

**ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
และสิ่งแวดล้อม
เรื่อง วิธีการจัดทำรายงานการตรวจสอบและวิเคราะห์
การใช้พลังงานของโรงงานควบคุม**

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๓ (๑) และ (๒) แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๖(พ.ศ. ๒๕๔๐) ออกตามความในพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม จึงออกประกาศดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ วิธีการจัดทำรายงานการตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงานเบื้องต้นนั้นจะต้องมีสาระสำคัญในรายงานอย่างน้อยดังต่อไปนี้

(๑) ข้อมูลเบื้องต้นของโรงงาน

(๑.๑) ข้อมูลทั่วไป

- ชื่อโรงงาน
- ที่อยู่
- ประเภทอุตสาหกรรม อายุโรงงาน
- ชื่อและชนิดของผลิตภัณฑ์ กำลังผลิต ผลิตจริง
- การใช้พลังงานต่อปี
 - เชื้อเพลิง (ชนิด ปริมาณ ราคา)
 - ไฟฟ้า (ปริมาณ ราคา ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด)
- แผนผังโรงงาน
- แผนที่ที่ตั้งโรงงาน
- จำนวนคนงาน
- เวลาทำงาน
- จำนวนกะของการทำงาน
- ชื่อผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน
- ชื่อผู้ตรวจสอบและวิเคราะห์ (ผู้ชำนาญการฯ และเจ้าหน้าที่

ประจำ) พร้อมลายมือชื่อ

(๑.๒) ลักษณะของการผลิตและการใช้พลังงาน

- แผนผังแสดงกระบวนการผลิต
- แผนผังแสดงการใช้พลังงานในกระบวนการผลิต

- เชื้อเพลิง
 - ไฟฟ้า
 - ความร้อน
 - การใช้พลังงานต่อผลผลิต
 - อุปกรณ์หลักที่ใช้พลังงาน
- (๒) รายละเอียดการใช้พลังงานในเครื่องจักรและอุปกรณ์
- (๒.๑) เครื่องจักรและอุปกรณ์ด้านความร้อน
 - ข้อมูลอุปกรณ์ที่ใช้เชื้อเพลิงและรายละเอียดการตรวจวัด
 - (๒.๒) เครื่องจักรและอุปกรณ์ด้านไฟฟ้า
 - ข้อมูลอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าและรายละเอียดการตรวจวัด
- (๓) การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานตามมาตรการต่าง ๆ (มาตรการวิธีดำเนินการ ผลการอนุรักษ์พลังงาน การประเมินการลงทุน และประเมินผลตอบแทนการลงทุนในเบื้องต้น)
- (๓.๑) การปรับปรุงประสิทธิภาพการเผาไหม้เชื้อเพลิง
 - (๓.๒) การป้องกันการสูญเสียพลังงาน
 - (๓.๓) การนำพลังงานที่เหลือจากการใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่
 - (๓.๔) การเปลี่ยนไปใช้พลังงานอีกประเภทหนึ่ง
 - (๓.๕) การปรับปรุงการใช้ไฟฟ้าด้วยวิธีปรับปรุงตัวประกอบกำลังไฟฟ้าการลดความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดในช่วงความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดของระบบการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าให้เหมาะสมกับภาระ และวิธีการอื่น
 - (๓.๖) การใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง ตลอดจนระบบควบคุมการทำงาน และวัสดุที่ช่วยในการอนุรักษ์พลังงาน
 - (๓.๗) การอนุรักษ์พลังงานโดยวิธีอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง
 - (๓.๘) สรุปศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน
- (๔) การประเมินปัญหาอุปสรรคและความถูกต้องในการกรอกแบบส่งข้อมูลฯ (บพร. ๑) และแบบบันทึกข้อมูล ฯ (บพร. ๒)
- (๕) การประเมินผลการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน ผลการลงทุน ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานที่ผ่านมา
- (๖) การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการบริหารการอนุรักษ์พลังงาน โดยพิจารณาจากการจัดองค์กร กิจกรรม ชีตความสามารถของบุคลากร และทัศนคติของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
- (๗) สรุปและข้อเสนอแนะ
- (๗.๑) สรุปศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานทั้งหมด

