



## การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การเชื่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป  
(Welder in Agriculture Processing Industry)

รหัสหลักสูตร 0920222070115

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

|                               |                                                |                                  |
|-------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------|
| ผู้อนุมัติหลักสูตร            | นายรัช เบญจาทิกุล<br>อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน |                                  |
| วันที่อนุมัติ...5...ก.ค. 2564 | จำนวน...8...แผ่น                               | ปรับปรุงครั้งที่...1..../2564... |

การฝึกยกระดับฝีมือ  
หลักสูตร การเชื่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป  
(Welder in Agriculture Processing Industry)

รหัสหลักสูตร 0920222070115

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

**1. วัตถุประสงค์**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีความพร้อมทั้งร่างกายจิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพการเชื่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป โดยสามารถ

1.1 จัดเตรียมและเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรในงานเชื่อมไฟฟ้าที่มีเทคโนโลยีขั้นสูงขึ้นได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

1.2 ปฏิบัติงานเชื่อมเหล็กเหนียวและเหล็กกล้าในตำแหน่งท่าเชื่อมต่าง ๆ ด้วยกระบวนการเชื่อมไฟฟ้า AC/DC ที่มีเทคโนโลยีขั้นสูงขึ้นได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

1.3 บอกถึงสาเหตุของการเกิดข้อบกพร่องและวิธีการแก้ไขข้อบกพร่องในงานเชื่อมไฟฟ้าที่มีเทคโนโลยีขั้นสูงขึ้นได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

1.4 บอกความหมายของสัญลักษณ์ในงานเชื่อมไฟฟ้าที่มีเทคโนโลยีขั้นสูงขึ้นและยังสามารถทำงานในอุตสาหกรรมงานเชื่อมเกษตรแปรรูปได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

**2. ระยะเวลาการฝึก**

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก 30 ชั่วโมง

**3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก**

3.1 มีความรู้เบื้องต้น หรือประสบการณ์เกี่ยวกับงานเชื่อม

3.2 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป

3.3 มีสุขภาพดีไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

**4. วุฒิบัตร**

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร การเชื่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

ชื่อย่อ วพร. การเชื่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



## 5. หัวข้อวิชา

| รหัส       | หัวข้อวิชา                            | ชั่วโมง |         |
|------------|---------------------------------------|---------|---------|
|            |                                       | ทฤษฎี   | ปฏิบัติ |
| 0920730301 | ความปลอดภัยในงานเชื่อม                | 1       | 0       |
| 0920730302 | หลักการทำงานของเครื่องเชื่อมไฟฟ้า     | 1       | 0       |
| 0920730303 | ลวดเชื่อม ทำเชื่อม และรอยต่อแนวเชื่อม | 1       | 0       |
| 0920730304 | การเดินแนวทำราบ                       | 0       | 4       |
| 0920730305 | การต่อลวดเชื่อม                       | 0       | 2       |
| 0920730306 | การเดินแนวยาวไม่ส่ายลวดเชื่อม         | 0       | 1       |
| 0920730307 | การเดินแนวยาวส่ายลวดเชื่อม            | 0       | 2       |
| 0920730308 | การเดินข้อแนวทำราบ                    | 0       | 2       |
| 0920730309 | การเชื่อมต่อมุมทำราบ                  | 0       | 1       |
| 0920730310 | การเชื่อมต่อตัวที่ทำราบ               | 0       | 2       |
| 0920730311 | การเชื่อมต่อชนทำราบ                   | 0       | 4       |
| 0920730312 | การเดินแนวทำขนานนอน                   | 0       | 2       |
| 0920730313 | การเชื่อมต่อตัวที่ทำขนานนอน           | 0       | 1       |
| 0920730314 | การเดินแนวทำตั้งเชื่อมขึ้น            | 0       | 1       |
| 0920730315 | การประกอบโครงงานเชื่อม                | 0       | 2       |
| 0920739901 | การวัดและประเมินผล                    | 1       | 2       |
| รวม        |                                       | 4       | 26      |
|            |                                       | 30      |         |

## 6. เนื้อหาวิชา

0920730301 ความปลอดภัยในงานเชื่อม

(1 : 0)

## วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในงานเชื่อมได้อย่างถูกต้อง

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน การเกิดอุบัติเหตุและการป้องกัน การใช้สัญลักษณ์และป้ายคำเตือน หลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ความปลอดภัยในงานเชื่อม การเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานเชื่อม เช่น อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในการปฏิบัติการเชื่อม ข้อควรระวังในการปฏิบัติงานเชื่อม อันตรายจากกระแสไฟฟ้า แสง รังสี ความร้อนและสะเก็ดประกายไฟที่เกิดจากการเชื่อม





