

รหัสหลักสูตร: NIMT-10060-10307\_9,10601\_3

ชื่อหลักสูตร (English): The Calibration of Pressure Measuring Device, Basic Course

ชื่อหลักสูตร (ภาษาไทย): การสอบเทียบเครื่องมือวัดความดันขั้นพื้นฐาน

วันที่	18-19 สิงหาคม 2564	วิทยากร	ดร.ทัศนีย์ ไพรรจน์รัมย์
เวลา	09.00 – 16.30 น. (ลงทะเบียนเวลา 08.30 น.)	ผู้ช่วย	นายเชวง คำนวนศักดิ์
สถานที่	สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ จ.ปทุมธานี		
ค่าลงทะเบียน	4,334 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.		

หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับหน่วยงานที่มี เครื่องมือวัดด้านความดันทุกประเภท ยกเว้น Pressure Balance

**\*ความรู้พื้นฐานที่ต้องมี\*** การประเมินความไม่แน่นอนของการวัด

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจในทฤษฎีของความดัน รวมทั้งหน่วยวัดต่าง ๆ ของความดัน
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมรู้จักและเข้าใจทฤษฎีการทำงานของเครื่องมือวัดความดันประเภทต่าง ๆ โดยสังเขป
3. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจเหตุผลความจำเป็นของขั้นตอนต่าง ๆ ที่ถูกนำมากำหนดเป็นวิธีการสอบเทียบเครื่องมือวัดความดัน ประเภท Mechanical & Electromechanical manometers
4. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจวิธีการสอบเทียบเครื่องมือวัดความดัน ประเภท Mechanical & Electromechanical manometers ตามข้อกำหนด DKD R 6-1 : Calibration of Pressure Gauges ทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ (เน้น low accuracy)
5. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจแหล่งที่มา และวิธีการประมาณค่าความไม่แน่นอนของผลการสอบเทียบเครื่องมือวัดความดัน ประเภท Mechanical & Electromechanical manometers (low accuracy)

สื่อ/อุปกรณ์ฝึกอบรมที่ใช้

1. เอกสารบรรยาย ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติ
2. ชุดสาธิตและฝึกปฏิบัติ ประกอบด้วย
  - 2.1 สอบเทียบ Pressure Gauge โดยใช้ Pressure Transducer จำนวน 1 ชุด
  - 2.2 สอบเทียบ Pressure Gauge โดยใช้ Pressure Test Gauge จำนวน 1 ชุด

เนื้อหาหลักสูตร

1. หลักการเบื้องต้น
  - 1.1 ทฤษฎีเบื้องต้นและนิยามของความดัน
  - 1.2 หน่วยวัดและเครื่องมือมาตรฐานด้านความดัน
  - 1.3 ช่วงต่าง ๆ ของความดัน
  - 1.4 เครื่องมือวัดความดันประเภทต่าง ๆ
  - 1.5 องค์ประกอบอื่น ๆ ที่สำคัญในการสอบเทียบเครื่องมือวัดด้านความดัน
  - 1.6 สิ่งที่ต้องพิจารณาในการสอบเทียบเครื่องมือวัดความดัน
2. การสอบเทียบเครื่องมือวัดความดันตามมาตรฐาน DKD R6-1 (Calibration of Pressure Gauge)
3. ปฏิบัติการสอบเทียบเครื่องมือวัดความดัน (Mechanical Pressure Gauge) โดยใช้ Pressure Transducer และ Pressure Test Gauge เป็น เครื่องมือมาตรฐาน
4. ความสำคัญของ Hydrostatic Head Correction
5. การคำนวณผลการสอบเทียบและการประเมินค่าความไม่แน่นอนของการวัด
6. การออกใบรับรองผลการสอบเทียบ

### เกณฑ์การได้รับใบอนุมัติ

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

**หมายเหตุ** สิ่งและผู้เข้ารับการอบรมควรนำมาด้วยในวันอบรม ได้แก่ คอมพิวเตอร์ Notebook และ เครื่องคำนวณ Scientific Calculator