



NSC-ONSC

---

Publication Reference

GLA-25-00

---

ข้อเสนอแนะ(การตีความ) การนำ EURAMET Calibration Guide no. 18 ไปใช้สำหรับการ  
สอบเทียบเครื่องชั่งแบบไม้อัตโนมัติ

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0-2202-3491

โทรสาร 0-2354-3045

รายชื่อคณะกรรมการ ข้อมแนะนำ (การตีความ) การนำ EURAMET Calibration Guide no. 18 ไปใช้สำหรับการสอบเทียบเครื่องชั่งแบบไม่อัตโนมัติ

**ที่ปรึกษา**

ร.ท.อุทัย นรณิม

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

**กรรมการ**

นายวีระ ตุลาสมบัติ

นายสมโภชน์ บุญสนิท

นายคมสัน ยังจรูญ

นางอุทุมพร แก้วน้ำดี

นายมิตร วีระธรรม

นางจิตตกานต์ อินเที่ยง

นายมนตรี คำนวน

นายสมหวัง วงศ์ด้วง

นายสมชาย จันทาทอง

นายมนต์ชัย มิตรอารีย์

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น)

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

บริษัท เอสซีไอ อีโค่ เซอร์วิส เซส จำกัด

บริษัท ไทยคาลิเบรชั่น เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ซัคเซสเกตเวย์ จำกัด

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

**กรรมการและเลขานุการ**

นางรังสิยา สุคนธ์

นายมณฑล หอมกลิ่นเทียน

นางสาวณัฐฉิรินทร์ เลี่ยนกั้วา

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

**หมายเหตุ** คณะกรรมการจัดตั้งขึ้นตามคำสั่งสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ที่ มว. 183/2561 สั่ง ณ วันที่ 19 มิถุนายน 2561 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำร่างข้อมแนะนำการตรวจประเมินทางวิชาการสาขา มวล อ้างอิงตาม EURAMET cg -18: Guidelines on the Calibration of Non-Automatic Weighing Instruments

## คำนำ

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นตามโครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ (National Quality Infrastructure :NQI) ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความเข้าใจในแนวทางการสอบเทียบตามเอกสารข้อเสนอแนะ EURAMET Calibration Guide no.18 Version 4 (2015) หน่วยงานที่ให้การรับรองอาจนำเอกสารฉบับนี้มาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดข้อกำหนดพื้นฐานที่จำเป็น (Minimum requirements) สำหรับการสอบเทียบ ชี้แจงและทำความเข้าใจแก่ผู้ตรวจประเมินด้านวิชาการ เพื่อให้การตรวจประเมินเป็นไปในแนวทางเดียวกัน รวมทั้งห้องปฏิบัติการสอบเทียบ หรือห้องปฏิบัติการทดสอบที่ทำกรสอบเทียบด้วยตนเอง (In-house calibration) อาจแนะนำแนวทางในเอกสารข้อเสนอแนะฉบับนี้ไปขยายความเพิ่มเติมในการจัดทำขั้นตอนการสอบเทียบและการประมาณค่าความไม่แน่นอนของการวัดและสร้างความเข้าใจให้กับผู้ปฏิบัติงาน

## สารบัญ

	หน้า
1. บทนำ	5
2. ขอบข่าย	5
3. มาตรฐานอ้างอิง	6
4. ประเด็นตีความวิชาการ	6
4.1 เกณฑ์พื้นฐานของการสอบเทียบ	6
4.2 วิธีดำเนินการ	7
4.3 เครื่องมือมาตรฐานการสอบเทียบ และการสอบกลับได้ของผลการวัด	8
4.4. ความไม่แน่นอนของการวัด	9
รูปที่ 1. ตัวอย่างการบ่งชี้เครื่องชั่งที่ผ่านการรับรอง Type approval OIML R – 76	9
ตารางที่ 1. ตัวอย่างการเขียนขอบข่ายที่ขอรับการรับรอง	9
4.5 การเขียนขอบข่ายเพื่อขอรับการรับรอง	10
4.6. ใบรายงานผลการสอบเทียบ	11
5. ภาคผนวก	12