0920730302 หลักการทำงานของเครื่องเชื่อมไฟฟ้า (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้ และเข้าใจประเภทและการทำงานของเครื่องเชื่อมไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาชนิด ประเภทและการทำงานของเครื่องเชื่อมไฟฟ้าทั้งแบบ AC/DCRP และ DCSP การปรับตั้งกระแสไฟ การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์งานเชื่อมไฟฟ้า

0920730303 ลวดเชื่อม ทำเชื่อมและรอยต่อแนวเชื่อม (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้ และเข้าใจคุณสมบัติของลวดเชื่อมชนิดต่าง ๆ และสารพอก

หุ้มขนาดของลวดเชื่อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาคุณสมบัติของลวดเชื่อมชนิดต่าง ๆ และสารพอกหุ้มขนาดของลวดเชื่อม วิธีการเชื่อม การปรับกระแสไฟเชื่อม เช่น ท่าราบ ท่าขนานนอน ท่าตั้ง ท่าเหนือศีรษะ และรอยต่อในงานเชื่อมต่าง ๆ

0920730304 การเดินแนวท่าราบ (0 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถเตรียมการเชื่อมและแก้ไขปัญหาการเชื่อมได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมงานการเชื่อม ปรับตั้งกระแสไฟ การอาร์ก การควบคุมระยะอาร์ก และบ่อหลอมละลาย เทคนิคพื้นฐานในการควบคุมแนวเชื่อมให้เป็นเส้นตรง การทำความสะอาดแนวเชื่อม การตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาการเชื่อม

0920730305 การต่อลวดเชื่อม (0 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถเตรียมงาน การทำความสะอาดแนวเชื่อมแนวแรก การวางมุม ลวดเชื่อม ตำแหน่งการต่อลวดเชื่อมและการกำหนดระยะอาร์ก การควบคุมแนวเชื่อมให้ได้ระยะ และขนาดเดียวกัน การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาการเชื่อม

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมงาน การทำความสะอาดแนวเชื่อมแนวแรก การวางมุม ลวดเชื่อม ตำแหน่งการต่อลวดเชื่อมและการกำหนดระยะอาร์ก การควบคุมแนวเชื่อมให้ได้ระยะและขนาดเดียวกัน การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาการเชื่อม



0920730306 การเดินแนวยาวไม่ส่ายลวดเชื่อม (0 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถเดินแนวยาวไม่ส่ายลวดเชื่อมได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเดินแนวยาวไม่ส่ายลวดเชื่อมในท่าราบโดยให้มีการต่อลวดเชื่อมในท่าราบ และการต่อลวดเชื่อมในแนวไม่น้อยกว่า 5 ระยะ การควบคุมแนวเชื่อมให้เป็นเส้นตรง และได้ขนาดแนวเชื่อมสม่ำเสมอ การทำความสะอาดแนวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับขนาดและแนวเชื่อม

0920730307 การเดินแนวยาวส่ายลวดเชื่อม (0 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถเดินแนวยาวส่ายลวดเชื่อมได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเดินแนวยาวส่ายลวดเชื่อมในท่าราบโดยให้มีการต่อลวดเชื่อมในแนวไม่น้อยกว่า 6 ระยะ ฝึกปฏิบัติการควบคุมแนวเชื่อมให้เป็นเส้นตรง และได้ขนาดแนวเชื่อมสม่ำเสมอ การทำความสะอาดแนวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับขนาดและแนวเชื่อม

0920730308 การเดินซ้อนแนวท่าราบ (0 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถเดินแนวยาวส่ายลวดเชื่อมได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมงานการปรับตั้งกระแสไฟ การเชื่อมแนวแรก การทำความสะอาดแนวเชื่อม การเชื่อมซ้อนแนวในท่าราบโดยให้แนวเชื่อมเกยแนวกันและหลอมละลายเป็นเนื้อเดียวกันโดยไม่เกิดตามด การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาของแนวเชื่อม

0920730309 การเชื่อมต่อมุมท่าราบ (0 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถเชื่อมต่อมุมท่าราบได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมงานการปรับตั้งกระแสไฟ การเชื่อมต่อมุม การทำความสะอาดแนวเชื่อม การเชื่อมต่อมุมในท่าราบโดยให้แนวเชื่อมต่อมุมหลอมละลายเป็นเนื้อเดียวกันโดยไม่เกิดตามด การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาของแนวเชื่อม



