



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



## การสัมมนาแถลงผลการดำเนินงาน

โครงการกำกับดูแลการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายสำหรับโรงงานควบคุม  
(กลุ่มอุตสาหกรรมสิ่งทอ, การไฟฟ้า, กระดาษ และหิน กรวด ดินทราย)

กองกำกับและอนุรักษ์พลังงาน

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ในวันศุกร์ ที่ 21 ตุลาคม 2565

ณ ห้อง Ocean Marina ชั้น M โรงแรมสยามแมนดารินา จ.สมุทรปราการ

## วัตถุประสงค์การดำเนินงาน

1. เพื่อกำกับดูแลและส่งเสริมให้โรงงานควบคุม ดำเนินการอนุรักษ์พลังงานด้วยการจัดการพลังงาน อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดผลประหยัดที่เป็นรูปธรรม
2. เพื่อผลักดันให้โรงงานควบคุมสามารถปฏิบัติตามกฎหมายได้อย่างครบถ้วน ถูกต้องและเตรียมความพร้อมในการรองรับการบังคับใช้กฎหมาย
3. ตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน ของกิจกรรมต่าง ๆ ที่โรงงานควบคุมต้องปฏิบัติตามกฎหมาย



## หัวข้อสัมมนาประกอบด้วย

### 1 สรุปผลการดำเนินงานโครงการ

- สรุปผลการใช้พลังงานและการอนุรักษ์พลังงานจากรายงานการจัดการพลังงานและการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ประจำปี 2563
- สรุปประเด็นข้อบกพร่องที่พบบ่อย ในรายงานการจัดการพลังงาน และรายงานการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน
- สรุปข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบการจัดการพลังงานสำหรับโรงงานที่มีการผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้เองและเพื่อจำหน่าย

### 2 การดำเนินงานผ่านระบบ e-service

- การจัดทำรายงานการจัดการพลังงานและการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน
- การแจ้งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบพลังงาน
- การขอผ่อนผันการปฏิบัติตามกฎหมาย

### 3 การพัฒนาระบบการจัดการพลังงาน

- มาตรการอนุรักษ์พลังงานที่น่าสนใจ กรณีศึกษาการอนุรักษ์พลังงานในระบบต่าง ๆ



# 1

สรุปผลการดำเนินงาน

โครงการกำกับดูแลการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมาย

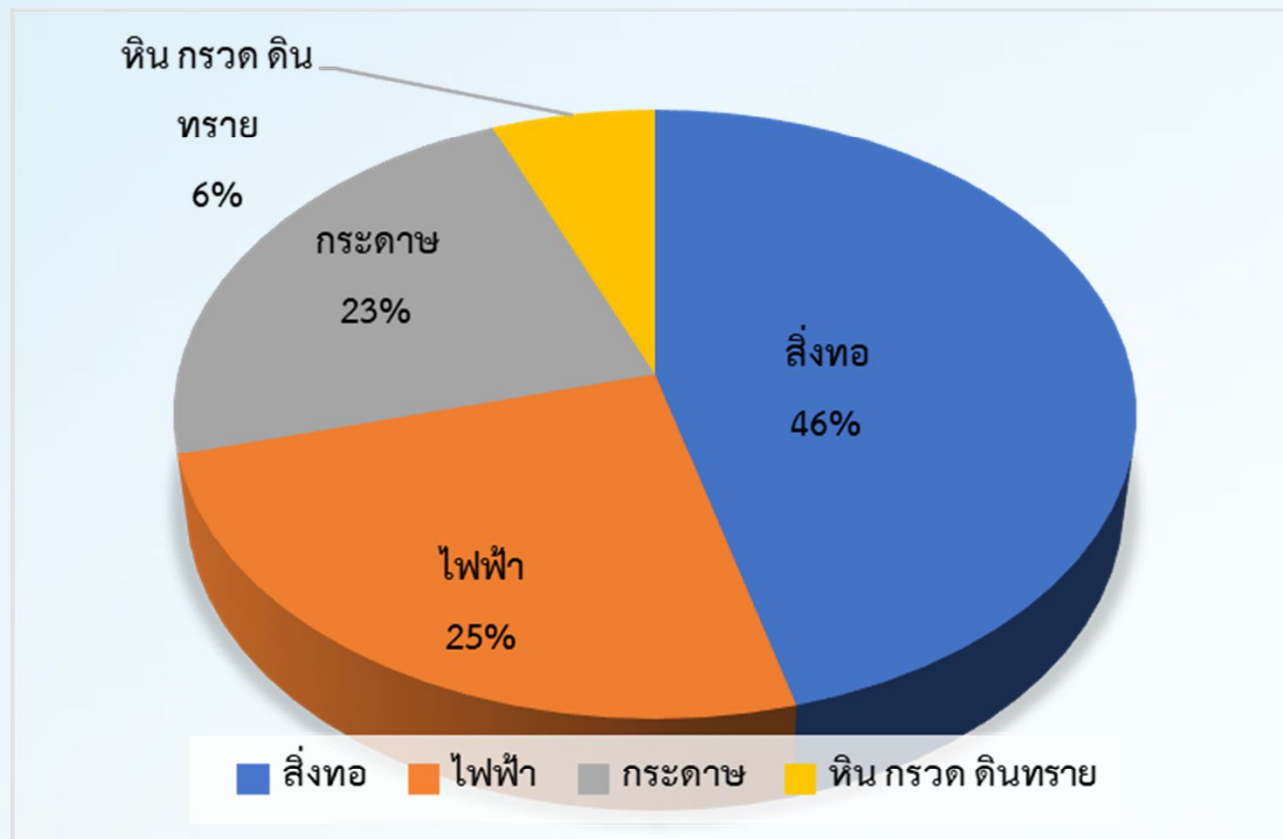
สำหรับโรงงานควบคุม

(กลุ่มอุตสาหกรรมสิ่งทอ, การไฟฟ้า, กระดาษ และหิน กรวด ดินทราย)



## สัดส่วนโรงงานควบคุมแยกตามประเภทอุตสาหกรรม

โรงงานควบคุม ตามประเภทกลุ่ม อุตสาหกรรม	จำนวน (แห่ง)
สิ่งทอ	330
ไฟฟ้า	180
กระดาษ	165
หิน กรวด ดินทราย	45
รวม	720



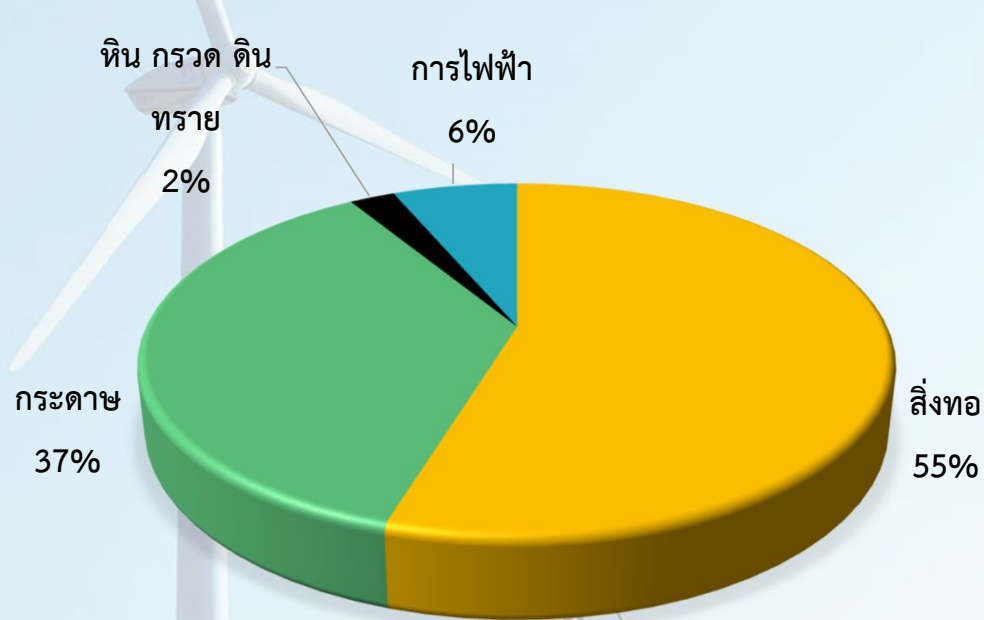
## การใช้พลังงานไฟฟ้าและพลังงานความร้อน แยกตามประเภทอุตสาหกรรม

กลุ่มอุตสาหกรรม	การใช้พลังงาน 2563						
	พลังงานไฟฟ้า (kWh/ปี)	ไฟฟ้า (MJ/ปี)	ไฟฟ้า เทียบเท่า น้ำมันดิบ ktoe/ปี	พลังงานความร้อน (MJ/ปี)	ความร้อน เทียบเท่า น้ำมันดิบ ktoe/ปี	รวมการใช้พลังงาน (MJ/ปี)	รวมการใช้ พลังงานทั้งหมด เทียบเท่าน้ำมันดิบ ktoe/ปี
สิ่งทอ	3,176,997,407.33	11,437,190,666.39	270.741	23,434,256,035.83	554.736	34,871,446,702.22	825.477
กระดาษ	2,119,074,665.80	7,628,668,796.88	180.586	76,777,495,043.03	1,817.477	84,406,163,839.91	1,998.063
หิน กรวด ดิน ทราย	134,763,166.27	485,147,398.57	11.484	1,826,828,954.63	43.245	2,311,976,353.20	54.729
การไฟฟ้า	372,755,072.21	1,341,918,259.96	31.766	1,470,690,167,657.18	34,814.179	1,472,032,085,917.14	34,845.945
รวม	5,803,590,311.61	20,892,925,121.80	494.577	1,572,728,747,690.66	37,229.637	1,593,621,672,812.46	37,724.214

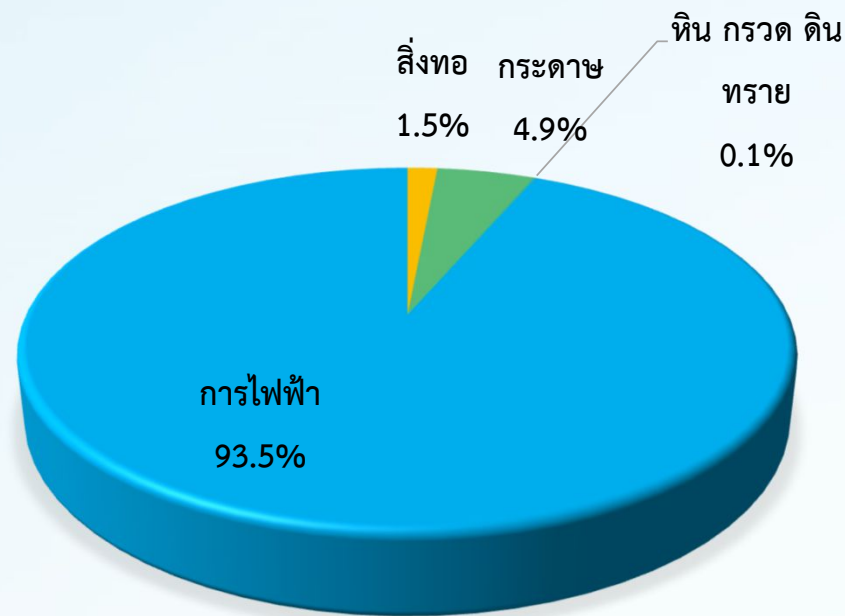
หมายเหตุ : กลุ่มการไฟฟ้า เป็นประเภทอุตสาหกรรมที่ผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้เองและจำหน่าย

# สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าและพลังงานความร้อน แยกตามประเภทอุตสาหกรรม

## การใช้พลังงานไฟฟ้าปี 2563



## การใช้พลังงานความร้อนปี 2563



## ผลการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าและพลังงานความร้อน แยกตามประเภทอุตสาหกรรม

กลุ่มอุตสาหกรรม	ผลการอนุรักษ์พลังงานปี 2563									
	รวมประหยัดไฟฟ้า (kWh/ปี)	ไฟฟ้า (MJ/ปี)	ไฟฟ้าเทียบเท่า น้ำมันดิบ ktoe/ปี	ลดปริมาณ ก๊าซเรือนกระจก ktCO <sub>2</sub> /ปี	รวมประหยัดพลังงานความร้อน (MJ/ปี)	ความร้อนเทียบเท่า น้ำมันดิบ ktoe/ปี	ลดปริมาณ ก๊าซเรือนกระจก ktCO <sub>2</sub> /ปี	รวมพลังงานประหยัดทั้งหมด (MJ/ปี)	รวมพลังงานทั้งหมดเทียบเท่า น้ำมันดิบ ktoe/ปี	ลดปริมาณ ก๊าซเรือนกระจก ktCO <sub>2</sub> /ปี
สิ่งทอ	44,796,935.49	161,268,967.76	3.818	11.454	347,500,965.61	8.226	24.678	508,769,933.37	12.044	36.132
กระดาษ	53,591,886.63	192,930,791.87	4.567	13.701	265,988,030.75	6.296	18.888	458,918,822.62	10.863	32.589
หิน กรวด ดิน ทราย	1,319,876.07	4,751,553.85	0.112	0.336	3,817,698.00	0.090	0.270	8,569,251.85	0.202	0.606
การไฟฟ้า	45,420,098.96	163,512,356.26	3.871	11.613	3,522,411,995.97	83.383	250.149	3,685,924,352.23	87.254	261.762
รวม	145,128,797.15	522,463,669.74	12.368	37.104	4,139,718,690.33	97.995	293.985	4,662,182,360.07	110.363	331.089

หมายเหตุ : การปลูกต้นไม้ยืนต้น 1 ต้น สามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ประมาณ 9 กิโลกรัม CO<sub>2</sub> ต่อปี

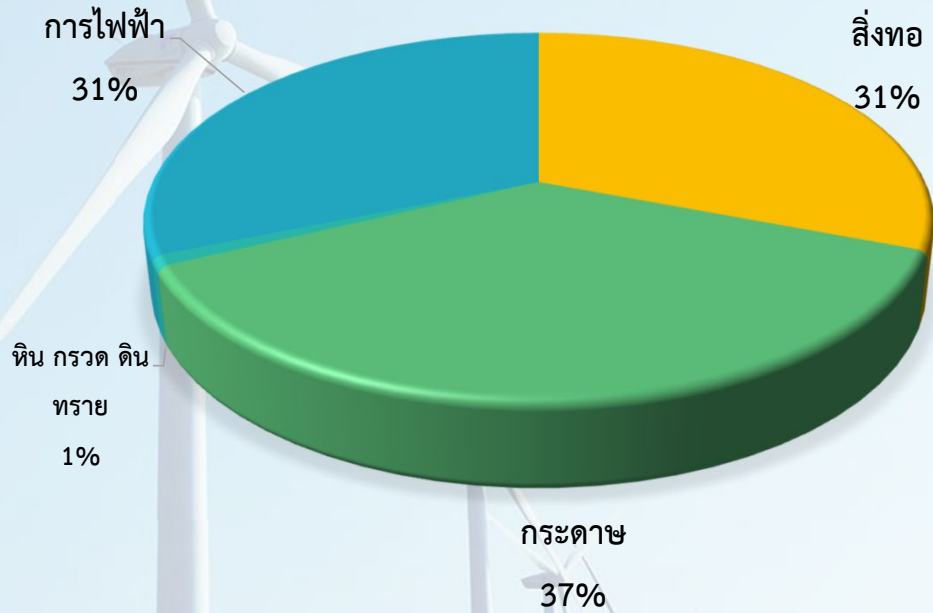


กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

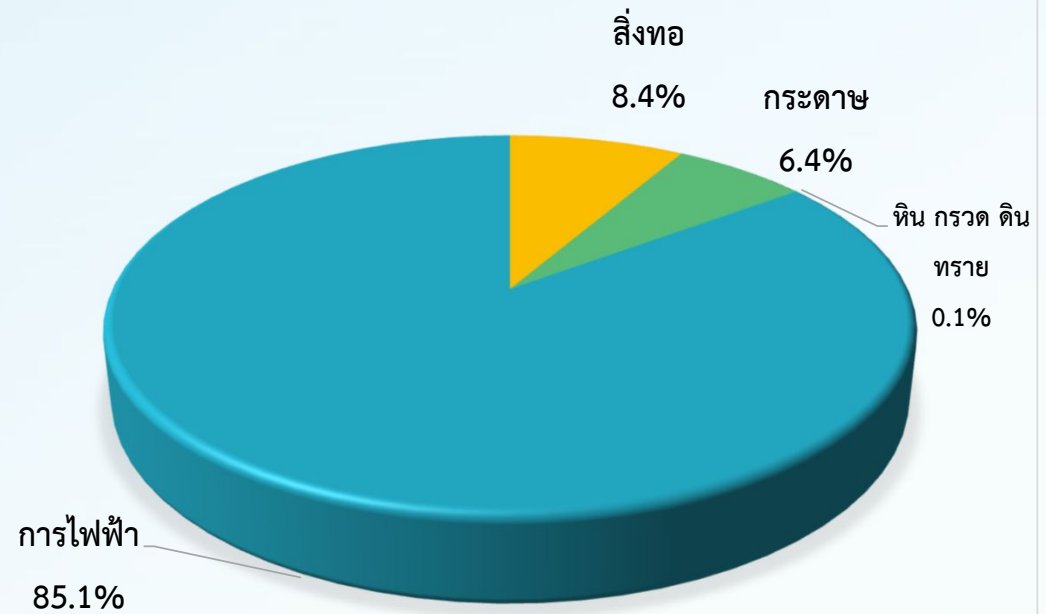


# ผลการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าและพลังงานความร้อน แยกตามประเภทอุตสาหกรรม

## ผลการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าปี 2563



## ผลการอนุรักษ์พลังงานความร้อนปี 2563



ผลการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าและพลังงานความร้อนแยกตามประเภทมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

## ประกอบด้วยมาตรการประเภท

House Keeping

การใช้ระบบปัจจุบันให้เกิดประโยชน์สูงสุด

Minor Changes

การปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่

Major Replacements

การเปลี่ยนแปลงสิ่งที่มีอยู่



## ผลการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า แยกตามประเภทมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

กลุ่มอุตสาหกรรม	ผลการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าปี 2563 ประเภทมาตรการ		
	จำนวนมาตรการ (House Keeping)	จำนวนมาตรการ (Minor Changes)	จำนวนมาตรการ (Major Replacements)
สิ่งทอ	110	128	151
การไฟฟ้า	74	45	93
กระดาษ	49	53	106
หิน กรวด ดิน ทราย	8	9	19
รวม	241	235	369



## ผลการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า แยกตามประเภทมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

กลุ่มอุตสาหกรรม	ผลการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า 2563											
	จำนวน มาตรการ (House Keeping)	ไฟฟ้า (kWh/ปี)	ผลประหยัด (บาท/ปี)	เงินลงทุน (บาท)	จำนวนมาตรการ (Minor Changes)	ไฟฟ้า (kWh/ปี)	ผลประหยัด (บาท/ปี)	เงินลงทุน (บาท)	จำนวนมาตรการ (Major Replacements)	ไฟฟ้า (kWh/ปี)	ผลประหยัด (บาท/ปี)	เงินลงทุน (บาท)
สิ่งทอ	110	14,313,452.42	50,178,295.59	1,160,690.00	128	13,429,097.97	47,510,434.50	22,889,758.04	151	17,054,385.10	58,453,617.96	97,711,280.62
การไฟฟ้า	74	26,763,551.14	673,509,788.99	8,422,257.11	45	10,962,989.78	218,393,285.96	26,555,904.50	93	7,693,558.04	157,208,203.32	88,114,962.94
กระดาษ	49	4,901,153.24	17,388,193.78	1,983,400.00	53	24,338,139.22	88,026,587.56	57,043,217.25	106	24,352,594.17	89,617,255.63	338,773,038.27
หิน กรวด ดิน ทราย	8	580,286.45	2,412,986.86	112,518.00	9	214,424.89	907,386.52	454,492.60	19	525,164.73	2,055,626.71	9,998,277.00
รวม	241	46,558,443.25	743,489,265.22	11,678,865.11	235	48,944,651.86	354,837,694.54	106,943,372.39	369	49,625,702.04	307,334,703.62	534,597,558.83



## ผลการอนุรักษ์พลังงานความร้อน แยกตามประเภทมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

กลุ่มอุตสาหกรรม	ผลการอนุรักษ์พลังงานความร้อนปี 2563 ประเภทมาตรการ		
	จำนวนมาตรการ (House Keeping)	จำนวนมาตรการ (Minor Changes)	จำนวนมาตรการ (Major Replacements)
สิ่งทอ	29	58	8
การไฟฟ้า	54	80	4
กระดาษ	12	36	
หิน กรวด ดิน ทราย	1	2	
รวม	96	176	12



## ผลการอนุรักษ์พลังงานความร้อน แยกตามประเภทมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

กลุ่มอุตสาหกรรม	ผลการอนุรักษ์พลังงานความร้อน 2563											
	จำนวน มาตรการ (House Keeping)	ความร้อน (MJ/ปี)	ผลประหยัด (บาท/ปี)	เงินลงทุน (บาท)	จำนวน มาตรการ (Minor Changes)	ความร้อน (MJ/ปี)	ผลประหยัด (บาท/ปี)	เงินลงทุน (บาท)	จำนวนมาตรการ (Major Replacements)	ความร้อน (MJ/ปี)	ผลประหยัด (บาท/ปี)	เงินลงทุน (บาท)
สิ่งทอ	29	119,677,843.18	20,228,070.84	276,268.30	58	168,226,433.43	35,007,603.34	12,847,751.50	8	59,596,689.00	8,521,336.80	37,067,500.00
การไฟฟ้า	54	1,988,759,135.54	382,476,260.91	198,280,818.87	80	1,265,461,673.43	205,063,669.26	214,881,144.62	4	268,191,187.00	73,421,063.81	102,277,657.00
กระดาษ	12	19,521,405.26	4,983,629.76	135,611.00	36	246,466,625.49	44,650,933.17	38,099,325.50				
หิน กรวด ดิน ทราย	1	125,279.00	45,592.28		2	3,692,419.00	668,353.70	6,689,467.00				
รวม	96	2,128,083,662.98	407,733,553.79	198,692,698.17	176	1,683,847,151.35	285,390,559.46	272,517,688.62	12	327,787,876.00	81,942,400.61	139,345,157.00




