

รหัสหลักสูตร: NIMT-11030-12541_3

ชื่อหลักสูตร (English): The Calibration of Infrared Thermometer

ชื่อหลักสูตร (ภาษาไทย): การสอบเทียบ Infrared Thermometer

วันที่	27-29 เมษายน 2563	วิทยากร	ดร.นฤตม นวลขาว
เวลา	09.00 – 16.30 น. (ลงทะเบียนเวลา 08.30 น.)	ผู้ช่วย	-
สถานที่	สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ จ.ปทุมธานี		
ค่าลงทะเบียน	8,560 บาท รวม VAT 7%	จำนวนรับ	15 คน
หมายเหตุ	พักรับประทานอาหารว่างเช้า : 10.30-10.45 น. และบ่าย 14.30-14.45 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน : 12.00-13.00 น.		

หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับหน่วยงานที่มี

1. Infrared Thermometer (IR)
2. Infrared Calibrator หรือ Blackbody Furnace
3. PRT or TC with indicator unit

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการวัดอุณหภูมิเชิงแผ่รังสี
2. รู้และเข้าใจหลักการทำงานของ IR Thermometer
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดอุณหภูมิมาตรฐานแบบแผ่รังสี
4. สามารถทวนสอบ IR Thermometer ณ จุดน้ำแข็ง (Ice Point)
5. สามารถสอบเทียบ IR Thermometer ได้
6. สามารถปรับแก้ค่าเนื่องจากสัมประสิทธิ์การแผ่รังสีของ IR Thermometer ในกระบวนการสอบเทียบ
7. สามารถประเมินความไม่แน่นอนของการสอบเทียบ
8. สามารถออกและตีความใบรับรองผลการสอบเทียบ

ความรู้พื้นฐานที่ต้องมี

1. มาตรวิทยาเบื้องต้น (วัดคุม)
2. การประเมินความไม่แน่นอนของการวัด

สื่อ/อุปกรณ์ฝึกอบรมที่ใช้

1. เอกสารบรรยาย ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติ
2. ชุดสไลด์และฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการอุณหภูมิเชิงแผ่รังสี ประกอบด้วย
 - 2.1 ชุดสอบเทียบ IR Thermometer จำนวน 2 ชุด
 - 2.2 ชุดจัดทำ Ice Point จำนวน 2 ชุด

เนื้อหาหลักสูตร

1. การวัดอุณหภูมิแบบแผ่รังสี (Temperature Measurement)
2. เทอร์โมมิเตอร์แบบอินฟราเรด
3. แหล่งกำเนิดอุณหภูมิมาตรฐานแบบแผ่รังสี
4. ภาคทฤษฎีและปฏิบัติ
 - 4.1 ตัวแผ่รังสีแบบวัตถุดำที่จุดน้ำแข็ง (Ice Point Blackbody)
 - 4.2 การสอบเทียบ IR Thermometer ตามมาตรฐาน ASTM E2847-14
 - 4.3 การปรับแก้ค่าเนื่องจากสัมประสิทธิ์การแผ่รังสี
 - 4.4 แหล่งกำเนิดความไม่แน่นอนของการสอบเทียบ IR Thermometer
 - 4.5 การประเมินค่าความไม่แน่นอนของการสอบเทียบ IR Thermometer
5. การรายงานผลการสอบเทียบ และการอ่านค่าจากใบรับรองการสอบเทียบ

เกณฑ์การได้รับใบวุฒิบัตร

1. แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม
2. เข้าอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลารวม
3. แบบประเมินความพึงพอใจหลังการฝึกอบรมเสร็จสิ้น
4. แบบทดสอบหลังฝึกอบรม และมีผลทดสอบไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

หมายเหตุ สิ่งที่ผู้เข้ารับการอบรมควรนำมาในวันอบรม ได้แก่ คอมพิวเตอร์ Notebook