



การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การสอบเทียบและจัดการเครื่องมือวัดเพื่ออุตสาหกรรม
(Calibration and Management of Measuring
Instrument for Industrial)
รหัสหลักสูตร 5120012092601

สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานลำพูน
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายพงศ์ศักดิ์ โพธิ์นาม ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานลำพูน	
วันที่อนุมัติ .16. /พ.ย./2565.	จำนวน6..... แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ /.....

การฝึกยกระดับฝีมือ
หลักสูตร การสอบเทียบและจัดการเครื่องมือวัดเพื่ออุตสาหกรรม
(Calibration and Management of Measuring Instrument for Industrial)
รหัสหลักสูตร 5120012092601
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานลำพูน กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ทักษะ และมีทัศนคติที่ดีในการใช้เครื่องมือวัดได้อย่างถูกต้อง เป็นไปตามระบบคุณภาพของภาคอุตสาหกรรมโดยสามารถ

- 1.1 อธิบายระบบคุณภาพในภาคอุตสาหกรรมได้
- 1.2 อธิบายการประเมินค่าความไม่แน่นอนเบื้องต้นได้
- 1.3 อธิบายการจัดการเครื่องมือวัดในอุตสาหกรรมได้
- 1.4 อธิบายหลักการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า อุณหภูมิ และเครื่องชั่งอิเล็กทรอนิกส์ได้
- 1.5 สามารถใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า อุณหภูมิ และเครื่องชั่งอิเล็กทรอนิกส์ในภาคอุตสาหกรรมได้

อย่างถูกต้อง

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาฝึก 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 เป็นมีประสบการณ์ในการทำงาน
- 3.2 มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีขึ้นไป
- 3.3 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอด

หลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร การสอบเทียบและจัดการเครื่องมือวัด เพื่ออุตสาหกรรม

ชื่อย่อ : วพร.การสอบเทียบและจัดการเครื่องมือวัดเพื่ออุตสาหกรรม

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผล ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกันตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตร จากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
5120930501	มาตรฐานวิทยากับระบบคุณภาพ	3	0
5120930502	การสอบเทียบและจัดการ เครื่องมือวัดตามระบบคุณภาพ	2	1
5120930503	ความไม่แน่นอนในการวัดเบื้องต้น	4	1
5120930504	การสอบเทียบเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น	3	3
5120930505	การสอบเทียบเครื่องชั่งอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	3	3
5120930506	การสอบเทียบเครื่องมือวัดทางอุณหภูมิเบื้องต้น	3	3
5120939901	การวัดและประเมินผล	1	1
รวม		19	11
		30	

6. เนื้อหาวิชา

5120930501 มาตรฐานวิทยากับระบบคุณภาพ (3 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับมาตรฐานวิทยากับระบบคุณภาพที่ประยุกต์ใช้ในองค์กร และภาคอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับมาตรฐานวิทยากับระบบคุณภาพ เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการวัด การสอบเทียบเครื่องมือวัด และความสามารถสอบกลับได้ของเครื่องมือวัด นอกจากนี้ยังมีความรู้ความเข้าใจถึงความเชื่อมโยงระหว่างมาตรฐานวิทยากับระบบคุณภาพ รวมถึงโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ (National Quality Infrastructure : NQI) ของประเทศไทย

5120930502 การสอบเทียบและจัดการ เครื่องมือวัดตามระบบคุณภาพ (2 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจและทักษะเกี่ยวกับมาตรฐานการวัด การจัดการและสอบเทียบเครื่องมือวัด เพื่อประยุกต์ใช้งานในองค์กร และภาคอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับมาตรฐานต่าง ๆ ทางการวัด ศึกษาหน่วยการวัด SI Unit (International System of Units) การสอบเทียบ และการทวนสอบเครื่องมือวัด ให้มีความเข้าใจ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเครื่องมือวัดได้อย่างถูกต้องเป็นไปตามมาตรฐาน

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเครื่องมือวัดให้เป็นไปตามเกณฑ์การยอมรับ หรือมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง



- 5120930503 ความไม่แน่นอนในการวัดเบื้องต้น (4 : 1)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจและทักษะเกี่ยวกับการประเมินค่าความไม่แน่นอนในการวัดเบื้องต้น เพื่อนำไปใช้ในการรายงานผลการวัด
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับแหล่งที่มาของความไม่แน่นอน การประเมินความไม่แน่นอน Type A และ Type B รวมถึงการประเมินค่าความไม่แน่นอนมาตรฐาน ความไม่แน่นอนมาตรฐานรวม ตลอดจนความไม่แน่นอนขยาย และการรายงานความไม่แน่นอน
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการรายงานค่าความไม่แน่นอนในการวัด
- 5120930504 การสอบเทียบเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น (3 : 2)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจและทักษะเกี่ยวกับเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น เช่น Digital Multimeter หรือเครื่องมือสอบเทียบเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า เช่น Process Calibrator รวมทั้งการสอบเทียบเครื่องมือ ตลอดจนการประยุกต์ใช้งานผลการสอบเทียบเครื่องมือในภาคอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะและหลักการทำงานของ Digital Multimeter หรือ Process Calibrator รวมถึงหลักการสอบเทียบ Digital Multimeter โดยใช้ Process Calibrator เป็นมาตรฐาน หรือ การสอบเทียบ Process Calibrator โดยใช้ Digital Multimeter เป็นมาตรฐาน และการนำผลที่ได้จากการสอบเทียบไปประยุกต์ใช้ในภาคอุตสาหกรรม
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการสอบเทียบ Digital Multimeter หรือ Process Calibrator และการประเมินค่าความไม่แน่นอนในกระบวนการสอบเทียบ
- 5120930505 การสอบเทียบเครื่องชั่งอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น (3 : 3)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจและทักษะเกี่ยวกับเครื่องชั่งอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น การกำหนดเกณฑ์การใช้งานเครื่องชั่งอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนการสอบเทียบเครื่องชั่งอิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐานสากล
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับความสามารถสอบกลับได้ของเครื่องชั่งอิเล็กทรอนิกส์ และการกำหนดเกณฑ์การใช้งานเครื่องชั่งอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนการสอบเทียบเครื่องชั่งอิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐาน UKAS LAB หลักการสำหรับสอบเทียบเครื่องชั่งอิเล็กทรอนิกส์
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการสอบเทียบเครื่องชั่งอิเล็กทรอนิกส์ และการประเมินค่าความไม่แน่นอนในกระบวนการสอบเทียบ



5120930506 การสอบเทียบเครื่องมือวัดทางอุณหภูมิเบื้องต้น (3 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจและทักษะเกี่ยวกับประเภท และหลักการทำงานของเครื่องมือวัดทางอุณหภูมิเบื้องต้น เช่น Digital Thermometer หรือ Liquid in Glass การใช้งานเครื่องมือวัดทางอุณหภูมิ Thermometer รวมทั้งการสอบเทียบเครื่องมือวัดทางอุณหภูมิเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการวัดอุณหภูมิ และความสามารถสอบกลับได้ของเครื่องมือวัดทางอุณหภูมิ รวมถึงประเภทและหลักการทำงานของเครื่องมือวัดทางอุณหภูมิ ตลอดจนการสอบเทียบเครื่องมือวัดทางอุณหภูมิ

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการสอบเทียบเครื่องมือวัดทางอุณหภูมิ และการประเมินค่าความไม่แน่นอนในกระบวนการสอบเทียบ

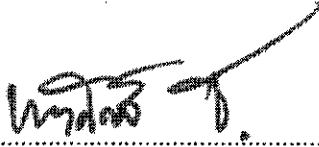
5120939901 การวัดและประเมินผล (1 : 1)

ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้รับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ



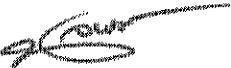
คณะผู้จัดทำหลักสูตร

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. นางอัจฉรา เจริญสุข | ผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ
สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ |
| 2. นายธรรณรัช ฐวภาค | หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาธุรกิจ
สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ |
| 3. นายชัยวัฒน์ เจษภูวจินต์ | หัวหน้ากลุ่มงานไฟฟ้ากำลังและเครื่องมือวัดไฟฟ้าความถูกต้องสูง
สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ |
| 4. นายมนต์ชัย มิตรอารีย์ | นักมาตรวิทยาชำนาญการพิเศษ
สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ |
| 5. นายสรสิทธิ์ ชลิตราพงศ์ | ประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดลำพูน
สภาอุตสาหกรรมจังหวัดลำพูน |

ลงนาม..........ผู้เสนอหลักสูตร


(นายเกรียงศักดิ์ ธรรมวัตร)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

ลงนาม..........ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นางสาวนวพรรณ ปณีมา)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม..........ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายพงษ์ศักดิ์ โพธิ์นาม)

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานลำพูน

