

# สถิติสำหรับห้องปฏิบัติการวัด ทดสอบ สอบเทียบ ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017

## Statistics for Measurement Requirements in ISO/IEC 17025:2017

วันที่จัด รุ่น 5 : วันจันทร์ที่ 2 ธันวาคม 2562

สมาชิก : 3,000 + VAT 7% 210 = 3,210 บาท

เวลา 09:00 – 16:30 น. (ลงทะเบียนเวลา 08.00 น.) รับจำนวน 25 ท่าน

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

สถานที่ ณ ห้องสัมมนา สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) ขอยพัฒนาการ 18

บุคคลทั่วไป : 3,500 + VAT 7% 245 = 3,745 บาท

เทคนิคทางสถิติเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการวิเคราะห์ ประเมินผลที่ได้รับจากกระบวนการปฏิบัติงานต่างๆ โดยมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 ระบุให้นำเทคนิคทางสถิติมาใช้ในห้องปฏิบัติการ วัด ทดสอบ สอบเทียบ วิเคราะห์ในหลายขั้นตอนของการปฏิบัติงานเพื่อยืนยันถึงความสมบูรณ์ของผลการวัด

หลักสูตรนี้อธิบายถึงเทคนิคทางสถิติที่เชื่อมโยงกับระบบการวัดและเป็นพื้นฐานสำคัญที่จะช่วยยืนยันคุณภาพผลการวัดในหลายด้าน เช่น การประเมินผลการวัด, การประเมินความไม่แน่นอนของผลการวัด, การประเมินการกระจายค่าของผลการวัด และการเปรียบเทียบความเชื่อได้ของผลการวัดระหว่างกัน เป็นต้น จึงเป็นประโยชน์สำหรับผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการวัด ทดสอบ สอบเทียบ วิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการและผู้ต้องการความมั่นใจในผลการวัด

### สิ่งที่คุณจะได้รับ

1. เข้าใจถึงระบบการวัดและประชากรผลวัดกับตัวอย่างผลวัดจากระบบการวัด
2. เข้าใจถึงมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 ที่เชื่อมโยงกับเทคนิคทางสถิติ
3. เข้าใจถึงสถิติเพื่อการประเมินผลวัด
4. เข้าใจถึงสถิติเพื่อการเปรียบเทียบผลวัดและการยืนยันความสมบูรณ์ของผลวัด

### คุณสมบัติผู้เข้าอบรมและสัมมนา

1. ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการวัดทดสอบ สอบเทียบ วิเคราะห์
2. ผู้เกี่ยวข้องและผู้ต้องการความมั่นใจในผลการวัด, QA, QC

### หัวข้อการอบรมและสัมมนา

09.00-10.30 น.

- โครงสร้างระบบวัด ทดสอบ สอบเทียบ
- ผลการวัด Point estimation กับ Interval estimation
- Location variation, width variation, bias (trueness), Precision (repeatability-reproducibility)

10.45-12.15 น.

- Terminology ที่ควรทราบ
- มาตรฐาน ISO/IEC17025:2017 ข้อ 7.2, 7.3, 7.6, 7.7

13.15-14.45 น.

• Average, Experimental standard deviation, standard deviation of means

- Distribution: normal, t, rectangular, triangular

15.00-16.30 น.

- Tolerance level
- Sum of probability distributions
- การประเมินการกระจายค่า (ความแปรปรวน) ด้วย ANOVA
- Confidence level

17.00-18.30 น.

- Measurement audit, Inter-comparison, Proficiency Test
- ผลการวัดทดสอบซ้ำจากห้องปฏิบัติการเดียว
- ผลการวัดทดสอบซ้ำจากหลายห้องปฏิบัติการ
- การยืนยันความสมบูรณ์ของผลวัดด้วย Control chart
- เปรียบเทียบผลวัดสอบเทียบด้วย En-ratio
- เปรียบเทียบผลวัดทดสอบด้วย Z-score



### วิทยากร

#### คุณสุรพล วัฒนวงศ์

วิทยากรและที่ปรึกษาอิสระ

(อดีต)รองผู้อำนวยการบริการอุตสาหกรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย