

การใช้บริการสอบเทียบอย่างมีประสิทธิภาพ

ในการทดสอบหรือสอบเทียบ ความถูกต้องและความเชื่อถือได้ของผลการทดสอบหรือสอบเทียบ เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ใช้บริการต้องการ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบหรือสอบเทียบเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ห้องปฏิบัติการจะต้องดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้อย่างถูกต้องและแม่นยำอยู่ตลอดเวลา วิธีการควบคุมดูแลเครื่องมือที่อยู่ด้วยกันหลายขั้นตอน ซึ่งรายละเอียดทั้งหมดจะกล่าวไว้ในมาตรฐานระหว่างประเทศ ISO 10012 (Measurement management systems - Requirements for measurement processes and measuring equipment) และการสอบเทียบก็เป็นขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการควบคุมดังกล่าว

สิ่งสำคัญประการแรกของการสอบเทียบคือ ผู้ใช้เครื่องมือจะต้องเข้าใจในความสามารถของเครื่องมือที่ใช้ว่า มีขีดความสามารถ (Capability) เพียงใด และเหมาะสมกับการใช้งานตามที่ต้องการหรือไม่ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวมักจะพบอยู่ในคู่มือของผู้ผลิตที่แนบมาพร้อมกับเครื่องมือ และวิธีการทดสอบหรือสอบเทียบที่ใช้ เช่น เครื่องชั่ง 4 ตำแหน่ง ผลิตโดย บริษัท ดีเยี่ยม จำกัด รุ่น Good ช่วงการใช้งาน 0 กรัม ถึง 210 กรัม ซึ่งนำมาใช้ในการทดสอบที่มีค่าความผิดพลาดไม่เกิน 1 มิลลิกรัม

หลังจากที่ทราบถึงขีดความสามารถ และการนำไปใช้งานเรียบร้อยแล้ว ประการต่อมาที่จะต้องพิจารณาคือ ห้องปฏิบัติการสอบเทียบรายใดบ้างที่มีความสามารถในการสอบเทียบเครื่องมือตามความต้องการดังกล่าวข้างต้น ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยมีห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่เปิดให้บริการอยู่เป็นจำนวนมาก ทั้งในส่วนที่เป็นบริษัทที่เป็นของคนไทยและร่วมทุนจากต่างประเทศ ดังนั้น เราจะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบในการจะเลือกใช้บริการจากห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่มีความสามารถในการสอบเทียบ ที่ให้ผลการสอบเทียบที่น่าเชื่อถือ และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล วิธีที่ง่ายที่สุดควรเลือกห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรอง (Accredited) ตาม มอก. 17025-2543 (ISO/IEC 17025:1999) ซึ่งเป็นมาตรฐานข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบและ/หรือสอบเทียบระดับสากล ท่านสามารถตรวจสอบรายชื่อของห้องปฏิบัติการสอบเทียบ ขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ผู้ติดต่อ รวมถึงเบอร์โทรศัพท์ได้ที่ www.tisi.go.th

จากนั้น ท่านจะต้องพิจารณาให้ลึกซึ้งไปกว่า ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองนั้น มีขอบข่ายที่ได้รับการรับรองสอดคล้องกับความต้องการหรือไม่ ซึ่งในกรณีของเครื่องชั่ง 4 ตำแหน่ง ผลิตโดย บริษัท ดีเยี่ยม จำกัด รุ่น Good ช่วงการใช้งาน 0 กรัม ถึง 210 กรัม นำมาใช้ในการทดสอบที่มีค่าความผิดพลาดไม่เกิน 1 มิลลิกรัม นั้น ให้ดูว่ามีห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองในเรื่องของการสอบเทียบเครื่องชั่ง ที่ช่วงของการสอบเทียบครอบคลุม 0 กรัม ถึง 210 กรัม และมีค่าความสามารถของการวัดที่ดี

ที่สุด(Best Measurement Capability) น้อยกว่า ± 1 มิลลิกรัม อยู่ในเกณฑ์เป็นไปตามความต้องการ ท่านจะเลือกห้องปฏิบัติการใดที่อยู่ในเกณฑ์ให้ทำหน้าที่ก็เชื่อถือได้ทั้งนั้น นี่คือนโยบายในการเลือกใช้ห้องปฏิบัติการสอบเทียบ