- (๗.๒) ข้อเสนอแนะมาตรการอนุรักษ์พลังงานที่สมควรดำเนินการและการลงทุน
- (๗.๓) การแก้ไขปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ในด้านการอนุรักษ์พลังงาน
- (๗.๔) สรุปความเห็นของผู้ดำเนินการเกี่ยวกับการปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้
- (๘) เอกสารประกอบ
 - (๘.๑) รายละเอียดการวิเคราะห์ด้านความร้อน
 - (๘.๒) รายละเอียดการวิเคราะห์ด้านไฟฟ้า
 - (๘.๓) รายการเครื่องมือวัดด้านความร้อนและด้านไฟฟ้า

ข้อ ๒ วิธีการจัดทำรายงานการตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงานโดยละเอียดนั้น จะต้องมีสาระสำคัญในรายงานอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- (๑) ข้อมูลเบื้องต้นของโรงงาน
 - (๑.๑) ข้อมูลทั่วไป
 - ชื่อโรงงาน
 - ที่อยู่
 - ประเภทอุตสาหกรรม อายุโรงงาน
 - ชื่อและชนิดของผลิตภัณฑ์ กำลังผลิต ผลิตจริง
 - การใช้พลังงานต่อปี
 - เชื้อเพลิง (ชนิด ปริมาณ ราคา)
 - ไฟฟ้า (ปริมาณ ราคา ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด)
 - แผนผังโรงงาน
 - แผนที่ที่ตั้งโรงงาน
 - จำนวนคนงาน
 - เวลาทำงาน
 - จำนวนกะของการทำงาน
 - ชื่อผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน
 - ชื่อผู้ตรวจสอบและวิเคราะห์ (ผู้ชำนาญการฯ และเจ้าหน้าที่ประจำ) พร้อมลายมือชื่อ
- (๒) กระบวนการผลิตและสภาพการใช้พลังงาน
 - (๒.๑) กระบวนการผลิต
 - รายละเอียดกระบวนการผลิต
 - แผนผังแสดงกระบวนการผลิต
 - รายละเอียดอุปกรณ์หลักที่ใช้ในการผลิต

(๒.๒) สภาพการใช้พลังงาน

- เชื้อเพลิง
- ปริมาณการใช้รวมในแต่ละเดือนในรอบ ๑ ปี
- การใช้เชื้อเพลิงในแต่ละอุปกรณ์หลัก (ปริมาณการใช้สภาพการใช้)
- การใช้เชื้อเพลิง/ความร้อน ในแต่ละกระบวนการผลิต(ปริมาณการใช้ สภาพการใช้)
- ไฟฟ้า
- ปริมาณการใช้ไฟฟ้าและพลังไฟฟ้าสูงสุดในแต่ละเดือนในรอบ ๑ ปี
- แผนผังการใช้ไฟฟ้า (One line diagram)
- ปริมาณการใช้ไฟฟ้าในอุปกรณ์หลักในแต่ละเดือนในรอบ ๑ ปี
- ปริมาณการใช้ไฟฟ้าในแต่ละกระบวนการผลิต
- การทำสมดุลพลังงาน
- สมดุลพลังงานของแต่ละอุปกรณ์หลัก
- สมดุลพลังงานของกระบวนการผลิต
- การใช้พลังงานต่อผลผลิต
- ระดับการใช้พลังงานเมื่อเทียบกับระดับที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง

(๓) รายละเอียดการใช้พลังงานในเครื่องจักรและอุปกรณ์

(๓.๑) เครื่องจักรและอุปกรณ์ด้านความร้อน

- ข้อมูลอุปกรณ์ที่ใช้เชื้อเพลิงและรายละเอียดการตรวจวัด

(๓.๒) เครื่องจักรและอุปกรณ์ด้านไฟฟ้า

- ข้อมูลอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าและรายละเอียดการตรวจวัด

(๔) การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานตามมาตรการต่าง ๆ (มาตรการวิธีดำเนินการ

