

หลักเกณฑ์สำหรับโปรแกรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ การทดสอบปริมาณสีในตัวอย่างน้ำเสีย (ADMI Method) รหัสโปรแกรม PT17-6922

บทนำ

การเข้าร่วมโปรแกรมทดสอบความชำนาญ (Proficiency testing) เป็นการประกันคุณภาพวิธีหนึ่งของห้องปฏิบัติการ ซึ่งกำหนดไว้ในมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ทั้งนี้ เพื่อให้มั่นใจในความใช้ได้ของผล (ensuring the validity of results) นอกจากนี้ห้องปฏิบัติการสามารถใช้ผลจากการเข้าร่วมโปรแกรกดังกล่าวในการตรวจสอบวิธีการทดสอบของห้องปฏิบัติการเอง รวมถึงสามารถนำมาปรับปรุงการปฏิบัติงานและวิธีทดสอบที่ใช้

โปรแกรมครั้งนี้เป็นโปรแกรมทดสอบความชำนาญ การทดสอบปริมาณสีในตัวอย่างน้ำเสีย (ADMI Method) รหัสโปรแกรม PT17-6922 จัดโดย แผนกทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ ส่วนฝึกอบรมและทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

วัตถุประสงค์การจัดโปรแกรมทดสอบความชำนาญ

1. เพื่อเป็นการประกันคุณภาพภายนอก (External quality control) ให้กับห้องปฏิบัติการ
2. เพื่อให้ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโปรแกรมได้แสดงความสามารถในการวัดผ่านผลทดสอบ
3. เพื่อประเมินความสามารถการปฏิบัติงานทดสอบของห้องปฏิบัติการโดยการประเมินผลทดสอบทางสถิติ
4. เพื่อให้ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโปรแกรมสามารถนำข้อมูลที่ได้จากโปรแกรม มาใช้ในการระบุปัญหาเพื่อให้มีการพัฒนาปรับปรุง เช่น ขั้นตอนการทดสอบ การควบคุมคุณภาพภายใน การฝึกอบรมบุคลากร การสอบเทียบเครื่องมือวัด เป็นต้น

ตัวอย่างทดสอบ (PT item)

ใช้ตัวอย่างน้ำเสียนำมาเตรียมตามวิธีการที่กำหนด แบ่งบรรจุใส่ขวดแก้วสีชา จำนวน 2 ชุด ปิดสนิท ติดฉลากแสดงรหัสตัวอย่าง Sample set A : PT17-69-AXX จำนวน 1 ชุด และ Sample set B : PT17-69-BXX จำนวน 1 ชุด ปริมาตรขวดละประมาณ 6 mL สำหรับเตรียมเป็นน้ำตัวอย่าง 500 mL (ปริมาตรตัวอย่างเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการและเพียงพอต่อการทดสอบมากกว่า 1 ครั้ง)

การทดสอบความเป็นเนื้อเดียวกัน (homogeneity testing) และความคงตัว (stability testing) ของตัวอย่างใช้ห้องปฏิบัติการภายนอกดำเนินการทดสอบ โดยมีผู้จัดโปรแกรมทดสอบความชำนาญเป็นผู้ประเมินผลความเป็นเนื้อเดียวกันและความคงตัว

ขอข่าวสารทดสอบ

ปริมาณสี (ADMI Method)

ช่วงความเข้มข้น

ช่วงของปริมาณสีในตัวอย่าง 15 – 400 ADMI

หลักเกณฑ์ผู้เข้าร่วมโปรแกรม

เป็นห้องปฏิบัติการที่สามารถทดสอบปริมาณของสี โดยใช้ ADMI Method และรายงานผลทดสอบในหน่วย ADMI ได้ การกำจัดตัวอย่างหลังจากทำการทดสอบตัวอย่างเสร็จสิ้นแล้ว ห้องปฏิบัติการกำจัดหรือทำลายตัวอย่างตามวิธีการจัดการสารเป็นพิษที่ถูกต้องตามข้อบังคับของกฎหมาย และห้องปฏิบัติการควรใช้ความระมัดระวังในการกำจัดหรือทำลายตัวอย่าง

การแจกจ่ายตัวอย่าง

กำหนดแจกจ่ายตัวอย่างช่วงวันที่ 14 - 18 กันยายน 2569 โดยขวดตัวอย่างจะบรรจุในกล่องโฟมพร้อมด้วย gel pack เพื่อรักษาความเย็น พร้อมเอกสารหลักเกณฑ์สำหรับโปรแกรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ เอกสารแจ้งรหัสห้องปฏิบัติการ เอกสารแนะนำสำหรับห้องปฏิบัติการ แบบบันทึกรับตัวอย่าง แบบรายงานผลการทดสอบ และแบบรายงานวิธีทดสอบ ผู้เข้าร่วมโปรแกรมจะได้รับตัวอย่าง ภายใน 1 – 2 วัน หลังจากวันที่แจกจ่ายตัวอย่าง