ผลการทวนสอบรายงานการจัดการพลังงาน  
และรายงานการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ประจำปี 2563

สรุปผลการทวนสอบ

ผ่านการตรวจสอบ	86 %
ผ่านการตรวจสอบ แต่ต้องแก้ไขในปีต่อไป	13 %
ไม่ผ่านการตรวจสอบ	1 %





สรุปประเด็นข้อบกพร่องที่พบบ่อย  
ในรายงานการจัดการพลังงาน  
และรายงานการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน  
จากผลการทวนสอบ



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



## ขั้นตอนที่ 4

ตารางที่ 4.9 แบบบันทึกข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าที่มีนัยสำคัญของเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้งาน (ปี)	ชั่วโมงใช้งาน (ชั่วโมง/ปี)	ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการใช้พลังงานในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				หมายเหตุ	
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย		

2. ปริมาณพลังงานที่ใช้ ไม่สอดคล้องกับข้อมูลที่แสดงในสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า ในระบบนั้น ๆ เช่น เครื่องอัดอากาศ 1 ชุด มีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า (kWh/ปี) มากกว่าปริมาณสัดส่วนการใช้พลังงานในระบบอัดอากาศ เป็นต้น

1. ไม่แสดงข้อมูลค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ ที่เป็นพิกัด / ที่ใช้งานจริง ของอุปกรณ์ที่มีนัยสำคัญให้ถูกต้อง ครบถ้วน

## ขั้นตอนที่ 4

ตารางที่ 4.10 แบบบันทึกข้อมูลการใช้พลังงานความร้อนที่มีนัยสำคัญของเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุ การใช้ งาน (ปี)	ชั่วโมงใช้งาน เฉลี่ยต่อปี	การใช้เชื้อเพลิง		ปริมาณการใช้ พลังงานความร้อน (เมกะจูล/ปี)	สัดส่วนการใช้ พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ						
		ขนาด	หน่วย				ชนิด	หน่วย			ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย			

2. ปริมาณพลังงานที่ใช้ ไม่สอดคล้องกับข้อมูลที่แสดงใน สัดส่วนการใช้พลังงานความร้อน ในระบบนั้น ๆ เช่น หม้อไอน้ำ 1 ชุด มีปริมาณการใช้พลังงานความร้อน (kWh/ปี) มากกว่าปริมาณสัดส่วนการใช้พลังงานในระบบ เป็นต้น

1. ไม่แสดงข้อมูลค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ ที่เป็นพิกัด / ที่ใช้งานจริง ของอุปกรณ์ที่มีนัยสำคัญให้ถูกต้อง ครบถ้วน

## ขั้นตอนที่ 4 และ 6

ตารางที่ 6.7 ปริมาณการผลิตจำแนกตามผลิตภัณฑ์ ปี 2563

ลำดับที่	ชื่อผลิตภัณฑ์(หน่วย)	กำลังผลิตติดตั้ง (กำลังการผลิตสูงสุดของเครื่องจักร)	ปริมาณผลผลิตจริง	ร้อยละปริมาณผลผลิต

1. แสดงข้อมูลผลผลิตไม่ครบถ้วน / ไม่สอดคล้องกับปริมาณผลผลิตรายเดือนรวมกันในรอบปี
2. แสดงข้อมูลกำลังการผลิต น้อยกว่า ผลผลิตจริงของปี



## ขั้นตอนที่ 4 และ 6

ตารางที่ 6.9 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2563

เดือน	หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า			หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า			ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์- ชั่วโมง)
	พลังไฟฟ้าสูงสุด			พลังงานไฟฟ้า					
	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ค่าใช้จ่าย (บาท)			
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				0.00	0.00	0.00	0.00		

1. กรณีเป็นการผลิตไฟฟ้าจาก  
แสงอาทิตย์เพื่อใช้เอง / เป็นการผลิต  
ไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายและใช้เอง ควร  
ระบุข้อมูลให้ถูกต้อง ครบถ้วน



ตารางที่ 6.10 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียนในรอบปี 2563

ชนิดพลังงานที่ใช้	หน่วย	ปริมาณการใช้													ค่าความร้อนเฉลี่ย (เมกะจูล/หน่วย)	ปริมาณพลังงานรวม (เมกะจูล)	
		พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม							
น้ำมันเตา (ชนิด A)	ลิตร																
	บาท																
น้ำมันดีเซล	ลิตร																
	บาท																
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	ลิตร																
	บาท																
ก๊าซธรรมชาติ	ล้านบีทียู																
	บาท																
ถ่านหิน ระบุชนิด	ตัน																
	บาท																
ไอน้ำที่ซื้อ (.....bar / .....°C)	หน่วย(ระบุ)																
	บาท																
อื่นๆ (ระบุ)	หน่วย(ระบุ)																
	บาท																
รวมการใช้พลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิง																	0.00
พลังงานหมุนเวียน	หน่วย(ระบุ)																
	บาท																
รวมการใช้พลังงานหมุนเวียน																	
รวมปริมาณพลังงานความร้อนทั้งหมด																	0.00

**ขั้นตอนที่ 4 และ 6**

กลุ่มเชื้อเพลิงชีวมวล  
ที่มักจะระบุข้อมูลผิดพลาด

2. ระบุค่าความร้อนเชื้อเพลิงให้  
ถูกต้องสอดคล้องกับหน่วยเชื้อเพลิง  
ที่ระบุในรายงาน (เป็น ตัน, กิโลกรัม)

1. ระบุชนิดเชื้อเพลิง / หน่วย  
เชื้อเพลิงให้ครบถ้วน

พลังงานหมุนเวียน

รวมการใช้พลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิง



## ขั้นตอนที่ 4 และ 6

ตารางที่ 6.12 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบปี 2563

ระบบ	การใช้พลังงานไฟฟ้า		วิธีการ	
	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	ร้อยละ	ประเมิน	ตรวจวัด
แสงสว่าง	0.00			
ปรับอากาศสำนักงาน*	0.00			
ทำความเย็น	0.00			
การผลิต	0.00			
อัดอากาศ	0.00			
อื่นๆ	0.00			
รวม	0.00	0.00		

รวมถึงสัดส่วนการใช้พลังงานความร้อนแยกตามระบบ ด้วยเช่นกัน

2. ปริมาณการใช้ไฟฟ้ารวมทุกระบบควรมีค่าสอดคล้องกับปริมาณการใช้ไฟฟ้าในรอบปีนั้นๆ

1. ควรแสดงข้อมูลการใช้พลังงานในแต่ละระบบให้ครบถ้วน เช่น โรงงานควบคุมบางแห่ง ไม่แสดงข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าในระบบปรับอากาศ แต่มีข้อมูลเครื่องปรับอากาศในอุปกรณ์ที่มีนัยสำคัญด้านไฟฟ้า เป็นต้น



## ขั้นตอนที่ 5

### รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

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

- 8) การใช้พลังงานก่อนการปรับปรุง
- 9) การใช้พลังงานหลังการปรับปรุง
- 10) ผลประหยัด
- 11) เงินลงทุนทั้งหมด
- 12) ระยะเวลาคืนทุน
- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง

- 14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
		บาท
		ปี

1. ไม่มีการแสดงวิธีคำนวณประกอบ  
มาตรการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า /  
มาตรการอนุรักษ์พลังงานความร้อน

2. ข้อมูลการดำเนินการอนุรักษ์  
พลังงาน ไม่สอดคล้องกับ  
รายละเอียดในวิธีการคำนวณ  
ประกอบ



## ขั้นตอนที่ 5

ตารางที่ 5.4 แผนการฝึกอบรมการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปี 2563

ลำดับที่	หลักสูตร	กลุ่มผู้เข้าอบรม	จำนวนผู้เข้าอบรม	เดือน												ผู้รับผิดชอบ	
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		

1. ไม่แสดงแผนการฝึกอบรม

ตารางที่ 5.5 แผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปี 2563

ลำดับที่	หลักสูตร	กลุ่มผู้เข้าอบรม	จำนวนผู้เข้าอบรม	เดือน												ผู้รับผิดชอบ	
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		

2. ไม่แสดงแผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน





## ขั้นตอนที่ 6

ตารางที่ 6.3 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน  
สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า

ชื่อมาตรการ : .....  
มาตรการลำดับที่ : .....

1. ไม่แสดงผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตาม  
มาตรการอนุรักษ์พลังงาน

ระยะเวลาดำเนินการ		สถานภาพ การ ดำเนินการ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน					
					ตามเป้าหมาย (ค่าจากการคำนวณ)			ที่เกิดขึ้นจริง (จากการตรวจสอบหลังดำเนินการ)		
ตามแผน ดำเนินการ	ที่เกิดขึ้นจริง		ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	ไฟฟ้า			ไฟฟ้า		
					กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
2. ข้อมูลผลการอนุรักษ์พลังงาน ไม่สอดคล้อง / ไม่ถูกต้อง กับการคำนวณผลการอนุรักษ์ พลังงาน										



## ขั้นตอนที่ 7

8. การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน	1. แผนการทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน					
	2. รายงานสรุปผลการทบทวน วิเคราะห์และแนวทางแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน					
	3. อื่น ๆ (ระบุ) การเผยแพร่					

1. ไม่มีการลงนามโดยประธาน คณะผู้ตรวจ  
ประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

ลงชื่อ

(นายเน้นฐกานต์ กลิ่นสังข์)

ประธานคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

วันที่ 4 มกราคม 2564



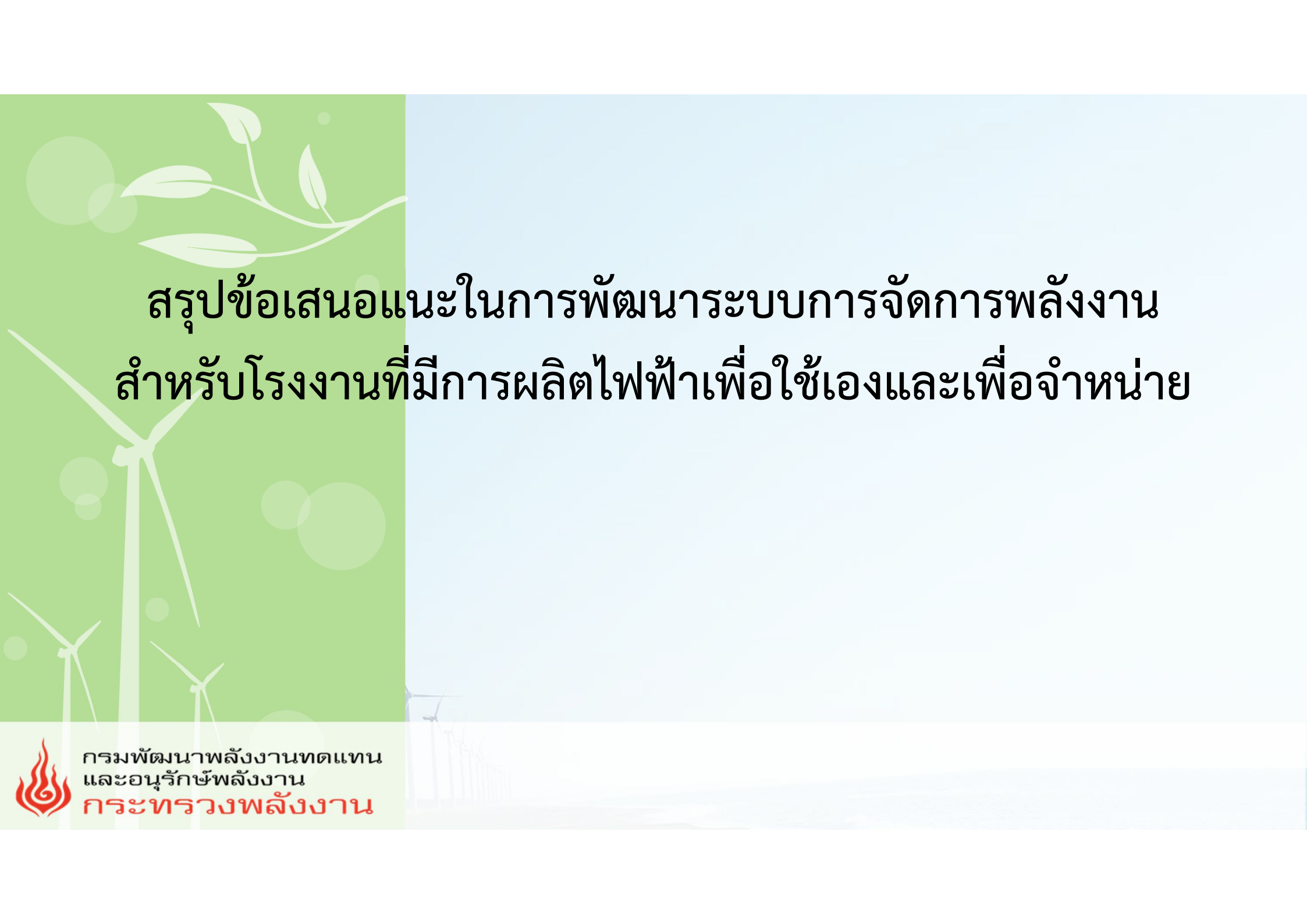
## ขั้นตอนที่ 8

(ใส่เอกสารสรุปผลการประชุมทบทวนการจัดการพลังงาน/หลักฐานการประชุมทบทวนฯ)

รูปที่ 8-1 เอกสารสรุปการประชุมทบทวนด้านการจัดการพลังงาน

1. ไม่มีการแสดงหลักฐานการประชุมทบทวนฯ





# สรุปข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบการจัดการพลังงาน สำหรับโรงงานที่มีการผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้เองและเพื่อจำหน่าย



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

ตารางที่ 4.3.1 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าที่ซื้อเข้า ในรอบปี 2565

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า				หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า					
0				0					
เดือน	พลังไฟฟ้าสูงสุด			พลังงานไฟฟ้า			ค่าไฟฟ้ายรวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ค่าใช้จ่าย (บาท)			
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									

แสดงข้อมูลในส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า  
ที่รับซื้อเข้ามาในโรงงาน  
หากเป็นการผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้เองไม่ต้องระบุ



ตารางที่ 4.3.1 ข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าทดแทน ในรอบปี 2565

เดือน	ผลิตจากพลังงานแสงอาทิตย์			ผลิตจากพลังงานน้ำ				ปริมาณรวม (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)
	ขนาดติดตั้ง (กิโลวัตต์)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	คิดเป็นค่าใช้จ่าย (บาท)	ขนาดติดตั้ง (กิโลวัตต์)	ปริมาณน้ำที่ใช้ผลิต (ลบ.ม.)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	คิดเป็นค่าใช้จ่าย (บาท)		
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									

เพิ่มข้อมูลตารางแสดงข้อมูล  
ในส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าทดแทน  
ที่ผลิตเพื่อใช้เอง เช่น จากโซลาร์เซลล์ จากน้ำในเขื่อน  
 เป็นต้น



ช่องทางรับข้อมูลข่าวสาร

<http://berc.dede.go.th/>

<https://www.facebook.com/dercdede>

กองกำกับและอนุรักษ์พลังงาน

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

# 2

## การดำเนินงานผ่านระบบ e-service

- การจัดทำรายงานการจัดการพลังงานและการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน
- การแจ้งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบพลังงาน
- การขอผ่อนผันการปฏิบัติตามกฎหมาย

บรรยายโดย นายนิวัฒน์ ตุ่นบุตรเสลา

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ กลุ่มวิชาการงาน

กองกำกับและอนุรักษ์พลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลัง





## การบริการภาครัฐอิเล็กทรอนิกส์สำหรับโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม (eService)

### วัตถุประสงค์

1. ทราบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการยื่นคำขอทางอิเล็กทรอนิกส์
2. ทราบกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการยื่นคำขอทางอิเล็กทรอนิกส์
3. ทราบวิธีการยื่นคำขอทางอิเล็กทรอนิกส์
4. ได้รับความรู้และมีความเข้าใจในการยื่นคำขอทางอิเล็กทรอนิกส์ สามารถนำไปดำเนินการได้

### หัวข้อ

1. กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการยื่นคำขอทางอิเล็กทรอนิกส์
2. กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในส่วนของโรงงานควบคุม
3. วิธีการส่งรายงาน การแจ้งแต่งตั้ง และการยื่นคำขอผ่อนผันทางอิเล็กทรอนิกส์
4. Time Line กิจกรรมการยื่นคำขอทางอิเล็กทรอนิกส์



กลุ่มวิชาการ กองกำกับและอนุรักษ์พลังงาน  
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

11 - 21 ตุลาคม 2565

# 1 กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการยื่นคำขอทางอิเล็กทรอนิกส์ (eService)



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

## จัดสัมมนาเดือนธันวาคม 2565

### 1. การส่งรายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (eForm)

มีโปรแกรม       มีกฎหมายรองรับ       ยังเป็นทางเลือก

### 2. การแจ้งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน | การแจ้งพื้นที่ของผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

มีโปรแกรม       มีกฎหมายรองรับ       ยังเป็นทางเลือก

### 3. การยื่นคำขอผ่อนผันการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติฯ | การแจ้งการใช้พลังงานรอบ 6 เดือนแรก/หลัง

มีโปรแกรม       มีกฎหมายรองรับ       ยื่นออนไลน์เพียงช่องทางเดียว

## จัดสัมมนาเดือนพฤษภาคม 2566

### 4. การยื่นแบบวินิจฉัยการเป็นโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม

อยู่ระหว่างการพัฒนา       ใช้แทนรูปแบบเดิมที่เป็นเอกสาร

### 5. การแจ้งยกเลิกสถานะการเป็นโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม

อยู่ระหว่างการพัฒนา       ใช้แทนรูปแบบเดิมที่เป็นเอกสาร

### 6. การยื่นคำขอรับใบอนุญาตตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน

อยู่ระหว่างการพัฒนา       ต้องมีการแก้ไขกฎหมาย       ยังเป็นทางเลือก

## 2 กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในส่วน of โรงงานควบคุม



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

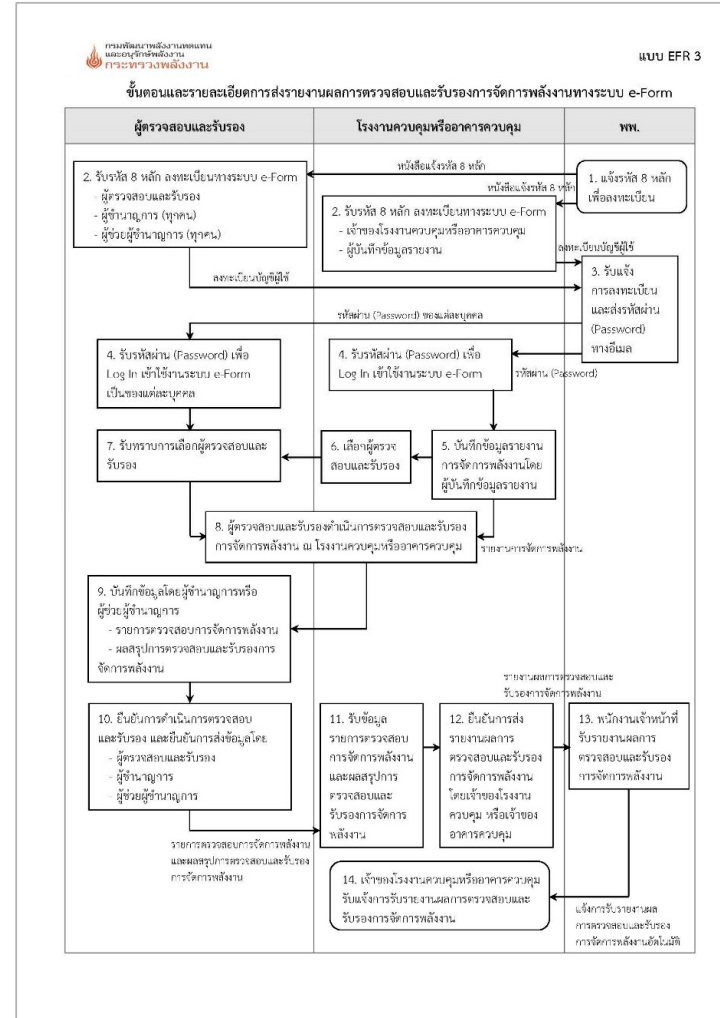


# 2 กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในส่วน of โรงงานควบคุม



กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

## ประกาศกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เรื่อง กำหนดวิธีการส่งรายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานทางอิเล็กทรอนิกส์ ประกาศ ณ วันที่ 27 ธันวาคม 2562