## ข้อแนะนำ (การตีความ) การนำ EURAMET Calibration Guide no. 18 ไปใช้สำหรับการสอบเทียบเครื่องชั่งแบบไม่อัตโนมัติ

### 1. วัตถุประสงค์

- 1.1 ข้อแนะนำฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการตีความและนำไปใช้ในการสอบเทียบเครื่องชั่งตามวิธีการสอบเทียบ EURAMET Calibration Guide no. 18: Guidelines on the Calibration of Non-automatic weighing instruments (EURAMET Calibration Guide no. 18) สำหรับห้องปฏิบัติการทดสอบ/สอบเทียบทั่วไป ในการจัดทำขั้นตอนการสอบเทียบรวมไปถึงการประเมินค่าความไม่แน่นอนของการวัดและสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้อง ด้านการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการตามข้อกำหนด ISO/IEC 17025 ดำเนินการให้มีการปฏิบัติเป็นไปในแนวทางเดียวกันทั้งเพื่อประโยชน์ของระบบการตรวจสอบรับรองและการยอมรับร่วมกัน
- 1.2 ในกรณียื่นขอรับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการสอบเทียบตามข้อกำหนด ISO/IEC 17025 หากห้องปฏิบัติการไม่สามารถดำเนินการได้ตามรายละเอียดที่กล่าวไว้ในเอกสาร EURAMET Calibration Guide no. 18 และเอกสารข้อแนะนำฉบับนี้ ห้องปฏิบัติการจำเป็นต้องแสดงหลักฐานเพิ่มเติมในการปฏิบัติที่เปี่ยงเบนออกจากเอกสารทั้งสองฉบับนี้
- 1.3 เอกสารข้อแนะนำการตีความและการนำไปใช้ในการสอบเทียบเครื่องชั่งซึ่งหลังจากนี้จะใช้คำว่า “ข้อแนะนำฉบับนี้” แทน

### 2. ขอบข่าย

- 2.1 เอกสารข้อแนะนำ EURAMET Calibration Guide no. 18 ใช้กับ Self-indicating non-automatic weighing instruments ซึ่งหมายถึงเครื่องชั่งที่ต้องใช้ผู้ปฏิบัติงานในการดำเนินการชั่ง สามารถแสดงค่าและกลับเข้าสู่ภาวะสมดุลได้เอง  
ข้อแนะนำของเอกสาร ครอบคลุมเครื่องชั่ง 3 ประเภท ได้แก่
  - ก) single interval instruments
  - ข) multi-interval instruments
  - ค) multiple range instrumentsโดยที่ Self-indicating non-automatic weighing instruments แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

**กลุ่มที่ 1** เครื่องชั่งที่แสดงค่าแบบดิจิทัล ได้แก่ กลุ่มเครื่องชั่งที่มีระบบการทำงานดังต่อไปนี้

- (ก) กลุ่มเครื่องชั่งที่ใช้ระบบ Strain gauge load cell
- (ข) กลุ่มเครื่องชั่งที่ใช้ระบบ Electromagnetic force
- (ค) กลุ่มเครื่องชั่งที่ใช้ระบบ Hydraulic load cell
- (ง) กลุ่มเครื่องชั่งที่ใช้ระบบ Pneumatic load cell
- (จ) กลุ่มเครื่องชั่งที่ใช้ระบบ Tuning Fork

**กลุ่มที่ 2** เครื่องชั่งที่แสดงค่าแบบอนาล็อก ได้แก่ กลุ่มเครื่องชั่งที่มีระบบทำงานดังต่อไปนี้

- (ก) กลุ่มเครื่องชั่งที่ใช้ระบบความยืดหยุ่นของสปริง
- (ข) กลุ่มเครื่องชั่งที่ใช้ระบบคาน

