



## การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การใช้เครื่องมือวัดเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมแช่เยือกแข็ง  
(Precision Measurement for the Improvement of  
Frozen Food Industry)  
รหัสหลักสูตร 9020084160109

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 12 สงขลา  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นางอารี เตชะวันโต ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 12 สงขลา	
วันที่อนุมัติ 2 ต.พ.ค. 2565	จำนวน ...6... แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ ...-... /...-...

**การฝึกยกระดับฝีมือ**  
**หลักสูตร การใช้เครื่องมือวัดเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมแช่เยือกแข็ง**  
**(Precision Measurement for the Improvement of Frozen Food Industry)**  
**รหัสหลักสูตร 9020084160109**  
**กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน**

**1. วัตถุประสงค์ :**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมมีความรู้ ทักษะ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีในการทำงานประกอบอาชีพ โดยสามารถ

- 1.1 มีความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิและความดัน ระบบคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหารแช่เยือกแข็ง
- 1.2 อธิบายหลักการดูแลรักษาและจัดการเครื่องมือวัดด้านอุณหภูมิและความดันได้
- 1.3 ประยุกต์การใช้เครื่องมือวัดด้านอุณหภูมิ และความดันในอุตสาหกรรมในอุตสาหกรรมอาหารแช่เยือกแข็งได้อย่างถูกต้อง
- 1.4 นำความรู้และทักษะที่ได้รับไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนางานการใช้เครื่องมือวัดด้านอุณหภูมิและความดันในอุตสาหกรรมแช่เยือกแข็ง ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

**2. ระยะเวลาการฝึก**

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาฝึก 30 ชั่วโมง

**3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก**

- 3.1 มีประสบการณ์การทำงาน หรือประกอบอาชีพ ในสาขาที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป
- 3.3 มีสุขภาพดีไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

**4. วุฒิบัตร**

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร การใช้เครื่องมือวัดเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมแช่เยือกแข็ง  
ชื่อย่อ : วพร. การใช้เครื่องมือวัดเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมแช่เยือกแข็ง

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกันตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



**การฝึกยกระดับฝีมือ**  
**หลักสูตร การใช้เครื่องมือวัดเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมแช่เยือกแข็ง**  
**(Precision Measurement for the Improvement of Frozen Food Industry)**  
**รหัสหลักสูตร 9020084160109**  
**กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน**

**1. วัตถุประสงค์ :**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมมีความรู้ ทักษะ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีในการทำงานประกอบอาชีพ โดยสามารถ

- 1.1 มีความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิและความดัน ระบบคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหารแช่เยือกแข็ง
- 1.2 อธิบายหลักการดูแลรักษาและจัดการเครื่องมือวัดด้านอุณหภูมิและความดันได้
- 1.3 ประยุกต์การใช้เครื่องมือวัดด้านอุณหภูมิ และความดันในอุตสาหกรรมในอุตสาหกรรมอาหารแช่เยือกแข็งได้อย่างถูกต้อง
- 1.4 นำความรู้และทักษะที่ได้รับไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนางานการใช้เครื่องมือวัดด้านอุณหภูมิและความดันในอุตสาหกรรมแช่เยือกแข็ง ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

**2. ระยะเวลาการฝึก**

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาฝึก 30 ชั่วโมง

**3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก**

- 3.1 มีประสบการณ์การทำงาน หรือประกอบอาชีพ ในสาขาที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป
- 3.3 มีสุขภาพดีไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

**4. วุฒิบัตร**

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร การใช้เครื่องมือวัดเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมแช่เยือกแข็ง  
ชื่อย่อ : วพร. การใช้เครื่องมือวัดเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมแช่เยือกแข็ง

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกันตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



## 5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
9021630301	มาตรฐานวิทยากับคุณภาพ	3	0
9021630302	มาตรฐานวิทยาและการจัดการเครื่องมือวัด	2	1
9021630303	ความไม่แน่นอนในการวัดเบื้องต้น	5	1
9021630304	การวัดอุณหภูมิในอาหารแช่เยือกแข็ง ตามมาตรฐาน CODEX : CAC / RCP 8 - 1976	6	3
9021630305	การวัดความดันในอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งและการทวนสอบผลการสอบเทียบเครื่องมือวัด	5	2
9021639906	การวัดและประเมินผล	1	1
รวม		22	8
		30	

## 6. เนื้อหาวิชา

9021630301 มาตรฐานวิทยากับคุณภาพ

(3 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานวิทยาเบื้องต้น และระบบคุณภาพซึ่งประยุกต์ใช้ในองค์กร และภาคอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับมาตรฐานวิทยากับคุณภาพ เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการวัด การสอบเทียบเครื่องมือวัด และความสามารถสอบกลับได้ของเครื่องมือวัด การความเชื่อมโยงระหว่างมาตรฐานวิทยากับระบบคุณภาพ รวมถึงโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ (NQI) ของประเทศไทย

9021630302 มาตรฐานวิทยาและการจัดการเครื่องมือวัด

(2 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับมาตรฐานวิทยาและการจัดการเครื่องมือวัด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับมาตรฐานวิทยาและการจัดการเครื่องมือวัด มาตรฐานต่าง ๆ ทางการวัด ศึกษาหน่วยการวัด SI Unit (International System of Units) การสอบเทียบ การทวนสอบเครื่องมือวัด ให้มีความเข้าใจสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเครื่องมือวัดได้อย่างถูกต้อง และเป็นไปตามมาตรฐาน

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับมาตรฐานวิทยาและการจัดการเครื่องมือวัด การจัดการเครื่องมือวัดให้เป็นไปตามเกณฑ์การยอมรับ หรือมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง



9021630303 ความไม่แน่นอนในการวัดเบื้องต้น (5 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการประเมินค่าความไม่แน่นอนในการวัดได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความไม่แน่นอนในการวัดเบื้องต้น แหล่งที่มาของความไม่แน่นอน การประเมินความไม่แน่นอน Type A และ Type B รวมถึงการประเมินค่าความไม่แน่นอนมาตรฐาน ความไม่แน่นอนมาตรฐานรวม ตลอดจนความไม่แน่นอนขยาย และการรายงานความไม่แน่นอนฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการ รายงานค่าความไม่แน่นอนในการวัด

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับความไม่แน่นอนในการวัดเบื้องต้น การประเมินความไม่แน่นอน Type A และ Type B รวมถึงการประเมินค่าความไม่แน่นอนมาตรฐาน ความไม่แน่นอนมาตรฐานรวม ตลอดจนความไม่แน่นอนขยาย และการรายงานความไม่แน่นอนฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการ รายงานค่าความไม่แน่นอนในการวัด

9021630304 การวัดอุณหภูมิในอาหารแช่เยือกแข็ง ตามมาตรฐาน CODEX : CAC / RCP 8 - 1976 (6 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการวัดอุณหภูมิในอาหารแช่เยือกแข็ง ตามมาตรฐาน CODEX : CAC / RCP 8 - 1976

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับมาตรฐานการวัดทางอุณหภูมิและการสอบกลับได้ของผลการวัด ความถูกต้องของเครื่องมือวัดและระบบมาตรวิทยา การดำเนินงานและการจัดการอาหารแช่เยือกแข็งตามมาตรฐาน CODEX : CAC / RCP 8 -1976 หลักปฏิบัติสำหรับการผลิตสินค้าเกษตรแช่เยือกแข็ง (มกษ. 9041 - 2557) แนวทางการบริหารจัดการเครื่องมือวัดและแนวทางการพิจารณาผล ตลอดจนการกำหนดเกณฑ์การยอมรับของเครื่องมือวัดทางอุณหภูมิ และการประยุกต์ใช้อุตสาหกรรมอาหารแช่เยือกแข็ง

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการวัดอุณหภูมิในอาหารแช่เยือกแข็ง ตามมาตรฐาน CODEX : CAC / RCP 8 - 1976 การวัดอุณหภูมิตามข้อกำหนดของมาตรฐาน และสอบเทียบเครื่องมือวัดทางอุณหภูมิ หลักปฏิบัติสำหรับการผลิตสินค้าเกษตรแช่เยือกแข็ง (มกษ. 9041 - 2557) แนวทางการบริหารจัดการเครื่องมือวัดและแนวทางการพิจารณาผล ตลอดจนการกำหนดเกณฑ์การยอมรับของเครื่องมือวัดทางอุณหภูมิ และการประยุกต์ใช้อุตสาหกรรมอาหารแช่เยือกแข็ง



9021630305 การวัดความดันในอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งและการทวนสอบผลการสอบเทียบ (5 : 2)

เครื่องมือวัด

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการวัดความดันในอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งและการทวนสอบผลการสอบเทียบเครื่องมือวัด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการวัดความดันในอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็งและการทวนสอบผลการสอบเทียบเครื่องมือวัด ทฤษฎีพื้นฐานด้านความดัน การประยุกต์ใช้ความดันในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องตีมประเภทและการเลือกใช้เครื่องมือวัดความดันในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องตีม ตลอดจนการสอบเทียบเครื่องมือวัดด้านความดันตามมาตรฐาน DKD R6 - 1 การประเมินผลและทวนสอบผลการสอบเทียบเครื่องมือวัดด้านความดัน ตลอดจนการดำเนินการในกรณีที่ผลการทวนสอบเทียบเครื่องมือวัดความดันไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการสอบเทียบเครื่องมือวัดด้านความดันตามมาตรฐาน DKD R6 - 1 การประยุกต์ใช้ความดันในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องตีม ประเภทและการเลือกใช้เครื่องมือวัดความดันในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องตีม การคำนวณผลประเมินความไม่แน่นอน และรายงานผลการสอบเทียบรวมทั้งการวิเคราะห์และทวนสอบผลการสอบเทียบเครื่องมือวัดความดัน

9021639906 การวัดและประเมินผล

(1 : 1)


การวัดผลความรู้ ความสามารถของผู้เข้ารับการฝึกโดยการสอบภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ

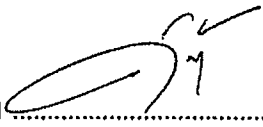
คณะผู้จัดทำหลักสูตร


- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. นางอัจฉรา เจริญสุข     | ผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ<br>สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ                           |
| 2. นายชัยวัฒน์ เจริญจินต์ | หัวหน้ากลุ่มงานไฟฟ้ากำลังและเครื่องมือวัดไฟฟ้าความถูกต้องสูง<br>สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ |
| 3. นายณฤตม นวลขาว         | หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาธุรกิจ<br>สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ                                   |
| 4. นายพิเชษ วงษ์นุช       | นักมาตรวิทยาชำนาญการพิเศษ<br>สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ                                    |
| 5. นายลิขิต ไสหนู         | หัวหน้ากลุ่มงานกลศาสตร์ของไหล<br>สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ                                |



6. นายสมมาตร หมุนเกตุ ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ข3  
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 12 สงขลา

ลงนาม  .....ผู้เสนอหลักสูตร  
(นายอุดมพร แก้วสด)  
หัวหน้าฝ่ายช่างอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีขั้นสูง

ลงนาม  .....ผู้เห็นชอบหลักสูตร  
(นางสมพร ดวงแก้ว)  
ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม  .....ผู้อนุมัติหลักสูตร  
(นางอารี เตชะวันโต)  
ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 12 สงขลา