ผลการอนุรักษ์พลังงาน การประเมินการลงทุน และประเมินผลตอบแทนการลงทุนโดยละเอียด) อย่างน้อยดังต่อไปนี้

(๔.๑) การปรับปรุงประสิทธิภาพการเผาไหม้เชื้อเพลิง

(๔.๒) การป้องกันการสูญเสียพลังงาน

(๔.๓) การนำพลังงานที่เหลือจากการใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่

(๔.๔) การเปลี่ยนไปใช้พลังงานอีกประเภทหนึ่ง

(๔.๕) การปรับปรุงการใช้ไฟฟ้าด้วยวิธีปรับปรุงตัวประกอบกำลังไฟฟ้า การลดความต้องการ

พลังไฟฟ้าสูงสุดในช่วงความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดของระบบการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าให้เหมาะสมกับภาระ และวิธีการอื่น

(๔.๖) การใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง ตลอดจนระบบควบคุมการทำงาน และวัสดุที่ช่วยในการอนุรักษ์พลังงาน

(๔.๗) การอนุรักษ์พลังงานโดยวิธีอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

(๔.๘) สรุปศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน

(๕) มาตรการอื่น ๆ ที่ควรปฏิบัติ

(๕.๑) การติดตั้งระบบการตรวจวัดในโรงงาน

- การติดตั้งมิเตอร์ในการตรวจวัดการใช้พลังงานที่จำเป็น

- การตรวจสอบและเปรียบเทียบมิเตอร์เดิมที่มีอยู่แล้วเพื่อให้แน่ใจว่าทำงานได้อย่าง

เที่ยงตรง

(๕.๒) การบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์อย่างถูกวิธี

(๖) การประเมินปัญหาอุปสรรคและความถูกต้องในการกรอกแบบส่งข้อมูลฯ (บพร. ๑) และแบบบันทึกข้อมูลฯ (บพร. ๒)

(๗) การประเมินผลการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานที่ผ่านมา

(๗.๑) ผลการอนุรักษ์พลังงานและการลงทุนจากข้อเสนอแนะตามรายงานการตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงานเบื้องต้นที่ผ่านมา

(๗.๒) ผลการอนุรักษ์พลังงานและการลงทุนจากข้อเสนอแนะตามรายงานการตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงานโดยละเอียด สำหรับการจัดทำรายงานการตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงานโดยละเอียด ครั้งที่ ๒ และครั้งต่อ ๆ ไป

(๘) การประเมินคุณภาพของบุคลากรที่ดำเนินการเกี่ยวกับการผลิตและการใช้พลังงานของโรงงาน และการพัฒนาบุคลากร

(๙) ผลการสำรวจสถานะภาพการบริหารการอนุรักษ์พลังงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดองค์กรการบริหารกิจกรรมและการพัฒนาบุคลากร ตลอดจนสำรวจทัศนคติของฝ่ายบริหารและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

(๑๐) สรุปและข้อเสนอแนะ

(๑๐.๑) สรุปศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานทั้งหมด

(๑๐.๒) ข้อเสนอแนะมาตรการอนุรักษ์พลังงานที่สมควรดำเนินการและการลงทุน

(๑๐.๓) การแก้ไขปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ในด้านการอนุรักษ์พลังงาน

(๑๐.๔) สรุปความคิดเห็นของผู้ดำเนินการเกี่ยวกับการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และกฎกระทรวงของโรงงานควบคุม

(๑๑) เอกสารประกอบ

(๑๑.๑) รายละเอียดการวิเคราะห์ด้านความร้อน

(๑๑.๒) รายละเอียดการวิเคราะห์ด้านไฟฟ้า

(๑๑.๓) รายการเครื่องมือวัดด้านความร้อน และด้านไฟฟ้า

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๐
ยิ่งพันธ์ มนะสิการ
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

[รก.๒๕๕๐/๘๓ง/๖/๑๖ ตุลาคม ๒๕๕๐]

ฉัญญุรค์ม์/ผู้จัดทำ
พฤษภาคม ๒๕๖๔