก.7 | ข.4 |  |
| 3.4 | อื่น ๆ (ระบุ) |  |  |  |  |  |  |
| หมายเหตุ : 1. กรณีที่พบหลักฐาน ให้ระบุรายละเอียดของหลักฐานที่พบในหัวข้อนั้น ๆ 2. ทำเครื่องหมาย 🗸 ในช่องหลักฐานว่าไม่มี/ไม่พบหลักฐาน ในกรณีที่ไม่มี/ไม่พบเอกสารหรือหลักฐานในหัวข้อนั้น ๆ 3. ในกรณีที่พบหลักฐาน และหลักฐานสอดคล้องกับข้อกำหนดให้ทำเครื่องหมาย 🗸 ในช่องสอดคล้องกับข้อกำหนด, ในกรณีที่ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด ให้ทำเครื่องหมาย 🗸 ในช่องว่าเป็นความไม่สอดคล้องประเภทร้ายแรง หรือไม่ร้ายแรง  |
| **4. การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน** |
| 4.1 | มีการประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานโดยการตรวจสอบและวิเคราะห์สภาพการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญในโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม เพื่อหาสภาพการสูญเสียพลังงาน รวมทั้งกำหนดมาตรการในการลดการสูญเสียดังกล่าว (ประกาศกระทรวงฯ ข้อ 2) |  |  |  | ก.3 |  |  |
| 4.2 | การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน มีการประเมินหาสภาพการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญในระดับ (ประกาศกระทรวงฯ ข้อ 3)1. ระดับองค์กร
2. ระดับผลิตภัณฑ์หรือบริการ
3. ระดับอุปกรณ์
 |  |  |  |  | ข.2 |  |
| 4.3 | การประเมินระดับองค์กรมีการรวบรวมเกี่ยวกับ1. ระบบไฟฟ้า
2. การผลิตหรือการบริการ
3. การใช้พลังงาน

ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคมของปีที่ผ่านมา (ประกาศกระทรวงฯ ข้อ 3 (1)) |  |  |  |  | ข.2ข.3 |  |
| **ข้อมูลการใช้พลังงาน (ปีฐาน\*)** |
| ปี 25 * การใช้พลังงานไฟฟ้า kWh/ปี
* การใช้พลังงานความร้อน MJ/ปี

\* ปีก่อนหน้าปีที่ดำเนินการจัดการพลังงาน | **การใช้พลังงานรวม*** MJ/ปี
 |
| สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า | สัดส่วนการใช้พลังงานความร้อน |
| * แสงสว่าง kWh/ปี ร้อยละ
* ปรับอากาศ kWh/ปี ร้อยละ
* ทำความเย็น kWh/ปี ร้อยละ
* การผลิต kWh/ปี ร้อยละ
* อัดอากาศ kWh/ปี ร้อยละ
* อื่น ๆ kWh/ปี ร้อยละ
* รวม kWh/ปี 100%
 | * ระบบ

