

บทที่ 4

การจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน (Energy Management Report)

ความสำคัญ

จากข้อกำหนดตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุม และอาคารควบคุม พ.ศ. 2552 ซึ่งกำหนดให้โรงงานควบคุม และอาคารควบคุม จำเป็นต้องเริ่มให้มีวิธีการจัดการพลังงานเพื่อให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยวิธีการจัดการพลังงานนั้นต้องมีการปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน รวมทั้งมีการวางแผนการดำเนินการที่ดี และเหมาะสมกับองค์กร เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของการจัดการพลังงาน การดำเนินการสามารถแบ่งออกได้เป็น 8 ขั้นตอนดังรายละเอียดในบทที่ 3 และต้องจัดทำ**รายงานการจัดการพลังงาน** รวมทั้งแนบผลการตรวจสอบ และรับรองจากทีมงานผู้ตรวจสอบพลังงานภายนอกที่ขึ้นทะเบียนกับ พพ. ให้แก่อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานภายในเดือนมีนาคมของทุกปี (นำส่ง 1 ครั้งต่อปี) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป

การจัดเตรียม และบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึก รวมถึงการจัดทำรายงานการจัดการพลังงานจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะรายงานดังกล่าวต้องมีความถูกต้อง และครบถ้วน ทั้งนี้เพื่อให้ผ่านการตรวจสอบ และรับรองโดยผู้ตรวจสอบพลังงาน จึงจะสามารถนำส่งให้แก่ พพ. เพื่อตรวจรับได้

วัตถุประสงค์

1. บอกขั้นตอนวิธีการจัดทำรายงานการจัดการพลังงานได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน
2. อธิบายวิธีการจัดเตรียม และบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูลต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

4.1 บทนำ

รายงานการจัดการพลังงานมีเนื้อหาเป็นรายละเอียดการดำเนินงานตามวิธีการจัดการพลังงานทั้ง 8 ขั้นตอนนั่นเอง นอกจากนี้ในส่วนแรกของรายงานยังมีข้อมูลเบื้องต้นของโรงงาน/อาคารเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการตรวจสอบรับรองด้วย และจัดส่งรายงานการจัดการพลังงานให้ผู้ตรวจสอบพลังงาน ตรวจสอบความถูกต้อง และความครบถ้วนให้เรียบร้อย

เนื้อหาของรายงานการจัดการพลังงาน

รายงานการจัดการพลังงานต้องประกอบด้วยเนื้อหาส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

รายงานผลการตรวจประเมินการจัดการพลังงาน

ข้อมูลเบื้องต้น

ก. ข้อมูลทั่วไป

ข. ข้อมูลการใช้อาคาร (สำหรับอาคารควบคุม) / ข้อมูลการผลิต (สำหรับโรงงานควบคุม)

ข้อมูลด้านการจัดการพลังงาน

ขั้นตอนที่ 1 คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น

ขั้นตอนที่ 3 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน

ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรม และ

กิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน และการตรวจสอบ และวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมาย และแผนอนุรักษ์พลังงาน

ขั้นตอนที่ 7 การตรวจติดตาม และประเมินการจัดการพลังงาน

ขั้นตอนที่ 8 การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

โดยรายละเอียดการจัดเตรียม/บันทึกข้อมูล และจัดทำรายงานแต่ละส่วนดังกล่าวข้างต้น มีดังต่อไปนี้

4.2 ข้อมูลเบื้องต้น

แสดงข้อมูลเบื้องต้นของโรงงานควบคุม/อาคารควบคุม โดยข้อมูลที่ปรากฏในส่วนนี้ประกอบข้อมูลทั่วไป และข้อมูลการใช้อาคารสำหรับอาคารควบคุมหรือข้อมูลการผลิตสำหรับโรงงานควบคุมดังนี้

- 1) ชื่อโรงงานควบคุม/อาคารควบคุม
- 2) TSIC ID
- 3) ระบุกลุ่มโรงงานควบคุม/อาคารควบคุม
- 4) ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ โทรสาร ของโรงงาน/อาคาร
- 5) ที่ตั้งสำนักงาน เบอร์โทรศัพท์ โทรสาร ของสำนักงาน

ข้อมูลเบื้องต้น

ก.1 ชื่อนิติบุคคล:

ชื่อโรงงานควบคุม/อาคารควบคุม:

TSIC_ID:

