

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กระทรวงพลังงาน, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2547. ร่างระบบการจัดการพลังงาน : ข้อกำหนด. (ม.ป.ท.. ม.ป.ป.).

เกียรติศักดิ์ จันทร์แดง. 2548. BSC กับการติดตามและประเมินผลการจัดการพลังงานแบบครบวงจร. วารสารโลกพลังงาน 28 (กรกฎาคม – กันยายน): 43-48.

คมสัน กุศล. 2544. บทบาท หน้าที่ ความรู้ ทักษะ และเจตคติของผู้รับผิดชอบด้านพลังงานตามการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

คมสัน กุศล. 2548. การอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม. วารสารไฟฟ้าและอุตสาหกรรม 12, 5: 103–106.

ความเป็นมาของกฎหมายเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน. 2542. วารสารโลกพลังงาน 2, 2 (มกราคม – มีนาคม): 4-5

จันทนา ดันดิบัณฑิต. 2540. การพัฒนาระบบเอกสารและคู่มือปฏิบัติการ สำหรับอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยางของรถยนต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัฐริณี ชื่นปิยะวาจา. 2549. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเอกสารไอเอสโอ 9000 กรณีศึกษา บมจ. ทูเน็กซ์ (ประเทศไทย). วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.

กระทรวงพลังงาน, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. รายงานพลังงานของประเทศไทย ปี 2549[ออนไลน์]. (ม.ป.ป.). แหล่งที่มา : <http://www.dede.go.th/dede/index.php?id=883> [25 มีนาคม 2551]

กระทรวงพลังงาน, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. การอนุรักษ์พลังงานตาม พ.ร.บ.[ออนไลน์]. (ม.ป.ป.). แหล่งที่มา : <http://www.dede.go.th/dede/index.php?id=68> [25 มีนาคม 2551]

กระทรวงพลังงาน, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ 2) 2550 ปรับปรุงแก้ไขใหม่ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน[ออนไลน์]. (ม.ป.ป.). แหล่งที่มา : <http://www.dede.go.th> [30 มีนาคม 2551]

Moody International certification. บทความเรื่อง: แนวทางในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องของระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ISO14001:2004(ทั้งระบบ)[ออนไลน์]. (ม.ป.ป.). แหล่งที่มา : <http://www.moodyhai.com>

- ศิรินาถ แสงเดชะ. 2544. แนวทางการประะเพิ่มประสิทธิผลในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 : ศึกษาเฉพาะกรณีโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาการบริหารทั่วไป มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. 2548. การวิจัยการตลาด (Marketing Research) ฉบับมาตรฐาน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ธรรมสาร.
- สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. 2548. คู่มือระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14001. พิมพ์ครั้งที่4. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ประชาชน.
- สุภา วุฒิเวทย์. 2547. การศึกษาสภาพการดำเนินงาน ปัญหา และอุปสรรค การอนุรักษ์พลังงานของโรงงานควบคุมตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาธุรกิจอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อุทุมพร จามรมาน. 2544. แบบสอบถาม : การสร้างและการใช้. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์พันธ์พิลับลิชซิ่ง.
- เอกสิทธิ์ สุวรรณศรี. 2543. การปรับปรุงการจัดการด้านพลังงานในกระบวนการการผลิตปูนซีเมนต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เอเบิล คอนซัลแตนท์. 2551. คู่มือการดำเนินงานตามข้อกำหนดระบบการจัดการพลังงาน. กรุงเทพมหานคร: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน.
- ไอเอสโอไทย เน็ตเวิร์ค. 2552. ข้อกำหนด ISO9001:2000[ออนไลน์]. (ม.ป.ป.). แหล่งที่มา : <http://www.iso-thai.com/> [10 กุมภาพันธ์ 2552]
- อุซเซ็น นิยมเดชา. 2549. การลดต้นทุนโรงงานโดยการจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพกรณีศึกษา : โรงงานผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- Line Block Christoffersen, Anders Larsen and Mikael Togeby. 2006. Empirical analysis of energy management in Danish industry. Journal of Cleaner Production 14: 516-526
- Naresh K. Malhotra. 2004. Marketing Research an Applied Orientation. United States of America: Pearson Education.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การจัดสร้างแบบสอบถาม

ภาคผนวก ก.1
เอกสารสำหรับตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

ตารางที่ ก-1 แสดงเอกสารสำหรับตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อย	คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
		1	0	-1	
1. สถานภาพ โดยทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	1	ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม			
		1. เพศ			
		2. ประสบการณ์ทำงานในองค์กร			
		3. ตำแหน่งงานในปัจจุบัน			
	2	ข้อมูลด้านการอนุรักษ์พลังงานภายในองค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม			
4. ร้อยละของเวลาการทำงานในตำแหน่ง ผสร.					
2. ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายอนุรักษ์พลังงานฉบับแก้ไขเพิ่มเติม	1	การจัดทำรายงานตามข้อบังคับของกฎหมายอนุรักษ์พลังงานฉบับ			
		6. การบังคับให้จัดทำรายงานการจัดการพลังงาน			
		7. ปัญหาในการจัดทำรายงานการจัดการ พลังงาน ตามข้อบังคับของกฎหมาย			
	2	ความคิดเห็นในการจัดทำคู่มือการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายใหม่			
		8. ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดทำแบบฟอร์ม รายงานการจัดการพลังงาน			
	9. ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดทำคู่มือการจัดทำ รายงานการจัดการพลังงาน				
3. ความเหมาะสมของรายงานการจัดการพลังงาน	1	10. ความสามารถในการกรอกข้อมูลลงรายงานการจัดการพลังงาน			
	2	ความเหมาะสมของรายงานการจัดการพลังงาน			
		11. การแบ่งเนื้อหาภายในรายงาน			
		12. รูปแบบตารางข้อมูล			
	3	13. ความเหมาะสมของส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น			
	4	14. ความเหมาะสมของส่วนที่ 2 ข้อมูลการผลิต			
	5	ความเหมาะสมของส่วนที่ 3 การจัดการพลังงาน			
15. การกำหนดโครงสร้างการจัดการพลังงาน					
	16. การประเมินสถานการณ์จัดการพลังงานเบื้องต้น				

ตารางที่ ก-1 (ต่อ) แสดงเอกสารสำหรับตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อย	คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					
		1	0	-1			
3. ความเหมาะสมของรายงานการจัดการพลังงาน (ต่อ)	5 (ต่อ)	17. การกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน และการประชาสัมพันธ์					
		18. การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน					
		19. การกำหนดมาตรการ เป้าหมาย และแผนอนุรักษ์พลังงาน					
		20. การจัดทำและการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน					
		21. การตรวจติดตาม และประเมินการจัดการพลังงาน					
		22. การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขผลการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน					
	6	23. ถ้ามีคู่มือประกอบการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน จะมีประโยชน์ต่อท่านมากน้อยเพียงใด					
4. ความเหมาะสมของคู่มือการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน	1	24. ความสามารถในการกรอกข้อมูลลงรายงานการจัดการพลังงาน					
	2	ความเหมาะสมของคู่มือการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน					
		25. การแบ่งเนื้อหาภายในคู่มือ					
		26. รูปแบบการอธิบาย					
	3	27. ความเหมาะสมของส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น					
	4	28. ความเหมาะสมของส่วนที่ 2 ข้อมูลการผลิต					
	5	ความเหมาะสมของส่วนที่ 3 การจัดการพลังงาน					
		29. การกำหนดโครงสร้างการจัดการพลังงาน					
		30. การประเมินสถานการณ์จัดการพลังงานเบื้องต้น					
		31. การกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน และการประชาสัมพันธ์					
32. การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน							
33. การกำหนดมาตรการ เป้าหมาย และคำนวณผลตอบแทนทางการเงิน							
34. การจัดทำแผนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน							

ตารางที่ ก-1 (ต่อ) แสดงเอกสารสำหรับตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อย		คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
			1	0	-1
4. ความเหมาะสมของคู่มือการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน (ต่อ)	5 (ต่อ)	35. การตรวจติดตาม และประเมินระบบการจัดการพลังงาน			
		36. การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขผลการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน			
	6	37. คู่มือการจัดทำรายงานการจัดการพลังงานที่จัดทำขึ้น มีประโยชน์ต่อท่านมากน้อยเพียงใด			

ภาคผนวก ก.2
การคำนวณหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

ตารางที่ ก-2 แสดงการคำนวณหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

ประเด็นหลักที่	ประเด็นย่อยที่	ข้อคำถามที่	ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			ΣR	IOC	การแปลความหมาย
			ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3			
1	1	1	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
		2	1	0	1	2	0.67	ตรงเชิงเนื้อหา
		3	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
	2	4	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
		5	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
2	1	6	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
		7	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
	2	8	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
		9	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
3	1	10	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
	2	11	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
		12	1	1	0	2	0.67	ตรงเชิงเนื้อหา
	3	13	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
	4	14	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
	5	15	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
		16	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
		17	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
		18	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
		19	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
		20	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
21		1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา	
22	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา		
6	23	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา	

ตารางที่ ก-2 (ต่อ) แสดงการคำนวณหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

ประเด็นหลักที่	ประเด็นย่อยที่	ข้อคำถามที่	ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			ΣR	IOC	การแปลความหมาย
			ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3			
4	1	24	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
	2	25	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
		26	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
	3	27	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
	4	28	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
	5	29	0	1	1	2	0.67	ตรงเชิงเนื้อหา
		30	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
		31	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
		32	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
		33	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
		34	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
		35	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
		36	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา
	6	37	1	1	1	3	1.00	ตรงเชิงเนื้อหา

ภาคผนวก ก.3
แบบสอบถามฉบับจริง

เลขที่แบบสอบถาม

No.

แบบประเมินความพึงพอใจคู่มือการอนุรักษ์พลังงาน
ตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535
แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2550) สำหรับโรงงานควบคุม

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้เป็นส่วนสำคัญของการทำวิทยานิพนธ์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อใช้สอบถามเกี่ยวกับคู่มือการอนุรักษ์พลังงานตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2550) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ศึกษากฎหมายอนุรักษ์พลังงานและแนวทางการปฏิบัติ และใช้สำหรับศึกษาในงานวิจัยนี้เท่านั้น โดยไม่มีผลใดๆ ต่อผู้ตอบแบบสอบถามและองค์กรของท่านทั้งสิ้น

2. แบบสอบถามมี 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สถานภาพโดยทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับกฎหมายอนุรักษ์พลังงานและการจัดทำคู่มือการอนุรักษ์พลังงาน ตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2550)

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับรายงานการจัดการพลังงาน

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับคู่มือการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน

3. ในกรณีที่คำตอบเป็น "อื่นๆ" ขอความกรุณาระบุข้อความในบริเวณที่เว้นว่างไว้ให้ด้วย

4. ในคำถามบางข้อได้ทำการเว้นที่ไว้เพื่อให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นหรือข้อเท็จจริง กรุณาเติมข้อความให้ครบถ้วนด้วย

ทั้งนี้ผู้จัดทำขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามมา ณ
ที่นี้ด้วย

ตอนที่ 1 สถานภาพโดยทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ในหัวข้อที่ตรงกับคำตอบของท่าน

1. ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 เพศ

- (1) ชาย (2) หญิง

1.2 ประสบการณ์ทำงานภายในองค์กร

- (1) 1-3 ปี (3) 4-6 ปี
 (2) 7-9 ปี (4) ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป

1.3 นอกจากตำแหน่งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานที่ได้รับการแต่งตั้งแล้ว ท่านต้องรับผิดชอบตำแหน่งอะไรอีกในสถานประกอบการของท่าน

- (1) ผู้จัดการทั่วไป (4) ช่างเทคนิค/ช่างซ่อมบำรุง
 (2) ผู้จัดการฝ่าย(โปรดระบุ)_____ (5) วิศวกร
 (3) หัวหน้างาน (6) อื่นๆ (โปรดระบุ)_____

2. ข้อมูลด้านการอนุรักษ์พลังงานภายในองค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม

2.1 ท่านใช้เวลาการทำงานในตำแหน่งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานคิดเป็นร้อยละเท่าไรเมื่อเทียบกับตำแหน่งประจำในองค์กร

- (1) ร้อยละ 0 ถึง ร้อยละ 20 (4) ร้อยละ 61 ถึง ร้อยละ 80
 (2) ร้อยละ 21 ถึง ร้อยละ 40 (5) ร้อยละ 81 ถึง ร้อยละ 100
 (3) ร้อยละ 41 ถึง ร้อยละ 60

2.2 ประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน

- (1) ไม่มีประสบการณ์ (3) 3-5 ปี
 (2) ต่ำกว่า 3 ปี (4) ตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมายอนุรักษ์พลังงานและการจัดทำคู่มือการอนุรักษ์พลังงานตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2550

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง ในหัวข้อที่ตรงกับคำตอบของท่าน

1. การจัดทำรายงานตามข้อบังคับของกฎหมายอนุรักษ์พลังงานฉบับใหม่ (พระราชบัญญัติส่งเสริมและอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2550)

1.1 ท่านทราบหรือไม่ว่ากฎหมายอนุรักษ์พลังงาน ได้แก่ พระราชบัญญัติส่งเสริมและอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2550) และ กฎกระทรวงที่ออกตามความในพระราชบัญญัตินี้ดังกล่าว จะบังคับให้โรงงานควบคุมต้องจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน

- (1) ทราบ เพราะ _____
- (2) ไม่ทราบ เพราะ _____

1.2 ท่านมีปัญหาในการจัดทำรายงานการจัดการพลังงานตามข้อบังคับของกฎหมายอนุรักษ์พลังงานฉบับใหม่

- (1) มี เพราะ
- (1.1) ขาดบุคลากรหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน
 - (1.2) ไม่ทราบแนวทางในการจัดทำรายงานการอนุรักษ์พลังงาน
 - (1.3) ไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร
 - (1.4) อื่นๆ (โปรดระบุ) _____
- (2) ไม่มี เพราะ
- (2.1) เคยเข้าร่วมโครงการอนุรักษ์พลังงานแบบมีส่วนร่วม (VE)
 - (2.2) มีบุคลากรที่มีความสามารถ
 - (2.3) มีการจัดทำระบบเอกสาร เช่น ISO 9000, ISO 14000 เป็นต้น
 - (2.4) อื่นๆ (โปรดระบุ) _____

2. ความคิดเห็นในการจัดทำคู่มือการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายใหม่

2.1 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ ถ้ามีการจัดทำแบบฟอร์มรายงานการจัดการพลังงาน

- (1) เห็นด้วย
- (2) ไม่เห็นด้วย เพราะ _____

2.2 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ ถ้ามีการจัดทำคู่มือการจัดการรายงานการจัดการพลังงาน

- (1) เห็นด้วย
- (2) ไม่เห็นด้วย เพราะ _____

ตอนที่ 3 ความเหมาะสมของรายงานการจัดการพลังงาน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง □ ในหัวข้อที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ลำดับ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	ท่านสามารถกรอกข้อมูลได้ในระดับใด					
2.	ความเหมาะสมของรายงานการจัดการพลังงาน					
	2.1 การแบ่งเนื้อหาภายในรายงาน					
	2.2 รูปแบบตารางข้อมูล					
3.	ความเหมาะสมของส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น					
4.	ความเหมาะสมของส่วนที่ 2 ข้อมูลการผลิต					
5.	ความเหมาะสมของส่วนที่ 3 การจัดการพลังงาน					
	5.1 การกำหนดโครงสร้างการจัดการพลังงาน					
	5.2 การประเมินสถานการณ์การจัดการพลังงานเบื้องต้น					
	5.3 การกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน และการประชาสัมพันธ์					
	5.4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน					
	5.5 การกำหนดมาตรการ เป้าหมาย และคำนวณผลตอบแทนทางการเงิน					
	5.6 การจัดทำแผนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน					
	5.7 การตรวจติดตาม และประเมินระบบการจัดการพลังงาน					
	5.8 การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขผลการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน					
6.	ถ้ามีคู่มือประกอบการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน จะมีประโยชน์ต่อท่านมากน้อยเพียงใด					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายงานการจัดการพลังงาน

ตอนที่ 4 ความเหมาะสมของคู่มือการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

ลำดับ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	ท่านสามารถเข้าใจข้อมูลได้ในระดับใด					
2.	ความเหมาะสมของคู่มือการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน					
	2.1 การแบ่งเนื้อหาภายในคู่มือ					
	2.2 รูปแบบการอธิบาย					
3.	ความเหมาะสมของส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น					
4.	ความเหมาะสมของส่วนที่ 2 ข้อมูลการผลิต					
5.	ความเหมาะสมของส่วนที่ 3 การจัดการพลังงาน					
	5.1 การกำหนดโครงสร้างการจัดการพลังงาน					
	5.3 การประเมินสถานการณ์การจัดการพลังงานเบื้องต้น					
	5.3 การกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน และการประชาสัมพันธ์					
	5.4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน					
	5.7 การกำหนดมาตรการ เป้าหมาย และคำนวณผลตอบแทนทางการเงิน					
	5.8 การจัดทำแผนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน					
	5.7 การตรวจติดตาม และประเมินระบบการจัดการพลังงาน					
	5.8 การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขผลการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน					
6.	คู่มือการจัดทำรายงานการจัดการพลังงานที่จัดทำขึ้น มีประโยชน์ต่อท่านมากน้อยเพียงใด					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับคู่มือการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน

ภาคผนวก ข

**คู่มือการอนุรักษ์พลังงานตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
พ.ศ.2535 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2550
สำหรับโรงงานควบคุม**

รายงานการจัดการพลังงาน

ของ

.....(ชื่อโรงงาน และ TSIC – ID).....

.....(ชื่อนิติบุคคล).....

เดือน พ.ศ.

การรับรองการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน**1. ผู้จัดทำรายงาน**

ข้าพเจ้า ในฐานะ (วิศวกรที่ปรึกษา, ผู้ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการ หรืออื่นๆ) ซึ่งเป็นผู้จัดทำรายงานการจัดการพลังงาน รวมทั้งกำหนดมาตรการในการดำเนินการจัดทำแผนอนุรักษ์พลังงาน ขอรับรองว่าได้ดำเนินการดังกล่าวข้างต้นตามข้อมูลที่เป็นจริง โดยมาตรการที่นำเสนอและดำเนินการไปแล้วสามารถดำเนินการได้จริงและมีความเหมาะสม

ลงชื่อ

(.....)

ตำแหน่ง

วันที่

2. ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ

ข้าพเจ้า ในฐานะผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญของ (ชื่อโรงงานควบคุม) ขอรับรองความถูกต้องของข้อมูลที่นำเสนอในรายงาน ว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงของโรงงานทุกประการ

ลงชื่อ

(.....)

ตำแหน่งผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน หมายเลขทะเบียน

วันที่

3. ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส (ถ้ามี)

ข้าพเจ้า..... ในฐานะผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน
อาวุโสของ..... (ชื่อโรงงานควบคุม)..... ขอรับรองความถูกต้องของข้อมูลที่
นำเสนอในรายงานฯ ว่าตรงกับสภาพความเป็นจริงของอาคารทุกประการ

ลงชื่อ

(.....)

ตำแหน่งผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน หมายเลขทะเบียน.....

วันที่

4. เจ้าของโรงงานควบคุม

ข้าพเจ้า..... ในฐานะ.....
ขอรับรองว่ารายงานการจัดการพลังงานของโรงงาน..... (ชื่อโรงงานควบคุม)
ฉบับลงวันที่..... ได้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์และวิธีการตามกฎหมายฯ จึงขอ
นำส่งรายงานฯ ให้กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ลงชื่อ

(.....)

วันที่

บทสรุปผู้บริหาร : ด้านเทคนิค

- 1) ชื่อโรงงานควบคุม
- 2) การใช้พลังงาน
 - 2.1 พลังงานไฟฟ้า
 - 2.2 พลังงานเชื้อเพลิง (ชนิดเชื้อเพลิง)
 - 2.3 พลังงานชนิดอื่น ๆ
- 3) ผลการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานและแผนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน

มูลค่า บาท/ปี
 มูลค่า บาท/ปี
 มูลค่า บาท/ปี

ตารางที่ 4 แสดงผลการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานและแผนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน

ลำดับ	มาตรการ	ผลการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน (เดือนพ.ศ.)						การลดทอน											
		ไฟฟ้า		เชื้อเพลิง		อื่น ๆ													
		kw	kWh/ปี	ปริมาณ (ระบุหน่วย/ปี)	บาท/ปี	ปริมาณ (ระบุหน่วย/ปี)	บาท/ปี												
ลำดับ	มาตรการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2			เงิน ลงทุน (บาท)	ระยะเวลา ต้นทุน (ปี)		
		แผนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน (เดือนพ.ศ.)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2					เงิน ลงทุน (บาท)	ระยะเวลา ต้นทุน (ปี)
		รวม (เฉพาะมาตรการที่ดำเนินการแล้ว)																	
		รวม (ทุกมาตรการ)																	

มาตรการด้านไฟฟ้า มาตรการที่ดำเนินการแล้ว kWh/ปี มาตรการด้านเชื้อเพลิง มาตรการที่ดำเนินการแล้ว kWh/ปี
 มาตรการที่กำลังดำเนินการ มาตรการที่กำลังดำเนินการ kWh/ปี
 เงินที่ประหยัดได้รวมทั้งไฟฟ้าและเชื้อเพลิง มาตรการที่ดำเนินการแล้ว บาท/ปี
 มาตรการที่กำลังดำเนินการ มาตรการที่กำลังดำเนินการ บาท/ปี

บทสรุปผู้บริหาร : ด้านการจัดการพลังงาน

ผลการดำเนินการด้านการจัดการพลังงาน

- 1 การกำหนดโครงสร้างการจัดการพลังงาน ().....
- โครงสร้างองค์กร ().....
- โครงสร้างคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน ().....
- ประกาศแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน ().....
- อำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบของคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน ().....
- 2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น ().....
- 3 การกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน และการประชาสัมพันธ์ ().....
- การกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน ().....
- การประชาสัมพันธ์นโยบาย ().....
- การดำเนินกิจกรรมด้านพลังงาน ().....
- 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน ().....
- การประเมินระดับองค์กร ().....
- การประเมินระดับผลิตภัณฑ์ ().....
- การประเมินระดับอุปกรณ์ ().....

บทสรุปผู้บริหาร : ด้านการจัดการพลังงาน (ต่อ)

- 5 การกำหนดมาตรการ เป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน ().....
- ผลการดำเนินงานอนุรักษ์พลังงานตามมาตรการของปีที่ผ่านมา ().....
- มาตรการ และเป้าหมายในการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน ().....
- การกำหนดมาตรการอนุรักษ์พลังงานอื่นๆเพิ่มเติม ().....
- 6 การจัดทำและดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน ().....
- แผนการดำเนินงานรวมทุกมาตรการอนุรักษ์พลังงาน ().....
- แผนการจัดตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน ().....
- 7 การตรวจติดตาม และประเมินการจัดการพลังงาน ().....
- การตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ ().....
- สรุปรายละเอียดผลการปฏิบัติงานตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน ().....
- การตรวจสอบการจัดการพลังงานภายใน ().....
- การตรวจสอบมาตรการเสริมสร้างจิตสำนึกในการประหยัดพลังงาน ().....
- สรุประบบการตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงาน ().....
- 8 การทบทวนผลการดำเนินการ ().....
- กิจกรรมและมาตรการเสนอแนะ เพื่อการอนุรักษ์พลังงานยั่งยืนในโรงงาน().....
- ข้อมูลการอนุรักษ์พลังงานและผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติ ().....
- ตามเป้าหมายและแผน

สารบัญ

หน้า

1. ข้อมูลทั่วไป	
1.1 ชื่อนิติบุคคล.....	1
1.2 ที่อยู่โรงงาน.....	1
1.3 ที่อยู่สำนักงาน.....	1
1.4 ประเภทอุตสาหกรรม.....	1
1.5 วันเริ่มดำเนินการผลิต.....	1
1.6 จำนวนพนักงาน.....	1
1.7 จำนวนวันทำงาน.....	1
1.8 ชั่วโมงการทำงาน.....	1
1.8.1 ส่วนสำนักงาน.....	1
1.8.2 ส่วนโรงงาน.....	1
1.9 ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน.....	2
1.9.1 ผู้รับผิดชอบพลังงานสามัญ.....	2
1.9.2 ผู้รับผิดชอบพลังงานอาวุโส.....	2
1.10 แผนผังโรงงานและตำแหน่งที่ตั้งของโรงงาน.....	3
1.10.1 แผนผังโรงงาน.....	3
1.10.2 แผนที่ตั้งโรงงาน.....	3
2. ข้อมูลการผลิต	
2.1 กระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ภายในโรงงาน.....	4
2.2 กำลังการผลิตจำแนกตามผลิตภัณฑ์.....	5
2.3 ปริมาณการผลิตในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา.....	5
2.4 ข้อมูลอุปกรณ์หลัก.....	6
3. การจัดการพลังงาน	
3.1 การกำหนดโครงสร้างการจัดการพลังงาน.....	7
3.1.1 โครงสร้างองค์กร.....	7
3.1.2 โครงสร้าง อำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบของคณะทำงานด้าน การจัดการพลังงาน.....	8
3.1.2.1 โครงสร้างคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน.....	8

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.1.2.2	ประกาศแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	9
3.1.2.3	อำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบของคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	10
3.2	การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงาน	11
3.2.1	การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น (กรณีปีแรก)	11
3.2.2	การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงาน (กรณีปีถัดไป)	12
3.3	การกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน และการประชาสัมพันธ์	13
3.3.1	การกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน	13
3.3.2	การประชาสัมพันธ์นโยบาย	14
3.3.3	การดำเนินกิจกรรมด้านพลังงาน	15
3.3.3.1	กิจกรรมด้านการจัดการพลังงาน	15
3.3.3.2	กิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงาน	15
3.4	การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน	16
3.4.1	การประเมินระดับองค์กร	16
3.4.1.1	ข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าในรอบ 1 ปี	16
3.4.1.2	การใช้เชื้อเพลิง หรือพลังงานหมุนเวียน	17
3.4.1.3	ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า (กรณีมีการผลิตไฟฟ้าขายหรือใช้ภายในโรงงาน)	18
3.4.1.4	สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ	19
3.4.1.5	สัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิงแยกตามระบบ	19
3.4.2	การประเมินระดับผลิตภัณฑ์	20
3.4.2.1	ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อหน่วยผลิต	20
3.4.3	การประเมินระดับอุปกรณ์	22
3.4.3.1	การใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบเครื่องจักรหลัก	22
3.4.3.2	การใช้เชื้อเพลิงในเครื่องจักรหลัก	24
3.4.3.3	ข้อมูลเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่มีผลต่อการใช้พลังงาน และการอนุรักษ์พลังงาน	25
3.5	การกำหนดมาตรการ เป้าหมาย และแผนอนุรักษ์พลังงาน	32
3.5.1	ผลการดำเนินงานอนุรักษ์พลังงานตามมาตรการของปีที่ผ่านมา	32

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.5.2	มาตรการ และเป้าหมายในการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน.....	33
3.5.3	การกำหนดมาตรการอนุรักษ์พลังงานอื่นๆเพิ่มเติม.....	34
3.5.3.1	มาตรการตรวจวัดการรั่วไหลของลมรั่ว.....	34
3.5.3.2	มาตรการตรวจวัดมอเตอร์.....	35
3.6	การจัดทำและดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน.....	37
3.6.1	แผนการดำเนินงานรวมทุกมาตรการอนุรักษ์พลังงาน.....	37
3.6.2	แผนการจัดฝึกอบรมด้านการจัดการพลังงาน.....	38
3.6.2.1	รายชื่อหลักสูตรการจัดฝึกอบรมด้านการจัดการพลังงานขององค์กร.....	38
3.6.2.2	บันทึกการเข้าฝึกอบรม.....	39
3.6.2.3	การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน.....	40
3.7	การตรวจติดตาม และประเมินการจัดการพลังงาน.....	41
3.7.1	การตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ.....	41
3.7.2	สรุปรายละเอียดผลการปฏิบัติงานตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน.....	42
3.7.3	การตรวจสอบการจัดการพลังงานภายใน.....	44
3.7.3.1	การตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงานภายในหน่วยงาน การจัดการพลังงาน.....	44
3.7.3.2	การตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงานภายในองค์กร.....	45
3.7.4	การตรวจสอบมาตรการเสริมสร้างจิตสำนึกในการประหยัดพลังงาน และกิจกรรมอื่นๆ.....	47
3.7.5	สรุประบบการตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงาน.....	47
3.8	การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขผลการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน.....	48
3.8.1	กิจกรรมและมาตรการเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน อย่างยั่งยืน.....	48
3.8.2	ข้อมูลการอนุรักษ์พลังงานและผลการตรวจสอบและ วิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผน.....	49

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก.....	50
แบบฟอร์มรายละเอียดการใช้พลังงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ เพิ่มเติม.....	51
1. รายละเอียดของมอเตอร์ไฟฟ้าอื่นๆขนาดตั้งแต่ 10 กิโลวัตต์.....	51
2. รายละเอียดของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ขนาดตั้งแต่ 10 กิโลวัตต์.....	52
3. รายละเอียดของหม้อน้ำมันร้อน.....	53
4. รายละเอียดของเตาอุตสาหกรรม.....	54
5. รายละเอียดของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในระบบการนำความร้อนปล่อยทิ้ง กลับมาใช้.....	55
6. รายละเอียดของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์หลักที่ใช้ไอน้ำ.....	56

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1-1 แสดงรายละเอียดผู้รับผิดชอบพลังงานสามัญ.....	2
1-2 แสดงรายละเอียดผู้รับผิดชอบพลังงานอาวุโส.....	2
2-1 แสดงกำลังการผลิตจำแนกตามผลิตภัณฑ์.....	5
2-2 แสดงปริมาณการผลิตในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา.....	5
2-3 แสดงข้อมูลอุปกรณ์หลัก.....	6
3-1 แสดงบทบาทและหน้าที่ของพนักงานเกี่ยวกับการจัดการพลังงาน.....	10
3-2 แสดงการใช้พลังงานไฟฟ้าในรอบ 1 ปี.....	16
3-3 การใช้พลังงานเชื้อเพลิง หรือพลังงานหมุนเวียนในรอบ 1 ปี.....	17
3-4 แสดงการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า.....	18
3-5 แสดงสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ.....	19
3-6 แสดงสัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิงแยกตามระบบ.....	19
3-7 แสดงปริมาณการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อหน่วยผลิตของผลิตภัณฑ์.....	20
3-8 แสดงการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบเครื่องจักรหลัก.....	22
3-9 การใช้เชื้อเพลิงในเครื่องจักรหลัก.....	24
3-10 แสดงรายละเอียดของหม้อแปลงไฟฟ้า.....	25
3-11 แสดงรายละเอียดของระบบปรับอากาศแบบหน่วยเดียว.....	26
3-12 แสดงรายละเอียดของระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์.....	27
3-13 แสดงรายละเอียดของหลอดฟลูออเรสเซนต์ธรรมดา.....	28
3-14 แสดงรายละเอียดของหลอดชนิดอื่นๆ.....	29
3-15 แสดงรายละเอียดของเครื่องอัดอากาศ.....	30
3-16 แสดงรายละเอียดของหม้อไอน้ำ.....	31
3-17 แสดงผลการดำเนินงานอนุรักษ์พลังงานตามมาตรการของปีที่ผ่านมา.....	32
3-18 แสดงการกำหนดมาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน.....	33
3-19 แสดงแผนการดำเนินงานรวมทุกมาตรการอนุรักษ์พลังงาน.....	37
3-20 แสดงรายชื่อหลักสูตรการจัดฝึกอบรมด้านการจัดการพลังงานขององค์กร.....	38
3-21 แสดงแบบบันทึกการเข้าฝึกอบรม.....	39
3-22 แสดงผลการตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ.....	41

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3-23 แสดงผลการตรวจสอบมาตรการเสริมสร้างจิตสำนึกในการประหยัดพลังงาน.....	47
3-24 สรุปการตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงาน.....	47
3-25 แสดงมาตรการเสนอแนะอื่นๆ เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน.....	48
3-26 แสดงการตรวจสอบและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติตามเป้าหมายและ แผนอนุรักษ์พลังงาน.....	49

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1-1 แสดงแผนผังโรงงาน.....	3
1-2 แสดงแผนที่ตั้งโรงงาน.....	3
2-1 แสดงกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์.....	4
3-1 แสดงผังโครงสร้างองค์กร.....	7
3-2 แสดงผังโครงสร้างคณะผู้รับผิดชอบในการจัดการพลังงาน.....	8
3-3 แสดงประกาศแต่งตั้งคณะผู้รับผิดชอบในการจัดการพลังงาน.....	9
3-4 แสดงการประเมินประเมินสถานการณ์การจัดการพลังงานเบื้องต้น โดยใช้ Energy Management System.....	11
3-5 แสดงภาพกิจกรรมการประชาสัมพันธ์นโยบายของโรงงาน.....	14
3-6 แสดงภาพการดำเนินกิจกรรมด้านการจัดการพลังงาน.....	15
3-7 แสดงภาพการดำเนินกิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงาน.....	15
3-8 แสดงสัดส่วนการใช้พลังงาน.....	19
3-9 กราฟแสดงปริมาณผลผลิตในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา.....	21
3-10 กราฟแสดงระดับการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิตในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา.....	21
3-11 แสดงภาพการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามมาตรการการตรวจวัด การรั่วไหลของลมรั่ว.....	34
3-12 แสดงภาพการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามมาตรการการตรวจวัด มอเตอร์.....	36
3-13 แสดงภาพการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน.....	40
3-14 แสดงภาพการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามมาตรการ.....	42

. ข้อมูลทั่วไป

1.1 ชื่อนิติบุคคล :

ชื่อโรงงานควบคุม : TSIC_ID :

1.2 ที่อยู่โรงงาน

เลขที่ ซอย ถนน ตำบล

อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์

โทรศัพท์ : โทรสาร :

E-mail :

1.3 ที่อยู่สำนักงาน

เลขที่ ซอย ถนน ตำบล

อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์

โทรศัพท์ : โทรสาร :

E-mail :

1.4 ประเภทอุตสาหกรรม

- | | | |
|---------------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> สิ่งทอ | <input type="checkbox"/> ไม้ | <input type="checkbox"/> ไฟฟ้า ก๊าซและการประปา |
| <input type="checkbox"/> กระดาษ | <input type="checkbox"/> โลหะมูลฐาน | <input type="checkbox"/> หิน กรวด ดิน ทราย |
| <input type="checkbox"/> เคมี | <input type="checkbox"/> ผลิตภัณฑ์จากโลหะ | <input type="checkbox"/> อาหาร เครื่องดื่มและยาสูบ |
| <input type="checkbox"/> อโลหะ | <input type="checkbox"/> อื่นๆ(โปรดระบุ)..... | |

1.5 โรงงานเริ่มดำเนินการผลิตเมื่อเดือน พ.ศ.

1.6 จำนวนพนักงาน คน

1.7 จำนวนวันทำงาน วัน

1.8 ชั่วโมงการทำงาน

1.8.1 ส่วนสำนักงาน - ชั่วโมงทำงานต่อวัน : ชั่วโมง/วัน

- วันที่ทำงานต่อปี : วัน/ปี

- ชั่วโมงทำงานต่อปี : ชั่วโมง/ปี

1.8.2 ส่วนโรงงาน - ชั่วโมงทำงานต่อวัน : ชั่วโมง/วัน

- วันที่ทำงานต่อปี : วัน/ปี

- ชั่วโมงทำงานต่อปี : ชั่วโมง/ปี

1.8.3 ในกรณีที่ไม่ได้ดำเนินการผลิตต่อเนื่องตลอดทั้งปี โปรดระบุเดือนที่ทำการผลิตจริง

.....

.....

.....

1.9 ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

1.9.1 ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ

ตารางที่ 1-1 แสดงรายละเอียดผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ

(1) ลำดับที่	(2) ชื่อ - นามสกุล	(3) ทะเบียน เลขที่	(4) ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	
			เริ่มการปฏิบัติงาน (วัน/เดือน/พ.ศ.)	สิ้นสุดการปฏิบัติงาน (วัน/เดือน/พ.ศ.)

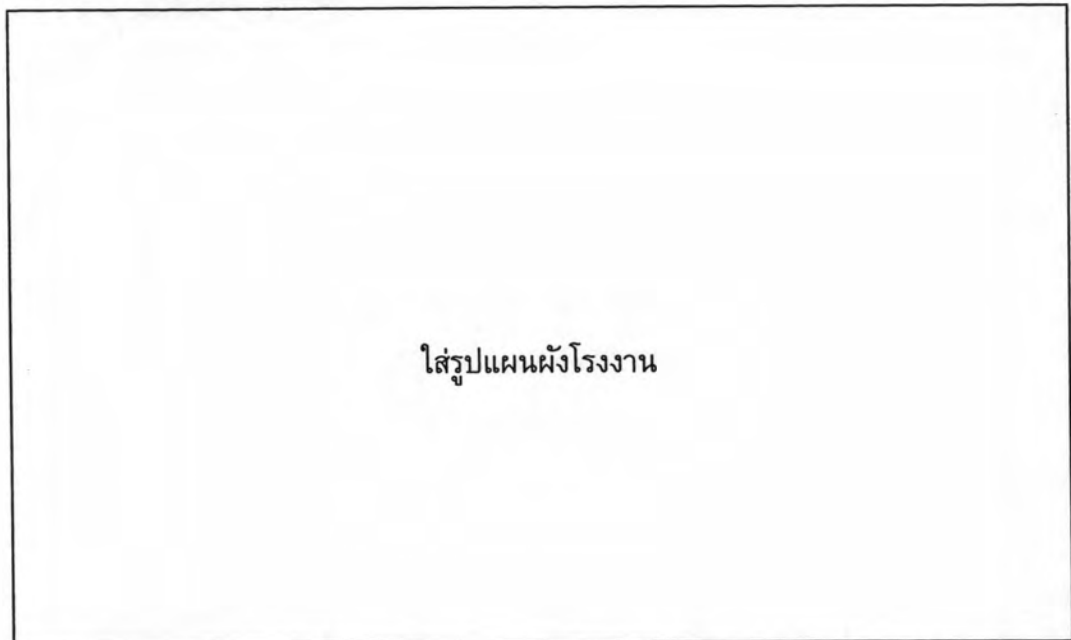
1.9.2 ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส

ตารางที่ 1-2 แสดงรายละเอียดผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส

(1) ลำดับที่	(2) ชื่อ - นามสกุล	(3) ทะเบียน เลขที่	(4) ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	
			เริ่มการปฏิบัติงาน (วัน/เดือน/พ.ศ.)	สิ้นสุดการปฏิบัติงาน (วัน/เดือน/พ.ศ.)

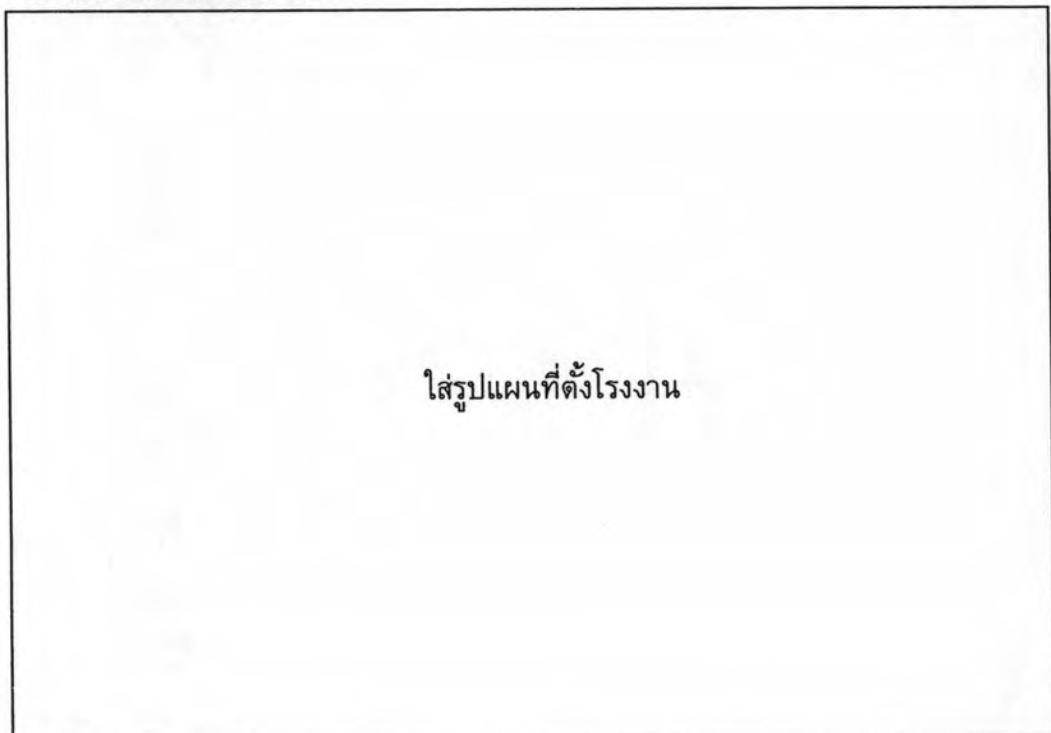
1.10 แผนผังโรงงานและตำแหน่งที่ตั้งของโรงงาน

1.10.1 แผนผังโรงงาน



ภาพที่ 1-1 แสดงแผนผังโรงงาน

1.10.2 แผนที่ตั้งโรงงาน

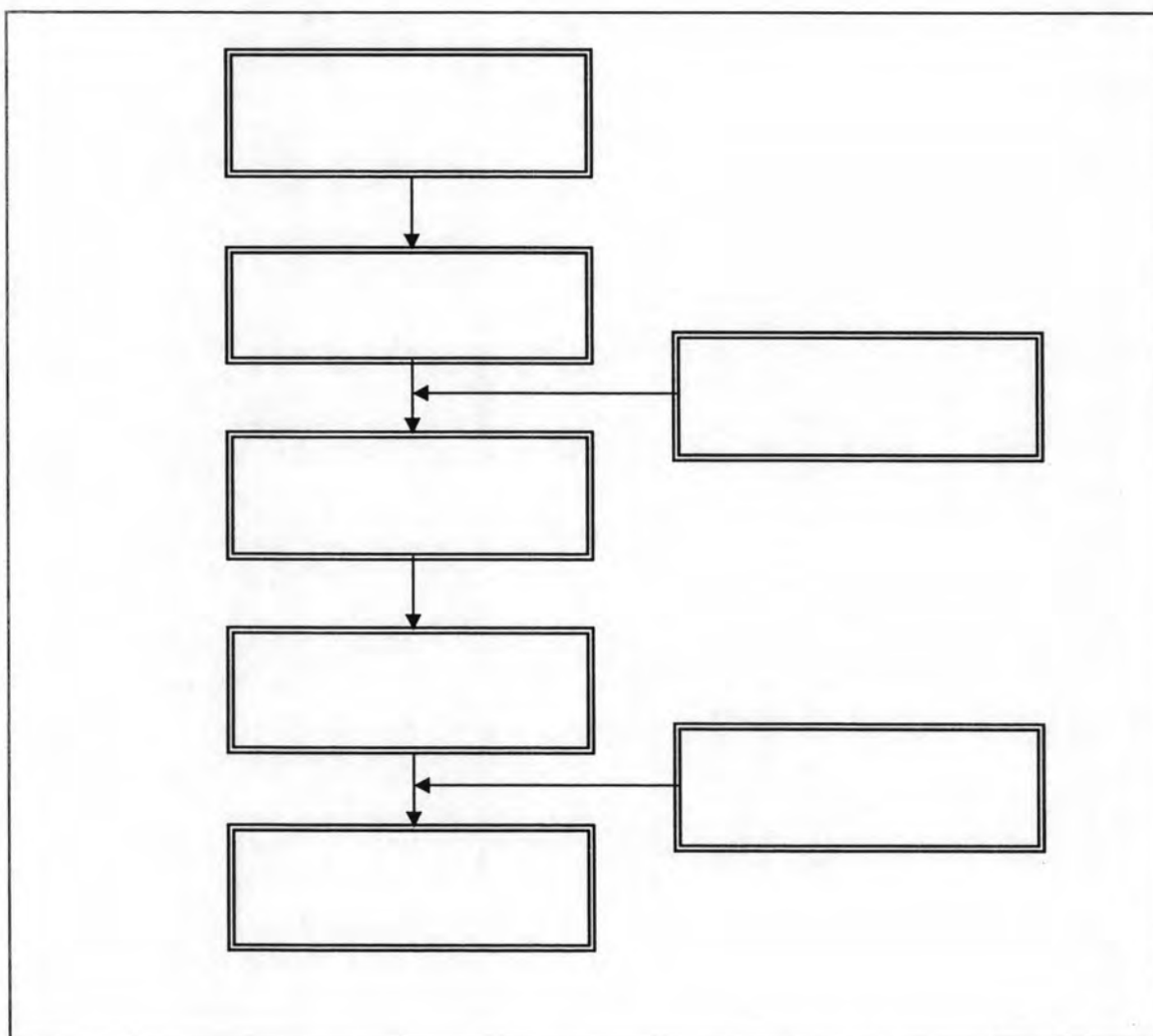


ภาพที่ 1-2 แสดงแผนที่ตั้งโรงงาน

2. ข้อมูลการผลิต

2.1 กระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ภายในโรงงาน

บริษัท.....เป็นโรงงานควบคุมประเภท.....
 ผลผลิตจากโรงงาน คือโดยมีผลผลิตเฉลี่ยต่อปี.....ขึ้นต่อปี
 วัตถุดิบหลักที่นำมาใช้ในการผลิต คือ.....
ซึ่งมีขั้นตอนกระบวนการผลิต ดังแสดงในภาพที่ 2-1



ภาพที่ 2-1 แสดงกระบวนการผลิตของ.....(ชื่อผลิตภัณฑ์)
 (ระบุประเภทพลังงาน (ไฟฟ้า, เชื้อเพลิง) ณ ตำแหน่งที่ใช้ในกระบวนการผลิต)

2.2 กำลังการผลิตจำแนกตามผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 2-1 แสดงกำลังการผลิตจำแนกตามผลิตภัณฑ์

(1) ลำดับที่	(2) ชื่อผลิตภัณฑ์	(3) กำลังการผลิตติดตั้ง (ระบุหน่วย/เดือน)	(4) กำลังการผลิตจริง (ระบุหน่วย/เดือน)

2.3 ปริมาณการผลิตในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา

ตารางที่ 2-2 แสดงปริมาณการผลิตในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา

(1) เดือน - ปี	(2) ปริมาณผลผลิต			(3) รวม
	ผลิตภัณฑ์ที่ 1	ผลิตภัณฑ์ที่ 2	ผลิตภัณฑ์ที่ 3	
มกราคม				
กุมภาพันธ์				
มีนาคม				
เมษายน				
พฤษภาคม				
มิถุนายน				
กรกฎาคม				
สิงหาคม				
กันยายน				
ตุลาคม				
พฤศจิกายน				
ธันวาคม				
รวม				

2.4 ข้อมูลอุปกรณ์หลัก

ตารางที่ 2-3 แสดงข้อมูลอุปกรณ์หลัก

(1) รายการ	(2) ขนาด		(3) จำนวน		(4) หมายเหตุ
		หน่วย		หน่วย	
1 หม้อแปลง					
2 ระบบปรับอากาศ					
3 ระบบแสงสว่าง					
4 ระบบอัดอากาศ					
5 อื่นๆ					

3. การจัดการพลังงาน

3.1 การกำหนดโครงสร้างการจัดการพลังงาน

3.1.1 โครงสร้างองค์กร (กฎหมายไม่ได้บังคับ)

ใส่ผังโครงสร้างองค์กร

ภาพที่ 3-1 แสดงผังโครงสร้างองค์กร

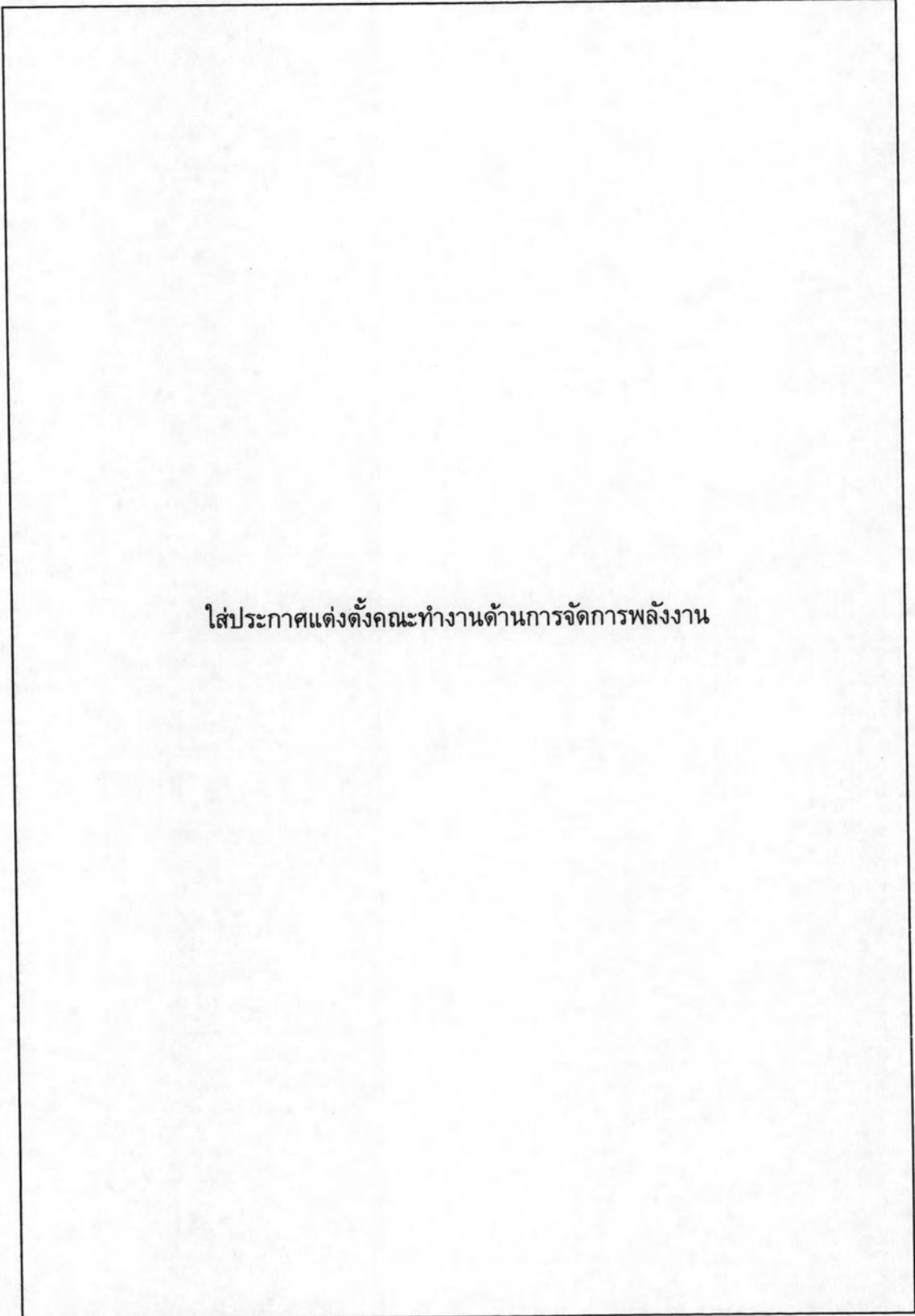
3.1.2 โครงสร้าง อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะกรรมการจัดการพลังงาน

3.1.2.1 โครงสร้างคณะกรรมการจัดการพลังงาน



ภาพที่ 3-2 แสดงผังโครงสร้างคณะกรรมการจัดการพลังงาน

3.1.2.2 ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน



ใส่ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน

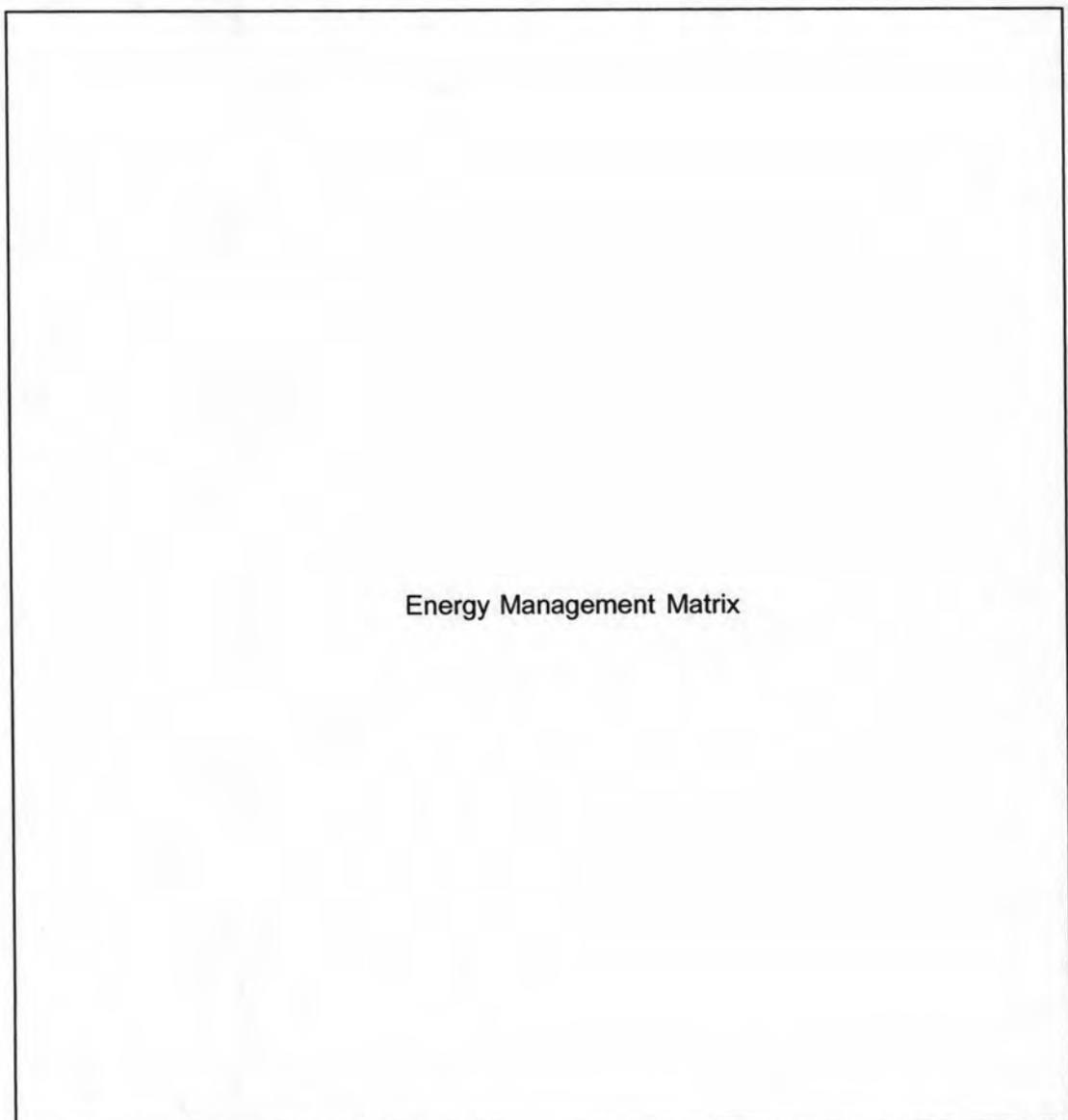
ภาพที่ 3-3 แสดงประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน

3.2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงาน

3.2.1 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น (กรณีปีแรก)

การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้นของโรงงาน มีจุดประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและกระบวนการจัดทำและพัฒนาระบบการจัดการพลังงาน โดยใช้รูปแบบ Energy Management Matrix เพื่อประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

โดยผลการประเมินศักยภาพของบริษัท/โรงงาน.....มีลักษณะดังนี้



ภาพที่ 3-4 แสดงการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น
โดยใช้ Energy Management System

3.2.2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงาน (กรณีปีถัดไป)

การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานจะดำเนินการ โดยรวบรวมข้อมูลการใช้พลังงานของปีที่ผ่านมา โดยใช้รูปแบบของ.....
เพื่อประเมินสถานภาพการจัดการพลังงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงานโดยผลการประเมินประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานของ.....(ชื่อองค์กร).....
มีลักษณะดังนี้

(ใส่รายละเอียดการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานกรณีปีถัดไป)

จากการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานขององค์กร พบว่ารูปแบบขององค์กร
ด้านการจัดการพลังงานมีสถานภาพดังนี้.....

(สรุปตามผลของการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้นของโรงงาน)

3.3 การกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน และการประชาสัมพันธ์

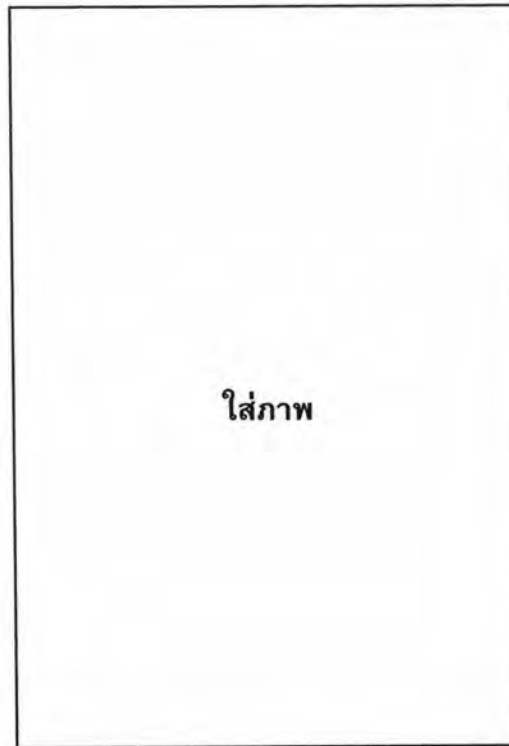
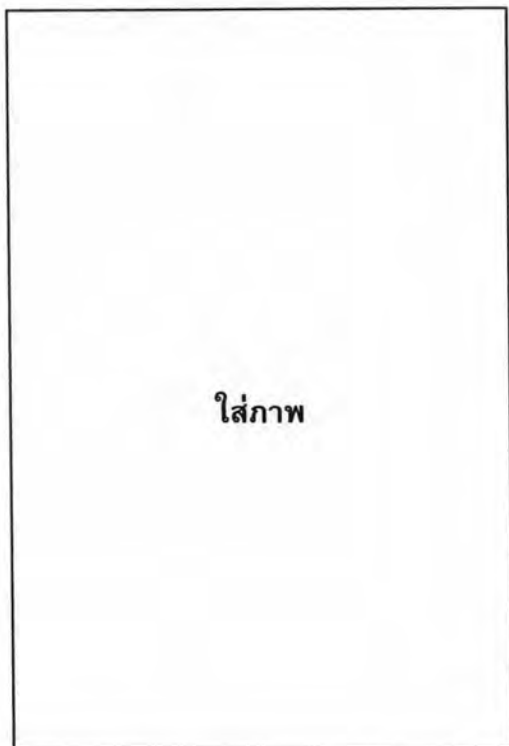
3.3.1 การกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน

(ใส่ นโยบายอนุรักษ์พลังงานขององค์กร)

3.3.2 การประชาสัมพันธ์นโยบาย

โรงงาน.....(ชื่อโรงงานควบคุม).....ได้มีการประชาสัมพันธ์นโยบายการอนุรักษ์พลังงานเพื่อเป็นเผยแพร่นโยบายด้านการอนุรักษ์พลังงานของบริษัท ให้บุคลากรของโรงงานควบคุมรับทราบและปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานได้ทั่วทั้งองค์กร ทั้งนี้เพื่อเป็นการรณรงค์ให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานภายในองค์กร และเป็นการเกิดการสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์พลังงานแก่พนักงานภายในบริษัท ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1.
2.
3.
4.



.....(ใส่คำอธิบายภาพ).....

.....(ใส่คำอธิบายภาพ).....

ภาพที่ 3-5 แสดงภาพการประชาสัมพันธ์นโยบายของโรงงาน

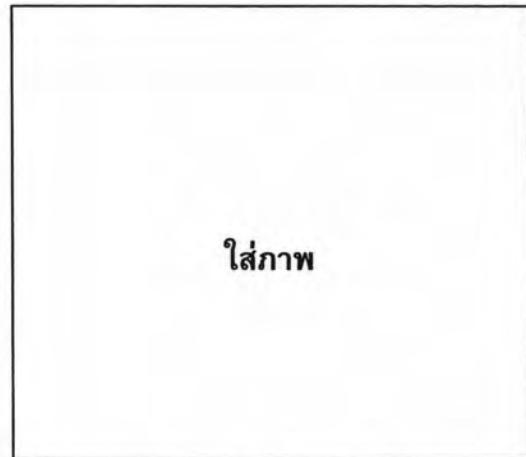
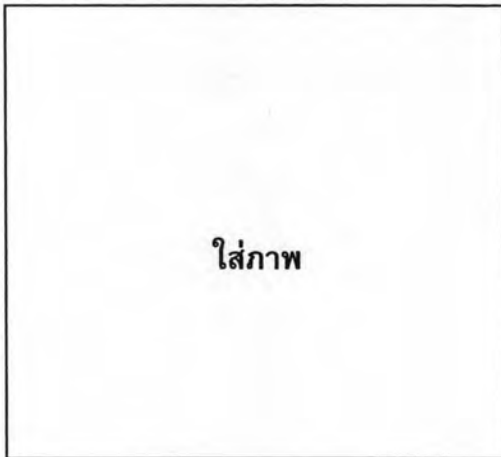
3.3.3 การดำเนินกิจกรรมด้านพลังงาน

3.3.3.1 กิจกรรมด้านการจัดการพลังงาน

.....

.....

.....



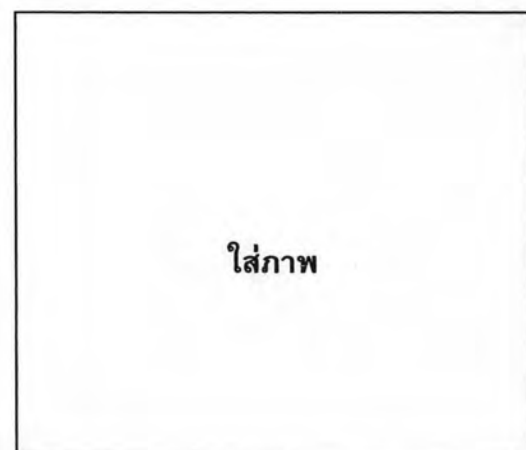
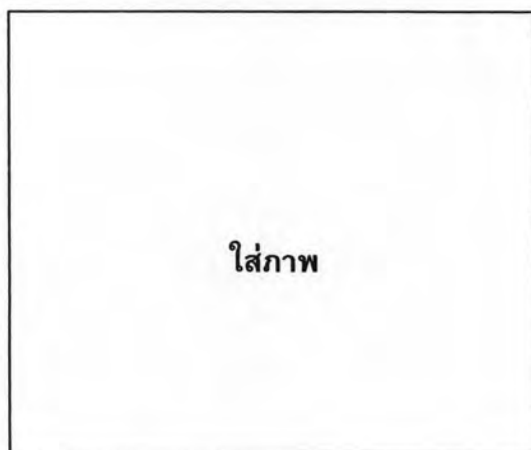
ภาพที่ 3-6 แสดงภาพการดำเนินกิจกรรมด้านการจัดการพลังงาน ครั้งที่....
วันที่.....เดือน.....ปี.....

3.3.3.2 กิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงาน

.....

.....

.....



ภาพที่ 3-7 แสดงภาพการดำเนินกิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงาน ครั้งที่....
วันที่.....เดือน.....ปี.....

3.4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน

3.4.1 การประเมินระดับองค์กร

3.4.1.1 ข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าในรอบ 1 ปี

ประเภทผู้ใช้ไฟฟ้าอัตรา : () ปกติ () TOD () TOU มีหม้อแปลง.....ลูก ขนาด 1.KVA 2.KVA 3.KVA

ตารางที่ 3-2 แสดงการใช้พลังงานไฟฟ้าในรอบ 1 ปี

(1) เดือน/ พ.ศ.	(2) พลังไฟสูงสุด			(3) พลังงานไฟฟ้า		(4) ค่าไฟฟ้า รวม (บาท)	(5) ค่าตัว ประกอบภาระ (%)	(6) ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/kWh)
	P (kW)	PP / OP1 (kW)	OP / OP2 (kW)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ(kWh)			
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								
เฉลี่ย								

หมายเหตุ P หมายถึง On Peak PP หมายถึง Partial Peak OP, OP1, OP2 หมายถึง Off Peak, Off Peak 1, Off Peak 2

ค่าตัวประกอบภาระ (LF) กรณีไม่มีระบุในใบแจ้งหนี้ค่าไฟฟ้า สามารถคำนวณได้จาก (% LF = (kWhx100)/(kWx24xday) kW คือ ค่า Peak สูงสุด, day คือ จำนวนวันในเดือนนั้น กรณีโรงงานมีเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่อง ให้แยกข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้า โดยเพิ่มจำนวนหน้าการใช้พลังงานต่อปีตามลำดับหมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า

3.4.1.2 การใช้เชื้อเพลิง หรือพลังงานหมุนเวียน
 ตารางที่ 3-3 การใช้พลังงานเชื้อเพลิง หรือพลังงานหมุนเวียนในรอบ 1 ปี

(1) ชนิดพลังงานที่ใช้	(2) หน่วย/ มูลค่า	เดือนพ.ศ.												(4) ค่าความร้อนเฉลี่ย (MJ/หน่วย)	(5) ปริมาณพลังงาน รวม (MJ)		
		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	
น้ำมันเตา (ชนิด)	ลิตร	/...	/...	/...	/...	/...	/...	/...	/...	/...	/...	/...	/...	/...	/...		
น้ำมันดีเซล	บาท																
น้ำมันก๊าด	ลิตร																
	บาท																
	ลิตร																
	บาท																
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	กิโลกรัม																
ก๊าซธรรมชาติ	บาท																
	ค่าน้ำ																
	บาท																
	ตัน																
	บาท																
	ตัน																
	บาท																
พลังงานหมุนเวียน (ระบุ).....	หน่วย (ระบุ)																
อื่น ๆ (ระบุ) (.....)	หน่วย (ระบุ)																
รวม	บาท																

หมายเหตุ : ข้อมูลเชื้อเพลิงไม่รวมที่ใช้ในระบบขนส่ง กรณีไม่มีความร้อนจากผู้จำหน่าย ให้ใช้ค่าความร้อนสุทธิต่อไปนี้

น้ำมันเตา = 39.77 เมกะจูล/ลิตร ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) = 50.22 เมกะจูล/กิโลกรัม ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) = 26.62 เมกะจูล/ลิตร ขยะ = 4.86 เมกะจูล/กิโลกรัม

น้ำมันเตา(A) = 38.18 เมกะจูล/ลิตร ลิกไนต์ (แฉกอน) = 15,110 เมกะจูล/ตัน ก๊าซธรรมชาติ = 1,055 เมกะจูล/ล้านบีทียู ขี้เถ้า = 10.88 เมกะจูล/กิโลกรัม

น้ำมันเตา(C) = 41.28 เมกะจูล/ลิตร ลิกไนต์ (แม่เมาะ) = 10,470 เมกะจูล/ตัน พิน = 15.99 เมกะจูล/กิโลกรัม วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร = 12.68 เมกะจูล/กิโลกรัม

น้ำมันดีเซล = 36.42 เมกะจูล/ลิตร ถ่านหินนำเข้า ถ่าน = 28.88 เมกะจูล/กิโลกรัม

น้ำมันเบนซิน = 31.48 เมกะจูล/ลิตร ลิกไนต์(สี) แกลบ = 14.40 เมกะจูล/กิโลกรัม

น้ำมันก๊าด = 34.53 เมกะจูล/ลิตร ลิกไนต์ (กระบี่) กากอ้อย = 7.53 เมกะจูล/กิโลกรัม

3.4.1.3 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า (กรณีมีการผลิตไฟฟ้าขายหรือใช้ภายในโรงงาน)

[] ผลิตรกระแสไฟฟ้าอย่างเดียว [] ผลิตรกระแสไฟฟ้าและความร้อนร่วม

ตารางที่ 3-4 แสดงการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า

(1) เดือน / ปี พ.ศ	(2) กำลังผลิตติดตั้ง (กิโลวัตต์)	(3) ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงหลัก		(4) เวลาการ เดินเครื่อง (ชั่วโมง)	(5) ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ (เมกะวัตต์ - ชั่วโมง) สำหรับใช้เอง สำหรับขาย		(6) ปริมาณไอน้ำ	
		ชนิด	ปริมาณ		หน่วย	ไอน้ำที่ใช้เอง (ตัน/bar/c°)	ไอน้ำที่ขาย (ตัน/bar/c°)	
มกราคม								
กุมภาพันธ์								
มีนาคม								
เมษายน								
พฤษภาคม								
มิถุนายน								
กรกฎาคม								
สิงหาคม								
กันยายน								
ตุลาคม								
พฤศจิกายน								
ธันวาคม								
รวม								

3.4.1.4 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ

ตารางที่ 3-5 แสดงสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ

ระบบไฟฟ้า	การใช้ไฟฟ้า			หมายเหตุ
	kWh/ปี	MJ/ปี	ร้อยละ	
รวม				

3.4.1.5 สัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิงแยกตามระบบ

ตารางที่ 3-6 แสดงสัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิงแยกตามระบบ

ระบบความร้อน	การใช้เชื้อเพลิง			หมายเหตุ
	ชนิดเชื้อเพลิง	MJ/ปี	ร้อยละ	
รวม				



กราฟแสดงสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า

กราฟแสดงสัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิง

ภาพที่ 3-8 แสดงสัดส่วนการใช้พลังงาน

3.4.2 ประเมินระดับผลิตภัณฑ์

3.4.2.1 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อหน่วยผลิต

ชื่อผลิตภัณฑ์.....

ตารางที่ 3-7 แสดงปริมาณการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อหน่วยผลิตของผลิตภัณฑ์.....

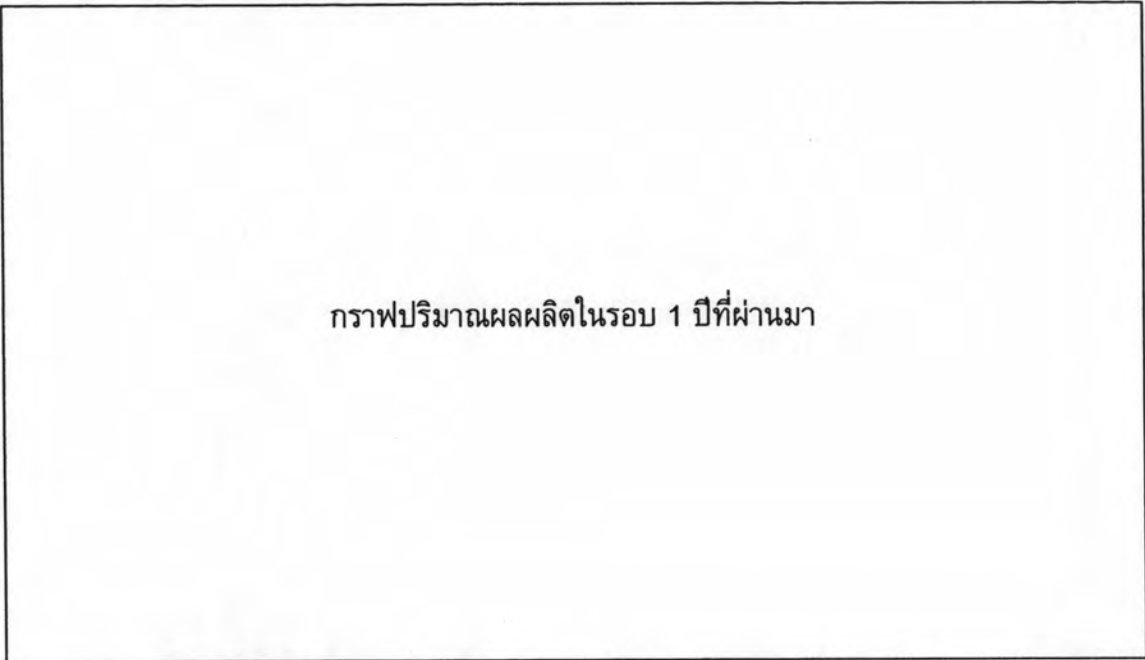
$$\text{SEC ไฟฟ้า} = \text{kWh} \cdot 3.6 \frac{\text{ปริมาณผลผลิต}}{\text{ปริมาณผลผลิต}}$$

$$\text{SEC ความร้อน} = \text{MJ} \frac{\text{ปริมาณผลผลิต}}{\text{ปริมาณผลผลิต}}$$

(1) เดือน / ปี พ.ศ.....	(2) ปริมาณผลผลิต (หน่วย)	(3) พลังงานไฟฟ้า (kWh)	(4) พลังงานความร้อน (MJ)	(5) SEC (MJ/.....)	
				ไฟฟ้า	ความร้อน
มกราคม					
กุมภาพันธ์					
มีนาคม					
เมษายน					
พฤษภาคม					
มิถุนายน					
กรกฎาคม					
สิงหาคม					
กันยายน					
ตุลาคม					
พฤศจิกายน					
ธันวาคม					
รวม					
เฉลี่ย					


หมายเหตุ ค่าความร้อนเชื้อเพลิง อื่นๆ..... MJ/หน่วย

ค่าความร้อนเชื้อเพลิง อื่นๆ..... MJ/หน่วย



กราฟปริมาณผลผลิตในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา

ภาพที่ 3-9 กราฟแสดงปริมาณผลผลิตในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา



กราฟระดับการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิต

ภาพที่ 3-10 กราฟแสดงระดับการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิตในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา

ตารางที่ 3-8 แสดงการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบเครื่องจักรหลัก

(1) รายการเครื่องจักรและอุปกรณ์	(2) พิกัด		(3) จำนวน (หน่วย)	(4) ชั่วโมงใช้งานเฉลี่ย ต่อปี	(5) % การใช้งาน	(6) อายุการใช้งาน (ปี)	(7) พลังงานไฟฟ้า (kWh/ปี)	(8) สัดส่วนการใช้พลังงาน (%) (ถ้ามี)			(9) หมายเหตุ/ลักษณะการใช้ งาน
	ขนาด	หน่วย						ผลิตภัณฑ์ ที่ 1	ผลิตภัณฑ์ ที่ 2	ผลิตภัณฑ์ ที่ 3	
4. ระบบเครื่องจักรและการผลิต											
• เครื่อง.....											
• เครื่อง.....											
• เครื่อง.....											
• เครื่อง.....											
• เครื่อง.....											
5. ระบบอื่นๆ											
มอเตอร์ไฟฟ้าอื่นๆ ขนาด 10 kW ขึ้นไป											
• เครื่องจักร/อุปกรณ์ (ระบุ)											

หมายเหตุ หากมีรายการเครื่องจักรนอกจากที่ระบุหรือมากกว่า ให้กรอกในเอกสารเพิ่มเติม (กรณีที่ใช้ไฟฟ้าให้พิจารณาเวลาการเปิด ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน และมีขนาดกำลังไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 10 kW ขึ้นไป)

3.4.3.2 การใช้เชื้อเพลิงในเครื่องจักรหลัก
 ตารางที่ 3-9 การใช้เชื้อเพลิงในเครื่องจักรหลัก

(1) รายการเครื่องจักรและอุปกรณ์	(2) พิกัด		(3) จำนวน (หน่วย)	(4) ชั่วโมงใช้งานเฉลี่ยต่อปี	(5) ประสิทธิภาพ (%)	(6) อายุการใช้งาน (ปี)	(7) การใช้เชื้อเพลิง			(8) สัดส่วนการใช้พลังงาน (%)			(9) หมายเหตุ/ลักษณะการใช้	
	ขนาด	หน่วย					ชนิด	ปริมาณ/ปี	MJ/ปี	ผลิตภัณฑ์ที่ 1	ผลิตภัณฑ์ที่ 2	ผลิตภัณฑ์ที่ 3		
1. ระบบความร้อน (ผลิตเอง)														
· หม้อไอน้ำ														
· หม้อน้ำร้อน														
· เตาอุตสาหกรรมชนิด.....														
· เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้พลังงาน (ระบุ)														
2. ระบบความร้อน (ที่ซื้อ)														
· เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้พลังงาน (ระบุ)														

หมายเหตุ กรณีที่ใช้พลังงานความร้อนมากกว่า 1 ชนิดเชื้อเพลิง ให้ระบุสัดส่วนเชื้อเพลิงที่ใช้ในช่องหมายเหตุ และพิจารณาการออกข้อมูลเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีเวลาการเปิดใช้งานไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน

3.4.3.3 ข้อมูลเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่มีผลต่อการใช้พลังงานและการอนุรักษ์พลังงาน

(1) หม้อแปลงไฟฟ้า

ตารางที่ 3-10 แสดงรายละเอียดของหม้อแปลงไฟฟ้า

(1) รายละเอียด	(2) ชุดที่ 1	(3) ชุดที่ 2	(4) ชุดที่ 3	(5) ชุดที่ 4
ประเภทหม้อแปลงไฟฟ้า	<input type="checkbox"/> แบบแห้ง <input type="checkbox"/> แบบเปียก	<input type="checkbox"/> แบบแห้ง <input type="checkbox"/> แบบเปียก	<input type="checkbox"/> แบบแห้ง <input type="checkbox"/> แบบเปียก	<input type="checkbox"/> แบบแห้ง <input type="checkbox"/> แบบเปียก
ขนาดพิกัด (กิโลโวลต์แอมแปร์)				
แรงดันไฟฟ้าด้านแรงดันสูง (กิโลโวลต์)				
แรงดันไฟฟ้าด้านแรงดันต่ำ (โวลต์)				
ระบบระบายความร้อน				
ชื่อผู้ผลิต				
เดือน / พ.ศ. ที่ติดตั้งใช้งาน				
สถานที่ใช้งาน				
หมายเหตุ				

(2) ระบบปรับอากาศแบบหน่วยเดียว (Unitary air conditioning system)

ตารางที่ 3-11 แสดงรายละเอียดของระบบปรับอากาศแบบหน่วยเดียว

(1) รายละเอียด	(2) เครื่องที่ 1	(3) เครื่องที่ 2	(4) เครื่องที่ 3	(5) เครื่องที่ 4
ประเภทเครื่องปรับอากาศ				
ขนาดทำความเย็น (วัตต์) ¹⁾				
พิกัดพลังไฟฟ้า (กิโลวัตต์)				
ชื่อผู้ผลิต				
เดือน/พ.ศ. ที่ติดตั้งใช้งาน				
สถานที่ใช้งาน				
หมายเหตุ				

คำอธิบาย

¹⁾ ขนาดทำความเย็น 1 วัตต์ เท่ากับ 3.412 บีทียูต่อชั่วโมง

(3) ระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์

ตารางที่ 3-12 แสดงรายละเอียดของระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์

(1) รายละเอียด			
ประเภทเครื่องปรับอากาศ		<input type="checkbox"/> เครื่องทำน้ำเย็นแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ <input type="checkbox"/> เครื่องทำน้ำเย็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ	
ประเภทเครื่องอัด			
ขนาดทำความเย็น		ตัน/ชั่วโมง	
ขนาดเครื่องอัด		กิโลวัตต์	
ขนาดอุปกรณ์ประกอบระบบระบายความร้อนด้วยน้ำ	เครื่องสูบน้ำเย็น	กิโลวัตต์	
		ลิตร/ชั่วโมง	
	เครื่องสูบน้ำหล่อเย็น	กิโลวัตต์	
		ลิตร/ชั่วโมง	
หอผึ่งน้ำเย็น	กิโลวัตต์		
ขนาดอุปกรณ์ประกอบระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ	เครื่องสูบน้ำเย็น	กิโลวัตต์	
		ลิตร/ชั่วโมง	
	พัดลมระบายความร้อน	กิโลวัตต์	
ชื่อผู้ผลิตเครื่องทำน้ำเย็น			
เดือน /พ.ศ. ที่ติดตั้งใช้งาน			
สถานที่ใช้งาน			
หมายเหตุ			

4) ระบบแสงสว่าง

(4.1) หลอดฟลูออเรสเซนต์ธรรมดา

ตารางที่ 3-13 แสดงรายละเอียดของหลอดฟลูออเรสเซนต์ธรรมดา

(1) ชนิดหลอดไฟฟ้า	(2) ชนิดโคมไฟฟ้า	(3) ชนิดฝาครอบโคม	(4) จำนวนหลอดต่อโคม (หลอด/โคม)	(5) จำนวนโคม (โคม)	(6) จำนวนวัตต์ (วัตต์-โคม)	(7) กำลังไฟฟ้าสูญเสียในแบบลาสต์ (วัตต์/โคม)	(8) วัดรวม (วัตต์)	(9) ชั่วโมงการใช้ (ชั่วโมง/วัน)
หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 58 วัตต์	<input type="checkbox"/> โคมแขวน <input type="checkbox"/> โคมฝัง <input type="checkbox"/> อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เปิดโล่ง <input type="checkbox"/> ขาวขุ่น <input type="checkbox"/> พิรสมติก <input type="checkbox"/> อื่นๆ	<input type="checkbox"/> 36 วัตต์ <input type="checkbox"/> 40 วัตต์					
หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 36, 40 วัตต์	<input type="checkbox"/> โคมแขวน <input type="checkbox"/> โคมฝัง <input type="checkbox"/> อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เปิดโล่ง <input type="checkbox"/> ขาวขุ่น <input type="checkbox"/> พิรสมติก <input type="checkbox"/> อื่นๆ	<input type="checkbox"/> 36 วัตต์ <input type="checkbox"/> 40 วัตต์	<input type="checkbox"/> 36 วัตต์ <input type="checkbox"/> 40 วัตต์				
หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 32 วัตต์	<input type="checkbox"/> โคมแขวน <input type="checkbox"/> โคมฝัง <input type="checkbox"/> อื่นๆ	<input type="checkbox"/> เปิดโล่ง <input type="checkbox"/> ขาวขุ่น <input type="checkbox"/> พิรสมติก						
หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 18, 20 วัตต์	<input type="checkbox"/> โคมแขวน <input type="checkbox"/> โคมฝัง <input type="checkbox"/> อื่นๆ	<input type="checkbox"/> อื่นๆ <input type="checkbox"/> เปิดโล่ง <input type="checkbox"/> ขาวขุ่น <input type="checkbox"/> พิรสมติก <input type="checkbox"/> อื่นๆ	<input type="checkbox"/> 18 วัตต์ <input type="checkbox"/> 20 วัตต์	<input type="checkbox"/> 18 วัตต์ <input type="checkbox"/> 20 วัตต์				

(4.2) หลอดชนิดอื่นๆ

ตารางที่ 3-14 แสดงรายละเอียดของหลอดชนิดอื่นๆ

(1) ชนิดหลอดไฟฟ้า	(2) จำนวน หลอด	(3) จำนวนวัตต์ (วัตต์/ หลอด)	(4) กำลังไฟฟ้า สูญเสียใน บัลลาสต์ (วัตต์/หลอด)	(5) วัตต์รวม (วัตต์)	(6) ชั่วโมง การใช้งาน (ชั่วโมง/วัน)
หลอดไส้ ขนาด วัตต์ ขนาด วัตต์					
หลอดทังสเตนแฮโลเจน ขนาด วัตต์ ขนาด วัตต์					
หลอดคอมแพ็กฟลูออเรสเซนต์ ขนาด วัตต์ ขนาด วัตต์					
หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบบไอปรอทความดันสูง ขนาด วัตต์ ขนาด วัตต์					
หลอดเมทัลแฮไลด์ ขนาด วัตต์ ขนาด วัตต์					
หลอดไอโซเดียมความดัน สูง ขนาด วัตต์ ขนาด วัตต์					
หลอดไอโซเดียมความดัน ต่ำ ขนาด วัตต์ ขนาด วัตต์					

(5) เครื่องอัดอากาศ

ตารางที่ 3-15 แสดงรายละเอียดของเครื่องอัดอากาศ

(1) รายละเอียด		(2) เครื่องที่ 1	(3) เครื่องที่ 2	(4) เครื่องที่ 3
ประเภทเครื่องอัดอากาศ				
กำลังผลิตอากาศอัด (ลบ. เมตร (Nm ³) ชั่วโมง)				
ระบบระบายความร้อน				
มอเตอร์	พิกัดพลังไฟฟ้า (กิโลวัตต์)			
	แรงดันไฟฟ้า (โวลต์)			
	กระแสไฟฟ้า (แอมแปร์)			
	จำนวนเฟส			
	ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (%)			
	ประสิทธิภาพ (%)			
ชื่อผู้ผลิต				
เดือน/พ.ศ. ที่ติดตั้งใช้งาน				
สถานที่ใช้งาน				
หมายเหตุ				

(6) หม้อไอน้ำ

ตารางที่ 3-16 แสดงรายละเอียดของหม้อไอน้ำ

(1) รายละเอียด		(2) ชุดที่ 1	(3) ชุดที่ 2	(4) ชุดที่ 3
ประเภทหม้อไอน้ำ (ท่อน้ำหรือท่อไฟหรืออื่นๆ)				
ขนาดที่ออกแบบไว้	ความดันไอน้ำ (กก./ซม. ^๒)			
	อัตราการระเหย (ตัน/ชั่วโมง)			
รูปร่างภายนอก	กว้าง (เมตร)			
	ยาว (เมตร)			
	สูง (เมตร)			
	เส้นผ่าศูนย์กลาง (เมตร)			
พื้นที่ผิวถ่ายเทความร้อน (ตารางเมตร)				
ชนิดเชื้อเพลิงที่ใช้				
อัตราการใช้เชื้อเพลิง (ระบุหน่วย เช่น ลิตร/ชั่วโมง , กิโลกรัม/ชั่วโมง เป็นต้น)				
ประสิทธิภาพ (%)				
ชื่อผู้ผลิต				
เดือน /พ.ศ. ที่ติดตั้งใช้งาน				
สถานที่ใช้งาน				
หมายเหตุ				

หมายเหตุ แบบฟอร์มรายงานการใช้พลังงานของอุปกรณ์ชนิดอื่นๆได้แสดงเพิ่มเติมในภาคผนวก ก

3.5.3 การกำหนดมาตรการอนุรักษ์พลังงานอื่นๆเพิ่มเติม

3.5.3.1 มาตรการตรวจวัดการรั่วไหลของลมรั่ว

1) ชื่อมาตรการ :

2) ความเป็นมาและลักษณะการใช้งาน :

.....