การรับและการจัดการตัวอย่าง

ห้องปฏิบัติการจะได้รับตัวอย่าง พร้อมเอกสารหลักเกณฑ์สำหรับโปรแกรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ เอกสารแจ้งรหัสห้องปฏิบัติการ เอกสารแนะนำสำหรับห้องปฏิบัติการ แบบบันทึกรับตัวอย่าง แบบรายงานผลการทดสอบ และแบบรายงานวิธีทดสอบ เมื่อห้องปฏิบัติการได้รับตัวอย่างแล้ว ห้องปฏิบัติการต้องตรวจสอบตัวอย่างและเอกสารแนบ และบันทึกลงในแบบบันทึกรับตัวอย่าง ซึ่งในแบบบันทึกรับตัวอย่างจะแสดงรหัสห้องปฏิบัติการ (Lab code) ของห้องปฏิบัติการ และกรุณาส่งแบบบันทึกรับตัวอย่างกลับทันที ทาง e-mail : pt@centrallabthai.com

หากยังไม่ทดสอบ โปรดอย่าเปิดขวดตัวอย่าง โดยเก็บรักษาที่อุณหภูมิแช่เย็น (0 - 6 °C)

วิธีทดสอบและการรายงานผลทดสอบ

1. การเตรียมตัวอย่างก่อนการทดสอบ

- 1) นำตัวอย่างวางทิ้งไว้ประมาณ 30 นาที จนกระทั่งตัวอย่างมีอุณหภูมิใกล้เคียงกับอุณหภูมิห้อง ผสมตัวอย่างให้เข้ากัน
- 2) เติมน้ำ DI ประมาณ 100 mL ลงใน Volumetric flask ขนาด 500 mL
- 3) ปิเปิดตัวอย่างปริมาตร 5 mL ลงใน Volumetric flask ในข้อ 2) แล้วปรับปริมาตรด้วยน้ำ DI จนถึงขีดวัด ผสมตัวอย่างให้เข้ากันดี โดยตัวอย่างที่ได้เทียบเท่ากับน้ำเสีย 500 mL
- 4) จากนั้นให้ห้องปฏิบัติการทดสอบทันที โดยทดสอบตัวอย่างตามวิธีทดสอบที่ห้องปฏิบัติการใช้เป็นประจำ และปฏิบัติเช่นเดียวกับตัวอย่างปกติ

2. การรายงานผลทดสอบ รายงานปริมาณสีในหน่วย ADMI

- 1) รายงานผลทดสอบปริมาณสีจากตัวอย่างน้ำเสียก่อนปรับ pH 2 ค่า พร้อมค่าเฉลี่ย ในหน่วย ADMI
- 2) รายงานผลทดสอบปริมาณสีจากตัวอย่างน้ำเสียหลังจากปรับ pH ตัวอย่างให้มีค่า pH = 7.0 (ค่า pH ควรอยู่ในช่วง 7.00 – 7.03) 2 ค่า พร้อมค่าเฉลี่ย ในหน่วย ADMI

พร้อมทั้งรายงานผลการควบคุมคุณภาพในการทดสอบตัวอย่าง หากห้องปฏิบัติการมีวิธีทดสอบมากกว่า 1 วิธี และได้แจ้งให้ผู้ประสานงานทราบก่อนปิดรับสมัคร สามารถรายงานผลของแต่ละวิธีตามที่แจ้ง โดยกรอกรายละเอียดลงในแบบรายงานผลการทดสอบ และแบบรายงานวิธีทดสอบให้ครบถ้วนชัดเจน

และในกรณีอื่นๆ สามารถรายงานผลการทดสอบได้ ดังนี้

หัวข้อ	มี / ไม่มี	การรายงานในเอกสารแบบรายงานผลการทดสอบ
Quality control results obtained	มีข้อมูล	ระบุประเภทการควบคุมคุณภาพ เช่น %Recovery, %RPD และรายงานค่าที่ได้
	ไม่มีข้อมูล	รายงาน - (ขีด) โดย - = no data
LOD และ LOQ	มีข้อมูล	รายงานค่า LOD และ LOQ ในหน่วย ADMI
	ไม่มีข้อมูล	รายงาน - (ขีด) โดย - = no data

ห้องปฏิบัติการต้องไม่แจ้งข้อมูลผลการทดสอบของตนเองกับห้องปฏิบัติการอื่นก่อนวันปิดรับสมัคร

สถิติที่ใช้ในการประเมินผล

การประเมินผลใช้สถิติ z score หรือ z' score โดยใช้ค่ากำหนด (Assigned value, x_{pt}) จากค่า Median จากห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโปรแกรม และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อประเมินความชำนาญ (Standard deviation for proficiency assessment, σ_{pt}) จากกลุ่มข้อมูลของผู้เข้าร่วมโปรแกรมโดยพิจารณาสัดส่วน Outlier ในชุดข้อมูลผลทดสอบประกอบ (เกณฑ์พิจารณา 20%)

- สัดส่วน Outlier < 20% ใช้ Scaled median absolute deviation (MAD_{σ})
- สัดส่วน Outlier > 20% ใช้ Median absolute deviation (s^*)

