



## การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การซ่อมและการบำรุงรักษาเครื่องชงกาแฟ  
ระบบแลกเปลี่ยนความร้อน

(Coffee Machine Repair and Maintenance of Heat Exchange System)

รหัสหลักสูตร 0920204150107

กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายเดชา พฤษทรัพย์พัฒนรักษ์ อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	
วันที่อนุมัติ - 7 ส.ค. 2568 .... /..... /.....	จำนวน ....7.... แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่...../.....

## การฝึกยกระดับฝีมือ

### หลักสูตร การซ่อมและการบำรุงรักษาเครื่องชงกาแฟระบบแลกเปลี่ยนความร้อน (Coffee Machine Repair and Maintenance of Heat Exchange System)

รหัสหลักสูตร 0920204150107

กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

#### 1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีในการปฏิบัติงานด้านการซ่อมและการบำรุงรักษาเครื่องชงกาแฟระบบแลกเปลี่ยนความร้อน โดยสามารถ

- 1.1 อธิบายระบบการทำงานของเครื่องชงกาแฟประเภทต่าง ๆ ได้
- 1.2 เข้าใจหน้าที่การทำงานของอุปกรณ์ภายในเครื่องชงกาแฟ
- 1.3 ระบุและอธิบายส่วนประกอบต่าง ๆ ของเครื่องชงกาแฟได้
- 1.4 ติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบน้ำเครื่องชงกาแฟได้อย่างถูกต้อง
- 1.5 ซ่อมบำรุงและบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องชงกาแฟ เพื่อลดปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
- 1.6 นำความรู้และทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงาน หรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

#### 2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก 18 ชั่วโมง

#### 3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีอายุ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป
- 3.2 สำเร็จการศึกษาในระดับ ปวช. หรือเทียบเท่าขึ้นไปในสาขาที่เกี่ยวข้อง
- 3.3 มีความสนใจประกอบอาชีพช่างติดตั้ง และซ่อมบำรุงรักษาเครื่องชงกาแฟ รวมถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ของร้านกาแฟ
- 3.4 มีสุขภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

#### 4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม: วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร การซ่อมและการบำรุงรักษาเครื่องชงกาแฟระบบแลกเปลี่ยนความร้อน

ชื่อย่อ: วพร. การซ่อมและการบำรุงรักษาเครื่องชงกาแฟระบบแลกเปลี่ยนความร้อน

ผู้รับการฝึกที่จะผ่านการอบรมจะต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ จะได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



## 5. หัวข้อวิชา

รหัสหลักสูตร	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0921510101	ความปลอดภัยในการทำงาน	1	0
0921530801	การแบ่งประเภทเครื่องชงกาแฟตามหลักการทำความร้อน	1	0
0921530802	ส่วนประกอบของเครื่องชงกาแฟระบบแลกเปลี่ยนความร้อน	1	2
0921530803	วงจรไฮดรอลิก ท่อน้ำของเครื่องชงกาแฟระบบแลกเปลี่ยนความร้อน	1	1
0921530804	วงจรไฟฟ้าของเครื่องชงกาแฟระบบแลกเปลี่ยนความร้อน	1	1
0921530805	การติดตั้งและการใช้งานเครื่องชงกาแฟระบบแลกเปลี่ยนความร้อน	1	2
0921530806	การบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องชงกาแฟระบบแลกเปลี่ยนความร้อน	1	2
0921530807	การวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาของเครื่องชงกาแฟระบบแลกเปลี่ยนความร้อน	1	2
0921539901	การวัดและประเมินผล	0	0
<b>รวม</b>		<b>8</b>	<b>10</b>
		<b>18</b>	

## 6. เนื้อหาวิชา

**0921510101** ความปลอดภัยในการทำงาน (1 : 0)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับอุบัติเหตุเหตุจากการใช้ไฟฟ้าและความปลอดภัยในการทำงาน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับอุบัติเหตุเหตุจากการใช้ไฟฟ้า สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ การป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น เช่น ไฟฟ้ารั่ว ไฟฟ้าลัดวงจร ไฟฟ้าดูด รวมถึงข้อควรระวังต่าง ๆ อันอาจก่อให้เกิดอันตรายทั้งต่อร่างกายของผู้ฝึกหรือผู้อื่น ตลอดจนการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