 MJ/ปี ร้อยละ * ระบบ

 MJ/ปี ร้อยละ * รวม MJ/ปี 100%
 |
| 4.4 | การประเมินระดับผลิตภัณฑ์หรือบริการมีการวิเคราะห์กระบวนการผลิตหรือบริการและหาค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (Specific energy consumption: SEC) จากอัตราส่วนของปริมาณการใช้พลังงานต่อปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการใช้พลังงานในแต่ละผลิตภัณฑ์หรือบริการ (ในกรณีที่องค์กรมีการใช้พลังงานในการผลิตและบริการที่สามารถแยกได้เป็นหลายผลิตภัณฑ์หรือบริการ)1. สำหรับโรงงานควบคุม มีการหาค่า SEC โดยใช้อัตราส่วนของปริมาณการใช้พลังงานทั้งหมดต่อหน่วยผลผลิต
2. สำหรับอาคารควบคุมมีการหาค่า SEC โดยใช้ อัตราส่วนของการใช้พลังงานทั้งหมดต่อปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการใช้พลังงานในอาคาร เช่น จำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ในกรณีโรงแรม จำนวนผู้ใช้บริการของอาคารในกรณีของโรงพยาบาล หรือจำนวนพื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงกรณีของอาคารทั่วไป เป็นต้น (ประกาศกระทรวงฯ ข้อ 3 (2))
 |  |  |  |  | ข.2ข.3 |  |
| **ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (ปีฐาน)** |
| * ชื่อผลิตภัณฑ์1/บริการ1 SEC1= MJ/หน่วย
* ชื่อผลิตภัณฑ์2/บริการ2 SEC2= MJ/หน่วย
* ชื่อผลิตภัณฑ์3/บริการ3 SEC3= MJ/หน่วย
 |
| 4.5 | การประเมินระดับอุปกรณ์มีการประเมินการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญของแต่ละอุปกรณ์หลัก รวมทั้งวิเคราะห์หาประสิทธิภาพการใช้พลังงานและการสูญเสียพลังงานในแต่ละอุปกรณ์ (ประกาศกระทรวงฯ ข้อ 3 (3)) |  |  |  |  | ข.2ข.3 |  |
| 4.6 | การประเมินการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญ มีการพิจารณาปัจจัยหลักในการประเมิน ได้แก่ ขนาดการใช้พลังงาน ชั่วโมงการใช้พลังงาน และศักยภาพในการปรับปรุง (ประกาศกระทรวงฯ ข้อ 2) |  |  |  |  |  |  |
| 4.7 | อื่น ๆ (ระบุ) |  |  |  |  |  |  |
| หมายเหตุ 1. กรณีที่พบหลักฐาน ให้ระบุรายละเอียดของหลักฐานที่พบในหัวข้อนั้น ๆ 2. ทำเครื่องหมาย 🗸 ในช่องหลักฐานว่าไม่มี/ไม่พบหลักฐาน ในกรณีที่ไม่มี/ไม่พบเอกสารหรือหลักฐานในหัวข้อนั้น ๆ 3. ในกรณีที่พบหลักฐาน และหลักฐานสอดคล้องกับข้อกำหนดให้ทำเครื่องหมาย 🗸 ในช่องสอดคล้องกับข้อกำหนด, ในกรณีที่ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด ให้ทำเครื่องหมาย 🗸 ในช่องว่าเป็นความไม่สอดคล้องประเภทร้ายแรง หรือไม่ร้ายแรง  |

|  |
| --- |
| **รายละเอียดเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีนัยสำคัญ (ข้อมูลก่อนการกำหนดมาตรการในขั้นตอนที่ 5)*** **ด้านไฟฟ้า**
 |
| **ระบบ** | **ชื่อเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก** | **พิกัด (Nameplate)** | **จำนวน** | **อายุการใช้งาน (ปี)** | **ชั่วโมงใช้งานเฉลี่ย/ปี** | **ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)** | **% การใช้พลังงานเทียบกับการใช้พลังงานรวม(รวมทั้งไฟฟ้าและความร้อน)** |
| **ขนาด** | **หน่วย** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **รายละเอียดเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีนัยสำคัญ (ข้อมูลก่อนการกำหนดมาตรการในขั้นตอนที่ 5)*** **ด้านความร้อน**
 |
| **ระบบ** | **ชื่อเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก** | **พิกัด (Nameplate)** | **จำนวน** | **อายุการใช้งาน (ปี)** | **ชั่วโมงใช้งานเฉลี่ย/ปี** | **ปริมาณการใช้พลังงานความร้อน (MJ/ปี)** | **% การใช้พลังงานเทียบกับการใช้พลังงานรวม(รวมทั้งไฟฟ้าและความร้อน)** |
| **ขนาด** | **หน่วย** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ลำดับที่** | **รายการตรวจประเมิน** | **ผลการตรวจประเมิน** | **ความสอดคล้อง** | **ข้อคิดเห็นการปรับปรุงวิธีการดำเนินการจัดการพลังงาน** |
| **ชื่อรายละเอียดของหลักฐานที่ตรวจพบ** | **ไม่มี/ไม่พบหลักฐาน** | **สอดคล้องกับข้อกำหนด** | **ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด** |
| **ประเภทร้ายแรง** | **ประเภทไม่ร้ายแรง** |
| **5. การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรม และกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน** |
| 5.1 | มีการกำหนดเป้าหมายและแผนการอนุรักษ์พลังงานที่ประสงค์จะให้ลดลง โดยกำหนดเป็นร้อยละของปริมาณพลังงานที่ใช้เดิม หรือกำหนดระดับของการใช้พลังงานต่อหนึ่งหน่วยผลผลิตรวมทั้งระบุระยะเวลาการดำเนินการ การลงทุน และผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินการ (กฎกระทรวงฯ ข้อ 7, ประกาศกระทรวงข้อ 5) |  |  |  | ก.4 |  |  |
| **เป้าหมายผลประหยัด** |
| * ร้อยละของพลังงานที่ประสงค์จะให้ลดลง\*