.....

.....

3) ปัญหาของอุปกรณ์ / ระบบก่อนปรับปรุง :

.....

.....

.....

4) แนวคิดและขั้นตอนการดำเนินการ :

.....

.....

.....

5) สภาพหลังปรับปรุง :

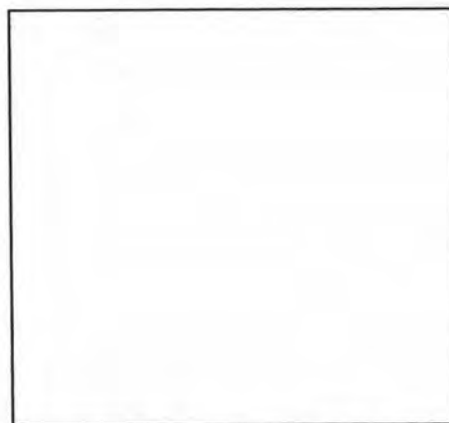
.....

.....

.....



รูปก่อนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน



รูปหลังการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน

ภาพที่ 3-11 แสดงภาพการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน
ตามมาตรการตรวจวัดการรั่วไหลของลมรั่ว

6) ข้อเสนอแนะ :

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

7) แนวทางการขยายผล :

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

8) วิธีการคำนวณผลการอนุรักษ์พลังงาน :

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

หมายเหตุ โรงงานควบคุมที่จำเป็นจะต้องมีการกำหนดมาตรการนี้คือ โรงงานควบคุมที่มีการใช้บี้อัดอากาศแบบ Screw ขนาด ≥ 20 kw

3.5.3.2 มาตรการตรวจวัดมอเตอร์

1) ชื่อมาตรการ :

2) ความเป็นมาและลักษณะการใช้งาน :

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

3) ปัญหาของอุปกรณ์ / ระบบก่อนปรับปรุง :

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

4) แนวคิดและขั้นตอนการดำเนินการ :

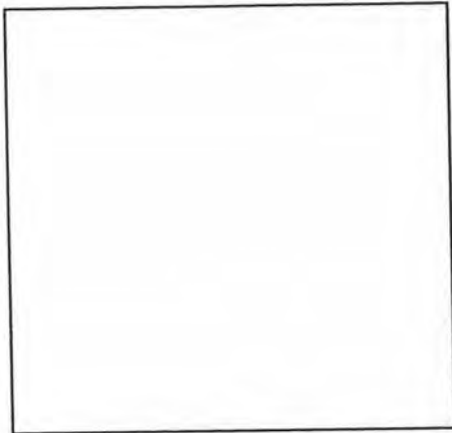
.....
.....
.....

5) สภาพหลังปรับปรุง :

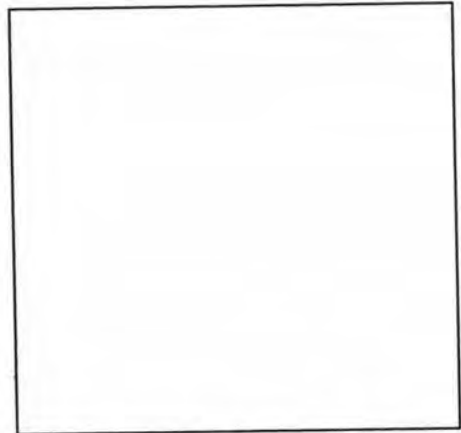
.....

.....

.....



รูปก่อนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน



รูปหลังการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน

ภาพที่ 3-12 แสดงภาพการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน

ตามมาตรการตรวจวัดมอเตอร์

6) ข้อเสนอแนะ :

.....

.....

.....

7) แนวทางการขยายผล :

.....

.....

.....

8) วิธีการคำนวณผลการอนุรักษ์พลังงาน :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

หมายเหตุ โรงงานควบคุมที่จำเป็นจะต้องมีการกำหนดมาตรการนี้คือ โรงงานควบคุมที่มีการพันมอเตอร์ใหม่ ที่มีขนาด ≥ 5 kw ขึ้นไป

3.6 การจัดทำแผนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน

3.6.1 แผนการดำเนินงานรวมทุกมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางที่ 3-19 แสดงแผนการดำเนินงานรวมทุกมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

(1) ลำดับ	(2) มาตรการ	(3) รายละเอียด กิจกรรม	(4) แผนการดำเนินการ (เดือน/ปี พ.ศ.)											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
มาตรการด้าน.....														
1		1												
		2												
		3												
2		1												
		2												
		3												
มาตรการด้าน.....														
1		1												
		2												
		3												
2		1												
		2												
		3												

■ แผนปฏิบัติงาน

หมายเหตุ รายละเอียดกิจกรรมให้ระบุกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนที่จะต้องดำเนินการปรับปรุงให้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ เช่น การออกแบบ การจัดหาอุปกรณ์ การดำเนินการติดตั้ง เป็นต้น

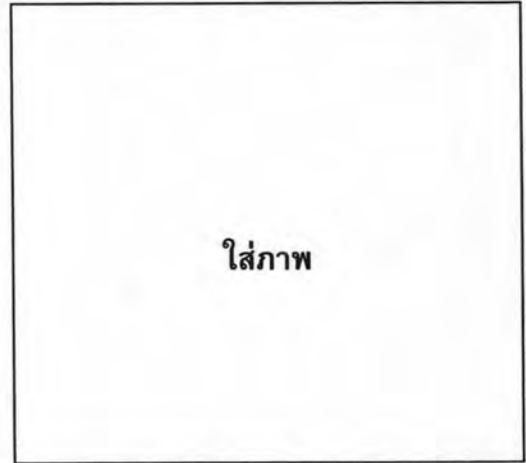
3.6.2.3 การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

โรงงาน..... (ชื่อโรงงาน)..... ได้มีจัดกิจกรรมในด้านของการอนุรักษ์พลังงานเพื่อเป็นการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานตามนโยบายของบริษัท อีกทั้งยังเป็นการปลูกจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์พลังงานแก่พนักงานภายในองค์กร ซึ่งมีแผนการดำเนินการดังต่อไปนี้

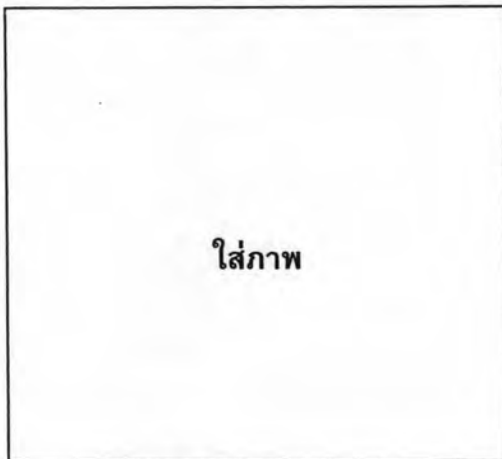
1.
2.
3.
4.
5.
6.



..... (ใส่คำอธิบายภาพ).....



..... (ใส่คำอธิบายภาพ).....



..... (ใส่คำอธิบายภาพ).....



..... (ใส่คำอธิบายภาพ).....

ภาพที่ 3-13 แสดงภาพการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

3.7 การตรวจติดตาม และประเมินวิธีการจัดการพลังงาน

3.7.1 การตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ

ตารางที่ 3-22 แสดงผลการตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ

(1) ลำดับ	(2) มาตรการ	(3) แผนการดำเนินการ (เดือน/ปี พ.ศ.)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	มาตรการด้าน.....												
1													
2													
3													
4													
5													
	มาตรการด้าน.....												
1													
2													
3													
4													
5													

แผนการดำเนินการ ผลการปฏิบัติงานจริง

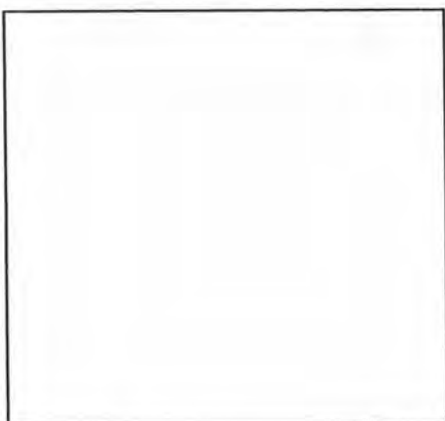
3.7.2 สรุปรายละเอียดผลการปฏิบัติงานตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

3.7.2.1 มาตรการอนุรักษ์พลังงานด้าน.....

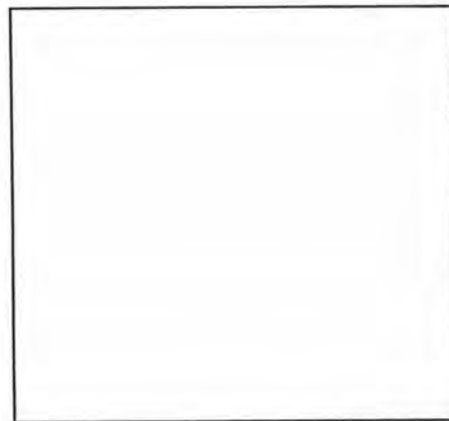
- 1) มาตรการลำดับที่ :
- 2) ชื่อมาตรการ :
- 3) เป้าหมายการดำเนินการตามมาตรการ :
- 4) ผู้รับผิดชอบมาตรการ : ตำแหน่ง.....
- 5) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง :
- 6) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง :ชุด
- 7) สถานที่ปรับปรุง :
- 8) สาเหตุการปรับปรุง :

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

หน่วย(ระบุปี)	MJ/ปี	บาท/ปี
		บาท
		ปี



รูปก่อนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน



รูปหลังการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน

ภาพที่ 3-14 แสดงภาพการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามมาตรการ

15) ผลที่ได้จากการปรับปรุง :

พลังงานเชื้อเพลิงที่ประหยัดได้ : ลิตร/ปี MJ/ปี ktoe/ปี

เงินที่ประหยัดได้ : บาท/ปี

16) แผนการดำเนินงานตามมาตรการ

แผนการดำเนินงาน (เดือน/ปี)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	ปี พ.ศ.											
ระยะเวลาการดำเนินการ												

■ แผนการดำเนินการ □ ผลการปฏิบัติงานจริง

17) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ผลที่ประหยัดได้

.....

คิดเป็นเงิน

.....

.....

.....

.....

เงินลงทุน

.....

.....

.....

ระยะเวลาคืนทุน

.....

.....

.....

3.7.3 การตรวจสอบระบบการจัดการพลังงานภายใน

3.7.3.1 การตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงานภายในหน่วยงานการจัดการพลังงาน

1) ชื่อโรงงาน : TSIC-ID :
ครั้งที่ วันที่ เดือน พ.ศ. เวลา

2) รายชื่อคณะทำงานของโรงงานที่เข้าร่วมกิจกรรม :

- | | |
|---------|----------|
| 1. | 6. |
| 2. | 7. |
| 3. | 8. |
| 4. | 9. |
| 5. | 10. |

3) กิจกรรมที่ได้รับมอบหมายในครั้งที่แล้ว :

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

4) สรุปความก้าวหน้าของงานที่ได้รับมอบหมาย :

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

5) ปัญหาและอุปสรรค :

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

6) กิจกรรมที่ดำเนินการในครั้งนี้ :

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

7) กิจกรรมที่ได้รับมอบหมายเพิ่มเติมในครั้งนี :

.....

.....

.....

.....

การนัดหมายครั้งต่อไป : ครั้งที่ วันที่

.....

(.....) (.....)

ประธานการประชุม ประธานคณะกรรมการทำงาน

3.7.3.2 การตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงานภายในองค์กร

1) รายงานการประชุมครั้งที่.....
 ประจำวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....

- 2) รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุม
- 1.....ตำแหน่ง.....
 - 2.....ตำแหน่ง.....
 - 3.....ตำแหน่ง.....
 - 4.....ตำแหน่ง.....
 - 5.....ตำแหน่ง.....
 - 6.....ตำแหน่ง.....
 - 7.....ตำแหน่ง.....
 - 8.....ตำแหน่ง.....

3) สรุปรายงานการประชุมของคณะทำงานอนุรักษ์พลังงานครั้งที่ผ่านมา แจ้งเพื่อทราบ

.....

.....

.....

.....

4) รายงานผลการดำเนินการ ปฏิบัติตามมาตรการและแผนการปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน

.....

5) ข้อเสนอแนะทางการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในแต่ละฝ่าย

.....

6) ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

การนัดหมายครั้งต่อไป : ครั้งที่.....วันที่.....

.....
 (.....) (.....)
 ผู้บันทึกรายงาน ประธานคณะทำงานอนุรักษ์พลังงาน

.....
 (.....)
 ประธานการประชุม

3.7.4 การตรวจสอบมาตรการเสริมสร้างจิตสำนึกในการประหยัดพลังงานและกิจกรรมอื่นๆ

ตารางที่ 3-23 แสดงผลการตรวจสอบมาตรการเสริมสร้างจิตสำนึกในการประหยัดพลังงาน

(1) มาตรการ	(2) ผลการดำเนินการ	(3) หมายเหตุ

3.7.5 สรุปการตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงาน

ตารางที่ 3-24 สรุปการตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงาน

(1) ลำดับ ที่	(2) มาตรการ	(3) แผนดำเนินการ (เดือน / พ.ศ.)		(4) ผู้รับผิดชอบ	(5) ผลการตรวจสอบ
		เริ่มต้น	สิ้นสุด		
1.	มาตรการด้านไฟฟ้า				
	- ชื่อมาตรการ				
	มาตรการที่ดำเนินการแล้ว				
	- ชื่อมาตรการ				
2.	มาตรการด้านเชื้อเพลิง				
	- ชื่อมาตรการ				
	มาตรการที่ดำเนินการแล้ว				
	- ชื่อมาตรการ				
3.	มาตรการด้านการจัดการ				
	- ชื่อมาตรการ				
	มาตรการที่ดำเนินการแล้ว				
	- ชื่อมาตรการ				
4.	มาตรการที่กำลังดำเนินการ				
	- ชื่อมาตรการ				
รวม					

3.8 การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไข ผลการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน

โรงงานมีการทบทวนผลการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงานอย่างสม่ำเสมอ โดยให้ผู้รับผิดชอบแต่ละมาตรการมีการตรวจสอบผลการดำเนินงานที่ได้ดำเนินการไปแล้ว นำเสนอต่อทีมงานอนุรักษ์พลังงาน เพื่อใช้ในการปรับปรุง แก้ไขการดำเนินงาน และเพื่อขยายผลการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงานออกไปให้เพิ่มมากขึ้น และมีความยั่งยืน

3.8.1 กิจกรรมและมาตรการเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อการอนุรักษ์พลังงานอย่างยั่งยืน

ตารางที่ 3-25 แสดงมาตรการเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

(1) มาตรการ	(2) สาเหตุการทบทวน	(3) การดำเนินการทบทวนแก้ไข
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		

3.8.2 ข้อมูลการอนุรักษ์พลังงานและผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนการอนุรักษ์พลังงาน

ชื่อมาตรการ
 มาตรการลำดับที่ ¹⁾ จากจำนวนทั้งหมด มาตรการ
 ตารางที่ 3-26 แสดงการตรวจสอบและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน

เป็นมาตรการในการปฏิบัติตามเป้าหมายและแผน

เป็นมาตรการอื่นนอกเหนือจากการปฏิบัติตามเป้าหมายและแผน

(1) ระยะเวลาดำเนินการ ตามแผน ดำเนินการ จริง	(2) สถานภาพ การดำเนินการ ³⁾	(3) การลงทุน ⁴⁾		(4) ผลการอนุรักษ์พลังงาน ⁵⁾				มูลค่ารวม (บาท)
		ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	ตามเป้าหมาย		เชื้อเพลิง (หน่วย)	เชื้อเพลิง (หน่วย)	
				ไฟฟ้า (kW)	ไฟฟ้า (kWh)			
(5) ปัญหาและอุปสรรค ในการดำเนินการ	(6) ความเห็นและ ข้อเสนอแนะ ⁶⁾	(7) หมายเหตุ						

คำอธิบาย

- 1) ให้นำมาตรการเรียงตามลำดับที่ดำเนินการก่อนเป็นลำดับแรก และให้กรอก 1 แผ่น ต่อ 1 มาตรการ
- 2) ระยะเวลาดำเนินการให้ระบุเดือน / พ.ศ. เริ่มต้นและสิ้นสุด
- 3) กรณีการดำเนินการยังไม่สิ้นสุดให้ระบุสถานภาพการดำเนินการ
- 4) การลงทุนให้ระบุจำนวนเงินที่ได้ประเมินไว้ตามแผน และจำนวนเงินที่ลงทุนจริง
- 5) ผลการอนุรักษ์พลังงานให้ระบุชนิดพลังงาน ปริมาณและมูลค่าการประหยัด (ในการมีผลการประหยัดเป็นไฟฟ้าให้ระบุทั้งหน่วยกิโลวัตต์ และกิโลวัตต์-ชั่วโมง)
- 6) ให้ระบุความเห็นและข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงวิธีการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานของโรงงาน และของทางราชการ

ภาคผนวก

ตัวอย่างแบบฟอร์มรายละเอียดการใช้พลังงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ เพิ่มเติม

1. มอเตอร์ไฟฟ้าอื่นๆ ขนาดตั้งแต่ 10 กิโลวัตต์ขึ้นไป

ตารางแสดงรายละเอียดของมอเตอร์ไฟฟ้าอื่นๆ ขนาดตั้งแต่ 10 กิโลวัตต์ขึ้นไป

(1) รายละเอียด	(2) เครื่องที่ 1	(3) เครื่องที่ 2	(4) เครื่องที่ 3	(5) เครื่องที่ 4
พิกัดพลังไฟฟ้า (กิโลวัตต์)				
แรงดันไฟฟ้า (โวลต์)				
กระแสไฟฟ้า (แอมแปร์)				
จำนวนเฟส				
ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (%)				
ประสิทธิภาพ (%)				
ชื่อผู้ผลิต				
เดือน /พ.ศ. ที่ติดตั้งใช้ งาน				
สถานที่ใช้งาน				
หมายเหตุ				

2. เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าอื่นๆ ขนาดตั้งแต่ 10 กิโลวัตต์ขึ้นไป

ตารางแสดงรายละเอียดของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ขนาดตั้งแต่ 10 กิโลวัตต์ขึ้นไป

(1) รายละเอียด	(2) เครื่องที่ 1	(3) เครื่องที่ 2	(4) เครื่องที่ 3	(5) เครื่องที่ 4
ชื่อเครื่องจักรและอุปกรณ์				
พิกัดพลังไฟฟ้า (กิโลวัตต์)				
แรงดันไฟฟ้า (โวลต์)				
กระแสไฟฟ้า (แอมแปร์)				
จำนวนเฟส				
ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (%)				
ประสิทธิภาพ (%)				
ชื่อผู้ผลิต				
เดือน / พ.ศ. ที่ติดตั้งใช้งาน				
สถานที่ใช้งาน				
หมายเหตุ				

3. หม้อน้ำร้อน

ตารางแสดงรายละเอียดของหม้อน้ำร้อน

(1) รายละเอียด		(2) ชุดที่ 1	(3) ชุดที่ 2	(4) ชุดที่ 3
ขนาดที่ออกแบบไว้	อุณหภูมิน้ำร้อน (° ซ.)			
	ความดันน้ำร้อนในระบบ (กก./ซม. ²)			
	อัตราการผลิตความร้อน (กิกะจูล/ชั่วโมง)			
พื้นที่ผิวถ่ายเทความร้อน (ตารางเมตร)				
ชนิดพลังงานที่ใช้				
อัตราการใช้เชื้อเพลิง (ระบุหน่วย เช่น ลิตร/ชั่วโมง เป็นต้น)				
พิกัดพลังไฟฟ้า (กิโลวัตต์)				
ประสิทธิภาพ (%)				
ชื่อผู้ผลิต				
เดือน/พ.ศ. ที่ติดตั้งใช้งาน				
สถานที่ใช้งาน				
หมายเหตุ				

4. เตาอุตสาหกรรม

ตารางแสดงรายละเอียดของเตาอุตสาหกรรม

(1) รายละเอียด		(2) เตาที่ 1	(3) เตาที่ 2	(4) เตาที่ 3
ชื่อเตาอุตสาหกรรม				
แบบเตา (เช่น เตาแบบ tunnel kiln เป็นต้น)				
รูปร่างภายนอก	กว้าง (เมตร)			
	ยาว (เมตร)			
	สูง (เมตร)			
กำลังการผลิต (ระบุหน่วย)				
ชนิดพลังงานที่ใช้				
อัตราการใช้เชื้อเพลิง (ระบุหน่วย เช่น ลิตร/ชั่วโมง เป็นต้น)				
พิกัดพลังไฟฟ้า (กิโลวัตต์)				
ประสิทธิภาพ (%)				
ชื่อผู้ผลิต				
เดือน/พ.ศ. ที่ติดตั้งใช้งาน				
สถานที่ใช้งาน				
หมายเหตุ				

5. เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในระบบการนำความร้อนปล่อยทิ้งกลับมาใช้

ตารางแสดงรายละเอียดของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในระบบการนำความร้อนปล่อยทิ้งกลับมาใช้

(1) ระบบการนำ ความร้อน ปล่อยทิ้งกลับ มาใช้	(2) การนำน้ำร้อน กลับมาใช้งานจาก		(3) การนำความร้อน/ก๊าซร้อน กลับมาใช้งานจาก			(4) ระบบการนำ ความร้อน ปล่อยทิ้ง อื่นๆ (ระบุ)
	การ กลั่นตัว	การ หล่อ เย็น	เครื่อง ควบแน่น (condenser)	การหล่อ เย็น	ปล่อง	
ชื่อเครื่องจักร หรืออุปกรณ์						
รุ่น/แบบ						
จำนวน						
อุณหภูมิที่นำกลับ มาใช้ (ช.)						
ร้อยละการนำ กลับมาใช้ (%)						
ชื่อผู้ผลิต						
เดือน/พ.ศ. ที่ติดตั้งใช้งาน						
สถานที่ใช้งาน						
หมายเหตุ						

6. เครื่องจักรหรืออุปกรณ์หลักที่ใช้ไอน้ำ

ตารางแสดงรายละเอียดของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์หลักที่ใช้ไอน้ำ

(1) ชื่อเครื่องจักรหรืออุปกรณ์หลัก		(2) เครื่องที่ 1	(3) เครื่องที่ 2	(4) เครื่องที่ 3	(5) เครื่องที่ 4
รุ่น/แบบ					
กำลังการผลิต (ระบุหน่วย)					
จำนวน					
การใช้ไอน้ำ	ใช้โดยตรงหรือผ่านอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน (ระบุ)				
	ปริมาณไอน้ำ (กก./ชั่วโมง)				
	แรงดัน (กก./ซม. ²)				
อุณหภูมิใช้งาน (ช.)					
รูปร่าง ภายนอก	กว้าง (เมตร)				
	ยาว (เมตร)				
	สูง (เมตร)				
	เส้นผ่าศูนย์กลาง (เมตร)				
ประสิทธิภาพ (%)					
ชื่อผู้ผลิต					
เดือน/พ.ศ. ที่ติดตั้งใช้งาน					
สถานที่ใช้งาน					
หมายเหตุ					

คู่มือการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน
ตาม พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535
ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2550

สำหรับโรงงานควบคุม

คำนำ

พลังงานเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ และนับเป็นปัจจัยสำคัญที่เอื้อต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ความต้องการพลังงานที่เพิ่มสูงขึ้นมากส่วนหนึ่งเป็นผลเนื่องมาจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ ดังจะเห็นได้จากแนวโน้มการใช้พลังงานที่สูงขึ้นในภาคอุตสาหกรรมที่เป็นส่วนหลักในการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ และหากมีการใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือยก็จะทำให้พลังงานหมดไปอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้รัฐบาลได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของพลังงาน จึงได้มีการตราพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานขึ้นตั้งแต่ พ.ศ.2535 อีกทั้งยังมีการตราพระราชกฤษฎีกากำหนดโรงงานควบคุม และกฎกระทรวงต่างๆ ที่ออกตามความในพระราชบัญญัติ แต่เนื่องจากบทบัญญัติบางประการไม่เหมาะสมกับสภาพการณ์ในปัจจุบันและเพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน รวมถึงลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น จึงมีการแก้ไขเพิ่มเติมและได้ประกาศใช้เป็นพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2550 ซึ่งมีผลบังคับใช้วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ.2551 ทั้งยังมีการร่างกฎกระทรวงตามความของพระราชบัญญัติดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม พ.ศ.2551

แต่เนื่องจากกฎหมายดังกล่าวยังไม่มียุทธศาสตร์หรือวิธีการดำเนินงานที่ชัดเจน จึงต้องมีการทำความเข้าใจและปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน ทางผู้จัดทำจึงมีแนวคิดที่จะจัดทำคู่มือการอนุรักษ์พลังงานตามพระราชบัญญัติการอนุรักษ์พลังงานพ.ศ.2535 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2550 เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานที่เป็นระบบ ทั้งนี้เพื่อให้เจ้าของโรงงานควบคุม ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องต่างๆ ได้เข้าใจถึงแนวทางการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมาย อันจะนำไปสู่การปฏิบัติตามกฎหมายได้อย่างถูกต้อง

โดยขอแนะนำฉบับนี้ มีเนื้อหาสรุปถึงแนวทางและวิธีในการดำเนินงานอนุรักษ์พลังงานตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2550 ในภาพรวม สำหรับวิธีการดำเนินการในรายละเอียดที่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงแต่ละฉบับนั้น ได้แยกจัดทำเป็นข้อแนะนำในแต่ละส่วน ทางผู้จัดทำหวังว่าข้อแนะนำดังกล่าวนี้จะเป็นประโยชน์ในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน ให้บรรลุผลสำเร็จตามกฎหมาย และบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของเจ้าของโรงงานควบคุมและผู้เกี่ยวข้องต่อไป

ผู้จัดทำ
อมรรัตน์ บุญใจใหญ่

สารบัญ

หน้า

• ข้อเสนอแนะการอนุรักษ์พลังงานตาม พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2550 สำหรับโรงงานและอาคารควบคุม	1
1. สาระสำคัญของพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานพ.ศ. 2535 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2550	2
1.1 หลักการของพระราชบัญญัติ	2
1.2 กลุ่มเป้าหมายตามพระราชบัญญัติ	2
1.3 มาตรการในการดำเนินการ	3
1.4 บทลงโทษ	3
1.5 ค่าธรรมเนียมพิเศษ	6
2. ลักษณะของอาคารควบคุมและโรงงานควบคุม	6
3. หน้าที่ของอาคารควบคุมและโรงงานควบคุม	7
4. ขั้นตอนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมาย	7
4.1 ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	8
4.2 ผู้ตรวจสอบพลังงาน	9
4.3 วิธีการจัดการพลังงาน	9
• ข้อเสนอแนะการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน สำหรับโรงงานควบคุม	11
1. ความเป็นมา	12
2. ระยะเวลาการส่งรายงานการจัดการพลังงาน	12
3. วิธีการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน	14
3.1 วิธีการจัดทำรายงานการจัดการพลังงานตามพระราชบัญญัติ	14
3.2 วิธีการนำขั้นตอนการพัฒนาวิธีการจัดการพลังงานมาประยุกต์ใช้	
การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	19
ขั้นที่ 1 การกำหนดโครงสร้างการจัดการพลังงาน	20
ขั้นที่ 2 การประเมินสถานะการจัดการพลังงานเบื้องต้น	22
ขั้นที่ 3 การกำหนดนโยบายและการประชาสัมพันธ์	26
ขั้นที่ 4 การประเมินศักยภาพทางเทคนิค	27
ขั้นที่ 5 การกำหนดมาตรการ เป้าหมาย และคำนวณผลตอบแทนทางการเงิน	29
ขั้นที่ 6 การจัดทำแผนปฏิบัติการ	31
ขั้นที่ 7 การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ	32

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ชั้นที่ 8 การทบทวนผลการดำเนินการ.....	32
3.3 คำอธิบายเกี่ยวกับการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน.....	34
● คำแนะนำในการกรอกข้อมูลในรายงานการจัดการพลังงาน.....	42
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป.....	43
ข้อ 1.1 ชื่อนิติบุคคล / ชื่อโรงงานควบคุม.....	43
ข้อ 1.2 ที่อยู่โรงงาน.....	43
ข้อ 1.3 ที่อยู่สำนักงาน.....	43
ข้อ 1.4 ประเภทอุตสาหกรรม.....	43
ข้อ 1.5 โรงงานเริ่มดำเนินการผลิต.....	43
ข้อ 1.6 จำนวนพนักงาน.....	43
ข้อ 1.7 จำนวนวันทำงาน.....	43
ข้อ 1.8 ชั่วโมงการทำงาน.....	43
ข้อ 1.8.1 ส่วนสำนักงาน.....	43
ข้อ 1.8.2 ส่วนโรงงาน.....	43
ข้อ 1.9 ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน.....	43
ข้อ 1.9.1 ผู้รับผิดชอบพลังงานสามัญ.....	43
ข้อ 1.9.2 ผู้รับผิดชอบพลังงานอาวุโส.....	44
ข้อ 1.10 แผนผังโรงงานและตำแหน่งที่ตั้งของโรงงาน.....	45
ข้อ 1.10.1 แผนผังโรงงาน.....	45
ข้อ 1.10.2 แผนที่ตั้งโรงงาน.....	46
ส่วนที่ 2 ข้อมูลการผลิต.....	47
ข้อ 2.1 กระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ภายในโรงงาน.....	47
ข้อ 2.2 กำลังการผลิตจำแนกตามผลิตภัณฑ์.....	48
ข้อ 2.3 ปริมาณการผลิตในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา.....	48
ข้อ 2.4 ข้อมูลอุปกรณ์หลัก.....	49
ส่วนที่ 3 การจัดการพลังงาน.....	51
ข้อ 3.1 การกำหนดโครงสร้างการจัดการพลังงาน.....	51

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ข้อ 3.1.1 โครงสร้างองค์กร.....	51
ข้อ 3.1.2 โครงสร้าง อำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบของคณะทำงานด้าน การจัดการพลังงาน.....	53
ข้อ 3.1.2.1 โครงสร้างคณะคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน.....	53
ข้อ 3.1.2.2 ประกาศแต่งตั้งคณะคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน.....	57
ข้อ 3.1.2.3 อำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบของคณะทำงานด้าน การจัดการพลังงาน.....	59
ข้อ 3.2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงาน.....	60
ข้อ 3.2.1 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น (กรณีปีแรก).....	60
ข้อ 3.2.2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงาน (กรณีปีถัดไป).....	61
ข้อ 3.3 การกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน และการประชาสัมพันธ์.....	64
ข้อ 3.3.1 การกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน.....	64
ข้อ 3.3.2 การประชาสัมพันธ์นโยบาย.....	66
ข้อ 3.3.3 การดำเนินกิจกรรมด้านพลังงาน.....	67
ข้อ 3.3.3.1 กิจกรรมด้านการจัดการพลังงาน.....	67
ข้อ 3.3.3.2 กิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงาน.....	68
ข้อ 3.4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน.....	69
ข้อ 3.4.1 การประเมินระดับองค์กร.....	69
ข้อ 3.4.1.1 ข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าในรอบ 1 ปี.....	69
ข้อ 3.4.1.2 การใช้เชื้อเพลิง หรือพลังงานหมุนเวียน.....	71
ข้อ 3.4.1.3 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า (กรณีมีการผลิตไฟฟ้าขายหรือใช้ภายในโรงงาน).....	72
ข้อ 3.4.1.4 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ.....	74
ข้อ 3.4.1.5 สัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิงแยกตามระบบ.....	74
ข้อ 3.4.2 การประเมินระดับผลิตภัณฑ์.....	75
ข้อ 3.4.2.1 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อหน่วยผลิต.....	75
ข้อ 3.4.3 การประเมินระดับอุปกรณ์.....	77
ข้อ 3.4.3.1 การใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบเครื่องจักรหลัก.....	77
ข้อ 3.4.3.2 การใช้เชื้อเพลิงในเครื่องจักรหลัก.....	78

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ข้อ 3.4.3.3 ข้อมูลเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่มีผลต่อการใช้พลังงาน และการอนุรักษ์พลังงาน	79
ข้อ 3.5 การกำหนดมาตรการ เป้าหมาย และแผนอนุรักษ์พลังงาน	84
ข้อ 3.5.1 ผลการดำเนินงานอนุรักษ์พลังงานตามมาตรการของปีที่ผ่านมา	84
ข้อ 3.5.2 มาตรการ และเป้าหมายในการดำเนินการ ตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน	87
ข้อ 3.5.3 การกำหนดมาตรการอนุรักษ์พลังงานอื่นๆเพิ่มเติม	89
ข้อ 3.5.3.1 มาตรการตรวจวัดการรั่วไหลของลมรั่ว	89
ข้อ 3.5.3.2 มาตรการตรวจวัดมอเตอร์	92
ข้อ 3.6 การจัดทำและดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน	94
ข้อ 3.6.1 แผนการดำเนินงานรวมทุกมาตรการอนุรักษ์พลังงาน	94
ข้อ 3.6.2 แผนการจัดฝึกอบรมด้านการจัดการพลังงาน	96
ข้อ 3.6.2.1 รายชื่อหลักสูตรการจัดฝึกอบรมด้านการจัดการพลังงาน ขององค์กร	96
ข้อ 3.6.2.2 บันทึกการเข้าฝึกอบรม	98
ข้อ 3.6.2.3 การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	99
ข้อ 3.7 การตรวจติดตาม และประเมินการจัดการพลังงาน	100
ข้อ 3.7.1 การตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ	100
ข้อ 3.7.2 สรุปรายละเอียดผลการปฏิบัติงานตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน	100
ข้อ 3.7.3 การตรวจสอบการจัดการพลังงานภายใน	105
ข้อ 3.7.3.1 การตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงานภายในหน่วยงาน การจัดการพลังงาน	105
ข้อ 3.7.3.2 การตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงานภายในองค์กร	107
ข้อ 3.7.4 การตรวจสอบมาตรการเสริมสร้างจิตสำนึกในการประหยัดพลังงาน และกิจกรรมอื่นๆ	110
ข้อ 3.7.5 สรุประบบการตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงาน	111
ข้อ 3.8 การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขผลการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน	115
ข้อ 3.8.1 กิจกรรมและมาตรการเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน อย่างยั่งยืนในโรงงาน	115

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ข้อ 3.8.2 ข้อมูลการอนุรักษ์พลังงานและผลการตรวจสอบและ วิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผน	116
ภาคผนวก	119
● พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2550	120
● พระราชกฤษฎีกากำหนดโรงงานควบคุม พ.ศ. 2540	156
● ร่างกฎกระทรวงที่ออกตามความใน พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2550	161
1. ร่างกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน ในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม	162
2. ร่างกฎกระทรวงกำหนดคุณสมบัติ หน้าที่และจำนวนของผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	166
3. ร่างกฎกระทรวงกำหนดคุณสมบัติของผู้ตรวจสอบพลังงาน	169

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงบทกำหนดโทษตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2550	2
2 แสดงคุณสมบัติของผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	8
3 แสดงตัวอย่างตารางการดำเนินการเพื่อจัดทำรายงานการจัดการพลังงานเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายอนุรักษ์พลังงาน	13
4 แสดงสรุปขั้นตอนในการดำเนินการตามร่างกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม	17
5 แสดงตัวอย่างคุณสมบัติของหัวหน้าคณะผู้รับผิดชอบในการจัดการพลังงาน	21
6 แสดงประเด็นพิจารณาสถานะเบื้องต้นของการจัดการพลังงานในองค์กร และความหมายของการให้ระดับคะแนน ของ Energy Management Matrix	23
7 แสดงการวิเคราะห์เพื่อประเมินสถานะวิธีการจัดการพลังงาน Energy Management Matrix	24
8 แสดงคำอธิบายรายงานการจัดการพลังงานสำหรับโรงงานควบคุม	34
1-1 แสดงการกรอกข้อมูลผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประจำโรงงานควบคุม	44
2-1 แสดงการกรอกข้อมูลกำลังการผลิตจำแนกตามผลิตภัณฑ์ของโรงงาน	48
2-2 แสดงการกรอกข้อมูลปริมาณการผลิตในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา	49
2-3 แสดงการกรอกข้อมูลอุปกรณ์หลักภายในโรงงาน	50
3-1 แสดงบทบาทและหน้าที่ของพนักงานเกี่ยวกับการจัดการพลังงาน	59
3-2 แสดงการกรอกข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบ 1 ปี	70
3-3 แสดงการกรอกข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงเชื้อเพลิง หรือพลังงานหมุนเวียน	72
3-4 แสดงการกรอกข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า	73
3-5 แสดงสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า	74
3-6 แสดงสัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิง	74
3-7 แสดงปริมาณการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อหน่วยผลิตของผลิตภัณฑ์	75
3-8 แสดงการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบเครื่องจักรหลัก	78
3-9 การใช้เชื้อเพลิงในเครื่องจักรหลัก	79
3-10 แสดงผลการดำเนินงานอนุรักษ์พลังงานตามมาตรการของปีที่ผ่านมา	86
3-11 แสดงการกำหนดมาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน	88

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3-12 แสดงแผนการดำเนินงานรวมทุกมาตรการอนุรักษ์พลังงาน.....	94
3-13 แสดงรายชื่อหลักสูตรการฝึกอบรมด้านการจัดการพลังงานขององค์กร.....	97
3-14 แสดงแบบบันทึกการเข้าฝึกอบรม.....	98
3-15 แสดงผลการตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ.....	100
3-16 แสดงผลการตรวจสอบมาตรการเสริมสร้างจิตสำนึกในการประหยัดพลังงาน.....	110
3-17 สรุปการตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงาน.....	112
3-18 แสดงมาตรการเสนอแนะอื่นๆ เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน.....	115
3-26 แสดงการตรวจสอบและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติตามเป้าหมายและ แผนอนุรักษ์พลังงาน.....	118

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แสดงกรณีไม่ดำเนินการตามที่กฎหมายกำหนด.....	4
2 แสดงขั้นตอนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมาย.....	7
3 แสดงวิธีการจัดการพลังงาน.....	10
4 แสดงแนวทางในการดำเนินการตามร่างกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม.....	18
5 แสดงขั้นตอนการพัฒนาวิธีการจัดการพลังงาน.....	19
6 แสดง Cause-and-Effect Diagram (หรือ Fishbone Diagram).....	30
1-1 แสดงการกรอกแผนผังโรงงาน.....	45
1-2 แสดงการกรอกแผนที่ตั้งโรงงาน.....	46
2-1 แสดงการกรอกข้อมูลกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ภายในโรงงานควบคุม.....	47
3-1 แสดงผังโครงสร้างองค์กร.....	51
3-2 แสดงผังโครงสร้างคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน.....	53
3-3 แสดงประกาศแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน.....	57
3-4 แสดงการประเมินสถานภาพเบื้องต้นของการจัดการพลังงานขององค์กรโดยใช้ Energy Management System.....	60
3-5 แสดงภาพการประชาสัมพันธ์นโยบายของโรงงาน.....	66
3-6 แสดงภาพการดำเนินกิจกรรมด้านการจัดการพลังงาน.....	67
3-7 แสดงภาพการดำเนินกิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงาน.....	68
3-8 แสดงสัดส่วนการใช้พลังงาน.....	74
3-9 กราฟแสดงปริมาณผลผลิตในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา.....	76
3-10 กราฟแสดงระดับการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิตในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา.....	76
3-11 แสดงภาพการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามมาตรการการตรวจวัด การรั่วไหลของลมรั่ว.....	90
3-12 แสดงภาพการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามมาตรการการตรวจวัด มอเตอร์.....	93
3-13 แสดงภาพการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน.....	99
3-14 แสดงภาพการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามมาตรการ.....	103

**ข้อเสนอแนะการอนุรักษ์พลังงาน
ตาม พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
พ.ศ. 2535 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2550**

สำหรับโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม

**1. สาระสำคัญของพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
พ.ศ.2535 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2550**

1.1 หลักการของพระราชบัญญัติ

เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ โดยที่พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 มีบทบัญญัติบางประการไม่เหมาะสมกับสภาวการณ์ในปัจจุบันสมควรแก้ไขเพิ่มเติมบทบัญญัติดังกล่าวเพื่อให้สามารถกำกับและส่งเสริมการใช้พลังงาน การอนุรักษ์พลังงานให้มีประสิทธิภาพและสามารถปรับเปลี่ยนแนวทางการอนุรักษ์พลังงานให้ทันต่อเทคโนโลยี กำหนดมาตรฐานด้านประสิทธิภาพของการผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์ การเก็บรักษาเงินและทรัพย์สินของกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ตลอดจนการมอบหมายให้บุคคลหรือนิติบุคคลตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานการใช้พลังงานในเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ และคุณภาพวัสดุหรืออุปกรณ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงานแทนพนักงานเจ้าหน้าที่เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้

กฎหมายใหม่ที่มีการปรับปรุงแก้ไขจะสามารถแก้ปัญหา ดังนี้

- 1) ระเบียบและขั้นตอนที่เป็นข้อปลีกย่อยสามารถปฏิบัติได้สะดวกรวดเร็วทันต่อความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
- 2) การอนุรักษ์พลังงานจะมุ่งเน้นพฤติกรรมบุคคลและองค์กร มากกว่ามุ่งเน้นเปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์ สร้างความตระหนักร่วมกัน ประกอบกับขั้นตอนที่ง่ายขึ้น สะดวกรวดเร็ว มุ่งสัมฤทธิ์ผลเพื่อการจูงใจด้านอนุรักษ์พลังงานมากขึ้น
- 3) การแก้ปัญหาจากต้นทาง การคำนึงถึงการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน การตระหนักถึงประสิทธิภาพวัสดุอุปกรณ์เครื่องจักร ตลอดจนการคุ้มครองผู้บริโภคให้ได้ใช้เครื่องจักรวัสดุอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานได้รวดเร็วทั่วถึง เต็มระบบทั้งกรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค

1.2 กลุ่มเป้าหมายตามพระราชบัญญัติ

กลุ่มเป้าหมายที่รัฐเข้าไปกำกับดูแลและให้การส่งเสริมเพื่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานประกอบด้วย

- 1) โรงงานควบคุม
- 2) อาคารควบคุม

โดยกลุ่มอาคารควบคุมและโรงงานควบคุมจะเน้นไปที่อาคารและโรงงานที่มีการใช้พลังงานมาก โดยได้ตราเป็นพระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม และโรงงานควบคุมขึ้นในปี พ.ศ.2538 และ พ.ศ.2540 ตามลำดับ

3) ผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายเครื่องจักร อุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง และวัสดุที่ใช้ในการอนุรักษ์พลังงาน

ในส่วนของผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายเครื่องจักรฯ จะได้มีการกำหนดประเภทและมาตรฐานของเครื่องจักร อุปกรณ์และวัสดุที่จะได้รับสิทธิอุดหนุนช่วยเหลือทางการเงินโดยจะออกเป็นกฎกระทรวงต่อไปในอนาคต

1.3 มาตรการในการดำเนินการ

มาตรการในการดำเนินการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามหลักการ ประกอบด้วย

1.3.1 มาตรการกำกับดูแล

พระราชบัญญัติได้กำหนดให้เจ้าของอาคารควบคุมและเจ้าของโรงงานควบคุมมีหน้าที่ต้องดำเนินการตามกฎหมาย โดยมีรายละเอียดในหัวข้อที่ 3. หน้าที่ของเจ้าของอาคารควบคุมและโรงงานควบคุม

1.3.2 มาตรการส่งเสริมและช่วยเหลือการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน

พระราชบัญญัติได้กำหนดให้จัดตั้งกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานขึ้นมา โดยมีคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานตามมาตรา 27 เป็นผู้กำกับดูแลวัตถุประสงค์หลักของกองทุนฯ กำหนดไว้ในตามมาตรา 25 เพื่อเป็นการสนับสนุนอาคารควบคุมและโรงงานควบคุมให้ดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมาย และในขณะเดียวกันก็กำหนดให้ความสามารถให้ความช่วยเหลือแก่ผู้อื่นที่มีความประสงค์จะอนุรักษ์พลังงานได้ด้วย

1.4 บทลงโทษ

1.4.1 การแจ้งเตือน

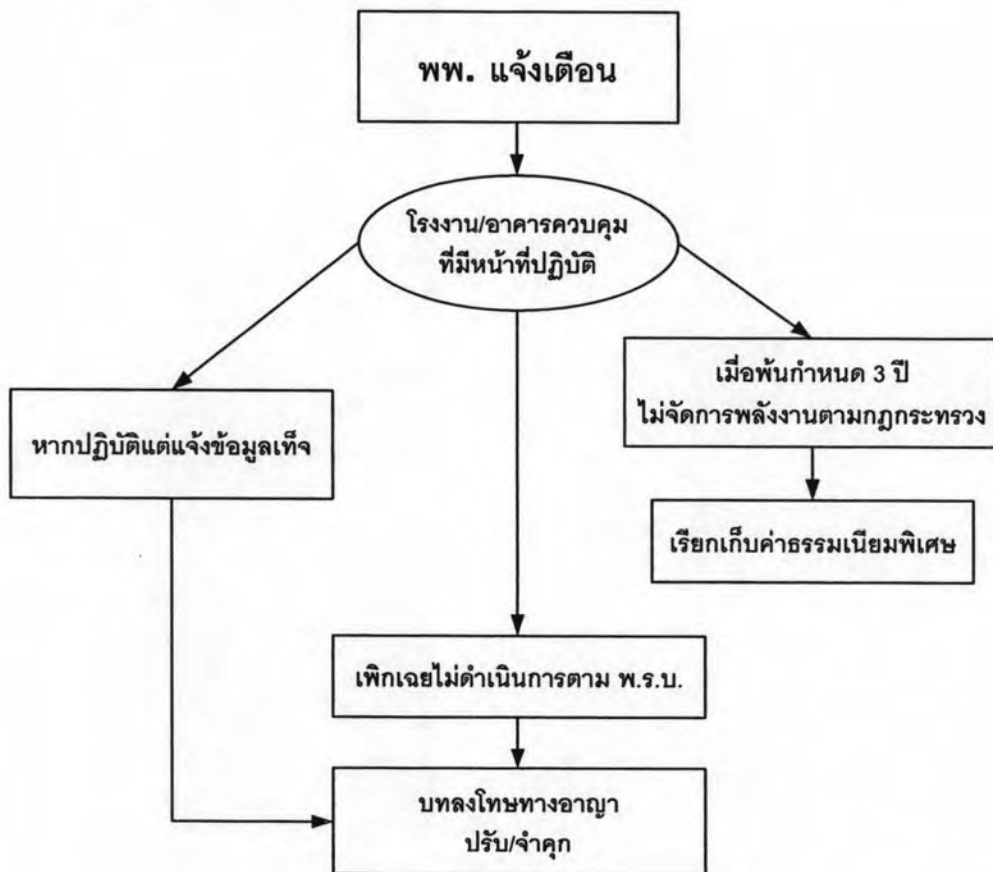
ในกรณีที่ตรวจพบว่าโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมใดไม่มีการปฏิบัติตามกฎหมาย จะมีการแจ้งเตือนให้ปฏิบัติ เมื่อโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม ได้รับทราบการแจ้งเตือนและมีการดำเนินการดังนี้

1) มีการติดต่อหรือขอทราบข้อมูลจาก พพ. และเริ่มดำเนินการตามกฎหมายการปฏิบัติงานก็จะเข้าสู่ระบบการตรวจสอบติดตามสถานการณ์ส่งแจ้งเตือนก็จะสิ้นสุดลง

2) มีการโต้แย้ง หรือชี้แจงเหตุผล ปัญหาอุปสรรคจากโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมให้ทราบ ซึ่ง พพ. จะนำข้อมูลมาวิเคราะห์และหาแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสม เพื่อแจ้งโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมนั้นๆ ดำเนินการต่อไป

อนึ่งเมื่อแจ้งเตือนไปแล้ว หากไม่มีความเคลื่อนไหวใดๆ และไม่มีความคืบหน้า ไม่ว่าจะเป็นการปฏิบัติตามกฎหมาย หรือชี้แจง หรือโต้แย้ง จะนำบทกำหนดโทษตามที่กฎหมายกำหนด มาใช้บังคับตามความเหมาะสมต่อไป

สำหรับโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมที่เป็นนิติบุคคล กรรมการหรือผู้จัดการของนิติบุคคลนั้น หรือบุคคลใดซึ่งรับผิดชอบในการดำเนินการของนิติบุคคลนั้น ต้องระวางโทษตามที่บัญญัติไว้สำหรับความผิดนั้นๆ ด้วย



ภาพที่ 1 แสดงกรณีไม่ดำเนินการตามที่กฎหมายกำหนด

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2550

1.4.2 บทกำหนดโทษ

บทกำหนดโทษสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 บทกำหนดโทษตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2550

ลักษณะการกระทำความผิด	โทษ
1. เจ้าของโรงงานควบคุม/อาคารควบคุม แจ้งรายละเอียดหรือเหตุผลในการขออนุญาตเป็นเท็จ	- จำคุกไม่เกิน 3 เดือน หรือ - ปรับไม่เกิน 1 แสน 5 หมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ
2. เจ้าของโรงงานควบคุม/อาคารควบคุม ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของอธิบดีที่สั่งให้เจ้าของโรงงานควบคุม/อาคารควบคุม แจ้งข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการใช้พลังงานเพื่อตรวจสอบให้การอนุรักษ์พลังงานเป็นไปตามมาตรฐานหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง	- ปรับไม่เกิน 5 หมื่นบาท
3. เจ้าของโรงงานควบคุม/เจ้าของอาคารควบคุมหรือผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามกฎกระทรวงในเรื่องต่างๆ ดังนี้ - การกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน ให้เจ้าของโรงงานควบคุม/อาคารควบคุมต้องปฏิบัติ - การกำหนดให้เจ้าของต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ประจำในโรงงานควบคุม/อาคารควบคุมแต่ละแห่ง ตลอดจนกำหนดคุณสมบัติและหน้าที่ของผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	- ปรับไม่เกิน 2 แสนบาท
4. ชัดขวางหรือไม่อำนวยความสะดวกแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งปฏิบัติตามหน้าที่	- ปรับไม่เกิน 5 พันบาท

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2550

1.5 ค่าธรรมเนียมพิเศษ

นอกจากมาตรการกำกับดูแลโดยมีบทลงโทษในลักษณะของค่าปรับแล้ว พระราชบัญญัตินี้ยังมีการกำหนดค่าธรรมเนียมพิเศษการใช้ไฟฟ้า สำหรับผู้ที่ไม่ดำเนินการอนุรักษ์พลังงานให้เป็นไปตามมาตรฐาน ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในร่างกฎกระทรวง ว่าด้วยการกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม

2. ลักษณะของอาคารควบคุมและโรงงานควบคุม

ผู้ที่อยู่ภายใต้กฎหมายฉบับนี้และมีหน้าที่ต้องดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตาม พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2550 นั้น จะถูกเรียกว่า “อาคารควบคุม” หรือ “โรงงานควบคุม” แล้วแต่กรณี โดยจะเน้นไปที่อาคารและโรงงานที่มีการใช้พลังงานในปริมาณที่มากและมีศักยภาพในการอนุรักษ์พลังงาน โดยประกาศออกมาเป็นพระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม และพระราชกฤษฎีกากำหนดโรงงานควบคุมมาบังคับใช้

อาคารหรือโรงงานที่เข้าข่ายเป็นอาคารควบคุมหรือโรงงานควบคุมนั้น ต้องมีลักษณะการใช้พลังงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1. ได้รับอนุมัติจากผู้จัดจำหน่ายไฟฟ้าให้ติดตั้งเครื่องวัดไฟฟ้า (มิเตอร์) ตัวเดียว หรือถ้าหากติดตั้งหม้อแปลงตัวเดียวหรือหลายตัวรวมกันมีขนาดตั้งแต่ 1,175 กิโลโวลท์ แอมแปร์ขึ้นไป หรือ

2. มีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า ความร้อนจากไอน้ำหรือพลังงานสิ้นเปลืองอย่างใดอย่างหนึ่งรวมกันตั้งแต่วันที่ 31 ธันวาคมของปีที่ผ่านมา มีปริมาณพลังงานเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้า ตั้งแต่ 20 ล้านเมกะจูลขึ้นไป

พระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม และพระราชกฤษฎีกากำหนดโรงงานควบคุมนี้มีผลบังคับใช้แล้วตั้งแต่วันที่ 12 ธันวาคม 2538 และวันที่ 17 กรกฎาคม 2540 ตามลำดับ ดังนั้นอาคาร หรือโรงงานที่มีการใช้พลังงานดังกล่าวข้างต้น ต้องเริ่มดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามที่กฎหมายกำหนดไว้ สำหรับโรงงานหรืออาคารใดๆ ที่มีลักษณะการใช้พลังงานตามเกณฑ์ที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกาฯ หลังวันที่มีผลบังคับใช้แล้ว จะมีผลเป็นอาคารควบคุม หรือโรงงานควบคุมในทันที

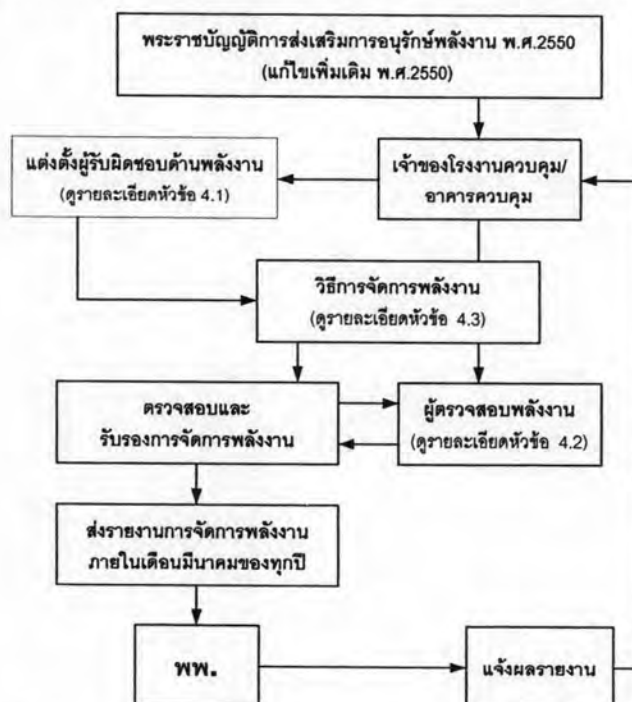
3. หน้าที่ของอาคารควบคุมและโรงงานควบคุม

ในพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2550 ได้กำหนดให้ผู้ที่เป็นเจ้าของอาคารควบคุมและโรงงานควบคุม มีหน้าที่ต้องดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน ดังต่อไปนี้

1. จัดให้มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานที่มีคุณสมบัติและจำนวนตามที่กำหนดในกฎกระทรวงประจำอาคาร ควบคุมภายในเวลาที่กำหนด โดยมีรายละเอียดในหัวข้อที่ 4.1 ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน
2. ต้องดำเนินการจัดให้มีการอนุรักษ์พลังงานตามมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานที่กำหนดในร่างกฎกระทรวง
3. ส่งรายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานให้ พพ. ภายในเดือนมีนาคมของทุกปี โดยต้องได้รับการตรวจสอบและรับรองจากผู้ตรวจสอบพลังงานที่ได้รับใบอนุญาตจาก พพ.

4. ขั้นตอนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมาย

การอนุรักษ์พลังงานตามข้อกำหนดในกฎหมาย มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้



ภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมาย
ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2550

4.1 ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานต้องได้รับการขึ้นทะเบียนจาก พพ. โดยต้องมีคุณสมบัติตามที่ พพ. กำหนด และต้องแจ้งการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบภายใน 180 วัน นับตั้งแต่วันที่เปิดโรงงาน ควบคุม/อาคารควบคุม โดยกำหนดจำนวนผู้รับผิดชอบ ดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 2 ตารางแสดงคุณสมบัติของผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ประเภท	โรงงานควบคุม / อาคารควบคุม	
ขนาดเครื่องวัดไฟฟ้า	< 3,000 kW	\geq 3,000 kW
ขนาดหม้อแปลง	< 3,530 kW	\geq 3,530 kW
ปริมาณการใช้พลังงาน	< 60 ล้าน MJ/y	\geq 60 ล้าน MJ/y
จำนวนผู้รับผิดชอบพลังงาน	1 คน	2 คน โดยอย่างน้อย 1 คน ต้องได้รับการอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส หรือผู้ที่สอบได้ตามเกณฑ์

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2550

คุณสมบัติของผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานต้องมีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้ได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและมีประสบการณ์การทำงานในโรงงานหรืออาคารอย่างน้อยสามปี โดยมีผลงานด้านการอนุรักษ์พลังงานตามการรับรองของเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม
2. เป็นผู้ได้รับปริญญาทางวิศวกรรมศาสตร์หรือทางวิทยาศาสตร์โดยมีผลงานด้านการอนุรักษ์พลังงานตามการรับรองของเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม
3. เป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์พลังงานหรือการฝึกอบรมที่มีวัตถุประสงค์คล้ายคลึงกันที่อธิบดี (พพ.) ให้ความเห็นชอบ
4. เป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโสหรือการฝึกอบรมที่มีวัตถุประสงค์คล้ายคลึงกันที่อธิบดี (พพ.) ให้ความเห็นชอบ
5. เป็นผู้ผ่านการสอบตามเกณฑ์หลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ซึ่งจัดโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)

หน้าที่ของผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

1. บำรุงรักษาและตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้พลังงานเป็นระยะๆ
2. ปรับปรุงวิธีการใช้พลังงานให้เป็นไปตามหลักการอนุรักษ์พลังงาน
3. ช่วยเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมในการจัดการพลังงาน
4. ช่วยเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมปฏิบัติตามคำสั่งของอธิบดี (พพ.) ตามมาตรา 10

การเปลี่ยนแปลงผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. แจ้งชื่อผู้รับผิดชอบด้านพลังงานที่พ้นจากหน้าที่
2. แจ้งชื่อบุคคลซึ่งเป็นผู้ทำหน้าที่ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานคนใหม่ โดยส่งแบบแจ้งแต่งตั้ง (แบบ บพช.)
3. ทั้งนี้ให้รีบดำเนินการแจ้งต่อ พพ. ภายใน 90 วัน นับแต่ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานเดิมพ้นจากหน้าที่

4.2 ผู้ตรวจสอบพลังงาน

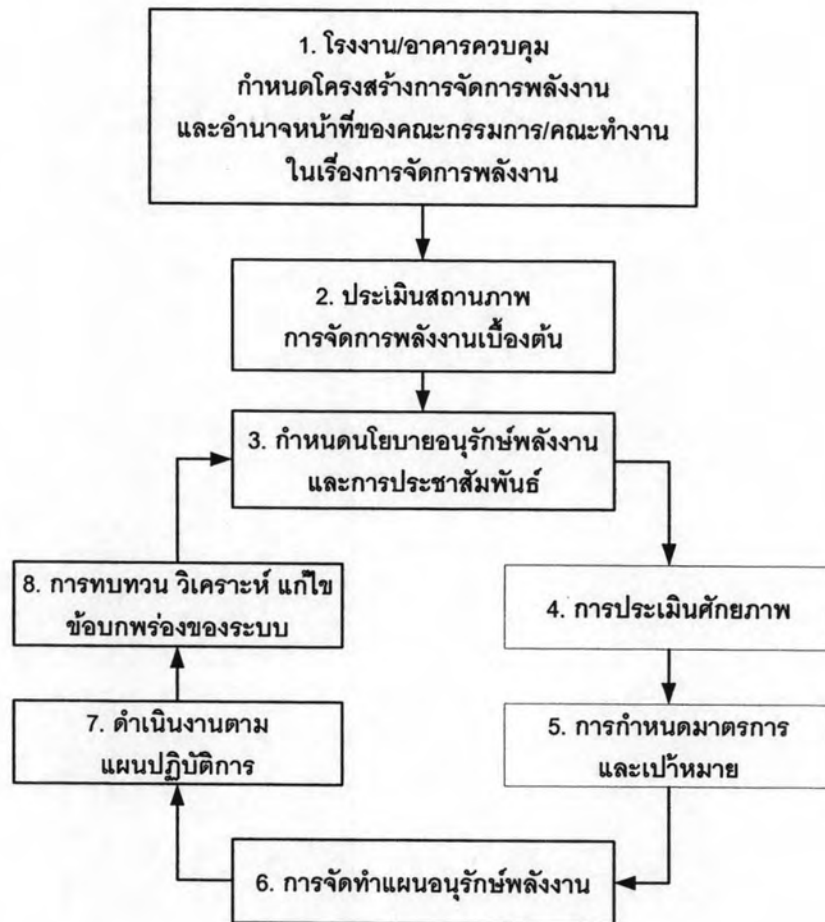
เป็นนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตจาก พพ. ให้เป็นผู้ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ตามมาตรา 48/1

หน้าที่ผู้ตรวจสอบพลังงาน

ทำการตรวจสอบ และรับรองการจัดการพลังงานให้กับโรงงานควบคุม/อาคารควบคุมให้เป็นไปตามกำหนดของ พพ.

4.3 วิธีการจัดการพลังงาน

หน้าที่ที่สำคัญของเจ้าของอาคารควบคุมและโรงงานควบคุมที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย ก็คือ “การจัดให้มีการอนุรักษ์พลังงานตามมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการ การจัดการพลังงานที่กำหนดในร่างกฎกระทรวง” การดำเนินการดังกล่าวจะนำท่านไปสู่ความสำเร็จในการอนุรักษ์พลังงานได้อย่างเป็นรูปธรรม ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แสดงวิธีการจัดการพลังงาน

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2552

ข้อเสนอแนะ

การจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน

สำหรับโรงงานควบคุม

1. ความเป็นมา

การจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน เป็นแนวทางในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานซึ่งเจ้าของโรงงานควบคุมจะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2550 ซึ่งมีผลบังคับใช้วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ.2551 โดยมีขอบข่ายการดำเนินการให้เป็นไปตามร่างกฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม เป็นผลทำให้ขั้นตอนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายเพิ่มเติม คือ กฎกระทรวงที่ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการและระยะเวลาในการกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานสำหรับโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม พ.ศ. 2547 ที่กำหนดให้เจ้าของโรงงานควบคุมต้องจัดทำรายงานเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานต้องถูกยกเลิกไป และเปลี่ยนมาปฏิบัติตามร่างกฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม แทน :ซึ่งรายละเอียดข้อบังคับในร่างกฎกระทรวงที่ใช้ในคู่มือฉบับนี้ เป็นฉบับแก้ไขวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2552

จากเหตุผลข้างต้นจึงมีแนวคิดที่จะจัดทำข้อเสนอแนะการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน สำหรับโรงงานควบคุมตามร่างกฎกระทรวงฯ โดยได้ให้รายละเอียดคำอธิบายแนวทางปฏิบัติภายในรายงานการจัดการพลังงาน รวมทั้งกำหนดรูปแบบของรายงาน ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินการจัดทำรายงานการจัดการพลังงานมีแนวทางในการปฏิบัติที่ชัดเจน เจ้าของโรงงานควบคุมสามารถประยุกต์ใช้การจัดการพลังงานในรายงานการจัดการพลังงานไปใช้ในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานในกิจการของตนได้ เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเจตนารมณ์ของกฎหมายต่อไป

2. ระยะเวลาการส่งรายงานการจัดการพลังงาน

เจ้าของโรงงานควบคุมต้องรวบรวมข้อมูลปริมาณการใช้พลังงานในปีปัจจุบันเพื่อจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน ส่งให้กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ภายในเดือนมีนาคมของทุกปี นับแต่วันที่ร่างกฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม มีผลใช้บังคับ โดยได้แสดงตัวอย่างระยะเวลาในการดำเนินการเพื่อจัดทำรายงานการจัดการพลังงานเสนอต่อกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ดังแสดงในตารางที่ 3

ส่วนที่ 2 ข้อยกเว้นการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน

301

ตารางที่ 3 แสดงตัวอย่างตารางการดำเนินการเพื่อจัดทำรายงานการจัดการพลังงานเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายอนุรักษ์พลังงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	พ.ศ. 2552										พ.ศ. 2553			หมายเหตุ			
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.		ก.พ.	มี.ค.	
1 ดำเนินการตรวจวัด วิเคราะห์ และเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน																	ทำการเก็บข้อมูลการใช้พลังงานทุกเดือน
2 จัดทำรายงานการจัดการพลังงานตามข้อกำหนดของกฎหมาย																	ควรมีดำเนินการจัดทำวันที่ 2 มกราคม
3 ส่งรายงานการจัดการพลังงานให้แก่ผู้ตรวจพลังงาน เพื่อตรวจสอบและรับรองรายงาน																	ระหว่างทำต้องส่งให้ผู้ตรวจสอบพลังงานตรวจสอบ
4 ผู้ตรวจสอบพลังงานคืนรายงานการจัดการ พลังงานให้แก่อาคารควบคุม/โรงงานควบคุม																	
5 ส่งรายงานการจัดการพลังงานแก่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน																	ส่งรายงานภายในวันที่ 31 มีนาคม ของทุกปี

หมายเหตุ ตารางเวลาการดำเนินการข้างต้นเป็นเพียงตัวอย่างระยะเวลาที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการทำรายงานการจัดการพลังงานแก่โรงงานควบคุม โดย รายงานการจัดการพลังงานที่จัดส่ง พพ . ในปี พ.ศ. 2553 จะเป็นรายละเอียดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานย้อนหลัง 1 ปี คือตั้งแต่ มกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2552 ทั้งนี้ในรายงานการจัดการพลังงานในปีถัดไป คือ พ.ศ. 2554 จะเป็นรายละเอียดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานย้อนหลัง 1 ปี คือตั้งแต่ มกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2553

3. วิธีการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน

3.1 วิธีการจัดทำรายงานการจัดการพลังงานตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

เนื่องจากพระราชบัญญัติการส่งเสริมและอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2550 และร่างกฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม (ฉบับวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2552) ที่ออกตามความในมาตรา 9(1) และมาตรา 21(1) แห่งพระราชบัญญัตินี้ดังกล่าว ได้คำนึงถึงความสำคัญของการจัดการพลังงาน โดยได้ทำการระบุถึงหน้าที่ของเจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องดำเนินการจัดการพลังงาน ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมจัดให้มีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม โดยต้องจัดทำนโยบายอนุรักษ์พลังงาน เป้าหมาย และแผนอนุรักษ์พลังงาน และวิธีการจัดการพลังงาน

ในกรณีที่เป็นการนำวิธีการจัดการพลังงานตามกฎหมายนี้มาใช้เป็นครั้งแรกให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น โดยพิจารณาจากการดำเนินงานด้านพลังงานที่ผ่านมา ก่อนการกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน

ข้อ 2 ในการจัดทำนโยบายอนุรักษ์พลังงานเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมอาจตั้งคณะทำงานเพื่อช่วยจัดทำนโยบายอนุรักษ์พลังงานก็ได้

นโยบายอนุรักษ์พลังงานต้องแสดงเจตจำนงและความมุ่งมั่นในการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม โดยจัดทำเป็นเอกสารและลงลายมือชื่อเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม และอย่างน้อยต้องมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ข้อความระบุการอนุรักษ์พลังงานเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานของเจ้าของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม

(2) นโยบายอนุรักษ์พลังงานที่เหมาะสมกับลักษณะและปริมาณพลังงานที่ใช้ในโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมนั้น

(3) การแสดงเจตจำนงที่จะปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน และการจัดการพลังงาน

(4) แนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่อง

(5) แนวทางในการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพในการดำเนินการตามวิธีการจัดการพลังงาน

ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมจัดให้มีการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน โดยปิดประกาศไว้ในที่ซึ่งเห็นเห็นได้ง่ายในโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม หรือโดยวิธีการอื่นที่เหมาะสม เพื่อให้บุคลากรของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมทราบและปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานได้

ข้อ 3 เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุม ต้องจัดให้มีคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน รวมทั้งกำหนดโครงสร้าง อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน โดยจัดทำเป็นเอกสารเผยแพร่ให้บุคลากรของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมทราบ

อำนาจหน้าที่ของคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานอย่างน้อยต้องมีดังต่อไปนี้

(1) ดำเนินการจัดการพลังงานให้สอดคล้องกับนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงานของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม

(2) ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความร่วมมือในการปฏิบัติตามนโยบายการอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงาน รวมทั้งจัดการฝึกอบรมหรือกิจกรรมเพื่อสร้างจิตสำนึกของบุคลากรของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม

(3) ควบคุมดูแลให้การจัดการพลังงานของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมเป็นไปตามนโยบายการอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงาน

(4) รายงานผลการอนุรักษ์และการจัดการพลังงานตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงานของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม ให้เจ้าของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมทราบ

(5) เสนอแนะเกี่ยวกับการกำหนดหรือทบทวนนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงานให้เจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมพิจารณา

(6) สนับสนุนเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมในการดำเนินการตามกฎหมายกระทรวงนี้

ข้อ 4 ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมจัดให้มีการประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน โดยการตรวจสอบและประเมินการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ 5 เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องจัดให้มีการกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานของพลังงานที่ประสงค์จะให้ลดลง โดยกำหนดเป็นร้อยละของปริมาณพลังงานที่ใช้เดิม หรือกำหนดระดับของการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิตรวมทั้งระยะเวลาการดำเนินการ การลงทุน และผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ในการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงานตามวรรคหนึ่ง เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องจัดให้มีแผนการฝึกอบรมและจัดให้มีกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน โดยให้บุคลากรของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมเข้าร่วมฝึกอบรมและร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกให้เกิดความตระหนักถึงผลกระทบจากการใช้พลังงาน และเผยแพร่ให้บุคลากรของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมทราบอย่างทั่วถึง

ข้อ 6 เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องควบคุมดูแลให้มีการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน

ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานซึ่งจัดทำขึ้นตามข้อ 5 ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ 7 เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องจัดให้มีการตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน รวมถึงการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงานตามช่วงเวลาที่กำหนดอย่างเหมาะสมเป็นประจำ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้งตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ 8 ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมจัดให้มีการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานของโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมโดยผู้ตรวจสอบและรับรอง

วิธีการตรวจสอบและรับรองให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ขั้นตอน และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

รวมทั้งได้กำหนดให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมส่งรายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ของปีที่ล่วงมาให้แก่อธิบดีภายในเดือนมีนาคมของทุกปี เว้นแต่ในกรณีที่ในปีที่ล่วงมานั้นเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมมีระยะเวลาที่ต้องดำเนินการจัดการพลังงานตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม น้อยกว่า 180 วันให้ส่งรายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานของระยะเวลาดังกล่าวภายในเดือนมีนาคมของปีถัดไป

ขั้นตอนในการดำเนินการตามร่างกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม (วันที่ 16 มีนาคม พ.ศ.2552) แสดงในตารางที่ 4

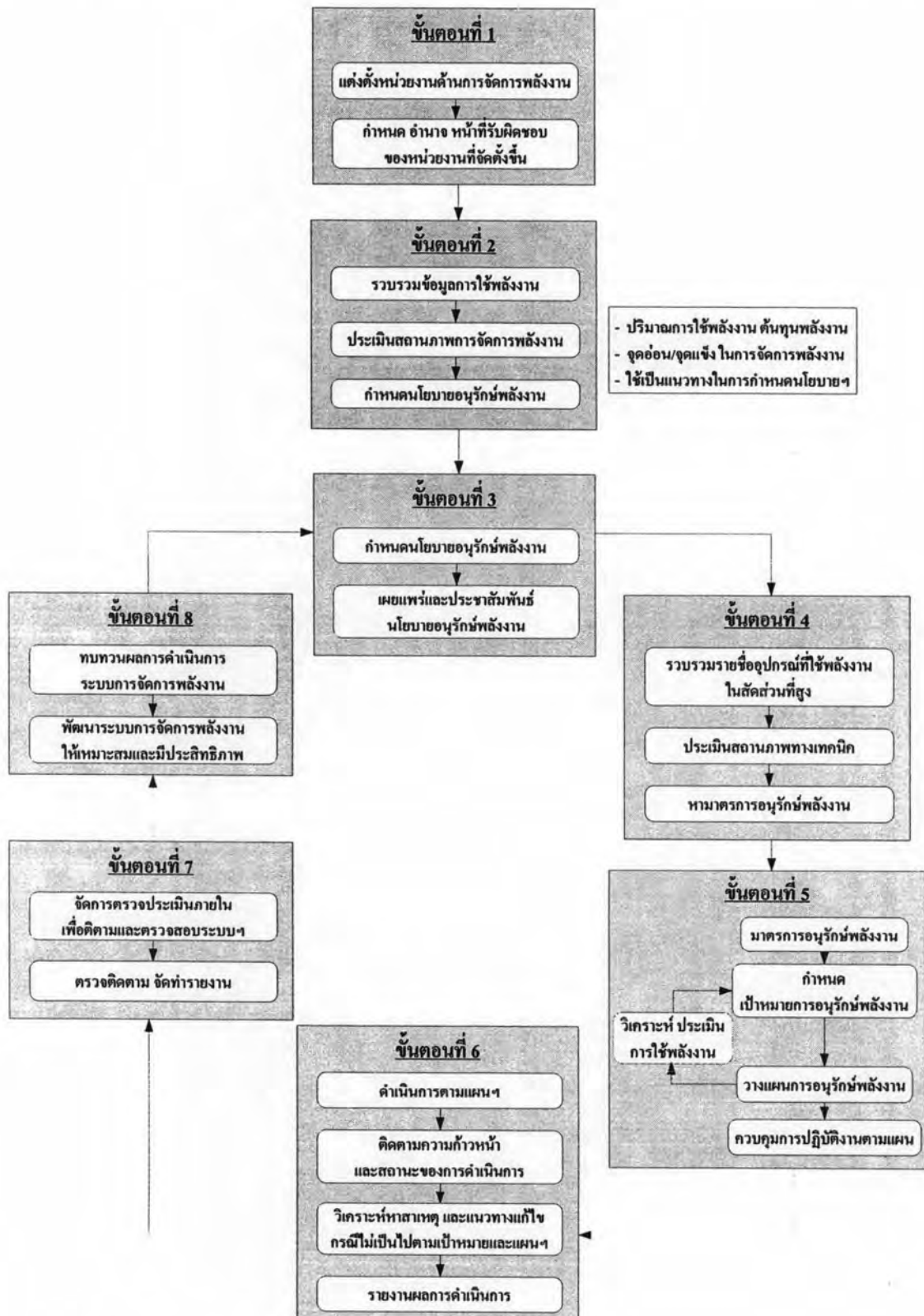
ส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน

ตารางที่ 4 สรุปขั้นตอนในการดำเนินการตามร่างกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม (ฉบับวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2552)

ขั้นตอนที่	การดำเนินการตามร่างกฎกระทรวงฯ
1	คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน
2	การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงาน
3	นโยบายอนุรักษ์พลังงาน
4	การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน
5	เป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานและแผนอนุรักษ์พลังงาน
6	การปฏิบัติตามแผนฯ การตรวจสอบและการวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนการอนุรักษ์พลังงาน
7	การตรวจติดตาม และการประเมินการจัดการพลังงาน
8	การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

และได้เสนอแนะแนวทางในการดำเนินการตามร่างกฎกระทรวงทั้ง 8 ขั้นตอนในภาพที่

ส่วนที่ 2 ข้อแนะนำการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน

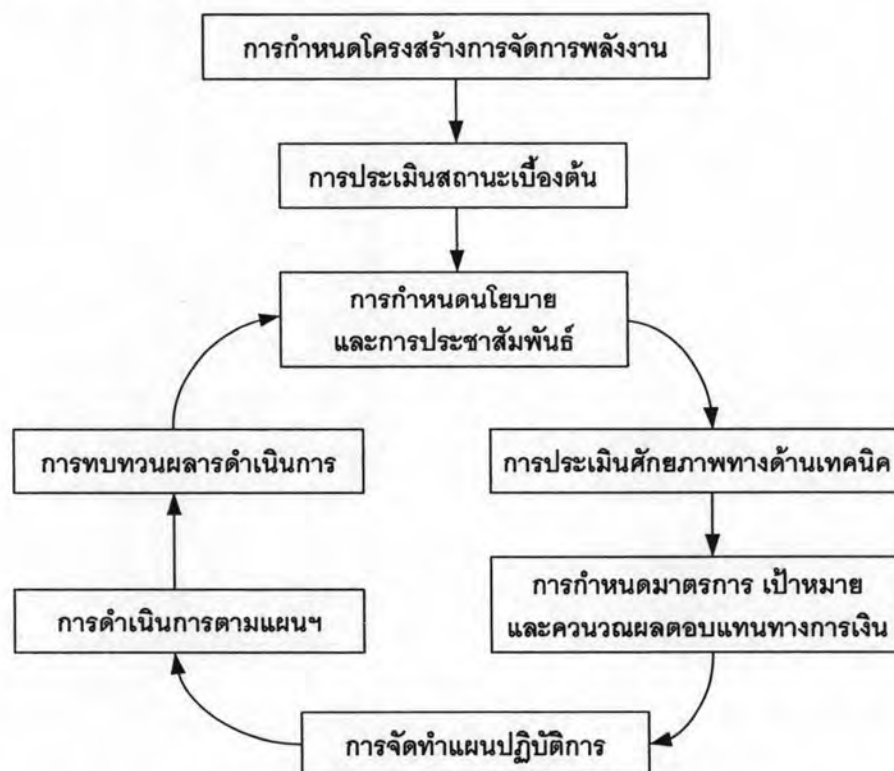


ภาพที่ 4 แนวทางในการดำเนินการตามร่างกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม (วันที่ 16 มีนาคม พ.ศ.2552)

3.2 วิธีการนำขั้นตอนการพัฒนาวิธีการจัดการพลังงานมาประยุกต์ใช้

การดำเนินการอนุรักษ์พลังงานได้มีการนำหลักการจากระบบมาตรฐานการจัดการพลังงานมาพัฒนาและประยุกต์ใช้ในการดำเนินการ เพื่อให้การอนุรักษ์พลังงานดำเนินการอย่างเป็นระบบ และมีความยั่งยืน ซึ่งขั้นตอนในการดำเนินการพัฒนาระบบการจัดการพลังงานมีด้วยกัน 8 ขั้นตอน ดังแสดงในภาพที่ 1 ซึ่งประกอบด้วย

- ขั้นที่ 1 การกำหนดโครงสร้างการจัดการพลังงาน
- ขั้นที่ 2 การประเมินสถานะเบื้องต้น
- ขั้นที่ 3 การกำหนดนโยบายและการประชาสัมพันธ์
- ขั้นที่ 4 การประเมินศักยภาพด้านเทคนิค
- ขั้นที่ 5 การกำหนดมาตรการ เป้าหมาย และการคำนวณผลตอบแทนทางการเงิน
- ขั้นที่ 6 การจัดทำแผนปฏิบัติการ
- ขั้นที่ 7 การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ
- ขั้นที่ 8 การทบทวนผลการดำเนินการ



ภาพที่ 5 ขั้นตอนการพัฒนาวิธีการจัดการพลังงาน

ที่มา: คู่มือการพัฒนากระบวนการจัดการพลังงาน (Implementation Toolkits)

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ขั้นที่ 1 การกำหนดโครงสร้างการจัดการพลังงาน

เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนจำเป็นต้องกำหนดโครงสร้างคณะทำงานที่จะรับผิดชอบในการประสานวิธีการจัดการพลังงาน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาอุปสรรคต่างๆ หรือให้มีน้อยที่สุด และเป็นศูนย์กลางในการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ในองค์กร รวมทั้งรายงานผลการปฏิบัติให้ผู้บริหารระดับสูง เป็นต้น

ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. องค์กรต้องกำหนดโครงสร้างขององค์กร อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการในด้านพลังงาน รวมทั้งจัดทำเป็นเอกสารและเผยแพร่ให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องภายในองค์กรทราบ และบุคลากรที่ต้องปฏิบัติหน้าที่ซึ่งมีผลกระทบด้านพลังงานต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสม

2. องค์กรจะต้องแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานขึ้นมา ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวแทนในการดำเนินกิจกรรมการจัดการพลังงานภายในโรงงาน ภายในคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานอาจจะประกอบไปด้วย หัวหน้าคณะทำงาน เลขานุการ และกรรมการ เป็นต้น ซึ่งสมาชิกภายในคณะทำงานอาจจะมีการแต่งตั้งโดยพิจารณาจากตัวแทนฝ่ายหรือแผนกต่างๆ หรืออาจมีการแต่งตั้งโดยพิจารณาถึงความรู้ความสามารถที่เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ ทั้งนี้และทั้งนั้น ในการแต่งตั้งและระบุตำแหน่งภายในของคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานในแต่องค์กรไม่มีรูปแบบที่แน่นอน และทุกองค์กรไม่จำเป็นที่จะต้องมีการแต่งตั้งตำแหน่งคณะทำงานที่เหมือนกัน เนื่องจากแต่ละองค์กรมีลักษณะโครงสร้างองค์กรที่มีความแตกต่างกัน ดังนั้นในการกำหนดตำแหน่งภายในคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานนั้น ควรคำนึงถึงความเหมาะสมของแต่ละองค์กรเป็นหลัก

คณะทำงานด้านการจัดการพลังงานมีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

- กำหนดทิศทางด้านพลังงานขององค์กร
- ทบทวนผลการดำเนินงานด้านพลังงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ทบทวนความเหมาะสมของเป้าหมายอนุรักษ์พลังงานตามความเหมาะสมของ