## 0920730310 การเชื่อมต่อตัวที่ตำราบ

(0 : 2)

## วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถเชื่อมต่อตัวที่ตำราบได้อย่างถูกต้อง

## คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมงานการเชื่อมยึดชิ้นงาน การเชื่อมต่อชิ้นงานหนาไม่เกิน 2 มิลลิเมตร ในลักษณะชิ้นงานวางตั้งฉากต่อกันบนแผ่นงานในตำราบโดยการเดินแนวเชื่อมแนวเดียว การควบคุม การกัดแหงที่ขอบชิ้นงาน การทำความสะอาดแนวเชื่อม การตรวจสอบและการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับขนาด การบิดงอและแนวเชื่อม

## 0920730311 การเชื่อมต่อชนตำราบ

(0 : 4)

## วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถเชื่อมต่อชนตำราบได้อย่างถูกต้อง

## คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมงานการเว้นช่องว่าง การเชื่อมยึดชิ้นงาน การเชื่อมต่อชิ้นงาน หนาไม่เกิน 5 มิลลิเมตร ในลักษณะชิ้นงานวางชิดและวางห่างในตำราบโดยการเดินแนวเชื่อมแนวเดียว การทำความสะอาดแนวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับขนาดของแนวเชื่อม

## 0920730312 การเดินแนวทำขนานนอน

(0 : 2)

## วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถเดินแนวทำขนานนอนได้อย่างถูกต้อง

## คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมงานการเว้นช่องว่าง การเชื่อมยึดการเชื่อมต่อชิ้นงานในลักษณะ ชิ้นงานวางตั้งฉากต่อกันบนแผ่นงานในทำขนานนอน การควบคุมการกัดแหงที่ขอบแนวเชื่อม การทำความสะอาดแนวเชื่อม การตรวจสอบ และการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับขนาดการบิดงอและแนวเชื่อม

## 0920730313 การเชื่อมต่อตัวที่ทำขนานนอน

(0 : 1)

## วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้และทักษะสามารถเชื่อมต่อตัวที่ทำขนานนอนได้อย่างถูกต้อง

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการเตรียมงานการเชื่อมยึด การเชื่อมต่อชิ้นงานหนาไม่เกิน 6 มิลลิเมตร ในลักษณะชิ้นงานวางตั้งฉากต่อกันบนแผ่นงานในทำขนานนอนโดยการเดินแนวเชื่อมแนวเดียว การควบคุม การกัดแหงที่ขอบชิ้นงาน การทำความสะอาดแนวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับขนาดและแนวเชื่อม

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมงานการเชื่อมยึด การเชื่อมต่อชิ้นงานหนาไม่เกิน 6 มิลลิเมตร ในลักษณะชิ้นงานวางตั้งฉากต่อกันบนแผ่นงานในทำขนานนอนโดยการเดินแนวเชื่อมแนวเดียว การควบคุม





การกีดขวางที่ขอบชิ้นงาน การทำความสะอาดแนวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหเกี่ยวกับขนาดและแนวเชื่อม

0920730314 การเดินแนวทำต้งเชื่อมขึ้น (0 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถเดินแนวทำต้งเชื่อมขึ้นได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมงานการปรับตั้งกระแสไฟการอาร์ก การควบคุมระยะอาร์ก และบ่อหลอมละลาย เทคนิคพื้นฐานในการควบคุมแนวเชื่อมในการเชื่อมทำต้ง การเดินลวดเชื่อมขึ้น การควบคุมการกีดขวางที่ขอบแนว

0920730315 การประกอบโครงงานเชื่อม (0 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถประกอบโครงงานเชื่อมได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการร่างแบบ การเตรียมชิ้นงาน การปรับตั้งกระแสไฟ การประกอบโครงงานเชื่อมตามที่แบบกำหนด การทำความสะอาดชิ้นงาน การตรวจสอบและแก้ไขปัญหแนวเชื่อม

0920739901 การวัดและประเมินผล (1 : 2)

ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้รับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

คณะผู้จัดทำหลักสูตร

1. นายวสันต์ นาผล

ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 18 อุตรธานี



คณะผู้ปรับปรุงหลักสูตร

1. นายไพโรจน์ พาสพิชญ      นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ  
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
2. นายวินิจ สืบแต่ตระกูล      นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ  
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
3. นายนครินทร์ คฤหาสน์สุวรรณ      นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ  
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นายเฉลิมพงษ์ บุญรอด)

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นางตรุณี นิธิวิกุล)

รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายธวัช เบญจาทิกุล)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ร.ก.ค.บ.ร.ร.