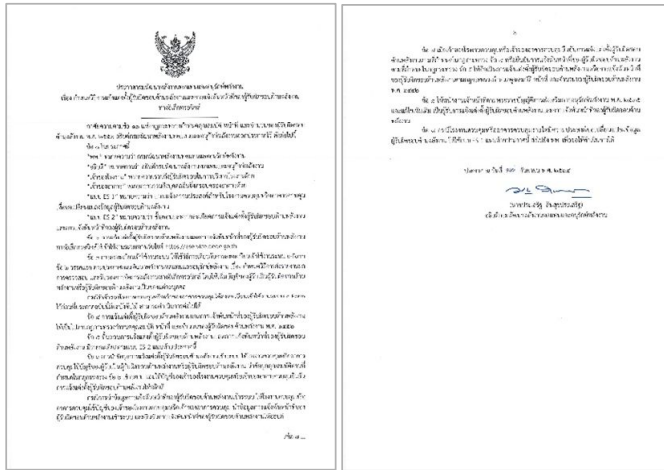


# 2 กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในส่วน of โรงงานควบคุม



กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

## ประกาศกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เรื่อง กำหนดวิธีการแจ้งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน และการแจ้งพื้นที่ของผู้รับผิดชอบด้านพลังงานทางอิเล็กทรอนิกส์ ประกาศ ณ วันที่ 17 กันยายน 2564



แบบฟอร์มแจ้งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

1. ข้อมูลโรงงาน

2. รายละเอียดผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

3. ข้อมูลผู้แจ้ง

4. ข้อมูลผู้รับแจ้ง

5. ข้อมูลผู้แจ้ง

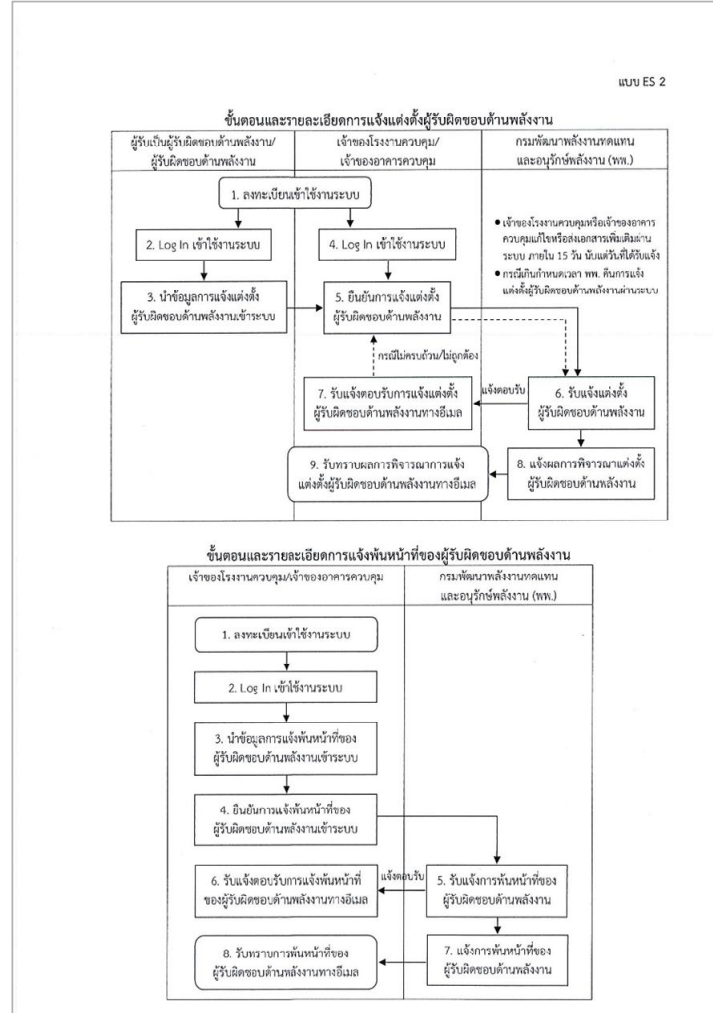
6. ข้อมูลผู้รับแจ้ง

7. ข้อมูลผู้แจ้ง

8. ข้อมูลผู้รับแจ้ง

9. ข้อมูลผู้แจ้ง

10. ข้อมูลผู้รับแจ้ง




# 2 กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในส่วน of โรงงานควบคุม



กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

## ประกาศกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เรื่อง กำหนดวิธีการยื่นคำขอผ่อนผันการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 (แก้ไขเพิ่มเติม) ทางอิเล็กทรอนิกส์ ประกาศ ณ วันที่ 29 เมษายน 2565

  
 ประกาศกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
 เรื่อง กำหนดแนวทางการปฏิบัติและวิธีการยื่นคำขอผ่อนผันการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และแก้ไขเพิ่มเติม ทางอิเล็กทรอนิกส์

เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าของโรงงานควบคุมและเจ้าของอาคารควบคุมในการยื่นคำขอผ่อนผันการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และแก้ไขเพิ่มเติม ต่ออธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งให้การแจ้งผลการพิจารณาในมาตรา ๘ วรรคสาม และมาตรา ๑๘ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และแก้ไขเพิ่มเติม อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เรื่อง กำหนดแนวทางการปฏิบัติและแบบคำขอผ่อนผันการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๖๔ ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ กันยายน ๒๕๖๔

ข้อ ๒ การยื่นคำขอผ่อนผัน ให้ใช้ใช้งานระบบทางเว็บไซต์ <https://eservice.dede.go.th> กรณีที่เจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมได้ลงทะเบียนใช้งานระบบ e-Form (<https://eform.dede.go.th>) ไว้ก่อนที่ประกาศฉบับนี้มีผลบังคับใช้ สามารถดำเนินการต่อไปได้

ข้อ ๓ ผู้มีสิทธิขอผ่อนผันตามมาตรา ๘ วรรคสาม และมาตรา ๑๘ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และแก้ไขเพิ่มเติม ต้องยื่นคำขอผ่อนผันทางอิเล็กทรอนิกส์ดังนี้

ข้อ ๓.๑ ให้ยื่นคำขอตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ถึงวันที่ ๓๐ มิถุนายน ของปีที่จะขอรับการพิจารณาผ่อนผัน

ข้อ ๓.๒ พิจารณาให้ได้รับการผ่อนผันครั้งละ ๑ ปี ของรอบปีการจักรพลังงานนั้น

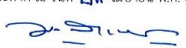
ข้อ ๔ ขั้นตอนและรายละเอียดการยื่นคำขอผ่อนผันการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และแก้ไขเพิ่มเติม ทางอิเล็กทรอนิกส์ มีรายละเอียดตามเอกสารท้ายประกาศนี้

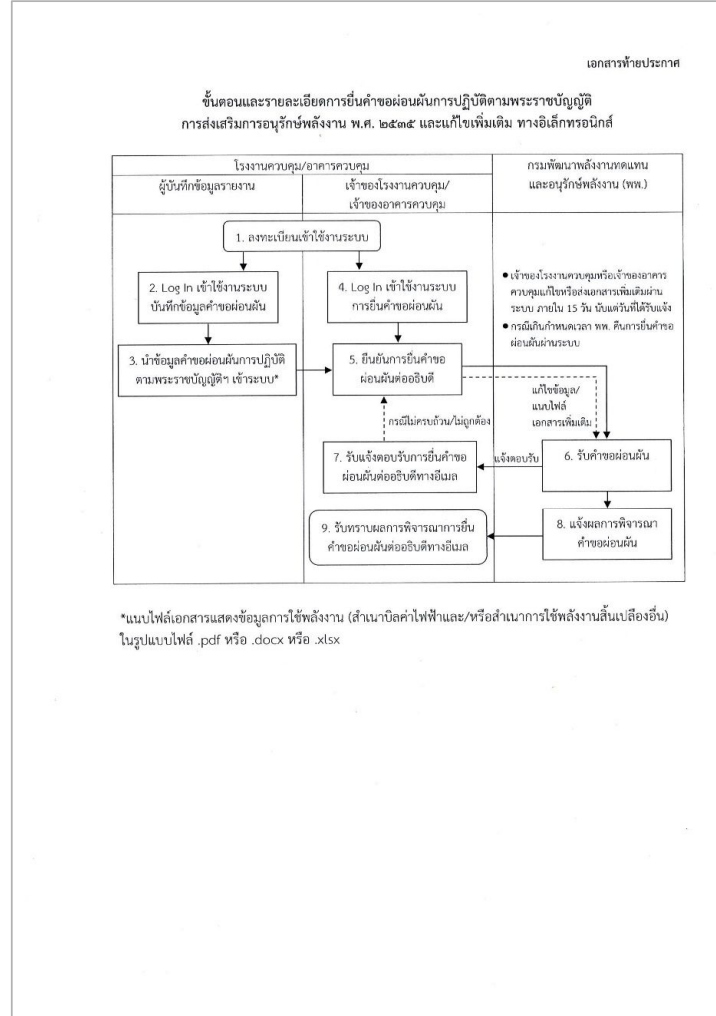
ข้อ ๕ การนำข้อมูลคำขอผ่อนผันการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และแก้ไขเพิ่มเติม เข้าระบบ ให้โรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมใช้บัญชีของผู้ยื่นคำขอมูลรายงานนำข้อมูลการใช้พลังงานที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม พ.ศ. ๒๕๓๕ และพระราชกฤษฎีกากำหนดโรงงานควบคุม พ.ศ. ๒๕๔๐ รายละเอียดพร้อมเหตุผลตามที่กำหนดในพระราชบัญญัติ มาตรา ๘ วรรคสาม และมาตรา ๑๘ วรรคสอง เข้าระบบ และใช้บัญชีของเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมยื่นคำขอผ่อนผันคำขอผ่อนผันคำขอ

ข้อ ๖ การแจ้งผลการพิจารณา กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานจะแจ้งเป็นหนังสือด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕

  
 (นายประเสริฐ สินสุประเสริฐ)  
 อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน





### 3

## วิธีการส่งรายงาน การแจ้งแต่งตั้ง และการยื่นคำขอผ่อนผันทางอิเล็กทรอนิกส์



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

### 3.1 วิธีการส่งรายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานทางระบบ eForm

[eform.dede.go.th](http://eform.dede.go.th)

ลงทะเบียน



#### การส่งรายงานการจัดการพลังงานทางอิเล็กทรอนิกส์ e-form v4.0

##### เข้าสู่ระบบ

อีเมล

รหัสผ่าน

ตกลง  ยกเลิก  ลืมรหัสผ่าน

##### คำชี้แจง

การส่งรายงานการจัดการพลังงานประจำปี พ.ศ.2564 สามารถกรอกข้อมูลในระบบ E-FORM เพื่อให้อาคารควบคุมและโรงงานควบคุมมีฐานข้อมูลที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ในอนาคตได้ แต่การส่งรายงานลักษณะนี้ยังไม่มียกเว้นตามกฎหมาย ดังนั้นอาคารควบคุมและโรงงานควบคุมยังต้องส่งรายงานฯ ในรูปแบบเอกสารพร้อม CD มายัง กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ตามปกติ ภายในวันที่ 31 มีนาคม 2565 นี้

##### รายการเมนูหลัก

สำหรับ รง/อค ลงทะเบียนใช้ระบบ

คู่มือ E-Form สำหรับอาคาร

คู่มือ E-Form สำหรับโรงงาน

คู่มือ E-Form สำหรับผู้ตรวจสอบ

สำหรับผู้ตรวจสอบ ลงทะเบียนใช้ระบบ

รายชื่อโรงงาน/อาคารที่ต้องมีผู้ตรวจสอบ

รายชื่อผู้ตรวจสอบ

##### Tip การใช้งานระบบ

- หากลงทะเบียนแล้วไม่ได้รับอีเมลตอบกลับจากระบบ ให้ตรวจสอบอีเมลใน spam mail หรือ junk mail ก่อน ซึ่งบางครั้งระบบรักษาความปลอดภัยของอีเมลของท่านอาจมองอีเมลของ พพ. เป็นอีเมลที่ไม่รู้จัก หากตรวจสอบแล้วแน่ใจว่าไม่พบให้แจ้งเจ้าหน้าที่ของ พพ. เพื่อตรวจสอบ และส่งอีเมลให้อีกครั้ง เนื่องจากอีเมลที่ท่านลงทะเบียนอาจมีการพิมพ์ผิดโดยที่ไม่ทราบ หรืออาจมีรหัสอักษรอื่นๆ พิมพ์ติดเข้าไปด้วย ทำให้ระบบส่งอีเมลไปผิดที่ หรือ ส่งไม่ได้
- หากได้รับรหัสผ่านจากอีเมลแล้วแต่ไม่สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบได้ ให้ตรวจสอบรหัสผ่านว่าท่านพิมพ์ตัวอักษรผิดหรือไม่ เช่น ตัว l (แอลเล็ก) เป็น ตัว I (ไอใหญ่) หรือเลข 1 หรือคีย์บอร์ดของท่านเป็นรหัสภาษาไทยอยู่หรือไม่ หรือ คีย์บอร์ดของท่านอยู่ในสถานะ Cap Lock หรือ Num Lock หรือไม่ อีกกรณีให้ตรวจสอบอีเมลที่ลงทะเบียน เป็นอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ หรือตัวพิมพ์เล็ก เหมือนกับที่ใช้ล็อกอินหรือไม่ เนื่องจากตัวอักษรพิมพ์ใหญ่พิมพ์เล็กมีผลต่อการเข้าใช้งาน
- หากเคยลงทะเบียนขอใช้ระบบมาแล้ว แต่จำรหัสผ่านที่กรอกข้อมูลไม่ได้ หรือ จำรหัสยืนยันการส่งรายงานไม่ได้ ให้ทำการลงทะเบียนขอใช้ระบบใหม่อีกครั้ง โดยระบุ TSIC-ID และรหัส 32 หลักเดิมที่เคยลงทะเบียน หลังจากนั้นระบบก็จะแสดงข้อมูลต่างๆ ให้ทราบ
- หากลืมรหัสผ่านของผู้บันทึก หรือผู้ยืนยันการส่งรายงาน ให้เข้าสู่หน้าจอล็อกอินแล้วเลือกเมนู ลืมรหัสผ่าน แล้วดำเนินการขั้นตอนตามคำแนะนำของระบบ ซึ่งระบบจะส่งอีเมลเพื่อให้ท่านทราบก่อนว่าจะขอรีเซ็ตรหัสผ่านเดิม หากยืนยันให้ท่านดำเนินการตามขั้นตอน





← Back

Login ลงทะเบียน

รายงานทั้งหมด > ทำรับรอง > 8 ขั้นตอน > **พรมตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน** > ข้อมูลทั่วไป

รายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ประจำปี 2555

ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อนิติบุคคล	บริษัท	จำกัด
ชื่อโรงงาน	บริษัท	จำกัด
TSIC-ID	0111-	การปลูกข้าวโพดที่ใช้เมล็ดแก่
2. กลุ่ม	กลุ่ม 1	
3. ที่อยู่โรงงาน	เลขที่ หมู่ที่ ถนนสระบุรี-หล่มสัก ตำบลดีลัง อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี 15220	
โทรศัพท์	036- Intras	036- E-mail @cpmail.com
4. ที่อยู่สำนักงาน	-	
5. ประเภทโรงงาน	อาหาร เครื่องดื่มและยาสูบ	
6. จำนวนพนักงาน	10	คน <a href="#">แก้ไข</a> <a href="#">ลบ</a>
7. โรงงานเริ่มดำเนินการผลิตเมื่อ	2/3/2565	
8. เวลาทำงาน		
ส่วนสำนักงาน	จำนวนชั่วโมงทำงาน 10	ชั่วโมง/วัน
	จำนวนวันทำงาน 10	วัน/ปี
	รวมจำนวนชั่วโมงทำงาน 10	ชั่วโมง/วัน
ส่วนโรงงาน	จำนวนชั่วโมงทำงาน 10	ชั่วโมง/วัน
	จำนวนวันทำงาน 10	วัน/ปี
	รวมจำนวนชั่วโมงทำงาน 10	ชั่วโมง/วัน

สำหรับโรงงานที่ไม่ได้ดำเนินการผลิตต่อเนื่องตลอดทั้งปี ระบุระยะเวลาที่ดำเนินการจริง  
ตั้งแต่ 1/3/2565 ถึง 3/3/2565

9. ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ลำดับที่	ชื่อนามสกุล	คุณสมบัติ	ทะเบียนเลขที่
1	นางสาว	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ	พสร.
2	นาย	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ	พสร.

\*\*\*คุณสมบัติผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

- ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ เป็นผู้ได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและมีประสบการณ์การทำงานในโรงงานอย่างน้อยสามปีโดยมีผลงานด้านการอนุรักษ์พลังงานตามการรับรอง
- (ก) ของเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม
  - (ข) เป็นผู้ได้รับปริญญาทางวิศวกรรมศาสตร์ หรือทางวิทยาศาสตร์ โดยมีผลงานด้านการอนุรักษ์พลังงานตามการรับรองของเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม
  - (ค) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือการศึกษาระดับปริญญาโทซึ่งมีวุฒิประสงค์คล้ายคลึงกันที่อธิบดีให้ความเห็นชอบ
  - (ง) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือการศึกษาระดับปริญญาโทที่อธิบดีให้ความเห็นชอบ
  - (จ) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือการศึกษาระดับปริญญาโทที่อธิบดีให้ความเห็นชอบ
- ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส
- (ก) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือการศึกษาระดับปริญญาโทที่อธิบดีให้ความเห็นชอบ
  - (ข) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือการศึกษาระดับปริญญาโทที่อธิบดีให้ความเห็นชอบ

eform.dede.go.th

โรงงาน/อาคาร

ข้อมูลทั่วไป



รายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ประจำปี 2555

ใบคำรับรองการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน ประจำปี 2555

+ กรอกข้อมูล

ของโรงงานควบคุม บริษัท

จำกัด

TSIC-ID

บริษัท

จำกัด

1. ประธานคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

ข้าพเจ้าในฐานะประธานคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานของโรงงานควบคุมขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ .....

วันที่ ..../...../.....

2. ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

แก้ไข

ข้าพเจ้าในฐานะผู้รับผิดชอบด้านพลังงานของโรงงานควบคุมขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ นาง

ลงชื่อ นาย

ตำแหน่ง ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ

ตำแหน่ง ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ

ทะเบียนเลขที่ พสร.

ทะเบียนเลขที่ พสร.

วันที่ 1/3/2565

วันที่ 16/3/2565

3. เจ้าของโรงงานควบคุม

ข้าพเจ้าในฐานะเจ้าของโรงงานควบคุม/ผู้รับมอบอำนาจ ขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ .....

วันที่ ..../...../.....

4. ผู้ได้รับใบอนุญาตตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน

แก้ไข

รายงานการจัดการพลังงานนี้ได้รับการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานโดยบริษัท

จำกัด ทะเบียนเลขที่ น.00

eform.dede.go.th

โรงงาน/อาคาร

คำรับรอง

E-service รายงานการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน  
E-Service v01

รายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ประจำปี 2555

ขั้นตอนที่ 1

รายงานการจัดการพลังงาน ขั้นตอนที่ 1

11 โครงสร้างของหน่วยงานจัดการพลังงาน



รูปที่ 1-1 โครงสร้างของหน่วยงานจัดการพลังงาน

12 รายละเอียดของแผนดำเนินการจัดการพลังงาน และเป้าหมายที่ควรดำเนินการ



รูปที่ 1-2 รายละเอียดของแผนดำเนินการจัดการพลังงาน

หมายเหตุ: โปรดแนบสำเนาที่ลงนามโดยผู้จัดการดำเนินการจัดการพลังงาน และเป้าหมายที่ควรดำเนินการ

13 วิธีการประเมินผลการทำงานของหน่วยงานจัดการพลังงาน

ตามเกณฑ์ จำนวนใบตรวจพบ 10 แห่ง

เอกสารเผยแพร่ แผนปฏิบัติงาน 12 ฉบับ

ผลการประเมินผลดำเนินงาน 2 ครั้ง จนถึงเดือนธันวาคม

ไม่เคยดำเนินการตามเกณฑ์ ... แห่ง

เมื่อตามเป้าหมาย ... ครั้ง ... ครั้ง

ตามระยะเวลาที่กำหนด ... ครั้ง

มีค่า ...

หลักฐานการตรวจตราที่แสดงถึงการเผยแพร่แผนการทำงานของหน่วยงานจัดการพลังงาน



ตัวอย่างภาพถ่ายการดำเนินงาน




รูปที่ 1-3 ภาพถ่ายการเผยแพร่แผนการทำงานของหน่วยงานจัดการพลังงาน

Copyright © 2012 สถาบันพลังงานจลนครราชสีมา

eform.dede.go.th

โรงงาน/อาคาร

ขั้นตอนที่ 1



รายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ประจำปี 2555

ขั้นตอนที่ 1    **ขั้นตอนที่ 2**    ขั้นตอนที่ 3    ขั้นตอนที่ 4    ขั้นตอนที่ 5    ขั้นตอนที่ 6    ขั้นตอนที่ 7    ขั้นตอนที่ 8

รายงานการจัดการพลังงาน ขั้นตอนที่ 2

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น

แก้ไข

ระดับคะแนน	นโยบายการอนุรักษ์พลังงาน	การวัดองค์กร	การกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ	ระบบข้อมูลข่าวสาร	ประชาสัมพันธ์	การลงทุน
4	มีนโยบายการจัดการพลังงานจากฝ่ายบริหารและถือเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายของบริษัท	มีการวัดองค์กรและเป็นโครงสร้างส่วนหนึ่งของฝ่ายบริหารกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบไว้ชัดเจน	มีการประสานงานระหว่างผู้รับผิดชอบด้านพลังงานและทีมงานทุกระดับอย่างสม่ำเสมอ	กำหนดเป้าหมายที่ครอบคลุม ติดตามผล หาข้อผิดพลาดประเมินผล และควบคุมการใช้งบประมาณ	ประชาสัมพันธ์คุณค่าของการประหยัดพลังงาน และผลการดำเนินงานของการจัดการพลังงาน	จัดสรรงบประมาณโดยละเอียด โดยพิจารณาถึงความสำคัญของโครงการ
3	มีนโยบายและมีการสนับสนุนเป็นครั้งคราวจากฝ่ายบริหาร	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานรายงานโดยตรงต่อคณะกรรมการจัดการพลังงานซึ่งประกอบด้วย หัวหน้าฝ่ายต่างๆ	คณะกรรมการอนุรักษ์พลังงานเป็นช่องทางหลักในการดำเนินงาน	แจ้งผลการใช้พลังงานจากมิเตอร์ย่อยให้แก่ฝ่ายทราบ แต่ไม่มีการแจ้งถึงผลการประหยัด	ให้พนักงานรับทราบโครงการอนุรักษ์พลังงานและให้มีการประชาสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอ	ใช้ระยะเวลา คำนวณเป็นหลักในการพิจารณาการลงทุน
2	ไม่มีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจน โดยผู้บริหารหรือผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานรายงานต่อคณะกรรมการเฉพาะกิจ แต่รายงานบังคับบัญชาไม่ชัดเจน	คณะกรรมการเฉพาะกิจเป็นผู้ดำเนินการ	ทำรายงานติดตามประเมินผล โดยดูจากมิเตอร์ให้คณะกรรมการเฉพาะกิจเข้ามาเกี่ยวข้องกับการตั้งงบประมาณ	จัดฝึกอบรมให้พนักงานรับทราบเป็นครั้งคราว	ลงทุนโดยดูมาตรการที่มีระยะเวลาสั้นๆ
1	ไม่มีแนวทางปฏิบัติที่ทำได้เป็นลายลักษณ์อักษร	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานมีขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบจำกัด	มีการติดต่ออย่างไม่เป็นทางการระหว่างวิศวกรกับผู้ใช้พลังงาน (พนักงาน)	มีการสรุปรายงานด้านค่าใช้จ่ายการใช้พลังงานเพื่อใช้กันภายในฝ่ายวิศวกรรม	แจ้งให้พนักงานทราบอย่างไม่เป็นทางการเพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ	พิจารณาเฉพาะมาตรการที่ลงทุนต่ำ
0	ไม่มีนโยบายที่ชัดเจน	ไม่มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	ไม่มีการติดต่อกับผู้ใช้พลังงาน	ไม่มีระบบรวบรวมข้อมูลและบันทึกการใช้พลังงาน	ไม่มีการสนับสนุนการประหยัดพลังงาน	ไม่มีการลงทุนใดๆในการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

หมายเหตุ:

- ข้อมูลการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้นประเมินจาก 1 แผนก ของจำนวนทั้งหมด 2 แผนก หรือบุคลากรจำนวน 3 คน จากทั้งหมด 4 คน คิดเป็นร้อยละ 5
- ในกรณีที่โรงงานควบคุมพัฒนาระบบการจัดการพลังงานในรอบที่สอง ในขั้นตอนนี้โรงงานควบคุมจะดำเนินการหรือไม่ดำเนินการก็ได้ หากดำเนินการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานภายในองค์กรต่อเนื่องทุกปีจะทำให้ทราบสถานภาพการจัดการพลังงานที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ดียิ่งขึ้น
- การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานในภาพรวมของโรงงานควบคุม หากทางโรงงานมีวิธีการอื่นที่เหมาะสมกว่า ก็สามารถนำมาใช้แทนตารางด้านบนได้

eform.dede.go.th

โรงงาน/อาคาร

ขั้นตอนที่ 2

E-service รายงานการตรวจและรับรองการจัดการพลังงาน  
E-Service e31


หน้าหลัก > ลงทะเบียน > ขั้นตอน > **รายงานการตรวจและรับรองการจัดการพลังงาน**

รายงานการตรวจและรับรองการจัดการพลังงาน ประจำปี 2555

ขั้นตอนที่ 1 | ขั้นตอนที่ 2 | **ขั้นตอนที่ 3** | ขั้นตอนที่ 4 | ขั้นตอนที่ 5 | ขั้นตอนที่ 6 | ขั้นตอนที่ 7 | ขั้นตอนที่ 8

รายงานการตรวจพลังงาน ขั้นตอนที่ 3

ขั้นตอนที่ 3 ฟอร์มขอปฏิบัติงาน  
31 ฟอร์มขอปฏิบัติงานขององค์กร  
เพื่อแสดงว่าบุคคลากรดำเนินการจัดการพลังงานของโรงงาน ครอบคลุมถึงกำหนดปริมาณของพลังงานที่โรงงานได้รับจากภายนอกหรือผลิตเอง  
แสดงถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนปฏิบัติการตามบัญชี



รูปที่ 3-1 ฟอร์มขอปฏิบัติงาน


หมายเหตุ โปรดแนบแบบฟอร์มที่พร้อมการปฏิบัติงาน

32 การแสดงผลแบบขอปฏิบัติงาน  
เพื่อให้ได้รายงานการประเมินแบบปฏิบัติงานขอปฏิบัติงานของโรงงานตามบัญชี


วิธีการแสดงผลแบบขอปฏิบัติงาน

- จัดประเภท จำนวนใบประเภท 1 ชุด
- เอกสารแนบไฟล์ แนบจำนวนการ 3 ฉบับ
- ฉบับขอปฏิบัติงานที่ 5 ชุด จำนวนของผู้อนุมัติ
- ใบเสนอรับ ใบเสนอรับประเภท        ชุด
- ใบส่งเอกสาร สืบค้น        ชุด
- การประชุมพลังงาน สืบค้น        ชุด
- ชุด        ชุด

หลักฐานของเอกสารที่แนบมาจะแสดงผลแบบขอปฏิบัติงานที่มีทั้งหมดตามใบขอแนบมา



ใบประเภท



รูปที่ 3-2 วิธีการแสดงผลแบบขอปฏิบัติงาน

Copyright © 2022 กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

eform.dede.go.th

โรงงาน/อาคาร

ขั้นตอนที่ 3





Back

Login ลจก.เบียม

รายการทั้งหมด > ข้อมูลทั่วไป > คำรับรอง > ผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน

### รายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ประจำปี 2555

ขั้นตอนที่ 1    ขั้นตอนที่ 2    ขั้นตอนที่ 3    **ขั้นตอนที่ 4**    ขั้นตอนที่ 5    ขั้นตอนที่ 6    ขั้นตอนที่ 7    ขั้นตอนที่ 8

#### รายงานการจัดการพลังงาน ขั้นตอนที่ 4

**ขั้นตอนที่ 4** การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน  
การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานของโรงงานควบคุมแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ

การประเมินระดับองค์กร

การประเมินระดับผลิตภัณฑ์

##### ADAPTOR

แก้ไข

01 กระบวนการที่ 1  
เชื้อเพลิงที่ใช้ : ไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 10



02 กระบวนการที่ 2  
เชื้อเพลิงที่ใช้ : ไขมัน คิดเป็นร้อยละ 20



03 กระบวนการที่ 3  
เชื้อเพลิงที่ใช้ : น้ำมันดีเซล คิดเป็นร้อยละ 40

##### AGRICULTURAL DIESEL ENGINE PARTS

กรอกข้อมูล

##### AXLE SHAFT

กรอกข้อมูล

การประเมินระดับเครื่องจักร/อุปกรณ์

[eform.dede.go.th](http://eform.dede.go.th)

โรงงาน/อาคาร

ขั้นตอนที่ 4

E-service รายงานการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน  
E-Service v01

Back Login ลงทะเบียน

รายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ประจำปี 2555

ขั้นตอนที่ 1    ขั้นตอนที่ 2    ขั้นตอนที่ 3    ขั้นตอนที่ 4    **ขั้นตอนที่ 5**    ขั้นตอนที่ 6    ขั้นตอนที่ 7    ขั้นตอนที่ 8

รายงานการจัดการพลังงาน ขั้นตอนที่ 5

**ขั้นตอนที่ 5** การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมอนุรักษ์พลังงาน  
โรงงานควบคุม/อาคารควบคุมได้กำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน โดยมีรายละเอียดการดำเนินการดังต่อไปนี้

**การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน**

การกำหนดเป้าหมาย	ค่าเป้าหมาย	<input checked="" type="checkbox"/> แก้ไข
ร้อยละลดลงของปริมาณพลังงานที่ใช้เงิน	100	

ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อผลิตภัณฑ์	ค่าเป้าหมาย	<input checked="" type="checkbox"/> แก้ไข
เครื่องกล	60	
แอร์ตู้เย็น	100	
BEATER	34	

หมายเหตุ : กรณีศึกษาเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานเป็นการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิตและพิจารณาผลผลิตหรือรูปกิจกรรมตามผลผลิตที่โรงงานดำเนินการ

**มาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน**

มาตรการ	ไฟฟ้า			เชื้อเพลิง			ร้อยละผลประหยัด	เงินลงทุน (บาท)	ระยะเวลาคืนทุน (ปี)	
	kW	kWh	บาท/ปี	ชนิด	ปริมาณ/ปี	หน่วย				บาท/ปี
มาตรการที่มีผลต่อค่าการจ่ายค่าความร้อนของหอกลั่นอาคาร (RTTV)	10.00	10.00	10.00					1,111.00	1	
การเพิ่มประสิทธิภาพระบบเตาเผา				ก๊าซธรรมชาติจากโรงแยก (dry) (BTU)	1,000.00	ล้านบีทียู		20,000.00	34.00	1

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

**แผนอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า**

มาตรการ	วัตถุประสงค์	ระยะเวลา		เงินลงทุน	ผู้รับผิดชอบ
		เริ่มต้น	สิ้นสุด		
มาตรการที่มีผลต่อค่าการจ่ายค่าความร้อนของหอกลั่นอาคาร (RTTV)				1,111.00	กททก

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบมาตรการ

**แผนอนุรักษ์พลังงานด้านความร้อน**

มาตรการ	วัตถุประสงค์	ระยะเวลา		เงินลงทุน	ผู้รับผิดชอบ
		เริ่มต้น	สิ้นสุด		
การเพิ่มประสิทธิภาพระบบเตาเผา		14 พ.ย. 2565	13 พ.ย. 2565	34.00	232123

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบมาตรการ

**แผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน**  
การเผยแพร่แผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

Copyright © 2022 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

eform.dede.go.th

โรงงาน/อาคาร

ขั้นตอนที่ 5





← Back

รายการทั้งหมด > ข้อมูลทั่วไป > คำรับรอง > ผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน

eform.dede.go.th

รายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ประจำปี 2555

ขั้นตอนที่ 1    ขั้นตอนที่ 2    ขั้นตอนที่ 3    ขั้นตอนที่ 4    **ขั้นตอนที่ 5**    ขั้นตอนที่ 6    ขั้นตอนที่ 7    ขั้นตอนที่ 8

โรงงาน/อาคาร

รายงานการจัดการพลังงาน ขั้นตอนที่ 5

ขั้นตอนที่ 5

**ขั้นตอนที่ 5** การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน  
โรงงานควบคุม/อาคารควบคุมได้กำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน โดยมีรายละเอียดการดำเนินการดังต่อไปนี้

การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน

แผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

แก้ไข

ลำดับที่	หลักสูตร	กลุ่มผู้เข้าอบรม	จำนวนผู้ เข้าอบรม	ตั้งแต่วันที่	ถึงวันที่	ผู้รับผิดชอบ
1	อบรมการประหยัดพลังงานในโรงงาน	พนักงาน	100	1 พ.ย. 2565	12 พ.ย. 2565	นาย

แก้ไข

ลำดับที่	กิจกรรม	กลุ่มผู้เข้าร่วมกิจกรรม	จำนวนผู้ เข้าร่วม กิจกรรม	ตั้งแต่วันที่	ถึงวันที่	ผู้รับผิดชอบ
1	จัดบอร์ดรณรงค์ประชาสัมพันธ์ความรู้ด้านอนุรักษ์พลังงาน	พนักงาน	50	22 พ.ย. 2565	24 พ.ย. 2565	นาย

การเผยแพร่แผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

E-service รายงานการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน  
E-Service v0.1

Back Login ๓๓/10/๒๕๖๓

รายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ประจำปี 2555

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอน 2 ขั้นตอน 3 ขั้นตอน 4 **ขั้นตอนที่ 5** ขั้นตอน 6 ขั้นตอน 7 ขั้นตอน 8

รายงานการจัดการพลังงาน ชั้นตอนที่ 5

ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนปฏิบัติการพลังงาน และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน  
โรงงานควบคุม/อาคารควบคุมที่ได้กำหนดเป้าหมายและแผนปฏิบัติการพลังงาน โดยอ้างอิงวิธีการดำเนินการดังต่อไปนี้

**การกำหนดเป้าหมายและแผนปฏิบัติการพลังงาน**

**แผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน**

ลำดับที่	หลักสูตร	กลุ่มผู้เข้าอบรม	จำนวนผู้ เข้าอบรม	ตั้งแต่วันที่	ถึงวันที่	ผู้รับผิดชอบ
1	อบรมการประเมินพลังงานในโรงงาน	พนักงาน	100	1 พ.ย. 2565	12 พ.ย. 2565	นาย

ลำดับที่	กิจกรรม	กลุ่มผู้เข้าร่วมกิจกรรม	จำนวนผู้ เข้าร่วม กิจกรรม	ตั้งแต่วันที่	ถึงวันที่	ผู้รับผิดชอบ
1	จัดอบรมรับรองกับหน่วยงานบังคับควบคุมผู้ดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน	พนักงาน	50	22 พ.ย. 2565	24 พ.ย. 2565	นาย

**การเผยแพร่ผลการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน**

**5.3 การเผยแพร่ผลการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน**

เพื่อให้พนักงานทุกคนมีทราบและเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานขององค์กร โดยโรงงานได้ดำเนินการเผยแพร่ผลดำเนินการดังต่อไปนี้

5.3.1 การเผยแพร่ผลการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ติดประกาศ จำนวนติดประกาศ \_\_\_\_ แห่ง

เอกสารเผยแพร่ แผ่นพับ/วารสาร \_\_\_\_ ฉบับ

วิทยุชุมชน/วิทยุสมัครเล่น จำนวนผู้ได้รับ \_\_\_\_ คน ระดับของวิทยุได้รับ \_\_\_\_


ไม่ติดแจ้ง จำนวนติดประกาศ \_\_\_\_ แห่ง

เผยงานสาย สัมภาษณ์ \_\_\_\_ ครั้ง ช่วงเวลา \_\_\_\_

การประชุมพนักงาน สัมภาษณ์ \_\_\_\_ ครั้ง


อื่นๆ ระบุ \_\_\_\_

เอกสาร หลักฐานต่าง ที่แสดงถึงการเผยแพร่ผลการฝึกอบรม



รูปที่ 5-3 เผยแพร่ผลการฝึกอบรม

เอกสาร หลักฐานต่าง ที่แสดงถึงการเผยแพร่กิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน



รูปที่ 5-4 เผยแพร่กิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

Copyright © 2022 กรมส่งเสริมพลังงานและอนุรักษ์พลังงาน

eform.dede.go.th

โรงงาน/อาคาร

ขั้นตอนที่ 5



รายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ประจำปี 2555

eform.dede.go.th

ขั้นตอนที่ 1    ขั้นตอนที่ 2    ขั้นตอนที่ 3    ขั้นตอนที่ 4    ขั้นตอนที่ 5    **ขั้นตอนที่ 6**    ขั้นตอนที่ 7    ขั้นตอนที่ 8

โรงงาน/อาคาร

รายงานการจัดการพลังงาน ขั้นตอนที่ 6

ขั้นตอนที่ 6

ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

สรุปผลการติดตามการดำเนินการของมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

คณะทำงานด้านการจัดการพลังงานได้ดำเนินการติดตามความก้าวหน้าของการปฏิบัติตามแผนและมาตรการอนุรักษ์พลังงาน โดยผลการดำเนินการสรุปได้ดังต่อไปนี้

แก้ไข

มาตรการ	สถานภาพการดำเนินการ	หมายเหตุ
มาตรการที่มีผลต่อค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร (RTTV)	ได้ดำเนินการ	
การเพิ่มประสิทธิภาพระบบเตาเผา	ได้ดำเนินการ	

สรุปผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน

แก้ไข

การกำหนดเป้าหมาย	แผนการอนุรักษ์พลังงานตามเป้าหมาย	ผลการอนุรักษ์พลังงานที่เกิดขึ้นจริง
ร้อยละที่ลดลงของปริมาณพลังงานที่ใช้เดิม	100	90

แก้ไข

ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อผลิตภัณฑ์	แผนการอนุรักษ์พลังงานตามเป้าหมาย	ผลการอนุรักษ์พลังงานที่เกิดขึ้นจริง
กระจกใส	60	80
แรดตีบุก	100	80
BEATER	34	5

ผลการติดตามการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ข้อมูลทางด้านพลังงานในรอบปี



Back

Login ลงทะเบียน

รายการทั้งหมด > ข้อมูลทั่วไป > คำรับรอง > ผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน

eform.dede.go.th

รายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ประจำปี 2555

ขั้นตอนที่ 1    ขั้นตอนที่ 2    ขั้นตอนที่ 3    ขั้นตอนที่ 4    ขั้นตอนที่ 5    **ขั้นตอนที่ 6**    ขั้นตอนที่ 7    ขั้นตอนที่ 8

โรงงาน/อาคาร

รายงานการจัดการพลังงาน ขั้นตอนที่ 6

ขั้นตอนที่ 6

ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

สรุปผลการติดตามการดำเนินงานของมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

ผลการติดตามการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ผลการติดตามการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

สรุปสถานภาพการดำเนินงานตามหลักสูตรแผนการฝึกอบรม

แก้ไข

ลำดับที่	หลักสูตร	สถานภาพการดำเนินการ	จำนวนผู้ เข้าอบรม	ตั้งแต่วันที่	ถึงวันที่	หมายเหตุ
1	อบรมการประหยัดพลังงานในโรงงาน	ได้ดำเนินการ เนื่องจาก สถานการณ์โควิด	80	10 พ.ย. 2565	14 พ.ย. 2565	

สรุปสถานภาพการดำเนินงานตามแผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

แก้ไข

ลำดับที่	กิจกรรม	สถานภาพการดำเนินการ	จำนวนผู้ เข้าร่วม กิจกรรม	ตั้งแต่วันที่	ถึงวันที่	หมายเหตุ
1	จัดบอร์ดรณรงค์ประชาสัมพันธ์ความรู้ด้านอนุรักษ์พลังงาน	ได้ดำเนินการ	20	22 พ.ย. 2565	24 พ.ย. 2565	

ข้อมูลทางด้านพลังงานในรอบปี



E-service รายงานการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน  
E-Service v0.1

Back Login ลงทะเบียน

รายงานการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ประจำปี 2555

ขั้นตอนที่ 1    ขั้นตอนที่ 2    ขั้นตอนที่ 3    ขั้นตอนที่ 4    ขั้นตอนที่ 5    ขั้นตอนที่ 6    **ขั้นตอนที่ 7**    ขั้นตอนที่ 8

รายงานการจัดการพลังงาน ขั้นตอนที่ 7

ขั้นตอนที่ 7 ตรวจสอบติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน

คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร  
การเผยแพร่ คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร  
ผลการตรวจประเมินภายใน

ข้อกําหนด	สิ่งที่ต้องนิเทศ/สังเกต	ผลการตรวจสอบ		ความถูกต้องครบถ้วนตามข้อกําหนด		เชิงควมปรับปรุง
		มี	ไม่มี	ครบ	ไม่ครบ	
1. คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	1.1 คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน ที่ระบุโครงสร้าง อำนาจ หน้าที่และความรับผิดชอบของคณะทำงาน 1.2 เอกสารที่แสดงถึงการเผยแพร่คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานให้บุคลากรในทราบด้วยวิธีการต่างๆ 1.3 ข้อฯ (สรุป)	✓		✓		
2. การประเมินสถานะภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น	2.1 ผลการประเมินการดำเนินงานด้านพลังงานไฟฟ้าภาค โดยใช้ตารางการประเมินการจัดการพลังงาน (Energy Management Matrix) 2.2 ข้อฯ (สรุป)					
3. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	3.1 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน 3.2 เอกสารที่แสดงถึงการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงานให้บุคลากรในทราบด้วยวิธีการต่างๆ 3.3 ข้อฯ (สรุป)					
4. การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน	4.1 การประเมินการใช้พลังงานระดับองค์กร 4.2 การประเมินการใช้พลังงานระดับผลิตภัณฑ์ 4.3 การประเมินการใช้พลังงานระดับเครื่องจักร/อุปกรณ์ 4.4 ข้อฯ (สรุป)		✓	✓	✓	
5. การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	5.1 มาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน 5.2 แผนการอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า 5.3 แผนการอนุรักษ์พลังงานด้านความร้อน 5.4 แผนการฝึกอบรม 5.5 แผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน 5.6 ข้อฯ (สรุป)		✓	✓	✓	
6. การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	6.1 ผลการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน 6.2 สรุปผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามเป้าหมายอนุรักษ์พลังงาน 6.3 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานสำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า 6.4 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานสำหรับมาตรการด้านความร้อน 6.5 ผลการติดตามการดำเนินการตามแผนฝึกอบรม 6.6 ผลการติดตามการดำเนินการตามแผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน 6.7 ข้อฯ (สรุป)		✓	✓	✓	
7. การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน	7.1 คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร 7.2 รายงานผลการตรวจประเมิน 7.3 ข้อฯ (สรุป)		✓	✓	✓	
8. การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน	8.1 แผนการทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน 8.2 รายงานสรุปผลการทบทวน วิเคราะห์และแนวทางการแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน 8.3 ข้อฯ (สรุป)		✓	✓	✓	