2.2 วิธีการสอบเทียบ ตามเอกสารข้อแนะนำ EURAMET Calibration Guide no. 18 ครอบคลุมเฉพาะวิธีการสอบเทียบแบบ Static โดยใช้เครื่องมือมาตรฐานเป็นค้ำน้ำหนักมาตรฐาน (Standard weights) เท่านั้น

### 3. มาตรฐานอ้างอิง

- 3.1 EURAMET Calibration Guide no. 18 : Guidelines on the Calibration of Non-automatic weighing instruments version 4 : 2015
- 3.2 JCGM 100 : 2008 : Guide to the expression of uncertainty in measurement
- 3.3 OIML R 111-1 Edition 2004(E) : Weights of classes E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>, F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>1-2</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>2-3</sub>, and M<sub>3</sub> Part 1 : Metrological and technical requirements
- 3.4 OIML R 76-1 : 2006 Non-automatic weighing instruments – Part 1 Metrological and technical requirements – Tests
- 3.5 ISO/IEC 17025 : 2017 General requirements for the competence of testing and calibration laboratories
- 3.6 ILAC P 10 : 01/2013 ILAC Policy on the traceability of measurement results

### 4. ประเด็นการตีความด้านวิชาการ

#### 4.1 เกณฑ์พื้นฐานของการสอบเทียบ

##### 4.1.1 สถานที่ทำการสอบเทียบ

เอกสารฉบับนี้เป็นแนวทางของการตรวจสอบรับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบเพื่อให้การรับรองการสอบเทียบ ณ สถานที่ที่ตั้งเครื่องชั่งเท่านั้น

##### 4.1.2 การปรับสภาวะและการเตรียมการสอบเทียบ

ในการสอบเทียบ ณ สถานที่ที่ตั้งเครื่องชั่ง ห้องปฏิบัติการจะต้องสอบถามและบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เครื่องชั่งจากผู้ใช้งาน โดยต้องประกอบด้วยข้อมูลอย่างน้อยดังต่อไปนี้

#### 4.1.2.1 วิธีการปรับตั้ง (Adjustment)

เครื่องชั่งควรได้รับการปรับตั้งก่อนการสอบเทียบด้วยวิธีการเดียวกับวิธีที่ผู้ใช้งานทำเป็นประจำ หากลูกค้าไม่มีตู่มน้ำหนักสำหรับการปรับตั้งก่อนการใช้งาน และร้องขอให้ห้องปฏิบัติการใช้ตู่มน้ำหนักของห้องปฏิบัติการในการปรับตั้ง จะต้องดำเนินการดังนี้

4.1.2.1.1 แจ้งให้ลูกค้าทราบว่าผลการสอบเทียบสามารถใช้ได้ เฉพาะเมื่อไม่มีการปรับตั้งเครื่องชั่งด้วยตู่มน้ำหนักอื่นอีก

4.1.2.1.2 ต้องระบุ ID No. ตู่มน้ำหนักที่ใช้ในการปรับตั้ง ในรายงานผลการสอบเทียบอย่างชัดเจน

4.1.2.1.3 ชี้แจงให้ลูกค้าทราบถึงผลกระทบต่อค่าความไม่แน่นอนของผลการชั่ง เนื่องจากเครื่องชั่งจะไม่ได้มีการปรับตั้งให้สอดคล้องกับสภาวะแวดล้อมที่อาจเปลี่ยนไป

4.1.2.1.4 หากมีการรายงานค่าความไม่แน่นอนของผลการชั่ง การประเมินค่าความไม่แน่นอนจะต้องสอดคล้องกับวิธีการปรับตั้งที่ดำเนินการ

#### 4.1.2.2 การใช้งานฟังก์ชัน Zero tracking device (ถ้ามี)

การใช้งานฟังก์ชัน Zero tracking device จะต้องเป็นไปตามความประสงค์ของลูกค้า และสอดคล้องกับวิธีการสอบเทียบที่ปฏิบัติ

