

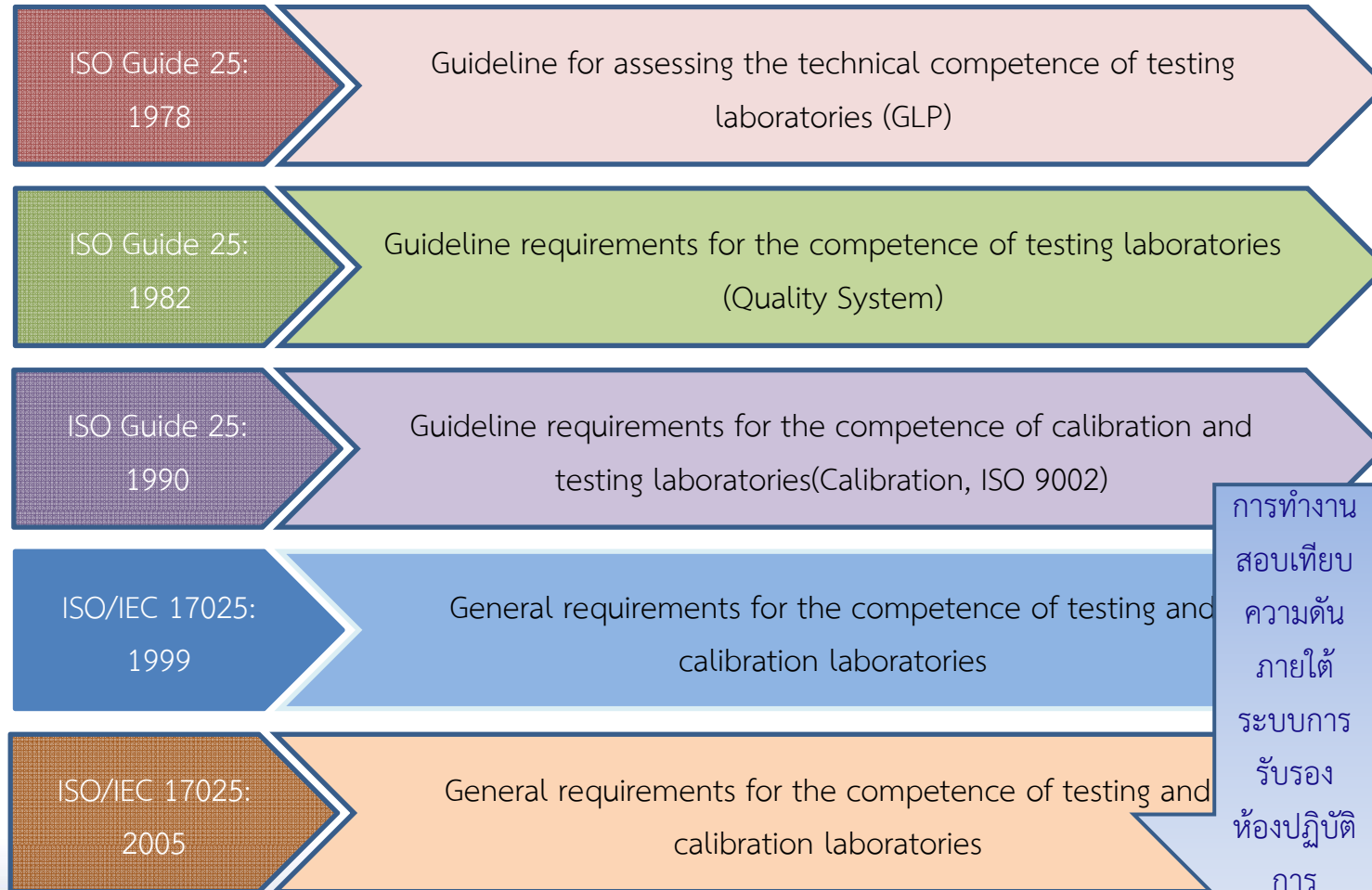
ประสบการณ์การขอการรับรองของห้องปฏิบัติการ ด้านความดันภายในประเทศ

ประภัสสร ภิรมย์ไกรภักดิ์

ห้องปฏิบัติการมาตรฐานวิศวกรรมทางกล

ศูนย์ทดสอบและมาตรวิทยา (ศทม.)

ลำดับขั้นการพัฒนาของ ISO/IEC 17025



การทำงาน
สอบเทียบ
ความดัน
ภายใต้
ระบบการ
รับรอง
ห้องปฏิบัติ
การ



การทำงานสอบเทียบด้านความดันก่อนเข้าสู่ระบบการรับรอง

- ตัวอย่าง : มีการซึบ่งตัวอย่าง
- บุคลากร : - มีมอบหมายงาน
 - มีฝึกอบรม on-job training, ผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ(มีการประเมินโดยการเฝ้าดูการปฏิบัติแต่ไม่มีการบันทึกอย่างเป็นระบบ)
- ภาวะแวดล้อม : 23 ± 2 ° C , 40 – 60 % RH
- วิธีการสอบเทียบ : In-House method
 - สอบเทียบ up/down
 - จำนวนรอบของการสอบเทียบ 3 รอบ

การทำงานสอบเทียบด้านความดันก่อนเข้าสู่ระบบการรับรอง

- เครื่องมือมาตรฐาน : (oil) Deadweight Tester 0-10000 psi
(Accuracy 0.03 % rdg)
(Air) Test gauge 0-250 psi (Accuracy 0.1 % FS)
- การสอบกลับได้ของการวัด : Deadweight Tester (Mass, Gauge Block)
Test gauge (Product Certificate)
- ใบรับรองผลการสอบเทียบ : -รายงาน(ค่าเฉลี่ย) up/down
- Error

การเตรียมตัวเข้าสู่ระบบการรับรองห้องปฏิบัติการรับรอง

- 1990-2002 : ฝึกอบรม
 - การจัดการห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/ IEC Guide 25 , 1998
 - Uncertainty of Measurement , 1998
 - ISO/IEC 17025 : 1999 , 1999
 - เทคนิคการสอบเทียบเครื่องมือวัด , 1992-2002
- 1997-1999 : เปรียบเทียบผลการวัด (APLAC Interlaboratory Comparison APM 006)
 - Equipment ; Transducer + Digital Indicator (0 to 50) MPa (oil)
 - Standard ; Pressure Balance (0 to 160) MPa
 - Measurement date ; 1-3 July 1997 Method
 - Final Report ; January 1999 (43 Laboratories) Uncertainty



การเตรียมตัวเข้าสู่ระบบการรับรองห้องปฏิบัติการรับรอง

- 2001-2002 : การจัดเตรียมเอกสาร : คู่มือคุณภาพ ขั้นตอนการดำเนินงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน แบบบันทึก เอกสารสนับสนุน
- 2002-2003 : ดำเนินงานตามระบบคุณภาพ
 - ตัวอย่าง(5.8) : มีการชี้แจงตัวอย่าง
 - บุคลากร(5.2) : - มีมอบหมายงาน ประเมินการฝึกอบรม และอื่นๆตามข้อกำหนด
 - ภาวะแวดล้อม (5.3): $(23 \pm 2) ^\circ \text{C}$, $(55 \pm 15) \% \text{RH}$
 - วิธีการสอบเทียบ(5.4): In-House method (based on APLAC Interlaboratory Comparison APM 006)
 - Exercise 3 times, สอบเทียบ up/down 3 รอบ
 - ประเมินค่าความไม่แน่นอนของการวัด

