



The Quality Center (Thailand) Co., Ltd.

119/368 ซอยนวมินทร์ 101 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240

Tel: 089-695-2965, 086-313-9038 www.thequality-center.com

ISO /IEC 17025:2017 Uncertainty of measurement and Method Validation with workshop การประมาณค่าความไม่แน่นอนในการวัดและการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธี – ภาคปฏิบัติ (1 วัน)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร :

หลักสูตรพิเศษนี้เน้นให้ผู้เกี่ยวข้องมีความเข้าใจทั้งภาคทฤษฎีและการนำไปปฏิบัติจริงเพื่อรองรับข้อกำหนดมาตรฐานห้องปฏิบัติการฉบับใหม่ ISO/IEC 17025:2017 สำหรับ :

1. การประมาณค่าความไม่แน่นอนในการวัด (The uncertainty of measurement) ตามข้อกำหนด 7.6 ของ ISO/IEC 17025:2017

ตั้งแต่การพิจารณาแหล่งของความไม่แน่นอน (Source) การประเมิน Type A และ Type B, การกำหนดระดับความเชื่อมั่น, การรวมแหล่งค่าความไม่แน่นอน, การขยายค่าความไม่แน่นอน, การรายงานค่าความไม่แน่นอนที่ระดับความเชื่อมั่น 95% Confidence level

2. การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธี (Validation of method) ตามข้อกำหนด 7.2.2

ตั้งแต่การเลือกคุณลักษณะเฉพาะ Performance Characteristic ให้เหมาะสมกับขอบข่ายการทดสอบ/สอบเทียบของห้องปฏิบัติการ (เช่น Accuracy, % Recovery, Precision, Range, Linearity, LOD, LOQ เป็นต้น), การประเมิน T- test, F-test และการประเมินค่า Z-Score สำหรับเปรียบเทียบผล Inter-laboratory comparison

แนวทางการอบรมเน้นทดลองคำนวณและประเมินผลโดยข้อมูลจริงของห้องปฏิบัติการ

คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม :

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการ, เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ, หัวหน้างาน, วิศวกร, QM, TM, Internal Auditor

รูปแบบการอบรมสัมมนา :

บรรยาย, ยกตัวอย่างประกอบ และกิจกรรมกลุ่มเชิงปฏิบัติการเพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีเข้าใจและสามารถปฏิบัติได้จริง

หัวข้ออบรมสัมมนา :

เข้า

- ทบทวนข้อกำหนด 7.6 การประมาณค่าความไม่แน่นอนในการวัดตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017
- สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการประเมินค่าความไม่แน่นอนในการวัด
- แหล่งของความไม่แน่นอนในการวัด (Source of Uncertainty) ทั้ง Type A และ Type B
- ขั้นตอนการวิธีประมาณค่าความไม่แน่นอน
 1. การคำนวณค่าความไม่แน่นอน Type A
 2. การคำนวณแหล่งความไม่แน่นอน Type B และรูปแบบการกระจาย (Distribution)
 3. การปรับแหล่งความไม่แน่นอน Type B เป็น 68% Confidence level
 4. การรวมและขยายค่าความไม่แน่นอน (Combined and Expanded Uncertainty)
- รูปแบบการรายงานค่าความไม่แน่นอน (Uncertainty Report)

Workshop:

แบบฝึกหัดทดลองประมาณค่าความไม่แน่นอนสำหรับงานทดสอบ (Testing)



The Quality Center (Thailand) Co., Ltd.

119/368 ซอยนวนมิตร 101 แขวงนวนมิตร เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240

Tel: 089-695-2965, 086-313-9038 www.thequality-center.com

ป้าย

- ทบทวนข้อกำหนด 7.2.2 Validation of method ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017
- เมื่อใดที่ต้องทำและทบทวนความใช้ได้ของวิธี (Validation of method)
- การพิจารณาเลือกคุณลักษณะเฉพาะ (**Performance characteristic**) ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับกิจกรรมทดสอบ/ สอบเทียบของห้องปฏิบัติการ
 - เทคนิคการคำนวณ **Performance Characteristic** แต่ละตัว
(Accuracy, % Recovery, Precision, Range, Linearity, Limit of Detection, Limit of Quantification, Selectivity/ Specificity, Repeatability, Reproducibility)
 - **Workshop:**
เลือก Performance characteristic ที่เหมาะสมและทดลองคำนวณ
 - **วิธีการประเมินอื่นๆ** สำหรับการทำให้ **Method Validation**
 - การประเมินความแม่นยำโดย T-Test
 - การประเมินความเที่ยงตรงโดย F-Test
 - การประเมินค่า Z -SCORE สำหรับการทำให้ Inter-laboratory comparison
 - **workshop:**
ทดลองประเมิน T-test, F-test และ z-score
 - สรุปและถาม-ตอบ

การประเมินผลผู้เข้าอบรม :

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

วิทยากรผู้บรรยาย

อ. อังคพล แซ่มชาลิต

- วิทยากร ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญระบบบริหารห้องปฏิบัติการ **ISO/IEC 17025:2017** ทั้งห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ
- วิทยากร ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญมาตรฐานอุตสาหกรรมยานยนต์ **IATF 16949:2016** และระบบบริหารคุณภาพ **ISO 9001:2015**
(ประวัติที่ปรึกษาและวิทยากรอบรมสามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.thequality-center.com)