

# ช่างสอบเทียบเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม Part II รุ่นที่ 71

(Electrical Measuring Devices / Temperature Instruments / Pressure Gauge)



วันที่จัด วันที่ 25 – 31 มีนาคม 2562

สมาชิก : 15,000 + Vat 7% 1,050 = 16,050 บาท

เวลา 09:00 – 16:00 น. (ลงทะเบียนเวลา 08.00 น.) รับจำนวน 24 ท่าน

(สมาชิก ส.ส.ท., นักศึกษาปริญญาตรี, หน่วยงานราชการ, รัฐวิสาหกิจ)

สถานที่ ณ ห้องสัมมนา สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) ซอยพัฒนาการ 18

บุคคลทั่วไป : 16,500 + Vat 7% 1,155 = 17,655 บาท

## วัตถุประสงค์หลักสูตร

ให้ผู้เข้าอบรมมีทักษะเป็นช่างสอบเทียบเครื่องมือวัดอุตสาหกรรมมืออาชีพ ผ่านการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติ

## เนื้อหาหลักสูตรช่างสอบเทียบเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม

แบ่งเป็น 2 Part ตามประเภทเครื่องมือวัดฯ พื้นฐาน ที่มีใช้งานกันมากในอุตสาหกรรม

### ช่างสอบเทียบเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม Part I:

- หลักการสอบเทียบและการประมาณค่าความไม่แน่นอนในการวัด (Introduction & Uncertainty of Measurement Principle)
- เครื่องมือวัดด้านขนาดและความยาว (Micrometer & Caliper, Dial gauge & Dial Test Indicator)
- เครื่องชั่งน้ำหนัก (Electronic Balance)

### ช่างสอบเทียบเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม Part II:

- เครื่องมือวัดด้านไฟฟ้า (Volt, Ohm, Amp.)
- เครื่องมือวัดอุณหภูมิ (Glass Thermometer, RTD, TC, DTM)
- เครื่องมือวัดความดัน (Pressure Gauge)

## สิ่งที่คุณจะได้รับ

1. มีความรู้ในการสอบเทียบมาตรฐานเครื่องมือวัดฯ ที่มีใช้ในอุตสาหกรรม
2. ฝึกฝนการสอบเทียบจริงและรู้วิธีการสอบเทียบเครื่องมือวัดฯ

หลายประเภทที่มีใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม

3. พัฒนาทักษะฝีมือการสอบเทียบเครื่องมือวัดฯ สู่อุตสาหกรรม

ช่างสอบเทียบมืออาชีพ

4. ได้รับวุฒิบัตรผ่านการฝึกอบรม เมื่อมีเวลาเข้าอบรมไม่น้อยกว่า 80%



## จุดเด่นของหลักสูตร

1. รวมการสอบเทียบเครื่องมือวัดที่มีใช้ในโรงงานมารวมไว้ในหลักสูตรเดียวกัน เพื่อให้ผู้ที่จะเป็นช่างสอบเทียบได้มีโอกาสเรียนรู้วิธีการสอบเทียบเครื่องมือวัดที่ครอบคลุมขอบข่ายการวัดที่ตนเองดูแลอยู่ โดยเฉพาะผู้ที่กำลังจะจัดตั้งห้องปฏิบัติการสอบเทียบเครื่องมือวัดขึ้นภายในหน่วยงาน

2. ได้ฝึกปฏิบัติงานกับช่างสอบเทียบฯ ที่มีประสบการณ์ ได้รับความชำนาญ ในการสอบเทียบเครื่องมือวัดฯ แต่ละสาขาที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ISO/IEC: 17025 ครอบคลุมทุกประเภทเครื่องมือในหลักสูตร

3. ได้รับคำตอบในเรื่องของการสอบเทียบฯ การจัดทำรายงานผลของการสอบเทียบ (Calibration Certificate) การทำ Intermediate Check การใช้ค่าแก้และการใช้ผลที่รายงานใน Certificate การคิดค่า Uncertainty ของการสอบเทียบฯ การเลือกเครื่องมือมาตรฐานที่จะใช้ในการสอบเทียบ การเลือกอุปกรณ์เครื่องมือวัดให้เหมาะสมกับงาน การตั้งเกณฑ์การยอมรับ