การเลือกห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองยังไม่ถือว่าดีที่สุด ท่านยังต้องพิจารณาผลการสอบเทียบที่ได้จากห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่ท่านใช้บริการ โดยการตรวจสอบข้อมูลในใบรับรองการสอบเทียบว่า มีความถูกต้องตรงกับเครื่องมือที่ส่งสอบเทียบหรือไม่ จากนั้นก็ตรวจสอบผลการสอบเทียบที่ได้ว่าเป็นอย่างไร ซึ่งข้อมูลสำคัญที่จะต้องพิจารณา คือ จุดหรือช่วงการสอบเทียบ ค่าความผิดพลาด (Error) และค่าความไม่แน่นอนที่ได้ (Uncertainty) ในการพิจารณานั้นเราจะต้องเอาผลรวมของค่าความผิดพลาด (Error) กับค่าความไม่แน่นอนที่ได้ (Uncertainty) ณ จุดหรือช่วงการสอบเทียบนั้น มาเปรียบเทียบกับค่าความผิดพลาดที่ยอมรับได้ของการใช้งาน ถ้ามีค่ามากกว่าแสดงว่า เครื่องมือไม่เหมาะสมในการใช้ในกระบวนการทดสอบหรือสอบเทียบได้ ในทางกลับกันถ้าผลรวมมีค่าน้อยกว่าแสดงว่าเครื่องมืออยู่ในเกณฑ์ยอมรับ เหมาะที่นำมาใช้ในการทดสอบหรือสอบเทียบนั้นได้

ตัวอย่างของผลการสอบเทียบเครื่องชั่งที่มีค่าความผิดพลาดที่ยอมรับได้ของการใช้งาน ± 1 มิลลิกรัม

ค่าจริง (กรัม)	ค่าที่วัดได้ (กรัม)	ค่าผิดพลาด (มิลลิกรัม)	ค่าความไม่แน่นอน (มิลลิกรัม)
10.0000	9.9998	0.2	± 0.2
100.0000	99.9992	0.8	± 0.5

จากตาราง พบว่า

- ผลการสอบเทียบที่ 10 กรัม มีค่าความผิดพลาด (Error) เท่ากับ 0.2 มิลลิกรัม และค่าความไม่แน่นอน (Uncertainty) เท่ากับ 0.2 มิลลิกรัม เมื่อนำค่าความผิดพลาด (Error) มารวมกับค่าความไม่แน่นอน (Uncertainty) จะได้ค่าเท่ากับ 0.4 มิลลิกรัม ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าความผิดพลาดที่ยอมรับได้ของการใช้งาน คือ 1 มิลลิกรัม แสดงว่า ที่จุดนี้มีความเหมาะสมต่อการนำมาใช้ทดสอบหรือสอบเทียบได้
- ผลการสอบเทียบที่ 100 กรัม มีค่าความผิดพลาด (Error) เท่ากับ 0.8 มิลลิกรัม และค่าความไม่แน่นอน (Uncertainty) เท่ากับ 0.5 มิลลิกรัม เมื่อนำค่าความผิดพลาด (Error) มารวมกับค่าความไม่แน่นอน (Uncertainty) จะได้ค่าเท่ากับ 1.3 มิลลิกรัม ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าความผิดพลาดที่ยอมรับได้ของการใช้งาน คือ 1 มิลลิกรัม แสดงว่า ที่จุดนี้ไม่สามารถนำมาใช้ทดสอบหรือสอบเทียบได้

จากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้สามารถใช้เป็นหลักเบื้องต้นที่จะทำให้ผู้ใช้บริการ เลือกและ
ใช้บริการสอบเทียบได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์ได้ตามที่ต้องการต่อไป

นำเสนอโดย นายคมสัน ยังเจริญ

สำนักบริหารมาตรฐาน 4

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพมหานคร 10400

โทรศัพท์ 0-2202-3491

โทรสาร 0-2246-4327