Copyright © 2022 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

eform.dede.go.th

โรงงาน/อาคาร

ขั้นตอนที่ 7

E-service รายงานการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน  
E-Service v0.1

Back Login ลงทะเบียน

รายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ประจำปี 2555

ขั้นตอนที่ 1 | ขั้นตอนที่ 2 | ขั้นตอนที่ 3 | ขั้นตอนที่ 4 | ขั้นตอนที่ 5 | ขั้นตอนที่ 6 | ขั้นตอนที่ 7 | **ขั้นตอนที่ 8**

รายงานการจัดการพลังงาน ขั้นตอนที่ 8

ขั้นตอนที่ 8 ทรกทวน วิเคราะห์และใช้ข้อมูลของจัดการพลังงาน  
รายงานควบคุมการดำเนินการจัดการพลังงานที่ได้มีการประเมินแล้ว 1 ครั้ง รวมถึงได้มีข้อมูลที่ได้จากผลสำรวจประเมินการจัดการพลังงาน ภายในองค์กรมาใช้ในการปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ (มีการประเมินผลการตรวจประเมินภายในองค์กร วันที่ 4/4/2565 ถึงเป็นวันที่ดำเนินการต่อ ประเมินทวน) โดยวิธีและยึดต่อไปได้

รายละเอียด

**การทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน**

81 การทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน

การทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน ประจำปี 2555

ประจักษ์ชัด	วันที่เริ่มต้น	วันที่สิ้นสุด
1	1 พ.ย. 2565	17 พ.ย. 2565
2	2 พ.ย. 2565	3 พ.ย. 2565
3	21 พ.ย. 2565	21 พ.ย. 2565
4	2 พ.ย. 2565	26 พ.ย. 2565

สรุปผลการทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน ประจำปี 2555

ขั้นตอน	ผลการทวน		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	แนวทางการปรับปรุง	หมายเหตุ
	ครบถ้วน	ควรมีปรับปรุง			
1. คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	✓				
2. การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น	✓				
3. เปรียบเทียบข้อมูลพลังงาน	✓				
4. การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน		✓		เพิ่มรายละเอียดด้านการอนุรักษ์	
5. การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	✓				
6. การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบ และวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	✓				
7. การตรวจวัดติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน	✓				


การเผยแพร่ผลการทวนวิเคราะห์ และใช้ข้อมูลของจัดการพลังงาน

82 การเผยแพร่ผลการทวนวิเคราะห์ และใช้ข้อมูลของจัดการพลังงาน  
เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบและติดตามผลการทวนวิเคราะห์ และใช้ข้อมูลของจัดการพลังงานขององค์กร โดยรายงานได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการต่อไปได้

วิธีการเผยแพร่ผลการทวนวิเคราะห์ และใช้ข้อมูลของจัดการพลังงาน

- ตีพิมพ์ภายในเว็บไซต์บริษัท 2 แห่ง
- เอกสารเผยแพร่ แผ่นพับวารสาร 1 ฉบับ
- จัดหมายเชิญสื่อมวลชน จำนวนผู้ได้รับ \_\_\_ คน ระดับของสื่อได้รับ \_\_\_
- โปสเตอร์ จำนวนตีพิมพ์ 1 แห่ง
- สื่อลงนิตยสาร สืบจากสื่อ 2 ครั้ง ช่วงเวลา \_\_\_
- การประชุมพนักงาน สืบจากสื่อ \_\_\_ ครั้ง
- อื่นๆ ระบุ \_\_\_

หลักฐานหรือเอกสารที่แสดงถึงการเผยแพร่ผลการทวนวิเคราะห์ และใช้ข้อมูลของจัดการพลังงานให้กับพนักงานในองค์กรได้รับการยอมรับหรือ



รูปที่ 8-2 เผยแพร่ผลการทวนวิเคราะห์ และใช้ข้อมูลของจัดการพลังงานขององค์กร

Copyright © 2022 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

eform.dede.go.th

โรงงาน/อาคาร

ขั้นตอนที่ 8



รายงานผลการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน ประจำปี 2565

eform.dede.go.th

1. ข้อมูลพื้นฐาน  โรงงานควบคุม  อาคารควบคุม

ผู้ตรวจสอบฯ

ชื่อโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม

TSIC-ID

สรุปผลการตรวจสอบ

ที่ตั้ง

โทรศัพท์

โทรสาร

Website

ชื่อผู้ติดต่อประสานงาน

ตำแหน่ง

โทรศัพท์สำนักงาน

โทรศัพท์มือถือ

E-mail

2. ชื่อผู้รับใบอนุญาต

รายชื่อผู้ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	เลขประจำตัวประชาชน	

รายละเอียด

3. สรุปผลการตรวจสอบ

- ผ่านการตรวจสอบ เนื่องจากเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม ปฏิบัติตามข้อกำหนดถูกต้องและครบถ้วนทุกข้อ
- ผ่านการตรวจสอบ แต่ต้องปรับปรุงในปีถัดไปเนื่องจากเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม ปฏิบัติตามข้อกำหนดไม่ครบทุกข้อ หรือข้อบกพร่อง บางประการไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดอย่างไม่ร้ายแรง (Minor) จำนวน.....ข้อ แสดงรายละเอียดตามข้อ 4
- ไม่ผ่านการตรวจสอบ เนื่องจากเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุมดำเนินการจัดการพลังงานไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดอย่างร้ายแรง (Major) จำนวน.....ข้อ และ ปฏิบัติตามข้อกำหนดไม่ครบทุกข้อ หรือข้อบกพร่องบางประการไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดอย่างไม่ร้ายแรง (Minor) จำนวน.....ข้อ แสดงรายละเอียดตามข้อ 4 และ 5



4	รายละเอียดความไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดประเภทที่ 1 (ประเภทกรรพวฯ 24 (3) (บ))	รายละเอียดสิ่งที่ไม่สอดคล้อง
<input type="checkbox"/>	บ 1 <input type="checkbox"/> การมีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการจัดการหรืองานในเอกสาร แต่ยังไม่ได้ลงลายมือชื่อโดยเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม <input type="checkbox"/> การมีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการจัดการหรืองานในเอกสาร แต่ยังไม่ได้ลงลายมือชื่อโดยเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม <input type="checkbox"/> การมีใบอนุญาตผู้จำหน่ายในเอกสาร แต่ยังไม่ได้ลงลายมือชื่อโดยเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม	
<input type="checkbox"/>	บ 2 <input type="checkbox"/> การกำหนดอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะกรรมการดำเนินการจัดการหรืองานของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมหรือผู้ประกอบการ <input type="checkbox"/> การประเมินสถานการณ์การจัดการหรืองานในเอกสารเบื้องต้นโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมหรือผู้ประกอบการ <input type="checkbox"/> การกำหนดนโยบายของผู้จำหน่ายหรือผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดในกฎกระทรวง <input type="checkbox"/> มีการประเมินศักยภาพของผู้จำหน่ายหรือผู้ประกอบการหรือประเมินการจัดการหรืองานและกำหนดความรับผิดชอบและค่าใช้จ่ายหรือของจัดการหรืองานในบางชนิดหรือไม่ครบถ้วนตามที่กำหนดและวิธีการที่กำหนดในประเภทกรรพวฯ	
<input type="checkbox"/>	บ 3 <input type="checkbox"/> ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการประเมินศักยภาพของผู้จำหน่ายหรือผู้ประกอบการตรวจลงและวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการกำหนดรายการของผู้จำหน่ายเข้ามีฟ้าและค่าความเข้มข้นของมลพิษหรือการตรวจลงและวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินผู้จำหน่ายและดำเนินการไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ <input type="checkbox"/> ผลการติดตามตรวจวัดและเก็บข้อมูลเพื่อส่งเสริมการของผู้จำหน่ายไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้	
<input type="checkbox"/>	บ 4 <input type="checkbox"/> มีการเผยแพร่คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการจัดการหรืองานที่ส่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการจัดการหรืองานภายในองค์กรนโยบายของผู้จำหน่ายและมีการฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการของผู้จำหน่ายด้วยวิธีการใดวิธีการหนึ่งซึ่งแต่ผลการของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมใช้ไม่ครบถ้วนหรือไม่ถึง เป็นต้น	
<input type="checkbox"/>	อื่น ๆ	

5	รายละเอียดความไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดประเภทที่ 2 (ประเภทกรรพวฯ 24 (3) (ก))	รายละเอียดสิ่งที่ไม่สอดคล้อง
<input type="checkbox"/>	ก 1 <input type="checkbox"/> การมีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการจัดการหรืองานในเอกสาร <input type="checkbox"/> การมีกำหนดอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะกรรมการดำเนินการจัดการหรืองานตามที่กำหนดในกฎกระทรวง	
<input type="checkbox"/>	ก 2 <input type="checkbox"/> การไม่ประเมินสถานการณ์การจัดการหรืองานเบื้องต้นโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและกำหนดรายการของโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมในกรณีที่มีการจัดการหรืองานมาใหม่หรือครั้ง	
<input type="checkbox"/>	ก 3 <input type="checkbox"/> การมีนโยบายของผู้จำหน่ายในเอกสาร <input type="checkbox"/> การมีกำหนดนโยบายของผู้จำหน่ายหรือผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดในกฎกระทรวง <input type="checkbox"/> การไม่ประเมินศักยภาพของผู้จำหน่ายหรือผู้ประกอบการหรือประเมินการจัดการหรืองานและกำหนดความรับผิดชอบและวิธีการที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดไว้ในประเภทกรรพวฯ	
<input type="checkbox"/>	ก 4 <input type="checkbox"/> การไม่กำหนดนโยบายและผู้จำหน่ายหรือผู้ประกอบการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในประเภทกรรพวฯ <input type="checkbox"/> การไม่กำหนดแผนการฝึกอบรมและส่งเสริมการของผู้จำหน่าย	
<input type="checkbox"/>	ก 5 <input type="checkbox"/> การไม่ดำเนินการตรวจลงและวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินผู้จำหน่ายตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในประเภทกรรพวฯ <input type="checkbox"/> การไม่ติดตามผลการดำเนินการของกิจกรรมและส่งเสริมการของผู้จำหน่าย	
<input type="checkbox"/>	ก 6 <input type="checkbox"/> การมีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการจัดการหรืองานขององค์กรในเอกสาร <input type="checkbox"/> การไม่ตรวจประเมินการจัดการหรืองานตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด ในประเภทกรรพวฯ <input type="checkbox"/> การไม่กำหนดวิธีการและค่าใช้จ่ายหรือของจัดการหรืองานตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในประเภทกรรพวฯ <input type="checkbox"/> การไม่ทำการตรวจวัดและประเมินการจัดการหรืองานในเอกสารตามที่กำหนดในการจัดการหรืองานเพื่อควบคุมหรืออาคารควบคุมและค่าใช้จ่ายหรือของจัดการหรืองานในบางชนิดหรือไม่ครบถ้วนตามที่กำหนดและวิธีการที่กำหนดในประเภทกรรพวฯ	
<input type="checkbox"/>	ก 7 <input type="checkbox"/> การไม่เผยแพร่คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการจัดการหรืองาน <input type="checkbox"/> การไม่เผยแพร่คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการจัดการหรืองานในเอกสาร <input type="checkbox"/> การไม่เผยแพร่ในชื่อของผู้จำหน่ายหรือผู้ประกอบการหรือประเมินการจัดการหรืองานด้วยวิธีการใด ๆ ให้บุคลากรในโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุมทราบอย่างทั่วถึง	
<input type="checkbox"/>	อื่น ๆ	

eform.dede.go.th

ผู้ตรวจสอบฯ

รายละเอียด  
ความไม่สอดคล้อง

6. รายละเอียดผลสรุปการตรวจสอบ

ลำดับที่	รายการตรวจประเมิน	ผลการตรวจประเมิน	ความคิดเห็นการปรับปรุงวิธีการดำเนินการจัด
1.	คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	<input type="checkbox"/> สอดคล้อง <input type="checkbox"/> ไม่สอดคล้อง	
2.	การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น	<input type="checkbox"/> สอดคล้อง <input type="checkbox"/> ไม่สอดคล้อง	
3.	นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	<input type="checkbox"/> สอดคล้อง <input type="checkbox"/> ไม่สอดคล้อง	
4.	การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน	<input type="checkbox"/> สอดคล้อง <input type="checkbox"/> ไม่สอดคล้อง	

[eform.dede.go.th](http://eform.dede.go.th)

ผู้ตรวจสอบฯ

ลงลายมือชื่อ

ขอรับรองว่าข้อความข้างต้นถูกต้อง เป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ ..... (.....) วัน-เดือน-ปี..... (ผู้รับใบอนุญาต)	ลงชื่อ ..... (.....) วัน-เดือน-ปี..... (ผู้ชำนาญการ)	ลงชื่อ ..... (.....) วัน-เดือน-ปี..... (ผู้ช่วยผู้ชำนาญการ)	ลงชื่อ ..... (.....) วัน-เดือน-ปี..... (ผู้ช่วยผู้ชำนาญการ)
--	---	--	--

3

### วิธีการส่งรายงาน การแจ้งแต่งตั้ง และการยื่นคำขอผ่อนผันทางอิเล็กทรอนิกส์



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

วิธีลงทะเบียนใช้งาน eService เพื่อแจ้งแต่งตั้งและยื่นคำขอผ่อนผัน

[eservice.dede.go.th](http://eservice.dede.go.th)

1. ลงทะเบียนใช้งานระบบ



ระบบบริการอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐเพื่อการปฏิบัติ  
ตามกฎหมายสำหรับโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม  
**e-Service**

🏠 เลขที่ 17 ถนนพระรามที่ 1 เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

☑️ ติดต่อสอบถาม : Tel. 02-2230021-9 ต่อ 1323, 1407, 1427, 1039, 1562, 1669, 1411

⚠️ แจ้งปัญหาการใช้งานระบบงานเว็บไซต์ E-mail : [e-service@dede.go.th](mailto:e-service@dede.go.th)

### 3

## วิธีการส่งรายงาน การแจ้งแต่งตั้ง และการยื่นคำขอผ่อนผันทางอิเล็กทรอนิกส์



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

วิธีลงทะเบียนใช้งาน eService เพื่อแจ้งแต่งตั้งและยื่นคำขอผ่อนผัน

[eservice.dede.go.th](http://eservice.dede.go.th)

2. กรอก TSIC-ID และรหัส 8 หลัก
3. เลือกประเภทผู้ใช้งาน

ลงทะเบียนผู้ใช้งานระบบ

TSIC-ID \* รหัส 8 หลัก \*

กรณระบุ TSIC-ID

แบบฟอร์มการขอรหัสสำหรับการลงทะเบียนใช้งานระบบฯ (รหัส 8 หลัก)

ชื่ออาคาร/โรงงาน \*

ชื่ออาคาร/โรงงาน Auto API จาก TSIC-ID

สัญชาติ \*

ไทย  ต่างชาติ

ประเภทผู้ใช้งาน \*

เลือกประเภทผู้ใช้งาน

ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน  
เจ้าของอาคาร/โรงงานควบคุม  
เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล

เลขบัตรประชาชนผู้ใช้งานระบบ \*

ระบุเลขบัตรประชาชน

กรณระบุเลขบัตรประชาชน

ชื่อจริง \*

เลือกคำนำหน้า

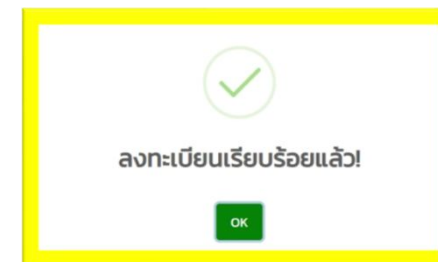
ระบุชื่อจริง

นามสกุล \*

ระบุนามสกุล

กรณระบุนามสกุล

- 3.1 เจ้าของอาคาร/โรงงานควบคุม  
ลงทะเบียนเพื่อส่งการแจ้งแต่งตั้งและผ่อนผัน
- 3.2 ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน  
ลงทะเบียนเพื่อกรอกข้อมูลการแจ้งแต่งตั้ง  
เป็นผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน เป็นแต่ละคน
- 3.3 เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล  
ลงทะเบียนเพื่อกรอกข้อมูลขอผ่อนผันแต่ละปี



### 3 วิธีการส่งรายงาน การแจ้งแต่งตั้ง และการยื่นคำขอผ่อนผันทางอิเล็กทรอนิกส์



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

#### 3.2 วิธีการแจ้งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานทางระบบ eService

[eservice.dede.go.th](http://eservice.dede.go.th)

##### 1) กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน “USER ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน”



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

ระบบบริการอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐเพื่อการปฏิบัติ  
ตามกฎหมายสำหรับโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม  
e-Service

🏠 เลขที่ 17 ถนนพระรามที่ 1 เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

☑️ ติดต่อสอบถาม : Tel. 02-2230021-9 ต่อ 1323, 1407, 1427, 1039, 1562, 1669, 1411

⚠️ แจ้งปัญหาการใช้งานระบบงานเว็บไซต์ E-mail : [e-service@dede.go.th](mailto:e-service@dede.go.th)

1

### 3 วิธีการส่งรายงาน การแจ้งแต่งตั้ง และการยื่นคำขอผ่อนผันทางอิเล็กทรอนิกส์



#### 3.2 วิธีการแจ้งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานทางระบบ eService

eservice.dede.go.th

- 2) เลือกเมนู “แจ้งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบ”
- 3) กรอกข้อมูลการแจ้งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานตามคุณสมบัติ
- 4) บันทึกเอกสาร เพื่อบันทึกการกรอกข้อมูล
- 5) ยืนยันส่งเอกสาร เพื่อส่งข้อมูลไปยังเจ้าของโรงงาน/อาคารควบคุม

ระบบผู้รับผิดชอบ/ผ่อนผัน

ข้อมูลโรงงาน/อาคารควบคุม

ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

แจ้งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบ

แจ้งพินหน้ำที่ผู้รับผิดชอบ

ติดตามเอกสารขอแต่งตั้ง

ติดตามเอกสารขอพินหน้ำที่

ค้นหา

ข้าพเจ้า (ผู้แจ้งแต่งตั้ง) เลือกเจ้าของอาคาร/โรงงานควบคุม

ผู้เข้าใช้งาน :

เลือกไฟล์ ไม่มีไฟล์ที่เลือก

2.4 เป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโสหรือการฝึกอบรมที่มีวัตถุประสงค์คล้ายคลึงกันที่อธิบดีให้ความเห็นชอบ

คลิกที่นี่เพื่อกรอกรายละเอียดการฝึกอบรม

เลือกไฟล์ ไม่มีไฟล์ที่เลือก

เลือกไฟล์ ไม่มีไฟล์ที่เลือก

2.5 เป็นผู้ทดสอบได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดจากการจัดสอบผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ซึ่งจัดโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

คลิกที่นี่เพื่อกรอกรายละเอียดการสอบ

เลือกไฟล์ ไม่มีไฟล์ที่เลือก

เลือกไฟล์ ไม่มีไฟล์ที่เลือก

พิกัดแผนที่ Latitude,Longitude 13.7493772,100.5153137,17

คลิกเพื่อดูวิธีหา Latitude, Longitude

เข้า Google Maps

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้น หลักฐานและเอกสารประกอบการพิจารณาต่างๆ มีความครบถ้วน ถูกต้อง และเป็นจริงทุกประการ โดยข้าพเจ้ายินยอมให้ตรวจ สอบข้อมูลจากกรมการปกครองและบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลในระบบงานของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

4 บันทึกเอกสาร

5 ส่งเอกสาร

ยกเลิก

### 3

## วิธีการส่งรายงาน การแจ้งแต่งตั้ง และการยื่นคำขอผ่อนผันทางอิเล็กทรอนิกส์



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

### 3.2 วิธีการแจ้งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานทางระบบ eService

เลือกติดตามเอกสารขอแต่งตั้ง เพื่อดูรายละเอียด/แก้ไข/ส่งให้เจ้าของโรงงาน/อาคารควบคุม

eservice.dede.go.th

ระบบผู้รับผิดชอบ/ผ่อนผัน

Search

ผู้ใช้งาน :

ข้อมูลโรงงาน/อาคารควบคุม

ข้อมูลทั่วไปโรงงาน/อาคารควบคุม

ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

แจ้งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบ

แจ้งพนักงานที่ผู้รับผิดชอบ

**ติดตามเอกสารขอแต่งตั้ง**

ติดตามเอกสารขอผ่อนผันหน้า

### ติดตามเอกสารขอแต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

สำหรับอาคารโรงงาน / ผู้รับผิดชอบ

#### รายการเอกสารแจ้งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบ

ลำดับ	วันที่บันทึก	ชื่อผู้ขอแต่งตั้ง	ประเภท	วันที่ส่งเรื่อง	วันที่รับเรื่อง	เลขที่รับ	วันที่ตรวจสอบ	วันที่แจ้งผล		
1	07/10/2022		สามัญ						บันทึกเอกสาร (รอส่ง)	<a href="#">ดูรายละเอียด</a> <a href="#">ยกเลิกรายการ</a>

3

### วิธีการส่งรายงาน การแจ้งแต่งตั้ง และการยื่นคำขอผ่อนผันทางอิเล็กทรอนิกส์



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

#### 3.2 วิธีการแจ้งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานทางระบบ eService

[eservice.dede.go.th](http://eservice.dede.go.th)

6) กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน “USER เจ้าของโรงงาน/อาคารควบคุม”



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

ระบบบริการอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐเพื่อการปฏิบัติ  
ตามกฎหมายสำหรับโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม  
e-Service

🏠 เลขที่ 17 ถนนพระรามที่ 1 เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

☑️ ติดต่อสอบถาม : Tel. 02-2230021-9 ต่อ 1323, 1407, 1427, 1039, 1562, 1669, 1411

⚠️ แจ้งปัญหาการใช้งานระบบงานเว็บไซต์ E-mail : [e-service@dede.go.th](mailto:e-service@dede.go.th)

6



### 3 วิธีการส่งรายงาน การแจ้งแต่งตั้ง และการยื่นคำขอผ่อนผันทางอิเล็กทรอนิกส์



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

#### 3.2 วิธีการแจ้งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานทางระบบ eService

eservice.dede.go.th

7) เลือกยืนยันการแจ้งแต่งตั้ง

8) เลือกยืนยันเอกสาร เพื่อดูข้อมูลการแจ้งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

The screenshot shows the 'ระบบผู้รับผิดชอบ/ผ่อนผัน' (Responsible System/Extension) interface. The left sidebar contains navigation options: 'ข้อมูลโรงงาน/อาคารควบคุม' (Controlled Plant/Building Information), 'ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน' (Energy Responsible Person), and 'ระบบผ่อนผัน' (Extension System). Under 'ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน', 'ยืนยันแจ้งแต่งตั้ง' (Confirm Appointment) is highlighted with a blue circle and a '7' callout. The main content area is titled 'โรงงาน/อาคารยืนยันรายการแจ้งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบ' (Plant/Building Confirm Appointment List) and shows a table of appointment records. The first record is highlighted with a blue circle and an '8' callout, with a 'ยืนยันเอกสาร' (Confirm Document) button circled in blue next to it.