#### 4.1.2.3 การยืนยันสถานะปกติของสภาวะแวดล้อมของการใช้งาน

การสอบเทียบเครื่องชั่งจะต้องดำเนินการภายใต้สภาวะแวดล้อมปกติของการใช้งาน

#### 4.1.2.4 ระยะเวลาในการเปิดเครื่องชั่งก่อนทำการสอบเทียบ (warm up)

ควรเปิดเครื่องชั่งทิ้งไว้ก่อนทำการสอบเทียบด้วยวิธีการเดียวกับที่ผู้ใช้งานทำเป็นประจำ หรือตามข้อแนะนำในคู่มือการใช้งานเครื่องชั่ง

### 4.2 วิธีดำเนินการ

4.2.1 ห้องปฏิบัติการสอบเทียบจะต้องตรวจสอบสภาพเครื่องชั่งและสภาวะแวดล้อม เพื่อยืนยันว่าสามารถดำเนินการสอบเทียบได้

4.2.2 การปฏิบัติการเริ่มต้นเพื่อให้เครื่องชั่งเข้าสู่เงื่อนไขการทำงานปกติ

4.2.2.1 ห้องปฏิบัติการสอบเทียบควรเปิดเครื่องชั่งทิ้งไว้ก่อนการสอบเทียบ (warm up)

4.2.2.2 ห้องปฏิบัติการสอบเทียบควรตรวจสอบและปรับระดับเครื่องชั่งให้อยู่ในแนวตั้งเสมอ

4.2.2.3 ห้องปฏิบัติการสอบเทียบควรระบุวิธีการปรับตั้งเครื่องชั่งและทำการปรับตั้งก่อนการสอบเทียบ

4.2.2.4 ห้องปฏิบัติการสอบเทียบควรระบุสถานะ Zero tracking device ในใบบันทึกข้อมูลผลการสอบเทียบ

- 4.2.3 จุดสอบเทียบ (Calibration points) ให้กำหนดตามเอกสารข้อเสนอแนะ URAMET Calibration Guide no. 18 ข้อ 5
- (ก) กรณีที่มีจุดสอบเทียบอื่นๆ เพิ่มเติมตามความต้องการของลูกค้า ให้สามารถดำเนินการได้
  - (ข) กรณีสอบเทียบเป็นบางพิสัย (Range) ให้ตรงตามความประสงค์ของลูกค้า สามารถกระทำได้ แต่การสอบเทียบในพิสัยนั้นต้องสอดคล้องตามที่เอกสารข้อแนะนำกำหนดไว้
- 4.2.4 ขั้นตอนปฏิบัติในการวาง Test load ในการตรวจสอบหัว ข้อ Error of indication และ Eccentricity จะต้องสอดคล้องกับการปรับ Zero tracking device และพฤติกรรม Drift ของเครื่องซึ่งตามเอกสารข้อแนะนำ EURAMET Calibration Guide no. 18 ข้อ 5.3

### 4.3 เครื่องมือมาตรฐานการสอบเทียบและการสอบกลับได้ของผลการวัด

#### 4.3.1 Test load

ตุ้มน้ำหนักมาตรฐานที่ใช้เป็นมาตรฐานอ้างอิงในการสอบเทียบจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- 4.3.1.1 มีคุณสมบัติเป็นไปตามที่ OIML R 111-1 กำหนด
- 4.3.1.2 เป็นตุ้มน้ำหนักที่มีคุณสมบัติเทียบเท่ากับตุ้มน้ำหนักมาตรฐานที่มีคุณสมบัติตามที่ OIML R 111-1 กำหนด ดังเอกสารแนบ เช่น ตู้มน้ำหนัก NBS Circ. 1978, ASTM E 617: 1997, NIST 105-1: 1990 เป็นต้น
- 4.3.1.3 ตู้มน้ำหนัก มาตรฐาน อื่นๆ นอกเหนือจากที่กล่าวข้างต้น ต้องมีหลักฐานแสดงให้เห็นมั่นใจว่าตุ้มน้ำหนักดังกล่าวมีคุณสมบัติสอดคล้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่ OIML R111-1 กำหนด ในหัวข้อ สภาพความเป็นแม่เหล็ก (Magnetism) ค่าความหนาแน่นของวัสดุ (Density) และค่ามวลจริงสัญญนิยม (Conventional mass)