\* คิดเทียบกับการใช้พลังงานรวมของปีฐาน | * SEC1 MJ/หน่วย
* SEC2 MJ/หน่วย
* SEC3 MJ/หน่วย
 |
| 5.2 | มีการนำข้อมูลการใช้พลังงานและข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยอื่นที่มีผลกระทบต่อการใช้พลังงานตลอดจนผลการประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานและมาตรการการอนุรักษ์พลังงานที่รวบรวมหรือจัดทำขึ้นตามหมวดที่ 1 ของประกาศกระทรวงฯ มาใช้ประกอบการกำหนดเป้าหมายและแผนการอนุรักษ์พลังงาน (ประกาศกระทรวงฯ ข้อ 6) |  |  |  |  |  |  |
| **ลำดับที่** | **รายการตรวจประเมิน** | **ผลการตรวจประเมิน** | **ความสอดคล้อง** | **ข้อคิดเห็นการปรับปรุงวิธีการดำเนินการจัดการพลังงาน** |
| **ชื่อรายละเอียดของหลักฐานที่ตรวจพบ** | **ไม่มี/ไม่พบหลักฐาน** | **สอดคล้องกับข้อกำหนด** | **ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด** |
| **ประเภทร้ายแรง** | **ประเภทไม่ร้ายแรง** |
| 5.3 | มีการแยกเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานเป็น มาตรการด้านไฟฟ้า และมาตรการด้านความร้อนและต้องมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้1. ชื่อมาตรการการอนุรักษ์พลังงานและตัวชี้วัดความสำเร็จของเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานแต่ละมาตรการ ซึ่งกำหนดเป็นร้อยละของการใช้พลังงานที่ประสงค์จะให้ลดลงเปรียบเทียบกับปริมาณการใช้พลังงานรวมของปีที่ผ่านมา
2. เงินลงทุนและระยะเวลาการคืนทุนในการดำเนินมาตรการการอนุรักษ์พลังงานแต่ละมาตรการ (ประกาศกระทรวงฯ ข้อ 7)
 |  |  |  |  |  |  |
| 5.4 | แผนอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้ามีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้ (ประกาศกระทรวงฯ ข้อ 8)* 1. รายชื่อมาตรการอนุรักษ์พลังงานและวัตถุประสงค์ของการดำเนินมาตรการการอนุรักษ์พลังงานแต่ละมาตรการ
	2. ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงานแต่ละมาตรการ โดยระบุระยะเวลาเริ่มต้นและระยะเวลาสิ้นสุดของการดำเนินการ
	3. เงินลงทุนที่ต้องใช้ในการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงานแต่ละมาตรการ
 |  |  |  |  | ข.3 |  |
| **ลำดับที่** | **รายการตรวจประเมิน** | **ผลการตรวจประเมิน** | **ความสอดคล้อง** | **ข้อคิดเห็นการปรับปรุงวิธีการดำเนินการจัดการพลังงาน** |
| **ชื่อรายละเอียดของหลักฐานที่ตรวจพบ** | **ไม่มี/ไม่พบหลักฐาน** | **สอดคล้องกับข้อกำหนด** | **ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด** |
| **ประเภทร้ายแรง** | **ประเภทไม่ร้ายแรง** |
|  | 4) ผู้รับผิดชอบในการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงานแต่ละมาตรการ*\* หากไม่มีแผนอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า ไม่ต้องตรวจสอบหัวข้อนี้* |  |  |  |  |  |  |
| 5.5 | แผนอนุรักษ์พลังงานด้านความร้อน มีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้ (ประกาศกระทรวงฯ ข้อ 8)* 1. รายชื่อมาตรการอนุรักษ์พลังงานและวัตถุประสงค์ของการดำเนินมาตรการการอนุรักษ์พลังงานแต่ละมาตรการ
	2. ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงานแต่ละมาตรการ โดยระบุระยะเวลาเริ่มต้นและระยะเวลาสิ้นสุดของการดำเนินการ
	3. เงินลงทุนที่ต้องใช้ในการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงานแต่ละมาตรการ
	4. ผู้รับผิดชอบในการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงานแต่ละมาตรการ