ก. 2 ระบุกลุ่มโรงงานควบคุม/อาคารควบคุม ดังนี้

- ☐ กลุ่มที่ 1: โรงงานควบคุม/อาคารควบคุมที่ใช้เครื่องวัดไฟฟ้าหรือติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้ารวมกันน้อยกว่าสามพัน กิโลวัตต์หรือสามพันห้าร้อยสามสิบกิโลวัตต์แอมแปร์หรืออาคารควบคุมที่ใช้พลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อนจากไอน้ำ หรือพลังงานสิ้นเปลืองอื่นๆ โดยมีปริมาณพลังงานเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าต่ำกว่าหกล้าน เมกะจูล
- ☐ กลุ่มที่ 2: โรงงานควบคุม/อาคารควบคุมที่ใช้เครื่องวัดไฟฟ้าหรือติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้ารวมกันตั้งแต่สามพันกิโลวัตต์ หรือสามพันห้าร้อยสามสิบกิโลวัตต์แอมแปร์ขึ้นไปหรือโรงงานควบคุมที่ใช้พลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อนจากไอน้ำ หรือพลังงานสิ้นเปลืองอื่นๆ โดยมีปริมาณพลังงานเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าตั้งแต่หกล้าน เมกะจูลขึ้นไป

ก. 3 ที่อยู่อาคาร

เลขที่.....ถนนตำบล.....

อำเภอ.....จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....

โทรศัพท์:โทรสาร:.....อีเมล:

6) ข้อมูลเบื้องต้น

6.1) โรงงานควบคุม

- ประเภทอุตสาหกรรม
- วันที่เริ่มดำเนินการผลิต
- เวลาทำงาน
- ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน
- ปริมาณการผลิต ระบุชื่อผลิตภัณฑ์ กำลังการผลิตต่อปี และผลผลิตจริงต่อปี ของทุกผลิตภัณฑ์ของ โรงงาน
- ข้อมูลการผลิตในรอบ 1 ปี ระบุผลผลิตหลัก วัตถุดิบหลัก รวมถึงข้อมูลเดือนที่ผลิต ชั่วโมงทำงาน หน่วยผลผลิต กำลังการผลิตติดตั้ง และปริมาณผลผลิต เป็นรายเดือน

6.2) อาคารควบคุม

- ประเภทอาคาร
- วันที่เริ่มดำเนินการ
- เวลาทำงาน
- ขนาดของอาคาร ระบุจำนวนห้องพักสำหรับอาคารประเภทโรงแรม ระบุจำนวนเตียงคนใช้สำหรับ อาคารประเภทโรงพยาบาล
- พื้นที่ของอาคาร โดยระบุพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ใช้สอยรวม พื้นที่ปรับอากาศ พื้นที่ไม่ปรับอากาศ และ พื้นที่จอดรถในตัวอาคาร เป็นตารางเมตร
- พื้นที่ใช้งานจริงในรอบปี โดยระบุช่วงเวลาที่ใช้งาน ชั่วโมงการทำงาน พื้นที่ปรับอากาศและไม่ปรับอากาศของอาคารทุกประเภทเป็นตารางเมตร ร้อยละของห้องที่จำหน่าย/เดือนของอาคารประเภท โรงแรมหรืออาคารชุด จำนวนคนไข้ใน (เตียง-วัน) และคนไข้นอก (คน) ของสถานพยาบาล

สำหรับโรงงานควบคุม

ก.5 ประเภทอุตสาหกรรม

- ☐ กระดาษ
 ☐ เคมี
 ☐ ไม้
 ☐ สิ่งทอ
☐ ผลิตภัณฑ์จากโลหะ
 ☐ โลหะ
 ☐ อโลหะ
 ☐ อาหาร
☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

ก.6 โรงงานเริ่มดำเนินการผลิต เมื่อ

ก.7 เวลาทำงาน

ส่วนสำนักงาน: จำนวนชั่วโมงทำงาน.....ชั่วโมง/วัน

จำนวนวันทำงาน.....วัน/ปี

รวมจำนวนชั่วโมงทำงาน.....ชั่วโมง/ปี

ส่วนโรงงาน: จำนวนชั่วโมงทำงาน.....ชั่วโมง/วัน

จำนวนวันทำงาน.....วัน/ปี

รวมจำนวนชั่วโมงทำงาน.....ชั่วโมง/ปี

สำหรับโรงงานที่ไม่ได้ดำเนินการผลิตต่อเนื่องตลอดทั้งปี ระบุระยะเวลาที่ดำเนินการจริง