**0921530801** การแบ่งประเภทเครื่องชงกาแฟตามหลักการทำความร้อน (1 : 0)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการแบ่งประเภทเครื่องชงกาแฟ ตามหลักการทำความร้อนได้ถูกต้อง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการแบ่งประเภทเครื่องชงกาแฟแบบต่าง ๆ ตามหลักการทำความร้อนของหม้อต้ม ได้แก่ แบบหม้อต้มเดี่ยว (Single Boiler) แบบแลกเปลี่ยนความร้อน (Heat Exchange Boiler) แบบหม้อต้มคู่ (Double Boiler) และแบบหลายหม้อต้ม (Multi Boiler)



- 0921530802 ส่วนประกอบของเครื่องชงกาแฟระบบแลกเปลี่ยนความร้อน (1 : 2)  
**วัตถุประสงค์รายวิชา**  
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับส่วนประกอบของเครื่องชงกาแฟระบบแลกเปลี่ยนความร้อน
- คำอธิบายรายวิชา**  
 ศึกษาเกี่ยวกับ
- 1) รายละเอียดข้อมูลทางเทคนิค กำลังไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า และกระแสไฟของเครื่องชงกาแฟ
  - 2) ศัพท์ที่ใช้เฉพาะทางของเครื่องชงกาแฟ ศัพท์ทางเทคนิคต่าง ๆ ส่วนประกอบภายนอกและส่วนประกอบภายในเครื่องชงกาแฟ
  - 3) หน้าที่การทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ของเครื่องชงกาแฟระบบแลกเปลี่ยนความร้อน
  - 4) วิธีการถอดและประกอบอุปกรณ์ของเครื่องชงกาแฟ
- ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการถอดและประกอบอุปกรณ์ของเครื่องชงกาแฟ การค้นหาจุดตำแหน่งที่อยู่ของอุปกรณ์
- 0921530803 วงจรไฮดรอลิก ท่อน้ำของเครื่องชงกาแฟระบบแลกเปลี่ยนความร้อน (1 : 1)  
**วัตถุประสงค์รายวิชา**  
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับวงจรไฮดรอลิกระบบท่อน้ำภายในของเครื่องชงกาแฟระบบแลกเปลี่ยนความร้อน
- คำอธิบายรายวิชา**  
 ศึกษาเกี่ยวกับ
- 1) วงจรไฮดรอลิก ท่อน้ำเครื่องชงระบบแลกเปลี่ยนความร้อน แบบ Heat Exchange
  - 2) วงจรไฮดรอลิก ท่อน้ำเครื่องชงระบบแลกเปลี่ยนความร้อนแบบ Control Temperature System
- ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจสอบวงจรไฮดรอลิกท่อน้ำ ตั้งแต่ น้ำเข้าเครื่องกรองน้ำผ่านอุปกรณ์ควบคุมต่าง ๆ เข้าสู่ระบบแลกเปลี่ยนความร้อน จนมาเป็นน้ำร้อนที่ใช้สกัดกาแฟ
- 0921530804 วงจรไฟฟ้าของเครื่องชงกาแฟระบบแลกเปลี่ยนความร้อน (1 : 1)  
**วัตถุประสงค์รายวิชา**  
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าของเครื่องชงกาแฟระบบแลกเปลี่ยนความร้อน
- คำอธิบายรายวิชา**  
 ศึกษาเกี่ยวกับ
- 1) ระบบไฟฟ้า 1 เฟส และ 3 เฟส ที่ใช้ควบคุมเครื่องชงกาแฟระบบแลกเปลี่ยนความร้อน
  - 2) วิธีการตรวจสอบ การวัดแรงดันไฟฟ้า ระบบ 1 เฟส และ 3 เฟส ที่ใช้กับต่อเข้าเครื่องชงกาแฟระบบแลกเปลี่ยนความร้อน
  - 3) การวัดวงจรไฟฟ้า และจุดต่อสายของอุปกรณ์แผงวงจรควบคุม Electrical Control Board



ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ

1) การตรวจสอบ การวัดแรงดันไฟฟ้า ระบบ 1 เฟส และ 3 เฟส ที่ใช้กับต่อเข้าเครื่องชงกาแฟ ระบบแลกเปลี่ยนความร้อน

2) การวัดวงจรไฟฟ้า และจุดต่อสายของอุปกรณ์แผงวงจรควบคุม Electrical Control Board

0921530805 การติดตั้งและการทำงานของเครื่องชงกาแฟระบบแลกเปลี่ยนความร้อน (1 : 2)  
วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการติดตั้งเครื่องชงกาแฟและการทำงานของเครื่องชงกาแฟระบบแลกเปลี่ยนความร้อนได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ

- 1) ขั้นตอนและวิธีการติดตั้งเครื่องชงกาแฟ
- 2) วิธีการเชื่อมต่อระบบน้ำระบบไฟฟ้าเข้ากับเครื่องชงกาแฟ และวิธีการวัดคุณภาพน้ำ
- 3) วิธีการตั้งค่าโปรแกรมปริมาณน้ำกาแฟและน้ำร้อน
- 4) วิธีการปรับตั้งแรงดันปั้มน้ำให้ได้ตามมาตรฐานการสกัดกาแฟของเครื่องชงกาแฟ
- 5) วิธีการปรับตั้งแรงดันไอน้ำของหม้อต้มน้ำเพื่อใช้ทำฟองนม

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ

- 1) การติดตั้งเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า ระบบน้ำดี และระบบน้ำทิ้งเข้ากับเครื่องชงกาแฟ
- 2) การเปิดเครื่องชงกาแฟใช้งานครั้งแรก
- 3) การตั้งค่าโปรแกรมปริมาณน้ำกาแฟและน้ำร้อนได้
- 4) การปรับตั้งแรงดันปั้มน้ำและแรงดันไอน้ำ

0921530806 การบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องชงกาแฟระบบแลกเปลี่ยนความร้อน (1 : 2)  
วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องชงกาแฟระบบแลกเปลี่ยนความร้อน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการตรวจเช็ครายการและขั้นตอนการการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เครื่องมือที่ใช้ในการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน วิธีการเปลี่ยนอะไหล่ตามรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และวิธีการใช้เครื่องมือวัดคุณภาพน้ำ

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ

- 1) การเปลี่ยนอะไหล่ตามรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
- 2) การใช้เครื่องมือวัดคุณภาพน้ำ



0921530807 การวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาของเครื่องชงกาแฟ

(1 : 2)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการวิเคราะห์ปัญหา และการแก้ไขปัญหของเครื่องชงกาแฟอย่างถูกต้อง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับ

- 1) ขั้นตอนการวิเคราะห์อาการเสียและวิธีการแก้ไขปัญหา เพื่อซ่อมบำรุงรักษาเครื่องชงกาแฟ
- 2) วางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน การเปลี่ยนอะไหล่ตามอายุการใช้งาน เพื่อลดปัญหา

ที่จะเกิดกับเครื่องชงกาแฟในอนาคต

- 3) วิธีการให้คำแนะนำปัญหาที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งวิธีการแก้ไขปัญหา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ

- 1) การตรวจสอบระบบไฟฟ้า ระบบทำความร้อน และวงจรควบคุมเครื่องชงกาแฟ
- 2) การตรวจสอบระบบไฮดรอลิก ท่อน้ำเย็น ท่อน้ำร้อน และอุปกรณ์ควบคุมน้ำ
- 3) การวิเคราะห์อาการเสีย และวิธีการแก้ไขซ่อมบำรุงรักษาเครื่องชงกาแฟ การบันทึกข้อมูลรายการซ่อมบำรุง การคาดการณ์ และการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน การเปลี่ยนอะไหล่ตามอายุการใช้งาน
- 4) การให้คำแนะนำปัญหาที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงแก้ไขปัญหเบื้องต้น

0921539901 การวัดและประเมินผล

(0 : 0)

ประเมินความรู้ความสามารถของผู้รับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎีส่วนภาคปฏิบัติ ประเมินระหว่างการฝึกอบรม



## คณะผู้จัดทำหลักสูตร

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. นายทวิช เตโซ               | Technical Service Supervisor<br>บริษัท พีเบอร์รี่ ไทย จำกัด                            |
| 2. นายไพรัช พุทธิดิษร         | Assistant Section Manager<br>บริษัท พีเบอร์รี่ ไทย จำกัด                               |
| 3. นางสาวปวลี พนาพฤษชาติ      | Training&Service Support Assistant Division Manager<br>บริษัท พีเบอร์รี่ ไทย จำกัด     |
| 4. นายอัครชัย นาคา            | Service Department Manager<br>บริษัท พีเบอร์รี่ ไทย จำกัด                              |
| 5. นายนที ราชฉวาง             | ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก<br>กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 6. นายดุสิต คชรินทร์          | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ<br>กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก            |
| 7. นางสาวดาราทัด ลิ้มป๋ชโยพาส | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ<br>กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก               |
| 8. นางสาวสุภาภรณ์ สุวรรณบาตร์ | เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน<br>กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก                          |

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นายจิตรพงศ์ พุ่มสอาด)

ผู้อำนวยการกองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายสมชาติ สุภารี)

รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายเดชา พฤษทรัพย์พัฒนรักษ์)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