*\* หากไม่มีแผนอนุรักษ์พลังงานด้านความร้อน  ไม่ต้องตรวจสอบหัวข้อนี้* |  |  |  |  | ข.3 |  |

|  |
| --- |
| **รายละเอียดแผนอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า**  |
| **ลำดับที่** | **ชื่อมาตรการ** | **เป้าหมายผลประหยัด**  | **เงินลงทุน (บาท)** | **ร้อยละผลประหยัด****(คิดเทียบกับการใช้พลังงานรวมของปีฐาน)** | **ระยะเวลาดำเนินการ** |
| **kW** | **kWh/ปี** | **บาท/ปี** | **เริ่มต้น** | **สิ้นสุด** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **รายละเอียดแผนอนุรักษ์พลังงานด้านความร้อน** |
| **ลำดับที่** | **ชื่อมาตรการ** |  | **เป้าหมายผลประหยัด** |  | **ร้อยละผลประหยัด****(คิดเทียบกับการใช้พลังงานรวมของปีฐาน)** | **ระยะเวลาดำเนินการ** |
| **ชนิดเชื้อเพลิง** | **MJ/ปี** | **บาท/ปี** | **เงินลงทุน (บาท)** | **เริ่มต้น** | **สิ้นสุด** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| **ลำดับที่** | **รายการตรวจประเมิน** | **ผลการตรวจประเมิน** | **ความสอดคล้อง** | **ข้อคิดเห็นการปรับปรุงวิธีการดำเนินการจัดการพลังงาน** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ชื่อรายละเอียดของหลักฐานที่ตรวจพบ** | **ไม่มี/ไม่พบหลักฐาน** | **สอดคล้องกับข้อกำหนด** | **ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด** |
| **ประเภทร้ายแรง** | **ประเภทไม่ร้ายแรง** |
| 5.6 | มีการจัดทำแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานตามแผนการอนุรักษ์พลังงานที่จัดทำขึ้น โดยมีรายละเอียด อย่างน้อย ต่อไปนี้* 1. ชื่อหลักสูตรการฝึกอบรมหรือกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
	2. กลุ่มเป้าหมายของผู้เข้าอบรม
	3. ระยะเวลาในการฝึกอบรมหรือดำเนินกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
	4. ผู้รับผิดชอบในการฝึกอบรมแต่ละหลักสูตรหรือการดำเนินกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานแต่ละกิจกรรม