ตั้งแต่ เดือน..... ถึง เดือนรวมเป็นเดือน

ก.8 ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณสมบัติ***	ทะเบียนเลขที่
		☐ ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประเภทที่ 1 ☐ ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประเภทที่ 2	
		☐ ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประเภทที่ 1 ☐ ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประเภทที่ 2	

***คุณสมบัติผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ประเภทที่ 1 : (ก) เป็นผู้ได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและมีประสบการณ์การทำงานในโรงงานอย่างน้อยสามปีโดยมีผลงานด้านการอนุรักษ์พลังงานตามการรับรองของเจ้าของโรงงานควบคุม

(ข) เป็นผู้ได้รับปริญญาทางวิศวกรรมศาสตร์ หรือทางวิทยาศาสตร์ โดยมีผลงานด้านการอนุรักษ์พลังงานตามการรับรองของเจ้าของโรงงานควบคุม

(ค) เป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์พลังงานหรือการฝึกอบรมที่มีวัตถุประสงค์คล้ายคลึงกันที่อธิบดีให้ความเห็นชอบ

(ง) เป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส ที่อธิบดีให้ความเห็นชอบ

(จ) เป็นผู้ทดสอบได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดจากการทดสอบผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ซึ่งจัดโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ประเภทที่ 2 : (ก) เป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส ที่อธิบดีให้ความเห็นชอบ

(ข) เป็นผู้ทดสอบได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดจากการทดสอบผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ซึ่งจัดโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ข. ข้อมูลการผลิต

ข.1 ปริมาณการผลิต

ตารางที่ ข-1 ปริมาณการผลิตจำแนกตามผลิตภัณฑ์

ลำดับที่	ชื่อผลิตภัณฑ์	กำลังการผลิต (ระบุหน่วย/ปี)	ผลผลิตจริง (ระบุหน่วย/ปี)

ข.2 รายละเอียดข้อมูลการผลิตในรอบปีที่ผ่านมา

ตารางที่ ข-2 ข้อมูลการผลิตในรอบปี.....

ลำดับที่	(ชื่อผลิตภัณฑ์).....											
วัตถุดิบหลัก												
เดือนที่ผลิต	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ชั่วโมงทำงาน												
หน่วยผลผลิต												
ปริมาณผลผลิต												
กำลังผลิตติดตั้ง												

หมายเหตุ กรณีมีหลายผลิตภัณฑ์หลักให้เพิ่มตารางตามจำนวนชนิดของผลิตภัณฑ์

สำหรับอาคารควบคุม

ก.4 ประเภทอาคาร

- ☐ สำนักงาน ☐ โรงแรม ☐ โรงพยาบาล ☐ ศูนย์การค้า
☐ สถานศึกษา ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

ก.5 อาคารเริ่มเปิดดำเนินการ เมื่อปี พ.ศ.

ก.6 จำนวนอาคารทั้งหมด: อาคาร (รายละเอียดจำนวนอาคารแสดงในตารางที่ ข-1)

ก.7 สำหรับอาคารประเภทโรงแรม

จำนวนห้องพักทั้งหมด ห้อง (รายละเอียดจำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ แสดงในตารางที่ ข-2)

ก.8 สำหรับอาคารประเภทพยาบาล

จำนวนเตียงคนไข้ทั้งหมด..... เตียง (รายละเอียดจำนวนคนไข้ในแสดงในตารางที่ ข-2)

ก.9 ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณสมบัติ***	ทะเบียนเลขที่
		☐ ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประเภทที่ 1	
		☐ ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประเภทที่ 2	
		☐ ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประเภทที่ 1	
		☐ ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประเภทที่ 2	

***คุณสมบัติผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ประเภทที่ 1 : (ก) เป็นผู้ได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและมีประสบการณ์การทำงานในอาคารอย่างน้อยสามปีโดยมีผลงานด้านการอนุรักษ์พลังงานตามการรับรองของเจ้าของอาคารควบคุม

(ข) เป็นผู้ได้รับปริญญาทางวิศวกรรมศาสตร์ หรือทางวิทยาศาสตร์ โดยมีผลงานด้านการอนุรักษ์พลังงานตามการรับรองของเจ้าของอาคารควบคุม

(ค) เป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์พลังงานหรือการฝึกอบรมที่มีวัตถุประสงค์คล้ายคลึงกันที่อธิบดีให้ความเห็นชอบ

(ง) เป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส ที่อธิบดีให้ความเห็นชอบ

(จ) เป็นผู้ทดสอบได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดจากการทดสอบผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ซึ่งจัดโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ประเภทที่ 2 : (ก) เป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส ที่อธิบดีให้ความเห็นชอบ

(ข) เป็นผู้ทดสอบได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดจากการทดสอบผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ซึ่งจัดโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ข. ข้อมูลการใช้อาคาร

ข.1 รายละเอียดการใช้งานอาคาร (สำหรับอาคารทุกประเภท)

ตารางที่ ข-1 รายละเอียดการใช้งานอาคาร

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิด ใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				
					(1) พื้นที่ใช้สอย			(2)	(3)=(2)+(1) รวม
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม	พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	
รวม									

ข.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในแต่ละเดือน

ตารางที่ ข-2 รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในแต่ละเดือน ในรอบปี

เดือน	สำหรับอาคารทุกประเภท การใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริง			สำหรับอาคารประเภท โรงแรม	สำหรับอาคารประเภท โรงพยาบาล	
	พื้นที่ปรับอากาศ (ตารางเมตร)	พื้นที่ไม่ปรับอากาศ (ตารางเมตร)	รวม (ตารางเมตร)	จำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ (ห้อง-วัน)	จำนวนคนไข้นอก (คน)	จำนวนคนไข้ใน (เตียง-วัน)
ม.ค.						
ก.พ.						
มี.ค.						
เม.ย.						
พ.ค.						
มิ.ย.						
ก.ค.						
ส.ค.						
ก.ย.						
ต.ค.						
พ.ย.						
ธ.ค.						
รวม						

หมายเหตุ (1) พื้นที่ใช้สอยสำหรับโรงแรม ได้แก่ ส่วนบริการห้องพัก พื้นที่ส่วนสาธารณะ ส่วนบริการด้านหน้า และส่วนบริการด้านหลัง

(2) พื้นที่ใช้สอยสำหรับโรงพยาบาล ได้แก่ พื้นที่ปรับอากาศ และพื้นที่ไม่ปรับอากาศในบริเวณพื้นที่ทางการแพทย์ และการบริการที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ทั้งหมด โดยไม่รวมถึงหอพักแพทย์ หอพักพยาบาล ห้องเรียนนักศึกษาแพทย์

(3) จำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ในแต่ละเดือน หมายถึง ผลรวมของห้องพักที่ให้บริการคูณจำนวนวันที่ให้บริการ เช่น ห้องพักหมายเลข 1 มีผู้ให้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 20 วัน หรือเท่ากับ 20 ห้อง-วัน/เดือน ห้องพักหมายเลข 2 มีผู้ให้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 15 วัน หรือเท่ากับ 15 ห้อง-วัน/เดือน รวมจำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 35 ห้อง-วัน/เดือน เป็นต้น

(4) จำนวนคนไข้ในแต่ละเดือน หมายถึง ผลรวมของเตียงคนไข้ในที่ให้บริการคูณจำนวนวันที่ให้บริการ เช่น เตียงหมายเลข 1 มีคนไข้ให้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 20 วัน หรือเท่ากับ 20 เตียง-วัน/เดือน เตียงหมายเลข 2 มีคนไข้ให้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 15 วัน หรือเท่ากับ 15 เตียง-วัน/เดือน รวมจำนวนคนไข้ให้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 35 เตียง-วัน/เดือน เป็นต้น

4.3 ข้อมูลด้านการจัดการพลังงาน

4.3.1 ขั้นตอนที่ 1 คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

นำเสนอผลการดำเนินการตั้งคณะผู้รับผิดชอบในการจัดการพลังงานของโรงงานควบคุม/อาคารควบคุม ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

1) โครงสร้างองค์กร ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดโครงสร้างองค์กร แผนผังแสดงโครงสร้างองค์กร การจัดตั้ง และการประชาสัมพันธ์หน่วยงาน/คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

2) หลักฐานประกอบการดำเนินการเกี่ยวกับหน่วยงานด้านการจัดการพลังงาน ซึ่งประกอบด้วย ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน เอกสาร/สิ่งต่างๆ ที่บ่งบอกถึงการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน และเอกสารที่แสดงว่าพนักงานรับทราบการแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

(ดูตัวอย่างเนื้อหาส่วนนี้ในภาคผนวก ข ตัวอย่างรายงานการจัดการพลังงาน บทที่ 1)