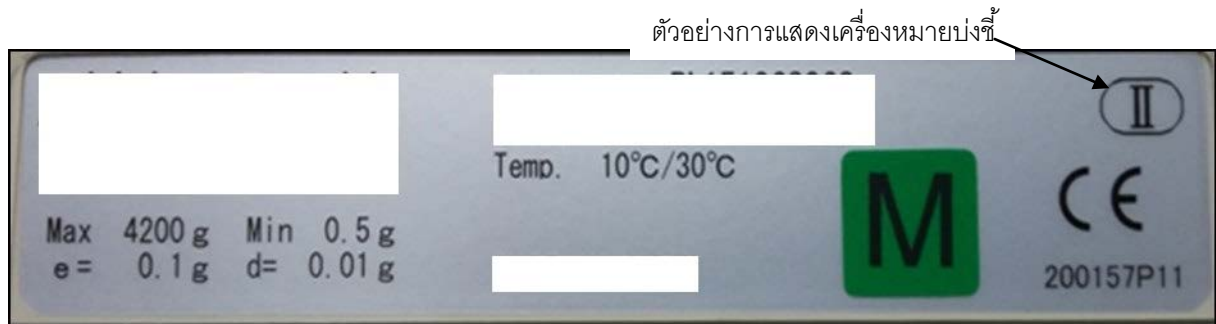
สำหรับตุ้มน้ำหนักมาตรฐานอื่น ๆ นอกเหนือจากที่กล่าวข้างต้นยังไม่อยู่ในขอบข่ายตามเอกสารข้อแนะนำฉบับนี้

- 4.3.2 ตู้มน้ำหนักมาตรฐานที่ใช้เป็นมาตรฐานอ้างอิงและเครื่องมือสนับสนุน ต้องได้รับการสอบเทียบและทวนสอบ (Verification) เพื่อให้มั่นใจว่ามีความสามารถรองรับขอบข่ายที่ให้บริการ
- 4.3.3 การสอบกลับได้ทางมาตรวิทยาของผลการวัดให้เป็นไปตามเอกสารทางวิชาการ ILAC Policy on the Traceability of Measurement Results (ILAC P10:01/2013)
- 4.3.4 การตรวจสอบตุ้มน้ำหนักมาตรฐานระหว่างการสอบเทียบ ( Intermediate check) สามารถกระทำได้น้อยโดยการตรวจพินิจ (Visual inspection) ตาม OIML R111-1 ข้อ B.5.3.1



#### 4.4 ความไม่แน่นอนของการวัด

- 4.4.1 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Mathematic model) และแหล่งที่มาของความไม่แน่นอนเพื่อประเมินความไม่แน่นอนของการวัด ให้เป็นไปตามรายละเอียดในเอกสารข้อแนะนำ EURAMET Calibration Guide no. 18 ข้อ 7
- 4.4.2 สูตรการคำนวณในเอกสาร EURAMET Calibration Guide no. 18 มีทั้งที่เป็นค่า absolute และค่า relative การตรวจสอบความถูกต้องของการคำนวณ จะต้องดำเนินการด้วยความรอบคอบ
- 4.4.3 การคำนวณค่า Standard uncertainty อันเนื่องมาจาก Rounding error of no-load indication ให้หารค่า Resolution( $d_0$ ) ด้วย  $2\sqrt{3}$  หากเครื่องชั่งผ่านการรับรอง Type approval ตาม OIML R - 76 (สามารถดูจากการบ่งชี้ที่ตัวเครื่องซึ่งแสดงตัวอย่างในรูปที่ 1 หรือในเอกสารคู่มือผู้ผลิต) สามารถหารค่า Resolution ( $d_0$ ) ด้วย  $4\sqrt{3}$  ได้