สถานการณ์พลังงาน

3. องค์กรต้องแต่งตั้งหัวหน้าคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน หรือผู้รับผิดชอบด้านพลังงานเพื่อปฏิบัติงาน โดยมีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบขั้นต่ำ 2 ประการ ดังนี้

3.1 คู่มือให้วิธีการจัดการพลังงานที่จัดทำขึ้น มีการนำไปใช้และดำเนินการเป็นไปตามข้อกำหนดในมาตรฐานอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

3.2 รายงานผลการปฏิบัติตามวิธีการจัดการพลังงานต่อผู้บริหารระดับสูง เพื่อนำไปใช้ในการทบทวนการจัดการ และเป็นแนวทางสำหรับการปรับปรุงวิธีการจัดการพลังงาน

โดยคุณสมบัติของหัวหน้าคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน โดยทั่วไปจะขึ้นอยู่กับ การพิจารณาขององค์กรและความเหมาะสมของบุคลากร ทั้งนี้หัวหน้าคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน ควรมีอำนาจการบริหารจัดการในระดับหนึ่ง หรืออาจมีคุณสมบัติตามที่แสดงไว้ในตารางที่ 3-1

ตารางที่ 5 แสดงตัวอย่างคุณสมบัติของหัวหน้าคณะผู้รับผิดชอบในการจัดการพลังงาน

คุณสมบัติของหัวหน้าคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	ประสบการณ์และความสามารถ
1 เคยทำหน้าที่หัวหน้างานมาก่อน	1.1 เป็นที่ยอมรับในองค์กร
2 ควรเป็นพนักงานระดับกลาง	2.1 ตำแหน่งสูงพอที่สามารถเข้าถึงผู้บริหารระดับสูง นำเสนอโครงการด้านอนุรักษ์พลังงานต่อที่ประชุมผู้บริหาร
3 มีความรู้ด้านการจัดการ	3.1 มีความรู้ด้านการบริหารจัดการองค์กร 3.2 มีความรู้ด้านค่าใช้จ่ายพลังงาน 3.3 มีความรู้ถึงกิจกรรมที่ดำเนินธุรกิจขององค์กรเป็นอย่างดี 3.4 มีระบบการจัดเก็บเอกสารและติดตามงานที่ดี
4 มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ และเป็นผู้นำ	4.1 โน้มน้าวและกระตุ้นบุคลากรให้อนุรักษ์พลังงานได้

ที่มา : คู่มือการพัฒนากระบวนการจัดการพลังงาน (Implementation Toolkits)

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2547

4. ผู้บริหารระดับสูงต้องเป็นผู้นำในการแสดงความรับผิดชอบด้านพลังงานและดูแลให้มีการปรับปรุงวิธีการจัดการพลังงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสม่ำเสมอ

5. คณะผู้รับผิดชอบในการจัดการพลังงานควรมีการประชุมกันอย่างสม่ำเสมอเพื่อติดตามความก้าวหน้าของงาน

รายละเอียดกิจกรรมและผลที่จะได้รับในขั้นตอนนี้

1. มีการกำหนดโครงสร้าง อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการในด้านพลังงาน โดยโครงสร้างองค์กร (Organization Chart) ควรแสดงตำแหน่งของโครงสร้างคณะผู้รับผิดชอบในการจัดการพลังงานลงไปด้วย
2. ประกาศแต่งตั้งคณะผู้รับผิดชอบในการจัดการพลังงานจากผู้บริหารระดับสูงอย่างเป็นทางการ โดยประกาศแต่งตั้งคณะผู้รับผิดชอบในการจัดการพลังงาน ต้องมีเอกสารเป็นลายลักษณ์อักษรลงนามโดยผู้บริหารสูงสุดขององค์กร

ขั้นที่ 2 การประเมินสถานะการจัดการพลังงานเบื้องต้น

ขั้นตอนนี้เป็นการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานภายในองค์กร ก่อนที่จะนำวิธีการจัดการพลังงานมาประยุกต์ใช้ โดยผลที่ได้จากการประเมินจะช่วยทำให้ทราบว่าการจัดการในปัจจุบันมีจุดอ่อน จุดแข็งในเรื่องใด และเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและทิศทางการอนุรักษ์พลังงาน

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินมีอยู่ด้วยกันหลายรูปแบบ องค์กรสามารถนำรูปแบบที่คุ้นเคยมาประยุกต์ใช้ได้ โดยพิจารณาให้มีประเด็นครบถ้วนตามข้อกำหนด หรือใช้เมทริกซ์การจัดการพลังงาน (Energy Management Matrix) ซึ่งกองฝึกรอบรม กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ได้นำมาเผยแพร่ในประเทศไทย ดังปรากฏในเอกสารเผยแพร่แนวทางการปฏิบัติงานที่ดี เล่มที่ 7 เรื่อง “คู่มือฝึกรอบรมด้านการจัดการพลังงาน” ซึ่งมีสาระสำคัญของวิธีการประเมินสถานะเบื้องต้น ดังนี้

ตารางที่ 6 แสดงประเด็นพิจารณาสถานะเบื้องต้นของการจัดการพลังงานในองค์กร และ ความหมายของการให้ระดับคะแนน ของ Energy Management Matrix

ระดับคะแนน	นโยบาย	การจัดองค์กร	การกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ	ระบบข้อมูลข่าวสาร	ประชาสัมพันธ์	การลงทุน
4	มีนโยบายการจัดการพลังงานจากฝ่ายบริหารและถือเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายบริษัท	มีการจัดองค์กรและ เป็น โครงสร้างส่วนหนึ่งของฝ่ายบริหารกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบไว้ชัดเจน	มีการประสานงานระหว่างผู้รับผิดชอบด้านพลังงานและทีมงานทุกระดับอย่างสม่ำเสมอ	กำหนดเป้าหมายที่ครอบคลุมติดตามผลหาข้อผิดพลาดประเมินผลและควบคุมการใช้งานงบประมาณ	ประชาสัมพันธ์คุณค่าของการประหยัดพลังงานและผลการดำเนินงานของการจัดการพลังงาน	จัดสรรงบประมาณโดยละเอียดโดยพิจารณาถึงความสำคัญของโครงการ
3	มีนโยบายและมีการสนับสนุนเป็นครั้งคราวจากฝ่ายบริหาร	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานรายงานโดยตรงต่อคณะกรรมการจัดการพลังงานซึ่งประกอบด้วยหัวหน้าฝ่ายต่างๆ	คณะกรรมการอนุรักษ์พลังงานเป็นช่องทางหลักในการดำเนินงาน	แจ้งผลการใช้พลังงานจากมิเตอร์ย่อยให้แก่ฝ่ายทราบแต่ไม่มีการแจ้งถึงผลการประหยัด	ให้พนักงานรับทราบโครงการอนุรักษ์พลังงานและให้มีการประชาสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอ	ใช้ระยะเวลาค้ำทุนเป็นหลักในการพิจารณาการลงทุน
2	ไม่มีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนโดยผู้บริหารหรือผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานรายงานต่อคณะกรรมการเฉพาะกิจแต่รายงานบังคับบัญชาไม่ชัดเจน	คณะกรรมการเฉพาะกิจเป็นผู้ดำเนินการ	ทำรายงานติดตามประเมินผลโดยดูจากมิเตอร์ให้คณะกรรมการเฉพาะกิจเข้ามาเกี่ยวข้องกับการตั้งงบประมาณ	จัดฝึกอบรมให้พนักงานรับทราบเป็นครั้งคราว	ลงทุนโดยดูมาตรการที่มีระยะเวลาค้ำทุนเร็ว
1	ไม่มีแนวทางปฏิบัติที่ทำได้เป็นลายลักษณ์อักษร	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานมีขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบจำกัด	มีการติดต่ออย่างไม่เป็นทางการระหว่างวิศวกรกับผู้ใช้พลังงาน(พนักงาน)	มีการสรุปรายงานด้านค่าใช้จ่ายการใช้พลังงานเพื่อใช้กันภายในฝ่ายวิศวกรรม	แจ้งให้พนักงานทราบอย่างไม่เป็นทางการเพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ	พิจารณาเฉพาะมาตรการที่ลงทุนต่ำ
0	ไม่มีนโยบายที่ชัดเจน	ไม่มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	ไม่มีการติดต่อกับผู้ใช้พลังงาน	ไม่มีระบบรวบรวมข้อมูลและบัญชีการใช้พลังงาน	ไม่มีการสนับสนุนการประหยัดพลังงาน	ไม่มีการลงทุนใดๆในการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

ที่มา : คู่มือการพัฒนากระบวนการจัดการพลังงาน (Implementation Toolkits)

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2547

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์เพื่อประเมินสถานะวิธีการจัดการพลังงาน Energy Management Matrix

ลักษณะเส้น	รายละเอียด	การวิเคราะห์
1. High Balance 	ทุกประเด็นมีคะแนนมากกว่า 3	ระบบการจัดการดีมาก เป้าหมายคือรักษาให้ยั่งยืน
2. Low Balance 	ทุกประเด็นคะแนนน้อยกว่า 3	เป็นอาการของการพัฒนาที่ล่าช้าหรือภาวะนิ่งเฉย ไม่มี ความก้าวหน้า
3. U-Shape 	2 ประเด็นด้านนอกมีคะแนนสูง กว่าประเด็นอื่นๆ	ความคาดหวังสูง อาจจำเป็นต้อง เปลี่ยนผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน
4. N-Shape 	2 ประเด็นด้านนอกมีคะแนนต่ำ กว่าประเด็นอื่นๆ	ความสำเร็จที่บรรลุในประเด็นที่มี คะแนนสูงเป็นการเสียเปล่า
5. Trough 	1 ประเด็นมีคะแนนต่ำกว่า ประเด็นอื่น	ประเด็นที่ล่าช้าอาจทำให้ระบบไม่ ก้าวหน้าเท่าที่ควร
6. Peak 	1 ประเด็นมีคะแนนสูงกว่า ประเด็นอื่น	ความสำเร็จในประเด็นที่คะแนน สูงสุดเป็นการสูญเปล่า
7. Unbalance 	มี 2 ประเด็นหรือมากกว่าที่มี คะแนนสูงหรือต่ำกว่าค่าเฉลี่ย	ยังความไม่สมดุลเท่าไร ยังจัดการ ยาก

ที่มา : คู่มือการพัฒนากระบวนการจัดการพลังงาน (Implementation Toolkits)

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2547

การทบทวนสถานะเบื้องต้นนี้จะใช้เฉพาะเมื่อมีการนำมาตรฐานนี้มาใช้เป็น ครั้งแรก เท่านั้น เมื่อวิธีการจัดการพลังงานดำเนินไปได้ครบถ้วนตามขั้นตอนแล้ว ผลจากการทบทวนการจัดการจะนำไปใช้ในการทบทวนนโยบาย และพิจารณาปรับปรุงระบบการจัดการต่อไป

ในการใช้ Matrix ประเมินจะพิจารณาประเด็นต่างๆ ทั้ง 6 ประเด็น ที่มีความสำคัญต่อการจัดการพลังงานภายในองค์กร ได้แก่ นโยบายการตั้งองค์กร การกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ ระบบข้อมูลข่าวสาร ประชาสัมพันธ์ และการลงทุน โดยให้คะแนนในแต่ละประเด็นระหว่าง 0 ถึง 4 โดยเปรียบเทียบลักษณะจริงที่เกิดในองค์กรกับข้อเสนอที่ให้ไว้ในตาราง ลักษณะที่ปรากฏเป็นคะแนนระดับ 4 ถือว่าได้เป็น Best Practice สำหรับประเด็นที่พิจารณานั้นๆ เมื่อได้คะแนนทุกประเด็นแล้ว ให้ลากเส้นเชื่อมต่อจุดเข้าด้วยกัน และพิจารณารูปแบบของเส้นที่ได้ (Profile) ว่ามีประเด็นใดบ้างที่มีคะแนนต่ำและควรจะทำมาตรการเรื่องใดเพื่อให้คะแนนมีค่าสูงขึ้น

ขั้นตอนการปฏิบัติ

องค์กรต้องทบทวนการดำเนินงานด้านพลังงานขององค์กรที่ดำเนินงานอยู่ในปัจจุบัน

- เกณฑ์การอนุรักษ์พลังงานที่ดี ซึ่งประกาศใช้หรือเป็นที่ยอมรับหรือกำหนดเป็นข้อเสนอแนะ (Guideline) ในการตรวจประเมิน
- ข้อกำหนดตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน
- ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของทรัพยากรที่มีอยู่ ซึ่งนำไปใช้ในการจัดการพลังงาน
- แนวทางการดำเนินงานด้านพลังงานขององค์กรในปัจจุบัน
- ข้อปฏิบัติและการดำเนินงานที่ดีกว่า (Best Practice) ซึ่งองค์กรหรือหน่วยงานอื่นได้จัดทำเอาไว้
- ผลประหยัดและการสูญเสีย (Saving & Loss) ที่อาจประเมินได้

รายละเอียดกิจกรรมและผลที่จะได้รับในขั้นตอนนี้

ทำการประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กรด้วย Energy Management Matrix (EMM) ทำให้ทราบระดับการจัดการพลังงานในปัจจุบัน เพื่อนำมาใช้ในการพิจารณากำหนดนโยบายและกระบวนการจัดทำวิธีการจัดการพลังงาน

ขั้นที่ 3 การกำหนดนโยบายและการประชาสัมพันธ์

การกำหนดนโยบาย

การกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงานนั้นผู้บริหารสูงสุดขององค์กรต้องกำหนดนโยบาย โดยจัดทำเป็นเอกสารพร้อมทั้งลงนามโดยผู้บริหารระดับสูง และเพื่อให้พนักงานทุกระดับในองค์กรทราบถึง วิสัยทัศน์ (Vision) ทิศทาง (Direction) และการสนับสนุนส่งเสริมของผู้บริหารระดับสูงในเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน และการที่จะทำให้บุคลากรภายในองค์กรดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกัน จะต้องมีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้เกิดการสื่อสารด้านการอนุรักษ์พลังงานทั่วทั้งองค์กร

เพื่อแสดงเจตจำนงในการจัดการพลังงาน นโยบายดังกล่าวจะต้องมีลักษณะ ดังนี้

1. เป็นส่วนหนึ่งของธุรกิจ (ผลิตสินค้าหรือให้บริการ)
2. เหมาะสมกับลักษณะและปริมาณพลังงานที่ใช้ (ขอบเขตการนำมาประยุกต์ใช้)
3. แสดงเจตจำนงที่จะปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ที่องค์กรได้ทำข้อตกลงไว้ (เช่น ยินดีที่จะแลกเปลี่ยนเผยแพร่ข้อมูลกับสังคม หรือสอดคล้องกับระบบมาตรฐานอื่นๆ เช่น ISO14000 เป็นต้น)
4. แสดงเจตจำนงที่จะปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่อง
5. แสดงเจตจำนงที่จะจัดสรรทรัพยากรให้เพียงพอเหมาะสมในการดำเนินการตามวิธีการจัดการพลังงาน

นอกจากนี้ต้องให้ลูกจ้างได้ทราบและเข้าใจจุดมุ่งหมายของนโยบาย โดยการเผยแพร่ และเปิดโอกาสให้ลูกจ้างมีส่วนร่วมในการให้ข้อคิดเห็นและปฏิบัติตามนโยบาย รวมทั้งมีการทบทวนเป็นระยะๆ เพื่อให้แน่ใจว่านโยบายที่กำหนดขึ้นยังมีความเหมาะสมกับองค์กร

การประชาสัมพันธ์

การประชาสัมพันธ์ มีเป้าหมายเพื่อสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงานขององค์กร ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อความสำเร็จ เงินทุนที่ลงไปสำหรับอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพจะสูญเปล่าหากบุคลากรขาดจิตสำนึกในการใช้งาน การสร้างจิตสำนึกเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมจึงควรเป็นภารกิจที่ต้องได้รับการเอาใจใส่มากจากผู้บริหาร โดยองค์กรต้องจัดทำและปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงานในการสื่อสารด้านพลังงาน โดยต้องรับฟังข้อคิดเห็นและคำแนะนำเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ การรับรู้และการตอบสนองต่อข้อมูลข่าวสาร จากผู้เชี่ยวชาญและหน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร

โดยที่การประชาสัมพันธ์เป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญและมีผลต่อความสำเร็จของโครงการเป็นอย่างยิ่ง การประชาสัมพันธ์ที่ดีจะช่วยให้บุคลากรทุกคนได้รับทราบข้อมูลข่าวสารของการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน และสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง ช่วยกระตุ้นให้เกิดจิตสำนึก และการมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกคนได้ ทั้งนี้การ

ประชาสัมพันธุ์จะประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับทางเลือกวิธีการและสื่อการประชาสัมพันธุ์ที่เหมาะสม และรูปแบบการนำเสนอต้องมีความน่าสนใจด้วย เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว โดยระดับการประชาสัมพันธุ์เป็น 4 ระดับ ดังนี้

1. ระดับ Awareness : เพื่อสร้างจิตสำนึกและความตระหนัก เช่น การให้ข้อมูลแก่บุคลากรว่าในองค์กร หรือโรงงานมีค่าใช้จ่ายพลังงานเท่าไร เป็นต้น

2. ระดับ Interest : เพื่อให้บุคลากรเกิดความสนใจติดตาม เช่น ให้ข้อมูลความรู้ทั่วไปแก่พนักงานให้ทราบว่า จะมีแนวทางช่วยลดการใช้พลังงานได้ด้วยวิธีใดบ้าง

3. ระดับ Desire : เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมให้เกิดขึ้นภายในองค์กร เช่น ให้ข้อมูลแก่บุคลากรได้ทราบว่าองค์กรมีศักยภาพที่จะลดการใช้พลังงานได้เท่าไร และบุคลากรจะมีส่วนร่วมได้อย่างไร และมีแผนการดำเนินการ/กิจกรรมอะไร

4. ระดับ Action : เพื่อกระตุ้นให้เกิดการดำเนินการและมีความต่อเนื่อง เช่น รายงานข้อมูลผลการดำเนินการและผลประหยัดที่เกิดขึ้นเป็นระยะ ๆ

โดยในการดำเนินการทั้ง 4 ระดับ ข้างต้น จะต้องมีการประชาสัมพันธุ์ที่ต่อเนื่องและสอดคล้องกับกิจกรรมการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์พลังงานต่างๆ ที่เกิดขึ้นตามขั้นตอนของการพัฒนาการนำวิธีการจัดการพลังงานมาใช้ ซึ่งการประชาสัมพันธุ์จะเป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะช่วยสร้างจิตสำนึกและความตระหนักให้แก่บุคลากรทั้งองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. องค์กรจัดทำนโยบายพลังงานเพื่อให้บุคลากรทุกระดับในองค์กรทราบถึงความเอาใจจริงเอาใจ วิสัยทัศน์ ทิศทาง การสนับสนุนส่งเสริมของผู้บริหารระดับสูง ในเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน และติดประกาศประชาสัมพันธุ์ให้ทราบทั่วทั้งองค์กร

2. การกำหนดหัวข้อการประชาสัมพันธุ์ การฝึกอบรม และกลุ่มเป้าหมาย

3. การกำหนดกิจกรรมรณรงค์ส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพทั้งองค์กร ทั้งนี้หัวข้อกิจกรรมต่างๆ มักจะเป็นหัวข้อที่ได้รับคะแนนต่ำจากการประเมิน Energy Management Matrix

รายละเอียดกิจกรรมและผลที่จะได้รับในขั้นตอนนี้

1. ประกาศนโยบายพลังงานลงนามโดยผู้บริหารระดับสูงอย่างเป็นทางการ

2. การประชาสัมพันธุ์, การฝึกอบรม หรือการรณรงค์

ขั้นที่ 4 การประเมินศักยภาพด้านเทคนิค

คือการประเมินการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญ (Significant) โดยองค์กรต้องจัดทำและปฏิบัติตามเอกสารขั้นตอนการดำเนินงานที่ช่วยในการบ่งชี้ลักษณะการใช้พลังงานขององค์กร

วัตถุประสงค์ของขั้นตอนนี้ก็เพื่อค้นหาศักยภาพขององค์กรในการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน โดยทำการพิจารณาจากลักษณะการใช้พลังงานขององค์กร ระดับพลังงานที่ใช้ และการประมาณระดับการใช้พลังงานทุกกิจกรรมในการประเมินองค์กรจะต้องพิจารณา

1. ข้อมูลการใช้พลังงานทั้งในอดีต และปัจจุบัน
2. รายการอุปกรณ์ที่ใช้พลังงานในสัดส่วนที่สูง
3. แผนงานด้านอนุรักษ์พลังงาน
4. ศักยภาพในการอนุรักษ์พลังงาน

การพิจารณาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานจึงจำเป็นต้องวิเคราะห์ถึงกระบวนการผลิต และ Flow Process ของการผลิตอย่างละเอียด โดยการวิเคราะห์กระบวนการผลิตที่เริ่มจากการสร้าง Process Map ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์และผลิตภัณฑ์กระบวนการผลิตย่อย รวมถึง Input และ Output จากนั้นจึงหาข้อมูลเกี่ยวกับ Input และ Output นั้นๆให้ได้มากที่สุด ในบางกรณีอาจจำเป็นต้องทำความเข้าใจสมดุลมวลสาร (Mass Balance) และ/หรือ สมดุลพลังงาน (Energy Balance) เมื่อได้รับข้อมูลครบถ้วนแล้วให้คำนวณร้อยละของการใช้พลังงานสำหรับแต่ละกระบวนการผลิตย่อยเมื่อเทียบกับทั้งโรงงาน แล้วเปรียบเทียบค่าที่ได้กับระดับการใช้กับค่าที่กำหนดไว้เกณฑ์ในการพิจารณา “การใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญ” เฉพาะอุปกรณ์ที่ใช้พลังงานในขั้นตอนย่อยที่ผ่านเกณฑ์นัยสำคัญ จะได้รับการพิจารณาอย่างละเอียดโดยเริ่มจากขั้นตอนย่อยที่ใช้พลังงานสูงสุด แบ่งอุปกรณ์ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ใช้พลังงานไฟฟ้า และกลุ่มที่ใช้เชื้อเพลิง

การทำ Benchmarking เป็นการวัดประสิทธิภาพของการใช้พลังงานของอุปกรณ์นั้นๆ โดยเปรียบเทียบกับข้อมูลจากอุปกรณ์ในท้องถิ่น ในด้านพลังงานการทำ Benchmarking มักเป็นการเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพที่ดีที่สุด ค่าเฉลี่ย และที่แย่ที่สุด เกณฑ์ทั่วไปเมื่อทำ Benchmarking ได้แก่ หากพบว่าประสิทธิภาพของอุปกรณ์ที่มีอยู่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยและใกล้ค่าที่แย่ที่สุดควรกำหนดมาตรการปรับปรุงทันทีที่เป็นมาตรการเร่งด่วน หากพบว่าประสิทธิภาพที่มีอยู่ใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยควรกำหนดมาตรการปรับปรุงเป็นมาตรการระยะปานกลาง และหากพบว่าประสิทธิภาพของอุปกรณ์ที่มีอยู่ใกล้เคียงกับค่าที่ดีที่สุดควรกำหนดมาตรการปรับปรุงเป็นมาตรการระยะยาว

ขั้นตอนการปฏิบัติ

รวบรวมข้อมูลการใช้พลังงาน, ปริมาณผลผลิตย้อนหลังอย่างน้อย 1 ปี วิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานที่ใช้กับผลผลิตที่ได้, รวบรวมข้อมูลการใช้พลังงานในเครื่องจักร, ประเมินประสิทธิภาพการใช้พลังงานในกระบวนการผลิต วิเคราะห์ระดับพลังงานที่ต้องการจริง หรือลดการรั่วไหลของพลังงาน หรือนำพลังงานที่ทิ้งไปกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งการประเมินศักยภาพทางเทคนิคมีขั้นตอนการดำเนินการทั้งหมด 7 ขั้นตอนได้แก่

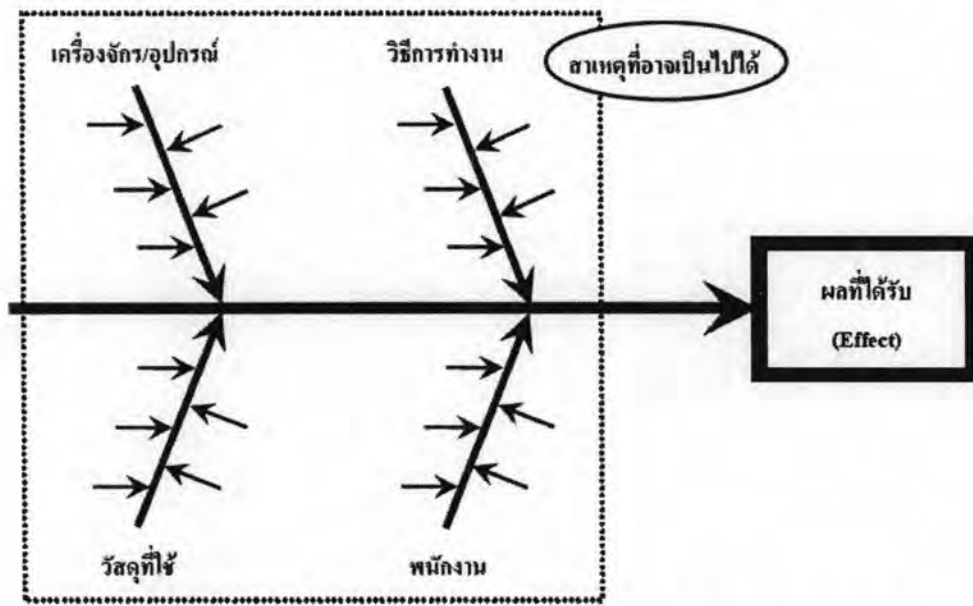
1. การทำ Process Mapping
2. การกำหนดดัชนีที่จะใช้ประเมิน (Setting Up Benchmarking)
3. การ Monitoring Indices
4. การเก็บข้อมูล (Energy data collection)
5. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)
6. การกำหนด Benchmarking
7. การวิเคราะห์ศักยภาพการประหยัด (Energy Saving Potential Analysis)

รายละเอียดกิจกรรมและผลที่จะได้รับในขั้นตอนนี้

1. ข้อมูลดัชนีการใช้พลังงาน, สถิติการใช้พลังงานและปริมาณผลผลิต
2. วิเคราะห์อุปกรณ์, เครื่องจักร หรือกระบวนการผลิตที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์พลังงาน

ขั้นที่ 5 การกำหนดมาตรการ เป้าหมาย และคำนวณผลตอบแทนทางการเงิน

ขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดมาตรการเป้าหมายที่จะดำเนินการลดการใช้พลังงาน แนวทางการกำหนดมาตรการที่ช่วยแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของอุปกรณ์ที่พบจากการทำ Benchmarking มีด้วยกันหลากหลายวิธี ขึ้นกับความคุ้นเคยของแต่ละองค์กร เช่นหลักการของ Cause-and-Effect Diagram หรือที่ในบางครั้งเรียกว่า "Fishbone Diagram" หรือ "Ishikawa Diagram" เป็นต้น



ภาพที่ 6 Cause-and-Effect Diagram (หรือ Fishbone Diagram)

ที่มา : คู่มือการพัฒนากระบวนการจัดการพลังงาน (Implementation Toolkits)

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. 2547

เมื่อทราบสาเหตุที่ก่อให้เกิดการใช้พลังงานสูงกว่าเกณฑ์แล้ว ลำดับถัดไปคือการกำหนดมาตรการที่เหมาะสม

จากมาตรการต่างๆที่กำหนดตามแนวทางที่กล่าวถึงข้างต้น องค์กรต้องตัดสินใจกำหนดเป้าหมายในการอนุรักษ์พลังงานเพื่อใช้เป็นหลักในการประเมินความสำเร็จ จากนั้นจึงประมาณค่าใช้จ่ายที่จำเป็นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด ในที่สุดองค์กรจะมีตารางแสดงมาตรการอนุรักษ์พลังงาน เป้าหมาย เงินลงทุน และค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่ประหยัดได้ อย่างไรก็ตาม องค์กรส่วนใหญ่ไม่มีทรัพยากรเพียงพอ โดยเฉพาะด้านการเงินลงทุน จึงจำเป็นต้องตัดสินใจลงทุนในมาตรการที่เหมาะสมที่สุด คือให้ผลตอบแทนดี ผ่านเกณฑ์ขององค์กร การนำเสนอผลตอบแทนต่อผู้บริหารที่ดีที่สุด จึงเป็นการคำนวณบนฐานการเงิน ซึ่งแนวทางที่เป็นที่ยอมรับได้แก่ Pay Back Period และ Internal Rate of Return เป็นต้น

ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. กำหนดมาตรการ โดยใช้หลักการของ Cause-and-Effect Diagram (หรือ Fishbone Diagram) เป็นแนวทางในการระดมความคิดเห็น โดยการกำหนดมาตรการมีด้วยกัน 3 ประเภท

1.1) มาตรการที่ไม่มีเงินลงทุน (House Keeping) เป็นมาตรการประเภทควบคุมการทำงานในระบบปัจจุบันที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น ลดการใช้พลังงานที่สูญเปล่า ปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานให้มีประสิทธิภาพ เป็นต้น

1.2) มาตรการที่มีเงินลงทุนไม่สูง (Minor Changes) เป็นมาตรการปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่ให้ดีขึ้นใช้เงินลงทุนไม่มาก

1.3) มาตรการเปลี่ยนแปลงสิ่งที่มีอยู่เดิม (Major Changes) เป็นมาตรการเปลี่ยนเครื่องจักรอุปกรณ์ หรือกระบวนการผลิตเดิมไปเป็นของใหม่ที่อาจมีเทคโนโลยีที่ดีกว่าซึ่งใช้เงินลงทุนสูงในการคิดหามาตรการต่างๆ นั้นสิ่งสำคัญคือการมีส่วนร่วมของพนักงาน และการรับฟังข้อเสนอแนะปรับปรุงต่างๆ จากพนักงานระดับปฏิบัติการที่ทำงานเกี่ยวข้องกับเครื่องจักรหรือกระบวนการผลิตนั้น

2. กำหนดเป้าหมายเพื่อใช้เป็นหลักในการประเมินความสำเร็จ
3. กำหนดผลตอบแทนทางการเงินหลังจากมีการกำหนดเป้าหมายโดยสร้างตารางแสดงมาตรการอนุรักษ์พลังงาน เป้าหมาย เงินลงทุน และค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่ประหยัดได้
4. แนวทางการกำหนดมาตรการเป้าหมาย

รายละเอียดกิจกรรมและผลที่จะได้รับในขั้นตอนนี้

1. มีรายการมาตรการเป้าหมายพร้อมทั้งผลตอบแทนทางการเงิน
2. การกำหนดมาตรการจะช่วยแก้ไขปัญหากการไม่ประหยัดพลังงาน

ขั้นที่ 6 การจัดทำแผนปฏิบัติการ

ดังที่ได้ชี้แจงให้ทราบในเบื้องต้นแล้วว่าวัตถุประสงค์ของการจัดให้มีมาตรฐานวิธีการจัดการพลังงานก็เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานที่ยั่งยืน ดังนั้นการจัดทำแผนปฏิบัติการขึ้นก็เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการให้แก่ผู้บริหาร และผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบ โดยแผนปฏิบัติการที่จะสนับสนุนหัวใจของการอนุรักษ์พลังงาน ได้แก่ ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ, พนักงานมีจิตสำนึก และพนักงานมีความรู้ ความเข้าใจที่เหมาะสม ดังนั้น แผนปฏิบัติการที่องค์กรต้องจัดทำ จะต้องประกอบด้วย แผนเพื่อรองรับมาตรการอนุรักษ์พลังงานที่คัดเลือก, แผนประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างจิตสำนึกของบุคลากรในองค์กร, แผนการฝึกอบรมเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง เป็นต้น

ขั้นตอนการปฏิบัติ

แผนปฏิบัติการจะต้องประกอบด้วยแผนปรับปรุงทางด้านวิศวกรรม และแผนทางด้านบุคลากร แบ่งเป็นแผนหลักๆดังนี้

1. แผนเพื่อรองรับมาตรการอนุรักษ์พลังงานที่คัดเลือก
2. แผนฝึกอบรมเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจของพนักงานในองค์กร เช่น แผนฝึกอบรมจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงาน เป็นต้น โดยผู้บริหารของหน่วยงานจะต้องทำการวิเคราะห์ความจำเป็นในการฝึกอบรมด้านพลังงาน (Training Need Analysis) ของพนักงานทุกคนที่อยู่ในความรับผิดชอบและจัดส่งให้ผู้เกี่ยวข้องในการจัดทำแผนการฝึกอบรม
3. แผนประชาสัมพันธ์ / วรรณกรรมการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อสร้างจิตสำนึกของพนักงาน

รายละเอียดกิจกรรมและผลที่จะได้รับในขั้นตอนนี้
มีแผนปฏิบัติการทั้ง 3 ประเภทที่กล่าวข้างต้น

ขั้นที่ 7 การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ

ในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำแผนปฏิบัติการไปปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนงาน และเกิดผลอย่างแท้จริง ซึ่งหลังจากที่มาตรการต่างๆผ่านการอนุมัติจากผู้บริหารระดับสูงขององค์กร ผู้ที่ได้รับมอบหมายก็จะมีหน้าที่นำไปปฏิบัติเพื่อให้เกิดผลตามกำหนดเวลาที่ระบุ ในระหว่างที่กำลังดำเนินการยังไม่แล้วเสร็จ จำเป็นจะต้องติดตามความก้าวหน้าและเปรียบเทียบกับแผนงาน (%Completion)

และเมื่อดำเนินการตามจนแล้วเสร็จตามที่กำหนดแล้ว การติดตามตรวจสอบก็มีความสำคัญ โดยเทคนิคที่ใช้กันโดยทั่วไปในการติดตามแผนปฏิบัติการ จะเป็นการสร้าง “แผนภูมิควบคุม (Control Chart)” ซึ่งมีหลายรูปแบบ องค์กรสามารถเลือกใช้ตามที่เหมาะสม

ขั้นตอนการปฏิบัติ

การควบคุมการทำงานให้เป็นไปตามข้อกำหนด หรือวิธีการที่ระบุไว้ในแผนงานและในระหว่างดำเนินการจะต้องติดตามความก้าวหน้า ปัญหา อุปสรรค และเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ผลสำเร็จกับแผนงาน รวมถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น

รายละเอียดกิจกรรมและผลที่จะได้รับในขั้นตอนนี้

1. รายงานความก้าวหน้าเทียบกับแผนงาน
2. ผลสำเร็จของมาตรการตามแผนงาน

ขั้นที่ 8 การทบทวนผลการดำเนินการ

วัตถุประสงค์ของการทบทวนผลการดำเนินการ คือ เพื่อให้แน่ใจว่าวิธีการจัดการยังคงมีความเหมาะสม มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และทบทวนผลที่เกิดขึ้นเพื่อให้มีการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานตามแผน องค์กรควรจัดให้มีคณะผู้ตรวจประเมินภายในเพื่อตรวจสอบการปฏิบัติตามแผน การปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานที่กำหนดขึ้น การตรวจประเมินภายในเป็น Impact Findings กล่าวคือ ผู้ตรวจประเมินจะมองหา Evidence ที่แสดงว่าการทำงานเป็นไปตามที่กำหนดหรือไม่ วิธีการจัดการพลังงานมีประสิทธิภาพหรือไม่ จะเห็นว่าเป็นข้อมูลประเภท Lag (เหตุการณ์เกิดขึ้นแล้ว จึงพบเห็นหลักฐาน) ก่อนการตรวจประเมินแต่ละครั้งควรมีการประชุมเพื่อกำหนดแผนงาน ขอบเขตของ

การตรวจประเมินไม่จำเป็นต้องครบทั้งองค์กรเสมอไป แต่ต้องมั่นใจว่า เมื่อครบรอบที่กำหนด แต่ละพื้นที่ต้องได้รับการตรวจประเมินตามความถี่ที่กำหนด ความถี่ของการตรวจประเมินภายในขึ้นกับการกำหนดโดยองค์กร ทั้งนี้ ควรจะทำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรต้องทบทวนวิธีการจัดการพลังงานตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ เพื่อให้แน่ใจว่าวิธีการจัดการยังคงมีความเหมาะสม มีความเพียงพอ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยต้องพิจารณาถึง

1. ผลการดำเนินงานของวิธีการจัดการพลังงานทั้งหมด
2. ผลการดำเนินงานเฉพาะแต่ละข้อกำหนดของวิธีการจัดการ
3. สิ่งที่พบจากการตรวจประเมิน
4. ปัจจัยภายในและภายนอก เช่น การเปลี่ยนโครงสร้างขององค์กร แนวทางดำเนินงานด้านพลังงานที่มีอยู่ในองค์กร ข้อปฏิบัติและการดำเนินงานที่ดีกว่าซึ่งองค์กรหรือหน่วยงานอื่นได้จัดทำเอาไว้ (best practice) การแก้ไขตามข้อกำหนดของกฎหมาย การนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ เป็นต้น

นอกจากนี้ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรต้องวิเคราะห์ว่าการกระทำใดที่จำเป็นต้องแก้ไขจากข้อบกพร่องของวิธีการจัดการพลังงาน องค์กรต้องพิจารณาความจำเป็นของการเปลี่ยนแปลงนโยบาย การเตรียมการจัดการพลังงานรวมทั้งการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบอื่น ๆ ของวิธีการจัดการพลังงานโดยพิจารณาจากผลการตรวจประเมินวิธีการจัดการพลังงาน สภาวะการณ์ที่เปลี่ยนไปและเจตจำนงที่จะให้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ในระหว่างการทบทวน ผู้จัดการพลังงานมีหน้าที่เสนอผลและประสิทธิภาพของการดำเนินงานที่ผ่านมา ผลการตรวจประเมินภายใน และนำเสนอแนวทางการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อให้คณะกรรมการพิจารณา

ขั้นตอนการปฏิบัติ

ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรต้องพิจารณาประเด็นต่อไปนี้ เมื่อครบตามระยะเวลาที่กำหนดไว้

1. ผลการดำเนินงานของวิธีการจัดการพลังงานทั้งหมด
2. ผลสำเร็จของมาตรการต่าง ๆ ทั้งเชิงเทคนิควิศวกรรมและเชิงบุคลากร
3. ปัญหภายในและภายนอก เช่นการเปลี่ยนโครงสร้างขององค์กร แนวทางการดำเนินงานด้านพลังงานที่มีอยู่ในองค์กร ข้อปฏิบัติและการดำเนินงานที่ดีกว่าซึ่งองค์กรหรือหน่วยงานอื่นได้จัดทำเอาไว้ การแก้ไขข้อกำหนดของกฎหมาย การนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ การพัฒนาฝึกอบรมบุคลากร หรือการมีส่วนช่วยเหลือสนับสนุนสังคม หรือภาครัฐ เป็นต้น
4. ระบบการตรวจสอบหรือตรวจประเมิน เพื่อให้แน่ใจว่าวิธีการจัดการพลังงานที่มีอยู่จะถูกใช้ต่อไปโดยมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

สิ่งที่ควรจะได้รับในขั้นตอนนี้

1. ทราบถึงข้อบกพร่องของวิธีการจัดการพลังงานที่ผ่านมา
2. ความจำเป็นของการเปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขปรับปรุง เช่น การเปลี่ยนนโยบายพลังงาน โครงสร้างคณะทำงาน หรือองค์ประกอบอื่นๆ

3.3 คำอธิบายเกี่ยวกับการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน

การจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน จะต้องมีการละเอียดตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม พ.ศ.2551 มีผลใช้บังคับ (มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ.2551) โดยมีคำอธิบายเกี่ยวกับการจัดทำรายงานการจัดการพลังงานตามรูปแบบดังกล่าว ดังนี้

ตารางที่ 8 แสดงคำอธิบายรายงานการจัดการพลังงานสำหรับโรงงานควบคุม

รายละเอียด	คำอธิบาย
ปกรายงาน	<p>ให้แสดงข้อมูลดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ชื่อโรงงานควบคุมและชื่อนิติบุคคล 2. หมายเลขประจำโรงงานควบคุม (TSIC-ID) เป็นหมายเลขที่ออกให้โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) 3. เดือนและปี พ.ศ. ที่จัดทำรายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน
การรับรองรายงาน	<p>ให้ผู้ที่มีส่วนร่วมเกี่ยวข้องกับการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน ลงนามรับรองข้อมูลที่ปรากฏในรายงานฯ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้กำหนดมาตรการหรือผู้จัดทำรายงาน ได้แก่ ผู้ประเมินศักยภาพและเป้าหมายในการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งหมายความรวมถึงผู้ดำเนินการตรวจสอบ และวิเคราะห์การใช้พลังงาน ที่ได้นำผลการตรวจสอบและวิเคราะห์ดังกล่าวมาจัดทำรายงาน ต้องลงนามในฐานะผู้ดำเนินการดังกล่าว 2. ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประจำโรงงานควบคุม ซึ่งตาม พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 กำหนดให้มีหน้าที่ช่วยเหลือเจ้าของโรงงานควบคุมจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน เป็นผู้ลงนามรับรองความถูกต้องของข้อมูลที่ได้นำเสนอภายในรายงาน โดยข้อมูลที่นำเสนอภายในรายงาน ต้องตรงกับสภาพความเป็นจริงของโรงงานนั้น 3. เจ้าของโรงงานควบคุม (หรือผู้แทนที่ได้รับมอบอำนาจ) ต้องลงนามเพื่อให้ความเห็นชอบรายงานการจัดการพลังงาน

ตารางที่ 8 (ต่อ) แสดงคำอธิบายรายงานการจัดการพลังงานสำหรับโรงงานควบคุม

รายละเอียด	คำอธิบาย
1. ข้อมูลทั่วไป 1.1 ชื่อนิติบุคคล ชื่อโรงงาน และ TSIC-ID 1.2 ที่อยู่โรงงาน 1.3 ที่อยู่สำนักงาน 1.4 ประเภทอุตสาหกรรม 1.5 เวลาที่โรงงานเริ่มเปิดดำเนินการ 1.6 จำนวนพนักงาน 1.7 จำนวนวันทำงาน 1.8 ชั่วโมงการทำงาน 1.9 ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน 1.10 แผนผังโรงงานและตำแหน่งที่ตั้งของโรงงาน	1. ข้อมูลทั่วไป 1.1 ให้แสดงชื่อนิติบุคคล ชื่อโรงงานควบคุม (โดยทั่วไปแล้วชื่อโรงงานควบคุมจะเป็นชื่อเดียวกับชื่อนิติบุคคล แต่บางกรณีนิติบุคคลหนึ่งอาจจะมีกิจการโรงงานอยู่หลายแห่ง ซึ่งอาจทำให้ชื่อโรงงานต่างจากชื่อนิติบุคคลได้) และแสดงหมายเลขประจำโรงงานควบคุม (TSIC-ID) ซึ่งออกให้โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน 1.2 ให้แสดงที่อยู่ของโรงงานควบคุม พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail (ถ้ามี) 1.3 ให้แสดงที่อยู่ของสำนักงาน พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail (ถ้ามี) 1.4 ให้แสดงประเภทอุตสาหกรรม เช่น อาหาร สิ่งทอ ไม้ กระดาษ เคมี อโลหะ โลหะ ผลิตภัณฑ์จากโลหะ และอื่นๆ 1.5 ให้แสดงเดือนและปี พ.ศ. ที่เริ่มเปิดดำเนินการ 1.6 ให้แสดงปริมาณพนักงานของโรงงานควบคุม 1.7 ให้แสดงจำนวนวันทำงานของโรงงานควบคุม 1.8 ให้แสดงเวลาทำงานของโรงงานควบคุม โดยแสดงทั้งในส่วนของสำนักงานและส่วนของโรงงาน กรณีที่โรงงานมีกระบวนการผลิตหลายอย่างและมีเวลาทำงานไม่ตรงกัน ให้ระบุเวลาทำงานของกระบวนการผลิตที่เป็นผลผลิตหลักของโรงงาน 1.9 ให้แสดงรายชื่อและรายละเอียดของผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน โดยแสดงทั้งในส่วนของผู้รับผิดชอบพลังงานสามัญ และผู้รับผิดชอบพลังงานอาวุโส 1.10 ให้แสดงรายละเอียดแผนผังของโรงงานควบคุม รวมทั้งแผนที่ตำแหน่งที่ตั้งของโรงงานควบคุมด้วย
2. ข้อมูลการผลิต 2.1 กระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ภายในโรงงาน 2.2 กำลังการผลิตจำแนกตามผลิตภัณฑ์ 2.3 ปริมาณการผลิตในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา 2.4 ข้อมูลอุปกรณ์หลัก	2. ข้อมูลการผลิต 2.1 ให้แสดงกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ภายในโรงงานควบคุม พร้อมทั้งแสดงปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อปีที่ได้ และวัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิต 2.2 ให้แสดงกำลังการผลิตที่ได้โดยจำแนกตามผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดที่โรงงานควบคุมผลิตขึ้น พร้อมทั้งบอกปริมาณผลผลิตจริง 2.3 ให้แสดงปริมาณการผลิตย้อนหลังเป็นเวลา 1 ปี โดยแสดงข้อมูลเป็นรายเดือน 2.4 ให้แสดงข้อมูลอุปกรณ์หลักที่ใช้ในกระบวนการผลิตภายในโรงงาน

ตารางที่ 8 (ต่อ) แสดงคำอธิบายรายงานการจัดการพลังงานสำหรับโรงงานควบคุม

รายละเอียด	คำอธิบาย
<p>3. วิธีการจัดการพลังงาน</p> <p>3.1 การกำหนดโครงสร้างการจัดการพลังงาน</p> <p>3.1.1 โครงสร้างองค์กร</p> <p>3.1.2 โครงสร้าง อำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบของคณะกรรมการทำงานด้านการจัดการพลังงาน</p> <p>3.1.2.1 โครงสร้างคณะกรรมการทำงานด้านการจัดการพลังงาน</p> <p>3.1.2.2 ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการทำงานด้านการจัดการพลังงาน</p> <p>3.1.2.3 อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะกรรมการทำงานด้านการจัดการพลังงาน</p> <p>3.2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงาน</p> <p>3.2.1 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น (กรณีปีแรก)</p> <p>3.2.2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงาน (กรณีปีถัดไป)</p> <p>3.3 การกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน และการประชาสัมพันธ์</p> <p>3.3.1 การกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน</p> <p>3.3.2 การประชาสัมพันธ์นโยบาย</p>	<p>3. วิธีการจัดการพลังงาน</p> <p>3.1 ให้แสดงรายละเอียดการกำหนดโครงสร้างการจัดการพลังงาน</p> <p>3.1.1 ให้แสดงแผนผังโครงสร้างองค์กร (Organization Chart) โดยมีการแทรกคณะผู้รับผิดชอบในการจัดการพลังงานเข้าในแผนผังโครงสร้างองค์กร</p> <p>3.1.2 ให้แสดงโครงสร้าง อำนาจและหน้าที่ความรับผิดชอบด้านการจัดการพลังงานของคณะกรรมการทำงานด้านการจัดการพลังงาน</p> <p>3.1.2.1 ให้แสดงผังโครงสร้างคณะกรรมการทำงานด้านการจัดการพลังงานโดยระบุตำแหน่ง และชื่อ-สกุล ของผู้รับผิดชอบ</p> <p>3.1.2.2 ให้แสดงประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการทำงานด้านการจัดการพลังงานภายในองค์กร โดยจะต้องมีผู้บริหารสูงสุดขององค์กรลงนามรับทราบ</p> <p>3.1.2.3 ให้ระบุบทบาท อำนาจ หน้าที่ และความรับผิดชอบด้านการจัดการพลังงานอย่างละเอียด พร้อมทั้งแสดงบทบาทและหน้าที่ของพนักงานเกี่ยวกับการจัดการพลังงาน</p> <p>3.2 ให้แสดงการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานของโรงงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและกระบวนการจัดทำและพัฒนานโยบายการจัดการพลังงาน</p> <p>3.2.1 ให้แสดงการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้นของโรงงานในปัจจุบัน โดยใช้รูปแบบ Energy Management Matrix ประเมินการจัดการพลังงาน โดยจัดทำในปีแรกเท่านั้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและกระบวนการจัดทำและพัฒนานโยบายการจัดการพลังงาน</p> <p>3.2.2 ให้แสดงการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานในปีถัดไป เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและกระบวนการจัดทำและพัฒนานโยบายการจัดการพลังงาน</p> <p>3.3 ให้แสดงรายละเอียดการกำหนดนโยบาย และการประชาสัมพันธ์</p> <p>3.3.1 ให้แสดงนโยบายอนุรักษ์พลังงานของภายในองค์กร โดยจะต้องมีผู้บริหารลงนามรับทราบ</p> <p>3.3.2 ให้แสดงการประชาสัมพันธ์นโยบายอนุรักษ์พลังงานขององค์กรให้พนักงานภายในบริษัทรับทราบ</p>

ตารางที่ 8 (ต่อ) แสดงคำอธิบายรายงานการจัดการพลังงานสำหรับโรงงานควบคุม

รายละเอียด	คำอธิบาย
3.3.3 การดำเนินกิจกรรมด้านพลังงาน	3.3.3 ให้แสดงรายละเอียดการดำเนินกิจกรรม
3.3.3.1 กิจกรรมด้านการจัดการพลังงาน	3.3.3.1 ให้แสดงรายละเอียดกิจกรรมด้านการจัดการพลังงาน พร้อมทั้งใส่ภาพแสดงการดำเนินกิจกรรมด้านการจัดการพลังงานในแต่ละครั้ง โดยภาพถ่ายจะต้องแสดงเวลาในขณะถ่ายภาพกำกับด้วย
3.3.3.2 กิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงาน	3.3.3.2 ให้แสดงรายละเอียดกิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงาน พร้อมทั้งใส่ภาพแสดงการดำเนินกิจกรรมด้านการจัดการพลังงานในแต่ละครั้ง โดยภาพถ่ายจะต้องแสดงเวลาในขณะถ่ายภาพกำกับด้วย
3.4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน	3.4 ให้แสดงรายละเอียดการประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานในด้านต่าง ๆ
3.4.1 การประเมินระดับองค์กร	3.4.1 ให้แสดงรายละเอียดการประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานระดับองค์กร ได้แก่
3.4.1.1 ข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าในรอบ 1 ปี	3.4.1.1 ข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าของโรงงานย้อนหลังเป็นเวลา 1 ปี นับจากวันที่จัดทำรายงาน โดยแสดงข้อมูลเป็นรายเดือน
3.4.1.2 การใช้เชื้อเพลิง หรือพลังงานหมุนเวียน	3.4.1.2 ให้แสดงปริมาณการใช้เชื้อเพลิงภายในโรงงานควบคุม อาทิเช่น น้ำมันเตา น้ำมันดีเซล น้ำมันเบนซิน ก๊าซปิโตรเลียมเหลว ถ่านหินนำเข้า และอื่นๆ เป็นต้น รวมทั้งแสดงข้อมูลราคาต่อหน่วย และมูลค่าเชื้อเพลิง(บาท)
3.4.1.3 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า (กรณีมีการผลิตไฟฟ้าขายหรือใช้ภายในโรงงาน)	3.4.1.3 ในกรณีที่โรงงานควบคุมมีการผลิตไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของตนเองเพื่อขายหรือใช้ภายในโรงงาน ให้แสดงปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของโรงงานย้อนหลังเป็นเวลา 1 ปี นับจากวันที่จัดทำรายงาน โดยแสดงข้อมูลเป็นรายเดือน รวมทั้งแสดงปริมาณพลังงานไฟฟ้าและปริมาณไอน้ำที่ผลิตได้(ถ้ามี)
3.4.1.4 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ	3.4.1.4 ให้แสดงสัดส่วนการใช้ไฟฟ้าแยกตามระบบต่างๆ เช่น การใช้ไฟฟ้าในระบบปรับอากาศ แสงสว่าง และอื่นๆ เป็นต้น
3.4.1.5 สัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิงแยกตามระบบ	3.4.1.5 ให้แสดงสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงแยกตามระบบต่างๆ เช่น การใช้เชื้อเพลิงในระบบ หม้อไอน้ำ และอื่นๆ เป็นต้น
3.4.2 การประเมินระดับผลิตภัณฑ์	3.4.2 ให้แสดงรายละเอียดการประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานระดับผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 8 (ต่อ) แสดงคำอธิบายรายงานการจัดการพลังงานสำหรับโรงงานควบคุม

รายละเอียด	คำอธิบาย
<p>3.4.2.1 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อหน่วยผลิต</p>	<p>3.4.2.1 ให้แสดงระดับการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิต แยกตามผลิตภัณฑ์ต่างๆ โดยให้ระบุหนึ่งหน่วยของผลผลิตมีการใช้เชื้อเพลิงและไฟฟ้าเป็นปริมาณเท่าใด ในกรณีที่ไม่สามารถกำหนดหน่วยผลิตภัณฑ์ได้อย่างชัดเจน ให้นำเสนอระดับการใช้พลังงานในรูปแบบอื่นๆที่โรงงานเห็นว่าเหมาะสม ที่สามารถนำข้อมูลนี้ไปเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้พลังงานในแต่ละช่วงเวลาได้ รวมทั้งให้แสดงกราฟปริมาณผลผลิตในรอบปีที่ผ่านมา และกราฟแสดงระดับการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิตในรอบปี</p>
<p>3.4.3 การประเมินระดับอุปกรณ์</p>	<p>3.4.3 ให้แสดงรายละเอียดการประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานระดับอุปกรณ์ ได้แก่</p>
<p>3.4.3.1 การใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบเครื่องจักรหลัก</p>	<p>3.4.3.1 ให้แสดงระดับปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าโดยแสดงรายละเอียดแยกตามระบบเครื่องจักรหลัก รวมทั้งแสดงรายละเอียดของปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิตนั้นๆด้วย</p>
<p>3.4.3.2 การใช้เชื้อเพลิงในเครื่องจักรหลัก</p>	<p>3.4.3.2 ให้แสดงปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในเครื่องจักรหลัก อาทิเช่น หม้อไอน้ำ เตาหลอม เตาอบ และอื่นๆ เป็นต้น รวมทั้งแสดงข้อมูลราคาต่อหน่วย และมูลค่าเชื้อเพลิง(บาท)</p>
<p>3.4.3.3 ข้อมูลเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่มีผลต่อการใช้พลังงานและการอนุรักษ์พลังงาน</p>	<p>3.4.3.3 ให้แสดงรายละเอียดของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ได้มีการติดตั้งเพื่อใช้งานภายในโรงงานควบคุม อาทิเช่น หม้อแปลงไฟฟ้า ระบบปรับอากาศแบบหน่วยเดียว ระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์ ระบบแสงสว่าง เครื่องอัดอากาศ มอเตอร์ไฟฟ้า อื่นๆ ขนาดตั้งแต่ 10 กิโลวัตต์ขึ้นไป เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าอื่นๆ ขนาดตั้งแต่ 10 กิโลวัตต์ขึ้นไป หม้อไอน้ำ เตาอุตสาหกรรม และอื่นๆ เป็นต้น</p>
<p>3.5 การกำหนดมาตรการเป้าหมาย และแผนอนุรักษ์พลังงาน</p>	<p>3.5 ให้แสดงรายละเอียดการกำหนดมาตรการ เป้าหมาย และแผนอนุรักษ์พลังงาน</p>
<p>3.5.1 ผลการดำเนินงานอนุรักษ์พลังงานตามมาตรการของปีที่ผ่านมา</p>	<p>3.5.1 ให้แสดงผลการดำเนินงานอนุรักษ์พลังงานตามมาตรการของปีที่ผ่านมา โดยให้แสดงข้อมูลในแต่ละมาตรการ โดยมีรายละเอียดของ ชื่อมาตรการ แผนการดำเนินงานอนุรักษ์พลังงาน(เริ่มต้น-สิ้นสุด)เป้าหมายการดำเนินงาน รวมถึงสถานการณ์ดำเนินงาน เพื่อเป็นการติดตามความคืบหน้าของมาตรการอนุรักษ์พลังงานในปีที่ผ่านมา และในกรณีที่บางมาตรการที่ยังดำเนินการไม่เป็นที่เรียบร้อย ก็สามารถนำมาตรการมาดำเนินการต่อในปีปัจจุบันได้</p>

ตารางที่ 8 (ต่อ) แสดงคำอธิบายรายงานการจัดการพลังงานสำหรับโรงงานควบคุม

รายละเอียด	คำอธิบาย
3.5.2 มาตรการ และเป้าหมายในการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน	3.5.2 ให้แสดงรายละเอียดมาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงานย้อนหลัง 1 ปี นับจากวันที่จัดทำรายงาน โดยมีรายละเอียดของผลตรวจวัดก่อนปรับปรุง เป้าหมายการปรับปรุง และเป้าหมายการประหยัดต่อปี รวมทั้งเงินลงทุน และระยะเวลาคืนทุน
3.5.3 การกำหนดมาตรการอนุรักษ์พลังงานอื่นๆเพิ่มเติม	3.5.3 ให้แสดงรายละเอียดการกำหนดมาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงานในมาตรการอื่นๆที่นอกเหนือไปจากมาตรการด้านไฟฟ้าและความร้อน
3.5.3.1 มาตรการตรวจวัดรั่วไหลของลมรั่ว	3.5.3.1 ให้แสดงรายละเอียดของมาตรการการตรวจวัดการรั่วไหลของลมรั่ว ซึ่งโรงงานควบคุมที่จำเป็นจะต้องมีการกำหนดมาตรการนี้คือ โรงงานควบคุมที่มีการใช้ปั๊มอัดอากาศแบบ Screw ขนาด ≥ 20 kW
3.5.3.2 มาตรการตรวจวัดมอเตอร์	3.5.3.2 ให้แสดงรายละเอียดของมาตรการการตรวจวัดมอเตอร์ ซึ่งโรงงานควบคุมที่จำเป็นจะต้องมีการกำหนดมาตรการนี้คือ โรงงานควบคุมที่มีการพันมอเตอร์ใหม่ ที่มีขนาด ≥ 5 kW ขึ้นไป
3.6 การจัดทำแผนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน	3.6 ให้แสดงการจัดทำแผนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน
3.6.1 แผนการดำเนินงานรวมทุกมาตรการอนุรักษ์พลังงาน	3.6.1 ให้ระบุรายละเอียดของแผนการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนของแต่ละมาตรการ เช่น การออกแบบ การจัดหาอุปกรณ์ การติดตั้งอุปกรณ์ การทดสอบการใช้งาน การตรวจวัดผล การประเมินผลประหยัด เป็นต้น โดยให้แสดงรายละเอียดของแผนการดำเนินงานและระยะเวลาของการดำเนินการในแต่ละชั้น และในแต่ละมาตรการที่ดำเนินการให้อยู่ภายในกรอบระยะเวลา 1 ปี
3.6.2 แผนการจัดฝึกอบรมด้านการจัดการพลังงาน	3.6.2 ให้แสดงแผนการจัดฝึกอบรมด้านการจัดการพลังงาน รวมถึงบันทึกการฝึกอบรมภายในองค์กร
3.6.2.1 รายชื่อหลักสูตรการจัดฝึกอบรมด้านการจัดการพลังงานขององค์กร	3.6.2.1 ให้แสดงรายชื่อหลักสูตรการจัดฝึกอบรมด้านการจัดการพลังงานภายในองค์กร โดยแสดงรายละเอียดของหลักสูตรที่จัดฝึกอบรม วิทยากร วิธีการฝึกอบรม กลุ่มผู้เข้าร่วมฝึกอบรม และระยะเวลาในการจัดฝึกอบรม
3.6.2.2 บันทึกการฝึกอบรม	3.6.2.2 ให้แสดงการบันทึกการฝึกอบรมด้านพลังงานขององค์กรในแต่ละครั้ง โดยแสดงชื่อหลักสูตร วันที่ เวลา และชื่อของวิทยากรในการฝึกอบรม รวมทั้งระบุเรื่องที่จัดฝึกอบรม

ตารางที่ 8 (ต่อ) แสดงคำอธิบายรายงานการจัดการพลังงานสำหรับโรงงานควบคุม

รายละเอียด	คำอธิบาย
3.6.2.3 การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	3.6.2.3 ให้แสดงรายละเอียดกิจกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อปลูกจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์พลังงาน และการให้ความรู้ความเข้าใจด้านเทคนิคการอนุรักษ์พลังงาน แก่พนักงานภายในบริษัท
3.7 การตรวจติดตาม และประเมินการจัดการพลังงาน	3.7 ให้แสดงการตรวจติดตาม และประเมินการจัดการพลังงานขององค์กร
3.7.1 การตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ	3.7.1 ให้แสดงการตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ โดยทำการระบุระยะเวลาของการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนของแผนการดำเนินการในแต่ละมาตรการที่กำหนดไว้ และระบุระยะเวลาของการดำเนินการของแผนปฏิบัติงานจริงที่ได้ลงมือทำ
3.7.2 สรุปรายละเอียดผลการปฏิบัติงานตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน	3.7.2 ให้แสดงรายละเอียดผลการปฏิบัติงานตามมาตรการอนุรักษ์พลังงานของมาตรการด้านไฟฟ้าและด้านเชื้อเพลิง โดยรายละเอียดที่ให้ทำการแสดงประกอบด้วย ชื่อมาตรการที่ดำเนินการปรับปรุง ผู้รับผิดชอบมาตรการ สถานที่ปรับปรุง อุปกรณ์ที่ปรับปรุง สาเหตุการปรับปรุง รายละเอียดการปรับปรุงผลที่ได้จากการปรับปรุง (โดยให้แสดงรูปก่อนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน เปรียบเทียบกับรูปหลังการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน) นอกจากนี้แล้วกำหนดให้มีการแสดงผลการประหยัดที่เกิดจากการดำเนินการตามมาตรการ ซึ่งรวมถึงผลประหยัดทางด้านเชื้อเพลิง และเงินลงทุน
3.7.3 การตรวจสอบการจัดการพลังงานภายใน	3.7.3 ให้แสดงรูปแบบการตรวจสอบการจัดการพลังงานภายใน ซึ่งเป็นขั้นตอนการตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงาน เพื่อทำการตรวจสอบระบบการทำงาน พร้อมทั้งทราบปัญหาและอุปสรรคในการจัดทำวิธีการจัดการพลังงานภายในองค์กร
3.7.3.1 การตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงานภายในคณะผู้รับผิดชอบในการจัดการพลังงาน	3.7.3.1 ให้แสดงรายละเอียดการประชุมภายในคณะผู้รับผิดชอบในการจัดการพลังงาน โดยให้ระบุวันเดือนปี รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม รายงานผลการดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการ และแผนอนุรักษ์พลังงาน รวมทั้งข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้เข้าร่วมประชุม
3.7.3.2 การตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงานภายในองค์กร	3.7.3.2 ให้แสดงการตรวจติดตามการจัดการพลังงานภายในองค์กร โดยระบุในแบบการตรวจสอบภายในเพื่อให้การจัดการพลังงานขององค์กรเป็นไปอย่างต่อเนื่องและประสบผลสำเร็จในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน โดยรายละเอียดของรูปแบบจะต้องประกอบด้วยรายชื่อคณะทำงานของโรงงานที่เข้าร่วมกิจกรรม กิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย ความก้าวหน้าของงานที่

ตารางที่ 8 (ต่อ) แสดงคำอธิบายรายงานการจัดการพลังงานสำหรับโรงงานควบคุม

รายละเอียด	คำอธิบาย
<p>3.7.4 การตรวจสอบมาตรการเสริมสร้างจิตสำนึกในการประหยัดพลังงาน และกิจกรรมอื่นๆ</p>	<p>ได้รับมอบหมาย ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น เป็นต้น</p> <p>3.7.4 ให้แสดงผลการตรวจสอบมาตรการเสริมสร้างจิตสำนึกในการประหยัดพลังงาน รวมถึงผลของกิจกรรมอื่นๆที่จัดขึ้น อาทิ เช่น การประกวดคำขวัญ การจัดทำสติ๊กเกอร์ติดที่สวิทช์เปิด-ปิด เครื่องปรับอากาศ พัดลม แสงสว่าง เป็นต้น</p>
<p>3.7.5 สรุปการตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงาน</p>	<p>3.7.5 ให้แสดงผลสรุปการตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงานขององค์กรตามแผนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตาม 7 ขั้นตอน โดยให้แสดงรายละเอียดของกิจกรรมการดำเนินการขอแต่ละขั้นตอน รวมทั้งระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรม ผู้รับผิดชอบ และผลการตรวจสอบ</p>
<p>3.8 การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขผลการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน</p>	<p>3.8 ให้แสดงผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไข ผลการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน</p>
<p>3.8.1 กิจกรรมและมาตรการเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อการอนุรักษ์พลังงานอย่างยั่งยืน</p>	<p>3.8.1 ให้แสดงผลการเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งมาตรการเสนอแนะนี้ อาจได้มาจากปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินแผนการปฏิบัติงานที่ผ่านมา ซึ่งมาตรการเสนอแนะนี้สามารถเป็นประโยชน์กับทางองค์กรในการนำใช้กำหนดเป็นมาตรการอนุรักษ์พลังงานในปีถัดไป</p>
<p>3.8.2 ข้อมูลการอนุรักษ์พลังงานและผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนการอนุรักษ์พลังงาน</p>	<p>3.8.2 ให้แสดงผลข้อมูลการอนุรักษ์พลังงานและผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนการอนุรักษ์พลังงานที่ผ่านมา โดยรายละเอียดจะประกอบด้วยระยะเวลาการดำเนินการ สถานภาพการดำเนินการ การลงทุน ผลการอนุรักษ์พลังงาน รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

คำแนะนำ
การกรอกข้อมูล
ในรายงานการจัดการพลังงาน

สำหรับโรงงานควบคุม

คำแนะนำการกรอกข้อมูลในรายงานการจัดการพลังงาน
--

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อ 1.1 ชื่อนิติบุคคล ให้ระบุชื่อนิติบุคคลของโรงงานควบคุม

ชื่อโรงงานควบคุม ให้ระบุชื่อของโรงงานควบคุม

TSIC-ID ให้ระบุเลข TSIC_ID

ข้อ 1.2 ที่อยู่โรงงาน ให้ระบุสถานที่ตั้งของโรงงานควบคุม

ข้อ 1.3 ที่อยู่สำนักงาน ให้ระบุสถานที่ตั้งสำนักงานของโรงงานควบคุม

ข้อ 1.4 ประเภทอุตสาหกรรม ให้กาเครื่องหมาย ลงในช่อง ตามประเภทโรงงาน

ควบคุม โดยแบ่งออกเป็น 11 ประเภท

ข้อ 1.5 โรงงานเริ่มดำเนินการผลิต ให้ระบุ เดือน ปี ที่โรงงานเริ่มดำเนินการผลิต

ข้อ 1.6 จำนวนพนักงาน ให้ระบุจำนวนพนักงานในโรงงานควบคุม

ข้อ 1.7 จำนวนวันทำงาน ให้ระบุจำนวนวันทำงานของโรงงานควบคุม

ข้อ 1.8 ชั่วโมงการทำงาน ให้ระบุชั่วโมงการทำงานในหนึ่งวัน และชั่วโมงการทำงานในหนึ่งปี

ข้อ 1.8.1 ส่วนสำนักงาน รายละเอียดชั่วโมงการทำงานในส่วนของสำนักงาน

ข้อ 1.8.2 ส่วนโรงงาน รายละเอียดชั่วโมงการทำงานในส่วนของโรงงาน

ข้อ 1.8.3 ในกรณีที่โรงงานไม่ได้ดำเนินการผลิตต่อเนื่องตลอดปี ให้ระบุช่วงเวลาของเดือนที่ทำการผลิต เช่น มกราคม ถึง พฤษภาคม เป็นต้น

<p>หมายเหตุ กรณีที่โรงงานมีกระบวนการผลิตหลายอย่างและมีเวลาทำงานไม่ตรงกัน ให้ระบุเวลาทำงานของกระบวนการผลิตที่เป็นผลผลิตหลักของโรงงาน</p>
--

ข้อ 1.9 ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ให้ระบุข้อมูลของผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประจำโรงงานควบคุมทั้งระดับสามัญ และระดับอาวุโส ลงในตารางที่ 1-1 และตารางที่ 1-2 โดยผู้รับผิดชอบด้านพลังงานทั้ง 2 ระดับจะต้องมีคุณสมบัติตรงตามกฎกระทรวงกำหนดคุณสมบัติหน้าที่และจำนวนของผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ข้อ 1.9.1 ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ ให้ระบุข้อมูลของผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญของโรงงาน ซึ่งรายละเอียดข้อมูลได้แสดงดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1-1 แสดงรายละเอียดผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ

ช่อง (1) ให้ระบุลำดับที่ของผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ซึ่งโรงงานควบคุมหนึ่งแห่งอาจมีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประจำหลายคน

ช่อง (2) ให้ระบุชื่อและนามสกุลของผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประจำโรงงานควบคุม ซึ่งเป็นเลขทะเบียนที่ออกให้โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)

ช่อง (3) ให้ระบุเลขทะเบียนของผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ซึ่งเป็นเลขทะเบียนที่ออกให้โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)

ช่อง (4) ให้ระบุช่วงระยะเวลาที่ปฏิบัติงานของผู้รับผิดชอบด้านพลังงานในฐานะที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประจำโรงงานควบคุม

ตัวอย่างตารางที่ 1-1 การกรอกข้อมูลผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประจำโรงงานควบคุม

(1) ลำดับที่	(2) ชื่อ - นามสกุล	(3) ทะเบียน เลขที่	(4) ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	
			เริ่มการปฏิบัติงาน (วัน/เดือน/พ.ศ.)	สิ้นสุดการปฏิบัติงาน (วัน/เดือน/พ.ศ.)
1.	นายต้นทูน อุ่นใจ	ผสร. 1020	4 เมษายน 2540	-
2.	นายนิยม ไทยท่า	ผสร. 2569	20 พฤษภาคม 2548	-

ข้อ 1.9.2 ผู้รับผิดชอบพลังงานอาวุโส ให้ระบุข้อมูลผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส (รายละเอียดการกรอกข้อมูลเป็นไปในลักษณะเดียวกันกับข้อมูลผู้รับผิดชอบพลังงานสามัญ)

ข้อมูลเกี่ยวกับผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประจำโรงงานควบคุม

ตามกฎกระทรวงกำหนดคุณสมบัติ หน้าที่และจำนวนของผู้รับผิดชอบด้านพลังงานแบ่งออกเป็น 2 กรณี ดังนี้

1. โรงงานควบคุมที่ได้รับอนุญาตจากผู้จัดจำหน่ายพลังงานให้ใช้เครื่องวัดไฟฟ้าหรือให้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชุดเดียวหรือหลายชุดรวมกันมีขนาดต่ำกว่า 3,000 kW หรือ 3,530 kVA หรือใช้พลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อนจากไอน้ำ หรือพลังงานสิ้นเปลืองอื่นจากผู้จำหน่ายพลังงาน หรือของตนเอง อย่างใดอย่างหนึ่งหรือรวมกัน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง วันที่ 31 ธันวาคมของปีที่ผ่านมา มีปริมาณทั้งหมดเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าต่ำกว่า 60 ล้าน MJ กำหนดให้ต้องมีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประจำโรงงานอย่างน้อย 1 คน

คุณสมบัติของ ผสร. (สามัญ) :

- ปวส. + ประสบการณ์ 3 ปี + ผลงานอนุรักษ์พลังงาน หรือ
- ปริญญาตรีคณะวิศวกรรมศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ + ผลงานอนุรักษ์พลังงาน หรือ
- สำเร็จการอบรมหลักสูตรการอนุรักษ์พลังงาน ได้แก่
 - หลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน
 - หลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ (โรงงาน)

2. โรงงานควบคุมที่ได้รับอนุญาตจากผู้จัดจำหน่ายพลังงานให้ใช้เครื่องวัดไฟฟ้า หรือให้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชุดเดียวหรือหลายชุดรวมกันมีขนาดตั้งแต่ 3,000 kW หรือ 3,530 kVA ขึ้นไป หรือใช้พลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อนจากไอน้ำ หรือพลังงานสลับเปลี่ยนอื่น จากผู้จำหน่ายพลังงาน หรือของตนเอง อย่างใดอย่างหนึ่งหรือรวมกัน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง วันที่ 31 ธันวาคมของปีที่ผ่านมา มีปริมาณทั้งหมดเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าตั้งแต่ 60 ล้าน MJ ขึ้นไป กำหนดให้ต้องมีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประจำโรงงานอย่างน้อย 2 คน

คุณสมบัติของ ผสร.คนที่ 1 (สามัญ) :

- คุณสมบัติเช่นเดียวกับ ผสร. ของโรงงานควบคุมที่มีขนาดหม้อแปลง <3,000 kW ขนาดเครื่องวัดไฟฟ้า <3,530 kVA หรือ ปริมาณการใช้พลังงาน <60 ล้าน MJ/Y

คุณสมบัติของ ผสร.คนที่ 2 (อาวุโส) :

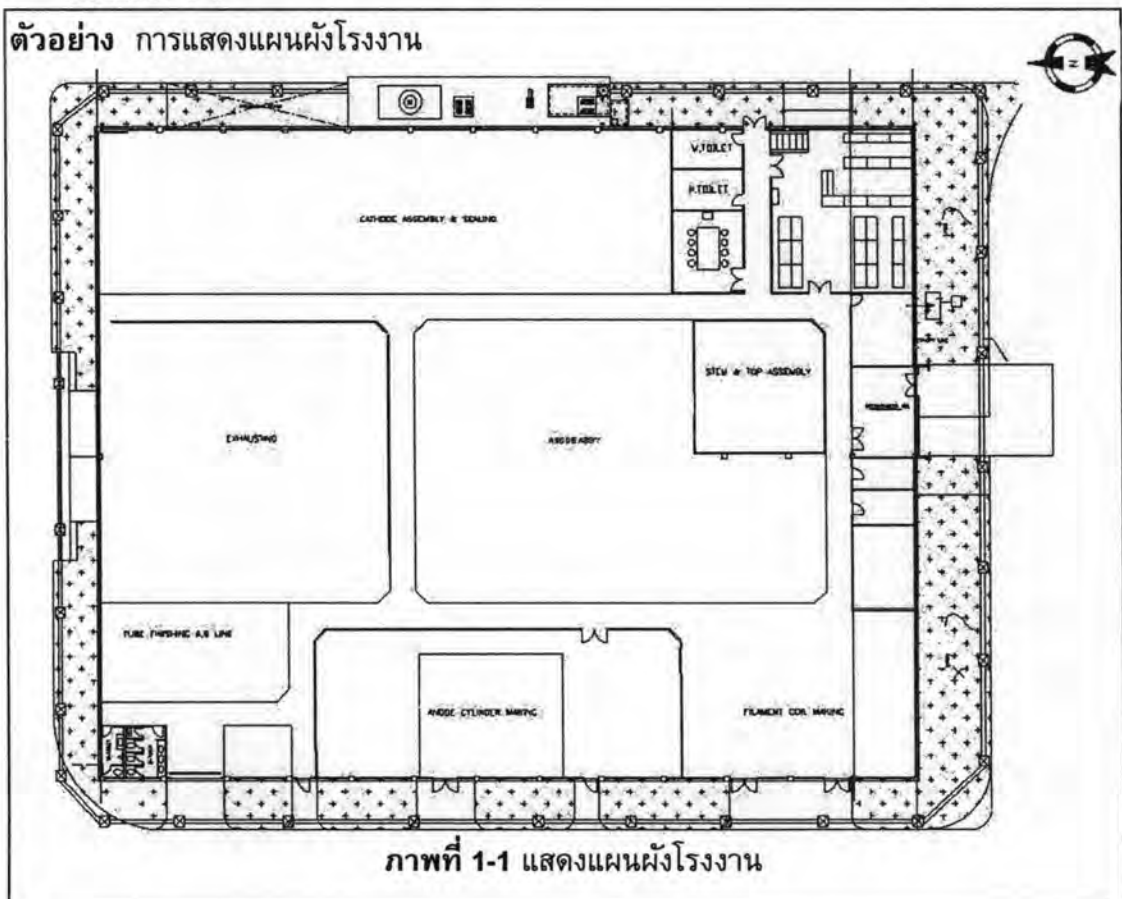
- คุณสมบัติเช่นเดียวกับ ผสร.สามัญ และ
- สำเร็จการฝึกอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส หรือ
- สอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด

ข้อ 1.10 แผนผังโรงงานและตำแหน่งที่ตั้งของโรงงาน

ข้อ 1.10.1 แผนผังโรงงาน ให้แสดงแผนผังของบริเวณโรงงานควบคุม

ในภาพที่ 1-1

ตัวอย่าง การแสดงแผนผังโรงงาน



ภาพที่ 1-1 แสดงแผนผังโรงงาน

ข้อ 1.10.2 แผนที่ตั้งโรงงาน ให้แสดงแผนที่ตั้งของโรงงานควบคุมในภาพที่ 1-2



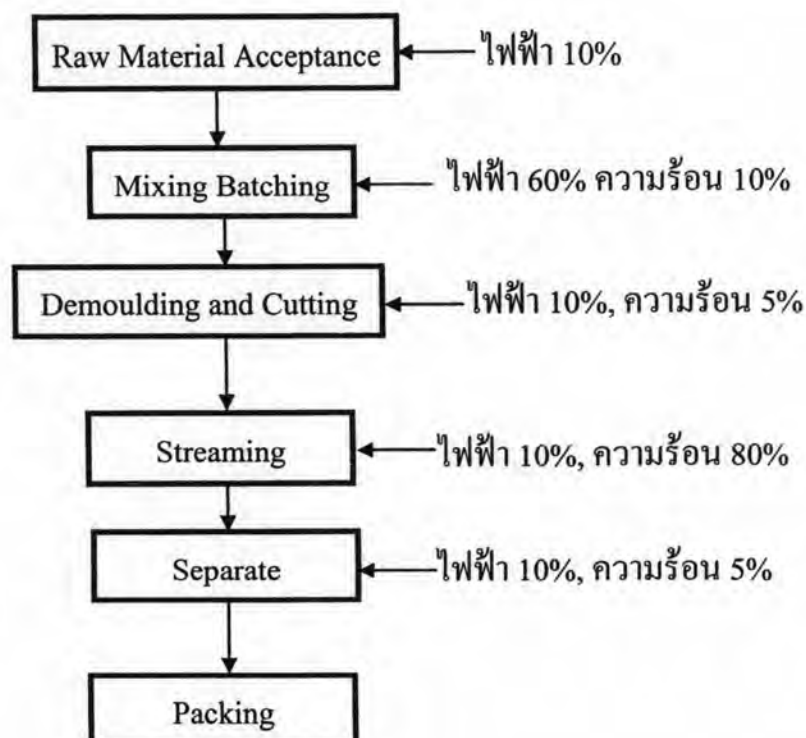
ส่วนที่ 2 ข้อมูลการผลิต

ข้อ 2.1 กระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ภายในโรงงาน ให้ระบุข้อมูลรายละเอียด กระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ภายในโรงงานควบคุม อาทิเช่น ผลผลิตหลักที่โรงงานควบคุม ดำเนินการผลิต, ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อปี และวัตถุดิบหลักที่ใช้ในกระบวนการผลิต รวมทั้งให้ แสดงแผนผังกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ภายในโรงงาน ในภาพที่ 2-1

หมายเหตุ ต้องทำการระบุประเภทพลังงาน (ไฟฟ้า, เชื้อเพลิง) และร้อยละการใช้พลังงาน แต่ละประเภท ณ ตำแหน่งที่ใช้ในกระบวนการผลิต

ตัวอย่าง การกรอกข้อมูลและแสดงกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ภายในโรงงานควบคุม

บริษัท โรงงาน ก เป็นโรงงานควบคุมประเภท อโลหะ ผลผลิตจากโรงงาน คือ พลาสติกแผ่น ชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ โดยมีผลผลิตเฉลี่ยต่อปี 30,000 โมลด์/ปี วัตถุดิบหลักที่นำมาใช้ในการผลิต คือ พลาสติก ซึ่งมีขั้นตอนกระบวนการผลิต ดังแสดงใน ภาพที่ 2-1



ภาพที่ 2-1 แสดงกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์พลาสติกแผ่น

ข้อ 2.2 กำลังการผลิตจำแนกตามผลิตภัณฑ์ ให้ระบุกำลังการผลิตต่อเดือนในแต่ละผลิตภัณฑ์ของทางโรงงานลงในตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 แสดงข้อมูลกำลังการผลิตจำแนกตามผลิตภัณฑ์

ช่อง (1) ให้ระบุลำดับที่ของรายการผลิตภัณฑ์

ช่อง (2) ให้ระบุชื่อของผลิตภัณฑ์ที่โรงงานดำเนินการผลิต

ช่อง (3) ให้ระบุกำลังการผลิตติดตั้ง (Capacity) คือ ความสามารถในการผลิตสูงสุดของเครื่องจักรที่ติดตั้งในแต่ละเดือน

ช่อง (4) ให้ระบุกำลังการผลิตที่ผลิตได้ในแต่ละเดือน

ตัวอย่างตารางที่ 2-1 การกรอกข้อมูลแสดงกำลังการผลิตจำแนกตามผลิตภัณฑ์ของโรงงานผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า

(1) ลำดับที่	(2) ชื่อผลิตภัณฑ์	(3) กำลังการผลิตติดตั้ง (เครื่องต่อเดือน)	(4) กำลังการผลิตจริง (เครื่องต่อเดือน)
1	เครื่องซักผ้า	52,080	28,675
2	หม้อหุงข้าว	74,400	22,598
3	พัดลม	520,800	15,198
4	มอเตอร์เล็ก	74,400	31,612
5	ปั้มน้ำ	26,040	8,206
6	เครื่องดูดฝุ่น	40,000	30,878
7	เครื่องทำน้ำอุ่น	5,300	1,366
8	ตู้เย็น	96,720	44,061
9	เครื่องทำขนมปัง	74,400	2,636

ข้อ 2.3 ปริมาณการผลิตในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ให้ระบุปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์ของทางโรงงานในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ลงในตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 แสดงปริมาณการผลิตในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา

ช่อง (1) ให้ระบุเดือนและปีพ.ศ. ที่ได้ทำการผลิต

ช่อง (2) ให้ระบุปริมาณผลผลิตของแต่ละผลิตภัณฑ์ภายในโรงงานในแต่ละเดือน

ช่อง (3) ให้ระบุผลรวมของปริมาณผลผลิตทุกผลิตภัณฑ์ในโรงงานในแต่ละเดือน

ตัวอย่างตารางที่ 2-2 การกรอกข้อมูลแสดงปริมาณการผลิตในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา
ของโรงงานผลิตเม็ดพลาสติก

(1) เดือน - ปี	(2) ปริมาณการผลิต		(3) รวม (ตัน)
	HDPE (ตัน)	LLDPE (ตัน)	
ม.ค. 50	5,621	11,860	17,481
ก.พ. 50	7,485	7,674	15,159
มี.ค. 50	12,597	12,665	25,244
เม.ย. 50	10,781	11,727	22,508
พ.ค. 50	10,046	12,293	22,339
มิ.ย. 50	7,364	11,678	19,042
ก.ค. 50	13,478	12,294	25,772
ส.ค. 50	10,882	12,430	23,312
ก.ย. 50	12,744	12,037	24,781
ต.ค. 50	13,039	9,386	22,425
พ.ย. 50	10,815	11,758	22,575
ธ.ค. 50	12,855	12,301	25,156
รวม	127,689	138,103	265,792

ข้อ 2.4 ข้อมูลอุปกรณ์หลัก ให้ระบุข้อมูลอุปกรณ์หลักที่ใช้ในกระบวนการผลิต ภายใน
โรงงาน ลงในตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-3 แสดงข้อมูลอุปกรณ์หลัก

ช่อง (1) ให้ระบุรายการอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิต

ช่อง (2) ให้ระบุขนาดของอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิต รวมทั้งระบุหน่วยของ
อุปกรณ์นั้นๆด้วย

ช่อง (3) ให้ระบุจำนวนของอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิต

ช่อง (4) ช่องหมายเหตุ ให้ระบุข้อมูลต่างๆที่ต้องการให้รายละเอียดเพิ่มเติม

(ถ้ามี)