วันที่ปิดรับผลทดสอบและวิธีการส่งผลทดสอบ

ห้องปฏิบัติการส่งผลการทดสอบและวิธีทดสอบ ภายในวันที่ 29 กันยายน 2569

โดยส่งทาง e-mail : pt@centrallabthai.com

ผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญจะไม่ประเมินผลทางสถิติในกรณีต่อไปนี้

1. มีจำนวนห้องปฏิบัติการรายงานผลทดสอบน้อยกว่า 7 ห้องปฏิบัติการ
2. ผลทดสอบที่ส่งภายหลังวันปิดรับผลทดสอบ
3. หากตรวจพบ หรือมีหลักฐานยืนยันว่ามีการทุจริต หรือการสมรู้ร่วมคิดระหว่างห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมโปรแกรม หรือการปลอมแปลงผล จะไม่นำผลของห้องปฏิบัติการดังกล่าวมาวิเคราะห์ทางสถิติ และประเมินผล

การรักษาความลับ

ผู้จัดโปรแกรมทดสอบความชำนาญจะใช้รหัสห้องปฏิบัติการ (Lab code) แทนชื่อห้องปฏิบัติการ และจะเก็บรักษาชื่อห้องปฏิบัติการเป็นความลับตลอดไป

กำหนดการโปรแกรม

โปรแกรม	วันที่
ปิดรับสมัคร	3 กันยายน 2569
แจกจ่ายตัวอย่าง	14 – 18 กันยายน 2569
ระยะเวลาการทดสอบ	21 - 25 กันยายน 2569
ปิดรับผลทดสอบ	29 กันยายน 2569
รายงานเบื้องต้น (Interim report)	ออกรายงานภายในวันที่ 14 ตุลาคม 2569
รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final report)	ออกรายงานภายในวันที่ 16 พฤศจิกายน 2569

รายงาน (Reports)

การรายงานผลจะรายงานผล 2 ครั้ง คือ รายงานเบื้องต้น (Interim report) และรายงานฉบับสมบูรณ์ (Final report) โดยรายงานเบื้องต้นจะแสดงข้อมูลผลทดสอบของห้องปฏิบัติการและค่าสถิติของข้อมูล ได้แก่ Average, Median, Standard deviation, X_{pt} และ σ_{pt} ผู้ประสานงานจะส่งรายงานเบื้องต้นให้ห้องปฏิบัติการทางอีเมลของผู้ติดต่อที่ระบุไว้ในใบสมัคร เมื่อห้องปฏิบัติการได้รับรายงานเบื้องต้นแล้ว โปรดตรวจสอบข้อมูลของท่านว่าตรงตามที่รายงานมาหรือไม่ หากพบที่ไม่ตรงตามที่รายงานมา โปรดแจ้งกลับผู้ประสานงานโดยตอบกลับทางอีเมล ภายใน 7 วัน เพื่อดำเนินการแก้ไขและเพื่อให้ข้อมูลในรายงานฉบับสมบูรณ์ถูกต้อง

รายงานฉบับสมบูรณ์จะแสดงรายละเอียดข้อมูลโดยอ้างอิงตามข้อกำหนด ISO/IEC 17043:2023 โดยมีข้อมูลที่สำคัญคือ ผลการประเมินทางสถิติ ผู้ประสานงานจะส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ให้ห้องปฏิบัติการทางอีเมลของผู้ติดต่อที่ระบุไว้ในใบสมัคร

การร้องเรียน

หากห้องปฏิบัติการต้องการร้องเรียน ขอให้ท่านแจ้งร้องเรียนพร้อมข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยตรงถึง คุณกัลยาณี สามีภักดี ผู้จัดการคุณภาพ บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่ 2179 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทรศัพท์ 0-2940-6881 ต่อ 210, 092-162-9449 หรือ e-mail : qm_pt@centrallabthai.com

การอุทธรณ์

หากห้องปฏิบัติการได้รับผลการประเมินแล้วต้องการอุทธรณ์ ขอให้ท่านแจ้งอุทธรณ์โดยตรงถึงกรรมการผู้อำนวยการ บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่ 2179 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทรศัพท์ 0-2940-6881 – 3

ค่าสมัครเข้าร่วมโปรแกรม

5,000 บาท (ราคายังไม่รวม Vat 7%)

การติดต่อสอบถาม

หากมีข้อสงสัยหรือต้องการสอบถามเพิ่มเติม กรุณาติดต่อผู้ประสานงาน
นางสาวสุวิรัตน์ ศรีอดุลย์ (ผู้ประสานงานหลักประจำรอบโปรแกรม)
นางสาวศิริมล นันสุนานนท์, นางสาวกิ่งแก้ว เชื้อบุญมา และนางสาวปทุมทิพย์ โคกกระชาย
โทรศัพท์ 0-2940-6881 ต่อ 210, 092-162-9449 e-mail : pt@centrallabthai.com
แผนกทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ ส่วนฝึกอบรมและทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ
บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด
เลขที่ 2179 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900