



# The Quality Center (Thailand) Co., Ltd.

8/121 ซ.นวมินทร์ 85 แยก 2-5 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 089-695-2965, 062-328-7955 www.thequality-center.com

## ISO/IEC 17025:2017 How to Verification, Intermediate check, Validation, Traceability and Inter-laboratory technique : (1D) (เทคนิคการทวนสอบเครื่องมือวัด, การตรวจสอบระหว่างใช้งาน, การตรวจสอบความใช้ได้, การสอบกลับได้ และการเปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการ)

### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร :

เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องในห้องปฏิบัติการได้มีความรู้และเข้าใจในการยืนยันความถูกต้องของเครื่องมือวัดโดยการทวนสอบ (Verification) การตรวจสอบระหว่างการใช้งาน (Intermediate check) การสอบกลับได้ของการวัดทั้งเครื่องมือและ CRM (Measurement Traceability) และการยืนยันหรือตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบและสอบเทียบโดยการทำ Method validation ผ่าน Performance characteristic ที่กำหนดโดยการประเมินความแม่นยำ (Accuracy) ผ่านสถิติ T-Test และประเมินความเที่ยงตรง (Precision) ผ่านสถิติ F-Test

รวมทั้งการทำ Method validation โดยการเปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการ (Inter laboratory comparison) โดยการหาค่า Z-Score และ EN-Ratio

และจบท้ายด้วยการถามปัญหาต่าง ๆ ของ ISO/IEC 17025:2017 เช่น การนำระบบไปใช้ การตรวจติดตามภายใน การประเมินความเสี่ยง การตัดสินใจ (Decision rule) การประเมิน Uncertainty เป็นต้น

### คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม :

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ, หัวหน้างาน, วิศวกร, QM, TM, Internal auditor

### รูปแบบการอบรมสัมมนา :

บรรยาย, ยกตัวอย่างประกอบ สลับกิจกรรมกลุ่มเชิงปฏิบัติการ (Workshop) เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถเรียนรู้ และเข้าใจเนื้อหาเพื่อนำไปปรับใช้กับงานจริงได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

### หัวข้ออบรมสัมมนา :

1. ภาพรวมข้อกำหนด ISO/IEC 17025:2017 ทั้ง 8 ข้อ
2. เทคนิคการทวนสอบเครื่องมือ (Verification) ตามข้อกำหนด 6.4.4 และ 6.4.5
  - การทวนสอบก่อนการใช้งาน
  - การทวนสอบหลังนำกลับมาใช้งาน (Workshop)
3. เทคนิคการตรวจสอบเครื่องมือระหว่างการใช้งาน (Measurement Intermediate check) ตามข้อกำหนด 6.4.10
  - การจัดทำ Procedure การตรวจสอบเครื่องมือระหว่างการใช้งาน
  - การกำหนดแผนและวิธีสำหรับตรวจสอบเครื่องมือระหว่างการใช้งาน (Workshop)
4. การสอบกลับได้ของการวัด (Measurement Traceability) ข้อกำหนด 6.5
  - การสอบกลับได้ที่ไม่ขาดช่วงไปยัง SI Unit
  - แนวทางการสอบกลับของเครื่องมือวัด/เครื่องมือทดสอบเฉพาะทาง และ CRM
5. การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธี (Validation of methods) ข้อกำหนด 7.2.2
  - กรณีที่ต้องทำ Validation of method
  - เทคนิคการกำหนด Performance characteristics (คุณลักษณะของวิธี)
  - การหาค่าความแม่นยำ (Accuracy) และความเที่ยงตรง (Precision) (Workshop)
6. การเปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการ (Inter – Laboratory comparison)
  - การเปรียบเทียบผลของห้องปฏิบัติการทดสอบโดย Z-Score (Workshop)
  - การเปรียบเทียบผลของห้องปฏิบัติการสอบเทียบโดย En-Ratio (Workshop)



# The Quality Center (Thailand) Co., Ltd.

8/121 ซ.นวมินทร์ 85 แยก 2-5 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 089-695-2965, 062-328-7955 [www.thequality-center.com](http://www.thequality-center.com)

## 7. Special: any question (ถาม-ตอบได้ทุกเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ ISO 17025) เช่น

- ปัญหาเรื่องการประเมินความเสี่ยง (Risk)
- ปัญหาเรื่องเกณฑ์การตัดสินใจ (Decision rule)
- ปัญหาจากการประมาณค่าความไม่แน่นอน (Uncertainty of measurement)
- ปัญหาจากการตรวจติดตามภายใน (Internal audit)
- และปัญหาจากการประยุกต์ใช้ข้อกำหนดต่างๆ ของ ISO/IEC 17025:2017 เป็นต้น

### การประเมินผลผู้เข้าอบรม :

1. เวลาที่เข้าอบรมต้องไม่น้อยกว่า 80%
2. ประเมินผลจากการทำกิจกรรมกลุ่ม
3. ประเมินผลจากข้อสอบภาคทฤษฎี (Post Test)
4. ทุกท่านที่ผ่านเกณฑ์จะได้รับเกียรติบัตร (Training Certificate)