4.3.2 ขั้นตอนที่ 2 การประเมินสถานะภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น

นำเสนอผลการดำเนินการประเมินสถานะการจัดการพลังงานเบื้องต้นของโรงงานควบคุม/อาคารควบคุม ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

1) วิธีการประเมินสถานะการจัดการพลังงานเบื้องต้น ระบุวิธีการที่ใช้ในการประเมินสถานะการจัดการพลังงานเบื้องต้นของโรงงานควบคุม/อาคารควบคุม เช่น ใช้ Energy Management Matrix เป็นต้น

2) หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงการประเมินสถานะการจัดการพลังงานเบื้องต้น

(ดูตัวอย่างเนื้อหาส่วนนี้ในภาคผนวก ข ตัวอย่างรายงานการจัดการพลังงาน บทที่ 2)

-ตัวอย่าง-

การประเมินสถานะการจัดการพลังงานเบื้องต้นโดยใช้ Energy Management Matrix

ระดับ	1. นโยบายการจัด การพลังงาน	2. การจัดองค์กร	3. การกระตุ้นและ สร้างแรงจูงใจ	4. ระบบข้อมูล ข่าวสาร	5. ประชาสัมพันธ์	6. การลงทุน
4						
3						
2						
1						
0						

4.3.3 ขั้นตอนที่ 3 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

นำเสนอผลการดำเนินการกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงานของโรงงานควบคุม/อาคารควบคุม ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

- 1) การจัดทำนโยบายอนุรักษ์พลังงาน นำเสนอรายละเอียดขั้นตอน และวิธีการในการกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน เช่น การจัดประชุม การสำรวจความคิดเห็นจากพนักงานโดยใช้แบบสอบถาม เป็นต้น
- 2) รายละเอียดการเผยแพร่ นโยบายอนุรักษ์พลังงาน
- 3) หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่ นโยบายอนุรักษ์พลังงานให้กับพนักงานในองค์กร เช่น ประกาศเรื่องนโยบายอนุรักษ์พลังงาน แบบสำรวจความเห็นเรื่องนโยบายอนุรักษ์พลังงาน เป็นต้น

(ดูตัวอย่างเนื้อหาส่วนนี้ในภาคผนวก ข ตัวอย่างรายงานการจัดการพลังงาน บทที่ 3)

4.3.4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน

นำเสนอผลการดำเนินการประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานของโรงงานควบคุม/อาคารควบคุม ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

- 1) แนวทางการประเมินศักยภาพทางเทคนิคในการอนุรักษ์พลังงาน
- 2) หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการประเมินศักยภาพทางเทคนิคในการอนุรักษ์พลังงาน

(ดูตัวอย่างเนื้อหาส่วนนี้ในภาคผนวก ข ตัวอย่างรายงานการจัดการพลังงาน บทที่ 4)

- ตัวอย่าง -

แบบบันทึกข้อมูลการใช้พลังงานความร้อนที่มีนัยสำคัญของ
เครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก

(1) ระบบที่ใช้ พลังงาน	(2) ชื่อเครื่องจักร /อุปกรณ์หลัก	(3) พิกัด		(4) อายุการ ใช้งาน (ปี)	(5) จำนวน (หน่วย)	(6) ชนิดเชื้อเพลิง ที่ใช้	(7) ชั่วโมงใช้งาน เฉลี่ยต่อปี	(8) ปริมาณการใช้ พลังงานความร้อน (เมกะจูล/ปี)	(9) ค่าประสิทธิภาพ หรือสมรรถนะ		(10) ปริมาณการ สูญเสียพลังงาน (หน่วย)	หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						ระบุค่า	หน่วย		
ไอน้ำ	หม้อไอน้ำ	5	ตัน	6	2 เครื่อง	LPG	6,200	28,926,720	79.0	%	-	ข้อมูลจากการ ตรวจวัด
ไอน้ำ	ท่อไอน้ำ	250	mm	6	1 ชุด	-	-	-	-	-	12,000 MJ/ปี	ท่อความยาว 3 เมตร, สภาพ ไม่ได้หุ้มฉนวน

4.3.5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน

นำเสนอผลการดำเนินการกำหนดเป้าหมาย และแผนอนุรักษ์พลังงานของโรงงานควบคุม/อาคารควบคุม ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

- 1) แนวทางการกำหนดเป้าหมาย และแผนอนุรักษ์พลังงาน และเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- 2) การฝึกอบรม และกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
- 3) หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวกับเป้าหมาย และแผนอนุรักษ์พลังงาน