(ประกาศกระทรวงฯ ข้อ 9) |  |  |  | ก.4 |  |  |
| 5.7 | มีการเผยแพร่แผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานให้บุคลากรของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมทราบอย่างทั่วถึง (ประกาศกระทรวงฯ ข้อ 10) |  |  |  | ก.7 | ข.4 |  |
| 5.8 | อื่น ๆ (ระบุ) |  |  |  |  |  |  |
|  หมายเหตุ 1. กรณีที่พบหลักฐาน ให้ระบุรายละเอียดของหลักฐานที่พบในหัวข้อนั้นๆ 2. ทำเครื่องหมาย 🗸 ในช่องหลักฐานว่าไม่มี/ไม่พบหลักฐาน ในกรณีที่ไม่มี/ไม่พบเอกสารหรือหลักฐานในหัวข้อนั้นๆ 3. ในกรณีที่พบหลักฐาน และหลักฐานสอดคล้องกับข้อกำหนดให้ทำเครื่องหมาย 🗸 ในช่องสอดคล้องกับข้อกำหนด, ในกรณีที่ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด ให้ทำเครื่องหมาย 🗸 ในช่องว่าเป็นความไม่สอดคล้องประเภทร้ายแรง หรือไม่ร้ายแรง  |
| **6. การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน** |
| 6.1 | มีการควบคุมดูแลให้มีการดำเนินงานตามแผนการอนุรักษ์พลังงานรวมทั้งแผนการฝึกอบรมหรือกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน โดยการควบคุมตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนการอนุรักษ์พลังงานที่ได้จัดทำขึ้นตามกฎกระทรวงฯ ข้อ 7(กฎกระทรวงฯ ข้อ 8, ประกาศกระทรวงข้อ 11) |  |  |  | ก.5 |  |  |
| **ข้อมูลการใช้พลังงาน (ปีที่ดำเนินการจัดทำระบบการจัดการพลังงาน)** |
| ปี 25 * การใช้พลังงานไฟฟ้า kWh/ปี
* การใช้พลังงานความร้อน MJ/ปี
 | **การใช้พลังงานรวม*** MJ/ปี
 |
| สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า | สัดส่วนการใช้พลังงานความร้อน |
| * แสงสว่าง kWh/ปี ร้อยละ
* ปรับอากาศ kWh/ปี ร้อยละ
* ทำความเย็น kWh/ปี ร้อยละ
* การผลิต kWh/ปี ร้อยละ
* อัดอากาศ kWh/ปี ร้อยละ
* อื่นๆ kWh/ปี ร้อยละ
* รวม kWh/ปี 100%
 | * ระบบ

 MJ/ปี ร้อยละ * ระบบ

 MJ/ปี ร้อยละ * รวม MJ/ปี 100%
 |
|  |  | **ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (ปีที่ดำเนินการจัดทำระบบการจัดการพลังงาน)** |
| * ชื่อผลิตภัณฑ์1/บริการ1 SEC1= MJ/หน่วย
* ชื่อผลิตภัณฑ์2/บริการ2 SEC2= MJ/หน่วย
* ชื่อผลิตภัณฑ์3/บริการ3 SEC3= MJ/หน่วย
 |
| **ผลประหยัดที่เกิดขึ้นจริง** |
| * ร้อยละของพลังงานที่เปลี่ยนแปลง\*

\* คิดเทียบกับการใช้พลังงานรวมของปีฐาน | * SEC1 MJ/หน่วย
* SEC2 MJ/หน่วย
* SEC3 MJ/หน่วย
 |
| 6.2 | มีการมอบหมายให้คณะทำงานด้านการจัดการ พลังงานดำเนินการให้ผู้รับผิดชอบมาตรการอนุรักษ์พลังงานแต่ละมาตรการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมรายงานผลการดำเนินการตามแผนให้คณะทำงานทราบอย่างสม่ำเสมอ (ประกาศกระทรวง ฯ ข้อ 12) |  |  |  |  |  |  |
| 6.3 | มีการตรวจสอบและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานตามแผนจากรายงานผลการดำเนินงานของผู้รับผิดชอบในแต่ละมาตรการ โดยคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานตามช่วงเวลาที่เหมาะสม อย่างน้อยสามเดือนต่อครั้ง โดยดำเนินการเป็นรายมาตรการตามที่กำหนดไว้ในแผนอนุรักษ์พลังงานและแผนการฝึกอบรม และกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน  ในกรณีที่ผลการดำเนินงานไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด มีการระบุถึงสาเหตุของการไม่บรรลุผลนั้น ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่นิยมใช้และเชื่อถือได้ และเสนอแนวทางการแก้ไขในรายงานการดำเนินการ (ประกาศกระทรวง ฯ ข้อ 13) |  |  |  |  |  |  |
| 6.4 | มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงานแต่ละมาตรการตามที่กำหนดในเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานตามแบบรายงานผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน รวมทั้งแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน โดยอย่างน้อยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้* 1. สรุปผลการติดตามการดำเนินงานตามแผนการอนุรักษ์พลังงาน โดยอย่างน้อยต้องมีรายละเอียด ซึ่งประกอบด้วย ชื่อมาตรการ สถานภาพการดำเนินการ และปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ (ถ้ามี)
	2. ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานสำหรับมาตรการด้านไฟฟ้าและมาตรการด้านความร้อน โดยอย่างน้อยมีรายละเอียด ดังนี้
* ชื่อมาตรการที่ดำเนินการแต่ละมาตรการ
* ระยะเวลาดำเนินการ ตามแผนและระยะเวลาที่เกิดขึ้นจริง
* สถานภาพการดำเนินการที่เกิดขึ้นจริง
* เงินลงทุนที่ใช้ตามแผนและเงินลงทุนที่เกิดขึ้นจริง
* ผลการอนุรักษ์พลังงานตามแผนและที่เกิดขึ้นจริง
* ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ
* ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