ลำดับ	ชื่อผู้ขอแต่งตั้ง	ประเภท	วันที่ยื่นทัก
1.		สามัญ	07/10/2565

### 3 วิธีการส่งรายงาน การแจ้งแต่งตั้ง และการยื่นคำขอผ่อนผันทางอิเล็กทรอนิกส์



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

#### 3.2 วิธีการแจ้งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานทางระบบ eService

eservice.dede.go.th

#### 9) เลือกอนุมัติและลงนาม เพื่อส่งข้อมูลการแจ้งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานไปยัง พพ.

ระบบผู้รับผิดชอบ/ผ่อนผัน

ข้อมูลโรงงาน/อาคารควบคุม

- ข้อมูลทั่วไปโรงงาน/อาคารควบคุม

ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

- ยืนยันแจ้งแต่งตั้ง 1
- ติดตามเอกสารขอแต่งตั้ง
- ยืนยันแจ้งพินหน้าที่ 0
- แจ้งพินหน้าที่ผู้รับผิดชอบ
- ติดตามเอกสารขอพินหน้าที่

ระบบผ่อนผัน

- ยืนยันเอกสารคำขอผ่อนผัน 0
- ส่งข้อมูลการใช้พลังงาน 6 เดือน 0
- ติดตามเอกสารคำขอผ่อนผัน

ไฟล์รายละเอียดผลงาน

- 2.3 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือการศึกษาระดับปริญญาโทหรือการศึกษาระดับปริญญาเอกที่จบจากมหาวิทยาลัยของรัฐหรือมหาวิทยาลัยเอกชนที่เทียบเท่าให้คะแนนเต็ม
- ไฟล์วุฒิการศึกษา
- ไฟล์ใบรับรองการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือการศึกษาระดับปริญญาโทหรือการศึกษาระดับปริญญาเอกที่จบจากมหาวิทยาลัยของรัฐหรือมหาวิทยาลัยเอกชนที่เทียบเท่าให้คะแนนเต็ม
- ไฟล์วุฒิการศึกษา
- ไฟล์ใบรับรองการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือการศึกษาระดับปริญญาโทหรือการศึกษาระดับปริญญาเอกที่จบจากมหาวิทยาลัยของรัฐหรือมหาวิทยาลัยเอกชนที่เทียบเท่าให้คะแนนเต็ม
- ไฟล์วุฒิการศึกษา
- ไฟล์ใบรับรองผ่านการสอบ

พิกัดแผนที่ Latitude,Longitude 13.7493772,100.5153137,17

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้น หลักฐานและเอกสารประกอบการพิจารณาต่างๆ มีความครบถ้วน ถูกต้อง และเป็นจริงทุกประการ โดยข้าพเจ้ายินยอมให้ตรวจสอบข้อมูลจากกรมการปกครองและบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลในระบบงานของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

เหตุผลเพิ่มเติม

9 **อนุมัติและลงนาม** ส่งแก้ไขเอกสาร ไม่อนุมัติ

อนุมัติและลงนามเอกสารเรียบร้อยแล้ว!

OK

### 3

## วิธีการส่งรายงาน การแจ้งแต่งตั้ง และการยื่นคำขอผ่อนผันทางอิเล็กทรอนิกส์



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

### 3.2 วิธีการแจ้งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานทางระบบ eService

เลือกติดตามเอกสารขอแต่งตั้ง เพื่อทราบสถานะการดำเนินการของ พพ.

eservice.dede.go.th

ระบบผู้รับผิดชอบ/ผ่อนผัน

ข้อมูลโรงงาน/อาคารควบคุม

- ข้อมูลทั่วไปโรงงาน/อาคารควบคุม

ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

- ยืนยันแจ้งแต่งตั้ง
- ติดตามเอกสารขอแต่งตั้ง**
- ยืนยันแจ้งพินหน้ที่
- แจ้งพินหน้ที่ผู้รับผิดชอบ
- ติดตามเอกสารขอพินหน้ที่

ระบบผ่อนผัน

- ยืนยันเอกสารคำขอผ่อนผัน
- ส่งข้อมูลการใช้พลังงาน 6 เดือน
- ติดตามเอกสารคำขอผ่อนผัน

ผู้ใช้งาน :

### ติดตามเอกสารขอแต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

สำหรับอาคารโรงงาน / ผู้รับผิดชอบ

#### รายการเอกสารแจ้งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบ

ลำดับ	วันที่บันทึก	ชื่อผู้ขอแต่งตั้ง	ประเภท	วันที่ส่งเรื่อง	วันที่รับเรื่อง	เลขที่รับ	วันที่ตรวจสอบ	วันที่แจ้งผล	สถานะ	หมายเหตุ
1	07/10/2022		สามัญ	07/10/2565	07/10/2565	EF 0327-9/65	07/10/2565		ส่งเรื่องแล้ว	อยู่ระหว่าง พพ. ดำเนินการ

3

วิธีการส่งรายงาน การแจ้งแต่งตั้ง และการยื่นคำขอผ่อนผันทางอิเล็กทรอนิกส์



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

### 3.3 วิธีการยื่นคำขอผ่อนผันการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติฯ ทางระบบ eService

1) กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน “USER เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล”



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

ระบบบริการอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐเพื่อการปฏิบัติ  
ตามกฎหมายสำหรับโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม  
e-Service

🏠 เลขที่ 17 ถนนพระรามที่ 1 เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

☑️ ติดต่อสอบถาม : Tel. 02-2230021-9 ต่อ 1323, 1407, 1427, 1039, 1562, 1669, 1411

⚠️ แจ้งปัญหาการใช้งานระบบงานเว็บไซต์ E-mail : e-service@dede.go.th

1

### 3 วิธีการส่งรายงาน การแจ้งแต่งตั้ง และการยื่นคำขอผ่อนผันทางอิเล็กทรอนิกส์



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

#### 3.3 วิธีการยื่นคำขอผ่อนผันการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติฯ ทางระบบ eService

[eservice.dede.go.th](http://eservice.dede.go.th)

- 2) เลือกเมนู “ยื่นเรื่องคำขอผ่อนผัน”
- 3) กรอกข้อมูลการขอผ่อนผัน
- 4) บันทึกเอกสาร เพื่อบันทึกการกรอกข้อมูล
- 5) ยืนยันส่งเอกสาร เพื่อส่งข้อมูลไปยังเจ้าของโรงงาน/อาคารควบคุม

ระบบผู้รับผิดชอบ/ผ่อนผัน

Search

ข้าพเจ้า (ผู้แจ้งแต่งตั้ง) เลือกเจ้าของอาคาร/โรงงานควบคุม

ผู้ใช้งาน

ข้อมูลโรงงาน/อาคารควบคุม

ข้อมูลทั่วไปโรงงาน/อาคารควบคุม

ระบบผ่อนผัน

ยื่นเรื่องคำขอผ่อนผัน

การใช้พลังงาน 6 เดือน

ติดตามเอกสารคำขอผ่อนผัน

ติดตามเอกสารการใช้พลังงาน 6 เดือน

ข้อมูลทั่วไปอาคารควบคุม/โรงงานควบคุม

สำหรับอาคารโรงงาน / ผู้รับผิดชอบ

ข้อมูลทั่วไปอาคารควบคุม/โรงงานควบคุม

TSIC-ID

ชื่อบุคคล บริษัท (ประเทศไทย) จำกัด

ชื่อโรงงาน บริษัท (ประเทศไทย) จำกัด

ประเภท ผลิตกัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์

การผลิตเครื่องใช้ในครัวเรือนประเภทผลิตความร้อนด้วยไฟฟ้า

บันทึกเอกสาร

ยืนยันการส่งเอกสาร

ยกเลิก

ยื่นเรื่องคำขอผ่อนผันเรียบร้อยแล้ว!

OK

### 3

## วิธีการส่งรายงาน การแจ้งแต่งตั้ง และการยื่นคำขอผ่อนผันทางอิเล็กทรอนิกส์



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

### 3.3 วิธีการยื่นคำขอผ่อนผันการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติฯ ทางระบบ eService

เลือกติดตามเอกสารขอผ่อนผัน เพื่อทราบสถานะการดำเนินการของ พพ.

[eservice.dede.go.th](http://eservice.dede.go.th)

ระบบผู้รับผิดชอบ/ผ่อนผัน

ข้อมูลโรงงาน/อาคารควบคุม

ข้อมูลทั่วไปโรงงาน/อาคารควบคุม

ระบบผ่อนผัน

- ยื่นเรื่องคำขอผ่อนผัน
- การใช้พลังงาน 6 เดือน
- ติดตามเอกสารคำขอผ่อนผัน**
- ติดตามเอกสารการใช้พลังงาน 6 เดือน

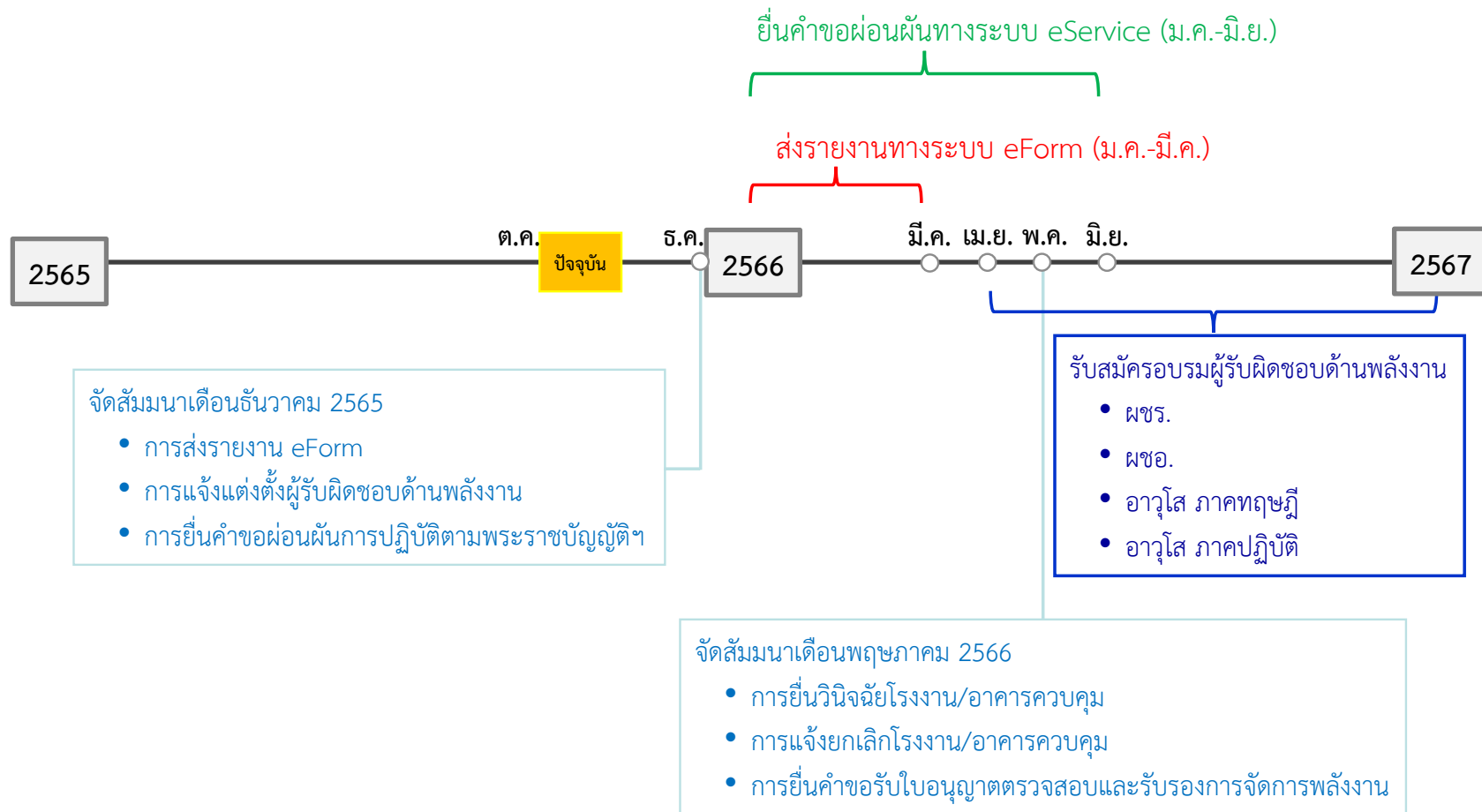
## ติดตามเอกสารคำขอผ่อนผันการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2550)

สำหรับอาคารโรงงาน / ผู้รับผิดชอบ

### รายการเอกสารยื่นเรื่องขอผ่อนผัน

ลำดับ	วันที่บันทึก	ครั้งที่ผ่อนผัน	ปีที่ขอผ่อนผัน	วันที่ส่งเรื่อง	วันที่เจ้าหน้าที่รับเรื่อง	เลขที่รับ	วันที่แจ้งผล	ผลการพิจารณา	
-------	--------------	-----------------	----------------	-----------------	----------------------------	-----------	--------------	--------------	--

## 4 Time Line กิจกรรมการยื่นคำขอทางอิเล็กทรอนิกส์ (eService)



## ถาม Question | ตอบ Answer ขอบคุณ Thank You

กลุ่มวิชาการ กองกำกับและอนุรักษ์พลังงาน (กกอ.)  
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
โทร 022230021-9 ต่อ 1323, 1411, 1407, 1669  
โทรสาร 022263943  
อีเมล [ecd@dede.go.th](mailto:ecd@dede.go.th)  
เว็บไซต์ [berc.dede.go.th](http://berc.dede.go.th)  
อีฟอร์ม [eform.dede.go.th](http://eform.dede.go.th)  
อีเซอร์วิส [eservice.dede.go.th](http://eservice.dede.go.th)  
เฟซบุ๊ก DERCDEDE

กองพัฒนาทรัพยากรบุคคลด้านพลังงาน (กพบ.)  
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
โทร 025777035-41 ต่อ 213, 215, 217  
โทรสาร 025777047  
เว็บไซต์ [enhrd.dede.go.th](http://enhrd.dede.go.th)  
หลักสูตรอีเลิร์นนิ่ง (ผสร.) <http://energylearning.dede.go.th>  
คู่มือฝึกอบรม [http://www2.dede.go.th/bhrd/old/file\\_handbook.html](http://www2.dede.go.th/bhrd/old/file_handbook.html)  
แจ้งความประสงค์อบรมปี2566 <https://forms.gle/ShC9mSshhE7iNY1W6>  
เฟซบุ๊ก PRE by DEDE



สำหรับท่านใดที่ประสงค์จะเข้ารับการฝึกอบรม  
หลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ประจำปี 2566  
สามารถ SCAN QR CODE เพื่อแจ้งความประสงค์ได้เลยค่ะ



หลักสูตรอบรมมีดังนี้

- หลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญโรงงาน (ผสร.)
- หลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญอาคาร (ผขอ.)
- หลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส (ทฤษฎี)
- หลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส (ปฏิบัติ)

สามารถติดตามข่าวสารเพิ่มเติมได้ที่

Facebook : PRE by DEDE



# 3

## มาตรการอนุรักษ์พลังงานที่น่าสนใจ กรณีศึกษาการอนุรักษ์พลังงานในระบบต่าง ๆ

บรรยายโดย อ.ธิปพล ช้างแย้ม

ผู้เชี่ยวชาญอาวุโส บริษัท เอ็นเนอร์ยี่ คอนเซอร์เวชั่น เทคโนโลยี จำกัด



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

# มาตรการอนุรักษ์พลังงานในระบบแสงสว่าง

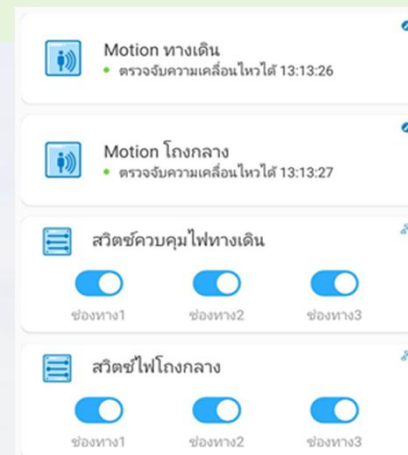


กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

## มาตรการ การใช้ระบบ IoT เพื่อควบคุมการทำงานของระบบแสงสว่าง

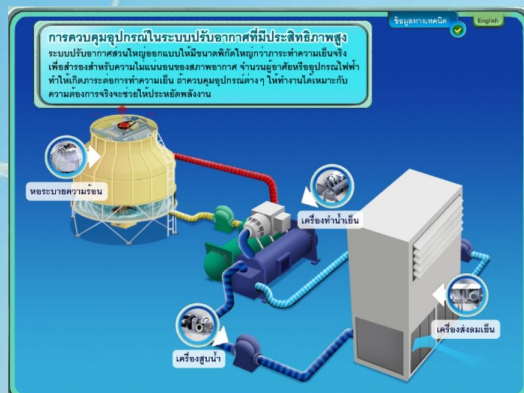
### สาเหตุและแนวทางดำเนินมาตรการ

สถานประกอบการยังมีการใช้ระบบไฟฟ้าแสงสว่างในส่วนผลิตค่อนข้างสูง และประสบปัญหากรณีพนักงานเปิดหลอดไฟฟ้าแสงสว่างทิ้งไว้โดยไม่มีคนใช้งาน หน่วยงานจึงแก้ไขปรับปรุงโดยการติดตั้งเครื่องตรวจจับการเคลื่อนไหว เพื่อลดการใช้พลังงานในส่วนที่ไม่กระทบต่อความปลอดภัย เช่น ทางเดิน เป็นต้น โดยระบบจะเปิดและปิดอัตโนมัติเมื่อมีคนเดินผ่าน รวมทั้งยังสามารถสั่งงานผ่านโทรศัพท์มือถือด้วยแอปพลิเคชัน ในการสั่งปิด-เปิด การใช้งานได้ด้วย



ผลประหยัด	16,280.46 kWh/ปี	เทียบเท่า	1.3287	toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	41,352.37 บาท/ปี	ลงทุน	18,800	บาท
ระยะคืนทุน	0.45	ปี		

# มาตรการอนุรักษ์พลังงานในระบบปรับอากาศ



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

## มาตรการ การเพิ่มอุณหภูมิน้ำเย็นให้สูงขึ้น จาก 8 เป็น 10 องศา C

### สาเหตุและแนวทางดำเนินมาตรการ

ในกระบวนการผลิต มีการใช้เครื่องทำน้ำเย็นในการปรับอากาศ พบว่า มีการตั้งค่าน้ำเย็นที่ผลิต (Set Point) ต่ำเกินจำเป็น ส่งผลให้เครื่องทำงานเย็นต้องทำงานหนัก และสิ้นเปลืองการใช้พลังงานโดยเปล่าประโยชน์ จึงทำการปรับตั้งค่าน้ำเย็นใหม่ เพื่อลดพลังงานไฟฟ้า



ภาพก่อนปรับปรุง



ภาพหลังปรับปรุง

ผลประหยัด	45,455.26	kWh/ปี	เทียบเท่า	3.874	toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	230,912.72	บาท/ปี	ลงทุน	-	บาท
ระยะคืนทุน	-	ปี			