(ดูตัวอย่างเนื้อหาส่วนนี้ในภาคผนวก ข ตัวอย่างรายงานการจัดการพลังงาน บทที่ 5)

- ตัวอย่าง -

มาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน

ลำดับที่	มาตรการ	เป้าหมายการประหยัด						ร้อยละ ผล ประหยัด	เงินลงทุน (บาท)	ระยะเวลาดำเนิน ทุน (ปี)
		ไฟฟ้า			เชื้อเพลิง					
		กิโลวัตต์	กิโลวัตต์- ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	ชนิด	ปริมาณ (หน่วย/ปี)	บาท/ปี			
ด้านไฟฟ้า										
รวม										
ด้านความร้อน										
รวม										

- หมายเหตุ :
1. ร้อยละผลประหยัด คิดเทียบจากข้อมูลการใช้พลังงานรวมในปีที่ผ่านมา
 2. อัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ย บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง
 3. อัตราค่าเชื้อเพลิง บาท/(ระบุหน่วย)

- ตัวอย่าง -
แผนอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า

ลำดับที่	มาตรการ	วัตถุประสงค์	ระยะเวลา		เงินลงทุน (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
			เริ่มต้น (เดือน/ปี)	สิ้นสุด (เดือน/ปี)		

- ตัวอย่าง -

แผนอนุรักษ์พลังงานด้านความร้อน

ลำดับที่	มาตรการ	วัตถุประสงค์	ระยะเวลา		เงินลงทุน (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
			เริ่มต้น (เดือน/ปี)	สิ้นสุด (เดือน/ปี)		

- ตัวอย่าง -

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

- 1) มาตรการลำดับที่:
- 2) ชื่อมาตรการ:
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ: ตำแหน่ง.....
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง:
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง:หน่วย (ระบุ)
- 6) สถานที่ปรับปรุง:
- 7) สาเหตุการปรับปรุง:

- 8) เป้าหมายเชิงปริมาณ
- 9) ระดับการใช้พลังงานอ้างอิงก่อนการปรับปรุง
- 10) ระดับการใช้พลังงานเป้าหมายหลังการปรับปรุง
- 11) เงินลงทุนทั้งหมด
- 12) ระยะเวลาคืนทุน
- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง:

กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
		บาท
		ปี

- 14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

- 15) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

- ตัวอย่าง -

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านความร้อน)

- 1) มาตรการลำดับที่:
- 2) ชื่อมาตรการ:
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ:..... ตำแหน่ง.....
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง:
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง:หน่วย(ระบุ)
- 6) สถานที่ปรับปรุง:
- 7) สาเหตุการปรับปรุง:

- 8) เป้าหมายเชิงปริมาณ
- 9) ระดับการใช้พลังงานอ้างอิงก่อนการปรับปรุง
- 10) ระดับการใช้พลังงานเป้าหมายหลังการปรับปรุง
- 11) เงินลงทุนทั้งหมด
- 12) ระยะเวลาคืนทุน
- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง :

หน่วย(ระบุ)/ปี	เมกะจูล/ปี	บาท/ปี
		บาท
		ปี

- 14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

- 15) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

- ตัวอย่าง -

แผนการฝึกอบรมและกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปี

ลำดับ ที่	หลักสูตร/กิจกรรม	กลุ่ม ผู้เข้าอบรม	เดือน												ผู้รับผิดชอบ
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	

4.3.6 ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบ และวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมาย และแผนอนุรักษ์พลังงาน

นำเสนอผลการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน และการตรวจสอบ และวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมาย และแผนอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งประกอบด้วยรายงาน หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการปฏิบัติตามเป้าหมาย และแผนอนุรักษ์พลังงาน

(ดูตัวอย่างเนื้อหาส่วนนี้ในภาคผนวก ข ตัวอย่างรายงานการจัดการพลังงาน บทที่ 6)

- ตัวอย่าง -

สรุปผลการติดตามการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน

ลำดับที่	มาตรการ	สถานภาพการดำเนินการ	หมายเหตุ
		☐ ดำเนินการตามแผน ☐ ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก ☐ ล่าช้า เนื่องจาก.....	
		☐ ดำเนินการตามแผน ☐ ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก ☐ ล่าช้า เนื่องจาก.....	
		☐ ดำเนินการตามแผน ☐ ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก ☐ ล่าช้า เนื่องจาก.....	

