

รหัสหลักสูตร: NIMT-08071-402/405

ชื่อหลักสูตร(English): The Calibration of Micrometer and Vernier Caliper by using Gauge Block and Uncertainty of Measurement

ชื่อหลักสูตร(ภาษาไทย): การสอบเทียบไมโครมิเตอร์และเวอร์เนียคาร์ลิเปอร์ด้วยเกจบล็อก และการประเมินค่าความไม่แน่นอนของการวัด

วันที่	20-22 พฤษภาคม 2563	วิทยากร	นายเจษฎา วงศาโรจน์
เวลา	09.00 – 16.30 น. (ลงทะเบียนเวลา 08.30 น.)	ผู้ช่วย	นายคมน์ เพียงบางยาง
สถานที่	สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ จ.ปทุมธานี		
ค่าลงทะเบียน	6,313 บาท รวม VAT 7%	จำนวนรับ	20 คน
หมายเหตุ	พักรับประทานอาหารว่างเช้า : 10.30-10.45 น. และบ่าย 14.30-14.45 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน : 12.00-13.00 น.		

**หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับ**

1. หน่วยงานที่มี External Micrometer, Vernier Caliper, Gauge Block set, Optical Parallel, Optical Flat และ Accessories for maintenance gauge block
2. ช่างเทคนิค เจ้าหน้าที่สอบเทียบ อาจารย์ และวิศวกรในระบบคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือวัดด้านมิติ เช่น ISO/IEC 17025, ISO 9000 และ ISO/TS 16949 เป็นต้น

**วัตถุประสงค์การเรียนรู้**

1. สามารถสอบเทียบไมโครมิเตอร์ และเวอร์เนียคาร์ลิเปอร์ด้วยเกจบล็อก
2. สามารถใช้งานและบำรุงรักษาเกจบล็อก
3. สามารถประเมินค่าความไม่แน่นอนในการสอบเทียบได้อย่างถูกต้อง

**\*ความรู้พื้นฐานที่ควรมี\*** การประเมินค่าความไม่แน่นอนของการวัด**สื่อ/อุปกรณ์ฝึกอบรมที่ใช้**

1. เอกสารบรรยาย ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติ
2. ชุดสาธิตและฝึกปฏิบัติในห้องอบรมประกอบด้วย
  - 2.1 Gauge Block Set (M10) และ Gauge Block Set (112 pieces) จำนวน 4 ชุด
  - 2.2 External Micrometer, Range 0-25 mm จำนวน 10 ชุด
  - 2.3 Vernier Caliper, Range 0-150 mm จำนวน 10 ชุด
  - 2.4 Optical Flat และ Optical Parallel Set จำนวน 4 ชุด
  - 2.5 Accessories for maintenance gauge block จำนวน 4 ชุด

**เนื้อหาหลักสูตร**

1. ความสามารถสอบกลับได้ด้านความยาวมาตรฐาน
2. การคำนวณขอบเขตความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้
3. การใช้เกจบล็อกตามมาตรฐาน ISO 3650 และบำรุงรักษาเกจบล็อก
4. การสอบเทียบไมโครมิเตอร์ตามมาตรฐาน JIS B 7502 (ทฤษฎีและปฏิบัติ)
5. การประเมินค่าความไม่แน่นอนของการสอบเทียบไมโครมิเตอร์ (ทฤษฎีและปฏิบัติ)
6. การสอบเทียบเวอร์เนียคาร์ลิเปอร์ตามมาตรฐาน JIS B 7507 (ทฤษฎีและปฏิบัติ)
7. การประเมินค่าความไม่แน่นอนของการสอบเทียบเวอร์เนียคาร์ลิเปอร์ (ทฤษฎีและปฏิบัติ)

**เกณฑ์การได้รับใบวุฒิบัตร**

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

**หมายเหตุ** สิ่งที่ได้รับประกอบการอบรมควรนำมาด้วยในวันอบรม ได้แก่ คอมพิวเตอร์ Notebook