



Learning Service Provider  
ISO 29990 Certified NO.67328/A/0001/NA/EN

บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

**CENTRAL LAB THAI**

## ใบสมัครลงทะเบียนการฝึกอบรม

### หลักสูตร การประมาณค่าความไม่แน่นอนของผลทดสอบทางเคมี

รุ่น 1 : วันที่ 6-7 มิถุนายน 2562

จัดโดย บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

CLT Staff ONLY

เลขที่ใบสมัคร .....
เลขที่ขอรับบริการ .....
ผู้รับเรื่อง .....
วันที่รับเรื่อง .....

### ข้อมูลผู้เข้าอบรม

หมายเหตุ : \*\* ในวันอบรม ให้นำ Computer Notebook ที่มีโปรแกรม MS Excel มาด้วย \*\*

ชื่อ-สกุล (ไทย) นาย/นาง/นางสาว .....  
(อังกฤษ) Mr/Mrs/Miss ..... (สำหรับออก Certificate)

ตำแหน่งงาน ..... ประสพการณ์การทำงาน .....ปี

หน่วยงาน/บริษัท  สำนักงานใหญ่  สาขาที่ .....  
ชื่อสำหรับออกใบเสร็จ/ใบกำกับภาษีตาม ภพ.20 .....

ชื่อ-ที่อยู่ .....

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี (กรณีสมัครส่วนบุคคล กรุณาใส่เลขบัตรประชาชน) .....  
การประสานงาน สำหรับผู้เข้าอบรม (โทรศัพท์ ที่ทำงานและมีมือถือ) .....

E-mail (ผู้เข้าอบรม) .....

E-mail (ผู้ประสานงาน) .....

อาหาร/ของว่าง  อาหารอิสลาม  อาหารมังสวิรัต  แพ้อาหาร .....

### การชำระเงิน

ชำระโดย <input type="checkbox"/> เช็ค	ส่งจ่ายในนาม บจก.ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย)	1) โปรดส่งหลักฐานการชำระเงิน (Pay-in slip) ถึงผู้ประสานงาน และ 2) บริษัทฯ ส่งหนังสือการสำรองที่นั่ง สำหรับผู้ชำระเงินแล้วเท่านั้น
<input type="checkbox"/> โอนเงิน	บัญชีธนาคารไทยพาณิชย์ สาขามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เลขที่บัญชี 235-220-332-2 ชื่อบัญชี บจก.ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย)	
ใบเสร็จรับเงิน	ผู้เข้าอบรมต้องการระบุชื่อ-สกุลในใบเสร็จหรือไม่ <input type="checkbox"/> ต้องการ <input type="checkbox"/> ไม่ต้องการ	

ค่าลงทะเบียน ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% ชำระ 3745 บาท/1 ท่าน หรือหากสามารถหักภาษี ณ ที่จ่าย 3% ชำระ 3640 บาท/1 ท่าน (ราคาก่อนรวมภาษี 3500 บาท/1 ท่าน) สามารถลดหย่อนภาษีของบริษัทได้ 200%

รายละเอียดสำหรับออกหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานใหญ่

เลขที่ 50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105546096453



หมายเหตุ :

- 1) หากต้องการยกเลิกการลงทะเบียน ต้องแจ้งยืนยันการยกเลิกอย่างน้อย 7 วัน ก่อนวันอบรม ทั้งนี้ บริษัทฯ จะไม่คืนเงินค่าจองที่นั่งดังกล่าว กรณีไม่มีการยืนยันตามกำหนด
- 2) กรณีมีการยกเลิกหรือเลื่อนการอบรม จะแจ้งล่วงหน้าก่อนการฝึกอบรม 7 วัน และหากมีการจองตัวรถ / เครื่องบิน หรือที่พัก ทางบริษัทฯ จะไม่รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทุกกรณี

### การลงทะเบียน

ส่งใบสมัคร & หลักฐานการชำระเงิน ที่ :

E-mail : training@centrallabthai.com

(Download ใบสมัครได้ที่ www.centrallabthai.com)

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ คุณสุวิรัณซ์ / คุณหนึ่งฤทัย  
โทรศัพท์ : 02-9406881-83 ต่อ 212 หรือ 092-1629449

