

รหัสหลักสูตร: NIMT-08021-10301\_2,10401,10501

ชื่อหลักสูตร(English): Calibration of gauge blocks by mechanical comparison and its uncertainty

ชื่อหลักสูตร(ภาษาไทย): การสอบเทียบเกจบล็อกด้วยวิธีการวัดเปรียบเทียบเชิงกล และการประเมินความไม่แน่นอน

วันที่ 17-19 มิถุนายน 2563

วิทยากร นายศมน เพียงบางบาง

เวลา 09.00 – 16.30 น. (ลงทะเบียนเวลา 08.30 น.)

ผู้ช่วย นายเจษฎา วงศาโรจน์

สถานที่ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ จ.ปทุมธานี

ค่าลงทะเบียน 11,663 บาท รวม VAT 7%

จำนวนรับ 8 คน

หมายเหตุ พักรับประทานอาหารว่างเช้า : 10.30-10.45 น. และบ่าย 14.30-14.45 น.

พักรับประทานอาหารกลางวัน : 12.00-13.00 น.

**หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับ**

1. ภาคอุตสาหกรรม และห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่สอบเทียบเกจบล็อกด้วยเครื่อง gauge block comparator (GBC)
2. คณาจารย์ นักวิจัย และนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาด้านวิศวกรรมเครื่องมือวัด และมาตรวิทยา
3. วิศวกร และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการสอบเทียบด้วยวิธีการวัดเปรียบเทียบเชิงกล

**วัตถุประสงค์การเรียนรู้**

1. เพื่อให้ทราบถึงหลักการการสอบเทียบเกจบล็อกตาม ISO 3650 : 1998
2. เพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนการสอบเทียบเกจบล็อก เช่นการตรวจสอบผิวหน้าเกจบล็อก การสอบเทียบเทียบเกจบล็อกด้วยเครื่อง GBC การชดเชยค่าความยาวเนื่องจากอุณหภูมิ และวัสดุ เทคนิคอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวัด และการควบคุมคุณภาพในการสอบเทียบ
3. เพื่อให้สามารถประเมินค่าความไม่แน่นอนในการวัดได้

**\*ความรู้พื้นฐานที่ควรมี\***

1. การสอบเทียบเครื่องมือวัดด้านมิติเบื้องต้น
2. การประเมินความไม่แน่นอนของการวัดด้านมิติ

**สื่อ/อุปกรณ์ฝึกอบรมที่ใช้**

1. เอกสารประกอบการบรรยาย
2. Gauge block set made of steel จำนวน 2 ชุด
3. Gauge block set made of tungsten carbide จำนวน 2 ชุด
4. Gauge block comparator จำนวน 2 เครื่อง
5. Temperature sensor device จำนวน 2 ชุด
6. Optical flat จำนวน 4 ชุด
7. CERA stone จำนวน 2 ชุด

**เนื้อหาหลักสูตร**

1. ข้อกำหนดการสอบเทียบเกจบล็อกตาม ISO3650:1998
2. หลักการทำงานของเครื่อง gauge block comparator
3. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอบเทียบเกจบล็อกเช่น สมการคณิตศาสตร์ การชดเชยค่าเนื่องจากอุณหภูมิ และการชดเชยค่าเนื่องจากความแตกต่างวัสดุด้วย
4. ประเมินค่าความไม่แน่นอนในการวัด
5. ทดลองสอบเทียบเกจบล็อก และคำนวณหาค่าแก้ต่าง ๆ

**เกณฑ์การได้รับใบวุฒิบัตร**

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

หมายเหตุ สิ่งที่ได้รับจากการอบรมควรนำมาด้วยในวันอบรม ได้แก่ คอมพิวเตอร์ Notebook