

หลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส

ด้านปฏิบัติการความร้อน

ตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2550) มาตรา 9 (2) และมาตรา 21 (2) ได้กำหนดให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน โดยคำแนะนำของกรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ มีอำนาจในการออกกฎกระทรวงเพื่อกำหนดให้เจ้าของโรงงานควบคุม/อาคารควบคุม ต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประจำในโรงงานควบคุม/อาคารควบคุมแต่ละแห่ง รวมถึงการกำหนดคุณสมบัติ หน้าที่ และจำนวนของผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ดังนั้นกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) สังกัดกระทรวงพลังงาน จึงได้จัดทำหลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโสด้านปฏิบัติการความร้อน เพื่อฝึกอบรมและผลิตบุคลากรให้มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานประจำในโรงงานควบคุม / อาคารควบคุมแต่ละแห่งให้เพียงพอต่อภารกิจดังกล่าว

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานด้านความร้อน
2. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีความเข้าใจเรื่องเครื่องมือวัด และเทคนิคการตรวจวัด พารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงาน
3. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถประเมินประสิทธิภาพของเครื่องจักรสำคัญ ประกอบไปด้วย เตาเผา การจุดหัวเผา หม้อไอน้ำ และอุปกรณ์ดักจับไอน้ำ
4. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถวิเคราะห์หาศักยภาพของการประหยัดพลังงานโดยเน้นภาคปฏิบัติและทำได้จริง

ระยะเวลาการอบรม

5 วัน (30 ชั่วโมง)

จำนวนผู้เข้าอบรม

ไม่เกิน 30 คน ต่อรุ่น

คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม

เป็นผู้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโสด้านทฤษฎีความร้อน

การประเมินผลผู้ผ่านการฝึกอบรม

เป็นไปตามประกาศของ พ.พ.

(ผ่านการทดสอบ ดำเนินการจัดสอบโดย พ.พ.)

หัวข้อวิชาฝึกอบรม

วันที่	รายละเอียดหัวข้อวิชา	ระยะเวลา (ชั่วโมง)
1	ความรู้พื้นฐานด้านกลศาสตร์ของไหล และเทคนิคการวัด	6.0
	1) โครงสร้างและหลักการทำงานของเตาเผา	0.75
	2) เครื่องมือวัดพลังงานความร้อน	0.75
	3) แนะนำชุดฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (SIM Mini Plant)	1.5
	4) ฝึกการทำงานของเตาเผา และการจุดหัวเผา	1.5
	5) ฝึกการใช้เครื่องมือวัดพลังงานความร้อน	1.5
2	การคำนวณสมดุลพลังงาน และวิธีการอนุรักษ์พลังงาน สำหรับระบบการเผาไหม้	6.0
	1) ทฤษฎีการเผาไหม้ (Combustion calculation)	0.75
	2) การคำนวณสมดุลพลังงานความร้อน	1.5
	3) การใช้โปรแกรม Excel คำนวณสมดุลพลังงานความร้อน	0.75
	4) ฝึกการทำงานของเตาเผาและการจุดหัวเผา	0.75
	5) วิเคราะห์ลักษณะเปลวไฟ และปรับแต่งการเผาไหม้	0.75
	6) เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์	0.75
	7) ฝึกปรับปรุงประสิทธิภาพการเผาไหม้โดยพิจารณาจากสมดุลพลังงานความร้อน	0.75
3	วิธีการอนุรักษ์พลังงานสำหรับระบบการเผาไหม้	6.0
	1) วิธีการปรับปรุงประสิทธิภาพเบื้องต้น (Recommendable approach)	1.0
	2) วิธีการนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ (Energy conservation rectification)	1.0
	3) ปฏิบัติการคำนวณสมดุลพลังงานความร้อนโดยใช้โปรแกรม Excel	1.0
	4) ปฏิบัติการคำนวณสมดุลพลังงานความร้อนจากเตาเผา	1.0
	5) วิเคราะห์การปรับปรุงประสิทธิภาพการเผาไหม้ โดยพิจารณาจากสมดุลพลังงานความร้อน	1.0
	6) ปฏิบัติการวิเคราะห์ลักษณะเปลวไฟและปรับแต่งการเผาไหม้ของหัวเผาทดลอง	1.0
4	วิธีการอนุรักษ์พลังงานในระบบหม้อไอน้ำ และการจัดการ อุปกรณ์ดักจับ ไอ่น้ำ	6.0
	1) ระบบหม้อไอน้ำและวิธีการอนุรักษ์พลังงาน	1.0
	2) การสูญเสียพลังงานในระบบหม้อไอน้ำ	1.0
	3) อุปกรณ์ดักจับไอ่น้ำและการตรวจสอบ	1.0

วันที่	รายละเอียดหัวข้อวิชา	ระยะเวลา (ชั่วโมง)
	4) ปฏิบัติการหาประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำ การหาอากาศส่วนเกิน การสมดุลพลังงานและการทำ Sankey Diagram	1.0
	5) ปฏิบัติการการปรับอากาศส่วนเกิน (Excess Air)	1.0
	6) วิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวมของหม้อไอน้ำ	1.0
5	กรณีศึกษาที่ประสบผลสำเร็จ	6.0
	1) กรณีศึกษาการอนุรักษ์พลังงานที่ประสบผลสำเร็จหรือผิดพลาดต่างๆ	3.0
	2) สรุปผลการทดลองที่ผ่านมาและกรณีศึกษาต่างๆ จากผู้รับการอบรม	3.0