ตัวอย่างตารางที่ 2-3 การกรอกข้อมูลอุปกรณ์หลักภายในโรงงาน

(1) รายการ	(2) ขนาด		(3) จำนวน		(4) หมายเหตุ
		หน่วย		หน่วย	
1 หม้อแปลง					
- หม้อแปลงไฟฟ้า	2500	kVA	2	ชุด	
- หม้อแปลงไฟฟ้า	2000	kVA	2	ชุด	
- หม้อแปลงไฟฟ้า	1500	kVA	9	ชุด	
- หม้อแปลงไฟฟ้า	1000	kVA	2	ชุด	
- หม้อแปลงไฟฟ้า	800	kVA	1	ชุด	
2 ระบบปรับอากาศ					
- ระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์	220	ton	3	เครื่อง	
- ระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์	145	ton	1	เครื่อง	
- ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน			116	เครื่อง	
3. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง			19,155	หลอด	
4. ระบบอัดอากาศ					
- ระบบอัดอากาศ	75	kW	9	เครื่อง	
- ระบบอัดอากาศ	55	kW	2	เครื่อง	
- ระบบอัดอากาศ	37	kW	2	เครื่อง	
- ระบบอัดอากาศ	7.5	kW	1	เครื่อง	
5 หอผึ่งน้ำ					
- หอผึ่งน้ำ	300	ton	3	เครื่อง	
- หอผึ่งน้ำ	400	ton	3	เครื่อง	
- หอผึ่งน้ำ	500	ton	3	เครื่อง	
6 หม้อไอน้ำ					
- หม้อไอน้ำ	1	Ton/hr	4	เครื่อง	
- หม้อไอน้ำ	1.5	Ton/hr	1	เครื่อง	
7 เตาอบแห้ง			2	เครื่อง	
8 เตาอบสี			3	เครื่อง	
9 เตาหลอม			3	เครื่อง	

ส่วนที่ 3 คำแนะนำการกรอกข้อมูลในรายงานการจัดการพลังงาน

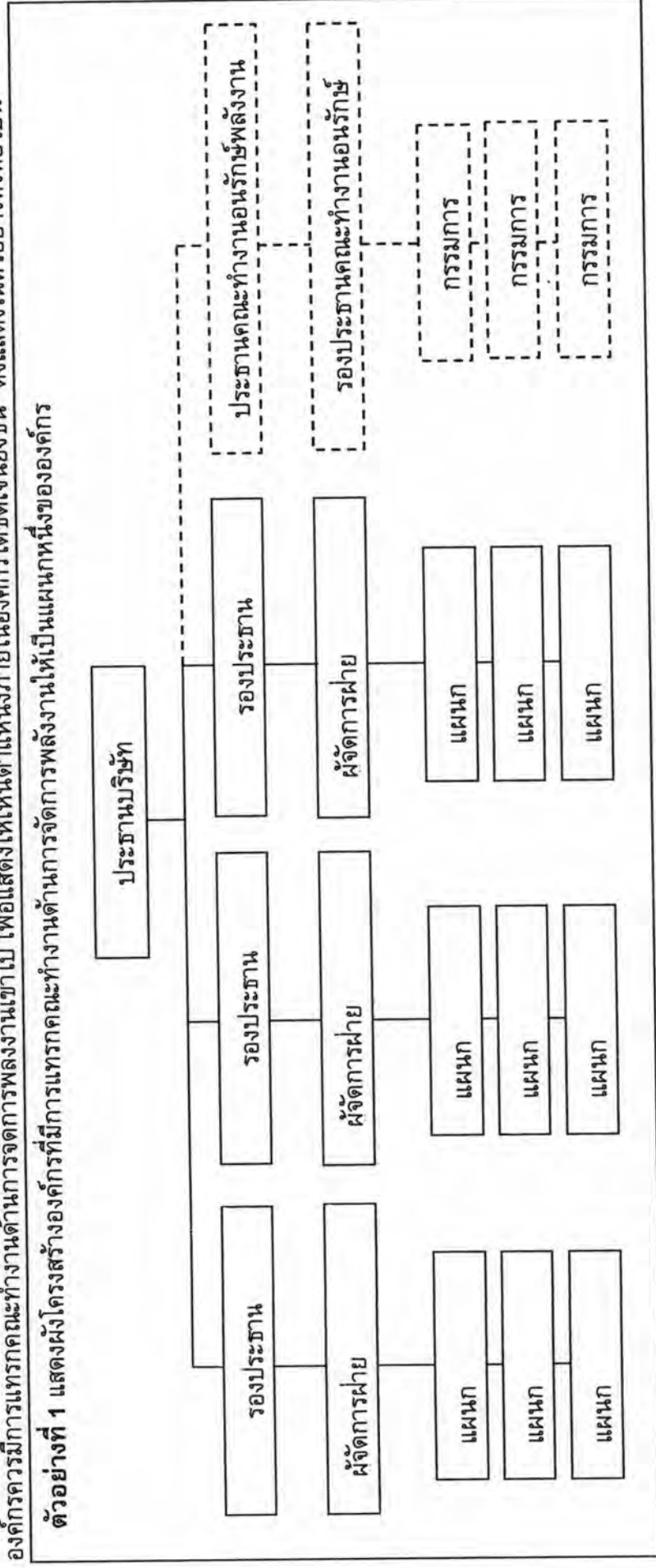
339

ส่วนที่ 3 การจัดการพลังงาน

ข้อ 3.1 การกำหนดโครงสร้างการจัดการพลังงาน ให้กำหนดโครงสร้างการจัดการพลังงาน ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการพลังงาน และ บทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานด้านการจัดการพลังงาน

ข้อ 3.1.1 โครงสร้างองค์กร ให้ระบุโครงสร้างองค์กรของแต่ละโรงงานควบคุม โดยแสดงผลในรูปของ Organization Chart และผังโครงสร้างองค์กรควรมีการแทรกคณะกรรมการพลังงานเข้าไป เพื่อแสดงให้เห็นตำแหน่งภายในองค์กรได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ดังแสดงในตัวอย่างดังต่อไปนี้

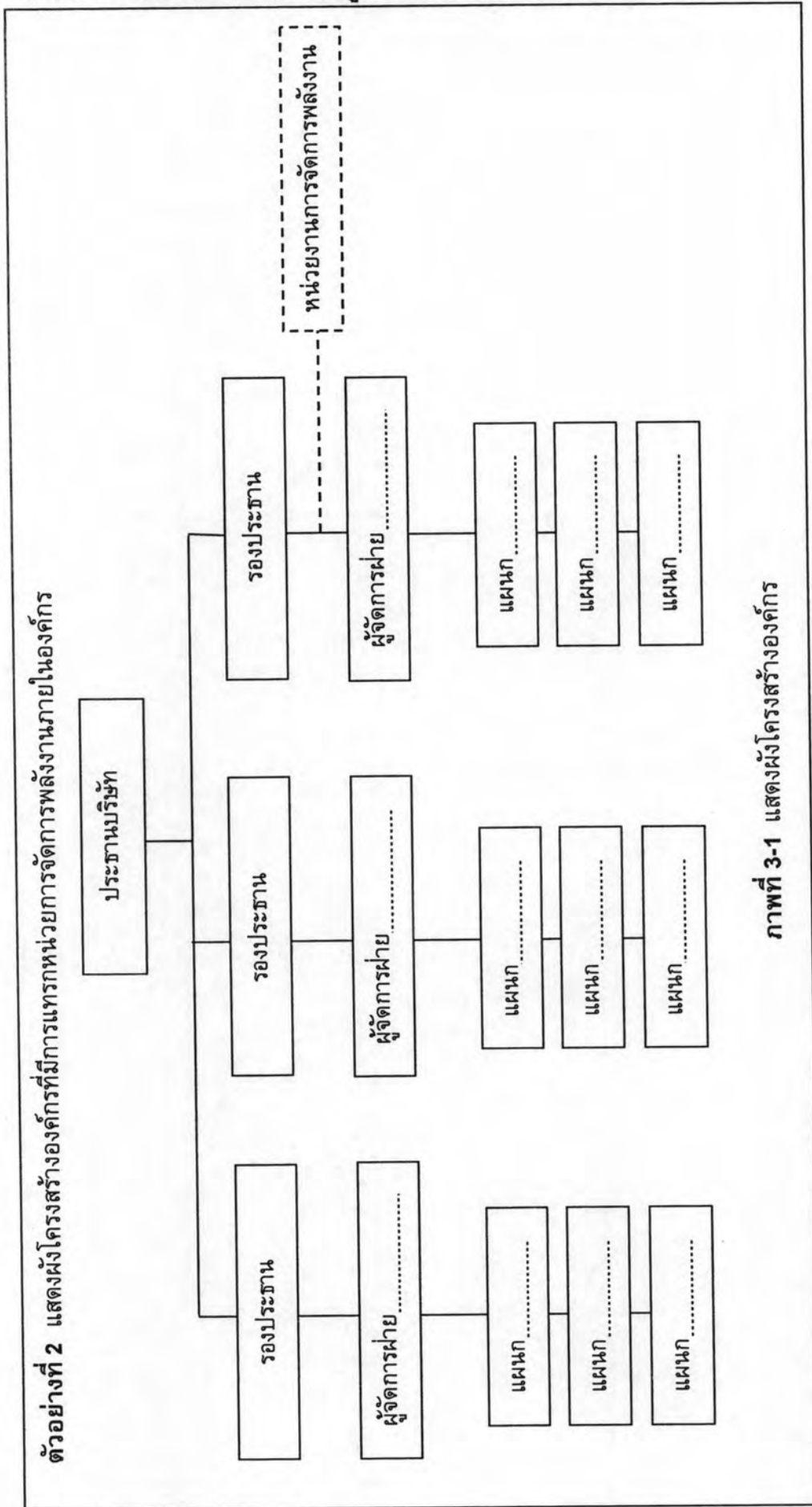
ตัวอย่างที่ 1 แสดงผังโครงสร้างองค์กรที่มีการแทรกคณะกรรมการพลังงานให้เป็นแผนกหนึ่งขององค์กร



ภาพที่ 3-1 แสดงผังโครงสร้างองค์กร

หมายเหตุ ควรเลือกผังโครงสร้างองค์กรที่เหมาะสมกับองค์กรของท่านเพียง 1 โครงสร้างเท่านั้น

ส่วนที่ 3 คำแนะนำการกรอกข้อมูลในรายงานการจัดการพลังงาน



ภาพที่ 3-1 แสดงผังโครงสร้างองค์กร

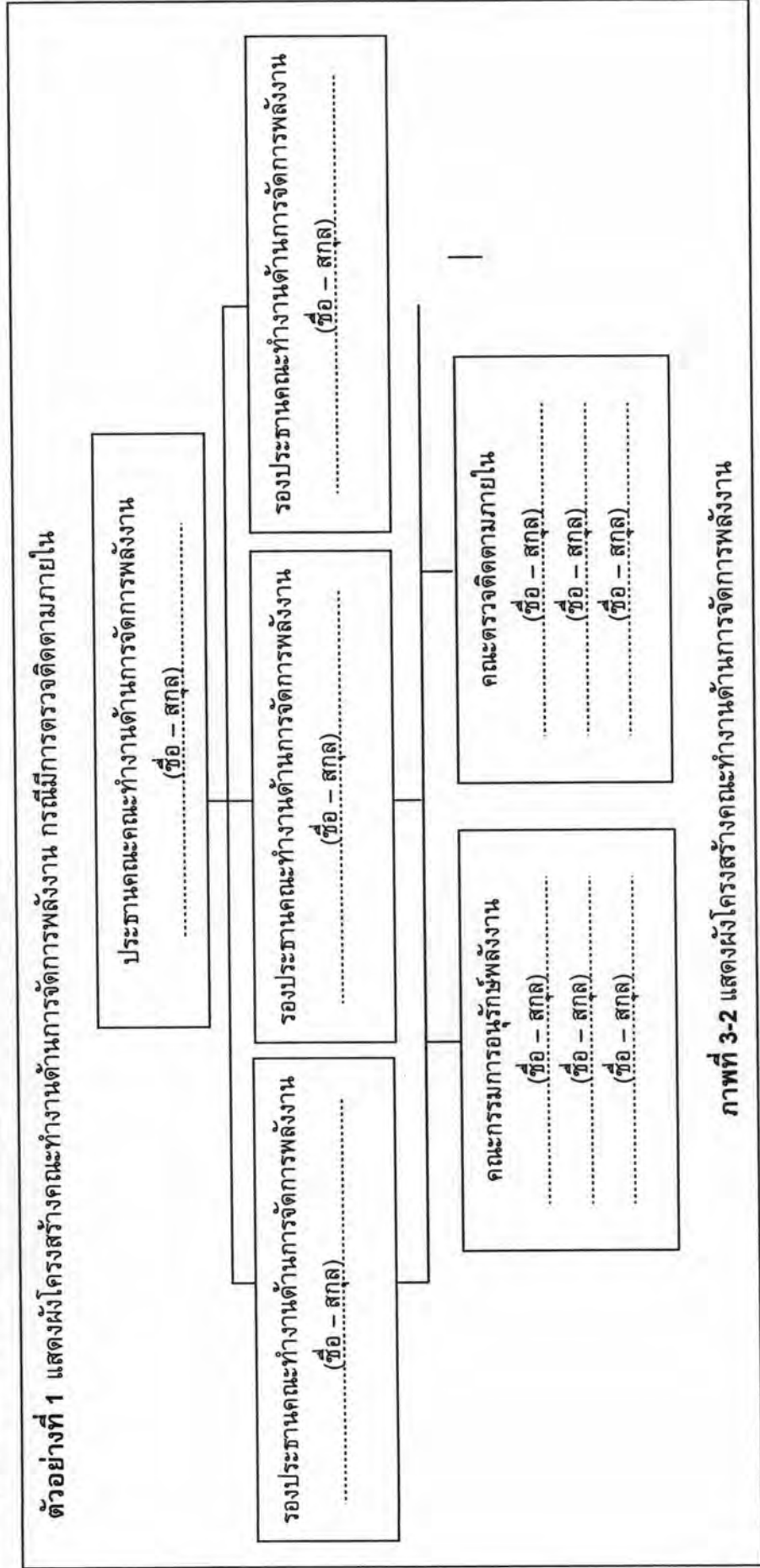
หมายเหตุ ควรเลือกผังโครงสร้างองค์กรให้เหมาะสมกับองค์กรของท่านเพียง 1 โครงสร้างเท่านั้น

ส่วนที่ 3 คำแนะนำการกรอกข้อมูลในรายงานการจัดการพลังงาน

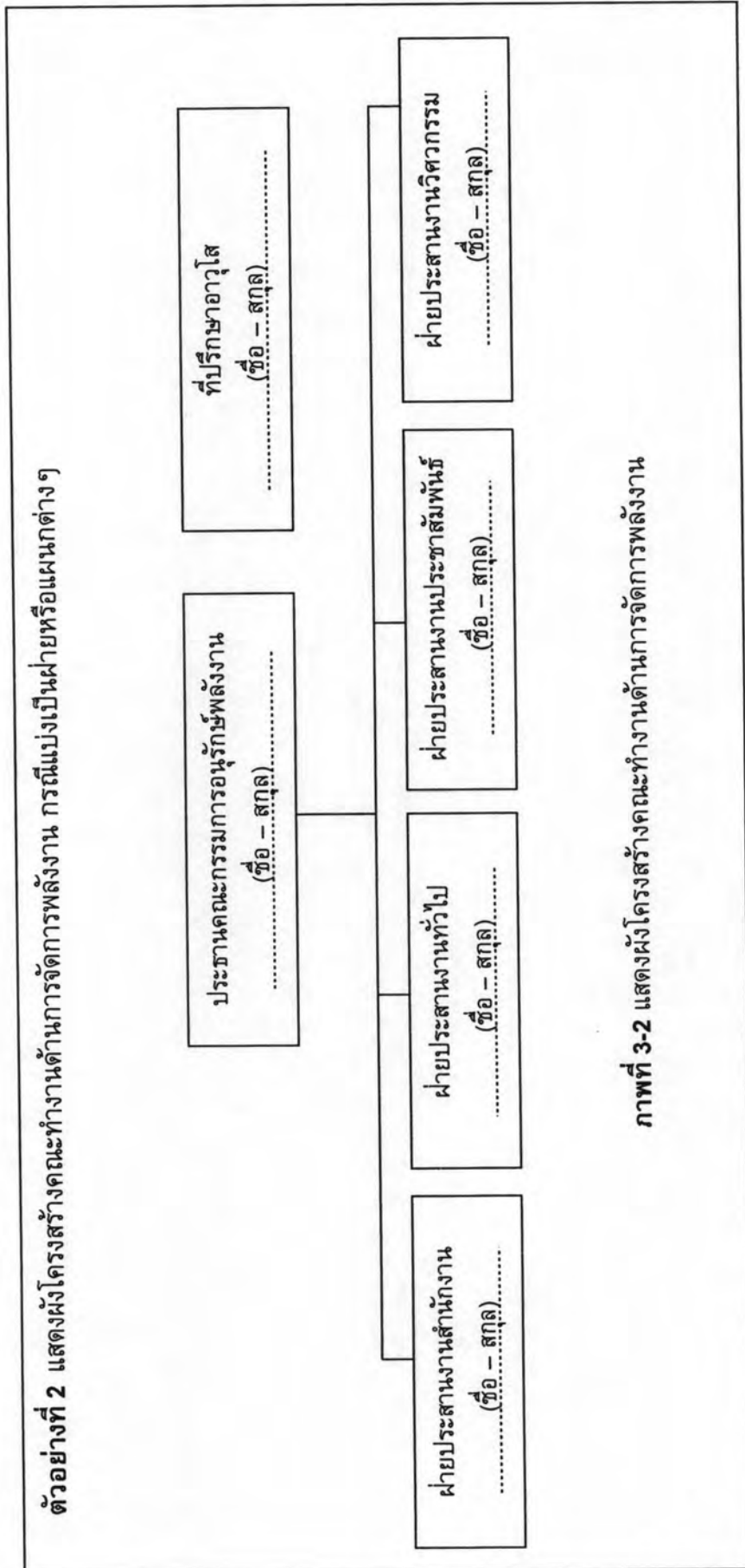
341

ข้อ 3.1.2 โครงสร้าง อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะกรรมการพลังงาน

ข้อ 3.1.2.1 โครงสร้างคณะกรรมการพลังงาน ให้แสดงผังโครงสร้างของคณะกรรมการพลังงาน โดยระบุตำแหน่ง และชื่อ-สกุล ของผู้รับผิดชอบในคณะกรรมการพลังงาน การกำหนดโครงสร้างคณะกรรมการพลังงาน ควรคำนึงถึงนโยบายและความเหมาะสมของแต่ละองค์กร โดยที่ไม่มีแบบแผนแน่ชัด ดังแสดงในตัวอย่าง



ภาพที่ 3-2 แสดงผังโครงสร้างคณะกรรมการพลังงาน



หมายเหตุ ควรเลือกผังโครงสร้างคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานให้เหมาะสมกับองค์กรของท่านเพียง 1 โครงสร้างเท่านั้น

ส่วนที่ 3 คำแนะนำการกรอกข้อมูลในรายงานการจัดการพลังงาน

343

ตัวอย่างที่ 3 แสดงผังโครงสร้างคณะกรรมการพลังงาน กรณีแบ่งเป็นกลุ่มอนุรักษ์พลังงาน

```

graph TD
    A[ผู้จัดการโรงงาน  
(ชื่อ - สกุล).....] --- B[คณะกรรมการพลังงาน]
    B --- C[ตัวแทนฝ่ายบริหารด้านพลังงาน  
(ชื่อ - สกุล).....  
(ชื่อ - สกุล).....]
    B --- D[กลุ่มอนุรักษ์พลังงานย่อยที่ 1  
(ชื่อ - สกุล).....  
(ชื่อ - สกุล).....  
(ชื่อ - สกุล).....  
(ชื่อ - สกุล).....]
    B --- E[กลุ่มอนุรักษ์พลังงานย่อยที่ 2  
(ชื่อ - สกุล).....  
(ชื่อ - สกุล).....  
(ชื่อ - สกุล).....  
(ชื่อ - สกุล).....]
    B --- F[กลุ่มอนุรักษ์พลังงานย่อยที่ 3  
(ชื่อ - สกุล).....  
(ชื่อ - สกุล).....  
(ชื่อ - สกุล).....  
(ชื่อ - สกุล).....]
    B --- G[กลุ่มอนุรักษ์พลังงานย่อยที่ 4  
(ชื่อ - สกุล).....  
(ชื่อ - สกุล).....  
(ชื่อ - สกุล).....  
(ชื่อ - สกุล).....]
  
```

ผู้จัดการโรงงาน
(ชื่อ - สกุล).....

ตัวแทนฝ่ายบริหารด้านพลังงาน
(ชื่อ - สกุล).....
(ชื่อ - สกุล).....

กลุ่มอนุรักษ์พลังงานย่อยที่ 1
(ชื่อ - สกุล).....
(ชื่อ - สกุล).....
(ชื่อ - สกุล).....
(ชื่อ - สกุล).....

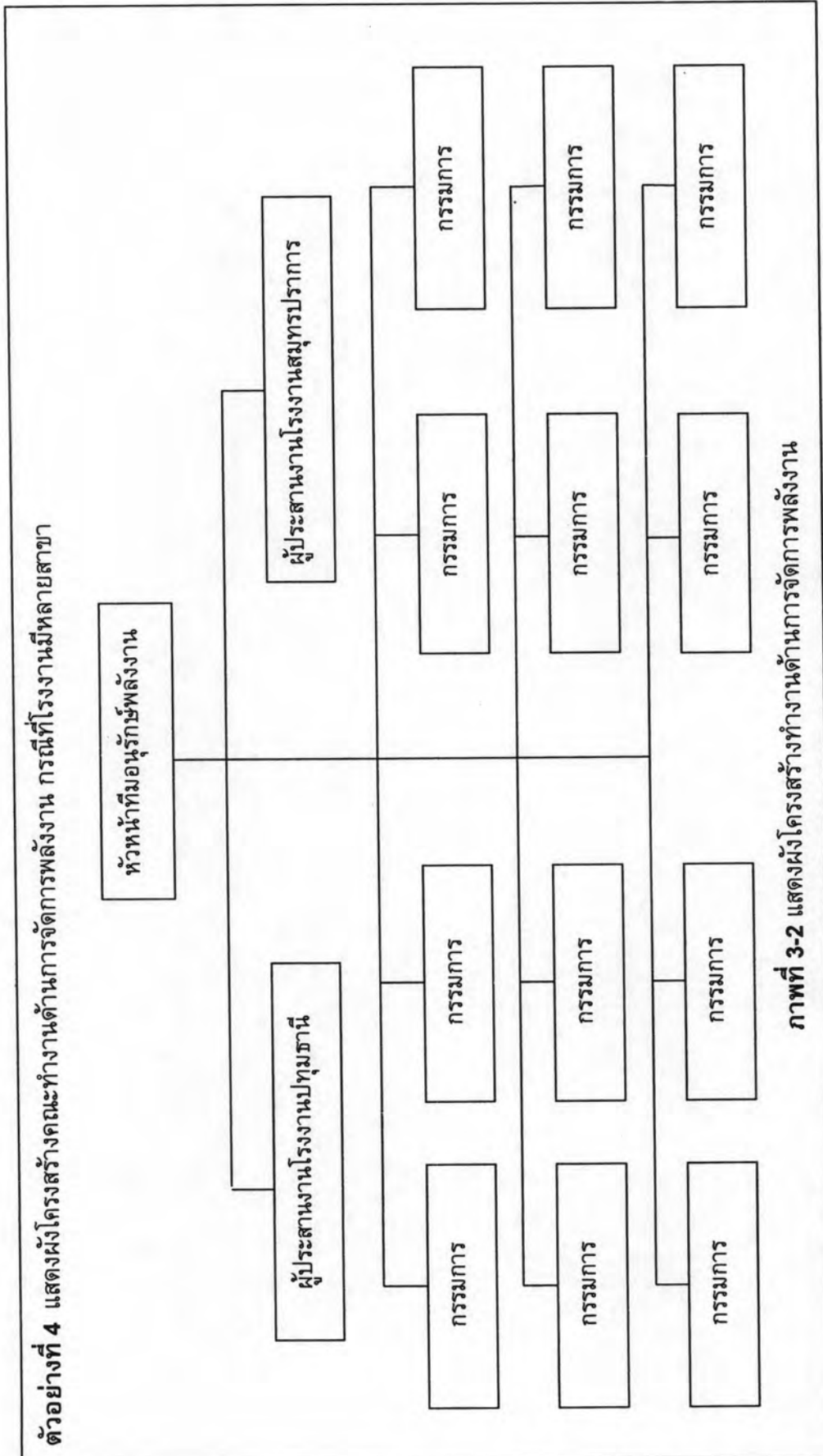
กลุ่มอนุรักษ์พลังงานย่อยที่ 2
(ชื่อ - สกุล).....
(ชื่อ - สกุล).....
(ชื่อ - สกุล).....
(ชื่อ - สกุล).....

กลุ่มอนุรักษ์พลังงานย่อยที่ 3
(ชื่อ - สกุล).....
(ชื่อ - สกุล).....
(ชื่อ - สกุล).....
(ชื่อ - สกุล).....

กลุ่มอนุรักษ์พลังงานย่อยที่ 4
(ชื่อ - สกุล).....
(ชื่อ - สกุล).....
(ชื่อ - สกุล).....
(ชื่อ - สกุล).....

ภาพที่ 3-2 แสดงผังโครงสร้างคณะกรรมการพลังงาน

หมายเหตุ ควรเลือกผังโครงสร้างคณะกรรมการพลังงานให้เหมาะสมกับองค์กรของท่านเพียง 1 โครงสร้างเท่านั้น



หมายเหตุ ควรเลือกผังโครงสร้างคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานให้เหมาะสมกับองค์ประกอบของท่านเพียง 1 โครงสร้างเท่านั้น

ข้อ 3.1.2.2 ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน ให้แสดงรายละเอียดของประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน ภายในองค์กร โดยรายละเอียดในประกาศ ควรที่จะต้องระบุชื่อ-สกุล ของคณะกรรมการจัดการพลังงาน และมีผู้บริหารสูงสุดขององค์กรลงนามรับรอง

ตัวอย่าง1 ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน

ตราหรือสัญลักษณ์ขององค์กร

ถึง พนักงานทุกท่าน

จาก นายประหยัด จริงใจ ตำแหน่งผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

วันที่ 20 มีนาคม 2550

เรื่อง ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน บริษัท ก.

เพื่อให้การดำเนินการอนุรักษ์พลังงานภายใน บริษัท ก. เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน จึงขอประกาศแต่งตั้งทีมงานเพื่อบริหารงานด้านอนุรักษ์พลังงาน ดังนี้

1. นายอนุรักษ์ คุ่มคำ ประธานคณะกรรมการอนุรักษ์พลังงาน
2. นายประหยัด จริงใจ รองประธานคณะกรรมการอนุรักษ์พลังงาน
3. นายนิยม ไทยท่า กรรมการ
4. นายต้นทูน อุ่นใจ กรรมการ
5. นายจริงใจ ประหยัด กรรมการ
6. นายพลังงาน มีน้อย กรรมการ
7. นายสำนึก ทำดี กรรมการ
8. นายสมศักดิ์ รักชาติ เลขานุการ

ลงชื่อ 

(นายอนุรักษ์ คุ่มคำ)

ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ

ภาพที่3-3 แสดงประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน

ตัวอย่าง 2 ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน

ตราหรือสัญลักษณ์ขององค์กร

ประกาศ

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการภายในคณะกรรมการจัดการพลังงาน

เนื่องจาก บริษัท ก. เข้าข่ายเป็นโรงงานควบคุมที่จะต้องจัดทำโครงการอนุรักษ์พลังงานในสถานประกอบการตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ซึ่งจะต้องดำเนินการผลิตและใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยให้เป็นไปตามข้อกำหนดข้อใดข้อหนึ่งในมาตรา 7 แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ดังนั้น เพื่อให้การจัดทำโครงการอนุรักษ์พลังงานของบริษัทฯ บรรลุวัตถุประสงค์บริษัทจึงขอแต่งตั้ง หน่วยงานด้านการจัดการพลังงาน เพื่อทำหน้าที่วางแผนและบริหารโครงการ โดยมีรายนามดังต่อไปนี้

- | | | |
|----|---------------------------|------------------------------------|
| 1. | นายอนุรักษ์ คุ่มคำ | ประธานคณะกรรมการอนุรักษ์พลังงาน |
| 2. | นายประหยัด จรรย์ใจ | รองประธานคณะกรรมการอนุรักษ์พลังงาน |
| 3. | นายนิยม ไทยก่า | กรรมการ |
| 4. | นายต้นทูน อุ่นใจ | กรรมการ |
| 5. | นายจริงใจ ประหยัด | กรรมการ |
| 6. | นายพลังงาน มีน้อย | กรรมการ |
| 7. | นายสำนึก ทำดี | กรรมการ |
| 8. | นายสมศักดิ์ รักชาติ | เลขานุการ |

หน้าที่และความรับผิดชอบ

1. ดำเนินตามนโยบายบริษัทด้านอนุรักษ์พลังงานเพื่อให้ได้ตามแผนและเป้าหมาย
2. ติดตามและตรวจสอบในการดำเนินงานโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์
3. ประสานงานในองค์กรเพื่อการจัดทำและดำเนินงานด้านอนุรักษ์พลังงาน
4. ผลักดันและสนับสนุนโครงการ
5. รายงานผลและดำเนินงาน
6. กระจายและสื่อสารด้านอนุรักษ์พลังงานภายในองค์กร
7. สร้างจิตสำนึกและแรงจูงใจต่อผู้ได้บังคับบัญชา

ประกาศ ณ วันที่ 20 มีนาคม 2550

ลงชื่อ
 (นายอนุรักษ์ คุ่มคำ)
 ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ

ข้อ 3.1.2.3 อำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบของคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน ให้ระบุบทบาท อำนาจ หน้าที่ และความรับผิดชอบด้านการจัดการพลังงาน อย่างละเอียด พร้อมทั้งแสดงบทบาทและหน้าที่ของพนักงานเกี่ยวกับการจัดการพลังงาน ในตารางที่ 3-1 ในการระบุอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงานภายในทำงานด้านการจัดการพลังงานในแต่ละองค์กรอาจไม่เหมือนกัน เนื่องจากลักษณะโครงสร้างของบริษัทที่แตกต่างกัน ดังนั้นควรคำนึงถึงความเหมาะสมของแต่ละองค์กร

ตัวอย่าง การระบุอำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบของคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

- 1. นำเสนอผลการอนุรักษ์พลังงานต่อผู้บริหารระดับสูง
- 2. จัดวางระบบวิธีการจัดการพลังงาน
- 3. จัดทำและดำเนินการตรวจสอบระบบวิธีการจัดการพลังงาน
- 4. จัดการข้อมูลและควบคุมเอกสารในระบบ
- 5. จัดการฝึกอบรมด้านอนุรักษ์พลังงาน
- 6. ประสานงานภายในและภายนอกองค์กร

ตารางที่ 3-1 แสดงบทบาทและหน้าที่ของพนักงานเกี่ยวกับการจัดการพลังงาน

(1) ลำดับ	(2) ชื่อ - สกุล	(3) ตำแหน่ง / แผนก	(4) ตำแหน่งภายใน คณะทำงานด้าน การจัดการ พลังงาน	(5) อำนาจหน้าที่ และ ความรับผิดชอบเกี่ยวกับ การจัดการพลังงาน
1.	คุณอนุรักษ์ คุ้มคำ	กรรมการ ผู้จัดการ	หัวหน้า คณะทำงาน	จัดทำแผนปฏิบัติการ เป้าหมายเชิงกลยุทธ์ ประชุมติดตาม ประเมินผล และสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ
2.	คุณประหยัด จริงใจ	ผสร.	เลขานุการ	ประชาสัมพันธ์ผลงานและจัดกิจกรรมเผยแพร่ให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงาน สรุปผลการดำเนินกิจกรรมอนุรักษ์พลังงานต่างๆ
3.	คุณต้นทูน อุ่นใจ	หัวหน้าหน่วย Maintenance	กรรมการ	กระตุ้นและสร้างจิตสำนึก ควบคุมดูแลการดำเนินกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานของแผนกที่รับผิดชอบ
4.	คุณจริงใจ ประหยัด	Production Engineer	กรรมการ	กระตุ้นและสร้างจิตสำนึก ควบคุมดูแลการดำเนินกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานของแผนกที่รับผิดชอบ
5.	คุณพลังงาน มีน้อย	Office	กรรมการ	ประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงาน ประสานงาน และสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ

ข้อ 3.2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงาน

การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานนี้ มีจุดประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและกระบวนการจัดทำและพัฒนาวิธีการจัดการพลังงาน ซึ่งจะประเมินสถานภาพเบื้องต้นในปีแรก และในปีถัดไปจะเป็นการรวบรวมข้อมูลการใช้พลังงาน เพื่อประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานต่อไป

ข้อ 3.2.1 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น (กรณีปีแรก)

ให้แสดงการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้นของโรงงานในปัจจุบัน โดยใช้รูปแบบ Energy Management Matrix ประเมินการจัดการพลังงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและกระบวนการจัดทำและพัฒนาวิธีการจัดการพลังงานในขั้นตอนต่อไป

ตัวอย่าง การประเมินสถานภาพเบื้องต้นของการจัดการพลังงานในองค์กร และความหมายของการให้ระดับคะแนน ของ Energy Management Matrix

ภาพที่ 3-4 แสดงการประเมินสถานภาพเบื้องต้นของการจัดการพลังงานขององค์กรโดยใช้ Energy Management System

ระดับคะแนน	นโยบาย	การจัดองค์กร	การกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ	ระบบข้อมูลข่าวสาร	ประชาสัมพันธ์	การลงทุน
4	มีนโยบายการจัดการพลังงานทุกฝ่ายบริหารและถือเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายบริษัท	มีการจัดองค์กรและเป็นโครงสร้างส่วนหนึ่งของฝ่ายบริหารกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบไว้ชัดเจน	มีการประสานงานระหว่างผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน และทีมงานทุกระดับอย่างสม่ำเสมอ	กำหนดเป้าหมายที่ครอบคลุม ติดตามผล หาข้อผิดพลาดประเมินผล และควบคุมการใช้งบประมาณ	ประชาสัมพันธ์คุณค่าของการประหยัดพลังงาน และผลการดำเนินงานของการจัดการพลังงาน	จัดสรรงบประมาณโดยละเอียด โดยพิจารณาถึงความสำคัญของโครงการ
3	มีนโยบายและมีการสนับสนุนเป็นครั้งคราวจากฝ่ายบริหาร	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานรายงานโดยตรงต่อคณะกรรมการจัดการพลังงาน ซึ่งประกอบด้วย หัวหน้าฝ่ายต่างๆ	คณะกรรมการอนุรักษ์พลังงานเป็นช่องทางหลักในการดำเนินงาน	แจ้งผลการใช้พลังงานจากมิเตอร์ย่อยให้แก่ฝ่ายทราบ แต่ไม่มีการแจ้งถึงผลการประหยัด	ให้พนักงานรับทราบโครงการอนุรักษ์พลังงาน และให้มีการประชาสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอ	ใช้ระยะเวลา คุ่มทุนเป็นหลักในการพิจารณาการลงทุน
2	ไม่มีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนโดยผู้บริหารหรือผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานรายงานต่อคณะกรรมการเฉพาะกิจ แต่รายงานบังคับบัญชาไม่ชัดเจน	คณะกรรมการเฉพาะกิจเป็นผู้นำในการ	ทำรายงานติดตามประเมินผล โดยดูจากมิเตอร์ให้คณะกรรมการเฉพาะกิจเข้ามาเกี่ยวข้องกับงบประมาณ	จัดฝึกอบรมให้พนักงานรับทราบเป็นครั้งคราว	ลงทุนโดยดูมาตรการที่มีระยะเวลาคุ้มทุนเร็ว
1	ไม่มีแนวทางปฏิบัติที่ทำให้เป็นลายลักษณ์อักษร	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานมีขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบจำกัด	มีการติดต่ออย่างไม่เป็นทางการระหว่างวิศวกรกับผู้ใช้พลังงาน (พนักงาน)	มีการสรุปรายงานด้านค่าใช้จ่ายการใช้พลังงานเพื่อใช้กันภายในฝ่ายวิศวกรรม	แจ้งให้พนักงานทราบอย่างไม่เป็นทางการเพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ	พิจารณาเฉพาะมาตรการที่ลงทุนต่ำ
0	ไม่มีนโยบายที่ชัดเจน	ไม่มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	ไม่มีการติดต่อกับผู้ใช้พลังงาน	ไม่มีระบบรวบรวมข้อมูลและบัญชีการใช้พลังงาน	ไม่มีการสนับสนุนการประหยัดพลังงาน	ไม่มีการลงทุนใดๆในการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

จากผลที่ได้รับใน Energy Management Matrix ของตัวอย่างนี้ พบว่า ลักษณะของเส้นที่ได้ขององค์กรนี้เป็นแบบ U-shaped ซึ่งประเด็นนโยบาย การจัดองค์กร และการลงทุน มีคะแนนสูงกว่าประเด็นอื่นที่เหลือ แสดงถึงองค์กรนี้มีความคาดหวังเรื่องการจัดการพลังงานค่อนข้างสูง

(ต่อ)

หลังจากทำการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้นของทางโรงงานแล้ว ทำให้คณะทำงานด้านการจัดการพลังงานได้ทราบถึงข้อบกพร่องของวิธีการจัดการพลังงานในปัจจุบัน จึงได้มีแนวคิดที่จะจัดทำวิธีการจัดการพลังงานเพื่อแก้ไขจุดบกพร่องในด้านต่างๆ เช่น การปลูกฝังจิตสำนึกของพนักงานเพื่อให้เกิดความร่วมมือในการอนุรักษ์พลังงาน การเพิ่มการประชาสัมพันธ์แก่ลูกค้าที่เข้าใช้บริการ และเสริมสร้างให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน โดยอาศัยนโยบายการอนุรักษ์พลังงานขององค์กรที่ได้กำหนดเพื่อให้เกิดความร่วมมือกันของทุกฝ่าย

หมายเหตุ การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้นนี้ ให้โรงงานควบคุมจัดทำขึ้นเพียงครั้งเดียวในปีแรกของการนำระบบการจัดการพลังงานมาใช้ โดยผู้บริหารระดับสูงต้องจัดให้มีการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน ได้แก่ กำหนดนโยบายและกระบวนการจัดทำกรอนุรักษ์พลังงานต่างๆ

ข้อ 3.2.2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงาน (กรณีปีถัดไป) ให้แสดงการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานโดยพิจารณาจากข้อมูลการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานขององค์กรภายในปีที่ผ่านมา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและกระบวนการจัดทำและพัฒนาวิธีการจัดการพลังงานในขั้นตอนต่อไป การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงาน ตั้งแต่ปีที่ 2 เป็นต้นไป อาจใช้วิธีการดำเนินการต่างๆดังต่อไปนี้

- 1) รวบรวมข้อมูลการใช้พลังงานและจัดทำข้อมูลการใช้พลังงานย้อนหลัง 1 ปี
- 2) ทบทวนการดำเนินงานด้านพลังงานกับเกณฑ์ แนวปฏิบัติ และข้อกำหนด

ต่างๆ

ซึ่งตัวอย่างวิธีการดำเนินการดังที่กล่าวข้างต้น บางส่วนได้มีการจัดทำและรวบรวมไว้แล้วในขั้นตอนการจัดการพลังงานภายในรายงานการจัดการพลังงานที่จัดส่งกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานของปีที่ผ่านมา อาทิเช่น ขั้นตอนการประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานในส่วนของ การประเมินระดับองค์กร ได้แก่ ข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าในรอบ 1 ปี และขั้นตอนการกำหนดมาตรการ เป้าหมาย และแผนอนุรักษ์พลังงาน ในส่วนของผลการดำเนินงานอนุรักษ์พลังงานตามมาตรการของปีที่ผ่านมา เป็นต้น

จากนั้นนำข้อมูลทั้งหมดที่รวบรวมได้มาประเมินจุดอ่อนจุดแข็งของการอนุรักษ์พลังงานภายในองค์กรในปีที่ผ่านมา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงานในขั้นตอนต่อไป

ตัวอย่าง 1 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานในองค์กร

การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานจะดำเนินการ โดยรวบรวมข้อมูลการใช้พลังงานของปีที่ผ่านมา โดยใช้รูปแบบของ การวิเคราะห์จุดอ่อน/จุดแข็ง ในการจัดการพลังงาน เพื่อประเมินสถานภาพการจัดการพลังงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงานโดยผลการประเมินประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานของ โรงงาน ก มีลักษณะดังนี้

จุดแข็ง
1) องค์กรสามารถลดค่าใช้จ่ายพลังงานได้ประมาณ 546,282 บาท/ปี
2) มาตรการการปรับปรุงประสิทธิภาพการปฏิบัติการของโรงหล่อ โดยการวางแผนควบคุมขั้นตอนการปฏิบัติการหลอมโลหะ ผลการดำเนินการสามารถลดระยะเวลาการทำงานของเตาหลอมโดยเฉลี่ย 5 นาที/เตา และประหยัดพลังงานได้ 426,215 บาท
จุดอ่อน
1) ขาดระบบการจัดเก็บข้อมูลด้านการใช้พลังงานภายในโรงงาน
2) มาตรการอนุรักษ์พลังงานบางมาตรการไม่ได้ดำเนินการตามแผนที่วางไว้ เนื่องจากขาดบุคลากรที่รับผิดชอบ
3) พนักงานระดับล่างยังขาดความร่วมมือในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน
4) ไม่มีการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์

จากการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานขององค์กร โดยการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการอนุรักษ์พลังงานย้อนหลัง 1 ปี ทำให้คณะทำงานด้านการจัดการพลังงานได้ทราบถึงข้อบกพร่องของวิธีการจัดการพลังงานในปีที่ผ่านมา จึงได้มีแนวคิดที่จะปรับปรุงนโยบายและจัดทำวิธีการจัดการพลังงานเพื่อแก้ไขจุดบกพร่องในด้านต่างๆ เช่น

- 1) บันทึกการใช้พลังงานประจำวัน เพื่อนำมาหาดัชนีการใช้พลังงานและต้นทุนการใช้พลังงาน โดยจัดทำระบบการจัดเก็บข้อมูลด้านการใช้พลังงาน เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลการใช้พลังงานทั้งองค์กร พร้อมทั้งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านการจัดเก็บข้อมูล
 - 2) การกำหนดมาตรการครั้งต่อไป ควรกำหนดชื่อผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอย่างชัดเจน
 - 3) การปลูกฝังจิตสำนึกของพนักงานเพื่อให้เกิดความร่วมมือในการอนุรักษ์พลังงานโดยการจัดกิจกรรมเพื่อทำการประชาสัมพันธ์เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งมีการให้รางวัลเป็นสิ่งจูงใจในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน
 - 4) ปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องจักรและเสนอแนวทางการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งจัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ในโรงงาน
- ทั้งหมดนี้เพื่อเป็นการเสริมสร้างให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน โดยอาศัยนโยบายการอนุรักษ์พลังงานขององค์กรเพื่อให้เกิดความร่วมมือกันของทุกฝ่าย

ตัวอย่าง 2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานในองค์กร

การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานจะดำเนินการ โดยรวบรวมข้อมูลการใช้พลังงานของปีที่ผ่านมา โดยใช้รูปแบบของ Enregy Management Matrix เพื่อประเมินสถานภาพการจัดการพลังงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงานโดยผลการประเมินประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานของ โรงงาน ข มีลักษณะดังนี้

ระดับคะแนน	นโยบาย	การจัดองค์กร	การกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ	ระบบข้อมูลข่าวสาร	ประชาสัมพันธ์	การลงทุน
4	มีนโยบายการจัดการพลังงานจากฝ่ายบริหารและถือเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายบริษัท	มีการจัดองค์กรและเป็นโครงสร้างส่วนหนึ่งของฝ่ายบริหารกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบไว้ชัดเจน	มีการประสานงานระหว่างผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน และทีมงานทุกระดับอย่างสม่ำเสมอ	กำหนดเป้าหมายที่ครอบคลุม ติดตามผล หาข้อผิดพลาดประเมินผล และควบคุมการใช้ปริมาณ	ประชาสัมพันธ์คุณค่าของการประหยัดพลังงาน และผลการดำเนินงาน	จัดสรรงบประมาณโดยละเอียด โดยพิจารณาถึงความสำคัญของโครงการ
3	มีนโยบายและมีการสนับสนุนเป็นครั้งคราวจากฝ่ายบริหาร	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานรายงานโดยตรงต่อคณะกรรมการจัดการพลังงาน ซึ่งประกอบด้วย หัวหน้าฝ่ายต่างๆ	คณะกรรมการอนุรักษ์พลังงานเป็นช่องทางหลักในการดำเนินงาน	แจ้งผลการใช้พลังงานจากมิเตอร์ย่อยให้แต่ละฝ่ายทราบ แต่ไม่มีการแจ้งถึงผลการประหยัด	ให้พนักงานรับทราบโครงการอนุรักษ์พลังงาน และให้มีการประชาสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอ	ใช้ระยะเวลา คุ่มทุนเป็นหลักในการพิจารณาการลงทุน
2	ไม่มีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนโดยผู้บริหารหรือผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานรายงานต่อคณะกรรมการเฉพาะกิจ แต่รายงานบังคับบัญชาไม่ชัดเจน	คณะกรรมการเฉพาะกิจเป็นผู้ดำเนินการ	ทำรายงานติดตามประเมินผล โดยดูจากมิเตอร์ให้คณะกรรมการเฉพาะกิจเข้ามาเกี่ยวข้องกับการงบประมาณ	จัดฝึกอบรมให้พนักงานรับทราบเป็นครั้งคราว	ลงทุนโดยดูมาตรการที่มีระยะเวลาคุ้มทุนเร็ว
1	ไม่มีแนวทางปฏิบัติที่ทำไว้เป็นลายลักษณ์อักษร	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานมีขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบจำกัด	มีการติดต่ออย่างไม่เป็นทางการระหว่างวิศวกรกับผู้ใช้พลังงาน (พนักงาน)	มีการสรุปรายงานด้านค่าใช้จ่ายการใช้พลังงานเพื่อใช้กันภายในฝ่ายวิศวกรรม	แจ้งให้พนักงานทราบอย่างไม่เป็นทางการเพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ	พิจารณาเฉพาะมาตรการที่ลงทุนต่ำ
0	ไม่มีนโยบายที่ชัดเจน	ไม่มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	ไม่มีการติดต่อกับผู้ใช้พลังงาน	ไม่มีระบบรวบรวมข้อมูลและบัญชีการใช้พลังงาน	ไม่มีการสนับสนุนการประหยัดพลังงาน	ไม่มีการลงทุนใดๆในการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

○—○ แสดงผลการประเมินในปีที่ผ่านมา □—□ แสดงผลการประเมินในปัจจุบัน

จากการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานขององค์กร พบว่า ลักษณะของเส้นที่ได้ขององค์กรนี้เป็นแบบ Trough ซึ่งประเด็นนโยบาย การจัดองค์กร การประชาสัมพันธ์ และการลงทุน มีระดับคะแนนเพิ่มสูงขึ้นจากการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้นในปีที่ผ่านมา ส่วนประเด็นระบบข้อมูลข่าวสาร และการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ ยังมีระดับคะแนนที่ไม่ต่างจากเดิมมากนัก ซึ่งหลังจากทำการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานของทางโรงงานแล้ว ทำให้คณะทำงานด้านการจัดการพลังงานทราบถึงข้อบกพร่องของวิธีการจัดการพลังงานในปัจจุบัน จึงได้มีแนวคิดที่จะกำหนดนโยบายและจัดทำวิธีการจัดการพลังงานเพื่อแก้ไขจุดบกพร่องในด้านต่างๆ เช่น จัดทำระบบการจัดเก็บข้อมูลด้านการใช้พลังงาน และการจัดกิจกรรมและมอบรางวัลเพื่อกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อเป็นการเสริมสร้างให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

ข้อ 3.3 การกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน และการประชาสัมพันธ์

ข้อ 3.3.1 การกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน ให้กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงานอย่างละเอียด โดยแสดงถึงแนวทางในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน และส่งเสริมให้เกิดการใช้พลังงานให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ซึ่งการกำหนดนโยบายพลังงานควรมีจุดประสงค์มุ่งเน้นให้การอนุรักษ์พลังงานต้องกระทำเป็นส่วนหนึ่งของธุรกิจ มีลักษณะและปริมาณการใช้พลังงานในโรงงานที่เหมาะสม แสดงเจตจำนงในการปฏิบัติตามกฎหมายปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่องและสามารถที่จะจัดสรรทรัพยากรอย่างเพียงพอเหมาะสมในการดำเนินการตามระบบวิธีการจัดการพลังงาน โดยขอให้บุคลากรหรือพนักงานในองค์กรมีส่วนร่วมในการคิด กำหนดแนวทางรวมทั้งปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานประจำโรงงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

หลังจากที่ได้กำหนดและประกาศนโยบายเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานที่ชัดเจนแล้วคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน จึงได้ดำเนินการให้มีกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน การประชาสัมพันธ์โครงการให้พนักงานรับทราบทั้งองค์กร

ทั้งนี้การกำหนดนโยบายต้องมีความเหมาะสมกับองค์กร ซึ่งได้เสนอเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งนี้ควรขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมขององค์กรรวมถึงสถานะขององค์กรของแต่ละองค์กรด้วย

รายละเอียดของ“ร่าง” กฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม (ฉบับวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2552) ในข้อที่ ๔ ได้กำหนดไว้ว่า “นโยบายอนุรักษ์พลังงานต้องแสดงเจตจำนงและความมุ่งมั่นในการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม โดยจัดทำเป็นเอกสารและลงลายมือชื่อเจ้าของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม และอย่างน้อยต้องมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

- (๑) ข้อความระบุว่าการอนุรักษ์พลังงานเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานของเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม
- (๒) นโยบายอนุรักษ์พลังงานที่เหมาะสมกับลักษณะและปริมาณพลังงานที่ใช้ในโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมนั้น
- (๓) การแสดงเจตจำนงที่จะปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน
- (๔) แนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่อง
- (๕) แนวทางในการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพในการดำเนินการตามวิธีการจัดการพลังงาน”

ตัวอย่าง การกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน

ตราหรือสัญลักษณ์ขององค์กร

ถึง พนักงานทุกท่าน
จาก นายอนุรักษ์ คุ่มคำ ตำแหน่งประธานคณะกรรมการอนุรักษ์พลังงาน
วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2551

เรื่อง นโยบายการดำเนินการด้านการประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน

การประหยัดและการอนุรักษ์พลังงานเป็นวิธีการลดต้นทุนการผลิต ที่ผู้บริหารและพนักงานทุกคนต้องร่วมแรงร่วมใจในการดำเนินกิจกรรม การประหยัดพลังงานและการอนุรักษ์พลังงานของบริษัท เพื่อให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์คุ้มค่าที่สุด

ด้วยในสภาวะการณ์ปัจจุบันประสพภาวะวิกฤติการณ์ด้านพลังงาน วิกฤติและเชื้อเพลิงต่าง ๆ มีราคาสูงขึ้น จึงส่งผลให้ต้นทุนการผลิตของบริษัทสูงขึ้นตามไปด้วย การเริ่มต้นประหยัดพลังงานอย่างจริงจัง จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ ดังนั้นทางบริษัทจึงกำหนดเป็นนโยบายเพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิต และยังเป็นการสนับสนุนนโยบายด้านการประหยัดพลังงานของประเทศ และสนองนโยบายของภาครัฐเรื่องการลดภาวะโลกร้อน โดยมีนโยบายดังต่อไปนี้

1. บริษัทจะส่งเสริมและผลักดันให้มีกิจกรรม ด้านการอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากรต่าง ๆ ในทุกระบวนการทำงาน เพื่อให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิภาพมากที่สุด
2. บริษัทจะส่งเสริมอบรมให้ความรู้ ประชาสัมพันธ์ ส่งเสริมการสร้างจิตสำนึก ให้แก่พนักงานและผู้เกี่ยวข้องทุกระดับอย่างต่อเนื่อง
3. พนักงานทุกคนในทุกระดับต้องมีส่วนร่วมช่วยกันประหยัดพลังงาน โดยถือเป็นหน้าที่ส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงาน
4. ผู้บริหารและหัวหน้างานทุกระดับ ทำหน้าที่กำกับดูแลและสนับสนุนส่งเสริมและให้คำแนะนำปรึกษา
5. จัดให้มีการตรวจสอบติดตามและประเมินผล พร้อมเสนอผู้บริหารระดับสูงอย่างต่อเนื่อง

ประกาศ ณ วันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551

ลงชื่อ.....

(นายทานากะ มัตซึโมโต้)

ประธานบริษัท

ข้อ 3.3.2 การประชาสัมพันธ์นโยบาย ให้ทำการแสดงภาพและคำอธิบาย ภาพการประชาสัมพันธ์นโยบายภายในองค์กร ลงในภาพที่ 3-5 เพื่อให้สอดคล้องตาม รายละเอียดที่ระบุไว้ในร่างกฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ วิธีการจัดการพลังงาน ในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม ที่ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมจัดทำมีการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน โดยปิดประกาศไว้ในที่ซึ่งเห็นได้ง่ายในโรงงานควบคุม หรือโดยวิธีการอื่นที่เหมาะสม เช่น ภาพถ่าย, กิจกรรม, เสียงตามสาย หรือ โทรทัศน์วงจรปิด เป็นต้น เพื่อให้บุคลากรของโรงงานควบคุมรับทราบและปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานได้ ทั้งนี้เพื่อเป็นการรณรงค์ให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานภายในองค์กร และเป็นการเกิดการสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์พลังงาน โดยรายละเอียดของการประชาสัมพันธ์ ได้ทำการแสดงภาพและคำอธิบาย ดังต่อไปนี้

ตัวอย่าง แสดงการประชาสัมพันธ์นโยบาย

.....โรงงาน ก ได้มีการประชาสัมพันธ์นโยบายการอนุรักษ์พลังงานเพื่อเป็นเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านการอนุรักษ์พลังงานของบริษัท ให้บุคลากรของโรงงานควบคุมรับทราบและปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานได้ทั่วทั้งองค์กร ทั้งนี้เพื่อเป็นการรณรงค์ให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานภายในองค์กร และเป็นการเกิดการสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์พลังงานแก่พนักงานภายในบริษัท ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. แผ่นประชาสัมพันธ์นโยบายอนุรักษ์พลังงานเพื่อให้บุคคลภายนอกที่มาติดต่อ
องค์กรทราบถึงนโยบายอนุรักษ์พลังงานและปฏิบัติตาม อาทิเช่น การแยกขยะ
2. การจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์นโยบายการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อให้บุคลากรภายใน
องค์กรรับทราบและปฏิบัติตาม



.....
แผ่นประชาสัมพันธ์นโยบาย
อนุรักษ์พลังงานสำหรับผู้มาติดต่อ



.....
การจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์
นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

ภาพที่ 3-5 แสดงภาพการประชาสัมพันธ์นโยบายของ โรงงาน ก

ข้อ 3.3.3 การดำเนินกิจกรรมด้านพลังงาน

ข้อ 3.3.3.1 กิจกรรมด้านการจัดการพลังงาน ให้แสดงการจัดกิจกรรมด้านการจัดการพลังงานในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา โดยแสดงภาพและคำอธิบายภาพของการจัดกิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงานแต่ละครั้ง พร้อมทั้งระบุวันเดือนปีที่จัดกิจกรรม ดังแสดงในภาพที่ 3-6

ตัวอย่าง การแสดงการจัดกิจกรรมด้านการจัดการพลังงาน

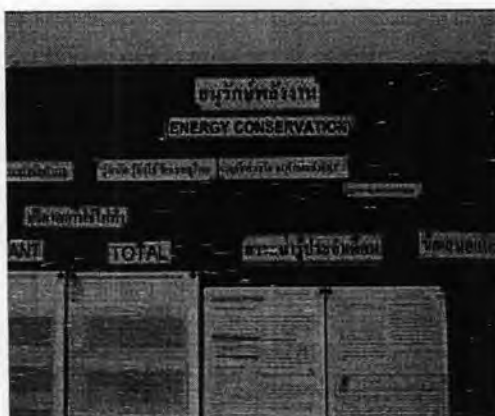
ทำความเข้าใจภาพรวม และ เป้าหมายของโครงการอนุรักษ์พลังงาน ให้แนวทางและความเข้าใจ ในการใช้ระบบการจัดการพลังงานภายในองค์กร พร้อมทั้งทำการสำรวจการจัดการพลังงานภายในโรงงาน และนำมาตรการที่ได้จากการสำรวจ มาทำเป็นแผน ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งกำหนดผู้รับผิดชอบ และระยะเวลาในการดำเนินการ



อบรมสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์พลังงาน



ระดมความคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาาร่วมกัน



จัดบอร์ดเพื่อรณรงค์ประชาสัมพันธ์



ป้ายข้อมูลการประหยัดพลังงาน

ภาพที่ 3-6 แสดงภาพการดำเนินกิจกรรมด้านการจัดการพลังงาน ครั้งที่ 1.....

วันที่ 1 เดือน มิถุนายน ปี 2551

ข้อ 3.3.3.2 กิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงาน ให้แสดงการจัดกิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงานในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา โดยแสดงภาพและคำอธิบายภาพของการจัดกิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงานแต่ละครั้ง พร้อมทั้งระบุวันเดือนปีที่จัดกิจกรรม ดังแสดงในภาพที่ 3-7

ตัวอย่าง การแสดงการจัดกิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงาน

ทำความเข้าใจในแนวทางการหามาตรการอนุรักษ์พลังงาน จากนั้นทำการลงสำรวจพื้นที่เพื่อร่วมกันหามาตรการในการอนุรักษ์พลังงาน รวมถึงให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิคในการตรวจวัดประสิทธิภาพของเครื่องจักร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน



สำรวจโรงงานเพื่อหามาตรการ



การสำรวจหามาตรการเกี่ยวกับแสงสว่างในโรงงาน



การสำรวจหามาตรการเกี่ยวกับเครื่องปรับอากาศ



การสำรวจหามาตรการเกี่ยวกับ Cooling Tower

ภาพที่ 3-7 แสดงภาพการดำเนินกิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงาน ครั้งที่ 1

วันที่ 1 เดือน มิถุนายน ปี 2551

ข้อ 3.4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน

ข้อ 3.4.1 การประเมินระดับองค์กร

ข้อ 3.4.1.1 ข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าในรอบ 1 ปี การใช้พลังงานไฟฟ้าที่ซื้อ ให้ระบุหมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า (ถ้าสามารถระบุได้) ประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า (เช่น 40 กิจการขนาดใหญ่, 30 กิจการขนาดกลาง เป็นต้น) และกาเครื่องหมาย ลงในช่อง ตามประเภทไฟฟ้าที่ใช้ โดยมีรายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

ช่อง (1) ให้ระบุเดือน/พ.ศ. ที่มีการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในรอบ 1 ปีของการส่งข้อมูลรายเดือน โดยให้เรียงลำดับเดือนตามปฏิทิน เช่น ม.ค./52, ก.พ./52,, ธ.ค./52 เป็นต้น

ช่อง (2) ให้กรอกข้อมูลค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์ หรือ kW) ตามช่วงเวลาของแต่ละเดือน และระบุค่าใช้จ่ายพลังไฟฟ้าสูงสุดของแต่ละเดือน ตามที่ปรากฏในใบแจ้งหนี้ค่าไฟฟ้าที่เรียกเก็บจากการไฟฟ้าหรือผู้จำหน่ายไฟฟ้า

ช่อง (3) ให้กรอกข้อมูลปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์ชั่วโมง หรือ kWh) และค่าใช้จ่ายตามที่ปรากฏในใบแจ้งหนี้ค่าไฟฟ้าที่เรียกเก็บจากการไฟฟ้าหรือผู้จำหน่ายไฟฟ้าในรอบเดือนนั้นๆ สำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าประเภท TOD และ TOU ให้รวมปริมาณพลังงานไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายทั้ง 3 ช่วงเวลาเป็นค่ารวมเพียงค่าเดียว

ช่อง (4) ให้กรอกค่าไฟฟ้ารวมทั้งหมดที่การไฟฟ้าหรือผู้จำหน่ายไฟฟ้าเรียกเก็บในใบแจ้งหนี้ค่าไฟฟ้าของแต่ละเดือน

ช่อง (5) ให้ระบุค่าตัวประกอบภาระ (PF.) ของแต่ละเดือนตามใบแจ้งหนี้ที่การไฟฟ้าหรือผู้จำหน่ายไฟฟ้านระบุ กรณีไม่มีระบุในใบแจ้งหนี้ค่าไฟฟ้า สามารถคำนวณได้จาก $\%LF = (kWh \times 100) / (kW \times 24 \times \text{day})$ โดย kW คือ ค่า Peak สูงสุด, day คือ จำนวนวันของเดือนนั้นๆ)

ช่องที่ (6) ให้ระบุราคาพลังงานไฟฟ้าเฉลี่ยต่อหน่วย (บาท/kWh) โดยหาได้จากข้อมูลในใบแจ้งหนี้ค่าไฟฟ้าของแต่ละเดือนที่เรียกเก็บจากการไฟฟ้าหรือผู้จำหน่ายไฟฟ้า โดยนำเอาจำนวนยอดเงินรวมทั้งหมดหารด้วยจำนวนหน่วย (kWh) ที่ใช้ทั้งนี้การกรอกค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (ช่องที่ (2)) ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า (ช่องที่ (3)) ค่าไฟฟ้ารวม (ช่องที่ (4)) ค่าตัวประกอบภาระ (ช่องที่ (5)) และค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (ช่องที่ (6)) ของไฟฟ้าอัตรา TOU เป็นดังตัวอย่าง

ตารางที่ 3-2 ตัวอย่างการใช้ไฟฟ้าในรอบ 1 ปี : กรณี อัตรา TOU (ตัวอย่างเดือน กุมภาพันธ์)

เดือน _____

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอแจ้งค่าไฟฟ้าของช่วงซึ่งคนรอบอยู่ที่ 28/02/50 รหัสการไฟฟ้า 08-10-1-01

หมายเลขผู้ใช้ไฟ 933 - 001200 ประเภทอัตรา 40 แรงดัน 22-33 KV. ครัวเรือน 9000.0000

เป็นค่าไฟฟ้าประจำเดือน 2550 ในสังกัดเงินเลขที่ 8 2531556 ความยาวตะเข็บคองไป :-

กิจกรรมผลิต 0.7994 กิจกรรมระบบส่ง -0.0241 กิจกรรมระบบจำหน่าย -0.0411 รวม 0.7342 (บาท/หน่วย)

หน่วยไฟฟ้า	หน่วยผลิต	หน่วยส่ง	หน่วยจำหน่าย
ผลิตโดย P	6.674	6.337	2694.00
ผลิตโดย DP	6.673	6.332	2728.00
H	6.434	6.112	2576.00
ผลิตโดย P	1372.890	1302.060	56640.00
ผลิตโดย DP	1030.520	977.990	420240.00
H	781.880	745.970	287280.00
รวม	2.934	2.762	1376.00

DC = 358379.28 บาท

EC = 2370034.13 บาท

รวมที่คิดค่า Ft 1274160.0 หน่วย

รวมเงินที่ต้องชำระ (ตามอัตราค่าไฟฟ้าของหน่วยผลิตและจำหน่าย) 1274160.0 หน่วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดกรุณาชำระเงินจำนวนดังกล่าวให้กับการไฟฟ้า ภายในวันที่ 19 มี.ค. 2550 จักรกฤษณ์

PROVED BY N N

หน่วยผลิต (kWh)	หน่วยส่ง (kWh)	หน่วยจำหน่าย (kWh)
ผลิตโดย P		358379.28
ผลิตโดย DP	1127160.29	399934.51
DP	842939.33	
ผลิตโดย P	1018563.50	-30707.26
H	2988663.12	369227.25
		3663901.68
		228.17
		3664129.85
		256489.09
		3920618.94

สามารถกรอกได้ดังตารางนี้

3.2 การใช้พลังงานไฟฟ้าที่ซื้อ

(1) หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า: _____ ประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า: _____ อัตรา TOU TOD ปกติ

เดือน/พ.ศ.	หลังไฟฟ้าสูงสุด			พลังงานไฟฟ้า			ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (%)	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/หน่วย)
	P (kWh)	PP/OP1 (kWh)	OP/OP2 (kWh)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (kWh)	ค่าใช้จ่าย (บาท)			
ก.พ./ 2550	2,696	2,728	2,576	358,379.28	1,274,160	2,370,034.13	3,920,618.94	65.64	3.08

กรณีโรงงานควบคุมที่มีการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าเพื่อซื้อไฟฟ้าจากการไฟฟ้าหรือผู้จำหน่ายไฟฟ้ามากกว่าหนึ่งมิเตอร์ขึ้นไปให้แยกกรอกข้อมูลออกเป็นรายมิเตอร์

ข้อ 3.4.1.2 การใช้เชื้อเพลิง หรือพลังงานหมุนเวียน ให้แสดง ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในเดือนนั้นๆ ที่มีการใช้งานอยู่ในโรงงานควบคุม ลงในตารางที่ 3-3 โดยมีรายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

ช่อง (1) ให้ระบุชนิดเชื้อเพลิงของแต่ละเดือนที่ใช้ในโรงงาน โดยไม่รวมเชื้อเพลิงที่ใช้ในระบบขนส่ง และ ใช้ในการทดสอบ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า กรณีโรงงาน ควบคุมที่มีการใช้น้ำมันเตา หรือน้ำมันเบนซิน ให้ระบุชนิดของน้ำมันเตา หรือน้ำมันเบนซินที่ใช้ ด้วย (ชนิดของน้ำมันเตา ได้แก่ น้ำมันเตาเกรด A, เกรด C และ เกรด D เป็นต้น ชนิดของน้ำมัน เบนซิน ได้แก่ เบนซิน 95 และเบนซิน 91 เป็นต้น)

กรณีที่โรงงานได้มีการใช้น้ำมันเตาหรือน้ำมันเบนซินมากกว่าหนึ่งชนิด ให้กรอก ข้อมูลแทรกในส่วนของพลังงานชนิดนั้นๆ กรณีที่โรงงานควบคุมใด มีการใช้พลังงานหมุนเวียน ให้ระบุชนิดของพลังงานหมุนเวียนลงในช่องของพลังงานหมุนเวียน พลังงานหมุนเวียน หมายถึง พลังงานที่ได้จาก ไม้ ฟืน แกลบ กากอ้อย ชีวมวล น้ำแสงอาทิตย์ ความร้อนใต้พิภพ ลม และ คลื่น เป็นต้น

ช่อง (2) ให้ระบุ หน่วยของเชื้อเพลิงที่ใช้ให้ชัดเจน กรณีมีการซื้อไอน้ำ มาใช้ ให้ระบุอุณหภูมิและความดันให้ชัดเจน

ช่อง (3) ให้กรอกข้อมูลปริมาณเชื้อเพลิง และค่าใช้จ่ายในการซื้อ เชื้อเพลิง แต่ละชนิด ในแต่ละเดือนของโรงงาน กรณีไม่ทราบมูลค่ารวมในเดือนนั้นๆ ให้คำนวณ จาก ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้คูณกับราคาเชื้อเพลิงต่อหน่วยของเดือนนั้นๆ และระบุปริมาณการใช้ เชื้อเพลิงแต่ละชนิดรวมทั้ง 12 เดือน และค่าใช้จ่ายของเชื้อเพลิงแต่ละชนิดรวมทั้ง 12 เดือน

ช่อง (4) ให้ระบุค่าความร้อนเฉลี่ยของพลังงานแต่ละชนิดในหน่วยเม กะจูลต่อหน่วยของพลังงานชนิดนั้นๆ โดยให้ใช้ค่าความร้อนต่ำ (Low Heating Value) ที่ได้จาก ผู้จำหน่าย หรือ ในกรณีที่ไม่มีค่าความร้อนจากผู้ผลิต ให้ใช้ค่าความร้อนเฉลี่ยที่กรมพัฒนา พลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กำหนด (ตาม“รายงานข้อมูลใช้ในการจัด การพลังงาน (ขั้นต้น) ประจำปี” หน้าหัวข้อ 2.2)

ช่อง (5) ให้ระบุปริมาณพลังงานรวมทั้ง 12 เดือนของแต่ละชนิด เชื้อเพลิง ในหน่วย เมกะจูล (MJ) โดยคำนวณจาก ปริมาณการใช้พลังงานรวมทั้ง 12 เดือน คูณ กับ ค่าความร้อนเฉลี่ยของแต่ละชนิดเชื้อเพลิง

ช่อง (6) ช่องหมายเหตุ ให้ระบุข้อมูลต่างๆที่ต้องการให้รายละเอียด เพิ่มเติม (ถ้ามี)

ตัวอย่างตารางที่ 3-3 การกรอกข้อมูลแสดงการใช้เชื้อเพลิงเชื้อเพลิง หรือพลังงานหมุนเวียน กรณีมีการใช้น้ำมันเตาทั้งเกรด A และ เกรด C ให้กรอกข้อมูล ดังนี้

3.3 การใช้พลังงานเชื้อเพลิง หรือพลังงานหมุนเวียน

ชนิดของโรงกลั่น	หน่วยของค่า	ปริมาณการใช้			ค่าเฉลี่ย ร้อยละ (ก.ก./ก.ช.)	ปริมาณ พลังงานรวม (ก.ก.)
		ม.ก.	ช.ท.	ส.ก.		
น้ำมันเตา (ชนิด...A...)	ลิตร	12,000	12,123	12,345	38.18	6,238,543
	บาท	186,000	187,907	191,348		
น้ำมันเตา (ชนิด...C...)	ลิตร	12,456	13,457	15,465	41.28	6,948,084
	บาท	179,989	194,454	223,469		

หมายเหตุ

- ปริมาณการใช้พลังงานในแต่ละเดือน ให้เริ่มนับปริมาณการใช้ตั้งแต่วันที่เริ่มต้นของเดือนจนถึงวันสิ้นสุดของเดือนนั้น
- การคำนวณหาค่าปริมาณความร้อนรวมในช่องที่ (5) ของพลังงานที่ใช้แต่ละชนิดให้อยู่ในรูปของค่าความร้อนในหน่วยของเมกะจูล เพื่อต้องการให้เป็นหน่วยเดียวกันและสามารถเปรียบเทียบกันสัดส่วนการใช้พลังงานแต่ละชนิดในโรงงานควบคุมนั้นๆ ได้

ข้อ 3.4.1.3 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า ในกรณีที่โรงงานควบคุมมีการผลิตไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของตนเองเพื่อขายหรือใช้ภายในโรงงาน โดยแสดงข้อมูลเป็นรายเดือน ลงในตารางที่ 3-4 โดยโดยใช้พลังงานเชื้อเพลิง ให้กาเครื่องหมาย ลงในช่อง ตามการผลิตกระแสไฟฟ้า มีรายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

ช่อง (1) ให้ระบุเดือน/พ.ศ. ที่มีการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในรอบ 1 ปีของการส่งข้อมูลรายเดือน โดยให้เรียงลำดับเดือนตามปฏิทิน เช่น ม.ค./52, ก.พ./52, ธ.ค./52 เป็นต้น

ช่อง (2) ให้ระบุกำลังผลิตติดตั้ง (Capacity) ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในหน่วยกิโลวัตต์ โดยดูจากคู่มือหรือข้อกำหนดคุณสมบัติของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หรือดูจากแผ่นป้ายชื่อที่ตัวเครื่อง (Name Plate))

ช่อง (3) ให้กรอกข้อมูลปริมาณการใช้เชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้าในแต่ละเดือน (เชื้อเพลิงหลัก หมายถึง เชื้อเพลิงที่ใช้เป็นปริมาณมากเมื่อเปรียบเทียบกับเชื้อเพลิงชนิดอื่นๆ ที่ใช้ในเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตัวเดียวกัน โดยทั่วไปเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่มีการใช้เชื้อเพลิงสองชนิดในเครื่องเดียวกันมักเป็นเครื่องที่มีขนาดใหญ่ ใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงหลักและใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงรอง โดยที่เชื้อเพลิงรองใช้สำหรับการเริ่มเดินเครื่องในช่วงแรกเท่านั้น) โดยแยกเป็นช่องย่อยดังนี้

- ชนิดของเชื้อเพลิงหลักที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า เช่น น้ำมันดีเซล น้ำมันเตาเกรด C เป็นต้น

- ปริมาณเชื้อเพลิงหลักที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า

- หน่วยของเชื้อเพลิงหลักที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า เช่น ลิตร เป็นต้น

การนับปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ในแต่ละเดือนให้เริ่มนับตั้งแต่วันที่เริ่มต้นของเดือนจนถึงวันสิ้นสุดของเดือน

ช่อง (4) ให้ระบุจำนวนชั่วโมงการเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในแต่ละเดือน โดยให้เริ่มนับตั้งแต่วันที่เริ่มต้นของเดือนจนถึงวันสิ้นสุดของเดือน

ช่อง (5) ให้ระบุปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่สามารถผลิตได้ของแต่ละเดือน ในหน่วยของกิโลวัตต์-ชั่วโมง โดยให้เริ่มนับตั้งแต่วันที่เริ่มต้นของเดือนจนถึงวันสิ้นสุดของเดือน และในกรณีที่มีการผลิตไฟฟ้าเพื่อขายให้แยกเป็นปริมาณสำหรับใช้เอง และปริมาณสำหรับขาย (ถ้ามี)

ในกรณีที่โรงงานติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อสำรองการใช้ในกรณีที่มีไฟฟ้าดับ อาจจะมีการเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าประจำเดือนเพื่อเป็นการอุ่นเครื่องเตรียมความพร้อม โดยที่ไม่มีไฟฟ้าดับในเดือนนั้น และเป็นการเดินเครื่องโดยที่ไม่มีจ่ายไฟฟ้าออกมา ให้กรอกข้อมูลเฉพาะปริมาณพลังงานที่ใช้และชั่วโมงการเดินเครื่องในช่อง (3) และ (4) ตามลำดับ โดยปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ในช่อง (5) ให้ระบุหมายเหตุว่า เดินอุ่นเครื่องโดยไม่มีการผลิตไฟฟ้า

ช่อง (6) ให้ระบุปริมาณไอน้ำที่สามารถผลิตได้รายเดือน ในหน่วยของตันต่อบาร์ต่อองศาเซลเซียส โดยให้เริ่มนับตั้งแต่วันที่เริ่มต้นของเดือนจนถึงวันสิ้นสุดของเดือน และในกรณีที่มีการผลิตไอน้ำเพื่อขาย ให้แยกเป็นปริมาณสำหรับใช้เองและปริมาณสำหรับขาย (ถ้ามี)

กรณีโรงงานควบคุมมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามากกว่าหนึ่งเครื่องให้แยกกรอกข้อมูลเป็นรายเครื่อง หนึ่งตารางข้อมูลต่อหนึ่งเครื่อง

ตารางที่ 3-4 ตัวอย่างการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า

กรณีมีการใช้เชื้อเพลิงผลิตกระแสไฟฟ้ามากกว่า 1 ชนิด ให้กรอกข้อมูลดังนี้

3.4 การใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า										
		☐ ผลิตกระแสไฟฟ้าอย่างเดียว				☑ ผลิตกระแสไฟฟ้าและความร้อนร่วม				
(ก) ปี/พ.ศ.	(ข) กำลังผลิตติดตั้ง (กิโลวัตต์)	(ง) ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงหลัก			(จ) เวลา การเดินเครื่อง (ชั่วโมง)	(ฉ) ปริมาณความร้อนที่กักเก็บผลิตได้ (แต่ละวัน-ชั่วโมง)		(ช) ปริมาณไอน้ำ		
		ชนิด	ปริมาณ	หน่วย		สำหรับใช้เอง	สำหรับขาย	ไอน้ำใช้เอง (ตัน/ชม°C)	ไอน้ำขาย (ตัน/ชม°C)	
ม.ค./ 2550	32,000	กากอ้อย	26,039	ตัน	744	3,007	2,862	68,886	-	
		แก๊ส	1,200	ตัน						
ก.พ./ 2550	32,000	กากอ้อย	10,804	ตัน	460	1,388	1,045	24,308	-	
		แก๊ส	1,128	ตัน						

ข้อ 3.4.1.4 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ ให้แสดง สัดส่วนการใช้ไฟฟ้าแยกตามระบบต่างๆ เช่น การใช้ไฟฟ้าในระบบปรับอากาศ แสงสว่าง และ อื่นๆ เป็นต้น ในตารางที่ 3-5 ทั้งแสดงกราฟแสดงสัดส่วนการใช้พลังงานในภาพที่ 3-7

ตัวอย่างตารางที่ 3-5 การกรอกข้อมูลแสดงสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้า	การใช้ไฟฟ้า			หมายเหตุ
	kWh/ปี	MJ/ปี	ร้อยละ	
▶ ระบบแสงสว่าง	4276524	15395486.4	3	
▶ ระบบปรับอากาศ	2520000	9072000	5	
▶ ระบบอัดอากาศ	20337624	73215446.4	23	
▶ ระบบการผลิต	58298444	209874398.4	66	
▶ ระบบอื่นๆ	2289008	8240428.8	3	
รวม	87721600	315797760	100	

ข้อ 3.4.1.5 สัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิงแยกตามระบบ ให้แสดงสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงแยกตามระบบต่างๆ เช่น การใช้เชื้อเพลิงในระบบ หม้อไอน้ำ และ อื่นๆ เป็นต้น ในตารางที่ 3-6 พร้อมทั้งแสดงกราฟแสดงสัดส่วนการใช้พลังงานในภาพที่ 3-7

ตัวอย่างตารางที่ 3-6 การกรอกข้อมูลแสดงสัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิง

ระบบความร้อน	การใช้เชื้อเพลิง			หมายเหตุ
	ชนิดเชื้อเพลิง	MJ/ปี	ร้อยละ	
▶ ระบบไอน้ำ	ก๊าซธรรมชาติ	581874594.6	100	
▶ ระบบเตาอุตสาหกรรม				
▶ ระบบอื่นๆ				
รวม		581874594.6	100	

ตัวอย่าง ภาพแสดงสัดส่วนการใช้พลังงาน



กราฟแสดงสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า



กราฟแสดงสัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิง

ภาพที่ 3-8 แสดงสัดส่วนการใช้พลังงาน

ข้อ 3.4.2 การประเมินระดับผลิตภัณฑ์

ข้อ 3.4.2.1 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อหน่วยผลิต ให้แสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อหน่วยผลิต โดยจำแนกข้อมูลเป็นแต่ละผลิตภัณฑ์ และแสดงข้อมูลเป็นรายเดือน ในตารางที่ 3-7 โดยมีรายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

ช่อง (1) ให้ระบุเดือน/พ.ศ. ที่มีการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อหน่วยผลิตในรอบ 1 ปี โดยเรียงลำดับเดือนตามปฏิทิน

ช่อง (2) ให้ระบุปริมาณผลผลิต

ช่อง (3) ให้ระบุปริมาณพลังงานไฟฟ้า

ช่อง (4) ให้ระบุปริมาณพลังงานความร้อน

ช่อง (5) ให้ระบุค่า SEC

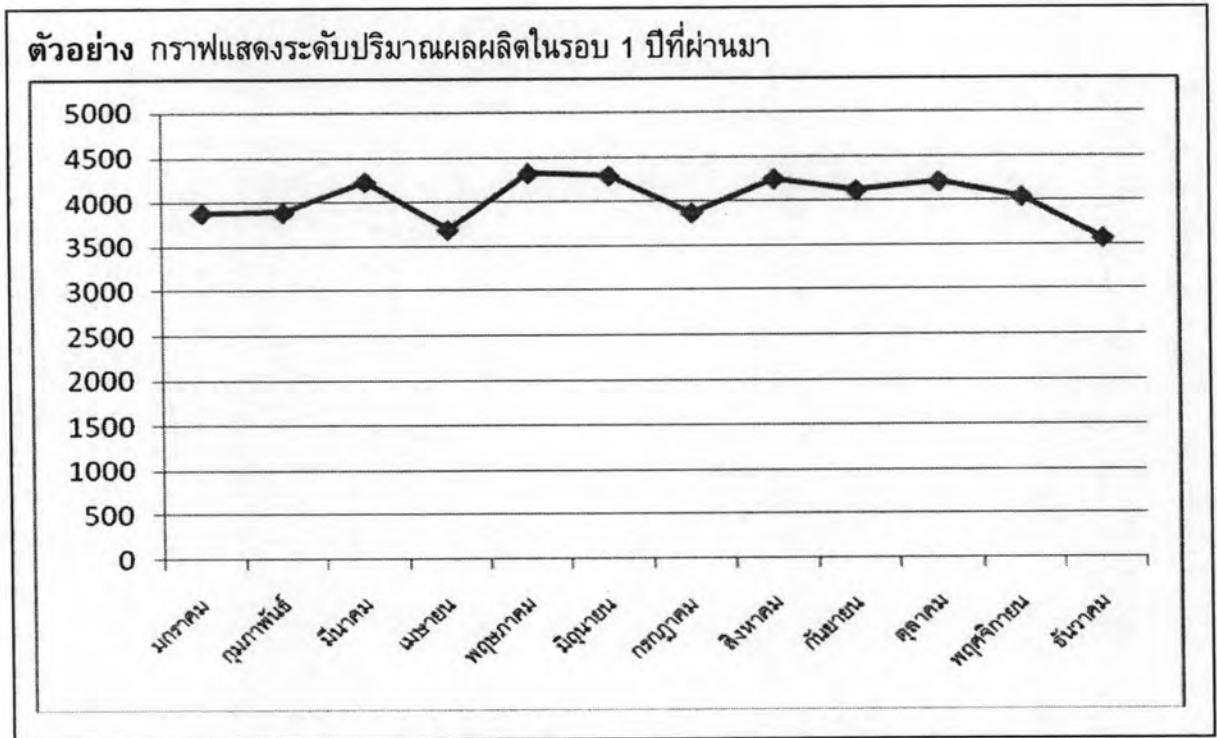
ตัวอย่างตารางที่ 3-7 การกรอกข้อมูลแสดงปริมาณการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อหน่วยผลิตของผลิตภัณฑ์

- ชื่อผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ A

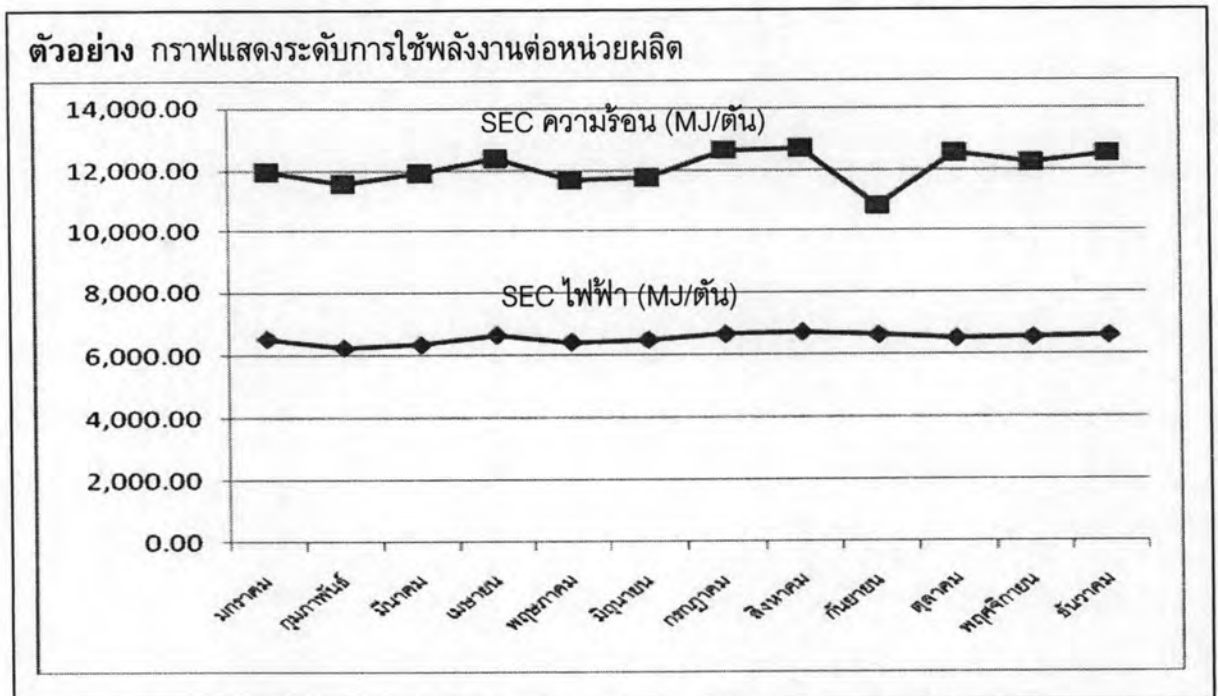
$$\text{SEC ไฟฟ้า} = \frac{\text{kWh} \cdot 3.6}{\text{ปริมาณผลผลิต}}$$

$$\text{SEC ความร้อน} = \frac{\text{MJ}}{\text{ปริมาณผลผลิต}}$$

(1) เดือน / ปี พ.ศ. 2550	(2) ปริมาณ ผลผลิต (ตัน)	(3) พลังงาน ไฟฟ้า (kWh)	(4) พลังงาน ความร้อน (MJ)	(5) SEC (MJ/...ตัน)	
				ไฟฟ้า	ความร้อน
มกราคม	3876.889	7046400	46346150	6,543.14	11954.47
กุมภาพันธ์	3885.055	6760200	44939835	6,264.19	11567.36
มีนาคม	4225.873	7466400	50354095	6,360.59	11915.67
เมษายน	3680.176	6803400	45568615	6,655.18	12382.18
พฤษภาคม	4316.361	7717800	50424780	6,436.92	11682.24
มิถุนายน	4288.420	7740000	50427945	6,497.50	11759.1
กรกฎาคม	3862.694	7156200	48813795	6,669.52	12637.24
สิงหาคม	4242.911	7927800	53874630	6,726.53	12697.56
กันยายน	4113.210	7580400	44530326.2	6,634.58	10826.17
ตุลาคม	4205.459	7629400	52700889.8	6,531.00	12531.54
พฤศจิกายน	4034.403	7347600	49333962.8	6,556.45	12228.32
ธันวาคม	3561.334	6546000	44559570.8	6,617.07	12512.04
รวม	4024.399	7310133.33	48489549.5	6,541.06	12057.83
เฉลี่ย	3876.889	7046400	46346150	6,543.14	11954.47



ภาพที่ 3-9 กราฟแสดงปริมาณผลผลิตในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา



ภาพที่ 3-10 กราฟแสดงระดับการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิตในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา

ข้อ 3.4.3 ประเมินระดับอุปกรณ์

ข้อ 3.4.3.1 การใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบเครื่องจักรหลัก ให้แสดงปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าในเดือนนั้นๆ โดยแยกตามอุปกรณ์ที่ใช้งานอยู่ในแต่ละระบบของโรงงานควบคุมนั้นๆ แยกเป็นระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบปรับอากาศและทำความเย็น ระบบอากาศอัด ระบบเครื่องจักรและการผลิต และระบบอื่นๆ ที่ติดตั้งใช้งานในโรงงานควบคุม โดยดูจากคู่มือหรือข้อกำหนดคุณสมบัติของเครื่องจักรและอุปกรณ์ หรือดูจากแผ่นป้ายชื่อที่ตัวเครื่อง(Name Plate) ลงในตารางที่ 3-8 โดยมีรายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

ช่อง (1) ให้ระบุข้อมูลชนิดเครื่องจักรและอุปกรณ์ ของระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบปรับอากาศและทำความเย็น ระบบอากาศอัด ระบบเครื่องจักรและการผลิต และระบบอื่นๆ

ช่อง (2) ให้ระบุข้อมูลขนาดต่อหนึ่งอุปกรณ์ และหน่วย ของเครื่องจักรอุปกรณ์ตามที่ระบุมา

ช่อง (3) ให้ระบุจำนวนของเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีประเภท ขนาด และหน่วยเดียวกัน เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ขนาด 36 วัตต์ มีจำนวนที่หลอด มอเตอร์ขนาด 55 กิโลวัตต์มีจำนวนกี่ตัว เป็นต้น

ช่อง (4) ให้ระบุชั่วโมงการใช้งาน ของเครื่องจักรอุปกรณ์โดยใช้ค่าเฉลี่ยต่อปี

ช่อง (5) ให้ระบุเปอร์เซ็นต์ (%) การใช้งานของเครื่องจักรอุปกรณ์ โดยการประเมินเทียบกับพิกัดขนาดของแต่ละอุปกรณ์

ช่อง (6) ให้ระบุอายุการใช้งานของเครื่องจักรอุปกรณ์

ช่อง (7) ให้ระบุปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า ของอุปกรณ์ในแต่ละระบบ โดยการตรวจวัด หรือการประเมินจากการใช้งาน

ช่อง (8) ในกรณีโรงงานมีหลายผลิตภัณฑ์ ให้ระบุสัดส่วนการใช้พลังงานทุกผลิตภัณฑ์ โดยการตรวจวัด หรือการประเมิน

ช่อง (9) ให้กรอกข้อมูลเพิ่มเติม โดยเป็นลักษณะการใช้งานพิเศษ เช่น โรงงานมีเครื่องทำน้ำเย็น 2 ชุด แต่เปิดใช้งานครั้งละ 1 ชุด เป็นต้น

ตารางที่ 3-8 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลแสดงการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบเครื่องจักรหลัก

(1) รายการเครื่องจักรและอุปกรณ์	(2) พิกัด		(3) จำนวน (หน่วย)	(4) ชั่วโมงใช้งานเฉลี่ย	(5) อัตราการใช้	(6) อายุการใช้งาน (ปี)	(7) พลังงานไฟฟ้า	(8) สัดส่วนการใช้พลังงาน (%)			(9) หมายเหตุ
	ชั้น	ห้อง						ผลิต	สูญเสีย	สูญเสีย	
1. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง											
หลอดฟลูออโรเรสเซนต์	36	W	450 โคม	3,600	80	5	59,616				ใช้หลอดประหยัดไฟ
หลอดแรงดันสูง	430	W	24 โคม	2,400	80	5	19,814				
2. ระบบปรับอากาศและทำความเย็น											
เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	5	ตัน	4 ชุด	7,200	80	5-10	37,440				ใช้งานในอาคาร
Chiller (เครื่องทำน้ำเย็น)	300	ตัน	1 ชุด	3,600	65	5	631,800				
AHU (หน่วยจ่ายลมเย็น)	5	kW	12 ชุด	2,400	80	5	115,200				ระบุเฉพาะขนาด
Cooling Tower (หอทำความเย็น)	10	ตัน	6 ชุด	7,200	80	5-10	69,120				
Compressor (เครื่องทำความเย็น)											
3. ระบบอากาศอัด											
เครื่องอัดอากาศชนิดลูกสูบ	10	kW	2 ชุด	3,600	80	5-10	32,450				
เครื่องอัดอากาศชนิดสกรู	37.5	kW	3 ชุด	5,400	80	5	189,200				เดินต่อรอบ 1 ชุด

ข้อ 3.4.3.2 การใช้เชื้อเพลิงในเครื่องจักรหลัก ให้แสดงเครื่องจักรหลักและปริมาณการใช้เชื้อเพลิงสำหรับเครื่องจักรหลักที่ใช้งานอยู่ในโรงงานควบคุมนั้นๆ โดยแยกเป็นข้อมูลของระบบความร้อน(ผลิตเอง) ระบบความร้อน(ที่ซื้อ) โดยระบุรายการเครื่องจักรและอุปกรณ์ของระบบความร้อน(ผลิตเอง) ที่ติดตั้งใช้งานในโรงงานควบคุม ให้ดูจากคู่มือหรือข้อกำหนดคุณสมบัติของเครื่องจักรและอุปกรณ์ หรือดูจากแผ่นป้ายชื่อที่ตัวเครื่องจักร (Name Plate) ลงในตารางที่ 3-9 โดยมีรายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

ช่อง(1) ให้ระบุข้อมูลชนิดเครื่องจักรและอุปกรณ์ของระบบ เช่น หม้อไอน้ำ หม้อน้ำร้อน เตาดูดสาหร่าย และเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้พลังงานอื่นๆ กรณีที่มีเครื่องจักรหลักแตกต่างไปจากที่แสดงไว้ในตาราง ให้ระบุเพิ่มเติม

ช่อง(2) ให้ระบุพิกัดขนาด และหน่วยของเครื่องจักรตามคู่มือจากผู้ผลิต หรือแผ่นป้ายชื่อตัวเครื่องจักร (Name Plate)

ช่อง(3) ให้ระบุจำนวนของเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีประเภท ขนาด และหน่วย เดียวกัน เช่นหม้อไอน้ำขนาด 1 ตัน/ชม. มีจำนวนที่ชุด เตาดูดขนาด 20 กิโลวัตต์มีจำนวนที่ชุด เป็นต้น

ช่อง(4) ให้ระบุชั่วโมงการใช้งานของเครื่องจักรอุปกรณ์โดยใช้ค่าเฉลี่ยต่อปี

ช่อง(5) ให้ระบุประสิทธิภาพ (%) ของเครื่องจักรอุปกรณ์ โดยการประเมินแต่ละอุปกรณ์

ช่อง(6) ให้ระบุอายุการใช้งานของเครื่องจักรอุปกรณ์

ช่อง(7) ให้ระบุชนิดเชื้อเพลิง หรือพลังงานที่ใช้ ปริมาณต่อปี และเมกะจูลต่อปี

ช่อง(8) ในกรณีโรงงานมีหลายผลิตภัณฑ์ ให้ระบุสัดส่วนการใช้พลังงานทุกผลิตภัณฑ์ โดยการตรวจวัด หรือการประเมิน

ช่อง(9) ให้ระบุข้อมูลอื่นๆ เพิ่มเติม

ตัวอย่างตารางที่ 3-9 การกรอกข้อมูลแสดงการใช้เชื้อเพลิงในเครื่องจักรหลัก

(1) รายการเครื่องจักรและอุปกรณ์	(2) ชนิด		(3) จำนวน (หน่วย)	(4) ชั่วโมงใช้งาน (เฉลี่ยต่อปี)	(5) ประสิทธิภาพ (%)	(6) ชนิดของเชื้อเพลิง	(7) การใช้เชื้อเพลิง			(8) สัดส่วนการใช้พลังงาน (%)			(9) หมายเหตุ ลักษณะการใช้งาน	
	ชนิด	หน่วย					ชนิด	ปริมาณ	หน่วย	ผลิตที่ 1	ผลิตที่ 2	ผลิตที่ 3		
1. ระบบความร้อน (ผลิตไอ)														
หม้อไอน้ำ	10	ตัน	2 ชุด	3,600	80	5	น้ำมันเตา C	130,000 ตัน	5,366,400					ผลิตที่ 1
หม้อน้ำร้อน														
เตาอุตสาหกรรม ชนิด Roller Kiln	-	-	4 ชุด	3,600	70.0	5	LPG	210,500 kg	10,571,310					ขนาดรูปภายนอก 1.8x2.2x 0.95 เมตร
เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้พลังงาน (ระบุ)														
2. ระบบความร้อน (ที่ซื้อ)														

ข้อ 3.4.3.3 ข้อมูลเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่มีผลต่อการใช้พลังงานและการอนุรักษ์พลังงาน ให้ระบุรายละเอียดของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่มีผลต่อการใช้พลังงานและการอนุรักษ์พลังงานภายในโรงงานควบคุม

(1) หม้อแปลงไฟฟ้า ให้ระบุชนิด ขนาด และจำนวนของหม้อแปลงไฟฟ้าที่ติดตั้งใช้ในโรงงานควบคุม โดยดูจากคู่มือหรือข้อกำหนดคุณสมบัติของหม้อแปลงไฟฟ้า หรือดูจากแผ่นป้ายชื่อที่ตัวเครื่อง (Name Plate) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-10 โดยมีรายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

ช่อง (1) ให้ระบุข้อมูลของหม้อแปลงไฟฟ้า โดยให้แสดงรายละเอียดดังนี้

- ประเภทหม้อแปลงไฟฟ้า ให้ระบุขนาดพิกัด (Capacity) ของหม้อแปลงไฟฟ้า
- แรงดันสูง ให้ระบุแรงดันไฟฟ้าด้านเข้า (Primary Voltage) ของหม้อแปลงไฟฟ้า
- แรงดันต่ำ ให้ระบุแรงดันไฟฟ้าจากด้านนอก (Secondary Voltage) ของหม้อแปลงไฟฟ้า

- ระบบระบายความร้อน ให้ระบุลักษณะการระบายความร้อน เช่น ระบายความร้อนด้วยอากาศธรรมชาติ หรือใช้พัดลม เป็นต้น
- ชื่อผู้ผลิต ให้ระบุยี่ห้อ หรือชื่อผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า
- เดือน/พ.ศ. ที่ติดตั้งใช้งาน ให้ระบุเดือนและปีที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า
- สถานที่ใช้งาน ให้ระบุบริเวณหรือชื่อหน่วยงานภายในที่หม้อแปลงไฟฟ้าจ่าย ไฟฟ้าให้
- ช่องหมายเหตุ ให้ระบุข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการให้รายละเอียดเพิ่มเติม (ถ้ามี)

ช่อง (2) - (5) ให้ระบุข้อมูลของหม้อแปลงไฟฟ้าลูกอื่นๆที่มีภายในโรงงานควบคุม (ถ้ามี) ตามรายละเอียดที่กล่าวไว้ข้างต้น

(2) ระบบระบายอากาศแบบหน่วยเดี่ยว (Unitary air conditioning system) ให้ระบุข้อมูลชนิด ขนาด และจำนวนของเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก (ชนิด Split type หรือ Window type) ที่ติดตั้งใช้งานในโรงงานควบคุม โดยดูจากคู่มือหรือข้อกำหนดคุณสมบัติของเครื่องปรับอากาศ หรือดูจากแผ่นป้ายชื่อที่ตัวเครื่อง (Name Plate) ลงในตารางที่ 3-11 โดยมีรายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

ช่อง (1) ให้ระบุข้อมูลของระบบระบายอากาศแบบหน่วยเดี่ยว โดยให้แสดงรายละเอียดดังนี้

- ประเภทเครื่องปรับอากาศ เช่น Split type, Window type เป็นต้น
- ขนาดทำความเย็น ให้ระบุขนาดพิกัด (Capacity) ของเครื่องปรับอากาศที่ใช้ในหน่วย “วัตต์” กรณีเครื่องปรับอากาศที่ระบุหน่วยเป็น “บีทียู/ชั่วโมง” ให้แปลงหน่วยเป็น “วัตต์” โดยขนาดทำความเย็น 1 วัตต์ เท่ากับ 3.412 บีทียูต่อชั่วโมง
- พิกัดพลังไฟฟ้า ให้ระบุขนาดพิกัดกำลังไฟฟ้ารวม (capacity) ของเครื่องปรับอากาศ โดยรวมทั้งชุดคอยล์ร้อนและชุดคอยล์เย็น
- ชื่อผู้ผลิต ให้ระบุชื่อยี่ห้อของเครื่องปรับอากาศ
- เดือน/พ.ศ. ที่ติดตั้งใช้งาน ให้ระบุเดือนและปีที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
- สถานที่ใช้งาน ให้ระบุบริเวณ หรือชื่อห้องที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
- ช่องหมายเหตุ ให้ระบุข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการให้รายละเอียดเพิ่มเติม (ถ้ามี)

ช่อง (2) - (5) ให้ระบุข้อมูลของหม้อแปลงไฟฟ้าลูกอื่นๆที่มีภายในโรงงานควบคุม (ถ้ามี) ตามรายละเอียดที่กล่าวไว้ข้างต้น

(3) ระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์ ให้ระบุข้อมูลชนิด ขนาด

และจำนวนของระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์ที่ติดตั้งใช้งานในโรงงานควบคุม โดยดูจากคู่มือหรือข้อกำหนดคุณสมบัติของระบบปรับอากาศ หรือดูจากแผ่นป้ายชื่อที่ตัวเครื่อง (Name Plate) ลงในตารางที่ 3-12 โดยมีรายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

- ประเภทเครื่องทำน้ำเย็น ให้เลือกประเภทของเครื่องทำน้ำเย็นโดยกาเครื่องหมาย ลงในช่อง ตามประเภทของเครื่องทำน้ำเย็นที่ติดตั้งใช้งาน
 - ประเภทเครื่องอัด ให้ระบุประเภทของเครื่องอัด (Compressor) เช่น แบบ Centrifugal แบบ Screw เป็นต้น
 - ขนาดทำความเย็น ให้ระบุขนาดพิกัด (Capacity) ของเครื่องทำน้ำเย็นที่ใช้ในหน่วย "ตัน/ชั่วโมง"
 - ขนาดเครื่องอัด ให้ระบุขนาดพิกัดกำลังไฟฟ้า (Capacity) ของมอเตอร์ไฟฟ้าเครื่องอัด
 - ขนาดอุปกรณ์ประกอบระบบระบายความร้อนด้วยน้ำ ให้ระบุดังนี้
 - เครื่องสูบน้ำเย็น ให้ระบุขนาดพิกัดกำลังไฟฟ้า (Capacity) ของมอเตอร์ไฟฟ้าเครื่องสูบน้ำเย็นและพิกัดอัตราการไหล (Flow Rate) ของปั๊มน้ำ
 - เครื่องสูบน้ำหล่อเย็น ให้ระบุขนาดพิกัดกำลังไฟฟ้า (Capacity) ของมอเตอร์ไฟฟ้าเครื่องสูบน้ำหล่อเย็นและพิกัดอัตราการไหล (Flow Rate) ของปั๊มน้ำ
 - หอผึ่งน้ำเย็น ให้ระบุขนาดพิกัดกำลังไฟฟ้า (Capacity) ของมอเตอร์พัดลมไฟฟ้าของหอผึ่งน้ำหล่อเย็น
 - ขนาดอุปกรณ์ประกอบระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ ให้ระบุดังนี้
 - เครื่องสูบน้ำเย็น ให้ระบุขนาดพิกัดกำลังไฟฟ้า (Capacity) ของมอเตอร์ไฟฟ้าเครื่องสูบน้ำเย็น และพิกัดอัตราการไหล (Flow Rate) ของปั๊มน้ำ
 - พัดลมระบายความร้อน ให้ระบุขนาดพิกัดกำลังไฟฟ้า (capacity) ของมอเตอร์พัดลมไฟฟ้าระบายความร้อนของแผงคอนเดนเซอร์
- ชื่อผู้ผลิต ให้ระบุชื่อยี่ห้อของเครื่องทำน้ำเย็น
- เดือน/พ.ศ. ที่ติดตั้งใช้งาน ให้ระบุเดือนและปีที่ติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น
- สถานที่ใช้งาน ให้ระบุบริเวณหรือชื่อโรงงาน หรือชื่อห้องที่ติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น
- ช่องหมายเหตุ ให้ระบุข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการให้รายละเอียดเพิ่มเติม (ถ้ามี)

(4) ระบบแสงสว่าง ให้กรอกข้อมูลชนิด ขนาด และจำนวนของโคม และหลอดไฟฟ้าที่ติดตั้งใช้งานในอาคาร ลงในตารางที่ 3-13 และตารางที่ 3-14 โดยมีรายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

(4.1) หลอดฟลูออเรสเซนต์ธรรมดา

ช่อง (1) แสดงชนิดของหลอดฟลูออเรสเซนต์ธรรมดา ขนาด
ต่างๆ

ช่อง (2) ให้กาเครื่องหมาย ลงในช่อง เพื่อเลือกชนิดของโคมไฟที่แสดงในตาราง กรณีมีการใช้โคมไฟฟ้านอกเหนือจากที่ปรากฏในตารางให้ระบุชนิดของโคมที่ใช้

ช่อง (3) ให้กาเครื่องหมาย ลงในช่อง เพื่อเลือกชนิดของฝาครอบโคมไฟที่แสดงในตาราง กรณีมีการใช้ฝาครอบโคมไฟฟ้านอกเหนือจากที่ปรากฏในตารางให้ระบุชนิดของฝาครอบโคมที่ใช้

ช่อง (4) ให้กาเครื่องหมาย ลงในช่อง ตามขนาดกำลังไฟฟ้าของหลอด และระบุจำนวนหลอดต่อโคมที่ใช้

ช่อง (5) ให้กาเครื่องหมาย ลงในช่อง ตามขนาดกำลังไฟฟ้าของหลอด และระบุจำนวนโคมที่ใช้

ช่อง (6) ให้ระบุขนาดกำลังไฟฟ้าของหลอด เป็นวัตต์ต่อโคม และของโคมไฟฟ้าแต่ละขนาด

ช่อง (7) ให้ระบุขนาดกำลังไฟฟ้าสูญเสียในบัลลาสต์ เป็นวัตต์ต่อโคม และของโคมไฟฟ้าแต่ละขนาด

ช่อง (8) ให้ระบุขนาดกำลังไฟฟ้ารวมของหลอดและบัลลาสต์ เป็นวัตต์ต่อโคม และของโคมไฟฟ้าแต่ละขนาด

ช่อง (9) ให้ระบุจำนวนชั่วโมงการเปิดใช้งานของโคมไฟฟ้า

(4.2) หลอดชนิดอื่นๆ

ช่อง (1) แสดงชนิด และขนาดกำลังไฟฟ้าของหลอดต่างๆ ที่ติดตั้งใช้งาน

ช่อง (2) ให้ระบุจำนวนของหลอดแต่ละชนิดที่ติดตั้งใช้งาน

ช่อง (3) ให้ระบุขนาดกำลังไฟฟ้าของหลอด เป็นวัตต์ต่อหลอดของหลอดแต่ละชนิดที่ติดตั้งใช้งาน

ช่อง (4) ให้ระบุขนาดกำลังไฟฟ้าสูญเสียในบัลลาสต์ เป็นวัตต์ต่อหลอดของหลอดแต่ละชนิดที่ติดตั้งใช้งาน (ถ้ามี)

ช่อง (5) ให้ระบุขนาดกำลังไฟฟ้ารวมของหลอดและบัลลาสต์
ของหลอดแต่ละชนิด

ช่อง (6) ให้ระบุจำนวนชั่วโมงการเปิดใช้งานของหลอดแต่ละ
ชนิด

(5) **เครื่องอัดอากาศ** ให้ระบุข้อมูลชนิด ขนาด และจำนวนของเครื่อง
อัดอากาศที่ติดตั้งใช้งานในโรงงานควบคุมโดยดูจากคู่มือหรือข้อกำหนดคุณสมบัติของเครื่องอัด
อากาศ หรือดูจากแผ่นป้ายชื่อที่ตัวเครื่อง (Name Plate) ลงในตารางที่ 3-15 โดยมีรายละเอียด
แสดงดังต่อไปนี้

1) ประเภทเครื่องอัดอากาศ ให้ระบุประเภทของเครื่องอัดอากาศ
(Compressor) เช่น แบบ Reciprocating, แบบ Screw เป็นต้น

2) กำลังผลิตอากาศอัด ให้ระบุขนาดกำลังผลิตอากาศอิสระ (Free Air
Delivery : FAD)

3) ระบบระบายความร้อน ให้ระบุชนิดของการระบายความร้อน
คอมเพรสเซอร์ เช่น น้ำ อากาศ เป็นต้น

4) มอเตอร์ ให้ระบุข้อมูลของมอเตอร์ที่ขับเคลื่อนคอมเพรสเซอร์ ดังนี้

- พิกัดพลังไฟฟ้า ให้ระบุขนาดพิกัด (Capacity) ของมอเตอร์ไฟฟ้า
- แรงดันไฟฟ้า ให้ระบุค่าพิกัดแรงดันไฟฟ้าของมอเตอร์ไฟฟ้า
- กระแสไฟฟ้า ให้ระบุค่าพิกัดกระแสไฟฟ้าของมอเตอร์ไฟฟ้า
- ตัวประกอบกำลังไฟฟ้า ให้ระบุค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้าของมอเตอร์

ไฟฟ้า

- ประสิทธิภาพ ให้ระบุค่าประสิทธิภาพของมอเตอร์ไฟฟ้า

5) ชื่อผู้ผลิต ให้ระบุชื่อยี่ห้อ หรือชื่อผู้ผลิตของมอเตอร์ไฟฟ้า

6) เดือน/พ.ศ. ที่ติดตั้งใช้งาน ให้ระบุเดือนและปีที่ติดตั้งมอเตอร์ไฟฟ้า

7) สถานที่ใช้งาน ให้ระบุบริเวณ สถานที่ หรือชื่อห้องที่ติดตั้งมอเตอร์

ไฟฟ้า

8) ช่องหมายเหตุ ให้ระบุข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการให้รายละเอียด

เพิ่มเติม (ถ้ามี)

(6) **หม้อไอน้ำ** ให้กรอกข้อมูลชนิด ขนาด และจำนวนของหม้อไอน้ำที่
ติดตั้งใช้งานในโรงงาน ลงในตารางที่ 3-16 โดยมีรายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

1) ประเภทหม้อไอน้ำ ให้ระบุประเภทหม้อไอน้ำ เช่น แบบท่อน้ำ หรือ
แบบท่อไฟ หรือแบบอื่นๆ

- 2) ขนาดที่ออกแบบไว้ ให้ระบุขนาดพิกัดของหม้อไอน้ำตามที่ได้
ออกแบบไว้ ดังนี้
- ความดันไอน้ำ ให้ระบุขนาดพิกัดความดันไอน้ำของหม้อไอน้ำตามที่ได้
ออกแบบไว้
 - อัตราการระเหย ให้ระบุขนาดพิกัดการผลิตไอน้ำของหม้อไอน้ำตามที่ได้
ออกแบบไว้
- 3) รูปร่างภายนอก ให้ระบุลักษณะทางกายภาพของหม้อไอน้ำ คือ
ความกว้าง ความยาว ความสูง และเส้นผ่านศูนย์กลางของหม้อไอน้ำ
- 4) พื้นที่ผิวถ่ายเทความร้อน ให้ระบุขนาดพื้นที่ผิวถ่ายเทความร้อน
ระหว่างด้านไฟกับด้านน้ำของหม้อไอน้ำ
- 5) ชนิดเชื้อเพลิงที่ใช้ ให้ระบุชนิดเชื้อเพลิงที่ใช้ เช่น น้ำมันเตาเกรด
A, น้ำมันเตาเกรด C, ก๊าซธรรมชาติ, ชีลื้อย, กากอ้อย เป็นต้น
- 6) อัตราการใช้เชื้อเพลิง ให้ระบุอัตราการใช้เชื้อเพลิง เช่น
ลิตร/ชั่วโมง, กิโลกรัม/ชั่วโมง เป็นต้น
- 7) ประสิทธิภาพ ให้ระบุประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำ (คิดที่ Output
ของไอน้ำที่ผลิตได้)
- 8) ชื่อผู้ผลิต ให้ระบุบริเวณ หรือชื่อโรงงาน หรือชื่อห้องที่ติดตั้ง
หม้อไอน้ำ
- 9) เดือน/พ.ศ. ที่ติดตั้งใช้งาน ให้ระบุเดือนและปีที่ติดตั้งหม้อไอน้ำ
- 10) สถานที่ใช้งาน ให้ระบุบริเวณ สถานที่ หรือชื่อห้องที่ติดตั้ง
หม้อไอน้ำ
- 11) ช่องหมายเหตุ ให้ระบุข้อมูลต่างๆที่ต้องการให้รายละเอียด
เพิ่มเติม (ถ้ามี)

ข้อ 3.5 การกำหนดมาตรการ เป้าหมาย และแผนอนุรักษ์พลังงาน

ข้อ 3.5.1 ผลการดำเนินงานอนุรักษ์พลังงานตามมาตรการของปีที่ผ่านมา
ให้แสดงผลการดำเนินงานอนุรักษ์พลังงานตามมาตรการของปีที่ผ่านมา เพื่อเป็นการติดตาม
ความคืบหน้าของมาตรการการอนุรักษ์พลังงานในปีที่ผ่านมา และในกรณีที่บางมาตรการที่ยัง
ดำเนินการไม่เป็นที่เรียบร้อย ก็สามารถนำมาตรการมาดำเนินการต่อในปีปัจจุบันได้ การกรอก
ข้อมูลแสดงรายละเอียดได้แสดงลงในตารางที่ 3-10 โดยมีรายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

ช่อง (1) ให้ระบุลำดับที่ของมาตรการอนุรักษ์พลังงานในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา นับจากวันที่จัดทำรายงาน

ช่อง (2) ให้ระบุชื่อมาตรการในการอนุรักษ์พลังงาน

ช่อง (3) ให้ระบุเป้าหมายในการดำเนินงานตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

ช่อง (4) ให้แสดงระยะเวลาการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน โดยระบุตามเดือนที่ดำเนินการโดยให้แสดงในส่วนของแผนการดำเนินการที่ได้ทำการวางแผนไว้ และในส่วนของ การปฏิบัติงานจริงเปรียบเทียบกัน

ช่อง (5) ให้ระบุสถานภาพการดำเนินการของมาตรการอนุรักษ์พลังงานที่ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ เช่น ดำเนินการแล้วประมาณ 60% หรือ มีการติดตั้งอุปกรณ์เสร็จแล้วอยู่ระหว่างการทดสอบเครื่อง เป็นต้น

ส่วนที่ 3 คำแนะนำการกรอกข้อมูลในรายงานการจัดการพลังงาน

374

ตัวอย่างตารางที่ 3-10 การกรอกข้อมูลแสดงผลการดำเนินงานอนุรักษ์พลังงานตามมาตรการของปีที่ผ่านมา

(1) ลำดับ	(2) มาตรการ	(3) เป้าหมายการ ดำเนินงาน ตามมาตรการ	(4) การดำเนินงานอนุรักษ์พลังงาน (ปี พ.ศ. ...2550....)												(5) สถานะการดำเนินการ อนุรักษ์พลังงาน			
			เดือน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12		
1	การหุ้มนวนอุปกรณ์ ให้ความร้อน	สนองนโยบายบริษัทเรื่อง การลดการใช้พลังงานของ ชาติ, ลดCost	แผนการดำเนินการ															ดำเนินการแล้ว
			ผลการปฏิบัติงานจริง															
2	ลดการรั่วไหลของ อากาศอัด	สนองนโยบายบริษัทเรื่อง การลดการใช้พลังงานของ ชาติ, ลดCost	แผนการดำเนินการ															ดำเนินการแล้ว
			ผลการปฏิบัติงานจริง															
3	การหุ้มนวนท่อไอ้ และอุปกรณ์ประกอบ	สนองนโยบายบริษัทเรื่อง การลดการใช้พลังงานของ ชาติ, ลดCost	แผนการดำเนินการ															ดำเนินการแล้ว
			ผลการปฏิบัติงานจริง															
4	มาตรการติดตั้งกรอง แสงที่กระจกลดภาวะ ความร้อนที่เข้าสู่อาคาร	สนองนโยบายบริษัทเรื่อง การลดการใช้พลังงานของ ชาติ, ลดCost	แผนการดำเนินการ															ยังไม่ได้ดำเนินการเนื่องจาก อยู่ระหว่างขั้นตอนการ อนุมัติ เงินงบประมาณ
			ผลการปฏิบัติงานจริง															

หมายเหตุ ในกรณีนี้จะพบว่ามาตรการที่ 4 ยังไม่ได้ดำเนินการ ดังนั้นจึงสามารถนำมามาตรการนี้ไปดำเนินการต่อในปีถัดไปได้

ข้อ 3.5.2 มาตรการ และเป้าหมายในการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน ให้แสดงรายละเอียดมาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงานย้อนหลัง 1 ปี นับจากวันที่จัดทำรายงาน โดยทำการกรอกข้อมูลแสดงรายละเอียดลงในตารางที่ 3-11 โดยมีรายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

ช่องที่ (1) ให้แสดงลำดับของมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

ช่องที่ (2) ให้แสดงมาตรการที่เป็นเป้าหมายในการดำเนินการปรับปรุงการใช้พลังงาน โดยแสดงชื่อมาตรการ ผลการตรวจวัดก่อนการดำเนินการปรับปรุง และค่าการใช้พลังงานที่เป็นเป้าหมายการปรับปรุง

ช่องที่ (3) ให้แสดงระดับการใช้พลังงานซึ่งหมายถึง ดัชนีการใช้พลังงานของระบบหรืออุปกรณ์ หรือการใช้พลังงานรวมต่อหน่วยผลผลิต

ช่องที่ (4) ให้แสดงเป้าหมายการประหยัดต่อปี ดังนี้

พลังงานไฟฟ้า ให้แสดงค่ากำลังไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้า มูลค่าพลังงานไฟฟ้าและเปอร์เซ็นต์การประหยัดพลังงานเมื่อเปรียบเทียบกับระบบนั้นๆ หรืออุปกรณ์นั้นๆ

หมายเหตุ เปอร์เซ็นต์ประหยัด = $\frac{\text{พลังงานที่ประหยัดได้}}{\text{พลังงานที่ใช้ก่อนปรับปรุงของระบบหรืออุปกรณ์นั้น}} \times 100\%$

เปอร์เซ็นต์ผลประหยัดรวม = $\frac{\text{พลังงานที่ประหยัดได้รวม}}{\text{พลังงานที่ใช้รวมก่อนปรับปรุง (การใช้พลังงานปีฐาน)}} \times 100\%$

พลังงานเชื้อเพลิง ให้แสดงชนิดของเชื้อเพลิง ปริมาณเชื้อเพลิง มูลค่าเชื้อเพลิง และเปอร์เซ็นต์การประหยัดเชื้อเพลิงเมื่อเปรียบเทียบกับระบบนั้นๆ หรืออุปกรณ์นั้นๆ

ช่องที่ (5) ให้แสดงจำนวนเงินลงทุนของมาตรการที่ดำเนินการ

ช่องที่ (6) ให้แสดงระยะเวลาการคืนทุนของมาตรการที่ดำเนินการ

ส่วนที่ 3 คำแนะนำการกรอกข้อมูลในรายงานการจัดการพลังงาน

376

ตัวอย่างตารางที่ 3-11 การกรอกข้อมูลเพื่อทำการกำหนดมาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน (ประจำปี พ.ศ.2551....)

(1) ลำดับ	(2) รายละเอียดการกำหนด มาตรการอนุรักษ์ พลังงาน	(3) ดัชนีการใช้พลังงาน (SEC)		(4) เป้าหมายการประหยัดต่อปี								(5) เงิน ลงทุน (บาท)	(6) ระยะเวลา คืนทุน (ปี)	
		ผลตรวจวัด ก่อนปรับปรุง	เป้าหมาย การปรับปรุง	ไฟฟ้า				เชื้อเพลิง						
				kW	kWh/ปี	บาท/ปี	ผล ประหยัด (%)	ชนิด เชื้อเพลิง	ปริมาณ (หน่วย/ปี)	บาท/ปี	ผล ประหยัด (%)			
1	มาตรการด้าน...ไฟฟ้า การหุ้มฉนวนท่อไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบ	1.67x10 ⁴ MJ/ตัน	9.30x10 ⁵ MJ/ตัน	0.346	3,039.50	9,270.35							1,000	0.11
	มาตรการด้าน...เชื้อเพลิง													
1	การลดอุณหภูมิไอเสีย และปริมาณออกซิเจนใน ไอเสียของหม้อไอน้ำ									น้ำมันเตา เกรด A	11,608 ลิตร/ปี	185,734	37,450	0.20
	รวม			0.346	3,039.50	9,270.35					11,608	185,734	38,450	

หมายเหตุ : 1. เบอร์เซนต์ (%) ประหยัดเทียบจากฐานปี 2550.....
 2. อัตราค่าไฟฟ้า 3.05 บาท/kWh
 3. อัตราค่าเชื้อเพลิง 16.00 บาท/ลิตร

ข้อ 3.5.3 การกำหนดมาตรการอนุรักษ์พลังงานอื่น ๆ เพิ่มเติม ให้แสดงรายละเอียดการกำหนดมาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน ในมาตรการอื่นๆที่นอกเหนือไปจากมาตรการด้านไฟฟ้าและความร้อน โดยให้แสดงรายละเอียด ดังนี้

ข้อ 3.5.3.1 มาตรการตรวจวัดการรั่วไหลของลมรั่ว ให้แสดงรายละเอียดของมาตรการการตรวจวัดเปอร์เซ็นต์(%)ลมรั่ว ซึ่งโรงงานควบคุมที่จำเป็นจะต้องมีการกำหนดมาตรการนี้คือ โรงงานควบคุมที่มีการใช้ปั๊มอัดอากาศแบบ Screw ขนาด ≥ 20 kw โดยรายละเอียดและตัวอย่างการกำหนดมาตรการ ได้ทำการแสดงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1) ชื่อมาตรการ ให้แสดงชื่อมาตรการที่ดำเนินการปรับปรุง

ข้อ 2) ความเป็นมาและลักษณะการใช้งาน ให้แสดงรายละเอียดความเป็นมาในการกำหนดมาตรการขึ้นเป็นมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

ข้อ 3) ปัญหาของอุปกรณ์ / ระบบก่อนปรับปรุง ให้แสดงปัญหาของอุปกรณ์ก่อนที่จะทำการปรับปรุง

ข้อ 4) แนวคิดและขั้นตอนการดำเนินการ ให้แสดงแนวคิดและขั้นตอนในการดำเนินการจัดทำมาตรการการอนุรักษ์พลังงาน

ข้อ 5) สภาพหลังปรับปรุง ให้แสดงรายละเอียดสภาพหลังการปรับปรุง

ข้อ 6) ข้อเสนอแนะ

ข้อ 7) แนวทางการขยายผล

ข้อ 8) วิธีการคำนวณผลการอนุรักษ์พลังงาน

ตัวอย่าง การกรอกข้อมูลมาตรการตรวจวัดการรั่วไหลของลมรั่ว

1) ชื่อมาตรการ : การซ่อมแซมลมรั่วในระบบอากาศอัด

2) ความเป็นมาและลักษณะการใช้งาน :

ในโรงงานมีการใช้ลมของระบบอัดอากาศเป็นจำนวนมาก ซึ่งเครื่องอัดอากาศเป็นแบบสกูทขนาด 75 kW จำนวน 3 เครื่อง และขนาด 45 kW จำนวน 2 เครื่อง รวมทั้งหมดจำนวน 5 เครื่อง ซึ่งมีการเปิดใช้งานวันละ 24 ชั่วโมงต่อวัน

3) ปัญหาของอุปกรณ์ / ระบบก่อนปรับปรุง :

จากการสำรวจการใช้ลมอัดของโรงงานในแต่ละแผนกของโรงงาน ซึ่งทางทีมงานอนุรักษ์พลังงานได้สำรวจจุดรั่วไหล แรงดัน ขนาดรู ตามเครื่องจักร วาล์ว และข้อต่อต่างๆ ซึ่งมีการรั่วไหลของลมในระบบอัดอากาศเป็นจำนวนมาก ดังนั้นหากทำการซ่อมจุดรั่วไหลของระบบอัดอากาศอยู่ตลอดจะช่วยประหยัดพลังงาน และประหยัดเงินได้

4) แนวคิดและขั้นตอนการดำเนินการ :

เนื่องจากการรั่วไหลของลมรั่วในระบบอัดอากาศจะรั่วตลอดเวลา เพราะโรงงานมีการผลิตตลอด 24 ชั่วโมง ถ้าไม่ทำการซ่อมหรือเปลี่ยนจุดที่รั่วไหลจะทำให้สิ้นเปลืองพลังงานเป็นจำนวนมาก โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

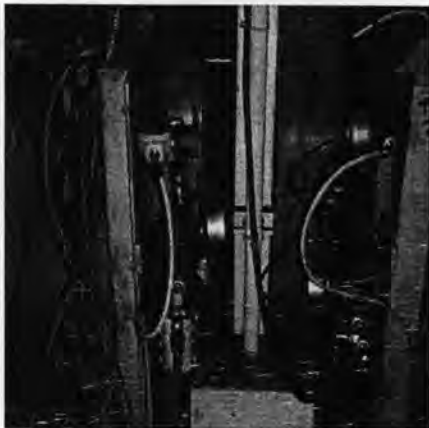
1. ทีมงานอนุรักษ์พลังงานทำการประชุมผู้รับผิดชอบของแต่ละแผนก
2. มอบหมายให้ทำการตรวจสอบ จำนวนจุดรั่ว ที่แรงดันกี่บาร์ ขนาดรั่ว และจุดบันทึก พร้อมทั้งถ่ายรูปเก็บไว้
3. ส่งผลให้กับทีมงานอนุรักษ์พลังงานของทุกแผนกและวางแผนการซ่อม
4. ดำเนินการซ่อมตามจุดต่างๆที่บันทึกไว้ ถ่ายรูป และส่งผลให้ทีมอนุรักษ์พลังงาน
5. วิเคราะห์ผลประหยัดที่ได้

5) สภาพหลังปรับปรุง :

ทำการซ่อมและเปลี่ยนอุปกรณ์ ตามจุดต่างๆที่บันทึกไว้

ระยะเวลาดำเนินการ 3 เดือน (แล้วเสร็จเดือนพฤศจิกายน 2550)

เงินลงทุน	10,000	บาท		
ผลประหยัดที่ได้	155,815	บาท	0.0050	ktoe
ระยะเวลาคืนทุน	0.06	ปี		



รูปก่อนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน



รูปหลังการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน

ภาพที่ 3-11 แสดงภาพการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน
ตามมาตรการตรวจวัดการรั่วไหลของลมรั่ว

6) ข้อเสนอแนะ :

ในระบบอัดอากาศนั้น จะมีการรั่วของลมอยู่ตลอดเวลา ทางโรงงานควรมีการตรวจสอบ และทำการซ่อมอุปกรณ์ ที่รั่วอยู่ตลอดเวลา เพื่อช่วยลดการสูญเสียพลังงาน

7) แนวทางการขยายผล :

..... เมื่อมีการขยายการผลิตหรือมีโรงงานใหม่ ในระบบอัตโนมัติ ก็ควรดำเนินการตรวจสอบ
..... และซ่อมตลอดเวลา

8) วิธีการคำนวณผลการอนุรักษ์พลังงาน :

..... ทิมงานอนุรักษ์พลังงานของโรงงาน ดำเนินการซ่อมแซมและเปลี่ยนอุปกรณ์ที่เสีย หรือ
..... ขำรด แล้วจำนวน 20 จุด ซึ่งทางโรงงานทำงาน 24 ชั่วโมง/วัน 352 วัน/ปี ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย
..... 2.65 บาท / kWh

ก่อนปรับปรุง

..... ที่แรงดัน 7 bar ลมที่สูญเสียขนาด (d)1 mm = 1 l/s
..... พลังงานที่สูญเสียต่อหน่วย (E) = 0.4 kW/l/s
..... ปริมาณลมที่สูญเสียคิดเป็นกำลังไฟฟ้า(W) = leak x E
..... เมื่อ d = ขนาดของรูที่รั่ว
..... E = พลังงานที่สูญเสียต่อหน่วย

..... แต่ในส่วนที่ทำการซ่อมแซม ใช้แรงดัน 5 bar ขนาดรู 1 mm จำนวน 20 จุด
..... ลมที่สูญเสีย(leak) = $\text{SQRT}((5+1) / (7+1)) \times 1$
..... = 0.87 l/s

..... ปริมาณลมที่สูญเสียคิดเป็นกำลังไฟฟ้า P₁ = 0.87 x 0.4 x 20
..... = 6.96 kW

หลังปรับปรุง

..... เมื่อทำการซ่อมหรือเปลี่ยนแล้วกำลังไฟฟ้า P₂ = 0 kW
..... กำลังไฟฟ้าที่ลดลง P₁ - P₂ = 6.96 - 0 kW
..... = 6.96 kW

..... Load Factor = 100%

..... พลังงานไฟฟ้าที่ประหยัดได้ (kWh) = กำลังไฟฟ้าที่ลดลง x จำนวนชั่วโมงทำงาน
..... x จำนวนวันทำงาน x Load Factor

..... พลังงานไฟฟ้าที่ประหยัดได้ = 6.96 x 24 x 352 x 1
..... = 58,798 kWh/ปี

..... คิดเทียบเป็นน้ำมันดิบได้ = 58,798 x 85.21 / 1,000,000,000
..... = 0.0050 ktoe

..... คิดเป็นค่าใช้จ่ายที่ประหยัดได้ = 58,798 x 2.65
..... = 155,815 บาท/ปี

..... ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ = 10,000

..... ระยะเวลาคืนทุน = 10,000 / 155,815 ปี
..... = 0.06 ปี

ข้อ 3.5.3.2 มาตรการตรวจวัดมอเตอร์ ให้แสดงรายละเอียดของ มาตรการการตรวจวัดมอเตอร์ ซึ่งโรงงานควบคุมที่จำเป็นจะต้องมีการกำหนดมาตรการนี้คือ โรงงานควบคุมที่มีการพันมอเตอร์ใหม่ ที่มีขนาด ≥ 5 kw ขึ้นไป ซึ่งตัวอย่างการกำหนด มาตรการนี้ได้ทำการแสดงไว้ดังต่อไปนี้

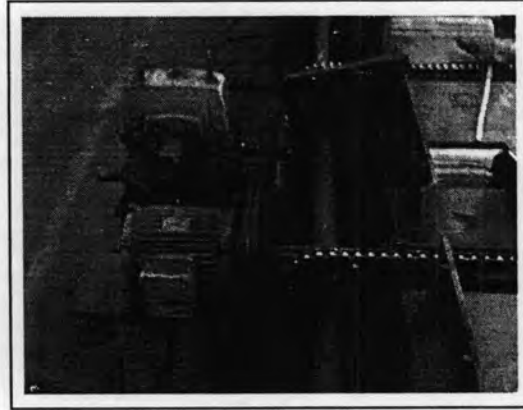
ตัวอย่าง การกรอกข้อมูลมาตรการตรวจวัดมอเตอร์

- 1) ชื่อมาตรการ : มาตรการลดขนาดมอเตอร์ 7.5 HP เป็น 5 HP
- 2) ความเป็นมาและลักษณะการใช้งาน :
 โรงงาน A เป็นโรงงานรีดเหล็กจากการใช้พลังงานในรอบปีที่ผ่านมาโดยเฉลี่ย 319,500 kWh/เดือน ค่าพลังงานโดยเฉลี่ย 1,331,648 บาท/เดือน อัตราค่าพลังงานไฟฟ้าเฉลี่ย 4.17 บาท/kWh ส่วนฝ่ายผลิตทำงานวันละ 8 ชั่วโมง/วัน ทำงาน 294 วัน/ปี ทางบริษัทมีเครื่องรางโซ่เลื่อนชิ้นงานเข้ารีดเย็นอยู่บริเวณหลังเตามิขนาดมอเตอร์ 7.5 HP(5.63 kWh) จำนวน 1 ตัว โดยเครื่องนี้ทำงาน 8 ชั่วโมง/วัน 294 วัน/ปี
- 3) ปัญหาของอุปกรณ์ / ระบบก่อนปรับปรุง :
 จากการสำรวจการใช้มอเตอร์บริเวณรางโซ่เลื่อนเข้ารีดเย็นหลังเตามิขนาด 7.5 HP พบว่า การทำงานบริเวณนั้นเป็นการเลื่อนชิ้นงานที่ไม่มาก จึงลดขนาดมอเตอร์ลงได้ซึ่งจะช่วยประหยัดพลังงานได้
- 4) แนวคิดและขั้นตอนการดำเนินการ :
 1. สำรองมอเตอร์ที่เปลี่ยนจาก 7.5 HP เป็น 5 HP ก่อน
 2. ศึกษาข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาความเสี่ยง และแนวทางการประหยัด
 3. ดำเนินการติดตั้งมอเตอร์ 5 HP
 4. วิเคราะห์ผลประหยัดพลังงาน
- 5) สภาพหลังปรับปรุง :

พลังงานไฟฟ้าที่ประหยัดได้	4,398 kWh/ปี	15,834 MJ/ปี	0.00037 ktoe/ปี
เงินลงทุน	-	บาท	
เงินที่ประหยัดได้	18,440	บาท/ปี	
ระยะเวลาคืนทุน	-	ปี	



รูปก่อนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน



รูปหลังการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน

ภาพที่ 3-12 แสดงภาพการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน

ตามมาตรการตรวจวัดมอเตอร์

6) ข้อเสนอแนะ :

.....

7) แนวทางการขยายผล :

.....

8) วิธีการคำนวณผลการอนุรักษ์พลังงาน :

การลดขนาดมอเตอร์ของรางโซ่เลื่อนเข้ารีตเย็นหลังเตาจำนวน 1 ตัว ที่เปลี่ยนจาก 7.5 HP (5.63 kW) เป็น 5 HP (3.75 kW) จะประหยัดค่าใช้จ่ายไฟฟ้าได้ สามารถช่วยลดพลังงานไฟฟ้า 1.88 kW

1.87 kW x 8 ชม x 294 วัน	4,398	kWh/ปี
ประหยัดเงินได้	18,341	บาท/ปี
(อัตราค่าไฟฟ้า 4.17 บาท/kWh)		
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ	ไม่มี	บาท
ระยะคืนทุน	-	ปี

ข้อ 3.6 การจัดทำและดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน

ข้อ 3.6.1 แผนการดำเนินงานรวมทุกมาตรการอนุรักษ์พลังงาน ให้ระบุรายละเอียดของแผนการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนของแต่ละมาตรการ เช่น การออกแบบ การจัดหาอุปกรณ์ การติดตั้งอุปกรณ์ การทดสอบการใช้งาน การตรวจวัดผล การประเมินผล ประหยัด เป็นต้น โดยให้แสดงรายละเอียดของแผนการดำเนินงานและระยะเวลาของการดำเนินการในแต่ละขั้นลงในตารางที่ 3-12 โดยมีรายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

ตัวอย่างตารางที่ 3-12 แสดงการกรอกข้อมูลลงแผนการดำเนินงานรวมทุกมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

(1) ลำดับ	(2) มาตรการ	(3) รายละเอียดกิจกรรม	(4) แผนดำเนินการ (เดือนปี พ.ศ.2551....)											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
มาตรการด้านไฟฟ้า														
1	การใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์แทนบัลลาสต์แกนเหล็ก	1. ทีมงานอนุรักษ์พลังงานทำการประชุมหาผู้รับผิดชอบ		■										
		2. ตรวจสอบ หนีบจำนวนหลอดฟลูออเรสเซนต์ และจัดบันทึกพร้อมทั้งถ่ายรูปเก็บไว้		■										
		3. ส่งผลให้กับทีมงานอนุรักษ์พลังงานและคำนวณระยะเวลาคืนทุน		■										
		4. นำเสนอผู้บริหารเพื่ออนุมัติในการลงทุน			■	■								
		5. ดำเนินการติดตั้งพร้อมทั้งคำนวณผลประหยัด ถ่ายรูป					■	■	■					
2	การปิด Cooling Tower ในช่วงที่มีโหลดน้อย	1. ตรวจสอบการใช้งานของ Cooling Tower			■									
		2. ประเมินชั่วโมงการใช้งานที่เหมาะสมในการเปิดปิด			■									
		3. ประเมินศักยภาพในการประหยัดพลังงานและการลงทุน				■								
		4. ทดลองเปิดปิดและสำรวจผลการทดลอง				■	■							
		5. วิเคราะห์ผลประหยัดที่ได้							■					

ตัวอย่างตารางที่ 3-12 (ต่อ) แสดงการกรอกข้อมูลลงแผนการดำเนินงานรวมทุกมาตรการ
อนุรักษ์พลังงาน

(1) ลำดับ	(2) มาตรการ	(3) รายละเอียดกิจกรรม	(4) แผนดำเนินการ (เดือนปี พ.ศ. ...2551....)											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
มาตรการด้านเชื้อเพลิง														
1	การซ่อมจุดรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติที่ท่อจ่ายบริเวณเครื่องPreheat	1. สืบหาการใช้งาน และการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ			■									
		2. ทำการประเมินชั่วโมงการเปิดใช้งานที่เหมาะสม และประเมินการรั่วไหลของก๊าซ			■	■								
		3. ทำการประเมินศักยภาพในการประหยัดพลังงาน			■	■								
		4. ดำเนินมาตรการซ่อมแซมการรั่วไหลอย่างเร่งด่วนและทำการกำหนดมาตรการที่จะคอยตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ				■	■	■						
		5. วิเคราะห์ผลประหยัดที่ได้							■	■				

■ แผนปฏิบัติงาน

หมายเหตุ รายละเอียดกิจกรรมให้ระบุกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนที่จะต้องดำเนินการปรับปรุงให้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ เช่น การออกแบบ การจัดหาอุปกรณ์ การดำเนินการติดตั้ง เป็นต้น

ข้อ 3.6.2 แผนการจัดฝึกอบรมด้านการจัดการพลังงาน

ข้อ 3.6.2.1 รายชื่อหลักสูตรการจัดฝึกอบรมด้านการจัดการพลังงานขององค์กร ให้แสดงแผนการจัดฝึกอบรมขององค์กร ลงในตารางที่ 3-13 โดยมีรายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

- ช่อง (1) ให้ระบุลำดับที่ของหลักสูตรการจัดฝึกอบรมด้านพลังงานขององค์กร
- ช่อง (2) ให้ระบุชื่อหลักสูตรการจัดฝึกอบรมด้านพลังงานขององค์กร
- ช่อง (3) ให้ระบุรายละเอียดในการจัดฝึกอบรมด้านพลังงานขององค์กร
- ช่อง (4) ให้ระบุสถาบันหรือชื่อวิทยากรในการฝึกอบรมด้านพลังงานแต่ละครั้ง
ขององค์กร
- ช่อง (5) ให้ระบุวิธีการในการฝึกอบรมด้านพลังงานขององค์กร
- ช่อง (6) ให้ระบุรายชื่อกลุ่มผู้เข้าร่วมในหลักสูตรการฝึกอบรมด้านพลังงานของ
องค์กร
- ช่อง (7) ให้ระบุปีพ.ศ.ที่จัดฝึกอบรมรวมทั้งระบุเดือนที่จะจัดฝึกอบรมด้าน
พลังงานขององค์กร

ข้อ 3.6.2.3 การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ให้ทำ การแสดงภาพและคำอธิบายภาพการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานที่เกิดขึ้น ภายในองค์กร ลงในภาพที่ 3-13 โดยการจัดกิจกรรมอาจเป็นวิธีการประชาสัมพันธ์ หรืออาจใช้ วิธีการอื่นที่เหมาะสม เช่น การจัดบอร์ด การติดป้ายผ้าม่านรงค์ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อเป็นการรณรงค์ ให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานภายในองค์กร และเป็นการเกิดการสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ พลังงาน รวมทั้งเป็นการให้ความรู้ความเข้าใจในด้านเทคนิคการอนุรักษ์พลังงานแก่พนักงาน โดยรายละเอียดของกิจกรรมการประชาสัมพันธ์ ได้ทำการแสดงภาพและคำอธิบาย ดังต่อไปนี้

ตัวอย่าง การแสดงกิจกรรมประชาสัมพันธ์

โรงงาน ก ได้มีการจัดกิจกรรมในด้านของการอนุรักษ์พลังงานเพื่อเป็นการส่งเสริมการ อนุรักษ์พลังงานตามนโยบายของบริษัท อีกทั้งยังเป็นการปลูกจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์พลังงาน แก่พนักงานภายในองค์กร ซึ่งมีแผนการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

2. การติดสติ๊กเกอร์อนุรักษ์พลังงาน เพื่อประชาสัมพันธ์
3. การจัดบอร์ดและติดโปสเตอร์ให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงาน
4. การติดป้ายผ้าม่านรงค์เพื่อสร้างจิตสำนึก
5. การประชาสัมพันธ์เพื่อรณรงค์ให้พนักงานให้ความร่วมมือ



การติดสติ๊กเกอร์อนุรักษ์พลังงาน



การจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์อนุรักษ์พลังงาน



การติดป้ายผ้าม่านรงค์เพื่อสร้างจิตสำนึก



การประชาสัมพันธ์เพื่อรณรงค์ ให้พนักงานให้ความร่วมมือ

ภาพที่ 3-13 แสดงภาพการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานของ โรงงาน ก

ข้อ 3.7 การตรวจติดตาม และประเมินการจัดการพลังงาน

ข้อ 3.7.1 การตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ ให้แสดงการตรวจสอบการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานว่าตรงตามแผนปฏิบัติการหรือไม่ ในตารางที่ 3-15 โดยระบุปีพ.ศ.และเดือนที่ทำการตรวจสอบ พร้อมทั้งเปรียบเทียบระหว่างแผนปฏิบัติงาน กับ ผลการปฏิบัติงานจริง โดยเลือกจากสัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

■ แผนปฏิบัติงาน

□ ผลการปฏิบัติงานจริง

ตัวอย่างตารางที่ 3-15 แสดงการกรอกข้อมูลลงผลการตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ

(1) ลำดับ	(2) มาตรการ	(3) แผนการดำเนินการ (เดือน/ปี พ.ศ. ...2551..)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
มาตรการด้าน ไฟฟ้า													
1	การใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์แทนบัลลาสต์แกนเหล็ก		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	การปิดCooling Tower ในช่วงที่มีโหลดน้อย		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
มาตรการด้าน ความร้อน													
1	การซ่อมจุดรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติที่ท่อจ่ายบริเวณเครื่องPreheat		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ แผนการดำเนินการ

□ ผลการปฏิบัติงานจริง

ข้อ 3.7.2 สรุปรายละเอียดผลการปฏิบัติงานตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน ให้แสดงรายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน โดยแสดงเป็นมาตรการอนุรักษ์พลังงานในแต่ละด้าน ดังมีรายละเอียดดังนี้

ข้อ 1) มาตรการลำดับที่ ให้ระบุลำดับของมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

ข้อ 2) ชื่อมาตรการ ให้แสดงชื่อมาตรการที่ดำเนินการปรับปรุง จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุงและสถานที่ปรับปรุง

ข้อ 3) เป้าหมายการดำเนินการตามมาตรการ ให้แสดงเป้าหมายเชิงปริมาณของพลังงานที่ประหยัดได้จากการดำเนินมาตรการ ดังนี้

กรณีไฟฟ้า ให้แสดงกำลังไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้า และมูลค่าพลังงานไฟฟ้าที่ประหยัดได้

กรณีเชื้อเพลิง ให้แสดงปริมาณเชื้อเพลิง ปริมาณความร้อนเทียบเท่า (MJ) และมูลค่าเชื้อเพลิงที่ประหยัดได้

ข้อ 4) ผู้รับผิดชอบมาตรการ ให้แสดงชื่อและตำแหน่งผู้รับผิดชอบแต่ละมาตรการ

ข้อ 5) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง ให้แสดงชื่ออุปกรณ์ที่ทำการปรับปรุง

ข้อ 6) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง ให้ระบุจำนวนอุปกรณ์ที่จะปรับปรุง

ข้อ 7) สถานที่ปรับปรุง ให้แสดงสถานที่ที่จะดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน

ข้อ 8) สาเหตุการปรับปรุง ให้ระบุสภาพที่เป็นอยู่ของเครื่องจักรอุปกรณ์หรือสภาพการใช้งานก่อนดำเนินการปรับปรุง เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลการใช้พลังงานอ้างอิง (energy base line) เช่น การระบุชนิด ขนาด จำนวน ลักษณะการติดตั้ง สภาพการใช้งาน จำนวนชั่วโมงการใช้งาน อัตราค่าพลังงานเฉลี่ยต่อหน่วย ผลการตรวจวัดการใช้พลังงาน เป็นต้น

ข้อ 9) เป้าหมายเชิงปริมาณ ให้ระบุเป้าหมายเชิงปริมาณในการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

ข้อ 10) ระดับการใช้พลังงานอ้างอิงก่อนการปรับปรุง ให้แสดงปริมาณการใช้พลังงานก่อนการปรับปรุงในลักษณะเดียวกันกับข้อ 3)

ข้อ 11) ระดับการใช้พลังงานเป้าหมายหลังการปรับปรุง ให้แสดงปริมาณการใช้พลังงานหลังการปรับปรุงในลักษณะเดียวกันกับข้อ 3)

ข้อ 12) เงินลงทุนทั้งหมด ให้แสดงจำนวนเงินลงทุนทั้งหมดของมาตรการที่ดำเนินการ

ข้อ 13) ระยะเวลาคืนทุน ให้แสดงระยะเวลาการคืนทุนของมาตรการที่ดำเนินการ

ข้อ 14) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง ให้ระบุวิธีการการปรับปรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ และแสดงภาพการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามมาตรการทั้งก่อนและหลังการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน ในภาพที่ 3-11

ข้อ 15) ผลที่ได้จากการปรับปรุง ให้วิเคราะห์ประเมินผลการประหยัดพลังงาน โดยให้เครื่องจักรอุปกรณ์ทั้งก่อนและหลังการปรับปรุงมีสภาวะการใช้งานบนพื้นฐานเดียวกันแล้วเปรียบเทียบการใช้พลังงานเพื่อประเมินผลการประหยัดพลังงาน

ข้อ 16) พลังงานเชื้อเพลิงที่ประหยัดได้ ให้แสดงพลังงานเชื้อเพลิงที่ประหยัดได้ ในหน่วย ลิตร/ปี, MJ/ปี และ ktoe/ปี

ข้อ 17) เงินที่ประหยัดได้ ให้แสดงเงินที่ประหยัดได้ในหน่วย บาท/ปี

ข้อ 18) แผนการดำเนินงานตามมาตรการ ให้แสดงแผนการดำเนินงานตามมาตรการแต่ละมาตรการโดยให้แสดงทั้งแผนการดำเนินการและผลการปฏิบัติงานจริง

ข้อ 19) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ ให้แสดงวิธีการคำนวณประกอบ โดยแสดงทั้งผลที่ประหยัดได้, เงินที่สามารถประหยัดได้, เงินลงทุน และระยะเวลาคืนทุน

ตัวอย่าง การสรุปรายละเอียดผลการปฏิบัติงานตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

มาตรการอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า.....

9) มาตรการลำดับที่ : 1.....

10) ชื่อมาตรการ :ปิดเครื่องปรับอากาศตัวใหญ่หลังเลิกงาน.....

11) เป้าหมายการดำเนินการตามมาตรการ :ประหยัดพลังงานและช่วยลดค่าใช้จ่าย.....

12) ผู้รับผิดชอบมาตรการ :นายอนุรักษ์ พลังงาน ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง.....

13) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง :เครื่องปรับอากาศแบบสกรูขนาด 45 kW และขนาด 30 kW.....

14) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง: 2 เครื่อง.....

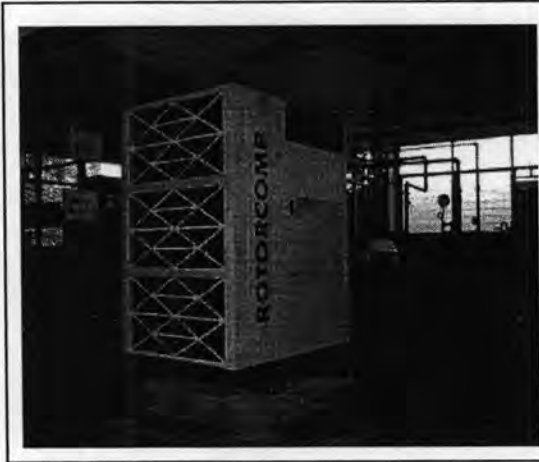
15) สถานที่ปรับปรุง : โรงงาน 1.....

16) สาเหตุการปรับปรุง :จากการสำรวจการใช้พลังงานในระบบปรับอากาศ พบว่าโรงงานได้เดินเครื่องปรับอากาศตัวใหญ่เฉลี่ยประมาณ 12 ชั่วโมงต่อวัน แต่หลังจากเลิกงานแล้วยังคงเดินเครื่องปรับอากาศต่อไปจนถึงเช้าอีกวันหนึ่ง ทั้งนี้เนื่องจากในบางพื้นที่มีการทำงานล่วงเวลาต่อ ซึ่งยังคงมีความต้องการอากาศอัดอยู่บ้าน ประกอบกับไม่มีผู้รับผิดชอบดูแล.....

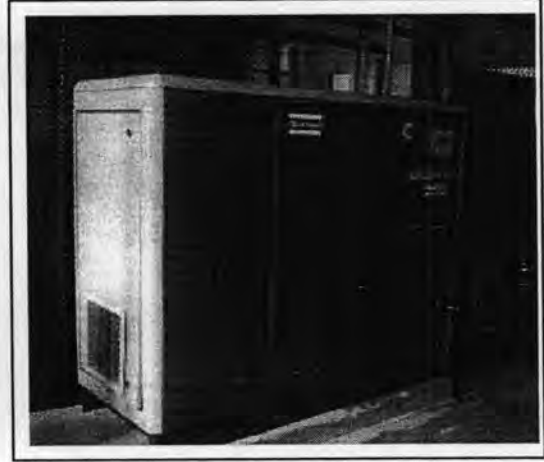
	kW/ปี	kWh/ปี	บาท/ปี
9) เป้าหมายเชิงปริมาณ	290.76	87,226.56	294,825.77
10) ระดับการใช้พลังงานอ้างอิง ก่อนการปรับปรุง	308.47	92,540.16	312,785.74
11) ระดับการใช้พลังงานเป้าหมาย หลังการปรับปรุง	17.71	5,313.60	17,959.97
12) เงินลงทุนทั้งหมด		0	บาท
13) เงินที่ประหยัดได้		294,825.77	บาท
14) ระยะเวลาคืนทุน		0	ปี

ตัวอย่าง (ต่อ) การสรุปรายละเอียดผลการปฏิบัติงานตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

15) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง : ทำการดำเนินการปิดเครื่องปรับอากาศตัวใหญ่หลังเลิกงาน แล้วให้เครื่องปรับอากาศตัวเล็กเดินเครื่องรับโหลดแทน ทำให้สามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้าในระบบปรับอากาศของโรงงาน



รูปก่อนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน



รูปหลังการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน

ภาพที่ 3-14 แสดงภาพการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามมาตรการ

16) ผลที่ได้จากการปรับปรุง :

พลังงานไฟฟ้าที่ประหยัดได้ : 87,226.56 kWh/ปี 0.00743 ktoe/ปี

เงินที่ประหยัดได้ : 294,825.77 บาท/ปี

17) แผนการดำเนินงานตามมาตรการ

แผนการดำเนินงาน (เดือน/ปี)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		ปี พ.ศ. 2551										
ระยะเวลาการดำเนินการ						■						

■ แผนการดำเนินการ □ ผลการปฏิบัติงานจริง

18) สภาพหลังการปรับปรุง

มีการใช้พลังงานต่ำลง และเป็นมาตรการที่นำไปสู่การดำเนินการอย่างมีส่วนร่วมมาตรการหนึ่ง

ตัวอย่าง (ต่อ) การสรุปรายละเอียดผลการปฏิบัติงานตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

19) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

ข้อมูลเบื้องต้น

สถานที่ : ห้องเครื่องอัดอากาศ

กำลังไฟฟ้าขณะ On load	=	44.8	kW
กำลังไฟฟ้าขณะ Unload	=	24.0	kW
ระยะเวลา On load (หลังเลิกงาน)	=	50	sec.
ระยะเวลา Unload (หลังเลิกงาน)	=	563	sec.
เปอร์เซ็นต์การทำงานหลังเลิกงาน (%Load)	=	8.20	%
กำลังไฟฟ้าของเครื่องอัดอากาศตัวเล็ก (VSD)	=	30	kW
จำนวนวันทำงาน	=	300	วัน/ปี
ระยะเวลาเปิดใช้งานปกติ	=	12	ชั่วโมง/วัน
ระยะเวลาเปิดใช้งานหลังเลิกงาน	=	12	ชั่วโมง/วัน
ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย	=	3.38	บาท/kWh

ก่อนปรับปรุง

$$\text{พลังงานไฟฟ้าของเครื่องอัดตัวใหญ่ที่ใช้ไป} = [(44.8 * 0.0820) + (24 * (1 - 0.0820))] * 300 * 12$$

$$= 92,540.16 \text{ kWh/ปี}$$

หลังปรับปรุง

เครื่องอัดอากาศทำงานที่ภาระโหลดเฉลี่ยประมาณ = 60 %

$$\text{พลังงานไฟฟ้าของเครื่องอัดตัวใหญ่ที่ใช้ไป} = (30 * 0.60 * 0.0820) * 300 * 12$$

$$= 5,313.60 \text{ kWh/ปี}$$

ผลการประหยัด

$$\text{ประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้} = 92,540.16 - 5,313.60$$

$$= 87,226.56 \text{ kWh/ปี}$$

คิดเป็นเงิน

$$\text{ค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าที่ลดลง} = 87,226.56 * 3.38$$

$$= 294,825.77 \text{ kWh/ปี}$$

เงินลงทุน

ไม่มีเงินลงทุน

ระยะเวลาคืนทุน

เนื่องจากไม่มีเงินลงทุน จึงไม่ต้องคิดระยะเวลาคืนทุน

ข้อ 3.7.3 การตรวจสอบการจัดการพลังงานภายใน เป็นขั้นตอนการตรวจสอบระบบการจัดการพลังงาน เพื่อทำการตรวจสอบระบบการทำงาน พร้อมทั้งทราบปัญหาและอุปสรรคในการจัดทำวิธีการจัดการพลังงานภายในองค์กร โดยขั้นตอนการตรวจสอบระบบการจัดการพลังงาน จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ ได้แก่ การตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงานภายในคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน และ การตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงานภายในองค์กร แสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อ 3.7.3.1 การตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงานภายในคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน ให้แสดงการตรวจติดตามการจัดการพลังงาน โดยระบุในแบบการตรวจสอบภายในคณะทำงาน เพื่อให้การจัดการพลังงานขององค์กรเป็นไปอย่างต่อเนื่องและประสบผลสำเร็จในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน ดังนี้

ข้อ 1) ชื่อโรงงาน ให้ระบุชื่ออาคาร, TSIC-ID, และรายละเอียดในการตรวจสอบระบบการจัดการภายในองค์กรโดยระบุเป็น ครั้งที่, วันที่, เดือน, ปีพ.ศ. และเวลาที่ทำการตรวจสอบ

ข้อ 2) รายชื่อคณะทำงานของโรงงานที่เข้าร่วมกิจกรรม ให้แสดงรายชื่อคณะทำงานของโรงงานที่เข้าร่วมกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงาน

ข้อ 3) กิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย ให้ระบุกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการไปในครั้งที่ผ่านมา

ข้อ 4) สรุปความก้าวหน้าของงานที่ได้รับมอบหมาย ให้สรุปความก้าวหน้าของงานที่ได้รับมอบหมายในครั้งที่ผ่านมา

ข้อ 5) ปัญหาและอุปสรรค ให้ระบุปัญหาและอุปสรรคที่ส่งผลต่อการดำเนินกิจกรรมการอนุรักษ์พลังงาน

ข้อ 6) กิจกรรมที่ดำเนินการไปครั้งนี้

ข้อ 7) กิจกรรมที่ได้รับมอบหมายเพิ่มเติมในครั้งนี ให้แสดงกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการต่อไป

หมายเหตุ ควรมีการนัดหมายในการจัดกิจกรรมเพื่อตรวจสอบระบบการจัดการพลังงานขององค์กร มีการลงนามของผู้บริหารที่เข้าร่วมกิจกรรม

ตัวอย่าง การตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงานภายในคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

1) ชื่อโรงงาน : _____ โรงงาน ก. _____ TSIC-ID : _____

ครั้งที่ 2 วันที่ 5 เดือน กันยายน พ.ศ. 2551 เวลา 09.00-12.00 น.

2) รายชื่อคณะทำงานของโรงงานที่เข้าร่วมกิจกรรม :

1. นายอนุรักษ์ คุ่มคำ _____ 5. นายสมศักดิ์ สวยดี _____

2. นายประหยัด จริงใจ _____ 6. นายสมชาย รักษา _____

3. นายนิยม ไทยท่า _____ 7. นางสมใจ จัดหา _____

4. นายต้นทูน อุ่นใจ _____

3) กิจกรรมที่ได้รับมอบหมายในครั้งที่แล้ว :

1. ดำเนินการเก็บข้อมูลในส่วนของมาตรการด้านเทคนิคแต่ละมาตรการ _____

2. ดำเนินการในส่วนของมาตรการต่างๆ ด้านการสร้างจิตสำนึก _____

3. ร่างนโยบายและการจัดทีมงานด้านการอนุรักษ์พลังงาน _____

4) สรุปความก้าวหน้าของงานที่ได้รับมอบหมาย :

1. ด้านการจัดโครงสร้างและนโยบาย _____

1.1 การประกาศนโยบาย : อยู่ในระหว่างกำลังร่างนโยบายฯ โดยคาดว่าจะประกาศได้ภายในสัปดาห์ที่ 1 ของเดือนตุลาคม _____

1.2 การประกาศคณะกรรมการอนุรักษ์พลังงาน : คาดว่าจะประกาศได้พร้อมกันนโยบายฯ _____

2. มาตรการด้านเทคนิค _____

2.1 Air condition saving in office & supporting area : ดำเนินการแล้ว _____

2.2 Air compressor efficiency improvement : มีการตรวจสอบหาจุดรั่วไหลแล้ว _____

2.3 Lighting optimization : อยู่ระหว่างการจัดกลุ่มเพื่อแยก Switch _____

3. มาตรการสร้างจิตสำนึก _____

3.1 จัดบอร์ด, ฉายวีดิทัศน์ช่วงพักกลางวัน : เริ่มมีการประชาสัมพันธ์แล้ว _____

3.2 จัดวันเปิดตัวโครงการ : คาดว่าจัดได้กลางเดือนตุลาคม _____

3.3 จัดฝึกอบรม : จัดอบรมเรื่องจิตสำนึกการอนุรักษ์พลังงานในวันที่ 7/11/51 _____

5) ปัญหาและอุปสรรค :

ไม่มี _____

ตัวอย่าง (ต่อ) การตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงานภายในขณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

6) กิจกรรมที่ดำเนินการในครั้งนี้ :

.....ติดตามความก้าวหน้าของงานที่มอบหมายในครั้งที่แล้วเพื่อประเมินความก้าวหน้า
.....และ ตรวจสอบรายละเอียดของมาตรการด้านเทคนิคเพื่อประเมินผลการประหยัด
.....พลังงานของแต่ละมาตรการ

7) กิจกรรมที่ได้รับมอบหมายเพิ่มเติมในครั้งนี้ :

.....1. ดำเนินการเพื่อขอการประกาศนโยบายฯ และคณะกรรมการจากผู้บริหาร
.....2. ดำเนินการต่อเนื่องในส่วนของกิจกรรมต่างๆ
.....3. ดำเนินการต่อเนื่องในส่วนของมาตรการด้านเทคนิคที่อยู่ระหว่างดำเนินการพร้อม
.....ทั้งเก็บข้อมูลเพื่อประเมินผลการประหยัดพลังงาน

การนัดหมายครั้งต่อไป : ครั้งที่ 3 วันที่ 26 กันยายน 2551

(.....)

ประธานการประชุม

(.....)

ประธานคณะกรรมการทำงาน

ข้อ 3.7.3.2 การตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงานภายในองค์กร
ให้สรุปรายละเอียดการประชุมภายในขณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน ลงในรายงานการประชุมเพื่อใช้แสดงต่อที่ประชุมระดับองค์กร เพื่อให้การดำเนินการอนุรักษ์พลังงานองค์กรเป็นไปอย่างต่อเนื่องและประสบผลสำเร็จ ดังนี้

ข้อ 1) ให้ระบุรายละเอียดในการประชุม โดยระบุเป็น ครั้งที่, วันที่, เดือน, ปีพ.ศ. และเวลาที่ทำการประชุม

ข้อ 2) ให้แสดงรายชื่อผู้ที่เข้าร่วมการประชุมขององค์กร (การประชุมประจำเดือน, การประชุมรายสัปดาห์ เป็นต้น)

ข้อ 3) ให้สรุปและรายงานผลการประชุมของคณะทำงานอนุรักษ์พลังงานของครั้งที่ผ่านมา

ข้อ 4) ให้อายางนผลการดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการและแผนอนุรักษ์พลังงาน ของมาตรการต่างๆ ในความรับผิดชอบของแผนกต่างๆ

ข้อ 5) ให้ระบุข้อเสนอแนวทางการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในแต่ละฝ่าย

ข้อ 6) ให้แสดงข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่นอกเหนือจากมาตรการและแผนการอนุรักษ์พลังงาน เพิ่มเติมจากผู้เข้าร่วมการประชุม เพื่อนำไปปรับปรุงการทำงานของคณะทำงานด้านการอนุรักษ์พลังงาน

หมายเหตุ ควรมีการนัดหมายในการจัดกิจกรรมเพื่อตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงานขององค์กร มีการลงนามของผู้บริหารที่เข้าร่วมกิจกรรม

ตัวอย่าง การตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงานภายในองค์กร

1) รายงานการประชุมครั้งที่ 2

ประจำวันที่ 25 เดือน กันยายน พ.ศ. 2551 เวลา 16.00-17.30 น.

2) รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุม

1. _____ ตำแหน่ง _____

2. _____ ตำแหน่ง _____

3. _____ ตำแหน่ง _____

4. _____ ตำแหน่ง _____

5. _____ ตำแหน่ง _____

6. _____ ตำแหน่ง _____

7. _____ ตำแหน่ง _____

8. _____ ตำแหน่ง _____

3) สรุปรายงานการประชุมของคณะทำงานอนุรักษ์พลังงานครั้งที่ผ่านมา แจ้งเพื่อทราบ

..... คณะทำงานได้ทำการประชาสัมพันธ์โดยการติดประกาศให้ทราบเกี่ยวกับนโยบายอนุรักษ์พลังงาน โดยได้เสนอให้มีการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบอื่นๆ เช่น การเปิดวีดิทัศน์การบรรยายการอนุรักษ์พลังงานในช่วงเช้า เวลา 07.45-08.00 น.

..... คณะทำงานได้รวบรวมมาตรการที่ส่งมาจากฝ่ายต่างๆ และได้พิจารณาโดยสรุปเป็นมาตรการต่างๆ ดังนี้

1. เปลี่ยนสวิตซ์ไฟฟ้า ให้เป็นแบบกระดุก เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้าที่ไม่จำเป็น

2. ลดอุณหภูมิน้ำขาเข้า Chiller

3. เปลี่ยนหลอดไฟ จากหลอดไส้ เป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์

ตัวอย่าง (ต่อ) การตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงานภายในองค์กร

4) รายงานผลการดำเนินการ ปฏิบัติตามมาตรการและแผนการปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน พบว่าแผนวิศวกรและฝ่ายช่าง ยังไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้รวมทั้งยังไม่ได้มีการดำเนินการตรวจประสิทธิภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ เนื่องจากเป็นช่วงการบำรุงรักษาเครื่องจักร เป็นผลให้เกิดความล่าช้า ไม่เป็นไปตามแผนการดำเนินงาน

5) ข้อเสนอแนวทางการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในแต่ละฝ่าย
ฝ่ายบัญชี เสนอให้ลดการใช้กระติกน้ำร้อน เพื่อลดพลังงานไฟฟ้า
ผู้บริหารให้ความเห็นเรื่องมาตรการการเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าจากหลอดไส้เป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์ว่า เป็นมาตรการที่ลงทุนมาก ซึ่งอาจต้องใช้เวลาในการจัดสรรงบประมาณ จึงเสนอให้เลื่อนแผนการอนุรักษ์พลังงานออกไป

6) ข้อเสนอแนะอื่นๆ

การนัดหมายครั้งต่อไป : ครั้งที่ 3 วันที่ 25 ตุลาคม 2551

(.....)

ผู้บันทึกรายงาน

(.....)

ประธานคณะทำงานอนุรักษ์พลังงาน

(.....)