3) สรุปผลการติดตามการดำเนินการของหลักสูตรการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน อย่างน้อยต้องมีรายละเอียดประกอบด้วย- ชื่อหลักสูตร/กิจกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน - สถานภาพการดำเนินการ- ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ (ถ้ามี)- จำนวนผู้เข้าอบรม(ประกาศกระทรวง ฯ ข้อ 14) |  |  |  |  | ข.2ข.3 |  |
| 6.5 | อื่น ๆ (ระบุ) |  |  |  |  |  |  |
| หมายเหตุ 1. กรณีที่พบหลักฐาน ให้ระบุรายละเอียดของหลักฐานที่พบในหัวข้อนั้น ๆ 2. ทำเครื่องหมาย 🗸 ในช่องหลักฐานว่าไม่มี/ไม่พบหลักฐาน ในกรณีที่ไม่มี/ไม่พบเอกสารหรือหลักฐานในหัวข้อนั้น ๆ 3. ในกรณีที่พบหลักฐาน และหลักฐานสอดคล้องกับข้อกำหนดให้ทำเครื่องหมาย 🗸 ในช่องสอดคล้องกับข้อกำหนด, ในกรณีที่ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด ให้ทำเครื่องหมาย 🗸 ในช่องว่าเป็นความไม่สอดคล้องประเภทร้ายแรง หรือไม่ร้ายแรง  |