- ตัวอย่าง -

ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน
สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า

ชื่อมาตรการ:

มาตรการลำดับที่: จากจำนวนทั้งหมด: มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ		สถานภาพการ ดำเนินการ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน					
					ตามเป้าหมาย			ที่เกิดขึ้นจริง		
ตามแผน ดำเนินการ	ที่เกิดขึ้น จริง		ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	ไฟฟ้า			ไฟฟ้า		
					กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี

หมายเหตุ: ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แผ่น ต่อ 1 มาตรการ

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ:

.....

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ:

.....

- ตัวอย่าง -

**ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน
สำหรับมาตรการด้านความร้อน**

ชื่อมาตรการ:

มาตรการลำดับที่: จากจำนวนทั้งหมด: มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ		สถานภาพการ ดำเนินการ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน					
					ตามเป้าหมาย			ที่เกิดขึ้นจริง		
ตามแผน ดำเนินการ	ที่เกิดขึ้นจริง		ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	เชื้อเพลิง			เชื้อเพลิง		
					ชนิด	ปริมาณ (หน่วย/ปี)	บาท/ปี	ชนิด	ปริมาณ (หน่วย/ปี)	บาท/ปี

หมายเหตุ: ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แผ่น ต่อ 1 มาตรการ

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ:

.....

.....

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ:

.....

- ตัวอย่าง -

สรุปสถานภาพการดำเนินงานตามหลักสูตรการฝึกอบรมและ
กิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ลำดับที่	ชื่อหลักสูตร/กิจกรรม	สถานภาพการดำเนินการ	จำนวนผู้ เข้าอบรม	หมายเหตุ
		☐ ดำเนินการตามแผน ☐ ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก ☐ ล่าช้า เนื่องจาก.....		
		☐ ดำเนินการตามแผน ☐ ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก ☐ ล่าช้า เนื่องจาก.....		
		☐ ดำเนินการตามแผน ☐ ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก ☐ ล่าช้า เนื่องจาก.....		
		☐ ดำเนินการตามแผน ☐ ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก ☐ ล่าช้า เนื่องจาก.....		

4.3.7 ขั้นตอนที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน

นำเสนอผลการดำเนินการตรวจติดตาม และประเมินการจัดการพลังงาน ซึ่งประกอบด้วย รายละเอียดการแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินภายในองค์กร รายงานผลการตรวจประเมินภายในองค์กร และหลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงผลการตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

(ดูตัวอย่างเนื้อหาส่วนนี้ในภาคผนวก ข ตัวอย่างรายงานการจัดการพลังงาน บทที่ 7)

- ตัวอย่าง -

การตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน

รายการตรวจประเมิน	สิ่งที่มีเอกสาร/หลักฐาน	ผลการตรวจสอบ		ความถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนด		ข้อควรปรับปรุง/ ข้อเสนอแนะ
		มี	ไม่มี	ครบ	ไม่ครบ	
1. คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	1. คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน ที่ระบุโครงสร้าง อำนาจ หน้าที่และความรับผิดชอบของคณะทำงาน					
	2. เอกสารที่แสดงถึงการเผยแพร่คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานให้บุคลากรรับทราบด้วยวิธีการต่างๆ					
	3. อื่น ๆ (ระบุ)					
2. การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น	1. ผลการประเมินการดำเนินงานด้านพลังงานที่ผ่านมา โดยใช้ ตารางการประเมินการจัดการพลังงาน (Energy Management Matrix)					
	2. อื่น ๆ (ระบุ)					
3. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	1. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน					
	2. เอกสารที่แสดงถึงการเผยแพร่ นโยบายอนุรักษ์พลังงานให้บุคลากรรับทราบด้วยวิธีการต่างๆ					
	3. อื่น ๆ (ระบุ)					

- ตัวอย่าง -

การตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน (ต่อ)

รายการตรวจประเมิน	สิ่งที่ต้องมีเอกสาร/หลักฐาน	ผลการตรวจสอบ		ความถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนด		ข้อควรปรับปรุง/ ข้อเสนอแนะ
		มี	ไม่มี	ครบ	ไม่ครบ	
1. การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน	1. การประเมินการใช้พลังงานระดับองค์กร					
	2. การประเมินการใช้พลังงานระดับผลิตภัณฑ์					
	3. การประเมินการใช้พลังงานระดับเครื่องจักรอุปกรณ์					
	4. อื่น ๆ (ระบุ).....					
5. การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	1. มาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน					
	2. แผนการอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า					
	3. แผนการอนุรักษ์พลังงานด้านความร้อน					
	4. แผนการฝึกอบรมและกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน					
	5. อื่น ๆ (ระบุ).....					
6. การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตาม เป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	1. ผลการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน					
	2. ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานสำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า					
	3. ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานสำหรับมาตรการด้านความร้อน					
	4. ผลการติดตามการดำเนินการตามแผนฝึกอบรมและกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน					
	5. อื่น ๆ (ระบุ).....					