## 4. ประหยัดค่าใช้จ่าย เมื่อเทียบกับจำนวนวันและเนื้อหาที่การแยกสมัครฝึกอบรมในแต่ละประเภทเครื่องมือ



## วิธีการอบรมและสัมมนา

- บรรยายทฤษฎีพร้อมฝึกปฏิบัติด้วยชุดสอบเทียบจริง
- แบ่งกลุ่มฝึกสอบเทียบเครื่องมือวัดกับช่างสอบเทียบฯ ประจำศูนย์สอบเทียบเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

## คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและสัมมนา

1. ผู้ที่มีระดับการศึกษาตั้งแต่ ปวช. ปวส. หรือปริญญาตรีขึ้นไป
2. ผู้ที่ต้องการจะเป็นช่างสอบเทียบเครื่องมือวัดอุตสาหกรรมในโรงงานฯ หรือห้องปฏิบัติการสอบเทียบฯ
3. ผู้รับผิดชอบดูแลการสอบเทียบเครื่องมือวัดที่มีใช้ในหน่วยงาน



กรุณานำ Notebook Computer (ถ้ามี) และ Flash Drive มาเพื่อ save งานด้วย

กรุณารับค่าสัมมนาล่วงหน้าก่อนการอบรมสัมมนา 3 วัน

หัวข้อการอบรมและสัมมนา

วันที่ 25-26 มีนาคม 2562

(ร.อ.พิชัย มะคาทอง)

- หลักการในการสอบเทียบเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า
- การสอบเทียบเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า
- หลักการของ Multimeter และ Calibrator
- การประมาณค่า Uncertainty ของการสอบเทียบเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า
- ฝึกปฏิบัติการสอบเทียบมาตรฐาน Multimeter ในฟังก์ชันของ DC: Volt, AC: Volt, DC: Current, AC: Current, Resistance และ Frequency



วันที่ 27-28 มีนาคม 2562

(คุณวัลลภ ลากเกิน)

- International Temperature Scale of 1990 (ITS-90) and Calibration Procedure
- การสอบเทียบ Glass Thermometer และ Dial Thermometer
- การสอบเทียบ RTDs และ Thermocouples
- การประมาณค่า Uncertainty ของการสอบเทียบ



หัวข้อการอบรมสัมมนา (ต่อ)

วันที่ 29-30 มีนาคม 2562

(ร.อ.ธวัช ช่างปั้น)

- Introduction to Pressure Calibration System
- Type and Classification of Pressure Standard
- Principle of Pressure Standard and Selection Guide
- Pressure Standard Calibration System and Procedure
- Calibration Uncertainty
- ฝึกปฏิบัติการสอบเทียบเครื่องมือวัดความดัน
- การประมาณค่า Uncertainty ของการสอบเทียบเครื่องมือวัดความดัน



วันที่ 31 มีนาคม 2562

ผู้เชี่ยวชาญงานสอบเทียบฯ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

ฝึกปฏิบัติงานการสอบเทียบ

- เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า
- เครื่องมือวัดทางด้านอุณหภูมิ
- เครื่องมือวัดทางด้านความดัน



กรุณานำ Notebook Computer (ถ้ามี) และ Flash Drive มาเพื่อ save งานด้วย



ทีมวิทยากร

เรืออากาศเอก พิชัย มะคาทอง

ผู้จัดการกลุ่มคุณภาพและการวัด กลุ่มพัฒนาคุณภาพและการวัด

คุณวัลลภ ลากเกิน

หัวหน้าห้องปฏิบัติการสอบเทียบอุณหภูมิ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

เรืออากาศเอก ธวัช ช่างปั้น

อดีตหัวหน้าฝ่ายมาตรวิทยาเชิงกล สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

ผู้ช่วยวิทยากร

ผู้เชี่ยวชาญงานสอบเทียบฯ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

