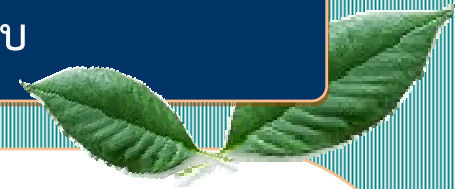


การประกันคุณภาพผลวิเคราะห์ทดสอบ



โดย ชมภูนุช พิมพ์ทอง

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี)

ตามที่สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี) ได้ดำเนินการพัฒนาการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างสิ่งแวดล้อมห้องปฏิบัติการ เพื่อเฝ้าระวังและรองรับการแก้ไขปัญหามลพิษในพื้นที่ภาคตะวันออกได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งได้ดำเนินการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025 ทำให้มั่นใจได้ว่ากระบวนการซึ่งได้มาของผลทดสอบของตัวอย่างสิ่งแวดล้อมจากห้องปฏิบัติการนั้นมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ สามารถนำผลทดสอบที่ได้ไปใช้อ้างอิงเพื่อดำเนินการแก้ไข ปรับปรุง ปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เป็นประโยชน์ต่อไปได้ และในกระบวนการหนึ่งที่ห้องปฏิบัติการได้นำมาใช้เพื่อเป็นมาตรฐานนั้นได้แก่ **การประกันคุณภาพผลการทดสอบ** โดยมีสาระสำคัญพอสังเขป ดังนี้

การประกันคุณภาพผลการทดสอบ เป็นกิจกรรมหนึ่งที่สำคัญในกระบวนการจัดทำระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 เพื่อเฝ้าระวังผลการวิเคราะห์ให้มีคุณภาพตามที่กำหนด ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นมากสำหรับผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ โดยเป็นข้อกำหนดด้านวิชาการตามระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025 ในข้อ 5.9 การประกันคุณภาพผลการทดสอบ/สอบเทียบ ที่ห้องปฏิบัติการต้องมีการประกันคุณภาพของการทดสอบให้เป็นระบบที่ยอมรับได้ ทั้งในด้านความแม่นยำและความเที่ยงของผลทดสอบที่ทำตามวิธีทดสอบ ตั้งแต่การเก็บตัวอย่าง การประมวลผลและการรายงานผล โดยมีองค์ประกอบแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. การควบคุมคุณภาพ (Quality Control ; QC)

เป็นการดำเนินการกิจกรรมทางด้านวิชาการของการทดสอบ เพื่อให้มั่นใจในผลการทดสอบให้เป็นไปตามข้อกำหนด ซึ่งประกอบด้วย

- การควบคุมคุณภาพภายใน (Internal Quality Control) เช่น Control Sample, Spike Sample, Repeat โดยขบวนการควบคุมคุณภาพต้องครอบคลุมทุกขั้นตอน การทดสอบ
- การควบคุมคุณภาพภายนอก (External Quality Control) เช่น การเข้าร่วมกิจกรรมทดสอบความชำนาญ, การเปรียบเทียบผลการทดสอบระหว่างห้องปฏิบัติการ

2. การประเมินคุณภาพ (Quality Assessment ; QA)

เป็นกิจกรรมที่มีจุดประสงค์เพื่อรับประกัน กระบวนการหรือกิจกรรมการควบคุมคุณภาพเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพในการประเมินคุณภาพ มีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับบุคลากร, สถานที่และภาวะแวดล้อม เครื่องมือ, มาตรฐานการ, มาตรฐานวิธีปฏิบัติงาน, การชักตัวอย่างและการจัดการตัวอย่าง, การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธี, สารเคมีและสารมาตรฐาน, การบันทึกข้อมูลและการรายงาน, การควบคุมคุณภาพ, การตรวจติดตามและการปรับปรุง

3. การประเมินผลการทดสอบด้วยวิธีทางสถิติ

การประเมินผลการทดสอบด้วยวิธีทางสถิติ ซึ่งจะประกอบด้วยสถิติพื้นฐาน อาทิเช่น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง เป็นการหาเลขจำนวนเดียว จำนวนหนึ่งเพื่อใช้แทนตัวแปรหรือข้อมูลที่รวบรวมมาได้, Outlier คือข้อมูลที่มีความแตกต่างจากข้อมูลอื่นในชุดเดียวกันมากและคาดว่าอาจเป็นสาเหตุทำให้ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานคลาดเคลื่อน ซึ่งวิธีการตัด Outlier ที่ส่วนนิยมใช้มี 2 วิธี คือ Conhran's test และ Grubb's test และการทดสอบสมมติฐาน

สรุปได้ว่าการประกันคุณภาพผลการทดสอบเป็นสิ่งจำเป็นหนึ่งในหลักการของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบที่ดี และผลวิเคราะห์ทดสอบเป็นที่น่าเชื่อถือ เป็นไปตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025 และห้องปฏิบัติการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13(ชลบุรี) ได้นำหลักการประกันคุณภาพผลการทดสอบมาใช้ เพื่อให้ผลวิเคราะห์ทดสอบเป็นผลทดสอบที่ดีและน่าเชื่อถือ เป็นไปตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025 เช่นกัน