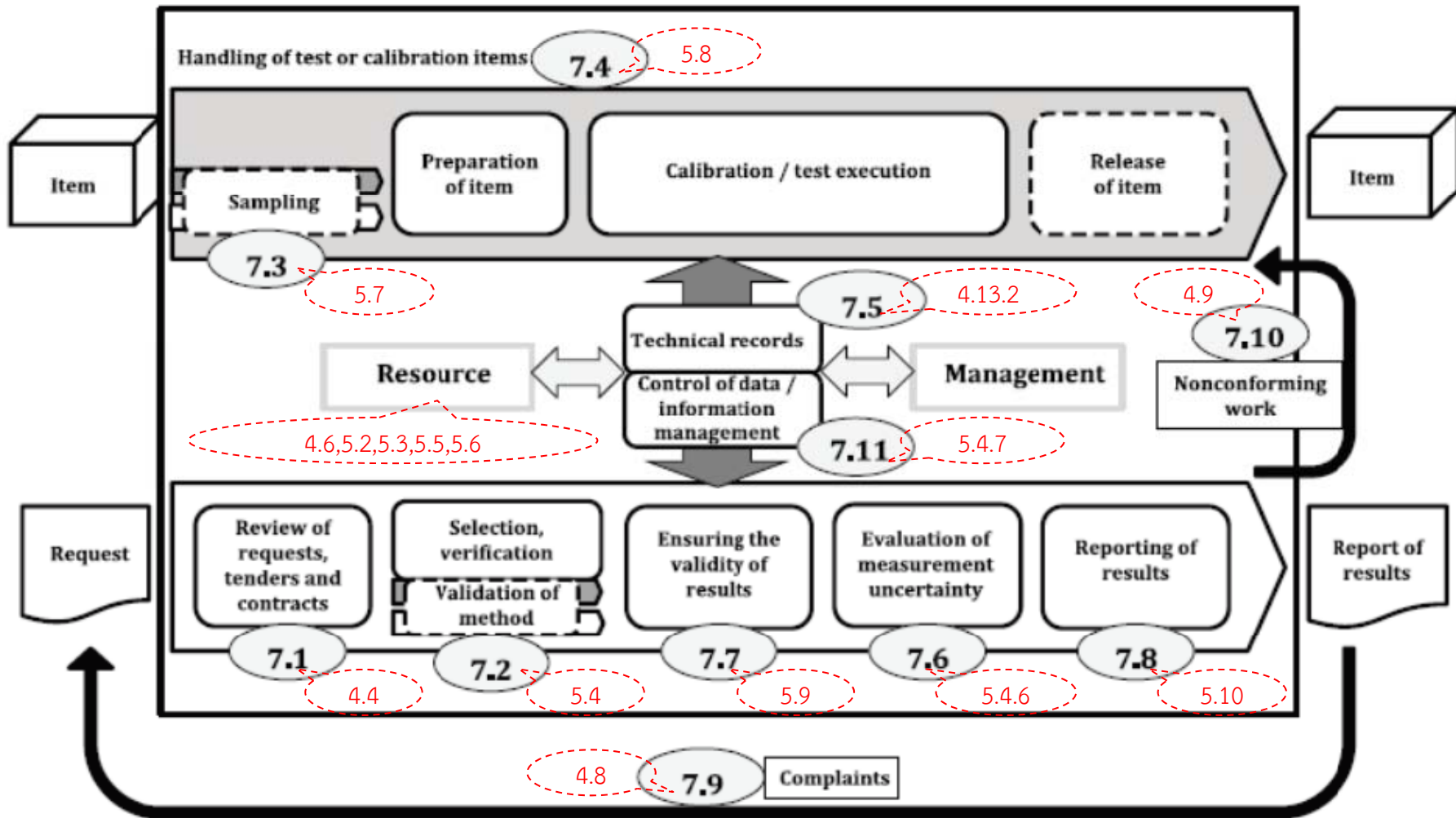
การเตรียมตัวเข้าสู่ระบบการรับรองห้องปฏิบัติการรับรอง

- เครื่องมือมาตรฐาน(5.5) :
 - (N₂) Digital Pressure Indicator (0 to 130) kPa (abs)
 - (N₂) Digital Piston Gauge (0 to 300) kPa
 - (N₂) Deadweight Gauge Piston (0 to 7000) kPa
 - (Oil) Pressure Balance (0 to 160) MPa
- การสอบกลับได้ของการวัด(5.6) : NMI, Accredited Laboratory
- ประกันคุณภาพ (5.9) : มีการวัดซ้ำและเปรียบเทียบระหว่างบุคลากร
- ใบรับรองผลการสอบเทียบ(5.10) : -รายงาน(ค่าเฉลี่ย) up/down
 - Error
 - uncertainty

การเตรียมตัวเข้าสู่ระบบการรับรองห้องปฏิบัติการรับรอง

- 2002 : ยื่นขอการรับรอง ISO/IEC 17025 : 1999
- 2003 : ตรวจสอบประเมินและแก้ไขข้อบกพร่อง
- 2003 : ได้รับการรับรอง
- 2007 : ขอต่อยุและขยายขอบข่าย ISO/IEC 17025 : 2005
 - วิธีการสอบเทียบ(5.4) : Follow DKD-R 6-1:2003
 - การรายงานผล (5.10) : -รายงานค่าเฉลี่ย
 - uncertainty
- 2010 : แนวทางการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการสอบเทียบความดัน
- 2019 : เตรียมยื่นขอการรับรอง ISO/IEC 17025 : 2017

Operational Processes



ขอขอบคุณ



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)