ประธานการประชุม

ข้อ 3.7.4 การตรวจสอบมาตรการการสร้างจิตสำนึกในการประหยัดพลังงานและกิจกรรมอื่น ๆ ให้แสดงการตรวจสอบการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานในการสร้างจิตสำนึกและกิจกรรมอื่น ๆ เพื่อให้การอนุรักษ์พลังงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ลงในตารางที่ 3-16 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ช่อง (1) ให้ระบุมาตรการเกี่ยวกับการเสริมสร้างจิตสำนึกในการประหยัดพลังงาน เช่น การประชาสัมพันธ์, การจัดกิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงาน, การฝึกอบรมเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้พลังงานอย่างถูกวิธี เป็นต้น

ช่อง (2) ให้แสดงว่ามาตรการในช่อง (1) ได้ดำเนินการแล้ว, กำลังดำเนินการ หรือยังไม่ได้ดำเนินการ

ช่อง (3) ให้แสดงหมายเหตุ กรณีมีข้อมูลเพิ่มเติม

ตัวอย่างตารางที่ 3-16 แสดงการตรวจสอบมาตรการการเสริมสร้างจิตสำนึกในการประหยัดพลังงาน

(1) มาตรการ	(2) ผลการดำเนินการ	(3) หมายเหตุ
1. ตั้งทีมอนุรักษ์พลังงาน	ดำเนินการแล้ว	
2. ตำแหน่งสูงสุดผู้ร่วมทีมอนุรักษ์พลังงาน (ผู้บริหารสถานประกอบการ, ผู้จัดการฝ่าย/แผนก, หัวหน้าหน่วยงาน/วิศวกร)	ผอ. ฝ่ายบริหาร	
3. การกำหนดนโยบายของทีมงาน เช่น การลดการใช้พลังงานให้ได้ 10% ในปีแรก	ดำเนินการแล้ว	
4. การประกวดคำขวัญ เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน	ดำเนินการแล้ว	
5. การจัดทำสติ๊กเกอร์ติดที่สวิทช์ปิด - เปิดเครื่องปรับอากาศ, พัดลม, แสงสว่าง ฯลฯ	ดำเนินการแล้ว	
6. การจัดทำสติ๊กเกอร์ณรงค์ เพื่ออนุรักษ์พลังงาน	ดำเนินการแล้ว	
7. การจัดงานวันอนุรักษ์พลังงาน	ดำเนินการแล้ว	
8. การติดประกาศให้หน่วยงานรับรู้ผลงานของทีมอนุรักษ์พลังงาน เช่น ผลประหยัดของมาตรการ หรือการติดประกาศให้รู้ข่าวสารอนุรักษ์พลังงานจากหน่วยงานทางราชการ	ดำเนินการแล้ว	
9. การจัดประชุมของทีมงานอนุรักษ์พลังงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และมีมาตรการพลังงานนำเสนอผู้บริหาร	ดำเนินการแล้ว	

ข้อ 3.7.5 สรุปการตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงาน ให้แสดงผลสรุปของการตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงานขององค์กรตามแผนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน ลงในตารางที่ 3-17 ซึ่งให้ทำการสรุปผลการดำเนินการแยกตามขั้นตอนวิธีการจัดการพลังงาน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ช่อง (1) ให้ระบุลำดับขั้นตอนของวิธีการจัดการพลังงาน

ช่อง (2) หัวข้อการจัดการพลังงานตามลำดับขั้นตอนวิธีการจัดการพลังงานที่สอดคล้องตามกฎกระทรวง

ช่อง (3) ให้แสดงกิจกรรม / การดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนของวิธีการจัดการพลังงานที่สอดคล้องตามช่อง (2)

ช่อง (4) แผนการดำเนินการเป็น เดือนและปีพ.ศ. โดยระบุเป็นเริ่มต้นการดำเนินการและสิ้นสุดการดำเนินการ หากไม่มีการสิ้นสุดได้ทำเครื่องหมาย - และถ้าการดำเนินการยังไม่แล้วเสร็จให้เว้นว่างไว้ พร้อมทั้งระบุในช่อง (6)

ช่อง (5) ให้แสดงชื่อผู้รับผิดชอบในแต่ละมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

ช่อง (6) ให้แสดงผลการตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงาน เช่น ดำเนินการแล้วเสร็จตรงตามแผนการปฏิบัติการ, อยู่ในระหว่างดำเนินการ, มีปัญหาในการดำเนินการ หรือ ไม่สามารถดำเนินการได้ เป็นต้น

ส่วนที่ 3 คำแนะนำการกรอกข้อมูลในรายงานการจัดการพลังงาน

ตัวอย่างตารางที่ 3-17 แสดงการกรอกแบบสรุปการตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงาน						
(1) ลำดับ	(2) ขั้นตอนวิธีการจัดการพลังงาน	(3) กิจกรรม / การดำเนินการ	(4) แผนดำเนินการ (เดือน / พ.ศ.)		(5) ผู้รับผิดชอบ	(6) ผลการตรวจสอบ
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		
1	การกำหนดโครงสร้างการจัดกรพลังงาน	1. ประกาศแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	มกราคม/2551	มกราคม/2551	นายประพัต พลังงาน	ดำเนินการแล้ว
		2. กำหนดอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบในหน่วยงานการจัดการพลังงาน	มกราคม/2551	มกราคม/2551	คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	ดำเนินการแล้ว
2	การประเมินสถานการณ์การจัดการพลังงานเบื้องต้น	1. ประชุมภายในคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานเพื่อประเมินสถานการณ์การจัดการพลังงานเบื้องต้นโดยใช้	มกราคม/2551	มกราคม/2551	คณะทำงานด้านการจัดการพลังงานที่เกี่ยวข้อง	ดำเนินการแล้ว
		1. กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน	มกราคม/2551	มกราคม/2551	คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	ดำเนินการแล้ว
3	การกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน และการประชาสัมพันธ์	2. ประชาสัมพันธ์แก่พนักงาน เพื่อให้เกิดความสนใจในการอนุรักษ์พลังงาน	กุมภาพันธ์/2551	กรกฎาคม/2551	คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	ดำเนินการแล้ว
		3. ดำเนินกิจกรรมด้านพลังงาน 3.1 จัดกิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงาน อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	กุมภาพันธ์/2551	ธันวาคม/2551	คณะทำงานการจัดการพลังงานและพนักงานที่เกี่ยวข้อง	ดำเนินการแล้ว
		3.2 จัดกิจกรรมด้านการจัดการพลังงาน อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	กุมภาพันธ์/2551	ธันวาคม/2551	คณะทำงานที่เกี่ยวข้อง	ดำเนินการแล้ว

ส่วนที่ 3 คำแนะนำการกรอกข้อมูลในรายงานการจัดการพลังงาน

(1) ลำดับ	(2) ขั้นตอนวิธีการจัดการพลังงาน	(3) กิจกรรม / การดำเนินการ	(4) แผนดำเนินการ (เดือน / พ.ศ.)		(5) ผู้รับผิดชอบ	(6) ผลการตรวจสอบ
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		
4	การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน	1. การประเมินระดับองค์กร 1.1 ทำการเก็บและประเมินข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าและเชื้อเพลิงขององค์กร 1.2 แสดงและสรุปข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าและเชื้อเพลิง 2. การประเมินระดับการให้บริการ 2.1 ทำการเก็บและแสดงข้อมูลการใช้บริการของอาคารควบคุม 2.2 แสดงข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าและเชื้อเพลิงต่อหน่วยผลผลิต 3. การประเมินระดับเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ 3.1 แสดงข้อมูลของการติดตั้งเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่มีผลต่อการใช้พลังงานและการอนุรักษ์พลังงาน 4. ประเมินค่ามาตรฐานการใช้พลังงานตามกฎกระทรวง	มกราคม/2551	ธันวาคม/2551	ฝ่ายช่าง ฝ่ายวิศวกร และคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	ดำเนินการแล้ว
			ธันวาคม/2551	ธันวาคม/2551	คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	ดำเนินการแล้ว
			มกราคม/2551	ธันวาคม/2551	ฝ่ายช่าง ฝ่ายวิศวกร และคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	ดำเนินการแล้ว
			พฤศจิกายน/2551	ธันวาคม/2551	คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	ดำเนินการแล้ว
			พฤษภาคม/2551	พฤษภาคม/2551	ฝ่ายช่าง ฝ่ายวิศวกร	ดำเนินการแล้ว
			กรกฎาคม/2551	กรกฎาคม/2551	ฝ่ายช่าง ฝ่ายวิศวกร	ดำเนินการแล้ว

ส่วนที่ 3 คำแนะนำการกรอกข้อมูลในรายงานการจัดการพลังงาน

ตัวอย่างตารางที่ 3-17 (ต่อ) แสดงการกรอกแบบสรุปการตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงาน						
(1) ลำดับ	(2) ขั้นตอนวิธีการจัดการพลังงาน	(3) กิจกรรม / การดำเนินการ	(4) แผนดำเนินการ (เดือน / พ.ศ.)		(5) ผู้รับผิดชอบ	(6) ผลการตรวจสอบ
			เริ่มต้น	สิ้นสุด		
5.	การกำหนดมาตรการเป้าหมาย และคำนวณผลตอบแทนทางการเงิน	1. แสดงผลการดำเนินงานอนุรักษ์พลังงานของปีที่ผ่านมา	กุมภาพันธ์/2551	กุมภาพันธ์/2551	คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	ดำเนินการแล้ว
		2. แสดงมาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปีที่จัดทำแผน งบประมาณด้านพลังงานไฟฟ้าและเชื้อเพลิง	กุมภาพันธ์/2551	เมษายน/2551	คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน และพนักงานขององค์กร	ดำเนินการแล้ว
6.	การจัดทำแผนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน	1. จัดทำแผนการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน	มกราคม/2551	เมษายน/2551	คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	ดำเนินการแล้ว
		1.1 จัดทำแผนการดำเนินงานรวมทุกมาตรการอนุรักษ์พลังงาน 1.2 จัดทำแผนการจัดฝึกอบรมด้านพลังงานขององค์กร	กุมภาพันธ์/2551	กุมภาพันธ์/2551	คณะทำงานด้านการจัดการพลังงานและพนักงานขององค์กร	ดำเนินการแล้ว
7.	การตรวจติดตาม และประเมินระบบการจัดการพลังงาน	1. ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน	กุมภาพันธ์/2551	ธันวาคม/2551		ดำเนินการแล้ว
		2. สรุปรายละเอียดผลการปฏิบัติงานตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน	ตุลาคม/2551	ธันวาคม/2551	คณะทำงานด้านการจัดการพลังงานและพนักงานขององค์กร	ดำเนินการแล้ว
		3. ตรวจสอบวิธีการจัดการพลังงานภายใน	พฤศจิกายน/2551	ธันวาคม/2551		ดำเนินการแล้ว
		4. ตรวจสอบมาตรการการก่อสร้างจัดสำนึกในการประหยัดพลังงานและกิจกรรมอื่นๆ	ตุลาคม/2551	ธันวาคม/2551		ดำเนินการแล้ว

ข้อ 3.8 การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไข ผลการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน ให้แสดงการทบทวนการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

ข้อ 3.8.1 กิจกรรมและมาตรการเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน อย่างยั่งยืน ให้แสดงผลของการดำเนินงานอนุรักษ์พลังงาน เพื่อให้การดำเนินการอนุรักษ์พลังงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ดังแสดงในตารางที่ 3-18 โดยที่

ช่อง (1) ให้แสดงชื่อมาตรการของการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน

ช่อง (2) ให้แสดงสาเหตุการทบทวน

ช่อง (3) ให้แสดงการดำเนินการทบทวน

ตัวอย่าง การทบทวนผลการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

โรงงานควบคุม..... โรงงาน ก..... มีการทบทวนผลการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงานอย่างสม่ำเสมอ โดยให้ผู้รับผิดชอบแต่ละมาตรการมีการตรวจสอบผลการดำเนินงานที่ได้ดำเนินการไปแล้ว นำเสนอต่อที่มงานอนุรักษ์พลังงาน เพื่อใช้ในการปรับปรุง แก้ไขการดำเนินงาน และเพื่อขยายผลการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงานออกไปให้เพิ่มมากขึ้น และมีความยั่งยืน

ตัวอย่างตารางที่ 3-18 การกรอกข้อมูลแสดงมาตรการเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

(1) มาตรการ	(2) สาเหตุการทบทวน	(3) การดำเนินการทบทวน
ด้านมาตรการอนุรักษ์พลังงาน 1. ลดการใช้พลังงานที่ไม่จำเป็น เช่น ยกเลิกจำนวนการเดินเครื่องจักรที่ไม่จำเป็น	เป็นมาตรการที่ดำเนินการได้ง่ายและไม่ต้องใช้งบลงทุน เพียงแต่อาศัยความร่วมมือของพนักงาน ซึ่งสามารถทำได้อย่างต่อเนื่อง	สร้างจิตสำนึกแก่พนักงาน ซึ่งจะช่วยให้สามารถดำเนินการต่อเนื่อง และควรมีการจัดทำแผนงานการตรวจตราเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปีของบริษัท เพื่อให้มีการตรวจเช็คบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ
2. การลดการรั่วในระบบอากาศอัด	สามารถช่วยลดพลังงานสิ้นเปลืองได้ในปริมาณสูงมาก	จัดให้มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงอยู่อย่างสม่ำเสมอ
3. หุ้มฉนวนระบบท่อน้ำมันร้อน	ฉนวนอาจมีการชำรุดทำให้เกิดการสูญเสียความร้อน	ควรตรวจสอบความเรียบร้อยจากสภาพภายนอก เพื่อให้การหุ้มฉนวนมีประสิทธิภาพมากที่สุด ตรวจสอบสภาพภายนอกของฉนวนว่ายังอยู่ในสภาพดี ไม่มีความชื้นหรือน้ำเข้า และตรวจวัดอุณหภูมิผิวฉนวนเป็นระยะ เพื่อให้ทราบว่าเกิดการสูญเสียความร้อนหรือไม่

ตัวอย่างตารางที่ 3-18 (ต่อ) การกรอกข้อมูลแสดงมาตรการเสนอแนะอื่นๆ เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

(1) มาตรการ	(2) สาเหตุการทบทวน	(3) การดำเนินการทบทวน
ด้านการฝึกอบรมเสริมสร้าง ความรู้ความเข้าใจ	เพื่อเป็นการสร้างจิตสำนึก ให้แก่พนักงาน พนักงาน สามารถดำเนินกิจกรรมต่อ ได้เองอย่างยั่งยืน	ทำการฝึกอบรมด้านกลยุทธ์ การจัดการ พลังงาน และความรู้ด้านเทคนิค ที่ใช้ ในการคิดค้นมาตรการ รวมถึงการ วิเคราะห์ผลด้านเทคนิคและการเงิน

ข้อ 3.8.2 ข้อมูลการอนุรักษ์พลังงานและผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนการอนุรักษ์พลังงาน ให้แสดงผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การอนุรักษ์พลังงานว่าได้ตรงตามเป้าหมายหรือไม่ โดยแสดงในตารางที่ 3-19 แสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3-19 เป็นตารางกรอกข้อมูลการอนุรักษ์พลังงานของโรงงานในมาตรการที่ดำเนินการในช่วงเวลา 1 ปีที่ผ่านมา ซึ่งเป็นมาตรการที่ดำเนินการตามเป้าหมายและแผนการอนุรักษ์พลังงาน หรือเป็นมาตรการอื่นนอกเหนือจากที่ได้กำหนดไว้ในเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน หรือเป็นมาตรการอื่นนอกเหนือจากที่ได้กำหนดไว้ในเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน

ชื่อมาตรการ ให้ระบุชื่อมาตรการที่ดำเนินการอนุรักษ์พลังงานในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา นับจากวันที่จัดทำรายงาน

ให้กาเครื่องหมาย ลงในช่อง เป็นมาตรการในการปฏิบัติตามเป้าหมายและแผน กรณีที่เป็นมาตรการที่ดำเนินการตามเป้าหมายและแผน หรือ

ให้กาเครื่องหมาย ลงในช่อง เป็นมาตรการอื่นนอกเหนือจากการปฏิบัติตามเป้าหมายและแผน กรณีไม่ได้เป็นมาตรการและแผน

ตารางที่ 3-19 แสดงการตรวจสอบและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน

ช่อง (1) ระยะเวลาดำเนินการ แบ่งเป็น 2 ช่องย่อย คือ

ช่องตามแผน ให้ระบุวัน เดือน ปี ของช่วงเวลาตามแผนที่จะดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน เช่น 1 กรกฎาคม 2551 ถึง 30 กรกฎาคม 2551 เป็นต้น

ช่องดำเนินการจริง ให้ระบุวัน เดือน ปี ของช่วงเวลาที่ดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงานจริง เช่น 20 กรกฎาคม 2551 ถึง 10 สิงหาคม 2551 เป็นต้น หรือกรณีที่ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ ให้ระบุช่วงเวลาที่คาดว่าจะแล้วเสร็จ

ช่อง (2) ให้ระบุสถานภาพการดำเนินการของมาตรการอนุรักษ์พลังงานที่ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ เช่น ดำเนินการแล้วประมาณ 60 % หรือมีการติดตั้งอุปกรณ์เสร็จแล้วอยู่ระหว่างการทดสอบเดินเครื่อง เป็นต้น

ช่อง (3) การลงทุน แบ่งเป็น 2 ช่องย่อย คือ

ช่องตามแผน ให้ระบุวงเงินลงทุนในมาตรการนั้นๆ ตามที่ได้ประมาณการไว้ก่อนการดำเนินการ

ช่องลงทุนจริง ให้ระบุวงเงินลงทุนจริง หลังจากได้ดำเนินการตามมาตรการนั้นเสร็จเรียบร้อยแล้ว

ช่อง (4) ผลการอนุรักษ์พลังงาน แบ่งเป็น 2 ช่องย่อย คือ

ช่องตามเป้าหมาย ให้ระบุผลการอนุรักษ์พลังงานในมาตรการนั้นๆ ตามที่ได้วิเคราะห์ไว้ก่อนการดำเนินการ โดยให้ระบุดังนี้

กรณีเป็นมาตรการด้านความร้อน ให้ระบุชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้ ปริมาณของเชื้อเพลิงที่ประหยัดต่อปี และมูลค่าการประหยัดต่อปี

กรณีเป็นมาตรการด้านไฟฟ้า ให้ระบุค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (kW) ที่ลดลงได้ ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (kWh) ที่ประหยัดได้ต่อปี และมูลค่าการประหยัดต่อปี

ช่องที่ได้รับจริง ให้ระบุผลการอนุรักษ์พลังงานที่เกิดขึ้นจริง หลังได้ดำเนินการมาตรการอนุรักษ์นั้นๆ แล้วเรียบร้อยแล้ว โดยระบุรายละเอียดเช่นเดียวกันกับช่องตามเป้าหมาย

ช่อง (5) ให้ระบุปัญหาอุปสรรคในการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงาน (ถ้ามี)

ช่อง (6) ให้ระบุความเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงวิธีการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานของโรงงาน (ถ้ามี)

ช่อง (7) ให้ระบุข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการให้รายละเอียดเพิ่มเติม (ถ้ามี)

ส่วนที่ 3 คำแนะนำการกรอกข้อมูลในรายงานการจัดการพลังงาน

3.8.2 ข้อมูลการอนุรักษ์พลังงานและผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผน

ชื่อมาตรการ ลดการใช้ลมอัดไปใช้ขี้น้ำ เป็นมาตรการในการปฏิบัติตามเป้าหมายและแผน
 มาตรการลำดับที่ 1) จากจำนวนทั้งหมด 5) มาตรการ เป็นมาตรการอื่นนอกเหนือจากการปฏิบัติตามเป้าหมายและแผน
 ตารางที่ 3-19 แสดงการตรวจสอบและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน

(1) ระยะเวลาดำเนินการ ²⁾		(2) สถานภาพการดำเนินการ ³⁾		(3) การลงทุน ⁴⁾		(4) ผลการอนุรักษ์พลังงาน ⁵⁾						
						ตามเป้าหมาย			ที่แท้จริง			
ตามแผน	ดำเนินการจริง	ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	ไฟฟ้า (kW)	ไฟฟ้า (kWh)	เชื้อเพลิง (หน่วย)	มูลค่ารวม (บาท)	ไฟฟ้า (kW)	ไฟฟ้า (kWh)	เชื้อเพลิง (หน่วย)	มูลค่ารวม (บาท)	
สิงหาคม ถึง กันยายน	สิงหาคม ถึง กันยายน	66,000	66,000	-	836,503	-	2,450,954	-	836,503	-	2,450,954	
(5) ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ เกิดปัญหาเรื่องการจัดสรรงบประมาณล่าช้า				(6) ความเห็นและข้อเสนอแนะ ⁶⁾				(7) หมายเหตุ				

คำอธิบาย

- 1) ให้ระบุมาตรการเรียงตามลำดับที่ดำเนินการก่อนเป็นลำดับแรก และให้กรอก 1 แผน ต่อ 1 มาตรการ
- 2) ระยะเวลาดำเนินการให้ระบุเดือน / พ.ศ. เริ่มต้นและสิ้นสุด
- 3) กรณีการดำเนินการยังไม่สิ้นสุดให้ระบุสถานภาพการดำเนินการ
- 4) การลงทุนให้ระบุจำนวนเงินที่ได้ประเมินไว้ตามแผน และจำนวนเงินที่ลงทุนจริง
- 5) ผลการอนุรักษ์พลังงานให้ระบุชนิดพลังงาน ปริมาณและมูลค่าการประหยัด (ในกรณีผลการประหยัดเป็นไฟฟ้าให้ระบุทั้งหน่วยกิโลวัตต์ และกิโลวัตต์-ชั่วโมง)
- 6) ให้ระบุความเห็นและข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงวิธีการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานของโรงงาน และของทางราชการ

ภาคผนวก

พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
พ.ศ. 2535 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2550

พระราชบัญญัติ
การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
พ.ศ. ๒๕๓๕

ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร.
ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๒๕
เป็นปีที่ ๔๗ ในรัชกาลปัจจุบัน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าให้ประกาศว่า

โดยที่เป็นการสมควรมีกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้โดยคำแนะนำและยินยอมของสภานิติบัญญัติแห่งชาติ ทำหน้าที่รัฐสภา ดังต่อไปนี้

มาตรา ๑ พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า “พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕”

มาตรา ๒^๑ พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

มาตรา ๓ ในพระราชบัญญัตินี้

“พลังงาน” หมายความว่า ความสามารถในการทำงานซึ่งมีอยู่ในตัวของสิ่งให้อาจให้งานได้ ได้แก่ พลังงานหมุนเวียน และพลังงานสิ้นเปลือง และให้หมายความรวมถึงสิ่งให้อาจให้งานได้ เช่น เชื้อเพลิง ความร้อนและไฟฟ้า เป็นต้น

“พลังงานหมุนเวียน” หมายความว่า รวมถึง พลังงานที่ได้จากไม้ ฟืน แกลบ กากอ้อย ชีวมวล น้ำ แสงอาทิตย์ ความร้อนใต้พิภพ ลม และคลื่น เป็นต้น

“พลังงานสิ้นเปลือง” หมายความว่า รวมถึง พลังงานที่ได้จากถ่านหิน หินน้ำมัน ทรายน้ำมัน น้ำมันดิบ น้ำมันเชื้อเพลิง ก๊าซธรรมชาติ และนิวเคลียร์ เป็นต้น

“เชื้อเพลิง” หมายความว่า รวมถึง ถ่านหิน หินน้ำมัน ทรายน้ำมัน น้ำมันเชื้อเพลิง ก๊าซ

^๑ราชกิจจานุเบกษาเล่ม ๑๐๙/ตอนที่ ๓๓ ก/หน้า ๑/๒ เมษายน ๒๕๓๕
ธรรมชาติ ก๊าซธรรมชาติ ก๊าซเชื้อเพลิง เชื้อเพลิงสังเคราะห์ ฟืน ไม้ แกลบ กากอ้อย ขยะและสิ่งอื่น ตามที่คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

“น้ำมันเชื้อเพลิง” หมายความว่า ก๊าซ น้ำมันเบนซิน น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องบิน น้ำมันก๊าด น้ำมันดีเซล น้ำมันเตา น้ำมันอื่น ๆ ที่คล้ายกับน้ำมันที่ได้ออกชื่อมาแล้วและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมอื่นตามที่คณะกรรมการนโยบายพลังงานพลังงานแห่งชาติกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

“ก๊าซ” หมายความว่า ก๊าซปิโตรเลียมเหลวที่ใช้เป็นก๊าซหุงต้มหรือก๊าซก๊าซไฮโดรคาร์บอนเหลว ซึ่งได้แก่โพรเพน โพรพิลีน นอร์มัลบิวเทน ไอโซ-บิวเทน หรือบิวทีลีนส์ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกันเป็นส่วนใหญ่

“โรงกลั่น” หมายความว่า โรงกลั่นน้ำมันเชื้อเพลิง สถานที่ผลิตและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง และหมายความรวมถึงโรงแยกก๊าซและโรงงานอุตสาหกรรมเคมีปิโตรเลียมและสารละลายด้วย

“คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ” หมายความว่า คณะกรรมการนโยบายพลังงานพลังงานแห่งชาติ

“อนุรักษ์พลังงาน” หมายความว่า ผลิตและใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด

“ตรวจสอบ” หมายความว่า สํารวจ ตรวจสอบ และเก็บข้อมูล

“โรงงาน” หมายความว่า โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“เจ้าของโรงงาน” หมายความว่า ผู้รับผิดชอบในการบริหารโรงงานด้วย

“อาคาร” หมายความว่า อาคารตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

“เจ้าของอาคาร” หมายความว่า บุคคลบุคคลอื่นซึ่งครอบครองอาคารด้วย

“กองทุน” หมายความว่า กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

“คณะกรรมการกองทุน” หมายความว่า คณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

“พนักงานเจ้าหน้าที่” หมายความว่า ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้

“อธิบดี” หมายความว่า อธิบดีกรมพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานหรือผู้ซึ่งอธิบดีกรมพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน มอบหมาย

“รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน

มาตรา ๔ เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานตามพระราชบัญญัตินี้ ให้คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติมีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

(๑) เสนอนโยบาย เป้าหมาย หรือมาตรการเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานต่อคณะรัฐมนตรี

(๒) เสนอต่อคณะรัฐมนตรีในการออกพระราชกฤษฎีกาตามมาตรา ๘ และ มาตรา ๑๘

(๓)^๒ ให้คำแนะนำในการออกกฎกระทรวงตามมาตรา ๙ มาตรา ๑๙ มาตรา ๒๑ และ มาตรา ๒๓

(๔) กำหนดแนวทาง หลักเกณฑ์ เงื่อนไข และลำดับความสำคัญของการใช้จ่ายเงินกองทุนตามมาตรา ๒๘ (๑)

(๕) กำหนดชนิดของน้ำมันเชื้อเพลิงที่ไม่ต้องส่งเงินเข้ากองทุนตาม มาตรา ๒๘ (๕)

(๖) กำหนดอัตราการส่งเงินเข้ากองทุนสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงตามมาตรา ๓๕ มาตรา ๓๖ และมาตรา ๓๗

(๗) ให้ความเห็นชอบอัตราค่าธรรมเนียมพิเศษตามมาตรา ๔๓

(๘) กำหนดแนวทาง หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขให้การส่งเสริมและช่วยเหลือแก่โรงงาน อาคาร ผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง และผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายวัสดุเพื่อใช้ในการอนุรักษ์พลังงานตามมาตรา ๔๐

(๙) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้

การกำหนดตาม (๕) และ (๖) ให้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

มาตรา ๕ หนังสือหรือคำสั่งที่มีถึงบุคคลใดเพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้ให้เจ้าหน้าที่ส่งในระหว่างเวลาพระอาทิตย์ขึ้นและพระอาทิตย์ตก หรือในเวลาทำการของบุคคลนั้นหรือส่งโดยทางไปรษณีย์ลงทะเบียน

ในกรณีที่ไม่สามารถส่งตามวิธีดังกล่าวในวรรคหนึ่งด้วยเหตุใด ๆ ให้ส่งโดยวิธีปิดหนังสือหรือคำสั่งไว้ในที่ที่เห็นได้ง่าย ณ ที่อยู่ สำนักงาน หรือบ้านที่บุคคลนั้นมีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านตามกฎหมายว่าด้วยการทะเบียนราษฎรครั้งสุดท้าย หรือจะโฆษณาข้อความย่อในหนังสือพิมพ์ที่จำหน่ายเป็นปกติในท้องถิ่นนั้นก็ได้

เมื่อได้ส่งตามวิธีดังกล่าวในวรรคสองและเวลาได้ล่วงพ้นไปเจ็ดวันแล้ว ให้ถือว่าบุคคลนั้นได้รับหนังสือหรือคำสั่งนั้นแล้ว

^๒ มาตรา ๔ (๓) แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

มาตรา ๖^๓ ให้นายกรัฐมนตรี รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ ทั้งนี้ ในส่วนที่เกี่ยวกับอำนาจหน้าที่ของตน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน มีอำนาจแต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่ กับออกกฎกระทรวงหรือประกาศ ตลอดจนมีอำนาจกำหนดกิจการอื่นเพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

กฎกระทรวงและประกาศนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้วให้ใช้บังคับได้

หมวด ๑
การอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน

มาตรา ๗ การอนุรักษ์พลังงานในโรงงานได้แก่การดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

- (๑) การปรับปรุงประสิทธิภาพของการเผาไหม้เชื้อเพลิง
- (๒) การป้องกันการสูญเสียพลังงาน
- (๓) การนำพลังงานที่เหลือใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่
- (๔) การเปลี่ยนไปใช้พลังงานอีกประเภทหนึ่ง
- (๕) การปรับปรุงการใช้ไฟฟ้าด้วยวิธีปรับปรุงตัวประกอบกำลังไฟฟ้า การลดความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดในช่วงความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดของระบบการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าให้เหมาะสมกับภาระและวิธีอื่น
- (๖) การใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูงตลอดจนระบบควบคุมการทำงานและวัสดุที่ช่วยในการอนุรักษ์พลังงาน
- (๗) การอนุรักษ์พลังงานโดยวิธีอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา ๘ การกำหนดโรงงานประเภทใด ขนาด ปริมาณการใช้พลังงาน หรือวิธีการใช้พลังงานอย่างใดให้เป็นโรงงานควบคุม ให้ตราเป็นพระราชกฤษฎีกา

พระราชกฤษฎีกาดังกล่าวให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

^๓ มาตรา ๖ แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

เจ้าของโรงงานควบคุมแห่งใดใช้พลังงานต่ำกว่าขนาดหรือปริมาณที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกาดังกล่าวและจะใช้พลังงานในระดับดังกล่าวต่อเป็นเวลาดำเนินการไม่น้อยกว่าหกเดือน เจ้าของโรงงานควบคุมแห่งนั้นอาจแจ้งรายละเอียดพร้อมด้วยเหตุผล และมีคำขอให้อธิบดีผ่อนผันหรือไม่ผ่อนผันมีหนังสือแจ้งผลให้เจ้าของโรงงานควบคุมทราบโดยเร็ว

มาตรา ๙^๔ เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานควบคุม ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการนโยบายแห่งชาติ มีอำนาจออกกฎกระทรวงในเรื่องดังต่อไปนี้

(๑) กำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานให้เจ้าของโรงงานควบคุมต้องปฏิบัติ

(๒) กำหนดให้เจ้าของโรงงานควบคุมต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประจำโรงงานควบคุมแต่ละแห่ง ตลอดจนกำหนดคุณสมบัติและหน้าที่ของผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

กฎกระทรวงตามวรรคหนึ่งจะกำหนดประเภท ชนิด หรือขนาดของโรงงานควบคุมใดให้ได้รับยกเว้นจากการต้องปฏิบัติในเรื่องหนึ่งเรื่องใดก็ได้ และกฎกระทรวงดังกล่าวจะกำหนดรายละเอียดทางด้านเทคนิค วิชาการ หรือเรื่องอื่นใดที่เป็นเรื่องที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็วตามสภาพเศรษฐกิจและสังคมให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาก็ได้

มาตรา ๑๐ ในกรณีที่มีเหตุอันสมควร อธิบดีมีอำนาจออกคำสั่งให้เจ้าของโรงงานควบคุมรายใดแจ้งข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการใช้พลังงานเพื่อตรวจสอบให้การอนุรักษ์พลังงานเป็นไปตามมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา ๙ และให้เจ้าของโรงงานควบคุมรายนั้นปฏิบัติตามภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับคำสั่งนั้น

มาตรา ๑๑^๕

มาตรา ๑๒^๖

มาตรา ๑๓^๗

มาตรา ๑๔^๘

มาตรา ๑๕^๙

มาตรา ๑๖^{๑๐}

^๔ มาตรา ๙ แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

^๕ มาตรา ๑๑ ยกเลิกโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

^๖ มาตรา ๑๒ ยกเลิกโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

^๗ มาตรา ๑๓ ยกเลิกโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

๘ มาตรา ๑๔ ยกเลิกโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

๙ มาตรา ๑๕ ยกเลิกโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

๑๐ มาตรา ๑๖ ยกเลิกโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

หมวด ๒

การอนุรักษ์พลังงานในอาคาร

มาตรา ๑๗ การอนุรักษ์พลังงานในอาคารได้แก่การดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- (๑) การลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่เข้ามาในอาคาร
- (๒) การปรับอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการรักษาอุณหภูมิภายในอาคารให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม
- (๓) การใช้วัสดุก่อสร้างอาคารที่จะช่วยอนุรักษ์พลังงาน ตลอดจนการแสดงคุณภาพของวัสดุก่อสร้างนั้น ๆ
- (๔) การใช้แสงสว่างในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ
- (๕) การใช้และการติดตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุที่ก่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร
- (๖) การใช้ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์
- (๗) การอนุรักษ์พลังงานโดยวิธีอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา ๑๘ การกำหนดอาคารประเภทใด ขนาด ปริมาณการใช้พลังงาน และวิธีการใช้พลังงานอย่างใดให้เป็นอาคารควบคุมให้ตราเป็นพระราชกฤษฎีกา

ให้นำมาตรา ๘ วรรคสองและวรรคสามมาใช้บังคับโดยอนุโลม

มาตรา ๑๙^{๑๑} เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์พลังงานในอาคารที่จะทำการก่อสร้างหรือดัดแปลงให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ มีอำนาจออกกฎกระทรวงในเรื่องดังต่อไปนี้

(๑) กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคารที่จะทำการก่อสร้างหรือดัดแปลงที่จะต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

(๒) กำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารตาม (๑) เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

กฎกระทรวงตามวรรคหนึ่งจะกำหนดรายละเอียดทางด้านเทคนิค วิชาการ หรือเรื่องอื่นใดที่เป็นเรื่องที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็วตามสภาพเศรษฐกิจและสังคม ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาได้

มาตรา ๒๐ ในการออกกฎกระทรวงตามมาตรา ๑๙ ถ้าคณะกรรมการควบคุมอาคารตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารได้พิจารณาให้ความเห็นชอบที่จะนำมาใช้บังคับกับการควบคุมอาคารตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารด้วยแล้ว ให้ถือว่ากฎกระทรวงดังกล่าวมีผลเสมือนเป็นกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา ๘ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

มาตรา ๒๑^{๑๒} เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุม ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ มีอำนาจออกกฎกระทรวงในเรื่องดังต่อไปนี้

(๑) กำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานให้เจ้าของอาคารควบคุมต้องปฏิบัติ

(๒) กำหนดให้เจ้าของอาคารควบคุมต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประจำอาคารควบคุมแต่ละแห่ง ตลอดจนกำหนดคุณสมบัติแลหน้าที่ของผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ให้นำมาตรา ๙ วรรคสองและมาตรา ๑๐ มาใช้บังคับโดยอนุโลม

มาตรา ๒๒^{๑๓}

^{๑๑} มาตรา ๑๙ แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

และให้บรรดาผู้มีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารมีอำนาจหน้าที่ควบคุมดูแลให้การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเป็นไปตามกฎกระทรวงดังกล่าว และในกรณีเช่นว่านี้ แม้ว่าอาคารที่เข้าลักษณะเป็นอาคารควบคุมจะอยู่ในท้องที่ที่ยังมิได้มีพระราชกฤษฎีกาใช้

บังคับกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารก็ตาม ให้ถือว่าอยู่ในบังคับแห่งกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารด้วย ทั้งนี้ เฉพาะในขอบเขตที่เกี่ยวข้องเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้

^{๑๒} มาตรา ๒๑ แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

^{๑๓} มาตรา ๒๒ ยกเลิกโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

หมวด ๓

การอนุรักษ์พลังงานในเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ และส่งเสริมการใช้วัสดุหรืออุปกรณ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน^{๑๔}

มาตรา ๒๓^{๑๕} เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์พลังงานในเครื่องจักร หรืออุปกรณ์รวมทั้งให้มีการส่งเสริมการใช้วัสดุหรืออุปกรณ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ มีอำนาจออกกฎกระทรวงในเรื่องดังต่อไปนี้

- (๑) กำหนดมาตรฐานด้านประสิทธิภาพการใช้พลังงานของเครื่องจักร หรืออุปกรณ์
- (๒) กำหนดเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ตามประเภท ขนาด ปริมาณการใช้พลังงาน อัตราการเปลี่ยนแปลงพลังงาน และประสิทธิภาพการใช้พลังงานอย่างไร เป็นเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง
- (๓) กำหนดวัสดุหรืออุปกรณ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามประเภท คุณภาพและมาตรฐานใด เป็นวัสดุหรืออุปกรณ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน
- (๔) กำหนดให้ผู้ผลิตและผู้จำหน่ายเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ ต้องแสดงค่าประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

ผู้ผลิตและผู้จำหน่ายเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ หรือวัสดุหรืออุปกรณ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงานที่มีประสิทธิภาพสูงตามวรรคหนึ่ง (๒) หรือ (๓) มีสิทธิขอรับการส่งเสริมและช่วยเหลือตามมาตรา ๔๐ ได้

กฎกระทรวงตามวรรคหนึ่งจะกำหนดรายละเอียดทางด้านเทคนิค วิชาการ หรือเรื่องอื่นใดที่เป็นเรื่องเปลี่ยนแปลงรวดเร็วตามสภาพเศรษฐกิจและสังคม ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาได้ ถ้าคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์

อุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเห็นสมควรจะกำหนดให้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมใดต้องเป็นไปตามมาตรฐานด้านประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่ได้กำหนดไว้ในกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรานี้ให้สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

^{๑๔} หมวด ๓ แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

^{๑๕} มาตรา ๒๓ แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

หมวด ๔

กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

มาตรา ๒๔^{๑๖} ให้จัดตั้งกองทุนหนึ่งเรียกว่า “กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน” ในกระทรวงพลังงาน เพื่อใช้เป็นทุนหมุนเวียนและใช้จ่ายช่วยเหลือหรืออุดหนุนการดำเนินงานเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน โดยประกอบด้วยเงินและทรัพย์สินดังต่อไปนี้

(๑) เงินที่โอนจากกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายว่าด้วยการแก้ไขและป้องกันภาวะการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิงตามจำนวนที่นายกรัฐมนตรีกำหนด

(๒) เงินที่ส่งตามมาตรา ๓๕ มาตรา ๓๖ และมาตรา ๓๗

(๓) เงินค่าธรรมเนียมพิเศษที่จัดเก็บตามมาตรา ๔๒

(๔) เงินอุดหนุนจากรัฐบาลเป็นคราว ๆ

(๕) เงินหรือทรัพย์สินอื่นที่ได้รับจากภาคเอกชนทั้งภายในและภายนอกประเทศรัฐบาลต่างประเทศหรือองค์การระหว่างประเทศ

(๖) เงินจากดอกผลและประโยชน์ใด ๆ ที่เกิดจากกองทุนนี้

ให้กระทรวงพลังงานเก็บรักษาเงินและทรัพย์สินของกองทุนและดำเนินการเบิกจ่ายเงินกองทุนตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา ๒๔/๑^{๑๖} ให้โอนบรรดากิจการ ทรัพย์สิน สิทธิ หนี้สิน และเงินจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ในกระทรวงการคลัง ไปเป็นของกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา ๒๕ เงินกองทุนให้ใช้เพื่อวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นเงินหมุนเวียน เงินช่วยเหลือ หรือเงินอุดหนุนสำหรับการลงทุนและดำเนินงานในการอนุรักษ์พลังงานหรือการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงานของส่วนราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ

(๒) เป็นเงินหมุนเวียน เงินช่วยเหลือ หรือเงินอุดหนุนแก่เอกชนสำหรับการลงทุนและดำเนินงานในการอนุรักษ์พลังงานหรือเพื่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงาน

^{๑๖} มาตรา ๒๔ แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

^{๑๗} มาตรา ๒๔/๑ เพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

(๓) เป็นเงินช่วยเหลือหรืออุดหนุนให้แก่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจสถาบันการศึกษา หรือองค์กรเอกชนในเรื่องดังต่อไปนี้

(ก) โครงการทางด้านการอนุรักษ์พลังงานหรือพลังงานหรือโครงการที่เกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงาน

(ข) การค้นคว้า วิจัย การศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนา การส่งเสริมและการอนุรักษ์พลังงาน การป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงานและเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายและวางแผนพลังงาน

(ค) โครงการสาธิต หรือโครงการริเริ่มที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานหรือการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงาน

(จ) การโฆษณา การเผยแพร่ข้อมูล และการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการพัฒนา การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน และการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงาน

(๔) เป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารงานการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานเพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา ๒๖ องค์กรเอกชนที่มีสิทธิได้รับเงินช่วยเหลือหรือเงินอุดหนุนตามมาตรา ๒๕ (๓) ต้องมีฐานะเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายไทยหรือกฎหมายต่างประเทศที่มีกิจกรรมเกี่ยวข้อง โดยตรงกับการอนุรักษ์พลังงานหรือการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงาน และมีได้มีวัตถุประสงค์ในทางการเมืองหรือมุ่งค้าหาทำกำไรจากการประกอบกิจกรรมดังกล่าว

มาตรา ๒๗^{๑๔} ให้มีคณะกรรมการกองทุนคณะหนึ่งประกอบด้วย รองนายกรัฐมนตรีคนหนึ่งที่นายกรัฐมนตรีมอบหมายเป็นประธานกรรมการ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน ปลัดกระทรวงการคลัง ปลัดกระทรวงพลังงาน เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและ

สังคมแห่งชาติ เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อธิบดีกรมบัญชีกลาง อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย นายกสภาวิศวกร นายกสภาสถาปนิก และผู้ทรงคุณวุฒิไม่เกินเจ็ดคนซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งเป็นกรรมการและผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน เป็นกรรมการและเลขานุการ

การแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิตามวรรคหนึ่ง ให้พิจารณาจากบุคคล ซึ่งมีความรู้ความสามารถ

^{๑๔} มาตรา ๒๗ วรรคหนึ่ง แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

เชี่ยวชาญมีผลงานและประสบการณ์ที่เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์การเงิน วิทยาการพลังงานและการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้วย

มาตรา ๒๘ ให้คณะกรรมการกองทุนมีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

(๑) เสนอแนวทาง หลักเกณฑ์ เงื่อนไข และลำดับความสำคัญของการใช้จ่ายเงินกองทุนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในมาตรา ๒๕ ต่อคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ

(๒) พิจารณาจัดสรรเงินกองทุนเพื่อใช้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในมาตรา ๒๕ ทั้งนี้ตามแนวทาง หลักเกณฑ์ เงื่อนไข และลำดับความสำคัญที่คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติกำหนดตามมาตรา ๔ (๔)

(๓) กำหนดระเบียบเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และวิธีการขอจัดสรร ขอเงินช่วยเหลือหรือขอเงินอุดหนุนจากการกองทุน

(๔) เสนออัตราการลงทุนสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงต่อคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ

(๕) เสนอชนิดของน้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้รับยกเว้นไม่ต้องส่งเงินเข้ากองทุนต่อคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ

(๖) กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมพิเศษโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ

(๗) ยกเว้นค่าธรรมเนียมพิเศษ

(๘) พิจารณานุมัติค่าขอรับการส่งเสริมและช่วยเหลือตามมาตรา ๔๐ (๒) ตามแนวทางหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติกำหนดตามมาตรา ๔ (๘)

(๙) กำหนดระเบียบเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และวิธีการขอรับการส่งเสริมและช่วยเหลือตามมาตรา ๔๑

(๑๐) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้

การกำหนดตาม (๓) (๗) และ (๙) ให้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

มาตรา ๒๙ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิมีวาระอยู่ในตำแหน่งคราวละสามปี กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งพ้นจากตำแหน่งอาจได้รับแต่งตั้งอีกได้

มาตรา ๓๐ นอกจากการพ้นจากตำแหน่งตามวาระตามมาตรา ๒๙ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพ้นจากตำแหน่งเมื่อ

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) คณะรัฐมนตรีให้ออกเพราะบกพร่อง หรือไม่สุจริตต่อหน้าที่ หรือหย่อนความสามารถ

(๔) เป็นบุคคลล้มละลาย

(๕) เป็นคนไร้ความสามารถหรือคนเสมือนไร้ความสามารถ

(๖) ได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ

มาตรา ๓๑ ในกรณีที่มีการแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในระหว่างที่กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งแต่งตั้งไว้แล้วยังมีวาระอยู่ในตำแหน่ง ไม่ว่าจะเป็นการแต่งตั้งเพิ่มขึ้นหรือแต่งตั้งซ่อม ให้ผู้ได้รับแต่งตั้งนั้นอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งแต่งตั้งไว้แล้วนั้น

มาตรา ๓๒ ในกรณีที่กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิดำรงตำแหน่งครบตามวาระแล้วแต่ยังมิได้มีการแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิขึ้นใหม่ ให้กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระปฏิบัติหน้าที่ไปพลางก่อน จนกว่าจะมีการแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิขึ้นใหม่

มาตรา ๓๓ การประชุมคณะกรรมการต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม ถ้าประธานกรรมการไม่อยู่ในที่ประชุม ให้กรรมการซึ่งมาประชุมเลือกกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานในที่ประชุม

การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมาก กรรมการคนหนึ่งให้มีเสียงหนึ่งในการลงคะแนน ถ้าคะแนนเสียงเท่ากัน ให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด

มาตรา ๓๔^{๑๙} ให้คณะกรรมการกองทุนมีอำนาจแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาหรือปฏิบัติการตามที่คณะกรรมการกองทุนมอบหมาย ตลอดจนเชิญบุคคลมาให้ข้อเท็จจริง คำอธิบาย คำแนะนำ หรือความเห็น เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามอำนาจหน้าที่ได้ตามความจำเป็น

^{๑๙} มาตรา ๓๔ แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

ในการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาหรือปฏิบัติการตามมาตรา ๒๘ (๒) คณะกรรมการกองทุนอาจมอบอำนาจให้คณะกรรมการมีอำนาจในการอนุมัติการขอเปลี่ยนแปลงการจัดสรรเงินกองทุนให้แก่กิจการ แผนงาน หรือโครงการได้เท่าที่ไม่เกินจากวงเงินที่คณะกรรมการกองทุนจัดสรรให้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามระเบียบที่คณะกรรมการกองทุนกำหนด

ให้คณะกรรมการที่คณะกรรมการกองทุนแต่งตั้งขึ้นตามวรรคหนึ่งเชิญบุคคลมาให้ข้อเท็จจริง คำอธิบาย คำแนะนำ หรือความเห็น เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามอำนาจหน้าที่ได้ตามความจำเป็นและให้นำมาตรา ๓๓ มาใช้บังคับแก่การประชุมของคณะกรรมการโดยอนุโลม

มาตรา ๓๔/๑^{๒๐} การรับเงิน การจ่ายเงิน การเก็บรักษาเงิน การจำหน่ายทรัพย์สินของกองทุนและการบัญชี ให้เป็นไปตามระเบียบที่คณะกรรมการกองทุนกำหนดโดยความเห็นชอบของกระทรวงการคลัง

มาตรา ๓๔/๒^{๒๑} ให้คณะกรรมการกองทุนจัดทำงบการเงินส่งสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินหรือบุคคลภายนอกซึ่งคณะกรรมการกองทุนแต่งตั้งโดยความเห็นชอบของสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินเป็นผู้สอบบัญชีของกองทุน และให้ทำการตรวจสอบและรับรองบัญชีและการเงินทุกประเภทของกองทุนภายในเก้าสิบวันนับแต่วันสิ้นปีงบประมาณทุกปี

ให้สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินหรือผู้สอบบัญชีตามวรรคหนึ่งจัดทำรายงานผลการสอบและรับรองบัญชีและการเงินของกองทุนเสนอต่อคณะกรรมการกองทุนภายในหนึ่งร้อยห้าสิบวันนับแต่วันสิ้นปีงบประมาณเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติและคณะรัฐมนตรีเพื่อทราบ

รายงานผลการสอบบัญชีและการเงินตามวรรคสอง ให้รัฐมนตรีเสนอต่อนายกรัฐมนตรีเพื่อนำเสนอต่อรัฐสภาเพื่อทราบและจัดให้มีการประกาศในราชกิจจานุเบกษา

มาตรา ๓๕ ให้ผู้ผลิตน้ำ มั่นเชื้อเพลิง ณ โรงกลั่นและจำ หน่ายเพื่อใช้ในราชอาณาจักรส่งเงินเข้ากองทุนตามปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ผลิตและจำหน่ายเพื่อใช้ในราชอาณาจักรในอัตราที่คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติกำหนด

มาตรา ๓๖ ให้ผู้นำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อใช้ในราชอาณาจักรส่งเงินเข้ากองทุนตามปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่นำเข้ามาเพื่อใช้ในราชอาณาจักรในอัตราที่คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติกำหนด

การส่งเงินเข้ากองทุนตามวรรคหนึ่ง ให้ส่งแก่กรมศุลกากรพร้อมกับการชำระค่าภาษีอากรสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงนั้น ถ้ามี ทั้งนี้ ตามระเบียบที่กรมศุลกากรกำหนด

^{๒๐} มาตรา ๓๔/๑เพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

^{๒๑} มาตรา ๓๔/๒ เพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

การส่งเงินเข้ากองทุนตามวรรคหนึ่ง ให้ส่งแก่กรมสรรพสามิตพร้อมกับการชำระภาษีสรรพสามิตสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิง ถ้ามี ทั้งนี้ ตามระเบียบที่กรมสรรพสามิตกำหนด

มาตรา ๓๗ ให้ผู้ซื้อหรือได้มาซึ่งก๊าซจากผู้รับสัมปทานตามกฎหมายว่าด้วยการปิโตรเลียมซึ่งเป็นผู้ผลิตได้จากการแยกก๊าซธรรมชาติ ส่งเงินเข้ากองทุนในอัตราที่คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติกำหนด

การส่งเงินเข้ากองทุนตามวรรคหนึ่ง ให้ส่งแก่กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ พร้อมกับการชำระค่าภาคหลวงสำหรับก๊าซ ถ้ามี ทั้งนี้ ตามระเบียบที่กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติกำหนด

มาตรา ๓๘^{๒๒} ในกรณีที่ผู้มีหน้าที่ส่งเงินเข้ากองทุนตามมาตรา ๓๕ มาตรา ๓๖ หรือมาตรา ๓๗ ไม่ส่งเงินเข้ากองทุนหรือส่งเงินเข้ากองทุนไม่ครบตามจำนวนที่ต้องส่งกองทุนภายในเวลาที่กำหนดแก่กรมสรรพสามิตสำหรับผู้ผลิตน้ำมันเชื้อเพลิง ณ โรงกลั่นและจำหน่ายเพื่อใช้ในราชอาณาจักร หรือกรมศุลกากรสำหรับผู้นำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิง หรือกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติสำหรับผู้ซื้อหรือได้มาซึ่งก๊าซจากผู้รับสัมปทานตามกฎหมายว่าด้วยการปิโตรเลียม ให้กรมสรรพสามิต หรือกรมศุลกากร หรือกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ แล้วแต่กรณี ดำเนินคดีตามมาตรา ๕๘ โดยเร็ว เว้นแต่ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นเห็นเองว่าตนมีกรณีดังกล่าว ให้ผู้ยื่นส่งเงินตามจำนวนที่ต้องส่งหรือตามจำนวนที่ขาด พร้อมทั้งเงินเพิ่มในอัตราร้อยละสามต่อเดือนของจำนวนเงินดังกล่าวนับแต่วันที่ครบกำหนดส่งเงินเข้ากองทุนจนกว่าจะครบแก่กรมสรรพสามิต กรมศุลกากรหรือกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ แล้วแต่กรณี

(๒) ในกรณีที่กรมสรรพสามิต กรมศุลกากร หรือกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติแล้วแต่กรณี ตรวจพบว่ามิกรณีดังกล่าว และแจ้งเป็นหนังสือให้ผู้มีหน้าที่ส่งเงินเข้ากองทุนส่งเงินเข้ากองทุนภายในระยะเวลาที่กำหนดและผู้ยื่นได้ส่งเงินตามจำนวนที่ต้องส่งหรือตามจำนวนที่ขาด พร้อมทั้งเงินเพิ่มในอัตราร้อยละหกต่อเดือนของจำนวนเงินดังกล่าวนับแต่วันที่ครบกำหนดส่งเงินเข้ากองทุนจนกว่าจะครบแก่กรมสรรพสามิตกรมศุลกากร หรือกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ แล้วแต่กรณี ภายในระยะเวลาที่กำหนด

เมื่อผู้มีหน้าที่ส่งเงินเข้ากองทุนได้ดำเนินการตามที่กำหนดไว้ใน (๑) หรือ (๒) ผู้ยื่นไม่มีความผิด

ให้ถือว่าเงินเพิ่มเป็นเงินที่ต้องส่งเข้ากองทุนด้วย และในการคำนวณระยะเวลาเพื่อการคำนวณเงินเพิ่มตาม (๑) หรือ (๒) นั้น หากมีเศษของเดือนให้นับเป็นหนึ่งเดือน

มาตรา ๓๙ เงินที่ส่งเข้ากองทุนตามมาตรา ๓๕ มาตรา ๓๖ และมาตรา ๓๗ ให้ถือว่าเป็นรายจ่ายตามประมวลรัษฎากร

^{๒๒} มาตรา ๓๘ แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

หมวด ๕

มาตรการส่งเสริมและช่วยเหลือ

มาตรา ๔๐ โรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมที่จะต้องจัดให้มีการอนุรักษ์พลังงาน รวมทั้งมีเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ และวัสดุที่จำเป็นเพื่อการนั้นๆ หรือผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูงหรือวัสดุเพื่อใช้ในการอนุรักษ์พลังงาน มีสิทธิขอรับการส่งเสริมและช่วยเหลือได้ดังต่อไปนี้

(๑) ขอรับยกเว้นค่าธรรมเนียมพิเศษตามพระราชบัญญัตินี้

(๒) ขอรับเงินช่วยเหลือหรือเงินอุดหนุนจากกองทุนตามมาตรา ๒๕

เจ้าของโรงงานหรืออาคาร ส่วนราชการ หรือรัฐวิสาหกิจที่ไม่มีหน้าที่ต้องจัดให้มีการอนุรักษ์พลังงานตามวรรคหนึ่ง แต่ประสงค์ที่จะจัดให้มีเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ หรือระบบควบคุมการทำงานของตนเองเพื่อทำการอนุรักษ์พลังงานให้มีสิทธิขอรับการส่งเสริมและช่วยเหลือตามวรรคหนึ่งได้

มาตรา ๔๑ คำขอรับการส่งเสริมและช่วยเหลือตามมาตรา ๔๐ ให้ยื่นต่อคณะกรรมการกองทุนตามระเบียบที่คณะกรรมการกองทุนกำหนด

ในการพิจารณาอนุมัติตามวรรคหนึ่ง คณะกรรมการกองทุนอาจจ้างบุคคลหรือสถาบันใด ซึ่งเป็นผู้ชำนาญการหรือเชี่ยวชาญทำการศึกษาและรายงานหรือให้ความเห็นเพื่อประกอบการพิจารณาได้

ให้คณะกรรมการกองทุนพิจารณาอนุมัติคำขอรับการส่งเสริมและช่วยเหลือตามแนวทางหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติกำหนดตามมาตรา ๔ (๘) และแจ้งให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมติของคณะกรรมการกองทุนในการส่งเสริมหรือให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ได้รับการส่งเสริมและช่วยเหลือต่อไป

ให้กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานมีหน้าที่ติดตามให้ผู้ได้รับการส่งเสริมและช่วยเหลือปฏิบัติตามให้เป็นไปตามวรรคสาม และรายงานให้คณะกรรมการกองทุนทราบ

หมวด ๖

ค่าธรรมเนียมพิเศษ

มาตรา ๔๒^{๒๓} เมื่อพ้นกำหนดสามปีนับแต่วันที่กฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา ๙ (๑) หรือมาตรา ๒๑ (๑) ใช้บังคับ ในกรณีที่เป็นโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมก่อนหรือในวันที่กฎกระทรวงดังกล่าวใช้บังคับ หรือนับแต่วันที่ เป็นโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมในกรณีเป็นโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมหลังวันที่กฎกระทรวงดังกล่าวใช้บังคับ ถ้าเจ้าของโรงงานควบคุม หรือเจ้าของอาคารควบคุมผู้ใดไม่ปฏิบัติตามกฎกระทรวงดังกล่าว ต้องชำระ

ค่าธรรมเนียมพิเศษการใช้ไฟฟ้าตามหมวดนี้ค่าธรรมเนียมพิเศษการใช้ไฟฟ้าตามวรรคหนึ่งจะเรียกเก็บจากโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมตามปริมาณไฟฟ้าที่ซื้อหรือได้มาจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยให้ถือว่ามีผลบังคับเช่นเดียวกับการเรียกเก็บค่าไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย กฎหมายว่าด้วยการไฟฟ้านครหลวง หรือกฎหมายว่าด้วยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค แล้วแต่กรณี

มาตรา ๔๓ ให้คณะกรรมการกองทุนโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมพิเศษการใช้ไฟฟ้า

^{๒๓} มาตรา ๔๒ วรรคหนึ่ง แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

ในการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมพิเศษการใช้ไฟฟ้าตามวรรคหนึ่ง ให้คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างอัตราค่าไฟฟ้าที่โรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมชำระให้แก่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกับต้นทุนรวมในการผลิตและจ่ายไฟฟ้าจำนวนดังกล่าวให้แก่โรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม

ต้นทุนรวมตามวรรคสองหมายความว่า ค่าลงทุนในระบบผลิตและระบบจ่ายไฟฟ้า ค่าใช้จ่ายในการจัดหาเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ค่าใช้จ่ายในการบริหาร ความสูญเสียในระบบไฟฟ้า และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในการประกอบกิจการไฟฟ้าและให้รวมถึงผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมหรือประชาชนอันเกิดจากการผลิตและจ่ายไฟฟ้านั้นที่ไม่เป็นภาระโดยตรงของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคด้วย

มาตรา ๔๔ เมื่อมีกรณีที่ต้องดำเนินการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษ การใช้ไฟฟ้าตาม มาตรา ๔๒ ให้อธิบดีมีหนังสือแจ้งให้เจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมที่จะต้อง ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษการใช้ไฟฟ้าทราบ และให้ภาระการชำระค่าธรรมเนียมพิเศษการใช้ ไฟฟ้าเริ่มมีผลตั้งแต่วันที่หนึ่งของเดือนถัดไปนับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากอธิบดี

ให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นผู้จัดเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษการใช้ไฟฟ้าจากโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมที่ซื้อหรือได้ ไปจากตนพร้อมกับการจัดเก็บค่าไฟฟ้าปกติประจำเดือน และนำส่งกองทุนภายในสามสิบวันนับ ตั้งแต่วันที่ได้รับค่าธรรมเนียมพิเศษการใช้ไฟฟ้า

มาตรา ๔๕ ในระหว่างที่โรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมต้องชำระค่าธรรมเนียมพิเศษ การใช้ไฟฟ้าตามหมวดนี้ ให้คณะกรรมการกองทุนพิจารณาระงับสิทธิการขอรับการส่งเสริมและ ช่วยเหลือแก่โรงงานควบคุม หรืออาคารควบคุมนั้นเป็นการชั่วคราวได้ หรือให้ระงับ หรือลดการ ให้การส่งเสริมหรือช่วยเหลือเป็นการชั่วคราวในกรณีที่โรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม ดังกล่าวได้รับการส่งเสริมและช่วยเหลืออยู่แล้วได้ตามที่เห็นสมควร

มาตรา ๔๖^{๒๔} เมื่อโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมที่ต้องชำระค่าธรรมเนียมพิเศษการใช้ไฟฟ้าได้ปฏิบัติตามกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา ๙ (๑) หรือมาตรา ๒๑ (๑) แล้วให้แจ้งให้ อธิบดีทราบ

ให้อธิบดีดำเนินการตรวจสอบให้แล้วเสร็จภายในสามสิบวันนับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งว่า โรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมดังกล่าวได้ปฏิบัติตามกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา ๙ (๑) หรือมาตรา ๒๑ (๑) หรือไม่ ในกรณีที่ได้มีการปฏิบัติตามกฎกระทรวงดังกล่าวแล้ว ให้อธิบดีมี คำสั่งยุติการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษการใช้ไฟฟ้าและมีหนังสือแจ้งให้โรงงานควบคุมหรืออาคาร ควบคุมทราบ

คำสั่งยุติการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษการใช้ไฟฟ้าตามวรรคสอง ให้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่หนึ่งของเดือนถัดไป

^{๒๔} มาตรา ๔๖ แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

หมวด ๗
พนักงานเจ้าหน้าที่

มาตรา ๔๗ เพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจดังต่อไปนี้

(๑) มีหนังสือเรียกเจ้าของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมมาให้ถ้อยคำหรือแจ้งข้อเท็จจริง หรือทำคำชี้แจงเป็นหนังสือ หรือให้ส่งเอกสารหลักฐานใด ๆ เพื่อตรวจสอบหรือเพื่อประกอบการพิจารณา

(๒) เข้าไปในโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมในระหว่างเวลาพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตกหรือในเวลาทำการของสถานที่นั้นเพื่อตรวจสอบหรือดำเนินการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้ ในการนี้ ให้มีอำนาจสอบถามข้อเท็จจริงหรือตรวจสอบเอกสารบันทึกสภาพโรงงาน อาคาร เครื่องจักรและอุปกรณ์ และสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานและอาคาร รวมถึงตลอดถึงการปฏิบัติงานของบุคคลใดๆ ในสถานที่นั้น และให้มีอำนาจตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ หรือนำวัสดุปริมาณพอสมควรเท่าที่เป็นไปได้ไปเป็นตัวอย่างเพื่อการตรวจสอบได้

(๓)^{๒๔} ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน การใช้พลังงานในเครื่องจักรหรืออุปกรณ์และคุณภาพวัสดุหรืออุปกรณ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา ๔๘ ในการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานเจ้าหน้าที่ตามมาตรา ๔๗ (๒) ให้เจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม ตลอดจนบุคคลซึ่งเกี่ยวข้องหรืออยู่ในสถานที่นั้นอำนวยความสะดวกตามสมควร

มาตรา ๔๘/๑^{๒๕} ในกรณีที่จะต้องมีการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานการใช้พลังงานในเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ และคุณภาพวัสดุหรืออุปกรณ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงานตาม

มาตรา ๔๗ (๓) อธิบดีอาจอนุญาตให้บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นผู้ดำเนินการแทนพนักงานเจ้าหน้าที่ได้

การกำหนดคุณสมบัติ การขอรับใบอนุญาต การอนุญาต และการต่ออายุใบอนุญาตของบุคคลหรือนิติบุคคลตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา ๔๘/๒^{๒๗} ผู้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๔๘/๑ ผู้ใดรายงานผลการตรวจสอบและรับรองตามมาตรา ๔๗ (๓) อันเป็นเท็จ หรือไม่ตรงตามความเป็นจริงและศาลได้มีคำพิพากษาถึงที่สุดให้ลงโทษตามมาตรา ๕๖ แห่งพระราชบัญญัตินี้แล้ว ให้อธิบดีสั่งเพิกถอนใบอนุญาต

มาตรา ๔๘/๓^{๒๘} กรณีที่ผู้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๔๘/๑ ถูกฟ้องต่อศาลว่าได้กระทำความผิดตามมาตรา ๕๖ แห่งพระราชบัญญัตินี้ ให้อธิบดีมีอำนาจสั่งพักใช้ใบอนุญาตไว้รอคำพิพากษาถึงที่สุดก็ได้

ห้ามมิให้ผู้รับอนุญาตที่ถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตประกอบกิจการตามใบอนุญาตนั้น

มาตรา ๔๘/๔^{๒๙} ผู้รับใบอนุญาตซึ่งถูกพักใช้ใบอนุญาต มีสิทธิอุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับทราบคำสั่ง

คำสั่งของรัฐมนตรีให้เป็นที่สุด

การอุทธรณ์คำสั่งรัฐมนตรีตามวรรคหนึ่งไม่เป็นเหตุให้ทุเลาการบังคับตามคำสั่งพักใช้ใบอนุญาต

มาตรา ๔๘ ในการปฏิบัติหน้าที่ พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องแสดงบัตรประจำตัวแก่บุคคลซึ่งเกี่ยวข้อง

บัตรประจำตัวพนักงานเจ้าหน้าที่ให้เป็นไปตามแบบที่กำหนดในกฎกระทรวง

^{๒๕} มาตรา ๔๗ เพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

^{๒๖} มาตรา ๔๘/๑ เพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

^{๒๗} มาตรา ๔๘/๒ เพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

^{๒๘} มาตรา ๔๘/๓ เพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

หมวด ๘
การอุทธรณ์

มาตรา ๕๐ ผู้ได้รับหนังสือแจ้งผลตามมาตรา ๘ วรรคสามผู้ใดไม่เห็นด้วยกับหนังสือแจ้งดังกล่าว ให้อุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้ง

ในกรณีเช่นว่านี้ ให้กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานรอการดำเนินการไว้ก่อนจนกว่าจะมีคำวินิจฉัยของรัฐมนตรีและแจ้งคำวินิจฉัยให้ผู้ยื่นคำร้องทราบแล้ว

มาตรา ๕๑ ผู้ได้รับหนังสือแจ้งตามมาตรา ๔๔ วรรคหนึ่งผู้ใดไม่เห็นด้วยกับหนังสือแจ้งให้อุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้ง

การอุทธรณ์ไม่เป็นเหตุทุเลาการบังคับตามกฎหมาย เว้นแต่รัฐมนตรีจะเห็นสมควรให้มีการทุเลาการบังคับตามกฎหมายนั้นไว้ชั่วคราว

มาตรา ๕๒ การพิจารณาอุทธรณ์ตามมาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ให้รัฐมนตรีพิจารณาโดยเร็ว

คำวินิจฉัยของรัฐมนตรีให้เป็นที่สุด

^{๒๔} มาตรา ๔๘/๔ เพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

หมวด ๙
บทลงโทษ

มาตรา ๕๓ เจ้าของโรงงานควบคุมแห่งใดแจ้งรายละเอียดหรือเหตุผลตามมาตรา ๘ วรรคสาม อันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนห้าหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๕๔ เจ้าของโรงงานควบคุมผู้ใดไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของอธิบดีที่สั่งตามมาตรา ๑๐ หรือเจ้าของอาคารควบคุมผู้ใดไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของอธิบดีที่สั่งตามมาตรา ๑๐ ซึ่งได้นำมาใช้บังคับโดยอนุโลมตามมาตรา ๒๑ ต้องระวางโทษปรับไม่เกินห้าหมื่นบาท

มาตรา ๕๕^{๓๐} เจ้าของโรงงานควบคุม เจ้าของอาคารควบคุม หรือผู้รับผิดชอบด้านพลังงานผู้ใดไม่ปฏิบัติตามกฎกระทรวงที่ออกตามความในมาตรา ๙ หรือมาตรา ๒๑ ต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองแสนบาท

มาตรา ๕๖^{๓๑} ผู้รับใบอนุญาตตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน การใช้พลังงานในเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ และคุณภาพวัสดุหรืออุปกรณ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามมาตรา ๔๘/๑ ผู้ใดรายงานผลการตรวจสอบและรับรองตามมาตรา ๔๗ (๓) อันเป็นเท็จหรือไม่ตรงตามความเป็นจริง ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามเดือน หรือปรับไม่เกินสองแสนบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๕๗^{๓๒}

มาตรา ๕๘ ผู้ใดไม่ส่งเงินเข้ากองทุนหรือส่งเงินเข้ากองทุนไม่ครบตามจำนวนที่ต้องส่งตามมาตรา ๓๕ มาตรา ๓๖ หรือมาตรา ๓๗ ต้องระวางโทษจำคุก ตั้งแต่สามเดือนถึงสองปี หรือปรับตั้งแต่หนึ่งแสนบาทถึงสิบล้านบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๕๙ ผู้ใดขัดขวางหรือไม่อำนวยความสะดวกแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ซึ่งปฏิบัติหน้าที่ตามมาตรา ๔๗ (๒) ต้องระวางโทษปรับไม่เกินห้าพันบาท

มาตรา ๖๐ ในกรณีที่ผู้กระทำความผิดซึ่งต้องรับโทษตามพระราชบัญญัตินี้เป็นนิติบุคคล กรรมการ หรือผู้จัดการของนิติบุคคลนั้น หรือบุคคลใดซึ่งรับผิดชอบในการดำเนินงานของนิติบุคคลนั้น ต้องระวางโทษตามที่บัญญัติไว้สำหรับความผิดนั้นๆ ด้วย เว้นแต่จะพิสูจน์ได้ว่าตนมิได้มีส่วนในการกระทำความผิดนั้น

^{๓๐} มาตรา ๕๕ แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

^{๓๑} มาตรา ๕๖ แก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

^{๓๒} มาตรา ๕๗ ยกเลิกโดย พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

มาตรา ๖๑ บรรดาความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ ให้คณะกรรมการเปรียบเทียบคดีที่รัฐมนตรีแต่งตั้งจากเจ้าหน้าที่ของรัฐซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในทางกฎหมายสามคนมีอำนาจเปรียบเทียบได้ และเมื่อผู้กระทำความผิดได้ชำระค่าปรับตามจำนวนที่ได้เปรียบเทียบภายในระยะเวลาที่คณะกรรมการเปรียบเทียบคดีกำหนดแล้ว ให้ถือว่าคดีเลิกกันตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา

ในการสอบสวนถ้าพนักงานสอบสวนพบว่าบุคคลใดกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้และบุคคลนั้นยินยอมให้เปรียบเทียบ ให้พนักงานสอบสวนส่งเรื่องให้คณะกรรมการเปรียบเทียบคดีตามวรรคหนึ่งภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่ผู้นั้นแสดงความยินยอมให้เปรียบเทียบ

ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ

อานันท์ ปันยารชุน

นายกรัฐมนตรี

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ เนื่องจากความต้องการใช้พลังงานเพื่อตอบสนองการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้เพิ่มขึ้นในอัตราที่สูง อันเป็นภาระแก่ประเทศในการลงทุนเพื่อจัดหาพลังงานทั้งในและนอกประเทศไว้ใช้ตามความต้องการที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวและปัจจุบัน การดำเนินการอนุรักษ์พลังงานเพื่อให้มีการผลิตและการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนก่อให้เกิดการผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพและวัสดุที่ใช้ในการอนุรักษ์พลังงานขึ้นภายในประเทศ นั้น ยังไม่สามารถเร่งรัดดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายได้ สมควรกำหนดมาตรการในการกำกับ ดูแล ส่งเสริม และช่วยเหลือเกี่ยวกับการใช้พลังงาน โดยมีการกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน เป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การอนุรักษ์พลังงาน วิธีปฏิบัติในการอนุรักษ์พลังงานการกำหนดระดับการใช้พลังงานในเครื่องจักรและอุปกรณ์ การจัดตั้งกองทุนเพื่อพัฒนาและอนุรักษ์พลังงานเพื่อให้การอุดหนุน ช่วยเหลือในการอนุรักษ์พลังงาน การป้องกันและแก้ไขปัญหาล้างแวล้อมจากการใช้พลังงาน ตลอดจนการค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับพลังงาน และกำหนดมาตรการเพื่อส่งเสริมให้มีการอนุรักษ์พลังงาน หรือผลิตเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูงหรือวัสดุเพื่อใช้ในการอนุรักษ์พลังงาน จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้

*พระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕^{๓๓}

มาตรา ๓๓ ในพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ให้แก้ไขคำว่า "กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน" เป็น "กระทรวงพลังงาน" คำว่า "รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน" เป็น "รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน" คำว่า "ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและพลังงาน" เป็น "ปลัดกระทรวงพลังงาน" คำว่า "อธิบดีกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน" เป็น "อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน" คำว่า "อธิบดีกรมโยธาธิการ" เป็น "อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง" คำว่า "เลขาธิการคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ" เป็น "ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน" และคำว่า "กรมทรัพยากรธรณี" เป็น "กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ"

^{๓๓} ราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๙/ตอนที่ ๑๐๒ ก/หน้า ๖๖/๘ ตุลาคม ๒๕๔๕

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้พระราชกฤษฎีกาฉบับนี้ คือ โดยที่พระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ ได้บัญญัติให้จัดตั้งส่วนราชการขึ้นใหม่โดยมีภารกิจใหม่ ซึ่งได้มีการตราพระราชกฤษฎีกาโอนกิจการบริหารและอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม นั้นแล้ว และเนื่องจากพระราชบัญญัติดังกล่าวได้บัญญัติให้โอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ รัฐมนตรีผู้ดำรงตำแหน่งหรือผู้ซึ่งปฏิบัติหน้าที่ในส่วนราชการเดิมมาเป็นของส่วนราชการใหม่ โดยให้มีการแก้ไขบทบัญญัติต่างๆ ให้สอดคล้องกับอำนาจหน้าที่ที่โอนไปด้วย ฉะนั้น เพื่ออนุมัติให้เป็นไปตามหลักการที่ปรากฏในพระราชบัญญัติและพระราชกฤษฎีกาดังกล่าว จึงสมควรแก้ไขบทบัญญัติของกฎหมายให้สอดคล้องกับการโอนส่วนราชการ เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องมีความชัดเจนในการใช้กฎหมายโดยไม่ต้องไปค้นหาในกฎหมายโอนอำนาจหน้าที่ว่าตามกฎหมายใดได้มีการโอนภารกิจของส่วนราชการหรือผู้รับผิดชอบตามกฎหมายนั้นไปเป็นของหน่วยงานใดหรือผู้ใดแล้ว โดยแก้ไขบทบัญญัติของกฎหมายให้มีการเปลี่ยนชื่อส่วนราชการ รัฐมนตรี ผู้ดำรงตำแหน่งหรือผู้ซึ่งปฏิบัติหน้าที่ของส่วนราชการให้ตรงกับการโอนอำนาจหน้าที่ และเพิ่มผู้แทนส่วนราชการในคณะกรรมการให้ตรงตามภารกิจที่มีการตัดโอนจากส่วนราชการเดิมมาเป็นของส่วนราชการใหม่ รวมทั้งตัดส่วนราชการเดิมที่มีการยุบเลิกแล้วซึ่งเป็นการแก้ไขให้ตรงตามพระราชบัญญัติและพระราชกฤษฎีกาดังกล่าว จึงจำเป็นต้องตราพระราชกฤษฎีกานี้

พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐^{๓๔}

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ โดยที่พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ มีบทบัญญัติบางประการไม่เหมาะสมกับสภาวการณ์ในปัจจุบัน

^{๓๔} ราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๒๔/ตอนที่ ๘๗ ก/หน้า ๑/๔ ธันวาคม ๒๕๕๐
สมควรแก้ไขเพิ่มเติมบทบัญญัติดังกล่าวเพื่อให้สามารถกำกับและส่งเสริมการใช้พลังงานการอนุรักษ์พลังงานให้มีประสิทธิภาพและสามารถปรับเปลี่ยนแนวทางการอนุรักษ์พลังงานให้ทันต่อเทคโนโลยี กำหนดมาตรฐานด้านประสิทธิภาพของการผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์ การเก็บรักษาเงินและทรัพย์สินของกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานตลอดจนการมอบหมายให้บุคคลหรือนิติบุคคลตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานการใช้พลังงานในเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ และคุณภาพวัสดุหรืออุปกรณ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงานแทนพนักงานเจ้าหน้าที่เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้

๑. พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อ ๔ ธันวาคม ๒๕๕๐

๒. มาตรา ๒ กำหนดให้บังคับใช้เมื่อพ้น ๑๘๐ วันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

นับแต่วันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๕๐ ผลบังคับใช้เริ่มเมื่อ ๑ มิถุนายน ๒๕๕๑

๓. มาตรา ๔(๓) แก้ไขเพิ่มเติมโดยมาตรา ๓ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๓ ให้ยกเลิกความใน (๓) ของมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน”

ความเดิมก่อนแก้ไข

“(๓) ให้คำแนะนำในการออกกฎกระทรวงตามมาตรา ๙ มาตรา ๑๑ มาตรา ๑๙ และมาตรา ๒๓”

๔. มาตรา ๖ แก้ไขเพิ่มเติมโดยมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๔ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๖ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

”

ความเดิมก่อนแก้ไข

“ให้นายกรัฐมนตรี รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ ทั้งนี้ในส่วนที่เกี่ยวกับอำนาจหน้าที่ของตน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานมีอำนาจแต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่ กับออกกฎกระทรวงและกำหนดกิจการอื่นเพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

กฎกระทรวงนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้วให้ใช้บังคับได้”

๕. มาตรา ๙ แก้ไขเพิ่มเติมโดยมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๕ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๙ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน”

ความเดิมก่อนแก้ไข

“เจ้าของโรงงานควบคุมต้องอนุรักษ์พลังงานตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงานในโรงงานของตนให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวงที่รัฐมนตรีออกโดยคำแนะนำของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ

๖. มาตรา ๑๑ ถูกยกเลิกโดยมาตรา ๖ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๖ ให้ยกเลิกมาตรา ๑๑ มาตรา ๑๒ มาตรา ๑๓ มาตรา ๑๔ มาตรา ๑๕ และมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕”

ความเดิมนอกยกเลิก

“มาตรา ๑๑ นอกจากที่บัญญัติไว้แล้วในมาตรา ๑๐ ให้เจ้าของโรงงานควบคุมมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

(๑) จัดให้มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานซึ่งมีคุณสมบัติตามมาตรา ๑๓ อย่างน้อยหนึ่งคนประจำที่โรงงานควบคุมแต่ละแห่ง

(๒) ส่งข้อมูลเกี่ยวกับการผลิต การใช้พลังงานและการอนุรักษ์พลังงานให้แก่กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน ตามแบบและระยะเวลาที่กำหนดในกฎกระทรวง

(๓) จัดให้มีการบันทึกข้อมูลการใช้พลังงาน การติดตั้งหรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่มีผลต่อการใช้พลังงานและการอนุรักษ์พลังงาน ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

(๔) กำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานของโรงงานควบคุมและส่งให้แก่กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานตามหลักเกณฑ์ วิธีการและระยะเวลาที่กำหนดในกฎกระทรวง

(๕) ตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน ทั้งนี้ ตาม
หลักเกณฑ์ วิธีการและระยะเวลาที่กำหนดในกฎกระทรวง”

๗. มาตรา ๑๒ ถูกยกเลิกโดยมาตรา ๖ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๖ ให้ยกเลิกมาตรา ๑๑ มาตรา ๑๒ มาตรา ๑๓ มาตรา ๑๔ มาตรา ๑๕ และ มาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕”

ความเดิมก่อนยกเลิก

“มาตรา ๑๒ เจ้าของโรงงานควบคุมต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานและแจ้งให้อธิบดีทราบภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่พระราชกฤษฎีกากำหนดโรงงานควบคุมตามมาตรา ๘ ใช้บังคับ ในกรณีที่เป็นโรงงานควบคุมก่อนวันที่พระราชกฤษฎีกาที่ออกตามมาตรา ๘ ใช้บังคับ หรือนับแต่วันที่ เป็นโรงงานควบคุมในกรณีที่เป็นโรงงานควบคุมในหรือหลังวันที่พระราชกฤษฎีกาที่ออกตามมาตรา ๘ ใช้บังคับ”

๘. มาตรา ๑๓ ถูกยกเลิกโดยมาตรา ๖ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๖ ให้ยกเลิกมาตรา ๑๑ มาตรา ๑๒ มาตรา ๑๓ มาตรา ๑๔ มาตรา ๑๕ และ มาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕”

ความเดิมก่อนยกเลิก

“มาตรา ๑๓ ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) เป็นผู้ได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและมีประสบการณ์การทำงานในโรงงานอย่างน้อยสามปี โดยมีผลงานด้านการอนุรักษ์พลังงานตามการรับรองของเจ้าของโรงงานควบคุม

(๒) เป็นผู้ได้รับปริญญาทางวิศวกรรมศาสตร์หรือทางวิทยาศาสตร์ โดยมีผลงานด้านการ

อนุรักษ์พลังงานตามการรับรองของเจ้าของโรงงานควบคุม

(๓) เป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์พลังงานหรือการฝึกอบรมที่มีวัตถุประสงค์คล้ายคลึงกันกับที่กระทรวงพลังงานจัดขึ้น หรือให้ความเห็นชอบ

การรับรองของเจ้าของโรงงานควบคุมตาม (๑) และ (๒) ให้เป็นไปตามแบบที่อธิบดีกำหนด”

๙. มาตรา ๑๔ ถูกยกเลิกโดยมาตรา ๖ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๖ ให้ยกเลิกมาตรา ๑๑ มาตรา ๑๒ มาตรา ๑๓ มาตรา ๑๔ มาตรา ๑๕ และ มาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕”

ความเดิมก่อนยกเลิก

“มาตรา ๑๔ ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) บำรุงรักษาและตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้พลังงานเป็น ระยะเวลา

(๒) ปรับปรุงวิธีการใช้พลังงานให้เป็นไปตามหลักการอนุรักษ์พลังงาน

(๓) รับรองข้อมูลที่เจ้าของโรงงานควบคุมส่งให้แก่กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานตาม มาตรา ๑๑ (๒)

(๔) ควบคุมดูแลการบันทึกข้อมูลตามมาตรา ๑๑ (๓) เพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่ ตรวจสอบ

ได้และรับรองความถูกต้องของการบันทึกดังกล่าว

(๕) ช่วยเจ้าของโรงงานควบคุมในการกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานของ โรงงานควบคุมตามมาตรา ๑๑ (๔)

(๖) รับรองผลการตรวจสอบหรือวิเคราะห์ตามมาตรา ๑๑ (๕)

(๗) ช่วยเจ้าของโรงงานควบคุมปฏิบัติตามคำแนะนำของอธิบดีตามมาตรา ๑๖”

๑๐. มาตรา ๑๕ ถูกยกเลิกโดยมาตรา ๖ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๖ ให้ยกเลิกมาตรา ๑๑ มาตรา ๑๒ มาตรา ๑๓ มาตรา ๑๔ มาตรา ๑๕ และ มาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕”

ความเดิมก่อนยกเลิก

“มาตรา ๑๕ เจ้าของโรงงานควบคุมต้องเก็บรักษาสถิติข้อมูลตามมาตรา ๑๑ (๓) ไว้ ประจำ ณ โรงงานควบคุมเป็นเวลาไม่น้อยกว่าห้าปี เพื่อประโยชน์ในการใช้งานและในการ ตรวจสอบของพนักงานเจ้าหน้าที่”

๑๑. มาตรา ๑๖ ถูกยกเลิกโดยมาตรา ๖ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๖ ให้ยกเลิกมาตรา ๑๑ มาตรา ๑๒ มาตรา ๑๓ มาตรา ๑๔ มาตรา ๑๕ และ มาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕”

”

ความเดิมก่อนยกเลิก

“มาตรา ๑๖ เป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานตามมาตรา ๑๑ (๔) ที่เจ้าของโรงงานควบคุมต้องส่งให้แก่กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน ให้มีรายละเอียดแสดงถึงแผนการดำเนินการของโรงงานควบคุมที่จะให้การอนุรักษ์พลังงานในโรงงานบรรลุสู่มาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา ๙”

๑๒. มาตรา ๑๙ แก้ไขเพิ่มเติมโดยมาตรา ๗ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๗ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน”

ความเดิมก่อนแก้ไข

“เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุม ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนด

(๑) ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของอาคารและการใช้พลังงานในอาคาร

(๒) หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการประเมินหาค่าการถ่ายเทความร้อนของวัสดุก่อสร้าง

อาคาร ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของอาคาร และการใช้พลังงานในอาคาร

(๓) มาตรฐานการปรับอากาศ การทำน้ำร้อนและการให้ความร้อนในอาคาร”

๑๓. มาตรา ๒๑ แก้ไขเพิ่มเติมโดยมาตรา ๘ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๘ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๒๑ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน”

ความเดิมก่อนแก้ไข

“มาตรา ๒๑ เจ้าของอาคารควบคุมต้องอนุรักษ์พลังงาน ตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงานในอาคารของตนให้เป็นไปตามมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา ๑๙

ให้นำมาตรา ๑๐ มาใช้บังคับแก่เจ้าของอาคารควบคุมโดยอนุโลม”

๑๔. มาตรา ๒๒ ถูกยกเลิกโดยมาตรา ๙ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๙ ให้ยกเลิกมาตรา ๒๒ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕”

๑๕. ชื่อหมวด ๓ และมาตรา ๒๓ แก้ไขเพิ่มเติมโดยมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๑๐ ให้ยกเลิกชื่อหมวด ๓ การอนุรักษ์พลังงานในเครื่องจักร อุปกรณ์ และส่งเสริมการใช้วัสดุเพื่ออนุรักษ์พลังงาน และความในมาตรา ๒๓ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน”

ความเดิมก่อนแก้ไข

“หมวด ๓ การอนุรักษ์พลังงานในเครื่องจักร อุปกรณ์ และส่งเสริมการใช้วัสดุเพื่ออนุรักษ์พลังงาน

มาตรา ๒๓ เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์พลังงาน ในเครื่องจักรหรืออุปกรณ์และส่งเสริมการใช้วัสดุเพื่ออนุรักษ์พลังงาน ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการ นโยบายพลังงานแห่งชาติมีอำนาจออกกฎกระทรวงในเรื่องดังต่อไปนี้

(๑) กำหนดเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ตามประเภท ขนาด ปริมาณการใช้พลังงาน อัตราการสิ้นเปลืองพลังงาน และประสิทธิภาพการใช้พลังงานอย่างใด เป็นเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง

(๒) กำหนดวัสดุตามประเภท คุณภาพและมาตรฐานอย่างใด เป็นวัสดุเพื่อใช้ในการอนุรักษ์พลังงาน

ผู้ผลิตและผู้จำหน่ายเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูงหรือวัสดุเพื่อใช้ในการอนุรักษ์พลังงานตามวรรคหนึ่งมีสิทธิขอรับการส่งเสริมและช่วยเหลือตามมาตรา ๔๐ ได้”

๑๖. มาตรา ๒๔ แก้ไขเพิ่มเติมโดยมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๑๑ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน”

ความเดิมก่อนแก้ไข

“มาตรา ๒๔ ให้จัดตั้งกองทุนขึ้นกองทุนหนึ่งเรียกว่า “กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน” ในกระทรวงการคลัง เพื่อใช้เป็นทุนหมุนเวียนและใช้จ่ายช่วยเหลือหรืออุดหนุนการดำเนินงานเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน โดยประกอบด้วยเงินและทรัพย์สินดังต่อไปนี้

(๑) เงินที่โอนจากกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายว่าด้วยการแก้ไขและป้องกันภาวะการณ์ขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิงตามจำนวนที่นายกรัฐมนตรีกำหนด

- (๒) เงินที่ส่งตามมาตรา ๓๕ มาตรา ๓๖ และมาตรา ๓๗
 - (๓) เงินค่าธรรมเนียมพิเศษที่จัดเก็บตามมาตรา ๔๒
 - (๔) เงินอุดหนุนจากรัฐบาลเป็นคราวๆ
 - (๕) เงินหรือทรัพย์สินอื่นที่ได้รับจากภาคเอกชนทั้งภายในและภายนอกประเทศ รัฐบาลต่างประเทศหรือองค์การระหว่างประเทศ
 - (๖) เงินจากดอกผลหรือผลประโยชน์ใดๆที่เกิดจากกองทุนนี้
- ให้กระทรวงการคลังเก็บรักษาเงินและทรัพย์สินของกองทุนและดำเนินการเบิกจ่ายเงินกองทุนตามพระราชบัญญัตินี้”

๑๗. มาตรา ๒๔/๑ แก้ไขเพิ่มเติมโดยมาตรา ๑๒ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๑๒ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๒๔/๑ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕”

๑๘. มาตรา ๒๗ แก้ไขเพิ่มเติมโดยมาตรา ๑๓ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๑๓ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๒๗ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน”

ความเดิมก่อนแก้ไข

“มาตรา ๒๗ ให้มีคณะกรรมการกองทุนคณะหนึ่งประกอบด้วย รองนายกรัฐมนตรีคนหนึ่ง ที่นายกรัฐมนตรีมอบหมายเป็นประธานกรรมการ ปลัดกระทรวงพลังงาน ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อธิบดีกรมบัญชีกลาง อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย นายกวีวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์และผู้ทรงคุณวุฒิไม่เกินเจ็ดคน ซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งเป็นกรรมการ และผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผนพลังงาน เป็นกรรมการและเลขานุการ

การแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิตามวรรคหนึ่ง ให้พิจารณาจากบุคคล ซึ่งมีความรู้ ความเชี่ยวชาญมีผลงานและประสบการณ์ที่เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์การเงิน วิทยาการพลังงาน และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้วย”

๑๙. มาตรา ๓๔ แก้ไขเพิ่มเติมโดยมาตรา ๑๔ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๑๔ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน”

ความเดิมก่อนแก้ไข

“มาตรา ๓๔ ให้คณะกรรมการมีอำนาจแต่งตั้งคณะอนุกรรมการเพื่อพิจารณาหรือปฏิบัติการตามที่คณะกรรมการมอบหมาย ตลอดจนเชิญบุคคลใดๆ มาให้ข้อเท็จจริง คำอธิบาย คำแนะนำ หรือความเห็นได้

ให้นำมาตรา ๓๓ มาใช้บังคับแก่การประชุมของคณะอนุกรรมการโดยอนุโลม”

๒๐. มาตรา ๓๔/๑ เพิ่มเติมโดยมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๑๕ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา ๓๔/๑ และมาตรา ๓๔/๒ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕”

๒๑. มาตรา ๓๔/๒ เพิ่มเติมโดยมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๑๕ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา ๓๔/๑ และมาตรา ๓๔/๒ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕”

๒๒. มาตรา ๓๘ แก้ไขเพิ่มเติมโดยมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๑๖ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๓๘ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน”

ความเดิมก่อนแก้ไข

“มาตรา ๓๘ ในกรณีที่ผู้มีหน้าที่ส่งเงินเข้ากองทุนตามมาตรา ๓๕ มาตรา ๓๖ หรือมาตรา ๓๗ ไม่ส่งเงินเข้ากองทุนหรือส่งเงินเข้ากองทุนไม่ครบตามจำนวนที่ต้องส่งให้กรมสรรพสามิตสำหรับผู้ผลิตน้ำมันเชื้อเพลิง ณ โรงกลั่นและจำหน่ายเพื่อใช้ในราชอาณาจักร กรมศุลกากรสำหรับผู้นำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงหรือกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ สำหรับผู้ที่ซื้อหรือได้มาซึ่งก๊าซจากผู้รับสัมปทานตามกฎหมายว่าด้วยการปิโตรเลียมซึ่งเป็นผู้ผลิตได้จากการแยกก๊าซธรรมชาติ แล้วแต่กรณี เป็นผู้ดำเนินการให้มีการดำเนินคดีตามมาตรา ๕๘ โดยเร็ว

ในกรณีที่ผู้มีหน้าที่ส่งเงินเข้ากองทุนไม่ส่งเงินเข้ากองทุนตามวรรคหนึ่งหรือส่งภายหลังระยะเวลาที่กำหนด นอกจากจะมีความผิดตามพระราชบัญญัตินี้แล้ว ให้เสียเงินเพิ่มในอัตราร้อยละสามต่อเดือนของจำนวนเงินดังกล่าวตั้งแต่วันที่ครบกำหนดส่งและให้ถือว่าเงินเพิ่มนี้เป็นเงินที่ต้องส่งเข้ากองทุนด้วย

ในการคำนวณระยะเวลาตามวรรคสอง เศษของเดือนให้นับเป็นหนึ่งเดือน”

๒๓. มาตรา ๔๒ แก้ไขเพิ่มเติมโดยมาตรา ๑๗ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๑๗ ให้ยกเลิกความในวรรคหนึ่งของมาตรา ๔๒ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน”

ความเดิมก่อนแก้ไข

“มาตรา ๔๒ เมื่อพ้นกำหนดสามปีนับแต่วันที่กฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๙ ใช้บังคับในกรณีที่เป็นโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมก่อนวันที่กฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๙ ใช้บังคับ หรือนับแต่วันที่ เป็นโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมในกรณีที่เป็นโรงงานควบคุมในหรือหลังวันที่กฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๙ ใช้บังคับ ถ้าเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามกฎกระทรวงดังกล่าว เจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม แล้วแต่กรณีจะต้องมีหน้าที่ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษการใช้ไฟฟ้าตามหมวดนี้

๒๔. มาตรา ๔๖ แก้ไขเพิ่มเติมโดยมาตรา ๑๘ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๑๘ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๔๖ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน”

ความเดิมก่อนแก้ไข

“มาตรา ๔๖ เมื่อโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมที่ต้องชำระค่าธรรมเนียมพิเศษการใช้ไฟฟ้าได้ปฏิบัติตามกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๙ แล้วให้แจ้งให้อธิบดีทราบ

เมื่ออธิบดีได้รับแจ้งตามวรรคหนึ่งแล้วให้อธิบดีพิจารณาภายในสามสิบวันว่าโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมดังกล่าวได้ปฏิบัติตามกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๙ หรือไม่ ในกรณีที่ได้มีการปฏิบัติตามกฎกระทรวงดังกล่าวแล้วให้อธิบดีมีคำสั่งยุติการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษการใช้ไฟฟ้าและมีหนังสือแจ้งให้โรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมทราบ

การยุติการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษการใช้ไฟฟ้า ให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่หนึ่งของเดือนถัดไป”

๒๕. มาตรา ๔๗ (๓) เพิ่มเติมโดยมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๑๙ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น (๓) ของมาตรา ๔๗ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕”

๒๖. มาตรา ๔๘/๑ เพิ่มเติมโดยมาตรา ๒๐ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๒๐ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา ๔๘/๑ มาตรา ๔๘/๒ มาตรา ๔๘/๓ และมาตรา ๔๘/๔ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕”

๒๗. มาตรา ๔๘/๒ เพิ่มเติมโดยมาตรา ๒๐ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๒๐ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา ๔๘/๑ มาตรา ๔๘/๒ มาตรา ๔๘/๓ และมาตรา ๔๘/๔ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕”

๒๘. มาตรา ๔๘/๓ เพิ่มเติมโดยมาตรา ๒๐ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๒๐ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา ๔๘/๑ มาตรา ๔๘/๒ มาตรา ๔๘/๓ และมาตรา ๔๘/๔ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕”

๒๙. มาตรา ๔๘/๔ เพิ่มเติมโดยมาตรา ๒๐ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๒๐ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นมาตรา ๔๘/๑ มาตรา ๔๘/๒ มาตรา ๔๘/๓ และมาตรา ๔๘/๔ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕”

๓๐. มาตรา ๕๕ แก้ไขเพิ่มเติมโดยมาตรา ๒๑ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๒๑ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน”

ความเดิมก่อนแก้ไข

“มาตรา ๕๕ เจ้าของโรงงานควบคุมผู้ใดไม่ปฏิบัติตามมาตรา ๑๑ (๑) หรือเจ้าของอาคารควบคุมผู้ใดไม่ปฏิบัติตามมาตรา ๑๑ (๑) ซึ่งได้นำมาใช้บังคับโดยอนุโลมตามมาตรา ๒๒ ต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองแสนบาท”

๓๑. มาตรา ๕๖ แก้ไขเพิ่มเติมโดยมาตรา ๒๒ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๒๒ ให้ยกเลิกความในมาตรา ๕๖ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน”

ความเดิมก่อนแก้ไข

“มาตรา ๕๖ เจ้าของโรงงานควบคุมผู้ใดไม่ปฏิบัติตามมาตรา ๑๑ (๒) (๓) (๔) หรือ (๕) หรือมาตรา ๑๕ หรือเจ้าของอาคารควบคุมผู้ใดไม่ปฏิบัติตามมาตรา ๑๑ (๒) (๓) (๔) หรือ (๕) หรือมาตรา ๑๕ ซึ่งได้นำมาใช้บังคับโดยอนุโลมตามมาตรา ๒๒ ต้องระวางโทษปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท”

๓๒. มาตรา ๕๗ ถูกยกเลิกโดยมาตรา ๒๓ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

“มาตรา ๒๓ ให้ยกเลิกมาตรา ๕๗ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕”

พระราชกฤษฎีกากำหนดโรงงานควบคุม พ.ศ. 2540

พระราชกฤษฎีกา
กำหนดโรงงานควบคุม
พ.ศ. ๒๕๕๐

(พระปรมาภิไธย) ภูมิพลอดุลยเดช พร.
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๐
เป็นปีที่ ๕๒ ในรัชกาลปัจจุบัน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ประกาศว่า

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดโรงงานบางประเภทให้เป็นโรงงานควบคุม เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์พลังงาน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗๘ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๕) พุทธศักราช ๒๕๓๘ และมาตรา ๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชกฤษฎีกาขึ้นไว้ ดังต่อไปนี้

มาตรา ๑ พระราชกฤษฎีกานี้เรียกว่า “พระราชกฤษฎีกากำหนดโรงงานควบคุม พ.ศ. ๒๕๕๐”

มาตรา ๒ พระราชกฤษฎีกานี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

มาตรา ๓ ให้โรงงานที่มีการใช้พลังงานดังต่อไปนี้เป็นโรงงานควบคุม

(๑) โรงงานเดี่ยวหรือหลายโรงงานภายใต้เลขที่บ้านเดียวกันที่ได้รับอนุมัติจากผู้จำหน่ายพลังงานให้ใช้เครื่องวัดไฟฟ้า หรือให้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชุดเดียว หรือหลายชุดรวมกันมีขนาดตั้งแต่หนึ่งหมื่นกิโลวัตต์ หรือหนึ่งหมื่นหนึ่งพันเจ็ดร้อยห้าสิบกิโลวัตต์แอมแปร์ขึ้นไป

(๒) โรงงานเดี่ยวหรือหลายโรงงานภายใต้เลขที่บ้านเดียวกันที่ใช้ไฟฟ้าจากระบบของผู้จำหน่ายพลังงาน ความร้อนจากไอน้ำจากผู้จำหน่ายพลังงาน หรือพลังงานสิ้นเปลืองอื่นจากผู้จำหน่ายพลังงานหรือของตนเอง อย่างหนึ่งอย่างใดหรือรวมกัน

ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคมถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคมของปีที่ผ่านมา มีปริมาณพลังงานทั้งหมด เทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าตั้งแต่สองร้อยล้านเมกะจูลขึ้นไป

มาตรา ๔ เมื่อพ้นกำหนดหนึ่งปีนับแต่วันที่พระราชกฤษฎีกานี้มีผลใช้บังคับ ให้ โรงงานที่มีการใช้พลังงานดังต่อไปนี้ เป็นโรงงานควบคุมเพิ่มเติมจากที่กำหนดตาม มาตรา ๓

(๑) โรงงานตามมาตรา ๓ (๑) ที่มีขนาดตั้งแต่สามพันกิโลวัตต์แต่ไม่ถึงหนึ่งหมื่นกิโลวัตต์ หรือตั้งแต่สามพันห้าร้อยสามสิบกิโลวัตต์แอมแปร์แต่ไม่ถึงหนึ่งหมื่นหนึ่งพันเจ็ดร้อยห้าสิบกิโลวัตต์แอมแปร์

(๒) โรงงานตามมาตรา ๓ (๒) ที่มีปริมาณพลังงานทั้งหมดเทียบเท่า พลังงาน ไฟฟ้าตั้งแต่หกสิบล้านเมกะจูลแต่ไม่ถึงสองร้อยล้านเมกะจูล

มาตรา ๕ เมื่อพ้นกำหนดสองปีนับแต่วันที่พระราชกฤษฎีกานี้มีผลใช้บังคับ ให้ โรงงานที่มีการใช้พลังงานดังต่อไปนี้ เป็นโรงงานควบคุมเพิ่มเติมจากที่กำหนดตามมาตรา ๓ และมาตรา ๔

(๑) โรงงานตามมาตรา ๓ (๑) ที่มีขนาดตั้งแต่สองพันกิโลวัตต์แต่ไม่ถึงสามพันกิโลวัตต์ หรือตั้งแต่สองพันสามร้อยห้าสิบกิโลวัตต์แอมแปร์แต่ไม่ถึงสามพันห้าร้อยสามสิบกิโลวัตต์ แอมแปร์

(๒) โรงงานตามมาตรา ๓ (๒) ที่มีปริมาณพลังงานทั้งหมดเทียบเท่า พลังงาน ไฟฟ้าตั้งแต่สี่สิบล้านเมกะจูลแต่ไม่ถึงหกสิบล้านเมกะจูล

มาตรา ๖ เมื่อพ้นกำหนดสามปีนับแต่วันที่พระราชกฤษฎีกานี้มีผลใช้บังคับ ให้ โรงงานที่มีการใช้พลังงานดังต่อไปนี้ เป็นโรงงานควบคุมเพิ่มเติมจากที่กำหนดตามมาตรา ๓ มาตรา ๔ และมาตรา ๕

(๑) โรงงานตามมาตรา ๓ (๑) ที่มีขนาดตั้งแต่หนึ่งพันกิโลวัตต์แต่ไม่ถึงสองพันกิโลวัตต์ หรือตั้งแต่หนึ่งพันหนึ่งร้อยเจ็ดสิบกิโลวัตต์แอมแปร์แต่ไม่ถึงสอง พันสามร้อยห้าสิบกิโลวัตต์แอมแปร์

(๒) โรงงานตามมาตรา ๓ (๒) ที่มีปริมาณพลังงานทั้งหมดเทียบเท่า พลังงานไฟฟ้าตั้งแต่ยี่สิบล้านเมกะจูลแต่ไม่ถึงสี่สิบล้านเมกะจูล

มาตรา ๗ การคำนวณปริมาณการใช้พลังงานตามมาตรา ๓ (๒) มาตรา ๔ (๒) มาตรา ๕ (๒) และมาตรา ๖ (๒) ให้คำนวณเป็นหน่วยเมกะจูลตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) กรณีไฟฟ้า ให้คำนวณปริมาณการใช้ไฟฟ้าเป็นหน่วยกิโลวัตต์ ชั่วโมงแล้วคูณด้วย ๓.๖๐

(๒) กรณีความร้อนจากไอน้ำ ให้คำนวณปริมาณความร้อนจากไอน้ำ เป็นพลังงานไฟฟ้าเทียบเท่า โดยใช้สูตรดังต่อไปนี้

$$E_s = (h_s - h_w) \times S \times e_{ff}$$

โดย E_s หมายถึง ปริมาณความร้อนจากไอน้ำเป็นพลังงานไฟฟ้าเทียบเท่า หน่วยเป็น เมกะจูล/ปี

h_s หมายถึง ค่า Enthalpy ของไอน้ำที่ใช้ หน่วยเป็น เมกะจูล/ตัน จากตารางไอน้ำ (steam table) ทั่วไป

h_w หมายถึง ค่า Enthalpy ของน้ำที่อุณหภูมิ ๒๗ องศาเซลเซียส และความดันหนึ่งบรรยากาศ ในที่นี้ให้ใช้ค่าเท่ากับ ๑๑๓ เมกะจูล/ตัน

S หมายถึง ปริมาณไอน้ำที่ใช้ หน่วยเป็น ตัน/ปี ดูจากเครื่องวัดปริมาณไอน้ำของโรงงานควบคุม

e_{ff} หมายถึง ประสิทธิภาพการเปลี่ยนพลังงานความร้อนเป็นพลังงานไฟฟ้าเทียบเท่า ในที่นี้ให้ใช้ค่า ๐.๔๕

(๓) กรณีพลังงานสิ้นเปลืองอื่นให้คำนวณปริมาณความร้อนจากพลังงานสิ้นเปลืองอื่นเป็นพลังงานไฟฟ้าเทียบเท่า โดยใช้สูตรดังต่อไปนี้

$$E_f = F \times HHV \times e_{ff}$$

โดย E_f หมายถึง ปริมาณความร้อนจากพลังงานสิ้นเปลืองอื่นเป็นปริมาณพลังงานไฟฟ้าเทียบเท่า หน่วยเป็น เมกะจูล/ปี

F หมายถึง ปริมาณการใช้พลังงานสิ้นเปลือง หน่วยเป็น หน่วยน้ำหนัก หรือปริมาตรต่อปี

HHV หมายถึง ค่าความร้อนสูง (higher heating value) ของพลังงานสิ้นเปลืองที่ใช้ หน่วยเป็น เมกะจูล/หน่วยน้ำหนักหรือปริมาตร

e_{ff} หมายถึง ประสิทธิภาพการเปลี่ยนพลังงานความร้อนเป็นพลังงานไฟฟ้าเทียบเท่า ในที่นี้ให้ใช้ค่า ๐.๔๕

ในกรณีไม่มีค่าความร้อนสูงจากผู้จำหน่าย ให้ใช้ค่าความร้อนเฉลี่ยที่กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานกำหนด

มาตรา ๘ โรงงานใดที่กำหนดให้เป็นโรงงานควบคุมตามพระราชกฤษฎีกานี้แล้ว มิให้นำบทบัญญัติว่าด้วยการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุมมาใช้บังคับกับ โรงงานดังกล่าว

มาตรา ๙ ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม รักษาการตามพระราชกฤษฎีกานี้

ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ

(ลงนาม) พล อ. ชวลิต ยงใจยุทธ
นายกรัฐมนตรี

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา เล่มที่ ๑๑๔ ตอนที่ ๖ก ลงวันที่ ๑๙ มีนาคม ๒๕๔๐

หมายเหตุ : เหตุผลในการประกาศใช้พระราชกฤษฎีกาฉบับนี้คือ โดยที่เป็นการสมควร กำหนดโรงงานที่ได้รับอนุมัติจากผู้จำหน่ายให้ใช้เครื่องวัดไฟฟ้า หรือให้ติดตั้งหม้อแปลง ไฟฟ้าชุดเดียวหรือหลายชุดรวมกันขนาดตั้งแต่หนึ่งพันกิโลวัตต์ หรือหนึ่งพันหนึ่งร้อยเจ็ดสิบห้ากิโลวัตต์แอมแปร์ขึ้นไป หรือโรงงานที่มีการใช้ไฟฟ้าจากระบบของผู้จำหน่ายพลังงาน ความร้อนจากไอน้ำจากผู้จำหน่ายพลังงาน หรือพลังงานสิ้นเปลืองอื่นจากผู้จำหน่ายพลังงาน หรือของตนเอง อย่างหนึ่งอย่างใดหรือรวมกันในรอบปีปฏิทินที่ผ่านมามีปริมาณพลังงาน ตั้งแต่ยี่สิบล้านเมกะจูลขึ้นไปให้เป็นโรงงานควบคุม และโดยที่มาตรา ๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ บัญญัติว่า การกำหนดโรงงาน ประเภทใด ขนาดปริมาณการใช้พลังงาน หรือวิธีการใช้พลังงานอย่างไรให้เป็นโรงงาน ควบคุม ให้ตราเป็นพระราชกฤษฎีกา จึงจำเป็นต้องตราพระราชกฤษฎีกานี้

ร่างกฎกระทรวงที่ออกตามความในพระราชบัญญัติ
การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
พ.ศ. 2535 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2550

ร่าง
กฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน
ในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม
พ.ศ.

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ วรรคสอง มาตรา ๙(๑) และมาตรา ๒๑(๑) แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๕๐ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิ และเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานโดยคำแนะนำของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ในกฎกระทรวงนี้

“โรงงานควบคุม” หมายความว่า โรงงานที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้เป็นโรงงานควบคุมตามมาตรา ๘

“เจ้าของโรงงานควบคุม” หมายความว่า ผู้รับผิดชอบในการบริหารโรงงานควบคุมด้วย

“อาคารควบคุม” หมายความว่า อาคารที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้เป็นอาคารควบคุมตามมาตรา ๑๘

“เจ้าของอาคารควบคุม” หมายความว่า บุคคลอื่นซึ่งครอบครองอาคารควบคุมด้วย

ภาคผนวก

451

“ผู้ตรวจสอบและรับรอง” หมายความว่า ผู้มีอำนาจตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ข้อ ๓ ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมจัดให้มีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม โดยต้องจัดทำนโยบายอนุรักษ์พลังงาน เป้าหมาย และแผนอนุรักษ์พลังงาน และวิธีการจัดการพลังงาน

ในกรณีที่เป็นการนำวิธีการจัดการพลังงานตามกฎหมายกระทรวงนี้มาใช้เป็นครั้งแรกให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น โดยพิจารณาจากการดำเนินงานด้านพลังงานที่ผ่านมา ก่อนการกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน

ข้อ ๔ ในการจัดทำนโยบายอนุรักษ์พลังงานเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมอาจตั้งคณะทำงานเพื่อช่วยจัดทำนโยบายอนุรักษ์พลังงานก็ได้

นโยบายอนุรักษ์พลังงานต้องแสดงเจตจำนงและความมุ่งมั่นในการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม โดยจัดทำเป็นเอกสารและลงลายมือชื่อเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม และอย่างน้อยต้องมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- (๑) ข้อความระบุการอนุรักษ์พลังงานเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานของเจ้าของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม
- (๒) นโยบายอนุรักษ์พลังงานที่เหมาะสมกับลักษณะและปริมาณพลังงานที่ใช้ในโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมนั้น
- (๓) การแสดงเจตจำนงที่จะปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานและการจัดการพลังงาน
- (๔) แนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่อง
- (๕) แนวทางในการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพในการดำเนินการตามวิธีการจัดการพลังงาน

ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมจัดให้มีการเผยแพร่ นโยบายอนุรักษ์พลังงาน โดยปิดประกาศไว้ในที่ซึ่งเห็นเห็นได้ง่ายในโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม หรือโดยวิธีการอื่นที่เหมาะสม เพื่อให้บุคลากรของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม ทราบและปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานได้

ข้อ ๕ เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุม ต้องจัดให้มีคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน รวมทั้งกำหนดโครงสร้าง อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน โดยจัดทำเป็นเอกสารเผยแพร่ให้บุคลากรของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมทราบ

ภาคผนวก

452

อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงานอย่างน้อยต้องมีดังต่อไปนี้

- (๑) ดำเนินการจัดการพลังงานให้สอดคล้องกับนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงานของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม
- (๒) ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความร่วมมือในการปฏิบัติตามนโยบายการอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงาน รวมทั้งจัดการฝึกอบรมหรือกิจกรรมเพื่อสร้างจิตสำนึกของบุคลากรของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม
- (๓) ควบคุมดูแลให้การจัดการพลังงานของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมเป็นไปตามนโยบายการอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงาน
- (๔) รายงานผลการอนุรักษ์และการจัดการพลังงานตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงานของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม ให้เจ้าของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมทราบ
- (๕) เสนอแนะเกี่ยวกับการกำหนดหรือทบทวนนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงานให้เจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมพิจารณา
- (๖) สนับสนุนเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมในการดำเนินการตามกฎหมายกระทรวงนี้

ข้อ ๖ ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมจัดให้มีการประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน โดยการตรวจสอบและประเมินการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๗ เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องจัดให้มีการกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานของพลังงานที่ประสงค์จะให้ลดลง โดยกำหนดเป็นร้อยละของปริมาณพลังงานที่ใช้เดิม หรือกำหนดระดับของการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิต รวมทั้งระบุระยะเวลาการดำเนินการ การลงทุน และผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ในการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงานตามวรรคหนึ่ง เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องจัดให้มีแผนการฝึกอบรมและจัดให้มีกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน โดยให้บุคลากรของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมเข้าร่วมฝึกอบรมและร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกให้เกิดความตระหนักถึงผลกระทบจากการใช้พลังงาน และเผยแพร่ให้บุคลากรของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมทราบอย่างทั่วถึง

ภาคผนวก

453

ข้อ ๘ เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องควบคุมดูแลให้มีการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน

ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานซึ่งจัดทำขึ้นตามข้อ ๗ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๙ เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องจัดให้มีการตรวจติดตาม และประเมินวิธีการจัดการพลังงาน รวมถึงการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงานตามช่วงเวลาที่กำหนดอย่างเหมาะสมเป็นประจำอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้งตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๐ ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมจัดให้มีการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานของโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมโดยผู้ตรวจสอบและรับรอง

วิธีการตรวจสอบและรับรองให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ขั้นตอน และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๑ ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมส่งรายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ของปีที่ล่วงมาให้แก่อธิบดีภายในเดือนมีนาคมของทุกปี เว้นแต่ในกรณีที่ในปีที่ล่วงมานั้นเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมมีระยะเวลาที่ต้องดำเนินการจัดการพลังงานตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม น้อยกว่า ๑๘๐ วันให้ส่งรายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานของระยะเวลาดังกล่าวภายในเดือนมีนาคมของปีถัดไป

การส่งรายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานตามวรรคหนึ่งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ขั้นตอน และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ให้ไว้ ณ วันที่ เดือน พ.ศ.

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน

ร่าง

กฎกระทรวง

กำหนดคุณสมบัติ หน้าที่และจำนวนของผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน พ.ศ.

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ วรรคสอง มาตรา ๙ (๒) และมาตรา ๒๑ (๒) แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิ และเสรีภาพของบุคคลที่รัฐธรรมนูญรับรองไว้ ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานโดยคำแนะนำของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในกฎกระทรวงนี้

“โรงงานควบคุม” หมายความว่า โรงงานที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้เป็นโรงงานควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

“อาคารควบคุม” หมายความว่า อาคารที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้เป็นอาคารควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

“เจ้าของโรงงานควบคุม” หมายความว่ารวมถึงผู้รับผิดชอบในการบริหารโรงงานควบคุมด้วย

“เจ้าของอาคารควบคุม” หมายความว่ารวมถึงบุคคลอื่นซึ่งครอบครองอาคารควบคุมด้วย

ข้อ ๒ เจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม ต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประจำที่โรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมแต่ละแห่ง โดยมีคุณสมบัติและจำนวน ในแต่ละกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่เป็นโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมที่ได้รับอนุมัติจากผู้จำหน่ายพลังงานให้ใช้เครื่องวัดไฟฟ้า หรือให้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชุดเดียวหรือหลายชุดรวมกันมีขนาดต่ำกว่าสามพันกิโลวัตต์หรือสามพันห้าร้อยยี่สิบห้ากิโลวัตต์แอมแปร์ หรือใช้พลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อนจากไอน้ำ หรือพลังงานสิ้นเปลืองอื่น จากผู้จำหน่ายพลังงาน หรือของตนเอง อย่างหนึ่งอย่างใดหรือรวมกันตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ถึง วันที่ ๓๑ ธันวาคมของปีที่ผ่านมา มีปริมาณพลังงานทั้งหมดเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าต่ำกว่าหกสิบล้าน

เมกะจูล ต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอย่างน้อย ๑ คน โดยมีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(ก) เป็นผู้ได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและมีประสบการณ์การทำงานในโรงงานหรืออาคารอย่างน้อยสามปี โดยมีผลงานด้านการอนุรักษ์พลังงานตามการรับรองของเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม

(ข) เป็นผู้ได้รับปริญญาทางวิศวกรรมศาสตร์ หรือทางวิทยาศาสตร์ โดยมีผลงานด้านการอนุรักษ์พลังงานตามการรับรองของเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม

(ค) เป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์พลังงานหรือการฝึกอบรมที่มีวัตถุประสงค์คล้ายคลึงกันที่อธิบดีให้ความเห็นชอบ

(๒) ในกรณีที่เป็นโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม ที่ได้รับอนุมัติจากผู้จำหน่ายพลังงานให้ใช้เครื่องวัดไฟฟ้า หรือให้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชุดเดียวหรือหลายชุดรวมกันมีขนาดตั้งแต่สามพันกิโลวัตต์หรือสามพันห้าร้อยยี่สิบห้ากิโลวัตต์แอมแปร์ขึ้นไป หรือใช้พลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อนจากไอน้ำ หรือพลังงานสิ้นเปลืองอื่น จากผู้จำหน่ายพลังงาน หรือของตนเอง อย่างหนึ่งอย่างใดหรือรวมกันตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ถึง วันที่ ๓๑ ธันวาคมของปีที่ผ่านมา มีปริมาณพลังงานทั้งหมดเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าตั้งแต่หกสิบล้านเมกะจูลขึ้นไป ต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน อย่างน้อย ๒ คน โดยมีคุณสมบัติตาม (๑) อย่างน้อย ๑ คน และอย่างน้อยอีก ๑ คน ต้องมีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

(ก) เป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโสที่อธิบดีให้ความเห็นชอบ

(ข) เป็นผู้ทดสอบได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดจากการทดสอบผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ซึ่งจัดโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ข้อ ๓ กรณีที่เป็นโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมตามข้อ ๒ อยู่ก่อนหรือในวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ให้ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานที่ปฏิบัติหน้าที่อยู่เดิมเป็นผู้รับผิดชอบด้านพลังงานปฏิบัติหน้าที่ประจำโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมนั้นต่อไปได้

กรณีที่ เป็นโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมตามข้อ ๒ (๑) ภายหลังจากวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ให้เจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมแจ้งการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ต่ออธิบดีภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ เป็นโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม

กรณีที่ เป็นโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมตามข้อ ๒ (๒) ให้เจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมแจ้งการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานต่ออธิบดีภายในหนึ่ง

ปีนับแต่วันที่กฎกระทรวงนี้มีผลใช้บังคับหรือวันที่เป็นโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม แล้วแต่กรณี

แบบการแจ้งชื่อการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานและเอกสารหลักฐานที่ต้องแนบแบบการแจ้งให้เป็นไปตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๔ ภายใต้บังคับของข้อ ๒ ในกรณีที่เจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมประสงค์จะเปลี่ยนแปลงผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ให้แจ้งชื่อของผู้รับผิดชอบด้านพลังงานซึ่งประสงค์จะให้พ้นจากหน้าที่ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน พร้อมทั้งแจ้งชื่อบุคคลที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๒ ที่ประสงค์จะให้ทำหน้าที่ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานแทนผู้รับผิดชอบด้านพลังงานซึ่งประสงค์จะให้พ้นจากหน้าที่นั้นต่ออธิบดี

ข้อ ๕ ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- (๑) บำรุงรักษาและตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้พลังงานเป็นระยะๆ
- (๒) ปรับปรุงวิธีการใช้พลังงานให้เป็นไปตามหลักการอนุรักษ์พลังงาน
- (๓) ช่วยเจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมในการจัดการพลังงานตามกฎหมายกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม
- (๔) ช่วยเจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมปฏิบัติตามคำสั่งของอธิบดีตามมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕

ให้ไว้ ณ วันที่ เดือน พ.ศ.

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน

ร่าง
กฎกระทรวง
กำหนดคุณสมบัติของผู้ตรวจสอบพลังงาน
การขอรับใบอนุญาต การออกใบอนุญาต
และการต่ออายุใบอนุญาตเป็นผู้ตรวจสอบพลังงาน
พ.ศ.

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ วรรคสอง มาตรา ๔๘/๑ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิ และเสรีภาพของบุคคลที่รัฐธรรมนูญรับรองไว้ ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในกฎกระทรวงนี้

“ตรวจสอบพลังงาน” หมายความว่า ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงาน ควบคุมและอาคารควบคุม

“ผู้ตรวจสอบพลังงาน” หมายความว่า ผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานตามกฎกระทรวงนี้

“ใบอนุญาต” หมายความว่า ใบอนุญาตที่ออกตามมาตรา ๔๘/๑ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

หมวด ๑

ผู้มีสิทธิยื่นคำขอรับใบอนุญาต

.....

ข้อ ๒ ผู้มีสิทธิยื่นคำขอรับใบอนุญาตเป็นผู้ตรวจสอบพลังงาน ต้องเป็นนิติบุคคลที่มีคุณสมบัติและต้องไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทย ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อประกอบธุรกิจหรือให้บริการเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน หรือการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการใช้และการผลิตพลังงาน หรือสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา หรือหน่วยงานของรัฐ

(๒) มีบุคลากรที่กำหนดไว้ในหมวด ๒

(๓) ไม่เคยถูกเพิกถอนใบอนุญาตเป็นผู้ตรวจสอบพลังงาน

หมวด ๒

คุณสมบัติและจำนวนบุคลากรของผู้ตรวจสอบพลังงาน

.....

ข้อ ๓ ผู้ตรวจสอบพลังงานต้องมีคุณสมบัติและจำนวนบุคลากรดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ชำนาญการอย่างน้อย ๑ คน เป็นผู้ควบคุมและรับผิดชอบในการตรวจสอบพลังงาน โดยผู้ชำนาญการ ๑ คน สามารถตรวจสอบพลังงานให้กับโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม ได้ไม่เกิน ๓๐ แห่ง ในแต่ละรอบของการตรวจสอบตามกฎหมายกระทรวงที่ออกตามมาตรา ๙ (๑) และมาตรา ๒๑ (๑) โดยมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑.๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาอย่างต่ำในระดับปริญญาตรีทางวิศวกรรมศาสตร์ หรือทางวิทยาศาสตร์ หรือทางด้านพลังงาน มีประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและการจัดการพลังงานในโรงงานหรืออาคาร อย่างน้อย ๗ ปี และมีผลงานด้านอนุรักษ์พลังงานอย่างน้อย ๕ โครงการ

(๑.๒) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาอย่างต่ำตาม (๑.๑) และสอบผ่านหลักสูตรวิธีการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานที่อธิบดีเห็นชอบ

ผู้ชำนาญการที่มีคุณสมบัติตามข้อ (๑.๑) จะต้องเข้ารับการฝึกอบรมตามข้อ (๑.๒) ภายใน ๒ ปี นับแต่กฎกระทรวงนี้มีผลใช้บังคับหรือนับจากวันที่เป็นผู้ชำนาญการ

(๒) ผู้ช่วยผู้ชำนาญการ อย่างน้อย ๒ คน ทำหน้าที่ช่วยผู้ชำนาญการในการตรวจสอบพลังงานและจัดทำรายงาน โดยมีคุณสมบัติเป็นผู้สำเร็จการศึกษาอย่างต่ำตามข้อ (๑.๑) มีประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและการจัดการพลังงานในโรงงานหรืออาคาร อย่างน้อย ๓ ปี

ข้อ ๔ ผู้ชำนาญการและผู้ช่วยผู้ชำนาญการต้องไม่เป็นผู้ชำนาญการและผู้ช่วยผู้ชำนาญการให้กับผู้ตรวจสอบพลังงานรายอื่นในเวลาเดียวกัน

ข้อ ๕ ผู้ชำนาญการและผู้ช่วยผู้ชำนาญการ ต้องไม่เป็นผู้ชำนาญการประจำของโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพลังงาน

ข้อ ๖ การตรวจสอบพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมแต่ละแห่ง ต้องประกอบด้วย ผู้ชำนาญการอย่างน้อย ๑ คน และผู้ช่วยผู้ชำนาญการอย่างน้อย ๒ คน

หมวด ๓

การขอรับใบอนุญาต และการออกใบอนุญาตเป็นผู้ตรวจสอบพลังงาน

.....

ข้อ ๗ ให้ผู้ประสงค์ขอรับใบอนุญาตเป็นผู้ตรวจสอบพลังงาน ยื่นคำขอรับใบอนุญาตต่ออธิบดี พร้อมด้วยหลักฐานตามที่ระบุไว้ในแบบคำขอรับใบอนุญาตที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๘ เมื่อได้รับคำขอรับใบอนุญาตแล้ว ให้อธิบดีตรวจสอบคำขอรับใบอนุญาตและเอกสารหลักฐานว่ามีความถูกต้องครบถ้วนหรือไม่ ในกรณีที่คำขอรับใบอนุญาตหรือเอกสารหลักฐานไม่ถูกต้องครบถ้วน ให้อธิบดีแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตแก้ไขเพิ่มเติมคำขอรับใบอนุญาตหรือจัดส่งเอกสารหลักฐานให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาที่อธิบดีกำหนด

ในกรณีที่ผู้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตไม่แก้ไขเพิ่มเติมคำขอรับใบอนุญาตหรือไม่จัดส่งเอกสารหลักฐานให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาที่อธิบดีกำหนดตามวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตไม่ประสงค์จะขอรับใบอนุญาต และให้อธิบดีจำหน่ายเรื่องออกจากสารบบ

ข้อ ๙ ในกรณีที่อธิบดีตรวจสอบคำขอรับใบอนุญาตและเอกสารหลักฐานแล้ว เห็นว่ามีความถูกต้องครบถ้วน ให้อธิบดีมีคำสั่งรับคำขอรับใบอนุญาตไว้พิจารณา และให้ออกใบอนุญาตแก่ผู้ยื่นคำขอรับใบอนุญาต

ข้อ ๑๐ อธิบดีอาจกำหนดให้มีคณะกรรมการขึ้นคณะหนึ่งเพื่อพิจารณาการขอรับใบอนุญาต

ข้อ ๑๑ เมื่อมีคำสั่งรับคำขอรับใบอนุญาตไว้พิจารณาตามข้อ ๙ แล้ว ให้อธิบดีพิจารณาคุณสมบัติและลักษณะต้องห้ามของผู้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตตามข้อ ๒ และให้แจ้งผลการพิจารณาเป็นหนังสือให้ผู้ขอรับใบอนุญาตทราบภายในเก้าสิบวัน นับแต่วันที่มิมีคำสั่งรับคำขอรับใบอนุญาตไว้พิจารณา

ในกรณีที่อธิบดีมีคำสั่งไม่ออกใบอนุญาตให้แจ้งสิทธิอุทธรณ์ไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณาให้ผู้ขอรับใบอนุญาตทราบด้วย

ในกรณีที่อธิบดีมีคำสั่งออกใบอนุญาต ให้ผู้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตมารับใบอนุญาตภายในสามสัปดาห์ นับแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งออกใบอนุญาต หากไม่มารับใบอนุญาตภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ถือว่าสละสิทธิการเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ตรวจสอบพลังงาน และให้อธิบดีจำหน่ายเรื่องออกจากสารบบ

ข้อ ๑๒ ใบอนุญาตเป็นผู้ตรวจสอบพลังงานให้มีอายุสามปี และอธิบดีอาจกำหนดเงื่อนไขใดๆ ให้ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามก็ได้ ทั้งนี้ เท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ แบบใบอนุญาตให้เป็นไปตามแบบที่กำหนดท้ายกฎกระทรวงนี้

ข้อ ๑๓ ในกรณีที่ใบอนุญาตเป็นผู้ตรวจสอบพลังงานสูญหาย ถูกทำลาย หรือได้รับความเสียหายในสาระสำคัญ ให้ผู้ตรวจสอบพลังงานยื่นคำขอรับใบแทนใบอนุญาตตามแบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการ ที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๑๔ ในกรณีที่ผู้ตรวจสอบพลังงานประสงค์จะเปลี่ยนแปลงผู้ชำนาญการและผู้ช่วยผู้ชำนาญการ หรือประสงค์จะจัดให้มีผู้ชำนาญการและผู้ช่วยผู้ชำนาญการเพิ่มขึ้นจากที่ได้รับอนุญาต ให้ผู้ตรวจสอบพลังงานยื่นคำขอเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมผู้ชำนาญการและผู้ช่วยผู้ชำนาญการเป็นหนังสือพร้อมด้วยเอกสารหลักฐานเกี่ยวกับบุคคลที่จะปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ชำนาญการและผู้ช่วยผู้ชำนาญการ ตามที่ระบุในคำขอเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมต่ออธิบดีเพื่อพิจารณา

ให้นำความในข้อ ๗ ข้อ ๘ ข้อ ๙ และข้อ ๑๑ มาใช้บังคับกับการรับคำขอรับใบอนุญาต การพิจารณาคำขอรับใบอนุญาต และการมีคำสั่งเกี่ยวกับคำขอรับใบอนุญาตตามความในข้อนี้โดยอนุโลม

หมวด ๔

การต่ออายุใบอนุญาต

.....

ข้อ ๑๕ ให้ผู้ตรวจสอบพลังงานยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาตภายในหกสัปดาห์ ก่อนวันที่ใบอนุญาตหมดอายุ

คำขอต่ออายุใบอนุญาตให้เป็นไปตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๑๖ ให้นำความใน ข้อ ๗ ข้อ ๘ ข้อ ๙ ข้อ ๑๑ และข้อ ๑๒ มาใช้บังคับกับการยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาต การพิจารณาคำขอต่ออายุใบอนุญาต การแจ้งผลการพิจารณาคำขอต่ออายุใบอนุญาต และแบบของคำสั่งเกี่ยวกับคำขอต่ออายุใบอนุญาตโดยอนุโลม

ข้อ ๑๗ เมื่อได้ยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาตตามข้อ ๑๕ แล้ว และใบอนุญาตสิ้นอายุลงในระหว่างที่ยังไม่ได้รับแจ้งคำสั่งเกี่ยวกับคำขอต่ออายุใบอนุญาต ให้ใบอนุญาตนั้นยังคงใช้ได้ต่อไปจนกว่าจะได้รับแจ้งคำสั่งให้ต่ออายุใบอนุญาตหรือได้รับแจ้งคำสั่งไม่อนุญาตให้ต่ออายุใบอนุญาต

หมวด ๕
การของใบอนุญาต
.....

ข้อ ๑๘ เหตุแห่งการสิ้นสุดของใบอนุญาต มีดังต่อไปนี้

- (๑) ผู้ตรวจสอบพลังงานสิ้นสภาพการเป็นนิติบุคคล
- (๒) ผู้ตรวจสอบพลังงานขอคืนใบอนุญาตและอธิบดีมีคำสั่งรับคืน

ใบอนุญาตแล้ว

(๓) ผู้ตรวจสอบพลังงานไม่จัดให้มีบุคลากรตามคุณสมบัติและจำนวนที่กำหนดไว้ในหมวด ๒ ตลอดระยะเวลาที่ใบอนุญาตยังไม่หมดอายุ เว้นแต่อยู่ในระหว่างการดำเนินการตามข้อ ๑๔

(๔) ใบอนุญาตสิ้นอายุโดยไม่มีกรยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาตหรืออธิบดีมีคำสั่งไม่ต่ออายุใบอนุญาต

(๕) ใบอนุญาตถูกเพิกถอนตามมาตรา ๔๘/๒ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

ให้ไว้ ณ วันที่ พ.ศ.

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน

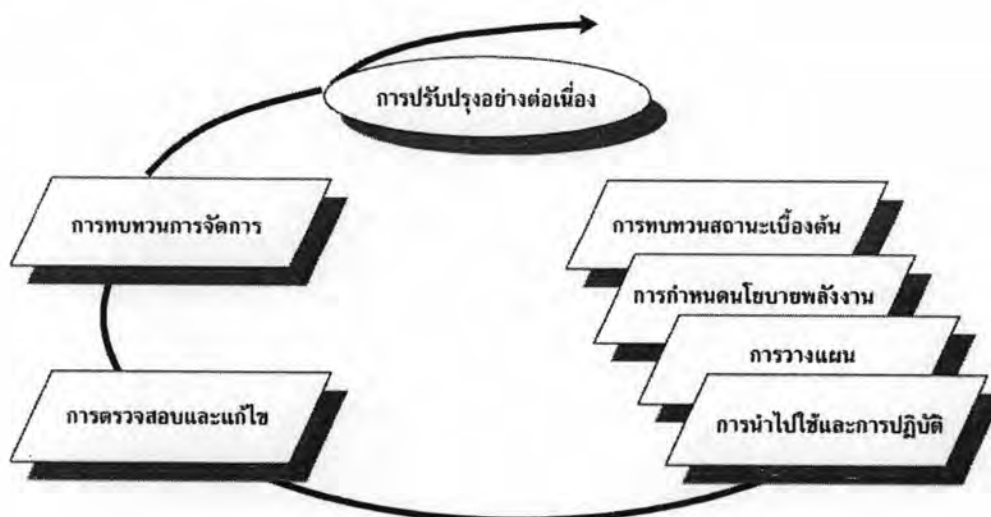
ภาคผนวก ค
ร่างมาตรฐานระบบการจัดการพลังงาน
(Energy Management System)

ระบบการจัดการพลังงาน (Energy Management System: EnMS)

รายละเอียดขั้นตอนวิธีการจัดการพลังงาน ได้มีการจัดทำขึ้นเพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์พลังงาน ให้เจ้าของโรงงานควบคุมดำเนินการจัดการพลังงาน ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาและอ้างอิงระบบการจัดการพลังงานทั้งในส่วนของ “ร่าง” กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุม และระบบการจัดการด้านพลังงาน จาก “ร่าง” มาตรฐานระบบการจัดการพลังงาน (ISO) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ข้อกำหนดทั่วไป

องค์ประกอบทั้งหมดในมาตรฐาน ดังแสดงในรูปที่ 2-1 เป็นภาพรวมระบบการจัดการพลังงาน



ภาพที่ 2-1 องค์ประกอบของระบบวิธีการจัดการพลังงาน

ที่มา: ระบบการจัดการพลังงาน : ข้อกำหนด

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน

2) การทบทวนสถานะเบื้องต้น

องค์กรต้องทบทวนการดำเนินงานด้านพลังงานที่มีอยู่กับ

2.1) เกณฑ์การอนุรักษ์พลังงานที่ดี ซึ่งประกาศใช้หรือเป็นที่ยอมรับหรือกำหนดเป็นข้อแนะนำ (Guideline) ในการตรวจประเมิน

2.2) ข้อกำหนดตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน

2.3) ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของทรัพยากรที่มีอยู่ ซึ่งนำไปใช้ในการจัดการพลังงาน

2.4) แนวทางการดำเนินงานด้านพลังงานที่มีอยู่ในองค์กรในอดีต

2.5) ข้อปฏิบัติและการดำเนินงานที่ดีกว่าซึ่งองค์กรหรือหน่วยงานอื่นได้จัดทำเอาไว้ (Best Practice)

2.6) ผลประหยัดของการสูญเสียที่อาจประเมินได้

ข้อมูลจากการทบทวนสถานะเริ่มต้น จะใช้ในการพิจารณากำหนดนโยบายและกระบวนการจัดทำระบบการจัดการพลังงานการทบทวนสถานะเริ่มต้นนี้จะใช้เฉพาะเมื่อมีการนำมาตรฐานนี้มาใช้เป็นครั้งแรกเท่านั้น เมื่อระบบการจัดการดำเนินไปได้ครบถ้วนตามข้อกำหนดแล้ว ผลจากการทบทวนการจัดการจะนำไปใช้ในการทบทวนนโยบายและพิจารณาปรับปรุงระบบการจัดการต่อไป โดยองค์กรจะต้องจัดทำและเก็บบันทึกตามที่กำหนดไว้

3) นโยบายพลังงาน

ผู้บริหารสูงสุดขององค์กรต้องกำหนดนโยบาย โดยจัดทำเป็นเอกสารพร้อมทั้งลงนามโดยผู้บริหารระดับสูง เพื่อแสดงเจตจำนงในการจัดการพลังงาน นโยบายดังกล่าวต้อง

3.1) เป็นส่วนหนึ่งของธุรกิจ

3.2) เหมาะสมกับลักษณะและปริมาณพลังงานที่ใช้

3.3) แสดงเจตจำนงที่จะปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่องค์กรได้ทำข้อตกลงไว้

3.4) แสดงเจตจำนงที่จะปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่อง

3.5) แสดงเจตจำนงที่จะจัดสรรทรัพยากรให้เพียงพอเหมาะสมในการดำเนินการตามระบบการจัดการพลังงาน

นอกจากนี้ต้องให้ลูกจ้างได้ทราบและเข้าใจจุดมุ่งหมายของนโยบาย โดยการเผยแพร่และเปิดโอกาสให้ลูกจ้างมีส่วนร่วมในการให้ข้อคิดเห็นและปฏิบัติตามนโยบาย รวมทั้งมีการทบทวนเป็นระยะ เพื่อให้แน่ใจว่านโยบายที่กำหนดขึ้นยังมีความเหมาะสมกับองค์กร

4) การวางแผน

4.1) การประเมินการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญ องค์กรต้องจัดทำและปฏิบัติตามเอกสารขั้นตอนการดำเนินงานที่ช่วยในการชี้บ่งลักษณะการใช้พลังงานขององค์กร ระดับพลังงานที่ใช้ และการประมาณระดับการใช้พลังงานทุกกิจกรรมในการชี้บ่งและประเมิน องค์กรจะต้องพิจารณา

4.1.1) ข้อมูลการใช้พลังงานทั้งในอดีต และปัจจุบัน

4.1.2) รายการอุปกรณ์ที่ใช้พลังงานในสัดส่วนที่สูง

4.1.3) แผนงานด้านอนุรักษ์พลังงาน

4.1.4) ศักยภาพในการอนุรักษ์พลังงาน โดยประเมินเปรียบเทียบกับการใช้พลังงานในองค์กรอื่นๆ

4.1.5) องค์กรต้องทบทวนการชี้บ่งและประเมินนี้ ในกรณีที่มีการดำเนินกิจกรรมใหม่หรือมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงกิจกรรมที่ประเมินว่ามีการใช้พลังงานองค์กรต้องจัดทำและเก็บบันทึกตามที่กำหนดไว้

4.2) กฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ

องค์กรต้องจัดทำและปฏิบัติตามเอกสารขั้นตอนการดำเนินงานในการติดตามข้อกำหนดตามกฎหมาย และข้อกำหนดอื่น ๆ ที่องค์กรนำมาใช้ในการจัดการพลังงานให้ทันสมัย

4.3) การเตรียมการจัดการพลังงาน

องค์กรต้องจัดทำและปฏิบัติตามเอกสารขั้นตอนการดำเนินงานในการเตรียมการจัดการดังต่อไปนี้

4.3.1) กำหนดแผนงาน วัตถุประสงค์ และเป้าหมาย รวมถึงบุคลากรและทรัพยากรเพื่อให้บรรลุตามนโยบาย

4.3.2) วางแผนปฏิบัติการสำหรับการควบคุมการใช้พลังงานให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

4.3.3) วางแผนปฏิบัติการสำหรับการควบคุมการปฏิบัติตามข้อกำหนด

4.3.4) วางแผนปฏิบัติการสำหรับการติดตามตรวจสอบและการวัดผลการปฏิบัติ การตรวจประเมินและการทบทวนการจัดการ

ถ้ามีการดำเนินกิจกรรมใหม่หรือมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงกิจกรรม องค์กรต้องแก้ไขแผนงานให้เหมาะสม โดยองค์กรต้องจัดทำและเก็บบันทึกตามที่กำหนดไว้

5) การนำไปใช้และการปฏิบัติ

5.1) โครงสร้างและความรับผิดชอบ

5.1.1) องค์กรต้องกำหนดโครงสร้าง อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการในด้านพลังงานรวมทั้งจัดทำเป็นเอกสารและเผยแพร่ให้

บุคคลที่เกี่ยวข้องภายในองค์กรทราบ ลูกจ้างที่ต้องปฏิบัติหน้าที่ซึ่งมีผลกระทบด้านพลังงาน ต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสม

5.1.2) องค์กรต้องแต่งตั้งผู้จัดการพลังงาน (Energy Manager) เพื่อปฏิบัติงาน โดยมีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

5.1.2.1) ดูแลให้ระบบการจัดการพลังงานที่จัดทำขึ้น มีการนำไปใช้ และดำเนินการเป็นไปตามข้อกำหนดในมาตรฐานนี้อย่างต่อเนื่อง รวมถึงการปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

5.1.2.2) รายงานผลการปฏิบัติตามระบบการจัดการพลังงานต่อผู้บริหารระดับสูง เพื่อนำไปใช้ในการทบทวนการจัดการ และเป็นแนวทางสำหรับการปรับปรุงระบบการจัดการพลังงาน

5.1.2.3) ผู้บริหารระดับสูงต้องเป็นผู้นำในการแสดงความรับผิดชอบด้านพลังงานและดูแลให้มีการปรับปรุงระบบการจัดการพลังงานอย่างสม่ำเสมอ

5.2) การฝึกอบรม การสร้างจิตสำนึกและความรู้ความสามารถ

องค์กรต้องจัดทำและปฏิบัติตามเอกสารขั้นตอนการดำเนินงานที่แสดงถึงความต้องการในการฝึกอบรมและให้การฝึกอบรมบุคลากรทุกระดับภายในองค์กรให้มีความรู้ความสามารถ รวมถึงสร้างจิตสำนึกเพื่อให้เกิดความตระหนักถึงผลกระทบจากการใช้พลังงาน และการมีส่วนร่วมของพนักงาน พร้อมทั้งวิธีปฏิบัติในการควบคุมการใช้พลังงาน และต้องมีการประเมินความรู้ความสามารถของผู้ปฏิบัติงานในกิจกรรมที่มีการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญ องค์กรต้องจัดทำและเก็บบันทึกตามที่กำหนดไว้

5.3) การสื่อสาร

องค์กรต้องจัดทำและปฏิบัติตามเอกสารขั้นตอนการดำเนินงานในการสื่อสารด้านพลังงาน โดยให้องค์กรรับฟังข้อคิดเห็นและคำแนะนำ การประชาสัมพันธ์ การรับและการตอบสนองข้อมูลข่าวสารระหว่างบุคคล ผู้เชี่ยวชาญและหน่วยงานระดับต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กรต้องจัดทำและเก็บบันทึกตามที่กำหนดไว้

5.4) เอกสารและการควบคุมเอกสารในระบบการจัดการพลังงาน

5.4.1) องค์กรต้องมีเอกสารระบบการจัดการพลังงานอย่างเพียงพอ

เพื่อให้การจัดการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เอกสารเหล่านี้อาจอยู่ในรูปใดก็ได้ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น เอกสารในระบบการจัดการพลังงานที่องค์กรจัดทำขึ้น ต้องอธิบายโครงสร้างการบริหารงานและความสัมพันธ์ของเอกสารในระบบ

5.4.2) องค์กรต้องจัดทำและปฏิบัติตามเอกสารขั้นตอนการดำเนินงานในการเก็บรักษาและควบคุมเอกสาร เพื่อให้แน่ใจว่า เอกสารมีความทันสมัยและใช้ได้ตามวัตถุประสงค์โดยอย่างน้อยจะต้องมีการควบคุมดังนี้

5.4.2.1) ต้องกำหนดวิธีการในการออกเอกสาร การแก้ไข การ

ทบทวน และการรับรองเอกสารโดยบุคคลที่มีอำนาจหน้าที่ตามที่ระบุไว้

5.4.2.2) ต้องจัดทำบัญชีหลักของเอกสาร และวิธีการในการ

แจกจ่ายเอกสาร

5.4.2.3) ต้องกำหนดสถานที่ใช้งานทุกจุดปฏิบัติงานตามความ

เหมาะสม

5.4.2.4) มีเอกสารที่ใช้ปฏิบัติงานฉบับล่าสุด ณ จุดปฏิบัติงานโดยมีการชี้แจงสถานะปัจจุบันของเอกสารและเอกสารที่ยกเลิกต้องนำออกไปจากสถานที่ใช้งานโดยทันที เว้นแต่จะมีการป้องกันมิให้มีการนำไปใช้งานโดยไม่ได้ตั้งใจ

5.4.2.5) มีวิธีการชี้แจงเอกสารที่ยกเลิกแล้ว แต่เก็บไว้เพื่อวัตถุประสงค์ทางกฎหมายหรือเพื่อใช้ในการอ้างอิง องค์กรต้องจัดทำและเก็บบันทึกตามที่กำหนดไว้

5.5) การจัดซื้อและการจ้าง

องค์กรต้องจัดทำและปฏิบัติตามเอกสารขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับการจัดซื้อและการจัดจ้างในส่วนที่จะมีผลต่อพลังงานโดย

5.5.1) การจัดซื้อผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ หรือเครื่องมือเครื่องจักร ต้องพิจารณาถึงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

5.5.2) การจัดซื้ออุปกรณ์ตรวจวัดที่เกี่ยวกับพลังงานต้องพิจารณาถึงการสอบเทียบอุปกรณ์ตรวจวัดเพื่อความถูกต้องในการตรวจวัด และต้องมีเอกสารคู่มือการใช้งาน

5.5.3) การจัดจ้างผู้รับเหมาช่วง ต้องจัดจ้างโดยพิจารณาถึงความสามารถในการตอบสนองต่อความต้องการขององค์กรในด้านพลังงานและต้องมีการกำหนดวิธีปฏิบัติงานที่ถูกต้องรวมทั้งมีการดำเนินการเพื่อควบคุมดูแลการทำงานของผู้รับเหมาและผู้รับเหมาช่วงให้เป็นไปตามวิธีปฏิบัติที่กำหนด องค์กรต้องจัดทำและเก็บบันทึกตามที่กำหนดไว้

5.6) การควบคุมการปฏิบัติ

องค์กรต้องจัดทำและปฏิบัติตามเอกสารขั้นตอนการดำเนินงานในการควบคุมการปฏิบัติของลูกจ้างในแต่ละกิจกรรม เพื่อให้แน่ใจว่า กิจกรรมทั้งหลายดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามนโยบายและการเตรียมการจัดการ และต้องมีการดำเนินการดังนี้

5.6.1) การปฏิบัติที่เป็นไปตามข้อกำหนดตามกฎหมาย มาตรฐานที่ใช้ อ้างอิง และ / หรือขั้นตอนการดำเนินงาน

5.6.2) การบำรุงรักษาอุปกรณ์ตามกำหนดเวลาที่เหมาะสม องค์กรต้องจัดทำและเก็บบันทึกตามที่กำหนดไว้

6) การตรวจสอบและการแก้ไข

6.1) การติดตามตรวจสอบและการวัดผลการปฏิบัติ

องค์กรต้องจัดทำและปฏิบัติตามเอกสารขั้นตอนการดำเนินงานในการติดตาม ตรวจสอบและการวัดผลการปฏิบัติ ทั้งเชิงรุกและเชิงรับเพื่อให้บรรลุนโยบายและการเตรียมการจัดการพลังงานที่กำหนดไว้ในกรณีที่มีการใช้เครื่องมือเพื่อตรวจวัดต้องจัดทำและปฏิบัติตามเอกสารขั้นตอนการดำเนินงานที่แสดงถึงความเหมาะสมของเครื่องมือที่ใช้ วิธีการเก็บ ตรวจวัด และวิเคราะห์ ตัวอย่าง การสอบเทียบ (Calibration) การดูแลรักษาและการซ่อมบำรุงอย่างเหมาะสม องค์กรต้องจัดทำและเก็บบันทึกตามที่กำหนดไว้

6.2) การตรวจประเมิน

องค์กรต้องจัดทำและปฏิบัติตามเอกสารขั้นตอนการดำเนินงานในการตรวจประเมินระบบการจัดการพลังงานตามช่วงเวลาที่กำหนดอย่างสม่ำเสมอ และมีการตรวจประเมินตลอดทั้งองค์กร โดยต้องครอบคลุม ขอบข่าย ความถี่ วิธีการตรวจประเมิน รวมทั้งความรับผิดชอบในการตรวจประเมิน และผู้ตรวจประเมินต้องเป็นบุคคล ที่มีความรู้ความสามารถในการตรวจประเมินระบบการจัดการ พลังงานและมีความเป็นอิสระจากกิจกรรมที่ทำการตรวจประเมิน ซึ่งอาจมาจากบุคคลภายในองค์กรก็ได้ เพื่อตัดสินใจว่า

6.2.1) ระบบการจัดการพลังงานขององค์กรเป็นไปตามมาตรฐานนี้

6.2.2) องค์กรได้ดำเนินการและบรรลุผลตามนโยบายและการเตรียมการจัดการพลังงาน

6.2.3) แผนการตรวจประเมินขึ้นกับระดับการใช้พลังงานและผลการตรวจประเมินที่ผ่านมานอกจากนี้ต้องมีการรายงานผลการตรวจประเมิน และส่งให้บุคคลที่ถูกตรวจประเมินผู้บังคับบัญชาของหน่วยงานที่ถูกตรวจประเมินรวมทั้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อทำการแก้ไข องค์กรต้องจัดทำและเก็บบันทึกตามที่กำหนดไว้

6.3) การแก้ไขและการป้องกัน

องค์กรต้องจัดทำและปฏิบัติตามเอกสารขั้นตอนการดำเนินงานที่แสดงถึงการแก้ไขข้อบกพร่องที่พบจากการติดตามตรวจสอบ การวัดผลการปฏิบัติ การตรวจประเมิน โดยกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ อำนาจการจัดการดำเนินการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันมิให้เกิดข้อบกพร่องซ้ำอีก องค์กรจะต้องนำวิธีการดำเนินการแก้ไขและการป้องกันไปใช้ พร้อมทั้งปรับปรุงเอกสารด้านพลังงานให้เป็นไปตามการดำเนินการแก้ไขและการป้องกันนั้น องค์กรต้องจัดทำและเก็บบันทึกตามที่กำหนดไว้

6.4) การจัดทำและเก็บบันทึก

องค์กรต้องจัดทำและปฏิบัติตามเอกสารขั้นตอนการดำเนินงานที่แสดงถึงการชี้แจง การรวบรวมการทำดัชนี การจัดเก็บ การรักษา และการทำลายบันทึกด้านพลังงานนอกจากนี้ให้ถือว่าบันทึกด้านพลังงานที่ผู้รับเหมาหรือผู้รับเหมาช่วงได้จัดทำขึ้น เป็นส่วนหนึ่งของการจัดทำบันทึก บันทึกอาจอยู่ในรูปใดก็ได้ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น แต่ต้องชัดเจน เข้าใจง่าย สามารถชี้แจงและสามารถสอบกลับไปยังกิจกรรมต่าง ๆ ด้านพลังงานรวมทั้งต้องมี

การเก็บรักษาบันทึกให้สามารถเรียกมาใช้งานได้ง่าย มีการป้องกันการเสียหาย การเสื่อมสภาพ หรือการสูญหาย และต้องมีการกำหนดระยะเวลาในการเก็บรักษาเพื่อเป็นหลักฐานที่แสดงว่าเป็นไปตามข้อ กำหนดของมาตรฐานนี้

7) การทบทวนการจัดการ

ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรต้องทบทวนระบบการจัดการพลังงานตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ เพื่อให้แน่ใจว่าระบบการจัดการยังคงมีความเหมาะสม มีความเพียงพอ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลโดยต้องพิจารณาถึง

7.1) ผลการดำเนินงานของระบบการจัดการพลังงานทั้งหมด

7.2) ผลการดำเนินงานเฉพาะแต่ละข้อกำหนดของระบบการจัดการ

7.3) สิ่งที่พบจากการตรวจประเมิน

7.4) ปัจจัยภายในและภายนอก เช่น การเปลี่ยนโครงสร้างขององค์กร แนวทางดำเนินงานด้านพลังงานที่มีอยู่ในองค์กร ข้อปฏิบัติและการดำเนินงานที่ดีกว่าซึ่งองค์กรหรือหน่วยงานอื่นได้จัดทำเอาไว้ (Best practice) การแก้ไขตามข้อกำหนดของกฎหมาย การนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ เป็นต้น

ภาคผนวก ง

ข้อกำหนดของมาตรฐานระบบคุณภาพ (ISO 9001 : 2000)

ข้อกำหนดของระบบมาตรฐาน ISO 9000 : 2000

รายละเอียดในส่วนนี้จะทำการกล่าวถึงข้อกำหนดต่างๆ ของระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001 : 2000 ซึ่งได้แบ่งออกเป็น 8 ข้อ คือ

1) ขอบเขต

1.1) บททั่วไป

มาตรฐานฉบับนี้ระบุข้อกำหนดที่ใช้สำหรับระบบบริหารคุณภาพซึ่งองค์กรที่

จัดทำ

ก) ต้องแสดงความสามารถในการทำให้สินค้าตรงตามความต้องการของลูกค้า และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ

ข) มุ่งเน้นการตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าโดยการนำระบบที่มีประสิทธิภาพมาใช้ รวมทั้งมีกระบวนการในการปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่อง และรับประกันความสอดคล้องกับข้อกำหนดของลูกค้าและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1.2) การนำมาใช้

ข้อกำหนดทั้งหมดที่ระบุในมาตรฐานนี้ใช้ได้ทั่วไป และมุ่งหมายที่จะนำไปใช้กับทุกองค์กรได้โดยไม่ขึ้นกับชนิดของสินค้าขนาดองค์กรหรือบริการ

ถ้าหากว่าข้อกำหนดบางข้อในมาตรฐานฉบับนี้ไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ ซึ่งเป็นเพราะลักษณะขององค์กรหรือผลิตภัณฑ์ขององค์กร สามารถนำมาพิจารณาเพื่อการยกเว้นได้ ถ้าหากมีการขอให้พิจารณาเพื่อการยกเว้นในมาตรฐานฉบับนี้จะไม่ยอมรับการตกลงเพื่อการร้องขอ

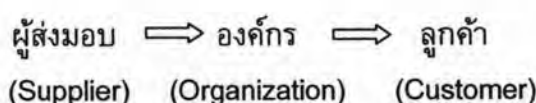
นอกจากการยกเว้นจะจำกัดให้ทำได้เฉพาะในข้อ 7 และข้อยกเว้นดังกล่าวนี้ไม่มีเหตุผลต่อความสามารถหรือความรับผิดชอบขององค์กร ในการจัดหาผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปตามข้อกำหนดของลูกค้าและข้อกำหนดทางกฎหมาย

2) การอ้างอิงเอกสารต้นฉบับ

เอกสารอ้างอิงต่อไปนี้มีรายละเอียดต่าง ๆ ที่ได้ถูกนำมาบรรจุอ้างอิงอยู่ในมาตรฐานฉบับนี้ แต่สำหรับวันที่อ้างอิงของเอกสาร ลำดับการเปลี่ยนแปลง หรือการแก้ไขส่วนใดส่วนหนึ่งของเอกสารอ้างอิงฉบับนี้ไม่ได้มีการนำมาเกี่ยวข้องในมาตรฐาน แต่อย่างไรก็ตามองค์กรที่ตกลงนำมาตรฐานฉบับนี้ไปใช้ ก็ควรที่จะมีการตรวจสอบความทันสมัยของเอกสารอ้างอิงที่ระบุไว้ข้างล่างนี้ก่อน สำหรับการอ้างอิงที่ไม่ลงวันที่ ขอให้ให้นำเอกสารอ้างอิงฉบับล่าสุดมาใช้งานผู้ที่เป็สมาชิกขององค์กร ไอ เอส โอ และ IEC ก็จะมีทะเบียนของมาตรฐานนานาชาติที่ยังคงใช้อยู่ซึ่งสามารถตรวจสอบจากรายการนั้นได้

3) คำศัพท์และคำนิยาม

คำนิยามและคำอธิบายศัพท์เพื่อสำหรับใช้ในมาตรฐานฉบับนี้ได้ระบุใน ISO 9001:2000



คำว่า องค์กร (Organization) ให้ใช้แทนคำว่า ผู้ส่งมอบ (Supplier) ที่ใช้ใน ISO 9001 : 9004 และมาตรฐานอื่นๆ ที่นำมาใช้ และคำว่า ผู้ส่งมอบ (Supplier) ให้ใช้แทนว่า ผู้รับจ้างเหมาช่วง (Subcontractor)

4) ระบบบริหารคุณภาพ / ระบบจัดการคุณภาพ

4.1) ข้อกำหนดทั่วไป

องค์กรจะต้องกำหนด, จัดทำเอกสาร, ดำเนินการปฏิบัติ, ดำรงรักษาและปรับปรุงระบบบริหารคุณภาพอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดตามมาตรฐานสากลฉบับนี้ในการดำเนินการปฏิบัติระบบบริหารคุณภาพ องค์กรควรปฏิบัติดังต่อไปนี้

ก) บ่งชี้กระบวนการบริหารต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับระบบบริหารคุณภาพและวิธีการทำงานทุกส่วนขององค์กร

ข) ข้อกำหนดขั้นตอน ลำดับ และความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของขบวนการเหล่านี้

ค) กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการที่จำเป็นเพื่อให้การปฏิบัติการ และควบคุมกระบวนการเหล่านั้นอย่างมีประสิทธิภาพ

ง) ทำให้มั่นใจถึงความพร้อมของทรัพยากรต่าง ๆ และข้อมูลที่เป็นในการสนับสนุนการปฏิบัติการและการติดตามตรวจสอบ (Monitoring) ของกระบวนการเหล่านี้

ฉ) ดำเนินการปฏิบัติกิจกรรมที่จำเป็น เพื่อให้บรรลุตามแผน และเพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

องค์กรจะต้องบริหารกระบวนการเหล่านี้ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดตามมาตรฐานสากลฉบับนี้

กรณีที่องค์กรมีการเลือกใช้บางกระบวนการภายนอก ซึ่งมีผลกระทบต่อความสอดคล้องของผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนด องค์กรต้องทำให้มั่นใจว่ามีการควบคุมกระบวนการเหล่านั้น และการควบคุมกระบวนการที่เลือกใช้จากภายนอกจะต้องมีการระบุไว้ในระบบบริหารคุณภาพ

4.2) ข้อกำหนดการจัดเตรียมเอกสาร

4.2.1) ข้อกำหนดโดยทั่วไป

เอกสารในระบบบริหารคุณภาพจะต้องประกอบด้วย

ก) คำอธิบายที่เป็นลายลักษณ์อักษรในเรื่องนโยบายคุณภาพ และวัตถุประสงค์ทางด้านคุณภาพ

ข) คู่มือคุณภาพ

ค) ระเบียบปฏิบัติที่เป็นลายลักษณ์อักษร กำหนดในมาตรฐานสากลฉบับนี้

ง) เอกสารต่างๆ ที่องค์กรจำเป็นต้องใช้ เพื่อให้มั่นใจการวางแผนการดำเนินการปฏิบัติการ และการควบคุมกระบวนการต่างๆ มีประสิทธิผล

จ) บันทึกความต้องการที่กำหนดในมาตรฐานสากลฉบับนี้

4.2.2) คู่มือคุณภาพ

คู่มือคุณภาพต้องถูกจัดทำและดำรงรักษาไว้ ซึ่งรวมถึงสิ่งต่างๆ ดังนี้

ก) ขอบข่ายของระบบคุณภาพ รวมถึงรายละเอียดและหลักการพิจารณาขอบข่ายในกรณียกเว้น

ข) เอกสารวิธีการหรือการอ้างอิงถึง

ค) รายละเอียดลำดับขั้นตอนและปฏิสัมพันธ์ของกระบวนการในระบบคุณภาพ

4.2.3) การควบคุมเอกสาร

เอกสารต่างๆ ตามที่กำหนดในระบบคุณภาพต้องได้รับการควบคุมบันทึก คือ เอกสารรูปแบบพิเศษที่ต้องมีการควบคุมตามข้อกำหนด 4.2.4 และต้องมีระเบียบปฏิบัติที่เป็นลายลักษณ์อักษร จะต้องจัดทำเอกสารระเบียบปฏิบัติ เพื่อกำหนดการควบคุม

ก) เพื่ออนุมัติเอกสารว่ามีความเหมาะสมก่อนแจกจ่าย
 ข) เพื่อทบทวน ปรับปรุงให้มีความทันสมัยตามความจำเป็นและการอนุมัติ
 หรือไม่

ค) เพื่อแสดงการเปลี่ยนแปลง และสถานะล่าสุดของเอกสาร
 ง) เพื่อมั่นใจว่าเอกสารฉบับล่าสุดมีใช้ที่จุดทำงาน
 จ) เพื่อให้มั่นใจว่าเอกสารนั้นยังคงอ่านเข้าใจง่าย สามารถชี้บ่งได้สะดวก
 ฉ) เพื่อมั่นใจว่ามีการบ่งชี้เอกสารที่ได้รับจากภายนอกและควบคุมการ
 แจกจ่ายเอกสารเหล่านี้
 ช) เพื่อป้องกันการนำเอกสารล้าสมัยไปใช้โดยไม่ตั้งใจ และเพื่อให้มีการใช้
 วิธีการชี้บ่งที่เหมาะสมสำหรับเอกสารเหล่านี้

4.2.4) การควบคุมบันทึกคุณภาพ

บันทึกค่าต่างๆ ต้องมีการจัดทำและดำรงรักษาไว้ เพื่อใช้เป็นหลักฐาน
 แสดงถึงความสอดคล้องกับข้อกำหนด และความมีประสิทธิภาพของการปฏิบัติของระบบบริหาร
 คุณภาพ บันทึกต้องอ่านเข้าใจง่ายชี้บ่งและเรียกคืนได้ ต้องจัดทำเอกสารวิธีการ เพื่อกำหนดการ
 ควบคุมสำหรับชี้บ่ง การจัดเก็บ การเรียกคืน การป้องกันการเรียกคืน ระยะเวลาการจัดเก็บ และ
 การทำลายบันทึกคุณภาพ

5) ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหาร

5.1) ความมุ่งมั่นของฝ่ายบริหาร

ผู้บริหารระดับสูงต้องแสดงหลักฐานให้เห็นถึงความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาและใช้งาน
 ระบบบริหารคุณภาพ และมีการปรับปรุงประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องโดย

- ก) การสื่อสารไปยังองค์กรถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามข้อกำหนดของ
 ลูกค้า รวมถึงข้อบังคับต่างๆ และข้อกำหนดทางกฎหมาย
- ข) การจัดทำนโยบายคุณภาพ
- ค) ทำให้มั่นใจว่ามีการจัดทำวัตถุประสงค์คุณภาพ
- ง) ดำเนินการทบทวนของฝ่ายบริหาร
- จ) ทำให้มั่นใจว่ามีทรัพยากรที่เพียงพอ

5.2) มุ่งเน้นที่ลูกค้า

ผู้บริหารสูงสุดจะต้องมั่นใจว่ามีการพิจารณาถึงความต้องการของลูกค้า รวมถึง
 จุดมุ่งหมายที่จะเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้า

5.3) นโยบายคุณภาพ

ผู้บริหารสูงสุดต้องมั่นใจว่านโยบายคุณภาพ

ก) มีความเหมาะสมสำหรับจุดมุ่งหมายขององค์กร

ข) รวมถึงความมุ่งมั่นที่จะทำให้สอดคล้องกับข้อกำหนด และการดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบบริหารคุณภาพ

ค) เป็นโครงสร้างหลักสำหรับกำหนดและทบทวนเป้าหมายเป้าหมายคุณภาพ

ง) มีการสื่อสารและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายภายในองค์กร

จ) มีการทบทวนเพื่อให้มีความเหมาะสมอย่างต่อเนื่อง

5.4) การวางแผน

5.4.1) เป้าหมายคุณภาพ

ผู้บริหารสูงสุดต้องทำให้มั่นใจว่ามีการจัดทำเป้าหมายคุณภาพรวมถึงความจำเป็นในการบรรลุข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ มีการจัดทำภายในหน่วยงาน และระดับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในองค์กร เป้าหมายคุณภาพต้องสามารถวัดได้ และสอดคล้องกับนโยบาย

5.4.2) การวางแผนระบบคุณภาพ

ผู้บริหารสูงสุดต้องทำให้มั่นใจว่า

ก) การวางแผนของระบบบริหารคุณภาพมีการดำเนินไปเพื่อให้บรรลุถึงข้อกำหนดในข้อ 4.1 รวมถึงเป้าหมายคุณภาพ

ข) ภาพรวมของระบบบริหารคุณภาพยังคงถูกดำรงรักษาไว้เมื่อการวางแผนและการจัดทำระบบบริหารคุณภาพมีการเปลี่ยนแปลง

5.5) ความรับผิดชอบ อำนาจหน้าที่ และการสื่อสาร

5.5.1) ความรับผิดชอบและอำนาจหน้าที่

ผู้บริหารสูงสุดต้องทำให้มั่นใจว่ามีการกำหนดความรับผิดชอบ และอำนาจหน้าที่และมีการสื่อสารออกไปภายในองค์กร

5.5.2) ตัวแทนฝ่ายบริหาร

ผู้บริหารระดับสูงต้องแต่งตั้งสมาชิกหนึ่งคนของฝ่ายบริหารแม้ว่าสมาชิกนั้นจะมีหน้าที่ความรับผิดชอบอื่นๆ โดยต้องมีความรับผิดชอบและอำนาจหน้าที่ ดังนี้

ก) ทำให้มั่นใจว่ามีการจัดทำ, ดำเนินการปฏิบัติ และดำรงรักษาไว้ซึ่งกระบวนการที่จำเป็นต่อระบบบริหารคุณภาพ

ข) ทำรายงานต่อผู้บริหารระดับสูงสุดถึงผลงานของระบบบริหารคุณภาพ รวมถึงความจำเป็นสำหรับการปรับปรุงและพัฒนา

ค) ทำให้มั่นใจว่ามีการส่งเสริมให้เกิดความตระหนักถึงข้อกำหนดของ
ลูกค้าทั่วทั้งองค์กร

หมายเหตุ ความรับผิดชอบของตัวแทนฝ่ายบริหารอาจรวมถึงการติดต่อ
ประสานกับองค์กรภายในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับระบบบริหารคุณภาพ

5.5.3) การสื่อสารภายใน

ผู้บริหารสูงสุดต้องทำให้มั่นใจว่ามีการจัดทำกระบวนการในการสื่อสารที่
เหมาะสมภายในองค์กร และการสื่อสารนั้นต้องแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของระบบบริหาร
คุณภาพ

5.6) การทบทวนของฝ่ายบริหาร

5.6.1) บททั่วไป

ผู้บริหารสูงสุดต้องทบทวนระบบคุณภาพขององค์กรตามระยะเวลาที่
วางแผนไว้ เพื่อให้มั่นใจว่าระบบยังคงเหมาะสมเพียงพอและมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง การ
ทบทวนต้องรวมถึงการประเมินโอกาสในการปรับปรุง และความจำเป็นสำหรับการเปลี่ยนแปลง
ระบบบริหารคุณภาพ รวมถึงนโยบายคุณภาพ และวัตถุประสงค์เป้าหมายคุณภาพ

บันทึกจากการทบทวนของฝ่ายบริหารจะต้องเก็บรักษาไว้ (ดูหัวข้อ 4.2.4)

5.6.2) ข้อมูลในการทบทวน

ข้อมูลในการทบทวนของฝ่ายบริหารต้องรวมถึงข้อมูลข่าวสารดังนี้

- ก) ผลของการตรวจประเมินต่างๆ
- ข) การตอบสนองกลับจากลูกค้า
- ค) ผลการดำเนินกระบวนการและความสอดคล้องของผลิตภัณฑ์
- ง) สถานะของกิจกรรมการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน
- จ) การติดตามความคืบหน้าของกิจกรรมจากการทบทวนครั้งก่อน
- ฉ) การเปลี่ยนแปลงที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบบริหารคุณภาพ
- ช) คำแนะนำสำหรับการปรับปรุง

ผลการทบทวนของฝ่ายบริหารต้องรวมถึงการตัดสินใจและการใดๆ ที่
เกี่ยวข้องกับ

ต่างๆ ของระบบ

- ก) การปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบบริหารคุณภาพและกระบวนการ การ
- ข) การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้า
- ค) ความต้องการในเรื่องของทรัพยากรต่างๆ

6) การจัดการทรัพยากร

6.1) การจัดสรรทรัพยากร

องค์กรจะต้องกำหนดและจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็น

ก) เพื่อใช้ดำเนินการและดำรงรักษาไว้ซึ่งระบบบริหารคุณภาพและการปรับปรุงประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

ข) เพื่อเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า โดยดำเนินการตามความต้องการของลูกค้า

6.2) ทรัพยากรบุคคล

6.2.1) ข้อกำหนดโดยทั่วไป

บุคคลที่ปฏิบัติงานที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์จะต้องมีความสามารถที่เหมาะสมบนพื้นฐานของการศึกษา การฝึกอบรม ทักษะ และประสบการณ์

6.2.2) ความสามารถ การตระหนัก และการฝึกอบรม

ก) พิจารณาความรู้ความสามารถที่จำเป็นสำหรับบุคคลที่จะมาทำหน้าที่ที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์

ข) จัดเตรียมการฝึกอบรมหรือกิจกรรมใดๆ เพื่อให้ตอบสนองกับความต้องการเหล่านี้

ค) ประเมินความมีประสิทธิภาพของการปฏิบัติที่ได้เข้ามา

ง) ทำให้มั่นใจว่าพนักงานมีการตระหนักถึงความเกี่ยวข้องและความสำคัญของการทำงานของตนให้บรรลุตามเป้าหมายคุณภาพ

จ) คงไว้ซึ่งบันทึกของการศึกษา การฝึกอบรม ทักษะและประสบการณ์

6.3) สาธารณูปโภค

องค์กรจะต้องกำหนด จัดเตรียม และดำรงรักษาสาธารณูปโภคที่จำเป็นเพื่อให้ได้มาซึ่งการสอดคล้องตามข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ซึ่ง โดยที่สาธารณูปโภครวมถึง

ก) อาคารสถานที่ทำงานและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้อง

ข) วัสดุอุปกรณ์ของกระบวนการ (รวมทั้งซอฟต์แวร์ และ ฮาร์ดแวร์)

ค) การบริการสนับสนุนต่างๆ (เช่น การขนส่ง หรือการสื่อสาร)

6.4) สภาวะแวดล้อมในการทำงาน

องค์กรจะต้องพิจารณาและจัดการสภาวะแวดล้อมในการทำงานที่จำเป็น เพื่อจะให้บรรลุซึ่งความสอดคล้องตามข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์

7) การทำให้ผลิตภัณฑ์บรรลุผล

7.1) การวางแผนเพื่อให้ผลิตภัณฑ์บรรลุผล

องค์กรจะต้องวางแผนและพัฒนากระบวนการที่จำเป็นสำหรับการทำให้ผลิตภัณฑ์บรรลุผล จะต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดในกระบวนการอื่นๆ ของระบบบริหารคุณภาพ

ในการวางแผนการทำให้ผลิตภัณฑ์บรรลุผล องค์กรจะต้องมีการกำหนดสิ่งต่อไปนี้ตามความเหมาะสม

- ก) เป้าหมายคุณภาพและข้อกำหนดต่างๆ สำหรับผลิตภัณฑ์
 - ข) ความจำเป็นที่จะจัดตั้งกระบวนการและทำเอกสารต่างๆ และจัดหาทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์นั้น
 - ค) มีการดำเนินกิจกรรมทวนสอบ รับรอง ฝ่าฝืนติดตาม ตรวจสอบ และทดสอบที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ และเกณฑ์การยอมรับ
 - ง) บันทึกที่จำเป็นเพื่อเป็นหลักฐานว่ากระบวนการทำให้บรรลุผล และผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นมีความสอดคล้อง และเป็นไปตามที่กำหนด (ดูหัวข้อ 4.2.4)
- ผลของการวางแผนต้องอยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับวิธีการปฏิบัติงานในองค์กร
- หมายเหตุ 1 เอกสารซึ่งอธิบายถึงกระบวนการจัดการตามระบบบริหารคุณภาพ รวมถึงกระบวนการทำให้ผลิตภัณฑ์ และทรัพยากร ซึ่งจะถูกนำไปประยุกต์ใช้ในแต่ละผลิตภัณฑ์/โครงการ/หรือสัญญา อาจที่จะอ้างอิงถึงในลักษณะของแผนคุณภาพได้
- หมายเหตุ 2 องค์กรอาจนำเอาข้อกำหนด 7.3 มาใช้ในการพัฒนากระบวนการทำให้ผลิตภัณฑ์บรรลุผล

7.2) กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า

7.2.1) การกำหนดข้อกำหนดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

องค์กรต้องพิจารณาถึง

- ก) ข้อกำหนดที่ระบุโดยลูกค้า รวมถึงข้อกำหนดสำหรับกิจกรรมการส่งมอบ และติดตามหลังการส่งมอบ
- ข) ข้อกำหนดที่ไม่ได้ระบุโดยลูกค้าแต่จำเป็นต่อการใช้งานของผลิตภัณฑ์ หรือการใช้งานเฉพาะด้าน
- ค) ข้อกำหนดตามข้อบังคับ และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ และ
- ง) ข้อกำหนดเพิ่มเติมใดๆ ที่พิจารณาโดยองค์กร

7.2.2) การทบทวนข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์

องค์กรต้องทบทวนข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ การทบทวนนี้ต้องถูกดำเนินการก่อนการให้คำมั่นสัญญาที่จะจัดหาผลิตภัณฑ์ให้ลูกค้า (เช่น การเสนองาน การตกลงในการยอมรับข้อเสนอที่เป็นสัญญา หรือคำสั่งซื้อ การตกลงในการยอมรับข้อเสนอเปลี่ยนแปลงในสัญญา หรือคำสั่งซื้อ) และต้องทำให้มั่นใจว่า

ก) ข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ได้ถูกระบุได้

ข) ข้อกำหนดของสัญญา หรือคำสั่งซื้อที่ต่างจากที่ระบุไว้ก่อนหน้านี้จะต้องมีการตกลงกันก่อน

ค) องค์กรมีความสามารถที่จะทำให้ได้ตามข้อกำหนดที่ถูกระบุไว้

บันทึกผลการทบทวนและการปฏิบัติการที่ได้จากการทบทวนต้องมีการดำรงรักษาไว้ (ดูหัวข้อ 4.2.4)

ในกรณีที่ลูกค้าไม่ได้จัดทำเอกสารแจ้งความต้องการ ความต้องการนั้นๆ จะต้องถูกทบทวนโดยองค์กรที่มีการตอบรับ

ในกรณีข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ถูกเปลี่ยนแปลง องค์กรต้องทำให้มั่นใจได้ว่าระบบเอกสารที่เกี่ยวข้องถูกเปลี่ยนแปลง องค์กรต้องทำให้มั่นใจได้ว่าระบบเอกสารที่เกี่ยวข้องถูกเปลี่ยนแปลงด้วย และต้องทำให้มั่นใจว่าบุคคลที่เกี่ยวข้องถูกทำให้ตระหนักถึงข้อกำหนดที่เปลี่ยนแปลงนั้นด้วย

หมายเหตุ ในบางสถานการณ์ เช่น การขายผ่านอินเทอร์เน็ต การทบทวนที่เป็นเป็นทางการไม่สามารถทำได้ในแต่ละคำสั่งซื้อจะใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องของผลิตภัณฑ์ เช่น แคตตาล็อก หรือสื่อโฆษณา เพื่อการทบทวนแทน

7.2.3) การติดต่อสื่อสารกับลูกค้า

องค์กรต้องพิจารณาและดำเนินการเตรียมการที่เหมาะสมในการสื่อสารกับลูกค้าในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ

ก) ข้อมูลของผลิตภัณฑ์

ข) การสอบถาม สัญญา หรือการจัดการคำสั่งซื้อ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงสัญญาต่างๆ และ

ค) ผลสะท้อนกลับจากลูกค้า ซึ่งรวมถึงคำร้องเรียนของลูกค้า

7.3) การออกแบบและการพัฒนา

7.3.1) การวางแผนการออกแบบและการพัฒนา

องค์กรต้องวางแผนการออกแบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ในระหว่างการวางแผนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ องค์กรต้องกำหนด

ก) ขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการออกแบบและพัฒนา

ข) กิจกรรมการทบทวน การทวนสอบ และการตรวจสอบ ความสมบูรณ์ที่
เหมาะสมกับแต่ละขั้นตอนการออกแบบและพัฒนา

ค) หน้าที่รับผิดชอบและอำนาจหน้าที่สำหรับกิจกรรมการออกแบบและ
พัฒนา

องค์กรต้องมีการควบคุมการประสานงานระหว่างกลุ่มต่างๆ ที่เกี่ยวข้องใน
การออกแบบ และพัฒนาเพื่อให้มั่นใจถึงการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและความชัดเจนของหน้าที่
รับผิดชอบ

ผลลัพธ์ที่ได้จากการวางแผนต้องถูกปรับปรุงให้ทันสมัยตามความเหมาะสม
ตามความคืบหน้าของการดำเนินงานออกแบบและพัฒนา

7.3.2) ข้อมูลที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนา

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ ต้องมีการกำหนดและบันทึกไว้
(ดูหัวข้อ 4.2.4) โดยข้อมูลเหล่านี้ต้องรวมถึง

ก) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำงานและสมรรถนะของผลิตภัณฑ์

ข) ข้อบังคับและข้อกำหนดทางกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ค) ข้อมูลที่ได้จากการออกแบบที่คล้ายคลึงกันในครั้งก่อน และ

ง) ข้อกำหนดอื่นที่จำเป็นสำหรับการออกแบบและพัฒนา

ข้อมูลเหล่านี้ต้องถูกทบทวนว่ามีความเพียงพอ ข้อกำหนดต้องมีความ
สมบูรณ์ไม่คลุมเครือ และไม่ขัดแย้งกับข้อมูล

7.3.3) ผลของการออกแบบและพัฒนา

ผลลัพธ์ที่ได้จากกระบวนการออกแบบและพัฒนาต้องถูกจัดทำในรูปแบบ
ของลักษณะที่ทำให้สามารถสอบทวนได้ เมื่อเทียบกับข้อมูลที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนา และ
ต้องมีการอนุมัติก่อนที่จะนำไปใช้

ผลลัพธ์ที่ได้จากการออกแบบและพัฒนา ต้อง

ก) สอดคล้องกับข้อมูลที่กำหนดในการออกแบบและพัฒนา

ข) ให้ข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับการดำเนินการจัดซื้อ การผลิต และการ
จัดเตรียมในการบริการ

ค) ประกอบด้วยหรืออ้างถึงเกณฑ์การยอมรับผลิตภัณฑ์ และ

ง) ระบุถึงลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่จำเป็นต่อความปลอดภัยและความ
เหมาะสมในการใช้งาน

7.3.4) การทบทวนการออกแบบและพัฒนา

ต้องมีการทบทวนการออกแบบและพัฒนาอย่างเป็นระบบในช่วงเวลาที่เหมาะสมให้สอดคล้องกับแผนที่จัดทำไว้ (ดูหัวข้อ 7.3.1)

ก) เพื่อประเมินความสามารถของผลการออกแบบและพัฒนา ให้บรรลุตามข้อกำหนดต่างๆ

ข) เพื่อชี้บ่งปัญหา และเสนอแนวทางการดำเนินการที่จำเป็นต่อไป

ผู้ร่วมในการทบทวนนั้นจะต้องรวมถึงตัวแทนของหน่วยงานที่มีหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการออกแบบพัฒนาที่ถูกทบทวนนั้น จะต้องมีการบันทึกและคงไว้ซึ่งผลการทบทวนและผลการดำเนินการ ที่จำเป็นอื่นๆ (ดูหัวข้อ 4.2.4)

7.3.5) การทวนสอบการออกแบบและพัฒนา

ต้องมีการตรวจสอบให้สอดคล้องกับแผนที่กำหนดไว้ (ดูหัวข้อ 7.3.1) เพื่อให้มั่นใจว่าผลลัพธ์ของการออกแบบและพัฒนา บรรลุถึงข้อกำหนดที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนา ต้องมีการบันทึกและคงไว้ซึ่งผลจากการทวนสอบและการดำเนินการที่จำเป็น (ดูหัวข้อ 4.2.4)

7.3.6) การตรวจสอบยืนยันความสมบูรณ์ของการออกแบบและพัฒนา

ต้องมีการตรวจสอบยืนยันความสมบูรณ์ของการออกแบบ และพัฒนา เพื่อยืนยันความสอดคล้องกับแผนที่วางไว้ (ดูหัวข้อ 7.3.1) เพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ที่เป็นผลลัพธ์สามารถเป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับการใช้งานที่ได้รับไว้ ในกรณีที่ทำได้ต้องมีการตรวจสอบความสมบูรณ์ก่อนที่จะส่งมอบหรือการนำผลิตภัณฑ์ไปใช้ ต้องมีการบันทึกและคงไว้ซึ่งผลการตรวจสอบความสมบูรณ์และการปฏิบัติการที่จำเป็น (ดูหัวข้อ 4.2.4)

7.3.7) การควบคุมการเปลี่ยนแปลงการออกแบบและพัฒนา

การเปลี่ยนแปลงการออกแบบพัฒนาใดๆ ต้องมีการควบคุมและคงไว้ซึ่งบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร การเปลี่ยนแปลงต้องถูกทบทวนและตรวจสอบยืนยันความสมบูรณ์ตามความเหมาะสม และถูกรับรองก่อนนำไปทำให้สำเร็จ การทบทวนการเปลี่ยนแปลงของการออกแบบและพัฒนา ต้องรวมถึงการประเมินผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงของชิ้นส่วนที่เป็นส่วนประกอบ และผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบเรียบร้อยแล้ว

ผลของการทบทวนการเปลี่ยนแปลงและการปฏิบัติการที่จำเป็นต้องมีการบันทึก (ดูหัวข้อ 4.2.4)

7.4) การจัดซื้อ

7.4.1) การควบคุมการจัดซื้อ

องค์กรต้องมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อนั้นเป็นไปตามข้อกำหนดที่ได้รับในการจัดซื้อ วิธีการและขอบเขตของการควบคุมที่ใช้กับผู้ส่งมอบและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการผลิตที่ตามมาหรือผลิตภัณฑ์สุดท้าย

องค์กรต้องประเมินและคัดเลือกผู้ส่งมอบ โดยอยู่บนพื้นฐานของความสามารถในการส่งมอบผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปตามข้อกำหนดขององค์กร ต้องมีการกำหนดเกณฑ์สำหรับการคัดเลือก การประเมินและการประเมินซ้ำ ต้องมีการเก็บรักษาคำแนะนำของผลการประเมินและการปฏิบัติการที่จำเป็นใดๆ ที่ได้จากการประเมินนั้น (ดูหัวข้อ 4.2.4)

7.4.2) ข้อมูลการจัดซื้อ

ข้อมูลการจัดซื้อ อธิบายถึงผลิตภัณฑ์ที่จะซื้อดังต่อไปนี้ ตามความเหมาะสม

ก) ข้อกำหนดสำหรับการอนุมัติรับรองของผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนการดำเนินงาน กระบวนการและเครื่องมือ

ข) ข้อกำหนดสำหรับคุณสมบัติของบุคลากร และ

ค) ข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบบริหารคุณภาพ

องค์กรต้องทำให้มั่นใจได้ ถึงมีการระบุข้อกำหนดต่างๆ ในการจัดซื้ออย่างเพียงพอก่อนที่จะมีการสื่อสารไปยังผู้ส่งมอบ

7.4.3) การทวนสอบผลิตภัณฑ์ที่สั่งซื้อ

องค์กรต้องจัดทำและดำเนินการตรวจสอบหรือกิจกรรมใดๆ ที่จำเป็นเพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ที่สั่งซื้อบรรลุคุณสมบัติที่ต้องการ

ในกรณีที่องค์กรหรือลูกค้ามีความต้องการให้ปฏิบัติกิจกรรมการทวนสอบ ณ สถานที่ของผู้ส่งมอบ องค์กรต้องระบุถึงการจัดการทวนสอบที่ตั้งใจไว้และวิธีในการปล่อยผ่านผลิตภัณฑ์ในข้อมูลการจัดซื้อ

7.5) การทวนสอบผลิตภัณฑ์ที่สั่งซื้อ

7.5.1) การควบคุมการผลิตและการบริการ

องค์กรต้องวางแผนและดำเนินการ กระบวนการผลิตและการบริการภายใต้เงื่อนไขที่ควบคุมได้ เงื่อนไขการควบคุมต้องรวมหัวข้อดังต่อไปนี้ ตามความเหมาะสม

ก) การจัดให้มีข้อมูลที่อธิบายถึงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์อย่างเพียงพอ

ข) การจัดให้มีเอกสารวิธีการปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ ตามความจำเป็น

ค) การจัดให้มีการใช้เครื่องมืออย่างเหมาะสม

ง) การจัดให้มีการใช้อุปกรณ์ การเฝ้าติดตามกระบวนการ และการตรวจ

วัดผล

จ) การจัดให้มีการเฝ้าติดตามกระบวนการ และการตรวจวัดผล

ฉ) การจัดให้มีกิจกรรมการตรวจปล่อย, การส่งมอบ และกิจกรรมหลังจาก

การส่งมอบ

7.5.2 การยืนยันความสมบูรณ์ของกระบวนการ

องค์กรต้องยืนยันความสมบูรณ์ของกระบวนการผลิต และการบริการใดๆ ในกรณีผลลัพธ์ของผลิตภัณฑ์ไม่สามารถถูกทวนสอบได้ด้วยการเฝ้าติดตาม หรือการวัดผลของกระบวนการที่ตามมา โดยรวมถึงกระบวนการใดที่ความบกพร่องปรากฏขึ้น หลังจากผลิตภัณฑ์ถูกนำไปใช้หรือการบริการนั้น มีการส่งมอบไปแล้ว

การยืนยันความสมบูรณ์นั้นต้องแสดงและระบุให้ได้ถึงความสามารถของกระบวนการที่จะบรรลุผลตามที่วางไว้

องค์กรต้องจัดทำกรจัดการสำหรับการยืนยันความสมบูรณ์ ซึ่งต้องรวมไปถึงรายการดังต่อไปนี้ ตามความเหมาะสม

- ก) กำหนดเกณฑ์สำหรับการทบทวนและการรับรองกระบวนการ
- ข) การรับรองอุปกรณ์ และคุณสมบัติของบุคลากร
- ค) การใช้วิธี และขั้นตอนการดำเนินงานที่ถูกระบุไว้อย่างชัดเจน
- ง) ข้อกำหนดสำหรับการบันทึกต่างๆ (ดูหัวข้อ 4.2.4) และ
- จ) การยืนยันผลซ้ำ

7.5.3 การชี้บ่งและการสอบกลับได้

องค์กรต้องชี้บ่งผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีการที่เหมาะสมตลอดทั้งกระบวนการผลิต องค์กรต้องชี้บ่งสถานะของผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับข้อกำหนด และการเฝ้าติดตาม และการวัดผลในกรณีที่มีการสอบกลับได้เป็นข้อกำหนด (ดูหัวข้อ 4.2.4) องค์กรต้องควบคุมและบันทึกการชี้บ่งเฉพาะตัวเพื่อการสอบกลับผลิตภัณฑ์

7.5.4 ทรัพย์สินของลูกค้า

องค์กรต้องทำการดูแลทรัพย์สินของลูกค้าขณะที่อยู่ภายใต้การควบคุมขององค์กร หรือถูกใช้โดยองค์กร องค์กรต้องชี้บ่งทวนสอบป้องกัน และรักษาไว้ซึ่งทรัพย์สินที่ลูกค้านำมาสำหรับการใช้หรือการรวมเข้าเป็นผลิตภัณฑ์ ในกรณีที่ทรัพย์สินใดๆ ของลูกค้าสูญหาย เสียหาย หรือพบว่าไม่เหมาะสมสำหรับการใช้งานต้องมีการรายงานไปยังลูกค้า และเก็บรักษาบันทึกได้ (ดูหัวข้อ 4.2.4)

หมายเหตุ ทรัพย์สินของลูกค้าอาจรวมถึงทรัพย์สินทางปัญญา

7.5.5 การถนอมรักษาผลิตภัณฑ์

องค์กรต้องถนอมรักษาความเป็นไปตามข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการทั้งภายในจนถึงการส่งมอบจนถึงจุดหมายปลายทาง การถนอมรักษาต้องรวมถึงการชี้บ่งการเคลื่อนย้าย การบรรจุ การจัดเก็บ และการป้องกัน การถนอมรักษาต้องรวมไปถึงส่วนประกอบต่างๆของผลิตภัณฑ์

7.6) การควบคุมอุปกรณ์การเฝ้าติดตามและการวัดผล

องค์กรต้องกำหนดการดำเนินการเฝ้าติดตามและการตรวจวัด และอุปกรณ์การเฝ้าติดตาม และการตรวจวัดจำเป็นต้องมีหลักฐานความสอดคล้องกับข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ (ดูหัวข้อ 7.2.1)

องค์กรต้องจัดทำกระบวนการเพื่อให้มั่นใจว่าการเฝ้าติดตาม และการตรวจวัดสามารถดำเนินงานโดยมีความต่อเนื่องกับข้อกำหนดในการเฝ้าติดตามและการตรวจวัด

ในกรณีที่จำเป็นเพื่อให้มั่นใจว่าผลการตรวจสอบสมบูรณ์ อุปกรณ์ตรวจวัดต้อง

ก) มีการสอบเทียบหรือทวนสอบในช่วงเวลาที่กำหนด หรือก่อนการใช้งาน โดยการตรวจวัดที่สามารถสอบกลับไปถึงมาตรฐานการตรวจวัดนานาชาติ หรือระดับชาติ ในกรณีที่ไม่มีมาตรฐานดังกล่าวให้มีการบันทึกวิธีการสอบเทียบหรือชี้บ่งนั้นไว้

ข) มีการปรับแต่ง หรือปรับแต่งใหม่ตามความจำเป็น

ค) มีการชี้บ่งให้เห็นถึงสถานการณ์สอบเทียบที่นำมาพิจารณา

ง) มีการป้องกันไม่ให้เกิดการปรับแต่งที่จะทำให้ผลการตรวจวัดคลาดเคลื่อนไป

จ) มีการป้องกันความเสียหาย หรือการเสื่อมสภาพระหว่างเคลื่อนย้าย การซ่อมบำรุงและการจัดเก็บ

องค์กรต้องเพิ่มเติมการประเมิน และบันทึกความสมบูรณ์ของผลการตรวจวัดที่ผ่านมาเมื่อพบว่าอุปกรณ์ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด องค์กรต้องมีการปฏิบัติการตามความเหมาะสมต่อทั้งอุปกรณ์และผลิตภัณฑ์ใดๆที่ได้รับผลกระทบ ต้องมีการเก็บรักษานบันทึกของผลการสอบเทียบและการทวนสอบ (ดูหัวข้อ 4.2.4)

ในการเฝ้าติดตามและการตรวจวัดของข้อกำหนดที่เฉพาะเจาะจง ต้องมีการรับรองความสามารถของซอฟต์แวร์เพื่อให้ตรงกับจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ โดยต้องมีการดำเนินการก่อนการใช้งานในครั้งแรก หรือรับรองใหม่อีกครั้งตามความจำเป็น

หมายเหตุ ดู ISO 10012-1 และ ISO 10012-2 เป็นแนวทาง

8) การตรวจวัด, การวิเคราะห์และปรับปรุง (Measurement, analysis and improvement)

8.1) บททั่วไป (General)

องค์กรจะต้องมีการวางแผนและปฏิบัติการเฝ้าติดตาม การตรวจวัด การวิเคราะห์ และการปรับปรุงกระบวนการที่จำเป็น

ก) เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องของผลิตภัณฑ์

ข) เพื่อให้มั่นใจในความสอดคล้องของระบบบริหารคุณภาพ และ

ค) เพื่อปรับปรุงประสิทธิผลของระบบบริหารคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

ต้องมีการพิจารณาเรื่องของวิธีการที่นำมาใช้ ซึ่งรวมถึงเทคนิคทางสถิติ และ

ขอบเขตการใช้งาน

8.2) การตรวจวัดและการติดตามผล

8.2.1) ความพึงพอใจของลูกค้า

โดยถือเป็นข้อกำหนดข้อหนึ่งของผลงานระบบการบริหารคุณภาพ องค์กรจะต้องมีการติดตามข้อมูลเกี่ยวกับความพอใจ และความเข้าใจของลูกค้าว่าองค์กรสัมฤทธิ์ผลตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งจะต้องมีการระบุถึงวิธีการสำหรับการหาข้อมูล และการใช้ข้อมูลนี้ด้วย

8.2.2) การตรวจติดตามภายใน (Internal Audit)

องค์กรจะต้องมีการดำเนินการตรวจประเมินเป็นระยะๆ เพื่อประเมินถึงระบบบริหารคุณภาพว่า

ก) มีความสอดคล้องกับแผนที่วางไว้ (ดูข้อ 7.1) สอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานสากลนี้ และสอดคล้องกับระบบบริหารคุณภาพที่จัดตั้งโดยองค์กรเอง

ข) มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

องค์กรจะต้องวางแผนโปรแกรมตรวจประเมินโดยพิจารณาจากสถานะและความสำคัญ รวมถึงผลการตรวจประเมินครั้งก่อนของกิจกรรม และระบบการทำงานในส่วนที่จะตรวจประเมิน

จะต้องกำหนดขอบข่ายความถี่ และวิธีการในการตรวจประเมิน การตรวจประเมินจะต้องทำโดยผู้ที่ไม่มีหน้าที่ในการทำงานในส่วนงานกิจกรรมที่กำลังถูกตรวจประเมิน การคัดเลือกผู้ตรวจติดตาม และการดำเนินการตรวจติดตามต้องทำให้มั่นใจได้ถึงความยุติธรรม และไม่อคติในกระบวนการติดตาม ในระเบียบปฏิบัติต้องกำหนดสำหรับความรับผิดชอบ และข้อกำหนดสำหรับการวางแผน และดำเนินการติดตาม รวมทั้งการรายงานผลและการคงไว้ซึ่งบันทึกการตรวจประเมิน (ดูข้อ 4.2.4)

ฝ่ายบริหารที่รับผิดชอบพื้นที่ที่ถูกตรวจติดตามจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่พบจากการตรวจประเมินอย่างทันที่ตามที่ตามกำหนด เพื่อกำจัดความไม่สอดคล้องต่างๆที่ตรวจพบ และสาเหตุของมัน การติดตามผลการแก้ไขจะต้องรวมถึงการทวนสอบการปฏิบัติการแก้ไข และการรายงานผลการทวนสอบต่างๆ (ดูข้อ 8.5.2)

หมายเหตุ ดูตามแนวทางในมาตรฐาน ISO 10011-1, ISO 10011-2 และ ISO 10011-3

8.2.3) การวัดและเฝ้าติดตามขบวนการ (Measurement and monitoring of processes)

องค์กรจะต้องใช้วิธีที่เหมาะสมในการตรวจวัดและการเฝ้าติดตามการควบคุมกระบวนการต่างๆ ในระบบบริหารคุณภาพในส่วนที่สามารถทำได้ เพื่อให้สอดคล้องกับ

ข้อกำหนดความต้องการของลูกค้า วิธีการเหล่านี้จะต้องสามารถทำให้แน่ใจว่าแต่ละขบวนการมีความสามารถที่จะดำเนินไปบรรลุผลตามที่วางแผนเอาไว้ ถ้าไม่ประสบผลสำเร็จตามแผนต้องมีการแก้ไขตามความเหมาะสม เพื่อให้มั่นใจในความสอดคล้องของผลิตภัณฑ์

8.2.4) การวัดและเฝ้าติดตามผลิตภัณฑ์ (Measurement and monitoring of product)

องค์กรจะต้องทำการตรวจวัดและเฝ้าติดตามคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์เพื่อทวนสอบว่าผลิตภัณฑ์สอดคล้องตามข้อกำหนด ซึ่งจะต้องดำเนินการตรวจวัดและติดตามผลิตภัณฑ์ที่ขั้นตอนต่างๆ ของควบคุมขบวนการอย่างเหมาะสม (ดูข้อ 7.1)

หลักฐานของความสอดคล้องและเกณฑ์การยอมรับต้องเก็บรักษาไว้ การจัดทำเป็นเอกสารบันทึกการตรวจต่างๆ จะต้องระบุถึงผู้มีอำนาจในการปล่อยผลิตภัณฑ์ (ดูข้อ 4.2.4)

การปล่อยผลิตภัณฑ์ และการส่งมอบบริหารจะต้องมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์และบริการสามารถสอดคล้องตามแผนการที่วางไว้ (ดูข้อ 7.1) ในทุกๆ ขั้นตอนของกิจกรรมอย่างสมบูรณ์เป็นที่พอใจก่อนจะปล่อยหรือส่งมอบ ยกเว้นมีการอนุมัติโดยผู้มีอำนาจที่เกี่ยวข้องหรือถ้าเป็นไปได้โดยลูกค้า

8.3) การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Control of nonconformity Product)

องค์กรจะต้องมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ที่ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดจะต้องถูกปองซี และควบคุมเพื่อป้องกันการนำไปใช้หรือส่งมอบโดยไม่ตั้งใจจะต้องกำหนดระเบียบปฏิบัติสำหรับการควบคุม ผู้รับผิดชอบมีอำนาจในการจัดการกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

องค์กรจะต้องจัดการกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลายวิธีดังต่อไปนี้

- ก) โดยทำการแก้ไขเพื่อกำจัดสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่พบ
 - ข) โดยอนุญาตให้ใช้การปล่อยหรือการยอมรับภายใต้การยินยอมโดยผู้มีอำนาจที่เกี่ยวข้อง และถ้าเป็นไปได้โดยลูกค้า
 - ค) โดยการแก้ไขเพื่อป้องกันไม่ให้นำไปใช้ตามวัตถุประสงค์เดิม
- ต้องคงไว้ซึ่งบันทึก (ดูข้อ 4.2.4) ลักษณะของสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด และการแก้ไขต่างๆ ในภายหลัง รวมทั้งการยินยอมที่ได้รับเมื่อผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดได้รับการแก้ไขแล้วจะต้องมีการทวนสอบอีกครั้ง เพื่อแสดงให้เห็นว่าผลิตภัณฑ์ได้รับการแก้ไขแล้วสอดคล้องตามข้อกำหนด

องค์กรจะต้องทำการแก้ไขที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ที่ได้รับผลกระทบ หรือมีโอกาสได้รับผลกระทบจากสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด เมื่อพบว่าผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดหลังจากส่งมอบหรือเมื่อเริ่มใช้งาน

8.4) การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis of data)

องค์กรต้องกำหนดรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสม เพื่อแสดงให้เห็นถึงความเหมาะสม และประสิทธิภาพของระบบบริหารคุณภาพ และประเมินสิ่งที่สามารถจะปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบคุณภาพอย่างต่อเนื่องซึ่งก็รวมถึงข้อมูลที่ได้จากการเฝ้าติดตาม และการตรวจวัด และแหล่งอื่นๆ

การวิเคราะห์ข้อมูลต้องทำให้ทราบถึง

- ก) ความพึงพอใจของลูกค้า (ดูข้อ 8.2.1)
- ข) ความสอดคล้องกับความต้องการของผลิตภัณฑ์ (ดูข้อ 7.2.1)
- ค) คุณสมบัติและแนวโน้มของขบวนการ ผลิตภัณฑ์ รวมถึงโอกาสของการแก้ไขและป้องกัน และ
- ง) ผู้ส่งมอบ

8.5) การปรับปรุง (Improvement)

8.5.1) การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continual improvement)

องค์กรจะต้องปรับปรุงประสิทธิผลของระบบบริหารคุณภาพอย่างต่อเนื่อง โดยใช้การใช้นโยบายคุณภาพ วัตถุประสงค์คุณภาพผลการติดตาม การวิเคราะห์ข้อมูล การทำการปฏิบัติการแก้ไข และป้องกัน และการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร

8.5.2) การแก้ไข (Corrective action)

องค์กรจะต้องดำเนินการแก้ไข เพื่อกำจัดสาเหตุของสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด เพื่อไม่ให้เกิดซ้ำ การแก้ไขปัญหานั้นจะต้องรวมถึงผลกระทบจากปัญหาที่พบด้วย

ระเบียบการปฏิบัติการแก้ไข จะต้องกำหนดถึง

- ก) การบ่งชี้สิ่งไม่สอดคล้องข้อกำหนดรวมถึงการร้องเรียนของลูกค้า
- ข) การค้นหาสาเหตุของสิ่งที่ไม่สอดคล้องข้อกำหนด
- ค) ประเมินความจำเป็นในการดำเนินการ เพื่อมั่นใจว่าสิ่งไม่สอดคล้องข้อกำหนดจะไม่เกิดซ้ำอีก
- ง) กำหนดและดำเนินการแก้ไขตามที่ต้องการ
- จ) บันทึกผลที่ได้จากการดำเนินการ (ดูข้อ 4.2.4)
- ฉ) ทำการทบทวนการดำเนินการแก้ไขที่ได้ทำ

8.5.3) การป้องกัน (Preventive action)

องค์กรจะต้องระบุการป้องกันเพื่อกำจัดสาเหตุของแนวโน้มของสิ่งที่ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิด จะต้องดำเนินการป้องกันผลกระทบของแนวโน้มปัญหาอย่างเหมาะสม จะต้องจัดทำ

ระเบียบการปฏิบัติการสำหรับการป้องกันซึ่งต้องกำหนดถึง

ก) การระบุแนวโน้มสิ่งที่ไม่สอดคล้องข้อกำหนดและสาเหตุ

ข) การประเมินความจะเป็นสำหรับการดำเนินการ เพื่อป้องกันการเกิดขึ้นของความไม่สอดคล้องต่างๆ

ค) การตัดสินใจและลงมือปฏิบัติในการกระทำที่จำเป็น

ง) บันทึกผลที่ได้จากการดำเนินการที่ทำไป (ดูข้อ 4.2.4)

จ) ทบทวนการป้องกันที่ได้ดำเนินการไป

ภาคผนวก จ
ข้อกำหนดของมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
(ISO 14001 : 2004)

ข้อกำหนดและข้อแนะนำในการใช้ ISO 14001 : 2004

รายละเอียดในส่วนนี้จะทำการกล่าวถึงข้อกำหนดและข้อแนะนำการใช้ของระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 : 2004 ซึ่งได้แบ่งออกเป็น 4 ข้อ คือ

1) ขอบเขต

มาตรฐานสากลฉบับนี้ได้ระบุถึงข้อกำหนดสำหรับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อให้องค์กรได้นำไปใช้ในการพัฒนา และนำไปปฏิบัติซึ่งนโยบายสิ่งแวดล้อมและวัตถุประสงค์เพื่อให้สามารถดำเนินการตามที่กฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆที่องค์กรเกี่ยวข้อง รวมถึงให้องค์กรมีข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (Significant Environment Aspect) มาตรฐานนี้ได้ประยุกต์ใช้สำหรับประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่องค์กรระบุทั้งในส่วนที่องค์กรสามารถควบคุมได้และที่องค์กรสามารถผลักดันได้ มาตรฐานฉบับนี้ไม่ได้กำหนดเกณฑ์สมรรถนะทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจง

มาตรฐานสากลนี้สามารถประยุกต์ใช้ได้กับองค์กรต่างๆ ที่ต้องการ :

1) จัดทำหรือนำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปปฏิบัติ รักษาไว้และต้องการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในองค์กรให้ดีขึ้น

2) มั่นใจในการปฏิบัติที่สอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อมที่กำหนดขึ้น

3) แสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องกับมาตรฐานสากลฉบับนี้โดย

3.1) การกำหนดการดำเนินงานของตนเองและประกาศผลการดำเนินงานเอง

หรือ

3.2) รับรองการสอดคล้องโดยองค์กรที่เกี่ยวข้องเช่น ลูกค้า

3.3) การหาการรับรองจากหน่วยงานจากภายนอกอื่นๆ

3.4) การขอใบรับรองและการขึ้นทะเบียนเป็นองค์กรที่มีระบบการจัดการ

สิ่งแวดล้อมจากองค์กรภายนอก

ข้อกำหนดทั้งหมดในมาตรฐานฉบับนี้ถูกจัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ให้เข้ากันได้กับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ขอบเขตของการประยุกต์ใช้ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น นโยบายสิ่งแวดล้อมขององค์กร ลักษณะของกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ และบริการ ทำเลที่ตั้งขององค์กร และสภาพของหน่วยงานต่างๆ

2) เอกสารอ้างอิง

ยังไม่มีเอกสารอ้างอิงใดๆ เนื่องจากเป็นการปรับปรุงจากมาตรฐานเดิม

3) ศัพท์และนิยาม

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของมาตรฐานสากลฉบับนี้และเพื่อป้องกันความสับสนที่อาจเกิดขึ้น คำศัพท์และนิยามเหล่านี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้

หมายเหตุ : จะไม่มีการระบุคำศัพท์หรือนิยามต่างๆ ที่มีความหมายหรือนิยามเดียวกับที่ปรากฏในพจนานุกรมตามปกติแล้ว คำศัพท์ที่เป็นตัวเข้มเป็นคำศัพท์หรือนิยามที่สามารถใช้อ้างอิงไปมาในข้อกำหนดอื่นๆ และได้ระบุข้อกำหนดดังกล่าวไว้แล้วเพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน

3.1) ผู้ตรวจประเมิน (Auditor)

บุคคลผู้ที่มีความสามารถในการดำเนินกิจกรรมการตรวจประเมิน (ISO 9000:2000 ข้อกำหนด 3.9.9)

3.2) การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (continual improvement)

กระบวนการทำซ้ำของการปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental management system (3.8) ในการที่จะทำให้บรรลุถึงการปรับปรุงสมรรถนะทางด้านสิ่งแวดล้อมโดยรวม (environmental performance) (3.10) ที่ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อมขององค์กร (organization's)(3.16) environmental policy (3.11)

หมายเหตุ : กระบวนการเป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่องในการทำงานใดๆ และอยู่ในทุกพื้นที่ที่สามารถเกิดกิจกรรมนั้นๆ

3.3) การดำเนินการแก้ไข (corrective action)

การดำเนินการเพื่อกำจัดสาเหตุของสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ตรวจสอบได้ (nonconformity)(3.15)

3.4) เอกสาร (document)

ข้อมูลและสื่อสนับสนุนต่างๆ ที่มีข้อมูลเหล่านั้นอยู่

หมายเหตุ : สื่อสามารถอยู่ในรูปกระดาษ, เทปแม่เหล็ก, อิเล็กทรอนิกส์ หรืออ่านด้วยดิสก์ในคอมพิวเตอร์, ภาพถ่ายหรือตัวอย่างต้นแบบ, หรือทั้งหมดที่กล่าวมารวมกัน (ISO 9000:2000, 3.7.2)

3.5) สิ่งแวดล้อม (environmental)

สิ่งที่อยู่รอบๆ องค์กรนั้นๆ(3.16) ที่ได้ดำเนินการอยู่ รวมไปถึง อากาศ น้ำ พื้นดิน ทรัพยากรธรรมชาติ พืช สัตว์ มนุษย์และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่างๆ ที่กล่าวมานี้

หมายเหตุ : สิ่งแวดล้อมที่กล่าวนี้รวมถึงสภาพแวดล้อมภายในองค์กร (3.16) และสภาพแวดล้อมในโลกด้วย

3.6) ประเด็นสิ่งแวดล้อม (environmental aspect)

องค์ประกอบของกิจกรรม หรือผลิตภัณฑ์หรือบริการขององค์กร(3.16) ที่สามารถมีผลต่อสิ่งแวดล้อม

หมายเหตุ : ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญมีหรือสามารถมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (3.5)

3.7) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (environmental impact)

การเปลี่ยนแปลงใด ๆ ต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็ด้านผลเสียหรือมีประโยชน์ ทั้งหมดหรือบางส่วน ซึ่งเป็นผลมาจากประเด็นสิ่งแวดล้อมขององค์กร

3.8) ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (environmental management system: EMS)

ส่วนหนึ่งของระบบการจัดการขององค์กรที่ใช้เพื่อพัฒนา และนำไปปฏิบัติของนโยบายสิ่งแวดล้อม (Environmental policy) (3.11) และจัดการประเด็นสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ (environmental aspects) (3.6)

หมายเหตุ 1 : ระบบการจัดการคือกลุ่มขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันที่ถูกใช้สำหรับการจัดทำ นโยบาย วัตถุประสงค์ และสำหรับการบรรลุถึงวัตถุประสงค์เหล่านั้น

หมายเหตุ 2 : ระบบการจัดการนั้นรวมถึงการจัดโครงสร้างขององค์กร กิจกรรมการวางแผน ความรับผิดชอบ การปฏิบัติการ ระเบียบปฏิบัติ กระบวนการต่าง ๆ และทรัพยากร

3.9) วัตถุประสงค์สิ่งแวดล้อม (environmental objective)

เป้าหมายทางด้านสิ่งแวดล้อมโดยองค์รวมที่ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อม ที่องค์กรได้จัดทำขึ้นโดยตนเองเพื่อให้บรรลุ

3.10) สมรรถนะผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม (environmental performance)

ผลที่สามารถวัดได้ของการจัดการประเด็นสิ่งแวดล้อมขององค์กร

หมายเหตุ : ในคำอธิบายของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ผลสามารถถูกวัดเทียบกับนโยบายสิ่งแวดล้อมขององค์กร วัตถุประสงค์และเป้าหมายทางด้านสิ่งแวดล้อม และข้อกำหนดสมรรถนะทางด้านสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ

3.11) นโยบายสิ่งแวดล้อม (environmental policy)

ความตั้งใจโดยรวมและทิศทางขององค์กรที่เกี่ยวข้องสมรรถนะทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ซึ่งได้ถูกกำหนดอย่างเป็นทางการโดยผู้บริหารสูงสุดขององค์กร

หมายเหตุ : นโยบายสิ่งแวดล้อมกำหนดกรอบสำหรับการดำเนินการ และสำหรับการตั้งวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม

3.12) เป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม (environmental target)

ข้อกำหนดสมรรถนะเชิงรายละเอียดที่ประยุกต์ใช้สำหรับองค์กร หรือส่วนหนึ่งส่วนใด ที่เกิดขึ้นจากวัตถุประสงค์ทางด้านสิ่งแวดล้อม และต้องการดำเนินการให้สำเร็จเพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ต่าง ๆ

3.13) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (interested party)

บุคคล หรือกลุ่มคนที่เกี่ยวข้องกับ หรือได้รับผลกระทบจากสมรรถนะทางด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร

3.14) การตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (internal audit)

เป็นกระบวนการที่ดำเนินอย่างเป็นระบบ มีอิสระและเป็นกระบวนการที่มีเอกสารรองรับ เพื่อให้มีซึ่งหลักฐานและผลการประเมินความจริง ตามขอบเขตและเกณฑ์ในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ตั้งไว้โดยองค์กรว่าได้ถูกปฏิบัติตามอย่างสมบูรณ์

หมายเหตุ : ในหลาย ๆ กรณี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในองค์กรขนาดเล็ก ความมีอิสระสามารถแสดงได้โดยความเป็นอิสระจากหน้าที่ความรับผิดชอบสำหรับกิจกรรมที่ดำเนินการตรวจประเมิน

3.15) สิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (nonconformity)

ความไม่สมบูรณ์ ในการเป็นไปตามข้อกำหนด (ISO9000:2000, 3.6.2)

3.16) องค์กร (organization)

บริษัท กลุ่มผู้ร่วมทุน องค์กร วิสาหกิจ ตัวแทนผู้มีอำนาจหรือสถาบัน หรือส่วนใดส่วนหนึ่งหรือการร่วมกันของรูปแบบที่กล่าวมา ไม่ว่าจะเป็นิติบุคคลหรือไม่ ทั้งของรัฐหรือเอกชน หรือซึ่งมีการหน้าที่และการจัดการภายในองค์กรอย่างมีรูปแบบของตนเอง

หมายเหตุ : สำหรับองค์กรที่มีการบริหารมากกว่า 1 หน่วยงาน หน่วยงานใด ๆ สามารถถูกนิยามว่าเป็นองค์กรได้

3.17) การดำเนินการป้องกัน (prevention action)

การดำเนินการเพื่อกำจัดสาเหตุของสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่มีศักยภาพเกิดขึ้นได้

3.18) การป้องกันมลพิษ

การใช้กระบวนการ การปฏิบัติการ เทคนิค วัสดุ อุปกรณ์ ผลิตภัณฑ์หรือพลังงานเพื่อหลีกเลี่ยง ลด หรือควบคุม (โดยการแยกหรือการรวม) การเกิดขึ้น การระบาย หรือทิ้งมลสารประเภทต่างๆหรือของเสีย เพื่อที่จะลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านลบ

หมายเหตุ : การป้องกันมลพิษสามารถรวมถึงการลดและกำจัดแหล่งกำเนิด การเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตภัณฑ์ หรือบริการ การใช้ทรัพยากร วัสดุดิบ และพลังงานทดแทนอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่ การปรับปรุง และการบำบัด

3.19) ขั้นตอนปฏิบัติ (procedure)

แนวทางเฉพาะที่กำหนดไว้เพื่อผลักดันไปสู่กิจกรรมหรือกระบวนการ

หมายเหตุ : ขั้นตอนปฏิบัติสามารถทำเป็นเอกสารหรือไม่ก็ได้

3.20) บันทึก (record)

เอกสารที่แสดงถึงผลที่ได้รับหรือเอกสารที่ให้หลักฐานของการปฏิบัติตามกิจกรรมต่าง ๆ

4) ข้อกำหนดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

4.1) ข้อกำหนดทั่วไป

องค์กรต้องจัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานสากลฉบับนี้ โดยการจัดทำเป็นเอกสาร นำไปปฏิบัติ ดำรงรักษาไว้ และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และองค์กรต้องแสดงว่าจะทำตามข้อกำหนดนี้อย่างสมบูรณ์ได้อย่างไร

องค์กรต้องกำหนดและจัดทำเป็นเอกสารที่แสดงขอบเขตของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

4.2) นโยบายสิ่งแวดล้อม

ผู้บริหารสูงสุดต้องกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมสำหรับองค์กร และต้องมั่นใจว่าอยู่ภายใต้ขอบเขตของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่กำหนดนั้น นโยบายสิ่งแวดล้อมต้อง

- 1) เหมาะสมกับลักษณะ ขนาด และผลกระทบที่เกิดขึ้นของกิจกรรม ผลิตภัณฑ์และบริการ
- 2) รวมถึงความมุ่งมั่นในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และการป้องกันมลพิษ (prevention of pollution)
- 3) รวมถึงความมุ่งมั่นในการปฏิบัติให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมาย และข้อกำหนดอื่น ๆ ที่องค์กรเกี่ยวข้อง ที่ซึ่งมีความสัมพันธ์กับประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร
- 4) ให้กรอบสำหรับการกำหนด และทบทวนวัตถุประสงค์ และเป้าหมายทางด้านสิ่งแวดล้อม

- 5) ถูกจัดทำเป็นเอกสาร นำไปปฏิบัติและคงรักษาไว้
- 6) ถูกสื่อสารไปยังบุคคลทุกคนที่ซึ่งปฏิบัติงานให้ หรือปฏิบัติงานในนามขององค์กร
- 7) พร้อมทั้งจะเผยแพร่ต่อสาธารณชน

4.3) การวางแผน

4.3.1) ประเด็นสิ่งแวดล้อม

องค์กรต้องจัดทำ นำไปปฏิบัติ และธำรงรักษาไว้ซึ่งขั้นตอนปฏิบัติ

1) เพื่อระบุประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ และบริการ ภายใต้ขอบเขตของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กร ทั้งในส่วนประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่องค์กรสามารถควบคุมได้ และในส่วนประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่องค์กรสามารถผลักดันไปสู่ การวางแผน การปรับปรุง การปรับเปลี่ยน หรือจัดให้มีขึ้นใหม่ของ กิจกรรม ผลิตภัณฑ์ และบริการ

2) เพื่อกำหนดประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีหรือสามารถมีผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม (เช่น ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ)

องค์กรต้องจัดทำข้อมูลเหล่านี้ในรูปเอกสารและจัดทำให้ทันสมัยอยู่เสมอ

องค์กรยังต้องทำให้มั่นใจว่าประเด็นสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญถูกนำมาพิจารณาในการระหว่างการจัดทำ การนำไปปฏิบัติ และการคงรักษาไว้ซึ่งระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

4.3.2) กฎหมายและข้อกำหนดต่างๆ

องค์กรต้องจัดทำ นำไปปฏิบัติ และธำรงรักษาไว้ซึ่งขั้นตอนปฏิบัติ

1) เพื่อชี้บ่งและเข้าถึงข้อกำหนดด้านกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ที่องค์กรเกี่ยวข้อง ที่ซึ่งมีความสัมพันธ์กับประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร

2) เพื่อกำหนดวิธีการในการประยุกต์ใช้ข้อกำหนดเหล่านี้กับประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม

องค์กรต้องทำให้มั่นใจว่ากฎหมายและข้อกำหนดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับองค์กรนั้น ได้ถูกนำไปพิจารณาในการระหว่างการจัดทำ การนำไปปฏิบัติ และการคงรักษาไว้ซึ่งระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

4.3.3) วัตถุประสงค์ เป้าหมายและโครงการ

องค์กรต้องจัดทำ นำไปปฏิบัติ และคงรักษาไว้ซึ่งวัตถุประสงค์และเป้าหมายสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในรูปเอกสาร ในหน่วยงานและระดับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในองค์กร

วัตถุประสงค์และเป้าหมายต้องสามารถวัดได้ (ถ้าเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ) และต้องสอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความมุ่งมั่นในการป้องกันมลพิษ ความมุ่งมั่นในการปฏิบัติตามข้อกำหนดกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ และความมุ่งมั่นในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

เมื่อมีการจัดทำและทบทวนวัตถุประสงค์และเป้าหมาย องค์กรต้องพิจารณาข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และพิจารณาประเด็นสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ รวมทั้งองค์กรต้องพิจารณาทางเลือกของเทคโนโลยี สถานะทางการเงิน ข้อกำหนดในการปฏิบัติงาน และข้อกำหนดทางด้านธุรกิจ และมุมมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

องค์กรต้องจัดทำ นำไปปฏิบัติ และคงรักษาไว้ซึ่งโครงการเพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดขึ้น โดยโครงการต้องมีรายละเอียดครอบคลุม

1) การกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบสำหรับการทำให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ในหน่วยงานและระดับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในองค์กร

2) วิธีการและกรอบระยะเวลาที่จะทำให้วัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่กำหนดไว้บรรลุผล

4.4) การนำไปปฏิบัติและการปฏิบัติการ

4.4.1) ทรัพยากร บทบาท ความรับผิดชอบและอำนาจหน้าที่

ผู้บริหารต้องมั่นใจว่าทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการจัดทำ นำไปปฏิบัติ คงรักษาไว้ และปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมีความเพียงพอ ทรัพยากรเหล่านี้รวมถึงทรัพยากรบุคคลที่มีทักษะเฉพาะด้าน สาธารณูปโภคพื้นฐาน เทคโนโลยี และทรัพยากรด้านการเงิน

บทบาท ความรับผิดชอบ และอำนาจหน้าที่ต้องถูกกำหนด จัดทำเป็นเอกสาร และสื่อสารเพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการจัดการสิ่งแวดล้อม

ผู้บริหารสูงสุดขององค์กรต้องแต่งตั้งผู้แทนฝ่ายบริหาร ซึ่งนอกเหนือจากหน้าที่ความรับผิดชอบอย่างอื่นแล้ว ต้องได้รับการกำหนดบทบาท อำนาจ และหน้าที่ความรับผิดชอบเพื่อ

1) ทำให้มั่นใจว่าระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมได้ถูกจัดทำ นำไปปฏิบัติ และคงรักษาไว้อย่างสอดคล้องกับมาตรฐานสากลฉบับนี้

2) รายงานผลการดำเนินงาน และสมรรถนะของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมถึงข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงต่อผู้บริหารสูงสุด เพื่อใช้สำหรับการทบทวนระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

4.4.2) ความสามารถ การฝึกอบรมและความตระหนัก

องค์กรต้องทำให้มั่นใจว่าบุคลากรต่างๆ ผู้ซึ่งปฏิบัติงานให้หรือปฏิบัติงานในนามองค์กร ที่ซึ่งมีศักยภาพในการก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญตามที่องค์กรได้บ่งชี้ไว้ บุคคลเหล่านั้นมี(ต้องมี)ความสามารถบนพื้นฐานของการศึกษา การฝึกอบรม หรือประสบการณ์ที่เหมาะสม องค์กรต้องเก็บรักษาบันทึกที่เกี่ยวข้องไว้

องค์กรต้องระบุงการฝึกอบรมที่จำเป็นที่เกี่ยวข้องกับประเด็นสิ่งแวดล้อมและระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม องค์กรต้องจัดให้มีการฝึกอบรมหรือทำกิจกรรมอื่นใดเพื่อให้บุคลากรมีความสามารถตามที่กำหนด องค์กรต้องเก็บรักษาบันทึกที่เกี่ยวข้องไว้

องค์กรต้องจัดทำ นำไปปฏิบัติ และคงรักษาไว้ซึ่งขั้นตอนปฏิบัติ เพื่อให้บุคลากรผู้ซึ่งปฏิบัติงานหรือปฏิบัติงานในนามองค์กร มีความตระหนักถึง

1) ความสำคัญของการปฏิบัติตามนโยบายสิ่งแวดล้อมและขั้นตอนปฏิบัติต่าง ๆ รวมทั้งข้อกำหนดของระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม

2) ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ และผลกระทบที่เกี่ยวข้องทั้งที่มีอยู่จริงและมีโอกาสเกิดขึ้นได้จากการปฏิบัติงานของเขาเหล่านั้น รวมถึงประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับจากการปรับปรุงสมรรถนะในการทำงานของบุคลากรให้ดีขึ้น

3) บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของเขาในการมีส่วนร่วมในการบรรลุถึงข้อกำหนดของระบบบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม

4) โอกาสเกิดขึ้นของผลที่จะตามมาจากการไม่ทำตามระเบียบปฏิบัติที่กำหนดไว้ (specified procedure)

4.4.3) การสื่อสาร

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับประเด็นสิ่งแวดล้อมและระบบบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม องค์กรต้องจัดทำ นำไปปฏิบัติและคงไว้ซึ่งขั้นตอนปฏิบัติเพื่อ

1) ทำการสื่อสารภายในระหว่างพนักงานในระดับต่าง ๆ และหน่วยงานต่าง ๆ ขององค์กร

2) การรับการสื่อสาร การจัดทำเอกสาร และการตอบสนองต่อการติดต่อสื่อสารที่เกี่ยวข้องจากองค์กรภายนอก

องค์กรต้องตัดสินใจว่าจะมีการติดต่อสื่อสารสู่ภายนอกเกี่ยวกับประเด็นสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญหรือไม่ และองค์กรต้องระบุงการตัดสินใจดังกล่าวไว้ในรูปเอกสาร ถ้ามีการตัดสินใจให้มีการติดต่อสื่อสาร องค์กรต้องจัดทำ และนำไปปฏิบัติซึ่งวิธีการติดต่อกับภายนอกไว้

4.4.4) เอกสาร

ระบบเอกสารในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมต้องรวมถึง

- 1) นโยบายสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์และเป้าหมาย
- 2) รายละเอียดของขอบเขตของระบบบริหารสิ่งแวดล้อม
- 3) คำอธิบายส่วนประกอบหลักของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเหล่านั้น รวมถึงการอ้างอิงไปยังเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 4) เอกสาร ซึ่งรวมถึงบันทึกที่ต้องมีตามที่มาตรฐานฉบับนี้กำหนดไว้

5) เอกสาร ซึ่งรวมถึงบันทึกที่ได้รับการกำหนดขึ้นโดยองค์กรตามความจำเป็น เพื่อที่จะทำให้มั่นใจถึงประสิทธิผลในการวางแผน การปฏิบัติงาน และการควบคุมกระบวนการต่าง ๆ ที่ซึ่งสัมพันธ์กับประเด็นสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ

4.4.5) การควบคุมเอกสาร

เอกสารที่ถูกกำหนดขึ้นโดยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และโดยมาตรฐานสากลฉบับนี้ต้องได้รับการควบคุม บันทึกคือเอกสารชนิดพิเศษประเภทหนึ่ง และต้องได้รับการควบคุมให้สอดคล้องกับข้อกำหนดที่ให้ไว้ในข้อ 4.5.4

องค์กรต้องจัดทำและคงไว้ซึ่งขั้นตอนปฏิบัติเพื่อ

- 1) อนุมัติเอกสารเพื่อแสดงถึงความเพียงพอก่อนประกาศให้ใช้ในระบบ
- 2) ทบทวนและทำให้ทันสมัยตามความจำเป็น รวมทั้งการอนุมัติซ้ำ
- 3) ทำให้มั่นใจว่ามีการระบุการเปลี่ยนแปลงเอกสารและสถานะปัจจุบันของ

เอกสารฉบับล่าสุด

4) ทำให้มั่นใจว่าเอกสารฉบับล่าสุดที่เกี่ยวข้องได้ถูกจัดให้มีอย่างเพียงพอ ณ จุดปฏิบัติงาน

5) ทำให้มั่นใจว่าเอกสารยังคงอยู่ในสภาพที่สามารถอ่านออกได้ และสามารถชี้บ่งได้อย่างทันที

6) ทำให้มั่นใจว่าเอกสารที่มาจากแหล่งภายนอก ที่ซึ่งองค์กรได้กำหนดว่ามีความจำเป็นต้องใช้งานสำหรับการวางแผน และการปฏิบัติงานของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ได้ถูกชี้บ่ง และควบคุมการแจกจ่าย

7) ป้องกันการนำเอกสารที่ยกเลิกแล้วไปใช้อย่างไม่ตั้งใจ และต้องมีการชี้บ่งไว้ อย่างเหมาะสมถ้ามีการเก็บไว้สำหรับวัตถุประสงค์อื่นใด

4.4.6) การควบคุมการปฏิบัติการ

องค์กรต้องระบุและวางแผน สำหรับการปฏิบัติงานต่าง ๆ ที่ซึ่งเกี่ยวข้องกับประเด็นสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญที่ถูกระบุไว้ ให้สอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์ และเป้าหมาย เพื่อที่จะทำให้มั่นใจว่าการปฏิบัติงานเหล่านั้นได้ถูกดำเนินการภายใต้สถานะที่ ได้รับการกำหนด โดยองค์กรต้อง

1) จัดทำ นำไปปฏิบัติ และคงรักษาไว้ซึ่งเอกสารขั้นตอนปฏิบัติงาน สำหรับการควบคุมสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ซึ่งถ้ามีความบกพร่องในการปฏิบัติเกิดขึ้นจะทำให้เกิดความเบี่ยงเบนไปจากนโยบายสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์และเป้าหมาย

2) กำหนดเกณฑ์ในการปฏิบัติงานในขั้นตอนปฏิบัติที่จัดทำขึ้น

3) จัดทำ นำไปใช้ และคงรักษาไว้ซึ่งขั้นตอนปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับประเด็น

สิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญที่ถูกระบุไว้ ของสินค้าและบริการซึ่งถูกนำมาใช้โดยองค์กร และดำเนินการสื่อสารขั้นตอนปฏิบัติและข้อกำหนดต่าง ๆ ไปสู่ผู้ส่งมอบและผู้รับเหมาจ้างช่วง

4.4.7) การเตรียมพร้อมและตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน

องค์กรต้องจัดทำ นำไปปฏิบัติ และคงรักษาไว้ซึ่งขั้นตอนปฏิบัติสำหรับการระบุสถานการณ์เหตุฉุกเฉินที่ศักยภาพในการเกิดขึ้น และการเกิดอุบัติเหตุที่ศักยภาพในการเกิดขึ้นที่สามารถส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และกำหนดวิธีการในการตอบสนองต่อเหตุการณ์เหล่านั้น

องค์กรต้องตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉินและอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และต้องป้องกันหรือบรรเทาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

องค์กรต้องทำการทบทวนขั้นตอนปฏิบัติสำหรับการเตรียมพร้อม และโต้ตอบต่อสถานการณ์ฉุกเฉินตามรอบระยะเวลาที่กำหนด และดำเนินการแก้ไขขั้นตอนปฏิบัติดังกล่าวเมื่อมีความจำเป็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีหลังเกิดอุบัติเหตุหรือสถานการณ์ฉุกเฉิน

องค์กรต้องทำการทดสอบขั้นตอนปฏิบัติที่กำหนดขึ้นตามระยะเวลาที่กำหนด (ในกรณีที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ)

4.5) การตรวจสอบ

4.5.1) การเฝ้าติดตามและวัดผล

องค์กรต้องจัดทำ นำไปปฏิบัติ และคงไว้ซึ่งขั้นตอนปฏิบัติในการเฝ้าติดตามและวัดลักษณะจำเพาะที่สำคัญ (Key Characteristic) ของการปฏิบัติงานที่สามารถมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ ขั้นตอนปฏิบัติสำหรับการเฝ้าติดตามและวัดผลต้องรวมถึงการจัดทำเอกสารข้อมูลสำหรับการเฝ้าติดตามสมรรถนะทางด้านสิ่งแวดล้อม การควบคุมการปฏิบัติงานและความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กร

องค์กรต้องมั่นใจว่าอุปกรณ์ที่ใช้ในการเฝ้าติดตามและวัดผลที่ได้รับการสอบเทียบหรือทวนสอบแล้วได้ถูกนำมาใช้งาน และบำรุงรักษาไว้ บันทึกที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการดังกล่าวต้องเก็บรักษาไว้

4.5.2) การประเมินผลความสอดคล้อง

1) ตรงกับความมุ่งมั่นขององค์กรในการปฏิบัติให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมาย และข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง องค์กรต้องจัดทำ นำไปปฏิบัติ และคงรักษาไว้ซึ่งขั้นตอนปฏิบัติในการประเมินความสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้องตามรอบระยะเวลาที่กำหนดไว้

องค์กรต้องจัดเก็บบันทึกผลของการประเมินไว้

2) องค์กรต้องประเมินความสอดคล้องกับข้อกำหนดอื่น ๆ ที่องค์กรเกี่ยวข้อง

องค์กรอาจจะทำการรวบรวมการประเมินผลนี้กับการประเมินความสอดคล้องกับกฎหมายที่กล่าวไว้ในข้อ 4.5.2 (1) ข้างต้น หรือจัดทำขั้นตอนปฏิบัติต่างหาก

องค์กรต้องจัดเก็บบันทึกผลของการประเมินตามรอบระยะเวลานี้

4.5.3) ข้อบกพร่อง การดำเนินการแก้ไขและป้องกัน

องค์กรต้องจัดทำ นำไปปฏิบัติ และคงไว้ซึ่งขั้นตอนปฏิบัติสำหรับการดำเนินการกับความไม่สอดคล้องทั้งที่มีอยู่จริงและมีโอกาสเกิดขึ้นได้ และสำหรับการดำเนินกิจกรรมการแก้ไขและป้องกัน ขั้นตอนปฏิบัติต้องกำหนดข้อกำหนดสำหรับ

- 1) การระบุและการแก้ไขความไม่สอดคล้อง รวมถึงการดำเนินการใด ๆ เพื่อบรรเทาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น
- 2) การสืบสวน และการระบุสาเหตุของความไม่สอดคล้อง รวมถึงการดำเนินการใด ๆ เพื่อป้องกันการเกิดขึ้นซ้ำของความไม่สอดคล้องดังกล่าว
- 3) การประเมินความจำเป็นสำหรับการปฏิบัติการเพื่อป้องกันความไม่สอดคล้อง และการปฏิบัติตามวิธีการที่เหมาะสมที่ได้รับการกำหนดขึ้นเพื่อป้องกันการเกิดขึ้นของความไม่สอดคล้อง
- 4) การบันทึกผลของการปฏิบัติการแก้ไข และป้องกันที่ได้ดำเนินการ
- 5) การทบทวนความมีประสิทธิภาพของการปฏิบัติการแก้ไข และป้องกันที่ได้ดำเนินการ

การปฏิบัติการแก้ไขและป้องกันที่ได้ดำเนินการต้องเหมาะสมกับความรุนแรงของปัญหา และผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่พบ

องค์กรต้องมั่นใจว่าการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่จำเป็นได้รับการดำเนินการสำหรับเอกสารในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

4.5.4) การควบคุมบันทึก

องค์กรต้องจัดทำ และคงรักษาไว้ซึ่งบันทึกตามความจำเป็น เพื่อแสดงความสอดคล้องกับข้อกำหนดในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรและของมาตรฐานสากลฉบับนี้ รวมไปถึงผลการดำเนินการที่ได้รับ

องค์กรต้องจัดทำ นำไปปฏิบัติและคงรักษาไว้ซึ่งขั้นตอนปฏิบัติสำหรับการระบุ การเก็บรักษา การป้องกัน การเรียกใช้ ระยะเวลาการจัดเก็บ รวมไปถึงการทำลายบันทึก

บันทึกที่จัดทำต้องมีและเก็บรักษาไว้ให้สามารถอ่านออกได้ สามารถระบุและสามารถสอบย้อนได้

4.5.5) การตรวจประเมินภายใน

องค์กรต้องทำให้มั่นใจว่าได้จัดให้มีการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในตามแผนที่ได้กำหนดไว้เพื่อ

1) พิจารณาว่าวาระบบบริหารสิ่งแวดล้อมนั้น

- 1.1) สอดคล้องกับสิ่งต่างๆ ที่ได้จัดทำขึ้น (planned arrangements) สำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงข้อกำหนดของมาตรฐานสากลฉบับนี้และ
- 1.2) ได้ถูกนำไปใช้อย่างถูกต้องและคงรักษาไว้อย่างสมบูรณ์
- 2) จัดหาข้อมูลของผลการตรวจประเมินเพื่อนำไปสู่การจัดการต่อไป
- โปรแกรมการตรวจประเมินต้องถูกวางแผนไว้ จัดทำขึ้น นำไปปฏิบัติและคงรักษาไว้โดยองค์กร โดยพิจารณาถึงความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมของการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง และผลของการตรวจประเมินครั้งที่ผ่านมา

ขั้นตอนปฏิบัติของการตรวจประเมินต้องจัดทำขึ้น นำไปปฏิบัติ และคงรักษาไว้โดยมีการระบุถึง

- หน้าที่ความรับผิดชอบและข้อกำหนดของการวางแผนและการดำเนินการตรวจประเมิน การรายงานผลและการจัดเก็บบันทึกที่เกี่ยวข้อง
- การกำหนดเกณฑ์การตรวจประเมิน ขอบเขต ความถี่ และวิธีการการคัดเลือกผู้ตรวจประเมินและการตรวจประเมินจะต้องมั่นใจว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์และมีความยุติธรรมในการกระบวนการตรวจประเมิน

4.6) การทบทวนของฝ่ายบริหาร

ผู้บริหารสูงสุดต้องทบทวนระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรตามแผนที่ได้วางไว้เพื่อให้มั่นใจว่าระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมยังคงมีความเหมาะสมอย่างต่อเนื่อง มีความเพียงพอและมีประสิทธิผล การทบทวนนี้ต้องรวมไปถึงการประเมินโอกาสในการปรับปรุง และความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนส่วนหนึ่งส่วนใดของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งรวมถึงนโยบายสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์และเป้าหมายทางด้านสิ่งแวดล้อม บันทึกผลการทบทวนของฝ่ายบริหารต้องทำการจัดเก็บไว้

ข้อมูลนำเข้าเพื่อใช้ในการทบทวนของฝ่ายบริหารต้องรวมถึงข้อมูลต่างๆ ดังนี้

- 1) ผลการตรวจประเมินภายในและผลการประเมินการสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมาย หรือข้อกำหนดอื่นๆ ที่องค์กรเกี่ยวข้อง
- 2) การติดต่อสื่อสารจากหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง รวมถึงคำร้องเรียน
- 3) สมรรถนะทางด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร
- 4) จำนวน ขอบเขตของวัตถุประสงค์และเป้าหมายสามารถบรรลุได้
- 5) สถานะของการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน
- 6) กิจกรรมการติดตามผลจากการประชุมทบทวนของฝ่ายบริหารครั้งที่แล้ว
- 7) การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงการปรับปรุงของข้อกำหนดกฎหมาย และข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นสิ่งแวดล้อม
- 8) ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

ผลลัพธ์จากการทบทวนของฝ่ายบริหารต้องรวมถึงการตัดสินใจ และการดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เป็นไปได้ต่อ นโยบายสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และองค์ประกอบอื่น ๆ ของระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ที่ซึ่งสอดคล้องกับความมุ่งมั่นในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ภาคผนวก จ

ร่างกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน
ในโรงงานควบคุม และอาคารควบคุม

ภาคผนวก จ.1
ร่างกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน
ในโรงงานควบคุม และอาคารควบคุม
(ฉบับวันที่ 25 เมษายน พ.ศ.2551)

ร่าง
กฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน
ในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม
พ.ศ. ...

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ วรรคสอง มาตรา ๙(๑) และมาตรา ๒๑(๑) แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๕๐ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิ และเสรีภาพของบุคคลที่รัฐธรรมนูญรับรองไว้ ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานโดยคำแนะนำของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในกฎกระทรวงนี้

“โรงงานควบคุม” หมายความว่า โรงงานที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้เป็นโรงงานควบคุมตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.๒๕๓๕

“อาคารควบคุม” หมายความว่า อาคารที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้เป็นอาคารควบคุมตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.๒๕๓๕

“เจ้าของโรงงานควบคุม” หมายความว่ารวมถึงผู้รับผิดชอบในการบริหารโรงงานควบคุมด้วย

“เจ้าของอาคารควบคุม” หมายความว่ารวมถึงบุคคลอื่นซึ่งครอบครองอาคารควบคุมด้วย

“ผู้ตรวจสอบพลังงาน” หมายความว่า ผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานตามมาตรา ๔๘/๑ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน(ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๕๐

ข้อ ๒ เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์พลังงาน ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุม ดำเนินการจัดการพลังงาน ดังต่อไปนี้

(๑) กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน โดยจัดทำเป็นเอกสารและลงนามเพื่อแสดงเจตจำนงในการจัดการพลังงาน พร้อมทั้งเผยแพร่ให้พนักงานได้รับทราบ

(๒) กำหนดโครงสร้าง อำนาจ หน้าที่ และความรับผิดชอบของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน

(๓) จัดให้มีการฝึกอบรม การประชาสัมพันธ์ และกลไกการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานในแต่ละกิจกรรม

(๔) ประเมินศักยภาพในการอนุรักษ์พลังงาน

(๕) กำหนดเป้าหมายและจัดทำแผนอนุรักษ์พลังงาน เพื่อควบคุมการใช้พลังงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

(๖) จัดให้มีการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน เพื่อบรรลุเป้าหมายและนโยบายที่กำหนดไว้

(๗) จัดให้มีการตรวจสอบระบบการจัดการพลังงาน

(๘) ทบทวน วิเคราะห์ แก้ไขข้อบกพร่องของระบบการจัดการพลังงาน

วิธีการ รูปแบบ และขั้นตอนของการดำเนินการตามวรรคหนึ่งให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

ข้อ ๓ ในการดำเนินการจัดการพลังงานตามข้อ ๒ ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมส่งรายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ให้แก่อธิบดีภายในเดือนมีนาคมของทุกปีตามแบบและวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

ข้อ ๔ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยยี่สิบวัน นับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ให้ไว้ ณ วันที่ เดือน พ.ศ. ...

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน

ภาคผนวก จ.2

ร่างกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน
ในโรงงานควบคุม และอาคารควบคุม
(ฉบับวันที่ 1 30 พฤษภาคม พ.ศ.2551)

ร่าง

กฎกระทรวง

กำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน
ในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม
พ.ศ. ...

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ วรรคสอง มาตรา ๙(๑) และมาตรา ๒๑(๑) แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๕๐ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิ และเสรีภาพของบุคคลที่รัฐธรรมนูญรับรองไว้ ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานโดยคำแนะนำของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ในกฎกระทรวงนี้

“โรงงานควบคุม” หมายความว่า โรงงานที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้เป็นโรงงานควบคุมตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.๒๕๓๕

“เจ้าของโรงงานควบคุม” หมายความว่า ผู้รับผิดชอบในการบริหารโรงงานควบคุมด้วย

“อาคารควบคุม” หมายความว่า อาคารที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้เป็นอาคารควบคุมตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.๒๕๓๕

“เจ้าของอาคารควบคุม” หมายความว่ารวมถึง บุคคลอื่นซึ่งครอบครองอาคารควบคุมด้วย

ข้อ ๓ เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องจัดให้มีหน่วยงานด้านการจัดการพลังงาน รวมทั้งกำหนดโครงสร้าง อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงานของหน่วยงาน โดยจัดทำเป็นเอกสารเผยแพร่ให้พนักงานได้ทราบ

หน่วยงานด้านการจัดการพลังงานอย่างน้อยต้องมีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

(๑) ดำเนินการจัดการพลังงานให้สอดคล้องกับนโยบายอนุรักษ์พลังงานของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมตามข้อ ๕

(๒) ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความร่วมมือในการปฏิบัติตามนโยบายการอนุรักษ์พลังงานและระบบการจัดการพลังงาน รวมทั้งการจัดฝึกอบรมหรือกิจกรรมเพื่อสร้างจิตสำนึกของพนักงาน ลูกจ้าง และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

(๓) ควบคุมดูแลให้การจัดการพลังงานของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมเป็นไปตามนโยบายการอนุรักษ์พลังงานและระบบการจัดการพลังงาน

(๔) รายงานผลการอนุรักษ์และการจัดการพลังงานตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานและระบบการจัดการพลังงานของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม ตลอดจนข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการทบทวนนโยบายอนุรักษ์พลังงานและระบบการจัดการพลังงานให้ผู้บริหารระดับสูงของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมทราบ

ข้อ ๔ ในกรณีที่เป็นการนำระบบการจัดการพลังงานตามกฎหมายฉบับนี้มาใช้เป็นครั้งแรก ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมประเมินสถานการณ์การจัดการพลังงานเบื้องต้น โดยพิจารณาจากการดำเนินงานด้านพลังงานที่มีอยู่ในองค์กรที่ผ่านมา ก่อนการกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน

ข้อ ๕ ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน เพื่อแสดงเจตจำนงและความมุ่งมั่นในการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม โดยจัดทำเป็นเอกสารและลงลายมือชื่อเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม

นโยบายอนุรักษ์พลังงานตามวรรคหนึ่งอย่างน้อยต้องมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(๑) ข้อความระบุว่าอนุรักษ์พลังงานเป็นส่วนหนึ่งของการประกอบธุรกิจของเจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุม

(๒) นโยบายอนุรักษ์พลังงานที่เหมาะสมกับลักษณะและปริมาณพลังงานที่ใช้ใน

โรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมนั้น

(๓) การแสดงเจตจำนงที่จะปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และจัดการพลังงาน

(๔) แนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่อง

(๕) แนวทางในการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพในการดำเนินการตามระบบการจัดการพลังงาน

ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมจัดให้มีการเผยแพร่ นโยบายอนุรักษ์พลังงาน โดยเปิดเผยไว้ในที่ซึ่งเห็นได้ง่ายในโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม หรือโดยวิธีการอื่นที่เหมาะสม เพื่อให้พนักงาน ลูกจ้าง และบุคลากรที่เกี่ยวข้องทราบและปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานได้

ข้อ ๖ ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมจัดให้มีการประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน โดยการตรวจสอบและประเมินการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๗ เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องจัดให้มีการกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานของพลังงานที่ประสงค์จะให้ลดลง โดยกำหนดเป็นร้อยละของปริมาณพลังงานที่ใช้เดิม หรือกำหนดระดับของการใช้พลังงานต่อหนึ่งหน่วยผลผลิต รวมทั้งระบุระยะเวลาการดำเนินการ การลงทุน และผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

ในการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงานตามวรรคหนึ่ง เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องจัดให้มีแผนฝึกอบรมและจัดให้มีกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกให้เกิดความตระหนักถึงผลกระทบจากการใช้พลังงาน และเผยแพร่ให้พนักงาน ลูกจ้าง และบุคลากรทราบอย่างทั่วถึง

ข้อ ๘ เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องควบคุมดูแลให้มีการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน รวมทั้งการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานซึ่งจัดทำขึ้นตามข้อ ๘ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

ข้อ ๙ เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องจัดให้มีการตรวจติดตามและประเมินระบบการจัดการพลังงาน รวมถึงการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของระบบการจัดการพลังงานตามช่วงเวลาที่กำหนดอย่างเหมาะสมเป็นประจำอย่างน้อยปีละหนึ่ง

ครั้ง ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

ข้อ ๑๐ ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมส่งรายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ให้แก่อธิบดีภายในเดือนมีนาคมของทุกปี ตามหลักเกณฑ์ ขั้นตอน และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

ให้ไว้ ณ วันที่ เดือน พ.ศ. ...

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน

ภาคผนวก จ.3
ร่างกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน
ในโรงงานควบคุม และอาคารควบคุม
(ฉบับวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2551)

ร่าง
กฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน
ในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม
พ.ศ.

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ วรรคสอง มาตรา ๙(๑) และมาตรา ๒๑(๑) แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๕๐ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิ และเสรีภาพของบุคคลที่รัฐธรรมนูญรับรองไว้ ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานโดยคำแนะนำของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ในกฎกระทรวงนี้

“โรงงานควบคุม” หมายความว่า โรงงานที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้เป็นโรงงานควบคุมตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.๒๕๓๕

“เจ้าของโรงงานควบคุม” หมายความว่า รวมถึง ผู้รับผิดชอบในการบริหารโรงงานควบคุมด้วย

“อาคารควบคุม” หมายความว่า อาคารที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้เป็น อาคารควบคุมตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.๒๕๓๕

“เจ้าของอาคารควบคุม” หมายความว่ารวมถึง บุคคลอื่นซึ่งครอบครองอาคาร ควบคุมด้วย

ข้อ ๓ เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องจัดให้มี ผู้รับผิดชอบในการจัดการพลังงาน รวมทั้งกำหนดโครงสร้าง อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ ของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงานของคณะผู้รับผิดชอบในการจัดการพลังงาน โดย จัดทำเป็นเอกสารเผยแพร่ให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องได้ทราบ

คณะผู้รับผิดชอบในการจัดการพลังงานอย่างน้อยต้องมีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

(๑) ดำเนินการจัดการพลังงานให้สอดคล้องกับนโยบายอนุรักษ์พลังงาน ของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมตามข้อ ๕

(๒) ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความร่วมมือในการ ปฏิบัติการตามนโยบายการอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงาน รวมทั้งจัดการฝึกอบรม หรือกิจกรรมเพื่อสร้างจิตสำนึกของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

(๓) ควบคุมดูแลให้การจัดการพลังงานของโรงงานควบคุมหรืออาคาร ควบคุมเป็นไปตามนโยบายการอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงาน

(๔) รายงานผลการอนุรักษ์และการจัดการพลังงานตามนโยบายอนุรักษ์ พลังงานและการจัดการพลังงานของโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม ตลอดจนข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการทบทวนนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงานให้เจ้าของโรงงาน ควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมทราบ

ข้อ ๔ ในกรณีที่เป็นการนำวิธีการจัดการพลังงานตามกฎหมายนี้มาใช้เป็น ครั้งแรก ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมประเมินสถานะการจัดการพลังงาน เบื้องต้น โดยพิจารณาจากการดำเนินงานด้านพลังงานที่ผ่านมา ก่อนการกำหนดนโยบาย อนุรักษ์พลังงาน

ข้อ ๕ ให้เจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมกำหนดนโยบาย อนุรักษ์พลังงาน เพื่อแสดงเจตจำนงและความมุ่งมั่นในการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและ อาคารควบคุม โดยจัดทำเป็นเอกสารและลงลายมือชื่อเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคาร ควบคุม

นโยบายอนุรักษ์พลังงานตามวรรคหนึ่งอย่างน้อยต้องมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

- (๑) ข้อความระบุว่า การอนุรักษ์พลังงานเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานของเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม
- (๒) นโยบายอนุรักษ์พลังงานที่เหมาะสมกับลักษณะและปริมาณพลังงานที่ใช้ในโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมนั้น
- (๓) การแสดงเจตจำนงที่จะปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน
- (๔) แนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่อง
- (๕) แนวทางในการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพในการดำเนินการตามวิธีการจัดการพลังงานให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมจัดให้มีการเผยแพร่ นโยบายอนุรักษ์พลังงาน โดยปิดประกาศไว้ในที่ซึ่งเห็นได้ง่ายในโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม หรือโดยวิธีการอื่นที่เหมาะสม เพื่อให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องทราบและปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานได้

ข้อ ๖ ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมจัดให้มีการประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน โดยการตรวจสอบและประเมินการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

ข้อ ๗ เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องจัดให้มีการกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานของพลังงานที่ประสงค์จะให้ลดลง โดยกำหนดเป็นร้อยละของปริมาณที่ใช้เดิม หรือกำหนดระดับของการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิต รวมทั้งระบุระยะเวลาการดำเนินการ การลงทุน และผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

ในการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องจัดให้มีแผนการฝึกอบรมและจัดให้มีกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน โดยให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมฝึกอบรมและร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกให้เกิดความตระหนักถึงผลกระทบจากการใช้พลังงาน และเผยแพร่ให้บุคลากรทราบอย่างทั่วถึง

ข้อ ๘ เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมดูแลให้มีการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน รวมทั้งการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานซึ่งจัดทำขึ้นตามข้อ ๗ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

ข้อ ๙ เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องจัดให้มีการตรวจติดตาม และประเมินวิธีการจัดการพลังงาน รวมถึงการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงานตามช่วงเวลาที่กำหนดอย่างเหมาะสมเป็นประจำอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้งตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

ข้อ ๑๐ ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมรวบรวมข้อมูลปริมาณการใช้พลังงานในปีปัจจุบันเพื่อจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน และจัดส่งส่งรายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ให้แก่อธิบดีภายในเดือนมีนาคมของปีถัดไปเป็นประจำทุกปี ตามหลักเกณฑ์ ขั้นตอน และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

ให้ไว้ ณ วันที่ เดือน พ.ศ.

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน

ภาคผนวก จ.4
ร่างกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน
ในโรงงานควบคุม และอาคารควบคุม
(ฉบับวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ.2552)

ร่าง
กฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงาน
ในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม
พ.ศ.

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ วรรคสอง มาตรา ๙(๑) และมาตรา ๒๑(๑) แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๕๐ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิ และเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานโดยคำแนะนำของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ในกฎกระทรวงนี้

“โรงงานควบคุม” หมายความว่า โรงงานที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้เป็นโรงงานควบคุมตามมาตรา ๘

“เจ้าของโรงงานควบคุม” หมายความว่า ผู้รับผิดชอบในการบริหารโรงงานควบคุมด้วย

“อาคารควบคุม” หมายความว่า อาคารที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้เป็นอาคารควบคุมตามมาตรา ๑๘

“เจ้าของอาคารควบคุม” หมายความว่า บุคคลอื่นซึ่งครอบครองอาคารควบคุมด้วย

“ผู้ตรวจสอบและรับรอง” หมายความว่า ผู้มีอำนาจตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ข้อ ๓ ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมจัดให้มีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม โดยต้องจัดทำนโยบายอนุรักษ์พลังงาน เป้าหมาย และแผนอนุรักษ์พลังงาน และวิธีการจัดการพลังงาน

ในกรณีที่เป็นการนำวิธีการจัดการพลังงานตามกฎหมายกระทรวงนี้มาใช้เป็นครั้งแรกให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น โดยพิจารณาจากการดำเนินงานด้านพลังงานที่ผ่านมา ก่อนการกำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน

ข้อ ๔ ในการจัดทำนโยบายอนุรักษ์พลังงานเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมอาจตั้งคณะทำงานเพื่อช่วยจัดทำนโยบายอนุรักษ์พลังงานก็ได้

นโยบายอนุรักษ์พลังงานต้องแสดงเจตจำนงและความมุ่งมั่นในการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม โดยจัดทำเป็นเอกสารและลงลายมือชื่อเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม และอย่างน้อยต้องมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(๑) ข้อความระบุการอนุรักษ์พลังงานเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานของเจ้าของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม

(๒) นโยบายอนุรักษ์พลังงานที่เหมาะสมกับลักษณะและปริมาณพลังงานที่ใช้ในโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมนั้น

(๓) การแสดงเจตจำนงที่จะปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานและการจัดการพลังงาน

(๔) แนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่อง

(๕) แนวทางในการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพในการดำเนินการตามวิธีการจัดการพลังงาน

ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมจัดให้มีการเผยแพร่ นโยบายอนุรักษ์พลังงาน โดยปิดประกาศไว้ในที่ซึ่งเห็นเห็นได้ง่ายในโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม หรือโดยวิธีการอื่นที่เหมาะสม เพื่อให้บุคลากรของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมทราบและปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานได้

ข้อ ๕ เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุม ต้องจัดให้มีคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน รวมทั้งกำหนดโครงสร้าง อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน โดยจัดทำเป็นเอกสารเผยแพร่ให้บุคลากรของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมทราบ

อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการจัดการพลังงานอย่างน้อยต้องมีดังต่อไปนี้

- (๑) ดำเนินการจัดการพลังงานให้สอดคล้องกับนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงานของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม
- (๒) ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความร่วมมือในการปฏิบัติการตามนโยบายการอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงาน รวมทั้งจัดการฝึกอบรมหรือกิจกรรมเพื่อสร้างจิตสำนึกของบุคลากรของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม
- (๓) ควบคุมดูแลให้การจัดการพลังงานของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมเป็นไปตามนโยบายการอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงาน
- (๔) รายงานผลการอนุรักษ์และการจัดการพลังงานตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงานของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม ให้เจ้าของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมทราบ
- (๕) เสนอแนะเกี่ยวกับการกำหนดหรือทบทวนนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงานให้เจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมพิจารณา
- (๖) สนับสนุนเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมในการดำเนินการตามกฎหมายกระทรวงนี้

ข้อ ๖ ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมจัดให้มีการประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน โดยการตรวจสอบและประเมินการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๗ เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องจัดให้มีการกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานของพลังงานที่ประสงค์จะให้ลดลง โดยกำหนดเป็นร้อยละของปริมาณพลังงานที่ใช้เดิม หรือกำหนดระดับของการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิต รวมทั้งระบุระยะเวลาการดำเนินการ การลงทุน และผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ในการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงานตามวรรคหนึ่ง เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องจัดให้มีแผนการฝึกอบรมและจัดให้มีกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน โดยให้บุคลากรของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมเข้าร่วมฝึกอบรมและร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกให้เกิดความตระหนักถึงผลกระทบจากการใช้พลังงาน และเผยแพร่ให้บุคลากรของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมทราบอย่างทั่วถึง

ข้อ ๘ เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องควบคุมดูแลให้มีการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน

ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานซึ่งจัดทำขึ้นตามข้อ ๗ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๙ เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมต้องจัดให้มีการตรวจติดตาม และประเมินวิธีการจัดการพลังงาน รวมถึงการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงานตามช่วงเวลาที่กำหนดอย่างเหมาะสมเป็นประจำอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้งตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๐ ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมจัดให้มีการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานของโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมโดยผู้ตรวจสอบและรับรอง

วิธีการตรวจสอบและรับรองให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ขั้นตอน และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๑ ให้เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมส่งรายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ของปีที่ล่วงมาให้แก่อธิบดีภายในเดือนมีนาคมของทุกปี เว้นแต่ในกรณีที่ในปีที่ล่วงมานั้นเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมมีระยะเวลาที่ต้องดำเนินการจัดการพลังงานตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม น้อยกว่า ๑๘๐ วันให้ส่งรายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานของระยะเวลาดังกล่าวภายในเดือนมีนาคมของปีถัดไป

การส่งรายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานตามวรรคหนึ่งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ขั้นตอน และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ให้ไว้ ณ วันที่ เดือน พ.ศ.

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวอมรรัตน์ บุญใจใหญ่ เกิดเมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม พ.ศ.2527 ที่จังหวัด กรุงเทพมหานคร เป็นบุตรของนายกมล บุญใจใหญ่ และนางสมบัติ บุญใจใหญ่ สำเร็จการศึกษา ระดับประถมศึกษาจากโรงเรียนปัฐวิกรณ์วิทยา สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียน นวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร และสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขา เคมี จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในปีการศึกษา 2549 และได้เข้าศึกษาต่อ ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2549