รูปที่ 1 ตัวอย่างการบ่งชี้เครื่องชั่งที่ผ่านการรับรอง Type approval Class II ตาม OIML R - 76

#### 4.5 การเขียนขอข่ายเพื่อขอรับการรับรอง

สาขาการวัด	รายการสอบเทียบ	ขีดความสามารถของ การสอบเทียบและการวัด	วิธีการสอบเทียบ
มวล	Non-automatic weighing instruments 1 mg to 5 mg > 5 mg to 10 mg > 10 mg to 20 mg > 20 mg to 50 mg > 50 mg to 100 mg หรือ Non-automatic weighing instruments	3.6 µg 3.9 µg 5.5 µg 7.1 µg 9.0 µg	EURAMET Calibration Guide no. 18 หรือ EURAMET Calibration Guide no. 18 Version 4.0 (11/2015)
	1 mg to 12 kg > 12 kg to 60 kg	0.82 mg + 0.077 mg/g 82 mg + 0.077 mg/g	EURAMET Calibration Guide no. 18 หรือ EURAMET Calibration Guide no. 18Version 4.0 (11/2015)

ตารางที่ 1 ตัวอย่างการเขียนขอข่ายที่ขอรับการรับรอง

- 4.5.1 รายการสอบเทียบ ให้ระบุ Non-automatic weighing instruments (อ้างอิงตาม EURAMET Calibration Guide no. 18)
- 4.5.2 พิสัยการวัดที่ขอรับการรับรอง ให้เริ่มจากค่าน้ำหนักที่น้อยที่สุดของตั่งน้ำหนักมาตรฐานที่ใช้งาน
- 4.5.3 ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด มีวิธีการระบุ 2 แนวทางดังนี้
- 4.5.3.1 กรณีระบุเป็นค่าเดียว (Single value) ให้ระบุค่าที่โตที่สุดที่เป็นตัวแทนของช่วงการวัด โดยระบุค่าตัวเลขให้มีเลขนัยสำคัญเท่ากับ 2 และการปิดเศษของตัวเลขให้ปัดขึ้นเท่านั้น
- 4.5.3.2 กรณีระบุเป็นสมการ ให้ระบุค่าตัวเลขให้มีเลขนัยสำคัญเท่ากับ 2 และการปิดเศษของตัวเลขให้ปัดขึ้นเท่านั้น
- 4.5.4 การระบุวิธีการสอบเทียบมี 2 แนวทางดังต่อไปนี้
- 4.5.4.1 หากระบุว่า “EURAMET Calibration Guide no. 18 Version 4.0 (11/2015)” หมายถึง การได้รับการรับรองการสอบเทียบตามวิธีการ Version 4.0 (11/2015) เท่านั้น หากขอแนะนำ EURAMET Calibration Guide no. 18 มีการปรับแก้ และห้องปฏิบัติการมีความประสงค์ที่จะได้รับการรับรองตาม version ที่แก้ไขล่าสุด จะต้องยื่นคำขอรับใบรับรองห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม

4.5.4.2 หากระบุว่า “EURAMET Calibration Guide no. 18” หมายถึง การได้รับการรับรองตามวิธีการ version ล่าสุดที่ประกาศใช้ และเป็นความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการที่จะต้องปรับวิธีการสอบเทียบให้สอดคล้องตามวิธีการ version ล่าสุดอยู่เสมอ