- ตัวอย่าง -

การตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน (ต่อ)

รายการตรวจประเมิน	สิ่งที่มีเอกสาร/หลักฐาน	ผลการตรวจสอบ		ความถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนด		ข้อควรปรับปรุง/ ข้อเสนอแนะ
		มี	ไม่มี	ครบ	ไม่ครบ	
7. การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน	1. คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร					
	2. รายงานผลการตรวจประเมิน					
	3. อื่น ๆ (ระบุ).....					
8. การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน	1. แผนการทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน					
	2. รายงานสรุปผลการทบทวน วิเคราะห์และแนวทางแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน					
	3. อื่น ๆ (ระบุ).....					

ลงชื่อ

()

ประธานคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

วันที่/...../.....

4.3.8 ขั้นตอนที่ 8 การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

นำเสนอผลการดำเนินการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของระบบการจัดการพลังงาน ซึ่งประกอบด้วยรายงาน/เอกสารแสดงผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของระบบการจัดการพลังงาน

(ดูตัวอย่างเนื้อหาส่วนนี้ในภาคผนวก ข ตัวอย่างรายงานการจัดการพลังงาน บทที่ 8)

- ตัวอย่าง -

การทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน ประจำปี.....

ครั้งที่	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.

- ตัวอย่าง -

แบบแจ้งวาระการประชุมพบทวนด้านการจัดการพลังงาน

แบบแจ้งวาระการประชุมพบทวนด้านการจัดการพลังงาน

วันที่ 5 มีนาคม 2553

ถึง : คณะกรรมการฝ่ายบริหาร/ผู้ที่เกี่ยวข้อง

จาก : ประธานคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน

เรื่อง : ขอเชิญประชุมพบทวนด้านการจัดการพลังงานในองค์กร

วันที่ประชุม : 15 มีนาคม 2553

สถานที่ประชุม : ห้องประชุม 1

เวลา : 13.00 – 16.00 น.

เรื่องที่ประชุม :

1. ทบทวนผลการดำเนินงานด้านการจัดการพลังงานในช่วงที่ผ่านมา
2. ปัจจัยภายนอก/ปัจจัยภายในที่มีผลต่อการดำเนินการด้านการจัดการพลังงาน เช่น กฎหมาย
โครงสร้างองค์กร

ลงชื่อ.....

(นายอนุรักษ์ พลังงาน)

ตำแหน่ง ประธานคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน

สรุปผลการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปี

ลำดับ ที่	มาตรการอนุรักษ์พลังงาน	เป้าหมายการ ปรับปรุง		ผลการอนุรักษ์พลังงาน								เงิน ลงทุน (บาท)	ระยะเวลา คืนทุน (ปี)
				ไฟฟ้า				เชื้อเพลิง					
		เดิม	ใหม่	kW	kWh/ปี	บาท/ปี	% ประหยัด	ชนิด	หน่วย/ปี	บาท/ปี	% ประหยัด		

- ตัวอย่าง -

สรุปผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน ประจำปี.....

ขั้นตอน	ผลการทบทวน		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	แนวทางการปรับปรุง	หมายเหตุ
	เหมาะสม	ควรปรับปรุง			
1. คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน					
2. การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น					
3. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน					
4. การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน					
5. การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน					
6. การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบ และวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน					
7. การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน					

เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. ๒๕๕๓. คำแนะนำการจัดทำรายงานการจัดการพลังงานสำหรับอาคารควบคุม.
- [2] กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. ๒๕๕๓. คำแนะนำการจัดทำรายงานการจัดการพลังงานสำหรับโรงงานควบคุม.
- [3] พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๕๐).
- [4] ร่างกฎกระทรวงกำหนดคุณสมบัติ หน้าที่ และจำนวนของผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๒
- [5] ร่างกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม พ.ศ.๒๕๕๒
- [6] กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. ๒๕๕๑. ร่างคู่มือวิธีการจัดการพลังงานสำหรับโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม.