



The Quality Center (Thailand) Co., Ltd.

8/121 ซ.นวมินทร์ 85 แยก 2-5 แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240
089-695-2965, 062-328-7955 www.thequality-center.com, pabumas@thequality-center.com

การใช้หลักสถิติ การประกันคุณภาพโดย CRM และการควบคุมคุณภาพผลการทดสอบ สำหรับมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 : 1 Day

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร :

หลักสูตรนี้เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้ ความเข้าใจและนำไปปฏิบัติสำหรับ

1. การใช้หลักสถิติ (Statistical) สำหรับการวิเคราะห์ผลการทดสอบ เช่น การหาค่า Mean, Average, Standard Deviation, Variance, การทดสอบ t-test, การทดสอบ F-test และ การใช้ Control chart เพื่อการวิเคราะห์ผลการทดสอบว่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่
2. การใช้ CRM (Certified Reference Material) ตามข้อกำหนด 6.5.3 ในการประกันคุณภาพของผลการทดสอบ ผ่านการประเมิน เช่น Bias, Repeatability หรือสถิติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาความแม่นยำ (Accuracy) ของผลการวิเคราะห์หรือผลการทดสอบ
3. การควบคุมคุณภาพของผลการทดสอบหรือข้อกำหนด 7.7 Ensuring the validity of result ซึ่งข้อกำหนดนี้เป็นการควบคุมคุณภาพทั้งภายใน (Intra-lab) และภายนอก (Inter-lab) ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การใช้ QC sample, การใช้ CRM, การใช้ Measurement standard, การทำ Intermediate check, การเข้าร่วม PT เป็นต้น

Case study ในการทำกิจกรรม (กรณีห้องปฏิบัติการยินยอม)

คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม :

หัวหน้าห้องปฏิบัติการ, เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ, ผู้จัดการห้องปฏิบัติการ

รูปแบบการอบรมสัมมนา :

บรรยาย, ยกตัวอย่างประกอบ สลับกิจกรรมกลุ่มเชิงปฏิบัติการ (Workshop) เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาเพื่อนำไปปรับใช้กับงานจริงได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

หัวข้ออบรมสัมมนา :

- ข้อกำหนด ISO/IEC 17025:2017 ที่เกี่ยวข้อง

Chapter 1

- สถิติที่ใช้ในงานวิเคราะห์ผลทดสอบ
- การหาค่า Mean, Average, Standard Deviation, Variance (ความแปรปรวน) มาใช้ในการวิเคราะห์ผล

Workshop : คำนวณหา SD และความแปรปรวน (Variance) ของผลการทดสอบ

- การทดสอบ t-test, การทดสอบ F-test เพื่อหาความแม่นยำและความเที่ยงตรงของผลการทดสอบ

Workshop : ประเมิน t-test และ F-test ของผลการทดสอบ

- การใช้แผนภูมิควบคุม (Control chart) ในการวิเคราะห์ผลการทดสอบ

- วิธีสร้าง Control chart และการตีความ

Workshop : จัดทำ Control chart ของผลการทดสอบ



The Quality Center (Thailand) Co., Ltd.

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

089-695-2965, 062-328-7955 www.thequality-center.com, pabumas@thequality-center.com

Chapter 2

- ประเภทของ CRM (Certified Reference Material)
- การบริหารจัดการ CRM ตามข้อกำหนด 6.5.3
- การใช้ CRM ในการทวนสอบเครื่องมือและวิธี
- การใช้ CRM ในการประกันคุณภาพ

Workshop :

การทวนสอบเครื่องมือโดย CRM

การประกันคุณภาพของผลทดสอบโดย CRM (หาค่า Bias และ Repeatability และอื่นๆที่เกี่ยวข้อง)

Chapter 3

- การควบคุมคุณภาพของผลการทดสอบหรือการยืนยันความใช้ได้ของผลตามข้อกำหนด 7.7 (Ensuring the validity of result)
- การวางแผนควบคุมคุณภาพประจำปี
 - 1) การใช้วัสดุอ้างอิงรับรองหรือวัสดุอ้างอิงทุติยภูมิ
 - 2) การใช้เครื่องมือตัวอื่นที่ผ่านการสอบเทียบแล้ว
 - 3) การตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์วัดและอุปกรณ์ทดสอบ
 - 4) การใช้การตรวจสอบหรือมาตรฐานการทำงานด้วยแผนภูมิควบคุม
 - 5) การตรวจสอบระหว่างการใช้งาน (Intermediate check)
 - 6) การทดสอบหรือสอบเทียบซ้ำโดยใช้วิธีการเดิมหรือต่างวิธี
 - 7) การทดสอบหรือสอบเทียบซ้ำโดยใช้ตัวอย่างที่เก็บไว้
 - 8) การทบทวนผลการรายงาน (review of report result)
 - 9) การเปรียบเทียบภายในห้องปฏิบัติการ (intra – laboratory comparison)
 - 10) การทดสอบกับตัวอย่างที่ไม่ทราบค่า (testing of blind sample)
 - 11) เข้าร่วมการทดสอบความชำนาญ (PT)
 - 12) เข้าร่วมการเปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการ (Inter-laboratory comparisons)

Workshop:

1. เลือกกิจกรรมเพิ่มกำหนดแผนควบคุมคุณภาพประจำปี
2. กำหนดเกณฑ์การยอมรับ (Acceptance) ของกิจกรรมดังกล่าว
3. ทดลองคำนวณค่าต่าง ๆ ตามกิจกรรมที่กำหนด เช่น SD, Z-Score เป็นต้น

- สรุปและถาม-ตอบ

การประเมินผลผู้เข้าอบรม :

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