|  |
| --- |
| **ผลการอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า** |
| **ลำดับที่** | **ชื่อมาตรการ** | **ผลประหยัด** | **เงินลงทุน (บาท)** | **ร้อยละผลประหยัด****(คิดเทียบกับการใช้พลังงานรวมของปีฐาน)** | **ระยะเวลาดำเนินการ** |
| **kW** | **kWh/ปี** | **บาท/ปี** | **เริ่มต้น** | **สิ้นสุด** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ผลการอนุรักษ์พลังงานด้านความร้อน** |
| **ลำดับที่** | **ชื่อมาตรการ** | **ชนิดเชื้อเพลิง** | **ผลประหยัด** | **เงินลงทุน (บาท)** | **ร้อยละผลประหยัด****(คิดเทียบกับการใช้พลังงานรวมของปีฐาน)** | **ระยะเวลาดำเนินการ** |
| **MJ/ปี** | **บาท/ปี** | **เริ่มต้น** | **สิ้นสุด** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ลำดับที่** | **รายการตรวจประเมิน** | **ผลการตรวจประเมิน** | **ความสอดคล้อง** | **ข้อคิดเห็นการปรับปรุงวิธีการดำเนินการจัดการพลังงาน** |
| **ชื่อรายละเอียดของหลักฐานที่ตรวจพบ** | **ไม่มี/ไม่พบหลักฐาน** | **สอดคล้องกับข้อกำหนด** | **ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด** |
| **ประเภทร้ายแรง** | **ประเภทไม่ร้ายแรง** |
| **7. การตรวจติดตามและการประเมินการจัดการพลังงาน** |
| 7.1 | จัดให้มีการตรวจติดตามและประเมินการจัดการ พลังงานในลักษณะของการตรวจสอบภายในรวมถึงการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงานช่วงเวลาที่เหมาะสมเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง(กฎกระทรวงฯ ข้อ 9, ประกาศกระทรวงฯ ข้อ 15) |  |  |  | ก.6 |  |  |
| 7.2 | มีคำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการ พลังงานภายในองค์กรโดยประกอบด้วยบุคคลอย่างน้อยสองคนซึ่งมีความรู้ความเข้าใจในวิธีการจัดการพลังงาน มีความเป็นกลาง และเป็นอิสระในการดำเนินการ โดยเจ้าของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมลงลายมือชื่อในคำสั่ง และเผยแพร่ให้บุคลากรของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมทราบอย่างทั่วถึง (ประกาศกระทรวงฯ ข้อ 15 (1) และ (2)) |  |  |  | ก.6ก.7 | ข.1ข.4 |  |
| **ลำดับที่** | **รายการตรวจประเมิน** | **ผลการตรวจประเมิน** | **ความสอดคล้อง** | **ข้อคิดเห็นการปรับปรุงวิธีการดำเนินการจัดการพลังงาน** |
| **ชื่อรายละเอียดของหลักฐานที่ตรวจพบ** | **ไม่มี/ไม่พบหลักฐาน** | **สอดคล้องกับข้อกำหนด** | **ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด** |
| **ประเภทร้ายแรง** | **ประเภทไม่ร้ายแรง** |
| 7.3 | มีการดำเนินการตรวจติดตามฯ การดำเนินการจัดการพลังงานตามข้อกำหนด ดังนี้* 1. คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน
	2. การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น ในกรณีที่นำวิธีการจัดการพลังงานมาใช้เป็นครั้งแรก
	3. การมีนโยบายอนุรักษ์พลังงานเป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งลงลายมือชื่อโดยเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมและเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน
	4. การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน
	5. การมีเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานและแผนการฝึกอบรม ตลอดจนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
	6. การดำเนินการตามแผนการอนุรักษ์พลังงานและการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน
	7. การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน
 |  |  |  |  | ข.2 |  |
| **ลำดับที่** | **รายการตรวจประเมิน** | **ผลการตรวจประเมิน** | **ความสอดคล้อง** | **ข้อคิดเห็นการปรับปรุงวิธีการดำเนินการจัดการพลังงาน** |
| **ชื่อรายละเอียดของหลักฐานที่ตรวจพบ** | **ไม่มี/ไม่พบหลักฐาน** | **สอดคล้องกับข้อกำหนด** | **ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด** |
| **ประเภทร้ายแรง** | **ประเภทไม่ร้ายแรง** |
|  | * 1. การทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

โดยการตรวจสอบเอกสารและหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงานว่ามีและครบถ้วนหรือไม่ ซึ่งอาจรวมถึงการสอบถามหรือสัมภาษณ์บุคลากร และจัดทำสรุปผลการตรวจติดตาม พร้อมลงลายมือชื่อโดยประธานคณะผู้ตรวจประเมินฯ ส่งให้คณะทำงานด้านการจัดการพลังงานและเจ้าของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม (ประกาศกระทรวงฯ ข้อ 15 (3) ข้อ 16 และข้อ 17) |  |  |  |  |  |  |
| 7.4 | อื่น ๆ (ระบุ) |  |  |  |  |  |  |
| หมายเหตุ 1. กรณีที่พบหลักฐาน ให้ระบุรายละเอียดของหลักฐานที่พบในหัวข้อนั้นๆ 2. ทำเครื่องหมาย 🗸 ในช่องหลักฐานว่าไม่มี/ไม่พบหลักฐาน ในกรณีที่ไม่มี/ไม่พบเอกสารหรือหลักฐานในหัวข้อนั้นๆ 3. ในกรณีที่พบหลักฐาน และหลักฐานสอดคล้องกับข้อกำหนดให้ทำเครื่องหมาย 🗸 ในช่องสอดคล้องกับข้อกำหนด, ในกรณีที่ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด ให้ทำเครื่องหมาย 🗸 ในช่องว่าเป็นความไม่สอดคล้องประเภทร้ายแรง หรือไม่ร้ายแรง  |
| **ลำดับที่** | **รายการตรวจประเมิน** | **ผลการตรวจประเมิน** | **ความสอดคล้อง** | **ข้อคิดเห็นการปรับปรุงวิธีการดำเนินการจัดการพลังงาน** |
| **ชื่อรายละเอียดของหลักฐานที่ตรวจพบ** | **ไม่มี/ไม่พบหลักฐาน** | **สอดคล้องกับข้อกำหนด** | **ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด** |
| **ประเภทร้ายแรง** | **ประเภทไม่ร้ายแรง** |
| **8. การทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน** |
| 8.1 | มีการประชุมเพื่อทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงานตามช่วงเวลาที่เหมาะสมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยนำผลสรุปจากการตรวจติดตามการดำเนินการจัดการ พลังงานมาวิเคราะห์ความเหมาะสม และแนวทางการปรับปรุงการดำเนินการจัดการพลังงานและรายงานให้เจ้าของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมทราบ โดยอย่างน้อยต้องมีผลการทบทวนการดำเนินการจัดการพลังงานในแต่ละขั้นตอนตามที่กฎกระทรวงกำหนดว่ามีความเหมาะสมหรือควรปรับปรุง หากเห็นควรปรับปรุงให้ระบุข้อบกพร่องที่ตรวจพบ พร้อมแนวทางการปรับปรุงข้อบกพร่องแต่ละขั้นตอน (ประกาศกระทรวงฯ ข้อ 18) |  |  |  | ก.6 (1), (2) | ข.2 |  |
| 8.2 | ในการประชุม มีตัวแทนจากหน่วยงานภายในของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมเข้าร่วมแสดงความคิดเห็นต่อการจัดการพลังงานของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม(ประกาศกระทรวงฯ ข้อ 18) |  |  |  |  |  |  |
| **ลำดับที่** | **รายการตรวจประเมิน** | **ผลการตรวจประเมิน** | **ความสอดคล้อง** | **ข้อคิดเห็นการปรับปรุงวิธีการดำเนินการจัดการพลังงาน** |
| **ชื่อรายละเอียดของหลักฐานที่ตรวจพบ** | **ไม่มี/ไม่พบหลักฐาน** | **สอดคล้องกับข้อกำหนด** | **ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด** |
| **ประเภทร้ายแรง** | **ประเภทไม่ร้ายแรง** |
| 8.3 | เจ้าของโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม มีการนำผลการทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่อง ไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการ พลังงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และในกรณีที่ปรากฎข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน มีการดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องนั้นโดยเร็ว (ประกาศกระทรวงฯ ข้อ 19) |  |  |  |  |  |  |
| 8.4 | มีการเผยแพร่ผลการประชุมและผลการทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการ พลังงานให้บุคลากรรับทราบอย่างทั่วถึง(ประกาศกระทรวงฯ ข้อ 20) |  |  |  |  |  |  |
| 8.5 | อื่น ๆ (ระบุ) |  |  |  |  |  |  |
|  หมายเหตุ 1. กรณีที่พบหลักฐาน ให้ระบุรายละเอียดของหลักฐานที่พบในหัวข้อนั้นๆ 2. ทำเครื่องหมาย 🗸 ในช่องหลักฐานว่าไม่มี/ไม่พบหลักฐาน ในกรณีที่ไม่มี/ไม่พบเอกสารหรือหลักฐานในหัวข้อนั้นๆ 3. ในกรณีที่พบหลักฐาน และหลักฐานสอดคล้องกับข้อกำหนดให้ทำเครื่องหมาย 🗸 ในช่องสอดคล้องกับข้อกำหนด, ในกรณีที่ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด ให้ทำเครื่องหมาย 🗸 ในช่องว่าเป็นความไม่สอดคล้องประเภทร้ายแรง หรือไม่ร้ายแรง  |