E-mail : training@centrallabthai.com

www.facebook.com/Centrallabthai.Training



# LECTURE & WORKSHOP

## หลักสูตร การประมาณค่าความไม่แน่นอนของผลทดสอบทางเคมี รุ่น 1 : วันที่ 6-7 มิถุนายน 2562

### 🖋️ ความเป็นมา

การวัดคือการเปรียบเทียบสิ่งที่ต้องการวัดกับค่าอ้างอิง หากทำการวัดภายใต้สภาวะที่ควบคุมได้อย่างสมบูรณ์ค่าที่วัดได้จะสามารถสอบกลับไปยังค่าอ้างอิงนั้นได้อย่างสมบูรณ์แต่ในการปฏิบัติจริงไม่มีการวัดใดๆที่สามารถควบคุมสภาวะได้อย่างสมบูรณ์ ทุกครั้งที่ทำการวัดจะมีความคลาดเคลื่อนแบบสุ่ม (Random Errors) อยู่ด้วยเสมอ ผลการวัดจึงเป็นค่าโดยประมาณของสิ่งที่ทำการวัด โดยมีค่าความไม่แน่นอนกระจายอยู่รอบค่านั้นเสมอ ดังนั้นหากต้องนำผลการวัดไปใช้ในการตัดสินใจที่มีความเสี่ยงสูง เช่นการตัดสินใจว่าผลิตภัณฑ์นั้นปลอดภัยหรือไม่ ควรนำค่าความไม่แน่นอนของผลการวัดนั้น มาพิจารณาประกอบการตัดสินใจด้วย

การวัดทางเคมีส่วนมาก เป็นการวัดที่ค่อนข้างซับซ้อน การควบคุมสภาวะของการวัดทำได้ยากกว่าการวัดทางกายภาพ อีกทั้งการวัดทางเคมีส่วนใหญ่เป็นการวัดแบบทำลายตัวอย่าง การวัดซ้ำสำหรับ Portion เดิม ทำไม่ได้ การประมาณค่าความไม่แน่นอนของผลการวัดทางเคมี จึงมีความซับซ้อน ต้องทำการประมาณโดยผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจกระบวนการวัดทางเคมีนั้นๆเป็นอย่างดี และต้องเข้าใจหลักการประมาณค่าความไม่แน่นอนที่เป็นหลักสากล จึงจะสามารถประมาณค่าความไม่แน่นอนของผลการวัดทางเคมีได้อย่างสมเหตุสมผล

### 🖋️ วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจในหลักการ และขั้นตอนของการประมาณ ค่าความไม่แน่นอนตามมาตรฐานสากล
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในการประมาณค่าความไม่แน่นอนของผลการวัดทางเคมีที่รับผิดชอบได้อย่างสมเหตุสมผล

### 🖋️ หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับ

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบทางเคมีหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องและมีความรู้พื้นฐานทางด้านสถิติ

### 🖋️ เนื้อหาหลักสูตร

- ความสอบกลับได้ของการวัด และความคลาดเคลื่อนของการวัด
- ค่าทางสถิติที่เกี่ยวข้อง
- การกำหนดแหล่งของความไม่แน่นอน
- การประมาณค่า Standard Uncertainty
- การคำนวณ Combined Uncertainty และ Expanded Uncertainty
- ฝึกปฏิบัติจากกรณีศึกษา

### 🖋️ วิทยากรประจำหลักสูตร

คุณดารณี สมบูรณ์จิตต์  
ผู้เชี่ยวชาญในการจัดทำระบบบริหารคุณภาพห้องปฏิบัติการบริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด

### 🖋️ การรับรองผลการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เข้าร่วมอบรมตลอดหลักสูตร 100% ของระยะเวลาการฝึกอบรม ร่วมฝึกปฏิบัติ จะได้รับใบประกาศนียบัตรรับรองผลการฝึกอบรม

### 🖋️ สถานที่ฝึกอบรม

ศูนย์ฝึกอบรมและการประชุม  
บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด  
(ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน)

### 🖋️ จำนวนผู้เข้าอบรม

50 ท่าน **\*\* รับจำนวนจำกัด \*\***  
บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงจำนวนผู้เข้าอบรมตามความเหมาะสม

## ขั้นตอนการลงทะเบียน



ส่งใบสมัคร หรือสอบถามและยืนยันการชำระเงิน ได้ที่ คุณสุวีร์ณัช / คุณหนึ่งฤทัย

☎ โทรศัทพ์ : 02-9406881 ถึง 83 ต่อ 212 หรือ 092-1629449

🌐 www.facebook.com/Centrallabthai.Training

✉ E-mail : training@centrallabthai.com

🌐 www.centrallabthai.com