## มาตรการการลดอากาศร้อนเข้าสู่ห้อง AHU

### สาเหตุและแนวทางดำเนินการมาตรการ

ในกระบวนการพิมพ์ต้องมีการควบคุมสภาพอากาศภายในห้อง เพื่อคงคุณภาพการพิมพ์ให้สม่ำเสมอ ดังนั้นในห้องพิมพ์จึงมีการติดตั้งระบบปรับอากาศจำนวน 3 ห้อง จากการพิจารณาห้อง AHU พบว่ามีแหล่งความร้อนจากภายนอกเข้ามาสู่ห้องปรับอากาศจำนวนมาก พร้อมทั้งอากาศไหลกลับผ่านท่อส่งลมก็กลับได้ยากเช่นกัน ควรปิดช่องอากาศร้อนจากภายนอกที่ลอยเข้าสู่พื้นที่ปรับอากาศ เพราะอากาศร้อนที่ลอยเข้ามาในห้อง AHU เป็นภาระของเครื่องปรับอากาศทั้ง 3 ห้อง ส่งผลให้คอมเพรสเซอร์ไม่สามารถตัดการทำงานในบางเวลาลงได้



ภาพก่อนปรับปรุง



ภาพหลังปรับปรุง

ผลประหยัด	16,998.10	kWh/ปี	เทียบเท่า	1.4484	toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	65,782.65	บาท/ปี	ลงทุน	2,500	บาท
ระยะคืนทุน	0.04	ปี			

## มาตรการปรับความเร็วรอบของพัดลมส่งลมเย็นให้เหมาะสม

### สาเหตุและแนวทางดำเนินมาตรการ

มีการใช้เครื่องส่งลมเย็นขนาด 18.5 kW มีอุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบ(VSD) ตั้งค่าที่ 45 Hz จากการตรวจสอบพบว่าความเย็นที่จ่ายในระบบมากเกินไป จึงทำการปรับลดความเร็วรอบลงเหลือ 30 Hz โดยไม่มีผลการกระทบต่อการทำความเย็น และการทำงานของพนักงาน



ภาพก่อนปรับปรุง



ภาพหลังปรับปรุง

ผลประหยัด	10,800.00	kWh/ปี	เทียบเท่า	0.9204	toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	50,004.00	บาท/ปี	ลงทุน	-	บาท
ระยะคืนทุน	-	ปี			



## มาตรการ การเปลี่ยนเครื่องทำน้ำเย็นเป็นชนิดประสิทธิภาพสูง (Magnetic chiller)

### สาเหตุและแนวทางดำเนินมาตรการ

สถานประกอบการ มีใช้เครื่องทำน้ำเย็นในโรงงาน ซึ่งมีอายุการใช้งานมานาน เสียค่าบำรุงรักษาเป็นจำนวนมาก จึงทำการเปลี่ยนเป็นเครื่องทำน้ำเย็นชนิดประสิทธิภาพสูง (Magnetic chiller) ทดแทนของเดิม ทำให้ลดการใช้พลังงานลงมาก



ผลประหยัด	821,940.00	kWh/ปี	เทียบเท่า	70.045	toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	2,638,427.40	บาท/ปี	ลงทุน	4,500,000	บาท
ระยะคืนทุน	1.71	ปี			

# มาตรการอนุรักษ์พลังงานในระบบที่ใช้มอเตอร์

English

### อุปกรณ์ปรับความเร็วรอบมอเตอร์

อุปกรณ์ปรับความเร็วรอบมอเตอร์ (Variable Speed Drive: VSD) เป็นอุปกรณ์ควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งปรับความเร็วรอบมอเตอร์ไฟฟ้าได้เปลี่ยนไปตามภาระใช้งาน เหมาะสำหรับการปรับความเร็วรอบมอเตอร์ที่มีการเปลี่ยนแปลง เช่น ปั๊มหรือพัดลม ทำให้สามารถปรับความเร็วรอบมอเตอร์และกำลังการใช้พลังงานของมอเตอร์ในช่วงที่มีภาระต่างๆ ทำให้สามารถประหยัดพลังงานได้มาก




การปรับความเร็วของปั๊ม      การปรับความเร็วของพัดลม

English

### การควบคุมแบบมีประสิทธิภาพ

ค่าพลังงานไฟฟ้าสำหรับการสูบน้ำที่อยู่ในอุตสาหกรรมจัดว่าเป็นสัดส่วนการใช้พลังงานที่ค่อนข้างสูง ดังนั้นการเลือกการควบคุมปั๊มน้ำอย่างมีประสิทธิภาพจะช่วยให้ประหยัดพลังงานได้



การควบคุมแบบทั่วไป      การควบคุมแบบมีประสิทธิภาพ



## มาตรการ การลดอัตราการไหลอากาศด้วยการปรับ Guide vane

สาเหตุและแนวทางดำเนินการมาตรการ

สถานประกอบการมีการใช้งาน Blower ขนาด 132 kW และมี Guide vane ไร่ปรับอัตราการไหล โดยใช้ในการดูดไอเสีย ออกจากดรัมไปทิ้งที่ปล่อง และการที่ดูดไอเสียออกไปทิ้งเยอะเกินไปจะทำให้สูญเสียพลังงานไปกับไอเสียที่ทิ้งด้วยเช่นกัน จากการสำรวจและตรวจวัด Blower วัดกำลังไฟฟ้าได้ 73.75 kW ที่ความเร็วของอากาศ 8.6 m/s ซึ่งใช้พลังงานสูงมาก จึงได้ทำการปรับลดอัตราการไหลลง โดยการปรับ Guide vane ลง 1 ระดับ แล้ววัดกำลังไฟฟ้าใหม่ได้ 68.57 kW ความเร็วของอากาศลดลงเหลือ 7.6 m/s โดยที่ไม่มีผลกระทบต่อผลผลิต



ภาพก่อนปรับปรุง



ภาพหลังปรับปรุง

ผลประหยัด	21,010.08	kWh/ปี	เทียบเท่า	1.79	toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	80,468.61	บาท/ปี	ลงทุน	0.00	บาท
ระยะคืนทุน	0.00	ปี			

## มาตรการติดตั้งอินเวอร์เตอร์สำหรับ Blower ของไซโล

### สาเหตุและแนวทางดำเนินมาตรการ

โรงงานมีการติดตั้งระบบดูดฝุ่นซีเมนต์ขนาด 25 กิโลวัตต์ จำนวน 1 ชุด จากการทำงานบริเวณโต๊ะเลื่อยไม้พบว่า การเลื่อยในแต่ละครั้งไม่มีการทำงานของโต๊ะเลื่อยทั้งหมด ซึ่งจุดดูดของ Blower ไซโลของโต๊ะเลื่อยที่ไม่มีการใช้งาน ผู้ใช้งานได้เอาวัสดุไปปิดท่อด้านดูดของโต๊ะนั้นๆ ซึ่งจากการดำเนินการดังกล่าว จะส่งผลให้โต๊ะเลื่อยที่ยังทำงานอยู่มีลมดูดแรงขึ้น เนื่องจากไม่มีอุปกรณ์ที่สามารถลดปริมาณการดูดของ Blower นั้นได้ จึงเป็นการสูญเสียพลังงานโดยเปล่าประโยชน์ ควรมีการติดตั้งอินเวอร์เตอร์ควบคุมความเร็วของ Blower ได้อย่างเหมาะสม และก็ยังสามารถลดการใช้พลังงานลงได้ด้วย



ภาพก่อนปรับปรุง

ผลประหยัด	32,520.00	kWh/ปี	เทียบเท่า	2.7710	toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	125,852.40	บาท/ปี	ลงทุน	60,000	บาท
ระยะคืนทุน	0.48	ปี			

## มาตรการการเปลี่ยนมอเตอร์ประสิทธิภาพสูงเครื่อง Wet scrubber

### สาเหตุและแนวทางดำเนินการ

โรงงานมีการผลิตน้ำยางข้น และยางสกิม ซึ่งในส่วนของการผลิตน้ำยางข้นมีการติดตั้งเครื่องบำบัดอากาศ (Wet Scrubber) มอเตอร์ดังกล่าวมีการใช้งานตลอดเวลา เนื่องจากเป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรการผลิตหลัก และยังมีอายุการใช้งานมานานมาแล้ว แนวคิดการออกแบบมอเตอร์ ถูกพัฒนามาให้เกิดการสูญเสียพลังงานในตัวเองให้น้อยที่สุด โดยมีผลมาจาก 4 ส่วนดังนี้คือ การสูญเสียภายในขดลวด การสูญเสียในแกนเหล็ก การสูญเสียที่เกิดจากแรงเสียดทาน และรวมถึงการสูญเสียที่เกิดจากการเหนี่ยวนำอื่นๆ น้อยลง ทำให้ภาพรวมของมอเตอร์ ประสิทธิภาพสูงประหยัดพลังงานมากกว่ามอเตอร์ธรรมดา



ภาพก่อนปรับปรุง



ภาพหลังปรับปรุง



ผลประหยัด	9,912.85	kWh/ปี	เทียบเท่า	0.8447	toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	37,170.56	บาท/ปี	ลงทุน	21,000	บาท
ระยะคืนทุน	0.56	ปี			

## มาตรการ การปรับปรุง Vibration มอเตอร์

สาเหตุและแนวทางดำเนินมาตรการ

จากการตรวจสอบและวัดค่ากำลังไฟฟ้าพบว่ามีมอเตอร์เครื่องกวนน้ำเกลือ บางชุดที่ใช้กำลังไฟฟ้าสูงกว่าชุดที่เป็นมอเตอร์อายุเท่ากันโดยปกติค่ากำลังไฟฟ้าจะไม่ห่างกันมาก โดยบ่อ 4 จะมีเครื่องกวน 2 ชุดแบ่งเป็นชุดซ้าย-ขวา จากการตรวจวัดค่า ชุดขวาจะใช้พลังงานสูงกว่าชุดซ้ายจึงทำการตรวจสอบพบว่าตัวเครื่องมีการสึกหรอทำให้การหมุนของมอเตอร์ไม่คงที่และใช้พลังงานเพิ่มขึ้น ทำการซ่อมบำรุงมอเตอร์ชุดขวาเพื่อลดกำลังไฟฟ้าที่มอเตอร์และยืดอายุมอเตอร์



ภาพก่อนปรับปรุง



ภาพหลังปรับปรุง

ผลประหยัด	13,087	kWh/ปี	เทียบเท่า	1.11	toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	45,151	บาท/ปี	ลงทุน	7,500	บาท
ระยะคืนทุน	0.17	ปี			

# มาตรการอนุรักษ์พลังงานในระบบเครื่องจักร



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

## มาตรการ การติดตั้งอินเวอร์เตอร์เครื่องย้อมผ้า

### สาเหตุและแนวทางดำเนินมาตรการ

ในกระบวนการผลิตโรงงานมีการใช้เครื่องย้อมผ้า ซึ่งเดิมไม่สามารถควบคุมความเร็วรอบในการย้อมผ้าได้ ทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน จึงทำการติดตั้งอินเวอร์เตอร์ เพื่อควบคุมความเร็วรอบเครื่องย้อม ทำให้สามารถปรับตั้งความเร็วรอบให้สอดคล้องกับชนิดผ้าและสีที่ใช้ย้อมในแต่ละชนิด และลดการใช้พลังงานลงได้



ผลประหยัด	138,168	kWh/ปี	เทียบเท่า	11.775	toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	476,679.60	บาท/ปี	ลงทุน	154,300	บาท
ระยะคืนทุน	0.32	ปี			



## มาตรการ การปรับปรุงสูตรกาวในผลิตภัณฑ์กระดาษเพื่อลดการใช้พลังงาน

### สาเหตุและแนวทางดำเนินมาตรการ

ในกระบวนการผลิตโรงงานมีปัญหาเรื่องประสิทธิภาพของกาว ที่ใช้ในการผลิตอุตสาหกรรมกระดาษของโรงงาน จึงมีการวิเคราะห์ แก้ไขปรับปรุงสูตรกาวที่ใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกาว ทำให้ในการผลิตสามารถลดการใช้พลังงานไฟฟ้าและพลังงานความร้อนลงได้ในการผลิต

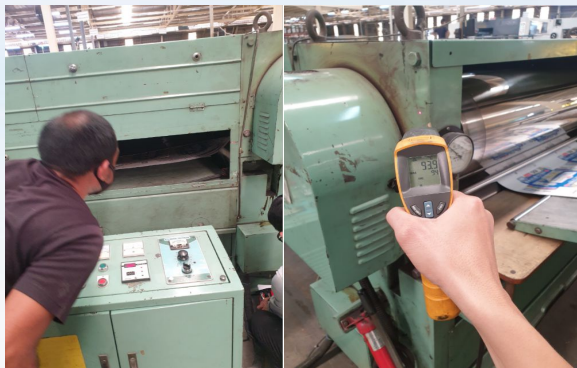


ผลประหยัดไฟฟ้า	16,050	kWh/ปี	เทียบเท่า	1.368	toe/ปี
ผลประหยัดความร้อน	2,268,250	MJ/ปี	เทียบเท่า	53.694	toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	814,173.00	บาท/ปี	ลงทุน	70,000	บาท
ระยะคืนทุน	0.09	ปี			

## มาตรการติดตั้งฉนวนป้องกันการสูญเสียความร้อนที่เครื่องเคลือบเงากระดาษ

### สาเหตุและแนวทางดำเนินมาตรการ

ในกระบวนการผลิตกระดาษ ก่อนนำไปตัดฉลุต้องมีการเคลือบผิวหน้ากระดาษให้เงามัน ซึ่งในกระบวนการดังกล่าวมีการติดตั้งเครื่องเคลือบเงา 1 เครื่อง เนื่องจากเครื่องดังกล่าว มีหลักการให้ความร้อนที่ผิวกระดาษผ่านลูกกลิ้งที่มี Heater ฝังอยู่ภายใน ซึ่งลูกกลิ้งดังกล่าวหมุนอยู่ตลอดเวลา และมีการนำความร้อนผ่านไปสู่อุปกรณ์หลักของเครื่อง และสูญเสียความร้อนให้กับอากาศ หากมีการติดตั้งฉนวนป้องกันการสูญเสียความร้อนของโครง และฝาครอบโลหะ ก็จะสามารถลดการสูญเสียความร้อนลงได้ และเป็นการประหยัดพลังงานได้



ภาพก่อนปรับปรุง



ภาพหลังปรับปรุง



ผลประหยัด	37,368	kWh/ปี	เทียบเท่า	3.1841	toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	144,614.16	บาท/ปี	ลงทุน	10,000	บาท
ระยะคืนทุน	0.07	ปี			

# มาตรการอนุรักษ์พลังงานในระบบอากาศอัด



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

## มาตรการการเลือกเดินเครื่องอัดอากาศ เครื่องที่มีค่า SEC ต่ำกว่าเป็นหลัก

### สาเหตุและแนวทางดำเนินมาตรการ

ทางโรงงานมีเครื่องอัดอากาศแบบ Screw Type ขนาด 50 HP (37 kW) จำนวน 2 ชุด ซึ่งจากการตรวจวัดค่าสมรรถนะของเครื่องอัดอากาศทั้งสองตัวได้ค่าดังนี้ No1 = 5.769 kW/CMM และ No2 = 8.312 kW/CMM ซึ่งจากการสอบถามถึงการเดินเครื่องอัดอากาศพบว่าการเดินสลับกันวันละหนึ่งตัวทำให้ในวันที่เดินเครื่องอัดอากาศชุดที่ 2 จะส่งผลให้มีการสิ้นเปลืองพลังงานเป็นอย่างมาก



ภาพก่อนปรับปรุง



ภาพหลังปรับปรุง

ผลประหยัด	5,673.9	kWh/ปี	เทียบเท่า	0.484	toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	24,000.6	บาท/ปี	ลงทุน	0.00	บาท
ระยะคืนทุน	0.00	ปี			

## มาตรการ การปรับลดความดันอากาศอัดที่ผลิตสูงเกินความต้องการ

สาเหตุและแนวทางดำเนินมาตรการ

สถานประกอบการมีการใช้งานเครื่องอัดอากาศทั้งหมด 1 ชุด ขนาดพิกัด 45 kW จากการตรวจวัดสมรรถนะเครื่องอัดอากาศ พบว่าแรงดันปรับตั้งที่เครื่องไว้ 7.5 barg โดยจ่ายให้กับอุปกรณ์ที่ใช้อากาศอัดเพียง 4-6 barg ซึ่งสูงเกินความจำเป็น ทำให้เครื่องอัดอากาศต้องใช้พลังงานสูงในการสร้างแรงที่ได้ทำการตั้งไว้ จึงควรปรับลดแรงดันลงมาให้เหมาะสมกับความต้องการที่โรงงานใช้จริง โดยทำการทดลองปรับลดแรงดันลงทีละ 0.5 barg โดยที่ไม่มีผลกระทบต่อเครื่องจักรและอุปกรณ์



ภาพก่อนปรับปรุง



ภาพหลังปรับปรุง



ผลประหยัด	8,374.20 kWh/ปี	เทียบเท่า	0.71 toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	32,073.19 บาท/ปี	ลงทุน	0.00 บาท
ระยะคืนทุน	0.00 ปี		

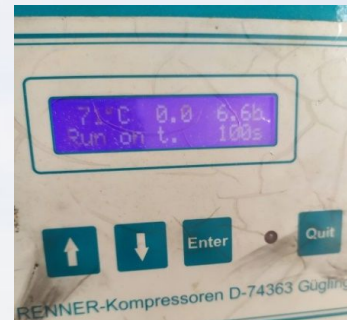
## มาตรการ การปรับตั้งปั๊มลมเพื่อลดการใช้พลังงานในช่วง Unload

### สาเหตุและแนวทางดำเนินมาตรการ

โรงงานมีการใช้ระบบอากาศอัดโดยมีเครื่องอัดอากาศขนาด 132 กิโลวัตต์ จำนวน 2 ชุด ใช้งานสลับกันวันเว้น จากการตรวจสอบเวลาการทำงานของปั๊มลมทั้ง 2 ชุด พบว่ามีปริมาณเวลา Load Time น้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับเวลา Run Time เนื่องจากปัจจุบันมีการปรับตั้ง Run on Time 900 Sec ซึ่งปั๊มลมจะมีการนับเวลาหยุดหลักจาก Unload จนถึง 900 วินาที เครื่องจะ Auto Stop ซึ่งเป็นระยะเวลาที่นานมาก ดังนั้นปั๊มลมจึงไม่มีโอกาสเกิดสถานะ Auto Stop เลย พิจารณาจากปัญหาที่กล่าวมาก่อนหน้านี้ สามารถปรับตั้งปั๊มลมให้เหมาะสมกับสภาพการทำงานของเครื่องได้ โดยการปรับลดเวลา Run on Time ลง เพื่อให้ปั๊มลมเกิดการทำงานในสภาวะ Unload



ภาพก่อนปรับปรุง



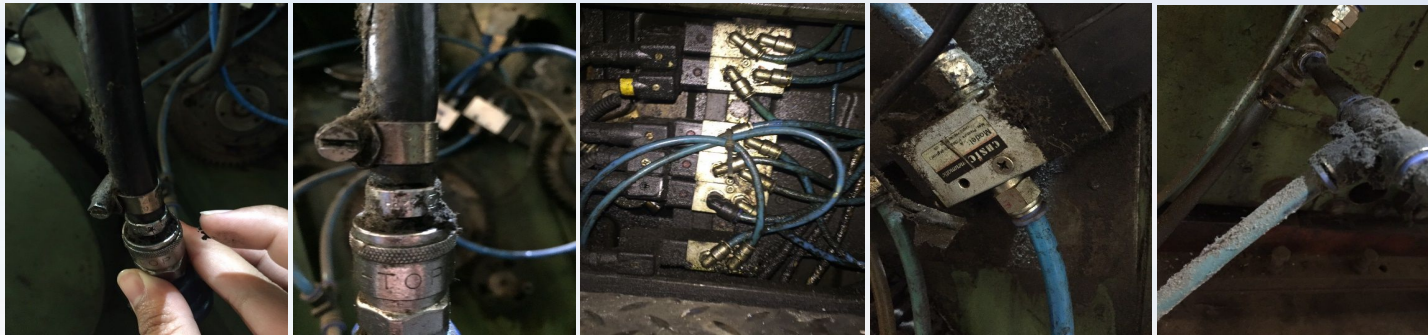
ภาพหลังปรับปรุง

ผลประหยัด	184,654.85	kWh/ปี	เทียบเท่า	15.7344	toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	840,179.56	บาท/ปี	ลงทุน	-	บาท
ระยะคืนทุน	-	ปี			

## มาตรการลดการรั่วไหลของอากาศอัด

### สาเหตุและแนวทางดำเนินการมาตรการ

จากการทำ No Load test พบว่าโรงงานมีอัตราการรั่วไหลอยู่ที่ประมาณ 25.68% ซึ่งโดยปกติในระบบลมไม่ควรเกิน 5% โดยส่วนใหญ่จะรั่วตามชุด Solinoid และข้อต่อลมภายในเครื่องจักร ส่งผลให้ต้องใช้เงินเครื่องอัดอากาศที่แรงดันสูงกว่าปรกติ เพื่อชดเชยปริมาณลมที่รั่วไป ซึ่งส่งผลให้สิ้นเปลืองทั้งปริมาณอากาศอัดและพลังงานที่ใช้ในเครื่องอัดอากาศเป็นอย่างมาก



ภาพก่อนปรับปรุง

ผลประหยัด	49,690.32	kWh/ปี	เทียบเท่า	4.235	toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	210,190.05	บาท/ปี	ลงทุน	30,000.00	บาท
ระยะคืนทุน	0.14	ปี			

## มาตรการ การเปลี่ยนการใช้อากาศอัดมาเป็น Blower ประสิทธิภาพสูง

สาเหตุและแนวทางดำเนินมาตรการ

สถานประกอบการมีการพิมพ์ชิ้นงานออกมาเป็นแผ่นและมีบางส่วนที่จำเป็นต้องตัดออก จึงมีการใช้อากาศอัดในการเป่าชิ้นงานให้หลุดออกจากกัน จากการสำรวจพบว่าทางโรงงานมีการใช้อากาศอัดที่แรงดันสูงถึง 10 barg โดยที่ชิ้นงานไม่จำเป็นต้องใช้อากาศอัดที่แรงดันสูง เนื่องจากการใช้อากาศอัดที่แรงดันสูงจะมีต้นทุนในการผลิตที่สูงมาก ที่ปรึกษาเข้าได้ให้ทางสถานประกอบการทำการทดลองใช้ Blower ประสิทธิภาพสูงแทนการใช้อากาศอัด ซึ่งสามารถใช้ทดแทนกันได้ และไม่ผลกระทบต่อชิ้นงาน



ภาพก่อนปรับปรุง



ภาพหลังปรับปรุง

ผลประหยัด	5,754.54 kWh/ปี	เทียบเท่า	0.49 toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	29,635.86 บาท/ปี	ลงทุน	0.00 บาท
ระยะคืนทุน	0.00 ปี		



## มาตรการลดการทำงานของมอเตอร์ ID fan

### สาเหตุและแนวทางดำเนินมาตรการ

จากการตรวจสอบพบว่า Boiler นั้น มีการเดินแบ่งเป็นสองการทำงานคือ การเพิ่มแรงดันไอน้ำ และการรักษาแรงดันไอน้ำ โดยช่วงที่เพิ่มแรงดันไอน้ำ (Damper เปิดเต็มที่) กำลังไฟฟ้าที่ช่วง Damper ID FAN จะมีค่ากำลังไฟฟ้า 116 kW ส่วนตอนช่วงหรือ Damper ID FAN จะมีค่ากำลังไฟฟ้า 59.9 kW หากสามารถควบคุม การ Swing ของการเปิด-ปิด Damper และความดันไอน้ำให้นิ่งมากกว่านี้ (ช่วงที่ Damper หรือ) จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้ได้ และที่สำคัญการใช้พลังงานไฟฟ้าที่ ID FAN และ FD FAN จะลดลงมาก

ช่วงเพิ่มแรงดัน



ช่วงรักษาแรงดัน



ผลประหยัด	82,093.68	kWh/ปี	เทียบเท่า	6.996	toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	377,630.93	บาท/ปี	ลงทุน	0.00	บาท
ระยะคืนทุน	0.00	ปี			

# มาตรการอนุรักษ์พลังงานในระบบพลังงานความร้อน

**หอคอยไอน้ำ**

จากทิศเหนือ มากถึงไป

40°C

จุดเดือดน้ำป้อนค่า

TDS = 450 ppm

คุณภาพน้ำป้อนไม่ดี

Poor

สภาพแนวท่อไอน้ำเสื่อมสภาพ

**แนวทางการประหยัดพลังงานของหม้อไอน้ำ**

การประหยัดพลังงานของหม้อไอน้ำ สามารถทำได้โดยการปรับแต่งการเผาไหม้เชื้อเพลิง และตัวแปรที่มีผลต่อการสูญเสียความร้อนของหม้อไอน้ำ

10% O<sub>2</sub>

TDS น้ำป้อน 450 ppm

40°C

เชื้อเพลิง

อากาศ

**ผลจากหอคอยไอน้ำ**

ประสิทธิภาพการใช้น้ำ	การสูญเสียความร้อนจากทางเดิน
67%	21%
	จากการไหลวน
	3%
	จากการแผ่รังสี
	2%

การสูญเสียความร้อนโดยรอบ 7%

**กับดักไอน้ำ (Steam Trap)**

กับดักไอน้ำทำหน้าที่ระบายคอนเดนเสทและก๊าซต่างๆ ที่ไม่กั้นตัวออกจากระบบส่งจ่ายไอน้ำ และป้องกันไม่ให้น้ำไหลออกไปได้ทำให้การส่งจ่ายไอน้ำมีประสิทธิภาพ

กับดักไอน้ำแบบตรวจจับ

กับดักไอน้ำประเภทเทอร์โมสแตติก

แบบลูกตุ้ม

กับดักไอน้ำประเภทเทอร์โมไดนามิก

กับดักไอน้ำประเภทเทอร์โมไดนามิกแบบผสมผสาน

**ตัวอย่างหัวเผาประหยัดพลังงาน**

สมรรถนะของหัวเผามีผลต่อประสิทธิภาพการเผาไหม้ของเตาเชื้อเพลิงเป็นอย่างมาก ซึ่งในปัจจุบันได้มีการออกแบบหัวเผาประหยัดพลังงานขึ้นมาหลายประเภท ได้แก่

Modulating burner

High velocity burner

Regenerative burner

Recuperative burner

## มาตรการ การบำรุงรักษาปรับแต่งหัวเผาหม้อไอน้ำ

### สาเหตุและแนวทางดำเนินมาตรการ

ในกระบวนการผลิตกระดาษ โรงงานมีการใช้หม้อไอน้ำชนิดใช้น้ำมันเตา เป็นเชื้อเพลิง จากการใช้งานไปนานวันทำให้ประสิทธิภาพในการเผาไหม้ลดลง ทางโรงงานจึงทำการปรับแต่งหัวเผา และบำรุงรักษา เพื่อให้หัวเผากลับมามีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับเมื่อครั้งติดตั้งใหม่ ส่งผลให้ลดการใช้พลังงานลง

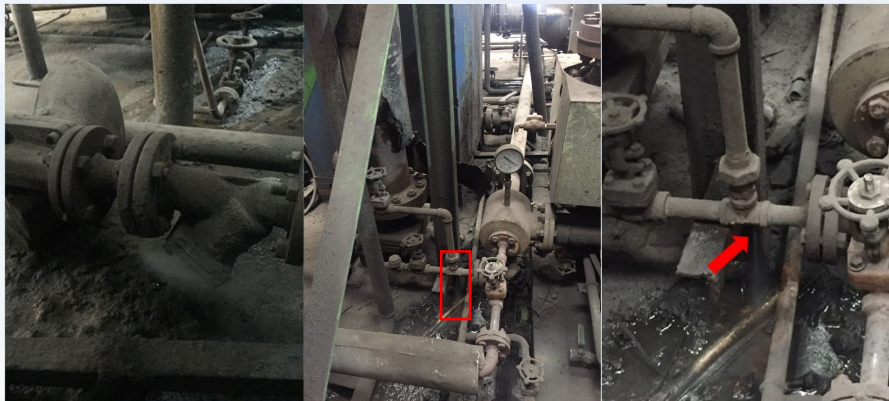


ผลประหยัด	1,403,107.20	MJ/ปี	เทียบเท่า	33.214	toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	411,958.80	บาท/ปี	ลงทุน	40,000.00	บาท
ระยะคืนทุน	0.10	ปี			

## มาตรการซ่อมแซมรอยรั่วระบบส่งจ่ายไอน้ำ

### สาเหตุและแนวทางดำเนินการมาตรการ

จากการตรวจดูระบบหม้อไอน้ำนั้น พบว่ามีรอยรั่วเนื่องจากท่อไอน้ำชำรุด โดยรูรั่วที่แรงดันไอน้ำ 30 บาร์มีจำนวน 2 จุด บริเวณ Steam turbine ซึ่งจุดรั่วเหล่านี้จะมีจะมีการรั่วของไอน้ำอยู่ตลอดเวลาที่เปิดใช้งานหม้อไอน้ำ ทำให้สิ้นเปลืองไอน้ำและพลังงานไปโดยเปล่าประโยชน์



ภาพก่อนปรับปรุง

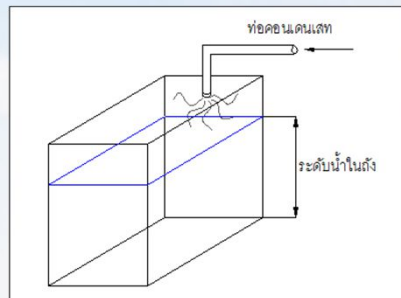
ภาพหลังปรับปรุง

ผลประหยัด	2,274,665.02	MJ/ปี	เทียบเท่า	53.846	toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	174,010.09	บาท/ปี	ลงทุน	6,000.00	บาท
ระยะคืนทุน	0.03	ปี			

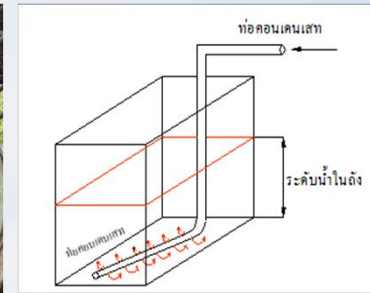
# มาตรการเพิ่มอุณหภูมิน้ำป้อนหม้อไอน้ำ

## สาเหตุและแนวทางดำเนินการมาตรการ

โรงงานมีการใช้งานหม้อไอน้ำขนาด 6 ตัน/ชั่วโมง จากการตรวจสอบตรวจวัดพบว่า อุณหภูมิน้ำในถังน้ำป้อนที่วิ่งเข้าสู่บอยเลอร์มีอุณหภูมิต่ำกว่าค่าที่ควรได้ ซึ่งสามารถเก็บกลับคอนเดนเสทได้เกือบทั้งหมด จึงสามารถพิจารณาถึงสาเหตุได้คือ การนำส่งคอนเดนเสทลงถังน้ำป้อนถูกปล่อยในพื้นที่อากาศในถัง จึงไม่เกิดการแลกเปลี่ยนอุณหภูมิได้อย่างเต็มที่ ท่อคอนเดนเสททั้งหมด ไม่มีการหุ้มฉนวน และมีการสูญเสียความร้อนที่ถังน้ำป้อน จากการสูญเสียที่เกิดขึ้นดังกล่าว ที่ปรึกษาและคณะทำงานจึงได้ให้คำแนะนำในการปรับปรุงท่อคอนเดนเสท และถังน้ำป้อนใหม่ โดยหลักการคือให้ท่อน้ำคอนเดนเสทจุ่มลงในถัง เพื่อให้คอนเดนเสทสามารถให้ความร้อนกับน้ำภายในถังได้อย่างทั่วถึง



ภาพก่อนปรับปรุง



ภาพหลังปรับปรุง

ผลประหยัด (ไม้ฟืน) 81.32  
ลดค่าใช้จ่ายลง 60,990.00  
ระยะคืนทุน 0.27

ตัน/ปี เทียบเท่า 29.1831 toe/ปี  
บาท/ปี ลงทุน 16,600 บาท  
ปี

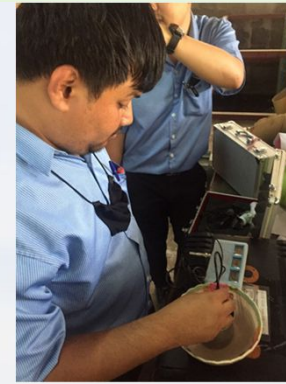
## มาตรการลดการสูญเสียความร้อนด้วยการควบคุมการโบลว์ดาวน์

### สาเหตุและแนวทางดำเนินมาตรการ

จากการสอบถามทางผู้ดูแลหม้อไอน้ำแจ้งว่าได้ทำการโบลว์ดาวน์วันละสองครั้ง ครั้งละ 15-20 วินาที จึงได้ทำการตรวจวัดค่าคุณภาพน้ำในหม้อน้ำ พบว่ามีค่า TDS = 1,683 ppm ซึ่งหม้อไอน้ำของโรงงานเป็นชนิดท่อไฟ โดยปกติแล้วหม้อไอน้ำชนิดนี้จะควบคุมค่าคุณภาพน้ำในหม้อน้ำไม่เกิน 3,500 ppm ซึ่งการโบลว์ดาวน์เป็นระยะเวลานานนั้นจะทำให้สิ้นเปลืองน้ำร้อนและเชื้อเพลิงอย่างมาก



ภาพก่อนปรับปรุง



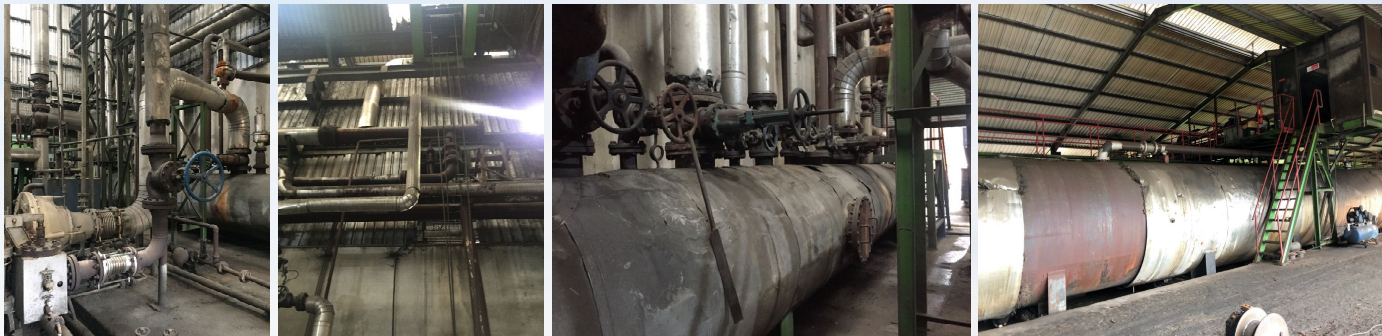
ภาพหลังปรับปรุง

ผลประหยัด	32,344.10	MJ/ปี	เทียบเท่า	0.766	toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	14,984.02	บาท/ปี	ลงทุน	0.00	บาท
ระยะคืนทุน	0.00	ปี			

## มาตรการมาตรการการหุ้มฉนวนท่อไอน้ำและอุปกรณ์ประกอบ

### สาเหตุและแนวทางดำเนินการมาตรการ

ท่อไอน้ำแรงดันสูงก่อนเข้า Steam turbine และชุดวาล์วบริเวณ Header ระบบท่อส่งจ่ายไอน้ำนั้น ไม่มีการหุ้มฉนวน ซึ่งจะทำให้เกิดการสูญเสียความร้อนที่พื้นผิว ส่งผลให้ไอน้ำที่ส่งมาจากหม้อไอน้ำจะมีคุณภาพลดลง เนื่องจากไอน้ำจะสูญเสียความร้อนให้กับอากาศภายนอกและกลั่นตัวกลายเป็นน้ำร้อน (คอนเดนเสท) ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อใบพัดของ Steam turbine อีกทั้งยังทำให้ความร้อนที่ต้องถ่ายเทให้กับกระบวนการผลิตลดลง ทำให้ต้องใช้เวลานานขึ้นในการให้ความร้อนกับผลิตภัณฑ์ และยังใช้ไอน้ำมากยิ่งขึ้นในกระบวนการผลิต



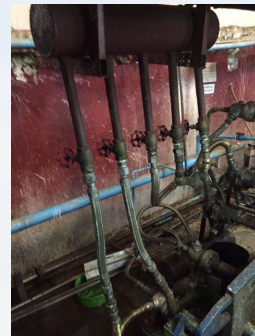
ภาพก่อนปรับปรุง

ผลประหยัด	2,788,869.65	MJ/ปี	เทียบเท่า	66.018	toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	118,172.48	บาท/ปี	ลงทุน	113,500.00	บาท
ระยะคืนทุน	0.96	ปี			

## มาตรการลดการสูญเสียความร้อนด้วยการหุ้มฉนวนท่อ, วาล์ว, หน้าแปลน

### สาเหตุและแนวทางดำเนินการมาตรการ

บริเวณระบบท่อส่งจ่ายไอน้ำก่อนเข้าเครื่องทำกระดาศลูกฟูก Header ไม่มีการหุ้มฉนวนซึ่งจะทำให้เกิดการสูญเสียความร้อนที่ผิวท่อและ Header ไอน้ำที่ส่งมาจากหม้อไอน้ำจะมีคุณภาพลดลง เนื่องจากไอน้ำจะสูญเสียความร้อนให้กับอากาศภายนอกและกลั่นตัวกลายเป็นน้ำร้อน (คอนเดนเสท) ทำให้ค่าความร้อนที่จะต้องถ่ายเทให้กับลูกกลิ้งรีดกระดาษลดลง ทำให้ต้องใช้เวลานานขึ้นในการให้ความร้อนกับผลิตภัณฑ์ และใช้ไอน้ำมากยิ่งขึ้นในกระบวนการ



ผลประหยัด	9,962.39	MJ/ปี	เทียบเท่า	0.236	toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	4,615.37	บาท/ปี	ลงทุน	4,000.00	บาท
ระยะคืนทุน	0.87	ปี			



## มาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้เชื้อเพลิงในหม้อไอน้ำ

### สาเหตุและแนวทางดำเนินการมาตรการ

จากการตรวจสอบพบว่า Boiler นั้น แบ่งเป็นสองการทำงานคือ การเพิ่มแรงดันไอน้ำ และการรักษาแรงดันไอน้ำ โดยช่วงที่แรงดัน (Damper ปิดเต็มที่) จะสูญเสียความร้อนมาก การเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ มีการเติมอากาศเข้าห้องเผาไหม้มากเกินไป จากค่า  $O_2$  ที่มีค่าค่อนข้างสูง (โดยปกติค่า  $O_2$  ควรจะน้อยกว่า 10%) มีค่าประสิทธิภาพการเผาไหม้ต่ำ ส่วนช่วง Damper กำลังจะปิด (ช่วงรักษาแรงดันไอน้ำ) ค่าการเผาไหม้ดีขึ้นในทุกสัดส่วน รวมถึงค่าประสิทธิภาพการเผาไหม้ที่สูงมากกว่าช่วงที่เพิ่มแรงดัน 6% หากสามารถควบคุม การ Swing ของการเปิด-ปิด Damper และความดันไอน้ำได้ให้หนึ่งมากกว่านี้ โดยไปในทางสัดส่วนการเผาไหม้ที่ดีขึ้น (ขณะที่ Damper หรี) จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้ได้ 3-5 %

ช่วงเพิ่มแรงดัน



ช่วงรักษาแรงดัน



ผลประหยัด	27,330,766.12	MJ/ปี	เทียบเท่า	646.974	toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	1,158,083.31	บาท/ปี	ลงทุน	0.00	บาท
ระยะคืนทุน	0.00	ปี			

## มาตรการการลดปริมาณอากาศส่วนเกินใน Boiler

### สาเหตุและแนวทางดำเนินการ

โรงงานมีการใช้น้ำในกระบวนการผลิตซึ่งจากการตรวจวัดค่าประสิทธิภาพการเผาไหม้ของไอเสียโดยใช้เครื่องมือ Flue gas Analyzer พบว่ามีปริมาณ  $O_2$  ส่วนเกินสูงมากไป การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงยังไม่สมบูรณ์ และมีการทิ้งความร้อนออกจากปล่องสูง ส่งผลให้เกิดการสูญเสียพลังงานความร้อนเป็นอย่างมาก



ภาพก่อนปรับปรุง



ภาพหลังปรับปรุง

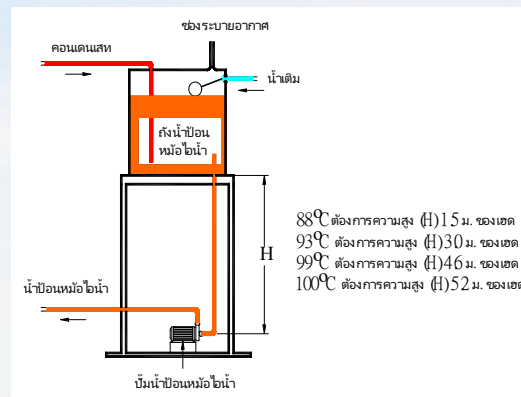


ผลประหยัด	145,566.54 MJ/ปี	เทียบเท่า	3.446 toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	67,436.46 บาท/ปี	ลงทุน	20,000 บาท
ระยะคืนทุน	0.30 ปี		

## มาตรการการนำคอนเดนเสทกลับมาใช้อุ่นน้ำป้อนหม้อไอน้ำ ท่อ 1"

สาเหตุและแนวทางดำเนินมาตรการ

จากการสำรวจและสอบถามพบว่าทางสถานประกอบการมีการใช้ไอน้ำแบบแลกเปลี่ยนความร้อนไม่ได้สัมผัสโดยตรงอยู่ทั้งหมด 4 จุด ซึ่งสามารถนำคอนเดนเสทมาใช้อุ่นน้ำป้อนเข้าหม้อไอน้ำได้ ปัจจุบันถังอุ่นน้ำป้อนของทางสถานประกอบการนั้นมีอุณหภูมิอยู่ที่ ประมาณ 30 – 40 °C เท่านั้นทดสอบสามารถจับถึงมือเปล่าได้ หากสามารถนำน้ำคอนเดนเสทมาใช้ได้ จะสามารถเพิ่มอุณหภูมิน้ำป้อนได้ โดยปกติการทำถังอุ่นน้ำป้อนจะอุณหภูมิให้ได้ 85 °C ขึ้นไปเพื่อลด O<sub>2</sub> ในน้ำป้อน โดยค่า TDS ที่ตรวจวัดจากน้ำคอนเดนเสทค่าอยู่ที่ 2 ppm



ผลประหยัด	869,348.21	MJ/ปี	เทียบเท่า	20.58	toe/ปี
ลดค่าใช้จ่ายลง	50,599.40	บาท/ปี	ลงทุน	150,000	บาท
ระยะคืนทุน	2.96	ปี			



สแกนเพื่อโหลดเอกสารประกอบการสัมมนา



สแกนเพื่อรับชมการถ่ายทอดสดผ่าน  
Facebook Live



สแกนเพื่อเป็นเพื่อนกับ ECON

อัปเดตข้อมูลอนุรักษ์พลังงาน การตรวจวัดเครื่องจักร  
การอบรมการอนุรักษ์พลังงาน ฯ