#### 4.6 ใบรายงานผลการสอบเทียบ

- 4.6.1 การรายงานผลการสอบเทียบ ให้เป็นไปตามรายละเอียดในเอกสารข้อเสนอแนะ EURAMET Calibration Guide no. 18 ข้อ 8
- 4.6.2 การรายงานค่าความไม่แน่นอนของผลการชั่งในการใช้งาน เพื่อเป็นข้อมูลเพิ่มเติม ไม่ถือเป็นส่วนหนึ่งของรายงานผลการสอบเทียบ
- 4.6.3 การ สอบกลับได้ทางมาตรวิทยาของผลการวัดให้เป็นไปตามเอกสารทางวิชาการ ILAC Policy on the Traceability of Measurement Results (ILAC P10:01/2013) ทั้งนี้ การระบุหลักฐานที่แสดงถึงความสามารถสอบกลับได้ทางมาตรวิทยา กระทำได้โดยระบุรายละเอียดของเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้ในการสอบเทียบ เช่น ชื่อเครื่องมือ รุ่น หมายเลขเครื่อง วันสอบเทียบ และวันครบกำหนดสอบเทียบ ในใบรายงานผลการสอบเทียบ เป็นต้น

## ภาคผนวก

### คำถามที่พบบ่อย

1. กรณีตุ้มน้ำหนัก (mass) สำหรับการปรับตั้งก่อนการใช้งานไม่ได้สอบเทียบ หรือใบรายงานผลการสอบเทียบ (certificate) หมดอายุ (due date) จะนำตุ้มน้ำหนักมาใช้ปรับตั้งเครื่องชั่งก่อนการสอบเทียบได้หรือไม่  
คำตอบ : ใช้ได้ แต่ต้องมีหลักฐานแสดงว่าตุ้มน้ำหนักนั้นมีคุณสมบัติ (ขนาดและ Class) สอดคล้องตามที่อยู่ผลิต แนะนำหรือความละเอียดของเครื่องชั่ง
2. ตุ้มน้ำหนักที่ใช้ในการปรับตั้งเครื่องชั่งเป็นชุดเดียวกันกับตุ้มน้ำหนักที่ใช้ในการทำ Intermediate check ได้หรือไม่  
คำตอบ : ไม่ควรใช้ เพราะเฝ้าระวังความผิดปกติของตุ้มน้ำหนักที่ใช้ปรับตั้งไม่ได้
3. ห้องปฏิบัติการสอบเทียบควรระบุ สถานะการปรับ Zero tracking device ไว้ในเอกสารใด  
คำตอบ : สถานะการปรับ Zero tracking device ให้ระบุไว้ในใบบันทึกข้อมูลผลการสอบเทียบ
4. ผลการทดสอบค่าความเป็นแม่เหล็ก (Magnetism) และ ค่าความหนาแน่นของวัสดุ (Density) สามารถสุ่มตรวจสอบได้หรือไม่  
คำตอบ : การทดสอบค่าความเป็นแม่เหล็ก (Magnetism) และ ค่าความหนาแน่นของวัสดุ (Density) สุ่มตรวจสอบได้ แต่ค่ามวลจริงสัญญาณนิยม (Conventional mass) สุ่มตรวจสอบได้ไม่ได้
5. รายการสอบเทียบในตารางที่ 1 ระบุพิสัยเริ่มต้น 1 mg to 5 mg ควรเริ่มต้นที่ Up to 5 mg เนื่องจากตามเอกสารขอแนะนำ EURAMET Calibration Guide no. 18 มีการตรวจสอบและประเมินค่าความไม่แน่นอนที่ Zero และห้องปฏิบัติการมีการรายงานผลในใบรับรองการสอบเทียบด้วย  
คำตอบ : มีความหมายเดียวกันเนื่องจากจุดศูนย์เป็นจุดบังคับที่ต้องสอบเทียบตาม EURAMET Calibration guide no.18 ซึ่งถือว่าอยู่ในขอบข่ายการรับรองอยู่แล้ว